

Cloudera Data Platform Public Cloud 的总体经济影响 (Total Economic Impact™)

Cloudera Data Platform Public Cloud 带来的
成本节约和业务效益

2021 年 10 月

目录

咨询团队: Nick Mayberry

内容提要.....	1
Cloudera Data Platform Public	
Cloud 客户历程	6
主要挑战	6
解决方案要求	7
复合型企业	7
效益分析.....	8
成本的降低和实现扩展价值的时间缩短	8
报告效率的提升	11
数据集成成本的降低	12
业务价值的提升	13
本地基础设施和软件服务支出的减少	15
未量化效益	18
灵活性.....	18
成本分析.....	20
Cloudera Data Platform 和云计算提供商的费用...20	
部署和持续管理的成本	21
财务摘要.....	23
附录 A: 总体经济影响.....	24
附录 B: 尾注	25



关于 Forrester Consulting

Forrester Consulting 提供独立客观的研究型咨询服务, 帮助领导者带领企业迈向成功。如需了解详情, 请访问 forrester.com/consulting。

© Forrester Research, Inc. 保留所有权利。未经授权, 严禁复制。本文所含信息基于可获取的最佳资源。文中观点体现了当时的判断, 可能会有所变动。Forrester®、Technographics®、Forrester Wave、RoleView、TechRadar 及 Total Economic Impact 是 Forrester Research, Inc. 的商标。所有其他商标均归相应企业所有。

内容提要

企业采用 Cloudera Data Platform 来革新数据实践，并受益于云端基础设施的弹性和可扩展性。受访者指出，他们的扩展成本降低了 99%，实现扩展价值的时间缩短了 97.6%，挽回了因扩展时间表而损失的 48.8% 的生产率，数据报告效率提升 50%，数据集成效率提升 70%，收入增长 1.5%，并淘汰了昂贵的本地传统基础设施和软件。

Cloudera Data Platform (CDP) 是一种面向大型企业的数据分析和管理平台，它可以灵活地部署在公有云和本地，为企业营造混合或多云环境。本研究分析了客户将 CDP 作为公有云服务部署的经验。CDP Public Cloud 的特点包括：

- 利用数据可视化仪表盘获取、管理和交付数据分析、交易以及机器学习 (ML) 等工作负载。
- 数据安全和治理。
- 通过集中管理数据为数据分析和业务决策提供自助服务。
- 在主要公有云和这些 (多云) 组合上部署。

Cloudera 委托 Forrester Consulting 开展总体经济影响 (Total Economic Impact™, TEI) 研究，考察企业部署 [Cloudera Data Platform Public Cloud](#) 可能实现的潜在投资回报率 (ROI)。¹ 本研究旨在为读者提供一种适当的框架，来评估 Cloudera Data Platform Public Cloud 对所在公司的潜在财务影响。

为了更好地了解与这项投资相关的效益、成本和风险，Forrester 采访了四家使用 Cloudera Data Platform Public Cloud 的企业中的六名决策者。其中五名决策者来自大型企业。在本研究中，Forrester 汇总了受访者的体验，并将结果合成到一家[复合型企业](#)中。

关键统计数据



投资回报率 (ROI)

194%



缩短实现数据价值的时间

97.6%

在使用 Cloudera Data Platform Public Cloud 之前，缺乏弹性的数据分析基础设施和软件制约了受访企业的发展。缺乏弹性导致数据分析和 IT 工作流程效率低下，延迟了数据分析实现价值的时间，并增加了 IT 和业务团队交付价值的负担与压力。

在投资 Cloudera Data Platform Public Cloud 之后，受访企业的数据分析变得更加灵活，成本更低。由于数据分析几乎可以即时扩展，数据工作流程的扩展成本和价值实现时间均减少。数据报告和系统集成工作减少也让员工受益匪浅，同时企业在基础设施和软件上的总支出及净支出也都有所减少。



扩展成本减少:

99.5%

重要发现

量化效益。 经风险调整后的现值 (PV) 量化效益

包括:

- **扩展数据分析的成本降低 99.5%，价值实现时间缩短 97.6%。** 对数据分析采用 Cloudera Data Platform Public Cloud 有弹性、可扩展的数据分析基础设施后，受访企业将部署额外数据分析基础设施的工时从 5 名全职员工花费两个月时间 (1,665 工时) 减少到 1 名全职员工花费一天时间 (8 工时)。对终端用户部署该基础设施的总时间也从 6 个月 (1,000 小时) 减少到 3 天 (24 小时)。数据 workflows 的生产率由此提高 48.8%。
- **数据报告效率提高了 50%。** 受访者描述了通过自动化提高企业数据报告实践的效率，每年运行的

250 份报告，每份报告可以节省 72 个工时。

30 分钟内就能自动生成报告，而之前平均需要 3 天，时间减少了 97.9%。受访者称节约的时间中一半归功于 CDP Public Cloud。

- **数据集成效率提高 70%。** CDP Public Cloud 还有助于受访企业更有效地开发数据集成，每个集成项目的集成时间从之前的平均 50 天减少到 15 天。
- **通过增加 1.5% 的收入提升业务价值。** 受访者指出了 CDP Public Cloud 提升其业务价值的各种方式，从减少研发时间到更成功地开发产品，不一而足。对于其中一名决策者和复合型企业，CDP Public Cloud 被用于提高客户忠诚度，总体影响是增加了 3% 的年收入，而其中一半要归功于 CDP Public Cloud。
- **相关的本地基础设施减少 100%，相关人工成本减少 50%。** 在部署 CDP Public Cloud 后，受访者淘汰了本地数据分析基础设施和软件，同时也节省了这些基础设施的相关人工成本。迁移到云

“相较于以前，我们现在通过 CDP 真正实现了可扩展性，在短短一两天内就营造出全新环境。”

— 电信业 IT 经理

端后，受访者淘汰了所有与数据迁移相关的本地基础设施，同时减少了 50% 的净人工成本。

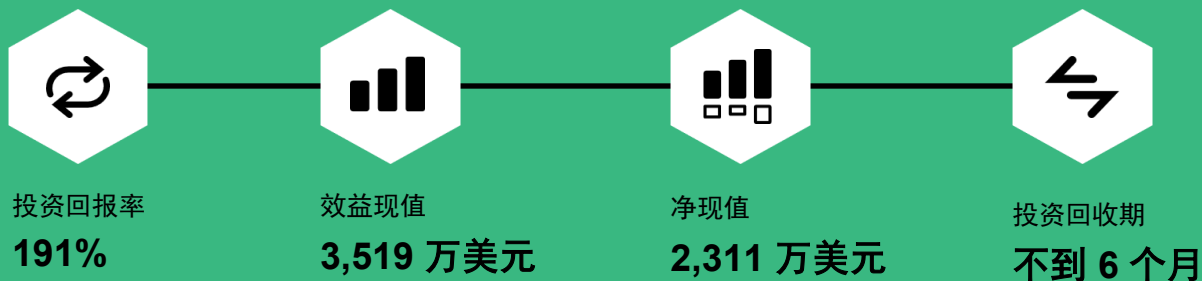
未量化效益。 这项研究发现的未量化效益包括：

- **更好地做出决策。** 受访者称，CDP Public Cloud 帮助他们公司减少了内部的数据孤岛，对全企业数据都具备了可见性。数据报告率提高和使用更新的数据也对整个公司基于数据的决策产生了积极影响。
- **改善安全、合规和报告。** 受访者还指出，在部署 CDP Public Cloud 后，他们公司的安全和合规态势得到改善，原因就是数据可以通过受控访问进行适当的跟踪和管理，而在以前的环境中这一点受到限制。
- **开源平台。** 部署了 CDP Public Cloud 的企业利用 CDP Public Cloud 的开源平台和开放标准，不仅顺利地本地过渡到云端数据分析，而且由于 Cloudera 的支持，还可以利用风险更低的最新分析技术。
- **改善适应市场变化的能力。** 受访企业还能够利用 CDP Public Cloud 的灵活性和可扩展性，更迅速地应对市场力量的变化。受访者指出，他们在先前的处境下错失市场机遇，但在投资后能够更迅速地应对这种变化，并更好地关照相关方。

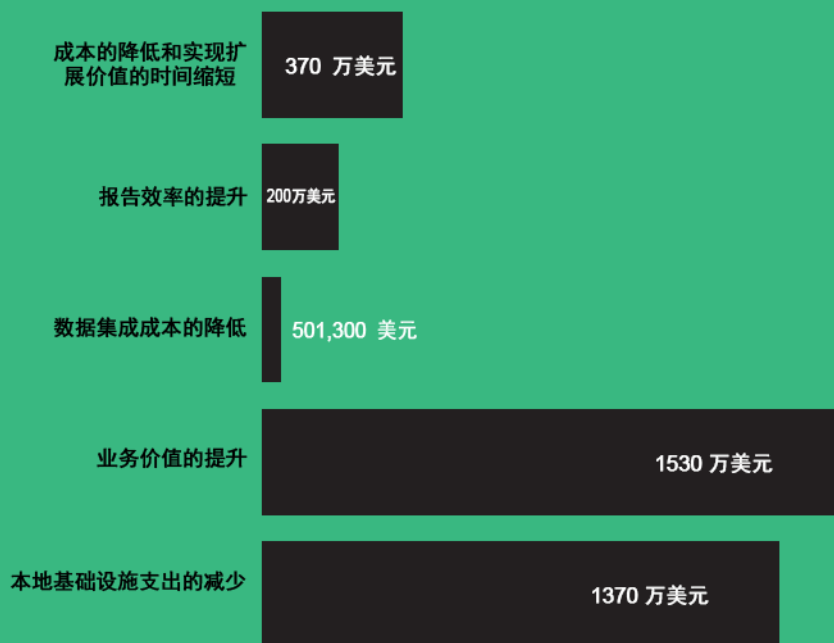
成本。 经风险调整后的现值成本包括：

- **Cloudera 和云平台提供商费用。** Cloudera 根据 Cloudera 计算单元 (CCU) 的计算核心和内存的组合，对不同的服务收取不同的小时费用。
- **部署和持续管理的成本。** 受访者指出，需要四到六名员工花费六个月到一年的时间进行部署。需要一到六名全职员工进行持续管理，具体取决于企业。

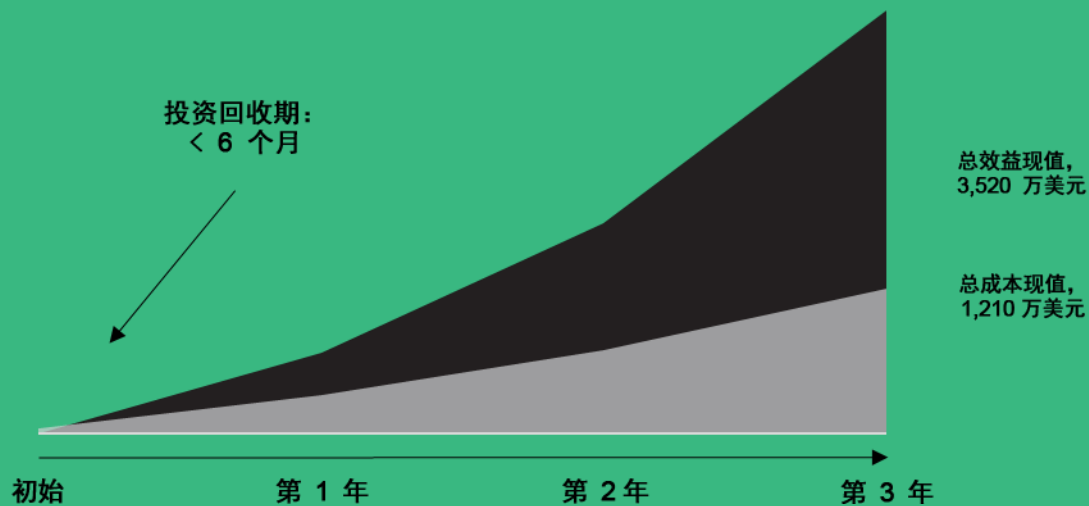
根据客户访谈结果和财务分析发现，该复合型企业三年间获得了 3,546 万美元的效益，成本为 1,207 万美元，由此得出净现值 (NPV) 为 2,338 万美元，投资回报率为 194%。



效益 (三年期)



财务摘要



TEI 框架与方法

根据访谈中提供的信息，Forrester 为这些考虑投资于 Cloudera Data Platform Public Cloud 的企业构建了一种总体经济影响 (Total Economic Impact™) 框架。

该框架的目标是明确影响投资决策的成本、效益、灵活性以及风险因素。Forrester 采用了多步式方法评估 Cloudera Data Platform Public Cloud 对企业的影响。

披露声明

读者应注意以下事项：

该研究由 Cloudera 委托 Forrester Consulting 开展，该研究并不意在用于竞争力分析。

对于其他企业可能获得的投资回报率，Forrester 未作出任何假设。Forrester 强烈建议读者根据研究中提供的框架，使用自己的估算数据来决定企业是否应投资于 Cloudera Data Platform Public Cloud。

Cloudera 进行过审阅并且向 Forrester 提供过反馈，但 Forrester 保留对本研究及其发现进行编辑的权利，并且不接受与 Forrester 的发现相背或是会模糊本研究意义的更改。

Cloudera 提供了受访客户的名单，但未参与访谈。



尽职调查

对 Cloudera 利益相关方和 Forrester 分析师开展了访谈，以收集有关 Cloudera Data Platform Public Cloud 的数据。



决策者访谈

采访了使用 Cloudera Data Platform Public Cloud 的企业中的六名决策者，以获取与成本、效益及风险相关的数据。



复合型企业

根据受访企业的特征设计了一家复合型企业。



财务模型框架

使用 TEI 研究方法根据访谈情况构建了财务模型，并根据决策者的问题和顾虑，对该模型进行了风险调整。



案例研究

在对投资影响建模时，使用了 TEI 的四项基本要素：效益、成本、灵活性和风险。鉴于与 IT 投资相关的 ROI 分析日渐复杂，Forrester 的 TEI 研究方法能够全面考量购买决策所带来的总体经济影响。要进一步了解 TEI 研究方法，请参见“附录 A”。

Cloudera Data Platform Public Cloud 客户历程

投资于 Cloudera Data Platform Public Cloud 的推动因素

受访决策者

受访者	行业	地区	收入和规模
数据管理主管	科技	欧洲、中东和非洲地区	300 万美元, 180 名员工
数据科学家	电信	亚太	30 亿美元, 8,000 名员工
数据分析总监	电信	亚太	30 亿美元, 8,000 名员工
IT 经理	电信	亚太	30 亿美元, 8,000 名员工
全球 IT 架构师	物流	全球	100 亿美元, 41,000 名员工
首席数据和分析师	制药	全球	460 亿美元, 47,000 名员工

主要挑战

在投资 Cloudera Data Platform Public Cloud 之前, 受访企业采用为本地运行而设计的数据分析解决方案。虽然有些客户确实在本地运行该软件, 但也有些客户将该软件部署到云端 (使用基础设施即服务), 结果是受到一些制约。此外, 一些客户使用这种传统软件来分析存储在本地的数据, 而有些客户则用它来分析存储在公有云中的数据。

受访者指出他们公司穷于应付这些共同的挑战, 其中包括:

- **难以扩展数据分析。** 无论受访企业如何部署传统分析解决方案, 也无论数据存储在何处, 受访者发现难以随数据分析需求而相应扩展解决方案。例如, 一位受访者指出, 在本地运行传统解决方案需要耗费长达六个月的时间, 并需要至少三个大型团队来参与扩展分析工作负载。许多决策者无法准确预测企业真正需要多少容量才能有效运行分析工作, 这导致挑战进一步加大。这意味着他们为了满足不可预测的工作负载而不断尝试增

加容量, 在部署额外的本地基础设施时这项工作会延期。

“即便过去在云端部署了传统解决方案, 我们也从未得到过真正的云分析解决方案的弹性。在扩展分析时, 还是老样子的工作, 就像是在数据中心运行一样。”

制药业首席数据和分析师

- **数据混乱。**在部署 Cloudera Data Platform Public Cloud 前，受访企业也疲于应对分散在每个企业内部多个孤岛中的数据。这影响了企业分析全企业数据来了解整体业务并制定总体业务战略的能力。

“每条业务线都有独特的操作系统和相关的业务数据，导致难以开展需要来自不同来源和不同业务数据的企业项目。”

物流业全球 IT 架构师

解决方案要求

受访企业寻求一种具备以下能力的解决方案：

- 随着需求的波动轻松扩缩分析工作负载。
- 利用开源技术进行构建并与之无缝集成，以加速分析工作。
- 灵活支持面向分析工作负载的多云和混合云战略。

复合型企业

根据访谈，Forrester 构建了一个 TEI 框架、一家复合型企业 and 一项说明财务影响的 ROI 分析。该复合型企业代表了 Forrester 采访的六名决策者所在的企业，在下一节将借该企业来进行总体财务分析。该复合型企业具有以下特征：

对该复合型企业的描述。 该复合型企业是一家全球性的 B2B 企业，年收入达 150 亿美元，员工为 24,000 名。它的平均利润率为 6%，企业数据总量为

1PB，每年在内部基础设施和分析解决方案上花费超过 2,000 万美元来运行分析工作负载。

部署特征。 经过 7 个月的部署，该企业准备了 15% 的企业数据用于在 CDP Public Cloud 上的分析。到第 3 年，这一数字达到 50%。同时，该企业降低了分析解决方案和基础设施的总成本，并在之前的两次年度容量升级、之前运行 250 份年度报告以及 8 个年度集成项目上节省了时间和开支。

重要假设

- **年收入 150 亿美元**
- **24,000 名员工**
- **利润率 6%**
- **数据总量 1PB**
- **以前的数据分析基础设施和软件每年花费超过 2,000 万美元**

效益分析

应用于该复合型企业的量化效益数据

总收益

参考号	效益	第 1 年	第 2 年	第 3 年	总计	现值
Atr	成本的降低和实现扩展价值的时间缩短	1,496,556 美元	1,496,556 美元	1,496,556 美元	4,489,668 美元	3,721,713 美元
Btr	报告效率的提升	810,000 美元	810,000 美元	810,000 美元	2,430,000 美元	2,014,350 美元
Ctr	数据集成成本的降低	201,600 美元	201,600 美元	201,600 美元	604,800 美元	501,349 美元
Dtr	业务价值的提升	1,912,500 美元	5,766,188 美元	11,705,361 美元	19,384,048 美元	15,298,491 美元
Etr	本地基础设施支出的减少	2,849,294 美元	4,748,824 美元	9,497,647 美元	17,095,765 美元	13,650,638 美元
	总效益 (经风险调整)	7,269,950 美元	13,023,167 美元	23,711,164 美元	44,004,281 美元	35,186,541 美元

成本的降低和实现扩展价值的时间缩短

证据和数据。 受访者称，在部署 Cloudera Data Platform Public Cloud 后，节省了与扩展相关的成本，同时也缩短了实现额外计算能力价值的时间。在部署之前，受访者称传统数据分析基础设施和软件缺乏弹性，扩展费时。在以前的环境中需要额外的计算能力来进行数据分析工作时，受访者不得不花费六个月以上的时间进行规划、预算、采购、招标、等待交付、架设和平台配置。

由于扩容需要耗费大量时间，受访者称不得不定期根据工作可能产生的预估业务价值影响来确定不同数据分析工作的轻重缓急。同时，未被优先考虑的数据分析工作不得不等到可以额外扩容为止。如果能够精准地预测，这可能不是问题，但受访者谈到很多未能预测到的工作负载，如果早知道，其实比已优先安排的分析工作更重要。这加剧了扩增无弹性基础设施的时间成本，不仅拖延生产率，还可能影响终端客户体验和公司收入。

“以前我们为扩容绞尽脑汁，并且所有实例都在全时运行。没有可扩展性和弹性可言。”

制药业首席数据和分析官

部署 Cloudera Data Platform Public Cloud 后，受访者能更有效地扩缩数据分析工作，节省了时间成本和延迟的分析工作的下游成本。制药公司的首席数据和分析官分享道：“有了 CDP Public Cloud，就可以从较少的实例开始按需扩展。CDP 使用自动扩展，意味着随着工作负载的增加，平台会自动增长。”

“有了 CDP Public Cloud 后，我们可以一键确定集群大小，CDP 就会启动所有的机器、配置等。这很神奇。”

科技业数据管理主管

由于 CDP Public Cloud 具备的可扩展性和弹性，受访者不再需要确定数据分析工作的优先级，也不必随着需求的波动相应扩缩企业的分析基础设施。无论是对内部员工的生产率还是对客户和业务的下游影响，这都减少了延迟一部分数据分析工作相关的成本。

“最重要的莫过于能够处理不可预测的突发工作负载。我们现在不必确定这些工作负载的轻重缓急，不会因搁置其他工作而有可能造成经济损失，而是可以真正处理这些工作负载。”

电信业数据科学家

建模和假设。 对于该复合型企业，Forrester 做出如下假设：

- 需要对分析工作负载进行两次年度计算扩容升级。
- 需要五名全职员工花费两个月时间来扩容。
- 工时从两个月 (333 小时) 减少到一天 (8 小时)，减少达 97.6%，相关的人工资源减少 80%，减少的总成本中 99.5% 归功于 Cloudera Data Platform Public Cloud。
- 在本地部署计算扩容升级的总时间为六个月。
- 使用 Cloudera Data Platform Public Cloud 后，总部署时间减少 97.6%，从六个月 (1,000 小时) 减少到三天 (24 小时)。
- 等待额外容量影响到 15 名数据专业人员。
- 每名数据专业人员的全额时薪为 100 美元。
- 数据专业人员重新获得 50% 的生产率。



扩展成本减少

99.5%

风险。 成本的降低和实现扩展价值的时间缩短视以下因素而有所不同：

- 部署额外计算能力的总时间和部署所需的内部工时。
- 总体等待时间影响的员工数量和部署额外容量所需的 IT 专业人员数量。

- 这些员工的全额时薪。

结果。考虑到这些风险，Forrester 将该效益下调了 10%，得出经风险调整后的三年期总现值 (按 10% 折现) 超过 370 万美元。

成本的降低和实现扩展价值的时间缩短					
参考号	指标	来源	第 1 年	第 2 年	第 3 年
A1	年度扩容次数	复合型企业	2	2	2
A2	以前额外扩容的工时	访谈; 2 个月	333	333	333
A3	以前额外扩容的全职员工人数	访谈	5	5	5
A4	新的额外扩容工时 (小时)	访谈; 1 天	8	8	8
A5	新的额外扩容全职员工人数	访谈	1	1	1
A6	IT 全职员工的全额时薪	复合型企业	60 美元	60 美元	60 美元
A7	小计: 扩展节约的 IT 成本	$(A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A6) - (A1 \cdot A4 \cdot A5 \cdot A6)$	198,840 美元	198,840 美元	198,840 美元
A8	以前扩增新容量的总小时数	访谈; 6 个月	1,000	1,000	1,000
A9	新的扩增新容量总小时数	访谈; 3 天	24	24	24
A10	受影响的员工数	访谈	15	15	15
A11	每名受影响员工的全额时薪	访谈	100 美元	100 美元	100 美元
A12	生产率重获率	访谈	50%	50%	50%
A13	小计: 加快容量部署速度而提升的生产率	$A1 \cdot (A8 - A9) \cdot A10 \cdot A11 \cdot A12$	1,464,000 美元	1,464,000 美元	1,464,000 美元
At	成本的降低和实现扩展价值的时间缩短	A7+A13	1,662,840 美元	1,662,840 美元	1,662,840 美元
	风险调整	↓10%			
Atr	成本的降低和实现扩展价值的时间缩短 (经风险调整)		1,496,556 美元	1,496,556 美元	1,496,556 美元
三年期总计: 4,489,668 美元			三年期现值: 3,721,713 美元		

报告效率的提升

证据和数据。 受访者还节省了创建数据分析报告的时间，同时业务用户还能及时利用这些报告中蕴含的见解。受访者指出，在部署 Cloudera Data Platform Public Cloud 之前，报告流程可能需要花费几天或几周时间，业务相关方才能使用这些报告。

“在采用 CDP Public Cloud 前，报告时间长达几天或数周，并且还需要配备我们所使用的数据分析解决方案领域的昂贵专家。而在业务相关方收到报告时，数据已经过时了。”

电信业数据分析总监

部署 CDP Public Cloud 后，受访者称不仅报告流程自动化节省了人工成本，而且交付时间均从最高耗时数周缩减到 30 分钟。这样一来，业务相关方就能在决策中使用更新的数据，对业务价值有潜在的积极影响。

“由于我们对 CDP Public Cloud 和一些开源解决方案使用独特架构，现在自动生成报告，并且平均只需 30 分钟。我们可以深入钻研，使用过滤条件，对业务相关方使用报告的时间影响微乎其微。”

电信业数据分析总监

建模和假设。 对于该复合型企业，Forrester 做出如下假设：

- 每个工作日运行一份报告，每年共有 250 份报告。
- 在部署 Cloudera Data Platform Public Cloud 前，三名专业开发人员制作一份报告平均需要 24 小时。
- 开发人员的全额时薪为 100 美元。
- Cloudera Data Platform Public Cloud 与其他解决方案结合使用，这一过程完全自动化，30 分钟内就能生成报告。
- 对于实现的自动化，其中一半归功于 Cloudera Data Platform Public Cloud。



数据报告时间
减少：

97.9%

风险。 报告效率的提高根据以下因素而有所不同：

- 目前每年运行的报告数，以及制定报告所需的资源数量和类型。
- 每份报告的时间成本。

结果。 考虑到这些风险，Forrester 将此效益下调 10%，得出经风险调整后的三年期总现值超过 200 万美元。

报告效率的提升

参考号	指标	来源	第 1 年	第 2 年	第 3 年
B1	每年运行的报告数	访谈；每天 1 份	250	250	250
B2	以前每份报告所需的专业开发人员数	访谈	3	3	3
B3	以前制定报告的平均工时	访谈	24	24	24
B4	专业开发人员的全额时薪	复合型企业	100 美元	100 美元	100 美元
B5	归功于 Cloudera CDP Public Cloud 的比例	访谈	50%	50%	50%
Bt	报告效率的提升	$B1*B2*B3*B4*B5$	900,000 美元	900,000 美元	900,000 美元
	风险调整	↓10%			
Btr	报告效率的提升 (经风险调整)		810,000 美元	810,000 美元	810,000 美元
三年期总计：2,430,000 美元			三年期现值：2,014,350 美元		

数据集成成本的降低

证据和数据。 受访者称，Cloudera Data Platform Public Cloud 也提高了数据集成 workflows 的效率。部署 CDP Public Cloud 前，为了在各个系统之间共享数据，受访者称平均花费 50 天开发构建集成。

部署 CDP Public Cloud 后，集成工作大幅减少。受访企业平均减少了 70% 的集成工作，这要归功于 CDP 的一系列功能，其中包括预集成、通用平台和标准化流程。从长远来看，企业希望通过效率提升来整合团队，将员工转移到价值更高、更具战略意义的工作上。

“每当一个系统需要与另一个系统共享数据时，我们就必须建立或重建接口，每个接口每年进行 5 到 10 次，共计 50 天。”

物流业全球 IT 架构师

“在采用 CDP Public Cloud 之前，开发集成就像从头开始造房子，而现在就像是用很少的模块化组件组装预制的房屋。”

制药业首席数据和分析官

建模和假设。 对于该复合型企业，Forrester 做出如下假设：

- 以前每年开展八个集成项目。
- 完成其中一个集成项目需要 50 天。
- Cloudera Data Platform Public Cloud 将集成时间减少 70%。
- 每个集成项目需要一名数据工程师，数据工程师的全额时薪为 100 美元。

风险。 数据集成成本的降低根据以下因素而有所不同：

- 开展的集成项目数。
- 当前完成一次集成所需的时间。
- 以前完成一次集成所需的工程师人数。

结果。 考虑到这些风险，Forrester 将此效益下调 10%，得出经风险调整后的三年期总现值超过 500,000 美元。



数据集成时间降幅：
70%

数据集成成本的降低

参考号	指标	来源	第 1 年	第 2 年	第 3 年
C1	每年的集成项目数	访谈	8	8	8
C2	以前每年花费在集成上的工时	访谈；50 天	400	400	400
C3	采用 Cloudera Data Platform 后的时间降幅	访谈；70%	70%	70%	70%
C4	数据工程师的全额时薪	B4	100 美元	100 美元	100 美元
Ct	数据集成成本的降低	$C1 \times C2 \times C3 \times C4$	224,000 美元	224,000 美元	224,000 美元
	风险调整	↓10%			
Ctrl	数据集成成本的降低 (经风险调整)		201,600 美元	201,600 美元	201,600 美元
三年期总计：604,800 美元			三年期现值：501,349 美元		

业务价值的提升

证据和数据。 受访者还描述了利用 Cloudera Data Platform Public Cloud 为企业带来的业务价值。确切的价值和效益类型因企业而异。例如，制药公司加快了员工在研发流程中的生产率，将新开发产品的上市时间缩短了 50% 至 67%。此外，更好的数据分析令

所开发产品的有效性的可能性会更高，所开发的药物在试验中成功的几率也会翻倍。

“我们以前的技术堆栈绝无可能做到现在这样。CDP Public Cloud 将研发人员的生产率提高了 20% 到 40%，临床前试验时间从最高耗时 8 个月缩短到最低耗时 2 个月。我们还将开发试验成功的几率提高了一倍，从 5% 提高到 10%。”

制药业首席数据和分析官

另一方面，这家电信公司将 CDP Public Cloud 与其他数据解决方案结合使用，来提供对客户的见解和预测性分析。通过更准确地预测客户的特点和特定行为的可能性，该公司最大限度提高了营销和推广的效果，在避免客户流失的同时提高了收入。该公司的数据分析总监说道：“我们使用 CDP Public Cloud 来影响客户留存率，最终提升收入。例如，由于更好地预测客户行为，我们看到一个客户留存活动的转换率从使用 CDP Public Cloud 之前的 2% 上升到使用之后的 8%。我们在正确的时间将正确的信息传递给正确的客户。”

建模和假设。 对于该复合型企业，Forrester 做出如下假设：

- 企业总收入为 150 亿美元，每年增长 5%。
- 第 1 年使用 Cloudera Data Platform Public Cloud 完成的数据项目产生的额外收入为 0.5%，第 2 年为 1.5%，第 3 年为 3%。
- 净利润率为 6%。

- 与数据分析环境中的其他解决方案相比，收入增长有 50% 归功于 Cloudera Data Platform Public Cloud。

“CDP Public Cloud 对收入的影响很大。它是我们的收入至少增长 3% 的功臣之一。”

电信业数据分析总监

风险。 提升的业务价值根据以下因素而有所不同：

- 目前的收入。
- 数据分析工作所产生的额外收入。
- 净利润率。

结果。 考虑到这些风险，Forrester 将此效益下调 15%，得出经风险调整后的三年期总现值超过 1,520 万美元。



通过分析而增加的收入：

3%

业务价值的提升

参考号	指标	来源	第 1 年	第 2 年	第 3 年
D1	总收入	复合型企业	15,000,000,000 美元	15,075,000,000 美元	15,301,125,000 美元
D2	采用 CDP Public Cloud 的基于数据的项目产生的额外收入	访谈	0.5%	1.5%	3%
D3	净利润率	复合型企业	6%	6%	6%
D4	新收入归功于 Cloudera CDP Public Cloud 的比例	C5	50%	50%	50%
Dt	业务价值的提升	D1*D2*D3*D4	2,250,000 美元	6,783,750 美元	13,771,013 美元
	风险调整	↓15%			
Dtr	业务价值的提升 (经风险调整)		1,912,500 美元	5,766,188 美元	11,705,361 美元
三年期总计：19,384,048 美元			三年期现值：15,298,491 美元		

本地基础设施和软件服务支出的减少

证据和数据。 改用云端数据分析解决方案后，受访企业淘汰了传统基础设施和数据分析软件服务，额外节省了成本。在投资 CDP Public Cloud 后，客户淘汰的基础设施和软件类型包括：

- 本地服务器。
- 本地数据仓库。
- 数据集成平台。
- 关系数据库。
- 本地数据分析软件。
- 云端机器学习平台。
- 云提供商的费用 (能够在不需要之时关闭实例)。

受访者指出，他们每年对传统基础设施和数据分析解决方案的支出高达数千万美元。据他们估计，从传统环境转变为使用 CDP Public Cloud 可以节省 50% 的总体成本。如果仅考虑基础设施和分析解决方案的许可成本，这些受访者估计 CDP Public Cloud 可以节省 60% 至 80% 的净成本。

“我们的业务案例之所以采用 Cloudera Data Platform Public Cloud，其核心因素就是能够大幅降低传统基础设施的成本。”

电信业数据分析总监

所在企业在云端运行数据分析的受访者指出，他们也能够节省云平台提供商的费用。这些客户过去使用的传统数据分析解决方案原本设计为在本地部署，但实际在云端部署。正因为如此，由于数据分析解决方案的局限性，云实例全天候 (24/7) 运行。改用 CDP Public Cloud 后，他们现在可以在不需要之时关闭实例，受访者称云平台提供商费用节省了 30%。

一家科技企业的管理主管称：

“我们通过 CDP Public Cloud 节省了 [云平台提供商] 的费用，每天晚上关闭两个集群。由于减少了 8 小时的使用时间，云计算成本节约 30% 左右。”

科技业数据管理主管

受访者还指出，他们节省了管理和服务于传统基础设施的成本。总体而言，受访企业省去了与所淘汰的基础设施和数据分析解决方案相关的所有内外管理和服 务成本。然而，受访者也指出了净节省的管理成本，估计管理 CDP Public Cloud 所需的资源比管理传统基础设施和数据分析解决方案所需的资源大约少 50%。

建模和假设。 对于该复合型企业，Forrester 做出如下假设：

- 以前本地数据分析基础设施和软件许可的成本每年超过 2,000 万美元。
- 在使用 CDP Public Cloud 前，该复合型企业每年需要花费 12,000 小时来服务于基础设施。
- 服务于该基础设施的 IT 专业人员的全额时薪为 60 美元。
- 第 1 年，该基础设施的 15% 迁移到云端，第 2 年总共迁移了 25%，第 3 年迁移了 50%。

“在我们的传统基础设施中，200 个节点需由三到四名管理员来管理，部署 CDP Public Cloud 后，同样数目的节点现在只需一到两名管理员就能管理。”

制药业首席数据和分析官

风险。 用于数据分析的本地基础设施和软件服务成本的降低根据以下因素而有所不同：

- 本地基础设施和数据分析解决方案的当前成本。
- 为该基础设施提供服务的员工的总工时和全额时薪。
- 淘汰的基础设施的数量和淘汰速度。

结果。 考虑到这些风险，Forrester 将此效益下调 10%，得出经风险调整后的三年期总现值超过 1,360 万美元。

本地基础设施和软件服务支出的减少					
参考号	指标	来源	第 1 年	第 2 年	第 3 年
E1	以前的本地数据分析基础设施和软件许可的成本	访谈；价格比 Cloudera 高 60%	20,385,882 美元	20,385,882 美元	20,385,882 美元
E2	以前服务于基础设施所花费的工时	访谈	12,000	12,000	12,000
E3	每名 IT 专业人员的全额时薪	A6	60 美元	60 美元	60 美元
E4	迁移到 CDP Public Cloud 的基础设施占比	复合型企业	15%	25%	50%
Et	本地基础设施和软件服务支出的减少	$(E1+(E2*E3))*E4$	3,165,882 美元	5,276,471 美元	10,552,941 美元
	风险调整	↓10%			
Etr	本地基础设施和软件服务支出的减少 (经风险调整)		2,849,294 美元	4,748,824 美元	9,497,647 美元
三年期总计：17,095,765 美元			三年期现值：13,650,638 美元		

未量化效益

客户已获得但却无法量化的其他效益包括：

- **更好地做出决策。** 受访者称，实施 Cloudera Data Platform Public Cloud 有助于他们公司破除数据孤岛，实施自助式数据访问，由此而做出更好的业务决策。来自物流公司的这名全球 IT 架构师指出：“过去我们很难访问来自企业其他部门的数据，但 CDP Public Cloud 现在赋予了我们对整个企业的可见性，看清公司所处的形势，并在此基础上做出更好的决策。”此外，企业减少了数据报告的准备时间，便于在决策过程中使用更新的数据，改善了决策。
- **改善治理、安全、合规和报告。** 受访者指出了与传统环境中的数据安全和跟踪数据沿袭有关的挑战。决策者称，在实施 CDP 之前，他们公司的数据治理、安全和沿袭非常薄弱。他们无法解释谁是数据所有者，数据从何而来，也无法解释数据处理机制或数据历程。物流公司的这名全球 IT 架构师说：“有了 CDP 后，我们现在能提供数据沿袭，这有助于非常精准地管理安全访问。”

“我们要遵守严格的法规、数据治理和安全要求，例如 GDPR。Cloudera 的共享数据体验 (SDX) 帮我不费吹灰之力加快编撰数据治理案例。”

科技业数据管理主管

- **开源平台。** 受访企业在两个方面受益于 Cloudera 的开源平台和开放标准。首先是他们能更容易地从传统解决方案过渡到 Cloudera。物流公司的这名全球 IT 架构师称：“有了开源平台和标准组件，

我们不费吹灰之力就将对象重新集成到 CDP。

我们可以围绕一个平台轻而易举地联合各项数据计划。”受访者还指出，通过利用最新技术也可以受益于开源。电信公司的数据分析总监指出：“在我们得到支持的同时，Cloudera 使我们能够让 IT 部门在获得支持的同时乐意接纳开源。我们能够使用风险更低的最新工具和技术。”

- **公民数据科学家。** 一位受访者指出，他们公司聘用了公民数据科学家，而 Cloudera 能帮助数据科学家更高效地履行这一角色。电信公司的这名数据科学家分享道：“CDP 为我们的公民数据科学家营造更好的环境。他们精通统计，但不懂代码。有了 CDP，他们无需任何代码就能直接将工具指向数据位置。”

灵活性

灵活性的价值因客户而异。客户可能会先实施 Cloudera Data Platform Public Cloud，日后再实现其他应用和业务机会—这样的情形不止有一种，包括：

- **改善适应市场变化的能力。** 受访者指出，CDP Public Cloud 帮助他们公司变得更加灵活，快速轻松地适应市场变化。例如，科技公司的这名数据管理主管指出：“在使用 Cloudera 前，我们有过这样的经历：我们尝试打造自己的解决方案，但晚了一步，失去了机会窗口。Cloudera 有助于我们建立一个数据湖，所有必要的安全和治理包罗其中，但速度更快。我们现在可以对市场激励和相关方的需求做出快速反应。”
- **推行混合和多云战略的能力。** 受访者还讨论了 CDP Public Cloud 如何助力公司采用混合云或多云战略。例如，科技公司的数据管理主管称：“我们希望避免被一个云平台套牢，希望保持灵活性，以便日后迁移到另一个云平台乃至本地。另外，从监管的角度来看，不同的云适合不同的

用例。有了 Cloudera，我们可以使用任何想要的底层基础设施，同时获得最大效益。”

“人人喜欢把实现数据分析的多云方法说得天花乱坠，但 Cloudera 真正为我们做到了这一点。”

制药业首席数据和分析官

- **将可扩展的分析延伸到其他团队。**受访者提到，在取得初步成功后，他们计划在整个企业中扩展使用 Cloudera Data Platform Public Cloud。制药业的这名首席数据和分析官说道：“我们刚刚成功完成了 CDP Public Cloud 的第一个用例，现在公司其他四五个部门都想用它来开展他们自己的项目。”

对具体项目进行评估时，灵活性也会被量化(详见[附录 A](#))。

成本分析

■ 应用于该复合型企业的量化成本数据

总成本							
参考号	成本	初始	第 1 年	第 2 年	第 3 年	总计	现值
Ftr	Cloudera Data Platform 和云计算提供商的费用	0 美元	2,950,588 美元	4,425,882 美元	6,638,824 美元	14,015,294 美元	11,327,953 美元
Gtr	部署和持续管理的成本	462,000 美元	59,400 美元	99,000 美元	198,000 美元	818,400 美元	746,579 美元
	总成本 (经风险调整)	462,000 美元	3,009,988 美元	4,524,882 美元	6,836,824 美元	14,833,694 美元	12,074,532 美元

CLUDERA DATA PLATFORM 和云计算提供商的费用

证据和数据。 受访者分享了他们使用 Cloudera Data Platform Public Cloud 和在其中部署 CDP Public Cloud 的公有云平台提供商所产生的费用。Cloudera 的 CDP Public Cloud 费用因服务而异，但均根据 Cloudera 计算单元 (CCU) (计算核心和内存的组合) 按小时收费。云平台提供商或基础设施费用根据提供商和每个平台上部署的 CDP Public Cloud 实例数量而有所不同。

“在我们的案例中，CDP Public Cloud 比料想的便宜多了。我们估计仅 CDP 就会花费云提供商费用的 40% 左右，但最后真正的费用只有九分之一左右。”

科技业数据管理主管

建模和假设。 对于该复合型企业，Forrester 做出如下假设：

- 第 1 年，Cloudera Data Platform Public Cloud 的费用为 1,200,000 美元，随着 CDP Public Cloud 在企业内的使用增多，每年增长 50%。
- 第 1 年，云计算提供商的费用超过 140 万美元，并按照与 CDP Public Cloud 费用相同的速度增长。

风险。 Cloudera Data Platform Public Cloud 的成本和云计算提供商的费用根据以下因素而有所不同：

- 数据分析工作每年所需的工作负载总数。
- 数据分析的消费增长速度。

结果。 考虑到这些风险，Forrester 将该成本上调 10%，得出经风险调整后的三年期总现值 (按 10% 折现) 超过 1,130 万美元。

Cloudera Data Platform 和云计算提供商的费用

参考号	指标	来源	初始	第 1 年	第 2 年	第 3 年
F1	Cloudera 费用	复合型企业		1,200,000 美元	1,800,000 美元	2,700,000 美元
F2	云计算提供商费用	复合型企业		1,482,353 美元	2,223,529 美元	3,335,294 美元
Ft	Cloudera Data Platform 和云计算提供商的费用	F1+F2	0 美元	2,682,353 美元	4,023,529 美元	6,035,294 美元
	风险调整	↑10%				
Ftr	Cloudera Data Platform 和云计算提供商的费用 (经风险调整)		0 美元	2,950,588 美元	4,425,882 美元	6,638,824 美元
三年期总计: 14,015,294 美元				三年期现值: 11,327,953 美元		

部署和持续管理的成本

证据和数据。 受访企业还产生了与部署和持续管理 Cloudera Data Platform Public Cloud 有关的成本。受访者指出了他们在部署过程中经历的各种步骤，包括：

- 调查全企业数据。
- 清查不同的数据源，了解企业的数据体量。
- 设计 CDP Public Cloud 平台的基础部分，以处理分析、交易和机器学习工作负载的进程。
- 布置开发环境。
- 构建数据管道。
- 完善用例，了解支持这些用例所需的数据。
- 建立数据湖的消费层。
- 营造和强化用户体验。
- 将平台投入生产。
- 建立平台监控。
- 用户管理，包括用户引导、创建群组，以及对用户和用户群组应用治理模式。

受访者估计，实施和部署 CDP Public Cloud 需要花费六个月到一年时间。这一过程所需的资源为四到六名员工不等。

在持续管理方面，受访者指出需要一到六名全职员工持续进行管理。

“在一无所知的情况下，我只花了一个半月就实施了 Cloudera Data Platform Public Cloud 的主要架构部分。”

科技业数据管理主管

建模和假设。 对于该复合型企业，Forrester 做出如下假设：

- 需由六名全职员工 (全额时薪为 60 美元) 花费七个月时间进行部署。
- 在持续管理方面，第 1 年需要 0.5 名 IT 全职员工，第 2 年需要 0.8 名，第 3 年需要 1.5 名。
- IT 全职员工的全额年薪为 120,000 美元。

风险。 部署和持续管理的费用根据以下因素而有所不同：

- 部署所需的全职员工人数及其全额薪资。

- 持续管理 Cloudera Data Platform Public Cloud 工作负载所需的计算量和相应的 IT 全职员工人数。

- 管理 Cloudera Data Platform Public Cloud 的全职员工的全额薪资。

结果。 考虑到这些风险，Forrester 将此成本上调 10%，得出经风险调整后的三年期总现值超过 740,000 美元。

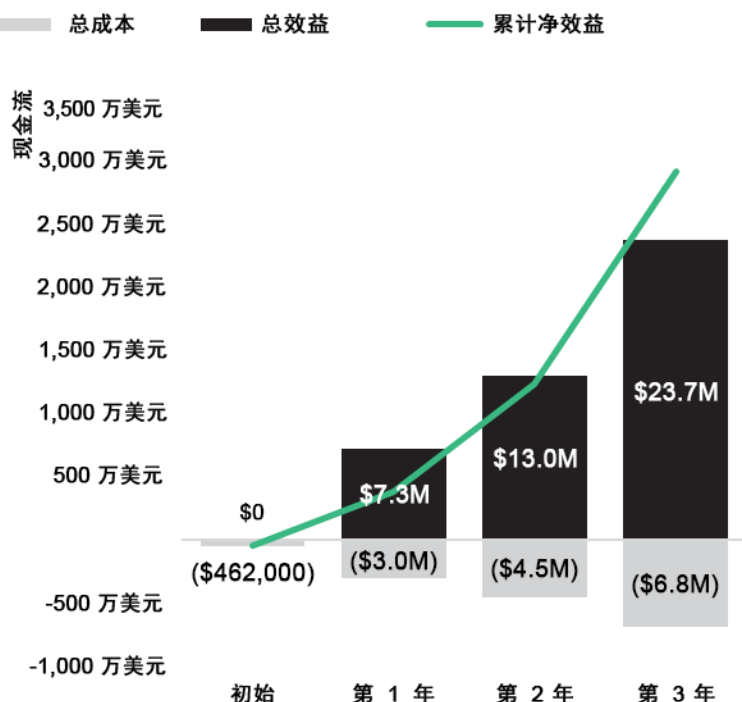
部署和持续管理的成本

参考号	指标	来源	初始	第 1 年	第 2 年	第 3 年
G1	部署所需的全职员工人数	访谈	6			
G2	部署所需的工时	访谈；7 个月	1,167			
G3	参与部署的每名全职员工的全额时薪	A6	60 美元			
G4	持续管理所需的 IT 专业人员数量	访谈； $E2 * E5 * 0.5 / 2,000$		0.5	0.8	1.5
G5	每名参与管理的全职员工的全额年薪	复合型企业		120,000 美元	120,000 美元	120,000 美元
Gt	部署和持续管理的成本	$(G1 * G2 * G3) + (G4 * G5)$	420,000 美元	54,000 美元	90,000 美元	180,000 美元
	风险调整	↑10%				
Gtr	部署和持续管理的成本 (经风险调整)		462,000 美元	59,400 美元	99,000 美元	198,000 美元
三年期总计：818,400 美元			三年期现值：746,579 美元			

财务摘要

经风险调整后的三年期综合指标

现金流图表 (经风险调整)



“效益”与“成本”部分计算得出的财务成果，可用于确定该复合型企业所作投资的投资回报率、净现值和投资回收期。Forrester 在这项分析中假定年折现率为 10%。

这些经风险调整后的投资回报率、净现值和投资回收期，是通过对每个“效益”与“成本”部分中的未经调整结果应用风险调整系数后确定的。

现金流分析 (基于风险调整后的估算值)

	初始	第 1 年	第 2 年	第 3 年	总计	现值
总成本	(462,000 美元)	(3,009,988 美元)	(4,524,882 美元)	(6,836,824 美元)	(14,833,694 美元)	(12,074,532 美元)
总效益	0 美元	7,269,950 美元	13,023,167 美元	23,711,164 美元	44,004,281 美元	35,186,541 美元
净效益	(462,000 美元)	4,259,962 美元	8,498,285 美元	16,874,340 美元	29,170,587 美元	23,112,009 美元
投资回报率						191%
投资回收期 (月)						<6

附录 A：总体经济影响

总体经济影响 (Total Economic Impact, TEI) 是 Forrester Research 开发的一套研究方法，用于优化公司的技术决策流程，协助供应商向客户传达其产品服务的价值定位。TEI 研究方法有助于公司向高级管理人员及其他关键业务利益相关方说明、论证并展现 IT 举措的实际价值。

总体经济影响方法

效益表示产品为企业带来的价值。TEI 研究方法在收益度量和成本度量上采用了相同的权重，这样便能全面考察技术对整个企业的影响。

成本是为了让产品实现所主张的价值或效益而必须支出的所有费用。TEI 中的成本类别涵盖现有环境中的任何增量成本，以便得出与解决方案相关的持续性成本。

灵活性表示在已经进行的初始投入基础之上，未来的一些额外投入所能获得的战略价值。具备获得该效益的能力可反映为一个可以估算的现值。

风险用于衡量效益和成本估值的不确定性，但须确定：1) 估值符合最初预计的可能性；2) 随时间推移来跟踪估值的可能性。TEI 风险因素基于“三角分布”。

初始投资栏包含“时间 0”或第 1 年初发生的成本，这些成本没有经过折现。所有其他现金流都会在年末按折现率折现。现值则根据每笔总成本和总收益的估算值进行计算。净现值在总结表中计算，是初始投资额与各年折现后的现金流之和。由于计算时可能会四舍五入，因此总收益、总成本和现金流量表中数值之和与现值计算结果可能有出入。



现值 (PV)

给定利率 (折现率) 下，成本和收益估算值的目前或当前价值 (折现后)。成本和收益的现值计入现金流的总净现值。



净现值 (NPV)

给定利率 (折现率) 下，未来净现金流的目前或当前价值 (折现后)。项目净现值为正数时通常表明应该进行相应投资，除非其他项目的净现值更高。



投资回报率 (ROI)

项目的预期回报率，以百分比表示。投资回报率的计算方法是净收益 (收益减去成本) 除以成本。



折现率

因考虑货币的时间价值而在现金流量分析中使用的利率。企业使用的折现率通常在 8% 到 16% 之间。



投资回收期

投资的盈亏平衡点。这是净收益 (收益减去成本) 等于初始投资或成本的时刻。

附录 B：尾注

¹ 总体经济影响 (Total Economic Impact, TEI) 是 Forrester Research 开发的一套研究方法，用于优化公司的技术决策流程，协助供应商向客户传达其产品服务的价值定位。TEI 研究方法有助于公司向高级管理人员及其他关键业务利益相关方说明、论证并展现 IT 举措的实际价值。

FORRESTER®