

中国制造：向“新”提“质” 逐“绿”前行

飞天!“嫦娥六号”实现人类首次月球背面采样返回,国产大飞机C919累计交付21架,长征十二号运载火箭发射成功;

入海!大洋钻探船“梦想”号正式入列,超大型液化天然气运输船出口订单不断;

近年来,以先进制造业为骨干的现代化产业体系加快构建,新型工业化迈出新的坚实步伐,制造强国建设取得新进展。我国全年全部工业增加值由2020年的31.3万亿元增长至2024年的40.5万亿元,制造业总体规模连续15年保持世界第一。中国制造彰显出的坚实底气、创新动能、澎湃活力,为推进中国式现代化提供有力支撑。

关键核心技术不断突破 供应链韧性和安全水平不断提升

北斗三号汇集全国400多家单位联合攻关,通过星间链路技术实现“太空搭桥”,建成由数十颗卫星编织成的“天罗地网”。

从无到有,服务全球。如今北斗系统芯片、终端、服务实现100%国产化,已成为向全球用户提供全天候、全天时、高精度定位、导航与授时服务的重要新型基础设施。

科技创新与产业创新深度融合,推动关键核心技术不断取得突破。国产高精度、高精度、高可靠性负载500公斤重型工业机器人研发成功;28纳米光刻机完成产线验证,国产化率突破83%……

“我国制造业的迅猛发展促进了重大技术装备行业的发展,产品取得全面突破,品种得到极大丰富,等级实现大幅提升、质量水平持续提升,在航空航天、清洁能源、先进治

金、锻压挤压、石油化工等重要领域,核心装备和关键零部件的‘卡脖子’难题突破上取得重大进展。”全国人大代表、国机重装董事长韩晓军说。

国机重装作为我国高端重型装备研制旗舰企业,围绕基础材料、关键零部件等“卡脖子”难题持续进行攻关,成功研制出一批核心部件和重大技术装备,有力支撑了C919大飞机、“国和一号”“华龙一号”核电机组、百万千瓦超超临界火电机组、重型燃气轮机等重大工程项目建设,切实推动科技成果向现实生产力转化,为制造强国建设作出了积极贡献。

我国高技术制造业增加值占规上工业的比重从2020年的15.1%提高到今年一季度的15.7%。创新这一“关键变量”,加速转化为新质生产力的“最大增量”。

逐“绿”向“智” 发展动力持续增强

近年来,天津坚持数字化智能化赋能,通过梯度培育智能工厂,加快促进数字经济与实体经济深度融合。截至目前,天津市累计培育智能工厂和数字化车间400个,其中9家人选国家首批卓越级智能工厂。今年,天津市还将新培育不少于100家先进级以上智能工厂,持续推动制造业数字化转型。

我国对智能工厂实行分梯度培育共分为四个级别。智能工厂为什么要分等级培育?分级标准又是如何制定的呢?

专家表示,智能工厂是在数字化车间基础上,通过新一代信息技术与制造全过程、全要素的深度融合。智能工厂的分级培育有利于引导企业补齐数字化转型基础能力,在四个智能工厂的等级分类中:基础级智能工厂,聚焦构建必要的软硬件能力,实现关键工序自动化、数据采集实时化和信息互通;先进级智能工厂,聚焦重点环节的集成协同,实现生产经营数据互通共享、关键生产过程精准控制、生产与经营协同管控等;卓越级智能工厂探索应用人工智能技术等新技术,实现产品全生命周期数据集

成贯通、制造装备智能管控等;领航级智能工厂聚焦未来制造模式探索,实现新一代人工智能等数智技术与制造全过程的深度融合。

再比如,作为投产即实现“近零碳排放”的智能生态工厂,奥迪一汽新能源公司长春生产基地应用数字孪生、3D视觉“鹰眼”等技术,实现了100%焊接自动化、100%全零件自动转运。

智能制造澎湃产业新动能。当前全国已累计培育421家国家级智能制造示范工厂,建成万余家省级数字化车间和智能工厂,推进近万家中小企业数字化转型。

绿色转型绽放产业新气象。截至2024年底,我国国家级绿色工厂达6430家,实现产值占制造业总产值比重约20%。

“我们要牢记习近平总书记嘱托,坚持新老并举、实数融合,锚定高端化智能化绿色化方向,全面推进传统产业转型升级,积极发展新兴产业,超前布局未来产业,加快建设以先进制造业为骨干的现代化产业体系。”工业和信息化部党组书记、部长李乐成表示。



传统产业改造提升 战略性新兴产业与未来产业前景广阔

传统产业改造成效显著。钢铁行业有171家企业完成或部分完成了超低排放改造和评估监测;轻工科技百强企业研发投入强度达2.82%,发明专利数量累计超过19万件……

今年5月,全国电机制造、船舶及相关装置制造、锅炉及原动设备制造等行业增加值同比分别增长23.3%、12.8%、11.8%,瞄准“更新”与“创新”,传统产业实现“老树发新芽”。

抓取、放置、折叠、移动……上海张江的工业机器人采工厂中,员工正手把手地教机器人完成各种动作。得益于自研一站式开发平台、业界首个通用具身基座模型,无人形机器人的生产能力得到提升。

当前,我国拥有41个工业大类、207个工业中类、666个工业小类,是唯一拥有联合国产业分类中全部工业门类的国家;500种主要工业产品中,四成以上产品产量位居全球第一。加快培育新质生产力,产业升级的脚步不断提速。

在当下的精密制造业中,AI技术与软硬件的深度融合已然成为焦点,众多企业加速研发,从“智能眼”到“精密手”,创新成果不断涌现,推动行业加速从传统制造迈向高端智造。

近年来,以龙岗企业力量为代表的深圳精密制造业正迎来一场深刻的变革——AI技术正在为深圳精密制造业注入新动能,这不仅增强了产业竞争力,更重塑了深圳

制造业的未来格局。

在捷牛智能的厂区,公司副总经理吕亮指着一款自动上下料四工位检测设备介绍:“它能精准捕捉手机、平板的中框、前壳等辅料的细微偏移,误差不超过±0.1毫米,连正反面、内外四周及孔位的瑕疵都无所遁形。”除了“找茬”,捷牛智能的五轴打磨机同样亮眼:5—7工位同时打磨,全自动换砂纸,还能选装单/双力控,价格却比同类进口产品低40%~60%。

“工业视觉检测+数控研磨抛光”,就是我们的两大“王牌”。吕亮说,捷牛智能在工业视觉领域,深度融合AI视觉算法平台,实现生产效率与产品品质的双重提升;在数控研磨抛光领域,突破多轴联动控制、自适应力控算法等核心技术,持续提升研磨抛光精度边界,成功填补国内高精度研磨装备空白。

如果说研磨抛光是制造业的“美容师”,那么焊接就像是制造业中的“钢铁裁缝”。在鸿栢科技的工厂里,每天都在争分夺秒地上演着“钢铁裁缝”的智能升级——汽车车身自动化螺柱焊设备及工作站、汽车车身自动化点焊设备及工作站、机器人弧焊工作站等核心产品,凭借创新的数字化技术,不断重新定义中国汽车装备制造业的精度标准。

“我们给焊接设备装上了AI大脑。”鸿栢科技相关技术负责人介绍,例如全球首款螺柱焊机AI大模型质量分析系统,打破常规的质量检测模式,集“数据+算法+场景”三位于一体,为客户节约了大量的检测时间,提高了生产效率。

新兴产业、未来产业加速崛起。新能源汽车产销连续10年位居世界首位;今年以来,我国企业在人形机器人、无人机、细胞和基因治疗药物等标志性产品上接连取得突破……这些标志性成果不仅为相关产业构建技术底座,更持续释放新质生产力的乘数效应。



本文综合整理自人民日报、东南网、北青网、中国水运网等媒体报道



双轮驱动 擦亮“中国制造”金字招牌

□ 王寅娜

制造业是国民经济的脊梁,是立国之本、兴国之器、强国之基。它构筑了国家综合实力的根基,承载着强国梦想的磅礴力量。回望来路,创新提质一直是“中国制造”这块金字招牌的强力驱动、核心引擎。

创新为翼,为中国制造注入强劲动力。生产力的每一次重大变革都与科技创新密切相关,在当前新一轮科技革命和产业变革中,科技创新正以前所未有的速度和规模重塑制造业的发展格局。创新是打破技术壁垒、实现产业跃升的关键,只有通过持续的技术创新,才能突破核心技术受制于人的局面,掌握产业发展的主动权。通过创新驱动,推动制造业与信息技术、大数据、人工智能等新兴技术深度融合,才能够不断催生新产业、新业态、新模式,提升制造业的整体

效率和竞争力,推动制造业向高端化迈进、向智能化升级、向绿色化转型。

质量筑基,让中国制造站稳世界舞台。质量是制造业的生命线,是企业生存和发展的根本,更是一个国家制造业形象的重要体现。没有过硬的质量,再先进的技术、再庞大的规模也难以赢得市场的认可和尊重。中国制造要在全球市场立足,必须坚守质量底线,追求卓越品质。要建立健全覆盖产品全生命周期的质量管控体系,从设计、生产到销售、服务的每一个环节都严把质量关,不断提升产品的可靠性、稳定性和安全性。同时,要强化质量意识,培育精益求精的工匠精神,让注重质量成为制造业从业者的自觉追求。只有以质量为基石,才能树立中国制造的良好口碑,增强国际市场的信任度和美誉度,让中国制造在

激烈的国际竞争中站稳脚跟。

创新是突破边界、开辟未来的羽翼,赋予中国制造澎湃的动能与无限可能;质量是安身立命、行稳致远的基石,确保每一次创新成果都能转化为经得起市场与时间检验的卓越产品。这“双轮”协同发力,正驱动着产业体系加速向高技术、高附加值、绿色可持续的方向深刻转型——无论是C919对航空产业链的升级重塑,还是LNG运输船对全球清洁能源运输的强力支撑,都是这一转型的生动实践。它们共同描绘出中国制造向“新”而生、逐“绿”而行的壮阔图景。

创新之翼鼓荡长风,质量之基稳如磐石。在“双轮驱动”的强力牵引下,在向“新”提质、逐“绿”前行的征程中,“中国制造”的金字招牌必定在时间的洗礼中更加熠熠生辉。

