



全球制造业“大重构”：灯塔 数目继续攀升，四大持久转变 刻不容缓



作者：Karel Eloot, 侯文皓, Francisco Betti, Enno de Boer, Yves Giraud

自 2018 年启动以来，世界经济论坛全球灯塔网络向我们展示了先进制造企业如何将第四次工业革命技术的潜力发挥得淋漓尽致，见证了灯塔企业如何带领整个组织推进现代化进程，并在此过程中激励和带动合作伙伴开展变革。

新冠疫情暴发等全球性事件带来了史无前例的负面影响，各行各业无一幸免。这场供应链冲击暴露了企业运营的薄弱点，但也让制造和供应链领导者看到了潜在的转型机遇。危机期间，这些灯塔企业在创新应用前沿技术的同时，积极调整了自身的工作方式。面对全行业受挫的市场氛围，领军企业狠抓敏捷与韧性，在推动第四次工业革命创新的进程中，充分发挥核心资产的支撑作用，努力维系自身运营的稳定性。作为行业标杆，他们在动荡的市场环境中仍然保持了傲人的成就。与此同时，灯塔企业不仅聚焦企业自身的盈利和价值创造，还将目光投向社会，着力推进可持续发展。这些领军企业展现的卓越领导力值得称道。

灯塔企业展现数字化无限潜能

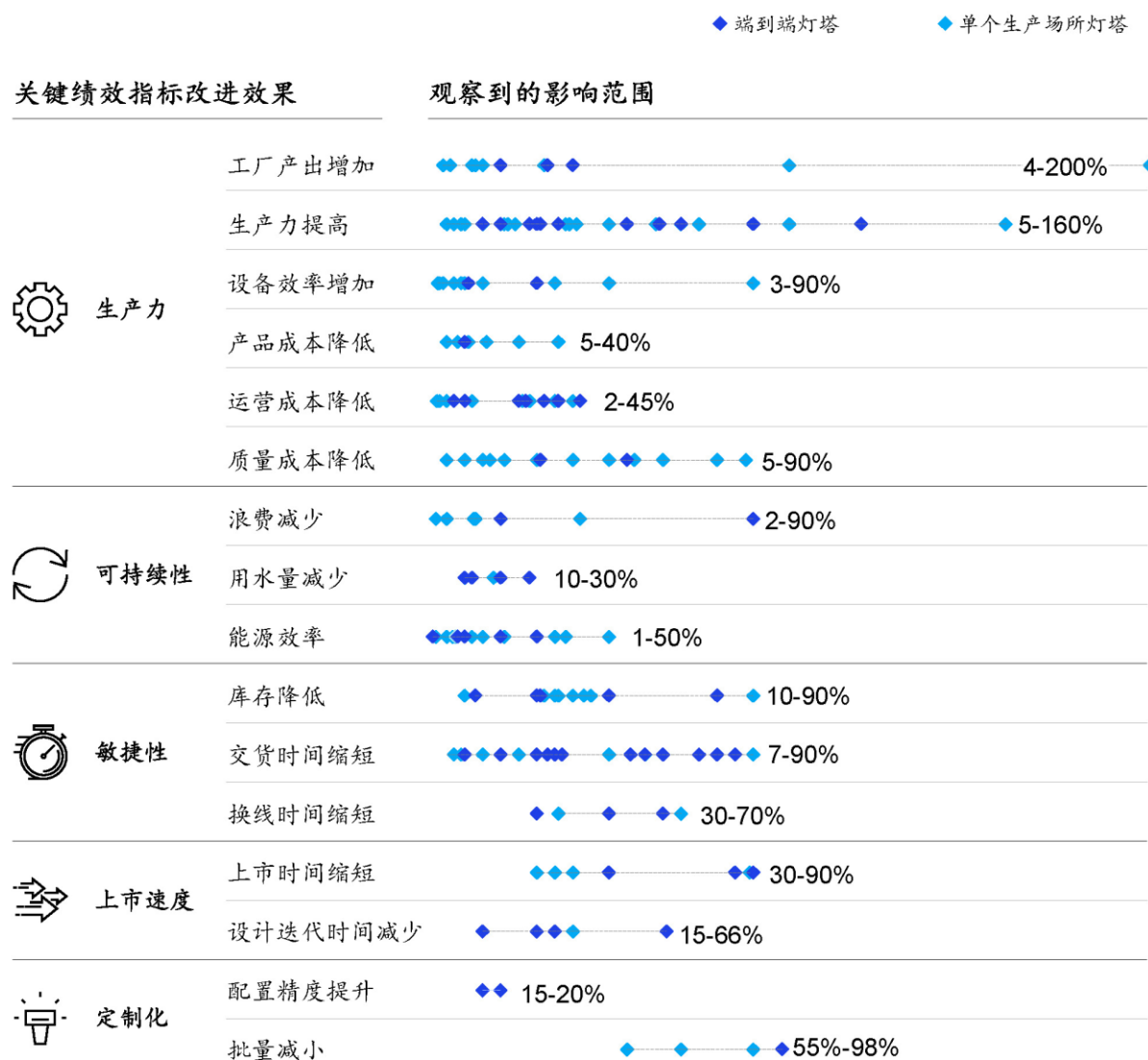
无论置身哪一行业，全球灯塔网络成员都展现出了一些共同特征。这其中最不容忽视的，就是运营与技术的结合。这些领军企业借助大数据决策、技术规模推广、敏捷模式和商业模式创新等手段，向我们展示了第四次工业革命的真正潜力，并在此过程中创造了无限价值。此外，他们还巧

用工业物联网和大数据分析技术，为人员管理、业务流程和运营体系充分赋能。

正因为此，灯塔企业在生产力、可持续性、生态效率、敏捷性、上市速度和定制化等多个关键绩效指标上都取得了可观的进步。改进生产力后，工厂产出增加，设备综合效率得到提升，进而降低了产品、运营和质量成本；可持续性的改进意味着资源节约和能源使用效率的提升；提升敏捷性后，库存减少、交货周期和换线时间均实现缩短；加快产品上市速度后，设计迭代时间减少；而定制化能力的提升则让企业成功实现了小批量按需生产。

从上述领军者身上我们不难看出，运营方面的转型将激发企业的无限潜力。极富前瞻性的企业应围绕上述领域，合理调配人才和资源，努力在这瞬息万变的市场中力争上游。

图1：通过数字技术，端到端灯塔企业在生产力、敏捷、速度、定制等关键运营指标上都取得卓越成效



McKinsey & Company

资料来源：世界经济论坛、灯塔企业分析

艾家瑞 (Karel Eloot)

麦肯锡全球资深董事合伙人，亚

洲运营咨询业务及中国区转型业务负责人

“新冠疫情引发了全球产业格局的“大重构”，中国开始推动双循环

的新格局、新路径。身处此新常态，中国本土制造商更需抓紧落实自身的战略与技术革新，推动创新与规模化发展，打通“端到端”价值链，提升全球竞争力。而作为引领第四次工业革命，在核心业务、核心技术、核心组织人员各方面都有所建树并成功完成大规模数字化转型的灯塔企业，他们利用新数字化工具甚至新数字化商业模式扩大与竞争对手的差异化优势并成功化危为机，这些宝贵经验将给中国乃至世界其他正在努力复苏的制造企业带来新的解题思路。”

制造业“大重构”与四大持久转变

面对近期频发的全球性事件，人们纷纷开始讨论“重构”的重要性及其带来的风险与机遇。在行业层面，各行各业需通力合作，携手打造一个更具韧性，更有包容性和更可持续的世界。在企业层面，则需采取一系列果断行动，为企业本身以及整个社会创造价值。

早在新冠疫情暴发前，第四次工业革命领军企业与落后企业之间的差距就已颇为悬殊，并且这一鸿沟正在不断拉大。面对危机带来的经济挑战，世界各地的工业企业都必须重构自身的运营方式，顺应市场趋势来进行自我调整。纵观制造端及整个供应链，提升敏捷度并贯彻以客户为中心、加强供应链的韧性、提升速度和生产力，以及改进生态效率这四大持久转变对工业企业实现“大重构”而言至关重要。

无论是实体工厂还是打通端到端价值链的领军企业，全球灯塔网络的成员都在身体力行上述四大转变，积极部署第四次工业革命技术。通过人

才与技术双管齐下，灯塔企业不仅能够实现可持续发展，还能以胜利的姿态迎接新常态的到来。上述四大转变将助力各企业抵御冲击，迎难而上。而灯塔企业在疫情期间的表现就是最好的例证。

侯文皓 麦肯锡资深专家，清华麦肯锡数字化能力发展中心负责人

“迄今为止，端到端灯塔企业有 10 家位于中国，占据全球半壁江山。与世界其他灯塔同行相比，中国灯塔俱乐部成员在全域价值链的数字化上更勇于探索并开拓了一片新天地。究其原因，我们看到了新一代消费者的拉动，看到了商业互联网蓬勃发展的驱动，也看到了日趋激烈的品牌竞争的推动，这多股力量都在倒逼中国灯塔企业率先试水新数字化思路、新商业模式、新产品/服务以及新技术路径，包括云端赋能的个性化定制、客销产供深度协同的极速交付、打通产品全生命周期的增值服务等。春江水暖鸭先知，我们衷心希望，众多从疫情寒冬逐渐复苏的传统企业能够跟随灯塔领军者的步伐，拥抱中国商业互联网和工业互联网深度融合所新生的巨大商业价值池，畅游在数字化经济时代的春天里。”

新常态下中国灯塔的变革故事

当然，这四大转变早在 2020 年之前就已存在。事实上，领军企业在疫情暴发前就在推行各种变革，以满足市场日新月异的需求。毋庸置疑，灯塔企业对市场趋势的敏锐捕捉能力正是他们能在业内一直独占鳌头的重要原因。

图2：4家新增的中国灯塔及革新故事

灯塔	革新故事	五大用例	影响
阿里巴巴， 杭州	阿里巴巴迅犀试点工厂将强大的数字技术与消费者洞察结合起来，打造全新的数字化新制造模式。它支持基于消费者需求的端到端按需生产，并通过缩短75%的交货时间、降低30%的库存需求，甚至减少50%的用水量，助力小企业在快速发展的时尚和服装市场获取竞争力。	前瞻性市场洞见和需求预测	↑ 40% 售出率
		人工智能赋能的产品设计与打样	↓ 66% 产品开发时间
		利用高级分析优化生产规划	↓ 75% 产品交货时间
		端到端自动化内部物流	↑ 3倍 仓库员工效率
		数字化的灵活制造	↓ 98% 与行业平均相比的最小订单量
美光科技， 台中	为了推动生产率的进一步提升，美光的大批量先进半导体存储器制造厂开发了集成物联网和分析平台，确保可以实时识别制造异常，同时提供自动化根本原因分析，从而加快了20%的新产品投产速度，减少了30%的计划外停工时间，并提高了20%的劳动生产率。	人工智能赋能的物料处理系统	↓ 22% 瓶颈工具闲置时间
		人工智能赋能的光学检测	↓ 10% 意外事件导致产品降级
		工业物联网实时能源数据汇总与报告仪表盘	↓ 15% 能源消耗
		用于良品率管理和问题根源分析的分析平台	↓ 20% 新产品上市时间
		识别偏差问题根源的分析平台	↓ 34% OEE计划外停机
美的集团， 广州	面对家电行业的激烈竞争以及电子商务领域的快速发展和日益复杂，美的集团利用第四次工业革命技术实现从自动化工厂向端到端互联价值链的转型升级，劳动效率提高了28%，单位成本降低了14%，订单交付期缩短了56%。	利用高级分析生成市场洞见	↑ 34% 线上（电商）销售
		利用高级分析优化生产规划	↑ 70% 劳动效率
		人工智能赋能的光学检测	↓ 55% 检测成本
		端到端数字化物流管理	↓ 56% 订单交货时间
		数字工具来增强员工之间的互联	↑ 28% 劳动效率
联合利华， 合肥	随着电子商务在中国的蓬勃发展，联合利华通过在生产、仓储和配送领域大规模部署柔性自动化和人工智能等第四次工业革命解决方案，建立了拉动式生产模式，将订单到交付的交货期缩短了50%，电子商务消费者投诉减少了30%，同时降低了34%的成本。	数字化自动物料拉动系统	↓ 50% 库存水平
		端到端实时供应链可视化平台	↓ 50% 订单交货时间
		利用电子看板执行供应商材料交付	↓ 50% 供应商交付时间
		熄灯包装车间	↑ 30% OEE
		人工智能赋能的安全管理	↓ 80% 不安全行为

McKinsey
& Company

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_33934