AWS Storage Gateway 用户指南 API Version 2013-06-30



AWS Storage Gateway: 用户指南

Copyright © 2013 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

The following are trademarks or registered trademarks of Amazon: Amazon, Amazon.com, Amazon.com Design, Amazon DevPay, Amazon EC2, Amazon Web Services Design, AWS, CloudFront, EC2, Elastic Compute Cloud, Kindle, and Mechanical Turk. In addition, Amazon.com graphics, logos, page headers, button icons, scripts, and service names are trademarks, or trade dress of Amazon in the U.S. and/or other countries. Amazon's trademarks and trade dress may not be used in connection with any product or service that is not Amazon's, in any manner that is likely to cause confusion among customers, or in any manner that disparages or discredits Amazon.

All other trademarks not owned by Amazon are the property of their respective owners, who may or may not be affiliated with, connected to, or sponsored by Amazon.

什么是 AWS Storage Gateway?	1
规划您的 AWS Storage Gateway 部署	2
AWS Storage Gateway 运行原理	3
卷网关(网关缓存和网关存储)架构	3
网关缓存卷架构	3
网关存储卷架构	4
网关 VTL 架构	5
要求	7
()	
	0 Q
たり 売り AW/S Storage Cateway	0 Q
的内AWS Stolage Caleway	10
	. 10
거미(전찌ㅈ)	. 10
注册	. 11
会试示例设置(卷网大)	. 11
步骤 1:设直开激活网天	. 12
选择网天配置	. 12
VMware 主机	. 13
预配置主机	. 13
下载并部署 VM	. 13
预配置本地磁盘存储(网关缓存)	. 21
预配置本地磁盘存储(网关存储)	. 26
配置 VM 以使用半虚拟化的磁盘控制器	. 31
激活网关	. 32
Hvper-V 主机	. 35
预配置主机	35
行载并部署 VM	35
	. 00
这些有人的原则也	5
- 励石四大	. 30 62
シネイ・凹圧で	. 02
M大友行 M大友子	. 02
	. 67
罗猴 3、访问您的卷	. 72
步骤 4:测试设直	. 80
网天缓存	. 80
网关存储	. 83
我从这里可以继续进行哪些内容?	. 87
设置卷网关(网关缓存和网关存储)	. 89
本地部署和激活网关	. 89
VMware ESXi 主机	. 90
下载和部署 VM	. 90
预配置本地磁盘存储	. 90
网关缓存	. 92
网关存储	100
将 VM 配置为使用半虚拟化	108
激活网关	109
Hyper-V 主机	113
下载和部署 VM	113
预配置本地磁盘存储	113
网关缓存	115
网关存储	122
御法図关	128
////μ////////////////////////////////	122
に、1,1,1,2,201,2,02 上記者には、1,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1	124
□物开励口 Allia2011 E02 购天 Allii	104
目년心町 AIIId2UII EU2 四大	109
M 大 物 平 か M 和 画 す A M A Command な A M A A A A A A A A A A A A A A A A A	139
后田和宗田 Avvo Support 的功回 割異ウムタ	141
配直女全组	142

在删除网天后清理资源	142
配置上传缓冲区和缓存存储空间	. 142
配置上传缓冲区(网关缓存)	143
配置缓存存储空间(网关缓存)	145
配置上传缓冲区(网关存储)	146
创建存储卷	149
网关缓右	1/0
	151
四天行道	. 151
	153
从 Windows 各戶端连接到您的存储卷	154
从 Red Hat 连接到您的存储卷	156
为存储卷配置 CHAP 验证	159
管理已激活的卷网关	166
一—————————————————————————————————————	167
网关缓存	171
	172
四大行道	. 173
官理工传统州区和发仔仔储空间(网大线仔)	. 177
添加开移除上传缓冲区谷重	179
添加缓存存储空间	182
配置上传缓冲区(网关存储)	182
添加并移除上传缓冲区容量	. 184
使用快照	187
本找中昭 	188
	100
(C用近用) Java 19 AVV3 사다가 짓노릇 인크것() 있었다.	. 190
	192
使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具查找厌照	194
编辑快照计划	195
创建临时快照	196
删除快照	197
使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包删除快照	198
使用适用于 NFT 的AWS 软件开发工具包删除快照	201
使用活用于 Windows PowerShell 的 AW/S 工具删除中的	204
	205
	205
	206
· 行快照还原为 Amazon EBS 卷	208
执行维护任务	208
关停并启动网关	210
管理网关更新	212
更新网关速率限制	213
使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包更新网关速率限制	213
使用活用于 NFT 的 AWS 软件开发工具匀更新网关速率限制	215
使田活田干 Windows DowarChall 的 AW/S 工具面新网关油家阳圳	213 217
区内坦内」 WINDOWS FOWEIGHEII IN AWG エス定利内大体平衡型 副体网半	11 Z
	21/
豆求到网大平地控制百	. 218
将网关路由选为通过代理	222
允许通过防火墙和路由器进行网关访问	223
将您的网关配置为使用静态 IP 地址	224
测试网关到 Internet 的连接性	226
同步您的网关 VM 时间	227
针对多个网络活配器 (NIC) 配置网关	229
使田多个网络活配器在网关中创建在佬类	225
	. 200 200
以 ┞ 1 が 「か ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	. 230
1010 内大性能	242
监控 AWS Storage Gateway	243
使用 Amazon CloudWatch 控制台	244
衡量您的应用程序和网关间的性能。	245
衡量网关和 AWS 间的性能	246
监控上传缓冲区	. 249

	此协模方类	252
	血红绫行仓	252
$\overline{W} \neq \sqrt{1}$	理解 AWS Slolage Galeway 指标	200
		257
入门(网大	VIL)	201
注示		200
云山	小彻应1次磁位1年(VIL)	258
	- 変% 1: 印者 VM 井澍活内大 VIL	259
	选择网大 Ⅵ L 凹直	260
	VMware 王机	260
	配直 VMware 王机	260
	下载井部署 VM	261
	为 VM 配置本地存储	269
	激活网关 VTL	275
	Hyper-V 主机	278
	配置 Hyper-V 主机	278
	下载并部署 VM	278
	为 VM 配置本地存储	288
	》活网关 VTI	294
	步骤 2・	300
	- 小型 3・ 利建良 北磁帯	301
	少涨 5. 时在2015 000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1	202
	少塚 4. 付 VIL 以田庄按判 VIIIUOWS 各)	204
	少孫 J. 州闪仅直	304
	11.1 NetDackup 仔陌 () 合	305
	行数据备切到幽市	306
	将幽带仔档	310
	从 VIS 检案仔档的磁带	310
		311
	步骤 6:在示例练习后进行清除	312
我从证	这里可以继续进行哪些内容?	312
设置网关 V	TL	313
本地設	^部 署和激活网关	313
	VMware ESXi 主机	313
	下载和部署 VM	314
	预配置本地磁盘存储	314
	将 VM 配置为使用半虚拟化	322
	激活网关 VTL	323
	Hyper-V 主机	328
	□ 「JPOI 1 1 」///	328
	不我们们自己的 新 m 居太地磁盘友佬	328
	沙印 □ + · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	334
左 Ar	////////////////////////////////////	2/1
同時	18201 202 工即省外放为1975	3/6
1나트-	上 17 级 / L C 14 级 IF IF III IIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	240
いたが	亚沙城省,	341
迂按:	凹 VIL 収留	348
	M WINDOWS 各厂师进行连接	349
	M Red Hat 各尸端连接到 VIL 设备	351
	配直 CHAP 身份	353
管埋已激活	的网关 VTL	361
监控	例关 VTL	362
	使用 Amazon CloudWatch 控制台	362
	衡量网关 VTL 和 AWS 间的性能	363
	监控上传缓冲区	365
	监控缓存卷	368
	理解 AWS Storage Gateway 指标	369
管理码	磁带	371
	在 VTL 中管理磁带	371
	创建磁带	373
		373
		2.0

将虚拟磁带存档	374
取消磁带检索	374
取消磁带存档	375
恢复磁带	375
管理 VTS 上的磁带	376
检索磁带	377
删除磁带	378
执行网关 VTL 维护	378
常见网关 VTL 维护任务	378
管理上传缓冲区和缓存存储	379
添加并移除上传缓冲区容量	380
关停并启动网关 VTL	383
管理网关 VTL 更新	384
更新带宽速率限制	384
使用 AWS SDK for Java	385
使用 AWS SDK for .NET	387
使用 AWS Tools for Windows PowerShell	389
禁用网关 VTL	389
删除网关 VTL	390
网关 VTL 在本地运行时的维护任务	390
登录到您的网关 VTL 本地控制台	391
通过代理路由网关 VTL	394
允许网关 VTL 通过防火墙和路由器进行访问	396
将您的网关 VTL 配置为使用静态 IP 地址	396
测试您的网关 VTL 与 Internet 的连接	399
同步 VM 时间	399
配置您的网关 VTL 以使用多个网络适配器 (NIC)	401
优化网关 VTL 性能	407
以 EC2 实例的形式运行时网关 VTL 的维护任务	408
从 M 关 VTL 买 例 中 添加 和 删 除 Amazon EBS 卷	408
允许私禁止 AWS Support 访问在 Amazon EC2 头例上运行的网天	409
	410
在 EC2 网天 VIL 练习后进行清除	410
	411
り 一	415
API	418
必需的頃氷你大	418
金石頂水	420
宙	421
保行	438
入11/1) て 心水	439
11/1水 附录 Λ : υCoboro 环倍中的组件	441
llllネ A.vopilele 小児中四担干	441
r/1水 D.ille VIWWate EOAI エ/// 附录 C.illypor // 环倍由的组件	442
113次 0.11ypci-V 小況中的進行	440
mist レ・hule TypeT-v エルーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー	441 166
mist L.Awo Storage Cateway 贝亦	400
mi スト・スマン Olulaye Oaleway px 型	401

什么是 AWS Storage Gateway?

Topics

- 您是 AWS Storage Gateway 的新用户吗? (p. 2)
- 规划您的 AWS Storage Gateway 部署 (p. 2)
- AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)
- 要求 (p. 7)
- 可用的 AWS 区域 (p. 8)
- AWS Storage Gateway 定价 (p. 9)
- 访问 AWS Storage Gateway (p. 9)

欢迎使用 AWS Storage Gateway User Guide。AWS Storage Gateway 将本地软件设施与基于云的存储 设施相连接,从而提供本地 IT 环境和 Amazon Web Services (AWS) 存储基础设施间的无缝安全整合。 您可以使用该服务安全地将数据存储在 AWS 云中以获得可扩展且经济实用的存储。AWS Storage Gateway 提供了基于卷的存储解决方案和基于磁带的存储解决方案:

- 卷网关 卷网关提供了支持云的存储卷,可以从本地应用程序服务器将该存储卷中作为 iSCSI 设备安装。该网关支持以下卷配置:
 - 网关缓存卷 在此情况下,将数据存储在 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 中,并本地 保留经常访问的数据子集的副本。网关缓存卷不仅能帮助节省大量主存储成本,而且最大程度地减小 了本地扩展存储的需求。您还可以保留对经常访问的数据的低延迟访问。
 - 网关存储卷-当需要对整个数据集进行低延迟访问时,您可以将本地网关配置为本地存储所有数据, 然后以异步方式将此数据的时间点快照备份到 Amazon S3。此配置提供了耐久且价格低廉的场外备 份,例如,当您出于灾难恢复目的需要替代容量时,可以在本地或从 Amazon EC2 恢复这些备份。
- 网关 虚拟磁带库 (VTL) 您可以经济高效且持久的方式在 Amazon Glacier 中存储存档并对数据进行 长期备份。网关 VTL 提供了磁带基础设施,该基础设施可根据您的业务需求以无缝方式扩展,并可消 除配置、扩展和维护物理磁带基础设施的操作负担。

您可以选择在本地将 AWS Storage Gateway 作为虚拟机 (VM) 设备运行,或在 AWS 中将其作为 EC2 实 例运行。

有关架构概述,请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)。

AWS Storage Gateway 支持各种使用案例。有关更多信息,请转到 AWS Storage Gateway 产品详细信 息页。

您是 AWS Storage Gateway 的新用户吗?

前一部分概述了 AWS Storage Gateway 提供的存储服务。有关这些服务的详细架构概览,请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)。

本文档根据网关类型分为两个主要部分:卷网关(网关缓存和网关存储)和网关VTL。每一部分介绍了如何开始使用、设置和管理您的网关。"入门"为新用户提供了有关设置和使用完全运行的网关的说明。

- 卷网关(网关缓存和网关存储) (p. 10) (网关缓存和网关存储)
 - 卷网关入门(网关缓存卷和网关存储卷) (p. 10)
 - 设置卷网关(网关缓存和网关存储) (p. 89)
 - 管理已激活的卷网关(网关缓存和网关存储) (p. 166)
- 网关 虚拟磁带库(网关 VTL) (p. 257)
 - 入门(网关 VTL) (p. 257)
 - 设置网关 VTL (p. 313)
 - 管理已激活的网关 VTL (p. 361)

以上部分主要介绍了使用 AWS Management Console 进行的网关操作。若要以编程方式执行这些操作, 请参见 AWS Storage Gateway API Reference 以了解有关支持的操作的信息。

规划您的 AWS Storage Gateway 部署

利用 AWS Storage Gateway 软件设备,您可以将现有本地应用程序基础设施与可扩展的、安全且经济实 用的 AWS 云存储结合使用。

若要部署 AWS Storage Gateway 解决方案,您首先需要确定以下两项:

- 1. 存储解决方案 根据您的需求,您可以选择以下存储解决方案之一:
 - 网关 VTL 如果您正在寻找经济实用且耐用的长期场外数据存档替代方法,则可以部署网关 VTL 解决方案。利用该解决方案提供的虚拟磁带库 (VTL) 接口,您可以通过现有的基于磁带的备份应用程序基础设施来将数据存储到您在网关上创建的虚拟磁带盒上。您可以轻松地在虚拟磁带架 (VTS) 中创建虚拟磁带、计划备份和存档磁带,而无需担心本地管理磁带以安排场外磁带发运。有关架构概述,请参见 网关 虚拟磁带库 (网关 VTL)架构 (p. 5)。
 - 卷网关(网关缓存或网关存储)-利用卷网关,您可以在AWS 云中创建存储卷,可在该云中将本地 应用程序作为 iSCSI 目标进行访问。提供了两个选项 — 网关缓存或网关存储。

利用网关缓存卷,可以将卷数据存储在AWS中,并将一小部分最近访问的数据存储在本地缓存中。 这将允许对经常访问的数据集进行低延迟访问,并提供对存储在AWS中的整个数据集的无缝访问。 这允许您扩展存储资源,而无需配置其他硬件。

利用网关存储卷,您可以本地存储整个卷数据,并将定期时间点备份(快照)存储在AWS中。在此 模式中,您的本地存储是主存储,并且将提供对整个数据集的低延迟访问,而AWS存储是当数据中 心发生灾难时可还原的备份。

有关卷网关的架构概述,请参见卷网关(网关缓存和网关存储)架构(p.3)。

2. 托管选项 – 您可以选择在本地将 AWS Storage Gateway 作为虚拟机 (VM) 设备运行,或在 AWS 中将 其作为 Amazon EC2 实例运行。有关更多信息,请参见 要求 (p. 7)。

EC2 实例上承载的网关对于灾难恢复很有用。如果数据中心脱机且没有可用主机,则可在 EC2 实例上 部署网关。AWS Storage Gateway 提供了包含网关 VM 映像的亚马逊系统映像 (AMI)。 此外,在配置主机以部署网关软件设备时,您将需要为网关 VM 分配足够的存储空间。如果您在防火墙后 部署网关,则需要使网关 VM 能够访问某些端口。有关上述要求和其他要求的更多信息,请参见 要 求 (p. 7)。

在规划过程中,建议您尝试示例设置。以下入门主题提供了设置网关的说明。

有关卷网关设置的信息,请参见卷网关入门(网关缓存卷和网关存储卷) (p. 10)。

有关网关 VTL 设置的信息,请参见 入门(网关 VTL) (p. 257)。

AWS Storage Gateway 的运行原理(架构)

本部分提供了可用的 AWS Storage Gateway 解决方案的架构概述。

Topics

- 卷网关(网关缓存和网关存储)架构 (p. 3)
- 网关 虚拟磁带库(网关 VTL)架构 (p. 5)

卷网关(网关缓存和网关存储)架构

AWS Storage Gateway 提供了两种卷网关配置。在这两种配置下,所有数据都将安全存储到 AWS 中。 主要差异在于本地存储的数据量。

Topics

- 网关缓存卷架构 (p. 3)
- 网关存储卷架构 (p. 4)

网关缓存卷架构

网关缓存卷可让您以主要数据存储的方式使用 Amazon S3,同时将经常访问的数据本地保留在存储网关中。网关缓存的卷可帮助您尽量避免扩展内部存储基础设施,同时为您的应用程序提供对经常访问数据的 低延迟访问。您可以创建容量高达 32 TiB 的存储卷,并从本地应用程序服务器将其附加为 iSCSI 设备。 网关将这些卷中写入的数据存储在 Amazon S3 中,并将最近读取的数据保留在本地存储网关的缓存和上 传缓冲区存储中。

网关缓存卷的大小范围可以是 1 GiB 到 32 TiB,并且必须四舍五入到最接近的 GiB 值。为网关缓存卷配 置的每个网关可以支持最多 20 个卷和总共 150 TiB 的卷存储。

在网关缓存卷解决方案中,AWS Storage Gateway 将您的所有本地应用程序数据保存在 Amazon S3 的 存储卷中。

下图提供了 AWS Storage Gateway 缓存卷部署的概览。



在数据中心的主机上安装并激活 AWS Storage Gateway 的软件设施(虚拟机 (VM))后,您可以使用 AWS Management Console 配置 Amazon S3 支持的存储卷。您还可以使用 AWS Storage Gateway API 或 AWS 软件开发工具包库以编程方式配置存储卷。您然后将这些存储卷作为 iSCSI 设备安装到场内应用 程序服务器。

您还在场内为该 VM 分配磁盘。这些场内磁盘服务于下列目的:

 由网关用作缓存存储空间的磁盘 – 由于您的应用程序会将数据写入 AWS 中的存储卷,因此网关会在将 这些数据上传到 Amazon S3 之前,最初会将其存储到称作缓存存储空间的本地磁盘中。缓存存储空间 用作等待从上传缓冲区上传到 Amazon S3 的数据的本地持久存储。

缓存存储空间还让您的网关能够场内存储您的应用程序的最近访问数据,获得低延迟访问。如果您的应用程序请求数据,网关在检查 Amazon S3 前会先检查缓存存储空间中的数据。

提供了一些准则,您可以使用这些准则确定您可以为缓存存储空间分配的磁盘空间量。一般而言,您至 少应该分配 20% 的现有文件存储大小;不过,缓存存储空间应该大于上传缓冲区。这样可以确保缓存 存储空间具有足够的大小来持续承载上传缓冲区中尚未上传到 Amazon S3 的所有数据。

 由网关用作上传缓冲区的磁盘 – 为了准备对 Amazon S3 进行上传操作,网关还将传入数据存储在称作 上传缓冲区的中转区中。您的网关将这些缓冲区数据通过加密 SSL 连接上传到 AWS,然后以加密形式 存储在 Amazon S3 中。

您可以对 Amazon S3 中的存储卷拍摄增量备份,亦即"快照"。这些时间点快照也以 Amazon EBS 快照的 形式存储在 Amazon S3 中。拍摄新的快照时,只有从上次快照拍摄以来发生变化的数据才会存储。您可 以按预定或临时方式启动快照的拍摄。删除快照时,只会移除其他任何快照不需要的数据。

您可以在需要还原数据备份的情况下,将 Amazon EBS 快照还原为网关存储卷。我们计划在近期添加对 Amazon EC2 可部署网关的支持,以便您能够将快照还原为 Amazon EC2 网关存储卷。另外,对于大小 约为 1 TiB 的快照,您可以将快照用作新的 Amazon EBS 卷的起点,随后将该卷连接到 Amazon EC2 实 例。

所有的网关缓存卷数据和快照数据均存储在 Amazon S3 中,并使用服务器端加密 (SSE) 进行安全加密。 不过,您不能使用 Amazon S3 API 或借助 Amazon S3 控制台等其他工具访问这些数据。

网关存储卷架构

网关存储卷可让您在本地存储主要数据,同时将这些数据异步备份到 AWS。网关存储卷为您的场内应用 程序提供对整个数据集的低延迟访问,同时提供持久的异地备份。您可以创建容量高达 1 TiB 的存储卷, 并从本地应用程序服务器将其安装为 iSCSI 设备。写入到您的网关存储卷的数据保存在场内存储硬件中, 并且以 Amazon EBS 快照的形式异步备份到 Amazon S3。

网关存储卷的大小范围可以是 1 GiB 到 1 TiB,并且必须四舍五入到最接近的 GiB 值。为网关存储卷配置的每个网关可以支持最多 12 个卷和总共 12 TiB 的卷存储

在网关存储卷解决方案中,您在数据中心场内维护卷存储空间。亦即,您将所有的应用程序场内保存在存 储硬件中。网关然后安全地将数据上传到 AWS 云,进行具有成本效益的备份和快速灾难恢复。如果您希 望将数据本地保存在场内,这就是个理想的解决方案,因为您需要对所有数据的低延迟访问并在 AWS 中 维护备份。



以下示意图提供了 AWS Storage Gateway 存储卷部署的概览

在数据中心的主机上安装并激活 AWS Storage Gateway 的软件设施(虚拟机 (VM))后,您可以创建网 关*存储卷*并将其映射到本地直接连接的存储空间 (DAS) 或存储区域网络 (SAN) 磁盘。您可以从新磁盘或 已存有数据的磁盘开始着手。您然后可以将这些存储卷作为 iSCSI 设备安装到场内应用程序服务器。场内 应用程序从/向网关存储卷读写数据的同时,这些数据从卷的已分配磁盘存储并检索。

为了准备将数据上传到 Amazon S3,网关还将传入数据存储在称为*上传缓冲区*的中转区中。您可以将场 内 DAS 或 SAN 磁盘用作工作存储空间。您的网关通过加密的 SSL 连接将数据从上传缓冲区上传到运行 于 AWS 云中的 AWS Storage Gateway 服务中。随后,该服务将数据加密存储在 Amazon S3 中。

您可以对存储卷拍摄增量备份,亦即*快照*。网关将这些快照以 Amazon EBS 快照的形式存储在 Amazon S3 中。拍摄新的快照时,只有从上次快照拍摄以来发生变化的数据才会存储。您可以按预定或临时方式 启动快照的拍摄。删除快照时,只会删除其他快照都不需要的数据。

您可以在需要还原数据备份的情况下,将 Amazon EBS 快照还原为本地网关存储卷。您还可以将快照用 作新 Amazon EBS 卷的起点,并随后将卷连接到 Amazon EC2 实例。

网关 - 虚拟磁带库(网关 VTL)架构

网关 VTL 提供了一种耐用且经济使用的数据存档解决方案以便在 AWS 云中对数据进行存档。利用该解 决方案提供的 VTL 接口,您可以通过现有的基于磁带的备份应用程序基础设施来将数据存储到您在网关 VTL 上创建的虚拟磁带盒上。使用媒体转换器和磁带驱动器预配置每个网关 VTL,可将这些媒体转换器 和磁带驱动器作为 iSCSI 设备用于现有客户端备份应用程序。根据需要添加磁带盒以存档数据。

下图提供了网关 VTL 部署的概览

×

该图标识了下列网关 VTL 组件:

- 虚拟磁带 虚拟磁带类似于物理磁带盒;但是,虚拟磁带数据将存储在 AWS 云中。与物理磁带一样, 虚拟磁带可以为空,也可以将数据写入到其中。您可以通过使用 AWS Storage Gateway 控制台创建虚 拟磁带,也可以借助 AWS Storage Gateway API 以编程方式创建虚拟磁带。每个网关一次性可包含最 多 1500 个磁带或最多 150 TiB 磁带数据。每个虚拟磁带的大小(可在创建磁带时进行配置)介于 100 GiB 和 2.5 TiB 之间。
- ・ 虚拟磁带库 (VTL) VTL 类似于带机械臂和磁带驱动器的本地可用的物理磁带库,以及存储了虚拟磁带 的集合。每个网关 VTL 均附带了一个 VTL。

您创建的虚拟磁带将显示在网关的 VTL 中。VTL 中的磁带由 Amazon S3 进行备份:当备份软件将数 据写入网关时,该网关会本地存储数据,然后以异步方式将数据上传到 VTL 中的虚拟磁带(即 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3))中。

- 磁带驱动器 VTL 磁带驱动器类似于可对此单执行 I/O 和搜索操作的物理磁带驱动器。每个 VTL 均 附带一组磁带驱动器(供 10 个),这些驱动器可作为 iSCSI 设备用于您的备份应用程序。
- 媒体转换器-VTL媒体转换器类似于将磁带在物理磁带库的存储槽和磁带驱动器之间移动的机器人。
 每个 VTL 均附带一个媒体转换器,该转换器可作为 iSCSI 设备用于您的备份应用程序。
- 虚拟磁带架 (VTS) VTS 类似于场外磁带支撑设备。您可以将网关 VTL 中的磁带存档到 VTS,如果需要,还可将 VTS 中的磁带检索回网关的 VTL。
 - 存档磁带 在备份软件弹出磁带时,网关会将磁带移至您在激活网关时指定的 AWS 区域中的 VTS 以便长期存储。VTS 中的磁带将存储在 Amazon Glacier 中,后者是一项用于数据存档和备份的成本 极低的存储服务。
 - 检索磁带 无法直接读取存档到 VTS 的磁带。若要读取存档的磁带,您必须先通过使用 AWS Storage Gateway 控制台或使用 AWS Storage Gateway API 将其检索到网关 VTL。检索到的磁带在约 24 小时后将在 VTL 中可用。

对于每个 AWS 区域,您在账户中都有一个 VTS。例如,如果您在同一个 AWS 区域中创建多个网关,则一个 VTS 将会为所有网关保留弹出的磁带。如果您在不同的 AWS 区域中创建网关,则每个 AWS 区域将有一个 VTS。

在部署并激活网关 VTL 后,您在本地应用程序服务器上将虚拟磁带驱动器和媒体转换器作为 iSCSI 设备 安装。根据需要创建虚拟磁带,然后使用现有备份软件应用程序将数据写入虚拟磁带中。媒体转换器在虚 拟磁带驱动器中加载和卸载虚拟磁带以进行读取和写入操作。

为网关 VM 分配本地磁盘

网关 VM 需要为以下目的分配的本地磁盘:

• 缓存存储空间 – 缓存存储空间用作等待从上传缓冲区上传到 Amazon S3 的数据的持久存储器。

如果您的应用程序读取虚拟磁带中的数据,则网关会将数据保存到缓存存储空间。网关将最近访问的数 据存储在缓存存储中以实现低延迟访问。如果您的应用程序请求磁带数据,则网关在从 AWS 下载数据 前会先检查缓存存储空间中的数据。

 上传缓冲区-上传缓冲区在数据上传到虚拟磁带前为网关提供一个暂存区域。上传缓冲区对于创建可用 来从意外故障中恢复磁带的还原点也非常重要。有关更多信息,请参见发生故障的网关恢复虚拟磁带(p. 375)。

当备份应用程序将数据写入网关时,网关会先将数据复制到缓存存储空间和上传缓冲区,然后再确认已完 成对备份应用程序的写入操作。

提供了用于确定您应为缓存存储空间和上传缓冲区分配的磁盘空间量的相关指南。 有关更多信息,请参见 在 VMware ESXi 主机上为 AWS Storage Gateway VTL VM 配置本地磁盘存储 (p. 314)。

要求

除非另有说明,否则所有网关配置都需要满足以下要求。

托管选项

您可以选择在本地将 AWS Storage Gateway 作为虚拟机 (VM) 设备运行,或在 AWS 中将其作为 EC2 实例运行。对于本地托管,AWS Storage Gateway 支持 VMware ESXi 管理程序和 Microsoft Hyper-V 2008 R2 管理程序。有关更多信息,请参见 要求 (p. 7)。

EC2 实例上承载的网关对于灾难恢复很有用。如果数据中心脱机且没有可用主机,则可在 EC2 实例上部 署网关。AWS Storage Gateway 提供了包含网关 VM 映像的亚马逊系统映像 (AMI)。

本指南中的以下入门练习将本地部署网关:

• 有关卷网关(网关缓存、网关存储)的信息,请参见卷网关入门(网关缓存卷和网关存储卷) (p. 10)

• 有关网关 VTL 的信息,请参见 入门 (网关 VTL) (p. 257)

以下主题提供了有关将网关作为 EC2 实例运行的信息:

- 有关卷网关(网关缓存)的信息,请参见在 Amazon EC2 上部署并激活 AWS Storage Gateway (p. 133)
- 有关网关 VTL 的信息,请参见 启动并激活 Amazon EC2 网关 AMI (p. 134)

托管要求

您可以选择在本地将 AWS Storage Gateway 作为虚拟机设备运行,或在 AWS 中将其作为 EC2 实例运 行。

AWS Storage Gateway 支持通过以下主机进行本地部署:

- VMware ESXi 管理程序(版本 4.1 或 5.0)。免费 VMware 版本可从 VMware 网站获取。您还需要 VMware vSphere 客户端才能连接到主机。
- Microsoft Hyper-V 2008 R2。Microsoft 下载中心免费提供单独的 Hyper-V 版本下载。您将需要 Windows 客户端计算机上的 Microsoft Hyper-V Manager 才能连接到主机。

您必须确保在其上部署网关 VM 的基础硬件能够用于以下资源:

- 分配给 VM 的四个虚拟处理器
- 分配给 VM 的 7.5 GB RAM
- 75GB 磁盘空间,适用于安装虚拟机映像和系统数据。

如果将网关作为 EC2 实例运行,则实例类型必须是 AWS Storage Gateway 的 AWS Marketplace 页面上 描述的类型之一,否则实例将不会启动。例如,AWS Storage Gateway 支持 EC2 实例类型 Standard XL (m1.xlarge) 和更高版本。

存储要求

除了 VM 的 75 GB 磁盘空间外,您还需要网关的其他磁盘。

对于网关缓存卷配置,您需要用于本地缓存的存储空间和上传缓冲区。有关更多信息,请参见预配置本地磁盘(网关缓存) (p. 92)。

- 对于网关存储卷配置,您将需要用于整个数据集的存储空间和上传缓冲区。有关上传缓冲区大小的信息,请参见 配置上传缓冲区的大小(网关存储) (p. 104)。
- 对于网关 VTL 配置,您将需要本地缓存存储空间和上传缓冲区。有关更多信息,请参见 在 VMware ESXi 主机上为 AWS Storage Gateway VTL VM 配置本地磁盘存储 (p. 314)。

支持的 iSCSI 启动程序

当部署卷网关(网关缓存或网关存储)时,可以在网关上创建 iSCSI 存储卷。当部署网关 VTL 时,使用 一个媒体转换器和十个磁带驱动器预配置网关。这些磁带驱动器和媒体转换器可作为 iSCSI 设备用于您的 现有客户端备份应用程序。为了连接到这些 iSCSI 设备,AWS Storage Gateway 支持以下 iSCSI 启动程 序:

- Windows Server 2008 和 Windows 7
- Red Hat Enterprise Linux 5

网络要求

网关使用特定端口来执行其操作。如果在防火墙后部署网关,请确保这些端口是可访问的:

- vSphere 客户端和 Hyper-V 管理器使用网关上的端口 80 和 443 来与主机进行通信。如果客户端无法连接到主机,则将无法在主机上部署网关。
- 在从 AWS Storage Gateway 控制台激活网关时,使用端口 80。
- 端口 3260 是应用程序服务器用来连接到 iSCSI 目标的默认端口。

备份软件(仅网关 VTL)

通常,您将使用备份应用程序通过网关 VTL 对磁带进行读取、写入和管理操作。本文档中的示例使用 Symantec NetBackup 7.5 版备份软件。有关 Symantec NetBackup 的信息,请转到 Symantec 网站。



虽然 AWS 仅利用网关 VTL 测试 NetBackup 软件,但其他备份软件也可以运行。

可用的 AWS 区域

AWS Storage Gateway 将卷、快照和磁带数据存储在用于激活的 AWS 区域中。下表列出了激活网关时可选择的 AWS 区域:

地区名称	地区字符串	网关缓存	网关存储	网关 VTL
美国东部(弗吉尼 亚北部)地区	us-east-1	х	х	x
US West (Northern California) Region	us-west-1	x	x	x
US West (Oregon) Region	us-west-2	Х	Х	Х
EU (Ireland) Region	eu-west-1	Х	Х	X

地区名称	地区字符串	网关缓存	网关存储	网关 VTL
Asia Pacific (Singapore) Region	ap-southeast-1	X	X	
Asia Pacific (Sydney) Region	ap-southeast-2	Х	Х	Х
Asia Pacific (Tokyo) Region	ap-northeast-1	Х	Х	X
南美洲(圣保罗)	sa-east-1	Х	х	

AWS Storage Gateway 定价

有关定价的当前信息,请转到 AWS Storage Gateway 详细信息页。

访问 AWS Storage Gateway

可以使用 AWS Storage Gateway 控制台执行各种网关配置和管理任务。本指南的"入门"和其他部分使用 控制台来阐释网关功能。

您还可以使用 AWS Storage Gateway API 以编程方式配置和管理您的网关。有关该 API 的更多信息,请 参见 AWS Storage Gateway 的 API 参考 (p. 418)。

您还可以使用 AWS 软件开发工具包开发与 AWS Storage Gateway 交互的应用程序。适用于 Java、.NET 和 PHP 的 AWS 软件开发工具包包含底层的 AWS Storage Gateway API 以简化您的编程任务。有关开发 工具包库文件的信息,请参阅示例代码库。

卷网关(网关缓存和网关存储)

Topics

- 卷网关入门(网关缓存卷和网关存储卷) (p. 10)
- 设置卷网关(网关缓存和网关存储) (p. 89)
- 管理已激活的卷网关(网关缓存和网关存储) (p. 166)

本部分介绍如何部署、设置和管理网关缓存卷或网关存储卷。

利用网关缓存解决方案,您可以创建存储卷,并将其作为 iSCSI 设备从本地应用程序服务器进行安装。网 关将您写入网关缓存卷的数据存储在 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 中,并且仅将经常访 问数据的缓存存储在本地存储硬件中。

利用网关存储解决方案,您可以将所有数据本地存储在本地存储硬件的存储卷中。网关定期拍摄快照作为 增量备份,并将其存储在 Amazon S3 中。

卷网关入门(网关缓存卷和网关存储卷)

Topics

- AWS Storage Gateway 的入门要求 (p. 11)
- AWS Storage Gateway 的入门视频 (p. 11)
- 注册 AWS Storage Gateway (p. 11)
- 尝试示例设置(卷网关) (p. 11)
- 我从这里可以继续进行哪些内容? (p. 87)

"入门"一节说明如何设置 AWS Storage Gateway 虚拟机 (VM)、激活它和配置它,以使网关正常工作。您 通过将示例数据经由 iSCSI 连接本地保存到您的存储卷并且拍摄时间点备份快照来测试设置。网关将快照 上传到 AWS。要完成练习,需要将快照还原到新卷,并了解 AWS Storage Gateway 如何使您可还原数 据。

在练习结束时,网关将正常工作,并具有以下示例配置:

- 一个 AWS Storage Gateway VM,部署在 VMware ESXi 虚拟机监控程序主机或 Microsoft Hyper-V 主 机上
- 一个为缓存的卷或存储的卷而激活的网关

• 您的 Windows 客户端经由 iSCSI 连接到您的本地存储卷中的一个。



Note

在按本入门部分中的步骤进行操作时,将使用 AWS Storage Gateway 控制台中的设置并激活网 关向导。在向导的几个步骤中,您将在控制台外执行任务,然后返回控制台。如果会话超时或浏 览器关闭,您可以返回到控制台,从上一步骤继续执行。

AWS Storage Gateway 的入门要求

要按此处所述部署、配置和测试AWS Storage Gateway 设置,需要一个主机以部署AWS Storage Gateway VM。您还需要客户端来将网关 VM 部署在主机上并测试设置。有关更多信息,请参阅 要求 (p. 7)。

本练习假定使用动态主机配置协议 (DHCP) 自动配置网关 IP 地址。如果部署 AWS Storage Gateway 的 环境要求为网关指定静态 IP 地址,则可照做。有关配置网关以使用静态 IP 地址的详细信息,请参阅将您 的 AWS Storage Gateway 配置为使用静态 IP 地址 (p. 224)。

AWS Storage Gateway 的入门视频

在开始本教程之前,可观看这段入门视频,了解端到端设置体验:AWS Storage Gateway 入门

注册 AWS Storage Gateway

注册 AWS Storage Gateway 账户即创建了 Amazon Web Service (AWS) 账户,您可以使用该账户访问 所有的 Amazon Web Services、资源、论坛、支持和使用率报告。任何服务只会在使用后才需要付费。 如果您已有账户,可跳过本步骤。

如需注册 AWS Storage Gateway

- 1. 请转至 http://aws.amazon.com, 然后单击"注册"。
- 2. 按照屏幕上的说明进行操作。

在注册过程中,您会接到一个电话,需要您使用电话按键输入 PIN 码。

尝试示例设置(卷网关)

在本练习中,您要做出两个决策,其中决定要遵照的途径。您必须确定:

- 将用于托管 Storage Gateway 的本地虚拟化平台。
- 将配置的 Storage Gateway 的类型,即缓存网关或存储网关。有关这些网关设置的详细信息,请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)。

本部分提供了有关两种受到支持的虚拟平台(VMware ESXi 和 Microsoft Hyper-V)以及两种类型网关配置(缓存或者存储网关)的说明。

Topics

- 步骤 1:设置并激活 AWS Storage Gateway (p. 12)
- 步骤 2:使用 AWS Storage Gateway 控制台创建卷 (p. 62)
- 步骤 3:访问您的 AWS Storage Gateway 卷 (p. 72)
- 步骤 4:测试设置 (p. 80)

步骤 1:设置并激活 AWS Storage Gateway

Topics

- 选择网关配置 (p. 12)
- 设置和激活 (VMware 主机) (p. 13)
- 设置和激活(Hyper-V 主机) (p. 35)

本练习要求您使用 AWS Storage Gateway 控制台下载最新的网关 VM 并激活您的网关。转到 http://console.aws.amazon.com/storagegateway 上的控制台。如果您注册了服务但尚未激活网关,控制 台将在您着手部署网关的情况下显示以下页面。



如果已激活网关,则不会看到上一页。而是可通过在导航窗格中单击部署新网关,部署并激活新网关。

×

选择网关配置

选择网关配置

1. 在设置并激活网关向导中的配置主机步骤中,选择网关缓存卷或网关存储卷,然后单击继续。

×

选择网关配置后,接下来决定要在其上部署网关的虚拟化平台。VMware ESXi设置和激活(VMware 主机) (p. 13)和 Microsoft Hyper-V 虚拟化 设置和激活(Hyper-V 主机) (p. 35)上同时支持网关缓 存卷和网关存储卷。

2. 在下一页上,单击下一步以配置主机。

如需	单击此处。
设置并激活 VMWare 主机	设置和激活(VMware 主机) (p. 13)
设置并激活 Hyper-V 主机	设置和激活(Hyper-V 主机) (p. 35)

设置和激活(VMware 主机)

在本部分中,您将预配置场内 VMware 主机、向主机下载和部署网关 VM、配置网关 VM 并进行激活。

配置 VMware 主机以部署 AWS Storage Gateway VM

在本步骤中,您在数据中心创建 VMware 主机,用来部署网关虚拟机 (VM)。

如需预配置主机

- 1. 核查最低主机要求。有关更多信息,请参见要求 (p. 7)。
- 2. 使用 VMware ESXi 管理程序在数据中心设置主机。

本指南中的附录提供安装管理程序操作系统的最低限度指导。有关更多信息,请参阅 附录B:为 AWS Storage Gateway 配置 VMware ESXi 主机 (p. 442)。



如果计划部署使用 VMware High Availability (HA) 进行故障转移保护的 AWS Storage Gateway,请参阅AWS Storage Gateway 和 VMware High Availability 一起使用 (p. 90)。在本教程中,您将 AWS Storage Gateway VM 部署在未配置集群或故障转移的单个主机上。

下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在您的主机上

以 VMware ESX .ova 软件包形式提供 AWS Storage Gateway 虚拟机。本部分介绍如何下载 .ova 文件到本地、将其部署到主机以及同步 VM 时间和主机时间。



Important

要成功激活网关,就需要同步 VM 时间和主机时间。

下载 AWS Storage Gateway VM

如需下载该 VM

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的设置并激活网关向导中,导航到下载并部署 VM 页。
- 2. 选择我要在 VMware ESXi 上运行 AWS Storage Gateway, 然后单击继续。

P	ROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM		
			PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY
Select a v	irtualization pl	atform to run the AWS Sto	orage Gateway Virtual Machine	(VM).
⊚ Iwa	int to run the A	WS Storage Gateway on VM	IWare ESXi	
⊚ Iwa	int to run the A	WS Storage Gateway on Mic	crosoft Hyper-V	

3. 单击下载以下载一个 .zip 文件,其中包含 .ova 文件。将 .zip 保存到您的计算机上的某个位置。



该.zip 文件大小超过 500 MB,根据网速的不同,下载该文件可能需要一些时间。

ROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY
the AWS Sto	orage Gateway Virtual Machi	ne (VM) software.	
	2 .		
	of 4 the AWS Sto	of 4 the AWS Storage Gateway Virtual Machi	of 4 the AWS Storage Gateway Virtual Machine (VM) software.

将 AWS Storage Gateway VM 部署到您的主机

1. 连接到您的管理程序主机:



根据所用虚拟机监控程序版本的不同,这些过程中显示的图形用户界面 (GUI) 可能略有不同。

- a. 在您的 Windows 客户端上启动 VMware vSphere client。
- b. 在登录对话框中输入主机 IP 地址并在相应字段中输入登录证书。
- c. 单击登录。

您的 vSphere 客户端现已连接到您的主计算机。

- 2. 将 AWS Storage Gateway VM 部署到主机上:
 - a. 从 vSphere 客户端的文件菜单中,单击部署 OVF 模板。

File	Edit View Inventory Adminis	tration Plug-ins Help
	New •	ntory 🕨 🛐 Inventory
	Deploy OVF Template	
	Export •	
	Report •	localhost.amazon.com VMware ESXi, 4.1.0, 260247 Evaluation (37
	Browse VA Marketplace	Getting Started Summary Virtual Machines Resource Allocation Per
	Print Maps 🔹 🕨	
	Exit	What is a Host?
		A host is a computer that uses virtualization software, such as ESX or ESXi, to run virtual machines. Hosts provide the CPU and memory resources that virtual machines use and give virtual machines access to storage and network

此操作将打开部署 OVF 模板向导。向导是让您提供部署 VM 所需信息的一系列步骤。

b. 在源窗格中,提供 AWS Storage Gateway .ova 软件包的文件路径,然后单击下一步。

Deploy OVF Template		×
Source Select the source location.		
Source OVF Template Details Name and Location Disk Format Ready to Complete	Deploy from a file or URL CPath to the Storage Gateway VM downloaded Browse Enter a URL to download and install the OVF package from the Internet, or specify a location accessible from your computer, such as a local hard drive, a network share, or a CD/DVD drive. 	
Help	< Back Next > Can	cel

- c. 在 OVF 模板详细信息窗格中,单击下一步。
- d. 在名称和位置窗格中的名称字段中,输入 VM 名称,然后单击下一步。

该 VM 名称显示在 vSphere 客户端中。但是,AWS Storage Gateway 在任何位置均不使用此名 称。

Deploy OVF Template	
Name and Location Specify a name and loca	tion for the deployed template
Source OVF Template Details Name and Location Disk Format Ready to Complete	Name: myAWSStorageGateway The name can contain up to 80 characters and it must be unique within the inventory folder.
Help	< Back Next > Cancel

e. 仅在主机具有多个数据存储时,才会显示以下数据存储窗格。在此窗格中,选择要从中部署VM 的数据存储,然后单击下一步。如果您的主机仅有一个数据存储器,请跳到下一步。

数据存储器是底层物理存储资源的虚拟表示形式。下例展示一个主机,它具有两个数据存储: datastore1 和 datastore2。

🚱 Deploy OVF Template					- 🗆 ×
Datastore Where do you want to st	ore the virtual machine fil	es?			
Source	Select a datastore in w	hich to store the VM files:			
OVF Template Details Name and Location	Name	Capacity Provisioned	Free Type	Thin Provisioning	Access
Datastore	[datastore1]	1.81 TB 436.63 GB	1.39 TB VMFS	Supported	Single 1
Disk Format Ready to Complete	[datastore5]	2.00 TB 576.00 MB	2.00 TB VMP5	Supported	Single I

f. 在磁盘格式化窗格中,选择完全配置格式,然后单击下一步。

选择存储自动配置时,磁盘空间立即分配,从而取得更好的性能。反之,自动精简配置按需分配存储空间。按需分配可能会影响 AWS Storage Gateway 的正常运行。因此,为使 AWS Storage Gateway 正常运行,必须以完全配置格式存储虚拟机磁盘。

🕗 Deploy OVF Template	
Disk Format In which format do you w	ant to store the virtual disks?
Source OVF Template Details Name and Location Disk Format Ready to Complete	Information about the selected datastore: Name: datastore 1 Capacity: 144.0 GB Free space: 73.5 GB Select a format in which to store the virtual machines virtual disks: C Thin provisioned format The storage is allocated on demand as data is written to the virtual disks. This is supported only on VMFS3 and newer datastores. Other types of datastores might create thick disks. Estimated disk usage: 1.5 GB C Thick provisioned format All storage is allocated immediately. Estimated disk usage: 60.0 GB
Help	< Back Next > Cancel

g. 在已准备好完成窗格中,单击完成。

随后开始向您的主机部署 AWS Storage Gateway VM。

Deploy OVF Template Ready to Complete Are these the options years	ou want to use?	
Source OVF Template Details Name and Location Disk Format Ready to Complete	When you click Finish, the deployment task will be started. Deployment settings: OVF file: C:\public\AWSStorageGateway.ova Download size: 602.5 MB Size on clisk: 60.0 GB Name: myAWSStorageGateway Host/Cluster: localhost.amazon.com Datastore: datastore1 Disk Format: Thick Provisioning Network Mapping: 'VM Network" to "VM Network"	
Help	< Back	Finish Cancel

- h. 查看新 VM 的详细信息。
 - i. 根据 vSphere 客户端状态的不同,可能需要先单击清点图标才能查看包含新 VM 的主机数 据元。

File Edi	t View	Inventory	Administration	Plug-ins	Help
		Home			
Invento	ry				
Inve	D ntory				
Adminis	tration				
8	8				
Ro	les	System	Logs		

ii. 扩展主机数据元,查看新 VM 的详细信息。

File Edit View Inventory Admini	stration Plug-ins Help
🖸 🔂 🏠 Home 🕨 🛃 Inv	entory 🕨 🗊 Inventory
B C	
□ □ 10 56 252 42	localhost.amazon.com VMwan
SampleVM	Getting Started Summary Vi
	What is a Host?

将 VM 时间与主机时间同步

您必须确保 VM 时间与主机时间同步,并且主机时间设置正确。成功激活网关需要同步 VM 和主机时间。 在本步骤中,您首先将 VM 时间与主机时间同步。然后检查主机时间。如果需要,设置主机时间,并将主 机配置为自动与网络时间协议 (NTP) 服务器同步。

如需将 VM 时间与主机时间同步

- 1. 配置您的 VM 时间。
 - a. 在 vSphere 客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后选择编辑设置。

随后将打开虚拟机属性对话框。

File Edit View Inventory	Administration Plug-ins Help	
🖸 🔝 🛕 Home 🕽	🚮 Inventory 🕨 🚮 Inventory	
🔲 II 🕨 🕼 🚺) 🕼 🔯 🔄 🕪 📎	
10.56.252.45	myAWSStorageGateway	
MyExampleG	Power >	ource Allocation Performance Events
	Guest •	1 1
	Snapshot •	?
P	Open Console	are computer that, like a
D	Edit Settings	operating system and
	Add Permission Ctrl+P	system installed on a virtual perating system.
	Report Performance	ine is an isolated computing
	Rename	rirtual machines as desktop or
	Open in New Window Ctrl+Alt+N	as testing environments, or to
	Remove from Inventory	
	Delete from Disk	sts. The same nost can run
	many virtuar machines.	-

- b. 在选项选项卡中,从选项列表中选择 VMware 工具。
- c. 选中将来宾时间与主机同步选项,然后单击确定。

VM 时间与主机进行同步。

MyAWSStorageGateway - Virtua	al Machine Properties		G
Hardware Options Resources		Virtual Machir	ne
Settings	Summary	Power Controls	
General Options	myAWSStorageGat	Shut Down Guest	1
VMware Tools	Shut Down		1
Power Management	Standby	Suspend 🗸	
Advanced	Normal	Power on / Resume virtual machine	
CPUID Mask	Expose Nx flag to	🚱 Restart Guest 💆]
Memory/CPU Hotplug Boot Options	Disabled/Disabled Delay 0 ms	Run VMware Tools Scripts	
Fibre Channel NPIV CPU/MMU Virtualization	None Automatic	✓ After powering on	
Swapfile Location	Use default settings	✓ After resuming	
		✓ Before suspending	
		☑ Before shutting down Guest	
		Advanced	
		Check and upgrade Tools during power cycling	
		Synchronize guest time with host	

2. 配置主机时间。

请注意,确保您设置了正确的主机时间。如果您尚未配置主机时间,请使用下面的步骤进行设置并将 其与 NTP 服务器同步。

- a. 在 VMware vSphere 客户端中,在左侧窗格中选择 vSphere 主机节点,然后选择配置选项卡。
- b. 在软件面板中选择时间配置。
- c. 单击属性链接。

随后将显示时间配置对话框。

Eile Edit View Inventory Administration Plug-ins Help				
🖸 💽 🏠 Home 🕨 🛃 Inventory 🕨 🗊 Inventory				
61 6				
10.61.64.203	localhost.amazon.com VMware ESXi, 4	1.1.0, 260247		
	Getting Started Summary Virtual Ma	chines Resource Allocation Performance	Configuration Local Users 8 4 D	
I [
	Hardware	Time Configuration	Refresh Properties	
	Health Status	General		
	Processors	Date & Time	14:23 1/25/2012	
	Memory	NTP Client	Stopped	
	Storage	NTP Servers		
	Networking			
	Storage Adapters			
	Network Adapters			
	Advanced Settings			
	Power Management			
	Software			
	Licensed Features			
	Time Configuration			
	DNS and Routing			
	Authentication Services			
	Virtual Machine Startup/Shutdown			
hanne hanne				

d. 在日期和时间窗格中设置日期和时间。

7 Time Configuration
General
Date and Time Set the date and time for the host in the vSphere Client's
local time.
Time: 2:23:28 PM ÷
Date: Wednesday, January 25, 2012 💌
Note: The host will handle the date and time data such that the vSphere Client will receive the host's data in the vSphere Client's local time.
-NTP Configuration
Outgoing Port:
Protocols:
NTP Client Enabled Options
OK Cancel Help

- e. 将主机配置为自动与网络时间协议 (NTP) 服务器同步:
 - i. 在时间配置对话框中单击选项。
 - ii. 在 NTP 守护程序(ntpd)选项对话框中的左侧窗格中选择 NTP 设置。

NTP Daemon (ntpd) Optic	ons 💌
General NTP Settings	NTP Servers
	Add Edit Remove
	OK Cancel Help

- iii. 单击添加以添加新 NTP 服务器。
- iv. 在添加 NTP 服务器对话框中,输入某个 NTP 服务器的 IP 地址或完全限定域名,然后单击 确定。

可使用 pool.ntp.org, 如本例所示。

🕜 Add NTP	Server X
-NTP Server Address:	pool.ntp.org
	OK Cancel Help

- v. 在 NTP 守护程序(ntpd)选项对话框中的左侧窗格中单击常规。
- vi. 在服务命令窗格中,单击启动以启动服务。

请注意如果您稍后更改或添加另一 NTP 服务器参考,就需要重启服务才能使用新服务器。

General NTP Settings	Deptions
	Startup Policy C Start automatically Start and stop with host C Start and stop manually
	Service Commands Start Stop Restart
	OK Cancel Help

- f. 单击确定以关闭 NTP 守护程序(ntpd)选项对话框。
- g. 单击确定以关闭时间配置对话框。

如需	单击此处。
为网关缓存配置本地磁 盘存储	预配置本地磁盘存储(网关缓存架构) (p. 21)
为网关存储配置本地磁 盘存储	预配置本地磁盘存储(网关存储架构) (p. 26)

预配置本地磁盘存储(网关缓存架构)

在下面的步骤中,您将给部署的网关 VM 分配本地磁盘。完成这些步骤后,您便成功添加了两个虚拟磁 盘。

在本练习中,您向专供网关使用的 VM 分配 20 GiB 作为缓存存储,10 GiB 作为上传缓冲区。

Important

在本教程中,您给 VM 分配用作缓存存储空间和上传缓冲区的虚拟磁盘大小不适合实际工作负载。我们强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。缓存存储空间的大小应根据上传缓冲区的 大小而定。在本教程后面的步骤(针对实际工作负载配置网关存储的大小 (p. 87))中,您将了解 如何针对真实工作负载适当地调整缓存存储和上传缓冲区的大小。

为缓冲存储区分配本地磁盘

您经常访问的应用程序数据在本地维护。您必须在 VM 上分配一个磁盘,作为存储这些数据的缓存。本节 说明如何从直接连接存储 (DAS) 磁盘添加虚拟磁盘。使用下面的指导预配置一个磁盘,以便存储您的应 用程序数据。有关从现有的存储区域网络 (SAN) 连接 iSCSI 卷,以使您可在这一步使用这些卷的说明, 请参阅如需添加新的 iSCSI 目标 (p. 443)。

在本练习中,您向 VM 分配一个 20 GiB 的虚拟磁盘。

如需将本地磁盘分配为缓存

- 1. 启动 VMware vSphere 客户端并连接到您的主机。
- 2. 在客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置。

File Edit View Inventory	y Administration Plug-ins Help
🖸 🔝 👌 Home	🕨 📸 Inventory 🕨 🎁 Inventory
🔳 II 🕨 🕼 🕻	3 🚳 🗊 🖙 🥪
10.56.252.45	myAWSStorageGateway
MyExampleC	Power purce Allocation Performance Event Guest > ? Snapshot > ? Open Console are computer that, like a operating system and system installed on a virtual perating system. Add Permission Ctrl+P
	Report Performance ine is an isolated computing irrtual machines as desktop or as testing environments, or to ons. Open in New Window Ctrl+Alt+N Remove from Inventory as testing environments, or to ons. Delete from Disk sts. The same host can run

3. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,单击添加以添加一个设备。

¢	myAWSStorageGateway - Virtual Machine Properties					
ſ	Hardv	vare Options Resources				
	Show All Devices Add Remove					
	Hard	iware	Summary			
	11	Memory	1024 MB			
		CPUs	1			
	9	Video card	Video card			
		VMCI device	Restricted			
	0	SCSI controller 0	LSI Logic Parallel			
		Hard disk 1	Virtual Disk			
	2	CD/DVD Drive 1	cdrom1			
	2	CD/DVD Drive 2	cdrom2			
	1	Network adapter 1	VM Network			
	3	USB controller	Present			
	4	Floppy drive 1	floppy0			

- 4. 根据添加硬件向导添加磁盘:
 - a. 在设备类型窗格中,单击硬盘以添加一个磁盘,然后单击下一步。

🕗 Add Hardware					
Device Type What sort of device do you wish to add to your virtual machine?					
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Choose the type of device you with Serial Port Parallel Port Floppy Drive CD/DVD Drive USB Controller USB Device (unavailable) CI Device (unavailable) Ethernet Adapter Hard Disk SCSI Device (unavailable)	sh to add.			

b. 在选择磁盘窗格中,选择新建虚拟磁盘,然后单击下一步。

🕜 Add Hardware	(
Select a Disk	
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	A virtual disk is composed of one or more files on the host file system. Together these files appear as a single hard disk to the guest operating system. Select the type of disk to use. Disk Create a new virtual disk C Use an existing virtual disk Reuse a previously configured virtual disk. C Raw Device Mappings Give your virtual machine direct access to SAN. This option allows you to use existing SAN commands to manage the storage and continue to access it using a datastore.

c. 在创建磁盘窗格中,将磁盘的大小指定为 20 GiB,然后单击下一步。

选择存储自动配置时,磁盘空间立即分配,从而取得更好的性能。反之,自动精简配置按需分配 存储空间。按需分配可能会影响 AWS Storage Gateway 的正常运行。因此,为使 AWS Storage Gateway 正常运行,必须以完全配置格式存储虚拟机磁盘。

Note N

在本例设置中,将磁盘的位置与虚拟机存储在一起。对于实际工作负载,我们强烈建议 您不要使用相同的底层物理存储磁盘预配置本地磁盘。根据托管环境的不同,为您在本 步骤中预配置的磁盘选择不同的数据存储器可能更好。有关更多信息,请参阅预配置本 地磁盘(网关缓存) (p. 92)。

Add Hardware Create a Disk Specify the virtual disk size	e and provisioning policy
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Capacity Disk Size: 20 GB Disk Provisioning Allocate and commit space on demand (Thin Provisioning) Support dustering features such as Fault Tolerance Location Store with the virtual machine Specify a datastore: Browse

d. 在高级选项窗格中,接受默认值,然后单击下一步。

🕜 Add Hardware	
Advanced Options These advanced options	do not usually need to be changed.
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Specify the advanced options for this virtual disk. These options do not normally need to be changed. Virtual Device Node SCSI (0:0) IDE (0:1) Mode Independent Independent disks are not affected by snapshots. Persistent Changes are immediately and permanently written to the disk. Nonpersistent Changes to this disk are discarded when you power off or revert to the snapshot.

e. 在已准备好完成窗格中,接受默认值,然后单击完成。

Add Hardware Ready to Complete Review the selected opt	ions and click Finish to add	the hardware.			×
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Options: Hardware type: Create disk: Disk capacity: Datastore: Virtual Device Node: Disk mode:	Hard Disk New virtual disk 20 GB SAS2-RAID0-2Disks SCSI (0:0) Persistent			
Help			< Back	Finish	Cancel

f. 在虚拟机属性对话框中,单击确定以完成添加磁盘。

为上传缓冲区分配本地磁盘

网关在上传快照到 AWS 时,需要缓存空间以临时存储数据。这一空间称为上传缓冲区。您必须给 VM 添加虚拟磁盘,专供 VM 使用。网关需要的上传缓冲区大小取决于您指定的经常访问数据的缓存。有关相关 准则,请参阅配置上传缓冲区的大小(网关缓存) (p. 97)。

在本练习中,您向专供网关使用的 VM 分配一个 10 GiB 的虚拟磁盘。在向导的创建磁盘窗格中,输入 10 GiB 作为磁盘大小。

如需将本地磁盘分配为上传缓冲区

• 重复前一节(如需将本地磁盘分配为缓存 (p. 21))中的步骤以向网关添加另一个虚拟磁盘。

验证网关 VM 有两个磁盘

本练习的其余部分要求您已向网关 VM 分配两个磁盘。您可以使用下面的可选步骤验证已给网关 VM 分配 好两个磁盘。如果需要分配其他磁盘,则重复如需将本地磁盘分配为缓存 (p. 21)过程中的步骤。

如需验证 VM 有两个磁盘

- 1. 在客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置。
- 2. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,确认硬件列表中显示硬盘 2 和硬盘 3。

这两个磁盘随后将在 AWS Storage Gateway 控制台中使用,并在下拉列表中显示为 SCSI (0:0) 和 SCSI (0:1)。

🖉 m	🔗 myAWSStorageGateway - Virtual Machine Properties				
Hard	Hardware Options Resources				Virtual Machine Version: 7
	Show All Devices	Add	Remove	Disk File [SAS2-RAID0-2Disks] myAW	SStorageGatewayCached/myAV
Har	dware	Summary		Diele Dreuticiening	
100	Memory	7680 MB		Disk Provisioning	Thick
	CPUs	4		Type.	
	Video card	Video card		Provisioned Size:	20 🛨 GB 💌
	VMCI device	Restricted		Maximum Size (GB):	563.65
0	SCSI controller 0	Paravirtual			
	Hard disk 2	Virtual Disk]
	Hard disk 3	Virtual Disk		CCCT (0,0) Used disk 0	
	Hard disk 1	Virtual Disk		SCSI (0:0) Hard disk 2	
1 20	Network adapter 1	VM Network		Mada	
				Independent Independent disks are no	ot affected by snapshots.

预配置本地磁盘存储(网关存储架构)

在下面的步骤中,您将给部署的网关 VM 分配本地磁盘。完成这些步骤后,您便成功添加了两个虚拟磁 盘。

为存储卷分配本地磁盘(用于您的应用程序数据)

您所有的应用程序数据均在本地维护。您必须给 VM 分配磁盘,以便存储应用程序数据。本节说明如何从 直接连接存储 (DAS) 磁盘添加虚拟磁盘。使用下面的指导预配置一个磁盘,以便存储您的应用程序数据。 有关从现有的存储区域网络 (SAN) 连接 iSCSI 卷,以使您可在这一步使用这些卷的说明,请参阅如需添 加新的 iSCSI 目标 (p. 443)。

在本练习中,您向 VM 分配一个 2 GiB 的虚拟磁盘用于存储应用程序数据,向 VM 分配一个 10 GiB 的上 传缓冲区专供网关使用。

Important

您给 VM 分配用作上传缓冲区的 10 GiB 磁盘不适合实际工作负载。强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。在本教程后面的步骤(针对实际工作负载配置网关存储的大小 (p. 87))中,您将 了解如何针对真实工作负载适当地调整上传缓冲区的大小。

如需分配磁盘以存储您的应用程序数据

- 1. 启动 VMware vSphere 客户端并连接到您的主机。
- 2. 在客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置。

File Edit View Inventory	y Administration Plug-ins Help
🖸 🔝 👌 Home	🕨 📸 Inventory 🕨 🎁 Inventory
🔳 II 🕨 🕼 🕻	3 🚳 🗊 🖙 🥪
10.56.252.45	myAWSStorageGateway
MyExampleC	Power purce Allocation Performance Event Guest > ? Snapshot > ? Open Console are computer that, like a operating system and system installed on a virtual perating system. Add Permission Ctrl+P
	Report Performance ine is an isolated computing irrtual machines as desktop or as testing environments, or to ons. Open in New Window Ctrl+Alt+N Remove from Inventory as testing environments, or to ons. Delete from Disk sts. The same host can run

3. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,单击添加以添加一个设备。

(myAWSStorageGateway - Virtual Machine Properties					
ſ	Hardv	vare Options Resources				
	Show All Devices Add Remove					
	Hard	ware	Summary			
	11	Memory	1024 MB			
		CPUs	1			
	9	Video card	Video card			
		VMCI device	Restricted			
	0	SCSI controller 0	LSI Logic Parallel			
		Hard disk 1	Virtual Disk			
	2	CD/DVD Drive 1	cdrom1			
	2	CD/DVD Drive 2	cdrom2			
	-8	Network adapter 1	VM Network			
	3	USB controller Present				
	4	Floppy drive 1	floppy0			

- 4. 根据添加硬件向导添加磁盘:
 - a. 在设备类型窗格中,单击硬盘以添加一个磁盘,然后单击下一步。

🕗 Add Hardware					
Device Type What sort of device do you wish to add to your virtual machine?					
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Choose the type of device you w Serial Port Parallel Port Floppy Drive CD/DVD Drive CD/DVD Drive USB Controller USB Device (unavailable) PCI Device (unavailable) Ethernet Adapter Hard Disk SCSI Device (unavailable)	ish to add.			

b. 在选择磁盘窗格中,选择新建虚拟磁盘,然后单击下一步。

🕜 Add Hardware	(
Select a Disk	
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	A virtual disk is composed of one or more files on the host file system. Together these files appear as a single hard disk to the guest operating system. Select the type of disk to use. Disk Create a new virtual disk Cuse an existing virtual disk Reuse a previously configured virtual disk. Raw Device Mappings Give your virtual machine direct access to SAN. This option allows you to use existing SAN commands to manage the storage and continue to access it using a datastore.

c. 在创建磁盘窗格中,将磁盘的大小指定为2GiB,然后单击下一步。

选择存储自动配置时,磁盘空间立即分配,从而取得更好的性能。反之,自动精简配置按需分配 存储空间。按需分配可能会影响 AWS Storage Gateway 的正常运行。因此,为使 AWS Storage Gateway 正常运行,必须以完全配置格式存储虚拟机磁盘。

Note N

在本例设置中,将磁盘的位置与虚拟机存储在一起。对于实际工作负载,我们强烈建议 您不要使用相同的底层物理存储磁盘预配置本地磁盘。根据托管环境的不同,为您在本 步骤中预配置的磁盘选择不同的数据存储器可能更好。有关更多信息,请参阅预配置本 地磁盘(网关存储) (p. 100)。

Add Hardware Create a Disk Specify the virtual disk size	e and provisioning policy
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Capacity Disk Size: 2 GB Disk Provisioning Allocate and commit space on demand (Thin Provisioning) Support clustering features such as Fault Tolerance Location Store with the virtual machine Specify a datastore: Browse

d. 在高级选项窗格中,接受默认值,然后单击下一步。

🕜 Add Hardware	ĺ
Advanced Options These advanced options	do not usually need to be changed.
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Specify the advanced options for this virtual disk. These options do not normally need to be changed. Virtual Device Node SCSI (0:0) SCSI (0:1) Mode Independent Independent disks are not affected by snapshots. Persistent Changes are immediately and permanently written to the disk. Nonpersistent Changes to this disk are discarded when you power off or revert to the snapshot.

e. 在已准备好完成窗格中,接受默认值,然后单击完成。

🖉 Add Hardware					
Ready to Complete Review the selected opt	ions and click Finish to add	the hardware.			
Device Type Select a Disk	Options:				
Create a Disk	Hardware type:	Hard Disk New virtual disk			
<u>Advanced Options</u> Ready to Complete	Disk capacity:	2 GB			
inclug to complete	Datastore:	SAS2-RAID0-2Disks			
	Disk mode:	Persistent			
	,				
Help			< Back	Finish	Cancel

f. 在虚拟机属性对话框中,单击确定以完成添加磁盘。

为上传缓冲区分配本地磁盘

网关在上传快照到 AWS 时,需要缓存空间以临时存储数据。这一空间称为上传缓冲区。您必须给 VM 添加虚拟磁盘,专供 VM 使用。网关所需上传缓冲区的大小取决于您为存储数据而分配的磁盘大小。有关相关准则,请参阅配置上传缓冲区的大小(网关存储) (p. 104)。

对于本教程,您给 VM 分配 10 GiB 的虚拟磁盘,专供网关使用。在向导的创建磁盘窗格中,输入 10 GiB 作为磁盘大小。

如需为上传缓冲区分配本地磁盘

• 重复如需分配磁盘以存储您的应用程序数据 (p. 26)过程中的步骤以向网关添加另一个虚拟磁盘。

验证网关 VM 有两个磁盘

此教程的其余部分要求您已向网关 VM 分配好两个磁盘;请使用下面的可选步骤来验证这一点。如果需要 分配其他磁盘,则重复如需分配磁盘以存储您的应用程序数据 (p. 26)过程中的步骤。

如需验证 VM 有两个磁盘

- 1. 在客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置。
- 2. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,确认硬件列表中显示硬盘 2 和硬盘 3。

这两个磁盘随后将用于 AWS Storage Gateway 控制台中,并在下拉列表中显示为 SCSI (0:0) 和 SCSI (0:1)。
🔗 myAWSStorageGateway - Virtual	Machine Proper	ties	
Hardware Options Resources			Virtual Machine Version: 7
Show All Devices	Add	Remove	Disk File
Hardware	Summary		
Memory	7680 MB		Disk Provisioning
CPUs	4		Type: Thick
📃 Video card	Video card		Provisioned Size: 2 📩 GB 💌
VMCI device	Restricted		Maximum Size (CB) 655,16
SCSI controller 0	Paravirtual	_	
😑 Hard disk 2	Virtual Disk		Virtual Device Node
😑 Hard disk 3	Virtual Disk		
🚍 Hard disk 1	Virtual Disk		SCSI (0:0) Hard disk 2
Network adapter 1	VM Network		Mada
			L Independent
			Independent disks are not affected by snapshots.
La management and an and and			when Culler is to the second s

配置 AWS Storage Gateway VM 以使用半虚拟化的磁盘控制器

在本任务中,iSCSI 控制器设置为 VM 采用半虚拟化的模式,在该模式中网关 VM 与主机 OS 协同工作, 以便控制台能够正确识别您给 VM 添加的虚拟磁盘。



您必须完成本步骤以避免随后在识别这些磁盘时发生问题。

如需将 VM 配置为使用半虚拟化的控制器

- 1. 在 VMware vSphere 客户端中,右键单击您的网关 VM 名称。
- 2. 选择编辑设置。
- 3. 在虚拟机属性对话框中,单击硬件选项卡,选择 SCSI 控制器 0, 然后单击更改类型。

💋 myAWSStorageGateway - V	irtual Machine Properties	
Hardware Options Resources		Virtual Machine Version:
Show All Devices	Add Remove	SCSI Controller Type
Hardware	Summary	Current type. Lor Logic Parallel
Memory	4096 MB	SCSI Bus Sharing
CPUs	2	Set a policy to allow virtual disks to be used
📃 Video card	Video card	simultaneously by multiple virtual machines.
UMCI device	Restricted	
SCSI controller 0	LSI Logic Parallel	None Virtual diala connet be obsred between virtual
Hard disk 2	Virtual Disk	machines.
🖶 Hard disk 3	Virtual Disk	
😅 Hard disk 1	Virtual Disk	Virtual
🔁 CD/DVD Drive 1	CD-ROM 1	on the same server.
Network adapter 1	VM Network	
Floppy drive 1	Floppy 1	 Physical Virtual disks can be shared between virtual machines on any server.

4. 在更改 SCSI 控制器类型对话框中,选择 VMware 半虚拟化 SCSI 控制器类型,然后单击确定。

Change S	CSI Controller Type				
	Changing the SCSI Controller Type:				
<u>•</u>	• Will replace the existing controller with a new selected controller.				
	• Will copy the common settings to the new controller.				
	Will reassign all SCSI devices from the old controller to the new one.				
	Warning: Changing the controller type for the virtual machine's boot disk will prevent the virtual machine from booting properly.				
	SCSI Controller Type				
	C BusLogic Parallel (not recommended for this guest OS)				
	C LSI Logic Parallel				
	C LSI Logic SAS				
	• VMware Paravirtual				
	OK Cancel				

激活网关

现在,您已可随时激活网关。激活过程将您的网关与AWS账户关联。您必须在激活网关前启动网关VM。 如需激活网关

- 1. 启动 VM。
 - a. 在 vSphere 客户端中,选择网关 VM。



b. 在工具栏菜单中,单击开机图标。

您的网关 VM 图标现在包含一个绿色箭头图标,表示您已启动 VM。



- 2. 激活网关。
 - a. 取得您的网关的 IP 地址。
 - i. 在 vSphere 客户端中,选择部署的网关 VM。
 - ii. 单击摘要选项卡以获得该 IP 地址。

Note Note

网关的 IP 地址显示为摘要的一部分。启动 VM 后,IP 地址可能需要几分钟的时间 才能显示。

File Edit View Inventory Adminis	tration Plug-ins Help
🖸 🚺 🏠 Home 🕨 🚮 Inve	ntory 🕨 🛐 Inventory
II > S	13 🖻 🄛 🧇
□ 10.56.240.229 myAWSStorageGateway MyExampleGateway	myAWSStorageGateway Getting Started Summary Resource Allocation Performance E
	General Guest OS: CentOS 4/5 (64-bit) VM Version: 7 CPU: 2 vCPU Memory 4096 MB Memory Overhead: 209.21 MB VMware Tools: Unmanaged IP Addresses: 10.56.250.1 DNS Name: localhost.localdomain State: Powered On Host: localhost.amazon.com Active Tasks: View all

- b. 将您的网关关联到 AWS 账户。
 - i. 在 AWS Storage Gateway 控制台的设置并激活网关向导中,导航到以下激活网关页。
 - A. 如果尚未启动该向导,则单击设置并激活新网关按钮。
 - B. 在向导的每个步骤中单击继续,直到抵达激活网关页。
 - ii. 输入您的网关的 IP 地址,然后单击继续激活。

	U	U				
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL D	ISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY	
Using y mouse- select P	our VMWare vSp click on your dep ower On. Next, o	here client, right bloyed gateway VM and click on the Summary tab	Getting Started St General	ummary Resource All	ocation Performance E	
and ret a coupl once yc Addres	rieve the IP Addr e of minutes for ou've powered or s into the box be	ess of your VM (it may take the IP Address to appear a your VM). Type the IP elow.	Guest OS: VM Version: CPU: Memory: Memory Overhead:	CentOS 4/5 (64-bit) 7 2 vCPU 4096 MB 190.47 MB		
Clicking the acti on a ma local ga	"Proceed to Activation page (you achine with netwo teway host). Ste	vation" will redirect you to ir browser must be running ork connectivity to your ep-by-Step Instructions.	VMware Tools: IP Addresses: DNS Name: State: Host:	Unmanaged 10.56.242.19 localhost.localdomai Powered On localhost amazon con	View all	
Enter II	P Address Below	:	Active Tasks:			
			Screenshot show	ving the Summar	y tab.	
« Back					Proceed to Activ	ation



Note

激活期间,您的浏览器连接到网关。如果激活失败,请检查您输入的 IP 地址是否 正确。如果 IP 地址正确,请确认您的网络配置为可允许浏览器访问网关 VM。

iii. 在激活页面填写完成激活所需的信息。

AWS 地区决定 AWS 存储快照的位置。如果您选择将快照还原为 Amazon EBS 卷,Amazon EBS 卷就必须和快照在同一地区。您不可以在网关激活后更改地区。

网关名称在控制台中标识您的网关。您使用该名称在控制台中管理网关,可在激活后更改名 称。该名称必须是您账户的唯一名称。

AWS Storage Gateway						
Activating Your AW (VM)	Activating Your AWS Storage Gateway Virtual Machine (VM)					
Below is the type and IP address of the gateway you are activating:						
Gateway Type:	Gateway Type: Gateway-Cached Volumes					
Activated gateways are b your first gateway, you w time promotional offer and data transfer pricing cont	villed at \$125 per month, prorated daily. Upon activation of vill receive 60 days of free gateway usage. This is a limited d applies solely to the gateway price. Storage pricing and inue to apply.The AWS Service Terms are available here.					
Specify the AWS Region videntify your gateway.	where your data will be stored, and a name to uniquely					
AWS Region:	US East (Virginia)					
Gateway Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) 🔹					
Gateway Name:	MyNewGateway					
	Activate My Storage Gateway					
Click here if you need to	exit the activation process.					

iv. 单击激活我的 Storage Gateway。

成功激活后,AWS 存储网关 控制台在导航窗格的网关部分下显示一个链接,指向已激活的网关。单 击您刚刚添加的网关。

随后将显示创建卷按钮。

Volumes	Gateway	Snapshot Schedules
		You can create storage volumes to begin using
		You can create storage volumes to begin using the AWS Storage Gateway.
		You can create storage volumes to begin using the AWS Storage Gateway.
		You can create storage volumes to begin using the AWS Storage Gateway.
		You can create storage volumes to begin using the AWS Storage Gateway. Create Volumes

设置和激活(Hyper-V 主机)

在本部分中,您将预配置场内 Microsoft Hyper-V 主机、向主机下载和部署网关 VM、配置网关 VM 并进 行激活。

配置 Hyper-V 主机以部署 AWS Storage Gateway VM

在本步骤中,您在数据中心创建 Hyper-V 主机,用来部署网关虚拟机 (VM)。

如需预配置主机

- 1. 核查最低主机要求。有关更多信息,请参见 要求 (p. 7)。
- 2. 使用 Microsoft Hyper-V 主机在数据中心设置主机。

本指南中的附录提供安装管理程序操作系统的最低限度指导。有关更多信息,请参阅 附录 D : 为 AWS Storage Gateway 配置 Microsoft Hyper-V 主机 (p. 447)。

下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在您的主机上

以 Hyper-V 可下载的 .zip 文件形式提供 AWS Storage Gateway 虚拟机。本部分介绍如何将该文件下载 到本地,并导入到您的主机。

下载 AWS Storage Gateway VM

如需下载该 VM

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的设置并激活网关向导中,导航到下载并部署 VM 页。
- 2. 选择我要在 Microsoft Hyper-V 上运行 AWS Storage Gateway, 然后单击继续。

Setup a	nd Activate Gat	eway		clo	ose
	¥	0			
Colort	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY	
Select	a virtualization p	atform to run the AWS Sto	orage Gateway Virtual Machine	(VM).	
© I	want to run the A	AWS Storage Gateway on VM	Ware ESXi		
0 I	want to run the A	AWS Storage Gateway on Mic	rosoft Hyper-V		
« Back				Continue	j

3. 单击下载以下载包含该 VM 的 .zip 文件。

将.zip 保存到您的计算机上的某个位置。解压缩已下载的文件,并记下已创建的文件夹的位置。

Note

该 .zip 文件大小超过 500 MB,根据网速的不同,下载该文件可能需要一些时间。

etup a	nd Activate Gat	eway		clo
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY
Step	1 of 5			
Step Downle note o	oad the AWS Sto f the location of f	brage Gateway Virtual Machi the folder that was created.	ine (VM) software. Unzip the c	downloaded file and make
Step Downle note o	o 1 of 5 oad the AWS Sto f the location of	brage Gateway Virtual Machi the folder that was created.	ine (VM) software. Unzip the c	downloaded file and make

将 AWS Storage Gateway VM 部署到您的主机

要与管理程序主机一起运行,您必须连接到该主机。在连接后,您应指定 VM 的存储位置、导入 VM 和配 置 VM 的网络。

如需连接到管理程序主机

- 1. 在您的 Windows 客户端上启动 Microsoft Hyper-V Manager。
- 2. 在操作窗格中,单击连接到服务器...。

Hyper-V Manager	Window Hala	
	window help	
Hyper-V Manager	Hyper-V Manager	Actions
	Hyper-V Manager provides the tools and	Hyper-V Manager
	information you can use to manage a vitualization	Connect to Server
	Introduction	View New Window from Here
	Resources	👔 Help

3. 在选择计算机对话框中,选择另一台计算机,输入 IP 地址或主机名,然后单击确定。

Note

在本练习中,我们使用 hyperv-server 作为主机。您的主机名会与此不同。如果在使用选择计算机对话框时找不到您的主机名,则可能需要在 hosts 文件中输入一个条目,以使 Hyper-V 管理器可解析服务器名称。

Select Computer			—
Connect to virtualization s	erver		
Cocal computer (the	computer this console is	running on)	
Another computer:	hyperv-server		Browse
		OK	Cancel

您的 Microsoft Hyper-V Manager 现已连接到您的主计算机。

既然您已连接到主机,下一个步骤就是在该主机上创建文件夹,以便存储已下载的源 VM、已导入的正在 运行 VM 以及该 VM 所关联的虚拟硬盘。

指定虚拟硬盘和 VM 的位置

- 1. 在管理程序主机上为网关虚拟硬盘和 VM 创建位置。
 - a. 导航到管理程序所在的驱动器。

例如,使用本练习中主机的名称,并假定 c 驱动器对于您的主机有效,则可在"开始"菜单中键入 \\hyperv-server\c\$。

b. 创建一个名为 getting-started 的文件夹,其中含有两个子文件夹 unzippedSourceVM 和 gateway。



2. 配置 Hyper-V 管理器,使其指向您创建的 gateway 文件夹。

这也是正在运行的 VM 将用于存储其配置的文件夹。

a. 在操作菜单中,单击 Hyper-V 设置...。

📲 Hyper-V Manager					
File Action View Window	/ Help				_ 8 ×
🗢 🔿 🔁 🖬 🚺					
Hyper-V Manager	Virtual Machines			^	Actions
	Name	State	CPU Usage	Assigne 😑	HYPERV-SERVER
		No vitual mar	bless were found on th		New 🕨
		NO VIILUAI MAC	nines were round on th	is server.	🕞 Import Virtual Machine
					🖆 Hyper-V Settings
					Virtual Network Manager
				-	💰 Edit Disk
	•	m		P.	Increat Dick

- b. 在 Hyper-V 设置对话框中,配置虚拟硬盘和虚拟机的位置。
 - i. 在左侧窗格中的服务器下,选择虚拟硬盘设置。

-	
Server	🔄 📑 Virtual Hard Disks
Virtual Hard Disks Default path is not set	Specify the default folder to store virtual hard dsk files.
Virtual Machines Default path is not set	
Ruma Spanning Allow NUMA Spanning	Browse
User	

ii. 通过浏览,查找以前创建的 gateway 文件夹。

您在管理程序(主机)服务器上浏览。

🖆 Hyper-V Settings	
Server Virtual Hard Disks C:\getting-started\gateway\ Situal Virtual Machines	Virtual Hard Disks Specify the default folder to store virtual hard disk files. C:\oetting-started\pateway\
Default path is not set WIMA Spanning Allow NUMA Spanning Vser	Browse

- iii. 在左侧窗格中的服务器下,选择虚拟机设置。
- iv. 通过浏览,将该位置设为相同的 gateway 文件夹。

Server		
Vistual Hand Dieke	Virtual Machines	
C:\aetting-started\asteway\	Specify the default folder to store virtual machine configuration files.	
Statue Marchines		
Virtual Machines	C:\getting-started\gateway\	
C:\getting-started\gateway\		
Allow NUMA Spanning		Browse
Ø User		

导入该 VM

- 1. 将解压缩的源 VM 文件复制到您在主机计算机上创建的文件夹。在本练习中,该路径为 \\hyperv-server\c\$\getting-started\unzippedSourceVM\AWS-Storage-Gateway。
- 2. 将 AWS Storage Gateway VM 导入到主机。
 - a. 在 Hyper-V 管理器的左侧控制台树窗格中,选择主机 hyperv-server。
 - b. 在操作菜单中,单击导入虚拟机...。

Hyper-V Manager					
File Action View Window	v Help				_ 8 ×
💠 🔿 🔁 🖬 🚺 🖬					
Hyper-V Manager	Virtual Machines				Actions
HVPERV-SERVER	Name	State	CPUUlaaaa	Assister E	HYPERV-SERVER
	Name	Sidle	CPO Osage	Assignit	New •
		No virtual machi	nes were found on thi	s server.	🕞 Import Virtual Machine
					Hyper-V Settings
					🗱 Virtual Network Manager
				-	💋 Edit Disk
	•	m		F.	Increat Dick
1					

c. 在导入虚拟机对话框中:

STOP

i. 在位置框中,找到以前创建的位置

\\hyperv-server\c\$\getting-started\unzippedSourceVM\AWS-Storage-Gateway.

Caution

您必须指向正确的文件夹,导入才会成功。要选择的正确文件夹 (AWS-Storage-Gateway)将包含其他三个文件夹(Snapshots、Virtual Hard Disks、Virtual Machines)和一个文件(config.xml)。根据网关源文件的解 压缩方式,您最后可能会得到一个额外的文件夹级别。要帮助排除导入方面的故 障,请参阅故障诊断 Microsoft Hyper-V 设置 (p. 453)。

- ii. 选择复制虚拟机(新建唯一 ID)。
- iii. 选中复制所有文件以便可以再次导入同一虚拟机。
- iv. 单击导入。



Caution

选择复制虚拟机(新建唯一ID)和复制所有文件以便可以再次导入同一虚拟机选项很 重要,尤其是要重用解压缩的网关源文件时。

	Important
<pre>/</pre>	

您必须具有 75 GiB 的磁盘空间,以便安装 VM 映像和系统数据。

🕞 Import Virtual Machine
Specify the location of the folder that contains the virtual machine files.
Location: C:\getting-started\unzippedSourceVM\ Browse
Settings
Import settings:
Move or restore the virtual machine (use the existing unique ID)
 Copy the virtual machine (create a new unique ID)
☑ Duplicate all files so the same virtual machine can be imported again
The same virtual machine cannot be imported again if you do not copy the files unless you have backed them up to another location first.
Import Cancel

在导入完成后,会创建名为 AWS-Storage-Gateway 的虚拟机。

- 3. 重命名虚拟机,避免与您在该主机上导入的其他虚拟机混淆。
 - a. 选择该虚拟机,单击右键并选择重命名。
 - b. 为虚拟机提供新的名称。

在本练习中,我们将使用 ExampleGatewayHyperV。

📲 Hyper-V Manager						×
File Action View Window	Help				- 8	×
🗢 🔿 📶 🖬 🖬						
Hyper-V Manager	Virtual Machines				Actions	
HYPERV-SERVER	Name	State	CPU Usane	Assigne	HYPERV-SERVER -	â.
	ExampleGatewayHyperV	Off	er o obuge	, congrite	ExampleGatewayHyperV	
					Connect	
					Settings	
					🕘 🕲 Start	=
					snapshot	

4. 确认在集成服务中为该 VM 选择了时间同步。

- a. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
- b. 在操作菜单中,单击设置...。
- c. 在设置对话框中的管理下,选择集成服务,然后确认选中了时间同步。



5. 如果您尚未执行这些操作,请配置主机时间。

请注意,确保您设置了正确的主机时间。以下步骤介绍如何使用"Server Configuration Tool"(Sconfig.cmd) 设置该时间。有关 Sconfig.cmd 的详细信息,请转到使用 Sconfig.cmd 配置服务 器核心服务器。(根据正在运行的 Microsoft Hyper-V 版本,您可以使用其他方式设置该时间。)

a. 您可以通过访问管理程序主机控制台或者远程登录,访问 Sconfig.cmd 工具。

C:\Windows\System32\cmd.exe - C:\Windows\syst	em32\sconfig.cmd
Server Configu	uration
1) Domain/Workgroup: 2) Computer Name: 3) Add Local Administrator 4) Configure Remote Management	Workgroup: WORKGROUP HYPERUSERVER
5) Windows Update Settings: 6) Download and Install Updates 7) Remote Desktop:	Manual Enabled (all clients)
8) Network Settings 9) Date and Time 10) Do not display this menu at login 11) Failover Clustering Feature	Disabled
12) Log Off User 13) Restart Server 14) Shut Down Server 15) Exit to Command Line	
Enter number to select an option: _	<u></u>

b. 输入选项 9 日期和时间。

随后将显示日期和时间控制面板。

c. 配置时间,然后单击确定。

Date and Time	×
Date and Time Additional Close	ks Internet Time
Time zone (UTC-08:00) Pacific Time	Date: Wednesday, April 03, 2013 Time: 1:30:27 PM Change date and time (US & Canada)
	Change time zone
Daylight Saving Time end clock is set to go back 1 h I Notify me when the cl	s on Sunday, November 03, 2013 at 2:00 AM. The our at that time. ock changes
Get more time zone infon How do I set the clock as	nation online d time zone?
riow do i set the clock an	d diffe zone:
	OK Cancel Apply

配置虚拟网络并在 VM 上使用

1. 配置 Hyper-V 主机的虚拟网络设置。



在本练习中,我们假定该主机尚未配置虚拟网络设置。如果您已经配置了虚拟网络,请转到 步骤 2。

a. 在操作菜单中的虚拟机监控程序主机名(例如,hyperv-server)下,单击虚拟网络管理器...。

Hyper-V Manager							٢.
File Action View Window	/ Help				[- 8	х
💠 🔿 🖄 🖬 🚺							
Hyper-V Manager	Virtual Machines				Actions		
HYPERV-SERVER	vir tuar machines	0.1	001111	- 1	HYPERV-SERVER	-	4
	Name	State	CPU Usage Assi	aue	New	•	
		No virtual machine	s were found on this serve	r [🚡 Import Virtual Machine		=
					🖆 Hyper-V Settings		
				5	🚦 Virtual Network Manager		
				-	🔬 Edit Disk		
	• [III III III III III III III III III			•	Incoart Dick		٣

b. 在虚拟网络管理器对话框中,选择新建虚拟网络。



c. 选择外部作为虚拟网络类型,然后单击添加。



d. 为该网络提供一个名称,然后单击确定。

•
*
roler

- 2. 配置虚拟机,以使用虚拟网络。
 - a. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
 - b. 在操作窗格中,选择设置...。

Hyper-V Manager						
File Action View Window	Help					- 8
💎 🖤 🔼 💽 🔛	-				_	
Hyper-V Manager	Virtual Machines				-	Actions
HYPERV-SERVER	Name	State	CPU Usage	Assigned Memory		HYPERV-SERVER -
	ExampleGatewayHyperV	Off	c. c crago	, congress memory		ExampleGatewayHyperV 🔺
					Е	👸 Connect
						💽 Settings
						Start
					-	Snapshot
						Export
						🗐 Rename
						Delete
					-	Help

c. 在设置窗口中,选择网络适配器。

网络适配器的状态应为未连接。



d. 在网络框中的右窗格中,选择一个网络。

在下例中,选择了虚拟网络 1。



e. 单击确定。

为您的 AWS Storage Gateway VM 配置本地磁盘存储

在 AWS Storage Gateway 控制台的设置并激活网关向导中,导航到配置本地磁盘存储步骤。

根据您计划测试的网关架构(网关缓存或网关存储)的差异,单击下列链接之一,获得下一步指导。

如需	请执行此操作
为网关缓存卷预配置本 地磁盘	按预配置本地磁盘存储(网关缓存) (p. 45)中的步骤进行操作。
为网关存储卷预配置本 地磁盘。	按预配置本地磁盘存储(网关存储) (p. 51)中的步骤进行操作。

预配置本地磁盘存储(网关缓存)

在下面的步骤中,您将给部署的网关 VM 分配本地磁盘。完成这些步骤后,您便成功添加了两个虚拟磁 盘。

在本练习中,您向专供网关使用的 VM 分配 20 GiB 作为缓存存储,10 GiB 作为上传缓冲区。

Important

在本教程中,您给 VM 分配用作缓存存储空间和上传缓冲区的虚拟磁盘大小不适合实际工作负载。我们强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。缓存存储空间的大小应根据上传缓冲区的 大小而定。在本教程后面的步骤(针对实际工作负载配置网关存储的大小 (p. 87))中,您将了解 如何针对真实工作负载适当地调整缓存存储和上传缓冲区的大小。

为缓冲存储区分配本地磁盘

您经常访问的应用程序数据在本地维护。您必须在 VM 上分配一个磁盘,作为存储这些数据的缓存。本部 分说明如何在主机的物理磁盘上添加虚拟硬盘。在真实应用程序中,您应该考虑将独立的物理磁盘用作后 备存储空间。有关使用一个单独的物理磁盘为虚拟硬盘充当后备的说明,请参阅添加通过硬盘支持的虚拟 磁盘 (p. 452)。

在本练习中,您向 VM 分配一个 20 GiB 的虚拟磁盘。

如需将本地磁盘分配为缓存

- 1. 启动 Microsoft Hyper-V Manager, 然后连接到虚拟机监控程序。
- 2. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
- 3. 在操作窗格中,选择设置...。

Hyper-V Manager	ow Help					- 5
🔶 🛋 🖬 🖬 🖬	Mintur Mashings				•	Actions
HYPERV-SERVER	Name	Charles	CPULIPSON	Assigned Mamon		HYPERV-SERVER -
	ExampleGateway	vHyperV Off	CFO Osage	Assigned Memory		ExampleGatewayHyperV
					Е	🛃 Connect
						Settings
						Start
						🛃 Snapshot
						Export
						E Rename
	•	m				Delete
	•	m		,		🛛 Help

4. 在设置窗口中,选择 SCSI 控制器,然后单击添加。

Settings for ExampleGatewayHyperV	
ExampleGatewayHyperV -	♦ ► [Q.
 ★ Hardware ▲ Add Hardware ▲ BIOS Boot from IDE ➡ Memory 7680 MB ➡ Processor 4 Virtual processors ➡ IDE Controller 0 ➡ Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd ➡ IDE Controller 1 ♦ SCSI Controller ♥ Network Adapter Not connected ♥ COM 1 None ♥ COM 2 None ➡ Diskette Drive None ♦ Management ☑ Name ExampleGatewayHyperV ☑ Integration Services All services offered ♦ Snapshot File Location C: \opeting-started(gateway) ♦ Automatic Stop Action Save 	SCSI Controller
	OK Cancel Apply

5. 在硬盘驱动器窗格中的介质下,单击新建。

Settings for ExampleGatewayHyperV	
ExampleGatewayHyperV	 Hard Drive You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting. Controller: Location: SCSI Controller • 0 (in use) • Media You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the fill path to the file. Virtual hard disk (.vhd) file: Physical hard disk (.vhd) file: If the physical hard disk you want to use is not listed, make sure that the disk is offine. Use Disk Management on the physical computer to manage physical hard disk. To remove the virtual hard disk, dick Remove. This disconnects the disk but does not delete the .vhd file.
Save	OK Cancel Apply

- 6. 在新建虚拟硬盘向导中,新建一个虚拟硬盘。
 - a. 在开始之前页上,单击下一步。
 - b. 在选择磁盘类型页上,选择固定大小,然后单击下一步。

使用固定大小配置时,将立即分配磁盘存储,这样性能更好。如果不使用固定大小配置,则按需 分配存储,这样可能会影响 AWS Storage Gateway 的正常运行。因此,为使 AWS Storage Gateway 正常运行,必须以固定大小配置的格式存储虚拟机磁盘。

늘 New Virtual Hard Disk Wizard	
Choose Disk T	уре
Before You Begin Choose Disk Type Specify Name and Location Configure Disk Summary	What type of virtual hard disk do you want to create? Image: Strate Strate This type of disk provides better performance and is recommended for servers running avoid to the strate of the fixed virtual hard disk. It does not change when data is added or deleted. Image: Dynamically expanding This type of disk provides better use of physical storage space and is recommended for servers running applications that are not disk intensive. The .vhd file is small when the disk is created and grows as data is written to it. Image: Differencing This type of disk is associated in a parent-child relationship with another disk that you want to leave intact. You can make changes to the data or operating system without affecting the parent disk, so that you can revert the changes easily. More about virtual hard disks Image: Previous Next > Finish Cancel

- c. 在指定名称和位置页上,指定该虚拟硬盘的名称和位置。
 - i. 指定 CacheStorage.vhd 作为名称。
 - ii. 将位置指定为 c\$\getting-started\gateway。



在本示例设置中,您使用虚拟机存储虚拟磁盘。对于真实的工作负载,我们强烈建 议您不要使用同一底层物理存储磁盘配置本地磁盘。根据主机托管环境、性能和便 携性要求,最好在这个步骤选择一个不同的物理磁盘。有关更多信息,请参阅预配 置本地磁盘(网关缓存) (p. 92)。

iii. 单击下一步。

늘 New Virtual Hard Disk Wizard 🔤					
Specify Name	and Location				
Before You Begin	Specify the name and location of the virtual hard disk file.				
Choose Disk Type	Name: CacheStorage.vhd				
Specify Name and Location Configure Disk	Location: C:\getting-started\gateway\	Browse			
Summary					
	< Previous Next > Finish	Cancel			

d. 在配置磁盘页中,将磁盘的大小指定为 20 GiB,然后单击完成。

造 New Virtual Hard Disk Wizard				X
Configure Disk	τ			
Before You Begin Choose Disk Type Specify Name and Location Configure Disk	You can create a blank virtual hard disk Create a new blank virtual hard disk Size: 20 GB (Maximum: 2040 Copy the contents of the specified pl	or copy the contents of a GB) hysical disk:	n existing physical o	lisk.
Summary	Physical Hard Disk	Size		
	(), PHYSICALDRIVE0	232 GB	Finish	Cancel

- e. 在创建虚拟磁盘后,确认在 SCSI 控制器下显示硬盘驱动器。
- f. 单击 SCSI 控制器以准备添加另一个硬盘驱动器。

Warning

在添加另一个硬盘驱动器时,需要先单击 SCSI 控制器,然后再按此过程中的步骤进行 操作。在查看现有硬盘驱动器的详细信息时单击新建将替换该现有驱动器。

Settings for ExampleGatewayHyperV	
ExampleGatewayHyperV -	
Hardware Add Hardware BIOS Boot from IDE Memory	Hard Drive You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting. Controller:
7680 MB Processor 4 Virtual processors The Decontroller 0 Hard Drive AVIS-Storage-Gateway.vhd Decontroller 1 SCSI Controller	SCSI Controller 0 (in use) Media You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the full path to the file. Image: Writual hard disk (.vhd) file: C: \getting-started\gateway\CacheStorage.vhd
CacheStorage.vhd Network Adapter Not connected COM 1 None COM 2	New Edit Inspect Browse Physical hard disk: If the physical hard disk you want to use is not listed, make sure that the disk is offline. Use Disk Management on the physical computer to manage and physical hard disk.

7. 单击确定。

为上传缓冲区分配本地磁盘

网关在上传快照到 AWS 时,需要缓存空间以临时存储数据。这一空间称为上传缓冲区。您必须给 VM 添 加虚拟磁盘,专供 VM 使用。网关需要的上传缓冲区大小取决于您指定的经常访问数据的缓存。有关相关 准则,请参阅配置上传缓冲区的大小(网关缓存) (p. 97)。

在本练习中,您向专供网关使用的 VM 分配一个 10 GiB 的虚拟磁盘。在向导的创建磁盘窗格中,输入 10 GiB 作为磁盘大小。

如需将本地磁盘分配为上传缓冲区

重复前一节(如需将本地磁盘分配为缓存 (p. 45))中的步骤以向网关添加另一个虚拟磁盘。除了使 用名称 UploadBuffer.vhd 作为磁盘名称,并使用 10 GiB 作为磁盘大小之外,请严格按这些步骤 进行操作。

验证网关 VM 有两个磁盘

本练习的其余部分要求您已向网关 VM 分配两个磁盘。您可以使用下面的可选步骤验证已给网关 VM 分配 好两个磁盘。如果需要分配其他磁盘,则重复如需将本地磁盘分配为缓存 (p. 45)过程中的步骤。

如需验证 VM 有两个磁盘

- 1. 启动 Microsoft Hyper-V Manager, 然后连接到虚拟机监控程序。
- 2. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
- 3. 在操作窗格中,选择设置...。
- 4. 在设置窗口中,选择 SCSI 控制器,然后确认有两个磁盘。

您创建的这两个磁盘随后将在 AWS Storage Gateway 控制台中使用,并在下拉列表中显示为 SCSI (0:0) 和 SCSI (0:1)。在下例中,选择 CacheStorage.vhd 磁盘,并且它为 SCSI (0:0)。

Settings for ExampleGatewayHyperV		×
ExampleGatewayHyperV		
Hardware Add Hardware BIOS Boot from IDE	Hard Drive — You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting.	_
7680 MB	Controller: Location:	
Processor 4 Virtual processors	Media	
Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd	full path to the file. Virtual hard disk (.vhd) file:	
 IDE Controller 1 SCSI Controller 	C:\getting-started\gateway\CacheStorage.vhd	
Hard Drive CacheStorage.vhd	New Edit Inspect Browse	
Uploadbuffer.vhd	Physical hard disk:	
Network Adapter	If the physical bard disk you want to use is not listed, make sure that the	

预配置本地磁盘存储(网关存储)

在下面的步骤中,您将给部署的网关 VM 分配本地磁盘。完成这些步骤后,您便成功添加了两个虚拟磁 盘。

为存储卷分配本地磁盘(用于您的应用程序数据)

您所有的应用程序数据均在本地维护。您必须给 VM 分配磁盘,以便存储应用程序数据。本部分说明如何 在主机的物理磁盘上添加虚拟硬盘。在真实应用程序中,您应该考虑将独立的物理磁盘用作后备存储空 间。有关使用一个单独的物理磁盘为虚拟硬盘充当后备的说明,请参阅添加通过硬盘支持的虚拟磁 盘 (p. 452)。

在本练习中,您向 VM 分配一个 2 GiB 的虚拟磁盘用于存储应用程序数据,向 VM 分配一个 10 GiB 的上 传缓冲区专供网关使用。

Important

您给 VM 分配用作上传缓冲区的 10 GiB 磁盘不适合实际工作负载。强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。在本教程后面的步骤(针对实际工作负载配置网关存储的大小 (p. 87))中,您将 了解如何针对真实工作负载适当地调整上传缓冲区的大小。

如需分配磁盘以存储您的应用程序数据

- 1. 启动 Microsoft Hyper-V Manager, 然后连接到虚拟机监控程序。
- 2. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
- 3. 在操作窗格中,选择设置...。

Hyper-V Manager	ow Help					- 5
🔶 🛋 🖬 🖬 🖬	Mintur Mashings				•	Actions
HYPERV-SERVER	Name	Charles	CPULIPSON	Assigned Mamon		HYPERV-SERVER -
	ExampleGateway	yHyperV Off	CFO Osage	Assigned Memory		ExampleGatewayHyperV
					Е	🛃 Connect
						Settings
						Start
						🛃 Snapshot
						Export
						E Rename
	•	m				Delete
	•	m		,		🛛 Help

4. 在设置窗口中,选择 SCSI 控制器,然后单击添加。

Settings for ExampleGatewayHyperV	
ExampleGatewayHyperV 🔹	A ▶ [Q]
★ Hardware Mardware Mardware BIOS Boot from IDE Memory 7680 MB Processor 4 Vrbual processors IDE Controller 0 Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd IDE Controller 1 SCSI Controller None COM 1 None COM 1 None Diskette Drive None IDE controller 3 Aumagement Name ExampleGatewayHyperV Integration Services All services offered Saspshot File Location C: getting-started/gateway() Automatic Start Action Restart if previously running Automatic Start Action Save	SCSI Controller — You can add hard drives to your SCSI controller or remove the SCSI controller from the machine. Click on the Add button to add a new hard drive to this SCSI controller. Hard Drive You can configure a hard drive to use a virtual hard disk or a physical hard disk after you attach the drive to the controller. To remove the virtual storage adapter from this virtual machine, click Remove Controller all virtual hard disks attached to this controller will be removed but not deleted. Remove Controller
1	OK Cancel Apply

5. 在硬盘驱动器窗格中的介质下,单击新建。

Settings for ExampleGatewayHyperV	
ExampleGatewayHyperV	 Hard Drive You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting. Controller: Location: SCSI Controller • 0 (in use) • Media You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the fill path to the file. Virtual hard disk (.vhd) file: Physical hard disk (.vhd) file: If the physical hard disk you want to use is not listed, make sure that the disk is offine. Use Disk Management on the physical computer to manage physical hard disk. To remove the virtual hard disk, dick Remove. This disconnects the disk but does not delete the .vhd file.
Save	OK Cancel Apply

- 6. 在新建虚拟硬盘向导中,新建一个虚拟硬盘。
 - a. 在开始之前页上,单击下一步。
 - b. 在选择磁盘类型页上,选择固定大小,然后单击下一步。

使用固定大小配置时,将立即分配磁盘存储,这样性能更好。如果不使用固定大小配置,则按需 分配存储,这样可能会影响 AWS Storage Gateway 的正常运行。因此,为使 AWS Storage Gateway 正常运行,必须以固定大小配置的格式存储虚拟机磁盘。

늘 New Virtual Hard Disk Wizard		
Choose Disk Ty	уре	
Before You Begin Choose Disk Type Specify Name and Location Configure Disk Summary	 What type of virtual hard disk do you want to create? If the stype of disk provides better performance and is recommended for servers running applications with high levels of disk activity. The .vhd file is created using the size of the fixed virtual hard disk. It does not change when data is added or deleted. O pynamically expanding This type of disk provides better use of physical storage space and is recommended for servers running applications that are not disk intensive. The .vhd file is small when the disk is created and grows as data is written to it. O Differencing This type of disk is associated in a parent-child relationship with another disk that you want to leave intact. You can make changes to the data or operating system without affecting the parent disk, so that you can revert the changes easily. More about virtual hard disks I Previous Next > Finish Cancel	

- c. 在指定名称和位置页上,指定该虚拟硬盘的名称和位置。
 - i. 指定 StorageVolume.vhd 作为名称。
 - ii. 将位置指定为 c\$\getting-started\gateway。



在本示例设置中,您使用虚拟机存储虚拟磁盘。对于真实的工作负载,我们强烈建 议您不要使用同一底层物理存储磁盘配置本地磁盘。根据主机托管环境、性能和便 携性要求,最好在这个步骤选择一个不同的物理磁盘。有关更多信息,请参阅预配 置本地磁盘(网关存储) (p. 100)。

iii. 单击下一步。

造 New Virtual Hard Disk Wizard		—
Specify Name	and Location	
Before You Begin	Specify the name and location of the virtual hard disk file.	
Choose Disk Type	Name: StorageVolume.vhd	
Configure Disk	Location: C:\getting-started\gateway\	Browse
Summary		
	< Previous Next > Finish	Cancel

d. 在配置磁盘页中,将磁盘的大小指定为 2 GiB,然后单击完成。

造 New Virtual Hard Disk Wizard			
Configure Disk	ι.		
Before You Begin Choose Disk Type Specify Name and Location Configure Disk	You can create a blank virtual hard disk o Create a new blank virtual hard disk Size: 2 G8 (Maximum: 2040 C Copy the contents of the specified ph	r copy the contents of an ex 38) ysical disk:	isting physical disk.
Summary	Physical Hard Disk	Size 232 GB	
	< Previous	Next >	Finish Cancel

- e. 在创建虚拟磁盘后,确认在 SCSI 控制器下显示硬盘驱动器。
- f. 单击 SCSI 控制器以准备添加另一个硬盘驱动器。

为上传缓冲区分配本地磁盘

网关在上传快照到 AWS 时,需要缓存空间以临时存储数据。这一空间称为上传缓冲区。您必须给 VM 添加虚拟磁盘,专供 VM 使用。网关所需上传缓冲区的大小取决于您为存储数据而分配的磁盘大小。有关相关准则,请参阅配置上传缓冲区的大小(网关存储) (p. 104)。

对于本教程,您给 VM 分配 10 GiB 的虚拟磁盘,专供网关使用。在向导的创建磁盘窗格中,输入 10 GiB 作为磁盘大小。

如需为上传缓冲区分配本地磁盘

• 重复如需分配磁盘以存储您的应用程序数据 (p. 51)过程中的步骤以向网关添加另一个虚拟磁盘。除 了使用名称 UploadBuffer.vhd 作为磁盘名称,并使用 10 GiB 作为磁盘大小之外,请严格按这些 步骤进行操作。

验证网关 VM 有两个磁盘

此教程的其余部分要求您已向网关 VM 分配好两个磁盘;请使用下面的可选步骤来验证这一点。如果需要 分配其他磁盘,则重复如需分配磁盘以存储您的应用程序数据 (p. 51)过程中的步骤。

如需验证 VM 有两个磁盘

- 1. 启动 Microsoft Hyper-V Manager, 然后连接到虚拟机监控程序。
- 2. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
- 3. 在操作窗格中,选择设置...。
- 4. 在设置窗口中,选择 SCSI 控制器,然后确认有两个磁盘。

您创建的这两个磁盘随后将在 AWS Storage Gateway 控制台中使用,并在下拉列表中显示为 SCSI (0:0) 和 SCSI (0:1)。在下例中,选择 StorageVolume.vhd 磁盘,并且它为 SCSI (0:0)。

Settings for ExampleGatewayHyperV	
ExampleGatewayHyperV 🗸	
★ Hardware ↑ Add Hardware ▶ BIOS Boot from IDE	Hard Drive — You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting.
7680 MB	Controller:
4 Virtual processors	SCSI Controller
IDE Controller 0 Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd	You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the full path to the file.
IDE Controller 1 SCSI Controller	C:\getting-started\gateway\StorageVolume.vhd
Hard Drive StorageVolume.vhd	New Edit Inspect Browse
Hard Drive Uploadbuffer.vhd Network Adapter Networkadapter	Physical hard disk:
Not connected	The physical back disk you want to use is portisted make sure that the

激活网关

现在,您已可随时激活网关。激活过程将您的网关与AWS账户关联。您必须在激活网关前启动网关 VM。

如需激活网关

- 1. 启动 VM。
 - a. 启动 Microsoft Hyper-V Manager, 然后连接到虚拟机监控程序。
 - b. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
 - c. 在操作窗格中,选择启动。

随后将显示虚拟机连接窗口。



d. 如果显示身份验证窗口,请输入管理程序管理员向您提供的用户名称和密码。

Windows Security	y 💌
Your creden Your system ac log on to the re fully verified. P	ntials did not work Iministrator does not allow the use of default credentials to emote computer HYPERV-SERVER because its identity is not lease enter new credentials.
	Nev I and I
	Use another account
📃 Reme	mber my credentials
😻 The	logon attempt failed
	OK Cancel

e. 在过几分钟时间后,虚拟机就会准备就绪,供您登录了。

下面的示例介绍了您在 VM 准备就绪时会看到的登录提示。



- 2. 激活网关。
 - a. 取得您的网关的 IP 地址。
 - i. 在 Microsoft Hyper-V Manager 中,选择部署的网关 VM。
 - ii. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
 - iii. 在操作窗格中,选择连接...。

随后将显示虚拟机连接窗口。

- iv. 在出现登录提示时,输入用户名 sguser 和密码 sgpassword。
- v. 在 AWS Storage Gateway 配置菜单中,选择选项 2 静态 IP 地址配置。

🏘 AWS-Storage-Gateway on HYPERV-SERVER - Virtual Machine Connection
File Action Media Clipboard View Help
🕸 💿 💿 🕲 11 🕨 🚋 🍮
AWS Storage Gateway Configuration 1: SOCKS Proxy Configuration 2: Static IP Address Configuration 3: Test Network Connectivity 4. System Time Management 5: Exit Enter command:

vi. 在 AWS Storage Gateway 静态 IP 地址配置菜单中,选择选项 1 查看网络配置。



vii. 键入适配器的标识符。

在大多数设置中, eth0 将是适配器标识符。

🐏 ExampleGatewayHyperV on HYPERV-SERVER - Virtual Machine Connection
File Action Media Clipboard View Help
🕸 🕲 回 🥥 🔢 🍺 🏂
AWS Storage Gateway Static IP Address Configuration 1: View Network Configuration 2: Configure Static IP 3: View DNS Configuration 4: Reset to DHCP 5: Set Default Route Adapter 6: View Routes 7: Exit Enter command: 1 Available adapters: eth0
Enter the adapter: _

viii. 从适配器信息中获取 IP 地址。

在下例中,IP 地址为 10.61.64.130。您的网关的 IP 地址将会不同。



- ix. 按 Return,然后按提示退出配置菜单。
- b. 将您的网关关联到 AWS 账户。
 - i. 在 AWS Storage Gateway 控制台的设置并激活网关向导中,导航到以下激活网关页。
 - A. 如果尚未启动该向导,则单击设置并激活新网关按钮。
 - B. 在向导的每个步骤中单击继续,直到抵达激活网关页。
 - ii. 输入您的网关的 IP 地址,然后单击继续激活。

etup and Activate Gate	eway		cl
¥	Ý	Ý	0
PROVISION HOST Using your Hyper-V Mar imported gateway VM ar instructions that are sui Select "2: Static IP Addr screen, select "1: View N available network adapte which you type into the Clicking "Proceed to Acti activation page (your br with network connectivit Step-by-Step Instructio Enter IP Address Below:	DOWNLOAD AND DEPLOY VM agger client, double-click on nd select "Start". Follow the osequently shown to log in ess Configuration". In the letwork Configuration". End er. This will show you the If box below. vation" will redirect you to 1 owser must be running on y to your local gateway how ns	PROVISION LOCAL DISK STORAGE your hext hext hext address, MC Address: IP Address: Notmask: 255 Gateway: 192 DHCP Enabled Press Return Screenshot of th action is taken outs Console.	ACTIVATE GATEWAY 00:15:5D:63:00:10 192.168.99.221 .255.255.0 .168.99.1 : Yes to Continue_ te IP address look-up. This side of the AWS Management
« Back			Proceed to Activation



激活期间,您的浏览器连接到网关。如果激活失败,请检查您输入的 IP 地址是否 正确。如果 IP 地址正确,请确认您的网络配置为可允许浏览器访问网关 VM。

iii. 在激活页面填写完成激活所需的信息。

AWS 地区决定 AWS 存储快照的位置。如果决定将快照还原到某个 Amazon EBS 卷,则该 Amazon EBS 卷必须与快照在同一地区。您不可以在网关激活后更改地区。

网关名称在控制台中标识您的网关。您使用该名称在控制台中管理网关,可在激活后更改名 称。该名称必须是您账户的唯一名称。

AWS Storage Gateway				
Activating Your AW (VM)	'S Storage Gateway Virtual Machine			
Below is the type and IP	address of the gateway you are activating:			
Gateway Type:	Gateway-Cached Volumes			
Activated gateways are billed at \$125 per month, prorated daily. Upon activation of your first gateway, you will receive 60 days of free gateway usage. This is a limited time promotional offer and applies solely to the gateway price. Storage pricing and data transfer pricing continue to apply.The AWS Service Terms are available here.				
Specify the AWS Region w identify your gateway.	where your data will be stored, and a name to uniquely			
AWS Region:	US East (Virginia)			
Gateway Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) 🔹			
Gateway Name:	MyNewGateway			
	Activate My Storage Gateway			
Click here if you need to exit the activation process.				

iv. 单击激活我的 Storage Gateway。

成功激活后,AWS存储网关控制台在导航窗格的网关部分下显示一个链接,指向已激活的网关。单 击您刚刚添加的网关。

随后将显示创建卷按钮。

MyNewGate	way	
Volumes	Gateway	Snapshot Schedules
		You can create storage volumes to begin using
		Create volumes

步骤 2:使用 AWS Storage Gateway 控制台创建卷

至此,您已部署了网关 VM、分配了磁盘并且激活了网关。现在您可以随时创建 iSCSI 存储卷。对于这一 设置,您使用控制台创建这些卷。

- 如果在测试网关缓存架构的设置(请参阅AWS Storage Gateway 的运行原理(架构)(p.3)),则分 配以前添加到该VM的两个磁盘,其中一个磁盘用于缓存存储,另一个用于上传缓冲区。然后在Amazon S3 中创建一个 iSCSI 存储卷。本地应用程序中的数据写入此卷,而此卷存储在 Amazon S3 中。网关 在缓存存储空间中维护卷最近访问的数据。
- 如果在测试网关存储架构的设置,请创建一个 iSCSI 存储卷,该卷映射到先前添加到 VM 的两个磁盘 中的一个。您将剩余磁盘分配到网关的上传缓冲区。数据从您的场内应用程序写入该卷,存储在本地。 网关定期拍摄快照(增量备份)并将快照上传到 Amazon S3。

点击下面的链接并按指示创建卷。

如需	请执行此操作
创建卷(网关缓存架 构)	按创建卷(网关缓存) (p. 62)中的步骤进行操作。
创建卷(网关存储架 构)	按创建卷(网关存储) (p. 67)中的步骤进行操作。

创建卷(网关缓存)

Topics

- 在本地磁盘上创建缓存存储和上传缓冲区并配置可选警报 (p. 63)
- 在 Amazon S3 中创建卷 (p. 65)

在网关缓存设置中(请参阅AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)),分配以前添加到该 VM 的两个磁盘,分别用于缓存存储和上传缓冲区。然后在 Amazon S3 中创建一个 iSCSI 存储卷。本地 应用程序中写入此卷的数据存储在 Amazon S3 中。网关在缓存存储空间中维护卷最近访问的数据。

下面的架构示意图显示您在创建网关缓存设置的哪个部分。



在本地磁盘上创建缓存存储和上传缓冲区并配置可选警报

在本步骤中,您在本地磁盘上创建缓存存储空间和上传缓冲区并配置警报。

如需创建本地卷(缓存存储空间和上传缓冲区)

1. 在控制台的导航窗格中,选择您的网关,单击卷选项卡,然后单击创建卷。

MyNewGa	atewayCached
Volumes	Gateway Snapshot Schedules
	You can create storage volumes to begin using
	the AWS Storage Gateway.
	🍤 Create Volumes

2. 在配置已激活的网关向导中,配置本地的工作存储,它由上传缓冲区和缓存存储组成。

Configure Your A	ctivated Gateway		close
Specify the local disks cache storage. Upload for upload to AWS. Ca for low-latency access all of your Gateway-C	ONFIGURE LOCAL STORAGE s you've added to your VM for d buffer disks are used to prep ache storage disks are used to s. Cache storage disks are tre cached volumes. Learn More.	CREATE VOLUME your gateway to use as its upload buf are and buffer data written to your vo hold your volumes' recently accessed ated as a single pool for caching data	ffer and olume d data across
Local Disks			
SCSI (0:1)	10GiB	Not Used 👻)
SCSI (0:0)	20GiB	Not Used)
Note: smaller di In production y	isks are used in this tes ou will need larger disk	st setup. S.	Next

a. 在您预配置的两个磁盘中选择一个作为上传缓冲区,选择另一个作为缓冲存储区,如以下示例所 示。

Configure Your	Activated Gateway		close
Specify the local di cache storage. Upl for upload to AWS. for low-latency acc all of your Gateway	CONFIGURE LOCAL STORAGE isks you've added to your VM for oad buffer disks are used to prep. Cache storage disks are trea y-Cached volumes. Learn More.	CREATE VOLUME your gateway to use as its upload buffe are and buffer data written to your volu hold your volumes' recently accessed o ted as a single pool for caching data ac	er and ime data cross
Local Disks			
SCSI (0:1)	10GiB	Use for Upload Buffer 👻	
SCSI (0:0)	20GiB	Use for Cache Storage 🔻	
		Cancel	Next

b. 单击下一步。

现在您可以创建可选警报以监控您所创建的两个卷的存储空间使用率。

如需配置可选警报

1. 在上传缓冲区警报对话框中, 配置上传缓冲区使用率警报。

Configure Your Activated Gateway	
CONFIGURE LOCAL STORAGE CREATE VOLUME	
✓ Use Basic Alarms Notify me when my gateway's Upload Buffer utilization exceeds 65% ▼ 0.85% ▼ of the open available	1
Notification will be sent when: • Upload Buffer used > ~7 GiBs	
Upload Buffer used > ~9 GiBs Send notification to (email): User®example com	
Additional charges may apply if you exceed the AWS Free Tier levels for Clou	dWatch or Simple
Advanced alarm settings are available in the CloudWatch Management Consol	e.
	Skip Continue

a. 使用两个下拉框,选择用来创建两个上传缓冲区警报的使用率。

例如,您可以选择阈值,从而让第一个阈值(较低百分率值)代表您希望在其被超过的情况下收 到相关警报的上传缓冲区使用率。可以选择第二个阈值来代表这样一个上传缓冲区使用率,即在 其超过的情况下成为添加更多上传缓冲区空间等操作的触发原因。

完成此步骤后,可随时转到 Amazon CloudWatch 控制台并更改警报阈值。

b. 输入电子邮箱地址。

c. 单击继续。

创建了两个警报。例如,使用网关名称 *MyNewGatewayCached*,则创建的警报为 *MyNewGatewayCached-UploadBufferUtilization-Alarm1* 和 *MyNewGatewayCached-UploadBufferUtilization-Alarm2*。

- d. 检查是否向指示的电子邮件地址发送了订阅确认电子邮件,然后按这封电子邮件中的说明确认您 对 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 主题的订阅。确认订阅后,无论超过了 您指定的哪一阈值,都会收到电子邮件。
- 2. 单击继续以创建警报。
- 3. 在缓存存储空间警报对话框中,配置缓存存储空间警报。

Configure Yo	ur Activated Gateway		
	CONFIGURE LOCAL STORAGE	CREATE VOLUME	
🛛 Use Basic /	Alarms	_	
Notify me or 85%	when the dirty data in my gatewa of the space available.	y's cache storage exceeds 65	5% ▼
Notificatio	n will be sent when:		
• Dir	ty data in Cache Storage used > 4	~13 GiBs	
• Dir	ty data in Cache Storage used > •	~17 GiBs	
Send noti user@ex	ication to (email): ample.com		
Additional char Notification Ser	ges may apply if you exceed the A vice.	WS Free Tier levels for Cloud	Watch or Simple
Advanced alarr	n settings are available in the Clou	dWatch Management Console	
		[Skip Continue

按上一步骤中的指示配置配置该警报。

例如,使用网关名称 *MyNewGatewayCached*,则创建的警报为 *MyNewGatewayCached-CacheUtilization-Alarm1* 和 *MyNewGatewayCached-CacheUtilization-Alarm2*。

4. 单击继续以创建警报。

在下一节中,继续在 Amazon S3 中创建卷存储。

在 Amazon S3 中创建卷

在上一部分中,您在场内硬件上创建了卷(缓存存储空间和上传缓冲区)。现在,您在 Amazon S3 中创 建卷存储。这是您存放应用程序数据的地方。

在 Amazon S3 中创建缓存卷

1. 在配置已激活的网关对话框中,在 Amazon S3 中创建一个 iSCSI 存储卷。

Configure Your Activated Gateway			close
CONFIGURE	V	CREATE VOLUME	
Create an iSCSI storage volun with only a cache of recently a this volume over an iSCSI inte	ne up to 32 TBs in siz ccessed data kept lo rface. Learn More.	ze. This volume will be stored in Amazor cally. Your client applications will connec	n S3, st to
Capacity:	50	TBs (Max: 32 TBs)	
iSCSI Target Name:	iqn.1997-05.com.a myvolume	amaz(<mark>GBs</mark>	
Based on Snapshot ID:			
Host IP:	192.168.99.227		
Port:	3260		
		Cancel Create Vo	olume

a. 对于容量,指定 50 GiB。

您可以指定的最大上限为 32 TiB。

b. 在 iSCSI 目标名称字段中输入一个名称。

目标名称可包含小写字母、数字句点(.)和连词符(-)。经过发现后,在iSCSI Microsoft发起 程序用户界面的目标选项卡中,此目标名称显示为 iSCSI 目标节点名称。例如,名称 target1 将显示为 iqn.1007-05.com.amazon:target1。确保目标名称在 SAN 网络内具有全局惟一 性。

在本教程中,使用 myvolume。

c. 将基于快照 ID 字段留空。

如果您希望将现有的 Amazon EBS 快照或网关快照继续还原为正在创建的存储卷,则必须指定 快照 ID。网关将您现有的快照数据下载到存储卷。

- d. 确认主机 IP 字段为您的网关的 IP 地址,然后单击创建缓存卷。
- 2. 在配置 iSCSI 发起程序对话框中,单击关闭。


创建卷(网关存储)

Topics

- 创建存储卷 (p. 67)
- 创建上传缓冲区 (p. 69)

在网关存储设置中(请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)),创建一个 iSCSI 存储卷,它映射到以前添加到该 VM 的两个磁盘之一。您将剩余磁盘分配到网关的上传缓冲区。您的场内应用程序写入该卷的数据存储在本地。网关定期拍摄快照(增量备份)并将快照上传到 Amazon S3。

下面的架构概览示意图显示您正在创建的网关存储设置部分。



创建存储卷

如需创建存储卷

1. 在控制台的导航窗格中,选择您的网关,单击卷选项卡,然后单击创建卷。



2. 在创建存储卷向导中,提供存储卷信息。

Create Storage Volume		close
CREATE VOLUMES COR	NFIGURE LOCAL UPLOAD BUFFER	
Create a storage volume for e Your client applications will con schedule will be set up for eac	each disk in your VM on which you plan to store application data nnect to these volumes over an iSCSI interface. A default snaps h volume you create. Step-by-Step Instructions.	shot
Disk:	select 💌 🗖 Preserve existing data	
iSCSI Target Name:	iqn.1997-05.com.amazon: myvolume	
Based on Snapshot ID:		
Size:		
Host IP:	192.168.99.183	
Port:	3260	
	Cancel Create Volu	me

a. 在磁盘字段的下拉列表中,选择您的 VM 上的 2 GiB 虚拟磁盘。

该下拉列表显示您添加到网关 VM 的虚拟磁盘。选择您计划用来存储数据的磁盘。 b. 使保留现有数据复选框保持取消选中。



确保您在虚拟磁盘上没有任何数据。该磁盘上的任何现有数据都会丢失。

c. 在 iSCSI 目标名称字段中输入一个名称。

目标名称可包含小写字母、数字句点(.)和连词符(-)。经过发现后,在iSCSI Microsoft发起 程序用户界面的目标选项卡中,此目标名称显示为 iSCSI 目标节点名称。例如,名称 target1 将显示为 iqn.1007-05.com.amazon:target1。确保目标名称在您的 SAN 内具有全局唯一 性。

d. 将基于快照 ID 字段留空。

如果您希望将现有的 Amazon EBS 快照或网关快照继续还原为正在创建的存储卷,则必须指定 快照 ID。网关将您现有的快照数据下载到存储卷。 e. 确认主机 IP 设置是您的网关的 IP 地址,然后单击创建卷。

Create Storage Volume			close
CREATE VOLUMES CON Create a storage volume for e Your client applications will con schedule will be set up for eac	IFIGURE LOCAL UPLOAD BUFFER ach disk in your VM on wh nect to these volumes ove n volume you create. Step	ich you plan to store application da er an iSCSI interface. A default sna p-by-Step Instructions.	ata. apshot
Disk:	SCSI (0:0) 🔻 🔲 Prese	erve existing data	
iSCSI Target Name:	iqn.1997-05.com.amaz myvolume	on:	
Based on Snapshot ID:]	
Size:	2 GiB		
Host IP:	192.168.99.183]	
Port:	3260		
		Cancel Create Vo	olume

创建上传缓冲区

AWS Storage Gateway 需要存储空间以缓冲您的传入应用程序数据,然后再将其上传到 AWS。在本步骤中,您将一个磁盘配置为上传缓冲区。



将磁盘配置为上传缓冲区时,您会丢失磁盘上的任何现有数据,因此请注意保留您的数据。

为您的 AWS Storage Gateway VM 分配上传缓冲区

1. 在创建存储卷对话框中,单击配置本地上传缓冲区。

Create Storage Volume		close
CREATE VOLUMES COM Create a storage volume for e Your client applications will con schedule will be set up for each	NFIGURE LOCAL UPLOAD BUFFER ach disk in your VM on which you plan to store application data. nect to these volumes over an iSCSI interface. A default snapsh h volume you create. Step-by-Step Instructions.	ot
Disk:	select 👻 🔲 Preserve existing data	
iSCSI Target Name:	iqn.1997-05.com.amazon: myvolume	
Based on Snapshot ID:		
Size:	2 GiB	
Host IP:	192.168.99.183	
Port:	3260	
1 Volume Created	Cancel Create Volum	е
To start using the volumes you Buffer for your gateway.	have created, proceed to the next step of allocating local Upload	d er

2. 选择剩余磁盘旁的复选框以分配该磁盘作为上传缓冲区,然后单击下一步。

该对话框列出您的 VM 上所有可用的磁盘。您此前向 VM 添加了两个虚拟磁盘,并且将其中一个配置 为存储卷。因此,对话框应显示一个可用磁盘。选择该磁盘,将其分配为上传缓冲区。您随后可以扩 展上传缓冲区,而不打断 iSCSI I/O。

Configure Local	Upload Buff	fer		close
CREATE VOLUMES Please select wh documentation your workload a Local Disks	CONFIGU nich disks the for recommer and network o	VM can ndations	PLOAD BUFFER use for Upload Buffer. Please see our s on how much space to provide given on. Step-by-Step Instructions	
SCSI (0:0)	2.00 GiB		In Use for Storage Volume	
SCSI (0:1)	10.00 GiB	1	Use for Upload Buffer Space	
			Cancel	Vext

3. 在确认对话框中,选中复选框,然后单击确认。

Configure	Local Up	load Buffer			close
CREATE VOL	UMES	CONFIGURE LOCAL UPI	OAD BUFFER		
The follo box belo Once cor connect	wing disk(s w and click firmed, yo to your sto	will be used for t "Confirm" to proc u can proceed with prage volumes.	Jpload Buffer or eed or "Back" to 1 configuring yo	n your gatewa o change your ur client iSCSI	y. Check the selection. initiators to
SCSI (0:1) - (10.00 Gi	B capacity)			
Confir Buffer	m that you w . This format	ant AWS Storage Gate will result in the loss o	way to format thes f existing data on tl	e disks to use for hese disks.	Upload
				B	ack Confirm

4. 在上传缓冲区警报对话框中,为您的上传缓冲区配置警报。

Upload Buffer Alarms (optional)
CREATE VOLUMES CONFIGURE LOCAL UPLOAD BUFFER
 ✓ Use Basic Alarms Notify me when my gateway's Upload Buffer utilization exceeds 65% ▼ or 85% ▼ of the space available. Notification will be sent when: Upload Buffer used > ~7 GiBs Or be find the space available.
Upload Buffer used > ~9 GiBs Send notification to (email): user@example.com
Additional charges may apply if you exceed the AWS Free Tier levels for CloudWatch or Simple Notification Service. Advanced alarm settings are available in the CloudWatch Management Console.
Skip Continue

a. 使用两个下拉框,选择用来创建两个上传缓冲区警报的使用率。

例如,您可以选择阈值,从而让第一个阈值(较低百分率值)代表您希望在其被超过的情况下收 到相关警报的上传缓冲区使用率。可以选择第二个阈值来代表这样一个上传缓冲区使用率,即在 其超过的情况下成为添加更多上传缓冲空间等操作的触发原因。

完成此步骤后,可随时转到 Amazon CloudWatch 控制台并更改警报阈值。

- b. 输入电子邮箱地址。
- c. 单击继续。

创建了两个警报。以本教程中的网关名称为例,警报的名称将为 MyNewGateway-UploadBufferUtilization-Alarm1 和 MyNewGateway-UploadBufferUtilization-Alarm2。 d. 检查是否向指示的电子邮件地址发送了订阅确认电子邮件,然后按这封电子邮件中的说明确认您 对 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 主题的订阅。确认订阅后,无论超过了 您指定的哪一阈值,都会收到电子邮件。

有关创建上传缓冲区警报的更多详细信息,请参阅监控上传缓冲区 (p. 249)。 5. 在配置 iSCSI 发起程序对话框中,单击关闭。

Conf	igure iSCSI Initiators	close
~	You have successfully configured storage volumes and Upload Buffer for your gateway.	
	You can now configure your client applications to connect to your storage volumes using either Microsoft Windows or Red Hat iSCSI initiators. Step-by-Step Instructions.	
	Ch	ose

步骤 3: 访问您的 AWS Storage Gateway 卷

现在,您可以随时将 Windows 客户端连接到 iSCSI 存储卷。在本练习中,您在您的客户端上使用 Microsoft iSCSI 发起程序进行此项连接。有关从 Linux 中访问 iSCSI 存储卷的说明,请参阅从 Red Hat 连接到您的存储卷 (p. 156)。

Note

运行 iSCSI 启动程序您需要有管理员权限。

如需将您的 Windows 客户端连接到存储卷

- 1. 您需要即将连接的存储卷的主机 IP 和目标名称信息。可在 AWS Storage Gateway 控制台中找到此 信息。
 - a. 在控制台的导航窗格中,选择您的网关。
 - b. 在卷选项卡中,单击要连接到的卷。

iSCSI 目标信息选项卡显示将您的客户端连接到此卷所需的信息。

1 Volume selected	
 Volume: vol-84B58EFA	
Details iSCSI Target Info	
Target Name:	iqn.1997-05.com.amazon:myvolume
Host IP:	192.168.99.183
Port:	3260
iSCSI CHAP Authentication:	false
Configure CHAP Authentication	

您将使用目标名称和主机 IP,如上图中所突出显示。以下步骤需要主机 IP,而目标名称用于确 认选择的 iSCSI 目标正确无误。



对于部署在 Amazon EC2 实例上的 Amazon Storage Gateway,不支持通过公共 Internet 访问网关。无法使用 EC2 实例的弹性 IP 地址作为目标地址。

- 2. 启动 iSCSI 启动程序。
 - a. 在 Windows 客户端计算机的开始菜单中,输入 iscsicpl.exe 并运行该程序。

如果正在运行 iSCSI 发起程序服务,则显示 iSCSI 发起程序属性对话框。

b. 如果 Microsoft iSCSI 启动程序服务不在运行,系统就会提示您启动服务并让服务在计算机每次 开机时自动运行。在 Microsoft iSCSI 对话框中单击是以启动该服务。



- 3. 发现网关:
 - a. 在 iSCSI 发起程序属性对话框中,单击发现选项卡,然后单击发现门户按钮。

CSI Initiator Propert	ies			
Targets Discovery	Favorite Targe	ts Volumes and Devices	RADIUS Configuration	
The system will lo	ok for Targets or	n following portals:	Refresh	
Address Port Adapter IP address				
To add a target portal, dick Discover Portal. Discover Portal				
To remove a targ then click Remove	et portal, select e.	the address above and	Remove	

b. 在发现目标门户对话框的 IP 地址或 DNS 名称字段中,输入 iSCSI 目标的 IP 地址,然后单击确定。

Discover Target Portal	×					
Enter the IP address or DNS name and port number of the portal you want to add.						
To change the default settings of the dis the Advanced button.	scovery of the target portal, click					
IP address or DNS name:	Port: (Default is 3260.)					
192.168.99.183	3260					
Advanced	OK Cancel					

c. 现在,发现选项卡中的目标门户列表中显示该 IP 地址。

iSCSI Initi	ator Propert	ies				×
Targets	Discovery	Favorite Targets	Volumes and Devices	RADIUS	Configuration	
Targe The s	t portals system will loo	ok for <u>T</u> argets on fo	Ilowing portals:		R <u>e</u> fresh P address	
192.	168.99.183	3260	Default	- C)efault	

- 4. 连接到网关上的存储卷目标:
 - a. 单击目标选项卡。

您刚刚发现的目标以未激活状态显示。请注意显示的目标名称应该与您在步骤1中记下的存储卷 名称相同。

SCSI Initia	tor Propert	ies				×
Targets	Discovery	Favorite Targets	Volumes and Devices	RADIUS	Configuration]
Quick C	onnect					
To disco DNS na	over and log me of the ta	on to a target usin arget and then click	g a basic connection, ty Quick Connect.	/pe the IP	address or	
Target:	: I			Qu	iick Connect	
Discove	red targets					5
					<u>R</u> efresh	
Name				Status		
iqn. 19	97-05.com.a	amazon:myvolume		Inactive		
					~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	

b. 选择该目标,然后单击连接。

在连接到目标对话框中,如果尚未预先填充目标名称,则按第1步所示,输入目标的名称,选中 将此连接添加到收藏的目标列表旁的复选框,然后单击确定。

Connect To Target		
Target name:		
iqn. 1997-05.com.amazon:myvolume		
Add this connection to the list of Favorite Targets. This will make the system automatically attempt to restore the connection every time this computer restarts.		
Enable multi-path		
Advanced OK Cancel		

c. 在目标选项卡中,确保目标状态的值为已连接,表示已连接目标。单击确定。

SCSI Initiator Properties					2	
argets	ts Discovery Favorite Targets Volumes and Devices RADIUS Configuration					
Quick (	Connect					
To discover and log on to a target using a basic connection, type the IP address or DNS name of the target and then click Quick Connect.						
Target: Quick Connect						
Discovered targets						
					<u>R</u> efresh	
Name Status						
	iqn. 1997-05. com. amazon: myvolume Connected					
ign.1						

您现在可以为 Windows 初始化并格式化该存储卷,以便开始在卷中保存数据。您可以通过 Windows 磁 盘管理工具进行此项操作。 🛃 Note

尽管对于本练习并非必需,但我们仍强烈建议您为真实应用程序自定义您的 iSCSI 设置,如同自定义您的 Windows iSCSI 设置 (p. 154)主题中讨论的那样。

如需初始化并格式化您刚刚映射的存储卷

- 1. 在开始菜单中,输入 diskmgmt.msc 以打开磁盘管理控制台。
- 在初始化磁盘对话框中,选择 MBR (主启动记录)作为分区类型,然后单击确定。选择分区类型时, 应考虑所连接到的卷的类型(缓存卷或存储卷),如下表所示。

分区形式	用于以下情况
MBR(主启动记录)	适用于所有存储卷(大小上限为 1 TiB),或者少于 2 TiB 的缓存卷。
GPT(GUID 分区 表)	所有存储卷和缓存卷。对于超过 2 TiB 的缓存卷,您必须使用 GPT。

Initialize Disk	3
You must initialize a disk before Logical Disk Manager can access it.	
Select disks:	
Disk 1	
Use the following partition style for the selected disks: <ul> <li>MBR (Master Boot Record)</li> </ul>	]
GPT (GUID Partition Table)	
Note: The GPT partition style is not recognized by all previous versions of Windows. It is recommended for disks larger than 2TB, or disks used on Itanium-based computers.	
OK Cancel	

- 3. 创建简单卷:
  - a. 如果磁盘为脱机状态,您必须在初始化前将其联机。磁盘初始化后,可随时格式化为简单卷。所 有可用的卷均显示在磁盘管理控制台中。在下例中,磁盘1为存储卷。请注意选择新卷后,卷将 会显示剖面线,表示已选定。

🖙 Disk Managem	ent					
File Action V	fiew Help					
<	57   🖸 🗳 📓	l				
Volume	Layout	Туре	File System	Status	Capacity	Free Spa
BLBoot OSDisk (C:)	Simple Simple	Basic Basic	NTFS NTFS (BitLo	Healthy (S Healthy (B	2.00 GB 296.09 GB	1.95 GB 176.93 GB
•						۴
Basic 298.09 GB Online	BLBoot 2.00 GB NTFS Healthy (System	Active, Prim	OSDisk (C:) 296.09 GB NT Healthy (Boo	TFS (BitLocker ot, Page File, Ci	Encrypted) rash Dump, Prin	nary Partiti 🗉
Columna     Columna       Disk 1     Columna       Basic     2.00 GB       Online     Unallocated						
CD-ROM 0	D. i					-
	Primary partition					

b. 右键单击该磁盘,然后选择新建简单卷。

Basic			7777	
Online	2.00 GB		New Simple Volume	
		h	New Spanned Volume	
			New Striped Volume	
CD-ROM 0			New Mirrored Volume	
Unallocated Primary partition			New RAID-5 Volume	
			Properties	
			Help	

## Important

请谨慎处理,避免错误地将其他磁盘格式化。检查以确保所格式化的磁盘与分配给网关 VM 的本地磁盘的大小相匹配,并且其状态为未分配。

New Simple Volume Wizard		×
	Welcome to the New Simple Volume Wizard	
	This wizard helps you create a simple volume on a disk.	
	A simple volume can only be on a single disk.	
	To continue, click Next.	
	< Back Next > Can	cel

- c. 在新建简单卷向导中,单击下一步。
- d. 在指定卷大小对话框中,保留默认值,然后单击下一步。

New Simple Volume Wizard	
Specify Volume Size Choose a volume size that is betwe	en the maximum and minimum sizes.
Maximum disk space in MB:	2045
Minimum disk space in MB:	8
Simple volume size in MB:	2045
	< Back Next > Cancel

e. 在分配驱动器号或路径对话框中,保留默认值,然后单击下一步。

New Simple Volume Wizard
Assign Drive Letter or Path For easier access, you can assign a drive letter or drive path to your partition.
Assign the following drive letter: Mount in the following empty NTFS folder: Browse Do not assign a drive letter or drive path
< Back Next > Cancel

f. 在格式化分区对话框中,指定某个卷标字段,然后确保选择了执行快速格式化。单击下一步。



强烈建议对于缓存卷选择执行快速格式化,因为这样可减少初始化 I/O、减小初始快照 大小、使卷最快地可用,并可避免仅因完全格式化过程而非任何与应用程序数据相关的 活动而使用缓存卷。

New Simple Volume Wizard				
Format Partition To store data on this partition, you must format it first.				
Choose whether you want to format this volume, and if so, what settings you want to use.				
O Do not format this volume				
Format this volume with the following settings:				
File system: NTFS -				
Allocation unit size: Default				
Volume label: Storage Volume				
Perform a quick format				
Enable file and folder compression				
< Back Next > Cancel				

g. 单击完成以关闭向导。

🌖 Note

格式化卷所需的时间取决于卷的大小,可能需要几分钟。

New Simple Volume Wizard		×
	Completing the New Simple Volume Wizard	
	You have successfully completed the New Simple Volume Wizard.	
	You selected the following settings: Volume type: Simple Volume Disk selected: Disk 1 Volume size: 2045 MB Drive letter or path: E: File system: NTFS Allocation unit size: Default Volume label: Storage Volume Ouick format: Yes To close this wizard, click Finish.	
	< Back Finish Cano	xel

# 步骤 4:测试设置

此时,您就拥有了具有一个 iSCSI 存储卷的激活网关。现在,您已可随时通过将数据写入卷、拍摄快照以 及将快照还原到另一个卷来测试您的设置。

单击下列任一链接,然后按指示测试链接。

如需	请执行此操作
测试设置(网关缓存架 构)	按测试设置(网关缓存) (p. 80)中的步骤进行操作。
测试设置(网关存储架 构)	按测试设置(网关存储) (p. 83)中的步骤进行操作。

# 测试设置(网关缓存)

本部分中,您通过拍摄网关缓存卷的快照备份来验证设置。然后将其还原到另一个卷。

此项操作需要您首先创建卷的快照。然后从该快照创建另一个卷。您的网关从 AWS 中的指定快照复制数 据到新卷。

如需创建存储卷快照

1. 在 Windows 计算机上,将一些数据复制到您的映射存储卷上。

复制的数据量对于本示范无关紧要。一个小文件即足够用来展示还原过程。

- 2. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择该网关。
- 3. 在卷选项卡中,选择为该网关创建的存储卷。

该网关应仅有一个存储卷。选择卷时,会显示它的属性。

4. 单击创建快照按钮以创建该卷的快照。

根据磁盘上数据量以及上传带宽的大小,完成快照可能需要几秒钟的时间。记录您为其创建快照的卷的 ID。该 ID 用来查找快照。

MyNewGatewayCached						
Volumes Gateway Snapshot Schedules						
🍫 Create New Volume 🛛 样 I	🐦 Create New Volume 🔀 Delete Volume 🎦 Create Snapshot					
Volume ID	Capacity	Source Snapshot	Status			
vol-C5AA91BB	50.00 GiB	none	AVAILABLE			

5. 在拍摄了快照确认窗口中,单击关闭。

Snapshot Taken	
Your snapshot was initiated successfully.	
	Close

6. 在导航窗格中,单击快照,然后查找刚刚创建的快照。

可使用始于列值和以前记下的卷 ID 确认快照的来源。注意,始于时间为 UTC 时间。

快照的状态可能是待处理。在此情况下,必须等待快照的状态变为已完成,然后再还原快照。

iewing: Owned	By Me	•	K	🕻 < 8 of 8 🔌 🕽
Snapshot ID	Capacity	Volume ID	Started on	Status
snap-f47b7b94	1 GiB	vol-a04b49d8	Fri Sep 16 20:25:16 UTC 2011	completed
snap-56575e36	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sat Sep 17 20:18:33 UTC 2011	completed
snap-686c6508	1 GiB	vol-a04b49d8	Sat Sep 17 20:25:35 UTC 2011	completed
snap-a6acbbc6	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sun Sep 18 20:18:52 UTC 2011	completed
snap-52544232	1 GiB	vol-a04b49d8	Sun Sep 18 20:25:53 UTC 2011	completed
snap-5d6b8e3e	1 GiB	vol-904c4ee8	Tue Sep 20 19:27:59 UTC 2011	completed

7. 复制快照 ID,以使您可在后续步骤中根据快照创建存储卷时输入它。

#### 如需还原快照

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中单击该网关的名称。
- 2. 单击卷选项卡,然后单击创建新卷。
- 3. 在创建存储卷对话框中,输入以下信息。

Create Cached Volume				close
Create an iSCSI storage volum with only a cache of recently a these volumes over an iSCSI in	ne up to 32TBs in size. Thi ccessed data kept locally. nterface. [object Object].	s volume Your clier	will be stored in Amazon S3 nt applications will connect to	3, o
Capacity:	1	TBs 🔻	(Max: 32 TBs)	
iSCSI Target Name:	iqn.1997-05.com.amaz myvolumerestored	on:		
Based on Snapshot ID:	snap-6b2c8d2d	]		
Host IP:	10.211.54.96	]		
Port:	3260			
		С	ancel Create Cached Volur	me

- a. 在容量文本框中,输入与拍摄快照的原始卷相同的容量。
- b. 在 iSCSI 目标名称框中,输入 iSCSI 目标的名称,例如 myvolumerestored。

目标名称可包含小写字母、数字句点(.)和连词符(-)。经过发现后,在iSCSI Microsoft发起 程序用户界面的目标选项卡中,此目标名称显示为 iSCSI 目标节点名称。例如,名称 target1 将显示为 iqn.1007-05.com.amazon:target1。确保目标名称在 SAN 网络内具有全局惟一 性。

- c. 在基于快照 ID 字段中,输入快照 ID。
- d. 单击创建缓存卷。

此项操作根据您的快照创建存储卷。随后在 AWS Storage Gateway 控制台中显示该卷的详细信息。

- 4. 连接到新卷目标。
  - a. 在 Windows 客户端计算机的开始菜单中,输入 iscsicpl.exe 并运行该程序。
  - b. 在 iSCSI 发起程序属性对话框中,单击目标选项卡。如果发现的目标窗格中未显示新目标,则单 击刷新。

您应该可以看到原目标和新目标。新目标的状态将为不活动。

	Discovered targets	Refresh
	Name	Status
	ign. 1997-05.com.amazon:myvolume	Connected
Γ	iqn. 1997-05.com.amazon:myvolumerestored	Inactive

- c. 选择新目标,然后单击连接。
- d. 在连接到目标对话框中,单击确定。

Connect To Target	×
Target name:	
iqn. 1997-05.com.amazon:myvolumerestored	
Add this connection to the list of Favorite Targets. This will make the system automatically attempt to restore the connection every time this computer restarts.	
Enable multi-path	
Advanced OK	Cancel

- 5. 将存储卷联机。
  - a. 如果尚未打开磁盘管理控制台,则在开始菜单中,键入 diskmgmt.msc。

还原的存储卷显示在控制台中,并带有警告。

<b>Disk 0</b> Basic 298.09 GB Online	<b>BLBoot</b> 2.00 GB NTFS Healthy (System, Active, Primary	<b>OSDisk (C:)</b> 296.09 GB NTFS (BitLocker Encrypted) Healthy (Boot, Page File, Crash Dump, Primary Partition)
Disk 1 Basic 1023 MB Online	StorageVolume (E:) 1021 MB NTFS Healthy (Primary Partition)	
Disk 2 Basic 1023 MB Offline (The dis Help	1021 MB sk is offline because it has a signature of	collision with another disk that is online

b. 右键单击还原的卷,然后选择联机。这项操作将卷联机,然后给其分配不同的驱动器号。

Basic 298.09 GB Online	<b>BLBoot</b> 2.00 GB NTFS Healthy (System, Active, Primary	<b>OSDisk (C:)</b> 296.09 GB NTFS (BitLocker Encrypted) Healthy (Boot, Page File, Crash Dump, Primary Partition)
<b>Disk 1</b> Basic 1023 MB Online	StorageVolume (E:) 1021 MB NTFS Healthy (Primary Partition)	
Const 2 Basic 1023 MB Offline Help	Online Properties Help	

6. 打开还原的卷,并验证您之前保存的数据存在。

# 测试设置(网关存储)

本步骤中,您通过拍摄存储卷快照备份验证设置。然后将其还原到另一存储卷。

这项操作需要您先创建存储卷的快照。您然后添加另一本地磁盘到 VM 作为新存储卷,并且从该快照创建 新存储卷。您的网关将数据从 AWS 中的指定快照下载到存储卷的本地磁盘。

如需创建存储卷快照

1. 在 Windows 计算机上,将一些数据复制到您的映射存储卷上。

复制的数据量对于本示范无关紧要。一个小文件即足够用来展示还原过程。

2. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中选择该网关。

3. 在卷选项卡中,选择为该网关创建的存储卷。

该网关应仅有一个存储卷。选择卷时,会显示它的属性。

4. 单击创建快照按钮以创建该卷的快照。

根据磁盘上数据量以及上传带宽的大小,完成快照可能需要几秒钟的时间。记录您为其创建快照的卷的 ID。该 ID 用来查找快照。

MyNewGateway							
Volumes Gateway Snapshot Schedules							
🎭 Create New Volume 🔀	Create New Volume 🔀 Delete Volume 🎦 Create Snapshot						
Volume ID	Capacity	Source Snapshot	Status				
vol-84B58EFA 2.00 GiB none		AVAILABLE					

5. 在拍摄了快照确认窗口中,单击关闭。

Snapshot Taken	
Your snapshot was initiated successfully.	
	Close

6. 在导航窗格中,单击快照,然后查找刚刚创建的快照。

可使用始于列值和以前记下的卷 ID 确认快照的来源。注意,始于时间为 UTC 时间。

快照的状态可能是待处理。在此情况下,必须等待快照的状态变为已完成,然后再还原快照。

Viewing: Owned By Me 🔹 🔣 S of S 🗦 🕽				
Snapshot ID	Capacity	Volume ID	Started on	Status
snap-f47b7b94	1 GiB	vol-a04b49d8	Fri Sep 16 20:25:16 UTC 2011	completed
snap-56575e36	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sat Sep 17 20:18:33 UTC 2011	completed
snap-686c6508	1 GiB	vol-a04b49d8	Sat Sep 17 20:25:35 UTC 2011	completed
snap-a6acbbc6	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sun Sep 18 20:18:52 UTC 2011	completed
snap-52544232	1 GiB	vol-a04b49d8	Sun Sep 18 20:25:53 UTC 2011	completed
snap-5d6b8e3e	1 GiB	vol-904c4ee8	Tue Sep 20 19:27:59 UTC 2011	completed

7. 复制快照 ID,以使您可在后续步骤中根据快照创建存储卷时输入它。

### 如需还原快照

- 向您的 VM 添加另一虚拟磁盘,该磁盘将成为您用来存储快照的新存储卷。因为此存储卷的大小是 2 GiB,所以,创建一个具有相同大小的新虚拟磁盘。有关说明,请参阅如需分配磁盘以存储您的应用 程序数据 (p. 26)。
- 2. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中单击该网关的名称。
- 3. 单击卷选项卡,然后单击创建新卷。
- 4. 在创建存储卷对话框中,输入以下信息。

Create Storage Volume			close
Disk:	SCSI (0:2) 👻 🔲 Preserv	ve existing data	
iSCSI Target Name:	iqn.1997-05.com.amazor myvolumerestored	n:	
Based on Snapshot ID:	snap-5d6b8e3e		
Size:	1 GiB	-	
Host IP:	10.56.250.1		
Port:	3260		
		Cancel Crea	ate Volume

- a. 在磁盘下拉列表中,选择在前面的步骤中添加的虚拟磁盘。
- b. 在 iSCSI 目标名称框中,输入 iSCSI 目标的名称,例如 myvolumerestored。

目标名称可包含小写字母、数字句点(.)和连词符(-)。经过发现后,在iSCSI Microsoft发起 程序用户界面的目标选项卡中,此目标名称显示为 iSCSI 目标节点名称。例如,名称 target1 将显示为 iqn.1007-05.com.amazon:target1。确保目标名称在 SAN 网络内具有全局惟一 性。

- c. 在基于快照 ID 框中,输入快照 ID。
- d. 单击创建卷。

此项操作根据您的快照创建存储卷。随后在 AWS Storage Gateway 控制台中显示存储卷详细信息。

- 5. 连接到新卷目标。
  - a. 在 Windows 客户端计算机的开始菜单中,输入 iscsicpl.exe 并运行该程序。
  - b. 在iSCSI发起程序属性对话框中,单击目标选项卡。如果发现的目标窗格中未显示新目标,则单 击刷新。

您应该可以看到原目标和新目标。新目标的状态将为不活动。

		Refresh
N	Vame	Status
i	gn. 1997-05.com.amazon:myvolume	Connected
i	gn. 1997-05.com.amazon:myvolumerestored	Inactive

- c. 选择新目标,然后单击连接。
- d. 在连接到目标对话框中,单击确定。

Connect To Target	×
Target name:	
iqn.1997-05.com.amazon:myvolumerest	ored
Add this connection to the list of Favor This will make the system automatically connection every time this computer re	rite Targets. y attempt to restore the estarts.
Enable multi-path	
Advanced	OK Cancel

- 6. 将存储卷联机。
  - a. 如果尚未打开磁盘管理控制台,则在开始菜单中,键入 diskmgmt.msc。

Disk 0		
Basic	BLBoot	OSDisk (C:)
Online	Healthy (System, Active, Primary	Healthy (Boot, Page File, Crash Dump, Primary Partition)
Disk 1		
Basic	StorageVolume (E:)	
1023 MB Opline	1021 MB NTFS	
Online Healthy (Primary Partition)		4
Disk 2		
Basic		
1023 MB	1021 MB	
Offline (The dis	k is offline because it has a signature c	ollision with another disk that is online
Help		

还原的存储卷显示在控制台中,并带有警告。

b. 右键单击还原的卷,然后选择联机。这项操作将卷联机,然后给其分配不同的驱动器号。

<b>Disk 0</b> Basic 298.09 GB Online	<b>BLBoot</b> 2.00 GB NTFS Healthy (System, Active, Primary	<b>OSDisk (C:)</b> 296.09 GB NTFS (BitLocker Encrypted) Healthy (Boot, Page File, Crash Dump, Primary Partition)
<b>Disk 1</b> Basic 1023 MB Online	StorageVolume (E:) 1021 MB NTFS Healthy (Primary Partition)	
Disk 2 Basic 1023 MB Offline Offline Unalloca	Online Properties Help	

7. 打开还原的卷,并验证您之前保存的数据存在。

# 我从这里可以继续进行哪些内容?

AWS Storage Gateway 服务提供一种简单的方式,供您用 AWS 云的存储基础设施支持您的应用程序存储。在卷网关入门(网关缓存卷和网关存储卷)(p.10)中,您创建并配置了一个网关,然后将您的 Windows 主机连接到该网关的存储卷。您将数据添加到了网关的 iSCSI 卷,拍摄了卷的快照,将快照还原成了新卷,连接到了新卷,并且验证了数据显示在新卷上。

结束本练习后:

- 如果您计划继续使用网关,您就应该阅读针对实际工作负载配置更恰当的上传缓冲区大小的相关内容。 有关更多信息,请参阅 针对实际工作负载配置网关存储的大小 (p. 87)。
- 如果您没有计划继续使用网关,请考虑删除网关,避免产生任何费用。有关更多信息,请参阅 使用 AWS Storage Gateway 控制台删除网关 (p. 217)。

本指南的其他部分包括如何进行下列各项的相关信息:

- 详细了解存储卷以及如何创建这些卷(请参阅管理 AWS Storage Gateway 中的存储卷 (p. 167))。
- 解决网关问题(请参阅卷网关(网关缓存或网关存储)问题排查(p. 236))。
- 优化网关(请参阅优化 AWS Storage Gateway 性能 (p. 242))。
- 了解 Storage Gateway 指标以及可怎样监控网关运行情况(请参阅监控 AWS Storage Gateway (p. 243))。
- 连接到网关的 iSCSI 目标以存储数据(请参阅配置应用程序对存储卷的访问 (p. 153))。

# 针对实际工作负载配置网关存储的大小

此时,您就有了一个可以运行的简单网关。但是,由于用于创建此网关的假设不适合真实工作负载,因此 需要做两件事:如果尚未适当调整上传缓冲区的大小并设置对上传缓冲区的监控,则请照做。本步骤介绍 了如何执行这两个任务。如果已激活了缓存卷的网关,您还需要针对实际工作负载配置缓存存储空间大 小。 如需为网关缓存设置配置上传缓冲区和缓存存储空间的大小

使用配置上传缓冲区的大小(网关缓存) (p. 97)中所示的公式调整上传缓冲区大小,并使用配置缓存存储空间的大小(网关缓存) (p. 93)中的公式调整缓存存储大小。我们强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。因此,如果上传缓冲区公式得出了小于 150 GiB 的值,请使用 150 GiB 作为您分配的上传缓冲区。

上传缓冲区算入您的应用程序到网关的吞吐量以及您的网关到 AWS 的吞吐量之间的差,然后乘以您 希望写入数据的时长。例如,假定您的应用程序每天 12 个小时以每秒 40 MB 的速度向网关写入文本 数据并且您的网络吞吐量为 12 MB 每秒。假定文本数据压缩系数为 2:1,公式就会指定您大约需要分 配 675 GiB 的上传缓冲区空间。

如需为网关存储设置配置上传缓冲区的大小

使用配置上传缓冲区的大小(网关存储) (p. 104)中讨论的公式。我们强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。因此,如果上传缓冲区公式得出了小于 150 GiB 的值,请使用 150 GiB 作为您分配 的上传缓冲区。

上传缓冲区算入您的应用程序到网关的吞吐量以及您的网关到 AWS 的吞吐量之间的差,然后乘以您 希望写入数据的时长。例如,假定您的应用程序每天 12 个小时以每秒 40 MB 的速度向网关写入文本 数据并且您的网络吞吐量为 12 MB 每秒。假定文本数据压缩系数为 2:1,公式就会指定您大约需要分 配 675 GiB 的上传缓冲区空间。

如需监控您的上传缓冲区

- 1. 查看网关当前的上传缓冲区。
  - 在 AWS Storage Gateway 控制台的网关选项卡中,查找上传缓冲区用量字段。

下例显示上传缓冲区的使用率为百分之三。

MyNewGateway			
Volumes Gateway Snapshot Sch	hedules		
😑 Shut Down 🔀 Delete Gateway 🔞 Con	figure Local Storage		
Name:	MyNewGateway (edit name)		
Gateway ID:	sgw-37BE5B5E		
IP Addresses:	192.168.99.183		
Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) (edit time zone)		
Rate Limit on Upload to AWS:	No Limit (edit limit)		
Rate Limit on Download from AW	S: No Limit (edit limit)		
Upload Buffer Used:	1.00 GiB of 2.00 GiB (50%)		
Maintenance Start Time:	Wednesdays 16:12 GMT-8:00 (edit time)		

2. 对上传缓冲区设置警报。

强烈建议在 Amazon CloudWatch 控制台中创建上传缓冲区警报。有关更多信息,请参阅 如需为网 关的上传缓冲区设置上阈值警报 (p. 249)。

# 设置卷网关(网关缓存和网关存储)

Topics

- 本地部署和激活 AWS Storage Gateway (p. 89)
- 在 Amazon EC2 上部署并激活 AWS Storage Gateway (p. 133)
- 配置上传缓冲区和缓存存储空间 (p. 142)
- 创建存储卷 (p. 149)
- 配置应用程序对存储卷的访问 (p. 153)

在本部分,我们向您介绍如何在两个不同的主机托管环境中设置 AWS Storage Gateway。

- 本地—使用本地虚拟环境在本地托管您的网关。若要开始使用,请参见 本地部署和激活 AWS Storage Gateway (p. 89)。
- 云—使用 Amazon EC2 实例在云中托管网关,供灾难恢复和按需计算情况使用。 若要开始使用,请参见 在 Amazon EC2 上部署并激活 AWS Storage Gateway (p. 133)。

在向主机托管环境部署和激活网关后,无论主机托管环境如何,剩余的网关设置步骤都是相同的,且包括 配置上传缓冲区和缓冲存储、创建存储卷以及配置存储卷的访问。

# 本地部署和激活 AWS Storage Gateway

在本部分,我们将介绍如何下载 AWS Storage Gateway 和在虚拟主机上部署网关 VM。我们将介绍如何 使用 VMware ESXi 和 Microsoft Hyper-V 虚拟环境托管您的网关。这两种主机类型的网关部署流程在概 念上都是十分类似的。在设置和激活网关后,剩下的步骤(创建和访问卷)对于这两种主机类型都是相同 的。我们建议您在继续本部分之前查阅入门部分(请参见 卷网关入门(网关缓存卷和网关存储 卷) (p. 10))。

如需开始设置

1. 请转到 AWS Storage Gateway 并单击注册。

下载并部署 AWS Storage Gateway 前,您必须注册该服务。

2. 如果您的 AWS 账户下没有已激活的网关,就需要从下页开始学习使用 AWS Storage Gateway。单 击设置并激活新网关按钮以启动设置并激活网关向导。



如果您已激活一个或多个网关,控制台就会显示您的网关列表。在导航窗格中,单击部署新网关以启 动设置并激活新网关向导。

Navigation	
🕀 Deploy a new Gateway	
	on Amazon EC2
Gateways <ul> <li>MyNewGateway</li> </ul>	
> Snapshots	

# 在 VMware ESXi 主机上部署和激活场内 AWS Storage Gateway

本部分向您介绍如何使用 VMware ESXi 创建场内虚拟机,以托管 AWS Storage Gateway。此处描述的 任务假定您已经预配置了 VMware ESXi 主机。如果您尚未完成此操作,请参见此练习中的 配置 VMware 主机以部署 AWS Storage Gateway VM (p. 13)。

## 下载和部署 AWS Storage Gateway VM

配置 VMware ESXi 主机后,设置并激活网关向导中的后续步骤为选择 VMware ESXi 平台,下载用于此 平台的 VM 软件,然后部署 VM。

Setup and Activate Gateway					close
	<u> </u>	0			
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY	
Select	a virtualization p	latform to run the AWS Sto	prage Gateway Virtual Machine	(VM).	
			inge enterna, menan menan		
• I	want to run the	AWS Storage Gateway on VM	1Ware ESXi		
• I	want to run the	AWS Storage Gateway on VM	IWare ESXi crosoft Hyper-V		

有关说明,请参阅下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在您的主机上 (p. 13)。

AWS Storage Gateway 和 VMware High Availability 一起使用

VMware 高可用性 (HA) 是一种 vSphere 组件,可以在支持网关 VM 的基础结构层提供故障防护。为此, VMware HA 使用配置为集群的多个主机,以使如果一个运行网关 VM 的主机发生故障,则可自动在该集 群内的其他主机上重新启动该网关 VM。有关 VMware HA 的详细信息,请转到 VMware HA:概念和最 佳实践。

应该按下列建议做法将 AWS Storage Gateway 与 VMware HA 一起使用。

- 只在群集中的一个主机上部署网关的开放虚拟应用程序 (Open Virtualization Application, OVA)。
- 当部署 OVA 时,选择一个不在主机本地的数据存储器。相反,使用一个可供群集的所有主机访问的数 据存储器。如果您选择的是主机本地的数据存储器,而主机发生了故障,那么,群集中的其他主机可能 无法访问该数据源,且可能无法进行故障转移。
- 采用建议的 iSCSI 设置,防止启动程序在故障转移期间与存储卷目标断开连接。在故障转移事件中,网关 VM 在故障转移群集中的新主机中启动需要花费几秒钟到几分钟的时间。Windows 客户端(请参阅自定义您的 Windows iSCSI 设置 (p. 154))和 Linux 客户端(请参阅自定义您的 Linux iSCSI 设置 (p. 158))的建议 iSCSI 超时大于进行故障转移通常所需的时间。
- 在使用集群的情况下,如果您给集群部署 OVA,系统会要求您选择主机。或者您也可以直接部署到群 集中的主机里。

### 为 AWS Storage Gateway VM 配置本地磁盘存储

Topics

- 关于网关 VM 用来存储系统数据的磁盘 (p. 91)
- 预配置本地磁盘(网关缓存) (p. 92)

- 预配置本地磁盘(网关存储) (p. 100)
- 将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化 (p. 108)

在为部署的网关 VM 预配置本地磁盘存储前,应该确定 AWS Storage Gateway 的配置。您有以下选项:

• 使用网关缓存卷— 在此配置中, 网关将在 Amazon S3 中存储您的卷数据。

网关为最近访问的数据维持缓存存储空间以实现低延迟访问。 网关将尚未上传到 Amazon S3 的数据持续承载在缓存存储器中;因此,您必须为缓存存储空间分配场内磁盘。您还必须为上传缓冲区分配磁盘,以便在将数据上传到 AWS 前临时缓冲您的数据。缓存存储空间应该大于上传缓冲区(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。

• 使用网关存储卷—在此配置中,网关将在本地存储硬件上存储您的卷数据。

您必须分配场内磁盘,以便承载所有数据。网关随后将数据快照安全地上传到 Amazon S3,以便进行 具有成本效益的备份和快速灾难恢复。您必须为网关的上传缓冲区分配磁盘(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。

如果您按设置并激活网关控制台向导操作,控制台就会显示以下提示,供您选择卷类型。

Setup and Activate Gateway close					
	¥	v	0		
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY	
Step You ca volume data in Stored all you AWS.	a <b>1 of 3 (Choo</b> in configure your g es are ideal for corp Amazon S3, and j volumes are ideal r volume data local	se How You Want f ateway for Gateway-Cache porate file share and backu just keep recently accesse for off-site backups and d ly for low-latency access to	to Run Your Gateway ed or Gateway-Stored volume ip use cases, where you want d data on-premises for low-la lisaster recovery use cases, w o your entire data set, while u	() is. Gateway-Cached to store your volume tency access. Gateway there you want to stor uploading backups to	/- e
You'll I select	be able to mount the which type of volur	nese volumes as iSCSI dev nes you want to create on	vices to your on-premises app your gateway. Step-by-Step	lication servers. Please Instructions	9
	Gateway-Cached v	olumes			
0 (	Gateway-Stored vo	lumes			
« Back				Contin	iue

#### 选择卷类型后,您必须为在激活网关前支持卷类型所必需的网关 VM 预配置本地磁盘。

#### 关于网关 VM 用来存储系统数据的磁盘

部署网关 VM 后,它包括预先配置的处理器、内存和承载 VM 基础设施的 IDE 磁盘。该 IDE 磁盘在 vSphere 客户端的虚拟机属性窗口中显示为"IDE (0:0) Hard disk1",如以下示例屏幕截图所示。不过,您 可以直接访问或使用该磁盘。网关用该磁盘来存储系统数据。

MyExampleGatev	/ay - Virtual Machine Propertie	es	_	
Hardware Options	Resources			Virtual Machine Version: 7
Show All Devic	es Add	Remove	Disk File	eGateway_1/MyExampleGateway_1.
Hardware	Summary			
Memory	4096 MB		Disk Provisioning	
CPUs	2		Type:	Thick
📃 Video card	Video card		Provisioned Size:	50 🛨 GB 👻
VMCI device	Restricted		Maximum Size (GB):	97.95
😑 Hard disk 1	Virtual Disk		Haxingin Size (OD).	
CD/DVD Drive	1 CD-ROM 1		Virtual Device Node	
Network adap	ter 1 VM Network	c	TDE (0,0) Used disk 1	
🛛 🗐 🛛 Floppy drive 1	Floppy 1		IDE (0:0) Hard disk 1	
			Mada	
L.				

### 预配置本地磁盘(网关缓存)

Topics

- 为缓存存储空间添加本地磁盘(网关缓存) (p. 92)
- •为上传缓冲区添加本地磁盘(网关缓存) (p. 96)

在网关缓存架构中,网关将您的卷数据存储在 Amazon S3 中。不过,您必须对网关 VM 将磁盘预配置为 缓存存储空间或上传缓冲区。有关网关如何工作的更多信息,请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理 (架构) (p. 3)。

#### Note

预配置磁盘时,强烈建议您不要将本地磁盘预配置为使用相同底层物理存储资源(磁盘)的上传 缓冲区和缓存存储空间。底层的物理存储资源在 VMware 中表示为数据存储器。部署网关 VM 时,您选择用来存储 VM 文件的数据存储器。预配置本地磁盘时(例如用作缓存存储空间或上传 缓冲区),您可以选择将虚拟磁盘存储在与 VM 相同的数据存储器中,也可以选择存储在不同的 存储器中。如果您有一个以上的数据存储器,强烈建议为缓存存储空间选择一个数据存储器,为 上传缓冲区选择另一个数据存储器。仅由一个底层物理磁盘支持,或者仅由一个 RAID 1 等低性 能 RAID 配置支持的数据存储器可能在用来支持缓存存储空间和上传缓冲区的某些情况下导致性 能不佳。

#### 为缓存存储空间添加本地磁盘(网关缓存)

Topics

- 配置缓存存储空间的大小(网关缓存) (p. 93)
- 为缓存存储空间添加虚拟磁盘(网关缓存) (p. 93)

在网关缓存架构中,您的网关为最近访问的数据维持场内缓存存储空间。网关持续将尚未上传到Amazon S3 的数据存储在缓存存储空间中。您需要为缓存存储空间场内分配磁盘。

下图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了缓存存储空间(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



### 配置缓存存储空间的大小(网关缓存)

网关使用缓存存储空间提供对最近访问数据的低延迟访问。缓存存储空间用作等待从上传缓冲区上传到 Amazon S3 的数据的场内持久存储器。因此缓存存储空间应该大于上传缓冲区。

网关缓存存储总空间可高达 16 TiB。

如需估算网关所需的缓存存储空间量,该公式取决于您的使用案例:

- 备份使用案例—使用上传缓冲区 1.1 倍的缓存存储空间容量。对于备份使用案例,缓存是在上传到 AWS 前的持久存储器,并且必须将其大小配置为大于上传缓冲区,从而确保在 VM 发生故障的情况下不丢失 数据。
- 其他使用案例—使用以下两个值中的较大值:现有本地存储的 20% 或上传缓冲区大小的 1.1 倍。

您可以将此近似值用来初步为缓存存储空间预配置磁盘。您然后可以使用 Amazon CloudWatch 运行指标 来监控缓存存储空间使用率并使用控制台按需预配置更多的存储空间。有关使用指标和设置警报的信息, 请参见 监控缓存卷 (p. 252)。

为缓存存储空间添加虚拟磁盘(网关缓存)

您可以从主机上可用的直接连接存储 (DAS) 磁盘或者存储区域网络 (SAN) 磁盘向 VM 分配虚拟磁盘。下 列步骤提供有关从主机上可用的 DAS 磁盘添加虚拟磁盘的指导。

如需向磁盘分配新的虚拟磁盘以用作缓存存储空间

- 1. Start the VMware vSphere client and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Edit Settings....



3. In the Hardware tab of the Virtual Machine Properties dialog box, click Add... to add a device.

¢	myAWSStorageGateway - Virtual Machine Properties				
ſ	Hardware Options Resources				
	Show All Devices Add Remove				
	Hard	iware	Summary		
	-	Memory	1024 MB		
		CPUs	1		
		📃 Video card Video card			
		VMCI device	Restricted		
	0	SCSI controller 0	LSI Logic Parallel		
		Hard disk 1	Virtual Disk		
	2	CD/DVD Drive 1 cdrom1			
	CD/DVD Drive 2 cdrom2		cdrom2		
	5	Network adapter 1 VM Network			
	3	USB controller	Present		
	4	Floppy drive 1	floppy0		

- 4. Follow the Add Hardware wizard to add a disk:
  - a. In the Device Type pane, click Hard Disk to add a disk, and click Next.

🖉 Add Hardware			
Device Type What sort of device do you wish to add to your virtual machine?			
Device Type Select a Disk	Choose the type of device you wi	sh to add.	
Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Serial Port Parallel Port Floppy Drive CD/DVD Drive USB Controller USB Device (unavailable) PCI Device (unavailable) Ethernet Adapter Hard Disk SCSI Device (unavailable)	☐ Information This device c	

b. In the Select a Disk pane, select Create a new virtual disk and click Next.

If the disk you are adding for your application storage contains pre-existing data that you want to preserve, select the Use an existing virtual disk option.

🕜 Add Hardware	
Select a Disk	
Device Type Select a Disk	A virtual disk is composed of one or more files on the host file system. Together these files appear as a single hard disk to the guest operating system.
Create a Disk Advanced Options	Select the type of disk to use.
Ready to Complete	Disk
	Create a new virtual disk
	C Use an existing virtual disk
	Reuse a previously configured virtual disk.
	C Raw Device Mappings
	Give your virtual machine direct access to SAN. This option allows you to use existing SAN commands to manage the storage and continue to access it using a datastore.

c. In the Create a Disk pane, specify the size of the disk and click Next.

When you use thick provisioning, the disk storage is allocated immediately, resulting in better performance. In contrast, thin provisioning allocates storage on demand. On-demand allocation can affect the normal function of AWS Storage Gateway. Therefore, for AWS Storage Gateway to function properly, the virtual machine disks must be stored in thick-provisioned format.

Create a Disk Specify the virtual disk siz	e and provisioning policy
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Capacity Disk Size: 2  GB Disk Provisioning Allocate and commit space on demand (Thin Provisioning) Support dustering features such as Fault Tolerance Location Store with the virtual machine Specify a datastore: Browse Browse

- d. In the Advanced Options pane, click Next.
- e. In the Ready to Complete pane, click Finish.
- 5. If you have not already done so, you must configure your VM to use a paravirtualized controller for your local disks.



Important

Configuring your VM for paravirtualization is a critical task. If you do not configure paravirtualization, the AWS Storage Gateway console will not be able to communicate with the disks that you have allocated. For steps on configuring paravirtualization, see 将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化 (p. 108).

### 为上传缓冲区添加本地磁盘(网关缓存)

Topics

- 配置上传缓冲区的大小(网关缓存) (p. 97)
- 为上传缓冲区添加虚拟磁盘(网关缓存) (p. 98)

您必须为网关分配场内磁盘,以便用作上传缓冲区,从而在数据上传到 AWS 前临时缓冲数据。有关分配 磁盘存储量的准则,请参见 配置上传缓冲区的大小(网关缓存) (p. 97)。

下图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了上传缓冲区(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



### 配置上传缓冲区的大小(网关缓存)

您可以利用上传缓冲区公式来确定上传缓冲区的大小。我们强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。 因此,如果公式得出小于 150 GiB 的值,请将 150 GiB 用作您分配给上传缓冲区的空间量。您可以为每 个网关配置高达 2 TiB 的上传缓冲区。

	Note
--	------

上传缓冲区达到其容量后,您的应用程序将持续不断地继续从/向存储卷读写数据;不过,网关不 会将任何卷数据写入到其上传缓冲区,也不会将任何此类数据上传到 AWS 中,直到 Storage Gateway 将本地存储在缓存缓冲区的数据与存储在 AWS 中的数据副本进行同步。处于此状态的 卷被称为处于 BOOTSTRAPPING 状态的卷。在 BOOTSTRAPPING 状态期间,应用程序写入的 数据会持续不断地继续存储在网关缓存缓冲区中。BOOTSTRAPPING 完成后,系统会重新启用 上传缓冲区,且该卷会返回已激活状态。有关卷状态的信息,请参见 管理 AWS Storage Gateway 中的存储卷 (p. 167) 和 排查存储卷问题 (p. 239) 中的"排查存储卷问题"部分。

如需更精确地估算上传缓冲区的量,您可以计算数据的传输和传出速率,并且根据这些速率进行估算。

- 数据传入速率—该速率指应用程序吞吐量,亦即您的场内应用程序在某段时间内将数据写入到网关的速率。
- 数据传出速率—该速率指网络吞吐量,亦即您的网关将数据上传到AWS时可达到的速率。该速率取决于您的网络速度以及您是否启用了带宽限制。该速率应该针对压缩率进行调整。将数据上传到AWS时,网关在可能的情况下实施数据压缩。例如,如果您的应用程序为纯文本,您可以获得约2:1的有效压缩率。不过,如果您正在写入视频,网关可能无法实现任何数据压缩,因而需要更多的网关上传缓冲区。

如果传入速率高于传出速率,您可以使用以下公式来确定网关所需的大致上传缓冲区大小。

 $\begin{pmatrix} Application \\ Throughput \\ (MB/s) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Network \\ - Throughput \\ to AWS (MB/s) \end{pmatrix} X \begin{pmatrix} Compression \\ Factor \end{pmatrix} X \begin{pmatrix} Duration \\ of writes \\ (s) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Upload \\ Buffer \\ (MB) \end{pmatrix}$ 

例如,假定您的商业应用程序每天 12 个小时以每秒 40 兆字节的速率向网关写入文本数据并且您的网络 吞吐量为每秒 12 兆字节。假定文本数据的压缩系数为 2:1,您就需要为上传缓冲区分配约 690 GB 的空 间。

 $((40\ {\rm MB/sec})$  -  $(12\ {\rm MB/sec}$  * 2)) *  $(12\ {\rm hours}$  * 3600 seconds/hour) = 691200 megabytes

请注意您可以将此近似值用来初步确定您希望分配给网关作为上传缓冲区空间的磁盘大小。使用 AWS Storage Gateway 控制台按需添加更多的上传缓冲区空间。另外,您可以使用 Amazon CloudWatch 运行 指标来监控上传缓冲区使用率并确定额外的存储空间需求。有关指标和设置警报的信息,请参见 监控上 传缓冲区 (p. 249)。

### 为上传缓冲区添加虚拟磁盘(网关缓存)

在本部分中,您向 VM 分配虚拟磁盘,该磁盘将被用作网关的上传缓冲区。

您可以从主机上可用的直接连接存储 (DAS) 磁盘或者存储区域网络 (SAN) 磁盘向 VM 分配虚拟磁盘。以 下步骤提供从主机上可用的 DAS 磁盘添加虚拟磁盘的指导。

如需向 VM 分配新的虚拟磁盘用作上传缓冲区

- 1. Start the VMware vSphere client and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Edit Settings....



3. In the Hardware tab of the Virtual Machine Properties dialog box, click Add... to add a device.

2	🦻 my	AWSStorageGateway - Virtual N	Machine Properties
1	Hardv	are Options Resources	
	□ 9	Show All Devices	Add Remove
1	Hard	ware	Summary
	10	Memory	1024 MB
		CPUs	1
Ш	<u> </u>	Video card	Video card
1		VMCI device	Restricted
11	0	SCSI controller 0	LSI Logic Parallel
Ш	-	Hard disk 1	Virtual Disk
Ш	2	CD/DVD Drive 1	cdrom1
Ш	2	CD/DVD Drive 2	cdrom2
	<b>-</b> 2	Network adapter 1	VM Network
	3	USB controller	Present
		Floppy drive 1	floppy0

- 4. Follow the Add Hardware wizard to add a disk:
  - a. In the Device Type pane, click Hard Disk to add a disk, and click Next.

🕜 Add Hardware		
Device Type What sort of device do yo	ou wish to add to your virtual machine	?
Device Type Select a Disk	Choose the type of device you wi	sh to add.
Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	<ul> <li>Serial Port</li> <li>Parallel Port</li> <li>Floppy Drive</li> <li>CD/DVD Drive</li> <li>USB Controller</li> <li>USB Device (unavailable)</li> <li>PCI Device (unavailable)</li> <li>Ethernet Adapter</li> <li>Hard Disk</li> <li>SCSI Device (unavailable)</li> </ul>	☐ Information

b. In the Select a Disk pane, select Create a new virtual disk and click Next.

If the disk you are adding for your application storage contains pre-existing data that you want to preserve, select the Use an existing virtual disk option.

🕗 Add Hardware	
Select a Disk	
Device Type Select a Disk Create a Disk	A virtual disk is composed of one or more files on the host file system. Together these files appear as a single hard disk to the guest operating system.
Advanced Options Select the type of disk to use.	
Ready to Complete	Disk
	Create a new virtual disk
	O Use an existing virtual disk
	Reuse a previously configured virtual disk.
	C Raw Device Mappings
	Give your virtual machine direct access to SAN. This option allows you to use existing SAN commands to manage the storage and continue to access it using a datastore.

c. In the Create a Disk pane, specify the size of the disk and click Next.

When you use thick provisioning, the disk storage is allocated immediately, resulting in better performance. In contrast, thin provisioning allocates storage on demand. On-demand allocation can affect the normal function of AWS Storage Gateway. Therefore, for AWS Storage Gateway to function properly, the virtual machine disks must be stored in thick-provisioned format.

Add Hardware Create a Disk Specify the virtual disk size	and provisioning policy
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Capacity Disk Size: 2 GB Disk Provisioning Allocate and commit space on demand (Thin Provisioning) Support dustering features such as Fault Tolerance Location Store with the virtual machine Specify a datastore: Browse

- d. In the Advanced Options pane, click Next.
- e. In the Ready to Complete pane, click Finish.
- 5. If you have not already done so, you must configure your VM to use a paravirtualized controller for your local disks.



Important

Configuring your VM for paravirtualization is a critical task. If you do not configure paravirtualization, the AWS Storage Gateway console will not be able to communicate with the disks that you have allocated. For steps on configuring paravirtualization, see 将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化 (p. 108).

### 预配置本地磁盘(网关存储)

Topics

- 为存储卷添加本地磁盘(网关存储) (p. 101)
- •为上传缓冲区添加本地磁盘(网关存储) (p. 104)

在本地存储架构中,网关将您的卷数据存储在场内存储硬件中。您的所有应用程序数据均在场内保存。您 必须给网关 VM 预配置磁盘,用作卷存储。您还须预配置磁盘,用作网关的上传缓冲区。有关网关工作方 式的更多信息,请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)。

### 赵 🛛 Note

配置磁盘时,强烈建议您不要将本地磁盘配置为使用相同底层物理存储资源(磁盘)的上传缓冲 区和本地应用程序存储空间。底层的物理存储资源在 VMware 中表示为数据存储器。部署网关 VM 时,您选择用来存储 VM 文件的数据存储器。预配置本地磁盘时(例如用作本地应用程序存 储空间或上传缓冲区),您可以选择将虚拟磁盘存储在与 VM 相同的数据存储器中,也可以存储 在不同的数据存储器中。如果您有一个以上的数据存储器,强烈建议您为本地应用程序存储空间 选择一个数据存储器,为上传缓冲区选择另一个存储器。仅由一个底层物理磁盘支持,或者仅由 一个 RAID 1 等低性能 RAID 配置支持的数据存储器可能在用来支持本地应用存储空间和上传缓 冲区的某些情况下导致性能不佳。

为存储卷添加本地磁盘(网关存储)

在网关存储架构中,您的应用程序数据在本地存储。您需要向网关 VM 预配置磁盘,以便存储您的数据。

以下示意图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了存储卷(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



每个磁盘的大小可高达 1 TiB,并且须四舍五入到最接近的整 GiB 值,而 GiB 值使用 Base 2(即 GiB = 1024^3 字节)计算。

您可以从主机上可用的直接连接存储 (DAS) 磁盘或者存储区域网络 (SAN) 磁盘向 VM 预配置磁盘,以便 用作卷存储空间。对于卷存储空间,您分配的磁盘可以有现有数据。我们在创建您的 iSCSI 存储卷时保存 这些数据。下列步骤提供从 DAS 磁盘添加虚拟磁盘的指导。

为应用程序数据向 VM 添加新的虚拟磁盘

- 1. Start the VMware vSphere client and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Edit Settings....

File Edit View Inventory	Administration Plug-ins Help
🖸 🔝 🛕 Home	🕽 Inventory 🕨 🎁 Inventory
<b>S</b>	3 🚳 10 🖻 🕪 🧇
10.56.252.45     muAWEEtorogo	myAWSStorageGateway
MyExampleC	Power       surce Allocation       Performance       Events         Guest       >       ?          Snapshot       >       ?          Open Console       are computer that, like a operating system and system installed on a virtual perating system.          Add Permission       Ctrl+P       perating system.          Report Performance       ine is an isolated computing rirtual machines as desktop or as testing environments, or to ons.          Open in New Window       Ctrl+Alt+N       ons.
	Delete from Disk

3. In the Hardware tab of the Virtual Machine Properties dialog box, click Add... to add a device.



- 4. Follow the Add Hardware wizard to add a disk:
  - a. In the Device Type pane, click Hard Disk to add a disk, and click Next.

Device Type What sort of device do	o you wish to add to your virtual machin	e?
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Choose the type of device you v Serial Port Parallel Port Floppy Drive CD/DVD Drive USB Controller USB Device (unavailable) CD/DVD Drive USB Device (unavailable) Ethernet Adapter Hard Disk SCSI Device (unavailable)	vish to add.

b. In the Select a Disk pane, select Create a new virtual disk and click Next.

If the disk you are adding for your application storage contains pre-existing data that you want to preserve, select the Use an existing virtual disk option.
Add Hardware Select a Disk	
Device Type Select a Disk Create a Disk	A virtual disk is composed of one or more files on the host file system. Together the files appear as a single hard disk to the guest operating system.
Advanced Options Ready to Complete	Select the type of disk to use.
	<ul> <li>Create a new virtual disk</li> </ul>
	C Use an existing virtual disk Reuse a previously configured virtual disk.
	C Raw Device Mappings
	Give your virtual machine direct access to SAN. This option allows you to use existing SAN commands to manage the storage and continue to access it using a datastore.

c. In the Create a Disk pane, specify the size of the disk and click Next.

When you use thick provisioning, the disk storage is allocated immediately, resulting in better performance. In contrast, thin provisioning allocates storage on demand. On-demand allocation can affect the normal function of AWS Storage Gateway. Therefore, for AWS Storage Gateway to function properly, the virtual machine disks must be stored in thick-provisioned format.

Add Hardware Create a Disk Specify the virtual disk size	e and provisioning policy
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Capacity Disk Size: 2 GB Disk Provisioning Allocate and commit space on demand (Thin Provisioning) Support dustering features such as Fault Tolerance Location C Store with the virtual machine Specify a datastore: Browse

- d. In the Advanced Options pane, click Next.
- e. In the Ready to Complete pane, click Finish.
- 5. If you have not already done so, you must configure your VM to use a paravirtualized controller for your local disks.

# Important

Configuring your VM for paravirtualization is a critical task. If you do not configure paravirtualization, the AWS Storage Gateway console will not be able to communicate with the disks that you have allocated. For steps on configuring paravirtualization, see 将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化 (p. 108).

# 为上传缓冲区添加本地磁盘(网关存储)

Topics

- 配置上传缓冲区的大小(网关存储) (p. 104)
- •为上传缓冲区添加虚拟磁盘(网关存储) (p. 105)

您必须为网关分配场内磁盘,以便用作上传缓冲区,从而在数据上传到 AWS 前临时缓冲数据。

下图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了上传缓冲区(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



# 配置上传缓冲区的大小(网关存储)

您可以利用上传缓冲区公式来确定上传缓冲区的大小。强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区空间。 因此,如果公式得出小于 150 GiB 的值,请将 150 GiB 用作您分配给上传缓冲区的空间量。您可以为每 个网关配置高达 2 TiB 的上传缓冲区。



上传缓冲区达到其容量后,您的应用程序将持续不断地继续从/向存储卷读写数据;不过,网关不 会将任何卷数据写入到其上传缓冲区,也不会将任何此类数据上传到 AWS 中,直到 Storage Gateway 将本地存储在缓存缓冲区的数据与存储在 AWS 中的数据副本进行同步。处于此状态的 卷被称为处于 BOOTSTRAPPING 状态的卷。在 BOOTSTRAPPING 状态期间,应用程序写入的 数据会持续不断地继续存储在网关缓存缓冲区中。BOOTSTRAPPING 完成后,系统会重新启用 上传缓冲区,且该卷会返回已激活状态。有关卷状态的信息,请参见 管理 AWS Storage Gateway 中的存储卷 (p. 167) 和 排查存储卷问题 (p. 239) 中的"排查存储卷问题"部分。

如需估算上传缓冲区的量,您可以计算数据的传输和传出速率,并且根据这些速率进行估算。

数据传入速率—该速率指应用程序吞吐量,亦即您的场内应用程序在某段时间内将数据写入到网关的速率。

数据传出速率—该速率指网络吞吐量,亦即您的网关将数据上传到AWS时可达到的速率。该速率取决于您的网络速度以及您是否启用了带宽限制。该速率应该针对压缩率进行调整。将数据上传到AWS时,网关在可能的情况下实施数据压缩。例如,如果您的应用程序为纯文本,您可以获得约2:1的有效压缩率。不过,如果您正在写入视频,网关可能无法实现任何数据压缩,因而需要更多的网关上传缓冲区。

如果传入速率高于传出速率,您可以使用以下公式来确定网关所需的大致上传缓冲区大小。

例如,假定您的商业应用程序每天 12 个小时以每秒 40 兆字节的速率向网关写入文本数据并且您的网络 吞吐量为每秒 12 兆字节。假定文本数据的压缩系数为 2:1,您就需要为上传缓冲区分配约 690 GB 的空 间。

((40 MB/sec) - (12 MB/sec * 2)) * (12 hours * 3600 seconds/hour) = 691200 megabytes

请注意您可以将此近似值用来初步确定您希望分配给网关作为上传缓冲区空间的磁盘大小。使用 AWS Storage Gateway 控制台按需添加更多的上传缓冲区空间。另外,您可以使用 Amazon CloudWatch 运行 指标来监控上传缓冲区使用率并确定额外的存储空间需求。有关指标和设置警报的信息,请参见 监控上 传缓冲区 (p. 249)。

为上传缓冲区添加虚拟磁盘(网关存储)

在本部分中,您向 VM 分配虚拟磁盘,该磁盘将被用作网关的上传缓冲区。若要估算网关所需的上传缓冲区,请参见 配置上传缓冲区的大小(网关存储) (p. 104)。

您可以从主机上可用的直接连接存储 (DAS) 磁盘或者存储区域网络 (SAN) 磁盘向 VM 分配虚拟磁盘。以 下步骤提供从主机上可用的 DAS 磁盘添加虚拟磁盘的分步指导。

如需向 VM 分配新的虚拟磁盘用作上传缓冲区

- 1. Start the VMware vSphere client and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Edit Settings....



3. In the Hardware tab of the Virtual Machine Properties dialog box, click Add... to add a device.

¢	myAWSStorageGateway - Virtual Machine Properties				
ſ	Hardware Options Resources				
	Show All Devices Add Remove				
	Hard	iware	Summary		
	-	Memory	1024 MB		
		CPUs	1		
		Video card	Video card		
		VMCI device	Restricted		
	0	SCSI controller 0	LSI Logic Parallel		
		Hard disk 1 Virtual Disk			
	2	CD/DVD Drive 1 cdrom1			
	2	CD/DVD Drive 2 cdrom2			
	5	Network adapter 1	VM Network		
	3	USB controller	Present		
	4	Floppy drive 1	floppy0		

- 4. Follow the Add Hardware wizard to add a disk:
  - a. In the Device Type pane, click Hard Disk to add a disk, and click Next.

🕗 Add Hardware					
Device Type What sort of device do you wish to add to your virtual machine?					
Device Type Select a Disk	Choose the type of device you wis	sh to add.			
Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	<ul> <li>Serial Port</li> <li>Parallel Port</li> <li>Floppy Drive</li> <li>CD/DVD Drive</li> <li>USB Controller</li> <li>USB Device (unavailable)</li> <li>PCI Device (unavailable)</li> <li>Ethernet Adapter</li> <li>Hard Disk</li> <li>SCSI Device (unavailable)</li> </ul>	Information			

b. In the Select a Disk pane, select Create a new virtual disk and click Next.

If the disk you are adding for your application storage contains pre-existing data that you want to preserve, select the Use an existing virtual disk option.

🕜 Add Hardware	
Select a Disk	
Device Type Select a Disk	A virtual disk is composed of one or more files on the host file system. Together these files appear as a single hard disk to the guest operating system.
Create a Disk Advanced Options	Select the type of disk to use.
Ready to Complete	Disk
	Create a new virtual disk
	C Use an existing virtual disk
	Reuse a previously configured virtual disk.
	C Raw Device Mappings
	Give your virtual machine direct access to SAN. This option allows you to use existing SAN commands to manage the storage and continue to access it using a datastore.

c. In the Create a Disk pane, specify the size of the disk and click Next.

When you use thick provisioning, the disk storage is allocated immediately, resulting in better performance. In contrast, thin provisioning allocates storage on demand. On-demand allocation can affect the normal function of AWS Storage Gateway. Therefore, for AWS Storage Gateway to function properly, the virtual machine disks must be stored in thick-provisioned format.

Add Hardware Create a Disk Specify the virtual disk size	and provisioning policy
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Capacity Disk Size: 2 GB Disk Provisioning Allocate and commit space on demand (Thin Provisioning) Support dustering features such as Fault Tolerance Location Store with the virtual machine Specify a datastore: Browse

- d. In the Advanced Options pane, click Next.
- e. In the Ready to Complete pane, click Finish.
- 5. If you have not already done so, you must configure your VM to use a paravirtualized controller for your local disks.



Important

Configuring your VM for paravirtualization is a critical task. If you do not configure paravirtualization, the AWS Storage Gateway console will not be able to communicate with the disks that you have allocated. For steps on configuring paravirtualization, see 将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化 (p. 108).

# 将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化

为了让 AWS Storage Gateway 控制台正确识别磁盘,您必须配置 VM,以便使用本地磁盘的超虚拟控制 器。在实际工作中,您可在网关的初始安装期间设置超虚拟,也就是说,在部署 VM 和添加本地磁盘后但 在打开 VM 前。要设置超虚拟,必须关闭 VM。



如果您给 VM 至少预配置了一个 SCSI 磁盘,那么,只能设置 iSCSI 控制器的虚拟。有关更多信息,请参见 为 AWS Storage Gateway VM 配置本地磁盘存储 (p. 90)。

#### 如需将 VM 配置为使用半虚拟化的控制器

1. 在 VMware vSphere 客户端中,右键单击您的网关虚拟机的名称。

验证是否已关闭 VM。如果没有,请予以关闭。有关更多信息,请参见 网关激活步骤 (p. 110)。在关 闭 VM 前,请确保没有使用网关。

2. 选择编辑设置...。

随后将打开虚拟机属性对话框。

3. 在硬件选项卡中,选择硬件列中的 SCSI 控制器 0 设置,然后单击更改类型...。



4. 选择 VMware ParaVirtual SCSI 控制器类型,然后单击确定。

Change S	CSI Controller Type				
	Changing the SCSI Controller Type:				
<u>•</u>	• Will replace the existing controller with a new selected controller.				
	<ul> <li>Will copy the common settings to the new controller.</li> </ul>				
	Will reassign all SCSI devices from the old controller to the new one.				
	Warning: Changing the controller type for the virtual machine's boot disk will prevent the virtual machine from booting properly.				
	SCSI Controller Type				
	C BusLogic Parallel (not recommended for this guest OS)				
	O LSI Logic Parallel				
	C LSI Logic SAS				
	• VMware Paravirtual				
	OK Cancel				

# 激活 AWS Storage Gateway

部署 AWS Storage Gateway VM 后,您必须使用 AWS Storage Gateway 控制台激活该网关。激活过程 将您的网关与 AWS 账户关联。建立该连接后,您可以从管理台管理网关的几乎所有方面。在激活过程 中,您指定网关的 IP 地址,命名网关,识别希望存储快照备份的 AWS 地区,并且指定网关时区。激活 后,您开始产生费用。有关定价的信息,请参阅 AWS Storage Gateway。

#### 激活前清单

您可以在完成下表总结的步骤后激活网关。控制台向导引导您完成这些步骤。

步骤	说明
下载并部署 VM	在 AWS Storage Gateway 控制台中,下载以 .ova 文件形式分发的最新虚拟 机 (VM),然后将此 VM 部署在您的 VMware 主机上。有关更多信息,请参阅 下载和部署 AWS Storage Gateway VM (p. 90)。
将本地磁盘预配置到VM	<ul> <li>预配置的 VM 没有磁盘。根据您激活的网关类型的不同,您必须为下列各项添加本地磁盘:</li> <li>为已激活缓存卷的网关添加缓存存储空间和上传缓冲区。有关更多信息,请参阅 预配置本地磁盘(网关缓存)(p.92)。</li> <li>为存储卷激活的网关的应用程序数据和上传缓冲区。有关更多信息,请参阅 预配置本地磁盘(网关存储)(p.100)。</li> </ul>
将 VM 配置为使用半虚 拟化	将 VM 配置为使用半虚拟化是至关重要的任务。如果您没有配置半虚拟化, AWS Storage Gateway 控制台就不能与您分配的磁盘通信。有关更多信息, 请参阅 将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化 (p. 108)。

#### 网关激活步骤

可使用 AWS Storage Gateway 控制台或 AWS Storage Gateway API(请参阅 API_ActivateGateway)激 活网关。如需激活网关,您需要了解网关 VM 的 IP 地址。开始激活过程前,请确保将用来进行激活的计 算机可通过网络访问网关。

以下过程展示如何使用 vSphere 客户端激活网关以获取网关 VM 的 IP 地址,然后如何在控制台的设置并 激活网关向导中使用该 IP 地址。

#### 如需使用控制台激活网关

- 1. 如果 VM 尚未启动,请启动。
  - a. 在 vSphere 客户端中,选择网关 VM。



b. 单击工具栏菜单上的开机图标。

您的网关 VM 图标现在包含一个绿色箭头图标,表示您已启动了 VM。



- 2. 激活网关。
  - a. 取得您的网关的 IP 地址。请注意,启动 VM 后,IP 地址可能需要一段时间才能显示。
    - i. 使用 vSphere 客户端登录您的主机。
    - ii. 选择部署的网关 VM。
    - iii. 单击摘要选项卡以获得该 IP 地址。



- b. 将您的网关关联到 AWS 账户
  - 返回控制台,如果尚未打开设置并激活网关向导,则请照做,继续进行激活网关步骤,输入 IP 地址,然后单击继续激活。您的浏览器必须运行在可通过网络连接到本地网关主机的机器上。

Setup an	d Activate Gate	way		close
	PROVISION HOST	V DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE ACTIVATE GATEWAY	_
Using yo mouse- select Pr and retr a couple once yo Address Clicking the activ on a ma local gat Enter IP	our VMWare vSpi click on your depl ower On. Next, cl rieve the IP Addree e of minutes for t u've powered on s into the box bel "Proceed to Active vation page (your tchine with netwo teway host). Step P Address Below:	ere client, right oved gateway VM and ick on the Summary tab ss of your VM (It may take he IP Address to appear your VM). Type the IP ow. ation" will redirect you to browser must be running rk connectivity to your b-by-Step Instructions.	Getting Started:     Summary     Resource Allocation     Performance       General     Guest OS:     CentOS 4/5 (64-bit)       Wi Version:     7       CPU:     2 vCPU       Memory Overhead:     190.47 MB       VMware Tools:     Unmanaged       IP Addresses:     10.05.242.19       VKS Name:     localhost.localdomain       State:     Powered On       Host:     localhost.amazon.com       Active Tasks:     Screenshot showing the Summary tab.	
« Back			Proceed to Acti	vation

Note

如果激活失败,请检查您输入的 IP 地址是否正确,然后重试激活。如果 IP 地址正确无误,则确认网关可访问 Internet,如有必要,则还要设置代理(请参阅将 AWS Storage Gateway 的路由选为通过代理 (p. 222))。

ii. 在激活页面上,填写请求的信息以完成激活过程。

网关类型指定所激活的网关的类型。您可以激活网关的缓存卷或存储卷。有关更多信息,请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)。

AWS 地区决定 AWS 存储快照的位置。如果您选择将快照还原为 Amazon EBS 卷,Amazon EBS 卷就必须和快照在同一地区。您不可以在网关激活后更改地区。

网关时区是显示基于时间的信息(如来自 AWS 的维护消息以及快照调度)时使用的时区。 您可以在激活后更改时区。

网关名称在控制台中标识您的网关。您可以使用该名称在控制台中管理网关,然后在激活后 更改名称。

AWS Storage Gateway					
Activating Your AWS Storage Gateway Virtual Machine (VM)					
Below is the type and IP address of the gateway you are activating:					
Gateway Type:	Gateway-Cached Volumes				
Activated gateways are billed at \$125 per month, prorated daily. Upon activation of your first gateway, you will receive 60 days of free gateway usage. This is a limited time promotional offer and applies solely to the gateway price. Storage pricing and data transfer pricing continue to apply.The AWS Service Terms are available here.					
Specify the AWS Region w identify your gateway.	here your data will be stored, and a name to uniquely				
AWS Region:	US East (Virginia)				
Gateway Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) 🔹				
Gateway Name:	MyNewGateway				
	Activate My Storage Gateway				
Click here if you need to e	xit the activation process.				

iii. 单击激活我的 Storage Gateway。

成功激活后,AWS 存储网关 控制台即显示激活的 gateway 和一个链接,供您创建卷。



# 相关部分

• AWS Storage Gateway 的 API 参考 (p. 418)

# 在 Microsoft Hyper-V 主机上部署和激活场内 AWS Storage Gateway

本部分向您介绍如何使用 Microsoft Hyper-V 创建场内虚拟机,以托管 AWS Storage Gateway。此处描述的任务假定您已经预配置了 Microsoft Hyper-V 主机。如果您尚未完成此操作,请参见此入门练习中的 配置 Hyper-V 主机以部署 AWS Storage Gateway VM (p. 35)。

# 下载和部署 AWS Storage Gateway VM

配置 Microsoft Hyper-V 主机后,设置并激活网关向导中的后续步骤为选择 Microsoft Hyper-V 平台,下载 用于此平台的 VM 软件,然后部署 VM。

		•			
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY	
Select	a virtualization p	latform to run the AWS Ste	orage Gateway Virtual Machine	(VM).	
			,	(	
	supply he must be a	ANC Charges Calesway on Ma	Ware ECVi		
© I	want to run the	AWS Storage Gateway on VM	IWare ESXi		

有关说明,请参阅下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在您的主机上 (p. 35)。

# 为 AWS Storage Gateway VM 配置本地磁盘存储

Topics

- 系统数据的 IDE 磁盘 (p. 114)
- 预配置本地磁盘(网关缓存) (p. 115)
- 预配置本地磁盘(网关存储) (p. 122)

为部署的网关 VM 配置本地磁盘存储前,您应该确定计划使用的 iSCSI 存储卷类型。您有以下选项:

• 使用网关缓存卷 – 在这种情况下,网关将在 Amazon S3 中存储您的卷数据。

在此情况中,网关为最近访问的数据维持缓存存储空间以实现低延迟访问。网关将尚未上传到Amazon S3 的数据持续承载在缓存存储器中;因此,您必须为缓存存储空间分配场内磁盘。您还必须为上传缓 冲区分配磁盘,以便在将数据上传到 AWS 前临时缓冲您的数据。缓存存储空间应该大于上传缓冲区 (请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。

• 使用网关存储卷 --在此情况下,网关将在本地存储硬件上存储您的卷数据。

您必须分配场内磁盘,以便承载所有数据。网关随后将数据快照安全地上传到 Amazon S3,以便进行 具有成本效益的备份和快速灾难恢复。您必须为网关的上传缓冲区分配磁盘(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。

如果您按设置并激活网关控制台向导操作,控制台就会显示以下提示,供您选择卷类型。

Setup and Activate Gateway					close	
	PROVISION HOST	V DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY		
Step 1 of 3 (Choose How You Want to Run Your Gateway) You can configure your gateway for Gateway-Cached or Gateway-Stored volumes. Gateway-Cached volumes are ideal for corporate file share and backup use cases, where you want to store your volume data in Amazon S3, and just keep recently accessed data on-premises for low-latency access. Gateway- Stored volumes are ideal for off-site backups and disaster recovery use cases, where you want to store all your volume data locally for low-latency access to your entire data set, while uploading backups to AWS.						
You'll be able to mount these volumes as iSCSI devices to your on-premises application servers. Please select which type of volumes you want to create on your gateway. Step-by-Step Instructions  Gateway-Cached volumes Gateway-Stored volumes						
« Back				Contin	ue	

选择卷类型后,您必须为在激活网关前支持卷类型所必需的网关 VM 预配置本地磁盘。

# 系统数据的 IDE 磁盘

部署(导入)网关 VM 后,它包括预先配置的处理器、内存和承载 VM 基础设施的 IDE 磁盘。在 Microsoft Hyper-V Manager 的设置窗口中,此 IDE 磁盘会显示为 AWS-Storage-Gateway.vhd 和控制器 IDE (0:0), 如下例屏幕截图所示。不过,您可以直接访问或使用该磁盘。网关用该磁盘来存储系统数据。

Settings for ExampleGatewayHyperV	
ExampleGatewayHyperV 🔹	
<ul> <li>★ Hardware</li> <li>M Add Hardware</li> <li>BIOS Boot from IDE</li> <li>IDE Controller 0</li> <li>✓ Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd</li> <li>IDE Controller 1</li> <li>SCSI Controller</li> <li>Network Adapter Not connected</li> <li>✓ COM 1 None</li> <li>✓ COM 2 None</li> <li>✓ Diskette Drive None</li> </ul>	<ul> <li>Hard Drive</li> <li>You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting.</li> <li>Controller: Location: <ul> <li>IDE Controller 0</li> <li>(0 (in use))</li> </ul> </li> <li>Media <ul> <li>You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the full path to the file.</li> <li>Virtual hard disk (.vhd) file:</li> <li>C:\getting-started\gateway\AWS-Storage-Gateway.vhd</li> <li>New Edit Inspect Browse</li> </ul> </li> <li>Physical hard disk: <ul> <li>If the physical hard disk you want to use is not listed, make sure that the disk is offline. Use Disk Management on the physical computer to manage physical hard disks.</li> </ul> </li> </ul>

# 预配置本地磁盘(网关缓存)

Topics

- 为缓存存储空间添加本地磁盘(网关缓存) (p. 115)
- 为上传缓冲区添加本地磁盘(网关缓存) (p. 118)

在网关缓存架构中,网关将您的卷数据存储在 Amazon S3 中。不过,您必须对网关 VM 将磁盘预配置为 缓存存储空间或上传缓冲区。有关网关如何工作的更多信息,请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理 (架构) (p. 3)。

# 뢷 🛛 Note

配置磁盘时,强烈建议您不要将本地磁盘配置为使用相同底层物理存储资源(磁盘)的上传缓冲 区和缓存存储空间。部署网关 VM 时,您选择用来存储 VM 文件的磁盘位置。预配置本地磁盘时 (例如用作缓存存储空间或上传缓冲区),您可以选择将虚拟磁盘存储在与 VM 相同的磁盘位置 中,也可以选择存储在不同的位置中。如果您有一个以上的磁盘,强烈建议为缓存存储空间选择 一个磁盘位置,为上传缓冲区选择另一个磁盘位置。仅由一个底层物理磁盘支持,或者仅由一个 RAID 1等低性能 RAID 配置支持的一个磁盘位置可能在用来支持缓存存储空间和上传缓冲区的某 些情况下导致性能不佳。

# 为缓存存储空间添加本地磁盘(网关缓存)

Topics

- 配置缓存存储空间的大小(网关缓存) (p. 116)
- 为缓存存储空间添加虚拟磁盘(网关缓存) (p. 116)

在网关缓存架构中,您的网关为最近访问的数据维持场内缓存存储空间。网关持续将尚未上传到Amazon S3 的数据存储在缓存存储空间中。您需要为缓存存储空间场内分配磁盘。 下图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了缓存存储空间(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



# 配置缓存存储空间的大小(网关缓存)

网关使用缓存存储空间提供对最近访问数据的低延迟访问。缓存存储空间用作等待从上传缓冲区上传到 Amazon S3 的数据的场内持久存储器。因此缓存存储空间应该大于上传缓冲区。

网关缓存存储总空间可高达 16 TiB。

如需估算网关所需的缓存存储空间量,该公式取决于您的使用案例:

- 备份使用案例—使用上传缓冲区 1.1 倍的缓存存储空间容量。对于备份使用案例,缓存是在上传到 AWS 前的持久存储器,并且必须将其大小配置为大于上传缓冲区,从而确保在 VM 发生故障的情况下不丢失 数据。
- 其他使用案例—使用以下两个值中的较大值:现有本地存储的 20% 或上传缓冲区大小的 1.1 倍。

您可以将此近似值用来初步为缓存存储空间预配置磁盘。您然后可以使用 Amazon CloudWatch 运行指标 来监控缓存存储空间使用率并使用控制台按需预配置更多的存储空间。有关使用指标和设置警报的信息, 请参见 监控缓存卷 (p. 252)。

# 为缓存存储空间添加虚拟磁盘(网关缓存)

您可以从主机上可用的直接连接存储 (DAS) 磁盘或者存储区域网络 (SAN) 磁盘向 VM 分配虚拟磁盘。下 列步骤提供有关从主机上可用的 DAS 磁盘添加虚拟磁盘的指导。

#### 如需向磁盘分配新的虚拟磁盘以用作缓存存储空间

- 1. Start the Microsoft Hyper-V Manager and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Settings....

Hyper-V Manager				
File Action View Window	v Help			
🗢 🄿 🔁 🖬 🚺 🖬				
Hyper-V Manager	Virtual Machines			
	Name	State	CPU Usage	Assigned Memor
	ExampleGatewayHyperV	1	Connect	
			Settings	1
			Start	
			Snapshot	
			Export	
		_	Rename	
	Combata	=	Delete	
	Snapsnots	-	Help	
	П	e select	ed virtual machine has n	o snapshots.

- 3. In the Hardware list in the left pane, click SCSI Controller.
- 4. In the SCSI Controller pane, Click Add.

Settings for ExampleGatewayHyperV		
ExampleGatewayHyperV	•	<
Hardware     Add Hardware     Add Hardware     BIOS     Boot from IDE     Memory     7680 MB     Processor     4 Virtual processors     IDE Controller 0     Eard Drive	Î	SCSI Controller         You can add hard drives to your SCSI controller or remove the SCSI controller from the machine.         Click on the Add button to add a new hard drive to this SCSI controller.         Hard Drive
AWS-Storage-Gateway.vhd AWS-Storage-Gateway.vhd IDE Controller 1 CateStorage.vhd Ard Drive UploadBuffer.vhd VolaodBuffer.vhd Not connected	Ш	You can configure a hard drive to use a virtual hard disk or a physical hard disk after you attach the drive to the controller. To remove the virtual storage adapter from this virtual machine, dick Remove Controller. All virtual hard disks attached to this controller will be removed but not deleted.

5. In the Hard Drive pane, in the Media section click Physical hard disk and select a disk from the box.

	npleGatewayHyperV 🗾	▲ ▶ Q.	
<u>}</u>	Hardware	Hard Drive	no If an
Ľ	BIOS Boot from IDE	operating system is installed on this disk, changing the attachment might p virtual machine from starting.	prevent the
	7680 MB	Controller: Location:	
Ľ,	Processor 4 Virtual processors	SCSI Controller 🔽 0 (in use)	
3	IDE Controller 0	You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. full path to the file.	5pecify the
	AWS-Storage-Gateway.vhd IDE Controller 1	C Virtual hard disk (.vhd) file:	
- 3	SCSI Controller		
	Hard Drive Physical drive Disk 2 279.4	New Edit Inspect	Browse
ti ti	Vetwork Adapter HyperV Network 1 COM 1 None	<ul> <li>Physical hard disk:</li> <li>Disk 2 279.40 GB Bus 0 Lun 0 Target 2 </li> <li>If the physical hard disk you want to use is not listed, make survey</li> </ul>	e that the
1	COM 2 None Diskette Drive	disk is offline. Use Disk Management on the physical computer to physical hard disks.	o manage
- b		To remove the virtual hard disk, click Remove. This disconnects the disk bu	it does not
. F	None	delete the .vhd hie.	10 0000 1100
ط <u>م م</u>	None Management Name ExampleGatewayHyperV Integration Services	delete the .vhd hie.	Remove
ال ۲ ۲ ۵ ۵	None Management T Name ExampleGatewayHyperV Integration Services All services offered Snapshot File Location	delete the .vhd hie.	Remove
ط ۲ <u>×</u> ۵	None Management  Name ExampleGatewayHyperV  Integration Services All services offered Snapshot File Location C:\getting-started\unzippedSourc Automatic Start Action Dested is manipular metabore.	delete the .vhd hie.	Remove

6. Click OK.

为上传缓冲区添加本地磁盘(网关缓存)

Topics

- 配置上传缓冲区的大小(网关缓存) (p. 119)
- •为上传缓冲区添加虚拟磁盘(网关缓存) (p. 120)

您必须为网关分配场内磁盘,以便用作上传缓冲区,从而在数据上传到 AWS 前临时缓冲数据。有关分配 磁盘存储量的准则,请参见 配置上传缓冲区的大小(网关缓存) (p. 97)。

下图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了上传缓冲区。(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



# 配置上传缓冲区的大小(网关缓存)

您可以利用上传缓冲区公式来确定上传缓冲区的大小。我们强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。 因此,如果公式得出小于 150 GiB 的值,请将 150 GiB 用作您分配给上传缓冲区的空间量。您可以为每 个网关配置高达 2 TiB 的上传缓冲区。

	Note
--	------

上传缓冲区达到其容量后,您的应用程序将持续不断地继续从/向存储卷读写数据;不过,网关不 会将任何卷数据写入到其上传缓冲区,也不会将任何此类数据上传到 AWS 中,直到 Storage Gateway 将本地存储在缓存缓冲区的数据与存储在 AWS 中的数据副本进行同步。处于此状态的 卷被称为处于 BOOTSTRAPPING 状态的卷。在 BOOTSTRAPPING 状态期间,应用程序写入的 数据会持续不断地继续存储在网关缓存缓冲区中。BOOTSTRAPPING 完成后,系统会重新启用 上传缓冲区,且该卷会返回已激活状态。有关卷状态的信息,请参见 管理 AWS Storage Gateway 中的存储卷 (p. 167) 和 排查存储卷问题 (p. 239) 中的"排查存储卷问题"部分。

如需更精确地估算上传缓冲区的量,您可以计算数据的传输和传出速率,并且根据这些速率进行估算。

- 数据传入速率—该速率指应用程序吞吐量,亦即您的场内应用程序在某段时间内将数据写入到网关的速率。
- 数据传出速率—该速率指网络吞吐量,亦即您的网关将数据上传到AWS时可达到的速率。该速率取决于您的网络速度以及您是否启用了带宽限制。该速率应该针对压缩率进行调整。将数据上传到AWS时,网关在可能的情况下实施数据压缩。例如,如果您的应用程序为纯文本,您可以获得约2:1的有效压缩率。不过,如果您正在写入视频,网关可能无法实现任何数据压缩,因而需要更多的网关上传缓冲区。

如果传入速率高于传出速率,您可以使用以下公式来确定网关所需的大致上传缓冲区大小。

 $\begin{pmatrix} Application & Network \\ Throughput & Throughput \\ (MB/s) & to AWS (MB/s) \end{pmatrix} X \begin{pmatrix} Compression \\ Factor \end{pmatrix} X \begin{pmatrix} Duration \\ of writes \\ (s) \end{pmatrix} Upload \\ Buffer \\ (MB) \end{pmatrix}$ 

例如,假定您的商业应用程序每天 12 个小时以每秒 40 兆字节的速率向网关写入文本数据并且您的网络 吞吐量为每秒 12 兆字节。假定文本数据的压缩系数为 2:1,您就需要为上传缓冲区分配约 690 GB。

((40 MB/sec) - (12 MB/sec * 2)) * (12 hours * 3600 seconds/hour) = 691200 megabytes

请注意您可以将此近似值用来初步确定您希望分配给网关作为上传缓冲区空间的磁盘大小。使用 AWS Storage Gateway 控制台按需添加更多的上传缓冲区空间。另外,您可以使用 Amazon CloudWatch 运行 指标来监控上传缓冲区使用率并确定额外的存储空间需求。有关指标和设置警报的信息,请参见 监控上 传缓冲区 (p. 249)。

# 为上传缓冲区添加虚拟磁盘(网关缓存)

在本部分中,您向 VM 分配虚拟磁盘,该磁盘将被用作网关的上传缓冲区。

您可以从主机上可用的直接连接存储 (DAS) 磁盘或者存储区域网络 (SAN) 磁盘向 VM 分配虚拟磁盘。以 下步骤提供从主机上可用的 DAS 磁盘添加虚拟磁盘的分步指导。

如需向 VM 分配新的虚拟磁盘用作上传缓冲区

- 1. Start the Microsoft Hyper-V Manager and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Settings....

Hyper-V Manager File Action View Window	Help			
Hyper-V Manager	Virtual Machines	State	CPU Usage	Assigned Memo
	ExampleGatewayHyperV  Comparison	Conner Setting Start Snapsh Export. Renam Delete. Help e selected virtual	ct s ot e	snapshots.

- 3. In the Hardware list in the left pane, click SCSI Controller.
- 4. In the SCSI Controller pane, Click Add.

Settings for ExampleGatewayHyperV		
ExampleGatewayHyperV	•	4 ▶   Q.
Hardware     Add Hardware     BIOS     Boot from IDE     Memory     7680 MB     Processor     4 Virtual processors	-	You can add hard drives to your SCSI controller or remove the SCSI controller from the machine.         Click on the Add button to add a new bard drive to this SCSI controller.         Hard Drive
IDE Controller 0     Ard Drive     AWS-Storage-Gateway.vhd     IDE Controller 1     OSSI Controller		Add
Hard Drive CacheStorage.vhd Hard Drive UploadBuffer.vhd Network Adapter Not connected	Ξ	You can configure a hard drive to use a virtual hard disk or a physical hard disk after you attach the drive to the controller. To remove the virtual storage adapter from this virtual machine, dick Remove Controller. All virtual hard disks attached to this controller will be removed but not deleted.

5. In the Hard Drive pane, in the Media section click Physical hard disk and select a disk from the box.

rettings for ExampleGatewayHyper¥	
xampleGatewayHyperV 💌	
Hardware     Add Hardware     BIOS     Boot from IDE     Memory     7680 MB     Processor     4 Virtual processors     IDE Controller 0         Hard Drive         AW5-Storage-Gateway.vhd     IDE Controller 1	<ul> <li>Hard Drive</li> <li>You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting.</li> <li>Controller: Location:</li> <li>SCSI Controller</li> <li>0 (in use)</li> <li>Media</li> <li>You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the full path to the file.</li> <li>Virtual hard disk (.vhd) file:</li> </ul>
Kei ScSi Controller      Hard Drive     Physical drive Disk 2 279.4      Network Adapter     HyperV Network 1      COM 1     None      COM 2     None      Diskette Drive     None	New       Edit       Inspect       Browse         Physical hard disk:       Disk 2 279.40 GB Bus 0 Lun 0 Target 2       Image: Comparison of the physical hard disk you want to use is not listed, make sure that the disk is offline. Use Disk Management on the physical computer to manage physical hard disks.         To remove the virtual hard disk, click Remove. This disconnects the disk but does not disk to be used file.
Management  Name ExampleGatewayHyperV  Integration Services All services offered  Snapshot File Location C:\getting-started\unzippedSourc Automatic Start Action Restart if previously running Automatic Stop Action	Remove

6. Click OK.

#### 预配置本地磁盘(网关存储)

Topics

- 为存储卷添加本地磁盘(网关存储) (p. 122)
- 为上传缓冲区添加本地磁盘(网关存储) (p. 124)

在本地存储架构中,网关将您的卷数据存储在场内存储硬件中。您的所有应用程序数据均在场内保存。您 必须给网关 VM 预配置磁盘,用作卷存储。您还须预配置磁盘,用作网关的上传缓冲区。有关网关工作方 式的更多信息,请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)。

#### 💌 Note

配置磁盘时,强烈建议您不要将本地磁盘配置为使用相同底层物理存储资源(磁盘)的上传缓冲 区和本地应用程序存储空间。在 Microsoft Hyper-V 中,当为网关预配置本地磁盘时(例如,将 其用作本地应用程序存储或者上传缓冲区),您可以将其创建为虚拟硬盘 (.vhd) 文件,或者从物 理硬盘中创建。是选择.vhd 还是物理磁盘,取决于您的性能和便携性要求。根据物理磁盘预配置 本地磁盘的便携性低于使用.vhd。

#### 为存储卷添加本地磁盘(网关存储)

在网关存储架构中,您的应用程序数据在本地存储。您需要向网关 VM 预配置磁盘,以便存储您的数据。

以下示意图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了存储卷(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



每个磁盘的大小可高达 1 TiB,并且须四舍五入到最接近的整 GiB 值,而 GiB 值使用 Base 2(即 GiB = 1024^3 字节)计算。

您可以从主机上可用的直接连接存储 (DAS) 磁盘或者存储区域网络 (SAN) 磁盘向 VM 预配置磁盘,以便 用作卷存储空间。对于卷存储空间,您分配的磁盘可以有现有数据。我们在创建您的 iSCSI 存储卷时保存 这些数据。下列步骤提供从 DAS 磁盘添加虚拟磁盘的指导。

#### 为应用程序数据向 VM 添加新的虚拟磁盘

- 1. Start the Microsoft Hyper-V Manager and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Settings....

Hyper-V Manager				
File Action View Window	Help			
🗢 🧼 🖄 🖬 👔 🗊				
Hyper-V Manager	Virtual Machines			
-	Name	State	CPU Usage	Assigned Memor
	ExampleGatewayHyperV	1	Connect	
			Settings	1
			Start	
			Snapshot	
			Export	
	<		Rename	
	Complete	-	Delete	
	Shapshots	-	Help	
		e select	ted virtual machine has n	o snapshots.

- 3. In the Hardware list in the left pane, click SCSI Controller.
- 4. In the SCSI Controller pane, Click Add.

Settings for ExampleGatewayHyperV		
ExampleGatewayHyperV	•	■   Q
Hardware     Add Hardware     Add Hardware     BOS     Boot from IDE     Memory     7680 MB     Processor     4 Virtual processors     IDE Controller 0     Etard Drive		SCSI Controller
AWS-Storage-Gateway.vhd AWS-Storage-Gateway.vhd DE Controller 1 Controller Arad Drive CacheStorage.vhd Arad Drive UploadBuffer.vhd Vetwork Adapter Not connected	н	You can configure a hard drive to use a virtual hard disk or a physical hard disk after you attach the drive to the controller. To remove the virtual storage adapter from this virtual machine, dick Remove Controller. All virtual hard disks attached to this controller will be removed but not deleted.

5. In the Hard Drive pane, in the Media section click Physical hard disk and select a disk from the box.

ExampleGatewayHyperV 🗾	▲ ▶ Q.
Hardware     Add Hardware     BIOS     Boot from IDE     Memory     7680 MB     Processor     dilibitial exercises	Hard Drive         You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting.         Controller:       Location:         SCSI Controller       Image: Controller
<ul> <li>IDE Controller 0         <ul> <li>Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd</li> <li>IDE Controller 1</li> <li>SCSI Controller</li> </ul> </li> <li>SCSI Controller</li> <li>Hard Drive Physical drive Disk 2 279.4</li> <li>Network Adapter HyperV Network 1</li> <li>COM 1 None</li> <li>COM 2 None</li> <li>Diskette Drive None</li> <li>Diskette Drive None</li> </ul>	Media         You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the full path to the file.         Image: Compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the full path to the file.         Image: Compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the full path to the file.         Image: Compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the full path to the file.         Image: Compact or convert a virtual hard disk (.vhd) file:         Image: Compact or convert a virtual hard disk.         Image: Compact or convert a virtual hard disk you want to use is not listed, make sure that the disk is offline. Use Disk Management on the physical computer to manage physical hard disks.         Image: Compact of the virtual hard disk, click Remove. This disconnects the disk but does not delete the .vhd file.
Management     Name     ExampleGatewayHyperV     Integration Services     All services offered     Snapshot File Location     C:\getting-started\unzippedSourc     Automatic Start Action     Restart if previously running	Remove

6. Click OK.

为上传缓冲区添加本地磁盘(网关存储)

Topics

- 配置上传缓冲区的大小(网关存储) (p. 125)
- •为上传缓冲区添加虚拟磁盘(网关存储) (p. 126)

您必须为网关分配场内磁盘,以便用作上传缓冲区,从而在数据上传到 AWS 前临时缓冲数据。

下图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了上传缓冲区(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



#### 配置上传缓冲区的大小(网关存储)

您可以利用上传缓冲区公式来确定上传缓冲区的大小。我们强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。 因此,如果公式得出小于 150 GiB 的值,请将 150 GiB 用作您分配给上传缓冲区的空间量。您可以为每 个网关配置高达 2 TiB 的上传缓冲区。

Note

上传缓冲区达到其容量后,您的应用程序将持续不断地继续从/向存储卷读写数据;不过,网关不 会将任何卷数据写入到其上传缓冲区,也不会将任何此类数据上传到 AWS 中,直到 Storage Gateway 将本地存储在缓存缓冲区的数据与存储在 AWS 中的数据副本进行同步。处于此状态的 卷被称为处于 BOOTSTRAPPING 状态的卷。在 BOOTSTRAPPING 状态期间,应用程序写入的 数据会持续不断地继续存储在网关缓存缓冲区中。BOOTSTRAPPING 完成后,系统会重新启用 上传缓冲区,且该卷会返回已激活状态。有关卷状态的信息,请参见 管理 AWS Storage Gateway 中的存储卷 (p. 167) 和 排查存储卷问题 (p. 239) 中的"排查存储卷问题"部分。

如需估算上传缓冲区的量,您可以计算数据的传输和传出速率,并且根据这些速率进行估算。

- 数据传入速率—该速率指应用程序吞吐量,亦即您的场内应用程序在某段时间内将数据写入到网关的速率。
- 数据传出速率—该速率指网络吞吐量,亦即您的网关将数据上传到AWS时可达到的速率。该速率取决于您的网络速度以及您是否启用了带宽限制。该速率应该针对压缩率进行调整。将数据上传到AWS时,网关在可能的情况下实施数据压缩。例如,如果您的应用程序为纯文本,您可以获得约2:1的有效压缩率。不过,如果您正在写入视频,网关可能无法实现任何数据压缩,因而需要更多的网关上传缓冲区。

如果传入速率高于传出速率,您可以使用以下公式来确定网关所需的大致上传缓冲区大小。

 $\begin{pmatrix} Application & Network \\ Throughput & - Throughput \\ (MB/s) & to AWS (MB/s) \end{pmatrix} X \begin{pmatrix} Compression \\ Factor \end{pmatrix} X \begin{pmatrix} Duration \\ of writes \\ (s) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Upload \\ Buffer \\ (MB) \end{pmatrix}$ 

例如,假定您的商业应用程序每天 12 个小时以每秒 40 兆字节的速率向网关写入文本数据并且您的网络 吞吐量为每秒 12 兆字节。假定文本数据的压缩系数为 2:1,您就需要为上传缓冲区分配约 690 GB。

((40 MB/sec) - (12 MB/sec * 2)) * (12 hours * 3600 seconds/hour) = 691200 megabytes

请注意您可以将此近似值用来初步确定您希望分配给网关作为上传缓冲区空间的磁盘大小。使用 AWS Storage Gateway 控制台按需添加更多的上传缓冲区空间。另外,您可以使用 Amazon CloudWatch 运行 指标来监控上传缓冲区使用率并确定额外的存储空间需求。有关指标和设置警报的信息,请参见 监控上 传缓冲区 (p. 249)。

# 为上传缓冲区添加虚拟磁盘(网关存储)

在本部分中,您向 VM 分配虚拟磁盘,该磁盘将被用作网关的上传缓冲区。若要估算网关所需的上传缓冲区,请参见 配置上传缓冲区的大小(网关存储) (p. 104)。

您可以从主机上可用的直接连接存储 (DAS) 磁盘或者存储区域网络 (SAN) 磁盘向 VM 分配虚拟磁盘。以 下步骤提供从主机上可用的 DAS 磁盘添加虚拟磁盘的分步指导。

如需向 VM 分配新的虚拟磁盘用作上传缓冲区

- 1. Start the Microsoft Hyper-V Manager and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Settings....

Hyper-V Manager					
File Action View Window	Help				
🗢 🤿 🙎 🖬 👔 🖬					
Hyper-V Manager	Virtual Machines				
	Name	State		CPU Usage	Assigned Memor
	ExampleGatewayHyperV	- 	Connect		
			Settings		1
			Start		
			Snapsho	t	
			Export		
	۰ m	-	Rename		
	Snapshots		Delete		
		-	Help		
		e select	ed virtual n	achine has no	snapshots.

- 3. In the Hardware list in the left pane, click SCSI Controller.
- 4. In the SCSI Controller pane, Click Add.

10	Settings for ExampleGatewayHyperV		
E	kampleGatewayHyperV	•	4 ▶  Q
×	Hardware Add Hardware BIOS Boot from IDE Memory 7680 MB Processor 4 Virtual processors TDE Controller 0		SCSI Controller         You can add hard drives to your SCSI controller or remove the SCSI controller from the machine.         Click on the Add button to add a new hard drive to this SCSI controller.         Hard Drive
	Hard Drive     AWS-Storage-Gateway.vhd     DIE Controller     Gentroller     Hard Drive     CacheStorage.vhd     Hard Drive     UploadBuffer.vhd     Network Adapter     Not connected	Е	You can configure a hard drive to use a virtual hard disk or a physical hard disk after you attach the drive to the controller. To remove the virtual storage adapter from this virtual machine, dick Remove Controller. All virtual hard disks attached to this controller will be removed but not deleted.

5. In the Hard Drive pane, in the Media section click Physical hard disk and select a disk from the box.

Hardware     Add Hardware     Add Hardware     BIOS     Boot from IDE     Memory     7680 MB     Processor     4 Virtual processors     IDE Controller 0     Hard Drive	<ul> <li>Hard Drive</li> <li>You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting.</li> <li>Controller:</li> <li>Location:</li> <li>SCSI Controller</li> <li>0 (in use)</li> <li>Media</li> <li>You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the full path to the file.</li> </ul>
AWS-Storage-Gateway.vhd IDE Controller 1 SSCSI Controller Hard Drive Physical drive Disk 2 279.4 Network Adapter HyperV Network 1 COM 1 None COM 2 None None	<ul> <li>Virtual hard disk (.vhd) file:</li> <li>New Edit Inspect Browse</li> <li>Physical hard disk:</li> <li>Disk 2 279.40 GB Bus 0 Lun 0 Target 2 </li> <li>If the physical hard disk you want to use is not listed, make sure that the disk is offline. Use Disk Management on the physical computer to manage physical hard disks.</li> </ul>
Diskette Drive None      Management      Name     ExampleGatewayHyperV      Integration Services     All services offered     Snapshot File Location     C:\getting-started\unzippedSourc      Automatic Start Action     Restart if previously running     Automatic Stop Action     Save	To remove the virtual hard disk, click Remove. This disconnects the disk but does not delete the .vhd file.

6. Click OK.

# 激活 AWS Storage Gateway

部署 AWS Storage Gateway VM 后,您必须使用 AWS Storage Gateway 控制台激活该网关。激活过程 将您的网关与 AWS 账户关联。建立该连接后,您可以从管理台管理网关的几乎所有方面。在激活过程 中,您指定网关的 IP 地址,命名网关,识别希望存储快照备份的 AWS 地区,并且指定网关时区。激活 后,您开始产生费用。有关定价的信息,请参阅 AWS Storage Gateway。

#### 激活前清单

您可以在完成下表总结的步骤后激活网关。控制台向导引导您完成这些步骤。

步骤	说明
下载并部署 VM	在 AWS Storage Gateway 控制台中,下载以 . z i p 文件形式分发的最新虚拟 机 (VM),然后将此 VM 部署(导入)到您的 Microsoft Hyper-V 主机上。有 关更多信息,请参阅 下载和部署 AWS Storage Gateway VM (p. 113)。
将本地磁盘预配置到VM	预配置的 VM 没有磁盘。根据您激活的网关类型的不同,您必须为下列各项 添加本地磁盘:
	<ul> <li>为已激活缓存卷的网关添加缓存存储空间和上传缓冲区。有关更多信息, 请参阅 预配置本地磁盘(网关缓存)(p. 115)。</li> <li>为存储卷激活的网关的应用程序数据和上传缓冲区。有关更多信息,请参 阅 预配置本地磁盘(网关存储)(p. 122)。</li> </ul>

# 网关激活步骤

可使用 AWS Storage Gateway 控制台或 AWS Storage Gateway API(请参阅 API_ActivateGateway)激 活网关。如需激活网关,您需要了解网关 VM 的 IP 地址。开始激活过程前,请确保将用来进行激活的计 算机可通过网络访问网关。

以下过程展示如何使用 Microsoft Hyper-V 管理器激活网关以获取网关 VM 的 IP 地址,然后如何在控制台 的设置并激活网关向导中使用该 IP 地址。

# 如需使用控制台激活网关

- 1. 如果 VM 尚未启动,请启动。
  - a. 启动 Microsoft Hyper-V Manager, 然后连接到虚拟机监控程序。
  - b. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
  - c. 在操作窗格中,选择启动。

随后将显示虚拟机连接窗口。



d. 如果显示身份验证窗口,请输入管理程序管理员向您提供的用户名称和密码。

Windows Security	<b>—</b>
Your credent Your system adm log on to the rem fully verified. Plea	ials did not work inistrator does not allow the use of default credentials to iote computer HYPERV-SERVER because its identity is not see enter new credentials.
	Password
l	Use another account
Rememb	ber my credentials
S The log	gon attempt failed
	OK Cancel

- e. 在过几分钟时间后,虚拟机就会准备就绪,供您登录了。
- 2. 激活网关。
  - a. 取得您的网关的 IP 地址。请注意,在打开 VM 后,可能需要一些时间才能让网关准备好,以便 您登录和获取 IP 地址。
    - i. 在 Microsoft Hyper-V Manager 中,选择部署的网关 VM。
    - ii. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
    - iii. 在操作窗格中,选择连接。

随后将显示虚拟机连接窗口。

- iv. 在出现登录提示时,输入用户名 sguser 和密码 sgpassword。
- v. 在 AWS Storage Gateway 配置菜单中,选择选项 2 静态 IP 地址配置。



vi. 在 AWS Storage Gateway 静态 IP 地址配置菜单中,选择选项 1 查看网络配置。



vii. 键入适配器的标识符。

在大多数情况下, eth0 将为该适配器标识符。



viii. 从适配器信息中获取 IP 地址。

在下例中,IP 地址为 10.61.64.130。您的网关的 IP 地址将会不同。



- ix. 按 Return,然后按提示退出配置菜单。
- b. 将您的网关关联到 AWS 账户

返回控制台,如果尚未打开设置并激活网关向导,则请照做,继续进行激活网关步骤,输入
 IP 地址,然后单击继续激活。您的浏览器必须运行在可通过网络连接到本地网关主机的机器上。

Setup and Activate Gateway do					
PROVISION HOST Using your Hyper-V Managimported gateway VM and instructions that are subs Select "2: Static IP Address	DOWNLOAD AND DEPLOY VM ger client, double-click on select "Start". Follow the equently shown to log in. ss Configuration". In the r	PROVISION LO your	CCAL DISK STORAGE MAC Address: 86 IP Address: 192 Netmask: 255.23 Gateway: 192.16 DHCP Enabled: 5	ACTIVATE GATEWAY 3:15:5D:63:80:18 2.168.99.221 55.255.8 88.99.1 Yes	
screen, select "1: View Ne available network adapter, which you type into the be Clicking "Proceed to Activa activation page (your brow with network connectivity	twork Configuration". Ent This will show you the IP ox below. Ition" will redirect you to t vser must be running on a to your local gateway hos	er the address, he a machine st).	Press Return to Continue_ Screenshot of the IP address look-up. This action is taken outside of the AWS Management Console.		
Step-by-Step Instructions	5				
Enter IP Address Below:					
« Back				Proceed to Activation	



Note

如果激活失败,请检查您输入的 IP 地址是否正确,然后重试激活。如果 IP 地址正确无误,则确认网关可访问 Internet,如有必要,则还要设置代理(请参阅将 AWS Storage Gateway 的路由选为通过代理 (p. 222))。

ii. 在激活页面上,填写请求的信息以完成激活过程。

网关类型指定所激活的网关的类型。您可以激活网关的缓存卷或存储卷。有关更多信息,请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)。

AWS 地区决定 AWS 存储快照的位置。如果您选择将快照还原为 Amazon EBS 卷,Amazon EBS 卷就必须和快照在同一地区。您不可以在网关激活后更改地区。

网关时区是显示基于时间的信息(如来自 AWS 的维护消息以及快照调度)时使用的时区。 您可以在激活后更改时区。

网关名称在控制台中标识您的网关。您可以使用该名称在控制台中管理网关,然后在激活后 更改名称。

WS Storage Gateway Activating Your AWS Storage Gateway Virtual Machine						
(VM)						
Below is the type and IP	Below is the type and IP address of the gateway you are activating:					
Gateway Type:	Gateway-Cached Volumes					
Activated gateways are b your first gateway, you w time promotional offer and data transfer pricing cont	Activated gateways are billed at \$125 per month, prorated daily. Upon activation of your first gateway, you will receive 60 days of free gateway usage. This is a limited time promotional offer and applies solely to the gateway price. Storage pricing and data transfer pricing continue to apply.The AWS Service Terms are available here.					
Specify the AWS Region v identify your gateway.	where your data will be stored, and a name to uniquely					
AWS Region:	US East (Virginia)					
Gateway Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) 🔹					
Gateway Name:	MyNewGateway					
Activate My Storage Gateway						
Click here if you need to exit the activation process.						

iii. 单击激活我的 Storage Gateway。

成功激活后,AWS 存储网关 控制台即显示激活的 gateway 和一个链接,供您创建卷。

MyNewGateway						
Volumes Gatev	vay Snapshot Schedules					
	You can create storage volumes to begin using					
	the AWS Storage Gateway.					
	🍤 Create Volumes					

# 相关部分

• AWS Storage Gateway 的 API 参考 (p. 418)

# 在 Amazon EC2 上部署并激活 AWS Storage Gateway

Topics

- Amazon EC2 网关与本地网关的比较 (p. 134)
- 启动并激活 Amazon EC2 网关 AMI (p. 134)
- 管理您的 Amazon EC2 网关 (p. 139)

本节讨论如何在 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 上部署 AWS Storage Gateway 缓存卷。 部署网关并添加本地磁盘存储后,您激活并使用该网关,如同使用本地网关一样。有关网关缓存卷的工作 方式的信息,请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)。 用于 Amazon EC2 的 AWS Storage Gateway 缓存卷是一个亚马逊系统映像 (AMI),通过它可创建实例。 可在 AWS Marketplace 中以 AWS Storage Gateway 的形式获得该 AMI,也可从 AWS Storage Gateway 控制台中访问它。本节介绍如何使用 AMI 创建 &EC2; 托管的网关缓存卷。有关使用 AMI 的详细信息,请 转到 Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南 中的亚马逊系统映像 (AMI)。

建议网关缓存卷和网关 VTL 架构使用托管在 Amazon EC2 实例中的网关(请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。部署在 Amazon EC2 上的网关支持创建最大为 32 TiB 的卷。要开始创建 Amazon EC2– 托管的网关缓存卷,请转到启动并激活 Amazon EC2 网关 AMI (p. 134)。

# Amazon EC2 网关与本地网关的比较

在云中 Amazon EC2 实例中托管的网关与在本地托管的 VMware ESXi 或 Microsoft Hyper-V 等虚拟化环 境中托管的网关有一些区别。下表总结了这些不同之处。

功能	本地网关缓存卷	EC2 网关缓存卷
网关提供方式	以 .ova 文件形式提供本地网关,可从 AWS Storage Gateway 控制台中下载 它。有关 .ova 文件的详细信息,请参阅 下载和部署 AWS Storage Gateway VM (p. 90)。	以 AMI 形式提供 Amazon EC2 网关,可 通过它创建 EC2 实例。可在 AWS Marketplace 中获得 AMI,也可单击 AWS Storage Gateway 控制台中的部署 链接,通过该链接将进入 AWS Marketplace。有关部署 Amazon EC2 AMI 作为网关的详细信息,请参阅启动 并激活 Amazon EC2 网关 AMI (p. 134)。
登录到网关	您可以登录到场内网关执行维护任务, 例如将网关路由选定为通过代理,将网 关配置为使用静态 IP 地址,测试网关到 Internet 的连接等。有关更多信息,请参 阅 登录到 AWS Storage Gateway 本地 控制台 (p. 218)。	可使用 sguser 用户和您的私钥允许或禁 止 AWS Support 访问您的网关。AWS Support 对网关的访问默认不启用。您可 以在启动实例后启用 Support 的访问。 请务必保存好您在创建实例过程中使用 的密钥对,以便稍后连接到该实例。有 关更多信息,请参阅 启用和禁用 AWS Support 的访问 (p. 141)。
多个网络适配器	您可以为一个场内网关配置多个网络适 配器。有关更多信息,请参阅 针对多个 网络适配器 (NIC) 配置 AWS Storage Gateway (p. 229)。	您不能为一个 EC2 托管的网关配置多个 网络适配器。
维护您的网关	有关维护本地网关的信息,请参阅针对 多个网络适配器 (NIC) 配置 AWS Storage Gateway (p. 229)。	有关维护部署在 Amazon EC2 上的网关 的信息,请参阅管理您的 Amazon EC2 网关 (p. 139)。

# 启动并激活 Amazon EC2 网关 AMI

可在云中以 EC2 实例的形式运行网关。AWS Storage Gateway 提供一个亚马逊系统映像 (AMI),其中包含网关 VM 映像。可在 AWS Marketplace (AWS Storage Gateway) 上获得 AMI,供您从 Amazon EC2 控制台中或从 AWS Storage Gateway 控制台中启动实例。

# Important

 $\Lambda$ 

无论采用何种方式访问 AMI,我们都强烈建议您选择 AWS Marketplace 中的与 EC2 控制台一同 启动选项用于启动您的实例。下方的过程中记载了执行此操作的步骤。如果决定使用单键启动功 能启动实例,则需要在启动该实例后,作为一个单独的步骤,将 Amazon EBS 卷添加到您的实 例。 本节介绍启动 AWS Storage Gateway AMI 和激活网关缓存的过程。

步骤 1:选择某个 AWS Storage Gateway AMI

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,单击在 Amazon EC2 上部署新网关。



2. 在在 Amazon EC2 上设置并激活网关向导中,选择网关缓存卷作为网关类型,然后完成四个步骤。

```
×
```

3. 在在 Amazon EC2 上设置并激活网关向导的第 1 步中,单击启动网关 AMI。

此操作将在浏览器的新选项卡中打开 AWS Marketplace 页。

4. 在 AMI 的 AWS Marketplace 页上,单击继续。

ſ	AWS Storage Gateway Sold by: <u>Amazon Web Sencices</u> The AWS Storage Gateway is a service connecting a software appli integration between an organization's EC2 instances and AWS's st data to the AWS cloud for scalable and cost-effective storage. The protocols that work with your existing applications. It provides low-ia locally while securely storing all of your data encrypted in the Amaz	ance with cloud-based storage rage infrastructure. The service AWS Storage Gateway support tency performance by maintain on Simple Storage Service !	to provide s enables yo s industry-s ing frequent Read more	eamless a u to securi tandard sto ly accesse	nd secure ely store prage d data	
Customer Rating	Be the first to review this product	Continue	You ' revie	will have an o w your order	pportunity to before	
Latest Version 1.0 Base Operating System Linux/Unix, Amazon Linux 2012.09 Pricing Dataile				ching or being charged.		
Delivery Method 64-bit Amazon Machine Image (AMI) (Learn more) Hourly Fees						
Support	Total hourly fees will vary by instance type and EC			e and EC2	region.	
AWS Services Required	Amazon EC2, Amazon EBS	For region US East (Virginia)	nia) 💌			
		EC2 Instance Type	Software	EC2	Total ^a	
Highlights	Secure: The AWS Storage Gateway securely transfers your	Standard XL (m1.xlarge)	\$0.00/hr	\$0.52/hr	\$0.52/hr	
	data to AWS over SSL and stores data encrypted at rest in Amazon S3 using Advanced Encryption Standard (AES)	High-Memory XL (m2.xlarge)	\$0.00/hr	\$0.45/hr	\$0.45/hr	
		High-Memory 2XL (m2.2xlarge)	\$0.00/hr	\$0.90/hr	\$0.90/hr	
	256, a secure symmetric-key encryption standard using	High-Memory 4XL (m2.4xlarge)	\$0.00/hr	\$1.80/hr	\$1.80/hr	
	256-bit encryption keys.	High-CPU XL (c1.xlarge)	\$0.00/hr	\$0.66/hr	\$0.66/hr	
Durably backed by Amazon S3: The AWS Storage Gateway     durably stores your application data by uploading it to     Amazon S3. Amazon S3 stores data in multiple facilities     and on multiple devices within each facility.			included. Assu Instances will	imes On-Dem be lower. Se	and EC2 e details 🗖	

5. 在 AMI 的启动页上,选择与 EC2 控制台一同启动选项卡。

Launch on EC2:						
AWS Storage Gateway						
1-Click Launch Review, modify, and launch	Launch with EC2 Console Info for EC2 Console or API Launches					
Click "Accept Terms & Launch with 1-Click" to launch this software with the settings below						
Once you accept the terms, you will have acc any supported region. For future launches, yo from the EC2 console.	ess to launch any version of this software in u can return to this page or launch directly					

6. 如果是首次使用 AWS Storage Gateway AMI,则单击接受条款;否则,跳至下一步。

将浏览器页面保持为打开状态。片刻时间内,确认电子邮件会发送到您登录 AWS Marketplace 的账 户所用的电子邮箱地址。



7. 在地区列表中,通过单击"地区"旁的与 EC2 控制台一同启动链接,选择要启动实例的地区。

Region	ID	
US East (Virginia)	ami-200c6949	Launch with EC2 Console
US West (Oregon)	ami-4a7aee7a	Launch with EC2 Console
US West (Northern California)	ami-ee96bbab	Launch with EC2 Console
EU West (Ireland)	ami-6804111c	Launch with EC2 Console
Asia Pacific (Singapore)	ami-60b0fc32	Launch with EC2 Console
Asia Pacific (Sydney)	ami-aad84890	Launch with EC2 Console
Asia Pacific (Tokyo)	ami-9867e499	Launch with EC2 Console
South America (Sao Paulo)	ami-87974d9a	Launch with EC2 Console

现在,将进入 Amazon EC2 控制台以进行部署 AMI 的下一步。

8. 单击左侧导航窗格中的所有实例类型链接。现在,可看到所有 Amazon EC2 实例类型。

# 步骤 2:选择实例类型

您必须指定至少一个 Standard XL (m1.xlarge) 实例类型,或者该实例不会启动。有关详细信息,请在 AWS Marketplace 中转到 AWS Storage Gateway。

1. 在选择一个实例类型页上,单击所有实例类型,然后选择某个实例类型。

Request Inst	ances Wizard				Cancel 🗴
CHOOSE AN AMI	INSTANCE DETAILS	CREATE KEY PAIR	CONFIGURE FIREWALL	REVIEW	
The bookmark	that was activated i	efers to the AMI he	ow. Please review		
AMT Details			onningaberenenni		
Image Id:	ami-6b0f8602				
Owner:	aws-marketpla	ce			
Manifest:	aws-marketpla 4d76ff24.1	ce/aws-storage-ga	ateway-ami-v1.0.1.97-(	Def3c844-154f-4831-b	51e-416822fda50e-ami-
Platform:	👌 Other Linux				
Architecture:	x86_64				
Root Device Type:	ebs				
Attached Bl	ock Devices				
Device Name	Volume Size				
/dev/sda1	70 GB				
/dev/sdf	10 GB				
			Continue ▶		

2. 完成操作后,单击下一步:在页面底部配置实例详细信息。

# 步骤3:配置实例详细信息

 在配置实例详细信息页上,对于实例有若干配置选项,包括要从 AMI 启动多少个实例、要在 EC2-Classic 中还是在 VPC 中启动实例。如果创建网关作测试用途,则可保留默认设置,然后转到 下一步。

💌 Note

如果您的 AWS 账户是默认 VPC 账户,则网络下拉列表中将为默认 VPC 网络设置,因此,您的网关将启动至默认 VPC 中。这种情况下,将无法启动至 EC2 Classic 中。

#### Note

如果您的 AWS 账户是默认 VPC 账户,则网络下拉列表中将为默认 VPC 网络设置,因此, 您的网关将启动至默认 VPC 中。这种情况下,将无法启动至 EC2 Classic 中。

# 🖲 Note

如果您的 AWS 账户是默认 VPC 账户,则网络下拉列表中将为默认 VPC 子网设置,因此,您的网关将启动至默认 VPC 中。这种情况下,将无法启动至 EC2 Classic 中。如果您具有 EC2 Classic 账户,则可为您的账户创建 VPC,然后将实例启动至该 VPC 中。有关如何创 建 VPC 的信息,请转到 Amazon Virtual Private Cloud Getting Started Guide 中的 Amazon VPC 入门。

×

2. 完成操作后,单击下一步:添加存储。

#### 步骤 4:添加存储

必须附加其他 EBS 卷用作缓存存储和上传缓冲区。有关更多信息,请参阅 卷网关(网关缓存和网关存储)架构 (p. 3)。有关调整这两个存储类型大小的详细信息,请参阅配置上传缓冲区的大小(网关缓存) (p. 97)和配置缓存存储空间的大小(网关缓存) (p. 93)。

1. 出于测试用途,可创建两个存储卷,一个 10 GB 用于上传缓冲区,一个 20 GB 用于缓存存储。



请勿删除任何现有 EBS 卷。

#### ×

- 2. 单击添加新卷以添加 EBS 卷。
- 3. 完成操作后,单击下一步:标签实例。

#### 步骤 5:标签实例

 在标签实例页上,定义一个标签,其名称相对于实例要比较易记。例如, Name=MyGatewaycachedOnEC2。然后,在 Amazon EC2 控制台中所有出现 EC2 实例的地方显示 此标签。

×

2. 完成操作后,单击下一步:配置安全组。

步骤 6: 配置安全组

安全组必须至少允许端口 (80) 进行激活。要允许连接网关的 iSCSI 存储目标,则必须同时允许端口 3260 的流量。您可能需要查看现有的安全组,或者在启动实例前为网关实例创建一个新的安全组。有关安全组 要求的详细信息,请参阅为 Amazon EC2 网关实例配置安全组 (p. 142)。

 在配置安全组页上,添加以下规则。如果创建网关进行测试,则可新建一个安全组,分配组名称,然 后添加这些规则。

×

# Caution

如果在源中指定 (0.0.0.0/0),则您允许所有 IP 地址使用 SSH 访问您的实例。在测 试环境下短时间内,这种情况尚可接受,但它对于生产环境并不安全。在生产中,请仅授权 特定 IP 地址或地址范围访问您的实例。

在检查并启动页上,单击启动。

# 步骤7:查看和启动

- 1. 在 7. 检查并启动页上,单击启动。
- 在选择现有密钥对或新建密钥对窗口的下拉列表中选择相应的选项。如果新建密钥对,则先向该密钥 对给出一个名称并下载该密钥对,然后再单击启动实例。

×

STOP

3. 在启动状态中,记下实例 ID,然后单击查看实例以打开 Amazon EC2 控制台。

×

4. 在 Amazon EC2 控制台中,选择该实例,然后记下公共 DNS 值。通过这个 DNS,可推断出下一步 激活网关时将需要的 IP 地址。例如,如果公共 DNS 值为 ec2-11-22-33-44.compute-1.amazonaws.com,则 11.22.33.44 为 IP 地址。

×

#### 步骤 8:激活网关

1. 现在,需要返回 AWS Storage Gateway 控制台,在在 Amazon EC2 上设置并激活网关向导中提供 该 IP 地址,然后单击继续激活。

💌 Note

不支持通过公共 Internet 访问 Amazon EC2 Storage Gateway。无法使用 Amazon EC2 实例的弹性 IP 地址作为目标地址。

×

2. 在激活页上,提供所需的信息,然后单击激活我的 Storage Gateway。

注意,所选择的 AWS 地区是卷的所在地—即网关将卷数据存储在所选择的 AWS 地区。
AWS Storage Gateway		
Activating Your AW (VM)	/S Storage Gateway Virtual Machine	
Below is the type and IP	address of the gateway you are activating:	
Gateway Type:	Gateway-Cached Volumes	
Activated gateways are billed at \$125 per month, prorated daily. Upon activation of your first gateway, you will receive 60 days of free gateway usage. This is a limited time promotional offer and applies solely to the gateway price. Storage pricing and data transfer pricing continue to apply.The AWS Service Terms are available here.		
Specify the AWS Region w identify your gateway.	where your data will be stored, and a name to uniquely	
AWS Region:	US East (Virginia)	
Gateway Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) -	
Gateway Name:	MyNewGateway	
	Activate My Storage Gateway	
Click here if you need to e	exit the activation process.	

- 3. 成功激活网关后,将在 AWS Storage Gateway 控制台中的卷网关部分下显示该网关。
  - ×

# 管理您的 Amazon EC2 网关

Topics

- 从实例中添加和删除 Amazon EBS 卷 (p. 139)
- 启用和禁用 AWS Support 的访问 (p. 141)
- 为 Amazon EC2 网关实例配置安全组 (p. 142)
- 删除部署在 Amazon EC2 上的网关后清除资源 (p. 142)

在本节中,我们回顾可怎样管理部署在 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 上的网关。将对 网关执行的管理任务包括添加和删除 Amazon EBS 卷、允许和禁止 AWS Support 访问您的网关、配置安 全组以及在完成对网关的操作后清理 AWS 资源。

有关管理本地部署的网关的详细信息,请参阅管理已激活的卷网关(网关缓存和网关存储) (p. 166)。

### 从实例中添加和删除 Amazon EBS 卷

在 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 上部署并激活网关(请参阅在 Amazon EC2 上部署并 激活 AWS Storage Gateway (p. 133))后,随着应用程序需求的变化,可能需要配置其他存储以用作上传 缓冲区和缓存存储容量。或者,也可能必须减少上传缓冲区或者缓冲存储。无论是哪种情况,都将使用 Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)存储,或者添加更多数据块存储,或者减少它。有关 Amazon EBS 的详细信息,请转到《Amazon EC2 用户指南》中的 Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)。

在向网关添加更多存储之前,应检查如何根据缓存网关的应用程序需求调整上传缓冲区和缓存存储的大小 (配置上传缓冲区的大小(网关缓存)(p.97)和配置缓存存储空间的大小(网关缓存)(p.93))。配置 其他本地存储后,使用它如同使用本地网关一样(相关示例请参阅配置上传缓冲区和缓存存储空 间(p.142))。对于网关缓存设置,您可以添加高达 18 TiB 的存储空间,其中高达 2 TiB 分配到上传缓冲 区,16 TiB 分配到缓存卷。

以下任务演示如何在实例上添加和删除 Amazon EBS 卷。尽管对于 Amazon EC2 实例,这是一个简单的 任务,但在实例托管 AWS Storage Gateway 时,也需要多谨慎一些。这些步骤假定您已部署并激活了网 关。 向 Amazon EC2- 托管网关添加 Amazon EBS 卷

1. 在 Amazon EC2 控制台的导航窗格中,单击卷。



2. 单击创建卷。

۰	🎾 Create Volume More 👻			
Viewi	ng: All Vol	umes	<ul> <li>Search</li> </ul>	
	Name 🤏	Volume ID	Capacity	
	empty	Interpretation in the second s	8 GiB	
V	empty	🥪 vol-c3b907bf	20 GiB	
	empty	🕪 vol-fde1af93	35 GiB	
	empty	🍞 vol-51e7ed29	8 GiB	
	empty	🕪 vol-a852f3d2	5 GiB	
	empty	Sevol-9fdbdde5	60 GiB	

3. 在创建卷对话框中,指定卷的大小,选择可用区域,然后单击是,创建。



请在与网关相同的可用区域中创建 Amazon EBS 卷;否则,无法将其附加到网关实例。

Create Volume		Cancel 🗙
Size: Availability Zone: Snapshot: Volume Type:	20 GB • us-east 1a • No Snapshot Standard • IOPS: 100	•
	Cancel Yes, G	reate

- 4. 在 Amazon EC2 控制台导航窗格中的 弹性块存储 下,单击卷。
- 5. 查找所创建的卷,右键单击该卷,然后选择附加卷。
- 6. 在附加卷对话框中,指定某个卷;容量网关实例,然后单击是,附加。

如果您收到该设备已在使用中的错误消息,请选择其他设备连接点。例如,如果已在使用 /dev/sdg,则尝试 /dev/sdh。有关更多详细,请参阅《Amazon EC2 用户指南》中的将卷附加到实例。

Volume:	vol-c3b907bf in us-east-1a	
Instances:	i-0ae04675 - ec2 gateway (running) - in us-e	ast-1a
Device:	/dev/sdg	
	Linux Devices: /dev/sdf through /dev/sdp Note: Newer linux kernels may rename your devices to / through /dev/xvdp internally, even when the device nam here (and shown in the detaile) is /dev/sdf through /dev/	dev/xvdf e entered sdp.

7. 在 Amazon EC2 控制台的导航窗格中,单击实例,然后选择网关实例以显示其详细信息。

在实例详细信息的块存储设备部分中确认添加了新设备。

EIGSUL IP.	-
Root Device Type:	ebs
IAM Role:	-
EBS Optimized:	false
Block Devices:	sda1
	sdf
	sdg
Network Interfaces:	

8. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,将所添加的 Amazon EBS 卷配置为上传缓冲区或缓存存储。

从 Amazon EC2- 托管的网关中删除 Amazon EBS 卷

1. 按使用 AWS Storage Gateway 控制台关停并启动网关 (p. 210)过程中的步骤关闭网关。



关停网关前,请确保没有正在向该网关写入数据的应用程序正在使用它,并且没有快照进 程。可在控制台的快照计划选项卡上检查存储卷的快照计划。有关更多信息,请参阅 编辑快 照计划 (p. 195)。

- 2. 在 Amazon EC2 控制台的导航窗格中,单击实例。
- 3. 找到运行该网关的实例。
- 4. 记录该实例附加的块储存设备,并找到需要移除的设备。

请注意,根设备和插拔设备都属于 X 和 Y 类,不应予以移除。

- 5. 在 Amazon EC2 控制台的导航窗格中,单击卷。
- 6. 找到要从网关中删除的卷,选中并右键单击它,然后选择强制分离。

# 启用和禁用 AWS Support 的访问

在 Amazon EC2 上部署网关后,可允许 AWS Support 访问网关以帮助解决问题。AWS Support 的访问 默认为禁用。

允许 AWS Support 访问部署在 Amazon EC2 上的网关

1. 如果您启动实例时指定的安全组不包含运行 SSH (端口 22) 访问的规则,请添加该规则。

有关安全组以及如何添加安全组规则的详细信息,请转到《Amazon EC2 用户指南》中的 Amazon EC2 安全组。



如果您要向现有安全组添加新规则,应理解所有使用安全组的实例的蕴含式。

2. 要允许 AWS Support 进行访问,请使用以下命令。

ssh -i IDENTITY_FILE sguser@INSTANCE_IP_ADDRESS grant-aws-support-access

其中 *IDENTITY_FILE* 是在创建该实例时所用密钥对的 .pem 私钥文件,而 *INSTANCE_IP_ADDRESS* 是该网关的 IP 地址。

禁止 AWS Support 访问部署在 Amazon EC2 上的网关

• 要禁止 AWS Support 进行访问,请使用以下命令。

```
ssh -i IDENTITY_FILE sguser@INSTANCE_IP_ADDRESS revoke-aws-support-access
```

其中 *IDENTITY_FILE* 是在创建该实例时所用密钥对的 .pem 私钥文件,而 *INSTANCE_IP_ADDRESS* 是该网关的 IP 地址。

# 为 Amazon EC2 网关实例配置安全组

安全组控制发往 Amazon EC2 网关实例的流量。从 AWS Marketplace 提供的 AWS Storage Gateway AMI 创建实例时,可选择两种方法启动实例。在在 Amazon EC2 上部署并激活 AWS Storage Gateway (p. 133)中,我们展示了使用 AWS Marketplace 的与 EC2 控制台一同启动功能启动实例。推荐 您使用这种方法。也可使用 AWS Marketplace 中的单键启动功能启动实例。在这种情况下,将创建自动 生成的安全组 AWS Storage Gateway-1-0-AutogenByAWSMP-。这个安全组拥有正确的端口 (80) 规 则,可让您激活您的网关。有关安全组的详细信息,请转到《Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南》 中的安全组概念。

无论您使用的是何种安全组,我们建议:

- 安全组不应该允许从外部 Internet 传入的连接;它应该只允许该装置的安全组与该装置"交谈"。如果您必须允许实例从该装置的安全组外面连接该装置,我们建议您只允许端口 3260(适用于 iSCSI)和端口 80(适用于激活)上的连接。
- 您应该仅在使用 AWS Support 进行故障诊断用途时,允许端口 22 上的访问。有关更多信息,请参阅 启用和禁用 AWS Support 的访问 (p. 141)。
- 如果您希望从设备安全组外的主机激活设备,就需要允许该主机的IP地址通过端口80进行传入连接。
   如果您不能确定激活主机的IP地址,可以打开端口80、激活网关并在完成激活后关闭端口上的访问。

如果要使用 Amazon EC2 实例作为发起程序,即连接到在 Amazon EC2 上部署的网关上的 iSCSI 目标, 则有两种方法。您可以将启动程序放在网关所在的同一安全组中,或者配置相应的访问,以便启动程序与 网关进行通信。

删除部署在 Amazon EC2 上的网关后清除资源

如果使用部署在 Amazon EC2 上的网关完毕,则建议清除曾用于该网关的 AWS 资源,尤其是 Amazon EC2 实例和任何 Amazon EBS 卷。完成此操作有助于避免产生非故意的使用费用。我们建议您采取下列 操作删除您的网关和清理相关的资源:

- 在 AWS Storage Gateway 控制台中,删除该网关,如使用 AWS Storage Gateway 控制台删除网 关 (p. 217)所示。
- 如果打算再次使用该网关,则在 Amazon EC2 控制台中,停止该实例。如果您不打算再次使用该实例, 请终止该实例。在终止实例前,如果您打算删除卷,可记录该实例上说附加的块储存设备及其标识符。
- 如果不打算再次使用曾附加到该实例的任何 Amazon EBS 卷,则在 Amazon EC2 控制台中,删除这些 卷。

# 配置上传缓冲区和缓存存储空间

Topics

- 配置上传缓冲区(网关缓存) (p. 143)
- 配置缓存存储空间(网关缓存)(p. 145)
- 配置上传缓冲区(网关存储) (p. 146)

为提供场内环境和 AWS 存储基础设施之间的无缝融合,每个网关都需要本地存储空间,用来缓冲和缓存 数据。本部分讨论如何为网关配置本地磁盘存储空间。对于网关缓存卷的设置,您将本地磁盘存储空间配 置为上传缓冲区和缓存存储空间。对于网关存储卷的设置,您将本地磁盘存储空间配置为上传缓冲区。有 关可为网关选择的不同架构的详细信息,请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)。

创建卷供应用程序使用前,需要配置上传缓冲区和缓存存储空间。通过为网关 VM 配置的本地磁盘创建上 传缓冲区和缓存存储(请参阅为 AWS Storage Gateway VM 配置本地磁盘存储 (p. 90))。

# 配置上传缓冲区(网关缓存)

本部分描述如何配置网关的上传缓冲区。您的网关在将卷数据上传到 AWS 前,需要上传缓冲区临时缓冲 您的卷数据。下图在 AWS Storage Gateway 网关缓存架构的大图中突出显示了上传缓冲区(请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



您需要确保网关 VM 上有可供使用的本地磁盘,才能配置上传缓冲区。有关向 VM 添加更多本地磁盘的说明,请参阅预配置本地磁盘(网关缓存) (p. 92)。

#### 如需将本地磁盘配置为网关的上传缓冲区

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中:

如果	那么
您正要首次在网关上 配置卷。	您将自动转入配置已激活的网关向导。前往步骤 2。
您的网关已有定义的 卷。	打开配置已激活的网关向导。 a. 在导航窗格中单击该网关。 b. 选择网关选项卡。 c. 单击配置本地存储。

2. 在配置已激活的网关向导中,确认有本地磁盘可配置为上传缓冲区。

向导显示您的本地 VM 上的可用磁盘列表。如果没有本地磁盘可用,您必须向网关 VM 添加本地磁盘。有关更多信息,请参阅 为上传缓冲区添加虚拟磁盘(网关缓存) (p. 98)。

在下例中,有 SCSI (0:2) 磁盘可配置为上传缓冲区。

Configure Your Activ	ated Gateway		close
Specify the local disks you cache storage. Upload buff for upload to AWS. Cache for low-latency access. Ca all of your Gateway-Cache	've added to your VM for fer disks are used to pre storage disks are used t che storage disks are tre d volumes. Learn More.	r your gateway to use as its upload by pare and buffer data written to your v o hold your volumes' recently access ated as a single pool for caching data	uffer and volume ed data a across
Local Disks			
SCSI (0:2)	20GiB	Not Used	-
SCSI (0:1)	10GiB	Upload Buffer	
SCSI (0:0)	20GiB	Cache Storage	
		Cance	I Save

- 3. 如果有磁盘可供配置为上传缓冲区,请配置网关以使用这些磁盘。
  - a. 选择您希望作为上传缓冲区分配给网关的磁盘旁边的下拉列表。

Important

将磁盘配置为上传缓冲区后,磁盘上任何先前的数据都会丢失。

Configure Your Activa	ated Gateway	clos
Specify the local disks you cache storage. Upload buff for upload to AWS. Cache for low-latency access. Car all of your Gateway-Cache	've added to your VM fo er disks are used to pre storage disks are used t che storage disks are tre d volumes. Learn More.	r your gateway to use as its upload buffer and pare and buffer data written to your volume o hold your volumes' recently accessed data eated as a single pool for caching data across
Local Disks		
SCSI (0:2)	20GiB	Use for Upload Buffer 🔹
SCSI (0:1)	10GiB	Upload Buffer
SCSI (0:0)	20GiB	Cache Storage
		Cancel Save

b. 单击保存。

此操作将磁盘分配为网关的上传缓冲区。

# 配置缓存存储空间(网关缓存)

本部分描述了如何配置网关的缓存存储空间。您的网关需要缓存存储空间来缓存最近访问的应用程序数 据。下图在 AWS Storage Gateway 网关缓存架构的大图中突出显示了缓存存储(请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



如需将本地磁盘配置为网关的缓存存储空间

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中:

如果 那么 你正要首次在网关上 你您自动转入配置已激活的网关向导,前往步骤?	
你正要首次在网关上 你您自动转入配置已激活的网关向县 前往步骤?	如果
	您正要首次在网关上 配置卷。
您的网关已有定义的 卷。	您的网关已有定义的卷。

2. 在配置已激活的网关向导中,确认有本地磁盘可配置为缓存存储。

向导显示您的本地 VM 上的可用磁盘列表。如果没有本地磁盘可供配置为缓存存储空间,您就必须向 网关 VM 添加本地磁盘。有关更多信息,请参阅 为缓存存储空间添加虚拟磁盘(网关缓存) (p. 93)。

在下例中,有 SCSI (0:3) 磁盘可配置为缓存存储。

Configure Your Activa	ted Gateway		close
Specify the local disks you' cache storage. Upload buff for upload to AWS. Cache s for low-latency access. Cac all of your Gateway-Cache	ve added to your VM for er disks are used to prej storage disks are used tu she storage disks are tre d volumes. Learn More.	your gateway to use as its upload buffe pare and buffer data written to your voli phold your volumes' recently accessed ated as a single pool for caching data a	er and ume data cross
Local Disks			
SCSI (0:3)	20GiB	Not Used 👻	
SCSI (0:2)	20GiB	Upload Buffer	
SCSI (0:1)	10GiB	Upload Buffer	
SCSI (0:0)	20GiB	Cache Storage	
		Cancel	Save

- 3. 如果有磁盘可供配置为缓存存储空间,请配置网关以使用这些磁盘。
  - a. 选择您希望作为缓冲存储分配给网关的磁盘旁边的下拉列表。

Important

将磁盘配置为缓存存储空间后,磁盘上任何先前的数据都会丢失。

Configure Your Activa	ated Gateway	с	lose
Specify the local disks you've added to your VM for your gateway to use as its upload buffer and cache storage. Upload buffer disks are used to prepare and buffer data written to your volume for upload to AWS. Cache storage disks are used to hold your volumes' recently accessed data for low-latency access. Cache storage disks are treated as a single pool for caching data across all of your Gateway-Cached volumes. Learn More.			1
Local Disks			
SCSI (0:3)	20GiB	Use for Cache Storage 🔻	
SCSI (0:2)	20GiB	Upload Buffer	
SCSI (0:1)	10GiB	Upload Buffer	
SCSI (0:0)	20GiB	Cache Storage	
		Cancel Save	

b. 单击保存。

此操作将磁盘分配为网关的缓存存储空间。

# 配置上传缓冲区(网关存储)

本部分描述如何配置网关的上传缓冲区。您的网关在将卷数据上传到 AWS 前,需要上传缓冲区临时缓冲 您的卷数据。下图在 AWS Storage Gateway 网关存储架构的大图中突出显示了上传缓冲区(请参阅AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



如需将本地磁盘配置为网关的上传缓冲区

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中:

如果	那么
您正要首次在网关上 配置卷。	您将自动转入配置已激活的网关向导。前往步骤 2。
您的网关已有定义的 卷。	打开配置已激活的网关向导。 a. 在导航窗格中单击该网关。 b. 选择网关选项卡。 c. 单击配置本地存储。
	MyNewGateway         Volumes       Gateway         Shut Down       Configure Local Storage         Name:       MyNewGateway (edit name)         Gateway ID:       sgw-37BE5B5E

2. 在配置本地上传缓冲区向导中,确认有本地磁盘可配置为上传缓冲区。

向导显示您的本地 VM 上的可用磁盘列表。如果没有本地磁盘可用,您必须向网关 VM 添加本地磁 盘。有关更多信息,请参阅 为上传缓冲区添加虚拟磁盘(网关存储) (p. 105)。

在下示例中,有 SCSI (0:2) 磁盘可配置为上传缓冲区空间。

Configure Local	Upload Buff	er		close
Please select wh documentation your workload a Local Disks	nich disks the for recommen and network co	VM can dations onnecti	use for Upload Buffer. Please see our s on how much space to provide given ion. Step-by-Step Instructions	
SCSI (0:2)	10.00 GiB		Use for Upload Buffer Space	
SCSI (0:0)	2.00 GiB		In Use for Storage Volume	
SCSI (0:1)	10.00 GiB		In Use for Upload Buffer	
			Cancel	lext

- 3. 如果有磁盘可供配置为上传缓冲区,请配置网关以使用这些磁盘。
  - a. 选中要分配给网关作为上传缓冲区的磁盘旁的复选框,然后单击下一步。仅在选择至少一个磁盘 后,才会启用下一步按钮。

Important

将磁盘配置为上传缓冲区后,磁盘上任何先前的数据都会丢失。

Configure Loca	l Upload Buffe	r	close
Please select wh documentation your workload a Local Disks	hich disks the V for recommenc and network co	'M can use for Upload Buffer. Please see our lations on how much space to provide given nnection. Step-by-Step Instructions	
SCSI (0:2)	10.00 GiB	Use for Upload Buffer Space	
SCSI (0:0)	2.00 GiB	In Use for Storage Volume	
SCSI (0:1)	10.00 GiB	In Use for Upload Buffer	
		Cancel	lext

b. 在确认对话框中,阅读并选中确认复选框,然后单击确认。

此操作将磁盘分配为网关的上传缓冲区。

Configure Local Upload Buffer	close
The following disk(s) will be used for Upload Buffer on your gateway. Che box below and click "Confirm" to proceed or "Back" to change your select Once confirmed, you can proceed with configuring your client iSCSI initiat connect to your storage volumes.	eck the ion. ors to
Confirm that you want AWS Storage Gateway to format these disks to use for Upload Buffer. This format will result in the loss of existing data on these disks.	
Back	onfirm

# 创建存储卷

Topics

- 创建存储卷(网关缓存) (p. 149)
- 创建存储卷(网关存储) (p. 151)

您的应用程序数据存储在存储卷中。在本部分中,您将会了解将存储卷创建为网关缓存卷架构或网关存储 卷架构的过程。有关不同 AWS Storage Gateway 架构的详细信息,请参阅 AWS Storage Gateway 的运 行原理(架构) (p. 3)。

# 创建存储卷(网关缓存)

可使用 AWS Storage Gateway API(请参阅 CreateCachediSCSIVolume)或 AWS Storage Gateway 控制台创建网关缓存卷。下面的任务展示了使用控制台创建卷的过程。该任务假定您已部署并激活了网关。

### 如需使用控制台创建存储卷

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择该网关。
- 2. 如果网关已激活但没有存储卷。
  - a. 单击创建卷。

	Cataway	Connelset Orbertules
Volumes	Gateway	Shapshot Schedules
		You can create storage volumes to begin using
		You can create storage volumes to begin using the AWS Storage Gateway.
		You can create storage volumes to begin using the AWS Storage Gateway.
		You can create storage volumes to begin using the AWS Storage Gateway.
		You can create storage volumes to begin using the AWS Storage Gateway.
		You can create storage volumes to begin using the AWS Storage Gateway.
		You can create storage volumes to begin using the AWS Storage Gateway.

b. 按"入门"一节中在本地磁盘上创建缓存存储和上传缓冲区并配置可选警报 (p. 63)中的步骤指定缓存存储和上传缓冲区。

- 3. 如果网关已有一个或多个存储卷。
  - 在卷选项卡中,单击创建新卷。

MyNewGateway						
Volumes Gateway Snapshot Schedules						
🐦 Create New Volume 🔣 Delete Volume 💽 Create Snapshot						
Volume ID	Volume ID Capacity Source Snapshot Status					
vol-B5A893CB 50.00 GiB none			AVAILABLE			
	_					

4. 在配置已激活的网关向导中,配置该卷。

Configure Your Activated	d Gateway			close
Create an iSCSI storage volum with only a cache of recently a this volume over an iSCSI inte	ne up to 32 TBs in size. Th ccessed data kept locally. rface. Learn More.	iis volum Your clie	e will be stored in Amazon S Int applications will connect t	3, :0
Capacity:		TBs 👻	(Max: 32 TBs)	
iSCSI Target Name:	iqn.1997-05.com.amaz myvolume	on:		
Based on Snapshot ID:		]		
Host IP:	192.168.99.227	]		
Port:	3260			
			Cancel Create Volu	me

a. 在容量字段中,输入要创建的存储卷的大小。

# Note Note

不支持存储卷创建后的调整大小。稍后如需更改卷的大小,您必须创建该卷的快照,然后从该快照创建新缓存卷。有关更多信息,请参阅管理存储卷(网关缓存) (p. 171)。

- b. 在容量字段旁的大小下拉列表中,选择该卷的相应大小,单位为 GiB 或 TiB。
- c. 在 iSCSI 目标名称字段中输入一个名称。

目标名称可包含小写字母、数字句点(.)和连词符(-)。经过发现后,在 iSCSI Microsoft 发起 程序用户界面的目标选项卡中,此目标名称显示为 iSCSI 目标节点名称。例如,名称 target1 将显示为 iqn.1997-05.com.amazon:target1。确保目标名称在 SAN 网络内具有全局惟一 性。

d. 如果要通过快照创建卷,则指定基于快照 ID 字段。

您可以指定现有 AWS Storage Gateway 或此前创建的 Amazon EBS 快照的 ID。在此情况下, 网关仅在首次访问数据时创建存储卷并将数据下载到本地缓存卷。要了解如何查找要使用的快 照,请参阅查找快照 (p. 188)。 e. 主机 IP 字段中显示的 IP 地址显示您的网关 IP 地址。

如果您已配置了有多个网络接口卡 (NIC) 的本地网关主机,可指定希望将哪一 IP 地址用于该存 储卷。

f. 注意,端口字段显示用于映射 iSCSI 目标的端口。

AWS Storage Gateway 仅支持端口 3260。

g. 单击创建卷。

此操作创建存储卷,并且将您的磁盘作为 iSCSI 目标,供应用程序连接并存储数据。有关连接到 iSCSI 目标的信息,请参阅配置应用程序对存储卷的访问 (p. 153)。

	Note
--	------

如果您想要该卷的快照,可以拍摄临时快照,也可以为该卷设置快照计划。有关更多信息,请参阅编辑快照计划 (p. 195)。

# 创建存储卷(网关存储)

可使用 AWS Storage Gateway API(请参阅 CreateStorediSCSIVolume)或 AWS Storage Gateway 控制台创建网关存储卷。下面的任务展示了使用控制台创建卷的过程。该任务假定您已部署并激活了网关。 另外,该任务假定至少有一个本地预配置的网关磁盘,该磁盘尚未使用并且将配置为网关存储卷。要为应 用程序存储配置本地磁盘,请参阅预配置本地磁盘(网关存储) (p. 100)。

如需使用控制台创建存储卷

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择该网关。

控制台显示网关专属信息。如果该网关已激活,但没有存储卷,则控制台显示以下页,其中含有创建 卷按钮。

MyNewGateway	
Volumes Gat	way Snapshot Schedules
	You can create storage volumes to begin using the AWS Storage Gateway.
	Create volumes

2. 单击创建新卷。

Create Storage Volume	c	lose
CREATE VOLUMES COM	NFIGURE LOCAL UPLOAD BUFFER	
Create a storage volume for e Your client applications will con schedule will be set up for eac	ach disk in your VM on which you plan to store application data. Innect to these volumes over an iSCSI interface. A default snapsho h volume you create. Step-by-Step Instructions.	t
Disk:	select 💌 🗖 Preserve existing data	
iSCSI Target Name:	iqn.1997-05.com.amazon: myvolume	
Based on Snapshot ID:		
Size:		
Host IP:	192.168.99.183	
Port:	3260	
	Cancel Create Volume	

- 3. 在创建存储卷向导中,输入以下信息:
  - a. 在磁盘下拉列表中,选择为该网关配置的本地虚拟磁盘。

有关配置磁盘的详细信息,请参阅为 AWS Storage Gateway VM 配置本地磁盘存储 (p. 90)。 b. 如果要将数据保留在磁盘上,则选中保留现有数据复选框。

AWS Storage Gateway 在创建后即自举您的卷,保存卷的现有数据并将其上传到 AWS。

c. 在 iSCSI 目标名称字段中输入一个名称。

目标名称可包含小写字母、数字句点(.)和连词符(-)。经过发现后,在iSCSI Microsoft 发起 程序用户界面的目标选项卡中,此目标名称显示为 iSCSI 目标节点名称。例如,名称 target1 将显示为 iqn.1997-05.com.amazon:target1。确保目标名称在 SAN 网络内具有全局惟一 性。

d. 如果要通过快照创建卷,则指定基于快照 ID 字段。

可指定现有 AWS Storage Gateway 或以前创建的 Amazon EBS 快照的 ID。如果您希望还原另一存储卷的快照,这是一个有用的场景。在这种情况下,网关会创建存储卷并将您现有的快照数据下载到该卷。不过,在您的应用程序开始访问卷及其所有数据前,无需等到所有的数据从 Amazon S3 传输到您的卷。要详细了解快照,请参阅使用快照 (p. 187)。

通过现有快照创建卷时,将不保留磁盘上的任何现有数据,因此必须取消选中保留现有数据复选 框。

e. 主机 IP 字段中显示的 IP 地址显示您的网关 IP 地址。

如果您已配置了有多个网络接口卡 (NIC) 的本地网关主机,可指定希望将哪一 IP 地址用于该存储卷。

f. 注意,端口字段显示用于映射 iSCSI 目标的端口。

AWS Storage Gateway 仅支持端口 3260。

g. 单击创建卷。

此操作创建存储卷,并且将您的磁盘作为 iSCSI 目标,供应用程序连接并存储数据。

单击该按钮也会为您的新卷创建快照计划。默认情况下,AWS Storage Gateway 每天拍摄一次 快照。您可以修改每天拍摄快照的时间以及频率(每 1、2、4、8、12 或 24 小时)。有关更多 信息,请参阅 编辑快照计划 (p. 195)。



快照为增量压缩式备份。对于给定的卷,网关仅保存自上次快照拍摄以来发生变化的数 据块。这样可以将用于备份的存储空间减少到最低限度。如需确保网关能够跟上传入写 入的速率,请注意至少每天拍摄一次快照。

# 配置应用程序对存储卷的访问

Topics

- 从 Windows 客户端连接到您的存储卷 (p. 154)
- 从 Red Hat 连接到您的存储卷 (p. 156)
- 为存储卷配置 CHAP 验证 (p. 159)

向 VM 添加本地磁盘并创建存储卷后,网关将这些磁盘作为 iSCSI 目标公布。您的客户端应用程序连接 到这些 iSCSI 目标以存储数据。对每个 iSCSI 目标仅连接一个应用程序。AWS Storage Gateway 支持可 让您连接到这些目标的 Red Hat 和 Windows 客户端 iSCSI 启动程序。要详细了解向 VM 添加本地磁盘, 请参阅为 AWS Storage Gateway VM 配置本地磁盘存储 (p. 90)。要详细了解创建存储卷,请参阅管理 AWS Storage Gateway 中的存储卷 (p. 167)。

### 鸄 🛛 Note

如需连接到存储卷目标,您的网关必须已配置了上传缓冲区。如果没有为网关配置上传缓冲区, 那么您的存储卷的状态就会显示为 UPLOAD BUFFER NOT CONFIGURED。要为存储卷网关配 置上传缓冲区,请参阅如需使用控制台为网关配置上传缓冲区 (p. 184)。要为缓存卷网关配置上传 缓冲区,请参阅如需使用控制台为您的网关将本地磁盘配置为上传缓冲区 (p. 179)。

下图在 AWS Storage Gateway 架构的大图中突出显示了 iSCSI 目标(请参阅 AWS Storage Gateway 的 运行原理(架构) (p. 3))。



Internet 小型计算机系统接口 (iSCSI) 是基于 Internet 协议 (IP) 的存储联网标准,用来启动和管理基于 IP 的存储设备和客户端之间的连接。

下表列出用于描述连接和相关组件的一些 iSCSI 术语。

术语	说明
iSCSI 启动程序	iSCSI 网络的客户端组件。启动程序向 iSCSI 目标发送请求。启动程序可在 软件或硬件中实施。AWS Storage Gateway 仅支持软件启动程序。
iSCSI 目标	iSCSI网络的服务器组件,接收并响应来自启动程序的请求。每个存储卷均公 布为一个 iSCSI 目标。仅对每个 iSCSI 目标连接一个 iSCSI 启动程序。
Microsoft iSCSI 启动程 序	Windows 计算机上的软件程序,可让您使用主计算机的以太网网络适配卡将 客户端计算机(例如运行您希望将其数据写入网关的应用程序的计算机)来 连接到外部基于 iSCSI 数组(即网关)。Microsoft iSCSI 启动程序在软件中 实施。Microsoft iSCSI 启动程序已安装在 Windows Server 2008 R2、Windows 7、Windows Server 2008 和 Windows Vista 上。在上述操作系统中,您不需 要安装该启动程序。
Red Hat iSCSI 启动程序	包含 iscsi /启动程序/实用程序的资源包管理器 (RPM) 包为您提供实施在适用 于 Red Hat 的软件中的 iSCSI 启动程序。该包含有用于 iSCSI 协议的服务器 守护进程。

您可以从 Windows 或 Red Hat 客户端连接到存储卷。您可以针对两种客户端类型有选择地配置质询握手 身份验证协议(CHAP)。

如需	请参见
从 Windows 连接到您的存储卷。	步骤 3:访问您的 AWS Storage Gateway 卷 (p. 72) 入门教程中的
从 Red Hat Linux 连接到您的存储卷。	从 Red Hat 连接到您的存储卷 (p. 156)
为 Windows 和 Red Hat Linux 配置 CHAP 验证。	为存储卷配置 CHAP 验证 (p. 159)

# 从 Windows 客户端连接到您的存储卷

使用 Windows 客户端时,您用 Microsoft iSCSI 启动程序连接到您的网关存储卷。

本练习说明如何连接到存储卷。有关更多信息,请参阅 步骤 3:访问您的 AWS Storage Gateway 卷 (p. 72)。

### 自定义您的 Windows iSCSI 设置

设置您的启动程序后,我们强烈建议您自定义iSCSI设置以防止启动程序从目标断开。通过提高下列步骤 中所示的超时值,您可以改善应用程序处理需要较长时间的写入操作以及网络中断等其他瞬态问题的性 能。

💌 Note

修改注册表前,您应该制作一份备份副本。有关在使用注册表时需要遵循的制作备份副本及其他 最佳操作的信息,请参阅 Windows Server TechCenter 中的注册表最佳操作。

如需自定义您的 Windows iSCSI 设置

- 1. 提高请求排队的最长时间。
  - a. 启动注册表编辑器 (Regedit.exe)。

b. 导航到设备类别全局唯一标识符 (GUID) 密钥,其中包含 iSCSI 控制器设置。



1

确保处于 CurrentControlSet 子项内,而非 ControlSet001 或 ControlSet002 等其他控 制集内。

 $\label{eq:hk_local_Machine} K_Local_Machine\\SYSTEM\\CurrentControlSet\\Control\\Class\\ \{4D36E97B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318\}$ 

### c. 找到 Microsoft iSCSI 启动程序的子项。

将按 0000 或 00001 等四位数字表示该项。

```
HK_Local_Machine\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E97B-E325-
11CE-BFC1-08002BE10318}\<Instance Number>
```

根据计算机上所装硬件的不同,Microsoft iSCSI 发起程序可能不是子项 0000。可通过确认字符 串 DriverDesc 具有下例所示的 Microsoft iSCSI Initiator 值,确保已选择正确的子项。

Elle Edit View Favorites Help						
	(4D36E97B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318)           →         PersistentTargets           →         Properties           →         (4D36E97E-E325-11CE-BFC1-08002BE10318)           →         (4D36E97E-E325-11CE-BFC1-08002BE10318)           →         (4D36E97E-E325-11CE-BFC1-08002BE10318)           →         (4D36E97E-E325-11CE-BFC1-08002BE10318)           →         (4D36E90-E325-11CE-BFC1-08002BE10318)           →         (5006CB8-BA12-1101-BF5D-0000F805F530)           →         (5009944A-F689-4057-A056-8C550228544C)           →         (5005230-BA8A-1101-BF5D-0000F805F530)           →         (51750334-C371-4806-838A-71F053C92280)           →         (5332C5884+EC70-1102-9905-00C04F79DEAFF)	•	Name (Default) (Default) DriverDate DriverDesc DriverDesc DriverVersion EnumPropPages32 DriverDeba InfSection MatchingDeviceId ProviderName	Type REG_SZ REG_SZ REG_BINARY REG_SZ REG_SZ REG_SZ REG_SZ REG_SZ REG_SZ	Deta (value not set) 6-21-2006 00 80 8c a3 c5 94 c6 01 Microsoft iSCSI Initiator 61.7601.17514 iscsipndII,ISCSIPropPageProvider iscsi.inf iScsiPort_Install_Control root\iscsipnt Microsoft	

- d. 单击参数子项以显示 iSCSI 设置。
- e. 右键单击 MaxRequestHoldTime DWORD(32 位)值,选择"修改",然后将其值改为 600。

该值表示 600 秒的保持时间。下例显示值为 600 的 MaxRequestHoldTime 字符串值。

- 2. 提高磁盘超时值。
  - a. 启动注册表编辑器 (Regedit.exe)。
  - b. 导航到 CurrentControlSet 的服务子项中的磁盘子项。

 ${\tt HK_Local_Machine\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Disk}$ 

c. 右键单击 TimeoutValue DWORD(32 位)值,单击"修改",然后将其值改为 600。

💣 Registry Editor				- • ×
Eile Edit View Favorites Help Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk Disk	•	Name (Default) AutoRunAlwaysDisable DisplayName FrorControl MargePath Start TimeOutValue TimeOutValue TimeOutValue	Type REG_5Z REG_MUTLSZ REG_DWORD REG_EXPAND REG_DWORD REG_DWORD	Data (value not set) Brother RemovableDisk(U) Disk Driver 0x0000001 (1) system32\DRIVERS\disk.sys 0x00000258 (600) 0x0000025 (600) 0x0000001 (1)
Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet	\services\Disk			

该值表示 600 秒的超时值。

3. 重启系统以确保新配置的值生效。

重启前,您必须确保对存储卷的所有写入均刷新。要这样做,请在重启前将任何映射的存储卷磁盘脱 机。

# 从 Red Hat 连接到您的存储卷

使用 Red Hat Linux 时,您用 iscsi /启动程序/实用程序 RPM 包连接到您的网关存储卷。

#### 如需将 Linux 客户端连接到存储卷

1. 如果 iscsi /启动程序/实用程序 RPM 包尚未安装到您的客户端,请安装。

您可以使用下面的命令来安装该包。

sudo yum install iscsi-initiator-utils

- 2. 确保 iSCSI 守护进程正在运行。
  - a. 使用下面的命令验证 iSCSI 守护进程正在运行。

sudo /etc/init.d/iscsi status

b. 如果 status 命令未返回 running 状态,则使用以下命令启动守护程序。

sudo /etc/init.d/iscsi start

#### 3. 发现针对网关定义的存储卷目标。

使用下面的发现命令列出网关目标。

```
sudo /sbin/iscsiadm --mode discovery --type sendtargets --portal GATE
WAY_IP:3260
```

将上一命令中的 GATEWAY_IP 变量替换为网关的 IP 地址。可在 AWS Storage Gateway 控制台中卷的 iSCSI 目标信息属性中找到网关 IP。

发现命令的输出内容类似如下示例输出内容。

```
GATEWAY_IP:3260, 1 iqn.1997-05.com.amazon:myvolume
```

您的 iSCSI 限定名称 (IQN) 与以上所示不同,因为每个组织的 IQN 值是不同的。目标名称是您创建 存储卷时指定的名称。在 AWS Storage Gateway 控制台中选择存储卷后,还可在 iSCSI 目标信息属 性窗格中找到此目标名称。

4. 连接到目标。

您需要在连接命令中指定正确的 GATEWAY_IP 和 IQN。



对于部署在 Amazon EC2 实例上的 Amazon Storage Gateway,不支持通过公共 Internet 访问网关。无法使用 EC2 实例的弹性 IP 地址作为目标地址。

sudo /sbin/iscsiadm --mode node --targetname iqn.1997-05.com.amazon:myvolume
 --portal GATEWAY_IP:3260,1 --login

5. 验证卷是否已连接到客户机(启动程序)。

```
ls -l /dev/disk/by-path
```

设置发起程序后,我们强烈建议您按自定义您的 Linux iSCSI 设置 (p. 158)中讨论的方式自定义 iSCSI 设置。

# 自定义您的 Linux iSCSI 设置

设置您的启动程序后,我们强烈建议您自定义 iSCSI 设置以防止启动程序从目标断开。通过按如下所示提 高 iSCSI 超时值,您可以改善应用程序处理需要较长时间的写入以及网络中断等暂时问题的性能。

如需自定义您的 Linux iSCSI 设置

- 1. 提高请求排队的最长时间。
  - a. 打开 /etc/iscsi/iscsid.conf 文件, 然后找到以下各行。

node.session.timeo.replacement_timeout = [replacement_timeout_value]
node.conn[0].timeo.noop_out_interval = [noop_out_interval_value]
node.conn[0].timeo.noop_out_timeout = [noop_out_timeout_value]

b. 将 replacement_timeout_value 值设为 600。

将 noop_out_interval_value 值设为 60。

将 noop_out_timeout_value 值设为 600。

这三种值的单位均为秒。



必须在发现网关前进行 iscsid.conf 的设置。如果您已发现网关并且/或者登录到目标, 您可以使用下面的命令从发现数据库删除该项,然后然后重新发现/登录,从而使新设置 生效。

iscsiadm -m discoverydb -t sendtargets -p gateway_ip:3260 -o delete

#### 2. 提高磁盘超时值。

a. 打开 /etc/udev/rules.d/50-udev.rules 文件, 然后找到下面这行。

```
ACTION=="add", SUBSYSTEM=="scsi", SYSFS{type}=="0|7|14", \ RUN+="/bin/sh
-c 'echo [timeout] > /sys$$DEVPATH/timeout'"
```

b. 将 *timeout* 值设为 600。

该值表示 600 秒的超时值。

3. 重启系统以确保新配置的值生效。

重启前,您必须确保对存储卷的所有写入均刷新。要这样做,请在重启前卸载存储卷。

# 为存储卷配置 CHAP 验证

AWS Storage Gateway 支持通过 CHAP(质询握手身份验证协议)在网关和 iSCSI 启动程序间进行身份 验证。CHAP 通过定期验证 iSCSI 发起程序的身份是否具有访问存储卷目标的权限,预防反演攻击。如 需建立 CHAP,您必须在 AWS Storage Gateway 控制台中和用来连接到该目标的 iSCSI 启动程序中进行 配置。

本部分讨论双向 CHAP,即启动程序验证目标身份的同时,目标也验证启动程序。如需使用双向 CHAP, 您需要执行两个步骤:

- 首先,在 AWS Storage Gateway 控制台中配置 CHAP。
  - 如需在 AWS Storage Gateway 控制台中配置 CHAP (p. 159)
- 其次,在客户端启动程序软件中,完成 CHAP 设置。
  - 在 Windows 客户端上配置双向 CHAP。 (p. 160)
  - 如需在 Red Hat Linux 客户端上配置双向 CHAP (p. 165)

如需在 AWS Storage Gateway 控制台中配置 CHAP

在本步骤中,您指定两个用来读取和写入存储卷的私有密钥。这两个密钥也用来在本步骤中配置客户端启 动程序。

- 1. 转到要为其配置 CHAP 的卷的 iSCSI 目标信息选项卡。
- 2. 单击配置 CHAP 身份验证链接。

1 Volume selected	
Volume: vol-AE4B49D6	
Details iSCSI Target Info	
Target Name:	iqn.1997-05.com.amazon:myvolume
Host IP:	10.56.250.1
Port:	3260
iSCSI CHAP Authentication:	false
Configure CHAP Authentication	

3. 在配置 CHAP 身份验证对话框中配置 CHAP。

Enabled	
Initiator Name:	
Secret used to Authenticate Initiator:	
Secret used to Authenticate Target (Mutual CHAP):	

- a. 选中已启用框。
- b. 指定发起程序名称。

启动程序名称可利用 iSCSI 启动程序软件找到。例如,对于 Windows 客户端,该名称为 iSCSI 发起程序的配置选项卡中的值。有关更多信息,请参阅 在 Windows 客户端上配置双向 CHAP。 (p. 160)。

Note 🔊

如需更改启动程序名称,您必须先禁用 CHAP,在 iSCSI 启动程序软件中更改启动程序 名称,然后使用新名称启用 CHAP。

c. 指定用于验证发起程序身份的密钥字段。

该私有密钥的长度至少为 12 个字符。启动程序(例如 Windows 客户端)要加入与目标的 CHAP 中,必须知道该私有密钥。

d. 在用于验证目标身份的私有密钥(双向 CHAP) 字段中指定私有密钥。

该私有密钥的长度至少为 12 个字符。启动程序要加入与目标的 CHAP 中,必须知道该私有密 钥。

💌 Note

用来验证目标身份的私有密钥必须不同于用来验证启动程序的私有密钥。

- e. 单击保存。
- f. 在确认对话框中单击关闭。

iSCSI 目标信息选项卡指示使用 CHAP 身份验证。

4. 确认 CHAP 已启用。

iSCSI 目标信息选项卡指示使用 CHAP 身份验证。

1 Volume selected		
Volume: vol-AE4B49D6		
Details iSCSI Target Info		
Target Name:	iqn.19	97-05.com.amazon:myvolume
Host IP:	10.56	250.1
Port:	3260	
iSCSI CHAP Authentication:	true	
Configure CHAP Authentication		

在 Windows 客户端上配置双向 CHAP。

本步骤中,您使用在控制台中为存储卷配置 CHAP 所用的相同密钥在 Microsoft iSCSI 启动程序中配置 CHAP。

- 1. 如果 iSCSI 发起程序尚未启动,则在 Windows 客户端计算机的开始菜单中,键入 iscsicpl.exe 并运行该程序。
- 2. 配置启动程序(Windows 客户端)的双向 CHAP。
  - a. 单击配置选项卡。

iSCSI Initiator Properties	x			
Targets Discovery Favorite Targets Volumes and Devices RADIUS Configuration				
Configuration settings here are global and will affect any future connections made with the initiator.				
Any existing connections may continue to work, but can fail if the system restarts or the initiator otherwise tries to reconnect to a target.				
When connecting to a target, advanced connection features allow specific control of a particular connection.				
Initiator Name:				
iqn.1991-05.com.microsoft:computername.domain.example.com				
To modify the initiator name, dick Change. Change				
To set the initiator CHAP secret for use with mutual CHAP, CHAP				
To set up the IPsec tunnel mode addresses for the initiator, IPsec				
To generate a report of all connected targets and devices on the system, click Report.				

b. 注意,发起程序名称字段对于您的发起程序和公司必须独一无二。此处显示的名称是在 AWS Storage Gateway 控制台的配置 CHAP 身份验证对话框中使用的值。

示例图像中所示名称仅作示范用途。

- c. 单击 CHAP 按钮。
- d. 在 iSCSI 发起程序双向 CHAP 私有密钥对话框中,输入双向 CHAP 私有密钥值。

iSCSI Initiator Mutual CHAP Secret	×
The iSCSI initiator mutual CHAP secret is used to authenticate the target here will have to be configured on each target that you wish to use mu	et. The secret entered tual CHAP.
Mutual CHAP requires the use of initiator authentication when connecting to the target, this can be done by using the advanced options when making connections to the target.	
To dear the secret from the initiator, click Clear and then Cancel.	
Initiator CHAP secret:	
••••••	
Clear	Cancel

在此对话框中,输入启动程序(Windows 客户端)用来验证目标(存储卷)的私有密钥。该私 有密钥允许目标读取并写入启动程序。此私有密钥映射到配置 CHAP 身份验证对话框中的用于 验证目标身份的私有密钥(双向 CHAP)字段。有关更多信息,请参阅为存储卷配置 CHAP 验 证 (p. 159)。

e. 如果您输入的密钥少于 12 个字符,则显示发起程序 CHAP 私有密钥错误对话框。

单击确定,然后尝试重新输入密钥。



- 3. 使用启动程序的密钥进行配置,完成双向 CHAP 配置。
  - a. 单击目标选项卡。

SI Initiator Properties		X
Targets Discovery Favorite Targets Volumes and Devices Quick Connect	RADIUS	Configuration
To discover and log on to a target using a basic connection, t DNS name of the target and then click Quick Connect.	ype the IP	address or
<u>T</u> arget:	Q	uick Connect
Discovered targets	_	
		<u>R</u> efresh
Name	Status	
ion. 1997-05.com.amazon:myyolume	Inactive	
iqn. 1997-05.com.amazon:myvolumerestored	Inactive	
iqn. 1997-05.com.amazon:myvolumerestored	Inactive	Connect
iqn. 1997-05.com.amazon:myvolumerestored To connect using advanced options, select a target and then click Connect. To completely disconnect a target, select the target and then click Disconnect.	Inactive	Connect Disconnect
ign. 1997-05.com.amazon:myvolumerestored To connect using advanced options, select a target and then click Connect. To completely disconnect a target, select the target and then click Disconnect. For target properties, including configuration of sessions, select the target and click Properties.		Connect Disconnect Properties

- b. 如果当前连接了要为 CHAP 配置的目标,则通过选择该目标并单击断开连接,断开该目标。
- c. 选择要为 CHAP 配置的目标,然后单击连接。

	tor rropert			_			_	_	
argets	Discovery	Favorite Targ	ets	Volumes an	d Devices	RAD	IUS	Configuratio	n
Quick C	onnect								
To disco DNS na	over and log me of the ta	on to a target rget and then	t using click (	) a basic coi Quick Conne	nnection, ect.	type tł	ne IP (	address or	
Target:							Qu	iick Connect	. )
Discove	red targets								
								<u>R</u> efresh	
Name						Stati	JS		
iqn. 19	97-05.com.a	mazon:myvolu	ume			Inac	tive		
To conr click Co	nect using ac	lvanced option	ns, sel	ect a targe	t and ther	ı [		Connect	
To conr click Co To com then cli	nect using ac nnect. pletely disco ck Disconnec	lvanced option nnect a target t.	ns, sel	ect a targe ct the targe	t and ther	۱		Cognect Disconnect	
To conr click Co To com then cli For targ select t	nect using ac nnect. pletely disco ck Disconnec get propertie he target an	lvanced option nnect a target t. s, including co d dick Propert	ns, sele ;, selec onfigur ies.	ect a targe ct the targe ration of se	t and ther et and ssions,	ı [		Cognect Disconnect Properties	

d. 在连接到目标对话框中,单击高级。



e. 在高级设置对话框中,配置 CHAP。

Advanced Settings	? ×
General IPsec	
Connect using	
Local adapter:	Default
Initiator IP:	Default
Target portal IP:	Default 🔹
CDC (Chadava	
Data digest	Header digest
Enable CHAP log on	
CHAP Log on information	stien and with hy providing suther lighting between a target and
an initiator.	cuon security by providing authentication between a target and
To use, specify the same initiator. The name will de specified.	name and CHAP secret that was configured on the target for this fault to the Initiator Name of the system unless another name is
Name:	iqn.1991-05.com.microsoft:us-sea-r8g5py6.ant.amazon.com
Target secret:	••••••
Perform mutual auther	tication
To use mutual CHAP, eith RADIUS.	er specify an initiator secret on the Configuration page or use
Use RADIUS to genera	ate user authentication credentials
Use RADIUS to auther	iticate target credentials
	OK Cancel Apply

- i. 选择启用 CHAP 登录。
- ii. 输入验证启动程序所需的该私有密钥。此私有密钥映射到配置 CHAP 身份验证对话框中的 用于验证发起程序身份的私有密钥字段。有关更多信息,请参阅 为存储卷配置 CHAP 验 证 (p. 159)。
- iii. 选择执行双向身份验证。
- iv. 单击确定以应用更改。
- f. 在连接到目标对话框中,单击确定。
- 4. 如果提供的私有密钥正确无误,则目标将显示已连接状态。

iso	CSI Initiat	tor Propert	ies			×
Γ	Targets	Discovery	Favorite Targets	Volumes and Devices	RADIUS	Configuration
	Quick C	onnect				
	To disc DNS na	over and log me of the ta	on to a target usin arget and then click	g a basic connection, Quick Connect.	type the IP	address or
	Target	: I			Qu	uick Connect
L	Discove	red targets			_	
L						Refresh
	Name				Status	
	iqn. 19	97-05.com.a	amazon:myvolume		Connecte	d
	iqn. 19	97-05.com.a	amazon:myvolumer	estored	Inactive	
L	L.	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		~_^		

下列步骤假定 iSCSI 守护进程正在运行并且您已连接到了目标。如果尚未完成这两个任务,则参阅从 Red Hat 连接到您的存储卷 (p. 156)。

如需在 Red Hat Linux 客户端上配置双向 CHAP

本步骤中,您使用在控制台中为存储卷配置 CHAP 所用的相同密钥在 Linux iSCSI 启动程序中配置 CHAP。

- 1. 断开并移除您即将为其配置 CHAP 的目标的任何现有配置。
  - a. 列出已保存的配置以找到目标名称,并确保其为已定义配置。

sudo /sbin/iscsiadm --mode node

b. 从目标断开。

以下命令从 Amazon IQN 上定义的名为 *myvolume* 的目标断开连接。按您的需求情况更改目标 名称和 IQN。

```
sudo /sbin/iscsiadm --mode node --logout GATEWAY_IP:3260,1 iqn.1997-
05.com.amazon:myvolume
```

#### c. 移除目标的配置。

以下命令删除 myvolume 目标的配置。

```
sudo /sbin/iscsiadm --mode node --op delete --targetname iqn.1997-
05.com.amazon:myvolume
```

- 2. 编辑 iSCSI 文件以启用 CHAP。
  - a. 获取启动程序的名称(您正在使用的客户端)。

以下命令从文件 /etc/iscsi/initiatorname.iscsi 获取发起程序名称。

sudo cat /etc/iscsi/initiatorname.iscsi

该命令的输出内容类似如下所示:

InitiatorName=iqn.1994-05.com.redhat:8e89b27b5b8

- b. 打开 /etc/iscsi/iscsid.conf 文件。
- c. 取消文件中下列各行的代码注释,然后指定正确的用户名称和密码(私有访问密钥)。

```
node.session.auth.authmethod = CHAP node.session.auth.username = username
node.session.auth.password = password
node.session.auth.username_in = username_in
node.session.auth.password_in = password_in
```

将下表作为指导,填写前面的项目。

配置设置	值
username	使用您在本步骤中的上一步中找到的启动程序名称。该值将以"iqn"起 始。例如,iqn.1994-05.com.redhat:8e89b27b5b8 是有效的 username。
password	这是用来在启动程序与存储卷通信时,验证启动程序(您正在使用的 客户端)的私有密钥。
username_in	使用目标存储卷的 IQN。该值以"iqn"开头,以目标名称结尾。例如, iqn.1997-05.com.amazon:myvolume 是有效的 username_in。
password_in	这是用来在目标与启动程序通信时,验证目标(存储卷)的私有访问 密钥。

- d. 保存配置文件中的更改并关闭文件。
- 3. 发现并登录到目标。

可按照从 Red Hat 连接到您的存储卷 (p. 156)中提供的步骤发现并登录到目标。

# 管理已激活的卷网关(网关缓存和网关存储)

#### Topics

- 管理 AWS Storage Gateway 中的存储卷 (p. 167)
- 管理上传缓冲区和缓存存储空间(网关缓存) (p. 177)
- 配置上传缓冲区(网关存储) (p. 182)
- 使用快照 (p. 187)
- 执行卷网关(网关缓存和网关存储)维护任务 (p. 208)
- 卷网关(网关缓存或网关存储)问题排查 (p. 236)
- 优化 AWS Storage Gateway 性能 (p. 242)
- 监控 AWS Storage Gateway (p. 243)
- 相关部分 (p. 328)

本部分中,我们讨论您如何在部署并激活 AWS Storage Gateway 后对其进行管理。您将要对网关执行的 管理任务包括配置存储卷和上传缓冲区、使用快照、一般维护、问题排查和网关监控。如果尚未设置网 关,请参阅设置卷网关(网关缓存和网关存储) (p. 89)。

# 管理 AWS Storage Gateway 中的存储卷

Topics

- 理解存储卷状况 (p. 167)
- 管理存储卷(网关缓存)(p. 171)
- 管理存储卷(网关存储) (p. 173)

本部分讨论如何管理您的存储卷,包括查看卷状况、添加新卷、以及移除现有卷。

# 理解存储卷状况

每个卷均有相关联的状况,让您一目了然地了解卷的运行状况。状况大多时候将会显示卷运行正常,无需 您采取任何行动。少数情况下,状况显示卷有问题,可能需要您执行相关操作,也可能不需要。本部分帮 助您决定何时采取行动。

卷状态可在控制台中查看,也可使用 AWS Storage Gateway API 操作查看。有关示例,请参见 DescribeCachediSCSIVolumes 或 DescribeStorediSCSIVolumes。以下示例在 AWS Storage Gateway 控制台中显示卷状态。卷状态显示在网关中各个存储卷的状态字段中。在示例中,突出显示的卷运行正 常,因为其状况为 AVAILABLE。

MyNewGateway					
Volumes Gateway Snapshot Schedules					
Create New Volume 🔀 Delete Volume 🎦 Create Snapshot					
Volume ID	Capacity	Source Snapshot	Status		
vol-904C4EE8	1.00 GiB	none	AVAILABLE		
vol-944C4EEC	1.00 GiB	snap-5d6b8e3e	AVAILABLE		
	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		

下表描述了各个卷的状况,以及您是否需要以及在何时应采取行动。AVAILABLE 状况是卷的正常状况, 卷应该在使用的全部或大部分期间处于此状况。

状态	说明
AVAILABLE	卷的正常运行状况。

状态	说明			
BOOTSTRAPPING	 说明 该状况意为网关正在本地同步数据,同时将数据的副本存储在AWS中。您一般不需要对该状况采取任何行动,因为存储卷会在大多情况下自动转为AVAILABLE。 以下是卷状况为 BOOTSTRAPPING 的三种场景。 存储卷可在网关意外关停后、网关的上传缓冲区容量超出后或者在您创建网关存储卷并选择保存本地磁盘数据时,进行自举。 超出了网关的上传缓冲区。在此场景中,自举会在您的卷处于 PASS THROUGH 状况以及自由上传缓冲区空间足够增加时发生。您可以提供额外的上传缓冲区,作为提高自由上传缓冲区空间比例的一种方式。在此特定场景中,存储卷从 PASS THROUGH 转为 BOOTSTRAPPING,再到AVAILABLE。您可以在自举期间继续使用该卷;不过,您不能拍摄快照。 您正在创建网关存储卷并保存现有磁盘数据。在此场景中,您的网关开始将所有数据上传到 AWS 并且卷仍然处于 BOOTSTRAPPING 状况,直至所有数据从本地磁盘复制到 AWS。您可以在自举期间使用该卷;不过,您不能拍摄快照。 			
创建	该卷正在创建并且尚未可供使用。这是一个过渡状态;无需采取行动。			
删除	卷当前正在删除。无需采取行动。			
IRRECOVERABLE	发生错误,卷无法从其还原。有关在此情况下采取措施的信息,请参见 排查 存储卷问题 (p. 239)。			
PASS THROUGH	该状况表示本地维护的数据与AWS中存储的数据未同步。这一卷状况可因数 种原因发生。 • 可导致 PASS THROUGH 状况发生的一个原因是您的网关用完了上传缓冲 区空间。您的应用程序可在存储卷处于 PASS THROUGH 状况时继续从/向 这些卷读写数据;但是网关不将您的任何卷数据写入其上传缓冲区,也不 将任何此类数据上传到 AWS。网关将继续上传进入 PASS THROUGH 状 况前写入到卷的任何数据。任何待拍摄或计划的存储卷快照将会在 PASS THROUGH 模式中失效。有关因超出上传缓冲区导致存储卷处于 PASS THROUGH 的情况下应执行的操作的信息,请参见 排查存储卷问题 (p.239)。 • 卷显示 PASS THROUGH 状况的另一原因是有一个以上的存储卷在同时自 举。同一时间只能有一个存储卷进行自举。例如,如果您创建两个存储卷 并选择保存两个存储卷上的现有数据,那么第二个存储卷就会显示 PASS THROUGH 状况,直到第一个存储卷完成自举。在此场景中,您不需要采 取行动。各个存储卷将会在创建完成后自动转为 AVAILABLE 状况。您可 以在存储卷处于 PASS THROUGH 或 BOOTSTRAPPING 状况时向其读写 数据。 • PASS THROUGH 状况偶尔也可能表示分配作上传缓冲区的某磁盘发生故 障。有关在此场景中应采取何种行动的信息,请参见 排查存储卷问 题 (p. 239)。			
还原	卷正在从现有快照还原。该状态仅适用于网关存储卷设置中的存储卷(请参 见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。 如果您同时还原两个存储卷,两个存储卷均会显示 RESTORING 状况。各个 存储卷将会在创建完成后自动转为 AVAILABLE 状况。您可以在存储卷处于 RESTORING 状况时向其读写数据并拍摄其快照。			

状态	说明
RESTORING_PASS_THROUGH	该卷正在从现有快照还原,并且遇到了上传缓冲区问题。该状态仅适用于网 关存储卷设置中的存储卷(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架 构) (p. 3))。
	可导致 RESTORING_PASS_THROUGH 状况的一个原因是您的网关已用完 了上传缓冲区空间。您的应用程序可在存储卷处于 RESTORING_PASS_THROUGH 状况时继续从/向其读写数据,但是 RESTORING_PASS_THROUGH 状况下不会创建任何存储卷快照。有关存 储卷因超出上传缓冲区容量而处于 RESTORING_PASS_THROUGH 状态时 应采取的行动,请参见 排查存储卷问题 (p. 239)。
	RESTORING_PASS_THROUGH 偶尔也可能表示分配作上传缓冲区的某磁 盘发生故障。有关在此场景中应采取何种行动的信息,请参见 排查存储卷问 题 (p. 239)。
UPLOAD BUFFER NOT CONFIGURED	由于网关未配置上传缓冲区,卷无法创建或使用。如需为缓存卷网关添加上 传缓冲区容量,请参见添加并移除上传缓冲区容量(网关缓存) (p. 179)。如 需为存储卷网关添加上传缓冲区容量,请参见 配置上传缓冲区(网关存 储) (p. 182)。

缓存卷状况过渡(网关缓存)

以下状态示意图描述网关缓存卷状况间最常见的过渡状态。您无需详细理解示意图以有效使用网关。示意 图只是在您希望更多了解 AWS torage Gateway 工作方式的情况下,为您提供详细信息。

该示意图不显示 UPLOAD BUFFER NOT CONFIGURED 状况,也不显示 DELETING 状况。示意图中的 卷状态分别由率、黄和红框表示。框的色彩含义说明如下。

- 绿色 网关运行正常。卷状况为 AVAILABLE,或者最终转为 AVAILABLE。
- 黄色 黄色 (PASS THROUGH) 表示存储卷可能存在问题。如果该状况是由于上传缓冲区已充满,那 么在部分情况下可能会有更多缓冲区可供。此时,存储卷会自我更正并转为AVAILABLE 状况。在另一 些情况下,您可能需要添加更多的上传缓冲区到您的网关,以便让存储卷状况转为 AVAILABLE。如需 在超出上传缓冲区容量时进行问题排查,请参见 排查存储卷问题 (p. 239)。如需添加上传缓冲区容量, 请参见 添加并移除上传缓冲区容量(网关缓存) (p. 179)。
- 红色 存储卷已转为 IRRECOVERABLE 状态。在此情况下,您应删除卷(请参见 如需移除存储 卷 (p. 173))。

示意图中,两种状态简单过渡状态使用标记线表示。例如,从 CREATING 状态到 AVAILABLE 状态的转 换将标记为*创建基本卷或从快照中创建卷*,表示正在创建缓存卷。有关创建存储卷的更多信息,请参见 添加存储卷 (p. 172)。

AWS Storage Gateway 用户指南 管理存储卷



卷状态 PASS THROUGH 在该示意图中表示为黄色,这与 AWS Storage Gateway 控制台的状态 字段中的此状态图标颜色不匹配。

存储卷状况过渡(网关存储)

以下状态示意图描述网关存储卷状况间最常见的过渡状态。您无需详细理解示意图以有效使用网关。示意 图只是在您希望更多了解 AWS torage Gateway 工作方式的情况下,为您提供详细信息。

该示意图不显示 UPLOAD BUFFER NOT CONFIGURED 状况,也不显示 DELETING 状况。示意图中的 卷状态分别由率、黄和红框表示。这些色彩的含义说明如下。

- 绿色——网关运行正常。卷状况为 AVAILABLE,或者最终转为 AVAILABLE。
- 黄色—在您创建存储卷并保存数据时,在另一个卷进行自举时会发生从 CREATING 到 PASS THROUGH 的路径。在此情况下,处于 PASS THROUGH 状况的卷就会在第一个卷完成自举后转为 BOOTSTRAPPING 后再转为 AVAILABLE。除了所述具体场景外,黄色 (PASS THROUGH) 表示存储 卷可能存在问题,最常见的问题是上传缓冲区问题。如果超出了上传缓冲区容量,部分情况下可能有更 多的空间可供使用。此时,存储卷会自我更正并转为 AVAILABLE 状况。在其他情况下,您需要向网关 添加更多的上传缓冲区容量,以便让存储卷状态转为 AVAILABLE。如需在超出上传缓冲区容量时进行 问题排查,请参见 排查存储卷问题 (p. 239)。如需添加上传缓冲区容量,请参见 配置上传缓冲区 (网关存储) (p. 182)。
- 红色—存储卷已转为 IRRECOVERABLE 状态。在此情况下,您应删除卷(请参见 移除底层本地磁盘 (VMware ESXi) (p. 175))。

在下面的示意图中,两种状态间的过渡状态用标记线表示。例如,从 CREATING 状态到 AVAILABLE 状态的转换标记为*创建基本卷*,表示在不保存数据或从快照进行创建的情况下创建存储卷。有关创建存储卷的更多信息,请参见 如需使用控制台创建存储卷 (p. 151)。



Note

卷状态 PASS THROUGH 在该示意图中表示为黄色,这与 AWS Storage Gateway 控制台的状态 字段中的此状态图标颜色不匹配。



Topics

- 添加存储卷 (p. 172)
- 移除存储卷 (p. 173)

网关缓存卷是 Amazon S3 中公布为 iSCSI 目标的存储卷,您可以用来存储应用程序数据。以下示意图突出显示网关缓存设置中的存储卷(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



您的网关使用您指定的名称将各个卷公布为 iSCSI 目标,名称前加 iqn.1997-05.com.amazon:。例 如,如果您指定 myvolume 的目标名称,那么您用来连接到卷的 iSCSI 目标就是 iqn.1997-05.com.amazon:myvolume。有关如何配置您的应用程序以便在 iSCSI 上安装卷的更多信 息,请参见 配置应用程序对存储卷的访问 (p. 153)。

Note 🕺

存储卷的大小范围可以是 1 GiB 到 32 TiB,并且必须四舍五入到最接近的 GiB 值。每个网关可支 持高达 20 个缓存卷以及 150 TiB 的缓存卷总存储空间。

不支持重新配置存储卷的大小。如需更改卷的大小,请创建该卷的快照,然后从该快照创建新缓存卷。新 卷可大于快照所从创建的卷。有关描述如何移除存储卷的步骤,请参见 如需移除存储卷 (p. 173)。有关描述如何添加存储卷和保存现有数据的步骤,请参见 如需使用控制台创建存储卷 (p. 149)。

Important

由于缓存卷将您的主要数据保存在 Amazon S3 中,您应该避免在整个卷上读取或写入全部数据 的进程。例如,我们强烈建议不要使用扫描整个缓存卷的病毒扫描软件。此类扫描无论是按需还 是按计划,都会导致存储在 Amazon S3 中的所有数据为扫描进行本地下载,由此导致高带宽使 用率和废数据缓存。作为进行整个磁盘扫描的替代方法,您可以使用实时病毒扫描,即扫描从/向 缓存卷读写的数据。

所有的网关缓存卷数据和快照数据均保存在 Amazon S3 中,并使用服务器端加密 (SSE) 进行安全加密。 不过,您不能使用 Amazon S3 API 或借助 Amazon S3 等其他工具访问这些数据。

添加存储卷

您在初始网关设置过程中创建存储卷。有关示例,请参见卷网关入门(网关缓存卷和网关存储卷)(p.10)。 随着应用程序需求的增长,您可能需要向网关添加更多的存储卷。随着向网关添加更多的存储卷,您必须 考虑分配给网关的缓存存储空间和上传缓冲区的大小。网关必须有供新卷使用的充足缓冲区和缓存空间。 有关更多信息,请参见 管理上传缓冲区和缓存存储空间(网关缓存)(p.177)。

您可以使用 API(请参见 CreateCachediSCSIVolume)或控制台添加存储卷。以下任务展示控制台的使 用过程,并假定您已部署并激活了网关。

如需使用控制台创建存储卷

• 按照 创建存储卷(网关缓存) (p. 149) 中您用来创建初始卷的步骤操作。

移除存储卷

随着应用程序需求的变化,您可能需要移除存储卷,例如在迁移应用程序以便使用更大存储卷的情况下。 移除存储卷前,请确保没有应用程序正在写入卷。另外,请确保该卷没有快照正在进程中。如果已为卷定 义快照计划,则可在控制台的快照计划选项卡中进行查看。有关更多信息,请参见 编辑快照计划 (p. 195)。

移除存储卷前,请确保没有应用程序正在写入卷。另外,请确保该卷没有快照正在进程中。可在控制台的 快照计划选项卡上检查存储卷的快照计划。有关更多信息,请参见编辑快照计划(p.195)。执行以下任务, 在网关运行的情况下移除存储卷。

您可以使用 API(请参见 API_DeleteVolume)或控制台移除存储卷。以下任务展示控制台的使用过程。 在网关运行的情况下执行任务。

如需移除存储卷

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的卷选项卡中,选择该存储卷。

MyNewGateway Volumes Gateway Snapshot Schedules Create New Volume Delete Volume Create Snapshot					
Volume ID	Capacity	Source Snapshot	Status		
vol-B5A893CB	50.00 GiB	none			

2. 单击删除卷。

管理存储卷(网关存储)

Topics

- 添加存储卷 (p. 174)
- 移除存储卷 (p. 174)

网关存储卷是公布为 iSCSI 目标的存储卷,您可以用来存储应用程序数据。在您添加到网关 VM 的本地 虚拟磁盘上创建存储卷(请参见 预配置本地磁盘(网关存储) (p. 100))。以下示意图突出显示网关存储 设置中的存储卷(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



您的网关使用您指定的名称将各个卷公布为 iSCSI 目标,名称前加 iqn.1997-05.com.amazon:。例 如,如果您指定 myvolume 的目标名称,那么您用来连接到卷的 iSCSI 目标就是 iqn.1997-05.com.amazon:myvolume。有关如何配置您的应用程序以便在 iSCSI 上安装卷的更多信息,请参见配置应用程序对存储卷的访问 (p.153)。您的网关将应用程序数据本地存储在存储卷的磁盘上, 同时将您的数据异步上传到 AWS。

💌 Note

存储卷的大小范围可以是 1 GiB 到 1 TiB。大小取决于您所从创建存储卷的本地磁盘。本地磁盘 的大小应四舍五入到最接近的 GiB 值(请参见 为存储卷添加本地磁盘(网关存储) (p. 101))。 每个网关可支持高达 12 个卷以及高达 12 TiB 的本地存储。

不支持重新配置存储卷底层磁盘的大小。如需更改底层磁盘的大小,请删除使用该磁盘的存储卷,重新配 置磁盘大小,然后从重新配置了大小的磁盘创建新存储卷。重新创建存储卷时,请务必保存磁盘上的数 据。有关描述如何移除存储卷的步骤,请参见 移除底层本地磁盘 (VMware ESXi) (p. 175) 或 移除底层本 地磁盘 (Microsoft Hyper-V) (p. 176)。有关描述如何添加存储卷和保存现有数据的步骤,请参见 如需使用 控制台创建存储卷 (p. 151)。

添加存储卷

您在初始网关设置过程中创建存储卷,有关示例,请参见卷网关入门(网关缓存卷和网关存储卷)(p. 10)。 随着应用程序需求的增长,您可能需要向网关添加更多的存储卷。随着添加更多的存储卷,您必须考虑分 配给网关的上传缓冲区的大小。网关必须有充足的缓冲区空间。有关更多信息,请参见 管理上传缓冲区 (网关存储) (p. 183)。

您可以使用 API(请参见 CreateStorediSCSIVolume)或控制台添加存储卷。以下任务展示控制台的使用 过程,并假定您已部署并激活了网关。另外,假定的前提是至少有一个本地预配置的网关磁盘,该磁盘未 被使用并且可分配为存储卷。若要为应用程序存储配置本地磁盘,请参见 预配置本地磁盘(网关存 储) (p. 100)。

如需添加存储卷

• 按创建存储卷(网关存储) (p. 151) 中的步骤操作。

移除存储卷

随着应用程序需求的变化,您可能需要移除存储卷,例如迁移应用程序以便使用更大的存储卷并且您希望 回收旧存储卷的底层本地磁盘空间时。您需要将本地磁盘从 VM 移除,才能回收本地磁盘空间。

移除存储卷前,请确保没有应用程序正在写入卷。另外,请确保该卷没有快照正在进程中。可在控制台的 快照计划选项卡上检查存储卷的快照计划。有关更多信息,请参见 编辑快照计划 (p. 195)。

您可以使用 API(请参见 DeleteVolume)或控制台移除存储卷。以下任务演示如何使用控制台、VMware ESXi 平台上所部署网关的 vSphere 客户端或者 Microsoft Hyper-V 平台上所部署网关的 Microsoft Hyper-V Manager。执行以下任务,在网关运行的情况下移除存储卷。

移除 AWS Storage Gateway 控制台中的存储卷

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的卷选项卡中,选择该存储卷。
- 2. 如果您计划从 VM 移除支持存储卷的磁盘,请在详细信息属性选项卡中,记下本地磁盘字段中的值。

该值是磁盘的虚拟设备节点值,您可在管理程序客户端中使用该值以确保移除正确的磁盘。
I-9D9081E5 pred
I-9D9081E5 pred
I-9D9081E5 pred
ored
CT (0.5)
.51 (0.5)
A
AILABLE
00 GiB
ne

3. 单击删除卷。

4. 如果您希望移除底层本地磁盘,请执行下列操作之一:

对于下列托管网关	请执行此操作
VMware ESXi	按 移除底层本地磁盘 (VMware ESXi) (p. 175) 中的步骤操作。
Microsoft Hyper-V	按 移除底层本地磁盘 (Microsoft Hyper-V) (p. 176) 中的步骤操作。

移除底层本地磁盘 (VMware ESXi)

- 1. 在 vSphere 客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置...
- 2. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,选择要移除的磁盘,然后单击移除。

确认虚拟机属性对话框中的虚拟设备节点值与从上一步中记录的值相同。这项操作确保您移除了要移除的磁盘。在 Microsoft Hyper-V Manager 中显示的第一个 SCSI Controller 是控制器 0。

🚱 myAW5StorageGateway - Virtu	al Machine Pr	operties	
Hardware Options Resources			Virtual Machine Version: 7
Show All Devices	Add	Remove	Disk File . [RAID5-0] docwriters/docwriters_6.vmdk
Hardware Memory CPUs Video card WMCI device SSC3 controller 0 Hard disk 2 Hard disk 2 Hard disk 3 Hard disk 5 Hard disk 5 Hard disk 6 Hard disk 7 Hard disk 1 Wetwork adapter 1 Network adapter 2	Summary 7660 MB 2 Video card Restricted Paravitual Disk Vitual Disk Vitual Disk Vitual Disk Vitual Disk Vitual Disk Vitual Disk Vitual Disk Vitual Disk Vitual Disk		Dick Provisioning Type: Thick Provisioned Size: 4 - Ga Maximum Size (GB): 155.16 Virtual Device Node: SCSI (0:5) Hard disk 6 SCSI (0:5) Hard disk 6 Image: SCSI (0:5) Hard disk 6 Independent disks are not affected by snapshots. Persistent: Changes are immediately and permanently written to the disk. Nonpersistent: Changes to this disk are discarded when you power off or revert to the snapshot. Scanded when you power
Help		"	OK Cancel

3. 在删除选项面板中选择一个选项,然后单击确定以完成删除磁盘的过程。

myAWSStorageGateway - \	rirtual Machine Properties	_ 🗆
ardware Options Resources		Virtual Machine Version:
Show All Devices	Add Restore	This device has been marked for removal from the virtual machine when the OK button is clicked.
lardware	Summary	To cancel the removal, dick the Restore button.
Memory	7680 MB	
CPUs CPUs	2	Removal Options
👤 Video card	Video card	Demous from withus machine
VMCI device	Restricted	Kemove from vircual machine
SCSI controller 0	Paravirtual	C Remove from virtual machine and delete files from disk
Hard disk 2	Virtual Disk	
Hard disk 3	Virtual Disk	
Hard disk 4	Virtual Disk	
Hard disk 5	Virtual Disk	
Hard disk 6 (removing)	Removed	
Hard disk 7	Virtual Disk	
Hard disk 1	Virtual Disk	
Network adapter 1	VM Network	
Network adapter 2	VM Network	
1		
Help		OK Cancel

移除底层本地磁盘 (Microsoft Hyper-V)

- 1. 在 Microsoft Hyper-V 管理器中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击设置...。
- 2. 在设置对话框的硬件列表中,选择要删除的磁盘,然后单击删除。

添加到网关的磁盘在硬件列表中的 SCSI 控制器条目下。

验证控制器和位置值与上一步中记录的值相同。这项操作确保您移除了要移除的磁盘。

在 Microsoft Hyper-V Manager 中显示的第一个 SCSI Controller 是控制器 0。

xampleGatewayHyperV	•	
ExampleGatewayHyperV A Handware Boot from IDE Boot from IDE Boot from IDE Dedot from IDE Dedot from IDE Dedot from IDE Dedot from IDE DEControler 0 Hand Drive CacheStorage-Gateway.vhd BIDE Controler AWS-Storage-Gateway.vhd BIDE Controler CacheStorage.vhd BIAE Otive UploadBuffer.vhd BIAE Otive Dedd.vhd BIAE Dtive Dti		Ard Drive You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting. Controller: Location: ScSI Controller Location: ScSI Controller Vedia Vedia
Hard Drive Dids: Synd Dids: Synd Metror(Adapter Network Adapter Note connected CON 1 None Dostette Drive None None Management		To remove the virtual hard disk, dick Remove. This disconnects the disk but does not delete the whold file.

3. 单击确定以应用更改。

管理上传缓冲区和缓存存储空间(网关缓存)

Topics

- 管理上传缓冲区(网关缓存) (p. 177)
- 管理缓存存储空间(网关缓存)(p. 178)
- 添加并移除上传缓冲区容量(网关缓存) (p. 179)
- 添加缓存存储空间(网关缓存)(p. 182)

在初步部署过程中,您需要为网关配置上传缓冲区和缓存存储空间。在添加存储卷以便为应用程序数据提 供更多存储空间的同时,您可能需要给网关添加更多的上传缓冲区或缓存存储空间容量。举例而言,由于 希望替换已失效的本地磁盘,您可能还要移除分配为上传缓冲区的本地磁盘。本部分探讨如何确定您是否 需要添加更多上传缓冲区或缓存存储空间,以及如何添加。

管理上传缓冲区(网关缓存)

您的网关在将卷数据上传到 AWS 前,使用上传缓冲区临时缓冲这些数据。下图在网关缓存架构的大图中 突出显示了上传缓冲区(请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



您的网关需要的上传缓冲区空间量的大小取决于数种因素,例如向存储卷传入数据的速率,向 AWS 传出 数据的速率,您的网络带宽等。如果应用程序持续向存储卷快速写入数据,而网络吞吐量不足够网关上传 数据到 AWS,那么您的上传缓冲区最终就会填满等待上传到 AWS 的数据。下面是可以帮助您避免出现 这种情况的一些指导:

- 使用调整大小公式—随着应用程序需求的变化,应定期检查建议用于调整上传缓冲区大小的公式。有关 更多信息,请参阅 配置上传缓冲区的大小(网关缓存)(p. 97)。
- 使用 Amazon CloudWatch 指标— 可通过在一段时间后监控网关使用上传缓冲区空间的百分比,主动 避免上传缓冲区填满。Amazon CloudWatch 提供 UploadBufferPercentUsed 指标等用量指标用于 监控网关的上传缓冲区(请参阅监控上传缓冲区 (p. 249))。您可以设置一个阈值,在上传缓冲区使用 率超过该阈值时,触发向您发送的通知。如果上传缓冲区填充的数据量接近容量,您可以考虑向网关添 加更多缓冲区容量。有关 AWS Storage Gateway 指标的完整列表,请参阅理解 AWS Storage Gateway 指标 (p. 253)。有关 AWS Storage Gateway 指标的完整列表,请参阅理解 AWS Storage Gateway 指标 (p. 253)。

可在 AWS Storage Gateway 控制台的网关选项卡中看到上传缓冲区用量的当前百分比。

- 监控卷状态— 卷状态可指示上传缓冲区的问题。例如,如果达到上传缓冲区最大容量,则受影响的存储卷进入 PASS THROUGH (p. 169)模式,并且尽管应用程序可继续运行,向存储卷写入或从其读取数据,但这段时间内不拍摄快照。
- 优化所处环境—如果传入写入的速度与传出网络带宽相比过高,则无论将上传缓冲区容量配置为多大, 网关可能都跟不上该速度。在此情况下,请考虑优化网关以提高性能(请参阅优化 AWS Storage Gateway 性能 (p. 242))。

如果您确定需要改变上传缓冲区的容量,请执行下列操作。

如需	请执行此操作
向您的网关添加更多上 传缓冲区容量。	按添加上传缓冲区容量 (p. 179)中的步骤进行操作。
移除分配为上传缓冲区 的磁盘。	按移除上传缓冲区容量 (p. 179)中的步骤进行操作。

管理缓存存储空间(网关缓存)

您的网关使用缓存存储空间来缓存最近访问的应用程序数据。下图在 AWS Storage Gateway 网关缓存架 构的大图中突出显示了缓存存储(请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



您的网关需要的缓存存储空间大小取决于您希望提供低延迟访问的应用程序数据量。缓存存储空间的大小 不得少于上传缓冲区的大小。这样可以保证缓存存储空间有足够的大小来持续承载尚未上传到 Amazon S3 的全部数据。缓存存储空间充满废数据时,直到更多缓存存储空间可用时才会解除屏蔽应用程序向存 储卷的写入。不过,仍然允许应用程序从存储卷读取数据。下面是可以帮助您避免出现这种情况的一些指 导:

- 使用调整大小公式—随着应用程序需求的变化,应定期检查建议用于调整缓存存储大小的公式。有关更多信息,请参阅 配置缓存存储空间的大小(网关缓存)(p. 93)。
- 使用 Amazon CloudWatch 指标—可通过监控正在如何使用缓存存储—特别是通过检查缓存未命中次数,主动避免将缓存存储填满无效数据。Amazon CloudWatch 提供 CachePercentDirty和CacheHitPercent 指标等用量指标用于监控网关的缓存存储中有多少数据尚未上传到 Amazon S3。您可以设置阈值,在缓存废数据百分率超过某阈值或缓存命中率低于某阈值时触发向您发送的通知,两者均有可能表示缓存存储空间不够网关使用。有关 AWS Storage Gateway 指标的完整列表,请参阅理解 AWS Storage Gateway 指标 (p. 253)。

如果决定需要增加网关的缓存存储容量,请按添加缓存存储空间(网关缓存)(p. 182)中的步骤操作。

添加并移除上传缓冲区容量(网关缓存)

最初配置网关上传缓冲区(请参阅配置上传缓冲区(网关缓存) (p. 143))后,可随应用程序需求的变化 配置额外的上传缓冲区容量。要详细了解如何根据应用程序需求调整上传缓冲区大小,请参阅配置上传缓 冲区的大小(网关缓存) (p. 97)。

您可以向网关添加更多缓冲区空间,无需中断现有的网关功能。请注意,您需要在网关 VM 开启的情况下 才能添加更多上传缓冲区容量;但是减少上传缓冲区容量时,则必须先关闭 VM。

添加上传缓冲区容量

随着应用程序需求的变化以及更多存储卷空间的添加,您可能需要增加网关的上传缓冲区容量。可使用 AWS Storage Gateway API(请参阅 AddUploadBuffer)或 AWS Storage Gateway 控制台添加更多缓冲 区容量。下列步骤介绍了如何使用控制台添加更多缓冲区容量。这些步骤假定您的已激活网关在其 VM 上 至少有一个本地磁盘可用,可供您将其分配为网关的上传缓冲区。

如需使用控制台为您的网关将本地磁盘配置为上传缓冲区

• 按如需将本地磁盘配置为网关的上传缓冲区 (p. 143)中的步骤进行操作。

移除上传缓冲区容量

由于应用程序需求的变化以及对网关的存储卷配置的更改,您可能需要减少网关的上传缓冲区容量。分配 为上传缓冲区的本地磁盘也有可能失效,导致您需要从上传缓冲区移除该磁盘并分配新的本地磁盘。在两 种情况下,均可使用 AWS Storage Gateway 控制台删除更多缓冲区容量。下列步骤假定您已激活的网关 至少有一个本地磁盘分配为网关的上传缓冲区。这些步骤以 AWS Storage Gateway 控制台为开始,随后 离开控制台,使用 VMware vSphere 客户端或 Microsoft Hyper-V Manager 移除磁盘,然后返回到控制 台。

使用控制台查找已分配为上传缓冲区的磁盘 ID

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的网关选项卡中,单击配置本地存储。

MyNewGateway		
Volumes Gateway Sna	pshot Schedules	
😑 Shut Down 🔀 Delete Gateway	onfigure Local Storage	
Name:	MyNewGateway	/ (edit name)
Gateway ID:	sgw-37BE5B5B	

2. 在配置已激活的网关对话框中,记下要删除的本地磁盘的虚拟设备节点值。可在本地磁盘列中找到节 点值。例如,在下面的对话框中,突出显示设备节点 SCSI (0:2)。

您在 vSphere 客户端中使用磁盘的虚拟设备节点来确保移除了需要移除的磁盘。

Specify the local disks you cache storage. Upload buf for upload to AWS. Cache for low-latency access. Ca all of your Gateway-Cache	've added to your VM for fer disks are used to prej storage disks are used t che storage disks are tre d volumes. Learn More.	your gateway to use as its upload bu pare and buffer data written to your v hold your volumes' recently accesse ated as a single pool for caching data	olume d data across
Local Disks	2007	Carla Chara	
SCSI (0:3)	ZUGIB	Cache Storage	
SCSI (0:2)	20GiB	Upload Buffer	
SCST (0:1)	10GiB	Upload Buffer	
SCSI (0.1)			

3. 按使用 AWS Storage Gateway 控制台关停并启动网关 (p. 210)过程中的步骤关闭网关。



关停网关前,请确保没有正在向该网关写入数据的应用程序正在使用它,并且没有快照进 程。可在控制台的快照计划选项卡上检查存储卷的快照计划。有关更多信息,请参阅编辑快 照计划 (p. 195)。

4. 要移除底层本地磁盘,请执行下列操作之一,然后转到下一步:

对于下列托管网关	请执行此操作
VMware ESXi	按移除已分配为上传缓冲区磁盘的底层磁盘(VMware ESXi) (p. 180)中的 步骤进行操作。
Microsoft Hyper-V	按移除已分配为上传缓冲区磁盘的底层磁盘 (Microsoft Hyper-V) (p. 181)中的 步骤进行操作。

5. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,打开网关。

Important

移除了用作上传缓冲区的磁盘后,您必须在向 VM 添加新磁盘前重新开启网关。

6. 在 AWS Storage Gateway 控制台的卷选项卡中,确认所有存储卷的状态均为 AVAILABLE (p. 169)。

网关重新启动后,存储卷可能在网关适应您删除的上传缓冲区磁盘时经历 PASS THROUGH (p. 169) 和 BOOTSTRAPPING (p. 169)状态。经历这两个状态的存储卷最终将变为 AVAILABLE (p. 169)状态。 您可以在状态转换以及自举状态的过程中使用存储卷,但不能拍摄快照。

移除已分配为上传缓冲区磁盘的底层磁盘(VMware ESXi)

- 1. 在 vSphere 客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置...。
- 2. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,选择分配为上传缓冲区的磁盘,然后单击删除。

确认虚拟机属性对话框中的虚拟设备节点值与从上一步中记录的值相同。这样可以确保您移除需要移 除的网关。

ardware Options Resources		Virtual Machine Version:
Show All Devices	Add Remov	e Disk File [RAID5-0] docwriters/docwriters_3.vmdk
ardware	Summary	
Memory Video card Video card Video card Vide1 device Sist21 controller 0 Hard disk 2 Hard disk 4 Hard disk 5 Hard disk 6 Hard disk 6 Hard disk 1 Network adapter 1 Network adapter 2	7690 MB 2 Video card Restricted Paravitual Virtual Disk Virtual Disk	Disk Provisioning Thick Provisioned Size: 1 Maximum Size (GB): 152.16 Virtual Device Node ScS1 (0:2) Hard disk 3 ScS1 (0:2) Hard disk 3 Image and the second se

3. 在删除选项面板中选择一个选项,然后单击确定以完成删除磁盘的过程。

🛃 myAW55torageGateway - Vir	rtual Machine Properties	
Hardware Options Resources		Virtual Machine Version: 7
Show All Devices	Add Restore	This device has been marked for removal from the virtual machine when the OK button is clicked.
Hardware	Summary	To cancel the removal, click the Restore button.
Memory	7680 MB	To cancer the removaly electric reaction battern
CPUs	2	Removal Options
📃 Video card	Video card	Remains from virtual machine
VMCI device	Restricted	 Kendve from virdal machine
SCSI controller 0	Paravirtual	C Remove from virtual machine and delete files from disk
Hard disk 2	Virtual Disk	
Hard disk 3 (removing)	Removed	
Hard disk 4	Virtual Disk	
😅 Hard disk 5	Virtual Disk.	
Hard disk 6	Virtual Disk.	
😅 Hard disk 7	Virtual Disk.	
Hard disk 1	Virtual Disk	
1 Network adapter 1	VM Network	
Network adapter 2	VM Network	
1		
1		
1		
1		
1		
1		
1		
Help		OK Cancel

移除已分配为上传缓冲区磁盘的底层磁盘 (Microsoft Hyper-V)

- 1. 在 Microsoft Hyper-V 管理器中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击设置...。
- 2. 在设置对话框的硬件列表中,选择要删除的磁盘,然后单击删除。

添加到网关的磁盘在硬件列表中的 SCSI 控制器条目下。验证控制器和位置值与上一步中记录的值相同。这项操作确保您移除了要移除的磁盘。

在 Microsoft Hyper-V Manager 中显示的第一个 SCSI Controller 是控制器 0。



3. 单击确定以应用更改。

添加缓存存储空间(网关缓存)

最初配置网关缓存存储(请参阅配置缓存存储空间(网关缓存) (p. 145))后,可随应用程序需求的变化 为网关配置额外的缓存存储。要详细了解如何根据应用程序需求调整缓存存储大小,请参阅配置缓存存储 空间的大小(网关缓存) (p. 93)。

您可以在网关 VM 开启的情况下向网关添加更多的缓存存储空间,无需打断现有的网关功能。

💌 🕺 💌

当前不支持移除分配为缓存存储空间的磁盘。

可使用 AWS Storage Gateway API(请参阅 AddCache)或 AWS Storage Gateway 控制台添加更多缓存存储。以下过程假定您激活的网关在其 VM 上至少有一个本地磁盘可分配为网关的缓存存储。

如需将本地磁盘配置为网关的缓存存储空间

按如需将本地磁盘配置为网关的缓存存储空间 (p. 145)中的步骤进行操作。

配置上传缓冲区(网关存储)

Topics

- 管理上传缓冲区(网关存储) (p. 183)
- 添加和移除上传缓冲区容量(网关存储) (p. 184)

为网关配置上传缓冲区是初步部署的部分内容。在添加存储卷以便为应用程序数据提供更多存储空间的同时,您可能需要向网关添加更多的上传缓冲区容量。举例而言,由于希望替换已失效的本地磁盘,您可能

还要移除分配为上传缓冲区的本地磁盘。本部分探讨如何确定您是否需要添加更多的上传缓冲区容量,以 及如何添加。

管理上传缓冲区(网关存储)

您的网关在将卷数据上传到 AWS 前,使用上传缓冲区临时缓冲这些数据。下图在网关存储架构的大图中 突出显示了上传缓冲区(请参阅 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。



您的网关需要的上传缓冲区空间量的大小取决于数种因素,例如向存储卷传入数据的速率,向 AWS 传出 数据的速率,您的网络带宽等。如果应用程序持续向存储卷快速写入数据,而网络吞吐量不足够网关上传 数据到 AWS,那么您的上传缓冲区最终就会填满等待上传到 AWS 的数据。下面是可以帮助您避免出现 这种情况的一些指导:

- 使用调整大小公式—随着应用程序需求的变化,应定期检查建议用于调整上传缓冲区大小的公式。有关 更多信息,请参阅 配置上传缓冲区的大小(网关存储) (p. 104)。
- 使用 Amazon CloudWatch 指标— 可通过在一段时间后监控网关使用上传缓冲区空间的百分比,主动 避免上传缓冲区填满。Amazon CloudWatch 提供 UploadBufferPercentUsed 指标等用量指标用于 监控网关的上传缓冲区用量(请参阅监控上传缓冲区(p. 249))。您可以设置一个阈值,在上传缓冲区 使用率超过该阈值时,触发向您发送的通知。如果上传缓冲区填充的数据量接近容量,您可以考虑向网 关添加更多缓冲区容量。

可在 AWS Storage Gateway 控制台的网关选项卡中看到上传缓冲区百分比用量的当前值。

- 监控卷状态—如果达到上传缓冲区最大容量,则受影响的存储卷进入 PASS THROUGH (p. 169)模式, 并且尽管应用程序可继续运行,向存储卷写入或从其读取数据,但这段时间内不拍摄快照。
- 优化所处环境—如果传入写入的速度与传出网络带宽相比过高,则无论将上传缓冲区容量配置为多大, 网关可能都跟不上该速度。在此情况下,应考虑优化网关以提高性能(请参阅优化AWS Storage Gateway 性能 (p. 242))。

如需	请执行此操作
向您的网关添加更多上 传缓冲区容量。	按添加上传缓冲区容量(网关存储) (p. 184) 中的步骤进行操作。
移除分配为上传缓冲区 的磁盘。	按移除上传缓冲区容量(网关存储) (p. 184)中的步骤进行操作。

添加和移除上传缓冲区容量(网关存储)

最初配置网关上传缓冲区(请参阅配置上传缓冲区(网关存储) (p. 146))后,可随应用程序需求的变化 配置额外的上传缓冲区容量。要详细了解如何根据应用程序需求调整上传缓冲区大小,请参阅配置上传缓 冲区的大小(网关存储) (p. 104)。

您可以向网关添加更多缓冲区空间,无需中断现有的网关功能。请注意,您需要在网关 VM 开启的情况下 才能添加更多上传缓冲区容量;但是减少上传缓冲区容量时,则必须先关闭 VM。

添加上传缓冲区容量(网关存储)

随着应用程序需求的变化以及更多存储卷空间的添加,您可能需要增加网关的上传缓冲区容量。可使用 AWS Storage Gateway API(请参阅 AddUploadBuffer)或 AWS Storage Gateway 控制台添加更多缓冲 区容量。下列步骤介绍了如何使用控制台添加更多缓冲区容量。这些步骤假定您的已激活网关在其 VM 上 至少有一个本地磁盘可用,可供您将其分配为网关的上传缓冲区。

如需使用控制台为网关配置上传缓冲区

• 按如需将本地磁盘配置为网关的上传缓冲区 (p. 147)中的步骤进行操作。

移除上传缓冲区容量(网关存储)

由于应用程序需求的变化以及对网关的存储卷配置的更改,您可能需要减少网关的上传缓冲区容量。分配 到上传缓冲区的本地磁盘也有可能失效,导致您需要从上传缓冲区移除该磁盘并分配新的本地磁盘。在两 种情况下,均可使用 AWS Storage Gateway 控制台删除更多缓冲区容量。下列步骤假定您已激活的网关 至少有一个本地磁盘分配为网关的上传缓冲区。在该过程中,首先在 AWS Storage Gateway 控制台中进 行操作,然后离开控制台,使用 VMware vSphere 客户端或 Microsoft Hyper-V 管理器删除磁盘,再返回 控制台。

使用控制台查找已分配为上传缓冲区的磁盘 ID

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的网关选项卡中,单击配置本地存储。

MyNewGateway		
Volumes Gateway Sna	pshot Schedules	
🔴 Shut Down 🔀 Delete Gateway	Configure Local Storage	
Name:	MyNewGatewa	y (edit name)
Gateway ID:	sgw-37BE5B5	E

2. 在配置本地上传缓冲区对话框中,记下要删除的本地磁盘的虚拟设备节点值。可在本地磁盘列中找到 节点值。例如,在下面的对话框中,突出显示设备节点 SCSI (0:2)。

您在管理程序客户端中使用磁盘的虚拟设备节点来确保移除了需要移除的磁盘。

Configure Local Upload Buffer						
You do not have Step-by-Step Ins Local Disks	any available of structions	lisks to allocate for Upload Buffer.				
SCSI (0:2)	10.00 GiB	In Use for Upload Buffer				
SCSI (0:0)	2.00 GiB	In Use for Storage Volume				
SCSI (0:1)	10.00 GiB	In Use for Upload Buffer				
		C	ancel Next			

3. 按使用 AWS Storage Gateway 控制台关停并启动网关 (p. 210)过程中的步骤关闭网关。



关停网关前,请确保没有正在向该网关写入数据的应用程序正在使用它,并且没有快照进程。可在控制台的快照计划选项卡上检查存储卷的快照计划。有关更多信息,请参阅编辑快照计划 (p. 195)。

4. 要移除底层本地磁盘,请执行下列操作之一,然后转到下一步:

对于下列托管网关	请执行此操作
VMware ESXi	按删除分配为上传缓冲区的底层磁盘 (VMware ESXi) (p. 185)中的步骤进行 操作。
Microsoft Hyper-V	按删除分配为上传缓冲区的底层磁盘 (Microsoft Hyper-V) (p. 186)中的步骤进 行操作。

5. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,打开网关。

Important

移除用作上传缓冲区的磁盘后,您必须在向 VM 添加新磁盘前重新开启网关。

6. 在 AWS Storage Gateway 控制台的卷选项卡中,确认所有存储卷的状态均为 AVAILABLE (p. 169)。

网关重新启动后,存储卷可能在网关适应您删除的上传缓冲区磁盘时经历 PASS THROUGH (p. 169) 和 BOOTSTRAPPING (p. 169)状态。经历这两个状态的存储卷最终将变为 AVAILABLE (p. 169)状态。 您可以在状态转换以及自举状态的过程中使用存储卷,但不能拍摄快照。

删除分配为上传缓冲区的底层磁盘 (VMware ESXi)

- 1. 在 vSphere 客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置...。
- 2. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,选择分配为上传缓冲区的磁盘,然后单击删除。

确认虚拟机属性对话框中的虚拟设备节点值与从上一步中记录的值相同。这样可以确保您移除需要移 除的网关。

Show Al Devices Add Remove iardware Summary iardware Relation iardware Relation iardware Relation iardware Relation iardware Relation iardware Relation iardware Station iardware Relation iardware Relation iardware Relation iardware Relation iardware Natual Disk iard disk 1	ardware Options Resources		Virtual Machine Version
tardware Summary Memory 7680 MB CPUs 2 CPUs 2 Video card Video card Videl device Restricted SCSI controller 0 Peravittual Hard disk 2 Vitual Disk Hard disk 3 Vitual Disk Hard disk 5 Vitual Disk Hard disk 1 Vitual Disk Network adapter 1 VM Network Network adapter 2 VM Network VM Networ	Show All Devices	Add Remove	Disk File [RAID5-0] docwriters/docwriters_3.vmdk
	Show All Devices	Add Remove Summary 7680 NB 2 Video card Restricted Paravirtual Virtual Disk Virtual Virtu	[RAIDS-0] docwriters_3.vmdk Disk Provisioning Type: Type: Provisioned Size: 1 maintoing Maximum Size (GB): 152:16 Virtual Device Node SCSI (0:2) Hard disk 3 SCSI (0:2) Hard disk 3 Mode Independent disks are not affected by snapshots. C Persistert. Changes to this disk are discarded when you power off or revert to the snapshot.

3. 在删除选项面板中选择一个选项,然后单击确定以完成删除磁盘的过程。

🛃 myAW55torageGateway - V	irtual Machine Properties	
Hardware Options Resources		Virtual Machine Version: 7
Show All Devices	Add Restore	This device has been marked for removal from the virtual machine when the OK button is clicked.
Hardware	Summary	To cancel the removal, click the Restore button.
Memory	7680 MB	
CPUs CPUs	2	Removal Options
📃 Video card	Video card	Remains from virtual machine
UMCI device	Restricted	Remove from virdarinacime
SCSI controller 0	Paravirtual	C Remove from virtual machine and delete files from disk
Hard disk 2	Virtual Disk	
Hard-disk-3 (removing)	Removed	
😅 Hard disk 4	Virtual Disk	
😑 Hard disk 5	Virtual Disk	
Hard disk 6	Virtual Disk	
😑 Hard disk 7	Virtual Disk	
😑 Hard disk 1	Virtual Disk	
Network adapter 1	VM Network	
Network adapter 2	VM Network	
1		
1		
Help		OK Cancel

删除分配为上传缓冲区的底层磁盘 (Microsoft Hyper-V)

- 1. 在 Microsoft Hyper-V 管理器中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击设置...。
- 2. 在设置对话框的硬件列表中,选择要删除的磁盘,然后单击删除。

添加到网关的磁盘在硬件列表中的 SCSI 控制器条目下。验证控制器和位置值与上一步中记录的值相同。这项操作确保您移除了要移除的磁盘。

在 Microsoft Hyper-V Manager 中显示的第一个 SCSI Controller 是控制器 0。



3. 单击确定以应用更改。

使用快照

Topics

- 概述 (p. 187)
- 查找快照 (p. 188)
- 编辑快照计划 (p. 195)
- 创建临时快照 (p. 196)
- 删除快照 (p. 197)
- 还原快照 (p. 205)

概述

AWS Storage Gateway 具有将数据的时间点快照备份到 Amazon S3 的功能,从而获得持久的还原能力,可随后在场内或 Amazon EC2 中使用。您可以按预定或临时方式拍摄快照。本部分中,我们向您介绍可以对快照执行的最常见任务,包括创建快照并将快照还原为随后可作为 iSCSI 设备安装的卷,以及将快照还原为随后可连接到 Amazon EC2 实例的 Amazon EBS 卷。

AWS Storage Gateway 将数据持续异步上传到 AWS,以便让您的本地数据与存储在 AWS 中的副本保持 同步。这样做的好处是快照开始拍摄时,部分或所有数据已经上传,并且快照可快速完成。此外,快照是 增量的。亦即,网关仅上传自上次快照拍摄以来您的卷中发生变化的数据块。例如,如果您有 100 GiB 的数据且自上次快照拍摄以来仅有 5 GiB 数据发生变化,那么网关仅上传发生变化的 5 GiB 数据。您可以 删除任何快照。AWS Storage Gateway 仅移除其他快照不需要的快照数据,以便您能够从任一活动快照 还原卷。

快照在 AWS Storage Gateway 设置中的有效使用方式取决于您设置的网关类型,亦即网关缓存或网关存储架构(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))

• 对于网关缓存卷,您的卷数据已存储在 Amazon S3 中,因此快照可用来保存数据的旧版本。

• 对于网关存储卷,您的卷数据在场内存储,因此快照提供 Amazon S3 中的持久异地备份。

快照任务摘要

由于快照对于 AWS Storage Gateway 服务的使用非常重要,您应该在宏观层面理解每个快照操作的内容 以及执行原因。每项任务在连接部分均有详述。

如需执行任务,您应该有已运行了足够时间的一个或多个网关,以便有快照可用。您可以借助AWS Storage Gateway 控制台、AWS 软件开发工具包 (SDK) 或 AWS Storage Gateway REST API 使用快照(请参见 AWS Storage Gateway 中的操作 (p. 438))。本部分中,我们主要介绍如何利用控制台执行网关任务。

快照操作	常见场景
查找	建议您查找快照,确认其是否已完成、拍摄于何时、快照大小,或者快照所从拍 摄的卷的名称。有关更多信息,请参见 查找快照 (p. 188)。
计划设定	首次设置存储卷时,默认计划设定为每天拍摄一次。您可以更改拍摄频率和快照 计划的时间安排,以便满足您的应用程序需求。有关更多信息,请参见 编辑快 照计划 (p. 195)。
创建	存储卷的快照默认按计划拍摄,您可以修改快照计划。不过,您也可以随时对存储和缓存卷随拍摄即时快照。有关更多信息,请参见创建临时快照 (p. 196)。
还原	您可以将快照本地还原为新的 AWS Storage Gateway 卷,也可以用快照来创建 Amazon Elastic Block Store (EBS) 卷并将其连接到 Amazon EC2 实例。有关更 多信息,请参见 将快照还原为 AWS Storage Gateway 卷 (p. 206) 和 将快照还原 为 Amazon EBS 卷 (p. 208)。
删除	如果您不再需要快照,可将其删除。由于快照是增量备份,删除某个快照的操作 仅删除其他快照不需要的数据。有关更多信息,请参见 删除快照 (p. 197)。

快照一致性

快照提供已写入 AWS Storage Gateway 卷的数据的时间点视图。不过,快照仅抓取已写入存储卷的数据,可能会排除客户端应用程序或操作系统已缓冲的数据。您的应用程序和操作系统最终会将这些缓存数据刷新到存储卷。如果您需要确保应用程序数据已在快照拍摄前刷新到磁盘,应查询具体应用程序的文档以理解应用程序是否以及如何缓冲数据,以及如何刷新这些数据。如果您需要在快照拍摄前确保操作系统和文件系统已将缓冲的数据刷新到磁盘,可在拍摄快照前让存储卷脱机,从而做到这一点。这样可以确保您的操作系统已将数据刷新到磁盘。快照完成后,您可以让卷重新联机。在 Windows 中,使用磁盘管理 (diskmgmt.msc) 来选中存储卷并让其联机或脱机。若要在 Windows 中执行该过程的脚本,您可以使用命令行工具,例如 Diskpart.exe。在 Linux 中,使用 mount 和 umount 命令。

查找快照

希望将快照还原为新卷时,您需要查找与卷关联的快照(例如在灾难恢复场景中),或者还原应用程序数 据的上一版本。如需还原快照,您需要知道其快照 ID。有数种方法可用来查找快照 ID,包括使用 AWS Storage Gateway 控制台、Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) 控制台,或者用 AWS 软件开发工具包 (SDK) 以编程方式查找。

如果您使用 AWS Storage Gateway 列出快照,列表将包括由网关生成的所有快照以及您可能从 Amazon Elastic Block Storage (EBS) 卷生成的快照。如果您在 Amazon EC2 控制台中列出快照,会有更多的快照 属性显示出来,以帮助您查找快照和搜索筛选条件功能。两种控制台的体验描述如下。在某些场景中,您 可能需要同时使用数种快照属性进行搜索,例如状态、起始日期和描述。在本例中,您可以使用编程方 法。有关示例,请参见 使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包查找快照 (p. 190)I、使用适用于 .NET 的 AWS 软件开发工具包 查找快照 (p. 192) 或 使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具查找快照 (p. 194)。

找到快照后,您可以查看器详细信息,包括快照起始日期和时间以及快照所从创建的网关存储卷。

如需使用 AWS Storage Gateway 控制台查找卷的快照

1. 在 AWS 存储网关控制台的导航窗格中,单击快照。

快照窗口显示您的快照列表。

Snapshots						
样 Delete						
Viewing: Owned	By Me 🗖	·			K <	8 of 8 > >
Snapshot ID	Capacity	Volume ID	Started or	ı		Status
snap-f47b7b94	1 GiB	vol-a04b49d8	Fri Sep 16	20:25:16 UTC 2011		completed
snap-56575e36	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sat Sep 1	7 20:18:33 UTC 2011		completed
snap-686c6508	1 GiB	vol-a04b49d8	Sat Sep 1	7 20:25:35 UTC 2011		completed
snap-a6acbbc6	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sun Sep 1	8 20:18:52 UTC 2011		completed
snap-52544232	1 GiB	vol-a04b49d8	Sun Sep 1	8 20:25:53 UTC 2011		completed
snap-5d6b8e3e	1 GiB	vol-904c4ee8	Tue Sep 2	0 19:27:59 UTC 2011		completed
1 Snapshot select Snapshot: sn Details	ed ap-5d6b8e3e	2				
Snapshot ID:	snap-5d6b8	Be3e	Region:	US East (Virginia)		
Status:	Completed		Capacity:	1 GiB		
Volume:	vol-904c4ee	8	Progress:	100%		
Description:	AWSConsol	e-Snapshot	Started on:	Tue Sep 20 19:22	7:59 U	TC 2011

- 2. 在卷 ID 栏中查找卷 ID,从而在列表中找到您查找的快照。
- 3. 单击快照行以显示快照详细信息。

如需使用 Elastic Block Store 控制台找到卷的快照

1. 在 Amazon EC2 Management 控制台的导航窗格中,单击弹性块存储下的快照。

EBS 快照窗口显示您的快照列表。此快照视图提供查找快照的更多功能。具体而言,该视图显示可 用来筛选结果的描述,例如,其中有您可以用来协助查找快照的模式。例如,在下面的控制台图像中

- 标记为 1 的行是从 EBS 卷拍摄的快照。名称和描述字段在快照创建过程中指定。该快照并非创建 自 AWS Storage Gateway 操作。
- 标记为 2 的行是从 AWS Storage Gateway 控制台拍摄的临时快照。临时快照的描述包含 "AWSConsole-Snapshot"。
- •标记为3的行是 AWS Storage Gateway 按快照计划拍摄的卷快照。预定快照的描述提供存储网关 ID、卷 ID 以及模式"*gatewayID*:volumeID:Schedule"中的词语"Schedule"。

EBS	EBS Snapshots							
1	Create Snapshot	Permissions			😺 Show/Hide	e 🛛 🤁 Refresh 🛛 🥹 He		
View	ing: Owned By Me	 Search 			≪ ≪ 1 to	o 15 of 15 Items 📎		
	Name 🦘	Snapshot ID	Capacity	Description	Status	Started		
	EBS Volume Snapshot	💌 snap-8aa5c9fd	8 GiB	Description of EBS Snapshot	🔵 completed	2012-10-16 15:31 P		
	empty	snap-48a8c43f	1 GiB	AWSConsole-Snapshot 2	🔵 completed	2012-10-16 15:29 P		
	empty	💌 snap-02a8c575	1 TiB	sgw-A7A346CE:vol-42404B6D:Schedule	completed	2012-10-16 13:58 P		
	empty	snap-288f1c5f	1 TiB	AWSConsole-Snapshot	completed	2012-10-15 16:07 P		
	empty	snap-db891aac	1 GiB	AWSConsole-Snapshot	completed	2012-10-15 16:06 P		
	empty	📚 snap-de31a0a9	1 TiB	sgw-A7A346CE:vol-42404B6D:Schedule	completed	2012-10-15 13:58 P		
	empty	💌 snap-fbe0718c	1 GiB	AWSConsole-Snapshot	completed	2012-10-15 12:57 P		

2. 将部分或全部卷 ID 键入搜索字段,从而在列表中找到您查找的快照。

在下面的实例中,仅显示包含"vol-424"的结果。您可以在 AWS Storage Gateway 控制台中的卷选项 卡找到卷 ID。

EBS	BS Snapshots									
1	🔁 Create Snapshot 🐰 Delete 🔐 Permissions 🔝 Create Volume 🚺 Create Image 💭 🐺 Show/Hide 🧟 Refresh 🧧 Hel									
View	ing: Owned	By Me	vol-424				≪ ≪ 1 to 6 of 6 Ite	ms > >		
	Name 🤏	Snapshot ID	Capacity	Description		Status	Started	Progre		
	empty	💌 snap-02a8c575	1 TiB	sgw-A7A346CE	:vol-42404B6D:Schedule	completed	2012-10-16 13:58 PDT	availabl		
	empty	🔊 snap-de31a0a9	1 TiB	sgw-A7A346CE	:vol-42404B6D:Schedule	completed	2012-10-15 13:58 PDT	availab		
	empty	💌 snap-a42baed3	1 TiB	sgw-A7A346CE	:vol-42404B6D:Schedule	completed	2012-10-14 13:58 PDT	availab		
	empty	snap-b911b8ce	1 TiB	sgw-A7A346CE	:vol-42404B6D:Schedule	completed	2012-10-13 13:58 PDT	availab		
	empty	📎 snap-a75588d0	1 TiB	sgw-A7A346CE	:vol-42404B6D:Schedule	completed	2012-10-12 13:58 PDT	availabl		
	empty	snap-f717d680	1 TiB	sgw-A7A346CE	:vol-42404B6D:Schedule	completed	2012-10-11 13:58 PDT	availab		

3. 单击快照行以显示快照详细信息。

使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包查找快照

您可以使用编程方法快速查找快照,并使用快照状况、描述和快照创建日期等快照属性筛选返回的结果。 以下示例展示了如何借助数种快照属性,使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包查找快照。如需使用 示例代码,您应该熟悉 Java 控制台应用程序的运行方式。有关更多信息,请参见"适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包开发人员指南"中的入门部分。 Example:使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包查找快照

以下 Java 代码示例使用快照的数种属性筛选返回的结果,查找指定网关卷的快照。该示例使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包和 Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) API。Amazon EC2 API 包括使 用快照的数种操作。

您需要更新代码并提供服务终端节点、完整的或部分卷 ID、快照状况和天数来指明快照返回的截止日期。 有关可用于 Amazon EC2 的 AWS 服务终端部分点的列表,请查看"Amazon Web Services 术语表"中的 地区和终端部分点部分。

```
import java.io.IOException;
import java.util.Calendar;
import java.util.Date;
import java.util.GregorianCalendar;
import java.util.List;
import com.amazonaws.AmazonClientException;
import com.amazonaws.auth.PropertiesCredentials;
import com.amazonaws.services.ec2.AmazonEC2Client;
import com.amazonaws.services.ec2.model.DescribeSnapshotsRequest;
import com.amazonaws.services.ec2.model.DescribeSnapshotsResult;
import com.amazonaws.services.ec2.model.Filter;
import com.amazonaws.services.ec2.model.Snapshot;
public class FindingSnapshotsExample {
    static AmazonEC2Client ec2Client;
   // A full volume id or partial fragment with "*".
   static String volumeID = "vol-424*";
   // Snapshot status to filter on: "completed", "pending", "error".
   static String status = "completed";
   // The number of days before which to not return snapshot results.
   static int daysBack = 10;
   // Service end point. Should be same region as volume/gateway.
   public static String serviceURLEC2 = "https://ec2.us-east-1.amazonaws.com";
   public static void main(String[] args) throws IOException {
        ec2Client = new AmazonEC2Client(new PropertiesCredentials(
                FindingSnapshotsExample.class.getResourceAsStream("AwsCreden
tials.properties")));
        ec2Client.setEndpoint(serviceURLEC2);
       FindingSnapshotsForAVolume();
    }
    private static void FindingSnapshotsForAVolume() {
        try {
            Filter[] filters = new Filter[2];
          filters[0] = new Filter().withName("volume-id").withValues(volumeID);
            filters[1] = new Filter().withName("status").withValues(status);
            DescribeSnapshotsRequest describeSnapshotsRequest =
```



使用适用于 .NET 的 AWS 软件开发工具包 查找快照

您可以使用编程方法快速查找快照,并使用快照状况、描述和快照创建日期等快照属性筛选返回的结果。 以下示例展示了如何借助数种快照属性,使用适用于 .NET 的 AWS 软件开发工具包查找快照。如需使用 示例代码,您应该熟悉 .NET 控制台应用程序的运行方式。有关更多信息,请参见"适用于 .NET 的 AWS 软件开发工具包开发人员指南"中的入门部分。 Example :使用适用于 .NET 的 AWS 软件开发工具包 查找快照

以下 C#代码示例使用快照的数种属性筛选返回的结果,查找指定网关卷的快照。该示例使用适用于.NET 的 AWS 软件开发工具包和 Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) API。Amazon EC2 API 包括使用快照 的数种操作。

您需要更新代码并提供服务终端节点、完整的或部分卷 ID、快照状况和天数来指明快照返回的截止日期。 有关可用于 Amazon EC2 的 AWS 服务终端部分点的列表,请查看"Amazon Web Services 术语表"中的 地区和终端部分点部分。

```
using System;
using System.Text;
using System.Collections.Generic;
using Amazon.EC2;
using Amazon.EC2.Model;
namespace AWSStorageGateway
{
   class FindingSnapshotsExample
    {
        static AmazonEC2Config ec2Config;
        static AmazonEC2Client ec2Client;
        // A full volume id or partial fragment with "*".
        static String volumeID = "vol-424*";
        // Snapshot status to filter on: "completed", "pending", "error".
        static String status = "completed";
        // The number of days before which to not return snapshot results.
        static int daysBack = 4;
        // Service endpoint. Should be same region as volume/gateway.
        static String serviceURLEC2 = "https://ec2.us-east-1.amazonaws.com";
        public static void Main(string[] args)
        ł
            //Create a ec2 client
            ec2Config = new AmazonEC2Config();
            ec2Config.ServiceURL = serviceURLEC2;
            ec2Client = new AmazonEC2Client(ec2Config);
            FindingSnapshotsForAVolume();
            Console.WriteLine("\nTo continue, press Enter.");
            Console.Read();
        }
        private static void FindingSnapshotsForAVolume()
            try
            ł
                Filter[] filters = new Filter[2];
                filters[0] = new Filter().WithName("volume-id").With
Value(volumeID);
               filters[1] = new Filter().WithName("status").WithValue(status);
                DescribeSnapshotsRequest describeSnapshotsRequest =
                    new DescribeSnapshotsRequest().WithFilter(filters);
                DescribeSnapshotsResponse describeSnapshotsResponse =
```

AWS Storage Gateway 用户指南 使用快照

```
ec2Client.DescribeSnapshots(describeSnapshotsRequest);
                List<Snapshot> snapshots = describeSnapshotsResponse.Describe
SnapshotsResult.Snapshot;
                Console.WriteLine("volume-id = " + volumeID);
                foreach (Snapshot s in snapshots)
                {
                    if (CompareDates(daysBack, s.StartTime))
                    {
                        StringBuilder sb = new StringBuilder();
                        sb.Append(s.SnapshotId + ", " + s.StartTime + ", " +
s.Description);
                        Console.WriteLine(sb.ToString());
                    }
                }
            }
            catch (AmazonEC2Exception ex)
            {
                Console.WriteLine(ex.Message);
            }
        }
       public static Boolean CompareDates(int daysBack, String d)
            DateTime snapshotDate = DateTime.Parse(d);
            DateTime cutoffDate = DateTime.Now.Add(new TimeSpan(-daysBack, 0,
0, 0));
            return (DateTime.Compare(snapshotDate, cutoffDate) < 0) ? true :</pre>
false;
        }
    }
}
```

使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具查找快照

您可以使用编程方法快速查找快照,并使用快照状况、描述和快照创建日期等快照属性筛选返回的结果。 以下示例展示了如何借助数种快照属性,使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具查找快照。如需 使用示例代码,您应该熟悉 PowerShell脚本 控制台应用程序的运行方式。有关更多信息,请参见"适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具用户指南"中的入门部分。 Example :使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具查找快照

以下 PowerShell 脚本示例使用数种快照属性筛选返回的结果,查找指定网关卷的快照。该示例使用适用 于 Windows PowerShell 的 AWS 工具和 Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) Cmdlet。Amazon EC2 Cmdlet 包括快照相关操作。

您需要更新脚本并提供完整的或部分卷 ID、快照状况和天数来指明返回快照的截止日期。

```
<# .DESCRIPTION Finds snapshots for a given volume and criteria about the
snapshot. .NOTES PREREQUISITES: 1) AWS Tools for PowerShell from ht
tp://aws.amazon.com/powershell/ 2) Credentials and region stored in session
using Initialize-AWSDefault. For more info, see http://docs.aws.amazon.com/power
shell/latest/userguide/specifying-your-aws-credentials.html .EXAMPLE power
shell.exe .\SG_FindSnapshots.ps1 #> # Criteria to use to filter the results
returned. $volumeID = "vol-424*" $status = "completed" $daysBack = 4 # Define
filters. $filter1 = New-Object Amazon.EC2.Model.Filter $filter1.Name = "volume-
id" $filter1.Value.Add($volumeID) $filter2 = New-Object Amazon.EC2.Model.Filter
$filter2.Name = "status" $filter2.Value.Add($status) $snapshots = get-
EC2Snapshot -Filter $filter1, $filter2 $count = 0 foreach ($s in $snapshots) {
    $d = ([DateTime]::Now).AddDays(-$daysBack) if ([DateTime]::Compare($d,
    $s.StartTime) -gt 0) { # Meets criteria. $count +=1 $sb = $s.SnapshotId + ", "
    + $s.StartTime + ", " + $s.Description Write-Output($sb) } } Write-Output
    ("Found " + $count + " snapshots that matched the criteria.")
```

编辑快照计划

对于网关存储卷,AWS Storage Gateway 创建一天一次的默认快照计划。这样可以确保您的网关可跟上 对本地存储卷的传入写入的速率。您可以更改默认的快照计划,例如通过制定快照每天的创建时间和频率 (每 1、2、4、8、12 或 24 个小时)。

对于网关缓存卷,AWS Storage Gateway 并不创建默认快照计划;不过,您在需要的情况下可随时设置 快照计划。对于网关缓存卷而言,由于您的数据存储在 Amazon S3 中,就无需用于灾难恢复用途的快照 (以及快照计划)。

在下列步骤中,我们向您介绍如何编辑卷的快照计划。

如需编辑快照计划

- 1. 在AWS 存储网关控制台中,选定包含您希望编辑的卷快照计划的网关。
- 2. 单击快照计划选项卡。

该选项卡显示选定网关上的存储卷列表。

MyNewGateway		
Volumes Gateway S	Snapshot Schedules	
💊 Modify Snapshot Schedule		2 Refr
Volume ID	Starts At	Recurrence
vol-904C4EE8	12:03 PDT	Every 24 hours
vol-944C4EEC	12:50 PDT	Every 24 hours
1 Schedule for selected		
1 Schedule for selected Schedule for: vol-904C	 24EE8	
1 Schedule for selected Schedule for: vol-904C Volume ID: vol-904C48	 C4EE8 EE8	
1 Schedule for selected Schedule for: vol-904C Volume ID: vol-904C48 Starts at: 12:03 PDT	 24EE8 EE8	
1 Schedule for selected Schedule for: vol-904C4 Volume ID: vol-904C44 Starts at: 12:03 PDT Recurrence: Every 24 h	 C4EE8 EE8 ours	

3. 选择一个卷。

AWS Storage Gateway 显示该卷的快照计划详情。

4. 单击修改快照计划。

lodify Snaps	hot Schedule
Volume ID: Start Time:	vol-A59081DD
Recurrence:	Every 24 Hours 🔻
Description:	sgw-ABA94CC2:vol- A59081DD:Schedule
	Every snapshot created from this schedule will be given this description.
	Cancel Save

- 5. 在修改快照计划对话框中,按需更新计划字段。例如,您可以提高默认为一天一次的快照频率或更改 快照拍摄时间。
- 6. 单击保存以保存快照计划更新。

创建临时快照

除预定快照外,AWS Storage Gateway 还允许您拍摄临时快照,以便您立即备份存储卷,而无需等待下 次预定快照。

如需拍摄存储卷的临时快照

- 1. 在AWS存储网关控制台中,选择包含要拍摄快照的存储卷的网关。
- 2. 单击卷选项卡。
- 3. 从该列表中选择一个卷,然后单击创建快照。

AWS Storage Gateway 立即开始快照拍摄过程。

MyNewGateway				
Volumes Gateway	Snapshot Sched	ules		
🍤 Create New Volume 🚦	🕻 Delete Volume 🏾 🎦	Create Snapshot	are Refresh	
Volume ID	Capacity	Source Snapshot	Status	
vol-904C4EE8	1.00 GiB	none	AVAJLABLE	
vol-944C4EEC	1.00 GiB	snap-5d6b8e3e	AVAILABLE	

1 Volume selected				
Volume: vol-904C4	EE8			
Details iSCSI Targe	t Info			
Volume ID:	vol-904C4E	E8		
Туре:	stored			
Local Disk:	SCSI (0:0)			
Creation Progress: N/A				
Status: AVAILABLE				
Capacity:	1.00 GiB			
Created from Snaps	shot: none			

4. 在控制台验证快照。有关更多信息,请参见 查找快照 (p. 188)。

删除快照

Topics

- 使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包删除快照 (p. 198)
- 使用适用于 .NET 的AWS 软件开发工具包删除快照 (p. 201)
- 使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具删除快照 (p. 204)

举例而言,如果您在一段时间内拍摄了存储卷的多个快照且不再需要较旧的快照,您可能希望删除快照。 由于快照是增量备份,删除某个快照的操作仅删除其他快照不需要的数据。

在 AWS Storage Gateway 控制台中,您逐次逐个删除快照。如需删除多个快照,请使用支持 AWS Storage Gateway 操作的 AWS 软件开发工具包。有关示例,请参见使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包删 除快照 (p. 198)、使用适用于 .NET 的AWS 软件开发工具包删除快照 (p. 201) 或 使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具删除快照 (p. 204)。

如需使用控制台删除快照

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,在导航窗格中单击快照。

快照列表显示在住窗格中。

Snapshots						
🔀 Delete						
Viewing: Owned	By Me 🔫				I < <	8 of 8 🔌 🔌
Snapshot ID	Capacity	Volume ID	Started or	1		Status
snap-f47b7b94	1 GiB	vol-a04b49d8	Fri Sep 16	20:25:16 UTC 2011		completed
snap-56575e36	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sat Sep 17	20:18:33 UTC 2011		completed
snap-686c6508	1 GiB	vol-a04b49d8	Sat Sep 17	20:25:35 UTC 2011		completed
snap-a6acbbc6	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sun Sep 1	8 20:18:52 UTC 2011		completed
snap-52544232	1 GiB	vol-a04b49d8	Sun Sep 1	8 20:25:53 UTC 2011		completed
snap-5d6b8e3e	1 GiB	vol-904c4ee8	Tue Sep 20) 19:27:59 UTC 2011		completed
1 Snapshot select	ed					
Snapshot: sn Details	ap-5d6b8e3e	9				
Snapshot ID:	snap-5d6b8	le3e	Region:	US East (Virginia))	
Status:	Completed		Capacity:	1 GiB		
Volume:	vol-904c4ee	8	Progress:	100%		
Description:	AWSConsol	e-Snapshot	Started on:	Tue Sep 20 19:2	7:59 U	TC 2011

2. 选中要删除的快照并单击删除。

Snapshots					
🔀 Delete					
Viewing: Owned By	Me 🔹			K <	8 of 8 > >
Snapshot ID	Capacity	Volume ID	Started on		Status
snap-f47b7b94	1 GiB	vol-a04b49d8	Fri Sep 16	20:25:16 UTC 2011	completed
snap-56575e36	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sat Sep 17	20:18:33 UTC 2011	completed
snap-686c6508	1 GiB	vol-a04b49d8	Sat Sep 17	20:25:35 UTC 2011	completed
snap-a6acbbc6	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sun Sep 18	20:18:52 UTC 2011	completed
snap-52544232	1 GiB	vol-a04b49d8	Sun Sep 18	20:25:53 UTC 2011	completed
snap-5d6b8e3e	1 GiB	vol-904c4ee8	Tue Sep 20	19:27:59 UTC 2011	completed
1 Snapshot selected					
Snapshot: snap	o-5d6b8e3e				
Snapshot ID:	snap-5d6b8e	e3e	Region:	US East (Virginia)	
Status:	Completed		Capacity:	1 GiB	
Volume:	vol-904c4ee8	3	Progress:	100%	
Description:	AWSConsole	-Snapshot	Started on:	Tue Sep 20 19:27:59 U	TC 2011

3. 单击确定以确认您要删除快照。

使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包删除快照

如需删除与卷关联的多个快照,您可以使用编程方法。以下示例展示了如何使用适用于 Java 的 AWS 开发工具包删除快照。如需使用示例代码,您应该熟悉 Java 控制台应用程序的运行方式。有关更多信息,请参见"适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包开发人员指南"中的入门部分。如果您只需删除少量快照,请按 如需使用控制台删除快照 (p. 197) 中所述使用控制台。

Example:使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包删除快照

以下 Java 代码示例列出了网关各个卷的快照以及快照起始日期是在指定日期前还是之后。该示例使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包和 AWS Storage Gateway 以及 Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) API。Amazon EC2 API 包括使用快照的数种操作。

您需要更新代码并提供服务终端部分点、网关的亚马逊资源名称 (ARN) 以及快照将被删除前的天数。您还需要指定布尔 viewOnly,表明是否要查看将被删除的内容或是否要实际执行快照删除。您需要仅利用 查看选项先运行代码(viewOnly设置为 true)以查看代码将删除什么内容。有关您可用于 AWS Storage Gateway 的 AWS 服务终端部分点,请参见"Amazon Web Services 术语表"中的地区和终端部分点部分。

```
import java.io.IOException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Calendar;
import java.util.Collection;
import java.util.Date;
import java.util.GregorianCalendar;
import java.util.List;
import com.amazonaws.auth.PropertiesCredentials;
import com.amazonaws.services.ec2.AmazonEC2Client;
import com.amazonaws.services.ec2.model.DeleteSnapshotRequest;
import com.amazonaws.services.ec2.model.DescribeSnapshotsRequest;
import com.amazonaws.services.ec2.model.DescribeSnapshotsResult;
import com.amazonaws.services.ec2.model.Filter;
import com.amazonaws.services.ec2.model.Snapshot;
import com.amazonaws.services.storagegateway.AWSStorageGatewayClient;
import com.amazonaws.services.storagegateway.model.ListVolumesRequest;
import com.amazonaws.services.storagegateway.model.ListVolumesResult;
import com.amazonaws.services.storagegateway.model.VolumeInfo;
public class ListDeleteVolumeSnapshotsExample {
   public static AWSStorageGatewayClient sgClient;
   public static AmazonEC2Client ec2Client;
   static String serviceURLSG = "https://storagegateway.us-east-1.amazon
aws.com";
   static String serviceURLEC2 = "https://ec2.us-east-1.amazonaws.com";
   // The gatewayARN
   public static String gatewayARN = "*** provide gateway ARN ***";
   // The number of days back you want to save snapshots. Snapshots before
this cutoff are deleted
   // if viewOnly = false.
   public static int daysBack = 10;
   // true = show what will be deleted; false = actually delete snapshots that
meet the daysBack criteria
   public static boolean viewOnly = true;
   public static void main(String[] args) throws IOException {
        // Create a storage gateway and amazon ec2 client
        sgClient = new AWSStorageGatewayClient(new PropertiesCredentials(
                ListDeleteVolumeSnapshotsExample.class.getResourceAs
Stream("AwsCredentials.properties")));
        sgClient.setEndpoint(serviceURLSG);
```

```
ec2Client = new AmazonEC2Client(new PropertiesCredentials(
                ListDeleteVolumeSnapshotsExample.class.getResourceAs
Stream("AwsCredentials.properties")));
        ec2Client.setEndpoint(serviceURLEC2);
        List<VolumeInfo> volumes = ListVolumesForGateway();
        DeleteSnapshotsForVolumes(volumes, daysBack);
    }
    public static List<VolumeInfo> ListVolumesForGateway()
        List<VolumeInfo> volumes = new ArrayList<VolumeInfo>();
        String marker = null;
        do {
            ListVolumesRequest request = new ListVolumesRequest().withGatewa
yARN(gatewayARN);
            ListVolumesResult result = sgClient.listVolumes(request);
            marker = result.getMarker();
            for (VolumeInfo vi : result.getVolumeInfos())
                volumes.add(vi);
                System.out.println(OutputVolumeInfo(vi));
        } while (marker != null);
       return volumes;
    }
    private static void DeleteSnapshotsForVolumes(List<VolumeInfo> volumes,
            int daysBack2) {
        // Find snapshots and delete for each volume
        for (VolumeInfo vi : volumes) {
            String volumeARN = vi.getVolumeARN();
            String volumeId = volumeARN.substring(volumeARN.lastIndex
Of("/")+1).toLowerCase();
            Collection<Filter> filters = new ArrayList<Filter>();
            Filter filter = new Filter().withName("volume-id").withVal
ues(volumeId);
            filters.add(filter);
            DescribeSnapshotsRequest describeSnapshotsRequest =
                new DescribeSnapshotsRequest().withFilters(filters);
            DescribeSnapshotsResult describeSnapshotsResult =
                ec2Client.describeSnapshots(describeSnapshotsRequest);
            List<Snapshot> snapshots = describeSnapshotsResult.getSnapshots();
            System.out.println("volume-id = " + volumeId);
            for (Snapshot s : snapshots){
                StringBuilder sb = new StringBuilder();
                boolean meetsCriteria = !CompareDates(daysBack, s.getStart
Time());
                sb.append(s.getSnapshotId() + ", " + s.getStartTime().to
String());
```

```
sb.append(", meets criteria for delete? " + meetsCriteria);
                sb.append(", deleted? ");
                if (!viewOnly & meetsCriteria) {
                    sb.append("yes");
                    DeleteSnapshotRequest deleteSnapshotRequest =
                        new DeleteSnapshotRequest().withSnapshotId(s.getSnap
shotId());
                    ec2Client.deleteSnapshot(deleteSnapshotRequest);
                }
                else {
                    sb.append("no");
                }
                System.out.println(sb.toString());
            }
        }
   }
   private static String OutputVolumeInfo(VolumeInfo vi) {
       String volumeInfo = String.format(
                 "Volume Info:\n" +
                   ARN: %s\n" +
                   Type: %s\n",
                 vi.getVolumeARN(),
                 vi.getVolumeType());
        return volumeInfo;
    }
   // Returns the date in two formats as a list
   public static boolean CompareDates(int daysBack, Date snapshotDate) {
       Date today = new Date();
       Calendar cal = new GregorianCalendar();
       cal.setTime(today);
       cal.add(Calendar.DAY_OF_MONTH, -daysBack);
       Date cutoffDate = cal.getTime();
       return (snapshotDate.compareTo(cutoffDate) > 0) ? true : false;
   }
}
```

使用适用于 .NET 的AWS 软件开发工具包删除快照

如需删除与卷关联的多个快照,您可以使用编程方法。以下示例展示了如何使用适用于 .NET 的AWS 软件开发工具包删除快照。如需使用示例代码,您应该熟悉 .NET 控制台应用程序的运行方式。有关更多信息,请参见"适用于 .NET 的 AWS 软件开发工具包开发人员指南"中的入门部分。如果您只需删除少量快照,请按 如需使用控制台删除快照 (p. 197) 中所述使用控制台。

Example:使用适用于 .NET 的AWS 软件开发工具包删除快照

以下 C#代码示例列出了网关各个卷的快照以及快照起始日期是在指定日期前还是之后。该示例使用适用于.NET 的 AWS 软件开发工具包和 AWS Storage Gateway 以及 Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) API。Amazon EC2 API 包括使用快照的数种操作。

您需要更新代码并提供服务终端部分点、网关的亚马逊资源名称 (ARN) 以及快照将被删除前的天数。您 还需要指定布尔 viewOnly,表明是否要查看将被删除的内容或是否要实际执行快照删除。您需要仅利用 查看选项先运行代码(viewOnly设置为 true)以查看代码将删除什么内容。有关您可用于 AWS Storage Gateway 的 AWS 服务终端部分点,请参见"Amazon Web Services 术语表"中的地区和终端部分点部分。

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using Amazon.StorageGateway.Model;
using Amazon.StorageGateway;
using Amazon.EC2;
using Amazon.EC2.Model;
namespace AWSStorageGateway
{
    class ListDeleteVolumeSnapshotsExample
        static AmazonStorageGatewayClient sgClient;
        static AmazonStorageGatewayConfig sgConfig;
        static AmazonEC2Config ec2Config;
        static AmazonEC2Client ec2Client;
       static String serviceURLSG = "https://storagegateway.us-east-1.amazon
aws.com";
       static String serviceURLEC2 = "https://ec2.us-east-1.amazonaws.com";
        // The gatewayARN
       public static String gatewayARN = "*** provide gateway ARN ***";
       // The number of days back you want to save snapshots. Snapshots before
this cutoff are deleted
        // if viewOnly = false.
       public static int daysBack = 10;
       // true = show what will be deleted; false = actually delete snapshots
that meet the daysBack criteria
       public static Boolean viewOnly = true;
        public static void Main(string[] args)
            // Create a storage gateway client
            sgConfig = new AmazonStorageGatewayConfig();
            sqConfiq.ServiceURL = serviceURLSG;
            sgClient = new AmazonStorageGatewayClient(sgConfig);
            //Create a ec2 client
            ec2Config = new AmazonEC2Config();
            ec2Config.ServiceURL = serviceURLEC2;
            ec2Client = new AmazonEC2Client(ec2Config);
            List<VolumeInfo> volumes = ListVolumesForGateway();
            DeleteSnapshotsForVolumes(volumes, daysBack);
```

```
Console.WriteLine("\nTo continue, press Enter.");
            Console.Read();
        }
        public static List<VolumeInfo> ListVolumesForGateway()
            ListVolumesRequest request = new ListVolumesRequest().WithGatewa
yARN(gatewayARN);
            ListVolumesResponse response = sgClient.ListVolumes(request);
            ListVolumesResult volumes = response.ListVolumesResult;
            foreach (VolumeInfo vi in volumes.VolumeInfos)
            {
                Console.WriteLine(OutputVolumeInfo(vi));
            return volumes.VolumeInfos;
        }
        public static void DeleteSnapshotsForVolumes(List<VolumeInfo> volumes,
 int cutoffDays)
        ł
            foreach (VolumeInfo vi in volumes)
            ł
                String volumeARN = vi.VolumeARN;
              String volumeId = volumeARN.Substring(volumeARN.LastIndexOf("/")
 + 1).ToLower();
                Filter[] filters = new Filter[1];
                filters[0] = new Filter().WithName("volume-id").With
Value(volumeId);
                DescribeSnapshotsRequest describeSnapshotsRequest =
                    new DescribeSnapshotsRequest().WithFilter(filters);
                DescribeSnapshotsResponse describeSnapshotsResponse =
                    ec2Client.DescribeSnapshots(describeSnapshotsRequest);
                List<Snapshot> snapshots = describeSnapshotsResponse.Describe
SnapshotsResult.Snapshot;
                Console.WriteLine("volume-id = " + volumeId);
                foreach (Snapshot s in snapshots)
                    StringBuilder sb = new StringBuilder();
                  Boolean meetsCriteria = CompareDates(daysBack, s.StartTime);
                    sb.Append(s.SnapshotId + ", " + s.StartTime);
                   sb.Append(", meets criteria for delete? " + meetsCriteria);
                    sb.Append(", deleted? ");
                    if (!viewOnly & meetsCriteria)
                    {
                        sb.Append("yes");
                        DeleteSnapshotRequest deleteSnapshotRequest =
                            new DeleteSnapshotRequest().WithSnapshotId(s.Snap
shotId);
                        ec2Client.DeleteSnapshot(deleteSnapshotRequest);
                    }
                    else
                    {
```

```
sb.Append("no");
                     }
                     Console.WriteLine(sb.ToString());
                 }
            }
        }
        private static String OutputVolumeInfo(VolumeInfo vi)
        {
            String volumeInfo = String.Format(
                      "Volume Info:\n" +
                      " ARN: \{0\} \setminus n" +
                      " Type: {1}\n",
                      vi.VolumeARN,
                      vi.VolumeType);
            return volumeInfo;
        }
        public static Boolean CompareDates(int daysBack, String d)
        {
            DateTime snapshotDate = DateTime.Parse(d);
            DateTime cutoffDate = DateTime.Now.Add(new TimeSpan(-daysBack, 0,
0, 0));
            return (DateTime.Compare(snapshotDate, cutoffDate) < 0) ? true :</pre>
false;
        }
    }
}
```

使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具删除快照

如需删除与卷关联的多个快照,您可以使用编程方法。以下示例展示了如何使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具删除快照。如需使用示例脚本,您应该熟悉如何运行 Powershell 脚本。有关更多信息,请 参见"适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具"中的入门部门。如果您只需要删除少量快照,请按 如需 使用控制台删除快照 (p. 197) 中所述使用控制台。 Example:使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具删除快照

以下 PowerShell 脚本示例列出了网关各个卷的快照以及快照起始日期是在指定日期前还是之后。该示例 使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具和 AWS Storage Gateway 和 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) Cmdlet。Amazon EC2 API 包括使用快照的数种操作。

您需要更新脚本并提供服务终端部分点、网关的亚马逊资源名称 (ARN) 以及快照将被删除前的天数。您 还需要指定布尔 viewOnly,表明是否要查看将被删除的内容或是否要实际执行快照删除。您需要仅利用 查看选项先运行代码(viewOnly 设置为 true)以查看代码将删除什么内容。

<# .DESCRIPTION Delete Snapshots of a specified volume that match given criteria. .NOTES PREREQUISITES: 1) AWS Tools for PowerShell from ht tp://aws.amazon.com/powershell/ 2) Credentials and region stored in session using Initialize-AWSDefault. For more info see, http://docs.aws.amazon.com/power shell/latest/userguide/specifying-your-aws-credentials.html .EXAMPLE power shell.exe .\SG_DeleteSnapshots.ps1 #> # Criteria to use to filter the results returned. \$daysBack = 18 \$qatewayARN = "*** provide gateway ARN ***" \$viewOnly = \$true; #ListVolumes \$volumesResult = Get-SGVolume -GatewayARN \$gatewayARN \$volumes = \$volumesResult.VolumeInfos Write-Output("`nVolume List") foreach (\$vi in \$volumes) { Write-Output("`nVolume Info:") Write-Output("ARN: " + \$vi.VolumeARN) write-Output("Type: " + \$vi.VolumeType) } Write-Output("`nWhich snapshots meet the criteria?") foreach (\$vi in \$volumes) { \$volumeARN = \$vi.VolumeARN \$volumeId = \$volumeARN.Substring(\$volumeARN.LastIndexOf("/")+1).To Lower() \$filter = New-Object Amazon.EC2.Model.Filter \$filter.Name = "volume-id" \$filter.Value.Add(\$volumeId) \$snapshots = get-EC2Snapshot -Filter \$filter Write-Output("`nFor volume-id = " + \$volumeId) foreach (\$s in \$snapshots) { \$d = ([DateTime]::Now).AddDays(-\$daysBack) \$meetsCriteria = \$false if ([Date Time]::Compare(\$d, \$s.StartTime) -gt 0) { \$meetsCriteria = \$true } \$sb = \$s.SnapshotId + ", " + \$s.StartTime + ", meets criteria for delete? " + \$meetsCriteria if (!\$ViewOnly -AND \$meetsCriteria) { \$resp = Remove-EC2Snapshot -SnapshotId \$s.SnapshotId #Can get RequestId from response for troubleshooting. \$sb = \$sb + ", deleted? yes" } else { \$sb = \$sb + ", deleted? no" } Write-Output(\$sb) } }

还原快照

Topics

- 将快照还原为 AWS Storage Gateway 卷 (p. 206)
- 将快照还原为 Amazon EBS 卷 (p. 208)

您可以将卷的快照还原为新的 AWS Storage Gateway 卷,也可以使用快照创建 Amazon Elastic Block Store (EBS) 卷并将该卷连接到 Amazon EC2 实例。将快照还原为新的 AWS Storage Gateway 卷后,您 可以将该卷作为 AWS Storage Gateway 卷 设备安装到场内应用程序服务器并在创建新卷时访问该快照类 似的内容。

还原快照的使用案例取决于您设置的网关类型(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架 构) (p. 3))。

- 对于网关缓存卷,您的卷数据以存储在 Amazon S3 中,因此快照一般用来保存数据的较旧版本。在快照还原为网关缓存卷的过程开始后,快照数据仅在首次访问数据时下载到本地缓存。
- 对于网关存储卷,您的卷数据在场内存储,因此快照提供 Amazon S3 中的持久异地备份。例如,如果 分配为存储卷的本地磁盘崩溃,您可以配置新的本地磁盘并在卷的创建过程中将快照还原到该磁盘(请 参见 创建存储卷(网关存储) (p. 151))。

在快照还原为网关缓存卷的过程开始后,快照数据在后台下载。也就是说,在您从快照创建卷后,无需 等到所有数据从 Amazon S3传输到您的卷,您的应用程序即可访问卷及其所有数据。如果您的应用程 序访问了尚未装载的某个数据,网关就会立即从 Amazon S3 下载请求的数据,然后继续后台装载卷的 其余数据。

将快照还原为 AWS Storage Gateway 卷

下列步骤适用于网关缓存和网关存储卷。

如需从现有快照创建卷

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,单击快照。

Snapshots					
🔀 Delete					
Viewing: Owned By Me 🔹				ŀ	🕻 🗲 8 of 8 🔉 🕅
Snapshot ID	Capacity	Volume ID	Started or	1	Status
snap-f47b7b94	1 GiB	vol-a04b49d8	Fri Sep 16	20:25:16 UTC 2011	completed
snap-56575e36	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sat Sep 1	7 20:18:33 UTC 2011	completed
snap-686c6508	1 GiB	vol-a04b49d8	Sat Sep 1	7 20:25:35 UTC 2011	completed
snap-a6acbbc6	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sun Sep 1	8 20:18:52 UTC 2011	completed
snap-52544232	1 GiB	vol-a04b49d8	Sun Sep 1	8 20:25:53 UTC 2011	completed
snap-5d6b8e3e	1 GiB	vol-904c4ee8	Tue Sep 2	0 19:27:59 UTC 2011	completed
1 Snapshot selected					
Snapshot: snap	p-5d6b8e3e				
Snapshot ID:	snap-5d6b8e	e3e	Region:	US East (Virginia)	
Status:	Completed		Capacity:	1 GiB	
Volume:	vol-904c4ee8	3	Progress:	100%	
Description:	AWSConsole	-Snapshot	Started on:	Tue Sep 20 19:27:5	9 UTC 2011

2. 在快照列表中,选中要创建存储卷的快照并记下快照 ID,以备后续步骤使用。

Snapshots					
样 Delete					
Viewing: Owned By Me 🔹 🚺 K 🕹 8 of 8 > >				< 8 of 8 🔉 🔌	
Snapshot ID	Capacity	Volume ID	Started or	1	Status
snap-f47b7b94	1 GiB	vol-a04b49d8	Fri Sep 16	20:25:16 UTC 2011	completed
snap-56575e36	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sat Sep 17	20:18:33 UTC 2011	completed
snap-686c6508	1 GiB	vol-a04b49d8	Sat Sep 17	20:25:35 UTC 2011	completed
snap-a6acbbc6	1 GiB	vol-ae4b49d6	Sun Sep 1	8 20:18:52 UTC 2011	completed
snap-52544232	1 GiB	vol-a04b49d8	Sun Sep 1	8 20:25:53 UTC 2011	completed
snap-5d6b8e3e	1 GiB	vol-904c4ee8	Tue Sep 20	19:27:59 UTC 2011	completed
1 Snapshot selected					
Snapshot: sna	p-5d6b8e3e				
Details					
Snapshot ID:	snap-5d6b8	e3e	Region:	US East (Virginia)	
Status:	Completed		Capacity:	1 GiB	
Volume:	vol-904c4ee	3	Progress:	100%	
Description:	AWSConsole	-Snapshot	Started on:	Tue Sep 20 19:27:59	UTC 2011

- 3. 在导航窗格中,选中您希望还原快照的网关。
- 4. 单击创建卷。

MyNewGateway				
Volumes Gateway	Volumes Gateway Snapshot Schedules			
🗫 Create New Volume 🕽	🐦 Create New Volume 🗱 Delete Volume 🔯 Create Snapshot		are Refresh	
Volume ID	Capacity	Source Snapshot	Status	
vol-904C4EE8	1.00 GiB	none	AVAJLABLE	
vol-944C4EEC	1.00 GiB	snap-5d6b8e3e	AVAILABLE	

1 Volume selected				
Volume: vol-904C4	Volume: vol-904C4EE8			
Details iSCSI Target	t Info			
Volume ID:	vol-904C4E	E8		
Туре:	stored			
Local Disk:	SCSI (0:0)			
Creation Progress:	N/A			
Status:	AVAILABLE			
Capacity: 1.00 GiB				
Created from Snaps	hot: none			

- 5. 根据配置的网关类型的不同,选择下列步骤之一。
 - a. 如需创建网关存储卷。
 - i. 在创建存储卷对话框中,将先前复制的快照 ID 粘贴到基于快照 ID 字段中。

Create Storage Volume		close
Disk: iSCSI Target Name:	SCSI (0.2) Preserve existing data iqn.1997-05.com.amazon: myvolumerestored	
Based on Snapshot ID:	snap-5d6b8e3e	
Size:	1 GiB	
Host IP:	10.56.250.1	
Port:	3260	
	Cancel	Create Volume

ii. 选择一个磁盘和唯一目标名称,然后单击创建卷。

存储卷的大小必须大于或等于快照大小。若要将磁盘添加到可用作存储卷的网关 VM,请参见为存储卷添加本地磁盘(网关存储) (p. 101)。您现在可以从场内应用程序访问该卷的内容(请参见 配置应用程序对存储卷的访问 (p. 153))。

- b. 如需创建网关缓存卷。
 - i. 在配置您的网关对话框中,将先前复制的快照 ID 粘贴到基于快照 ID 字段中。

Configure Your Activate	d Gateway		close
Create an iSCSI storage volun with only a cache of recently a this volume over an iSCSI inte	ne up to 32 TBs in size. Thi ccessed data kept locally. " rface. Learn More.	is volume will be stored in Amazon S Your client applications will connect to	3, D
Capacity:	1	TBs 🔹 (Max: 32 TBs)	
iSCSI Target Name:	iqn.1997-05.com.amazo myvolume	חנ:	
Based on Snapshot ID:	snap-5d6b8e3e		
Host IP:	192.168.99.227		
Port:	3260		
		Cancel Create Volum	ne

ii. 选择磁盘容量和唯一目标名称,然后单击创建卷。

存储卷的大小必须大于或等于快照大小。您现在可以从场内应用程序访问该卷的内容(请参见 配置应用程序对存储卷的访问 (p. 153))。

将快照还原为 Amazon EBS 卷

AWS Storage Gateway 拍摄的本地存储卷的快照以 Amazon EBS 快照的形式存储在 Amazon S3 中。对 于大小高达1TiB 的快照,您可以将本地存储卷的快照还原为 Amazon EBS 卷,然后将该卷连接到 Amazon EC2 实例。这样有助于您在需要针对灾难恢复或数据处理而利用 Amazon EC2 计算能力的情况下,轻松 地将数据从场内应用程序迁移到运行在 Amazon EC2 中的应用程序。若要查看 Amazon EC2 和 Amazon EBS 的详细定价信息,请转到 Amazon EC2 定价页面。

如需将快照还原为 Amazon EBS 卷

- 1. 创建 Amazon EBS 卷。
 - 按"Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南"中的创建 Amazon EBS 卷中的说明进行操作。

您指定的卷大小必须大于或等于快照大小。在 Amazon EC2 控制台的 EBS 卷窗格中,在创建卷 向导的下拉列表中选择快照 ID。另外,您还可以使用 Amazon EC2 API 创建 Amazon EBS 卷。

2. 将 Amazon EBS 卷连接到 Amazon EC2 实例。有关更多信息,请参见"Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南"中的将卷连接到实例。

执行卷网关(网关缓存和网关存储)维护任务

Topics

- 使用 AWS Storage Gateway 控制台关停并启动网关 (p. 210)
- 使用 AWS Storage Gateway 控制台管理网关更新 (p. 212)
- 更新网关速率限制 (p. 213)
- 使用 AWS Storage Gateway 控制台删除网关 (p. 217)
- 登录到 AWS Storage Gateway 本地控制台 (p. 218)
- 将 AWS Storage Gateway 的路由选为通过代理 (p. 222)
- 允许通过防火墙和路由器进行 AWS Storage Gateway 访问 (p. 223)
- 将您的 AWS Storage Gateway 配置为使用静态 IP 地址 (p. 224)

- 测试 AWS Storage Gateway 到 Internet 的连接 (p. 226)
- 同步您的网关 VM 时间 (p. 227)
- 针对多个网络适配器 (NIC) 配置 AWS Storage Gateway (p. 229)
- 使用多个网络适配器在 AWS Storage Gateway 中创建存储卷 (p. 235)

您可以在 AWS Storage Gateway 控制台的网关选项卡中执行许多与网关维护相关的任务。以下示例显示 网关选项卡。

age
ateway (edit name)
E5B5E
99.183
00) Pacific Time (US & Canada) (edit time zone)
(edit limit)
(edit limit)
of 20.00 GiB (0%)
lays 16:12 GMT-8:00 (edit time)
r 3

维护项目	注释
名称	您可以有选择地修改网关名称。如果使用 Amazon CloudWatch 查看网关 指标(请参见 使用 Amazon CloudWatch 控制台 (p. 244)),建议您记下前 一名称以及新名称以免混淆,或者仅使用网关 ID,该 ID 保持不变。
Gateway ID	AWS Storage Gateway 会为每个网关分配一个唯一标识符。该值不能更改。
IP Addresses	如果网关托管在配有一个以上网络接口卡的服务器上,那么您的存储应用 程序可以使用一个以上的IP地址访问网关的存储卷。在此场景中,可用来 与网关通信的所有地址均列出。
Time Zone	AWS Storage Gateway 在显示来自 AWS 和快照调度的维护消息等基于时间的信息时,使用时区。
Rate Limit on Upload to AWS	您可以选择限制从网关到AWS的上传吞吐量。对您的网关实行带宽限制, 从而限制网络带宽的使用量。以千位每秒为单位制定速率限制 (kbps)。默 认对上传没有速率限制。有关更新此带宽的更多信息,请参见更新网关速 率限制 (p. 213)。
Rate Limit on Download from AWS	您可以选择限制从AWS到网关的下载吞吐量。对您的网关实行带宽限制, 从而限制网络带宽的使用量。以千位每秒为单位制定速率限制 (kbps)。默 认对下载没有速率限制。有关更新此带宽的更多信息,请参见更新网关速 率限制 (p. 213)。
Upload Buffer Used	显示已使用的上传缓冲区。有关如何监控上传缓冲区及其如何随时间变化的信息,请参见监控上传缓冲区 (p. 249)。

下表总结了网关选项卡上可更新的字段。单击字段末尾的编辑链接,可编辑该链接来更改值。

维护项目	注释
Maintenance Start Time	每个网关的维护窗口期为每周一次。激活期间,默认时间分配到您的网 关。如需更改时间,请单击编辑并指定网关时区中一星期中的某一天以及 一天中的某个时间。
Apply Update Now	如果 AWS Storage Gateway 有更新,控制台中将显示消息。单击立即应 用更新以立即应用更新。如果您不应用更新,AWS Storage Gateway 将 根据您的维护起始时间设置应用更新。有关更多信息,请参见 使用 AWS Storage Gateway 控制台管理网关更新 (p. 212)。

使用 AWS Storage Gateway 控制台关停并启动网关

本部分介绍如何关闭和打开网关。举例来说,您可能需要关停网关来将补丁应用到您的管理程序主机。关 停网关时,您的应用程序无法访问存储卷,因此不能向这些存储卷写入任何数据。网关也会停止向 AWS 上传任何数据。

关停网关前,您必须通过关停iSCSI启动程序的连接来停止正在向存储卷写入的任何应用程序。如果关停 网关时快照正在进程中,快照将会在网关重启后继续。可在控制台的快照计划选项卡上检查存储卷的快照 计划。有关更多信息,请参见 编辑快照计划 (p. 195)。

ļ	I	N

lote

请注意,当您使用 AWS Storage Gateway 控制台关停网关时,即意味着您在停止该网关。不过, 网关 VM 会继续开启。如果您需要关闭 VM,请使用 VMware vSphere 客户端或 Microsoft Hyper-V Manager 连接到您的主机然后关闭具体的 VM。在您激活后使用网关的大多普通场景中,您不需 要关停网关 VM。

关停网关

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择网关。
- 2. 单击关停。

MyNewGatew	/ay
Volumes	Gateway Snapshot Schedules
lege Shut Down	💢 Delete Gateway 🔯 Configure Local Storage
Name:	MyNewGateway (edit name)

3. 在确认对话框中,单击确定。

Please Confirm	
Are you sure you want to shut down this gateway?	
	Cancel Okay

4. 在网关关闭对话框中,单击关闭。
| Gateway Shut Down | |
|---------------------------------------|-------|
| Gateway shut down has been initiated. | |
| | Close |

5. 在网关关停的过程中,您可能会看到网关正在关停进程中的消息。

您在此时拥有的选项取决于网关类型(缓存卷或存储卷)。

a. 对于存储卷网关,您可以选择删除网关。如果您计划重启并继续使用该网关,请勿删除该网关。



b. 对于缓存卷网关,您可以选择删除网关或者从还原点创建快照。

有关卷还原点的更多信息,请参见 使用还原快照(网关缓存) (p. 241)。

Your gateway is either unreachable or process of shutting down or restarting process may take a few minutes. Re-c gateway in the left pane to retry your you continue to experience connectivit verify that your local gateway host has access. Alternatively, you can select a volume i below to initiate a recovery snapshot, longer wish to use this gateway or its can click the Delete Gateway button be	n the 'his on your inection. If sues, ternet	
Your gateway is either unreachable or is in the process of shutting down or restarting. This process may take a few minutes. Re-click on your gateway in the left pane to retry your connection. If you continue to experience connectivity issues, verify that your local gateway host has internet access. Alternatively, you can select a volume in the grid below to initiate a recovery snapshot, or, if you no longer wish to use this gateway or its volumes, you can click the Delete Gateway button below.		
Volume ID Size Recove		
vol-C5AA91BB 50.00 GiB Sep 27,	Point	

6. 在左侧导航窗格中选择网关。

将显示重启按钮。

/
Your astaury is surgestly shut down. Click below
to restart.
Kestan

打开网关

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择要重新启动的网关。
- 2. 单击重启。

使用 AWS Storage Gateway 控制台管理网关更新

AWS Storage Gateway 定期向您的网关部署必须应用的重要更新和补丁。亚马逊会在任何网关更新前通 过 AWS Storage Gateway 控制台和电子邮件通知您。软件更新会强制重新启动您的网关,这通常需要花 费几分钟时间完成。您无需进行任何行动,尤其是不应该手动重新启动 VM。在更新后,您的网关及其卷 的状态会和更新前相同。在应用软件更新的时,系统会缓冲处理应用程序从启动程序到网关存储卷的读取 与写入操作;网关会在更新完成后处理这些操作。您可以通过提高 iSCSI 启动程序的超时值将应用程序的 中断几率降到最低。有关针对 Windows 和 Linux 提高 iSCSI 启动程序超时值的更多信息,请分别参见 自 定义您的 Windows iSCSI 设置 (p. 154) 和 自定义您的 Linux iSCSI 设置 (p. 158)。

您可以选择让 AWS Storage Gateway 根据您的网关维护计划应用更新,也可以自行应用更新。部署并激 活网关后,将设置默认的周度维护计划。您可以随时通过单击网关选项卡中维护起始时间旁的编辑来修改 该计划。以下示例显示了用来应用更新的含有维护消息和用户界面中的按钮的网关维护选项卡。

Important

软件更新强制网关系统重启。您可以通过提高 iSCSI 启动程序的超时值将应用程序的中断几率降 到最低。有关针对 Windows 和 Linux 提高 iSCSI 启动程序超时值的更多信息,请分别参见 自定 义您的 Windows iSCSI 设置 (p. 154) 和 自定义您的 Linux iSCSI 设置 (p. 158)。

GatewayCached A new software update is available beginning on Mar 13, 2013 at 10:30 GMT-8:00 and will be deployed to your gateway during its next maintenance window. This update will force a system restart of your gateway.				
Volumes Gateway Snapshot Sci	nedules			
🔴 Shut Down 🛛 💥 Delete Gateway 🛛 🍪 Con	figure Local Storage			
Name:	GatewayCached (edit name)			
Gateway ID:	sgw-87AE4BEE			
IP Addresses:	10.151.29.49			
Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) (edit time zone)			
Rate Limit on Upload to AWS: No Limit (edit limit)				
Rate Limit on Download from AW	S: No Limit (edit limit)			
Upload Buffer Used:	0.00 KiB of 10.00 GiB (0%)			
Maintenance Start Time:	Fridays 18:08 GMT-8:00 (edit time)			
	Apply Update Now			

更新网关速率限制

您可以限制(或限定)从网关到 AWS 的上传吞吐量或者从 AWS 到网关的下载吞吐量。使用带宽限制可 以帮助您控制网关所用的网络带宽量。已激活的网关按默认不对上传或下载进行速率限制。

您可以使用 AWS 管理控制台或以编程方式使用 AWS API(请参见 UpdateBandwidthRateLimit)指定速 率限制,也可以使用 AWS 软件开发工具包 (SDK) 进行指定。以编程方式更改限定值的功能可以让您自动 更改一天中的限制,例如安排任务时间来更改宽带宽。有关以编程方式更改带宽速率限制的示例,请参见 使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包更新网关速率限制 (p. 213)、使用适用于 .NET 的 AWS 软件开 发工具包更新网关速率限制 (p. 215) 或 使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具更新网关速率限 制 (p. 217)。

如需使用控制台更改网关的带宽限制

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择您要管理的网关。
- 2. 在右侧窗格中单击网关选项卡。
- 3. 单击要更改的限制旁的编辑限制文本。

MyNewGatewayCached	
Volumes Gateway Snapshot Sched	lules
😑 Shut Down 🔀 Delete Gateway 🔞 Configu	ire Local Storage
Name:	MyNewGatewayCached (edit name)
Gateway ID:	sgw-B8A346D1
IP Addresses:	10.80.109.80
Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) (edit time zone)
Rate Limit on Upload to AWS:	50.00 Kib/sec (edit limit)
Rate Limit on Download from AWS:	100.00 Kib/sec (edit limit)
Upload Buffer Used:	11.58 GiB of 100.00 GiB (11%)
Maintenance Start Time:	Tuesdays 18:57 GMT-8:00 (edit time)

4. 在编辑速率限制对话框中,输入新的限制值,然后单击保存。

Edit Rate Limits			
Upload Rate Limit:	50	Kilobits/sec	
Download Rate Limit:	100	Kilobits/sec	
			Cancel Save

使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包更新网关速率限制

以编程方式更新带宽速率限制可为您提供在一段时间内自动调整限制的途径,例如可通过安排任务时间进 行调整。下面的示例介绍了如何使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包 (SDK) 更新网关的带宽速率限 制。如需使用示例代码,您应该熟悉 Java 控制台应用程序的运行方式。有关更多信息,请参见"适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包开发人员指南"中的入门部分。 Example:使用适用于 Java 的 AWS 软件开发工具包更新网关带宽限制

以下 Java 代码示例更新网关的带宽速率限制。您需要更新代码并提供服务终端节点、网关的亚马逊资源 名称 (ARN) 以及上传和下载限制。有关可用于 AWS Storage Gateway 的 AWS 服务终端部分点的列表, 请查看"Amazon Web Services 术语表"中的地区和终端部分点。

```
import java.io.IOException;
import com.amazonaws.AmazonClientException;
import com.amazonaws.auth.PropertiesCredentials;
import com.amazonaws.services.storagegateway.AWSStorageGatewayClient;
import com.amazonaws.services.storagegateway.model.UpdateBandwidthRateLimitRe
quest;
import com.amazonaws.services.storagegateway.model.UpdateBandwidthRateLimitRes
ult;
public class UpdateBandwidthExample {
    public static AWSStorageGatewayClient sgClient;
    // The gatewayARN
    public static String gatewayARN = "*** provide gateway ARN ***";
   // The endpoint
   static String serviceURL = "https://storagegateway.us-east-1.amazonaws.com";
    // Rates
    static long uploadRate = 51200; // Bits per second, minimum 51200
    static long downloadRate = 102400; // Bits per second, minimum 102400
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        // Create a storage gateway client
        sgClient = new AWSStorageGatewayClient(new PropertiesCredentials(
                ListDeleteVolumeSnapshotsExample.class.getResourceAs
Stream("AwsCredentials.properties")));
        sgClient.setEndpoint(serviceURL);
        UpdateBandwidth(gatewayARN, uploadRate, downloadRate);
    }
    private static void UpdateBandwidth(String gatewayARN2, long uploadRate2,
            long downloadRate2) {
        try
        {
            UpdateBandwidthRateLimitRequest updateBandwidthRateLimitRequest =
                new UpdateBandwidthRateLimitRequest()
                .withGatewayARN(gatewayARN)
                .withAverageDownloadRateLimitInBitsPerSec(downloadRate)
                .withAverageUploadRateLimitInBitsPerSec(uploadRate);
            UpdateBandwidthRateLimitResult updateBandwidthRateLimitResult =
sgClient.updateBandwidthRateLimit(updateBandwidthRateLimitRequest);
           String returnGatewayARN = updateBandwidthRateLimitResult.getGatewa
yARN();
```

```
System.out.println("Updated the bandwidth rate limits of " + re
turnGatewayARN);
    System.out.println("Upload bandwidth limit = " + uploadRate + "
bits per second");
    System.out.println("Download bandwidth limit = " + downloadRate +
" bits per second");
    }
    catch (AmazonClientException ex)
    {
        System.err.println("Error updating gateway bandwith.\n" + ex.to
String());
    }
}
```

使用适用于 .NET 的 AWS 软件开发工具包更新网关速率限制

以编程方式更新带宽速率限制可为您提供在一段时间内自动调整限制的途径,例如可通过安排任务时间进 行调整。下面的示例介绍了如何使用适用于 .NET 的 AWS 软件开发工具包 (SDK) 更新网关的带宽速率限 制。如需使用示例代码,您应该熟悉 .NET 控制台应用程序的运行方式。有关更多信息,请参见"适用于 .NET 的 AWS 软件开发工具包开发人员指南"中的入门部分。 Example:使用适用于.NET的AWS软件开发工具包更新网关带宽限制

以下 C# 代码示例更新网关的带宽速率限制。您需要更新代码并提供服务终端节点、网关的亚马逊资源名称 (ARN) 以及上传和下载限制。有关可用于 AWS Storage Gateway 的 AWS 服务终端部分点的列表,请查看"Amazon Web Services 一般参考"中的地区和终端部分点。

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using Amazon.StorageGateway;
using Amazon.StorageGateway.Model;
namespace AWSStorageGateway
{
   class UpdateBandwidthExample
       static AmazonStorageGatewayClient sqClient;
       static AmazonStorageGatewayConfig sgConfig;
        // The gatewayARN
       public static String gatewayARN = "*** provide gateway ARN ***";
        // The endpoint
        static String serviceURL = "https://storagegateway.us-east-1.amazon
aws.com";
        // Rates
        static long uploadRate = 51200; // Bits per second, minimum 51200
       static long downloadRate = 102400; // Bits per second, minimum 102400
       public static void Main(string[] args)
        {
            // Create a storage gateway client
            sgConfig = new AmazonStorageGatewayConfig();
            sgConfig.ServiceURL = serviceURL;
            sqClient = new AmazonStorageGatewayClient(sqConfig);
            UpdateBandwidth(gatewayARN, uploadRate, downloadRate);
            Console.WriteLine("\nTo continue, press Enter.");
            Console.Read();
        }
       public static void UpdateBandwidth(string gatewayARN, long uploadRate,
long downloadRate)
        {
            try
            ł
               UpdateBandwidthRateLimitRequest updateBandwidthRateLimitRequest
=
                    new UpdateBandwidthRateLimitRequest()
                    .WithGatewayARN(gatewayARN)
                    .WithAverageDownloadRateLimitInBitsPerSec(downloadRate)
                    .WithAverageUploadRateLimitInBitsPerSec(uploadRate);
             UpdateBandwidthRateLimitResponse updateBandwidthRateLimitResponse
```

```
= sgClient.UpdateBandwidthRateLimit(updateBandwidthRateLimitRequest);
                String returnGatewayARN = updateBandwidthRateLimitResponse.Up
dateBandwidthRateLimitResult.GatewayARN;
                Console.WriteLine("Updated the bandwidth rate limits of " +
returnGatewayARN);
                Console.WriteLine("Upload bandwidth limit = " + uploadRate + "
bits per second");
                Console.WriteLine("Download bandwidth limit = " + downloadRate
+ " bits per second");
            }
            catch (AmazonStorageGatewayException ex)
                Console.WriteLine("Error updating gateway bandwith.\n" +
ex.ToString());
            }
        }
    }
}
```

使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具更新网关速率限制

以编程方式更新带宽速率限制可为您提供在一段时间内自动调整限制的途径,例如可通过安排任务时间进 行调整。下面的示例介绍了如何使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 软件开发工具包 (SDK) 更新网 关的带宽速率限制。如需使用示例代码,您应该熟悉 PowerShell脚本 控制台应用程序的运行方式。有关 更多信息,请参见"适用于 Windows PowerShell 的 AWS 工具用户指南"中的入门部分。

Example : 使用适用于 Windows PowerShell 的 AWS 软件开发工具包更新网关带宽限制

以下 PowerShell 脚本示例更新网关的带宽速率限制。您需要更新脚本并提供服务终端节点、网关的亚马 逊资源名称 (ARN) 以及上传和下载限制。

<# .DESCRIPTION Update Gateway bandwidth limits. .NOTES PREREQUISITES: 1) AWS Tools for PowerShell from http://aws.amazon.com/powershell/ 2) Credentials and region stored in session using Initialize-AWSDefault. For more info see, ht tp://docs.aws.amazon.com/powershell/latest/userguide/specifying-your-aws-creden tials.html .EXAMPLE powershell.exe .\SG_UpdateBandwidth.ps1 #> \$UploadBandwid thRate = 51200 \$DownloadBandwidthRate = 102400 \$gatewayARN = "*** provide gateway ARN ***" #Update Bandwidth Rate Limits Update-SGBandwidthRateLimit -GatewayARN \$gatewayARN ` -AverageUploadRateLimitInBitsPerSec \$UploadBandwidthRate ` -AverageDownloadRateLimitInBitsPerSec \$DownloadBandwidthRate \$limits = Get-SGBandwidthRateLimit -GatewayARN \$gatewayARN Write-Output("`nGateway: " + \$gatewayARN); Write-Output("`nNew Upload Rate: " + \$limits.AverageUploadRateLim itInBitsPerSec) Write-Output("`nNew Download Rate: " + \$limits.AverageDownload RateLimitInBitsPerSec)

使用 AWS Storage Gateway 控制台删除网关

删除网关即移除作为您可用来存储应用程序数据的已激活网关的网关。删除的网关不再显示在AWS Storage Gateway 控制台中,并且您向网关开放的任何现有的 iSCSI 连接将会关闭。不支持重复使用新网关的 VM。



Important

网关删除后,您不再需要支付软件费用;不过,您的现有 Amazon EBS 快照将会继续存在,并 且您需要继续为这些快照付费。您可以选择通过取消 Amazon EC2 订阅来删除所有剩余的 Amazon EBS 快照。如果您不愿意取消 Amazon EC2 订阅,则可使用 Amazon EC2 控制台删除快照。有 关更多信息,请参见 AWS Storage Gateway 详细信息页面。

如果您意外删除了网关,可激活新的网关(请参见 激活 AWS Storage Gateway (p. 109))并将其配置为匹配已删除网关的设置。为新的网关创建一个新的 VM。对于网关存储设置,使用与已删除网关相同的上传缓冲区创建新网关。对于网关缓存设置,使用与已删除网关相同的上传缓冲区和缓存存储空间创建新网关。针对网关缓存设置在新网关上创建存储卷时,请在 Amazon S3 中创建新卷并从快照还原。对于网关存储设置,您可以使用与已删除网关相同的底层磁盘并将数据保存在这些磁盘上。有关更多信息,请参见管理存储卷(网关存储) (p. 173)。

如需删除网关

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择要删除的网关。
- 2. 在网关选项卡中,单击删除网关。



Important

请确保当前没有应用程序正在写入到网关的卷。如果您在网关使用期间删除网关,可能会造 成数据丢失。

MyNewGateway					
Volumes	Gateway	Snap	shot Schedules		
😑 Shut Down	🔰 Delete G	ateway	🔞 Configure Loca	I Storage	
Name:			MyNe	ewGatew	ay (edit name)

3. 单击确定来确认删除。

至此,删除的网关不再是已激活的网关。不过,网关 VM 会仍然在您的虚拟环境中。如需移除 VM, 请使用 VMware vSphere 客户端或 Microsoft Hyper-V Manager 连接到主机并移除 VM。

登录到 AWS Storage Gateway 本地控制台

某些网关维护任务需要您登录到网关的本地控制台。本地控制台可通过管理程序客户端软件访问。用户为 *sguser*,密码为 *sgpassword*。这些登录证书授予您访问配置菜单的权限,您可以在这些菜单中配置网络 网关设置。

在这个主题中,我们向您介绍如何访问 VMware ESXi(请参见 访问您的网关本地控制台(VMware ESXi) (p. 218))或 Microsoft Hyper-V(请参见 访问您的网关本地控制台(Microsoft Hyper-V) (p. 219)) 中托管的网关的本地控制台。在访问控制台后,您可以登录到控制台中(请参见 登录网关本地控制 台 (p. 221))。

访问您的网关本地控制台(VMware ESXi)

- 1. 在 VMware vSphere 客户端中,选择您的网关 VM。
- 2. 确保网关已开启。

note 🛃

如果您的网关 VM 已开启,绿色箭头图标会随 VM 图标显示,如下例所示。如果您的网关 VM 未开启,则可通过单击工具栏菜单中的开机图标,将其开启。

File	Edit View Inventory Administration Plug-ins Help
	🗈 🏠 Home 🕨 👸 Inventory 🕨 🛐 Inventory
	10.56.252.45 myAWSStorageGateway Getting Started Summary Resource Allocation Performance Events Console Per-
	What is a Virtual Machine?
	A virtual machine is a software computer that, like a virtual machine is a software computer that, like a virtual physical computer, runs an operating system and

3. 单击控制台选项卡。

File Edit View Inventory Adm	inistration Plug-ins Help			
🖸 🔝 🏠 Home 🕨 🚮 🗄	The second secon			
III 🕨 🚱 🙆 🖉				
Image: Started Summary Resource Allocation Performance Events Console P				
	What is a Virtual Machine?	-		
	A virtual machine is a software computer that, like a physical computer, runs an operating system and	۷ľ		

4. 在过几分钟时间后,虚拟机就会准备就绪,供您登录了。

💌 Note

要从控制台窗口中释放光标,请按 Ctrl+Alt.



5. 要登录,请继续执行过程 登录网关本地控制台 (p. 221)。

访问您的网关本地控制台(Microsoft Hyper-V)

- 1. 在 Microsoft Hyper-V Manager 的虚拟机列表中,选择您的网关 VM。
- 2. 确保网关已开启。

Note

如果您的网关 VM 已打开,Running 会显示为 VM 的状态,如下例所示。如果您的网关 VM 未开启,则可通过单击操作窗格中的开始,将其开启。

Virtual Machines			Actions	
	0.1	001111		HYPERVSERVER -
Name	State	CPU Usage	Assigned Memory	AWS-Storage-Gateway
Avv S-Storage-Gateway	Running	9%	7680 MB	Connect
				Settings
				Turn Off
				Shut Down
				Save

3. 在操作窗格中,选择连接...。

随后将显示虚拟机连接窗口。如果显示身份验证窗口,请输入管理程序管理员向您提供的用户名称和 密码。



4. 在过几分钟时间后,虚拟机就会准备就绪,供您登录了。



5. 要登录,请继续执行过程登录网关本地控制台 (p. 221)。

登录网关本地控制台

- 1. 在登录屏面中,使用"Console"窗口中指定的用户名称和密码登录到 VM。
- 2. 登录后,您将看到 AWS Storage Gateway 配置主菜单。

💌 Note

对于部署在 Microsoft Hyper-V 上的网关,您还将看到一个用于系统时间管理的菜单项,部 署在 VMware ESXi 上的网关没有该菜单项。



如需	请参见
为您的网关配置 SOCKS 代理	将 AWS Storage Gateway 的路由选为通过代 理 (p. 222)
为您的网关接口配置静态 IP 地址	将您的 AWS Storage Gateway 配置为使用静态 IP 地址 (p. 224)

如需	请参见
测试网关连接性	测试 AWS Storage Gateway 到 Internet 的连 接 (p. 226)
管理 VM 时间(仅限 Microsoft Hyper-V)	同步您的网关 VM 时间 (p. 227)

将 AWS Storage Gateway 的路由选为通过代理

AWS Storage Gateway 支持在网关和 AWS 间配置 SOCKS5 代理。如果您的网关必须使用代理服务器与 Internet 通信,那么您就需要为网关配置 SOCKS 代理服务器设置。您可以通过为运行代理的主机指定 IP 地址和端口号来进行上述操作,AWS Storage Gateway 会将所有的 HTTPS 流量引导为通过代理服务器。

如需将网关的 Internet 流量引导为通过本地代理服务器

- 1. 登录到网关的本地控制台。有关说明,请参见登录到 AWS Storage Gateway 本地控制台 (p. 218)。
- 2. 在 AWS Storage Gateway 配置主菜单中,输入选项 1。



对于部署在 Microsoft Hyper-V 上的网关,您还将看到一个用于系统时间管理的菜单项,部 署在 VMware ESXi 上的网关没有该菜单项。

AWS	Storage Gateway Configuration
1: 2: 3: 4:	SOCKS Proxy Configuration Static IP Address Configuration Test Network Connectivity Fyit
Ent	er command: _

3. 选择 AWS Storage Gateway SOCKS 代理配置菜单中的以下某个选项:

AWS Storage Gateway SOCKS Proxy Configuration 1: Configure SOCKS Proxy 2: View Current SOCKS Proxy Configuration 3: Remove SOCKS Proxy Configuration 4: Exit Enter command: _

如需	请执行此操作	
配置 SOCKS 代理	输入选项 1。	
	您需要提供主机名称和端口以完成配置。	

如需	请执行此操作	
查看当前的 SOCKS 代理配置	输入选项 2。	
	如果 SOCKS 代理未配置,"SOCKS Proxy not configured"消息将会显示。如果 SOCKS 代理已配 置,代理的主机名称和端口就会显示。	
移除 SOCKS 代理配置	输入选项 3。	
	消息"SOCKS Proxy Configuration Removed"显示。	
退出该菜单并返回到上一菜单。	输入选项 4。	

允许通过防火墙和路由器进行 AWS Storage Gateway 访问

您的本地部署网关需要访问下列终端节点,以便与 AWS 进行通信。如果您使用防火墙或者路由器筛选或 者限制网络流量,则必须配置防火墙和路由器,以允许这些服务终端节点与 AWS 进行出站通信。

```
client-cp.storagegateway.region.amazonaws.com:443 dp-1.storagegateway.re
gion.amazonaws.com:443 anon-cp.storagegateway.region.amazonaws.com:443 proxy-
app.storagegateway.region.amazonaws.com:443 storagegateway.region.amazon
aws.com:443
```

下表提供了针对可用地区的地区字符串列表。

Region name	Region string
US East (Northern Virginia)	us-east-1
US West (Northern California)	us-west-1
US West (Oregon)	us-west-2
EU (Ireland)	eu-west-1
Asia Pacific (Singapore)	ap-southeast-1
Asia Pacific (Sydney)	ap-southeast-2
Asia Pacific (Tokyo)	ap-northeast-1
South America (Sao Paulo)	sa-east-1

根据您的网关地区,可将终端部分点中的 <u>region</u> 替换为相应的地区字符串。例如,如果在美国西部(俄 勒冈)地区创建一个网关,则 Storage Gateway 终端节点将类似于此:

storagegateway.us-west-2.amazonaws.com:443.

Note

稍后,可以更改这些终端节点,或者添加新的终端节点。

将您的 AWS Storage Gateway 配置为使用静态 IP 地址

网关的默认网络配置是动态主机配置协议 (DHCP)。借助 DHCP,您的网关可获得自动分配的 IP 地址。 在某些情况中,您可能需要手动将网关的 IP 地址分配为静态 IP 地址。本主题说明如何进行该配置。

如需将您的网关配置为使用静态 IP 地址。

- 1. 登录到网关的本地控制台。有关说明,请参见登录到 AWS Storage Gateway 本地控制台 (p. 218)。
- 2. 在 AWS Storage Gateway 配置主菜单中,选择选项 2。

💌 🕺 💌

对于部署在 Microsoft Hyper-V 上的网关,您还将看到一个用于系统时间管理的菜单项,部 署在 VMware ESXi 上的网关没有该菜单项。

AWS	Storage Gateway Configuration	
1: 2: 3: 4:	SOCKS Proxy Configuration Static IP Address Configuration Test Network Connectivity Exit	
Ento	Enter command: _	

3. 选择 AWS Storage Gateway 静态 IP 地址配置菜单中的以下某个选项:

AWS Storage Gateway Static IP Address Configuration 1: View Network Configuration 2: Configure Static IP 3: View DNS Configuration 4: Reset to DHCP 5: Set Default Route Adapter 6: View Routes 7: Exit Enter command: _

如需	请执行此操作	
查看网关的网络配置	输入选项 1。	
	适配器列表名称将会显示,并且系统会提示您输入 一个适配器名称,例如"eth0"。如果您指定的适配器 正在使用中,有关该适配器的下列信息就会显示:	
	• MAC 地址	
	・ IP 地址	
	• 网络掩码	
	• 网关 IP 地址	
	● DHCP 启用状态	
	配置静态 IP 地址(选项 2)或设置网关的默认路由 适配器(选项 5)时,您使用相同的适配器名称。	
为网关配置静态 IP 地址	输入选项 2。	
	系统会提示您输入下列信息以配置静态 IP 地址。	
	• 网络适配器名称	
	• IP 地址	
	• 网络掩码	
	• 默认网关地址	
	・ 主 DNS 地址	
	• 备用 DNS 地址	
	Important	
	如果已激活您的网关,则必须从 AWS Storage Cateway 控制台中关闭再重新启动	
	网关以使这些设置生效。有关更多信息,请	
	参见使用 AWS Storage Gateway 控制台	
	天停开启动网天 (p. 210)。	
	如果网关使用一个以上的网络接口,您必须将所有 启用的接口设置为使用 DHCP 或静态 IP 地址。举 例而言,如果网关使用两个配置为 DHCP 的接口, 并且您随后将一个接口设置为静态 IP,另一个接口 就会禁用。如需启用另一接口,您必须将其设置为 静态 IP。如果两个接口最初都设置为使用静态 IP 地	
	址并且您之后将网关设置为使用 DHCP,那么两个 接口都必须使用 DHCP。	
查看网关的 DNS 配置	输入选项 3。	
	主 DNS 和备用 DND 域名服务器的 IP 地址将会显示。	

如需	请执行此操作		
将网关的网络配置重设为 DHCP	输入选项 4。		
	所有网络接口均设置为使用 DHCP。		
	Important Important		
	如果已激活您的网关,则必须从 AWS Storage Gateway 控制台中关闭再重新启动 网关以使这些设置生效。有关更多信息,请 参见 使用 AWS Storage Gateway 控制台 关停并启动网关 (p. 210)。		
设置网关的默认路由适配器	输入选项 5。		
	可供网关使用的适配器将会显示,系统会提示您选 择任意适配器,例如"eth0"。		
查看路由表	输入选项 6。		
	网关的默认路由将会显示。		
退出该菜单并返回到上一菜单。	输入选项 7。		

测试 AWS Storage Gateway 到 Internet 的连接

AWS Storage Gateway 配置菜单还能让您测试网关到 Internet 的连接。排查网关相关问题时,该测试可 能会很有用处。网关的连接性测试不计入可能已配置的任何 SOCKS 代理。

如需测试网关到 Internet 的连接

- 1. 登录到网关的本地控制台。有关说明,请参见登录到 AWS Storage Gateway 本地控制台 (p. 218)。
- 2. 在 AWS Storage Gateway 配置主菜单中,选择选项 3。

🕺 Note

对于部署在 Microsoft Hyper-V 上的网关,您还将看到一个用于系统时间管理的菜单项,部 署在 VMware ESXi 上的网关没有该菜单项。

AWS Storage Gateway Configuration 1: SOCKS Proxy Configuration 2: Static IP Address Configuration 3: Test Network Connectivity 4: Exit Enter command: _

网络连接性的测试结果可能是下列各项之一。

连接性是	消息
成功	AWS Storage Gateway 具有 Internet 连接
不成功	AWS Storage Gateway 没有 Internet 连接

同步您的网关 VM 时间

在部署并运行网关后,会存在一些网关 VM 时间出现漂移的情况。例如,如果网络中断时间延长,而您的 管理程序主机和网关没有获取时间更新,那么网关 VM 的时间会偏离真正的时间。当出现时间漂移时,操 作(如网关更新或者快照)预计出现的时间和操作实际出现的时间之间会出现差异。

对于 VMware ESXi 上部署的网关,设置管理程序主机的时间和将 VM 时间同步到主机,就足以避免时钟 漂移。有关详细信息,请参见 将 VM 时间与主机时间同步 (p. 18)。对于 Microsoft Hyper-V 上部署的网 关,您应该定期地使用本部分介绍的操作步骤查看 VM 的时间。

查看 Hyper-V 网关 VM 的时间并将其同步到 NTP 服务器

- 1. 登录到网关的本地控制台。有关说明,请参见登录到 AWS Storage Gateway 本地控制台 (p. 218)。
- 2. 在 AWS Storage Gateway 配置主菜单中,选择选项 4 系统时间管理。

AWS-Storage-Gateway on HYPERV-SERVER - Virtual Machine Connection
File Action Media Clipboard View Help
AWS Storage Gateway Configuration 1: SOCKS Proxy Configuration 2: Static IP Address Configuration 3: Test Network Connectivity 4. System Time Management 5: Exit

3. 在系统时间管理菜单中,选择选项1查看和同步系统时间。



4. 如果结果指示您应同步您的时间,则输入 y; 否则输入 n。

如果输入y进行同步,则同步可能需要消耗一段时间。

下例介绍的 VM 不需要进行时间同步。



下例介绍的 VM 需要进行时间同步。



针对多个网络适配器 (NIC) 配置 AWS Storage Gateway

如果您将网关配置为使用多个网络适配器,网关就可由一个以上的 IP 地址访问。当您希望通过配置网关 使用多个网络适配器时,可使用案例,包括:

- 使吞吐量达到最大 当网络适配器成为瓶颈时,可能要使网关的吞吐量达到最大。
- 应用程序分隔 可能需要分隔应用程序及其如何写入网关的存储卷。举例而言,您可以选择让至关重要的存储应用程序单独使用针对网关定义的一个适配器。
- 网络约束 应用程序环境可能需要将 iSCSI 目标及连接到这些目标的发起程序保留在与网关用于与 AWS 通信的网络不同的一个独立网络中。

在典型的多适配器使用案例中,一个适配器会配置为路径,供网关与 AWS 通信使用(默认网关)。除这 个适配器外,启动程序所在的子网必须与(包含所连接的 iSCSI 目标的)适配器的相同;否则,可能无法 与预定目标通信。如果在用于 AWS 通信的同一个适配器上配置了目标,那么,该目标的 iSCSI 流量和 AWS 流量都将通过同一个适配器。

下列步骤假定您的网关 VM 已定义了一个网络适配器,并且您将添加第二个适配器。第一个过程介绍了如何给 VMware ESXi 添加适配器,第二个过程介绍了如何给 Microsoft Hyper-V 添加适配器。

如需将网关配置为使用另一个适用于 VMware ESXi 的网络适配器

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,关闭网关。

执行 关停网关 (p. 210) 中的步骤,返回到此处,然后转到下一步。

2. 在 VMware vSphere 客户端中,选择您的网关 VM。

VM 可在执行这些步骤期间保持开启。

3. 在客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置。

File Edit View Inventor	y Administration Plug-ins Help				
🖸 🔝 👌 Home	🖸 🔝 🛕 Home 🕨 👸 Inventory 🕨 👹 Inventory				
🔲 II 🕨 🚱 🛔	3 🕼 🕼 🔄 🄛 🤣				
10.56.252.45	myAWSStorageGateway				
MyExampleG	Power Guest Guest Snapshot Open Console Edit Settings Add Permission Ctrl+P Report Performance Rename Open in New Window Ctrl+Alt+N Remove from Inventory Delete from Disk	are computer that, like a operating system and system installed on a virtual perating system. ine is an isolated computing rirtual machines as desktop or as testing environments, or to ons. sts. The same host can run			

4. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,单击添加以添加一个设备。

2	myAWSStorageGateway - Virtual Machine Properties				
H	Hardware Options Resources				
ſ	Show All Devices Add Remove				
F	lard	lware	Summary		
	H 16	Memory	1024 MB		
		CPUs	1		
9		Video card	Video card		
	_	VMCI device	Restricted		
	0	SCSI controller 0	LSI Logic Parallel		
	-	Hard disk 1	Virtual Disk		
6	0_	CD/DVD Drive 1	cdrom1		
	CD/DVD Drive 2 cdrom2		cdrom2		
	Network adapter 1 VM		VM Network		
	USB controller Present		Present		
6		Floppy drive 1	floppy0		

- 5. 按添加硬件向导添加网络适配器:
 - a. 在设备类型窗格中,单击以太网适配器以添加适配器,然后单击下一步。

Add Hardware			
Device Type What sort of device do you wish to add to your virtual machine?			
Device Network Ready to	Type connection o Complete	Choose the type of device you wis Serial Port Parallel Port Floppy Drive CD/DVD Drive USB Controller USB Device (unavailable) CI Device (unavailable) Ethernet Adapter Hard Disk SCSI Device	h to add. Information This device can be adu

b. 在网络类型窗格的类型下拉列表中,选择一种适配器类型,确保选中启动时连接,然后单击下一步。

我们建议您将 E1000 网络适配器与 AWS Storage Gateway 一起使用。有关适配器列表中可能 出现的适配器类型的详细信息,请参阅 ESXi 和 vCenter 服务器文档中的"网络适配器类型"。

🕝 Add Hardware	×
Network Type What type of network do	you want to add?
Device Type	Adapter Type
Network connection Ready to Complete	Type: E1000 ▼
	Adapter choice can affect both networking performance and migration compatibility. Consult the VMware KnowledgeBase for more information on choosing among the network adapters supported for various guest operating systems and hosts.
	Network Connection
	Network label:
	VM Network
	Port: N/A
	Device Status
	Connect at power on

c. 在已准备好完成窗格中,检查相关信息,然后单击完成。

Device Type	Options:	
Ready to Complete	Hardware type: Ethernet Adapter Adapter type: E1000 Network Connection: VM Network Connect at power on: Yes	

6. 单击 VM 的摘要选项卡,然后单击 IP 地址字段旁的查看全部。虚拟机 IP 地址窗口显示所有可用于访问网关的 IP 地址。确认第二个 IP 地址已针对该网关列出。

👏 Note

适配器更改生效和 VM 摘要信息刷新可能需要少许时间。

下例仅用于举例说明。在实际工作中,其中的 IP 地址之一将是网关与 AWS 通信的地址,而另一个 会是另一子网中的地址。

Getting Started Summary Resource Allocation Performance Events Console Permissions			
General			Resources
Guest OS: VM Version: CPU: Memory: Memory Overhead: VMware Tools: IP Addresses:	CentOS 4/5 (64-bit) 7 2 vCPU 7680 MB 177.89 MB Unmanaged 192.168.99.179	View all	Consumed Host CPU: Consumed Host Memory: Active Guest Memory: Provisioned Storage: Not-shared Storage: Used Storage:
DNS Name:	localhost.localdomain	Virtual Machine IP Ad	dresses X
State: Host: Active Tasks:	Powered On localhost.localdomain	IP Addresses: 192.168.99.179 192.168.99.145	
Commands		IPv6 Addresses:	l
 Shut Down Guest Suspend 		fe80::20c:29ff:fe56:f2et fe80::20c:29ff:fe56:f2et	

7. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,打开网关。

执行 打开网关 (p. 212) 中的步骤,返回到此处,然后转到下一步。

8. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择将适配器添加到的网关,然后选中网关选项 卡。

确认 IP 地址字段中列出了第二个 IP 地址。

MyNewGateway		
Volumes Gateway Snapshot Schee	Jules	
Shut Down 🔀 Delete Gateway 😨 Configure Local Storage		
Name:	MyNewGateway (edit name)	
Gateway ID:	sgw-ABA94CC2	
IP Addresses:	192.168.99.145, 192.168.99.179	
Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) (edit time zone)	
Rate Limit on Upload to AWS:	No Limit (edit limit)	
Rate Limit on Download from AWS:	No Limit (edit limit)	
Upload Buffer Used:	748.00 MiB of 2.00 GiB (36%)	
Maintenance Start Time:	Mondays 17:46 Pacific Standard Time (edit time)	

如需将网关配置为使用另一个适用于 Microsoft Hyper-V 的网络适配器

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,关闭网关。

执行 关停网关 (p. 210) 中的步骤,返回到此处,然后转到下一步。

- 2. 在 Microsoft Hyper-V Manager 中,选择您的网关 VM。
- 3. 如果没有关闭 VM,请予以关闭。
 - 右键单击网关,然后选择关闭...。

4. 在客户端中,右键单击您的网关 VM 的名称,然后单击设置...。

Hyper-V Manager				
File Action View Window	Help			
🗢 🔿 📶 🖬 🖬				
Hyper-V Manager	Virtual Machines			
	Name	State	CPU Usage	Assigned
	AWS-Storage-Gatev	<u>^</u>	_	
		Connect		
		Settings		1
		Start		
		Snapshot		
		Export]
	4	Rename		1
	Snapshots	Delete		
		Help		
		The selected virtual	machine has no s	napshots.

- 5. 在 VM 的设置对话框的硬件列表下,单击添加硬件。
- 6. 在添加硬件窗格中,选择网络适配器,然后单击添加以添加设备。

Settings for AWS-Storage-Gateway	
AWS-Storage-Gateway 👻	<
Hardware Add Hardware BIOS Boot from IDE Memory 7680 MB	Add Hardware You can use this setting to add devices to your virtual machine. Select the devices you want to add and click the Add button. SCSI Controller Network Adapter
Processor 2 Virtual processors Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd DE Controller 1 SCSI Controller Network Adapter Virtual Network 1 COM 1 None COM 2 None	Legacy Network Adapter RemoteFX 3D Video Adapter Add A network adapter requires drivers that are installed when you install integration services in the guest operating system.

7. 配置网络适配器,然后单击应用。

在下例中,选择了虚拟网络2用于新适配器。

Se	ttings for AWS-Storage-Gateway	
A۷	VS-Storage-Gateway 🔻	
*	Hardware Add Hardware BIOS Boot from IDE	Network Adapter Specify the configuration of the network adapter or remove the network adapter. Network:
	4096 MB	Virtual Network 2
	Processor 2 Virtual processors	MAC Address Oynamic
-	IDE Controller 0 Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd	Static
	IDE Controller 1 SCSI Controller	Enable spoofing of MAC addresses
	Virtual Network 1	Enable virtual LAN identification
	Network Adapter Virtual Network 2	VLAN ID The VLAN identifier specifies the virtual LAN that this virtual machine will use for all
_	COM 1 None	network communications through this network adapter.

- 8. 在设置对话框的硬件列表中,确认已添加第二个适配器,然后单击确定。
- 9. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,打开网关。

执行 打开网关 (p. 212) 中的步骤,返回到此处,然后转到下一步。

10. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择将适配器添加到的网关,然后选中网关选项 卡。

确认 IP 地址字段中列出了第二个 IP 地址。

MyNewGateway	
Volumes Gateway Snapshot Sched	lules
😑 Shut Down 🔀 Delete Gateway 🔯 Configu	ire Local Storage
Name:	MyNewGateway (edit name)
Gateway ID:	sgw-ABA94CC2
IP Addresses:	192.168.99.145, 192.168.99.179
Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) (edit time zone)
Rate Limit on Upload to AWS:	No Limit (edit limit)
Rate Limit on Download from AWS:	No Limit (edit limit)
Upload Buffer Used:	748.00 MiB of 2.00 GiB (36%)
Maintenance Start Time:	Mondays 17:46 Pacific Standard Time (edit time)

使用多个网络适配器在 AWS Storage Gateway 中创建存储卷

如果您已将网关定义为使用多个网络适配器,那么当您为该网关创建存储卷时,就必须选择让存储应用程序用哪一 IP 地址来访问存储卷。针对网关定义的每个网络适配器代表您可以选择的一个 IP 地址。有关如何向网关添加网络适配器的信息,请参见 针对多个网络适配器 (NIC) 配置 AWS Storage Gateway (p. 229)。

如需使用指定的网络适配器创建存储卷。

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择您希望使用的网关,然后选择卷选项卡。

- 2. 单击创建新卷。
- 3. 按管理存储卷(网关缓存) (p. 171) 或管理存储卷(网关存储) (p. 173) 步骤中所述配置存储卷。
- 4. 选择要使用的 IP 地址以访问卷。

请注意,创建存储卷对话框将显示主机 IP 的下拉列表,针对网关 VM 为每个适配器配置一个 IP 地 址。如果网关 VM 仅针对一个网络适配器配置,由于仅有一个 IP 地址,下拉列表将会禁用。

Create Storage	Volume	close
Disk: iSCSI Target Name:		SCSI (0:4) Preserve existing data iqn.1997-05.com.amazon: myvolume
Based on Sna	apshot ID:	
	Size:	20 GiB
	Host IP:	192.168.99.145 💌
	Port:	3260
		Cancel Create Volume

5. 单击创建卷。

若要创建到存储卷的连接,请参见 配置应用程序对存储卷的访问 (p. 153)。

卷网关(网关缓存或网关存储)问题排查

本部分讨论排查网关相关以及存储卷相关的问题。网关问题排查分为两个部分:本地网关和部署到Amazon EC2 的网关。场内网关故障诊断问题涵盖 VMware ESXi 或者 Microsoft Hyper-V 平台上部署的网关。存 储卷的故障诊断问题适用于所有网关类型。

Topics

- 排查场内网关问题 (p. 236)
- Amazon EC2 网关问题诊断 (p. 238)
- 排查存储卷问题 (p. 239)
- 使用还原快照(网关缓存) (p. 241)

排查场内网关问题

下表列出了您在使用场内网关时可能遇到的典型问题。

问题	措施
您找不到网关的 IP 地址。	请使用管理程序客户端连接主机,以便查找网关 IP 地址。 • 对于 VMware ESXi,可在摘要选项卡上的 vSphere 客户端中找到 VM 的 IP 地址(请参见 激活 AWS Storage Gateway (p. 109))。 • 对于 Microsoft Hyper-V,可登录本地控制台查找 VM 的 IP 地址(请 参见 激活 AWS Storage Gateway (p. 128))。 如果您仍然难以找到网关 IP 地址: • 检查 VM 是否已启动。仅在 VM 已启动的情况下,IP 地址才会分配给 您的网关。 • 等待 VM 完成启动。如果您刚刚打开 VM,那么网关可能需要一些时 间才能完成启动顺序。
当您单击 AWS Storage Gateway 控制台中的继续激活 按钮时,网关的激活过程将失 败。	 检查网关 VM 是否可通过从客户端 ping 通。 检查 VM 是否有到 Internet 的网络连接;如果没有,您可能需要配置 SOCKS 代理。有关更多信息,请参见 将 AWS Storage Gateway 的 路由选为通过代理 (p. 222)。 检查一下主机的时间是否准确,是否已配置为与网络时间协议 (NTP) 服务器自动同步,以及网关 VM 的时间是否准确。有关同步管理程序 主机和 VM 的时间的信息,请参见 同步您的网关 VM 时间 (p. 227)。 执行这些步骤后,您可以使用 AWS Storage Gateway 控制台和设置 并激活网关向导重新尝试网关部署。 检查您的 VM 至少有 7.5 GB 的 RAM。如果 RAM 少于 7.5 GB, 网关 分配就会失效。有关更多信息,请参见 要求 (p. 7)。
您需要移除分配为上传缓冲区 的一个磁盘,因为您希望降低 网关上传缓冲区空间的量或者 您需要替换用作上传缓冲区的 已失效磁盘。	有关移除分配为上传缓冲区空间的磁盘的说明,请参见 移除上传缓冲区 容量 (p. 179) 或 移除上传缓冲区容量(网关存储) (p. 184)。
您需要提高网关和 AWS 之间 的带宽。	您可以在 NIC 上设置一个独立于您的应用程序和网关 VM 之间的连接的 通往 AWS 的 Internet 连接,从而提高网关到 AWS 之间的带宽。在您 拥有到 AWS 的高带宽连接并且希望避免带宽争用的情况下(尤其是在 快照还原期间),这样做很有用处。对于高吞吐量工作负载需求,您可 以使用 AWS Direct Connect 在本地网关和 AWS 间建立专用网络连接。 若要测量从网关到 AWS 的连接带宽,请使用网关的 CloudBytesDownloaded 和 CloudBytesUploaded 指标(请参见 衡 量网关和 AWS 间的性能 (p. 246))。提高 Internet 连接性能有助于确保 您的上传缓冲区不被填满。

问题	措施
往返您的网关的吞吐量将为零。	 在 AWS Storage Gateway 控制台中的网关选项卡上,验证网关 VM 的 IP 地址是否与您在使用管理程序客户端软件(即 VMware vSphere 客户端或者 Microsoft Hyper-V Manager)中看到的相同。如果您发现 了不一致,请从 AWS Storage Gateway 控制台重启网关,如 使用 AWS Storage Gateway 控制台关停并启动网关(p. 210)中所述。在重 新启动后,AWS Storage Gateway 控制台的网关选项卡中的 IP 地址 字段应匹配您通过管理程序客户端确定的网关的 IP 地址。 对于 VMware ESXi,可在摘要选项卡上的 vSphere 客户端中找到 VM 的 IP 地址(请参见 激活 AWS Storage Gateway (p. 109))。 对于 Microsoft Hyper-V,可登录本地控制台查找 VM 的 IP 地址(请 参见 激活 AWS Storage Gateway (p. 109))。 对于 Microsoft Hyper-V,可登录本地控制台查找 VM 的 IP 地址(请 参见 激活 AWS Storage Gateway (p. 128))。 按测试 AWS Storage Gateway 到 Internet 的连接 (p. 226)中所述,检 查网关到 AWS 的连接性。 检查网关的网络适配器配置,同时确保您打算为网关启动的所有接口 均已启用。若要查看网关的网络适配器配置,请遵循 将您的 AWS Storage Gateway 配置为使用静态 IP 地址(p. 224)的指示并选择用于 查看网关的网络配置的选项。 您可以从 Amazon CloudWatch 控制台查看往返网关的吞吐量。有关测 量网关到 AWS 之间吞吐量的更多信息,请参见 衡量网关和 AWS 间的
	作形 (p. 246)。
您在 Microsoft Hyper-V 上导 入(部署)AWS Storage Gateway 是遇到问题。	请参见附录中的 故障诊断 Microsoft Hyper-V 设置 (p. 453)。那里的提示 涵盖一些您在 Microsoft Hyper-V 上部署网关时遇到的常见问题。

Amazon EC2 网关问题诊断

下表列出了您在使用 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 上部署的网关时可能遇到的典型问题。有关本地网关和 Amazon EC2 中部署的网关之间的差异的更多信息,请参见 在 Amazon EC2 上部 署并激活 AWS Storage Gateway (p. 133)。

问题	措施
当您单击 AWS Storage Gateway 控制台中的继续激活 按钮时,Amazon FC2 网关的	如果过了一会激活仍未出现,请在 Amazon EC2 控制台中检查下列内 容:
激活过程将失败。	 已在实例关联的安全组中启用端口 80。有关添加安全组规则的详细信息,请转到 Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南中的添加安全组规则。
	• 网关实例会标记为"running"。在 Amazon EC2 控制台中,实例的状态 应该是"正在运行"。
	在纠正问题后,请转到 AWS Storage Gateway 控制台,单击在 Amazon EC2 上部署新网关,并重新输入实例的 IP 地址来重新尝试激活网关。

问题	措施
您在实例的列表中找不到 Amazon EC2 网关实例。	例如,如果您没有为实例提供资源标签,同时还有许多实例在运行,因 此很难了解您在网关中部署了哪些实例,那么可以采取下列操作查找网 关实例: • 在实例的说明选项卡中,查看亚马逊系统映像 (AMI) 名称。基于 AWS Storage Gateway AMI 的实例应该以"aws-storage-gateway-ami"文本 开头。 • 如果您的实例不是基于 AWS Storage Gateway AMI,请查看实例的 启动时间查找正确的实例。
您创建了 Amazon EBS 卷, 但不能将其附加到 Amazon EC2 网关实例。	查看与网关实例在同一可用区域中的有问题的 Amazon EBS 卷。如果可 用区域中存在不一致,请在您的实例所在的同一可用区域中创建一个新 的 Amazon EBS 卷。
您不能将启动程序附加到 Amazon EC2 网关的存储卷目 标上。	查看启动实例时使用的安全组,其中包括的规则是否允许使用针对 iSCSI 的端口。端口通常设置为 3260。有关连接到存储卷的更多信息,请参见 配置应用程序对存储卷的访问 (p. 153)。
您激活了 Amazon EC2 网 关,但在添加存储卷时,收到 错误消息,表示您没有可用的 磁盘空间。	没有为新激活的网关定义卷存储。在定义卷存储前,必须将本地磁盘分 配给网关,以便用作上传缓冲区空间和缓冲存储。对于部署到 Amazon EC2 的网关,本地磁盘是附加到实例的 Amazon EBS 卷。这个错误消 息很可能是因为没有为实例定义 Amazon EBS 卷而出现。查看为运行网 关的实例所定义的块储存设备。如果只存在两个块储存设备(AMI 具有 的默认设备),那么应该添加存储(请参见 在 Amazon EC2 上部署并 激活 AWS Storage Gateway (p. 133))。在附加两个或更多的 Amazon EBS 卷后,尝试在网关上创建卷存储。
您必须移除为用作上传缓冲区 空间而分配的磁盘,因为要减 少上传缓冲区空间大小。	按从 Amazon EC2– 托管的网关中删除 Amazon EBS 卷 (p. 141) 中的步骤操作。
往返您的 Amazon EC2 网关 的吞吐量将下降为零。	 验证网关实例是否在运行。例如,如果实例因为重新启动而正在启动, 请等待该实例重新启动。 验证是否尚未更改网关 IP。如果实例停止然后重新启动,那么实例的 IP 地址可能会出现更改。在这种情况下,您必须重新激活新的网关。 您可以从 Amazon CloudWatch 控制台查看往返网关的吞吐量。有关测 量网关到 AWS 之间吞吐量的更多信息,请参见 衡量网关和 AWS 间的 性能 (p. 246)。

Warning

1

对于部署在 Amazon EC2 实例上的 Amazon Storage Gateway,不支持通过公共 Internet 访问网 关。无法使用 EC2 实例的弹性 IP 地址作为目标地址。

排查存储卷问题

下表列出了您在使用存储卷时可能遇到的最典型问题。

问题	措施
AWS Storage Gateway 控制 台指示您卷的状态为 UPLOAD BUFFER NOT CONFIGURED (p. 169)。	向网关添加上传缓冲区空间。如果网关的上传缓冲区尚未配置,您就不 能用网关存储应用程序数据。有关更多信息,请参见资源:如需使用控 制台为您的网关将本地磁盘配置为上传缓冲区 (p. 179) 或 如需使用控制 台为网关配置上传缓冲区 (p. 184)。
AWS Storage Gateway 控制 台指示您卷的状态为 IRRECOVERABLE (p. 169)。	存储卷无法再使用。您可以尝试在 AWS Storage Gateway 控制台中删除卷。如果卷上有数据,您就可以根据最初用来创建存储卷的 VM 本地磁盘还原这些数据。创建新的存储卷时,选择保留现有数据。有关更多信息,请参见 管理 AWS Storage Gateway 中的存储卷 (p. 167)。删除存储卷前,请删除卷的待创建快照。有关更多信息,请参见 删除快照 (p. 197)。 如果在 AWS Storage Gateway 控制台中删除该卷不起作用,那么分配
AWS Storage Gateway 控制	作仔储巷的该磁盘可能已从VM 钼误移脉,并且无法从设备移脉。 卷可能因数种原因处于 PASS THROUGH (p. 169) 状态。应针对部分原
台指示您卷的状态为 PASS THROUGH (p. 169)。	因采取行动,而另一些原因无需行动。 在存储卷处于 PASS THROUGH 且网关用完上传缓冲区空间的情形中, 您应该采取相应的行动。若要验证过去是否超出了上传缓冲区,可以查 看 Amazon CloudWatch 控制台中的 UploadBufferPercentUsed 指 标(请参见监控上传缓冲区 (p. 249))。如果网关由于用完了上传缓冲区 空间而处于 PASS THROUGH状况,您应该向网关分配更多的上传缓冲区 空间。添加更多的上传缓冲区空间将会导致您的存储卷自动从 PASS THROUGH 转为 BOOTSTRAPPING (p. 169) 后再转为 AVAILABLE (p. 169)。在 BOOTSTRAPPING 状况期间,网关从存储卷 的磁盘读取数据,将这些数据上传到 Amazon S3 之后,卷状况即转为 AVAILABLE,并且可重新开始拍摄快照。请注意当存储卷处于 PASS THROUGH 或 BOOTSTRAPPING 状态时,您可以从存储卷磁盘读取和 写入数据。有关添加更多上传缓冲区空间的更多信息,请参见管理上传 缓冲区(网关存储) (p. 183)。
	如需在超出上传缓冲区空间前采取行动,您可以对网关的上传缓冲区设 置阈值警报。有关更多信息,请参见如需为网关的上传缓冲区设置上阈 值警报 (p. 249)。
	另一个无需采取行动的情形是存储卷处于 PASS THROUGH,且该存储 卷因为另一个卷目前正处于引导中而在排队等待。网关在同一时间自举 一个卷。
	PASS THROUGH 状况偶尔可能表示分配为上传缓冲区的磁盘已失效。 在此情况下,您应该移除磁盘。有关更多信息,请参见 移除上传缓冲区 容量 (p. 179) 或 移除上传缓冲区容量(网关存储) (p. 184)。
您的存储卷 iSCSI 目标不在磁 盘管理控制台 (Windows) 中显 示。	检查您是否为网关配置了上传缓冲区。有关更多信息,请参见如需使用 控制台为您的网关将本地磁盘配置为上传缓冲区 (p. 179) 或 如需使用控 制台为网关配置上传缓冲区 (p. 184)。
建议您更改存储卷的 iSCSI 目 标名称。	未删除卷且未使用新目标名称添加卷的情况下,无法配置目标名称。您 可以将数据保存在卷上。有关创建存储卷的信息,请参见 管理存储卷 (网关缓存) (p. 171) 或 管理存储卷(网关存储) (p. 173)。

问题	措施
您计划的存储卷快照未创建。	检查您的卷是否处于 PASS THROUGH (p. 169),或者网关的上传缓冲 区是否在安排快照拍摄前被填满。您可以在 Amazon CloudWatch 控制 台中检查网关的 UploadBufferPercentUsed 指标,并针对该指标创 建警报。有关更多信息,请参见 监控上传缓冲区 (p. 249)和 如需为网关 的上传缓冲区设置上阈值警报 (p. 249)。
您需要移除存储卷,因为该卷 不再需要,或者您需要替换已 失效的存储卷。	 您应该首先使用 AWS Storage Gateway 控制台移除该卷(请参见 如需 移除存储卷 (p. 173)),然后使用管理程序客户端移除备份存储。 对于 VMware ESXi,请按照 移除底层本地磁盘 (VMware ESXi) (p. 175) 中的说明移除备份存储。 对于 Microsoft Hyper-V,请按照 移除底层本地磁盘 (Microsoft Hyper-V) (p. 176) 中的说明移除备份存储。
从应用程序到存储卷的吞吐量 降为零。	 检查存储卷的主机 IP地址是否匹配显示在 vSphere 客户端的摘要选项 卡中的地址。您可以在 AWS Storage Gateway 控制台的存储卷的 ISCSI 目标信息选项卡中找到存储卷的主机 IP 字段。举例而言,在您 向网关分配新的静态 IP 地址的情况下,可能会发生 IP 地址的不一致 情况。如果出现不一致,请从 AWS Storage Gateway 控制台重启您 的网关,如使用 AWS Storage Gateway 控制台关停并启动网关 (p. 210) 中所述。重启后,存储卷的 ISCSI 目标信息选项卡中的主机 IP 地址 应该匹配 vSphere 客户端的网关摘要选项卡中的 IP 地址。 检查 未找到 IP 地址 是否出现在该存储卷的主机 IP 字段中。举例来 说,当您创建一个与配有两个或以上网络适配器的网关中的某个网络 适配器的 IP 地址关联的存储卷时,可能会发生这种情况。当您移除或 禁用存储卷关联的网络适配器时,将显示未找到 IP 地址消息。要解决 这一问题,请在保存现有数据的同时删除存储卷然后重新创建。有关 更多信息,请参见 管理 AWS Storage Gateway 中的存储卷 (p. 167)。 检查您的应用程序使用的 iSCSI 启动程序是否正确映射到存储卷的 iSCSI 目标。有关连接到存储卷的更多信息,请参见 配置应用程序对 存储卷的访问 (p. 153)。 您可以查看存储卷的吞吐量并从 Amazon CloudWatch 控制台创建警报。 有关测量应用程序到存储卷的吞吐量的更多信息,请参见 衡量您的应用 程序和网关间的性能。 (p. 245)。

使用还原快照(网关缓存)

AWS Storage Gateway 在网关缓存卷架构中提供各个卷的还原点。卷的还原点是一个时间点,在这样的 点上该卷的所有数据均一致,并且您可以从该点创建快照。您可以在网关无法到达或网关存储卷无法还原 时,使用快照来创建新卷。

每个网关缓存卷的卷还原点是自动维护的,您还可以根据特定情况拍摄快照,或者为该卷设置快照计划。 有关快照的更多信息,请参见 使用快照 (p. 187)。

网关无法到达时(例如关停网关后),您可以选择从卷的还原点创建快照。

如需创建并使用无法到达的网关的卷的还原快照

1. 在 AWS 存储网关控制台的导航窗格中,选择无法到达的网关。

网关卷的列表显示。

	Your gateway is either process of shutting do process may take a fev gateway in the left pan If you continue to expe verify that your local ga access. Alternatively, you can s below to initiate a reco	unreachable or is in the wn or restarting. This y minutes. Re-click on your e to retry your connection. rience connectivity issues, ateway host has internet elect a volume in the grid yery snapshot, or, if you no	
	longer wish to use this you can click the Delete	gateway or its volumes, Gateway button below.	
🗶 Delete Gateway	longer wish to use this you can click the Delete	gateway or its volumes, Gateway button below.	
X Delete Gateway	Ionger wish to use this you can click the Delete Create Recovery Snapshot Size	gateway or its volumes, : Gateway button below. Recovery Point	

- 2. 选择还原快照所从创建的卷。
- 3. 单击创建恢复快照按钮。

AWS Storage Gateway 初始化快照进程。



4. 在已创建恢复点对话框中,单击关闭。



- 5. 使用 查找快照 (p. 188) 过程中的步骤查找快照。
- 6. 使用 还原快照 (p. 205) 中的某个步骤还原快照。

优化 AWS Storage Gateway 性能

本部分提供有关如何优化网关性能的信息。向网关添加资源以及向应用程序服务器添加资源是这些指导的 基础。

向您的网关添加资源

- 使用更高性能的磁盘—您可以添加串行连接 SCSI (SAS) 磁盘和固态硬盘 (SSD) 等高性能磁盘,也可以 直接从 SAN 连接虚拟磁盘到您的 VM,而不用通过 VMware 的 VMFS 层或 Microsoft Hyper-V 的 NTFS 层连接。更好的磁盘性能一般可取得更好的吞吐量和每秒输入/输出操作 (IOPS)。如需测量吞吐量,请 将 ReadBytes 和 WriteBytes 指标与 Samples Amazon CloudWatch 统计数据结合使用。例如, ReadBytes 指标的 Samples 统计数据在五分钟的采样周期内除以 300 秒,可得出每秒输入/输出操作 (IOPS)。一般来说,查看网关的这些指标时,应注意低吞吐量和低 IOPS 趋势,以便显示与磁盘相关的 瓶颈。有关网关指标的更多信息,请参见 衡量网关和 AWS 间的性能 (p. 246)。
- 添加 CPU 资源到您的网关主机—网关主机服务器的最低要求是四个虚拟服务器。您应该确认分配到网关 VM 的四个虚拟处理器由四个核心支持,并且您没有超额预订主机服务器的 CPU。将更多 CPU 添加到网关虚拟服务器时,您并行增加网关处理两方面的能力,即存储应用程序到本地存储器的数据的能力以及上传这些数据到 Amazon S3 的能力。更多 CPU 也可确保您的网关在主机与其他 VM 共享时获得足够的 CPU 资源。这样做一般可以取得更加吞吐量的效果。
- 更改存储卷配置—如果您发现向网关添加更多的存储卷降低了到网关的吞吐量,就应该考虑添加存储卷 到另一网关。尤其在存储卷用于高吞吐量应用程序的情况下,您就应该考虑为高吞吐量应用程序另行创 建网关。但一般而言,您不应该将一个网关用于所有的高吞吐量应用程序,另一个网关用于所有的低吞 吐量应用程序。若要测量存储卷吞吐量,请使用 ReadBytes 和 WriteBytes 指标(请参见 衡量您的 应用程序和网关间的性能。(p. 245))。
- 使用独立物理磁盘支持网关虚拟磁盘—在网关缓存卷设置中预配置网关缓存卷设置时,我们强烈建议您不要为使用相同的底层物理磁盘的上传缓冲区和缓存存储空间预配置本地磁盘。同样地,对于网关存储卷设置,强烈建议您不要为使用相同的底层物理磁盘的上传缓冲区和应用程序存储空间预配置本地磁盘。例如,对于 VMware ESXi,底层物理存储资源表示为 VMware ESXi 中的数据存储器。部署网关 VM 时,您选择用来存储 VM 文件的数据存储器。预配置虚拟磁盘时(例如要用作上传缓冲区),您可以选择将虚拟磁盘存储在和 VM 一样的数据存储器。预配置虚拟磁盘时(例如要用作上传缓冲区),您可以选择将虚拟磁盘存储在和 VM 一样的数据存储器。预配置虚拟磁盘时(例如要用作上传缓冲区),您可 1 等低性能 RAID 配置支持的数据存储器可能在某些情况下导致性能不佳,例如在同时用来支持一个网 关缓存卷设置中的缓存存储空间和上传缓冲区的情况下。

向应用程序环境添加资源

- 提高应用程序服务器和网关之间的带宽—确保应用程序和网关之间的带宽可维持您的应用程序需求。您可以使用网关的 ReadBytes 和 WriteBytes 指标(请参见 衡量网关和 AWS 间的性能 (p. 246))来测量总数据吞吐量。将测得的吞吐量与预期的吞吐量比较(针对您的应用程序)。如果测得吞吐量小于预期吞吐量,那么如果网络是瓶颈,提高应用程序和网关间的带宽可改善性能。同样地,您可以提高 VM 和本地磁盘见的带宽(如果非直连)。
- 向应用程序环境添加 CPU 资源—如果您的应用程序可利用更多的 CPU 资源,那么添加更多的 CPU 可 让您的应用程序扩展 IO 负载。

监控 AWS Storage Gateway

Topics

- 使用 Amazon CloudWatch 控制台 (p. 244)
- 衡量您的应用程序和网关间的性能。 (p. 245)
- 衡量网关和 AWS 间的性能 (p. 246)
- 监控上传缓冲区 (p. 249)
- 监控缓存卷 (p. 252)
- 理解 AWS Storage Gateway 指标 (p. 253)

在本部分,我们讨论如何监控您的 gateway,包括其与网关关联的卷(网关缓存和网关存储)以及上传缓 冲区。使用 AWS 管理控制台查看 gateway 的指标。例如,您可以查看读写操作中使用的字节数、读写操 作耗费的时间、从 AWS 云检索数据的时间。借助指标,您可以跟踪网关的运行状况并设置警报,以便在 一个或多个指标超出定义的阈值时通知您。

AWS Storage Gateway 提供 Amazon CloudWatch 指标,而不另外收费。AWS Storage Gateway 指标的 记录期限为两周,便于您访问历史信息并协助您更好地了解 gateway 和卷的运行状况。有关 Amazon CloudWatch 的详细信息,请转到 Amazon CloudWatch 开发人员指南。

使用 Amazon CloudWatch 控制台

您可以利用 AWS 管理控制台或 Amazon CloudWatch API 获得 gateway 的监控数据。控制台根据来自 Amazon CloudWatch API 的原始数据显示一系列的图表。Amazon CloudWatch API 也可通过一项 Amazon AWS 软件开发工具包 (SDK) 或 Amazon CloudWatch API 工具使用。根据您的需求差异,您可能倾向于 使用控制台中显示的图表,也可能倾向于检索自 API 的图表。

无论选择何种方法使用指标,您都必须指定下列信息。

- 首先,指定使用的指标维度。维度是帮助您对某指标进行唯一标识的名称/值对。AWS Storage Gateway 的维度是 GatewayId、GatewayName 和 VolumeId。Amazon CloudWatch 控制台中提供 Gateway Metrics 和 Volume Metrics 视图,便于选择与网关和卷相关的维度。有关维度的更多信息,请参见"Amazon CloudWatch 开发人员指南"中的维度。
- 其次,指定指标值,例如 ReadBytes。



如果 gateway 的名称在您希望查看指标的时间段内进行了更改,则应使用 GatewayId 来指定供 您分析的指标。

下表总结了可供您使用的 AWS Storage Gateway 指标数据的类型。

Amazon CloudWatch 命名 空间	维度	说明
AWS/StorageGateway	GatewayId,GatewayName	这些维度筛选描述 gateway 各个方面的指标数据。您使用 GatewayId 或 GatewayName 标识要使用的网关。
		网关的吞吐量和延迟数据基于 gateway 中的所有卷。
		数据在 5 分钟期间内自动可用,无需收费。
	VolumeId	该维度筛选存储卷专属指标数据。通过 VolumeId 标识要使 用的存储卷。
		数据在 5 分钟期间内自动可用,无需收费。

网关和卷指标的使用方式类似于其他服务指标。许多常见任务在 Amazon CloudWatch 中进行了概述,并 在下文列出,便于您使用:

- 列出可用指标
- 获取指标的数据
- 创建 CloudWatch 警报

衡量您的应用程序和网关间的性能。

数据吞吐量、数据延迟和每秒操作是您可用来理解使用 AWS Storage Gateway 的应用程序存储性能状况 的衡量指标。可使用 AWS Storage Gateway 指标衡量这三种值,这些指标在您使用正确的集合统计数据 时为您提供。一项统计数据是某指标在指定时间内的集合。当您在 Amazon CloudWatch 中查看某指标的 值时,将 Average 统计数据用于数据延迟(毫秒),将 Sum 统计数据用于数据吞吐量(每秒字节数), 并且将 Samples 统计数据用于每秒操作 (IOPS)。有关更多信息,请参见"Amazon CloudWatch 开发人员 指南"中的统计数据。

下表总结了用来衡量应用程序和网关间的吞吐量、延迟和 IOPS 的指标和相应统计数据。

关注项	如何衡量
吞吐量	将 ReadBytes 和 WriteBytes 指标与 Sum Amazon CloudWatch 统计数据结 合使用。例如,五分钟采样周期内的 ReadBytes 的 Sum 除以 300 秒可以得出 以每秒字节数为速率单位的吞吐量。
延迟	将 ReadTime 和 WriteTime 指标与 Average Amazon CloudWatch 统计数据 结合使用。例如,ReadTime的 Average为您提供采样周期内的每个操作的延 迟时间。
IOPS	将 ReadBytes 和 WriteBytes 指标与 Samples Amazon CloudWatch 统计数 据结合使用。例如,五分钟采样周期内的 ReadBytes 的 Samples 除以 300 秒,得出每秒输入/输出操作 (IOPS)。

对于平均延迟图表和平均大小图表,平均值通过该期间内完成的操作(读取或写入,以适用于图表者为 准)总数计算得出。

下面的任务假定您从 Amazon CloudWatch 控制台开始。

如需衡量应用程序到存储卷的数据吞吐量

1	选择 StorageGateway:卷指标并找出要使用的存储卷。
2	选择 ReadBytes 和 WriteBytes 指标。
3	选择一个时间范围。
4	选择 Sum 统计数据。
5	选择一个5分钟或更长的周期。
6	在得出的按时间排序的数据点集中,(其中一个用于 ReadBytes,另一个用于WriteBytes), 将各个数据点除以周期(以秒为单位)得出采样点当时的吞吐量。总吞吐量是各个点吞吐量的和。

下面的示例使用 Sum 统计数据显示了存储卷的 ReadBytes 和 WriteBytes 指标。在示例中,将光标悬 浮在数据点上就会显示该数据点信息,包括数值和字节数。将字节值除以周期(5 分钟)得出采样点当时 的数据吞吐量。对于高亮点,读取吞吐量是 2 384 199 680 字节除以 300 秒,即 7.6 MB/s。



如需衡量从应用程序到存储卷的每秒输入/输出操作

1	选择 StorageGateway:卷指标并找出要使用的存储卷。
2	选择 ReadBytes 和 WriteBytes 指标。
3	选择一个时间范围。
4	选择 Samples 统计数据。
5	选择一个 5 分钟或更长的周期。
6	在得出的按时间排序的数据点集中,(其中一个用于 ReadBytes,另一个用于 WriteBytes), 将各个数据点除以周期(以秒为单位)得出每秒输入/输出操作。

下面的示例使用 Samples 统计数据显示了存储卷的 ReadBytes 和 WriteBytes 指标。在示例中,将光标悬浮在数据点上就会显示该数据点的信息,包括其数值和样本数。用周期(5分钟)除字节值以得出采样点当时的每秒操作数。对于高亮点,写入操作数是 24 373 字节除以 300 秒,即每秒 81 次写入操作。



衡量网关和 AWS 间的性能

数据吞吐量、数据延迟和每秒操作是您可用来理解使用 AWS Storage Gateway 的应用程序存储性能状况 的衡量指标。这三种值均可使用 AWS Storage Gateway 指标衡量,这些指标在您使用正确的集合统计数 据时为您提供。下表总结了用来衡量网关和 AWS 间的吞吐量、延迟和 IOPS 的指标和相应统计数据。

关注项	如何衡量
吞吐量	将 ReadBytes 和 WriteBytes 指标与 Sum Amazon CloudWatch 统计数据结 合使用。例如,五分钟采样周期内的 ReadBytes 的 Sum 除以 300 秒可以得出 以每秒字节数为速率单位的吞吐量。
关注项	如何衡量
-------------	---
延迟	将 ReadTime 和 WriteTime 指标与 Average Amazon CloudWatch 统计数据 结合使用。例如,ReadTime的 Average 为您提供采样周期内的每个操作的延 迟时间。
IOPS	将 ReadBytes 和 WriteBytes 指标与 Samples Amazon CloudWatch 统计数 据结合使用。例如,五分钟样本周期内的 Samples 的 ReadBytes 除以 300 秒,得出每秒输入/输出操作 (IOPS)。
到 AWS 的吞吐量	将 CloudBytesDownloaded 和 CloudBytesUploaded 指标与 Sum Amazon CloudWatch 统计数据结合使用。例如,五分钟样本周期内的 CloudBytesDownloaded 的 Sum 除以 300 秒可得出以每秒字节数为单位的从 AWS 到网关的吞吐量。
到 AWS 的数据延迟	将 CloudDownloadLatency 指标与 Average 统计数据结合使用。例如, CloudDownloadLatency 指标的 Average 统计数据为您提供每次操作的延 迟。

下面的任务假定您从 Amazon CloudWatch 控制台开始。

如需衡量网关到 AWS 的上传数据吞吐量

1	选择 StorageGateway:Gateway Metrics 维度并找出要使用的网关。
2	选择 CloudBytesUploaded 指标。
3	选择一个时间范围。
4	选择 Sum 统计数据。
5	选择一个 5 分钟或更长的周期。
6	在得出的按时间排序的数据点集中,将各个数据点除以周期(以秒为单位)获得该样本周期当时 的吞吐量。

下面的示例使用 Sum 统计数据显示了网关存储卷的 CloudBytesUploaded 指标。在示例中,将光标悬 浮在数据点上,就会显示有关该数据点的信息,包括值和已上传的字节数。将该值除以周期(5 分钟), 可得出样本点的吞吐量。对于高亮点,从网关到 AWS 的吞吐量为 555 544 576 字节除以 300 秒,即 1.7 MB/s。



如需衡量网关的每操作延迟

1

选择 StorageGateway:Gateway Metrics 维度并找出要使用的网关。

2	选择 ReadTime 和 WriteTime 指标。
3	选择一个时间范围。
4	选择 Average 统计数据。
5	选择一个 5 分钟的周期以匹配默认报告时间。
6	在得出的按时间排序的点集中(其中一个用于 _{ReadTime} ,另一个用于 _{WriteTime}),在相同的 时间样本添加数据点,以得出以毫秒为单位的总延迟。

如需衡量从网关到 AWS 的数据延迟

1	选择 StorageGateway:GatewayMetrics 维度并找出要使用的网关。
2	选择 CloudDownloadLatency 指标。
3	选择一个时间范围。
4	选择 Average 统计数据。
5	选择一个 5 分钟的周期以匹配默认报告时间。
6	得出的按时间排序的数据点集包含以秒为单位的延迟。

如需对网关到 AWS 的吞吐量设置上阈值

1	启动创建警报向导。
2	选择 StorageGateway:Gateway Metrics 维度并找出要使用的网关。
3	选择 CloudBytesUploaded 指标。
4	通过定义 CloudBytesUploaded 指标在指定时间段大于或等于指定值时的警报状态,定义警 报。例如,您可以定义 CloudBytesUploaded 指标在 60 分钟内大于 10 MB 时的警报状态。
5	针对该警报状态配置要采取的行动。
6	创建警报。

如需设置从 AWS 读取数据的上阈值警报

1	启动创建警报向导。
2	选择 StorageGateway:Gateway Metrics 维度并找出要使用的网关。
3	选择 CloudDownloadLatency 指标。
4	通过定义 CloudDownloadLatency 指标在指定时间段大于或等于指定值时的警报状态,定义警报。例如,您可以定义 CloudDownloadLatency 在 2 小时内大于 60,000 毫秒时的警报状态。
5	针对该警报状态配置要采取的行动。
6	创建警报。

监控上传缓冲区

以下部分讨论如何监控网关的上传缓冲区以及如何创建警报,以便您在缓冲区超出指定阈值时收到通知。 这样可以让您能够在缓冲区存储空间充满并且存储应用程序停止备份到 AWS 前,主动添加缓冲区容量。

监控上传缓冲区适用于网关缓存和网关存储架构。有关更多信息,请参见 AWS Storage Gateway 的运行 原理(架构) (p. 3)。

Note 🕺

WorkingStoragePercentUsed、WorkingStorageUsed 和 WorkingStorageFree 指标代 表 AWS Storage Gateway 缓存卷功能发行前,仅适用于网关存储卷设置的上传缓冲区。现在您 应使用等效上传缓冲区指标:适用于两种网关架构的 UploadBufferPercentUsed、 UploadBufferUsed 和 UploadBufferFree。

关注项	如何衡量
上传缓冲区使用率	将UploadBufferPercentUsed、UploadBufferUsed、UploadBufferFree 指标与Average统计数据结合使用。例如,将UploadBufferUsed与Average 结合使用,以分析一段时间内的存储使用率。

下面的任务假定您从 Amazon CloudWatch 控制台开始。

如需测量上传缓冲区使用率

1	选择 StorageGateway:Gateway Metrics 维度并找出要使用的网关。
2	选择 UploadBufferPercentUsed 指标。
3	选择一个时间范围。
4	选择 Average 统计数据。
5	选择一个 5 分钟的周期以匹配默认报告时间。
6	得出的按时间排序的数据点集包含上传缓冲区的使用率。

下面的上传缓冲区任务向您介绍如何使用 Amazon CloudWatch 控制台和创建警报向导创建警报。若要了 解警报和阈值的更多信息,请参见创建 CloudWatch 警报。

如需为网关的上传缓冲区设置上阈值警报

- 1. 启动创建警报向导。
 - a. 在 Amazon CloudWatch 控制台中,单击导航窗格中的警报链接。
 - b. 在您的 CloudWatch 警报窗格中,单击创建警报。

You	r CloudWat	ch Alarms	
> <	Create Alarm	💊 Modify 🔀 Delete	
Viewi	ng: All alar	ms 🔹	
	State	Name	IT
V	📀 OK	Alarm Name	W

- 2. 为您的警报指定指标。
 - a. 在创建警报向导的选择指标页面中,选择 AWS/StorageGateway:GatewayId,GatewayName 维 度并找出您希望使用的网关。
 - b. 选择 UploadBufferPercentUsed 指标。使用 Average 统计数据和 5 分钟的周期。

0							ploadB	ufferPercer	ntUsed (Pe	ercent
LECT METR	IC DEFINE ALARM	CONFIGURE ACTI	ONS REVIEW	Statistic:	Average	-	0			
et an al	arm for any of your Cloud	Watch motrice	Your alarm will	Period:	5 Minutes	-	0		-	
vailable xecuting	actions include sending A Auto Scaling policies. To	mazon SNS no	otifications and	period. A sh	orter perior	allows	°			
hen prev ontinue	view it, select a statistic	and sampling p	select a metric. period, and click	a more sen longer perio brief spikes	sitive alarm id smooths	out	0 10/5 22:00	10/6 00:00	10/6 02:00	
hen prev ontinue /iewing:	view it, select a statistic a. StorageGateway: Gateway N	and sampling p	UploadBufferPercentUsed	a more sen longer perio brief spikes	sitive alarm id smooths	. A out	0 10/5 22:00	10/6 00:00	10/6 02:00	> :
hen prev ontinue /iewing: Storage(view it, select a statistic s. StorageGateway: Gateway M Gateway: Gateway Metrics	Aetrics	period, and click	a more sen longer perio brief spikes	sitive alarm id smooths	out	0 10/5 22:00	10/6 00:00	10/6 02:00	> :
hen prev ontinue /iewing: Storage Gatewa	view it, select a statistic StorageGateway: Gateway & Gateway: Gateway Metrics yld	Aetrics GatewayNam	veried, and click	a more sen longer perio brief spikes	MetricN	ame	0 10/5 22:00	10/6 00:00	10/6 02:00	> :

- c. 单击继续。
- 3. 定义警报名称、描述和阈值。
 - a. 在创建警报向导的定义警报页面中,通过分别在名称和描述字段中给您的警报命名和描述来标识 警报。
 - b. 定义警报阈值。

在下面的示例中,警报状态针对 5 分钟内大于或等于 50% 的 UploadBufferPercentUsed 定 义。

	Wizard	Cancel X
LECT METRIC Provide the d	DEFINE ALARM CONFIGURE ACTIONS etails and threshold for your alarm. Use the	REVIEW : graph below to help set the appropriate threshold.
dentify You Assign your a	Ir Alarm larm a name and description.	
Name:	Alarm Name	
Description	Alarm Description	
Alarms have t specify. First, any of the th This alarm wil	hree states: ALARM, OK, and INSUFFICIENT define the criterion for entering the ALARM ree states.	DATA. The state of your alarm changes according to a threshold you state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters
Alarms have t specify. First, any of the th This alarm wil	hree states: ALARM, OK, and INSUFFICIENT define the criterion for entering the ALARM ee states. I enter the ALARM state when UploadBufferP	DATA. The state of your alarm changes according to a threshold you state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters ercentUsed is >= • 50 for 5 minutes.
Alarms have 1 specify. First, any of the th This alarm wil	hree states: ALARM, OK, and INSUFFICIENT define the criterion for entering the ALARM ee states. I enter the ALARM state when UploadBufferP	DATA. The state of your alarm changes according to a threshold you state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters ercentUsed is >= v 50 for for minutes.
Alarms have 1 specify. First, any of the th This alarm wil Metric: Period:	hree states: ALARM, OK, and INSUFFICIENT define the criterion for entering the ALARM ree states. I enter the ALARM state when UploadBufferP UploadBufferPercentUsed 5 Minutes	DATA. The state of your alarm changes according to a threshold you state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters ercentUsed is >= v 50 for g minutes.
Alarms have f specify. First, any of the th This alarm wil Metric: Period: Statistic:	hree states: ALARM, OK, and INSUFFICIENT define the criterion for entering the ALARM ree states. enter the ALARM state when UploadBufferP UploadBufferPercentUsed 5 Minutes Average	DATA. The state of your alarm changes according to a threshold you state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters ercentUsed is ercentUsed is UploadBufferPercentUsed (Percent)
Alarms have 1 specify. First, any of the th This alarm wil Metric: Period: Statistic:	hree states: ALARM, OK, and INSUFFICIENT define the criterion for entering the ALARM ree states. I enter the ALARM state when UploadBufferP UploadBufferPercentUsed 5 Minutes Average	DATA. The state of your alarm changes according to a threshold you state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters ercentUsed is >= • 50 for minutes.

- c. 单击继续。
- 4. 针对该警报配置电子邮件操作。
 - a. 在创建警报向导的配置操作页面中,从警报状态下拉列表选择警报。
 - b. 从主题下拉列表选择选择或创建电子邮件主题...。

定义电子邮件主题即设置子 Amazon SNS 主题。有关 Amazon SNS 的更多信息,请参见设置 Amazon SNS。

c. 在主题字段中,输入主题的描述名。

d. 单击添加操作。

dit Alarm Wizard			Cance
Defer whet estime	- teles where we		
Denne what actions a	re taken when your	alarm changes.	
You can define multip when this alarm enter	le actions for a sing s the ALARM state,	le alarm. For example, you may want to scale out your fleet and send and then send another all-clear email when it returns to the OK state.	an email to your pager
Define Your Actions	3		
Actions define what ste	ps you want to auto	mate when the alarm state changes. For example, you can send a message	ge using email via the
Simple Notification Serv	ice (SNS). You can al	so execute an Auto Scaling Policy, if you have one configured (learn about	policies).
	We have a state of	A story describe	
When Alarm state is	Take action	Action details	
ALARM 👻	Send Notification	Topic: my-alarm-topic Email(s): user@example.com	ADD ACTION
		A topic is a communication channel that can be reused across Send Notificatio actions. Please enter a new topic name and a list of comma-separated email addresses.	n
Back		Continue	

- e. 单击继续。
- 5. 核查警报设置并创建警报。
 - a. 在创建警报向导的审核页面中,审核警报定义、指标以及此步骤的关联操作。

Edit Alarm Wizard		Cancel 🗙
SELECT METRIC DEFINE AL Please review the alarm If you want to make any	AM CONFIGURE ACTIONS REVEW information below. If you would like to proceed with this configuration, click Save Alarm. c hanges to this alarm, click Back or select a step on the right to edit.	
Alarm Definition Name: Description: In ALARM state when:	Alarm Name Alarm Description the value is >= 50 for 5 minutes	Edit Definition
Metric Namespace: MetricName: GatewayName: GatewayId: Period / Statistic:	AWS/StorageGateway UploadBufferPercentUsed MyNewGatewayCached sgw-FCA34695 5 Minutes / Average	Edit Metric
Alarm Actions Actions:	When alarm state is " ALARM " Action Type: Send Notification to New Topic Action: Notify topic: my-alarm-topic(user@example.com)	Edit Actions
< Back	Save Alarm	

- b. 检查警报摘要后,单击保存警报。
- 6. 确认您对警报主题的订阅。
 - a. 打开发送到您创建主题时提供的电子邮箱地址的 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 电子邮件。

以下示例显示通知。

Subject:	AWS Notification - Subscription Confirmation
You hav	e chosen to subscribe to the topic:
arn:aws	::sns:us-east-1: :my-alarm-topic
To confi necessar <u>Confirm</u>	rm this subscription, click or visit the link below (If this was in error no action is y): subscription
Please do subscriptio	not reply directly to this e-mail. If you wish to remove yourself from receiving all future SNS on confirmation requests please send email to <u>sns-opt-out</u>

b. 单击电子邮件中的链接,确认您的订阅。

订阅确认显示。

webservices Simple Notification Service	
Subscription confirmed!	
You have subscribed my-alarm-topic.	to the topic:
Your subscription's id is: arn:aws:sns:us-east-1: -a5da-e4d68435f920	:my-alarm-topic:d9bbfa3d-344e-404d
If it was not your intention to subscr	ibe, click here to unsubscribe.

监控缓存卷

以下部分讨论如何监控网关的缓存卷以及如何创建警报,以便您在缓存参数超过指定阈值时收到通知。这 样可以让您主动向网关添加缓存卷。

监控缓存卷仅适用于网关缓存架构。有关更多信息,请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)。

关注项	如何衡量
缓存总使用率	将 CachePercentUsed 和 TotalCacheSize 指标结合 Average 统计数据使 用。例如,将 CachePercentageUsed 结合 Average 统计数据使用以分析一 段时间内的缓存使用率。
	TotalCacheSize 指标仅在您向网关添加缓存时变化。
网关送达的读取请求百	将 CacheHitPercent 指标与 Average 统计数据结合使用。
刀平。	一般而言,您会希望 CacheHitPercent 保持较高。
缓存废数据率,亦即含	将 CachePercentDirty 指标与 Average 统计数据结合使用。
有木工15到AWS的内 容。	一般而言,您希望 CachePercentDirty 保持较低。

下面的任务假定您从 Amazon CloudWatch 控制台开始。

如需测量网关及其所有卷的废数据率

1	选择 StorageGateway:Gateway Metrics 维度并找出要使用的网关。
2	选择 CachePercentDirty 指标。

3	选择一个时间范围。
4	选择 Average 统计数据。
5	选择一个 5 分钟的周期以匹配默认报告时间。
6	得出的按时间排序的数据点集,包含缓存的废数据使用率。

如需测量卷的缓存废数据使用率

1	选择 StorageGateway:卷指标并找出要使用的卷。
2	选择 CachePercentDirty 指标。
3	选择一个时间范围。
4	选择 Average 统计数据。
5	选择一个 5 分钟的周期以匹配默认报告时间。
6	得出的按时间排序的数据点集,包含缓存的废数据使用率。

理解 AWS Storage Gateway 指标

Topics

- 网关指标 (p. 253)
- 存储卷指标 (p. 255)

网关指标

对于此处的讨论,我们将*网关*指标定义为范围限定到网关的指标,即这些指标用来衡量网关的某个方面。 由于 gateway 包含一个或多个卷,gateway 专属的指标代表 gateway 上的所有卷。例如, CloudBytesUploaded 指标是在报告期间 gateway 发送给云的总字节数。它包括 gateway 上所有卷的 活动。

使用 gateway 指标数据时,将指定您希望查看其指标的 gateway 的唯一标识。要这样做,您可以指定 GatewayId 或 GatewayName。需要使用网关的指标时,您在指标命名空间中指定网关*维度*,该维度将 网关专属的指标从卷专属的指标区分开。有关更多信息,请参见 使用 Amazon CloudWatch 控制台 (p. 244)。

下表描述了可用来获取有关您的 gateway 信息的 AWS Storage Gateway 指标。表中的项根据功能按度量 分组。

指标	说明
CacheHitPercent	缓存传送的应用程序读取率。该指标仅适用网关缓存卷的设置。样本在报告 周期结束时采用。
	单位:百分比
CachePercentageUsed	网关的缓存存储空间的百分使用率。该指标仅适用网关缓存卷的设置。样本 在报告周期结束时采用。
	单位:百分比

指标	说明
CachePercentDirty	尚未持续到AWS的网关缓存百分率。该指标仅适用网关缓存卷的设置。样本 在报告周期结束时采用。
	单位:百分比
CloudBytesDownloaded	gateway 在报告期间从 AWS 下载的预压缩总字节数。
	将此指标与 Sum 统计数据结合使用可衡量吞吐量,而与 Samples 统计数据 结合可衡量每秒操作数 (IOPS)。
	单位:字节
CloudDownloadLatency	报告期间从 AWS 读取数据耗费的总毫秒数。
	将此指标与 Average 统计数据结合使用可测量延迟。
	单位:毫秒
CloudBytesUploaded	gateway 在报告期间上传到 AWS 的预压缩总字节数。
	将此指标与 Sum 统计数据结合使用可衡量吞吐量,而与 Samples 统计数据 结合可衡量每秒操作数 (IOPS)。
	单位:字节
UploadBufferFree	网关的上传缓冲区未使用字节的总量。样本在报告周期结束时采用。
	单位:字节
UploadBufferPercentUsed	网关上传缓冲区的使用率。样本在报告周期结束时采用。
	单位:百分比
UploadBufferUsed	网关的上传缓冲区正在使用的总字节数。样本在报告周期结束时采用。
	单位:字节
QueuedWrites	等待写入AWS的字节数,gateway中的所有卷在报告周期结束时采样所得。 这些字节保存在网关的工作存储空间中。
	单位:字节
ReadBytes	报告周期内 gateway 中的所有卷从场内应用程序读取的总字节数。
	将此指标与 Sum 统计数据结合使用可衡量吞吐量,而与 Samples 统计数据 结合可衡量每秒操作数 (IOPS)。
	单位:字节
ReadTime	报告周期内 gateway 中所有卷从场内应用程序进行读取所耗费的总毫秒数。
	将此指标与 Average 统计数据结合使用可测量延迟。
	单位:毫秒
TotalCacheSize	以字节为单位的缓存总大小。该指标仅适用网关缓存卷的设置。样本在报告 周期结束时采用。
	单位:字节

指标	说明
WriteBytes	报告周期内 gateway 中所有卷写入场内应用程序的总字节数。
	将此指标与 Sum 统计数据结合使用可衡量吞吐量,而与 Samples 统计数据 结合可衡量每秒操作数 (IOPS)。
	单位:字节
WriteTime	报告周期内 gateway 中所有卷从场内应用程序进行写入所耗费的总毫秒数。
	将此指标与 Average 统计数据结合使用可测量延迟。
	单位:毫秒
WorkingStorageFree	网关的工作存储空间中未使用的总空间量。样本在报告周期结束时采用。
	Note Note
	工作存储空间仅适用于网关存储卷设置。上传缓冲区适用于网关存储 和网关缓存卷设置。如果您要使用两种类型的网关设置,可能会发现 仅使用相应的上传缓冲区指标 UploadBufferFree 更为方便。
	单位:字节
WorkingStoragePercentageIJsed	网关上传缓冲区的使用率。样本在报告周期结束时采用。
	Note Note
	工作存储空间仅适用于网关存储卷设置。上传缓冲区适用于网关存储 和网关缓存卷设置。如果您要使用两种类型的网关设置,可能会发现 仅使用相应的上传缓冲区指标 UploadBufferPercentUsed 更为方 便。
	单位:百分比
WorkingStorageUsed	网关的上传缓冲区正在使用的总字节数。样本在报告周期结束时采用。
	Note Note
	工作存储空间仅适用于网关存储卷设置。上传缓冲区适用于网关存储 和网关缓存卷设置。如果您要使用两种类型的网关设置,可能会发现 仅使用相应的上传缓冲区指标 UploadBufferUsed 更为方便。
	单位:字节

存储卷指标

在本部分,我们讨论 AWS Storage Gateway 指标,这些指标为您提供网关存储卷的相关信息。gateway 的每个卷均有与其关联的一组指标。请注意,部分卷专属指标具有和网关专属指标相同的名称。这些指标 代表同样种类的度量,但其范围限于卷,而非网关。您在使用指标前必须首先指定希望使用网关还是存储 卷指标。尤其是使用卷指标时,您必须指定希望查看其指标的存储卷的 VolumeId。有关更多信息,请参 见 使用 Amazon CloudWatch 控制台 (p. 244)。

下表描述了可用来获取存储卷相关信息的 AWS Storage Gateway 指标。

指标	说明
CacheHitPercent	应用程序从卷的读取百分率,由缓存传送。该指标仅适用于缓存卷。样本在报 告周期结束时采用。
	在没有应用程序从卷读取的情况下,该指标报告 100%。
	单位:百分比
CachePercentageUsed	卷对网关缓存存储空间的总体使用率占比。该指标仅适用于缓存卷。样本在报 告周期结束时采用。
	使用网关的 CachePercentageUsed 指标来查看网关缓存卷的总体使用率。有 关更多信息,请参见 网关指标 (p. 253)。
	单位:百分比
CachePercentDirty	卷对尚未传送到 AWS 的网关缓存总体比例的占比。该指标仅适用于缓存卷。 样本在报告周期结束时采用。
	使用网关的 CachePercentDirty 指标来查看尚未传送到 AWS 的网关缓存总体比例。有关更多信息,请参见 网关指标 (p. 253)。
	单位:百分比
ReadBytes	报告周期内从场内应用程序读取的总字节数。
	将此指标与 Sum 统计数据结合使用可衡量吞吐量,而与 Samples 统计数据结 合可衡量每秒操作数 (IOPS)。
	单位:字节
ReadTime	报告周期内从场内应用程序进行读取所耗费的总毫秒数。
	将此指标与 Average 统计数据结合使用可测量延迟。
	单位:毫秒
WriteBytes	报告周期内写入到场内应用程序的总字节数。
	将此指标与 Sum 统计数据结合使用可衡量吞吐量,而与 Samples 统计数据结 合可衡量每秒操作数 (IOPS)。
	单位:字节
WriteTime	报告周期内从场内应用程序进行写入所耗费的总毫秒数。
	将此指标与 Average 统计数据结合使用可测量延迟。
	单位:毫秒
QueuedWrites	等待写入到 AWS 的字节数,采样于报告周期结束时。
	单位:字节

相关部分

• AWS Storage Gateway 的 API 参考 (p. 418)

网关 - 虚拟磁带库(网关 VTL)

网关 VTL 提供了一种持久且经济实用的脱机数据归档解决方案。利用该解决方案提供的 VTL 接口,您可 以通过现有的基于磁带的备份应用程序基础设施来将数据存储到您在网关 VTL 上创建的虚拟磁带盒上。 使用媒体转换器和磁带驱动器预配置每个网关 VTL,可将这些媒体转换器和磁带驱动器作为 iSCSI 设备 用于现有客户端备份应用程序。根据需要添加磁带盒以存档数据。

有关网关 VTL 架构的更多信息,请参见 网关 - 虚拟磁带库(网关 VTL)架构 (p. 5)。有关提供的网关概 念和存储解决方案的信息,请参见 什么是 AWS Storage Gateway? (p. 1)。

以下部分提供了有关设置和管理网关 VTL 的信息。"入门"部分提供了端对端示例设置。您可以使用 AWS Storage Gateway 控制台执行这些任务,如下列主题所述。还可以使用 AWS Storage Gateway API(请参见 AWS Storage Gateway 的 API 参考 (p. 418))或 AWS SDK 库以编程方式执行这些任务。

Topics

- 入门(网关 VTL) (p. 257)
- 设置网关 VTL (p. 313)
- 管理已激活的网关 VTL (p. 361)

入门(网关 VTL)

本入门部分向 AWS Storage Gateway 新用户展示如何设置和使用全功能网关 VTL。

在尝试示例设置前,我们建议您阅读本指南中的以下各节:

- 什么是 AWS Storage Gateway? (p. 1)
- AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3)

Topics

- 注册 AWS Storage Gateway (p. 258)
- 尝试示例虚拟磁带库 (VTL) 设置 (p. 258)
- 我从这里可以继续进行哪些内容? (p. 312)

下一步

注册 AWS: 注册 AWS Storage Gateway (p. 258)

注册 AWS Storage Gateway

要使用 AWS Storage Gateway,您需要一个 AWS 账户,以使您有权访问所有 AWS 资源、论坛、支持 和用量报告。任何服务只会在使用后才需要付费。如果您已有 AWS 账户,则可跳过本步骤。

如需注册 AWS Storage Gateway

- 1. 请转至 http://aws.amazon.com,然后单击"注册"。
- 2. 按照屏幕上的说明进行操作。

在注册过程中,您会接到一个电话,需要您使用电话按键输入 PIN 码。

下一步

尝试示例虚拟磁带库 (VTL) 设置 (p. 258)

尝试示例虚拟磁带库 (VTL) 设置

在按本入门部分中的步骤进行操作时,将使用 AWS Storage Gateway 控制台中的设置并激活网关向导。 在该向导的若干步骤中,您将在控制台以外执行任务,然后返回控制台。如果会话超时或浏览器关闭,您 可以返回到控制台,从上一步骤继续执行。

Topics

- 在您开始之前 (p. 258)
- 步骤 1:部署 VM 并激活网关 VTL (p. 259)
- 步骤 2: 配置本地存储和警报 (p. 300)
- 步骤 3:使用 AWS Storage Gateway 控制台创建虚拟磁带 (p. 301)
- 步骤 4:将网关 VTL 设备连接到 Windows 客户端 (p. 302)
- 步骤 5:测试网关 VTL 设置 (p. 304)
- 步骤 6:在示例练习后进行清除 (p. 312)

在开始本练习前,请检查最低网关和 VM 要求。有关更多信息,请参阅 要求 (p. 7)。

下面总结了激活网关 VTL 和备份数据要遵循的步骤:

- 选择网关 VTL 配置
- 下载并配置主机(VMware 或 Hyper-V)
- 配置本地存储
- 激活网关 VTL
- 配置本地存储
- 创建虚拟磁带
- 配置 VTL 设备作为 iSCSI 目标
- 配置备份软件以访问您的 VTL 设备
- 使用备份软件备份数据

在您开始之前

在开始练习之前,确保已安装以下软件:

• 虚拟机监控程序—将需要决定要将网关 VM 部署到 VMware ESXi 虚拟机监控程序还是 Microsoft Hyper-V 上。

有关更多信息,请参阅 要求 (p. 7)。

• 虚拟机监控程序客户端—根据虚拟机监控程序主机的不同,将需要安装相应的客户端。

有关更多信息,请参阅 要求 (p. 7)。

• 对于网关 VTL,还将需要安装客户端备份软件。

本指南中的示例使用 Symantec NetBackup 7.5 软件。有关 NetBackup 的信息,请转到 Symantec NetBackup。

本练习假定使用动态主机配置协议 (DHCP) 自动配置网关 IP 地址。如果部署 AWS Storage Gateway 的 环境要求为网关指定静态 IP 地址,则可照做。有关配置网关以使用静态 IP 地址的详细信息,请参阅将您 的 AWS Storage Gateway 配置为使用静态 IP 地址 (p. 224)。



Important

从 90 天内的虚拟磁带架 (VTS) 检索数据会产生相关成本,因此在本练习中,请备份和检索少量数据以将成本降至最低。有关更多信息,请参阅 AWS Storage Gateway 定价 (p. 9)。

下一步

步骤 1:部署 VM 并激活网关 VTL (p. 259)

步骤 1:部署 VM 并激活网关 VTL

在本练习中,您下载并部署网关 VM,然后激活网关。转到 http://console.aws.amazon.com/storagegateway 上的控制台。如果您注册了服务但尚未激活网关,控制台将在您着手部署网关的情况下显示以下页面。

Topics

- 选择网关 VTL 配置 (p. 260)
- VMware 主机 (p. 260)
- Hyper-V 主机 (p. 278)

Getting Started with the AWS Storage Gateway
AWS Storage Gateway
The AWS Storage Gateway is an on-premises virtual appliance that provides seamless and secure integration between your on-premises applications and AWS's storage infrastructure. The service enables you to securely upload data to the AWS cloud for scalable and cost-effective storage. The AWS Storage Gateway allows you to create ISCS1 storage volumes, storing all or just your recently accessed data on- premises for low-latency access, while asynchronously uploading this data to Amazon 53, minimizing the need to scale your local storage infrastructure. Learn more.
To start using AWS Storage Gateway, you will need to set up and activate a gateway. This can be done in just a few simple steps:
Provision a Host Provision a host in your datacenter to deploy the gateway virtual machine (VM).
2 Download and Deploy the VM Download the VM and deploy it to your local host.
3 Provision Local Disk Storage Allocate disks to your deployed VM for low-latency on-premises access to your application data and to temporarily buffer writes before your data is uploaded to AWS.
4 Activate Your Gateway Activate your gateway and select an AWS Region to store your uploaded data.
To get started setting up and activating a gateway, click the button below. You can also refer to our Getting Started Video or User Guide.
Set up and Activate a New Gateway

如果已激活网关,则不会看到上一页。而是可通过在导航窗格中单击部署新网关,部署并激活新网关。

×

下一步

选择网关 VTL 配置 (p. 260)

选择网关 VTL 配置

选择网关配置

1. 在设置并激活网关向导中的配置主机步骤中,选择网关虚拟磁带库,然后单击继续。

×

选择网关配置后,接下来决定要在其上部署网关的虚拟化平台。VMware ESXi VMware 主机 (p. 260) 和 Microsoft Hyper-V 虚拟化 Hyper-V 主机 (p. 278)支持网关 VTL。

2. 在下一页上,单击继续以选择虚拟化平台。

下一步

选择虚拟化平台:

- 配置 VMware 主机 : VMware 主机 (p. 260)
- 配置 Microsoft Hyper-V 主机 : Hyper-V 主机 (p. 278)

VMware 主机

在本部分中,您将预配置场内 VMware 主机、向主机下载和部署网关 VM、配置网关 VM 并进行激活。

要设置 Microsoft Hyper-V 主机,请参阅 Hyper-V 主机 (p. 278)平台。

Topics

- 配置 VMware 主机以部署 AWS Storage Gateway VM (p. 260)
- 下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在您的主机上 (p. 261)
- 为网关 VTL VM 配置本地磁盘存储 (p. 269)
- 激活 AWS Storage Gateway-VTL (p. 275)

下一步

配置 VMware 主机以部署 AWS Storage Gateway VM (p. 260)

配置 VMware 主机以部署 AWS Storage Gateway VM

在本步骤中,您在数据中心创建 VMware 主机,用来部署网关虚拟机 (VM)。

如需预配置主机

- 1. 查看要求 (p. 7)中的最低主机要求。
- 2. 使用 VMware ESXi 管理程序在数据中心设置主机。

本指南中的附录提供安装管理程序操作系统的最低限度指导。有关更多信息,请参阅 附录 B:为 AWS Storage Gateway 配置 VMware ESXi 主机 (p. 442)。



如果计划部署使用 VMware High Availability (HA) 进行故障转移保护的 AWS Storage Gateway,请参阅将 AWS Storage Gateway 与 VMware High Availability 配合使用 (p. 314)。 在本练习中,您将 AWS Storage Gateway VM 部署在未配置集群或故障转移的单个主机上。

下一步

下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在您的主机上 (p. 261)

下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在您的主机上

以 VMware ESX .ova 软件包形式提供 AWS Storage Gateway 虚拟机。本节介绍如何将 .ova 文件下载 到本地、将其部署到主机以及将 VM 时间与主机时间同步。

Topics

- 下载 AWS Storage Gateway VM (p. 261)
- 将 AWS Storage Gateway VM 部署到您的主机 (p. 262)
- 将 VM 时间与主机时间同步 (p. 266)

🔨 I

Important

要成功激活网关,就需要同步 VM 时间和主机时间。

下载 AWS Storage Gateway VM

如需下载该 VM

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的设置并激活网关向导中,导航到下载并部署 VM 页。
- 2. 选择我要在 VMware ESXi 上运行 AWS Storage Gateway, 然后单击继续。

itap a					
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY	
Select	a virtualization p	latform to run the AWS Sto	orage Gateway Virtual Machine	(VM).	
	a meaning and p		orage cateria, thead ridening	· · · · · · · ·	
I	want to run the A	AWS Storage Gateway on VM	IWare ESXi		

3. 单击下载以下载一个.zip 文件,其中包含.ova 文件。将.zip 文件保存到计算机上的某个位置。



.zip 文件的大小超过 500 MB,根据网速的不同,下载该文件可能耗时较长。

Setup and Activate Gateway				
Ster Down	PROVISION HOST p 1 of 4 alload the AWS Sto	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY
« Back	:			Download Already downloaded? Continue >

将 AWS Storage Gateway VM 部署到您的主机

1. 连接到您的管理程序主机:



根据所用虚拟机监控程序版本的不同,这些过程中显示的图形用户界面 (GUI) 可能略有不同。

- a. 在您的 Windows 客户端上启动 VMware vSphere client。
- b. 在登录对话框中输入主机 IP 地址并在相应字段中输入登录证书。
- c. 单击登录。

您的 vSphere 客户端现已连接到您的主计算机。

- 2. 将 AWS Storage Gateway VM 部署到主机上:
 - a. 从 vSphere 客户端的文件菜单中,单击部署 OVF 模板。

File	Edit View Inventory Adminis	tration Plug-ins Help		
	New •	ntory 🕨 🛐 Inventory		
	Deploy OVF Template			
_	Export •			
	Report •	localhost.amazon.com VMware ESXi, 4.1.0, 260247 Evaluation (37 (
	Browse VA Marketplace	Getting Started Summary Virtual Machines Resource Allocation Per		
	Print Maps 🕨			
	Exit	what is a Host?		
		A host is a computer that uses virtualization software, such as ESX or ESXi, to run virtual machines. Hosts provide the CPU and memory resources that virtual machines use and give virtual machines access to storage and network connectivity		

此操作将打开部署 OVF 模板向导。向导是让您提供部署 VM 所需信息的一系列步骤。 b. 在源窗格中,提供 AWS Storage Gateway .ova 软件包的文件路径,然后单击下一步。

Deploy OVF Template	
Source Select the source location.	
Source OVF Template Details Name and Location Disk Format Ready to Complete	Deploy from a file or URL CPath to the Storage Gateway YM downloaded Browse Enter a URL to download and install the OVF package from the Internet, or specify a location accessible from your computer, such as a local hard drive, a network share, or a CD/DVD drive.
Help	< Back Next > Cancel

- c. 在 OVF 模板详细信息窗格中,单击下一步。
- d. 在名称和位置窗格中的名称字段中,输入 VM 名称,然后单击下一步。

该 VM 名称显示在 vSphere 客户端中。但是,AWS Storage Gateway 在任何位置均不使用此名 称。

Deploy OVF Template					
Name and Location Specify a name and location for the deployed template					
Source OVF Template Details Name and Location Disk Format Ready to Complete	Name: [myAWSStorageGateway] The name can contain up to 80 characters and it must be unique within the inventory folder.				
Help	Help < Back Cancel				

e. 仅在主机具有多个数据存储时,才会显示以下数据存储窗格。在此窗格中,选择要从中部署 VM 的数据存储,然后单击下一步。如果您的主机仅有一个数据存储器,请跳到下一步。

数据存储器是底层物理存储资源的虚拟表示形式。下例展示一个主机,它具有两个数据存储: datastore1 和 datastore2。

🚱 Deploy OVF Template					- D ×
Datastore Where do you want to st	tore the virtual machine fi	les?			
Source	Select a datastore in v	hich to store the VM files:			
OVF Template Details Name and Location	Name	Capacity Provisioned	Free Type	Thin Provisioning	Access
Datastore	[datastore1]	1.81 TB 436.63 GB	1.39 TB VMFS	Supported	Single 1
Disk Format Ready to Complete	[datastore5]	2.00 TB 576.00 MB	2.00 TB VMP5	Supported	Single 1

f. 在磁盘格式化窗格中,选择完全配置格式,然后单击下一步。

选择存储自动配置时,磁盘空间立即分配,从而取得更好的性能。反之,自动精简配置按需分配存储空间。按需分配可能会影响 AWS Storage Gateway 的正常运行。因此,为使 AWS Storage Gateway 正常运行,必须以完全配置格式存储虚拟机磁盘。

Deploy OVF Template				
Disk Format In which format do you want to store the virtual disks?				
Source OVF Template Details Name and Location Disk Format Ready to Complete	Information about the selected datastore: Name: datastore 1 Capacity: 144.0 GB Free space: 73.5 GB Select a format in which to store the virtual machines virtual disks: C Thin provisioned format The storage is allocated on demand as data is written to the virtual disks. This is supported only on VMFS3 and newer datastores. Other types of datastores might create thick disks. Estimated disk usage: 1.5 GB C Thick provisioned format All storage is allocated immediately. Estimated disk usage: 60.0 GB			
Help	< Back Next > Cancel			

g. 在已准备好完成窗格中,单击完成。

随后开始向您的主机部署 AWS Storage Gateway VM。

Deploy OVF Template Ready to Complete Are these the options years	ou want to use?	
Source OVF Template Details Name and Location Disk Format Ready to Complete	When you click Finish, the deployment task will be started. Deployment settings: OVF file: C:\public\AWSStorageGateway.ova Download size: 602.5 MB Size on disk: 600.0 GB Name: myAWSStorageGateway Host/Cluster: localhost.amazon.com Datastore: datastore1 Disk Format: Thick Provisioning Network Mapping: "VM Network" to "VM Network"	
Help	< Back	Finish Cancel

- h. 查看新 VM 的详细信息。
 - i. 根据 vSphere 客户端状态的不同,可能需要先单击清点图标才能查看包含新 VM 的主机数 据元。



ii. 扩展主机数据元,查看新 VM 的详细信息。

File Edit View Inventory Admini	stration Plug-ins Help
🖸 🔂 🏠 Home 🕨 🚮 Inv	entory 🕨 🗊 Inventory
a e	
□ 10.56.252.42	localhost.amazon.com VMwari
SampleVM	Getting Started Summary Vi
	What is a Host?

将 VM 时间与主机时间同步

您必须确保 VM 时间与主机时间同步,并且主机时间设置正确。成功激活网关需要同步 VM 和主机时间。 在本步骤中,您首先将 VM 时间与主机时间同步。然后检查主机时间。如果需要,设置主机时间,并将主 机配置为自动与网络时间协议 (NTP) 服务器同步。

如需将 VM 时间与主机时间同步

- 1. 配置您的 VM 时间。
 - a. 在 vSphere 客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后选择编辑设置。

随后将打开虚拟机属性对话框。

File Edit View Inventory	Administration Plug-ins Help					
🖸 🔝 🛕 Home 🕽	🖸 🔯 Home 🕨 👸 Inventory 🕨 🎁 Inventory					
🔲 II 🕨 🕼 🚺) 🕼 🔯 🔄 🕪 📎					
10.56.252.45	myAWSStorageGateway					
MyExampleG	Power >	ource Allocation Performance Events				
	Guest •	1 1				
	Snapshot •	?				
P	Open Console	are computer that, like a				
D	Edit Settings	operating system and				
	Add Permission Ctrl+P	system installed on a virtual perating system.				
	Report Performance	ine is an isolated computing				
	Rename	rirtual machines as desktop or				
	Open in New Window Ctrl+Alt+N	as testing environments, or to				
	Remove from Inventory					
	Delete from Disk	sts. The same nost can run				
	many virtual machines.					

- b. 单击选项选项卡,然后从选项列表中选择 VMware 工具。
- c. 选中将来宾时间与主机同步选项,然后单击确定。

VM 时间与主机进行同步。

MyAWSStorageGateway - Virtua	al Machine Properties		, 6
Hardware Options Resources		Virtual Mad	hine
Settings	Summary	Power Controls	
General Options	myAWSStorageGat	Shut Down Guest	ਜ
VMware Tools	Shut Down		
Power Management	Standby	Suspend	-
Advanced	Normal	Power on / Resume virtual machine	1
CPUID Mask	Expose Nx flag to	Restart Guest	-
Memory/CPU Hotplug Boot Options	Disabled/Disabled Delay 0 ms	Run VMware Tools Scripts	
Fibre Channel NPIV CPU/MMU Virtualization	None Automatic	✓ After powering on	
Swapfile Location	Use default settings	✓ After resuming	-
		✓ Before suspending	
		✓ Before shutting down Guest	
		Advanced	
		Check and upgrade Tools during power cycling	
		Synchronize guest time with host	

2. 配置主机时间。

请注意,确保您设置了正确的主机时间。如果尚未配置主机时间,则按以下步骤设置该时间并将其与 网络时间协议 (NTP) 服务器同步。

- a. 在 VMware vSphere 客户端中,在左侧窗格中选择 vSphere 主机节点,然后选择配置选项卡。
- b. 在软件面板中选择时间配置。
- c. 单击属性链接。

随后将显示时间配置对话框。

<u>File Edit View Inventory Administration Plug-ins H</u>	elp						
💽 💽 🏠 Home 👂 🛃 Inventory 👂 🗊 Inventory							
■ 10.61.64.203 localhost.amazon.com VMware B	I 10.61.64.203 localhost.amazon.com VMware ESXi, 4.1.0, 260247						
Getting Started Summary Virtu	al Machines Resource Allocation Performa	nce Configuration Local Users 8 4 D					
Hardware	Time Configuration	Refresh Properties					
Health Status	General						
Processors	Date & Time	14:23 1/25/2012					
Memory	NTP Client	Stopped					
Storage	NTP Servers						
Networking							
Storage Adapters							
Network Adapters							
Advanced Settings							
Power Management							
Software							
Licensed Features							
 Time Configuration 							
DNS and Routing							
Authentication Services							
Virtual Machine Startup/Shutdov	m						

d. 在日期和时间窗格中设置日期和时间。

7 Time Configuration
General
Date and Time Set the date and time for the host in the vSphere Client's local time.
Time: 2:23:28 PM +
Date: Wednesday, January 25, 2012 💌
Note: The host will handle the date and time data such that the vSphere Client will receive the host's data in the vSphere Client's local time.
NTP Configuration
Outgoing Port:
Protocols:
NTP Client Enabled Options
OK Cancel Help

- e. 将主机配置为自动将其时间与 NTP 服务器同步:
 - i. 在时间配置对话框中单击选项。
 - ii. 在 NTP 守护程序(ntpd)选项对话框中的左侧窗格中选择 NTP 设置。

Remove

- iii. 单击添加以添加新 NTP 服务器。
- iv. 在添加 NTP 服务器对话框中,输入 NTP 服务器的 IP 地址或完全限定域名,然后单击确定。

可使用 pool.ntp.org, 如本例所示。

Add NTP	Server 📃 🗙
Address:	pool.ntp.org
	OK Cancel Help

- v. 在 NTP 守护程序(ntpd)选项对话框中的左侧窗格中单击常规。
- vi. 在服务命令窗格中,单击启动以启动服务。

请注意如果您稍后更改或添加另一 NTP 服务器参考,就需要重启服务才能使用新服务器。

MTP Daemon (ntpd) (Deptions
General NTP Settings	StatusStopped
	Startup Policy
	Start and stop with host
	C Start and stop manually
	Start Stop Restart
	OK Cancel Help

- f. 单击确定以关闭 NTP 守护程序(ntpd)选项对话框。
- q. 单击确定以关闭时间配置对话框。

下一步

为网关 VTL VM 配置本地磁盘存储 (p. 269)

为网关 VTL VM 配置本地磁盘存储

在以下步骤中,您向所部署的网关VM分配本地存储。分配虚拟存储空间以用作上传缓冲区和缓存存储。 网关通过将用于上传到 AWS 的应用程序数据存储在称为上传缓冲区的存储上,准备并缓冲这些数据。经 常访问的应用程序数据保留在本地作为缓存数据。此本地存储称为缓存存储。完成这些步骤后,您便成功 添加了两个虚拟磁盘。

Topics

- 配置本地磁盘存储(网关 VTL) (p. 269)
- 配置 AWS Storage Gateway VM 以使用半虚拟化的磁盘控制器 (p. 273)

配置本地磁盘存储(网关 VTL)

在本练习中,您将向专供网关使用的 VM 分配 10 GiB 作为上传缓冲区,20 GiB 作为缓存存储。



Important

在本练习中,为 VM 分配的用作上传缓冲区和缓存存储的虚拟存储的大小不适合真实的工作负 载。我们强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。要估计网关所需的缓存存储量,可使用计 划每天写入虚拟磁带的大致数据。在本教程后面的步骤(管理上传缓冲区和缓存存储(网关 VTL) (p. 379))中,您将了解如何针对真实工作负载适当地调整缓存存储和上传缓冲区的大小。

为上传缓冲区分配本地存储

网关在向 AWS 上传数据时,需要缓冲区空间以临时存储数据。这一空间称为上传缓冲区。您必须给 VM 添加虚拟磁盘,专供 VM 使用。网关需要的上传缓冲区的大小取决于经常访问的数据的缓存。有关相关准 则,请参阅配置上传缓冲区的大小(网关 VTL) (p. 316)。

在本练习中,您向专供网关使用的 VM 分配一个 10 GiB 的虚拟磁盘。在向导的创建磁盘窗格中,输入 10 GiB 作为磁盘大小。

如需将本地磁盘分配为上传缓冲区

- 1. 启动 VMware vSphere 客户端并连接到您的主机。
- 2. 在客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置。



3. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,单击添加以添加一个设备。

🖉 myAWSStorageGateway - Virtual Machine Properties					
Hardy	Hardware Options Resources				
Show All Devices Add Remove					
Hard	iware	Summary			
100	Memory	1024 MB			
	CPUs	1			
	Video card	Video card			
	VMCI device	Restricted			
0	SCSI controller 0	LSI Logic Parallel			
	Hard disk 1	Virtual Disk			
	CD/DVD Drive 1	cdrom1			
	CD/DVD Drive 2	cdrom2			
	Network adapter 1	VM Network			
0	USB controller	Present			
	Floppy drive 1	floppy0			

- 4. 根据添加硬件向导添加磁盘:
 - a. 在设备类型窗格中,单击硬盘以添加一个磁盘,然后单击下一步。

🕜 Add Hardware		
Device Type What sort of device do yo	ou wish to add to your virtual machine	?
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Choose the type of device you with Serial Port Parallel Port Floppy Drive CD/DVD Drive USB Controller USB Device (unavailable) CI Device (unavailable) Ethernet Adapter Hard Disk SCSI Device (unavailable)	sh to add.

b. 在选择磁盘窗格中,选择新建虚拟磁盘,然后单击下一步。

🕜 Add Hardware	(
Select a Disk	
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	A virtual disk is composed of one or more files on the host file system. Together these files appear as a single hard disk to the guest operating system. Select the type of disk to use. Disk Create a new virtual disk C Use an existing virtual disk Reuse a previously configured virtual disk. C Raw Device Mappings Give your virtual machine direct access to SAN. This option allows you to use existing SAN commands to manage the storage and continue to access it using a datastore.

c. 在创建磁盘窗格中,将磁盘的大小指定为 10 GiB,然后单击下一步。

选择存储自动配置时,磁盘空间立即分配,从而取得更好的性能。反之,自动精简配置按需分配 存储空间。按需分配可能会影响 AWS Storage Gateway 的正常运行。因此,为使 AWS Storage Gateway 正常运行,必须以完全配置格式存储虚拟机磁盘。

Note 🔪

在本例设置中,将磁盘的位置与虚拟机存储在一起。对于实际工作负载,我们强烈建议 您不要使用相同的底层物理存储磁盘预配置本地磁盘。根据托管环境的不同,为您在本 步骤中预配置的磁盘选择不同的数据存储器可能更好。有关更多信息,请参阅在VMware ESXi 主机上为 AWS Storage Gateway VTL VM 配置本地磁盘存储 (p. 314)。 d. 在高级选项窗格中,接受默认值,然后单击下一步。

×

🕜 Add Hardware	
Advanced Options These advanced options d	o not usually need to be changed.
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Specify the advanced options for this virtual disk. These options do not normally need to be changed. Virtual Device Node © SCSI (0:0) © IDE (0:1) Mode © Independent Independent Independent disks are not affected by snapshots. © Persistent Changes are immediately and permanently written to the disk. © Nonpersistent Changes to this disk are discarded when you power off or revert to the snapshot.

e. 在已准备好完成窗格中,接受默认值,然后单击完成。

🕗 Add Hardware					×
Ready to Complete Review the selected op	tions and click Finish to add	the hardware.			
Device Type Select a Disk	Options:				
Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Hardware type: Create disk: Disk capacity: Datastore: Virtual Device Node: Disk mode:	Hard Disk New virtual disk 20 GB SAS2-RAID0-2Disks SCSI (0:0) Persistent			
Help	1		< Back	Finish	Cancel

f. 在虚拟机属性对话框中,单击确定以完成添加磁盘。

为缓存存储分配本地磁盘存储

经常访问的应用程序数据保留在本地作为缓存数据,因此必须分配 VM 上的一个磁盘作为存储这些数据的 缓存。本节说明如何从直接连接存储 (DAS) 磁盘添加虚拟磁盘。使用下面的指导预配置一个磁盘,以便 存储您的应用程序数据。有关从现有的存储区域网络 (SAN) 连接 iSCSI 卷,以使您可在这一步使用这些 卷的说明,请参阅如需添加新的 iSCSI 目标 (p. 443)。

在本练习中,您向 VM 分配一个 20 GiB 的虚拟磁盘。

如需将本地磁盘分配为缓存

• 重复前一节(为上传缓冲区分配本地存储 (p. 269) 过程)中的步骤以向网关添加另一个虚拟磁盘,用 作缓存存储。

验证网关 VM 有两个磁盘

本练习的其余部分要求您已向网关 VM 分配两个磁盘。您可以使用下面的可选步骤验证已给网关 VM 分配 好两个磁盘。如果需要分配其他磁盘,则重复为上传缓冲区分配本地存储 (p. 269)过程中的步骤。

如需验证 VM 有两个磁盘

- 1. 在客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置。
- 2. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,确认硬件列表中显示硬盘 2 和硬盘 3。

这两个磁盘随后将用于 AWS Storage Gateway 控制台中,并在下拉列表中显示为 SCSI (0:0) 和 SCSI (0:1)。

🖉 m	yAWSStorageGateway - Virtual	Machine Propert	ies		
Hard	Hardware Options Resources Virtual Machine Version:				Virtual Machine Version: 7
	Show All Devices	Add	Remove	Disk File [SAS2-RAID0-2Disks] myAWS	SStorageGatewayCached/myAV
Har	dware	Summary			
11	Memory	7680 MB		Disk Provisioning	Thirds
	CPUs	4		Type:	
	Video card	Video card		Provisioned Size:	20 🛨 GB 💌
	VMCI device	Restricted		Maximum Size (GB):	563.65
0	SCSI controller 0	Paravirtual			
	Hard disk 2	Virtual Disk		-Virtual Device Node	
	Hard disk 3	Virtual Disk		SCST (0,0) Hard disk 2	
	Hard disk 1	Virtual Disk		5C51 (0:0) Hard disk 2	B
	Network adapter 1	VM Network		Mode	
				Independent disks are no	t affected by spapshots
					concetted by shapshots.

配置 AWS Storage Gateway VM 以使用半虚拟化的磁盘控制器

在本任务中,iSCSI 控制器设置为 VM 采用半虚拟化的模式,在该模式中网关 VM 与主机 OS 协同工作, 以便控制台能够正确识别您给 VM 添加的虚拟磁盘。 💌 Note

您必须完成本步骤以避免随后在识别这些磁盘时发生问题。

如需将 VM 配置为使用半虚拟化的控制器

- 1. 在 VMware vSphere 客户端中,右键单击您的网关 VM 名称。
- 2. 选择编辑设置。
- 3. 在虚拟机属性对话框中,单击硬件选项卡,选择 SCSI 控制器 0,然后单击更改类型。

inyAWSStorageGateway - Virtua	I Machine Properties	
Hardware Options Resources		Virtual Machine Version:
Show All Devices	Add Remove	SCSI Controller Type
Hardware	Summary	
Memory	4096 MB	SCSI Bus Sharing
CPUs	2	Set a policy to allow virtual disks to be used
📃 📃 Video card	Video card	simultaneously by multiple virtual machines.
UMCI device	Restricted	
SCSI controller 0	LSI Logic Parallel	None Vistual diaka cappet be abared between vistual
Hard disk 2	Virtual Disk	machines.
😅 Hard disk 3	Virtual Disk	
😅 Hard disk 1	Virtual Disk	Virtual
CD/DVD Drive 1	CD-ROM 1	on the same server.
Network adapter 1	VM Network	
Floppy drive 1	Floppy 1	C Physical Virtual disks can be shared between virtual machines on any server.

4. 在更改 SCSI 控制器类型对话框中,选择 VMware 半虚拟化 SCSI 控制器类型,然后单击确定。

Change S	CSI Controller Type
	Changing the SCSI Controller Type:
<u>•</u>	Will replace the existing controller with a new selected controller.
	Will copy the common settings to the new controller.
	Will reassign all SCSI devices from the old controller to the new one.
	Warning: Changing the controller type for the virtual machine's boot disk will prevent the virtual machine from booting properly.
	SCSI Controller Type
	O BusLogic Parallel (not recommended for this guest OS)
	C LSI Logic Parallel
	C LSI Logic SAS
	• VMware Paravirtual
	OK Cancel

下一步

激活 AWS Storage Gateway-VTL (p. 275)

激活 AWS Storage Gateway-VTL

现在您已准备好激活您的网关。激活过程将您的网关与 AWS 账户关联。您必须在激活网关前启动网关 VM。

如需激活网关

- 1. 启动 VM。
 - a. 在 vSphere 客户端中,选择网关 VM。



b. 在工具栏菜单中,单击开机图标。

您的网关 VM 图标现在包含一个绿色箭头图标,表示您已启动 VM。



- 2. 激活网关。
 - a. 取得您的网关的 IP 地址。
 - i. 在 vSphere 客户端中,选择您部署的网关 VM。
 - ii. 单击摘要,然后记下 IP 地址(可能要将其写下来)。您将使用此 IP 地址激活网关。



网关的 IP 地址显示为摘要的一部分。启动 VM 后,IP 地址可能需要几分钟的时间 才能显示。

File Edit View Inventory Admini	istration Plug-ins Help
🖸 🔂 🏠 Home 🕨 🚮 Inv	ventory 🕨 🗊 Inventory
🖬 🔢 🕟 🧐 🦓	13 🔛 🅪 🧇
□ 10.56.240.229 myAWSStorageGateway MyExampleGateway	myAWSStorageGateway Getting Started Summary Resource Allocation Performance E General
	Guest OS: CentOS 4/5 (64-bit) VM Version: 7 CPU: 2 vCPU Memory: 4096 MB Memory Overhead: 209.21 MB VMware Tools: Unmanaged IP Addresses: 10.56.250.1 DNS Name: localhost.localdomain State: Powered On Host: localhost.amazon.com Active Tasks:

- b. 将您的网关关联到 AWS 账户。
 - i. 在 AWS Storage Gateway 控制台的设置并激活网关向导中,导航到激活网关页。
 - A. 如果尚未启动该向导,则单击设置并激活新网关按钮。
 - B. 在向导的每个步骤中单击继续,直到抵达激活网关页。
 - ii. 在"输入 IP 地址"文本框中,输入网关的 IP 地址,然后单击继续激活。

PROVISION HOST DOWNLOAD AND DEPLOY VM PROVISION LOCAL DISK STORAGE ACTIVATE GATEMANY Using your VMWare vSphere client, right mouse-click on your deployed gateway VM and select Power On. Next, click on the Summary taba a couple of minutes for the IP Address to appear on cey ou've powered on your VM). Type the IP Address into the box below. Cetting Startes Centos 4/5 (64-bit) Resource Allocation Certomany Clicking "Proceed to Activation" will redirect you to the activation page (your browser must be running on a machine with network connectivity to your local gateway host). Step-by-Step Instructions. Numer Tools: Unmanaged UP Addresses: 10.552.42.19 View all US Name: View Both St.Jocathoman Enter IP Address Below: Exceenselvat chousing the Summary taba	Setup and Activate Gateway		close
Using your VMWare vSphere client, right mouse-click on your deployed gateway VM and select Power On. Next, click on the Summary tab and retrieve the IP Address of your VM (it may take a couple of minutes for the IP Address to appear once you've powered on your VM). Type the IP Address into the box below. Clicking "Proceed to Activation" will redirect you to the activation page (your browser must be running on a machine with network connectivity to your local gateway host). Step-by-Step Instructions. Enter IP Address Below: Enter IP Address Below:	PROVISION HOST DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE ACTIVATE GATEWAY	
Screenshot showing the summary tab.	Using your VMWare vSphere client, right mouse-click on your deployed gateway VM and select Power On. Next, click on the Summary tab and retrieve the IP Address of your VM (it may take a couple of minutes for the IP Address to appear once you've powered on your VM). Type the IP Address into the box below. Clicking "Proceed to Activation" will redirect you to the activation page (your browser must be running on a machine with network connectivity to your local gateway host). Step-by-Step Instructions. Enter IP Address Below:	Getting Started Summary Resource Allocation Performance Guest OS: CentOS 4/5 (54-bit) WM Version: 7 CPU: 2 VCPU Memory Overhead: 190.47 MB VMware Tools: Ummanged IP Addresses: 10.55.242.19 DNS Name: localhost.local domain State: Powered On Host: localhost.local domain	

Note

激活期间,您的浏览器连接到网关。如果激活失败,则确认输入的 IP 地址正确无 误。如果该 IP 地址正确,则确认已将网络配置为允许浏览器访问网关 VM。

- iii. 在激活页上,输入所要求的信息以完成激活过程。
 - AWS 地区决定 AWS 存储虚拟磁带的位置。您不可以在网关激活后更改地区。



Note

在以下地区支持 AWS Storage Gateway-VTL。

地区

Region name	Region string
US East (Northern Virginia)	us-east-1
US West (Northern California)	us-west-1
US West (Oregon)	us-west-2
EU (Ireland)	eu-west-1
Asia Pacific (Sydney)	ap-southeast-2
Asia Pacific (Tokyo)	ap-northeast-1

- 网关时区指定希望用于网关的时区。
- 网关名称在控制台中标识您的网关。您使用该名称在控制台中管理网关,可在激活后更改 名称。该名称必须是您账户的唯一名称。
- 介质更换器类型指定此网关使用的介质更换器的类型。
- 磁带驱动器类型指定此网关使用的磁带驱动器的类型。



iv. 单击激活我的 Storage Gateway。

成功激活网关后,AWS Storage Gateway 控制台在导航窗格的网关部分下显示一个链接,指向已激 活的网关。单击您刚刚添加的网关。

随后将显示创建磁带按钮。

如果激活失败,请参阅网关 VTL 问题排查 (p. 411)以了解可能采用的解决方案。

×

单击创建磁带后,将有向导指导您如何为网关配置本地存储、创建可选警报和创建虚拟磁带。

Note Note

首次为网关 VTL 创建磁带时,必须先为网关配置本地存储,然后才能创建虚拟磁带。

下一步

步骤 2: 配置本地存储和警报 (p. 300)

Hyper-V 主机

在本部分中,您将预配置场内 Microsoft Hyper-V 主机、向主机下载和部署网关 VM、配置网关 VM 并进 行激活。

Topics

- 配置 Hyper-V 主机以部署 AWS Storage Gateway VM (p. 278)
- 下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在您的主机上 (p. 278)
- 为 AWS Storage Gateway-VTL VM 配置本地存储 (p. 288)
- 激活您的存储网关 VTL (p. 294)

下一步

配置 Hyper-V 主机以部署 AWS Storage Gateway VM (p. 278)

配置 Hyper-V 主机以部署 AWS Storage Gateway VM

在本步骤中,您在数据中心创建 Hyper-V 主机,用来部署网关虚拟机 (VM)。

如需预配置主机

- 1. 核查最低主机要求。有关更多信息,请参见要求 (p. 7)。
- 2. 使用 Microsoft Hyper-V 主机在数据中心设置主机。

本指南中的附录提供安装管理程序操作系统的最低限度指导。有关更多信息,请参阅 附录 D:为 AWS Storage Gateway 配置 Microsoft Hyper-V 主机 (p. 447)。

下一步

下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在您的主机上 (p. 278)

下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在您的主机上

以 Hyper-V 可下载的 .zip 文件形式提供 AWS Storage Gateway 虚拟机。本部分介绍如何将该文件下载 到本地,并导入到您的主机。

Topics

- 下载 AWS Storage Gateway VM (p. 278)
- 将 AWS Storage Gateway VM 部署到您的主机 (p. 279)

下载 AWS Storage Gateway VM

如需下载该 VM

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的设置并激活网关向导中,导航到下载并部署 VM 页。
- 2. 选择我要在 Microsoft Hyper-V 上运行 AWS Storage Gateway, 然后单击继续。

Setup a	and Activate Gat	eway			close
	¥	0			
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY	
Select	a virtualization p I want to run the A	latform to run the AWS Sto AWS Storage Gateway on VM	orage Gateway Virtual Machine Ware ESXi	(VM).	
۵ I	I want to run the A	AWS Storage Gateway on Mic	crosoft Hyper-V		
« Back				Con	tinue

3. 单击下载以下载包含该 VM 的 .zip 文件。

将.zip保存到您的计算机上的某个位置。解压缩已下载的文件,并记下已创建的文件夹的位置。



该 .zip 文件大小超过 500 MB,根据网速的不同,下载该文件可能需要一些时间。

Setup a	nd Activate Gat	eway		close
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY
Step Downle note o	1 of 5 oad the AWS Sto f the location of	brage Gateway Virtual Machi the folder that was created.	ne (VM) software. Unzip the c	lownloaded file and make
				Download
« Back			,	Already downloaded? Continue »

将 AWS Storage Gateway VM 部署到您的主机

要使用您的虚拟机监控程序主机,必须连接到它。连接到它之后,您将指定存储 VM 的位置,导入 VM, 然后为它配置一个网络。

如需连接到管理程序主机

- 1. 在您的 Windows 客户端上启动 Microsoft Hyper-V Manager。
- 2. 在操作窗格中,单击连接到服务器...。

Hyper-V Manager	Window Help	- • *
Hyper-V Manager	Hyper-V Manager Hyper-V Manager provides the tools and information you can use to manage a virtualization Introduction Resources	Actions Hyper-V Manager Connect to Server View New Window from Here Help

3. 在选择计算机对话框中,选择另一台计算机,输入 IP 地址或主机名,然后单击确定。

Note

在本练习中,我们使用 hyperv-server 作为主机。您的主机名会与此不同。如果在使用选择计算机对话框时找不到您的主机名,则可能需要向 hosts 文件添加一个条目,以使 Hyper-V 管理器可解析服务器名称。

Select Computer			
Connect to virtualization s	erver		
Cocal computer (the	computer this console is	s running on)	
Another computer:	hyperv-server	Browse	
		OK Cancel	

您的 Microsoft Hyper-V Manager 现已连接到您的主计算机。

既然您已连接到主机,下一个步骤就是在该主机上创建文件夹,以便存储已下载的源 VM、已导入的正在 运行 VM 以及该 VM 所关联的虚拟硬盘。

指定虚拟硬盘和 VM 的位置

- 1. 在管理程序主机上为网关虚拟硬盘和 VM 创建位置。
 - a. 导航到管理程序所在的驱动器。

例如,使用本练习中主机的名称,并假定 C 驱动器对于您的主机有效,则可在开始菜单中键入 \\hyperv-server\c\$。

b. 创建一个名为 getting-started 的文件夹,其中含有两个子文件夹 unzippedSourceVM 和 gateway。

					×
🔾 🗢 📔 « hyperv-server	▶ c\$ ▶ getting-starte	ed 🕨	▼ 47		٩
Organize 🔻 Burn New	folder			-	0
Name	Date modified	Туре		Size	
퉬 gateway	3/15/2013 12:41 PM	File folder			
🌗 unzippedSourceVM	3/15/2013 12:41 PM	File folder			

2. 配置 Hyper-V 管理器,使其指向您创建的 gateway 文件夹。

这也是正在运行的 VM 将用于存储其配置的文件夹。

a. 在操作菜单中,单击 Hyper-V 设置...。

Hyper-V Manager					
File Action View Window	v Help				_ 8 ×
🗢 🔿 🗾 🖬 🖬					
Hyper-V Manager	Virtual Machines	5		^	Actions
HVPERV-SERVER	Name	State	CPU Usage	Assigne =	HYPERV-SERVER
		No. 14 al an abia			New F
		No virtual machin	es were found on th	is server.	🕞 Import Virtual Machine
					Hyper-V Settings
					Virtual Network Manager
				-	💋 Edit Disk
	I <	m		•	Incoart Dick

- b. 在 Hyper-V 设置对话框中,配置虚拟硬盘和虚拟机的位置。
 - i. 在左侧窗格中的服务器下,选择虚拟硬盘设置。

-	
Server	🔄 📑 Virtual Hard Disks
Virtual Hard Disks Default path is not set	Specify the default folder to store virtual hard disk files.
Virtual Machines Default path is not set	
Ruma Spanning Allow NUMA Spanning	Browse
User	

ii. 通过浏览,查找以前创建的 gateway 文件夹。

您在管理程序(主机)服务器上浏览。

🖆 Hyper-V Settings	
Server Virtual Hard Disks C:\getting-started\gateway\	Specify the default folder to store virtual hard disk files.
Virtual Machines Default path is not set NUMA Spanning Allow NUMA Spanning	C:\getting-started\gateway\ Browse
¥ User	

- iii. 在左侧窗格中的服务器下,选择虚拟机设置。
- iv. 通过浏览,将该位置设为相同的 gateway 文件夹,然后单击确定。

Hyper-V Settings		
Server Virtual Hard Disks C:\getting-started\gateway\ Virtual Machines C:\getting-started\gateway\ & NUMA Spanning	Virtual Machines Specify the default folder to store virtual machine configuration files. C:\getting-started\gateway\	Browse
Viser		

导入该 VM

- 1. 将解压缩的源 VM 文件复制到您在主机计算机上创建的文件夹。在本练习中,该路径为 \\hyperv-server\c\$\getting-started\unzippedSourceVM\AWS-Storage-Gateway。
- 2. 将 AWS Storage Gateway VM 导入到主机。
 - a. 在 Hyper-V 管理器的左侧控制台树窗格中,选择主机 hyperv-server。
 - b. 在操作菜单中,单击导入虚拟机...。

Hyper-V Manager					- • •
File Action View Window	v Help				_ 8 ×
🗢 🔿 🔁 🖬 🚺 🖬					
Hyper-V Manager	Virtual Machines			Actions	
HVPERV-SERVER	Name	State	CPULIAnan	Anning E	HYPERV-SERVER
	Name	Sidle	CPO Osage	Assigne	New •
		No virtual machines were found on this		3 server.	🕞 Import Virtual Machine
					Hyper-V Settings
					🗱 Virtual Network Manager
				-	💋 Edit Disk
	•	m		•	Increat Dick

c. 在导入虚拟机对话框中:

STOP

i. 在位置框中,找到以前创建的位置

\\hyperv-server\c\$\getting-started\unzippedSourceVM\AWS-Storage-Gateway.

Caution

您必须指向正确的文件夹,导入才会成功。要选择的正确文件夹 (AWS-Storage-Gateway)将包含其他三个文件夹(Snapshots、Virtual Hard Disks、Virtual Machines)和一个文件(config.xml)。根据网关源文件的解 压缩方式,您最后可能会得到一个额外的文件夹级别。要帮助排除导入方面的故 障,请参阅故障诊断 Microsoft Hyper-V 设置 (p. 453)。

- ii. 选择复制虚拟机(新建唯一 ID)。
- iii. 选中复制所有文件以便可以再次导入同一虚拟机。
- iv. 单击导入。


Caution

选择复制虚拟机(新建唯一ID)和复制所有文件以便可以再次导入同一虚拟机选项很 重要,尤其是要重用解压缩的网关源文件时。

	Important
A 1	

您必须具有 75 GiB 的磁盘空间,以便安装 VM 映像和系统数据。

🕞 Import Virtual Machine
Specify the location of the folder that contains the virtual machine files.
Location: C:\getting-started\unzippedSourceVM\ Browse
Settings
Import settings:
Move or restore the virtual machine (use the existing unique ID)
Opy the virtual machine (create a new unique ID)
☑ Duplicate all files so the same virtual machine can be imported again
The same virtual machine cannot be imported again if you do not copy the files unless you have backed them up to another location first.
Import Cancel

在导入完成后,会创建名为 AWS-Storage-Gateway 的虚拟机。

- 3. 重命名该虚拟机以避免与可能导入到主机的其他虚拟机混淆。
 - a. 选择该虚拟机,单击右键并选择重命名。
 - b. 为虚拟机提供新的名称。

在本练习中,我们将使用 ExampleGatewayHyperV-VTL。

📲 🗄 Hyper-V Manager				- • ×
File Action View Window	v Help			_ <i>8</i> ×
🗢 🔿 🗾 🖬				
Hyper-V Manager	Virtual Machines			Actions
HYPERV-SERVER	Name	State CPULIkar	e Assigne	HYPERV-SERVER -
	ExampleGatewayHyperV	Off	je reagne	ExampleGatewayHyperV
			-	na Connect
				Settings
				🕲 Start =
			·····	snapshot

4. 确认在集成服务中为该 VM 选择了时间同步。

- a. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV-VTL。
- b. 在操作菜单中,单击设置...。
- c. 在设置对话框中的管理下,选择集成服务,然后确认选中了时间同步。



5. 如果尚未配置主机时间,则请照做,然后单击确定。

请注意,确保您设置了正确的主机时间。以下步骤展示如何使用服务器配置工具 (Sconfig.cmd) 设置时间。有关 Sconfig.cmd 的详细信息,请转到使用 Sconfig.cmd 配置服务器核心服务器。(根据 正在运行的 Microsoft Hyper-V 版本,您可以使用其他方式设置该时间。)

a. 通过访问虚拟机监控程序主机控制台或远程登录,访问 Sconfig.cmd 工具。

C:\Windows\System32\cmd.exe - C:\Windows\system32	em32\sconfig.cmd
Seway Configu	
1> Domain/Workgroup: 2> Computer Name: 3> Add Local Administrator 4> Configure Remote Management	Workgroup: WORKGROUP HYPERUSERVER
5) Windows Update Settings: 6) Download and Install Updates 7) Remote Desktop:	Manual Enabled (all clients)
8) Network Settings 9) Date and Time 10) Do not display this menu at login 11) Failover Clustering Feature	Disabled
12) Log Off User 13) Restart Server 14) Shut Down Server 15) Exit to Command Line	
Enter number to select an option: _	

b. 输入选项 9 日期和时间。

随后将显示日期和时间控制面板。

c. 配置时间,然后单击确定。

🖬 Date and Time
Date and Time Additional Clocks Internet Time
Date: Wednesday, April 03, 2013 Time: 1:30:27 PM Time zone (UTC-08:00) Pacific Time (US & Canada) Change time zone
Daylight Saving Time ends on Sunday, November 03, 2013 at 2:00 AM. The clock is set to go back 1 hour at that time. Notify me when the clock changes Get more time zone information online How do I set the clock and time zone?
OK Cancel Apply

可注销远程计算机。

配置虚拟网络并在 VM 上使用

- 1. 配置 Hyper-V 主机的虚拟网络设置。
 - 💌 Note

在本练习中,我们假定该主机尚未配置虚拟网络设置。如果您已经配置了虚拟网络,请转到 步骤 2。

a. 在操作菜单中的虚拟机监控程序主机名(例如,hyperv-server)下,单击虚拟网络管理器...。

Hyper-V Manager							×
File Action View Window	/ Help					-	8 ×
🗢 🔿 🗾 🖬 🖬							
Hyper-V Manager	Virtual Machine	-			Ac	tions	
HVPERV-SERVER	Virtual Machines	• Orate	CRUUMAAN	Aurine E	Н	PERV-SERVER	• 📩
	Name	State	CPU Usage	Assigne -		New	۲.
		No virtual machi		Import Virtual Machine	-		
					1	Hyper-V Settings	
					8 , 8	Virtual Network Manager	
				-	1	Edit Disk	
	•	m		F.	E.	Incoart Dick	*

b. 在虚拟网络管理器对话框中,选择新建虚拟网络。



c. 选择外部作为虚拟网络类型,然后单击添加。



d. 为该网络提供一个名称,然后单击确定。

Virtual Network Manager	- 0
Virtual Networks New virtual network	New Virtual Network
Virtual Network 1 Broadcom NetXtreme 57xx Gi	Name: Virtual Network 1
Global Network Settings MAC Address Range 00-15-5D-40-E9-00 to 00-15-5D-4	Notes:
	Connection type What do you want to connect this network to? © External: Foradoom NetXtreme 57xx Gigabit Controller ✓ Alow management operating system to share this network adapter Disternal only Private virtual machine network Remove
	OK Cancel Apply

- 2. 配置虚拟机,以使用虚拟网络。
 - a. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
 - b. 在操作窗格中,选择设置...。

Hyper-V Manager						- • ×
File Action View Window	Help					_ 8 ×
🗢 🔿 🔁 🗔 🚺						
Hyper-V Manager	Virtual Machiner				*	Actions
HYPERV-SERVER	Name	State	CPULIPSON	Antigood Momony		HYPERV-SERVER -
	ExampleGatewavHyperV	Off	CFO Osage	Assigned Memory		ExampleGatewayHyperV
					Е	🛃 Connect
						🔀 Settings
						Start =
						snapshot
						Export
						🗐 Rename
	<					Ex Delete
	•	m		•		👔 Help 👻

c. 在设置窗口中,选择网络适配器。

网络适配器的状态应为未连接。



d. 在网络框中的右窗格中,选择一个网络。

在下例中,选择了虚拟网络 1。



e. 单击确定。

下一步

为 AWS Storage Gateway-VTL VM 配置本地存储 (p. 288)

为 AWS Storage Gateway-VTL VM 配置本地存储

在下面的步骤中,您将给部署的网关 VM 分配本地磁盘。您分配虚拟磁盘以用作上传缓冲区和缓存存储空间。在本练习中,您将分配一个磁盘用于上传缓冲区,另一个用于缓存存储。网关通过将用于上传到 AWS 的应用程序数据存储在称为上传缓冲区的磁盘上,准备并缓冲这些数据。经常访问的应用程序数据保留在 本地作为缓存数据,并存储在称为缓存存储的磁盘上。分配这些本地磁盘后,您将向所部署的网关添加了 两个虚拟磁盘。

Topics

- 为上传缓冲区分配本地磁盘 (p. 288)
- 为缓冲存储区分配本地磁盘 (p. 293)
- 验证网关 VM 有两个磁盘 (p. 293)

在本练习中,您将向专供网关使用的 VM 分配 10 GiB 作为上传缓冲区,20 GiB 作为缓存存储。

Important

在本教程中,为 VM 分配的用作上传缓冲区和缓存存储的虚拟磁盘的大小不适合真实的工作负载。我们强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。缓存存储空间的大小应根据上传缓冲区的 大小而定。在本教程后面的步骤(管理上传缓冲区和缓存存储(网关 VTL)(p. 379))中,您将了 解如何针对真实工作负载适当地调整缓存存储和上传缓冲区的大小。

为上传缓冲区分配本地磁盘

网关在上传快照到 AWS 时,需要缓存空间以临时存储数据。这一空间称为上传缓冲区。您必须给 VM 添加虚拟磁盘,专供 VM 使用。网关需要的上传缓冲区大小取决于您指定的经常访问数据的缓存。有关相关 准则,请参阅配置上传缓冲区的大小(网关 VTL) (p. 316)。

在本练习中,您向专供网关使用的 VM 分配一个 10 GiB 的虚拟磁盘。在向导的创建磁盘窗格中,输入 10 GiB 作为磁盘大小。

分配本地磁盘作为上传缓冲区

- 1. 启动 Microsoft Hyper-V Manager, 然后连接到虚拟机监控程序。
- 2. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
- 3. 在网关的操作窗格中,选择设置...。

Hyper-V Manager	Help					- 8 ×
Hyper-V Manager	Virtual Machines				Â	
	Name	State	CPU Usage	Assigned Memory		HTPERV-SERVER •
	ExampleGatewayHyperV	Off			11	ExampleGatewayHyperV 🔺
					Ε	onnect
						💽 Settings
						Start =
					-	snapshot
						Export
						🛒 Rename
		_				Ex Delete
	•			•		👔 Help 👻

4. 在设置窗口中,选择 SCSI 控制器,然后单击添加。

Settings for ExampleGatewayHyperV	
ExampleGatewayHyperV 🔹	♦ ► [Q.
Add Hardware ▲ Add Hardware ▲ BIOS Boot from IDE ■ Memory 780 MB ■ Processor 4 Virtual processors ■ IDE Controller 0 ■ Hard Drive AVX-Storage-Gateway.vhd ■ IDE Controller 1 ● SCSI Controller ● Network Adapter Not connected ♥ COM 1 None ♥ COM 2 None ♥ COM 2 None ♥ Integration Services All services offered ● Snapshot File Location C'spetting-started[gateway] ● Automatic Stort Action Restart if previously running ● Automatic Stort Action Restart if previously running	SCSI Controller You can add hard drives to your SCSI controller or remove the SCSI controller from the machine. Click on the Add button to add a new hard drive to this SCSI controller. Hard Drive Add You can configure a hard drive to use a virtual hard disk or a physical hard disk after you attach the drive to the controller. To remove the virtual storage adapter from this virtual machine, dick Remove Controller, All virtual hard disks attached to this controller will be removed but not deleted. Remove Controller
	OK Cancel Apply

5. 在硬盘驱动器窗格中的介质下,单击新建。

ExampleGatewayHyperv •	Q 4 ▶ Q			
 Hardware Add Hardware BOS Boot from IDE Boot from IDE Memory 7680 MB Processor 4 Wrbal processors IDE Controller 0 Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd IDE Controller 1 SSCSI Controller SSCSI Controller Network Adapter Not connected COM 1 None COM 2 COM 2 	Hard Drive You can change how this virtual hard or operating system is installed on this divirtual machine from starting. Controller: SCSI Controller Media You can compact or convert a virtua full path to the file. If virtual hard disk (.vhd) file: Physical hard disk: Physical hard disk. To remove the virtual hard disk, click P	disk is a sk, cha al hard El u want	attached to the virtual ma nging the attachment mig Location: (0 (in use) disk by editing the .vhd fi dit Inspect to use is not listed, make it on the physical comput e. This disconnects the dis	chine. If an ht prevent the le. Specify the Browse sure that the er to manage k but does not
	delete the .vhd file.			Remove

- 6. 在新建虚拟硬盘向导中,新建一个虚拟硬盘。
 - a. 在开始之前页上,单击下一步。
 - b. 在选择磁盘类型页上,选择固定大小,然后单击下一步。

使用固定大小配置时,将立即分配磁盘存储,这样性能更好。如果不使用固定大小配置,则按需 分配存储,这样可能会影响 AWS Storage Gateway 的正常运行。因此,为使 AWS Storage Gateway 正常运行,必须以固定大小配置的格式存储虚拟机磁盘。

늘 New Virtual Hard Disk Wizard	
Choose Disk T	уре
Before You Begin Choose Disk Type Specify Name and Location Configure Disk Summary	 What type of virtual hard disk do you want to create? Fixed size This type of disk provides better performance and is recommended for servers running applications with high levels of disk activity. The .vhd file is created using the size of the fixed virtual hard disk. It does not change when data is added or deleted. Opnamically expanding This type of disk provides better use of physical storage space and is recommended for servers running applications that are not disk intensive. The .vhd file is small when the disk is created and grows as data is written to it. Olifferencing This type of disk is associated in a parent-child relationship with another disk that you want to leave intact. You can make changes to the data or operating system without affecting the parent disk, so that you can revert the changes easily. More about virtual hard disks
	< Previous Next > Finish Cancel

- c. 在指定名称和位置页上,指定该虚拟硬盘的名称和位置。
 - i. 指定 UploadBuffer-vtl.vhd 作为名称。
 - ii. 将位置指定为 c\$\getting-started\gateway。



在本示例设置中,您使用虚拟机存储虚拟磁盘。对于真实的工作负载,我们强烈建 议您不要使用同一底层物理存储磁盘配置本地磁盘。根据主机托管环境、性能和便 携性要求,最好在这个步骤选择一个不同的物理磁盘。有关更多信息,请参阅 在 VMware ESXi 主机上为 AWS Storage Gateway VTL VM 配置本地磁盘存储 (p. 314)。

iii. 单击下一步。

📩 New Virtual Hard Disk Wizard							
Specify Name and Location							
Before You Begin	Specify the name and location of the virtual hard disk file.						
Choose Disk Type	Name: CacheStorage.vhd						
Specify Name and Location Configure Disk	Location: C:\getting-started\gateway\	Browse					
Summary							
	< Previous Next > Finish	Cancel					

d. 在配置磁盘页中,将磁盘的大小指定为 10 GiB,然后单击完成。

📩 New Virtual Hard Disk Wizard			×
Configure Dis	k		
Before You Begin Choose Disk Type Specify Name and Location Configure Disk	You can create a blank virtual hard dis Create a new blank virtual hard dis Size: 20 GB (Maximum: 2040) Copy the contents of the specified	k or copy the contents of an existing phys k 0 GB) physical disk:	ical disk.
Summary	Physical Hard Disk	Size	
	\\.\PHYSICALDRIVE0	232 GB	
	< Previou	us Next > Finish	Cancel

- e. 在创建虚拟磁盘后,确认在 SCSI 控制器下显示硬盘驱动器。
- f. 单击 SCSI 控制器以准备添加另一个硬盘驱动器。

Warning

在添加另一个硬盘驱动器时,需要先单击 SCSI 控制器,然后再按此过程中的步骤进行 操作。在查看现有硬盘驱动器的详细信息时单击新建将替换该现有驱动器。

Settings for ExampleGatewayHyperV	
ExampleGatewayHyperV 🔹	▲ ▶ Q.
Hardware Add Hardware BIOS Boot from IDE	Hard Drive — You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting.
7680 MR	Controller: Location:
Processor 4 Virtual processors Wirtual processors TDE Controller 0 Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd DE Controller 1 SCSI Controller	SCSI Controller 0 (in use) Media You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the full path to the file. Image: Writual hard disk (.vhd) file: C:/igetting-started/gateway/(CacheStorage.vhd
Hard Drive CacheStorage.vhd Network Adapter Not connected COM 1 None COM 2	New Edit Inspect Browse Physical hard disk: If the physical hard disk you want to use is not listed, make sure that the disk is offline. Use Disk Management on the physical computer to manage

7. 单击确定。

为缓冲存储区分配本地磁盘

您经常访问的应用程序数据在本地维护。您必须在 VM 上分配一个磁盘,作为存储这些数据的缓存。本部 分说明如何在主机的物理磁盘上添加虚拟硬盘。在真实的应用程序中,请考虑使用一个单独的物理磁盘作 为后备存储。有关使用一个单独的物理磁盘为虚拟硬盘充当后备的说明,请参阅添加通过硬盘支持的虚拟 磁盘 (p. 452)。

在本练习中,您向 VM 分配一个 20 GiB 的虚拟磁盘。

分配本地磁盘作为缓存存储

• 重复前一节(分配本地磁盘作为上传缓冲区 (p. 288))中的步骤以向网关添加另一个虚拟磁盘。除了 使用名称 CacheStorage-vt1.vhd 作为磁盘名称,并使用 20 GiB 作为磁盘大小之外,请严格按这 些步骤进行操作。

验证网关 VM 有两个磁盘

本练习的其余部分要求您已向网关 VM 分配两个磁盘。您可以使用下面的可选步骤验证已给网关 VM 分配 好两个磁盘。如果需要分配其他磁盘,则重复分配本地磁盘作为上传缓冲区 (p. 288)过程中的步骤。

如需验证 VM 有两个磁盘

- 1. 如果尚未启动 Microsoft Hyper-V Manager,请启动它并连接到虚拟机监控程序。
- 2. 在您的虚拟机的虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
- 3. 在操作窗格中,选择设置...。
- 在设置(您的网关名称)窗口中和硬件窗格中,选择 SCSI 控制器,然后确认 SCSI 控制器下有两个磁盘。

您创建的这两个磁盘随后将用于 AWS Storage Gateway 控制台中,并在下拉列表中显示为 SCSI (0:0) 和 SCSI (0:1)。在下例中,选择 UploadBuffer.vhd 磁盘,并且它为 SCSI (0:0)。

Settings for ExampleGatewayHyperV		• 💌
ExampleGatewayHyperV		
Hardware Add Hardware BIOS Boot from IDE Momenty	Hard Drive — You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent virtual machine from starting.	the
7680 MB	Controller: Location:	
Processor 4 Virtual processors IDE Controller 0	SCSI Controller 0 (in use) Media You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the second se	the
Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd IDE Controller 1	full path to the file. Virtual hard disk (.vhd) file:	
🖃 🐼 SCSI Controller	C:\getting-started\gateway\CacheStorage.vhd	
Hard Drive CacheStorage.vhd	New Edit Inspect Browse.	
Hard Drive Uploadbuffer.vhd Network Adapter Net connected	Physical hard disk:	

下一步

激活您的存储网关 VTL (p. 294)

激活您的存储网关 VTL

现在,您已可随时激活网关。激活过程将您的网关与AWS账户关联。您必须在激活网关前启动网关 VM。

如需激活网关

- 1. 启动 VM。
 - a. 如果尚未连接 Microsoft Hyper-V Manager,请启动它并连接到虚拟机监控程序。
 - b. 在虚拟机列表窗格中,选择您部署的虚拟机 ExampleGatewayHyperV-VTL。
 - c. 在您的网关的操作窗格中,单击启动。

随后将显示虚拟机连接窗口。如果未显示此窗口,则在您的网关的操作窗格中单击连接。



d. 如果显示身份验证窗口,请输入管理程序管理员向您提供的用户名称和密码。

Windows Security				
Your credentials did not work Your system administrator does not allow the use of default credentials to log on to the remote computer HYPERV-SERVER because its identity is not fully verified. Please enter new credentials.				
Password				
Use another account				
Remember my credentials				
The logon attempt failed				
OK Cancel				

e. 在过几分钟时间后,虚拟机就会准备就绪,供您登录了。

下面的示例介绍了您在 VM 准备就绪时会看到的登录提示。



- 2. 激活网关。
 - a. 取得您的网关的 IP 地址。
 - i. 在 Microsoft Hyper-V 管理器中,选择所部署的网关 VM。
 - ii. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
 - iii. 在操作窗格中,单击连接...。

随后将显示虚拟机连接窗口。

- iv. 在出现登录提示时,输入用户名 sguser 和密码 sgpassword。
- v. 在 AWS Storage Gateway 配置菜单中,选择选项 2 静态 IP 地址配置。

📲 AWS-Storage-Gateway on HYPERV-SERVER - Virtual Machine Connection
File Action Media Clipboard View Help
AWS Storage Gateway Configuration 1: SOCKS Proxy Configuration 2: Static IP Address Configuration 3: Test Network Connectivity 4. System Time Management 5: Exit
Enter command:

vi. 在 AWS Storage Gateway 静态 IP 地址配置菜单中,选择选项 1 查看网络配置。



vii. 键入适配器的标识符。

在大多数设置中, eth0 将是适配器标识符。

🐏 ExampleGatewayHyperV on HYPERV-SERVER - Virtual Machine Connection	- • •
File Action Media Clipboard View Help	
🕸 💿 💿 🕲 🔢 🕨 😹 🍮	
AWS Storage Gateway Static IP Address Configuration 1: View Network Configuration 2: Configure Static IP 3: View DNS Configuration 4: Reset to DHCP 5: Set Default Route Adapter 6: View Routes 7: Exit Enter command: 1 Available adapters: eth0 Enter the adapter: _	

viii. 从适配器信息中获取 IP 地址。

在下例中,IP 地址为 10.61.64.130。您的网关的 IP 地址将会不同。



- ix. 按 Return,然后按提示退出配置菜单。
- b. 将您的网关关联到 AWS 账户。
 - i. 在 AWS Storage Gateway 控制台的设置并激活网关向导中,导航到以下激活网关页。
 - A. 如果尚未启动该向导,则单击设置并激活新网关。
 - B. 在向导的每个步骤中单击继续,直到抵达激活网关页。
 - ii. 输入您的网关的 IP 地址,然后单击继续激活。记下该 IP 地址,因为以后在访问设备时需要 该地址。

tup ar	nd Activate Gate	eway			c
	<u> </u>	¥		Ŷ	0
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION I	LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY
Jsing y mporte nstruct	our Hyper-V Mar d gateway VM ar tions that are sul	nager client, double-click or nd select "Start". Follow th bsequently shown to log in	n your e I.	MAC Address: IP Address: Netmask: 255 Gateway: 192	00:15:50:63:00:10 192.168.99.221 .255.255.0 2.168.99.1
Select ' screen, availabl	2: Static IP Addr select "1: View I e network adapte	ress Configuration". In the Network Configuration". En er. This will show you the I how below	next ter the P address,	DHCP Enabled Press Return	to Continue_
which you type into the box below. Clicking "Proceed to Activation" will redirect you to the ictivation page (your browser must be running on a machine with network connectivity to your local gateway host).		the a machine st).	Screenshot of the IP address look-up. This action is taken outside of the AWS Management Console.		
Step-b	y-Step Instructio	ons			
Enter II	P Address Below:	:			
« Back					Proceed to Activation



激活期间,您的浏览器连接到网关。如果激活失败,则确认输入的 IP 地址正确无 误。如果该 IP 地址正确,则确认已将网络配置为允许浏览器访问网关 VM。

- iii. 在激活页上,输入所要求的信息以完成激活过程。
 - AWS 地区决定 AWS 存储虚拟磁带的位置。您不可以在网关激活后更改地区。

在以下地区提供 AWS Storage Gateway:

Region name	Region string
US East (Northern Virginia)	us-east-1
US West (Northern California)	us-west-1
US West (Oregon)	us-west-2
EU (Ireland)	eu-west-1
Asia Pacific (Sydney)	ap-southeast-2
Asia Pacific (Tokyo)	ap-northeast-1

- 网关时区指定希望网关使用的时区。
- 网关名称在控制台中标识您的网关。您使用该名称在控制台中管理网关,可在激活后更改 名称。该名称必须是您账户的唯一名称。网关的名称不得含有空格。
- 介质更换器类型指定此网关中使用的机械手的类型。
- 磁带驱动器类型指定此网关中使用的磁带驱动器的类型。

×

iv. 单击激活我的 Storage Gateway。

成功激活后,AWS Storage Gateway 控制台在导航窗格的网关部分下显示一个链接,指向已激活的 网关。单击刚刚部署的网关。如果激活失败,请参阅网关 VTL 问题排查 (p. 411)以了解可能采用的解 决方案。

随后将显示创建磁带按钮。

×

单击创建磁带后,将有向导指导您如何为网关配置本地存储、创建可选警报和创建虚拟磁带。

🛃 🛛 Note

首次为网关 VTL 创建磁带时,必须先为网关配置本地存储,然后才能创建虚拟磁带。

下一步

步骤 2:配置本地存储和警报 (p. 300)

步骤 2: 配置本地存储和警报

在本练习的前面,您创建了两个磁盘,一个用于上传缓冲区 (10 GiB),另一个用于缓存存储 (20 GiB)。将 网关配置为使用这些磁盘。还可创建可选警报以监控您的磁盘。

配置本地存储(缓存存储和上传缓冲区)

• 在配置已激活的网关向导中,配置本地工作存储。

×

- a. 在所配置的两个磁盘中,选择一个作为上传缓冲区,另一个作为缓冲存储,如以下屏幕截图所 示。
- b. 单击下一步。

现在,可创建可选警报以监控已创建的两个磁盘的存储用量。

配置警报

1. 在上传缓冲区警报页中,配置上传缓冲区用量的警报。

×

a. 使用两个下拉框,选择用来创建两个上传缓冲区警报的使用率。

例如,您可以选择阈值,从而让第一个阈值(较低百分率值)代表您希望在其被超过的情况下收 到相关警报的上传缓冲区使用率。可以选择第二个阈值来代表这样一个上传缓冲区使用率,即在 其超过的情况下成为添加更多上传缓冲区空间等操作的触发原因。

完成此步骤后,可随时转到 Amazon CloudWatch 控制台并更改警报阈值。

- b. 输入电子邮箱地址。
- c. 单击继续。

可将警报命名为—例如,MyGatewayBufferUtilizationAlarm。

- d. 检查是否向指示的电子邮件地址发送了订阅确认电子邮件,然后按这封电子邮件中的说明确认您 对 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 主题的订阅。确认订阅后,无论超过了 您指定的哪一阈值,都会收到电子邮件。
- 2. 单击继续以创建警报。
- 3. 在缓存存储警报页中,配置缓存存储的警报。

Configure Your Activated Gateway
CONFIGURE LOCAL STORAGE CREATE VOLUME
✓ Use Basic Alarms Notify me when the dirty data in my gateway's cache storage exceeds 65% ▼
or 85% 👻 of the space available.
Notification will be sent when:
 Dirty data in Cache Storage used > ~13 GiBs or Dirty data in Cache Storage used > ~17 GiBs
Send notification to (email): user@example.com
Additional charges may apply if you exceed the AWS Free Tier levels for CloudWatch or Simple Notification Service.
Advanced alarm settings are available in the CloudWatch Management Console.
Skip Continue

按配置警报 (p. 300)过程的第1步中的说明配置此警报。

可将警报命名为—例如,*MyGatewayCacheBufferAlarm*。

- 4. 单击继续以创建警报。
- 下一步

步骤 3:使用 AWS Storage Gateway 控制台创建虚拟磁带 (p. 301)

步骤 3:使用 AWS Storage Gateway 控制台创建虚拟磁带

现在已激活网关 VTL,接下来将创建虚拟磁带。

💌 Note

只需为写入磁带的数据量而非整个磁带容量付费。

以下屏幕截图显示创建虚拟磁带页。

×

创建虚拟磁带

1. 在磁带数量文本框中,输入要创建的磁带数量。在本练习中,可创建三个磁带。

- 2. 在容量文本框中,输入要创建的虚拟磁带的大小。在本练习中,可输入 100 GiB。
- 3. 在条码前缀文本框中,输入要在虚拟磁带的条码之前追加的前缀。在本练习中,可接受默认设置。



条码前缀为可选。

4. 单击创建磁带。

确认页显示网关上的 iSCSI 目标。可随时通过选择网关并导航到 VTL 设备选项卡,在 AWS Storage Gateway 控制台中查看此信息。

以下屏幕截图显示为网关创建的设备的配置页。

×

可关闭确认页。

下一步

步骤 4:将网关 VTL 设备连接到 Windows 客户端 (p. 302)

步骤 4:将网关 VTL 设备连接到 Windows 客户端

在此入门练习中,您使用 Windows iSCSI 发起程序连接到网关的 VTL 设备。在此过程结束时,这些设备 即成为 Windows 客户端上的本地设备。在此步骤后,配置备份软件以访问这些设备。

将 Windows 客户端连接到虚拟磁带库设备

1. 在 Windows 客户端计算机的开始菜单中,输入 iscsicpl.exe 并运行该程序。



必须具有客户端计算机上的管理员权限才能运行 iSCSI 发起程序。

2. 如果出现提示,则单击是以启动 Microsoft iSCSI 发起程序服务。

Microsoft iSCSI	23
The Microsoft iSCSI service is not running. The service is required to be started for iSCSI to function correctly. To start the service now and have the service start automatically each time the computer restarts, click the Yes button.	
Yes No	

3. 在 iSCSI 发起程序属性对话框中,单击发现选项卡,然后单击发现门户按钮。

iSCSI Initiator Properties									
Targets Discovery Favorite Targets Volumes and Devices RADIUS Configuration									
Target portals The system will look for Targets on following portals: Refresh									
Address	Port	Adapter	I	P address					
To add a target port	over Portal]							
then dick Remove.	To remove a target portal, select the address above and then click Remove.			Remove					

4. 在发现目标门户对话框的 IP 地址或 DNS 名称字段中,输入网关 VTL 的 IP 地址,然后单击确定。

Discover Target Portal	—			
Enter the IP address or DNS name and port number of the portal you want to add.				
To change the default settings of the discovery of the target portal, click the Advanced button.				
IP address or DNS name:	Port: (Default is 3260.)			
192.168.99.183	3260			
Advanced	OK Cancel			

5. 选择目标选项卡,然后单击刷新。随后在发现的目标框中显示所有十个磁带驱动器和介质更换器。目 标的状态为不活动。

rgets	Discovery	Favorite Targets	Volumes and Devices	RADIUS	Configurat	ion
Quick (Connect					
To disc DNS ni	over and log ame of the t	g on to a target usir arget and then dick	ng a basic connection, t Quick Connect.	ype the IP	address or	
Target	: 1			Qu	iick Connect	
Discove	ered targets					
					Refresh	
Name	e.			Status		
ign. 19	997-05.com.	amazon:examplega	tewayvolume 1	Reconnec	ting	
ign. 19	997-05.com.	amazon:sgw-e3a44	18a-mediachanger	Inactive		
ign. 1	997-05.com.	amazon:sgw-e3a44	18a-tapedrive-01	Inactive		
ign. 19	997-05.com.	amazon:sgw-e3a44	18a-tapedrive-02	Inactive		
ign. 19	997-05.com.	amazon:sgw-e3a44	18a-tapedrive-03	Inactive		
ign. 1	997-05.com.	amazon:sgw-e3a44	18a-tapedrive-04	Inactive		
ign. 1	997-05.com.	amazon:sgw-e3a44	18a-tapedrive-05	Inactive		
ign. 19	997-05.com.	amazon:sgw-e3a44	18a-tapedrive-06	Inactive		*
4			HIL.		•	

以下屏幕截图显示所发现的目标。

- 6. 选择第一个设备,然后单击连接。一次连接一个设备。
- 7. 在连接到目标对话框中,单击确定。

- 对每个设备重复前两步(第6步和第7步)以连接这些设备,然后在 iSCSI 发起程序属性窗口中单 击确定。
- 9. 在 Windows 客户端上,磁带驱动器的驱动程序提供商必须为 Microsoft。按以下过程验证驱动程序提供商,如有必要,则更新它。
 - 1. 在 Windows 客户端上, 启动"设备管理器"。
 - 2. 展开磁带驱动器,右键单击某个磁带驱动器,然后选择属性。

×

3. 在设备属性对话框的驱动程序选项卡中,确认驱动程序提供商为 Microsoft。

×

- 4. 如果驱动程序提供商不是 Microsoft,则设置如下值:
 - 1. 单击更新驱动程序
 - 2. 在更新驱动程序软件对话框中,单击浏览计算机以查找驱动程序软件。

×

3. 在更新驱动程序软件对话框中,单击从计算机的设备驱动程序列表中选取。

×

4. 选择 LTO Tape drive,然后单击下一步。

×

- 5. 关闭更新驱动程序软件窗口,然后确认驱动程序提供商值现在设为 Microsoft。
- 6. 重复步骤 9.2 到 9.5 以更新所有磁带驱动器。

下一步

步骤 5:测试网关 VTL 设置 (p. 304)

步骤 5:测试网关 VTL 设置

在此步骤中,通过使用 Symantec NetBackup 7.5 版备份软件执行以下任务,测试设置。

- 1. 将示例数据备份到磁带
- 2. 将磁带存档
- 3. 从存档中检索磁带
- 4. 从磁带中读取数据

Topics

- 配置 NetBackup 存储设备 (p. 305)
- 将示例数据备份到网关 VTL 上的磁带 (p. 306)
- 将磁带存档 (p. 310)
- 将存档的磁带从 VTS 检索回网关 VTL (p. 310)
- 从磁带还原数据 (p. 311)

下一步

配置 NetBackup 存储设备 (p. 305)

配置 NetBackup 存储设备

在此步骤中,配置 NetBackup 以使用在上一步中添加到 Windows 客户端的存储设备。在此步骤后, NetBackup 将在网关 VTL 上使用这些存储设备。

要配置 NetBackup 以在网关 VTL 上使用存储设备

1. 打开 NetBackup 管理控制台并以管理员身份运行它。

×

- 2. 单击配置存储设备以打开设备配置向导。
- 3. 单击下一步。NetBackup 软件将您的计算机检测为设备主机。
- 4. 在设备主机列中,选择您的计算机,然后单击下一步。NetBackup 软件扫描您的计算机中的设备, 并发现所有设备。

×

5. 在正在扫描主机页中,单击下一步,然后单击下一步。随后在您的计算机上找到您的所有磁带驱动器 和介质更换器。

×

- 6. 在备份设备窗口中,单击下一步。
- 7. 在拖放配置窗口中,确认选择了您的介质更换器,然后单击下一步。
- 8. 在随后显示的对话框中,单击是以将配置保存到您的计算机上。NetBackup 软件更新设备配置。
- 9. 更新完毕后,单击下一步以使这些设备对 NetBackup 软件可用。NetBackup 软件检测全部十个磁带 驱动器和介质更换器。
- 10. 在已完成! 窗口中,单击完成。

在 NetBackup 软件中验证您的设备

1. 在 NetBackup 管理控制台中,展开媒体和设备管理节点,然后展开设备节点。单击驱动器以显示所 有磁带驱动器。

×

2. 在设备节点中,单击机械手以显示您的所有机械手(介质更换器)。

在 NetBackup 软件中,介质更换器称为"机械手"。

- 3. 在所有机械手窗格中,右键单击 TLD(0)(您的机械手),然后单击清点机械手。
- 4. 在机械手清点窗口中,确认从位于选择机械手类别中的设备主机下拉列表中选择了您的主机。
- 5. 确认从机械手下拉列表中选择了您的机械手。
- 在机械手清点窗口中,选择更新卷配置,选择预览更改,选择更新前清空介质访问端口,然后单击开始。

×

此操作将更新并清点您在 NetBackup 企业介质管理 (EMM) 数据库中的机械手(介质更换器)和虚拟 磁带。NetBackup 将介质信息、设备配置和磁带状态存储在 EMM 中。

- 在机械手清点窗口中,单击是。此操作将更新配置,并将在导入/导出插槽中找到的虚拟磁带移至虚 拟磁带库。
 - ×
- 8. 以下屏幕截图显示在导入/导出插槽中找到的三个虚拟磁带。

×

关闭机械手清点窗口。

9. 在介质节点中,展开机械手节点,然后单击 TLD(0) 以显示对您的机械手(介质更换器)可用的所有 虚拟磁带。

💌 🕺 💌

如果以前已将其他设备连接到 NetBackup 软件,则可能有多个机械手。确保所选的机械手正确无误。



现在已连接了设备并使其对备份软件可用,已准备好通过将数据备份到所创建的虚拟磁带上,测试网关, 并准备好将这些虚拟磁带存档到 Amazon Glacier 支持的虚拟磁带架 (VTS) 中。

下一步

将示例数据备份到网关 VTL 上的磁带 (p. 306)

将示例数据备份到网关 VTL 上的磁带

在本节中,您通过将数据备份到虚拟磁带上,测试网关 VTL 设置。



应备份本入门练习的少量数据,因为将产生与存储、存档和检索数据关联的成本。有关定价信息,请转到 AWS Storage Gateway 产品详细信息页中的定价。

```
创建卷池
```

卷池是要用于备份的虚拟磁带的集合。

- 1. 启动 NetBackup 管理控制台。
- 2. 展开介质节点,右键单击卷池,然后单击新建。此操作将打开新建卷池对话框。

×

- 3. 在名称文本框中,输入卷池的名称。
- 4. 在说明文本框中,输入卷池的说明,然后单击确定。刚创建的卷池即添加到卷池列表。

以下屏幕截图显示卷池的列表。

×

将虚拟磁带添加到卷池

1. 展开机械手节点,然后选择 TLD(0) 机械手以显示此机械手识别的虚拟磁带。

注意,如果以前已连接了机械手,则您的网关 VTL 机械手的名称可能不同。

2. 从虚拟磁带的列表中,右键单击要添加到卷池的磁带,然后单击更改以打开更改卷对话框。

以下屏幕截图显示更改卷对话框。

Media ID	Media	Descri	Max N	1	Volum	Volum	Cleani
B41A11	HCART2	Added .		0		Finance	
Maximum m	ounts		Expiration	date			
O not o	hange		Do not	t cha	nge		
C Unlimited			O Never				
O Number	0		🔿 Date	7	/29/2014	▼ 5:20:	05 PM
Media description							
Do not change O New description							
Volume poo							
⊖ Do not d	hange (New po	ol				•
				No	ne De eleve		
-Number of cleanings remaining —				Dat	aStore		
			v nede	Cat	talogBacku	р	
🖲 Do not d	hange () New co	Junic		Reality		

- 3. 在卷池类别中,选择新建池。
- 4. 从新建池下拉列表中,选择刚刚创建的池,然后单击确定。

可通过展开介质节点并单击您的卷池,确认您的卷池包含刚刚添加的虚拟磁带。

创建备份策略

1. 备份策略指定要备份什么数据、何时备份和要使用哪个卷池。

选择主服务器以返回 Symantec NetBackup 控制台。

以下屏幕截图显示选择了创建策略的 NetBackup 控制台。

a-6900024276.ant.amazon.com	Symantec NetBackup™
Activity Monitor Mathematical Management Definition for the second secon	Getting Started Get step-by-step help setting up NetBas
⊕	Configure Storage Devices Define robots and drives.
	Configure Volumes Inventory robots and define volumes f
Media Media Solume Pools Solume Groups Solume Groups	Configure the Catalog Backup Specify how and when NetBackup con
Robots	Create a Policy Define schedules and settings for back

- 2. 单击创建策略以打开策略配置向导窗口。
- 3. 选择文件系统、数据库、应用程序,然后单击下一步。
- 4. 在策略名称文本框中,输入策略的名称,然后确认从选择策略类型下拉列表中选择了MS-Windows, 然后单击下一步。
- 5. 在客户端列表窗口中,单击添加,在名称列中输入您的计算机的主机名,然后单击下一步。此操作将 您定义的策略应用于本地主机(客户端计算机)。

×

6. 在文件窗口中,单击添加,然后单击文件夹图标。

licy Configuration Wizard	in the linear sector	
Files Specify the files and folders to backup.		S)°
The file list identifies the files and folders to be backed up by sch folders do not have to exist on all the clients. This file list is ignored by user directed backups because in thos	eduled backups for all clients in this policy e instances the user selects the files to bac	. All files and ck up.
Backup Selections	چ لنق	Add Insert Change Delete
1		

- 7. 在浏览窗口中,浏览到要备份的文件夹或文件,单击确定,然后单击下一步。
- 8. 在备份类型窗口中,接受默认值,然后单击下一步。



如果要自行开始备份,则选择用户备份。

 在频率和保留窗口中,选择要应用于备份的频率和保留策略。在本练习中,可接受所有默认值,然后 单击下一步。

Policy Configuration Wizard	
Frequency and Retention Select backup frequency and image	e retention period.
Start a full backup every:	Retain full backups for: 2 weeks (level 1)
Start an incremental backup every:	Retain incremental backups for: 2 weeks (level 1)
	and man and and and and and and and and and a

10. 在开始时间范围中,选择业余时间,然后单击下一步。此操作指定应仅在业余时间备份您的文件夹。

- ×
- 11. 在策略配置向导中,单击完成。

该策略根据计划运行备份。还可随时手动备份,在下一步中我们将这样做。

进行手动备份

- 1. 在 NetBackup 控制台的左侧导航窗格中,展开 NetBackup 管理节点。
- 2. 展开策略节点。
- 3. 右键单击您的策略,然后单击手动备份。



4. 在手动备份窗口中,选择一个计划,选择一个客户端,然后单击确定。

×

- 5. 在随后显示的手动备份已开始对话框中,单击确定。
- 6. 在左侧导航窗格中,单击活动监视器以按作业 ID 查看备份的状态。

×

可在作业详细信息窗口中找到备份中使用的虚拟磁带的条码。

查找磁带的条码

我们来查找 NetBackup 写入文件数据的磁带的条码。在下一步中将磁带存档到虚拟磁带架 (VTS),其中 将需要此条码。

- 1. 在活动监视器中,右键单击备份作业的作业 ID,然后单击详细信息。
- 2. 在作业详细信息窗口中,单击详细状态选项卡。
- 3. 在状态框中,找到介质 ID。例如,在以下屏幕截图中,介质为 87A222。此 ID 可帮助您确定已将数 据写入到哪个磁带。

×

您已成功部署了网关 VTL、创建了虚拟磁带并备份了您的数据。现在,可将虚拟磁带存档并尝试从 VTS 检索这些虚拟磁带。

下一步

将磁带存档 (p. 310)

将磁带存档

将磁带存档时,AWS Storage Gateway 将磁带从网关的虚拟磁带库 (VTL) 移至虚拟磁带架 (VTS),后者 为离线存储。通过使用备份应用程序弹出磁带,发起磁带存档。

将虚拟磁带存档

- 1. 在 NetBackup 管理控制台中,展开介质和设备管理节点,然后展开介质节点。
- 2. 展开机械手,然后单击 TLD(0)。
- 3. 右键单击要存档的虚拟磁带,然后单击从机械手弹出卷。

×

4. 在弹出卷窗口中,确保介质 ID 与要弹出的虚拟磁带相符,然后单击弹出。

×

5. 在随后出现的对话框(从介质访问端口卸下弹出的介质,是否要继续弹出?)中,单击是。

×

弹出过程完毕后,弹出卷对话框中磁带的状态指示弹出已成功。

×

可关闭弹出卷窗口。

- 6. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,可验证所存档的磁带的状态。将数据上传到 AWS 可能需要一段时间才能上传完毕。在这段时间内,将在网关的虚拟磁带库 (VTL) 中列出弹出的磁带,状态为"正在中转到 VTS"或"正在存档"。数据上传完毕后,VTL 中即不再列出弹出的磁带。
- 7. 单击您的网关,然后单击 VTL 盒式磁带;确认您的网关中不再列出该虚拟磁带。
- 8. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,单击虚拟磁带架。确认 VTS 中列出了您的存档磁带,并且状态为"已存档"。

下一步

将存档的磁带从 VTS 检索回网关 VTL (p. 310)

将存档的磁带从 VTS 检索回网关 VTL

Topics

存档的磁带存储在虚拟磁带架 (VTS) 中,后者为离线存储。如果要访问磁带数据,必须首先将磁带从 VTS 检索回网关。在此步骤中,将检索在上一步中存档的磁带。

Note Note

将磁带从 VTS 检索回网关耗时大约 24 小时。

检索存档的磁带

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,单击虚拟磁带架。随后,控制台显示所有网关已存 档的所有虚拟磁带。
- 2. 选择要检索的虚拟磁带,然后单击检索磁带。

鸄 Note

要检索的虚拟磁带的状态必须为"已存档"。

×

3. 在检索磁带向导的磁带条码字段中,确认条码标识的是要检索的虚拟磁带。

×

4. 在网关下拉列表中,选择要将存档的磁带检索到的网关,然后单击继续。

磁带的状态从"已存档"变为"正在检索"。移动所有数据后,VTS 中虚拟磁带的状态变为"已检索",并且在 网关的虚拟磁带库 (VTL) 中显示该磁带。

🛃 Note

检索的虚拟磁带为只读。

下一步

从磁带还原数据 (p. 311)

从磁带还原数据

在此步骤中,将数据从磁带还原到客户端计算机。

🛃 Note

此步骤不使用在以前步骤中使用的 NetBackup 管理控制台。而是将使用随 Symantec NetBackup 软件一起安装的"备份、存档和还原"软件。

还原数据

- 1. 启动备份、存档和还原软件,并以管理员身份运行它。
- 2. 单击选择进行还原选项卡。

×

3. 如果以前备份过数据,则将在 NetBackup 历史记录窗格中看到备份图标。在本例中,仅有一个备份 图标。

×

- 4. 选择表示要还原的备份的备份图标。
- 在所有文件夹窗格中,选择要还原的文件夹,然后单击左侧窗格中的还原标记的文件图标(此图标无标签。将鼠标放在此图标上时会显示名称)。
- 在还原标记的文件窗口中,选中将所有内容还原到其他位置(保持现有结构)按钮。这样可避免覆盖您 的原始数据。

×

- 7. 在目标框中,浏览到要将数据还原到的文件夹,然后单击开始还原。
- 8. 在随后显示的对话框中,单击是以查看还原过程的进度。
 - ×

在查看状态窗口中,可看到还原过程的状态。如果还原成功,则状态变为成功。

下一步

步骤 6:在示例练习后进行清除 (p. 312)

步骤 6: 在示例练习后进行清除

完成本指南中的练习后,如果不想继续使用您的网关 VTL,请考虑将其清除。这样可避免产生费用。

如果要继续使用您的网关 VTL,则参阅我从这里可以继续进行哪些内容? (p. 312)中的其他信息。

应按顺序执行以下步骤以确保成功释放资源。

同时从网关的虚拟磁带库 (VTL) 以及虚拟磁带架 (VTS) 中删除磁带。
 a. 取消从网关的 VTL 中检索任何处于"正在检索"状态的磁带。

有关说明,请参阅取消磁带检索 (p. 374)。

b. 从网关的 VTL 中将任何处于"已检索"状态的磁带存档。

有关说明,请参阅将磁带存档到 VTS (p. 374)。

c. 从网关的 VTL 中删除任何剩余的磁带。

有关说明,请参阅从网关 VTL 的虚拟磁带库中删除磁带 (p. 373)。 d. 删除您在 VTS 中拥有的任何磁带。

有关说明,请参阅从 VTS 中删除磁带 (p. 378)。

- 2. 如果要使用该网关 VTL,则可保留它。否则,请删除该网关。
 - a. 删除所有处于"正在检索"和"已检索"状态的磁带后,删除该网关。

有关说明,请参阅删除网关 VTL (p. 390)。

b. 从本地主机中删除 AWS Storage Gateway VM。

我从这里可以继续进行哪些内容?

入门部分提供尝试示例设置的说明。这些步骤未涉及某些设置详细信息,如特定方案需要多少上传缓冲区和缓存存储。有关设置的详细信息,请参阅设置网关 VTL (p. 313)。

网关 VTL 处于生产环境后,可执行若干管理任务,如添加和删除磁带、监控和优化网关性能以及故障排除。有关这些管理任务的信息,请参阅管理已激活的网关 VTL (p. 361)。

可在 AWS Management Console 中执行某些网关 VTL 维护任务,如配置网关的带宽速率限制和管理网 关软件更新。如果网关 VTL 部署在本地,则可在网关的本地控制台中执行某些维护任务,如通过代理路 由网关 VTL 以及配置网关以使用静态 IP 地址。如果正在运行网关作为 Amazon EC2 实例,则可在 Amazon EC2 控制台中执行一些特定的维护任务,如添加和删除 Amazon EBS 卷。有关更多信息,请参阅 执行网 关 VTL 维护任务 (p. 378)。

设置网关 VTL

您可以选择将 AWS Storage Gateway 作为本地虚拟机 (VM) 设备运行,或在云中将其作为 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 实例运行。对于托管本地 VM,AWS Storage Gateway 支持 VMware ESXi 管理程序和 Microsoft Hyper-V 2008 R2 管理程序。有关更多信息,请参见 要求 (p. 7)。

Topics

- •本地部署和激活 AWS Storage Gateway VTL (p. 313)
- 在 Amazon EC2 上部署并激活网关 VTL (p. 341)
- 配置上传缓冲区和缓存存储空间 (p. 346)
- 使用 AWS Storage Gateway 控制台创建虚拟磁带 (p. 347)
- 连接到网关上的 VTL 设备 (p. 348)

本地部署和激活 AWS Storage Gateway VTL

您可以在数据中心的虚拟主机上部署 AWS Storage Gateway 软件设备。有关最低主机要求,请参见 要求 (p. 7)。我们将介绍如何使用 VMware ESXi 和 Microsoft Hyper-V 虚拟环境托管您的网关。

我们建议您在继续本部分之前查阅该指南的入门部分(请参见入门(网关 VTL) (p. 257))。

如需开始设置

1. 请转到 AWS Storage Gateway 并单击注册。

下载并部署 AWS Storage Gateway 前,您必须注册该服务。

2. 如果您的 AWS 账户下没有已激活的网关,就需要从下页开始学习使用 AWS Storage Gateway。单击设置并激活新网关按钮以启动设置并激活网关向导。



如果您已激活一个或多个网关,控制台就会显示您的网关列表。在导航窗格中,单击部署新网关以启 动设置并激活新网关向导。

×

在 VMware ESXi 主机上部署和激活 AWS Storage Gateway VTL

本部分介绍如何在 VMware ESXi 主机上部署并激活 AWS Storage Gateway 虚拟机 (VM)。激活过程会将 网关与您的 AWS 账户关联。



Note

此处描述的任务假定您已经预配置了 VMware ESXi 主机。如果您尚未完成此操作,请参见"入门" 部分中的 配置 VMware 主机以部署 AWS Storage Gateway VM (p. 260)。

Topics

- 下载 AWS Storage Gateway 虚拟机 (VM) 并将其部署在 VMware ESXi 主机上 (p. 314)
- 在 VMware ESXi 主机上为 AWS Storage Gateway VTL VM 配置本地磁盘存储 (p. 314)
- 激活部署在 VMware ESXi 主机上的 AWS Storage Gateway-VTL (p. 323)

下载 AWS Storage Gateway 虚拟机 (VM) 并将其部署在 VMware ESXi 主机上

使用 AWS Management Console 中的设置并激活网关向导配置主机后,下一步为下载并部署 VM。在此 步骤中,选择要用于部署网关的虚拟化平台,下载 VM,然后部署它。

		,		
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY
elect a	virtualization p	atform to run the AWS Sto	orage Gateway Virtual Machine	(VM).
				(
I w	vant to run the A	AWS Storage Gateway on VM	1Ware ESXi	
 т. 	vant to run the 4	WS Storage Gateway on Mid	rosoft Hyper-V	

本入门练习说明如何下载和部署网关。有关说明,请参阅下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在 您的主机上 (p. 261)。

将 AWS Storage Gateway 与 VMware High Availability 配合使用

VMware 高可用性 (HA) 是一种 vSphere 组件,可以在支持网关 VM 的基础结构层提供故障防护。为此, VMware HA 使用配置为集群的多个主机,以使如果一个运行网关 VM 的主机发生故障,则可自动在该集 群内的其他主机上重新启动该网关 VM。有关 VMware HA 的详细信息,请转到 VMware HA:概念和最 佳实践。

应该按下列建议做法将 AWS Storage Gateway 与 VMware HA 一起使用。

- 只在群集中的一个主机上部署网关的开放虚拟应用程序 (Open Virtualization Application, OVA)。
- 当部署 OVA 时,选择一个不在主机本地的数据存储器。相反,使用一个可供群集的所有主机访问的数 据存储器。如果您选择的是主机本地的数据存储器,而主机发生了故障,那么,群集中的其他主机可能 无法访问该数据源,且可能无法进行故障转移。
- 遵循建议的 iSCSI 设置,以防在故障转移期间发起程序从 VTL 设备目标断开连接。在故障转移事件中, 网关 VM 在故障转移群集中的新主机中启动需要花费几秒钟到几分钟的时间。Windows 客户端(请参 阅 建议进行的 Windows iSCSI 设置 (p. 349))和 Linux 客户端(请参阅 建议进行的 Linux iSCSI 设 置 (p. 352))的建议 iSCSI 超时大于进行故障转移通常所需的时间。
- 在使用集群的情况下,如果您给集群部署 OVA,系统会要求您选择主机。或者您也可以直接部署到群 集中的主机里。

在 VMware ESXi 主机上为 AWS Storage Gateway VTL VM 配置本地磁盘存储

网关 VM 可将您本地分配的本地磁盘用于以下目的:

- 上传缓冲区 上传缓冲区提供了一个暂存区域,在网关将数据上传到 Amazon S3 之前,可将写入到磁带的数据保存到该区域。
- 缓存存储空间 缓存存储空间用作等待从上传缓冲区上传到 Amazon S3 的数据的本地持久存储。当应 用程序对虚拟磁带执行 I/O 时,网关会将数据保存到缓存存储空间中以实现低延迟访问。当您的应用程 序请求磁带中的数据时,网关在从 AWS 下载数据前会先检查缓存存储空间中的数据。

Topics

- •为上传缓冲区添加本地磁盘(网关 VTL) (p. 315)
- 为缓存存储添加本地磁盘(网关 VTL) (p. 319)
- 在 VMware ESXi 主机上将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化 (p. 322)

Note

部署网关 VM 后,它包括预先配置的处理器、内存和承载 VM 基础设施的 IDE 磁盘。该 IDE 磁 盘在 vSphere 客户端的虚拟机属性窗口中显示为"IDE (0:0) Hard disk1",如以下示例屏幕截图所 示。不过,您可以直接访问或使用该磁盘。网关用该磁盘来存储系统数据。

🖉 М	yExampleGateway - Virtual Mac	hine Properties	
Hard	ware Options Resources		Virtual Machine Version: 7
	Show All Devices	Add Remov	Disk File [datastore 1] MyExampleGateway_1/MyExampleGateway_1.
Har	dware	Summary	
	Memory CPUs Video card VMCI device	4096 MB 2 Video card Restricted	Disk Provisioning Thick Type: Thick Provisioned Size: 50 - GB - Maximum Size (GB): 97.95
	CD/DVD Drive 1 Network adapter 1 Floppy drive 1	CD-ROM 1 VM Network Floppy 1	Virtual Device Node IDE (0:0) Hard disk 1 Mode Independent



Note

配置磁盘时,强烈建议您不要将本地磁盘配置为使用相同底层物理存储资源(磁盘)的上传缓冲 区和缓存存储空间。底层的物理存储资源在 VMware 中表示为数据存储器。部署网关 VM 时,您 选择用来存储 VM 文件的数据存储器。预配置本地磁盘时(例如用作缓存存储空间或上传缓冲 区),您可以选择将虚拟磁盘存储在与 VM 相同的数据存储器中,也可以选择存储在不同的存储 器中。如果您有一个以上的数据存储器,强烈建议为缓存存储空间选择一个数据存储器,为上传 缓冲区选择另一个数据存储器。仅由一个底层物理磁盘支持,或者仅由一个 RAID 1 等低性能 RAID 配置支持的数据存储器可能在用来支持缓存存储空间和上传缓冲区的某些情况下导致性能 不佳。

为上传缓冲区添加本地磁盘(网关 VTL)

上传缓冲区 – 上传缓冲区提供了一个暂存区域,在网关将数据上传到 Amazon S3 之前,可将写入到磁带 的数据保存到该区域。

下图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了上传缓冲区(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。

×

配置上传缓冲区的大小(网关 VTL)

您可以利用上传缓冲区公式来确定上传缓冲区的大小。我们强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。 因此,如果公式得出小于 150 GiB 的值,请将 150 GiB 用作您分配给上传缓冲区的空间量。您可以为每 个网关配置高达 2 TiB 的上传缓冲区。

若要估算上传缓冲区的容量,您可以确定所需的传入和传出数据速率,并将它们插入以下公式中。

- 数据传入速率—该速率指应用程序吞吐量,亦即您的场内应用程序在某段时间内将数据写入到网关的速率。
- 数据传出速率—该速率指网络吞吐量,亦即您的网关将数据上传到AWS时可达到的速率。该速率取决于您的网络速度以及您是否启用了带宽限制。该速率应该针对压缩率进行调整。将数据上传到AWS时,网关在可能的情况下实施数据压缩。例如,如果您的应用程序为纯文本,您可以获得约2:1的有效压缩率。不过,如果您正在写入视频,网关可能无法实现任何数据压缩,因而需要更多的网关上传缓冲区。

如果传入速率大于传出速率,或者公式返回的值小于 150 GiB,强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲 区空间。

 $\begin{pmatrix} Application \\ Throughput \\ (MB/s) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Network \\ - Throughput \\ to AWS (MB/s) \end{pmatrix} X \begin{pmatrix} Compression \\ Factor \end{pmatrix} X \begin{pmatrix} Duration \\ of writes \\ (s) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Upload \\ Buffer \\ (MB) \end{pmatrix}$

例如,假定您的商业应用程序每天 12 个小时以每秒 40 兆字节的速率向网关写入文本数据并且您的网络 吞吐量为每秒 12 兆字节。假定文本数据的压缩系数为 2:1,您就需要为上传缓冲区分配约 690 GB 的空 间。

((40 MB/sec) - (12 MB/sec * 2)) * (12 hours * 3600 seconds/hour) = 691200 megabytes

请注意您可以将此近似值用来初步确定您希望分配给网关作为上传缓冲区空间的磁盘大小。使用 AWS Storage Gateway 控制台按需添加更多的上传缓冲区空间。另外,您可以使用 Amazon CloudWatch 运行 指标来监控上传缓冲区使用率并确定额外的存储空间需求。有关指标及设置警报的更多信息,请参见监控上传缓冲区 (p. 365)。

如需向 VM 分配新的虚拟磁盘用作上传缓冲区

- 1. Start the VMware vSphere client and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Edit Settings....



3. In the Hardware tab of the Virtual Machine Properties dialog box, click Add... to add a device.

¢	myAWSStorageGateway - Virtual Machine Properties					
ſ	Hardware Options Resources					
	Show All Devices Add Remove					
	Hard	iware	Summary			
	-	Memory	1024 MB			
		CPUs	1			
		Video card Video card				
		VMCI device Restricted				
	0	SCSI controller 0	LSI Logic Parallel			
		Hard disk 1	Virtual Disk			
	CD/DVD Drive 1 cdrom1		cdrom1			
	2	CD/DVD Drive 2 cdrom2				
	5	Network adapter 1	VM Network			
	3	USB controller	Present			
	4	Floppy drive 1	floppy0			

- 4. Follow the Add Hardware wizard to add a disk:
 - a. In the Device Type pane, click Hard Disk to add a disk, and click Next.

🕜 Add Hardware		-
Device Type What sort of device do you	u wish to add to your virtual machine:	,
Device Type Select a Disk	Choose the type of device you wis	sh to add.
Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	 Serial Port Parallel Port Floppy Drive CD/DVD Drive USB Controller USB Device (unavailable) PCI Device (unavailable) Ethernet Adapter Hard Disk SCSI Device (unavailable) 	Information

b. In the Select a Disk pane, select Create a new virtual disk and click Next.

If the disk you are adding for your application storage contains pre-existing data that you want to preserve, select the Use an existing virtual disk option.

🕜 Add Hardware	
Select a Disk	
Device Type Select a Disk	A virtual disk is composed of one or more files on the host file system. Together these files appear as a single hard disk to the guest operating system.
Create a Disk Advanced Options	Select the type of disk to use.
Ready to Complete	
	Create a new virtual disk
	C Use an existing virtual disk
	Reuse a previously configured virtual disk.
	C Raw Device Mappings
	Give your virtual machine direct access to SAN. This option allows you to use existing SAN commands to manage the storage and continue to access it using a datastore.

c. In the Create a Disk pane, specify the size of the disk and click Next.

When you use thick provisioning, the disk storage is allocated immediately, resulting in better performance. In contrast, thin provisioning allocates storage on demand. On-demand allocation can affect the normal function of AWS Storage Gateway. Therefore, for AWS Storage Gateway to function properly, the virtual machine disks must be stored in thick-provisioned format.
Add Hardware Create a Disk Specify the virtual disk size	and provisioning policy
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Capacity Disk Size: 2 GB Disk Provisioning Allocate and commit space on demand (Thin Provisioning) Support dustering features such as Fault Tolerance Location Store with the virtual machine Specify a datastore: Browse

- d. In the Advanced Options pane, click Next.
- e. In the Ready to Complete pane, click Finish.
- 5. If you have not already done so, you must configure your VM to use a paravirtualized controller for your local disks.



Important

Configuring your VM for paravirtualization is a critical task. If you do not configure paravirtualization, the AWS Storage Gateway console will not be able to communicate with the disks that you have allocated. For steps on configuring paravirtualization, see 将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化 (p. 108).

为缓存存储添加本地磁盘(网关 VTL)

缓存存储空间 – 缓存存储空间用作等待从上传缓冲区上传到 Amazon S3 的数据的本地持久存储。

下图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了缓存存储空间(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。

×

配置缓存存储空间大小

网关使用缓存存储空间提供对最近访问数据的低延迟访问。缓存存储空间用作等待从上传缓冲区上传到 Amazon S3 的数据的场内持久存储器。将缓存存储空间的大小配置为上传缓冲区大小的 1.1 倍。

您可以将此近似值用来初步为缓存存储空间预配置磁盘。您然后可以使用 Amazon CloudWatch 运行指标 来监控缓存存储空间使用率并使用控制台按需预配置更多的存储空间。有关使用指标和设置警报的过程, 请参见 监控缓存卷 (p. 368)。 如需向磁盘分配新的虚拟磁盘以用作缓存存储空间

- 1. Start the VMware vSphere client and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Edit Settings....



3. In the Hardware tab of the Virtual Machine Properties dialog box, click Add... to add a device.

é	MyAWSStorageGateway - Virtual Machine Properties						
1	Hardv	are Options Resources					
	Show All Devices		Add Remove				
1	Hard	ware	Summary				
ll		Memory	1024 MB				
1		CPUs	1				
I	9	Video card	Video card				
I		VMCI device	Restricted				
I	0	SCSI controller 0	LSI Logic Parallel				
I		Hard disk 1	Virtual Disk 🧃				
I	2	CD/DVD Drive 1	cdrom1				
I	2	CD/DVD Drive 2	cdrom2				
	E\$	Network adapter 1	VM Network				
	3	USB controller	Present 2				
l	4	Floppy drive 1	floppy0				

- 4. Follow the Add Hardware wizard to add a disk:
 - a. In the Device Type pane, click Hard Disk to add a disk, and click Next.

🖉 Add Hardware				
Device Type What sort of device do you wish to add to your virtual machine?				
Device Type Select a Disk	Choose the type of device you wis	sh to add.		
Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	 Serial Port Parallel Port Floppy Drive CD/DVD Drive USB Controller USB Device (unavailable) PCI Device (unavailable) Ethernet Adapter Hard Disk SCSI Device (unavailable) 	Information		

b. In the Select a Disk pane, select Create a new virtual disk and click Next.

If the disk you are adding for your application storage contains pre-existing data that you want to preserve, select the Use an existing virtual disk option.

🕜 Add Hardware	
Select a Disk	
Device Type Select a Disk	A virtual disk is composed of one or more files on the host file system. Together these files appear as a single hard disk to the guest operating system.
Create a Disk Advanced Options	Select the type of disk to use.
Ready to Complete	Disk
	Create a new virtual disk
	C Use an existing virtual disk
	Reuse a previously configured virtual disk.
	C Raw Device Mappings
	Give your virtual machine direct access to SAN. This option allows you to use existing SAN commands to manage the storage and continue to access it using a datastore.

c. In the Create a Disk pane, specify the size of the disk and click Next.

When you use thick provisioning, the disk storage is allocated immediately, resulting in better performance. In contrast, thin provisioning allocates storage on demand. On-demand allocation can affect the normal function of AWS Storage Gateway. Therefore, for AWS Storage Gateway to function properly, the virtual machine disks must be stored in thick-provisioned format.

Add Hardware Create a Disk Specify the virtual disk size	and provisioning policy
Device Type Select a Disk Create a Disk Advanced Options Ready to Complete	Capacity Disk Size: 2 GB Disk Provisioning Allocate and commit space on demand (Thin Provisioning) Support dustering features such as Fault Tolerance Location Store with the virtual machine Specify a datastore: Browse

- d. In the Advanced Options pane, click Next.
- e. In the Ready to Complete pane, click Finish.
- 5. If you have not already done so, you must configure your VM to use a paravirtualized controller for your local disks.



Important

Configuring your VM for paravirtualization is a critical task. If you do not configure paravirtualization, the AWS Storage Gateway console will not be able to communicate with the disks that you have allocated. For steps on configuring paravirtualization, see 将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化 (p. 108).

在 VMware ESXi 主机上将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化

为了让 AWS Storage Gateway 控制台正确识别磁盘,您必须将 VM 配置为使用本地磁盘的半虚拟化控制 器。在实际工作中,您可在网关的初始安装期间设置超虚拟,也就是说,在部署 VM 和添加本地磁盘后但 在打开 VM 前。要设置超虚拟,必须关闭 VM。



如果您给 VM 至少预配置了一个 SCSI 磁盘,那么,只能设置 iSCSI 控制器的虚拟。有关更多信息,请参见 在 VMware ESXi 主机上为 AWS Storage Gateway VTL VM 配置本地磁盘存储 (p. 314)。

如需将 VM 配置为使用半虚拟化的控制器

1. 在 VMware vSphere 客户端中,右键单击您的网关虚拟机的名称。

验证是否已关闭 VM。如果没有,请予以关闭。有关更多信息,请参见 关停网关 (p. 383)。在关闭 VM 前,请确保没有使用网关。

2. 选择编辑设置...。

随后将打开虚拟机属性对话框。

3. 在硬件选项卡中,选择硬件列中的 SCSI 控制器 0 设置,然后单击更改类型...。



4. 选择 VMware ParaVirtual SCSI 控制器类型,然后单击确定。

Change SCSI Controller Type				
	Changing the SCSI Controller Type:			
<u>•</u>	 Will replace the existing controller with a new selected controller. 			
	Will copy the common settings to the new controller.			
	Will reassign all SCSI devices from the old controller to the new one.			
	Warning: Changing the controller type for the virtual machine's boot disk will prevent the virtual machine from booting properly.			
	SCSI Controller Type			
	BusLogic Parallel (not recommended for this guest OS)			
	C LSI Logic Parallel			
	C LSI Logic SAS			
	• VMware Paravirtual			
	OK			

激活部署在 VMware ESXi 主机上的 AWS Storage Gateway-VTL

部署 AWS Storage Gateway 虚拟机 (VM) 后,必须使用 AWS Storage Gateway 控制台激活网关。如果 按控制台步骤进行操作,则将看到以下激活屏幕。激活过程将您的网关与 AWS 账户关联。

激活后,您开始产生费用。有关定价的信息,请参阅 AWS Storage Gateway。

etup an	d Activate Gatev	vay				clos
	<u> </u>	Ý	Ý		0	
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DI	SK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY	
Using your VMWare vSphere client, right mouse-click on your deployed gateway VM and select Power On. Next, click on the Summary tab and retrieve the IP Address of your VM (it may take a couple of minutes for the IP Address to appear once you've powered on your VM). Type the IP Address into the box below.		Getting Started Su	mmary Resource All	ocation Performance E	,	
		General				
		Guest OS: VM Version: CPU: Memory: Memory Overhead:	CentOS 4/5 (64-bit) 7 2 vCPU 4096 MB 190.47 MB			
Clicking "Proceed to Activation" will redirect you to the activation page (your browser must be running on a machine with network connectivity to your local gateway host). Step-by-Step Instructions.	VMware Tools: IP Addresses: DNS Name: State: Host:	Unmanaged 10.56.242.19 localhost.localdomai Powered On localhost.amazon.com	View all			
Enter IP	Address Below:		Active Tasks:			
		Screenshot show	ing the Summar	y tab.		
« Back					Proceed to Activat	tion

指定网关的 IP 地址后,将看到以下屏幕截图,您在其中提供所需信息。

AWS Storage Gateway				
Activating Your AWS Storage Gateway Virtual Machine				
Below is the type of the ga	Below is the type of the gateway you are activating:			
Gateway Type:	Gateway-Virtual Tape Library			
Activated gateways are billed at \$125 per month, prorated daily. Upon activation of your first gateway, you will receive 60 days of free gateway usage. This is a limited time promotional offer and applies solely to the gateway price. Storage pricing and data transfer pricing continue to apply.The AWS Service Terms are available here.				
Specify the AWS Region where your data will be stored, and a name to uniquely identify your gateway.				
AWS Region:	US West (Oregon)			
Gateway Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) 🔹			
Gateway Name:	PhilipSG-VTL			
Medium Changer Type:	STK-L700 🔻			
Tape Drive Type:	IBM-ULT3580-TD5 -			
	Activate My Storage Gateway			
Click here if you need to exit the activation process.				

继续激活之前,请确认已完成以下步骤:

步骤	说明
将本地磁盘预配置到VM	所配置的 VM 没有磁盘,因此,必须配置本地磁盘。为 AWS Storage Gateway-VTL 配置的本地磁盘用于缓存存储和上传缓冲区。有关更多信息, 请参阅 预配置本地磁盘(网关缓存) (p. 92)。
将 VM 配置为使用半虚 拟化	将 VM 配置为使用半虚拟化是至关重要的任务。如果未配置半虚拟化,则 AWS Storage Gateway 控制台将无法与已分配的磁盘进行通信。有关更多信 息,请参阅 将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化 (p. 108)。

步骤	说明
将 VM 时间与主机时间 同步	您必须确保 VM 时间与主机时间同步,并且主机时间设置正确。成功激活网 关需要同步 VM 和主机时间。有关更多信息,请参阅 将 VM 时间与主机时间 同步 (p. 266)。
确认将运行浏览器以激活 网关的客户端可连接到网 关 VM 的 IP 地址。	在网关激活期间,Web 浏览器连接到网关 VM 的 80 端口。如果激活失败, 可能是因为此连接失败。

如需使用控制台激活网关

- 1. 启动 VMware vSphere 客户端,然后连接到虚拟机监控程序主机。
- 2. 如果 VM 尚未启动,请启动。
 - a. 在 vSphere 客户端中,选择网关 VM。



b. 单击工具栏菜单上的开机图标。

您的网关 VM 图标现在包含一个绿色箭头图标,表示您已启动了 VM。



- 3. 激活网关。
 - a. 取得您的网关的 IP 地址。请注意,启动 VM 后,IP 地址可能需要一段时间才能显示。
 - i. 使用 vSphere 客户端登录您的主机。
 - ii. 选择部署的网关 VM。

iii. 单击摘要选项卡以获得该 IP 地址。

File Edit View Inventory Admini	stration Plug-ins He	elp	
💽 💽 🏠 Home 🕨 🛃 Inv	entory 🕨 🗊 Invento	ry	
II > S	13 🖻 🄛 🤇	Jp	
Image: 10.56.240.229 Image: 10.56.240.229	myAWSStorageGate Getting Started Sur General	eway mmary Resource Allocation	Performance
	Guest OS: VM Version: CPU: Memory: Memory Overhead:	CentOS 4/5 (64-bit) 7 2 vCPU 4096 MB 209.21 MB	and the second se
	VMware Tools: IP Addresses: DNS Name:	Unmanaged 10.56.250.1 localhost.localdomain	View all
	State: Host: Active Tasks:	Powered On localhost.amazon.com	

- b. 将您的网关关联到 AWS 账户
 - 返回控制台,如果尚未打开设置并激活网关向导,则请照做,继续进行激活网关步骤,输入 IP 地址,然后单击继续激活。您的浏览器必须运行在可通过网络连接到本地网关主机的机器上。

Setup and Activate Gateway		close
PROVISION HOST DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE ACTIVATE GATEWAY	
mouse-click on your deployed gateway VM and select Power On. Next, click on the Summary tab and retrieve the IP Address of your VM (it may take a couple of minutes for the IP Address to appear once you've powered on your VM). Type the IP Address into the box below. Clicking "Proceed to Activation" will redirect you to the activation page (your browser must be running on a machine with network connectivity to your local gateway host). Step-by-Step Instructions. Enter IP Address Below:	General General Guest OS: CentOS 4/5 (64-bit) VM Version: 7 CPU: 2 vCPU Memory: 4096 M8 Memory: 100.47M8 WMware Tools: Unmanaged IP Addresses: 10.55.342.19 View all DNS Name: IocalhostJocaldomain State: State: Powered On Host: IocalhostJocaldomain Screenshot showing the Summary tab. Proceed to Activa	tion

Note

如果激活失败,请检查您输入的 IP 地址是否正确,然后重试激活。如果 IP 地址正确无误,则确认网关可访问 Internet,如有必要,则还要设置代理(请参阅将 AWS Storage Gateway 的路由选为通过代理 (p. 222))。

- ii. 在激活页面上,填写请求的信息以完成激活过程。
 - AWS 地区决定 AWS 存储虚拟磁带的位置。您不可以在网关激活后更改地区。



Note

在以下地区支持 AWS Storage Gateway-VTL。

地区

Region string
Tregion string
us-east-1
us-west-1
us-west-2
eu-west-1
ap-southeast-2
ap-northeast-1

- 网关时区指定要用于网关的时区。它用于调度快照和更新。
- 网关名称在控制台中标识您的网关。您使用该名称在控制台中管理网关,可在激活后更改 名称。该名称必须是您账户的唯一名称。
- 介质更换器类型指定此网关使用的介质更换器的类型。
- 磁带驱动器类型指定此网关使用的磁带驱动器的类型。

WS Storage Gateway		
Activating Your AWS	Storage Gateway Virtual Machine	
Below is the type of the gateway you are activating:		
Gateway Type:	Gateway-Virtual Tape Library	
Activated gateways are billed at \$125 per month, prorated daily. Upon activation of your first gateway, you will receive 60 days of free gateway usage. This is a limited time promotional offer and applies solely to the gateway price. Storage pricing and data transfer pricing continue to apply.The AWS Service Terms are available here.		
Specify the AWS Region where your data will be stored, and a name to uniquely identify your gateway.		
AWS Region:	US West (Oregon)	
Gateway Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) 🔹	
Gateway Name:	PhilipSG-VTL	
Medium Changer Type:	STK-L700 -	
Tape Drive Type:	IBM-ULT3580-TD5 ▼	
	Activate My Storage Gateway	
Click here if you need to exit the activation process.		

iii. 单击激活我的 Storage Gateway。

成功激活后,AWS 存储网关-VTL 控制台即显示激活的 gateway 和一个链接,供您创建虚拟磁带。

×

单击创建磁带后,将有向导指导您如何为网关配置本地存储、创建可选警报和创建虚拟磁带。

🖲 Note

首次为网关 VTL 创建磁带时,必须先为网关配置本地存储,然后才能创建虚拟磁带。

相关部分

• AWS Storage Gateway 的 API 参考 (p. 418)

在 Microsoft Hyper-V 主机上部署和激活场内 AWS Storage Gateway

本部分介绍如何在 Microsoft Hyper-V 主机上部署并激活网关虚拟机 (VM)。激活过程会将网关与您的 AWS 账户关联。

Note Note

此处描述的任务假定您已经预配置了 Microsoft Hyper-V 主机。如果您尚未完成此操作,请参见 此练习中的 配置 Hyper-V 主机以部署 AWS Storage Gateway VM (p. 278)。

下载 AWS Storage Gateway 虚拟机 (VM) 并将其部署在 Hyper-V 主机上

使用 AWS Management Console 中的设置并激活网关向导配置主机后,下一步为下载并部署 VM。在此 步骤中,选择要使用的虚拟化平台,下载 VM,然后部署它。

Setup and Activate Gateway					close
	¥	0			
	PROVISION HOST	DOWNLOAD AND DEPLOY VM	PROVISION LOCAL DISK STORAGE	ACTIVATE GATEWAY	
Select a	a virtualization pl	latform to run the AWS Sto	rage Gateway Virtual Machine	(VM).	
© I	want to run the A	WS Storage Gateway on VM	Ware ESXi		
• I	want to run the A	AWS Storage Gateway on Mic	rosoft Hyper-V		
« Back				Conti	nue

本入门练习说明如何下载和部署网关。有关说明,请参阅下载 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在 您的主机上 (p. 278)。

在 Hyper-V 主机上为 AWS Storage Gateway VTL VM 配置本地磁盘存储

网关 VM 可将您本地分配的本地磁盘用于以下目的:

- 上传缓冲区 上传缓冲区提供了一个暂存区域,在网关将数据上传到 Amazon S3 之前,可将写入到磁带的数据保存到该区域。
- 缓存存储空间 缓存存储空间用作等待从上传缓冲区上传到 Amazon S3 的数据的本地持久存储。当应 用程序对虚拟磁带执行 I/O 时,网关会将数据保存到缓存存储空间中以实现低延迟访问。当您的应用程 序请求磁带中的数据时,网关在从 AWS 下载数据前会先检查缓存存储空间中的数据。

Topics

•为上传缓冲区添加本地磁盘(网关 VTL) (p. 329)

• 为缓存存储添加本地磁盘(网关 VTL) (p. 332)

Note

部署(导入)网关 VM 后,它包括预先配置的处理器、内存和承载 VM 基础设施的 IDE 磁盘。在 Microsoft Hyper-V Manager 的设置窗口中,此 IDE 磁盘会显示为 AWS-Storage-Gateway.vhd 和控制器 IDE (0:0),如下例屏幕截图所示。不过,您可以直接访问或使用该磁盘。网关用该磁盘 来存储系统数据。

Settings for ExampleGatewayHyperV	
ExampleGatewayHyperV -	
 ★ Hardware ▲ Add Hardware ▲ BIOS Boot from IDE ■ Memory 7680 MB Processor 4 Virtual processors ➡ IDE Controller 0 ▲ Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd ■ IDE Controller 1 SCSI Controller ➡ Network Adapter Not connected ♥ COM 1 None ♥ COM 2 None ➡ Diskette Drive 	 Hard Drive
None	physical hard disks.

Note

配置磁盘时,强烈建议您不要将本地磁盘配置为使用相同底层物理存储资源(磁盘)的上传缓冲 区和缓存存储空间。部署网关 VM 时,您选择用来存储 VM 文件的磁盘位置。预配置本地磁盘时 (例如用作缓存存储空间或上传缓冲区),您可以选择将虚拟磁盘存储在与 VM 相同的磁盘位置 中,也可以选择存储在不同的位置中。如果您有一个以上的磁盘,强烈建议为缓存存储空间选择 一个磁盘位置,为上传缓冲区选择另一个磁盘位置。仅由一个底层物理磁盘支持,或者仅由一个 RAID 1等低性能 RAID 配置支持的一个磁盘位置可能在用来支持缓存存储空间和上传缓冲区的某 些情况下导致性能不佳。

为上传缓冲区添加本地磁盘(网关 VTL)

上传缓冲区 – 上传缓冲区提供了一个暂存区域,在网关将数据上传到 Amazon S3 之前,可将写入到磁带 的数据保存到该区域。

下图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了上传缓冲区。(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。

×

配置上传缓冲区

您可以利用上传缓冲区公式来确定上传缓冲区的大小。我们强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲区。 因此,如果公式得出小于 150 GiB 的值,请将 150 GiB 用作您分配给上传缓冲区的空间量。您可以为每 个网关配置高达 2 TiB 的上传缓冲区。

若要估算上传缓冲区的容量,您可以确定所需的传入和传出数据速率,并将它们插入以下公式中。

- 数据传入速率—该速率指应用程序吞吐量,亦即您的场内应用程序在某段时间内将数据写入到网关的速率。
- 数据传出速率—该速率指网络吞吐量,亦即您的网关将数据上传到AWS时可达到的速率。该速率取决于您的网络速度以及您是否启用了带宽限制。该速率应该针对压缩率进行调整。将数据上传到AWS时,网关在可能的情况下实施数据压缩。例如,如果您的应用程序为纯文本,您可以获得约2:1的有效压缩率。不过,如果您正在写入视频,网关可能无法实现任何数据压缩,因而需要更多的网关上传缓冲区。

如果传入速率大于传出速率,或者公式返回的值小于 150 GiB,强烈建议您至少分配 150 GiB 的上传缓冲 区空间。

 $\begin{pmatrix} Application \\ Throughput \\ (MB/s) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Network \\ - Throughput \\ to AWS (MB/s) \end{pmatrix} X \begin{pmatrix} Compression \\ Factor \end{pmatrix} X \begin{pmatrix} Duration \\ of writes \\ (s) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Upload \\ Buffer \\ (MB) \end{pmatrix}$

例如,假定您的商业应用程序每天 12 个小时以每秒 40 兆字节的速率向网关写入文本数据并且您的网络 吞吐量为每秒 12 兆字节。假定文本数据的压缩系数为 2:1,您就需要为上传缓冲区分配约 690 GB。

((40 MB/sec) - (12 MB/sec * 2)) * (12 hours * 3600 seconds/hour) = 691200 megabytes

请注意您可以将此近似值用来初步确定您希望分配给网关作为上传缓冲区空间的磁盘大小。使用 AWS Storage Gateway 控制台按需添加更多的上传缓冲区空间。另外,您可以使用 Amazon CloudWatch 运行 指标来监控上传缓冲区使用率并确定额外的存储空间需求。有关指标及设置警报的更多信息,请参见监控上传缓冲区 (p. 365)。

如需向 VM 分配新的虚拟磁盘用作上传缓冲区

- 1. Start the Microsoft Hyper-V Manager and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Settings....

Hyper-V Manager						
File Action View Window Help						
🗢 🧼 🖄 🖬 👔 🗊						
Hyper-V Manager	Virtual Machines					
-	Name	State	CPU Usage	Assigned Memor		
	ExampleGatewayHyperV	1	Connect			
			Settings	1		
			Start			
			Snapshot			
			Export			
			Rename			
	Canachate	-	Delete			
	Shapshots	-	Help			
		e select	ted virtual machine has n	o snapshots.		

- 3. In the Hardware list in the left pane, click SCSI Controller.
- 4. In the SCSI Controller pane, Click Add.

Settings for ExampleGatewayHyperV		
ExampleGatewayHyperV	<	
Hardware Add Hardware Add Hardware BIOS Boot from IDE Memory 7680 MB Processor 4 Virtual processors IDE Controller 0 Hard Drive	SCSI Controller You can add hard drives to your SCSI controller or remove the SCSI controller machine. Click on the Add button to add a new hard drive to this SCSI controller. Hard Drive	from the
AWS-Storage-Gateway.vhd AWS-Storage-Gateway.vhd DE Controller SCSI Controller CacheStorage.vhd CacheStorage.vhd Hard Drive UploadBuffer.vhd VolaodBuffer.vhd Not connected Not connected	You can configure a hard drive to use a virtual hard disk or a physical hard dis you attach the drive to the controller. To remove the virtual storage adapter from this virtual machine, dick Remove Controller. All virtual hard disks attached to this controller will be removed but deleted.	A <u>d</u> d k after not

5. In the Hard Drive pane, in the Media section click Physical hard disk and select a disk from the box.

ExampleGatewayHyperV	▲ ▶ □ Q.
 Hardware Add Hardware BIOS Boot from IDE Memory 7680 MB Processor Virtual processors IDE Controller 0 Hard Drive AWS-Storage-Gateway.vhd IDE Controller 1 SCSI Controller SCSI Controller SCSI controller Network Adapter HyperV Network 1 COM 1 None COM 2 	 Hard Drive You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting. Controller: Location: SCSI Controller 0 (in use) Media You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the full path to the file. Virtual hard disk (.vhd) file: New Edit Inspect Browse Physical hard disk: Disk 2 279.40 GB Bus 0 Lun 0 Target 2 If the physical hard disk you want to use is not listed, make sure that the disk is point disk you want to use is not listed, make sure that the disk is point disk you want to use is not listed, make sure that the disk is point.
None None Diskette Drive None Management Name ExampleGatewayHyperV Integration Services All services offered Snapshot File Location C:\getting-started\unzippedSourc Automatic Start Action Restart if previously running Automatic Stop Action	physical hard disks. To remove the virtual hard disk, click Remove. This disconnects the disk but does not delete the .vhd file. Remove

6. Click OK.

为缓存存储添加本地磁盘(网关 VTL)

缓存存储空间 – 缓存存储空间用作等待从上传缓冲区上传到 Amazon S3 的数据的本地持久存储。

下图以更大幅的 AWS Storage Gateway 架构为背景,突出显示了缓存存储空间(请参见 AWS Storage Gateway 的运行原理(架构) (p. 3))。

×

配置缓存存储空间的大小(网关 VTL)

网关使用缓存存储空间提供对最近访问数据的低延迟访问。缓存存储空间用作等待从上传缓冲区上传到 Amazon S3 的数据的场内持久存储器。将缓存存储空间的大小配置为上传缓冲区大小的 1.1 倍。

您可以将此近似值用来初步为缓存存储空间预配置磁盘。您然后可以使用 Amazon CloudWatch 运行指标 来监控缓存存储空间使用率并使用控制台按需预配置更多的存储空间。有关使用指标和设置警报的过程, 请参见 监控缓存卷 (p. 368)。 如需向磁盘分配新的虚拟磁盘以用作缓存存储空间

- 1. Start the Microsoft Hyper-V Manager and connect to your host.
- 2. In the client, right-click the name of your gateway VM and click Settings....

Hyper-V Manager						
File Action View Window Help						
Hyper-V Manager	Virtual Machines]	
	Name	State		CPU Usage	Assigned Memor	
	ExampleGatewayHyperV		Connect	t		
			Settings		3	
			Start			
			Snapsho	ot		
			Export Rename			
	Connelaste		Delete			
	Th	e select	Help ted virtual n	nachine has no	snapshots.	

- 3. In the Hardware list in the left pane, click SCSI Controller.
- 4. In the SCSI Controller pane, Click Add.

Settings for ExampleGatewayHyperV		
ExampleGatewayHyperV	•	
Hardware Add Hardware More BIOS BIOS Boot from IDE Memory 7680 MB Processor 4 Virbual processors IDE Controller 0 Bard Drive	Î	SCSI Controller You can add hard drives to your SCSI controller or remove the SCSI controller from the machine. Click on the Add button to add a new hard drive to this SCSI controller. Hard Drive
AWS-Storage-Gateway.vhd AWS-Storage-Gateway.vhd DE Controller 1 Controller Alard Drive CacheStorage.vhd CacheStorage.vhd Alard Drive UploadBuffer.vhd Vetwork Adapter Not connected	E	You can configure a hard drive to use a virtual hard disk or a physical hard disk after you attach the drive to the controller. To remove the virtual storage adapter from this virtual machine, dick Remove Controller. All virtual hard disks attached to this controller will be removed but not deleted.

5. In the Hard Drive pane, in the Media section click Physical hard disk and select a disk from the box.

ExampleGatewayHyperV	A ⊨ Q.	
Hardware Add Hardware BIOS Boot from IDE	You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent ti	ne
Memory 7680 MB	virtual machine from starting. Controller: Location:	
Processor 4 Virtual processors IDE Controller 0 Image: Hard Drive MVS Storage: Cateway, ybd	SCSI Controller Media You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify th full path to the file.	ie .
IDE Controller SCSI Controller	C Virtual hard disk (.vhd) file:	-
Network Adapter HyperV Network 1 OM 1 None COM 2 None Diskette Drive None	 Physical hard disk: Disk 2 279.40 GB Bus 0 Lun 0 Target 2 If the physical hard disk you want to use is not listed, make sure that the disk is offline. Use Disk Management on the physical computer to manage physical hard disks. To remove the virtual hard disk, click Remove. This disconnects the disk but does n delete the .vhd file. 	ot
A Management	Remo	ve
Management Name ExampleGatewayHyperV Integration Services All services offered		

6. Click OK.

激活部署在 Hyper-V 主机上的 AWS Storage Gateway-VTL

部署 AWS Storage Gateway 虚拟机 (VM) 后,必须使用 AWS Storage Gateway 控制台激活网关。如果 按控制台步骤进行操作,则将看到以下激活屏幕。激活过程将您的网关与 AWS 账户关联。

激活后,您开始产生费用。有关定价的信息,请参阅 AWS Storage Gateway。

PROVISION HOST DOWNLOAD AND DEPLOY VM PROVISION LOCAL DISK STORAGE ACTIVATE GATEWAY Using your Hyper-V Manager client, double-click on your imported gateway VM and select "Start", Follow the instructions that are subsequently shown to log in. MC Address: 08:15:50:63:90:18 PMC Address: 08:15:50:63:90:18 Select "2: Static IP Address Configuration". In the next screen, select "1: View Network Configuration". Enter the available network adapter. This will show you the IP address, which you type into the box below. MC Address: 192.168.99.221 Netmask: :255.255.85 Cateway: 192.168.99.221 Clicking "Proceed to Activation" will redirect you to the activation page (your browser must be running on a machine with network connectivity to your local gateway host). Step-by-Step Instructions Step-by-Step Instructions	etup and Activate Gateway		close
Enter IP Address Below:	PROVISION HOST DOWNLOAD AND DEPLOY VM PROVISION Using your Hyper-V Manager client, double-click on your imported gateway VM and select "Start". Follow the instructions that are subsequently shown to log in. Select "2: Static IP Address Configuration". In the next screen, select "1: View Network Configuration". Enter the available network adapter. This will show you the IP address, which you type into the box below. Clicking "Proceed to Activation" will redirect you to the activation page (your browser must be running on a machine with network connectivity to your local gateway host). Step-by-Step Instructions Enter IP Address Below:	NICCAL DISK STORAGE ACTIVATE GATEWAY MC Address: 00:15:5D:63:06:10 IP Address: 192.168.99.221 Netmask: 255.255.8 Gateway: 192.168.99.1 DHCP Enabled: Yes Press Return to Continue_ Screenshot of the IP address look-up. This action is taken outside of the AWS Management Console.	

指定网关的 IP 地址后,将看到以下屏幕截图,您在其中提供所需信息。

AWS Storage Gateway		
Activating Your AWS	Storage Gateway Virtual Machine	
Below is the type of the ga	ateway you are activating:	
Gateway Type:	Gateway-Virtual Tape Library	
Activated gateways are bille your first gateway, you will time promotional offer and a data transfer pricing continu	ed at \$125 per month, prorated daily. Upon activation of receive 60 days of free gateway usage. This is a limited pplies solely to the gateway price. Storage pricing and ie to apply.The AWS Service Terms are available here.	
Specify the AWS Region where your data will be stored, and a name to uniquely identify your gateway.		
AWS Region:	US West (Oregon)	
Gateway Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) 🔹	
Gateway Name:	PhilipSG-VTL	
Medium Changer Type:	STK-L700 🔻	
Tape Drive Type:	IBM-ULT3580-TD5 🔻	
	Activate My Storage Gateway	
Click here if you need to exit the activation process.		

继续激活之前,请确认已完成以下步骤:

步骤	说明
将本地磁盘预配置到VM	所配置的 VM 没有磁盘,因此,必须配置本地磁盘。为 AWS Storage Gateway-VTL 配置的本地磁盘用于缓存存储和上传缓冲区。有关更多信息, 请参阅 预配置本地磁盘(网关缓存) (p. 92)。
将 VM 配置为使用半虚 拟化	将 VM 配置为使用半虚拟化是至关重要的任务。如果未配置半虚拟化,则 AWS Storage Gateway 控制台将无法与已分配的磁盘进行通信。有关更多信 息,请参阅 将 AWS Storage Gateway VM 配置为使用半虚拟化 (p. 108)。

步骤	说明
将 VM 时间与主机时间 同步	您必须确保 VM 时间与主机时间同步,并且主机时间设置正确。成功激活网 关需要同步 VM 和主机时间。有关更多信息,请参阅 将 VM 时间与主机时间 同步 (p. 266)。
确认将运行浏览器以激活 网关的客户端可连接到网 关 VM 的 IP 地址。	在网关激活期间,Web 浏览器连接到网关 VM 的 80 端口。如果激活失败, 可能是因为此连接失败。

如需激活网关

- 1. 如果尚未连接 Microsoft Hyper-V Manager,请启动它并连接到虚拟机监控程序。
- 2. 启动 VM。
 - a. 在虚拟机列表窗格中,选择您部署的虚拟机 ExampleGatewayHyperV-VTL。
 - b. 在您的网关的操作窗格中,单击启动。

随后将显示虚拟机连接窗口。如果未显示此窗口,则在您的网关的操作窗格中单击连接。



c. 如果显示身份验证窗口,请输入管理程序管理员向您提供的用户名称和密码。



d. 在过几分钟时间后,虚拟机就会准备就绪,供您登录了。

下面的示例介绍了您在 VM 准备就绪时会看到的登录提示。

🖳 ExampleGatewayHyperV on HYPERV-SERVER - Virtual Machine Connection		
File Action Media Clipboard View Help		
AWS Storage Gateway		
Login to change your network configuration with a login of "sguser" and a password of "sgpassword"		
localhost login: _		

- 3. 激活网关。
 - a. 取得您的网关的 IP 地址。
 - i. 在 Microsoft Hyper-V 管理器中,选择所部署的网关 VM。
 - ii. 在虚拟机列表窗格中,选择虚拟机 ExampleGatewayHyperV。
 - iii. 在操作窗格中,单击连接...。

随后将显示虚拟机连接窗口。

- iv. 在出现登录提示时,输入用户名 sguser 和密码 sgpassword。
- v. 在 AWS Storage Gateway 配置菜单中,选择选项 2 静态 IP 地址配置。



vi. 在 AWS Storage Gateway 静态 IP 地址配置菜单中,选择选项 1 查看网络配置。



vii. 键入适配器的标识符。

在大多数设置中, eth0 将是适配器标识符。



viii. 从适配器信息中获取 IP 地址。

在下例中,IP 地址为 10.61.64.130。您的网关的 IP 地址将会不同。



- ix. 按 Return,然后按提示退出配置菜单。
- b. 将您的网关关联到 AWS 账户。

- i. 在 AWS Storage Gateway 控制台的设置并激活网关向导中,导航到以下激活网关页。
 - A. 如果尚未启动该向导,则单击设置并激活新网关。
 - B. 在向导的每个步骤中单击继续,直到抵达激活网关页。
- ii. 输入您的网关的 IP 地址,然后单击继续激活。记下该 IP 地址,因为以后在访问设备时需要 该地址。

Setup and Activate Gatew	ay			c
V PROVISION HOST Using your Hyper-V Managimported gateway VM and instructions that are subs Select "2: Static IP Address screen, select "1: View Ne available network adapter.	DOWNLOAD AND DEPLOY VM ger client, double-click on select "Start". Follow the equently shown to log in as Configuration". In the twork Configuration". Eni This will show you the If	COV VM PROVISION LOCAL DISK STORAGE ACTIVATE GATEWAY e-click on your ollow the to log in. . In the next tion". Enter the ou the IP address, VES Return to Continue_		ACTIVATE GATEWAY :15:5D:63:86:18 .168.99.221 5.255.8 8.99.1 es Continue_
which you type into the box below. Clicking "Proceed to Activation" will redirect you to the activation page (your browser must be running on a machine with network connectivity to your local gateway host).		Scre actio Cons a machine st).	Screenshot of the IP address look-up. Thi action is taken outside of the AWS Managemen Console.	
Step-by-Step Instructions Enter IP Address Below:	5			
« Back				Proceed to Activation



激活期间,您的浏览器连接到网关。如果激活失败,则确认输入的 IP 地址正确无 误。如果该 IP 地址正确,则确认已将网络配置为允许浏览器访问网关 VM。

- iii. 在激活页上,输入所要求的信息以完成激活过程。
 - AWS 地区决定 AWS 存储虚拟磁带的位置。您不可以在网关激活后更改地区。

可在以下地区激活 AWS Storage Gateway:

Region name	Region string
US East (Northern Virginia)	us-east-1
US West (Northern California)	us-west-1
US West (Oregon)	us-west-2
EU (Ireland)	eu-west-1
Asia Pacific (Sydney)	ap-southeast-2
Asia Pacific (Tokyo)	ap-northeast-1

- 网关时区指定要使用的时区。
- 网关名称在控制台中标识您的网关。您使用该名称在控制台中管理网关,可在激活后更改 名称。
- 介质更换器类型指定用于网关 VTL 中的机械手的类型。

• 磁带驱动器类型指定网关 VTL 中使用的磁带驱动器的类型。

×

iv. 单击激活我的 Storage Gateway。

成功激活后,AWS Storage Gateway 控制台在导航窗格的网关部分下显示一个链接,指向已激活的 网关。单击刚刚部署的网关。

随后将显示创建磁带按钮。

×

单击创建磁带后,将有向导指导您如何为网关配置本地存储、创建可选警报和创建虚拟磁带。



首次为网关 VTL 创建磁带时,必须先为网关配置本地存储,然后才能创建虚拟磁带。

在 Amazon EC2 上部署并激活网关 VTL

可在云中以 EC2 实例的形式运行网关 VTL。AWS Storage Gateway 提供一个亚马逊系统映像 (AMI),其 中包含网关 VM 映像。可在 AWS Marketplace (AWS Storage Gateway) 中获得 AMI,供您从 Amazon EC2 控制台中或从 AWS Storage Gateway 控制台中启动实例。



Important

无论采用何种方式访问 AMI,我们都强烈建议您选择 AWS Marketplace 中的与 EC2 控制台一同 启动选项用于启动您的实例。下方的过程中记载了执行此操作的步骤。如果决定使用单键启动功 能启动该实例,则需要在启动该实例后,作为一个单独的步骤,将 Amazon EBS 卷添加到您的 实例(请参阅从网关 VTL 实例中添加和删除 Amazon EBS 卷 (p. 408))。

本节介绍如何启动 AWS Storage Gateway AMI 和激活网关 VTL。

步骤 1:选择 AWS Storage Gateway AMI

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,单击在 Amazon EC2 上部署新网关。

Navigation		
4 Deploy a new Gateway		
Deploy a new Gateway on Amazon EC2		
Gateways		
MyNewGateway		
> MyNewGatewayCached		
MyNewGatewayCach	ned2	

2. 在在 Amazon EC2 上设置并激活网关向导的第 1 步中,单击启动网关 AMI。

×

此操作将在浏览器的新选项卡中打开 AWS Marketplace 页。

3. 在 AMI 的 AWS Marketplace 页上,单击继续。

ſ	AWS Storage Gateway Sold by: <u>Amazon Web Senices</u> The AWS Storage Gateway is a service connecting a software appl integration between an organization's EC2 instances and AWS's st data to the AWS cloud for scalable and cost-effective storage. The protocols that work with your existing applications. It provides low- locally while securely storing all of your data encrypted in the Amaz	iance with cloud-based storage orage infrastructure. The service AV/S Storage Gateway support atency performance by maintair con Simple Storage Service	to provide s a enables yo s industry-s ing frequent <u>Read more</u>	eamless ai u to securi tandard sto ly accesse	nd secure aly store prage d data
Customer Rating	Be the first to review this product	Continue	Your	will have an o w your order	pportunity to before
Latest Version	1.0		launo	hing or being	charged.
Base Operating System Linux/Unix, Amazon Linux 2012.09					
Delivery Method	64-bit Amazon Machine Image (AMI) (<u>Learn more</u>) Hourly Fees				
Support Sae details below Total hourly fees will vary by instance AWS Services Required Amazon EC2, Amazon EBS For region [US East (Virginia)]		nstance typ	nce type and EC2 region.		
		For region US East (Virginia)			
		EC2 Instance Type	Software	EC2	Total*
Highlights	 Secure: The AWS Storage Gateway securely transfers your 	Standard XL (m1.xlarge)	\$0.00/hr	\$0.52/hr	\$0.52/hr
	data to AVVS over SSL and stores data encrypted at rest in	high-memory AL (m2.xlarge)	30.00/hr	30.45/hr	50.45/hr
	Amazon S3 using Advanced Encryption Standard (AES)	High Memory 4XL (m2.2xlarge)	50.00/hr	\$1.90/hr	50.90/hr
	256, a secure symmetric-key encryption standard using 256-bit encryption keys.	High-CPU XL (c1.xlarge)	\$0.00/hr	\$0.66/hr	\$0.66/hr
	 Durably backed by Amazon S3: The AWS Storage Gateway durably stores your application data by uploading it to Amazon S3. Amazon S3 stores data in multiple facilities and on multiple devices within each facility. 	*EBS fees and data transfer fees not pricing: prices for <u>Reserved</u> and <u>Spo</u> Learn about instance types	included. Asso Instances will	imes On-Dem be lower. <u>Se</u>	e details

4. 在 AMI 的在 EC2 上启动:页上,选择与 EC2 控制台一同启动选项卡。

Launch on EC2:				
Avio otorage Cateway				
1-Click Launch Review, modify, and launch	Launch with EC2 Console Info for EC2 Console or API Launches			
Click "Accept Terms & Launch with 1-Click" to launch this software with the settings below				
Once you accept the terms, you will have acc any supported region. For future launches, you from the EC2 console.	ess to launch any version of this software in u can return to this page or launch directly			

5. 如果是首次使用 AWS Storage Gateway AMI,则单击接受条款;否则,跳至下一步。

将浏览器页面保持为打开状态。片刻时间内,确认电子邮件会发送到您登录 AWS Marketplace 的账 户所用的电子邮箱地址。



6. 在地区列表中,通过单击"地区"旁的与 EC2 控制台一同启动链接,选择要启动实例的地区。仅以下 这些地区提供网关 VTL AMI。

Region name	Region string
US East (Northern Virginia)	us-east-1
US West (Northern California)	us-west-1
US West (Oregon)	us-west-2
EU (Ireland)	eu-west-1
Asia Pacific (Sydney)	ap-southeast-2
Asia Pacific (Tokyo)	ap-northeast-1

Region	ID	
US East (Virginia)	ami-200c6949	Launch with EC2 Console
US West (Oregon)	ami-4a7aee7a	Launch with EC2 Console
US West (Northern California)	ami-ee96bbab	Launch with EC2 Console
EU West (Ireland)	ami-6804111c	Launch with EC2 Console
Asia Pacific (Singapore)	ami-60b0fc32	Launch with EC2 Console
Asia Pacific (Sydney)	ami-aad84890	Launch with EC2 Console
Asia Pacific (Tokyo)	ami-9867e499	Launch with EC2 Console
South America (Sao Paulo)	ami-87974d9a	Launch with EC2 Console

现在,将进入 Amazon EC2 控制台以进行部署 AMI 的下一步。

步骤 2:选择实例类型

您必须指定至少一个 Standard XL (m1.xlarge) 实例类型,或者该实例不会启动。有关详细信息,请在 AWS Marketplace 中转到 AWS Storage Gateway。

1. 在选择实例类型页上,单击所有实例类型,然后选择实例类型 m1.xlarge 或更大的实例。



2. 完成操作后,单击下一步:在页面底部配置实例详细信息。

步骤 3: 配置实例详细信息

 在配置实例详细信息页上,对于实例有若干配置选项,包括要从 AMI 启动多少个实例、要在 EC2-Classic 中还是在 VPC 中启动实例。如果创建网关作测试用途,则可保留默认设置,然后转到 下一步。



如果您的 AWS 账户是默认 VPC 账户,则网络下拉列表中将为默认 VPC 子网设置,因此,您的网关将启动至默认 VPC 中。这种情况下,将无法启动至 EC2 Classic 中。如果您具有 EC2 Classic 账户,则可为您的账户创建 VPC,然后将实例启动至该 VPC 中。有关如何创 建 VPC 的信息,请转到 Amazon Virtual Private Cloud Getting Started Guide 中的 Amazon VPC 入门。

- ×
- 2. 完成操作后,单击下一步:添加存储。

步骤 4:添加存储

必须附加其他 EBS 卷用作缓存存储和上传缓冲区。有关更多信息,请参阅 网关 - 虚拟磁带库(网关 VTL) 架构 (p. 5)。有关调整这两个存储类型大小的详细信息,请参阅配置上传缓冲区的大小(网关 VTL) (p. 316) 和配置缓存存储空间大小 (p. 319)。

1. 添加两个 EBS 存储卷。

如果创建此设置作为示例设置,则可添加两个存储卷:一个 10 GB 用于上传缓冲区,一个 10 GB 用 于缓存存储。

	Important
(•)	

请勿删除任何现有 EBS 卷。

×

- 2. 单击添加新卷以添加 EBS 卷。
- 3. 完成操作后,单击下一步:标签实例。

步骤 5:标签实例

 在标签实例页上,定义一个标签,其名称相对于实例要比较易记。例如, Name=MyGatewayVTLOnEC2。然后,在 Amazon EC2 控制台中所有出现 EC2 实例的地方显示此标 签。

×

2. 完成操作后,单击下一步:配置安全组。

步骤 6:配置安全组

安全组必须至少允许端口 (80) 进行激活。以允许连接到网关的 iSCSI 存储目标。在启动您的实例之前,您可能要检查现有安全组,或为您的网关实例新建安全组。有关安全组要求的详细信息,请参阅为 Amazon EC2 网关 VTL 实例配置安全组 (p. 410)。

我们建议网关的安全组仅允许在端口 3260 上通过发往特定主机(iSCSI 发起程序)或发往发起程序所属 安全组的流量。

 在配置安全组页上,添加以下规则。如果创建网关进行测试,则可新建一个安全组,分配组名称,然 后添加这些规则。

×

STOP

Caution

如果在源中指定 (0.0.0.0/0),则您允许所有 IP 地址使用 SSH 访问您的实例。在测 试环境下短时间内,这种情况尚可接受,但它对于生产环境并不安全。在生产中,请仅授权 特定 IP 地址或地址范围访问您的实例。

步骤 7:查看和启动

1. 在检查并启动页上,单击启动。

 在选择现有密钥对或新建密钥对窗口的下拉列表中选择相应的选项。如果新建密钥对,则先向该密钥 对给出一个名称并下载该密钥对,然后再单击启动实例。

×

3. 在启动状态中,记下实例 ID,然后单击查看实例以打开 Amazon EC2 控制台。

×

4. 在 Amazon EC2 控制台中,选择该实例,然后记下公共 DNS 值。通过这个 DNS,可推断出下一步 激活网关时将需要的 IP 地址。例如,如果公共 DNS 值为 ec2-11-22-33-44.compute-1.amazonaws.com,则 11.22.33.44 为 IP 地址。

×

步骤 8:激活网关

1. 现在,需要返回 AWS Storage Gateway 控制台,在在 Amazon EC2 上设置并激活网关向导中提供 该 IP 地址,选择网关磁带库,然后单击继续激活。

💌 🕺 💌

不支持通过公共 Internet 访问 Amazon EC2 Storage Gateway。无法使用 Amazon EC2 实例的弹性 IP 地址作为目标地址。

- ×
- 2. 在激活页上,提供所需的信息,然后单击激活我的 Storage Gateway。

注意,所选择的 AWS 地区是虚拟磁带架的所在地—即网关将磁带数据存储在所选择的 AWS 地区。

Region name	Region string
US East (Northern Virginia)	us-east-1
US West (Northern California)	us-west-1
US West (Oregon)	us-west-2
EU (Ireland)	eu-west-1
Asia Pacific (Sydney)	ap-southeast-2
Asia Pacific (Tokyo)	ap-northeast-1

AWS Storage Gateway		
Activating Your AWS Storage Gateway Virtual Machine		
Below is the type of the gateway you are activating:		
Gateway Type:	Gateway-Virtual Tape Library	
Activated gateways are billed at \$125 per month, prorated daily. Upon activation of your first gateway, you will receive 60 days of free gateway usage. This is a limited time promotional offer and applies solely to the gateway price. Storage pricing and data transfer pricing continue to apply.The AWS Service Terms are available here.		
Specify the AWS Region where your data will be stored, and a name to uniquely identify your gateway.		
AWS Region:	US West (Oregon)	
Gateway Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) 🔹	
Gateway Name:	PhilipSG-VTL	
Medium Changer Type:	STK-L700 -	
Tape Drive Type:	IBM-ULT3580-TD5 🔻	
	Activate My Storage Gateway	
Click here if you need to exit the activation process.		

3. 成功激活网关后,将在 AWS Storage Gateway 控制台中的 VTL 网关部分下显示该网关。

×	l	
*	+	

4. 单击您刚刚添加的网关。随后将显示创建磁带按钮。



本入门部分说明如何完成其余练习。您将执行以下任务:

- 配置本地磁盘和警报
- 创建虚拟磁带
- 将 VTL 设备连接到 Windows 计算机
- 测试网关 VTL 设置

单击创建磁带后,将有向导指导您如何为网关配置本地存储、创建可选警报和创建虚拟磁带。



首次为网关 VTL 创建磁带时,必须先为网关配置本地存储,然后才能创建虚拟磁带。

下一步

步骤 2:配置本地存储和警报 (p. 300)

配置上传缓冲区和缓存存储空间

作为设置网关 VTL 的一部分,您将为您的网关分配存储空间(磁盘)。在决定磁盘大小时,使用建议的 大小配置公式。有关大小配置的更多信息,请参见以下主题

• 配置上传缓冲区的大小(网关 VTL) (p. 316)

• 配置缓存存储空间大小 (p. 319)

有关本地磁盘在实现网关完全运行方面起到的作用的信息,请参见 网关 - 虚拟磁带库(网关 VTL)架 构 (p. 5)。

×

本部分介绍如何将网关配置为将这些磁盘用作上传缓冲区和缓存存储空间。

将本地磁盘配置为上传缓冲区和缓存存储空间

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,单击网关选项卡。
- 2. 单击配置本地存储选项卡。

×

3. 在配置已激活的网关向导中,验证是否有可配置为上传缓冲区和缓存存储空间的本地磁盘。

向导显示您的本地 VM 上的可用磁盘列表。如果没有本地磁盘可用,您必须先向网关 VM 添加磁盘。 有关更多信息,请参见 在 VMware ESXi 主机上为 AWS Storage Gateway VTL VM 配置本地磁盘存 储 (p. 314)。

×

4. 选择您希望作为上传缓冲区和缓存存储空间分配给网关的磁盘旁边的下拉列表。



配置这些磁盘后,磁盘上任何先前的数据都会丢失。

5. 单击保存。

使用 AWS Storage Gateway 控制台创建虚拟磁带

Topics

激活网关 VTL 后,您创建用于备份数据和将数据存档的虚拟磁带。每个网关最多可创建 1500 个磁带。 但是,每次最多只能创建 10 个虚拟磁带。有关虚拟磁带限制的详细信息,请参阅附录 F:AWS Storage Gateway 限制 (p. 457)。由条码唯一地标识虚拟磁带。可向条码添加前缀。该前缀为可选,但是,可将其 用于虚拟磁带。该前缀必须为大写字母 (A–Z),并且其长度必须为 1 到 4 个字符。



如果使用 Storage Gateway API 创建虚拟磁带,则其大小必须为整 GB(1024*1024*1024 字 节)。

有关详细信息,请参阅 AWS Storage Gateway 的 API 参考 (p. 418)中的 CreateTapes



只需为写入磁带的数据量而非整个磁带容量付费。

以下屏幕截图显示创建磁带页。

Note

×

创建虚拟磁带

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台上,选择要为其创建虚拟磁带的网关 VTL。
- 单击 VTL 盒式磁带选项卡,然后单击创建磁带以打开为您的 Storage Gateway 创建虚拟磁带对话框。
- 3. 填写表单中的值。
- 4. 单击创建磁带。

已创建的虚拟磁带显示在 AWS Storage Gateway 控制台中。控制台中还显示虚拟磁带的条码、容量和状态。在创建虚拟磁带时,虚拟磁带的状态最初设置为正在创建。创建磁带后,其状态变为可用。 有关状态的详细信息,请参阅(在虚拟磁带库 (VTL) 中管理磁带 (p. 371))。

连接到网关上的 VTL 设备

Topics

- 从 Windows 客户端连接到您的 VTL 设备 (p. 349)
- 从 Red Hat 客户端连接到 VTL 设备 (p. 351)
- 为 VTL 设备配置 CHAP 身份验证 (p. 353)

网关 VTL 公开若干磁带驱动器和一个介质更换器(统称 VTL 设备)作为 Internet 小型计算机系统接口 (iSCSI) 目标。有关更多信息,请参阅 要求 (p. 7)。

Note

您向每个 iSCSI 目标仅连接一个应用程序。

下图在 AWS Storage Gateway 架构的大图中突出显示了 iSCSI 目标(请参阅 AWS Storage Gateway 的 运行原理(架构) (p. 3))。

×

iSCSI 标准是一个基于 Internet 协议 (IP) 的存储联网标准,用于在基于 IP 的存储设备和客户端之间发起 和管理连接。

下表列出用于描述连接和相关组件的一些 iSCSI 术语。

术语	说明
iSCSI 启动程序	iSCSI 网络的客户端组件。启动程序向 iSCSI 目标发送请求。启动程序可在 软件或硬件中实施。AWS Storage Gateway 仅支持软件发起程序。
iSCSI 目标	iSCSI 网络的服务器组件,接收并响应来自启动程序的请求。以 iSCSI 目标 的形式公开每个 VTL 设备。仅对每个 iSCSI 目标连接一个 iSCSI 启动程序。
Microsoft iSCSI 启动程 序	Windows 计算机上的软件程序,可让您使用主计算机的以太网网络适配卡将 客户端计算机(例如运行您希望将其数据写入网关的应用程序的计算机)来 连接到外部基于 iSCSI 数组(即网关)。Microsoft iSCSI 启动程序在软件中 实施。Microsoft iSCSI 启动程序已安装在 Windows Server 2008 R2、Windows 7、Windows Server 2008 和 Windows Vista 上。在上述操作系统中,您不需 要安装该启动程序。

术语	说明
Red Hat iSCSI 启动程序	包含 iscsi /启动程序/实用程序的资源包管理器 (RPM) 包为您提供实施在适用 于 Red Hat 的软件中的 iSCSI 启动程序。该包含有用于 iSCSI 协议的服务器 守护进程。

您可以针对两种客户端类型有选择地配置质询握手身份验证协议(CHAP)。

从 Windows 客户端连接到您的 VTL 设备

使用 Windows 客户端时,您使用 Microsoft iSCSI 发起程序连接到您的 VTL 设备。这是一个两步过程:

- 将网关 VTL 设备连接到 Windows 客户端。
- 如果要使用备份应用程序,则将该应用程序配置为使用这些设备。

本入门示例设置提供对两步的说明。其中使用 Symantec NetBackup 备份应用程序。有关详细信息,请参阅步骤 4:将网关 VTL 设备连接到 Windows 客户端 (p. 302)和配置 NetBackup 存储设备 (p. 305)。

建议进行的 Windows iSCSI 设置

设置您的启动程序后,我们强烈建议您自定义iSCSI设置以防止启动程序从目标断开。通过提高下列步骤 中所示的超时值,您可以改善应用程序处理需要较长时间的写入操作以及网络中断等其他瞬态问题的性 能。



修改注册表前,您应该制作一份备份副本。有关在使用注册表时需要遵循的制作备份副本及其他 最佳操作的信息,请参阅 Windows Server TechCenter 中的注册表最佳操作。

如需自定义您的 Windows iSCSI 设置

- 1. 提高请求排队的最长时间。
 - a. 启动注册表编辑器 (Regedit.exe)。
 - b. 导航到设备类别全局唯一标识符 (GUID) 密钥,其中包含 iSCSI 控制器设置。

Warning

确保处于 CurrentControlSet 子项内,而非 ControlSet001 或 ControlSet002 等其他控 制集内。

```
\label{eq:hk_local_Machine} K_Local_Machine SYSTEM CurrentControlSet Control Class \{ 4D36E97B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318 \}
```

c. 找到 Microsoft iSCSI 启动程序的子项。

将按 0000 或 00001 等四位数字表示该项。

```
HK_Local_Machine\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E97B-E325-
11CE-BFC1-08002BE10318}\<Instance Number>
```

根据计算机上所装硬件的不同,Microsoft iSCSI发起程序可能不是子项 0000。可通过确认字符 串 DriverDesc 具有下例所示的 Microsoft iSCSI Initiator 值,确保已选择正确的子项。

<u></u>	ravontes neip				
	4D36E97B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}	^	Name	Туре	Data
			(Default)	REG_SZ	(value not set)
	Parameters		ab DriverDate	REG_SZ	6-21-2006
	p - persistent argets		👪 DriverDateData	REG_BINARY	00 80 8c a3 c5 94 c6 01
	MD26507D 5225 11 C5 85C1 0000285102191		ab DriverDesc	REG_SZ	Microsoft iSCSI Initiator
	(4D36E07E-E225-11CE-BFC1-06002BE10310)		ab DriverVersion	REG_SZ	6.1.7601.17514
	(4D36E090_E225-11CE-DEC1-08002BE10318)		EnumPropPages32	REG_SZ	iscsipp.dll,iSCSIPropPageProvi
	50127DC3-0E36-415E-A6CC-4CB3BE010B65		ab InfPath	REG_SZ	iscsi.inf
	(50906CB8-BA12-11D1-BE5D-0000E805E530)		ab InfSection	REG SZ	iScsiPort_Install_Control
	5099944A-F6B9-4057-4056-8C550228544C3		ab MatchingDeviceId	REG_SZ	root\iscsiprt
	50DD5230-BA8A-11D1-BE5D-0000E805E530		ab ProviderName	REG SZ	Microsoft
	{5175D334-C371-4806-B3BA-71FD53C9258D}		~	_	

- d. 单击参数子项以显示 iSCSI 设置。
- e. 右键单击 MaxRequestHoldTime DWORD(32 位)值,选择"修改",然后将其值改为 600。

该值表示 600 秒的保持时间。下例显示值为 600 的 MaxRequestHoldTime 字符串值。

- 2. 提高磁盘超时值。
 - a. 启动注册表编辑器 (Regedit.exe)。
 - b. 导航到 CurrentControlSet 的服务子项中的磁盘子项。

HK_Local_Machine\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Disk

c. 右键单击 TimeoutValue DWORD (32 位)值,单击"修改",然后将其值改为 600。
 该值表示 600 秒的超时值。

<u>File Edit View Favorites H</u> elp			
a 🚺 Disk	^ Name	Туре	Data
Enum Discache Disc	AutoRunAlwaysDisable AutoRunAlwaysDisable DisplayName ErrorControl ImagePath Start TromOutVolue	REG_SZ REG_MULTI_SZ REG_SZ REG_DWORD REG_EXPAND REG_DWORD REG_DWORD	(value not set) Brother RemovableDisk(U) Disk Driver 0x00000001 (1) system32\DRIVERS\disk.sys 0x00000000 (0) 0x0000028 (600)
⊳ <u>a</u> EapHost <u>a</u> ebdrv ⊳ <u>a</u> EFS	Type	REG_DWORD	0x00000001 (1)

3. 重启系统以确保新配置的值生效。

重新启动之前,必须确保刷新了向虚拟磁带进行的所有写入。为此,请使任何映射的虚拟磁带脱机, 然后再重新启动。

从 Red Hat 客户端连接到 VTL 设备

使用 Red Hat Linux 时,您使用 iscsi-initiatorutils RPM 包连接到您的网关存储设备。

```
Note
```

完成以下过程后,如果要使用备份软件,则还将需要将应用程序配置为使用这些设备。

将 Linux 客户端连接到 VTL 设备

1. 如果 iscsi /启动程序/实用程序 RPM 包尚未安装到您的客户端,请安装。

您可以使用下面的命令来安装该包。

sudo yum install iscsi-initiator-utils

- 2. 确保 iSCSI 守护进程正在运行。
 - a. 使用下面的命令验证 iSCSI 守护进程正在运行。

sudo /etc/init.d/iscsi status

b. 如果 status 命令未返回 running 状态,则使用以下命令启动守护程序。

sudo /etc/init.d/iscsi start

3. 发现为网关 VTL 定义的 VTL 设备目标。

使用下面的发现命令列出网关目标。

```
sudo /sbin/iscsiadm --mode discovery --type sendtargets --portal GATE
WAY_IP:3260
```

将上一命令中的 GATEWAY_IP 变量替换为网关的 IP 地址。可在 AWS Storage Gateway 控制台中 VTL 设备的 iSCSI 目标信息属性中找到网关 IP。

发现命令的输出内容类似如下示例输出内容。

iqn.1997-05.com.amazon:gatewayId-tapedrive-01

您的 iSCSI 限定名称 (IQN) 与以上所示不同,因为每个组织的 IQN 值是不同的。激活网关 VTL 后, 为您创建了十个虚拟磁带驱动器和一个介质更换器作为目标。在 AWS Storage Gateway 控制台中选 择虚拟磁带驱动器或介质更换器后,可在 iSCSI 目标信息属性窗格上找到该设备的目标名称。

4. 连接到目标。

您需要在连接命令中指定正确的 GATEWAY_IP 和 IQN。



对于部署在 Amazon EC2 实例上的 Storage Gateway,不支持通过公共 Internet 访问网关。 无法使用 EC2 实例的弹性 IP 地址作为目标地址。

sudo /sbin/iscsiadm --mode node --targetname iqn.1997-05.com.amazon:mydevice
 --portal GATEWAY_IP:3260,1 --login

5. 确认这些设备附加到客户机(发起程序)。

ls -l /dev/disk/by-path

设置发起程序后,我们强烈建议您按建议进行的 Linux iSCSI 设置 (p. 352)中讨论的方式自定义 iSCSI 设置。

建议进行的 Linux iSCSI 设置

设置您的启动程序后,我们强烈建议您自定义 iSCSI 设置以防止启动程序从目标断开。通过按如下所示提 高 iSCSI 超时值,您可以改善应用程序处理需要较长时间的写入以及网络中断等暂时问题的性能。

如需自定义您的 Linux iSCSI 设置

- 1. 提高请求排队的最长时间。
 - a. 打开 /etc/iscsi/iscsid.conf 文件, 然后找到以下各行。

```
node.session.timeo.replacement_timeout = [replacement_timeout_value]
node.conn[0].timeo.noop_out_interval = [noop_out_interval_value]
node.conn[0].timeo.noop_out_timeout = [noop_out_timeout_value]
```

b. 将 replacement_timeout_value 值设为 600。

将 noop_out_interval_value 值设为 60。

将 noop_out_timeout_value 值设为 600。

这三种值的单位均为秒。

Note

必须在发现网关前进行 iscsid.conf 的设置。如果您已发现网关并且/或者登录到目标, 您可以使用下面的命令从发现数据库删除该项,然后然后重新发现/登录,从而使新设置 生效。

iscsiadm -m discoverydb -t sendtargets -p gateway_ip:3260 -o delete

2. 提高磁盘超时值。

a. 打开 /etc/udev/rules.d/50-udev.rules 文件, 然后找到下面这行。

ACTION=="add", SUBSYSTEM=="scsi", SYSFS{type}=="0|7|14", \ RUN+="/bin/sh -c 'echo [timeout] > /sys\$\$DEVPATH/timeout'"

b. 将 *timeout* 值设为 600。

该值表示 600 秒的超时值。

3. 重启系统以确保新配置的值生效。

重新启动之前,必须确保刷新了向虚拟磁带进行的所有写入。为此,请先卸载 VTL 设备,然后再重 新启动。

为 VTL 设备配置 CHAP 身份验证

AWS Storage Gateway 支持通过 CHAP(质询握手身份验证协议)在您的网关与 iSCSI 发起程序之间进 行身份验证。CHAP 通过定期验证 iSCSI 发起程序的身份是否具有访问 VTL 设备目标的权限,预防反演 攻击。要设置 CHAP,您必须同时在 AWS Storage Gateway 控制台中和用于连接到目标的 iSCSI 发起程 序软件中配置它。



注意,必须单独为每个 VTL 设备配置 CHAP。

本部分讨论双向 CHAP,即启动程序验证目标身份的同时,目标也验证启动程序。如需使用双向 CHAP, 您需要执行两个步骤:

- 首先,在AWS Storage Gateway 控制台中配置 CHAP。
 - 在 AWS Storage Gateway 控制台中配置 CHAP (p. 353)
- 其次,在客户端启动程序软件中,完成 CHAP 设置。
 - 在 Windows 客户端上配置双向 CHAP。 (p. 355)
 - 如需在 Red Hat Linux 客户端上配置双向 CHAP (p. 360)

在 AWS Storage Gateway 控制台中配置 CHAP

在此过程中,您指定两个私有密钥,用于读取和写入虚拟磁带驱动器中的虚拟磁带。这两个密钥也用来在 本步骤中配置客户端启动程序。

- 1. 转到要为其配置 CHAP 的虚拟磁带驱动器的 iSCSI 目标信息选项卡。
- 2. 单击配置 CHAP 身份验证链接。

在此屏幕截图中,所选进行 CHAP 配置的设备为虚拟磁带驱动器 01。

×

3. 在配置 CHAP 身份验证对话框中配置 CHAP。

Configure CHAP Authentication	
Enabled Initiator Name:	
Secret used to Authenticate Target (Mutual CHAP):	
	Cancel Save

- a. 选中已启用框。
- b. 指定发起程序名称。

启动程序名称可利用 iSCSI 启动程序软件找到。例如,对于 Windows 客户端,该名称为 iSCSI 发起程序的配置选项卡中的值。有关更多信息,请参阅 在 Windows 客户端上配置双向 CHAP。 (p. 355)。

Note Note

如需更改启动程序名称,您必须先禁用 CHAP,在 iSCSI 启动程序软件中更改启动程序 名称,然后使用新名称启用 CHAP。

c. 指定用于验证发起程序身份的密钥字段。

该私有密钥的长度至少为 12 个字符。启动程序(例如 Windows 客户端)要加入与目标的 CHAP 中,必须知道该私有密钥。

d. 在用于验证目标身份的私有密钥(双向 CHAP) 字段中指定私有密钥。

该私有密钥的长度至少为 12 个字符。启动程序要加入与目标的 CHAP 中,必须知道该私有密 钥。

💌 Note

用来验证目标身份的私有密钥必须不同于用来验证启动程序的私有密钥。

- e. 单击保存。
- f. 在确认对话框中单击关闭。

iSCSI 目标信息选项卡指示使用 CHAP 身份验证。

4. 确认 CHAP 已启用。

iSCSI 目标信息选项卡指示使用 CHAP 身份验证。

在 iSCSI 目标信息选项卡中,确认将 iSCSI CHAP 身份验证设置为 true。
在 Windows 客户端上配置双向 CHAP。

在此过程中,使用在控制台中用于为虚拟磁带驱动器配置 CHAP 的相同密钥,在 Microsoft iSCSI 发起程 序中配置 CHAP。

- 1. 如果 iSCSI 发起程序尚未启动,则在 Windows 客户端计算机的开始菜单中,键入 iscsicpl.exe 并运行该程序。
- 2. 配置启动程序(Windows 客户端)的双向 CHAP。
 - a. 单击配置选项卡。

iSCSI Initiator Properties
Targets Discovery Favorite Targets Volumes and Devices RADIUS Configuration
Configuration settings here are global and will affect any future connections made with the initiator.
Any existing connections may continue to work, but can fail if the system restarts or the initiator otherwise tries to reconnect to a target.
When connecting to a target, advanced connection features allow specific control of a particular connection.
Initiator Name:
iqn.1991-05.com.microsoft:computername.domain.example.com
To modify the initiator name, dick Change. Change
To set the initiator CHAP secret for use with mutual CHAP, CHAP
To set up the IPsec tunnel mode addresses for the initiator, IPsec
To generate a report of all connected targets and devices on Report the system, dick Report.

b. 注意,发起程序名称字段对于您的发起程序和公司必须独一无二。此处显示的名称是在 AWS Storage Gateway 控制台的配置 CHAP 身份验证对话框中使用的值。

示例图像中所示名称仅作示范用途。

- c. 单击 CHAP 按钮。
- d. 在 iSCSI 发起程序双向 CHAP 私有密钥对话框中,输入双向 CHAP 私有密钥值。

iSCSI Initiator Mutual CHAP Secret	x
The iSCSI initiator mutual CHAP secret is used to authenticate the target. The secret here will have to be configured on each target that you wish to use mutual CHAP.	t entered
Mutual CHAP requires the use of initiator authentication when connecting to the targ be done by using the advanced options when making connections to the target.	et, this can
To clear the secret from the initiator, click Clear and then Cancel.	
Initiator CHAP secret:	
••••••	
Clear OK Ca	ancel

在此对话框中,您要输入发起程序(Windows 客户端)用于验证目标(VTL 设备)身份的私有 密钥。该私有密钥允许目标读取并写入启动程序。此私有密钥映射到配置 CHAP 身份验证对话 框中的用于验证目标身份的私有密钥(双向 CHAP)字段。有关更多信息,请参阅为 VTL 设备配置 CHAP 身份验证 (p. 353)。

e. 如果您输入的密钥少于 12 个字符,则显示发起程序 CHAP 私有密钥错误对话框。

单击确定,然后尝试重新输入密钥。



- 3. 使用启动程序的密钥进行配置,完成双向 CHAP 配置。
 - a. 单击目标选项卡。

CSI Initiator Properties		<u> </u>
Targets Discovery Favorite Targets Volumes and Devices Quick Connect To discover and log on to a target using a basic connection, to	RADIUS	Configuration address or
DNS name of the target and then click Quick Connect.	Q	uick Connect
Discovered targets		<u>R</u> efresh
Name	Status	
Iqn. 1997-05.com.amazon:myvolumerestored	Inactive	
To connect using advanced options, select a target and then dick Connect.		Connect
To completely disconnect a target, select the target and then click Disconnect.		Disconnect
For target properties, including configuration of sessions,		Properties
select the target and click Properties.		

- b. 如果当前连接了要为 CHAP 配置的目标,则通过选择该目标并单击断开连接,断开该目标。
- c. 选择要为 CHAP 配置的目标,然后单击连接。

	_	
Targets Discovery Favorite Targets Volumes and Devices Quick Connect	RADIUS	Configuration address or
Target: Discovered targets	Qu	iick Connect
Name	Status	
To connect using advanced options, select a target and then click Connect.		Connect
To connect using advanced options, select a target and then dick Connect. To completely disconnect a target, select the target and then dick Disconnect.		Connect Disconnect
To connect using advanced options, select a target and then click Connect. To completely disconnect a target, select the target and then click Disconnect. For target properties, including configuration of sessions, select the target and click Properties.		Connect Disconnect Properties

d. 在连接到目标对话框中,单击高级。



e. 在高级设置对话框中,配置 CHAP。

Advanced Settings	ि <u>×</u>
General IPsec	
Connect using	
Local adapter:	Default
Initiator IP:	Default
Target portal IP:	Default
CRC / Checksum	
Data digest	Header digest
Enable CHAP log on	
CHAP Log on information CHAP helps ensure conne	tion security by providing authentication between a target and
an initiator. To use, specify the same initiator. The name will de specified.	name and CHAP secret that was configured on the target for this fault to the Initiator Name of the system unless another name is
Name:	iqn.1991-05.com.microsoft:us-sea-r8g5py6.ant.amazon.com
Target secret:	••••••
Perform mutual auther To use mutual CHAP, eith RADIUS.	itication er specify an initiator secret on the Configuration page or use
Use RADIUS to genera	te user authentication credentials
Use RADIUS to auther	iticate target credentials
	OK Cancel Apply

- i. 选择启用 CHAP 登录。
- ii. 输入验证启动程序所需的该私有密钥。此私有密钥映射到配置 CHAP 身份验证对话框中的 用于验证发起程序身份的私有密钥字段。有关更多信息,请参阅为 VTL 设备配置 CHAP 身 份验证 (p. 353)。
- iii. 选择执行双向身份验证。
- iv. 单击确定以应用更改。
- f. 在连接到目标对话框中,单击确定。
- 4. 如果提供的私有密钥正确无误,则目标将显示已连接状态。

iSCSI Initiator Properties		×
Targets Discovery Favorite Targets Volumes and Device	s RADIUS	Configuration
Quick Connect		[]
To discover and log on to a target using a basic connection, DNS name of the target and then click Quick Connect.	, type the IP	address or
Target:	Qu	uick Connect
Discovered targets		
		Refresh
Name	Status	
iqn. 1997-05.com.amazon:myvolume	Connecte	d
iqn. 1997-05.com.amazon:myvolumerestored	Inactive	

下列步骤假定 iSCSI 守护进程正在运行并且您已连接到了目标。如果尚未完成这两个任务,则参阅从 Red Hat 客户端连接到 VTL 设备 (p. 351)。

如需在 Red Hat Linux 客户端上配置双向 CHAP

在此过程中,使用在控制台中用于为虚拟磁带驱动器配置 CHAP 的相同密钥,在 Linux iSCSI 发起程序中 配置 CHAP。

- 1. 断开并移除您即将为其配置 CHAP 的目标的任何现有配置。
 - a. 列出已保存的配置以找到目标名称,并确保其为已定义配置。

sudo /sbin/iscsiadm --mode node

b. 从目标断开。

以下命令从 Amazon IQN 上定义的名为 *mydevice* 的目标断开连接。按您的需求情况更改目标名称和 IQN。

```
sudo /sbin/iscsiadm --mode node --logout GATEWAY_IP:3260,1 iqn.1997-
05.com.amazon:mydevice
```

c. 移除目标的配置。

以下命令删除 mydevice 目标的配置。

```
sudo /sbin/iscsiadm --mode node --op delete --targetname iqn.1997-
05.com.amazon:mydevice
```

- 2. 编辑 iSCSI 文件以启用 CHAP。
 - a. 获取启动程序的名称(您正在使用的客户端)。

以下命令从文件 /etc/iscsi/initiatorname.iscsi 获取发起程序名称。

```
sudo cat /etc/iscsi/initiatorname.iscsi
```

该命令的输出内容类似如下所示:

InitiatorName=iqn.1994-05.com.redhat:8e89b27b5b8

- b. 打开 /etc/iscsi/iscsid.conf 文件。
- c. 取消文件中下列各行的代码注释,然后指定正确的用户名称和密码(私有访问密钥)。

```
node.session.auth.authmethod = CHAP node.session.auth.username = username
node.session.auth.password = password
node.session.auth.username_in = username_in
node.session.auth.password_in = password_in
```

将下表作为指导,填写前面的项目。

配置设置	值
username	使用您在本步骤中的上一步中找到的启动程序名称。该值将以"iqn"起 始。例如,iqn.1994-05.com.redhat:8e89b27b5b8 是有效的 username。
password	这是用于在发起程序与 VTL 设备通信时,验证发起程序(您正在使用 的客户端)身份的私有密钥。
username_in	使用目标 VTL 设备的 IQN。该值以"iqn"开头,以目标名称结尾。例 如,iqn.1997-05.com.amazon:mydevice 是有效的 username_in。
password_in	这是用于在目标(VTL 设备)与发起程序通信时,验证目标身份的私 有密钥。

- d. 保存配置文件中的更改并关闭文件。
- 3. 发现并登录到目标。

可按照从 Red Hat 客户端连接到 VTL 设备 (p. 351)中提供的步骤发现并登录到目标。

管理已激活的网关 VTL

本节讨论如何能够在已部署并激活网关 VTL 后管理它。管理网关包括配置缓存存储和上传缓冲区空间、 使用虚拟磁带、进行常规维护、排除故障和监控网关性能等任务。如果尚未设置网关,请参阅尝试示例虚 拟磁带库 (VTL) 设置 (p. 258)。

Topics

- 监控 AWS Storage Gateway 虚拟磁带库 (VTL) (p. 362)
- 管理虚拟磁带 (p. 371)
- 执行网关 VTL 维护任务 (p. 378)
- 网关 VTL 问题排查 (p. 411)

监控 AWS Storage Gateway 虚拟磁带库 (VTL)

Topics

- 使用 Amazon CloudWatch 控制台 (p. 362)
- 衡量网关 VTL 和 AWS 间的性能 (p. 363)
- 监控上传缓冲区 (p. 365)
- 监控缓存卷 (p. 368)
- 理解 AWS Storage Gateway 指标 (p. 369)

在本部分,我们讨论如何监控您 gateway、与网关关联的虚拟磁带、缓存存储和上传缓冲区。使用 AWS Management Console 可查看您的 gateway 的指标。借助指标,您可以跟踪网关的运行状况并设置警报, 以便在一个或多个指标超出定义的阈值时通知您。

AWS Storage Gateway 将提供 Amazon CloudWatch 指标而不会加收任何费用。AWS Storage Gateway 指标将会保留两周的时间。这让您能够访问历史信息并为您提供更好的视角来了解您 gateway 和虚拟磁带的运行情况。有关 Amazon CloudWatch的详细信息,请转到 Amazon CloudWatch 开发者指南。

使用 Amazon CloudWatch 控制台

您可以使用 AWS Management Console 或 Amazon CloudWatch API 来获得您的 gateway 监控数据。控 制台将根据来自 Amazon CloudWatch API 的原始数据显示一系列图表。Amazon CloudWatch API 也可 以通过 Amazon AWS 软件开发工具包 (SDKs) 或 Amazon CloudWatch API 工具之一来使用。

无论选择何种方法使用指标,您都必须指定下列信息。

- 首先,指定使用的指标维度。维度是帮助您对某指标进行唯一标识的名称/值对。AWS Storage Gateway 的维度是 GatewayId 和 GatewayName。Amazon CloudWatch 控制台中提供了 Gateway Metrics 视图以便轻松地选择特定于网关和磁带的维度。有关维度的更多信息,请参见 Amazon CloudWatch 开发者指南中的维度。
- 其次,指定指标值,例如 ReadBytes。

Tip

如果 gateway 的名称在您希望查看指标的时间段内进行了更改,则应使用 GatewayId 来指定供 您分析的指标。

Amazon CloudWatch 命名 空间	维度	说明
AWS/StorageGateway	GatewayId,GatewayName	这些维度筛选描述 gateway 各个方面的指标数据。您可以通 过 GatewayId 或 GatewayName . 标识要使用的网关。
		网关的吞吐量和延迟数据基于 gateway 中的所有虚拟磁带。
		数据在 5 分钟期间内自动可用,无需收费。

下表总结了可供您使用的 AWS Storage Gateway 指标数据的类型。

网关和磁带指标的使用方式类似于其他服务指标。Amazon CloudWatch 文档对许多常见任务进行了概述。以下是常用任务的列表:

• 列出可用指标

- 获取指标的数据
- 创建 CloudWatch 警报

衡量网关 VTL 和 AWS 间的性能

数据吞吐量、数据延迟和每秒操作数是您可用来理解使用 AWS Storage Gateway 的应用程序存储的性能 状况的衡量指标。当您使用正确的聚合统计数据时,可使用提供给您的 AWS Storage Gateway 指标来衡 量这三个值。下表总结了用来衡量您的网关和 AWS 之间的吞吐量、延迟和 IOPS 的指标以及相应的统计 数据。

关注项	如何衡量
吞吐量	将 ReadBytes 和 WriteBytes 指标与 Sum Amazon CloudWatch 统计数据结 合使用。例如,五分钟采样周期内的 ReadBytes 的 Sum 除以 300 秒可以得出 以每秒字节数为速率单位的吞吐量。
延迟	将 ReadTime 和 WriteTime 指标与 Average Amazon CloudWatch 统计数据 结合使用。例如,ReadTime的 Average为您提供采样周期内的每个操作的延 迟时间。
到 AWS 的吞吐量	将 CloudBytesDownloaded 和 CloudBytesUploaded 指标与 Sum Amazon CloudWatch 统计数据结合使用。例如,五分钟样本周期内的 CloudBytesDownloaded 的 Sum 除以 300 秒可得出以每秒字节数为单位的从 AWS 到网关的吞吐量。
到 AWS 的数据延迟	将 CloudDownloadLatency 指标与 Average 统计数据结合使用。例如, CloudDownloadLatency 指标的 Average 统计数据为您提供每次操作的延 迟。

下面的任务假定您从 Amazon CloudWatch 控制台开始。

如需衡量网关到 AWS 的上传数据吞吐量

1	选择 StorageGateway:Gateway Metrics 维度并找出要使用的网关。
2	选择 CloudBytesUploaded 指标。
3	选择一个时间范围。
4	选择 Sum 统计数据。
5	选择一个 5 分钟或更长的周期。
6	在得出的按时间排序的数据点集中,将各个数据点除以周期(以秒为单位)获得该样本周期当时 的吞吐量。

下面的示例使用 Sum 统计数据显示网关磁带的 CloudBytesUploaded 指标。在示例中,将光标悬浮在 一个数据点上即可显示有关该数据点的信息,包括它的值和已上传的字节数。将该值除以周期(5分钟), 可得出样本点的吞吐量。对于高亮点,从网关到 AWS 的吞吐量为 555 544 576 字节除以 300 秒,即 1.7 MB/s。



如需衡量从网关到 AWS 的数据延迟

1	选择 StorageGateway:GatewayMetrics 维度并找出要使用的网关。
2	选择 CloudDownloadLatency 指标。
3	选择一个时间范围。
4	选择 Average 统计数据。
5	选择一个 5 分钟的周期以匹配默认报告时间。
6	得出的按时间排序的数据点集包含以秒为单位的延迟。

如需对网关到 AWS 的吞吐量设置上阈值

1	启动创建警报向导。
2	选择 StorageGateway:Gateway Metrics 维度并找出要使用的网关。
3	选择 CloudBytesUploaded 指标。
4	通过定义 CloudBytesUploaded 指标在指定时间段大于或等于指定值时的警报状态,定义警 报。例如,您可以定义 CloudBytesUploaded 指标在 60 分钟内大于 10 MB 时的警报状态。
5	针对该警报状态配置要采取的行动。
6	创建警报。

如需设置从 AWS 读取数据的上阈值警报

1	启动创建警报向导。
2	选择 StorageGateway:Gateway Metrics 维度并找出要使用的网关。
3	选择 CloudDownloadLatency 指标。
4	通过定义 CloudDownloadLatency 指标在指定时间段大于或等于指定值时的警报状态,定义警报。例如,您可以定义 CloudDownloadLatency 在 2 小时内大于 60,000 毫秒时的警报状态。
5	针对该警报状态配置要采取的行动。
6	创建警报。

监控上传缓冲区

本部分讨论如何监控网关的上传缓冲区以及如何创建警报以便您在缓冲区超出指定阈值时收到通知。这样 可以让您能够在缓冲区存储空间充满并且存储应用程序停止备份到 AWS 之前,主动为网关添加缓冲区容 量。

关注项	如何衡量
上传缓冲区使用率	将UploadBufferPercentUsed、UploadBufferUsed、UploadBufferFree 指标与Average统计数据结合使用。例如,将UploadBufferUsed与Average 结合使用,以分析一段时间内的存储使用率。

下面的任务假定您从 Amazon CloudWatch 控制台开始。

如需测量上传缓冲区使用率

1	选择 StorageGateway:Gateway Metrics 维度并找出要使用的网关。
2	选择 UploadBufferPercentUsed 指标。
3	选择一个时间范围。
4	选择 Average 统计数据。
5	选择一个 5 分钟的周期以匹配默认报告时间。
6	得出的按时间排序的数据点集包含上传缓冲区的使用率。

下面的任务向您介绍如何使用 Amazon CloudWatch 控制台和创建警报向导创建警报。若要了解警报和阈 值的更多信息,请参见创建 CloudWatch 警报。

如需为网关的上传缓冲区设置上阈值警报

- 1. 启动创建警报向导。
 - a. 在 Amazon CloudWatch 控制台中,单击导航窗格中的警报链接。
 - b. 在您的 CloudWatch 警报窗格中,单击创建警报。

Your	CloudWa	tch Alarms			
🏷 Create Alarm 💊 Modify 💥 Delete					
Viewi	Viewing: All alarms				
	State		Name	Th	
V	🖉 ок		Alarm Name	W	

- 2. 为您的警报指定指标。
 - a. 在创建警报向导的选择指标页面中,选择 AWS/StorageGateway:GatewayId,GatewayName 维度并找出您希望使用的网关。
 - b. 选择 UploadBufferPercentUsed 指标。使用 Average 统计数据和 5 分钟的周期。

Create Alarm Wizard								Cancel
SILECT METRIC DEFINE ALARM CONFIGURE ACTIONS REVERT Set an alarm for any of your Cloudkach metrics. Your alarm will react automatically when a metric reaches your specified threshold. Available actions include sending Anzaon SNS notifications and executing Auto Scaling policies. To get started, select a metric. Then preview it, select a statistic and sampling period, and click continue . Viewing: StorageGateway: Gateway Metrics UploadBuffer/PercentUsed			Statistic: Period:	Average 💌	UploadBu 80 60	ufferPercent	Used (P	ercent)
			Period: 5 Minutes . Important: select a sample period. A shorter period allows a more sensitive alarm. A longer period smooths out brief spikes.		60 40 20 10/5 10/6 10/6 22:00 00:00 02:00			
			Search		< <	1 to 1 of 1	Metrics	> >
StorageGateway: Gateway	/ Metrics							
Gatewayld GatewayName			MetricName					
sgw-FCA34695 MyNewGatewayCached			UnloadBufferPer	centUsed				

- c. 单击继续。
- 3. 定义警报名称、描述和阈值。
 - a. 在创建警报向导的定义警报页面中,通过分别在名称和描述字段中给您的警报命名和描述来标识 警报。
 - b. 定义警报阈值。

以下屏幕截图显示了为在 5 分钟内大于或等于 50% 的 UploadBufferPercentUsed 定义的警报状态的示例。

	Wizard	Cancel X
ELECT METRIC Provide the d	DEFINE ALARM CONFIGURE ACTIONS etails and threshold for your alarm. Use the	REVERW : graph below to help set the appropriate threshold.
ί dentify Υοι Assign your a	Ir Alarm larm a name and description.	
Name:	Alarm Name	
Description	Alarm Description	
specify. First, any of the th This alarm wil	, define the criterion for entering the ALARM ree states. I enter the ALARM state when UploadRufferf	state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters $PercentUsed$ is $>= + 50$ for $\frac{6}{2}$ minutes.
specify. First, any of the th This alarm wil	. define the criterion for entering the ALARM ree states. I enter the ALARM state when UploadBufferf	state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters PercentUsed is >= + 50 for 5 minutes.
specify. First, any of the th This alarm wil	define the criterion for entering the ALARM res states. I enter the ALARM state when UploadBufferf	state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters PercentUsed is >= > 50 for minutes. UploadBufferPercentUsed (Percent)
specify. First, any of the th This alarm wil Metric: Period:	. define the criterion for entering the ALARM res states. I enter the ALARM state when UploadBufferf UploadBufferPercentUsed 5 Minutes	state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters PercentUsed is region for minutes. UploadBufferPercentUsed (Percent)
specify. First, any of the th This alarm wil Metric: Period: Statistic:	define the criterion for entering the ALARM rese states. I enter the ALARM state when UploadBufferf UploadBufferPercentUsed 5 Minutes Average	state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters PercentUsed is set 50 for minutes.
specify. First, any of the th This alarm wil Metric: Period: Statistic:	define the criterion for entering the ALARM res states. I enter the ALARM state when UploadBufferf UploadBufferPercentUsed 5 Minutes Average	state. Later, you can specify an action to be taken when your alarm enters PercentUsed is == 50 for minutes. UploadBufferPercentUsed (Percent) 0 0 10/5 10/5 10/6 10/6 10/6 10/6 10/5 10/5 10/6 10/6 10/6 10/6

- c. 单击继续。
- 4. 针对该警报配置电子邮件操作。
 - a. 在创建警报向导的配置操作页面中,从警报状态下拉列表选择警报。
 - b. 从主题下拉列表选择选择或创建电子邮件主题...。

定义电子邮件主题即设置子 Amazon SNS 主题。有关 Amazon SNS 的更多信息,请参见设置 Amazon SNS。

- c. 在主题字段中,输入主题的描述名。
- d. 单击添加操作。

dit Alarm Wizard			Cano		
Ų	-				
ECT METRIC DEFIN	E ALARM CONFIGU	REACTIONS REVIEW			
Define what actions a	re taken when your	" alarm changes.			
You can define multiple actions for a single alarm. For example, you may want to scale out your fleet and send an email to your pager when this alarm enters the ALARM state, and then send another all-clear email when it returns to the OK state.					
afina Your Action					
enne your Actions					
ctions define what ste Simple Notification Serv	ps you want to autor ice (SNS). You can als	nate when the alarm state changes. For example, yo o execute an Auto Scaling Policy, if you have one co	ou can send a message using email via the infigured (learn about policies).		
When Alarm state is	Take action	Action details			
ALARM 👻	Send Notification	Topic: my-alarm-topic Email(s): user@ex	kample.com		
		A topic is a communication channel that can be reused actions. Please enter a new topic name and a list of ca addresses.	d across Send Notification omma-separated email		
Back		Continue 🔁			

- e. 单击继续。
- 5. 核查警报设置并创建警报。
 - a. 在创建警报向导的审核页面中,审核警报定义、指标以及此步骤的关联操作。

Edit Alarm Wizard		Cancel
SELECT METRIC DEFINE AN Please review the alarm If you want to make any	ARM CONFIGURE ACTIONS BEVERN information below. If you would like to proceed with this configuration, click Save Alarm. changes to this alarm, click Back or select a step on the right to edit.	
Alarm Definition Name: Description: In ALARM state when:	Alarm Name Alarm Description the value is >= 50 for 5 minutes	Edit Definition
Metric Namespace: MetricName: GatewayName: GatewayId: Period / Statistic:	AWS/StorageGateway UploadBufferPercentUsed MyNewGatewayCached sgw-FCA34695 5 Minute / Average	Edit Metric
Alarm Actions Actions:	When alarm state is " ALARM * Action Type: Send Motification to New Topic Action: Notify topic: my-alarm-topic (user@example.com)	Edit Actions
Back	Save Alarm	

- b. 检查警报摘要后,单击保存警报。
- 6. 确认您对警报主题的订阅。
 - a. 打开发送到您在创建主题时提供的电子邮件地址的 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 电子邮件。

以下示例显示了一个通知。

Subject:	AWS Notification - Subscrip	tion Confirmation
You hav	ve chosen to subscribe to	the topic:
arn:aws	s:sns:us-east-1:	:my-alarm-topic
To confi necessar Confirm	irm this subscription, clic y): subscription	k or visit the link below (If this was in error no action is
Please do subscripti	not reply directly to this e-m on confirmation requests ple	il. If you wish to remove yourself from receiving all future SNS see send email to <u>sns-opt-out</u>

b. 单击电子邮件中的链接,确认您的订阅。

订阅确认显示。

webservices Simple Notification Service				
Subscription confirmed!				
You have subscribed my-alarm-topic.	to the topic:			
Your subscription's id is: arn:aws:sns:us-east-1: -a5da-e4d68435f920	:my-alarm-topic:d9bbfa3d-344e-404d			
If it was not your intention to subscr	ribe, <u>click here to unsubscribe</u> .			

监控缓存卷

1

下一部分讨论如何监控网关的缓存存储以及如何创建警报以便您在缓存存储的参数超过指定阈值时收到通知。这样可以让您主动向网关添加缓存卷。

关注项	如何衡量
缓存总使用率	将 CachePercentUsed 和 TotalCacheSize 指标结合 Average 统计数据使 用。例如,将 CachePercentageUsed 结合 Average 统计数据使用以分析一 段时间内的缓存使用率。
	TotalCacheSize 指标仅在您向网关添加缓存时变化。
网关送达的读取请求百 分率。	将 CacheHitPercent 指标与 Average 统计数据结合使用。 一般而言,您会希望 CacheHitPercent 保持较高。如果这个指标不高,并且 您正在重新使用旧磁带并覆盖陈旧数据,则我们建议您删除旧磁带并创建新磁 带。
缓存废数据率,亦即含 有未上传到 AWS 的内 容。	将 CachePercentDirty 指标与 Average 统计数据结合使用。 一般而言,您希望CachePercentDirty 保持较低。如果这个指标不低,则我 们建议添加缓存或增加硬件资源。有关更多信息,请参见 优化 AWS Storage Gateway VTL 性能 (p. 407)。

下面的任务假定您从 Amazon CloudWatch 控制台开始。

测量网关及其所有虚拟磁带的缓存废数据百分率

选择 StorageGateway:Gateway Metrics 维度并找出要使用的网关。

2	选择 CachePercentDirty 指标。
3	选择一个时间范围。
4	选择 Average 统计数据。
5	选择一个 5 分钟的周期以匹配默认报告时间。
6	得出的按时间排序的数据点集,包含缓存的废数据使用率。

测量虚拟磁带的缓存废数据百分比

1	选择 StorageGateway:TapeMetrics 维度并找到您希望使用的网关。		
2	选择 CachePercentDirty 指标。		
3	选择一个时间范围。		
4	选择 Average 统计数据。		
5	选择一个 5 分钟的周期以匹配默认报告时间。		
6	得出的按时间排序的数据点集,包含缓存的废数据使用率。		

理解 AWS Storage Gateway 指标

Topics

• 网关指标 (p. 369)

网关指标

在本部分,我们将*网关*指标定义为网关范围内的指标,即,这些指标用来衡量网关的某个方面。由于 gateway 包含一个或多个虚拟磁带,因此 gateway 特定指标可代表 gateway 上的所有虚拟磁带。例如, CloudBytesUploaded 指标是在报告期间 gateway 发送给云的总字节数。这包括 gateway 上的所有磁 带的活动。

使用 gateway 指标数据时,将指定您希望查看其指标的 gateway 的唯一标识。要这样做,您可以指定 GatewayId 或 GatewayName。当您需要使用网关指标时,可在指标命名空间中指定网关*维度*,这样可 将网关特定指标与磁带特定指标区分开。有关更多信息,请参见 使用 Amazon CloudWatch 控制台 (p. 362)。

下表描述了可用来获取有关您的 gateway 信息的 AWS Storage Gateway 指标。表中的项根据功能按度量 分组。

指标	说明	
CacheHitPercent	缓存传送的应用程序读取率。样本在报告周期结束时采用。	
	单位:百分比	
CachePercentageUsed	网关的缓存存储空间的百分使用率。样本在报告周期结束时采用。	
	单位:百分比	
CachePercentDirty	尚未持续到 AWS 的网关缓存百分率。样本在报告周期结束时采用。	
	单位:百分比	

指标	说明		
CloudBytesDownloaded	gateway 在报告期间从 AWS 下载的预压缩总字节数。		
	将此指标与 Sum 统计数据结合使用可衡量吞吐量,而与 Samples 统计数据 结合可衡量每秒操作数 (IOPS)。		
	单位:字节		
CloudDownloadLatency	↗ 报告期间从 AWS 读取数据耗费的总毫秒数。		
	将此指标与 Average 统计数据结合使用可测量延迟。		
	单位:毫秒		
CloudBytesUploaded	gateway 在报告期间上传到 AWS 的预压缩总字节数。		
	将此指标与 Sum 统计数据结合使用可衡量吞吐量,而与 Samples 统计数据 结合可衡量每秒操作数 (IOPS)。		
	单位:字节		
UploadBufferFree	网关的上传缓冲区未使用字节的总量。样本在报告周期结束时采用。		
	单位:字节		
UploadBufferPercentUsed	网关上传缓冲区的使用率。样本在报告周期结束时采用。		
	单位:百分比		
UploadBufferUsed	网关的上传缓冲区正在使用的总字节数。样本在报告周期结束时采用。		
	单位:字节		
QueuedWrites	等待写入 AWS 的字节数(在报告周期结束时对 gateway 中的所有磁带采样 所得)。这些字节保存在网关的工作存储空间中。		
	单位:字节		
ReadBytes	在报告周期内为 gateway 中的所有磁带从网关读取的总字节数。		
	将此指标与 Sum 统计数据结合使用可衡量吞吐量,而与 Samples 统计数据 结合可衡量每秒操作数 (IOPS)。		
	单位:字节		
ReadTime	报告周期内为 gateway 中的所有磁带进行从网关进行读取的操作所耗费的总 毫秒数。		
	将此指标与 Average 统计数据结合使用可测量延迟。		
	单位:毫秒		
TotalCacheSize	以字节为单位的缓存总大小。样本在报告周期结束时采用。		
	单位:字节		

指标	说明
WriteBytes	在报告周期内为 gateway 中的所有磁带写入到网关的总字节数。
	将此指标与 Sum 统计数据结合使用可衡量吞吐量,而与 Samples 统计数据 结合可衡量每秒操作数 (IOPS)。
	单位:字节
WriteTime	报告周期内为 gateway 中的所有磁带进行写入到网关的操作所耗费的总毫秒 数。
	将此指标与 Average 统计数据结合使用可测量延迟。
	单位:毫秒



Topics

- 在虚拟磁带库 (VTL) 中管理磁带 (p. 371)
- 管理虚拟磁带架 (VTS) 上的磁带 (p. 376)

部署网关 VTL 后,可创建磁带。这些磁带显示在网关 VTL 的虚拟磁带库 (VTL) 中。每个网关 VTL 都仅 有一个 VTL。备份应用程序可访问 VTL 中的磁带以读取和写入数据。这些磁带由 Amazon S3 提供支持。 即,在写入这些磁带时,网关将数据存储到 Amazon S3 中。

AWS Storage Gateway 还提供一个虚拟磁带架 (VTS),从中可将 VTL 中的磁带存档。VTS 类似于真实磁带库中的场外存档位置。

将磁带存档时,AWS Storage Gateway 将磁带从 VTL 移至虚拟磁带架 (VTS)。AWS Storage Gateway 为 AWS 账户的每个 AWS 地区提供一个磁带架。如果设置多个网关,则这些网关使用同一磁带架将磁带 存档。可从磁带架将磁带检索到该地区内的任何网关 VTL。

Note

在 AWS 账户中创建的每个网关 VTL 都有一个磁带库,但账户中的每个 AWS 地区只有一个虚拟 架。

VTS 中的磁带由 Amazon Glacier 提供支持。即,将磁带存档时,AWS Storage Gateway 将磁带数据从 Amazon S3 移至 Amazon Glacier 进行长期存档。

以下小节介绍对于网关 VTL 上或磁带架上的磁带可执行的管理操作。

Topics

- 在虚拟磁带库 (VTL) 中管理磁带 (p. 371)
- 管理虚拟磁带架 (VTS) 上的磁带 (p. 376)

在虚拟磁带库 (VTL) 中管理磁带

AWS Storage Gateway 为所激活的每个网关 VTL 提供一个虚拟磁带库 (VTL)。最初,该库不含任何磁带,但可在需要时创建磁带。应用程序可读取和写入网关 VTL 上提供的磁带。这些磁带由 Amazon S3 提供支持。即,在写入这些磁带时,网关将数据存储到 Amazon S3 中。磁带状态必须为"可用",您才能写入该磁带。有关更多信息,请参阅 磁带状态信息 (p. 372)。

Topics

- 磁带状态信息 (p. 372)
- 在网关虚拟磁带库 (VTL) 中创建虚拟磁带 (p. 373)
- 从网关 VTL 的虚拟磁带库中删除磁带 (p. 373)
- 将磁带存档到 VTS (p. 374)
- 取消磁带检索 (p. 374)
- 取消磁带存档 (p. 375)
- 发生故障的网关恢复虚拟磁带 (p. 375)

控制台在 VTL 盒式磁带选项卡中显示对您的网关可用的磁带。

×

当库中有大量磁带时,控制台支持按条码和/或状态搜索磁带。当按条码进行搜索时,可按状态进行筛选。

按条码和状态进行搜索

- 在 AWS Storage Gateway 控制台中,选择一个网关 VTL,然后要在搜索条码文本框中输入要查找的 虚拟磁带的条码。默认情况下,AWS Storage Gateway 搜索所有虚拟磁带。但是,可按状态筛选搜 索结果。
- 2. 在状态下拉列表中,选择要查找的虚拟磁带的状态。随后将在 AWS Storage Gateway 控制台中显示 符合条件的磁带。

×

按状态进行搜索

 在 AWS Storage Gateway 控制台中,从状态下拉列表中选择要查找的磁带的状态。随后将在 AWS Storage Gateway 控制台中显示所有具有指定状态的磁带。

Note 🕺

默认情况下,AWS Storage Gateway 显示所有磁带,无论其状态是什么。

磁带状态信息

磁带状态必须为"可用",您才能读取或写入该磁带。如前面的控制台屏幕截图所示,VTS中的每个磁带都 有一个相关状态。下表列出并介绍可能存在的状态值。

虚拟磁带状 态	说明	磁带数据的存储位置
正在创建	正在创建虚拟磁带。正在创建磁带,因此无法将其载入磁 带驱动器。	—
可用	已创建磁带,并准备好载入磁带驱动器	Amazon S3
正在中转到 磁带已弹出并正在上传到虚拟磁带架 (VTS) 进行存档。您 VTS 的网关 VTL 正在向 AWS 上传数据。上传完毕时,状态变 为"已存档"。		Amazon S3

虚拟磁带状 态	说明	磁带数据的存储位置
正在存档	上传完毕后,AWS Storage Gateway 开始将磁带移至由 Amazon Glacier 提供支持的虚拟磁带架 (VTS)。	正在将数据从 Amazon S3 移 至 Amazon Glacier
正在删除	正在删除磁带。	正在从 Amazon S3 删除
已删除	已成功删除磁带。	—
正在检索	正在将虚拟磁带从 VTS 检索到您的网关 VTL。 Note 只能将虚拟磁带检索到网关 VTL。	正在将数据从 Amazon Glacier 移至 Amazon S3
已检索	已从 VTS 检索了虚拟磁带。所检索的磁带具有写保护。	Amazon S3
已恢复	虚拟磁带已恢复并为只读。 因任何原因无法访问网关时,可将与该网关关联的虚拟磁 带恢复到另一个网关 VTL。必须先禁用无法访问的网关, 然后才能恢复虚拟磁带。	Amazon S3
无法恢复	无法从虚拟磁带读取或向其写入。指示网关中有错。	Amazon S3

在网关虚拟磁带库 (VTL) 中创建虚拟磁带

可随时在网关 VTL 的虚拟磁带库中根据需要新建磁带。有关网关磁带限制的信息,请参阅附录 F:AWS Storage Gateway 限制 (p. 457)。

创建虚拟磁带

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,选择新磁带的网关 VTL,然后单击 VTL 盒式磁带选项卡。
- 2. 单击创建磁带以打开为您的 Storage Gateway 创建虚拟磁带窗口。

×

3. 填写表单,然后单击创建磁带。

当磁带状态变为"可用"后,您的备份应用程序可访问这些磁带。

从网关 VTL 的虚拟磁带库中删除磁带

可使用 AWS Storage Gateway 控制台从网关 VTL 的虚拟磁带库中删除虚拟磁带。

删除虚拟磁带

- 1. 在控制台 AWS Storage Gateway 中,选择该网关,然后单击 VTL 盒式磁带选项卡。
- 2. 选择要删除的虚拟磁带,然后单击删除磁带按钮。

×

删除磁带后,该磁带将从网关虚拟磁带库 (VTL) 中消失。



如果要从网关 VTL 中删除状态为"正在检索"的磁带,则必须先取消检索。有关更多信息,请 参阅 取消磁带检索 (p. 374)。取消磁带检索后,虚拟磁带架 (VTS) 中的磁带状态变回"已存 档"。此后即可删除该磁带。

如果要从网关 VTL 中删除的磁带为"已检索"状态,则必须先使用备份应用程序弹出磁带。例 如,本指南的入门部分说明如何从 Symantec Netbackup 软件中弹出磁带。(请参阅将磁带 存档 (p. 310))。弹出磁带后,VTS 中的磁带状态变回"已存档"。此后即可删除该磁带。

将磁带存档到 VTS

可将网关的虚拟磁带库 (VTL) 中的磁带存档。将磁带存档时,AWS Storage Gateway 将该磁带移至虚拟 磁带架 (VTS)。VTS 类似于一个真实的场外磁带存储设备。

AWS Storage Gateway 对于每个 AWS 地区每个账户提供一个 VTS。如果在账户中同时设置多个网关,则所有这些网关均使用同一 VTS 进行存档。

可通过使用备份软件弹出磁带,开始存档过程。已存档的磁带将显示在虚拟磁带架(VTS)中。

磁带存档过程由三个阶段组成,其中磁带状态分别显示为"正在中转到 VTS"、"正在存档"和"已存档"。

- 使用备份应用程序弹出磁带后,磁带状态变为"正在中转到VTS",并且备份应用程序无法再访问磁带。
 在此阶段,网关VTL正在将数据上传到AWS,如果需要,还可取消正在进行的存档。有关取消存档的
 详细信息,请参阅取消磁带存档 (p. 375)。
- 将数据上传到 AWS 完毕后,磁带状态变为"正在存档",而 AWS Storage Gateway 开始将磁带移至 VTS。此时无法取消存档。
- 将磁带移至 VTS 后,其状态变为"已存档"。现在磁带在 VTS 中可见,并且现在可将磁带检索到该地区 内的任何网关。有关磁带检索的详细信息,请参阅将磁带从 VTS 检索到网关 (p. 377)。

本入门部分说明如何使用 NetBackup 软件将磁带存档。有关更多信息,请参阅将磁带存档 (p. 310)。

取消磁带检索

开始将磁带从虚拟磁带架 (VTS) 检索到网关后,检索完毕前,可能决定不需要检索磁带。可取消正在进行的检索。此操作将磁带放回 VTS。

以下过程展示如何取消检索过程。

取消磁带检索

1. 从 AWS Storage Gateway 控制台中,单击 VTL 盒式磁带选项卡,然后选择要停止检索的磁带。

有关如何在控制台中查找磁带的信息,请参阅在虚拟磁带库 (VTL) 中管理磁带 (p. 371)。

2. 在详细信息选项卡的状态行中,单击停止。

×

3. 在随后显示的对话框中,单击确定。取消检索后,AWS Storage Gateway 从 VTL 的磁带列表中删除 该磁带,然后将 VTS 中的磁带状态从"正在检索"改为"已存档"。

Note Note

在取消磁带检索之前从 VTS 检索的部分数据将向您收费。

取消磁带存档

开始将磁带存档到虚拟磁带架 (VTS) 后,可能决定需要磁带恢复原状。例如,可能要取消存档过程,因存档过程耗时过长而取回磁带,或从磁带读取数据。正在存档的磁带经历三种状态。

- "正在中转到 VTS"- 网关正在将数据上传到 AWS。
- "正在存档"--数据上传完毕,网关正在将磁带移至虚拟磁带架 (VTS)。
- "已存档"--已移动磁带, VTS 可供检索。

仅在磁带的状态为"正在中转到 VTS"时可取消存档。根据上传带宽和所上传的数据量等因素,可能在控制 台 AWS Storage Gateway 中看到或看不到此状态。

取消存档

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,单击 VTL 盒式磁带选项卡,然后选择要停止存档的磁带。磁带的状态必须为"正在中转到 VTS"。
- 2. 在详细信息选项卡的状态行中,单击停止。

×

3. 单击取消存档按钮。取消存档后,磁带的状态恢复为其原始状态。

发生故障的网关恢复虚拟磁带

如果网关或虚拟机监控程序主机遇到无法恢复的故障,则可将磁带从该网关的虚拟磁带库 (VTL) 恢复到另 一网关。

AWS Storage Gateway 定期拍摄库中所有磁带的时间点快照。这些快照称为恢复点。可将磁带从最新恢复点恢复到另一网关。要将磁带从发生故障的网关恢复到另一网关,请按以下步骤进行操作:

- 1. 新建一个网关 VTL 或找出一个正常运行的现有网关 VTL 以充当恢复目标网关。
- 2. 禁用发生故障的网关。这样将永久终止网关 VTL 的正常功能,并公开所有可用的恢复点。
- 3. 向目标网关恢复所需的任何磁带。
- 4. 删除发生故障的网关以免向您收费。

鸄 🛛 Note

可读取、存档和删除恢复的磁带,但无法向其写入。

将磁带恢复到另一网关

- 1. 如果没有网关可恢复磁带,则激活一个新网关。
- 2. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,单击要禁用的网关 VTL。随后将显示所有与该网关 相关的虚拟磁带。
- 3. 选择该虚拟磁带和要恢复的恢复点。一个虚拟磁带可有多个恢复点。

×

- 4. 单击创建恢复磁带。
- 5. 在创建恢复磁带对话框中,验证要恢复的虚拟磁带的条码。

×

6. 在网关下拉列表中,选择要将虚拟磁带恢复到的网关。

7. 单击创建恢复磁带。

AWS Storage Gateway 将该磁带从发生故障的网关移至所指定的网关。网关将该磁带状态标为"已恢复"。

管理虚拟磁带架 (VTS) 上的磁带

VTS 类似于实际磁带库中的场外存档位置。AWS Storage Gateway 针对您的 AWS 账户为每个 AWS 区 域提供一个磁带架。如果设置多个网关 VTL,则所有这些网关 VTL 将共享同一个磁带架,并且通过这些 网关存档的磁带将转到同一磁带架上。这允许您检索磁带架上的磁带并将其转到该区域中的任何网关 VTL。

🖲 Note

在 AWS 账户中创建的每个网关 VTL 都有一个磁带库,但账户中的每个 AWS 地区只有一个虚拟 架。

VTS 中的磁带由 Amazon Glacier 支持。也就是说,当您将磁带存档到 VTS 中时,AWS Storage Gateway 会将磁带数据从 Amazon S3 移至 Amazon Glacier 中以进行长期存档。您必须先检索已存档的磁带,然 后才能访问磁带上的数据,并且只能读取已存档磁带中的数据。

×

VTS 中的每个磁带都有一个关联的状态。有关更多信息,请参见 磁带状态信息 (p. 376)。经过一段时间 后,磁带架上可能会有大量磁带,而控制台支持根据条码和/或状态搜索磁带。当按条码进行搜索时,可 按状态进行筛选。

按条码和状态进行搜索

- 在 AWS Storage Gateway 控制台导航面板中,单击虚拟磁带架,并在搜索条码文本框中输入要查找 的虚拟磁带的条码。默认情况下,AWS Storage Gateway 将搜索所有虚拟磁带。但您可以按状态筛 选搜索。
- 2. 在状态下拉列表框中,选择要查找的磁带的状态。符合条件的磁带将显示在网格中。

×

按状态进行搜索

 在 AWS Storage Gateway 控制台中,单击虚拟磁带架,然后从状态下拉列表框中选择状态。拥有您 指定的状态的所有虚拟磁带将显示在 VTS 中。

有关 VTS 中的磁带状态的信息,请参见 磁带状态信息 (p. 376)。

2. 如果未找到虚拟磁带,则需要单击刷新。

磁带状态信息

如前面的控制台屏幕截图所示,VTS中的每个磁带都有一个相关状态。下表列出并描述了可能的状态值。

确定虚拟磁带的状态

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,单击虚拟磁带架。
- 2. 在网格的状态列中,您可查看每个磁带的状态。

磁带状态还会显示在每个虚拟磁带的详细信息选项卡中。

该表列出了

VTS 中的虚拟磁带 状态	说明
ARCHIVED	磁带已弹出并将上传到 VTS。
正在检索	正在从 VTS 中检索虚拟磁带。 Note 虚拟磁带只能检索到网关 VTL 中
已检索	已从 VTS 检索了虚拟磁带。已检索的磁带是只读的。

将磁带从 VTS 检索到网关

Topics

若要访问 VTL 中的磁带数据,则必须先将磁带从 VTS 检索到您的网关 VTL 中。AWS Storage Gateway 将为每个网关提供一个 VTL,但每个地区的每个帐户只有一个 VTS。您可以将磁带从某个地区中的 VTL 还原到同一地区中的网关 VTL 中。

如果您在某个地区中部署了多个网关 VTL,则只能将磁带检索到一个网关中。

已检索的磁带是受写入保护的,您只能读取磁带上的数据。

Important

需经过最多 24 个小时后,磁带才在您的网关 VTL 中可用。

将磁带检索到网关中

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,单击虚拟磁带架。随后,控制台显示所有网关已存档的所有虚拟磁带。
- 2. 选择要检索的虚拟磁带,然后单击检索磁带。

💌 Note

要检索的虚拟磁带的状态必须为 ARCHIVED

×

3. 在检索磁带向导的磁带条码字段中,确认条码标识的是要检索的虚拟磁带。

×

4. 在网关下拉列表中,选择要将存档的磁带检索到的网关,然后单击继续。

磁带的状态从"已存档"变为"正在检索"。此时,将您的数据从虚拟磁带架(受 Amazon Glacier 支持)移至 虚拟磁带库(受 Amazon S3 支持)中。在移动所有数据后,VTS 中的虚拟磁带状态将变为 *RETRIEVED*。 Note Note

检索的虚拟磁带为只读。

从 VTS 中删除磁带

如果您不再需要虚拟磁带,则可从虚拟磁带架中将其删除。

- 从 VTS 中删除虚拟磁带
- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,单击虚拟磁带架。
- 2. 选择要删除的虚拟磁带,然后单击删除磁带按钮。

×

如果虚拟磁带的状态为 RETRIEVING,则必须先取消检索,然后再删除磁带。有关更多信息,请参见取消磁带检索 (p. 374)。如果磁带状态为 RETRIEVED,则必须先存档磁带,然后再将其删除。有关更多信息,请参见 将磁带存档到 VTS (p. 374)。

执行网关 VTL 维护任务

在激活网关后,AWS Storage Gateway 将支持多个维护任务。本部分对这些任务进行了分组,如下所示:

- 在 AWS Storage Gateway 控制台中执行的任务 有关更多信息,请参见 常见网关 VTL 维护任务 (p. 378)。
- 在本地执行的任务 如果在本地部署网关 VTL,则在网关的本地控制台中执行大多数维护任务。有关更多信息,请参见 网关 VTL 在本地运行时的维护任务 (p. 390)。
- 当网关 VTL 作为 EC2 实例运行时执行的任务 有关更多信息,请参见 以 Amazon EC2 实例的形式运行时网关 VTL 的维护任务 (p. 408)。

常见网关 VTL 维护任务

本部分描述了可在 AWS Storage Gateway 控制台中执行的网关 VTL 维护任务。有关特定于 Amazon EC2 实例上运行的网关 VTL 的维护任务,请参见 以 Amazon EC2 实例的形式运行时网关 VTL 的维护任 务 (p. 408)。

Topics

- 管理上传缓冲区和缓存存储(网关 VTL) (p. 379)
- 关停并启动网关 VTL (p. 383)
- 管理网关 VTL 更新 (p. 384)
- 为您的网关 VTL 更新带宽速率限制 (p. 384)
- 禁用网关 VTL (p. 389)
- 删除网关 VTL (p. 390)

您可以在 AWS Storage Gateway 控制台的网关选项卡中执行许多与网关维护相关的任务。以下屏幕截图 显示网关选项卡。

×

下表总结了网关选项卡上的字段。可以更改某些字段中的值。若要更改值,请单击可编辑的字段末尾的编 辑链接。

维护项目	注释		
名称	您可以有选择地修改网关名称。如果使用 Amazon CloudWatch 查看网关 指标(请参见 使用 Amazon CloudWatch 控制台 (p. 362)),建议您记下前 一名称以及新名称以免混淆,或者仅使用网关 ID,该 ID 保持不变。		
Gateway ID	AWS Storage Gateway 会为每个网关分配一个唯一标识符。该值不能更改。		
IP Addresses	这是您在网关上将启动程序连接到 VTL 设备时使用的 IP 地址。如果您可 以将网关配置为使用多个网络接口卡 (NIC),则所有这些 IP 地址将在此处 显示。		
Time Zone	AWS Storage Gateway 在显示基于时间的信息时使用时区。对于网关 VTL,将指定时区用于维护起始时间。		
Rate Limit on Upload to AWS	您可以选择限制从网关到 AWS 的上传吞吐量以便管理您的网络流量。对 您的网关实行带宽限制,从而限制网络带宽的使用量。以千位每秒为单位 制定速率限制 (kbps)。默认对上传没有速率限制。有关更新此带宽的更多 信息,请参见 为您的网关 VTL 更新带宽速率限制 (p. 384)。		
Rate Limit on Download from AWS	您可以选择限制从 AWS 到网关的下载吞吐量以便管理您的网络流量。对 您的网关实行带宽限制,从而限制网络带宽的使用量。以千位每秒为单位 制定速率限制 (kbps)。默认对下载没有速率限制。有关更新此带宽的更多 信息,请参见 为您的网关 VTL 更新带宽速率限制 (p. 384)。这会影响从磁 带读取时的性能		
Upload Buffer Used	显示已使用的上传缓冲区。有关如何监控上传缓冲区及其如何随时间变化的信息,请参见监控上传缓冲区 (p. 365)。		
Maintenance Start Time	这标识每周维护窗口的起始时间。激活期间,默认时间分配到您的网关。 如需更改时间,请单击编辑并指定网关时区中一星期中的某一天以及一天 中的某个时间。		
Apply Update Now	如果 AWS Storage Gateway 有更新,控制台中将显示消息。单击立即应 用更新以立即应用更新。如果您不应用更新,AWS Storage Gateway 将 根据您的维护起始时间设置应用更新。有关更多信息,请参见 管理网关 VTL 更新 (p. 384)。		

管理上传缓冲区和缓存存储(网关 VTL)

最初配置并部署网关后,可能会发现需要通过添加或删除用于上传缓冲区的磁盘或添加用于缓存存储的磁 盘,调整本地存储。



Important

AWS Storage Gateway 不支持删除分配用于缓存存储的磁盘。

网关所需的上传缓冲区空间量取决于若干因素,如向虚拟磁带传入数据的速率、向AWS 传出数据的速率 以及网络带宽等。如果应用程序持续向虚拟磁带快速写入数据,而网络吞吐量不足以让网关将数据上传到 AWS,则上传缓冲区最终将填满等待上传到AWS 的数据。网关能否定期获得磁带的恢复点取决于是否正 确配置了上传缓冲区。如果上传缓冲区太小,则可能在写入磁带时将其填满,而这样可能会影响网关能够 以多快速度获得下一个恢复点。有关调整上传缓冲区大小的信息,请参阅在 VMware ESXi 主机上为 AWS Storage Gateway VTL VM 配置本地磁盘存储 (p. 314)。有关恢复点的详细信息,请参阅发生故障的网关恢 复虚拟磁带 (p. 375) 缓存存储容量大小至少应达到上传缓冲区的大小。这样可确保缓存存储够大,可持续不断地容纳所有尚未 上传到 Amazon S3 的数据。缓存存储填满无效数据后,直到有更多缓存存储可用时,才不会阻止应用程 序向虚拟磁带进行写入。但是,仍允许应用程序从虚拟磁带进行读取。

可遵照下面的一些指南以确保为网关的上传缓冲区和缓存存储分配的存储空间可满足需要:

- 使用 Amazon CloudWatch 指标
 - 可通过在一段时间后监控网关使用上传缓冲区空间的百分比,主动避免上传缓冲区填满。Amazon CloudWatch 提供 UploadBufferPercentUsed 指标等用量指标用于监控网关的上传缓冲区(请参 阅监控上传缓冲区 (p. 365))。可对 UploadBufferPercentUsed 指标设置警报,在上传缓冲区用 量超出阈值时通知您。如果上传缓冲区填充得接近最大容量,则可考虑向网关添加更多上传缓冲区容 量。
 - 可通过监控正在如何使用缓存存储—特别是通过检查缓存未命中次数,主动避免将缓存存储填满无效 数据。Amazon CloudWatch 提供提供 CachePercentDirty 和 CacheHitPercent 指标等用量指 标用于监控网关的缓存存储中有多少数据尚未上传到 Amazon S3。您可以设置阈值,在缓存废数据 百分率超过某阈值或缓存命中率低于某阈值时触发向您发送的通知,两者均有可能表示缓存存储空间 不够网关使用。有关 AWS Storage Gateway 指标的完整列表,请参阅理解 AWS Storage Gateway 指标 (p. 369)。
- 优化所处环境 如果传入写入的速度与传出网络带宽相比过高,则无论将上传缓冲区容量配置为多大, 网关可能都跟不上该速度。在这种情况下,可通过为网关分配更好的硬件资源,改善这种情况(请参阅 优化 AWS Storage Gateway VTL 性能 (p. 407))。
- 使用调整大小公式-您使用建议的公式决定如何调整配置为上传缓冲区和缓存存储的本地存储(磁盘)的大小。随着应用程序需求的变化,应定期检查建议用于调整上传缓冲区和缓存存储大小的公式。有关详细信息,请参阅配置上传缓冲区的大小(网关 VTL)(p. 316)和配置缓存存储空间大小(p. 319)。

有关说明,请参阅添加和删除上传缓冲区容量(网关 VTL) (p. 380)。

添加和删除上传缓冲区容量(网关 VTL)

无需中断现有的网关功能,即可向网关添加更多上传缓冲区容量。注意,在添加更多上传缓冲区容量时, 可在开启网关 VM 后这样做;但是,在减少上传缓冲区容量时,必须先关闭 VM。

添加上传缓冲区或缓存存储容量(网关 VTL)

为网关配置额外存储作为上传缓冲区或缓存存储是一个两步过程

- 1. 添加一个所需大小的磁盘。
 - 有关在 VMware ESXi 主机上添加磁盘用于上传缓冲区的详细信息,请参阅为上传缓冲区添加本地磁 盘(网关 VTL) (p. 315),而对于 Hyper-V 主机,请参阅为上传缓冲区添加本地磁盘(网关 VTL) (p. 329)。
 - 有关在 VMware ESXi 主机上添加磁盘用于缓存存储的详细信息,请参阅为缓存存储添加本地磁盘 (网关 VTL) (p. 319),而对于 Hyper-V 主机,请参阅为缓存存储添加本地磁盘(网关 VTL) (p. 332)。
- 2. 配置网关以使用其他磁盘作为上传缓冲区。有关更多信息,请参阅 配置上传缓冲区和缓存存储空间 (p. 346)。

删除上传缓冲区容量(网关 VTL)

随着应用程序需求的变化以及更改网关的本地存储磁盘配置,可能需要减少网关的上传缓冲区容量。分配 为上传缓冲区的本地磁盘也有可能失效,导致您需要从上传缓冲区移除该磁盘并分配新的本地磁盘。在两 种情况下,均可使用 AWS Storage Gateway 控制台删除更多缓冲区容量。

AWS Storage Gateway 不支持删除分配用于缓存存储的磁盘。

删除分配为上传缓冲区的磁盘

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的网关选项卡中,单击配置本地存储。

×

2. 在配置已激活的网关对话框中,记下要删除的本地磁盘的虚拟设备节点值。可在本地磁盘列中找到节 点值。例如,在下面的对话框中,突出显示设备节点 SCSI (0:2)。

您在 VM 客户端中使用磁盘的虚拟设备节点以确保删除的磁盘正确无误。

Configure Your Activated Gateway				
Specify the local disks you've added to your VM for your gateway to use as its upload buffer and cache storage. Upload buffer disks are used to prepare and buffer data written to your volume for upload to AWS. Cache storage disks are used to hold your volumes' recently accessed data for low-latency access. Cache storage disks are treated as a single pool for caching data across all of your Gateway-Cached volumes. Learn More.				
Local Disks				
SCSI (0:3)	20GiB	Cache Storage		
SCSI (0:2)	20GiB	Upload Buffer		
SCSI (0:1)	10GiB	Upload Buffer		
SCSI (0:0)	20GiB	Cache Storage		
		Cancel	Save	

3. 按关停并启动网关 VTL (p. 383)过程中的步骤关闭网关。

Note 👏

关闭网关之前,请确保没有向该网关写入数据的应用程序正在使用它,并且没有在进行存档。可在控制台的状态列中检查磁带的状态。

4. 要移除底层本地磁盘,请执行下列操作之一,然后转到下一步:

对于下列托管网关	请执行此操作
VMware ESXi	按删除分配为上传缓冲区磁盘的本地磁盘 (VMware ESXi) (p. 381)中的步骤 进行操作。
Microsoft Hyper-V	按删除分配为上传缓冲区磁盘的本地磁盘 (Microsoft Hyper-V) (p. 382)中的步骤进行操作。

5. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,打开网关。

Important

移除了用作上传缓冲区的磁盘后,您必须在向 VM 添加新磁盘前重新开启网关。

删除分配为上传缓冲区磁盘的本地磁盘 (VMware ESXi)

- 1. 在 vSphere 客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置...。
- 2. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,选择分配为上传缓冲区的磁盘,然后单击删除。

确认虚拟机属性对话框中的虚拟设备节点值与从上一步中记录的值相同。这样可以确保您移除需要移 除的网关。

rdware Options Resources		Virtual Machine Version:
Show All Devices	Add Remove	Disk File [RAID5-0] docwriters/docwriters_3.vmdk
ardware	Summary	d [*
Memory CPUs Video card VMC1 device SCS1 controller 0 Hard disk 2 Hard disk 4 Hard disk 4 Hard disk 6 Hard disk 6 Hard disk 7 Hard disk 1 Network adapter 1 Network adapter 2	7680 MB 2 Video card Restricted Paravirtual Virtual Disk Virtual Disk Virtual Disk Virtual Disk Virtual Disk Virtual Disk Virtual Disk Virtual Disk Virtual Disk Virtual Disk	Disk Provisioning Type: Thick Provisioned Size: 1 → GB ▼ Maximum Size (GB): 152.16 -Virtual Device Node SCST (0:2) Hard disk 3 SCST (0:2) Hard disk 3 ▼ Mode Independent: Independent disks are not affected by snapshots. C Persistent: Changes are immediately and permanently written to the disk. C Norpersistent: Changes to this disk are discarded when you power off or revert to the snapshot.

3. 在删除选项面板中选择一个选项,然后单击确定以完成删除磁盘的过程。

🛿 myAW5StorageGateway - Virtual Machine Properties 📃 🗆 🔀			
Hardware Options Resources		Virtual Machine Version: 7	
Show All Devices	Add Restore	This device has been marked for removal from the virtual machine when the OK button is clicked.	
Hardware	Summary	To cancel the removal, click the Restore button.	
Memory	7680 MB	To cancer the removaly electric reaction battern	
CPUs	2	Removal Options	
📃 Video card	Video card	Remains from virtual machine	
VMCI device	Restricted	 Kendve from virdal machine 	
SCSI controller 0	Paravirtual	C Remove from virtual machine and delete files from disk	
Hard disk 2	Virtual Disk		
Hard disk 3 (removing)	Removed		
Hard disk 4	Virtual Disk		
😅 Hard disk 5	Virtual Disk.		
Hard disk 6	Virtual Disk.		
😅 Hard disk 7	Virtual Disk.		
Hard disk 1	Virtual Disk		
1 Network adapter 1	VM Network		
Network adapter 2	VM Network		
1			
1			
1			
1			
1			
1			
1			
Help		OK Cancel	

删除分配为上传缓冲区磁盘的本地磁盘 (Microsoft Hyper-V)

- 1. 在 Microsoft Hyper-V 管理器中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击设置...。
- 2. 在设置对话框的硬件列表中,选择要删除的磁盘,然后单击删除。

添加到网关的磁盘在硬件列表中的 SCSI 控制器条目下。验证控制器和位置值与上一步中记录的值相同。这项操作确保您移除了要移除的磁盘。

在 Microsoft Hyper-V Manager 中显示的第一个 SCSI Controller 是控制器 0。



3. 单击确定以应用更改。

关停并启动网关 VTL

您可能需要关闭您的网关 VM 以进行主机维护。例如,关闭网关以将修补程序应用于您的管理程序。在关闭网关 VM 之前,您应关停该网关。

请注意,如果您在将备份软件写入磁带或从磁带中读取备份软件时关停网关,则无法完成该任务。关停之前,您应检查备份软件中所有正在进行中的任务,并检查备份计划。

关停网关

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择网关。
- 2. 单击关停。



3. 在确认对话框中,单击确定。

Please Confirm				
Are you sure you want to shut down this gateway?				
	Cancel Okay			

4. 在网关关闭对话框中,单击关闭。

Gateway Shut Down				
	Gateway shut down has been initiated.			
		Close		

在网关关停的过程中,您可能会看到网关正在关停进程中的消息。

5. 在左侧导航窗格中选择网关。

将显示重启按钮。

Your gateway is currently shut down. Click below
to restart.
Restart

启动网关

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择要重新启动的网关。
- 2. 单击重启。

管理网关 VTL 更新

AWS Storage Gateway 将定期发布需要应用于网关的重要更新。AWS 会在发布任何网关更新前通过 AWS Storage Gateway 控制台和电子邮件通知您。软件更新会强制重新启动您的网关,这通常需要花费几分钟时间完成。在此更新过程中,您无需执行任何操作。您可以通过提高 iSCSI 启动程序的超时值将应用程序的中断几率降到最低。有关针对 Windows 和 Linux 提高 iSCSI 启动程序超时值的更多信息,请分别参见 建议进行的 Windows iSCSI 设置 (p. 349) 和 建议进行的 Linux iSCSI 设置 (p. 352)。

您可以在收到通知后立即应用更新。否则,网关将在计划维护时间自动应用更新。部署并激活网关后,将 设置默认的周度维护计划。您可以随时通过单击网关选项卡中维护起始时间旁的编辑链接来修改该计划。 以下示例显示了含有维护消息的网关选项卡和立即应用更新按钮。

GatewayCached						
A new software update is avail your gateway during its next m	able beginning on Mar 13, 2013 at 10:30 GMT-8:00 and will be deployed to naintenance window. This update will force a system restart of your gateway.					
Volumes Gateway Snapshot Sched	tules					
🕽 Shut Down 🛛 💥 Delete Gateway 🛛 🎯 Configure Local Storage						
Name:	GatewayCached (edit name)					
Gateway ID:	sgw-87AE4BEE					
IP Addresses:	10.151.29.49 (GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) (edit time zone)					
Time Zone:						
Rate Limit on Upload to AWS:	No Limit (edit limit)					
Rate Limit on Download from AWS:	No Limit (edit limit)					
Upload Buffer Used:	0.00 KiB of 10.00 GiB (0%)					
Maintenance Start Time:	Fridays 18:08 GMT-8:00 (edit time)					
	Apply Update Now					

为您的网关 VTL 更新带宽速率限制

Topics

- 使用 AWS SDK for Java 更新 AWS Storage Gateway VTL 带宽速率限制 (p. 385)
- 使用 AWS SDK for .NET 更新 AWS Storage Gateway VTL 带宽速率限制 (p. 387)

• 使用 AWS Tools for Windows PowerShell 更新 AWS Storage Gateway VTL 带宽速率限制 (p. 389)

您可以限制(或限定)从网关到 AWS 的上传吞吐量或者从 AWS 到网关的下载吞吐量。使用带宽限制可 以帮助您控制网关所用的网络带宽量。默认情况下,已激活的网关不对上传或下载进行速率限制。

您可以使用 AWS Management Console 或以编程方式使用 AWS Storage Gateway API(请参见 UpdateBandwidthRateLimit)指定速率限制,也可以使用 AWS 软件开发工具包 (SDK) 进行指定。以编 程方式更改限定值的功能可以让您自动更改一天中的限制,例如安排任务时间来更改宽带宽。本部分介绍 了如何使用 AWS Storage Gateway 控制台更改这些限制。有关以编程方式配置这些值的信息,请单击本 主题开头提供的主题链接。

如需使用控制台更改网关的带宽限制

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择要管理的网关。
- 2. 在右侧窗格中单击网关选项卡。
- 3. 单击要更改的限制旁的编辑限制文本。

×

4. 在编辑速率限制对话框中,输入新的限制值,然后单击保存。

Edit Rate Limits							
Upload Rate Limit: Download Rate Limit:	50	Kilobits/sec Kilobits/sec					
			Cancel Save				

使用 AWS SDK for Java 更新 AWS Storage Gateway VTL 带宽速率限制

以编程方式更新带宽速率限制可为您提供在一段时间内自动调整限制的途径,例如可通过安排任务时间进 行调整。以下示例演示如何使用 AWS SDK for Java 更新网关的带宽速率限制。如需使用示例代码,您应 该熟悉 Java 控制台应用程序的运行方式。有关更多信息,请参见 AWS SDK for Java Developer Guide 中的入门部分。 Example : 使用 AWS SDK for Java 更新网关带宽限制

以下 Java 代码示例更新网关的带宽速率限制。您需要更新代码并提供服务终端节点、网关的亚马逊资源 名称 (ARN) 以及上传和下载限制。有关可用于 AWS Storage Gateway 的 AWS 服务终端部分点的列表, 请参见 AWS General Reference 中的地区和终端部分点。

```
import java.io.IOException;
import com.amazonaws.AmazonClientException;
import com.amazonaws.auth.PropertiesCredentials;
import com.amazonaws.services.storagegateway.AWSStorageGatewayClient;
import com.amazonaws.services.storagegateway.model.UpdateBandwidthRateLimitRe
quest;
import com.amazonaws.services.storagegateway.model.UpdateBandwidthRateLimitRes
ult;
public class UpdateBandwidthExample {
    public static AWSStorageGatewayClient sgClient;
    // The gatewayARN
    public static String gatewayARN = "*** provide gateway ARN ***";
   // The endpoint
   static String serviceURL = "https://storagegateway.us-east-1.amazonaws.com";
    // Rates
    static long uploadRate = 51200; // Bits per second, minimum 51200
    static long downloadRate = 102400; // Bits per second, minimum 102400
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        // Create a storage gateway client
        sgClient = new AWSStorageGatewayClient(new PropertiesCredentials(
                ListDeleteVolumeSnapshotsExample.class.getResourceAs
Stream("AwsCredentials.properties")));
        sgClient.setEndpoint(serviceURL);
        UpdateBandwidth(gatewayARN, uploadRate, downloadRate);
    }
    private static void UpdateBandwidth(String gatewayARN2, long uploadRate2,
            long downloadRate2) {
        try
        {
            UpdateBandwidthRateLimitRequest updateBandwidthRateLimitRequest =
                new UpdateBandwidthRateLimitRequest()
                .withGatewayARN(gatewayARN)
                .withAverageDownloadRateLimitInBitsPerSec(downloadRate)
                .withAverageUploadRateLimitInBitsPerSec(uploadRate);
            UpdateBandwidthRateLimitResult updateBandwidthRateLimitResult =
sgClient.updateBandwidthRateLimit(updateBandwidthRateLimitRequest);
           String returnGatewayARN = updateBandwidthRateLimitResult.getGatewa
yARN();
```

```
System.out.println("Updated the bandwidth rate limits of " + re
turnGatewayARN);
        System.out.println("Upload bandwidth limit = " + uploadRate + "
bits per second");
        System.out.println("Download bandwidth limit = " + downloadRate +
" bits per second");
        }
        catch (AmazonClientException ex)
        {
        System.err.println("Error updating gateway bandwith.\n" + ex.to
String());
        }
   }
}
```

使用 AWS SDK for .NET 更新 AWS Storage Gateway VTL 带宽速率限制

以编程方式更新带宽速率限制可为您提供在一段时间内自动调整限制的途径,例如可通过安排任务时间进 行调整。下面的示例介绍了如何使用适用于 .NET 的 AWS 软件开发工具包 (SDK) 更新网关的带宽速率限 制。如需使用示例代码,您应该熟悉 .NET 控制台应用程序的运行方式。有关更多信息,请参见 AWS SDK for .NET Developer Guide 中的入门部分。

Example:使用 AWS SDK for .NET 更新网关带宽限制

以下 C# 代码示例更新网关的带宽速率限制。您需要更新代码并提供服务终端节点、网关的亚马逊资源名称 (ARN) 以及上传和下载限制。有关可用于 AWS Storage Gateway 的 AWS 服务终端部分点的列表,请 参见 AWS General Reference 中的地区和终端部分点。

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using Amazon.StorageGateway;
using Amazon.StorageGateway.Model;
namespace AWSStorageGateway
{
   class UpdateBandwidthExample
       static AmazonStorageGatewayClient sqClient;
       static AmazonStorageGatewayConfig sgConfig;
        // The gatewayARN
       public static String gatewayARN = "*** provide gateway ARN ***";
        // The endpoint
        static String serviceURL = "https://storagegateway.us-east-1.amazon
aws.com";
        // Rates
       static long uploadRate = 51200; // Bits per second, minimum 51200
       static long downloadRate = 102400; // Bits per second, minimum 102400
       public static void Main(string[] args)
        {
            // Create a storage gateway client
            sgConfig = new AmazonStorageGatewayConfig();
            sgConfig.ServiceURL = serviceURL;
            sqClient = new AmazonStorageGatewayClient(sqConfig);
            UpdateBandwidth(gatewayARN, uploadRate, downloadRate);
            Console.WriteLine("\nTo continue, press Enter.");
            Console.Read();
        }
       public static void UpdateBandwidth(string gatewayARN, long uploadRate,
long downloadRate)
        {
            try
            ł
               UpdateBandwidthRateLimitRequest updateBandwidthRateLimitRequest
=
                    new UpdateBandwidthRateLimitRequest()
                    .WithGatewayARN(gatewayARN)
                    .WithAverageDownloadRateLimitInBitsPerSec(downloadRate)
                    .WithAverageUploadRateLimitInBitsPerSec(uploadRate);
             UpdateBandwidthRateLimitResponse updateBandwidthRateLimitResponse
```

```
= sgClient.UpdateBandwidthRateLimit(updateBandwidthRateLimitRequest);
                String returnGatewayARN = updateBandwidthRateLimitResponse.Up
dateBandwidthRateLimitResult.GatewayARN;
                Console.WriteLine("Updated the bandwidth rate limits of " +
returnGatewayARN);
                Console.WriteLine("Upload bandwidth limit = " + uploadRate + "
bits per second");
                Console.WriteLine("Download bandwidth limit = " + downloadRate
+ " bits per second");
            }
            catch (AmazonStorageGatewayException ex)
            {
                Console.WriteLine("Error updating gateway bandwith.\n" +
ex.ToString());
            }
        }
   }
}
```

使用 AWS Tools for Windows PowerShell 更新 AWS Storage Gateway VTL 带宽速率限制

以编程方式更新带宽速率限制可为您提供在一段时间内自动调整限制的途径,例如可通过安排任务时间进 行调整。以下示例演示如何使用 AWS Tools for Windows PowerShell 更新网关的带宽速率限制。如需使 用示例代码,您应该熟悉 PowerShell脚本 控制台应用程序的运行方式。有关更多信息,请参见 AWS Tools for Windows PowerShell User Guide 中的入门部分。

Example : 使用 AWS Tools for Windows PowerShell 更新网关带宽限制

以下 PowerShell 脚本示例更新网关的带宽速率限制。您需要更新脚本并提供服务终端节点、网关的亚马 逊资源名称 (ARN) 以及上传和下载限制。

<# .DESCRIPTION Update Gateway bandwidth limits. .NOTES PREREQUISITES: 1) AWS Tools for PowerShell from http://aws.amazon.com/powershell/ 2) Credentials and region stored in session using Initialize-AWSDefault. For more info see, ht tp://docs.aws.amazon.com/powershell/latest/userguide/specifying-your-aws-creden tials.html .EXAMPLE powershell.exe .\SG_UpdateBandwidth.ps1 #> \$UploadBandwid thRate = 51200 \$DownloadBandwidthRate = 102400 \$gatewayARN = "*** provide gateway ARN ***" #Update Bandwidth Rate Limits Update-SGBandwidthRateLimit -GatewayARN \$gatewayARN ` -AverageUploadRateLimitInBitsPerSec \$UploadBandwidthRate

` -AverageDownloadRateLimitInBitsPerSec \$DownloadBandwidthRate \$limits = Get-SGBandwidthRateLimit -GatewayARN \$gatewayARN Write-Output("`nGateway: " + \$gatewayARN); Write-Output("`nNew Upload Rate: " + \$limits.AverageUploadRateLim itInBitsPerSec) Write-Output("`nNew Download Rate: " + \$limits.AverageDownload RateLimitInBitsPerSec)

禁用网关 VTL

禁用网关将锁定磁带。也就是说,不会将您可写入到这些磁带中的任何数据发送到 AWS。如果您的网关 出现故障,并且您需要将磁带恢复到另一个网关中,则必须先禁用出现故障的网关。有关恢复磁带的更多 信息,请参见 发生故障的网关恢复虚拟磁带 (p. 375)。

请注意,您只能在网关未连接到 AWS 时使用控制台禁用网关。否则,控制台上将不会显示禁用网关按 钮。

禁用网关

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,选择出现故障的网关,然后单击禁用网关。

×

2. 在随后显示的对话框中,单击确定。

删除网关 VTL

删除操作将停用网关。您可以在 AWS Storage Gateway 控制台中或以编程方式删除网关。删除网关时, 您会遇到两种情况。

- 网关已连接到 AWS 如果网关已连接到 AWS,并且您已关停网关,则 iSCSI 目标将不再可用。
- 网关未连接到 AWS 如果网管出于任何原因(例如,已关闭 VM 或网络中断)未连接到 AWS,则您无 法关停该网关。在重新启动并运行环境后,您可能拥有在本地运行的、具有可用的 iSCSI 目标的网关。 不过,将不会在 AWS 中上传或下载任何数据。



Note

如果网关无法正常工作,您必须先禁用网关并删除处于 RETRIEVING 或 RETRIEVED 状态的磁带,然后再删除该网关。

在控制台中删除网关后,应从您的主机中删除 VM。

删除网关后,您将不再需要为其付费。如果已在 VTS 中对磁带进行存档,则会保留这些磁带,并且您需 要继续为存储付费。在删除网关前,必须从 VTL 中删除磁带,如下所示。

- 如果磁带状态为 RETRIEVING,则必须取消检索过程。有关说明,请参见取消磁带检索 (p. 374)。
- 如果磁带状态为 RETRIEVED,则可使用备份软件弹出磁带。有关说明,请参见将磁带存档 (p. 310)。

在删除网关前,您必须取消所有 RETRIEVING 操作并弹出所有已检索的磁带。

删除网关 VTL

- 1. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择要删除的网关。
- 2. 在网关选项卡中,单击删除网关。

Important

请确保当前没有应用程序正在写入到网关VTL。如果您在网关使用期间删除网关,可能会造 成数据丢失。

×

3. 单击确定来确认删除。

至此,删除的网关不再是已激活的网关。不过,网关 VM 会仍然在您的虚拟环境中。如需移除 VM, 请使用 VMware vSphere 客户端或 Microsoft Hyper-V Manager 连接到主机并移除 VM。

网关 VTL 在本地运行时的维护任务

对于在本地部署的网关VTL,本节介绍可使用本地网关控制台执行的维护任务。有关其他维护任务,请参 阅以 Amazon EC2 实例的形式运行时网关 VTL 的维护任务 (p. 408)。

Topics

• 登录到您的网关 VTL 本地控制台 (p. 391)
- 通过代理路由网关 VTL (p. 394)
- 允许您的网关 VTL 通过防火墙和路由器进行访问 (p. 396)
- 将您的 AWS Storage Gateway-VTL 配置为使用静态 IP 地址 (p. 396)
- 测试您的网关 VTL 与 Internet 的连接 (p. 399)
- 同步您的网关 VM 时间 (p. 399)
- 配置您的 AWS Storage Gateway-VTL 以使用多个网络适配器 (NIC) (p. 401)
- 优化 AWS Storage Gateway VTL 性能 (p. 407)

登录到您的网关 VTL 本地控制台

某些网关维护任务需要您登录到网关的本地控制台。登录后,本地控制台类似于如下所示:

×

可通过虚拟机监控程序客户端访问本地控制台。您将需要在本地控制台中提供以下登录凭据。

用户:sguser

密码:sgpassword

登录后,可使用本地控制台中的菜单执行配置任务。

在本主题中,我们向您展示如何访问在 VMware ESXi(请参阅访问您的网关本地控制台(VMware ESXi) (p. 391))中或 Microsoft Hyper-V(请参阅访问您的网关本地控制台 (Microsoft Hyper-V) (p. 392)) 中托管的网关的本地控制台。访问控制台后,可登录到控制台(请参阅登录网关本地控制台 (p. 394))。

访问您的网关本地控制台(VMware ESXi)

- 1. 在 VMware vSphere 客户端中,选择您的网关 VM。
- 2. 确保网关已开启。



如果您的网关 VM 已开启,则有一个绿色箭头图标与 VM 图标一同显示,如下例所示。如果 您的网关 VM 未开启,则可通过单击工具栏菜单中的开机图标,将其开启。



3. 单击控制台选项卡。

File	Edit View Inventory Administration Plug-ins Help
	🔂 home 🕨 🚮 Inventory 🕨 🛐 Inventory
	10.56.252.45 myAWSStorageGateway myAWSStorageGateway Getting Started Summary Resource Allocation Performance Events Console Jer
	What is a Virtual Machine?
	A virtual machine is a software computer that, like a v physical computer, runs an operating system and

4. 在过几分钟时间后,虚拟机就会准备就绪,供您登录了。



要从控制台窗口中释放光标,请按 Ctrl+Alt.



5. 要登录,请继续进行过程登录网关本地控制台 (p. 394)。

访问您的网关本地控制台 (Microsoft Hyper-V)

- 1. 在 Microsoft Hyper-V 管理器的虚拟机列表中,选择您的网关 VM。
- 2. 确保网关已开启。



如果您的网关 VM 已开启,则显示 Running 作为 VM 的状态,如下例所示。如果您的网关 VM 未开启,则可通过单击操作窗格中的开始,将其开启。

Virtual Machines				Actions
Name	State	CPU Usage	Assigned Memory	HYPERVSERVER
AWS-Storage-Gateway	Running	9 %	7680 MB	AWS-Storage-Gateway
				onnect
				💽 Settings
				Turn Off
				Shut Down
				🕘 Save
			~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	

3. 在操作窗格中,选择连接...。

随后将显示虚拟机连接窗口。如果显示身份验证窗口,请输入管理程序管理员向您提供的用户名称和 密码。



4. 在过几分钟时间后,虚拟机就会准备就绪,供您登录了。



5. 要登录,请继续进行过程登录网关本地控制台 (p. 394)。

#### 登录网关本地控制台

- 1. 在登录屏面中,使用"Console"窗口中指定的用户名称和密码登录到 VM。
- 2. 登录后,您将看到 AWS Storage Gateway 配置主菜单。

💌 Note

对于部署在 Microsoft Hyper-V 上的网关,您还将看到一个用于系统时间管理的菜单项,部 署在 VMware ESXi 上的网关没有该菜单项。



如需	请参见
为您的网关配置 SOCKS 代理	通过代理路由网关 VTL (p. 394)
为您的网关接口配置静态 IP 地址	将您的 AWS Storage Gateway-VTL 配置为使用静态 IP 地址 (p. 396)
测试网关连接性	测试您的网关 VTL 与 Internet 的连接 (p. 399)
管理 VM 时间(仅限 Microsoft Hyper-V)	同步您的网关 VM 时间 (p. 399)

## 通过代理路由网关 VTL

AWS Storage Gateway 支持在您的网关 VTL 与 AWS 之间配置 SOCKS5 代理。

Note 🕺

AWS Storage Gateway 仅支持为 SOCKS5 代理配置。

如果网关必须使用代理服务器与 Internet 通信,则需要为网关配置 SOCKS 代理设置。为此,请为运行代 理的主机指定 IP 地址和端口号,然后 AWS Storage Gateway 将路由所有 HTTPS 流量,使其通过您的代 理服务器。 如需将网关的 Internet 流量引导为通过本地代理服务器

- 1. 登录到网关的本地控制台。有关说明,请参阅登录到您的网关 VTL 本地控制台 (p. 391)。
- 2. 在 AWS Storage Gateway 配置主菜单中,输入选项 1。

```
Note
```

对于部署在 Microsoft Hyper-V 上的网关,您还将看到一个用于系统时间管理的菜单项,部 署在 VMware ESXi 上的网关没有该菜单项。



3. 选择 AWS Storage Gateway SOCKS 代理配置菜单中的以下某个选项:

AWS Storage Gateway SOCKS Proxy Configuration

- Configure SOCKS Proxy
   View Current SOCKS Proxy Configuration
   Remove SOCKS Proxy Configuration
- 4: Exit

Enter command: _

如需	请执行此操作
配置 SOCKS 代理	输入选项 1。
	您需要提供主机名称和端口以完成配置。
查看当前的 SOCKS 代理配置	输入选项 2。
	如果 SOCKS 代理未配置,"SOCKS Proxy not configured"消息将会显示。如果 SOCKS 代理已配 置,代理的主机名称和端口就会显示。
移除 SOCKS 代理配置	输入选项 3。
	消息"SOCKS Proxy Configuration Removed"显示。
退出该菜单并返回到上一菜单。	输入选项 4。

## 允许您的网关 VTL 通过防火墙和路由器进行访问

您的本地部署网关需要访问下列终端节点,以便与 AWS 进行通信。如果使用防火墙或路由器筛选或限制 网络流量,则必须配置防火墙和路由器以允许这些服务终端节点出站与 AWS 通信。

client-cp.storagegateway.region.amazonaws.com:443 dp-1.storagegateway.re
gion.amazonaws.com:443 anon-cp.storagegateway.region.amazonaws.com:443 proxyapp.storagegateway.region.amazonaws.com:443 storagegateway.region.amazon
aws.com:443

下表提供了针对可用地区的地区字符串列表。

地区名称	地区字符串
美国东部(弗吉尼亚北部)	us-east-1
美国西部(加利福尼亚北部)	us-west-1
美国西部(俄勒冈)	us-west-2
欧洲(爱尔兰)	eu-west-1
亚太地区(东京)	ap-northeast-1

根据网关地区的不同,可将终端节点中的 *region* 替换为相应的地区字符串。例如,如果在美国西部(俄勒冈)地区创建一个网关,则 Storage Gateway 终端节点将类似于此: storagegateway.us-west-2.amazonaws.com:443.

## 📐 Note

稍后,可以更改这些终端节点,或者添加新的终端节点。

## 将您的 AWS Storage Gateway-VTL 配置为使用静态 IP 地址

网关的默认网络配置是动态主机配置协议 (DHCP)。借助 DHCP,您的网关可获得自动分配的 IP 地址。 在某些情况中,您可能需要手动将网关的 IP 地址分配为静态 IP 地址。本主题说明如何进行该配置。

如需将您的网关配置为使用静态 IP 地址。

- 1. 登录到网关的本地控制台。有关说明,请参阅登录到您的网关 VTL 本地控制台 (p. 391)。
- 2. 在 AWS Storage Gateway 配置主菜单中,选择选项 2。

Note Note

对于部署在 Microsoft Hyper-V 上的网关,您还将看到一个用于系统时间管理的菜单项,部 署在 VMware ESXi 上的网关没有该菜单项。 AWS Storage Gateway Configuration 1: SOCKS Proxy Configuration 2: Static IP Address Configuration 3: Test Network Connectivity 4: Exit Enter command: _

3. 选择 AWS Storage Gateway 静态 IP 地址配置菜单中的以下某个选项:



如需	请执行此操作
查看网关的网络配置	输入选项 1。
	适配器列表名称将会显示,并且系统会提示您输入 一个适配器名称,例如"eth0"。如果您指定的适配器 正在使用中,有关该适配器的下列信息就会显示:
	・ MAC 地址
	・ IP 地址
	• 网络掩码
	• 网关 IP 地址
	・ DHCP 启用状态
	配置静态 IP 地址(选项 2)或设置网关的默认路由 适配器(选项 5)时,您使用相同的适配器名称。

如需	请执行此操作
为网关配置静态 IP 地址	输入选项 2。
	系统会提示您输入下列信息以配置静态 IP 地址。
	• 网络适配器名称
	• IP 地址
	• 网络掩码
	• 默认网关地址
	• 王 DNS 地址
	• 田田 DNS 地址
	Important
	如果已激活您的网关,则必须从 AWS
	Storage Gateway 控制台中天闭再重新启动 网关以使这些设置生效。有关更多信息,请 参阅 关停并启动网关 VTL (p. 383)。
	如果网关使用一个以上的网络接口,您必须将所有 启用的接口设置为使用 DHCP 或静态 IP 地址。举 例而言,如果网关使用两个配置为 DHCP 的接口, 并且您随后将一个接口设置为静态 IP,另一个接口 就会禁用。如需启用另一接口,您必须将其设置为 静态 IP。如果两个接口最初都设置为使用静态 IP 地 址并且您之后将网关设置为使用 DHCP,那么两个 接口都必须使用 DHCP。
查看网关的 DNS 配置	输入选项 3。
	主 DNS 和备用 DND 域名服务器的 IP 地址将会显示。
将网关的网络配置重设为 DHCP	输入选项 4。
	所有网络接口均设置为使用 DHCP。
	▲ Important
	如果已激活您的网关,则必须从 AWS Storage Gateway 控制台中关闭再重新启动 网关以使这些设置生效。有关更多信息,请 参阅 关停并启动网关 VTL (p. 383)。
设置网关的默认路由适配器	输入选项 5。
	可供网关使用的适配器将会显示,系统会提示您选 择任意适配器,例如"eth0"。
查看路由表	输入选项 6。
	网关的默认路由将会显示。
退出该菜单并返回到上一菜单。	输入选项 7。

## 测试您的网关 VTL 与 Internet 的连接

可使用网关的本地控制台测试Internet连接。在解决网络问题时,此测试可能很有用。网关的连接性测试 不计入可能已配置的任何 SOCKS 代理。

如需测试网关到 Internet 的连接

- 1. 登录到网关的本地控制台。有关说明,请参阅登录到您的网关 VTL 本地控制台 (p. 391)。
- 2. 在 AWS Storage Gateway 配置主菜单中,选择选项 3。

💌 Note

对于部署在 Microsoft Hyper-V 上的网关,您还将看到一个用于系统时间管理的菜单项,部 署在 VMware ESXi 上的网关没有该菜单项。

AWS	Storage Gateway Configuration
1: 2: 3: 4:	SOCKS Proxy Configuration Static IP Address Configuration Test Network Connectivity Exit
Ent	er command: _

网络连接性的测试结果可能是下列各项之一。

连接性是	消息
成功	AWS Storage Gateway 具有 Internet 连接
不成功	AWS Storage Gateway 没有 Internet 连接

## 同步您的网关 VM 时间

在部署并运行网关后,会存在一些网关 VM 时间出现漂移的情况。例如,如果网络中断时间延长,而您的 管理程序主机和网关没有获取时间更新,那么网关 VM 的时间会偏离真正的时间。当出现时间漂移时,操 作(如网关更新或者快照)预计出现的时间和操作实际出现的时间之间会出现差异。

对于 VMware ESXi 上部署的网关,设置管理程序主机的时间和将 VM 时间同步到主机,就足以避免时钟 漂移。有关详细信息,请参阅将 VM 时间与主机时间同步 (p. 266)。对于 Microsoft Hyper-V 上部署的网 关,您应该定期地使用本部分介绍的操作步骤查看 VM 的时间。

查看 Hyper-V 网关 VM 的时间并将其同步到 NTP 服务器

- 1. 登录到网关的本地控制台。有关说明,请参阅登录到您的网关 VTL 本地控制台 (p. 391)。
- 2. 在 AWS Storage Gateway 配置主菜单中,选择选项 4 系统时间管理。



3. 在系统时间管理菜单中,选择选项1查看和同步系统时间。



如果结果指示您应同步您的时间,则输入 y;否则输入 n。
 如果输入 y 进行同步,则同步可能需要消耗一段时间。
 下例介绍的 VM 不需要进行时间同步。



下例介绍的 VM 需要进行时间同步。



## 配置您的 AWS Storage Gateway-VTL 以使用多个网络适配器 (NIC)

如果您将网关配置为使用多个网络适配器,网关就可由一个以上的 IP 地址访问。当您希望通过配置网关 使用多个网络适配器时,可使用案例,包括:

• 使吞吐量达到最大 – 当网络适配器成为瓶颈时,可能要使网关的吞吐量达到最大。

- 应用程序分隔-可能需要分隔应用程序及其如何写入网关的存储卷。举例而言,您可以选择让至关重要的存储应用程序单独使用针对网关定义的一个适配器。
- 网络约束 应用程序环境可能需要将 iSCSI 目标及连接到这些目标的发起程序保留在与网关用于与 AWS 通信的网络不同的一个独立网络中。

在典型的多适配器使用案例中,一个适配器会配置为路径,供网关与AWS通信使用(默认网关)。除这 个适配器外,启动程序所在的子网必须与(包含所连接的 iSCSI 目标的)适配器的相同;否则,可能无法 与预定目标通信。如果在用于 AWS 通信的同一个适配器上配置了目标,那么,该目标的 iSCSI 流量和 AWS 流量都将通过同一个适配器。

下列步骤假定您的网关 VM 已定义了一个网络适配器,并且您将添加第二个适配器。第一个过程介绍了如何给 VMware ESXi 添加适配器,第二个过程介绍了如何给 Microsoft Hyper-V 添加适配器。

如需将网关配置为使用另一个适用于 VMware ESXi 的网络适配器

- 1. 关闭网关。有关详细信息,请参阅关停网关 (p. 383)。
- 2. 在 VMware vSphere 客户端中,选择您的网关 VM。

VM 可在执行这些步骤期间保持开启。

3. 在客户端中,右键单击网关 VM 的名称,然后单击编辑设置。



4. 在虚拟机属性对话框的硬件选项卡中,单击添加以添加一个设备。

@ m	yAWSStorageGateway - Virtual	Machine Properties			
Hard	Hardware Options Resources				
	Show All Devices	Add Remove			
Har	dware	Summary			
1	Memory	1024 MB			
	CPUs	1			
	Video card	Video card			
	VMCI device	Restricted			
0	SCSI controller 0	LSI Logic Parallel			
	Hard disk 1	Virtual Disk			
0	CD/DVD Drive 1	cdrom1			
0	CD/DVD Drive 2	cdrom2			
	Network adapter 1	VM Network			
	USB controller	Present			
L ê	Floppy drive 1	floppy0			

- 5. 按添加硬件向导添加网络适配器:
  - a. 在设备类型窗格中,单击以太网适配器以添加适配器,然后单击下一步。

🕜 Add Hardware		
Device Type What sort of device do	you wish to add to your virtual machine	?
Device Type Network connection	Choose the type of device you wi	sh to add.
Ready to Complete	Serial Port	-Information
	Parallel Port	This device can be add
	Floppy Drive	1
	CD/DVD Drive	
	SB Controller	
	USB Device (unavailable)	
	PCI Device (unavailable)	
	Hard Disk	
		1

b. 在网络类型窗格的类型下拉列表中,选择一种适配器类型,确保选中启动时连接,然后单击下一步。

我们建议您将 E1000 网络适配器与 AWS Storage Gateway 一起使用。有关适配器列表中可能 出现的适配器类型的详细信息,请参阅 ESXi 和 vCenter 服务器文档中的"网络适配器类型"。

What type of network do	you want to add?
Device Type	Adapter Type
Ready to Complete	lype: E1000
	Adapter choice can affect both networking performance and migration compatibilit Consult the VMware KnowledgeBase for more information on choosing among the network adapters supported for various guest operating systems and hosts.
	Network Connection Network label:
	VM Network
	Port: N/A
	Device Status
	Connect at power on

c. 在已准备好完成窗格中,检查相关信息,然后单击完成。

Add Hardware  Ready to Complete  Review the selected only	ions and click Einish to add the	hardware			X
Review the selected opt	Options: Hardware type: E Adapter type: E Network Connection: VI Connect at power on: Yo	hardware. thernet Adapter 1000 M Network 25			
Help			< Back	Finish	Cancel

单击 VM 的摘要选项卡,然后单击 IP 地址字段旁的查看全部。虚拟机 IP 地址窗口显示所有可用于访问网关的 IP 地址。确认第二个 IP 地址已针对该网关列出。

💌 Note

适配器更改生效和 VM 摘要信息刷新可能需要少许时间。

下例仅用于举例说明。在实际工作中,其中的 IP 地址之一将是网关与 AWS 通信的地址,而另一个 会是另一子网中的地址。

Getting Started Su	mmary Resource Alloc	ation Performance Ev	ents Console Permissions	Ę
General			Resources	1
Guest OS: VM Version: CPU: Memory: Memory Overhead: VMware Tools: IP Addresses: DNS Name: State: Host:	CentOS 4/5 (64-bit) 7 2 vCPU 7680 MB 177.89 MB Unmanaged 192.168.99.179 localhost.localdomain Powered On localhost.localdomain	View all Virtual Machine IP Add IP Addresses:	Consumed Host CPU: Consumed Host Memory: Active Guest Memory: Provisioned Storage: Not-shared Storage: Used Storage: dresses	
Active Tasks:		192.168.99.145 <b>IPv6 Addresses:</b> fe80::20c:29ff:fe56;f2e1		
Shut Down Gue Suspend	est	fe80::20c:29ff:fe56:f2eb		

7. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,打开网关。

按启动网关 (p. 384)中的步骤进行操作,返回此处,然后转到下一步。

8. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择将适配器添加到的网关,然后选中网关选项 卡。

确认 IP 地址字段中列出了第二个 IP 地址。

MyNewGateway		
Volumes Gateway Snapshot Sched	lules	
Shut Down 🔀 Delete Gateway 😨 Configure Local Storage		
Name:	MyNewGateway (edit name)	
Gateway ID:	sgw-ABA94CC2	
IP Addresses:	192.168.99.145, 192.168.99.179	
Time Zone:	(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) (edit time zone)	
Rate Limit on Upload to AWS:	No Limit (edit limit)	
Rate Limit on Download from AWS:	No Limit (edit limit)	
Upload Buffer Used:	748.00 MiB of 2.00 GiB (36%)	
Maintenance Start Time:	Mondays 17:46 Pacific Standard Time (edit time)	

如需将网关配置为使用另一个适用于 Microsoft Hyper-V 的网络适配器

1. 在 AWS Storage Gateway 控制台中,关闭网关。

按关停网关 (p. 383)中的步骤进行操作,返回此处,然后转到下一步。

- 2. 在 Microsoft Hyper-V Manager 中,选择您的网关 VM。
- 3. 如果没有关闭 VM,请予以关闭。
  - 右键单击网关,然后选择关闭...。
- 4. 在客户端中,右键单击您的网关 VM 的名称,然后单击设置...。

Hyper-V Manager				
File Action View Window	Help			1
🗢 🔿 🔁 🖬 🚺 🖬				
Hyper-V Manager	Virtual Machines			
	Name	State	CPU Usage	Assigned
	AWS-Storage-Gatew	Connect		
		Settings		
		Start		
		Snapshot		
		Export		]
	-	Rename		- 1
	Snapshots	Delete		
		Help		
		The selected virtua	rmachine has no s	napshots.

- 5. 在 VM 的设置对话框的硬件列表下,单击添加硬件。
- 6. 在添加硬件窗格中,选择网络适配器,然后单击添加以添加设备。

Settings for AWS-Storage-Gateway	
AWS-Storage-Gateway $ egreen version v$	A ⊨   Q.
Hardware     Add Hardware     BIOS     Boot from IDE     Memory     7680 MB     Processor     2 Virtual Processors     IDE Controller 0     Hard Drive	Add Hardware         You can use this setting to add devices to your virtual machine.         Select the devices you want to add and click the Add button.         SCSI Controller         Network Adapter         Legacy Network Adapter         RemotePX 3D Video Adapter
AWS-Storage-Gateway.vhd IDE Controller 1 SCSI Controller Virtual Network 1 COM 1 None COM 2 None	Add A network adapter requires drivers that are installed when you install integration services in the guest operating system.

7. 配置网络适配器,然后单击应用。

在下例中,选择了虚拟网络2用于新适配器。

Settings for AWS-Storage-Gateway	
AWS-Storage-Gateway -	
Hardware     Model Hardware     BIOS     Boot from IDE	Network Adapter     Specify the configuration of the network adapter or remove the network adapter.     Network:
4096 MB Processor 2 Virtual processors	Virtual Network 2   MAC Address  O Dynamic
IDE Controller 0     AWS-Storage-Gateway.vhd	Static
IDE Controller 1 SCSI Controller Virtual Network 1	Enable spoofing of MAC addresses     Enable virtual LAN identification
Network Adapter Virtual Network 2	VLAN ID The VLAN identifier specifies the virtual LAN that this virtual machine will use for all
COM 1 None	network communications through this network adapter.

- 8. 在设置对话框的硬件列表中,确认已添加第二个适配器,然后单击确定。
- 9. 关闭网关。有关详细信息,请参阅启动网关 (p. 384)
- 10. 在 AWS Storage Gateway 控制台的导航窗格中,选择将适配器添加到的网关,然后选中网关选项 卡。

确认 IP 地址字段中列出了第二个 IP 地址。

	MyNewGateway				
	Volumes Gateway Snapshot Schedules				
l	Shut Down 🔀 Delete Gateway 😨 Configure Local Storage				
ľ	Name:	MyNewGateway (edit name)			
L	Gateway ID:	sgw-ABA94CC2			
L	IP Addresses:	192.168.99.145, 192.168.99.179			
Time Zone:		(GMT -8:00) Pacific Time (US & Canada) (edit time zone)			
Rate Limit on Upload to AWS:		No Limit (edit limit)			
Rate Limit on Download from AWS:		No Limit (edit limit)			
L	Upload Buffer Used:	748.00 MiB of 2.00 GiB (36%)			
L	Maintenance Start Time:	Mondays 17:46 Pacific Standard Time (edit time)			

## 优化 AWS Storage Gateway VTL 性能

本部分提供有关如何优化网关性能的信息。向网关添加资源以及向应用程序服务器添加资源是这些指导的 基础。

向您的网关添加资源

 使用更高性能的磁盘—您可以添加串行连接 SCSI (SAS) 磁盘和固态硬盘 (SSD) 等高性能磁盘,也可以 直接从 SAN 连接虚拟磁盘到您的 VM,而不用通过 VMware 的 VMFS 层或 Microsoft Hyper-V 的 NTFS 层连接。更好的磁盘性能一般可取得更好的吞吐量和每秒输入/输出操作 (IOPS)。如需测量吞吐量,请 将 ReadBytes 和 WriteBytes 指标与 Samples Amazon CloudWatch 统计数据结合使用。例如, ReadBytes 指标的 Samples 统计数据在五分钟的采样周期内除以 300 秒,可得出每秒输入/输出操作 (IOPS)。一般来说,查看网关的这些指标时,应注意低吞吐量和低 IOPS 趋势,以便显示与磁盘相关的 瓶颈。有关网关指标的更多信息,请参见 衡量网关 VTL 和 AWS 间的性能 (p. 363)。

- 添加 CPU 资源到您的网关主机—网关主机服务器的最低要求是四个虚拟服务器。您应该确认分配到网关 VM 的四个虚拟处理器由四个核心支持,并且您没有超额预订主机服务器的 CPU。将更多 CPU 添加到网关虚拟服务器时,您并行增加网关处理两方面的能力,即存储应用程序到本地存储器的数据的能力以及上传这些数据到 Amazon S3 的能力。更多 CPU 也可确保您的网关在主机与其他 VM 共享时获得足够的 CPU 资源。这样做一般可以取得更加吞吐量的效果。
- •使用独立物理磁盘支持网关虚拟磁盘—在网关 VTL 设置中配置磁盘时,我们强烈建议您不要为使用相同的底层物理磁盘的上传缓冲区和缓存存储空间配置本地磁盘。同样地,对于网关存储卷设置,强烈建议您不要为使用相同的底层物理磁盘的上传缓冲区和应用程序存储空间预配置本地磁盘。例如,对于VMware ESXi,底层物理存储资源表示为 VMware ESXi 中的数据存储器。部署网关 VM 时,您选择用来存储 VM 文件的数据存储器。预配置虚拟磁盘时(例如要用作上传缓冲区),您可以选择将虚拟磁盘存储在和 VM 一样的数据存储器。预配置虚拟磁盘时(例如要用作上传缓冲区),您可以选择将虚拟磁盘存储在和 VM 一样的数据存储器。如果您有一个以上的数据存储器,强烈建议您选择将一个数据存储器用于正在创建的各类型本地存储器。仅由一个底层物理磁盘支持,或者仅由一个 RAID 1 等低性能 RAID 配置支持的数据存储器可能在某些情况下导致性能不佳,例如,在同时用来支持一个网关 VTL 设置中的缓存存储空间和上传缓冲区的情况下。

## 向应用程序环境添加资源

- 提高应用程序服务器和网关之间的带宽—确保应用程序和网关之间的带宽可维持您的应用程序需求。您可以使用网关的 ReadBytes 和 WriteBytes 指标(请参见 衡量网关 VTL 和 AWS 间的性能 (p. 363)) 来测量总数据吞吐量。将测得的吞吐量与预期的吞吐量比较(针对您的应用程序)。如果测得吞吐量小于预期吞吐量,那么如果网络是瓶颈,提高应用程序和网关间的带宽可改善性能。同样地,您可以提高 VM 和本地磁盘见的带宽(如果非直连)。
- 向应用程序环境添加 CPU 资源—如果您的应用程序可利用更多的 CPU 资源,那么添加更多的 CPU 可 让您的应用程序扩展 IO 负载。

## 以 Amazon EC2 实例的形式运行时网关 VTL 的维护任务

本节介绍以 Amazon EC2 实例的形式运行的网关 VTL 的维护任务。有关其他维护任务,请参阅以 Amazon EC2 实例的形式运行时网关 VTL 的维护任务 (p. 408)。

任务	说明
从 EC2 实例中添加或删除 Amazon EBS 卷	可添加或删除卷用于缓存存储和上传缓冲区。(请 参阅从网关 VTL 实例中添加和删除 Amazon EBS 卷 (p. 408))。
允许或禁止 AWS Support 访问网关	AWS Support 可能需要访问您的网关才能调查和解 决问题。(请参阅允许和禁止 AWS Support 访问 在 Amazon EC2 实例上运行的网关 (p. 409))。
配置安全组	网关需要进行某些端口配置才能正常运行。在安全 组中配置这些设置以拒绝或允许访问您的 EC2 实 例(请参阅为 Amazon EC2 网关 VTL 实例配置安 全组 (p. 410))。
清除	如果不打算继续使用网关,则应释放所有 AWS 资 源,以使您不再产生费用。(请参阅在 EC2 网关 VTL 练习后进行清除 (p. 410))。

## 从网关 VTL 实例中添加和删除 Amazon EBS 卷

最初配置网关 VTL 以 EC2 实例的形式运行时,分配了 EBS 卷用作缓存存储和上传缓冲区。根据应用程 序需求随时间的变化,可添加 EBS 卷用作上传缓冲区和缓存存储。还可通过删除以前分配的 EBS 卷,减 少存储。有关 Amazon EBS 的详细信息,请转到 Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南中的 Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)。

在向网关添加更多存储之前,应检查如何根据网关 VTL 的应用程序需求调整上传缓冲区和缓存存储的大小(配置上传缓冲区的大小(网关 VTL) (p. 316)和配置缓存存储空间大小 (p. 319))。

可分配为上传缓冲区和缓存存储的最大存储受到限制。可向实例附加所需数量的 EBS 卷,但是,将这些 卷配置为上传缓冲区和缓存存储时必须遵守这些限制。有关更多信息,请参阅 附录 F: AWS Storage Gateway 限制 (p. 457)。

创建 Amazon EBS 卷,附加它,并为网关 VTL 配置它

- 1. 创建一个 EBS 卷。有关说明,请转到 *Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南* 中的创建或还原 Amazon EBS 卷。
- 2. 将该 EBS 卷附加到您的 Amazon EC2 实例。有关说明,请转到 Amazon Elastic Compute Cloud 用 户指南 中的将 Amazon EBS 卷附加到实例。
- 3. 将所添加的 Amazon EBS 卷配置为上传缓冲区或缓存存储。有关说明,请参阅配置上传缓冲区和缓存存储空间 (p. 346)。

#### 删除 Amazon EBS 卷

有时,可能会发现为上传缓冲区分配的存储量大于需要的存储量。

Warning

这些步骤仅适用于分配为上传缓冲区的 EBS 卷。如果删除分配为缓存存储的 EBS 卷,则网关上的磁带将变为"无法恢复",而您将面临丢失数据的风险(请参阅磁带状态信息 (p. 372))。

- 1. 按照关停并启动网关 VTL (p. 383)中的步骤关闭网关。
- 2. 从您的 EC2 实例中分离该 EBS 卷。有关说明,请转到 *Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南* 中 的从实例中分离 Amazon EBS 卷。
- 3. 删除该 EBS 卷。有关说明,请转到 *Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南* 中的删除 Amazon EBS 卷。
- 4. 按关停并启动网关 VTL (p. 383)中的步骤启动网关。

## 允许和禁止 AWS Support 访问在 Amazon EC2 实例上运行的网关

可允许 AWS Support 访问网关以帮助解决问题。

允许 AWS Support 访问 Amazon EC2 实例上的网关 VTL

1. 如果您启动实例时指定的安全组不包含运行 SSH(端口 22)访问的规则,请添加该规则。

有关如何向安全组添加规则的说明,请转到 Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南中的 Amazon EC2 安全组。

2. 要允许 AWS Support 进行访问,请使用以下命令。

ssh -i IDENTITY_FILE sguser@INSTANCE_IP_ADDRESS grant-aws-support-access

其中 IDENTITY_	_FILE 是	王创建该实例	时所用密	钥对的 .pem	私钥文件,	而 INST A	ANCE_I	P_ADDRESS
是该网关的公共	IP 地址。	有关如何查	找公用 IP	地址的信息	,请参阅在	Amazon	EC2上	部署并激活
网关 VTL (p. 34	1)中的第3	7 步。						

禁止 AWS Support 访问部署在 Amazon EC2 上的网关

1. 要禁止 AWS Support 进行访问,请使用以下命令。

ssh -i IDENTITY_FILE sguser@INSTANCE_IP_ADDRESS revoke-aws-support-access

其中 *IDENTITY_FILE* 是在创建该实例时所用密钥对的 .pem 私钥文件,而 *INSTANCE_IP_ADDRESS* 是该网关的 IP 地址。

2. 如果配置安全组时添加了任何规则,则应删除这些规则。有关说明,请转到 Amazon Elastic Compute *Cloud 用户指南* 中的从安全组中删除规则。

## 为 Amazon EC2 网关 VTL 实例配置安全组

安全组控制发往 Amazon EC2 网关实例的流量。从 AWS Marketplace 提供的 AWS Storage Gateway AMI 创建实例时,可选择两种方法启动实例。在在 Amazon EC2 上部署并激活网关 VTL (p. 341)中,我们 展示了使用 AWS Marketplace 的与 EC2 控制台一同启动功能启动实例。推荐您使用这种方法。也可使用 AWS Marketplace 中的单键启动功能启动实例。在这种情况下,将创建自动生成的安全组 AWS Storage Gateway-1-0-AutogenByAWSMP-。这个安全组拥有正确的端口 (80) 规则,可让您激活您的网关。有 关安全组的详细信息,请转到 Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南 中的安全组概念。

无论您使用的是何种安全组,我们建议:

- 安全组不应该允许从外部 Internet 传入的连接;它应该只允许该装置的安全组与该装置"交谈"。如果您必须允许实例从该装置的安全组外面连接该装置,我们建议您只允许端口 3260(适用于 iSCSI)和端口 80(适用于激活)上的连接。
- 您应该仅在使用 AWS Support 进行故障诊断用途时,允许端口 22 上的访问。有关更多信息,请参阅 允许和禁止 AWS Support 访问在 Amazon EC2 实例上运行的网关 (p. 409)。
- 如果您希望从设备安全组外的主机激活设备,就需要允许该主机的IP地址通过端口80进行传入连接。
   如果您不能确定激活主机的IP地址,可以打开端口80、激活网关并在完成激活后关闭端口上的访问。

如果要使用 Amazon EC2 实例作为发起程序,即连接到在 Amazon EC2 上部署的网关上的 iSCSI 目标,则有两种方法。

- 1. 可将发起程序实例放入与网关相同的安全组。
- 2. 将需要配置访问权限,以使发起程序可与网关通信。

## 在 EC2 网关 VTL 练习后进行清除

如果曾使用本指南中的练习部署并激活 EC2 网关 VTL,并且不想继续使用您的网关 VTL,则要考虑删除 网关和相关资源。有关信息,请参阅在 Amazon EC2 上部署并激活网关 VTL (p. 341)。

我们建议按以下操作顺序删除以 EC2 实例的形式运行的网关和相关资源。删除多余的资源可帮助减少每 月支出。

- 1. 从网关中删除所有状态为"正在检索"的虚拟磁带 请参阅取消磁带检索 (p. 374)。
- 2. 删除所有已检索到网关的磁带 请参阅从网关 VTL 的虚拟磁带库中删除磁带 (p. 373)。
- 3. 从虚拟磁带库 (VTL) 中删除虚拟磁带 请参阅从网关 VTL 的虚拟磁带库中删除磁带 (p. 373)。
- 4. 删除网关 VTL 请参阅删除网关 VTL (p. 390)。
- 5. 终止所有 Amazon EC2 实例并删除所有 EBS 卷 请参阅 Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南 中的清除实例和卷。
- 6. 从虚拟磁带架 (VTS) 中删除所有已存档的虚拟磁带 请参阅从 VTS 中删除磁带 (p. 378)。

Important

在 VTS 中存储 90 天内检索磁带将收取最低 90 天的存储费用。

# 网关 VTL 问题排查

本部分讨论排查网关相关以及存储卷相关的问题。网关问题排查分为两个部分:本地网关和部署到Amazon EC2 的网关。场内网关故障诊断问题涵盖 VMware ESXi 或者 Microsoft Hyper-V 平台上部署的网关。存储卷的故障诊断问题适用于所有网关类型。

Topics

- 排查场内网关问题 (p. 411)
- 排查 Amazon EC2 网关问题 (p. 412)

## 排查场内网关问题

下表列出了您在使用本地网关时可能遇到的典型问题。

问题	措施
您找不到网关的 IP 地址。	请使用管理程序客户端连接主机,以便查找网关 IP 地址。 • 对于 VMware ESXi,可在摘要选项卡上的 vSphere 客户端中找到 VM 的 IP 地址(请参见 激活部署在 VMware ESXi 主机上的 AWS Storage Gateway-VTL (p. 323))。 • 对于 Microsoft Hyper-V,可登录本地控制台查找 VM 的 IP 地址。 如果您仍然难以找到网关 IP 地址: • 检查 VM 是否已启动。仅在 VM 已启动的情况下,IP 地址才会分配给 您的网关。 • 等待 VM 完成启动。如果您刚刚打开 VM,那么网关可能需要一些时 间才能完成启动顺序。
当您单击 AWS Storage Gateway 控制台中的继续激活 按钮时,网关的激活过程将失 败。	<ul> <li>检查网关 VM 是否可通过从客户端 ping 通。</li> <li>检查 VM 是否有到 Internet 的网络连接;如果没有,您可能需要配置 SOCKS 代理。有关更多信息,请参见通过代理路由网关 VTL (p. 394)。</li> <li>检查主机是否具有正确的时间且配置为自动将其时间同步到网络时间 协议 (NTP) 服务器,并姜茶网关 VM 是否具有正确的时间。有关同步 管理程序主机和 VM 时间的信息,请参见 同步您的网关 VM 时间 (p. 399)。</li> <li>执行这些步骤后,您可以使用 AWS Storage Gateway 控制台和设置 并激活网关向导重新尝试网关部署。</li> <li>检查您的 VM 至少有 7.5 GB 的 RAM。如果 RAM 少于 7.5 GB, 网关 分配就会失效。有关更多信息,请参见 要求 (p. 7)。</li> </ul>

问题	措施
您需要移除分配为上传缓冲区 的一个磁盘,因为您希望降低 网关上传缓冲区空间的量或者 您需要替换用作上传缓冲区的 已失效磁盘。	有关移除分配为上传缓冲区的磁盘的指导,请参见删除上传缓冲区容量 (网关 VTL) (p. 380)
您需要提高网关和 AWS 之间 的带宽。	您可以在 NIC 上设置一个独立于您的应用程序和网关 VM 之间的连接的 通往 AWS 的 Internet 连接,从而提高网关到 AWS 之间的带宽。在您 拥有到 AWS 的高带宽连接并且希望避免带宽争用的情况下(尤其是在 快照还原期间),这样做很有用处。对于高吞吐量工作负载需求,您可 以使用 AWS Direct Connect 在本地网关和 AWS 间建立专用网络连接。 若要测量从网关到 AWS 的连接带宽,请使用网关的 CloudBytesDownloaded 和 CloudBytesUploaded 指标(请参见 衡 量网关 VTL 和 AWS 间的性能 (p. 363))。提高 Internet 连接性能有助于 确保您的上传缓冲区不被填满。
往返您的网关的吞吐量将为零。	<ul> <li>在 AWS Storage Gateway 控制台中的网关选项卡上,验证网关 VM 的 IP 地址是否与您在使用管理程序客户端软件(即 VMware vSphere 客户端或者 Microsoft Hyper-V Manager)中看到的相同。如果您发现 了不一致,请从 AWS Storage Gateway 控制台重启网关,如 关停并 启动网关 VTL (p. 383)中所述。在重新启动后,AWS Storage Gateway 控制台的网关选项卡中的 IP 地址字段应该匹配您从管理程序客户端中 确定的网关 IP 地址。</li> <li>对于 VMware ESXi,可在摘要选项卡上的 vSphere 客户端中找到 VM 的 IP 地址(请参见 激活部署在 VMware ESXi 主机上的 AWS Storage Gateway-VTL (p. 323))。</li> <li>对于 Microsoft Hyper-V,可登录本地控制台查找 VM 的 IP 地址。</li> <li>按测试您的网关 VTL 与 Internet 的连接 (p. 399)中所述,检查网关到 AWS 的连接性。</li> <li>检查网关的网络适配器配置,同时确保您打算为网关启动的所有接口 均已启用。若要查看网关的网络适配器配置,请遵循 将您的 AWS Storage Gateway-VTL 配置为使用静态 IP 地址 (p. 396)的指示并选择 用于查看网关的网络配置的选项。</li> <li>您可以从 Amazon CloudWatch 控制台查看往返网关的吞吐量。有关测 量网关到 AWS 之间吞吐量的更多信息,请参见 衡量网关 VTL 和 AWS 间的性能 (p. 363)。</li> </ul>
您在 Microsoft Hyper-V 上导 入(部署)AWS Storage Gateway 时遇到问题。	请参见附录中的 故障诊断 Microsoft Hyper-V 设置 (p. 453)。那里的提示 涵盖一些您在 Microsoft Hyper-V 上部署网关时遇到的常见问题。

## 排查 Amazon EC2 网关问题

下表列出了您在使用部署到 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 的网关时可能遇到的典型问题。有关本地网关和 Amazon EC2 中部署的网关之间的区别的详细信息,请参见 在 Amazon EC2 上部署并激活 AWS Storage Gateway (p. 133)。

问题	措施
当您单击 AWS Storage Gateway 控制台中的继续激活 按钮时,Amazon EC2 网关的 激活过程将失败。	如果过了一会激活仍未出现,请在 Amazon EC2 控制台中检查下列内容: • 已在实例关联的安全组中启用端口 80。有关添加安全组规则的详细信息,请转到 Amazon Elastic Compute Cloud 用户指南中的添加安全组规则。 • 网关实例会标记为"running"。在 Amazon EC2 控制台中,实例的状态应该是"正在运行"。 在纠正问题后,请转到 AWS Storage Gateway 控制台,单击在 Amazon EC2 上部署新的网关,并重新输入实例的 IP 地址来尝试再次激活网关。
Amazon EC2 网关实例。	<ul> <li>此很难了解您在网关中部署了哪些实例,那么可以采取下列操作查找网关实例:</li> <li>在实例的说明选项卡中,查看亚马逊系统映像(AMI)名称。基于AWS Storage Gateway AMI 的实例应该以"aws-storage-gateway-ami"文本开头。</li> <li>如果您的实例不是基于 AWS Storage Gateway AMI,请查看实例的 启动时间以查找正确的实例。</li> </ul>
您创建了 Amazon EBS 卷, 但不能将其附加到 Amazon EC2 网关实例。	查看与网关实例在同一可用区域中的有问题的 Amazon EBS 卷。如果可 用区域中存在不一致,请在您的实例所在的同一可用区域中创建一个新 的 Amazon EBS 卷。
您不能将启动程序附加到 Amazon EC2 网关的存储卷目 标上。	查看启动实例时使用的安全组,其中包括的规则是否允许使用针对 iSCSI 的端口。端口通常设置为 3260。有关连接到存储卷的更多信息,请参见 配置应用程序对存储卷的访问 (p. 153)。
您激活了 Amazon EC2 网 关,但在添加存储卷时,收到 错误消息,表示您没有可用的 磁盘空间。	没有为新激活的网关定义卷存储。在定义卷存储前,必须将本地磁盘分 配给网关,以便用作上传缓冲区空间和缓冲存储。对于部署到 Amazon EC2 的网关,本地磁盘是附加到实例的 Amazon EBS 卷。这个错误消 息很可能是因为没有为实例定义 Amazon EBS 卷而出现。查看为运行网 关的实例所定义的块储存设备。如果只存在两个块储存设备(AMI 具有 的默认设备),那么应该添加存储(请参见 在 Amazon EC2 上部署并 激活 AWS Storage Gateway (p. 133))。在附加两个或更多的 Amazon EBS 卷后,尝试在网关上创建卷存储。
您必须移除为用作上传缓冲区 空间而分配的磁盘,因为要减 少上传缓冲区空间大小。	按从 Amazon EC2– 托管的网关中删除 Amazon EBS 卷 (p. 141) 中的步骤操作。
往返您的 Amazon EC2 网关的吞吐量将为零。	<ul> <li>验证网关实例是否在运行。例如,如果实例因为重新启动而正在启动, 请等待该实例重新启动。</li> <li>验证是否尚未更改网关 IP。如果实例停止然后重新启动,那么实例的 IP 地址可能会出现更改。在这种情况下,您必须重新激活新的网关。</li> <li>您可以从 Amazon CloudWatch 控制台查看往返网关的吞吐量。有关测 量网关到 AWS 之间吞吐量的更多信息,请参见 衡量网关和 AWS 间的 性能 (p. 246)。</li> </ul>

## Warning

对于部署在 Amazon EC2 实例上的 Amazon Storage Gateway,不支持通过公共 Internet 访问网 关。无法使用 EC2 实例的弹性 IP 地址作为目标地址。

# 使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 进行访问控制

AWS Identity and Access Management (IAM) 帮助您安全地控制对 Amazon Web Services 和账户资源的 访问。借助 IAM,您可以在 AWS 账户下创建多个用户。要详细了解 IAM 及其功能,请转到 IAM 是什么?

您在 IAM 系统中创建的每个用户起初均没有任何权限。换言之,用户按默认不能进行任何操作。"权限"是 一个通用术语,我们用它表示可针对某个资源执行某项操作。通过 AWS Storage Gateway API(请参阅 AWS Storage Gateway 的 API 参考 (p. 418)),可执行一系列操作。但是,除非您明确向某用户授予权 限,该用户就不能执行任何这些操作。您借助策略向用户授予权限。策略是一个文档,其中正式声明一项 或多项权限。有关 IAM 策略的详细信息,请转到策略概述。

您使用IAM用户所用的访问策略语言编写策略。然后可以将该策略关联到AWS账户中的某个用户或组。 有关策略语言的详细信息,请参阅 *使用 IAM* 中的访问策略语言。

使用 IAM 的元素描述一节介绍可在策略中使用的元素。下列有关部分策略要素的信息专属于 AWS Storage Gateway:

• 资源—策略涉及的数据元。您使用下面的亚马逊资源名称 (ARN) 格式标识资源。

arn:aws:<vendor>:<region>:<namespace>:<relative-id>

在此格式中,*vendor*为产品名称"storagegateway",*namespace*为账户 ID。在 AWS Storage Gateway 中,有三种类型的资源:gateway、volume 和 iSCSITarget。下表显示了各类型资源的示例 ARN。

资源	说明
网关 ARN	arn:aws:storagegateway:us-east-1:111122223333:gateway/mygateway
卷 ARN	am:aws:storagegateway:us-east-1:111122223333:gateway/mygateway/volume/vol-1122AABB
目标 ARN (iSCSI 目 标名称)	amawsstoragegateway.us-east-1:111122223333;gateway/mygateway/target/iqn.1997-05.com.amazon:myvolume

• 操作—允许或拒绝的特定操作类型。有关 AWS Storage Gateway 操作的完整列表,请参阅 AWS Storage Gateway 中的操作 (p. 438)。

## Note

从 AWS Storage Gateway 生成的 Amazon EBS 快照作为 Amazon EC2 资源和相应 EC2 操作进行管理。

本部分提供了示例 IAM 策略,描述如何向用户授予权限以执行具体的 AWS Storage Gateway 操作。然 后您可以将这些策略附加到您希望授予访问权限的用户。

## 示例策略

Example 1:允许所有操作

下面的策略允许用户执行所有的 AWS Storage Gateway 操作。该策略还允许用户对从 AWS Storage Gateway 生成的 Amazon EBS 快照执行 Amazon EC2 操作(DescribeSnapshots 和 DeleteSnapshot)。

```
{ "Statement":[ { "Action": [ "storagegateway:*" ], "Effect": "Allow", "Re
source": "*" }, { "Action": [ "ec2:DescribeSnapshots", "ec2:DeleteSnapshot" ],
   "Effect": "Allow", "Resource": "*" } ] }
```

Example 2:允许对网关进行只读访问

以下策略允许对所有资源进行所有 List* 和 Describe* 操作。请注意这些操作是读取操作。因此,该 策略不允许用户更改任何资源的状态—即该策略不允许用户执行 DeleteGateway、ActivateGateway 和 ShutdownGateway 等操作。

该策略还允许进行 DescribeSnapshots Amazon EC2 操作。有关详细信息,请转到 Amazon Elastic Compute Cloud API Reference 中的 DescribeSnapshots。

```
{ "Statement": [ { "Action": [ "storagegateway:List*", "storagegateway:Describe*"
], "Effect": "Allow", "Resource": "*" }, { "Action": [ "ec2:DescribeSnapshots"
], "Effect": "Allow", "Resource": "*" } ] }
```

在上一策略中,除使用通配符外,您也可以将该策略涵盖的资源范围限定到某个具体网关。然后,该策略 将仅在具体网关上允许这些操作。

```
"Resource": "arn:aws:storagegateway:us-east-1:111122223333:gateway/[Gateway
Name]/*"
```

在网关内,您可以进一步将资源范围仅限制导网关卷。

"Resource": "arn:aws:storagegateway:us-east-1:111122223333:gateway/[Gateway
Name]/volume/*"

#### Example 3:允许访问某个特定的网关

下面的策略允许对具体网关的所有操作。也就是说,该用户对您部署的其他网关的访问受限制。

```
{ "Statement": [ { "Action": [ "storagegateway:*" ], "Effect": "Allow", "Re
source": "arn:aws:storagegateway:[AWS Region]:[AWS Account]:gateway/[Gateway
Name]/*" } ] }
```

如果策略关联的用户使用 API 或 AWS 软件开发工具包访问网关,上一策略就会起效。但是,如果此用户 计划使用 AWS Storage Gateway 控制台,则还必须授予进行 ListGateways 操作的权限。

```
{ "Statement": [ { "Action": [ "storagegateway:*" ], "Effect": "Allow", "Re
source": "arn:aws:storagegateway:[AWS Region]:[AWS Account]:gateway/[Gateway
Name]/*" }, { "Action": [ "storagegateway:ListGateways" ], "Effect": "Allow",
"Resource": "*" } ] }
```

另外,如果用户计划激活该特定网关,则还必须授予进行 ActivateGateway 操作的权限。

```
{ "Statement": [ { "Action": [ "storagegateway:*" ], "Effect": "Allow", "Re
source": "arn:aws:storagegateway:[AWS Region]:[AWS Account]:gateway/[Gateway
Name]/*" }, { "Action": [ "storagegateway:ListGateways", "storagegateway:Activ
ateGateway" ], "Effect": "Allow", "Resource": "*" } ] }
```

#### Example 4:授予访问某个特定卷的权限

以下策略允许用户对网关上的具体卷执行所有操作。由于用户按默认没有任何权限,该策略将用户限定到 仅能访问某个具体的卷。

{ "Statement": [ { "Action": [ "storagegateway:*" ], "Effect": "Allow", "Re source": "arn:aws:storagegateway:[AWS Region]:[AWS Account]:gateway/[Gateway Name]/volume/[Volume Name]" } ] }

如果策略关联的用户使用 API 或 AWS 软件开发工具包访问卷,上一策略就会起效。但是,如果此用户计 划使用 AWS Storage Gateway 控制台,则还必须授予进行 ListGateways 操作的权限。

```
{ "Statement": [ { "Action": [ "storagegateway:*" ], "Effect": "Allow", "Re
source": "arn:aws:storagegateway:[AWS Region]:[AWS Account]:gateway/[Gateway
Name]/volume/[Volume Name]" }, { "Action": [ "storagegateway:ListGateways" ],
"Effect": "Allow", "Resource": "*" } ] }
```

Example 5:允许对具有特定前缀的网关进行所有操作

以下策略允许用户对名称以"DeptX"起始的网关执行所有操作。该策略还允许进行 DescribeSnapshots Amazon EC2 操作。

```
{ "Statement": [ { "Action": [ "storagegateway:*" ], "Effect": "Allow", "Re
source": "arn:aws:storagegateway:[AWS Region]:[AWS Account]:gateway/[Gateway
Name Prefix]*" }, { "Action": [ "ec2:DescribeSnapshots" ], "Effect": "Allow",
"Resource": "*" } ] }
```

如果策略关联的用户使用 API 或 AWS 软件开发工具包访问网关,上一策略就会起效。但是,如果此用户 计划使用 AWS Storage Gateway 管理控制台,则必须授予其他权限,如 3:允许访问某个特定的网关 (p. 417) 中所述。

# AWS Storage Gateway 的 API 参考

除了使用控制台之外,还可使用 AWS Storage Gateway API 以编程方式配置和管理网关。本节介绍 AWS Storage Gateway 操作、为身份验证进行的请求签名和错误处理。有关对 AWS Storage Gateway 可用的 地区和终端节点的信息,请参阅地区和终端节点。



## Note

通过 AWS Storage Gateway 开发应用程序时,也可使用 AWS 开发工具包。适用于 Java、.NET 和 PHP 的 AWS 开发工具包含有底层 AWS Storage Gateway API,可简化您的编程任务。有关 开发工具包库文件的信息,请参阅示例代码库。

## Topics

- AWS Storage Gateway 必需的请求标头 (p. 418)
- 签名请求 (p. 420)
- 错误响应 (p. 421)
- AWS Storage Gateway 中的操作 (p. 438)

# AWS Storage Gateway 必需的请求标头

本部分描述您每次向 AWS Storage Gateway 发送 POST 请求时必须使用的标头。您将 HTTP 标头包含 在内以识别有关请求的密钥信息,包括您希望调用的操作、请求的日期以及表示您拥有请求发送者授权的 信息。标头区分大小写,其次序不重要。

下例展示在 API_ActivateGateway 操作中使用的标头。

```
POST / HTTP/1.1
Host: storagegateway.us-east-1.amazonaws.com
Content-Type: application/x-amz-json-1.1
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20120425/us-
east-1/storagegateway/aws4_request, SignedHeaders=content-type;host;x-amz-date;x-
amz-target, Signature=9cd5a3584d1d67d57e61f120f35102d6b3649066ab
dd4bf4bbcf05bd9f2f8fe2
x-amz-date: 20120912T120000Z x-amz-target: StorageGateway_20120630.ActivateGate
way
```

## 以下是必须包含在向 AWS Storage Gateway 发送的 POST 请求中的标头。以下所示标头以"x-amz"为开 头,是 AWS 专属的标头。列出的其他所有标头均为 HTTP 事务中使用的普通标头。

标头	说明
Authorization	授权标头包含有关请求的数种信息,这些信息可以让 AWS Storage Gateway 确定请求是否为请求者的有效操作。该标头的格式如下所示(为便于阅读, 添加了换行符):
	Authorization: AWS4-HMAC_SHA456 Credentials=YourAccess Key/yyymmdd/region/storagegateway/aws4_request, SignedHead ers=content-type;host;x-amz-date;x-amz-target, Signa ture=CalculatedSignature
	在前面的语法中,您指定 <i>YourAccessKey、</i> 年、月、日 ( <i>yyyymmdd</i> )、 <i>region</i> 和 <i>CalculatedSignature</i> 。授权标头的格式由 AWS V4 签名过程的要求规定。 主题签名请求 (p. 420)中讨论了签名的详细信息。
Content-Type	使用 application/x-amz-json-1.1 作为所有向 AWS Storage Gateway 提出的请求的内容类型。
	Content-Type: application/x-amz-json-1.1
Host	使用主机标头指定向其发送请求的 AWS Storage Gateway 网关终端节点。例 如,storagegateway.us-east-1.amazonaws.com 是美国东部地区的终 端节点。有关对 AWS Storage Gateway 可用的终端节点的详细信息,请参阅 地区和终端节点。
	Host: storagegateway. <i>region</i> .amazonaws.com
x-amz-date	必须在 HTTP Date 标头或 AWS x-amz-date 标头中提供时间戳。(部分 HTTP 客户端库文件不允许您设置 Date 标头。)存在 x-amz-date 标头时, AWS Storage Gateway 将在验证请求的身份期间忽略任何 Date 标头。 x-amz-date 格式必须为 ISO8601 Basic 的 YYYYMMDD'T'HHMMSS'Z'格 式。如果同时使用 Date 和 x-amz-date 标头,则 Date 标头的格式不必为 ISO8601。
	x-amz-date: YYYYMMDD'T'HHMMSS'Z'
x-amz-target	该标头指定 API 的版本以及您要请求的操作。目标标头值通过结合 API 版本和 API 名称而形成,其格式如下。
	x-amz-target: StorageGateway_APIversion.operationName
	可从 API 列表 AWS Storage Gateway 的 API 参考 (p. 418)中找到 operationName 值(例如"ActivateGateway")。

# 签名请求

AWS Storage Gateway 要求通过对请求进行签名,验证所发送的每个请求的身份。要对请求进行签名, 请使用加密哈希函数计算数字签名。加密哈西是根据输入内容返回唯一哈希值的函数。对哈希函数的输入 内容包括您的请求文本和私有访问密钥。哈希函数返回哈希值,您将该值包含在请求中,作为签名。签名 是请求的 Authorization 标头的一部分。

收到您的请求后,AWS Storage Gateway 使用与您用于对该请求进行签名的相同哈希函数和输入重新计 算签名。如果所得签名与该请求中的签名相匹配,则 AWS Storage Gateway 处理该请求。否则,请求将 被拒绝。

AWS Storage Gateway 支持使用 AWS 签名版本 4 进行身份验证。计算签名的过程可分为三个任务:

• 任务 1: 创建规范请求

将您的 HTTP 请求重新排列为规范格式。必须使用规范格式,因为 AWS Storage Gateway 在重新计算 签名以与您发送的签名进行比较时使用同一规范格式。

• 任务 2: 创建用于待签字符串

创建一个字符串,将该字符串用作您的加密哈希函数输入值中的一项。该字符串称为"待签字符串",由 哈希算法名称、请求日期、"证书范围"字符串以及来自上一任务的规范化请求组合而成。"证书范围"字 符串本身由日期、地区和服务信息组合而成。

• 任务 3: 创建签名

使用接受两种输入字符串的加密哈希函数为您的请求创建签名:您的"待签字符串"和"派生密钥"。计算 "派生密钥"时首先采用您的私有访问密钥,然后使用"证书范围"字符串创建一系列基于哈希的消息身份 验证代码 (HMAC)。

## 实例签名计算

下例演练为 API_ListGateways 创建签名的详细步骤。该示例可用作核查您的签名计算方法的参考。Amazon Web Services 术语表的签名版本 4 测试套件中包括其他参考计算方法。

示例假定以下各项:

- 请求的时间戳为"Mon, 10 Sep 2012 00:00:00"GMT。
- 终端节点为美国东部(弗吉尼亚北部)地区。

通用请求语法(包括 JSON 正文)为:

```
POST / HTTP/1.1 Host: storagegateway.us-east-1.amazonaws.com x-amz-Date:
20120910T000000Z Authorization: SignatureToBeCalculated
Content-type: application/x-amz-json-1.1 x-amz-target: StorageGate
way_20120630.ListGateways {}
```

为任务 1:创建规范请求 (p. 420) 计算的请求的规范格式为:

```
POST / content-type:application/x-amz-json-1.1 host:storagegateway.us-east-
1.amazonaws.com x-amz-date:20120910T000000Z x-amz-target:StorageGate
way_20120630.ListGateways content-type;host;x-amz-date;x-amz-target
44136fa355b3678a1146ad16f7e8649e94fb4fc21fe77e8310c060f61caaff8a
```

规范请求的最后一行是请求正文的哈希值。另外,请注意规范请求的第三行是空的。这是因为此 API(或 任何 AWS Storage Gateway API)没有查询参数。

任务 2:创建用于待签字符串 (p. 420)的"待签字符串"为:

AWS4-HMAC-SHA256 20120910T000000Z 20120910/us-east-1/storagegateway/aws4_request 92c0effa6f9224ac752ca179a04cecbede3038b0959666a8160ab452c9e51b3e

"待签字符串"的第一行是算法,第二行是时间戳,第三行是"证书范围",最后一行是来自任务 1 的规范请 求的哈希值。

对于 任务 3:创建签名 (p. 420),"派生密钥"可表示为:

derived key = HMAC(HMAC(HMAC(HMAC("AWS4" + YourSecretAccessKey,"20120910"),"useast-1"),"storagegateway"),"aws4_request")

如果使用私有访问密钥 wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY,则计算得到的签名为:

6d4c40b8f2257534dbdca9f326f147a0a7a419b63aff349d9d9c737c9a0f4c81

最后一步是构造 Authorization 标头。对于演示访问密钥 AKIAIOSFODNN7EXAMPLE,标头(为了 便于阅读,添加了换行符)为:

Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20120910/useast-1/storagegateway/aws4_request, SignedHeaders=content-type;host;x-amz-date;xamz-target, Signature=6d4c40b8f2257534dbd ca9f326f147a0a7a419b63aff349d9d9c737c9a0f4c81



Topics

- 例外 (p. 421)
- 操作错误代码 (p. 422)
- 错误响应 (p. 437)

本节提供有关 AWS Storage Gateway 错误的参考信息。这些错误以错误例外和操作错误代码表示。例 如,如果请求签名有问题,则任何 API 响应均返回错误例外 InvalidSignatureException。但是,仅 返回 ActivateGateway API 的操作错误代码 ActivationKeyInvalid。

根据错误类型的情况,AWS Storage Gateway 可能只返回例外,或者同时返回例外和操作错误代码。错误响应 (p. 437)中显示误差响应的示例。

## 例外

下表列出 AWS Storage Gateway API 例外。当 AWS Storage Gateway 操作返回错误响应时,响应正文 包含其中一个例外。InternalServerError 和 InvalidGatewayRequestException 返回一个操作 错误代码 消息代码,该代码给出具体的操作错误代码。

例外	消息	HTTP 状态代码
IncompleteSignatureException	指定的签名不完全。	400 错误请求
InternalFailure	由于某些未知错误、异常或故障导致请 求处理失败。	500 内部服务器错误
InternalServerError	一个操作错误代码消息	500 内部服务器错误
InvalidAction	所请求的操作或操作无效。	400 错误请求
InvalidClientTokenId	在我们的记录中没有所提供的 X.509 证 书或 AWS 访问密钥 ID。	403 禁止访问
InvalidGatewayRequestException	一个操作错误代码消息.	400 错误请求
InvalidSignatureException	我们计算出的请求签名与您提供的签名 不匹配。请检查您的 AWS 私有访问密钥 和签名方法。	400 错误请求
MissingAction	请求中遗漏了一个操作或运行参数。	400 错误请求
MissingAuthenticationToken	请求中必须包含有效的(已注册的) AWS 访问密钥 ID 或 X.509 证书。	403 禁止访问
RequestExpired	请求超过有效期或请求时间(或用15分 钟填补),或将来发送请求的时间超过 15 分钟。	400 错误请求
SerializationException	序列化期间出现错误。查看您的 JSON 负载结构是否良好。	400 错误请求
ServiceUnavailable	由于服务器发生临时故障而导致请求失 败。	503 服务不可用
SubscriptionRequiredException	AWS 访问密钥 ld 需要订阅产品。	400 错误请求
ThrottlingException	费率已超。	400 错误请求
UnknownOperationException	指定了未知操作。AWS Storage Gateway 中的操作 (p. 438)中列出有效的 操作。	400 错误请求
UnrecognizedClientException	请求中包含的安全令牌无效。	400 错误请求
ValidationException	输入参数的值不正确或者超出范围。	400 错误请求

# 操作错误代码

下表显示 AWS Storage Gateway 操作错误代码与可返回这些代码的 API 之间的映射。所有操作错误代码 均与例外 (p. 421)中所述的两个常规例外 — InternalServerError 和 InvalidGatewayRequestException— 中的一个一并返回。

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
ActivationKeyExpired	指定的激活密钥已过期。	ActivateGateway
ActivationKeyInvalid	指定的激活密钥无效。	ActivateGateway
ActivationKeyNotFound	找不到指定的激活密钥。	ActivateGateway

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
BandwidthThrottleScheduleNotFound	找不到指定的带宽限制。	DeleteBandwidthRateLimit
CannotExportSnapshot	无法导出指定的快照。	CreateCachediSCSIVolume
		CreateStorediSCSIVolume
InitiatorNotFound	找不到指定的启动程序。	DeleteChapCredentials
DiskAlreadyAllocated	指定的磁盘已分配。	AddCache
		AddUploadBuffer
		AddWorkingStorage
		CreateStorediSCSIVolume
DiskDoesNotExist	指定的磁盘不存在。	AddCache
		AddUploadBuffer
		AddWorkingStorage
		CreateStorediSCSIVolume
DiskSizeNotGigAligned	指定的磁盘没有以 GB 为 整单位。	CreateStorediSCSIVolume
DiskSizeGreaterThanVolumeMaxSize	指定的磁盘大小超过最高 卷大小。	CreateStorediSCSIVolume
DiskSizeLessThanVolumeSize	指定的磁盘大小低于最高 卷大小。	CreateStorediSCSIVolume
DuplicateCertificateInfo	指定的证书信息是副本。	ActivateGateway

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
GatewayInternalError	出现网关内部错误。	AddCache
		AddUploadBuffer
		AddWorkingStorage
		CreateCachediSCSIVolume
		CreateSnapshot
		CreateStorediSCSIVolume
		CreateSnapshotFromVolumeRecoveryPoint
		DeleteBandwidthRateLimit
		DeleteChapCredentials
		DeleteVolume
		DescribeBandwidthRateLimit
		DescribeCache
		DescribeCachediSCSIVolumes
		DescribeChapCredentials
		DescribeGatewayInformation
		DescribeMaintenanceStartTime
		DescribeSnapshotSchedule
		DescribeStorediSCSIVolumes
		DescribeWorkingStorage
		ListLocalDisks
		ListVolumes
		ListVolumeRecoveryPoints
		ShutdownGateway
		StartGateway
		UpdateBandwidthRateLimit
		UpdateChapCredentials
		UpdateMaintenanceStartTime
		UpdateGatewaySoftwareNow
		UpdateSnapshotSchedule

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
GatewayNotConnected	没有连接指定的网关。	AddCache
		AddUploadBuffer
		AddWorkingStorage
		CreateCachediSCSIVolume
		CreateSnapshot
		CreateStorediSCSIVolume
		CreateSnapshotFromVolumeRecoveryPoint
		DeleteBandwidthRateLimit
		DeleteChapCredentials
		DeleteVolume
		DescribeBandwidthRateLimit
		DescribeCache
		DescribeCachediSCSIVolumes
		DescribeChapCredentials
		DescribeGatewayInformation
		DescribeMaintenanceStartTime
		DescribeSnapshotSchedule
		DescribeStorediSCSIVolumes
		DescribeWorkingStorage
		ListLocalDisks
		ListVolumes
		ListVolumeRecoveryPoints
		ShutdownGateway
		StartGateway
		UpdateBandwidthRateLimit
		UpdateChapCredentials
		UpdateMaintenanceStartTime
		UpdateGatewaySoftwareNow
		UpdateSnapshotSchedule

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
GatewayNotFound	找不到指定的网关。	AddCache
		AddUploadBuffer
		AddWorkingStorage
		CreateCachediSCSIVolume
		CreateSnapshot
		CreateSnapshotFromVolumeRecoveryPoint
		CreateStorediSCSIVolume
		DeleteBandwidthRateLimit
		DeleteChapCredentials
		DeleteGateway
		DeleteVolume
		DescribeBandwidthRateLimit
		DescribeCache
		DescribeCachediSCSIVolumes
		DescribeChapCredentials
		DescribeGatewayInformation
		DescribeMaintenanceStartTime
		DescribeSnapshotSchedule
		DescribeStorediSCSIVolumes
		DescribeWorkingStorage
		ListLocalDisks
		ListVolumes
		ListVolumeRecoveryPoints
		ShutdownGateway
		StartGateway
		UpdateBandwidthRateLimit
		UpdateChapCredentials
		UpdateMaintenanceStartTime
		UpdateGatewaySoftwareNow
		UpdateSnapshotSchedule
操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
-----------------------------------	-------------	---------------------------------------
GatewayProxyNetworkConnectionBusy	指定的网关代理网络连接	AddCache
	IL o	AddUploadBuffer
		AddWorkingStorage
		CreateCachediSCSIVolume
		CreateSnapshot
		CreateSnapshotFromVolumeRecoveryPoint
		CreateStorediSCSIVolume
		DeleteBandwidthRateLimit
		DeleteChapCredentials
		DeleteVolume
		DescribeBandwidthRateLimit
		DescribeCache
		DescribeCachediSCSIVolumes
		DescribeChapCredentials
		DescribeGatewayInformation
		DescribeMaintenanceStartTime
		DescribeSnapshotSchedule
		DescribeStorediSCSIVolumes
		DescribeWorkingStorage
		ListLocalDisks
		ListVolumes
		ListVolumeRecoveryPoints
		ShutdownGateway
		StartGateway
		UpdateBandwidthRateLimit
		UpdateChapCredentials
		UpdateMaintenanceStartTime
		UpdateGatewaySoftwareNow
		UpdateSnapshotSchedule

### AWS Storage Gateway 用户指南 操作错误代码

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
InternalError	出现内部错误。	

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
		ActivateGateway
		AddCache
		AddUploadBuffer
		AddWorkingStorage
		CreateCachediSCSIVolume
		CreateSnapshot
		CreateSnapshotFromVolumeRecoveryPoint
		CreateStorediSCSIVolume
		DeleteBandwidthRateLimit
		DeleteChapCredentials
		DeleteGateway
		DeleteVolume
		DescribeBandwidthRateLimit
		DescribeCache
		DescribeCachediSCSIVolumes
		DescribeChapCredentials
		DescribeGatewayInformation
		DescribeMaintenanceStartTime
		DescribeSnapshotSchedule
		DescribeStorediSCSIVolumes
		DescribeWorkingStorage
		ListLocalDisks
		ListGateways
		ListVolumes
		ListVolumeRecoveryPoints
		ShutdownGateway
		StartGateway
		UpdateBandwidthRateLimit
		UpdateChapCredentials
		UpdateMaintenanceStartTime

### AWS Storage Gateway 用户指南 操作错误代码

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作	
		UpdateGatewayInformation	
		UpdateGatewaySoftwareNow	
		UpdateSnapshotSchedule	

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
InvalidParameters	指定的请求中包含无效参 数。	

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
		ActivateGateway
		AddCache
		AddUploadBuffer
		AddWorkingStorage
		CreateCachediSCSIVolume
		CreateSnapshot
		CreateSnapshotFromVolumeRecoveryPoint
		CreateStorediSCSIVolume
		DeleteBandwidthRateLimit
		DeleteChapCredentials
		DeleteGateway
		DeleteVolume
		DescribeBandwidthRateLimit
		DescribeCache
		DescribeCachediSCSIVolumes
		DescribeChapCredentials
		DescribeGatewayInformation
		DescribeMaintenanceStartTime
		DescribeSnapshotSchedule
		DescribeStorediSCSIVolumes
		DescribeWorkingStorage
		ListLocalDisks
		ListGateways
		ListVolumes
		ListVolumeRecoveryPoints
		ShutdownGateway
		StartGateway
		UpdateBandwidthRateLimit
		UpdateChapCredentials
		UpdateMaintenanceStartTime

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作	
		UpdateGatewayInformation	
		UpdateGatewaySoftwareNow	
		UpdateSnapshotSchedule	
LocalStorageLimitExceeded	已超过本地存储限制。	AddCache	
		AddUploadBuffer	
		AddWorkingStorage	
LunInvalid	指定的 LUN 无效。	CreateStorediSCSIVolume	
MaximumVolumeCountExceeded	已超过最大卷计数。	CreateCachediSCSIVolume	
		CreateStorediSCSIVolume	
		DescribeCachediSCSIVolumes	
		DescribeStorediSCSIVolumes	
NetworkConfigurationChanged	已更改网关网络配置。	CreateCachediSCSIVolume	
		CreateStorediSCSIVolume	

### AWS Storage Gateway 用户指南 操作错误代码

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
NotSupported	不支持指定的操作。	

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作
		ActivateGateway
		AddCache
		AddUploadBuffer
		AddWorkingStorage
		CreateCachediSCSIVolume
		CreateSnapshot
		CreateSnapshotFromVolumeRecoveryPoint
		CreateStorediSCSIVolume
		DeleteBandwidthRateLimit
		DeleteChapCredentials
		DeleteGateway
		DeleteVolume
		DescribeBandwidthRateLimit
		DescribeBandwidthRateLimit
		DescribeCachediSCSIVolumes
		DescribeChapCredentials
		DescribeGatewayInformation
		DescribeMaintenanceStartTime
		DescribeSnapshotSchedule
		DescribeStorediSCSIVolumes
		DescribeWorkingStorage
		ListLocalDisks
		ListGateways
		ListVolumes
		ListVolumeRecoveryPoints
		ShutdownGateway
		StartGateway
		UpdateBandwidthRateLimit
		UpdateChapCredentials
		UpdateMaintenanceStartTime

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作	
		UpdateGatewayInformation	
		UpdateGatewaySoftwareNow	
		UpdateSnapshotSchedule	
OutdatedGateway	指定的网关已过时。	ActivateGateway	
SnapshotInProgressException	指定的快照在进行中。	DeleteVolume	
SnapshotIdInvalid	指定的快照无效。	CreateCachediSCSIVolume	
		CreateStorediSCSIVolume	
StagingAreaFull	暂存区域已满。	CreateCachediSCSIVolume	
		CreateStorediSCSIVolume	
TargetAlreadyExists	已存在指定的目标。	CreateCachediSCSIVolume	
		CreateStorediSCSIVolume	
TargetInvalid	指定的目标无效。	CreateCachediSCSIVolume	
		CreateStorediSCSIVolume	
		DeleteChapCredentials	
		DescribeChapCredentials	
		UpdateChapCredentials	
TargetNotFound	找不到指定的目标。	CreateCachediSCSIVolume	
		CreateStorediSCSIVolume	
		DeleteChapCredentials	
		DescribeChapCredentials	
		DeleteVolume	
		UpdateChapCredentials	

操作错误代码	消息	返回此错误代码的操作	
UnsupportedOperationForGatewayType	对于这类网关,指定的操	AddCache	
	TF JL XX o	AddWorkingStorage	
		CreateCachediSCSIVolume	
		CreateSnapshotFromVolumeRecoveryPoint	
		CreateStorediSCSIVolume	
		DeleteSnapshotSchedule	
		DescribeCache	
		DescribeCachediSCSIVolumes	
		DescribeStorediSCSIVolumes	
		DescribeUploadBuffer	
		DescribeWorkingStorage	
		ListVolumeRecoveryPoints	
VolumeAlreadyExists	已存在指定的卷。	CreateCachediSCSIVolume	
		CreateStorediSCSIVolume	
VolumeIdInvalid	指定的卷无效。	DeleteVolume	
VolumeInUse	指定的卷已在使用中。	DeleteVolume	
VolumeNotFound	找不到指定的卷。	CreateSnapshot	
		CreateSnapshotFromVolumeRecoveryPoint	
		DeleteVolume	
		DescribeCachediSCSIVolumes	
		DescribeSnapshotSchedule	
		DescribeStorediSCSIVolumes	
		UpdateSnapshotSchedule	
VolumeNotReady	指定的卷没有准备好。	CreateSnapshot	
		CreateSnapshotFromVolumeRecoveryPoint	

## 错误响应

当存在错误时,响应头信息会包含:

- Content-Type : application/x-amz-json-1.1
- 相应的 4xx 或 5xx HTTP 状态代码

错误响应的正文会包含有关错误出现的信息。下列错误响应示例显示的是所有错误响应中常见的响应元素 的输出语法。

{ "__type": "String", "message": "String", "error": { "errorCode": "String", "errorDetails": "String" } }

下表介绍了前一语法中显示的 JSON 错误响应字段。

__类型

例外 (p. 421)中的一个例外。

*类型*:字符串

错误

包含特定于 API 的错误详细信息。在常规的(即不特定于任何 API 的)错误中,不显示这个误差信 息。

*类型*:集合

errorCode

一个操作错误代码.

*类型*:字符串

errorDetails

此字段不在 API 的当前版本中使用。

*类型*:字符串

消息

一个操作错误代码消息。

类型:字符串

### 错误响应示例

如果使用 DescribeStorediSCSIVolumes API 并指定不存在的网关 ARN 请求输入,则返回以下 JSON 正 文。

```
{ "__type": "InvalidGatewayRequestException", "message": "The specified volume
was not found.", "error": { "errorCode": "VolumeNotFound" } }
```

如果 AWS Storage Gateway 计算的签名不符合通过请求发送的签名,那么会返回如下 JSON 正文。

```
{ "__type": "InvalidSignatureException", "message": "The request signature we
calculated does not match the signature you provided." }
```

## AWS Storage Gateway 中的操作

有关 AWS Storage Gateway 操作的列表,请转到 AWS Storage Gateway API Reference 中的操作。

# AWS Storage Gateway 文档历史记录

下表描述了自 AWS Storage Gateway User Guide 上一次发布以来对文档所做的重要修改。

- API 版本:2013-06-30
- 文档最新更新时间:2013 年 11 月 5 日

变更	说明	修改日期
支持虚拟磁带库 (VTL) 并引入 API 版 本 2013-06-30	AWS Storage Gateway 将本地软件设备与基于云的存储连 接起来,以将本地 IT 环境与 AWS 存储基础设施集成。除 了卷网关(网关缓存和网关存储)之外,AWS Storage Gateway 现在还支持网关虚拟磁带库(VTL)。对于每个网 关,最多可为网关 VTL 配置 10 个虚拟磁带驱动器。每个 虚拟磁带驱动器均可响应 SCSI 命令集,因此现有的本地 备份应用程序无需修改即可工作。有关详细信息,请参阅 <i>AWS Storage Gateway User Guide</i> 中的以下主题。 • 有关体系架构概述,请参阅网关 - 虚拟磁带库(网关 VTL)架构 (p. 5)。 • 要开始使用网关 VTL,请参阅入门(网关 VTL) (p. 257)。	在此次发行版本中。
支持 Microsoft Hyper-V	AWS Storage Gateway 现在可将本地网关部署在 Microsoft Hyper-V 虚拟化平台上。在 Microsoft Hyper-V 上部署的网 关拥有的功能与现有的本地 Storage Gateway 完全相同。 要开始用 Microsoft Hyper-V 部署网关,请参阅设置和激活 (Hyper-V 主机) (p. 35)。	2013 年 4 月 10 日
支持将网关部署在 Amazon EC2 上	AWS Storage Gateway 现在可将网关部署在 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 中。可使用 AWS Marketplace 中提供的 AWS Storage Gateway AMI 在 Amazon EC2 中启动网关实例。要使用 AWS Storage Gateway AMI 开始部署网关,请转到在 Amazon EC2 上 部署并激活 AWS Storage Gateway (p. 133)。	2013 年 1 月 15 日

变更	说明	修改日期
支持缓存卷并推出了 API 版本 2012-06-30	在此版本中,AWS Storage Gateway 引入了对网关缓存卷 的支持。网关缓存卷可尽量避免扩展内部存储基础设施, 还能为您的应用程序提供对其活动数据的低延迟访问。您 可以创建容量高达 32 TiB 的存储卷,并从本地应用程序服 务器将其安装为 iSCSI 设备。写入网关缓存卷的数据存储 在 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 中,并 缓存最近写入和最近读取的数据,存储在本地存储硬件上。 通过网关缓存卷,可将 Amazon S3 用于可承受更高检索 延迟的数据(如不常访问的旧数据),同时仍将本地存储 用于要求低延迟访问的数据。 在此版本中,AWS Storage Gateway 还引入了一个新的 API 版本,该版本除了支持当前的操作之外,还提供新操 作以支持网关缓存卷。 有关两种 AWS Storage Gateway 解决方案的详细信息, 请参阅AWS Storage Gateway 的运行原理(架 构) (p. 3)。 您也可以尝试测试设置。有关说明,请转到the section called "入门(卷网关)" (p. 10)。	2012 年 10 月 29 日
API 和 IAM 支持	<ul> <li>在此版本中,AWS Storage Gateway 引入了对 API 的支持和对 AWS Identity and Access Management(IAM) 的支持。</li> <li>API 支持—现在可按编程方式配置和管理 AWS Storage Gateway 资源。有关 API 的详细信息,请参阅 AWS Storage Gateway User Guide 中的AWS Storage Gateway 的 API 参考 (p. 418)。</li> <li>IAM Support - 通过 (IAM),可创建用户并通过 IAM 策略管理用户对您的 AWS Storage Gateway 资源的访问权限。有关 IAM 策略的示例,请转到使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 进行访问控制 (p. 415)。 有关 IAM 的详细信息,请转到 AWS Identity and Access Management (IAM) 详细信息页。</li> </ul>	2012 年 5 月 9 日
支持静态 IP	您现在可以为本地网关指定静态 IP。有关更多信息,请参 阅 将您的 AWS Storage Gateway 配置为使用静态 IP 地 址 (p. 224)。	2012 年 3 月 5 日
新指南	这是 AWS Storage Gateway User Guide 的第一版。	2012年1月24日

# AWS Storage Gateway 附录

#### 此附录包括下列部分。

Topics

- 附录 A: vSphere 环境中用于 AWS Storage Gateway 的组件 (p. 441)
- 附录 B:为 AWS Storage Gateway 配置 VMware ESXi 主机 (p. 442)
- 附录 C: Hyper-V 环境中用于 AWS Storage Gateway 的组件 (p. 446)
- 附录 D:为 AWS Storage Gateway 配置 Microsoft Hyper-V 主机 (p. 447)
- 附录 E: AWS Storage Gateway 资源 (p. 456)
- 附录 F: AWS Storage Gateway 限制 (p. 457)

# 附录 A:vSphere 环境中用于 AWS Storage Gateway 的组件

使用 VMware 创建一个虚拟机,其中托管 AWS Storage Gateway。您使用 VMware 客户端与 VMware Server 交互,并创建虚拟机。可从 AWS Storage Gateway 详细信息页获得网关虚拟机定义(即模板), 其中包含用于新建 gateway 的所有文件和数据。以部署在 VMware 服务器上的单个.ova 文件的形式分 发该模板。本节讨论 VMware vSphere 环境中为使用 AWS Storage Gateway service 而需要了解的组件。

下表介绍在使用 AWS Storage Gateway service 时通常会涉及到的一部分 vSphere 组件。

组建	说明
VMware vSphere	用于管理虚拟计算基础设施的 VMware 虚拟平台, 包括客户端和服务器。
VMware ESXi 管理程序操作系统 (vSphere Server)	托管网关虚拟机的 VMware Server 操作系统。您可 通过 vSphere 客户端 GUI 与操作系统交互。要配 置 AWS Storage Gateway,只需在激活网关期间 访问主机即可。对于所有其他管理和维护方面的功 能,您可以使用 AWS 管理控制台。
VMware vSphere 客户端(vSphere 客户端)	在计算机上用于访问和管理 VMware 环境的 VMware 软件。您管理使用客户端的虚拟机(其中 包含网关)。

组建	说明
VMware 高可用性	VMware 高可用性 (HA) 是一种 vSphere 组件,可 以在支持网关 VM 的基础结构层提供故障防护。为 此,VMware HA 使用配置为集群的多个主机,以 使如果一个运行网关 VM 的主机发生故障,则可自 动在该集群内的其他主机上重新启动该网关 VM。 AWS Storage Gateway 可以与 VMware HA 一起使 用。有关 VMware HA 的详细信息,请转到 VMware HA: 概念和最佳实践。有关将 VM HA 和 AWS Storage Gateway 配合使用的详细信息,请参阅 AWS Storage Gateway 和 VMware High Availability 一起使用 (p. 90)。
虚拟机	包含 AWS Storage Gateway 组件的计算机软件实施。虚拟机 (VM) 在 VMware vSphere 平台上运行。
OVA、OVF	代表自定义虚拟机的模板。AWS Storage Gateway 设备是在开放式虚拟化应用程序 (OVA) 中分发的开 放式虚拟化格式 (OVF) 软件包。OVA 模板包含配 置和启动 gateway 所需的全部信息。您可以使用 VMware Server 连接的客户端部署该模板。有关下 载 AWS Storage Gateway 的 OVA 模板的说明, 请转到 AWS Storage Gateway 详细信息页。
数据存储器	vSphere 上的存储,其中存储了用于定义虚拟机的 文件。这些文件来源于 OVA 文件,而 OVA 文件是 作为服务的一部分提供的。在部署 OVA 时,如果 存在不止一个适用于 VMware Server 的数据存储 器,那么,您应选择一个用于存储文件。

# 附录 B:为 AWS Storage Gateway 配置 VMware ESXi 主机

本部分提供您设置虚拟主机所需的基本信息。在基本设置后,我们还讨论了一些可选主机配置。

AWS Storage Gateway service 包括一个本地软件设备,后者与 AWS 的云存储基础设施进行通信。该设备打包为虚拟机,您将该虚拟机部署在运行 VMware ESX/ESXi 虚拟化软件的主机上。有关 VMware 虚拟软件的详细信息,请转到 VMware vSphere 虚拟机监控程序。有关 VMware 环境为运行 AWS Storage Gateway 而必须满足的要求,请参阅要求 (p. 7)。

如需在主机上安装 VMware vSphere 管理程序操作系统

- 1. 将 VMware vSphere hypervisor 磁盘插入磁盘驱动器。
- 2. 重启计算机。

根据您的计算机 Bios 设置的不同,计算机可能会自动关闭您的磁盘。如果未自动关闭,请检查相关 配置,以便从管理程序磁盘启动计算机。

3. 按监视器上的指示安装 VMware 管理程序操作系统。

这项操作会擦除磁盘上的任何现有内容,并且安装管理程序。

пр
----

VMware 管理程序主机成功安装后,监视器会显示主计算机的 IP 地址。记录该 IP 地址。您 使用该 IP 地址连接到主机。

4. 在主机上设置时间。

有关说明,请参阅将 VM 时间与主机时间同步 (p. 18)。

在前面的步骤中,您使用 VMware 管理程序预配置了主机。管理程序了解主计算机配置,例如可用处理 器、内存和本地硬盘。主机向 AWS Storage Gateway 提供这些资源。

您可以通过添加更多存储空间,例如直接连接的磁盘或 SAN 磁盘,有选择地配置该主机。以下步骤说明 如何向该主机添加一个或多个 SAN 磁盘。

#### 如需连接到管理程序主机

1. 启动 VMware vSphere 客户端,然后使用主机 IP 地址连接到主机。

VMware vSphere 客户端对话框显示。

🚱 VMware vSphere Client	×	
vmware [®]		
Client		
To directly manage a single host, enter the IP address or host name. To manage multiple hosts, enter the IP address or name of a vCenter Server.		
IP address / Name:	XX.XX.XXXX 💌	
User name:		
Password:		
	Use Windows session credentials	
A Connection failed.	Login Close Help	

- 2. 在 IP 地址字段中输入主机的 IP 地址。
- 3. 在用户名和密码字段中输入凭据。
- 4. 单击登录。

此项操作将您的客户端连接到主机。您现在可随时配置主机。

如需添加新的 iSCSI 目标

通过虚拟机监控程序连接到远程设备后,转到主机的配置选项卡,然后单击硬件列表中的存储。
 数据存储窗格显示可用的数据存储。

例如,以下示例显示主机有两个本地硬盘可用,分别是 datastore1 和 datastore2。

2 10.56.252.42 - vSphere Client				
File Edit View Inventory Administration Plug-ins Help				
🔄 🖸 home 🕨 🛃 Inventory 🕨 🗊 Inventory		ŧ		
8 8				
10.56.252.42 localhost.amazon.com VMware ESXi, 4.	1.0, 260247   Evaluation (60 days remaining)	]		
Getting Started Summary Virtual Mach	ines Resource Allocation Performance Configuration Local Users & Gro	ups Even		
Hardware	View: Datastores Devices	}		
Health Status	Datastores	Refr		
Processors	Identification 🛆 Device Capacity Free	Туре		
Memory	datastore1 Local ATA Disk (t 69.50 GB 6.10 GB	vmfs3		
▹ Storage	👔 datastore2 Local ATA Disk (t 74.25 GB 73.70 GB	vmfs3 🏅		
Networking		1		
Storage Adapters		1		
Network Adapters		1		
Advanced Settings				
Power Management		}		

- 2. 在硬件列表中,单击存储适配器。
- 3. 在存储适配器窗格中,选择 iSCSI 软件适配器,然后单击详细信息面板中的属性链接。

Getting Started Summary Virtual Machines Resource Allocation Performance Configuration Local Users & Grou				
Hardware	Storage Adapters		Refresh	Rescan All
Health Status	Device 82801G (ICH7 Family) IDE Cor	Type	WWN	ł
Processors Memory	() vmhba0	Block SCSI		
Storage	() vmhba32 iSCSI Software Adapter	Block SCSI		
Storage Adapters	iSCSI Software Adapter	iSCSI		
Network Adapters	×			•
Advanced Settings	Details			
Power Management				Properties

4. 在 iSCSI 发起程序 (iSCSI 软件适配器) 属性对话框中,单击配置。

ISCSI Initiator (iS)	CSI Software Adapter) Properties				
General Dynamic	Discovery Static Discovery				
- iSCSI Properties					
Name:					
Alias:					
Target discove	Target discovery methods:				
Software Initiate	or Properties				
Status:	Disabled				
CHAP	Advanced	Configure			

5. 在常规属性对话框中,选择已启用以将软件发起程序状态设置为已启用,然后单击确定。

6	General Properties	
	iSCSI Properties	
	iSCSI Name:	
	iSCSI Alias:	
	Status	
	OK Cancel Help	

6. 在 iSCSI 发起程序 (iSCSI 软件适配器) 属性对话框中,选择动态发现选项卡,然后单击添加以添加 iSCSI 目标。

iSCSI Initiator (vmhba34) Properties	_	٥	23	
General Dynamic Discovery Static Discovery				
Send Targets				
Discover ISCSI targets dynamically from the following locations (IPv4, host n	ame):			
iSCSI Server Location			=	
Add Descus	1.			
Add Remove		econgs		
Close	:	H	elp	

7. 在添加发送目标服务器对话框中,在 iSCSI 服务器字段内输入名称,在端口字段输入端口,然后单击 确定。

Add Send Target Server				
iSCSI Server: Port:	3260			
Authentication	n may need to be configured before a session can d with any discovered targets.			
	CHAP Advanced,,,			
	OK Cancel Help			

输入存储系统的 IP 地址或 DNS 名称。

随即在动态发现选项卡上的发送目标列表中显示在此处输入的新 iSCSI 服务器位置。

8. 单击关闭以关闭 iSCSI 发起程序 (iSCSI 软件适配器) 属性对话框。

至此,您已在主机配置中添加了新 iSCSI 目标。

# 附录 C: Hyper-V 环境中用于 AWS Storage Gateway 的组件

使用 Microsoft Hyper-V 创建一个本地虚拟机,其中托管 Storage Gateway。您使用 Hyper-V Manager 与 Hyper-V 服务器交互,并创建虚拟机。可从 AWS Storage Gateway 控制台获得网关虚拟机定义(即模 板),其中包含用于新建 gateway 的所有文件和数据。以导入到 Hyper-V 服务器的单个.zip 文件的形 式分发该模板。本节讨论 Microsoft Hyper-V 环境中为使用 AWS Storage Gateway 而需要了解的组件。

下表介绍在使用 AWS Storage Gateway 时通常会涉及到的一部分 Hyper-V 组件。

组建	说明
Microsoft Hyper-V	用于管理虚拟计算基础设施的 Microsoft 虚拟平台, 包括客户端和服务器。
Hyper-V 管理程序操作系统	托管网关虚拟机的 Hyper-V 服务器操作系统 (OS)。 可通过 Microsoft Hyper-V 管理器图形用户界面与 操作系统进行交互。要配置 Storage Gateway,只 需在激活网关期间访问主机即可。对于所有其他与 管理和维护相关的功能,可使用 AWS Management Console。
Hyper-V Manager	在计算机上用于访问和管理 Hyper-V 环境的 Hyper-V 客户端软件。您管理使用客户端的虚拟机 (其中包含网关)。
虚拟机	包含 AWS Storage Gateway 组件的计算机的软件 实现。虚拟机 (VM) 在 Microsoft Hyper-V 平台上运 行。

组建	说明
导入文件(VM 封装)	以压缩目录的形式分发 AWS Storage Gateway 设备,该目录包含以下各项:
	<ul> <li>Snapshots 文件夹,对于 AWS Storage Gateway,该文件夹将为空。</li> </ul>
	• Virtual Hard Disks 文件夹,其中包含一个 名为 AWS-Storage-Gateway.vhd 的虚拟磁盘 文件。
	<ul> <li>Virtual Machines 文件夹,其中包含一个导出的配置文件 GUID.exp,其中 GUID 为虚拟机ID。</li> </ul>
	• config.xml,其中包含用于导入的配置信息。
	通过首先解压缩该目录,然后使用 Hyper-V 管理器 导入解压缩后的文件夹,将 AWS Storage Gateway 部署到 Hyper-V。

# 附录 D:为 AWS Storage Gateway 配置 Microsoft Hyper-V 主机

本附录提供有关设置、配置 Microsoft Hyper-V 2008 R2 虚拟化主机和排除其故障的基本信息,其中包括:

• 设置和配置

- 安装 Microsoft Hyper-V (p. 447)
- 连接 Microsoft Hyper-V 主机 (p. 449)
- 配置虚拟网络设置 (p. 450)
- 添加通过硬盘支持的虚拟磁盘 (p. 452)
- 故障排除
  - 故障诊断 Microsoft Hyper-V 设置 (p. 453)

### 设置和配置 Microsoft Hyper-V 主机

AWS Storage Gateway service 包括一个本地软件设备,后者与 AWS 的云存储基础设施进行通信。该设备打包为虚拟机,您将该虚拟机部署在运行 Microsoft Hyper-V 虚拟软件的主机上。有关 Microsoft Hyper-V 软件的详细信息,请转到 Microsoft 服务器虚拟化。有关 Hyper-V 环境为运行 AWS Storage Gateway 而必须满足的要求,请参阅要求 (p. 7)。

### 安装 Microsoft Hyper-V

本节介绍安装 Microsoft Hyper-V 的过程。如果已有 Microsoft Hyper-V 虚拟化环境,或将由熟悉该平台的 管理员设置环境,则不需要详细了解这些步骤。

有关安装 Hyper-V 的详细信息,请参阅 *Microsoft TechNet* 网站上的 Hyper-V 入门指南。

如需在主机上安装 Microsoft Hyper-V 管理程序操作系统

1. 在磁盘驱动器中插入 Microsoft Hyper-V 磁盘。

2. 重启计算机。

根据您计算机的 Bios 设置的不同,计算机可能会自动关闭您的磁盘。如果未自动关闭,请检查相关 配置,以便从管理程序磁盘启动计算机。

3. 按监视器上的指示安装 Hyper-V 管理程序操作系统。

这项操作会擦除磁盘上的任何现有内容,并且安装管理程序。

在成功安装 Hyper-V 管理程序主机后,系统会提示您创建管理员账户密码。创建此账户后,显示器 将显示服务器配置菜单,从中将进一步配置主机。

4. 在服务器配置菜单中,配置主机。我们建议执行下列操作:

如需	请执行此操作
配置远程管理。	选择选项 4,然后启用下列:
	<ul> <li>・选项 1, 允许 MMC 远程管理</li> <li>・选项 2, 启用 Windows PowerShell</li> <li>・选项 3, 允许服务器管理器远程管理</li> </ul>
查找主机的网络地 址。	选择选项 8,并按照提示操作。记录 IP 地址,供稍后使用。
设置日期和时间。	选择选项 9,并按照提示操作。
(可选)更改计算机 名称。	选择选项 2,并按照提示操作。因为这需要重新启动,所以,您需要最后再 进行此配置更改。
(可选)添加本地管 理员。	选择选项 3,并按照提示操作。
(可选)启用远程桌 面。	选择选项 7,并按照提示操作。

下例介绍"Server Configuration"菜单。

🖬 C:\Windows\System32\cmd.exe - C:\Windows\system32\sconfig.cmd				
Server Configu	uration			
1> Domain/Workgroup: 2> Computer Name: 3> Add Local Administrator 4> Configure Remote Management	Workgroup: WORKGROUP HYPERV-SERVER			
5) Windows Update Settings: 6) Download and Install Updates 7) Remote Desktop:	Manual Enabled (all clients)			
8) Network Settings 9) Date and Time 10) Do not display this menu at login 11) Failover Clustering Feature	Disabled			
12) Log Off User 13) Restart Server 14) Shut Down Server 15) Exit to Command Line				
Enter number to select an option: _				

5. (可选)您可能必须将管理程序的IP地址放入已连接到管理程序主机的客户端计算机的主机文件中。

例如,在 Windows 7 和 8 中,可以在在这一位置找到主机文件:

```
%SystemRoot%\system32\drivers\etc\hosts
```

### 连接 Microsoft Hyper-V 主机

Hyper-V Manager 在您的客户端计算机上运行,并连接到管理程序主机。使用 Microsoft Hyper-V 管理器 导入、配置和启动 AWS Storage Gateway VM。

如需连接到管理程序主机

1. 启动 Microsoft Hyper-V Manager (virtmgmt.msc)。



您可以为客户端计算机启用 Hyper-V Manager 功能。有关启用该功能的详细信息,请转到安装和配置 Hyper-V 工具用于远程管理。

Hyper-V Manager					
File Action View Window	Help				
Hyper-V Manager	Hyper-V Manager provides the tools and information you can use to manage a virtualization				
	server. Hyper-V Manager				
	Source to Server				
	Introduction View				
	A virtualization server is a physical computer that provides the resources required to run virtual New Window from Here machines. You can use Hyper-V Manager to create configure, and manage the virtual machines				
	on a vitualization server.				
	You can use virtual machines to run different workloads. Each virtual machine runs in an isolated execution environment, which gives you the flexibility to run different operating systems and applications on one physical computer.				
	Resources				
	Hper-V TechCenter Windows Server 2008 Technical Lbray Microsoft Virtualization				

- 2. 在操作窗格中,选择连接到服务器...。
- 在选择计算机对话框中,选择另一台计算机,键入虚拟机监控程序主机的 IP 地址或主机名,然后单 击确定。

💌 Note

要使用主机名连接到虚拟机监控程序主机,可能需要在 hosts 文件中输入一个条目,以使 主机名可映射到正确的 IP 地址。

Note Note

如果您没有被添加到管理程序主机的本地管理员中,那么,系统可能会提示您输入证书。

下例展示 Hyper-V 管理器连接到名为 HYPERV-SERVER 的虚拟机监控程序主机,该主机有一个网关 VM。

= 🔿 🔲 🖬 👘							
Hyper-V Manager	Virtual Machines					-	Actions
HYPERV-SERVER	Name	State	CPU Usage	Assigned Memory	Memory Demar		HYPERV-SERVER
	ExampleGatewayH	yperV Off		,	,		New
							🚡 Import Virtual Machine
							😤 Hyper-V Settings
							👯 Virtual Network Manager
							💰 Edit Disk
							📇 Inspect Disk
						=	Stop Service
							X Remove Server
	•	III			. E		Q Refresh
	Snapshots				$\odot$		View
							New Window from Here
	ExampleGatewayHy	yperV					
							<u>М</u> неір
		reated: 3///2013 1	1:40:38 PM				ExampleGatewayHyperV
		otes: None					a Connect

### 配置虚拟网络设置

在安装和配置 Microsoft Hyper-V 主机后,我们建议您创建新的虚拟网络和将其关联到主机的网络接口, 从而设置虚拟网络。稍后,当您配置网关 VM 时,您必须将其与一个或多个虚拟网络关联,以便 VM 获得 连接性。

配置您的 Hyper-V 主机的虚拟网络设置

- 1. 启动 Microsoft Hyper-V Manager (virtmgmt.msc)。
- 2. 在左边窗格的管理程序主机列表中,选择您的管理程序。
- 3. 在操作菜单中的虚拟机监控程序主机名(例如,HYPERV-SERVER)下,单击虚拟网络管理器。

Hyper-V Manager						×
File Action View Window	Help				_ 6	'×
						_
Hyper-V Manager	Virtual Machine	×		-	Actions	
HYPERV-SERVER	Name	- State	CPULIkane	Assigns E	HYPERV-SERVER	Â.
	- Hanne	Sidic	ci o osage	/ Usign	New 🕨	=
		No virtual mach	ines were found on this	server.	🕞 Import Virtual Machine	
					Hyper-V Settings	
					🗱 Virtual Network Manager	
				-	🚽 💋 Edit Disk	
	•	m		F.	Increat Dick	٣

4. 在虚拟网络管理器对话框中,选择新建虚拟网络。



5. 选择外部作为虚拟网络类型,然后单击添加。

🐇 Virtual Network Manager	
<ul> <li>Virtual Networks</li> <li>Global Network Settings</li> <li>MAC Address Range 00-15-5D-40-E9-00 to 00-15-5D-4</li> </ul>	Create virtual network  What type of virtual network do you want to create?  External Internal Private  Add  Creates a virtual network that binds to the physical network adapter so that virtual machines can access a physical network.  More about creating virtual networks

6. 为该网络提供一个名称,然后单击确定。

Virtual Networks     New virtual network	Ne	w Virtual Network	
Virtual Network 1 Broadcom NetXtrer	Name:	Virtual Network 1	
Global Network Setting     MAC Address Range     00-15-5D-40-E9-00 to	Notes:		*
	Wha E E U V V V V V V V V V V V V V	t do you want to connect this network to? kternal: oadcom NetXtreme 57xx Gigabit Controller Allow management operating system to share this network adapter ternal only ivate virtual machine network	
		Remove	

当配置网关虚拟机时,您可以使用此虚拟网络。

### 添加通过硬盘支持的虚拟磁盘

在前一部分中,您预配置了带有 Hyper-V 管理程序的主机。管理程序了解主计算机配置,例如可用处理 器、内存和本地硬盘。主机向 AWS Storage Gateway 提供这些资源。您可以通过添加更多存储空间,例 如直接连接的磁盘或 SAN 磁盘,有选择地配置该主机。在本部分中,我们介绍如何添加通过直接附加磁 盘支持的虚拟磁盘。

### 添加通过物理硬盘支持的虚拟磁盘

- 1. 启动 Microsoft Hyper-V Manager (virtmgmt.msc)。
- 2. 选择 VM。
- 3. 在 VM 的操作列表中,单击设置...。
- 4. 在硬件列表中,单击 SCSI 控制器。
- 5. 在 SCSI 控制器窗格中选择硬盘驱动器,然后单击添加。

Sectings for ExampleGatewayHyper ExampleGatewayHyperV	▲ ▶ Q
<ul> <li>Hardware</li> <li>Add Hardware</li> <li>BIOS Boot from IDE</li> <li>Memory 7500 MB</li> <li>Processor 4 Virtual processors</li> <li>IDE Controller 0</li> <li>Hard Drive</li> </ul>	SCSI Controller You can add hard drives to your SCSI controller or remove the SCSI controller from the machine. Click on the Add button to add a new hard drive to this SCSI controller. Hard Drive
AWS-Storage-Gateway.vhd IDE Controller 1 SCSI Controller Hard Drive Physical drive Disk 2 279.4 Hard Drive Physical drive Disk 3 279.4 Network Adapter	Add To remove the virtual storage adapter from this virtual machine, click Remove Controller. All virtual hard disks attached to this controller will be removed but not deleted. Remove Controller

6. 在硬盘驱动器窗格中,选择物理硬盘。

Hardware 🔺	Hard Drive
Madd Hardware	
👼 BIOS	You can change how this virtual hard disk is attached to the virtual machine. If an
Boot from IDE	operating system is installed on this disk, changing the attachment might prevent the virtual machine from starting.
Memory	Controller: Location:
7500 MB	SCSI Controller
Processor	
4 Virtual processors	Media
IDE Controller 0	You can compact or convert a virtual hard disk by editing the .vhd file. Specify the
📖 Hard Drive	full path to the file.
AWS-Storage-Gateway.vhd	C Virtual hard disk (.vhd) file:
IDE Controller 1	
🐼 SCSI Controller	
Hard Drive     Physical drive Disk 2 279.4	New Edit Inspect Browse
🗀 Hard Drive	Physical hard disk:
Physical drive Disk 3 279.4	
	Dick 2 279 40 CB Bus 0 Lup 0 Target 2

7. 单击确定。

# 故障诊断 Microsoft Hyper-V 设置

下表列出了您在 Microsoft Hyper-V 平台上部署 AWS Storage Gateway 时可能遇到的典型问题。

问题	措施
尝试导入网关时显示错误消 息:"导入失败。此处找不到 虚拟机导入文件"。	出现此错误的原因如下: • 如果您没有指向解压缩网关源文件的根目录。在导入虚拟机对话框中 指定的位置的最后一部分应为 AWS-Storage-Gateway 如下例所
KuperV Marager         Image: Cuper A shift a startspring a shift a startspring a shift a shif	指定的位置的最后一部力应为AWS-Storage-Gateway,如下物所示: 『 Import Virtual Machine Specify the location of the folder that contains the virtual machine files. Location: C\prod-gateway\unzippedSourceVTAWS-StorageGateway\ Browse Settings Import settings: Move or restore the virtual machine (use the existing unique ID) Copy the virtual machine (create a new unique ID) Duplicate al files so the same virtual machine can be imported again The same virtual machine create a new unique ID) Duplicate al files so the same virtual machine can be imported again The same virtual machine cannot be imported again f you do not copy the files unless you have backed them up to another location first. Import Cancel ・ 如果已部署网关,但未选择复制虚拟机选项,也未选中导入虚拟机对。 话框中的复制所有文件选项,则在解压缩网关文件的位置创建该 VM,并且无法再次从此位置进行导入。为了修复此问题,请获取最弱的解压缩网关源文件副本,并将其复制到新的位置。将新的位置用存 导入源目录。下例介绍了您在计划从一个解压缩源文件位置创建多个 网关的情况下必须选中的选项。
	Import Virtual Machine Specify the location of the folder that contains the virtual machine files. Location: C:\prod-gateway\unzippedSourceVM\AWS-Storage-Gateway\ Browse Settings Import settings: Move or restore the virtual machine (use the existing unique ID) Import settings: Copy the virtual machine (create a new unique ID) Implicate all files so the same virtual machine can be imported again The same virtual machine cannot be imported again f you do not copy the files unless you have backed them up to another location first. Import Import Import Cancel
	有关部署网关的详细信息,请参阅 Microsoft Hyper-V 入门练习中的下望 AWS Storage Gateway VM 并将其部署在您的主机上 (p. 35)。

问题	措施
尝试导入网关时显示错误消 息:"导入失败。Import task failed to copy file."	如果您已经部署网关且试图重新使用存储了虚拟硬盘文件和虚拟机配置 文件的默认文件夹,那么会出现此错误。要解决此问题,请在 Hyper-V 设置对话框中指定新位置。
Hyper-V Manager     Image: Constraint of the server error occurred while attempting to import the virtual machine.       Magnet Failed. Import task fields copy file.       Import failed. Import task fields copy file.       Virtual Constraints.       Close	▲ Hyper-V Settings ★ Server ③ Virtual Hard Disks C:\prod-gateway\gateway2\ ③ Virtual Machines C:\prod-gateway\gateway2\ ③ Virtual Machines C:\prod-gateway\gateway2\ ③ NUMA Spanning Allow NUMA Spanning 有关部署网关的详细信息,请参阅 Microsoft Hyper-V 练习中的导入该 VM (p. 39)。
尝试导入网关时显示错误消 息:"导入失败。Import failed because the virtual machine must have a new identifier.Select a new identifier and try the import again."	在导入网关时,确保选中导入虚拟机对话框中的复制虚拟机选项和复制 所有文件 选项,为该 VM 新建一个独一无二的 ID。下例展示导入虚拟 机对话框中应使用的选项。
您尝试启动网关 VM,但收到 如下错误消息"The child partition processor setting is incompatible with parent partition."	此错误很可能是该网关所需的 CPU 和主机上可用的 CPU 之间的差异导致的。确保 VM 的 CPU 个数获得了底层管理程序的支持。 有关 AWS Storage Gateway 的要求的详细信息,请参阅要求 (p. 7)。

问题	措施	
尝试启动网关VM时显示错误 消息"无法创建分区:系统资源 不足,无法完成请求的服务。" ▶pperVManage ● An error occurred while attempting to start the selected virtual machine(s). Nors-Storage-Gatewy could not initialize. Failed to create partition: Insufficient system resources exist to complete the requested service. D#200705A1. Failed to create partition: Insufficient system resources exist to complete the requested service. D#200705A2. Failed to create partition: Insufficient system resources exist to complete the requested service. D#200705A3. Failed to create partition: Insufficient system resources exist to complete the requested service. D#200705A3. Fide details	此错误很可能是该网关所需的 RAM 和主机上可用的 RAM 之间的差异导致的。 有关 AWS Storage Gateway 的要求的详细信息,请参阅要求 (p. 7)。	
您的快照和网关软件更新的出 现时间会与预计的稍有不同。	网关 VM 的时钟可能会偏离实际的时间,称为时钟漂移。使用本地网关 控制台的时间同步选项,校验和纠正 VM 的时间。有关更多信息,请参 阅 同步您的网关 VM 时间 (p. 227)。	
您必须将解压缩的 Microsoft Hyper-V AWS Storage Gateway 文件放入主机文件系 统中。	按照典型 Microsoft Windows 服务器的方式访问主机。例如,如果虚拟 机监控程序主机名为 hyperv-server,则可使用以下 UNC 路径 \\hyperv-server\c\$,其中假定可解析名称 hyperv-server,或在 本地 hosts 文件中定义了该名称。	
在连接管理程序时,系统会提 示您输入证书。	以本地管理员的身份使用 Sconfig.cmd 工具给管理程序主机添加用户证 书。有关更多信息,请参阅 设置和配置 Microsoft Hyper-V 主机 (p. 447)。	

# 附录 E: AWS Storage Gateway 资源

可在以下网址下载 AWS Storage Gateway 软件附带的某些开源软件组件的源代码:

- https://s3.amazonaws.com/aws-storage-gateway-terms/sources.tar(对于在 VMware ESXi 上部署的 网关)
- https://s3.amazonaws.com/aws-storage-gateway-terms/sources_hyperv.tar(对于在 Microsoft Hyper-V 上部署的网关)

本产品包括 OpenSSL Project 开发的用于 OpenSSL Toolkit 中的软件 (http://www.openssl.org/)。

组成 AWS Storage Gateway VM 的软件包受到跟踪和监控以发现安全漏洞。发布更新后,将其应用于每 个网关,并且更新后的软件包将提高其版本号,但Linux 发行版的主版本号可能不提高。有关管理更新的 详细信息,请参阅使用 AWS Storage Gateway 控制台管理网关更新 (p. 212)。

# 附录 F: AWS Storage Gateway 限制

下表列出 AWS Storage Gateway 中卷、虚拟磁带、上传和下载速率的限制。

	网关缓存卷	网关存储卷	虚拟网关磁带库
卷的最大大小	32 TiB	1 TiB	_
网关中所有卷的总最大大 小	150 TiB	12 TiB	
缓存存储磁盘的最大大小	16 TiB	—	16 TiB
网关中所有缓存磁盘的总 最大大小	16 TiB	_	16 TiB
上传缓冲区磁盘的最大大 小	2 TiB	2 TiB	2 TiB
网关的所有上传缓冲区磁 盘的总最大大小	2 TiB	2 TiB	2 TiB
最低下载速率	51200 bps	51200 bps	_
最低上传速率	102400 bps	102400 bps	—
虚拟磁带的最大大小	—	—	2.5 TiB
虚拟磁带的最小大小	_		100 GiB
网关中所有磁带的总大小	—	—	150 TiB
网关的最大卷数	20	12	_
网关中虚拟磁带的最大数 量	_	_	1500