

IBM商业价值研究院

分析：实现价值的新途径

智慧的企业如何利用分析技术将洞察力转化为行动



IBM商业价值研究院

在IBM商业价值研究院的帮助下，IBM全球企业咨询服务部为政府机构和企业高管就特定的关键行业问题和跨行业问题提供了具有真知灼见的战略洞察。本文是一份面向决策层和管理层的简报，是根据该院课题小组的深入研究撰写的。它也是IBM全球企业咨询服务部正在履行的部分承诺内容，即提供各种分析和见解，帮助各个公司或机构实现价值。有关更多信息，请联系本文作者或发送电子邮件到ibvchina@cn.ibm.com。请访问我们的网站：<http://www.ibm.com/cn/services/bcs/iibv/>

麻省理工学院斯隆管理评论

麻省理工学院斯隆管理评论既是一个网站、季刊，也是一个社区，致力于探索和报告管理创新领域内最重要的新思想。它注重竞争趋势，因为这些趋势是管理实践和战略不断变化的主要推动力 – 并且基于研究结果为高管和经理提供了这些变化的洞察力。欲联系作者，或者查看麻省理工学院斯隆管理评论的更多报告，请访问：sloanreview.mit.edu。

作者：Steve LaValle, Michael Hopkins, Eric Lesser, Rebecca Shockley, Nina Kruschwitz

日益复杂的 世界、数据的激增以及领先竞争对手的压力等因素结合在一起，要求企业在内部进一步关注分析技术的使用。为了更好地了解企业目前如何利用分析技术，确定未来投资的优先次序，以及将洞察力转化为行动，麻省理工学院斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联手调查了全球近3,000位高级经理和分析员。根据我们对调研结果的分析，以及对学术和相关主题专家的采访，本调研报告为企业如何提高分析能力，从而实现长期优势提供了建议。

在每个行业，以及全球每个地区，企业高层领导都想知道他们是否充分发挥了企业内现有的海量信息的价值。企业利用新技术收集的数据达到了前所未有的量级，然而，许多企业仍在寻找更好的方式，试图从现有的数据中获得价值，并在市场上赢得竞争优势。他们始终面临着如何持续实现最大价值的问题。

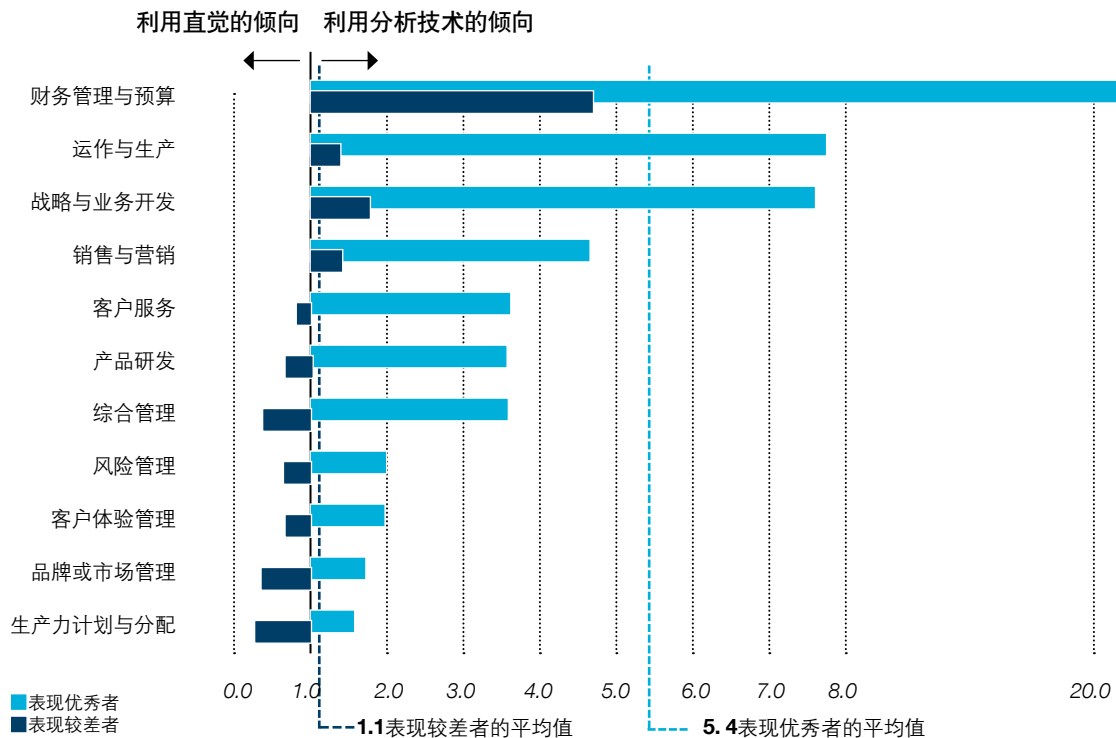
竞争对手是否拥有更明确、更及时的洞察力？他们能否重新获得在过去两年内由于注重支出而被忽视的市场优势？他们是否能够正确地解释全球经济的新信号 – 并且

充分地评估对客户及合作伙伴的影响？知道已经发生的事情和为何发生已经不足以回答这些问题。企业需要知道目前正在发生什么，接下来可能会发生什么，以及应采取哪些措施获得最优的结果。

为了帮助企业了解信息和先进的分析技术带来的机遇，《麻省理工学院斯隆管理评论》与IBM商业价值研究院联手，调查了来自100多个国家、30多个行业的近3,000位高管、经理和分析员。

主要调查结果包括：表现优秀的企业使用分析技术的数量比表现较差的企业高五倍(见图1)。总体来讲，我们的调研发现，被调查者普遍认为分析技术能带来价值。一半的被调查者称，改进信息和分析技术是其企业的首要任务。另外，超过五分之一的被调查者表示，他们在采用先进的信息与分析方法方面，面临着强烈或者巨大的压力。

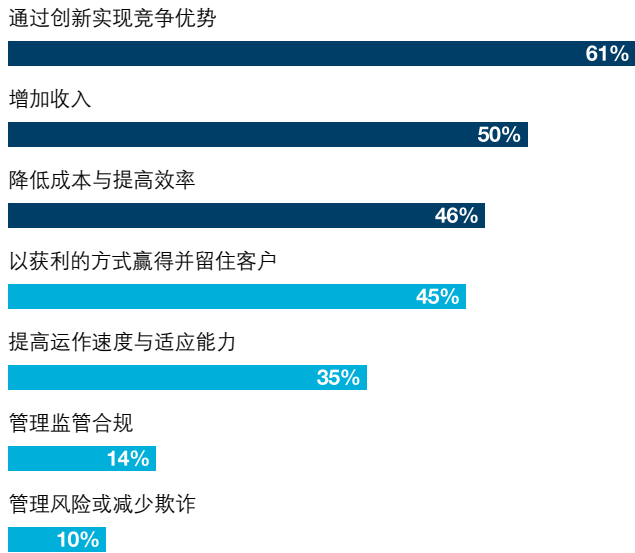
查明压力来源并不困难。60%的被调查者称，通过创新实现竞争优势是最大的业务挑战。同样比例的人也认为，他们的企业有大量数据未得到有效利用。企业领导需要借助分析技术利用日益增多的数据和计算能力，从而以前所未有的方式做到明智决策和实现领先优势(见图2)。



注：我们要求被调查者指出其企业在以上活动中利用分析技术的情况。10分表示利用分析或非分析方法的可能性相等，而0.0分表示趋向于利用非分析方法。
资料来源：分析：实现价值的新途径，MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联合调研。© Massachusetts Institute of Technology 2010.

图1. 表现优秀的企业与表现较差的企业将分析技术应用到企业的特定活动的倾向。

所有被调查者面临的总体业务挑战



注：我们询问被调查者“企业在未来两年内面临的主要挑战是什么？请选出最主要的三个。”资料来源：分析：实现价值的新途径，MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联合调研。© Massachusetts Institute of Technology 2010.

图2. 最主要的业务挑战是通过创新而推动竞争优势的提高。

企业高管们现在希望采用以数据为基础的决策运行业务。他们需要能够指导他们在业务中断时采取最佳措施的场景和模拟 – 从意外的竞争对手进入市场、供应商所在地发生地震到客户暗示可能要转向其它的提供商等。高管们希望基于复杂的业务参数或者新信息而了解最优的解决方案，而且希望快速采取行动。

这些期望可以满足 – 但有许多方面需要注意。对于要采用的分析技术驱动的洞察力 – 即在整个企业内触发新的行动 – 它们必须与业务战略密切结合，容易被最终用户理解，并且嵌入到企业的组织流程中，从而能够在适当的时间采取行动。这项任务并非易事。它要求您大力关注将洞察力融合到业务环节中的每一件事，从制造和新产品开发到信用批准和呼叫中心交互等。

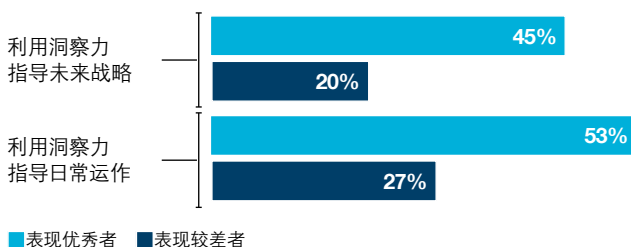
表现优秀者称分析能力就是一项竞争优势

我们的调研明确地将企业绩效与分析能力的竞争价值联系在一起。我们要求被调查者评估其企业的竞争地位。选择“明显超越业界同行”的企业被称为表现优秀者，而选择“表现稍微或显著低于业界同行”的企业被称为表现较差者。

我们发现，强烈同意使用业务信息和分析能力能使他们在行业中获得竞争优势的企业成为表现优秀者的几率比成为表现较差者高两倍。

表现优秀者在开展业务时与同行采取的方法截然不同。特别是，他们将分析技术应用到尽可能多的决策中，无论是大或是小的决策。他们使用分析技术指导未来战略的比例高一倍，而且将洞察力用于指导日常运作的比例也高一倍(见图3)。他们基于严格的分析做出决策，这一比例比表现较差者高一倍。绩效和分析驱动的管理方式相结合对企业具有重要意义，无论企业的目标是追求成长、效率还是获得竞争优势。

利用洞察力推动业务决策



备注：我们要求被调查者对其业务单位或部门执行所述任务的情况进行评定。图表表示选择“极好”的答案(分为五级，即从“一点也不好”到“极好”)。
资料来源：分析：实现价值的新途径。MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联合调研。© Massachusetts Institute of Technology 2010。

图3. 与表现较差者相比，表现优秀者使用分析技术指导日常运作和未来战略的比例多一倍以上。

出现了三个能力等级，各级都有独特的机遇

知道自己处于分析技术应用的什么状态的企业更有能力将挑战转化为机遇。我们根据被调查者如何对企业的分析能力进行评级，尤其是企业如何更好地全面利用分析能力和信息而将他们进行细分。我们确定了三个分析能力等级 – 有志向、经验丰富和已转型 – 每个等级都有明确的特征(见图4)。

有志向。这些企业与实现预期分析目标的距离最远。通常，它们注重现有流程的效率或自动化，并且在寻找降低成本的方式。有志向的企业目前仅有几个必要的构件 – 人员、流程或工具 – 用于收集、了解、融合或者处理分析洞察力。

经验丰富。已经积累了一定的分析经验 – 通常通过在“有志向”阶段成功提高效率而实现 – 这些企业着眼于超越成本管理之外的其他目标。经验丰富的企业正在开发更好的方式，以有效地收集、融合和处理分析结果，从而开始优化整个企业。

已转型。这些企业在大量职能部门使用分析技术已经拥有一定的经验。它们将分析技术作为竞争力量，并且已经善于组织人员、流程和工具来实现优化和差异化。与“有志向”和“经验丰富”的企业相比，已转型的企业较不注重降低成本，也许已经通过有效地利用洞察力实现了业务运作的自动化。它们更注重提高客户获利能力，并且在充分利用组织资源方面，在补缺分析领域进行有针对性的投资。

与“有志向”的企业相比，“已转型”企业指出它们的表现大大超越业界同行的比例高三倍。这种绩效优势证明了更多利用分析技术的潜在好处。

尽管我们的调研结果表明，企业希望等到积累了一些经验之后才利用分析技术实现其增长目标，但这可能更多地是一种常见实践，而非“最佳实践”。我们的经验指出，明智地应用于企业运作能力的分析技术可加快大量业务目标的实现，即使是在应用分析技术的最早阶段。

	有志向	经验丰富	已转型
动机	<ul style="list-style-type: none"> 利用分析技术证明行动的合理性 	<ul style="list-style-type: none"> 利用分析技术指导行动 	<ul style="list-style-type: none"> 利用分析技术规范行动
功能水平	<ul style="list-style-type: none"> 财务管理与预算 运作与生产 销售与营销 	<ul style="list-style-type: none"> 所有“有志向”的职能 战略/业务开发 客户服务 产品研发 	<ul style="list-style-type: none"> 所有“有志向”和“经验丰富”的职能 风险管理 客户体验 生产力计划/分配 一般管理 品牌与市场管理
业务挑战	<ul style="list-style-type: none"> 通过创新获得竞争优势 成本效率(主要) 收入增长(次要) 	<ul style="list-style-type: none"> 通过创新获得竞争优势 收入增长(主要) 成本效率(次要) 	<ul style="list-style-type: none"> 通过创新获得竞争优势 收入增长(主要) 以获利的方式赢得/留住客户(有针对性)
主要障碍	<ul style="list-style-type: none"> 缺乏了解如何利用分析技术实现业务价值 高管的支持 文化不鼓励共享信息 	<ul style="list-style-type: none"> 缺乏了解如何利用分析技术实现业务价值 业务线不具有分析技能 数据所有权不明确, 或者数据治理不具效率 	<ul style="list-style-type: none"> 缺乏了解如何利用分析技术实现业务价值 由于互相竞争的优先级任务造成管理不到位 数据的可访问性
数据管理	<ul style="list-style-type: none"> 获取、汇总、分析或者共享信息和洞察力的能力有限 	<ul style="list-style-type: none"> 有一定的获取、汇总和分析数据的能力 共享信息和洞察力的能力有限 	<ul style="list-style-type: none"> 有强大的获取、汇总和分析数据的能力 有效共享信息和洞察力
分析能力的应用	<ul style="list-style-type: none"> 很少使用严格的方法做决策 在有限的范围内使用洞察力指导未来战略或指导日常运作 	<ul style="list-style-type: none"> 有时使用严格的方法做决策 越来越多地使用洞察力指导未来战略, 但仍有限地使用洞察力指导日常运作 	<ul style="list-style-type: none"> 多数情况下都使用严格的方法做决策 几乎在任何时候都使用洞察力指导未来战略, 而且多数情况下都使用洞察力指导日常运作

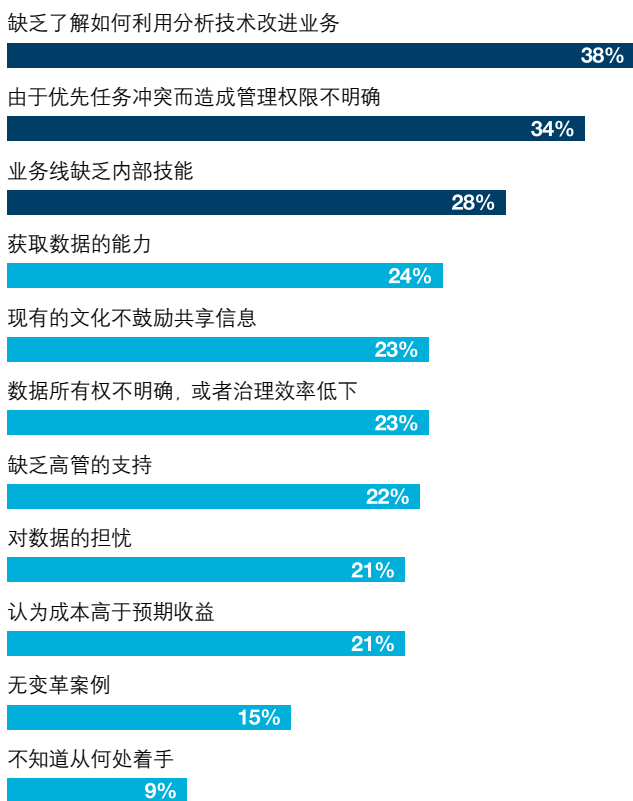
注：我们让被调查者对其业务部门或者单位执行分析活动的情况进行评级。例如，“已转型”的企业是那些选择“极好”的企业(从“差”到“极好”共分为五级)。资料来源：分析：实现价值的新途径，MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联合调研。© Massachusetts Institute of Technology 2010。

图4. 三个能力等级 – 有志向、经验丰富和已转型 – 基于被调查者对其企业的分析能力的评级而定。

数据并非最大的障碍

尽管这是一种普遍的看法，但获取正确的数据并不是企业在利用分析技术时所面临的首要挑战。在我们的调研中，仅五分之一的被调查者认为对数据质量或效率低下的数据治理的担忧是主要的障碍(见图5)。

企业在采用分析技术时面临的最重要障碍与管理和文化有关，而非数据和技术。据40%的被调查者指出，广泛采用分析技术的主要障碍是缺乏了解如何利用分析技术改进业务。超过三分之一的被调查者认为最大的障碍是由于互相竞争的优先级任务造成管理的不到位。利用分析技术应对最大挑战的企业能够克服看似棘手的文化挑战，同时，并优化其数据和治理方法。



注：我们询问调查者“您的企业在广泛接受和利用信息及分析技术时的主要障碍是什么？请选出三项。”资料来源：分析：实现价值的新途径，MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联合调研。© Massachusetts Institute of Technology 2010.

图5. 企业在采用分析技术时面临的最重要障碍与管理和文化有关，而非数据和技术。

信息必须更容易理解和处理

高管们希望以更好的方式传达复杂的洞察力，从而使他们能够快速理解数据的意义，并对数据进行处理。在未来两年内，高管们表示，他们将集中精力利用新方法补充标准的历史报告，使信息焕发新生。这包括数据可

视化和流程模拟，以及文本和语音分析、社交媒体分析和其它预测性和说明性技术。

这些新工具可使企业内的各点以及在各技能等级更容易理解洞察力并且采取行动。这些工具将数字转化为可以随时使用的信息和洞察力，而不用依赖进一步的解释，或者由于不确定如何处理而将其束之高阁。

IBM案例研究

分析(而非猜测)帮助制订广告决策

在做出对业务增长以及企业生存至关重要的决策时，高管们对于数据的不精确和不确定性已经习以为常。对某些企业来讲，例如消费电子零售商Best Buy，其“最佳猜测”已经无法再满足要求；而是需要可靠的事实。

在以最佳方式分配广告资金是首要目标的行业，而且在数字媒体渠道几乎每天都在出现的时代，Best Buy决定用新的分析方法补充其传统的广告组合评估方法 – 利用广泛的客户数据和新的模式预测消费者的行为。

公司获得了令人吃惊的答案。众所周知，日渐衰落的媒体 – 电视 – 对于目标客户来说是一个重要媒体。因此，公司停止将投资从报纸插入广告转向电视 – 这一决定带来了丰厚的回报。

Best Buy的高管们对于与最初期望相悖的新洞察力采取了行动。负责客户信息的高级副总裁Bill Hoffman说：“我们在各系统中已经拥有所需的客户信息的百分之80到90”然而，将通过分析获得的洞察力用在需要的地方非常重要。“发电站已经投入运行，但电线不通。”

这种情况不会再出现。通过采用分析方法做决策，Best Buy以实例证明了领先企业中出现的数据驱动型的全新管理实践。

领导者应如何使分析技术带来回报 – 一个全新的方法论

宏伟的计划需要具体的行动才能保证从分析技术中获得收益。同时，这也需要明确的管理方法。根据我们的调研数据、我们的项目经验、案例研究以及与专家的访谈，我们现在可以确立一个全新的五点方法论来成功实施分析驱动型管理以及快速创造价值。下文中的建议旨在帮助企业了解这种“实现价值的新途径”，以及如何前行。虽然每点建议代表信息与分析价值拼图中的不同区块，但每点建议都满足所有这三点关键的管理需求：

- 缩短创造价值的时间。价值的创造可以在企业不断优化分析技术的过程中及早实现。与常见的设想不同，这不要要求拥有完善的数据或者完成全面的转型；
- 提高实现重大且持久转型的可能性。我们提出的新方法通过良好地克服最严重的组织阻力而实现并激发持续的(战略与文化)变革；
- 更加注重可实现的步骤。最聪明的企业采用的方法非常强大，因为每一步都使领导者有限度地注重自己的努力和资源，而非实施全局变革。这使得每一步更容易实现，并带来明显的投资回报。

在寻求最佳渠道战略、最佳客户体验、最佳产品组合或最佳流程创新时，采用这种方法的企业将率先从分析技术中获得业务效益。

建议1

注重最大且最高的价值机遇

应对最艰巨的挑战是否带来最大的失败风险？答案是否定的：不会 – 因为严重问题需要引起关注，并且会激发行动。此外，参与调研的人指出，管理权限是最大的障碍。如果利害关系很高，最优秀的人才会欣然参与到抓住机遇的活动中。

对于从根据个人经验做决策转向依据数据做决策的方式，这对每个人来说都极为困难 – 尤其是当数据与常见的传统之见相左时。但是，如果每个人都能看到打破现状对于达成主要目标的意义，这一点更容易实现。如果有可见的潜在巨大收益，人们就更容易付出巨大的努力，而且跨职能部门和等级的人能够更好地为其提供支持。

强烈关注重大机遇可以激发企业创造新的可能性。对于 Best Buy来说，具体的巨大挑战是“何处是做广告的最佳地点，使消费者来到我们店里？”。对于全球的政府机构，普遍面临的问题是“我们如何减少消耗宝贵资金和资源的欺诈和滥用现象？”

“我们过多地注重将信息用于满足眼前的需求，即‘日常工作’，而没有足够关注战略性的未来、真正的客户需求和差异化。”

建筑企业

相反，如果没有战略性业务方向，就不要开始实施分析技术，因为这些努力可能会使您无功而返。这不仅浪费资源，而且会使人们对分析技术的真正价值普遍产生怀疑。

在我们与业务高管交谈的过程中，我们反复听到他们说，分析技术需要与企业面临的巨大挑战相一致，这样才能更容易地克服大量的障碍。被调查者指出了许多挑战，而没有一项挑战可以减轻或者最小化：高管们对分析项目的支持、数据质量与访问、治理、技能和文化，等

这些都会有影响，而且都需要及时地处理。但如果遇到单一的好主意和可能有颠覆性的洞察力，这些障碍会在变革过程中淡去，而不会使努力以失败告终。

激发变革的流程

尽管在最靠近数据仓库的地方存在利用分析技术的机遇，但无法了解分析技术如何消除业务挑战是利用该技术的最大障碍。随着管理人员关注其它优先事项，宝贵的分析机遇可能会被常规业务排挤。

流程-应用-数据-洞察力-嵌入技术



资料来源：IBM BAO服务方法论。

图6. PADIE(流程-应用-数据-洞察力-嵌入)技术是一个由三个步骤组成的流程，企业可以利用该技术实施从数据中提取的洞察力：第一，记录流程和应用；第二，使用分析技术从数据中获得洞察力；第三，选择最适当的方式将洞察力嵌入到运作中。

加快分析技术的利用的最大机遇 – 和挑战 – 是将分析技术嵌入到日常运作中。利用分析技术应对先破后立形式的巨大挑战的企业最有机会实现业务目标。解决方案需要尽可能地简单和明确，使面临时间压力的管理人员能够实施。根据我们的分析，我们推荐流程-应用-数据-洞察力-嵌入(PADIE)技术(见图6)。企业可以利用这种简单方式实施从数据中提取的洞察力。

PADIE技术可帮助企业内的用户从一开始就了解应对特定应用挑战的整个举措。该技术使业务和分析团队能够互相合作，基于实际的分析应用案例创建分析模式。

PADIE技术的执行分为三个步骤：

- **第1步 – 记录现有流程和应用。**企业必须首先确定向客户提供的价值、用于推动业务运行的应用及其核心流程，包括管理系统与管理指标、运行与交易流程，以及与外部方面的接触点。
- **第2步 – 识别能够消除痛点和创造价值的数据与洞察力。**接下来，企业必须识别问题 – 谁、什么、哪里、何时、为何以及如何 – 这将解决这些问题，并创造收入、成本或利润价值。这样做的目标是为建模人员提供业务方向，从而将分析查询结合到数据中。企业还需要识别分析过程中使用的数据的来源。
- **第3步 – 嵌入分析洞察力。**最后但对于价值创造最为重要的一点，企业需要确定将洞察力嵌入到运作中的最佳方法。企业有多种选择，包括：描述如何增强应

用的使用案例、可以引入的新型分析解决方案、添加到规则引擎中的优化逻辑、帮助管理人员了解不同场景的新工作流程和模拟方法。成功地将洞察力嵌入到流程中对业务举措的最终成功起着决定性作用。

IBM案例研究

跟踪医疗欺诈导致大规模改革

医疗费用的不断攀升使许多人望而却步，而北卡罗来纳州卫生及公共服务部成功地抑制了侵蚀稀缺资源的欺诈和滥用现象。在将分析技术试用于医疗记录表现出大量反常现象之后，该州迅速行动，部署了一个先进的数学模型，用于监测由两百万用户组成的系统中的医疗救助欺诈和滥用。² 特别调查员组成的新“医疗救助SWAT团队”开始审查由分析模型标注为可疑的病历。³

据立法预算官员估计，该州在实施本计划的第一年就获得了3700万美元的补偿，而这一数额比最初的投资高上好几倍。尽管大部分资金将偿还给医疗救助部门，但罚款将为北卡罗来纳州的公共学校增加需要的资金。⁴

该州目前调动资源去追查尚未发现的大量欺诈与滥用案例。根据这些结果，州长宣布了全套反欺诈举措的计划，包括利用更严厉的法律阻止医疗企业向推荐患者使用医疗救助服务的服务提供商提供回扣、鼓励人们报告欺诈和滥用现象的公共意识增强活动，以及通过提供资金以增加该州的调查员数量。⁵

建议2

在每个机遇内，首先从问题开始，而非数据

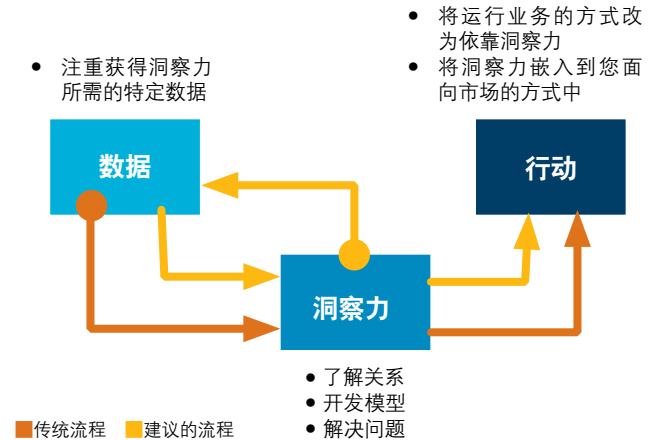
过去，企业在开始分析之前倾向于从收集所有可用数据开始。通常，这会导致企业全力关注数据管理 – 收集、清理和转换数据 – 而用于了解数据的潜在使用价值的时间、精力和资源少之又少。因此，这样采取的任何行动可能并不是最有价值的行动(见图7)。相反，实施分析技术的企业首先应定义满足主要业务目标所需的洞察力和问题，再确定解决方案所需的数据。

通过首先定义预期的洞察力，企业可以确定特定的主题领域，并在最初的分析模型中使用现有的数据。通过这些最初模型而获得的洞察力将会展示数据基础设施和业务流程间的差距。过去用于清理全部数据的时间可用于满足特定的数据需求和特定的流程改进，从而实现价值的逐步提高。

将数据作为优先任务的企业通常早在获得第一个洞察力之前就已经失去动力。通过将这些任务的范围限定到

“我们拥有大量有用的信息，但并没有利用这些信息推动我们的行动。仅仅使用我们所拥有的数据，并将其转化为行动，这将会使我们增加数百万美元的收入。”

金融服务机构



资料来源：分析：实现价值的新途径，MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联合调研。© Massachusetts Institute of Technology 2010。

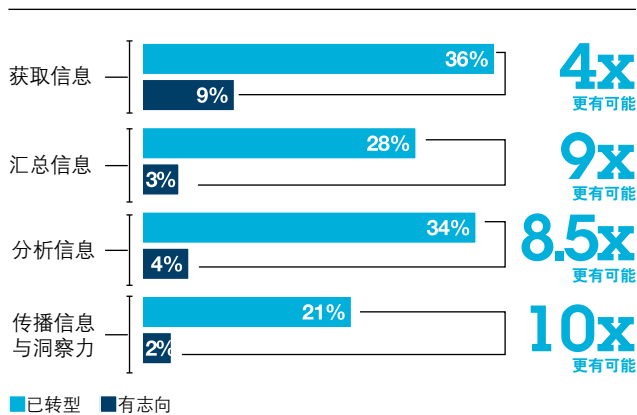
图7. 企业应首先确定将利用的洞察力，使用现有数据测试分析模型，然后根据这些洞察力采取行动，这样有助于定义下一组洞察力和所需的数据。

回答关键问题所需的特定主题领域，价值可以更快地实现，同时，洞察力仍具有高度的相关性。

从数据或流程变革开始的企业通常会出现意外的结果 – 例如无法扩展的数据，或者最终被消除的流程 – 这要求通过返工和投入更多的资源才能解决。

加快将洞察力嵌入到业务运作中

与其他被调查者相比，“已转型”企业更善于数据获取(见图8)。此外，“已转型”企业也更善于数据管理。在这些方面，这些企业的执行能力比“有志向”的企业高十倍。



注：我们询问被调查者“您的业务单位或部门执行以下信息和分析任务的情况如何”，从“差”到“极好”共分五级。图中显示了选择“极好”的被调查者。
资料来源：分析：实现价值的新途径，MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联合调研。© Massachusetts Institute of Technology 2010.

图8. “已转型”企业认为，他们对管理数据任务比“有志向”的企业更有信心，而后者很少认为其企业“极好”地执行这些任务。

分析洞察力可在企业流程的许多方面提高业务价值。运作挑战是了解在特定的行业和组织中，将这些洞察力应用到何处。例如，当一个银行客户停止自动工资存款或者汇款转账时，应通知企业中的哪个人，以负责确定该客户是换工作还是换银行？

对于客户满意度较低的情况，需要哪些洞察力，以及如何实现这些洞察力，以防止客户离开？

为了使这三个方面配合进行 – 数据、洞察力和及时行动 – 必须始终明确首要的业务目标。这样，模型、流程和

数据经过测试后，下次调查的优先级就会明确。数据和模型根据业务需求而接受、拒绝或改进。新的分析洞察力 – 描述性、预测性和规范性 – 嵌入到越来越多的应用和流程中，而且将实现一个良性的反馈与改进循环。

IBM案例研究

从以车辆为中心转变为以客户为中心的营销

随着业务环境的动荡不断冲击汽车行业，一家汽车公司的一小组高管决定将精力集中于无人照顾的拥有者 – 即目前的汽车品牌即将消失的客户。他们决定使用分析技术挽救这些面临着严重损害风险的客户。

过去的营销方式仅仅关注车辆的生命周期 – 服务提醒、保修通知和升级提醒 – 这意味着公司对于哪些因素影响客户未来购买决策知之甚少。在严峻的市场环境中，受到优先任务互相冲突的制约，公司快速地实施了新的分析方法。

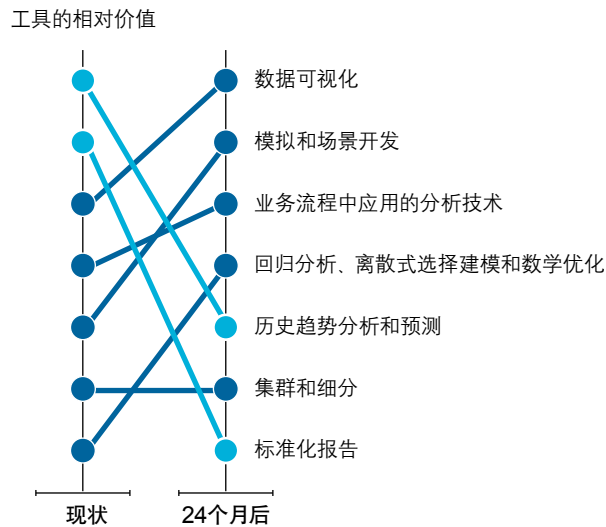
公司没有整理并筛选现有的海量数据，而是快速地确定了相对较少的关键数据需求，制订了客户样本，然后使用分析算法预测客户流失的可能性，找出面临风险的客户，并建议准确的客户保留战略。分析人员在价值数亿美元的单一品牌中发现了两位数的留住客户的机会。

这一原型最初用于发现特定的客户洞察力，而随着企业内的品牌经理很快接受了利用分析技术从基于车辆的生命周期营销转向以客户为中心的理念(旨在提高客户忠诚度和留住率)，这个原型引起了一场分析技术革命。

建议3

将洞察力嵌入到行动中，并创造价值

将信息嵌入到业务流程中的新方法和工具 – 应用案例、分析解决方案、优化、工作流和模拟 – 使得洞察力更容易理解和执行。被调查者认为：趋势分析、预测和标准化报告是他们目前使用的最重要的工具。不过，他们也识别出其他在24个月内将会产生更大的价值的工具。分析“现状”方法日益减少，而分析“未来”方法会显著地增加(见图9)。



注：我们让被调查者“选择目前在企业中创造最多价值的分析技术，以及您认为哪些类型将在24个月内创造最高价值？(每个时间段内选择三项)”
 资料来源：分析：实现价值的新途径，MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联合调研。© Massachusetts Institute of Technology 2010.

图9. 企业期待数据可视化的能力各不相同，并将这一能力用于场景和模拟分析中，帮助制订战略和据侧，这些在未来的两年内会最有价值。

“如果我们允许员工访问过去的信息，我们就能够更快地培养新员工。这可使他们了解更多的业务和数据，用于预测当前的趋势。”

多样化工业品制造商

目前这些主要工具将在未来24个月内被以下的工具超越：

1. 数据可视化，例如仪表板和计分卡；
2. 模拟和场景开发；
3. 应用于业务流程的分析技术；
4. 先进的统计技术，例如回归分析、离散式选择建模和数学优化。

企业预计从这些新技术中实现的价值将显著提高，从而能够在企业内各个层级利用从数据中获得的洞察力。以创新方式使用这种信息分层的企业将继续增加，以帮助企业内的人员使用通过复杂分析技术而获得的洞察力(这些洞察力用其他方式很难结合在一起)。例如，GPS导航设备已经将实时路况和提醒添加到导航地图上，并向司机建议最佳的路线。

与此相似，在石油勘探领域，三维成像技术将来自现场传感器的数据与协同合作和分析资源结合在一起，供整个企业访问。生产工程师可以将地质、生产和管道信息结合到钻探决策中。

除3D外，动画地图和图表可以模拟分布流程中的关键变化，或者消耗和资源可用性方面的预计变化。在分析技术应用于非结构化数据的新领域，可以通过图像方式显示词语频率的口头形式实现可视化图案，使营销人员能够看到消费者对其品牌的认识。

新技术和方法将洞察力转化为行动

嵌入洞察力所用的新技术将通过生成容易理解并采取行动的结果而创造价值：

- 仪表盘：现在可反映确切的上季度销售量，也将显示多种不同情况下的下季度可能达到的销售量 – 新的媒体组合、价格变化、更大的销售团队，甚至重大的天气变化或体育赛事；
- 用于评估可选场景的模拟能力将自动建议最佳的方法 – 例如向特定细分推出特定产品的最佳媒体组合是什么，或者向特定新地区分配的专业销售人员的理想数量是多少；
- 应用案例将展示如何将洞察力嵌入到业务应用和流程中。对于图6所示的直接渠道向代理渠道的迁移，自动化工作流包含与潜在投保人的最初沟通、将潜在客户信息发送给代理之前的时间。这样，在代理打电话之前就已获得许可，有助于保证顺利的渠道过渡和卓越的客户体验。

新方法也使决策人员更全面地了解客户的采购、付款和交互。企业能够倾听客户对渠道和产品的独特期望和需求。事实上，在复杂的组织系统中，为客户以及信息赋予生命力可能成为以数据为基础的洞察力真正供有需要的人使用的最大好处。

IBM案例研究

一家饮料公司树立了榜样

在通过收购与合并实现快速增长之后，一家全球饮料公司的高管面临着复杂的数据，这阻碍了他们根据事实做出及时决策的能力。解决这一问题需要一个标准化平台，使他们能够从全局的角度了解信息，同时在制订决策时采用规则驱动的、基于例外的流程。

但是，高管们知道，他们需要的不仅仅是事实；他们需要制订场景模型，以了解预期决策的影响。企业设定了全球关键性能指标(KPI)仪表盘，帮助用户根据关键维度查看相关的数据并建立决策模型，例如地理位置、业务单位、品牌、利润率、成本或渠道。但首先，要获得新管理平台的资金并提高接受度，仪表盘需要高管们的广泛支持。

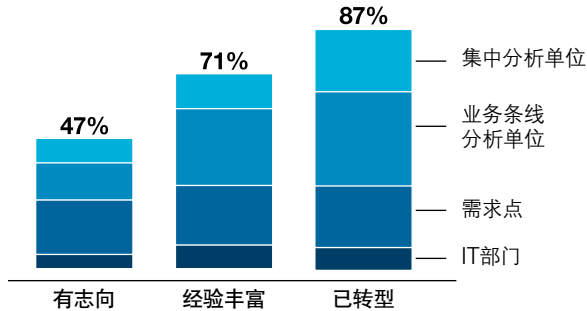
为了制订新方法的业务案例，公司抛弃了习惯的电子表格，而是向高管提供了交互式原型，模拟提议的仪表板的可视化显示和功能。该原型描述了业务案例的关键要素，包括业务价值和技术要求。但是，最重要的是，它使高管了解了用户的体验。然后，高管齐心协力地支持新的交互式仪表盘，而在实施之后，仪表盘成为该公司制订决策模型和决策制定的战略部分。

建议4

保留现有能力，同时增加新能力

当高管们最初认识到需要分析技术时，他们需要向离他们最近的人寻求答案。逐渐地，这些“需求点”资源会结合到本地业务条线单位中，以进行洞察力共享。最终，集中单位会出现，形成共享的企业观点 – 治理、工具、方法 – 和专业的知识。随着高管们更频繁地使用分析技术通知日常决策和行动，这种对洞察力的更高需求将使每一级的资源参与进来，从而增强分析能力，即使活动为了提高效率已经改变(见图10)。

每天或者更频繁地使用信息和分析技术，用于在日常角色中通知行动和支持决策



注：本图将被调查者的回答结合为两个问题。条形图顶部的百分比数字表示对问题“您使用信息和分析技术在日常角色中通知行动和支持决策的频率是多少？”回答“频繁”或“每天”的被调查者。每个条形图中的彩色部分高度表示被调查者对问题“分析技术主要用在企业的哪里？”的回答。
资料来源：分析：实现价值的新途径，MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联合调研。© Massachusetts Institute of Technology 2010.

图10. 随着企业提高分析能力，使用分析技术支持决策的频率加快。

“如果我们达到能够与每个人分享结果的状态 – 无论是好或坏结果 – 这有助于流程和业务的运行效率和效益更高。我们不必担心重新发明轮子，因为我们知道哪些能够发挥作用，而哪些不能。”

金融服务公司

我们已经谈到，先进的建模和可视化工具很快将提供比以前更高的业务价值。但是，这并不意味着电子表格和图表应消失。相反：新工具应与以前的工具互为补充，或者根据需要继续一起使用。

在企业内，能力可通过其它方式增加和深化。财务和供应链这样的领域属于固有的数据密集业务，而且通常是最早采用分析技术的领域。受早期成功的推动，企业开始将利用分析技术的决策扩展到更多领域中。(见“分析技术如何跨职能部门传播”。)在“已转型”的企业中，重复使用能力产生了滚雪球效应，因为一个职能部门的模型只需经过最少量的更改即可用于另一个职能部门。

随着时间的推移，数据驱动型的决策机制会在整个企业内应用。随着经验和使用量的增加，分析技术的价值不断提高，从而能够更快地产生业务收益。

分析技术如何跨职能部门传播

一般来讲，企业首先从满足效率目标开始，之后是增长目标，最后则是为应对最复杂的业务挑战而设计经过精心调整的方法。在这一过程中，技术的利用速度会加快，而且会不断深化。这样形成了分析技术在职能部门应用情况的一个可预期的模式(见图11)。特别需要指出的是，我们发现：

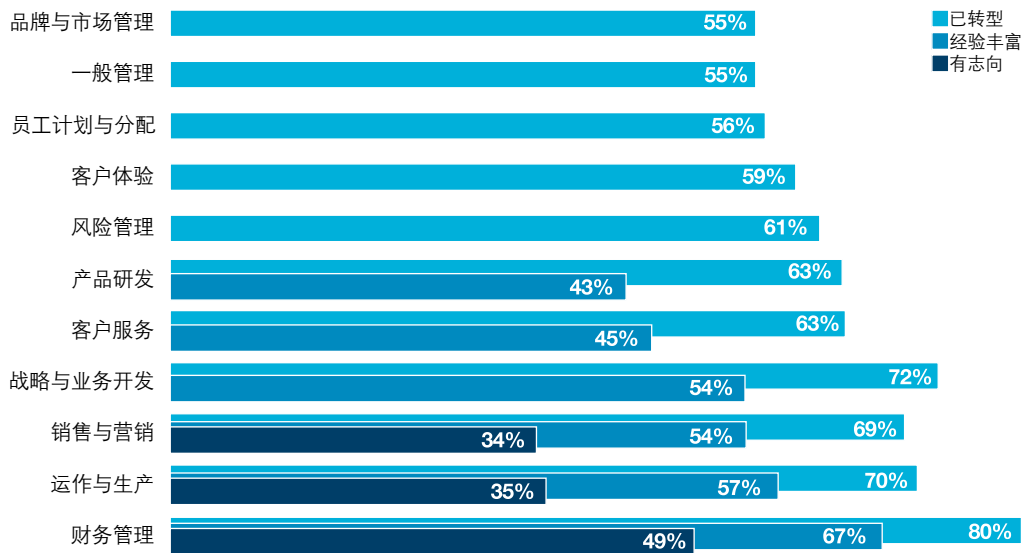
有志向的企业。约一半的企业将分析技术用于财务管理，约三分之一分别用于业务运作、销售和营销。这些选择反映了在固有的数据密集型领域应用分析技术的传统路径。

经验丰富的企业。分析技术应用于以上所有方面，并且得到更全面的應用。例如，可能将其用于财务的被调查者的比例从一半增加到三分之二。战略、产品研发与客户服务等新职能部门出现后，业务增长和效率目标都通过分析方法而实现。

已转型的企业。分析技术应用于上述全部职能部门 – 而且随着在企业内的扩展，将用于更多的部门。分析技术用于细粒度的收入和效率领域，例如客户体验，以提高客户服务和营销能力。

这些模式说明，一个领域的成功会促进分析技术在以前从未考虑或者打算的领域中应用。事实上，这正是企业提高能力的方式。例如，供应链职能领域中的成功举措会激发人力资源部门开始尝试数据驱动型的生产力计划与分配。

尽管这些结果描绘了典型的路径，但这并不一定是最好或者唯一的路径。分析业务领导者可能希望通过非传统的路径更快地提高企业的能力。



注：我们询问被调查者“企业在多大范围内将分析技术用于以下活动”，从“根本未用”到“非常多”共分五级。
资料来源：分析：实现价值的新途径，MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联合调研。© Massachusetts Institute of Technology 2010.

图11. 随着能力的提高，分析技术的应用以一个可预期的模式扩展：在已经采用分析技术的职能部门，使用量增加，而同时，越来越多的职能部门使用分析技术。

随着时间的推移，数据驱动型决策机制在企业内广泛采用。随着经验和使用量的增加，分析技术的价值不断提高，从而能够更快地产生业务收益。

依靠企业分析单位增加价值

最先在分散的业务单位或职能部门中通过分析技术获得价值的企业可能会很快寻求更大范围的能力 – 并以更先进的方式利用现有的能力。集中分析单位(通常称为“卓越中心”或者“能力中心”)使得有效地共享分析资源成为可能。然而，它并不会取代分布式或者本地化能力；相反，集中单位是一个附加的单位，它依托可能已经在职能部门、业务部门或业务条线中开发的现有能力而成立。

我们发现，与“有志向”的企业相比，“已转型”企业将集中企业单位作为分析的主要来源的比例高63%，可为企业提供更先进的技能。它通过以下方式确定优先任务和标准，从而提供了先进的模型：

- 推动标准方法的采用，以识别需要通过分析技术解决的业务问题；
- 帮助识别分析型的业务需求，同时以严格的方法将洞察力嵌入到端到端流程中；
- 促进整个企业对优先级、主数据来源和重复使用进行治理，以提高企业效率；
- 实现工具和分析平台的标准化，以实现资源共享，理顺维护流程，并降低许可费用。

在三个独特的领域 – 分析工具的应用、分析技术的功能性使用和技能的定位 – 我们发现在不影响现有能力的情况下增加能力为充分发挥分析技术驱动的管理的优势提供了一个快速途径。

IBM案例研究

提高企业的业务和分析技能

通常，分析技术的成功推动着对更多能力的需求。随着对有用的洞察力的需求不断增多，一家领先的大型零售商开发了先进的分析环境，其中每一层 – 企业、业务单位和需求点 – 互补(而不是复制)了每个地点提供的专业技能。

该企业决定利用现有的结构，但需要改进这些结构，于是，企业决定增强从业者的分析和业务技能。分析员在业务条线内工作，他们拥有足够的知识及时回答业务高管提出的具体问题。一个企业级的单位还提供了所需的复杂计算技能，创建了通用的数据定义，并制订了可以在业务单位之间复制的分析方法。

集中单位掌握着先进的分析技能，但业务单位中的分析员拥有先进的业务知识，并深入理解业务运行所必需的业务运作、目标以及经济杠杆。企业仍然缺乏将这两个方面结合在一起的能力。

业务单位分析员现在转岗进入企业级分析单位，与高科技分析员一同提供新分析模型所需的业务知识，并一同分析和解释对业务具有重要意义的分析结果。在转岗结束后，业务单位分析员掌握了标准化工具集，可实现分析的一致性和严格性，并促进知识共享。

建议5

利用信息议程为未来做计划

数据越来越多。信息来自于物联、互连的供应链，而且供应链传输实时的波动信息，包括市场需求和天气。此外，战略性信息已经开始通过数字化渠道不断到来：社交媒体、智能手机应用以及日益增多的新型互联网应用。不出所料，60%的被调查者称，企业拥有大量的数据，而对于其中某些数据，他们不知道如何有效地利用。

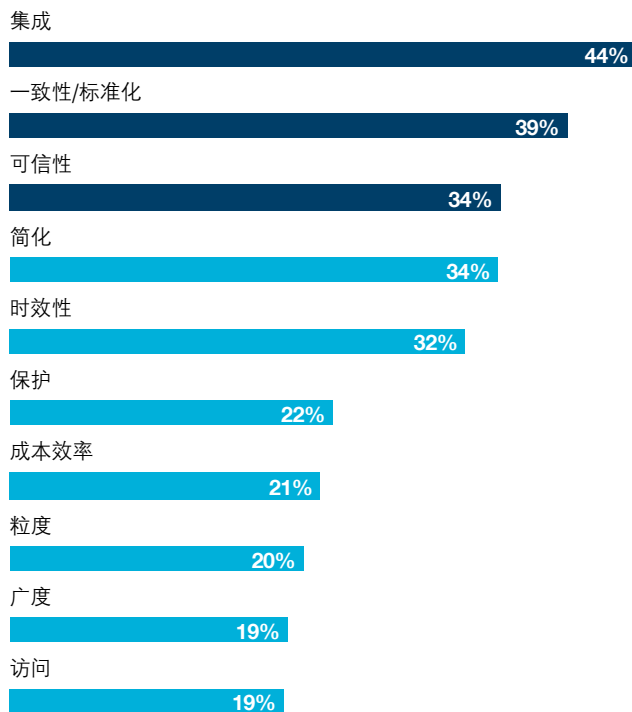
所有这些数据必须组合成为集成、一致且可信的信息基础，而这被调查者认为是主要优先任务(见图12)。每个实施阶段都需要使数据基础与总体信息议程保持协调，加快企业提高在所有应用和流程之间共享和交付可信信息的能力。只有借助信息议程，企业才能将信息作为企业的战略资产。

信息议程确定了基础的信息实践和工具，同时通过企业信息计划和财务上具有合理性的部署路线图使IT与业务目标保持一致。这个议程有助于在根据业务条线设定优先级和战略的部门和管理数据与信息的部门之间建立联系。

综合的议程还使分析技术与不断变化的业务目标保持同步。例如，据一位高管说，他的企业在了解价格变化对单个产品和单个渠道的影响方面做得极好。但是，在公司转向以客户为中心的战略，围绕跨渠道的产品打包和

“为了帮助实现全局可见性，我们需要采用一致且适当的标准。”

消费品公司



注：我们询问被调查者“企业对数据采取的最高优先级是什么？”，可以选择三项。
资料来源：分析：实现价值的新途径，MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联合调研。© Massachusetts Institute of Technology 2010。

图12. 企业希望数据集成、一致且可信，这是被调查者指出的主要数据要求。

动态定价进行改造时，公司无所适从。事实上，因为公司的数据集市一直随着时间演进而开发，因此他们发现难以了解需要使用哪些工具和信息推动业务发展。

最后，在具有前瞻性的信息议程指导下建立分析基础可使企业跟上数学和技术的发展。如果没有适用于整个企业的信息议程，业务单位可能要单独进行新的开发，而且以不一致的方式采用这些开发成果，这样做的结果是难以从分析技术中获得充分的业务收益。

信息议程的大纲

信息议程为信息提供了一个愿景和总体路线图，而这些信息用于将增强分析能力的业务需求与底层技术和流程协调起来，包括：

- 信息治理政策与工具集 – 从极少的监督到全面实施的政策与实践；
- 数据架构 – 从特定的到最佳的结构化和非结构化信息与数据库的物理和逻辑视图；
- 数据最新状态 – 从仅历史数据到所有信息的实时视图；
- 数据管理、集成与中间件 – 从孤立的主题区域数据和内容到完全嵌入到业务流程中的企业信息，并包括主内容和主数据管理；
- 基于用户需求的分析工具集 – 从基本的搜索、查询和报告到先进的分析和可视化。

信息议程根据业务优先级在正确的时间提供了正确的信息和工具，使其成为分析活动的关键实现要素。

IBM案例研究

保险公司通过为目前和未来建立一个议程而控制风险

由于面临着日益激烈的竞争压力，一家金融公司认识到，业务的增长 – 和生存 – 依赖于更快、更好地了解其业务。因此，公司需要一个关于战略主题区域的分析基础 – 首先是财务，接下来是运作，其次是客户。

公司完成了一系列严格限定范围的项目，目的是逐渐增加分析能力，而每个项目创造的价值都为下一个项目提供了资金。业务需求确定了企业数据转入分析仓库的次序。为了加快实施和实现价值，业务用户准确地评估了最需要哪些数据元素。他们商定了通用的数据定义，从而在产品线和业务单位之间确定了通用的语言。

企业采用分阶段的方法构建数据环境。对于财务和业务运作，这意味着选择那些能够支持整个企业KPI的数据。其它所有数据被搁置。为了确定哪些客户数据最重要，企业确定了最需要回答的问题，首先是业务单位，之后是整个企业 – 以找出组织重合度最高的数据。同样，其它所有数据只能等待以后处理。

这样，企业能够快速跟踪健壮数据仓库的开发情况。由于早期的项目产生了投资回报，而且更多的资源可用，数据仓库可以逐渐扩展。

依靠自己取得成功

在意识到分析业务驱动的机遇是业务增长与成功的核心之后，企业希望实现价值。它们希望寻找最佳的切入点，但对许多企业来说，切入点并不明确。

如果您是“有志向”的企业 – 集合最优秀的人员和资源，为投资分析技术制订案例。为了获得初始项目的支持，您需要确定可通过分析技术而应对的巨大业务挑战，并寻找能够应对挑战的数据。

如果您是“经验丰富”的企业 – 采取措施部署企业级分析技术，并通过集中精力解决每个人普遍认识到的大问题。通过协作抓住企业机遇，而不损害部门的需求，同时防止治理本身成为治理目标。

如果您是“已转型”的企业 – 发现并拥护您在使用分析技术所实现的进步。您已经利用分析技术完成了许多任务，但面临着完成更多任务的压力。您要注重分析技术和管理权限更加深入，而不是扩大，但要认识到这持续展示分析技术推动业务目标实现的新方式至关重要。

开始行动的技巧

确定自己的位置。寻找企业最大、最高优先级的挑战，并且制订一个PADIE示意图对其进行描述。展示可用的数据来源、需要建立的模型，以及分析技术将影响的流程和应用。如果您有大量可能的举措可供选择，则制订多个示意图。记住：您面临的最大问题也是最大机遇，例如留住客户，防欺诈的努力或者广告组合。对大多数企业来说，变革都是一件难事，因此需要选择可在满足最重要的业务目标方面产生最佳效果并值得长期关

注的举措。您需要记住：在最初阶段，关注焦点至关重要。一旦确定了目标领域，就不要转移。

证明价值。利用您已经制订的PADIE示意图，采用原因和基准数据获得高管的最初支持，但使用价值证明使支持者持续参与。估计可以获得多少收入，可以节约多少资金，以及利润可以提高多少。利用嵌入式分析技术展示为实现价值而需要开展的组织变革的类型以及优先次序。使用实施路线图将一个明确的起点和一系列未来机遇选项结合在一起。

长期扩展。挑战非常严峻，模型应该有洞察力，而且业务愿景应该完整。然而，只要与您的议程相符，最初实施步骤可以很小。利用为长期目标选择的业务分析和流程管理工具减少重复工作 – 如，信息治理、业务分析与业务规则。在不断进展的过程中，不要忘记分析反馈和业务成果，以确定您可以完善分析模型和业务愿景。

使分析技术产生回报

要想从分析技术中获得收益，您需要一个宏伟的计划，然后需要采取分散的行动。但是，这也需要非常具体的管理方法。我们的每条建议满足三个关键的管理需求：

- 缩短获得价值的时间
- 提高重大且持久的转型的可能性
- 更加注重可实现的步骤。

要开始踏上这条最快实现价值的旅途，每个人都要关注重大的业务问题，并选择分析技术目前可以在议程内解决的未来挑战。依靠您现有的能力。始终持续地将您获得的洞察力嵌入到业务运作中。

欲了解本次调研的更多信息，可联系IBM商业价值研究院：iibv@us.ibm.com，或者访问公司网站：ibm.com/gbs/bao

欲了解本次调研的更多信息、New Intelligent Enterprise计划和更多采访，可联系MIT斯隆管理评论：smrfeedback@mit.edu，或者访问MIT SMR网站：sloanreview.mit.edu/tnie

关于我们的调研

为了了解与使用业务分析技术相关的挑战与机遇，MIT斯隆管理评论与IBM商业价值研究院联手调查了全球企业的近3,000位业务高管、经理和分析员。通过调研，我们获得了108个国家、30多个行业的人员的洞察力，而且这次调研涉及了各种规模的企业。样本是从不同来源抽取的，包括MIT校友会 and MIT斯隆管理评论订户、IBM客户和其它感兴趣的人士。

除了这些调研结果外，我们还采访了多个行业和领域的学术专家和相关主题专家，以了解企业目前面临的实际问题。他们的见解使我们更深入地了解数据，为高管在企业中实施分析技术时应对战略和战术问题提供了建议。我们还利用几个IBM案例研究，以进一步证明企业如何利用业务分析技术，并例证真正的企业如何将我们的建议用到不同的组织环境中。

相关资料

Hopkins, Michael, Steve Lavallo, Fred Balboni. "10 Insights: A First Look at The New Intelligent Enterprise Survey on Winning With Data." MIT Sloan Management Review, Fall, 2010. <http://sloanreview.mit.edu/x/52115>

Kruschwitz, Nina and Rebecca Shockley. "10 Data Points: Information and Analytics at Work." MIT Sloan Management Review, Fall, 2010. <http://sloanreview.mit.edu/x/52115>

Hopkins, Michael S. "The Four Ways IT is Revolutionizing Innovation: An Interview with Erik Brynjolfsson." MIT Sloan Management Review, Spring, 2010. <http://sloanreview.mit.edu/x/51330>

Hopkins, Michael S. "Putting the Science in Management Science: An Interview with Andrew McAfee." MIT Sloan Management Review, Summer, 2010. <http://sloanreview.mit.edu/x/51414> IBM Corporation. "Capitalizing on Complexity: Insights from the Global CEO Study." IBM Institute for Business Value. May 2010. www.ibm.com/gbs/ceostudy

IBM Corporation. "Capitalizing on Complexity: Insights from the Global CEO Study." IBM Institute for Business Value. May 2010. www.ibm.com/gbs/ceostudy

LaValle, Steve. "Breaking away with business analytics and optimization: New intelligence meets enterprise operations." IBM Institute for Business Value. November 2009. <ftp://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/en/gbe03263usen/GBE03263USEN.PDF>

LaValle, Steve. "Business analytics and optimization for the intelligent enterprise." IBM Institute for Business Value. December 2009. <ftp://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/en/gbe03211usen/GBE03211USEN.PDF>

作者

Steve LaValle是IBM业务分析与优化服务部门的全球战略领导人，他负责领导一个全球顾问和从业人员团队，专注于帮助客户通过运用洞察力、分析工具和业务流程改进来优化其业务成果。

他的联系方式是：steve.lavalle@us.ibm.com

Michael S. Hopkins是《MIT斯隆管理评论》的主编，他将全球思想者的想法带给高管和经理，帮他们运作业务。

他的联系方式是：mbopkins@mit.edu

Eric Lesser是IBM商业价值研究院研究总监和北美洲领导人，他负责监督IBM为确立其思想领袖地位而开展的基于事实的调研。

他的联系方式是：elesser@us.ibm.com

Rebecca Shockley是IBM商业价值研究院的业务分析与优化全球领导人。她负责开展基于事实的调研，使高管人员确立思想领袖地位。

她的联系方式是：rsbock@us.ibm.com

Nina Kruschwitz是《MIT斯隆管理评论》的编辑兼特别项目经理。她负责协调刊物的创新中心活动。

她的联系方式是：ninakru@mit.edu

致谢

John Armstrong, IBM; Steve Ballou博士, IBM; Marc Berson, IBM; Eric Brynjolfsson; MIT; Steve Buckley博士, IBM; Michael Cusumano, MIT; William Fuessler, IBM; Bill Hoffman, Best Buy; Christer Johnson; IBM; Robert Laubacher; MIT; Richard Lawrence; IBM; Thomas W. Malone; MIT; Kathleen Martin; IBM; Andrew McAfee; MIT; Dwight McNeill; IBM; Chris Moore; IBM; Mychelle Mollot; IBM; Mark Ramsey; IBM; Will Reilly; IBM; Jeanne W. Ross; MIT; Michael Schrage; MIT; Michael Schroeck; IBM; Marc Teerlink; IBM; David Turner; IBM; Bruce Tyler; IBM; Glen L. Urban; MIT; Andy Warzecha, IBM和Peter Weill, MIT,

合作者

Fred Balboni, IBM全球企业咨询服务部, 业务分析与优化(BAO)全球领导人

Michael Haydock博士, IBM全球企业咨询服务部, 客户分析全球领导人

Deborah Kasdan, IBM全球企业咨询服务部, 战略沟通作家

Christine Kinser, IBM全球企业咨询服务部, 战略沟通全球领导人

Katharyn White, IBM全球企业咨询服务部营销副总裁

选对合作伙伴，驾驭多变的世界

IBM全球企业咨询服务部积极与客户协作，为客户提供持续的业务洞察、先进的调研方法和技术，帮助他们在瞬息万变的商业环境中获得竞争优势。从整合方法、业务设计到执行，我们帮助客户化战略为行动。凭借我们在17个行业中的专业知识和在170多个国家开展业务的全球能力，我们能够帮助客户预测变革并抓住市场机遇实现盈利。

参考资料

- ¹ In the performance self-assessment, other respondent options included “somewhat outperforming industry peers” and “on par with industry peers.”
- ² Christenson, Rob. “N.C. and IBM team up to ferret out Medicaid fraud.” March 25, 2010. http://www.newsobserver.com/2010/03/25/405666/nc-and-ibm-team-up-to-ferret-out.html?story_link=email_msg#ixzz0mDRfqmIZ
- ³ “Perdue begins Medicaid fraud, waste prevention effort.” March 24, 2010. <http://www.wral.com/news/state/story/7291729/>
- ⁴ Balfour, Brian. “Ten Recommendations For North Carolina’s Budget Reform and Advisory Commission (BRAC).” John W Pope Civitas Institute. February 10, 2010. <http://www.jwpcivitasinstitute.org/media/publication-archive/policy-brief/ten-recommendations-north-carolinas-budget-reform-and-advisor>
- ⁵ “Perdue begins Medicaid fraud, waste prevention effort.” March 24, 2010. <http://www.wral.com/news/state/story/7291729/>



© Copyright IBM Corporation 2010

IBM, the IBM logo and ibm.com are trademarks or registered trademarks of International Business Machines Corporation in the United States, other countries, or both. If these and other IBM trademarked terms are marked on their first occurrence in this information with a trademark symbol (® or ™), these symbols indicate U.S. registered or common law trademarks owned by IBM at the time this information was published. Such trademarks may also be registered or common law trademarks in other countries. A current list of IBM trademarks is available on the Web at “Copyright and trademark information” at ibm.com/legal/copytrade.shtml

Other company, product and service names may be trademarks or service marks of others.

References in this publication to IBM products and services do not imply that IBM intends to make them available in all countries in which IBM operates.



Please Recycle

北京总公司

北京朝阳区北四环中路27号
盘古大观写字楼25层
邮编：100101
电话：(010)63618888
传真：(010)63618555

上海分公司

上海浦东新区张江高科技园区
科苑路399号10号楼6-10层
邮政编码：201203
电话：(021)60922288
传真：(021)60922277

广州分公司

广州林和西路161号
中泰国际广场B塔40楼
邮政编码：510620
电话：(020)85113828
传真：(020)87550182