重庆市“十四五”循环经济发展规划

发展循环经济是贯彻习近平生态文明思想和新发展理念的重要举措，是推动重庆经济社会高质量发展、落实碳达峰碳中和工作要求的重要抓手，是加强能源资源要素节约集约利用、建设山清水秀美丽之地的重要途径。为促进循环经济发展，全面提升资源利用效率，助力实现碳达峰碳中和目标，依据国家发展改革委印发《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969号）、市政府印发《重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，制定本规划。

一、发展现状及面临形势

（一）“十三五”期间发展现状。“十三五”时期，全市积极践行绿色低碳循环发展理念，广泛推行循环发展方式，着力提高资源利用效率，循环经济发展取得积极成效。一是循环经济产业体系加快构建。绿色制造体系初具规模，累计创建市级绿色工厂115家，其中国家级绿色工厂35家。企业循环产业链和园区循环型产业链初步形成，园区资源能源循环利用效率稳步提升。二是资源循环利用效率稳步提升。“十三五”期间单位地区生产总值能耗累计降低19.4%，大宗固废综合利用率达到50.9%，生活垃圾焚烧发电资源化利用率达50%以上，废旧农膜回收率、农作物秸秆综合利用率、畜禽粪污综合利用率分别达到86%、89%和80%，全市规模以上工业用水重复利用率达到90.7%。三是循环经济示范试点成效明显。中心城区入选“无废城市”建设试点名单，中心城区、綦江、涪陵获批餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市，渝南（綦江区、南川区）和潼南区获批国家大宗固体废弃物综合利用基地，长寿经开区等4个园区建成国家园区循环化改造试点园区，大足等4个区县成为国家循环经济示范城市（县）。四是循环经济政策逐步完善。研究制定出台了《重庆市生活垃圾分类管理办法》等系列法规政策，完善了源头、过程和末端全过程激励和约束性的循环经济机制，为全市循环经济发展创造了较好的制度环境。

（二）“十四五”时期面临的形势。从国际看，绿色低碳循环发展成为全球共识。世界主要经济体普遍把发展循环经济作为破解资源环境约束、应对气候变化、培育经济新增长点的基本路径。另一方面，全球产业链、价值链和供应链受到非经济因素严重冲击，国际资源能源供应不确定性、不稳定性增加，我们也将面临挑战。从国内看，党中央提出加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，将碳达峰碳中和纳入生态文明建设整体布局，为循环经济发展融入生产生活各领域带来新机遇。同时，我国资源能源利用效率总体上仍然不高，大量生产、大量消耗、大量排放的生产生活方式尚未根本性扭转，资源安全面临较大压力，发展循环经济的需求十分迫切。从市内看，“十四五”时期，全市将加快推动经济体系优化升级，为全面推进工业、农业、服务业和城市资源循环提供了新机遇，为全市资源开采加工、产品生产制造、商品流通消费、废物处置利用等各环节循环经济的发展开辟了新空间。同时，市委市政府明确了建设山清水秀美丽之地的重要目标，对推动生产生活方式绿色化转型、提高能源资源利用效率、减少主要污染物排放总量等提出了新要求。面对新机遇新要求，我市应大力发展循环经济，推动资源高效利用和循环利用，助推经济社会高质量发展。

二、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，紧紧围绕习近平总书记对重庆提出的营造良好政治生态，坚持“两点”定位、“两地”“两高”目标，发挥“三个作用”和推动成渝地区双城经济圈建设等重要指示要求，遵循“减量化、再利用、资源化”原则，坚持突出重点、问题导向、市场主导和创新驱动，着力建设资源循环型产业体系，建立健全绿色低碳循环发展经济体系，为经济社会可持续发展、生态文明建设水平显著提升提供资源保障。

（二）发展目标。到2025年，全市循环经济发展水平显著提升，循环型生产方式全面推行，绿色设计和清洁生产普遍推广，资源综合利用能力显著增强，现代化循环型产业体系基本建立，覆盖全社会的资源循环利用体系基本建成，相比2020年主要资源产出率提高约20%，单位GDP能源消耗下降14%，单位GDP用水量降低15%以上。

——循环经济发展水平整体提升。现代化循环型产业体系基本建立，产业循环链接更加紧密，产业废物循环利用水平进一步提升，主要资源产出率稳步提升，城市废旧物资循环利用体系逐步完善，城市典型废弃物资源化利用水平明显提高。

——循环经济发展环境进一步优化。循环经济领域关键技术和服务模式不断创新，数字化、智能化水平显著提升，推动循环经济快速发展的政策支持体系和机制进一步健全。

表1 “十四五”时期循环经济发展主要指标

| 序号 | 指标 | 2020年 | 2025年 |
| --- | --- | --- | --- |
| 资源产出指标 |
| 1 | 主要资源产出率提高(%) | -- | 20 |
| 2 | 单位GDP能源消耗降低(%) | 19.4 | 14 |
| 3 | 单位GDP用水量降低(%) | -- | 15以上 |
| 循环利用指标 |
| 4 | 规模以上工业用水重复利用率(%) | 90.7 | 92以上 |
| 5 | 大宗固废综合利用率(%) | 50.9 | 92 |
| 6 | 城镇生活垃圾无害化处理率(%) | 100 | 100 |
| 7 | 中心城区建筑垃圾综合利用率(%) | 45 | 70 |
| 8 | 农膜回收率(%) | 86 | 90以上 |
| 9 | 农作物秸秆综合利用率(%) | 89 | 90以上 |

三、重点任务

（一）着力构建循环型产业体系

1．推行产品绿色设计绿色供应。加强工业产品绿色设计及制造，鼓励企业设计开发具有无害化、节能、环保、低耗、长寿命和易回收等特性的绿色产品。大力推广安全绿色生产工艺技术和装备。加大清洁原辅材料利用，大力发展无毒无害原料替代使用与危险废物治理，重点推进电子废物的产业化、规范化和无害化循环利用，降低产品中有毒有害物质含量。推动产品供应链绿色化，加快建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、营销、回收及物流体系，大力使用绿色物流技术与设备，推广绿色、低碳、环保包装，推动制造企业上下游共同提升供应链绿色化水平。

2．强化重点行业清洁生产。全面推行清洁生产，工业领域清洁生产实现全覆盖，加快推进农业、服务业、建筑业、交通运输业等领域清洁生产。推进钢铁、化工、建材、机械制造、电子电器、工业涂装、包装印刷等重点企业开展清洁生产工作，推动企业合理选择和利用原材料、能源及其他资源，围绕钢铁、有色金属、建材等重点耗能行业企业，推动节能从局部和单体设备节能向全流程和系统节能转变，推进钢铁、化工、电力等高载能行业企业余热余压回收利用和能量梯级利用，鼓励企业、园区建设能源综合管理系统，提高资源能源利用效率。强化源头削减—过程控制—末端治理全过程清洁生产的推行力度，建立自愿性清洁生产审核的长效机制，推进清洁生产审核评估与验收工作，强化清洁生产监管服务和执法检查，提升清洁生产水平，源头减少资源消耗和污染物排放。

3．推进园区绿色低碳循环发展。推动园区和企业“空间布局合理化、产业结构最优化、产业链接循环化、资源利用高效化、污染治理集中化、基础设施绿色化、运行管理规范化”，搭建能源互济、资源共享、废物协同处置的公共平台，促进资源高效利用、能量梯级利用、废物综合利用，实现绿色低碳循环发展。推进国家绿色产业示范基地建设，选择基础条件好的产业园区着力推动绿色产业集聚、提升绿色产业竞争力、构建技术创新体系、打造运营服务平台、完善政策体制机制。推行园区环境污染第三方治理模式，引入环境服务公司对园区企业污染进行集中式、专业化治理。支持工业园区配套建设危险废物集中收集贮存、预处理和末端处置设施。到2025年，两江新区、国家级高新区和经开区以及具备条件的市级特色工业园区全部实施循环化改造。鼓励园区推进绿色工厂建设，实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化。

4．大力发展静脉产业园。推动“资源—产品—废弃物”线性经济模式转变为“资源—产品—再生资源”闭环经济模式，实现循环利用和环境降负。立足全市资源禀赋和“一区两群”协调发展格局，按照“相对集中、集约用地、统筹布局”的原则，以生活垃圾焚烧设施为核心，结合人口、城镇、产业等情况，因地制宜构建全市静脉产业园空间格局，统筹整合固废处置设施，推动向静脉产业园集中布局。

5．推进城市废弃物协同处置。在主城都市区积极推进水泥窑协同处置城市生活垃圾，鼓励垃圾焚烧发电厂、燃煤电厂、水泥窑等协同处置污水处理厂污泥。鼓励利用现有冶金窑炉、水泥窑协同处置化工等行业的工业固体废物。积极探索、有序推动水泥窑、冶金窑炉等协同处置医疗废物、危险废物等。探索参照城市环境基础设施管理协同处置设施，保障设施持续稳定运行。

（二）加快构建废旧物资循环利用体系

1．完善废旧物资回收网络。将废旧物资回收相关设施纳入国土空间总体规划，保障用地需求，加强生活垃圾分类管理，合理布局、规范建设“交投点、中转站、分拣中心”三级回收体系。完善废旧物资回收循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用，提升资源产出率和回收利用率。推动再生资源回收与生活垃圾分类回收“两网融合”，将可回收垃圾纳入再生资源回收利用系统。依托家电拆解企业及再生资源回收利用网点等市场主体，完善废旧家电回收网络体系。统一布局、规范建设全市城市矿产回收利用系统，构建废金属、汽车、动力电池、光伏板、家电、有机固废等专业回收网络。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，建立线上线下融合的回收网络，推广“互联网+回收”新模式。因地制宜完善乡村回收网络，推动城乡再生资源回收一体化。

2．推进再生资源回收利用。加快再生资源加工利用基地建设，推动再生资源规模化、规范化、清洁化利用，促进再生资源产业集聚发展。强化“城市矿产”循环产业园建设，依托国家“城市矿产”示范基地和再生资源产业园等，承接上游企业废弃物再加工，为中、下游企业提供再生原材料，推动再生资源利用产业集群化、集散网络化。以电子电器、汽车行业为重点，加快落实生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系，实现低价值废品回收、转运、资源化利用等环节价值链增值，构建循环利用的市场化模式。加强对废弃电器电子产品、报废汽车及电池组件拆解利用企业监督检查，依法查处违法违规行为，营造公平的市场环境。

3．规范发展二手商品市场。完善二手商品管理制度，建立完善二手车、二手家电、二手手机等二手商品鉴定、评估、分级标准，规范二手商品交易市场。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。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。推动线下实体二手商品市场规范建设和运营，鼓励建设集中规范的“跳蚤市场”。鼓励在各级学校设置旧书分享角、分享日，促进广大师生旧书交换使用。鼓励社区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．推动再制造产业高质量发展。围绕重庆打造国家重要先进制造业中心，提升汽车零部件、工程机械、机床、文办设备等再制造水平，重点推进汽车核心零部件、废旧动力电池、有色金属、动力装备、铸锻装备、工程机械、工业机器人等领域再制造产业发展。以企业为主导，促进产学研融合发展，积极开展再制造产品设计、剩余寿命评估、无损拆解等技术研究。鼓励专业化再制造服务公司与汽车、钢铁、机械、化工等制造企业合作，开展再制造专业技术服务，培育再制造产业协同体系。建设再制造产品交易平台。在重庆自由贸易试验区积极拓展数控机床、通信设备等保税维修和再制造复出口业务。

5．大力发展绿色低碳循环服务业。聚集现代服务业，重点发展智慧物流技术服务业、绿色设计服务业、节能服务业、环保服务业、新能源服务业、绿色信息服务业、绿色农业服务业和绿色科技服务业等。推动流通、电子商务、物流等企业利用销售配送网络，优化逆向物流网点布局，建立逆向物流回收体系，引导企业加快节能减排、新能源、资源回收再利用等技术的开发和应用。

6．加强产业废弃物综合利用。推进粉煤灰、冶炼渣、煤矸石、工业副产石膏、尾矿等工业固体废弃物综合利用，培育骨干企业、建设示范基地、推广典型模式，鼓励开展大宗固废综合利用先进技术、装备及高附加值产品开发和应用。促进生产过程中废弃物循环利用以及能源和水资源梯级利用，重点推进工业余热余压回收、中水回用、废气废液再利用。强化行业间循环，鼓励冶金、建材等企业利用现有冶金窑炉、水泥窑协同处置固体废物，提高固废对工业生产原（燃）料的补充和替代作用。加强工业生产过程中的危险废物管理，鼓励资源化综合利用危险废物。

7．推进区域循环经济协同发展。深入推进成渝地区双城经济圈“无废城市”共建，与四川建立区域固体废弃物利用处置能力合作机制，推动跨区域协同利用向云南、贵州等长江经济带上游地区扩展，探索建立跨区域的固体废物联防联控协作管理机制。推动成渝地区加强大宗固体废弃物综合利用等重点领域关键核心技术攻关协作，大力争取国家重大科技项目在成渝地区开展延展性研究和产业化应用，不断完善资源循环利用、绿色供应链、产业废弃物综合利用等标准，重点在保税区等推进再生资源公共交易平台建设，积极发展再生资源精深加工产业，强化跨区域合作平台建设用地保障，构建新能源汽车废旧动力电池、包装废弃物等新品类的区域回收利用体系，提升区域废旧资源回收利用处理能力。

（三）进一步深化农业循环经济发展

1．推行循环型农业发展模式。发展生态循环农业，加快“农业+”功能拓展，推进农业与生态、文化、旅游等相融合，大力发展现代山地特色高效农业，鼓励发展生态种植、生态养殖。发展林业循环经济，推广林上、林间、林下立体开发，创建一批国家森林生态标志产品和生产基地。加快建设高标准农田，持续推进灌区节水改造，推广高效节水技术。深化工农复合，推进农业与工业、旅游等产业横向链接，推进种植、养殖、农产品加工、生物质能、旅游等循环链接，一产与二产、三产相融合，提高精深加工和新产品开发能力，推进农业全产业链延伸。

2．推进农林废弃物资源化利用。大力推动农作物秸秆、林业“三剩物”的资源化利用，推广农业领域“工农复合”多产业协同发展综合利用农业废弃物资源。开展秸秆全域综合利用试点示范，因地制宜实施秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化、原料化利用，培育秸秆资源化、产业化利用龙头企业，农作物秸秆综合利用率稳定在90%以上。鼓励利用次小薪材、林业“三剩物”生产复合板材、栽培食用菌。

3．加快畜禽粪污资源化利用。加强畜禽养殖禁养区管理和规模养殖场粪污治理，健全粪污处理利用标准体系，鼓励发展收贮运社会化服务组织，完善粪肥运输、施用引导激励政策。聚焦畜牧业发展重点，探索建立粪污资源化利用长效机制，推广应用种养结合还田利用、有机肥加工、固体粪便堆肥、牛粪垫料回用、污水肥料化利用等畜禽粪污资源化利用模式和措施，加快推进种养结合循环发展。到2025年，全市畜禽粪污综合利用率达到80%。

4．建设完善废旧农资回收利用体系。按照“源头控制、高效回收、资源利用”原则，推广使用标准地膜，深入实施农膜回收行动，加强全生物降解农膜研发推广，持续开展农田地膜残留调查与监测。推进农田残留地膜、农药包装废弃物等回收处置工作，逐步降低农田残留地膜量。建成“村、乡镇（街道）回收转运—区县集中分拣贮运—区域性加工”的废旧农膜有偿回收利用体系。以村镇为单位，加强区域废旧渔网、废旧农机具等农用废旧物资回收体系建设，合理布局建设区域性废旧农用物资集中处置利用设施，提高资源化利用水平。到2025年，废旧农膜回收率达到90%以上。

四、重点工程与行动

（一）城市废旧物资循环利用体系建设工程。健全城市废旧物资回收体系，因地制宜采取固定回收、流动回收、智能回收等多元化方式，在社区、商超、学校、行政办公场所等设置回收交投点，建设具备全面收集、精细分拣的可回收物集散场。推进再生资源加工利用基地建设，优化功能布局，适度控制规模，配套保障道路管网、水电供应等基础设施，引导区域内再生资源全品类、集聚性加工利用。强化废旧物资数据收集和处理能力建设，利用人工智能、互联网、大数据等现代信息技术手段，加快建立涵盖废旧物资产生量和处理量、点站场实时储存量、收转运车辆等信息在内的再生资源信息平台。强化再生资源企业、城市环卫、社区居民等各主体间的数据连接。鼓励开展二手商品交易平台建设，完善二手商品在线交易体系。

|  |
| --- |
| 专栏1 城市废旧物资循环利用体系建设工程 |
| 推动再生资源交易规范建设。以龙头企业为依托，推进再生资源公共交易规范化建设，服务再生资源回收利用企业的废钢、废纸、废塑料、废弃电器电子产品、报废汽车、废旧动力电池等回收交易活动。推动绿色智能回收示范建设。开发及运营互联网回收平台，建设回收物流中心，配置用于回收废弃电器电子产品的物流回收车辆及相关设备，推动“固定与移动，定时与预约”相结合的回收模式创新。鼓励新能源汽车企业运用自身售后服务网络或与动力电池综合利用企业合作，前后端企业联合共建、共用回收服务网点，推动线上线下回收互通，实现回收信息共享。完善再生资源回收利用产业链。促进再生资源回收企业上下游衍生业务的集群发展，扩大产业规模，推动废弃电器电子产品回收利用扩能及建设拆解产物深加工生产线、废旧新能源汽车拆解生产线。鼓励开展废金属精深加工，推进废金属回收利用项目建设。以永川港桥园区国家“城市矿产”示范基地和双桥经开区再生资源产业园等为依托，促进资源再生利用企业集聚化、园区化、区域协同化布局。以梁平塑料产业园区等为载体，发展废旧塑料再生资源化产业。完善重庆废金属交易市场，着力开展废钢铁、废铅、废旧电子产品的综合利用。推进生活垃圾分类及转运设施建设。推进可再生垃圾回收分拣中心、生活垃圾再生资源智能分拣中心、生活垃圾及厨余垃圾压缩转运站等项目建设，提高生活垃圾收运、分拣和处理能力。推进生活垃圾处理设施建设。推进垃圾填埋场飞灰处理处置、垃圾处理系统改造、生活垃圾焚烧发电、垃圾回收智能分拣、垃圾转运站、餐厨垃圾资源化利用等一系列项目建设，新（扩）建18个生活垃圾焚烧发电项目。推进餐厨垃圾处理中心、餐厨垃圾资源化利用项目建设，提升餐厨垃圾处理能力，到2025年，建成厨余垃圾处理设施24座，处理能力10460吨/日。推进危废治理设施建设。新（扩）建璧山、江津、涪陵、大足、黔江等危险废物处理设施。新（扩）建23座区县医疗废物集中处理设施。完成涪陵、万盛等2个化工园区有毒有害气体环境风险预警系统建设，强化长寿、万州经开区化工有毒有害气体环境风险预警体系运维和使用。 |

（二）园区绿色低碳循环发展促进工程。积极引导各级园区开展绿色低碳循环改造，强化实施清洁生产，积极利用余热余压资源，推动能源梯级利用。建设园区污水集中收集处理及回用设施，加强污水处理和循环再利用。加强园区产业循环链接，促进企业废物资源综合利用。积极推进园区公共信息服务平台建设，加强园区物质流管理。推动两江新区、西部科学城重庆高新区、重庆经开区等产业园区实施循环化改造。推行园区环境污染第三方治理模式，引导社会资本积极参与，规范“政府+第三方+企业”的合作关系，整体提升园区污染治理水平和污染物排放管控水平，形成可复制、可推广的做法和成功经验。贯彻“无废城市”理念，立足全市资源禀赋和“一区两群”协调发展格局，以生活垃圾焚烧设施为核心，结合人口、城镇、产业等情况，因地制宜构建全市静脉产业园空间格局。

|  |
| --- |
| 专栏2 园区绿色低碳循环发展促进工程 |
| 推动园区绿色化循环化改造。加快对两江新区、国家级高新区和经开区以及具备条件（50%以上）的市级特色工业园区全部实施循环化改造，同时推动园区绿色化改造，创建绿色园区。实施园区环境污染第三方治理试点工程。加快环境污染第三方治理试点建设，补齐危险废物、工业污水等处理能力短板，建成智慧环保管理体系。重点推动一批环境污染第三方治理工程、一批环境信息化第三方服务项目。静脉产业园规划建设行动。积极推广静脉产业园建设模式，打造技术开发、成果孵化、设备制造、工程设计、公共服务等多功能、一体化的静脉产业园区，加快建设洛碛静脉产业园、璧山静脉产业园和潼南静脉产业园。 |

（三）大宗工业固废综合利用示范工程。加强大宗固废贮存及处置管理，统筹推进大宗固废增量消纳和存量治理。鼓励行业龙头企业建立企业技术中心和工程技术研究中心等，开展关键技术研发，开发和推广一批大宗固废综合利用的先进技术、装备及高附加值产品，提升利废企业技术装备水平。鼓励固废规模化综合利用项目建设，加强粉煤灰、钢渣、工业副产石膏等工业固废综合利用。

|  |
| --- |
| 专栏3 大宗工业固废综合利用示范工程 |
| 推进大宗固废综合利用绿色发展。开展能源、冶金、化工等重点行业绿色化改造，不断优化工艺流程、改进技术装备、降低大宗固废生产强度。在工程建设领域推行绿色施工，推广废弃路面材料和拆除垃圾原地再生利用，实施建筑垃圾分类管理、源头减量和资源化利用。持续提升利废企业装备技术水平，严格落实全过程环境污染治理责任，防治二次污染。加强工业固废处理能力建设。推进部分发电企业储灰仓、粉煤灰磨细工程建设，提高粉煤灰处理能力；推进资源综合利用企业废物综合利用项目建设，提升工业固废整体处理能力。 |

（四）建筑垃圾资源化利用示范工程。从开展绿色策划、实施绿色设计、推广绿色施工等方面明确建筑垃圾减量举措。积极开展建筑垃圾精细化分类分质利用，完善收集、清运、分拣、再利用的一体化回收处置体系。建立建筑垃圾资源化利用产品目录，健全建筑垃圾资源化利用产品标准体系，提高再生产品质量，加大产品推广力度。重点拓宽建筑垃圾综合利用范围，推动建筑垃圾应用于工程基础回填、园林绿化、堆坡造景、低洼地改造、路基利用、制砖、制陶、再生土、洗砂等。加强建筑垃圾综合利用分选技术和设备的研发应用。强化示范工程用地保障，探索利用弹性用地建设。到2025年，中心城区建筑垃圾综合利用率达70%，区县（城市建成区）建筑垃圾综合利用率达60%。

|  |
| --- |
| 专栏4 建筑垃圾资源化利用示范工程 |
| 加强建筑垃圾处理能力建设。推进建筑废弃物资源化及相关配套设施项目建设，推进建筑垃圾制再生骨料配套装配式建筑部件项目建设，通过破碎、磁选、筛分后分出不同粒级、不同品质的再生骨料供给后续再生建材制品生产线。到2025年，全市建成建筑垃圾综合处理厂41座，总处理能力1911万吨/年。建筑垃圾收运体系建设。规范建筑垃圾堆放、中转和资源化利用场所建设和运营管理。建筑垃圾资源化利用工程。促进工程渣土、工程泥浆、拆除垃圾、工程垃圾、装修垃圾等资源化利用，在市政道路建设中，大力推广应用建筑垃圾、道路废弃物等再生材料。鼓励政府工程使用一定比例的大宗固废综合利用产品。 |

（五）循环经济关键技术与装备创新工程。加快构建以市场为导向的绿色技术创新体系，充分利用循环经济关键技术与装备科技专项等政策，提升企业技术中心、重点实验室、工程技术研究中心和科研院所等平台创新能力，引导开展循环经济领域研发设计，支持产品循环链构建基础理论与生态设计数字技术、资源型流程工业绿色过程重构变革与废物循环技术、高风险工业固废循环链接与分支协同利用技术、退役产品及废塑料告知利用技术及数字化装备、固废全过程风险智能感知装备与数字化管控技术、城市循环生态系统集成等技术和装备研发等，形成一批标志性重大技术装备与集成示范。

|  |
| --- |
| 专栏5 循环经济关键技术与装备创新工程 |
| 鼓励资源循环利用装备技术突破。在粉煤灰、钢渣、工业副产石膏等大宗工业固废领域研发推广高值化、规模化、集约化利用技术装备。在废旧电器电子、报废汽车、废旧动力电池等再生资源领域研发智能化拆解、精细分选及综合利用关键技术装备。加快研发废塑料、废橡胶的改性改质技术，以及废旧纺织品、废脱硝催化剂、废旧动力电池、废太阳能板的无害化、资源化、成套化处理利用技术装备。在秸秆等农业废弃物领域推广应用先进适用技术装备。 |

（六）污水资源化利用示范工程。坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，系统推进城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用。持续提高城镇污水收集处理能力，加快建设再生水（中水）利用基础设施，推进污泥无害化资源化处理，加快推进城镇生活污水资源化利用。加快推动工业企业水循环利用及工业园区废水资源化利用，推广工业废水循环利用工程。系统推进农村生活污水处理及利用，持续推进畜禽粪污资源化利用，推动水产养殖尾水循环利用，有序开展农业农村污水资源化利用，积极推进污水资源化利用示范工程。到2025年，全市污水收集处理效能进一步提升，区域污水集中处理设施的收集、处理能力与当地经济社会发展需要相适应，全市再生水利用率达到15%，工业用水重复利用、畜禽粪污和渔业养殖尾水资源化利用水平进一步提升，污水资源化利用政策体系和市场机制基本建立。

|  |
| --- |
| 专栏6 污水资源化利用示范工程 |
| 推进再生水生产和污泥资源化利用设施建设。鼓励将垃圾焚烧发电、燃煤电、水泥窑等协同处置方式作为污泥处置的补充，采用“生物质利用+焚烧”、厌氧消化、好氧发酵等处置模式，推动污泥无害化处理处置及资源化利用。区域再生水（中水）循环利用工程。推动符合条件的污水处理厂再生水设施及配套管网建设。加快构建水污染治理、水生态保护、水循环利用有机结合的综合治理体系，推进城乡生活污水处理设施尾水人工湿地净化工程建设，对处理达标后的排水和微污染河水进一步净化改善后，纳入区域水资源调配管理体系，优先用于区域内生态补水、市政杂用和工业生产。推动有条件的区县积极开展区域再生水循环利用试点示范。鼓励企业加快废水深度处理及中水回用项目建设，加大处理和回用力度。推进新建公共建筑中水回用设施建设，鼓励居民住宅使用建筑中水，将洗衣、洗浴和生活杂用等污染较轻的灰水收集并经适当处理后循序用于冲厕。工业废水资源化利用工程。在有条件、有基础的工业园区，依托工业企业用水大户，实施园区水资源梯级利用、园区废水循环利用、园区污水处理厂提标改造、园区污水再利用等项目，实现工业废水循环利用和分级回用，降低工业企业的用水量和排污量，加快全市工业污水资源化利用的步伐。重点围绕火电、钢铁、化工、纺织、造纸、印染等高耗水行业，开展工业企业节水改造、工业企业废水循环利用等项目，提高工业用水重复利用率和污水回用率。农业农村污水资源化利用工程。在农业基础较好以及有资源化利用条件的区域，实施农业污水再利用项目，处理达标后实现就近灌溉回用；实施畜禽粪污资源化利用整县推进项目，持续推进畜禽粪污源头减量和资源化利用，构建特色生态循环农业新模式；实施养殖尾水处理、养殖标准化改造等项目，实现养殖尾水的达标排放或循环利用，降低水产养殖污染物排放和改善水产养殖环境。污水近零排放科技创新试点工程。推动西部科学城重庆高新区、璧山高新区、荣昌高新区、永川高新区等国家级高新区，逐步有序开展技术综合集成与示范，研发工业废水处理技术和装备，打造污水资源化技术、工程与服务、管理、政策等协同发力的示范样板。综合开展污水资源化利用试点示范。以两江新区、高新区、璧山区、大足区、铜梁区、江津区、荣昌区、梁平区、垫江县等为重点，加快补齐污水处理及再生利用设施短板，提升污水收集处理能力及再生利用水平，完善污水处理收费机制，促进污水资源化利用。根据重庆山城沿江的地势特点，推动新建污水处理厂作为试点示范，逐步推广应用“污水处理厂+尾水发电”“污水处理厂+分布式光伏发电”“污水处理厂+沼气发电”，提供自发自用的清洁能源。积极推广“污水处理厂+尾水余能利用”模式，利用尾水余能为建筑物供冷供暖。探索建设资源能源标杆再生水厂。鼓励从污水中提取氮磷等物质，从污泥回收利用能量资源。 |

（七）生态循环农业示范工程。围绕全面推进乡村振兴，加快推动农业绿色低碳发展，坚持系统观念，促进绿色种养、循环农业发展。以减量化产生、无害化处理、资源化利用为重点，推广节水节料饲喂、节水清粪等实用技术装备与堆沤肥还田、全量收集还田等资源化利用技术模式。持续推进畜禽粪污资源化利用，打通种养循环堵点，促进粪肥还田，推动农业绿色高质量发展。促进农业生态环境保护和种养业协调发展，培养扶持粪肥还田利用专业化服务主体，推动养殖场户、种植主体、专业服务组织紧密衔接，及时总结经验和做法，形成一批可复制可推广的绿色种养循环农业发展模式。组织实施中央农作物秸秆综合利用重点县建设项目，完善秸秆收储运体系，培育壮大高附加值产业，推动秸秆综合利用可持续发展。

|  |
| --- |
| 专栏7 生态循环农业示范工程 |
| 开展循环农业示范片建设。推广畜禽粪污资源化利用技术模式。因地制宜开展秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化、原料化利用，推动秸秆就地就近高值化综合利用与农村人居环境改善的有机结合。支持推广秸秆直接还田、腐熟还田、秸秆有机肥、秸秆养畜等综合利用技术。鼓励村集体经济组织参与秸秆综合利用服务，扶持培育专业化秸秆收储运机构及资源化利用龙头企业，开展专业化收储运及处理利用业务，推进秸秆综合利用产业化发展。 |

（八）再制造产业高质量发展行动。加快推动形成旧件回收、整机再制造、关键件配套、再制造产品销售及售后服务的产业链。加快汽车零部件、工程机械、机床、通用机械、模具、医疗设备等再制造装备发展，重点围绕再生[金属制品](https://baike.so.com/doc/272291-288175.html%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.so.com/doc/_blank)、[稀有金属](https://baike.so.com/doc/4491866-4701156.html%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.so.com/doc/_blank)材料等打造重庆再制造产业品牌，加快培育优势明显、行业带动能力强的再制造企业，壮大再制造产业规模。提高再制造全过程溯源追踪的信息化水平和设备的安全性能。完善再制造共性标准。鼓励使用再制造产品，积极开展再制造产品认证，在售后维修、保险、商贸物流、共享租赁等领域扩大再制造产品使用量。探索建立“大足—永川”再制造交易中心。

|  |
| --- |
| 专栏8 再制造产业高质量发展行动 |
| 完善再制造业服务体系。面向工程机械、重型机床、医疗影像设备等领域，推动相关领域企业加强旧件损伤检测与寿命评估、质量性能检测及智能运行监测、拆解与绿色清洗、先进表面工程与增材制造成形等技术研发应用。建立覆盖旧件高效低成本回收、再制造产品生产及运行监测等全过程溯源追踪服务体系。完善再制造共性标准。推动再制造企业与科研院所合作，加快再制造基础通用、技术、管理、检测、评价等共性标准制定（修订），构建用户导向的再制造产品质量管控与评价应用体系。 |

（九）废弃电器电子产品回收利用提质行动。持续实施废弃电器电子产品回收利用提质行动，完善废弃电器电子产品回收处理信息化系统，实现统计、分析和发布废弃电器电子产品的回收和处理信息的及时与可视化。优化废弃电器电子产品拆解处理企业产能布局，全面实施处理企业资质制度，规范处理企业建设。规范非目录产品拆解利用，鼓励目录产品拆解企业协同拆解非目录废弃电器电子产品，提高规模化拆解利用水平。鼓励生产企业利用产品销售和服务网络参与废弃电器电子产品回收，优化网络布局，提高回收效率。

|  |
| --- |
| 专栏9 废弃电器电子产品回收利用提质行动 |
| 回收处理信息化系统建设。完善废弃电器电子产品回收处理信息化系统，实现统计、分析和发布废弃电器电子产品的回收和处理信息的及时与可视化。培育废弃电器电子产品回收利用骨干企业。以废弃电器电子产品拆解处理企业为重点，推动废弃电器电子产品拆解处理企业产能布局优化，鼓励生产企业利用产品销售和服务网络参与废弃电器电子产品回收，积极培育支持骨干企业，提升回收利用处理能力。 |

（十）汽车使用全生命周期管理推进行动。探索汽车全生命周期管理相关机制，积极融入国家汽车全生命周期信息交互系统，加强汽车生产企业、车辆管理部门、经销商、维修企业、保险公司、回收拆解企业等各环节全链条的互联互通和信息共享。推动汽车生产、销售、登记、维修、保险、二手车交易、注销、报废、关键零部件流向信息与汽车全生命周期信息交互系统有机衔接，完善认证配件、再制造件、回用外观件的标识制度和信息查询体系。有条件的地区积极创建汽车全生命周期管理国家试点。

|  |
| --- |
| 专栏10 汽车使用全生命周期循环产业链建设工程 |
| 充分发挥重庆汽车产业优势，加强涵盖汽车生产企业、车辆管理部门、经销商、维修企业、保险公司、回收拆解企业等的汽车全生命周期信息管理，强化汽车生产、进口、销售、登记、维修、保险、二手车交易、报废、关键零部件流向等信息的互联互通和交互共享。建立认证配件、再制造件、回用外观件的标识制度和信息查询系统，探索开展汽车全生命周期管理试点，支持汽车生产企业与产业链上下游共同探索建立新型商业运营模式，打造汽车行业绿色供应链。 |

（十一）塑料污染全链条治理专项行动。做好生产源头管控，流通环节监管，消费使用引导，落实塑料制品生产、销售和使用的政策措施，广泛宣传动员，普及禁限要求，凝聚社会共识。加强执法监管，强化塑料制品生产企业和商场超市、集贸市场、餐饮场所、流动摊贩、农用地膜等重点领域执法监管，保证塑料污染治理的实施。以可降解、可循环、易回收为主要方向，开发新产品，丰富品种供给，推进生物降解塑料原料生产项目建设，培育可降解塑料等替代品产业，扩大替代品供应，发展塑料新经济。结合生活垃圾分类，支持绿色包装研发生产、绿色物流和配送体系建设、专业化智能化回收设施投放，鼓励再生资源回收利用企业参与处理生活垃圾分类后的塑料可回收物，加强塑料废弃物分类收集和处理，加强生活垃圾焚烧处理能力建设，进一步提升低值塑料废弃物能源化利用比例。

|  |
| --- |
| 专栏11 塑料污染全链条治理专项行动 |
| 落实生产销售部分塑料制品的措施。持续推进对塑料制品生产、销售企业进行摸底排查并开展监督检查，落实生产销售厚度小于0.025毫米超薄塑料购物袋、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签的政策措施。对各类小商品、日用品批发市场中销售塑料制品的企业和商家开展监督检查。落实使用部分塑料制品的措施。对商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务、各类展会活动等进行摸底排查，落实不可降解塑料袋的使用措施，对集贸市场使用不可降解塑料袋进行规范。对餐饮行业开展监督检查，落实不可降解一次性塑料吸管的使用措施。对中心城区、景区景点的餐饮堂食服务场所进行监督管理，落实不可降解一次性塑料餐具的使用措施。对宾馆、酒店、民宿进行检查，到2025年，不再主动提供一次性塑料用品。对邮政快递网点集中开展专项治理，到2025年，严格落实不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等使用措施。推广应用替代产品和模式。在商场、超市、药店、书店等场所，推广使用环保布袋、纸袋等非塑制品和可降解购物袋，鼓励设置自助式、智慧化投放装置，方便群众生活。推广使用生鲜产品可降解包装膜（袋）。推动“工程塑料合金基材环保高性能表面处理技术平台建设”、“废旧塑料资源再生环保材料的研发”、“绿色节能型塑料管材系统产品的研发”、“生物可降解塑料行业发展研究”、“塑料收纳箱智能制造生产模式及低碳环保材料的优化研究”等攻关项目加快研发，转化为生产力，增加绿色产品供给。 |

（十二）快递包装绿色转型推进行动。引导邮政快递企业加快节能减排、新能源、资源回收再利用等技术的开发利用。加快研发适合快递配送的新能源汽车产品，建设充电桩等配套基础设施，引导使用新能源汽车，助力行业绿色循环发展。加强快递领域塑料污染治理，推进快递包装材料源头减量。统一快递包装物的规格尺寸、物理和安全环保性能，提升快递包装产品规范化水平。加强电商和快递企业与商品生产企业的上下游协同，减少电商快件二次包装。鼓励快递行业使用循环中转袋，推广应用可循环可折叠快递包装、可循环配送箱、可复用冷藏式快递箱，减少一次性塑料泡沫箱等的使用。鼓励线上与线下合作通过设立可循环包装商品专区、协议回收点，投放回收设施等，培育可循环快递包装新模式。发展“互联网+回收”新业态，加强快递包装回收。合理设置分类收集设施，保障快递包装废弃物及时得到清运，规范快递包装废弃物分类投放和清运处置。到2025年底，全市电商快件基本实现不再二次包装，可循环快递包装应用规模达10万个。

|  |
| --- |
| 专栏12 快递包装绿色转型推进行动 |
| 在中心城区开展“绿色快递邮政城市”试点。在中心城区开展绿色快递邮政城市试点。加快推进快递包装绿色转型，电商快件基本实现不再二次包装，形成快递包装生产、使用、回收、处置全链条的治理长效机制。 |

（十三）废旧动力电池循环利用行动。持续推进废旧动力电池循环利用，推动新能源汽车生产及梯次利用等企业通过自建、共建、授权等方式建立规范化回收服务网点，鼓励新能源汽车生产、动力蓄电池生产、报废机动车回收拆解、综合利用等企业合作共用回收服务网点。培育废旧动力电池回收利用骨干企业，鼓励动力电池梯次利用，通过加强余能检测、残值评估、重组利用、安全管理等技术研发实现梯次利用产品评价，推动动力电池梯次产品在储能系统、通信基站、数据中心、充电站、低速电动车等领域应用开展示范试点。加快动力电池再生利用关键技术和工艺装备的研发，推动新能源车企和动力电池企业创新产品生态设计，提升再生材料使用比例。

|  |
| --- |
| 专栏13 废旧动力电池循环利用行动 |
| 回收服务网点建设。推动新能源汽车退役动力蓄电池共建共享回收服务网点线上智能化运行平台搭建项目建设，加快集中贮存型网点、收集型网点建设并纳入共享服务体系，积极构建回收服务网点线上运行平台，实现退役电池规范移交全流程追踪及年度运行数据分析。培育动力电池回收利用骨干企业。推动废铅酸蓄电池及含铅废料环保利用、报废新源汽车拆解利用和动力电池回收、废旧动力电池物理法回收利用等项目建设，积极培育动力电池回收骨干企业，提升动力电池回收、电池单体自动化拆解、正负电极材料修复等能力。动力电池梯次利用技术研发和产品应用。推进动力电池回收及梯次利用项目建设，鼓励利用报废锂电池生产高附加值的动力电池原料，开展退役电池快速评估技术研究，构建梯次产品运行监控平台，探索开发储能、保电、低速动力等不同应用场景。 |

五、保障措施

（一）加强组织协调。市发展改革委加强统筹协调和监督管理，及时总结分析工作进展，切实推进本规划实施。市级有关部门按照职能分工切实履行职责，抓好重点任务落实，并加强与节能、节水、垃圾分类等相关工作的衔接。各区县发展改革部门要会同相关部门明确循环经济发展重点任务和责任分工，结合实际抓好规划贯彻落实。

（二）强化政策保障。落实绿色设计、再制造、可降解塑料、再生原料、绿色包装、利废建材等国家标准标识规范。鼓励制定高于国家标准、行业标准、地方标准技术要求的团体标准和企业标准。研究完善循环经济发展评价指标体系，健全循环经济评价制度，鼓励开展第三方评价。全面落实支持节能、节水、环保、资源综合利用有关税收优惠政策。加大政府绿色采购力度。统筹现有资金渠道，采取投资补助、政府和社会资本合作等多种方式支持循环经济发展重大工程、重点项目和能力建设。鼓励创业投资机构和产业投资基金投资循环经济领域项目，引导金融机构支持循环经济企业发展，支持信用担保机构对节能环保企业提供贷款担保，鼓励开展知识产权质押贷款，支持循环经济企业利用资本市场融资。

（三）加强监督管理。严格落实循环经济促进法、清洁生产促进法、固体废物污染环境防治法、报废机动车回收管理办法、废弃电器电子产品回收处理管理条例等法律法规，加强企业生产环节和废旧物资回收、利用、处置等环节执法检查，对违反循环经济发展相关法律行为依法严肃处理。强化商贸流通领域市场监管，严厉打击违规生产销售国家明令禁止的塑料制品，严格查处可降解塑料虚标、伪标等行为。

（四）加强宣传推广。引导全民参与，通过新闻媒体和互联网等多种渠道，组织开展形式多样的宣传培训活动，大力宣传发展循环经济和建设资源节约型社会的法律法规、方针政策和先进典型，普及循环经济的基本知识、发展趋势和发展途径，引导和鼓励社会公众投身资源节约型社会建设，倡导绿色低碳循环发展理念。

 重庆市发展和改革委员会办公室 2022年6月15日印发