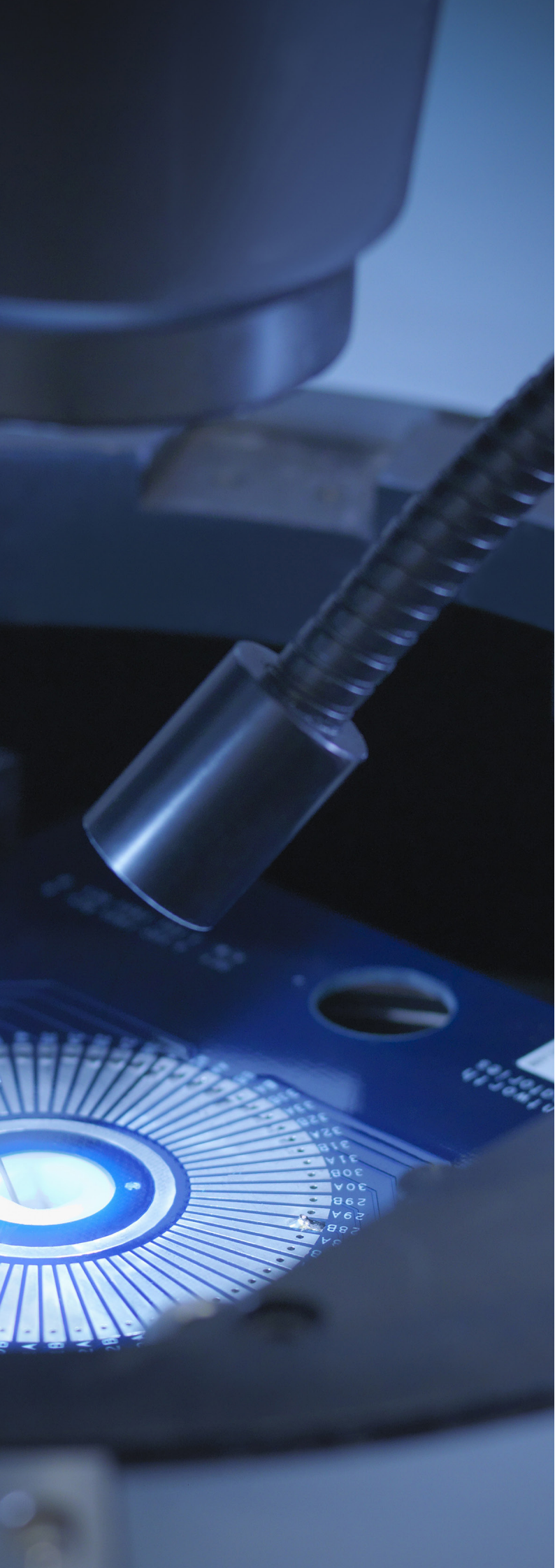


A close-up, blue-tinted microscopic view of a circuit board. A cylindrical probe is positioned over a circular component on the board. The board features various labels and a grid of small components.

专家洞察

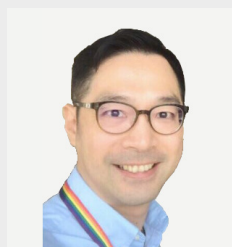
# 后疫情时代， 制造业弯道 超车

加速打造智慧供应链

IBM 商业价值研究院



## 主题专家



### 袁以拓

合伙人，全球企业咨询服务部，  
大中华区制造行业负责人  
ytyuan@cn.ibm.com



### 谢艳霞

全球企业咨询服务部，大中华区  
采购解决方案负责人  
xieyx@cn.ibm.com



### 何志强

合伙人，全球企业咨询服务部，  
大中华区汽车制造行业负责人  
hezhiq@cn.ibm.com



### 石延霞

高级咨询经理，IBM 商业价值研  
究院。  
shiyx@cn.ibm.com

## 致谢

张志勇，数字化战略咨询总监，IBM 中国区数字化战略  
咨询部。zzhiy@cn.ibm.com

张自强，高级咨询经理，IBM 大中华区汽车制造行业。  
zziqzz@cn.ibm.com

扫码关注 **IBM** 商业价值研究院



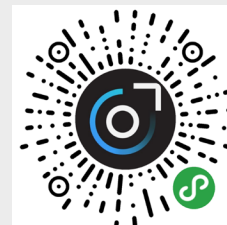
官网



微博



微信



微信小程序

## 谈话要点

### 疫情对全球供应链的考验

疫情给很多企业带来了供应链断供、订单减少、产能下降；而疫情前做好供应链准备的企业则应对从容。

### 智慧供应链的特征

更轻便、更透明、更敏捷、更智能、更弹性五大特征。

### 踏上智慧供应链之旅

智慧供应链从策略与组织、业务体系、管理平台着手，从三点行动建议开始。

## 全球疫情下的中国制造业供应链，几家欢喜几家忧

随着 2020 年初爆发的疫情从国内蔓延到全球，我们听到来自制造企业最多的感慨是：“无法掌控，很无奈，很无力。”

焊管，一度成为某吹塑家具制造商最焦虑的事。复工以来，上游原料焊管的断供曾让公司陷入困境。当地政府紧急联系，筛选数家年产值在 1500 万元以上的供应商进行对接，企业方运转正常。

某安全设备制造商是美国、意大利、英国等国家主要的企业和个人安全设备供应商之一。自全球疫情恶化以来，公司已经陆续接到了上述国家客户推迟订单的消息，根据公司董事长的判断，未来一个月，订单肯定会减少。

根据官方报道，2020 年一季度中国汽车制造业因为延迟复工等因素造成产能利用率为 56%，同比下降 21.4%。

但同时，我们也看到一些在疫情之前已经开始布局智慧供应链的企业，在此次疫情中，则表现的很从容。

国内某家服装加工制造企业，凭借集纱线、数码印花、面辅料加工等全产业链的掌控能力，短时间内完全复产，订单没有受到影响。“要把核心环节放在国内，在海外去做制造的延伸。”该公司董事长说。国内某家重型机械有限公司历时多年打造的行业首条智能化生产线，可以让一条生产线兼容 18 道工序、生产 20 多种产品，一个工人可以控制 10 台机器，有效缓解了因为工人复工困难，以及复工后防疫困难带来的压力。

我们也看到在疫情期间，国内多家制造行业政府及研究机构联合上线了工业 APP 平台，通过“集采集销”方式，支持大中小企业供需对接、助推线上线下联合选型，促进高效采购。这个平台一方面帮助中小企业尽快恢复业务，用数字化手段增强中小企业“体质”和“免疫力”；另一方面，也帮助大企业建立了安全、健康的供应链生态体系。

疫情既是一次大战，也是一次大考，而供应链能否稳定运转是制造企业面临的一道生死难关。在后疫情时代，制造企业如何能够在国内和国际竞争中弯道超车，打造智慧的供应链将是制胜之道，需要从 8 大核心议题开启我们的思考（见图 1）。

图 1

智慧的供应链应该回答的 8 大核心议题



# 智慧供应链更轻便、更透明、更敏捷、更智能、更弹性。

## 智慧供应链的五大特征

企业的供应链在过去近百年的发展中，先后经历了初级供应链、传统供应链、集成供应链三个大的阶段。在初级供应链阶段，仅局限于企业内部供应链相关部门的业务运作，供应链部门与其他部门的协同性不足，主要聚焦于成本，供应链决策基于个人或某个部门。在传统供应链阶段，开始强化供应链部门和营销、研发等部门的协同，但与外部供应商和客户的协同性还不足，聚焦于成本和服务，供应链决策基于团队沟通。在集成供应链阶段，打通了客户、企业内部和供应商的业务流，构建一体化计划，强化采购供应能力和订单交付能力，聚焦于价值链共赢，供应链运作基于产销协同机制，决策更多关注需要迅速解决的重要问题。

随着大数据、物联网、移动应用、5G、自动化、人工智能、区块链等新技术的出现和呈指数级的发展，供应链的发展现在已经进入到了第四个阶段，即：智慧供应链阶段。和之前三个阶段的供应链相比，智慧供应链具备五大特征：

- **更轻便：**在数字化和工业互联网时代，企业如果掌握了数据，就掌握了资源。企业和外部合作伙伴共建数据网络并共享数据，就可以精准地掌握制造资源、库存位置、物流路径、供应链成本、销售订单等数据，企业就可以不再用传统的方式去采购和存储，而是根据客户的细分需求，使用分布式网络，快速反应、内外协同，动态灵活地实现供需匹配。
- **更透明：**企业可以通过 AI 将结构化数据和非结构化实时数据转化为洞察，并通过供应链控制塔（Supply Chain Control Tower）这样的大数据分析平台以及互联 IoT，AI 和区块链技术，面向全球实时了解产品位置，对供应链实施端到端监控，实现对供应链的可视性。这不仅有助于预测可能存在的漏洞和中断，应对复杂性和波动性日益加剧的环境；还能帮助了解上下游影响，加快响应速度，打造更加集成柔性的供应链，提高供应链的成本效益和客户服务水平。
- **更敏捷：**新冠病毒疫情让企业意识到，现在更迫切需要增强供应链的敏捷性，与供应链合作伙伴密切协作，建立协调一致的业务连续性计划。业务连续性计划从意识、预防、补救和知识管理四个方面，在分析、AI 和可视化工具的帮助下，通过数字孪生（Digital Twins）实施智慧供应链建模和场景分析，从实际生产运作、多元化的

供应策略和整个设备运行的保障等方面着手，进行充分的可行性论证考量，在关键节点上做好应急备份计划，并建立多供应商的选择、多种技术方案及在多个国家布局供应链和建立生产基地，以更有效地应对瞬息万变的发展局势。（请参阅边栏：“IBM 供应链敏捷应对泰国洪灾”。）

- **更智能：**新冠病毒疫情表明，一旦发生意外事件，很可能导致整个供应链网络遭受重创。制造企业需要提升供应链的快速重组能力，将供应链流程转换为智能工作流程，将企业的响应能力提升到全新的高度。在 AI 及相关技术的强化下，新型供应链智能工作流程以业务平台为基石，从需求规划、制造执行到订单协调和履行，向传统的孤岛式流程和工作方式发起挑战，转型整个价值链，并重塑人员、流程和技术之间的交集，帮助供应链专业人员更高效地开展业务及交付成果，即使策略和环境不断转变也不受影响。
- **更弹性：**智慧供应链充分利用 AI 及其他新兴技术的强大威力，帮助企业在混乱和动荡局势下保持业务连续性。IBM 供应链自身运用了一套搭载 Watson Risk Insight 人工智能的高效供应链控制塔系统，每当遇到灾害时都能迅速响应，完全规避风险或者以最小的损失平稳渡过，最小化中断的破坏；在日常运营中也能通过实时全方位监控风险，提升供应链的柔性，规避风险或者以最小的损失平稳渡过。这个系统每年为 IBM 节省数千万美金的费用。<sup>1</sup>

## IBM 供应链敏捷应对泰国洪灾<sup>2</sup>

2017 年 8 月泰国遭遇了四十年一遇的洪灾，三十多府县一夜之间变成泽国，IBM 新加坡工厂的供应链部门在第一时间识别了洪灾将会对泰国的硬盘生产商带来巨大的影响，从在执行的和待审批的采购订单中识别出受影响的生产批次，并且迅速地从资源库中选取新加坡的硬盘供应商快速下单锁定备货，同时协调调配运输力量实时监测在途硬盘状态，保证了特需硬盘的到位，从而确保了产线的不中断。

# 智慧供应链之旅从策略及组织、业务体系、管理平台着手。

## 如何加速打造智慧供应链

对照上述的智慧供应链特征，我们发现，全球经济的动荡和不确定性使得很多公司的供应链高管疲于奔命。根据 IBM 商业价值研究院对全球 29 个国家和地区的 664 位供应链管理高管进行的问卷调查，这些高管提出的最主要的挑战包括以下三个方面：

- **波动性：**客户需求的波动一直是供应链高管面临的主要挑战。另外，客户对可持续产品和服务的要求也不断提高，对响应能力、严格的质量标准和低成本也具有更高的期望。与此同时，供应链管理人员也遇到了供应商的质量和可靠性低下的问题，以及随之而来的物流限制和瓶颈，这些都妨碍了交货执行和客服服务的水平。
- **可视性：**随着供应链合作伙伴的增多，对于准确、及时信息的需求越来越强烈。但是，供应链与产品开发合作伙伴之间缺乏协作和整合仍是一个主要问题。尽管技术不断提高，但在制定决策时，对于全球化的即时信息缺乏可视性仍是一个重大问题。
- **价值：**如何创造企业价值是供应链管理和运营过程中不可避免的压力，而且这种压力似乎始终存在。端到端供应链成本与渠道库存优化，以及如何保护利润和降低流动资本是主要的挑战。为全球运营获取和部署正确的人才与技能也始终是企业关心的关键问题。

那么，企业应当从哪里作为切入点，开启打造智慧供应链的加速之旅呢？我们提出了“智慧供应链“体系框架（见图 2），这个框架从三个层次着手：

- 策略与组织
- 业务体系
- 管理平台

## 智能手机制造商：供应链战略规划，从容应对全球化挑战<sup>3</sup>

中国一家领先的智能手机制造商和品牌商从成立之初，就放眼全球，始终致力于全球化布局。随着手机的海外销量超过国内销量，企业全球化的挑战也如约而至。

面对业务结构的变化，该公司原有的传统供应链体系在应对这种变化的过程中显得力不从心。在“中国制造供全球”转变为“全球制造供全球”的过程中，面对不断演变发展的国际政治经济形势对全球智能手机市场带来的影响，问题接踵而至。关税壁垒、通关效率、地区文化差异、劳动力稳定性、全球化采购能力、全球化物流能力等，都成为可能严重影响供应链效率的瓶颈。如何对全球化供应链能力和网络规划进行战略定义，明确行动计划，成为迫切需要回答的问题。

基于以上挑战，该公司携手 IBM 数字化战略咨询团队，运用 IBM 的业界领先的 BLM（业务领先模型），并借鉴 IBM 在全球型企业供应链管理领域的丰富经验，结合公司特点，在全球化制造、全球化采购和全球化物流三个核心领域展开了分析。

通过借鉴全球领先电子产品企业的优秀实践，发现差距、聚焦议题、分析数据（定性 + 定量）、寻找突破、明确方向并详细规划，IBM 为该公司制定出了全球多制造中心、创新寻源突破、全球物流模式转型等几大核心建议，并通过分析模型给出了明确的建议内容。同时，为实现未来 3-5 年应对全球化挑战的核心目标，IBM 还为他们制定了符合公司业务发展方向并具备更强风险抵御能力的全球化供应链的行动计划。最后，IBM 团队还通过辅导式的项目模式，将 BLM 方法论赋能给了该公司的供应链核心业务团队，确保在国际经济形势不断变化的情况下，能够凭借自身团队的能力，快速做出反应和调整。

通过此次战略规划，该公司供应链业务部门建立了应对全球化挑战的主动意识，掌握了供应链管理的科学方法，提升了企业供应链的风险抵御能力，并在近期发生的新冠疫情中发挥了关键作用，包括全球快速产能切换、全球供应保障、全球运力保障等。

# 平台改变一切<sup>4</sup>

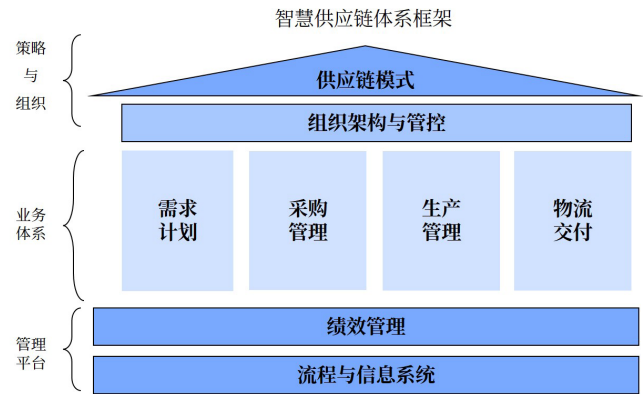
CEMEX 是一家全球水泥及重型建筑材料公司，对于他们而言，数字化是一项严峻的挑战，因为 CEMEX 处于数字化技术采用率最低的行业之一。他们与客户开展的大部分交易都采用面对面形式。

三年前，CEMEX 将“营造卓越的客户体验”作为企业最重要的竞争优势来源。CEMEX CEO 深知，为实现这一目标，企业不仅要发展技术，还要同步推进文化转型，还要了解如何加强实验和创新活动，同时构建新型数字平台，并说服客户使用该平台。

CEMEX 决定采用设计思维方法规划客户体验之旅，动员企业跨部门重新设计业务模式，进行快速试验，不断扩展认知型前台和后台职能。创新活动包括实施动态产品目录和定价引擎、面向客户和销售人员的人工智能推荐程序、“从订单到收款”业务流程的机器人流程自动化，以及库存和运输管理供应链优化。

他们将平台命名为“CEMEX Go”，非常契合企业宗旨。为实现这个宏伟目标，该公司重塑了企业产品管理工作流，重新设计了系统架构，实施了开放标准和基于应用程序接口（API）的微服务。2019 年，CEMEX 联合 IBM 及一家建筑材料企业推出了软件即服务（SaaS）和平台即服务（PaaS）方案——可供客户购买和使用的 CEMEX Go 白标签解决方案。此类解决方案可以帮助全球领先的材料企业充分利用 CEMEX 的数字投资，推动市场的营收和利润增长机遇。

图 2  
智慧供应链体系框架



## 1. 策略与组织

数字化时代下，制造行业将会在渠道升级、客户导向服务、数字化运营、生态系统合作四大领域重构价值创造体系。对照这个行业发展趋势以及企业整体发展战略要求，对企业供应链现状进行全面的业绩差距和机会差距分析，制定智慧供应链高阶战略议题、使命、愿景及战略目标。然后，根据行业产业链分析、市场洞察、对标研究、竞争分析，制定智慧供应链战略规划，包括全球制造网络、全球采购网络和全球物流网络等关键举措。（请参阅边栏：“智能手机制造商·供应链战略规划 从容应对全球化挑战”）

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_38364](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_38364)

