

FlexPod：旨在加快应用程序部署的灵活数据中心基础架构

IT 寻求更快速的基础架构

业务速度要求更加全面的解决方案

各个企业不断向 IT 施加压力，要求他们加快响应速度并降低成本。但是，大部分 IT 预算都花费在维护设备方面，只剩下一小部分资金用于开展新项目和创新活动。即使 IT 拥有部署新系统的资金，但通常也需要花费数周甚至数月时间才能完成设计、计划、采购、部署和测试等阶段。

为了减少部署基础架构和应用程序所需的时间和成本，公司逐步开始采用融合基础架构方式。一名行业分析师指出：“再过几年，人们将摒弃购买单件产品这种做法，无论他们购买什么样的产品，都必须设计为可协同工作并且需要经过测试。”¹ 通过部署利用共享资源的融合解决方案，IT 团队将设计、计划和测试阶段缩短了数个月。

FlexPod 可加快应用程序部署

预先验证的架构可以减少部署领先的业务应用程序所需的时间以及面临的风险

企业和服务提供商都需要这样的基础架构解决方案：可同时支持虚拟化和非虚拟化环境，并且经过测试、已形成文档且提供支持服务。他们对解决方案的要求不仅仅是可以利用现有 IT 投资以及利用现有框架和工具进行管理，而且还必须具备无中断扩展功能，从而满足未来增长和公司目标。

由 NetApp 和 Cisco 联合开发的 FlexPod[®] 数据中心平台是一个集预先验证的存储、网络和服务器技术于一体的灵活的融合基础架构平台。它旨在提高 IT 响应业务需求的能力，同时在确保最长正常运行时间和最低风险的前提下，降低整体计算成本。

打造标准化的灵活 IT，保护投资

NetApp 和 Cisco 联手推出了一款数据中心平台，该平台非常适合虚拟化环境，同时又足够灵活，可让您按自身的情况向私有云全面转型。FlexPod 统一架构可运行采用各种协议的多种工作负载，该架构适用于您当前的基础架构，可利用现有资源，从而最大程度地减少或消除技术更换成本。

FlexPod 组件经过了集成和标准化，可帮助您实现及时、一致且可重复的部署，避免了猜测，最大程度地降低了风险。因此，您可以了解并更好地预测每个 FlexPod 部署的准确电耗、占地面积、可用容量、性能和成本。

主要功能

加快部署速度

借助经过预先验证的灵活架构，缩短设计、计划和测试所需的时间，从而提高 IT 灵活性并将部署时间从数月缩短为几周。

提高效率

借助相较于其他产品而言更易于管理且数据存储更加高效的融合虚拟化基础架构，将管理时间和 TCO 大幅削减 50%。

降低风险

利用预先验证的平台最大限度地减少业务中断，而这一平台建立在一个明确定义的架构之上，可消除部署过程中的不断猜测并支持持续优化工作负载。

1. 451 Group 分析师 Peter Ffoulkes 《TheInfoPro：走向融合基础架构的重大变化》，Data Center Knowledge，2013 年 1 月 21 日。

适用于任何云解决方案的可扩展性

FlexPod 提供了三个专为满足您特定的容量和性能要求而设计的解决方案类别。

- **FlexPod Express** 是中型企业和分支机构的理想之选。如果基于 FlexPod Express 构建基础架构整合和虚拟化解决方案，将会非常经济高效。
- **FlexPod Datacenter** 适合拥有成熟的 IT 流程和快速发展预期以及希望为大量业务关键型应用程序部署高度可扩展的共享基础架构的大型企业或云服务提供商。
- **FlexPod Select** 支持需要高性能计算或超大数据容量的环境，其中包括大数据分析、科学计算和专用应用程序优化。

任何 FlexPod 解决方案都可以进行纵向或横向扩展，且能够以模块化形式进行复制，以满足您未来的增长需求。他们还可以通过明确定义的升级路径扩展到更大的 FlexPod 配置，以利用所有现有组件和管理流程。

在多种环境下经过验证

FlexPod 已经过预先测试和以下常用虚拟机管理程序、操作系统、应用和基础架构软件的联合验证：

- VMware® vSphere®
- VMware View™
- Citrix XenDesktop
- Red Hat Enterprise Linux®
- Oracle® (RAC、JD Edwards、Oracle Linux、Oracle VM Server)
- SAP®
- Microsoft® Exchange、SQL Server® 和 SharePoint®
- Microsoft 私有云
- Hortonworks 数据平台
- Cloudera 分发软件（包括 Apache Hadoop）
- NetApp SnapProtect™ 技术
- Cisco® Nexus® 数据中心交换机

FlexPod 可以进行优化以同时支持这些工作负荷中的某些工作负荷。NetApp 和 Cisco 还联合开发了参考架构，可以帮助您集成和调整解决方案，以满足下列关键环境的特定要求。

- **工作负载整合。** FlexPod 是一个功能非常全面的平台，可以帮助您在更少的硬件中整合和虚拟化业务应用程序。该方法在提高硬件利用率的同时，还可以腾出数据中心空间并减少电耗和散热需求，因而您可以将基础架构成本大幅削减 50%。
- **虚拟桌面基础架构。** FlexPod 是通过一个机架实现的易于部署且自身功能完备的虚拟桌面解决方案。其模块化设计促进了成千上万虚拟桌面的快速可重复部署。FlexPod 与 VMware View 和 Citrix XenDesktop 集成，并针对它们进行了优化。基于 FlexPod 构建的虚拟桌面解决方案提供了无可匹敌的性价比。您可以通过对最高 90% 的冗余用户和操作系统数据进行重复数据删除来获得极高效率，使用 NetApp® 虚拟存储层最高可将 I/O 性能提高 50%。Cisco Unified Computing System™ 的扩展内存技术实现了业界最高的单核 VM 密度。
- **开发与测试。** FlexPod 允许快速配置和取消配置虚拟资源，成为开发和测试环境的理想平台。任何企业的 IT 部门都非常重视该功能，尤其是在 Oracle Database 环境中。NetApp FlexClone® 软件使用克隆技术实现快速开发/测试设置，使您可以在几分钟内为新项目部署成千上万空间效率极高的 VM，缩短了投产和上市时间。还可以将克隆重新部署到二级站点，从而缩短灾难恢复测试等计划的准备时间。
- **业务和灾难恢复。** 可以使用集成数据保护软件配置 FlexPod，以在出现系统、站点和区域性中断时快速恢复，确保了业务连续性。NetApp MetroCluster™ 和 SnapMirror® 技术与 Cisco UCS™ Manager 和 WAAS 相结合，提供了自动监控和故障转移以及经济高效的向二级站点复制功能，可始终避免出现计划外停机。通过我们的解决方案，您还可以无中断地跨硬件移动虚拟服务器和存储资源及数据，消除了计划内停机。
- **安全多租户和安全隔离。** FlexPod 利用 Cisco SAFE 架构和 NetApp MultiStore® 技术提供安全多租户架构。借助安全多租户架构，可以在 FlexPod 环境中安全隔离每个租户（应用、业务单位或客户）的资源 and 数据。它能够将应用程序孤岛所提供的数据隔离和服务级别保证与融合虚拟化基础架构所具有的高效率完美结合。FlexPod 还可以在数据中心内安全隔离非虚拟化工作负载，并且已进行并通过了若干项安全合规性测试：PCI 合规性验证、FISMA 认证和 ICISA 审核。

竞争优势

- 适用于不同工作负载和规模的灵活设计，同时可以利用现有 IT 组件
- 一系列适用于常用顶层业务应用程序的参考架构
- 采用合作支持模式，仅需一张服务单便可解决问题
- 各种管理和业务流程解决方案

“FlexPod 的最大优势之一是提供集成组件，帮助我们集中管理所有数据中心要求。”

— Katz, Sapper & Miller
信息系統總監
Darrell Williams

同类最佳组件，可提高数据中心效率

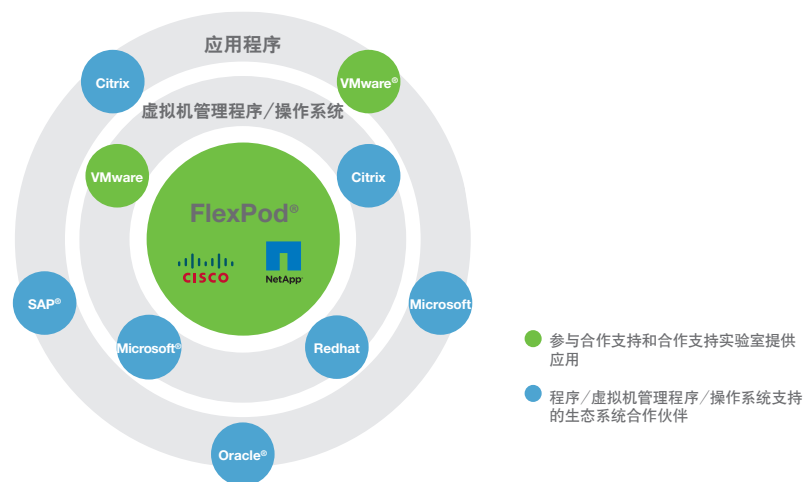
FlexPod 在标准化配置中包含下列组件，可以从适用于几百名用户的入门级设计扩展到面向数千名用户的高性能大数据工作负载处理。该集成解决方案通过端到端虚拟化和提升每层的效率，极大降低了您的资金和运营成本。

- Cisco Unified Computing System 是专为消除耗时的手动配置、降低 TCO 和提高业务灵活性而设计的数据中心平台。Cisco UCS 将计算和网络资源、存储访问及虚拟化组合到一个可扩展的模块化系统中，您可以很方便地使用 Cisco UCS Manager 将该系统作为单一实体来管理。从根本上简化的架构极大减少了必须购买、配置、管理和保证安全的设备的数量。使用服务配置文件模板，可以针对大型无状态计算环境进行自动化的、基于策略的硬件配置和部署。高效的 Cisco UCS 扩展内存技术还可以将内存需求降低 60%。
- Cisco Nexus 数据中心交换机使用屡获殊荣的统一网络结构技术来标识所有网络流量，并将其整合到一个简化且经济高效的基于以太网光纤通道 (Fibre Channel over Ethernet, FCoE) 的架构中。Cisco Nexus 交换机提供“零接触”安装、自动配置、企业级可扩展性和无中断运行中升级。由于使用单一策略管理点，效率、可用性和安全性都得到了提高。新增的 Cisco Nexus 7000 系列交换机选件可以提供更高的网络扩展性、吞吐量、可用性和更多高级功能，以满足数据中心互连要求。
- NetApp FAS 系统通过使用一个高度可扩展的解决方案来满足您的所有存储需求，降低了虚拟化基础架构的成本和复杂性。NetApp 统一存储平台支持所有协议，因此您不再需要购买单独的系统来满足不同的存储需求。您借助内置的重复数据删除和精简配置以及节省空间的备份和克隆技术，可以将容量使用量减少 50%。NetApp 系统通过自动化存储管理、数据保护和安全性提高了运营效率。同时，还通过创新的闪存技术以及 10GbE 和 FCoE 支持优化了性能。集群模式 Data ONTAP® 操作系统将企业存储的无中断运行、可扩展性和效率提升到更高的水平。

合作支持，加速解决问题

FlexPod 包含一个简化的可在 NetApp、Cisco 和 VMware 之间协调的合作支持模式。该合作支持模式通过合理化技术专家响应流程来提供 24x7 全球支持，而且还涵盖每个公司的新产品和传统产品，具有极大的灵活性。它还包括一个合作支持实验室，该实验室的设计目的是利用现场专家和全部三个供应商的一流设备，重现和快速解决复杂的客户问题。

图 1. 合作支持：合作伙伴生态系统



NetApp 和 Cisco 通过技术支持联盟网络将世界一流的技术支持扩展到不断壮大的虚拟机管理程序、业务应用程序和 IT 管理供应商群体中。

“我们的主管非常喜爱 FlexPod 中的集成堆栈所带来的精简性和强大功能。而且，对于 IT 而言，采用预先验证的架构并遵循规范化的规模调整和设计指南大大降低了风险。”

— 田纳西大学
IT 系统管理员
Wojciech Biernacki

各种管理解决方案

NetApp 和 Cisco 与值得信赖的合作伙伴一起为您提供管理解决方案选项。FlexPod 架构在每层都提供 API，因此它可以轻松地与各种软件解决方案相集成，以实现端到端管理。经过验证的 FlexPod 管理解决方案已在 NetApp 和 Cisco 实验室中进行过测试，目的是验证它们是否能提供基本功能。我们与合作伙伴一起提供各种功能，包括自动化和业务流程、监控和分析以及配置管理。

全球服务交付生态系统

您可以从由 FlexPod 高级合作伙伴和其他高质量解决方案交付合作伙伴组成的全球网络中选择帮助您实施 FlexPod 的合作伙伴。这些合作伙伴了解您的业务需求，并且都经过 NetApp、Cisco 和配套技术方面的认证，保证能够交付适合您业务需求的完整云解决方案。

入门

若要了解您现在可以如何通过 FlexPod 构建灵活且高效的融合型虚拟化基础架构来作为面向未来技术发展的 IT 基础，请联系您当地的 NetApp 或 Cisco 代表或合作伙伴。要了解更多信息，请访问 www.netapp.com/cn/solutions/cloud/flexpod/。

全国销售热线：4008-1818-11

NetApp 北京

北京市朝阳区东大桥路 9 号
侨福芳草地 C 座 6 层 606 室
邮编: 100020
电话: 86-10-59293000
传真: 86-10-59293099

NetApp 上海

上海市静安区南京西路 338 号
天安中心 2503-2506 室
邮编: 200003
电话: 86-21-61328000
传真: 86-21-61328001

NetApp 广州

广州市天河区天河路 385 号
太古汇 1 座 702 室
邮编: 510620
电话: 86-20-28317511
传真: 86-20-28317515

NetApp 成都

成都市滨江东路 9 号
香格里拉办公楼 18 楼
邮编: 610021
电话: 86-28-66065070
传真: 86-28-66065071

NetApp 深圳

深圳市福田区中心四路 1 号
嘉里建设广场 3 座 604 单元
邮编: 518048
电话: 86-755-33043191
传真: 86-755-33043193

NetApp 杭州

中国杭州教工路 18 号欧美中心 A 区 4 层
邮编: 310007
电话: 86-571-28138870
传真: 86-571-28138800

NetApp 南京

南京市秦淮区江宁路 5 号无为文化创意产业园 C 栋 A2102
邮编: 210006
电话: 86-25-68525716 / 68525720
传真: 86-25-68525726

© 2013 NetApp, Inc. 保留所有权利。未经 NetApp, Inc. 事先书面同意，不得复制本文中任何内容。规格如有更改，恕不另行通知。NetApp、NetApp 标识、Go further, faster, Data ONTAP、FlexClone、FlexPod、MetroCluster、MultiStore、SnapMirror 和 SnapProtect 是 NetApp, Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。VMware 和 vSphere 是 VMware, Inc. 的注册商标。VMware View 是 VMware, Inc. 的商标。Linux 是 Linus Torvalds 的注册商标。Oracle 是 Oracle Corporation 的注册商标。SAP 是 SAP AG 的注册商标。Microsoft、SQL Server 和 SharePoint 是 Microsoft Corporation 的注册商标。Cisco 和 Nexus 是 Cisco Systems, Inc. 的注册商标。Unified Computing System 和 UCS 是 Cisco Systems, Inc. 的商标。所有其他品牌或产品均为其各自所有者的商标或注册商标，应予同样对待。DS-3467-0813-zhCN



www.cisco.com
www.netapp.com/cn/