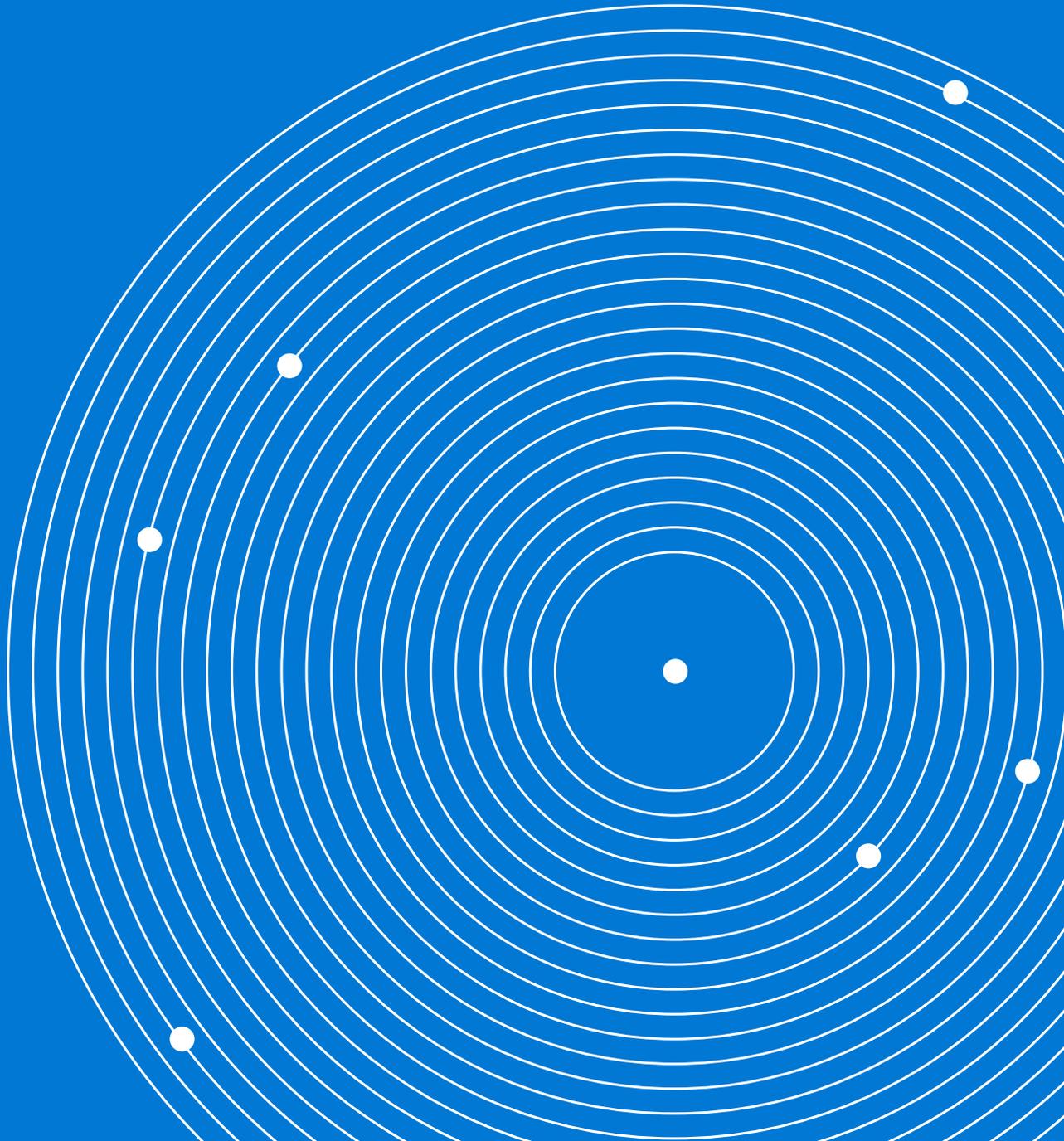


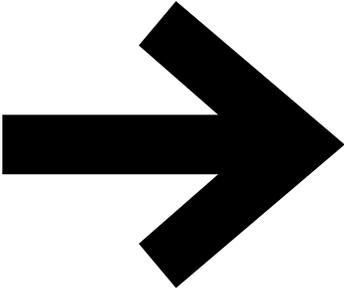
电子书系列



# Windows Server on Azure

终极指南





**03**

引言

**10**

了解新的 IT 成本模型

**16**

首先要做什么 : 迁移还是扩展 ?

**05**

云计算带来机遇

**12**

Azure 和 Windows Server –  
业界领先的安全性

**21**

入门

**08**

Azure : 最适合 Windows  
Server 的云

**14**

利用 Azure 服务进行创新

**23**

资源

**现今，除虚拟机和存储外，你还需要在 Windows Server 上运行大量的业务，包括任务关键型应用、Active Directory、域名服务器。二十多年来，Windows Server 实际上一直是适合企业工作负载的首选操作系统。**

# 在云计算时代 提升您的组织

本指南介绍了如何利用 Windows Server 专业知识在云计算时代推动组织发展，同时将探讨这些主题和以下问题：

- 为何迁移到云？
- 针对 Windows Server 工作负载使用 Azure 的方式有哪些？
- 安全性如何？
- 还有谁在使用？
- 我如何开始使用？

## 成为云大师

免费电子书，[《企业云策略》](#)，详细介绍了迁移到云对组织各个方面的影响，其中几节专门介绍了针对 IT 架构师、管理员和开发人员的相关内容。主题包括：如何在 IT 内部构建功能、云安全和治理、新的应用程序模型和云体系结构。

01 /

# 云计算带来机遇

最近的调查（《2017 年 IDC 全球公有云服务支出指南》）显示，云采用率日益上升，87% 的组织表示计划将本地数据中心与混合云或公有云合并在一起。作为一名 IT 专业人员，你有机会通过在云中构建、迁移和管理软件来丰富和利用现有技能组合。上级管理层可能已经要求开始迁移工作负载和应用程序。此外，Windows Server 2008 将于 2020 年 1 月停止提供支持，这种情况可能也促使大家开始考虑云平台。

你可以利用 Microsoft 提供的各种培训、技术和工具来掌握迁移到云的方法。本文档列出了 Microsoft 及其合作伙伴提供的资源，帮助你了解 Microsoft Azure 的各种功能，以及大力投资 Windows Server 的数据中心所面临的商机。

## 云采用率上升

分析师预测云采用率将日益上升。  
速度是一种新型货币



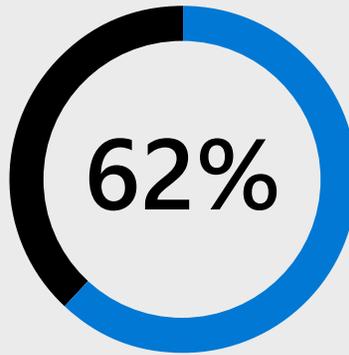
这似乎是一次千载难逢的机会



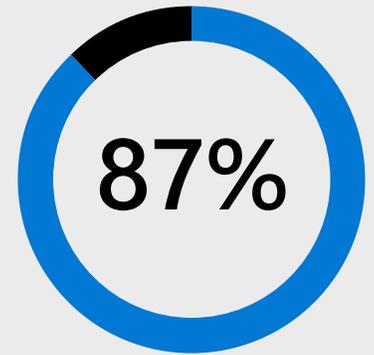
为了达到这一目标，组织需要准备好随时行动起来



截至 2021 年的公有云市场份额 \*



将云作为实现 IT 环境现代化的平台 \*



计划将本地数据中心与公有云集成在一起

## 从战略开始

转型到云计算对于 IT 专业人员来说无疑是一次良机，但不可盲目为之。首先要面对的是业务问题、财务问题以及各种技术问题。

需要考虑以下问题：

- 我们期望从云中得到哪些好处（即灵活性、成本节约、可扩展性等）？如何确定其优先级？
- 迁移到云的短期和长期路线图是什么？
- 对于我个人而言，培养必要云技能的路线图是什么？
- 我们是否应该使用获得认证的 Azure 合作伙伴？如果是，选择哪一家？
- 哪些服务器、应用程序和数据应该留在数据中心内，哪些应该是基于云的？
- 我们如何才能继续从现有投资中获得最大收益？
- 我们要如何制定未来的解决方案，从而充分利用云？

\* 国际数据公司《IDC 全球半年度公有云服务支出指南》，2017 年 7 月。

## 一同前行

在大多数企业里，云策略制定是一个不断演进的过程。它需要包括 IT 专业人员、开发人员、合规性专家、采购和安全人员在内的各个利益相关者之间的协调。

迁移到云的一部分工作是了解技术，同时还必须考虑对业务和组织的影响。组织通常需要经历以下几个阶段：

阶段	影响
云感知	IT 员工了解云的大趋势
云实验	IT 组织开始了解各种云服务，如软件即服务、平台即服务和基础架构即服务
云机遇	IT 组织开始主动将工作负载迁移到云中，以满足新的业务需求
云优先	默认假设是云服务将满足大多数计算需求

## 想一想您自己的组织

您在这个进化的旅程中处于哪个位置？随着 IT 员工意识到需要不同的技能来为云解决方案提供支持，他们可能会对自己的角色和职位感到焦虑。但是，愿意探索和学习新型云技术的智慧员工不必担心这一点。在管理混合云环境时，现有的技能仍然很重要。IT 人员通过增加能在云中管理计算、存储和网络的新技能，引导云服务的采用，并帮助组织了解和接受相关的变革。



# 针对 Windows Server 2008/2008 R2 的支持即将终止。

让我们确保你的基础架构和应用程序不受安全漏洞和不合规的影响。

通过将数字资产迁移到 Microsoft Azure，你可以避免这些风险并加速创新，同时节省更多成本、提高安全水平。

## Azure 可帮助你：

- 通过最少的代码更改将现有的 Windows Server 2008/2008 R2 工作负载[直接迁移](#)至 Azure，帮助你降低风险并节省额外成本。
- [获得三年的扩展安全更新](#)，而无需额外费用 - 可选择在你准备就绪后升级到最新版本。
- 利用现有的 Windows Server 许可证，在 Azure 虚拟机（提供 Azure 混合权益和预留实例）上[节省高达 80% 的成本](#)。

我们随时为你提供帮助。让我们立即帮助你进行迁移规划。

[联系专家了解更多信息](#)



# 02 /

## Azure : 最适合 Windows Server 的云

在数据中心内，你可能已经投入大量资金购买了 Microsoft 技术：包括 Windows Server、Exchange、SQL Server、SharePoint 或 Dynamics。你可以将 Active Directory 用于身份验证、证书管理、文件服务器和其他关键 IT 功能，而 System Center 可用于简化配置和操作管理。

### 从 Windows Server 到云的路径

对于专注于了解 Azure 如何影响当前 Windows Server 实施并与其集成的人员，请查看 Azure 网站上 [Windows Server on Azure](#) 部分。

**从字面意义上看，  
Azure 在 Windows  
Server 上运行，  
因此工作负载  
可以轻松迁移到  
Microsoft 的云平  
台上，并可使用现  
有技能、熟悉的工  
具和已有的程序。**

你还可以获得另一项支持，甚至可以在 Azure 中利用 Windows Server 许可证。

可能你的数据中心异构性较强。你可能已将虚拟化软件工作负载同时托管在 Microsoft Hyper-V 和 VMware 虚拟机上。或者，Oracle 和 MySQL 可能与 Microsoft SQL Server 以及在 Linux 上运行的其他应用程序一起工作。没有关系，因为你也可以使用一系列一致的工具和服务将所有这些和其他计算和数据库环境与 Azure 集成或迁移到 Azure 上。

Azure 也是唯一一致的混合云。你可以将本地数据和应用与云中的数据和应用连接起来，以便从现有投资中获得最高的可移植性和价值。Azure 跨整个数据平台提供了在应用程序开发、管理和安全性、身份管理方面的混合一致性。这意味着你的组织可以自由地决定将哪些计算资源保留在本地，将哪些迁移到云中。另外，你可以使用许多现有的 Windows 技能，并将“云管理员”加入你的能力列表中。

## 03 /

# 了解新的 IT 成本模型

任何云策略都需要对成本效益权衡和投资回报进行分析。迁移到云颠覆了传统的 IT 经济性。过去，企业像对待其他资本开支一样对待计算机：通常是一次性购买，接着是几年的折旧处理。随着企业的发展，更多的资金将用于建设新的数据中心，甚至计算机将越来越多。

利用云计算，企业可以根据使用量付费，引进基于订阅的运营支出模型。实际上按照使用量对服务进行计费，这意味着用的越多，产生的费用就越高。随着时间的推移，OpEx 模型将更加灵活，可预测性更高。为了帮助管理成本，Microsoft 提供了几个计算器和容量规划工具。借助 Azure 成本管理（也称为 Cloudyn），你能够跟踪 Azure 资源和其他云提供商的云使用量和开销。

### 节约成本的捷径

想知道购买 Azure 的费用吗？想要了解总体拥有成本吗？可以在 [Azure 定价页](#)上找到成本和 TCO 计算器，以及相关的定价详细信息和有关 Azure 混合权益的信息。

## 使用 Windows Server 许可证可获得 Azure VM 优惠

好的，如此一来云将许多成本转移到基于 OpEx 的按需付费订阅模式。那么现有的 Windows Server 许可证呢？借助 Azure 混合权益，你可以使用现有的 Windows Server 许可证和软件保障在 Azure 中节省虚拟机的成本。对于每个 Windows Server 许可证，Microsoft 将涵盖 Azure 中最多两个虚拟机的操作系统成本，而你只需支付基本计算成本即可。如果你运行的是数据中心版本，则可以继续使用本地许可证，同时以折扣价格在 Azure 中添加两个虚拟机。（另一方面，如果你使用的是标准版许可证，那么每个许可证只能用于一处，要么在本地使用，要么在 Azure 中使用。）

无论你要启用混合云模型还是完全迁移到云中，都可以充分利用现有许可证的价值，使 Azure 成为 Windows Server 工作负载最经济高效的云。

- 使用 Azure 混合权益，节省高达 40% 的 Azure 虚拟机成本。
- 如果你同时将 Azure 虚拟机实例保留一年或三年期限，节省的成本将提高到 82%。

要了解能够节省多少成本，请使用此[在线计算器](#)。

Azure 虚拟机支持 Linux、Windows Server、SQL Server、Oracle、IBM、SAP 等，可帮助你灵活地对多种计算解决方案实施虚拟化。各种虚拟机大小可供选择。大多数实例包括免费的负载平衡和自动扩展功能。

### 垂直行业利用云安全

[沙特航空公司](#) 利用开源软件、Windows Server 2016 和 SQL Server 在 Azure 中构建新的营销系统。

[腾讯游戏](#)（中国娱乐业巨头）使用 Azure Service Fabric 和支持容器的 Windows Server 2016 将 PC 游戏平台迁移到云。

[Blue Dot Consulting](#) 将 Windows Server 工作负载迁移到 Azure 上。

[Ambit Energy](#) 采用 Azure 混合云策略来支持创新。

[GEICO](#) 采用了 DevOps 开发策略，正在将开发转型到 Azure 上，以便吸引客户亲身主动参与。

# 04 /

## Azure 和 Windows Server – 业界 领先的安全性

Microsoft 每年在网络安全方面的花费超过 10 亿美元，以确保工作负载的安全。Azure 为你的云工作负载提供安全的平台，并提供业界领先的安全智能、多层威胁发现和防御以及强大的集成合作伙伴解决方案网络。这些易于部署的内置保护功能最大限度地提高了安全性，降低了复杂性，并腾出运营团队的资源以使用于更重要的功能。

Windows Server 还包括直接内置到操作系统中的多个安全层级，无论你的工作负载在本地运行还是在云环境中运行，都能得到保护。在 Azure 上运行 Windows Server 虚拟机或容器具有独一无二的优势，而这一点是那些缺少 Azure Hyper-V 主机的竞争对手所无法比拟的。使用 Windows Server 功能，你可以对在 Azure 虚拟机上运行的应用程序进行独特的额外隔离：

- 使用 Device Guard 可保护在 Azure 虚拟机上的内核中和用户模式下运行的软件。
- 从 Windows Server 1709 版开始，Azure 虚拟机便提供独特的安全功能，以保护在带有 Hyper-V 隔离的 Windows 或 Linux 容器中运行的应用程序，这一点非常适合多租户环境。

此外，Azure 安全中心可以帮助你：

- **了解各工作负载的安全状态。** 在一个控制台中管理本地安全、Azure 和其他云平台。借助内置仪表盘及时了解潜在安全问题。
- **将高级威胁防护扩展到你的工作负载上。** 使用数百种内置安全评估，跨混合环境持续监控机器和网络的安全性。

## 05 /

# 利用 Azure 服务 进行创新

除了效率和可靠性之外，将数据中心扩展到云提供了增强和扩展 IT 产品的机会。大多数组织选择从小处着手：在 Azure 上快速启动一些虚拟机进行开发测试，迁移简单的工作负载，开发一些云感知应用。

但是，利用 Azure 的全套云服务，可以实现更多的功能。可以从新的存储和安全功能中找到所需的一切，为物联网、机器学习、数据分析和人工智能提供支持。根据需要，选择实现所需的功能。从小处着手，随着专业知识的增长和业务需求的发展，扩展你的 Azure 版图。在下一页的表格中查找所需内容。

## 应用创新的捷径

想要拥有一个出色的云应用，但又不想做重复的工作？找到合适的 Azure 服务，全速开启开发进程。

## 在需要的时候使用所需的工具

可用 Azure 服务列表似乎让我们感到不知所措，不过请记住，你和你的组织可以自由选择要使用哪些服务并为其支付费用，而且可以根据需求的变化随时调整使用量。可在 Azure 服务页上找到有关服务的详细信息。

## Azure 服务

类别	服务业
计算	虚拟机、虚拟机规模集、批处理、Service Fabric、容器等
联网	负载均衡器、VPN 网关、Azure DNS、内容交付网络、Azure DDoS 保护等
存储	Blob、队列、文件、磁盘、Data Lake、StorSimple、备份、站点恢复
网络和移动	移动应用、API 管理、媒体服务、通知中心、流媒体、内容保护等
容器	容器注册表和实例、Azure 容器服务、容器实例、批处理、应用服务
数据库	SQL 数据库、适用于 MySQL 和 PostgreSQL 的 Azure Database、数据仓库、Stretch Database 等
数据和分析	流分析、Data Lake Analytics、Power BI Embedded、日志分析、客户语音服务等
AI 和认知服务	机器学习、机器人服务、认知服务、计算机视觉 API、语音服务等
物联网 (IoT)	IoT Hub 和 Edge、时序见解、流分析、通知和事件中心等
企业集成	服务总线、StorSimple、SQL Server Stretch Database、数据目录、数据工厂、事件网格等
安全与身份	Key Vault、安全中心、Azure Active Directory、Active Directory B2C 和域服务、多重身份验证
开发人员工具	Visual Studio Team Services、Azure 开发测试实验室、Application Insights、API 管理、HockeyApp
监控与管理	Azure 门户、Azure 移动应用、资源管理器、自动化、计划程序、服务运行状况等

# 06 /

## 首先要做什么： 迁移还是扩展？

借助 Azure，IT 人员能够快速创建和配置新的 Windows Server 虚拟机。借助适当的工具和流程，你可以在几分钟内在云中设置数千台服务器（虚拟机），相比之下，设置本地服务器则通常需要几周时间。此外，利用遍布全球 19 个地区的数据中心，Azure 可以实现 99.95% 的可用性，并提供全天候支持和持续的运行状况监控。

在 Azure 上部署大量虚拟机就没有什么价值。为了确保组织成功采用 Azure，必须考虑业务需求和应用程序要求。你需要确定以下问题：

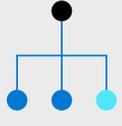
- 哪些应用可“直接迁移”到云？
- 与 Azure 服务集成可以让哪些应用程序从中受益？
- 哪些应用需要转换或重新构建？

根据对操作系统和应用程序的分析，你拥有多种选择：

- 将应用程序和数据迁移到 Azure 平台
- 利用新的 Azure 服务将现有的本地 Windows Server 环境扩展到云中
- 通过旧应用程序的现代化实现云转型。将应用程序迁移到容器中，使用微服务体系结构重新构建应用程序或者使用 Azure PaaS 服务进行重写。

如果你正在制定云计划，请首先获取一份包含所有本地工作负载的清单，然后再确定策略。Microsoft 自己的 IT 组织一直在将大部分计算资源迁移到 Azure 中，并提供了[案例研究](#)，详细说明了该过程以及它如何优化 IT 运营和资源。

## 制定云计划

 <p>我已准备好将这些应用迁移到 Azure 上</p>	商用工作负载	→	SaaS：例如 Office 365
	重写为云原生应用	→	Azure PaaS 服务
	升级和现代化	→	容器和微服务
	升级和迁移	→	Azure IaaS 虚拟机
 <p>我需要在本地存储这些应用</p>	新的云原生应用	→	Azure Stack
	现有应用	→	升级到 Windows Server 2016

## 迁移及现代化

为确保迁移成功，必须使用发现过程全面评估当前的数据中心环境。你要询问的一些问题包括：

- 哪些应用程序可以迁移到 Azure，哪些应保留在本地？
- 服务应用程序依赖于什么？它们可以在本地和云之间分割吗？
- 对网络有哪些影响？
- 应用程序依赖哪些数据库以及它们应位于何处？

- 迁移到 Azure 对预算和成本有何影响？

为了尽量降低迁移的风险，Microsoft 提供了几种全面的工具，用于对你的环境进行初始发现和评估，并确定应首先迁移哪些工作负载。为了简化这些工作，Microsoft 允许你免费试用 Azure。你可以设置自己的“沙盒”，免费体验 12 个月的 Azure。部署指南和技术白皮书根据数百次实际迁移编写，将指导你完成该过程，因此你可以体验成功的首次迁移并以此为起点开始构建。

## 使用案例

*Capstone Mining 使用 Azure Site Recovery 只需单击几下就将现有应用迁移到云中，确保最终用户获得无缝的体验。该服务已成为公司灾难恢复战略的支柱，同时最大程度地减少业务运营中断。*

本页上的表格列出了 Capstone 和其他组织使用 Azure 服务将工作负载、应用程序、虚拟机和数据迁移到 Azure 上的一些方法。有关迁移到 Azure 的详细信息，请参阅 [azuremigrationcenter.com](http://azuremigrationcenter.com)。

使用案例	
发现：编录现有的应用程序；确定要迁移的应用程序	要了解应迁移哪些应用程序以及何时和如何迁移，务必应创建一份完整的 IT 托管应用程序目录。使用 Azure Migrate 或其他工具评估当前的计算环境，确定可以迁移哪些应用程序，并了解相应的成本。
发现：在迁移之前对当前数据环境进行编录	使用数据迁移助手对现有数据环境进行编录，确定兼容性问题，并针对性能和可靠性改进提出建议。
迁移：将虚拟机和工作负载迁移至 Azure	Azure Site Recovery 可在 Windows Server、Linux 和 VMware 计算机上提供一键式故障转移以及应用程序和工作负载复制。自动化减少了迁移任务的时间并降低了复杂性。
迁移：将数据和数据库迁移至 Azure	数据库迁移服务将现有的本地 SQL Server、Oracle 和 MySQL 数据库迁移到 Azure SQL 数据库、Azure SQL 数据库托管实例或 Azure 虚拟机上的 SQL Server。
现代化：借助 Windows 容器优化部署，从而升级和迁移现有的 .NET 应用程序	改善开发 / 测试 / 生产环境下的 DevOps 操作。使应用程序云开发支持 DevOps。在多个阶段部署时，容器会消除应用程序依赖项引发的冲突。
优化：借助透明度和准确性管理你的云支出	借助 Azure 成本管理（也称为 Cloudyn），可以精细地实时了解云使用情况、成本和性能。

## 通过 Azure 服务扩展 Windows Server

许多组织将选择维持混合环境，保留当前的数据中心环境，同时将某些功能迁移到云中。但是，通过使用 Azure 服务来扩展功能也可以让这些本地工作负载从中受益。这可能包括集成更可靠的

高可用性和灾难恢复、高性能云存储以及混合标识和管理功能。通常，无需编写一行代码就可以实现这样的功能。下表列出了组织使用 Azure 服务来扩展现有内部 Windows Server 环境功能的一些方法。有关使用 Azure 服务来扩展 Windows Server 的详细信息，可以在 [Azure 服务网页](#) 上找到。

使用案例	Microsoft Azure 带来哪些帮助	组织可以获得哪些益处
确保业务连续性和数据保护	Azure 备份和 Azure Site Recovery 提高了法规遵从性，降低了复杂性和成本。将本地虚拟机复制到 Azure 上并协调故障转移和故障恢复。	只需通过软件即服务为 Azure 中所需的计算、存储和网络支付费用，而无需购买硬件，即可减少灾难恢复基础架构。入门更快，因为功能内置在 Azure 中。
管理多种混合云环境	System Center 简化了对基础架构和虚拟化数据中心的部署、配置、管理和监控。利用 Azure 监控和分析功能，可以跨 Azure 和本地服务器收集、关联和搜索你的系统和应用程序数据。	深入了解应用程序、工作负载和基础架构的运行状况、性能和利用率。在问题对用户构成影响之前主动发现问题并解决。
快速建立开发 / 测试环境	使用 Azure 虚拟机可简化和加速运行开发测试环境的过程。可以根据需要启动多个虚拟机，对它们联网，并分配给开发人员。	让开发人员可以在 Azure 中自由地快速开发，然后在需要时进行部署。选择 Linux 或 Unix。使用自己的虚拟机映像或下载经过认证的预配置映像。在本机使用你的首选编码语言。
将本地文件服务器扩展到云	使用 Azure 文件同步（预览版），可以为用户提供一致的文件共享性能，而无论他们在本地工作还是以远程方式工作。	将 Azure 作为集中式存储，用于存储不常用的文件服务器数据，同时将本地 Windows Server 转变为高性能缓存，用于存储常用的文件数据。
在本地目录和 Azure 中统一身份和访问管理	使用 Azure Active Directory 可管理用户并保护对本地信息和云信息的访问。将 Active Directory 和任何其他本地目录扩展到 Azure AD 中。	启用单一登录可简化跨多台设备对数千个云应用程序的访问。利用多重身份验证保护敏感数据和应用。
将本地数据归档到 Azure	Azure Blob 存储可将数百到数十亿对象存储在热层、冷层或归档层，具体取决于需要访问数据的频率。使用 StorSimple 可自动将非活动的主要数据从本地归档到云中，以便轻松实现容量扩展。	云快照可提供异地数据保护。使用云存储，无需辅助数据中心。减少容量采购和基础架构维护。

# 07 / 入门

如何开始使用 Azure 取决于组织在云演进中所处的位置。刚开始研究现在的情况？或者已经在将数据中心工作负载迁移到云中，亦或是正在开发云原生应用程序？

可在 [azure.com](https://azure.com) 上找到所有核心 Azure 信息，包括培训、文档、定价、合作伙伴、代码示例等内容。无论你是云新手还是 Azure 专家，都可以获得免费的文档和培训。还可以与那些拥有可保障成功的工具和专业知识的 Microsoft 合作伙伴交流，加快整个过程。

- [Azure Essentials](#) 提供了一套完整的学习资源，便于快速掌握新的 Azure 技能。选择一个主题并观看一段简短的视频，使用实践演示和产品试用。Azure Essentials 还通过 Azure 工作功能提供多种学习途径，该功能提供免费 Pluralsight 课程，可免费加入。
- 尝试免费的 [Azure 动手实验](#)，按照自己的进度掌握所需的云技能。
- [创建免费 Azure 帐户](#)。使用额度开始体验，继续免费使用 12 个月的服务。

我们为 Windows Server 管理员创建了一个专属资源页面！将 [www.azure.com/windowsserver](https://www.azure.com/windowsserver) 加入书签，并经常访问针对 Window Server on Azure 的资源。

## 立即尝试

立即尝试在 Azure 上启动第一台虚拟机。也可以先来阅读一些资料或观看一些视频，进一步了解云架构和 Azure 环境。Azure 网站上的[入门](#)页将帮助你探索适当的位置。

## 如果您迷路了

请记住，[azure.com](https://azure.com) 是 Microsoft 的所有核心 Azure 信息的枢纽站，其中包括各种文档、培训和代码示例。

# 资源

## IT Architect 角色

[企业云战略电子书](#)

[Azure 虚拟数据中心指南](#)

[Azure Architecture Center](#)

[Azure Reference Architecture](#)

[Azure Solutions Architect 培训](#)

## IT 管理员角色

[Azure 上的 Windows Server](#)

[白皮书 :IT 组织的 Azure 入手指南](#)

[Microsoft Academy IT 专业培训](#)

[Azure 管理员培训](#)

[Azure Virtual Machines 入门](#)

[关于迁移的指南和白皮书](#)

## DevTest 角色

[适用于开发员的 Azure 培训视频](#)

[Azure 语言和框架](#)

[Azure .NET 培训](#)

[Azure Node.js 培训](#)

[Azure 代码样本](#)

[Azure 应用入门](#)

## 所有角色

[所有核心 Azure 信息](#)

[Azure 定价计算器](#)

[Azure TCO 计算器](#)

[Azure 定价](#)

[Azure 服务](#)

[Azure 培训](#)

[Azure 文件](#)

[Azure 合作伙伴](#)

[Azure Essentials](#)

[免费的 Azure 帐户](#)

[Azure 实操实验室](#)

