



思想·深度·引导

全国优秀科技报

山西省十强报纸

第二、三届山西出版奖提名奖

第19期 总第4393期

创刊于1984年

2025年6月13日 星期五

加强开发区建设 推动高质量发展

## 开发区建设

周刊

山西省商务厅 指导

山西省科学技术协会主管 山西科技新闻出版传媒集团有限责任公司主办

网址: <http://www.kxdb.com> 投稿邮箱: [kfqjszk@163.com](mailto:kfqjszk@163.com)

国内统一连续出版物号 CN 14-0015 邮政发行 邮发代号: 21-465 今日 8 版

# “废”转乾坤 “绿”筑通途

——山西固废资源化利用交通科技园的绿色发展之路

## 创新故事

初夏时节，绿色装点着美丽山川。同样，也装点着位于文水县的山西固废资源化利用交通科技园。

在这座占地13万平方米、总投资4.85亿元的科技园里，一个微型的“展示区”到处散发着绿色发展的蓬勃生机：以CFB灰渣、水渣为主要原料所生产的路缘石、六棱砖等产品码放整齐；利用建筑3D打印技术，以粉煤灰为原料“生长”出的复杂景观桥构件令人惊叹；首创的镁基粉煤灰声屏障技术加上超过50%固废掺量的声屏障吸声材料高矗立，格外醒目……

“只有放错位置的资源，没有真正的废弃物”在这里体现得淋漓尽致。在推动可持续发展的时代浪潮中，固废资源化利用成为破解资源环境约束、实现绿色转型的关键路径。这座交通科技园以技术创新为引擎，深耕交通领域固废转化，构建起覆盖多业态的再生资源循环链条，为区域经济绿色发展注入强劲动力。

变废为宝，这里有大文章可做。

### 废旧资源“焕新颜”

晨光初破，科技园内已是一片繁忙景象。走进生态构建车间，只听见“砰”的一声，以CFB灰渣、钢渣等工业固废为原料的生态构件被压成型，缓缓送到升板机上，经过养护窑蒸汽养护后的构件再从降板链条机出来，经过码垛机器人码好后运至打包机前，工人们开着叉车进行装载与运送。

“这里生产出来的生态护坡砖、六棱砖等砖类制品已经在汾石高速、文水市政工程进行应用。”山西路桥再生资源开发有限公司党支部书记、董事杨嵩桥介绍道。这条年产能达8万立方的生态构件生产线在交通领域，以CFB灰渣为主要原料的固废资源化利用技术实现了重大突破，为工业固废的高值化利用开辟了新路径。

同时，生态胶粒生产车间内，废旧轮胎“变身”高价值原料的奇妙之旅也精彩上演。山西路桥再生资源开发有限公司副总经理白万玉手持从废弃轮胎剪切下来的胶块介绍说：“经过破胶研磨处理，胶块中的钢丝和橡胶实现分离，分别成为钢纤维和改性沥青的优质原料。”随着他的介绍看去，这条高品质橡胶沥青再生胶粒生产线堪称“固废魔术师”。它以废旧轮胎为“输入”，通过机械研磨与化学脱硫技术，产出可作为用于改性沥青的胶粉。这不仅让橡胶固废“变废为宝”，更增强沥青路面高温抗折、低温抗裂等性能，能够打造出一条条公路上的“橡胶跑道”。据介绍，该生产线每年可消耗1万吨橡胶固废，创造3000万元产值。



图为山西固废资源化利用交通科技园一角。 ■ 刘亮亮摄

利用，就仿佛土壤中的腐殖质转化为养分，催发绿色基建的蓬勃发展。

### 科技创新“强引擎”

园区内由建筑3D技术打印的“资源再生，生生不息”八个大字行云流水。建筑3D打印是交通科技园发展的七大业态之一，主要是利用增材制造及切片技术，将电脑中的图形数据直接转化成实物，大大降低了制造复杂度，同时还为建筑设计和施工提供了更多的可能性。“我们建有全省最大的建筑3D打印工厂，车间内矗立着的混凝土（砂浆）3D打印机，可以根据客户需求定制生产精准度要求高的异型建筑构件。”山西路桥再生资源公司副总经理周冬冬指着园区内打印出的用于园林景观、市政项目及公路工程的产品说。这项以粉煤灰为原料，5小时即可“生长”出复杂的景观桥构件，彻底将废弃资源转化为实用艺术品。

31岁的周冬冬是山西大学的博士，也是园区研发团队的负责人，他的科研轨迹与企业的发展脉搏同频共振。在他们团队倾力打造的对标高校研发实力的高标准固废

利用与低碳材料实验室，他介绍说：“我们这个实验室拥有12个功能室，常规检测设备80余台，同时购置了SEM、XRF、XRD、TGA等精密分析仪器。不仅能对固废产品进行宏观性能测试，还可探究固废利用过程中的微观机制。”正是在这个实验室里，高性能掺合料、高品质橡胶沥青再生胶粒、低碳凝胶材料等创新产品相继诞生。随着创新成果层出不穷，进一步实现了固废资源的“华丽转身”。在他眼中，开展固废资源化规模化利用技术攻关，高标准建设的固废利用与低碳交通材料实验室是勇攀技术高峰的科学阶梯，而整个园区的核心驱动就在于科技创新。

但科技的创新不止于此。周冬冬介绍，他将博士期间开发的镁基声屏障新材料引入科技园，建成了年产50万平方米的生产线，实现了学用结合、成果转化。“该产品固废掺量可达50%以上，吸声性能完全满足《公路声屏障》标准。”周冬冬说，这项研究成果作为《煤基固废中锂铝战略资源高值利用的关键技术及应用》的重要组成部分荣获了2023年度山西省科技进步奖特等奖。

（下转 A2 版）

## 晋城经济技术开发区

# 从“煤铁之乡”到“光机电之城”

科学导报讯 踏入晋城经济技术开发区，映入眼帘的是鳞次栉比、气势恢宏的标准化厂房。众多光机电企业在这一带生根、发展壮大，欣欣向荣的景象勾勒出光机电产业蓬勃发展的壮丽画卷。

在这里，每分钟有200个微光学镜头诞生，每天有10万件手机构件下线，每月能产出90亿颗LED灯珠。2024年，园区光机电产业总产值突破700亿元，增速在全市新兴产业中独占鳌头。目前，晋城经开区通过视觉系统、新材料、人工智能“三条特色产业链”，汇聚起130多个企业项目，“1+130”光机电产业集群已然成型，成为全市增幅最大的新兴产业。

素有“煤铁之乡”美誉的晋城市，发展光机电产业并非偶然。一方面，富士康等企业多年的深耕积累了一定的产业基础，为后续产业升级与拓展筑牢根基。另一方面，该市充分发挥自身比较优势，在市场区位上，地处晋豫两省交界，是中原城市核心城市之一，交通便利，市场辐射范

围广；在人力资源方面，整合10余所职业院校成立光机电职业教育集团，并在高校设置相关专业，每年可培育大量专业人才，同时通过柔性引才政策，吸引7位院士、93位博士入驻，充实科研力量；在能源价格方面，凭借丰富的煤炭、煤层气资源，光机电产业能享受相对低廉的水电价格，降低了生产成本。

晋城市多方发力、精准施策，加大政策扶持，推动光机电产业集群化、高质量发展。市委市政府按照系统、集成、整合的理念，对标一流地区，持续推进改革创新、金融服务、人才支撑等8方面128条政策举措，提供资金支持近30亿元，有效解决了“职能定位”“有钱干事”“有权干事”等制约开发区发展的瓶颈问题，从顶层设计和制度创新为光机电产业高质量发展搭建起了四梁八柱、筑牢了发展根基。

2024年，晋城经开区用改革的办法破解发展难题，创新出台“以投促进24条”“风险补偿28条”“加力20条”“创新10条”“市

场化服务运营6条”等产业发展政策，形成“多元化投融资体系+全生命周期创新体系+系统化产业政策体系+市场化运营服务体系”四维支撑，推动招商引资向专业化、精准化转型。聚焦光机电产业，积极探索“驻点招商、产业链招商、基金招商、场景招商、成本招商、飞地招商、中介招商”等七种模式，建立“招落一体”工作机制，加速推动招商引资取得实效，推动光机电产业集群化的同时，严控项目质量，建立“一院三专家”评审机制，确保项目含金量。

聚焦多项关键要素持续发力，打造产业生态。加强基础设施建设，晋城经开区建成“五纵四横一环”路网，配套“水电气暖新基建设”六张网络，累计完成硬件投资30亿元。推进“双标”建设，建成标准地2000余亩、标准厂房200万平方米，涵盖百级、千级等超净生产需求，累计完成投资50亿元。积极优化产业生态，从富士康“一棵大树”，到以机器视觉系统为核心的“眼睛”和以硬质合金材料为基础的“牙齿”两个细分领域，再

到视觉系统、新材料、人工智能“三条特色产业”，5年集聚项目130余个，形成了以富士康为龙头的“1+130”光机电产业集群。集聚CNC及模具加工设备6806台、SMT产线111条、注塑机485台，本地配套率达到70%。晋城经开区还将持续聚焦智能家居产品，全力打造“消费品特色园区”，利用现有产业基础，分析智能家居的主要零件、部件和整机，培育形成五条产品短链条，通过打通区内“内循环”，加快产业链抱团取暖、协同发展步伐。

如今，晋城光机电产业园区已构建起脉络清晰的产业发展体系。晋城经开区正以绿电园区、国际合作园区建设为突破口，通过政策扶持、基建升级、招商提质、配套完善的“四轮驱动”模式，全力向光机电产业创新高地与开放合作标杆迈进。

晋城的发展愿景不仅局限于成为区域性光机电产业中心，更着眼于打造具有全球影响力的“世界光谷”。这一产业转型实践，正是资源型城市探索高质量发展路径的生动缩影——从依赖煤炭资源的传统发展模式，转向拥抱科技创新的新赛道；从单一企业的单打独斗，到产业集群的协同发展。晋城用实践证明：传统工业城市只要找准转型方向、精准施策发力、坚持创新驱动，就能够走在新兴产业赛道上跑出高质量发展的加速度。

孙宇佳

## 长治高新区管委会与山西银行

### 就进一步深化战略合作进行座谈

科学导报讯 近日，长治高新区管委会与山西银行进行工作座谈，双方就进一步深化战略合作、助推长治高新区高质量发展展开深入交流。长治市副市长、长治高新区党工委书记、管委会主任秦苏良，山西银行党委副书记、董事长、行长李颖耀出席并讲话。

秦苏良对李颖耀一行的到访表示欢迎，并对山西银行长期以来在金融服务实体经济等方面给予长治高新区的大力支持表示感谢。他说，近年来，长治高新区着力打造装备制造、新能源、电子信息、生物医药和大健康四大产业集群，持续提升高新区综合实力和发展能级。金融“活水”是区域经济发展的主要支撑，希望山西银行充分发挥国有股份制银行的综合服务优势，围绕高新区特瓦时正极材料、负极材料、安博泰克生物医药等重点项目和企业在政策精准对接、存量资产盘活、中小企业纾困帮扶、新兴产业培育等领域深化与长治高新区的合作，不断探索政企银企协同发展新模式。

李颖耀对山西银行的发展战略及金融服务优势进行了详细介绍，高度认同高新区的战略定位和发展潜力。他表示，山西银行将继续发挥金融纽带作用，全方位开展深入合作，持续创新金融产品和服务模式，推动金融资源与园区产业需求高效对接，持续加大对高新区重点项目、国有平台、民营企业发展的金融支持力度，助力长治高新区高质量发展。

赵鹏 常乾林