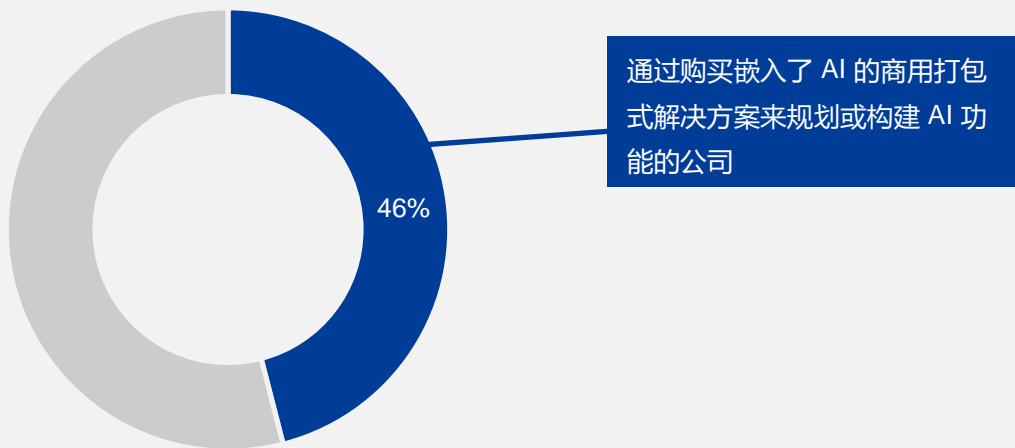


Dell EMC AI 就绪型解决方案 (Hadoop 机器学习) 的 总体经济影响 (Total Economic Impact™)

人工智能 (AI) 正在成为主流，组织意识到他们必须采用这些技术以保持竞争力。但是，设计和构建 AI 基础架构可能极具挑战性。每个月都会出现新的技术和知识，内部员工很难及时掌握当前的最佳做法并设计出能够正确运行且具有良好性能的系统。此外，这些系统的复杂性可能导致部署需要数年时间，而硬件和体系结构在短短一年内就会过时。¹ 因此，46% 的数据和分析决策者转向购买嵌入了 AI 的商用打包式解决方案也就不足为奇了。²

人工智能功能战略



调查对象：其公司有兴趣使用、计划使用或当前正在使用 AI 的 2,594 名数据和分析决策者

来源：Forrester Analytics Global Business Technographics® 数据和分析调查，2018 年

采用英特尔技术的 Dell EMC AI 就绪型解决方案 (Hadoop 机器学习) 可以解决此问题。已经转为使用 Hadoop 进行大数据存储和处理的组织可以采用这些解决方案，通过经过性能优化的硬件和软件来快速实施机器学习。

Forrester Consulting 进行了 Total Economic Impact™ (TEI) 研究，为读者提供了一个框架，用于评估 AI 就绪型解决方案对其组织的潜在财务影响。为更好地了解与此投资相关的收益、成本和风险，Forrester 采访了六家客户，他们在 AI 就绪型解决方案方面具有丰富的经验。本摘要基于题为 “Dell EMC Hadoop 就绪型解决方案的总体经济影响 (Total Economic Impact™)” 的完整 TEI 研究 (下载网站：<https://china.emc.com/collateral/white-papers/forrester-total-economic-impact-study-dell-emc-ready-solutions-for-hadoop.pdf>) 。

摘要

基于委托进行的研究 — Dell EMC Hadoop 就绪型解决方案的总体经济影响 (Total Economic Impact™)，2018 年 5 月。

方法

此 TEI 框架旨在确定影响投资决策的成本、收益、灵活性和风险因素。Forrester 采用多步骤方法来评估 Dell EMC AI 就绪型解决方案的影响，包括对 Forrester 分析师、Dell EMC 利益相关方和六家现有客户进行采访。Forrester 使用 TEI 方法构建了在这些访谈中有代表性的财务模型。

复合组织

基于受访者的反馈，此分析使用了一个复合型组织，以呈现综合的财务分析结果。

风险调整

Forrester 基于受访组织的问题和顾虑而对此财务模型进行了风险调整，以将收益和成本评估方面的不确定性因素考虑在内。

简化 AI

Dell EMC 的 AI 就绪型解决方案 (Hadoop 机器学习) 可以帮助组织快速设计并启动经过性能优化的人工智能解决方案。受访者纷纷表示：

- ▶ **他们看重 Dell EMC 的专业知识和合作伙伴关系。** 一家营销分析公司的数据库和技术副总裁说道：“整个项目中最简单的部分就是与 Dell EMC 的合作”。一家金融服务公司的大数据副总裁强调：“Dell EMC 更注重业务，而不仅仅是技术。我们可以毫不掩饰地说，‘这就是我们想要实现的目标’，因此 Dell EMC 可以帮助我们找到满足这些目标的技术。”
- ▶ **缩短收效时间。** 相对来说，Dell EMC 的就绪型解决方案可以帮助快速、轻松地实施 Hadoop 环境。组织推测，如果他们自己实施，雇用专业人员、找出正确的配置并部署平台将需要多花 6 至 12 个月的时间。他们进一步推测，部署后学习曲线会变得更加困难，错误和失误会更多。一家金融服务公司的大数据副总裁这样描述他们面临的挑战：“构建一个包含软件、硬件、概念验证 (POC) 和供应商选择的新解决方案通常需要 12 至 18 个月的时间。我们无法再负担这么长的周期。怎样才能将其缩短到 6 个月或更短的周期呢？”
- ▶ **实现高性能。** 就绪型解决方案可帮助组织实现高性能，即使在初始部署中也是如此。其中一位首席架构师说道：“整个过程中，由 Dell EMC 执行尽职调查，他们知道什么更有效、什么类型的工作负载经过了优化、不同的硬件配置适合哪些使用情形，我们不必是硬件方面的专家。他们为我们提供了极大的帮助。”
- ▶ **通过 Hadoop 群集优化了 30% 的系统容量。** 一家组织利用 Hadoop 来构建研究群集，以识别使用模式和正在运行的查询类型，并了解系统故障和响应时间。它编译信息，并通过对数据进行分类和优化节点来缩短响应时间。这种调整过程使其能够减少分类时间并释放 30% 的额外容量。



将上市时间缩短
6 到 12 个月



优化容量和性能



不到 6 个月即可
获得回报

“Dell EMC 更注重业务，而不仅仅是技术。我们可以毫不掩饰地说，‘这就是我们想要实现的目标’，因此 Dell EMC 可以帮助我们找到满足这些目标的技术。”

金融服务
大数据副总裁



“Dell EMC 与 Cloudera 深度合作，提供了专门针对 Hadoop 使用情形和挑战设计并优化的硬件。他们通力协作，确保了分发软件在硬件上运行良好，并且他们对硬件进行了认证，如果您遇到任何麻烦，都可以获得硬件和软件团队的支持，与您合作一起解决问题。”

信息技术
首席架构师



加快分析

Hadoop 机器学习可实现近实时数据分析，并缩短构建和运行报告的时间，最终提高数据科学家的工作效率。该解决方案可以：

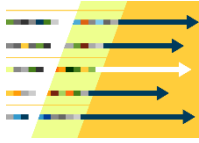
- ▶ **在几秒钟内运行报告。** 过去需要数天的查询和分析现在可在数小时或更短的时间内完成，某些工作甚至可以在瞬间完成。一家信息技术公司的首席架构师描述道：“我们之前在一个工作站上运行一项机器学习作业，它花了三四天时间才完成。然后我们针对 Spark 进行了优化，在一个五节点群集上运行，我们成功地在几小时内完成了相同的工作。”

“一年内，业务量增长了一倍；没有 Hadoop，我们的业务将无法生存。”

营销分析公司的
数据库和技术
副总裁



- ▶ **将数据科学家的工作效率提高 30%**。数据科学家用于加载和实现结构化数据的时间更少，这样，他们就可以将更多的时间用于增值工作。工作负载在很短的时间内运行，系统性能更好，报告的错误率从 10% 下降到 2%。



通过实时分析在
几秒钟内运行报告



将数据科学家的
工作效率提高了 30%



将工作负载故障
率降低了 8%

实现业务转型

Hadoop 机器学习可以带来无数的业务成果，包括节省成本、降低风险、部署新产品和更好的服务，具体如下：

- ▶ **推出新产品和改进的产品。**强大的分析功能让企业能够改进产品，并构建新的服务和产品。一家金融服务公司的大数据副总裁表示：“Hadoop 可帮助我们了解要衡量的正确数据，然后实时观察活动，做出近实时的决策和建议”。一家信息技术公司的首席架构师描述了流媒体对于物联网 (IoT) 快速加载数据、处理数据、做出即时决策，然后将其存储以供以后使用有多重要：“Spark 是机器学习和处理转移数据的理想平台。有许多使用情形（例如 IoT）可以发挥作用，因此将整个生态系统捆绑在一起可以获得巨大的收益。”
- ▶ **加强数据安全性并实现支付卡行业 (PCI) 合规性。**一家金融服务公司讲述了它如何使用 Hadoop 机器学习来识别并在可能的情况下自动修复威胁。对于那些仍然存在的威胁，Hadoop 提供了关键的洞见，并让安全分析师能够有效地修复威胁。此外，通过识别模式，分析师甚至可以继续搜捕并破坏攻击者及其网络。这不仅降低了违规的风险和成本，而且有助于保护公司的品牌声誉，从而保护其市场份额。
- ▶ **减少欺诈。**通过使用 Dell EMC 的 AI 就绪型解决方案（Hadoop 机器学习），组织可以创建更准确的机器模型来实时检测欺诈。通过将分析能力用于监控交易，组织可以将欺诈减少高达 20%，以避免 140 万美元的收入损失。



推出更好的产品，带
来 410 万美元的利润



自动检测并修
复近 1 亿个威胁



将欺诈减少 20%，
节省 140 万美元

“在欺诈性交易中您需要停止资金流动，但您只有几秒钟的时间来确保资金未被转移。骗子的速度就是这么快。Hadoop 可以帮助我们应对这一挑战，我们在欺诈交易中拦截的每一分钱都会直接变成我们的收益。因此，我们必须与交易同步完成分析。”

金融服务
大数据副总裁



“我们使用 Hadoop 实时监控我们的系统，以确保系统不会遭到破坏。我们已经进行了数千万次尝试，并且检测和防范能力对于保护我们的品牌声誉至关重要。确保我们的客户感到安全和放心是我们获得市场份额的重要因素。”

金融服务
大数据副总裁



收益和成本的财务分析

在这项研究中，Forrester 采访了六家使用 Dell EMC Hadoop 就绪型解决方案的客户。采访的客户包括：

行业	区域	规模	受访者	基础架构
营销分析	全球	800 万美元收入 50 名员工	数据库和技术副总裁	8 个节点 400 TB
信息技术	美国	2000 万美元收入	首席架构师	40 个节点 150 TB
零售	全球	250 亿美元以上收入 10 万名以上员工	架构师	640 个节点 5 PB
数字媒体服务	美国	100 名员工	首席架构师	65 个节点 1.8 PB
信息技术	全球	250 亿美元以上收入 10 万名以上员工	业务智能架构师	120 个节点 2 PB
金融服务	全球	10-50 亿美元收入 1-2 万名员工	大数据副总裁	1,000 个以上节点 20 PB 以上

Forrester 创建了一个代表受访公司的复合组织，以呈现总体财务分析。此复合组织是一家总部位于美国的 B2C 零售商，通过店铺和线上销售直接向消费者销售产品。其年收入达 2 亿美元，拥有 1,000 名员工。大数据和 Hadoop 对于增长和保持竞争力至关重要，同时还可以保护公司的安全状况并减少欺诈。

量化收益。 受访组织有以下风险调整后现值收益：

总收益

参考	收益	第 1 年	第 2 年	第 3 年	总计	现值
Atr	传统硬件节约	3,111,459 美元	6,222,918 美元	9,334,377 美元	18,668,754 美元	14,984,562 美元
Btr	新的 Hadoop 业务带来的利润	400,000 美元	1,600,000 美元	3,200,000 美元	5,200,000 美元	4,090,158 美元
Ctr	欺诈减少	346,758 美元	558,195 美元	811,920 美元	1,716,873 美元	1,386,560 美元
Dtr	管理成本节约	108,000 美元	324,000 美元	540,000 美元	972,000 美元	771,660 美元
Etr	提高了数据科学家的工作效率	126,360 美元	252,720 美元	336,960 美元	716,040 美元	576,895 美元
	总收益 (风险调整后)	4,092,577 美元	8,957,833 美元	14,223,257 美元	27,273,667 美元	21,809,835 美元

量化成本。 受访组织有以下风险调整后现值成本：

总成本

参考	成本	初始	第 1 年	第 2 年	第 3 年	总计	现值
Ftr	硬件成本	930,888 美元	0 美元	1,729,022 美元	2,659,910 美元	5,319,821 美元	4,358,262 美元
Gtr	软件许可证成本	39,690 美元	0 美元	110,250 美元	220,500 美元	370,440 美元	296,471 美元
Htr	实施成本	369,321 美元	0 美元	0 美元	0 美元	369,321 美元	369,321 美元
Itr	Hadoop 运营成本	0 美元	646,800 美元	646,800 美元	950,400 美元	2,244,000 美元	1,836,595 美元
	总成本 (风险调整后)	1,339,899 美元	646,800 美元	2,486,072 美元	3,830,810 美元	8,303,581 美元	6,860,649 美元

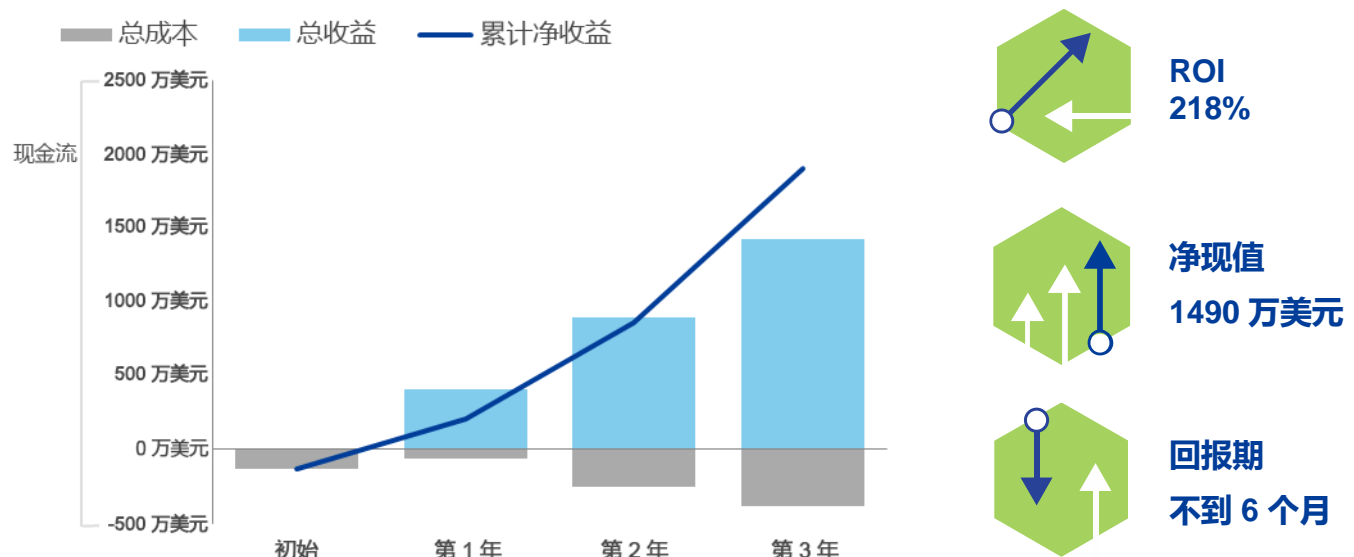
尾注

¹ 来源：“AI 深度学习工作负载需要一种新的基础架构方法”，Forrester Research, Inc.，2018 年 5 月 4 日。

² 来源：Forrester Analytics Global Business Technographics® 数据和分析调查，2018 年。

财务状况概述

在“收益和成本”部分计算的财务结果可用于确定复合组织的 AI 就绪型解决方案（Hadoop 机器学习）投资的 ROI、净现值 (NPV) 和回报期。Forrester 为此分析假设了 10% 的年贴现率。



信息披露

读者应当知悉以下事项：

- 此调查受 Dell EMC 委托，由 Forrester Consulting 执行。它并不是要用作竞争分析。
- Forrester 不对其他组织可能获得的潜在投资回报做任何假定。Forrester 极力建议读者在此报告提供的框架内自行评估，以确定是否适合投资 Dell EMC AI 就绪型解决方案。
- Dell EMC 审阅了报告，并向 Forrester 提供了反馈意见。Forrester 始终掌握着对调查及其调查结果的编辑控制权，不会接受任何违背 Forrester 调查结果或者混淆调查意义的改动。
- Dell EMC 为此次采访提供了客户名称，但未参与采访。

关于 FORRESTER CONSULTING

Forrester Consulting 根据调查研究，提供独立、客观的咨询服务，帮助领导者在其中组织中取得成功。无论是简短的战略会议还是定制项目，Forrester 咨询服务都会为您提供与研究分析师直接接触的机会，便于您利用他们的专家洞见为您的具体业务难题巡诊把脉。

<https://go.forrester.com/consulting/>

关于 TEI

Total Economic Impact™ (TEI) 是一种由 Forrester Research 研发的方法，可以增强公司的技术决策流程，帮助供应商向客户传达其产品和服务的价值主张。TEI 方法可以帮助公司向高层管理人员以及其他重要的业务利益相关方展示、论证和实现 IT 计划的切实价值。

TEI 方法包含四个用来评估投资价值的要素：收益、成本、风险和灵活性。<https://go.forrester.com/consulting/content-marketing-consulting/>

© 2018, Forrester Research, Inc. 保留所有权利。未经授权，严禁复制。信息源于出色的可用资源。这些意见体现了当时的判断，并且随时可能更改。Forrester®、Technographics®、Forrester Wave、RoleView、TechRadar 和 Total Economic Impact 是 Forrester Research, Inc. 的商标。所有其他商标均为其各自公司的资产。有关详情，请访问 forrester.com。