

# 资源再生 生生不息

## ——山西固废利用交通科技园再生资源蓄势腾飞

维夏之月，万物并秀。山西固废利用交通科技园内20几米高的超高性能掺合料、生态水泥车间外挖掘机、推土机抓紧作业，工人们有条不紊地挽起袖子、甩开膀子加油干，为的就是6月底这一条生产线能够试生产。

“高性能掺合料以CFB灰渣、矿渣粉为主要原料，通过超细粉磨技术，制备出比表面积大于600平方米/公斤的超细粉体，可用作混凝土掺合料、水泥混合材。”山西路桥再生资源公司副总经理白万玉一边走一边指着正在建设的项目介绍说，生态水泥车间建成投产后，生产出来的水泥可应用于公路路面基层、底基层、路基改良土、坑基处理、地下软基处理、井下填充等工程。

生态构件车间目前已经投产正常运行。走进车间，固废原料倒入成型机，只听见“砰”的一声，生态构件就被压制成型，缓送到升板机上，再通过子母车放入养护室中蒸汽养护12~16个小时。从降板链条机出来，码垛机器人码好后运送到打包机前，工人们开着叉车进行装载放入指定堆放区。“这一套流程下来，省时又省力。这些生态构件主要用于生产路缘石、路面砖等公路、水利及市政领域所需产品。”白万玉对整个生产流程娓娓道来。

走进建筑3D打印车间，3D打印操作员谢岳文在电脑前熟练地操控着。面前的建筑3D打印机就像拿着笔写字一样，笔走龙蛇，刚劲有力，不一会，慢慢就打出了一个拱桥模型。

“像这样一个拱桥，用建筑3D打印技术5个小时就可以打印完成，经过运输、拼装，一座经久耐用的景观桥便可完成建设。把固

废材料作为3D打印的原材料之一，运用先进的技术，变废为宝，节约了成本。”谢岳文介绍道。

山西固废利用交通科技园作为山西路桥集团在吕梁市的最大投资项目，总投资5.75亿元，占地200余亩，致力于打造集研发、设计、制造、销售、施工于一体的现代化产业园。科技园一期项目总投资3.3亿元，目前已有生态构件、生态水泥、建筑3D打印、再生胶粒、镁基声屏障、高品橡胶沥青再生胶粒、沥青制品七大业态蓬勃生长。一期全面达产后，年可利用固废30余万吨，年产值2.8亿元，实现利润4000余万元。

“变废为宝、循环利用是朝阳产业。”值得一提的是，山西路桥集团联合多所科研院所，开展了多项固废科研课题研究，推动新质生产力加快发展。

前不久，山西省公布的2023年度科学技术奖获奖名单中，山西路桥集团和所属再生资源公司联合申报的“煤基固废中锂电战略资源高值利用的关键技术及应用”项目荣获科技进步特等奖。

31岁的周冬冬是山西大学博士，也是山西路桥再生资源公司副总经理。见到他时，他正在光学室和工作人员梁定新探讨用激光光度仪检测粒径分析出来的结果。

“新质生产力的核心就是创新，创新首先要有人才，人才的支撑可以为园区带来大量的新技术研发的新成果，主要就是把我们现在所没有用到的一些固废，用于做成新产品，将它应用到公路建设和其他领域，提高整个科技园的经济效益，并且起到降本增



图穷山西固废利用交通科技园。

效的作用。”周冬冬说。

5月10日开工的“交通装配式智能建造项目”作为科技园二期工程，采用“标准化施工、机械化换人、自动化减人、智能化无人”设计理念，利用高性能掺合料、再生橡胶轮胎钢纤维等原料，结合余热蒸汽、中水等资源，定制化生产涵洞、梁板、墩柱、盖梁等公路、轨道交通、市政及建筑领域装配式预制构件等。生产车间包括装配式预制构件生产区、智慧化管理系统控制室、混凝土生产区、高压蒸汽养护室等配套功能设施。投产后，预计年产值可达2.1亿元、实现利润3000万元，将有力推动吕梁地区社会经济高质量发展。

“山西固废资源化利用交通科技园项目

聚焦‘1331’战略举措，构建‘一体两翼’发展格局。以‘打造国内一流固废资源综合利用标杆企业’为目标，以‘工程研究中心+中试基地+生产基地’三维科研架构作为技术创新支撑点，积极落实‘整合资源+交易平台+终端客户’的三级经营策略，并以山西再生资源交易平台为载体，持续探索数字化与低碳化融合的切实路径，形成线上平台、线下生产和科技研发相结合的‘三位一体’经营体系，实现固废资源综合利用产业链、创新链、价值链的深度融合，加快培育新质生产力，积极推动新型工业化，为山西省乃至全国的绿色发展作出更大的贡献。”山西路桥再生资源开发有限公司党支部书记、执行董事、总经理张宏说。

王洋

山西瑞君新材料科技有限公司

# 竞跑高性能锂电负极材料新赛道

连日来，长治市潞城区各项项目现场一片繁忙，建设者们以奔跑姿态推动项目建设工作。位于潞城经济技术开发区的山西瑞君新材料科技有限公司抢抓建设黄金期，“满弦”开工，按下项目建设“快进键”，吹响了高性能锂电负极材料产业化发展的“冲锋号”。

走进山西瑞君高性能锂电负极材料产业化项目建设现场，设备高速运转，塔吊林立，机器轰鸣，工人们正在紧锣密鼓地施工作业，全力拉满建设“进度条”。公司副总工程师苗艳丽介绍：“目前，项目1号和2号厂房已建设完毕，正在进行内部设备的安装调试。”

近年来，潞城区主动融入省市发展战略，大力发展新兴产业，紧紧围绕“一区两地”的发展目标，抓项目促转型，强链条聚产业，通过招商引资，将目标放限于生产研发新能源材料的贝特瑞新材料集团股份有限公司。其控股的山西瑞君新材料科技有限公司成功落地潞城经济技术开发区，既能发挥工业园区的区位优势，又能填补潞城区发展新能源材料产业的空白，起到延链、补链、强链的作用，是潞城区因地制宜加快发展新质生产力的生动体现。苗艳丽介绍到：“锂离子电池分为动力型、储能型，还有消费电子类等，公司生产的锂电负极材料就主要应用在锂离子电池

上。”找对了路子，选准了产业，项目发展有奔头。随着新能源汽车及储能行业的快速发展，市场对锂电池的需求也强劲增长，该公司紧跟市场步伐，不断开展技术攻关，自主研发，自主生产，在原材料上做文章，让传统产业的针状焦、石油焦等老产品焕发新活力。苗艳丽说：“我们的原材料是从焦开始，焦是一种无定型的碳材料，层间距比较大，我们通过整形、造粒得到想要的颗粒。在一定的温度作用下，碳层会重新排布，形成晶体结构，也就是我们最终想要的活性材料——石墨负极材料，这个环节至关重要。”

有了关键技术支撑，项目建设的步伐也更加坚实。项目一期预计今年正式投产，投产后可年产4万吨锂电负极材料。公司客户包括宁德时代、比亚迪、松下、LG、三星等国内外锂电池制造商。该项目不仅在拓市场、促就业、增加税收方面产生积极效应，而且对于全市乃至全省新能源材料行业的发展将起到推动和示范作用。公司董事长刘旭东说：“项目建成后将成为高性能锂电负极材料的规模化产能，带动新能源产业链上下游发展，推动地方经济高质量发展。”

芦燕娟 焦亚森 晋贝贝



6月24日，山西美锦新能源汽车制造有限公司内，工作人员正在装配氢能卡车。该公司在新能源汽车整车销售、零部件及配件制造以及人工智能行业应用系统集成服务和软件开发等多个领域持续发力，加快推进氢产业链融合发展。

阮洋摄

## 让森林走进城市、让城市拥抱森林

