

# 数字化供应链的 六大要诀



# 数字化供应链的构建已有成效，但仍无法满足当今企业需求

在过去的几十年里，整个商业世界都踏上了数字化时代的转型节拍。作为企业运营的重要一环，供应链的数字化构建成为不可或缺的一环。埃森哲近期针对全球14个国家400家大型企业高管所进行的调研显示，85%的企业已经开始或计划在一年内逐步引入数字化技术改造其供应链。<sup>1</sup>

这一需求的紧迫性在高科技行业体现更为明显。伴随着全球化的迅速扩张和数字化技术的高速演进，每年顶级的高科技产品面临着大幅折价，年均高达15%；<sup>2</sup>电子产品的更新迭代导致了相应库存资产的快速折旧，以及产品生命周期的急剧缩短（可短至仅六个月）；大规模定制的兴起对行业供应链管理提出了更高要求。以上种种行业趋势意味着，高科技企业正面临着前所未有的挑战，供应链逐渐成为厂商的命脉。

尽管大多数企业认识到构建数字化供应链势在必行，但调研显示，七成的受访高管仍然表示不清楚这一变革对企业意味着什么，更不了解企业应当推动这一改变。<sup>3</sup>

认知上的滞后阻碍了企业在构建数字化供应链上的步伐，而浑浑噩噩的努力不仅会收效甚微，甚至可能给企业带来巨大的损失。这一切都迫使企业从头开始，认真思考数字供应链的真正含义到底是什么？为企业带来的价值机遇到底在哪里？



# 数字化供应链的 大量禁锢价值有待发掘

## 由“链”到“网”，供应链运营模式已发生本质改变

供应链 (supply chain) 一词无论是中文或是英文，在诠释整个产业生态系统的传统运作上都恰到好处。之所以叫做“链”，是因为传统模式下，企业只能一步一步按顺序操作。这种“串联”规则使得每个步骤永远都是下个步骤的先决条件和瓶颈。运营中的很多信息无法在对的时点被对的员工所取得，使得企业在运作中错失有效掌控风险的良机，造成不可挽回的错误。比如，上游原物料商的供应如出现问题，下游厂商的出货必定受到影响，进而导致整个市场缺货。

然而，这一“链式”运行模式在数字时代早已被颠覆。云计算、物联网、大数据等数字化技术的出现将企业供应链的运营从“串联”改造为“并联”，多个步骤可以同时进行，信息得以在对的时点甚至更好的时点被对的员工或者更多员工所取得。这种“并联”模式大大加强了企业内外部的互联互通，更进一步提升企业与供应商、客户之间，甚至构建了整个生态系统的协同关系，从而将链式的供应体系升级为网状的供应体系。

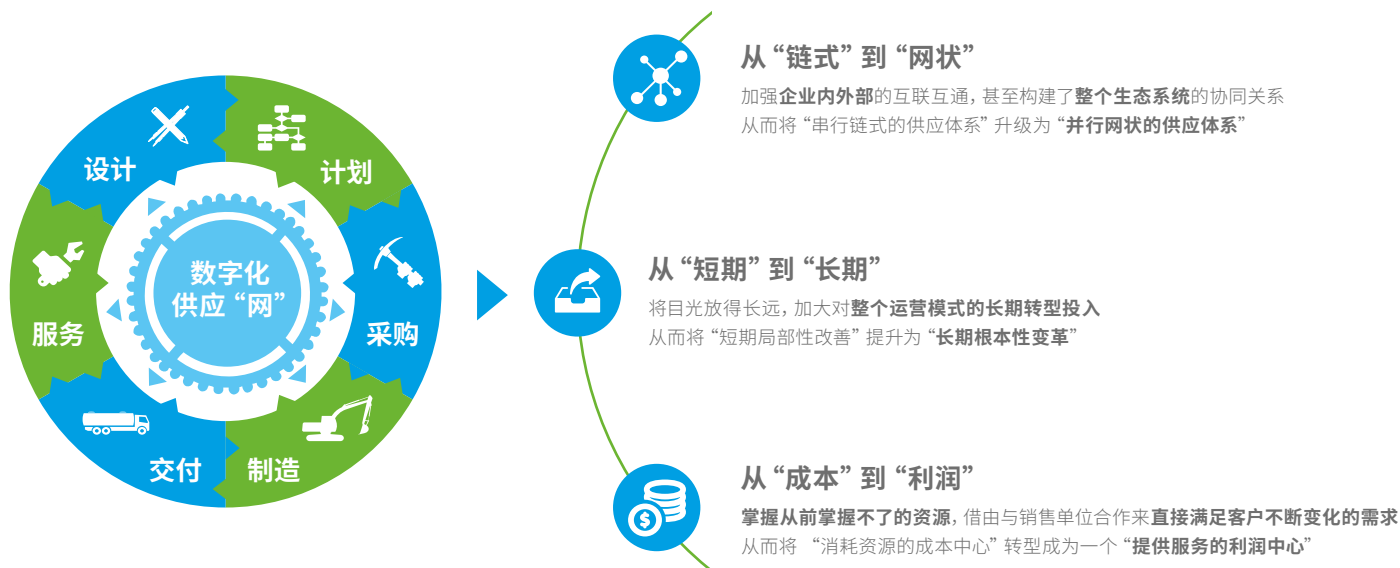
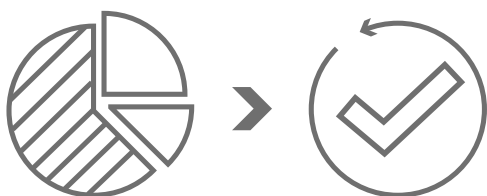


图1: 数字化时代供应链三大核心转变

# 供应链的这一本质改变将为企业带来了新的价值创造机会，然而大多价值却未被实现，甚至未被发现。



## 未尽价值： 从“短期局部性改善”到“长期根本性变革”

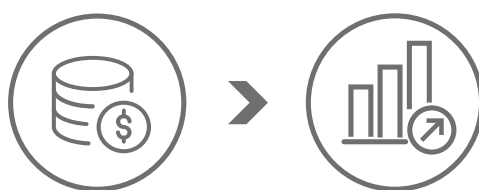


有效的数字化供应链将大幅提升效率、降低成本，这也是大多数企业对供应链进行数字化转型的主要诉求。但在传统成本思维的束缚下，企业管理者大多抱着“头痛医头，脚痛医脚”的目标，寻求短期内的改善。以修补的短期心态来进行数字化的企业无法将数字化供应链的价值最大化，必然被淘汰，更不要提那些还举棋不定的企业。

数字时代，企业需要对供应链进行长期改变，打造无可取代的运营生态系统，才能把数字化的价值发挥到极致。在企业内部，运营生态系统可以通过数字化技术实现供应链各个环节间的无缝连接，提高供应链各环节的可视和协调，有效控制风险，提高整个供应链的透明度。在企业外部，运营生态系统可以将相应信息和突发问题实时反馈给客户或上游供应商，做到及时与客户沟通，快速解决客户问题，提高客户满意度。此外，生态系统便于企业积极收集外部数据，为企业提供更多洞察和有价值的信息。

简言之，企业需要把数字化供应链目标从“短期局部性改善”提升为“长期根本性变革”。企业应加速相关全方位的考量，不仅借由数字化技术来提升供应链在低成本高效率的核心能力，并且更要将目光放得长远，加大对整个运营模式的长期转型投入，构建互联、智能、快速、扩展的全方位数字化供应链生态系统，才能在数字化转型的道路上领先群雄，从而创造企业永续的竞争优势。

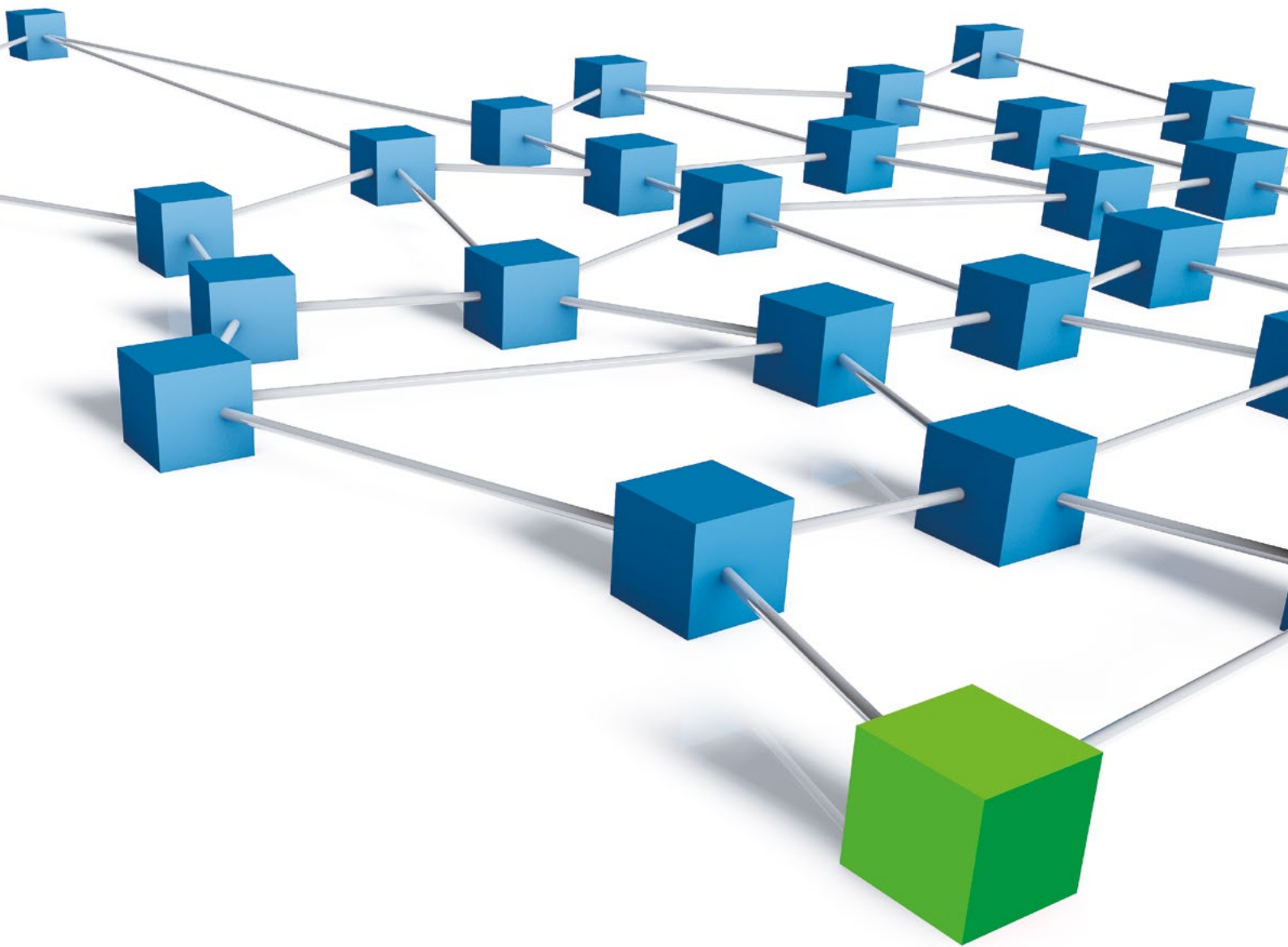
## 未见价值： 从“成本中心”到“利润中心”



传统的企业运营中，供应链通常只是CEO与CFO们在考量减少财务报表中“成本”项目时才会被提及的单位。如果把供应链的价值局限在降低成本和提高效率，那么供应链的改良也只能为企业带来成本相关KPI的改善。

在数字化的助益下，供应链可以使用更少的资源完成更多的目标。更进一步，企业领导者可以开始思考如何应用数字化技术来触及从前接触不到的间接合作伙伴（如客户的客户、供应商的供应商等），进而掌握从前掌握不了的资源；从而在当今更为复杂和激烈的市场竞争环境中，借由与销售单位合作来直接满足客户不断变化的需求，将供应链由消耗资源的“成本中心”转型成为一个提供服务的“利润中心”。这是很多企业尚未发现的数字化供应链的更深层的价值。

更具体地说，企业可以通过B2C电商的模式来搭建与企业客户间的一站式协同平台，同时通过移动互联与社群的技术建立与客户（甚至客户的客户）之间紧密的合作关系，简化针对客户的用户流程，提升客户体验。此外，数字化供应链还可以通过大数据挖掘客户需求变动的趋势，再结合全球或区域经济发展状况以及消费者偏好变化等外部因素，去主动感知客户需求进而建议客户订单数量，提升企业在与客户交易过程中的主导性。



如埃森哲和通用电气的合资公司Taleris通过在GE所售出的每架飞机引擎上加装传感器，将传感器所收集到的引擎运转数据通过大数据进行分析，搭建“化被动为主动”的智能预警服务平台，不但协助航空公司实时监控每架飞机引擎的运作状态，更进一步准确预测潜在机械故障的风险，进而主动提出进场维修建议，有效帮助各大航空有效降低运营中的非预期中断几率，不仅协助客户提升整体运营质量与服务水平，也大大降低了因为机械故障而可能造成的延误成本，甚至是飞安问题。据估计，如果一家航空公司实行这样的智能运营服务，每年将至少避免1000次起飞延误和航班取消，帮助9万多人次的乘客准时抵达目的地。最后，更重要的是，通过数字化供应链为GE开创了增加收入的全新商业模式。

简言之，在数字化技术全方位的助益下，高价值的数字化供应链将同时具备降低成本与提升利润的双重身份：数字化供应链使得企业能够更精准地把握客户需求，提高客户体验和服务水平，让企业和客户，企业与供应商形成价值网，构建互联互通的生态系统，共同设计、共同创建、共同生产、共同创造更大的市场价值。

# 高价值数字化供应链 六字诀

高价值的数字供应链之所以成为可能，离不开多项数字技术的演进和成熟。企业如果想要最大程度释放供应链的禁锢价值，就需要深入理解各项数字技术的潜力和应用场景。例如，云计算、物联网、大数据、认知技术及人工智能等新兴科技帮助企业通过智能化的方式大幅节省成本，提高效率，控制风险；这些技术还可以对供应链运营带来根本性的改变，构建不断优化的端到端的供应链运营模式。

此外，新兴科技还有助于将正确的信息“提前”放在决策制定者的手中，使得专家团可以做出更迅速、基于事实的决策，从而产生更大的收益。

何为数字时代的高价值供应链？埃森哲基于多年的案例研究和行业经验，总结出高价值数字化供应链的六字诀：



图2: 数字化供应链六要诀

### 要诀一



# 易

体验至上

“易”，即简易，指通过数字化技术（如电商式平台与移动端技术）来简化客户与企业的交易模式，确保更具弹性的端到端用户体验，提高客户的满意度和企业内部运营效率。数字化环境下，企业运用B2C电商模式的概念通过云、大数据分析、物联网等新兴技术打造B2B协同平台，在与客户间的无缝互动和协同过程中，建立起以客户为中心的运营模型，并实现从线下到线上的转型。

如亚马逊旗下的无人超市Amazon Go，结合了RFID、计算机视觉、感测融合、深度机器学习等技术，实现了店内商品、消费者、计算机三者的实时互联。在消费端，通过实时捕捉并传输顾客拿取的商品信息，使自助购物得以实现，同时通过大数据相关性分析为顾客推荐商品，从而增加销售；在供应链端，Amazon Go的系统和技术几乎可以实现完美的库存记录，这是大多数零售商以现有的流程和系统根本无法达到的，Amazon Go的系统可以准确地记录着商店里有什么库存，每一个物品都摆放在哪，所有的东西都可以被追踪和测量，从库存离开供应商工厂起到最终到达运输中心或者商店，运输途中的任何延迟均可以被识别。

### 要诀二



# 准

主动感知

“准”，即精准，是指通过数字化技术（如大数据与认知运算）对产品和服务的未来需求提供深入的理解和感知，实现从“描述需求（Descriptive）”到“预测需求（Predictive）”的转型，确保所有的合作伙伴都在一个共同的计划体系下运营。认知技术与人工智能的应用让企业可以提前感知需求，进而主动且智能地根据感知的需求调整计划；结合移动端与网络社交等互联网技术，可建立企业内部跨部门的共享互动的集成供应链计划机制与平台，有效提升供应链整体运作效能。

如ZARA几年前就已经开始建立起大数据分析团队，将从零售店和网店收集回来的反馈转化为对未来产品设计的指导性建议，对各个产品线进行更好的规划；同时，通过收集和过滤各个门店实时的销售信息，对客户的消费趋势进行感知，从而对短期的生产、库存和配送计划进行即使的调整，更好的迎合多变的消费者需求。即使在网购如此流行的今天，ZARA仍然希望在未来的几年内对店面进行6-8%的扩充，这都得益于其供应链运作中强大的多渠道需求计划能力。

### 要诀三



# 精

卓越可靠

“精”，即精益，是指运用数字化技术（如云储存与物联网），结合精益生产的理念，不断优化产品质量和运营效率，实现制造和物流体系从自动化（Automated）到智能化（Intelligent）的转型，将成本效能最大化，加速产品不断的创新，打造可靠、高效、低成本、高满意的生产运营体系。通过机器学习、大数据分析等技术构建以客户为中心的、动态弹性的生产和物流流程，深度挖掘出现质量问题的根本原因，用预测性分析主动管理设备维护，提高整个生产和物流的可靠性，打造可靠、高效、低成本、高满意的生产运营体系。

如TSMC采用了工程大数据挖掘和分析、智能工具调整、设备内部匹配等系统，将工程分析平台与实现自我诊断和自我反应的智能运营系统集成起来，在提高产量、优化流程、故障检测、降低成本和缩短研发周期等方面取得了很好的成果，将运营从“自动”转向“智能”。

#### 要诀四



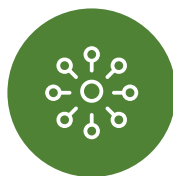
## 敏

即插即用

“敏”，即敏捷，是指运用数字化技术（如物联网与大数据），建立起即插即用（Plug and Play）的供应链网络，完成整个供应链从固定（fixed）到弹性（flexible）的转型，以应对全球化背景下日益复杂的环境并支持多市场分类，促使企业对其端到端运营建立起准确的模型，对成本、服务、风险和持续性等多方面进行优化，在成本和客户满意度之间找到最优的平衡点，打造敏捷、快速响应、持续改进的供应链。

如Schneider Electric提出了“tailored supply chain”的概念，将订单、运费、客户、仓储、时效等数据进行建模，并模拟各种仿真场景，对整个物流运输网络进行优化，找到最佳的重心点位，并结合精益生产的理念，对整个仓储和运输流程进行改造，最大程度的减少配送到客户的时间，确保客户的满意度。

#### 要诀五



## 透

完全透明

“透”，指透明，数字化技术（如大数据与云储存）可以帮助企业清晰地勾勒出清晰透明的供应体系全景图，展现出与各个关键部件供应商的层级关系，从识别出关键的供应路径。在企业与多级供应商信息交互的过程中，对供应商的库存、产能、质量等信息进行监控，实现主动风险管理。同时利用云、物联网、社交媒体等技术对全球事件进行扫描，结合认知技术识别相关风险事件，及时对风险作出响应，保证供应的连续性。

General Motors与专业的供应链风险软件包进行合作，将供应链延伸到多级，建立多级供应网络，并且识别出关键供应路径，曝光潜在的弱点和单点故障，通过云技术建立起了供应链端到端的风险管理机制，主动采取规避措施；同时建立起24X7的全球监控机制，通过对云端多种数据源的扫描，实现对全球风险事件的实时预警，为其提供了可扩展的、连续的可视平台，帮助其对风险事件快速做出响应，取得竞争优势。

#### 要诀六



## 智

实时可视

“智”，即智能，指通过数字化技术（如大数据与物联网）的助益，构建具有实时可视、智能分析、决策执行三层架构能力的新时代智能塔台，从共享服务中心的视角协调整个供应链，促进供应链完成从分散到集中的转型，实现整个供应链协同、敏捷、一致的智能运营。

如BASF公司在每一辆载有危险品化学品的运输车上都装有传感器，一旦危险发生，传感器会迅速向公司的指挥中心发送报警，同时分析影响的范围和大小，使危机管理团队得以迅速做出反应，制定相应的对策。同时，传感器也会通知当地的警察和社区，以尽量减少对环境 and 人群的潜在危险。因为这批货物也涉及到公司内部的供应，因此公司也要紧急处理供应中断，等待这批货物的工厂和生产这批货物的工厂也会同时收到自动预警，这样公司就可以调整排产计划，而工厂会发出新的供应来将影响最小化；同时，承运商也会收到通知，这样公司就可以开始分析运输车上电脑记录下来的数据来找出事故的根本原因。



结语：

# 系统规划、打造高价值的数字供应链

具备“易、准、精、敏、透、智”六字诀的数字供应链将企业整体运营提升到新的高度，不仅效率得到大幅提升，更重要的是带来了新的增长空间，成为企业成长的新驱动。例如，近些年来，亚马逊一直加大着对实体运输上的投入。为了减少对第三方物流的依赖，亚马逊一直在建立自己的物流网络来满足客户的多样化需求。2015年，亚马逊在运输上的花费超过115亿美元。如果将亚马逊看成是第三方物流，单比较运输支出这一项，亚马逊就已经是世界第七大物流公司了。然而更有趣的是，同期亚马逊的运输收入超过65亿美元，证明了其通过差异化的运输服务获取收入的能力，作为电商的亚马逊进军物流履行的策略也表明了其优化运输成本，提高运输收益，更可能的是，通过将第三方物流服务提供给客户的方式来扩展其配送能力。

如果我们比较一下，第三方物流行业在2015年的总营收为8.18兆美元。其中，龙头企业在全球物流网络、客户的数量、垂直服务能力、运输流量等方面远超过于亚马逊。然而，如果我们考虑物流领域的增长潜力来看，亚马逊每年的平均增长率为30%，远超过整个行业未来十年的增长率，7.5%；由此推算，亚马逊有望在未来的5年内具有成为世界领先级别的第三方物流公司。数字化供应链为亚马逊带来了新的市场和成长空间。

然而，高价值数字供应链能否成功绝不仅仅是单一的技术工程，而是需要从公司战略、组织、流程、人员技能和技术平台的整体综合转型。五花八门的数字化技术本身只是“药材”，要为企业带来实际的效能需要的是从全局考虑的“药方”式解决方案。

在打造高价值的数字供应链之前，企业要考虑的不是“我该用哪种新技术”，而是要积极思考“我希望成为怎样的企业”来制定数字转型的整体方向，并以此为出发点制定配套的数字供应链方案、计划和实施步骤，这才是改变运营模式的“药方”。针对每套供应链方案及其运营效益，进行详细地评估并贯彻执行，方能“对症下药”，成功地完成企业数字化运营的变革目标。



图3: 以数字化技术 (药材) 为核心来变革运营模式 (药方), 实现企业华丽转型 (对症下药)

## 参考资料

- <sup>1</sup> Accenture Strategy, Digital trendsetters: Secrets of the most successful digital supply chains, 2016
- <sup>2</sup> Adexa, Supply chain challenges in the high tech industry, 2014
- <sup>3</sup> <http://www.digitalistmag.com/digital-supply-networks/2016/05/09/the-supply-chain-goes-digital-opportunities-challenges-04194124>
- <sup>4</sup> CISION, Global Logistics Market to Reach US\$15.5 Trillion by 2023; Research Report Published by Transparency Market Research, <http://www.prnewswire.com/news-releases/global-logistics-market-to-reach-us155-trillion-by-2023-research-report-published-by-transparency-market-research-597595561.html>

## 作者

### 李灵浩

埃森哲大中华区通信、媒体与高科技事业部董事总经理

### 林群弼

埃森哲大中华区通信、媒体与高科技事业部总监

### 白一鹤

埃森哲大中华区通信、媒体与高科技事业部咨询顾问

## 关于埃森哲

埃森哲公司注册成立于爱尔兰，是一家全球领先的专业服务公司，为客户提供战略、咨询、数字、技术和运营服务及解决方案。我们立足商业与技术的前沿，业务涵盖40多个行业，以及企业日常运营部门的各个职能。凭借独特的业内经验与专业技能，以及翘楚全球的交付网络，我们帮助客户提升绩效，并为利益相关方持续创造价值。埃森哲是《财富》全球500强企业之一，目前拥有约42.5万名员工，服务于120多个国家的客户。我们致力驱动创新，从而改善人们工作和生活的方式。

埃森哲在大中华区开展业务30年，拥有一支约1.5万人的员工队伍，分布于北京、上海、大连、成都、广州、深圳、香港和台北。在新常态时代，我们将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，通过制定战略、优化流程、集成系统、部署云计算等实现转型，提升全球竞争力，从而立足中国、赢在全球。

详细信息，敬请访问埃森哲公司主页[www.accenture.com](http://www.accenture.com)以及埃森哲大中华区主页[www.accenture.cn](http://www.accenture.cn)。