



您的高科技供应链
是否足以抵御冲击



目录

摘要	03
客户案例1：高科技设备制造商	05
行业背景	06
规划转型进程	08
更新数据基础	09
转向智能运营	10

客户案例2：企业级和消费类计算产品制造商	11
培养人才和技能	12
运用洞察	13
客户案例3：高科技工业制造商	14
立即行动	15
结论	16

摘要

新冠疫情引发的连锁反应使多年来隐藏在全球供应链中的各个薄弱环节变得愈发脆弱。供应链中断已成为高科技行业必须面对的现实。

传统工作方式已无法适应当下要求。近来，不稳定的货物交付周期和运输时间暴露了零库存制规划方式的隐性成本。半导体供应链的严重中断及其引发的连锁反应，最能说明全球供应链的复杂本质。不过，不同企业受到的影响并不相同。在疫情发生之前便已在供应链数字化转型方面开展投资的高科技企业更能应对供应短缺的挑战。他们掌握了

供应链控制塔等更有效的工具，因而其供应保障能力和供应链韧性得以强化。借助物料可视性，高科技企业甚至可以调整供应链来更好地满足客户需求——或者使客户需求与企业能够稳定供应的产品相匹配。

高科技企业若想实现成功转型，使自身供应链足可抵御下一次冲击，就必须在整条供应链上实现数字化协调。有效重构运营基础涉及以下四大关键步骤：



供应链数字化转型将改变运营团队的角色，使之从应对险情的“灭火队员”变身为优化运营的“改良推手”——助力提升企业的规划、生产、采购和物流执行环节。

领导层可以厘定供应链中断的先行指标，并制定好对策，做到防患于未然。即便遭遇灾难性事件，他们也能抢在事态尚未妨害运营之前及时应对、妥善处理。这项投资有助于为企业带来价值。而且，鉴于当下的时代变局，供应链组织无疑需要立即开启数字化转型之旅。

客户项目成果

预测准确率提高

40%+

销售成本降低

3-5%

合同可视性/支出合规性提升

98%+

采购成本节约所产生的投资回报率 (ROI) 达

15倍

客户案例1：高科技设备制造商

面临的挑战：

新冠疫情下，经济的“V”型复苏曲线引发市场需求激增，使某客户面临严重的半导体组件供应短缺。雪上加霜的是，多层式供应基础的崩坏使得企业难以预判下次组件短缺会发生在何处。

解决方案：

该客户与埃森哲团队合作制定了全局性解决方案。

开发团队首先构建了概念验证数字用例，以辨明高优先级组件。在该用例的基础上，开发团队制定了营收保护计划来保卫逾10亿美元的收入。最终，该客户向供应商群征求反馈，以掌握次级供应商的情况和动向，并建立供应商群的数字孪生。

业务成果：

数字孪生赋能客户在几分钟内就能全面评估重大破坏性事件（如新冠疫情暴发），而不必像之前那样耗时数周。不仅如此，该客户还进一步运用数字孪生来运行压力测试模型，并精准定位整个供应网络中的薄弱点。

行业背景

几十年来，我们始终专注于精益供应链和零库存制采购。然而世易时移，这套模式已不再适应当下要求。

自新冠疫情暴发以来，过半数的制造商都遭遇过至少两周的进货延误；同时，近三分之一的制造商接到过供应商的不可抗力通知。正常航运物流的中断意味着集装箱和船只不能按需就位，而且即便就位也无法卸货，这就导致港口严重拥堵。例如，洛杉矶港曾宣布对滞留码头区的集装箱处以“滞留罚款”，这些集装箱是因为卡车和卡车司机紧缺才积压在港口。

但疫情只是这一趋势的最新例证而已。供应中断已成为一种常态。

不管是自然灾害、经济衰退还是跨境冲突，这些重大变故都无从预知、结局难料，唯一可以预判的就是它们对供应链及其需求侧企业的破坏力。高科技企业尤受其害，因为它们的全球运营错综复杂、环环相扣，依赖高度同步化的供应链为其提供特殊材料和组件，而且这些材料和组件往往来源单一。凡此种种的不稳定因素使得所谓的“安全交货周期”迅速丧失了意义。

供应链数字化转型能为高科技企业带来一举两得之效：更好地协调整个供应商生态系统，同时做到“料事于前”——厘定先行指标来预判下一次中断，从而做到未雨绸缪、应对有术。然而，这场变革不能以松散无序的方式来推进。也就是说，仅靠单点解决方案是不足以成事的。真正能带来价值的是解决方案的整合。经过整合，这些来自内外部来源且易于使用的数据能够提升供应链韧性、增强供应链灵活性，并更好地支持整个企业的战略决策工作。

规划转型进程

在当今高科技企业里，数字供应链工作往往各自为战——比如说，一个业务部门专门使用单点工具来提高物料可视性，而另一个业务部门则单独投资于同类工具，以用于搜寻供应链中断的预警信息。

转型的目标就是设法整合这些工作，让分析、洞察和信息能为所有利益相关者所用。除了带来财务效益，高层次的整合也能带来高屋建瓴的洞察，从而为供应链内外的战略决策提供有力依据。

要想实现供应链转型并收获上述战略效益，企业应该围绕下列关键步骤重构其运营基础：



更新数据基础，整合内外部数据



转向智能运营，运用现代工具发掘洞察



培养人才和技能来支持转型工作



运用洞察帮助领导层引导企业发展

前三个步骤将奠定数字化供应链的基础。在此基础上提炼出洞察才是真正的价值所在，从而能够加快决策速度，提升决策成效。



更新数据基础

如今，很多企业都认为投资于“数字工具”就是在为下一轮数字化颠覆做准备。然而，真的是这样吗？

超过四分之三的高管人员都表示，数字化架构正日益成为企业生存的关键。但是调查显示，只有39%的受访高管认为自己的组织在数字化方面已经发展成熟。¹而且，企业部署的许多数字工具只专门针对某种具体需求，应用面狭窄，无法在整个价值链上有效互通。供应链转型的第一步就是运用数字素养来重构数据基础。这可不只是对记录和流程进行数字化那么简单。

互联数据

成功的转型要依托于整条价值链上的数据整合。高科技企业必须投资于数据湖，以整合整条供应链上各种来源的数据。将来自设计、规划、采购、制造、销售、交付、服务等各阶段的数据连结起来，供用户访问查阅，使之得出切实可行的洞察，进而为实时决策提供支持。这些举措不仅能降低供应链风险，还有助于推动整体业务战略的贯彻实施。

云赋能

云赋能可为整个企业和广大生态系统中的高层次整合提供至关重要的辅助和支持。尽管很多高科技企业都已深入参与云的构建乃至运行，但是对云技术的应用却依然有限——目前只有56%左右的应用程序工作负载采用了云技术。²供应链组织需要积极接纳云技术，利用这一有力工具来实施整合与协调。

互联数字化生态系统

打造供应链韧性不能只靠内部数据。高科技企业需要广泛收集来自外部生态合作伙伴的各类信息，从而更好地了解供应商的运营及面临的挑战。此外，完全处于这个生态系统之外的事件和趋势也不容忽视，这些信息往往也有助企业厘定先行指标来预判供应链问题。例如恶劣天气产生的影响、企业领导层辞职引发的反应等等。



转向智能运营

当数据基础在整个企业付诸实施和应用时，其真正的价值便会充分显露。

数据基础必须成为综合技术栈的一部分，这个技术栈由核心ERP、业务规划平台以及生态系统协作平台组成。将这一数据基础与现行市场指数及其他数据相结合，企业便能更全面地把握现状、预见未来。

重新规划数据基础时，高科技企业可借助即用型解决方案来满足普遍（例如支出可视性、市场情报、基准测试等）和专门（例如成本核算、产品复杂度等）的业务要求。根本目的就是利用工具来简化流程、加强协调、减少投入。

在这个重构的供应链框架里，诸如机器人流程自动化（RPA）、人工智能（AI）以及多方系统（MPS）等现代工具将利用数据来支持新型采购技术生态系统中从交易到战略的所有领域。

展望未来，当今多达80%的供应链管理和运营工作都将由这些强有力的新工具提供支持。³它们不仅会用于管理进货供应链，还会用来辅助完成精密复杂的任务，如场景建模、预测分析以及服务于风险管理的供应链网络数字孪生等。

80%

的当今供应链管理和运营工作都将由RPA、AI和MPS等强有力的现代工具提供支持

客户案例2：企业级和消费类计算产品制造商

面临的挑战：

对供应链运营进行现代化改造，以降低订单履行复杂度并提升客户体验。这家企业拥有一支800余人的供应和采购团队来管理复杂的全球供应链，该供应链包含数百家物流或第三方供应商。

解决方案：

埃森哲帮助该客户实施数字化采购转型，以实现人员、流程和数字工具之间的协调配合。双方的合作成果是一个基于机器学习、由实时和预测分析驱动的物流控制塔，能感知并响应估计运输时间。项目团队还开发并部署了机器学习算法来不间断地、近乎实时地预测全球各地的交货时间。

业务成果：

已知节约成本4000多万美元，以承诺交货日期为参照的ETA准确率提升25%；同时，运输和交付成本双双下降，供应商关系也得到改善。此外，项目团队还设计并实施了智能运营数字工具，能在新冠疫情和进货供应危机时期更清晰地洞悉供应商风险。这种全新的洞悉力带来了前瞻性洞察和分析结果，创造的年产值已逾1亿美元。



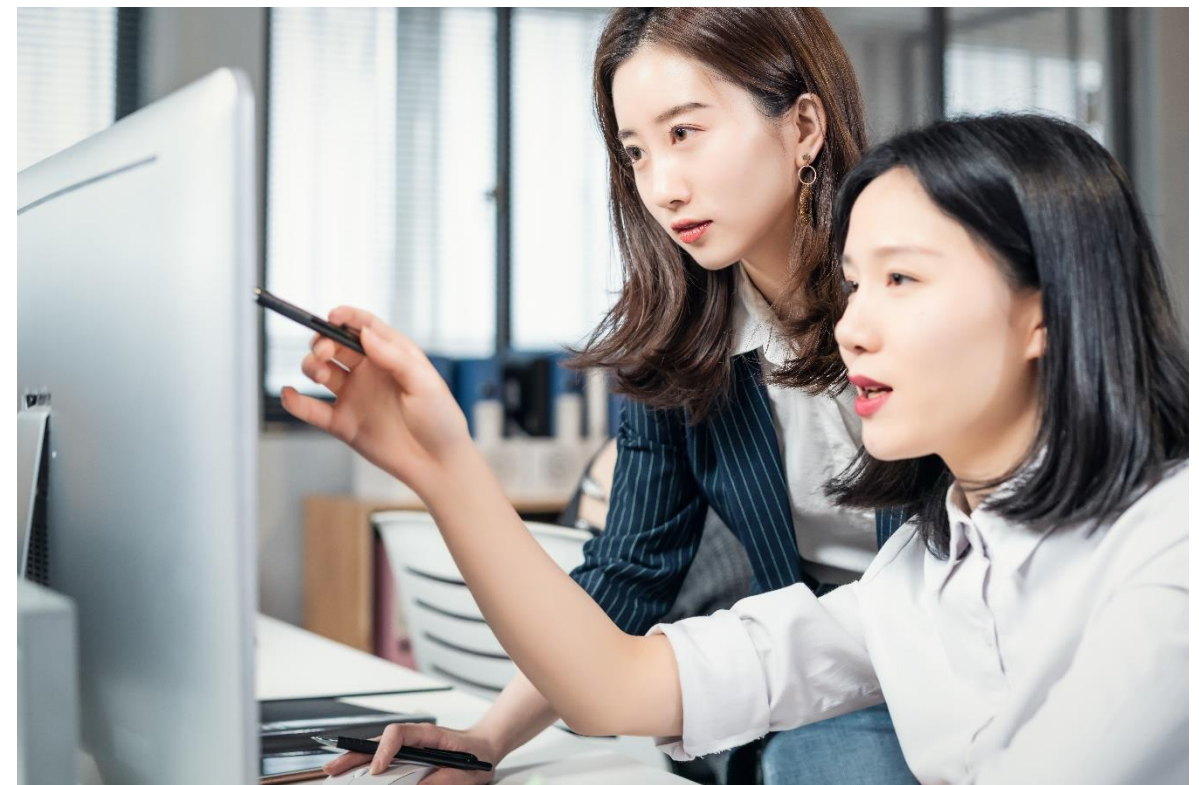
培养人才和技能

即使拥有最好的数据基础和技术栈，但如果没有技能过硬的人才队伍来充分发挥其价值，那么一切便仍是枉然。

传统供应链运营通常是人力最密集的工作。而转型后的供应链则将对岗位职责的设置以及员工的专业技能提出新要求。要想满足这些要求，熟练掌握数字化技能不过是个起点。为了充分发挥数据基础和智能运营的价值，企业必须训练一支掌握分析技术、问题解决技能、数据驱动型决策方法等高端能力的人才队伍，以重构其运营基础。

您的高科技供应链是否足以抵御冲击？

数字化供应链转型离不开全面的组织改革和流程改造，这既有助于解决当前需求，也有利于适应未来变化。设计架构和推进重组可能需要从外部招募领导人才来担纲领衔。他们可以与内部专家合作，协力引领重组过程。当然，数据科学家和系统架构师都十分抢手。所以供应链组织要制定有针对性的招聘策略，以便有的放矢地在数字化人才市场上争夺优秀人才。与此同时，高科技企业也要培养内部员工的能力，帮助他们适应新流程和新工具的要求。





运用洞察

身处变幻莫测的大环境中，供应链高管每天都面临着重大抉择。他们的决策对盈利能力、生产力、资源利用以及人才队伍都有着深远影响。

随着供应链转型成功，供应链高管将不必再凭空臆断、盲目决策。只要投入实施四大关键步骤，并有效重构运营基础，就能获得丰富的实时数据来开展针对性分析，从中得出更准确、更全面的结论；再据此制定更及时、更有效的战略决策，使内部运营和外部生态系统产生更多的价值。完成数字化转型的高科技供应链组织将成为整个企业的一大运转中枢。

您的高科技供应链是否足以抵御冲击？

运用洞察指导行动：

端到端服务成本分析——建立成本监测能力，深入到元件层面监测整个供应链的总拥有成本结构。将成本与客户需求及产品定价相挂钩，高科技企业就可以分析整个供应链和产品定价，为以数据主导的最小存货单位（SKU）和着眼于利润增长的产品合理化奠定基础。

多层次可视性——供应链网络的“数字孪生”可精准定位多层次事件类风险，并建模显示供应链网络抵御这些风险的能力。

供应链控制塔——动态供需匹配功能可主动标记供应缺口，并支持用户对元件的最小存货单位（SKU）分配进行优先级排序。

当数字化供应链的工具和数据触手可及，领导团队便能迅速做出最优战略决策，进而创造最佳业务成果。

客户案例3：高科技工业制造商

面临的挑战：

供需脱节导致延期交货激增、客户满意度一落千丈，按时足额交付 (OTIF) 指标也随之下降。而新冠疫情、港口积压以及“长赐号” (Ever Given) 货轮搁浅等事件所导致的供应链中断又令事态雪上加霜。

解决方案：

埃森哲团队帮助该客户制定了端到端的流程设计方案，其中涵盖需求规划、库存规划、供应规划以及销售和运营规划。该团队改进了客户的企业架构布局，具体措施包括规划设计组织结构、人员角色及岗位职责；人才战略为客户打造了一支能够有力支持运营模式部署工作的员工队伍。

业务成果：

该公司运用战略性细分市场分析技术来指导业务规划方面的各项决策，并更新了资源配置。该公司可望通过实现以下成效，收获逾1亿美元的业务效益：降低以现有库存天数衡量的营运资本投入；重新平衡库存，清除流动缓慢、过剩和过时的物品；缩短客户交货周期并提高OTIF；即便在产能受限的供应计划中也能寻求更稳定、更可预测的执行方式。

立即行动

供应链转型可能并非如想象中那般困难，高科技企业可以从以下行动入手：

- 1** 从小处着手。切记，转型期间，整个企业仍需保持运转。
- 2** 确立一个前进方向，将数字化进程与战略性业务需求相接轨。
- 3** 发掘用例，以构建综合全面的路线图和解决方案架构。
- 4** 转化用例，将其变为快速原型，用以测试并核准最小可行解决方案（MVP）。优化该流程，然后将从中积累的经验教训运用到更大规模的实施方案中。
- 5** 构建、测试和部署成熟有效的MVP，以实践新的工作方式，并激活全新运营模式。

在整个转型过程中，务必采取一套有力且可推广的解决方案，以免陷入无休止的试点项目中；在开发MVP的同时也要着手设计新的工作模式，使企业充分实现投资效益；最后还要考虑与合作伙伴协作。正如供应链之中包含诸多动态要素（包括人为因素），数字化转型过程亦是如此。



结论

未来依然变换莫测。高科技企业若想在下一次黑天鹅事件来临之前料事于先、有备而战、泰然应对，就需要深刻的洞察来改善供应链管理，并成功预判未来形势。

利用数字化技术实施运营转型的高科技企业可以遵循“重塑数据基础”、“发展智能运营”、“升级人才战略”和“成功运用洞察”这四大步骤建设一系列新能力。借助这场转型，整个企业都能随时获得并充分利用数据分析结果，从而更加有据可依、及时有效地制定决策。疫情终将结束，但危机不会绝迹。在这个新时代，您的供应链战略能否让您的企业蓬勃发展，并迈上一个新台阶？

报告作者

史蒂夫·克兰 (Steve Craen)
埃森哲战略、供应链、运营
和可持续性发展业务董事总经理
steve.craen@accenture.com

安迪·科霍克 (Andy Kohok)
埃森哲工业X董事总经理
aniruddha.kohok@accenture.com

亚历克斯·奥莱 (Alex Olea)
埃森哲战略、高科技行业董事总经理
alex.olea@accenture.com

保罗·罗兰 (Paul Rowland)
埃森哲战略、供应链、运营
和可持续性发展业务高级经理
paul.rowland@accenture.com

维克多·奥勒 (Victor Orler)
埃森哲战略、高科技行业经理
victor.orler@accenture.com

业务联系人

余鸿彪
埃森哲大中华区工业X事业部总裁
hongbiao.yu@accenture.com

吴杉杉
埃森哲大中华区战略与咨询
董事总经理、高科技行业主管
shanshan.wu@accenture.com

潘峥
埃森哲大中华区战略与咨询
董事总经理、供应链与运营业务主管
jane.zheng.pan@accenture.com

参考文献

- ¹ [The Race for Digital Operations Transformation](#), Accenture, November 06, 2020.
- ² [Semiconductor Technology Vision: Leaders Wanted](#), Accenture, July 08, 2021.
- ³ [Technology Vision 2021](#), Accenture.

关于埃森哲

埃森哲公司注册于爱尔兰，是一家全球领先的专业服务公司，在数字化、云计算与网络安全领域拥有全球领先的能力。凭借独特的业内经验与专业技能，以及翘楚全球的卓越技术中心和智能运营中心，我们为客户提供战略&咨询、技术服务、智能运营和 Accenture Song等全方位服务，业务涵盖40多个行业，以及企业日常运营部门的各个职能。埃森哲是《财富》全球500强企业之一，目前拥有约72.1万名员工，服务于120多个国家的客户。我们秉承“科技融灵智，匠心承未来”的企业使命，致力于通过引领变革创造价值，为我们的客户、员工、股东、合作伙伴与整个社会创造美好未来。

埃森哲在中国市场开展业务35年，拥有一支约2万人的员工队伍。作为可信赖的数字化转型卓越伙伴，我们正在更创新地参与商业和技术生态圈的建设，帮助中国企业和政府把握数字化力量实现转型，提升全球竞争力。

详细信息，敬请访问埃森哲公司主页 www.accenture.com 以及埃森哲大中华区主页 www.accenture.cn。

本文是由埃森哲专业人员所撰写的综合指导报告，并非是针对贵企业的具体情况提供意见。如果您需要就文中提及内容获得具体建议及进一步的详细资料，请与您的埃森哲业务联系人联系。