

牵一“网”而“强”全身

当硬核工业与灵动互联网相撞相融，工业互联网应运而生，其发展将质变
中国制造业版图，强健中国整个工业化“筋骨”

□ 何雨欣 刘羊咏 安娜

当人们仍在惊叹互联网的神奇力量时，另一张“网”已经出现。工业互联网，诞生于硬核的工业与灵动的互联网相撞相融，在中国正加快从概念普及进入实践深耕，前景十分广阔。

这是互联网的“下半场”，更是实体经济的“主场”。工业互联网的发展，将质变中国制造业版图，并强健中国整个工业化的“筋骨”。

赋予制造业全新内涵

刚刚过去的“618”购物节上，不少网友点评了哪款巧克力最奇葩，辣味巧克力再次名列第一，芥末味的紧随其后。

工业互联网，正赋予制造业全新内涵。

传统制造领域，生产商可能不会想到生产一款辣味巧克力，而阿里巴巴等通过电商平台挖掘数据价值，利用算法投放测试，了解到消费者的潜在喜好。于是，一款辣味巧克力诞生，一上架就成风靡之势。

让厚重的工业更轻盈，辣味巧克力故事仅是一个小小插曲，背后是工业领域正在发生的剧变。

——为生产设备装上“神经”。以工业互联网平台树根互联为例，连接服务超56万台设备，涵盖数控机床、医疗设备等61个细分行业，在对设备进行数据挖掘基础上，为平台上的企业提供市场服务、资产管理、能耗管理、融资租赁等深度服务，帮助企业降低成本、提高效率。

企业“上云上平台”是当下工业界的热词，且呈现细分趋势。《工业互联网平台白皮书（2019）》显示，全国各类型工业互联网平台数量总计已有上百家。

一些区域性工业互联网平台也初具雏形。长三角工业互联网平台提出，力争到2020年实现新增“上云上平台”企业百万家，整体运营成本降低20%以上，生产效率提高20%以上。

——生产与用户可以“见面”。促进产品精准研发和消费，发展个性化定制、服务型制造，线

上线下相结合的数字营销服务体系正在不断试水。

百度、阿里巴巴、腾讯等互联网巨头都在从消费互联网转向工业互联网。一些电商推出“工厂直通消费者”新模式，例如京东发布“厂直优品”计划，准备为超过10万家制造型企业搭建高效零售系统。

——让产业链条可“疏通”。航天科工打造的工业互联网公共服务平台——航天云网相关负责人介绍说，航天云网业务已覆盖航空航天、电子信息、通用设备等十多个行业领域，79万种设备接入，支持六大类39万多个行业机理模型的调用，其形成的柔性化生产协同制造及智能化改造应用实践，促进了工业服务、设备、产品的社会化集成共享、优化配置和业务协同。

如今，越来越多的产业内核心企业向平台型企业转变，带动产业链上中小企业融通发展，构建产业竞争新优势。

“网”背后的赋能N次方

“链”上也能解融资之渴。作为

金融服务实体经济的“新路径”，当前大热的供应链金融，通过产业链核心企业管理供应链上物资、商业、资金等信息，让上下游的中小企业贷款不再必须需要资产抵押，只要供应链健康且运转，就可获得贷款。

海融易是海尔的供应链金融平台，海尔将自己的信用注入到整个产业链条，对资金流、信息流、物流进行管理。海尔工业互联网平台上的企业可以通过海融易申请贷款，从申请到放款两个工作日全部完成。

“通过工业互联网网络可以实现工业研发、设计、生产、销售、管理、服务等产业全要素的泛在互联。”工信部发布的《工业互联网网络建设及推广指南》中这样表述。

互联将产生“红利”，这在消费互联网阶段已被反复证明。

如果将工业互联网放到更大更广的逻辑层面去定义，应该是一个广博的产业生态系统，或是一种方法论，甚至是一种制造业发展的新思维，其核心内涵是通过数字化、广互联为实体经济赋能。

“工业互联网帮助各实体行业深刻变革，促进资源要素优化配置和产业链紧密协同；加速新产业体系形成，带动共享经济、平台经济、供应链金融等在更大范围拓展。”中国信息通信研究院院长刘多说。

不仅如此，工业互联网将加速云计算、大数据、物联网、人工智能、5G等技术演进升级，促进边缘计算、工业数据建模分析等新兴技术及产业壮大。而这些新技术的发展迭代，也会大大促进工业互联网的发展。

对于正处在转型升级关键期的中国制造业来说，牵一“网”而“强”全身，工业互联网可以助力解决诸如中小企业融资难等制造业发展“痛点”；可以通过改善供需错配为制造业供给侧改革找到“着力点”；可以成为制造业未来向智能化升级的“切入点”，加快新动能培育，提高全要素生产率，可谓是赋能N次方。

推动中国工业化进程

著名学者费里曼曾将地球5亿

年的历史浓缩在一个假想的80天里，那么：60天前，地球上出现生命；1小时前，人类产生……

十分之三秒前，工业革命发生。而正是这十分之三秒的瞬间，创造了人类前所未有的物质财富，工业化程度成为国家实力最重要的衡量。

再将近30年来的互联网革命，其带来的影响更无须赘言。那么，工业与互联网的相撞相融“究竟会带来什么”，无疑是深刻的思考。

当下，以数字化、网络化、智能化为机遇的第四次工业革命正蓬勃兴起，制造业重新成为全球经济发展焦点。德国推进“工业4.0”，法国、日本等也纷纷推出制造业振兴计划。工业互联网被认为是工业数字化、网络化和智能化发展的基础。

工业互联网的发展将会推动中国工业化的进程。“当前，全球工业互联网处于格局未定和面临重大突破的战略窗口期，以工业互联网推动中国制造业高质量发展有着重大机遇。”中国工业互联网研究院院长徐兰说。

当然，有机会，也有挑战。一方面，中国是世界上唯一拥有联合国产业分类中全部工业门类的国家，且市场十分广阔，工业互联网发展与中国经济转型升级阶段相契合；另一方面，中国产业基础薄弱、企业发展参差不齐，工业互联网规模化应用仍有壁垒。

同时，工业互联网对安全性更是提出极高要求。“网络安全是工业互联网发展的基石。”中国工程院院士邬贺铨说，工业互联网涉及的各个层面、环节都可能面临安全风险，未来需要利用大数据、人工智能、区块链等技术，助力提升工业互联网安全保障能力。

展望未来，厚重庞大精密的工业在数字化、广互联中具有复杂性、长久性，且需与广阔需求市场、丰富应用场景进行有效对接，这是一场跨领域、跨行业的全新产品生态建设。

工业互联网的发展将是一幅壮丽的文明画卷。当下，只是序章。



机器人明星“索菲亚”亮相南京创新周

6月27日，全球首个获得公民身份的机器人“索菲亚”亮相南京创新周，参加2019国际人工智能与机器人创新生态大会，和与会者见面并互动。据悉，机器人“索菲亚”已经能够保持眼神交流、眨眼、跟随谈话、模仿人类说话时的手势等。

决波 摄

相关资讯

我国将力促工业互联网“安全”

工信部将通过强化安全技术手段建设完善保障体系

本报讯 在国家工业信息安全发展研究中心、工业信息安全产业发展联盟近日主办的2019年中国工业信息安全大会上，工信部总经济师王新哲表示，工信部将加快完善工业互联网安全保障体系，推进安全技术手段建设，加速提升工业互联网安全保障能力。

工业互联网是十分重要的新一代信息技术，为制造业向数字化、网络化、智能化转型升级奠定基础。工业互联网的安全事关实体经济的安危。

王新哲说，伴随着工业互联网的快速发展，制造环境走向开放互联，工业信息安全问题日益突出。工信部将推动出台加强工业互联网安全工作的指导意见，完善工业互联网安全管理制度机制和安全标准体系。与此同时，通过强化安全技术手段建设，加强工业互联网安全技术产品研发和推广应用，构建强有力的国家工业互联网安全技术保障体系等，打造全面、深入、多元的工业互联网安全产业发展格局。

（张辛欣）

重庆推动传统制造业变“智能”

今年将建3个具有较强竞争力工业互联网平台

本报讯 阿里云创新中心（重庆）日前在重庆两江新区正式投入运营，成为继北京、杭州之后阿里云布局的第3个重点创新中心。根据规划，该中心将通过构建开放式创新生态圈，聚集一大批云计算、大数据、物联网、智慧城市等领域的龙头企业和创新创业企业，孵化超过100家中小型数字经济企业。

近两年来，以汽车产业、电子制造业为支柱的重庆工业增长乏力，部分企业陷入经营困境；向智能化转型，成为重庆传统制造业“突围”的关键一招。为此，重庆提出实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略并出台相关激励政策，着力推动互联网、大数据、人工智能同实体经济的深度融合，改造提升传统制造业。

以长安汽车为例，近两年来长安汽车在大力推动智能制造的同时，还携手腾讯公司开发了面向汽车行业的开放式车联网平台，双方协力开发的多款深度搭载腾讯车联网智能生态系统的车型一经推出就迅速受到市场追捧——车主不仅能享受到QQ音乐、腾讯电台等腾讯独家资源，还能享受智能人机交互、车载地图、社交出行等服务。

据重庆市经信委统计，在相关政策引导激励下，2018年重庆已实施203个智能化改造项目，认定76个市级示范性数字化车间和智能工厂，生产效率平均提升了67.3%，产品不良品率、运营成本、单位生产能耗均实现明显下降。

根据规划，今年重庆还将推动1250家企业实施智能化改造，打造10个智能工厂、100个数字化车间，建设3个具备国内较强竞争力的工业互联网平台，推动250家企业“上云上平台”。

（栗建昌 何宗渝）

当“新制造”遇见“新电商”

柔性制造、大数据采集、个性化定制……中国工厂里当下发生的诸多新鲜事
都离不开工业互联网“魔力”，基于工业互联网的“化学反应”正在点燃

□ 张辛欣

这是制造业的变革时代——成本、库存的挑战与市场、科技的机遇交织，加速中国制造探寻新路径。

这是电商的转型之机——从单一卖产品到集合制造、赋能工厂，供应链的变革拓出新“蓝海”。

柔性生产、个性定制、平台赋能……当“新制造”遇见“新电商”，一场基于工业互联网的“化学反应”就此点燃。

工厂“变身”效率提升近四成

“曾有人问我一年利润多少？我说300来万元，不过都在库房。”宁波一家衬衫制造企业负责人的玩笑话道出了不少辛酸。

不断上升的综合成本与更加碎片化的需求交织，不少制造行业库存压力凸显。瞄准去库存，智能化生产模式从工厂推开。

构建11个互联工厂、71%的产品不再入库、下线直达家中，海尔用定制化生产减轻库存压力；4个

摄像头绕人体一周，1分钟完成身体数据采集，迪尚用智能量体等迈入数字化制造大门。

柔性制造、大数据采集、个性化定制……今天，中国工厂里发生的诸多新鲜事都离不开工业互联网的“魔力”。工信部提供的数据显示，当前，实施智能化改造的试点示范项目生产效率平均提升近40%。

“工业互联网不只是机器人替代劳动，而是对工业和消费体系的重新整合，这是一场新兴的产业革命。”中国科学院大学教授韩永生说。

改变，也在向上游传导。

45分钟，一捆纱变成一件衣。在宁波慈星股份展示车间里，衣片成为“代码”，一键输入、自动产出。公司副总经理李立军说，正是看到下游工厂智能转型的趋势，慈星开始研制满足个性定制的装备，自主研发智能电脑横机，成立“云定制平台”，提供解决方案。

电商“破局”集合优质制造

工业互联网，一头连着制造，

一头牵着服务和消费。工厂变迁的同时，一场聚焦供应链的变革在电商领域展开。

C2M是典型代表。“C是指消费者，M是指制造。电商提供渠道、同步消费数据给制造商，不仅减少库存，也缔造出全新的数字化零售生态。”韩永生说。

“袜都”浙江诸暨，80后袜业厂老板杨钢泽见证了C2M的“魔力”：加入淘宝天天特卖平台C2M计划，获得消费端大数据，接受智慧供应链改造，工厂不仅清楚差异化需求，也让定价、备货等更加精准。3天内卖出153万双袜子，成本也明显降低。

天猫“618”期间，天天特卖订单销量前50的商品中，49个是C2M商品。

“只有将消费互联网和工业互联网打通，才能实现产销协同。”淘宝天天特卖总经理唐宋说，让供应链更智能、更柔性、更快速地响应需求，是电商发展的未来方向。

为服装生产线加装传感器，打通家电工厂产销数据，对消费者评

价进行深度学习……苏宁、淘宝等电商都在通过工业互联网拓新。

零售形式的演变，源于对用户需求的理解。瞄准消费升级，集合优质制造，一批“品质电商”应运而生。

网货严选采用“工厂直达”模式，通过介入上游供应链，优选设计和管理，推出一系列符合新消费人群审美的产品；必要商城则与工厂一起探索生产流程优化，把大牌品质用工厂价格对接给消费者……

“工业互联网从客户起步，不论是‘赋能’中小工厂，还是瞄准品质升级，都体现了‘以用户为核心’的价值观，传递出市场导向的高质量发展规律。”中国服装设计师协会主席张庆辉说。

补齐“短板”在应用上下功夫

随着技术、方法、理念与现代制造、服务结合，工业互联网将激发出更多创新。要想抓住工业互联网带来的新机遇，还要补齐标准、管理等短板，在应用上下功夫。

首先是标准。我国制造体系丰富而庞大，每个品类、每个环节