

超融合基础架构的未来发展方向：
适用于 2019 年**以及未来的**
5 种高效 HCI 使用情形

vmware®

intel® OPTANE™»»

目录

使用情形 1: 关键业务应用	3
使用情形 2: 混合云/多云环境	4
使用情形 3: 灾难恢复	5
使用情形 4: 边缘计算	5
使用情形 5: 容器和应用开发	6
需要考察解决方案的哪些方面	6
结束语	7

在过去几年中，超融合基础架构迅猛发展，已成为一项突破性的 IT 技术。凭借适当的 HCI 解决方案，IT 团队可以利用现代的软件定义 IT 平台顺畅迁移到混合云，从而减少成本、提高敏捷性并降低复杂性。因此 IT 继续大量采用 HCI，预计到 2023 年，该市场的年复合增长率将达到 42%。¹

事实上，IT 团队对于已通过 HCI 获得的优势非常满意，他们希望通过新的方式使用它，以便为关键计划（例如，数字化转型）提供助力。这一趋势因技术创新所推动的性能、使用便捷度和功能方面的改进而得到加速发展，这些创新包括 Intel Optane 内存和 VMware vSAN，IDC 调查结果显示 VMware vSAN 依然是 HCI 软件市场的领导者。²

早期采用 HCI 最常见的使用情形是虚拟桌面基础架构、测试和开发，而 IT 团队现在已将 HCI 用于最关键的业务应用。不仅如此，他们也开始考虑其他使用情形，充分发挥了 HCI 的独特优势，提供强大的运维效率和竞争优势。

在本白皮书中，我们将了解目前推动 HCI 部署的五种关键使用情形，以及它们在 2019 年及未来仍将从 HCI 中获益的原因。

使用情形 1: 关键业务应用

由于企业意识到需要使用软件定义的体系结构提高敏捷性并降低成本，因此自然会将 HCI 用于关键业务应用。到 2020 年，目前部署于三层 IT 基础架构中的关键业务应用预计将有 20% 会迁移到 HCI。³

采用适当的 HCI 解决方案，企业可以进一步更高效地利用基础架构，降低复杂性并提高运维效率，包括节省空间和能源。HCI 可加速关键业务应用的现代化改造，而且不必强迫 IT 淘汰并更换现有基础架构。

1 “The Global Hyper-Converged Infrastructure Market Is Accounted for \$1459.56 Million in 2016 and Is Expected to Reach \$17026.74 Million by 2023, Growing at a CAGR of 42% from 2016 to 2023”, Statistics MRC, 2018 年 3 月 21 日

2 “IDC 数据显示，vSAN 增强了在 HCI 软件中的领导地位” (IDC Data Shows vSAN Expands Leadership in HCI Software), 2018 年 7 月 2 日

3 “Hyperconverged Infrastructure Gets Its Own Gartner Magic Quadrant”, Network World, 2018 年 3 月 15 日

如今的企业要求数据库、交易与客户关系管理系统和其他应用均能够更快地响应，以支持指数级的数据增长、大数据分析和物联网 (IoT)。VMware vSAN 支持 IT 利用经过闪存优化的安全存储以及行业标准服务器，提供比旧版 NAS 和 SAN 解决方案更快、更可靠的存储性能。此外，IT 团队还可以快速采用存储领域的创新成果，包括 Intel Optane 和 NVMe 等全新的企业级技术。

使用 vSAN 对关键业务应用的基础架构进行现代化改造有许多优势。vSAN 是唯一一款内置在 vSphere 内核中的 HCI 软件，这意味着它可提供最高级别的性能，同时最大限度地减少对 CPU 和内存的影响。而且由于 vSAN 归属于更大的 VMware 体系，因此可通过基于策略的管理，以独特方式提供以虚拟机为中心的一致运维。这样可优化基础架构的效率并减轻 IT 人力资源的负担。

使用情形 2：混合云/多云环境

要支持现代企业，IT 团队必须确保本地部署基础架构不仅在敏捷性、简易性和经济性方面与云相似，而且是真正的混合环境，可以成为通向公有云的踏板，支持在如今的大多数企业中非常常见的多种云计算服务。企业可通过混合云灵活地控制如何利用环境中的所有 IT 资源和服务。

公有云服务可针对广泛的应用和使用情形提供敏捷性、弹性和基于使用情况的定价。但大多数企业不希望（也不需要）将所有的工作负载和应用均迁移到公有云中。这样做会带来安全性和性能方面的额外风险，如果管理不善，隐形成本还会快速蔓延。相比之下，由 HCI 提供支持的混合云，让 IT 能够灵活地利用通用平台和工具组将应用和工作负载迁移到公有云或迁回本地。

这是由 vSAN 提供支持的 HCI 与竞争解决方案相比具有优势的另一重要领域。vSAN 与 VMware 软件定义的完整体系相集成，这就意味着 IT 可以在整个基础架构（包括多种公有云）中利用相同的工具和流程。这种端到端的混合云集成属于一种称为数字化基础的全新体系结构模型。

数字化基础是一种遍布式控制平面，可从边缘网关到核心再到云端提供一致的基础架构和工具。企业可免于耗时、繁琐的应用重新架构，以及不同云环境工具不一致导致的多个孤立小环境。数字化基础是可顺畅扩展到公有云的 Software-Defined Data Center。



随着企业开始理解并采用这种全新的基础架构体系结构，vSAN 也成为了一种重要的构造块。它可满足当下的混合云需求，同时还可直接通往未来的新一代 Software-Defined Data Center。它还化解了迁移到公有云的一个很大的顾虑：确保您对本地部署软件基础架构的投资不会过时。

使用情形 3: 灾难恢复

HCI 使得拥有灾难恢复辅助站点的成本大幅下降，对 IT 资源造成的压力也大幅减少，而且无需复制整个数据中心。使用 HCI，IT 可以在灾难恢复站点灵活地使用行业标准 x86 服务器，同时部署 Replication，以实现极低的恢复点目标 (RPO) 和恢复时间目标 (RTO)。

将 vSAN 与 vSphere Replication 结合使用，IT 可以在恢复站点利用异步虚拟机复制，实现低至五分钟的恢复点目标。这样即不需要在灾难恢复站点提供额外容量，IT 也可以使用较为便宜的硬件。借助 vSAN，您还可以选择使用“HCI 即服务”模式，通过 VMware Site Recovery 针对 AWS 云运行灾难恢复即服务。这样企业可以节省时间和资金，并转变为 OPEX 支付模式，而不必在前期进行资本投资。

使用情形 4: 边缘计算

边缘计算是最热门的 IT 市场领域之一，到 2022 年，市场的预计年复合增长率为 35.4%。⁴ 边缘计算使 IT 能够加快行动时间，保留网络资源、最大限度地缩短延迟，并最大限度地发挥移动化、IoT 和数字化转型等计划的优势。边缘计算还使 IT 团队在管理远程办公室和分支机构 (ROBO) 位置时有了更高的灵活性，让用户可以尽可能接近数据源，从而提高性能。

HCI 是边缘计算的一项支持技术，可以通过经济实惠、易于部署、管理和扩展的紧凑服务包将数据中心的强大实力带到边缘网关，而且无需 IT 专业人员。vSAN 可以提供从数据中心到边缘网关再到云端的无缝迁移路径。IT 还可利用可扩展的远程管理为边缘网关和 ROBO 站点提供集中支持。

⁴ “Edge Computing Market Worth \$6.72 Billion USD by 2022”，MarketsandMarkets，2017 年 11 月 1 日

使用情形 5：容器和应用开发

在过去几年中，应用开发的世界发生了翻天覆地的变化，DevOps 的崛起和容器、微服务技术的出现，使它们成为了开发和部署新应用和新版本的重要工具。

虽然现代云原生应用在设计时即考虑到云计算服务，但企业仍要求云原生应用达到企业级、生产质量的持久状态，包括支持数据完整性和安全性、存储管理以及数据保护。请选择 HCI。利用 vSAN，用户可以在同一集群中整合传统应用和新一代应用。

Project Hatchway 是 vSAN 提供的一项功能，可在容器环境中提供持久性存储，使 vSAN 能够与 Docker Swarm、Kubernetes 等容器 Orchestrator 紧密集成。开发人员可以使用稳健、有弹性且可编程的存储基础架构，并可获得现代 IT 基础架构所提供的相同级别的安全性、数据完整性、高可用性和存储服务。

需要考察解决方案的哪些方面

企业如果希望通过 HCI 实现这些高效使用情形，所选择的解决方案不仅要满足目前的要求，还要成为未来数字化基础的构造块，这一点非常重要。因此越来越多的 IT 负责人选择 Intel 和 VMware vSAN 作为其 HCI 平台。

Intel 技术与领先的计算、存储和网络虚拟化技术相结合，可以使 vSAN 如虎添翼，支持企业优化资源并利用 Optane 等现代闪存存储解决方案显著提升性能。主要优势包括：

- 在缓存层使用 vSAN、Intel Xeon 可扩展处理器与 Intel Optane 固态硬盘，可使性价比提升 9 倍。⁵
- vSAN 已获得 Intel Xeon 系列可扩展处理器认证，这是首款经过认证的 HCI 解决方案，也是首款成为全新 Intel Select 解决方案的 HCI 解决方案。

借助 vSAN 和 Intel，各种规模的企业均可大幅降低总体拥有成本，安全发展，并面向未来扩展规模。IT 团队可使用构造块方式过渡到新一代 Software-Defined Data Center，利用归属于长期数字化基础、已针对云和容器做好准备的解决方案。

5 “Measuring the Value of Storage”，Evaluator Group，2017 年 7 月 12 日

结束语

超融合基础架构技术真正实现了它的承诺。它已做到帮助企业优化资源、减少复杂性、降低成本、提升敏捷性并加快开发周期。

而 IT 负责人在应对目前的挑战并展望未来时，已经意识到，如果将大量关键业务应用迁移到 HCI，可实现巨大的优势。此外，他们也看到了 HCI 在用于混合云、灾难恢复、边缘计算和容器/应用开发等使用情形的独特优势。

Intel 技术和 VMware vSAN 相结合，针对以上每种使用情形带来了竞争解决方案无法匹敌的特定优势。vSAN 是唯一一款 vSphere 原生的软件 HCI 解决方案，也是归属于新一代数字化基础的唯一一款解决方案。

实现数据中心变革，与 Intel 和 VMware 携手迈向 HCI，为新一代的使用情形提供助力。从您的下一次服务器更新中收益，让存储更新一劳永逸。如需了解更多信息，请立即访问 <https://www.vmware.com/cn/campaigns/hit-refresh.html>。



vmware®

intel OPTANE™

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

中国北京办公室 北京市朝阳区新源南路 8 号启皓北京东塔 8 层 801 邮编: 100027 电话: +86-10-5976-6300

中国上海办公室 上海市淮海中路 333 号瑞安大厦 805B-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 © 2018 VMware, Inc. 保留所有权利。此产品受美国和国际版权法及知识产权法保护。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: VMWARE_TT_WP10_0818