

大国制造步履铿锵

——制造业高质量发展成就综述

□ 张辛欣

党的十八大以来,科技发展日新月异,信息技术加速与工业深度融合。从高端装备、重大工程到基础材料、精密仪器,我国制造体系逐渐完善、结构优化升级、竞争力与日俱增。不断向高质量发展攀登的大国制造,步履铿锵。

大国重器彰显硬核实力

2020年12月27日,雄安站内,复兴号高速动车组列车发出,驶向北京西站。

广泛应用新一代移动通信等设备,智能化设计达70余项……京雄城际铁路全线开通运营,不仅将北京与雄安紧紧连接,更作为智能高铁的新标杆,向世界展示中国制造的崭新名片。

一个国家的竞争力,很大程度上体现在制造业水平上;大国重器,是制造业综合实力的有力证明。

回望新中国成立之初,我国工业基础薄弱、技术落后,只能生产少量粗加工产品。如今,我国创建了门类齐全、具有一定技术水平的现代工业体系,在重要领域形成了一批产能产量居世界前列的工业产品。

自航胶吸船“天鲲号”投产,国产大飞机C919、AG600水陆两栖飞机相继成功首飞,“奋斗者”号万米深潜……特别是党的十八大以来,一批批装备制造业领域的国之重器亮相,从逐梦深蓝到砺剑长空,从技术攻克到应用探索,每一项突破都是自主创新的有力见证,映照了一国制造的步履铿锵。

2017年,我国成为第二大国际专利申请国;2019年,我国位列全

球创新指数排名第14位……一个个闪亮的数字背后,是中国制造创新能力、发展实力的不断攀升。

“我国制造业创新从跟跑为主,进入跟跑在加快、并跑在增多、领跑在涌现的新阶段。”工信部新闻发言人黄利斌说。

智能升级释放发展潜力

6月2日,华为发布多款搭载HarmonyOS 2(鸿蒙)的新产品。

作为新一代智能终端操作系统,鸿蒙为不同设备的智能化、互联与协同提供统一的“语言”,让应用创新更加便捷。华为表示,已有300多家应用和服务厂商、1000多家硬件厂商共同参与到鸿蒙生态建设当中。

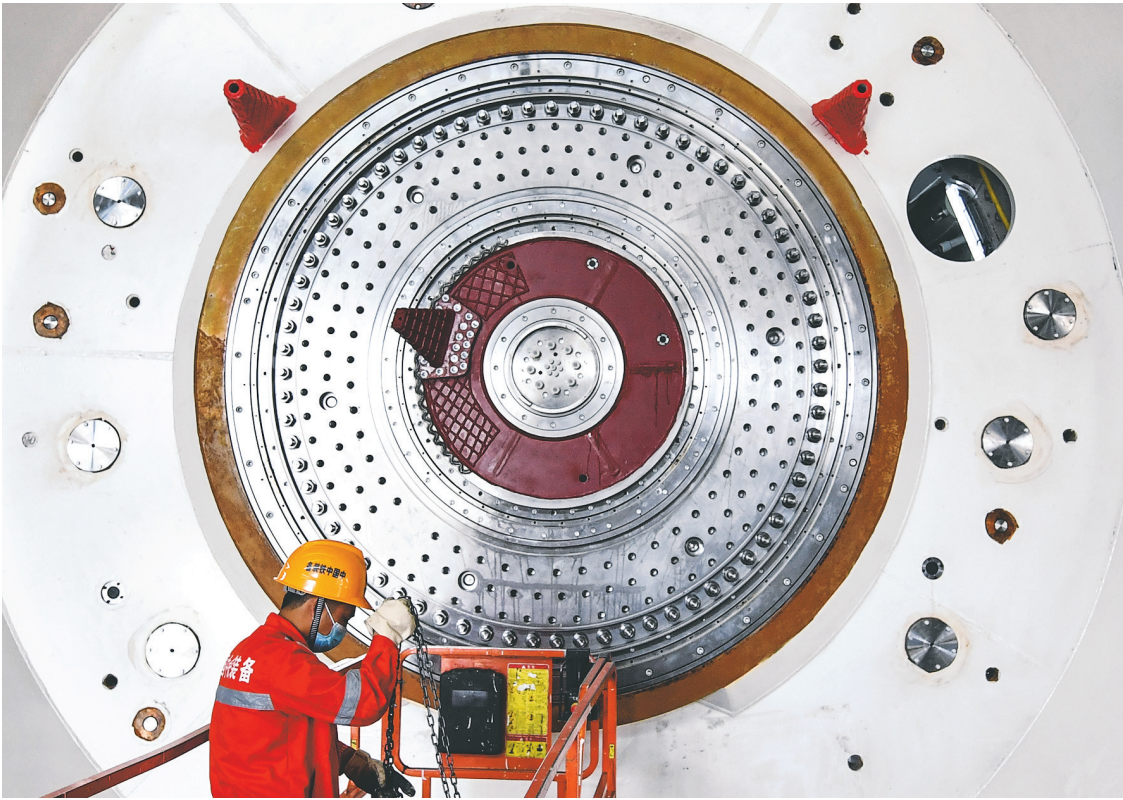
智能终端操作系统的发布,是产业智能化升级的缩影。

数字化、智能化步伐提速,不仅孵化了新的业态、激发了很多创新,数字技术与制造业深度融合,更是改变了生产方式、催生了新的空间。

化纤制造商恒逸石化下属工厂里,工段长王礼娜有些不适应:一个月前,她的工作还是拿着强光手电筒肉眼检测化纤丝,现在只需坐在流水线旁,看着智能质检设备将“异常”的产品送来复检。从一群人到一台设备,借助百度智能云将光学成像与算法结合,恒逸石化实现产品智能质检和自动筛查。

智能协同,不仅意味着效率提升,也在很大程度上推动工业生产的绿色转型和节能减排。

工信部数据显示,截至3月底,企业关键工序数控化率,数字化研发设计工具普及率分别达52.1%和73%,工业互联网平台连接工业设备总数达到7300万台。到2023



盾构机是由10万个部件组成的钢铁巨物,享有“工程机械之王”的美称。我国生产的盾构机目前覆盖法国、意大利等25个国家和地区,产销量连续4年世界第一。图为工人在位于河南省郑州市的中铁工程装备集团盾构机总装车间作业。

新华社记者 李嘉南 摄

年,工信部将在10个重点行业打造30个5G全连接工厂,推动工业和信息化加速融合。

格局之变拓宽未来空间

2020年12月29日,当3000多台笔记本电脑载满最后一辆物流车,联宝(合肥)电子科技有限公司全年营收突破1000亿元——合肥“千亿企业”宣告诞生。

新型显示、电子信息、集成电路……围绕“芯屏器合”的产业战略加快布局,2020年合肥GDP突破万亿大关,战略性新兴产业增加值占

规上工业比重超50%。

近年来,不少地方在立足自身禀赋的同时打破传统,布局新兴产业,打造创新生态,将自身融入区域协调发展。合肥是我国制造业格局不断升级的写照。

依靠科技创新,湖北集成电路、智能制造等战略性新兴产业快速成长;湖南工程机械、先进轨道交通产业竞争力显著增强;前不久,长三角自由贸易试验区联盟在上海成立,携手打造生物医药等产业联盟,为制造业创新、开放增添新注脚。

区域发展空间释放,产业格局

不断优化。

建设智能制造中心和智慧供应链体系,形成产业链协同配合,vivo具备年产近2亿台智能终端设备的生产能力;大型企业建平台,中小企业上平台,共享开放的合作模式逐步走俏……“大中小企业创新协同、产能共享、供应链互通的产业生态不断完善。”工信部中小企业局局长梁志峰说。

风雨兼程,大国制造步履铿锵。坚持新发展理念,坚定创新升级,新起点上,中国制造在实现高质量发展的路上奋力前行。

一。近些年,该公司多次获国家“制造业单项冠军示范企业”,目前形成了国内领先、全球稀缺的高端重型机械加工制造能力。

为首艘国产航母舰载机起降和回收系统研制重要配套产品,连续11次为神舟系列飞船提供逃逸舱系统锻件,为中国原子能科学研究院研制强流质子回旋加速器……中信重工机械股份有限公司屡屡建功国家重大项目,彰显国之重器的初心本色。

“公司坚持传统动能和新动能‘双轮驱动’,不仅保持了原有的矿山机械制造的领先地位,还在工业CT、特种机器人等高新技术领域崭露头角。”中信重工机械股份有限公司总经理张志勇说。

2020年新冠肺炎疫情发生后,中信重工机械股份有限公司在一个月內相继研制出国内首个可自由回转的防疫喷雾消毒机器人和室内防疫消毒机器人。当前,该公司的应急救援类机器人在全国市场占有率已超70%。

中信重工机械股份有限公司副总经理郝兵介绍,针对智能化转型,公司利用5G专用网络,已落地5G+数据采集、5G+远程操控机械臂等9大应用场景,有效提升了信息化和智能化水平,设备利用率提升超过20%,年产值增加3000万元以上。

制造业发展,要向转型创新要活力,向智能化发展要动力。对企业来说,智能化是个系统工程,要对设计、生产、装备、物流、管理等全流程进行智能化改造。当然,智能化改造并非易事,需要人才、资金、技术等方面的支持。以智能为主攻方向推动技术变革和转型升级,久久为功,一定能为“大国制造”插上新一轮腾飞的翅膀。

重点推荐

探寻老字号不“老”秘方

创立于1600年、被吉尼斯世界纪录认证为“全球最长寿药厂”的陈李济,有200多年历史的广州白云山敬修堂,始创于明朝的南派酱宗致美斋,创办于1924年的蜂产品企业宝生园……广州老字号覆盖了衣、食、住、用、饮、中药养生等多个领域。

借助国潮风,抓住新消费,加快创新步伐,借着《广州促进老字号发展三年行动方案》等政策东风,广州“老字号”纷纷寻求转型升级。

6版

快 讯

“5G+工业互联网”在建项目已超1500个

本报讯 在产业各方共同努力下,目前“5G+工业互联网”在建项目已超过1500个,覆盖20余个国民经济重要行业,在实体经济数字化、网络化、智能化转型升级进程中发挥了重要作用。

当前,“5G+工业互联网”是工业互联网创新发展最活跃的领域,产业各界探索“5G+工业互联网”应用的热情高涨,基础电信业、工业企业、解决方案提供商积极合作,5G应用正由生产外围生产现场监测、厂区智能物流等场景应用向产品协同研发设计、远程设备操控等各环节深层次延伸。

为系统总结发展成效,向更多行业和企业应用“5G+工业互联网”提供具有借鉴意义的模式和经验,工信部发布了第一批“5G+工业互联网”10个典型应用场景和5个重点行业实践,包括协同研发设计、远程设备操控、设备协同作业、柔性生产制造、现场辅助装配、机器视觉质检、设备故障诊断、厂区智能物流、无人智能巡检、生产现场监测在内的十大典型应用场景,覆盖了工业研发设计、生产制造、质量检测、故障运维、物流运输、安全管理等核心环节。

“这些典型应用场景在电子设备制造业、装备制造业、钢铁行业、采矿行业、电力行业等五大国民经济重点行业得到了一定规模的应用,形成了规模复制推广的良好基础和巨大应用潜力。”工信部有关负责人介绍,后续将持续推动产业创新发展,拟于年内再发布一批“5G+工业互联网”典型场景和重点行业。

(韩 鑫)

加码智能制造吉林推“百千万工程”

本报讯 素以制造业闻名的中国老工业基地省份吉林,“十四五”期间,将通过“百千万工程”加码智能制造发展,为全省振兴突破打造坚实的着力点。

所谓“百千万工程”,是指“十四五”期间吉林省要培育百户以上制造业数字化转型试点示范企业,推动千户以上企业实施数字化转型改造,引导万户以上企业实现与云计算(服务)、大数据等新一代信息技术融合。

吉林省工信厅厅长孙简介绍,近些年,吉林省产业转型升级步伐持续加快,仅“十三五”期间,就有一汽Q工厂等1449个工业转型升级项目实现竣工投产,智能制造能力日益增强。

目前,吉林省已经在一批标志性关键基础材料、核心基础零部件(元器件)等领域实现突破,为智能制造奠定了基础。他举例说,玄武岩纤维汽车零部件已在汽车企业轻量化车身上试装验证,世界上感光面积最大、分辨率最高的1.5亿像素CMOS图像传感器获得广泛应用。

今后,吉林省将围绕智能制造新模式、新应用,深入开展智能制造试点,以试点引领发展。孙简表示,吉林省目前已经培育搭建了智能网联汽车、能源清洁利用等一批行业级企业级工业互联网(智能网联)项目。未来将利用中央、地方财政专项资金培育、支持一汽集团、长客股份、亚泰制药等企业建设63个智能制造示范项目,激发企业智能改造投入,带动其提升行业智造水平。

(郭 佳)

制造业也有“网红潜质”

中部地区是我国重要的现代装备制造及高技术产业基地,这里见证着人们为推动制造业发展质量变革、效率变革、动力变革付出的艰辛努力

□ 邬焕庆 林 鬼

制造业是立国之本、强国之基。

中部地区是我国重要的现代装备制造及高技术产业基地,习近平总书记心里始终牵挂着这里的制造业发展。他在中部地区考察时强调,推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变。

世界第一、中国最强、突破封锁……除了这些“硬核”标签,中部地区的制造企业呈现的“网红潜质”惊喜,也见证着人们为推动制造业发展质量变革、效率变革、动力变革付出的艰辛努力。

品读“国内最强到世界第一”

你印象中的隧道施工场景,可能是噪音、粉尘,还夹杂着爆破的火药味。事实上,在位于郑州的中铁工程装备集团有限公司盾构机里,工人一边操作快速掘进,一边从容喝咖啡。

盾构咖啡最早发源于蒙华铁路白城隧道工程上。2018年,中铁工程装备集团有限公司为其量身定制了当时世界首台马蹄形盾构机——“蒙华号”。

盾构机是由10万个部件组成的钢铁巨物,享有“工程机械之王”的美称,长期以来世界上仅有少数国家掌握制备技术。直到20世纪

90年代,我国才首次买回两台。

“盾构受制于人,严重影响我国基建效率。”中铁工程装备集团有限公司设计研究总院党委书记李光说,我国在2008年研发制造出第一台具有自主知识产权的复合式土压平衡盾构机——中国中铁1号,突破国外核心技术封锁。

次年,中铁工程装备集团有限公司在郑州建立起国内最大盾构研发制造基地。

从国内最大直径硬岩盾构机,到世界超大断面矩形盾构机,再到世界首台马蹄形盾构机……中铁工程装备集团有限公司持续刷新世界盾构领域纪录。

2012年,中铁工程装备集团有限公司第一台盾构机走出国门,成功应用于马来西亚。目前,该公司的产品已覆盖法国、意大利等25个国家和地区,产销量连续4年世界第一。

“通过十多年的努力,我国的盾构机实现了从‘跟跑’到‘并跑’,未来还要争取引领发展。”中国工程院院士杨华勇说。

从落后世界百年,到产销量全球第一,我国盾构机发展速度惊人,下一步正朝着由大到强的目标迈进。

解密“避电神器”的发展密码

千年古郡瓷文化与现代产业怎么连通?“避电神器”可显身手。

驱车驶入江西省萍乡市芦溪县电瓷产业园,一派车水马龙的繁忙景象,远处红砖砌成的老厂房、大烟囱静静矗立,见证着此间的产业巨变。

在中材江西电瓷电气有限公司厂房内,全自动生产线上一块块白色瓷土正经过粹泥、成型、修坯、上釉等工序,制成电力工业的重要基础元件——瓷质绝缘子。

“为了抢抓国家布局特高压工程的市场机遇,公司投入1.2亿元对这条生产线进行智能化提升,降低能耗20%以上,提高生产效率4倍以上。”公司副总经理林百福介绍,目前集团芦溪生产基地可年产15万支棒形支柱绝缘子、300万片悬式绝缘子,占全国市场份额超1/3。

延续千年制瓷传统、富有瓷土资源禀赋,芦溪享有“中国电瓷之乡”的美誉。然而,本世纪初一批粗放生产的工厂,环保不过关、低端产品扎堆,给产业发展蒙上阴影。

前路何在?芦溪立足产业基础,一手着眼于“引”:中国建材集团、中国中铁等10余个央企项目落地,集聚电瓷产业上下游配套企业147家,形成从产品研发、瓷土开采到主导产品、附件制造等较为完善的产业链条。

依靠科技驱动,另一手着眼于“育”:通过成立中国芦溪高压电瓷

电气研究院,提升研发能力、形成自主品牌,当地电瓷行业涌现出34家高新技术企业,获得相关专利330项、国家重点新产品奖2项,一批关键核心技术跃居国际先进水平。老产业焕发新生机,实现从制造到“智造”的跨越。

中科院院士、国家电网公司副总工程师陈维江表示,芦溪电瓷产业已从“资源驱动”逐渐转向“创新驱动”,未来仍要集中优势资源集中攻关科技研发,使产业从转型升级迈向高端发展。

一座城因电瓷而生,也因电瓷而兴。回望来路,从“小散乱”的粗放式增长到重视创新引领的内生式转型。一根根绝缘瓷瓷的蜕变,蕴藏着我国传统产业转型升级的发展密码——以转换模式改造旧动能、以创新驱动催生新动能,产业支撑不断夯实,智造新路阔步向前。

称量大国重器的“智造水平”

像揉面一样,可轻松将最重600吨的钢锭锻造成型,锻件误差控制在2毫米内,快锻次数每分钟超过40次,且只需一个人就可操作完成。

这是位于河南洛阳市的中信重工机械股份有限公司18,500吨自由锻造油压机组的绝活。

中信重工机械股份有限公司的前身为洛阳矿山机器厂,是国家“一五”期间兴建的156项重点工程之