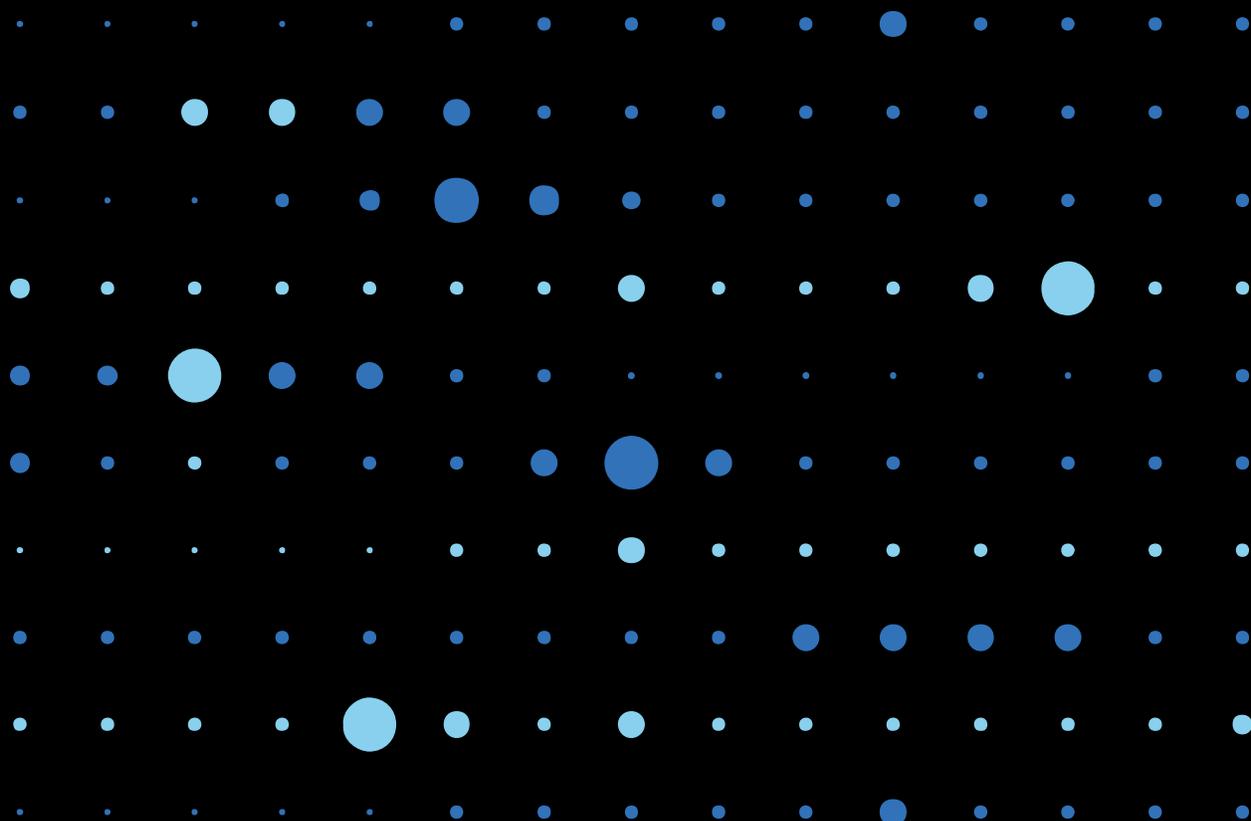




# 数据中心现代化指南之 Azure Stack HCI 篇



# 目录

01	引言 .....	3
02	现代化的力量 .....	4
03	混合云和 HCI .....	6
04	为何选用 Azure Stack HCI ? .....	9
05	用例 .....	18
06	价格和业务模式 .....	24
07	开始使用 .....	27
08	结语 .....	29

01

# 引言

企业正在从最新的云技术中享受到切实的好处，进而将更多资源和计算能力迁移到基于云的环境。但是，并非所有工作负载都可位于公有云中。因此，Microsoft 和 Intel 开发了适用于本地和云的混合计算解决方案。

Azure Stack HCI 简介：一种新的超融合基础结构 (HCI) 主机操作系统，作为可提供最新安全性、性能和功能更新的 Azure 服务提供。

Azure Stack HCI 可提供相应技术基础结构，从而实现数据中心现代化，简化本地和云资源管理，将边缘和远程分支集成到核心基础结构中，并能够更好地控制用户的硬件、可扩展性和云环境。

作为 Hyper-V 用户，你了解顶级虚拟化的力量和价值。Microsoft 致力于为 Hyper-V 用户提供所需的持续支持和功能，帮助他们始终处于虚拟计算的前沿。Azure Stack HCI 对 Hyper-V 及其用户而言是极具创新性的一步。

02

## 现代化的力量

Hyper-V 仍是一款出色的虚拟机监控程序，它最初不是作为现代数据中心的全方位服务解决方案设计的。

在过去几年中，发生了许多变化：固态驱动器 (SSD) 性能明显优于硬盘驱动器，现代托管所需的内核数和随机存取内存呈指数级增长，远程工作增加，并出现了云、边缘和群集计算。虽然 Hyper-V 越来越适应这些变化，但当今需要更完整的解决方案来满足对现代计算生态系统的需求。

现实情况是，许多尚未舍弃旧系统的企业也已开始舍弃。对 Azure Stack HCI 基于 Hyper-V 的旧系统进行现代化改造可提供重要的竞争优势。Hyper-V 仍十分重要，但在上面使用由 Intel® 技术支持的 HCI 基础结构可使其功能变得更加强大。

等待太久而不去实施现代化转型会带来损失。Azure Stack HCI 可提高计算密度、减少碳足迹并降低总体成本，这在迁移后可立即实现。考虑到某些硬件产品拥有三年保修，不得定期升级或更换，因此升级到 Azure Stack HCI 便很有必要，这可以立即节省本地空间以及在可预见的未来自费升级和更换所产生的成本。

对旧数据中心进行现代化改造并应用稳定的新基础结构有诸多好处，例如借助简化的系统管理和统一的工具链，改进基本功能、计算能力并节省时间。降低成本和复杂性，同时提升效率，最大限度提高虚拟化程度，并从 Azure 集成和本机灾难恢复中受益。

03

## 混合云和 HCI

# 混合计算结合了两者的优势

借助混合计算，你可以连接本地和云资源。但是，这种解决方案可能会带来许多问题，因为尽管资源实现了互连，但仍是离散的。支持虚拟机 (VM) 位于本地的同时仍连接到云可能会在计算、存储和网络方面，对系统的本地端造成限制。此外，为了满足系统在云端的更高需求而进行扩展同样可能会使成本剧增。通常，这些限制需要额外的产品、修复程序或解决方法，这可能会增加成本和复杂性并可能导致错误。

例如，混合系统可能存在大规模管理乏力的问题。理想的解决方案是使用 Microsoft System Center 一次管理多个 VM。如果你已经投资使用 System Center 进行管理，则它将与 Azure Stack HCI 协同工作，并且你可以使用 Azure Site Recovery 和 Azure Monitor 等基于 Azure 的混合工具进一步增强这种组合。

Azure Stack HCI 可提供具体审核和车队管理等重要的扩展功能，而 Azure 的监视和管理工具为你提供了难得的“单一窗口”界面（通过与 Azure Arc 集成），让你可以在一个位置管理所有内容。下面是这一新产品可实现的一些改进的示例。Microsoft 优化了该解决方案之前的一些方面，以便更高效地使用这一新的超融合主机。

## 存储空间直通的重新同步持续时间（越短越好）

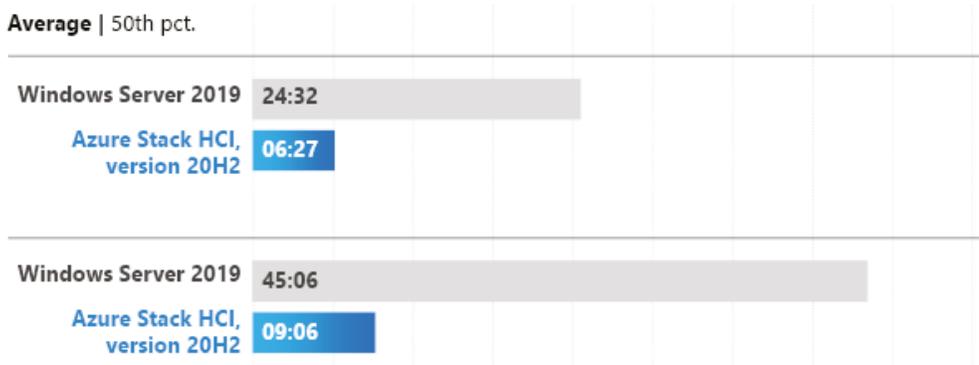


图 1：内部测试的平均结果，通过跨多个有代表性的存储访问模式在中等强度输入 / 输出下应用典型的月度 OS 修补程序来衡量

# 超融合基础结构是混合计算的新一代发展

超融合是一种 IT 框架，可将虚拟化存储、虚拟化计算和网络整合到单个优化的计算包中，以降低数据中心的复杂性并提高可扩展性。超融合平台包括用于虚拟化计算、软件定义的存储 (SDS) 和软件定义的网络 (SDN) 的虚拟机监控程序。

与传统解决方案相比，超融合基础结构可提高简单性和灵活性，让你从中受益。集成的存储系统、服务器和网络结构经过特别设计，可在超融合基础结构的所有实例中作为单个系统进行管理。

超融合基础结构将所有计算、存储和网络资源集中在一处，以便系统中最需要这些资源的部件可以利用这些资源。它还将所有这些资源都整合到一个管理平台下，让你可以从一个统一的界面控制和管理所有内容，甚至包括边缘和远程办公室，如图 2 所示。这有助于简化管理，并通过减少新管理员所需掌握的工具数量来缩短其学习曲线。如果你已经是 Hyper-V 专家，那么你也已踏上成为 Azure Stack HCI 专家的旅程。

## Azure 混合服务：使用 Azure 随时随地进行创新



图 2：Azure 提供独特的混合功能，使你能够灵活地在自己的环境中随时随地进行创新

04

## 为何选用 Azure Stack HCI ?

Azure Stack HCI 利用 Hyper-V 的虚拟化功能，并借助超融合基础结构技术的力量和多功能性对其进行增强，为你提供熟悉的工具和增强的性能。它还利用 HCI 系统的高效性，通过统一资源管理、利用 Azure 资源并减少对昂贵的传统本地基础结构（例如存储区域网络 (SAN) 硬件）的依赖来降低 HCI 系统的总拥有成本 (TCO)。

下图显示了 Azure Stack HCI 可提供出色的基础结构即服务以及易于使用和管理的功能，便于 IT 管理员执行日常操作，并通过 Azure Arc 集成到 Azure。

### Azure Stack HCI：用于混合环境的绝佳基础结构

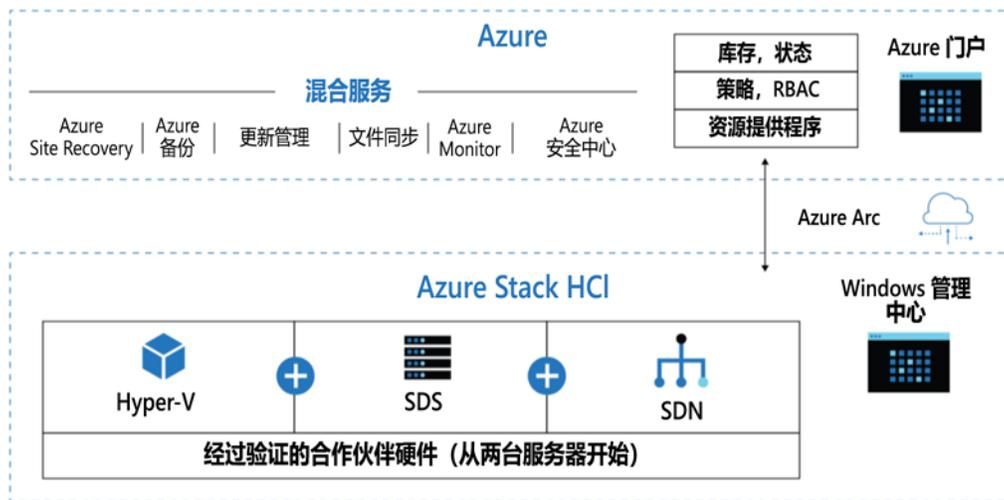


图 3：Azure Stack HCI 通过 Azure Arc 连接到 Azure 混合服务

## Azure 混合设计

Azure Stack HCI 旨在与现有的 Azure 产品和集成（如 Azure Arc 和 Azure 门户）在本机协同工作。它还可以连接到 Azure 安全中心、Azure 备份、Azure Monitor 和 Azure Site Recovery 等 Azure 混合服务。现有的 Azure 支持合同通过 Azure 订阅涵盖 Azure Stack HCI。这也意味着，随着通过 Azure 引入面向未来的 Azure Stack HCI 功能，你可以立即将其用于本地群集。

## 与 Azure 本机集成

- Azure 资源管理器 (ARM) 代表了每个本地 Azure Stack HCI 群集。
- 深入了解 Azure 门户和混合管理的基础。
- 无需过分关注代理或脚本 – 它们是内置功能。

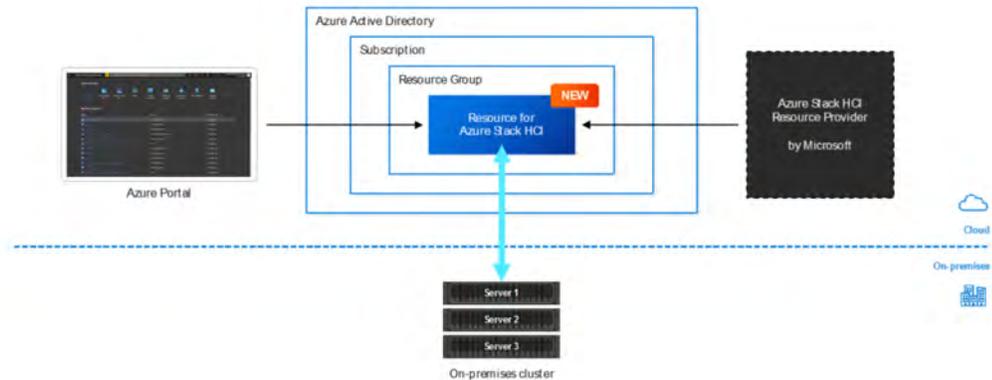


图 4：通过 Azure 门户管理云和本地连接的群集

Azure Stack HCI 的混合设计支持你通过 Azure 门户大规模监视和管理群集，这将使你从主机和 VM 的车队管理中受益。这与你的现有 Azure 工作流完全契合，让你能够从单个界面控制整个工作流，包括应用、数据库、VM、网络、存储和各个项目。你还可以一次性查看所有 Azure Stack HCI 部署，从纽约到东京再到巴黎，如此反复，因此你的整个操作现在是一个统一的系统。

硬件合作伙伴和解决方案构建商可以进入 Windows Admin Center 并开发各种扩展，使所有群集节点上的固件、驱动程序和服务器 BIOS 保持在最新状态且一致。Intel 和其他 Microsoft 合作伙伴提供各种解决方案，包括经过验证的硬件节点和预先安装的集成系统。购买已安装 Azure Stack HCI 的集成系统的客户可使用新的全栈更新功能轻松升级到新功能。仅购买经过验证的硬件节点的客户可根据硬件供应商的建议轻松地单独执行任何所需更新。

## Azure Stack HCI 是一种 Azure 服务

借助 Azure Stack HCI，你可以通过 Azure 订阅按月为每个物理内核（而不是按套接字）付费。使用超线程不会影响许可证成本。没有前期软件许可成本。作为基于订阅的模型，Azure Stack HCI 始终保持最新状态，并会在新功能发布时向你提供这些功能。

客户可使用 ARM 将 Azure Stack HCI 作为一项 Azure 服务进行查看和管理。此外，你还可以借助 Azure Arc 将基于角色的访问控制 (RBAC) 从 Azure 扩展到本地基础结构。

Azure Stack HCI 可提供简单的支持模型。使用 Azure Stack HCI 的客户可利用提供内置产品专业知识和直接工单流程的 Azure 支持功能。与竞争解决方案相比，该模型可提供更简单、更直接、更经济的支持体验。

作为 Azure 混合技术套件的一部分，HCI 即服务可提供一致的功能和安全更新，让你从中受益。客户同样可从扩展安全更新 (ESU) 计划中受益，而无需为当前基于 Windows Server 2008/R2 的工作负载支付额外费用。实质上，你所拥有的核心 Azure Stack HCI 服务和所有 Azure 本机集成均可以始终保持在最新状态。通过 Azure 激活群集并进行集成后，你将受益于统一的 Azure 计费方法并能够利用 Azure 支持计划。

将系统转换为统一的 Azure 体验最终将打造更易于管理的强大系统，该系统由全球最为可靠全面的开发支持环境之一提供支持。

## 企业规模

Azure Stack HCI 是一款可扩展解决方案，无论是简单的双节点系统，还是具备 16 个节点、为单个站点运行成百上千个 VM 的企业级部署，它皆可应对。Azure 可管理许多之前需要本地资源的服务，因此你可以通过提高服务器密度并降低开销来整合硬件，从而实现可扩展性。通过减少这些硬件需求、限制本地占用空间并对系统进行虚拟化，Azure Stack HCI 可支持用户敏捷地进行扩展，同时降低每个节点的成本。

Azure Stack HCI 无需 SAN 存储，可节省成本。SAN 存储可能会十分复杂、成本高昂、难以管理且可扩展性受到限制。Azure Stack HCI 还可将存储和计算更紧密地结合起来，同时降低 SAN 的复杂性和本地物理要求。这可以节省大量成本，每月只需为每个内核支付 10 美元，而且借助 Azure Stack HCI，你可以管理单个直观的系统，而不是数十个复杂的系统。SAN 系统通常按 GiB 针对存储容量收费，与之不同的是，Azure Stack HCI 不会因增加存储容量而收取额外费用。

数据中心的数字化意味着不断加深系统集成到云端的程度，属于 Azure Stack HCI 更广泛主题的组成部分。此项开发的一个方面是，Azure Stack HCI 如何对 Exchange、SharePoint 和 SQL Server 等久经考验的企业应用进行虚拟化。另一个方面是对文件服务器、DNS、DHCP、IIS 和 AD 等 Windows Server 角色进行虚拟化的能力。在实现所有这些功能的同时，仍可不受限制地访问受防护的 VM 等所有 Hyper-V 最佳功能。

将系统的大部分内容迁移到云会自然而然地形成本地优势，具体来说，可减少物理空间和硬件的依赖和维护工作。

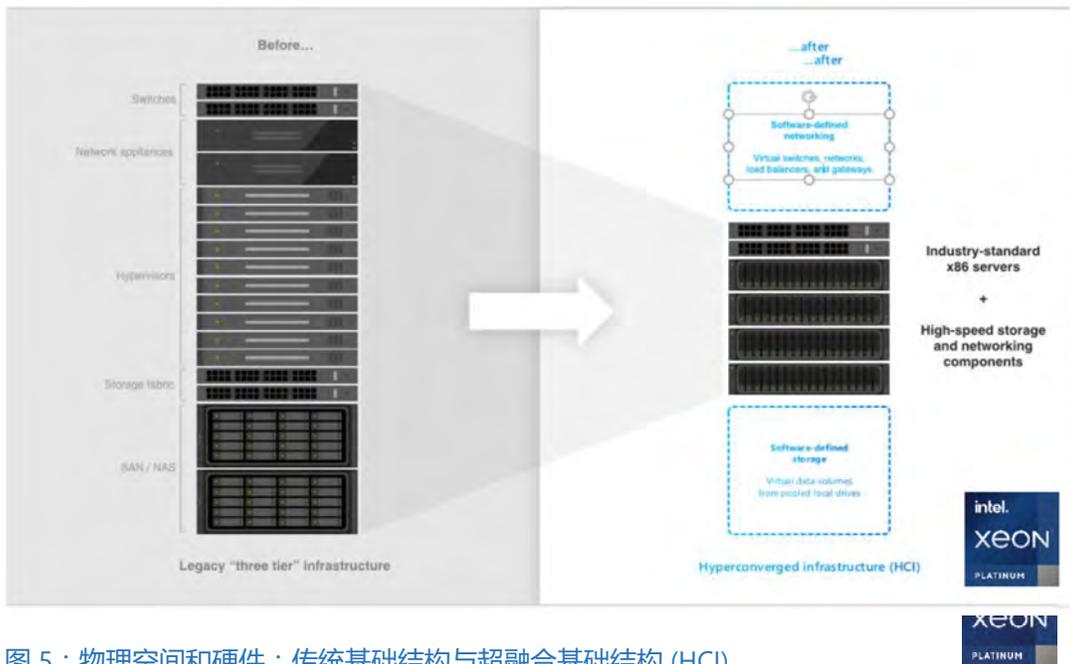


图 5：物理空间和硬件：传统基础结构与超融合基础结构 (HCI)

物理硬件减少后，所需的空间也相应减少，这意味着可减少租金和财产税，并最终减少所花费的资金。

此外，Azure Stack HCI 需要的维护工作更少，尤其是在订购了 Azure 支持的情况下，这就以另一种形式实现了节省，无论是在人员成本方面，还是在通过让他们腾出更多时间从事其他工作方面。

HCI 也具有生态效益。设备数量减少意味着设备生产和废弃物也相应减少，这最终可减少高达 67% 的碳足迹。<sup>1</sup>

当达到企业规模时，另一个好处是可利用 Azure Stack HCI 实现性能的线性可扩展性。随着向群集添加更多节点，性能将以近乎线性的方式增长，让你可以更轻松地进行容量规划和管理。众所周知，在添加节点时，市场上其他常用的 HCI 解决方案的性能增长都是非线性的，这就需要靠猜测进行容量规划。

### 随着用户需求增长进行线性扩展

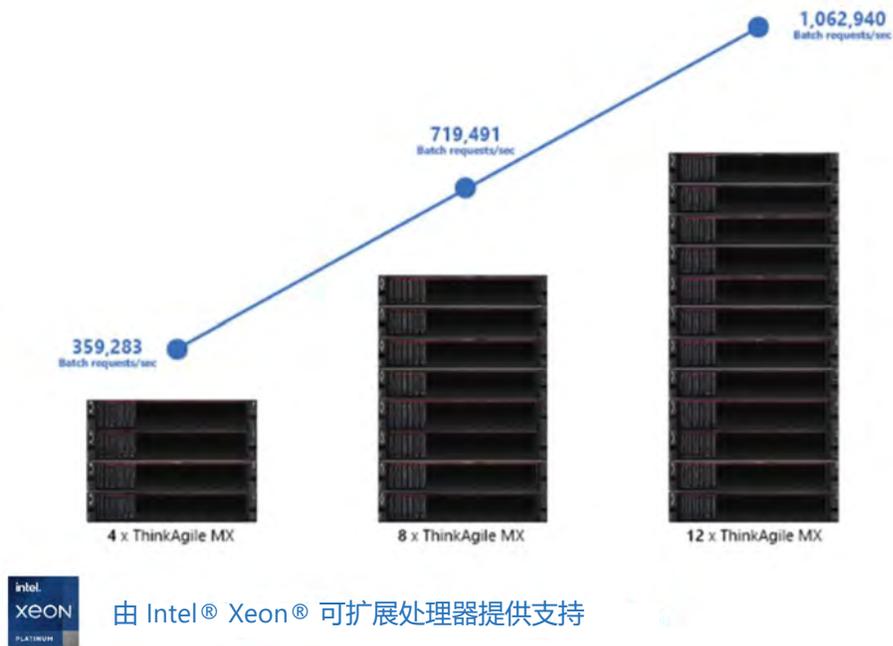


图 6：随着向群集添加更多节点，性能以近乎线性的方式扩展

<sup>1</sup> “超融合解决方案可帮助 ASM 提高性能并实现云覆盖”，2016 年 7 月，由 Nutanix 赞助  
<https://www.nutanix.com/viewer?type=pdf&lpurl=/go/idc-buyer-case-study-enterprise-apps-asm>

## 简化运营

我们已经介绍了一些简化示例，而这确实是 Azure Stack HCI 的核心优势之一。简化的一个关键要素是采用单一来源的软件供应商所产生的价值有多大。Microsoft 在 Azure Stack HCI 中提供 Hyper-V 和所有 SDD 功能，同时还使用 Azure、SQL Server 以及所有企业使用的无数其他产品和服务实现云现代化。这意味着，Microsoft 具有独一无二的资格，可支持和改进所有这些关键要素之间的交互并进行相应的故障排除。

Azure Stack HCI 可为你提供单一软件供应商、跨边缘的集成体验、远程办公室和分支机构 (ROBO) 数据中心、混合服务和云部署。

你可能已经在使用 Microsoft 服务器软件，而采用 Azure Stack HCI 可减少额外的培训或支持需求。

Azure 门户、Window Admin Center 和 PowerShell 等常用管理工具仍然可用，它们整合到了覆盖整个系统（从计算到存储，再到网络和群集）的单一管理控制台和控制平面中。

借助单一软件供应商解决方案，对于所有软件相关内容，你将拥有单一接触点。如果该供应商是 Microsoft，你可以保留所有核心程序和功能，并降低采用复杂性。

## 部署灵活性

多功能性是 Azure Stack HCI 的另一项优势。其他解决方案可能需要非常具体且通常十分昂贵的硬件，与之不同的是，Azure Stack HCI 可提供灵活性。Azure Stack HCI 可在超过 25 个 Microsoft 合作伙伴提供的 200 多款经过验证的解决方案上使用，其中许多解决方案都基于 Intel® 技术，因此你可以选择相应合作伙伴来提供满足你特定需求的绝佳支持和选择。如果你有各种不同需求和环境，则可以通过改变处理器、内存、存储和网络速度来配置几乎所有解决方案。包括 Dell Technologies、Hewlett Packard Enterprise、Lenovo 和 Fujitsu 在内的顶级供应商均支持 Azure Stack HCI，因此当今所有备受欢迎的 2U 机架式服务器都已经过验证。

虽然每种配置都不同，但现有硬件很可能可以在 Azure Stack HCI 上运行，因为它由全球最大的计算生态系统之一提供支持。广泛的 Microsoft 生态系统将支持各种硬件创新，例如远程直接内存访问 (RDMA)、NVMe 和持久内存。与之前的产品相比，一个显著的变化是 Microsoft 现在支持重新定位的硬件，这又提供了一个节省成本的机会。对于许多公司来说，使用现有硬件可能会带来预算优势，因为相关费用之后将归入运营支出，而不是资本支出。

如果现有硬件无法利用最近的创新或提供足够的性能，你可以通过经过验证的节点或集成系统部署 Azure Stack HCI。经过验证的节点由 Microsoft 合作伙伴提供，是已通过验证测试的多部分解决方案。Azure Stack HCI 提供各种各样的配置，因此无论你要寻找什么功能，[Azure Stack HCI 目录](#) 均可能拥有合适的解决方案。

集成系统预先进行了连接、安装和配置。它们已经过优化并准备就绪，可作为直接使用的部署选项。Intel® 精选解决方案和 Azure Stack HCI 相结合，可通过提供预加载了常用工具和功能的现成解决方案来简化迁移。Intel 精选解决方案基于广泛的测试来确定最优价格和性能配置，从而满足各种工作负载的要求。每种配置都经过验证，以达到或超过特定性能阈值，让你确信对于相应解决方案，无需进行广泛的额外测试或概念证明即可满足你的需求。多家原始设备制造商将这些集成系统推向市场。

## 拉伸群集

Azure Stack HCI 首次为 Hyper-V 用户带来了可保障业务连续性并进行灾难恢复的拉伸群集解决方案。

存储副本和拉伸群集协同工作。存储副本可跨站点提供卷复制以进行灾难恢复，并且所有服务器均保持同步，而拉伸群集可提供自动故障转移来快速恢复生产，而无需手动干预。

存储副本支持同步和异步复制。同步复制可在具有崩溃一致性卷的低延迟网络中跨站点镜像数据，从而确保在发生故障期间在文件系统级别实现零数据丢失。异步复制 则通过具有较高延迟的网络链接，在城区范围以外的多个站点上镜像数据，但无法保证两个站点在发生故障时具有相同的数据副本。

拉伸群集有两种类型：主动 – 被动和主动 – 主动。在主动 – 被动站点复制中，有首选的复制站点和方向。在主动 – 主动复制中，可以从任一站点双向进行复制。

主动站点拥有许多资源，可为客户端提供要连接的角色和工作负载。被动站点不为客户端提供任何角色或工作负载，并等待来自主动站点的故障转移以进行灾难恢复。

站点可以位于两个不同的省 / 自治区 / 直辖市、城市、楼层或房间。如果站点发生中断或故障，使用两个站点的拉伸群集可提供灾难恢复和业务连续性。如果是（在低延迟区域内）进行本地复制，可使用主动 – 主动复制，而如果数据中心相距较远，则可以使用主动 – 被动复制。无论是哪种方式，如果某个数据中心意外出现故障，你都可以避免发生灾难。

由于 Azure Stack HCI 的拉伸群集是在平台级别构建的，因此与非 HCI 选项或替代方案相比，部署起来更容易且成本更低。

[Azure Stack HCI 提供内置加密以及群集验证，可在群集进入生产环境之前防止发生潜在的硬件或配置问题。](#)

群集验证有助于真正确保要部署的 Azure Stack HCI 解决方案的可靠性。你还可以将群集验证用作已配置故障转移群集的诊断工具。

拉伸群集不仅可以保护数据并保障进度，还提供了相应机会，让你可以在整个系统中更好地实现同步。在两个数据中心同时运营单个开发环境可作为一个重要示例。从功能上讲，Azure Stack HCI 的拉伸群集创建了一个具有整体优势（安全性、敏捷性和冗余）的本地云环境。

05

# 用例

# 数据中心现代化

企业的数字转型从刷新数据中心基础结构开始。通过使用 Azure Stack HCI 取代基于 SAN 的单片传统存储，可大幅减少数据中心的占用空间，幅度从 30% 至 60% 不等。<sup>2</sup>

下方客户示例展示了这种占用空间减少的情况，该客户在减少占用空间的同时，实现了更高的性能水平。通过减少机架空间，还节省了电力和冷却成本。

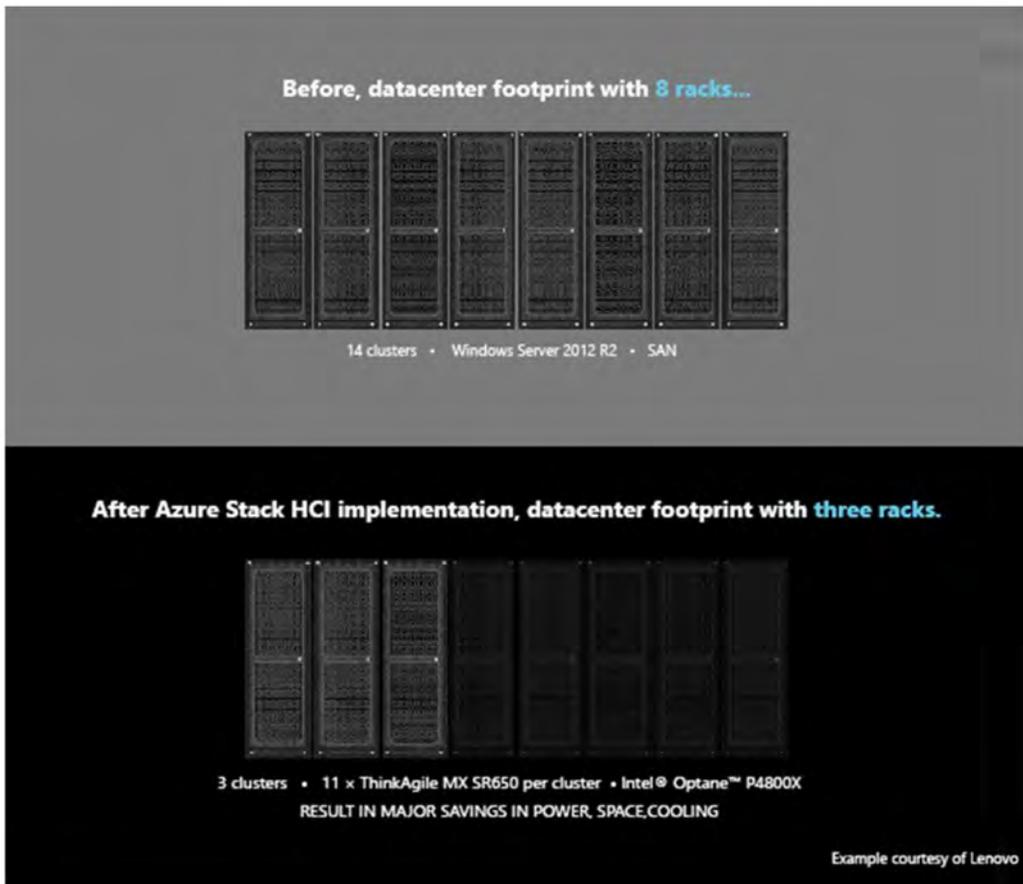


图 7：数据中心占用空间 – 实施 Azure Stack HCI 之前和之后。由 Intel® Xeon® 可扩展处理器提供支持的群集

2 Microsoft 内部案例研究

Azure Stack HCI 支持你在更安全的现代平台上对老化的物理服务器进行虚拟化和整合，从而实现数据中心转型。你可以使用 Windows Server 2008 和 Windows Server 2008 R2 的免费 ESU 更好地保护旧 VM，并通过安全启动、受信任的平台模块 2.0、BitLocker 加密以及针对基于硬件和固件的攻击的内置缓解措施来提高主机安全性。

与 Azure 和 Azure Arc 的集成进一步增强了通过 Azure Stack HCI 提供的现代化优势。得益于这种集成，Azure Stack HCI 本地群集可以利用 Azure 中的 Azure Active Directory 帐户和 RBAC。关键在于，你可以利用 Azure Arc 从 Azure 门户创建和管理 VM。这种集成旨在通过利用公有云最大限度地提高数据中心效率。

在此数字转型之旅中，请务必使用提供单一技术支持点并统一管理计算、存储、群集和网络的工具来简化数据中心运营。通过 Microsoft 工具和支持，Azure Stack HCI 可实现统一的单一软件供应商愿景。

## 边缘计算和分支机构

Azure Stack HCI 代表了 Microsoft 对边缘基础结构的重新关注和投资。

得益于此项投资，对于拥有独特的空间、噪声级别、冷却、外形规格和装载要求的分支机构和边缘位置，Azure Stack HCI 可帮助确保其获得要求特别苛刻的作业所需的本地资源 and 安全性。工作受到物理位置限制的日子已经一去不复返了。有了小型 ROBO Azure Stack HCI 解决方案，你现在可以通过访问 VM 来随时随地执行几乎任何作业。

对于此 ROBO 场景，Azure Stack HCI 通过直接的背靠背网络仅在两个节点中提供 HCI 选项，从而将规模要求和每个位置的成本保持在较低的水平。此方法可避免因采用高速交换机而耗费大量空间和费用。由于解决方案不需要外部存储，空间需求和成本得以最小化。

如果你有多个分支机构或远程位置，则在每个站点节省的成本会迅速增加，从而为你带来益处。

紧凑型设计、实惠的价格和嵌套复原等独特功能相结合为 ROBO 场景带来了可用性和可靠性，而借助 Azure 集成，你可以方便地从家庭办公室访问单一界面并从中监视 ROBO 场景。

此外，Azure Stack HCI 合作伙伴可提供低成本解决方案，此类解决方案内核数较少，但仍能在 ROBO 中运行典型数量的 VM。你可以使用 Azure 云服务进行群集仲裁见证或进行备份和安全保护，而无需部署其他本地基础结构，从而进一步降低成本。同样，借助 Azure Stack HCI 与 Azure 和 Azure Arc 的集成，你可以从 Azure 门户中的集中视图监视 Azure Stack HCI 部署，这能够显著减轻 IT 管理员的管理负担。

简而言之，Azure Stack HCI 减少了 ROBO 或边缘场景中的本地需求，同时提高了性能并最大限度地降低了成本。具体来说，通过每月按内核支付费用，你可以利用 [Azure Stack HCI 目录](#) 提供的其中一台内核数较少的服务器节省大量成本。在许多 ROBO 场景中，运行的 VM 少于 12 个，在此类情况下，4 到 8 核服务器可使用 Azure Stack HCI 处理整个工作负载。下图展示了边缘场景如何借助 Azure Stack HCI 从容扩展。

### 针对边缘应用程序有效进行扩展

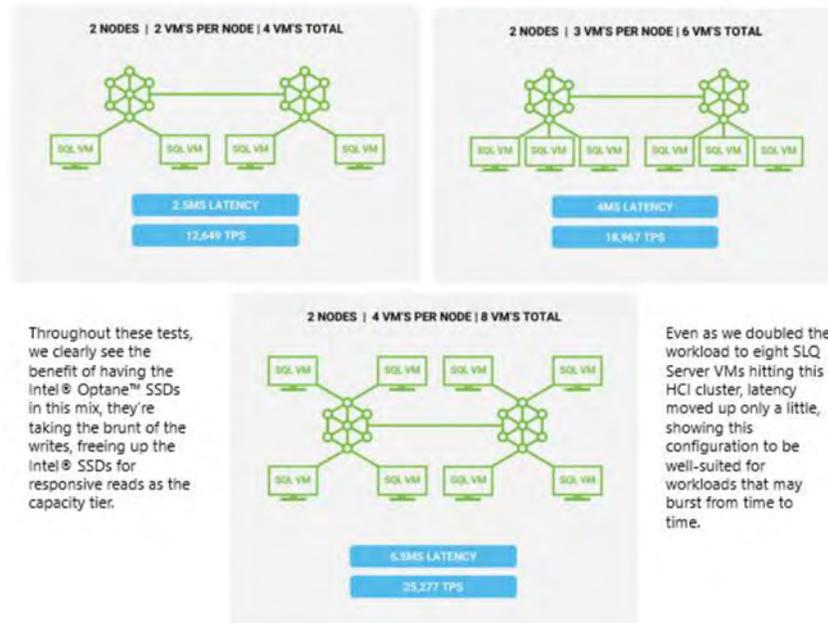


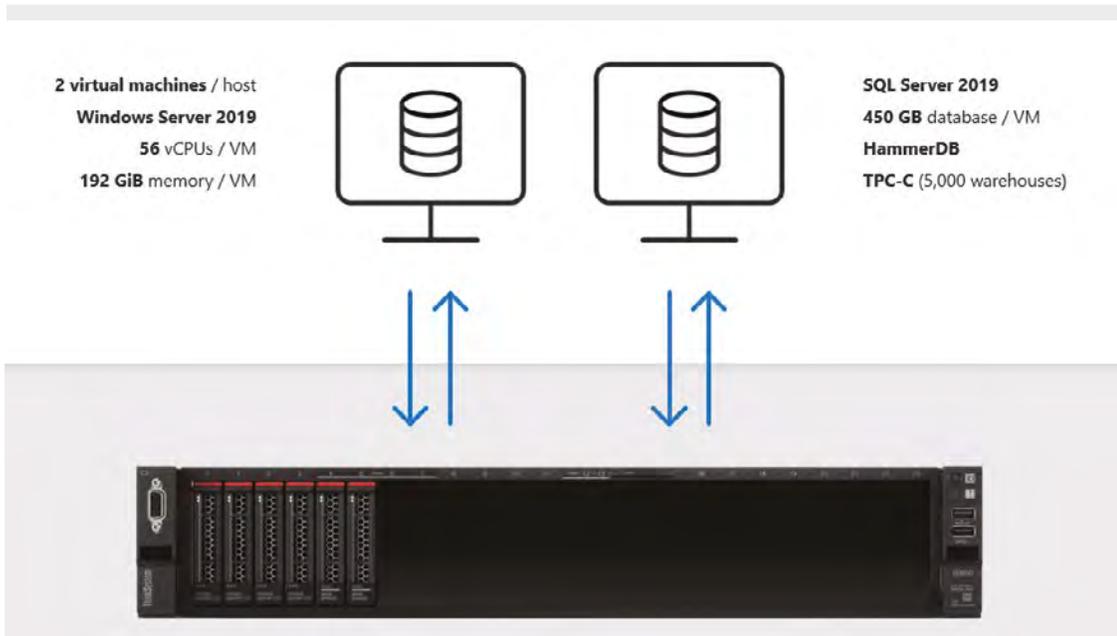
图 8 : Azure Stack HCI 可针对 ROBO 场景有效进行扩展此图由 DataOn 和 StorageNewsletter 提供。

# 高性能 SQL

Azure Stack HCI 可实现业内领先的 SQL Server 数据库性能。之所以能够实现这一点，在一定程度上是因为能够在 HCI 上运行 SQL，而无需在内核模式下使用代理，从而消除了进程中的依赖性并加快提升性能。如果你当前的 SQL 数据库正在竭力应对旧环境，可使用 Azure Stack HCI 进行即时修复，朝着实现数据中心现代化迈出重大一步。

## 基准设置 (由 Lenovo 提供)

Lenovo 展示了使用 TPC-C 基准工作负载每秒处理 1,062,940 个批处理请求的能力。



存储空间直通

三向镜像

每个卷划分为  
四个服务器

已禁用内存中 CSV  
读取缓存

来源：<http://www.tpc.org/tpcc>

图 9：基准设置，由 Lenovo 提供

## Intel 为 Azure Stack HCI 提供突破性内存

Intel 一直在与 Microsoft 协作来优化其技术产品组合，以此作为 Azure Stack HCI 的基础。为了支持 SQL Server 获得最大性能，你可以在单个存储层中使用高带宽 SSD 与 NVM Express (NVMe) 和 Intel® Optane™ 持久内存 (PMem)。这些选项可在 Azure Stack HCI 经过验证的节点或集成系统中找到。Intel® Optane PMem 与实现 SQL 数据库的最佳性能息息相关。如下所示，Intel® Optane PMem 在其最新的第二代 Intel® Xeon® 可扩展处理器上将性能提高了一倍以上。

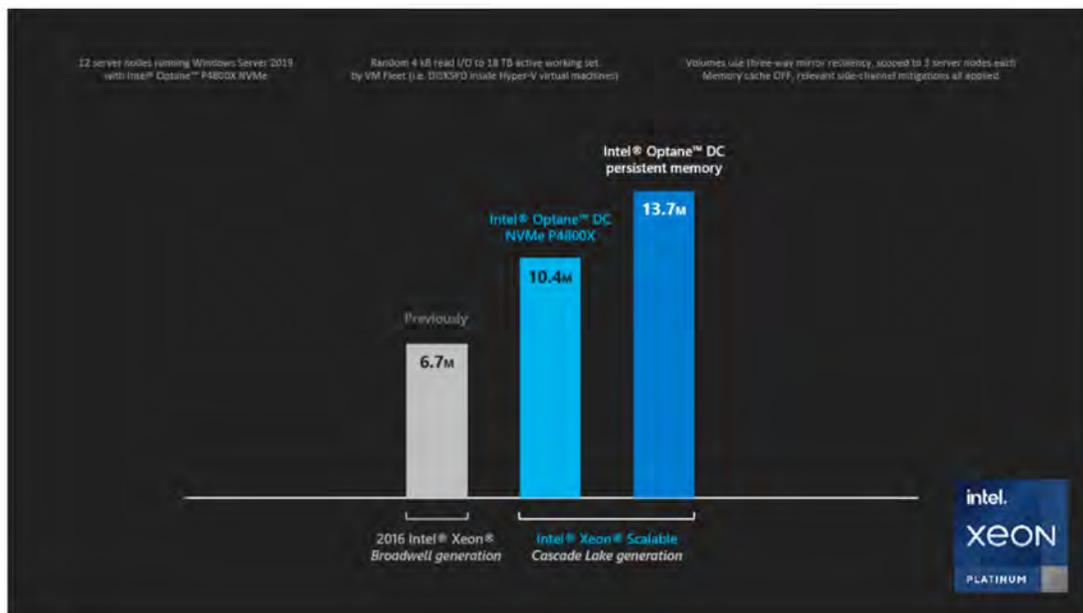


图 10 : Intel® Optane™ 持久内存性能

06

# 价格和业务模式

# Azure Stack HCI 的成本远低于传统服务器 / 存储体系结构解决方案

Azure Stack HCI 在财务和物理层面消除了 SAN 成本，可节省大量支出。它可与许多已付费的 Windows 或 Azure 服务协同运作，根据你的业务进行扩展并减少碳足迹。它在发布时已内置 Windows Defender ATP 和基于虚拟化的安全性（Credential Guard、Remote Credential Guard 等），并且只需单击几下即可访问 Azure 安全中心，这也节省了安全成本。

与热门的竞争选项相比，Azure Stack HCI 可为你节省多达 62% 的成本，这还未计入在支持、安全性或硬件方面额外节省的成本。此外，与可能需要额外硬件、培训、维护和集成的第三方解决方案相比，作为 Azure 订阅的一部分，Azure Stack HCI 可带来内置的成本节约。

作为订阅服务，Azure Stack HCI 确实是一项注重未来发展的投资。你将继续受益于长期提供的新功能、集成和更新，因此订阅价值只会增加，同时 TCO 还会保持在较低的水平。

Azure Stack HCI 是一种独特的解决方案，可在降低成本的同时提高性能。其成本远低于竞争性 HCI 选项，但在 SQL Server 性能等重要领域仍优于竞争产品。请参阅以下图表，更深入地进行价格比较。

## 利用 Azure Stack HCI 实现更高的性价比

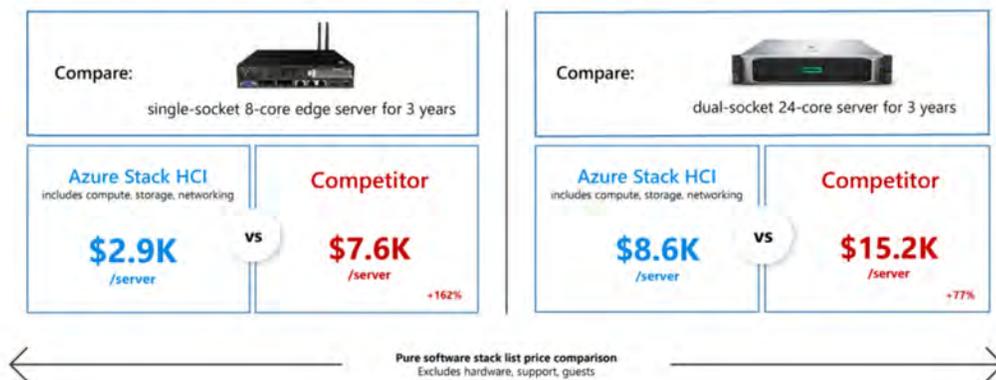


图 11：价格比较：Azure Stack HCI 与竞争产品

## 硬件注意事项

- Microsoft 一直在与 Intel 协作来优化我们的技术产品组合，以此作为通过 Azure Stack HCI 实现基础结构现代化的基础。我们一直在两个关键方面与 Intel 合作：性能和安全性。Microsoft Azure Stack HCI 可提供在任何环境（从云到边缘）中安全地移动、存储和处理数据的灵活性，从而将行业标准服务器上的高性能虚拟化计算、存储和网络与针对第二代 Intel Xeon 可扩展处理器进行优化的组件相结合。
- 第二代 Intel Xeon 可扩展处理器提供广泛的 SKU 来帮助用户扩展 Azure Stack HCI 群集的性能，从而满足不同工作负载的要求。
- Azure Stack HCI 利用 Intel Optane PMem，它结合了大容量内存与数据持久性。因此，你可以整合具有更高性能和容量水平的工作负载。Intel 和 Microsoft 还利用 Intel 的全内存加密技术来帮助加强 VM 保护。
- 将 Intel Optane SSD 添加到 Microsoft Azure HCI 可帮助组织消除数据中心存储瓶颈，并实现更大、价格更实惠的数据集。它可以加快应用程序运行速度，降低延迟敏感型工作负载的事务成本，改善总体数据中心 TCO 并减小数据中心占用空间。
- 借助 Intel® 以太网 800 系列网络适配器，Microsoft Azure Stack HCI 能够在云、本地和边缘环境中高效地移动大量数据，同时支持多种存储协议并最大限度地利用虚拟资源。利用 Intel 以太网 800 系列网络适配器，Azure Stack HCI 用户在选择支持 iWARP 和 RoCEv2 RDMA 的存储协议时拥有多种选项。与上一代网络适配器相比，Intel 以太网 800 系列网络适配器可提供多达两倍的虚拟化资源。
- 作为由 Azure Stack HCI 提供并通过与 Intel 协作实现的持续改进的一部分，Azure Stack HCI 用户还有望获得即将推出的 Intel 功能：多密钥全内存加密和安全内核，这两种功能将与第三代 Intel Xeon 可扩展处理器一起提供。Microsoft 要求在设计这些创新时考虑到 Azure Stack HCI。

07

# 开始使用

如果你想使用现有硬件，则需要查看我们的 [Azure Stack HCI 目录](#)，验证它是否支持 HCI，然后设置或修改 Azure 订阅并下载软件。反之，则仅需挑选硬件便可开始使用。可考虑先采用 Azure Stack HCI 目录中适用于 Azure Stack HCI 的 Intel 精选解决方案，因为这些解决方案已经过服务器 OEM 验证，性能也得到 Intel 验证，并通过了 Microsoft 的 Azure Stack HCI 认证。

Azure Stack HCI 目录可提供各种经过验证的节点和预先安装的集成系统解决方案，进入门槛也很低。超过 25 个设备合作伙伴提供了至少 200 种配置。几乎所有解决方案均在各种 Intel Xeon 可扩展处理器、Intel Optane 技术和 Intel® 以太网融合网络适配器上运行。

选出偏好的硬件后，你只需设置订阅和支持计划，以确保获得所需的所有集成和备份。

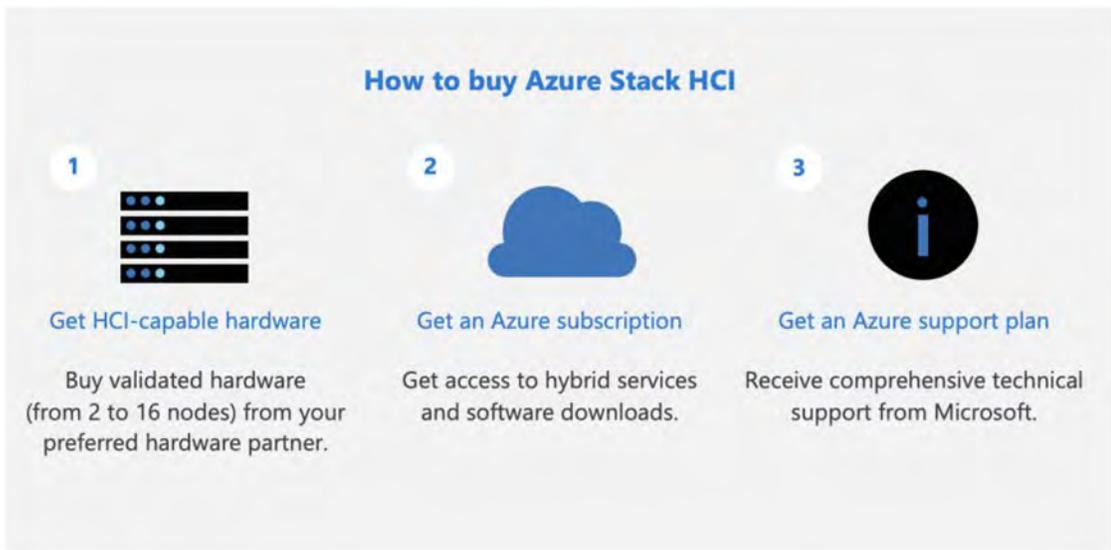


图 12：要部署 Azure Stack HCI，你需要购买兼容的硬件、Azure 订阅和支持计划

## 结语

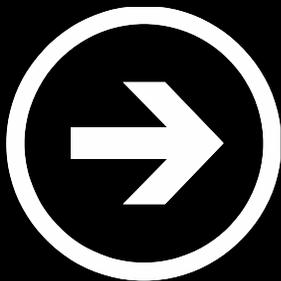
Azure Stack HCI 可为 Hyper-V 用户提供理想的基础结构，围绕你现有的 Hyper-V 和 Windows Server 专业知识构建可扩展的高效系统。

Hyper-V 仍是虚拟化工作的核心，借助 Azure Stack HCI，你可以利用更多工具和支持并提高计算灵活性，因此可利用现有技能和专业知识。

借助 Azure Stack HCI，可通过 Azure 混合服务轻松将本地管理扩展到云，以便进行备份、大规模监测并进行灾难恢复等。在不影响存储、功能和能力的情况下，以更低的成本更高效地整合本地基础结构来扩展业务。借助单一软件供应商解决方案和统一体验，将所有内容整合在一起，同时简化服务和支持。

作为一项 Azure 服务，Azure Stack HCI 可帮助你从更广泛的 Azure 生态系统以及整个订阅期内的持续更新、改进和功能中受益。此外，你还可以在单个底层 Intel 平台上优化 Azure Stack HCI 体验，该平台利用广泛的 Intel Xeon 可扩展处理器、Intel Optane 技术和 Intel 以太网 800 系列网络适配器提供可扩展的计算、存储和网络功能。

Azure Stack HCI 是 Hyper-V 用户的新起点，可提供有用的更新和附加功能，从而为你提供不断变化的 IT 世界所需的虚拟化功能、大规模管理和自主权。这是一个有效的解决方案，可使你的业务处于绝佳状态，从而持续获得成功、灵活性和发展。



试用 Azure Stack HCI :

[aka.ms/AzureStackHCI/Download](https://aka.ms/AzureStackHCI/Download)

详细了解 Azure Stack HCI : [azure.com/hci](https://azure.com/hci)

详细了解 Intel 技术 : [intel.com](https://intel.com)



版权所有 © 2021 Microsoft, Inc. 保留所有权利。本文档中的内容仅供参考。Microsoft 对上述信息不做任何明示或暗示的保证。Microsoft Azure Stack HCI 是 Microsoft 公司集团的注册商标或商标。所有其他商标均为其各自所有者的财产。

本文档中的信息 (包括 URL 和其他互联网网站参考) 可能会发生更改, 恕不另行通知。遵守所有适用的版权法是用户的责任。