

勤优化 行至远

重新思考IT管理和优化，
充分挖掘上云价值





上云前后大不同

传统运营模式将日渐被持续的流程管理和优化取代

基于云的资产管理与以往大相径庭。在传统模式下，企业的运营活动围绕着物理硬件的采购、运行和淘汰展开，几年一周期，循环往复。但在云端，这种模式将不再适用，取而代之的是对容量、消耗、成本、性能和业务创新的持续管理和优化。

持续优化势在必行，因为不断变化是云的标志性特征之一。云大厂每月都会投入数十亿美元，为云产品打造新功能。这意味着每年都会发生成千上万次产品升级、新产品发布、新服务推送。这些变化速度极快，且与传统IT的变化截然不同。因此，企业原有的“变革管理”根本无力应对这种局面。

在云时代，工作方式将会与以往大不一样。新环境瞬息万变，企业必须对运营模式进行重新思考：标准化和自动化的重要性不言而喻；构建新技能、树立新观念也势在必行。

埃森哲将这种需求称为“重塑运营”，向敏捷工作方式转变，最大程度地提高成本效益，增强IT性能，释放云计算的巨大创新潜力。

实现上云价值

- 重新思考如何运营和优化IT资产，只是成功上云的一步。
- 正如埃森哲《全速上云，创新驱动业务腾飞》一文中所述，要充分挖掘上云价值，需要把握五大关键要素：规模化迁移、与大厂合作、进化和提速、运行和优化、创新和增长。
- 每个要素都各成体系、各具价值，但如能将它们有机结合，将形成强有力的战略，助力企业实现可持续的灵活运营，打造制胜未来的竞争优势。

IT运营新范式

在云端进行IT管理，需重塑资产的运营和支持模式

运营模式需进行哪些改变？

上云后，IT管理需求并不会就此消失。无论企业选择何种云环境，自己都仍需对IT进行妥善管理。因为归根到底，IT管理是企业而非云服务提供商的责任。

云的高速发展不可避免地增加了IT管理的复杂性。为了使企业能够及时、快速实施新的云产品和服务，云端运营模式必须要具备敏捷性、可扩展性和易用性。与此同时，企业还需要有了解基础设施，并掌握漏洞修补、安全加固、备份和更新等基本操作的专业人才。

为了推行云端运营模式，企业需要专注于云资产的优化，即优化工作负载的消耗，进而优化成本。但若想真正实现上云价值最大化，则还需要针对应用程序性能和业务创新进行优化。为此，企业应采用最佳云服务组合，提升应用程序性能，抢占先机、第一时间使用云厂商新推出的创新功能。不仅如此，企业还要充分利用数据，通过云服务获得更多深刻洞察。

企业需要具备哪些新技能？

为了管理好云资产，企业必须对传统的技能和观念进行升级。除了适应能力强、渴望学习新事物的优秀人才外，企业在云技术领域还需要有能力过硬的应用开发人才和跨学科的“全栈”人才，以驾驭多个云平台。

此外，企业还要为应对瞬息万变的市场环境做好准备，因为今天的基本技能，很可能明天就会过时，这一点从配置服务器方式的巨大变化中可见一斑：曾经，这项工作需要六七个人使用大约五种不同的工具来完成，整个流程所涉及的步骤多达二十个。

但如今，得益于Terraform等工具，配置服务器只需一名IT专业人员，经过几个步骤，便可在任何云平台上完成整个流程。许多为新手提供自助服务的新功能正在不断涌现，这将极大提升运营模式的灵活性。

除了技术技能以外，上云还带来了更多的变化，它要求企业将设计思维、业务战略、行业技能等非技术类技能也整合到同一运营模式中。

然而，要招募到具备相应云技能的合适人才并非易事，几乎所有企业都投入到了争夺这类精英人才的激烈竞争中。而且，由于云不断变化的特性，企业还面临着持续开展新技能培训和招聘的艰巨任务。因此，善用第三方合作伙伴的技能和专业知识将至关重要。

如何利用自动化?

自动化是管理云资产的基础。云环境标准化程度高、一致性强，因此，企业可以通过写代码来制定规则和政策，由此打造精简的“代码化”环境，包括基础设施搭建代码化、配置代码化、安全代码化、政策代码化等。

例如，有些企业已经先人一步，开发了“收割机器人”来自动消除非传统工作方式。这是改变行为和文化的一种有效手段。但另一方面，如果存储或网络配置等领域的自动化部署不当，有可能导致企业数据泄露，带来巨大风险。因此，企业必须采用稳健的自动化方案。

与myWizard一道徜徉云上，感受自动化的神奇魔力

- ▶ 埃森哲myWizard是一款交付集成平台，能够利用人工智能自动化和技术资产，帮助企业实现安全的云迁移、创建和管理云资产。
- ▶ 通过实施myWizard AIOps平台，埃森哲帮助亚太地区某大型电信企业提升了客户体验。基于myWizard，埃森哲为该电信公司提供了可预测性、主动性和被动性三管齐下的监测解决方案，配合智能报警和人工智能自我修复措施，有效避免了业务中断。通过应用这种增强型自动化方案，这家电信企业的人工指令干预减少了35%，净推荐值（NPS，一个计量客户向其他人推荐该服务可能性的指数）提高了10%。同时，企业的生产效率也获得了显著提升，实现业务成本节约逾700万美元。



如何通过代码实施治理？

自动化能为业务保驾护航，将许多曾经只有优秀工程师才了解的隐性知识转化为数字规则。这一点至关重要，因为云远比其表面看起来要复杂得多。如今，任何人只需一张信用卡，加上一些基础知识，就能创建帐号来构建云环境，带来云使用无度扩张、风险和成本显著上升的风险。

通过代码化来推出治理方针，能够大幅降低这种风险。尤其在新建云环境中，更能取得事半功倍的效果。如果试图在一个由数据中心升级和改造而成的复杂云环境（待重新开发的云环境）中创建新的治理规则，有可能破坏企业已经建立的控制机制。因此，最好的方式是在云原生环境中融入治理机制，然后通过各种激励方式，引领组织改变治理方式。

安全该由谁负责？

云大厂投入巨资，不遗余力地发展云技术，给企业带来了数据中心无法比拟的云端安全性。但云大厂也只能扶上马送一程，最终还是要企业自己为上云的数据和应用的安全性负责。

为此，企业必须加强安全管理，尤其对可视性、可审核性及持续警戒性予以高度重视。针对各类IaaS、PaaS服务和云资产的网络组件，积极采取被动和主动的安全管理措施。

值得欣慰的是，上云的确可以显著改善企业的安全性。云大厂纷纷推出各种工具和功能，帮助企业监测和报告安全问题。此外，鉴于安全领域的变化速度极快，企业还可以考虑托管服务，将DevSecOps的最佳实践应用在基础设施配置和应用程序开发生命周期中。

例如，埃森哲曾帮助一家大型矿企实施了大刀阔斧的运营数字化改革。由于该矿企的许多核心业务系统面临淘汰，迁移上云可谓恰逢其时。该项目包括安全性在内的多项技能。埃森哲不仅承担了几乎所有云资产实施和管理的工作，还对工作负载的迁移和加载的安全风险进行了评估，并从其基础设施中发现了数千个公开漏洞。经过两个月的迅速修复，如今，该矿企的云环境运行安全顺畅，而且通过不断优化达到了最佳性能。



持续优化，志存高远

通过持续优化和发展，深度挖掘企业云资产价值

优化是获取云价值的关键所在。但这不仅仅关乎成本，更能优化性能和提升创新水平。

通过优化，实现创新

云的创新潜力推动企业IT部门的工作模式由接收业务需求、被动响应，向更加积极主动的前瞻性方式进行转变。通过跟踪、评估、深刻了解云大厂所提供的一揽子新服务和新功能，IT部门不仅能够更好地优化云资产，还能积极参与企业增长，推动业务创新。

但技术日新月异，新产品和新服务不断涌现，区分杂音和有效信号绝非易事。很少有人有时间对新产品和新功能进行逐一尝试，评估其创新潜力，判断其与自身业务的契合度，即使在全世界范围内，拥有足够资源并能系统地开展这些活动的机构也是凤毛麟角。

这也是企业需要从外部寻求合作伙伴和专业技能，或者创建云卓越中心的另一个重要原因。（参见第11页）



为企业打造创新灯塔

云卓越中心(CoE)可以极大地推动云计算的推广，挖掘上云价值。通过将技术和业务完美结合，云卓越中心能够对企业上云决策和创新优化流程进行集中治理，并给与方向指导。

云卓越中心在推动企业创新的进程中还发挥了至关重要的“推广”作用。专业的小型架构师团队对云产品和云服务的潜力进行监测和评估，将更有利于企业走在技术前沿，玩转各种新的云服务。

然而，云卓越中心也必须脚踏实地，从应用团队所面临的日常情况和挑战出发，切莫脱离现实，成为与企业实际需求脱节的“象牙塔”。

埃森哲与许多客户共建了高效的云卓越中心，拥有丰富的经验。我们可以派遣专业架构师担任企业可信赖的驻场顾问，为企业引入新的机器学习能力，锁定适合企业的云服务，提供新的云服务专业知识和最佳实践，帮助客户逐步构建相关技能和能力。



优化消耗、成本和性能

上云带来的最大转变或在于需要对云资源的消耗、成本和性能进行持续监测、管理和优化。为此，企业要时刻保持关注，不仅预测计算峰值出现的时间，了解牵涉其中的应用程序，还要主动采取缓解措施来优化成本和性能。

要做好这一切，企业需要让技能卓越的人才理解云消耗和业务流程之间的复杂相互作用，并从宏观业务（平衡消耗和最佳用户体验）到微观技术（数据包在网络中的传输方式）的方方面面展开持续的全栈监测。

智能技术在以上这些领域将大有可为。以机器学习为例，它可以预测应用程序的计算需求如何随着用户行为的改变而变化，企业从而能够更好地预测峰值、优化消耗，在预留和动态云实例间获得恰当的平衡，并在必要时充分利用现货分配、容器或无服务器自动扩展功能来获取额外的容量。

FinOps：透明度带来行为改变

云优化还是一个文化问题。当开发者为排除故障、开展实验等工作启用一个新环境时，他们可能会遗忘或弃用某些工作负载，却未考虑与之相伴的风险。这在以往或许并无大碍，但在云环境中，这可能成为一个严重问题，因为它会以惊人的速度增加消耗和成本。

FinOps（云财务管理）是一种改变行为和文化的​​有效方式。通过采用扣款机制，将财务透明度和问责制纳入云端运营模式，企业可向每个相关部门披露真实的上云财务成本。

这种透明度对优化云的使用至关重要。当每个应用程序团队都要为自己的云使用量以及相关成本负责时，他们就会努力将其降至最低水平，整个企业对云的使用情况的了解也会更清晰、更一致。

对IT部门而言，FinOps是一种截然不同的运营方式。IT部门原本与企业其他部门是纯技术关系，但现在却牵扯到了业务和财务关系，为节约部署成本，他们还需要了解合同条款，并为每月帐单中可能包含的数百万、甚至数十亿行费用项目逐一分配扣款，相当复杂。为此，企业应考虑将托管服务和机器学习工具有机结合起来，以寻求有效的解决方案。

管理，不止于云

从数据到网络，再到边缘计算，
云为企业其他部门的管理工作
开辟了全新视野



对多数企业而言，云基础设施只是技术资产的一个组成部分，还有很多相关的资产可以一起管理和优化。

数据。企业在云端存储的海量数据（有时会多达数艾字节）会形成所谓的“数据重力”。简言之，就是当数据量达到一定高位时，将无法轻易进行迁移和提取。所以企业在进行云数据管理时，需要考虑多方面的因素，比如将计算融入数据，或者打造更易于迁移的智能提取机制。

边缘。为了减少延迟、提高计算性能，越来越多的计算由云端转向边缘。对此，企业需认真思考如何做好边云协同管理，以及合理进行数据存储。

网络。云服务提供商正在该领域快速扩张，每一家都能提供包括路由和交换在内的数十项网络服务。

机器学习。得益于云服务提供商带来的各种机器学习服务，企业可以获取在客户细分、供应链优化等领域的先进洞察。

总之，关键在于，云与上述所有活动都是相辅相成、相互依存的。企业在进行云端管理和优化时，必须要考虑如何能够让运营模式通盘有机结合起来。



时不我待， 重塑运营

随着云在各行各业加速普及，我们一路见证了全球企业再平台化转型的历程。埃森哲将这一切视作数字化时代的关键时刻。对于企业而言，稳健的上云计划不再是未来的美好愿景，而是迫在眉睫的要务。

企业需要协同资源、有效管理，从而在加速上云中获取相应价值。行业变化日新月异，等到硬件五年生命周期临近或托管服务合同到期时再去重构运营模式，早已为时晚矣。企业应即刻行动，持续优化和推进智能云端管理。

正因如此，许多企业选择了与第三方合作，来满足自身云端管理和优化的需求。这些第三方机构不仅具备足够规模，能及时、充分了解每月新发布的海量云服务，而且拥有专业知识，能够“润物细无声”地在企业资产中部署这些服务，并尽量减少对日常运营的冲击。埃森哲研究表明，近半数（48%）使用第三方托管服务的企业认为自身“在很大程度上”获得了全部上云价值，而对于其他企业，这一比例只有 35%。¹

一言以蔽之，将优化、创新和云功能融入企业的日常运营中，是在云上重塑运营的关键所在。

1. 寄予厚望：克服云价值最大化的各种障碍

关于埃森哲

埃森哲公司注册于爱尔兰，是一家全球领先的专业服务公司，在数字化、云计算与网络安全领域拥有全球领先的能力。凭借独特的业内经验与专业技能，以及翘楚全球的卓越技术中心和智能运营中心，我们为客户提供战略&咨询、互动体验、技术服务和智能运营等全方位服务，业务涵盖40多个行业，以及企业日常运营部门的各个职能。埃森哲是《财富》全球500强企业之一，目前拥有约62.4万名员工，服务于120多个国家的客户。我们秉承“科技融灵智，匠心承未来”的企业使命，致力于通过引领变革创造价值，为我们的客户、员工、股东、合作伙伴与整个社会创造美好未来。

埃森哲在中国市场开展业务30余年，拥有一支约1.9万人的员工队伍，分布于多个城市，包括北京、上海、大连、成都、广州、深圳、杭州、香港和台北等。作为可信赖的数字化转型卓越伙伴，我们正在更创新地参与商业和技术生态圈的建设，帮助中国企业和政府把握数字化力量，通过制定战略、优化流程、集成系统、部署云计算等实现转型，提升全球竞争力，从而立足中国、赢在全球。

详细信息，敬请访问埃森哲公司主页www.accenture.com以及埃森哲大中华区主页www.accenture.cn。

关于埃森哲商业研究院

埃森哲商业研究院针对全球企业组织面临的重大问题，洞悉发展趋势，提供基于数据的深入见解。我们的研究团队包括近300名研究员和分析师，分布于全球20个国家，并与MIT、奇点大学等世界领先研究机构建立长期合作关系。将创新的研究方法与工具与对客户行业的深刻理解相结合，我们每年发布数以百计的拥有详实的数据支持报告、文章和观点，解构行业与市场趋势，洞察创新方向。

敬请访问埃森哲商业研究院主页www.accenture.com/research。