

从“中国制造”走向“中国智造”

# 我国工业互联网产业规模破万亿元

“无人工厂”24小时不间断生产、“机器人同事”包揽重活累活、“透明化生产线”监测全流程作业数据，坐在办公室盯着大屏幕点击鼠标，便可指挥千里之外的工厂生产……越来越多的工业企业呈现如此场景。

这是工业互联网赋能中国制造的缩影。我国正建设现代化产业体系，推进新型工业化。当前，工业互联网平台体系加快构建，已延伸至45个国民经济大类，产业规模突破万亿元。

## 工业互联网：让工厂成为脑子聪明、眼疾手快的工程师

3年前，如果进入三一重工北京桩机工厂4万平方米的厂房，人们会发现，这里充斥着机器的轰鸣、刺鼻的电焊气味。800多个工人爬上爬下、油污满身。这个厂房一个月的产能为150台桩机，生产周期为30天。

如今，工人只需轻点屏幕，就可指挥机器人包揽大部分的脏活、累活、重活。小到一块钢板的分拣，大到10多吨桅杆的装配，全部由机器人自动完成。“脱胎换骨”的工厂生产节奏大幅加快，月产能达到300台桩机。

江铃汽车富山工厂如今的情形也很类似：偌大的车间内一台台AGV无人搬运车机器人在既定轨道井然有序忙碌着，将零配件运往一个个站点。厂区内人、机、料等环节实现了能源数据透明化管理，进入绿色低碳生产模式。这些工厂场景的变化，都是

工业互联网赋能制造业的体现。

工信部信息通信管理局专门就当前工业互联网的概念作出权威解释：即利用以5G为代表的新一代信息通信技术，构建与工业经济深度融合的新型基础设施、应用模式和工业生态。通过5G技术对人、机、物、系统等的全面连接，构建起覆盖全产业链、全价值链的全新制造和服务体系。

工业互联网正成为我国制造业从“中国制造”向“中国智造”转型的关键支撑。让工业设备“连得上”、让生产流程“看得清”、让安全管理“控得精”。

“工业互联网产业规模突破万亿元。”工信部信息技术发展司副司长王建伟说。

工信部数据显示，目前，我国累计建成开通5G基站196.8万个，工业互联网高质量外网覆盖全国300多个城市，国家工业互联网大数据中心体系建设稳步推进。

工业互联网平台企业——树根互联股份有限公司首席执行官贺东东表示：“工业互联网并不是让工业‘上网’这么简单。”

“依靠工业互联网，工厂内8个柔性工作中心、16条智能化产线、375台生产设备、上千台水电油气仪表全流程互联互通。”北京三一智造科技有限公司制造总监吴志杰说，通过与树根互联的合作，现在的工厂更像个脑子聪明、眼疾手快的工程师，将经验参数化，体现现代工匠精神。

他说，工业互联网将工业生产与计算机技术、通信技术相融

合，最终促成原材料、设备、生产线以及工人、供应商、用户的紧密连接，优化效率、降低成本。

## 产业链分上中下游三个环节

目前，我国已建成具有一定区域和行业影响力的工业互联网平台超过150家，工业设备连接数量超过7900万台套，服务企业超过160万家。

多位业内人士介绍，工业互联网产业链主要分为上中下游三个环节。

——产业链上游包括网络层和设备层。主要工作是解决当前工业生产种类繁多、通信协议不统一的现状，为平台提供工业数据连接、转换和数据预处理功能。如中国电信、中国移动、中国联通等三大电信运营商，正积极打造工业互联网的通信解决方案。

——中游包括平台层和软件层。主要是提供类似Windows的操作系统，如树根互联的根云平台、海尔的COSMOPlat、富士康的BEACON、航天科工的航天云网、中国移动的OneNET、阿里的ET工业大脑等。同时，诸如用友网络、东方国信等软件企业，将已有的成熟软件解决方案应用于工业领域。这些互联网企业为工业互联网提供基础平台支撑。

——下游主要为应用层。如三一重工、海尔电器等制造业企业，依托上述信息技术和系统解决方案用于一线生产。

近5年来，我国工业互联网从无到有，关键技术短板攻关陆续取得突破，产业化进程不断加速。

党中央、国务院高度重视工业互联网发展，2017年提出深入实施工业互联网创新发展战略。2019年11月，工信部印发《“5G+工业互联网”512工程推进方案》，提出打造5个产业公共服务平台，加快垂直领域“5G+工业互联网”的先导应用，内网建设改造覆盖10个重点行业，形成至少20大典型工业应用场景等。

“十四五”规划进一步对工业互联网作出明确部署，政府工作报告多次要求发展工业互联网。工信部会同相关部门印发《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023年）》，明确工业互联网的发展目标和重点任务。

工业互联网产业联盟调查数据显示，工业互联网在中小企业应用普及率近年来持续走高，近两年提升近5个百分点，83%的企业表示应用工业互联网后生产经营效率明显提升。

## 转向规模发展关键期

“当前，我国工业互联网发展正处于起步探索转向规模发展关键期。”工信部信息通信管理局一级巡视员王鹏表示，目前，工业互联网已经全面融入45个国民经济大类，助力制造业、能源、矿业、电力等六大支柱产业数字化转型升级。

多位业内人士表示，工业互联网建设成本较高，在中小企业

中普及还面临企业数字化转型意识不够强，人才、技术、资金欠缺等问题。贺东东说，最大的挑战是如何处理巨量复杂的数据。这就要求团队深谙云计算、人工智能等技术，需要高端人才。而人才成本是第一道门槛。

下一个重要工作，就是将制造业的数字化建设转变成高效接入的公共能力——把包括云计算、大数据、人工智能等技术沉淀下来，集成为简单易行的具体应用，从而赋能企业。

吴志杰说：“建设工业互联网平台的目的，就是让没有能力拥有专业团队的中小企业，也可以使用最先进的智能技术提高制造工艺，开展生产创新。”

“智能制造”的发展意味着工人需要及时、持续的学习和培训。吴志杰说，基于工业互联网平台应用，智能生产线、数字化系统运维等技能型人才需求快速增长，制造业人才将发生结构性变化。

目前，教育部、人社部均发布了中高职院校、技工院校工业互联网方向新专业，一些工业互联网平台企业也积极与各大院校合作，将产业实践案例和经验积累，转化为人才培养项目。

贺东东坦言，未来产业工人将告别“螺丝钉”的角色定位，需要学懂弄通一线制造业软件开发、编程等技能。大量经过专业培训的学生将十分抢手。“可以预期的是，制造业工人的待遇、工作环境也将变得更好。”

据新华社

## “金豆”迎丰收 仓储流通忙

10月25日，在绥化市益盛粮食购销有限公司内，工人利用机器将大豆装入铁路货运集装箱。日前，产粮大省黑龙江喜获大豆丰收。在国家A级绿色食品大豆基地、绥化地区重要的大豆购销集散地——黑龙江省绥化市北林区兴福镇，经营大豆的企业呈现一片繁忙景象。

新华社发



## 广交会为外贸创新发展添动能

新华社电 第132届中国进出口商品交易会自10月15日线上开幕以来，呈现亮眼数据，其中不乏新纪录。截至25日，229个国家和地区的51万名境外采购商完成了注册；官网访问量3856万次，比上届增长近14%……

广交会新闻发言人徐兵说：“本届广交会在网上开幕以来总体运行平稳，在多个方面实现突破和提升，为帮助企业抓订单、拓市场、稳外贸做出了积极贡献。”

本届广交会上，徐州飞亚木业有限公司与沙特阿拉伯、科威特等市场的老客户成交的订单超过400万美元。还有来自澳大利亚的新客户，在询盘后当场下单了120万美元。飞亚木业相关负责人表示：“随着RCEP、‘一带一路’等区域合作深入，开拓国际新市场的机遇更多。”

业内专家表示，透过广交会这一中国外贸的“风向标”“晴雨表”，可以看到新市场在不断拓展，新业态新模式也在快速发展。“这些新增长点将激发中国外贸潜力加快释放，同时为外贸转型升级持续注入动能。”商务部研究院研究员周密说。

广交会上交流踊跃，折射出外贸企业“乘云远航”的新动能越来越足。本届广交会企业组织连线展示7.9万场，举办新品首发活动200场；吸引采购商发出即时沟通消息约12万次，主动发布采购需求约1.5万条，展客商互换电子名片约8万次。

更多外贸公司进行数字化转

型，推动线上线下融合发展。广东省纺织品进出口股份有限公司总经理助理黄志琴说：“通过VR展厅、3D虚拟云走秀，公司打造云数字服装发布会、开启在线订货会，从单纯的提供产品款式，到为客商提供数字化、场景化、定制化方案，提高了研发和生产效率。”

商务部国际贸易谈判代表兼副部长王受文表示，广交会线上展成本较低、效率较高，特别是对中小微企业来说，通过线上展，跨境电商能直接面对终端消费者，实现按照消费者订单需求生产、定制化营销，这有助于中小微企业建立培育自己的品牌，提高产品质量，形成国际竞争新优势。

与此同时，新发展格局正在加速构建。徐兵介绍，作为联通国内国际双循环的重要平台，广交会连续多届举办双循环促进活动，聚焦国内外需求旺盛的行业，境内采购商与参展企业“一对一”精准对接，成效显著。

广州澳食优国际贸易有限公司董事总经理黄凤英说：“线上洽谈几个小时，效果超过预期，已经对接到了7位采购商，都有明确合作意向。”这让她对国内中高端消费市场充满信心，未来公司将进一步开拓国内市场。

自10月25日起，本届广交会上平台进入常态化运行阶段，除展商连线、预约洽谈功能暂停使用外，其他功能均持续开放至2023年3月15日。“全球展客商可以继续网上‘冲浪’，挖掘潜在商机，实现互利共赢。”徐兵说。

## 2022中国汽车保值率研究报告发布

### 新能源车首次纳入评选

本报讯（记者 边磊）10月25日，2022中国汽车保值率研究报告发布，新能源车首次纳入评选。

在二手车的流通过程中，“汽车保值率”是一个关键词。为给消费者提供更为直观、精准的购车参考，58汽车联合J.D. Power（君迪）发布的《2022中国汽车保值率研究报告》，从厂商、国别、级别等多个角度，分析展示了一年来国内二手车交易市场的现状和保值率情况。

根据《2022中国汽车保值率研究报告》，本次燃油车保值率排行榜包含10个细分市场（小型车、紧凑型车、中型车、豪华型

车、小型SUV、紧凑型SUV、中型SUV、中大型SUV、豪华SUV和MPV），并根据车型样本量以及车型销售状态等方面设定了严格的上榜条件，最终得出了各细分市场获奖车型。值得一提的是，58汽车首次围绕二手新能源车打造了纯电动车保值率排行榜，在保留原有评选维度的同时，增加微型车、紧凑型车、中大型及中型SUV等多个奖项。

报告显示，按地域层面统计，无论是燃油车还是纯电动车，二手车交易集中在经济发达的直辖市及省会城市。畅销车型方面，二手燃油车和二手纯电动车交易分别集中在紧凑型车和微

型车级别，交易占比均超过三成，性价比高、经济实用是两大车型受青睐的主要原因；中型车及紧凑型SUV在燃油车交易市场比重上升，小型车及紧凑型车在纯电动车交易市场占比升高，源于消费者经济水平提高，不单独局限于车辆的代步功能。

目前，纯电动车的保值率则整体偏低，电池衰减快、电子元件寿命有限，是制约新能源车保值率的关键因素。不过，纯电动车厂商保值率中自主品牌优势明显，与其发展新能源车产品早、品牌广有关。报告显示，特斯拉、小鹏汽车、蔚来的保值率均在70%以上。