



专家洞察

—

COVID-19 与 断裂的供应链

通过智慧供应链减少漏洞

中国洞察

IBM 商业价值研究院



主题专家



Jim Lee

全球企业咨询服务部
分销领域合伙人
[linkedin.com/in/jim-s-lee](https://www.linkedin.com/in/jim-s-lee)
jim.s.lee@us.ibm.com

Jim Lee 负责领导 IBM 消费品和零售行业供应链战略实践。他携手制造商和零售商设计新方法，改善服务水平、降低成本及削减营运资本。Jim 通过分析、AI 和自动化等数字创新，帮助全球大型消费品牌重塑运营模式。



Jonathan Wright

认知流程再造全球负责人
[linkedin.com/in/jonathanwright2](https://www.linkedin.com/in/jonathanwright2)
Jonathan.Wright@ibm.com

Jonathan Wright 因个人思想领导力及供应链和运营经验备受赞誉，在咨询工作生涯中，一直致力推动大型跨国企业全球业务转型。他在数字战略、分析、客户服务、供应链和运营、采购 / 成本削减计划及订单到付款领域拥有丰富的经验，涉足零售、消费品、电信、旅游和医疗保健等众多行业。



Jason Xu

全球企业咨询服务部大中华区
供应链 / 采购领域负责人
jasonxu@cn.ibm.com

Jason Xu 负责领导 IBM 全球企业咨询服务部大中华区供应链 / 采购实践。Jason Xu 在咨询工作生涯中服务过快消、电信、能源和互联网等不同行业的客户群体，他在数字业务运营、分析、供应链管理、采购和服务外包领域拥有丰富的经验。

扫码关注 IBM 商业价值研究院



官网



微博



微信



微信小程序

新冠病毒疫情表明，全球大多数（即便不是全部）部门和行业的供应链漏洞百出。

谈话要点

意想不到的混乱局面

企业通常会打造供应链，期望便捷地获取各种材料。但新冠病毒 (COVID-19) 疫情表明，突发事件可能会瓦解这一基本预期，扰乱供应链发挥效用。

增强永续能力势在必行

新冠病毒疫情让企业意识到，迫切需要强化全球供应链网络。供应链应实现动态、敏捷并与企业生态系统和流程相互连通。为此，需要实现端到端可视性、实时洞察并采取果断行动，这在局势日渐紧张的情况下尤其重要。

打造智慧供应链

基于飞速发展的技术构建的系统，有助于企业打造智慧供应链，减少全球性疫情或其他意外事件引发的种种问题。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。

—

全球性疫情引发的现实问题

在全球抗击新冠病毒疫情的过程中，务必从以下几个方面重点开展工作：社区积极救治患者；企业保护全球员工；共同控制病毒传播，缓解全球健康影响。

随着疫情的持续蔓延，显然人类必将付出巨大的经济和社会代价。此次疫情表明，全球大多数（即便不是全部）部门和行业的供应链漏洞百出且不堪一击。目前，企业仍采用被动模式，往往通过严谨卓绝的努力才能稳定供应及满足客户需求。但在某一时刻，领导者必须先分析当前痛点，为未来发展做好更充分的准备。为避免在未来的“黑天鹅”事件中永远处于被动地位，领导者必需评估如何积极应对今后发生的不可预测及无法避免的局面。

尽管谁也无法预见未来趋势，但我们却可以立即开始打造智慧的全球供应链。企业可以充分利用人工智能 (AI) 及其他一些技术（如自动化、区块链、IoT、5G 和边缘计算），帮助摆脱不可预料的局面，积极展望和设想未来。

此次市场波动凸显了供应链在促进全球企业整体成功及增加价值方面发挥的重要作用。当代供应链异常复杂，合作伙伴五花八门，分散于多个地区，共同构成前所未有而又错综复杂的全球贸易生态系统。我们以严重急性呼吸综合征 (SARS) 疫情为例：2003 年 SARS 爆发期间，中国仅占全球 GDP 份额的 2%。¹ 而今，新冠病毒疫情肆虐全球，中国在全球 GDP 所占的份额上升至近 20%。² 历史经验告诉我们，倘若中国经济增速放缓，对全球经济产生的影响可能高达数倍。

智能工作流程向孤岛式流程发起挑战，它通过流程与合作伙伴网络来提升效率。

为掌握供应链风险，企业必须深入了解二级和三级供应商，尽管他们的规模相对较小，却可能迅速地对生产造成严重破坏。鉴于中国在 2020 年初采取封锁隔离措施所带来的冲击效应，人们已经开始探讨供应链的地理分散问题。近期报告显示，在全球新冠病毒疫情爆发初期，超过 90% 在中国地区设有二级供应商的《财富》1000 强企业遭受严重影响。³ 一旦与这些供应商的互动和联系发生任何障碍，都会导致难以掌控的风险局面。

与此同时，我们也看到，现在更迫切需要加速或推动增强供应链敏捷性，这样才能更有效地应对瞬息万变的发展局势。一些欧洲企业正在逐步摆脱海运，转向价格较高但速度更快的中国铁路运输。⁴ 也许最能体现永续能力的是，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 (business continuity plan) 是指在火灾、洪水、技术故障、电力中断、通讯故障、运输系统中断、互联网暂停服务、以及由疾病或罢工而引起的工时损失等会影响公司本身及其上游和下游供应商，还包括最终客户时所采取的应对措施。这些应对措施从意识 (Awareness)、预防 (Prevention)、补救 (Remediation) 和知识管理 (Knowledge Management) 四个方面，从实际生产运作，也从供应策略和整个设备运行的保障等方面上着手，进行了充分的可行性论证考量，在关键节点上做好应急备份计划。

供应策略是一种多元化的策略，在供应策略的制定上针对国际化的企业实行多供应商的选择、多种技术方案，及在多个国家布局供应链和建立生产基地，以确保在紧急情况下，通过全球协作的模式来保证业务连续性。在这种严峻局势下，合作伙伴很可能会休戚与共，分享信息、构想和响应战略将变得非常有价值。

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。

供应链专业人员坚韧不拔，从现在开始，他们将不断探索，积极克服迫在眉睫的挑战。那么，放眼未来，企业如何更有效地管理、预测及降低颠覆局面产生的严重影响？方法是培养必要能力，以便在未来发生恶性事件时快速坚定地做出响应。

重塑供应链

传统上而言，全球企业在设计供应链时往往假设材料可以在全球范围内自由流通，因而能够在全成本最低的地区采购、生产及分销产品。但是，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。

加强敏捷性及提升战略快速重组能力有助于抑制意外事件 (包括流行病、食源性疾病、恶劣天气、地缘关系变迁及国际贸易政策变化) 造成的影响。将供应链流程转换为智能工作流程，企业响应能力将提升到全新的高度。智能工作流程向孤岛式流程和工作方式发起挑战，它通过流程与合作伙伴网络来提升效率。

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) 可以大规模实现卓越成果。从需求规划、制造执行到订单协调和履行，整个价值链均面临转型机遇。智能工作流程可重塑人员、流程和技术之间的交集，从而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。

通过此次危机，我们看到很多企业逐渐接受“远程办公”这一工作模式，员工在远程办公中做到和在办公室里一样的应用访问效果和安全性。很多企业充分运用 RPA 自动化机器人 7x24 小时的工作能力，将大量的事务性工作交由其处理，将白领的双手解放出来得以投入到更有创新价值的业务中去，未来还可以因此节省大量的办公场所投入。

成功驾驭混乱局面

全球供应链中断势必引发运营和服务风险，进而影响运营的连续性，限制面向受影响客户提供服务的能力。快速评估可帮助企业确定短期、中期和长期能力，从而推动供应链转型，缓解当前压力并积极应对全球和区域干扰。

我们建议企业在提升供应链连续性的过程中重点关注三大领域。

1. 结构风险和灵活性

通过数字孪生实施智慧供应链建模和场景分析，不仅可以提供即时评估，还能持续评估精益运营与风险缓解是否达到有效平衡。在分析、AI 和可视化工具的帮助下，管理人员可以实施建模，继而将灵活性和可选性融入结构性供应链。

这包括评估地缘政治风险、气候变化风险、网络安全风险和自然灾害。企业可以针对材料和中间产品主动识别替代来源（如有可能），测试和签订多条物流路线，持续灵活地面向整个供应链调配库存。

2. 全局可视性和洞察

企业可以通过 AI 将非结构化实时数据转化为洞察，帮助预测中断和漏洞，实现短期可视性。供应链控制塔一类的全局工具可以对长期解决方案的供应链流程实施端到端监控。供应链控制塔（Supply Chain Control Tower）一词出现在二十一世纪初期，随着新技术的不断涌现，供应链控制塔的概念逐渐在现实企业运营中得以实践落地，并随着新技术的进步而不断提升。

实际上，供应链控制塔的“大脑”就是大数据分析平台，帮助实现能应对复杂性和波动性加剧环境下的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。而能实现这一效果，与“云大物智移”、区块链、互联网+等众多新兴技术在供应链生产相关活动中的广泛应用密不可分。

综合运用供应链控制塔的强大威力与互连 IoT、AI 和区块链功能，企业将可以面向全球实时了解产品位置。这不仅有助于预测可能存在的漏洞和中断，还能帮助了解上下游影响，从而加快响应速度。近期的一项分析突出了监控整体供应商网络的重要意义：尽管在《财富》1000 强企业中，仅有 163 家企业在中国设有一级供应商，但有 938 家企业在中国设有二级供应商，因而势必会对企业产生重大影响。⁵

IBM 供应链自身正是运用了这样一套搭载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。

IBM Systems 供应链启示

在 IBM Systems 供应链中，我们拓展了认知控制塔台功能，根据外部数据（如社交媒体或 The Weather Company 洞察）识别预警。因此，我们的供应链专业人员能够轻松掌握相关、切实可行的信息，从而快速应对中断事件。不再需要密切关注信息和状态报告，而是可以专注开展高价值活动，比如与客户、供应商及其他受影响的利益相关方进行沟通。

与此同时，AI 系统还可以帮助我们的专业人员根据严重性划分订单优先顺序，包括库存再分配和优先级。这样，我们的团队不仅可以快速做出响应，还能节省数百小时数据收集时间，从而腾出更多的时间专注开展高价值工作。

3. 快速应对并解决问题

协作空间和数据共享平台可帮助战略合作伙伴迅速联合行动起来，掌握中断对整个联合供应链的影响。只要团结一致，势必能够找出快速应对并解决问题的方法。此外，支持 AI 的系统还可以持续分析结构化数据和非结构化数据，形成假设并快速开展场景规划，从而帮助供应链专业人员为企业做出更明智、更及时的决策。

未来的全球供应网络

供应链堪称全球经济支柱。此次危机及其对全球供应链产生的广泛影响给企业敲响了警钟，做好积极准备势在必行。随着企业转向具备自我纠正能力的智能型供应链，一些适应力最强的企业将透过当前挑战汲取经验，实施智能工作流程战略，大力打造智慧供应链。只有持续优化日益壮大的全球供应链网络，企业才能在未来保持领先地位，并有效应对下一次“黑天鹅”事件。

行动指南

新冠病毒疫情与断裂的供应链

1. 重新评估采购战略并重新设计供应商网络，根据企业希望实现的运营灵活性，权衡能够承受的风险级别。在 AI 的辅助下，充分利用非结构化实时数据发出警报，帮助预测中断和漏洞，能看到推荐的纠正措施并提供分析。
2. 通过数字孪生实施智慧供应链建模和场景分析，不仅可以提供即时评估，还能长期持续评估“精益运营”与“风险缓解”这二者之间是否达到有效平衡。运用分析、AI 和可视化工具实施建模，继而将灵活选择最优配置的能力融入结构性供应链。
3. 搭建数据共享平台，以便战略合作伙伴快速开展协作并了解中断带来的影响。利用 AI 支持快速实施场景规划并挖掘隐藏的洞察，从而增强供应链计划专员快速确定方案并采取行动的能力。

关于专家洞察

专家洞察代表了思想领袖对具有新闻价值的业务和相关技术主题的观点和看法。这些洞察是根据与全球主要的主题专家的对话总结得出。要了解更多信息，请联系 IBM 商业价值研究院：iibv@us.ibm.com。

备注和参考资料

- 1 Knobler, Stacey, Adel Mahmoud, Stanley Lemon, et al., editors. *Learning from SARS: Preparing for the Next Disease Outbreak: Workshop Summary*. Institute of Medicine (US) Forum on Microbial Threats. Washington (DC): National Academies Press (US).2004.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92462/>
- 2 “China: share of global gross domestic product (GDP) adjusted for purchasing-power-parity (PPP) from 2012 to 2024.” Statista.com, accessed March 2020.
<https://www.statista.com/statistics/270439/chinas-share-of-global-gross-domestic-product-gdp/>
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92462/>
- 3 “Business Impact of the Coronavirus: Business and Supply Chain Analysis Due to the Coronavirus Outbreak.” Dun & Bradstreet. February 2020.
https://dnbuae.com/public/uploads/editor-images/files/DNB_Business_Impact_of_the_Coronavirus%20%281%29.pdf
- 4 Knowler, Greg. “China–EU shippers turn to rail after ocean capacity cuts.” *Journal of Commerce*. March 12, 2020. https://www.joc.com/rail-intermodal/china-eu-shippers-turn-rail-after-ocean-capacity-cuts_20200312.html
- 5 “Business Impact of the Coronavirus: Business and Supply Chain Analysis Due to the Coronavirus Outbreak.” Dun & Bradstreet. February 2020.

© Copyright IBM Corporation 2020

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

美国出品
2020 年 3 月

IBM、IBM 徽标及 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 在世界各地司法辖区的注册商标。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 www.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。

本文档为自最初公布日期起的最新版本，IBM 可随时对其进行更改。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（无论是明示的还是默示的）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协议的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。此类数据使用的结果均为“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

55031255CNZH-01

