

# 山西省工业和信息化厅文件

晋工信新材料字〔2025〕178号

---

## 山西省工业和信息化厅 关于公布山西省新材料产业创新成果(第二批) 清单的通知

山西转型综改示范区管委会，各市工信局，各有关单位：

为深入落实省委、省政府科技创新和产业创新融合发展工作部署，推动新材料产业创新成果快速转化应用，经各市工信部门和高校院所择优推荐、部门审核，形成《山西省新材料产业创新成果(第二批)清单》，现予以公布(名单附后)。

请综改区管委会、各市工信局高度重视，加大宣传推广和支持力度。积极引导各类市场主体结合实际积极推进技术创新、应用探索和产业布局。有意愿合作的企业或单位请与我厅联系咨询详细情况。

联系人：郭毅 0351-3046794/19935158194

- 附件：1. 山西省新材料产业创新成果（第二批）清单  
2. 新材料技术成熟度等级界定标准

山西省工业和信息化厅  
2025年12月31日



## 附件 1

## 山西省新材料产业创新成果（第二批）清单

序号	成果类型	研发/生产单位	所属地	成果名称	成果优势	技术成熟等级	成果应用场景	备注
1	新材料关键技术突破成果	太原理工大学	太原市	机器人谐波减速器用高强度钢的组织控制技术	成本低，附加值高，加速国产替代	9	可用于机器人谐波减速器制造	
2	新材料关键技术突破成果	太原理工大学	太原市	强脉冲电流辅助镁合金板材冲压技术	镁合金板材的冷冲压，可显著增强其加工成形性能	8	可用于笔记本电脑、手机、数码相机、便携式工具等电子产品和交通工具镁合金板材冲压加工	
3	新材料关键技术突破成果	太原理工大学	太原市	含酚废水吸附材料制备技术	可将废水中的污染物去除并回收，吸附剂可再生周期长	8	可用于焦化、印制药、造纸等行业污水处理	
4	新材料关键技术突破成果	太原理工大学	太原市	水基纳米切削液制备技术	填补空白，有效提高工件加工效率和表面光洁度，减少刀具损耗和停机时间，降低单件加工成本和废液处理成本	8	可用于航空航天精密部件、医疗器械等高附加值领域，特别是高转速加工、难加工金属加工等场景	
5	新材料关键技术突破成果	太钢不锈钢管有限公司	太原市	超超临界电站锅炉用新型耐热不锈钢无缝管C-HRA-5 工艺技术及产品开发	替代进口，解决加工钢质纯净度、热挤压裂纹、冷加工裂纹、热处理等难题	8	可用于发电机组高压锅炉制造	
6	新材料关键技术突破成果	大同浑天成新材料有限公司	大同市	超高强轻量化新型岩石基复合材料关键技术	实现矿山固废综合利用，降低低成本，提升耐磨性	8	可用于岩基煤矿刮板输送机刮板、煤矿耐磨机衬板、岩基高强度井盖等领域	

序号	成果类型	研发/生产单位	所属地	成果名称	成果优势	技术成熟度等级	成果应用场景	备注
7	新材料关键技术突破成果	山西玉竹新材料科技股份有限公司	朔州市	碱性白炭黑关键技术	填补空白、替代进口、经济效益好、环保低碳	8	可用于催化剂载体、空气净化等领域，如塑料、橡胶、涂料、造纸等材料制造及家装除醛	
8	新材料关键技术突破成果	阳泉煤业集团华越机械有限公司	阳泉市	激光熔覆不锈钢合金粉末关键技术	技术水平国际先进，替代进口，激光熔覆合金层耐磨耐腐蚀性突出，可替代高污染的传统镀铬工艺	8	可用于煤机装备制造与再制造、液压设备生产等领域	
9	新材料关键技术突破成果	阳泉金隅通达高温材料有限公司	阳泉市	低阶铝土矿高质绿色利用关键技术	技术水平国际领先，填补空白，抗侵蚀、抗热震性能优于同类	8	可用于冶金、建材、能源环保领域，如水泥窑、干熄焦炉、高炉、热风炉、危废回转窑等高温设施	
10	新材料关键技术突破成果	太原理工大学	太原市	允博气体净化剂关键技术	生产成本低，去除性能好，可长效降解	6	可用于企业、住宅、写字楼等室内车内的环境治理	
11	新材料关键技术突破成果	太原理工大学	太原市	煤矸石全链条高值化综合利用关键技术	抗渗性、抗冻性好，碳排放低，低成本	6	可用于矿山充填、隧道支护、道路基层等领域	
12	新材料关键技术突破成果	太原科技大学	太原市	煤矸石制备连续纤维材料关键技术	调补空白，首创以全组分煤矸石替代稀缺矿石制备连续纤维技术	6	可用于煤炭固废资源综合利用、复合材料制造等领域	
13	新材料关键技术突破成果	太原理工大学	太原市	空气稳定型高离子电导率固态电解质关键技术	关键性能指标达到国内领先水平，可替代传统电解质，低成本	5	开发的高熵石榴石固态电解质，可广泛应用于电动汽车、大规模储能系统及航空航天等领域的高安全性全固态锂电池	

序号	成果类型	研发/生产单位	所属地	成果名称	成果优势	技术成熟等级	成果应用场景	备注
14	新材料关键技术突破成果	太原理工大学	太原市	新型高性能航空用轴承钢关键技术	替代进口，突破轴承钢渗碳层厚、渗层碳浓度高、渗碳后冷却过程易开裂难题，实现冶炼、锻拔、热处理、机加工、渗碳、淬火全流程的制备完全自主	5	可用于航空发动机、直升机等航空航天领域传动部件所需的高温轴承钢	
15	新材料关键技术突破成果	太原科技大学	太原市	镁合金超耐蚀碳酸钙涂层制备技术	显著提升镁合金耐腐蚀性能	5	可用于航空航天、交通运输等领域镁及镁合金制造	
16	新材料关键技术突破成果	太原科技大学	太原市	高强韧超轻镁合金复合板材的制备技术	轻量化、高电磁屏蔽性、高阻尼性等优势显著	5	可用于航空航天、交通运输等领域镁及镁合金制造	
17	新材料关键技术突破成果	太原科技大学	太原市	铜粉/镍-MOF 衍生物赋能镁-硫电池阴极的高导电性关键技术	兼顾高倍率与高面载长寿命，绿色、低成本	5	可用于新能源交通运输（矿用车辆启停与制动能量回收）、智能电网与储能（源网荷储一体化与应急保供）、工业节能装备（窑炉工况的能量回收与平滑）等领域	
18	新材料关键技术突破成果	太原科技大学	太原市	淀粉基碳球的制备工艺技术	显著降低高性能电极材料制造成本，绿色低碳	5	可用于新能源汽车、智能电网（用于频率调节、备用电源）、高端煤机装备与智能制造及消费电子领域超级电容器制备	

序号	成果类型	研发/生产单位	所在地	成果名称	成果优势	技术成熟度等级	成果应用场景	备注
19	新材料关键技术突破成果	太原科技大学	太原市	耐久性超疏水多功能涂层关键技术	技术水平国际先进,关键性能(耐磨、耐候、防冰)远超常规产品	5	可用于重型机械、煤矿机械、轨道交通装备的关键部件,海上风电叶片的覆冰与防污、建筑外墙等	
20	新材料关键技术突破成果	太原科技大学	太原市	全碳布锂离子电池研发关键技术	电学性能超越常规生产方法制造的锂离子电池	4	可用于锂离子电池制造	
21	新材料关键技术突破成果	太原理工大学	太原市	一种煤矸石基硅铝酸盐胶凝材料及其制备关键技术	提升抗裂性,降低全周期维护费用;以固废替代部分水泥,降低成本;环保低碳	4	可用于绿色建材产业,如市政工程制品、道路基层及混凝土等	
22	新材料关键技术突破成果	太原理工大学	太原市	一种白云石制备硅钢级氧化镁工艺技术	替代进口,降低成本,全过程绿色环保无污染	4	可用于取向硅钢片高温退火隔离剂/绝缘涂层,可延伸至电子陶瓷、耐火材料、新能源电池隔膜	
23	新材料关键技术突破成果	太原理工大学	太原市	赤泥基全固废胶凝材料全固废胶凝材料关键技术	实现固废的高值化、规模化利用,降低建材成本	4	可用于道路基层、矿山充填、3D打印、建材等领域	
24	新材料关键技术突破成果	中北大学	太原市	煤及其副产品规模化制备碳点新材料与应用技术	成本低,能效高,实现煤炭高附加值利用	4	可用于碳基新材、生物医药、能源转化存储、环境监测等领域	
25	前沿新材料产业化成果	太原理工大学	太原市	低温高强度高熵合金制备技术	解决高熵合金在低温和高应变速率加载时发生塑性失稳的难题,“越低温、越强韧”	5	可用于极地考察船、液氮存储低温设备及容器深冷处理设备制造等低温结构工程领域	

序号	成果类型	研发/生产单位	所属地	成果名称	成果优势	技术成熟等级	成果应用场景	备注
26	前沿新材料产业化成果	太原科技大学	太原市	Si、Er 复合协同提升 AlZnMgCu 合金力学与耐腐蚀性能工艺技术	提升合金力学性能和耐腐蚀性能,降低燃油消耗与碳排放	5	可应用于航空航天、交通运输等领域	
27	新材料典型创新产品	山西晋铜业春雷铜业有限公司	太原市	高精密铜带、蚀刻型引线框架用铜合金带材	技术水平国内先进、带材精度高,厚度 0.127mm	9	可用于半导体集成电路领域	
28	新材料典型创新产品	山西国润储能科技有限公司	朔州市	低成本长寿命全氟磺酸离子膜	填补国内高端离子膜空白,性能达到国际先进水平,产品性能稳定	9	可用于储能与氢能领域关键电化学器件,包括全钒液流电池、燃料电池、水电解制氢装置等。	
29	新材料典型创新产品	山西晋坤矿产品股份有限公司	朔州市	煤矸石制备石油催化剂前驱体	实现固废综合利用,较常规重油催化剂转化率显著提升	9	可用于梯级孔石油催化裂化剂制备	
30	新材料典型创新产品	中铝山西新材料有限公司	运城市	绿色低碳铝合金	技术水平世界领先,产品质量稳定、性能优于行业内同类产品,一次成品率高	9	可用于轨道交通、汽车、国防工程等领域,如轨道交通用变形铝合金,汽车用锻造铝合金、空调整冷却管材用变形铝合金、转向及传动系统安全件用变形铝合金、发动机机端盖、变速箱端盖用铸造铝合金,3C 电子产品背壳边框,船舶、航空用变形铝合金等	

序号	成果类型	研发/生产单位	所属地	成果名称	成果优势	技术成熟度等级	成果应用场景	备注
31	新材料典型创新产品	山西银光华盛镁业股份有限公司	运城市	镁合金挤压型材	重量轻,耐蚀及耐磨性更加优异	9	可用于航空航天、机械、电子及轨道交通等领域,如地铁纵横梁、高铁行李架等	
32	新材料典型创新产品	山西北铜新材料科技有限公司	运城市	高性能压延铜箔	导电性、挠曲性好,技术水平国际领先	9	可用于消费电子、新能源汽车、5G通讯、城市亮化、航空航天、智能制造等领域,如制备屏蔽散热材料、石墨烯薄膜、挠性覆铜板、挠性线路板及CCS集成母排等	
33	新材料典型创新产品	太原钢铁(集团)有限公司	太原市	高温超导用精密箔材、掩膜版用精密箔材	厚度极薄0.025-0.03mm,可量产	8	可用于能源、电力、交通、通信、医疗、大科学装置、高端显示等领域	
34	新材料典型创新产品	山西炼科晶体有限公司	太原市	12英寸高纯碳化硅衬底	工艺技术达到国际先进水平,国内首创	8	可用于AR眼镜、先进封装领域	
35	新材料典型创新产品	山西华阳碳材科技有限公司	大同市	T1000级高性能碳纤维	高强度中模、耐腐蚀、耐高温	8	航空航天、高端装备制造、新能源等高端应用领域	
36	新材料典型创新产品	交城义望铁合金有限公司	吕梁市	矿棉(无机)纤维密度板	以铁合金熔渣为原料创制矿棉纤维板技术首创,达国际领先水平,环保性、防火性好	8	可用于建筑内外装(隔墙、吊顶、地板)、公共空间(酒店、医院、学校)等建筑施工领域	

## 附件 2

# 新材料技术成熟度等级界定标准

等级	技术成熟度描述	所属阶段	需满足的条件
1	材料设计和制备的基本概念、原理形成	实验室阶段	发现可作为该材料研发基础的基本概念和基本原理；依据基本原理提出材料的基本组分结构，并预测基本性能及使用性能；阐明了材料制备的基本原理
2	将概念、原理实施于材料制备和工艺控制中，并初步得到验证		具备材料制备的基础条件；完成了材料制备原理的验证；明确了材料的关键技术指标和主要使用性能
3	实验室制备工艺贯通，获得样品，主要性能通过实验室测试验证		确定了材料制备的实施方案；实现了实验室工艺贯通，制备出样品；完成了结构和主要性能的实验室测试；测试结果满足关键技术指标要求
4	试制工艺流程贯通，获得试制品，性能通过实验室测试验证	工程化阶段	工艺流程贯通，获得试制品；试制品的结构和性能能通过实验室验证
5	试制品通过模拟环境验证		完成试制品验证件的制备；制定了完整的试验验证和测试方法；试制品验证件通过了模拟环境测试
6	试制品通过使用环境验证		完成试制工艺流程优化；完成了试制品的工程化制备及性能评价；完成了试制品验证件在使用环境中的测试，并通过应用评价
7	产品通过用户测试和认定，生产线完整，形成技术规范	产业化阶段	完成产品验证件在使用环境中的全面测试和鉴定；完成规模生产装备的建设，生产线完整；生产线通过环境、安全、职业卫生等相关评审；完成产业化生产文件编制；掌握了产业化制备工艺技术
8	产品能够稳定生产，满足质量一致性要求		产品经验证满足使用要求；产品满足质量一致性要求；具备稳定生产的能力；制定了产品成本优化方案
9	产品生产要素得到优化，成为货架产品		产品的性能全部满足使用需求；产品生产要素得到优化，满足市场需求；产品具备稳定的产能和市场，成为货架产品

公开类型：主动公开

山西省工业和信息化厅

2025年12月31日印发