

河南省人民政府办公厅关于印发河南省固体废物综合利用产业绿色低碳高质量发展行动方案的通知

豫政办〔2023〕71号

各省辖市人民政府，济源示范区、航空港区管委会，省人民政府各部门：

《河南省固体废物综合利用产业绿色低碳高质量发展行动方案》已经省政府同意，现印发给你们，请认真贯彻落实。

河南省人民政府办公厅

2023年12月23日

河南省固体废物综合利用产业绿色低碳高质量发展行动方案

为贯彻落实全省生态环境大会精神，进一步推动我省固体废物综合利用产业发展，特制定本方案。

一、总体要求

（一）基本思路。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中全会精神，深入贯彻习近平总书记关于新型工业化工作的重要指示精神，抢抓重大机遇，紧盯重点领域，落实主要任务，推动煤矸石、冶金渣等工业固体废物和废旧电池高值化利用，提升废旧金属、废塑料等再生资源利用率；延伸建筑垃圾、废旧家电家具、农业固体废物等固体废物综合利用领域产业链条，促进固体废物综合利用产业创新升级、制造升级、集群集聚、绿色发展。

（二）发展目标。到 2025 年，打造国内领先的工业固体废物、再生资源、废旧电池综合利用等优势产业，培育完善农业固体废物、废旧家电家具、建筑垃圾综合利用等产业链条，实现由固体废物产出大省向固体废物利用强省转变。

1.产业规模稳定扩大。到 2025 年，固体废物综合利用产业规模超过 1500 亿元，年均增长 10%以上。

2.创新能力显著增强。到 2025 年，培育 20 个国内领先的资源综合利用工艺技术装备、30 个绿色设计产品，争创 2—3 个国家级创新平台、20 个以上省级创新平台。

3.产业结构持续优化。到 2025 年，培育 3—5 家主营业务收入超过 50 亿元企业、10—20 家超过 10 亿元企业，固体废物综合利用成套装备产值占固体废物综合利用产业产值的比重明显提升。

4.竞争实力明显增强。到 2025 年，培育一批具有较强竞争力的龙头骨干企业和知名品牌，在全国产业分工和价值链中地位明显提升。

二、重点领域

（一）工业固体废物。

1.目标任务。提高工业固体废物产业化、高值化水平，到 2025 年，工业固体废物综合利用产业规模达到 500 亿元左右，打造国内先进的工业固体废物综合利用产业基地。

2.发展路径。以冶金渣、赤泥、尾矿为重点，突破有色组分全量利用等技术，提升综合回收率，提高产品附加值。拓宽煤矸石、粉煤灰、工业副产石膏应用领域，研发煤矸石联产钾硅肥、土壤改良增肥等技术，推动利用工业副产石膏生产保温隔声凝胶材料等高附加值产品，提高其在绿色建材和路基材料中的应用比例。

依托中信重工、新乡长城机械等龙头企业完善工业固体废物综合利用成套装备产业链，提升数字化、智能化水平。

（二）再生金属资源。

1.目标任务。完善再生金属产业链条，扩大产业规模，提高产品附加值，到2025年，全省再生金属产能力争达到400万吨，建设国内重要的再生金属产业基地。

2.发展路径。有序发展再生钢产业，鼓励短流程电炉炼钢，提高长流程转炉废钢比，重点发展高品质特殊钢、高端装备用特种合金钢、核心基础零部件用钢等，推进废钢资源高质高效利用。优化发展再生铝产业，提升分选预处理、熔炼技术水平，增强保级利用能力，提高变形铝占比。依托豫光金铅、中原黄金等龙头企业，开发铅炭电池、压铸锌合金和铜基新材料等，提高再生铅锌铜回收利用水平。

（三）废电池（废铅酸电池、废动力锂电）。

1.目标任务。提升有价元素回收利用率，提高产品附加值，培育一批具有市场竞争力的龙头企业，建设百亿级废电池综合利用产业集群。

2.发展路径。加强废旧电池再生利用先进技术研发，推广快速无损检测、自动化拆解、正负极材料修复、低温连续熔炼、全组分循环利用等技术，提高电池余能检测、残值评估、重组利用、安全管理等技术水平。依托焦作超威、豫光金铅等废铅酸蓄电池资源化利用企业，利用再生铅和原生铅联合生产模式，完善“废铅电池—再生铅—铅精深加工”产业链条。依托科隆新能源、多氟多、中鑫新材料、河南新天力等龙头企业，实施动力锂电池再生利用示范工程，扩大新能源汽车动力电池资源综合利用产业规模。

（四）建筑垃圾。

1.目标任务。以提高资源化利用率为核心，以静脉产业园、循环经济产业园为依托，按照就近就地处置利用原则，建设建筑垃圾资源化利用中心，培育3—5家建筑垃圾成套装备制造龙头企业，打造优势特色建筑机械产业链。

2.发展路径。以利用建筑垃圾生产再生骨料代替天然砂石为重点，研发推广再生骨料砂浆、再生混合料、再生免烧砖、预制构件、水稳材料等高价资源化产品。依托中信重工、黎明重工、威猛振动等龙头企业，加强破碎、筛分、分选技术攻关，重点发展移动式建筑垃圾破碎筛分站、建筑垃圾高值化智能化成套装备。加快建筑垃圾资源化利用设施建设，通过特许经营、投资补助、政府购买服务等方式，引导国有资本、社会资本投资建筑垃圾资源化利用设施。

（五）农业固体废物。

1.目标任务。提升高值化利用水平，形成一批可复制、可推广的秸秆综合利用技术模式，培育2—3家具有全国影响力的龙头企业，建设百亿级农业固体废物综合利用产业集群。

2.发展路径。采取肥料化、饲料化、基料化、原料化、能源化等多种方式，着力提升农作物秸秆综合利用水平。推广秸秆亚高温热裂解炭基肥技术、秸秆碱化/氨化技术，大力提升秸秆综合利用率。依托金丹乳酸、南乐生物基材料产业园，攻克丙交酯合成纯化、聚羟基烷酸酯分离提取等一批核心技术难题，加快秸秆乳酸、聚乳酸、聚乳酸改进材料产业化。加快推进全生物降解地膜技术集成创新和示范应用，不断延伸创新链、完善产业链，服务地膜减量绿色生产。

（六）其他固体废物（危险废物、医疗垃圾、生活垃圾、污泥、废旧电子电器等）。

1.目标任务。围绕危险废物集中处置能力与需求相适应，提升其他固体废物资源高值化利用水平，培育3—5家龙头企业，建设百亿级产业基地。

2.发展路径。研发推广生活垃圾智能分拣、分子闪解、裂解气化、无氧热解等高效技术装备。推广利用厌氧消化、好氧发酵、干化焚烧、土地利用、建材利用等多元化组合方式处理污泥。提升废旧电子电器拆解自动化、智能化水平，加快线路板处置、元器件无损化处理、稀贵金属无害化提取和高值化利用等技术应用。加快危险废物处理工艺技术装备改造升级，促进危险废物处置企业规模化发展、专业化运营。

（七）其他再生资源（废纸、废塑料、废玻璃、废橡胶、废纺织物等）。

1.目标任务。坚持市场与技术并重、引进与培育并举，培育3—5家具有自主知识产权和核心竞争力的骨干企业，建设具有全国影响力的产业基地。

2.发展路径。推动企业与高校、科研机构开展产学研合作，加强废塑料智能化分选、溶解分解等技术研发应用，推广废纸纤维分级、清洁脱墨等技术，研发超细硫化橡胶粉、再生橡胶等技术，开发泡沫玻璃、环保轻石、玻璃微珠、玻璃马赛克等新型产品，加快废旧纺织品纤维识别、高效分拣、混纺材料分离和再生利用等技术装备研发和产业化应用。

三、主要任务

（一）推进创新升级。以提高技术水平和产品附加值为目标，培育创新引领型龙头企业和研发平台，带动技术创新、模式创新和管理创新，实现固体废物综合利用产业创新能力整体跨越。

1.培育创新引领型龙头企业。在固体废物综合利用领域培育一批龙头企业，在认定高新技术企业、“专精特新”企业，承担重大科技专项，建设高层次创新平台和集聚人才、技术等方面给予优先支持，引导企业加大研发投入力度，全面提升创新能力；支持固体废物综合利用装备龙头企业创新“设计、制造、工程总包和运营管理维护”一体化经营模式，推动行业高质量发展。（责任单位：省发展

改革委、科技厅、工业和信息化厅、人力资源社会保障厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、农业农村厅)

2.建设创新引领型研发平台。在固体废物综合利用领域加快布局省级创新平台,争创一批国家重点(工程)实验室、工程(技术)研究中心、科技创新中心、工业设计中心、质量检测中心等国家级创新平台。支持黄淮实验室建设低碳绿色循环先进技术国家实验室和科技创新中心,鼓励中州铝业、豫光金铅、中原黄金等企业与中铝郑州有色金属研究院等高校、科研机构合作建设固体废物高值化综合利用工业性试验验证平台。(责任单位:省发展改革委、科技厅、工业和信息化厅)

3.培养引进创新引领型人才。依托中原英才计划,加强固体废物综合利用产业领域创新型人才培养,加快引进国内外高层次创新创业人才及团队;完善技术入股、股权激励、科技成果收益分配等机制,提升固体废物综合利用企业吸引人才、留住人才的能力;深化产教融合,优化固体废物综合利用产业人才供给结构,加大应用型、技能型人才培养力度,培育一批固体废物综合利用产业知名企业家、技术专家、工匠。(责任单位:省发展改革委、教育厅、工业和信息化厅、人力资源社会保障厅、生态环境厅)

(二)推进制造升级。以增强制造能力为目标,聚焦关键工艺技术突破和装备水平提升,协同推进产业高端化、数字化、绿色化发展,实现固体废物综合利用产业制造能力全面提升。

1.提升装备水平。以矿渣微粉处理成套装备、移动式建筑垃圾成套装备、建材压块成型设备、废纸处理设备模块化、智能化发展为方向,提升固体废物综合利用优势装备数字化、智能化水平。聚焦高效环保再生金属熔炼设备、废旧电子电器智能拆解装备、废旧塑料破碎清洗分选造粒一体化生产线,提升我省固体废物综合利用急需装备自动化、成套化水平。以危险废物、医疗废弃物智能化处理装备和废电池再生装备为重点,提升我省固体废物综合利用装备制造水平。(责

责任单位：省发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、农业农村厅、卫生健康委）

2.提升数字化水平。运用大数据、5G（第五代移动通信技术）、工业互联网、云计算、人工智能、数字孪生等新一代信息技术，提升固体废物综合利用企业数字化、智能化水平。鼓励郑煤机、中铁装备、洛阳LYC轴承等企业建设再制造智能车间，支持河南鑫金汇、焦作强耐、洛阳中再生等企业建设固体废物综合利用智能工厂，推动固体废物综合利用企业建设数字化能碳管理中心，全面提升企业数字化水平。（责任单位：省发展改革委、工业和信息化厅）

3.提升绿色化水平。以产品全生命周期绿色化为目的，聚焦绿色设计、绿色制造、绿色供应链等关键环节，将绿色低碳理念贯穿产品设计、原料采购、生产、运输、储存、使用、回收处理等产品全生命周期，大力推广节能减排新技术、新工艺，实施全工艺流程生产环节绿色化改造，支持新乡化纤、银金达、环能科技等企业开发具有无害化、节能、环保、高可靠性、长寿命和易回收等特性的高端绿色产品，全面提升行业高端化、绿色化水平。（责任单位：省发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅）

（三）推进集群发展。以增强产业链韧性和市场竞争力为目的，推动固体废物综合利用产业链延链补链强链，培育一批循环再生工业园和循环经济产业园，促进固体废物综合利用产业集群集聚发展。

1.做强产业链条。鼓励固体废物综合利用企业提高精深加工能力，推动产业链向终端、高端环节延伸。针对固体废物综合利用产业链缺失的关键技术、产品、项目、平台和人才，鼓励各地试行招商引资、招才引智“揭榜挂帅”制度，对引进的重点技术、重大项目给予重点支持。围绕固体废物综合利用产业链部署创新链、畅通供应链、保障要素链、完善制度链，构建良好产业生态，做强固体废物综合利用产业链。（责任单位：省发展改革委、科技厅、工业和信息化厅、人力资源社会保障厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、农业农村厅）

2.做优专业园区。加快建设一批循环再生工业园、循环经济产业园和静脉产业园等特色园区，推动尾矿、粉煤灰、煤矸石、工业废石膏、赤泥、建筑垃圾等大宗固体废物规模化、高值化综合利用。以长葛循环经济产业园为样板，加快培育钢铁、铝、铜等废旧金属循环再生工业园。依托星汉乳酸、金丹乳酸等龙头企业，推动南乐国家生物基材料产业园、郸城可降解生物材料产业园、商水废旧纺织品循环再生产业园等固体废物综合利用专业园区做优做强。（责任单位：省发展改革委、工业和信息化厅）

3.建设基地集群。抢抓国家建设无废城市、大宗固体废物综合利用（示范）基地、工业资源综合利用示范基地等机遇，鼓励列入国家“十四五”时期“无废城市”建设名单的“5+1”地区（郑州、洛阳、许昌、三门峡、南阳市和兰考县）和黄河流域“无废城市”示范区推动工业固体废物、建筑垃圾、农业固体废物、生活垃圾、危险废物等固体废物综合利用产业集群集聚发展，支持渑池县、鹤壁市山城区建设国家大宗固体废物综合利用（示范）基地，推动郑州、洛阳、平顶山、安阳、焦作市建设国家工业资源综合利用示范基地。（责任单位：省发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、农业农村厅、商务厅）

四、保障措施

（一）加强组织领导。组建由政府部门、科研机构、行业协会参加的工作团队，专职专责推进固体废物综合利用产业发展工作。各地要落实主体责任，健全工作机制，结合本地实际认真抓好落实。（责任单位：省发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、农业农村厅、商务厅，各省辖市政府，济源示范区、航空港区管委会）

（二）加强政策激励。各地要认真落实资源综合利用产品和劳务增值税即征即退等支持资源综合利用产业发展的各项税收优惠政策。统筹用好省级各类专项资金支持固体废物综合利用产业发展，鼓励各地出台相关优惠政策。鼓励金融机构加大绿色信贷力度，支持固体废物综合利用企业发放绿色债券。（责任单位：

省财政厅、税务局、地方金融监管局、金融监管总局河南监管局、人行河南省分行，各省辖市政府，济源示范区、航空港区管委会）

（三）突出项目支撑。聚焦工业固体废物、再生资源、建筑垃圾、废电池等领域，遴选 50 个重点项目，分类施策推进实施。完善重点项目管理服务机制，明确责任主体和完成时限，加强项目定期监测和跟踪协调，建立全过程服务链条，确保项目如期投产达效。（责任单位：省发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、农业农村厅、商务厅，各省辖市政府，济源示范区、航空港区管委会）

（四）开展试点示范。从地区、园区和企业 3 个层面开展固体废物综合利用产业发展试点示范工作。地区层面选择产业基础好、固体废物产生量大、措施有力的省辖市、县（市、区）建设“无废城市”、大宗固体废物综合利用示范基地、城市矿产基地、工业资源综合利用基地等，园区层面遴选有条件的开发区和专业园区建设特色突出的循环经济产业园、循环再生工业园；企业层面遴选技术水平领先、带动示范作用强、环境经济效益好的行业龙头企业建设固体废物资源循环利用示范企业。（责任单位：省发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、农业农村厅、商务厅，各省辖市政府，济源示范区、航空港区管委会）