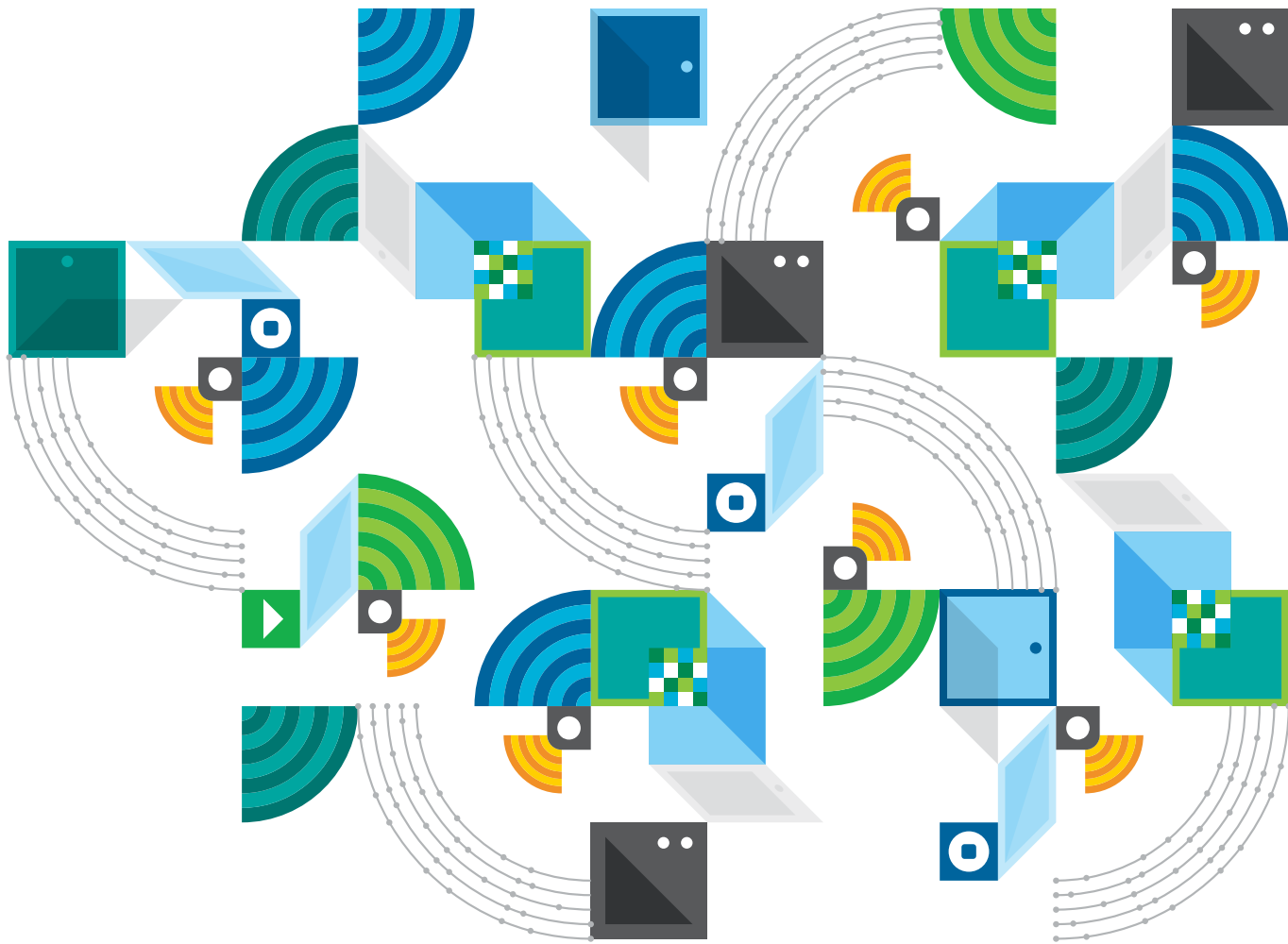


移动为先：移动技术领先者的最佳实践

IBM 全球 IT 移动基础架构调研的结论



移动为先：移动技术领先者的最佳实践 是一项 IBM 调研，旨在研究企业目前为支持向移动平台转型所使用的方法。此次调研的信息来自 IBM 于 2013 年初对七个国家或地区的 361 位 IT 主管进行的全球调研。

参与者经过随机招募和筛选，最终构成 IT 主管调研群体，这些 IT 主管负责或者有能力影响自己企业的移动 IT 战略。受访者代表了员工人数不少于 1,000 的企业，并且这些企业中至少有一部分员工通过移动设备访问公司网络。以下显示了受访者所在国家或地区、行业以及职位。

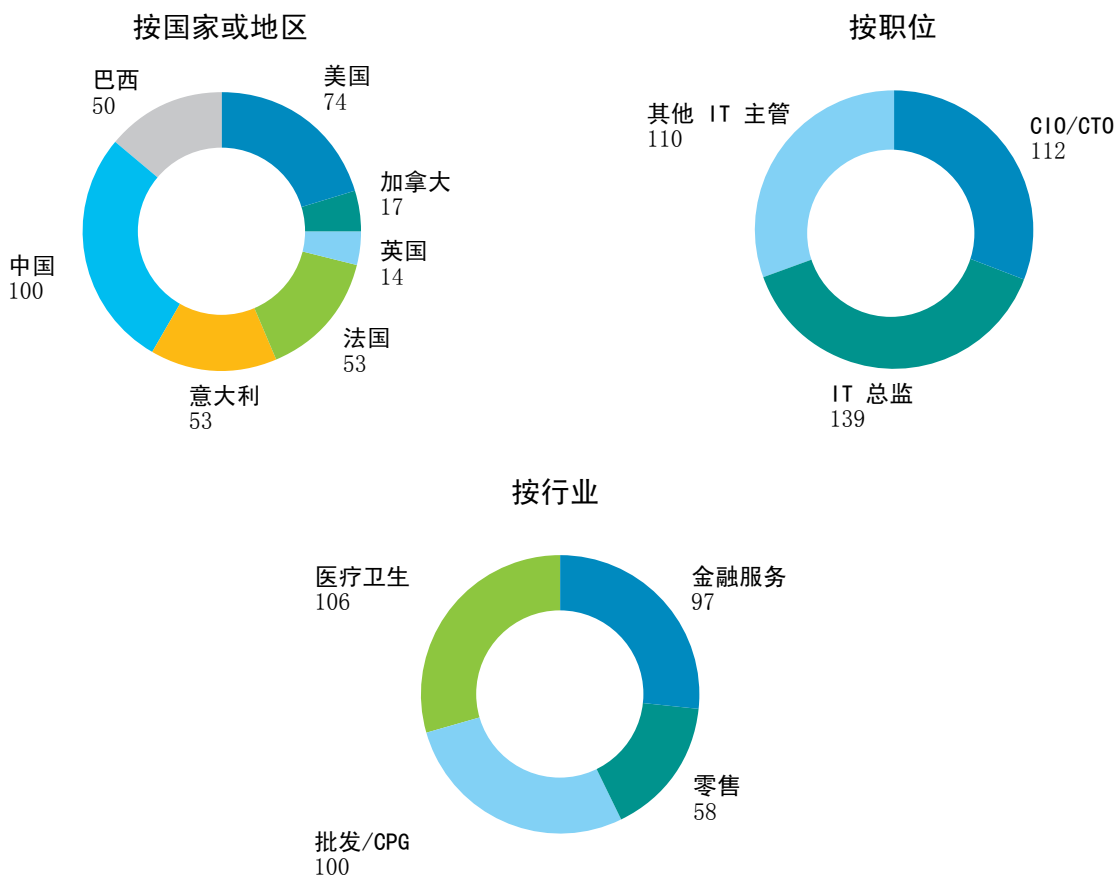
我们要感谢参与调研的所有主管，感谢他们抽出宝贵的时间，分享自己的深入洞察。

我们将此次调研的数据导入一个 IBM 模型内，该模型旨在对每个企业在两个方面的相对成熟度进行评估和分类，这两个方面是：移动战略和企业中移动技术的采用。

此调研报告定义了由此生成的“移动基础架构成熟度模型”，并记录了领先组织的最佳实践和特征，以帮助其他组织实现改进和进步。此报告由 IBM 和以下 IDC 分析人员合作编撰，这些分析人员还为数据分析作出了贡献：

Stephen D. Drake， *移动和远程通信* 项目副总裁

Rebecca Segal， *全球服务市场和趋势* 副总裁



IBM 全球 IT 移动基础架构调研对 361 名 IT 主管进行了调查，以了解移动能力在企业的业务和技术领域的优先级。

目录

- 3 简介
- 4 定义移动基础架构成熟度模型
- 6 移动技术领先者实现了哪些效益？
- 7 移动技术领先者在哪些方面与众不同？
- 8 最佳实践：规划移动发展，制定战略和策略
- 9 最佳实践：将移动能力整合到整个企业中
- 10 最佳实践：优化企业基础架构以改善访问和性能
- 11 最佳实践：管理移动环境以保证安全性和效率
- 12 为 IT 服务供应商设定较高的预期
- 13 总结和建议：成为移动技术领先者
- 15 IBM 如何提供帮助

简介

IT 领域正在悄然发生着巨大的转变，这种转变每隔 15 到 20 年就会发生一次。与面向因特网和电子商务的转型类似，面向移动能力的转型正在显著改变人们进行工作和企业开展业务的方式。和先前发生过的转型一样，IT 部门正面临着有效管理资源和基础架构以支持新的颠覆性技术的挑战。

重要的是，现在 IT 组织欢迎这种颠覆性的转变，并准备迎接这种挑战 - 同时也面临诸多风险，比如可能导致声誉受损的数据违规、市场份额被深谙移动技术的竞争对手夺取，或者移动流量、交易和未受管的设备导致基础架构瘫痪等。

目前，越来越多的最终用户使用自己的移动设备开展工作。IDC 相信，到 2016 年，工作场所中员工拥有的智能手机、平板电脑和 PC 的数量将从 20 亿部增加到超过 52.5 亿部。这些用户期望 IT 提供支持，使他们能够无缝且安全地访问企业数据库和应用程序。这给企业网络带来了新的要求，同时也使企业的客户和员工数据、甚至自身品牌暴露于风险之中。

企业中的各个职能部门（例如，客户服务、销售和市场营销）正在利用移动平台，推动新计划的开展并改善客户互动。移动计划对于这些职能部门的持续增长和发展至关重要，而业务发起方也希望，随着底层基础架构需求的持续增长，IT 能够不断提供支持。一方面，移动工作和发展计划要求扩大对信息的访问，另一方面，移动性对数据和隐私带来了切实的威胁，IT 负责人必须快速做出决策，决定如何在这两方面之间实现最佳平衡。

移动式互动和交易在不断生成大量特定于上下文的新数据，组织可以使用这些数据挖掘深层次信息，从而提供更好的产品和服务，并实现更好的客户接洽回报。必须通过支持移动业务交易，实现随时随地近乎实时地作出响应。鉴于交易的数量和速度，我们需要一种健全的 IT 基础架构，支持和保护移动式企业。

这是一个严峻的问题。移动 IT 基础架构的战略、集成和管理可能会对企业的经济效益产生巨大的影响。为了更好地了解组织为支持移动能力而实施的最佳实践、IT 战略和技术，IBM 针对 361 位 IT 主管开展了全球量化调研。这次调研表明，自我报告移动 IT 成熟度的企业极少。

但是，优先考虑移动技术计划并在整个企业范围而不仅仅是 IT 部门实施移动战略的企业，更有可能体验到收入增长和 IT 效率的提升。这些组织能够控制最终用户对移动设备、应用程序和企业数据的使用，同时仍能够提高生产力。并且，他们对于市场营销、销售、客户服务和其他部门通过移动方式增加和改善与客户及合作伙伴互动的意图持支持态度。

我们将这些深谙移动之道的企业称为“移动技术领先者”，他们的多项业绩指标（包括与移动能力直接相关的指标）在行业中出类拔萃。在实现收入增长和 IT 预算增加 10% 的企业中，移动技术领先者的数量是其同行的两倍。此外，此次调研发现，移动技术领先者由于领先一步，使用了移动技术，因此客户满意度和互动、员工生产力以及销量都显著提高。本文为希望提升移动成熟度以便实现移动效益的组织提供指导。

定义移动基础架构成熟度模型

尽管企业中存在采用移动技术的迫切需求，但 IBM 对于 IT 主管的调研发现，全球只有 20% 的企业优先考虑各种移动计划，并且将移动能力作为战略要务来处理。如图 1 所示，IBM 使用这些数据开发了“移动基础架构成熟度模型”，该模型基于以下两个方面：将关键移动技术项目确定为高优先级以及企业内正在实施这些项目的程度，以及在多大程度上将移动能力视为战略性计划。

在这两个方面均自我评价为显著高于平均水平的组织就称为“移动技术领先者”。他们将移动能力视作高度战略性的事项，在他们的企业中，移动能力具有非常高的优先级。这些组织正在与其竞争对手拉开差距，并实现切实的业务效益，这主要体现在收入和业绩的提高。

IBM 确定的“移动基础架构成熟度”主要分为四个阶段：

评估者： 这些组织处于采用移动能力的早期阶段。他们没有明确定义的移动战略，甚至不具备部门级别的战略。他们采用专门的方法来建立支持移动能力的 IT 基础架构，只有少数（如果有的话）移动技术计划正在实施中。

试点者： 这些企业在业务单位级别或者部门级别采用可衡量性更高的方法来实施项目，建立支持移动能力的基础架构。这些企业未将有关移动项目的 IT 需求整合为单一的企业移动基础架构战略。

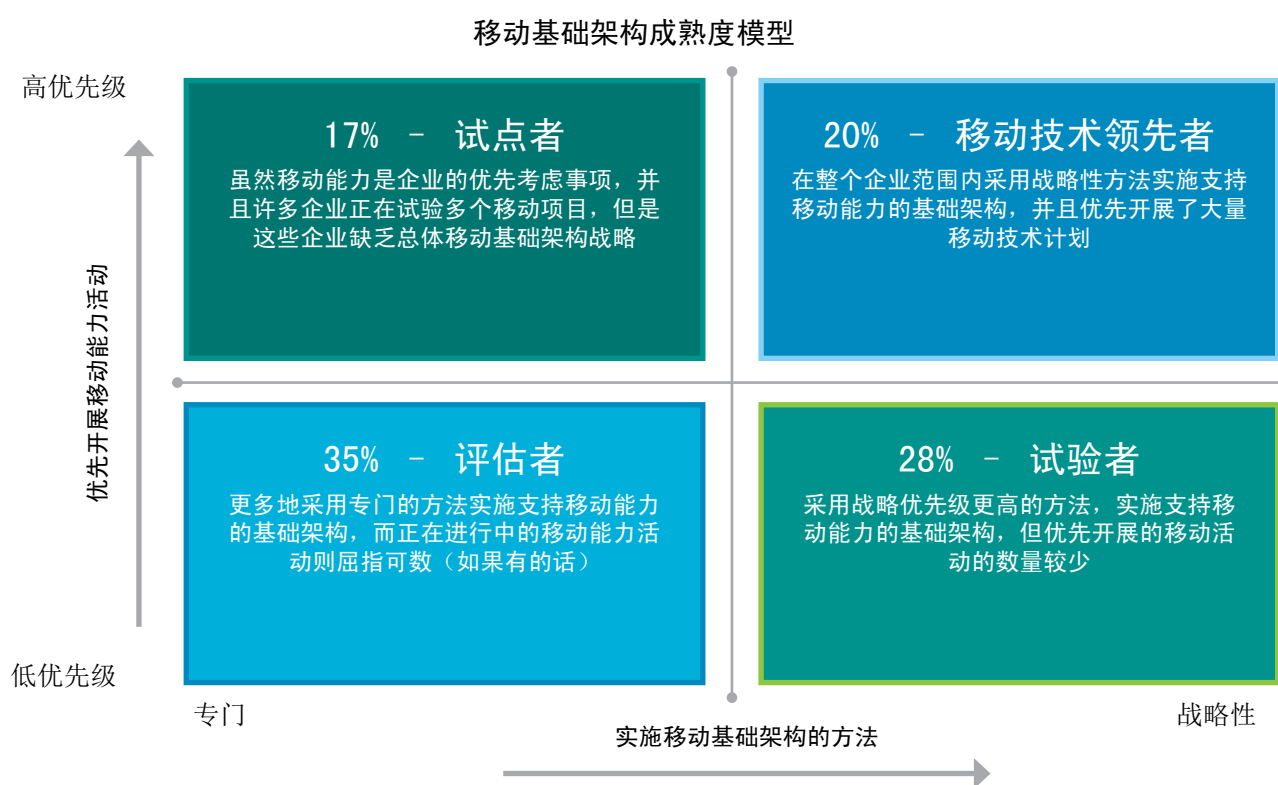


图 1. IBM 基于以下两个方面开发了“移动基础架构成熟度模型”：在多大程度上将移动能力视为优先事项，以及在多大程度上将移动能力视为战略性计划。

试验者： 这些组织正在评估或实施有限数量的移动技术计划；他们可能已制定了移动策略，但是在得到明确的 ROI 证明之前，对于实施移动技术和服务的方法采取更为保守的态度。

移动技术领先者： 这些企业采用涵盖整个组织范围的战略方法，实施支持移动能力的 IT 基础架构，并且正在开展大量移动技术计划。这些计划已有机地整合到整个企业的战略之中。

移动技术领先者实现了哪些效益？

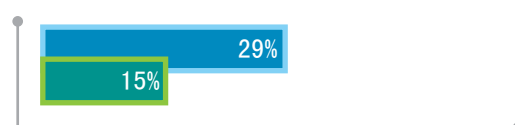
目前，近三分之一的移动技术领先企业的员工通过移动设备访问企业应用程序和数据，开展至少部分的日常工作，在接下来的半年内，至少约有一半企业的员工将努力效仿。作为将移动能力作为战略性计划的先行者，移动技术领先者报告称，在服务提供、效率和总体业绩等关键领域中的表现明显优于其同行。

当被问及对于自己在业内的整体定位时，移动技术领先者认为自己的业绩领先于业内同行的比例是其他企业的两倍（请参阅图 2）。此外，在认为自己的企业有效地实现了与移动功能和服务密切相关的主要业务目标方面，移动技术领先者的比例也远高于平均水平。

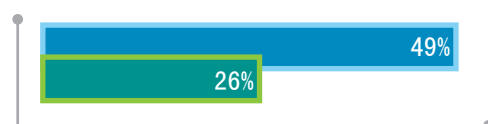
在 IT 预算增长达到甚至超过 10% 的企业中，移动技术领先者的数量是其他受访者的两倍，这表明移动技术领先者了解并体会到信息技术的价值，并且持续不断地在这方面加大投资。

如图 3 所示，移动技术领先者已在很大程度上将移动能力从生产力工具转变为客户接洽和互动平台。在报告通过移动能力，增加并改善与客户的互动，实现收入增长，提高生产力并改善客户服务和客户满意度的受访者中，移动技术领先者的比例是其他企业的四倍。其他受访者中只有少量（约 10%）通过移动投资实现了类似的结果。

与上一年相比，IT 预算增长 10% 或更高



相比于同行者更好的业绩



与上一年相比，收入增长 10% 或更高

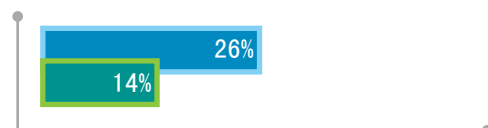
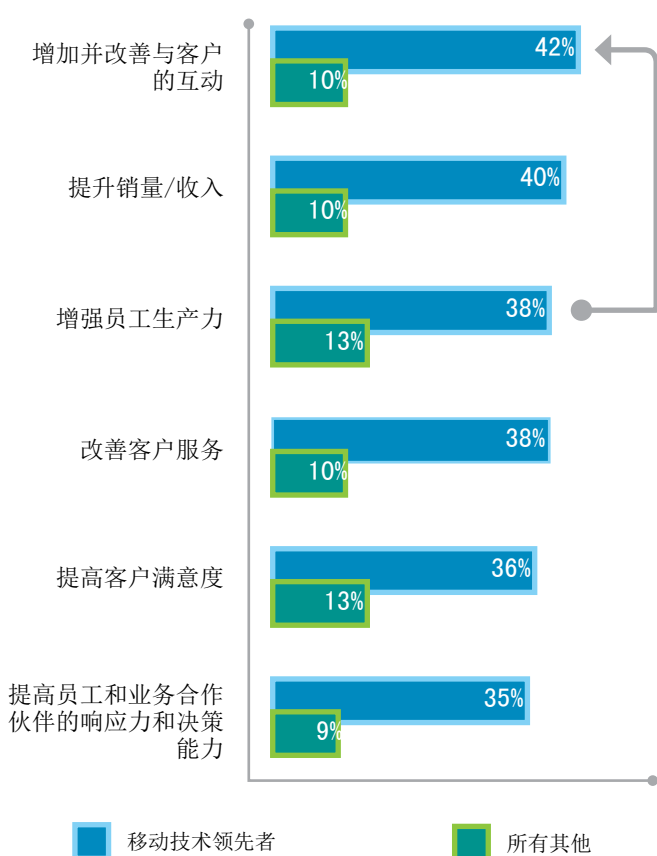


图 2. 作为较早采用移动能力来应对战略性问题的企业，移动技术领先者所体验到的效益远远超过其同行。

尽早在战略层面部署移动解决方案的企业通常可以实现显著的投资回报，当客户服务和客户互动得以改善时，回报尤其可观。由更为出色、更令人兴奋的工具“武装”起来的员工可以更及时地获得更为丰富的信息，并且能够采用

贵公司利用移动能力在哪些领域实现了最大的效益？



革命性的方法与客户进行沟通。通过更为详细、更为准确而且更为深入地与客户或潜在客户沟通，可以更快地完成客户交易。

移动技术领先者在哪些方面与众不同？

移动技术领先者在开展移动项目方面遥遥领先，因为他们采用战略性的规划、执行和管理方法。移动技术领先者能够：

- **规划** 移动发展，制定战略，确定优先计划。他们为移动能力准备业务案例，并制定路线图和用例。
- **集成** 移动能力，涵盖整个企业，而不是作为孤立的项目或者一次性项目来处理。他们在各关键应用程序之间建立联系，这包括支持通过移动计划和移动渠道商机获利的应用程序。
- **优化** 移动基础架构以改善访问和性能。移动技术领先者通过对网络进行架构或重新架构，支持由于迁移到移动技术而增加的访问量、工作负载、数据容量和传输速度。
- **管理** 移动能力，实现更高的安全性和效率。无论是提高“自带设备（BYOD）”的采用率、新设备的合规性和策略管理，还是访问移动应用程序，移动技术领先者都采取积极且平衡的方法来管控和保护移动企业。

图 3. 移动技术领先者是最早将移动能力从生产力工具转变为接洽系统的企业

最佳实践：规划移动发展，制定战略和策略

如图 4 所示，移动技术领先者比其他受访企业更频繁地参与规划移动发展和部署的五大关键活动。尤其是：

- 移动技术领先者建立移动安全策略的速度比其他 IT 组织快两倍以上。这通常涉及提升员工对于自身和对于企业的威胁的认知度，而这些威胁通常来自于个人、客户或业务数据中不经意的错误。它还涉及制定数据备份、数据访问甚至设备监控方面的策略，以保护组织的安全，同时不影响移动设备和应用程序的使用和性能优势。IDC 研究表明，虽然许多企业正在采用 BYOD 以响应员工请求，但是未制定特殊策略以保护这些设备的使用。
- 在制定计划以增强移动基础架构方面，移动技术领先者的数量是其他组织的五倍。通过使用路线图和评估之类的工具，IT 构建业务案例，并且积极参与快速发展的移动基础架构的设计和开发。
- 在制定和优化移动应用程序战略方面，移动技术领先者的数量是其他 IT 组织的四倍以上。此外，他们为员工和客户开发移动应用程序的速度是其他 IT 组织的四到五倍。这已不局限于电子邮件和日历，而是将关键的业

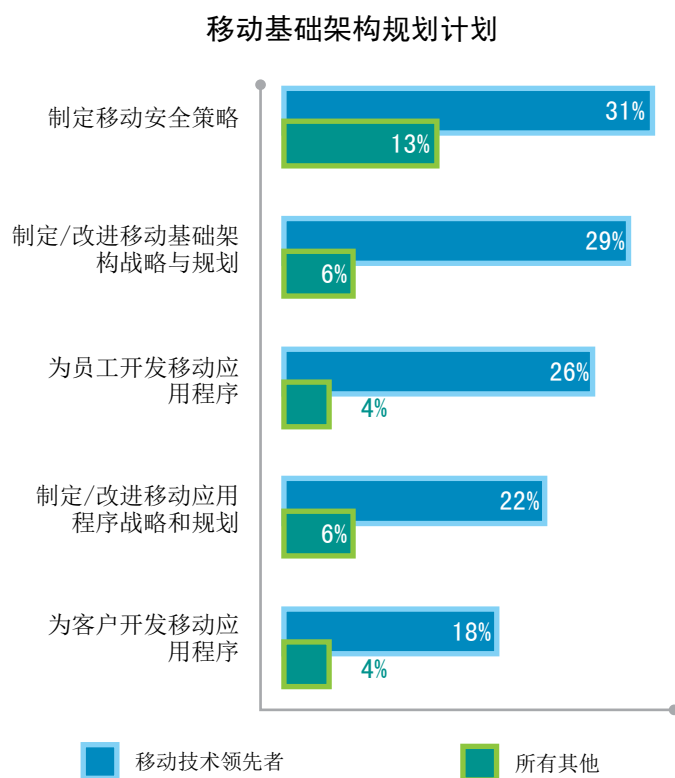


图 4. 移动技术领先者积极参与制定策略，规划基础架构改进以及开发应用程序。

务流程（例如销售人员自动化、现场服务和销售点）扩展至移动员工。移动技术领先者还将 IT 与市场营销、销售和业务线负责人联系起来，共同开发和测试各种应用程序，旨在增强客户互动，改善客户服务。

最佳实践：将移动能力整合到整个企业中

移动技术领先者在整个企业范围内集成移动能力的程度远超过其他 IT 组织（请参阅图 5）。他们参与到关键的活动，从而能够在战略层面将移动能力与其他关键 IT 系统挂钩，包括：

- 超过三分之一的移动技术领先者积极参与将移动应用程序与其他应用程序或后端系统集成，相比之下，其他 IT 组织中只有 5% 这样做。这些领先者连接到各种关键功能，继而能够访问这些功能，例如：移动商务、业务分析、记费和支付系统以及社交协作平台。这些计划通过支持员工和客户使用自己选择的设备随时随地彼此进行互动，并与组织进行互动，从而推动企业效率的提升。

“我们的目标是通过移动手段（电子签名）完成所有贷款签字，并通过电子方式在法庭中完成这些文档的记录。”

— 一家小额银行的 CIO/CTO

移动基础架构集成计划

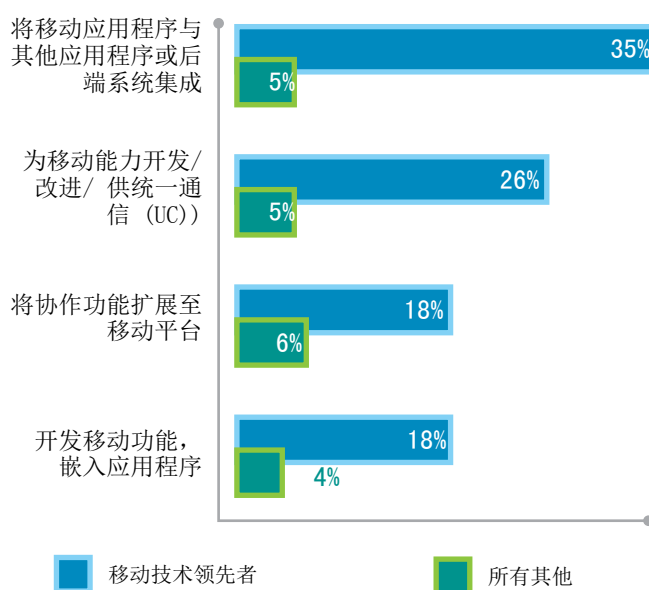


图 5. 在整个企业范围内集成移动能力（而不是作为一次性项目或封闭的项目），这是区分移动技术领先者的主要特征

- 在为移动平台开发、提供和改进统一通信 (UC) 方面，移动技术领先者的数量是其他企业的五倍。由此使用户能够高质量地访问各种通信和协作工具，包括与移动设备上的联系人、电子邮件和其他应用程序集成的即时消息传递、存在感知和语音。

这些活动使移动技术领先者支持的组织能够坐收通过移动能力实现的巨大商业利益（请参阅图 3）。例如，像移动自助服务之类的应用程序通过减少帮助热线来电数，帮助保险公司提升了生产力。与此类似，对于公用事业和物流企业而言，移动现场员工应用程序显著缩短了响应时间。

最佳实践：优化企业基础架构以改善访问和性能

如果企业网络无法跟上移动员工、客户和伙伴的带宽需求，那么就无法实现移动目标。保护和优化网络，虚拟化桌面和相关应用程序以支持移动用户，以及利用云交付模型 - 这些都是关键的任务和计划，有助于减少成本并提升 IT 和业务流程的效率，从而进一步巩固移动计划的成功。

移动技术领先者更积极地参与关键活动，从而能够优化现有基础架构，以支持 IT 和业务目标，包括：

- 超过 40% 的移动技术领先者为网络基础架构提供安全保护，相比之下，其他 IT 组织中只有 17% 这样做。移动技术领先者采用专门的方法解决难题，在为企业网络提供安全无线访问的同时，预防意外的入侵。

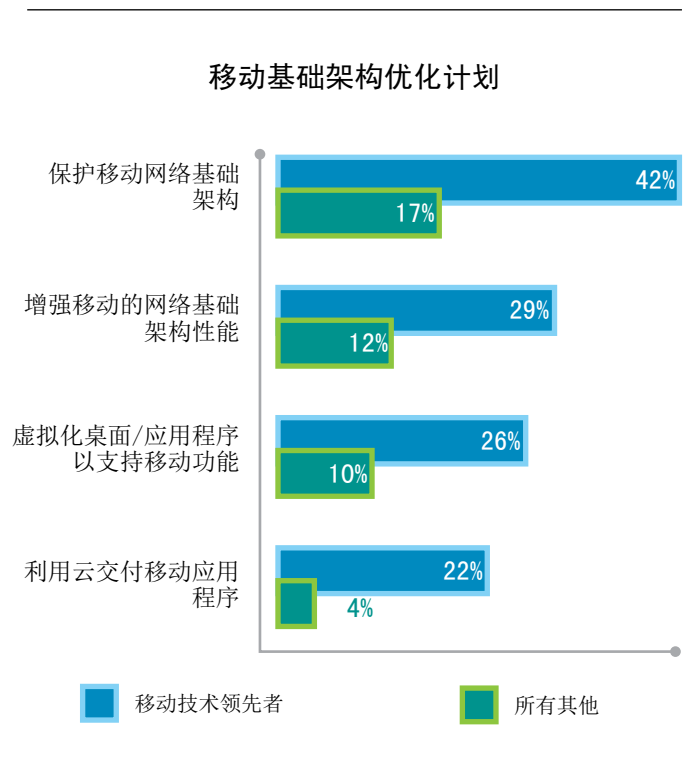


图 6. 移动技术领先者参与优化网络安全性和性能，同时采用虚拟化和云，为移动用户优化现有最终用户应用程序，并加速新移动功能的开发。

- 在为移动平台增强网络基础架构性能方面，移动技术领先者的数量是其他 IT 组织的两倍。他们对核心网络基础架构开展架构设计和重新架构设计工作，以处理来自移动员工、客户以及合作伙伴的不断增加的通信流量。

- 另外，在虚拟化桌面和应用程序，为大量移动用户提供支持，并利用云提供移动应用程序方面，移动技术领先者的数量是其他 IT 组织的五倍。这些领先者发现云和移动相辅相成。云为工作负载带来了灵活性和按需应变的可伸缩性，例如，由于市场营销计划或季节性需求而导致的移动商务交易激增。

在移动设备和应用程序管理方面，云有助于降低因管理设备和应用程序的激增而需要部署新功能的负担。云计算还提供了一种经济有效、可扩展的环境，用于开发和部署移动应用程序，这样还可以减少先期投资。IDC 的研究确认，为移动开发、部署和测试使用云平台（PaaS）已蔚然成风。

最佳实践：管理移动环境以保证安全性和效率

移动技术领先者更加积极地参与管理端到端的移动环境，以保证安全性和效率。他们还参与各种计划，保护移动数据，在战略层面管理移动设备、应用程序、平台和电信开支（请参阅图 7）。

在所有这些领域中，移动技术领先者更为频繁地与 IT 服务企业开展合作。毫无疑问，尽管这会为员工、客户、合作伙伴和企业自身带来巨大的利益，但移动功能也显著增加了 IT 组织的复杂性。许多组织希望通过与外部 IT 服务企业合作，利用这些企业带来的所需技能和速度，更好地管理移动环境，从而增强组织自身的能力。

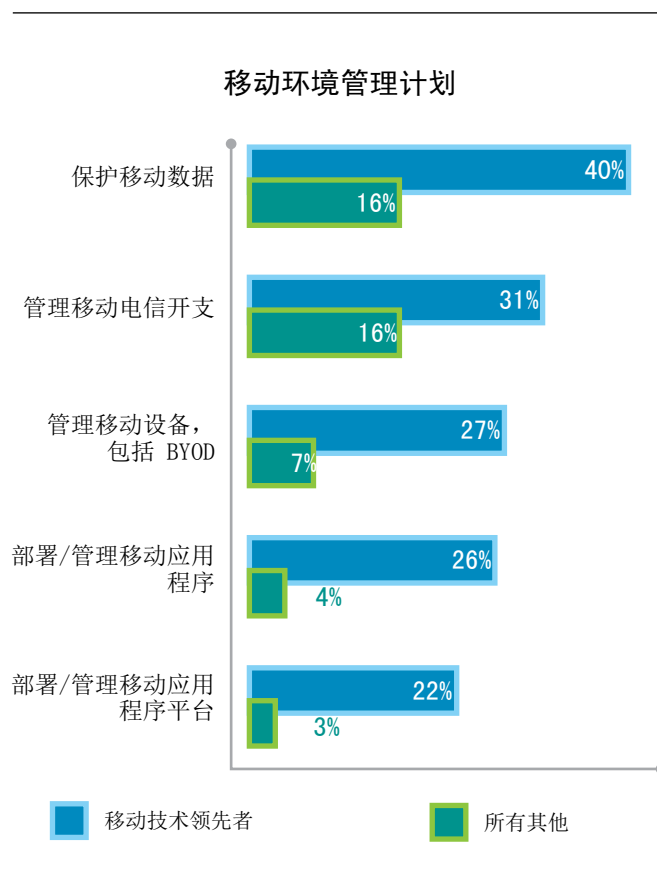


图 7. 采用端到端的方法来管理移动环境是区分移动技术领先者和其他 IT 组织的方法之一。

此次调研表明，移动技术领先者比其他受访者更频繁地与外部 IT 服务企业合作，86% 的移动技术领先者相信外部服务合作伙伴可帮助他们更好地实现移动目标。

- 40% 的移动技术领先者制定了计划，用于保护移动数据，超过半数的移动技术领先者正在为此与外部 IT 服务企业开展合作。要确保员工和客户数据的安全性，并且遵守各种行业和政府标准、法规和政策，无疑是十分复杂的工作，超出了许多 IT 组织的能力范围。确保员工拥有的设备的安全性甚至更为复杂，需要新的专业技术知识（例如，应用程序包装和容器化），以便保护企业应用程序、数据和内容，同时确保最终用户的隐私，并且仅管理用户设备上的企业资产。
- 调研结果表明，27% 的移动技术领先者在管理移动设备（包括 BYOD），相比之下，其他 IT 组织仅有 7% 这样做。移动设备管理是另一个所有调研参与者都寻求服务供应商提供某种程度帮助的领域。33% 的移动技术领先者外包移动设备管理，而其他 IT 组织中只有 17% 这样做。
- 在部署和管理移动应用程序和移动应用程序平台方面，移动技术领先者也走在其他 IT 组织前面。这包括适应移动操作系统的快速变化节奏，以及应对日益健全的安全性标准，并为客户流程提供支持。近半数的移动技术领先者正在与 IT 服务供应商接洽，以求在完整的移动应用程序管理生命周期内获得帮助 - 从战略与规划一直到开发、部署和管理应用程序和应用程序平台。

为 IT 服务供应商设定较高的预期

由于大部分移动技术领先者相信 IT 服务供应商可以帮助他们实现移动目标，因此，了解到这些领先者殷切期望服务供应商能够带来具体效益就不足为奇了。如图 8 所示，65% 的领先者认为服务供应商可帮助他们提高安全性，相比之下，其他受访者中只有 45% 有这样的预期。

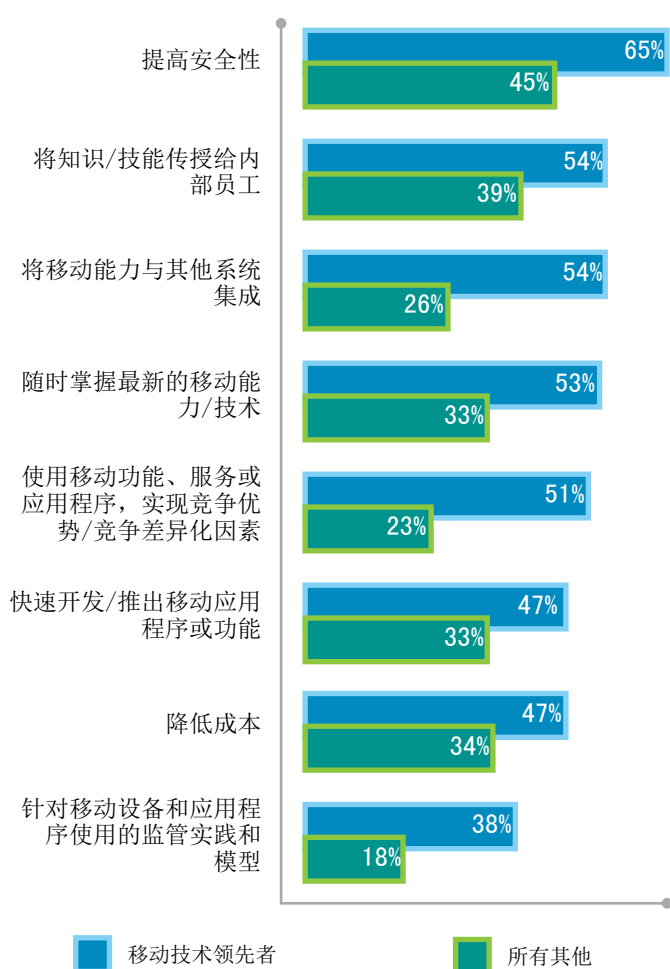
“外部合作伙伴拥有广泛的专业技能和知识，可帮助我们快速入门。”

- 旅游运输业的 CTO

超过半数的领先者相信，外部供应商会将知识传授给其内部员工，将移动能力与其他系统集成，并持续更新移动能力，以跟上移动技术的快速变化。超过半数的企业还认为，外部服务供应商能够帮助他们实现竞争优势 - 这正是移动技术领先者用于证明自己移动的投资能否帮助他们保持并扩大行业领先地位的一项重要指标。

调研结果表明，移动技术领先者对于合作伙伴所提供的技能有着更高的期望。他们不仅需要更强大的安全性，还需要高价值的行业专业知识，这是一个重要的因素，有助于

借助外部 IT 服务供应商开展移动活动所产生的效益



开发面向客户的移动应用程序以支持发展计划。移动技术领先者还期望服务供应商具有所需的技能，可以将移动能力与后台系统、业务分析、在线商务和社交平台集成起来。最终结果是所有平台（无论是移动平台还是传统平台）上的员工和客户都能获得一致的体验。

虽然大部分移动技术领先者当前使用至少两家外部服务供应商，但其中有 71% 坚信，由单一外部服务供应商提供调研中所涵盖的各种移动基础架构服务至关重要。考虑到需要满足和管理各种移动需求，如果有一家供应商能够满足所有工作场所、移动应用程序和移动基础架构需求，移动技术领先者当然更愿意和它单独合作，这一点都不奇怪。虽然找到一家在所有方面（包括网络基础架构、语音服务以及行业特定的移动应用程序等）都能提供最佳技能的供应商可能不切实际，但是，如果由一家主要的整合者提供单一联系点，那么就可以减少诸多麻烦，并使 IT 负责人的工作得以简化。

总结和建议：成为移动技术领先者

将移动能力视为重中之重以及战略性问题的 IT 组织更有可能体验到移动能力带给组织的利益。这些组织能够有效管理最终用户对移动设备、应用程序和企业数据的使用，同时仍能够提高生产力。并且，他们对于市场营销、销售、客户服务和其他部门增加和改善与客户及合作伙伴互动的意图持支持态度。

图 8. 移动技术领先者对于通过与外部服务供应商协作可实现的效益具有较高的期望值。

移动技术领先者已将移动能力从生产力工具转变为客户接洽平台。

移动技术领先者仅占所有调研受访者的 20%，这表明许多 IT 组织在移动变革中已经落后。以下步骤可帮助评估者、试点者或试验者组织成为移动技术领先者：

- 首先，评估已使用移动技术的部门的需求。这可以帮助您了解组织的需求，并帮助发现企业中可能需要应用更严格安全准则的领域。召集各相关部门，举行为期一天的研讨会，这是开始行动并就统一的移动战略计划方法达成共识的有效途径。
- 初始评估可帮助您清晰地了解哪些人出于什么目的使用哪些设备。审计企业提供的设备，确定这些设备是否仍在有效使用，并确定是否有充分的业务理由将这些设备保留在企业计划中。对现有 BYOD 计划进行评估，主要

关注于如何拓宽移动技术的使用范围。首先确定要支持哪些设备和平台。然后，开始策略制定过程，以确保策略实施以及这些设备的管理和安全性。这并非一项战略，而是一些必要的初始步骤，用于帮助企业重新获得控制权，并开始为将来实现移动应用程序而制定战略的过程。

- 开展培训是至关重要的初始步骤，用于确保所有最终用户、业务线负责人和职能部门经理了解移动能力可能带来的威胁和效益。例如，最终用户的一台移动设备上可能存在不计其数的移动应用程序，而用户使用该设备访问企业网络。这些最终用户很可能完全未意识到，这些应用程序可能给组织带来了潜在的威胁。
- 使用客观的 IT 服务供应商，帮助进行初始评估，或者开展一次工作研讨会，这可帮助员工积极参与，并提升公司中发生的各种移动项目和活动的认知度。外部供应商可以提供所需的技能，快速开展移动计划，并专注于移动计划。出色的“主承包商”可提供适当的专业知识，用于构建和优化最佳基础架构，开发和集成最佳应用程序，甚至可以帮助进行成功的移动计划所需的管理和文化转变。

IBM 如何提供帮助

目前，IBM 正在帮助全球各地的企业规划、集成、优化和管理移动 IT 基础架构，以便能够充分利用移动技术所带来的新商机。

在 IBM MobileFirst 集成解决方案组合的支持下，我们的客户使用先进的服务和软件，满足新的或者不断发展的移动计划的需求。该组合将咨询服务、基于项目的服务和受管的技术服务应用于 IT 和通信网络设计、安全，以及设备和应用程序平台管理。

通过提供专业化的移动技能、IBM 管理的技术资源和云计算环境，帮助您快速开展移动项目并加以扩展。这样可以帮助您有效地创建效率更高、更为互联互通的工作场所，并与客户更有效地开展接洽。

企业移动解决方案十分复杂，具有大量移动部件。您需要能够持续不断地为您不断增长的移动需求提供支持的技术合作伙伴，当您面对管理涉及多种用户类型和多个地理区域的多供应商设备平台时，尤其如此。通过与 IBM 合作，可以帮助您走上管理这种复杂性的正途，并帮助您成为移动技术领先者。

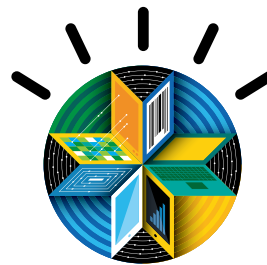
您的战略是否健全？您的移动项目是否经过合理的定义？请采用我们的移动基础架构自我评估，确定自己的组织与其他正在评估并主导移动为先优先事项的组织相比，表现如何

ibm.com/services/mobile-study

如需更多信息

要了解有关 IBM 如何帮助贵组织实施移动 IT 基础架构的信息，请联系您的 IBM 代表或者访问以下 Web 站点：

ibm.com/services/mobile-study



IBM[®]

国际商业机器中国有限公司
北京市朝阳区北四环中路27号
盘古大观写字楼25层
邮编：100101

IBM 首页位于：
ibm.com

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 在全球许多管辖区域注册的商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。以下 Web 站点上的“Copyright and trademark information”部分包含了 IBM 商标的最新列表：ibm.com/legal/copytrade.shtml

本文档为初始发布日期时的最新信息，IBM 可随时进行更改。并非在所有 IBM 开展业务的国家或地区中提供所有产品。

本文档中的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，不包含任何有关适销、适用于某种特定用途的保证以及有关非侵权的任何保证或条件。IBM 产品根据提供这些产品时随附的协议的条款和条件提供保证。

客户负责确保遵守适用于该产品的法律和法规。IBM 不提供法律意见，也不陈述或保证其服务或产品确保客户遵守法律或法规要求。

© Copyright IBM Corporation 2013

