

【探访卓越级智能工厂】

走进中国巨石:解码一块“布”的“数智蝶变”

编者按:

智能工厂是智能制造的主要载体。从2024年起,工业和信息化部、国家发展改革委等六部门联合开展智能工厂梯度培育行动,构建基础级、先进级、卓越级和领航级4个层级的培育体系。其中,卓越级智能工厂是国家级标杆。为充分发挥标杆示范作用,挖掘可复制推广的经验,本报推出“探访卓越级智能工厂”专栏,全景呈现中国制造业以智能化赋能新型工业化的创新实践。

中国建材集团现有13家国家级“卓越级智能工厂”,覆盖水泥、玻纤、碳纤维、锂电、玻璃等关键赛道。从机器人集群的精准协同,到数字孪生驱动的全流程管控,再到数据贯通下的“无人工厂”——每一座工厂,都是一次传统产业与智能科技的深度融合。本期走进中国巨石旗下电子纤维布智能工厂,解码智能制造如何重塑生产逻辑、提升产业质效,感受中国智造的魅力。

“呜……”警报声响起。宽敞的智能控制中心内,硕大的显示屏布满了整面墙,正在分门别类对各条玻璃纤维生产线进行数字化、可视化全流程监控,而现场的值班人员却只有两名。这不是科幻电影,而是中国巨石股份有限公司(以下简称“中国巨石”)旗下电子纤维布智能工厂的真实场景。

在这座位于浙江桐乡经济开发区的智能工厂里,偌大的织布车间一片漆黑,千余台织布机开足马力生产,雪白的电子布在机器的高速运转下编织成型。

电子纤维布智能工厂是中国巨石斩获的又一座国家级“卓越级智能工厂”。目前,该工厂深耕电子基布产业,形成了年产8亿米电子布的产能规模,共有员工2400余名。从窑炉熔制到纤维成型,从捻线整经到织布后处理,从AI质检到智慧仓储,一根根微米级玻璃纤维在数字与智能的编织下,化作支撑5G通信、高端PCB、新能源装备的“工业神经”,书写着中国玻纤从规模引领迈向智造引领的硬核答卷。

智能工厂的震撼场景背后,是中国巨石在创新开发工业机器人、人工智能检测、人机协同交互、智能控制集成等方面硬核实力的体现。

数字筑基+孪生赋能:构建全流程智造底座

电子玻纤布是覆铜板与印制电路板的核心基材,直接关系到高端电子信息产业的材料安全与性能上限。面对5G、汽车电子、服务器、VR/AR等领域爆发式增长,传统制造模式面临工艺复杂、精度要求高、柔性不足、质量波动等瓶颈。中国巨石打造的“内生集成、自主优化、生态互联”三个核心能力,迭代23个业务系统,集成26个控制系统,实现信息系统在全公司范围内的智慧高效运行。

智能工厂引入AVEVA3D三维设计平台,同步构建物理工厂与数字孪生工厂,实现园区布局、产线动线、设备安装全流程三维可视化、施工可控化。建成AI安全管控、AI视觉质检等场景,人工智能应用场景占比从18%提升至36%,智能决策模型从4个增至17个,增幅达325%。AI视觉系统24小时识别违章作业、未佩戴劳保、违规操作等风险,实现安全预警100%覆盖。

结合5G公共网络资源与厂区专网的部署,建立具备可流动性的工业5G混合组网架构。在厂区内建立室内、室外两套5G信号域,应用混合组网与区域信号束波束聚焦的新技术,引入联通MEC边缘云台设备,实现5G室外网络、5G室内网络、工业专网、办公内网的互联。最新更新的“巨石大脑”2.0版每天实时处理10万点数据,一旦数据发生偏差,能在几十秒内实现自动校正。

人机协同+智控全域:重构玻纤制造新范式

智能工厂落地12大核心智能场景,实现从“机

器换人”到“数据驱人”再到“模型自主决策”的全面跃升。

专用机器人重塑生产一线。玻璃纤维行业虽然是一个新材料行业,但行业内的生产模式相对传统,“重资产、高能耗、劳动力密集”一直是行业的痛点。聚焦生产核心环节,工厂创新应用16类玻纤专用智能机器人,覆盖熔化、拉丝、捻线、整经、浆纱、织布、脱浆、表面处理全流程,工人从“操作者”变为“监控者与决策者”。“以前一天忙到晚,产量还上不去,现在智能工厂的建设,让我们的劳动强度降低了,效率提升了,工作也更有成就感。”一线工人的感慨,是智能工厂最动人的注脚。

智慧供应链构建产业协同生态。面对采购业务规模持续扩大,业务类型复杂多样,业务量迅速增加的情况,采购业务无法细化业务节点,对供应商的管控和链接力度不够,造成采购成本升高、效率降低。智能工厂搭建智慧供应链协同平台,实现原料供应、生产制造、物流配送、新品研发数据互通、业务联动。SRM采购平台实现供应商自助协同,电子签章、自动对账,采购费用率下降9.52%,订单配送周期缩短33.33%,形成“研发协同、制造协同、物流协同、数据协同”的玻纤产业生态圈。

标准引领+低碳转型:赋能行业高质量发展

依托工业互联网和数据中心,智能工厂建立起技术生态圈,聚焦新产品研发,跨企业联动,让流程更高效、更快捷。同时,通过建立自主可控、高效协同的智能制造模式,实现产、供、销、存一体化管理,形成了“规模大、成本低、效率高、更环保”的核心优势。智能工厂建成后,全员劳动生产率大幅提升,稳居行业领先水平,产品不良品率降低至0.03%,订单准时达成率达99.98%。

卓越级智能工厂不仅追求“智”,更坚守“绿”,实现智能增效与绿色低碳双向奔赴。全干法废气治理、RO中水回用、固废100%回收利用,每一项绿色技术的应用,都是对“绿水青山就是金山银山”的践行。智能工厂单位产值碳排放持续下降,资源利用率不断提升,走出一条低耗、高效、环保的新型工业化路径。

建设期间,智能工厂还累计主导或参与制定国家标准6项、团体标准5项,获得发明专利10项,形成一批可复制、可推广的智能制造标准与技术看家本领,为行业打造了一个数字化转型的标杆。

一根细丝,织就电子信息产业底座;一座工厂,领航玻纤行业智造未来。面向未来,中国巨石将以“国家卓越级”为新起点,不断深化智能工厂迭代升级,拓展数字孪生、人工智能、大数据与先进制造的深度应用,探索更高效、更精益、更具韧性的新型生产范式,让数据成为新生产要素,让智能成为新制造能力,让协同成为新产业生态,为我国制造业高端化、智能化、绿色化发展提供“巨石方案”。(钟琪文)

(上接第一版)去年至今,公司厂区配套升级改造、研发中心投入使用等基建项目,均实现快速审批、高效落地,极大节省了企业行政时间成本。同时,政策惠企精准直达,依托天津市民营企业扶持政策,公司年度研发补贴、稳岗补贴实现“免申即享”。2025年以来,企业研发投入同比增长16%,知识产权保护、科创项目申报的公平性、规范性显著增强,彻底打消了民企创新顾虑。

得益于民营经济促进法的赋能,赤峰中唐特钢有限公司作为当地产业龙头,一年来投资更有信心,创新更有底气,纾困更有章法。公司董事长马得得好向《中国企业报》调研组介绍,企业以创新为引领,以突破谋发展,自主研发出SPA-H耐蚀钢、高速护栏板用铝钢、石油管道用钢等高附加值特种钢产品,凭借优异质量远销巴西、印度尼西亚、土耳其、墨西哥等国家和地区。一年来,企业产值和纳税双双获得较大增长,完成了从百亿级钢铁巨轮到行业航母集群的蝶变。

除了营商环境的优化,民营企业感受最深的还有法治护航带来的实质性变化。近日,国家发展改革委、最高人民法院联合发布的8件贯彻实施民营经济促进法典型案例也印证了这一点。从“某电器公司执行破产重整案”到“某汽车公司诉微博大V刘某网络侵权责任纠纷案”,从“某房地产公司诉某市人民政府、某市自然资源和规划局行政允诺案”到“某进出口公司与某外商公司及其出资人买卖合同纠纷案”,人民法院立足民营经济发展痛点、难点问题,结合企业经营现状制定纾困方案,创新解纷模式,保护民营企业“出海”合法权益,助力企业实现良性发展。

企业期盼政策“最后一公里”彻底打通

一周年,是里程碑,更是新起点。在前行道路上,挑战仍在。

国家统计局5月18日发布的最新数据显示,今年1月至4月,民间投资同比下降5.2%;扣除房地产开发投资,民间投资下降1.9%。

“过去一年,我国民营经济呈现‘量质齐升’与‘结构分化’并存的态势。”南开大学金融学教授田利辉表示,民间投资增速尚未回暖,折射出市场预期与政策传导的“温差”。此现象是经济转型期的“阵痛”,需以制度性突破与精准施策打通“最后一公里”,方能释放政策红利。

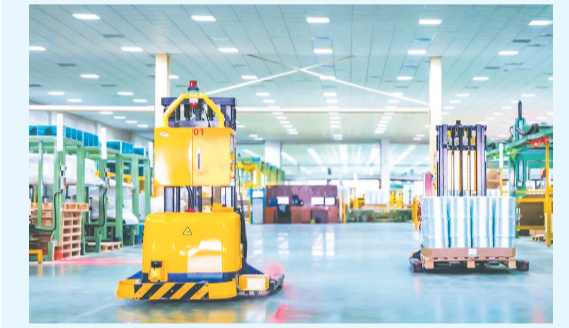
在调研中了解到,不同企业的诉求都指向同一个方向:让法治红利更精准地落地。



中国巨石旗下电子纤维布智能工厂



“巨石大脑”



AGV小车



机械手臂



污水处理站



废气处理系统



多措并举做好小微企业金融服务

近日,国家金融监管总局发布《关于做好2026年小微企业金融服务工作的通知》,部署2026年小微企业金融服务工作。

《通知》提出,稳投放,即推动银行业金融机构提供与经济发展相适应,与小微企业、民营企业需求相匹配的信贷供给,实现贷款质的有效提升和量的合理增长。优结构,即做好首贷、信用贷、中长期贷款支持,增加小微企业法人贷款投放,重点支持科技、消费、外贸等领域。提质量,即指导银行加强风险监测,提升信贷资产质量。可持续,即引导银行业金融机构错位发展、有序竞争,促进业务可持续发展。

《通知》进一步明确深化支持小微企业融资协调工作机制要求,指导各级派出机构完善常态化线上对接渠道,因地制宜组织线下集中走访,推动完善“联合会诊”机制。引导金融机构主动融入各地工作机制,聚焦重点领域,加大精准走访对接力度。

《通知》要求银行业金融机构完善供给体系,增强发展能力,强化资源保障,促进信贷业务高质量发展。要求保险公司健全管理机制,拓宽服务领域,加大保险服务供给。《通知》还围绕信用信息共享、部门协作联动、政策传导落实、经验做法宣传等方面提出了工作要求,推动凝聚协同合力,发挥金融政策效能。

我国实施稳岗扩容提质行动

国务院就业促进和劳动保护工作领导小组印发的《稳岗扩容提质行动方案》5月18日对外发布,围绕重点行业用工、挖掘就业潜力,提升就业质量等方面提出政策举措。

《方案》指出,稳定制造业、建筑业、住宿餐饮业等行业用工规模。实施制造业重点产业链高质量发展行动,培育中小企业特色产业集群,建设特色产业园区,扩大中西部和东北地区就业空间。培育现代化建筑产业链,高质量开展城市更新,有序推进“好房子”建设,创造更多就业机会。引导住宿行业特色化发展,加快打造主题酒店、度假酒店、特色民宿等多元业态,培育特色餐饮品牌,带动劳动者就业。

《方案》强调,挖掘各渠道各领域就业潜力。聚焦消费领域,打造中国消费名片方阵,开展服务业促就业行动。聚焦项目建设,加大推进交通、水利等工程建设,加大以工代赈实施力度。聚焦新质生产力发展,实施“人工智能+”行动,加快战略性新兴产业集群发展,加快释放就业潜力。聚焦民生服务,加大家政、养老、育幼等生活服务业支持,强化康养托育领域人力资源服务。聚焦区域协调发展,培育特色县域产业,壮大劳务品牌,拓展海洋经济就业空间。聚焦创业带动就业,推广“科技成果+创业”“产业发展+创业”“职业技能+创业”“民生需求+创业”四种模式,激发全社会创业热情。

钢铁行业产能置换新规出台

工业和信息化部日前印发修订后的《钢铁行业产能置换实施办法》,进一步加严产能置换要求,更加突出差异化政策引导,强化监督管理要求。

钢铁产能置换政策是推进钢铁行业供给侧结构性改革、巩固提升去产能成果、防范“内卷式”竞争的重要措施。修订的主要内容包括,提高置换比例,全国炼铁、炼钢产能置换比例均不低于1.5:1,兼并重组置换比例提高至不低于1.25:1。逐步取消不同企业间产能置换,对不同企业间产能置换设置2年过渡期;过渡期后,仅可通过实质性兼并重组实现产能转移。明确产能置换方案有效期为24个月。

此外,还包括规范不锈钢企业设备建设,不锈钢企业建设熔合金感应力设备数量和容积,须与其电炉或转炉工艺的需求相匹配。支持高端化、绿色化发展,建设氢冶金等低碳冶炼设备、电炉以及特钢企业建设限制类及以下电炉可实施差异化置换比例。增加产能置换方案闭环管理,省级工业和信息化主管部门负责审核产能置换方案落实情况,按年度开展实施情况自查,并报送自查报告等。

据悉,为保持钢铁产能置换政策的连续性、稳定性,办法对新老政策衔接过程中可能出现的情况提出了处理原则。办法自印发之日起施行,并将结合产业发展情况适时修订。

商务部谋划出台提振消费新举措

5月18日,商务部副部长盛秋平在国新办新闻发布会上表示,将以更大力度、更实举措精准有效实施好消费政策,并围绕商品消费、服务消费、线下消费三方面加力谋划出台一批新举措,包括深入推进汽车流通消费改革试点、抓紧筹划出台“人工智能+消费”政策体系等。

具体来看,推动商品消费扩容升级方面,商务部将持续优化消费品以旧换新政策,深入推进汽车流通消费改革试点,比如汽车改装、二手车流通、汽车赛事、皮卡进城、房车露营等方面,遴选了40个城市,以揭榜挂帅的形式开展改革试点,全链条畅通汽车消费。同时,结合能源转型,将出台针对11万座加油站转型的举措,推动加油站高质量发展。

此外,结合城市更新,商务部将聚焦全屋智能家居消费,鼓励推广套餐式、定制化服务。近期,国家发布了《人工智能终端智能化分级》系列国家标准,商务部正在抓紧筹划出台“人工智能+消费”政策体系。扩大优质消费品进口,加力促进国际精品、时尚名品、国货潮品、外贸优品消费。

扩大服务消费方面,商务部将持续完善服务消费政策支撑体系,实施服务消费提质惠民行动,加快推进消费新业态新模式新场景试点建设,加力培育家政、旅居、游艇等新的增长点。

活跃线下消费方面,商务部将认真总结评估五年来国际消费中心城市建设的有关成效,发挥国际消费中心城市在城市消费当中的引领示范带动作用,深化国际化消费环境试点,培育一批国际消费集聚区。

(本栏目稿件来源:新华社、中国政府网)

邱志军坦言,目前初创科技企业依然面临一些痛点:一是科技成果转化初期应用场景较少,“首台套”“首批次”的落地应用门槛依然偏高;二是核心技术人才的薪酬与落户激励成本对初创企业压力较大。

“展望未来,我期待能有更多针对科创企业的包容审慎监管机制,并进一步开放国家重大科技项目的场景应用,让民营科技企业的创新活力得到更彻底地释放。”邱志军说。

黄锦萍则表示,立足当下,希望后续持续细化硬科技企业专项扶持政策,进一步畅通高端人才落户、产业链配套扶持通道,持续破除隐性壁垒,让民营科创企业在天津安心深耕、聚力创新,持续为半导体高端制造业赋能。

全国工商联副主席、奇安信科技集团董事长齐向东从更宏观的视角提出建议。他表示,法治护航下的民营经济更有韧性,更有拼劲、底气更足,民营企业迎来了干事创业的春天。他建议,应进一步完善配套制度细则,将“平等保护”的要求贯穿到招投标、政府采购、降低民企贷款成本等各个环节。健全落地督查与反馈机制,对违背公平竞争、损害民营企业合法权益的行为予以制止、问责,推动制度红利充分释放。

(《中国企业报》调研组成员赵玲玲、江金琪、何芳执笔)