

山西豫强物资有限公司

科技助力 废旧物资焕新生

在山西豫强物资有限公司(以下简称豫强公司)的生产车间内,废旧物经过一系列高科技处理,摇身一变成成为纹理清晰、质感接近天然木材的纤维木。纤维木经过设计、加工后,又变成了环保栅栏、垃圾回收箱、木椅、长凳等公共设施……这一创新实现了废旧物的循环利用,对因地制宜推进生活垃圾分类工作、加快发展方式绿色转型具有重要意义。

“垃圾分类是一项系统工程,前端分类要精细,后端处理也不能随意。对于低值、低价的可回收物进行科学处理很关键。”豫强公司董事长杨伟杰向前来寻求合作的业内人士分享参与垃圾分类实践的深切感受。

杨伟杰团队将废塑料、大件垃圾、废纺织品、煤矸石等废旧物资经过一系列工艺处理后,变为一种兼具“纤”与“塑”的特性,又酷似天然“木”质的新材料纤维木。纤维木可锯、可钉、可刨,而且可循环利用。目前中试实验已经完成,只待时机成熟,便可实现个性化定制与规模化生产。杨伟杰说,20年来,豫强公司坚持“一群人,一辈子,一件事”的经营理念,持续探索科学高效生活垃圾分类新路径,为实现垃圾减量化、资源化、无害化不断努

力。2004年,豫强公司成立,专业从事生活垃圾分类、运输、资源再生利用;到了2015年,公司明确定位,致力于成为垃圾分类专业化服务公司;2017年,杨伟杰带领团队去北京、上海、南京等垃圾分类起步较早的城市学习经验,随后,公司与太原市政府合作,共同打造垃圾分类样板工程;2018年,成功研发出利用废旧纺织品制作的“阻燃隔音板”系列产品,并获得国家发明专利;2019年,凭借卓越的专业能力,豫强公司被太原市政府指定为太原市首个“生活垃圾分类试点小区”运营单位,不仅以专业角度参与制定太原市特有的“4+2”生活垃圾分类模式,还受邀参与编写《太原市城镇生活垃圾分类标准》;2020年,豫强公司凭借其完善的可回收物分拣中心以及废旧纺织品终端无害化处理体系,荣获省商务厅颁发的“全省首批商贸流通转型升级重点企业”称号,成为垃圾分类领域的综合性服务典范……

多年的垃圾分类实践让杨伟杰深切体会到:前端分类精细,后端处理技术的短缺依然是制约垃圾分类工作取得实效的瓶颈。面对这一行业难题,豫强公司不断加大创新投入,

积极寻求与国内多所知名高校合作,深入挖掘可回收废旧物的再生利用价值,力求在垃圾分类领域取得突破性进展。

2020年,豫强公司与太原理工大学携手签署战略合作协议,共同致力于废纺、大件垃圾等低值可回收物的深入研究和利用。经过无数次的试验,公司成功研发出纤维木复合型材,不仅荣获1项国家发明专利和2项实用新型专利,更在行业内引起了广泛关注。2022年8月,纤维木产品迎来了又一重要时刻,它成功通过了权威机构的严格检测,在抗弯性、握钉性等关键指标上,均符合国家标准,并且实现了“0”甲醛的突破性进展,极大地提升了其实用性。目前,该公司已在该领域获得23项国家级专利,基本实现垃圾分类与再生资源综合利用的有机统一。

近年来,随着《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》《山西省城乡垃圾管理条例》等有利政策的出台,再生资源回收利用行业迎来了良好的发展机遇,不时有客户来到豫强公司交流经验、寻求合作。杨伟杰仔细向每一位上门的客人介绍垃圾资源化利用的可行性:“按照目前市场价格来算,大件生活垃圾从小区运输到压缩站,再到发电厂焚烧,每

吨的运输成本大约在300元。如果能对生活中产生的大件垃圾充分回收处理、循环利用,赋予它‘二次生命’,不仅可以节省大量费用,对节能降碳也有重要的意义。”

“垃圾分类并非单点或单线的努力所能奏效,它需要多个部门紧密合作、齐心协力,依托可行的商业模式,同时吸引那些心怀理想、具备责任感的专业公司和人才共同参与。”杨伟杰说,公司早已将培养垃圾分类专业人才纳入企业长远发展规划,自主编写的《垃圾分类专业人员系统性培训材料》已在实际应用中发挥了重要作用。在每年全省垃圾分类培训活动的讲台上,也活跃着杨伟杰的身影,至今已有上万人次接受过豫强公司培训,为垃圾分类事业注入源源不断的活力。

“各位网友,今天咱们聊聊垃圾分类这件事,垃圾分类是个系统工程,要坚持系统思维,环环相扣,否则就可能前功尽弃。要坚持知行合一……”近日,杨伟杰在自媒体平台上新开了新账号,他倾囊相授自己多年的垃圾分类经验,如同春风化雨般,将低碳生活、绿色环保的垃圾分类理念播撒在人们心间。
姚毅 孙媛

“这是我国首座创建的中型枢纽的‘零碳’机场,它是以光伏、中深层地热、空气能等可再生能源综合利用为基础,从而推动太原机场全面实现绿色低碳转型的综合性项目。”山西航产集团相关负责人说到。

为深入贯彻落实国家“双碳”战略以及省委、省政府打造的全省能源革命改革试点先行区等部署要求,山西航产集团以太原机场三期改扩建为契机,同步建设太原武宿零碳机场。

记者了解到,零碳机场是以多种形式进行以储能、建筑光储直柔、多能互补、绿电高效消纳、能碳智慧管理的利用方式为支撑,从而全面推动太原机场用能方式实现全面绿色低碳转型的综合性项目。

“零碳机场不仅是省内全力创建的‘平安机场、绿色机场、智慧机场、人文机场’的四型机场,还是中国标杆和零碳功能示范样板,更是全国第一个以区域枢纽及省级零碳机场建设项目。”该负责人说,零碳机场项目以“两源一储一终端”为技术路径,解决全年运行中不同时间周期内可再生电力供应与需求之间的不平衡。

不仅如此,该机场也是国内唯一在机场区域内包括飞行区、航站区等区域“能装尽装、应装尽装”敷设大量光伏获得绿电的项目,并且还是国内唯一一浅层与中深层地热能(深浅)结合、多能互补,综合利用地热能开发技术全示范,用地热能作为航站楼和交通换乘中心等大型机场建筑群基础热源的项目。

同时,该项目建成达产后,预计光伏年均发电量约1.2亿千瓦时,集中供热面积约98.9万平方米,集中供冷面积约69.4万平方米,年总降碳量11.82万吨,增加森林面积大约为7880万平方米。

该负责人表示,该项目建成后,太原机场有望成为中国民航领域首个全球“近零碳”运行的机场,成为我省第一个系统性推动零碳升级、实现大比例可再生能源利用的能源革命项目,对全国民航系统打造“绿色机场”、我省打造能源革命排头兵具有重要的示范和先导作用。

太原武宿国际机场 建设全国首个零碳机场

科学导报记者 范霖

华阳集团:驰骋新赛道 执着“钠”条路

伴着朝阳,华阳集团一矿通风区四队二班班组长段旭像往常一样,骑着心爱的“小电驴”平稳地行驶在上班路上。“充电方便快捷,满电能骑40多公里,寒冬酷暑都不怕电量不够,动力强劲,行驶在咱山城随处可见的坡路上也不在话下……”因为性能强大,段旭就每日上下班与它为伴。

这可不是普通“小电驴”,而是搭载“华阳造”钠离子电池的电动二轮车,是华阳集团深耕钠电领域,迈出商业化应用步伐的一个缩影。

近年来,华阳集团前瞻布局,大力发展钠离子电池产业,推动传统产业与新能源新材料产业融合发展,以传统产业为基础,以新质生产力赋能传统产业重塑竞争新优势,不断探索高质量发展新路径。

纵观历史,每一次工业革命其实都是能源革命。作为工业的粮食、国民经济的命脉,能源关系到国计民生和国家安全。能源保障和安全是“国之大事”。随着全球能源危机的加剧和环境问题的日益凸显,以及我国“双碳”目标的提出和推进,能源领域的转型变得十分迫切。“十三五”以来,能源结构转型进入一个长周期的加速阶段,发展可再生能源、保护生态环境、实现可持续发展势在必行。然而,与传统化石能源相比,受自然条件影响,光伏、风能等新能源存在功率输出不连续的问题,储能成为这场新能源革命中的关键一环。

今年政府工作报告首次将新型储能写入其中,为新型储能发展按下“加速键”,作为担

负山西省转型发展使命的领军企业,华阳集团在最初寻找转型方向时,就把目光投向了储能领域。同时,华阳集团生产的无烟煤可以作为钠离子电池负极材料来源,有效降低电池制作成本,加速新能源新材料产品布局。正因如此,华阳集团执着“钠”条路,在新赛道上奋力奔跑。

2020年10月,全国最大的无烟煤基地阳煤集团整合重组为华阳集团,把转型发展的历史使命扛在肩上,蹚新路,作示范。锚定钠离子电池这一电化学储能新赛道,华阳集团与中国科学院物理研究所强强联手,与中科海钠等企业紧密合作,按照“原料端—集成端—应用端”一体谋划、一体布局,“商业应用与工业应用”一体部署、一体推进的思路,全力打造钠离子电化学储能全产业链。

从2021年开始布局,到2022年着手筹建,再到2023年钠离子电芯正式下线,华阳集团已经完整打造“材料—电芯—电池—应用”钠离子电池全产业链,成为行业领军企业……站在新型储能产业的重要“风口”,华阳集团把握时代大势,抓住发展机遇,形成发展新质生产力的重要阵地。

如今,1GWh钠离子电芯和Pack电池进入试运营,万吨级钠离子电芯正极材料项目入选省级重点工程,全球首批商用钠离子电动二轮车发布,签署万套钠离子电池包销售合同,“华阳造”方形钠离子电芯实现量产,华阳集团被评为全国钠离子电池十大创新企业,获批建设钠离子电池储能技术厅市共建山西省重点实验室培育基地……华阳集团成



华阳集团旗下钠芯能公司的钠离子电池生产线。

为打造钠离子电池全产业链的企业。

一路向前,足音铿锵。钠电产业从无到有再到优,一步步从“跟跑”走向“并跑”“领跑”,标注下一个新的发展坐标,成为华阳集团转型的重要突破口,塑造出华阳新气象。

早在150多年前,法国作家凡尔纳在著名科幻小说《海底两万里》中就大胆设想:利用海水中钠离子多的特点,制造钠离子电池,为潜艇提供源源不断的动力。

今天,钠离子电池的应用已从科幻成为现实,渗透到了人们的日常工作生活场景中——

白天,路灯上的光伏板吸收阳光转化为电能,储存在钠离子电池中;晚上,钠离子电池将电能输送给路灯,无论寒冬酷暑、阴晴雨雪,全年无休地提供光明。“华阳造”钠离子电池太阳能路灯成为道路照明新选择。

集省电、防水、防尘、抗摔、耐腐蚀、亮度强、持久续航等优点于一身的“华阳造”LED强光手电一经面市,就成为电路巡检工查找设备隐患的“利器”,适用于各种工作生活照明和特殊场所的应急照明。

具有宽电压范围器件稳定高效工作、高能量密度、长寿命、快速充放电等特性的首台套50千瓦/100千瓦时钠离子电池工商业储能柜下线,在阳泉市冬季零下10摄氏度的低温环境中可正常放电,即将用作井下应急备用电源,为煤矿稳定可靠供电提供“第三道保险”。

“厚积”方能“薄发”,“沉潜”才可“飞跃”。经过4年的沉淀积累,随着“华阳造”钠离子电池新产品纷至沓来,华阳集团绿色转型之路越走越宽。
冯倩

山西辉能科技有限公司

“巨型吸尘器” 开启清洁未来

科学导报记者 马骏

“这套系统叫智能防静电物料回收系统,它采用先进的真空负压技术,通过精心设计的管网布局,实现无死角回收。管网末端连接的软管,就像家庭吸尘器一样,可将工厂内的粉尘和物料一一回收。”近日,在综改区晋中开发区山西辉能科技有限公司的生产基地,一场别开生面的“工业魔法秀”正在上演,主角正是一台被赋予高科技“魔力”的巨型吸尘器。

据了解,山西辉能科技有限公司是一家专注于电力和环保设备研发与生产的现代科技型企业。凭借出色的技术创新能力,成功推出这款革命性产品——智能防静电物料回收系统。该产品是解决环境污染问题的重要技术设备,改变了传统水冲洗的方式,大量节约了水资源,避免了对机械设备主体产生不可逆的腐蚀伤害。目前公司共获得4项发明专利、26项实用新型专利、10项软件著作权。公司被认定为国家“高新技术企业”,2022年度荣获山西省“专精特新”中小企业等荣誉。

公司技术工程师庞瑞明介绍,该系统不仅具备强大的吸尘能力,其高效的清洁效果也为企业节省了大量的除尘费用,回收的物料还能进行二次利用。“相较于传统的人工清扫,一些工厂内无组织排放的粉尘回收率只有不到30%。这套系统新增加的真空回收装置,可将工厂内所产生的数量庞大的粉尘和物料全部吸净,清扫率达到99.9%,最大程度地避免了物料流失,提高了工作效率,降低了人工成本和运输成本。”

让工业处理粉尘更加高效、环保和智能化,近年来,该产品迅速赢得了市场的广泛认可和好评。2022年,山西辉能科技有限公司迎来了快速发展的黄金时期。仅用一年时间,就签订了20份环保产品合同和81份电力产品合同,业绩实现爆发式增长。这一年,公司正式迈入产值亿元企业行列,成为推动地方经济发展的重要力量。

在产品研发和生产过程中,山西辉能科技有限公司始终坚持绿色、环保、可持续发展的理念,采用耐磨的不锈钢材质作为原料,通过电子化编程实现可控制性,提高了产品的稳定性和可靠性。公司董事长薛照辉表示,下一步,公司将以人才为重要资源,以科技进步为强大动力,加大技术创新力度,不断推出更多具有市场竞争力的高新技术产品,以优质产品和服务满足客户需求,在新质生产力发展的道路上不断前行,为构建绿色、环保、可持续发展的未来贡献更多力量。

