奋进新征程　建功新时代·伟大变革

制造强国步履铿锵

谱写新篇章

党的十八大以来，我国制造业增加值连续多年稳居世界第一

强链补链　数字转型

本报记者　王　政　韩　鑫

制造业增加值连续12年保持世界第一、全世界唯一拥有联合国产业分类中所列全部工业门类的国家、220多种工业产品产量居世界第一位……一组组沉甸甸的数据、一项项可喜的进展，见证着党的十八大以来我国制造强国建设取得的突出成就。

习近平总书记指出："制造业是国家经济命脉所系""要坚定不移把制造业和实体经济做强做优做大""加快建设制造强国"。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把发展实体经济特别是制造业摆在更加突出的位置，作出建设制造强国和网络强国的重大战略部署，工业和信息化发展取得历史性成就，制造强国建设迈出新步伐。

推进基础和关键领域创新突破，增强产业链供应链韧性

走进正满负荷生产的成都菲斯特科技有限公司总装车间，机械手臂辗转腾挪，一张张大尺寸激光显示光学屏完成贴合工序，进入贴边框、包装、出库等后续流程。"产品供不应求，今年前两个月出货量同比增长超过100%，全年出货量预计能翻一番。"公司副总裁吴庆富介绍。

作为国内激光显示光学屏龙头企业，成都菲斯特成功攻克超大尺寸菲涅尔透镜制造难题，填补了国内空白，并荣获"2020年中国专利银奖"。"2021年，我们率先实现了光学屏120寸应用。"吴庆富说。

锻长板、补短板，党的十八大以来，我国关键领域产业链攻关取得可喜进展，制造业核心竞争力进一步提升。

新型显示产业强链补链见成效。工信部统计显示，"十三五"期末，我国新型显示产业增长速度和市场占有率均居全球首位，高端化发展加速，多条全球最高世代液晶面板生产线满产满销，全柔性AMOLED面板生产线批量出货，8K超高清、窄边框、全面屏、折叠屏、透明屏等多款创新产品全球首发。

重大装备产业取得新突破。国内首台超长行程高铁专用高速五轴加工中心成功下线、世界首台铸锻铣一体化3D打印数控机床研发成功，谐波减速器、自研控制器、国产智能控制和应用系统实现量产应用，2021年工业机器人产量同比增长44.9%。

核心基础零部件产业加速发展，整体规模居全球前列，齿轮、紧固件、模具等产业规模位居全球第一。轿车三代轮载轴承单元、海洋平台齿轮齿条升降传动装置等具有自主知识产权的关键零部件实现技术和规模应用的重大突破。

新材料产业蓬勃发展，产业规模不断壮大，近年来，产值年复合增长率超过20%。先进储能材料、光伏材料、超硬材料等百余种材料产量居世界首位，为支撑制造强国建设做出重要贡献。

工业和信息化部部长肖亚庆表示，世界首台百万千瓦级水轮发电机组正式投产，标志着我国重大装备制造实现新跨越，特高压输变电、大型掘进设备、金属纳米结构材料等跻身世界前列，产业创新加快从量的积累向质的飞跃、从点的突破向系统能力提升转变，中国制造正向中国创造大步迈进。

推动数字化转型向纵深拓展，增强产业发展新优势新动能

3月10日早8点，美的集团洗衣机事业部无锡工厂里，前一天的订单根据交付周期自动完成排产。500余种型号的产品，通过工业互联网制造执行系统，被分配到生产线上完成组装，约70%的产品进入直发库，装车发运。

"工业互联网平台帮助企业消除了设备管理难、品质管理难、工艺良品率提升难等痛点。"美的集团洗衣机事业部无锡工厂厂长何庆春说，2021年，工厂生产效率提高20%以上，运营成本降低20%以上，交付期缩短约35%，单台能耗下降了至少16%。

"数字化转型为企业带来更高的生产运营效率、更快的市场响应水平和更大的价值创造。"中国信息通信研究院院长余晓晖介绍，党的十八大以来，超过60个国民经济大类已广泛开展数字化转型工作，并由生产、管理等单点应用走向横跨产业链、供应链的全环节深度变革。部分企业通过开展数字化驱动的产品服务、全产业链供应链协同等新模式探索，创造新价值空间，催生新业态，为实体经济高质量发展注入新动能。

数字化转型基础不断夯实。通过实施工业互联网创新发展工程，培育较大型工业互联网平台已经超过150家，平台服务的工业企业超过160万家，为数字化转型提供了有力支撑。

数字化转型范围不断拓展。5G、大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术，正与钢铁、汽车、装备、电子、石化等制造业行业加速融合渗透。"5G+工业互联网"在建项目全国已经超过2000个。

数字化转型程度不断提高。截至2021年底，规模以上工业企业关键工序数控化率已经达到55.3%，数字化研发工具普及率达到74.7%。开展网络化协同和服务型制造的企业比例分别达到38.8%和29.6%。

"党的十八大以来，数字产业化、产业数字化步伐加快，数字经济为经济社会发展提供了强劲动力。工业和信息化水平的提升、实力的增强，既是全面建成小康社会的重要成果，也是全面建成小康社会的坚实物质技术基础。"工信部信息技术发展司司长谢少锋说。

壮大"专精特新"中小企业，激发市场主体新活力

北京冬奥会期间，22辆搭载大气环境监测类质谱仪器的走航车，每天全时段巡查，对重点管控区域进行污染画像，快速发现污染异常点位。"很高兴能为分级管控提供数据支撑。"广州禾信仪器股份有限公司董事长周振说。

禾信作为国家首批专精特新"小巨人"企业、国家制造业单项冠军产品企业，已申请与质谱仪器相关专利超过200件，突破掌握一批关键核心质谱技术，逐步实现了质谱仪器的国产化。

作为中小企业的排头兵，专精特新"小巨人"企业是产业技术基础和共性技术研发的重要载体，是保持制造业比重基本稳定以及提升制造业整体素质的重要发力点。党的十八大以来，工信部已培育专精特新"小巨人"企业3批共计4762家，平均研发强度超过7%，平均研发人员占比25%左右，平均有效专利数逾50项。此外，还培育了5批596家"单项冠军"企业，带动各地培育省级"专精特新"中小企业约5万家。

中小企业是稳定工业经济的重要力量。肖亚庆表示，今年要扎实抓好财政税费、金融信贷、保供稳价等助企纾困政策落实，着力解决中小企业困难问题。着力推动中小企业"专精特新"发展，再培育3000家左右专精特新"小巨人"企业，实施促进大中小企业融通创新专项行动，支持更多中小企业成长为"单打冠军"和"配套专家"。

潮头观澜

做好数字化改造"必答题"

诤　言

降成本、提质量、降能耗、增效益，党的十八大以来，以5G、工业互联网、大数据、人工智能为代表的数字化、网络化、智能化技术，推动制造业全方位、全角度、全链条转型升级。

"十四五"时期，是建设制造强国、构建现代化产业体系和实现经济高质量发展的重要阶段。大力推进信息化和工业化深度融合，是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择，对于推动构建新发展格局、构筑国家竞争新优势，具有重要战略意义。

作为当前两化融合的主要任务和工作重点，做好制造业数字化改造这道"必答题"，不仅有利于实现数据驱动的企业业务、组织、商业模式变革转型，构筑改造提升传统产业的新支点，更可培育新的经济增长点。

做好"必答题"，牵住关键核心技术自主创新这个"牛鼻子"。要加强自主供给，大力发展基础零部件和智能制造装备，引导装备制造商、高校院所、用户企业、软件企业等联合开发研发设计、生产制造、控制执行等工业软件，着力打造面向典型场景和细分行业的专业化、高水平的系统解决方案。

做好"必答题"，打好扩大应用、丰富产品供给这套"组合拳"。要继续实施工业互联网创新发展工程，挖掘一批"5G+工业互联网"典型应用场景，打造一批5G全连接工厂标杆，推动工业互联网平台连接千行百业，赋能万企千园。

做好"必答题"，聚焦中小企业数字化转型这个"主战场"。针对广大中小企业"不敢转、不想转、不会转"等问题，要提升服务供给能力，支持数字化服务商为中小企业提供数字化发展综合评价诊断服务，开发面向中小企业的轻量化、易部署、易维护、低成本的数字化解决方案和产品。

做好"必答题"，拧紧数据安全保障这个"安全阀"。要加强数字化转型中的数据安全保障，推动密码技术应用、网络安全和工业数据分级分类管理，建立技术防护体系和安全管理制度，培育安全服务机构，夯实制造业数字化转型的技术和产业基础。

当然，制造业数字化改造要脚踏实地、因企制宜，不能为数字化而数字化。相信伴随着新一代信息技术与制造业全要素、全产业链、全价值链融合发展，我国制造大国与网络大国的优势必将得以充分发挥，推进产业基础高级化、产业链现代化。

新时代新作为

突破核心技术，多年全球销量第一

新能源汽车加速发展

本报记者　王　政

3月14日，浙江金华零跑汽车智能工厂一派繁忙。2月交付量同比增长447%后，3月排产高达1万辆。

"目前公司正为中大型纯电轿车零跑C01三季度量产交付紧张准备。"零跑汽车创始人朱江明介绍，零跑C01是全球首款搭载电池和车身一体化设计电池技术的量产车型，搭载的自动驾驶芯片凌芯01具备完全自主知识产权。

吉利旗下芯擎科技推出的首款国产车规级7纳米智能座舱芯片于去年6月成功流片，目前正在与下游企业合作开展量产前的测试和集成；比亚迪、宁德时代相继推出的刀片电池等技术受市场热捧，今年前两个月，磷酸铁锂电池装车量占总装车量的比重增长至55.9%……电池、电机、电控等关键技术相继取得突破，智能网联、自动驾驶核心技术和算法奋起直追，为我国新能源汽车产业快速发展打下坚实基础。

党的十八大以来，新能源汽车产业加速发展。去年，我国新能源汽车全年累计销售352.1万辆，同比增长1.6倍，连续7年位居全球第一。其中，中国品牌新能源乘用车共销售247.6万辆，占新能源乘用车总销量的74.3%。技术能力更强，纯电动乘用车平均续驶里程从2016年的253公里提高到2021年的400公里以上。出口实现突破，去年实现新能源汽车出口31万辆，同比增长3倍，超过历史累计出口总和。

"我国新能源汽车正进入规模化快速发展新阶段。"工业和信息化部副部长辛国斌表示，展望"十四五"，工信部将重点推动电动化与智能网联技术融合发展，进一步提高动力电池安全、低温适应等性能，统筹提升功能安全、数据安全、网络安全等保障能力，全力推动产业发展再上新台阶。

创新能力提升，市场份额领先

中国造船领跑世界

本报记者　刘志强

2021年12月17日，我国首制大型邮轮在中船集团旗下上海外高桥造船有限公司顺利实现坞内起浮，项目从结构和舾装建造的"上半场"转入内装和系统完工调试的"深水区"。

大型邮轮被称作"造船业皇冠上的明珠"，工艺复杂、附加值高。我国首制大型邮轮零部件数量高达2500万个，建造难度前所未有。为此，外高桥造船公司从零起步、攻坚克难：建立智能造船云平台，推行"三维一体化"设计，与国内供应商携手研发4至8毫米厚的薄板，填补国内薄板建造技术空白。预计到2023年9月，邮轮将完工交付。

不只是大型邮轮，近年来，一艘艘具备世界领先水平的"中国造"巨轮相继扬帆远航：2020年9月，全球首艘2.3万标箱双燃料集装箱船交付船东；2019年6月，全球首艘30.8万吨超大型智能原油船成功交付；2018年11月，全球首艘40万吨智能超大型矿砂船（VLOC）在上海命名交付；2017年4月，首艘国产航母出坞下水，标志我国已具备世界上最先进的造船能力……

党的十八大以来，我国船舶工业不断提升创新能力、加快转型升级，在超大型集装箱船、大型液化天然气（LNG）船、高端海工装备、船舶核心配套装备等领域实现多点突破。2021年，我国造船完工量、新接订单量、手持订单量等造船三大指标（以载重吨计）分别占世界总量的47.2%、53.8%和47.6%。抓创新、补短板、优布局、谋高端，我国正全力巩固提升船舶领域全产业链竞争力，向世界造船强国目标奋力迈进。

图①：大型海工装备"蓝鲸一号"正在山东烟台进行维护保养。
新华社记者　李紫恒摄

图②：一辆复兴号列车在赣深高铁江西赣州龙南段疾驰。
史港泽摄（人民视觉）

本版责编　韩　鑫
版式设计　张芳曼