

IBM商业价值研究院

# 利用预测智能应对风险

企业风险管理的分析方法



---

## 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](mailto:ibvchina@cn.ibm.com)

请访问我们的网站：<http://www.ibm.com/cn/services/bcs/iibv/>

---

作者: Karen Butner

**复杂度与风险** 定义了我们的商业环境。高管们必须经常审视过去，被动地在事后了解突发的地理政治风险、自然灾害、市场波动以及全球经济波动。即使日常运营波动和中断一般也是以被动方式处理，这会对财务产生不良影响。然而，采用领先风险管理实践的企业目光更长远，它们利用“预测智能”主动地控制和管理复杂度带来的风险，同时为企业的收益及其品牌带来巨大价值。这些具有前瞻眼光的企业将变化视为机会，并且充分利用各种可能性，而不仅仅被动应对挑战。问题是如何才能做到？

哪些风险因素使高管们夜不能寐，他们采用哪些策略降低风险对企业绩效的影响？

为了了解这些问题的答案，IBM商业价值研究院询问了来自多个行业和地区的494位高管(见参考资料：调研概述)。正如预期的一样，了解风险是管理风险的第一步。企业可以首先确定风险因素，从而对风险进行定量评估。企业可以利用场景分析对风险事件进行建模，并利用“预测智能”方法主动地控制和管理风险。

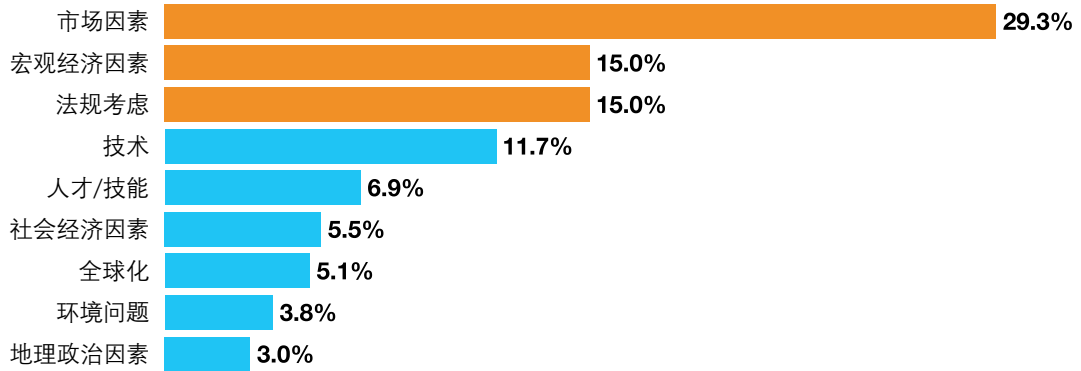
在当前瞬息万变的世界中，规划和实施创新的风险管理策略的能力日益重要 – 在这个世界中，单个未计划的事件可能会使最强大的企业陷入困境。此外，随着商业环境中的复杂性持续提高，企业每天必须应对的风险因素的数量也在不断增加。

### 这是一个风险更高的世界

在问及未来三到五年内影响企业的三个最重要外部力量是什么时，受访高管的答案是市场因素、宏观经济因素和法规考虑(见图1)。其它关键外部力量包括技术进步、人才/技能短缺、社会经济因素、全球化、环境问题和地理政治因素。高达77%的受访者认为风险度逐年提高。没有一位受访者认为风险在下降。

当前全球经济环境的多变性对企业产生了巨大的压力，增加了风险系数，并影响市场、客户需求、运营、品牌和稳定性。企业通常要努力应对。我们调研的受访者指出，市场不稳定、客户需求/渠道多样性和对运营的影响是他们最关注的方面(见图2)。

未来三到五年内影响您企业的三个最重要外部力量是什么？



资料来源：IBM商业价值研究院风险管理调研

---

图1. 在未来三到五年内，市场因素、宏观经济和法规考虑将对企业绩效产生重大影响。

认为以下风险因素重要的受访者比例



资料来源：IBM商业价值研究院风险管理调研

---

图2. 哪些关键风险因素让您夜不能寐？

许多企业的应对方式是更加注重优化销售和运营计划流程，将销售与营销、财务、运营和高管的远景规划结合在一起，以制订整个企业一致同意的计划。企业也要重新评估其经销渠道策略，而且在许多情况下，需要重新配置全球资产网络和关系。关注品牌价值和增长策略的企业通过新产品/服务创新的方式进行应对，其中许多企业注重高增长市场。这些具有前瞻眼光并且创建了风险管理最佳实践的企业根据客户数据以及不同产品/地区的风险指标获得了洞察力，从而将运营和财务绩效整合在一起。这些企业抓住一切机会运用分析方法收集情报，以应对风险。

### 评估风险，寻求价值

长期以来，CEO和高管都要对许多利益相关人负责，包括客户、员工、社区及投资人。这些利益相关人越来越多地要求高管阐明并展示综合的风险管理策略，以降低当前瞬息万变且复杂的全球市场中的风险。这些策略必须评估风险因素，确定这些风险因素的优先级，并且量化业务价值。

我们的调研表明，许多企业已经制订了风险策略。超过一半的高管(53%)表示，他们已经制订并且传达了优秀的风险管理计划。但是，这些计划通常是被动应对运营破坏因素，而没有采用主动方法。他们的计划关注需要修复的方面，而非主动的、先发制人的风险策略。然而，采用领先实践的企业将风险管理视为整体业务策略的核心，并且相应地制订出计划。

### 调研概述：调研方法论

IBM商业价值研究院调研和/或采访了来自34个国家、32个行业中的494家全球企业的高管。企业规模从不足10亿美元(31%)、10-100亿美元(34%)到超过200亿美元(35%)。参与调研的高管包括首席风险官(12%)、其他高管(29%)、高级副总裁/执行副总裁或总经理(27%)和总监(32%)。

采用分析技术进行风险管理的方法把整个企业内发生的风险控制举措整合为一体，并将结果应用到所有业务决策中。我们的研究分析确定了一组企业—占调研对象的20%—这些企业采用“领先”策略预测并全面管理风险。在这个小组中，企业有一些共同特征：

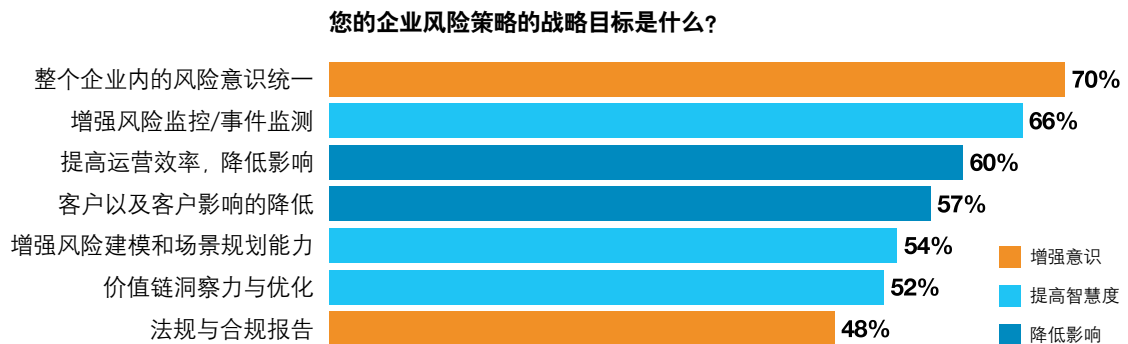
- 它们评估风险因素，确定风险因素的优先级，并且量化业务价值；
- 它们利用经过概率调整的分析方法设置场景，制订综合的风险控制计划；
- 它们对计划外事件和干扰采用了与计划内事件同样的响应度；
- 它们与整个全球网络共同预测并主动采取行动。

这些领导者通过消除运营干扰因素显著提高了成本效率。通过消除这些干扰因素的长期影响，领导者(与其他企业相比)也更有可能提高品牌美誉度，增强竞争优势，并且创造更好的增长机遇。

成功的计划必须与业务策略相符，并且得到领导层的关注和承诺。在我们的调查中，30%的受访者指出，他们的计划向CEO办公室报告，而另有29%向CFO报告。许多企业(34%)任命了首席风险官或同等职位。高管的承诺反映了风险计划对企业整体健康度、企业财富和相关利益人的重要性。60%的受访者称，业务弹性和风险管理是所有高管共同的职责。

制订风险计划并且获得配套流程和领导层的支持首先要从制订业务连续性计划开始，在该计划中，企业采用场景规划和其它分析方法评估风险发生的几率，并且对这些风险因素及其特征进行排列。除了指定一位高管负总责之外，这些企业还组建了企业风险管理团队，以整合的方式实现与运营/供应链合作伙伴的协调，并且制订沟通和培训计划。

高管也关注多个风险因素对其企业的整体绩效的影响。他们在战略目标中强调在整个企业内以及全球合作伙伴网络之间增强风险意识(见图3)。他们通过增强对各种风险场景的可见性和“智慧度”来降低对风险对业务运营和客户的影响。为了实现这一点，他们根据多个风险事件的概率制订流程。通过采用先进的分析和其它工具，他们根据所发生的风险事件监控的概率阈值监控风险容忍度。许多企业投资实施与风险相关的解决方案，以改进风险评估、监控和事件监测，同时实施统一的监管模式和全企业的框架。他们的目标是增强风险意识，降低风险影响，并且提高智慧度，从而避免、纠正或恢复与风险相关的事件和干扰因素。



资料来源: IBM商业价值研究院风险管理调研

图3. 战略目标关注风险意识、影响和智慧度。



如图2所示(见第2页),市场不稳定和客户需求/渠道多变性是高管认为导致他们夜不能寐的主要因素。此外,在IBM商业价值研究院供应链调研《新十年的新规则》1中,需求多样性被认为是运营和供应链主管的最主要挑战。许多具有前瞻眼光和主动性的高管采用分析和优化建模方法控制需求多样性的影响(参见案例研究:“客户需求/渠道多样性风险避免”)。

即使许多企业高度关注风险管理,但在规划和执行方面仍然存在许多障碍。我们的受访者指出,这些障碍包括未采用最佳实践和新兴技术(21%)、缺乏高管的愿景、承诺和投资(14%)。职能需求的集中(例如28%的受访者指出的职能孤岛)阻碍了许多企业执行整合的、由高管负责领导的企业风险管理计划。但是,最大的障碍是预算限制以及无法预测多个风险计划和解决方案的投资回报(37%)。为了获得风险管理举措的资金,高管需要一个能够证明投资回报的业务案例,包括成本效率、品牌美誉度、增长和竞争优势等方面。

我们的调研表明,领先的企业都采用分析方法评估风险,并量化避免值。这些领先企业拥有分析工具,可用于对比和报告实际评估的风险与全部风险因素中的风险容忍度,以及风险的状态。高级管理层根据风险容忍度和评估的风险或机遇之间的差距确定资源分配的优先级。设定的风险容忍度参数在正常规划流程中定期受到检查。

---

### 案例研究: 客户需求/渠道多样性风险避免

*如果库存级别根据营销活动进行优化,从而降低当前客户需求多样性的风险,会发生什么情况?*

印度一家大型零售商采用基于分析的解决方案转变库存管理做法,并提高销量。该方案能系统性地追踪产品的移动,并根据产品库存量、可用性和当前的需求预测而推出促销活动。

无法优化库存并快速应对客户偏好和需求多样性使这家大型零售商的销量下降,而成本不断提高。这个问题来自信息的缺乏 – 高度复杂、分散且全异的IT基础架构限制了管理层对运营、库存、采购和营销的洞察。需求数据不完善,而且数据延误提供。零售店和经销渠道库存量的计算错误。客户特征数据几乎不存在。此外,由于市场形势恶化,营销活动与实际需求的波动不一致。

在实施了先进的分析“引擎”后,这家拥有80多家零售店的公司显著改善了风险控制状态,包括优化库存、应对需求趋势和增加收入的能力,除了每小时提供整个企业和零售店的销售数据外,系统还追踪产品在经销渠道中的移动,这有助于实时的决策。通过采用分析方法根据购买趋势确定目标客户,并结合基于逻辑的促销模块,公司能够推出针对特定产品的促销活动,并且根据实际需求情况补库。

*“现在,当客户在我们的店铺购物时,客户需要的产品始终都在那里。我们的促销活动更有针对性。我们的经销渠道与适当规划的库存量相符。我们现在能够监控并响应客户需求的变化。”*

- 副总裁, 销售与供应链, 印度零售公司

---

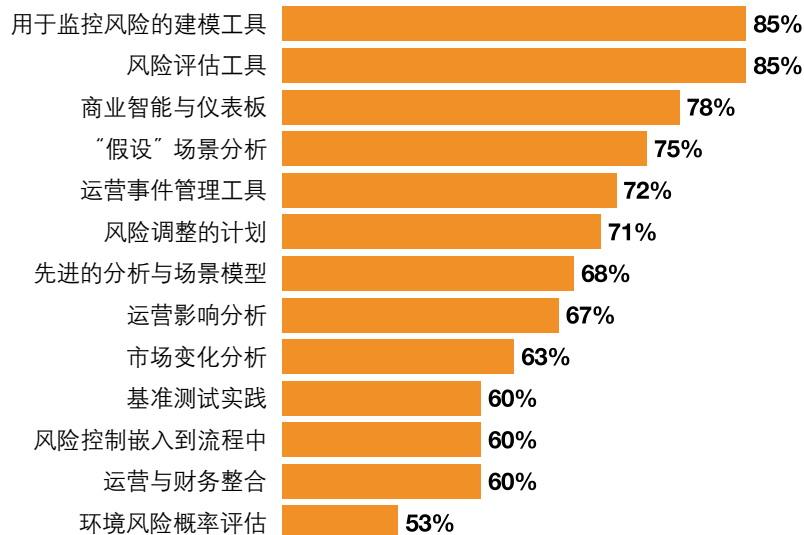
结果非常令人震惊。这些领导者拥有综合的计划，可用于预测、监控、监测、沟通、管理和控制风险。他们降低了外部环境风险的影响，并且降低了对业务运营及复杂的全球供应链的影响。同时，他们从可预测的、智能的风险策略和举措中获得的平均价值提高了20%。他们实现的结果有：

- 通过风险场景建模和优化流程提高了成本效率(+24%)
- 增强了竞争优势(+23%)
- 通过降低对产品/服务交付和客户满意度的干扰而提高了增长幅度(+21%)
- 通过降低可能对品牌声誉有负面影响的干扰而提高品牌美誉度。

### 通过建模控制风险

高管们通过实施商业智能、建模和场景分析而做出风险控制行动计划(见图4)。他们努力提高可见性，利用分析和建模技术监控风险概率。他们在多个设备上使用仪表盘 – 从“指挥中心”到智能手机和平板电脑 – 以便查看绩效计分卡，并接收待解决的风险场景的即时提醒。许多人将容忍度阈值用于多个风险因素中，他们监控运营事件，以确定阈值是否在容忍度内。如果超出容忍度，系统将向适当人员发送异常管理通知或提醒，以便立即采取行动和应对措施。风险控制被嵌入到整个企业职能部门的业务流程中，同时还延伸到价值链上的合作伙伴中，从而在发生风险事件时尽快实现战略与计划的协作和沟通。

您的企业注重哪些关键风险管理实施举措？



资料来源：IBM商业价值研究院风险管理调研

图4. 高管实施大量建模工具、场景计划工具和分析技术，以评估、确定风险的影响，并控制这些影响。



领导者从全局出发对企业及整个价值链网络中的风险进行建模，从而避免不必要的商业或品牌风险。他们考虑了实时市场形势，以及大量不同数据集的深层历史趋势。

政府机构、企业和消费者将更多信息暴露在公共领域中，包括地区人口统计特征信息、调查研究结果、新闻事件、市场趋势等。数十亿台移动设备、传感器和仪表加速了这一增长。来自金融市场、天气和环境来源、视频监控及其它多种传感器的数据为随时了解正在发生的事件提供了一个视图。大量公众可访问数据和私人拥有的数据使企业对其合作伙伴和客户更具相关性和吸引力，并使他们能够更好地预测、监控和管理大量风险因素。一家公司采用这些信息预测对供应商绩效的影响，并且根据销量预测更好地确定库存量(参见案例研究：“市场不稳定和由此导致的供应链网络不稳定”)。

### 利用智能进行预测并采取行动

有些企业采用临时的风险管理方法，仅在事件发生后予以应对。我们的研究指出，大多数企业采取了系统化、基于优先级的方法。这些企业根据发生概率或者在其全球运营受到重大干扰后确定风险控制举措的优先级。然而，采用领先实践的企业则是基于实时预测分析和洞察力而实施创新的风险管理实践和解决方案(见图5)。它们与价值链合作伙伴共同实施了通用的风险平台，该平台中包含完全整合的可靠数据，而这些数据可在全企业内或者与合作伙伴尽快地分享。它们通过管理风险的方式处理风险，即采用分析和模拟建模方法，在风险发生之前显示多种场景的风险和财务状况。

---

### 案例研究：市场不稳定和由此导致的供应链网络不稳定

如果您在预测销量时能够说明季节性销售趋势、供应商可用性和其它约束因素，情况会怎样？

这家娱乐设施和其它车辆系统OEM供应商实施了一种先进的优化解决方案，该解决方案采用“假设”场景说明不同地区的多个变量和约束因素，从而进行库存预测和规划，以降低库存量，并改进客户的要求。

该公司为轿车、卡车、船只和其它需要热力的交通工具提供先进的温控加热系统。公司发现，在经济不景气时期，持续成功的关键是客户满意度和准时交货。公司实施了预测性的先进库存控制系统，帮助改善库存量，缩短供货和交货时间，并降低运输和补库成本。该解决方案采用复杂的、可单独配置的算法进行规划优化，实现了动态库存计划。强大的“假设”分析器旨在允许快速且轻松地确定供应商承诺的变化、物流约束因素和其它潜在风险场景的影响。该解决方案通过自动识别和分析关键变量而预测诸多经销商的库存，例如趋势、季节性波动、促销影响、价格变化、销量、市场频率和经济波动。

*“现在，我们可以主动地避免脱销情况，即使是在不可预测的时期，我们也确保货架上总有现货。”*

- 副总裁，供应链计划，汽车OEM

---



资料来源：IBM商业价值研究院风险管理调研

图5. 领先实践成熟度包括应用智能实时预测、监控和控制风险。

这些拥有领先实践的企业深入了解各产品和地区的客户数据。在形势阻碍企业为整个客户群提供服务时，企业会使用市场细分和已有的洞察力，快速确定其响应措施的优先级。企业可以及时地制订业务决策，因为它们已经预测了干扰的可能性，并且详细制订了控制计划。

它们最初的响应措施是利用概率因数衡量事件是否发生，在企业 and 整个价值链内传达风险和概率。接下来，它们会全面部署。持续衡量、监控、评估和报告事件的指挥中心会发送适当的告警和大量数据，以供高管和管理人员立即采取应对措施。

例如，供应商风险分析根据特定组件对整体生产状况以及客户服务交付要求的影响，并基于干扰因素影响其履行供应承诺的可能性而划分供应商。另一项分析可能实时地确定关键部件可用性的趋势。

与更注重事后查看的传统趋势分析不同，预测分析用于确定事件未来可能的结果，或者情况发生的可能性。通过将预测分析方法应用到运营数据中，企业可以更好地解决问题，以避免问题的发生。这种前瞻眼光有助于企业快速做出决策。假设场景可用于制订业务模式，用于根据既定变量或可能事件的变化而预测企业内可能发生的情况。采用预测分析可帮助企业根据既定的数据模式识别未来趋势。

将数据分析技术用于分析、衡量、建模和预测风险是领先企业中日益重要的一项能力。这些新工具可以为企业带来更大的好处，包括避免、监测和应对许多类别的风险。领导者采用分析方法从被动趋势分析和被

动“感知与应对”状态转向“预测并采取行动”。它通过分析数据中的模式而预测未来的潜在结果，并将趋势结合到预测分析中，以确定应对措施——这都是在事前进行。它要求预测或者预料未来，从而采取适当的行动。如果灾难发生，例如，日本近期的环境灾难，这种基于场景的预测分析允许立即做出决策，并快速采取行动(参见案例研究：“从环境灾难中快速恢复”)。

---

#### 案例研究：从环境灾难中快速恢复

日本地震、海啸、核反应堆损毁导致重大的供应链中断来自亚洲合同制造商的关键部件由于日本地震和海啸的毁坏而暂停。在这一事件发生之前，IBM一直在监控关键部件，以确保供应的连续性。IBM整合供应链实施了关键部件平衡分析模式。这是一个多层次平台，提供了对分层供应的深入洞察，并且可预测潜在的不平衡状况。通过这个平台，预测和高级分析技术用于预测多层上游供应合作伙伴的供应短缺和/或过剩。通过采用先进的洞察力了解即将发生的供应中断，IBM能够通过战略性分析重大事件对供应链的影响而快速确认可选来源。

*“风险分析工具避免了业务中断和潜在收入损失，同时，通过先进的不间断产品可用性先行通知而真正地提高了客户满意度。”*

- Fran O' Sullivan, 总经理, IBM整合供应链

---

## 利用预测智能管理企业风险的历程

许多业内专家将预测性风险管理描述为一个历程，而非目的。企业采用的方法在某种程度上取决于所面临的风险类型以及对风险的容忍度。通过这次调研，以及我们自己的风险管理经验，我们确认了预测智能是预防破坏性或灾难性运营风险事件的最佳途径。

### 1. 评估价值

具有前瞻眼光的企业将变化视为机遇。它们对可能性采取行动，评估风险因素，同时量化业务价值。它们通过一致的、主观的、普遍采用的评估标准对控制措施的影响、可能性和效率进行评估，以量化风险等级，从而识别风险因素。它们评估风险容忍度，以确定可接受的风险和机遇等级，同时量化收益和潜在后果之间的平衡(例如，不间断的客户服务、产品可用性、连续性)。这些具有前瞻眼光的企业：

- 使用基于概率的风险评估方法评估可能性、严重程度，并且轻松探测关键风险因素；
- 开展基于风险的财务影响分析、决策树和敏感度分析；
- 制订风险控制策略，并确定各选项的优先级；
- 制订风险举措的实施路线图，将风险控制行动计划嵌入到当前流程中；
- 制订风险沟通计划 – 包括企业内部以及外部所有相关利益人和合作伙伴。

### 2. 通过建模控制风险

通过分析进行场景建模可用于制订风险控制计划。针对所发生的多个风险因素来调整销售和运营部门一致同意的计划。之后可以对采购和经销网络进行建模和重新设计，以实现弹性。场景建模包括：

- 对每个重大风险因素的风险控制场景进行建模；
- 市场风险(客户与竞争对手)；
- 运营风险(供应链网络与环境)；
- 财务风险(经济与企业)；
- 利用基于风险的约束因素优化渠道库存；
- 基于风险概率制订应急计划；
- 选择风险控制合作伙伴，并传达控制计划；
- 基于关键风险指标确定价值实现方法,并分配职责。

### 3. 预测与行动

许多采用领先风险管理实践的企业正转向“预测与行动”风险管理策略；这些企业利用对计划内事件和意外中断事件的深入洞察而做出预测，并制订主动的网络响应计划。通过分析数据的模式，企业可以预测未来的潜在结果，并且通过预测而控制风险，甚至利用机遇。制订这一策略的步骤包括：

- 为整合的、可靠的实时信息开发一个通用的风险平台；
- 通过分析和模拟建模降低风险；
- 改进各产品和地区的客户洞察与风险指标；
- 通过基于风险的优化工具进行实时决策；
- 将预测分析整合到运营和财务绩效管理中。

全球供应链面临着巨大压力。全球经济衰退和严重的金融危机明确地证明了业务如何被快速消耗，甚至被破坏 – 尤其是企业主要采用被动风险策略时。当前混乱的业务环境中导致复杂度剧增，如果企业希望更好地管理和控制风险，并增加业务价值，他们就应当向那些利用现有数据模拟和预测未来事件的有前瞻眼光的企业学习经验。从被动转向主动状态可加快对企业内及整个供应链中的风险事件的适当响应。企业高管的首要任务是重新思考风险管理及其战略规划，从而更有效地应对新时代激增全球风险。通过采用先进的方法论和分析框架 – 预警系统、场景计划和预测智能 – 企业能够学会避免、处理重大风险事件，或者从这些事件中快速恢复。对于当前形势下的许多高管，这样的策略可能是确保高枕无忧的唯一途径。

欲了解关于IBM商业价值研究院调研的更多信息，请访问：[ibm.com/iibv](http://ibm.com/iibv)

如欲率先收到IBM商业价值研究院的最新洞察力，请订阅我们电子新闻月刊IdeaWatch：  
[ibm.com/gbs/ideawatch/subscribe](http://ibm.com/gbs/ideawatch/subscribe)

从应用商店中免费下载iPad或Android版本“IBM IBV”，通过平板电脑访问IBM商业价值研究院执行报告。

## 关于作者

Karen Butner, IBM商业价值研究院运营与供应链管理负责人。Karen是一位架构师，也是《IBM全球首席供应链官调研：智慧的未来供应链》的作者，著有多部关于执行战略方面的著作。Karen经常应邀在国际活动中发言，并且在领先的业务和行业刊物上被广泛引用。她的联系方式是：[kbutner@us.ibm.com](mailto:kbutner@us.ibm.com)

## 执行赞助人

Dave Lubowe, IBM副总裁兼合伙人，运营与供应链咨询全球领导人，[dave.lubowe@us.ibm.com](mailto:dave.lubowe@us.ibm.com)

Ian McMillan, IBM全球企业咨询服务部，合伙人，风险与合规领导人，[ian.mcmillan@uk.ibm.com](mailto:ian.mcmillan@uk.ibm.com)

## 合作者

Samatha Harris, IBM全球信息科技服务部，高级需求计划专员，[samantbb@us.ibm.com](mailto:samantbb@us.ibm.com)。

James Sanders, 风险管理总监，IBM企业总部，[sandersj@us.ibm.com](mailto:sandersj@us.ibm.com)。

Michael Stefanick, IBM全球企业咨询服务部合伙人，业务分析与优化，[michael.stefanick@us.ibm.com](mailto:michael.stefanick@us.ibm.com)

Seth Twery, 合伙人，FSS财务、风险与合规服务领域主管，[stwery@us.ibm.com](mailto:stwery@us.ibm.com)



## 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 Butner, Karen. "New rules for a new decade: A vision for smarter supply chain management." IBM Institute for Business Value. October 2010. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/ibv-new-rules-new-decade.html>



© Copyright IBM Corporation 2012

IBM, the IBM logo and [ibm.com](http://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](http://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