

VMWARE CLOUD FOUNDATION

一般常见问题

常规

问：什么是 VMware Cloud Foundation？

答：VMware Cloud Foundation™ 是 VMware 面向私有云和公有云推出的全新统一软件定义的数据中心 (SDDC) 平台。Cloud Foundation 通过全新 VMware SDDC Manager™ 的自动化和生命周期管理功能将 VMware vSphere® (计算)、vSAN™ (存储) 和 NSX® (网络) 虚拟化融合到一个原生集成体系中。Cloud Foundation 可以本地部署到私有云中，也可以作为服务从公有云运行。

问：如何针对公有云使用 Cloud Foundation？

答：从 VMware vCloud® Air™ 网络中选择将提供 Cloud Foundation 支持的云计算服务的服务提供商。IBM Cloud 是将 Cloud Foundation 作为一项服务提供的第一个合作伙伴。有关更多信息，请与具体的服务提供商联系。

VMware Cloud on AWS™ (目前处于技术预览阶段) 是由 VMware 运营、管理和销售的全新按需服务。VMware Cloud on AWS 将由 VMware Cloud Foundation 提供支持。仅供邀请所用的测试版预计于 2017 年年初开始投入生产，预计于 2017 年年中正式推出。如果您有意申请测试版，请填写[此意向表](#)。

VMware vCloud Air 即将提供由 VMware Cloud Foundation 支持的服务。如果您有意向申请测试版，请填写[此意向表](#)。

注意：以下所有问答重点针对面向本地部署的 Cloud Foundation

问：如何针对私有云部署 Cloud Foundation？

答：私有云部署有两个主要选项：(1) 从优选 OEM 供应商处购买包括预先加载在合格硬件上的 Cloud Foundation 软件的全包式集成系统解决方案 (当前以 Dell EMC VxRack SDDC 的形式提供)，或者 (2) 将 Cloud Foundation 软件部署在领先的硬件 OEM 提供的合格就绪系统 (即，合格 vSAN 就绪节点和合格交换机的组合) 上。有关详细信息，请参考[兼容性指南](#)。在此情况下，部署可通过自行安装或与解决方案提供商/系统集成商合作实现。

问：支持哪些就绪系统硬件？

答：Cloud Foundation 在优选供应商 (包括 Dell、HPE 和 QCT) 提供的合格 vSAN 就绪节点服务器硬件上受支持，在优选交换机供应商 (包括 Cisco 和 Arista) 提供的合格硬件交换机上也受支持。有关合格硬件的当前列表，请参考[兼容性指南](#)。我们会继续不断扩展我们的合作伙伴生态系统。

问：谁负责支持 Cloud Foundation 软件和硬件？

答：在购买 Cloud Foundation 集成系统 (例如从 Dell EMC 购买) 时，OEM 合作伙伴将是同时支持硬件和软件的单一联系点 (SPOC)。在独立于合格硬件从 VMware 购买 Cloud Foundation 软件时，支持模式将遵循其他 VMware 产品的标准做法，由 VMware GSS 为 Cloud Foundation 软件提供支持。

问：如何购买 Cloud Foundation 软件？

答：购买 Cloud Foundation 软件有四种方法：

- (1) 直接从 VMware 购买，
- (2) 从 VMware 渠道合作伙伴处购买，
- (3) 作为集成系统的一部分从 OEM 供应商处购买
- (4) 作为订阅服务从服务提供商处购买。

问：能否自己安装 Cloud Foundation 软件？

答：可以。VMware 提供相关文档供客户自行部署 Cloud Foundation 软件。您还可以使用 VMware Professional Services 或与您的解决方案提供商合作，接受关于部署的帮助。请访问[文档页面](#)，了解有关如何部署 Cloud Foundation 的详细信息。

问：Cloud Foundation 与 VMware vRealize® Suite 有何不同？

答：若要构建私有云，IT 需要：

1. 使用软件定义的方法实现计算、存储、网络和安全虚拟化，从而革新基础架构。
2. 自动执行虚拟化基础架构的交付和日常管理，使终端用户能够将其作为服务使用。

VMware 允许客户通过 Cloud Foundation 和 vRealize Suite 实现此目标。

Cloud Foundation 帮助客户通过 SDDC Manager 快速而高效地搭建和管理云计算基础架构基础。SDDC Manager 实现云计算基础架构体系的生命周期管理（从建立到配置、基础架构调配、升级/修补等）自动化，使云计算管理员能够极其轻松地构建和维护云计算体系。

vRealize Suite 在 Cloud Foundation 的基础上提供帮助客户高效管理其虚拟化基础架构和工作负载的管理层，并且以服务的形式提供它们。vRealize Suite 提供初始自动化功能（自助式目录、自动化工作负载调配、基于策略的监管、API 功能）和后续运维功能（工作负载监控、故障排除、容量管理和业务规划）。

Cloud Foundation 是云计算基础架构平台，用于交付软件定义的基础，而 vRealize Suite 是云计算管理平台，使用服务模型方法为面向应用和虚拟机的云计算基础架构实现交付和日常管理的自动化。两者互相补充，并且都是构建基于 VMware 的私有/混合云的关键要素。

请注意，Cloud Foundation 和 vRealize Suite 都是扩展到公有云的混合云解决方案。Cloud Foundation 现在通过 IBM Cloud 提供。vRealize 现在管理 vCloud Air Network 云环境、AWS 和 Azure（通过 Professional Services 支持）端点。

问：vRealize Suite 为什么不是 Cloud Foundation 的一部分？

答：VMware 注重选择的灵活性。VMware Cloud Foundation 可以与其他第三方云计算管理平台结合使用。同样，vRealize Suite 可以与其他云计算基础架构平台（包括其他 hypervisor 以及多个公有云供应商）结合使用。

问：属于 Cloud Foundation 一部分的 SDDC Manager 与属于 vRealize Suite 一部分的 vRealize Automation 有何区别？

答：SDDC Manager 和 vRealize Automation 自动执行构建和运行私有云及公有云的不同方面。SDDC Manager 实现了云计算基础架构体系的生命周期管理（从建立到配置、基础架构调配、升级/修补等）自动化，使云计算管理员可以极其轻松地构建和维护云计算体系（vSphere、vSAN 和 NSX）。vRealize Automation™ 实现了虚拟机和应用的交付和管理自动化，使终端用户可以将它们作为服务大规模使用。

问：SDDC Manager 是否会取代其他现有管理工具，如 vCenter Server、vRealize Operations Manager™、vRealize Log Insight™？

答：不会。SDDC Manager 是 VMware vCenter Server® 和 vRealize Suite 产品的补充，提供了新的功能来帮助云计算管理员构建和维护云计算基础架构软件体系。云计算管理员将继续利用 vCenter Server 和所选的云计算管理平台来执行虚拟机管理、监控、发出警报、调配等操作。

问：SDDC Manager 可以自动执行哪些软件组件的部署？

答：SDDC Manager 的自动化功能扩展到 Cloud Foundation 体系的核心组件之外。这意味着 SDDC Manager 可为与 Cloud Foundation 分开销售的 VMware 产品提供自动化功能。当前，SDDC Manager 实现了以下所有 VMware 软件组件的部署自动化：VMware vSphere、vSAN、NSX、vCenter Server、vRealize Log Insight、vRealize Operations 和 Horizon®。以后会添加其他 VMware 组件。vCenter Server、vRealize 产品和 Horizon 与 Cloud Foundation 分开销售。

问：能否在未使用整个 Cloud Foundation 体系的现有 vSphere 环境之上部署 SDDC Manager？

答：不能。SDDC Manager 的生命周期自动化功能基于以下事实启动并进行预测：SDDC Manager 实现整个 Cloud Foundation 体系建立过程的自动化。这意味着 SDDC Manager 无法用于管理现有部署。

问：Cloud Foundation 与 VMware 验证的设计有何不同？

答：VMware 验证的设计 (VVD) 是记录完备的参考设计，用于定义有关如何构建和操作软件定义的数据中心的蓝图和指导原则。VVD 是技术实现工具，适用于以下情况的客户：选择通过自行组装软件组件或借助 VMware 或 VMware 合作伙伴的专业服务来构建自己的软件定义的数据中心。

Cloud Foundation 是一款软件产品，用于集成 VMware SDDC 体系的多个组件和实现规范性设计和软件 BOM。Cloud Foundation 嵌入经验证的设计，但它以 SDDC Manager 的形式使用独特的生命周期管理自动化功能部署并维护此设计。Cloud Foundation 设计参考一组相同的最佳实践开发和测试，并且测试的严格程度与 VVD 相同。

问：EVO SDDC 有什么变化？

答：VMware Cloud Foundation 在 VMware EVO™ SDDC™ 功能的基础上构建并进行扩展。因此，以后 Cloud Foundation 会取代 EVO SDDC，后者从 2016 年 9 月 1 日起将被淘汰。

定价和包装

问：Cloud Foundation 中有哪些软件组件？

答：Cloud Foundation 体系包括 VMware vSphere、vSAN、NSX 和 SDDC Manager。客户可以单独购买 Cloud Foundation 的 VMware Horizon 附加模块和 VMware vRealize Suite 或其个别组件。**注意：**尽管单独提供许可证，但 SDDC Manager 始终将 Horizon、vRealize Operations 和 vRealize Log Insight 软件组件作为 Cloud Foundation 实现的一部分部署和配置。

问：Cloud Foundation 的许可模式是什么？

答：Cloud Foundation 采用永久许可证模式按处理器 (CPU) 许可标准进行销售。

问：能否转让已有 Cloud Foundation 的组件的现有许可证？

答：可以。个别组件 (vSphere、vSAN 或 NSX) 存在未使用许可证的客户可以将它们转移至 Cloud Foundation 部署，然后通过购买体系中缺少的组件来完成 Cloud Foundation 环境的许可。

问：能否单独购买 SDDC Manager？

答：仅通过 Cloud Foundation 提供 SDDC Manager。在客户自带 vSphere、vSAN 和 NSX 许可证的情况下，可以增量方式购买 SDDC Manager 许可证。

问：vCenter Server 是否随附在 Cloud Foundation 中？

答：否。客户必须将自己的 vCenter Server 许可证带到 Cloud Foundation 环境中。但是，无论环境中部署了多少个 vCenter Server 实例 (例如工作负载域)，每个 SDDC Manager 实例都只需要一个 vCenter Server 许可证。请注意：尽管单独提供许可证，但 SDDC Manager 将 vCenter Server 作为每个工作负载域的一部分部署和配置。

问：是否需要为 Cloud Foundation 的所有组件续订产品升级和技术支持服务？

答：要继续使用 Cloud Foundation，所有底层组件都必须获得适当许可且具有有效的产品升级和技术支持服务合同。不过，如果客户要从 Cloud Foundation 迁移出来，他们可以选择仅续订部分 Cloud Foundation 组件的支持合同。

问：SDDC Manager 是否属于 vCloud Suite？

答：否。VMware SDDC Manager™ 不属于 VMware vCloud Suite®。SDDC Manager 仅适用于 Cloud Foundation 部署。

技术常规

问：什么是 VMware SDDC Manager？

答：SDDC Manager 是一个集中式软件定义的数据中心管理组件，用于自动执行基于 Cloud Foundation 的私有云的部署、配置和日常管理。

问：什么是生命周期管理 (LCM)？

答：生命周期管理 (LCM) 是一项内置于 SDDC Manager 的功能，用于自动执行集成软件定义的数据中心平台软件体系的修补和升级，以包含 vSphere、vSAN、NSX 和 SDDC Manager。

问：什么是硬件管理服务？

答：硬件管理服务 (HMS) 是 SDDC Manager 中的一项功能，负责硬件发现、引导、配置和监控。HMS 使用识别供应商的插件与合格硬件组件连接。

问：什么是 VIA？

答：VIA 是一种映像生成设备，用于在准备由 SDDC Manager 进行配置时执行新 Cloud Foundation 机架的初始映像生成。VIA 仅在初始解决方案部署期间使用。请访问[文档页面](#)，了解有关 VIA 的详细信息。

问：如何管理多个物理机架？

答：在多机架配置中，不同的机架采用高速主干加分支网络拓扑进行互连。通过 SDDC Manager 的核心实例将跨不同机架的所有系统作为逻辑资源池进行管理。

硬件

问：Cloud Foundation 私有云有哪些物理硬件要求？

答：Cloud Foundation 私有云由 1 到 8 个物理机架组成。每个机架由 8 到 32 个合格服务器（根据电源限制）、一对冗余的架顶式 (ToR) 交换机和单个管理交换机组成。在多机架配置中，使用一对冗余的主干交换机将机架互连。

问：Cloud Foundation 私有云部署在物理可扩展性方面有哪些限制？

答：每个 Cloud Foundation 私有云部署最多可跨越 8 个物理机架，每个机架由 32 台服务器（根据电源限制）组成，8 个机架最多共有 256 台服务器。

问：对物理服务器有哪些要求？

答：Cloud Foundation 私有云的构造块是 vSAN 就绪节点。借助 Cloud Foundation，可灵活选择供应商和服务器型号，以及 CPU 速度、内核数、内存大小、物理磁盘容量和固态硬盘缓存容量。有关合格 vSAN 就绪节点的列表，请参考[兼容性指南](#)。

问：能否在单个机架内混合使用来自多个供应商的节点？

答：在物理机架内，所有 vSAN 就绪节点必须同构，这意味着需使用相同的品牌、型号和硬件规格（CPU、内存、存储）。不过，不同的机架可能包含来自不同供应商的不同类型的就绪节点。

问：对物理网络有哪些要求？

答：Cloud Foundation 在每个机架中使用冗余架顶式交换机实现自包含主干加分支网络拓扑，而每个机架使用一对冗余主干交换机互连。对外部网络的访问通过在第一个机架中的 ToR 交换机上配置的一对冗余上行链路实现。

问：合格就绪节点是否可以与任何合格网络连接交换机一起使用？

答：可以。合格就绪节点可以与任何合格交换机一起使用。唯一的要求是 ToR 和主干交换机来自同一供应商。

问：如果只有一个机架，是否仍需要主干交换机？

答：否。只有在扩展到单个物理机架以外时才需要主干交换机。

问：在 Cloud Foundation 私有云中，架顶式 (TOR) 和主干交换机有哪些物理交换机要求？

答：只有合格的 ToR 和主干交换机可用于 Cloud Foundation。有关合格交换机供应商的列表，请参考[兼容性指南](#)。

问：Cloud Foundation 私有云中，管理交换机对物理交换机有哪些要求？

答：只有合格的管理交换机可用于 Cloud Foundation。有关合格交换机供应商的列表，请参考[兼容性指南](#)。

工作负载域

问：什么是工作负载域？

答：工作负载域是基于特定容量、性能和可用性特点从 Cloud Foundation 基础架构划分出的部分资源。每个工作负载域都包含一个 vSphere 集群，并且可跨越多个物理机架。

问：什么是管理域？

答：管理域是特殊用途的工作负载域，用于托管实例化、管理和监控 Cloud Foundation 私有云基础架构所需的基础架构组件。当初始配置第一个机架时，管理域使用 SDDC Manager 自动创建。

问：管理域需要多少个节点？

答：管理域利用 vSAN 进行存储，因此至少需要 3 个节点。为了增加对硬件故障的防范并帮助实现集群维护，建议将管理域扩展到 4 个节点。

问：可以创建哪些类型的工作负载域？

答：目前有两种类型的工作负载域：

1. Virtual Infrastructure (VI) 工作负载域，由带有专用 vCenter Server 实例的单个 vSphere 集群组成。
2. Virtual Desktop Infrastructure (VDI) 工作负载域，由带有专用 vCenter Server 实例以及 Horizon 软件组件的专用 vSphere 集群组成。

问：一个工作负载域中可以有多少个 vSphere 集群？

答：当前，Cloud Foundation 在每个工作负载域中支持一个 vSphere 集群。

问：一个工作负载域中可以部署多少个 vCenter Server 实例？

答：每个工作负载域有一个专用 vCenter Sever 实例。（定价和包装说明：每个 SDDC Manager 实例只需要一个 vCenter Server 许可证）

问：Virtual Infrastructure 工作负载域中最多以及最少可以有多少台 vSphere 主机？

答：工作负载域充分利用 vSAN，因此最少需要三台主机。当前最多可以具有 64 台主机。

问：Virtual Desktop Infrastructure 工作负载域中最多可以有多少台 vSphere 主机？最少需要多少台？

答：工作负载域充分利用 vSAN，因此最少需要三台主机。VMware Horizon 集群中当前最大的主机数为 20 台。

问：Cloud Foundation 如何确定在创建工作负载域时使用多少台主机？

答：分配给工作负载域的主机数取决于两个因素：(1) 管理员在工作负载域创建期间提供的容量参数和 (2) vSAN 可用性策略。

问：是否可以在创建工作负载域后扩展/删除它？

答：可以，Cloud Foundation 为使用 SDDC Manager 创建、扩展和删除工作负载域提供完全自动化的流程。

问：是否可以减小工作负载域的大小？

答：Cloud Foundation 尚不提供减小工作负载域大小的自动化功能。此功能目前尚在规划之中。在此期间，可实施手动流程从工作负载域中手动撤出主机。

网络连接

问：在主干加分支网络拓扑中，ToR 到主干链路使用 L2 还是 L3？是否使用生成树？

答：在 Cloud Foundation 中，所有物理机架都位于同一个 L2 网络上。ToR 交换机与两个主干交换机双双通过多机架链路聚合组 (MC-LAG) 中配置的冗余 40 Gbps 链路相连。不使用生成树协议，因为使用 MC-LAG 避免了循环。将来，网络配置可能修改为使用 L3，这样每个机架都在自己的 L2 网络上，您需要路由至第 3 层交换机机架间流量。这将实现类似 ECMP（等价多路径转发）的高效率。

问：是否所有交换机（ToR、主干和管理）都需要来自同一供应商？

答：ToR 和主干交换机必须来自同一供应商才能使插件无缝工作。管理交换机可以来自[兼容性指南](#)中列出的任何受支持供应商。

存储

问：Cloud Foundation 是否需要使用 vSAN？

答：是，vSAN 是必需的。

问：Cloud Foundation 是否支持全闪存 vSAN 存储？

答：是，Cloud Foundation 支持混合和全闪存 vSAN 配置。

问：是否可以将网络连接存储 (NAS) 用于 Cloud Foundation？

答：是，您可以通过 Cloud Foundation 连接到基于外部 IP 的存储 (NFS/iSCSI)。

问：是否可以将光纤通道或以太网光纤通道用于 Cloud Foundation？

答：否，Cloud Foundation 当前不支持光纤通道和以太网光纤通道。

生命周期管理

问：可使用 SDDC Manager 生命周期管理修补/升级哪些软件组件？

答：目前所有 vSphere、vSAN、NSX 和 SDDC Manager 组件都作为 SDDC Manager 生命周期管理的一部分进行修补/升级。以后会添加其他软件组件。

问：当有补丁程序/升级可用时，我如何收到通知？

答：当有补丁程序/升级可用时，用户自动从 SDDC Manager 收到通知。

问：VMware 多久发布一次软件更新？

答：时间并不固定。补丁程序在可用时即发布，并且根据关键程度（例如安全补丁程序）发布。升级通常按季度发布。

问：是否可以计划何时应用补丁程序和升级？

答：是，SDDC Manager 允许为修补和升级设定计划，以便与定期的维护时段保持一致。

问：是否可以互相独立地修补/升级工作负载域？

答：是，每个工作负载域的修补和升级均单独计划，允许更新随时间的推移“推入”。

其他

问：vRealize Suite 的其他组件怎么样，例如 vRealize Automation 和 vRealize Business for Cloud，SDDC Manager 是否也会自动执行这些组件的部署？

答：当前，SDDC Manager 不会自动执行 vRealize Automation 或 vRealize Business for Cloud 的部署。这些组件可以手动部署，并且在外部与 Cloud Foundation 集成。

问：物理交换机的管理包如何在 Cloud Foundation 私有云环境中与 vRealize Operations 一起使用？

答：客户可手动安装和配置与其 Cloud Foundation 私有云环境相关的 vRealize Operations 管理包。请注意，可能必须在 Cloud Foundation 生命周期管理 (LCM) 活动（如修补和升级）之后重新安装并重新配置管理包。

问：Cloud Foundation 生命周期管理 (LCM) 是否包含固件更新？

答：否。固件更新不包含在 Cloud Foundation LCM 功能中。使用供应商提供的工具更新固件。

问：每个 Cloud Foundation 工作负载域是否都有专用的 vRealize Operations 和 Log Insight 实例？

答：Cloud Foundation 嵌入单个 vRealize Operations 集群，该集群跨越所有 Cloud Foundation 基础架构资源。vRealize Operations 集群并不专用于特定 Cloud Foundation 工作负载域。这使终端用户可以具有所有 Cloud Foundation 机架的统一视图。出于可扩展性原

因，会为每个 Cloud Foundation 物理机架部署单独的 vRealize Operations 虚拟机实例，每个实例都属于同一集群。同样，对于 Log Insight，在所有 Cloud Foundation 基础架构资源上使用类似的统一单个 LI 集群部署模型。

问：在 Cloud Foundation 管理集群中，哪些日志发送到 vRealize Log Insight？

答：Cloud Foundation 将 ESXi™、vSAN、NSX、SDDC Manager、vCenter 和 Horizon 的事件日志发送到 vRealize Log Insight 中。

问：如何获得更多信息？

答：有关 Cloud Foundation 的详细信息，请访问[产品页面](#)。



VMware, Inc. 3401 Hillview Avenue Palo Alto CA 94304 USA Tel 877-486-9273 Fax 650-427-5001 www.vmware.com

威睿信息技术（中国）有限公司

中国北京海淀区科学院南路 2 号融科资讯中心 C 座南楼 1 层 邮编：100190 电话：+86-10-5993-4200

中国上海办公室 上海市淮海中路 333 号瑞安大厦 804-809 室 邮编：200021 电话：+86-21-8024-9200

中国广州办公室 广州市天河路 385 号太古汇一座 3502 室 邮编：510610 电话：+86-20-87146110

中国香港办公室 香港港岛东太古城太古湾道 12 号太古城中心 4 期 4 楼 电话：852-3696 6100 传真 852-3696 6101 www.vmware.com/cn

版权所有 © 2016 VMware, Inc. 或其子公司。保留所有权利。此产品受美国和国际版权法及知识产权保护。VMware 及其子公司的产品受 <http://www.vmware.com/cn/support/patents> 网站中列出的一项或多项专利保护。VMware 及 VMware 徽标是 VMware, Inc. 及其子公司在美国和/或其他司法管辖区的注册商标或商标。此处提到的所有其他标志和名称分别是其各自公司的商标。

项目号：VMW10425-FAQ-CLD-FOUNDATION-A4-109