



白皮书

培训加速云计算战略实施

协助编写：Amazon Web Services Cushing

Anderson

2017 年 10 月

执行摘要

云计算技术可以帮助组织进行业务转型，而且毫无疑问，云计算采用的速度正在快速提高。据 IDC 预测，在未来三年内，占总量三分之二以上的 IT 基础设施和软件将会以云计算服务的形式使用。IDC 在 2016 年对全球 11000 多家客户进行的 *CloudView* 调查表明，70% 的 CIO 认为自己已经或者将要实行“云计算优先”的 IT 战略。而在未来几年内，会有更多组织稳步迈向“云计算唯一”战略。

随着云计算技术成为一种新常态，一些组织希望加快自己云计算采用云计算的速度，让自己保持市场竞争力。我们着手研究了云计算技术培训和云计算技能扩充是否会对云计算采用速度产生重大影响。云计算采用云计算本身并不是目标，但是更快的采用能够让组织更快地实现云计算技术带来的业务优势。我们发现，通过培训，组织可以加快云计算采用的速度和实现业务目标的速度，并且解决与云计算采用相关的各种问题。

我们的研究还表明，进行“全面培训”的组织受益最多。全面培训既包括面向各种利益相关者的云计算基础知识培训，也包括面向关键技术团队的深度云计算技术培训。与只进行最低限度培训的组织相比，进行全面培训的组织可以获得巨大的优势。无论组织选择了哪家云计算提供商，情况都是这样。全面的云计算培训有助于：

- **加快云计算采用速度：**进行过全面培训的组织的云计算采用速度可以提高 80%，从有限规模部署发展到更完整部署的可能性是其他组织的 1.9 倍。
- **实现业务目标和内部目标：**进行过全面培训的组织发现云计算技术可以推动跨越式创新的可能性是其他组织的 2.7 倍，认为云计算技术可以提高 IT 员工生产力的可能性是其他组织的 4.7 倍。
- **解决内部问题：**进行过全面培训的组织满足云计算 ROI 要求的可能性是其他组织的 3.8 倍，解决运行/绩效问题的可能性是其他组织的 4.4 倍。

虽然某些组织可以轻松利用云计算技术并通过有限规模的云计算部署来快速实现各种优势，但是很多组织对云计算环境有复杂的需求，需要进行细致的规划和管理。培训可以让受训对象深入了解更为复杂的环境一般需要采用的云计算技术。根据我们的研究，我们建议想要充分利用云计算技术的组织为各种利益相关者提供云计算基础知识培训，并为关键技术团队提供深度培训。

方法概述

本研究包含一次定量调查和多次定性访谈。我们在 2016 年 11 月进行了一次网络调查，对象是在北美、欧洲和亚洲随机选择的 502 名云计算负责人和 IT 负责人。调查涵盖了包括 Amazon Web Services, Inc. (AWS)Google、HPE、IBM、Microsoft、Oracle、Rackspace 和 VMware 在内的多家云计算服务提供商的大量客户。我们还进行了五次深度访谈，对象是美国和欧洲已经应用云计算技术的一些 IT 负责人，目的是了解他们的经验并听取他们的建议。

有关研究方法的更多详细信息，请参阅“方法”部分。

在本白皮书中，我们分析了在培训方面的投入对组织的云计算采用能够产生怎样的积极影响。

全面培训的影响力最强

我们的研究显示出一种清晰的规律：培训对云计算采用有重大影响，对于进行更全面培训的组织来说更是如此。

在本项目中，我们把“进行过全面培训”的组织定义为针对多种目标受众（团队成员个人、IT 团队、非 IT 员工和团队以及各组相关团队）提供长时间培训（一个主题培训八小时以上），并且培训涵盖四项主要主题（云计算技术或平台、方法或流程、组织目标和云计算的潜在用途）的组织（见图 1）。与之相对，我们把“进行过最低限度培训”的组织定义为针对单一目标受众提供培训并且只涵盖单一主题的组织。

图 1

针对云计算采用云计算计算相关的全面培训：主题和对象



来源：IDC，2017 年

当然，我们调查的某些组织介于“进行过全面培训”的组织 and “进行过最低限度培训”的组织之间。这些组织不需要通过“全面培训”来获得优势。但是，向更多类型的员工提供涵盖更多主题的培训，可以逐渐提高组织在云计算采用中获得的价值。进行过全面培训的组织可以更深入、更广泛地了解云计算技术的潜在功能和实际功能，因此受益最多。培训能够让员工理解怎样最有效地使用云计算技术。从高级 IT 负责人到项目团队负责人，再到技术人员个人，我们应该让所有利益相关者都形成这种理解。虽然并不是所有利益相关者都能受到同样类型和同样深度的培训，但是可以通过培训让他们了解云计算技术的潜在用途和使用场景，这对所有利益相关者都有好处。

与进行过最低限度培训的组织相比，“进行过全面培训”的组织的云计算采用速度可以提高80%。

“进行过全面培训”的组织的云计算采用速度可以提高80%。

培训可以让组织实现云计算目标

我们与一些云计算技术负责人进行过访谈，在他们提到的一些业务案例中，培训对成功起到了至关重要的作用。

GE 进行过一项转型计划，该计划需要让技术平台与 IoT 业务目标保持一致。为了实现这一目的，GE 成立了 GE Digital 公司来开发软件，以便设计、构建、运作和管理整个产品生命周期。而 GE Digital 发现，要迁移到云，自己首先需要在整个组织内培养各种云计算技能。GE Digital 产品战略和客户关系副总裁 Vincent Perfetti 表示，“我们对尽可能多的员工进行过云计算基础知识培训，因为了解云计算技术后产生的优势会覆盖到 IT 部门之外的范围”。

Siemens Building Technologies 同样需要培训自己的员工以便利用云计算技术。该公司想要采用“云计算优先”的战略来构建一种新的产品和服务，用个人智能手机充当控制出入建筑物的“门卡”。Siemens 创新与行业事务负责人 Peter Loeffler 告诉我们：“云计算技术培训为 IT 专业人员、经理和高管开辟了一个新天地。每个人都需要了解有哪些云计算服务 (和工具)。”

Siemens 的另一个业务单元 Siemens Healthcare 已经有了多年的云计算技术使用历史，但他们想要进一步提高 IT 员工的生产力，并让云计算技术的优势发挥更大的作用。为了实现这一目的，Siemens Healthcare 对内部的负责人进行了云计算技术优势方面的培训。Siemens Healthcare 的 Moritz Onken 建议对管理层进行云计算技术培训。他表示：“发展云计算技术需要具备的经验超出了企业现有经验的范围，因此，需要一种外部的视角。高级 IT 负责人及其直接下属都需要接受培训。没有上层管理者的支持，解决方案就得不到信任 (也没有尝试这些解决方案的资金)。”如果业务负责人、IT 负责人和高管不能对基于云计算的基础设施的真实能力达成共识，那么整个组织就可能会踌躇不前。Onken 认为，组织需要建立对云计算的信任才能实现这一转变。培训可以帮助组织建立这种必要的信任。

上述企业示例证明，有效的云计算战略应该将培训包含在内。Perfetti、Loeffler 和 Onken 都提到了需要转变企业文化。要有效地利用云计算，需要改变组织上下的思维方式，而全面培训有助于实现这一目标。

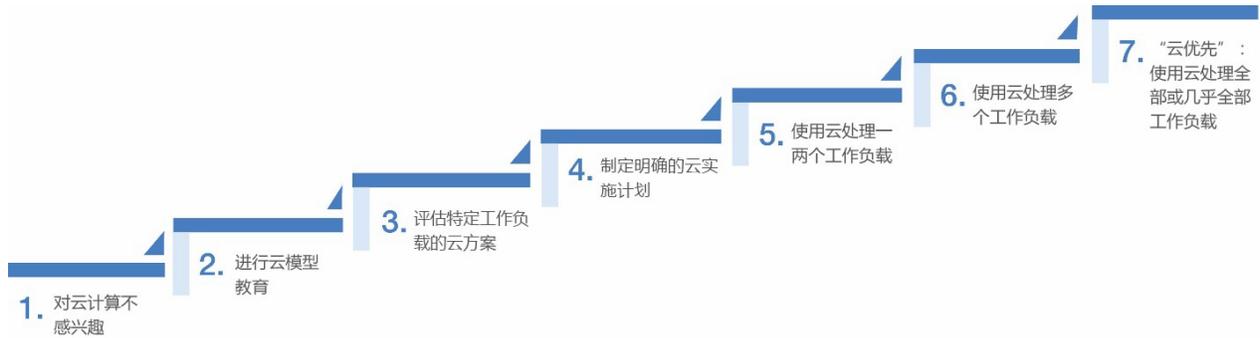
云计算采用之旅的不同阶段

我们认为云计算采用之旅有七个“阶段”(见图 2)。大多数组织都是从一个采用阶段进入下一个阶段，退回到某个之前的阶段或完全跳过某个阶段的情况很少。在我们最近的研究中，我们让一些组织确定自己处于云计算采用的哪个阶段，以及希望在未来两年中达到哪个阶段。

“我们对尽可能多的员工进行过云计算基础知识培训，因为了解云计算技术后产生的优势会覆盖到 IT 部门之外的范围。” GE Digital 产品战略和客户参与副总裁， Vincent Perfetti

图 2

IDC 的七个云计算采用阶段



来源：IDC，2017 年

我们的研究表明，目前约有 65% 的组织正在使用云计算来处理一个或多个工作负载（第 5 阶段、第 6 阶段或第 7 阶段）。只有大约 5% 的组织对于云计算计算不感兴趣（第 1 阶段）。不管组织处于云计算采用之旅的哪个阶段，他们中的大多数都希望将来能够利用云计算服务来支持更多的工作负载。事实上，70% 的组织希望在未来两年内扩大云计算的使用范围。

培训可以加快云计算采用速度

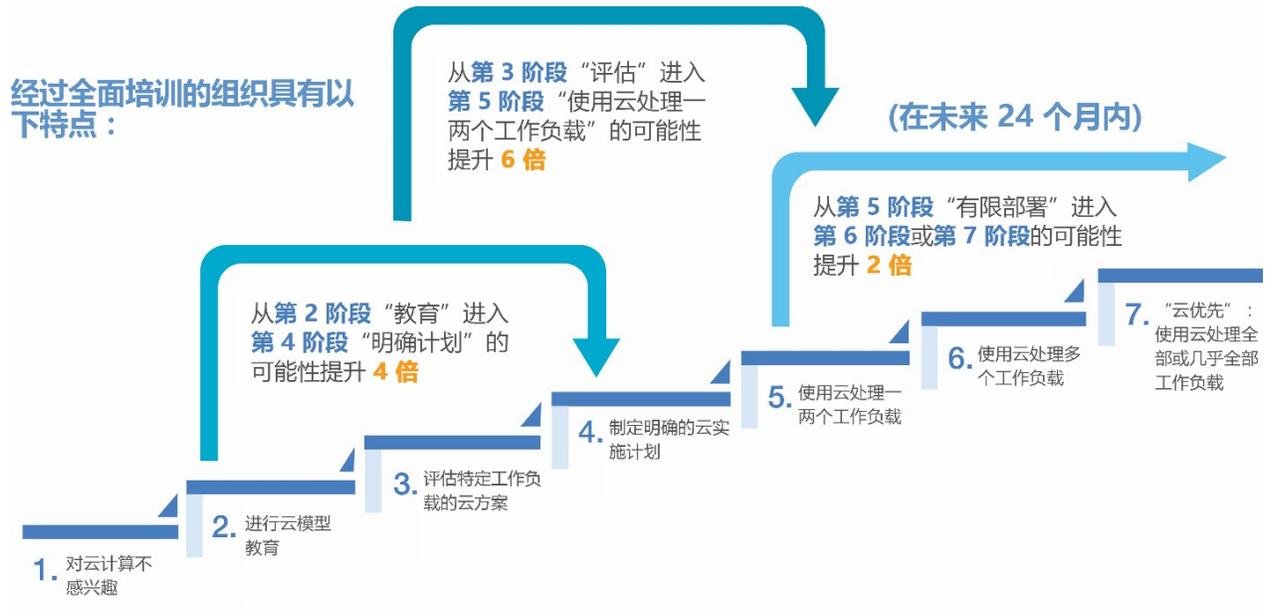
在培训方面的投入会影响组织采用云计算的速度。在未来 24 个月内，只进行最低限度培训的组织会在云计算使用范围方面落后于进行过全面培训的组织。

全面培训可以让组织更快进入后续的云计算采用阶段。在未来 24 个月内，进行过全面培训的组织在云计算采用阶段中“提升”一步的可能性比其他组织高 81%。图 3 显示了与最低限度的培训相比，全面培训对采用速度的影响。

在未来 24 个月内，进行过全面培训的组织在云计算采用阶段中“提升”一步的可能性比其他组织高 81%

图 3

全面培训可以加快云计算采用速度



来源：IDC，2017 年

进行过全面培训的组织在采用速度方面的提升程度取决于其在云计算采用之旅中所处的具体阶段，但是培训在每个采用阶段都有积极的作用：

- 在进行过全面培训并且目前处于第 2 阶段 (进行云计算技术教育) 的组织中，100% 的组织都希望在两年内进入第 4 阶段 (制定明确的云计算实施计划)，而在进行过最低限度培训的组织中，这一比例只有 25%。
- 在进行过全面培训并且目前处于第 3 阶段 (评估云计算的使用方式) 的组织中，有 67% 的组织希望在两年内进入第 5 阶段 (使用云计算处理一两个工作负载)，而在进行过最低限度培训的组织中，这一比例只有 11%。
- 在进行过全面培训并且目前处于第 5 阶段 (使用云计算处理一两个工作负载) 的组织中，有 85% 的组织希望在两年内进入第 7 阶段 (使用云计算处理多个工作负载)，而在进行过最低限度培训的组织中，这一比例只有 45%。

某些接受调查的组织的云计算采用速度可能比他们估计的要快，但是这项研究表明，进行过全面培训的组织希望加快云计算采用的速度。

更快采用，更快受益

进行过培训后，Siemens Building Technologies 加快了云计算采用的速度，并且更快地实现了云计算技术的优势。Siemens Building Technologies 的 Loeffler 表示：“培训加快了创新速度...进行过培训之后，我们在四个月内就将一款支持云计算技术的产品从概念变为现实。”他解释说，该项培训帮助 Siemens 抓住了一个与智能建筑管理的相关的新商机。Loeffler 表示：“如果我们事先没有培训，那么花费的时间会长很多。”

培训可以帮助组织充分发挥云计算技术的作用。我们的研究表明，进行过全面培训的组织可以更快地实现业务优势，也更容易实现内部目标。

进行过全面培训的组织可以获得的主要业务优势包括：

- **简化 IT 基础设施：**进行过全面培训的组织认为云计算技术能够成功简化和标准化其 IT 基础设施和应用程序的可能性是其他组织的 2.2 倍。
- **加速实现新功能：**进行过全面培训的组织认为云计算技术可以帮助自己加速实现新的计算功能和业务流程功能的可能性是其他组织的 2.5 倍。
- **提高资源利用率：**进行过全面培训的组织认为云计算技术可以提高 IT 资源利用率的可能性是其他组织的 4 倍。
- **提高可扩展性：**进行过全面培训的组织知道如何根据需要增减容量的可能性是其他组织的 3.7 倍。
- **加速创新：**进行过全面培训的组织发现云计算技术可以推动跨越式创新的可能性是其他组织的 2.7 倍。
- **扩大全球市场：**进行过全面培训的组织认为云计算技术可以扩大产品和服务的全球市场以便更好满足客户需求的可能性是其他组织的 5.3 倍。

培训可以加快云计算技术创新

GE Digital 的经历证明，培训可以在组织在云计算之旅中前进时加快创新速度。创新过程在启动之后会自我强化。GE Digital 的 Perfetti 认为，创新就像肌肉一样需要锻炼：“掌握经验之后，业务负责人就更愿意尝试新的理念。不能持续创新就会导致萎缩，就会失去机会。”他还表示：“知道怎样利用云计算技术自动实现新功能之后，你就会更有创新性。”培训还能够帮助组织加快创新速度：“通过实践，你可以缩短创新时间”，Perfetti 这样说。

Siemens Healthcare 也利用培训提高了创新速度。“培训是推动组织采用新技术的一种强大动力。”Siemens Healthcare 的 Onken 表示。

全面的培训还让组织有能力实现内部目标。经过全面培训的组织具有以下特点：

- **更高效：**经过全面培训的组织“同意云计算可以改进 IT 员工工作效率”的可能性高出 4.7 倍。
- **解决问题的能力提高：**经过全面培训的组织“同意他们的团队能够想出新方法来完成工作”的可能性高出 3.5 倍。
- **更经济高效：**经过全面培训的组织“同意云计算可以帮助优化 IT 支出”的可能性高出 4.0 倍。

Siemens Building Technologies 需要工具和能力来更快速地创新。接受有关云计算的培训之后，团队可以更高效地协作。Siemens Building Technologies 的 Loeffler 表示：“培训加快了创新过程，改进了 IT 和业务部门之间的关系，因为培训让大家更了解技术能够带来什么。”

“进行过培训之后，我们在四个月内就将一款支持云计算技术的产品从概念变为现实。” Siemens Building Technologies, Peter Loeffler

“培训是组织开始使用新技术的开端。” Moritz Onken, Siemens Healthcare

Loeffler 还表示，通过培训，“产品经理和业务流程经理对云计算的功能有了足够的认识，可以提出创新方案”，进一步提高了创新的速度和直接优势。

培训帮助克服采用中遇到的顾虑

一些组织担心，采用云计算会给组织带来广泛的影响。组织提到的云计算历程中最重要的顾虑之一就是安全性。大约 60% 的组织将安全性列为采用云计算时面临的三大顾虑之一。其他的顾虑还包括云计算应用程序的可靠性、云计算服务的 IT 管理和云计算基础架构的性能潜力。

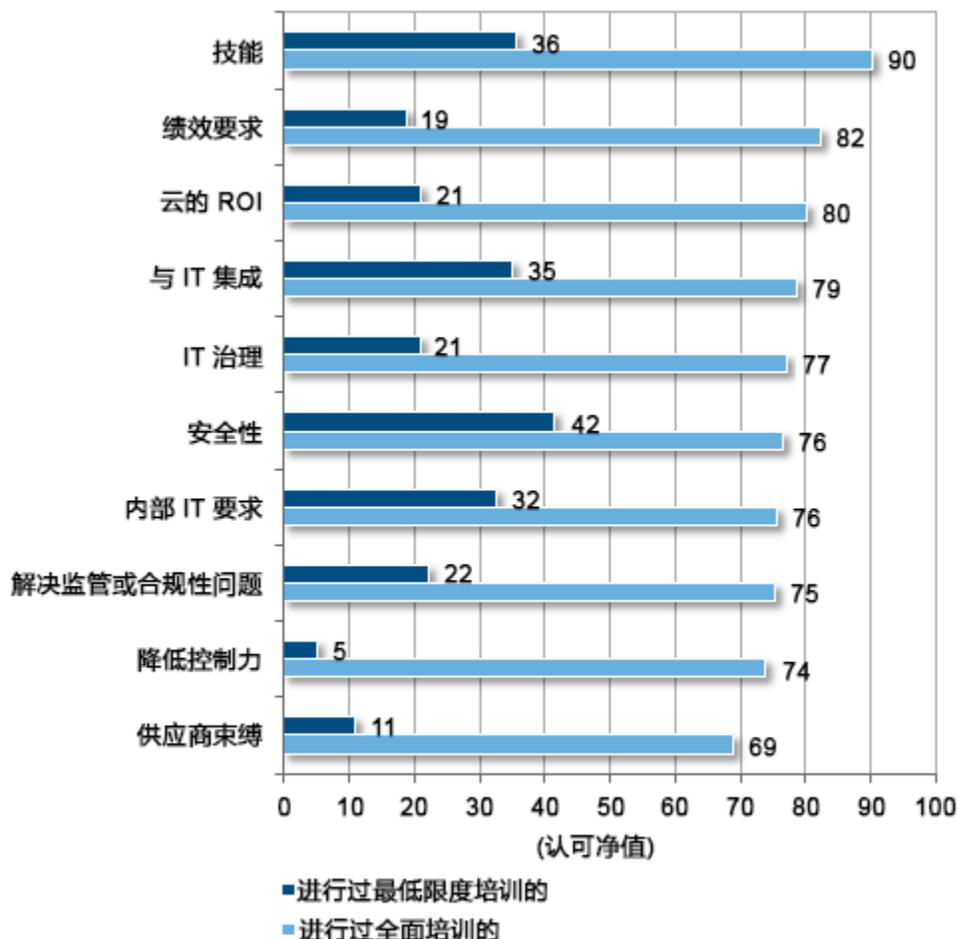
总的来说，经过全面培训的组织与培训很少的组织相比，更有信心克服这些顾虑（请参见图 4）。

“培训加快了创新过程，改进了 IT 和业务部门之间的关系。” Siemens Building Technologies,
Peter Loeffler

图 4

通过全面培训克服采用顾虑

问：您有多大可能克服与以下各项相关的顾虑？



调查对象总数 = 459

注：认可净值是指认为可能（最上 2 个方框）的组织所占份额与认为不可能（最下 2 个方框）的组织所占份额之间的差距。

来源：IDC 培训对云计算优势的影响调查，2016 年

对于我们研究的所有与云计算采用相关的顾虑，经过全面培训的组织一致认为无需忧虑，而且更加确信通过对云计算环境进行配置或管理足以缓解这些顾虑。这些研究成果表明：组织对云计算的潜力和应用了解的越多，就越容易解决或克服顾虑。

例如，经过全面培训的组织更善于实事求是地评估安全问题、实施安全防御措施并在必要时构建更好或更多的安全流程或规程。

经过全面培训的组织具有以下特点：

- 克服 IT 管理顾虑的可能性高出 3.7 倍；
- 符合 ROI 要求从而让云计算成为可行选项的可能性高出 3.8 倍；
- 克服运维/性能顾虑的可能性高出 4.4 倍；
- 解决安全顾虑的可能性高出 1.8 倍；
- 克服供应商锁定顾虑的可能性高出 6.3 倍；
- 克服由于将计算和存储活动迁移到云计算而引发的运维控制顾虑的可能性高出 14 倍。

经过全面培训的组织符合 ROI 要求的可能性高出 3.8 倍。

U.S. Intelligence Community 希望利用云计算来打造可扩展的弹性 IT 基础架构。相关利益方担心，将工作负载简单地“直接迁移”到云计算只能实现云计算的一小部分优势，并且只能部分实现项目的目标。为了更全面地实现目标，该团队需要更全面的了解云计算的潜力，掌握正确地重新设计应用程序、工作负载和工作流程的技能，以充分利用全面的云计算环境与生俱来的各项功能。CIA 的首席信息安全副官 Matt P 表示：“如果没有有效的培训，我们可能就是通过和其他新技术一样的方式来采用云计算，也就是直接迁移，形成庞大的垂直堆栈，没有重新架构、没有弹性要求、没有负载均衡或故障转移。接受培训之后，我们学到了以更聪明的方式采用云计算。”

GE Digital 也是通过培训克服了组织方面的顾虑。GE Digital 的 Perfetti 认为培训帮助该组织更全面地了解如何正确设计和部署云计算服务，从而克服了顾虑。他说如果不进行培训，“你面临的风险就是迁移到一个花了很多钱但解决方案架构并不正确的环境中。”但在向组织中尽可能多的人提供有关云计算基础知识的培训之后，整个组织都支持云计算方案。这让组织更有可能发挥云计算的全部潜力。

制定全面培训计划

最有效的培训计划需要根植于您组织的云计算战略和业务目标。在采用云计算的过程中，您应该尽早与培训提供商联系。把培训作为整体云计算战略的一部分有助于您实现目标。与培训提供商合作，考虑您组织的专业技能水平、您的云计算采用时间表以及您希望达成的目标。咨询技术和非技术的利益相关方，制定一个适合每一位受众的计划。在很多时候，培训策略要获得成果，需要组合各种培训资源，邀请多个培训合作伙伴来制定并向全部学习目标群体提供培训。

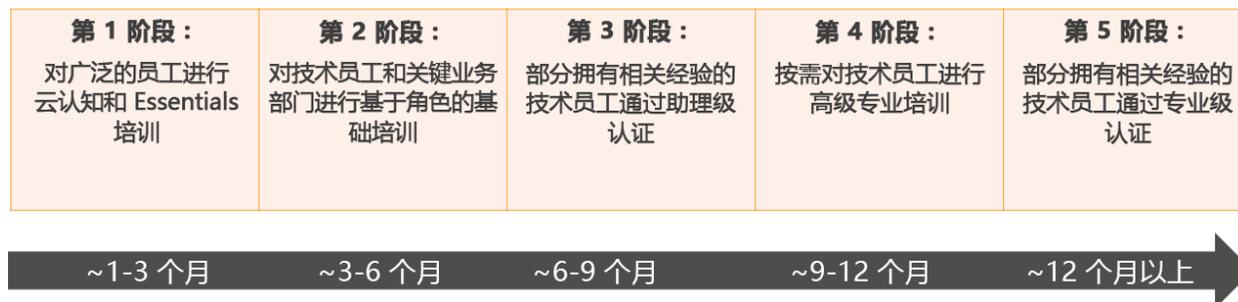
AWS 培训和认证简介

“AWS 培训和认证”提供一系列资源，包括课堂和在线培训、自主进度动手实验室、白皮书和认证，旨在帮助组织培养所需的云计算技能。AWS 培训课程由 AWS 专家编纂，课程内容以多种语言面向全球提供。AWS 培训师也可以直接为您提供现场培训。

AWS 建议采用分阶段的方式让您的团队接受 AWS 培训和认证 (请参见图 5)。

图 5

云计算培训的概要和时间安排



来源：AWS，2017 年

AWS 提供基础培训，帮助您的团队学习云计算基础知识，其中包括两个都是为期 1 天的基础课程 (*AWS Business Essentials*和*AWS Technical Essentials*)、介绍性视频和在线实验室。Essentials 培训和在线资源的组合可帮助您的团队掌握快速、高效入门的知识。

AWS 还面向使用云计算的团队提供中级和高级技术培训。对于要培训和验证其技能的技术专业人员，AWS 提供三种基于角色的学习路径，包括：

- **架构。** 适合解决方案架构师、解决方案设计工程师以及任何希望学习如何在 AWS 上设计应用程序和系统的人员。
- **开发。** 面向想要了解如何开发 AWS 上的云计算应用程序的软件开发人员。
- **运行。** 面向 SysOps 管理员、系统管理员和想要了解如何创建可以在 AWS 上自动部署和重复部署的应用程序、网络和系统的 DevOps 相关人员。

上述路径均包含与三种角色中的每一种最相关的基础、中级和高级培训。此外，*Big Data on AWS* 和 *Security Operations on AWS* 等专业课程还可以让您的团队掌握获得成功所需的具体知识。AWS 可以与您的组织共同确定团队中的哪些人员能够从各项培训中受益最多，也可以根据您的团队的云计算知识和目标来制定定制学习路径和培训策略。

AWS 认证可以检验云计算知识，并证明 IT 专业人员具备相关技术技能，有能力在 AWS 上设计、部署和运行应用程序与基础架构。AWS 可以提供包括助理级、专业级和专项认证在内的多种类型的认证。这些认证在业内广受信任。事实上，我们的研究表明，在雇用了 AWS 认证 IT 专业人员的组织中，有 90% 都表示了对认证的信任，认为获得认证的候选人或员工有能力在 IT 部门中承担与云计算相关的职责。

您可以与 AWS 培训与认证团队共同指定培训策略，让您在云计算技术方面的投入发挥最大价值。正如我们看到的那样，进行过全面培训的组织可以让自己与众不同。

重要指导

对于很多组织来说，采用云计算技术是获得竞争优势并实现更大成功的一种途径。要成功采用云计算技术，组织需要自己的团队成员掌握各种云计算技能。

要将工作负载迁移到云计算的组织可以利用培训来加快采用速度、解决各种问题并扩大云计算技术的优势。我们通过研究以及与成功采用云计算的组织进行访谈，发现了值得强调的三种优势。这些优势难以量化，但是体现了各种特别有利的回报。云计算技术，特别是采用了恰当的架构设计和部署方式的云计算技术，可以帮助组织：

- 加速成功实现新功能；
- 构想新的工作方式；并且
- 实现跨越式创新以便支持业务目标。

要实现上述优势和其他优势，组织制定的培训计划应该既包含面向各种利益相关者的云计算基础知识培训，也包含包括面向关键技术团队的深度云计算技术培训。组织应该为 IT 部门、生产和运营团队、业务和 IT 负责人以及其他团队提供培训。而且除了云计算的具体技术知识和特定于组织的各种流程之外，组织还应该利用各种方式，针对云计算技术的潜在用途和常见使用场景提供培训。

接受过 AWS 培训的客户在访谈中提出了以下建议：

- 来自 GE Digital 的 Perfetti 建议：“对尽可能多的员工进行云计算基础知识培训。”
- 来自 CIA 的 Matt P 建议：“每个人都应该接受至少 30 的认知培训，了解与技术方面的词汇。”
- 来自 Siemens Healthcare 的 Onken 建议：“高级 IT 负责人及其直接下属都需要接受培训。CIO 应该改造自己的团队。”
- 来自 Siemens Building Technologies 的 Loeffler 认为：“应该让所有人都使用同样的语言 – 直接负责[云计算技术]的团队应该这样，经理和高管也应该这样。”

我们承认，很多组织一开始时在培训方面的投入都相对较少。与完全不进行培训的组织相比，即使培训投入非常少的组织也会获得一定优势。但是，制定全面培训计划可以让尽可能多的利益相关者更全面地了解云计算技术。

要制定有效的培训计划，请与您的培训提供商合作，将组织的专业知识水平、云计算采用的时间表和想要实现的目标纳入考虑范围。通过全面培训，组织可以加快云计算采用的速度、解决或减轻各种问题，并充分发挥云计算采用的优势。

了解更多

方法

我们在 2016 年 11 月进行了一次网络调查，提出的问题涉及组织的云计算采用和培训情况，最后收到了在北美、欧洲和亚洲随机选择的 502 名云计算负责人和 IT 负责人提供的回答。70% 的调查对象负责 IT 管理和 IT 运营或者安全工作，89% 的调查对象所在企业的收入高于 5 亿美元。调查涵盖了包括 AWS、Google、HPE、IBM、Microsoft、Oracle、Rackspace 和 VMware 在内的多家云计算服务提供商的大量客户。要了解更详细的调查对象统计信息，请参见图 6。

调查问题涉及到云计算和云计算服务当前和未来的使用情况、实现的主要优势、云计算采用面临的主要障碍，以及向 IT 部门和企业内与云计算有关的更多人员提供的培训具备的特征。我们还进行了多次深度访谈，对象是美国和欧洲已经应用云计算技术的一些 IT 负责人，目的是了解他们的经验并听取他们的建议。

我们根据与培训主题和培训对象有关的问题，对不同调查对象的优势、问题以及当前和未来的云计算采用策略进行了比较。向自己的目标受众提供过一定类型培训的组织回答了我们提出的大部分问题。没有进行任何培训的组织只完成了一小部分调查。我们在分析后发现，有两项特征与更高的云计算使用程度和更快的业务优势实现速度密切相关：培训内容的广度和目标受众的范围。按照培训广度，可以把组织分为四类；按照目标受众，也可以把组织分为四类。在 16 种可能的排列组合中，对于既具备培训广度又面向大范围目标受众的组织，其平均绩效显著高于其他组合。我们把这些组织称为“进行过全面培训”的组织。我们把只培训过单一受众群体并且只涵盖单一云计算技术内容领域的组织分类为“进行过最低限度培训”的组织，其平均绩效低于所有其他进行过培训的组织。

注意：由于四舍五入的原因，本文件中的数字可能并非全部准确。

图 6

调查对象统计信息

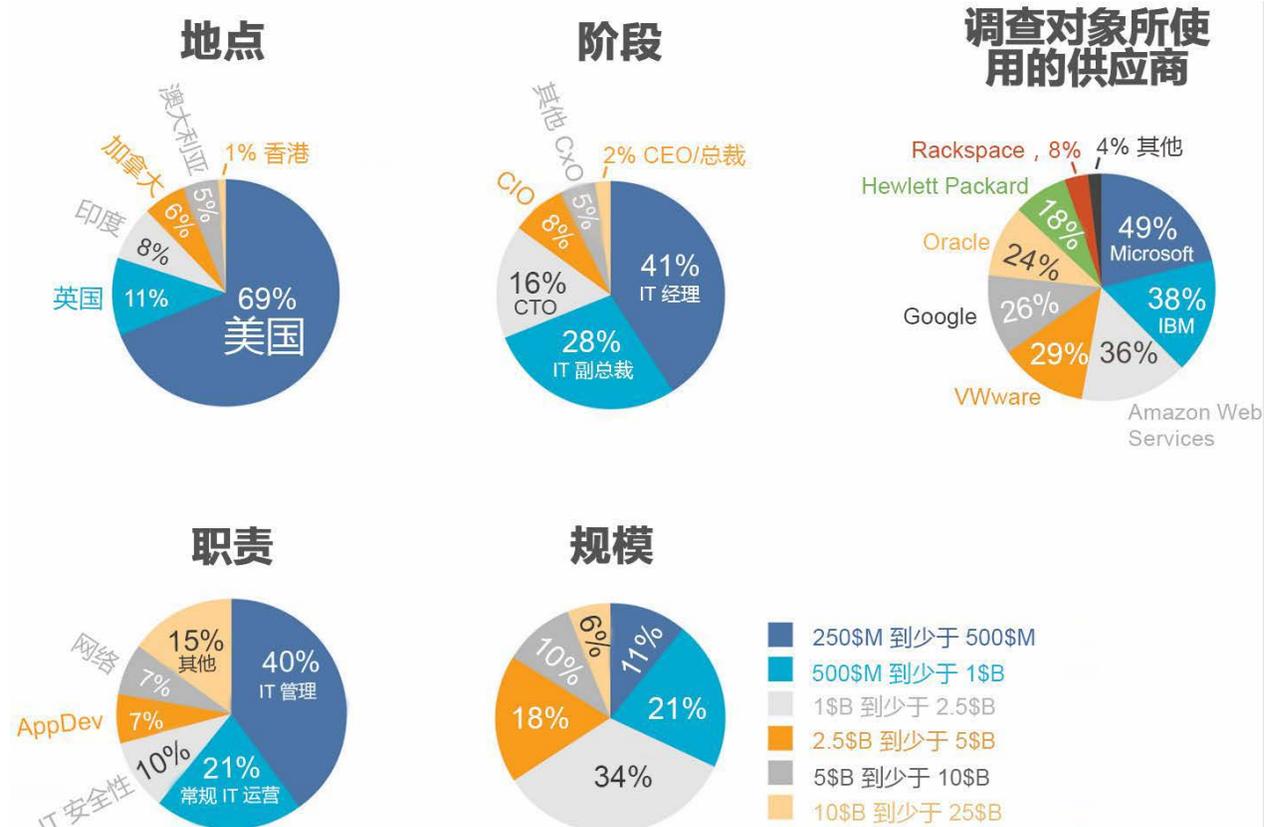
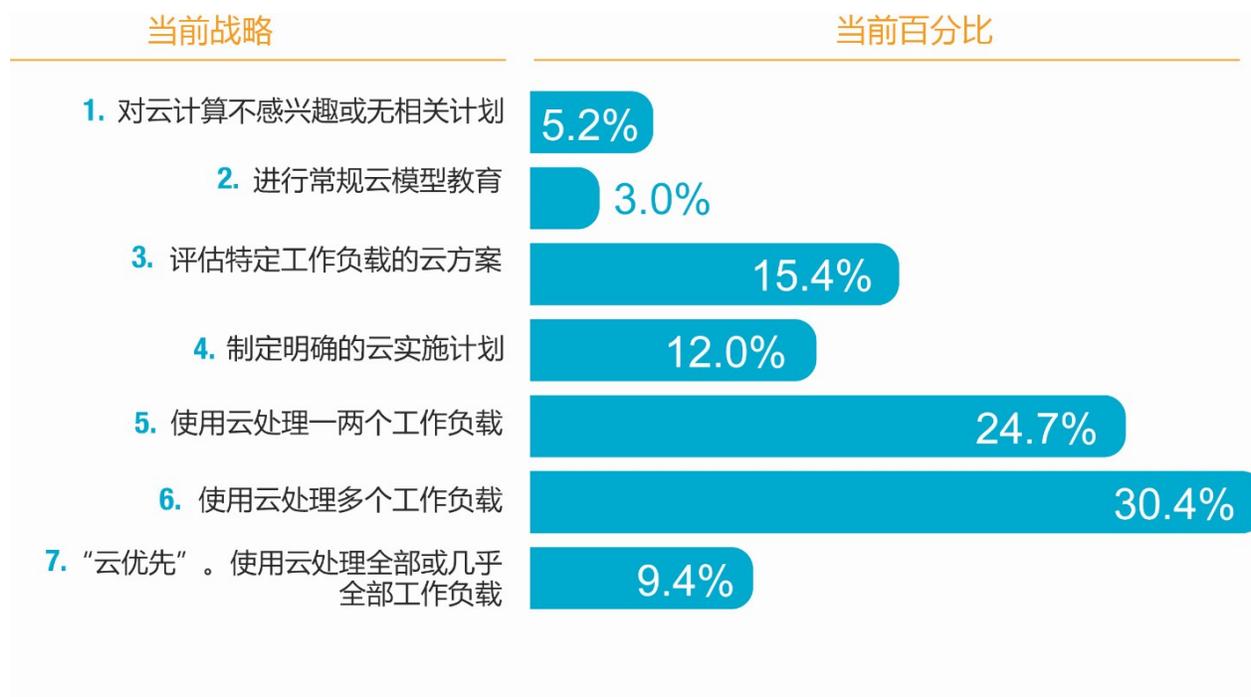


图 7

云计算成熟度

问题： 哪种说法能够最准确地描述您所在组织的云计算战略？



关于 IDC

国际数据公司 (IDC) 是一家全球领先的市场调查、咨询服务和会展活动提供商，业务涵盖信息技术、电信和消费科技市场。IDC 可以帮助 IT 专业人员、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，他们针对 110 多个国家的技术和行业发展机遇和趋势，提供全球化、区域性和本地化的专业意见。在 IDC 超过 50 年的发展历史中，有众多企业客户借助 IDC 的战略分析实现了自己的关键业务目标。IDC 是全球领先的技术媒体、研究和会展服务公司 IDG 旗下的子公司。

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 信息和数据的外部发表 - 要在广告、新闻稿或宣传材料中使用任何 IDC 信息，必须事先获得相应的 IDC 副总裁或国家/地区负责人的书面许可。在申请许可时，应同时附带要发布的文档的草稿。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 2017 IDC。未经书面许可不得复制。

