



# 3.5微米厚积“箔”发

新甘肃·甘肃日报记者  
李晓君 王聪  
新甘肃·每日甘肃网记者  
张白云 李静

“3.5μm(微米)有多薄?”  
“相当于普通人一根头发的三十五分之一。”

在位于兰州新区的甘肃海亮新能源材料有限公司(以下简称“甘肃海亮新材”),新材料研究员冯涛这样打比方。

铜箔是电子领域的重要材料,主要用于集成电路板、锂电池电极等产品的生产,“极薄化”是锂电池提升能量密度和减少电池体积的重要因素。

通过持续研发,2023年,甘肃海亮新材率先生产出3.5μm极薄铜箔卷状样品,刷新行业纪录。

走进甘肃海亮新材铜箔生产车间,一排排崭新的生箔机满负荷运转,一张张纤薄的铜箔沿着滚筒滚卷而出,再经分

类、分切、包装等工序后,整装待发、走向市场。

“2023年,共有7.5万吨铜箔从这里产出并运往世界各地。”总经办行政经理张修源介绍,企业边建设边生产,到2025年项目全部建成投产后,可达到年产15万吨高性能铜箔的生产能力,将带动产业链上下游企业加速集聚,助力兰州新区成为高性能铜箔研发生产基地。

时间回溯到2021年12月16日,这一项目作为甘肃省招商引资重点项目在兰州新区落地建设。在此后的700多天里,这里的建设速度呈现出“每天一个样,天天不一样”的景象:半年时间成功试产,相比同行企业用时缩短一年;9个月时间正式投产,并在此后率先生产出3.5μm极薄铜箔卷状样品,让“新区速度”“海亮速度”不断被提起;

从不足40人的初创团队到如今拥有1200多名员工的建设队伍,从敲开市场大门到与宁德时代、比亚迪等重量级

客户牵手,行业前五大客户订单占比超过70%,甘肃海亮新材逐步进入行业头部梯队;

2023年收获“数字车间”“绿色工厂”“智能工厂”等多项荣誉,被认定为省级“高新技术企业”,参与编制的铜箔行业首个团体标准通过评审并发布……甘肃海亮新材交出了一份亮眼的成绩单。

近两年,随着动力锂电电子电池的技术性能要求进一步提高,锂电铜箔“极薄化”已成为产业发展趋势。“2023年,企业共投入约4000万元作为研发资金,大力支持科技攻关。”冯涛介绍,公司将继续面向国家与行业的重大需求,打造原创技术策源地,力争率先生产更薄的铜箔,成为新材料领域的科研高地。

如今,甘肃海亮新材已成长为国内电子铜箔行业领军企业之一,实现了铜箔越做越薄,利润越做越厚,市场越来越大。

“公司虽然建厂时间短,但已经进入



工人正在操作设备。  
新甘肃·甘肃日报记者 冯乐凯

了行业前十。”冯涛庆幸自己当初的选择,加入了一个有创新氛围的企业,踏上了甘肃这片新能源发展的沃土,赶上了国家大力支持新能源发展的东风。

新甘肃·甘肃日报记者 刘健  
通讯员 杨少琦

2月3日,农历腊月二十四。

上午7点,天还未亮,中铁第一勘察设计院工程师李科和队员童斌、李林蔚组成三人超前地质预报小队,从甘南州夏河县的驻地出发,驱车赶往90公里外的碌曲则岔隧道。按照设计方案,要求他们当天要对西成高铁则岔隧道掌子面前方围岩进行探查。

西成高铁是我国“八纵八横”高铁网兰(西)广通道的重要组成部分,连接青海、甘肃、四川三省,正线全长836.5公里,设计时速200公里。其中,甘青段全长329.6公里,桥隧占比高达86.8%,于2022年10月开工建设,甘肃境内为183.5公里。

西成高铁甘青段地处青藏高原与黄土高原、川西高原过渡地带,昼夜温差大,相当一部分区域海拔超过3000米,沿线自然环境恶劣。

天空中飘着雪花,车外温度已低至零下19摄氏度。沿着湿滑的道路,近两个小时,队员们终于抵达则岔隧道洞口。

“隧道施工中经常会遇到断裂带、突泥涌水等突发状况,我们的任务就是使用多种手段对隧道掘进前方开展探查,从各项数据中分析排查可能威胁安全施工的因素,因此也被称为‘隧道医生’。”李科笑着说。

“这是地质罗盘,这是回弹仪,这是地质雷达测试仪……这台是目前国际上最先进的TSP603测试仪,可实现信号无线传输,大大提升现场作业效率,国内仅此1台。”李科一边搬仪器,一边介绍。

隧道内灯火通明,建设者操作着装载机、挖掘机、喷浆机等机械设备,正在有条不紊地开展施工作业。

一到隧道施工的掌子面,队员们就马上投入到探查当中。

“普通情况下,我们只采用一种或两种方式进行探查,但则岔隧道全长10.48公里,地层复杂、构造发育、岩溶强烈、地应力高,通过9条区域断裂,地质条件极为复杂,是全线的高风险隧道,所以今天我们要采用‘地质素描法+地质雷达法+弹性波反射法(TSP)’进行综合探测,确保结果准确无误。”李科说。

童斌手持地质罗盘测量围岩状况;李林蔚则拿起回弹仪,在多个点进行岩体强度测试;李科通过手电筒仔细鉴别围岩岩性、结构构造以及滴水情况,综合评价目前掌子面围岩分级是否准确……

经过半个多小时的忙碌,队员们完成了地质素描。“从结果看,目前围岩分级是准确的,可按现行的开挖工法和支护措施继续施工。但掌子面前方的围岩情况还需要通过弹性波反射法和地质雷达法进一步确定。”李科说。

这时,李林蔚手持高频短脉冲电磁波发射天线,从掌子面左侧向右缓慢平移,童斌则操控仪器主机,观察电磁波数据采集情况,开始进行地质雷达探测。

“数据和地质素描基本一致。”反复测量后,队员们得出结论。另一边,几名施工人员手持风钻,在岩壁上钻出一个个小孔,将雷管安装到孔内,为开展TSP作业做准备。

TSP探测需要引爆微量炸药,形成地震波。利用地震波的传播特征,队员们就能通过仪器探测前方地质条件。

上午10时20分,炸药炸响,仪器屏幕上显示出一道道地震波形。“这些波形表示的是前方不同地质岩体对地震波的反射路径和速度。”李科介绍,回到驻地后,将通过计算机数字建模反演进行分析,形成完整的风险提示报告。

完成TSP测试数据采集,洞外已是漫天大雪。李科一行整理好设备,启动车辆,向下一座隧道进发……

「隧道医生」的新春坚守

# 兰州新区三十万株郁金香浪漫上线

新甘肃·甘肃日报记者  
冯宝强

时下,走进兰州新区秦川园区现代农业产业园花卉种植基地,整齐排列的温室大棚内,一株株郁金香郁郁葱葱。采花工人在花间穿梭着,双手快速熟练地把含苞待放的郁金香采摘下来,运往包装车间进行修剪、打理、包装。

春节期间,秦川园区现代农业产业园培植的30万株郁金香含苞待放,市场需求供不应求。

据了解,此次种植的郁金香品种主要为“世界真爱”“王朝”“纯金”等粉、橙、白、红、金色常见色系品种,在春节等节日期间分批上市。公司技术人员在种植阶段,充分考虑不同品种特性,根据花色、花期、株高等进行配置,合理密植,在土壤改良、杀菌消毒、喷淋系统、冬季防寒等方面严格把控,确保盛花质量。目前,郁金香长势喜人、花色艳丽。

除了郁金香,花卉种植基地种植的多肉、金边兰、君子兰、大花蕙兰、杜鹃等共计100多种盆栽花卉也争相绽放,为新春的到来增添浓浓的喜庆氛围。“我们的郁金香种球选用荷兰进口优质品种,共栽植13个畅销品种,分两批上市,这些郁金香将不断发往西安、青岛、重庆等全国各大城市,预计实现销售额60万元左右。”秦川园区现代农业产业园负责人张辉介绍。

近年来,兰州新区秦川园区立足自然资源和区位优势,积极调整农业产业结构,深入挖掘农业农村发展潜力,着力推进特色花卉种植,在“花”上做文章,打造秦川特色花卉品牌,发展百合花、郁金香、向日葵等花卉种植产业,激发发展潜力和后劲,为促进农业升级增效锦上添花。同时,围绕都市型现代农业项目建设规划,集生产、生活、生态、示范、旅游、教育等多功能于一体,增设产学研教育基地和中小学生实践基地建设,促进农业与二产、三产之间的渗透融合,形成产业融合、功能多样、生产精细、开放广阔的都市型现代农业。



2月18日,武成市凉州区举行2024年城乡社火展演活动。

新甘肃·甘肃日报记者 金奉乾

# 富民兴村产业旺

新甘肃·甘肃日报记者 蔡文正

2月5日,农历腊月二十六,在甘肃环正飞农业发展有限公司蔬菜加工车间内,上百个白白嫩嫩的娃娃菜整齐摆放在案板上,十几名工人正忙着择菜、切菜、腌菜,一派繁忙景象。

工人们身后,几十口大缸整齐排列,打开盖子,缸中娃娃菜上压着黄河石,正在缓缓发酵,在时间的沉淀中酝酿鲜美滋味。“这是我们去年从农户手中收购的蔬菜,用来做腌缸菜,除了娃娃菜,还有绿萝卜、螺丝椒和洋葱。”甘肃环正飞农业发展有限公司总经理魏学谦介绍,“每一缸菜都要经过28天的发酵才能打包发运,保证最佳口感。”

环正飞农业位于会宁县郭城驿镇红堡子村。2022年6月,魏学谦和投资人多方考察,决定在红堡子村进行蔬菜种植、加工与生产。

“红堡子村交通便利,水源充沛,电力和生活辅助设施配套

完备,这对我们发展农业种植加工生产很有吸引力。”魏学谦说,建厂初期,村里还免费提供厂房建造的机械辅助,帮助企业招工,这更坚定了我们在当地发展的信心。

在距离加工车间不远处,是1800余座大棚,这里是公司的蔬菜种植基地,品质上好的蔬菜在这里种植、采收后运往加工车间。

2023年,110多户农户在这些大棚里进行配肥、育苗、种植,成熟后的蔬菜被环正飞农业以高于市场价全部收购。“以往都是农户种植后才找买家销售,销路不稳定。去年年初我们和蔬菜种植户签订了订单,既保证我们的货源,也增加农户种植信心。”魏学谦说。

除订单式种植外,公司还通过土地流转模式,通过村集体、合作社等新型农业经营主体与农户签订土地流转合同,由村集体和合作社统一经营管理。

“我们按照500元每亩租种合作社和村集体耕地,同时雇当

地的农户耕种,合作社成员年分红收入能达到4万元以上。”魏学谦说。

种植户收入在增加,在企业加工车间上班的村民收益也不错。

48岁的高进娟是红堡子村村民,她去年3月就到公司车间工作。“我家就在公司对面,上班步行3分钟就到了,特别方便。”高进娟高兴地说,现在在家门口就业,既能顾家又能赚钱,每个月到手3600元,日子更有奔头了。

与高进娟一起在车间上班的,还有姜晓春。姜晓春是郭城驿镇黑虎岔村村民,村子离公司不远,姜晓春开着三轮电动车20分钟就能到。“冬季农闲时,朋友介绍我到这家公司兼职当小时工,干几小时就能拿几小时的工资,时间上很自由,也有一份额外收入,很满足。”姜晓春说。

记者了解到,甘肃环正飞农业发展有限公司自建厂以来,就确立了就地、就近的招聘用工原则,在蔬菜种植、储藏、腌制、发运过程中,累计用工超过5000多人次。

“去年,公司共售卖新鲜蔬菜和加工腌缸菜14万吨,产品除供应陕西的3家大型连锁餐饮企业外,还通过社区新零售模式销售到兰州、成都、郑州等地,市场供不应求。”魏学谦说。

兰石集团:

# 加快提质升级步伐 做强工业的“领跑者”

本报讯(新甘肃·甘肃日报记者王占东)记者从近日召开的甘肃省强工业行动推进大会上获悉,兰州兰石集团有限公司荣获2023年度全省工业经济稳增长突出贡献企业称号,兰州兰石集团有限公司党委书记、董事长王彬荣获2023年度全省工业经济稳增长突出贡献企业负责人称号,并进行了通报表扬。

2023年,兰石集团全面落实省委、省政府部署要求,锚定年度目标,实施“四强”行动,实现工业总产值66.48亿元、同比增长16.21%,连续三年稳定增长。新增订货90.09亿元、同比增长5.31%,创历史最好水平。

科技是第一生产力,创新是第一

动力。2023年,兰石集团深入实施创新驱动发展战略,加入甘肃省联合科研基金,确立引领项目23项、自研项目96项,科研立项与市场需求黏性更加明显。研发投入3.18亿元、同比增长52.5%,投入强度达4.88%,稳居省属企业前列。

2023年,兰石集团加快提质升级步伐,加快构建支撑高质量发展的现代化产业体系。石油钻采装备向智能化、标准化升级,海洋模块钻机、集成控制系统等领域不断拓展,成套自动化钻机取得突破,自主研发的大功率五缸泥浆泵得到市场充分认可。炼油化工、煤化工装备向系统集成服务转型,自有核心工艺包优势逐步显现,全

球最大规模乙醇装置首台加氢反应器装备不断刷新纪录。实施“三化”改造项目17个,投资金额1.07亿元、占比持续上升。建成数字化车间8个、智能工厂1个。

抢抓“双碳”机遇,兰石集团加快能源装备转型升级,核、氢、光、储新能源装备产业链持续拓宽。核能装备保持增长。氢能装备正在开展产业化推广,98MPa高压气态储氢容器主要应用于国内主流的70MPa加氢站,整体达到国际先进水平。光伏领域获批古浪500兆瓦大基地项目。储能领域积极推进研发攻关。环新材料产业蓄势增长,镍基合金系列板材实现量产。

甘肃能化股份有限公司:

# 释放重大改革重组效应 助推企业高质量发展

本报兰州讯(新甘肃·甘肃日报记者 杜雪琴)记者从近日召开的甘肃省强工业行动推进大会上获悉,甘肃能化股份有限公司及下属甘肃靖煤能源有限公司、窑街煤电集团有限公司两家子公司荣获2023年度全省工业经济稳增长突出贡献企业称号,公司党委书记、董事长许继宗荣获2023年度全省工业经济稳增长突出贡献企业负责人称号,并在全省进行了通报表扬。

2023年,甘肃能化股份有限公司深入贯彻落实省委省政府关于靖远煤电实施重大资产重组的安排部署,勇担保障全省煤炭能源安全、优化煤炭能源布局、提升省属煤炭企业综合实力的重要使命责任。坚持改革创新谋发展、攻

坚克难抓落实,企业管理体系逐步健全完善,资产规模实力不断壮大,经济运行质量持续向好,煤炭产量、工业总产值、投资总额同比分别增长31.7%、1.16%和40.07%。

聚焦产业结构优化升级,甘肃能化股份有限公司加快推进重点项目建设,景泰煤业白岩子矿井及选煤厂建设项目进入联合试运转,正宁矿区九龙川800万吨/年煤矿项目获国家发改委核准批复,庆阳2×1000MW热电项目前期工作顺利推进,刘化化工清洁高效气化气综合利用(搬迁改造)一期工程进入单机试车调试阶段,兰州新区2×350MW热电项目正式开工建设,初步形成了“煤炭、发

电、化工、基建、新能源”一体化多产业协同、多区域分布、多链条融合发展新格局。

同时,企业坚定不移走信息化、智能化、绿色化发展之路,先后建成智能化采煤工作面12个、智能化掘进工作面3个,生产矿井主运输系统、选运系统以及重要机房硐室均实现集中控制。靖煤公司大水头煤矿达到国家级Ⅱ类中级智能化示范煤矿标准,成为我省第一座国家级智能化示范矿井。窑煤公司借助云计算、大数据等技术,建成智慧矿山综合管控平台,海石湾煤矿率先完成井下无线网络全覆盖,达到省级Ⅱ类中级智能化示范煤矿标准。