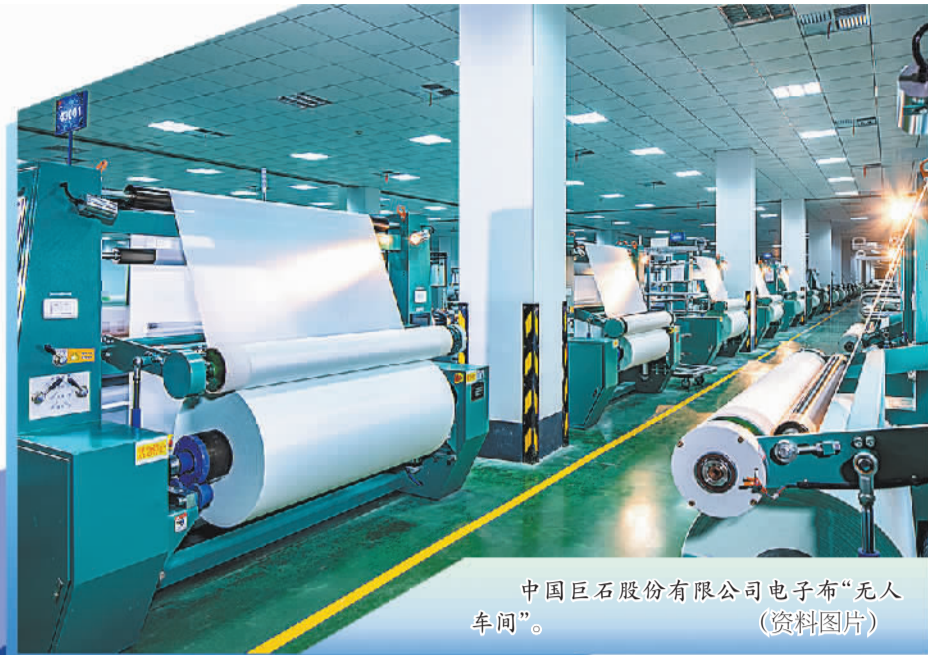


我国制造业已形成精细化生产竞争力,产业分工细化,数字化精益制造水平持续提高,精细化生产能力和效率不断提升,制造业供应链网络形成了精细化服务能力。

随着产业升级和消费升级,产品品类、产品质量、生产过程的精细化,有利于企业精准把握市场需求,供给更多种类和更高质量的产品,高效满足消费者个性化诉求,不断挖掘市场潜力,培育新的市场增长点。

精细化加速释放市场潜力

本报记者 黄鑫 纪文慧



中国巨石股份有限公司电子布“无人车间”。(资料图片)

助业界点睛

通过工艺创新将手机的92个支撑零部件减少到4个,实现折叠开合更顺滑;摆放空间不足半平方米的智能小家电,“麻雀虽小,五脏俱全”;采用先进电池结构后,新能源电池成本低、效率高、能耗少的优势得到充分发挥。制造业精细化对改善供给支撑、加速释放市场潜力具有重要意义。

专家认为,随着产业升级和消费升级,产品品类、产品质量、生产过程的精细化,有利于企业精准把握市场需求,供给更多种类和更高质量的产品,高效满足消费者个性化诉求,不断挖掘市场潜力,培育新的市场增长点,推动我国经济实现质的有效提升和量的合理增长。

生产精耕细作

走进位于广东东莞的vivo工业园生产车间,一项折叠屏手机测试让记者犯了难。尽管眼前陈列的是3款分别折叠了0次、10万次和30万次的X Fold2手机,但由于屏幕折痕深度变化尚不足一根发丝的直径,在场的非专业人士一时间都无法精准区分。

“折痕是影响消费者体验的关键因素,通过不断对折叠屏铰链技术攻关,我们已经可以实现使用时视觉与触觉上的‘折叠无痕’。”vivo开发三部总经理周华昭介绍,此外,手机的厚度、重量以及可靠性都是技术研发的重点。从UTG超韧玻璃、内双凸轮结构、多层立体式支撑结构到航天级材料应用,“折叠无痕”的背后,是始终贯穿于设计、研发与生产各环节的精心打磨。

近年来,从高端设备到日常用品,消费者的使用体验不断升级。我国智能手机、智能可穿戴设备出货量位居全球第一,轻工、纺织出口额占全球贸易额30%以上;3D打印、“数字雕刻”等技术广泛应用于工艺美术品设计与制造;24工位笔头机、圆珠笔墨水等领域一批科技成果达到国际先进水平;产品众创、规模定制、小单快反等研发生产模式在家居、服装、玩具、美妆等行业得到大力推广。

随着供给侧结构性改革深入推进,中国制造逐渐走向精耕细作。在浙江大学国际联合商学院数字经济与金融创新研究中心联席主任、研究员盘和林看来,以大规模和低成本优势充当世界工厂的发展模式,已不适用于我国经济发展现状。迈向高质量发展阶段,制造业要向高端化升级,提升在全球产业链和价值链中的地位,精细化是重要的转型方向。

“科技创新是推进精细化的重要支撑。”盘和林分析,精细化的显著特点是生产集约化,要求对生产计划、生产进度、质量控制等过程进行全面、精确管理和控制,从而降低成本、提高效率。

赛智产业研究院院长赵刚认为,我国制造业已形成精细化生产竞争力,产业分工细化、数字化精益制造水平持续提高,精细化生产能力和效率不断提升。同时,制

造业供应链网络也形成了精细化服务能力。我国持续推进交通物流基础设施建设,建立了国内国际一体化的物流配送网络,大规模制造、交通与物流配送体系形成供应链网络优势,精细化物流服务效率优势明显。

产品精益求精

为减少端到端过程中的浪费,降低生产和运营成本,方太集团融合精益生产、智能制造等先进方法和理念,构成了一套精益“六零”智造体系,并搭建创新工作室,不断研究和突破工艺难题,产品质量指标行业领先。

赵刚表示,制造业精细化不仅体现在产品品类的拓展上,更体现在品质提升上。中国制造的产品质量持续提升,截至2022年底,我国制造业产品质量合格率连续7年达到93%以上,重点领域主要消费品标准与国际标准基本接轨。制造业高端化取得进展,中高端产品占比不断提升,逐步占领国际高端产品市场,国潮品牌影响力不断提升。在电动汽车、无人机、新能源等新兴市场,我国产品竞争力、市场占有率均持续提升。

在位于济南高新区的浪潮集团生产基地智能化生产线上,机械手、自动装配设备等随处可见,自动导向小车来回穿梭,每天有超过2500台服务器产品在这里下线。为更好助力企业转型,浪潮将个性化、定制化需求引入研发、供应、生产等业务流程。

“科研人员致力于产品精益求精,应用数字技术,破解了定制化、个性化生产最大难题,实现了服务器产业从大规模标准化到大规模个性化、定制化转变。”浪潮集团科技创新部部长蔡伟介绍,在研发环节,实施“平台化+模块化”的研发策略,借助数字化研发协同、智能化工具和数字产品三大策略,进一步提高敏捷性,将新产品研发周期从1.5年缩短至8个月;在供应链环节,通过全流程数字化覆盖打造敏捷柔性供应链系统,将平均交付周期缩短30%。

“我国制造业已培育形成了大规模标准化产品与个性化定制产品的柔性制造能力。家电、服装、电子等产品品类不断细化,既有针对大众市场的标准化产品,也有针对儿童、Z世代、老年人等不同人群的个性化定制产品。”赵刚说。

扩大市场消费

高能气泡洗碗机、银离子抗菌智能马桶、5秒抑菌洗手液等创新产品不断上新;服装、小家电、数码产品“反向海淘”现象屡见不鲜;国潮产品消费渐趋活跃,国潮品牌影响力持续提升……制造业产品供给努力探索细分领域,丰富品种,多元化布局,扩大市场消费。

推动制造业产品“增品种、提品质、创品牌”被称为“三品”战略,已成为引领消费品工业高质量发展的重要

抓手。工业和信息化部消费品工业司司长何亚琼表示,“三品”战略带动行业由生产型制造向服务型制造加速升级,供给适配性不断提高。2023年以来,为统筹推进“三品”战略,《轻工业稳增长工作方案(2023—2024年)》等一系列政策相继出台,开展纺织服装创意设计园区试点示范、脱盐乳清产品供给能力提升任务揭榜等工作,以优质供给为引领,释放消费市场潜力。

提升精细化水平依然存在较大空间。盘和林分析,一些企业特别是中小企业缺乏有效、通用、低成本的精细化实现方案,要着力破解生产成本高的难题。精细化强调改变供给端,但根源在释放需求。很多企业花大力气投入精细化与定制化上,但由于缺乏对市场需求的判断,很可能陷入因刻意追求精细化导致成本提高的困境,失去原有竞争力。

“制造产品供给要满足当前的精益化、个性化等消费需求,一个主要矛盾是生产成本低。由于个性化产品需求数量少,工艺标准化程度低,难以形成规模经济效益,企业生产成本高,产品定价就高。要解决这个矛盾,需要尽可能将个性化定制转化为批量化定制,建设满足用户个性化需求的规模化定制数字平台,通过消费者定制规范化、柔性化排产等精细化方式,既满足精益化、个性化等消费需求,也有效降低企业生产成本。”赵刚说。

何亚琼表示,要把实施扩大内需战略同深化供给侧结构性改革有机结合起来,着力夯实扩大内需战略供给基础,提升产业链供应链韧性和安全水平。进一步发挥好消费品工业推动实体经济稳定发展的基础作用、对增进民生福祉提升人民生活品质的保障作用、在构建“双循环”新发展格局中的支撑作用,打造强劲的消费品工业经济体系,不断满足人民日益增长的美好生活需要。



工人在河北沧州市一家药包材“小巨人”企业药用中性硼硅玻璃管制瓶车间工作。苑立伟摄(中经视觉)



中国宝武山西太钢不锈钢精密带钢有限公司车间一角。该公司生产的“手撕钢”广泛应用于航空航天、精密仪器、新能源电池等高端设备制造业。新华社记者 詹彦摄



在山东烟台市黄渤海新区艾迪精密智能制造产业园,机器人在生产液压马达产品。新华社记者 郭绪雷摄

解锁未来工厂创新密码

本报记者 祝君壁

在浙江省桐乡市一栋玻璃纤维制造厂房里,一个个由人工智能技术掌控的机器人灵活敏捷地张开臂膀,有的快速准确地搬运货物,有的“秀”起分拣货物的技能——这是中国建材集团旗下中国巨石股份有限公司的未来工厂。整座工厂的精细化、数字化和智能化为中国巨石赋予了新动能、新力量。

现代化未来工厂的背后,是中国巨石发挥专精特新企业新优势,打造玻纤科技创新策源地的持续努力。“中国建材集团是央企中首家制定差异化管控实施细则的企业,中国巨石是中国建材旗下首批差异化管控企业试点。通过实施差异化管控,做到应授尽授和分类授权,优化了决策程序,提高了决策效率,促使企业运营效率进一步提升。”中国建材集团相关负责人表示。

从产能不足200吨的作坊式小厂,到拥有全球超四分之一市

场份额的玻纤制造商,中国巨石现已发展成为技术领先、管理精细、高质成长的玻纤行业领军企业。

玻璃纤维在工业产品中起到增强作用,可以使材料更轻、更牢固、绝缘、耐腐蚀,因此被广泛应用于交通运输、电子电气、建筑建材等国民经济各个领域,成为替代钢材、木材、石材等传统材料的新一代复合材料。

新一代复合材料并不是一蹴而就的,它需要多道工序层层组合,而每一道工序都离不开精细化管理和高科技支撑。“以其中的‘拉丝工艺’环节为例,需要借助各种智能化技术以更好地提升生产效率。”中国巨石六分厂厂长邓湘华介绍,拉丝工艺采用行业先进的多分拉工艺,能够实现玻璃纤维高流量连续生产。

玻璃配方是玻璃纤维的核心技术。2008年,中国巨石成功研发了E6玻璃纤维,打破了国外的技术封锁,此后又实现E7、E8、E9技术更新。中国巨石E8高模高强玻纤,助力全球最长海上风电叶片成功下线;E9玻纤模量超过100GPa,为海上风电、新能源汽车、智能家居、5G通信等高端应用领域带来了更优质的解决方案。

工业作为主要物质生产部门,是国家经济命脉所系,也是塑造国际竞争新优势的基石。我国工业实现由大到强转变,须持续深化供给侧结构性改革,加快质量变革、效率变革、动力变革。在此过程中,精细化是必修课,须下大功夫。

当前,市场需求已从“有没有”转向“好不好”。无论是满足人民对于美好生活的向往,还是支撑经济高质量发展,都需要行业企业着力优化供给,提升水平。以“手撕钢”为例,经过太钢人不懈努力,厚度只有0.015毫米的“手撕钢”达到世界领先水平。凭借轻薄且具有高强度、耐腐蚀、耐磨损、耐热耐光等特性,“手撕钢”成为航空航天、精密仪器、折叠显示屏等领域不可或缺的材料,其价格是普通钢材的数十倍。

百炼钢也能变软指柔!刻苦钻研、精益求精成就了钢中精品,也颠覆了人们对于钢铁行业“傻大黑粗”的固有印象。轻工、原材料等行业在增品种、提品质、创品牌方面持续发力,赢得了市场口碑,也创造了可观价值。随着中国制造迈向价值链中高端,工业企业应从更高层次看待精细化,以更大力度推进相关工作。

精细化是量变到质变的过程,要践行长期主义。在经济高速增长阶段,主要拼的是规模和速度,粗放增长特征明显。转向高质量发展阶段,须推进内涵式发展,更加注重质量效益、结构优化、环境友好。这就需要企业苦练内功、久久为功。当前,龙头企业或隐形冠军企业不断涌现,其一大特征是心无旁骛攻主业,精耕细作,挑战极限,以超常付出赢得同行难以企及的成绩。反观一些企业,热衷赚快钱、蹭热点,急功近利、浅尝辄止,注定成为市场的匆匆过客,精细化也就无从谈起。

精细化是追求卓越的过程,应树立系统观念。企业推进精细化,涉及内部多方面、各环节乃至合作伙伴、最终用户,应强化价值创造导向,注重知行合一,追求整体效应最大化。在实践中,要科学确定目标,严格标准、形成规范、明确责任,一贯到底、做实做细。同时,要以人为本,强化激励,有效发挥各方面的主动性、积极性,弘扬企业家精神、科学家精神、工匠精神,在同频共振中达到极致效果,以合作共赢实现良性循环。

精细化是追求卓越的过程,须坚持守正创新。在当今时代发展日新月异,新一轮科技革命和产业变革大潮涌动,新型工业化如火如荼推进。在数智赋能下,制造业精细化将进入新境界。创新决胜未来,工业企业推进精细化,不光要脚踏实地,进行持续改善,还要仰望星空,勇于拥抱颠覆性变革。



汉马科技集团新能源重卡汽车装配线。该公司提供体系化、场景化、定制化海外运输产品解决方案,得到海外市场青睐。陈亚东摄(中经视觉)