

## 以创新塑造发展新动能

# 白银集团产业升级出实效

### 新时代新征程新伟业

◎本报记者 颜满斌

党的二十大代表、甘肃省劳动模范、白银有色集团股份有限公司(以下简称白银集团)第三冶炼厂熔炼车间调度室调度长张晓平自北京回来后,一刻都没停,进工厂、进企业、进社区,宣讲党的二十大精神。

让他感到欣慰的是,“科技是第一生产力”“创新是第一动力”“不断塑造发展新动能新优势”等这些热词早已深深扎根在他所工作的白银集团。

创建于1954年,作为新中国“一五”时期的重点建设项目之一,白银集团有着“共和国有色金属工业长子”之称。我国三分之一的铜曾产于于此。

近十年来,白银集团营业收入和有色金属产品产量逐年稳步攀升,连续上榜中国企业500强,“2022中国企业500强榜单”中位列第323位,“2022中国制造业500强”中排名第152位。在白银集团科技与信息化部经理王栋看来,一串数字背后,标注的是白银集团十年来的奋斗不止、创新不息。

近日,甘肃省省列重点“白银炉技术创新升级项目”建设取得了新进展,这让全公司上下更加干劲十足。

### “三化”推进智能制造、绿色可持续发展

2019年5月16日,这一天让王栋记忆犹新,白银集团在新历史起点上推进高质量发展的标志性工程——具有现代化工艺及装备的铜冶炼闪速炉技术提升项目顺利点火。

“作为甘肃省‘十三五’期间的省列重点项目和白银集团近年来投资规模最大的重点项目,该项目实现了‘一次性成功贯通工艺’的重大突破。”王栋说,这就打破了投料量达到设计值最快的行业纪录,实现闪速炉系统“达到设计、优于设计”的目标。而“白银炉”与现代“闪速炉”的优势互补,正在进一步提升白银集团在铜行业的核心竞争力和影响力。

2021年,甘肃省工业和信息化厅印发了《高端智能化绿色化改造2021年工作要点的通知》,明确甘肃省将进一步推动传统产业转型升级,提升产业基础能力和产业链发展水平,实现制造业高质量发展。提出传统产业高端化、智能化、绿色化(以下简称“三化”)改造。

“近三年来累计实施103项‘三化’改造项目,成果丰硕。”谈起成果,王栋如数家珍……小铁矿入选国家绿色矿山名录,甘肃德福、长通公司入选国家级绿色工厂,甘肃德福通过省级智能工厂评定,铜业公司硫酸车间、熔炼车间通过省级数字化车间评定,绿色化项目锌电解重金属废水智能化削减大型成套装备研发及工程示范项目获国家科技进步二等奖,一致长通公司获甘肃省“高新技术企业”认定,厂坝入选陇南市绿色矿山。

“科技创新贯穿在‘三化’改造的每一个环节,这几乎成了白银集团每一位职工的共识。”王栋说,目前,白银集团已经具有采选1000万吨、铜冶炼60万吨、黄金15吨、白银500吨的生产能力,装备技术和主要技术经济指标达到行业先进水平。

### 产业升级出实效 提质增效见真招

综合利用好矿产资源,决定着有色金属冶金的高度。加大技术研发投入,不断积累技术创新成果就成了当务之急。

白银集团有一大技术法宝——“白

银铜冶炼法”,它是我国唯一具有自主知识产权的炼铜技术。在此基础上多年创新形成的“新型白银铜熔池熔炼炉”工艺,1980年荣获国家发明二等奖和国家科技进步一等奖。此后,围绕“白银炼铜法”,一代又一代“白银人”孜孜不倦地开展科技创新。

“近十年来,白银集团投入近两亿元,从提高冶炼强度,实现自热熔炼等方面不断创新,投入和产出实现了正比。”王栋介绍,新建成的“闪速炉”与新型“白银炉”工艺优势互补,实现“1+1”大于2的效能,极大提升铜冶炼综合竞争能力。

白银集团铅锌厂的152㎡流态化焙烧炉是世界首台、炉床面积最大的焙烧炉,形成国内具有自主知识产权的新一代熔渣冶金技术,为行业探索出了一条低成本绿色低碳发展之路。第三冶炼厂采用ISP火法炼铜工艺,是行业内唯一可实现铜铅锌混炼的冶炼工艺,最大限度富集回收原料中伴生的有价金属,成为白银集团一大效益增长点。

“企业创新没有终点。”王栋说,他和张晓平进行了多次深入的交流,将党的二十大精神更好落在科研一线,是他们未来共同奋斗的目标。

◎本报记者 王延斌

消费者想吃哪种味道的西红柿,种植者就能把它种成什么味道。这一场景发生在山东省德州市天衢新区智慧农业产业园里。春节期间,该园区“西红柿可定制新滋味”的新闻登上热搜。

什么是“可定制新滋味”的西红柿?它是如何生产出来的?

德州财金智慧农业科技有限公司技术工程师付文琦向记者表示,我们用科技可让西红柿的口感提升得更好,并使产量提高。

在占地33.6公顷,约相当于47个足球场的植物工厂内,付文琦向记者梳理了一颗“可定制口味”西红柿的成长之旅。

“五分甜一分酸,是西红柿口感的最佳糖酸比。”付文琦表示,为实现这种口感,就需要种子与阳光、雨露的配合。

在园区里,技术人员播下一颗种子,在湿度90%左右、积温达到88℃时,幼苗萌发了。每天8小时的“阳光浴”让其铆足劲儿成长——藤蔓每天攀爬2.5厘米,果实孕育而出。

糖分的形成关键在水肥和光照。每天清晨,当太阳升起时,辐照传感器便开始追踪,累积光照达到每平方米100焦时,触发灌溉系统,大约三分钟内便完成了对所有植株浇灌100毫升营养液的目标。

二氧化碳浓度关系着植物的产量。当清风徐来,传感器便感知到了风力和风向,大棚天窗变动角度,内外空气定时定量融合到了一起。

温度变化左右着果实的生长进程。当温度升高、湿度下降时,气象盒子传感器接收信号,控制器发出指令,遮阳布合拢,高压喷雾洒下甘露。

夜幕降临时,水肥机定时定量灌溉,地热泵风机启动,用暖流抵御严寒。

此外,无土栽培技术、熊蜂授粉技术、绿色防控技术的运用,使得果实更安全更新鲜。而这种智慧化数字化的种植模式,使得西红柿挂果达到了20多穗,产量也是普通大棚的3到4倍。

那么,上述种植环境是如何实现的?

记者注意到这座植物工厂里近700个各式各样的传感器,1700多个

近七百个传感器,每天两千多万条数据……

# 科技让西红柿更有滋味儿

控制器每天都能产生2000多万条数据,自动化接管了绿色工厂。

与西红柿打了近30年交道的山东省农业科学院蔬菜研究所研究员侯丽霞向记者表示:“从口味来看,大体可分为两类,即甜味儿重一些的西红柿或者酸味儿重一些的西红柿。”侯丽霞介绍,西红柿要实现酸甜可口的目标,品种选择和种植环节都很重要。

记者了解到,这两年,侯丽霞和同事们研发的“嘉红100”新品种以150万元技术服务费转让给了企业,并在2021年获得“浙江精品番茄评选”金奖,其酸甜可口在市场上广受欢迎。

## 无锡高新区建设中国式现代化先行示范区

◎柳鑫 徐逸卿  
本报记者 过国忠

日前,无锡高新区召开建设中国式现代化先行示范区动员大会。会上,该区主要负责人解读了《建设中国式现代化先行示范区总体方案》《关于贯彻落实“干部敢为、地方敢闯、企业敢干、群众敢首创”精神要求的实施方案》,以及发布争当创新驱动先行示范、争当现代特色产业体系建设先行示范等11个“三年行动计划”,旨在在全国先行先试构建起“1+1+1”的中国式现代化先行示范建设的工作体系,力求在全面推进中国式现代化中,展现“走在前、挑大梁、多作贡献”的责任担当。

据了解,按照建设中国式现代化先行示范区总体方案,该区将构筑以太湖湾科创城为“智核”的“一城、五组团、多点”发展格局;全面探索系统化科技创新体制机制改革,加大重大创新平台建设,构建建中小企业梯次并进的创新矩阵;建立产业技术联盟、国家或国际产业标准联盟以及市

场战略联盟,引进一批国内外一流的研发机构、培训机构、标准认证机构以及具有影响力的产业(技术)专家或团队等。

该区在争当现代特色产业的先行示范上,将重点打造物联网、生物医药等一批千亿级地标产业,加快布局未来产业;打造一批世界级先进制造业园区;争创国家级智能制造先行区、工业互联网试点园区,深入开展“双招双引”,创新海外驻点招商等。

同时,在争当高水平对外开放的先行示范上,该区将深度融入“一带一路”建设、长江经济带发展等国家战略;加快中日韩、中欧等中外合作园区建设,引进一批世界500强、跨国公司等外资龙头企业;推进国家进口贸易促进创新示范区建设、综合保税区新片区建设。

无锡高新区党委书记崔崇国表示:“建设中国式现代化先行示范区,是一项事关全局和长远的系统工程,全区上下要树牢‘一盘棋’思维,坚持目标同向、工作同步、责任同担,确保中国式现代化先行示范区建设工作有条不紊推进。”

科技日报沈阳1月31日电(记者郝晓明 通讯员孙晓晨)随着满载日用品、机械零件等货物的X8059次中欧班列1月31日凌晨从沈阳东站出发,今年1月份,辽宁中欧班列累计发送3180标准箱,同比增加32.5%,实现了新年“开门红”。

X8059次中欧班列是今年开年以来辽宁开行的第29趟中欧班列,共编组55辆,将驶往俄罗斯埃利克特罗乌格利站。据了解,仅在春节长假期间,作为东北地区中欧班列最重要的始发站之一,沈阳东站共组织开行中欧班列5列,达到往年同期最高。

开行的基础上,根据企业运输需求,进一步扩大单列编组,由50车每列增加到55车每列组织发运,运输效率得到进一步提升。

为保障中欧班列运输畅通,铁路部门积极对接企业,提前掌握客户生产情况和发运安排,按照“优先承运、优先配空、优先装车、优先挂运”的原则,为中欧班列开辟绿色通道,实现承运、查验、转运快速无缝对接,确保中欧班列运行安全、高效、畅通。

与此同时,铁路部门与平台公司充分利用各口岸运输作业能力,实现满洲里、绥芬河、二连浩特三条回程线路的多元化发运,促进回程班列增运上量。截至目前,辽宁中欧班列一月份共组织回程班列73列,环比增长102.8%,同比增长62.2%。随着种类繁多的“洋年货”运抵国内,国内消费者也体验到更多便利和选择。

## “春风行动”进车厢

近日,针对长三角地区节后务工流特点,铁路上海客运段在阜阳开往上海的G7445次列车上开展就业服务“春风行动”,为进城务工旅客提供上海、苏州、杭州等长三角地区就业信息,发放包括服务、物流、餐饮、家政、制造业等多个行业的300余个岗位招聘信息,帮助他们提前了解用工信息,促成企业和务工人员“双向奔赴”。

图为1月30日,铁路上海客运段列车乘务人员在阜阳开往上海的G7445次列车上向感兴趣的乘客介绍长三角务工招聘信息。

新华社记者 王翔摄



## 我国首批体细胞克隆优秀奶牛诞生

(上接第一版)

### 采集耳缘组织培养成克隆胚

体细胞克隆技术的高妙之处在于,只需采集优秀奶牛的耳缘组织,带回实验室分离培养成纤维细胞,再利用核移植技术生产胚胎,就能让这些个体重生。

靳亚平认为,这种做法既规避了引进活牛可能存在的生物安全风险,也极大地挽救了濒临淘汰的优质种质资源。

首批移植的120枚克隆胚,初检妊娠率达到了42%,200天以上在孕率达到17.5%,处于国际先进水平。“这些都表明奶牛体细胞克隆技术在实际应用中

进一步成熟。”他说。

“这是继2022年10月奶牛活体采卵—体外胚胎生产(OPU-IVP)技术应用取得成功之后,我们与西北农林科技大学在良种奶牛繁育技术领域的又一重大突破。”灵武市科技局局长马元福表示。

近年来,灵武市聚焦打造“高端奶之乡”目标,在宁夏科技厅的指导和支持下,实施种子工程攻坚行动,与西北农林科技大学深入开展奶牛良种快速繁育技术研发实践。

今年,灵武市计划胚胎移植1000头、出生500头,移植克隆牛300头、出生30头,利用克隆牛生产体外性控胚胎100枚,实现胚胎特别是高产克隆牛批量繁育。

### 良种奶牛快繁,这是一小步

作为全国奶业十大主产省区之一,此次也是宁夏首次培育出克隆奶牛。

2022年8月,宁夏科技厅启动首批4个“揭榜挂帅”项目,实施《优质高产奶牛OPU-IVP工厂化生产技术集成与产业化示范》项目。

通过东西部科技合作机制,宁夏整合山东奥克斯畜牧业有限公司、西北农林科技大学、宁夏大学等单位,着力构建良种快速繁育创新高地,为宁夏和全国提供优质奶牛。

“目前,项目已集成应用体细胞克隆及活体采卵—胚胎体外生产—胚胎移植等技术,建成体外胚胎生产中心4

个,组建包含开放式奶牛核心群和青年母牛核心群的优质种质资源群各300头,用青年母牛基因组选择+活体采卵—胚胎体外生产技术生产优质体细胞2991枚,培育优质后各种公牛10头。”宁夏回族自治区反刍动物分子细胞育种重点实验室主任、宁夏大学教授马云介绍。

漫漫征程,这只是一小步。按照科技厅项目规划,整体分三步走。

先是完善OPU-IVP技术体系,推进试管奶牛工厂化生产;再是采用体细胞克隆技术,进一步选育超高产顶级牛;最后以此为基础,将干细胞技术与基因组检测技术结合,实施实验室育种。

“这是我们开辟的新赛道。”徐小涛如是说。

产业链安全,推动特色产业基地与科创平台一体建设,创新链、产业链深度融合。努力营造热带雨林式的创新环境,力争全年高企、科技型中小企业数量增长超过20%。

### 群策群力,打造硬核支撑

“光电子信息是武汉最有实力代表国家参与全球竞争并形成优势的领域。”中国科协副主席、中国科学院院士、华中科技大学校长尤政表示,武汉有优势打造“世界光谷”创新策源地。

尤政认为,创建光电子国家实验室,将不断加强光电子技术战略性、原创性、引领性科技攻关,促进武汉光电子信息产业由“独树一帜”到“国际引

领”,支撑“武汉·中国光谷”跨越式发展迈向“世界光谷”。

中国信科集团党委书记、董事长鲁国庆说,该集团将进一步扎根武汉,强化创新驱动,强化企业科技创新主体地位,更大力度推进科技自立自强,不断扩大行业影响力和产业带动力。

围绕科创中心建设核心目标,武汉全力推进“提升科技创新策源能力”和“加快把科教人才优势转化为创新发展优势”两大任务。

“今年将以‘揭榜挂帅’的方式实施10个科技重大专项,开展关键核心技术攻关,单个项目最高支持3000万元。”武汉市科技局局长盛继亮介绍,拟攻关领域初步确定为新型显示、特种光纤、航天动力系统、5G+工业互联网、工业

软件、智能网联汽车、新能源、动物疫苗、生物工程、碳中和等10个方面,由中国信科集团党委书记、董事长鲁国庆说,该集团将进一步扎根武汉,强化创新驱动,强化企业科技创新主体地位,更大力度推进科技自立自强,不断扩大行业影响力和产业带动力。

同时,武汉还将系统推进中试平台建设,打造支撑中部、辐射全国的中试服务平台及概念验证高地。加快推进以中试平台为主的科技成果转化公共服务平台体系建设。

对纳入市级备案管理、对外开放的中试平台,给予创新券支持;对年度考核优秀的中试平台,给予最高200万元奖励;对重点建设的中试平台,按照实际投资额的30%给予最高2000万元补助;优先支持中试平台实施的院士专家重点成果转化项目,给予最高2000万元支持。