



常见问题解答

OnCommand Insight

NetApp
October 24, 2024

目录

常见问题解答	1
一般问题	1
OnCommand Insight 许可	2
配置和支持的设备	3
扩展性和易用性	4
性能故障排除	5
管理您的环境	6
将Insight与其他工具集成	7
Data ONTAP 存储IOPS	8

常见问题解答

一般问题

本常见问题解答解答了有关OnCommand Insight 的常见问题。

OnCommand Insight (OCI)是何时推出的？

OCI是目前业内最成熟的基础架构监控产品之一、已有十年的积极开发。SANscreen 名称以前称为Onaro 或SANscreen 、加入OnCommand 产品组合套件时发生了更改、现在称为OnCommand Insight 、更常见的 是Insight或OCI。

在我的环境中部署OCI需要多长时间？

OCI只是一个软件下载。软件安装在两个专用虚拟或物理服务器上。典型安装只需 2 小时即可完成，并且几乎会立即开始提供清单，容量和性能数据。任何其他性能和最佳实践策略，用户标注和成本感知设置都需要进行额外的规划讨论。

OCI是否需要代理、收集器或探针？

OCI 100%无代理、不需要使用代理、分路器或探针。所有设备发现均为只读，带外和通过 IP 执行。

OCI如何发现并连接到设备？

OCI设置可利用数据中心环境中通常已存在的本机API和协议、而无需代理或探测。SSH ， HTTP ， SMIS 和 CLI 只是其中的几个示例。如果已存在设备元素管理器(例如EMC的Unisphere)、OCI将与Element管理器通信以捕获现有环境数据。大多数设备发现只需要 IP 地址以及只读用户名和密码。这些设备发现可以是“一对多”、例如OCI的VMware数据源。通过发现VMware vCenter、OCI进而发现其所有ESXi主机及其关联虚拟机、所有这些主机都使用一个IP地址和凭据。

OCI是否需要专业服务？这些功能是否可用？它们提供哪些功能？

对于规模适中的环境、我们建议使用专业服务进行部署、配置和集成、并提供各种自定义报告和数据验证功能。与OCI团队和客户接洽经理进行简短讨论、有助于确定哪些服务最能让您受益。

OCI发布更新新功能和改进功能的频率如何？

多个版本的OCI均提供产品更新和服务包。主要或次要版本通常每隔几个月提供一次，服务包包括新设备支持和固件发布频率更高。这两种方法均可从 support.netapp.com 下载站点获得。某些更新会自动推送到OCI软件中、例如、制造商经常推出的新磁盘型号。此外、在修复或更新开发之后、可以立即在站点上修补OCI数据源设备收集。

OCI管理团队如何确定新数据源请求的优先级？

OCI的产品管理团队会主动跟踪所有客户增强功能和互操作性功能请求(IFR)。每个请求都经过详细评估，可行性评估，并根据客户需求和整体战略业务影响确定优先级。一旦被接受，请求将根据工作级别进行规模估算，并计划在将来进行开发。由于OCI开发过程非常灵活、因此可以在定期计划的发布周期之外提供新的数据源。NetApp 客户代表可以协助您处理客户咨询和代表您提交新请求。可以在站点上修补数据源、而无需升级OCI。

我的公司完全在 Linux 上运行。OCI是否可以在Linux上运行？

是的，OCI支持多种Linux和Windows。请注意、Cognos (OCI与数据仓库结合使用的IBM报告工具)仅在Windows上受支持、因此、如果您使用OCI进行报告，则需要在Windows服务器上运行报告工具。《OCI安装指南》列出了每个OCI组件的服务器要求和支持的操作系统。

OCI是否适用于不能访问Internet的安全环境？

是的、OCI被全球排名前10位的财富500强企业以及领先的银行、医疗保健、研究和政府机构所使用。OCI支持美国军用通用访问卡(CAC)、并为地理位置分散或防火墙严重的环境提供解决方案。

我一直听说 OnCommand 统一管理器（OCUM）是 cDOT 的管理解决方案。您能否帮助我了解为什么还要使用OCI？

OnCommand Unified Manager在存储阵列的“d”管理层运行、可对集群模式Data ONTAP (cDOT)阵列及其集群互连进行深入的意外事件和基于事件的分析。OCI提供了由7-模式、集群模式Data ONTAP 和其他第三方阵列组成的内部环境和全球分散环境的整体视图。从 VM 到磁盘轴，其端到端可见性支持对容量，性能和成本建模进行历史趋势分析和预测，从而为数据中心管理提供主动式服务质量方法。

什么是OnCommand Insight二级ETL？

"二级ETL"是指一种开发的专业服务实施方案、用于调用捕获数据的额外提取、转换和加载(ETL)、以便填充到OnCommand Insight数据仓库中。

二级 ETL 流程的主要目的是预取 " 批量 " 数据，以便更快地生成更复杂的报告，或者按计划每天运行报告。

此二级ETL是对OnCommand Insight 数据仓库管理指南中详细介绍的建议的"每天一次"ETL的补充。

NetApp专业服务有资格配置二级ETL脚本、以避免影响现有OnCommand Insight 报告计划、自动备份、可扩展性或其他系统性能活动。有关追加信息在 ETL 脚本编写或数据验证方面的需求，请联系您的 NetApp 销售代表，并讨论 NetApp 的专业服务如何为您提供帮助。

OnCommand Insight 许可

有关OnCommand Insight 许可的常见问题解答。

OCI许可概述

OCI按容量获得许可。客户必须为要启用的每个模块购买许可证：

*发现*是保证、执行和计划的前提条件、不能单独提供。发现按TB受管容量许可。

*保证*以TB受管容量(作为一个单位对所有存储基础架构(FC、NAS、iSCSI、FCoE)进行许可。

*执行*按TB受管容量进行许可。

*计划*按TB受管容量进行许可。

“m容量”是指格式化前物理磁盘、虚拟磁盘和磁带的原始容量。这适用于Insight发现的所有存储、包括内部和云中的存储。

大多数数据源都考虑磁盘原始基础容量。不考虑磁盘角色、例如备用磁盘、未分配磁盘或RAID磁盘。

有两种类型的Insight许可证可用：永久许可证*和*订阅。

通过*永久许可证*、您可以根据适用的许可证条款无限期地使用所获得的软件的特定版本/版本。如果您购买了软件支持计划(SSP)、则在根据NetApp 支持站点 支持服务条款提供更新时、NetApp可以通过NetApp提供对商用软件更新的访问权限。此外、NetApp还可以访问由NetApp技术支持中心确定的特殊修补程序。

*订阅*是软件的固定期限许可证、授以下权利：

- 在受适用许可证条款约束的情况下、仅在有限期限内(通常为12个月)使用内部软件
- 在此期限内获得软件支持(以前称为SSP)
- 实际上、如果有任何版本可供使用、则被许可人可以使用最新的商业版本、版本或更新、并可获得对软件的支持

在每个固定期限(通常为12个月)结束时、许可证可以再续订一个固定期限(通常为12个月)。如果未续订许可证、则被许可人将不再有权使用该软件、也不再有权享受SSP的优势、并且被许可人必须销毁该软件的所有副本。

有关OCI许可证模块的更多信息

OCI具有4个核心许可证模块、可满足当今数据中心环境的需求。这些模块包括*发现、执行、保证和计划*。Discover是基本模块、所有其他模块购买都需要使用它。

通过*发现*模块、OCI可以找到数据中心中的资产并动态映射设备服务路径。提供了容量、供应商信息、型号、固件和序列号等信息。

*执行*是OCI的性能收集模块。Perform可捕获IOPS、吞吐量、延迟以及CPU和内存信息、并提供其他分析功能。

*保证*面向光纤通道环境和效率技术。它有助于识别和管理光纤通道和iSCSI环境中的风险。此外、Assure还有助于了解有关屏蔽、映射和分区服务路径条目的标识、映射和警报以及网络结构冗余、交换机跃点、扇出比率和精简配置等效率最佳实践策略的信息。

通过*计划*、可以在混合内部部署和全球分布的数据中心环境中发现和预测计算、网络结构和各种类型的存储(cDOT、7-模式、第三方)的趋势。它可以延长保留时间。数据仓库包含一个内置智能、可用于编写报告、并避免在企业共享存储环境中重复计算指标。它可以生成和计划"即装即用"的产品化报告、或者使用其`拖放`集成报告创作工具创建您自己的报告。

配置和支持的设备

本常见问题解答解答了有关OnCommand Insight 配置和支持的设备的常见问题。

OCI是否对我的环境进行了更改？

否OCI是一个只读工具、用于收集有关您的环境的信息。OCI不会对您的资产或配置进行任何更改。

OCI需要对我的设备进行哪些权限级别的访问？

在大多数情况下，如果设备支持只读访问，则只需进行只读访问即可。某些解决方案不允许只读访问，因此需要适当的提升权限。

OCI收集信息的频率如何？

OCI通常每5分钟收集一次性能数据、每½小时发现一次逻辑和物理构造。OCI会根据建议的最佳实践和可扩展性设置默认轮询间隔、但允许用户完全控制这些间隔。

OCI对我的环境有何影响？

OCI的无代理、带外和被动IP通信有助于最大限度地减少设置、维护以及对数据中心生态系统的影响。OCI的性能开发团队采取了一些重要措施、可以最大限度地减少在监控性能本身的活动中对数据中心性能产生的任何影响。在正常操作环境中，影响可忽略不计，在高利用率或性能低下的技术平台中，影响可以宽松或收紧。有关详细信息、请参见《OnCommand Insight 安装指南》。

如何列出OCI中的所有主机/VM？

OCI对小工具和查询列表功能的补充、可用于为数据中心资产提供清单模式列表。虚拟机列表直至磁盘轴，以及之间的大量构造均可用于查询，小工具，信息板和数据仓库报告，并可通过 RESTful API 进行访问。

OCI是否为相关的非虚拟机管理程序主机(即物理服务器)提供了相同类型的支持？

VMware等虚拟机管理程序可提供有关ESXi主机及其关联虚拟机(VM)的详细信息。对于物理服务器、OCI最多可收集主机HBA的指标。OCI采用一种独特的方法、通过这种方法、它可以使用正在申请专利的技术发现物理服务器。发现存储和 / 或交换机后，物理服务器的主机名包含在网络结构别名信息中。OCI会选择这些主机名、并在DNS中将其匹配、然后自动将这些主机引入OCI。这种技术可以极大地减少手动输入更新和工具清单维护的需求。

OCI是否在异构环境中提供相同的设备度量深度(奇偶校验)？

第三方平台和供应商技术的标准化程度，通用性和命名方式各不相同。OCI会尝试将容量和性能信息规范化为一个一致的框架。某些容量和性能指标是通过设备的计数器本机提供的，例如 IOPS，延迟和原始容量。如果未提供计数器、OCI可以尝试汇总这些值(例如、通过汇总底层卷的IOPS或容量)、如果两者均不可用、OCI将尝试通过各种计算算法来派生度量值。OCI提供了一种通用SNMP集成功能、可将当前OCI未收集的其他指标结合起来。

OCI是否支持光纤通道交换机？

可以、除了从存储资产中收集数据之外、OCI还会从环境中的Cisco、Brocade和QLogic交换机采集清单和性能数据。

整个基础架构的拓扑视图是否可用？ OCI是否显示“端到端可见性”？

可以、OCI可以动态发现和映射逻辑和物理结构、从而提供计算、网络结构、虚拟化器和后端存储的交互式端到端拓扑视图。通过拓扑图标，可以快速启动对受影响资源的导航，并有助于识别共享存储环境中的工作负载和违规。

扩展性和易用性

本常见问题解答解答解答了有关OnCommand Insight 扩展和易用性的常见问题。

OCI如何扩展？

OCI在互操作性方面以及在占用空间最少的情况下可获得的资产数量方面处于领先地位。OCI的核心要求使用2个虚拟或物理服务器：一个用于发现所有数据中心资产的操作服务器、一个用于其整合数据仓库以进行长期历史报告。OCI的企业覆盖范围支持数百个阵列、数万个虚拟机、100、000个光纤通道路径和10、000多个光纤通道端口、所有这些都在一个服务器实例中提供。

需要多少人来管理OCI应用程序？

OCI可由一人管理。但是、OCI的功能可以由业务环境中的多个角色使用、每个角色具有不同的角色、每个角色具有不同的报告、故障排除或分析需求。我们会尽一切努力最大限度地减少工具维护工作、从显示配置问题的运行状况和通知菜单到自动发现连接到网络结构的物理主机。灵活的标注可为所有类型的用户提供生态系统数据的业务环境。从存储、网络结构和虚拟化管理员到容量规划人员、业务分析师和管理人员、OCI将跨业务孤岛和技术的信息共享整合到一个管理平台中。

OCI是否支持自定义报告？

是的。OCI可通过IBM Cognos业务智能工具提供报告、您可以使用OCI的数据仓库中收集的数据创建自己的完全自定义报告。

创建自定义报告的简单程度如何？

OCI报告为新用户和高级用户提供了一些功能。OCI提供了许多报告创作功能、包括“d拖放”报告创作功能以及基于SQL查询的报告功能、可为更高级的用户或专业服务项目提供支持。OCI的内置业务智能解决方案(IBM Cognos)可避免重复计算容量等常见错误。借助即装即用的报告、小工具、查询和信息板、您可以根据任何人的报告要求提供相应的功能。

客户还可以从OCI社区存储中找到可下载的报告模板。

OCI能否以“流量轻”的简单性显示性能和可用性？

是的。OCI数据仓库和报告功能支持具有颜色增强功能的报告、例如红色/黄色/绿色“条件样式”值。最终用户和专业服务均可在报告中生成彩色字体或背景。通过OCI小工具库、可以在信息板中显示业务特定的性能指标。

性能故障排除

本常见问题解答解答了有关OnCommand Insight 性能故障排除的常见问题。

如何创建环境中所有耗用资源的列表？

OCI的关联分析有助于确定指定服务路径中资源的耗用和降级情况。在查看每个对象时，系统会实时执行关联功能生成的分析。通过提供的分析，可以大大减少对性能问题进行故障排除和识别根发生原因所需的时间。要发现资源耗用或已降级，首先需要了解所定义的性能策略生成的违规情况。使用最新查询功能的小工具和信息板均有助于筛选、排序和可视化 IOPS (Greedy)，利用率或延迟高于预期的资源。

OCI能否提供一个位置来诊断性能问题？

是的。OCI中的性能故障排除方法有多种。OCI可以采用多种警报方法。通常使用 SNMP，系统日志和电子邮件警报。通过电子邮件发送的警报、用户可以快速单击并启动到OCI中受影响的资源。管理员可以通过全局搜索窗口键入资源名称来开始分析情况。

通过OCI的违规信息板、用户可以根据事件数量、持续时间和一天中的时间确定工作的优先级。各种警报类型的示例包括延迟、IOPS、利用率、严重性、业务单位甚至关联的应用程序。

OCI的关联分析可帮助管理员比较与受影响资源关联的对象、并确定其对IOPS、延迟、利用率、CPU和BB信用的影响。

通过OCI的查询技术和小工具信息板、可以在面向数据中心内问题区域的有组织视图中精确定位具体信息。

OCI能否帮助我从7-模式迁移到cDOT?

可以、OCI为现有工作负载需求和迁移后验证提供了宝贵的了解。OCI在当今数据中心现代化方面的作用有助于进行变更管理模拟、迁移前优化规划以及定义合适的服务层。在多供应商环境中、只需单击几下鼠标、OCI便可轻松收集数千个NFS共享和光纤通道路径的业务影响并将其关联起来。从迁移到技术更新、OCI提供了一条实现可靠、规模合适的迁移的途径、并可减少计划外服务中断。

OCI性能监控是如何的`re时间`?

对于内部部署和混合云数据中心管理、OCI均被视为“接近实时”。虽然可以将轮询数据源配置为更频繁地进行、但大多数用户不会因对大多数设备的性能收集间隔少于5分钟而获得显著的分析优势。更频繁地收集可能会给所管理的对象和执行的分析带来不必要的负担。当然、在某些情况下、可能需要更精细的收集、幸运的是、OCI可以提供完全的灵活性、包括可配置的设备清单和性能轮询间隔、以满足您的特定数据中心环境需求。

为什么我的“总计”与“读取”加上“写入”不同?

在某些情况下、您可能会注意到某个计数器的_total_不等于该计数器的_reads_plus_writes_之和。在某些情况下，可能会发生这种情况。

- IOPS *：除了读取和写入之外、存储阵列或其他资产还会处理与工作负载数据流无关的内部操作。这些操作有时称为“s系统”、“metadata”或简单的“其他”操作、可归结为内部进程、例如快照、重复数据删除或空间重新分配。在这些情况下、要查找给定资产的系统操作量、请从_total_IOPS中减去_read_和_write_IOPS的总和。“读写 IOPS”与数据流直接相关的总 IOPS 之和。

延迟：操作的总响应时间(延迟)有时可以报告为小于写入响应时间、因为总响应时间是时间加权平均值。I/O 工作负载通常包含的读取操作多于写入操作，而写入操作通常会观察到较长的延迟。例如，如果一个工作负载执行了 10 个读取操作，平均延迟为 5 毫秒，而执行了 5 个写入操作，平均延迟为 10 毫秒，则总加权平均延迟将通过读取次数乘以平均读取延迟计算得出。加上写入次数乘以平均写入延迟，再除以 I/O 操作总数，例如 $(10 * 5 + 5 * 10) / (10 + 5) = 6.33$ 毫秒。

为什么OCI和OCUM显示的过量配置空间值不同?

OnCommand 统一管理器(OCUM)的“已配置”空间概念可能包括FlexVol (OnCommand Insight 内部卷)可能增长的自动增长限制。OCI“容量”不会反映这些自动增长限制。因此、在存在自动增长FlexVol的环境中、OCUM配置的总容量将超过OCI存储级别的“过量使用的容量”总计-增量将是FlexVol容量与其自动增长容量之间的差值。

管理您的环境

本常见问题解答解答解答了有关管理OnCommand Insight 环境的常见问题。

是否可以将**OCI**的访问权限授予特定用户、而将视图限制为仅包含特定资源(例如**SVM** 和相关卷, **VM**, 服务器) ?

OCI提供基于角色的访问。例如、对报告的访问通过OCI的数据仓库报告进行控制。可以计划报告，并通过电子邮件以 PDF , HTML 或 CSV 格式发送报告，也可以发送到文件共享，甚至需要用户在查看之前进行身份验证的 URL 。基于用户的访问权限以管理员，用户和来宾的形式授予。此外，还支持 Active Directory/LDAP 。

将**Insight**与其他工具集成

本常见问题解答解答解答了有关OnCommand Insight 与其他工具集成的常见问题。

OCI是否可以与其他工具集成? 有哪些集成点可用?

是的、OCI是一种可扩展(广泛开放)的解决方案、支持与第三方业务流程、业务管理、变更控制和服务单系统以及自定义CMDB集成。OCI完全发布的RESTful API和开放式MySQL数据库的主要集成点可以轻松高效地移动数据、并允许用户无缝访问其数据。

Insight基于Swagger的API文档位于产品*(?)下 帮助> REST API文档*。

什么是**Insight BMC Connector**?

适用于BMC的OnCommand Insight 连接器集成了OnCommand Insight 数据仓库(DWH)和BMC Atrium配置管理数据库(CMDB)。适用于BMC的Insight Connector可映射有关网络存储系统(例如、存储单元、主机存储服务、VS存储服务和VM存储服务)的物理和逻辑存储数据及其与设备(主机、存储交换机、 和磁带)并将其作为配置项和关系导入到BMC CMDB中。有关适用于BMC的OnCommand Insight 连接器的详细信息、请参见NetApp 支持站点。

OCI是否可与**SCOM**或**VROP**配合使用?

是的、OCI是对许多业务管理解决方案的补充、被视为数据中心存储、计算、虚拟机管理程序和网络结构信息的权威来源。OCI客户利用OCI的RESTful API和可扩展MySQL数据库来增强BMC的补救、ServiceNow、 SCOM 、Vrops和Splunk等众多应用程序、举几个例子。OCI可通过从几乎任何记录源导入信息和/或将捕获的环境指标发送到常用的第三方监控、计费、CMDB计费和业务流程系统来扩展集成。

OCI是否可以与我已使用或正在考虑使用的云服务配合使用?

是的、OCI对传统内部部署和灵活的混合云环境进行管理、可以在根据业务服务需求确定最佳、最经济高效的平台时提供可见性。OCI可用于迁移前和迁移后分析、有助于确定适合云的工作负载。要选择适当的云服务、必须具备历史容量趋势、性能和成本。利用OCI的I/O密度和其他指标举办的服务设计研讨会还可以帮助您解决问题解答 问题、例如您是否优化了环境以及云是否合理。OCI通过支持NetApp私有存储、Cloud ONTAP 、Amazon S3和OpenStack KVM继续扩大其覆盖范围。OCI继续在NetApp的云管理营销活动中发挥着重要作用、尤其是在对容量规划、性能、服务质量成本分摊的了解非常重要的领域。

OCI是否可以在我们的意外事件管理解决方案 中打开意外事件?

可以、OCI违规事件可以通过SNMP作为陷阱或通过系统日志触发并发送到服务器、某些事件可以通过RESTful API发送。提供的事件中包含的详细信息可通过许多第三方意外事件管理和服务单解决方案来解释。

您能否为业务单位或部门分配资源？

是的、OCI采用了一种称为标注的元数据标记方法。可以将业务单位、业务部门、租户和项目分配给数据中心资源、以便围绕资产、容量规划、故障排除和报告提供更丰富的业务环境。

OCI是否与工作流自动化器(WFA)配合使用？

OCI与第三方CMDB、计费和流程编排技术的集成功能是其成功的关键价值、WFA也不例外。NetApp的专业服务已成功完成许多与WFA工作流和OCI的集成。

性能数据的OCI保留时间有多长时间？

OCI服务器可提供90天近乎实时的性能以及当前(时间点)清单(逻辑和物理构造)。

OCI性能轮询间隔可由用户配置。对于大多数供应商、存储性能通常每5分钟配置一次。每天、性能/清单数据都会发送到OCI数据仓库(DWH)、以便进行长期历史和预测报告。DWH会将此数据转换为汇总数据(每小时、每天、每月汇总数据)。我们能够跟踪"变更"、例如存储/计算/网络结构配置/映射的受监控环境历史记录、目前没有定义的限制。

数据仓库会根据数据集市和数据粒度保留历史数据。

是否有任何性能规划报告？

是的、OCI提供了多个报告、而我们的专业服务目录也根据使用情形提供了许多其他报告。数据仓库模块还附带了一套Cognos报告创作工具、用户可以使用这些工具创建自己的报告。

Data ONTAP 存储IOPS

本常见问题解答解答了有关IOPS数量如何从Data ONTAP 存储系统派生的常见问题。

如何从Data ONTAP 存储系统派生存储IOPS

- 存储阵列级别IOPS会从内部卷IOPS进行聚合
- 存储节点级别的IOPS包括元数据操作系统
- 存储池级别IOPS不包括元数据操作系统；仅测量磁盘
- 内部卷级别IOPS包括读取+写入操作(操作)+其他操作

问题-聚合IOPS有时如何高于节点IOPS？

在CDOT 8.3.1之前、节点IOPS由协议IOPS组成。在CDOT 8.3.1中。之后、它们由系统成分卷指标组成。它们包括"仅"数据请求、通过前台发出的请求、但不包括后端任务、如snapmirrors、重复数据删除等。另一方面、这些任务会产生磁盘IOPS、因此会产生聚合IOPS。因此、您可能会看到聚合IOPS高于节点IOPS。

问题-如何计算元数据或其他操作系统

其他操作系统=总计-(读取+写入)

版权信息

版权所有 © 2024 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，本文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。