

表里山河展新颜 山西迈出转型升级新步伐

九州巡礼

昔日三晋煤黑地,今朝遍绽幸福花。10年来,山西坚守保障国家能源安全的重大责任不动摇,在发展好清洁低碳、循环利用的煤炭产业的基础上,因地制宜、发挥优势,全力推进“齐头并进”的多元化产业格局,布局绿色发展、低碳发展、循环发展。

山西立足“两山理论”,面向“双碳”目标,正在逐步实现煤炭产业的全面转型升级,在高质量发展的道路上奋力迈进。

跨越新引擎

王海滨 实习记者 王怡

提到山西,绕不开的一个话题就是煤。长期以来,山西兴于煤,却也困于煤,一煤独大导致产业单一。建设国家资源型经济转型综合配套改革试验区,是党中央赋予山西的一项重大任务,也是山西实现转型升级的关键。

党的十八大以来,习近平总书记三次到山西考察调研,对山西寄予了厚望,“路子对了,就要坚持走下去,久久为功,不要反复、不要折腾。希望山西在转型发展上率先蹚出一条新路来。”

作为全国能源重化工基地,山西扛起了保障国家能源安全的重大责任。2021年,山西煤炭产量达到11.9亿吨,克服困难全力做好16个省区市煤炭保供工作,发送电煤4356万吨,合同完成率106.15%。圆满完成国家下达的保供任务,彰显了煤炭大省的责任和担当。

近年来,山西统筹抓好煤炭清洁低碳发展、多元化利用、综合储运这篇大文章,大力推动煤电机组节能降碳改造、灵活性改造、供热改造,布局并推进一批特高压及外送通道重点电网工程……

2022年2月,山西省委十二届三次全会提出,山西省要坚定扛起保障国家能源安全的职责使命,全力推动转型升级,纵深推进能源革命综合改革试点,采取一系列有效措施加强能源供应保障,为国家能源安全贡献“山西力量”。

抢占“智”高点 升级大型矿用装备

“这个机器的上身安装了很多传感器,因此它就像有了眼睛一样,能在井下遇煤采煤、遇石避让……”近日,在太重集团煤机有限公司采煤装备车间内,该公司技术中心主任王雪松这样介绍他们自主研发的MG2660智能采煤机。

MG2660智能采煤机机长16.9米、高6.4米,自重166吨,通过4个滑靴在刮板输送机上的支撑和滑动,可实现在井下行走。它的两只摇臂就像两条胳膊,而悬着的滚筒相当于两只利爪。摇臂将动力传递给滚筒,驱动滚筒高速旋转对煤层进行截割。

“智能化”是其最大的特点。王雪松介绍,MG2660智能采煤机还具有“煤岩识别技术”,可对地下煤层进行自动识别。如果无法自动识别煤层,就会导致开采时煤石俱下,不但影响煤炭质量,还会损毁设备,使煤矿停工。

依托于太原重型机械集团有限公司(以下简称太重集团)的矿山采掘装备及智能制造国家重点实验室,按照“技术市场化、市场技术化”原则,太重集团煤机有限公司把科技创新摆在核心位置,结合智慧矿山、绿色矿山的发展趋势,使智能智造成为推动我国大型矿用装备跨越式发展的新引擎。



①山西晋煤集团蓝焰煤层气公司的一口采气井在采气 ②工作人员在山西蓝焰煤层气集团有限责任公司武乡南区块一处钻井现场操作设备 ③山西晋煤集团寺河煤矿上庄瓦斯抽放站工作人员在巡检

新华社记者 曹阳摄

“现在,智能化的采煤装备成了助推山西转型升级的新亮点。”太重集团煤机有限公司副总经理陈于说。

创新是引领发展的第一动力,山西正努力从“制造大省”迈向“智造强省”。煤机制造产业依托5G、数字化、云计算等先进技术,开启了高端化、智能化、绿色化、集群化、服务化的新业态。

在山西,太重集团只是制造业转型升级的一个缩影。还有很多企业坚持以技术创新为引领,将关键技术牢牢掌握在自己手中,不断开创煤炭产业全方位推动高质量发展新局面。

转化科研成果 为产业增势赋能

煤锁气是指煤化工加压气化工艺中由煤

锁泄压释放的煤气,其中含有少量焦油和粉尘,不经处理直接使用会导致后续工段堵塞,造成环境污染和资源浪费。

如何减少污染、降低能耗?中北大学在煤化工领域独辟蹊径,利用超重力旋转填料床捕集气相中粉尘的技术,达到净化气体的目的。

什么是超重力?超重力为何会有如此神奇的效果?中北大学教授刘有智介绍,所谓超重力,指的是在比地球重力加速度大得多的环境下物质所受到的力。一种简单实现超重力环境的方法,就是通过旋转产生离心力。

科技成果只有走出实验室,进入工厂,走向市场,才能真正地转化为生产力。中北大学经过近10年的研究积累,研发了一系列超重力捕集器,形成了拥有自主知识产权

产权的细颗粒物湿法捕集成套技术与工艺。与传统湿法相比,该技术的关键技术指标实现重大突破,湿法捕集细颗粒物有了专门的技术。并且该技术已在山西、河北、贵州等地的多家企业进行了工程示范。

2022年5月,山西省下发《山西省提升科技成果转化转移服务行动方案》(以下简称《方案》)。

《方案》指出,山西将持续凝练重大科研攻关项目清单,采取“揭榜招标”“赛马制”等方式集聚国内外创新资源,着力突破一批关键核心技术和共性技术,努力形成一批标志性重大科技成果;同时,建立省、市、县科技成果转化对接机制,并推动科技成果使用权、处置权和收益权“三权下放”。以高校与企业共建产业技术研究院为契机,探索推动建立校企合作深度融合协同机制;打造全省域科技成果转化的示范工程和服务中枢,着力解决科技成果转化中信息不对称的问题。

抢抓“双碳”机遇 争做绿色发展“模范生”

作为典型的资源经济、高碳经济省份,山西能源消耗和碳排放都高于全国平均水平。为实现“双碳”目标,自2021年以来,山西煤炭产业探索适合自己的路径,深化能源革命综合改革试点,研究碳达峰山西实施方案,推动能源结构优化,有序落实节能指标……从政府到科研单位再到企业,都在为“双碳”目标贡献自己的力量。

山西省在2012年成立煤与煤层气共采山西省重点实验室,2015年经科技部批准,该实验室成为第三批企业国家重点实验室。这一科研机构致力于煤矿瓦斯治理与煤炭高效协同开发技术创新,在煤与煤层气共采方面蹚出了一条行之有效的创新之路。

截至2021年底,山西晋能控股集团的瓦斯发电装机容量规模达到325.4兆瓦,机组全年有效利用小时达7000余小时,年利用煤矿瓦斯近9亿立方米。特别是该企业建成的亚洲最大的寺河120兆瓦瓦斯发电厂,是我国煤炭行业最大的CDM(清洁发展机制)建设项目,碳减排收入折合人民币近7亿元。

昔日煤炭开采过程中最大的安全隐患来源——瓦斯,如今却实现了高效综合利用。这一转变正是山西省能源生产绿色转型的生动写照。

在山西,煤炭产业的高质量发展,对于实现能源革命的战略目标意义重大。山西省立足于破解能源产业发展的关键技术瓶颈,大力推进能源关键技术研发,全面推进煤矿绿色智能开采。目前全省的所有煤电机组均已完成超低排放改造,共退出煤炭过剩产能1.5亿吨,煤炭先进产能占比达到68%,煤炭供给质量得到了有效提升。

从“一煤独大”的一元格局到“齐头并进”的多元支撑,从“黑色”产业到绿色发展,山西正在高质量发展的道路上奋力迈进。

把脉问诊 固体废弃物

她为三晋大地减碳增绿

奋斗青年说

王海滨 实习记者 王怡

我国是煤炭生产和消费大国,每年因采煤和洗煤,排放的煤矸石和煤泥等固体副产物数量巨大。煤炭开采和利用过程中产生的一系列生态环境问题严重影响了当地经济和社会可持续发展。煤矸石、煤泥、粉煤灰作为煤炭开采、洗选和加工过程中产生的固体废弃物,曾给山西煤矿和矿区周边居民带来了极大困扰。

国家和社会的需要,就是科技创新的方向。10余年来,山西大学教授程芳琴带领团队成员,“咬定”这些固体废弃物不放松,啃“最硬的骨头”。他们立足用科技减排,把减碳增绿的科技成果写在高质量发展的三晋大地上。

瞄准瓶颈 服务国家重大需求

2021年11月,程芳琴领衔的“煤矸石煤泥清洁高效利用关键技术及应用”项目荣获国家科技进步奖二等奖。

每一项重大科技成果,都浸透着科研人员的心血和汗水。对于程芳琴来说,每一个获奖成果都是她“白手起家、从零起步”,和团队成员一起辛苦创造出来的。

2002年,程芳琴调入山西大学工作。为了搞研究,没有实验器材,她就自己买;没有实验室,她就想办法自己建。如今经过她改建、修建的实验室面积达400多平方米。

程芳琴团队聚焦国家及区域发展对煤基固废资源清洁高效利用的重大需求,经过10余年联合攻关,针对煤矸石煤泥组成成分多变、废料利用难度大、发电时污染物协同控制难以及填充利用易造成自然与渗透等难题,开发出“分质资源化利用—分类无害化填充”技术,形成了煤矸石清洁燃烧发电、煤泥清洁型煤及配炉具、灰渣高质化利用及协同矸石无害化处置等一系列成果。并通过实现整体技术的示范应用和关键技术的大面积推广,为山西低碳转型和绿色煤电的技术进步作出了重大贡献。

“我们所做的工作,既改善了环境空气质量,又促进了煤基固废的清洁高效利用,为实现‘双碳’目标、建设‘美丽中国’贡献了力量。”程芳琴说,这些成果的取得,都源于一个坚定而朴素的信念——只要国家和人民需要,再硬的“骨头”也要去啃,再重的担子也要去挑。

培育团队 提升学校创新能力

在担任山西大学的副校长后,程芳琴肩上的担子更重了。

在程芳琴的带领下,山西大学的科研创新能力得到了大幅提升。通过理顺科研评价机制,学校出台了《山西大学自然科学科研评价办法》《山西大学科技成果转化转移实施办法》等一系列文件,有效促进了该校的科研创新。

“我们正逢伟大时代,身处创业的热土,要进一步激发人才内生动力,山西大学科技创新必将集天时、地利、人和,走出更为广阔的产业实践之路。”程芳琴表示,她和她的团队将继续为发展循环经济、打造生态山西提供科研服务支持和产业实践动力,为山西的进一步转型发展作出贡献。



本版图片除署名外均由视觉中国提供

标杆看变迁

王海滨 实习记者 王怡

“莫道农家无宝玉,遍地黄花是金针。”7月时节,黄花迎来了丰收季。放眼望去,田野里一片金灿灿。

“当前已经进入采摘期,花农也将进入一年中最忙的时节。今年的‘致富花’一定能够为农民带来更大的收益。”站在黄花地头,望着即将收获的“致富花”,大同市云州区唐家庄村经济发展有限公司总经理杨旗感慨万千,“随着这10年来大同黄花知名度的不断提升,大同黄花不仅售价高了,销量也越来越好了。”

黄花,又名忘忧草。大同市云州区是中国最大的黄花传统产区,被誉为“黄花之乡”。“大同黄花”更是山西省地理标志保护商标。

带动农民增收的“致富花”

自明清时起,云州区就享有“黄花之乡”的盛名。虽然声名远扬,但是2011年底,全区仅有2万亩的黄花种植面积。不仅如此,那时云州区的所有黄花都由农民分散种植,缺乏规模化效应。

为解决黄花种植产业的困境,2012年春,云州区各主要领导在广泛调查研究的基础上,提出要“大面积种植黄花,全力发展特色产业”

的发展战略。

时间到了2013年,虽然每亩黄花平均毛收入最高可达1万元之多,但市场行情的不稳定性因素仍然存在,使得村民们无法静下心来大面积种植黄花。

云州位置偏远,种植条件不利,再加上经济相对落后,黄花种植面临较大困难。塞上高寒,黄花一旦遭遇冰雹、寒流等自然灾害,就会损失惨重;塞上干旱,黄花喜水,在旱地种植产量低,收益少;采摘黄花需要大量人力,劳动力成本高;长期保持个体经营的状态,销售路径也成为盘桓在村民们心头的问题……

在这种极端困难的条件下,2013年,云州区各职能部门为了推动黄花产业发展,相继出台了一系列涉农、帮农政策,包括农民每种植一亩黄花,政府补贴500元黄花苗钱;区农村信用联社以优惠条件为黄花种植大户提供贷款等。

云州区人保财险公司还开设了黄花种植户保险。农民只需交200元的保险金就可参保,剩余的100元由政府代付。一旦发生了自然灾害,购置了保险的农民就可获理赔5000元。

该区的气象台专门为农户设置了两个黄花气象站,以便及时预报病虫害和恶劣天气。当地政府还扶持了13家黄花加工销售的龙头企业,旨在解决黄花晾晒和销售的难题。

2015年,云州区黄花产业成为精准扶贫的主导产业。2017年,该区实现了贫困人口人均

小小的一朵朵黄花,在大同这片古老的土地上将越开越艳。黄花,不仅是当地乡亲们的“致富花”,更是乡村发展的“振兴花”。

科技+品牌打造产业优势

黄花产业的发展,有力地带动着当地农民的稳定就业。同时,该产业的发展也使得越来越多在外地的年轻人看到了希望,纷纷回乡创业。

对此,杨旗深有感触:“拿下榆树村来说,这里回村发展的年轻人越来越多了。年轻人思想观念超前、脑筋活、点子多,收购、销售黄花的形式多样,特别是他们能从网上联系销售渠道。从事黄花产业的年轻人,有些甚至已经在市里买了楼房。”

三利农产品公司黄花车间负责人庞尔舜是个“95后”。利用自己熟悉网络的优势,他在

电商平台上销售黄花和农产品。他还与许多农民、合作社、种植大户签订了收购合同,保证他们种植的黄花都能卖出去。

“要深度挖掘产品特色,做出区域有影响力的品牌。没有特色就没有差异化,就没有比较优势,更没有市场。”大同市委负责人表示。大同市委、市政府近年来把大同黄花品牌建设放在突出位置,成立了大同黄花协会和大同黄花产业联盟,以“品牌化、电商化、数字化”为支撑,围绕黄花产业进行多元化布局,线上线下双管齐下,强化市场营销,打造优质品牌。

按照“市场运作、产业带动、科技支撑、人才保障”的发展模式,大同市委、市政府深化与中国农业大学、中国农业科学院、山西农业大学、山西省农业科学院等科研院所的合作,围绕大同黄花产业发展,开展协同创新研究,为大同黄花产业发展提供全产业链、全方位的技术支撑。同时,大同市依托大同黄花产业发展研究院,强化关键技术攻关,重点研发黄花杀菌、贮藏工艺改进、速冻保鲜、提取物药用等技术。在政策、人才、技术、资本、市场等方面,大同市开展了黄花科技全产业链条合作,以进一步提升黄花产业科技含量。目前大同已开发出菜品、饮品、食品、功能产品、化妆品五大系列的100余种黄花产品。

道阻且长,行则将至;行而不辍,未来可期。小小的一朵朵黄花,在大同这片古老的土地上将越开越艳。黄花,不仅是当地乡亲们的“致富花”,更是乡村发展的“振兴花”。