

青岛市“十四五”循环经济发展规划

青岛市发展和改革委员会

二〇二二年十一月

目 录

一、 发展基础与面临形势	1
(一) 发展基础	1
(二) 面临形势	2
二、 总体要求	3
(一) 指导思想	3
(二) 基本原则	4
(三) 发展目标	4
三、 主要任务	6
(一) 加快构建循环型工业体系	6
(二) 健全废旧物资循环利用体系	8
(三) 推动完善循环型农业体系	9
(四) 加快建立循环型服务业体系	10
(五) 推动形成绿色低碳生活方式	10
四、 重点工程与行动	11
(一) 城市废旧物资回收循环利用工程	12
(二) 园区绿色循环升级改造工程	13
(三) 大宗固废综合利用示范工程	13
(四) 建筑垃圾资源化利用示范工程	13
(五) 非常规水资源规模化利用工程	14

（六）循环经济关键技术与装备创新工程	15
（七）废弃电器电子产品回收利用提质行动	16
（八）汽车使用全生命周期管理行动	17
（九）快递包装与塑料产品绿色转型行动	17
（十）废旧动力电池循环利用行动	19
（十一）绿色生活助力行动	19
五、保障措施	21
（一）加强统筹协调	21
（二）加大政策扶持	21
（三）强化行业监管	22

发展循环经济是贯彻落实习近平生态文明思想和新发展理念的重要抓手，是缓解我市资源环境约束、加快经济社会全面绿色转型、实现碳达峰碳中和目标、推动高质量发展的重要途径。为促进我市循环经济发展，根据国务院《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《青岛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》以及党中央、国务院和山东省关于绿色低碳循环发展的决策部署，结合我市实际，制定本规划。

规划基准年为 2020 年，规划实施期为 2021-2025 年。

一、发展基础与面临形势

（一）发展基础

“十三五”期间，我市深入贯彻习近平生态文明思想，践行绿色发展理念，大力推动循环经济工作，取得明显成效。

资源利用效率稳步提升。能源、水资源消耗强度大幅降低，资源节约集约高效利用水平大幅提升。万元地区生产总值能耗较 2015 年下降 21.5%，超额完成省下达目标任务，重点领域和行业单位产品能耗持续下降。万元地区生产总值用水量降至 8.11 立方米，农田灌溉水有效系数提高到 0.6617。

循环型产业体系初步建立。积极构建绿色制造体系，27 个绿色工厂和绿色供应链管理企业、172 个绿色设计产品入选国家绿色制造名单。培育形成了海水淡化特色产业，产能达到 22.4 万立方米/日，居全国领先水平。大力发展生态农业，拥有知名

农业品牌 163 个、“三品一标”农产品 1042 个，秸秆综合利用率 96%，畜禽粪污综合利用率 86%，农膜回收率 92.5%，化肥、农药使用量分别比 2015 年减少 6.28% 和 11.3%。

资源循环回收利用能力显著增强。2020 年，主要再生资源回收量达到 239 万吨。一般工业固体废弃物综合利用 625 万吨，综合利用率达到 87.5%；建筑垃圾资源化利用量约 3507 万吨，综合利用率超过 70%；垃圾无害化处理能力达到 11670 吨/日，无害化处理率达到 100%，在省内率先、国内领先实现原生生活垃圾零填埋。

循环经济发展体制机制进一步健全。颁布实施了《青岛市建筑废弃物资源化利用条例》《青岛市餐厨废弃物管理办法》等系列法规及规章制度，建立了有效的循环经济发展激励和约束机制。贯彻国家和山东省对节能减排、合同能源管理、资源综合利用等领域税收优惠政策，统筹安排各类财政资金支持循环经济发展。

（二）面临形势

从国际看，一方面世界格局深刻调整，单边主义、保护主义蔓延，叠加新冠肺炎疫情影响，全球资源供应不稳定性增加，对我国资源安全造成重大挑战。另一方面，以“碳中和”为目标的绿色低碳循环发展成为全球共识，世界主要经济体普遍把循环经济发展作为解决资源约束和气候变化问题的有效途径。

从国内看，我国提出 2030 年前碳达峰和 2060 年前碳中和战略目标，既是推动经济社会绿色低碳循环发展的重要契机，也是

大力发展循环经济，推进资源节约循环利用的重大机遇。但我国一些主要资源对外依存度高，供需矛盾突出，资源利用效率总体不高，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，建立健全绿色低碳循环发展经济体系，是解决我国资源环境生态问题的基础之策。

从我市来看，作为国家沿海重要中心城市、国家低碳城市试点、国家循环经济示范城市，我市高度重视资源节约与循环利用工作，颁布实施了系列政策文件，综合施策，推动循环经济发展取得较大成效。但同时，我市资源环境约束依然严峻，能耗、水资源成为制约经济社会可持续发展的重要因素，且绿色低碳循环发展的生产方式、生活方式尚未真正建立，政策引导扶持体系仍不完善，实现绿色低碳循环发展任重道远。

“十四五”时期，我市必须抢抓机遇、主动作为，建立健全绿色低碳循环发展经济体系，着力破解资源环境制约难题，努力开创循环经济发展新格局。

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，全面贯彻党的二十大精神，深入落实习近平生态文明思想和习近平总书记对山东、对青岛工作的重要指示要求，科学把握新发展阶段，完整准确全面贯彻新发展理念，主动服务和融入新发展格局，以协同

推进降碳、减污、扩绿、增长为主题，以建设循环型生产方式和生活方式为核心，全面提高资源利用效率，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提供资源保障。

（二）基本原则

坚持问题导向。着力破解资源环境制约的突出问题，健全政策标准体系，补齐循环型产业体系构建方面的短板，切实提高资源循环回收利用水平。

坚持高质高效。加快生产系统和生活系统的循环链接、共生融合，推动资源环境要素高质利用、高效配置，持续提高投入产出效率。

坚持市场主导。建立激励与约束相结合的长效机制，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，强化企业和消费者的主体地位，增强循环经济发展的内生动力。

坚持创新驱动。全面落实创新驱动发展战略，把科技创新作为绿色低碳循环发展的关键引擎，加大创新投入，优化创新环境，完善创新体系，强化创新对循环经济的引领作用。

（三）发展目标

“十四五”期间，循环型生产方式全面推行，绿色设计和清洁生产普遍推广，资源综合利用能力持续提升，现代化循环型产业体系基本建立。废旧物资回收网络更加完善，再生资源循环利用能力进一步提升，覆盖全社会的资源循环利用体系基本建成。资源利用效率大幅提升，再生资源对原生资源的替代比例进一步提

高，循环经济对资源安全的支撑保障作用进一步凸显，对经济高质量发展发展的保障能力显著增强，为全市实现 2030 年前碳达峰夯实基础。

到 2025 年，主要资源产出率比 2020 年提高 18%，万元地区生产总值能耗和万元地区生产总值用水量均完成省下达目标。一般工业固废综合利用率达到 92%，城市建筑垃圾综合利用率达到 75%，城市再生水利用率达到 50%，农作物秸秆利用率达到 97%，禽畜粪污综合利用率达到 95%，市区生活垃圾回收利用率达到 40%，再生资源回收量达到 300 万吨。

表 1 循环经济“十四五”发展主要指标

指标名称	单位	2020	2025	指标属性
一、综合指标				
1.主要资源产出率提升	%	--	[18.0]	预期性
2.万元地区生产总值能耗下降	%	[21.5]	完成省下达目标	约束性
3.万元地区生产总值用水量	立方米/ 万元	8.11	完成省下达目标	约束性
二、工业领域				
4.一般工业固废综合利用率	%	87.5	92.0	预期性
5.工业用水重复利用率	%	84.5	90.0	预期性
三、农业领域				
6.畜禽粪污资源化综合利用率	%	86.0	95.0	预期性
7.农膜回收率	%	92.5	95.0	预期性
8.农作物秸秆综合利用率	%	96.0	97.0	预期性
四、资源循环回收利用				
9.再生资源回收利用量	万吨	239	300.0	预期性

10.城镇建筑垃圾综合利用率	%	70.0	75.0	预期性
11.市区生活垃圾回收利用率	%	37.0	40.0	预期性
12.城市再生水利用率	%	44.7	50.0	预期性

备注：□内为累计值。

三、主要任务

（一）加快构建循环型工业体系

推行重点产品绿色设计。健全产品绿色设计政策机制，强化全生命周期理念，全方位全过程推行工业产品绿色设计。鼓励企业在生产过程中使用绿色、低碳、循环型材料，推广易拆解、易分类、易回收的产品设计方案，推动包装和包装印刷的绿色化、减量化和可循环化。聚焦钢铁、机电、轮胎、家电、食品等重要行业的外贸产品，探索建立全生命周期碳足迹追踪体系，实施碳标签制度，有效应对碳关税。“十四五”期间，力争新增 20 家省级以上绿色工厂、绿色供应链示范企业，新增 80 种以上绿色产品。

全面推行清洁生产。强化清洁生产源头预防作用，以清洁生产审核为抓手，系统推进工业、农业、建筑业、交通运输等领域清洁生产。创新清洁生产审核管理模式，对高耗能、高耗水、高排放企业以及生产、使用、排放涉及优先控制化学品名录中所列化学物质的企业，严格实施清洁生产审核。鼓励企业开展自愿性清洁生产评价认证。积极推动清洁生产审核与节能审查、节能监察、环境影响评价和排污许可等管理制度有效衔接。

加强园区循环化改造。推动园区循环化改造，建立园区物质

流监测、统计、管理与服务平台，强化企业间原辅材料供需结构匹配，推进工业余热、LNG冷能、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。鼓励园区推进绿色工厂建设，实现用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强园区物质流管理。到2025年，具备条件的省级以上产业园区全部实施循环化改造，支持符合条件的工业园区争创国家级、省级循环化改造示范试点园区和生态工业园区。

加强资源综合利用。依托国家循环经济示范城市和国家“无废城市”建设，在固废集中产生区、基础原材料产业聚集区探索建立基于区域特点的工业固废综合利用产业发展模式。鼓励有条件的园区和企业加强资源耦合和循环利用，创建“无废园区”和“无废企业”。鼓励重点区（市）率先实现新增工业固废能用尽用、存量工业固废有序减少。到2025年，全市一般工业固废综合利用率达到92%。

全面推进产城循环发展。完善政策机制，大力推进生产系统和生活系统循环链接，鼓励利用发电锅炉、冶炼锅炉等生产系统协同处理城市污泥、生活垃圾等典型固废，推动协同处置设施纳入城市环境基础设施管理，加快健全市场化收费运行机制。推动工业和城市再生水开发利用，降低新鲜水取用量。探索工业企业与供热公司的市场化合作机制，将余热供暖作为城市供暖的重要热源补充。

（二）健全废旧物资循环利用体系

完善废旧物资回收体系。合理布局、规范建设回收网络体系，统筹推进废旧物资回收网点与生活垃圾分类网点“两网融合”，建立融合衔接的分类、回收、运输转运模式。鼓励建设低值可回收物回收分拣中心，支持创建省级绿色分拣中心，提高再生资源收集、仓储、分拣、打包、加工能力。培育多元化回收主体，引导橡胶、家电等生产企业建立“逆向回收体系”，发展回收、加工、利用一体化模式。因地制宜完善乡村回收网络，推动城乡废旧物资回收处理体系一体化发展。到 2025 年，建成一批绿色分拣中心，建成全品类、全领域再循环产业大数据平台，基本建成废旧物资循环利用体系。

提升再生资源回收利用水平。推动再生资源规模化、规范化、清洁化利用，促进再生资源加工利用产业集聚发展，打造废旧物资综合利用产业园。引导再生资源综合利用企业对标行业规范条件，加快提升生产经营规模化、规范化水平，培育资源综合利用“领跑者”企业。加快建立再生原材料推广制度，探索在建材、电力、钢铁等行业实施再生资源和原生资源的耦合配置，强化再生资源对战略性矿产资源供给保障能力。到 2025 年，主要再生资源回收量达到 300 万吨。

规范发展二手商品市场。完善二手商品流通标准，规范二手商品流通秩序和交易行为，推进机动车、电子产品、家电、书籍、衣物等二手商品的重复使用。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。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”，支持有条件的市场、商场、超市、旅游商品专卖店等流通企业在显著位置开设绿色产品销售专区。鼓励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。

（三）推动完善循环型农业体系

加强农业废弃物资源化利用。深入推进平度、莱西、胶州三市农作物秸秆和禽畜粪污资源化利用整县推进工作。坚持农用优先，完善秸秆收储运体系，支持秸秆离田产业化应用。全面推进禽畜养殖废弃物资源化利用，倡导种养结合，支持基础条件好、积极性高的区（市）申报国家绿色种养循环农业示范县。到 2025 年，农作物秸秆综合利用率达到 97%，畜禽粪污综合利用率达到 95% 以上。

完善废旧农资回收利用体系。加强地膜新国标执行力度，推广使用 0.01 毫米以上标准地膜和全生物降解地膜。引导广大农户、农民合作社、家庭农场、农用物资企业、废旧物资回收企业等相关主体积极参与，推动地膜机械化捡拾、专业化回收和资源化利用。以村镇为单位，加强区域废旧农药瓶、废旧灌溉器材、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。到 2025 年，废旧农膜回收利用率达到 95%。

推进循环式农业发展。围绕平度、莱西、即墨、胶州、西海岸新区等粮食主产区和畜牧业发展区，推动种养结合、以地定畜、以种促养，发展标准化、自动化、设施化的农牧循环系统。按照区域化布局、规模化生产、多元化主体、市场化运营，推动现代循环型农业产业园建设工程。到 2025 年，每个涉农区（市）创建 1 个以上省级农业产业园区（基地）。

（四）加快建立循环型服务业体系

推动邮政快递业循环发展。鼓励快递配送使用新能源汽车，建设充电桩等配套基础设施。加强快递行业的上下游产业链协同，减少电商快件二次包装。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，培育可循环新模式。到 2025 年，电商快件基本实现不再进行二次包装，邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等，快递包装基本实现绿色转型。

推动餐饮服务业领域循环发展。推动餐饮、娱乐、宾馆等服务性企业使用节能、节水、节材、环保的技术、设备和设施，建立健全绿色循环发展模式。落实餐饮行业塑料制品禁限要求，建成区商场、超市、药店、书店、集贸市场等场所禁止使用不可降解塑料袋，宾馆、酒店、民宿等场所不再主动提供一次性塑料用品。到 2025 年，全市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%。

（五）推动形成绿色低碳生活方式

深入推进垃圾分类与回收利用。全面推进生活垃圾分类和减量化、资源化，加快居民小区生活垃圾分类集中收集点建设，引导居民自觉开展生活垃圾分类。推行“户集、村收、镇运、区(市)处理”的农村生活垃圾治理模式，探索就地就近资源化处理方式。到 2025 年，全市普遍实行生活垃圾分类制度，全面建成生活垃圾分类收集和运输体系，实现垃圾分类工作全省率先、全国前列。

培育绿色低碳生活理念。依托节能宣传周、全国低碳日等主题活动，组织开展形式多样的主题宣传活动，倡导简约适度、绿色低碳的生活理念和生活方式。普及循环经济知识和政策，推广循环经济发展典型经验，推动循环经济工作宣传进学校、进企业、进机关、进商场、进家庭，提高全社会对循环经济的认识。发挥各类公益组织、行业协会、产业联盟的作用，扩大公众参与，强化社会监督，为循环经济发展营造良好氛围。

促进绿色产品消费。推广使用节能低碳节水等绿色环保产品，倡导绿色装修，鼓励选用绿色建材、家具、家电。制定绿色消费产品采购指南，拓宽绿色产品流通渠道，推广利用“互联网+”等促进绿色消费。鼓励通过补贴、积分奖励等方式促进公众优先采购经过生态设计或通过环境标志认证的产品。加大各级政府绿色采购力度，扩大绿色产品采购范围，引导国有企业深入执行绿色采购制度。引导企业开展绿色产品和服务认证，强化认证机构信用监管。

四、重点工程与行动

（一）城市废旧物资回收循环利用工程

以国家废旧物资循环利用体系重点城市建设为抓手，构建与城市发展相适应的废旧物资回收利用体系。依托国家级废旧家电回收网络体系平台深入落实家电生产者延伸责任制度，打造国家级再循环样板示范工厂，引领全国家电行业绿色循环发展。发挥省级示范产业园的示范带动作用，提高再生资源收集、仓储、分拣、打包以及加工能力。依托龙头企业加快再生资源样板工厂建设，推进废钢铁、报废汽车、废旧轮胎等再生资源规模化处置和高值化利用。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，构建全链条业务信息平台 and 回收追溯系统。

专栏 1 废旧物资回收循环利用工程

（1）废旧物资分拣中心建设。依托商务部再生资源重点联系企业中再生青岛分公司和青岛德鑫资源开发有限公司建立工业固废分拣中心；依托盈拓废塑料回收利用项目，加快低值可回收物分拣中心建设。

（2）建设一批现代化再生资源回收利用的样板工厂。推动建设海尔废旧家电循环、双星废旧轮胎综合利用和兆岭废旧钢铁回收利用等一批现代化再生资源回收利用样板工厂，在全市乃至全国发挥示范引领作用。

（3）全链条业务信息平台 and 回收追溯系统建设。依托海尔工业互联网等产业优势，以废旧家电行业为示范，以“回收、拆解、再利用”为核心板块，打造全领域、全链路绿色再循环产业数字化平台。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。

（二）园区绿色循环升级改造工程

新建产业园区开发建设规划中要严格落实低碳循环发展理念，依法依规开展规划环境影响评价，严格准入标准，完善循环产业链条，推动产业循环耦合发展。既有产业园区要持续推进循环化改造提升行动，制定循环化改造方案。鼓励园区推进绿色工厂建设，支持探索功能混合布局和复合开发，加强园区与周边城区现代基础设施和公共服务设施共享。

（三）大宗固废综合利用示范工程

落实固体废物污染环境防治法，加强大宗固废贮存及处置管理，严格落实环境污染防治责任，统筹推进大宗固废增量消纳和存量治理。鼓励行业龙头企业设立工程技术中心、重点实验室等研发平台，开展关键技术研发，推广一批大宗固废利用先进技术、装备及高附加值产品，提升固废企业技术装备水平。鼓励固废规模化综合利用项目建设，积极打造“工业企业自循环-工业园区循环-区域循环利用”的大宗固体废物资源化利用模式，加强冶炼废渣、粉煤灰、炉渣等工业固废综合利用。

（四）建筑垃圾资源化利用示范工程

以建筑垃圾资源化利用示范城市建设为抓手，持续推动建筑垃圾资源化利用，形成“青岛模式”，引领全国建筑垃圾资源化利用行业发展。强化《青岛市建筑废弃物资源化利用条例》《青岛市建筑废弃物管理办法》作用，进一步完善建筑垃圾资源化利用机制体制。创新开展建筑废弃物资源化利用工作，将其融入“城

市双修”，在平度东窝洛山、莱西废旧矿坑开展废弃矿山生态修复工作。推广建筑垃圾资源化利用零排放产业园，实现废水、废气、废热和粉尘的 100%回收利用，达到全利用、零排放的目标。到 2025 年，发挥零排放产业园的示范引领作用，打造 1-2 个大型建筑垃圾资源化利用零排放产业园，全市建筑垃圾资源化利用率力争达到 75%。

（五）非常规水资源规模化利用工程

以水资源、水环境和水生态“三水共治”为目标，加快推进城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用，适度超前建设城市污水处理设施，积极推进城镇污水再生利用工程建设，推广工业废水循环利用工程，建设农业农村污水以用促治工程，合理规划建设再生水管网，进一步提升全市污水资源化利用水平。以龙头企业为引领，联合科研机构推动海水淡化产学研一体化发展，打造集技术研发、产品检测、装备制造与工程示范为一体的国家级海水淡化产业园，加快海水淡化产业规模化发展。到 2025 年，全市再生水处理规模力争达到 121 万立方米/日，海水淡化装机规模力争达到 52.5 万立方米/日。

专栏 2 非常规水资源规模化利用工程

（1）重点行业非常规水资源规模化利用。以火电、热力、化工等行业为重点，鼓励使用再生水、海水等非常规水源替代新鲜淡水，特别是在新河、董家口等产业聚集区，大力推进再生水利用，沿海电力、石化和钢铁行业进一步加大海水利用比例。

（2）产业园区循环用水。推进新河化工园、董家口化工园等工业园区开

展以节水为重点的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间水梯级串联循环利用，废水集中处理和循环利用。

(3) 再生水利用工程。推进海泊河污水厂再生水利用、李村河下游再生水管网、娄山河污水厂再生水利用、灵山卫污水厂再生水利用、龙泉河污水厂再生水利用、辛安前河水质净化厂再生水利用、泊里水质净化厂再生水利用、张应污水厂再生水利用、城阳区“五水绕城”生态环境提升中水回用等工程建设。“十四五”期间，力争新增再生水生产规模 62.1 万 m³/d，城市再生水利用率突破 50%。

(4) 海水淡化规模化利用。积极推动大管岛、小管岛等海水淡化项目，“十四五”期间，力争新增海水淡化规模 30 万 m³/d。

(六) 循环经济关键技术与装备创新工程

围绕典型产品生态设计、行业清洁生产、资源循环利用、再制造、再生水利用、海水淡化等重点领域，聚力突破一批绿色低碳循环关键共性技术和重要装备。重点发展典型产品生态设计、行业清洁生产、再生资源高质循环等领域的关键技术、装备研发及集成示范。突破排水管网性能提升、污水资源化能源化、污泥无害化、再生水安全利用、海水淡化等技术瓶颈，构建多元水资源与水质的循环利用技术系统。

专栏 3 循环经济关键技术与装备创新工程

(1) 资源循环利用装备技术突破。在粉煤灰、冶炼废渣、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、集约化利用技术与装备。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与装备。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、废太阳能板等的无害化、资源化、成套化处理利用技术与装备。

(2) 海水淡化关键技术突破。以大型反渗透法和热法海水淡化成套装备、中小型系列化海水淡化整机、新能源智能化模块化海水淡化装置、便携式净水装置等为重点，推进海水淡化整机装备制造。以反渗透/纳滤膜及组件、离心式高压泵和涡轮式能量回收装置、国产蒸汽喷射泵、海水冷却塔塔芯构件、耐腐蚀高效率的新型传热材料等为重点，推进海水淡化关键设备及材料研制，实现关键装置的本地化制造。鼓励和引导有色金属材料、特种高分子材料、非金属材料、新能源海水淡化等相关配套产业集聚发展，推动海水淡化成套装备设计、研发、生产、技术服务等产业链的建立和发展。

(七) 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行动，整合线上线下各种资源，构建全领域、全链路的废旧电器电子产品回收处理信息化平台，实现统计、分析、发布废弃电器电子产品回收处理信息的及时与可视化。健全废弃电器电子回收网络，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。构建废弃电器电子处理体系，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。发挥青岛智能家电制造优势，打造国家级废旧家电再循环样板示范工厂，引领全国家电行业绿色循环发展。

专栏 4 废弃电器电子产品回收利用行动

(1) 废旧电器电子产品回收处理信息化平台。搭建废旧家电“互联网+回收”平台，利用配送、装机、维修等渠道建设逆向物流回收体系，构建智能、高效、可追溯、线上线下融合的废旧家电回收处理体系。

(2) 废旧家电回收网络体系建设。依托海尔、海信、澳柯玛、再生资源总公司等企业主体，在全市 141 个镇街布局 400 个左右（每镇街 2~3 个）家电回收网点。

(3) 废旧家电处理体系建设。推动青岛海绿源海尔再循环废弃电器电子产品拆解示范项目建设，年拆解产能达到 300 万台套。

(八) 汽车使用全生命周期管理行动

按照产品全生命周期绿色管理理论，研究制定汽车全生命周期管理方案，构建涵盖汽车生产、经销、维修、回收拆解等汽车使用全生命周期信息交互系统，加强汽车生产、消费、登记、维修、二手车交易、报废、关键零部件流向等信息互联互通和交互共享。加强报废机动车回收和拆解行业规范化管理，引导从业企业开展资质申报和验收工作，建立认证配件、再制造件、回用外观件等的标识制度和信息查询体系。鼓励车辆生产企业开展汽车产品生产者责任延伸制度。

(九) 快递包装与塑料产品绿色转型行动

严格落实《邮件快件包装管理办法》等相关法规条例，推动实施快递包装绿色产品认证和可降解包装产品标识制度。强化快递包装绿色治理，鼓励啤酒、矿泉水、绿茶等青岛特色商品原装

直发，减少二次包装。鼓励电商、快递企业和商业机构企业合作提供绿色包装产品、设立循环包装专业化回收设施，通过积分激励、绿色信用等方式引导消费者使用。科学推进塑料源头减量，禁止生产和销售超薄塑料购物袋、超薄农用地膜以及含塑料微珠的日化产品，分期禁止使用不可降解的购物袋、餐具、洗漱用品等塑料制品。加大推广可降解地膜、环保布袋和纸袋、秸秆覆膜餐盒等可降解产品，设置自助式、智慧化投放装置。到 2025 年，全市可循环快递包装应用规模达 6 万个。

专栏 5 快递包装与塑料产品绿色转型行动

(1) 可循环包装产品应用。在电商和快递业务中，结合相关应用场景和商品种类，推广一批快递包装减量和循环利用新技术、新产品。鼓励在同城生鲜配送、连锁商超散货物流中推广应用可循环可折叠快递包装、可循环配送箱和可复用冷藏式快递箱，减少一次性塑料泡沫箱使用。

(2) 可循环快递包装基础设施建设。结合智慧城市、智慧社区建设，在社区、高校、商务中心、医院等场所，规划建设一批快递共配终端和可循环快递包装回收设施。积极争创国家可循环快递包装规模化应用试点示范。

(3) 培育可循环快递包装新模式。鼓励市内电商平台选择部分商品种类，设立可循环包装商品专区；支持快递企业和第三方机构通过信用质押、超期扣款、回投返款等多种模式，扩大可循环快递包装使用范围。鼓励电商和快递企业与商业机构、便利店、物业服务企业等合作设立可循环快递包装协议回收点，投放可循环快递包装回收设施，丰富回收方式和渠道。

(4) 推广应用替代产品和模式。在商场、超市、药店、书店、集贸市场等场所，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。

(十) 废旧动力电池循环利用行动

推动新能源汽车生产企业和废旧动力电池梯次利用企业通过自建、共建、授权等方式，建设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。加强新能源汽车动力电池回收利用溯源管理，推动废旧动力电池余能检测、残值评估、重组利用、安全管理、自动化拆解、机械分选等技术应用，推动动力电池梯次产品和再生产品在储能系统、通信基站、数据中心、充电站、低速电动车、锂离子电池材料等领域开展试点示范，打造青岛废旧动力电池绿色循环示范基地。

专栏 6 废旧动力电池循环利用行动

退役动力锂离子电池零碳排绿色循环示范基地。依托北辰循环规划建设废旧动力电池零碳排放绿色循环示范项目，项目规划用地 13000 平方米。涵盖锂电池回收全产业链四大系统：电池包自动化拆解系统、电芯检测梯次利用系统、废电芯安全环保破碎分选系统、废电极材料再生利用系统。

(十一) 绿色生活助力行动

贯彻落实国家《绿色生活创建行动总体方案》要求，在全市范围内深入开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等创建行动，宣传推广简约适度、

绿色低碳、文明健康的生活理念和生活方式，完善绿色生活的相关政策和管理制度，推动绿色消费，促进绿色发展，助力循环型社会体系构建。到 2025 年，全市市直机关 100% 达到节约型机关创建要求，城市绿色出行比例达到 70%。

专栏 7 绿色生活助力行动重点方向

(1) 节约型机关。以区（市）级及以上党政机关作为对象，强化节约能源资源目标管理，推行绿色办公。

(2) 绿色家庭。以广大城乡家庭为对象，通过组织开展形式多样的宣传展示、主题实践和生态环保志愿服务活动，增强广大家庭成员生态文明意识。

(3) 绿色学校。以大中小学为对象，开展生态文明教育，推进绿色校园基础建设，建设节能环保校园，培育绿色校园文化，加快绿色科技创新和成果转化。

(4) 绿色社区。以广大城市社区为对象，建立健全社区人居环境建设和整治制度，推进社区基础设施绿色化，提高社区信息化智能化水平，培育社区绿色文化，打造绿色宜居宜业空间，推广“未来社区”建设。

(5) 绿色出行。积极推动交通基础设施绿色化，提升绿色交通服务、管理水平，提高公共交通供给能力，优化交通信息引导，规范交通新业态融合发展。

(6) 绿色商场。以大中型商场、商业综合体为对象，建立绿色管理制度，提升商场设施设备绿色化水平，完善绿色供应链体系，开展绿色回收，实施放心消费政策。

(7) 绿色建筑。以城镇建筑为对象，结合绿色城市建设，逐步提高城镇建筑中绿色建筑比重，逐步推广绿色住宅使用者监督机制，完善绿色建

筑标准体系，加强技术创新和集成应用。

五、保障措施

（一）加强统筹协调

市发展改革委会同市有关部门建立循环经济工作统筹协调推进机制，共同研究解决循环经济发展遇到的重大问题，形成易于调动相关部门和各种资源支持循环经济发展的有利局面。各有关部门按照职能分工切实履行职责，抓好重点任务落实，做好与“废旧物资循环利用体系重点城市”“无废城市”“绿色城市”建设等相关工作的衔接。各区（市）要充分认识到推动循环经济工作的重要性 and 紧迫性，根据本地实际研究提出具体措施，确保规划落到实处。适时开展规划中期评估，根据实际情况动态调整规划内容。

（二）加大政策扶持

充分发挥政府投资引导作用，争取国家循环经济发展相关资金，统筹利用现有资金渠道，加大对绿色产品设计、园区循环化改造、废旧物资循环利用等相关项目的支持力度，并酌情对重大项目予以择优支持。落实国家节能节水、资源综合利用、环境保护等企业增值税、所得税各项优惠政策。积极引导金融机构按照市场化、商业可持续原则为绿色低碳循环项目提供长周期和低成本的资金，支持金融机构运用碳减排支持工具、绿色票据、再贷款再贴现等政策工具，引导社会资本投向循环经济领域。完善用能、用水和污染物排放价格政策，加快建设用能权交易市场，积

极参与碳排放权交易。

（三）强化行业监管

加强对报废机动车、废弃电器电子产品、废旧轮胎、废旧电池等再生资源综合利用行业的规范化管理，严厉打击非法改装拼装、拆解处理等行为，加大查处和惩罚力度。强化市场监管，严厉打击违规生产和销售国家、山东省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。加强废旧物资回收、利用、处置等环节的环境监管。