



# 释放数字化的潜力

财务组织的数字化重塑

IBM 商业价值研究院

# 执行报告

财务组织

## IBM 财务运营与转型服务如何提供帮助

IBM 凭借独特的财务战略、运营模式、绩效管理、分析技术、事务和报告功能，为 CFO 和财务主管提供帮助。IBM 财务服务结合了特定于行业的职能与流程建议、认知和区块链等先进的解决方案，帮助您实现企业财务和后勤运营转型。IBM 可以提供以下帮助：

- 从模拟转向数字化
- 释放新的价值来源
- 优化运营模式

要了解更多信息，请访问 [ibm.com/finance](https://www.ibm.com/finance)。

---

## 重塑财务运营

数字技术通过彻底改变企业的财务模式，创造了前所未有的机遇。但这同时也给财务组织带来了新的挑战，要求 CFO 加速从模拟模式转变为数字模式，从企业数据中实现更多新价值。我们将这一过程称为数字化重塑 (Digital Reinvention™)。这包括完成财务运营的数字化改造，重塑财务组织的工作方式。通过调研，我们从全球 500 多位 CFO 和财务高管那里获得了宝贵意见，得以深入研究成功的财务组织的独特之处，总结出其他企业可以学习借鉴的经验。

---

## 持续重塑 — 新常态

企业实现数字化乃大势所趋。目前，这轮数字化转型正开展得如火如荼，积极投身其中的企业已在市场上占据了有利地位。

什么是数字化业务？数字化业务就是将商务活动融入到以数字化为主的形式和平台之中。想想使用智能手机的消费者，想想采用电子数据交换 (EDI) 系统甚至区块链平台的无纸化交易。数字经济已经彻底改变了企业的经济模式，在可以预见的将来，仍会沿着这条新轴线继续发展。尚未与这条新轴线接轨的企业或企业中的任何职能领域都已经远远落在后面。

如果您的企业还未开始这段征程，那么留给你们奋起直追的时间不多了。希望继续留在市场中的大多数传统企业将被迫转型为数字化平台，而成长型企业则早已捷足先登。利用数字化平台的商机可以带来收入和利润两方面的收益。数字化平台业务模式的“网络效应”可以带来收入增长机遇。可持续扩展的业务模式架构有助于降低成本，从而增加利润。

财务职能部门是帮助企业充分把握这种数字化环境所带来的效益的关键所在。如何实现？通过提供洞察、预测和远见，帮助企业做出战略性决策。CEO 往往希望直接向 CFO 了解新业务模式的预计财务影响以及不确定的商业市场中的运营变化。财务组织需要更快速地接触和权衡新商机，主动帮助管理业务增长和风险。有益的业务合作关系和衔接关系可以塑造这种新范式，通过改进对整合的企业与环境数据的管理和分析，在某种程度上提高响应能力。



**68%** 的受访财务高管表示，高级分析是当今财务职能领域最为关键的技术



**89%** 的受访财务组织领先者设想利用数字技术重塑财务职能



**82%** 的受访财务组织领先者已经实施区块链，用于在“订单到现金”的流程中开具发票和进行计费

但是，财务组织仍在苦苦寻求解决自身运营问题的方法。为企业战略提供有价值的建议和推动企业范围的信息整合被财务组织视为最重要的两项活动，但是他们执行这两项活动的成效还存在差距。<sup>1</sup>

财务职能部门的年度总成本占收入的百分比已从 2014 年的 0.93% 增加到 2017 年的 1.37%。<sup>2</sup> 财务组织效率下滑，财务成本增加，导致企业利润下降。此外，财务组织在业务合作与决策支持方面所用时间仅占 20%，低于企业预期。<sup>3</sup> 只有 14% 的 CFO 表示，他们的财务职能处于“经过优化”的技术状态，他们的系统能够支持由数据推动的决策。<sup>4</sup>

财务挑战看起来情况似乎只会更糟。内部运营数据、管理数据和投资数据等数据源不断产生海量数据；与供应链、消费者、竞争对手以及生态系统相关的环境数据也持续增加；此外，与访问非结构化数据，整合非财务和财务数据以挖掘新洞察相关的复杂性也越来越高。重重阻碍看似难以逾越。利用电子表格、企业资源规划 (ERP) 系统以及在线分析处理工具的传统方法，仍然在很大程度上依赖于由人员进行解读，在执行速度方面已经远远不能满足要求。

2017 年，IBM 商业价值研究院 (IBV) 携手牛津经济研究院对 511 名 CFO 和财务高管进行了调研。要了解更多信息，请参阅“调研方法”部分。

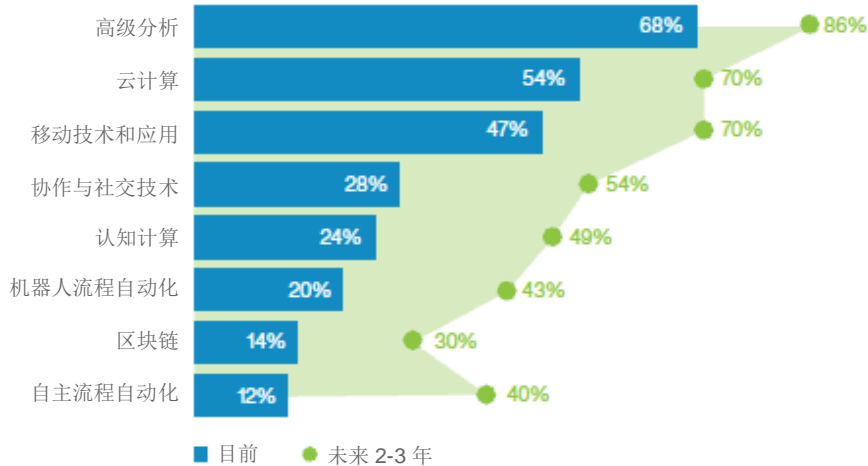
这些高管确认，目前财务职能在企业中发挥着更加突出的作用，包括应用分析和创造洞察，从而影响企业范围的战略决策。这些影响领域包括：

- 发现和评估有机增长机遇（83% 的受访者）
- 分析客户资料和价值（68%）
- 应对战略和业务模式的变化（67%）

此外，受访高管还表示，多项数字技术（见图 1）对于财务职能至关重要。这些新技术可帮助 CFO 实现运营转型，解决纠纷，以及将影响力扩大到财务职能领域之外。

图 1

财务组织认为一系列技术的组合对于开展职能工作至关重要



来源：2017 年 IBV 财务组织数字化重塑调研

---

## 财务组织的数字化重塑

成功的财务组织应当采用新兴技术，创建业务洞察、提升效率、开拓机遇、促进创新。简而言之，他们迫切需要以数字方式重塑组织。

### 定义数字化重塑

数字化重塑结合多项数字技术，重新构想运营及合作关系。数字化重塑与个别活动的数字化以及通过数字方式实现主要业务流程转型在概念上有所不同。

数字化重塑走得更远。它重新定义了财务组织的运营方式，以及组织与其利益相关方之间的互动方式。数字化重塑依靠一系列技术的融合来支持更加智能的运营，以及构建深入的业务合作关系。在这种环境中，数字化重塑需要重新思考财务组织的运营模式，及其与合作伙伴乃至整个环境的互动模式。一份调研报告显示，超过 90% 的财务组织认为数字技术将彻底改变他们提供财务能力的方式，包括他们为内外部客户、供应商及合作伙伴提供服务的方式。<sup>5</sup> 这份调研报告还预测，数字技术还将转变财务组织需要培养的人才和领导角色。<sup>6</sup>

## 具有数字化优势的财务组织领先者

财务组织如何最有效地应对数字化重塑所掀起的颠覆大潮？为帮助解答这个问题，我们挑选了一组表现出众的财务组织（占样本总数的 14%）。平均而言，这个群体在以下十项活动方面比同行效率更高：

- |           |              |
|-----------|--------------|
| 1. 财务流程优化 | 6. 盈利率和利润分析  |
| 2. 订单到现金  | 7. 财务规划和预算编制 |
| 3. 费用管理   | 8. 现金预测      |
| 4. 管理报告   | 9. 收入预测      |
| 5. 采购活动   | 10. 并购活动     |

根据这些领先者提供的数据，他们的收入增长平均比同行高 80%，盈利率平均比同行高 74%。这些领先者制定了成熟的数字化策略和执行计划（比例为 95%，同行只有 55%），而且他们对于实施数字技术的准备更为充分（见图 2）。

**图 2**

财务组织领先者知道如何使用、应用和管理数字技术

我们的财务职能部门了解数字化重塑技术以及实施这些技术所需的变革。



我们的财务职能部门认为数字化重塑技术能够增强业务流程。



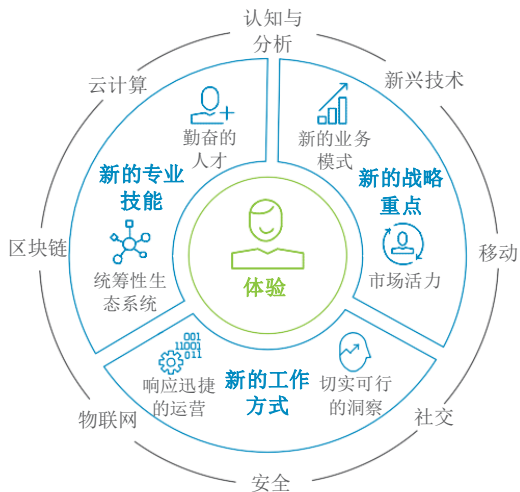
我们的财务职能部门设想利用数字技术重塑自身。



■ 所有其他组织 ■ 领先者

来源：2017 年 IBV 财务组织数字化重塑调研

**图 3**  
数字化重塑始终围绕新体验



来源：IBM 商业价值研究院分析

为成功实现数字化重塑，财务组织需要形成新的战略重点，培养新的专业技能，并建立新的工作方式（见图 3）。对于财务组织而言，新体验就是与业务合作伙伴建立更深入的关系，改善员工所需的体验。

### 形成新的战略重点

财务组织需要采用高级分析技术，整合企业中的结构化和非结构化数据。这有助于找到新的价值实现和获益方式。高级分析技术还有助于开发新的业务模式，确定价值链改进计划，通过更加全面的方式应对风险。

举例来说，一家零售商想要找到外部事件和消费者行为模式之间的隐藏关系。该公司开发了智能分析模型，对经济活动、消费者、天气情况和竞争对手等七个不同类别的 1,000 多个变量进行评估。该模型量化了异常事件对单个产品类别正常销售趋势的影响。这些信号用于一系列预测模型，以发现销售异常情况。最终，该零售商利用异常预测中发出的信号，使用数值优化技术提前部署了产品。

洞察取决于数据通用性的基础。我们的调研表明，财务组织领先者在采用通用财务数据定义方面的比例比同行企业高出 83%，在采用企业级信息标准方面比同行企业高出 68%。这些领先者实施通用非财务数据定义的比例是同行的两倍还多。



---

财务组织领先者应用分析技术和认知计算，帮助企业改善运营和管理风险。举例来说，**71%** 的领先者通过应用分析技术实现端到端的供应链可视性，**42%** 通过应用认知计算达到此目的。此外，**63%** 的领先者通过实施分析技术管理风险，**32%** 通过实施认知计算达到此目的。这些活动可以算作领先者企业的财务业绩优于同行的一个原因。

领先财务组织通过建立分析技术确定和评估增长商机已有多多年。在本次调研中，采用分析技术评估有机增长商机的领先者的比例要比同行企业高出**67%**。通过实施认知计算发现企业成本降低机会的领先者比例较同行企业高出**29%**。他们分析客户特点和价值的频率要高出**45%**。此外，领先者已经实现前台系统与后台系统的连接，比例较同行企业高出**90%**，这使得他们能够更好地将客户体验与企业绩效挂钩。

### **培养新的专业技能**

财务组织需要发现、留住和培养所需人才，为创建和维持数字型企业积蓄力量。

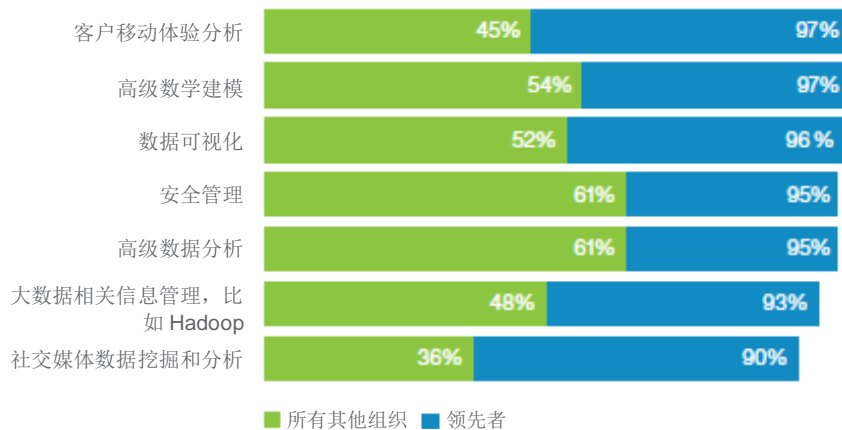
应对实现数字化重塑所带来的变革需要纪律和管理。在我们的调研中，**92%** 的财务组织领先者实施了相应的战略，帮助财务部门的员工适应与数字化重塑技术相关的变化，而迈出这一步的同行企业仅有**51%**。**93%** 的领先者还通过变革管理支持实现数字化转型，相比之下同行企业的这个比例仅为**57%**。

大多数领先者认识到，员工角色和技能需要与时俱进，并且已经采取更多的人才技能提升措施来支持数字化重塑。这包括打造数据驱动的文化（92%，同行 47%）以及训练员工利用数字技术（93%，同行 37%）。

此外，财务组织领先者还意识到迫切需要专业化技能，并已经投资设置了一些具体职位（见图 4）。此类技能包括分析、可视化、安全、移动、社交、机器学习和建模。这些领先者成立分析和认知计算人才中心，实现服务可扩展性，这一比例较同行企业高出 83%。

图 4

财务组织领先者通过新技能推动数字化重塑



来源：2017 年 IBV 财务组织数字化重塑调研

## 建立新的工作方式

财务组织需要使服务和流程实现数字化。他们需要运用数字技术，打造全面整合、灵活而又敏捷的运营环境。支持数字化的技术基础对于实现这些目标至关重要。领先者在实施这项基础架构方面领先于同行企业，具体表现在：

- 安装数据可视化/探索工具（高出 98%）
- 创建灵活的数据架构（高出 71%）
- 合理利用 ERP 和财务应用实例（高出 71%）

对于“订单到现金”流程，领先者在应用数字技术（见图 5）和实施领先实践方面的比例均高于同行企业。他们在特定领域结合应用了各种技术，比如区块链、机器人以及自主流程自动化，用于开票和计费。这些技术可自动执行基于规则的手动重复活动，改善运营资本状况，减少信息泄露、欺诈和运营成本。区块链借助超级总账技术，为买方和卖方提供高度安全的平台，以及唯一事实版本和数据可视性。（请参阅侧边栏，“一家高科技企业利用区块链节省了纠纷处理时间，降低了纠纷管理成本”。）

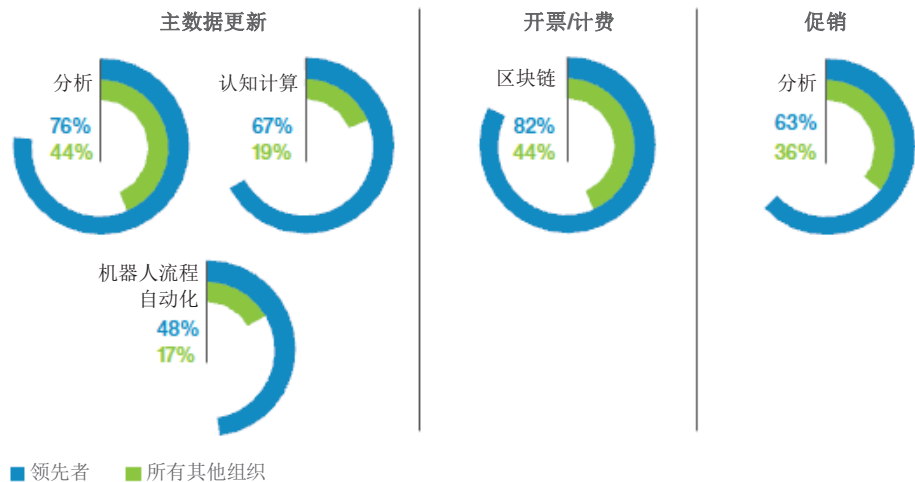
### 一家高科技企业利用区块链节省了纠纷处理时间，降低了纠纷管理成本。

这家跨国科技公司总部位于美国，牵涉大量纠纷，成本累计高达 1 亿美元。通过实施区块链技术，该公司可以全面洞察整个交易生命周期，支持利益相关方防止出现纠纷或者加快纠纷解决。纠纷处理时间因此缩短了 75%，纠纷期间资本效率提高了 35%。

此外，超过 95% 的财务组织领先者已采用 EDI 和基于 Web 的发票支付系统，包括用于账单支付的客户自助服务选项。他们还将 EDI 用于扣款管理系统和客户自助服务功能，对客户账单寄送地址和联系信息等数据进行管理。

图 5

财务组织领先者在“订单到现金”流程中应用数字技术的比例高于同行企业



来源：2017 年 IBV 财务组织数字化重塑调研

在“采购到付款”流程中，领先者在应用数字技术（见图 6）和实施领先实践方面也遥遥领先。而且，97% 的领先者采用“电子化”采购订单工作流程，自动开具发票，在企业范围部署标准供应商预选流程，并详细了解开支趋势，包括季节性因素和周期性因素。

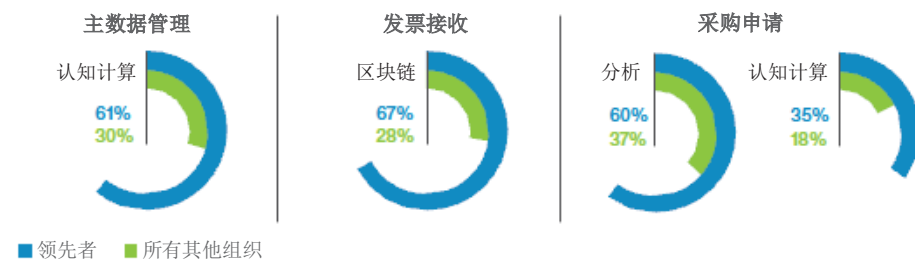
财务组织领先者采用并融合更多的新兴技术，改变技术与员工的互动。通过将分析技术和人工智能与数据结合起来，全新的自主流程能够根据基本决策要求，执行更多日常任务，从而将员工解放出来，去从事更高价值的活动。（请参阅侧边栏：“一家教育类产品和服务企业使用流程自动化技术解决效率低下的公司间对账问题”）

### 一家教育类产品和服务企业使用流程自动化技术解决效率低下的公司间对账问题

该公司每月要执行将近 520 项公司间对账工作，使用的人工流程在执行质量、执行控制力和执行速度方面都不理想。通过实施机器人流程自动化，该公司将公司间端到端流程的工作效率提升了 31%。而且，公司间对账准备速度加快了五倍。

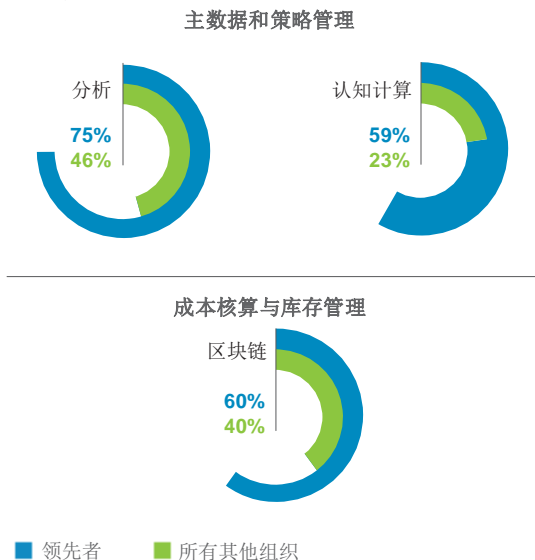
图 6

财务组织领先者在“采购到付款”流程中应用数字技术的比例高于同行企业



来源：2017 年 IBV 财务组织数字化重塑调研

**图 7**  
财务组织领先者在“记录到报告”流程中应用数字技术的比例高于同行企业



来源：2017 年 IBV 财务组织数字化重塑调研

值得注意的是，领先者已对应付账款、请购、费用管理和合同管理实施了分析技术。应付账款区块链利用这项技术的共享总账和许可权限功能，减少了运营成本和纠纷。

同样，领先者在“记录到报告”流程中实施了数字技术（见图 7）和领先实践。超过 94% 的领先者能够自动执行异常对账，实施了异常和交易处理工作流程，并解决了同时进行结算和汇总的问题。此外，90% 的领先者能够自动根据推动因素分配资金，88% 的领先者部署了虚拟结算，能够整月执行账目分析。

财务组织领先者在利用区块链和人工智能方面也取得了巨大进展，提高了各种数据管理活动的流程自动化水平。这包括数据和策略管理、成本核算与库存管理以及税务核算。通过利用自动化和数字技术，领先者可以更清晰地洞察企业战略、运营状况和财务业绩。（请参阅第 13 页侧边栏：“一家电信公司运用收款分析技术，减少了逾期欠款”）

## 掀起数字化重塑的浪潮

鉴于财务组织领先者已经体验到实施数字技术的好处，这无疑给了其他财务组织巨大的压力，唯有进行数字化重塑，才能在业内继续生存和竞争（见图 8）。

图 8

数字化重塑的三个重要经验教训



来源：IBM 全球企业咨询服务部分析

### 一家电信公司运用收款分析技术，减少了逾期欠款

该公司需要最优的收款策略，通过提高流程效率和有效性，对现金流入产生积极影响。它引进了一种基于风险的收款策略，利用统计数据建模，根据过往的付款模式和纠纷对客户进行风险分析，然后进行分类。嵌入式预测性分析、设计思维和流程转型显著改进了收款流程，具体表现在：

- 客户满意度提高 48%
- 过期应收账款减少 44%
- 收款速度加快 2.5 天
- 60 天以上的逾期欠款减少 3800 万美元。

要走上数字化重塑的道路，财务组织应当采取四个步骤：

### **第一步：明确战略愿景**

采用设计思维方法，绘制明确的重塑蓝图。例如，举办研讨会，发现区块链机遇。研讨会内容包括：

- 区块链基本知识概述
- 区块链用例
- 演示区块链在纠纷管理和供应链等特定领域的应用
- 确定流程现状和挑战
- 集思广益，收获新的想法，应用区块链解决问题
- 创建概念验证
- 确定系统变更和数据需求。

### **第二步：部署试点**

利用敏捷开发方法，开发原型。测试和部署原型，征求反馈，迭代改进。要继续使用我们的区块链示例，在这一步中就要实施概念验证，通过实现业务流程数字化，关注运营效率和选择生态系统合作伙伴，确定用例的价值。



### 第三步：持续迭代，加快速度

通过战略计划扩充数字能力。持续构建和部署必要的应用，以响应数字化重塑运营模式和生态系统战略。（请参阅侧边栏，“一家全球制药企业利用认知计算提高预测水平”）随着试点的推进，开发过程中的障碍会不断浮出水面，反映出当前能力的缺陷。采取连续的迭代方法，培养新的能力或扩充现有能力，解决这些难题。在我们的区块链示例中，重点就是要证明运营效率，增加生态系统合作伙伴。

### 第四步：统筹生态系统

根据全面重塑原则制定战略，而不是提供一系列点解决方案。始终明确地重点关注合作伙伴和同行（如服务提供商）的深切需求、愿望或期望。关注生态系统，扩充并整合更广泛的能力，帮助建立并兑现客户承诺。在我们的区块链示例中，这项技术可以部署到所有的生态系统合作伙伴，用于开发新的收入流。

#### 一家全球制药企业利用认知计算提高预测水平

该公司以前使用传统方法，预测药物浓度的准确性很低。此外，他们对竞争行为反应迟缓，导致投资回报不理想，分析数据和确定行动的来回讨论次数过多。

于是，该公司开发了认知模拟器解决方案，整合并简化端到端的动态财务规划。该解决方案包括：

- 基于机器学习的预测功能
- 通过实时情景规划引擎提供对真实市场情况的外部观点
- 准确了解客户和竞争对手的行动、市场动态、新订法规等的影响。

结果，他们的药物浓度预测准确性提高到 **97%** 以上。通过按需规划优化投资和显著提高效率，该企业两年新增了 **1.15 亿美元** 的利润。

---

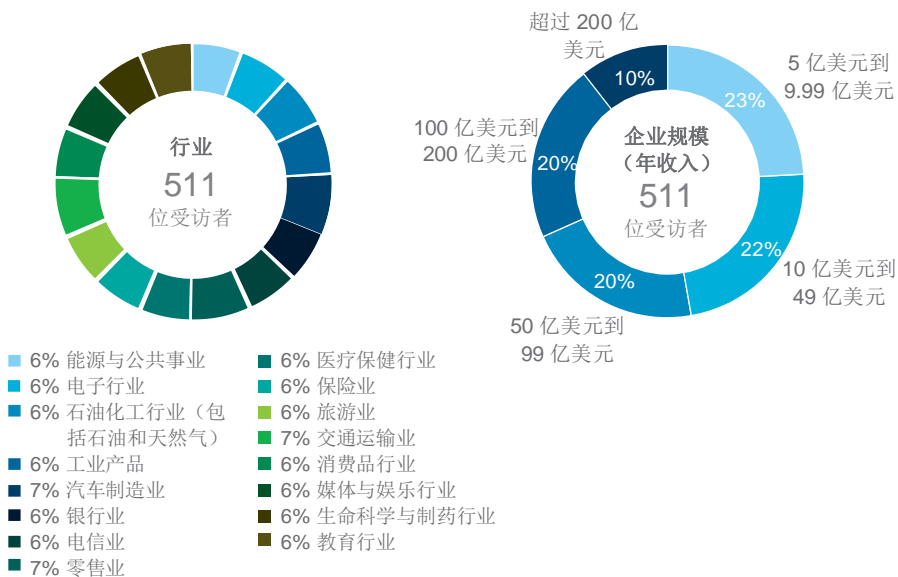
## 重要问题

- 您的财务组织如何转型以提高流程效率和有效性？
- 您的财务组织如何才能变得更加敏捷，以便从容应对意料之外的挑战和机遇？
- 如何令您的财务组织员工具备开放、灵活的特质，以便快速接受新的工作方式和新的战略重点？
- 您的财务组织如何改善企业运营，优化行动措施，提高客户体验？
- 您的财务组织如何加强数据整合与企业洞察，改善财务业绩？

## 调研方法

IBM IBV 与牛津经济研究院合作，在 2017 年 IBM IBV 财务组织数字化重塑调研中对众多 CFO 和财务高管进行了调研。受访高管的职位包括 CFO、财务主管以及 CFO 的直接下属。总计 511 名受访者参与了此次调研，其中 23% 来自北美、5% 来自南美、29% 来自欧洲、12% 来自中东和非洲，另外 30% 来自亚太地区。

在分析中，我们挑选出一小组领先者（占样本总数的 14%）。平均而言，这一小组在以下十个活动中较同行企业的效率更高：财务流程优化、订单到现金、费用管理、管理报告、采购活动、盈利率和利润分析、财务规划和预算编制、现金预测、收入预测以及并购活动。所有数据都由受访者自己报告。



## 了解更多信息

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](http://ibm.com/iibv)。

从应用商店下载免费“IBM IBV”应用，即可在手机或平板电脑上访问 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。

## 关于作者

William Fuessler 现任 IBM 全球企业咨询服务部财务、风险和欺诈领域的全球负责人。该项目旨在帮助客户转变财务职能，使其更具战略优势，能够应对最新风险和挑战。他的客户经验包括提高数据一致性，创建目标运营模式以及开发高级分析技术。他的联系方式为 [william.fuessler@us.ibm.com](mailto:william.fuessler@us.ibm.com)，可访问他的 LinkedIn 主页：[linkedin.com/in/bill-fuessler-2a61022/](https://www.linkedin.com/in/bill-fuessler-2a61022/)。

Martin Harmer 是 IBM 全球企业咨询服务部副总裁。他的专长领域是实施财务组织转型，在全球市场快速有效地建立品牌价值。目前他担任 IBM 全球财务转型能力中心负责人。Martin 在财务领域、共享服务和外包方面具有深厚的经验，同时具备广泛的国际合作经验。他的联系方式为 [martin.harmer@us.ibm.com](mailto:martin.harmer@us.ibm.com)，可访问他的 LinkedIn 主页：[linkedin.com/in/martin-harmer-a98887118/](https://www.linkedin.com/in/martin-harmer-a98887118/)。

Spencer Lin 是 IBM 商业价值研究院的全球 CFO 业务负责人，负责市场洞察力、思想领导力开发、竞争情报以及 CFO 议程和趋势主要研究方面的工作。Spencer 在财务管理和战略咨询领域具有超过 20 年的从业经验。他是最近五份 IBM 全球 CFO 调研报告的合著者。Spencer 的联系方式为 [spencer.lin@us.ibm.com](mailto:spencer.lin@us.ibm.com)，可访问他的 LinkedIn 主页：[linkedin.com/in/spencer-lin-35896317/](https://www.linkedin.com/in/spencer-lin-35896317/)。

Carl Nordman 现任 IBM 商业价值研究院全球最高管理层调研项目负责人。最高管理层项目是全年持续开展的调研活动，范围覆盖一百多个国家或地区、二十个行业以及六个高管职位。Carl 在财务、咨询和思想领导力方面具有 25 年的丰富经验。他的联系方式为 [carl.nordman@us.ibm.com](mailto:carl.nordman@us.ibm.com)，可访问他的 LinkedIn 主页：[linkedin.com/in/carl-nordman/](https://www.linkedin.com/in/carl-nordman/)。

---

## 相关报告

William Fuessler、Tony Levy、Spencer Lin 和 Carl Nordman 合著，“认知型 CFO：‘领导者’的财务智商提升之道”，IBM 商业价值研究院，2017 年 5 月。  
<https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/cognitivecfo/>

Lin、Spencer 和 Carl Nordman。“CFO 使命：探索未知：应用分析和认知计算能力，提升效率，发掘洞察”，IBM 商业价值研究院，2016 年 11 月。  
<https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/cfomission/>

Saul J. Berman、Peter J. Korsten 和 Anthony Marshall 合著，“数字化重塑进行时：重塑内容与重塑方式揭秘”，IBM 商业价值研究院，2016 年 5 月。  
<https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/draction/>

Saul J. Berman、Nadia Leonelli 和 Anthony Marshall 合著，“数字化重塑：为截然不同的未来做好准备”，IBM 商业价值研究院，2013 年 12 月。  
<https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/digitalreinvention/>

---

### 备注和参考资料

- 1 “Redefining Performance: Insights from the Global C-suite Study – The CFO perspective.” IBM Institute for Business Value. February 2016. <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03736USEN>
- 2 IBM Institute for Business Value Benchmarking Program. 2017 sample size of 474. 2014 sample size of 1021. Unpublished data accessed on December 1, 2017
- 3 IBM Institute for Business Value Benchmarking Program. 2017 sample size of 474. Unpublished data accessed on December 1, 2017.
- 4 Schmidt, Chris. “The Road to Finance Transformation.” CFO magazine. August 1, 2017. <http://ww2.cfo.com/technology/2017/08/road-finance-transformation/>
- 5 “The Hackett Group: Finance Leaders See Unprecedented Digital Transformation Opportunity, But Struggle with Execution.” Business Wire. March 30, 2017. <http://www.businesswire.com/news/home/20170330005193/en/Hackett-Group-Finance-Leaders-Unprecedented-Digital-Transformation>
- 6 Ibid.

---

© Copyright IBM Corporation 2018

IBM Corporation  
New Orchard Road  
Armonk, NY 10504

美国出品 2018 年 1 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com 及 Watson 是 International Business Machines Corp. 在全球许多司法管辖区域的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的注册商标。Web 站点 [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml) 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

本文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。

本文档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类（无论是明示还是默示）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 产品根据其提供时所依据的协议条款和条件获得保证。

本报告的目的仅为提供通用指南。它并不旨在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企业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 并未对其进行独立核实、验证或审查。此类数据的使用结果均“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

23012423CNZH-00

