

白皮书

混合云的威力：满足广泛的企业工作负载要求

赞助商: 戴尔 EMC, 英特尔

Chris Kanthan

Deepak Mohan

2019 年 5 月

执行摘要

过去十年，云计算已经成为企业业务战略和 IT 体系结构不可或缺的一部分。随着企业采用新的业务模式，从大量数据中提取有价值的见解，处理要求严苛的工作负载，快速、大规模地交付新产品，以及获得竞争优势，云的使用已变得非常普遍。

但是，云的采用也带来了新的挑战。本研究针对企业 IT 客户，强调了公有云 IaaS 面临的主要挑战包括：

- 安全性问题
- 应用程序性能
- 成本和计费

通过提供与传统环境一致的环境，私有云解决了公有云面临的许多主要挑战，包括安全性和应用程序性能。同时，私有云客户面临的主要挑战包括：

- 高运营成本
- 更高层次服务的可用性有限
- 无法快速扩展

这些功能和挑战的互补特性促进了混合云和多云使用的增长，混合云和多云指的是客户混合使用公有云和私有云来创建卓越的 IT 环境。研究结果表明，混合云的主要优势包括：

- **更高的安全性。**大多数混合云客户都提高了安全性并降低了风险（平均 13%），解决了使用“单一”公有云面临的主要挑战。
- **更低的运营成本。**大多数企业都因投资混合云而降低了年度运营开支（平均 11%）。
- **更快的速度和更高的敏捷性。**半数企业报告因投资混合云，其上市时间缩短了 15% 或更多。

尽管使用混合云时无需做出取舍并且能够提供卓越的解决方案，但混合云的实施和管理仍然颇具挑战。其中一项规模化的主要挑战是，公有云和私有云使用的管理工具各不相同，导致 IT 环境碎片化，缺乏互操作性和可见性。**一致的混合云**（下一代混合云平台）可以解决这个问题，它将公有云和私有云的功能统一到一个管理和运营框架下。IDC 认为，凭借新兴技术，一致的混合云将使企业能够满足业务关键型工作负载和创新对于现代化和敏捷性的需求。

现状概述 — 这一联合云的普及状态

在过去五年里，云采用（包括公有云和私有云）呈指数级增长。虽然公有云和私有云用于实现基础架构调配和敏捷性的基本方法类似，但它们满足特定需求的程度有所差异。其中包括支持可扩展性、获取新技术以及资源合规/控制的程度。

公有云具有许多优势，如通过减少资本支出降低成本以及轻松获取新一代技术。但是，仅依靠公有云也存在缺陷，包括对安全性、合规性和治理问题的担忧；应用程序不符合服务水平协议（SLA）；性价比低；在某些情况下运营成本增加（特别是由于带宽占用）。

私有云可成功解决公有云无法顾及的某些因素，特别是安全性、治理和性能方面。根据 IDC 最近的一项问卷调查，86% 的企业表示他们正在考虑“回归”一个或多个工作负载，也就是将应用程序从公有云移回数据中心。当今云采用所处的早期阶段、不断变化的法规以及客户对公有云中数据存储的偏好，使这一情况变得更加复杂。参加本项研究的其中一家受访组织提到了灵活性，希望能够随着时间的推移根据需要灵活地移动工作负载和数据以满足客户偏好和特定地区的法规，而这正是混合体系结构的一项优势。

这种优势与挑战并存的情况催生了混合云，它正成为企业实际采用的云体系结构。为了更好地了解“单一”公有云和私有云战略面临的挑战以及混合云的优势，IDC 在戴尔 EMC 和英特尔的赞助下对企业 IT 组织进行了相关的主题研究。

方法

此混合云研究的数据来自对大型企业 IT 组织（在美国，员工人数超过 5,000 称为大型企业；在其他地区，员工人数超过 500 称为大型企业）并且已为其应用程序采用云基础架构的 1,000 名管理人员进行的全球调查。组织本身可能不是一个完整的企业，但通常是在大型企业内具有自己的 IT 边界的业务部门或单位。本次调查涉及的国家/地区包括澳大利亚、中国、法国、德国、印度、日本、新西兰、英国和美国。为了进行比较，一半受访组织使用单一公有云方法或单一私有云方法。另外一半组织使用混合云方法。受访者遍布以下行业：医疗保健、金融服务、教育、政府和“软件即服务”（SaaS）提供商/独立软件供应商。

企业采用云的原因与“全使用云”战略面临的挑战

使用公有云和私有云的动因

公有云为组织提供了一种获取和管理基础架构的简化方法。此外，公有云越来越多地被视为获取新技术（例如无服务器计算、区块链、人工智能（AI）和量子计算）的来源。本研究中进行的一项调查显示，易于管理（68% 的受访者）、扩展/部署速度（68%）和总成本降低（59%）是企业采用公有云的主要动因（见图 1）。另一个主要原因是可以获得广泛的新技术和服务生态系统（35%）。有趣的是，排在最后的一项动因是前期成本（32%）。前期成本通常被视为公有云优于专用基础架构的一项优势。与更广泛的公有云客户群相比，这种差异可能反映了大型企业更注重可预测的 IT 投资需求和 IT 预算分配流程。

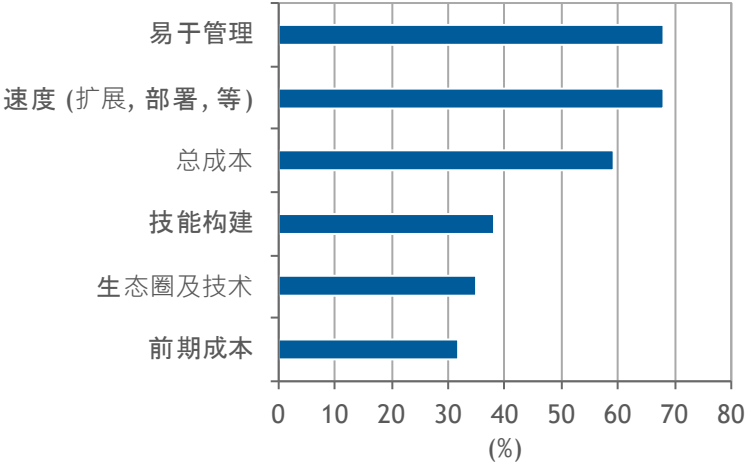
偏好的优先级（运营简便性、敏捷性和低成本）反映了对探索性和不断增长的工作负载的典型偏好。其中还包括更新的数字业务计划或客户参与试点计划，这些计划是当今企业 IT 产品组合中不断增长的部分。

私有云平台不断发展，它们现在同样具有公有云的一些管理和敏捷性优势。组织通常在以下情况下选择私有云：需要公有云模型的敏捷性优势，但对其工作负载具有更严格的安全性和数据合规性约束。私有云与公有云的主要区别之处在于，私有云对组织中使用的的基础架构资产和服务具有更高级别的控制，并

且平衡了可扩展性和新兴的新服务获取限制。这些方面与使用私有云的主要动因密切相关，其中包括与公有云相比更高的安全性和合规性（57%）、确保数据受到保护的能力（50%）以及根据需要配置平台和资源的更高灵活性（42%）（见图 2）。

图 1

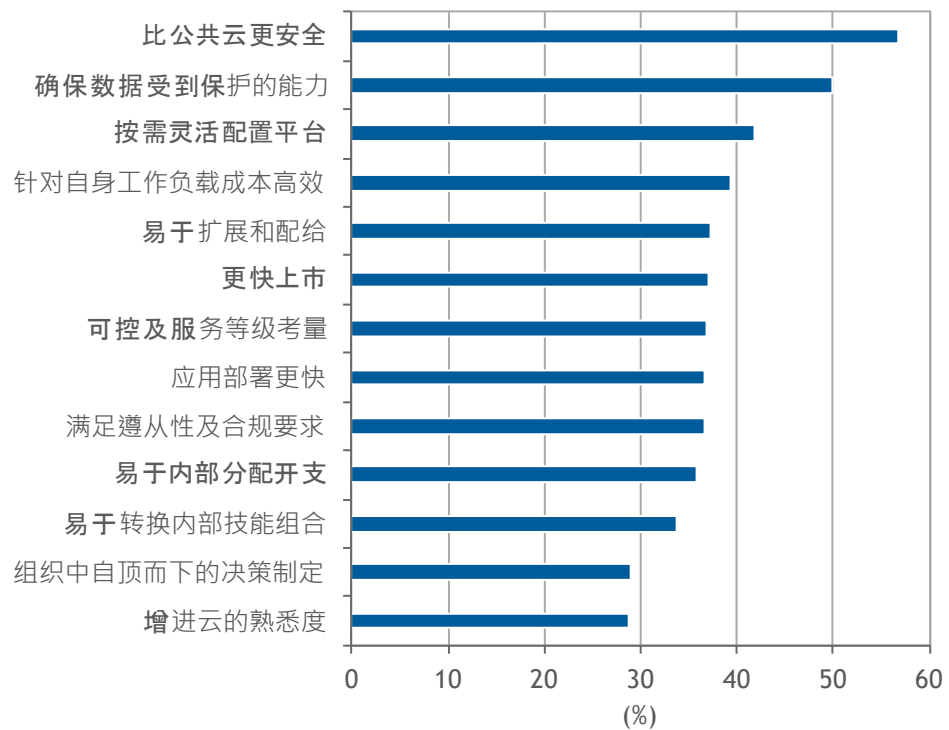
使用公有云的主要动因



来源：IDC 的混合云调查，由 戴尔 EMC 和英特尔赞助，2019 年 3 月

图 2

使用私有云的主要动因



来源：IDC 的混合云调查，由 戴尔 EMC 和英特尔赞助，2019 年 3 月

这些要求反映了大型企业中业务关键型工作负载的典型优先级，包括用于托管数据的工作负载，例如医疗保健行业的受保护健康信息（PHI）、财务数据或其他类型的关键终端用户信息。

企业面临的公有云和私有云方面的挑战

公有云和私有云各自具有特定的优势，而专门使用公有云或私有云来满足其需求的组织报告了使用此模型带来的一些挑战。（组织可能不是整个公司，但通常是具有自己的 IT 边界的业务部门或单位。）

公有云 — 安全性、性能和成本挑战

尽管公有云具有许多优势，但也存在一些固有的缺点和顾虑。三大顾虑分别是安全性、性能和成本。

- **安全性：** 尽管公有云无疑可像任何数据中心一样安全，但对安全性的担忧仍然存在。在 IDC 的调查中，67% 的受访者表示他们担心公有云中数据和应用程序的安全性。为什么？当企业使用公有云时，由于敏感数据和应用程序托管在数据中心之外的共享第三方基础架构中，因此可能会担心隐私和安全性，这也是人之常情。虽然客户总是担心数据泄露、分布式拒绝服务（DDoS）攻击、黑客、勒索软件等，但当他们迁移到无法完全控制环境的公有云时，他们的担忧会进一步加剧。关于公有云安全性的具体担忧包括身份/访问/凭证管理、不安全的 API，以及虚拟机管理程序和其他共享资源的漏洞。同时，由于企业管理员对云资源（如 S3 存储桶）配置不当或未更改默认密码，可能还会发生大规模数据泄露。

与安全性密切相关的是治理问题（公司和法律）。有些规定可能只是禁止使用公有云；其他时候，会对数据的物理位置有严格的治理。这类要求可能非常严格，因为公有云中的数据及其副本

可能分散在各地，因此受到不同的法律约束。例如，欧洲的 GDPR 中包含了许多关于数据位置、保留策略和隐私的严格法律，这使得将公有云用于某些应用程序时具有挑战性。

因此，企业经常发现自己在任务关键型应用程序方面有两种选择：要么不在公有云上托管它们，要么在云安全专家和小众软件工具上投入大量资金。

- **应用程序性能：**61% 的受访者表示，公有云中的应用程序性能无法满足预期。这不足为奇，因为众所周知，公有云提供商的表现各不相同，在某些情况下，网络延迟可能会成为一个严重的问题。并不是所有的公有云提供商都有自己的专用、高带宽和低延迟 WAN。此外，虽然云服务提供商（SP）可以保障一些性能 SLA，但它的成本更高。例如，客户可以获得专用服务器、SSD 驱动器等，但会产生额外费用。因此，当客户表达对性能的不满时，他们有时会提到性价比指标。客户也可能会遇到意外的停机和宕机，这可能是由于云 SP 或客户缺少有关云 SP 环境的特定专业知识造成的。
- **成本和计费：**在受访的所有企业公有云客户中，超过一半的客户表示成本高于预期。费用超出预算的具体方面是培训、迁移和管理。这也突显了期望与现实之间的差异以及准确计算公有云运营成本的相对挑战。尽管公有云服务节省了前期资本支出，但 IT 人员必须掌握许多与云相关的工具和策略才能高效地管理云。虽然在云中增加资源（例如，虚拟机（VM）和存储）非常容易，但它也可能导致 VM 激增、VM 利用率不高或与僵尸 VM 相关的文件。客户必须仔细规划存储分层，这在数据量呈爆炸式增长时至关重要。所有这些因素都很容易导致公有云使用成本超过最初计划的成本。IT 可能没有明确计划的另一项成本是将数据移入和移出云时产生的带宽成本。此外，与云安全性、应用程序重构和云管理相关的成本可能都会超过一开始计划时的成本。

私有云 — 运营成本、有限的专业知识和有限的灵活性

当今私有云客户报告的主要挑战是运营成本、有限的工具和技能组合、无法获取新技术、数据保护挑战以及可扩展性限制。私有云可能涉及到采购硬件和软件的巨大前期成本（特别是缺乏融资灵活性的产品）；然后是与维护、升级、管理等相关的运营成本；许可费用；以及与运行数据中心相关的其他成本。此外，当企业实施私有云时，他们必须雇用高素质的 IT 员工，此项成本十分高昂并且可能很难完成。

对于许多前沿技术（例如人工智能/机器学习（AI/ML）和物联网（IoT）），技能高超的劳动力尚显缺乏。就可扩展性而言，大多数私有云将无法媲美 Amazon、Microsoft 或 Google 等主要公有云提供商。

- **较高的维护成本：**46% 的私有云用户声称运营成本过高。这是可以理解的，因为客户需要昂贵的硬件、软件和 IT 人员来监视、管理、修复和升级私有云。拥有私有云的企业还会产生大量与数据中心相关的开支，例如租金、供电和冷却。在 IT 资源的整个生命周期中，企业通常每花费 1 美元用于购置软硬件，就要花费 5 美元用于管理。
- **有限的私有云堆栈专业知识：**37% 的企业客户因为有限的技能组合、异构环境缺乏一致性而面临挑战。构建私有云及其运营工具可能极具挑战性，因为 IT 人员必须集成整个堆栈，其中涉及众多硬件、软件、协议和 API，它们通常来自众多供应商。此外，IT 管理员必须不断升级这些资源，同时尝试保持互操作性、可用性、性能 SLA 和安全性。最近几年，随着现代化和即用型私有云平台（如搭载英特尔处理器的戴尔 EMC VxRail 超融合平台）的出现，这一特定挑战已经在不断缓解。这些较新的产品预装了云运营堆栈和工具支持用于管理和运营。但是，对于 IT 资源（服务器、VM、容器、网络和存储）的容量规划、编排和扩展，企业客户需要大量的时间、资金和专业知识，这仍是一项艰巨的任务。
- **保护数据的能力：**36% 的客户表示，私有云中的数据保护非常困难。数据保护指的是快照、克隆、备份、归档和灾难恢复相关复制的计划和维护。在管理私有云的数据保护时，IT 管理员必须考虑的一些示例如下：*备份/归档/复制的内容以及频率；保留策略；数据分层方式；复制副本的位置；重复数据消除、压缩和加密方式*。这些重要操作所需的工具和技能组合昂贵且复杂。购

买用于数据保护的所有硬件和软件、将硬件和软件与企业应用程序集成、实施适当的策略和自动化以及管理整个环境可能非常麻烦、耗时且成本高昂。

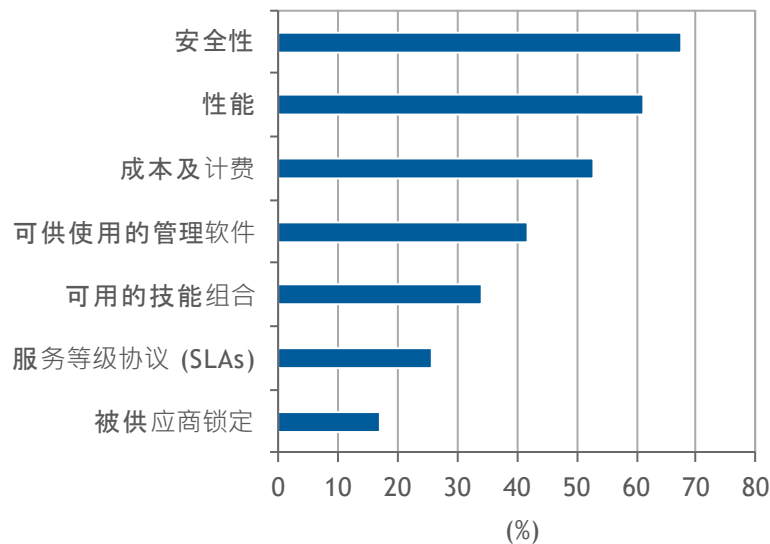
- **有限的资源选择灵活性、无法获得增值服务：**像 Amazon 这样的公有云提供商可能会有数百名程序员、开发人员和系统管理员来处理复杂的技术问题。公有云提供商还可以利用其规模经济来创建产品，以解决特定问题，然后将这些产品商业化。但是，大型企业中的典型数据中心不具备如此深度和广度的专业知识。不出所料，调查中有三分之一的私有云用户表示他们在资源、专业知识和增值服务方面受到限制。
- **缺乏快速扩展的能力：**与公有云相比，私有云的可扩展性明显更低。首先，企业客户没有多余的资金仅仅为了应对未来的意外需求而购买大量服务器、存储和其他硬件；必须注意的是，有一些较新的消费型私有云模型可以消除其中一些限制。但是，IT 团队的采购将受到容量规划和公司预算的限制。

其次，还可能存在针对可扩展性的固有系统限制，无论是物理服务器中的 VM 和容器数量、存储阵列的容量和性能、网络带宽，还是软件的限制。这些是调查中 30% 的客户表示私有云无法快速扩展以满足工作负载需求的部分原因。如前所述，近年来私有云产品的进步（特别是灵活的融资选项）在应对这一挑战方面大有用处。

有关这些挑战的调查数据，请参见图 3 和图 4。

图 3

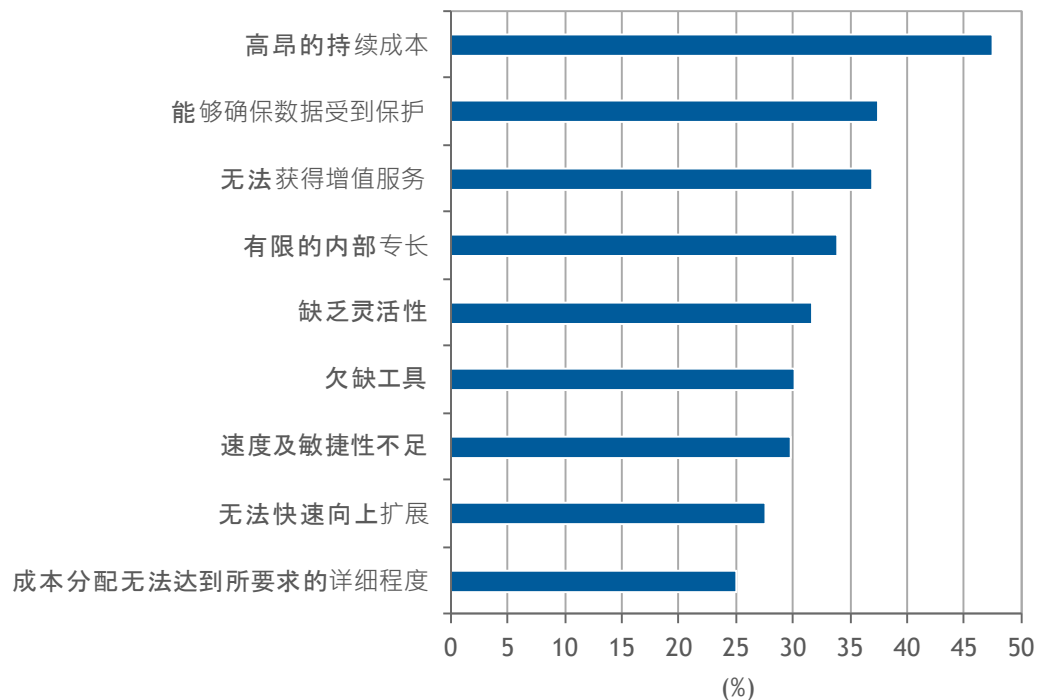
公有云面临的主要挑战



来源：IDC 的混合云调查，由 戴尔 EMC 和英特尔赞助，2019 年 3 月

图 4

私有云面临的主要挑战



来源：IDC 的混合云调查，由 戴尔 EMC 和英特尔赞助，2019 年 3 月

动因和挑战分析 — 随着使用的增长需求发生变化

对每个平台的动因和挑战分析揭示了一种有趣的模式。无论采用私有云还是公有云，初始动因都是非常适合某类工作负载。这些通常由推动最初采用公有云或私有云的主要工作负载决定。但是，这些挑战反映了在将平台扩展到更广泛的应用程序集时引入的新要求。企业工作负载需求的这种差异是越来越多地采用混合云方法背后的原因。

企业产品组合中的特定工作负载必须优先考虑合规性、安全性和可预测性。这些应用程序可能包括现有的客户运营应用程序、财务信息系统或需要与物理企业资产进行主机代管的程序。产品组合中的其他工作负载需要更灵活地以更低成本快速利用新兴技术和解决方案（例如，分析和 AI/ML 平台、区块链和 IoT 解决方案）。企业的出色解决方案将包括同时使用公有云和私有云资源的协调方法，以实现两全其美。混合云将这些互补功能结合在一起，使组织能够在优化环境中运行每个工作负载。

混合云的优势 — 解决“单一云”面临的挑战和生产力问题

公有云和私有云平台为企业提供了云的核心属性，在工作负载的资源消耗方面具有高效性和敏捷性。与此同时，公有云和私有云平台的独特优势相互补充，特别是在客户报告的主要担忧方面。可以看到这种互补特性的具体方面包括满足安全需求和提供对广泛生态系统的获取权限，在这种情况下，公有云和私有云平台相结合，使组织能够使用合适的平台来满足合规性和安全性，而不影响其他工作负载的敏捷性，也不会限制对提供新计划或试点项目的新兴服务的获取。另一个方面是通过允许在本地执行可预测和高数据传输操作的基线来平衡可扩展性需求和预算，同时使用公有云来实现快速扩展和应用程序扩展需求。

此项研究针对公有云、私有云和混合云客户展开，研究中还包括了混合云客户与只用公有云和私有云客户之间业务和运营指标改进的比较。分析结果显示混合云客户：

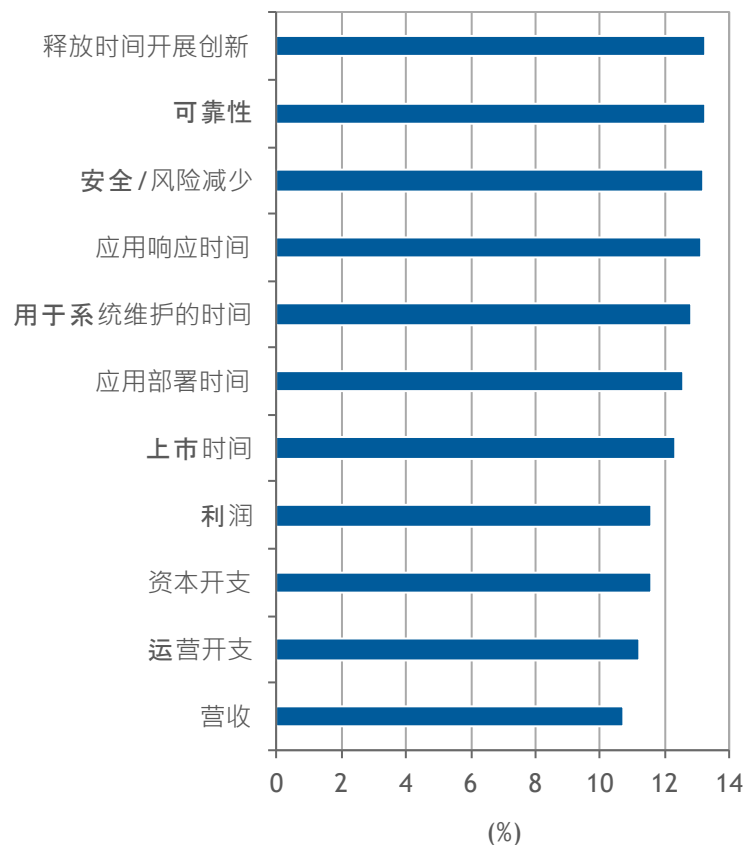
- 能够**解决仅使用一类云面临的大多数主要云挑战**，并且每个因素的性能都得到提高
- 与仅用一种云的客户相比，在**业务和运营指标**方面报告类似或更好的改进
- 与仅用一种云的客户相比，**混合云投资可以实现更多因素（成本、速度、收入、风险等）方面的优势**

混合云的互补优势解决了单一云的主要挑战

图 5 说明了混合云客户报告的主要运营和业务指标（包括运营效率、安全性和成本）改进。以下几节重点介绍混合云客户在单一公有云和私有云客户报告的特定挑战方面的改进。

图 5

混合云的运营和业务指标改进



来源：IDC 的混合云调查，由 戴尔 EMC 和英特尔赞助，2019 年 3 月

更高的安全性、更低的风险和更大的信心

本研究调查的企业中超过三分之二（67%）的企业表示，安全性仍然是使用公有云的组织的主要关注点。混合云平台通过为组织提供根据合规性要求在适当平台中部署工作负载的灵活性，成功解决了这些问题。在当今的 IT 环境中，安全性和合规性问题变得更加复杂，终端用户信任和监管要求等因素也在迅速变化。在本研究中，对一家混合云客户（一家逐渐增加公有云使用的大型 SaaS 提供商）进行了采访，该客户表示能够将工作负载和数据移至正确的场所（以满足不断变化的治理要求和客户信心需求）是维持主动混合云配置的主要原因。

调查结果也支持这些坊间数据，大多数受访者表示，由于投资于混合云，安全性和可靠性指标得到提升。

该企业报告平均风险降低了 13%。在运行安全敏感型工作负载的企业中，与单一公有云客户相比，混合云客户的增量提升约为 5%。在满足安全性需求的信心水平方面也观察到类似的结果，超过 95% 的受访者表示他们对保护企业信息资产的能力“非常有信心”或“有信心”。

运营成本降低

据报道，公有云（54%）和私有云（46%）客户面临的挑战是高运营成本。事实上，这是单一私有云客户报告的主要问题。IDC 采访了一家先进的教育机构，该机构强调其转向混合云方法的主要动因是降低日常运营成本。他们的研究实验室需要定期提供大量计算资源，并且在租用的数据中心空间中连续托管此缓冲区队列并不具有成本效益。自从迁移到混合云架构以来，该机构的年度 IT 基础架构支出下降了 12% 以上，每年节省约 250 万美元。实证调查结果显示，更广泛的混合云客户群也实现了同样的运营成本节省，他们报告年度基础架构运营费用平均下降 5%。

在本次研究中，IDC 还采访了另一家公司，该公司是一家位于北美的主要金融服务公司，它投资混合云平台以解决其在计算密集型模拟和测试案例执行方面的定期基础架构需求增加难题。这使基础架构成本累计年化节省 20%，平均扩展持续时间减少 40%，减少了运行这些模拟所需的工作量、时间和成本。

混合云投资还为客户带来了更好的资产利用率和优化，正如本研究中采访的医疗保健 SP 示例所示。通过混合云投资，公司可以关闭两个数据中心，大幅降低运营成本和资产。混合云还为公司提供了灵活性，可根据需要在公有云和私有云位置之间移动工作负载和数据，以应对法规和策略的潜在变化。

在运营成本方面，公有云和私有云仍然存在共同的挑战，例如熟练员工和培训的高成本。在我们介绍一致的混合云解决方案时，文档中将详细讨论这些挑战。

更高的敏捷性和速度

在单一私有云客户中，其他主要挑战是灵活性和广泛服务的获取限制，以及扩展速度和规模的限制。在挑战和需求不断变化的背景下，这种情况通常发生在，最初采用由可预测和稳定的工作负载驱动并且使用范围扩大到包括更多的探索性试点和数字业务计划时。加速此类项目的服务（如即用型数据分析服务、无服务器计算或 AI/ML）在私有云中并不容易获得。此外，私有云扩展限制也限制了可为测试和迭代快速调配资源的程度。另一方面，使用新部署模型时，安全性敏感型服务的发布可能会变慢。专用基础架构可为这些应用程序提供更快的测试和认证时间，依赖于对平台及其安全边界的现有熟悉程度。混合云平台为企业提供了一种方法，可以根据需要实现此类快速扩展，而不会对基础架构预算和利用率产生重大影响。

本研究的调查结果显示，由于混合云投资，受访者的平均应用程序部署时间减少了 12.5%。在上市时间方面也有类似的改进，由于混合云投资，企业新应用程序的平均上市时间缩短了 12.3%。

一个说明快速可扩展性优势的示例是美国一家主要的医疗保健服务公司，该公司使用“猝发转移到公有云”，在需要时（在公有云可被客户接受的情况下）快速调配客户环境，并利用私有云设备群的逐步扩展来满足长期的趋势增长需求。在初始部署和扩展之后，客户环境将转变为公司的私有云设备群，以利用公司自营设备群的低成本基础架构。这样，企业便可充分利用客户业务，而不会过度投资未经授权的基础架构资产。

IDC 在本研究中采访的一家 SaaS 提供商也报告了运营成本节省。SaaS 提供商转向混合云的初始动因是能够根据当地法规更好地满足法规和合规性要求，同时允许根据需要实现快速全球扩展的机制。对混合云的投资使运营速度和上市速度平均提高了 15%。医疗保健平台提供商报告了类似的结果，由于其混合云投资，新客户环境部署时间和业务就绪时间减少了 20%。

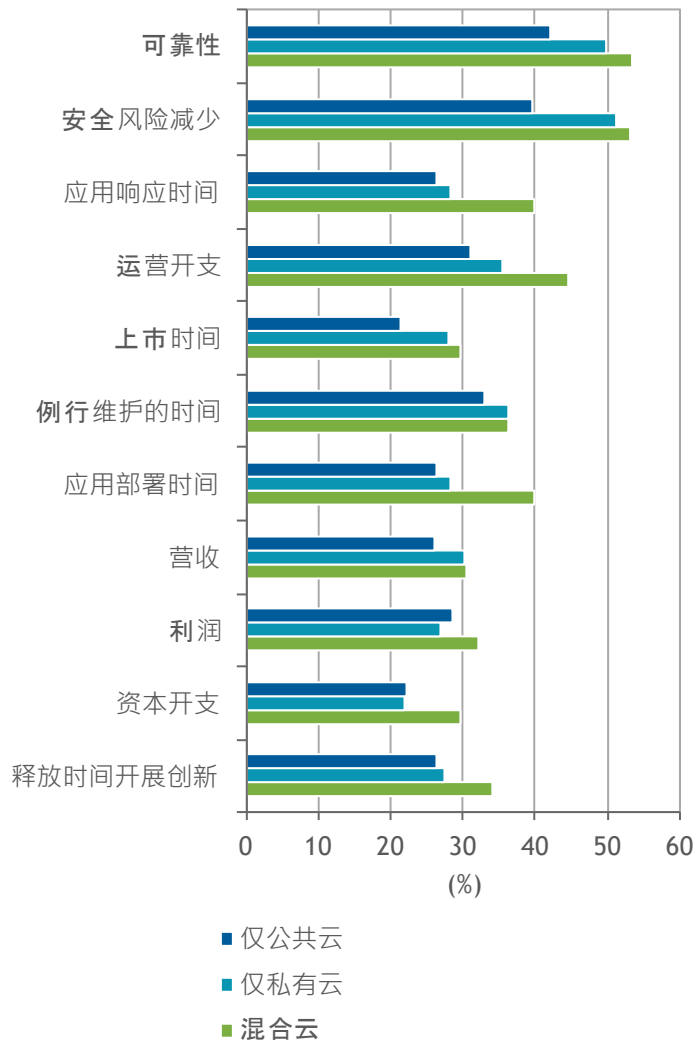
混合云为企业提供更广泛的云优势

除了解决与单一公有云或私有云相关的主要挑战之外，混合云方法还可以从云采用和生产力的中获得更广泛的好处。

其中一个调查问题询问企业的云战略（公有云、私有云或混合云）如何帮助提供各种绩效指标，包括收入和利润等业务指标以及生产力和运营成本等内部运营指标。如图 6 所示，与单一公有云和私有云客户相比，更大比例的混合云客户报告了每个因素的优势。

图 6

受益于每个因素的客户百分比



来源：IDC 的混合云调查，由 戴尔 EMC 和英特尔赞助，2019 年 3 月

混合云 — 今天

每个企业都处于云计算的不同阶段，因此面临着不同的挑战。处于更加成熟的阶段的客户拥有先进的工具和合适的员工来实施混合云。有些仍处于规划阶段，还有一些正试图缩减他们的一些项目以便更好地处理环境。

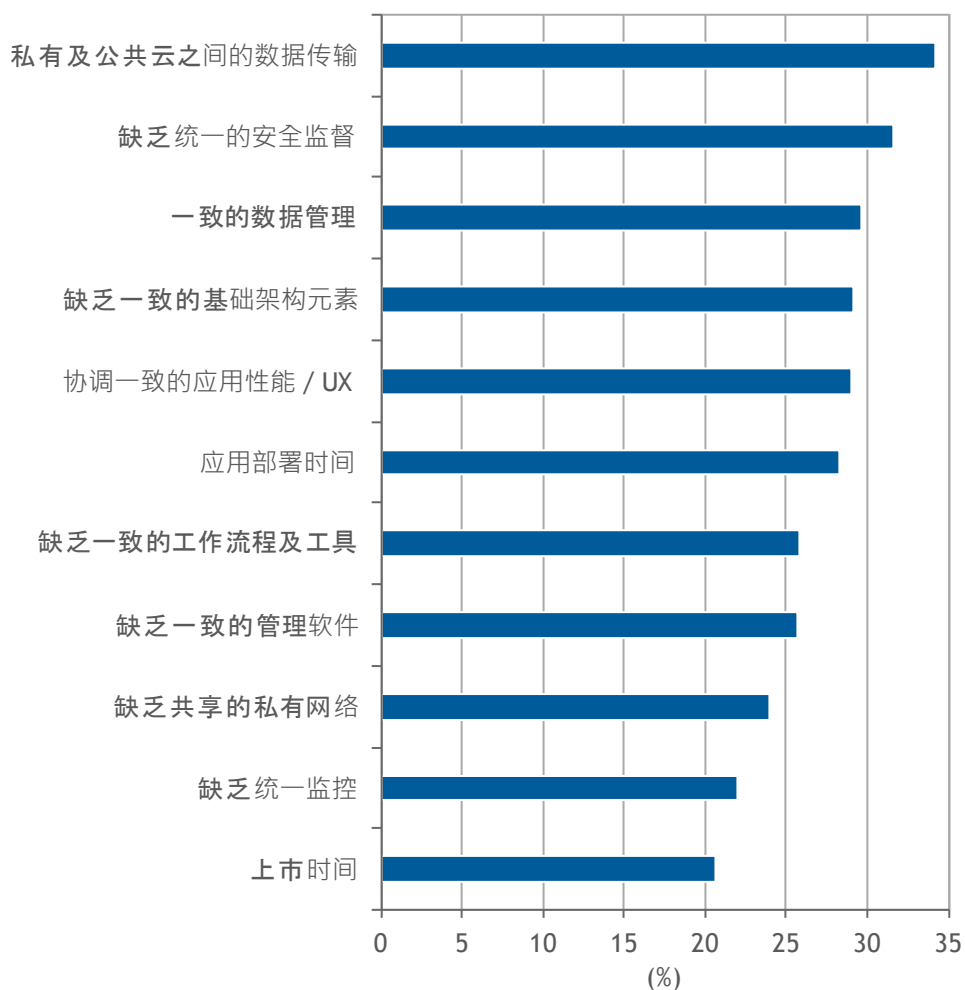
IDC 调查的大多数客户已经通过现成的或客户构建的集成解决方案使用混合云，以统一跨平台的管理和工作流。客户构建解决方案的普及凸显了可为混合云提供正确策略和解决方案的供应商的有限可用性。商用私有云解决方案中的这种限制也是私有云运营报告的其他主要挑战的潜在要因，例如较高的日常维护成本、有限的工具和有限的运营技能组合。

混合云改进机会 — 一致性、工具和集成

如图 7 所示，客户使用混合云面临的主要挑战是云之间的数据迁移、各个平台缺乏统一的安全监督、所有平台之间缺乏一致的管理结构，以及无法快速部署应用程序。缺乏一致的基础架构、缺乏统一的监视工具，以及各种云之间缺乏共享的专用网络也被指出是企业正在努力解决的问题。

图 7

当今混合云面临的挑战



来源：IDC 的混合云调查，由 戴尔 EMC 和英特尔赞助，2019 年 3 月

此外，混合云的采用仍然受阻。当企业客户被问及为什么他们没有采用混合云时，他们提到缺乏必要的技能和解决方案，或者成本效益分析不能证明实施的合理性。换句话说，不采用混合云的原因归结为“成本过高”或“难度过大”，无法将其整合到内部。在受访企业中也发现了这种集成性质，其中大多数混合云客户表示在控制和管理方面具有一定程度的集成，但超过一半的人报告在内部或通过专业服务合作伙伴构建此集成。

一致的混合云解决方案

在详细讨论了私有云、公有云和混合云的优势和挑战后，我们确定理想的 IT 体系结构是以“一致的”混合云为中心，即通过统一软件实现无缝监视、管理、编排和基于策略的自动化。在这种一致的混合云中，客户可以全面了解整个基础架构，并可灵活地以优化方式部署工作负载。这种一致性有助于集成公有云和私有云环境，实现单个应用程序部署管道和统一的生命周期管理。在不断累积的情况下，一致混合云的这些功能可为客户提供更低的总体拥有成本（TCO）、更高的运营效率和更快的应用程序部署周期，而无需增加培训或对 IT 基础架构资产和运营进行碎片化。

Dell Technologies 云 — 一致的混合云解决方案

Dell Technologies 云将 VMware 软件和 戴尔 EMC 基础架构的强大功能相结合，旨在使混合云环境更容易运营。Dell Technologies 云产品组合包括新的 Dell Technologies 云平台 and 新的“数据中心即服务”产品 VMware Cloud on 戴尔 EMC。通过紧密集成和单一供应商的购买、部署、服务和融资体验，这些服务可实现一系列灵活的 IT 和管理选项。凭借超过 4200 家云提供商和超大规模计算提供商，Dell Technologies Cloud 通过本地部署的混合云运营中心以及跨所有云类型（包括内部和外部）一致的云基础架构，赋予客户更多控制权。

这种一致的混合云方法是通过 戴尔 EMC 和 VMware 的硬件、软件、服务和灵活的消费选项的独特集成提供的。Dell Technologies 云采用熟悉的 VMware 工具，跨多个云部署选项配置、管理、自动化和编排应用程序。通过跨公有云、私有云和边缘云的单一运营中心为组织提供了工作负载布局灵活性，并由广泛的全球云 SP 网络提供支持。可采用两种方法：Dell Technologies 云平台以及完全托管的“数据中心即服务”。

包含 VMware Cloud Foundation 的 Dell Technologies 云平台现在可在 戴尔 EMC VxRail 超融合基础架构（HCI）上原生提供。这是卓越的联合设计混合云基础架构解决方案，与 VMware 的灵活、全栈 HCI 体系结构紧密集成，可实现简单、快速的混合云部署途径。日常运营得到简化，并通过跨硬件和软件堆栈的自动化生命周期管理提供运营敏捷性。

采用 VMware Cloud on 戴尔 EMC 的“数据中心即服务”结合了两家供应商的核心技术，并在美国 VMworld 2018 大会上作为 Project Dimension 放出预告。此 Dell Technologies 云产品使组织能够按需使用数据中心和边缘环境中的基础架构，如公有云服务。VMware Cloud on 戴尔 EMC 还支持通过混合云控制平面与公有云进行双向连接，以实现应用程序和数据可移植性。这样，IT 组织将无需执行基础架构管理和维护等基本任务，同时通过基于订阅的定价降低前期成本。

这两种解决方案均可提供灵活的云消费。组织可以通过一系列用于购买、租赁或消费“IT 即服务”的选项以及计量使用的弹性容量来协调 IT 支付方式与业务方式。通过 Dell Technologies 云平台，客户将受益于一致的基础架构和运营。通过由 VMware Cloud Foundation 提供支持的通用管理和编排软件层，在私有云和公有云位置之间提供一致的运营。一致的基础架构意味着相同的 VM 或容器可以跨多种云兼容，消除了不必要的应用程序平台转移，从而节省时间和成本。

IDC 指南

企业越来越多地面临一种新的商业模式迅速取代现有商业模式的抉择。为了在这种环境中蓬勃发展，管理人员必须全心全意地采用数字业务计划和下一代技术，以保持竞争优势，并迅速、大规模地提供创新产品。人工智能/机器学习/深度学习、增强现实/虚拟现实、区块链、物联网、微服务和容器等尖端技术不再是可选项。要使用这些不可或缺的工具，企业必须采用并投资云优先和云原生体系结构，特别是一致的混合云。

IDC 建议管理人员寻求在实施混合云方面具有良好记录的可信赖合作伙伴和供应商。

关于 IDC

国际数据公司（IDC）是全球著名的信息技术、电信和消费科技咨询、顾问和会展服务专业提供商。IDC 旨在帮助 IT 专业人士、业务主管和投资机构制定以事实为基础的技术采购决策和业务发展战略。IDC 在全球拥有超过 1100 名分析师，他们具有全球化、区域性和本地化的专业视角，对 110 多个国家的技术发展趋势和业务营销机会进行深入分析。在 IDC 超过 50 年的发展历史中，众多企业客户借助 IDC 的战略分析而达成关键业务目标。IDC 是 IDG 旗下子公司，IDG 是全球领先的媒体出版、研究及会展服务公司。

全球总部

5 Speen Street
Framingham, MA 01701
USA
508.872.8200
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.idc.com

版权声明

IDC 信息与数据的对外发布 - 任何 IDC 信息在用于广告、新闻稿或宣传材料之前均需事先获得相关 IDC 副总裁或相应国家/地区经理的书面许可。在提出任何此类请求时，应随附一份相关文档稿件。IDC 保留无条件拒绝外部使用 IDC 信息的权利。

版权所有 2019 IDC。未经书面许可，严禁复制。

