

从“一五”到“十五五”，不断培育竞争优势——

深耕主业，老国企激发新活力

经济聚焦

“十五五”规划纲要提出，增强国有企业核心功能、提升核心竞争力。国有企业是壮大国家综合实力、保障人民共同利益的重要力量。勇担使命、主动作为。近年来，老国企深耕主业，在实干笃行中释放澎湃动能。近日，记者走进位于湖南的株洲硬质合金集团有限公司、云南铜业股份有限公司、位于陕西的西安西电高压电瓷有限责任公司，看这些国家“一五”时期诞生的工业企业，如何激活内生动力、培育竞争优势。

——编者

云南铜业股份有限公司

创新引领，智能生产铸就高端铜板

本报记者 叶传增

云南省安宁市，云南铜业股份有限公司所属西南铜业智能工厂生产车间里，自动化设备有序工作。搬运机器人将原材料运送进生产线，无人天车（一种起重设备）将重达数吨的铜板精准放置在指定区域，中央控制室大屏幕上，设备运转、物流仓储等数据实时更新，工厂运行状态一目了然。

“全厂实时数据采集率超过95%，关键工序数控化率达100%，生产现场应用了50余台智能装备。”西南铜业电解作业区党支部书记曾文斌介绍。

云南铜业前身是1958年成立的云南冶炼厂，是国家“一五”时期“156项工程”之一。近年来，云南铜业以新质生产力为驱动，引领企业高端化、智能化、绿色化发展，传统冶金企业活力涌现。

科技创新引领下，一块铜板纯度能有多高？

按照国标要求，1吨阴极铜的杂质含量不超过65克。2024年4月，西南铜业生产出每吨铜板仅含18克杂质的阴极铜，主品位高达99.998%，在行业处于领先水平。高纯度产品不仅成为制造电线电缆的优选材料，也受到新能源汽车、航空航天等高端制造业企业的青睐。



编辑手记

老厂焕新，创新是关键

韩春瑶

诞生于“一五”时期的国企老厂，见证了我国从百废待兴到拥有世界上最完整的工业体系的辉煌历程。一路走来，许多传统工业老厂紧跟时代发展步伐，在转型升级中焕发新活力。

老厂焕新，创新是关键。以创新为引领，传统老厂拓宽发展思路、培育新质生产力，在高端化、智能化、绿色化发展道路上不断迈上新台阶。

创新驱动，助力研发更高端的拳头产品。西电西瓷改进工艺、不断试错，以优质服务电网建设。面对新一轮科技革命和产业变革，传统企业聚焦核心技术，强化科技攻关、突破技术瓶颈，以高品质产品塑造市场核心竞争力。创新驱动，助力建设更智能的生产

车间。云南铜业推进智能化改造，生产效率大幅提升。数字化智能化转型，已成为传统制造业迈向高质量发展的必由之路。

创新驱动，助力优化更绿色的工艺流程。株硬集团推动生产绿色化，一年实现碳减排1700多吨。锚定“双碳”目标，老厂积极探索节能减排，创新绿色工艺，持续培育绿色发展新动能，走出了一条经济效益与生态效益共赢的可持续发展道路。

以科技创新引领产业升级，传统产业不断迸发新活力。步入“十五五”开局之年，期待这些工业“老将”进一步培育新质生产力，为我国构建现代化产业体系持续贡献力量。

株洲硬质合金集团有限公司

加强研发，给工业生产装上“牙齿”

本报记者 孙超

塔克拉玛干沙漠腹地，中国石油塔里木油田深地塔科1井钻探深度已突破万米大关。在高温高压的地底，关于硬度的较量每天都在上演。远在湖南株洲的株洲硬质合金集团有限公司，是这场较量的“装备补给库”之一。

“钻探用的新一代超深井球齿，采用特殊材料和工艺制成。外层具备超高硬度与抗腐蚀性，内部则能保持高韧性，可以在600摄氏度高温环境下稳定工作。”株硬集团钻掘工具产品总师张颢介绍。

始建于1954年的株硬集团，是国家“一五”时期“156项工程”之一。“工业门类中，凡涉及切削、耐磨、凿岩等需求，都离不开硬质合金。”集团党委委员、副总经理赵声志说。螺纹钢，在我国钢铁产量中的地位举足轻重。株硬集团从1985年开始生产用于轧制螺纹钢的合金钢环，但很长一段时间，国内钢铁企业却更青睐国外品牌。

“不稳定、寿命短、产品一致性差，这是客户反馈的普遍痛点。”企业硬质材料研发



中心研发经理汪巍说。经过多年攻关，团队研发出一种新型合金材料，产品性能大幅提升。

目前，株硬集团的低温轧制用合金钢环已销往70多个国家。“数据显示，新产品使用寿命超过国外同类产品的1.8倍。”汪巍说。

如何在1平方厘米的精细印刷电路板上，扎出2500个大小一致的钻孔？

这是电子信息行业对硬质合金材料和工具提出的新要求。“钻头直径0.01毫米，只有头发丝的三分之一，且要兼具高可靠性。”株硬集团总工程师曾瑞霖说。

从粉末材料到成型工艺，株硬集团提前布局、抢占先机。目前，企业的几款印制电路板微钻材料产品已成功打入市场，实现了进口替代。

走进一条呈L形布局、长达300多米的智能化生产线，无人车往来穿梭，从进料到出品全流程自动化，工业余热回收利用，一年实现碳减排1700多吨。这是株硬集团2025年新上线的超细碳化钨粉智能生产线车间。

“微钻、棒材等高端产品，都离不开微米精度的超细碳化钨粉。”赵声志介绍，集团建成了年产能3000吨超细碳化钨粉智能生产线，从材料源头保障了高端产业的未来需求。

“面向‘十五五’，企业将做精做强硬质材料主业，聚焦硬质材料前沿领域与工具制造及配套服务，推动产品高端化、产线智能化、生产绿色化。”赵声志说。

左图：株硬集团粉末事业部的智能生产线上，自动驾驶车在进行无人化物料转运。

何庆文摄（人民视觉）

西安西电高压电瓷有限责任公司

革新工艺，为特高压工程造绝缘“关节”

本报记者 贾丰丰

走进西安西电高压电瓷有限责任公司的车间大门，热浪裹挟轰鸣声扑面而来，四层楼高的立式炼泥机平稳转动。

泥料在机器中翻滚挤压，不一会儿就变身为3.05米高、5.8吨重的绝缘子泥坯。经过1300摄氏度高温淬炼，这块泥坯“披”上亮泽棕红外衣，变为800至1100千伏超特高压瓷绝缘子，用于我国超特高压电网建设。



绝缘子产品相当于超特高压输电线路的“关节”，它的性能直接影响超特高压输电技术的可行性和可靠性。

“这些新产品，可比以前厉害多了。它们长高了、变大了、能站起来了。”公司湿法瓷套绝缘子事业部副部长范刚说。

变化里藏着西电西瓷60余年的硬功夫。长高变大，意味着绝缘子能扛更高等级的超特高压电；能站起来，更是一场工艺革新——从躺平自然阴干，到竖置电阴干，水分

均匀度提升80%以上，生产效率提升50%。

作为国家“一五”时期“156项工程”之一，西电西瓷自诞生起就肩负着服务电网建设的使命。我国首条750千伏和1000千伏示范工程、张北—雄安1000千伏特高压、白鹤滩—江苏±800千伏特高压……30余个国家重点项目中，都有西电西瓷产品的身影。

“上世纪90年代，修坯全靠手。”支柱绝缘子成型工段长王振鹏回忆，“一个铁转盘，托着泥坯转，拿刻刀一点点削，一天下来，头比泥坯转得都晕。”如今车间用上了双工位全自动修坯机，实现了自动上下料，“劳动强度就低，环境好了，产品性能也更稳了。”

从手工敲打到智能生产，从跟跑国外到国际领先，王振鹏的经历正是西电西瓷转型升级的缩影。

“创新是老厂焕新的关键。”范刚说。为解决釉面气孔多、颜色不均的问题，团队跑遍全国找矿源，釉料配方改了上百次——推翻老工艺、加大投资、不断试错，凭着这股坚持，老厂依旧朝气蓬勃。

西电西瓷坚持创新驱动，建立了绝缘子研发中心，搭建起完善的知识产权和科技创新体系。“十四五”时期，公司研发投入超9000万元，累计申请专利47项。550千伏及以上断路器电阻片、750千伏和1000千伏无机粘接空心瓷绝缘子等技术填补了国内空白。一个个难题被攻克，瓷套技术达到国际领先水平。

左上图：西电西瓷支柱绝缘子成型工段，工人在研究修坯工作。受访者供图



人物故事

山西晋中新农人牛子群返乡创业——陈醋飘香 带富一方

本报记者 马睿珊

阳春三月，山西晋中榆社县北寨乡德润泽传统手工酿造厂内，晋中北寨食醋传统手工酿造技艺传承人牛三忠正在为新一季醋醅备料，细心筛选高粱、麸皮等原料，精准把控配比，为4月润料拌醋做准备。女儿牛子群蹲在一旁，用手机记录下父亲专注备醋的过程。

2022年春节返乡，牛子群看到父母守着老醋缸的执着，以及乡亲们对于传统技艺的坚守，心中涌起创业的想法。经过几个月的考虑，她决定辞去城市里的工作，利用自己在工作中积累的新媒体知识，把家乡的陈醋介绍给更多人。

然而，创业之路并不平坦，醋厂的运营问题接踵而至：本地快递公司很少有承接大批量发货的团队，发出的50单醋，因包装漏液被退回23单；工厂工人电商知识匮乏，许多工作难以开展……

牛子群想了不少办法：连夜带着员工改进商品包装、挨家挨户上门找快递公司谈合作、定期在厂区办公室讲解电商知识。此外，她还尝试了拍短视频和直播等，用镜头介绍乡村风土人情和酿醋背后的匠心故事。

筹备拍短视频的那段日子，老牛和小牛之间有过不少次争吵。“拍啥视频，能有人看吗？我的普通话不标准，网友们能看懂吗？”对于女儿的主意，牛三忠虽然担心，但为了支持女儿的事业，还是决定试一试。为了纠正发音，他逐字逐句跟着女儿练普通话，开拍之前，牛子群还会帮着父亲排练上几遍，直到词句通顺，表情自然。时间一长，牛三忠在镜头前渐入佳境。镜头里，他带着网友们体验陈醋生产过程，逛醋社古建，赏山村美景。

转机出现在一条“捞冰醋”的短视频。一次雪后，牛三忠扫掉覆盖在醋缸上的积雪，准备展示古法捞冰技艺。只见他手握笊篱，凿开冰层，捞出浮在上层的冰碴儿，上下颠晃，再将醋冰倒入一旁的竹筛中。“山西人做醋，没有复杂的设备，全靠匠人祖祖辈辈传下来的智慧，通过捞冰去掉多余水分，就能对陈醋进行天然提纯，大家看，五六年前满缸醋，现在捞得只剩不到半缸了。”牛三忠对着镜头娓娓道来。

没承想，这条短视频火了，全网播放量接近1000万，唤起了很多网友的乡愁。牛子群连夜在各大社交媒体平台开设网店，当晚就卖出了2000多单，兴奋得一夜没睡。不久后，她组建创业团队，开始通过新媒体系统地推广家乡特产。

走进德润泽传统手工酿造厂，老匠人们依然遵循古法酿造，但车间里已经装上了现代化的灌装设备。包装车间里，工人牛建平正熟练地打包捞冰醋产品。牛建平是榆社县北寨乡马陵村村民，哥哥因身体残疾行动不便，家庭条件较为困难，之前只能靠种植玉米、打零工补贴家用，来到醋厂工作后，每月多了4000元的稳定收入。不仅是牛建平，在牛子群带动下，500余户农户在家门口就业，村民月均增收3000元。

面对消费新趋势，牛子群认为“产品设计应该更关注年轻人的心理感受与情感满足”。她开始从生活中找情感连接点，用动漫手绘包装的形式，推出“只吃你的醋”伴手礼。此后，她又和合作伙伴一起设计出“饺子蘸醋”玩偶、钥匙扣等多种陈醋文创产品，受到年轻消费群体的喜爱。

前几天，爷俩坐下来一起算账，牛子群回村以来，醋厂年产量近1000万。与此同时，牛三忠的社交媒体账号全网累计粉丝量超10万。

牛子群讲起今年的计划：“爸，我想搞个醋文化体验工坊，让非遗传承变成真的体验，也带动咱们村的乡村旅游！”

老牛咧嘴乐了：“怎么搞，这次爸都听你的！”

上图：牛子群在察看陈醋酿造情况。受访者供图

广州新机场在佛山市高明区开工建设

本报佛山3月25日电（记者李刚）25日上午，广州新机场在广东佛山市高明区开工建设。

作为“十五五”开局之年广东省重大交通工程，广州新机场本期工程总投资418.08亿元，占地面积约1213公顷，共规划建设3条跑道和2座航站楼，计划在“十五五”时期建成投运。项目本期工程按年旅客吞吐量3000万人次、货邮吞吐量50万吨目标设计，预计2050年可满足旅客吞吐量6000万人次、货邮吞吐量220万吨使用需求。机场投运后将有效补齐珠江口西岸民航机场短板，更好满足佛山、肇庆、江门、云浮等地群众航空出行需求，同时与广州白云、深圳宝安、香港、澳门等机场形成东西呼应、功能互补的格局，形成覆盖更均衡、辐射更广泛的世界级机场群。

天津深化人工智能与制造业双向赋能

本报天津3月25日电（记者龚娟娟）天津市“人工智能+制造”促进大会24日举办。大会聚焦搭建产学研用协同创新平台，集中展示天津智能制造领域最新成果。

近年来天津市把推动“人工智能+制造”作为建设全国先进制造研发基地、培育发展新质生产力的关键抓手，成功创建天津（滨海新区）国家人工智能创新应用先导区等。

在成果发布与启动签约环节，8家新一批国家卓越级智能工厂获授牌，大会同步发布50个“人工智能+制造”典型应用场景等名单。下一步，天津市将锚定打造具有全国影响力的人工智能底层技术创新策源地和赋能应用引领区这一目标，持续深化人工智能与制造业双向赋能。

本版责编：吕钟正 吴凯 黄金玉

我国首台铁路隧道双动力智能捣固车下线

本报北京3月25日电（记者李心萍）25日，由国家能源集团铁路装备公司与中国铁建高新装备股份有限公司联合研制的我国首台铁路隧道双动力智能捣固车“国能奋进号”下线出厂，标志着我国铁路大型养路机械在高端化、智能化、绿色化发展上取得突破。

铁路捣固车是保障铁路线路安全稳定的关键养护装备。此次下线的双动力智能捣固车，关键突破在于动力系统的全面革新。装备采用柴油发电机组与动力电池双动力系统，可根据作业场景实现模式无缝切换。在隧道内作业时，可全程采用纯电驱动模式，实现尾气零排放、作业噪声大幅降低；在长距离转场和露天区间线路作业时，可切换为混动模式，充分满足全场景作业的续航与效率需求。

除了绿色动力升级，这套系统集成了图像自动识别、自动捣固、自适应作业等智能技术，相当于为设备装上了“智慧大脑”和“敏锐感官”，实现了铁路捣固作业的自动化、精准化，大幅提升了作业效率。

据介绍，该装备的成功研制，形成了隧道养护绿色化、智能化的系统性解决方案。这款面向隧道养护的新型装备将于今年4月份正式投入使用。

右图：双动力智能捣固车在纯电模式下进行作业试验。孟笑宇摄（人民视觉）

