将 IT 对准最大的需求端、决策端以及数据端，组织可以将数据中心转变为“数据的中心”。

从数据中心转变为数据的中心

2022 年 10 月

作者：项目副总裁 Rob Brothers 和研究副总裁 Susan G. Middleton

简介：随着云运营模式的普及，数据中心战略需要做出改变

在数字业务的推动下，新应用程序、新数据源呈爆炸式增长，高级分析和自动化的使用更加广泛，并且资源在数据中心、公有云和边缘位置的分布范围更广，因此，企业基础架构环境的规模和复杂性在不断增加。

云运营模式已成为实现 IT 价值最大化的基础 — 易于获取、具有弹性并根据客户需求扩展。

随着组织转向数字优先经济，云将继续发挥越来越重要的作用，因为 IT 始终专注于提高效率、提升灵活性和加快创新。

传统企业数据中心融入这种云环境的方式也需要改变。

概览

重要统计信息

未来五年，企业运营的数据中心容量将减少（-6.6% 的年复合增长率），服务提供商运营的数据中心容量将增加（20.9% 的年复合增长率）。

重点说明

为了跟上数字优先经济的步伐，企业需要与托管提供商更紧密地合作，重新思考 IT 提供基础架构的方式。为此，托管运营商会将很大一部分服务从简单的机架租赁转变为增强的服务模式。

现代化的困境

IDC 发现，组织纷纷对其 IT 环境采用混合多云方法；在 IDC *未来企业弹性和支出调查*（2022 年 3 月）中，有 66% 的受访者打算依靠混合云架构（公有云和私有云部署模式）来实现其业务目标。IT 决策者选择这一模式的主要原因如下：

- 安全性、合规性和法规问题要求某些工作负载类型采用比公有云更严格的数据所有权模式，在公有云中，组织通常不了解其数据的物理位置。
- 对于某些工作负载，在大规模下，公有云成本可能难以预测或成本高昂。这些“繁重”工作负载更适合于专用基础架构，以实现成本控制并满足组织服务级别协议。

- 需要专用基础架构和低延迟体系结构的繁重工作负载会存在性能隐忧。与此同时，这些工作负载与公有云中的工作负载越来越相互依赖。
- 某些工作负载可能难以重新搭建平台且搭建成本高昂，或者存在兼容性问题或依赖性。它们需要可能要重新培训人员的特殊技能，还可能需要时间来实现容器化或转变为微服务。
- 通常需要云原生工作负载，以与传统的本地 IT 应用程序（如财务系统、在线交易处理、数据库和高性能计算）交换数据和信息。随着创新不断加速和数据源的爆炸式增长，这种工作负载与数据的互依赖性问题只会变得更加复杂。随着公有云提供商通过人工智能和机器学习服务进行创新，人工智能和机器学习服务将成为竞争优势的关键因素，物联网和边缘体系结构将开始激增。

这些趋势对传统数据中心模式有一定的影响。首先，组织需要采用类似云的 IT 部署模式，以变得更加敏捷和具有弹性。其次，客户云相邻（物理临近超大规模业者数据中心）至关重要。对降低延迟的需求也减少了对任何一家云提供商的依赖，这表明需要异构方法。性能、带宽和延迟限制将成为数字化转型的障碍，在现代部署模式中尤其如此，在此模式中，跨部署模式（内部、公有云和边缘）共享事务和数据正成为实现新 IT 运营模式的一项要求。

出于这些原因，IDC 确信，位于传统企业数据中心的私有云或越来越多位于托管设施中的私有云将持续存在许多年。

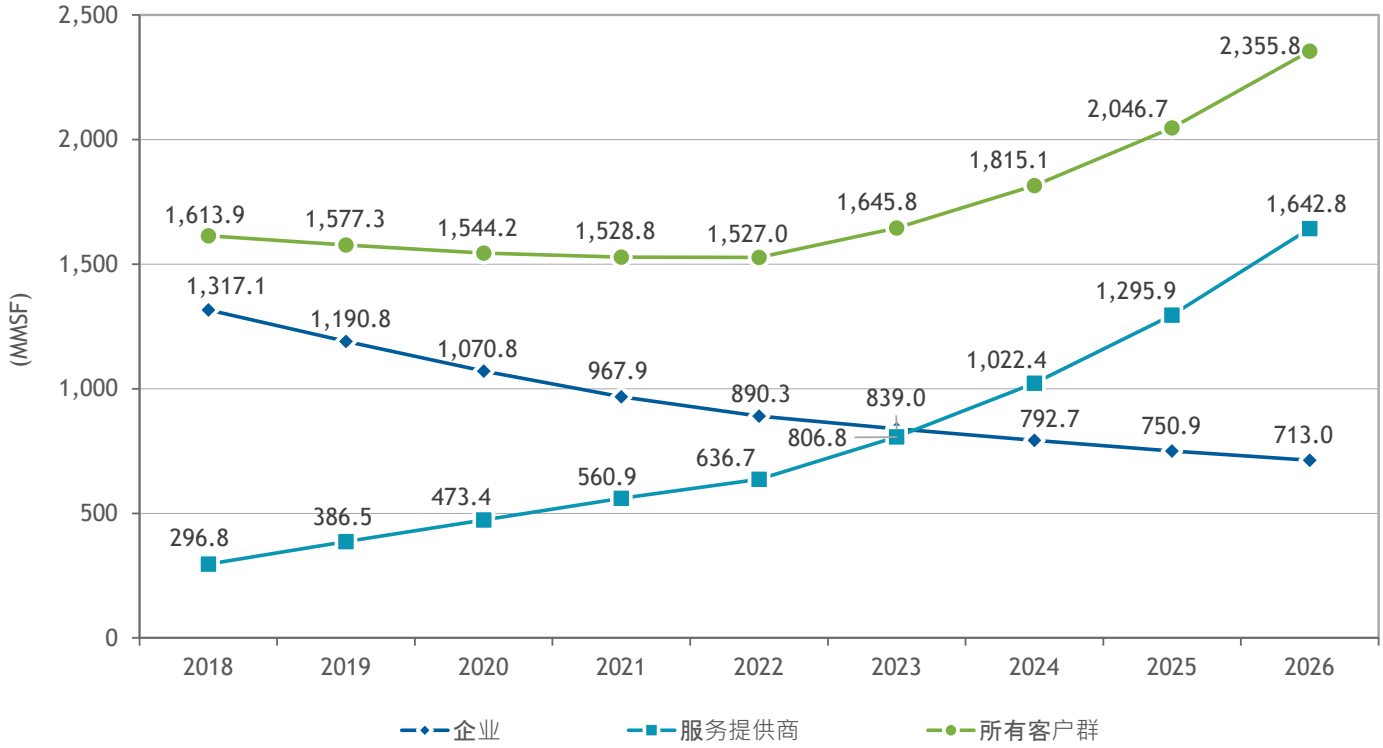
多云需要数据中心战略的转变

传统的内部数据中心现在难以满足数字化转型的需求：

- 现代化和扩展内部数据中心资源（如连接、电源、散热和空间）的成本很高。
- IT 员工短缺和 IT 技能组合缺口给维护数据中心设施带来了各种挑战。
- 管理全局扩展的运营开销和日益分散的应用程序模式都要求将信息放在靠近应用程序和用户的位置。这需要多个企业运营设施、站点到站点 VPN 和昂贵的电信运营商连接。

IDC 预测企业运营的数据中心将减少。但是，在服务提供商的推动下，随着疫情影响逐渐减弱，全球数据中心容量将从 2023 年末开始以更快的速度增长。因此，数据中心容量增长将整体加快（请参见图 1）。

图 1：*全球数据中心容量增长*



MMSF = 百万平方英尺

来源：IDC，2022 年

数字革命需要更灵活的方法：互连数据中心

数据已成为几乎每个组织的命脉。善用数据是数字时代取得竞争优势的基石。现在，数据所在位置、数据访问方式、数据安全性以及系统与工作负载之间的相互依赖性比以往任何时候都更加重要。许多组织都在接纳新的观点，即从数据中心过渡到数据的中心，这要求分布式 IT 基础架构模式能在最需要数据的位置提供数据，并支持新的部署模式。但是，自行构建这样的体系结构会非常复杂，包括供应商管理、供应链瓶颈、可持续发展挑战、上市时间、网络互连和成本控制方面。分布式互连数据中心模式是基础，IDC 认为此类功能仅通过下一代数据中心和现代 IT 供应商提供，因此合作至关重要。我们看到，越来越多的 IT 用户转向托管来满足其数据中心需求，但并非所有托管提供商都相同；必须寻找一个能够出色地提供互连托管的提供商。更好的解决方案需要四个关键要素：

» **互连数据中心。**互连有助于面向未来的数据访问，并支持数字化转型。互连托管公司为网络、云和托管其物理基础架构的企业提供了一个汇集位置。通过互连，它们能够以极快速度高效交换流量，从而实现软件定义服务的广泛数字生态系统。

- **现代数据存储基础架构。**基础架构的弹性和灵活性现在是数字战略的基础要素。先进的基础架构解决方案支持跨组合工作负载和连接选项同时共享数据。
- **本地性。**本地性是指让 IT 基础架构尽可能靠近需求的能力，包括靠近工作负载、云及其服务、组织需求、数据创建和利用、用户和终端设备连接。
- **类似云的部署模式。**数字化企业还需要持续降低运营成本并提高运营效率。因此，“即服务”消费模式已成为采集信息技术基础架构的重要方法。

“即服务”驱动因素：私有云需要像公有云一样运行

不言而喻，公有云 IT 部署模式的弹性和敏捷性是它的重要价值，证据就是，越来越多的组织希望通过转向按消费量计费的模式来简化基础架构购买。IDC 将按消费量计费的 IT 基础架构定义为一种财务和运营模式，它能够帮助客户根据需要提高或减少网络、计算、存储容量、软件和服务的使用。这些要素提供了根据业务需求进行扩展和收缩所需的敏捷性、弹性工作负载管理、必要的基础架构和预算灵活性。

“即服务”模式更有效地符合数字化企业的要求，同时解决明确透明定价、严格数据保护、可持续发展和供应链完整性一致方面的问题。

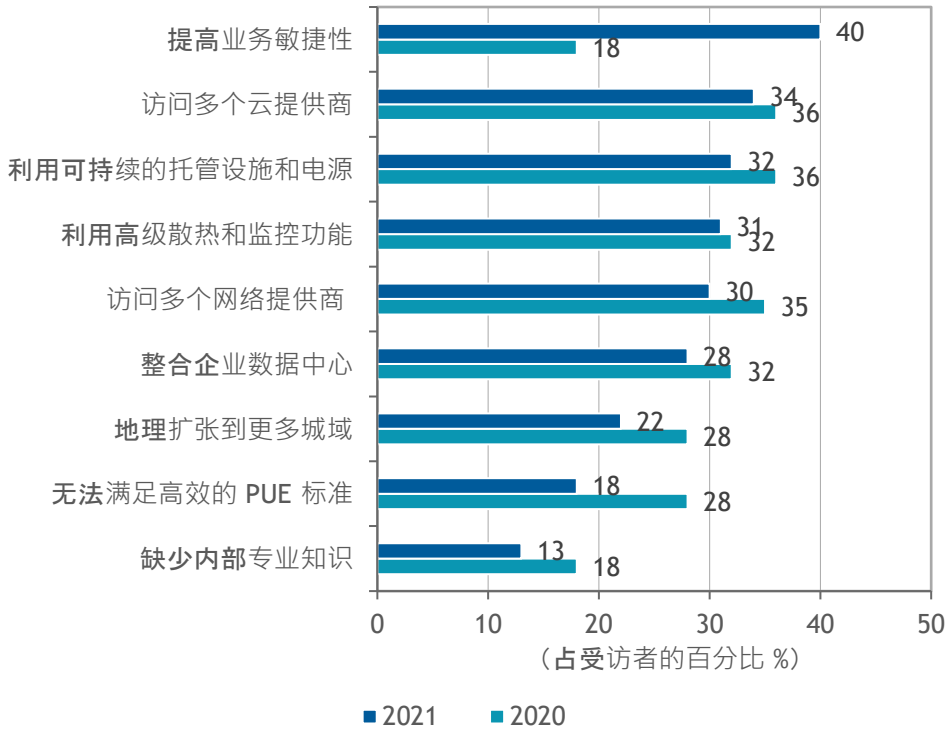
根据 IDC *数字基础架构的未来 2022 年全球情绪调查*（2022 年 6 月），77% 的企业认为将其部分本地/托管数字基础架构支出转变为“即服务”模式能够提高业务弹性和运营效率。

与互连托管提供商和 IT 提供商合作的好处

与托管和 IT 提供商合作能够为 IT 组织带来许多好处，这是越来越多的企业宣布合作的关键驱动因素。提供本地“即服务”基础架构服务的 IT 提供商负责定义系统配置；远程管理生命周期更新、修补、修复和故障排除；并可根据工作负载要求进行纵向扩展。互连托管提供商负责处理设施管理，并支持对数字生态系统的访问。这样，组织能够将 IT 资源集中在可直接有益于业务的增值活动上，且通常能减少 IT 员工的工作负担。

迁移到托管提供商的主要原因如图 2 所示。

图 2：*迁移的主要原因*



n = 600

来源：IDC 企业通信调查，2021 年 6 月

与互连托管提供商合作的主要好处包括：

» **经济高效的协作和多云交付。**将系统部署在互连托管设施中后，用户即可利用全球平台来优化网络性能和成本，同时连接到他们选择的云、业务合作伙伴甚至客户。

» **高可用性和弹性。**可用性和弹性已带来巨大的运营挑战。与托管提供商合作，可避免电源和散热可用性等方面的设施管理隐忧。

» **智能边缘。**分布式托管设施可实现边缘捕获数据的连接，从而允许从公有云提供商安全地同时访问多个分析引擎（如 Snowflake 或 Splunk）和机器学习。客户可以同时将不同引擎应用于不断扩展的数据集，而不会产生巨大的网络和数据出口成本。

» **关键的可持续发展目标。**许多先进的托管提供商将可持续发展视为头等大事，并将未来十年内实现气候中性作为目标。投资于微电网技术、液体和沉浸式散热以及其他替代能源可以显著减少碳排放。IDC 最近的一项调查强调了可持续发展的重要性：83% 的受访者认为，可持续发展是 IT 购买决策的最重要标准之一，与志同道合的可持续发展合作伙伴或供应商合作是其做出最终选择的关键因素。

» **自动化和分析。**为了优化成本和利用率并帮助客户实现可持续发展目标，托管提供商可以衡量其环境的工作负载、安全性、电力和散热。为了提高运营效率，IT 决策者将根据信任度、供应商声誉、全球覆盖范围、公有云匝道、技术路线图、战略合作伙伴关系和投资计划来选择其托管提供商。IDC 建议企业领导者在选择其托管提供商时重点关注这些核心属性。

以下是**与提供“即服务”解决方案的 IT 供应商和托管合作伙伴**合作的好处：

» **减少基础架构管理，使 IT 能够专注于实现业务成果。**组织可以专注于其业务核心，而不会将资源和管理重心分散到运行数据中心和管理基础架构上。依靠供应商和合作伙伴来管理和编排容量与服务级别可简化 IT 员工的运营挑战，从而实现：

- 通过一个控制台进行集中化管理
- 优化管理电源和散热
- 更可持续的运营环境

» **提高 IT 敏捷性以促进数字化企业的发展。**许多针对专用本地基础架构的“即服务”订阅为客户提供类似云的基于使用量的定价，用于安装了额外内置电涌容量（只在需要时访问和付费）的基础架构。这些灵活的模式使客户能够随时间更好地根据业务要求来调整其基础架构支出，而无需为不必要的容量付费。通过利用全球互连的托管提供商，公司可以快速扩展到新的云、网络和区域来发展业务。

» **提高资产利用率。**企业需要尽可能减少过量调配和调配不足的问题，从而降低成本和风险、根据预算调整使用量以实现成本可预测性并帮助实现可持续发展目标。 这种能力是采用“即服务”消费模式的主要好处。

» **提高应用程序/系统性能并优化网络成本。**在靠近应用程序和数据及其使用者的位置，通过现代技术在经优化的高速网络互连上运行工作负载，这将改进应用程序和系统性能。

» **提高扩展能力以满足业务需求。**通过基于工作负载、电源和散热来灵活调配基础架构，IT 员工能够更快地应对他们所支持业务的变化。

» **减轻 IT 员工的工作负担。**企业能够专注于可促进业务发展的任务，而不用把精力放在环境的日常维护上。

» **加快提升新容量并缩短采购周期。**在托管设施内采用“即服务”模式可更快获得大量技术容量，而无需冗长的资源调配和调试工作。

思考 Dell Technologies 使用 APEX Data Storage Services 与 Equinix 的合作

Equinix 帮助数字技术领导者将其基础 IT 基础架构整合在一起并建立连接。Equinix 在 33 个国家/地区的 70 个市场中运营超过 240 个数据中心；数据中心包含与所有关键网络、云和 IT 服务提供商的互连。戴尔的重要基础架构解决方案与 Equinix 的互连服务和数据中心本地性相结合，可创建新一代多云部署模式，包括：

» **云相邻。**专用 IT 解决方案（云、计算、存储、保护）直接连接并相邻，物理临近公有云提供商、软件“即服务”提供商、行业一致合作伙伴和供应商。

- **互连企业。**数字技术领导者利用 Platform Equinix，根据跨城域、国家/地区和大洲的组织与用户需求来调整戴尔 IT 解决方案。
- **智能边缘。**企业聚合并控制来自多个源（边缘和整个组织）的数据，然后提供对人工智能、机器学习和深度分析引擎的访问，而无需移动数据。这种部署可满足未来对数据的访问需求，从而大幅降低数据出口成本，同时连接到现在和未来的创新引擎。

戴尔与 Equinix 合作，提供存储“即服务”解决方案，将解决方案部署在全球各地的 Equinix 数据中心设施，使“数据的中心”愿景成为现实。该合作的好处包括：

- **简便性。**在 APEX Console 获得戴尔提供的统一采购、计费和支持体验，并简化运营，减轻数据中心管理负担。
- **敏捷性。**快速扩展到新的业务区域和服务提供商。打造类似云的“即服务”体验，从而快速实现价值和多云访问，而无需受制于供应商。
- **控制力**在全球范围内利用卓越的技术和 IT 专业知识。提供安全、专用的基础架构部署，能够灵活连接到公有云，同时保持数据完整性、安全性、弹性和性能。

戴尔与 Equinix 的合作可提供企业组织在当今瞬息万变的环境中开展竞争所需的简便性、运营效率和安全性。该合作在互连托管中提供值得信赖的基础架构，满足企业对于符合当今运营效率和敏捷性标准的需求，并帮助组织快速、轻松地实现“数据的中心”愿景。

挑战

如前所述，业务敏捷性、对云提供商的高速访问以及可持续发展是企业尝试通过将托管提供商与供应商解决方案（戴尔 APEX）相结合来解决的主要挑战。互连托管提供商和技术供应商需要具有经验证的跟踪记录，并提供控制面板和自助服务功能，才能在外观和风格上与公有云提供商一样。互连托管提供商和技术供应商面临的挑战是提供成本与详细使用情况的透明报告，以满足快速变化的法规要求和政府规定。IDC 预计，在未来几年内，政府和监管机构为减少“漂绿”行为和提高 IT 数据中心效率而采取的监管水平会很高，这需要托管提供商投入大量精力和投资来遵守相应要求。

IT 决策者将根据信任度、供应商声誉、技术路线图、全球覆盖范围、云相邻、战略合作伙伴关系和投资计划来选择他们的托管提供商和供应商。与互连托管提供商合作可以减少许多棘手问题，使组织能够将 IT 资源集中在直接有益于业务的增值活动上。

托管提供商可以部署按消费量计费的“即服务”模式，然后随着工作负载从传统基础架构迁移到现代基础架构而纵向扩展。通常，供应商提供的服务为自动化、标准化服务，错误率比一般客户使用内部员工时的错误率低。IDC 建议企业领导者在选择其托管和产品供应商时注意这些核心属性。

总结

对于运行任务关键型工作负载的数据中心和系统，组织面临着基础架构运营复杂性的难题。例如，IDC *未来企业弹性和支出调查*（2022 年 3 月）表明，在未来三到五年内，70% 的组织计划跨所有基础架构资源实施一致的运营模式和自动化框架。此外，34% 的受访者认为，管理数据中心和集成边缘位置会降低他们的效率，并导致自动化与分析不足，无法有效地跨多个云优化基础架构和工作负载性能。IT 部门需要提供更

高的业务价值，他们要依靠能够访问云的部署模式和服务提供商生态系统，并与值得信赖的合作伙伴和客户建立更深入的关联。数据中心保持不变，但需要 IT 供应商和托管提供商敏捷地扩展这些环境。支持这些新部署模式的关键要素是现代化、值得信赖的 IT 基础架构，它作为服务交付，与服务、合作伙伴和数字生态系统互连，并内置了对多云的低延迟访问。具有以下优势的合作伙伴将成为赢家：提供最有效的技术产品；地理范围最广；轻松访问云、边缘和核心；以及最广泛的横向和垂直服务提供商生态系统。

分析师介绍

Rob Mario，数据中心与支持服务项目副总裁

Rob Brothers 是 IDC 数据中心与支持服务项目的项目副总裁，也是基础架构服务和财务战略计划的定期撰稿人。他专注于面向硬件和软件的全球支持和部署服务，并就企业应如何解决数据中心转型以及边缘部署和管理战略的关键方面提供专家见解和智慧。

Susan G. Middleton，IT 基础架构灵活消费与融资战略研究副总裁

Susan Middleton 领导 IDC 对 IT 设备、软件和服务融资市场的全球研究。作为 IDC IT 基础架构灵活消费与融资战略研究副总裁，她的分析从供应方和购买者的角度提供了见解。
她的核心研究范围包括采购模式从采购、租赁和融资到新的“即服务”模式（也称为灵活消费）的演变。

赞助方致辞

详细了解 Dell Technologies 和 APEX Data Storage Services

戴尔 APEX Data Storage Services 是基于成果的弹性存储资源产品组合，它利用 Dell Technologies 经验证的企业 IT 体系结构（只需按使用付费），让您能灵活且有选择地轻松部署“即服务”资源，从而提供最大价值。Equinix 提供全球互连数据中心生态系统，并深知如何优化网络体系结构来提供服务，使公司能够加快制定其业务、IT 和云战略。

通过合作，戴尔和 Equinix 提供在 Equinix 设施中支持戴尔配置的解决方案。APEX Data Storage Services 集成在 Equinix 中由戴尔管理的托管位置中，这提供了一种类似云的现代部署模式，使客户能够按设计构建多云解决方案。

要详细了解戴尔 APEX Data Storage Services，请访问 www.Dell.com/APEX-Storage

IDC Custom Solutions

本文内容根据 www.idc.com 上发布的现有 IDC 研究改编而成。

IDC Research, Inc.
140 Kendrick Street
Building B
Needham, MA 02494, USA
电话：508.872.8200
传真：508.935.4015
Twitter：@IDC
idc-insights-community.com
www.idc.com

本出版物由 IDC Custom Solutions 制作。在此呈现的意见、分析和研究结果，取自 IDC 独立执行和出版的更加详细的研究和分析，除非指明了由特定供应商赞助。IDC Custom Solutions 以众多形式提供 IDC 内容，并可由各公司分发。分发 IDC 内容的许可证并不意味着认可获许可的人的意见。

IDC 信息和数据的外部出版 — 凡是在广告、新闻稿或促销材料中使用 IDC 信息都需要预先获得相应 IDC 副总裁或国家/地区经理的书面同意。此类申请均应附上所提议文件的草案。IDC 保留因各种原因拒绝批准外部使用 IDC 信息和数据的权利。

版权所有 2022 IDC。未经书面许可严禁复制。