

从“砂”到“屏”的自主跨越

——彩虹股份 G8.5 基板玻璃突围记

本报讯(记者 吕新涛)熔融的玻璃液从特制溢流槽两侧依靠重力自然溢流粘合,通过控制牵引力下拉冷却成型——这看似简单的物理过程,背后是一场持续二十余年的科技长征。从2003年起步时的一无所有,到2026年成为全球第4、国内唯一具备G8.5+高世代基板玻璃规模化供应能力的企业,彩虹显示器件股份有限公司(以下简称“彩虹股份”)用一块透明玻璃,撑起了中国显示产业的自主“脊梁”。

没有捷径 只有“死磕”

基板玻璃,占液晶面板原材料成本高达20%,被称为“玻璃制造皇冠上的明珠”。在数字时代,它早已超越传统材料属性——正如中国光学光电子行业协会液晶分会常务副理事长梁新清所言:“基板玻璃之于显示面板,正如硅片之于芯片——它既是物理载体,更是技术命脉。”

然而,这条命脉曾长期被掐在别人手中。中国以全球超70%的面板产能占据绝对优势,但G8.5+高世代基板玻璃市场一度100%被少数国际巨头垄断。投资超万亿元的中国显示面板产业,每生产一片面板都要向海外支付高昂的“玻璃税”。

“没有弯道超车、没有捷径可走,只能始终坚持长期主义。”彩虹股份规划科技部部长袁作臻说。

2003年,彩虹面临转型抉择。彼时,这家企业刚经历彩色显像管产业的辉煌与落寞,决策层敏锐捕捉到基板玻璃的战略价值,毅然选择了一条最难的路。没有现成经验可循,科研团队以CRT玻璃生产经验为起点,在理论研究与模拟实验中反复设计、试验、改进、迭代。

2007年,首条G5基板玻璃生产线诞生;2008年,中国第一片0.7mmG5基板玻璃下线,实现了“从0到1”的突破。此后,2010年G6生产线,2017年G7.5生产线相继投产。每一步都走得坚实,也走得漫长。

真正的“高光时刻”在2020年1月到来:国内首片拥有自主知识产权的溢流法0.5t G8.5+基板玻璃产品在合肥生产基地下线,一举打破行业技术垄断和产业“卡脖子”环节。该产品荣获中国新型显示产业链“创新突破奖”,通过国家发改委、工信部、科技部验收,获评“国内领先,国际先进”。

破壁三重关:料方、工艺、装备

国外企业的封锁是全方位的——从玻璃料方到生产工艺,从核心装备到检测技术,层层设卡。彩虹股份的突围,是在这三重壁垒上同时“破壁”。

第一重:料方。无碱铝硅酸盐玻璃的配方是基板玻璃的核心秘密,长期被国外企业以专利壁垒层层封锁。



彩虹股份组建攻关团队,经过数千次配方试验,最终研发出具有自主知识产权的玻璃料方体系。

第二重:工艺。溢流下拉法是制造高世代基板玻璃的核心工艺,能实现“原子级”平整度,厚度误差控制在微米级。彩虹股份科研团队历经3年攻关,攻克了三仓二级投料系统、非等距变径搅拌机、成型退火精密分区温控技术等12项关键技术。产线良品率从早期不足10%飙升至90%以上,达到国际先进水平,单座窑炉产量较2020年提升45%。

第三重:装备。越是高端的装备,国外封锁越严。彩虹股份通过自主设计,实现了热端装备和关键材料的联合研发配套,彻底打通了从装备到工艺的完整技术链条。

截至目前,通过彩虹股份等国内企业努力,已累计为产业链中下游企业节省原材料成本超过千亿元。昔日进口一片G8.5+基板玻璃价格高达上千元,国产化后降至数百元,终端电子产品价格随之下降,“中国屏”飞入寻常百姓家。

唯一的国家级平台 唯一的全套自主技术

支撑这些突破的,是一个我国该领域唯一的国家级创新平台——“平板显示玻璃工艺技术国家工程研究中心”。

“彩虹股份科学构建了‘三院两中心’研发架构:电子玻璃研究院专注基础技术研究和产品研发,工程院聚焦工程应用转化,工艺研究院专攻生产工艺优化,数据中心负责数据采集分析,工程管理中心专业管理产线建设。这一体系使彩虹股份具备了从配方、产品、材料、装备、工程、工艺到检测、应用的全链条自主研发能力。彩虹股份虹阳显示制造部部长李文军介绍。

也正是凭借这套体系,彩虹股份成为国内唯一掌握G8.5+高世代基板玻璃全套自主技术并实现规模化量产

的本土企业。目前已建成咸阳、合肥、张家港、成都四大生产基地,形成从G5到G8.5+、从0.4毫米到0.7毫米厚度的系列化产品。

在专利布局上,彩虹股份同样构筑了坚固防线。截至目前,公司拥有授权专利超过2800件(其中发明616件),形成了自主可控的基板玻璃全产业链知识产权体系。

引领新型显示产业链协同壮大

作为陕西省及咸阳市官方认定的新型显示产业“链主”企业,彩虹股份正以核心技术突破为引擎,有力带动区域产业链协同发展,巩固其在国内高世代液晶玻璃基板领域的龙头地位。

目前,彩虹股份是国内唯一全面掌握G8.5以上高世代基板玻璃成套装备、工艺及料方自主量产技术的企业,打破了海外长期技术垄断。这一技术优势不仅实现了关键材料的自主可控,更转化为产业链集聚的强大磁力。

依托咸阳主要生产基地,彩虹股份已成功带动峻凌电子、卓英社、冠石科技等约50家上下游配套企业落户咸阳高新区,逐步构建起“从石英砂到显示终端”的完整产业生态。得益于此,咸阳高新区LCD面板产业集群已入选国家中小企业特色产业集群。

链主引领、生态共荣的效应在产业数据上得到直观体现。2026年1-6月,咸阳市新型显示产业链产值同比增长10.76%,显示出技术突破与产业链协同正共同转化为稳健的增长动能。彩虹股份的实践表明,龙头企业核心技术攻关的价值,最终体现在产业链的壮大与区域经济的高质量发展之中。

国产化率未来可期

“目前,我国高世代基板玻璃国产化率约14%,彩虹股份在其中贡献超过90%。”袁作臻说。

更令人期待的是未来的“加速度”。2024年11月11日,国产首条超大吨位基板玻璃生产线在咸阳点火投产,应用了国家工程研究中心和西安交大—彩虹股份新型显示联合研究院的最新创新成果,单线设计产能提升20%。

袁作臻表示:“未来5年,彩虹股份将加快研发,持续提升市场竞争力。”随着超高世代和高精细玻璃技术的持续攻关,这一“从沙子到整机”的中国方案,正在从愿景加速走向现实。

从一片玻璃的“点砂成金”,到全产业链的“珠联璧合”,彩虹股份用二十年实践证明:唯有掌握核心科技,方能筑牢产业根基。这条从无到有、由弱变强的道路,正是中国制造向中国创造跨越的时代缩影。

百亿级装备制造产业集群

苏陕协作助力白水打造

近年来,白水县委牢牢把握苏陕协作战略机遇,以园区共建为载体,以产业链培育为抓手,聚力做强装备制造、智慧农机两大主导产业,百亿级装备制造产业集群建设蹄疾步稳。

白水县委依托白杨协作“区中园”平台,投资3亿元建成苏陕协作产业园,配套标准化厂房、维保加工车间及各类基础设施,真正实现企业“入园即投产、落地即见效”。“十四五”以来,白水县委累计争取省级苏陕协作资金15268万元,持续补齐园区配套短板,筑牢产业发展根基。眼下,白杨绿能、中交天和等10余家企业先后入驻,新增到位投资7亿元,带动群众就近就业330余人,园区产业集聚效应初步显现。

借力苏陕协作资源优势,白水县委立足自身资源禀赋与产业基础,深入实施“链主”带动战略,持续完善装备制造产业生态。2024年,中交天和西安装备制造总部落户白水县,总投资11.5亿元的能源化工装备项目建成投产。依托2000万元苏陕协作资金,企业完成厂房提质改造,吸引新能源、矿山装备业务板块集聚落地,拉动8家上下游配套企业落户,形成“引进龙头、串起链条、集群发展”良好格局。

2025年,渭南市首台70DB石油钻机在白水高新区顺利下线并出口阿联酋;2026年,中交天和携带尖端核心产品亮相丝博会,“白水智造”对外影响力持续攀升。

针对果业从业人员老龄化、用工成本持续上涨等痛点难题,白水县委投入1300万元盘活闲置资产,高标准建成西北地区首个智慧农机产业基地。基地汇聚多家农机科创企业,引进高端人才42名,搭建研、产、销、服一体化全产业链,产品辐射西北苹果核心产区。白水建成8个农事服务中心,服务果农1.7万户,果园10万余亩,实现亩均节本增收近2000元,为苹果产业转型升级注入全新动能。

白水县委发改局相关负责人表示,将持续深化全方位、多层次苏陕协作,坚持“工业优先、三产并举”发展思路,推进苏陕协作产业园提档升级,不断拓宽协作领域、深化协作层次,持续释放县域高质量发展内生动力,力争在区域协同发展赛道上争先突破、走在前列。魏宝宝

该项目由商洛若甲装配式新型材料有限公司投资建设,总投资1.2亿元,自2025年4月开工以来高效推进,目前已建成一条年产2万根超高性能商用电线杆生产线,并正式投入运营。“我们这套UHPC生产工艺最大的特点就是高性能、绿色化。”商洛若甲装配式新型材料有限公司副总经理刘建锋介绍,生产原料中粉煤灰、硅灰、矿渣粉等工业固废掺量超过60%,项目满产后每年可消纳工业固废1.3万吨,真正实现“变废为宝”,将工业废料转化为优质基建材料。夏泽梅 李翔

公示

陕J56373、陕J55J60两台车辆环保检测数据需复核复检,我站已多次联系车主,车主均以车辆故障为由未能前来,现予以登报公示。

富县海林机动车检测有限责任公司



数智减负新利器

陕西思极基层“一系统”助力一线员工轻装上阵

“过去完成一次巡视计划创建,反复切换系统、手动填报信息,全程需要20分钟,如今依托基层‘一系统’,最快5分钟就能办结,操作步骤大幅精简。”近日,国网铜川印王供电公司黄堡供电所副所长李倩倩的真切感受,道出了数字化改革为一线岗位带来的崭新变化。

这场高效便捷的变革,源自陕西思极科技打造的基层“一系统”数字化成果。作为落实国网陕西电力数智赋能、基层减负专项部署的务实举措,该系统以“轻量化、零侵入、高效率”的数字化方案,破解基层繁琐事务桎梏,让基层员工从重复低效工作中解脱出来,聚焦主责主业。

锚定基层痛点 精准破题谋实效

当前,国家大力推进数字中国建设与基层减负常态化工作,倡导以数字化转型破解基层治理痛点痛点。国家电网公司紧跟战略导向,将数智赋能基层减负纳入年度重点专项任务,明确以数字化手段优化业务流程、提升工作质效,推动减负举措落地落地、见行见效。

陕西思极主动担当、迎难而上、精准破局,牵头项目研发、场景打磨、试点验证与全域推广工作。为确保方案贴合实际、适配一线,陕西思极项目团队深入各区县供电所、抢修班组开展实地走访调研,全面梳理基层作业痛点。

针对基层普遍存在的实操难题,陕西思极摒弃传统系统改造投入大、周期长、风险高的固有模式,创新探索轻量化建设路径,自主研发基层“一系统”专用浏览器。在不改动原有系统架构、不新增数据接口、不依赖原厂技术的前提下,通过前端技术整合优化,集中汇聚各类业务系统入口,实现多品类业务、多场景需求一站式贯通办理,从根源上化解系统

碎片化、操作流程繁琐、数据重复填报等长期困扰基层的顽疾。

项目研发过程稳中有序、分步实施,构建“试点先行、规模推广、常态运营”的阶梯式落地体系。今年4月,优先选取西安、铜川开展试点建设,同步推进制度完善与场景迭代。制度层面,组建专项工作专班,建立问题闭环管控、地市通信支撑、常态化督查巡查等长效机制,固化周例会、月复盘管控模式,搭建起需求收集、审核处置、整改闭环的全流程治理体系;业务层面,紧扣“零切换、零重复、零手工”减负目标,打通多项跨系统业务链路,落地数据一次录入、多业务共享的实用场景,稳步验证数字化减负实效。

在试点运行成熟、应用模式充分验证后,陕西思极秉持“成熟一项、推广一项、优化一项”的迭代理念,择优推广典型业务场景,全域清零存量业务堵点。同步组建专职运营队伍,常态化响应基层需求、迭代优化系统功能,建立涵盖操作效率、服务体验、专项督查的多维评价体系,推动基层减负从阶段性项目建设,转向标准化、规范化、常态化长效运营。

目前,基层“一系统”已落地主配网巡视、低压业扩办理、故障抢修处置、台区精益监测等8项统推场景,27项拓展场景,累计已上线场景35个,全面覆盖基层高频业务,实现单业务操作频次平均缩减60%以上、办理时长压缩70%,数字化赋能减负成效持续释放。

赋能提质增效 释放基层新活力

数字化减负成效好不好,基层员工最有发言权。“数字化改革的最终落脚点,是服务基层、赋能一线,让减负看得见、摸得着。”陕西思极项目经理潘佳皓介绍:“基层‘一系统’落地以来,各项核心业务效

工业信息

《安全应急装备产业发展“十五五”规划》发布

工业和信息化部、应急管理部近日对外发布《安全应急装备产业发展“十五五”规划》。规划提出到2030年,安全应急装备产业规模、技术水平、产品质量、应用深度和广度显著提升,重点领域产业规模达到1.4万亿元。

规划提出到2030年,突破一批关键核心技术,建设一批安全应急装备重点应用场景,促进家庭社区安全应急产品配备水平进一步提升,建设10个竞争力强的安全应急装备产业集群、70个安全应急装备产业园区,形成一批国际竞争力强的龙头企业。

规划聚焦产业发展关键环节,从加强产业创新、促进装备推广应用、培育壮大产业主体、优化产业生态等4方面细化提出15项具体任务。

此外,规划围绕关键共性技术攻关方向、新兴技术融合创新重点方向、重点推广领域和产品、企业提质升级、产业集聚与布局等部署了5个专栏。

据悉,“十四五”以来,我国安全应急装备产业实现快速发展,2025年重点领域产业规模突破1万亿元。

周圆 唐诗凝

渭南高新区工业文旅嘉年华活动启幕

彩绘路面施工正酣、舞台钢架搭地而起、迎宾造型门布设到位……连日来,渭南高新区的渭南中创温德玛至尊豪廷大酒店与中创金融中心内部街区一片忙碌,渭南高新区2026工业文旅嘉年华暨啤酒之夜活动筹备已进入最后冲刺阶段,于8月13日晚18时启幕。

“为了落实促消费、稳增长有关部署,我们公司联合青岛啤酒渭南有限责任公司等区内企业,通过‘工业+文旅+商业’深度融合,打造特色沉浸式打卡场景,带动餐饮、住宿、零售等多业态消费。”渭南中创温德玛至尊豪廷大酒店市场部负责人师洋介绍,“活动将持续至10月31日,我们将全力做好服务保障,期待为大家解锁别具一格的文旅体验。”

本次嘉年华系列活动创新采用“主题造势、多场景赋能”模式,以啤酒文化为纽带,融合潮流演艺、特色美食与工业文化,串联3大主题季及常态化配套活动。其中,8月“跟着麦德儿·趣玩高新”主题,推出特色巡游、亲子互动及啤酒狂欢等活动,为陕西省十八运会赛事加油助威;9月“月光工厂·仲秋奇妙夜”主题,融合中秋节传统文化,开展国潮手作、精酿品鉴、诗词灯谜等体验式活动;10月“国潮工业·盛世派对”主题,围绕国庆假期策划了工业模型展、3D打印体验、非遗文创市集等活动。

此外,活动期间的每周五、周六晚均设啤酒之夜专场,届时特色美食、啤酒品鉴、乐队演出、趣味互动游戏等将齐聚街区,持续释放夜间与假日消费活力。

郭艳

