



新兴技术与现代 IT: 充分利用 数据资本的关键

由 戴尔 EMC 和英特尔赞助的 IDC 白皮书

作者: Richard L. Villars, Robert Parker, Jennifer Cooke,
Shawn Fitzgerald, Matthew Marden, Randy Perry



赞助商:
戴尔 EMC 和英特尔

作者:
Richard L. Villars
Robert Parker
Jennifer Cooke
Shawn Fitzgerald
Matthew Marden
Randy Perry

IDC 预测, 到 2025 年, 全球数据网的规模将增长到 163ZB。

新兴技术与现代 IT: 充分利用数据资本的关键

引言

我们今天的系统、网络和整个环境都充满了数据, 但我们仍处于从数据中获取更深入见解并充分发挥其真正价值的最初阶段。

IDC 预测, 到 2025 年, 全球数据网的规模将增长到 163ZB。无论公司是向作为物联网 (IoT) 计划一部分的工厂、建筑物、医院或城市的系统和设备中添加传感器, 寻求改善公共安全, 还是通过结合使用增强现实/虚拟现实 (AR/VR) 系统与人工智能 (AI) 和机器学习 (ML) 提升客户体验, 给 IT 带来的直接影响是所生成的数据呈爆炸式增长, 而且这些数据必须能被移动、存储、保护和分析, 然后加以利用, 受益业务。

数据的涌入对各组织既是挑战, 也是机遇。一些组织将数据涌入转化为竞争优势, 将蓬勃发展。其他组织则疲于应付数据的收集、清理和保护, 将会错失创新和改进的机会。IDC 研究了组织的行为、策略和结果, 以了解取得成功的动因。总体而言, 蓬勃发展的组织 (“数据成就者”) 已经接受了自动化并转向数据驱动的决策, 主要是利用数据来简化流程并推动创新。

关键点: 数据成就者与数据求生者对比

加大对先进基础架构的投资有助于数据成就者克服管理复杂性, 并转向更加自主的运营。

- » 数据成就者的运营成本降低幅度是数据求生者的 2.7 倍。
- » 数据成就者的整体 IT 员工工作效率提高了 39%。
- » 数据成就者交付 IT 服务的速度提高了 64%, 因为 IT 服务的自动化和数据驱动交付是创新的基础。
- » 在新产品和新功能方面, 数据成就者的创新速度要高得多 — 交付新产品/服务的速度快 46%。
- » 数据成就者改善了客户服务水平, 从而提高了客户满意度 (提高多达 75%) 并降低了客户流失率。

数据生成、交付、集中和利用正在改变组织与客户联系, 开辟新的收入来源以及提高运营效率的方式。

将数据转化为切实可行的真知灼见, 其过程非常复杂。IDC认为, 数据成就者面对这一挑战有一种独特的方法。各行各业的卓越组织都在从根本上重新评估他们的投资重点, 并重新定义他们的数据中心在支持由信息推动的业务能力方面所起的作用。以数据为中心的新兴技术(如大数据和分析(BDA)、AI/ML、IoT)以及其他快速发展的技术(如增强现实、虚拟现实和区块链)正在重塑组织通过采用创新的商业模式, 推出新产品/服务以及建立更深层次的业务关系来创造价值、促进增长和实现竞争优势的方式。

数据生成、交付、集中和利用正在改变组织与客户联系, 开辟新的收入来源以及提高运营效率的方式。将数据用于运营、加速创新以及专注于客户参与和体验的能力是资本化数据爆炸式增长的基础。这三个战略重点优先于推动新兴技术的使用, 以及随后组织从其数据中获取的价值。利用这些见解需要针对数据中心资源的新愿景和战略, 其中包括以下关键功能:

- » **数据量。**数据中心需要收集、清理、管理、利用和保护 AI、ML 和深度学习 (DL) 技术所需的海量数据。实现这一目标需要协调一致的数据控制理念和战略, 促成利用来自高度多样化和分散来源的大量数据。
- » **数据中心资源的范围和规模。**数据和支持计算资源的高度多样化和分布式特性在传统数据中心中引入了性能、可靠性和安全风险, 而现代化和自动化可以大大减少这些风险。
- » **计算的本地化。**扩展 AI/ML/DL 以包括实时分析和快速响应需要协调的愿景和战略, 以便在本地数据中心和边缘位置部署高性能、加速的计算资源和安全的数据存储。
- » **精简的资源管理。**即使是非常先进的组织也难以理顺和协调来自多个管理系统的信息, 因为组织必须跨越传统的专业知识孤岛。更智能、更现代化的数据中心可提高运营效率, 使 IT 组织能够更快地响应业务需求。

所有优先业务事务的核心都是改善客户体验和参与能力。

对于基于新兴技术提供新 IT 服务的组织而言,快速、大规模创新的能力至关重要。由于 IT 几乎嵌入到当今的所有新创新活动中,因此需要快速交付数据中心资源和 IT 服务,同时确保所有位置的数据和资产的安全性。在大规模的分布式环境中,快速提供新资源和服务是一项艰巨的任务。依赖自治基础架构的组织可以减少或消除容易出现人为错误的繁琐维护和管理任务。转向自治基础架构还使 IT 人员能够专注于更具战略性的计划。

所有业务重点的核心都是改善客户体验和参与能力。新兴技术承担了将数据转化为可行见解的艰巨任务。AI 和 ML 技术可帮助组织更快地了解和解决问题,改善理解程度和沟通,最终避免出现问题。业务战略优先考虑客户体验的组织需要对新兴技术进行投资。该战略使他们能够通过提供及时、创新和个性化的新服务和产品来赢得新业务。

使用新兴技术需要新数据中心理念

数据是所有新创新和新兴技术的基础。从 IoT 收集数据,使用 AI 了解数据,AR/VR 直观呈现数据,而区块链确保数据可信。所有这些新兴技术都需要现代 IT 和数据中心。企业能否蓬勃发展的核心动力就在于满足 IT 员工和资源增长需求的就绪度,而且相比数据求存者,数据成就者企业大力投资和管理数据中心资源(超过 60% 的数据成就者已经在数据中心技术上投入了大量资金支持新兴技术)。数据成就者理解制定战略和绘制蓝图掌控爆发增长的数据量并化数据为资本的重要性。IDC 认为,简化数据管理的能力是茁壮成长企业的数据中心理念的关键部分,数据成就者增加技术投资简化和自动化流程的做法就是例证。

寻求扩大新兴技术的使用范围以及由这些技术驱动的相应竞争优势对组织的业务影响是巨大的。但是,这确实会大幅增加对数据中心资源的需求。业务和 IT 组织需要重新思考在转变背景中的数据中心,而不仅仅是思考现代化的数据中心。数据成就者明白数据中心并非 IT 基础架构所在的一栋建筑。这些组织认识到需要采用多种 IT 服务交付模型和不同的数据中心资源,以满足涵盖核心和边缘空间的 IT 服务交付和数据聚合需求。支持新兴技术的现代 IT 需要解决以下问题:

» **专注于安全性。**支持所有新的和现有的数据中心需求就需要关注数据和物理安全性。跨所有核心和边缘数据中心资源快速部署 AI 和分析系统, 并利用 IoT、AI/ML/DL、AR/VR 和区块链等新兴技术提供新功能, 应包括对新的、增强的流程和先进技术的投资, 从而确保一致的数据保护。如果没有一个协调的战略来保护这个新的分布式和多样化环境中的数据, 组织面临的风险就会增加。通过采用可简化管理和依靠自主运营的技术来确保服务的弹性, 数据成就者正在降低他们面临的风险。风险是创新的主要障碍, 数据成就者非常了解这一点。

数据成就者: 拥有增强的数据中心安全配置的可能性增加 2 倍。

» **降低管理复杂性。**数据成就者报告他们更多地使用基础架构技术来简化管理并利用自主和自我修复功能。数据成就者在其 IT 和数据中心管理流程中广泛使用嵌入式大数据、集成分析和 AI 的可能性高出 19.3 倍。加大对先进基础架构的投资已帮助数据成就者克服管理复杂性, 并转向更加自主的运营。使用这些技术还可以让 IT 员工从日常管理任务中解放出来, 将更多时间花在战略性计划上。

» **准备基础架构以应对数据洪流。**数据成就者在存储非结构化数据方面拥有更高级的功能, 并且能够在其数据中心中实现高性能计算功能 (图形处理单元 [GPU] 或现场可编程门阵列 [FPGA])。这些组织还拥有更高的软件定义存储和网络、融合基础架构 (CI) 和全闪存阵列采用率。

与数据求生者相比, 数据成就者:

- 25 倍 更可能投资于软件定义存储
- 23 倍 更可能投资于 CI
- 17 倍 更可能投资于用于主存储的全闪存阵列
- 46 倍 more 更可能投资于非结构化的数据存储
- 72 倍 更可能投资于软件定义网络 (SDN) 或开放网络
- 14 倍 更可能投资于使用 GPU 或 FPGA 优化服务器的加速计算

“我们正在扩展我们的数据中心, 以支持我们使用新兴技术, 同时提高自动化程度并迁移到云端。我们确保数据随时可用 — 我们有多个数据中心, 需要确保用户可以从任何数据中心获得迫切需要的数据。”

- » **利用本地和云基础架构。**一些受访的蓬勃发展企业指出, 他们使用多云策略, 即私有云和公共云解决方案的组合, 来帮助他们处理重要数据增长和获得更大 IT 敏捷性。

“我们正在扩展我们的数据中心, 以支持我们使用新兴技术, 同时提高自动化程度并迁移到云端。我们确保数据随时可用 — 我们有多个数据中心, 需要确保用户可以从任何数据中心获得迫切需要的数据。”

“云的一大优势以及我们使用云取得成功的原因是因为我们不必操心快速扩展基础架构 ... 当需要扩展时, 我们首先选择云。”

“我们正在将更多工作负载迁移到公共云。我们仍将拥有我们的数据中心, 有些数据将保留在本地, 但更多的端点流程将在云端。”

释放数据的价值

虽然许多 IT 组织都专注于遏制和控制以求在数据量的激增中生存下来, 但先进的 IT 组织正在进行投资, 以将其数据转化为一个源泉, 使其能够在这个新的数字化业务环境中蓬勃发展。这些数据成就者能够通过使用新兴技术释放其数据的价值, 并具有以下能力:

- » 他们可以确保正确使用和保管关于客户和来自客户的数据。
- » 他们相信他们的基础架构始终可用, 能够随时满足不断扩展的工作负载并处理数据驱动的新的实时工作负载需求。
- » 他们可以通过利用人工智能来提升洞察力, 改善业务决策和改变客户体验, 从而连接和增强无数的“事物”。

这些蓬勃发展的 IT 组织敏锐地意识到需要不断推进其数据中心战略, 并且已采用敏捷性、自动化和弹性愿景。在此过程中, 他们还投入了时间和人员, 以确保新兴技术投资与整体业务目标更加契合。

“对于我们的业务模式, BDA、AI/ML 和 IoT 交织在一起, 必须同时采用这三者, 而无法单独采用其中一项 我们的分析能力必须呈指数级增长, 我们正在使用机器学习关联决定行动或响应堆栈的模式, 并将其嵌入到服务产品和我们的核心流程中。”

了解需要什么才能蓬勃发展

如前所述, IDC认为, 制定强大的数据中心愿景是决定一个组织是蓬勃发展还是为了生存而努力挣扎的基础。为了理解出色的IT组织通过哪些步骤来采用以数据为中心的新兴技术, 以及组织通过使用这些技术可以实现的结果, IDC 对 1,200 多家全球组织进行了调查。此调查旨在审视数据中心战略、投资和 IT 组织方法, 调查结果显示各组织 (IDC归类为“数据成就者”或“数据求存者”) 在新兴技术的采用水平以及他们通过使用这些技术获得的好处之间存在显著差异。为了进一步深入了解数据成就者的与众不同之处, IDC 采访了 16 家投资和部署 BDA、AI/ML、IoT 和/或 AR/VR 的组织。访谈深入探究了具体的使用情形, 以便更多地了解哪些技术和实践正在推动业务成功。

IDC的调查和访谈显示, 广泛使用新兴技术的组织遵循某些最佳实践。这些组织拥有数据中心战略和愿景, 以通过采用新兴技术来创造业务竞争优势。

数据成就者认识到技术的相互联系

蓬勃发展的IT组织 (数据成就者) 的重要特征是, 他们了解新兴技术相互关联的特性, 并正在积累专业知识, 以补充实施这些技术更广的努力。BDA、IoT 和 AI 不是独立的举措; 相反, 每一个都是一个效果放大器, 可以显著增加从其他技术获得的收益。受访的受管服务提供商强调了这些技术之间的紧密联系: “对于我们的业务模式, BDA、AI/ML 和 IoT 交织在一起, 必须同时采用这三者, 而无法单独采用其中一项 我们专注于分析的能力必须呈指数级增长, 我们正在使用机器学习将定义行动或响应堆栈的模式与我们相关联, 并将其嵌入到服务产品和我们的核心流程中。” 这种方法也适用于计划使用 AR/VR 或区块链等新技术的情况, 数据成就者预计这些技术将通过改善体验, 改变行为和增强信任来进一步提高收益。

正在由于了解同时且一致地利用所有增强功能的重要性, 才促使数据成就者确定他们的 IT 基础架构投资重点。几乎所有公司都在寻求应用新的硬件/软件基础架构解决方案, 例如软件定义存储/网络、全闪存阵列、容器以及超融合和加速基础架构, 但求存企业只是零散地部署这些技术以应对战术问题, 例如降低

成本或解决性能瓶颈。数据成就者认识到同时利用所有这些基础架构增强功能的重要性, 这提供更加一致和灵活的数据中心环境, 以支持其组织的数字创新工作。

为什么要做数据成就者

在采用和使用新兴技术方面更加先进的组织正在业务成果和运营成本降低方面取得重大且显著的积极成果。简而言之, 为了采用新兴技术并实现其数据中心现代化以支持业务和运营使用情形而采取行动的企业, 其表现优于那些不这么做的企业。调查结果和深度访谈都证实了这一结论。

收入和盈利能力

受访组织认识到, 他们必须使其业务与众不同。如果他们不能创造和维持差异化, 他们就可能无法赢得新业务, 并增加竞争对手抢走他们现有客户的可能性。然而, IDC 的研究表明, 受访组织通过应用新兴技术打造了竞争优势, 这有助于他们通过限制与计划外停机相关的客户流失和收入损失来保护其收入基础。也许更重要的是, 新兴技术使这些组织能够通过提供及时、创新和个性化的新服务和产品来赢得新业务。

» 数据成就者能够获得 34% 的额外收入 — 这对组织产生了重大影响。平均而言, 数据成就者的盈利能力比求存企业高 2 倍多。以下是获得额外收入和利润的领域示例:

- **赢得新业务**可使收入增加 13%。
- **保护现有业务**可使收入增加 15%。
- **减少与计划外宕机相关的损失**可使收入增加 6%。

“我们将数据用于预防性维护、人才评估、采购和供给等领域。由于所有这些投资，我们已经降低了运营成本.... 我认为规划过程已得到改进，现在我们可以用正确的商品填满货架。在材料和库存成本方面，我认为通过改进规划过程，我们每年可以节省 1,000 万到 2,000 万美元的运营成本。”

- » 数据成就者在利用数据资本以支持销售活动的能力方面更为先进，从而创造更高的收入并改进与销售相关的关键绩效指标 (KPI)，其中包括：
 - **显著扩大生意** (74%) 并 **赢得更多生意** (36%)，反映出销售团队的工作效率提高。
 - **更快地达成交易** (速度提高 9%) 并 **增加交易规模** (增加 5%)，这有助于提高收入。
- » 在采访中，一家金融服务公司报告称，通过在运营中使用 BDA 和 ML 来提高绩效和优化成本，**其利润增加了 25-35%**。一家专业服务公司指出，通过借助 AI 推动其服务的销售，**其收入增加了 20%**。一家制造商报告说，通过实施 BDA 和 ML 来监控客户对其设备的使用，它成功避免了**每年高达 1500 万美元的收入损失**。

卓越运营

受访组织还指出，他们通过识别低效率环节，更好地了解运营成本结构和库存以及建立更加统一的业务运营，使其整体运营更具成本效益。

- » 数据成就者的运营成本降低幅度是求存者的 2.7 倍：
 - 一家制造组织解释说：“我们将数据用于预防性维护、人才评估、采购和供给等领域。由于所有这些投资，我们已经降低了运营成本.... 我认为规划过程已得到改进，现在我们可以用正确的商品填满货架。在材料和库存成本方面，我认为通过改进规划过程，我们每年可以节省 1,000 万到 2,000 万美元的运营成本。”
- » 数据成就者将意外宕机的影响平均降低了 92%：
 - 一家制造公司评论说：“与停机相关的潜在损失是停业。现在，我们能够更好地跟踪客户的问题或投诉，并拥有一个闭环流程。”

“我们希望通过让员工更方便地访问数据来帮助他们做出更好的决策 ... 我们正努力使用人工智能来分析数据, 并通过人工智能实际增强和补充决策。有些情况下, 它 [AI] 实际上会做出决策并根据这些决策采取行动。”

- » 数据成就者整体 IT 员工工作效率提高了 39%:
 - 一家受访的生命科学组织解释了更方便、更及时地在运营中获取可行数据的价值: “我们希望通过让员工更方便地访问数据来帮助他们做出更好的决策 ... 我们正努力使用人工智能来分析数据, 并通过人工智能实际增强和补充决策。有些情况下, 它 [AI] 实际上会做出决策并根据这些决策采取行动。”
- » 通过使用数据资本, 数据成就者使其组织中的各个团队能够更高效、更富成效地工作, 从而提高他们的工作效率水平:
 - 大数据和分析团队(工作效率平均提高 48%) 受益于更可靠的数据和跨业务运营的改进数据流。
 - 应用程序开发团队(工作效率提高 33%) 可以使用数据创建更强大的应用程序和功能, 并通过更灵活的 IT 和数据环境加快交付速度。
 - 销售(工作效率提高 23%) 和营销团队(工作效率提高 8%) 受益于更好地识别新机会以及交叉销售和追加销售机会。
 - 客户支持团队(工作效率提高 20%) 受益于 AI 和 ML 驱动的问题预测性识别, 使他们能够更好地为客户提供支持。

促进创新

- » 数据成就者交付 IT 服务的速度高 64%, 因为 IT 服务的自动化和数据驱动交付是创新的基础。
 - 一位接受采访的零售商评论说: “我们正在考虑对整个 IT 部门实施 AI。现在, 它虽然是一个系统, 但触及寻找可能需要解决的问题和要求的整个业务 ... 乐观地说, 我们估计员工为 IT 带来的重复性任务的工作效率可以提高 70%。”
- » 在新产品和新功能方面, 数据成就者的创新速度要高得多。他们在产品增强方面的速度提高了 30%, 在新产品/服务方面的速度提高了 46%, 这两项共同帮助数据成就者将新产品和服务的交付速度比求存企业提高 2.4 倍。

“我们使用物联网获得的其中一项好处就是降低了返还率。如果按计划向客户供给燃油,但我们到达现场时发现客户没法盛放那么多容积的燃油,这样就必须将一些燃油退还库存,这样做成本极高。现在,有了物联网解决方案,我们可以准确地知道该站点需要多少燃油。我们看到 10% 的返还率降低到大约 5-6%, 最终甚至会更低。”

- » 数据成就者的应用程序开发团队的工作效率提高了 33%, 因为他们使用数据创建更强大的应用程序和功能, 并通过自动交付开发所需的 IT 资源来简化他们的工作。

改善客户体验

受访组织通过更好地理解和使用运营数据, 利用新兴技术来创造价值, 从而帮助他们扩大客户群 (增长 12%), 增加每位客户带来的收入 (增加 6%), 有些情况下甚至扩大他们的地理覆盖范围。其他研究结果也显示了数据成就者在多大程度上提高他们为客户提供服务, 从而改善客户体验的能力:

- » 数据成就者将客户流失率降低 25%, 反映出更高的服务和产品质量, 以及更出色的主动响应问题和其他麻烦的能力。
- » 数据成就者在以下方面提高了客户满意度:
 - 改善客户服务水平, 从而提高客户满意度 (提高多达 75%) 并降低客户流失率
 - 在更短的时间内提供新的服务和功能, 减少为客户提供产品所需的时间 (快 30%) 和提供新产品功能的时间 (快 48%)
 - 建立更具成本效益的商业模式, 实现性价比优势 (商业运营成本降低 19%)
- » 与求存企业相比, 数据成就者的客户满意度和保留率更高:
 - 一家自然资源公司使用物联网更高效地为客户提供服务并降低返还率。“我们使用物联网获得的其中一项好处就是降低了返还率。如果按计划需要向客户供给燃油, 但我们到达现场时发现客户没法盛放那么多容积的燃油, 这样就必须将一些燃油退还库存, 这样做成本极高。现在, 有了物联网解决方案, 我们可以准确地知道该站点需要多少燃油。我们看到 10% 的返还率降低到大约 5-6%, 最终甚至会更低。”

“我们的患者可以获得更准确的体检数据，他们等待检查结果的时间大大减少.... 最终，这有助于增加收入，因为患者对实时结果非常满意。”

- 医疗保健组织将 BDA 和 IoT 相结合，以便更好地为患者提供最新信息。“我们的患者可以获得更准确的体检数据，他们等待检查结果的时间大大减少.... 最终，这有助于增加收入，因为患者对实时结果非常满意。”

数据成就者未雨绸缪，勇于尝试，并愿意做出调整和改变方向

访谈表明，数据成就者在投资和采用新兴技术方面有着相似的方法。值得注意的是，他们在制定计划时深谙新兴技术的采用是一个长期的过程，但必须确保 IT 和业务组织灵活、敏捷，以便在必要时发现和利用新机会并改变方向。

以下是数据成就者在制定数据中心投资决策时的一些最佳实践：

- 将数据中心和 IT 资源的投资与新兴技术计划相联。“我们重新设计了我们的 IT 环境，并引入了新功能以支持我们使用新兴技术 我们已将这项投资完全整合到修订后的业务模式中。” — 一家专业服务公司
- 设计数据中心和 IT 以实现可扩展性，因为新兴技术将需要可扩展性。“这些新兴技术需要大量处理能力和大量存储空间，因此我们的 IT 解决方案首先必须具有可扩展性。它们必须能够横向扩展，因为您永远不会知道以后会发生什么。例如，一开始群集中可能只有 20 台服务器，然后明天您必须能够扩展到 50 个甚至 100 个节点，而且不知不觉中又需要数千个节点。” — 一家金融服务组织
- 不要只考虑初始投资，还要考虑组织准备情况。“这不仅仅关乎投资，组织必须准备就绪才能进行投资，更重要的是，必须具有执行战略所需的技能。” — 一家医疗保健制造商
- 看看哪些做法有效，并随时准备改变计划的路线。“如果能够获得投资回报，我们会非常愿意采用先进技术，甚至是尖端技术。所以我们会尝试一些新事物，如果新技术不能很快发挥作用，我们不会徘徊于此，而是继续尝试下一个。” — 一家生命科学公司

“我们正在考虑对整个 IT 部门实施 AI。现在,它是一个系统,但触及整个业务,该系统寻找可能需要解决的问题和要求 ... 乐观地说,那些重复性任务的生产率提高了 70%。”

表 1 说明了数据成就者上述分享的方法所带来的回报率;与那些在使用这些新兴技术方面比较落后的组织相比,数据成就者为业务和运营 KPI 带来更多更大的积极影响。

表 1

数据成就者在关键 KPI 方面的表现优于数据求存者

问:凭借投资新兴技术,过去两年贵组织在以下方面获取改进的程度?

性能差异(数据成就者/数据求存者)	数据成就者与数据求存者对比
运营成本	2.7 倍
新产品和服务的数量	2.4 倍
资本支出要求减少	2.3 倍
利润	2.2 倍
员工工作效率	2.0 倍
新产品和服务更快上市	2.0 倍
法规遵从性	1.8 倍
收入	1.8 倍
新客户增加	1.7 倍
员工留用	1.6 倍
客户保留	1.5 倍
客户满意度/忠诚度	1.5 倍

样本总数 = 1,211
基数 = 所有受访者
信息来源: IDC 的全球新兴技术研究, 2018 年

数据成就者成功得塑造了为全新及升级数据中心投资并确保资金的商业案例。基于对投资计划和新兴技术支持战略的分析, IDC 认为数据成就者的整体组织创新战略与数据中心战略和投资紧密契合;数据成就者部署的数据中心功能远远超过求存企业(参见表 2)。

表 2

数据成就者的数据中心硬件功能远超数据求存者

问: 为了满足更高计算、存储(包括融合和超融合基础架构)和网络容量需求, 贵组织进行了以下哪些数据中心投资

性能差异(数据成就者/数据求存者)	数据成就者与数据求存者对比
软件定义的网络或开放网络	72 倍
非结构化数据的存储(全闪存/混合阵列)	46 倍
改进的电力和冷却基础架构, 以适应具有极端功率特性的新兴技术	40 倍
软件定义的存储	25 倍
融合基础架构系统 (CI)	24 倍
超融合基础架构系统 (HCI)	17 倍
用于主存储的全闪存阵列	17 倍
使用图形处理单元 (GPU) 或现场可编程门阵列 (FPGA) 优化服务器加快计算速度	14 倍
改进数据保护/控制 — 复制、快照、备份、归档、连续可用性和恢复	11 倍

样本总数 = 1,211
 基数 = 所有受访者
 备注: 可以选择多项。
 信息来源: IDC 的全球新兴技术研究, 2018 年

数据和 IT 服务需求的数量、多样性和分布都迫使组织进行变革。数据成就者了解, 为了最大化数据价值, 制定控制和适应“数据洪流”战略和理念的重要性。IDC 认为, 简化数据管理的能力是数据成就者数据中心的理念的关键部分。

尽早使用 BDA、AI、ML、IoT、AR 和 VR 等新兴技术将各行各业的业务洞察力推向前所未有的高度,助力企业成功。

基本指南

尽早使用 BDA、AI、ML、IoT、AR 和 VR 等新兴技术将各行各业的业务洞察力推向前所未有的高度,助力企业成功。这些技术使组织能够开发创新型新服务,提高运营效率,并以新的方式与客户建立联系 — 所有这些都离不开组织收集、存储、保护和利用大量数据的能力。

但是,有效地部署和使用这些技术 — 以及释放数据的价值 — 需要对组织现有的 IT 和数据中心战略、流程和执行力进行根本性转变。将 IT 集成到业务创新的各个方面可提供一个机会,使 IT 战略及目标与业务目标协调一致,并评估现有的协作级别对组织是否有效。尽早开启这些新兴技术为 IT 组织创造大好机会,使其成为公司新的增长理念的核心。

IT 组织正处于关键时刻,需要考虑成功打入依赖 IT 和数据中心功能的新业务战略的核心所需的新技能、技术和愿景。在高度分散和多样化的生态系统中管理和利用数据的新范围和规模会让那些不重新评估其方法或试图以手动方式解决数据洪流的 IT 组织望而生畏。IDC 的研究表明,数据成就者拥有的愿景和战略基于新兴技术的广泛使用,这使他们能够变即将到来的数据洪流为优势,而不是风险。他们的理念包括投资于整体解决方案,而不是管理和投资于不同组件或要素。

领先的 IT 组织明白,对于巩固其在整个公司范围内推动创新的地位,时机至关重要。他们接纳本地和异地云以及传统数据中心资源的组合,提高数据中心的灵活性和覆盖范围。

基于对先进 IT 组织特征的研究, IDC 提供如下建议:

- 采用自治基础架构, 消除繁琐的维护和管理任务, 让 IT 员工能够专注于更具战略性的计划。自治基础架构也将成为制胜的筹码, 因为数据中心资源部署在地理位置分散的地点, 可能无法始终被拥有适当技能的员工支持。
- 对现代化基础架构进行投资, 使组织能够利用其数据的价值。对于许多组织而言, 这将需要在多个位置配置或利用数据中心资源。
- 实施软件定义的网络功能, 以跨内部、主机托管和云数据中心自动配置工作负载。
- 在单一管理平台上实现标准化, 或在多个平台之间进行集成, 以改善组织孤岛之间的协作和监督。

从本质上讲, 这种转变是为了使组织能够从依赖人类行为和直觉的传统决策和流程转变为由数据和技术提供支持的决策和流程。实现这种转变的组织可以将数据洪流转化为信息源泉, 以便在新的数字化商业世界中成就未来。那些没有或不能进行这种转变的组织需要竭尽全力才能在数据洪流中勉强生存下来。

附录 1: 参与深度访谈的组织的公司概况

为了了解实施和使用新兴技术对业务和 IT 运营的影响, IDC 对已经在生产环境中使用至少两种新兴技术的 16 家组织进行了深入访谈。之所以采访这些组织是为了了解新兴技术的用例以及与新兴技术计划相关的业务和运营效益。

如表 3 所示, 这些组织通常是大型企业 (平均近 50,000 名员工), 拥有大型 IT 组织支持重要的业务运营 (每年收入超过 240 亿美元)。与大多数组织一样, 这些受访组织受到跨分散 IT 环境 (平均 20 个数据中心)、快速增长的数据环境 (平均同比增长 39%) 的挑战。该样本侧重于美国组织, 但也包括 EMEA 地区

的几家组织。它代表了以下行业的组织:制造业 (2)、金融服务业 (2)、医疗保健业 (2)、零售业 (2)、能源、保险、生命科学、托管服务、自然资源、专业服务、软件开发和电信。

表 3

受访组织公司统计数据		
	平均值	中位数
员工数量	49,453	19,250
IT 员工数量	2,753	275
使用 IT 服务的员工数量	44,964	18,400
IT 用户占员工的比例	92%	100%
每位 IT 员工服务的 IT 用户数	50	24
外部客户数量	3221 万	150,000
业务应用程序数量	543	300
公司收入	242.2 亿美元	46 亿美元
数据中心数量	20	7
年度数据增长	39%	33%
国家/地区	美国 (13)、英国、阿联酋和南非	

样本总数 = 16
信息来源: IDC 的新兴技术 IDI, 2018 年

受访组织对新兴技术的使用情况

受访组织拥有独特且定义明确的新兴技术使用情形和计划, 其部署模式反映了这种多样性。尽管如此, 这些组织总体上已经在大量使用这些技术, 几乎所有组织都在整个或部分生产环境中拥有 BDA 和 IoT 使用情形, 而且大多数组织已经拥有生产或测试 AI/ML 用例。尽管大多数组织报告已经开始尝试或计划在未来两年内至少在一定程度上部署这些技术, 但只有较少的组织已经实施 AR/VR (见表 4)。

表 4

受访组织采用新兴技术的情况	大数据分析	物联网	AI/ML	AR/VR
目前正在使用, 全面用于生产环境	12	12	6	2
目前正在使用, 部分用于生产环境	4	1	5	3
目前正在使用, 试点	0	3	3	4
当前没有使用, 但计划在两年内使用	0	0	1	4
根本没打算使用	0	0	1	6

样本总数 = 16
信息来源: IDC 的新兴技术 IDI, 2018 年

附录 2: 调查方法

为了理解领先 IT 组织采用以数据为中心新兴技术的步骤, 以及组织通过使用这些技术可以实现的结果, IDC 对 1,200 多家全球组织进行了调查。此调查旨在审视数据中心战略、投资和 IT 组织方法, 调查结果显示各组织 (即“数据成就者”或“求存企业”) 在新兴技术的采用水平以及使用这些技术显著的受益差距。受访组织必须已经或计划在至少一个涉及 BDA、IoT、AI/ML 或 AR/VR 的新兴技术用例中进行重大投资。此调查优先考虑早期采用新兴技术的垂直行业, 包括银行业、零售业、医疗保健/生命科学和离散制造业。

附录 3: 其他性能详细信息

表 5 和表 6 提供了有关数据成就者和数据求生者的 KPI 和数据中心功能的其他详细信息 (即表 1 和表 2 的扩充)。

表 5

	受访者总数	数据求生者	数据成就者	数据成就者
				与数据求生者对比
运营成本	23%	14%	37%	2.7 倍
新产品和服务的数量	23%	16%	38%	2.4 倍
资本支出要求减少	22%	15%	34%	2.3 倍
利润	22%	16%	32%	2.0 倍
员工工作效率	25%	18%	36%	2.0 倍
新产品和服务更快上市	23%	15%	30%	2.0 倍
法规遵从性	27%	19%	35%	1.8 倍
收入	22%	17%	29%	1.8 倍
新客户增加	23%	18%	31%	1.7 倍
员工留用	24%	17%	28%	1.6 倍
客户保留	25%	19%	28%	1.5 倍
客户满意度/忠诚度	26%	19%	28%	1.5 倍
样本数	1,211	225	65	

样本总数 = 1,211

基数 = 所有受访者

信息来源: IDC 的全球新兴技术研究, 2018 年

表 6

数据成就者的数据中心硬件功能远超数据求生者: 详细信息

问: 为了满足更高计算、存储(包括融合和超融合基础架构)和网络容量需求, 贵组织进行了以下哪些数据中心投资?

已广泛部署功能 (例如 50% 以上) 的组织	受访者总数	数据求生者	数据成就者	数据成就者与 数据求生者对比
软件定义的网络或开放网络	24%	1%	72%	72 倍
非结构化数据的存储(全闪存/混合阵列)	28%	2%	92%	46 倍
改进的电力和冷却基础架构, 以适应具有极端功率特性的新兴技术	27%	2%	80%	40 倍
软件定义的存储	27%	3%	75%	25 倍
融合基础架构系统 (CI)	26%	3%	71%	24 倍
超融合基础架构系统 (HCI)	24%	4%	69%	17 倍
用于主存储的全闪存阵列	23%	4%	66%	17 倍
使用图形处理单元 (GPU) 或现场可编程门阵列 (FPGA) 优化服务器加快计算速度	28%	5%	69%	14 倍
改进数据保护/控制 — 复制、 快照、备份、归档、连续可用性和恢复	30%	6%	66%	11 倍

样本总数 = 1,211

基数 = 所有受访者

备注: 可以选择多项。

信息来源: IDC 的全球新兴技术研究, 2018 年

IDC 全球总部

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

版权声明

IDC 信息和数据的对外发布 — 凡是在广告、新闻发布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/区域经理的书面同意。此类申请均应附上所提议文件的草案。IDC 保留因任何原因拒绝批准外部使用 IDC 信息的权利。

版权所有 2018 IDC。未经书面许可严禁复制。

关于 IDC

国际数据公司 (IDC) 是全球著名的信息技术、电信行业和消费科技咨询、顾问和活动服务专业提供商。IDC 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/地区的技术发展趋势和行业机会进行深入分析。在 IDC 超过 50 年的发展历史中, 众多企业客户借助 IDC 的战略分析而取得关键业务目标的成功。IDC 是 IDG 旗下子公司, IDG 是全球卓越的媒体出版、研究咨询及会展服务公司。