

“聪明”工厂进阶记

——西安智能工厂“先进”领跑

刘晓华

关注

今年6月中旬,陕西首批“先进级智能工厂”名单出炉,西安拿下61个,居全省第一。西安卓越级智能工厂再添5家,先进级智能工厂增至61家。汽车、电子信息、航空航天……一股“智”造新风吹遍西安产业集群。

这股风,从名单“吹”到车间——幸福制药的合剂线,一分钟灌满200瓶,无人区亮着绿灯;西古光通2.8万平方米的厂房里,一根根巨大的预制棒化身为一根根微米级的光纤;欧得光电的600多款新品正排队走出实验室,准备“点亮”下一部手机、下一副VR眼镜。

这背后,是一条看得见的“智能工厂”进阶路线。西安的目标很明确——让传统工厂越来越少,让“聪明”工厂越来越多。

开创中药生产“连续流”新模式

在西安高新区,一座看似安静的工业园区内,正在进行一场中药生产的智能化革命。

走进清华德人西安幸福制药有限公司幸福大健康高技术产品生产基地,高低错落的厂房和办公楼依次排开。整个厂区安静整洁,看不见排污排废,也闻不到异味。

这里不是传统意义的中药厂,而是国家工信部重点支持的“中国2025智能制造连续流生产示范项目”,荣获2022—2023年度中国建设工程鲁班奖(国家优质工程)和2024年“国家绿色工厂”荣誉称号。它开创了我国中药生产“连续流”制造供应新模式。

在外包装生产线上,一箱箱生血宝合剂正在完成贴标、装盒、码垛、装箱等程序。机械臂稳稳抓取,整齐码放。整条生产线基本实现了无人化作业。平均每分钟就有近200瓶合剂产品下线。智能制造不仅提高了生产效率,减轻了人力劳动,还大幅降低能耗22%以上。

“连续流制造”是这座工厂的核心创新之举。它打破了传统批次生产的局限性,通过优化生产流程和设备布局,实现了生产线的连续化、自动化和智能化。

“传统中药生产流程长、环节多,需要大量人工操作。”清华德人西安幸福制药有限公司生产总监王武介绍。现在,中药液体合剂实现了从提取、浓缩、离心、配置、灌装到外包装的全自动化“连续流”生产。

数据最能说明问题。据了解,幸福制药的生产基地生产效率提高了5倍,生产周期缩短20%。人力成本降低70%,能耗节约高达50%。

产能提升更为惊人。以合剂生产线为例,原来日生产5万瓶,现在达到30万瓶。这意味着每天可满足25万患者的用药需求。这座工厂不仅智能,还很绿色。公司每年产生2万多吨药渣,过去要花钱请人处理,现在却变废为宝,制成有机肥。这一项就为公司每年增收400多万元,为解决行业共性难题提供了新思路。

有了智能工厂“加持”的幸福制药并不满足于国内市场。目前,幸福制药已通过加拿

大卫生部FSRN生产认证,即将通过美国药监局FDA生产认证。西安这座智能工厂正以自身的革命性变化,向外昭告中药生产正告别传统模式,步入智能化、全球化新时代。

比头发丝还细的光纤以全新姿态“诞生”

在西安西古光通信有限公司的智能工厂里,细如发丝的光纤以前所未有的方式被制造出来。

走进西古光通的2.8万平方米厂房,比头发丝还细的光纤正以全新姿态“诞生”。“从一线生产来看,升级后的变化在传统生产模式下不可想象。更重要的是,5G智慧工厂为企业管理提供了精准智能决策。”西古光通光缆生产负责人张刚飞说道。

在光纤制造车间,一根直径15厘米、长3米的预制棒要经历超过2000℃高温的炙烤发出炫目光芒后在高温下软化,通过牵引力拉成细丝。

经过加热、冷却、投敷、收线等工序,预制棒被制成一根直径仅为125微米的光纤——比头发丝还要细。这些纤细的光纤随后进入光缆制造车间。在这里,它们被包裹上“外衣”,变身成不同粗细的光缆,发往全国各地。

整个生产过程几乎不需要人工干预。5G技术让机器之间实现了无缝通信和协同作业。

效率飞跃,数字说话。5G智慧工厂让设备响应时间提升60%,质检效率比人工提升15倍,生产效率提升25%,通过三维看板,生产异常发现时效提升80%,安全隐患识别率提升至80%,降本增效每年累计等效减排19.5%。

作为中国光通信行业的先行者,西安西古光通信有限公司成立于1986年。如今,升级后的5G智能工厂不仅智能,还很绿色。

它首次将碳排放数据全面纳入生产排产模型。运用深度强化学习算法,系统生成兼顾生产效率与低碳目标的最低碳排放排产方案。这种方式实现了生产与碳排放的动态平衡,工厂因此获评国家级绿色工厂。

为实现企业数字化、绿色化双化协同发展,西古光通于2021年成立系统集成事业部,将业务延伸至智慧校园、城市及园区等智能化解决方案。

事业部设计研发负责人杜学文介绍,他们利用物联网、5G和AI构建“可视、可控、可测”的数字孪生校园,现已落地西安十余所学校。

此外,西古光通5G智慧工厂的技术框架被纳入《陕西省工业互联网发展指南》。它成为省内重点推广的技术路径,并入选全国“5G+工业互联网”典型案例。工厂还被评为陕西省数字经济典型案例,带动西北地区多家工厂智能化改造,为行业转型提供了可复制的经验和做法。

目前,西安西古光通信有限公司光纤光缆年产能达到“双千万”,也是西北地区最大的光纤光缆研发、制造及检测基地。

工厂的服务网络覆盖中国移动、电信、联通等通信运营商,以及铁路、地铁、高速公路等交通、智慧能源、智慧城市各领域,产品应用于5G网络、数据中心、工业互联网等新基

建场景。

新一代信息技术正加速融入生产生活。这个西安5G智慧工厂,正在重新定义“制造”方式。

屏幕发光材料“智造”新生

在西安高新区,一家名为欧得光电的企业正以智能化的方式生产着让手机屏、电视屏发光的核心材料——OLED有机发光材料。

这里没有传统的生产车间,没有工人们忙碌穿梭的场景。取而代之的是高度自动化的生产线,实时监控的数据大屏和严格受控的生产环境。

作为国家高新技术企业和专精特新企业,欧得光电已在OLED新材料结构开发上完成了2000多项突破。

显示行业对材料的质量稳定性要求极高。通过信息化手段,欧得光电将生产流程标准化、规范化和流程化。不仅规范和监督了人员操作,更实现了数据积累与回溯。“MES生产管理系统要求工艺参数预先录入。操作人员必须严格按系统指令执行。系统验证后,方可推进下一步工作。这确保了每一次工艺的成功可复制,持续为客户提供品质可靠的产品。”西安欧得光电材料有限公司副总经理刘英锋说。

在欧得光电的智能工厂,数据是最重要的资产。信息化系统帮助工厂全面掌握运行状况。更科学地制定生产计划,提升产能。即使产品品类频繁变动,生产仍能严格依循数据执行,既支持产品多样化,也避免了误差产生。

在欧得光电的实验室与工厂内,闻不到刺鼻的气味,现代化的工作环境和人性化的设计打破了人们对传统化学工厂的刻板印象。

“这也是我们下定决心升级实验室与工厂的初心,我们化工行业工作者也可以拥有像白领一样的工作环境!”西安欧得光电材料有限公司董事长任莺歌说。

屏幕发光材料作为精细化工业产品,品类繁多。不同品类所需生产时间及设备工具各不相同。信息化实现了设备参数、生产温度、体系要求等的标准化,使生产能严格依循数据执行。这样升级后的“智能工厂”可以支持产品多样化生产,显著提升了在多订单、小批量的柔性化生产中的响应能力和效率。

随着柔性显示和车载屏等应用场景不断扩展,欧得光电在智能工厂定制化生产方面已有规划。接下来将为与国际知名企业战略深度绑定的客户量身定制生产车间,满足其高标准要求。同时通过分阶段设计专业化功能生产车间,持续优化生产工艺与流程,从而最大限度降低产业化成本。

截至目前,欧得光电已成功研发新品3000多项。中试、批量生产产品百余种。几十种材料已实现产业化转化。应用至智能手机、VR、高端汽车等终端消费市场。未来,欧得光电还将继续开发最前沿的OLED产品终端材料及中间体,而智能升级后的工厂也将激发欧得光电无限潜力。

左右观点

当前,稳妥有序推进消费品以旧换新下一阶段工作,已具备一系列有利条件。未来应进一步推动从规模扩张向质效提升的深层转型;着眼于将短期消费刺激转化为长期产业生态优化。

消费品以旧换新政策正成为扩大内需、优化供给结构的关键抓手。近日在北京召开的全国消费品以旧换新工作推进电视电话会提出,要稳妥有序推进消费品以旧换新下一阶段工作。为此,应进一步落实好促消费增量政策,加快培育消费市场新增增长点,促进我国产业生态进一步优化。

有关部门数据显示,截至2025年6月,消费品以旧换新政策带动五大类商品销售额突破1.6万亿元,惠及消费者4亿人次,推动上半年限额以上单位家电和音像器材零售额同比增长30.7%,成效明显。

消费品以旧换新政策的重要作用之一在于实现品类拓展与绿色转型协同。一方面,中央财政投入3000亿元超长期特别国债资金,支持范围从传统家电、汽车拓展至手机、智能家居等十二大类产品,覆盖消费场景更加多元。另一方面,补贴机制引导消费结构向高端化跃迁。例如,新能源汽车置换占比超过50%,一级能效家电销售占比超九成。这种“扩围+提效”的双轨驱动,不仅释放了存量消费潜力,更推动产业向绿色智能化转型,形成消费升级与供给优化的正向循环。

当前稳妥有序推进消费品以旧换新下一阶段工作,已具备一系列有利条件:政策体系更趋完善,顶层设计明确延续性,补贴范围持续扩展并强化

以旧换新促进产业生态优化

冯其予

也要看到,消费品以旧换新政策在区域协同、产业链配套、监管精细化等领域仍存在不足。未来应进一步推动从规模扩张向质效提升的深层转型。

具体而言,一是优化服务网络进一步下沉。各地应合理规划回收网络,加强社区回收网点建设。应鼓励商超卖场、电商平台等流通企业与生产企业加强合作,发挥产销衔接、商品集散的渠道优势,促进废旧家电家具回收。同时,可以通过第三方评估机构制定旧品指导价,缩小估值预期差。二是构建监管与激励的长效机制。可以通过建立全国性价格监测平台,对虚标价格企业实施黑名单制度。三是进一步加强产业联动。可以通过探索“补贴券+碳足迹”绑定模式,对高效产品补贴上浮,引导企业技术创新而非价格依赖。还可以通过产业链传导带动区域产业高端化跃升,形成消费升级与区域发展的正向循环。

消费品以旧换新政策,更应着眼于将短期消费刺激转化为长期产业生态优化。当政策重心从“万亿销售额”转向“亿级用户体验”,当企业动力从“补贴依赖”转向“技术驱动”,消费新增增长点方能突破周期局限,为经济高质量发展注入持久动能。



延长石油炼化公司延安炼油厂用实干实绩为“保安全、促生产、提效益,全员奋进展风采”大千三个月安全生产主题劳动竞赛活动交出了一份

亮眼答卷。8月3日,该厂单日进口原油卸车量首次突破1900吨。图为职工接卸原油。

通讯员 曹锋 冯泽 摄

信息窗

陕西已建成千万吨级安全高效煤矿22处

本报讯(通讯员 王交奇)日前,中国煤炭工业协会为2022—2023年度煤炭工业安全高效煤矿授牌,陕西推荐的119处煤矿获此殊荣。截至2024年底,陕西已建成千万吨级安全高效煤矿22处,占全国千万吨级安全高效煤矿数量的1/4,总产能3.36亿吨/年。

数据显示,我省安全高效煤矿数量占全省煤矿数量的32%左右,贡献了69%的煤炭产量和81%的利润。据介绍,随着智能化煤矿建设的蓬勃发展,截至2024年底,陕西完成了47处智能化煤矿建设,入选的15处国家首批智能化示范建设煤矿已全部建成。全省已建成智能化采煤工作面158

个,建成智能化掘进工作面107个。钻锚一体化智能快掘系统、10米超大采高成套装备、薄煤层智能开采装备等大国重器在陕西小保当矿业有限公司投入使用,初步形成多种类型、不同模式的智能化煤矿,为全国煤矿的智能化建设提供了可资借鉴的经验。

陕西省煤炭安全高效矿井评审命名工作起步于2016年。从评审命名第一批本省57处安全高效矿井至今,共命名了四批安全高效煤矿。在每两个年度本省评审命名安全高效矿井的基础上,推荐参评中国煤炭工业协会组织的煤炭工业安全高效煤矿。

中铁水务公司举办厂区讲解员竞赛

本报讯(通讯员 雷声)近日,中铁水务集团有限公司举办“讲解竞赛展风采 智造纯净践初心”主题模拟厂区参观讲解竞赛。

比赛聚焦“专家、政府、学生”三类核心参观群体,围绕“以员工对生产工艺的深度理解,架起社会认知桥梁”核心目标,设置差异化讲解场景。选手需精准阐释污泥无害化处理与资源化利用的核心工艺参数,突出项目在技术创新与标准建设方

面的实力。同时,重点介绍项目在区域环境治理、碳减排等方面的实际成效,彰显企业服务地方发展的社会责任。在面向学生群体时,选手需通过趣味实验、案例故事等形式,将复杂的环保知识转化为通俗易懂的内容,传递生态保护理念。

此次活动是该公司对“以赛促学,以学促干”理念的具体实践。据悉,该公司将把优秀讲解案例整理成册,常态化开展“员工讲解员”活动。

让我们的团队,为低空经济发展注入新活力。”

“通过大赛,我们更直观看到无人机技术在各行业的应用潜力。”大赛协办单位陕西大秦无人机技术应用有限公司总经理王昀表示,将加强与参赛企业的合作,拓展“低空+文旅”“低空+农业”等应用场景,让技术更好地服务产业发展。

省总工会相关负责人表示,自2021年创办以来,“三秦工匠杯”职工职业技能大赛已成为我省人才培养的重要品牌。此次设置无人机装调检修工赛项,紧扣产业发展需求,未来将聚焦新兴产业,举办更多高水平赛事,为陕西高质量发展培养更多“技能兵”。

9月3日下午,大赛圆满落幕,但技能人才追逐梦想的脚步并未停歇。他们将带着比赛中的收获与成长回到工作岗位,把精湛技艺融入产业发展实践,在推动陕西低空经济腾飞、助力中华民族伟大复兴的征程中,书写新时代产业工人的担当与荣光。

1月至7月,交易额同比增速超60%,西咸新区空港新城跨境电商——

“跨”入蓬勃生长时代

文/图 侯燕妮



工作人员整理进口商品。

8月25日17时,陕西西咸空港综合保税区(以下简称“空港综保区”)内,京东保税仓灯火通明,分拣员熟练地打包进口美妆产品、国产配饰。这些网购的商品将通过“同包同车”专线发往全国。

作为陕西跨境电商核心承载地,1至7月,空港综保区跨境电商交易额同比增速超60%,单量同比增速超100%,保税备货业务占全省保税备货进口业务规模的90%以上。以政策为基、创新为翼、服务为桥,空港新城正走出一条高质量发展之路。

跨境电商的蓬勃生长,离不开政策的精准赋能。近年来,空港新城紧抓跨境电商产业链需求,以“筑巢引凤”为目标,推动空港综保区获评陕西省、西安市、西咸新区三级跨境电商产业园,为企业提供“仓储—报关—物流”全链条硬件支撑。

政策红利的释放,让企业“闻声而来”。今年3月,陕西汇鑫跨境电商有限公司落户空港新城,依托西安至第比利斯、德布勒森等多

条国际航线,开展跨境电商“9610”(境内企业直邮到境外消费者手中)直购出口业务,为拼多多海外平台商家提供“报关+国际物流”一站式服务,成功打通“陕西货物”出海的关键链路。

“以前客户买一件保税商品、一件非保税商品,得等两个包裹,物流成本高,体验感不好。现在‘同包同车’模式让成本直降50%,客户当天就能查到物流信息。”

陕西汇鑫跨境电商有限公司负责人李冬说。作为“同包同车”模式的发源地,空港新城联合西安咸阳国际机场海关,依托数字化监管技术,实现“一包混装保税与非保税商品、一车直达消费者”的突破,彻底解决了跨境电商“分开发货”的行业痛点。

这一创新并非个例。

西部机场集团航空物流有限公司推出的“舱位预留+快速通关+全程跟踪”专属运输方案,让“陕西智造”通过空港链路,以更快速、更稳服务抢占国际市场。眼下,空港新城已聚集起跨境电商及其上下游服务企业90余家,迈入“买全球、卖全球”的快速发展期。

在空港综保区的陕西星空跨境供应链管理有限公司(以下简称“星空跨境”)保税仓库,日韩的美妆、欧洲的奶粉、澳大利亚的保健品等4000余种进口商品,井然有序地码放在货架上。自动化流水线忙碌而有序地打包着每一个线上订单,确保每一件商品都能准

时送达消费者手中。

2020年,空港新城获批西安市首批跨境电商电子商务综合试验区创新示范先行区后,星空跨境成为首批入驻空港综保区的企业之一。5年过去,这家企业已成长为陕西跨境电商进口“主力军”。该企业为京东、小红书、拼多多等60多家国内外知名跨境电商平台提供服务,致力于为消费者提供“当日下单、次日收货”的极速购物体验。

“我们的快速成长,离不开空港综保区的保税优势和物流配套。空港的区位和资源,让我们能快速响应西北市场需求,形成‘平台聚集—客户流入—服务升级’的良性循环。”星空跨境负责人兰伟博介绍。今年上半年,星空跨境的销售额达3.2亿元,已超去年总和。

目前,星空跨境积极拓展中亚、东欧市场——依托空港新城“向西开放”的区位优势,尝试引入中亚蜂蜜、羊奶粉等农产品,发掘白俄罗斯、塞尔维亚等国家的产品;计划借助空港综保区独特优势,开拓“1210”(跨境电商特殊区域出口海外仓零售模式)出口业务,实现“进口强基础、出口拓新局”的发展格局。

此外,星空跨境一站式申报服务平台案例入选《世界互联网大会跨境电商实践案例集(2024年)》,为全国跨境电商服务提供了“空港样本”。

目前,空港新城已聚集13个物流园区、200余家航空物流企业,累计开通53条全货运航线,初步构建起“丝路贯通、欧美直达、五洲相连”的货运航线网络。

“未来,空港新城将继续深化‘空中丝绸之路’新起点建设,拓展航线网络,完善产业配套,优化服务流程,朝着‘中西部跨境电商核心枢纽’的目标稳步迈进。”西咸新区空港新城党委副书记刘军说。