

德阳市废旧物资循环利用体系 建设实施方案

2022年12月

目 录

第一章 德阳市基本情况和废旧物资循环利用体系建设工作基础	7
1.1 德阳市城市基本情况	7
1.1.1 城市概况	7
1.1.2 社会经济发展情况	8
1.2 废旧物资产生量、回收量、加工利用量情况	12
1.3 回收网络布局情况	15
1.3.1 废旧物资回收网络建设情况	15
1.3.2 固废收运体系建设情况	17
1.3.3 废旧物资回收的主要成果	19
1.4 再生资源加工利用企业及再制造企业情况	19
1.4.1 再生资源加工利用重点企业基本情况	19
1.4.2 再制造企业基本情况	20
1.5 二手商品交易渠道及规模	21
1.6 生活垃圾分类推进情况	21
1.6.1 完善法规体系，强化法治引领	22
1.6.2 完善标准体系，强化规范引导	22
1.6.3 完善设施体系，提升处理能力	23
1.6.4 落实成效评估制度，推进执法检查	23
1.7“无废城市”建设情况	24

1.7.1 探索构建绿色循环生产方式.....	24
1.7.2 探索建立健全“无废生活”体系.....	25
1.7.3 探索清洁“无废乡村”.....	26
1.7.4 继续强化城市危废安全保障.....	26
1.7.5 探索打造资源循环“无废产业”.....	26
1.8 已出台的相关政策、规划、标准、规章以及实施情况.....	27
1.8.1 已出台的相关政策.....	27
1.8.2 政策实施及落实情况.....	28
1.9 建设废旧物资循环利用体系工作中存在的问题、制约因素.....	31
第二章 总体要求.....	31
2.1 指导思想.....	32
2.2 工作原则.....	32
2.3 废旧物资循环利用体系建设思路.....	33
2.3.1 生活性废旧物资循环利用体系设计.....	33
2.3.2 生产性废旧物资循环利用体系设计.....	34
第三章 主要目标.....	35
3.1 总体目标.....	35
3.2 完善废旧物资回收网络.....	35
3.3 提升再生资源加工利用水平.....	35
3.4 推动二手商品交易和再制造产业发展.....	36
3.5 健全回收网络布局.....	36

3.6 完善废旧物资循环利用政策保障体系.....	36
3.7 主要指标.....	37
第四章 主要内容.....	38
4.1 开展废旧物质回收网络建设.....	38
4.1.1 优化废旧物资循环空间布局.....	38
4.1.2 构建废旧物资循环利用网点体系.....	40
4.1.3 推动“两网融合”工程.....	43
4.1.4 废旧物资交易平台信息化.....	44
4.1.5 培育龙头示范企业及推广创新回收模式.....	45
4.1.6 规范废旧物资循环利用行业.....	46
4.2 提升再生资源加工利用水平.....	46
4.2.1 工业固废综合利用提质增效工程.....	47
4.2.2 再生资源高效循环利用工程.....	47
4.3 促进工业再制造能力提升.....	48
4.4 健全二手商品交易体系.....	49
4.4.1 规范发展二手商品市场.....	49
4.4.2 丰富二手商品交易渠道.....	49
4.4.3 完善二手商品交易管理制度.....	49
4.4.4 增加二手商品交易市场规模.....	50
第五章 重点项目清单及建设安排.....	50
5.1 重点支撑项目总体情况.....	50
5.2 项目建设清单.....	50

第六章 保障措施.....	58
6.1 主要政策.....	58
6.2 保障措施.....	58
6.3 宣传推广.....	59
第七章 组织实施.....	60
7.1 组织保障和任务分工.....	60
7.1.1 组织保障.....	60
7.1.2 任务分工.....	60
7.2 推进机制.....	61
7.3 宣传推广.....	62
7.4 保障措施.....	63

第一章 德阳市基本情况和废旧物资循环利用体系建设

工作基础

1.1 德阳市城市基本情况

1.1.1 城市概况

德阳 1983 年建市，德阳市地处四川成都平原腹心地带，毗邻省会成都，东北接绵阳市，东南与遂宁、资阳两市交界，西与阿坝州接壤。位于丝绸之路经济带和长江经济带的交汇处、叠合点，东跨龙泉山入川中盆地。

“成都—德阳”是全国 25 个产业制造优势集群之一，是国家唯一的“高端能源装备制造集群”（光伏+清洁能源）、全国第二批资源综合利用示范城市、国家节能减排财政政策综合示范城市、国家首批生活垃圾分类试点城市、国家级工业资源综合利用基地、中国重大装备制造业基地、国家首批新型工业产业示范基地、四川省重要工业城市、国家级园区循环化改造试点。拥有中国二重、东方电机、东方汽轮机、宏华石油等一批国内一流、世界知名的重装制造企业。德阳重大装备制造业集群在中国乃至世界都具有巨大影响力。目前，全国 60% 以上的核电产品、40% 的水电机组、30% 以上的火电机组和汽轮机、50% 的大型轧钢设备和大型电站铸锻件、20% 的大型船用铸锻件都是由德阳制造装备，发电设备产量连续多年居世界第一，石油钻机出口居全国第一，被联合国列为“清洁技术与新能源装备制造业国际示范城市”；

食品工业享誉中外，拥有中国名酒剑南春、长城雪茄、冰川时代矿泉水等一批优质品牌，建成了亚洲最大的雪茄烟生产基地；新材料、医药等新兴产业快速发展，是国家新材料产业化基地和中药现代化生产基地。

1.1.2 社会经济发展情况

1.1.2.1 行政区划

德阳市 1983 年建市，现辖旌阳、罗江、广汉、什邡、绵竹、中江六区（市、县）。德阳市境狭长，东西横跨 65 公里，南北横纵 162 公里，幅员面积 5911 平方公里。

1.1.2.2 人口规模

德阳市第七次全国人口普查公报（以下简称“公报”）。公报显示，德阳全市常住人口为 345.61 万人，中心城区人口 82.21 万人，属于中等城市。全市共有家庭户 1348263 户，集体户 56536 户，家庭户人口为 322.19 万人，集体户人口为 23.42 万人。平均每个家庭户的人口为 2.39 人。全市常住人口中，居住在城镇的人口为 19.34 万人，占 55.97%；居住在乡村的人口为 15.22 万人，占 44.03%。与 2010 年第六次全国人口普查相比，城镇人口增加 44.04 万人，城镇人口比重上升 14.65 个百分点。

其中：德阳 6 个区（市、县）中，常住人口超过 90 万人的有 1 个，为中江县；常住人口在 60 万人至 90 万人之间的有 2 个，为旌阳区、广汉市；在 30 万人至 60 万人之间的有 2 个，为什邡市、绵竹市；少于 30 万人的有 1 个，为罗江区。

1.1.2.3 经济发展情况

德阳经济呈现“稳中加固、稳中提质”态势，实现了“十四五”良好开局，2021年德阳市GDP总量达2656.56亿元，按可比价计算，比上年增长8.7%，增速居全省第二，制造业占GDP比重居全省第一，人均超过7.5万元，GDP位于全省第四。

德阳加快制造强省示范市创建，推动首次入选全国先进制造业百强市，制造业占GDP比重位居全省第一。其中：德阳市A股上市企业突破5家，新增新三板挂牌企业10家，新增1家全国制造业“单项冠军”，国家专精特新“小巨人”、“瞪羚”企业达22家。德阳全年规上工业企业新进100余户，预计净增50户以上。在总量方面，规上工业总产值首次突破4000亿元，1户企业突破200亿元，新增1户百亿元企业，预计全年规上工业企业营业收入同时突破4000亿元。

目前，全市有国家高新技术企业达到262家，总量居全省第三；国家科技型中小企业达到608家，新增“瞪羚”企业2家；高新技术产业主营业务收入突破1300亿元，居全省第三。科技创新平台量质双优。“十三五”期间，新增省级高新区1家，现有国家级高新区1家、省级3家，高新区数量居全省第一；新增四川省重点实验室2家、四川省工程技术研究中心6家，现有重点实验室35家（其中国家级1家、省级2家），工程技术研究中心48家（其中省级11家），企业技术中心260家（其中国家级4家、省级78家），产学研技术创新联盟7家（其中省级5家）。

自主创新能力逐步提高。成功研制 CAP1400 和“华龙一号”等中国自主第三代核能汽轮发电机技术，自主研发的国内首台 F 级 50MW 重型燃气轮机实现满负荷稳定运行，研制投用白鹤滩百万机组精品转轮等一批国之重器。

1.1.2.4 生态环境基本情况

2021 年德阳市区全年优良天数 302 天，占全年比例为 82.7%，优良天数率同比上升了 2.1 个百分点。

2021 年，德阳市区、广汉、绵竹、什邡、中江、罗江环境空气质量达标率分别为 82.7%、86.3%、84.1%、86.6%、92.3%、88.8%。

2021 年，德阳市区全年优良天数 302 天，占全年比例为 82.7%；其中优 109 天，占全年有效天数的 29.9%；良 193 天，占 52.9%；轻度污染 50 天，占 13.7%；中度污染 12 天，占 3.3%；重度污染 1 天，占 0.3%；严重污染 0 天；2021 年优良天数率同比上升了 2.1 个百分点。

2021 年，全市二氧化硫年平均浓度为 10 微克/立方米（2020 年为 11 微克/立方米），符合国家环境空气质量二级标准；德阳市区二氧化硫年平均浓度为 6 微克/立方米，较 2020 年 6 微克/立方米持平，二氧化硫浓度符合国家环境空气质量二级标准。

2021 年，全市二氧化氮年平均浓度为 28 微克/立方米（2020 年为 27 微克/立方米），符合国家环境空气质量二级标准。德阳市区二氧化氮年平均浓度为 31 微克/立方米，比 2020 年上升 6.9

个百分点，符合国家环境空气质量二级标准。

2021年，全市可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为57微克/立方米（2020年为58微克/立方米），符合国家环境空气质量二级标准。德阳市区PM₁₀年平均浓度为63微克/立方米，比2020年上升了3.3个百分点，符合国家环境空气质量二级标准。

2021年，全市细颗粒物PM_{2.5}年平均浓度为33微克/立方米（2020年为33微克/立方米），符合国家环境空气质量二级标准。德阳市区PM_{2.5}年平均浓度为37微克/立方米，较2020年基本持平，未达到国家环境空气质量二级标准。

2021年，全市臭氧最大8小时平均浓度第90百分位数为145微克/立方米（2020年为155微克/立方米），符合国家环境空气质量二级标准。德阳市区臭氧8小时平均浓度第90百分位数为146微克/立方米，较2020年下降了9.9个百分点，符合国家环境空气质量二级标准。

2021年，全市一氧化碳24小时平均浓度第95百分位数为1.0毫克/立方米（2020年为1.0毫克/立方米），符合国家环境空气质量二级标准。德阳市区一氧化碳24小时平均浓度第95百分位数为1.0毫克/立方米，较2020年持平，符合国家环境空气质量二级标准。

2021年，全市降水PH平均值为6.59，市区降水PH平均值为6.34，各区（市、县）降水PH年均值均大于5.6，全市未监测到酸雨。德阳市辖区范围内降水评级为I级，属于非酸雨城市。

全市 14 个省考断面优良水质断面占比为 92.9%，IV 类水质占比为 7.1%，9 条主要河流中，水质优、良好、轻度污染的河流占总河流数的百分比分别为 33.3%、55.6% 和 11.1%，无中度污染及重度污染水质河流。与 2020 年相比，水质优的河流占比上升 19.0%，水质轻度污染的河流占比下降 3.0%。

2021 年，西郊水厂、人民渠 2 个市级城市集中式饮用水源地监测点水质均达标；罗江区集中式饮用水水源地、广汉市三星堆集中式饮用水水源地、什邡市三水厂人民渠水源地、绵竹市城市地下水第一、二集中式饮用水水源地等 9 个县级城市集中式饮用水水源地监测点位水质均达标；全市乡镇集中式饮用水水源地断面达标率为 90.2%。

2021 年，全市昼间区域声环境质量平均值为 54.5 分贝，区域环境噪声总体质量状况为二级（较好）；全市共有功能区噪声点位 28 个，各类功能区共监测 224 点次，昼间总点次达标率为 96.4%，夜间总点次达标率为 96.4%；全市共监测路段长 214 千米，道路交通噪声昼间平均等效声级为 66.4 分贝，昼间道路交通噪声强度为一级（好）。

2021 年德阳市生态环境整体状况为良，生态环境状况指数 EI2021 为 65.6，植被覆盖度较高，生物多样性较丰富。

1.2 废旧物资产生量、回收量、加工利用量情况

“十四五”期间，国家对资源与环境问题的高度重视，再生资源回收利用成为关注的焦点，废旧物资循环利用体系建设开始

步入法制化、规范化、常态化轨道。德阳市围绕资源节约、循环利用，全力推进全市再生资源回收利用工作，着力优化城市废旧物资循环利用体系，整合废旧物资循环利用网点，规范城市收旧行为，推动再生资源回收与生活垃圾清运体系“两网融合”，改变再生资源无序回收利用的现状，提升全市再生资源规范化回收水平。生活垃圾分类回收到的再生资源统一运往资源循环利用示范基地，采用先进的分选技术，建设规范化的再生资源分选设施，分选出的废塑料、废旧纺织品等再生资源就地加工转化利用，废玻璃、废电池等安全暂存。

（1）优化多元回收支撑体系

为解决生活垃圾、建筑垃圾、农作物秸秆、园林垃圾等远距离运输成本问题，结合全市废弃物处置设施建设现状，合理布局建设生活垃圾焚烧发电、建筑垃圾资源化利用及农作物秸秆发电设施。与各区（市、县）的生活垃圾回收站及转运站、农作物秸秆回收站及转运站等设施，共同组成德阳市资源循环利用的“多元”支撑体系。

（2）建立固体废物底数清单。以第二次全国污染源普查、环境统计数据为基准底数，在危险废物、医疗废物等领域推行电子化申报，推进工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、农业固体废物等领域建立台账，跟踪去向，动态掌握德阳市固体废物产生、转移、贮存、收集及利用处置情况。开展历史遗留固废堆场环境风险评估和资源化利用潜力评估，建立“一库一档”，形成整治

清单并进行动态更新。不断健全全市固体废物台账和固废堆场整治清单。

（3）建立固废资源回收体系。实施“绿色+”行动，推行垃圾分类和减量化、资源化。推广“资源—产品—废弃物—再生资源”循环发展模式，建设国家资源综合利用“双百工程”示范基地。加快互联网与资源综合利用融合发展，支持再生资源企业利用大数据、云计算等技术优化逆向物流网点布局，构建网点布局合理、管理规范、回收方式多元化、重点品种回收率高的再生资源回收网络。到2025年，建立较完善的固废资源回收体系，力争成功创建国家级“无废城市”。

（4）积极推进工业减废行动。大力推动企业实施清洁生产和资源循环利用，强化资源高效利用和精深加工，提高综合利用率，减少固体废物产生量。逐步提高污泥无害化、资源化处置率，到2025年，城市污泥无害化处置率达到90%以上。针对有色、化工（含磷石膏）等重点行业原料开采，推进绿色矿山建设。加强一般工业固体废物综合利用，推进企业间、行业间、产业间共生耦合，推进绵竹龙蟒磷石膏综合利用升级改造；有序推进历史遗留高风险工业固体废物堆场生态治理，推动多渠道利用历史堆存一般工业固废制备建材产品技术产业化；推动磷石膏、矿渣、尾矿等工业固废在道路建设、市政基础建设充填材料、路面材料等规模化应用，持续实施磷石膏渣量“负”增长的“综合利用+无害化处置”模式，提高综合利用水平。推进大宗固废综合利用基地和资源综合利用基

地建设。到 2025 年，德阳市新增大宗固废综合利用率将达到 60%。

表 1：德阳市主要再生资源利用情况统计表（截至 2021 年底）

分类	指标	单位	域内回收量	利用量	利用率
主要再生资源	废钢铁	万吨	22.46	48.13	214.29%
	废铜	万吨	2.51	3.04	121.12%
	废铝	万吨	6.23	11.85	190.21%
	废铅	万吨	0.01	0.01	100%
	废锌	万吨	1.1	1.5	136.36%
	废纸	万吨	28.17	30.61	108.66%
	废橡胶	万吨	1.7	2.3	135.29%
	废塑料	万吨	13.98	20.76	148.49%
	废玻璃	万吨	25.7	31.8	123.74%
合计	万吨	101.86	150	148.51%	

1.3 回收网络布局情况

1.3.1 废旧物资回收网络建设情况

德阳市现有废旧物资回收方式采用再生资源回收和生活垃圾分类回收“两网融合”，重点推动中心城区以内“两网融合”建设，逐步减少中心城区回收固定站点数量。推进移动回收网络建设，有效整合现有再生资源回收从业人员、设施。中心城区建成高效便捷的回收体系，周边乡镇不断完善回收基础设施，打造设施标准化、回收规范化、管理信息化的城乡回收体系，构建“中心城区—乡镇”二元回收发展结构，实现“回收网点—分拣中心—交易市场”三级回收体系的城乡全覆盖，形成布局合理、设施先进、功能齐全、高效畅通、管理科学的现代再生资源回收网络体

系。

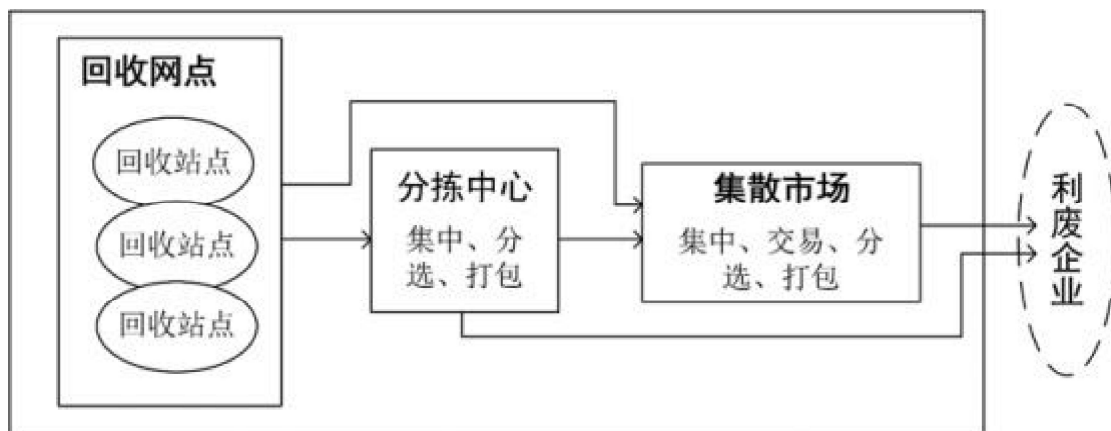


图 1：三级回收网络模式示意图

再生资源产业是循环经济的重要组成部分，也是提高生态环境质量、实现绿色低碳发展的重要途径。回收作为再生资源产业的核心环节，承担着将各种分散的废旧物资进行“汇聚”与初加工的任务。目前德阳市固体废弃物主要包括工业废弃物、农业废弃物、建筑废弃物和城市生活废弃物等。集中规划建设了生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、餐厨和污泥垃圾协同处置、生活垃圾混合可回收物分选、废塑料资源化利用、废旧纺织品资源化利用、废钢铁资源化利用等处理利用设施，有效衔接德阳市废旧物资循环利用体系，带动全市各类废弃物的回收处置和利用。

目前已初步形成废旧物资循环利用体系，整合废旧物资循环利用网点，规范城市收旧行为，有效改变再生资源无序回收利用的现状，提升全市再生资源规范化回收水平。已建设规范化的再生资源分选设施，实现分选出的废塑料、废旧纺织品等再生资源就地加工转化利用以及废玻璃、废电池等安全暂存。

1.3.2 固废收运体系建设情况

已构建独立的典型废弃物收运体系：对餐厨废弃物、建筑垃圾、农业废弃物回收、工业废弃物回收等典型废物，实行单独分类和收运。

（1）构建餐厨废弃物和厨余垃圾收运体系。餐饮企业产生的餐厨废弃物，设置专门容器单独投放，除农贸市场、农产品批发市场可设置敞开式容器外，其他场所原则上应采用密闭容器存放。统一收运餐厨废弃物和从生活垃圾中分类出来的厨余垃圾，采用密闭专用车辆运送至专业单位处理。按规定建立台账制度（农贸市场、农产品批发市场除外），记录餐厨废弃物和厨余垃圾的种类、数量、去向等。

（2）构建建筑垃圾收运体系。根据相关规定及实际，设置集中投放点，单独收集建筑垃圾。由符合规定的运输企业单位进行清运，切实解决现有建筑垃圾处置企业原料来源问题。目前建筑垃圾主要处理方式为回填处理，包括房屋修建基坑回填、修路垫路基回填、沙坑回填和绿化用土等，综合利用率达到 95.6%。

（3）构建农业生产废弃物收运体系。深入贯彻习近平生态文明思想，落实中、省生态环境保护工作安排部署，聚焦中央环保督察、中央环保督察“回头看”及沱江流域专项督察、省级环保督察反馈问题和群众举报问题，对标长江经济带生态环境突出问题，围绕畜禽养殖废弃物资源化利用、水产养殖污染治理及长江“十年禁渔”、化肥农药减量增效、生产障碍耕地安全利用、

农村人居环境治理、秸秆综合利用和废旧农膜回收等重点工作，统筹推进，多措并举，持续抓好农业生态环境保护工作，助力乡村生态振兴，取得阶段性成效。全市畜禽粪污处理设施装备配套率达 97.24%，畜禽粪污资源化利用率达 95.17%；水产品抽检合格率达 98%；化肥农药使用量实现减量化；完成市、县两级耕地土壤环境质量类别划分工作，生产障碍耕地安全利用率达 100%；农村卫生厕所普及率达 86%，农村生活污水得到有效治理的行政村达 63.7%，生活垃圾得到有效治理的行政村达 95%以上；秸秆综合利用率达 95.24%；废旧农膜回收率保持在 80%以上。

（4）构建工业废弃物收运体系。采取区域集中堆放和小区临时堆放相结合的方式，收集废旧钢铁、废铜、废铁、废铅、废锌、废纸、废橡胶、废塑料、废玻璃等九大废旧物资，构建循环化再利用体系。全市共有再生资源企业（含私营业主）约 181 户，回收站点 700 余个，1 处再生资源分拣中心，1 处再生资源集散中心，年回收生活性再生资源量约为 100 余万吨左右（以废旧金属等回收价值高的再生资源为主）。目前，德阳市工业废弃物主要分 2 类：低价值工业废弃物和废旧物资两大类。其中低价值工业废弃物主要包括：磷石膏、电石渣、铸型砂、炉渣、包装材料、危废物、其他等；其中“工业资源综合利用基地”为国家第二批资源综合利用“双百工程”示范基地，该基地已建设完成，实现磷化工产业废弃物年处理量达 350 万吨，综合利用率达 110%；电石渣年利用量 42 万吨，利用率达 100%；铸型砂年处理量 35

万吨，利用率 100%，其中：50%用于产业链循环利用、50%用于建筑；危废物年利用量 1 万吨，其中 75%循环回收，25%外运处置。

1.3.3 废旧物资回收的主要成果

出台德阳市再生资源体系规划。编制并印发《德阳市再生资源体系规划》（德办发〔2020〕4号）。在顶层设计方面上，确定德阳市废旧物资循环利用体系以“回收网点—分拣中心—交易市场”的三级体系为主要框架，采用再生资源回收网络及生活垃圾回收网络的“两网融合”模式推动工作。

1.4 再生资源加工利用企业及再制造企业情况

1.4.1 再生资源加工利用重点企业基本情况

目前，德阳市规上工业企业近 1391 家，其中规上工业企业：涉钢铁企业有 58 家，涉铝企业 18 家、涉锌企业 6 家、塑料再加工企业 72 家、废纸再加工企业 4 家、玻璃生产及加工企业 27 家。德阳市在废纸、废玻璃、废钢材利用等方面取到较好成绩。其中：绵竹市红森玻璃制品有限责任公司，年产玻璃 20 万吨，使用废玻璃 10 万吨；四川绵竹成新药用玻璃有限责任公司，年产医用玻璃 10 万吨，使用废玻璃 5 万吨；四川省绵竹市雄剑玻璃制品有限责任公司，年产医用玻璃 5 万吨，使用废玻璃 2.5 万吨；四川省广汉市和平玻璃有限公司，年产医用玻璃 7.3 万吨，使用废玻璃 7.3 万吨；广汉市玻璃制瓶有限公司，年产医用玻璃 9 万吨，使用废玻璃 4.5 万吨；四川盛泉钢铁有限公司，100 吨电炉炼钢

和 50 吨电炉炼钢两条电炉炼钢全流程生产线和相应的辅助系统，建成后使用废钢将超过 60 万吨/年等。华侨凤凰纸业年利用废纸量超 30 万吨。废旧物资年利用回收量已超过 150 万吨，就近（地）实现回收循环利用，减少流通环节，提升废旧物资利用价值。

1.4.2 再制造企业基本情况

德阳市是国内首个“中国重大技术装备制造业基地”挂牌城市，在重大技术装备制造业的基础上，利用现有龙头企业大宗冶炼再制造中心（二重）、重大型水轮机叶片再利用中心（东电）、重大电机再利用中心（东电）、大宗铸钢联机结晶器再制造中心（西南）、大型发电机转轴再利用（东气）等龙头企业中心化，从“大小”两端发力，一方面培育头部企业、雁阵企业、雏雁企业，通过龙头企业技改扩能、混改重组，催生裂变一批新兴企业，构建高质量企业梯队。另一方面，鼓励中小企业模块化、数字化、自动化、智能化改造。针对再制造产业发展，重点实施了以下类别的再回收利用项目（包括但不限于以下项目）：

（1）药用玻璃管及制瓶类项目：利用废旧玻璃，实现年产玻璃良品 1.44 万吨，其中 7200 吨管作为成品销售，7200 吨管深加工成 7.2 亿支玻璃瓶，将有效实现废旧玻璃的资源化循环利用。

（2）废旧塑料回收利用类项目：主要服务于德阳市生活垃圾分类产生的废旧塑料的再生利用，充分发挥再生资源回收利用优势，引进先进技术和装备，变“废”为“宝”，实现资源的再

利用加工增值，有效带动全市废旧塑料再生资源回收利用行业持续健康发展。

（3）报废机动车拆解类项目：报废机动车拆解市场建设是再生资源回收利用体系建设中一个重要组成部分，可带动周边就业，减轻社会就业压力，促进社会繁荣与稳定。

（4）废旧轮胎综合利用类项目：将废旧轮胎进行集中回收，采用常温粉碎法将废旧轮胎内部的钢丝、纤维分离出来，并将胶块研磨成胶粉。有效缓解轮胎固体废弃物对环境的影响，提升环境质量，实现废弃资源的再生利用。

1.5 二手商品交易渠道及规模

鼓励“互联网+二手”模式发展，促进二手商品网络交易平台规范发展，提高二手商品交易效率。支持线下实体二手市场规范建设和运营，鼓励建设集中规范的“跳蚤市场”。建设集中规范的车辆、家电、手机、家具、服装等二手商品交易市场和交易专区。鼓励社区建设二手商品寄卖店、寄卖点，定期组织二手商品交易活动，促进居民家庭闲置物品交易和流通。目前德阳市在册二手商品交易企业约100家、二手交易市场9家，废旧机动车交易额达2亿元、废旧钢材交易额达8亿元。

1.6 生活垃圾分类推进情况

德阳市作为全国第一批生活垃圾分类示范城市，认真落实省委、省政府决策部署，扎实推进工作落实，取得显著成效，在住建部最新一轮考核通报中，德阳位列全国同类城市第2名。在完

成全国生活垃圾分类重点城市示范任务的基础上，坚持重视不减、力度不减，无害化处理率保持 100%，回收利用率达 36.67%，垃圾分类工作成功从“打基础”的第一阶段迈向“促成效”的第二阶段。

1.6.1 完善法规体系，强化法治引领

《德阳市生活垃圾管理条例》（以下简称《条例》），于 2019 年 5 月 1 日起正式实施。《条例》共六章三十三条，主要明确全市生活垃圾分类标准，以及生活垃圾投放、清扫、分类收集、转运和分类处理各个环节的操作规范和具体要求，遵循减量化、资源化、无害化的原则，实施生活垃圾分类，可以有效的减少生活垃圾产生量，促进资源回收利用，强调生活垃圾管理部门职责。同时积极推行《德阳市“门前五包”责任制管理办法》、《德阳市餐厨垃圾管理办法》等，着力构建与《条例》协调统一的垃圾分类法规体系；同时积极指导域内各地结合发展情况因地制宜推动垃圾处理方案，强化《条例》实施安排部署和组织保障。

1.6.2 完善标准体系，强化规范引导

为实现生活垃圾分类管理主体责任全覆盖、生活垃圾分类类别全覆盖、生活垃圾分类投放收集运输处理系统全覆盖，依据《德阳市城市管理条例》《德阳市生活垃圾分类管理办法》等法规、规章，制定地方标准《德阳市生活垃圾分类示范片区建设标准（试行）》，要求示范片区分类收集设施设置配比需达到 90%以上，设施完好率达到 95%以上、示范片区垃圾分类知晓率达到 80%以上。

1.6.3 完善设施体系，提升处理能力

印发《德阳市进一步推进生活垃圾分类工作的实施方案（2021—2025年）》，明确五年生活垃圾分类工作目标任务，各区（市、县）结合工作实际，制定本地生活垃圾分类工作实施方案（2021—2025年）。截至目前，城区共设置3890个四分类集置点，配套生活垃圾分类亭1002组、四分类垃圾桶11389个，其中厨余垃圾投放设施4868个，有害垃圾投放设施1572个，可回收物投放设施1697个（处），其他垃圾投放设施3252个，专项垃圾投放点20处；垃圾分类宣传栏1955块，城区607个公共机构、43个公共场所和具备条件的1067个居民小区分类设施覆盖率均达到100%全覆盖。

1.6.4 落实成效评估制度，推进执法检查

将生活垃圾分类工作作为高质量发展重要指标，“点对点”分解下发年度目标任务，明确重点行业及属地管理责任。采用“四不两直”方式，对各街道、社区、小区、公共机构及公共场所垃圾分类进行常态化实地检查，真督实导，考出差距，对任务不落实、工作推诿扯皮的通报批评、追责问责，对工作力度大、推进成效明显的通报表扬。

积极推进网格化管理和市、县、街道（乡镇）三级执法联动，加强城管与公安、市场监管、生态环境等部门的联合执法。针对生活垃圾分类投放义务人、生活垃圾分类投放管理人、分类收运和处理单位等责任主体开展专项执法行动，对违法行为依法严肃

追究法律责任。

1.7 “无废城市”建设情况

德阳是成渝地区双城经济圈重要城市节点和成都都市圈重要组成部分，2021年10月，中共中央国务院印发《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》明确提出：协同开展“无废城市”建设，扎实推动固体废物（危险废物）污染防治工作，相继制定磷石膏综合利用方案 and 规定，严控磷石膏新增量，倒逼涉磷企业生产工艺技术升级。持续深入开展“清废行动”全面摸清固体废物存量和污染现状，强化监管执法，依法坚决严厉打击各类“污染转移”行为，为“无废城市”建设奠定了坚实基础。

1.7.1 探索构建绿色循环生产方式

一是实施传统产业绿色转型升级，引导磷化工行业产业链延伸和产业档次提升，开展磷石膏产业延链补链强链，实现产业结构的系统性、整体性、重构性转变，形成具有区域和行业比较优势的产业发展新优势。提升建材行业接纳固体废物综合利用能力，大力发展绿色建材。开展绿色设计产品创建工程，从产品可修复性、可升级性、可回收性和耐用性等方面进行设计，实现产品对生态环境影响最小化、可再生率最大化。开展固体废物堆存场所污染问题排查整治，建立问题清单，督促问题企业限期整改。不断提升磷石膏等固体废物综合利用能力，大力发展绿色建材。二是推动行业企业清洁生产，鼓励发展的清洁生产技术、工艺、设备和产品导向目录自愿实施清洁生产。三是推动产业集聚区循

环发展，强化集聚区规范化布局。各产业集聚区根据自身主导产业特点，开展产业集聚区循环化改造，规范建设固废集中贮存与处置设施，严禁将工业危险废物混入一般工业固体废物中贮存、处置。推进产业链循环化。引进一批符合生态环保和投资强度要求、能够延伸产业链、对转型升级带动作用强的重大工业项目、重点技改项目和高质量发展项目。延伸产业链，推进产业“首尾相连”、物料“闭路循环”，实现原料投入和废物排放的减量化。以装备制造、电子制造等为主导产业的产业集聚区，通过产业链式发展、专业化分工协作，实现产业集聚、企业集群发展。推广绿色低碳生产工艺技术，加快产品升级改造，降低能源资源消耗和污染物排放。

1.7.2 探索建立健全“无废生活”体系

实施生活垃圾全过程管理。推行农村生活垃圾分类收集、运输、处理。构建垃圾收运与可再生利用回收体系。运用物联网技术建设路线优化、成本合理、高效环保的收运体系。积极打通生活垃圾回收网络与再生资源回收网络通道，整合回收队伍和设施。完善建筑垃圾管理政策体系。制定《德阳市建筑垃圾分类规范》，按照建筑渣土、拆迁废物及装修废物分类细化，增加建筑垃圾分类运输车辆。支持本地企业建设建筑垃圾高值化利用生产线，增加建筑垃圾自动分选设施，生产骨料、砌块砖、装配式墙体等高值化产品。加强对建筑垃圾再生产品在各类水系整治、市政、水利、绿化、公建等政府投资工程中的推广使用。

1.7.3 探索清洁“无废乡村”

各区（市、县）探索建立农膜回收制度，积极培育农膜加工回收企业。推进农业生产方式现代化，发展壮大植保社会化服务组织，转变一家一户进行病虫害防治的传统模式，开展农药减量控害试验示范，推广绿色防控和低容量喷雾技术，推广新型生物农药、高效低毒低残留农药。探索农药销售者责任延伸制，建立政府引导、财政支持、生产销售商为主体、农户积极参与的农药废弃物回收处置体系试点。

1.7.4 继续强化城市危废安全保障

加强危险废物源头防控。从严控制危险废物产生量大且无法处置的项目建设。对危险废物综合经营单位和年产生量100吨以上的产废单位，逐步实施强制性清洁生产审核。推进危险废物全过程管理信息化、可视化，建成“德阳市固体废物污染防治物联网监管系统”。开展“公安+环保”联合执法行动，开展危险废物专项整治。推进汽修业社会源危废收集。落实企业主体责任，以汽修行业的废矿物油和废铅酸蓄电池为重点，开展社会源危险废物收集机制和网络建设，加快废铅酸蓄电池全过程信息化追溯体系建设。保障医疗废物全量安全处理处置。实施医疗废物“小箱进大箱”工程，根据德阳市区发展和农村建设需求，不断提升医疗废物处置能力，力争可处理全类医疗废物，科学确定处理规模、工艺路线，明确安全处理后的医疗废物处置去向。

1.7.5 探索打造资源循环“无废产业”

培育固体废物资源化骨干企业。由国有资本专业固废行业专业企业为政府、园区和企业提供废弃物管理、回收、再生加工和循环利用的整体解决方案，承担生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、生活污水、危险废物、医疗废物、工业固体废物处理处置和产业集聚区循环化改造。加快推进省级资源循环产业基地建设。按照“统一规划、分期实施、强化监管”的原则，发挥政府引导和督促作用。支持国有企业做强做优做大，坚持国有资本投资主体地位，建立合理的投资回报机制，充分挖掘市场潜力，提升固体废物资源循环产业项目投资建设运行效益。

1.8 已出台的相关政策、规划、标准、规章以及实施情况

1.8.1 已出台的相关政策

近年来，德阳市坚持走绿色、低碳、循环发展道路，以资源的高效利用和循环利用为核心，以“减量化、再利用、资源化”为原则，大力推行可持续发展的循环经济模式，推动出台了《德阳市2021年生活垃圾分类宣传工作实施方案》《德阳市2021年度生活垃圾分类督导奖补资金实施方案》《德阳市人民政府关于加快推进磷石膏综合利用工作的实施意见》《德阳市固体废物污染环境防治规划（2021—2030）年》《德阳市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》《德阳市节能减排财政政策综合示范项目管理办法》《德阳市政府办公室关于印发〈德阳市加快推进绿色金融发展实施方案〉的通知》《德阳市农业农村局关于加强农膜科学使用促进农田残膜回收利用的实施方案》《德阳市工

业用地“土地池”管理办法》等政策文件，涵盖了垃圾分类、工业废弃物、农业废弃物、废物循环利用、工业用地等方面，为废旧物资循环利用提供了良好的政策基础。鼓励企业不断加大综合利用力度，加快先进技术研发应用，进一步优化空间布局，不断完善和延伸工业固体废物循环产业链条，促进产业内部、产业与产业之间纵向闭合、共生耦合和资源循环利用，推进生产、利用企业集中集聚发展，初步构建了磷石膏、粉煤灰、废钢铁、废纸等综合利用产业循环链条，综合利用率呈逐年上升趋势。

1.8.2 政策实施及落实情况

生活垃圾分类方面，全市生活垃圾分类知晓率达95%以上，全市713所学校、607个公共机构及市建成区具备分类条件的1067个小区，已全部完成分类设施配置，覆盖率达100%，建成区内31.45万户居民已全部开展垃圾分类。按照《德阳市再生资源体系规划（2018—2030）》要求，引进智能回收企业参与回收体系建设，构建“智能+传统”可回收模式，进一步规范管理全市5家可回收终端处置企业及120余个回收网点，并与本地多家回收企业共建共商，开展积分兑换、“分类达人”评比等活动，提升市民分类意识和积极性。并相继制定《德阳市进一步推进生活垃圾分类工作实施方案（2021—2025年）》《示范片区建设标准（试行）》《收运体系建设标准》《示范城市验收标准》《收集设施建设技术导则》等制度规范26个。

同时，德阳市以成功入选国家级工业资源综合利用基地为契

机，按照《德阳市工业资源综合利用基地创建实施方案》，以控制增量、削减存量、循环利用为路径，组织实施一批重点工程，建设一批资源综合利用示范企业和示范项目，建立健全“产、学、研、用”协同一体的综合利用工作机制，推进各类工业固体废弃物的综合利用，构建资源化、产业化、减量化、清洁化、无废化的工业绿色生产方式，推动德阳工业经济绿色、低碳、循环、可持续发展。

此外，在《德阳市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中指出“全面提高资源利用效率，实施节能节水行动，建立水资源刚性约束制度，大力发展循环经济，深入推进国家级园区循环化改造示范试点，促进资源综合利用。围绕实现‘碳达峰’‘碳中和’目标，大力发展绿色经济，支持绿色技术创新，推进重点行业和重要领域绿色化改造。加强生态文明宣传教育，增强全民节约意识、环保意识、生态意识。实施‘绿色+’行动，推行垃圾分类和减量化、资源化，引导绿色低碳生活。”

1.8.3 政策实施试点示范情况

根据《关于推进资源循环利用基地建设的指导意见》（发改办环资〔2017〕1778号）和《关于推进资源循环利用基地建设的通知》（发改办环资〔2018〕0502号）等文件要求，试点示范有序开展，成功打造5个国家级试点：全国第二批资源综合利用示范基地、国家节能减排财政政策综合示范城市、国家首批地

(州)市垃圾分类示范城市、国家级循环化改造德阳经开区试点园区、国家级工业资源综合利用基地。4个省示范：四川什邡经济开发区、绵竹高新技术产业园区、什邡市资源循环利用基地获批为四川省省级资源循环利用基地、全省秸秆综合利用示范城市。完成4个省级循环化园区改造。为全面推进全市废旧资源循环利用积累了宝贵经验。

表 2：试点示范基地汇总表

序号	级别	名称	类别
1	国家级	全国第二批资源综合利用示范基地	“双百工程”示范基地
2	国家级	国家节能减排财政政策综合示范城市	节能减排
3	国家级	国家首批地(州)市垃圾分类示范城市	第一批生活垃圾示范城市
4	国家级	国家级循环化改造德阳经开区试点园区	园区循环化改造
5	国家级	国家级工业资源综合利用基地	国家级工业资源综合利用基地
6	省级	四川什邡经济开发区	省级工业资源综合利用基地
7	省级	绵竹高新技术产业园区	省级工业资源综合利用基地
8	省级	什邡市资源循环利用基地	省级资源循环利用基地
9	省级	全省秸秆综合利用示范城市	秸秆综合利用
10	省级	德阳高新技术产业开发区	省级园区循环化改造
11	省级	罗江经济开发区	省级园区循环化改造
12	省级	什邡经济开发区	省级园区循环化改造
13	省级	绵竹高新技术产业园区	省级园区循环化改造
14	省级	中江高新技术产业园区	省级园区循环化改造

1.9 建设废旧物资循环利用体系工作中存在的问题、制约因素

(1) 现有处置设施处理能力不足

根据 2020 年德阳市公布的德阳市固体废物污染防治信息的公告，德阳市现剩余一般工业固废贮存总量 2825.54 万吨，现处理能力缺口约 50 万吨/年，主要为其他废物。生活垃圾分类产生的可回收物仍需进行二次分拣打包后外售，对于其中的废旧塑料因其回购价值低，需进一步进行加工为粗产品或精细产品后提高其价值后再进行外售处理。其他类别的固废处置企业存在点位分散、各自为阵、技术水平参差不齐、精细化生产利用能力不足等问题，极易造成资源浪费和环境污染。随着垃圾分类工作的推进，垃圾种类愈发细化、产量日益增加，须匹配不同种类、足够规模的专业收运体系、后端利用和处置设施。

(2) 线下再生资源回收量难以统计

鉴于目前再生资源回收网点备案登记已经取消，再生资源回收企业在注册营业执照时不再到行业主管部门进行备案登记，行业主管部门缺失行业企业监管手段。

(3) 废旧物资循环设施分散且设备不全

企业分散各地，很多基础设施、生产能源、安全环保设施无法实现互补互助，不利于资源循环利用，部分企业对资源回收利用重视程度不够，实操存有盲点，加之新增再生资源回收器具将增加企业成本负担，进一步建设废旧物资回收设施有一定难度。

第二章 总体要求

2.1 指导思想

全面贯彻党的二十大精神，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，紧紧围绕“美丽德阳”建设，以打造“无废城市”为引领，以绿色发展为主线，以废旧物资等再生资源回收处理为核心，加强政策扶持引导，创新回收模式，强化龙头企业培育，着力推动废旧物资循环利用体系规范建设，深化生活垃圾和废旧资源回收“两网融合”，构建“回收网络化、服务便利化、分拣集约化、利用高效化、监管信息化”的全覆盖、全品类、全过程回收处理体系，实现废旧资源回收处理行业规模化、标准化、智能化、高效化、绿色化发展，加快形成政府推动、企业运作、市场调节、社会参与的回收利用工作格局，力争德阳市废旧物资回收利用工作走在全国前列。实施进程中按照生态文明建设的总体要求，坚持政府引导与市场推动相结合、分类回收与终端处置相结合、统筹规划与分步建设相结合、公益性与经济性相结合，以提高废弃物资源化利用和无害化处置水平为目标，以技术创新和制度创新为动力，构建现代化废旧物资循环利用体系，并将德阳市打造成为废旧物资循环利用领域合作发展的样板，为西南地区乃至全国同类城市提供示范。

2.2 工作原则

坚持政府引导、市场参与。进一步发挥政府的引导和监管作用，充分发挥市场机制活力，通过制度规范、政策支持，吸引企业规范参与循环利用体系运作，推动废旧物资循环利用体系不断

完善。

坚持创新引领、示范推广。鼓励龙头企业运用互联网、大数据、区块链、物联网、物流网等新技术，创新回收体系和运行模式。发挥龙头企业对行业的带动和聚集效应，总结行业典型案例，形成一批在全国范围可复制、可推广的模式和经验做法。

坚持规范有序、行业自律。健全法规标准，完善监管措施，加大环保执法力度，开展行业自律，加强从业人员管理，强化企业主体责任，维护废旧物资回收处理行业良好发展秩序。

坚持协同联动、全面衔接。加强部门横向协同和系统上下联动，将废旧物资循环利用体系建设与垃圾分类、综合利用等政策和工作体系有机衔接。充分调动企业、社区、公益组织、个体从业者等各方积极性，齐抓共管，协同推进。

坚持市场主导、多方互补。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，以需求、供给、价格等市场手段为主，以规划、政策等行政手段为辅，激发产废企业、综合利用企业等各类市场主体对固废减量和利用、再生资源增值增效的积极性。

2.3 废旧物资循环利用体系建设思路

根据再生资源产生来源不同，再生资源主要分为生活性再生资源和生产性再生资源。针对再生资源各自特点，确保其便民利产，分类建立废旧物资循环利用体系。

2.3.1 生活性废旧物资循环利用体系设计

主要按人口规模、区域面积、交通状况、人居环境等因素考虑，构建畅通有效的回收渠道体系，便于城乡居民交售再生资源，提高回收率。建立以回收点为基础，中转站为节点，分拣中心为枢纽的生活性再生资源回收网络体系。

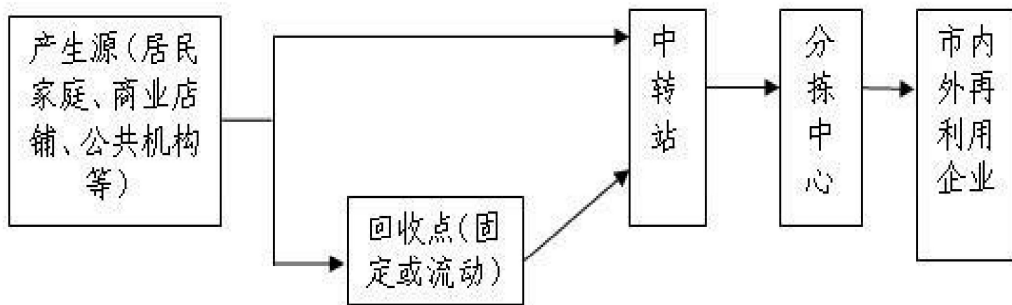


图 2：德阳市生活性再生资源回收路径

2.3.2 生产性废旧物资循环利用体系设计

主要与德阳市产业分布和经济社会发展规划相适应，鼓励回收企业与各类产废企业和产业园区建立战略合作关系，建立适合产业特点的回收模式，通过厂商直挂，减少中间环节，有利于生产企业产生的再生资源及时、快速、安全转运处理。建立以中转站和分拣中心为核心，实现产废、利废有效衔接的回收体系。

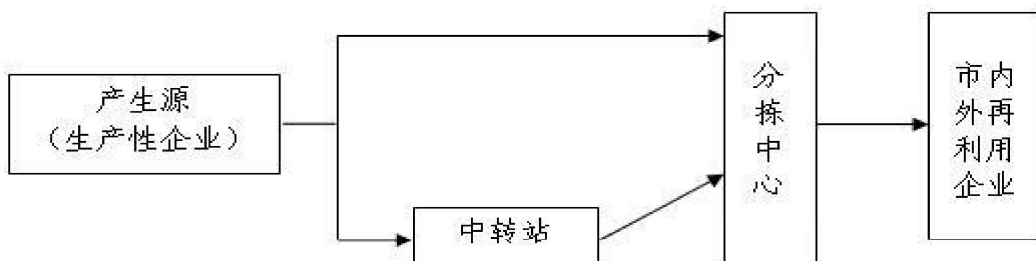


图 3：德阳市生产性再生资源回收路径

第三章 主要目标

3.1 总体目标

构建系统完善的城市废旧物资循环利用体系、协同资源化利用体系 and 无害化处置体系，促进废旧物资分类和再生资源回收实现有效衔接，全面提升城市废旧物资循环利用与回收水平，降低环境风险，将德阳市建设成为废旧物资循环利用技术创新孵化策源地、先进技术装备应用示范地和先进适用模式创新示范区，打造德阳市废旧物资循环利用体系试点城市，推动实现城市绿色发展。

3.2 完善废旧物资回收网络

以便利居民交售废旧物资为原则，结合城市、农村不同特点，合理布局回收交投点和中转站。因地制宜新建和改造提升绿色分拣中心，落实环境保护、安全生产、产品质量、劳动保护等要求。分类推进综合型分拣中心和专业型分拣中心建设。培育多元化回收主体，鼓励各类市场主体积极参与废旧物资回收体系建设。覆盖城乡的废旧物资循环利用体系基本建成，居民小区废旧物资分类回收示范覆盖率达到 95%以上，城区回收覆盖率 100%，城市生活垃圾回收利用率达到 35%以上。

3.3 提升再生资源加工利用水平

依托现有“城市矿产”示范建设基础和资源循环利用基地、工业资源综合利用基地推动再生资源加工利用产业集聚化发展。

加大再生资源先进加工利用技术装备推广应用力度，推动现有再生资源加工利用项目提质改造，开展技术升级和设备更新，提高机械化、信息化和智能化水平。到 2025 年，主要再生资源回收量与利用量在 2021 年的基础上有大幅提升。

3.4 推动二手商品交易和再制造产业发展

依托互联网工具，发展“互联网+二手”模式，促进二手商品网络交易平台规范发展，提高二手商品交易效率。结合工业智能化改造和数字化转型，大力推广工业装备再制造。到 2025 年，新增二手交易市场数量超过 4 个。

3.5 健全回收网络布局

全面构建“中心城区—乡镇”二元回收发展结构，实现“回收网点—分拣中心—交易市场”三级回收体系的城乡全覆盖。“两网融合”回收模式发展较为成熟。到 2025 年，新增废旧物资回收网点 110 余个。新建 1 处再生资源分拣中心，1 处再生资源集散市场。回收主体增加 50 余个。

3.6 完善废旧物资循环利用政策保障体系

合理优化国土空间布局，将交投点、中转站、分拣中心等废旧物资回收网络相关建设用地纳入相关规划，加大对再生资源加工利用产业基地、二手交易市场的用地支持。统筹现有资金渠道，加强对废旧物资循环利用体系建设重点项目的支持。引导金融机构加大对废旧物资循环利用企业和重点项目的投融资力度。建立并完善再生资源回收重点联系企业制度，及时掌握行业发展情况

和发展趋势。

3.7 主要指标

表 3：废旧物资循环利用体系建设目标表

领域	指标	2021 年数据	2025 年预期	责任部门
一、完善废旧物资回收网络	回收站点数量（个）	700	≥ 810	市商务局、市城管执法局
	绿色分拣中心数量（个）	1	≥ 3	市商务局
	市区生活垃圾分类率（%）	90	100	市城管执法局
	废旧物资交易市场数量（个）	8	≥ 14	市商务局
	废旧物资回收量（万吨）	101	≥ 150	市商务局
	废旧塑料回收量（万吨）	20.76	≥ 35	市商务局
	可循环快递包装投放和回收设施数量（个）	60	≥ 90	市邮政管理局
二、提升再生资源加工利用水平	再生资源加工利用企业数量（个）	181	≥ 230	市商务局、市经信局
	再生资源加工利用量（万吨）	150	≥ 200	市商务局、市经信局
	城市生活垃圾回收利用率（%）	34	≥ 40	市城管执法局
三、推动二手商品交易和再制造产业发展	二手商品交易渠道情况	线下为主	线上线下相结合	市商务局
	线下二手商品交易市场数量（个）	9	≥ 13	市商务局
	二手商品经营主体数量（个）	100	≥ 120	市商务局
四、完善废旧物资循环利用政策体系	地方性法规和政策性文件、保障政策、行业发展规划等政策制定情况	已出台垃圾分类地方性法规、再生资源发展规划等制度	出台德阳市再生资源标准化体系制度	市商务局

表 4：废旧物资资源循环及利用指标表

分类	指标	单位	2021 年	2025 年
回收网络覆盖率	城区回收覆盖率	%	100	100
	农村地区回收覆盖率	%	80	95
主要再生资源利用量	废钢铁	万吨	48.13	100
	废铜	万吨	3.04	6
	废铝	万吨	11.85	15
	废铅	万吨	0.01	0.02
	废锌	万吨	1.5	2
	废纸	万吨	30.61	40
	废橡胶	万吨	2.3	4
	废塑料	万吨	20.76	30
	废玻璃	万吨	31.8	40

第四章 主要内容

4.1 开展废旧物质回收网络建设

4.1.1 优化废旧物资循环空间布局

考虑到德阳市行政区域呈东南-西北方向狭长分布，且山地较多，运输存在一定困难。因此，城市废旧物资回收体系采取“一核多元”的布局模式，以“德阳市资源循环交易平台”建设为核心，覆盖主城区及周边区县的合理半径范围废旧物质处置，同时在绵竹、什邡、中江等距离中心城区稍远的县市结合现有设施布局分处理中心，主要处理再生物资、生活垃圾、工业可回收资源等品种，兼顾餐厨废弃物、建筑垃圾、农作物秸秆等不宜长距离运输的物资品种。回收网点的布置结合辖区内人口、面积、产业发展特色及要求，组织编制符合本地特色的废旧物资循环利用网点设置规划，落实行业建设用地规划，同时制定工作实施方案，推进回收网点建设，确保回收体系建设落到实处。



图 4：德阳市废旧物资循环利用体系空间布局图

4.1.2 构建废旧物资循环利用网点体系

废旧物资循环利用网点包括社区回收、中转、集散等回收过程中再生资源停留的各类场所。废旧物资循环利用网点规划要纳入城市整体规划和控制性详细规划，促使各类回收网点合理布局，便民利产。废旧物资循环利用网点可同城市生活垃圾分类布局结合设置，推进生活垃圾分类和再生资源综合利用。

(1) 回收点

概述：主要为居住集中度比较高的社区（含行政村）、商业区或工业集中区提供定点和上门回收服务。鼓励回收点吸纳流动回收人员，通过流动回收方式为不适宜建固定回收点、居住较分散的社区（行政村）提供再生资源回收服务。回收点应与中转站直接对接，将回收物直接交售给中转站或由中转站当日清收，不在回收点储存，做到“日收日清”。回收点内只能对再生资源进行简单分类，不得从事再生资源拆解、清洗等可能产生环境污染的加工业务。

布局：按照“便于交售”的原则，每个居民小区（或1000户家庭左右）、行政村（或2000户家庭左右）设置1个回收点。

面积：回收点营业面积原则上不少于10平方米。

(2) 中转站

概述：主要负责回收居民直接交售或回收点转运的生活性再生资源或工厂交售的生产性再生资源，对其进行初步分拣、压缩、打包并短期存储的固定场所。

布局：参照 10000 平方米/20 万人标准配置用地面积，每个社区（行政村）辖区内原则上设置 1 个，可根据辖区内人口密度、产业分布等实际需求进行调整设置。

面积：中转站营业面积原则上不少于 500 平方米。

（3）分拣中心

概述：主要负责回收中转站转运的生活性再生资源或工厂交售的生产性再生资源，并按照再生资源分类标准、品质状况、集中进行专业分类、挑选、清洗、破碎、切割、拆解、打包等简单加工及处理的固定场所，以便交售给再利用企业，实现再生资源高效利用。

布局：按“用地集约化、生产洁净化、原料无害化、能源低碳化”原则，结合《德阳市再生资源回收行业发展专项规划（2013—2020）》的实施情况，以片区为单位建设 6 个再生资源分拣中心。

面积：分拣中心规划的厂区面积原则上不少于 13000 平方米，年分拣能力不少于 10 万吨，厂区面积不低于总建设规划面积的 50%。

（4）选址要求

废旧物资循环利用网点选址用地应符合土地利用总体规划、城市整体规划及管理办法相关规定，具体如下：

不得设置在城市道路两侧 100 米范围内，国道、省道、高速公路及河流、明渠两侧 200 米范围内，旅游景点、居民楼内，医

院、文物保护单位、公园、铁路、军事禁区、水源保护区和基本农田保护区范围内及周边距离 200 米区域，危险品储存点周边 500 米以内以及高压走廊（包括 220 千伏电力高压线的边导线垂直投影向外 15 米内、500 千伏电力高压线的边导线垂直投影向外 20 米内），党政机关、学校、幼儿园附近。

应符合镇（街道、园区、新区）网点规划的设置要求。

（5）建筑设施

回收网点场所建筑、区域布局及设施设备应符合国家的有关建设标准要求和消防、环保、城管、应急等部门的相关规定。

（6）经营要求

不得回收医疗废物；枪支、弹药；易燃、易爆、剧毒、放射性等各种危险品及其容器，以及其他列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物；无合法来源证明的铁路、公路、石油、电力、通讯、矿山、水利、测量和城市公用设施、消防设施等专用器材；国家规定的历史文物；公安机关通报寻查的涉案物品或者有涉案嫌疑的物品；标有秘密、机密、绝密字样的国家秘密载体和办公自动化设备等法律、法规规定禁止回收的物品。

对于分拣出来的不可回收物，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等规定进行分类投放，交由符合环境保护要求的企业利用或处置。

建立台帐登记制度，应对回收的再生资源品种、来源、去向、

质量、数量、规格、新旧程度等信息如实进行登记。回收生产性废旧金属时，出售人为单位的，应当查验出售单位开具的证明，并如实登记出售单位名称、经办人姓名、住址、身份证号码；出售人为个人的，应当如实登记出售人的姓名、住址、身份证号码。

4.1.3 推动“两网融合”工程

新版《固体废物污染环境防治法》中对生活垃圾分类管理等方面作出细致规定，其中提到“加强分类收运体系和废旧物资循环利用体系在规划、建设、运营等方面的融合”。“两网”融合则成了再生资源的一个关键措施。按照国家、省及市生活垃圾强制分类的工作要求，积极探索废旧物资循环利用体系与生活垃圾分类回收体系有效衔接，借鉴北京、上海、杭州等地的有益经验，加强部门间沟通联系，适时试点推行“两网”衔接工程，提高生活垃圾资源化利用水平。结合德阳市目前正在积极建设城市垃圾分类体系，德阳市积极推行“两网融合”，从源头予以规范，完善可回收物的产业链，推进再生资源有效利用，推动垃圾分类政策可持续发展，为建设资源节约型、环境友好型社会贡献力量。

“两网融合”推动再生资源行业与城市融合发展，通过资源回收网与垃圾清运网在各环节的融合运行，实现生活垃圾的减量化和资源化，减轻生活垃圾终端处理压力，促进资源循环利用。在前端，通过实行低价值可回收物的“定时定点分类回收”模式，整编社会回收人员，拓宽可回收物种类，提升居民自主分类的参与度和便捷度，有效助推垃圾减量化、资源化和无害化。并通过

整合环卫保洁和资源回收两大网络人力资源和场地设施、完善资源回收网点和加工中心，形成完善的、规范的废旧物资循环利用体系。在后端，整合废品分拣企业和利用工厂，实现资源定向供给，输出符合国家标准的废物原料。通过两网融合，促进再生资源企业向环境服务转型升级。

4.1.4 废旧物资交易平台信息化

(1) 以“互联网+”模式促进废旧物资行业发展。以“互联网+”为主导，建设现代化废旧物资回收行业，推进可视化查询功能的废旧物资网点基本信息数据库和“德阳市废旧物资回收服务平台”建成，实现智能回收自助机布局基本覆盖中心城区内有条件区域。

借助商务大数据平台，搭建废旧物资循环利用行业数据信息系统，便于企业经营数据报送及镇街监管信息提交；拓展加工贸易废料交易平台功能，建成全市废旧物资交易平台，为产废、收废及用废企业提供网上交易渠道。

(2) 大力推进废旧物资回收服务平台建设。利用互联网、大数据和云计算等现代信息技术和手段，加快推进废旧物资相关信息化平台的建设，以废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸等为重点，为上游回收企业与下游拆解和利用企业搭建信息发布、竞价采购和物流服务平台，促进废旧物资网络循环运行，进一步提高废旧物资利用效率。

(3) 鼓励企业建设废旧物资互联网交易平台。鼓励实体回

收企业与电子商务平台优势互补，加强网络资源和经营资源整合，推动互联网线上服务平台和线下回收服务体系两线建设，通过移动手机 APP、微信和网站等途径提供回收服务，实现线上预约和线下回收的有机结合。

（4）试点布局智能回收箱。以废弃饮料瓶、废弃电器电子产品、废弃塑料、废旧纸张等为突破口，通过引进智能回收系统在中心城区内有条件的社区、学校、商场、超市、写字楼等公共场所试点布局智能回收箱，并根据不同场所要求自动设置开关机模式，实现全天候全自助式废旧物资回收功能。

4.1.5 培育龙头示范企业及推广创新回收模式

扶持培育回收网络健全、产业规模较大、经营管理规范的龙头企业，加大技术研发力度，促进分拣自动化和精细化，按照土地集约、生态环保的原则，试点建设一批分拣中心，推动废旧物资循环利用行业集聚化、规模化发展。因地制宜推广回收机、回收超市等回收方式，鼓励传统销售企业、电商、物流公司等利用销售配送网络，建立逆向物流回收体系；支持再生资源企业利用互联网、物联网技术，建立线上线下融合的回收网络；鼓励再生资源企业与各类产废企业合作，建立适合产业特点的回收模式。

加强政策引导和支持力度，通过国有资本参股等方式，培育再生资源回收行业龙头骨干企业。支持再生资源回收龙头企业向上下游延伸产业链，构建再生资源回收、运输、分拣拆解、处理利用全品类一条龙回收模式，对低价值可回收物进行兜底回收。

支持龙头企业以连锁经营、授权经营等方式整合中小企业和个体经营户，带动提升行业整体素质。支持龙头企业跨区域、跨行业、跨市场合作，积极参与城乡垃圾分类、无废城市建设。

4.1.6 规范废旧物资循环利用行业

研究搭建集政府管理、企业报备、公众服务等功能于一体的大数据管理平台，规范全品类回收、分类计量和信息报送，建立可核实、可追溯的信息台账。

按照废旧物资循环利用管理办法有关规定，对禁设区内的回收网点分阶段进行逐步清退，坚决关停无证无照经营、达不到环境标准和安全标准的“散乱污”回收网点；建立示范回收网点，通过示范带动，改造升级现有网点，严格把关新设网点，引导行业规范化、规模化、集约化发展。

完善回收经营者登记管理制度，健全市场准入和退出机制。加强多部门联合检查执法，增强对再生资源回收处理各环节的治安管控、环境监管和经营管理。依法严厉打击违法拆解废旧家电和机动车、非法转移或倾倒危险废物等违法犯罪行为。建立区域负面清单及回收经营企业失信黑名单制度，促进行业健康发展。

进一步明确废旧物资循环利用管理工作领导小组成员部门监管职责以及县、镇、村三级的属地监管责任，细化管理标准和流程，健全协同管理机制；完善考核奖惩机制，提升一线管理团队的工作执行力。

4.2 提升再生资源加工利用水平

4.2.1 工业固废综合利用提质增效工程

加快工业固废规模化高效利用。推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有价成分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平。组织开展工业固废资源综合利用评价，推动有条件地区率先实现新增工业固废能用尽用、存量工业固废有序减少。

推动磷石膏综合利用量效齐增。推动磷肥生产企业强化过程管理，从源头提高磷石膏可资源化品质。突破磷石膏无害化处理瓶颈，因地制宜制定磷石膏无害化处理方案。加快磷石膏在制硫酸联产水泥和碱性肥料、生产高强石膏粉及其制品等领域的应用。在保证安全环保的前提下，探索磷石膏用于地下采空区充填、道路材料等方面的应用。

4.2.2 再生资源高效循环利用工程

推进再生资源规范化利用。实施废钢铁、废有色金属、废塑料、废旧轮胎、废纸、废旧动力电池、废旧手机等再生资源综合利用行业规范管理。鼓励大型钢铁、有色金属、造纸、塑料聚合加工等企业与再生资源加工企业合作，建设一体化大型废钢铁、废有色金属、废纸、废塑料等绿色加工配送中心。推动再生资源

产业集聚发展，鼓励再生资源领域小微企业入园进区。鼓励废旧纺织品、废玻璃等低值再生资源综合利用。推进电器电子、汽车等产品生产者责任延伸试点，鼓励建立生产企业自建、委托建设、合作共建等多方联动的产品规范化回收体系，提升资源综合利用水平。

完善废旧动力电池回收利用体系。完善管理制度，强化新能源汽车动力电池全生命周期溯源管理。推动产业链上下游合作共建回收渠道，构建跨区域回收利用体系。推进废旧动力电池在备电、充换电等领域安全梯次应用。

深化废塑料循环利用。加快废弃饮料瓶、塑料快递包装等产生量大的主要废塑料品种回收利用，培育一批龙头骨干企业，提高产业集中度。推动废塑料高附加值利用。鼓励企业开展废塑料综合利用产品绿色设计认证，提高再生塑料在汽车、电器电子、建筑、纺织等领域的使用比例。科学稳妥推进塑料替代制品应用推广，助力塑料污染治理。

4.3 促进工业再制造能力提升

再制造是指将旧汽车零部件、工程机械、机床等进行专业化修复的批量化生产过程，再制造产品达到与原有新品相同的质量和性能。国家牵头选择汽车零部件等再制造产品，通过“以旧换再”的方式开展补贴推广试点，不仅有利于促进再制造旧件回收，拓展旧件来源，而且有利于扩大再制造产品影响，支持再制造产品市场推广，实现再制造产业规模化、规范化发展。根据国家“以

旧换再”政策，德阳市根据自身产业发展特点，重点推进机动车零部件、机床、工程机械、矿山机械、农用机械、冶金轧辊、复印机、计算机服务器以及墨盒、硒鼓等的再制造，探索汽轮机再制造，继续推进废旧轮胎翻新。

4.4 健全二手商品交易体系

切实解决二手商品交易发展过程中交易前交易双方信息不对称、交易中消费乱象频发的问题，建立可信赖交易场景、交易后平台售后保障机制。到2025年二手商品流通秩序和交易行为更加规范，交易规模明显提升。具体任务：

4.4.1 规范发展二手商品市场

鼓励“互联网+二手”模式发展，强化互联网交易平台管理责任，加强交易行为监管，为二手商品交易提供标准化、规范化服务；并鼓励平台企业引入第三方二手商品专业经营商户，提高二手商品交易效率。

4.4.2 丰富二手商品交易渠道

鼓励“互联网+二手”模式发展，促进二手商品网络交易平台规范发展，提高二手商品交易效率。支持线下实体二手市场规范建设和运营，鼓励建设集中规范的“跳蚤市场”。有条件的地区可建设集中规范的车辆、家电、手机、家具、服装等二手商品交易市场 and 交易专区。鼓励社区建设二手商品寄卖店、寄卖点，定期组织二手商品交易活动，促进居民家庭闲置物品交易和流通。

4.4.3 完善二手商品交易管理制度

建立健全二手商品交易规则，明确相关市场主体权利义务。推动二手商品交易诚信体系建设，加强交易平台、销售者、消费者、从业人员信用信息共享。建立完善的车辆、家电、手机等二手商品鉴定、评估、分级等标准，规范二手商品流通秩序和交易行为。完善二手商品评估鉴定行业人才培养和管理机制，培育权威的第三方鉴定评估机构。完善计算机类、通讯类和消费类电子产品信息清除标准规范。推动落实取消二手车限迁政策。研究解决二手商品转售、翻新等服务涉及的知识产权问题。

4.4.4 增加二手商品交易市场规模

规范发展二手商品市场，提高商品使用效率，减少浪费，加强交易行为监管，为二手商品交易提供标准化、规范化服务。增加二手商品交易市场体量，到2025年全市新增各类二手交易市场数量超过4个。

第五章 重点项目清单及建设安排

5.1 重点支撑项目总体情况

德阳市废旧物资循环利用体系重点城市建设拟实施项目34个，项目估算总投资合计1311695万元，其中：信息化平台项目1个，投资3200万元；线下市场建设项目1个，投资5000万元；标准体系建设项目1个，投资500万元；资源收储及循环利用项目31个，投资1302995万元。

5.2 项目建设清单

第六章 保障措施

6.1 主要政策

落实《德阳市 2021 年生活垃圾分类宣传工作实施方案》《德阳市生活垃圾分类公众教育“蒲公英计划”示范社区实施方案》《德阳市 2021 年度生活垃圾分类督导奖补资金实施方案》(以下简称《奖补方案》)等。持续贯彻《德阳市进一步推进生活垃圾分类工作的实施方案(2021—2025 年)》，明确五年生活垃圾分类工作目标任务，各区(市、县)结合工作实际，制定本地生活垃圾分类工作实施方案。按照《奖补方案》要求，完成申报小区的督导考核，并发放奖补资金。

6.2 保障措施

(1) 加强用地等要素保障

各区(市、县)要将交投点、中转站、分拣中心等废旧物资回收网络相关建设用地纳入相关规划，并将其作为城市配套的基础设施用地，保障合理用地需求。加大对再生资源加工利用产业基地、二手交易市场的用地支持。结合农村实际，因地制宜规划布局农村废旧物资回收利用设施。保障废旧物资回收车辆合理路权，对车辆配备、通行区域、上路时段等予以支持和规范。

(2) 加大财税金融政策支持

统筹现有资金渠道，加强对废旧物资循环利用体系建设重点项目的支持。鼓励有条件的区(市、县)制定低附加值可回收物回收利用支持政策。依法落实和完善节能节水、资源综合利用等

相关税收优惠政策。鼓励金融机构加大对废旧物资循环利用企业和重点项目的投融资力度，鼓励各类社会资本参与废旧物资循环利用。落实产融合作推动工业绿色发展专项政策，发挥国家产融合作平台作用。加大政府绿色采购力度，积极采购再生资源产品。

（3）加强行业监督管理

实施废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废旧轮胎、废旧纺织品、废旧手机、废旧动力电池等废旧物资回收加工利用行业规范管理。加强对再生资源回收加工利用行业的环境监管，推行清洁生产，加强废水、废气等污染物源头管控和规范处理，确保达标排放。依法打击非法拆解处理报废汽车、废弃电器电子产品等行为。严厉打击再生资源回收、二手商品交易中的非法交易、假冒伪劣、诈骗等违法违规行为。加强计算机类、通讯类和消费类电子产品二手交易的信息安全监管，防范用户信息泄露及恶意恢复。

（4）完善统计体系建设

健全废旧物资循环利用统计制度，完善统计核算方法。指导行业协会加强行业统计分析，规范发布统计数据。推进企业、行业协会与政府部门数据信息对接。建立并完善再生资源回收重点联系企业制度，及时掌握行业发展情况和发展趋势。

6.3 宣传推广

大力宣传废旧物资循环利用的典型案例和先进经验，提高公众对废旧物资循环利用重要作用的认识。引导消费者增强垃圾分

类使用和废旧物资再生意识。引导基层组织建立废旧资源回收利用收转运体系，充分发挥公众的积极性和自觉性。健全公众参与监管机制，形成良好的公众监督氛围。

第七章 组织实施

7.1 组织保障和任务分工

7.1.1 组织保障

成立“德阳市废旧物资循环利用体系示范城市建设领导小组”，小组成员由市发改委、市商务局、市城管执法局、市经信局、市财政局、市生态环境局、市自然资源局等在内的各市级相关部门组成。领导小组办公室设在市发改委，承担领导小组日常工作，各成员单位按照《国家发展改革委等部门关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》职责分工，分别负责废旧物资网络回收、再生资源加工利用、二手商品交易和再制造产业发展等具体工作。

7.1.2 任务分工

市发改委负责统筹协调推进全市废旧物资循环利用体系建设。

市商务局负责制定再生资源循环利用相关标准和规范，健全完善废旧物资回收网络，推动二手商品交易体系建设。指导各区（市、县）加强废旧物资等再生资源回收体系建设及循环利用行业管理。

市经信局负责制定工业类再生资源综合利用相关制度或规

范，切实提升可再生资源综合利用水平，促进工业再制造能力提升。指导各区（市、县）加强工业类可再生资源综合利用行业管理。

市城管执法局负责制定生活垃圾分类及处理设施相关专业规划、技术标准和规范，推动“两网融合”工作。指导督促各区（市、县）组织编制本地区生活垃圾分类及处理专项规划。

市自然资源局负责指导各区（市、县）加强对废旧物资循环利用项目的用地保障。

市生态环境局负责指导各区（市、县）加强对废旧资源循环利用企业的环境监督管理，配合推进工业再生资源化利用工作。

市财政局负责废旧资源循环利用建设财政支持。

市统计局根据国家和省规定建立健全废旧资源回收利用统计制度，完善废旧资源回收利用统计指标体系和统计方法，确保废旧资源统计数据真实、完整、准确。

各区（市、县）人民政府、重点产业功能区负责本区域内废旧物资循环利用行业发展，制定本地区可再生资源利用行业发展规划或实施方案，落实用地等要素保障，切实推进本地区废旧物资循环利用体系建设及宣传工作。

7.2 推进机制

（1）加快项目落地

围绕加快项目前期工作进度，要突出抓好在建项目和意向项目的推进工作。利用德阳市产业基础和区位优势，以调整优化产

业结构、资源综合循环与利用为重点，建立和完善充实德阳市废旧物资循环利用项目库。进一步建立健全投资项目评估机制，积极引进国内外社会资本，提高相关项目招引质效；加大协调和盯办力度，指导项目业主方做好项目前期调研、选址等基础性工作，为项目实质落地创造条件。对在建工程项目，要围绕项目立项、规划、环评、用地等前期工作，加强协调督导。完善完备项目的各项审批手续，促进重点项目具备落地条件。

（2）促进开工建设

突出抓好项目建设内、外部配套条件的落实工作。加强对项目业主单位的督导，促其尽快完善项目开工前各项审批手续，加快落实资金、物料、人力等建设要素，为项目的开工建设奠定坚实基础。对项目建设所需的供电、供水、道路、规划许可、土地占用等建设条件，明确责任，可采用“一事一议”、“特事特办”等办法重点加以解决，确保建设周期内实现开工建设。

（3）确保工程进度

抓好影响项目建设进度的各类问题的协调和解决。进一步强化责任意识，对项目建设工作中存在的突出矛盾和问题，采取积极应对措施，督导项目业主单位强化时间、任务观念，做好工程施工节点衔接。要不断优化建设环境，切实加快项目建设进度，确保取得实质性进展，推动在建重点项目早日完工投产。

7.3 宣传推广

充分运用广播、电视、报刊、杂志、互联网等手段，定期开

展废旧物资循环利用体系技术、示范企业、成果展览讲座，加强废旧物资循环利用体系的宣传教育，积极宣传普及生态文化教育，动员全社会积极参与环境保护。废旧物资循环利用企业是发展废旧物资循环利用体系建设的直接受益者，应积极分享废旧物资循环利用体系的发展经验，促进区域人员参与废旧物资循环利用体系建设的积极性和交流深度，发挥废旧物资循环利用体系成果的带动作用。

7.4 保障措施

(1) 突出重点，加强调度。为全面掌握德阳市废旧物资循环利用体系示范城市工作进展，及时协调解决建设过程中出现的各类问题，领导小组将实行月调度制度，定期进行集中调度。前期准备项目要重点协调调度工作目标、工作任务、工作时限及节点等内容是否清晰和明确，工作步骤和方法是否扎实和有效，备案（核准）、规划、选址、环评等前期手续是否办理等工作情况；已开工项目重点协调调度水、电、资金等建设条件是否落实，项目建设的内外部环境是否优良，项目建设工期和进度是否达到。

(2) 统筹协调，形成经验。各市级相关部门、区（市、县）以及重点产业功能区要加强实施废旧物资循环利用体系建设的沟通协调。要统筹解决工作推进中的困难问题，形成示范建设经验，按年度向国家、省通报全市示范建设工作进展、亮点特色，务求在全国形成典型经验。

(3) 强化督查，严格考核。各区（市、县）、市级相关部门

要按照实施方案要求，全面推进重点城市建设相关项目的实施。强化工作督导和检查，切实加强组织协调，建立健全层级检查、考核制度，确保任务到人、责任到人、奖惩到人。领导小组办公室要定期对各地、各部门完成情况进行专项督导。