

化危为机

埃森哲中国 编

非常时期数字化转型的五大准则

数字化转型：“十四五”国企改革和发展的“新基建”

韧性系统，助力企业在“风暴”中稳健前行

极速响应，保持供应链弹性

敬请关注



埃森哲官方微信



埃森哲官方微博



《展望》App

展
望
O
N
V
I
S
I
O
N
S

化危为机



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

2020年是“十三五”的收官之年，也是“十四五”的规划年。疫情反映出国企的数字化转型任重道远，制度创新、管理转型、成本优化是国企改革和发展主攻方向的三个着力点。在当前充满不确定性的市场环境中，具有韧性系统的企业能及时应对挑战；具有弹性供应链的企业则能够迅速调动资源，快速响应，从而获得巨大的竞争优势；疫情催生的新消费需求和习惯，也将使企业思考如何以新的方式触达消费者，建立用户信任及黏性……

本书讨论了后疫情时代，中国企业如何妙用数字化能力以平抑风险、把握机会，化危为机。本书可供企业管理人员参考、阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

化危为机 / 埃森哲中国编. — 上海: 上海交通大学出版社, 2020

ISBN 978-7-313-23500-8

I. ①化… II. ①埃… III. ①企业管理 IV. ①F272

中国版本图书馆CIP数据核字 (2020) 第123391号

化危为机

HUAWEIWEIJI

编 者: 埃森哲中国

地 址: 上海市番禺路951号

出版发行: 上海交通大学出版社

电 话: 021-64071208

邮政编码: 200030

印 制: 上海锦佳印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 4.75

字 数: 139千字

版 次: 2020年8月第1版

印 次: 2020年8月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-313-23500-8

定 价: 50.00元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 021-56401314



企业如何破解 技术冲突困局？

扫描二维码, 下载埃森哲《技术展望2020》。
了解新数字时代的人与技术。



应新于时



埃森哲全球副总裁
大中华区主席
朱伟

化危为机， 数字转型是必选项

2020年已过去三分之二，新冠疫情仍肆虐五洲。这大半年来我的出差少了，更多的时间需要通过远程的方式与客户和团队沟通，也对数字转型有了更多的思考。虽然这场全球性的危机扰乱了经济信心，但与疫情的巨大冲击波形成抗衡的是企业对数字化转型的坚定决心。这种决心在很大程度上源于已成气候的数字经济：公共管理、消费模式、生产制造、产业链协同等领域的数字化进程，为数字化转型锚定了战略价值。

我们看到，疫情危机下，数字化转型领军企业与后进企业的差距进一步扩大。领军企业的实践既是应对当下的生存考虑，也是面向长远的战略拓展。埃森哲首席执行官沈居丽还特此撰写了专栏文章《非常时期数字化转型的五大准则》，为企业加速数字化转型建言献策。

在当前充满不确定性的市场环境中，埃森哲为全球50余万员工构建了灵活的数字化工作平台，同时也在帮助其他企业以同样的方式开展业务。面对危机，企业需要迅速而明智地采取行动。具有韧性系统的企业能及时应对挑战，迅速采取行动，并成功度过危机。为此，埃森哲开发了系统韧性诊断工具，助力企业主动识别漏洞并迅速解决当前的挑战。尽管当前形势十分严峻，但那些能够迅速调动资源，对疫情做出快速响应，并采取有效措施的供应链，将在疫情过后变得更加强大和更具弹性，从而为企业获得巨大的竞争优势。

由疫情催生的新消费需求和习惯将常态化，形成危机后的新机遇。保持健康、回归安全空间将成为未来消费者体验的主流。企业触达用户的产品、服务以及所采用的方式和意义也会随之改变。在供给侧，快速推出新产品和服务，捕捉新需求甚至满足潜在需求，也对企业数字化能力提出了考验。

危机后重建，关键在于重建信任。未来的企业决策，将更加重视企业内部和外部生态关系中的信任度。企业必须站在社会价值和以人为本的高度，从社会、用户、员工等多维视角出发，以更开放的心态创造共同价值。

疫情之后，行业洗牌在所难免。有些企业将借势大举扩张；有些则瘦身渡过难关。尽管供需变化在行业间带来明显的势能差，但妙用数字化能力以平抑风险、把握机会，已是所有行业的共识。

医疗行业在疫情倒逼之下，已翻开全新的“智慧”篇章。一些互联网医疗服务平台在第一时间上线了极速问诊服务，并与科技和金融企业合作，在出行、金融等App上发布新冠肺炎实时救助平台，提供了数以百万计的在线问诊服务。同时，不少医疗机构开始利用人工智能等数字化手段帮助诊疗，进行新冠疑似病例的基因分析，并检测病毒的变异情况。在汽车行业，数字渠道成为车企和经销商与客户保持互动的重要途径。车企通过虚拟展厅、视频直播等方式保持和客户互动。

2020年是“十三五”的收官之年，也是“十四五”的规划年。疫情反映出国企的数字化转型任重道远，制度创新、管理转型、成本优化是国企改革和发展主攻方向的三个着力点；同时，国企还要在经营管理上处理好战略与执行、创新与能力、交付与运营三大关系。这是我在《数字化转型：“十四五”国企改革和发展的“新基建”》一文中的主要观点。

经过此“疫”，更多企业已意识到，数字化转型不是锦上添花，而是必选项。着眼长期，摆在中国企业管理者面前的许多产业挑战，并不是疫情的直接产物，而是数字化颠覆带来的结构性挑战，企业不应被疫情的短期冲击干扰了数字转型的战略定力。身处变局，我们愿与中国企业一道努力，在数字经济的韧性发展之路上共进、致远。



目录

卷首语

2 化危为机，数字转型是必选项

数字转型伙伴说

6 与您一起分享埃森哲和领军企业在数字转型路上的经验与体验。

专栏

8 非常时期数字化转型的五大准则

疫情危机下，数字化转型领军企业与后进企业的差距进一步扩大。为了从激烈竞争中脱颖而出，首席执行官需要重新评估所在企业的数字化成熟度，并遵循五大准则以推动数字化转型。

特写

10 数字化转型：“十四五”国企改革和发展的“新基建”

新冠疫情这场全方位的大考反映出国企在数字化转型层面的瓶颈问题。“十四五”规划契机对国企改革提出迫切要求，在抓住主攻方向三个着力点的同时，还要在企业经营管理上处理好三大关系。

封面专题

16 韧性系统，助力企业在“风暴”中稳健前行

新冠疫情使企业管理者面临保障关键业务运营和维持基础系统稳定的双重挑战。具有韧性系统的企业能及时应对挑战，迅速采取行动，并成功度过危机，继而变得更加强大。

24 极速响应，保持供应链弹性

供应链作为企业的生命线，在疫情期间面临严峻挑战。企业管理者不仅要在短期内快速响应突发事件，而且要不断强化供应链的弹性，为长期的潜在风险和新常态做好准备。

30 解构五大人心理新态 助燃客户体验创新

新冠疫情已经演变成一场前所未有的全球危机。这一重大的全球性事件和挑战，正在改变人类现有的生活态度和日常行为。如何应对新常态下的“人心新态”，是所有组织和企业在疫情暴发之后所关心的问题。

38 互联网医疗如何以“智”战疫

疫情期间，智慧医疗在全国各地和网络空间遍地开花。长远来看，战“疫”经验极有可能彻底改变医疗健康产业的格局，助其踏上全新的征程。

44 中国汽车业如何把握市场反弹时机

疫情不但改变了人们的出行方式，同样也在改变购车和用车的体验。车企必须主动出击，内外兼修，在巩固市场份额的同时，以智能化增强自身核心竞争力。

访谈

50 突破极限，赋能未来

百度CTO王海峰谈人工智能

行业观察

54 七个锦囊解锁天然气业务价值

尽管中国的综合性能源企业已经在天然气业务领域获得并保持了巨大的成功与盈利性，但未来仍将面临来自诸多外部因素的挑战。如何运筹帷幄、练好内功以驾驭良机、事半功倍，是“十四五”期间中国综合性能源公司亟须思考的关键问题。

60 循环经济：化工行业增长新机遇

化工行业正处于绿色发展的转折点，颠覆性压力将推动全新业务模式和价值链的涌现，同时为蓄势待发的企业创造新机遇。

66 增强电网韧性，应对极端天气

面对日益频繁的极端天气，电力公司不但需要在战术层面提高电网的可靠性，还需要在战略层面增强电网韧性。

数字转型伙伴说



数字化转型不仅仅是技术的变革，更是通过新技术赋能，使企业变得更透明、更扁平、更敏捷。

工业4.0要求每个企业都能快速响应客户需求，快速了解用户体验和感受，快速感知供应链的变化，这些都是由于用户需求在变，迫使所有企业从研产供销整个价值链做出改变。数字化转型是企业未来发展的必由之路，其核心是与企业战略一致的顶层架构设计能力。

我们认为，数字化转型是为了让所有业务都能打通，使企业变得更敏捷。作为“全球供应链25强”连续5年唯一上榜的中国企业，联想构建了统一的数据中台，相关AI技术、算法均部署在整个企业之中，通过敏捷分析，支撑业务的快速决策和快速响应。我们在埃森哲的帮助下建设了供应链智能系统，通过私有云和公有云混搭模式来进行数据资产整合；同时还打造了中国领先的工业物联网平台之一。对联想来说，数据智能不是重点，敏捷智能才是未来。

于辰涛

联想集团副总裁 首席科学家



在数字化能力加持下，传统企业正从线性价值链向立体生态圈的业务模式转型。

数字化变革的最终目的是帮助企业保持、增强或者获得新的核心竞争力，而这种变革，离不开强有力的领导力。企业数字化转型不能仅靠IT部门，而是在企业一把手的支持下，推动整个企业在系统、数据、流程、人才四个方面的全面数字化转型，从而实现业务模式的创新以及快速规模化。

鉴于此，玛氏在各个职能部门构建数字化能力，并与一线业务部门挂钩，做到端到端紧密配合。对于食品快消行业和企业来说，精准营销是一大痛点，传统的线下分销模式很难与消费者产生互动。我们通过数据的整合与分析，在前端积极尝试新的营销模式，如定制化产品、直播带货以及O2O等从而提升与消费者在全域的有效触达和转化；在传统渠道与经销商和第三方物流合作，改造销售渠道和市场通路，把分销深入到之前触达不到的地方；在后方制订更顺畅的供给计划，提升整个供应链的响应速度。

吴小帆

玛氏箭牌事业部亚太区首席信息官

非常时期数字化转型的五大准则

文 沈居丽

提要

疫情危机下，数字化转型领军企业与后进企业的差距进一步扩大。为了从激烈竞争中脱颖而出，首席执行官需要重新评估所在企业的数字化成熟度，并遵循五大准则以推动数字化转型。



新冠疫情似乎在一夜之间拉大了数字化转型领军企业与后进企业之间的差距。那些在疫情前就已大规模投资技术创新的企业，与其他企业之间的小断层变成了大鸿沟。如今，各行各业的企业不论规模大小均需采取全新的战略和思维模式，加速推动数字化变革，从而成功度过危机，实现长足发展。

2019年年底，埃森哲调研了全球8300多家企业，了解企业是否采用特定技术、技术的渗透情况（在企业中的应用程度）以及企业因采用这些技术而做出的文化变革（比如协作思维模式的改变）。我们的研究发现，排名前10%的领军企业的营收增长率是排名后25%的后进企业的两倍，其原因是二者采用了截然不同的方法和手段。例如，领军企业采用自动化系统和人工智能的速度是后进企业的5倍，同时制定了保障数据可靠性的战略。

夯实数字化基础有助于领军企业迅速适应危机。例如，一家全球零售商多年深耕全渠道销售和交付。虽然在疫情期间被迫关闭实体店，但在短短48小时内就迅速将“线上下单，路边取货”的服务由原先的100家门店推广至1400家门店，保住了企业绝大部分的营收。反观其竞争对手，仍然苦苦挣扎于如何维持线上渠道。另一家全球食品制造商为了优化其供应链，在疫情之前就投资部署了数字孪生和人工智能。疫情发生后，该制造商能够迅速获取并分析关键信息，从而将原料运送至尽可能靠近生产基地的地方，避免单个工厂因缺乏原料而停产。

数字化领军企业不仅在危机中表现更为优异，而且还在持续加倍投资以扩大领先优势。但后进企业

仍有机会迎头赶超，其途径就是加紧步伐，迅速踏上数字化旅程。

直面现实

这场前所未有的危机使得全球数十亿人几乎在一瞬间改变了工作和生活方式，对商业产生了深远而持久的影响。企业不能仅仅降低成本以维持现状，而必须加速提升数字化水平以满足客户的新期望，适应新冠疫情带来的卫生健康挑战，并谋求新的增长机遇。

在埃森哲协助客户开展数字化转型的过程中，大部分首席执行官告诉我们，虽然他们有明晰的战略目标，却不清楚如何以足够的速度和信心来实现最终价值的创造。大多数企业都面临一个残酷的现实：由于其数字化进程远远落后于预期，导致数字化门槛不断提高。为了从激烈竞争中脱颖而出，首席执行官需要重新评估所在企业的数字化成熟度，并遵循以下五大准则推动数字化转型。

(1) 业务迅速上云。借助云平台的创新、效率和人才等诸多优势，领军企业迅速构建数字核心并扩展至整个业务。95%的数字领军企业拥有卓越的云能力，而后进企业只有30%。因此，领导层必须将其设为目标。如果处于云平台的起步阶段，那么在未来的1至2年里，企业应将至少50%的业务迁移至云中；如果已有一定基础，这一比例则应达到75%。

(2) 打造数字化联盟。如今，所有企业都必须像数字化原生企业一样，为客户和员工提供其所期望的一流体验。但要快速奠定数字化基础，单凭企业一己之力是不够

的。企业应与能提供数字、技术、云服务等技术支持的企业建立生态合作伙伴关系。这些生态伙伴可以助力企业构建数字核心；或提供经济支持，出力注资；或提供业务支持，收集信息调配资源。

(3) 成为学习型组织。企业在解决复杂问题时必须摒弃传统的经营模式，要积极向客户、员工以及各行业的领军企业学习。例如，为应对新冠疫情，医疗卫生和公共部门迅速采用电信和金融服务组织的交互式虚拟代理模式，成效显著。

(4) 化繁为简，敏捷转型。疫情之下，各大企业纷纷快速采取行动，转向数字化远程办公模式。首席执行官们表示“不想回到过去”。为了保持敏捷性，企业需要评估在危机期间有哪些内部障碍已被打破，随后制定精益决策和治理流程，简化采购流程，并改进企业文化，以支持新的工作方式。

(5) 用使命指导行动。追求快速转型意味着企业员工也需要与时俱进。事先明确目标是先进转型管理技巧的根本所在，即借助员工的力量推动变革，并迅速采取应对措施。

如果企业能够意识到这场危机的独特之处，并遵循这些新准则驱动数字化转型，就有望进一步发展壮大，从而成为未来的领军企业。▣

本文英文原文在财富网首发，经授权翻译转载。

<https://fortune.com/2020/06/26/coronavirus-accenture-ceo-digital-transformation/>

沈居丽 (Julie Sweet)
埃森哲首席执行官

数字化转型： “十四五”国企改革 和发展的“新基建”

文 朱伟

提要

新冠疫情这场全方位的大考反映出国企在数字化转型层面的瓶颈问题。“十四五”规划契机对国企改革提出迫切要求，在抓住主攻方向三个着力点的同时，还要在企业经营管理上处理好三大关系。



2020年是我国“十三五”的收官之年，也是“十四五”的规划年，不料新冠疫情突如其来，给我国的经济社会发展和人民生活带来了史无前例的困难和挑战。

抗疫进行时，国企勇担当。火神山、雷神山医院平地而起，14家方舱医院快速建成；智能工厂紧急跨界转产口罩等防疫物资并发送全球；电力、能源、通信、交通、公用、粮油等领域的国企，全力有序保障民生和国民经济正常运行；凡此作为，举不胜举。中国速度、中国韧性又一次让世界为之惊叹。截至目前，97家中央企业、4.8万户央企子企业以及46万多家各类国有企业的复工率超过九成，认真做好“六稳”工作、落实“六保”任务，发挥着国民经济“稳定器”和“压舱石”的作用。

恰在这时，国际货币基金组织（IMF）最新的预测对中国经济前景表示乐观，2021年中国GDP增长可恢复式反弹式增长达8.2%。事实上，数字经济总量已占中国GDP总量的三分之一以上。联合国《2019年数字经济报告》指出，中国已成为全球最大的数字经济体之一。中国信通院也预测，2025年中国数字经济规模或将达到60万亿元。

前景美丽，现实严峻。我们在保持经受考验的同时，更应清醒地看到，新冠疫情这场全方位的大考也反映出国企在数字化转型层面的三大瓶颈问题。

第一，本次疫情反映出新基建需要夯实基础。基础设施建设是国家建设的地基，而数字基建等新基建则是数字中国建设的地基。要建

设好数字中国，就要提高数字治理能力，打造数字政府。建设数字政府的优先目标是“一网通办”，其关键是数据共享。目前看来，“一网通办”尚未形成闭环，而同样以数据驱动作为根基的“多网”——5G、物联网、工业互联网等信息基础设施仍处于融合进行时状态，尚未形成“一网通办、多网融合、网网通办、一网统办”的合力。

5G绝不仅仅是网速的提升，而是其他更多前沿数字技术大规模商用的加速器，从而掀起一场颠覆式的产业数字化变革和消费数字化革命，为每个企业带来一场全新的变局。埃森哲的5G市场调研发现，5G将带来的变革巨浪需要进一步不被低估，应用场景需要加速落地。

工业互联网是第四次工业革命的关键基础设施，通过人、机、物的全面互联，实现全要素、全产业链、全价值链的全面连接。但目前我国工业互联网的核心关键技术与国际先进水平还有差距，在各行行业的深度应用不足，创新生态也有待完善。埃森哲对中国企业的调研发现，掣肘因素主要来自企业对应用场景认知模糊导致需求的不确定性、投资吸引力不足、缺乏外部合作、人才和组织限制四方面。

另外，伴随着能源转型、绿色发展以及个性化用户体验等需求，智慧能源等融合基础设施也有待加快发展。

第二，本次疫情反映出产业链和供应链需要固本强筋。尽管中国是目前全球唯一拥有联合国产业分类中所列全部工业门类的国家，40多年的改革开放、30年的全球化将中国变成了世界工厂，但是此次疫

情对“环环相扣”的产业链、供应链造成的影响之大、范围之广超出了大部分企业的预期和经验。一旦在全球范围内有任何一个环节发生中断，就会造成整个上下游企业的巨大损失。产业链供应链作为经济的生命线，其重要性前所未有的。“保产业链、供应链稳定”已上升为国家战略问题，不仅是应对风险挑战的关键之举，更是着眼长远、赢得发展主动权的重要手段。

向高质量迈进的中国制造，需要以数字化培育发展新动能，加大对产业链、供应链的整合，将在很大程度上推动实现信息、技术、产能等精准配置与高效对接，从而加强产业链供应链的协同。未来，产业链供应链将不再是上下游环节的单一或者单向衔接，而是向着更加多元复杂的生态系统转变。国企作为中国经济改革的龙头，需要在其中发挥开路先锋、引领示范、突破攻坚的作用，在全链条上促进产业集群生态系统的建立。

第三，本次疫情反映出国企的数字化转型任重道远。作为国民经济中的“头部企业”，国企在此次疫情中做出了积极和巨大的贡献，但同时也发现了很多问题。从顶层设计、架构建设、技术集成到运营维护，数据整合、分享、提炼、再利用、安全、管控等各种困难接踵而来。近期，埃森哲对中国1012家企业的高管开展调研，有三分之二的受访高管认为难以在整个企业范围内将数字技术转化为大规模的创新；而另一项研究则表明，有91%的受访中国企业数字化转型成效不足。

在中国经济的新常态下，投资

和劳动力对经济发展的驱动作用不断减弱，而技术和数据的引领作用越来越强。前不久，中国发布了《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，提出“加快发展技术要素市场”，“加快培育数据要素市场”。其中，数据要素是首次以正式文件明确，技术和数据已成为中国经济发展的两大新生产要素，也是国企改革和发展的关键要素。

“十四五”规划契机对国企改革提出迫切要求

“十四五”期间，中国将全面进入数字经济时代，国企作为中国经济社会发展的顶梁柱、国家队，始终肩负着经济、政治、社会三大责任，其重要作用不可替代。国企当仁不让地要充分发挥在税收、GDP、就业人数、对其他类型企业的经济带动力等方面的长板优势，继续当好高质量创新驱动发展的领头羊，勇挑最重的担子、啃最难啃的骨头。而在此过程中，数字化转型已经成为“十四五”国企改革和发展规划特别是“国企改革三年行动方案”的“新基建”。

我们认为，“十四五”期间，国企改革和发展的主攻方向有三个着力点。

一是制度创新——混合所有制改革的顶层设计是必由之路。“十四五”期间，国企需进一步贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念，并把创新放在第一位认真落实。国企要想蓬勃发展，首先要

实现制度创新，并以此带动管理创新和技术创新。混合所有制是现代市场体系和现代企业运行最重要的制度创新，是推进国企改革发展的主线。

在2019年《财富》世界500强榜单上，中国企业数量已达129家。其中，国企87家，平均营业收入、利润总额、利润率分别为722.5亿美元、35.4亿美元、4.9%。国企具备了同跨国公司竞争的實力，但仍旧是体量高于质量、大而不强。国企混合所有制改革，其目的是高质量发展，其手段是数字化转型，由此全面增强国企的竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力，真正做强做优做大，成为具有全球竞争力的企业。

二是管理转型——国企改革从“管企业”向“管资本”的转变是必然选择。国企是中国经济中重要的市场主体，在计划经济下，国企仅是行政指令的执行者；在市场经济下，国企必须转变为市场竞争主体。只是“管企业”关注的是企业生产经营指标，容易导致企业盲目追求贪大求全；而“管资本”更关注资本合理流动、优化要素配置，最大化地使市场引导企业追求发展质量和效益，适应市场化、国际化发展要求，促进市场公平竞争，增强企业活力。

国资委数据显示，国企混合所有制改革的户数占比已超过70%，国有控股上市公司的资产总额和营业收入占比均超过60%，利润总额占比超过80%，国资委认为，国企已经进入了资产资本化、股权多元化的发展阶段，对国有独资、全资企业的管理模式已经不适用于

国有控股、参股企业，对境内国企的管理模式也已经不适用于“走出去”的国企。为此，我们认为国企数字化转型亟须遵循市场化配置的原则。

三是成本优化——绩效管理是国企改革的必须保证。在市场竞争的环境下，加强成本管理和绩效优化已成为企业提升自身核心竞争力和实现最佳收益的源泉。国企在改革和转型过程中，仍会受到传统计划经济模式的影响，成本和绩效管理中存在管理观念淡薄、管理方法落后、考核指标不科学等问题，从而严重影响了国企未来的生存和发展。

因此，构建科学、可考核的成本和绩效管理体系，是国企提高成本和绩效管理水平、提升改革综合成效、增强技术创新能力的重要抓手。2020年开始，央企经营业绩考核需深入贯彻完善治理、强化激励、突出主业、提高效率的方针，在保留净利润、利润总额、资产负债率三个指标的基础上，将增加营收利润率、研发经费投入强度两个新指标，形成“两利三率”新指标体系，引导央企更好实现高质量、有效益、可持续的发展。

在抓住主攻方向三个着力点的同时，我们建议，国企数字化转型在企业经营管理上要处理好三大关系。

一是要处理好战略与执行的关系。数字化是一把手工程，而不是面子工程、献礼工程，更不是一锤子买卖。数字化转型是企业最高战略，且必须反映在业务、运营和绩效考核的全流程执行中，停留在技术层面的数字化已远远不够，而

是要全方位数字化，实现数字化的决策方式、工作方式、合作方式以及客户最佳体验的方式。

企业数字化是一场真正的变革，一定是自上而下发生的。变革在高、中层管理者层面往往挑战最大，因为有很多固化的思维以及对自身地位的担心。但当一把手下定决心以后，以上率下，“头雁效应”就会显现。在具体实施上，数字化转型不仅仅是搭个大数据平台，买硬件、上系统就行了。而是“灵魂深处要改革”，基于全方位的数字化战略，从战略到运营，从前端到后端，从客户端到运营端，制定一套完整的解决方案，调整组织架构，建立相应制度，转变公司文化和理念，使数字化转型一步步落实到位。

二是要处理好创新与能力的关系。在瞬息万变的数字化时代，封闭式的内部创新模式显然已经力不从心。“十四五”期间，国企需要打开创新的大门，打造敏捷、高效、具备成本优势且可持续的创新型组织，建立高度互联互通的开放式创新生态体系。巧用“外脑”，不断突破国企创新的边界，从而将消费者、供应商、合作方、行业专家和研究机构都纳入自己的创新架构当中。国企应以更大、更快、更高、更强的开放姿态融入全球创新网络，参与跨行业、跨领域、跨区域协作，才能最大释放数字化变革治理效能。

创新体系不仅仅是技术，构建数字化新动能也不能仅靠技术势能投资。技术要为人服务，而员工则要与人工智能等数字技术协作以实现创新。数字化转型将极大促进国企用数字技术赋能员工的需求，

因此国企应投资于新的人才战略，建立柔性人才队伍，让企业更加有弹性、灵活性和竞争力。从用工模式的角度，柔性团队涵盖人机协作、项目型组织、内部人才池等多种形式。

三是要处理好交付与运营的关系。企业数字化转型是动态过程，没有休止符，要持续迭代，基于数据不断开发数字化的产品和服务，并通过数字技术实现智能运营。当数字技术渗透到企业的各个角落，持续快速的创新能力将成为企业保持竞争力的核心动力，助力企业在数字化转型的道路上不断稳步迈进。实现智能运营的企业可以实时且正确地制定决策，全面整合人才、数据和智能化技术，推动流程转型并融入敏捷性和快速响应能力，不断提升用户体验并取得突破性业务成果。国企应用数字技术打造智能工厂、协同经营、智能管理等全面数字化，可以实现降本增效、控风险、拓客、增收、打造全新的产业生态。只有实现可持续的技术创新和智能运营，才能实现可持续的数字化转型。

国企数字化转型的卓越伙伴

中国的改革开放至今已40多年，在中国这样一个具有超长历史纵深、超广国土面积、超高人口总量、超复杂民族宗教社会结构和规模越来越大的经济总量的国家和经济体，任何改革都不是一蹴而就、一劳永逸的。国企改革亦是如此。

埃森哲根植中国、贡献中国至今已经33年，自20世纪90年代末第一轮国企改革至今，见证、积极参与并助力中国特大型国有企业改制、全球化、产业升级和数字化转型，从战略到技术和运营的端到端的多个维度，为国企改革贡献了诸多智力和治理成果。

我们对国企改革和发展的前景信心如磐。

我们愿与国企一起拥抱“十四五”的新挑战和新机遇，在加速数字化转型的道路上共进、超越、致远。■

本文精要观点在“学习强国”平台首发，扫码查看原文。



朱伟
埃森哲全球副总裁、大中华区主席
常驻上海



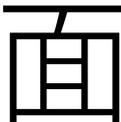
韧性系统， 助力企业在“风暴” 中稳健前行

文 俞毅、贾缙、卢珊

提要

新冠疫情使企业管理者面临保障关键业务运营和维持基础系统稳定的双重挑战。具有韧性系统的企业能及时应对挑战，迅速采取行动，并成功度过危机，继而变得更加强大。





对危机，企业需要迅速而明智地采取行动。非常时期，企业的系统韧性经受了前所未有的考验：疫情暴发时，中国一半以上的人口宅在家中，大量生活必需品依赖电商送货，形成对互联网企业的一次“大考”；快递需求激增，零售商紧急应考，供应链系统及人员招聘系统持续紧绷；各地企业一方面支持员工远程办公，另一方面纷纷将重心转向线上渠道，依靠数字化生态系统实现客户触达和销售。

新环境，新运营

在新冠肺炎疫情的冲击下，企业不得不调整原本的经营策略，转向优化运营能力，以适应全新的现实环境。然而，大多数公司在系统韧性方面差异巨大。根据埃森哲一项面向全球8 300家企业的调研显示，仅有10%的企业表现突出，成功掌握了建立系统韧性的“密钥”。对于其余企业来说，最重要的是尽快补足所有可能影响企业正常运营的系统短板，提升风险控制能力。

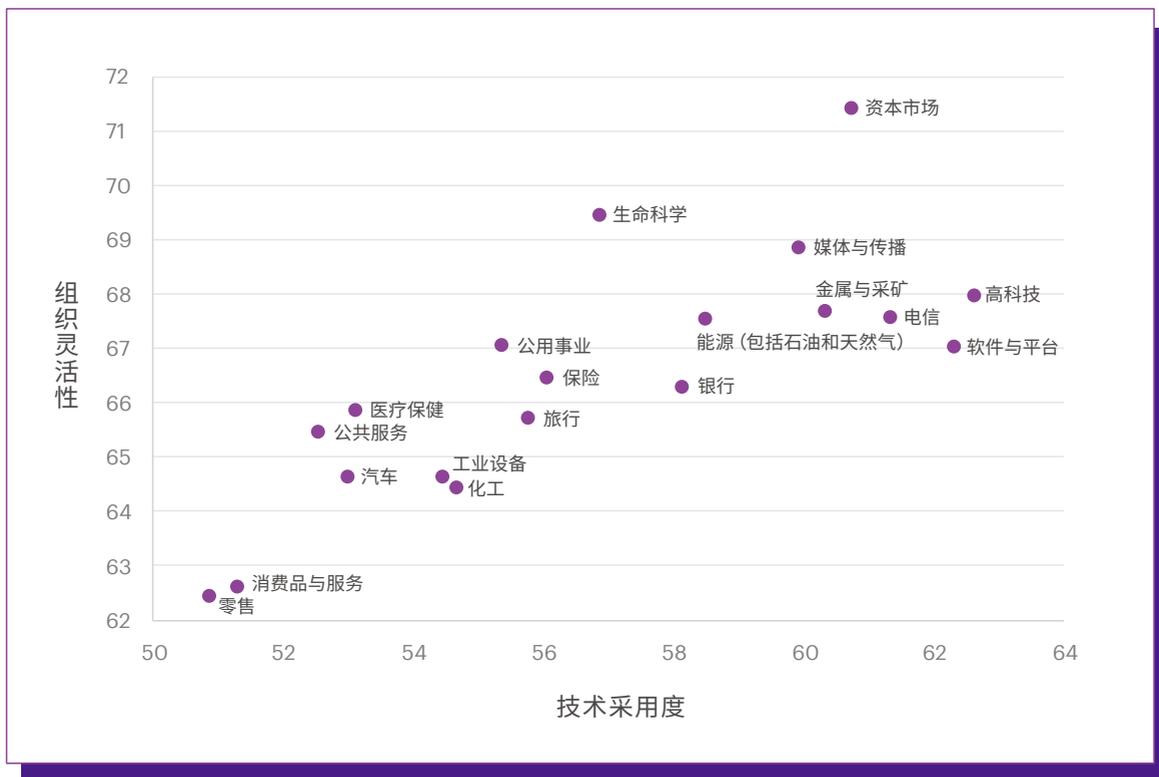
系统韧性是衡量企业运营能力的重要指标。判断企业的系统韧性，看的是应用程序、架构、数据、云、基础设施和网络等组成的系统在重大中断或危机期间，是

否能够保持运作，并尽可能减少对关键业务和运营流程的影响；换言之，就是防止中断、减轻影响或从宕机状态中恢复。

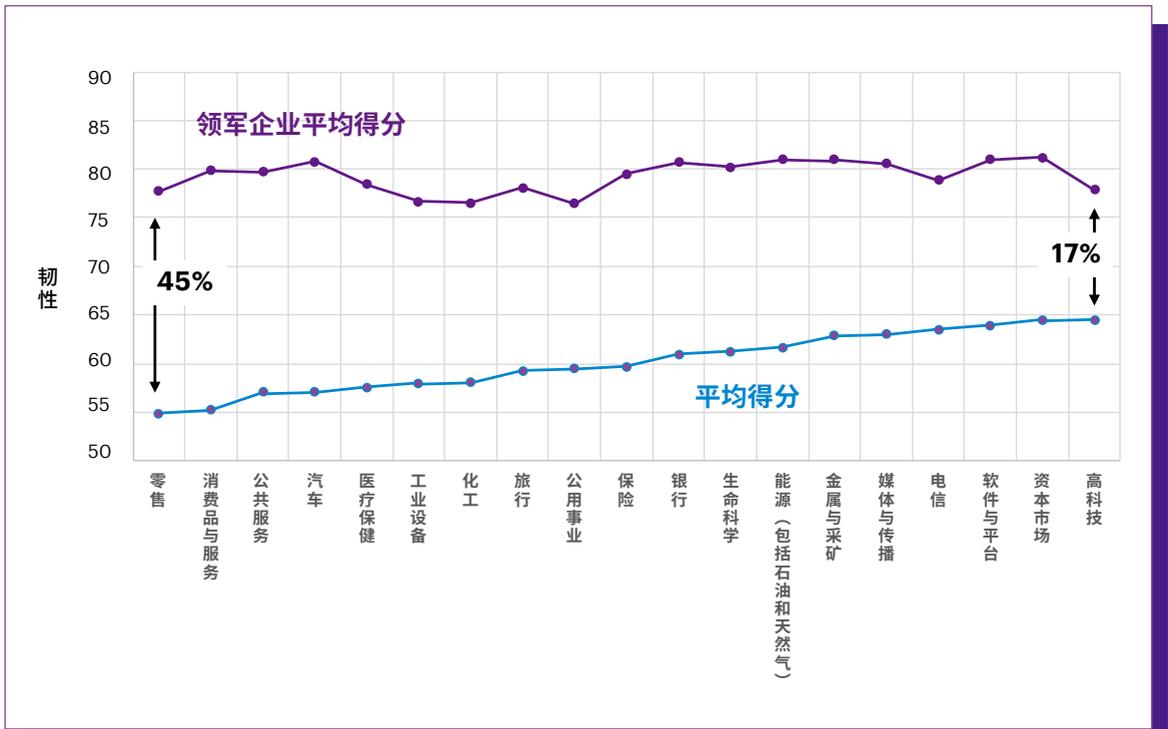
埃森哲基于技术采用度和组织灵活性两个维度，对企业的韧性度进行评分（见图一）。企业采用云技术、DevSecOps、微服务、容器技术等可以提高企业系统运行的速度和灵活性，而组织灵活性有助于企业及时把握机遇，在企业文化与治理层面采取行动。

图二则显示无论处于哪一行业，得分排在前10%的领先企业都表现出了很强的韧性。以零售行业为例，领军企业的韧性得分比行业内的后进企业高出45%。

图一 埃森哲调研显示，韧性能力存在着巨大的行业差异



图二 埃森哲调研表明，领军企业和后进企业在韧性能力方面差异很大



快速诊断，快速行动

在突发紧急情况时，首席信息官 (CIO) 和IT主管应在72小时内采取行动，来确保企业的正常运作。第一，组建一支由业务和技术组成的精简的管理团队，以便灵活排定优先级并做出决策。第二，赋能一支强有力的韧性响应团队，使其可以快速调动资源，关注关键领域的业务连续性。

为此，埃森哲开发了系统韧性诊断 (Accenture Systems Resilience Diagnostic) 工具，助力企业主动识别漏洞并迅速解决当前的挑战 (见图三)。

企业诊断出关键业务流程、系统以及潜在漏洞后，应立即采取行动，将风险和损失降至最低。

埃森哲系统韧性诊断工具

该诊断工具可以在72小时内帮助企业快速确定关键业务流程和系统的优先级别，同时识别潜在漏洞。

其汇集了最佳的行业参考模型，以及埃森哲的“未来系统”研究成果。通过有机结合二者，绘制针对特定行业的业务功能和流程的热力图，用以识别易受攻击 (高优先级) 和不易受攻击 (低优先级) 的业务领域。

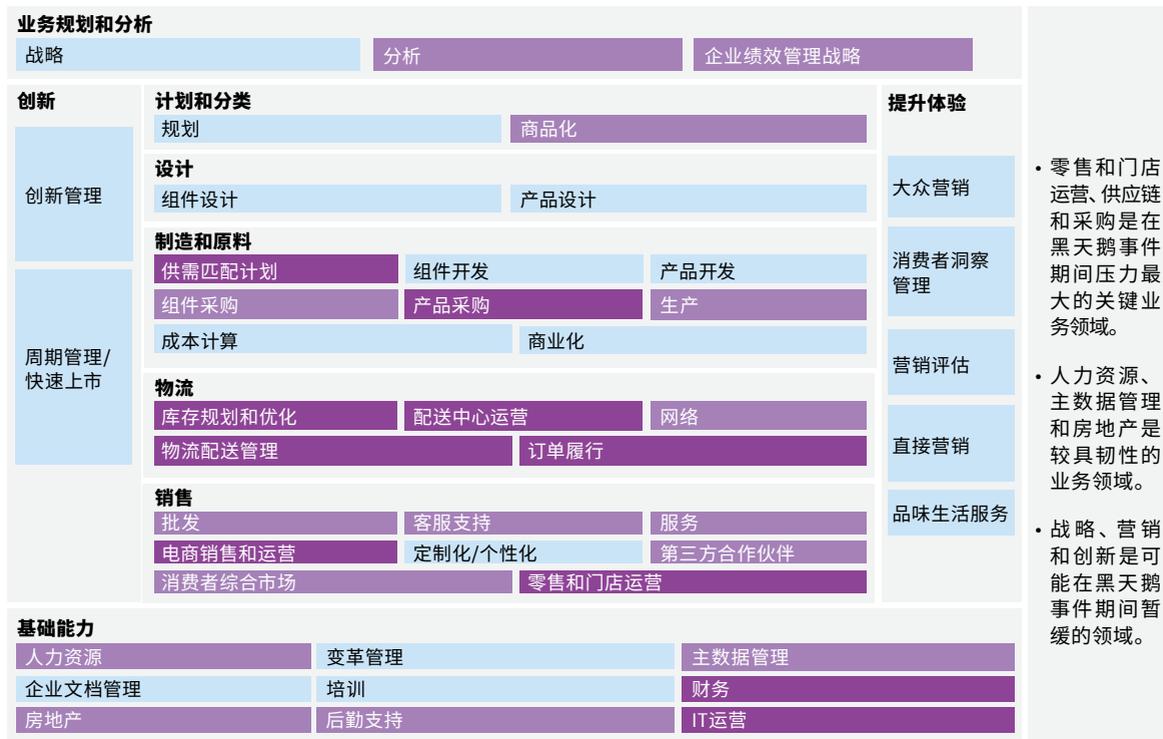
图三 零售业热力图和韧性得分示例

优先度高

优先度中

优先度低

下图以零售业为例，详细阐述了如何评估关键流程的系统韧性。



韧性系统的六大基石

企业系统韧性具有六项关键基石，能支持企业快速、有效地应对关键系统的漏洞。

1. 灵活的数字化工作平台

保护员工安全的同时，保证业务的正常开展。

灵活的数字化工作平台为企业领导带来了提高系统韧性的巨大机遇，包括避免业务中断和潜在的收入损失。许多企业正迅速组织员工居家远程办公。这对于从未有过远程办公经验的企业而言，实际推进过程中在工作文化、技术、联系模式及政策上都存在相当大的难度。如何可以快速转型呢？

行动指南：

- 快速帮助员工开展云会议，提升远程办公时的协作体验和效率。
- 部署或扩展微软Teams等办公协同工具，提供必要的说明指导，使员工在远程互联的工作环境中有效地开展业务。
- 组织包括关键业务、人力资源、信息技术和安保等部门所代表的灵活数字化工作平台的支持团队。
- 为传统内勤工作人员配备移动解决方案，并部署虚拟桌面解决方案，确保远程安全访问企业的应用和数据。

埃森哲为全球50余万员工构建了灵活的数字化工作平台。在当前充满不确定性的市场环境中，我们也在帮助其他企业以同样的方式开展业务。例如，埃森哲与微软合作，助力阿联酋某大型能源公司在短短10天时间里，推动全体2.5万名员工全部实现远程办公。目前，世界各地的企业和政府部门都在奋力争先，依托可延展的数字化工作环境来确保继续提供基本服务，同时通过远程办公和协作，切实保护员工。

2. 高度的自动化

降低系统中断的风险，解放人力资源并精简IT团队管理。

高度自动化可加快实现企业现有自动化投资的效益，提高系统韧性。自动化能突破应用程序和基础设施的瓶颈，解放人力资源，助力企业聚焦于亟待解决的问题。在疫情蔓延期间，自动化是整体业务连续性方案的组成部分，帮助企业追踪人员所在位置、安全程度和工作效率。

行动指南：

- 筛选重点瓶颈环节。利用埃森哲myWizard®平台附带的自动搜索工具，可快速识别并自动完成任务。这种基于分析的评估工具主要利用结构化和非结构化数据，获取关键洞察，发现可以减少人工接触点的位置。
- 利用机器学习和人工智能等技术实现自动化，及时解决大批量工作任务。例如，某大型零售商面临着棘手难题：不仅服务工单数量庞大，而且平均处理时间居高不下，从而影响了各门店的订单履行效率。埃森哲利用myWizard®平台，短短几周内便识别出174项自动化应用方式，帮助该零售商消除了13.2万次重复服务申请，节省工作量达5.5万小时，并将工单的处理时间从4~7天缩短至短短15分钟。
- 通过数字化“同事”来增强无法完全实现自动化的功能。例如，在新冠疫情期间，埃森哲使用机器人与远程办公的员工保持联系。该机器人每天持续追踪1.2万余名埃森哲员工的工作位置，以此作为重要的决策依据，从而保障员工安全，实现远程赋能。这是仅靠人工方式无法完成的任务。
- 优化人才配置，将有才能的员工派往能让他们充分发挥能力的岗位上。例如，某大型医疗保健企业通过自动化派送工单的方式，让整个IT排错团队专注于最关键的工作任务。团队通常会先通过数据来检查工

单的准确性，并就地解决复杂性较低的要求，同时将无法解决的工单交给下一级团队。

3. 优化架构与性能

快速解决关键系统的可用性与性能问题。

架构与性能工程可快速扩展应用程序，打破性能的束缚，提高系统韧性。在关键系统承受压力时，必须找到性能下降的根本原因，立即执行恢复计划并尽快修复，避免产生新的问题。企业应充分利用架构与性能工程技术，制订应急解决方案。

行动指南：

- 设置分流室，分析实际用户体验和技术格局，并针对有问题的业务活动建立端到端的可追溯视图。通过这一重要举措，企业可快速确定哪些业务流程和基础系统具有决定性的意义，以在当前环境下不断调整业务事项的优先级别，并按正确顺序予以处理。
- 识别和实现快赢机会，包括优化应用程序内存、缓存架构和数据索引，实现基础架构自动重启和负载平衡。例如，某大型化工公司借助简单的负载平衡技术来修复流量失衡问题，只需数小时便可消除SAP系统的处理故障。又如，美国某州政府在册高峰期间，通过服务器滚动重启防止应用程序停止工作，而开发团队仅用几天时间就成功修复了内存泄漏问题。
- 利用配置或商务变更，快速引入和扩展应用程序功能。与现有生态系统合作伙伴开展创新性商业合作，帮助企业有效应对危机时期面临的严峻挑战。例如，微软与英国国家医疗服务体系（NHS）合作，免费提供微软Teams系统，支持自我隔离的员工更加高效地在任何地方远程办公。除此之外，埃森哲还与ServiceNow强强联手，针对某大型航空公司的需求建立了新冠疫情员工响应中心，并在短短24小时内完成了从需求收集到上线运行和用户培训的全过程。

- 采用快速架构修复技术（如流数据），减轻关键系统的需求负荷。借助这种方式，欧洲某银行仅用四周多时间，便从容量接近饱和的大型主机核心银行业务系统中剥离出部分交易，转由微服务处理数据负载，避免客户体验受到影响。

4. 加速与优化云平台

有效管理风险，即时发布创新应用，优化云平台可从容应对业务需求巨增或骤减的特性，助力企业迅速提高韧性性能与降低成本。

云计算可帮助企业增强系统弹性，从容应对各种业务高峰和低谷情况。例如，家乐福等零售商面临着线上业务对IT需求高达300%的急剧攀升，涉及管理基础架构风险和快速创新，使技术成本与快速波动的业务需求保持一致。

行动指南：

- 重新分布流量，防止由于数量和计算容量的激增影响客户或供应商，助力企业实现关键应用程序容量最大化。或者将优先级较低的应用程序迁移到云中，释放出宝贵资源。比如，某大型零售商与埃森哲合作，两天内就构建了一款基于云的优惠券应用程序，应对销售激增状况。一旦核心电子商务网站无法正常运作，该程序能够分担来自其中的流量，从而改善消费者体验。埃森哲myNav平台等战略规划工具可帮助企业着手分析现有的云消费模式并优化利用率。
- 尽可能使用云平台，提高本地基础设施的韧性，减少人工干预。许多已开始向云端迁移的企业仍保留了部分非关键的本地基础设施，如磁带备份、服务器或物理存储等。例如，亚马逊S3 Glacier和S3 Glacier Deep Archive能够以安全、持久且成本极低的方式，消除手工备份任务。
- 利用云技术的威力，通过新的云原生解决方案部署即时创新，例如，启用聊天机器人，或将呼叫转移至数字渠道。云沙箱中现代工程技术提供的功能，可助力使用者在两三天

里开发出最小可行性产品。新冠疫情期间，西班牙某医院在埃维诺（Avanade）的支持开发下，成功部署了一款新型虚拟助手，帮助管理大量增加的呼入电话。新加坡政府则迅速启用一款名为TraceTogether的移动应用程序，借此追踪密切接触者，减少新冠病毒传播。云环境是实现这一切的基础。

- 充分利用云计算的“按使用付费”模式，使技术成本跟随需求下降。企业可通过在二级市场出售过剩功能，主动降低运营成本。一家大型能源公司借助埃森哲云平台，为多家企业实体和服务供应商（包括亚马逊云服务和微软Azure云服务）提供云使用情况综合视图。该企业迅速查找到超过9.1万个云对象，其中包括9 000台虚拟计算机，每个月的相关云支出接近220万美元。现在，凭借对业务环境的即时可见性，企业可着手优化整个云资产的成本。

5. 确保服务连续性

在支持重要的常用服务和交付新的技术项目之间灵活切换。

对于企业韧性而言，具备业务流程制度化知识和特定技术专长的技能娴熟型人才不可或缺。在疫情期间，为了确保服务的连续性，企业需要在运营过程中开发重要的项目或维护关键的应用程序和基础设施。当人们因居家隔离出行受限时，某《财富》全球百强银行的IT人员缺口达60%，数字业务系统因此面临风险。企业需快速获取专业知识，保持服务的连续性。这需要企业利用知识分享、服务准备和治理及各类工具，快速建立其IT能力。

行动指南：

- 寻找合适的专业人才并分享知识。某领先零售商在埃森哲知识共享平台的帮助下，以极短的时间内增加了300名人员远程支持在线业务。该平台使用分析工具，确定关键任务所需的各种人才及其优先招募顺序，并通过学习视频和沙箱环境，确保他们的工作效率。

- 简化环境、安全、数据保护和工具等方面的要求，使新进人才迅速进入工作状态。比如，美国某领先医院快速开发出视频咨询的应用程序，降低了新冠肺炎病患诊疗的负荷。相比之下，某大型银行的安全策略则非常复杂，共包含15项步骤，并且针对新的开发人员需要单独制定保密协议。结果这些规则限制了他们立即行动的能力。
- 借助量身定制的现代工程实践和精益管理，支持服务的连续性和精益管理，支持服务的连续性。现代工程包括自动化、开发运维和敏捷性等方面，而精益管理有助于缩短会议时间、有效进行同行评审和项目进展报告。某北美保险公司利用自动化技术来开展关键应用的发布、测试和运营活动，确保新加入员工无阻碍地充分发挥能力。

6. 增强网络安全

无论客户、员工和系统位于何处，都能确保其安全。

在全球新冠疫情的危机中，不法分子必然会伺机侵犯个人和企业组织的利益。因此企业必须通过建立富有韧性的系统予以应对。2020年3月初，欧洲央行已向各类金融服务组织发出警告：由新冠病毒所引发的网络诈骗案例已呈激增态势。同时，冒充世卫组织和美国疾控中心的黑客开始利用“冠状病毒”这一主题发起网络钓鱼攻击。企业在迅速启用和扩展远程员工队伍的同时，必须确保此举不会将业务机暴露于安全漏洞风险之中，这意味着需要快速准备安全协议和解决方案，扩展远程连接。

面对“被迫立即远程办公”这一状况，企业除实施出行限制措施、控制特定场所的进入权和建立危机管理能力外，还应采取一系列至关重要的安全防护行动。

行动指南：

- 在各个环境中快速采用“零信任”模式，覆盖多重云、私有设备（自带设备办公）和第三方技术，并且在依赖传统虚拟专用网（VPN）解决方案的情况下，安全实现应用程序访问。
- 提高对自动、手动配置网络以及安全监控的警惕性，识别安全异常情况 and 事件。尽管时刻防范外部威胁十分重要，但监督网络外部行为，以此识别受感染设备也很重要。这些情况可能会传播或泄露控制系统无法侦测到的数据。
- 制作每日威胁情报简报，发送给安全主管、技术主管、高级业务主管以及当前负责业务连续性和灾难恢复的应急指挥中心。
- 鉴于钓鱼软件、企业电子邮件泄密和其他网络威胁手段都有所增加，须提醒员工和第三方合作人员保持高度警惕。
- 针对端点、VPN、威胁情报、漏洞管理、数据丢失的防范以及其他技术和监控解决方案，构建分析和自动化功能，在尚不够安全的位置增加多种防范设备。某大型采矿企业只花费了三天时间，就完成了安全、可扩展的整体业务网络访问功能，使全体员工成功转入远程工作模式。取得这一成绩的关键，是该公司利用埃森哲安全紧急远程访问（SERA）解

决方案，将自动化技术应用于安装、配置和监控等方面，快速建立起强有力的安全架构。

未来行动计划

在新冠疫情暴发之前，企业的系统韧性也一直面临相当大的挑战。而此次疫情更凸显了这一能力的重要性。展望未来，企业需要制定抵御危机、快速恢复的长期战略，创建相应的人才和系统路线，为未来增长奠定基础。定义长期转型战略，优先考虑并淘汰旧应用程序、架构和基础设施，将人工程度高的流程转为自动化，同时加强网络韧性能力投入。通过提高效率 and 自筹资金的轻计划为转型项目筹措资金。利用生态系统合作伙伴转向轻资产模式，减少对脆弱系统的依赖，选择能够抵御全球风险的合作伙伴。✍

俞毅

埃森哲大中华区企业技术创新事业部
总裁
yi.yu@accenture.com

贾缙

埃森哲大中华区企业技术创新事业部
运营和交付总裁
jin.jia@accenture.com

卢珊

埃森哲大中华区企业技术创新事业部
高级总监
hilda.lu@accenture.com

极速响应， 保持供应链弹性

文 李灵浩、潘崢

提要

供应链作为企业的生命线，在疫情期间面临严峻挑战。企业管理者不仅要在短期内快速响应突发事件，而且不断强化供应链的弹性，为长期的潜在风险和新常态做好准备。



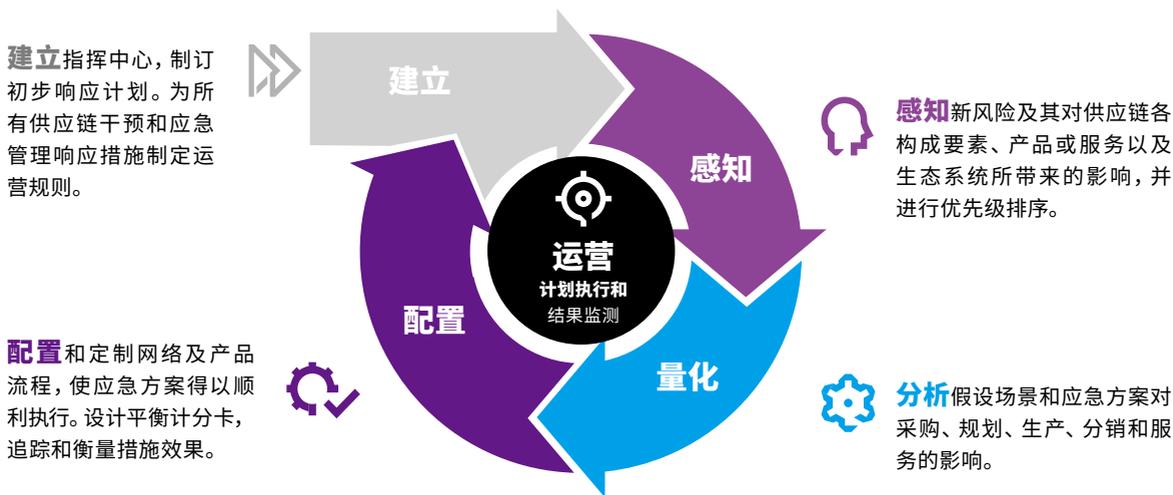
大部分供应链对突如其来的新冠疫情表现得措手不及。《经济学家》的一项调查显示，71%的受访企业由于缺少业务运营应急预案，无力应对常态化的疫情形势。如今，企业的生产经营活动与全球供应链联系之紧密前所未有。尽管国内已逐渐复工复产，但只要疫情仍在全球蔓延，中国供应链就将持续面临挑

战。在不能正常生产运营、运输受阻的情况下，领导者需要迅速采取行动，保障供应链继续平稳运行，为消费者、客户和社区提供产品和服务。

尽管当前情势十分严峻，但那些能够迅速调动资源，对疫情做出快速响应，并采取有效措施的供应链，将在疫情过后变得更加强大和更具弹性，从而为企业获得巨大的

竞争优势。为此，埃森哲为企业制定了供应链应对突发事件的远近期路线图（见图一）。企业可通过调动指挥中心、感知风险、分析风险、配置风险响应计划及敏捷运营这五个步骤，有效应对供应链突发状况，强化运营，为未来可能出现的价值链风险做好准备。

图一 供应链突发事件远、近期应对路线图

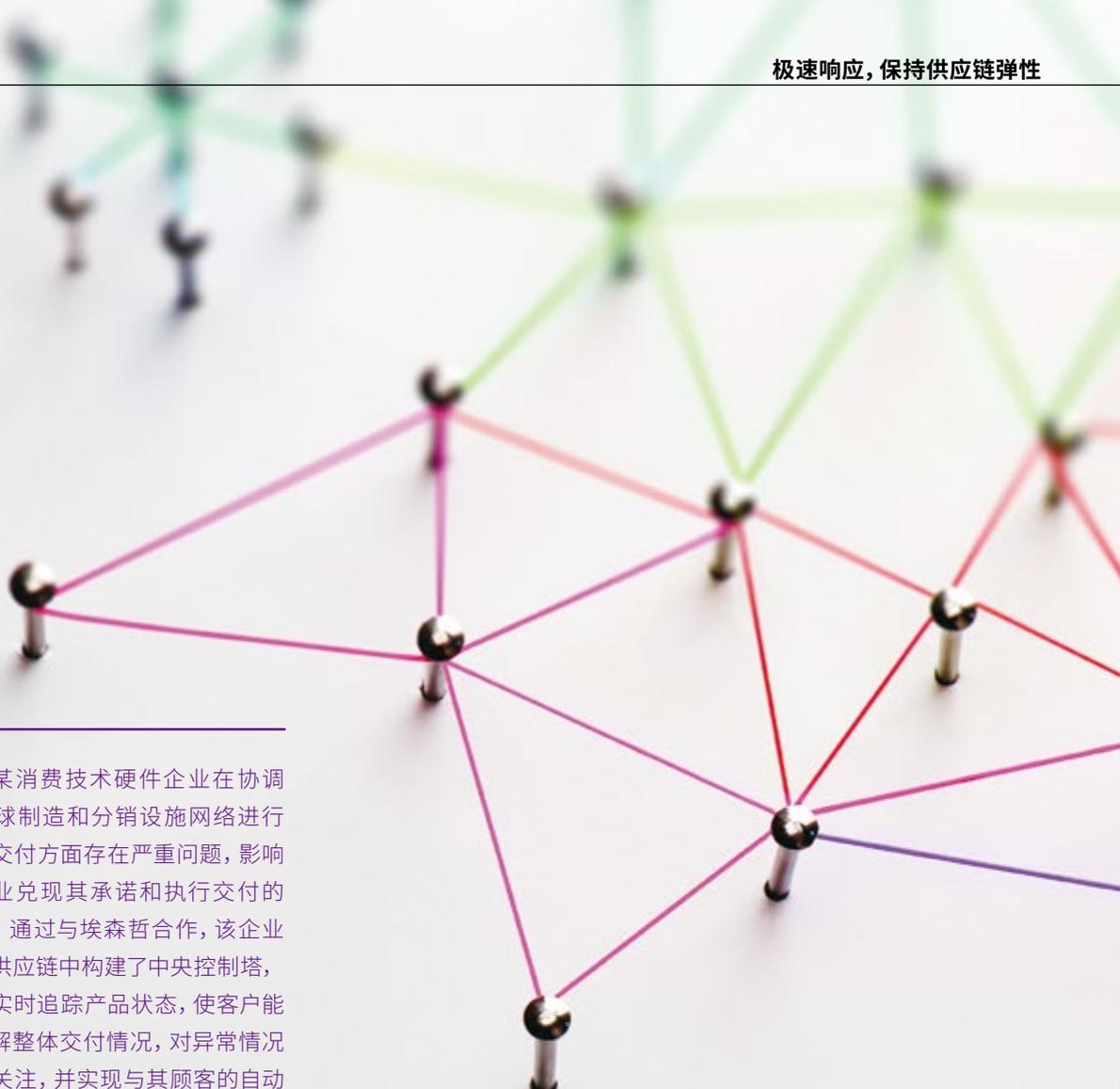


建立指挥中心

应急指挥中心领导下的供应链必须能够灵活、快速、确定地对突发事件进行协调和做出响应，最大限度地降低突发事件所造成的影响。应急指挥中心一经建立，就应肩负起快速响应和协调各方的职责。

短期内，企业首先通过设立指挥中心，宏观统筹整个供应链的应急机制。其次，根据企业内部实际情况制订、调整可行应急方案，并调配和赋能跨职能团队，实施定制化的应急方案。最后，需要吸引企业全员参与并保持与利益相关者、客户或员工的沟通，时刻掌握事态变化。

长期来看，企业需要将风险应对纳入企业日常运营，并根据需要，实现正常运营向突发响应状态的快速转换。供应链控制塔能够以可视化的方式，帮助企业快速了解当前的运营状况，预测产品或服务的提供情况，使供应链能够在网络、二级供应商、产品流程调整及内部优化等方面快速做出决策。



某消费技术硬件企业在协调其全球制造和分销设施网络进行成品交付方面存在严重问题, 影响了企业兑现其承诺和执行交付的能力。通过与埃森哲合作, 该企业在其供应链中构建了中央控制塔, 可以实时追踪产品状态, 使客户能够了解整体交付情况, 对异常情况加以关注, 并实现与其顾客的自动化沟通, 使整体绩效得到提升。该控制塔的构建, 使用了大量的内外部数据源, 通过分析技术和机器学习, 对异常状况进行管理, 对突发事件提前预警。此外, 它还采用了可视化仪表盘, 用于对复杂情况进行监控。

感知防范风险

尽管供应链的突发事件总是不期而至, 但是在大数据、智能系统和互联生态系统的加持下, 如今供应链也能够根据早期的种种迹象, 对突发事件加以预测。

因此, 短期内企业不但需要及时掌握企业供应链的特征(如构成要素、产品和服务、客户), 分析供应链与突发事件的相关性, 还需要定义风险或突发事件波及的范围, 判断哪些要素存在风险并对风险进行识别、匹配和优先级排序, 及识别受影响的社群和生态系统。

长期来看, 企业则需要打造智能化能力, 对风险和突发事件进行自动识别及评估, 并主动给出风险化解的建议措施。

某药企因受到勒索软件的攻击而遭遇严重IT突发事件。通过与埃森哲合作, 该药企实现了向SAP Ariba协同管理平台(SAP Ariba Supply Chain Collaboration)的快速迁移。通过该平台在生态系统收集的信息, 供应链可以迅速识别突发事件对原材料产生的特定影响, 帮助企业在本地完成关键原材料采购, 进而调整联合生产产能计划, 并实现调整的全局可视化, 从而在时机到来时重新平衡生产。

量化风险影响

无论突发事件的发生是否可以预测，供应链都需要能够对端对端的运营能力做出快速评估，并将财务和运营影响进行量化，以加速决策。

短期内，企业需要对风险进行识别、衡量及量化，评估关键风险指标，以优先进行关键战略决策。并且需要了解员工实际需求，构建实用场景模型进行场景演练，快速评测价值链及替代方案。

长久之计则是要进行场景识别，对不同可能性的突发事件进行场景构建和推演，明确其对价值链的影响，从而通过模拟和优化引擎，识别和发掘业务及运营机遇，构建强大的预警管理。

埃森哲与某离散产品制造商成功开发并实施了一套基于分析技术的模型，对旗下某地工厂突发供应链断裂所造成的财务和运营影响进行快速量化。该模型能够提供依赖性、瓶颈和预测恢复时间等信息，并通过分析，给出客观的优先级排序，使企业能够采取相应措施，有效应对高风险敞口因素，并找到替代的供应商，尽可能降低供应链突发事件对生产造成的影响。

配置风险响应计划

在对突发事件及其影响进行评估和量化后，企业必须决定对供应链采取何种响应措施，安排哪些人员，进行怎样的权衡和考虑。

诸如创建决策树这类实操性强的价值决策框架，用交付价值指导决策流程；针对风险或突发事件定制端到端的应急方案并对受应急方案影响的优先战略和运营KPI进行识别、监测和报告。

长远来看，企业需要提高现有运营模式的弹性，利用智能化能力提升应急方案的定制化，重新定义风险关键绩效指标 (KPI) 及绩效指标，并明晰如何有效应对突发事件的后续影响。

某消费食品企业不但在制造及网络经销遇到挑战，企业自身更是系统陈旧、数据管理烦琐、产品及市场复杂性与日俱增等难题。埃森哲通过实施SAP解决方案，帮助企业提高了整个产品生命周期管理能力的敏捷性，使企业能够快速利用新流程和数字化平台的灵活性，调整并简化原材料寻源和产品开发，缩短了产品上市时间。

智能化敏捷运营

随着快速响应的不断推进，企业还需因时因事、根据结果对应急方案及其运营情况进行不断调整，以随时随地向客户实现高效交付。

当下组建跨职能运营团队，确保决策准确、快速地落地，并在实施过程中不断快速调整 and 适应，确保业务的连续性，并了解员工顾虑。掌握并评估成果，在需要其他应急方案时及时通知指挥中心。

未来，企业需要利用智能技术执行已验证有效的应急方案，并将

指挥中心的经验总结和能力专长拓展到整个企业，并充分确保指挥中心构建的应急方案和分析能力与企业资源计划 (ERP) 协调一致。

某资源企业是健康、安全与环境领域的领军者，但是其旗下的多个设施却突然频繁发生安全事故，不仅使员工面临较高安全风险，而且还可能影响到企业服务客户的能力。埃森哲利用基本价值链分析法 (Prime Value Chain Analysis) 帮助该企业打造了先进的端到端的运营模式，通过对运营模式、员工安全事故数据，以及员工安全和健康保障措施的关键要素进行整合，埃森哲帮助该企业理解了事故、政策、培训和运营监控之间的关系，有效地控制和防范安全事故的发生。

不期而至的新冠疫情给企业带来了巨大冲击，但那些善于拥抱变化，在突发事件中游刃有余的企业，必将在疫情过后拥有巨大的竞争优势。为此，企业应总结战疫经验，积极调整组织运营模式，建立信任，并不断优化和发展供应链，以变应变，制胜新常态。 ▣

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
常驻香港
kyoung-ho.lee@accenture.com

潘峥

埃森哲大中华区供应链及运营战略董事总经理
常驻上海
jane.zheng.pan@accenture.com

广告


accenture
埃森哲



数字转型 卓越伙伴

扫描二维码，深入了解埃森哲，
如何帮助中国客户从容实现数字转型目标，
助力中国数字经济蓬勃发展。



解构五大人心新态 助燃客户体验创新

文 沈佳齐、范宇轩

提要

新冠疫情已经演变成一场前所未有的全球危机。这一重大的全球性事件和挑战，正在改变人类现有的生活态度和日常行为。如何应对新常态下的“人心新态”，是所有组织和企业在疫情暴发之后所关心的问题。



假设2020年的金秋9月，一切回归正常，我们可以见面聚会，可以外出旅行……但我们真的回归常态了吗？并不然。无论从客户、员工、民众还是全人类的角度来看，我们的体验方式都因新冠疫情而彻底改变，行为方式也必然在未来一段时间发生重大变化。面对人们的需求和渴望，我们设计、构建、传播、经营体验的方式又会受到怎样的影响？这些问题的答案将取决于人们的应对方式，以及个人、家庭、社会团体等所有开创性创新的源泉如何开辟新的生活方式。所有组织都必须变为倾听者——对人们所散发的细微信号更加敏感，能够实时掌握并做出响应。

埃森哲认为，有五大“人心新态”将对所有企业的创新与体验优化产生深远影响：以信心换信任、万物皆可虚拟、拥抱健康经济、作茧而自“富”、重新定义威信。2020年6月17日，埃森哲举办线上圆桌分享会，邀请来自阿里巴巴、辉瑞中国和小米的三位嘉宾，回应《解构五大人心新态，助燃客户体验创新》的相关洞察并各抒己见。

以信心换信任

“产品营销最关键的就是满足消费者的需求。企业需要贴近消费者，做到端到端的评估，对每个细节进行优化，以帮助品牌重建消费者信任，实现品牌增长。疫情防控常态化意味着品牌的价值观和社会责任都变得愈发重要。”

——曹晓敏，阿里巴巴集团市场部全域营销中心总经理

新冠疫情的暴发使得人们意识到未来充满着不确定性，因而在做重要决定时变得更加焦虑不安并变得愈发保守。因此，企业必须考虑“信心成本”，集中精力消除客户疑虑，为重建客户信心进行投资。保持健康卫生、及时响应或道德采购是最为普遍又迅速可靠的重建信任的“信心加速器”。那些值得信赖、信息透明、具有使命感的企业和品牌将受到消费者青睐。

企业可以对客户体验进行端到端评估，并根据结果制订补救计划；探索客户需求，比如对可靠性和安全性日益剧增的渴望；制定自身产品或服务路线图；与老客户保持联系，同时增强品牌亲和力；在与客户互动的过程中做到个性化，例如，深入理解客户的过往喜好、环境局限、推荐替代品或补货选项；快速赢得新客户的信任；组建多专业面的行动小组，根据新的形势重新思考营销战略、销售渠道和支出资金，调整预算并优化营销运营模式。

放眼未来，企业需要探索并确定如何扩展适应新常态的核心产

品、服务和体验，寻求为关键群体提供特殊帮助的机会；了解自身品牌在新范畴中的定位，审视体验效果，确保符合自己的品牌形象并评估新的信心成本；在充满不确定的大环境中建立信息收集机制并加速体验响应，向“生力企业”转型。

让客户安心，阿里在行动

疫情之下，安全感是消费者所追求的，也是对各类企业在业务层面的“硬性要求”。

在春节疫情暴发初期，阿里集团旗下的盒马鲜生在全国包括武汉在内的228家门店坚持全天营业，通过基地直采模式加强产销衔接，全力保障货架，保证了市场价格稳定并严把配送环节，做到“无接触配送”，让消费者继续以实惠的价格放心地收到产品。公司在该期间的订单同比增加220%。

当口罩在疫情初期“奇货可居”之时，阿里第一时间调集资源保证旗下平台物资并控制价格。同时，调动供应链资源，快速组织口罩生产和销售对接，保障口罩供应。

阿里巴巴收集了500万只口罩送到了疫情重灾区武汉的群众的手里；阿里健康主动在湖北开启慢病患者缺货登记，通过阿里健康互联网医院和天猫医药馆的药品储运能力，帮助用户寻找所需药品。¹

阿里的这些举措，不但贴合消费者的切实所需，更使得品牌的社会责任感在疫情风暴中深入人心，提升了消费者对阿里品牌的信任及信心。

1. http://www.ce.cn/cysc/newmain/yc/jsxw/202003/18/t20200318_34518268.shtml。



万物皆可虚拟

“疫情期间，78%的医生都会通过在线方式获取信息。新冠疫情倒逼了医药行业的数字化转型，使药企和医生的互动方式由线下转为线上。在过往几个月，国内前十大药企的平均线上会议数量达到三四万场，通过ZOOM或者微信触达十几万的医生。”

——王健，辉瑞中国医生与患者解决方案赋能团队负责人

“受新冠疫情影响，海外消费者的消费习惯也逐渐从线下转为线上。消费模式也随着消费习惯的改变而发生变化。原来品牌方、渠道商、消费者都更多地以线下购买为主。而现在，电商不发达的国家和地区也愿意尝试线上营销模式。”

——薛国颂，小米国际业务市场总经理

新冠疫情进一步催化了原本就在迅猛发展的虚拟体验技术，许多后进企业也被迫加快数字化进程。尽管在疫情期间，人们被迫采用虚拟的工作、消费和社交方式，但在适应了一段时间之后，很多人甚至愿意在网上完成一切。2020年1月至3月中旬微软（Microsoft）Teams在中国提供的通话和会议服务增长500%以上。² 而根据阿里集团旗下的移动办公平台钉钉的数据显示，在疫情期间，企业组织在钉钉上发起在线会议的数量，单日突破2 000万场、超1亿人次。抖音2月份的教育类主播对比2019年12月份增长110%，北京大学、清华大学、北京师范大学等国内著名高校先后在抖音开播，为用户带去优质课程。³ 迪士尼决定提前3个月通过流媒体方式播放《冰雪奇缘2》，环球影业也通过Skye TV播放电影。此前，字节跳动斥资6.3亿元拿下贺岁档电影《囧妈》的独家网络播放权，在旗下抖音等自

2. 牛津经济研究院，2019年6月6日，全球化工行业预测报告。

3. <http://www.199it.com/archives/1037843.html>。

有平台免费播放。这些都凸显了娱乐在当前情况下扮演的核心角色，其市场价值也将进一步上升。在中国，数字游戏、短视频应用程序和直播健身课的使用率都在2月大幅增长。“数字鸿沟”也在疫情期间慢慢被填平，虚拟化不再是“后浪”的专属。中国在线零售商每日优鲜表示，自疫情暴发以来，其40岁及以上用户增加了237%。

有趣的是，当人们自我隔离后，许多人重新发现了社会关系，社交对象有时反而比以前更多。人们参加虚拟演出、酒会和晚宴，增加了与亲友的通话次数，还会在每次工作视频开始时分享更多的个人经历。“社交距离”是否带来了不同以往但却更有规律的“社交亲密”？人们会自然而然地转向现有社交平台来满足这种最基本的人类需求。与此同时，人们对“真实”的需

求越来越大，但“真实”的价值和概念可能会发生巨大变化。“虚拟”内容和体验的价值是否会超越实物？如果企业利用虚拟体验将个人与产品联系起来，建立人际联系，并使之能够向他人寻求或提供帮助，就能创建可以持续发挥实际影响的虚拟关系和虚拟社区。

立足当下，企业可以进行内容评估，寻找哪些资产可以用于虚拟环境；调整渠道战略，尽可能将客户支持人员转移到线上，利用虚拟平台为客户服务，建立线上客户关系；通过培训及更新软硬件支持虚拟协作；并重新评估、优化客户体验。放眼未来，企业需明确“后疫情”商业战略，为客户回归做好准备；制定沉浸式战略，利用社交和其他增强现实、虚拟现实、网络平台与客户进行互动和交付；投资增强现实或虚拟现实和空间。

转变渠道，优先发展电子商务

许多企业，尤其是B2B企业，数字商务尚未成为其业务发展的主要推力。疫情让他们意识到自己的数字化渠道和平台不足以应对消费者激增的线上需求。企业需要确立最快的途径，来构建可扩展的数字商务业务。

因此，让数字化渠道、平台和基础设施稳定运行是企业面临的首要任务。企业可以通过建立虚拟控制中心，更积极地面对数字市场的混乱局面；测试平台和基础设施的弹性，优化、扩大平台规模，开发和完善相关监控工具；评估、优化客户体验；评估营销投资回报，优化渠道组合，调整投资计划；重建供应链可见性和KPI，尽早发现下游问题。

此外，重新配置和扩大产品、服务、商品、合作关系及生态系统。随着疫情下实体店的关门闭业以及供应链的中断，企业必须快速为自己寻找线上销售渠道。

建立虚拟货架，评估劳动力利用率，开发快速内容创建方案，重新评估定价及促销手段；扩大线上销售渠道和分销合作伙伴生态系统；并利用沉浸式媒体为消费者提供个性化购物体验。

拥抱健康经济

“经过这次疫情，不管是医疗行业还是跨领域的相关行业，都需要找到并提供与健康相关的产品和服务，顺应国家‘健康中国2030’战略。未来，健康经济一定会有非常大的发展潜力。”

——王健，辉瑞中国医生与患者解决方案赋能团队负责人

在疫情期间，腾讯上线的医疗信息内容访问量超过了3亿用户；“平安好医生”App的注册用户数比2019年同期增长了900%；4月份，全国300多个城市超过80亿人次使用了绿码或健康码。毫无疑问，健康，已经成为人们所关心的

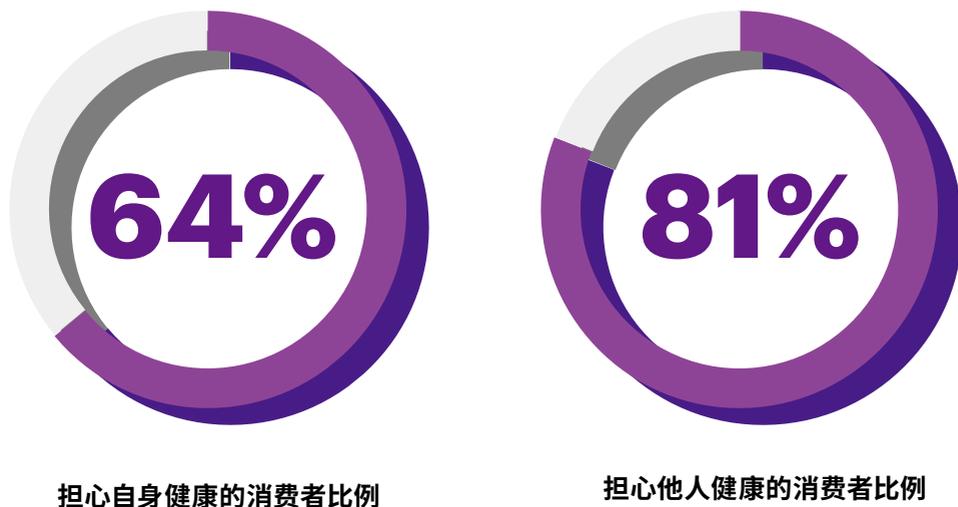
头等大事（见图一），健康体验的需求会增加，所有体验也都应该考虑健康因素。

个人和政府的健康支出将会永久性增加。员工也会向雇主寻求相关建议、指导和照顾。没有相关保障的零工经济对劳动者的吸引力会降低，但企业或许会出于成本原因而考虑这种模式。同样，人们除了更加注重自身健康，也会更考虑产品或服务健康属性。一项最新调查发现，健康类配置已经成为中国客户购买新车时的首要考虑因素，69%的受访者认为这比汽车的安全性（64%）、质量（63%）、舒适性（56%）和价格（51%）更重要。⁴ 所有企业无论是推出还是融入既有健康生态系统都需要以某种方式成为与健康息息相关的企业，

包括心理健康。

当下，企业首先要展开健康检查，了解、管理或消除客户及员工关于健康的顾虑。其次，根据市场需求变化进行调整，加快创新速度。例如，中国河套酒业、国美酒业、卫河酒业等白酒企业早在2020年1月就纷纷改装生产线，紧急生产医用酒精；上汽通用五菱、比亚迪、中石化等多家中国企业在短时间内迅速转产口罩等。未来，企业需要寻找、评估健康经济空白领域。无论是从自身品牌，还是行业角度，都需要明确自身在健康经济中扮演什么角色，产品或服务的健康度，面临何种困难与挑战，以及如何将健康作为品牌和行业的核心或承诺，努力创造“健康惠民”新价值。

图一 疫情给消费者带来的健康担忧



资料来源：Covid-19 Consumer Pulse Research, 2020年。

4. Ipsos, "Impact of Coronavirus to New Car Purchase in China", March 12, 2020.

作茧而自“富”

“居家隔离为我们带来了创新机遇。企业可以围绕‘宅经济’，发展健身、饮食，甚至医疗等新产品，持续打造产品生态。”

——薛国颂，小米国际业务市场总经理

疫情期间，家重新成为生活和体验的中心。同时，家庭支出比例上升，能提高宅家安全感和舒适度的科技类产品成为重要的增长领域；本地生活趋于常态，但个人需求与社区需求之间的关系将会更有张力；代际关系更加紧密，人们通过电话和网络与亲友保持联系；自

动化技术有可能实现增长，例如，某些城市在疫情期间使用机器人清理街道和上街巡逻。

立足当下，企业需要关注每家每户正在发生什么，理解并融入人们在居家隔离期所需的体验，重视并加强产品的本地属性，尽力为宅家用户提供持续服务，避免出现服务中断。例如，中国移动和中国联通承诺在疫情期间实施欠费不停机举措。企业还需调整营销渠道，专注于“家”及相关信息，加快数字化转型和电子商务用以调整销售渠道。放眼未来，企业需要重视并加强产品的本地化属性，投资家庭创新研究，比如未来家居的新定义及标准，并保持产品来源和制造过程的信息透明度。

小米的智能生活家

当人们需要在家中度过完整的24小时，现有的“家”是否会满足消费者的一切所需？小米集团从产品新机遇及营销新玩法入手，为消费者打造足不出户，满足一切的智能生活环境。

结合宅家经济模式，小米集团从产品的角度出发开拓了与家相关的品类。从可以联动其他小米设备的指纹门锁，到智能厨房里的锅碗瓢盆、厨房电器；当人们忙于网上办公而无暇顾及家务之时，小米的扫地机器人、智能洗衣机则可大显身手。此外，结合消费者目前对健康的重视程度，小米集团将持续打造围绕健康、医疗及运动等一系列产品生态。

重新定义威信

“不管是营销人员还是消费者都离不开数字化新基建。每个企业都有自己的挑战，所以需要量体裁衣，找到最适合自己的数字化解决方案，让消费者暖到心里，感受到品牌带来的价值。这样的努力会慢慢融入整个企业的文化、机制、能力中。当真正有深度融合之后，数字化新基建就会从方方面面提升整个企业品牌营销的效率，并提升消费者体验。”

——曹晓敏，阿里巴巴集团市场部全域营销中心总经理

在各地政府强制实施的旅行限制、自我隔离和封锁令后，人们对威信的看法可能发生变化。政府和企业在社会中的作用，以及集体行为的重要性，或许会得到更多的认同。而在某些情况下，企业也在扮演权威的角色。面对恐慌性抢购，英国的超市在补货后为老年人划定了专享购物时段，还对客户的购物行为进行限



制。上海迪士尼乐园也在限流开放后，用严格预约机制确保安全与秩序。因此，许多品牌不得不重新思考自己的社会意义，疫情正在考验所有企业的人性和价值观。

人们普遍更愿意采取负责的行动，希望以更环保的可持续方式开展工作和生活。当人们意识到缺少非必要物质、条件之时生活依旧继续，“断舍离”“慎重消费”（只购买重要和刚需产品）趋势或许会加速推进。因而，当大众对“炫富”更为敏感之时，奢侈品品牌将被重新定义并面临选择：是成为以使命为先的具有社会责任的企业还是转向选择低调谨慎的“隐形奢侈”？无论如何，这些品牌的销售内容和方式都会改变。

危机之下，企业更需要明确自身品牌的存在意义和价值观，自上

而下打造品牌的社会责任感。对客户、员工和供应链认真负责的企业会在疫情结束后蓬勃发展、获得赞誉。面对疫情，企业需调整甚至重新定义成功运营的标准，并时刻牢记，输赢不重要，共赢才宝贵。企业还可以思考品牌大使和代言人的作用，选择或认可谁来带货，考量的重点是这位品牌大使或代言人本身在疫情期间帮助了多少人，而不是能够带多少货。未来，企业需要开展品牌空间分析，即疫情如何让品牌跨出舒适圈，并确定企业在疫情结束后可有哪些新的契机。

下一步，怎么做

无论身在何处，也无论客户群是谁，任何组织所能采取的最重要

行动是基于对行为变化的深刻理解并持续进行体验评估。**倾听客户心声、调整客户体验、向客户学习并大胆行动，重新评估品牌和业务将助燃企业在五大人心新常态下的创新及优化客户体验。** 

沈佳齐

埃森哲互动董事总经理
中国区负责人
常驻上海
jk.shen@accenture.com

范宇轩

埃森哲互动董事总经理
体验战略与设计负责人
常驻上海
joseph.fan@accenture.com

互联网医疗如何 以“智”战疫

文 陈科典、李艳敏、郁亚萍

提要

疫情期间，智慧医疗在全国各地和网络空间遍地开花。长远来看，战“疫”经验极有可能彻底改变医疗健康产业的格局，助其踏上全新的征程。





疫

情发生后，越来越多的科技力量参与到疫情防治当中，提升防疫效能，减轻医护压力；社区医院、乡村医生发挥了慢性病诊疗、新冠初筛的重要作用；线上诊疗、医药电商让习惯了“实体作业”的民众一夕之间接受了数字空间。为此，埃森哲认为，互联网医疗在疫情倒逼之下已翻开全新的“智慧”篇章。

远程医疗全链路闭环初显

远程医疗的雏形在疫情暴发之前已初现端倪。越来越多的医疗机构开启线上挂号功能，也有越来越多的患者及其家属开始尝试在线问诊，但这些零散爆发的“点”，距离织成远程医疗数字化网络还为时尚早。

随着疫情的暴发和升级，医院成为“高危地区”。鉴于医疗诊室人满为患、交叉感染风险加剧，加之医疗资源被集中于救治新冠肺炎患者，而民众对于户外活动和面对面沟通存有忧虑，人们不得不将问诊平台转移到线上。远程医疗需求的爆发式增长，无形中为相关产业平台提供了重要的发展机遇。据统计，2020年春节期间每天至少有600多万人打开在线问诊App，互联网医院的在线问诊每日增长人次超过60万。

远程医疗领域的先行者在非常时期不断优化自己的服务平台，为患者提供更便捷高质的虚拟就诊体验。例如，微医App在疫情暴发前就已在患者中积累了口碑，提供在线问诊、挂号预约、手机候诊、远程取报告单、健康档案管理、医患社区交流和义诊服务等多项功能。在疫情暴发初期，微医App又第一时间上线了“三分钟内响应”的极速问诊服务，为全国用户提供免费的在线咨询服务；同时，还和诸多科技和金融企业合作，通过手机银行和城市轨道交通App上线新冠肺炎实时救助平台。

与此同时，国家政策层面也出台了一系列利好政策，助推远程医疗和智慧医院建设。2020年3月2日，国家医保局、国家卫生健康委联合印发《关于推进新冠肺炎疫情防控期间开展“互联网+”医保服务的指导意见》，提出常见病、慢性病“互联网+”复诊服务可纳入医保支付范围。目前，福建、杭州等多地已落实互联网医保支付，随着健康咨询、诊疗、配药、支付、康复等医疗服务环节的进一步打通，远程医疗有望从疫情期间的“特殊渠道”走向常态化平台，为患者提供线上线下闭环的全链路健康管理。

社区医疗加快迈入数字时代

基层医疗机构和医疗资源在此次战“疫”过程中承担了发热患者筛查、密切接触者管理、疾病防控宣传，以及慢性病诊疗和护理等多重重任。比如山东淄博的社区卫生服务中心通过社区互联网疫情防控体系，将患者的CT图片传输给三甲医院，既防止了人员扎堆跑大医院的现象，同时能够帮助基层医疗机构完成确诊。覆盖全国多地的蓝卡连锁诊所则将家庭医生与辖区签约居民进行在线连接。

毋庸置疑，瞬间爆发的需求数量，暴露出基层医院数字化建设滞后、诊疗能力薄弱等短板，而智慧医疗模式能够将更多的医疗资源、医师力量通过互联网下沉到社区医院，是提升基层医疗救治能力的关键一招。未来，基层医疗也有望得到更多国家政策和资源的倾斜，并吸引民营资本的加入。AI智能诊疗设备、5G远程会诊、第三方检验中心的发展将提升基层诊疗和检验水平，而家医签约、医联体的进一步落地，则有望推动基层医疗在居民健康管理、疾病预防、慢性病管理等方面发挥更大作用（见图一）。

图一 基层医疗智能发展模式



埃森哲旗下designaffairs公司主导设计的社区医疗微诊室，让需要定期随诊的上班族不再纠结于请假看病还是坚守岗位的难题。通过和房地产开发商合作，住户可以随时走进建立与居住小区内部的微诊室进行自主检测（如血压、心率、体温等基本体征），并和24小时远程在线的医生沟通交流。如有需要，住户还可以在微诊室自助取药。看病配药，变得像聊天、购物那么简单。这不但改变了人们的看病体验，对于医疗机构来说，它们可以合理分配有限的医疗资源，一定程度上减轻医疗机构的就诊人数压力，让医院为更多急性突发病症患者提供更周到的服务；对于公共卫生体系而言，则有助于建立患者的数字病历，勾勒患者画像，更好地预判潜在风险。

人机协作开拓数字医疗新领域

AI辅助诊断技术近年来在医学界受到广泛关注，越来越多的医疗机构开始引进和利用这一数字化手段。比如在疫情期间，浙江省疾病预防控制中心的AI诊断技术可将原本数小时的疑似病例基因分析缩短至半小时，并能精准检测出病毒的变异情况。

然而无论在理念、习惯还是技术、政策上，AI辅助诊断仍有很长的路要走。人工智能技术需要通过不断的“喂养”和“教育”，博采各家医疗机构、专家学者之长，方能变得更加聪明高效。这就需要广大医疗机构抛开本位主义，打造生态平台，积极实现相关资料理念、患

者数据的共享共通。人机协作能将AI辅助诊断的标准化和医生的灵活性相结合，兼顾效率与经验，让患者能够真正从中受益。

AI辅助诊断还需要政府部门给予更多的政策扶持和规范。疫情期间，国内颁授首张AI影像III级证书，或将为AI辅助诊疗的商业化落地打开通道。

大数据逐步构建互联互通基础

AI辅助诊断的基础是大数据，但大数据的应用却不仅仅局限于AI。疫情期间，14亿人口可以凭借健康码通行全国，为企业复工、小区筛查带来便利，其背后是云计算

所提供的强大技术支持；国家卫生健康委也运用“大数据+网格化”的方式，建立了流动人口疫情监测管理平台，通过大数据技术提升人口信息管理的效率和便捷性。相关部门可以使用该平台筛查人员与新冠肺炎患者的密切接触情况，实时查验上报信息的真实性。

随着智慧医疗向纵深发展，健康大数据的政策环境和商业环境将更加开放、规范，应用场景也会更加多元。比如国家医保电子凭证（医保码）就有望被赋予更多的使命。医保码好比是医疗领域的支付宝，能够基于医保基础信息库为全体参保人员生成医保身份识别电子介质，采取实名认证、加密算法、动态二维码展示等技术，具备认证唯一等特点，保障“码”上支付的安全性。

需要提醒注意的是，大数据的广泛应用必然会对数据安全提出更高要求，相关企业机构必须将此

视为最高优先级任务，保障用户隐私，赢得消费者信任。

医疗机器人未来可期

同样在疫情期间大显身手的还有智能机器人，它们坚守在各自不同的职能岗位上，为“无接触式”服务提供了可能。比如，上海的隔离场所就使用机器人为隔离人员提供每日三餐和生活必需品，有效避免了人际接触；京东物流的智能机器人更是穿行在武汉的大街小巷，为奋战在防疫一线的医护人员及居家隔离的民众送上战略物资。

相比于这些临时的机器人“快递小哥”，医疗机器人的智能化应用场景更为丰富。据统计，医疗机器人已占服务机器人市场规模的21%左右。在武汉火神山等医院，医疗机器人不仅实现了无人导诊、自动响应发热问诊、引领病人及初

步诊疗等“医学”工作，还同时兼顾了递送化验单、药物等后勤保障任务。此外，在全国多地的公共场所，特别是机场、车站，机器人还担负起了体温检测、场所消杀等工作。医疗机器人的这些应用提高了医疗系统和公众对智能机器人的认知，有助于为智能机器人打开更多医疗和居家应用场景。

未来，智能机器人的“无接触”特点将有效帮助医院、生物实验室等高危区域的工作人员降低风险；导诊、诊疗、手术、运送、看护等细分领域的机器人也将进一步成熟，在提高医疗工作效率的同时，更好地服务患者。此外，康复训练、看护服务等智能机器人也有望逐步打开居家市场，为老人和康复患者带来更多便利。

例如，designaffairs为健康服务机器人创业公司提供了以用户为中心的、有行业突破性的解决方案。这项人工智能科技集健康



提醒、设备储藏、身体数据监测、药物输送、睡眠监测和视频通话等诸多功能于一身，可以为患者尤其是独居老人提供贴心帮助；人脸识别技术则可以有效防止“吃错药”的情况出现；而通过与医院、社区医疗微诊室等平台的数据打通，可以促进医疗大数据实现作用的最大化，让医疗保健无处不在。

主动出击，智行一步

无论是愈发便捷的远程医疗，还是集尖端科技为一体的医疗机器人，从患者到医生再到医疗相关机构正在经历一场体验变革。而在战“疫”过程中获得的宝贵经验，也让医药健康行业的企业意识到拥抱互联网，善用新科技，在智慧医疗的全新趋势中先行一步，才会赢得市场，智取未来。

1. 以规范化诊疗、患者全病程管理切入

随着中国医疗改革的不断深化，城镇化及人口老龄化的不断加快，医疗健康市场的需求将持续增长，同时，科技进步，智慧医疗新兴商业模式的不断涌现，催生出许多新业态；而生命科学技术的发展，则构建出更多跨学科的创新生态系统。逐渐形成闭环的远程医疗，是一股不可忽视的力量，将进一步推动智慧医疗市场的蓬勃发展，缓解看病就医难题、提升人民健康水平。医药健康企业可借助自身丰富的行业资源和能力，在规范化诊疗、患者全病程管理、协助临床人才培养等方面切入远程诊疗生态，帮助患者获得更好的诊疗结果，同

时缩减就医成本，优化就医体验，在智慧医疗浪潮中不断提供创新价值。

2. 瞄准基层诉求，服务下沉市场

发展基层卫生服务已经成为我国明确的战略目标，其重点在于加强社区服务中心建设，提升综合服务能力。在此次疫情防控中，社区服务中心的重要性更加凸显。数字化建设和能力提升可以有效加强基层卫生服务能力，将是基层医疗未来发展的着力点。医药健康企业需要将目光下移，服务下沉，更好抓住基层医疗体系构建的重要战略窗口，在临床决策支持、在线继续教育和远程医疗等领域，企业可以考虑利用数字化手段，提供创新产品和服务，优化医疗资源配置，提升基层医生学术水平及临床经验，惠及更多基层地区患者，充分助力基层医疗机构提升医疗和服务水平。

3. 以患者为中心，创新数字化客户交互

疫情期间，各类线上活动成为药企、医疗机构与患者保持联系的主要手段，这给广大患者尤其是慢性病患者提供了巨大的便利，同时进一步促进了患者与医疗服务提供方相互间的信息开放。新的个体化、多样化、碎片化的健康需求不断被挖掘、不断得到满足，有望真正实现“以患者为中心”。医药健康企业当应新于时，进一步拓展数字化创新手段，整合患者服务，连接患者和医生，例如，积极参与建立并更新患者档案信息，利用数字化手段进行患者教育和慢病在线随访等；覆盖药品整个生命周期并提供

一流的患者体验，在不断满足患者需求的同时，增强自身影响力。

4. 积极部署医疗大数据和智能医疗

当前，医疗服务、健康产业与数字化技术的快速融合，将改变人们的健康观念和生活方式，由“治疗”向“预防”转变。以移动医疗、智能医疗、大数据健康管理服务等为代表的新兴医疗健康信息服务，将在公共卫生和医疗服务保障体系当中发挥更大作用，推动整个大健康产业的良性互动发展。虽然医疗大数据和智能医疗产业目前还处于起步阶段，行业格局尚未形成，但这为企业提前部署更换跑道提供了契机和时间。医药健康企业在夯实和发展传统业务的同时，应积极尝试探索新的技术和业务模式，吸纳并支持本土创新人才，构建数字化赋能能力，打造创新生态系统，在大数据和智能化变革中找准自身定位，实现价值创新，不断满足患者的未尽之需。📌

陈科典

埃森哲大中华区产品制造事业部总裁
常驻上海
kher.tean.chen@accenture.com

李艳敏

埃森哲大中华区生命科学行业咨询总监
常驻上海
emma.yamin.li@accenture.com

郁亚萍

埃森哲大中华区商业研究院经理
常驻上海
sheryl.yaping.yul@accenture.com

中国汽车业如何把握市场反弹时机

文 马杰祺、哈亿辉、唐瀚、邓嘉伟

提要

疫情不但改变了人们的出行方式，同样也在改变购车和用车的体验。车企必须主动出击，内外兼修，在巩固市场份额的同时，以智能化增强自身核心竞争力。



随着国内疫情逐渐平稳和消费出行恢复，短期内汽车需求正在反弹。根据中国汽车工业协会公布的数据，2020年7月，中国汽车产、销量分别为220.1万辆和211.2万辆，同比分别增长21.9%和16.4%。

尽管如此，汽车市场和行业格局在疫情后仍将出现分化——能力和实力不足的企业将面临整合风险，而对于有准备的车企而言，则是主动发力建立市场竞争优势的最佳机会窗口。车企需要及时把握市场反弹时机，调整营销手段和渠道，借助数据提高消费者体验和参与度，快速抢占市场；着眼长远，强化核心竞争力，通过打造智慧供

应链、智能工厂以及灵活的人力组织，提升风险应对能力和组织效率（见图一）。

数字营销不止于线上

在疫情隔离期间，数字渠道一跃成为企业与客户保持联络的唯一途径。车企也积极通过虚拟展厅、短视频直播等方式，与客户保持互动。例如，吉利汽车在其官网引入在线销售服务，推动数字化的销售流程。

不过，相比于已成功实现线上线下整合的快消和零售行业，想要

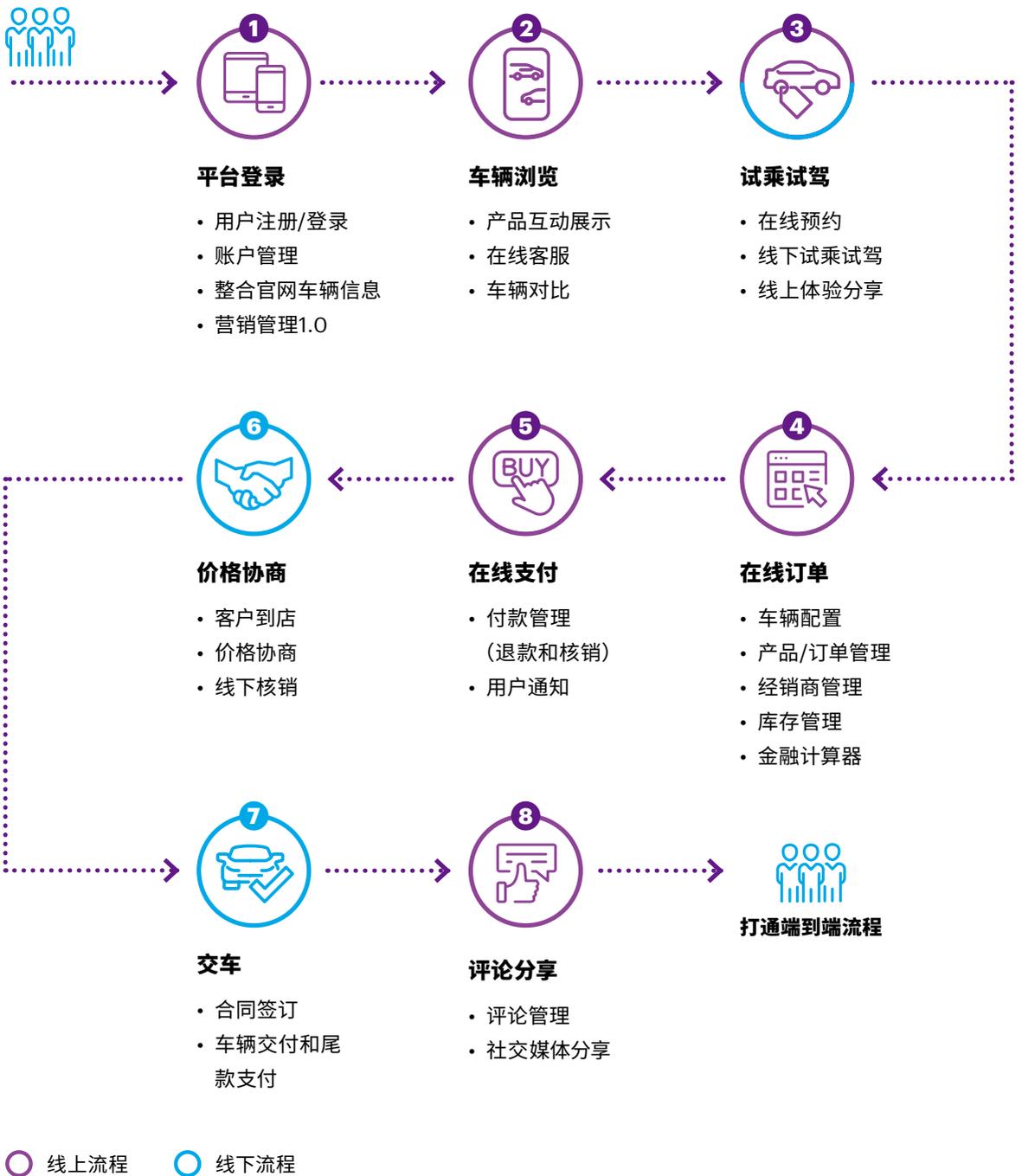
完全实现汽车等大宗商品的在线交易或投资，仍面临巨大挑战。由于消费者需要亲自试驾感受车辆品质，且汽车价格不菲，面对面的互动交流仍是汽车销售流程的关键步骤。

车企和经销商应重点关注如何运用线上流量、线下场景覆盖客户交互，以持续的高质量、时效性内容输出，沉淀、孵化并转化产品关注者；而不应试图“强迫”实现完全的线上交易。与此同时，车企和经销商还应制定结构清晰的全渠道框架，确保引导新的产品关注者和潜在客户关注正确的产品，并且在恰当的时机，引导他们进入面对面互动（见图二）。

图一 车企在疫情后需要关注的五大方面



图二 借助移动端, 打通线上线下环节, 实现端到端用户购车旅程



来源: 埃森哲分析

应用数据创新体验

车企可充分利用疫情期间培养的全新消费行为，依托数据分析，充分洞察消费者需求和行为，着眼产品生命周期，全面思考客户体验并借鉴其他行业的经验和创新，为消费者打造全新体验，提升消费者参与度和品牌忠诚度。例如，智能纯电汽车先锋品牌哪吒汽车借鉴消费品行业模式，精简客户生命周期，推出一系列“像买衣服一样”便捷的购车服务。公司提供线上销售咨询和下单服务，2小时上门交车，以及7天无理由退换和零风险退车等服务保障。

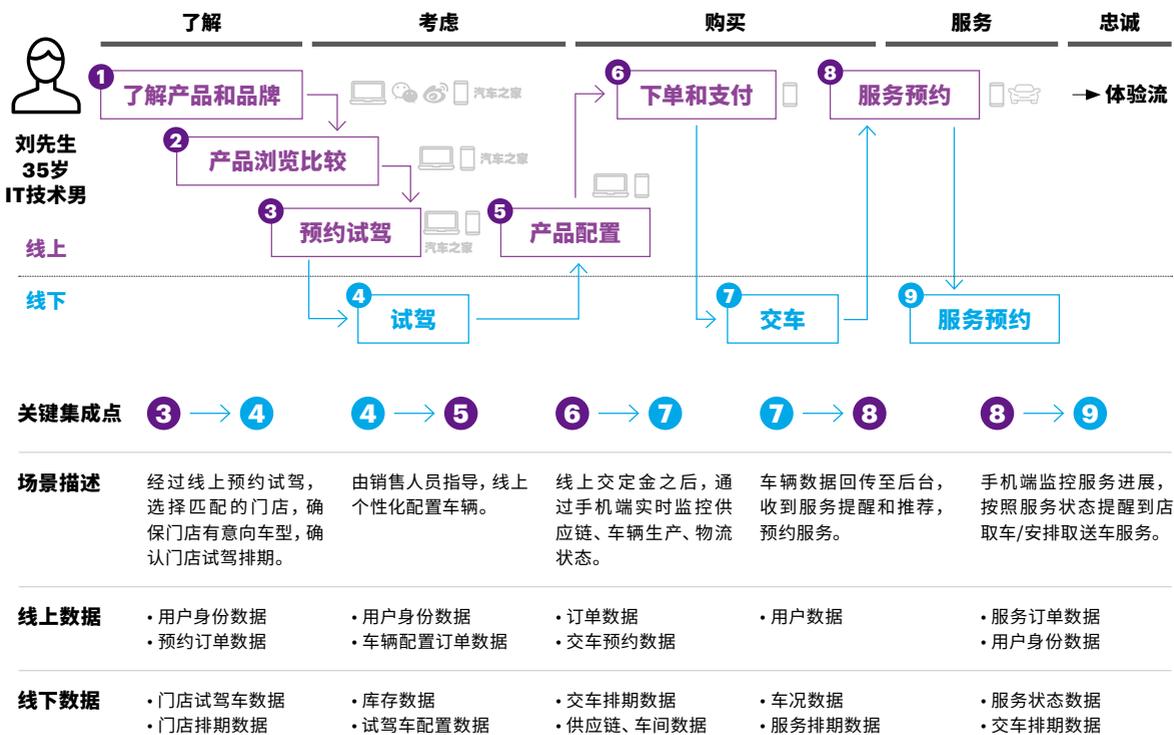
疫情期间，车企与客户在线互动急剧增加，这不仅带来了与更多数字客户互动的可能性，也产生了大量消费者数据。车企和经销商可利用这一势头，通过建立“360度统一客户视图”以及端到端数据分析，实现数据驱动运营模式，从客户视角出发制定业务决策。例如，某大型经销集团通过建立数字卓越中心、整合线上线下渠道以及外部合作伙伴等多个数据源，建立了360度的统一客户视图。在此基础上，按照客户行为、需求等将客户细分，开发客户资料数据库，提供个性化产品和服务，从而有效提升了销售转化率和客户黏性（见图三）。

智能化核心竞争力

此次疫情对整个汽车供应链带来巨大冲击，疫情期间的生产停滞和复产后的人力短缺也迫使汽车企业进一步思考用工依赖的解决之道。因此，车企不但需要重塑外在的销售手段和渠道，还需要修炼内功，从以下三个方面着手，提升核心竞争力。

(1) 智柔供应链，灵活应对风险。汽车产业应着力打造稳健的智柔供应链，也就是弹性供应链，以应对突发风险。企业可通过收集和分析数据，建设供应链控制塔，监控整个供应链，有效应对风险；推

图三 全渠道模式的客户品牌体验全旅程设计



来源：埃森哲分析

进不同车型零部件标准化，提高供应敏捷性；选择多元化供应商或地点管理，特别是在重大灾难和突发情况下，分散供应风险，防止生产中断。

在2011年日本大地震之后，一家世界领先的日本汽车制造商开发了供应链数据库，对所有供应商进行深度风险评估，以预测任何可能发生的生产中断。在此评估结果的基础上，该公司扩大了供应商网络，降低了零部件供应中断风险，进而实现了供应链重组。同时，该车企于2012年引入了新的全球架构，推进跨模型的零部件标准化，实现不同品牌多个车型共享组件，大幅提升了供应链的弹性。

(2) 智能制造，破解用工依赖。随着中国人口红利的降低，用工难将是长期困扰汽车企业的核心问题之一，而通过智能制造破解用工难题将是汽车企业谋求长期可持续发展的必然之路。对车企来说，引入智能制造解决方案有助于车企赋能员工、优化流程，实现自动化生产。而基于数据的智能决策，以及更精简、更精确的增强型生产流程，则是提高生产率、更好地平衡各项资源并最终提高产品质量的关键。车企可通过物联网和数据分析技术实现智能自动化；利用数字主线 (Digital Thread) 和数字孪生 (Digital Twins) 技术将关键流程和数据连接起来；支持增强现实或虚拟现实 (AR/VR) 技术赋能人工流程这三大现有技术助推并直线智能制造。

某德国车企将智能化技术革新应用在设计生产各个环节，赋能工人，提升生产效率。车间机器人全自动完成车身加工，降低精细步骤废品率；模块化组装为生产线提供柔性，快速响应研发部门的产品更新与市场部门的需求变动；基于仿生学的新一代冲压工具，提高生产精度，减缓设备折旧；金属3D打印用于生产非常规零部件，提升生产灵活性，增强产品创新；在自动化工作车间之外，设立中央控制站，实时监视生产步骤的正常运行，保证对突发状况的即时响应。

(3) 智灵人力，提升组织效率。如何持续提升组织绩效和人力绩效一直是车企关注的话题。而疫情期间人员短缺，大量员工远程办公、弹性工作，为这一话题带来新的挑战。

我们认为，保持人力资源多源供应和基于分析的人力资源管理，有助于提升组织效率和效能，同时提高员工生产率。车企可以通过外包、共建、众包、平台共享等方式，实施由“本企业固定员工—外部合作伙伴人力供给—社会自由职业者”组成的柔性人力生态系统 (Fluid Human Resources Ecosystem)，提升人员组织弹性和灵活度，应对波动性用工需求。在员工职业生命周期，通过利用从简历筛选、员工绩效分析到员工高流失率风险预测的大数据分析，同时应用虚拟工作环境和远程协作应用程序在内的数字工具，全面提升生产率和工作绩效。

埃森哲在全球拥有逾50万员工，弹性工作和远程工作是埃森哲众多员工的工作常态。通过应用多层次的数字化协同办公工具，埃森哲员工可以在全球范围内无缝协作。与此同时，通过建立离职预测模型，提前预警易流失员工，并及时采取针对性挽留措施，有效降低员工流失率、提升组织绩效。

虽然此次新冠疫情为汽车产业带来重重挑战，但同时也为车企提供了客户消费体验升级、自身运营效率提升等转型机遇。通过拥抱行业变革的机会窗口，车企应不断强化核心竞争力，化危为机，实现基业长青。 ▣

马杰祺 (Marcello Tamietti)

埃森哲战略与咨询大中华区总裁
marcello.tamietti@accenture.com
常驻上海

哈亿辉 (Robert Hah)

埃森哲战略大中华区总裁
robert.y.hah@accenture.com
常驻香港

唐瀚

埃森哲出行与汽车行业战略业务总监
han.tang@accenture.com
常驻上海

邓嘉伟 (Florian-Frederik Deutgen)

埃森哲出行与汽车行业总监
florian.f.deutgen@accenture.com
常驻上海

突破极限， 赋能未来

百度CTO王海峰谈人工智能

访 邱静、吴杉杉

文 曹蕾、李琳

近年来，全球经济发展动力不足，增长持续放缓。2020年突如其来的新冠疫情无疑对全球经济更是雪上加霜。

回顾历史，科技的发展一直以来都是经济实现突破式发展的重要驱动力。作为全球最大的中文搜索引擎，百度从其诞生之日起就与人工智能（AI）技术结下了不解之缘。从20年前的搜索技术，到当前软硬一体的AI大生产平台，百度不断研究和探索，用AI打磨产品和服务，掌握世界尖端科学核心技术，让科技持续赋能业务。

在当今世界百年未有之大变局的新形势下，AI技术又将何去何从？百度将怎样进行技术布局？百度的实践经验能够为其他企业带来哪些启示和借鉴？针对这些问题，埃森哲《展望》对百度首席技术官王海峰博士进行了专访。

《展望》：人工智能是第四次工业革命的核心驱动力之一。而回顾前三次工业革命，其实每一次技术都起到了关键作用，在您看来这一次以AI为核心的技术驱动和以前的三次工业革命有什么不一样？

王海峰：不管哪次工业革命，其本质都是通过科技创新，人类延伸和增强了自身能力，从而拓展了探索和改变世界的广度和深度。第一次工业革命的纺织机、蒸汽机等发明，是人类体力的延伸和增强。后来第二次工业革命有了电气技术，再后来计算机开启了第三次工业革命——信息技术革命，已经远远超出体力的范围，但还只是人类智力

活动的一个侧面。

而推动第四次工业革命的人工智能意味着什么呢？实际上是通过计算机，来全方位地延伸和增强人的智能活动。现在AI是在模拟很多场景下人类的智力活动，相对于前几次工业革命的影响要更深更广。

《展望》：AI技术发展至今，有哪些应用场景已经实现了商业化？您是如何看待AI商业化难这一观点的？您能否分享一些百度的经验和未来规划？

王海峰：我认为，AI的商业化之路并不遥远，反而很近。

百度AI最早是为搜索而发展的。AI使搜索能力增强，给用户提供了更好的服务，就直接产生了商业价值。另外，如小度音箱，它是一个由AI驱动开发的产品，已经有超过千万的销量，带来可观的收益。还有自动驾驶。尽管L4级别的自动驾驶汽车实现完全的无人驾驶广泛应用的确有些遥远，但智能交通现在已经获得了大额订单。因此，我认为AI商业化并不遥远。

无论是百度搜索、百度翻译、小度音箱，还是自动驾驶，其本质都是AI技术的应用。但从更大层面来讲，则是产业智能化。如果说小度音箱是一个场景，自动驾驶也是一个场景，那么全场景的升级就是全方位的，在各行各业的智能化升级。这个布局离不开百度智能云。百度智能云的架构对应着AI三个最重要的要素，即算法、数据和算力，其意义在于这一整套架构将成为智能社会中产业智能升级的基础。这不仅涉及金融、医疗、教育等

行业，还包括了传统的工业制造以及其他一些与国民经济息息相关的行业，如能源行业。而工业制造也是百度目前很重要的一个方向。

《展望》：2020年1月，百度上线了实时疫情地图和发热门诊地图，为大家应对新冠疫情提供了很多便利。在疫情期间，您看到AI还发挥了哪些重要作用？

王海峰：这次新冠疫情期间，我们利用AI技术做了很多事情。比如，社区人员打摸排电话是一项强度非常大的工作。但百度AI能够自动打电话，并利用自然语言理解技术，不仅理解对方讲话的内容，而且能够将关键信息提炼出来。

再比如，疫情期间很多商业服务设施难以正常运转，许多商超、店铺都闭店或限时营业。那么，如何了解某个商场、饭店、理发馆是否营业以及何时营业呢？如果我们动用人工查询，将需要拨打几百万通电话。百度通过AI给百度地图里的商家自动拨打电话，询问店铺的营业时间以及开放的业务，从而获得非常准确的信息。



此外，在疫情期间，大家每天进入公司、地铁站、火车站时都需要测量体温。而通过百度的AI多人测温系统，人们在经过检测机器时，便可以迅速测量多人的体温，既提高了测温效率，又避免工作人员近距离接触，减少了人群聚集，降低传染风险。

不仅如此，日常生产生活中，AI打破人类能力局限、改变人们生活方式、提升工作效率的例子也有很多。以企业日常运营为例，对于拥有几万人的企业而言，其庞大的信息和知识量常常给员工的工作和学习带来一些困扰。例如，由于疏于知识管理或内网维护，员工对企业大量的英文单词缩写既无法理解又难以查询，对于其他团队是否有过某类项目的相关经验也无从获知。通过AI技术对企业知识进行自动提炼和管理，可以帮助员工大大提升工作效率。

《展望》：从技术层面来讲，深度学习在语音、文本、视觉等各个领域的应用已经有了长足的发展，但智能技术也许还只是刚刚起步。未来十年，有可能会出现超越AI的技术突破。您认为下一个这样的技术风口会出现在哪里？

王海峰：我分两个层面来说。先说我们重点投入的技术，然后再说未来可能带来改变的技术。

就技术投入的方向而言，我认为算法仍然要继续突破，同时也需要在大数据和算力技术上发力。此外，由于人工智能是拓展人的智力的，所以仍然离不开感知技术和认知技术等。我们仍然会围绕这些技术进行研究和开发。

但如果说哪些技术可能会给我们带来更多改变？我的回答是认知层面的技术。为什么这么说？从人的能力发展来看，人一出生就已经具备了基本的感知能力。在正式接受教育前，听觉和视觉能力都可以帮助人类进行交流。而认知层面的语言能力更为复杂，蕴含更多的信息。

人类所有的知识最终要传承下来都得靠语言和文字。把知识讲述出来，传授给他人，或者进一步进行科学研究，沉淀为一篇篇科技论文，都是通过语言文字实现的。以汉语为例，无论是常用的几千个汉字还是全部八万多个汉字，学会语言并不是认识这些汉字就可以，而是要真正跟其背后蕴含的知识结合起来。而这些知识实际上是人类对世界的认知，最后提炼成知识。所以对语言和理解，归根结底是对世界的认知和理解。

就AI技术领域而言，深度学习在视觉技术上取得成功，在语音技术上也获得了不小的进步。目前，语音识别率在很多场景都超过了人类，但是它在语言理解方面还有很多不尽如人意的地方。这是一个很大的空间，一旦突破，意味着人类的工作、生产、生活方式都会改变。

《展望》：就整个AI产业链而言，从基础层、技术层、应用层几个方面，您认为中国AI技术的成熟度在全球处于什么样的位置？对于中国而言，AI能够带来的最大增长机遇在哪里？

王海峰：从基础层来看，首先，在国内许多企业，包括百度都在

做AI芯片，已经取得了一定进展。但如果往深层探究芯片相关的生产能力，比如流片工艺，则是我们相对欠缺的。但当前全球企业间的连接十分紧密，所以我们可以一方面补齐自身的能力，另一方面与大家相互依托，互相支持、彼此取长补短。其次，深度学习框架下接芯片，上承应用，是人工智能的核心基础。当前国内的一些科技企业和高校也陆续开源了深度学习框架，其中百度飞桨是国内首个开源、功能完备的深度学习框架。飞桨在核心技术上已经比肩国际主流框架，在社区成熟度和生态上也越来越完善和壮大。

从技术层来看，一些AI的底层算法，如强化学习、对抗学习等深度学习技术的确不是我们的强项。但我们一直在迅速追赶。语音、视觉、自然语言处理、多模态语义理解等技术的很多方面，中国已经处于国际先进水平。现在各类国际AI顶级学术会议中，中国人的成果越来越多，这是一个积累的过程。

而在应用层面，我认为中国是有很多优势的。就我的观察，在中国，大家都特别愿意接受AI。同样一个带有AI属性的产品，中国会有大量的用户迅速跟进和使用，这个过程也促使技术和产品加快进步。

在行业层面，不管是互联网行业，还是医疗、金融、教育行业，都因技术发展而发生改变，质量和效率得以提升。各个领域的共同进步，会影响整个国家的生产力，使经济发展取得进步。而纵观全局，AI技术或者说ABC（AI、Big data、Cloud）基础设施，会支撑各行各业，从而提升全社会的效能。

在前几次工业革命中，我们认识和拥抱相关技术的时间比许多国家要晚很多。而现在我们不仅站在同一起跑线上没有迟到，甚至还是起跑最快的几个经济体之一。和过去几百年相比，我们现在有了更好的历史机遇和开端，有能力与各国更好地合作，大家一起向前发展。

《展望》：我国对智能制造、工业智能化有很高的预期，对新基建的投资达几十万亿元人民币。您对此有何看法？

王海峰：新基建是我国面向经济高质量发展和社会智能化发展提出的、以技术创新为驱动、以信息网络为基础的新型基础设施建设，人工智能、5G、云计算、物联网、工业互联网等新兴技术都是其中重要的组成部分。智能制造、工业智能化则是融合新兴技术的基础上传统产业的智能化升级。在这方面，我的看法是打好坚实的基础，只有基础打牢了，才能支撑高速、长远的高质量发展。

对于AI技术而言，如果某个工厂，没有任何信息化基础，连数据都不知如何收集，那么直接应用算法显然是不现实的。从基础改造做起，先为工厂配备基础的信息采集设备，比如传感器，不管是大家通常说的传感器，还是运用语音识别、图像识别等技术的智能传感器。先利用技术去收集数据，再在此基础上训练AI，继而使用AI技术进行智能化升级。

比如说工业里的智能质检，摄像头架上以后人工智能就能看到这些零件了，还能看出零件是不是有缺陷。质检的核心是需要有一双

眼睛去看，这个还相对容易。但如果要深入分析背后的生产流程，就不是简单加入摄像头可以解决的，而是要深入了解企业的各种内部信息。这些流程各个环节的数据和知识是什么？怎么样采集、留存，然后要怎样使用？答案是要在企业内部把知识组织和管理起来，这样会比单用视觉技术检测带来的收益更大。

《展望》：在您看来哪些行业的产业智能化程度最高呢？都有些什么特点？

王海峰：目前，互联网、金融、医疗等行业的产业智能化进展不错。这些行业的信息化程度已经很高，有了这个基础，再做智能化升级就更容易一些。比如在医疗行业，传统的医疗信息系统、配置系统的普及率已经很高。而有些行业相对信息化基础没那么好，但是也能做一些智能化升级，比如前面提到的智能质检。

《展望》：埃森哲在去年的《技术展望》报告里，把分布式账本技术 (Distributed Ledgers)、人工智能 (Artificial Intelligence)、扩展现实 (Extended Reality) 和量子计算 (Quantum Computing) 等新数字化技术统称为DARQ技术。AI作为DARQ技术之一，与量子计算、区块链等技术如何共生或相互影响，并进一步推动新数字化浪潮？

王海峰：我们一方面优化AI算法，同时也在研究AI跟量子计算等技术的结合。量子计算的发展会带来计

算上的飞跃，同时一定也会影响AI算法。实现低能耗有可能是AI算法的改变，但也有可能是通过计算机制的改进来实现。假设量子计算本身可以做到低能耗，我们就能够通过量子计算和AI技术的结合，把AI算法的能耗降下来。

区块链和AI都是我们在研究和发展的技术。两者都是底层的基础设施，AI相对于区块链来说是不同的逻辑。AI本身是通过对人类智能的模拟和提升，来实现并延展人的体力和智力；而区块链则是一个分布式的共享账本和数据库，应用了分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等技术，具有去中心化、不可篡改等特点。这两种技术可以结合发展，相互作用，共同促进社会经济智能化发展。▣

邱静
埃森哲商业研究院院长
常驻北京
serena.jing.qiu@accenture.com

吴杉杉
埃森哲战略与咨询业务董事总经理
常驻北京
Shanshan.wu@accenture.com

七个锦囊解锁 天然气业务价值

文 赵晋荣

提要

尽管中国的综合性能源企业已经在天然气业务领域获得并保持了巨大的成功与盈利性，但未来仍将面临来自诸多外部因素的挑战。如何运筹帷幄、练好内功以驾驭良机、事半功倍，是“十四五”期间中国综合性能源公司亟须思考的关键问题。



随着全球能源利用向低碳化、清洁化方向演进，天然气业务在过去几十年获得了长足发展。尽管受疫情影响，全球油气市场出现了短期波动，但未来巨大消费需求增量等因素会驱动全球油气市场回归持续增长、长期向好的态势，全球天然气行业将开启“黄金时代”。

根据国家统计局的年度统计公报，2019年中国天然气的产量、进口量和消费量同比增长分别为10%、6.9%和8.6%。2020年4月，国家发改委、财政部、自然资源部、住房城乡建设部、能源局等五部门联合印发《关于加快推进天然气储备能力建设的实施意见》，进一步加大政策支持力度，优化市场运营环境，加快储气基础设施建设，提升天然气储备能力。

近年来，中国政府出台了一系列天然气产业链市场化改革政策：对民营与外资开放上游勘探开发市场，成立国家石油天然气管网集团有限公司，下游向外资开放等。中国天然气市场开始向上游资源多主体多渠道供应、中间统一管网高效集输、下游销售市场充分竞争的“X+1+X”的多元化格局全面转变，已逐步形成天然气气源采购与销售定价的全面市场化以及配套的天然气市场交易机制。

随着中国“放开两头、管住中间”的油气体制改革政策全面推进，中国综合性能源公司将面临来自本土天然气下游企业、国际石油公司的全面竞争。已基本完成“气化”业务组合的业务布局的国际石油公司，具有高度适应市场化竞争环境的能力，且天然气业务的总体投资回报率等绩效表现也普遍优于国家石油公司。同时，中国天然气行业下游由于市场化起步早，多元化竞争的格局已基本形成。受到中国天然气接驳费等政策影响，下游企业也纷纷启动后向一体化的业务延伸策略，布局非常规天然气勘探开发与液化天然气贸易等新兴业务。

探索如何在机遇与挑战共存的大环境下实现天然气业务发展，将是“十四五”期间中国综合性能源公司需要厘清的关键课题。埃森哲认为，借助以下七个锦囊，中国综合性能源公司可以解锁天然气业务领域的潜在价值，推进甚至引领中国能源行业的转型。

锦囊一： 创新业务组合与 业务模式

中国传统能源公司需要在业务投资策略上更加大胆创新，将风能、太阳能、氢能等可再生能源作为天然气业务的有机补充。众多国际石油公司已进行了大量探索，将自身定位为一体化能源公司。例如在2008—2018年间，英国石油公司（BP）、壳牌和道达尔三家企业在创新性投资项目中，清洁能源领域的投资占比分别达到了70%、45%与77%。

与此同时，中国综合性能源公司还需要重新思考并优化一体化天然气业务模式，尤其是天然气上下游业务收入比例、页岩气资源优势的充分利用、液化天然气（LNG）业务规模的扩张、天然气贸易与下

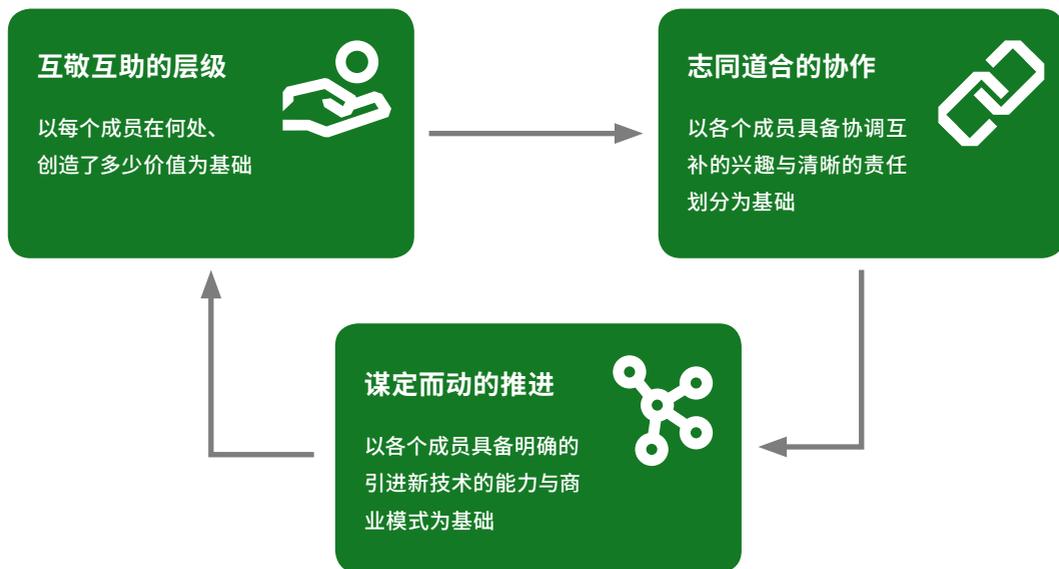
游销售能力的提升。此外，还需要以价值链总体效率与效益最大化为目标，以贯穿天然气业务价值链海量准确实时的数据为基础，构建与国家管网公司之间的协同与信息共享机制。

BP、壳牌等在一体化天然气（Integrated Gas）领域的领先举措是借助高度集中的天然气规划管理团队（Gas Master Planning Team），以天然气业务组合为出发点，通过开展统一的区域市场供需分析、情景分析、风险分析、网络容量分析、销售分析等，进而制定相应的一体化业务蓝图与计划，并持续优化。

锦囊二： 构建革命性创新架构

随着数字经济的蓬勃发展，中国综合性能源公司除了在页岩气开发等上游领域研发创新技术以外，还应同时发力于全方位的数字化创新，并关注未来业务价值的管理创新。埃森哲研究发现，超过72%的能源公司在未来5年将增加25%以上的投资用于创新项目。中国综合性能源公司需要跳出现有业务模式、组织与流程、人才与绩效激励机制，以容错的创新文化为核心，以广纳多元化人才的创新实验室为载体，以共创共赢为目标的创新生态圈为依托的创新架构，才可能在战略性领域取得速度与效益兼具的突破性创新成果（见图一）。近年来，诸多国际石油公司与微软、谷歌、亚马逊、滴滴的广泛合作是构建数字化创新生态圈的典型样例。

图一 成功的创新生态圈的三大特征



与商业情报管理、基于机器人流程自动化 (RPA) 与AI技术的交易处理自动化、基于物联网与区块链技术的交易过程与合同管理,以及数据的全面云化四个重点领域发力与突破。

天然气下游环节则可基于各类数字化手段,以智能气表、智能终端等为载体,以先进数据分析 (Advanced Analytics) 为基础,以实现超级客户体验为目标,在营销、客户服务、站场管理、支付、数字化新业务拓展等多个方面全方位提升。

锦囊五： 推动成本持续优化

中国的综合性能源企业在成本领域里不能单纯依靠裁员减薪、开源节流、低价中标或重新评估相关投资项目、合同或政策等效果有限的短期之计,而是需要向领先的国际石油公司学习,转型成为精益管理的推行者,引进新的业务模式、流程与数字化技术,实现从成本管理到成本优化的意识转变。

零基预算 (Zero-based Budgeting) 是一种成本优化的新方法,通过对各业务单元和各类活动交易数据的分析,结合内外部环境变化以及年度战略重点,进行投入的重新分配: 缩减或中止不增加价值的业务活动投入; 保证价值创造环节的费用以有效提升业务价值,从而促进业务增长目标的实现。其效果远远优于简单的“一刀切”式费用削减或者传统的基线预算法。埃森哲分析表明,采用零基预算方法的行业可以产生20%~30%的成本优化空间。

在采购领域,中国的综合性能源公司需要强化供应商关系管理 (SRM, Supplier Relationship Management) 的能力与水平,加强与供应商公开、诚信、共赢的合作关系,并共同进行创新。分析表明上述做法最终可以帮助企业降低2%~3%的总体运营成本。

锦囊六： 打造敏捷化的人才团队

全球油气行业近年普遍面临行业熟练专业技术人才青黄不接的紧缺现状。而中国综合性能源公司在天然气价值链的各个环节都需要借助各类人才的知识与技能,推动全面创新。

面对油气行业诸多的不确定性,中国的综合性能源公司需要尽早投资构建面向未来的敏捷灵动、专业多元、能借助数字化技术实现扩张的人才机制。第一,建立敏捷的智能化运营模式。借助数字化平台建立灵活、自我管理的项目团队,弱化组织的层级文化、简化流程、更多授权,助力各级人才基于数据分析做出更加正确、迅捷的决策。第二,构建关键人才 (Critical Talent) 管理机制。基于能力素质模型等框架对关键人才进行识别与分类,制定相应的关键人才保留政策以及世界级的人才培养机制,以缩短关键人才队伍构建的时间。第三,改变形象,吸引人才。油气行业需要颠覆自身的传统形象,以精心设计的培训体系、快捷的职业发展通道,以及民主、个性化的职场软环境,持续吸引最优秀的大学毕业生。第四,重视外包人才。埃森哲

分析发现,外部承包人员对中国综合性能源公司的价值举足轻重。未来对于外包人才队伍的管理不应仅限于简单的合同关系,更应该借助各类数据与分析进行优化管理。第五,借助数字化技术手段,实现人才队伍脑力与体力的延伸。利用物联网、大数据、移动应用等数字技术赋能各岗位人才,将可重复、可自动化的流程工作转由智能化设备执行,实现人机协作,提高人均的劳动生产率、降低人员成本并提升员工总体的安全性。

锦囊七： 推进新的市场监管机制

中国的综合性能源公司应该主动组织、引领天然气监管机制相关议题的讨论,推进天然气价格改革、天然气批发与零售市场政策的改革、天然气行业发展的激励政策等。积极参与监管机制的设计与创新,既有助于帮助相关政府部门制定更科学、公平、合理的低碳经济刺激政策,又有利于中国国家能源安全与生态文明建设,推动中国综合性能源公司更好地履行社会责任。

我们相信,如果中国综合性能源公司在天然气业务领域借助上述七大锦囊,勇敢地拥抱数字化时代各类颠覆所带来的机遇,定将塑造中国天然气行业的美好未来。✍

赵晋荣

埃森哲大中华区资源事业部董事总经理
常驻北京
john.zhao@accenture.com

畅享数字化“悦”读体验 即刻扫码下载 全新《展望》应用程序



《展望》App



《展望》主页



循环经济： 化工行业增长新机遇

文 周嘉

提要

化工行业正处于绿色发展的转折点，颠覆性压力将推动全新业务模式和价值链的涌现，同时为蓄势待发的企业创造新机遇。



作为国民经济的支柱产业之一，化工行业关系着我们衣食住行的方方面面。全球范围内使用的化学品大约有10万种，全球总行业价值约4.7万亿美元¹。而循环经济的出现，无疑将成为这一巨大市场的新蓝海。通过在迅速扩展的可重复使用、可再生和可循环利用的产品市场中占据一席之地，化工企业可将这些改变转化为自身优势，持续推动增长，同时帮助塑造更加环保、清洁和可持续的未来。

上游施压，下游颠覆

从消费者到零售商、品牌方，再到化学品制造商（见图一），人们对环境的日益关注为化工行业施加了层层压力。任何一个环节的变化均会影响整个产品价值链。

例如，化工行业上游原材料的投入会影响产品的可持续性和重复利用潜力；同样，生产中使用的化学品也会影响成品的循环利用潜力。木制家具含有的树脂和涂料使

其难以重复利用，因此最终往往被填埋处理。同样，由于食品和饮料的包装含有层压材料或涂层，导致零售商处常常堆积大量无法回收的包装。这些高度复杂的挑战推动了对更具创新性、更易于回收的材料和解决方案的需求。

与可持续相关的消费意愿日益增长

有限的全球资源和人们对可持续发展的日益关注，正在逐步改变全球消费者对于化学品的看法。同时，与可持续发展相关的消费者态度和购买偏好正在发生改变，影响到了所有下游行业。埃森哲调研表明，超过一半的消费者愿意支付更多费用购买可持续产品；近四分之三（72%）的消费者表示，与五年前相比，自己现在购买环保产品的可能性更高，且有81%的消费者计划在未来五年内购买更加环保的产品，这些趋势在年轻消费者（40岁以下）和亚洲消费者中更为明显（见图二）。

需要注意的是，虽然许多化工企业已经为可持续发展计划做出了重大贡献，但在环境保护方面，消费者对于化工企业的信任度在诸多行业中敬陪末座（见图三）。眼下，已经有不少消费者出于环保考量，而不再购买部分产品；消费者和环保团队更呼吁化工企业对废弃物、二氧化碳排放和一次性塑料制品采取行动；有83%的消费者认为，设计可重复利用、回收利用以及无须填埋的产品对于企业而言至关重要。化工企业必须响应这部分诉求，做出迅速、积极的反应。

在化工相邻行业，领先企业已经采取行动。例如，可口可乐承诺，将在2030年实现所用包装100%等量收集和回收；宜家同样计划在2030年前使其所有产品的设计均遵循新的循环利用原则，包括仅使用可再生或可回收材料；沃尔玛则致力于提升运营和全球价值链的可持续性，实现“零废弃”的宏伟目标。此外，3M也宣布将可持续理念融入所有产品中，此举已经帮助其减少了220多万吨污染物，仅第一年就节省了超过22亿美元。

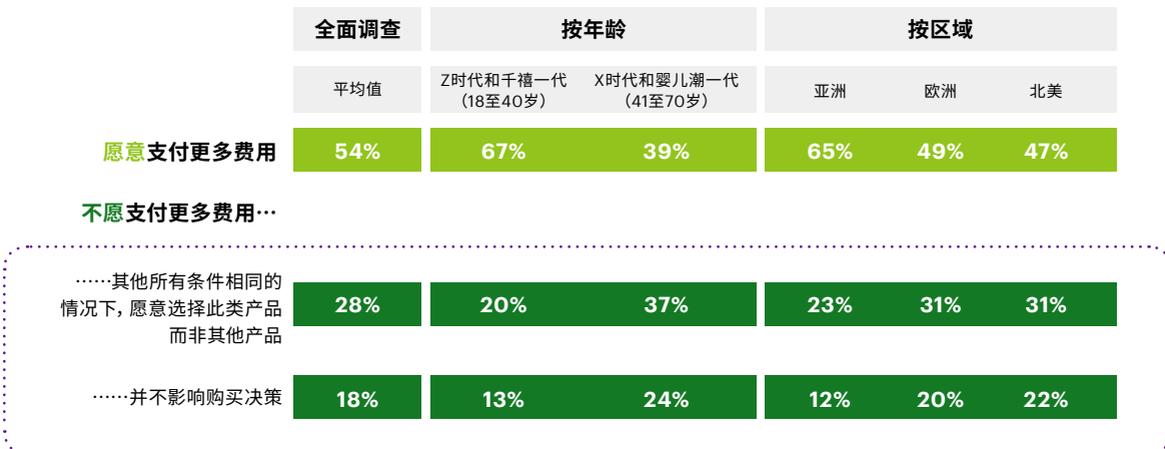
图一 化工行业产品价值链



资料来源：埃森哲战略

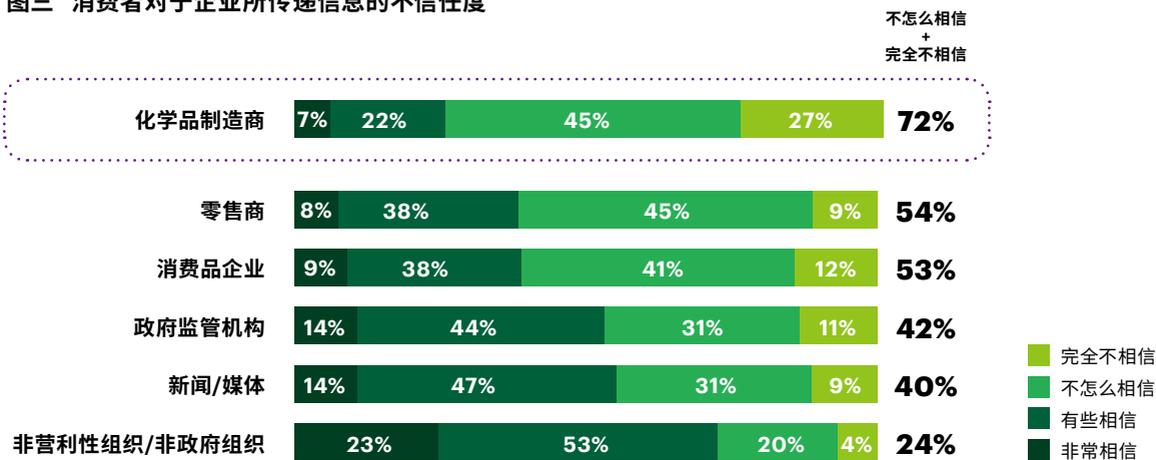
1. 牛津经济研究院，2019年6月6日，全球化工行业预测报告。

图二 关于为可持续产品支付更多费用的消费者意愿调查



资料来源: 2019年埃森哲化工行业全球消费者可持续性调查

图三 消费者对于企业所传递信息的不信任度



资料来源: 2019年埃森哲化工全球消费者可持续性调查

内外兼修, 抢抓黄金机遇

对于化工企业而言, 可持续发展并非新的议题。如今, 化工行业不应畏惧向循环经济转型, 而应预

测新趋势、制定清晰的业务战略并为客户提供创新解决方案。积极推动循环经济有助于化学品制造商重申环保承诺、重塑观念并建立消费者信任。化工企业可帮助制造商、供应商和零售商发展循环经济, 成为强大的合作伙伴, 帮助品牌方

根据消费者偏好的改变做出迅速响应, 创造商业价值, 提高品牌声誉并提升消费者忠诚度。以欧洲化工市场为例, 埃森哲研究表明, 循环解决方案可利用新需求创造价值、减少能源使用并不断发展下游需求, 从而实现26%的净增长。

发展内部循环经济

循环经济摒弃了传统的“资源—产品—废弃物”线性模式，取而代之的全新模式可避免资源浪费，并持续保持产品、部件和原材料的最高效用和最高价值，从而创造新价值。材料和分子在价值链中的循环和重复利用就是其中的关键举措。化学品制造商可循环利用废旧产品中的分子，从而充分利用更多可再生原料。原料成本约占化工企业总成本的60%，因此采用价格敏感度较低的替代品可降低成本并提高价格稳定性。这也激励了可重复利用产品的设计，为下游和上游循环经济应用做出了积极贡献。

而旨在减少有害物质的开发或使用的“绿色化学”原则，其产生的全球市值有望在2020年达到1000亿美元，为化学品制造商提供了凭借内部循环经济创造新价值的新途径。尽管发展绿色化学可能需要初始投资成本，但随着可持续产品设计的要求逐步提高，企业将逐步收回投资成本。

发展下游循环经济

随着传统生产方式逐步转型为循环生产方式，产品价值链将演变为回收和重复利用材料的连续流程。而积极主动与品牌方和零售商开展合作是推动化学品制造商发展下游循环经济的关键差异因素，并使其能够借助全新趋势创造新价值，拓宽收入来源。例如，联合利华 (Unilever) 最近与威立雅集团 (Veolia) 签署了为期3年的合同，合作开发塑料包装废弃物的创新循环经济解决方案。化工企业可采用同样的方式为品牌方和零售商提供重要的咨询和技术服务，并指导其重新设计产品，发展循环经济。

此外，部分企业也正在与已开发出创新技术的初创企业合作，共同应对环境挑战。例如，成立于2015年的加拿大初创企业Loop Industries开发的一项技术可将所有聚对苯二甲酸乙二酯 (PET) 塑料和纤维 (包括所有染料、添加剂和

杂质) 解聚成优质PET塑料。该公司与多家主要的包装消费品企业合作，已在日益广阔的循环经济市场中占据一席之地。

而在不存在环保替代品的情况下，化学品制造商仍可与下游企业建立战略合作伙伴关系，从而共担创新风险，共享创新回报。例如，美国塔吉特公司 (Target) 承诺在2022年之前为绿色化学创新投资500万美元。日益增多的合作创新，有利于化工企业获取巨大收益并满足未来需求。

转型为循环业务模式

在化工行业格局不断演变的同时，新的业务模式逐渐涌现 (见图四)，并为循环经济的每个阶段创造了挖掘价值和推动增长的广阔机遇。化工企业通过优化内部运营，响应下游行业需求，同时利用新技术和合作伙伴关系，从而将颠覆性变革转化为自身优势。

图四 促进循环经济增长的五大业务模式



1. 循环供应链

采用这一模式的企业专注于消除整个供应链中的有毒、一次性或其他不可再生原料。企业内部流程转而使用可再生能源,并在制造过程中采用可持续生物材料或完全可回收利用的材料代替单一生命周期原料。例如,巴斯夫(BASF)现已开发出可减少不可再生资源使用的生物质平衡方案。该方案可使用厨余垃圾等可持续生物质原料,从而保持产品的一致性并减少化石燃料的使用,同时避免原料价格波动并限制温室气体排放。

2. 产品即服务

采用此模式的企业提供产品使用权,但保留产品所有权。不少化工企业已转型进行服务型销售(即侧重于销售功能和质量,而非销量),典型例证之一就是化学租赁。该行业充分利用这些产品成果的价值,帮助下游企业发展循环经济,同时降低内部成本。例如,由陶氏(Dow)最初成立的化学租赁供应商索恺(SAFECHEM)借助其闭环循环系统,帮助客户减少了多达

93%的金属清洁溶剂使用量和多达50%的能源消耗。

3. 回收再利用

企业可从处理产品或副产品中回收有用资源和能源,这一领域潜藏着巨大机遇,尤其是在处理和重新利用塑料材料方面。在印度,陶氏集团与政府及当地沥青厂合作,利用收集的100吨塑料垃圾铺设了40公里道路。这种方式不仅从垃圾填埋场中转移了塑料垃圾,而且赋予了塑料垃圾持续数十年的第二次生命。

4. 产品周期延伸

化工企业可开发更耐用的产品,从而在无需分子改造的情况下延长下游产品使用周期。化工企业还可与品牌方和零售商合作,开发比当前替代产品具有更长生命周期的产品。例如,科慕(Chemours)与科尔马(Colmar)合作开发了新一代滑雪服。借助科慕的Te-lon EcoElite™持久防泼水剂(一种由60%的可再生植物材料制成的防护涂层,其耐用性比其他非氟化防护

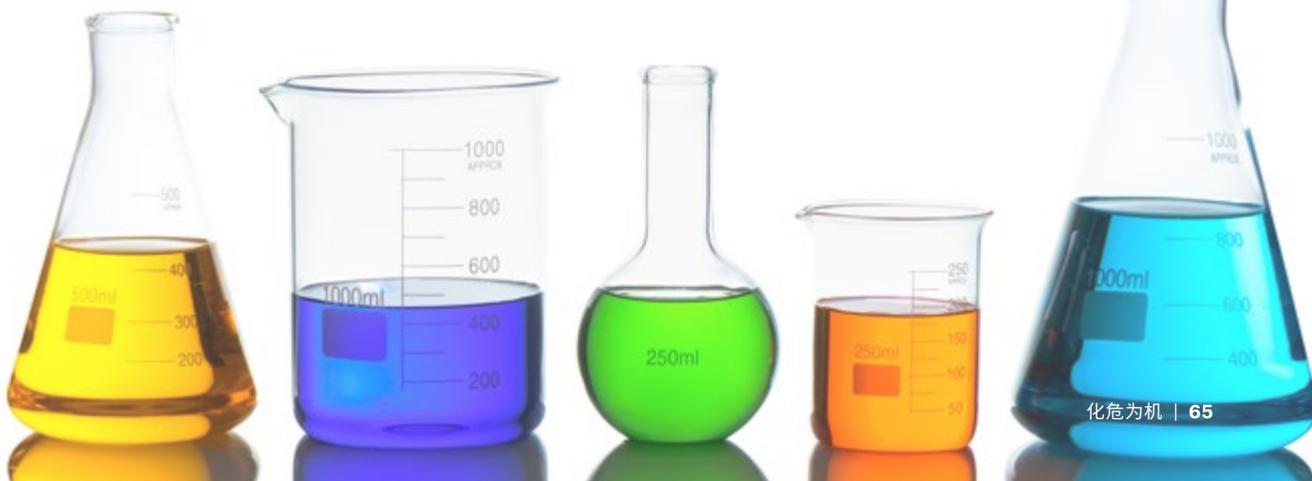
剂的3倍),科尔马能够提供经久耐用的优质产品,满足具有环保意识的客户群的需求。

5. 共享平台

共享平台不仅适用于最终消费品,亦可应用于化工行业。各大企业可访问供企业交易库存的在线市场,通过共享产品的使用权、可获取性和所有权,进一步提升产品利用率。化工企业可开发支持人工智能的数字平台,优化多余化工产品的重复利用解决方案,为特定重复利用案例确定最佳化学品,以及与循环品设计专家开展合作,从而使品牌方和零售商响应不断变化的消费需求,迅速调整和创新,从而创造难以估量的巨大价值。■

周嘉

埃森哲大中华区资源事业部高级总监、
化工行业主管
常驻香港
jia.j.zhou@accenture.com



增强电网韧性， 应对极端天气

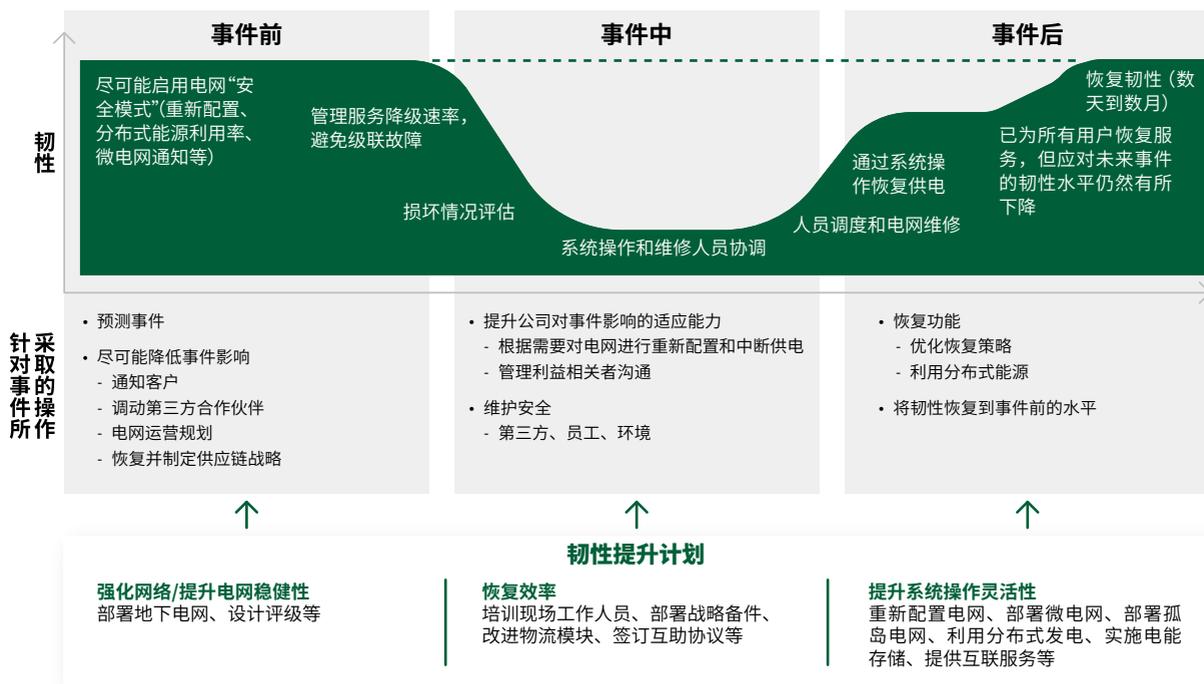
文 王靖

提要

面对日益频繁的极端天气，电力公司不但需要在战术层面提高电网的可靠性，还需要在战略层面增强电网韧性。



图二 韧性电网



资料来源：埃森哲分析

建立韧性基础

在战略层面，电力公司领导层应将韧性思维纳入公司愿景和业务规划。电力公司应该明晰韧性的作用并将其融入企业运营、治理和流程中，并建立明确的内部职权制度，合理分配责任。

电力公司还应主动推进与利益相关者之间的交流和学习，推进彼此对韧性风险的认识。电力公司还应听取利益相关者的意见，并在此基础上做出有关未来韧性需求的决策。例如，电力公司若想铺设韧性电网之路，就必须与当地政府合作，共同确定关键设施，就解决方案达成一致意见并获得所需投资的批准。

在多数情况下，韧性都只能在

特定事件中评估。而确定合适的极端天气场景以及经济和安全等关键领域所需的韧性水平是起点。从这一起点开始，开发增强分析工具包，以对天气和资产风险进行建模。通过使用标准的“平均恢复时间”或其他类似指标，电力公司还需更加精确地阐明这些模型中的故障恢复时间。

美国爱克斯龙 (Exelon) 电力公司拥有200多万根木质电线杆，每年的预防性维护和更换活动费用高达数千万美元。传统做法是对所有电线杆和检查区域不加区分地进行检查，但这种方法维护效率低下并可能损害电网韧性。埃森哲携手爱克斯龙使用机器学习和自然语言处理等技术，充分利用数据识别

特定区域的风险，制订个性化的检查计划，优化维护周期，提高资本投资效率，有效降低维护成本。这种方法同样可以应用于其他资产，从而进行有针对性的维护和升级，构建更具韧性的电网。

构建韧性电网

当企业建立韧性基础后，就具备了制定韧性战略决策所需的数据、工具和框架。下一步的重点在于构建系统操作和恢复效率的灵活性。95%的受访高管认为，使用分布式发电是长期提升韧性的关键。随着分布式发电部署的不断增加，需有效利用分布式发电提供的灵活性，否则韧性挑战将变得更加严峻。

要想将分布式发电转变为韧性资产，公司必须对规范、运营政策、电网可见性和控制做出重大改变。为此，公司需要通过配电操作进行本地电频和电压调节。如果要大规模利用灵活的分布式发电操作，新的传感器和控制系统以及保护系统的改变（如微电网有此要求）将至关重要。

利用电网灵活性需要强大的通信基础架构，从而提升电网可见性和控制所需的高带宽、低延迟通信。部署传感器可跨越式提升可见性，从而对配电系统实现有效管理。

荷兰能源基础设施公司 Gasunie 构建了数字化天然气运输管理系统，旨在更好地管理荷兰的天然气电网。该公司携手埃森哲，联合为其控制室规划了新的 IT 构架，有助于保障最终用户的准确信息、满足运营需求并提供安全可靠的天然气运输。这一新系统集成 Gasunie 的地理信息系统，使用单一资产数据源（包括管道、压缩机和阀门）创建了系统的电网模型，作为现实网络的数字孪生。这一最先进的新系统为 Gasunie 在未来实现能源优化、数字维护和运营管控等计划奠定了坚实基础。

除了灵活性以外，电网的恢复战略同样必须加以重视。事实上，恢复战略可进一步提升灵活性。其实电力公司已经具备了强大的系统恢复能力，可以有效支持计划性和非计划性停电。92%的受访高管表示，他们在一定或较大程度上使

用事件指挥系统方法进行应急响应；89%的受访高管表示，他们与应急机构、土地所有者等第三方共同开展了培训课程；93%的电力公司已经在一定程度上与其他电力公司达成了共享重要资产的协议。

在紧急情况下，系统恢复实践通常遵循预定的优先级顺序，在维护公共安全和员工安全的基础上，优先处理关键资产，并从高电压降低电压进行工作，以最大限度增加每一步恢复的客户数量。在对这种大型系统进行优化时，由于存在数据差距和计算限制，对实际损失的恢复往往难以实现最优解。数字孪生解决方案可以支持电力公司在事件发生之前制定多种可能的恢复方法，以便事件发生时根据系统的实际损坏情况选择相应的方法。

电力公司深知，极端天气事件发生时的供应链完整性同样建立在恢复效率的基础之上。理想情况下，供应商能够在短时间内交付大量标准化零件，或者可以从邻近的电力公司借用零件。但是当供应链因范围更广的区域性天气破坏而中断时，或者其他韧性问题扰乱全球供应链时，以上假设就可能被推翻。比如新冠疫情暴发时，即使是基本组件的供应链也可能迅速瓦解。在这种情况下，电力公司必须共同努力，确保在重新采购到零件之前提高稀缺供应的利用效率。电力公司可进一步达成互助协议，将工作和资产管理系统的访问权限扩展到第三方，从而对所有规划人员和现场工作人员的信息访问权限进行标准化设置。此外，电力公司可能需要发掘新的人力资源，例如，让退休员工重返临时岗位以支持核心劳动力。

在经历了“威尔玛”等一系列飓风之后，美国佛罗里达电力照明公司（FPL）的领导层在10年间投资了30亿美元打造更具韧性的电网。FPL用新的混凝土和钢质电线杆替换了传统的木质电线杆，安装了新的传感器，并引入可提供电网状态信息的全新分析方法。此外，FPL还创建了一个5级强化应急响应中心和最先进的诊断中心。三年前，FPL的服务区域遭到了飓风“艾尔玛”的严重影响，导致断电客户数量达到其历史最高水平，但FPL在随后的10天内为440万客户恢复了供电服务。尽管“艾尔玛”比以往的飓风威力更大，但FPL所提升的电网韧性大大缩短了停电恢复时间。当FPL要求埃森哲就其风暴响应工作提供即时反馈时，统计数据说明了一切：遭受飓风“威尔玛”袭击期间，FPL有12 500根电线杆被吹倒；而在飓风“艾尔玛”袭击期间则降到了2 500根。

探索新兴韧性解决方案

在无法使用传统方法提供韧性的情况下，电力公司需要开发和拓展新服务模式。部分电力公司在向客户提供韧性解决方案时面临着重大技术限制，例如，为相对偏远的农村提供服务。电力公司应与客户和其他公司合作开发的新解决方案，从而充分满足客户预期的韧性需求。

除此之外，在全球新冠疫情常态化已成定势的情况下，电力公

司也在全面了解疫情对其员工、客户和运营造成的影响。针对疫情传播，电力公司的初步响应措施侧重于确保安全工作实践和保持运营绩效，但同时还要应对极端天气事件，以保障电力的可靠输送。例如，在飓风等重大事件发生时，在人口疏散时还要保持社交距离，客户的安全风险将大幅增加，因此，电力公司需要变更应急响应和恢复工作的优先级顺序。电力公司应评估其疫情响应措施，并针对极端天气场景对其进行压力测试。

例如，在新冠疫情限制下，针对极端天气事件的员工团队和恢复计划；针对供应链中断进行建模，为降低风险制定战略；控制中心和事件指挥中心的人员配备方案。

“未来控制中心”是所有电网运行的核心，可以进行电网监测、分析和控制，并支持资产健康评估和为标准运行和突发事件做好规划（见图三）。此外，控制中心集成并管理分布式能源，并有助于应急响应和停电管理。控制中心应用智能技术提升操作员的问题解决能力和整体绩效，实现性能改善，体验提升，集成了工程和维护数据，可与支持人员和现场人员实现较高水平的协作，从而帮助操作员预测风险并加快事件发生后的恢复速度。

增强电网韧性的工作也许十分艰巨，但却无法避免。极端天气事件已不再是偶然现象，而是会经常

性地影响电网运行，给电力公司造成更大的财务风险。因此，电力公司应将韧性纳入公司职责范围，否则会将自身和客户置于危险境地。依据韧性的三大要素（基础、电网和新兴解决方案）制定和执行公司的韧性战略，将助力电力公司做好充分准备，更加从容应对不可预测且影响重大的天气事件及其带来的财务影响和其他危机。

着眼全局，即刻行动，增强电网韧性必将成为电力行业实现增长的重要举措。■

王靖
埃森哲大中华区资源事业部董事总经理
常驻上海
joy.jing.wang@accenture.com

图三 未来控制中心



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，依靠卓越的数字化能力，为客户提供战略与咨询、互动营销、技术和运营服务及解决方案。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51.3万名员工，服务于120多个国家的客户。我们坚持以创新促发展，帮助客户提升绩效，持续创造价值。

埃森哲在大中华区开展业务30余年，拥有一支1.6万多人的员工队伍，分布于多个城市，包括北京、上海、大连、成都、广州、深圳、香港和台北等。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，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 以及埃森哲大中华区主页 www.accenture.cn。

埃森哲在大中华区八个城市设有分公司 以下是主要办公室的联系方式：

埃森哲（北京）

北京市朝阳区东三环中路1号
环球金融中心西楼21层
邮编：100020
电话：(8610) 5870 5870
传真：(8610) 6561 2077

埃森哲（上海）

上海市淮海中路381号
中环广场30层
邮编：200020
电话：(8621) 2305 3333
传真：(8621) 6386 9922

埃森哲（大连）

大连市软件园东路44号
邮编：116023
电话：(86411) 8214 7800
传真：(86411) 8498 3100

埃森哲（广州）

广州天河区天河北路898号
信源大厦13-14层
邮编：510898
电话：(8620) 3818 3333
传真：(8620) 3818 3399

埃森哲（成都）

成都高新区天府大道中段1366号
天府软件园E5,9-10层
邮编：610041
电话：(8628) 6555 5000
传真：(8628) 6555 5288

埃森哲（深圳）

深圳市福田区华富路1018号
中航中心15楼06B-08
邮编：518031
电话：(86755) 8270 5268
传真：(86755) 8831 5469

埃森哲（香港）

香港鲗鱼涌华兰路18号
太古坊港岛东中心41楼4103-10室
电话：(852) 2249 2381
传真：(852) 2850 8956

埃森哲（台北）

台北市敦化南路2段207号
远东大厦16层
电话：(8862) 8722 0151
传真：(8862) 8722 0152

主编: 朱伟
执行主编: 范华
编辑: 吴津



巍巍交大 百年书香
www.jiaodapress.com.cn
bookinfo@sjtu.edu.cn

责任编辑 / 刘佳琼

装帧设计 / 埃森哲大连创意服务部

展望 | 化危为机

上架建议：管理

ISBN 978-7-313-23500-8



9 787313 235008 >

定价：50.00元