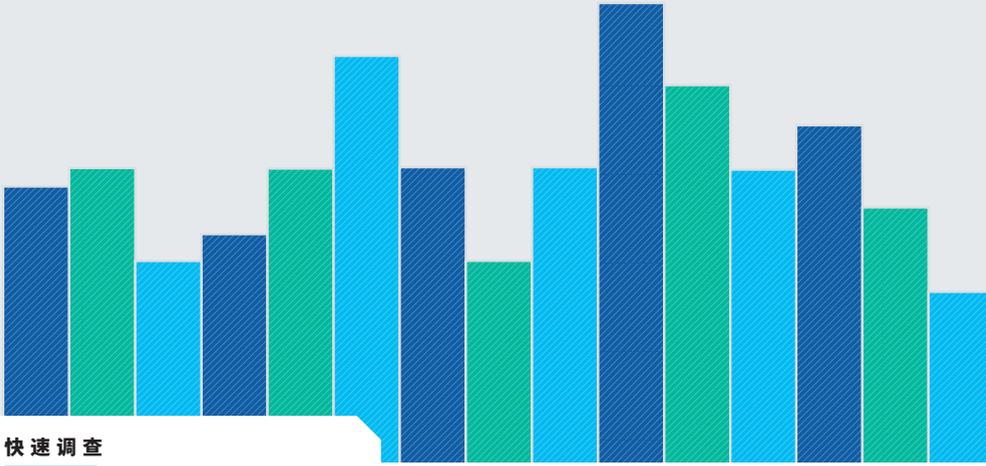




Harvard
Business
Review

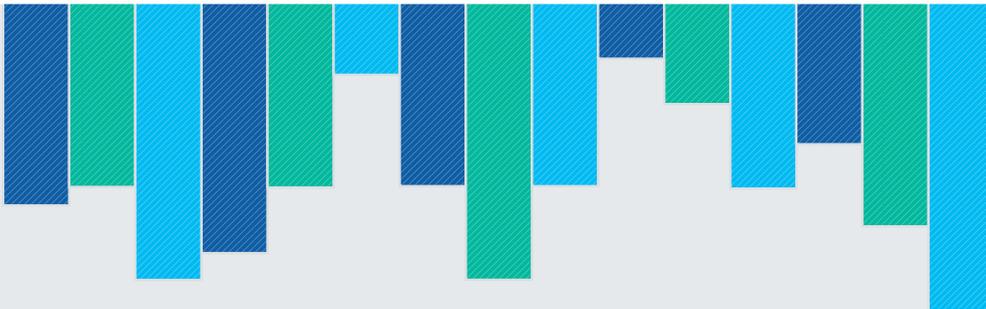
ANALYTIC SERVICES



快速调查

云驱动转型现状

加速与资本化
云采用的关键



赞助商

splunk>

赞助商观点

从远程工作的现实状况，到数字商务的日益聚焦，众多组织面临着 IT 和安全基础架构的新挑战——更不用说它们的组织整体生存能力也同样如此。作为回应，许多企业在重新考虑它们的战略，加速其技术栈的变革——主要是通过云技术，以便更好地面对全新的未来。

随着许多组织致力于加速其数字转型，以寻求创新和保持竞争地位，云技术已成为生存所必需的因素。我们在 Splunk 见证了这一情况的第一手资讯。我们对各组织当今面对的业务和技术挑战有着独特的视角，此报告证实了我们的客户体验到的情况。妥善使用云技术前所未有地重要；83% 接受《哈佛商业评论》分析服务部调查的高管认为，云技术对其组织的战略和发展非常或极为重要。对云技术的日益聚焦带来了新的战略、团队、工作流和终端用户体验。

大多数组织已经定义了最适合应对其数字进化的云战略。它们改变业务运营模式，通过云工具和云服务使之更为灵活、创新、具有适应性；许多企业还全面采用云原生途径。

虽然立刻投入云技术可能会带来即刻的价值回报，但它也带来了它自己的阻碍和运营复杂性。新的工具、工作流和带来的数据流可能会在组织想要加速的时候将其拖慢。此外，随着各组织采用云原生工具并将其与自身的公共云和本地部署整合，多云环境的内在复杂性也成为了常态。最后，如果未能使用正确战略采用云技术，则会导致数字转型项目的失败。领导者们应采用新途径利用云驱动数字转型生成的所有数据，以实现云技术的潜力，并在这一更为复杂的环境中良好发展。

在 Splunk，我们正在建立平台与相应解决方案，使云转型得以实现，并使多云和混合环境中的运营变得更为容易。我们自行建立了云原生体系，对功能集、运营模式、自己的系统架构做出了根本改变，以便我们的客户能够在其数字计划中取得成功。我们进行了我们有史以来最大的架构变革，以确保满足客户的数据需求。

我们的目标是消除数据和行动之间的障碍。不论是优化已有的应用程序和服务、将其移至云端、重构以运用云服务，或者是全面采用云原生技术，我们都在致力于解决现有工具无法解决的现代复杂问题。Splunk 作为“Data-to-Everything（将数据转化为一切）”平台，旨在使我们的客户能执行最适合其云战略的数据策略。

只有这种方式，才能纵览多云混合世界、横跨多个不同系统而控制统一的安全态势、预测并预防问题，使可观察性在组织上下得以实现。

我希望这一报告能为您带来洞察，了解您的同行情况，以及您如何通过云技术、适当的数据和平台更好地管理成本、复杂性、安全性和终端用户体验，以便运用它能提供的一切。

Sendur Sellakumar
首席产品官
Splunk

云驱动转型现状

加速与资本化 云采用的关键

许多组织正在加速扩大云技术的使用，以便对组织与客户、员工和合作伙伴的互动进行转型。而 Covid-19 疫情使各组织致力于建设能够支持合作、降低成本和成本灵活性、增加洞察与创新的更为灵活的基础，使云采用进一步加速，并扩大了规模。

《哈佛商业评论》分析服务部的一项调查也发现，在 260 名熟悉其组织的云采用的受访者中，大部分人（83%）认为云技术对其组织的未来战略和发展非常或极为重要。

“每个人都日益意识到云技术的重要性。它绝对应该是业务战略的必需组成部分。” 技术研究与顾问公司 Constellation Research 副总裁兼首席分析师 Dion Hinchcliffe 表示。“云技术带来的经济规模是巨大的；你只需要一美元增量的成本，就能得到这种极具灵活性和弹性的现代架构。”

但是，虽然增加云采用有许多潜在效益，也同样有许多挑战。“大部分宣传是针对‘为什么’采取云技术，亦即所有的益处；但这会让你忽视建设你自己的数字化能力所涉及的细节和艰辛工作。” Hinchcliffe 表示。“云技术的‘怎么做’层面则变得更为困难。”

云驱动转型的最基本使能器之一是整体数据途径。当今而言，虽然过半的组织拥有全面的云数据战略，但论及这些战略为它们起到了多少作用，尚有很大的改善空间。

亮点



83% 的受访者表示，云技术对其组织的未来战略和发展非常或极为重要。



69% 表示，在两年内，其组织 60% 或更多的架构和应用会保留在云端。



66% 表示，运用实时数据分析（人工智能或机器学习赋能）对跨云服务、云应用和云架构和获得洞察非常或极为重要。

组织既要管理多云途径（从简单的“直接迁移”式旧系统，到替换或整体重建），又要继续维持本地部署系统与架构，因而面对着严峻的复杂性。

许多公司正处于拐点。它们急于增加云采用，而此时应当花些时间重新评估其途径，并建立充分收获云投资完整效益所需的能力。然而在某些情况下，组织尚未建立或尚未改变其系统以充分利用云端特定模型。此外，少数组织已经能够充分运用实时分析，以此加速云采用，并巩固它们所追寻的云驱动转型效益。随着这些组织专注于优化它们的云环境和投资，以推动更进一步的转型，接下来的两年将会至关重要。

云采用正在加速

近年来，云计算的采用有所增加，疫情期间对灵活性和速度的更多需求又促进了这一进程；它已蓄势待发，将在未来更快地扩张。“我们讨论了两种转型：数字化（使用数字化技术改善组织内的运营卓越性）和‘数字变革’（使用数字化技术迅速创新并创造新的产品和服务）。云技术在这两方面都能起到作用。”任职于德国罗伊特林根大学 ESB 商学院信息系统专业与麻省理工学院斯隆管理学院信息系统研究中心的教授 Martin Mocker 表示。“现在，云技术已经如此必不可少，很难想象没有它要如何进行转型。”

虽然降低成本或成本灵活性仍是云采用的重要驱动因素，但组织也在寻求另一些业务效益，从灵活性到创新性不等。“以前，组织曾需要在投资新技术时，在品质、成本和时间之中做出选择，但云运营模型却能让它们把目标定得高一些。”战略 IT 顾问与研究公司 Everest Group 数字云应用服务研究副总裁 Yugal Joshi 表示。“它们可以取得技术的三位一体效益。当今的组织想要全部得到它们。”

“现在，云技术已经如此必不可少，很难想象没有它要如何进行转型。”
麻省理工学院斯隆管理学院信息系统研究中心教授 Martin Mocker 表示。

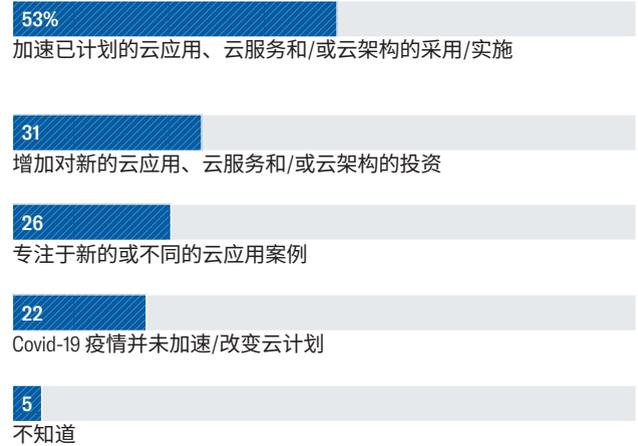


图 1

Covid-19 为云技术实施提供了动力

疫情正在推动云技术更快、更大规模的实施。

Covid-19 疫情从以下哪些方面加速或改变了您的组织的云采用计划（若有）？



来源：《哈佛商业评论》分析服务部 2020 年 9 月调查

疫情的刺激，让云采用变得更快，其规模变得更大。“云技术的重要方面之一，是它能够迅速扩大规模的能力，在此次疫情期间尤为如此。” Mocker 表示。“当公司必须让所有员工回家，在线访问应用，许多自行运营的数据中心便无法满足需求。只靠自己来做，还要经济上可行，这是做不到的。”半数以上 (53%) 的受访者同意这一点，认为 Covid-19 加速了已计划的云应用、云服务或云基础架构的采用或整合。此外，三分之一 (31%) 左右的受访者表示，为了应对疫情，他们在增加新的云应用、云服务或云基础架构的投资。还有四分之一 (26%) 左右的受访者由于 Covid-19 而专注于云技术的新应用或不同应用案例。图 1

全球 IT、电信与专业服务顾问公司 Technology Business Research 高级战略顾问兼首席分析师 Geoff Woollacott 将 Covid-19 对云投资的影响比作《决死突击队》中的一幕。电影中的角色之一，一名二等兵，很难爬上爬绳训练塔，抱怨自己做不到。负责管理的少校抓起一把机枪，把绳索垂向地面的一端射了个粉碎，二等兵飞快地就爬到塔顶去了。“Covid-19 就是这把机枪。” Woollacott 表示。“各个公司现在都在飞速推行[云计划]。等疫情平息，我觉得我们也不会看到局面回到原先的状态了。”

Everest Group 的 Joshi 认为，毫无疑问，各个组织都意识到它们必须变得更迅速。“胜利者和落后者之间的区别，将在于哪些组织能够在疫情影响过后，长期维持自己的云采用。” Joshi 表示。



少数组织已经能够充分运用实时分析，以此加速云采用和云驱动转型受益。随着这些组织专注于优化它们的云环境和投资，以推动更进一步的转型，接下来的两年将会至关重要。

的确，有三分之二 (69%) 的受访者表示他们大部分 (60% 以上) 的 IT 产品组合将在两年内保留在云端，比现在 (30%) 高 39%。共有 86% 的受访者表示，至少 40% 的 IT 产品组合将在云端保留至 2022 年，比现在 (51%) 高 35%。

“数字转型是组织最重要的首要任务。员工转为远程工作，客户有着全新的需求。” Constellation Research 的 Hinchcliffe 表示。“当你需要如此大幅度地改变你的业务时，你会希望以最大程度云端化的环境来运作。”

以云端为目的：一系列的路途

迄今为止，各个组织采用了多种云采用的途径。在某些情况下，它们替换或从头开始重建旧应用，以便充分运用云技术的全面益处。而在另一些情况下，它们可能只是简单地按照原样直接迁移已有的应用，或进行有限的改变，这可能会限制迁移的转型价值。“许多组织使用直接迁移转至云端。短期而言，这使它们得到成熟的系统，通常也经过精细调节。” Hinchcliffe 表示。“但这也保留了你的大部分技术债务：大部分组织都有的、规模最大的表外负债。”

半数 (50%) 的受访者表示，停用旧应用并用新的云原生应用替换，是其组织运用云技术时最常用的途径之一。40% 正在重建平台（将应用迁移至云端，做出有限更改），37% 正在重新托管（将应用按照原样直接迁移至云端），26% 正在重构（重建应用内部代码架构，将其拆解为模块化组件，以便更好地运用云功能）。只有 17% 表示，他们在广泛地从零起步重建应用，以便运用云端特定模型，例如应用容器化或无服务器计算。图 2

Hinchcliffe 认为，这些愿意投资重建架构或替换其系统的组织“长期而言拥有最多的受益”。但这要耗费工作量和金钱，许多组织对投资有所保留。不过，这能为它们带来新的模型，例如容器和编排系统或无服务器计算。“这不只是简单的‘更强的、更易维护的架构基础’。它们还能够适应日新月异的市场，因为这些系统专为灵活性设计而成。”他补充道。

在许多情况下，选择直接迁移旧应用或对其作出优先变更的组织之所以这么做，是因为预判未来还会有更多本质变化。

“它经常是一种临时举措。” Woollacott 表示。

那么好消息是什么呢？现在已经是用转型视角重新审视这些途径的大好时机。“真正深入的云迁移已经变得前所未有地简单。” Hinchcliffe 表示，并提及云服务供应商目前正在提供其专业知识，帮助组织做出这些更为本质的变革。“在几年前这样做的那些[组织]，当时只能全都自己来做。”他补充道。

“现在你可以更快地做到，有更佳实践和明显更为稳健的资源。”

图 2

一系列云技术途径

组织经常会替换、重建平台或仅仅是重新托管应用。

您的组织把应用迁移至云端时，最经常采用以下哪些途径？[最多选择三项]



来源：《哈佛商业评论》分析服务部 2020 年 9 月调查

组织采用一系列途径 进行云采用。

数据战略：大规模云技术的关键

对于云技术的转型能力而言，拥有综合数据战略以指导如何采集、储存、管理、分享、使用数据是至关重要的。Joshi 认为，正是数据在“推动业务价值”。无法访问数据，以及筒仓式的数据所有权和使用，长期以来阻碍着组织实现云投资的全面价值。“企业中的许多数据所有权、职能或个人，可能不愿意放手。” Hinchcliffe 解释道。“数据是组织最宝贵的资产，他们会牢牢地坚守它，以致于它严重地利用不足。”

在许多情况下，在整个企业增加云采用而又没有企业云数据战略，只会进一步阻碍转型。“只有云解决方案，并不能带来数据清晰度。事实上，它们可能导致清晰度进一步降低，因为数据可能变得更为分散。” Hinchcliffe 表示。“但这是组织现在可以处理的事情。”

大部分受访者表示，他们确实有着如何采集、储存、管理、分享、使用数据的企业愿景。64% 的受访者称，他们的组织有综合云数据战略，四分之一则表示他们没有（12% 表示不知道，这可能意味着他们没有）。

“数据是最大的问题。如果没有全局的数据治理，云技术唯一能带来的，就是或许能降低 IT 运营开支。” Woollacott 表示。“这并没有带来业务价值。没有[综合的云数据战略]，就不能变得灵活。而你也就无法在竞争中得到洞察时机的优势。”

不过，即使是没有综合云数据战略的组织，也有改善其战略有效性的空间。“在大部分组织中，数据战略及其执行之间有着很大的距离。” Hinchcliffe 表示。仅过半（54%）的受访者表示，他们的云数据战略在确保统一的安全态势方面非常或极为有效（8、9 或 10）。稍少（49%）的人表示，他们的战略在维持整个 IT 环境的可视性和控制方面非常有效。约 40% 的人表示，他们的云数据战略在帮助提供无缝客户体验方面（42%）或加速创新方面（43%）非常有效。与此同时，只有三分之一表示，他们的云数据战略在帮助快速检测和排查跨环境问题的根本原因方面非常有效。图 3

云数据战略的成熟性各自不同。当组织了解数据及其治理的价值、拥有管理层所有权、采用能使它们充分运用云技术推动转型的企业数据平台与解决方案时，通常会运作得更好。

“更以数据为中心的企业，有着更好的形势。” Hinchcliffe 表示。“那些为数据建立了高层管理职位（例如首席数据官）的企业，通常能最有效地应对数据战略，这是 C-level 可视性和监管所带来的。它们有足够的力量来推动执行举措。”

稳健的数据平台的兴起——对组织的系统、流程、架构生成的数据进行获取、分析并采取措施的端对端解决方案——正在帮助组织掌握数据问题。“有了数据平台，数据会得到治理并确保安全，平台为它们提供掌控力。” Hinchcliffe 表示。“然后

你可以放手让数据发挥作用——当然是在安全范围内——你会知道这些价值将会回到你的手中。”

云执行差距

虽然降低成本或成本灵活性仍是组织寻求的潜在价值关键来源之一，但云采用已经不再只是降低 IT 成本的措施。随着组织从云投资之中寻求更多的战略业务效益，可负担性和可扩展性已经是理所当然要有的因素。

关于企业从云投资中最想得到的结果，60% 寻求增加业务灵活性；51% 寻求降低成本和成本灵活性；38% 寻求加速创新；37% 寻求针对数据进行访问、分析与行动或提供洞察的能力；35% 寻求更好的系统可靠性。

但在组织从云投资中最想得到的结果和它们迄今取得的结果之间，有着一些差距。49% 报告了业务灵活性增加；38% 报告了降低成本和成本灵活性；29% 报告了加速创新；32% 报告了针对数据进行访问、分析与行动或提供洞察的能力；32% 报告了更好的系统可靠性。将这些结果与前一个问题相比，对于每一项，声称“最想要的结果”的受访者的百分比，都比声称“实现了这一结果”的百分比要高。

“这种差距的原因之一是，许多企业对云技术有着过高的期待。此外，它们并不了解需要克服哪些运营模型挑战，才能真正运用云技术。” Joshi 表示。“它们只会假定，只要自己使用了云服务，事情就会一夜之间产生变化。它们也许能够得到第一波的价值成本节约。但从这往后——要取得业务灵活性——它们就必须做许多流程转型和运营模型变更，才能取得所追寻的全部企业价值。”

“有了数据平台，数据会得到治理并确保安全，平台为它们提供掌控力。”
Constellation Research 副总裁兼首席分析师 Dion Hinchcliffe 表示。

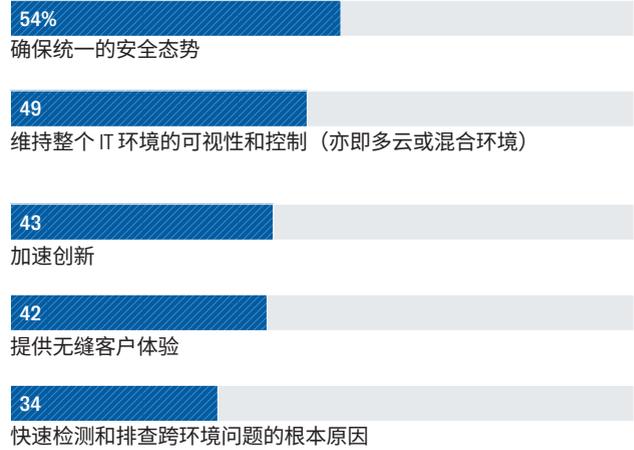


图 3

云数据战略现状

半数以下的组织表示它们的战略在 IT 管理、客户体验和 innovation 等关键领域有效。

您认为您的组织的云数据战略在以下方面的有效程度是：（从 1 到 10 的量表，回答 8、9 或 10 的受访者比例）



来源：《哈佛商业评论》分析服务部 2020 年 9 月调查

的确，如果组织在扩张云应用时，在许多领域都举步维艰，这可能正是无效的云数据战略导致的。如果组织的客户数据分散在多个公共云供应商或“软件即服务”应用中，这可能阻碍无缝客户体验的达成。“数据战略在这方面是非常必要的。” Mocker 表示。“缺少有效的数据战略，你就无法得到整个环境的完整客户视角。”加速创新方面也是一样。“如果你在尝试、试运行所有这些不同的平台，而没有清晰的战略，你只是在加速创造混乱——这种混乱不只是在你自己的内部流程中，也在你为客户提供的产品和服务中。”他解释道。

实际上，受访者表示，整合复杂性是其组织在整个企业中扩大云技术实施规模时面临的**最大挑战(40%)**；之后依次是所需的多元化技能组(37%)、服务整合与管理(36%)、数据治理与管理(34%)、法规遵从性(26%)以及云管理工具和配置缺少标准化(27%)。

“整合是最大的挑战；它非常庞大。不过技术正在不断进化，以应对这一问题。” Joshi 表示。“大多数企业都想要转为多云体系，但它们知道建立其所需的技能可能会很困难，因为它们无法承担这么多的技能训练计划。”

“许多企业对云技术有着过高的期待。此外，它们并不了解需要克服哪些运营模式挑战，才能真正运用云技术。”

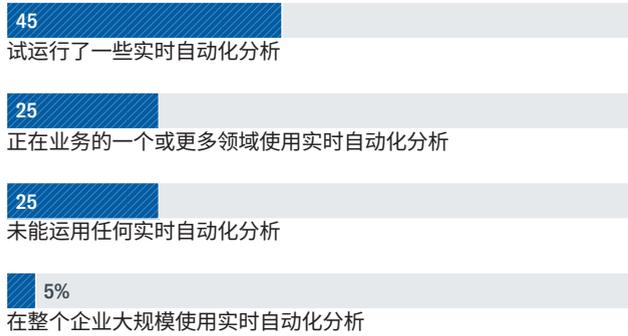
Everest Group 数字
云应用服务研究
副总裁 Yugal Joshi

图 4

从数据中获取更多价值的机会

三分之二的人表示，实时分析对跨云环境获取洞察很重要，但只有少数组织大规模使用。

您的组织运用实时数据分析（由人工智能或机器学习赋能）对跨云服务、云应用和云架构的监控和获取洞察的程度是？



来源：《哈佛商业评论》分析服务部 2020 年 9 月调查

为转型而优化云技术

组织想通过未来的云模型最终得到的，是管理多云和混合云环境的更为自动化而智能的方式。人工智能 (AI) 赋能的实时数据分析可以帮助组织更好地管理它们的复杂云环境，并建立所需的基础，以取得基于云端的技术所带来的全面价值。Woollacott 表示，对于混合或多云 IT 环境，“Nirvana 是一种‘按钮’式管理”。

的确，三分之二 (66%) 的受访者表示，运用 AI 或机器学习赋能的实时数据分析对跨云服务、云应用和云架构的监控和获得洞察非常或极为重要（在 10 分量表中评为 8、9 或 10 分）。

“在 IT 的持续消费化过程中，我们已经到达了‘加入购物车’程度的 IT 消费水平。” Woollacott 表示。购买更多的算力或云应用，并不比在线购买一本书或播放一部电影困难多少。但在管理可能发生的云蔓延的方面（或过多的机器或工作量运转，且经常不为公司所知），组织也需要更轻松的应对方式。

“AI 赋能分析可以为组织提供单一管理平台：由警报和补救来发挥作用。” Woollacott 解释道。

不过，大部分组织还在采用 AI 赋能分析加速云采用并促进更进一步云驱动业务转型的早期阶段。45% 的受访者表示，他们的组织已经试运行了一些实时自动化分析，25% 正在业务的一个或更多领域使用实时分析。只有 5% 在整个企业大规模使用实时分析。四分之一 (25%) 表示，他们的组织未能运用任何实时分析。

“大部分情况下，IT 仍在使用回顾性的报告和 KPI [关键绩效指标] 运作。” Joshi 表示。“实时分析可以给你更多关于问题的洞察，但挑战在于如何运用这一洞察。” 分析是很必要的，但如果没有就此执行，就不足以有用。

“这就像是圣杯——毫无疑问。” Hinchcliffe 表示。“分析所提供的洞察，远远超过了人类能够采取的行动。” AIOps——应用 AI 监控并管理 IT 运营——能够了解系统模式、探测变异，甚至使系统重新合规。“这种运营管理者更为出色，是人类永远达不到的。” Hinchcliffe 表示。“我们对于出问题的方面有了洞察。我们现在甚至能够预测它。但我们随后就需要对此做些什么。使之闭环是很重要的；这就是困难的部分。唯一理智的解决方案就是自动化。”

对于未来发展，组织预期优先进行云战略的优化和实施，议程的首要任务则是 AI 赋能分析。“这并不令人惊讶。” Mocker 表示。“数据和分析，再结合云技术，能够为一切事物带来力量——从内部数字化，到全新的数字产品服务。”

受访者预期将在接下来两年内成为组织的首要重点的领域包括：AI 赋能分析 (30%)；为已有的应用重建架构，以利用云原生途径（容器、微服务、动态编排）(29%)；云资源安全性 (27%)；以及云资源成本优化 (27%)。

“大多数企业都想要转为多云体系，但它们知道建立其所需的技能可能会很困难，因为它们无法承担这么多的技能训练计划。” Everest Group 数字云应用服务研究副总裁 Yugal Joshi 表示。





组织想通过未来的云模型最终得到的，是管理多云和混合云环境的更为自动化而智能的方式。

结论

现在已经是组织进行重新评估的时机，在许多情况下还可重新调整其途径，以充分利用云技术的灵活性、速度、可扩展性和可用性，这些能力在当下时期有着前所未有的重要性。由于初步的云采用相对容易，组织经常在缺少更大转型战略的情况下继续追寻云解决方案。“随着时间的推移，它们意识到这不是正确的方式，正在做一些更好的努力以寻求变通。” Joshi 表示。“供应商有工具和主动式解决方案，可用于减少难以治理的云蔓延。”

对于未来发展，领先地位的组织将着重构建它们用于转型的云解决方案。“它们将会更多地投资于架构与了解这些系统的人员，以便优化它们的云解决方案。” Joshi 表示。

IT 文员将会被接纳并监督云端特定业务模型的技术职能取代。“当你的数据放在便于采取行动的场所，你就有许多可以用云端做到的事。” Hinchcliffe 表示。“IT 应当让企业知道，这一切数据可以为新的和已有的客户提供价值。现在已经是时候进行创新，并就此采取行动——尤其是在需求显著变化的剧烈变动时期。以灵活而可行动的方式建造这一体系，全都是为了争取新的商业机遇。大多数组织目前面对的最大成本是失去机遇所导致的成本。”

调查方法和参与者简介

共有 260 名来自《哈佛商业评论》读者（杂志/电子简报读者、客户、HBR.org 用户）的受访者完成了这项调查。

组织规模

49%
10,000
名员工或以上

12%
5,000 - 9,999
名员工

28%
1,000 - 4,999
名员工

11%
999
名员工以下

资历

17%
行政管理/
董事会成员

49%
高层
管理

21%
中层
管理

4%
其他级别

关键行业部门

20%
科技

14%
制造

12%
金融服务

各低于 8% 的
所有其他部门。

工作职能

25%
IT

14%
一般/行政管理

各低于 8% 的
所有其他职能。

地区

50%
北美洲

20%
亚太地区

15%
欧洲

8%
拉丁美洲

5%
中东/
非洲

各低于 2% 的
所有其他区域。

由于四舍五入的关系，数字加起来可能不等于 100%。



**Harvard
Business
Review**

ANALYTIC SERVICES

关于我们

《哈佛商业评论》分析服务是哈佛商业评论集团的一个独立商业研究单位，负责对重要的管理挑战和新出现的商机进行研究和比较分析。为了提供商业情报和同行意见，每一份报告都是根据原始定量和/或定性研究和分析的结果发表的。定量调查由《哈佛商业评论》顾问委员会、《哈佛商业评论》的全球研究小组进行，定性研究由《哈佛商业评论》作者社区内外的高级业务主管和主题专家进行。发送电子邮件给我们：hbranalyticservices@hbr.org。

hbr.org/hbr-analytic-services