



移动技术投资回报

捕获潜藏的价值

IBM 商业价值研究院

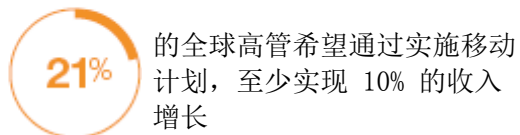
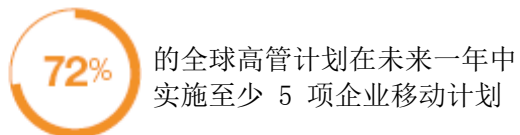
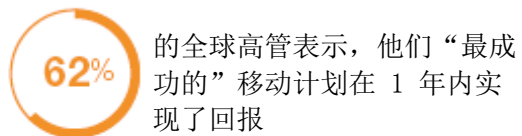
充分挖掘移动技术中蕴藏的价值

移动已经无处不在，在个人和商业互动中所占的比重越来越大。然而，即使发展速度如此迅猛，以至于全球的移动设备数量已经超过人口总数，但移动技术的巨大潜力基本上仍处于“沉睡”状态。虽然移动技术的优势毋庸置疑，但企业发挥其全部价值的效果依然不理想。即使是最成功的企业，基本上也只能将实现既定目标的一半。然而，通过战略性地调整计划，确保获得最高层的支持，在企业内部管理移动解决方案组合的特定组成部分，并在商用现成 (COTS) 产品与定制应用之间实现平衡，企业便能够充分利用移动技术的巨大潜藏价值。

执行摘要

移动技术的投资回报 (ROI) 目前只实现了很小的一部分。我们目前所看到的移动技术价值，就像是冰山在水面之上的那小小一角，尚未开发的真正价值还隐藏在水下，相当可观。现在，一些先进的移动企业开始认识到机遇的存在，并积极推出新的平台、产品和服务，力争抓住这些机遇。然而，即使是最富有洞察力的企业，也总是在需要时临时性地开发和发布移动产品服务，而不是将其作为高度协调的战略计划的一部分，以便促进一致、长期的客户价值和业务增长。

本执行报告是我们对 18 个行业 1,000 多位全球最高层主管和移动主管进行调研的成果，我们将探索的目标对准视线之外隐藏的巨大价值 - “冰山”的水下部分。我们还将展示不同类型的企业（充分发展型企业、机会主义型企业和试验型企业）如何实现投资回报。最后，我们将总结调研中最成功企业的最佳实践，以及通过分析受访者的回答所获得的洞察，为那些想要探索新机遇，实现更高移动技术投资回报的企业指明正确的发展道路。



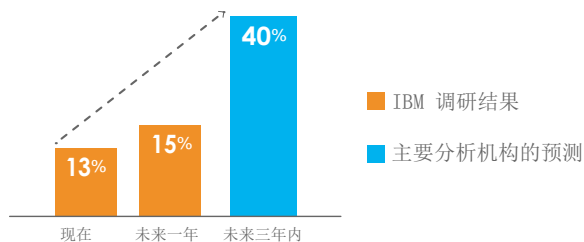
移动无处不在，仍在持续增长

现在，使用移动设备的人数比接受银行服务的人数还要多。¹事实上，移动设备的数量（79 亿）已经超过了全球人口总数（73.5 亿）。²对于大多数人来说，移动技术已经成为日常生活中不可或缺的一部分。商业活动的开展也越来越离不开移动技术。例如，全球超过 27% 的在线交易是通过移动设备进行的。³预计到 2017 年，美国 30% 的旅游销售将通过移动设备实现。⁴到 2021 年，移动数据总流量的复合年增长率预计将达到 45%。⁵

我们的调研结果表明，为应对如此巨大的增幅，许多企业计划在未来三年内将移动投资增加三倍，从 IT 支出的 13% 增加至 45%（见图 1）。

图 1
企业计划在未来三年内将移动投资增加三倍

移动投资占 IT 总支出的百分比将提高三倍



受访高管表示，他们目前至少将 13% 的技术总支出用在移动计划方面，并且计划到 2017 年，将该部分投资占比提升至 15%。除了支出以外，他们还计划增加移动计划的数量。接受调研的企业中有三分之一是支出大户，他们计划未来一年至少在移动方面投入 1500 万美元。

此外，22% 的企业计划到 2017 年，实施 10 个或更多的移动计划，而另一半企业则计划实施 5 到 9 个移动项目。我们调研的高管中，有大约 72% 计划在未来一年内至少实施 5 个项目。

除了规划更多的移动计划并且投入更多资金之外，这些高管还表示，他们希望在一年内获得投资回报。实际上，62% 的高管表示，他们最成功的项目均在一年内实现了投资回报，速度远远快于传统技术项目的 2 至 3 年投资回收期。

高管们预计，增加投资并且开展更多项目之后，未来一年内的收入将平均增长 7%，受访高管中有超过五分之一希望收入至少增加 10%。除了预期会实现收入增长，受访高管预计未来一年企业运营成本将减少 6%。此外，这些企业还计划提高员工的工作效率，帮助他们超越客户的期望。他们计划通过发现新的收入来源，扩大现有来源以增加收入；通过支持新的业务模式，将其扩展至其他行业和产品/服务领域，创造新的业务商机。

有了如此雄心勃勃的计划、投资承诺和投资回报预期，了解成功实施的道路上会面临怎样的障碍就变得至关重要。几乎一半的受访高管承认，他们的企业都是在需要时临时性地实施移动计划，并无长远目标。如果移动计划不能与企业的价值主张和目标保持战略一致，那么许多付出将落空，通常无法实现期望的价值。那么，企业如何研究不同的产品目标、运用更综合的方法并专注于外部用户（而不是内部用户），从而促进实现所期望的成果呢？

各种挑战阻碍着全部潜力的实现

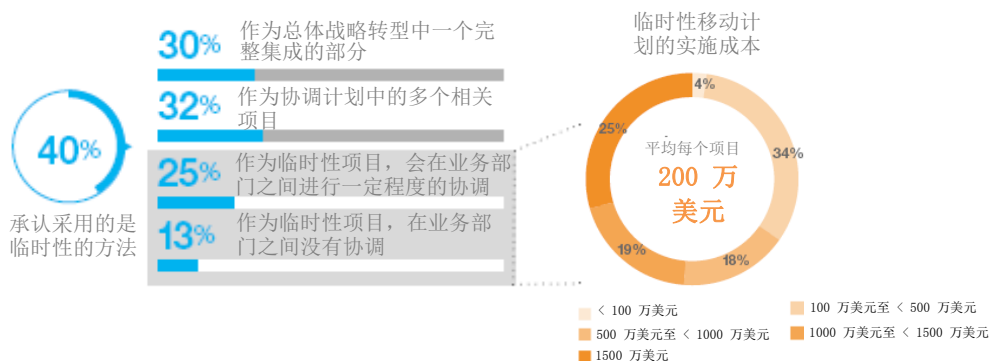
总体而言，参与调研的高管表示，他们相信在移动技术领域的投资能够产生回报。然而，正如我们以冰山所作的类比，他们可能难以实现潜在的全部价值。实现更高价值的道路上存在着各种挑战、各种障碍。受访高管指出了提高投资回报所面临的四种常见障碍：

1. 并未与业务目标在战略上保持普遍的一致
2. 对移动计划的临时性投资已非常可观
3. 目标较为分散，使得即使最成功的移动计划也无法实现全部目标
4. 商用现成（COTS）产品和定制开发的移动解决方案之间没有实现最理想的平衡状态

我们的研究表明，60% 的企业在确定移动计划优先任务时，并不会力求在战略上与业务目标保持一致。在临时性移动计划方面投入的资金数额可能更加惊人。正如图 2 所示，近 40% 的受访高管承认企业在实施移动计划时所采用的是临时性的方法，在移动技术组合与企业的各个业务部门之间只会进行“某种程度”的协调。近三分之二的受访者表示，未来一年内将至少在移动计划方面投入 500 万美元，这样的投资规模非常大，尤其是在考虑到投资回报率不甚理想的情况下。

图 2

调研参与者在临时性移动计划方面的投资数以百万计



考虑到增长因素，投资面临更大的风险。预计到 2018 年，移动活动渠道预计将扩大 4 倍，但监管很少甚至没有监管。⁶ 我们的调研发现，对于那些执行临时性移动解决方案的企业，除了会使财务投资处于风险之中，还将难以扩展自身能力，从而无法实际执行计划中的平均每年 5 个项目 - 更别提减少之前的积压工作了。

受访高管承认，由于存在这些挑战，企业的目标有将近一半无法实现，即使是最成功的项目也不能幸免（见图 3）。如果最成功的移动计划都无法实现其目标，可以想象一下不太成功的项目会是怎样。

图 3

由于目标众多，因此即使是“最成功的”移动计划也无法实现所有目标



企业还在努力寻找 COTS 产品和定制解决方案之间的适当组合。对于许多企业而言，这是短期节省与长期价值创造之间的权衡。COTS 占到移动应用的 71%，经济实惠，可以快速推向市场，而且易于实施。定制解决方案占到 29%，提供与原有系统深度集成的应用，能够提供个性化的用户体验。如果与业务的契合度不高，那么 COTS 应用可能会产生隐藏的成本，带来的体验也难以令人满意。部署定制应用通常需要更长的时间，前期成本也更高。选择适当的平衡很困难 - 因为很少有企业能够负担完全采用 COTS 或定制应用 - 但这对于创造长期价值来说至关重要。

如果前方有一盏明灯，并且有人提供指导，那些执行与业务目标战略上保持一致的移动计划的企业，将会获得更大的成功，并且能够优化项目的投资收益。我们的调研结果表明，在实现较高投资回报的企业中，有47%将“与战略业务目标保持一致”作为移动计划最重要的评估标准，而其他企业中只有37%做到了这一点。

成功案例 - 美敦力公司借助与战略目标一致、以移动为中心的方法，与客户、员工及合作伙伴开展合作⁷

美敦力公司主要在全球经营医疗技术、服务和解决方案，他们的成功故事是企业根据战略目标调整产品构成从而创造业务价值的生动示例。该公司精心规划，确保应用与业务目标保持一致。例如，美敦力的“Minimed”将第一代“可穿戴人工胰腺”血糖持续监测仪与胰岛素泵相连接。“CareLink”帮助使用心脏起搏器的患者与医生远程联系。

成果：美敦力帮助医务人员将筛查时间缩短至不到3分钟，并且实现100%的准确率。CareLink远程治疗可以实现比现场问诊更快的分析速度。该公司还加快了产品推向市场的速度，同时提高了生产力，降低了打印/存储成本。

反思方法：了解哪些方面行之有效

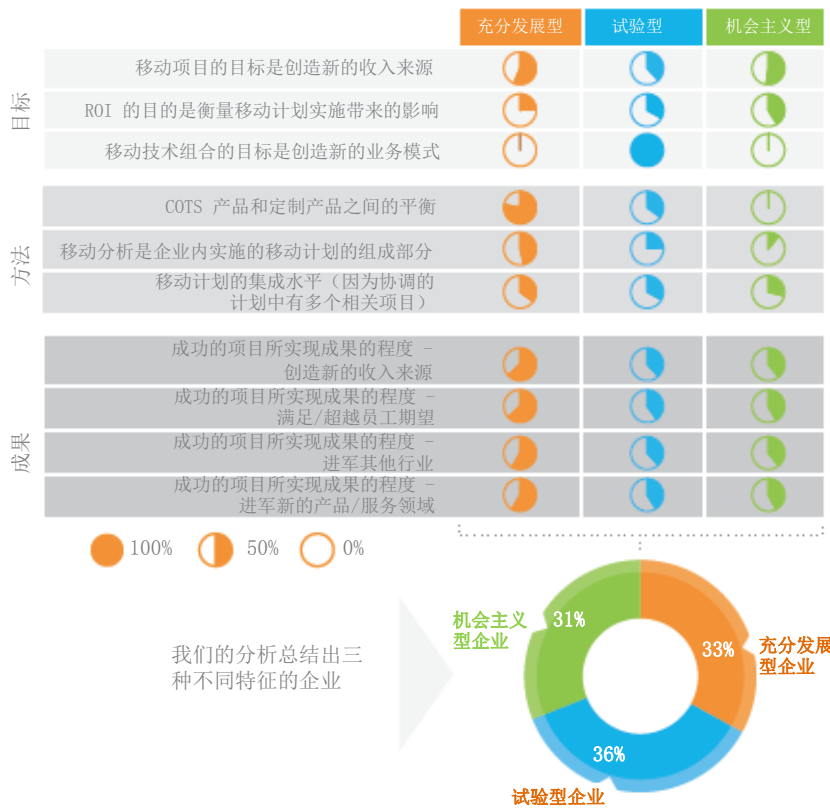
为了克服挑战，优化投资回报，企业需要反思实施移动技术的方法。通过分析对 1,000 多位最高层主管和移动主管的调研结果，我们将移动企业分为三个完全不同的类型，每一类企业在实现全部移动投资回报的过程中处于不同的阶段。每一类企业在目标、方法和成果等方面都各有特点（见图 4）：

充分发展型企业 - 这类企业具有最高的绩效期望值，并且在业绩出众的企业中所占比例最高。他们更具战略眼光，在新的行业和服务中寻找新机遇，并且将工作重心放在创造新的收入来源。他们在 COTS 产品和定制应用之间实现平衡，运用分析获得更大的价值。因此，他们计划实施的每个移动项目的投资可比其他类型的企业平均节省 20 万美元。

试验型企业 - 这类企业强调在企业内外快速采用未经验证的新方法，尝试新的业务模式，希望能够缩短回报期，迅速取得成功。他们认识到协调的重要性，但并没有实现完全整合。

机会主义型企业 - 这类企业的注意力更集中在战术层面，严重依赖于 COTS 解决方案。他们将投资回报视为会迟滞移动计划实施的因素，侧重于创建临时性的移动项目来创造新的收入来源。

图 4
并排比较，突出显示了各类企业的主要特征差异

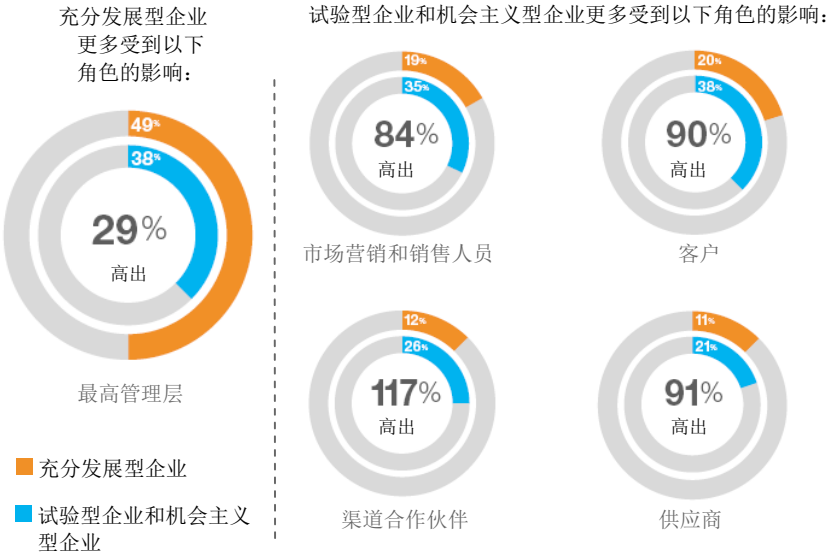


充分发展型企业特别采取了哪些行动，使得他们的表现优于其他类型的企业？通过对调研结果进行分析，我们总结出了帮助充分发展型企业从移动计划实现更高价值的 4 种主要行为：

1. 充分发展型企业从战略高度而不是从战术层面安排移动优先任务 – 他们能够确保移动计划与企业范围的业务目标保持一致，而不只是强调快速、低成本但影响有限的工作。在确保移动技术组合与企业战略业务目标保持一致方面，充分发展型企业的比例要比另外两种类型的企业高出 21%。但从另一方面看，试验型企业和机会主义型企业会优先考虑时机和简化业务集成。
2. 充分发展型企业的高管层是推动整体移动计划的最主要影响者 – 在规划移动计划时关注直接用户和业务部门的意见，这样做是明智的，但他们还会从最高管理层的长期战略视角出发，指导移动技术组合的开发（见图 5）。成功的移动计划一般都由最高层推动，就像充分发展型企业那样，主要受到内部的影响；相对而言，试验型企业和机会主义型企业的影响者则缺少战略凝聚力。试验型企业和机会主义型企业倾向于采取临时性方法，影响者的范围比较广泛，但缺乏战略性指导。

图 5
充分发展型企业的移动计划受战略层面的利益相关方，也就是最高管理层的影响

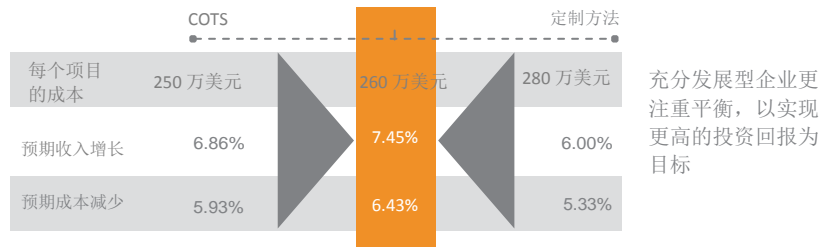
试验型企业和机会主义型企业主要借助各种影响者的力量，但缺少战略领导层的指导



-
3. 充分发展型企业在内部管理移动技术组合的关键组成部分；他们采用战略方法，更有可能认识到移动的颠覆性力量，因此，他们会在整个企业范围实施移动计划，在内部建立和扩展所需的资源。像机会主义型企业这样的组织往往刚踏上移动之旅，趋向于比较保守，不太可能已经具备技能深厚的内部资源。他们更倾向于依靠外部资源填补可扩展能力方面的缺口。安全性是充分发展型企业最为积极扶植的内部能力，67% 的充分发展型企业在内部管理移动安全性。
 4. 充分发展型企业能够找到 COTS 产品与定制方法之间的最佳平衡点 – 与此不同，试验型企业和机会主义型企业则更加强调快速、低成本的方法，而非实现移动解决方案深入集成和个性化的“契合”。试验型企业和机会主义型企业倾向于采用 COTS 占比更大的混合方法，往往更注重速度，而非实现更高或更长期的价值，充分发展型企业则会根据实际需求找到平衡点（见图 6）。我们的调研结果表明，能够在使用 COTS 产品与定制移动开发之间找到“平衡”点的企业，同样能够通过增加收入、降低成本来实现更高的投资回报，而且只需少量的增量投资。（出于本次调研分析的目的，“平衡”是指介于 60% COTS/40% 定制和 40% COTS/60% 定制之间的范围）。尽管我们的研究表明，更加“平衡”的方法可能会使平均投资回收期延长 6-9 个月，但回报更高，因此值得等待。

图 6

企业可以通过平衡移动技术组合，实现更高的投资回报



参与调研的高管表示，他们的移动计划实现了增值性的投资回报，总体平均年收入增长 7%，总体成本降低 6%。移动技术组合的年平均支出为 1260 万美元。根据这些结果，一家年收入约为 1 亿美元的企业，在实施移动计划的第一年至少能够实现保本的投资回报。⁸

更鼓舞人心的是，通过采用充分发展型企业所展现出的行为，平均收入增长和成本降低将分别最多提升 0.25 和 0.5 个百分点，同时移动技术组合的平均投入可减少 200 万美元。

成功案例 - 博姿部署移动应用，帮助提升销售业绩⁹

博姿 (Boots) 是一家主营药品销售的保健美容零售商，该公司针对其在英国的门店推出了一项移动解决方案，旨在帮助消费者更轻松、更便捷地找到自己所需的商品。这个新应用连接到 boots.com 网站上的产品数据库，利用分析功能，帮助店员轻松地向消费者进行个性化推荐（比如额外商品或替代商品），还能够查看商品位置和在线库存情况。如果某个店铺中某种商品断货，那么店员可以使用该应用查找附近的博姿零售店是否有该商品，或者在线订购这款商品。博姿英国分公司计划进一步发展该应用，支持公司借助移动能力改变客户购物方式的设想。博姿在移动技术领域的投资卓有成效，使得员工能够通过创新的方法为客户提供帮助。博姿的数字零售和实体零售集成战略加速实现了分析能力的效益，并能够随时为移动用户提供所需的信息。

建议

利用移动技术增加收入、降低成本和优化投资回报的机会会有很多。水面之下的巨大“冰山”静候具有正确战略和正确产品的企业来发掘。未来之路并非千篇一律。下一步做什么，以及期望的目标是什么，都取决于企业当前的能力以及期望的发展方式。对于那些希望效仿我们调研中所介绍的充分发展型企业的公司而言，我们建议采取以下方法：

移动技术组合加油提速

要成为移动型企业，就必须能够迅速敏捷地把握各种机遇，时刻具有紧迫感。在整个企业范围与用户及关键业务线利益相关方合作，发现快速制胜之道，确定具有影响力的使用方案，从而促进移动文化的成功实现。这样，移动能力就能够融入整个企业的业务流程之中，成为不可或缺的一部分，而不是仅仅被视为另一个争夺稀缺资源的 IT 项目。

为了高效管理这些稀缺资源，企业应当考虑在任务关键型活动（比如安全性）方面培养内部移动能力，并且借助广泛的生态系统和外部资源的力量，满足快速扩展的各个外围组件的需求。通过将外围组件外包，企业能够灵活地应对不断变化的能力需求。例如，利用云端 DevOps 平台，能够在需要时准确地获得应用快速开发解决方案和基础架构，同时保持灵活的成本结构。

企业还能够发现其他移动开发方法，这有助于快速构建原型、交付最小规模的可行产品并推向市场，然后通过不断的迭代逐步完善。通过分析平台采用率，能够发现用户接受度最高的使用喜好，从而降低移动技术培训成本。将模块化应用开发组件和加速器工具作为构建块，能够帮助企业以最低程度（低于 30%）的定制交付经过测试和验证的功能，从而进一步提升企业移动应用开发的速度、质量和一致性。¹⁰

避免快速而廉价的虚假承诺

通过认识到何时应避免受到快速和廉价的诱惑，能够帮助企业保持战略性的企业级视角，坚持重点明确的集成移动转型。

评估旨在为解决行业特定难点而预先构建、预先集成的应用解决方案，同时从 COTS 产品和定制应用中获益。各种各样预先构建、预先集成的应用加速器工具（比如设计模式、应用组件、集成组件和业务模式）都有助于实现 COTS/定制解决方案的最佳组合。¹¹

为了提高决策的平衡性，企业应当计算 COTS 解决方案的真正“总成本”，并与定制解决方案的总成本进行对比。评估较长投资回报期的净现值，由此可以发现，定制解决方案的质量更高，并且能够带来更高的用户满意度和财务效益，足以抵消回报期长的影响。

优化移动技术投资回报

通过采用定量的移动技术组合方法，能够确保企业智慧地运用资源，实现最高的效益，优化移动技术的投资回报。通过将分析融入移动计划，企业可以更好地了解关键影响者和用户（员工和客户），还可以建立“下一步最佳行动”功能，营造富有吸引力的移动体验。除了改进功能之外，使用分析工具还可以揭示富有洞察力的业务信息，在评分和业务规则的基础上预测或建议下一步最佳行动，提供优化指导，并支持以迭代方式从深刻的认知洞察中学习。此外，具体就应用开发人员而言，采用移动分析能够监控崩溃情况，获得故障排除洞察，执行后端性能分析，了解应用版本采用趋势，掌握移动平台使用情况数据，生成自定义事件报告，实现警报推送功能，从而帮助加速采取行动。¹²此外，规划移动投资回报优化时，必须清楚地了解支持移动计划所需的基础架构和后台集成，并与市场上的各种可扩展的管理移动服务进行比较。通常，误解预算而产生的计划外支出，会对整个移动技术组合产生消极影响，并导致移动投资回报下降。

成功案例 - 德国一家能源企业利用移动支持的分析能力，管理大型采矿设备的维护工作，从而实现更高的投资回报¹³

RWE Generation 通过广泛的能源组合（包括褐煤）发电，具有超过 40 千瓦的发电能力。RWE 每年在露天煤矿开采的煤矿总量高达 1 亿吨，需要使用斗轮挖掘机、吊具和输送机等大型设备，而这些设备都需要持续维护，从而确保将采矿活动出现中断情况的可能性降到最低。

RWE 使用移动解决方案来提高效率，同时避免出现计划外的机器停运。他们使用一个移动应用来简化任务，支持现场工人即时获取维修信息，从而可以轻松发现设备问题，更高效、更安全地完成任务。现场技术人员也可以通过移动设备访问工作手册、维护情况以及操作历史记录的实时更新。基于 GPS 的定位系统用于监视和跟踪设备及现场工人状况，从而减少设备停机情况，降低维护成本。

准备好优化移动技术的投资回报了吗？

仅仅是了解上述分析方法以及这三条建议，还不足以帮助企业实现更高的投资回报。企业必须在了解的基础上采取具体行动。回答以下问题有助于开启移动之旅：

- 如何利用移动展望、用例开发研讨会和其他工具？
- 如何利用移动分析和加速解决方案，深入洞察用户的应用适应情况，并且快速建立用例原型？
- 如何对移动用例进行排名并从中选择？
- 如何与企业级团队开展战略合作，制定移动技术组合计划，并根据量化的成果采用移动应用开发方法，适应已确定的用例，从而优化“平衡”决策？
- 是否根据结果和反馈来尝试、检验和转变计划？

作者

Warren Tomlin 是 IBM 全球企业咨询服务部副总裁兼全球/北美地区移动主管。Warren 是战略与技术发展的大力推动者，在融合战略与技术以创造创新型机遇方面拥有 20 年的丰富经验。Warren 被 *Marketing Magazine* 评为 100 位思想领袖之一，目前在 IBM 全球移动部门任 AR/VR 主管。他的联系方式是：wtomlin@ca.ibm.com。

Shamayun Miah 是 IBM 移动能力中心的全球主管。他主要负责领导 IBM 移动部门的市场进军计划以及移动能力中心的全球交付能力。他参与实施了超过 15 个大型的企业移动转型项目，涉及银行业、能源与公用事业以及电信业，并参与开发了“IBM 企业移动战略合作模式”。Sham 的联系方式是：shamayun.miah@uk.ibm.com。

Saudamini Dubey 是 IBM 互动式体验和移动部门的主管兼合伙人，主要负责中东和非洲地区业务，拥有丰富的前台业务数字化经验，帮助客户利用社交媒体、多渠道和分析能力实现业务转型。Mini 的联系方式是：sdubey@ae.ibm.com。

Will Duckworth 是 IBM 全球企业咨询服务部副总裁，目前领导亚太地区的互动式体验 (IX) 业务。IX 是 IBM 的数字战略、设计和解决方案业务，通过 Web、移动、呼叫中心和实体渠道营造富有吸引力的高效用户体验。Will 的联系方式是：will.duckworth@au1.ibm.com。

Pete Teigen 是 IBM 商业价值研究院 (IBV) 的移动研究主管，IBV 为全球业务高管提供前沿领先理念和实用性的洞察。在此之前，Pete 主要负责 IBM 全球政府能力中心的移动解决方案。Pete 的联系方式是：pete.teigen@us.ibm.com。

合作者

Phil Buckellew、Richard Esposito、Anthony Marshall、Steve Ballou、Kathleen Martin、Rachna Handa、Hebattallah Nashaat、Jim Phillips 和 April Harris

更多信息

欲获取 IBM 研究报告的完整目录，或者订阅我们的每月新闻稿，请访问：ibm.com/iibv。

从应用商店下载免费“IBM IBV”应用，即可在平板电脑上访问 IBM 商业价值研究院执行报告。

访问 IBM 商业价值研究院中国网站，免费下载研究报告：<http://www-935.ibm.com/services/cn/gbs/ibv/>

选对合作伙伴，驾驭多变的世界

在 IBM，我们积极与客户协作，运用业务洞察和先进的研究方法与技术，帮助他们在瞬息万变的商业环境中保持独特的竞争优势。

IBM 商业价值研究院

IBM 商业价值研究院隶属于 IBM 全球企业咨询服务部，致力于为全球高级业务主管就公共和私营领域的关键问题提供基于事实的战略洞察。

备注和参考资料

- 1 “Global Findex.” The World Bank. <http://www.worldbank.org/en/programs/globalindex>
- 2 “Cisco Visual Networking Index:Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015 - 2020 White Paper.” Cisco. February 1, 2016. <http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/mobile-white-paper-cl1-520862.html>
- 3 “Population.” Worldometers. <http://www.worldometers.info/world-population/>
- 4 “More than a third of global online transactions now mobile.” Adyen. January 26, 2016. <https://www.adyen.com/home/about-adyen/press-releases/mobile-payments-index-april-2015>
- 5 Sommer, Thomas. “Travel Apps: The World of Travel in Mobile [Infographic].” Applift. April 1, 2015. <http://www.applift.com/blog/travel-apps-mobile-infographic>
- 6 “Ericsson Mobility Report.” Ericsson. June 2016. <https://www.ericsson.com/res/docs/2016/ericsson-mobility-report-2016.pdf>
- 7 “Enterprise mobile applications will quadruple by 2018, at which time 60 percent of apps created will have no PC antecedent.” IDC FutureScape: Worldwide Mobility 2016 Predictions, <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=259815>
- 8 “Medtronic: Better medicine through iPad.” Apple. <http://www.apple.com/ipad/business/profiles/medtronic/>
- 8
$$[(\$100 \text{ million} \times 7 \text{ percent} = \$7 \text{ million incremental revenue}) + (\$100 \text{ million} \times .95 \text{ operating cost ratio} \times 6 \text{ percent} = \$5.7 \text{ million incremental cost savings})] / \$12.6 \text{ million average investment}$$

- 9 “Boots deploys mobile app for sales assistants.” Essential Retail. June 22, 2016. <http://www.essentialretail.com/news/article/576a9f4d577a3-boots-deploys-mobile-app-for-sales-assistants>; ” Boots UK Creates Unique Digital Shopping Experience by Developing Mobile App with IBM.” IBM. June 22, 2016. <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/49984.wss>
- 10 IBM Institute for Business Value analysis
- 11 Design patterns would feature preset templates, styles, user interfaces, and dev guidelines. App components would feature documentation and support for each specific app component. Integration components would feature backend services with business connectors and common application program interface components. Business patterns would feature commonly used entities organized into patterns and best practices.
- 12 “Seven benefits of mobile analytics services for app developers”, Michael Darden, June 2016, <http://mobilebusinessinsights.com/2016/06/seven-benefits-of-mobile-analytics-services-for-app-developers/#prclt-lWm8Se1D>
- 13 “RWE Generation Goes Digital with IBM to Mobilize Lignite Mining Employees.” IBM. February 16, 2016. <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/48982.wss>

© Copyright IBM Corporation 2016

Route 100
Somers, NY 10589
美国出品
2016年7月

IBM、IBM 徽标及 ibm.com 是 International Business Machines Corporation 在全球许多司法管辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 地址 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 的 “Copyright and trademark information” 部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

本档是首次发布日期之版本，IBM 可能会随时对其进行更改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有产品或服务。

本档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括不附有关于适销性、适用于某种特定用途的任何保证以及非侵权的任何保证或条件。IBM 的产品是根据产品提供时所依据的协议条款和条件提供保证的。

本报告的目的仅为提供通用指南。它并不试图代替详尽的研究或专业判断依据。由于使用本出版物对任何组织或个人所造成的损失，IBM 概不负责。

本报告中使用的数据可能源自第三方。IBM 并不独立核实、验证或审计此类数据。此类数据使用的结果均为“按现状”提供，IBM 不作出任何明示或默示的声明或保证。

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

