

IBM MQ 的总体经济影响力 (Total Economic Impact™)

高可靠性和成本高效性有助于在高吞吐量
环境中交付一流优势

目录

执行概要.....	3
提示.....	4
TEI 框架及方法.....	5
分析.....	6
财务汇总.....	14
IBM MQ：概述.....	15
附录 A：复合组织描述.....	16
附录 B：总体经济影响力 (Total Economic Impact™) 概述.....	17
附录 C：术语表.....	18
附录 D：尾注.....	19

关于 FORRESTER CONSULTING

Forrester Consulting 可提供独立、客观的基于研究的咨询，以帮助领导者在企业中获得成功。从短期的战略会话到定制项目，Forrester 咨询服务可将您与研究分析师直接连接，以便分析师将专业洞察力运用至您特定的业务挑战中。有关更多信息，敬请访问 forrester.com/consulting。

© Forrester Research, Inc. 2014 版权所有。保留所有权利。严禁未经授权的复制。信息基于最佳可用资源。观点反映的是当时的判断，可随时更改。Forrester®、Technographics®、Forrester Wave、RoleView、TechRadar 和 Total Economic Impact 是 Forrester Research, Inc. 的商标。其他所有商标均归其各自的公司所有。有关更多信息，敬请访问：www.forrester.com。

执行概要

IBM 委托 Forrester Consulting 开展了总体经济影响力 (Total Economic Impact™, TEI) 调研, 研究企业通过部署 IBM MQ (之前为 IBM WebSphere MQ) 可能实现的潜在投资回报率 (ROI)。该调研的目的是为读者提供框架, 以评估 IBM MQ 平台对其企业可能产生的金融影响。

为了更好地了解 IBM MQ 相关的收益、成本和风险, Forrester 对在该款解决方案的使用方面拥有多年丰富经验的企业客户进行了访谈; 作为本调研的补充, Forrester 还对许多行业和地区的 6 个客户进行了在线调查。

企业需要管理的数据量不断攀升, 这些数据来自于客户、合作伙伴、供应商和其他实体等多个来源, 而随着移动设备、互联机器和云服务使用量的不断增长, 互联需求也不断增加。数据的快速、稳定流动是企业高效运行的基础。IBM MQ 是一款基于消息传递、支持中间件的互联解决方案, 旨在实现业务应用与其他 IT 系统的连接。

许多企业选择投资于入门级的开源消息传递产品, 尽管这些产品能够解决许多需求和问题, 但面对高吞吐量的环境, 却无法实现高效的扩展。IBM MQ 具有高度的可扩展性、可靠性和一流的性能; 此外, IBM MQ 还支持企业首先迁移至企业总线架构, 为未来发展提供空间, 并提升敏捷性。

IBM MQ 有助于提高开发人员效率并交付持续的可靠性

我们对 8 位现有客户的采访及后续金融分析发现, 基于这些客户的复合组织体验了图 1 所示的风险调整的 ROI、优势和成本。¹关于复合组织的描述, 请参见附录 A。

IBM MQ 有助于改善可靠性、效率和吞吐量。
根据客户采访, 复合组织在三年期的成本和优势是:

- 投资成本: 397,064 美元。
- 总体效益: 660,228 美元。
- 净效益: 263,166 美元。

图 1

三年风险调整结果的财务总结列表



来源: Forrester Research, Inc.

› **优势。** 复合组织体验到以下优势：

- **通过高可靠性降低了支持事件的成本。** 开源备选解决方案无法轻松提供许多企业级环境所需的性能和稳定性。由于会对收入和声誉造成损失，因此一般不会考虑通过停机的方式。IBM MQ 是一款可靠、可扩展的消息传递架构，有助于减少支持活动及系统恢复相关成本。
- **降低了应用复杂性，进而改善了开发团队的效率。** IBM MQ 能够简化应用并降低复杂性，进而可节省开发人员的时间。在设计应用时，无需再考虑消息传递延迟或故障相关的问题，从而使开发人员能够专注于更具生产性的任务。
- **提高了吞吐量，进而减少了硬件需求。** 开源消息队列备选解决方案需要更多的硬件投资，才能实现与 IBM MQ 相同的吞吐量。据受访客户表示，平均而言，借助 IBM MQ，他们可将系统性能提升 40%，进而避免了额外的硬件投资，降低了复杂性，同时还降低了相关维护成本。
- **降低了维护成本。** IBM MQ 的内置警告与应用监控功能有助于实现更轻松的维护，同时也有助于潜在问题或事件的识别。

› **成本。** 受访组织体验了以下成本：

- **软件许可费用。** 许可费用包括软件许可费用，以及每年的维护费用和支持费用。
- **规划和实施成本。** 在 IBM MQ 的规划和安装方面，需要大量的相关成本。其中最重要的成本是配置应用并将其与 IBM MQ 实现集成所需资源的成本。此外还包括规划成本（概念验证）、安装成本（集成和测试）以及专业服务成本。
- **培训成本。** 大约需要为期一周的培训，该培训主要面向开发人员，但同时也需要系统管理员、项目经理及项目团队其他人员的参与。两个受访企业均表示，如果由 IBM 专业服务团队在系统安装阶段提供指导，则可将培训成本降至最低程度。

提示

读者应注意以下几点：

- › 该研究是受 IBM 委托，由 Forrester Consulting 交付。这并不用作竞争分析。
- › 关于其他组织将会收到的 ROI，Forrester 没有做出任何假设。Forrester 强烈建议读者在该报告所提供的框架内使用他们自己的预算，进而确定在 IBM MQ 上适合的投资。
- › IBM 审查了反馈并提供给 Forrester，但 Forrester 保持了对该调查及其结果的编辑控制，而没有接受对该调查的更改，因为这些更改与 Forrester 的调查结果相矛盾或者会导致调查意义不够明确。
- › IBM 仅负责提供访谈的客户名称，并不参与访谈。

TEI 框架及方法

引言

根据采访所提供的信息，Forrester 为那些考虑实施 IBM MQ 的组织构建了总体经济影响力 (TEI) 框架。该框架的目标是识别影响投资决策的成本、优势、灵活性、风险因素。

方案和方法

Forrester 采用多步方案来评估 IBM MQ 对组织的影响 (见图 2)。具体来说，我们：

- › 采访了 IBM 的营销/销售/技术人员，进而累积了与 MQ 及消息传递解决方案市场相关的数据。
- › 采访了当前正在使用 IBM MQ 的两个组织，获得了与成本、优势、风险相关的数据。作为补充，我们还委派了一名 IBM 技术销售人员对第三个客户进行了访谈，同时对 6 家其他企业的软件投资进行了一项在线调查。
- › 设计了基于受访组织特征的复合组织 (见附录 A)。
- › 构建了代表使用 TEI 方法受访者的金融模型。该金融模型将由来自访谈和调查的成本和效益数据填充，同时应用于代表性组织。
- › 根据受访组织在采访中着重强调的问题和关注点，根据风险调整了财务模式。风险调整是 TEI 方法的关键部分。尽管受访组织提供了成本和效益评估，但有些类别包含了大量响应，或具有大量的对其有影响的外部力量。因此，部分成本和效益总额已进行了风险调整，且在各个相关部分做了详细记录。

Forrester 采用了 IBM MQ 建模方法中 TEI 的四大基本元素：效益、成本、灵活性和风险。

考虑到企业所面临的有关 IT 投资的 ROI 分析的不增长的复杂性，Forrester 的 TEI 方法有助于提供购买和部署决策总体经济影响力的完整视图。请查看附录 B 以获取更多有关 TEI 方法的信息。

图 2

TEI 方案



来源：Forrester Research, Inc.

分析

复合组织

针对该项研究，Forrester 对来自以下公司的代表进行了两次访谈，这些公司都是 IBM MQ 的客户：

- › 公司 1 是一家总部位于美国的全球支付处理公司，拥有 8,000 多名员工，业务覆盖全球范围，年收入约为数十亿美元。
- › 公司 2 是一家总部位于美国的电子医疗记录 (EHR) 公司，拥有 400 多名员工，管理着超过 8,000 万条病患记录。

此外，许多 MQ 客户响应了在线调查，其中包括一家位于印度的中型银行，以及中国的一家餐饮连锁企业。

根据访谈和调研样本，Forrester 构建了一个 TEI 框架、一家复合公司和一份相关 ROI 分析，说明了受金融影响的领域。Forrester 整合了这些结果，从而得出了复合型组织代表了具有以下特征的组织：

该组织是一家总部位于美国的中型银行，年收入为 20 亿美元，收入增长率是 10%，约有 10,500 名员工，拥有 500 万个客户账户、700 个分行，总资产为 650 亿美元。

该组织同时提供消费者银行及企业银行服务，以及一系列投资和保险服务。该银行在最近五年的关键业务领域是多渠道战略，旨在使其客户能够通过上线渠道和移动设备访问其账户。此外，该银行还扩大其产品组合，并开设更多分行。

访谈亮点

对两家组织的访谈代表了两种非常不同的情况，代表了为改善消息传递基础架构所进行投资的两个极端。这家支付处理公司希望从其现有的专有网络中迁出，以满足自身在交易量、安全合规性和可靠性方面的需求。这种基础架构不仅运营成本高，而且需要从其核心业务运营中抽调资源。这家电子医疗记录公司发展速度很快，而该公司所投资的开源消息传递系统无法应对他们的部分业务领域消息量方面的预期增长率，尤其是无法持续满足其合规性需求。

形势

- › 最紧迫的一点是需要支持数字化渠道的增长：不仅在线上银行采用方面显示出了巨大的需求，而且移动渠道的开发也需要具有高可靠性的消息传递系统，尤其是可能出现数据会话损坏和消息丢失的情况下。
- › 随着收入的持续增长、在线渠道的采用率不断攀升、产品的不断丰富、区域性扩张及多渠道功能竞争压力的不断增加，该银行认识到需要对其后台系统进行升级，以应对潜在客户数量的增长并加快开发周期。
- › 该银行与其他金融系统一样，仍旧处在金融危机后的恢复期，因此必须适应更严苛的合规性要求、风险更大的环境。尽管经济形势有所改善，但成本效益在过去和现在都是第一优先考虑事项。

“重大事件方面的成本节支主要体现了避免了收入损失和声誉受损。”

技术运营副总裁

解决方案

为了解决数字渠道增长带来的短期和长期问题，该银行决定投资 IBM MQ 基础架构。该解决方案不仅能支持数字渠道使用量的持续增长，也是迁移至服务导向式架构的决定性步骤，因为这种架构能够提供实现长期发展所需的敏捷性和可扩展性。

结果

采访显示：

- › **IBM MQ 相比开源备选解决方案，可显著改善可扩展性和吞吐量。**该组织认为，即便针对现有的开源消息队列投入更多的硬件，也无法实现他们所期望的可靠性和长期成本效益。
- › **IBM MQ 能够简化应用，进而减少开发人员的时间投入。**如果对现有的消息传递系统进行向上扩展，就需要更多的应用开发工作，如此便会导致应用环境变得更加复杂，这不仅会造成维护成本增长，还会延缓未来的应用开发及产品上市速度。
- › **选择 IBM MQ 后显著降低了风险。**移动站点和应用从本质上来讲都属于稳定性欠佳的渠道，因此就会面临着交易丢失或失败的风险，进而会导致客户支持成本，并影响银行声誉。高可靠性和稳定性是提升移动渠道的基础。
- › **如果情境适合，开源解决方案仍旧是组织 IT 战略中非常关键的一部分。**尽管开源消息传递产品不太适于战略性应用和面向客户的应用，但仍会在需求较少的环境中使用。

“我们的评估结果显示，如果我们继续投资开源解决方案，硬件成本可能会更高。”

技术运营副总裁

效益

该组织获得了诸多效益，而 Forrester 也作为此次案例研究的一部分对其进行了量化：

- › 提升了团队效率。
- › 减少了支持事件数量。
- › 减少了硬件需求。
- › 降低了维护成本。

✦ 提升了团队效率

借助 IBM MQ，应用开发过程中就无需再考虑消息丢失和错误处理问题，有助于减少代码需求，减少开发人员的时间投入，进而降低了应用开发的复杂性。

为了计算该效益，我们采用的模型假设由一个 20 人组成的团队负责测试和部署，每年的平均成本为 112,500 美元。然后，我们按照 5% 的资源需求减少率计算了每年的节支情况。表 1 说明了这种计算的结果。

表 1

提升了团队效率：通过降低应用复杂性释放了开发人员资源

参考	指标	计算	第 1 年	第 2 年	第 3 年
A1	团队规模		20	20	20
A2	单个资源的成本		112,500	112,500	112,500
A3	预估减少量		5%	5%	5%
At	开发人员效率提升对应的节支	$A1 \times A2 \times A3$	\$112,500	\$112,500	\$112,500
	风险调整		↓ 5%		
Atr	开发人员效率提升对应的节支（风险调整后）		\$106,875	\$106,875	\$106,875

来源：Forrester Research, Inc.

✦ 降低了支持事件的成本

IBM MQ 的高可靠性显著减少了支持事件的数量；此外，其应用监控功能还可提供潜在系统故障的早期警报。IBM MQ 帮助该组织避免了所有重大事件，进而降低了成本；更重要的是，还保护了收入及企业声誉。对于受访的公司而言，这一点也是他们决定投资 IBM MQ 的原因之一。

此外，该组织避免了 80% 的重大事件，还显著减少了恢复时间，因此提高了可量化效益。

表 2

IT 运营节支：通过降低支持事件数量实现的 IT 运营节支

参考	指标	计算	第 1 年	第 2 年	第 3 年
B1	重大事件的数量		0	1	2
B2	时间长度 (小时数)		70	70	70
B3	资源需求		5	5	5
B4	单个资源的成本		59	59	59
B5	重大事件的减少量		100%	100%	100%
B6	重大事件的总体成本	$B1*B2*B3*B4$	0	\$20,508	\$41,016
B7	小型事件的数量		15	18	22
B8	时间长度 (小时数)		25	25	25
B9	资源需求		4	4	4
B10	单个资源的成本		59	59	59
B11	小型事件的减少量		80%	80%	80%
B12	恢复所用事件的减少量		70%	70%	70%
B13	通过减少小型事件实现的节支	$B7*B8*B9*B10*B11$	\$70,313	\$84,375	\$103,125
B14	通过减少小型事件所需恢复时间实现的节支	$B7*B8*B9*B10*(1-B11)*B12$	\$12,305	\$14,766	\$18,047
Bt	每年的成本节省量	$B6+B13+B14$	\$82,617	\$119,648	\$162,188
	风险调整		↓5%		
Btr	IT 运营节支 (风险调整后)		\$78,486	\$113,666	\$154,079

来源：Forrester Research, Inc.

✪ 减少了硬件需求

IBM MQ 将系统性能提升了 40%，因此能够以更高的速度处理消息。如此一来，便减少了开源备选解决方案所必需的硬件投资，但仍旧能够应对复合组织的持续增长。

为了计算该效益，我们采用的模型假定：若要使用开源解决方案，就需要增加 5 台服务器；然后我们计算了这些服务器所需的资本投资（每台服务器的成本是 12,500 美元）以及后续的年均支持费用（按 20% 计算）。表 3 说明了这种计算的结果。

表 3

硬件节支：通过提升吞吐量节省了硬件成本

参考	指标	计算	第 1 年	第 2 年	第 3 年
C1	节省的服务器数量		5	0	0
C2	单个服务器的成本		\$12,500	\$12,500	\$12,500
C3	硬件投资节支	$C1 \times C2$	\$62,500	0	0
C4	每年的服务器支持费用		20%	20%	20%
C5	每年的服务器支持成本	$C1 \times C2 \times C3$		\$12,500	\$12,500
Ct	硬件总节支	$C2 + C5$	\$62,500	\$12,500	\$12,500

来源：Forrester Research, Inc.

✪ 降低了维护成本

相比备选的开源消息队列系统，IBM MQ 的维护更轻松，因此可减少系统管理员的时间投入。就复合组织而言，我们预计每周能节省 6 个小时的时间。

表 4

维护节支：降低了运营成本

参考	指标	计算	第 1 年	第 2 年	第 3 年
D1	每周节省的时间		6 小时	6 小时	6 小时
D2	每小时成本		\$50	\$50	\$50
Dt	维护总节支	$D1 \times D2 \times 52$	\$15,600	\$15,600	\$15,600
	风险调整		↓5%		
Dtr	维护节支（风险调整后）		\$14,820	\$14,820	\$14,820

来源：Forrester Research, Inc.

总体效益

表 5 展示了以上列举的四大领域的所有优势以及折扣为 10% 的现值 (PV)。经过三年时间，该复合组织预计风险调整的总效益将超过 660,000 美元的 PV。

表 5
总体效益 (风险调整后)

参考	效益	起初	第 1 年	第 2 年	第 3 年	总计	现值
Atr	团队效率	\$0	\$106,875	\$106,875	\$106,875	\$320,625	\$265,782
Btr	事件支持成本节支	\$0	\$78,486	\$113,666	\$154,078	\$346,231	\$281,051
Ct	硬件节支	\$0	\$62,500	\$12,500	\$12,500	\$87,500	\$76,540
Dtr	维护节支	\$0	\$14,820	\$14,820	\$14,820	\$44,460	\$36,855
	总体效益	\$0	\$262,681	\$247,861	\$288,273	\$798,816	\$660,228

来源 : Forrester Research, Inc.

成本

在此次 TEI 调研中，我们在对受访组织采用 IBM MQ 与备选开源解决方案的情况进行对比时所考虑的主要成本项包括：

- › 软件许可费用。
- › 规划、安装和培训成本。

这些成本代表了经 Forrester 分析后由复合组织为实现解决方案起初的规划、实施及持续维护而导致的内部成本与外部成本的总和。表 6 展示了所有成本以及相关现值，折扣为 10%。请注意：风险调整仅适于规划和安装成本，而不适于专业服务费用和培训成本。因此，总风险调整系数将会低于 5%。在三年时间内，复合组织预计总成本将达到超过 \$397,000 的总净现值。

表 6
总体成本（风险调整后）

参考	成本	起初	第 1 年	第 2 年	第 3 年	总计	现值
X1	许可费	\$0	\$175,000	\$35,000	\$35,000	\$245,000	\$214,313
X2	实施费用	\$178,063				\$178,063	\$178,063
	风险调整	↑5%					
X3		\$182,751				\$182,751	\$182,751
	总成本	\$182,751	\$175,000	\$35,000	\$35,000	\$427,751	\$397,064

来源：Forrester Research, Inc.

许可费用是指应支付给 IBM 的 MQ 软件成本。该项成本包括：第一年的许可费用，以及随后每年的支持费用和维护费用。实施成本包括所有的前期费用（包括规划、安装、培训和专业服务费用）。规划费用包括分析、准备和对比不同选项的业务案例，以及进行概念验证所需的费用。安装费用包括应用配置、集成和系统测试所需的费用。此外，还会产生一定的专业服务费用；专业服务不仅有助于配置和集成，还可用于培训目的，因此必须将其成本包括在内。

灵活性

正如 TEI 所定义的那样，灵活性体现了对额外容量或功能方面的投资，进而可转化成未来额外投资的业务效益。这可为组织提供参与未来计划的“权利”或能力，而不是义务。在此次调研所分析的大量案例中，IBM MQ 属于向企业服务总线架构迁移这一更广泛过程的一部分。在此类迁移中，应用不再相互直接连接，而是通过一个共享式中间件层实现互联，这种方式有助于大型企业提升可扩展性和敏捷性。

迁移到这种架构是一个复杂且耗时的过程，但实施 IBM MQ 通常是重要的第一步。因此，如果从更广泛的企业服务总线项目的角度来考虑，与 IBM MQ 实施相关的成本还有一定的降低空间。

IBM MQ 还包含有一个有助于增加高级安全性的可选选项。尽管标准产品中也有安全功能，如系统连接认证等，但企业也可选择随时为所有消息进行加密的功能；一般来说，该功能主要用于确保某些行业的监管合规性。从灵活性的角度来说，该可选选项也能带来一定的效益。

风险

Forrester 将与该分析相关的两类风险定义为：“实施风险”与“影响风险”。“实施风险”的含义为，对 IBM MQ 的建议投资可能会偏离原始需求或预期需求，以至于成本高于预期。“影响风险”指的是，组织的业务或技术需求可能无法通过投资 IBM MQ 来满足，导致总体效益更低。如果不确定性越大，那么成本和效益评估的潜在成效范围就越广泛。

通过直接调整金融评估结果来定量捕捉投资和影响风险，可实现更有意义、更准确的评估以及更精确的 ROI 预测。总之，风险会通过提高原来预算而影响成本，还会通过降低原来预算而影响效益。风险调整的数量应看作现实的期望，因为他们代表了将风险考虑在内的预期值。

以下影响成本的实施风险已作为分析的一部分：

- 安装和测试需要的时间可能长于预期。具体时间取决于许多因素，诸如传统环境、内部 IT 人员的技能和经验等。

下列影响效益的风险被认定为分析的组成部分：

- 事件的减少量可能会低于最初预期。通过减少支持事件数量和/或缩短恢复时间所获得的效益可能会有所减少，具体取决于许多不同的因素，包括企业的业务性质、IBM MQ 实施所在的传统环境等。
- 团队效率的提升可能会低于最初预期。具体提升量取决于许多因素，包括投资之前的开发环境和功能等。

表 7 展示了成本和收益估算中用于针对风险和不确定性进行调整的价值。TEI 模型利用三角形分布方法计算风险调整值。为了构建分布，有必要首先估算当前环境内可能产生的低、最有可能和高值。风险调整值是这些点分布的平均值。读者需要根据自身成本和收益估算中的置信度等级应用自身的风险范围。

表 7

效益和成本风险调整

效益	调整
IT 运营节支	↓5%
团队效率提升	↓5%
成本	调整
实施成本	↑5%

来源：Forrester Research, Inc.

财务汇总

在效益和成本环节计算的财务结果可用于确定 ROI、NPV 及组织对 IBM MQ 的投资回收期。

下面的表 8 展示了风险调整的总成本、总体效益、ROI、NPV 及投资回收期价值。

表 8

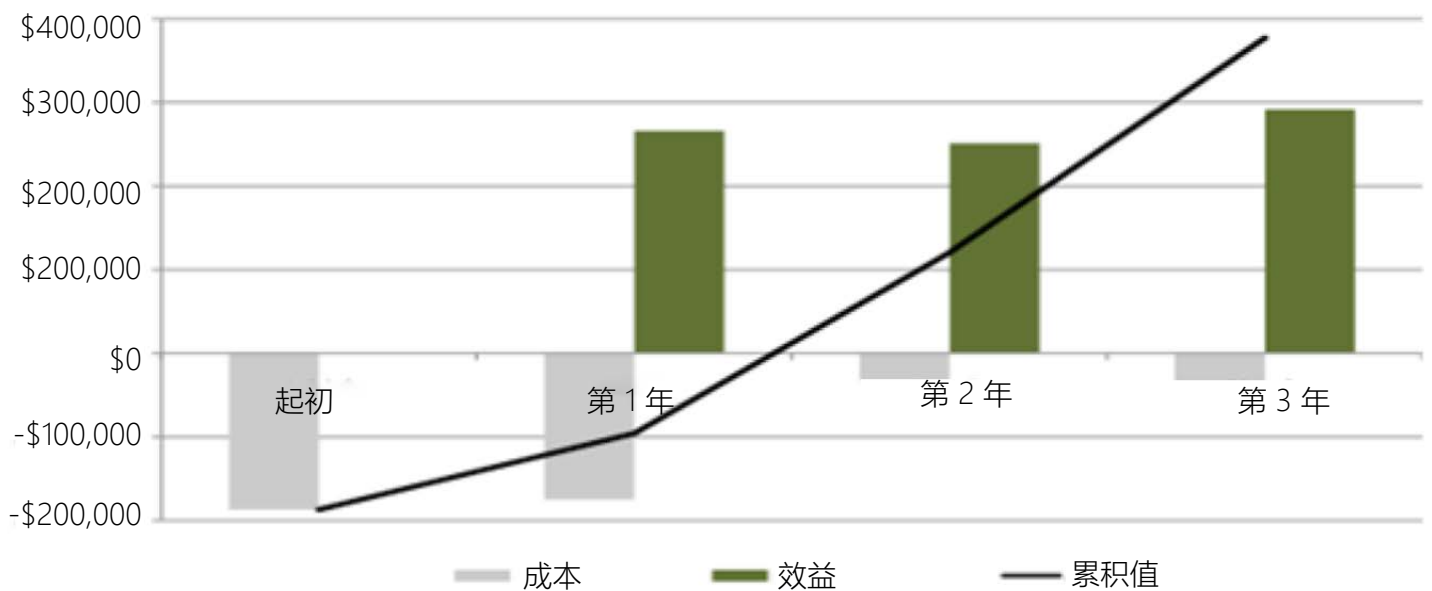
现金流 (风险调整后)

	起初	第 1 年	第 2 年	第 3 年	总计	现值
成本	(\$182,751)	(\$175,000)	(\$35,000)	(\$35,000)	(\$427,751)	(\$397,064)
效益	\$0	\$262,681	\$247,861	\$288,273	\$798,816	\$660,228
净效益	(\$182,751)	(\$87,681)	\$212,861	\$253,273	\$371,065	\$263,166
ROI	166%					
投资回收期	14 个月					

来源 : Forrester Research, Inc.

图 3

现金流图 (风险调整后)



来源 : Forrester Research, Inc.

IBM MQ : 概述

下列信息由 IBM 提供。Forrester 未验证任何声明，不为 IBM 或其产品提供保证。

IBM MQ 是一个基于消息传递的中间件，主要作用是通过间接的中间件层实现应用之间的信息交换，因此能够避免应用之间的直接互联。通过这种方式，应用本身的编程就无需再考虑传输故障或错误处理问题，进而可以专注于业务逻辑。

IBM MQ :

- › 可通过单个强大的消息传递架构提供全面的消息传递集成（从主机到移动）。
- › 可实现几乎是所有商业 IT 系统的互联，支持 80 多种平台。
- › 帮助应用开发人员避免网络复杂性，使其能够更快地开发和部署新应用。
- › 包含有一流的管理功能，有助于简化消息传递管理并减少使用复杂工具所需的时间。
- › 提供了一系列服务质量 (QoS)。

附录 A：复合组织描述

针对该项 TEI 研究，Forrester 创建了复合组织，用于说明实施 IBM MQ 的可量化收益和成本。我们通过对参与此次调研的 IBM MQ 客户进行访谈得出了他们的一些特性，然后基于这些特性构建了复合组织。

Forrester 从这些结果合成的复合组织代表了美国的一家拥有 10,500 名员工的中型银行。该组织的主要业务是提供消费者、企业和商业银行服务，以及财富管理、投资和保险服务。该组织的网点遍布 20 个州，共设立了 700 家分行，托管的资产总价值为 650 亿美元，其中大多数为储蓄资产。

尽管该组织的收入和客户数量仍在持续增长，但为了改善客户体验，该组织实施了多渠道战略，这为其 IT 系统造成了巨大压力。三年前，在线银行服务已被该组织的客户群所广泛采用，同时升级移动渠道的需求也日益迫切。此外，该银行还计划拓展产品组合，并进行扩张其地域覆盖范围。

随着该银行的持续发展，以及数字渠道相关工作负载的不断增长，导致该银行迫切需要提升消息传递功能的可扩展性。除非投资购买更多的硬件，否则该组织当时所用的开源消息传递服务器完全无法提供任务关键应用所需的吞吐量。另外，之所以说这种备选解决方案不适于该银行，另一个原因是其缺乏可靠性，而且存在系统宕机的风险。因此，若要维持长期增长并实现快速应用开发，该银行就需要一个更灵活、更稳定的基础架构。

在购买 IBM MQ 时，该复合组织拥有以下目标：

- › 在确保不损及可靠性的情况下，支持消息传递吞吐量的增长。
- › 降低复杂性并释放开发人员资源。
- › 提供相应的路线图，以便部署一款具有敏捷开发功能的灵活、可扩展基础架构。
- › 降低成本。

通过部署 IBM MQ，能够支持高峰交易吞吐量的不断增长，而这种增长主要是由于数字渠道的采用量不断增加所致。借助 IBM Software Services for WebSphere (ISSW)，该组织顺利完成了许多关键系统中开源消息传递软件的替换。如此一来，吞吐量得到了大幅提升，但无需进行任何的额外硬件投资。该项目为该银行提供了一个里程碑；接下来，该银行计划通过部署企业总线迁移至服务导向式架构 (SOA)。

附录 B：总体经济影响力 (Total Economic Impact™) 概述

总体经济影响力是 Forrester Research 开发的一种方法，可提升公司的技术决策流程，并协助供应商向客户传达其产品和服务的价值主张。TEI 方法有助于公司向高级管理及其他关键业务相关利益方展示、证明并实现 IT 计划的有形价值。

TEI 方法包含四个评估投资价值的组成部分：效益、成本、灵活性、风险。

效益

效益代表通过所提议产品或项目向用户组织（IT 和/或业务部门）交付的价值。通常，产品或项目的论证仅注重 IT 成本和成本降低，很少考虑分析技术对整个组织的影响。TEI 方法和所产生的财务模型对效益衡量和成本衡量同等重视，会全面研究技术对整个组织的影响。效益评估计算涉及与用户组织的清晰对话，以便了解所创造的特定价值。此外，Forrester 还要求，在项目完成后，效益评估的衡量和论证之间应进行明确的责任划分。这确保效益评估直接与利润相关。

成本

成本代表捕获所提议项目的价值或效益所需的投资。IT 或业务单位可能会以全负荷劳动力、分包商或材料的形式承担费用。成本将会考虑到实现所提议的价值所需的所有投资和费用。除此之外，TEI 中的成本种类会捕获现有环境中任何增加的成本，以获得与该解决方案相关的持续成本。所有成本必须与所创造的效益联系起来。

灵活性

在 TEI 方法中，直接效益代表投资价值的一部分。虽然直接效益通常是证明一个项目的主要方法，但 Forrester 相信组织应该能衡量投资的战略价值。灵活性表示通过建立在首期投资基础之上的未来额外投资所获得的价值。例如，对企业范围内办公套件升级的投资能够潜在地提高标准化（进而提高效率），并降低许可成本。然而，一旦激活，嵌入式协作功能可能会转化成更高的工作效率。这种协作只能用于未来某个时候在培训方面的额外投资。然而，有了捕捉这种效益的能力，就具有了可进行评估的 PV。TEI 的灵活性部分将捕获这种价值。

风险

风险可测量包含在投资内的效益和成本评估的不确定性。这种不确定性通过以下两种方法来测量：1) 成本和效益评估将符合最初预测的可能性，2) 评估将会随着时间而进行测量和追踪的可能性。TEI 将称作“三角形分布”的机率密度函数运用至输入值。至少要计算三个值，以评估所有成本和效益的基础范围。

附录 C：术语表

贴现率：即在现金流分析中使用的、将货币时间价值考虑在内的利率。公司根据其业务和投资环境而设置自己的贴现率。Forrester 在该分析中将每年贴现率假定为 10%。根据其现有环境，组织通常可使用 8% 到 16% 之间的贴现率。读者应咨询其各自组织，以确定在其环境中可使用的最适合的贴现率。

净现值 (NPV)：即（已贴现的）给定利率（贴现率）的未来净现金流量的现值。正的项目 NPV 通常表明应该进行该项投资，除非其他项目可提供更高的 NPV。

现值 (PV)：即（已贴现的）给定利率（贴现率）的成本和效益评估的现值。成本和效益的 PV 将包括到现金流的总 NPV 中。

投资回收期：即投资的盈亏平衡点。这是纯收益（收益减去成本）与首期投资或成本相等的一个时间点。

投资收益率 (ROI)：即以百分比的形式对项目预期回报的衡量。ROI 是通过纯收益（收益减去成本）除以成本而计算得来的。

对现金流量表的标注

以下是在本调查中使用的现金流量表的注释（参见以下示例表）。首期投资栏包含在“时间 0”或第一年年初时所产生的成本。这些成本没有贴现。从第一年到第三年的所有其他现金流都通过年末的贴现率（如框架假设部分所示）进行了贴现。所有的总成本和效益评估都要进行 PB 计算。直到汇总表总结了每年的首期投资和贴现的现金流之后，才进行 NPV 计算。

表格 [示例]

示例表

参考	指标	计算	第 1 年	第 2 年	第 3 年
----	----	----	-------	-------	-------

来源：Forrester Research, Inc.

附录 D : 尾注

¹ Forrester 对总结金融指标进行了风险调整，以将成本和效益评估的潜在不确定性考虑进来。更多信息，请参阅“风险 (Risk)”一节。