



Cloud Volumes ONTAP 9.4发行说明

Cloud Volumes ONTAP

NetApp
February 28, 2025

目录

Cloud Volumes ONTAP 9.4发行说明	1
Cloud Volumes ONTAP 9.4 中的新增功能	2
在 AWS Govcloud（美国）地区支持按需购买	2
使用 Cloud Volumes ONTAP 高级版和 BYOL 分层冷数据	2
Microsoft Azure 中的数据分层	2
使用配置的 IOPS SSD 进行数据分层	2
提高数据分层时的性能	2
提高 AWS 中多个工作负载的性能	3
不再支持 EC2 实例类型	3
升级说明	3
支持的配置	4
适用于 AWS 的 Cloud Volumes ONTAP	4
适用于 Azure 的 Cloud Volumes ONTAP	4
存储限制	6
按许可证计算的最大系统容量	6
AWS 中 Cloud Volumes ONTAP 的聚合和磁盘限制	6
Azure 中 Cloud Volumes ONTAP 的聚合和磁盘限制	7
容量和磁盘限制，按 Azure 虚拟机大小计算	7
逻辑存储限制	8
iSCSI 存储限制	9
已知问题	10
已知限制	11
一般限制	11
最大并发复制操作数	11
软件更新必须由 Cloud Manager 完成	11
启动磁盘和根磁盘不支持加密	11
不得从云提供商的控制台修改 Cloud Volumes ONTAP 部署	11
磁盘和聚合必须通过 Cloud Manager 进行管理	11
SnapManager 许可限制	11
不支持的 ONTAP 功能	11
AWS 中的已知限制	12
Amazon CloudWatch 报告错误警报	12
Cloud Volumes ONTAP HA 对不支持即时存储交还	12
AWS Govcloud（美国）地区的限制	12
不支持断开和重新连接 EBS 卷	12
加密限制	13
法律声明	14
版权	14
商标	14

专利	14
隐私政策	14
开放源代码	14

Cloud Volumes ONTAP 9.4发行说明

Cloud Volumes ONTAP 9.4 中的新增功能

Cloud Volumes ONTAP 9.4 包括多项新功能和增强功能。



最新版本的 Cloud Manager 还引入了其他功能和增强功能。请参见 "[Cloud Manager 发行说明](#)" 了解详细信息。

在 AWS Govcloud（美国）地区支持按需购买

现在，AWS 政府云（美国）区域支持 Cloud Volumes ONTAP 的按需购买版本。这是除了支持位于美国政府云地区的 Cloud Volumes ONTAP BYOL 之外的其他功能。

您可以像在任何其他地区一样在美国政府云（美国）地区部署 Cloud Volumes ONTAP。访问 NetApp Cloud Central 并在美国政府云中启动 Cloud Manager。然后在 Cloud Manager 中创建新的工作环境、启动 Cloud Volumes ONTAP PayGo 或 BYOL。

使用 Cloud Volumes ONTAP 高级版和 BYOL 分层冷数据

9.2 版在性能层（SSD 或 HDD）和容量层（对象存储）之间引入了自动数据分层。发送到容量层的冷数据包括读写卷的 Snapshot 副本（*Snapshot only* 分层策略）或目标卷的数据（*backup* 分层策略）。

对于 Cloud Volumes ONTAP 9.4 高级版和 BYOL，您现在有第三个选择：您可以使用 `_auto_tiering` 策略将读写卷中的冷数据块分层到容量层。冷数据不仅包括 Snapshot 副本、还包括来自活动文件系统的冷用户数据。

如果通过随机读取进行读取、则容量层中的冷数据块会变得很热并移动到性能层。如果按顺序读取（例如与索引和防病毒扫描关联的读取）进行读取、冷数据块将保持冷态并且不会移动到性能层。

在 Cloud Manager 中创建或编辑卷时，您可以选择分层策略。有关详细信息，请参见 "[Cloud Manager 文档](#)"。

Microsoft Azure 中的数据分层

现在，您可以通过将热数据的性能层（高级或标准受管磁盘）与冷数据的容量层（Azure Blob 存储）相结合来降低 Azure 存储成本。Azure 也支持 AWS 中支持的相同分层策略：自动，仅 Snapshot 和备份。



DS3_v2 虚拟机类型不支持数据分层。

在 Cloud Manager 中创建或编辑卷时，您可以选择分层策略。有关详细信息，请参见 "[Cloud Manager 文档](#)"。

使用配置的 IOPS SSD 进行数据分层

现在，配置了 IOPS SSD 的 AWS 支持数据分层。您可以使用这些 SSD 作为热数据的性能层，而 Amazon S3 作为冷数据的容量层。

提高数据分层时的性能

现在，将冷数据分层到对象存储容量层的卷支持 9.2 和 9.3 版中引入的增强写入性能。此适用场景卷在 Cloud

Volumes ONTAP 9.4 中的新 SSD 聚合上创建。

提高 AWS 中多个工作负载的性能

现在，Cloud Volumes ONTAP 在 AWS 中提供了额外的网络带宽，从而提高了具有多个工作负载的系统的性能。在升级到 9.4 以及启动新的 9.4 系统时，可以为以下 EC2 实例类型提供额外的带宽：

- m4.xlarge
- m4.2 倍大
- m4.4xlarge
- c4.4xlarge
- c4.8xlarge

不再支持 EC2 实例类型

所有版本的 Cloud Volumes ONTAP 不再支持多种 EC2 实例类型。运行这些实例类型的现有系统将继续正常运行；但是，NetApp 强烈建议更改为其他实例类型。

要查看实例类型与 NetApp 许可证之间的定价差异，请转到 AWS Marketplace ["单节点系统"](#) 和 ["HA 对"](#)。

不再支持实例类型	建议的实例类型
c3.2 个大型	m4.xlarge
c4.2xlarge	m4.2 倍大
M3 x 大型	m4.xlarge
m3.2 倍大	m4.2 倍大
r3.xlarge	m4.2 倍大
r3.2 个大型	r4.2 个大型



数据分层和增强的性能不支持 M3 和 R3 实例类型，因此，迁移到 M4 和 r4 实例类型可以让您充分利用这些 Cloud Volumes ONTAP 功能。

升级说明

- Cloud Volumes ONTAP 升级必须从 Cloud Manager 完成。您不应使用 System Manager 或命令行界面升级 Cloud Volumes ONTAP。这样做可能会影响系统稳定性。
- 您可以从 9.3 版升级到 Cloud Volumes ONTAP 9.4。

要了解版本要求，请参见 ["ONTAP 9 文档：集群更新要求"](#)。

- 升级单节点系统会使系统脱机长达 25 分钟，在此期间 I/O 会中断。
- 升级 HA 对无中断，I/O 不会中断。在此无中断升级过程中，每个节点会同时进行升级，以继续为客户端提供 I/O。

支持的配置

Cloud Volumes ONTAP 在 AWS 和 Azure 中提供两种定价选项：按需购买、自带许可证（BYOL）。对于按需购买，您可以选择三种配置：Explore，Standard 或 Premium。

适用于 AWS 的 Cloud Volumes ONTAP

在 AWS 中，您可以将 Cloud Volumes ONTAP 部署为单个系统或 HA 对。

	探索	标准	高级版	BYOL
EC2 实例类型	m4.xlarge	<ul style="list-style-type: none">• m4.2 倍大• r4.xlarge	<ul style="list-style-type: none">• c4.4xlarge• c4.8xlarge• m4.4xlarge• r4.2 个大型	<ul style="list-style-type: none">• c4.4xlarge• c4.8xlarge• m4.xlarge• m4.2 倍大• m4.4xlarge• r4.xlarge• r4.2 个大型
底层存储	通用 SSD，已配置的 IOPS SSD，吞吐量优化的 HDD 和冷 HDD，每个磁盘最多 16 TiB			
最大系统容量（磁盘 + 对象存储）	2 TiB	10 TiB	368 TiB	每个许可证 368 TiB

注释：

1. 如果启用数据分层、系统的容量限制将保持不变。容量限制包括磁盘和对象存储。
2. Cloud Volumes ONTAP 标准版，高级版和 BYOL 支持数据分层。
3. 选择 EC2 实例类型时，您可以指定它是共享实例还是专用实例。
4. 在将 EBS SSD 与 Cloud Volumes ONTAP 标准版，高级版和 BYOL 结合使用时，支持更高的写入性能。
5. 有关 AWS 区域支持，请参见 "[Cloud Volumes 全球地区](#)"。

适用于 Azure 的 Cloud Volumes ONTAP

在 Azure 中，您可以将 Cloud Volumes ONTAP 部署为单节点系统。

	探索	标准	高级版	BYOL
虚拟机类型	DS3_v2	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS13_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS5_v2 • DS14_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS3_v2 • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2
底层存储	标准 HDD 受管磁盘, 标准 SSD 受管磁盘和高级 SSD 受管磁盘, 每个磁盘最多 32 TiB			
最大系统容量 (磁盘 + 对象存储)	2 TiB	10 TiB	368 TiB	每个许可证 368 TiB

注释:

1. 如果启用数据分层、系统的容量限制将保持不变。容量限制包括磁盘和对象存储。
2. DS3_v2 虚拟机类型不支持数据分层。
3. 使用 Azure 高级存储磁盘时会启用增强的写入性能, 但在使用 DS3_v2 虚拟机类型时不会启用。
4. 有关 Azure 区域支持, 请参见 "[Cloud Volumes 全球地区](#)"。

存储限制

Cloud Volumes ONTAP 具有存储配置限制，可提供可靠的操作。为获得最佳性能，请勿将系统配置为最大值。

按许可证计算的最大系统容量

Cloud Volumes ONTAP 系统的最大系统容量取决于其许可证。最大系统容量包括基于磁盘的存储以及用于数据分层的对象存储。NetApp 不支持超过此限制。

在 Azure 中，磁盘限制可防止您单独使用磁盘来达到 368 TiB 容量限制。在这些情况下，您可以通过达到 368 TiB 容量限制 ["将非活动数据分层到对象存储"](#)。请参见 [容量和磁盘限制](#)，按 [Azure 虚拟机大小计算](#) 有关详细信息：

许可证	最大系统容量（磁盘 + 对象存储）
探索	2 TiB （Explore 不支持数据分层）
标准	10 TiB
高级版	368 TiB
BYOL	每个许可证 368 TiB

对于 HA，是每个节点的许可证容量限制还是整个 HA 对的许可证容量限制？

容量限制适用于整个 HA 对。不是每个节点。例如，如果使用高级版许可证，则两个节点之间的容量最多可达 368 TiB。

对于 AWS 中的 HA 系统，镜像数据是否计入容量限制？

不可以。AWS HA 对中的数据会在节点之间同步镜像，以便在发生故障时可以使用这些数据。例如，如果您在节点 A 上购买了 8 TiB 磁盘，则 Cloud Manager 还会在节点 B 上分配一个 8 TiB 磁盘，用于镜像数据。虽然配置了 16 TiB 的容量，但许可证限制仅会计入 8 TiB 的容量。

AWS 中 Cloud Volumes ONTAP 的聚合和磁盘限制

在 Cloud Volumes ONTAP 9.4 中，所有 EC2 实例类型均可通过单独使用 EBS 存储或使用 EBS 存储并分层到 S3（单节点和 HA）来达到 368 TiB 容量限制。

物理存储	参数	limit
* 聚合和磁盘 *	聚合的最大数量	34 对于单节点配置，在 HA 配置中，每个节点 18 ¹
	最大聚合大小	96 TiB 原始容量 ²
	每个聚合的磁盘数	1-6 ³
	最大磁盘大小	16 TiB
	所有聚合中的最大数据磁盘数 ⁴	34 对于单节点配置，在 HA 配置中，每个节点 31 个
* RAID 组 *	每个聚合的上限	1.

注释：

1. 无法在 HA 对中的两个节点上创建 18 个聚合，因为这样做会超出数据磁盘限制。
2. 聚合容量限制基于构成聚合的磁盘。此限制不包括用于数据分层的对象存储。
3. 聚合中的所有磁盘大小必须相同。
4. 数据磁盘限制特定于包含用户数据的磁盘。此限制不包括每个节点的启动磁盘和根磁盘。

Azure 中 Cloud Volumes ONTAP 的聚合和磁盘限制

物理存储	参数	limit
* 聚合和磁盘 *	聚合的最大数量	与磁盘限制相同
	最大聚合大小	200 TiB 原始容量 ¹
	每个聚合的磁盘数	1-12 ²
	最大磁盘大小	32 TiB
	所有聚合中的最大数据磁盘数 ³	取决于虚拟机大小。 请参见下文。
* RAID 组 *	每个聚合的上限	1.

注释：

1. 聚合容量限制基于构成聚合的磁盘。此限制不包括用于数据分层的对象存储。
2. 聚合中的所有磁盘大小必须相同。
3. 数据磁盘限制特定于包含用户数据的磁盘。此限制不包括每个节点的启动磁盘和根磁盘。

容量和磁盘限制，按 Azure 虚拟机大小计算

在 Azure 中，单节点系统可以使用标准 HDD 受管磁盘，标准 SSD 受管磁盘和高级 SSD 受管磁盘，每个磁盘最多 32 TiB。支持的磁盘数量因虚拟机大小而异。

下表按虚拟机大小显示了单个磁盘以及将磁盘和冷数据分层到对象存储的最大系统容量。

只有当系统容量限制导致 Explore 或 Standard 许可证无法达到磁盘限制时，才会按高级版和 BYOL 许可证的 VM 大小显示磁盘限制。

具有高级许可证的单个节点

VM 大小	每个节点的最大磁盘数	单独使用磁盘时的最大系统容量	使用磁盘和数据分层的最大系统容量
DS3_v2	15	368 TiB	不支持分层
DS4_v2	31	368 TiB	368 TiB
DS5_v2	63.	368 TiB	368 TiB
DS13_v2	31	368 TiB	368 TiB
DS14_v2	63.	368 TiB	368 TiB

具有一个或多个 **BYOL** 许可证的单个节点



对于某些 VM 类型，您需要多个 BYOL 许可证才能达到下面列出的最大系统容量。例如，使用 DS5_v2 时，您需要 6 个 BYOL 许可证才能达到 2 PiB。

VM 大小	每个节点的最大磁盘数	使用一个许可证时的最大系统容量		使用多个许可证时的最大系统容量	
		* 仅磁盘 *	* 磁盘 + 数据分层 *	* 仅磁盘 *	* 磁盘 + 数据分层 *
DS3_v2	15	368 TiB	不支持分层	480 TiB	不支持分层
DS4_v2	31	368 TiB	368 TiB	896 TiB	每个许可证 368 TiB x
DS5_v2	63.	368 TiB	368 TiB	896 TiB	每个许可证 368 TiB x
DS13_v2	31	368 TiB	368 TiB	896 TiB	每个许可证 368 TiB x
DS14_v2	63.	368 TiB	368 TiB	896 TiB	每个许可证 368 TiB x

逻辑存储限制

逻辑存储	参数	limit
* 存储虚拟机 (SVM) *	Cloud Volumes ONTAP 的最大数量 (HA 对或单个节点)	一个提供数据的 SVM 和一个用于灾难恢复的目标 SVM。如果源 SVM 发生中断，您可以激活目标 SVM 以进行数据访问。 ¹ 一个提供数据的 SVM 跨整个 Cloud Volumes ONTAP 系统 (HA 对或单个节点)。
* 文件 *	最大大小	16 TiB
	每个卷的上限	取决于卷大小，最多 20 亿个
* FlexClone 卷 *	分层克隆深度 ²	499
* FlexVol 卷 *	每个节点的上限	500
	最小大小	20 MB
	最大大小	AWS：取决于聚合的大小 ³ Azure：100 TiB
* qtree*	每个 FlexVol 卷的上限	4,995
* Snapshot 副本 *	每个 FlexVol 卷的上限	1,023

注释：

- Cloud Manager 不为 SVM 灾难恢复提供任何设置或业务流程支持。它也不支持在其他 SVM 上执行与存储相关的任务。必须使用 System Manager 或 CLI 进行 SVM 灾难恢复。
 - "《SVM 灾难恢复准备快速指南》"
 - "《SVM 灾难恢复快速指南》"

2. 分层克隆深度是可以从单个 FlexVol 卷创建的 FlexClone 卷嵌套层次结构的最大深度。

3. 支持的容量小于 100 TiB ， 因为此配置的聚合限制为 96 TiB raw 容量。

iSCSI 存储限制

iSCSI 存储	参数	limit
* LUN *	每个节点的上限	1,024
	LUN 映射的最大数量	1,024
	最大大小	16 TiB
	每个卷的上限	512
* igroup*	每个节点的上限	256
* 启动程序 *	每个节点的上限	512
	每个 igroup 的最大值	128.
* iSCSI 会话 *	每个节点的上限	1,024
* LIF*	每个端口的上限	32
	每个端口集的最大值	32
* 端口集 *	每个节点的上限	256

已知问题

已知问题可确定可能妨碍您成功使用此版本产品的问题。

此版本中没有特定于 Cloud Volumes ONTAP 的已知问题。

您可以在中找到 ONTAP 软件的已知问题 "《[ONTAP 发行说明](#)》"。

已知限制

已知限制确定了本产品版本不支持的平台、设备或功能、或者这些平台、设备或功能无法与产品正确交互操作。仔细审查这些限制。

一般限制

以下限制适用于 AWS 和 Azure 中的 Cloud Volumes ONTAP 。

最大并发复制操作数

无论实例类型或计算机类型如何，Cloud Volumes ONTAP 的并发 SnapMirror 或 SnapVault 传输的最大数量均为每个节点 100 。

软件更新必须由 **Cloud Manager** 完成

Cloud Volumes ONTAP 升级必须从 Cloud Manager 完成。您不应使用 System Manager 或命令行界面升级 Cloud Volumes ONTAP 。这样做可能会影响系统稳定性。

启动磁盘和根磁盘不支持加密

如果您启用了云提供商提供的一个选项，用于自动加密所有新卷或磁盘，则必须在部署 Cloud Volumes ONTAP 时临时禁用此选项。否则，Cloud Volumes ONTAP 部署将失败。Cloud Volumes ONTAP 系统的启动磁盘和根磁盘不支持加密。

不得从云提供商的控制台修改 **Cloud Volumes ONTAP** 部署

通过云提供商的控制台更改 Cloud Volumes ONTAP 配置会导致配置不受支持。对 Cloud Manager 创建和管理的 Cloud Volumes ONTAP 资源进行的任何更改都会影响系统稳定性以及 Cloud Manager 管理系统的功能。

磁盘和聚合必须通过 **Cloud Manager** 进行管理

必须直接从 Cloud Manager 创建和删除所有磁盘和聚合。不应从其他管理工具执行这些操作。这样做可能会影响系统稳定性、妨碍将来添加磁盘的能力、并可能产生冗余云提供商费用。

SnapManager 许可限制

Cloud Volumes ONTAP 支持 SnapManager 每服务器许可证。不支持每存储系统（SnapManager 套件）许可证。

不支持的 **ONTAP** 功能

Cloud Volumes ONTAP 不支持以下功能：

- 聚合级实时重复数据删除
- 聚合级后台重复数据删除
- 磁盘维护中心

- 磁盘清理
- 光纤通道（FC）
- Flash Pool
- FlexCache
- 无限卷
- 接口组
- 索引节点 LIF 故障转移
- MetroCluster
- 多租户（仅支持一个提供数据的 SVM）
- NetApp 卷加密
- RAID4，RAID-DP，RAID-TEC（支持 RAID0）
- 服务处理器
- SnapLock 合规性和企业模式（仅支持 Cloud WORM）
- SnapMirror 同步
- VLAN

AWS 中的已知限制

以下已知限制会影响 AWS 中的 Cloud Volumes ONTAP。

Amazon CloudWatch 报告错误警报

Cloud Volumes ONTAP 不会在空闲时释放 CPU，因此 Amazon CloudWatch 可以为 EC2 实例报告高 CPU 警告，因为它会看到 100% 的使用率。您可以忽略此警报。ONTAP statistics 命令可显示 CPU 的实际使用情况。

Cloud Volumes ONTAP HA 对不支持即时存储交还

节点重新启动后，配对节点必须先同步数据，然后才能返回存储。重新同步数据所需的时间取决于节点关闭时客户端写入的数据量以及交还期间的数据写入速度。

AWS Govcloud（美国）地区的限制

- 如果要在任何 AWS GovCloud（US）区域启动 Cloud Volumes ONTAP 实例，则必须在 AWS GovCloud（US）区域部署 Cloud Manager。
- 当部署在 AWS 政府云（美国）区域时，Cloud Manager 无法在适用于 Microsoft Azure 配置的 NetApp 私有存储或适用于 SoftLayer 配置的 NetApp 私有存储中发现 ONTAP 集群。

不支持断开和重新连接 EBS 卷

不支持将 EBS 卷从 Cloud Volumes ONTAP 实例断开，然后将其重新连接到另一个 Cloud Volumes ONTAP 实例。您应使用 Cloud Manager 在实例之间复制数据。

加密限制

- 启用了 Cloud Volumes ONTAP 加密的系统不支持 LUN 移动。
- 即使对于无法创建的聚合， Cloud Volumes ONTAP 也会向密钥管理器发送加密密钥。

您必须手动从密钥管理器中删除密钥。

法律声明

法律声明提供对版权声明、商标、专利等的访问。

版权

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

商标

NetApp、NetApp 徽标和 NetApp 商标页面上列出的标记是 NetApp、Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

专利

有关 NetApp 拥有的专利的最新列表，请访问：

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

隐私政策

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

开放源代码

通知文件提供有关 NetApp 软件中使用的第三方版权和许可证的信息。

- ["Cloud Volumes ONTAP 9.4 注意事项"](#)
- ["ONTAP 9.4 注意事项"](#)

版权信息

版权所有 © 2025 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。