

梁山县城市环卫设施专项规划 (2021-2035年)

文本·图件
说明书·基础资料汇编

梁山县城建设管理服务中心
山东省城乡规划设计研究院有限公司
2024年6月

目 录

| | |
|---------------------------|-----------|
| 第一章 总则 | 1 |
| 第一条 编制背景..... | 1 |
| 第二条 规划范围与期限..... | 1 |
| 第三条 指导思想..... | 1 |
| 第四条 规划原则..... | 2 |
| 第二章 环卫发展战略规划 | 3 |
| 第五条 环卫发展战略目标..... | 3 |
| 第六条 环卫管理体系规划..... | 6 |
| 第七条 环卫经费管理规划..... | 6 |
| 第八条 环卫管理制度规划..... | 8 |
| 第九条 环卫数字化建设..... | 9 |
| 第十条 环卫队伍建设规划..... | 10 |
| 第十一条 环卫应急管理体系规划..... | 11 |
| 第十二条 城乡环卫一体化管理规划..... | 14 |
| 第三章 城市环卫体系规划 | 16 |
| 第十三条 垃圾产出趋势预测..... | 16 |
| 第十四条 生活垃圾分类体系规划..... | 19 |
| 第十五条 垃圾处理体系规划..... | 19 |
| 第十六条 垃圾分类收运系统规划..... | 21 |
| 第十七条 清扫保洁规划..... | 25 |

| | |
|----------------------------|-----------|
| 第四章 城市环卫设施规划 | 29 |
| 第十八条 城市环卫公共设施规划..... | 29 |
| 第十九条 城市环卫工程设施规划..... | 40 |
| 第二十条 其他环卫公共设施..... | 46 |
| 第二十一条 城市环境卫生工作场所规划..... | 47 |
| 第二十二条 环卫机具规划..... | 49 |
| 第五章 分期建设及投资估算 | 51 |
| 第二十三条 分期投资估算..... | 51 |
| 第二十四条 环境卫生设施、设备总投资..... | 52 |
| 第六章 规划保障措施 | 54 |
| 第七章 附则 | 59 |

第一章 总则

第一条 编制背景

为衔接梁山县国土空间规划和保障梁山城市环卫设施建设，制定切实可行的垃圾收运体系，规划环卫设施规模及布局，推进生活垃圾的减量化、资源化、无害化，建立起具有梁山县区域特点的、社会经济适应性强的环境卫生管理体制，形成高效有序、生态环保的城乡环卫工作新格局，特制定《梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）》（以下简称“本规划”）。

第二条 规划范围与期限

1. 规划范围：

本次规划范围与《梁山县国土空间总体规划（2021-2035年）》确定的中心城区范围一致。

2. 规划期限：

近期 2021-2025 年，远期 2026-2035 年。

本次规划采用 2021 年统计数据作为基础数据。

第三条 指导思想

大力推进生态文明建设，树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，全面落实经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设五位一体总体布局，因地制宜，科学规划，合理布局，集约发展，努力建设美丽中国。按照建设资源节约型社会和环境友好型社会的要求以及碳达峰碳中和的建设目标，充分体现低碳城市发展

理念，以省级卫生城市标准为基础，结合低碳生态城市理念和宜居城市发展目标，以梁山县国土空间总体规划、国家及省市城市环境卫生产业政策和发展规划、国家及行业主管部门有关政策性文件、法规及各类专业性标准、规范为依据，结合梁山县社会经济发展需求及具体条件，为梁山县环卫行业系统、规范、有序地开展环境卫生工作制定指南和大纲，实现梁山县环境卫生事业与社会经济的协调发展。

第四条 规划原则

- 1) 统筹规划原则，综合考虑、合理布局、资源共享；
- 2) 因地制宜原则，结合当地实际情况合理规划；
- 3) 资源循环原则，固体废物分类管理、实现资源循环利用；
- 4) 推进市场化原则，坚持走合理的市场化之路，努力提高管理效益；
- 5) 可持续发展原则，有目标、有次序协调发展；
- 6) 以人为本原则，社会效益、经济效益、环境效益相统一；
- 7) 科学规划原则，合理规划、引进国内外成熟技术理念。

第二章 环卫发展战略规划

第五条 环卫发展战略目标

1. 梁山县城市环卫发展总体目标

梁山县城市环卫发展应按照建设资源节约型和环境友好型社会要求，结合“双碳”国家战略目标，实施可持续发展战略，实现清扫保洁标准化，垃圾收集分类化、垃圾收运压缩化，垃圾处理资源化，设施建设现代化，构建“技术合理、能力充足、环保达标”的生活垃圾收运处理体系，使梁山县城市环境卫生管理稳步提升，打造清洁卫生、环境优美、社会和谐的低碳城市。

2. 梁山县城市环卫发展阶段目标

近期目标：建立系统、科学、完善的环境卫生管理体系，规范的环境卫生服务体系，有序的环境卫生社会化管理法规体系，专业的环境卫生市场化体系。至2025年，城市生活垃圾无害化处理率达到100%，城市道路机械化清扫率达到70%，生活垃圾转运机械化率达到100%，生活垃圾分类收集率达到65%，生活垃圾资源化利用率达到70%，建筑垃圾资源化利用率达到60%。

远期目标：进一步充实、完善市域环境卫生管理体系，拓展环卫市场化运作体系，探索新的垃圾处理技术路线，建立环卫宣传监督长效机制，提高源头减量比例，提高垃圾分类收集率和资源化利用水平。至2035年，城市生活垃圾无害化处理率达到100%，城市道路机械化清扫率达到90%，生活垃圾转运机械化率达到100%，生活垃圾分类收集

率达到 85%，生活垃圾资源化利用率达到 85%，建筑垃圾资源化利用率达到 70%。

表 2-1 规划分期目标表

| 目标 | 近期 | 远期 | 参考 |
|--------------|-------|-------|---|
| 城市生活垃圾无害化处理率 | 100% | 100% | 全国文明城市要求 > 80%，国家卫生城市要求 > 80% |
| 城市道路机械化清扫率 | ≥ 70% | ≥ 90% | 国家卫生城市要求 > 20% |
| 城市生活垃圾转运机械化率 | 100% | 100% | - |
| 城市生活垃圾分类收集率 | ≥ 65% | ≥ 85% | - |
| 城市生活垃圾资源化利用率 | ≥ 70% | ≥ 85% | 国家发改委、住建部印发的《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》要求，到 2025 年底，全国城市生活垃圾资源化利用率达到 60%左右 |
| 建筑垃圾资源化利用率 | ≥ 60% | ≥ 70% | - |

3. 梁山县城市环卫发展分项目标

(1) 生活垃圾管理目标

规划期限内，优化梁山县城市生活垃圾处理技术路线，采用“原生垃圾焚烧+资源化利用”的技术路线，在保障生活垃圾无害化处理的基础上，提高资源化和减量化水平。同时，完善垃圾收运系统，建设垃圾预处理设施，建设垃圾分类收运系统。以垃圾源头分类及源头减量化为核心，通过加强宣传教育，建立垃圾分类和减量化的有效机制，

逐步提高生活垃圾源头资源化利用量，减少生活垃圾清运量。

至规划远期（2035年），梁山县城市生活垃圾清运率达到100%，城市生活垃圾资源化利用率达到85%，焚烧炉渣和焚烧飞灰无害化处理率达到100%。

（2）清扫保洁发展目标

城市道路保洁实行规范化分级作业，主次干道实现全天候保洁，逐步提高道路机械化清扫率。

至规划远期（2035年），梁山县城市道路清扫保洁率达到100%，梁山县城区主次干道机械化清扫率达到100%，支路机械化清扫率达到70%，梁山县城区主次干道洒水率达到100%。

（3）餐厨垃圾管理目标

规划期限内，对梁山县中心城区餐厨废弃物产生源进行实时监控，进一步完善梁山县餐厨废弃物收运系统，积极开展餐厨废弃物处理研究工作，建设餐厨废弃物处理设施。

至规划近期（2025年），餐厨废弃物收运率达到50%，集中收运的餐厨废弃物无害化处理率达到100%。

至规划远期（2035年），餐厨废弃物收运率达到90%，集中收运的餐厨废弃物无害化处理率达到100%。

（4）建筑垃圾管理目标

建立科学健全的建筑垃圾管理体系，规范建筑垃圾收运车辆准入管理，提高建筑垃圾资源化利用率和无害化处理率，严禁将建筑垃圾混入生活垃圾收运处理系统。

至规划远期（2035年），建筑垃圾资源化利用率达到70%，建筑垃圾密闭化收运率达到100%，建筑垃圾无害化处置率达到100%。

第六条 环卫管理体系规划

1. 规划目标

针对梁山县城市现状，在规划期内建设“制度健全、管理完善、工作高效、公众参与”的环卫管理体系。

2. 环卫管理体系规划

(1) 在现有组织架构的基础上，针对环卫各专项工作进行细分，优化职能责任，进行专业化、精细化管理；

(2) 进一步完善长效监管考核机制，对工作内容进行量化考核，制度化、度化管理；

(3) 推进市场化进程，在现有环卫作业市场化基础上，引入更公开的竞争机制，逐步从“建设者”转变为“监管者”；

(4) 实现公众参与，推进政务公开，提高行业管理的透明度，增强公信力。

第七条 环卫经费管理规划

1. 规划目标

(1) 资金渠道稳定多元

通过施行政府投资和市场化并重的多元投融资机制，保证梁山县未来环卫资金渠道稳定多元，消除梁山县环卫发展的资金瓶颈。建立市场化的多元投融资体制，以应对梁山环境压力的日益凸显及环卫建

设资金需求快速增长。

（2）资金监管制度公正公开

通过激励性价格监管机制和第三方监管方式，建立环卫资金监管制度，保证资金使用的公正性和公开性，实现项目建设和资金监管分离。

（3）资金管理使用科学高效

通过建立多方合作机制，引入专业化环境工程企业，资金管理企业，注册审计企业，与梁山县政府及环卫部门合作制定科学高效的资金管理使用规划，提高梁山县环卫资金管理水平。

2. 环卫经费管理

（1）政府财政支持为主导

规划期内，由梁山县政府和环卫主管部门制定年度支出计划，根据各种投融资所占比重合理制定政府财政拨款数额，主要包括垃圾处理补贴、环卫市场化作业支出、环卫设施运行维护支出等。报县财政局审核，县政府审议通过后执行，县财政按期核拨。

（2）健全污染者付费制度

建立健全“污染者付费”制度，实施生活垃圾异地处置环境补偿机制。坚持科学合理的污染者付费制度，做好生活垃圾处理费的收费管理工作，可采用“一卡通”或微信公众号等多种收费方式。垃圾处理费支出使用范围包括：垃圾管理、转运、处理的运营费用，垃圾处理收费设备装备及技术改造费用，垃圾处理设施周边生态环境监测及修复的费用。将垃圾处理费纳入政府财政补贴计划内，收缴的垃圾处

理费不足以支付垃圾处理实际所需费用的，不足部分由县财政安排解决。

（3）多元环保投融资机制

建立多元的投融资体制，积极推进环卫项目采用 PPP 等融资模式进行建设和运营，引导社会资本的投入。梁山县应通过建立补贴及回报机制加强对社会组织进入准经营性环卫项目的政策引导，鼓励社会资本积极介入准经营性环卫项目的投资和运营。

为提高资金的投资效率，需要对不同的环卫管理项目采用适宜的投资方式。非经营性项目可选择政府采购、包干制等投资方式，提高非经营性项目的投资效率。准经营性项目可采用经营业绩合同、管理合同、服务合同、租赁合同及专营权经营等方式，其中 BOT、TOT 等模式的专营权融资方式在大型设施的建设中经常采用。

第八条 环卫管理制度规划

本规划从建立完备的管理体系入手，用现代化的管理手段，建立高效的环卫服务系统，推动环境卫生管理工作规范化、制度化和科学化实行。具体如下：

- 1) 环境卫生工作，实行统一领导、分片负责、专业人员管理与群众管理相结合的原则。
- 2) 规范各项环境卫生工作管理，统一环境卫生管理制度、考核办法和考核细则、保洁工作考核与奖惩以及环卫设施管理等各项制度，实现各项环卫工作有章可循。
- 3) 建立环卫监管中心和监测中心，建立健全环卫工作督查考核长效管

理机制，加强社会督查功能，保证各项环卫工作高质量、高标准地完成。

- 4) 建设环境卫生对外交流中心，构建梁山县环卫网站、论坛等形式的对外交流平台，增加环卫建设的公众参与程度；及时发现问题，不断改进工作，促进梁山县城市环境卫生的健康发展。
- 5) 梁山县应根据国家和行业的相关规范要求，紧跟行业发展需要，适时制定具有地方特色的规章制度。

第九条 环卫数字化建设

1. 建立信息系统

根据《全国城镇生活垃圾处理信息报告、核查和评估办法》，建立完善的环卫信息系统，包括：

- 1) 城市生活垃圾处理信息。重点报告城市生活垃圾处理场数量，生活垃圾转运站数量，生活垃圾清运量、处理量、处理方式，生活垃圾处理收费和运营投入等情况。
- 2) 规划、在建项目信息。重点报告规划项目规模、规划投资、进度以及已开工建设项目设计规模、处理方式、建设进度等情况。
- 3) 已投入运营项目信息。基本信息包括生活垃圾处理场基本情况、处理方式、生活垃圾处理费标准等。运行信息包括垃圾处理量、运行天数、运行成本等。

2. 信息采集与处理

对梁山县现有的环卫设施设备，包括车辆、收集点、转运站、公厕等，进行详细的信息记录与管理，建立梁山县环卫地理信息数据库。

利用环卫行业的地理信息系统，适时调整环卫设施布局，不断完善环卫服务系统，调整最佳环卫车辆运输路线，保证最大程度的节省垃圾运输成本，减小对城市交通的影响。

3. 信息化管理系统

定期用数据库软件对梁山县环卫信息数据库进行分析，了解梁山县环境卫生变化情况，包括各类城市垃圾量异常波动、垃圾成分发生显著变化等，并及时提出应对办法。

第十条 环卫队伍建设规划

1. 提高从业人员素质，改进专业人才结构

环卫部门充实环卫工程及相近专业的专门技术人员和管理人员。通过脱产或不脱产进修、岗位培训和自学成才等多种形式提高职工的专业技能。

2. 加强环卫队伍专业化建设

环卫部门领导及技术管理人员接受环卫管理培训，基层操作人员均接受相关岗位培训。

3. 建立人员培训和学习交流长效机制

环卫主管部门应建立定期的长效人员培训机制，制定年度人员培训计划。

4. 规范环卫人员相关规章制度

制定环卫人员培训手册和工作手册，规范环卫人员作业要求，提高环卫人员作业质量和水平。规范环卫人员劳动合同，编制各种环卫人员劳动合同范本，提高环卫人员福利待遇，建立环卫人员档案，减

小环卫人员的流动性。

5. 完善环卫人员社会保障体系

建立环卫人员档案库，制定环卫人员薪酬福利标准，将环卫人员纳入社会保障体系，对环卫人员提供人身、医疗保险；通过政府拨款、环卫收费补贴、市场化运作补贴等多元方式提高环卫人员待遇。

第十一条 环卫应急管理体系规划

1. 环卫应急管理机构

为实现本市环境卫生应急处置领导一元化、指挥智能化、决策科学化、保障统筹化、防范系统化，在梁山县环境卫生应急处理指挥领导小组下，针对环境卫生突发应急事件设立专门的环境卫生应急处理指挥办公室，并建立专门的应急监理队伍以及应急抢险队。

(1) 应急处理指挥办公室主要职责

- 1) 建立环境卫生应急处理工作体制和机制，明确责任部门，落实气象灾害以及公共事件造成的环卫突发事件事故预防、应急处理综合协调和其相关组织管理工作。
- 2) 根据省市县有关通知，确定环境卫生应急响应等级。
- 3) 加强相应组织网络，建立应急处理队伍，提高环境卫生应急处理能力。
- 4) 调动环卫应急系统的人力物力，统筹全县环卫应急处理。

(2) 应急监理队伍主要职责

- 1) 负责指导梁山县由于气象灾害以及突发公共事件导致生活垃圾收集、运输和处置，城市保洁系统、公厕保养等环卫作业不能正常运作时

的应急处理。

2) 强化责任意识和管理意识，加大督导检查力度。

(3) 应急抢险队职责

1) 出现气象灾害以及突发公共事件时，道路清扫保洁以及公厕管理等出现困难而急需的现场抢险处理。

2) 加强重点路段的巡查，对重点路段重点防范，同时抓好薄弱环节的整改，及时发现问题，及时处理。

3) 积极做好应对突发事件的各项准备，做好日常演示练习，增强应对突变情况的能力和自救能力。

4) 认真做好抢险设备的维护、维修、检测工作，确保出动迅速，抢修及时。

2. 环卫分级响应

应按照国家规定的“蓝、黄、橙、红”四色预警和四级响应的要求，结合梁山县实际情况，制定适合于梁山县的四色预警和四级响应预案。

当发生突发气象灾害（如地震、暴雨、浓雾等）或突发事故及公共事件时，环境卫生应急系统启动相对应的响应级别；发生对环境卫生正常维护造成影响的突发公共事件，由环境卫生处理指挥办公室确定响应级别。

启动环境卫生应急响应时，相应响应行动的负责部门必须及时、快速的根据相关要求或者实际情况启动应急措施，避免事件扩大。

3. 环卫应急预案

为有效预防、及时控制和消除各种气象灾害、灾难事故以及突发公共事件对梁山县环境卫生的影响，确保梁山县环境卫生系统的正常运作，梁山县应在规划期内建立县域环境卫生突发事件应急管理预案，并根据工作的开展不断完善应急管理机制。

梁山县环境卫生方面应考虑的应急预案有：

- 1) 生活垃圾处理设施突发性暂停运行的应急处理；
- 2) 因灾害性气候原因，如暴雨、大风、地震及其他恶劣气候导致运输系统中断，或引发的生活垃圾出路受阻的应急处理；
- 3) 其他因突发事故引起的环境卫生问题的应急处理；
- 4) 各种油料运输途中因突发事故引起的道路污染应急处理；
- 5) 各种禽畜因病疫引起的禽畜尸体处置的应急处理；
- 6) 城市构筑物因各种原因倒塌后建筑废物清运处置的应急处理；
- 7) 因传染病流行引起的特种医疗垃圾及生活垃圾处置的应急处理；
- 8) 其他因突发事故引起的环境卫生问题的应急处理。

4. 环卫应急工作管理

梁山县政府及环卫部门应落实和管理好环境卫生突发事件应急处理经费，以及必需物资的储备和征用；加强对环境卫生突发事件应急处理的队伍落实和技术培训。加强突发事件应急处理基础工作的日常检查和工作考核。

第十二条 城乡环卫一体化管理规划

1. 城乡垃圾管理重点

(1) 建立健全城乡环卫管理制度体系

在国家、省、市已颁布的法律法规基础上，结合梁山县城市、乡镇地区环卫情况的差异和特点，重点针对生活垃圾管理、生活垃圾减量化、生活垃圾处理、生活垃圾收费方法等，制订和细化相应的规章制度。

(2) 提高城乡生活垃圾规划建设与管理水平

将梁山县各乡镇纳入管理体系，实施城乡环卫一体化管理，着眼于梁山县实际情况，统筹环卫基础设施的规划与建设。贯彻科学发展观，将城市先进、成熟的管理体系推广应用于农村环卫管理中。

(3) 因地制宜选择生活垃圾处置方式

按照技术可行、设备可靠、工艺先进和因地制宜的原则选择城乡生活垃圾处置方式：针对梁山县乡镇地区垃圾量少且分散的特点，采用集中无害化处理的方式，对农业垃圾量大的区域开展小型生物处理试点。对于农村垃圾采用源头分类减量化，提高垃圾热值。

(4) 推动垃圾分类收集，加强资源回收

可针对乡镇地区垃圾和城市垃圾分别制订垃圾分类收集办法，施行差别化资源回收，并为后继垃圾处理创造良好的条件。

(5) 加大宣传力度，提高农村居民环保意识

政府应加大对农村居民的宣传和教育的，采用海报宣传、集体讲解等多种方式，提高农村居民的环保意识。

2. 农村垃圾收运管理规划

规划期内梁山县应采用“户分类、村收集、乡镇清运、县处理”的模式，将全县村镇的生活垃圾统一收运并进行无害化处理。

针对农村生活垃圾“产生源分散、产生密度小、处理集中”的“倒物流”特点，地方政府应合理统筹规划垃圾收运路线，按照村庄规模及差异分区域组合，制定垃圾收运队伍的服务范围。

在农村地区，每村至少设置 1 处垃圾收集点。各村垃圾收集点可根据实际需要设置，可采用密闭式容器或沿用现有的地埋式垃圾箱收集形式。收集的垃圾由环卫专用车辆定期运往转运站或垃圾处理场，收集频次可根据村庄垃圾产生量的实际情况设定。每个乡镇至少配置 2 台垃圾前端收集车和 1 台转运车辆，将辖区内各村的垃圾集中收集后，压缩清运至县生活垃圾处理设施进行无害化处理。

第三章 城市环卫体系规划

第十三条 垃圾产出趋势预测

1. 环卫作业面积和服务人口预测

(1) 环卫作业面积

根据《梁山国土空间总体规划（2021-2035年）》，预测环卫部门负责保洁的道路面积近期（2025年）约为860公顷，远期（2035年）约为1350公顷。

(2) 服务人口预测

根据《梁山国土空间总体规划（2021-2035年）》，预测近期（至2025年）梁山县县域人口73万人，城镇化率50%，中心城区人口25万人；远期（至2035年）梁山县县域人口73.07万人，城镇化率59.5%，中心城区人口30.5万人。

2. 生活垃圾产生量预测

(1) 垃圾日产生量人均指标

梁山县县域生活垃圾日产量约460吨/日，中心城区2021年生活垃圾日产生量约为196吨/日，居民生活垃圾人均日产量0.9kg。

结合梁山县城区现状，预测梁山县城市生活垃圾人均日产生量近期（至2025年）为0.88kg/人·日，远期（至2035年）为0.85kg/人·日。

(2) 城市生活垃圾产量预测

预测近期（至2025年）梁山县县域生活垃圾日产量为642.4吨/日，中心城区生活垃圾日产量为220吨/日，远期（至2035年）梁山县县域生活垃

圾日产量为 621.1 吨/日，中心城区生活垃圾日产量为 259.25 吨/日。

表 3-1 梁山县乡镇生活垃圾日产量预测表

| 序号 | 乡镇 | 远期规划人口 (万人) | 远期生活垃圾人均日产生量 (kg/p·d) | 乡镇远期垃圾日产量 (t/d) |
|----|------|----------------|--------------------------|--------------------|
| 1 | 小路口镇 | 3.673 | 0.85 | 31.22 |
| 2 | 韩岗镇 | 4.353 | 0.85 | 37.00 |
| 3 | 黑虎庙镇 | 2.212 | 0.85 | 18.80 |
| 4 | 拳铺镇 | 8.246 | 0.85 | 70.09 |
| 5 | 杨营镇 | 3.375 | 0.85 | 28.68 |
| 6 | 韩垓镇 | 4.115 | 0.85 | 34.98 |
| 7 | 馆驿镇 | 3.582 | 0.85 | 30.45 |
| 8 | 小安山镇 | 3.652 | 0.85 | 31.05 |
| 9 | 寿张集镇 | 2.553 | 0.85 | 21.70 |
| 10 | 马营镇 | 2.346 | 0.85 | 19.95 |
| 11 | 赵垌堆乡 | 2.089 | 0.88 | 18.38 |
| 12 | 大路口乡 | 2.372 | 0.85 | 20.16 |
| | 总计 | 42.57 | | 362.47 |

3. 生活垃圾成分预测

预测规划期限内梁山县城市生活垃圾组分及性质变化规律为：

- 1) 生活垃圾成分仍以纸类、纺织物、塑料等可回收物为主，且其占比大幅度增长。根据恩格尔定律，居民购买一般商品和奢侈品的数量将会增加，居民购买一般商品和奢侈品的数量将会增加。纸类、纺织物等组分含量将有所上升。
- 2) 砖瓦、渣石和灰土等无机物含量将逐渐降低，随着城市建设的逐步完善以及绿地覆盖率的增加，砖瓦、渣石和灰土含量将逐渐减小。
- 3) 厨余、木竹等有机物占比基本不变。

4. 建筑垃圾产生量预测

预测梁山县中心城区建筑垃圾产生量至近期（2021-2025年）为290万吨，年均产生量为58万吨/年，至远期（2021-2035年）为1210万吨，年均产生量为80.7万吨/年。梁山县县域建筑垃圾年均产生量为129.65万吨/年。

5. 餐厨垃圾产生量预测

预测近期（至2025年）梁山县中心城区餐厨垃圾人均日产生量0.1kg/人·日，远期（至2035年）梁山县中心城区餐厨垃圾人均日产生量0.09kg/人·日。

表 3-2 梁山县中心城区餐厨垃圾收集率预测表

| | 近期 | 远期 |
|-----------------------|-----|-------|
| 城市餐厨垃圾人均日产生量 (kg/p·d) | 0.1 | 0.09 |
| 城市餐厨垃圾日产生量 (t/d) | 25 | 27.45 |

6. 一般工业固体废物产量预测

一般工业固体废物对环境产生的毒害比较小，基本上可以综合利用。

7. 危险废物产量预测

危险废物主要来源于化工、制药等行业，以及医院、科研机构等。其产生量与工业规模及工艺、医疗规模相关，通常工业危险废物产量占工业固体废物的5%以下。

8. 粪便产生量预测

按城市居民日排粪量约为0.85kg/(人·日)计，预测梁山县中心

城区近期（至2025年）日产粪便量约为212.5吨/日，近期（至2035年）日产粪便量约为259.25吨/日。

第十四条 生活垃圾分类体系规划

梁山县城市生活垃圾分类主要按照有害垃圾、可回收物、厨余垃圾和其他垃圾“四分类”模式进行，兼顾大件垃圾、建筑垃圾和餐厨垃圾的分类。鼓励按照纸类、塑料类、金属类等进一步细化可回收物；鼓励探索厨余垃圾“餐前”和“餐后”细分、就地堆肥等模式。

近期（至2025年）城市生活垃圾回收率达到35%以上，生活垃圾资源化利用率达到70%，基本建成省级生活垃圾分类示范片区。远期（至2035年）城市生活垃圾回收率达到50%左右，生活垃圾资源化利用率达到85%。

第十五条 垃圾处理体系规划

1. 垃圾处理设施需求分析

(1) 生活垃圾处理需求

根据梁山县城市生活垃圾产量预测、生活垃圾成分预测及规划总体目标，规划城市生活垃圾处理需求量近期（至2025年）约为220t/d，其中资源化利用垃圾量约为132t/d；远期约为259.25t/d，其中资源化利用垃圾量约为220.36t/d。

(2) 餐厨垃圾无害化处理需求

根据梁山县城市餐厨垃圾产生量预测及餐厨垃圾无害化处理率规划目标，规划餐厨垃圾无害化处理需求量近期（至2025年）约为12.5t/d；

远期（至2035年）约为24.7t/d。

（3）建筑垃圾处理需求

根据梁山县城市建筑垃圾产生量预测及规划管理目标，规划建筑垃圾处理需求中心城区远期（至2035年）为80.7万吨/年；县域远期（至2035年）为129.65万吨/年。

2. 生活垃圾处理体系建设分期规划

（1）近期规划方案（2021-2025年）

近期梁山县城市生活垃圾处理主要依靠梁山县大杨村圣元环保垃圾焚烧发电厂，处理规模为750吨/日。粪污主要由梁山县污水处理厂及其扩建项目处理，污水处理规模共为7.5万吨/日。危险废物由济宁市危险废物处置中心负责处理。餐厨垃圾主要由嘉祥光大餐厨废弃物处理厂承担。

（2）远期规划方案（2026-2035年）

加强梁山县大杨村圣元环保垃圾焚烧发电厂的技术改进，对垃圾填埋场进行改造，确保垃圾处理设施对周边环境不构成影响。

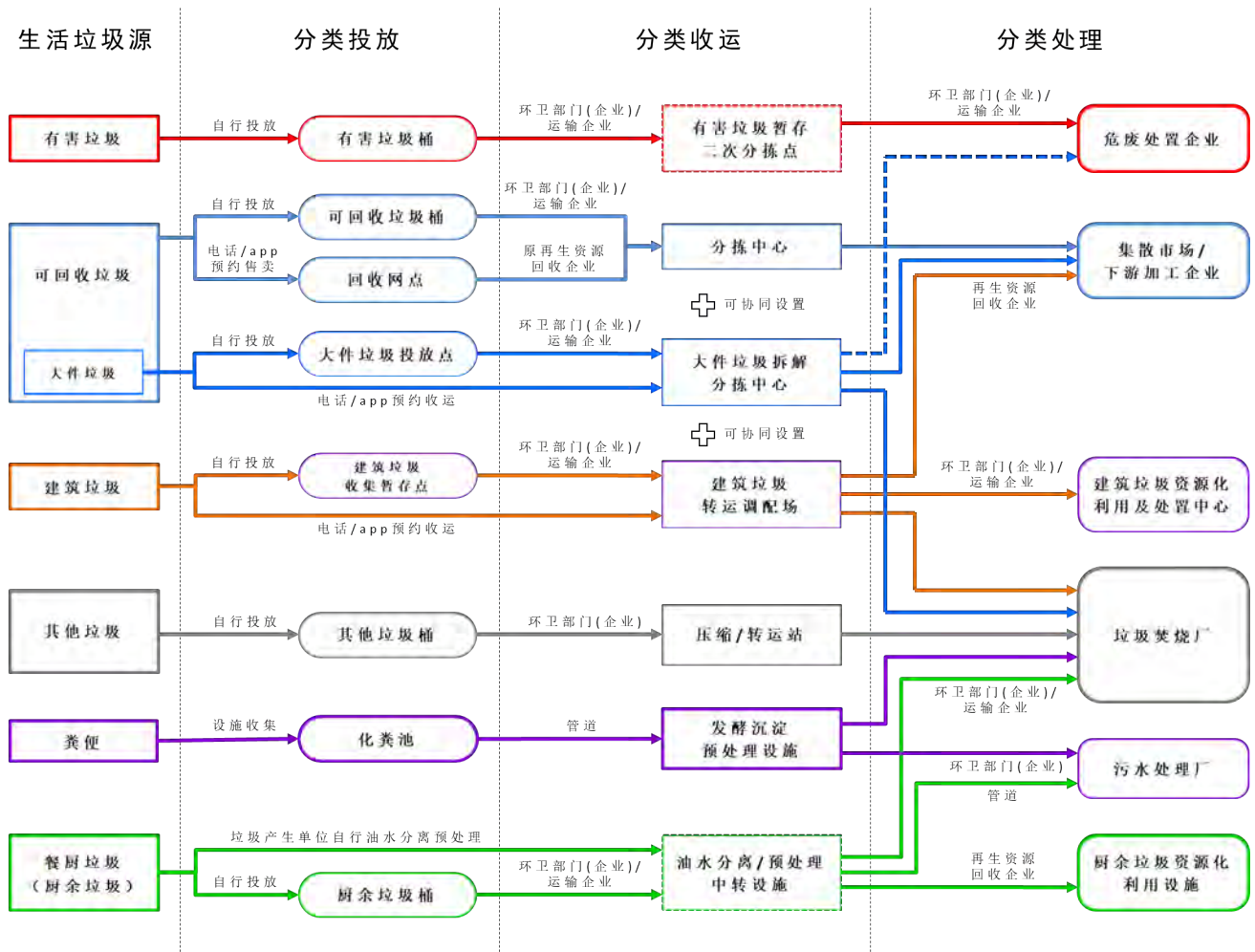
由于分类收集的实行及垃圾成分的变化，垃圾分类利用将成为可能。远期规划新增一处餐厨垃圾处理设施和一处垃圾资源化回收中心，提高生活垃圾的资源化利用率。其中垃圾资源化回收中心可以是可回收垃圾分拣中心、大件垃圾拆解分拣中心合建。引入垃圾资源化利用企业，对可回收垃圾、建筑垃圾进行资源化利用。在环评允许条件下，可集中布置各类垃圾处理设施及企业，形成静脉产业园。

第十六条 垃圾分类收运系统规划

1. 生活垃圾分类收运处理体系

结合梁山县城市生活垃圾的产生特点，充分考虑生活垃圾分类治理系统的环境效益、社会效益和经济效益，确保垃圾分类和治理规划的可实施性，保证规划的实施形成常态长效机制。规划生活垃圾分类收集处理体系如下图所示：

图 3-1 梁山县城市生活垃圾收运处理体系流程图



2. 生活垃圾收运模式规划

生活垃圾中的其他垃圾主要收运模式为“收集点（垃圾桶、果皮

箱) → 小型压缩式转运站一次转运 → 大型二次压缩中转站 → 垃圾焚烧发电厂”，距离梁山县垃圾焚烧发电厂较近的区域可采用“收集点(垃圾桶、果皮箱) → 小型压缩式转运站一次转运 → 垃圾焚烧发电厂”收运模式。

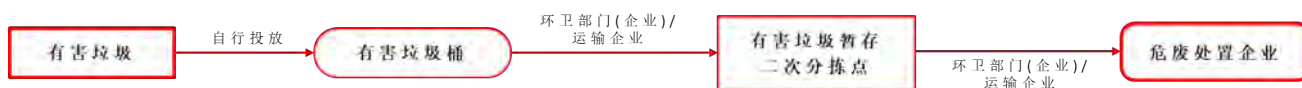
可回收垃圾的收运实行“两网融合”，即把再生资源和生活垃圾网络进行有机结合，对接可回收物、大件垃圾的回收和资源化利用，打造资源回收网络和垃圾全产业链条。可回收垃圾可投放至可回收垃圾桶，由环卫部门收运至垃圾资源化回收中心；也可通过 app 或电话预约上门收运。

图 3-2 再生资源回收网络和生活垃圾网络



有害垃圾可以居住社区、企事业单位、学校、商场等单位集中收集，存放于有害垃圾暂存点，由专业有害垃圾收运单位定期进行收运。有害垃圾的转运必须采取环境污染防止措施，应办理国家有关危险废物转移规定的手续，严格执行国家交通部《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2019 年第 42 号）。

图 3-3 有害垃圾收运处理模式示意图



居民产生的厨余垃圾将单独打包投放至厨余垃圾箱，由厨余垃圾车封闭运至预处理中转站，靠近餐厨废弃物处理设施的区域可直接运

至处理设施。

3. 粪便收运体系规划

规划梁山县中心城区粪便收运以直接排入城市污水管道、进入污水处理厂处理为主要形式。

4. 餐厨垃圾收运系统规划

(1) 餐厨垃圾收运规定

依据《济宁市餐厨废弃物管理办法》(济宁市人民政府令第63号),环卫主管部门应当通过公开招标等公平竞争方式,从取得餐厨废弃物收集运输、处置经营许可的单位中确定收集运输、处置企业,与其签订经营协议,并向社会公布。餐厨废弃物产生单位单独收集的废弃食用油脂,由餐厨废弃物收集运输企业按照废弃食用油脂品质和实际价值有偿收购。

餐饮废弃物产生单位应与具有经营权的餐厨废弃物收集运输、处置企业依法签订收集运输、处置协议,约定餐厨废弃物的收集时间、收集地点、收集种类、收集数量等内容,并将协议报本级环境卫生主管部门备案;将餐厨废弃物与其他生活垃圾分离,实行单独收集、密闭储存,不得将玻璃、废纸、塑料等非餐厨废弃物放入专用收集容器;按照规定建设隔油池或者安装油水分离器等设施,并保持其正常使用;按照有关规定,对餐厨废弃物采取防臭、防流失、防渗漏等防止环境污染的措施;执行餐厨废弃物产生台帐和产生、收集运输、处置联单制度。

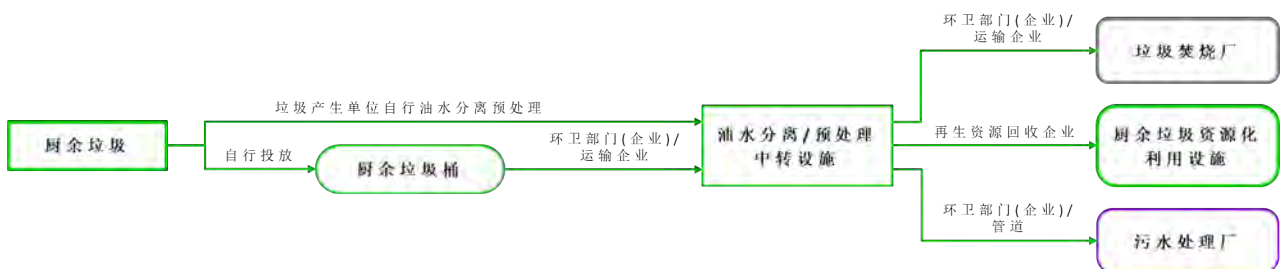
餐厨垃圾收运企业要按照环境卫生作业标准、规范和收集运输协议,

每日（含法定节假日）在约定时间内收集运输餐厨废弃物，确保餐厨废弃物日产日清。餐厨垃圾收运企业应为餐厨废弃物产生单位提供标识统一、标准规范的专用收集容器，作为存放餐厨废弃物的专用设施；不得将非餐厨废弃物混入餐厨废弃物收集运输；不得随意改变倾倒地点；用于收集运输餐厨废弃物的车辆，必须为全密闭自动卸载车辆，喷涂企业名称、监督电话和规范统一的标识标志，加装卫星定位装置和计量装置；按照有关规定，对餐厨废弃物采取防臭、防流失、防渗漏等防止环境污染的措施；制定餐厨废弃物收集运输应急预案，并报环境卫生主管部门备案；执行餐厨废弃物收集运输台帐和产生、收集运输、处置联单制度。

（2）餐厨垃圾收运模式规划

根据梁山县城市餐厨垃圾产量分布及运输距离，综合考虑餐厨垃圾处理设施距离、餐厨垃圾收运路线及收运成本、收集转运设施条件等因素，规划梁山县城市餐厨垃圾收运以直运模式为主。产生的餐厨垃圾先经油水分离器进行油水分离和减量处理，分离出的水分将排至污水厂处理，食物残渣及废弃油脂将由专业的餐厨垃圾运输部门或企业转运至加工处理设施或垃圾焚烧厂。

图 3-4 餐厨垃圾收运处理模式示意图



5. 建筑垃圾收运体系规划

城市建筑垃圾由城市综合执法部门主管，按照“垃圾产生者对垃圾处理承担责任”的原则和环卫管理部门的规定，由产出单位或个人自运到建筑垃圾填埋场，并在指定建筑垃圾填埋场地区倾倒。单位或个人也可委托主管部门代运，主管部门按标准收取处理费及代运费，逐步实现建筑垃圾运输和处置规范化、市场化。

完善建筑垃圾运输监督管理体系，执行违规处罚制度。建筑垃圾主管部门应在其政府网站上公布建筑垃圾运输企业的名单、核定运输能力、服务范围等相关信息，对累次违法违规从事建筑垃圾运输业务的企业要实行公告制度。对建筑垃圾运输企业不按规定倾倒建筑垃圾行为，要严格按照相关规定对其进行相应处罚。

第十七条 清扫保洁规划

1. 道路清扫规划目标

远期（至2035年）实现梁山县城市道路清扫保洁信息统一管理体系和城市道路清扫保洁网络化管理体系。

根据《梁山县国土空间总体规划（2021-2035年）》，梁山中心城区远期建成市政道路共约251公里，面积共约910万平方米。考虑到道路清扫保洁还包括道路两侧绿地、广场、公园等区域，规划远期（至2035年），梁山县中心城区道路清扫保洁面积达到1350万平方米，道路清扫保洁率100%，主次干道机械化清扫率达到100%，支路机械化清扫率达到70%，主次干道洒水率达到100%。

2. 道路清扫保洁方案

梁山县道路保洁范围为规划建设区内的车行道、人行道、车行隧道、人行过街地下通道、人行过街天桥及其他设施等。

城市道路清扫方式：逐步做到机械化清扫、洒水冲洗、人工清扫相结合，人行道、绿化带可人工清扫，车行道可以机械化清扫与洒水冲洗相结合，向机械清扫和真空吸收的方向发展。

梁山中心城区主次干道卫生清扫实行一天两扫，全日保洁制度，达到“六无、六净”标准，即无废弃堆积物、无果皮纸屑和树叶、无砖瓦沙石、无泼撒物、无污泥积水、无人畜粪便、人行道净、沟眼净、树穴净、落沙井净、花坛周围净、墙根净。

梁山县中心城区道路保洁等级划分、路面废弃物控制指标和保洁质量要求见下表。

表 3-3 梁山县城市道路保洁等级划分及保洁质量要求

| 保洁等级 | 道路保洁等级划分条件 | 路面废弃物控制指标 | | | | | | 道路保洁质量要求 |
|------|---|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|--|----------------------------|--|
| | | 果皮(片/1000m ²) | 纸屑、塑膜(片/1000 m ²) | 烟蒂(个/1000 m ²) | 痰迹(处/1000 m ²) | 污水(m ² /1000 m ²) | 其它(处/1000 m ²) | |
| 一级 | 1、商业网点集中，道路旁商业店铺道路长度不小于 70%的繁华闹市地段； 2、主要旅游点和进出车站、港口的主干路及其所在地路段； 3、大型文化娱乐、展览 | ≤ 4 | ≤ 4 | ≤ 4 | ≤ 4 | 无 | 无 | 1、对人流流量大的繁华路段，应全天巡回保洁，路面应见本色； 2、每周可冲洗 3-5 次； 3、气温 30℃ 以上时，平均每天 |

| | | | | | | | | |
|----|--|----|-----|-----|-----|------|----|---|
| | <p>等主要公共场所所在路段；</p> <p>4、平均人流量为 100 人次/min 以上和公共交通线路较多的路段；</p> <p>5、主要领导机关、外事机构所在地。</p> | | | | | | | 洒水应不小于 1 次。 |
| 二级 | <p>1、城市主、次干路及其附近路段；</p> <p>2、商业网点较集中、占道道路长度 60%-70%的路段；</p> <p>3、公共文化娱乐活动场所所在路段；</p> <p>4、平均人流量为 50-100 人次 min 的路段；</p> <p>5、有固定公共交通线路的路段。</p> | ≤6 | ≤6 | ≤8 | ≤8 | ≤0.5 | ≤2 | <p>1、主要路段应巡回保洁，路面基本见本色；</p> <p>2、路面冲洗，每周应不少于 1 次；</p> <p>3、气温 30℃ 以上时，平均每天洒水就不小时 1 次。</p> |
| 三级 | <p>1、商业网点较小的路段；</p> <p>2、居民区和单位相间的路段；</p> <p>3、城郊结合部的主要交道路段；</p> <p>4、人流量、车流量一般的路段。</p> | ≤8 | ≤10 | ≤10 | ≤10 | ≤1.5 | ≤6 | <p>1、应定时保洁，路面冲洗，可每两周冲洗一次；</p> <p>2、气温在 30℃ 以上时，洒水可根据实际情况决定。</p> |

3. 垃圾收运线路规划

规划除了按要求布置收集点外，还要考虑到便于清运，使清运路线合理，主要做到以下几点：

- 1) 收集路线的出发点尽可能接近停放车辆场。垃圾产量大和交通拥挤地区的收集点要在开始工作时清运，而离处置场或中转站近的收集点应最后收集。
- 2) 线路的开始与结束应邻近城市主要道路，便于出入，并尽可能利用地形和自然疆界作为线路疆界。
- 3) 在坡度较大的地块，应空车上坡，下坡收集，以利于节省燃料，减少车辆损耗。
- 4) 线路应使每日清运的垃圾量、运输路程、花费时间尽可能相同。

为维持良好的城市交通秩序，同时避免对周边环境造成不利影响，规划确立几条道路为城市垃圾转运通道，垃圾经垃圾转运站集中后，通过垃圾转运通道运至垃圾处理厂。规划线路如下：

东西向道路：北环路、公明大道、水浒大道、南二环路（S321）。

南北向道路：西环路、水泊大街、梁山大道、东环路。

环境卫生车辆出行主要依靠城市道路和公路，其次是利用居住区、单位等的内部通道，若设立专用的环境卫生车辆通道时必须满足以下相关要求：

- ①机动车通道：宽度不小于4米，净高不低于4.5米；
- ②非机动车通道：宽度不低于2.5米，净高不低于3.5米；
- ③机动车回车场地：不小于12米×12米；
- ④非机动车回车场地：不小于4米×4米。

第四章 城市环卫设施规划

第十八条 城市环卫公共设施规划

1. 公共厕所规划

规划倡导营业场所和公建设施内的厕所对社会开放。

(1) 设置范围

城市中下列范围应设置公共厕所：

商业区、市场、客运交通枢纽、体育文化场馆、游乐场所、广场、大型社会停车场、公园及风景名胜区等人流集散场所附近。其他城市用地如居住用地、工业仓储用等也应按需求设置。

(2) 设置指标

公共厕所的设置数量指标，可以参照如下要求：

表 4-1 公共厕所设置数量指标

| 城市用地类别 | 设置密度 (座/km ²) | 设置间距 (m) | 建筑面积 (m ² /座) | 独立式公共厕所用地 面积 (m ² /座) |
|----------|------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 居住用地 | 3-5 | 500-800 | 30-60 | 60-100 |
| 公共设施用地 | 4-11 | 300-500 | 50-120 | 80-170 |
| 工业用地仓储用地 | 1-2 | 800-1000 | 30 | 60 |

注：1、居住用地中，旧城区宜取密度的高限，新区宜取密度的中、低限。

2、公共设施用地中，人流密集区域取高限密度、下限间距，人流稀疏区域取低限密度、上限间距。商业金融业用地宜取高限密度、下限间距。其他公共设施用地宜取中、低限密度中、上限间距。

3、其他各类城市用地的公共厕所设置可按：

①结合周边用地类别和道路类型综合考虑，若沿路设置，可按以下间距：主干路、次干路、有辅道的快速路：500-800m；支路、有人行道的快速路：800-1000m。

②公共厕所建筑面积根据服务人数确定。

③独立式公共厕所用地面积根据公共厕所建筑面积按相应比例确定。

4、用地面积中不包含与相邻建筑物间的绿化隔离带用地。

①主要繁华街道公共厕所之间的距离宜为 300-500 米，流动人口高度密集街道宜小于 300 米，一般街道公厕之间的距离约 750-1000 米为宜。未改造的老居民区为 100-150 米，新建居民区为 300-500 米（宜建在本区商业网点附近）。

②旧区成片改造地区和新建小区，每平方公里不少于 3 座。

③街巷内建造的供设有卫生设施住宅的居民使用的厕所，按服务半径 70-100 米设置 1 座。

(3) 建筑面积与标准

公共厕所建筑面积规划指标按如下要求确定：

①新住宅区内公共厕所：千人建筑面积指标为 6-10 平方米。

②车站、码头、体育场（馆）等场所的公共厕所：千人（按一昼夜最高聚集人数计）建筑面积指标为 15-25 平方米。

③居民稠密区（旧城未改造地区）公共厕所：千人建筑面积指标为 20-30 平方米。

④街道公共厕所：千人（按一昼夜流动人口计）建筑面积指标为 5-10 平方米。

公共厕所的用地范围是距厕所外墙皮 3m 以内空地为其用地范围。如受条件限制，则可靠近其它房屋修建。有条件的地区应发展附建式公共厕所，其应结合主体建筑一并设计和建造。

(4) 设置规划

本规划根据梁山县国土空间总体规划中确定的城市性质、规模，确定城市公共厕所的平均设置密度为：每平方公里规划建设 3 座，公共厕所布局以“公共为主，配建为辅，流动补充”为原则。规划近期（至 2025 年）中心城区共设置公共厕所 39 座，其中新建 11 座，改造 1 座；远期（至 2035 年）规划共设置公共厕所 89 座，其中新建公共厕所 50 座。中心城区近远期规划公厕详见表 4-2

表 4-2 梁山县中心城区规划公厕一览表

| | 序号 | 名称 | 设置形式 | 公厕位置 | 服务半径 (m) |
|------|----|-------------|------|------------------|----------|
| 近期改造 | 1 | 郝山头村公厕 | 独立占地 | 郝山头小学西侧 | 400 |
| 近期规划 | 1 | 雪峰路转运站公厕 | 独立占地 | 雪峰路转运站 | 400 |
| | 2 | 金线岭路转运站公厕 | 独立占地 | 金线岭路与浒源路交叉口西北侧 | 400 |
| | 3 | 雪峰路公园公厕 | 独立占地 | 雪峰路与汶水路交叉口东北侧公园内 | 400 |
| | 4 | 第二实验中学转运站公厕 | 独立占地 | 水浒大道与雪峰路交叉口西南侧 | 400 |
| | 5 | 森林公园公厕 | 独立占地 | 梁山大道与玉泉山路交叉口南侧 | 400 |
| | 6 | 第九实验小学公厕 | 独立占地 | 第九实验小学南侧 | 400 |
| | 7 | 青年路转运站公厕 | 独立占地 | 青年路与水浒街交叉口西北侧 | 400 |
| | 8 | 安民山路公厕 | 独立占地 | 安民山路与泰山路交叉口西北侧 | 400 |
| | 9 | 金线岭路公厕 | 独立占地 | 金线岭路县政府西侧 | 400 |
| | 10 | 迎宾路公厕 | 独立占地 | 迎宾路与凤凰山南路交叉口西南侧 | 400 |
| | 11 | 第三实验小学公厕 | 独立占地 | 第三实验小学东南侧 | 400 |
| 远期规划 | 1 | 玉泉山路转运站公厕 | 独立占地 | 玉泉山路转运站 | 500 |
| | 2 | 天佑河公园公厕 | 独立占地 | 天佑河西段南岸 | 400 |

| | | | | |
|----|-----------|------|-------------------|-----|
| 3 | 麒麟路公园东公厕 | 独立占地 | 麒麟路与汇通路交叉口西东侧 | 400 |
| 4 | 汽车站公厕 | 独立占地 | 汽车站北侧 | 400 |
| 5 | 水泊南路公厕 | 建筑附属 | 水泊南路与独山路交叉口东北侧 | 400 |
| 6 | 流畅河西段公园公厕 | 依托公园 | 流畅河西段公园 | 400 |
| 7 | 寿良路转运站公厕 | 独立占地 | 寿良路转运站 | 400 |
| 8 | 城北环卫停车场公厕 | 独立占地 | 恒源热力东侧 | 400 |
| 9 | 工人路公厕 | 独立占地 | 龟山河公园与工人路交叉口处 | 400 |
| 10 | 昆山路体育公园公厕 | 依托公园 | 昆山路体育公园 | 400 |
| 11 | 沧州路关庄公园 | 依托公园 | 沧州路与水泊北路交叉口西北侧公园内 | 400 |
| 12 | 寿良路公园公厕 | 独立占地 | 寿良路公园 | 400 |
| 13 | 大名府路转运站公厕 | 独立占地 | 大名府路与金线岭路交叉口东南侧 | 400 |
| 14 | 泰山路公厕 | 独立占地 | 泰山路东段 | 400 |
| 15 | 天魁路公厕 | 独立占地 | 天魁路东段 | 400 |
| 16 | 凤翔路公园公厕 | 依托公园 | 凤翔路与凤凰山路交叉口处公园内 | 400 |
| 17 | 水浒商贸城公厕 | 独立占地 | 水浒商贸城西侧 | 400 |
| 18 | 凤园路体育公园公厕 | 依托公园 | 凤园路体育公园西北角 | 400 |
| 19 | 嘉城职中转运站公厕 | 独立占地 | 嘉城职业中专东北侧 | 400 |
| 20 | 水浒植物生态园公厕 | 依托公园 | 水浒植物生态园东南侧 | 500 |
| 21 | 姜解路公厕 | 独立占地 | 姜解路与东风路交叉口西南侧 | 500 |
| 22 | 西环路公厕 | 独立占地 | 西环路与龟山河路交叉口北侧 | 400 |
| 23 | 第八实验小学公厕 | 独立占地 | 第八实验小学东侧 | 400 |
| 24 | 麒麟路公园北公厕 | 独立占地 | 麒麟路与水泊大街交叉口西南侧 | 400 |
| 25 | 姜解路转运站公厕 | 独立占地 | 姜解路转运站 | 500 |
| 26 | 东风路公厕 | 独立占地 | 东风路北段 | 500 |
| 27 | 迎宾大道公厕 | 依托公园 | 水浒植物生态园中段北岸 | 400 |
| 28 | 北环路公厕 | 独立占地 | 北环路东端梁山浒泊酿造厂东北侧 | 500 |
| 29 | 汴京路公厕 | 独立占地 | 汴京路与银山路交叉口东侧 | 400 |
| 30 | 红旗社区公厕 | 独立占地 | 工人路红旗社区 | 400 |
| 31 | 汶水路公厕 | 独立占地 | 汶水路与 G342 交叉口西南侧 | 400 |

| | | | | |
|----|------------|------|-----------------|-----|
| 32 | 内环河公园文化路公厕 | 独立占地 | 西环路与文化路交叉口西北侧 | 400 |
| 33 | 金山路公厕 | 独立占地 | 金山路北端 | 500 |
| 34 | 市场监督管理局公厕 | 独立占地 | 市场监督管理局东侧 | 400 |
| 35 | 水浒街公厕 | 独立占地 | 越山北路南端 | 250 |
| 36 | 聚义湖东公厕 | 独立占地 | 聚义湖东侧 | 400 |
| 37 | 聚义湖西公厕 | 独立占地 | 聚义湖西侧 | 400 |
| 38 | 郟州路公厕 | 独立占地 | 郟州路与青年路交叉口西北侧 | 400 |
| 39 | 南二环路转运站公厕 | 独立占地 | 南二环路东风路交叉口东侧 | 500 |
| 40 | 城南环卫停车场公厕 | 独立占地 | 水浒植物生态园南侧 | 500 |
| 41 | 龟山河公园西公厕 | 独立占地 | 龟山河公园西段南岸 | 500 |
| 42 | 梁山大道沧州路公厕 | 独立占地 | 梁山大道与沧州路交叉口西北侧 | 500 |
| 43 | 梁山大道大名府路公厕 | 独立占地 | 梁山大道与大名府路交叉口东北侧 | 400 |
| 44 | 内环河公园转运站公厕 | 独立占地 | 西环路与公明大道交叉口西侧 | 500 |
| 45 | 杏花村社区公厕 | 独立占地 | 梁山大道杏花村社区西侧 | 400 |
| 46 | 麒麟路公园转运站公厕 | 独立占地 | 麒麟路与西环路交叉口东北侧 | 400 |
| 47 | 万福路公厕 | 独立占地 | 万福路与汇通路交叉口东北侧 | 400 |
| 48 | 美的亚城市广场公厕 | 独立占地 | 水泊南路美的亚城市广场东侧 | 400 |
| 49 | 名仕城公厕 | 独立占地 | 水汶路与金线岭路交叉口西南侧 | 400 |
| 50 | 消防站公厕 | 独立占地 | 安民山路消防站西侧 | 400 |

(5) 公共厕所的建筑标准

按照公共厕所位置的重要程度，可分为3类，见下表。

表 4-3 公共厕所建筑标准分类表

| 项目 | 类别 | | | 备注 |
|------|-----------------|------|------|----|
| | 一类 | 二类 | 三类 | |
| 适应范围 | 对外开放游览点 繁华街道 | 主要街道 | 一般街道 | - |
| 供水 | 有 | 有 | 有 | - |
| 排水 | 有 | 有 | 有 | - |

| | | | | |
|-----------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 采（保）暖设施 | 有 | 视条件和需要定 | 视条件和需要定 | - |
| 照明 | 有 | 有 | 有 | - |
| 室内高度（m） | 3.5-4.0 | 3.5-4.0 | 3.2-4.0 | 设天窗可降至3.2 |
| 大便器 | 坐、蹲式独立大便器 | 独立大便器或通槽面贴瓷砖 | 通槽面贴瓷砖 | 应设一定比例坐便器 |
| 大便冲洗设备 | 手动陶瓷水箱或先进节水器 | 集中自冲式水箱 | 用水冲洗 | - |
| 大便蹲位间距（m） | 0.90-1.20 | 0.85-1.20 | 0.85-1.20 | - |
| 小便器 | 立式小便器 | 瓷砖面小便池 | 瓷砖面小便池 | - |
| 洗手盆 | 有 | 有 | 视条件定 | - |
| 拖布池 | 有 | 有 | 视条件和需要定 | - |
| 手纸架 | 有 | 有 | 视条件和需要定 | 出售手纸用 |
| 地面及蹲台面 | 铺马赛克等 | 铺马赛克、缸砖等 | 水泥砖浆抹面 | |
| 室内墙裙 | 贴面砖1.5-1.8m高 | 贴面砖1.0-1.5m高 | 1.0-1.2m高水泥砂浆抹面 | - |
| 地面排水 | 有 | 有 | 有 | - |
| 挂物钩 | 有 | 有 | 有 | - |
| 镜箱 | 有 | 视条件和要求定 | - | - |
| 大便蹲位隔断 | 1.8m高隔断板，设门 | 1.2-1.5m高隔断板可设门 | 隔断板高于0.9m | 隔断板高度自台面算起 |
| 内装修 | 顶棚镶钙塑板等墙面喷可赛银等 | 顶棚、墙面喷可赛银或其它材料 | 顶棚、墙面喷可赛银等材料 | - |
| 外装修 | 与环境协调 | 与环境协调 | 与环境协调 | - |
| 管理室 | 有 | 视需要定 | 视需要定 | - |
| 工具间 | 有 | 视需要定 | 视需要定 | - |
| 倒粪间 | 根据情况设置 | 根据情况设置 | 根据情况设置 | - |
| 化粪池（贮粪池） | 有 | 有 | 有 | 有条件直排的可不修化粪池 |

规划对公共厕所建筑标准确定如下：

①商业区、重要公共设施、重要交通客运设施、公共绿地及其他环境要求较高的区域按一类标准建设。

②主次干路及行人交通量较大的道路沿线不低于二类。

③其他街道及区域不低于三类。

鉴于梁山县中心城公共厕所设施及卫生状况总体不佳，《城市公共厕所规划和设计标准》（CJJ14—87）标准老化偏低的背景，考虑到公共厕所对城市环境、公众卫生健康所起的重要作用，公共厕所在实际建设中标准可适当提高。

（6）建设管理规定

城市公厕应修建在明显易找、便于粪便排放和机器抽运的地段，并符合卫生防疫的有关规定。公厕外观应当与周围环境相协调。任何单位和个人不得擅自占用城市公厕规划用地或者改变其性质。建设单位经批准征用的土地含有城市公厕规划用地的，建设单位应当按照城市公厕规划和公厕行政主管部门的要求修建公厕，并向社会开放使用。

城市公厕的建设和维修，按下列原则进行分工：城市道路两侧的公厕，由公厕行政主管部门负责；广场、公园、大型公共绿地、旅游景点的公厕，由其建设单位或管理单位负责；集贸市场的公厕，由市场开办单位负责；住宅小区的公厕，由其建设单位或管理单位负责；公共建筑附设的公厕，由产权单位负责；个人或单位投资的公厕，由投资者个人或单位负责。上述公厕的建设和维修，其管理单位或产权单位可以委托环境卫生专业单位代建或维修。

按照“谁投资、谁管理、谁受益”的原则，鼓励社会投资兴建公

厕。城市道路两侧公厕的建设，可由公厕行政主管部门采取招标或拍卖等方式选择投资管理者，其他场所内公厕的建设，可由其相关产权单位或管理部门采取招标或拍卖的方式出让公厕的建设、管理、受益权。

各类开发建设项目按规定需要配建公厕的，城市规划行政主管部门应当在规划要点中予以明确。工程建设单位配套建设或附设的公厕，应与主体工程同时设计、同时施工、同时验收和同时交付使用。公厕行政主管部门参与对公厕的规划、设计审查、施工监督和竣工验收。经验收合格的，方可交付使用。交付使用的公厕，不得擅自改变其使用性质。在建设独立式公厕有困难时，可以附属式公厕代替，但建设标准不得降低。人流量大、建厕地点难以落实的地段，沿街公共建筑附设的内部厕所应当对外开放，供行人使用。人流量大、公厕数量不足且难以补建的繁华地段，公厕行政主管部门可根据需要适当设置流动公厕。

任何单位和个人不得侵占、损坏、拆除、迁移、封闭公厕。确因城市建设需要拆除，建设单位必须先向公厕行政主管部门提出申请，提交拆迁、复建方案，经公厕行政主管部门同意后，按“先建后拆”的原则负责复建。确无条件先建后拆的，建设单位必须在申请时说明理由，提出完成复建时间，经公厕行政主管部门同意，按规定设置临时公厕。建设单位必须按规定期限完成复建，并在复建厕所竣工投入使用后拆除临时公厕。拆除公厕应当就地或在原址附近复建，因道路工程建设拆除公厕的，应当沿新建、拓建的道路两侧复建。

城市公厕应做到造型美观、卫生适用。独立设置的公厕，有条件

的应当将距公厕 3 米以内的空地用于绿化。

2. 生活垃圾收集设施规划

(1) 生活垃圾收集方式

目前，梁山县中心城区采用“垃圾桶+垃圾收集站点”收集方式，且规划建设小型压缩转运站转运系统。综合考虑梁山县垃圾收运模式和居民的生活习惯，规划梁山县城市生活垃圾收集采用以垃圾收集桶为主的“垃圾收集站点”收集方式。

(2) 生活垃圾收集桶规划

垃圾收集桶的设置应满足城市垃圾分类、垃圾密闭式收集的需要，由垃圾桶收集车将收集桶运往小型压缩式转运站进行压缩转运。

1) 收集桶类型、规格和数量

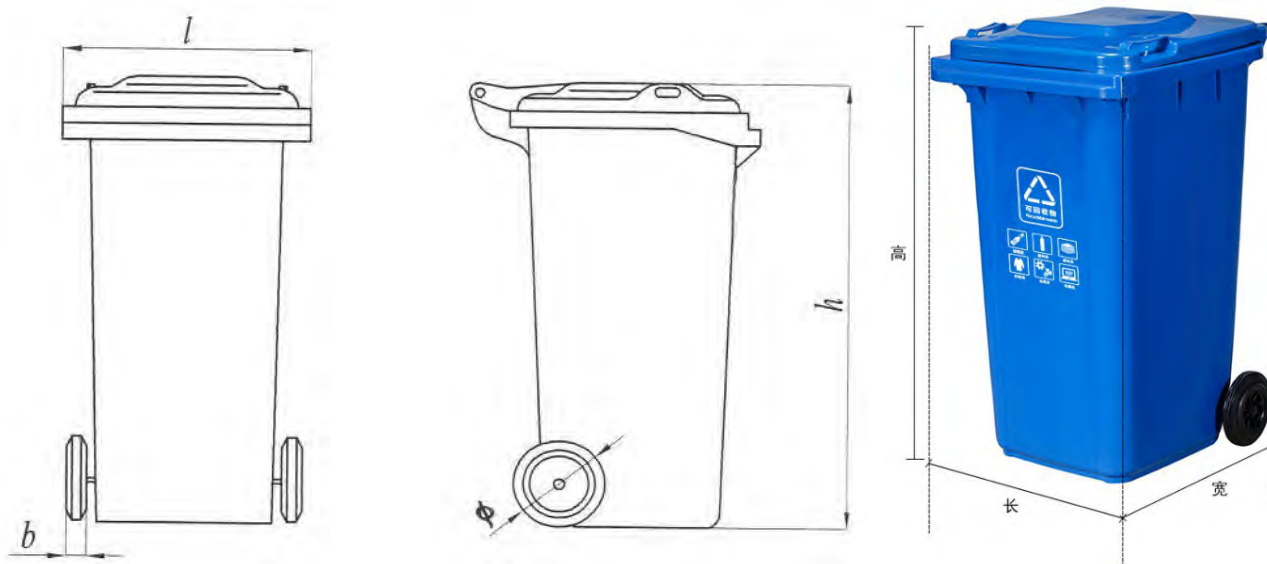
建议垃圾收集桶主要采用 240L 标准高密度聚乙烯塑料垃圾桶，在垃圾收集量较小和空间有限的地方也可选用容量为 120L 的分类垃圾桶。垃圾桶的规格、材料及性能应符合《塑料垃圾桶通用技术条件》（CJ/T280-2008）中的相关要求，标准塑料垃圾桶基本尺寸详见表 4-4 和图 4-1。

表 4-4 标准塑料垃圾桶基本尺寸

| 尺寸标示 | 要求 | |
|----------------|---------------|----------------|
| | 120L | 240L |
| 垃圾桶宽度 l (mm) | > 470, < 490 | > 570, < 610 |
| 垃圾桶高度 h (mm) | > 900, < 1000 | > 1000, < 1100 |
| 滚轮直径 (mm) | > 190 | > 190 |

| 尺寸标示 | 要求 | |
|---------------|------|------|
| | 120L | 240L |
| 轮面宽度 b (mm) | > 25 | > 25 |

图 4-1 标准塑料垃圾桶（240L）外形结构



垃圾收集桶应有明确的分类标识。根据《生活垃圾分类标志》(GB/T 19095-2008) 的相关规定，垃圾收集桶绿色为厨余垃圾、蓝色为可回收物、灰色为其他垃圾、红色为有害垃圾。

其布置于各居民区（可长期放置或定时放置），也可以作为道路清扫垃圾的容器。按生活垃圾平均密度 $400\text{kg}/\text{m}^3$ 、装载率 80%、规划期内每天收集 2 次、预备 20% 垃圾桶作为清洗和周转用计算。规划近期（至 2025 年）中心城区需要配置 240L 垃圾桶 1791 个，远期（至 2035 年）中心城区需要配置 240L 垃圾桶 2110 个。

2) 收集桶设置

① 居民小区

居民小区，设置垃圾收集桶，服务半径不超过 70 米，并应满足日

常生活产生的分类收集要求。

②企事业单位

按单独或相对集中区域合并设置垃圾桶原则考虑。

③商业区

商业区沿街商户按户配置垃圾桶，根据商业类型和垃圾产生量合理配置数量。

垃圾箱桶的布置要满足居民生活和城市建设的需要，合理布置。宜采用封闭式标准移动式垃圾箱桶，做到方便合理，每日一清。对新建小区和商业区，应根据自己的发展状况确定配置数量。

3. 餐厨垃圾收集桶

规划餐厨垃圾收集容器采用 120L 两轮移动塑料垃圾桶，餐厨垃圾桶应有明显的分类表示以及密闭措施。

按每桶餐厨垃圾装载量 50kg、一天收集两次进行测算。规划近期（至 2025 年）中心城区需配置 120L 餐厨垃圾收集桶约 250 个，远期（至 2035 年）配置 120L 餐厨垃圾收集桶 275 个。

4. 废物箱设置

规划期内，梁山县应在中心城区有行人活动的道路两侧以及各类交通客运设施、公共设施、广场、社会停车场等的出入口附近设置废物箱。各居民小区应设立分类收集废物箱，从源头抓起，做好分类收集工作。废物箱为“三箱合一”的形式，分别为可回收垃圾、其他垃圾和有害垃圾箱三箱；其颜色和标志宜统一，并符合《生活垃圾分类标志》（GB/T 19095-2008）的相关规定。

梁山县中心城区废物箱设置应根据实际需求设置，设置时应符合以下要求：

- 1) 废物箱主要设置在商业街道，交通主、次干道两侧；
- 2) 商业街道设置间隔为 50m；交通干道设置间隔 80m；一般道路及小区道路设置间隔 100m；
- 3) 公共场所、旅游区废物箱的设置应由所属管理部门负责。小区内废物箱的设置由开发和管理单位负责；
- 4) 人口较密集的居住小区和商业区设置专门投放玻璃瓶和电池的两种废物箱，服务范围为 500m；
- 5) 废物箱应美观、卫生、耐用、防雨和阻燃。

各居民小区应设立分类收集废物箱，从源头抓起，做好分类收集工作。

根据梁山县国土空间总体规划确定的市政道路规模，至远期 2035 年，梁山县中心城区规划建成市政道路长度共约 251 公里，共需配置废物箱 3138 个。

第十九条 城市环卫工程设施规划

1. 生活垃圾转运站规划

(1) 生活垃圾转运站的选址

规划梁山县垃圾转运站的规模、数量和密度应与其城市规模相适应，如果转运站数量和密度较大，会对城市的规划、建设和管理产生不利影响，实施也较为困难。如果把转运站规模做大，数量做少，选址范围会更大，对城市负面影响减小，但使用方便程度会降低。

转运站宜靠近服务区域中心或生活垃圾产量多且交通运输方便的地方，不宜设置在公共设施集中区域和靠近人流、车流集中的地区。

转运站由于在垃圾运输车辆转换运输对城市交通及市容环境的影响上，在收集过程中产生的异味、噪声、渗沥液废水、飘尘等污染物上，在与城市景观环境的协调上都有一定的负面作用，所以选址既要考虑自身方便，又要考虑城市对其的限制性要求。

(2) 生活垃圾转运站的用地规模

根据转运站规模可选取转运站用地面积指标，见下表：

表 4-5 生活垃圾转运站设置标准

| 转运量 (t/d) | 用地面积 (m ²) | 与相邻建筑间距 (m) | 绿化隔离带宽度 (m) |
|-----------|------------------------|-------------|-------------|
| >450 | >8000 | >30 | ≥15 |
| 150~450 | 2500~10000 | ≥15 | ≥8 |
| 50~150 | 800~3000 | ≥10 | ≥5 |
| <50 | 200~1000 | ≥8 | ≥3 |

(3) 生活垃圾转运站的服务范围及规划

采用非机动车收运方式时，生活垃圾转运站服务半径宜为 0.4~1 公里，采用小型机动车收运方式时，其服务半径宜为 2~4 公里。非机动车收运的垃圾转运站服务范围为 0.5~2 平方公里，小型机动车收集的转运站服务范围为 6~30 平方公里。

近期（至 2025 年）中心城区共设置垃圾转运站 13 座，其中新建 7 座；远期（至 2035 年）中心城区共设置垃圾转运站 22 座，其中新建 9 座。转运站位置、规模详表 4-6。

表 4-6 梁山县中心城区转运站规划一览表

| | 序号 | 名称 | 位置 | 规模等级 | 服务半径 (m) | 转运量 (t/d) |
|----------|----|-----------|----------------------|------------|-------------|--------------|
| 现状 | 1 | 天马市场转运站 | 水泊北路天马市场内 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 20 |
| | 2 | 金马市场转运站 | 蒙馆路马庄金马市场内 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 20 |
| | 3 | 教体局转运站 | 水泊西路电子科技市场对 过路东处 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 20 |
| | 4 | 青龙山路转运站 | 青龙山路与凤园路交叉口 西北 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 20 |
| | 5 | 杏花村酒店转运站 | 济水路与水泊南路交叉口 西北 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 6 | 污水处理厂转运站 | 梁山县污水处理厂旁 | 小型IV类垃圾转运站 | 3000 | 60 |
| 近期 规划 | 7 | 金线岭路转运站 | 金线岭路与浒源路交叉口 西北侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 8 | 嘉城职中转运站 | 王泉山路与水浒大道交叉 口东南侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 9 | 雪峰路转运站 | 雪峰路与迎宾大道交叉 口北侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 10 | 森林公园转运站 | 梁山大道与玉泉山路交叉 口南侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 11 | 第二实验中学转运站 | 水浒大道与雪峰路交叉 口西南侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 12 | 雪峰路公园转运站 | 雪峰路与汶水路交叉口 东北侧公园内 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 13 | 青年路转运站 | 青年路与水浒街交叉口西 北侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| 远期 规划 | 14 | 寿良路转运站 | 寿良路与公明大道交叉口 西北侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |

| | | | | | |
|----|------------|-----------------|------------|------|----|
| 15 | 城北环卫停车场转运站 | 恒源热力东侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| 16 | 大名府路转运站 | 大名府路与金线岭路交叉口东南侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| 17 | 姜解路转运站 | 王泉山路与姜解路交叉口西北侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| 18 | 南二环路转运站 | 南二环路东风路交叉口东侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| 19 | 内环河公园转运站 | 西环路与公明大道交叉口西侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| 20 | 汽车市场转运站 | 杰森热力南侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| 21 | 麒麟路公园转运站 | 麒麟路与西环路交叉口东北侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| 22 | 城南环卫停车场转运站 | 水浒植物生态园南侧 | 小型IV类垃圾转运站 | 3000 | 90 |

规划远期扩建韩岗镇转运站，垃圾日处理量达到 60 吨/日，规模达到小型IV类等级。远期（至 2035 年）梁山县乡镇转运站规划，详表 4-7。

表 4-7 规划远期梁山县乡镇转运站一览表

| | 序号 | 名称 | 位置 | 规模等级 | 转运量 (t/d) |
|----|----|---------|-----------------|------------|--------------|
| 现状 | 1 | 大路口乡转运站 | 梁赵路 大路口村北变电所东 | 小型V类垃圾转运站 | 30 |
| | 2 | 馆驿镇转运站 | 安许路东 馆驿村养牛场北 | 小型V类垃圾转运站 | 30 |
| | 3 | 韩垓镇转运站 | 济梁路 韩垓玻璃产业园西 | 小型V类垃圾转运站 | 50 |
| | 4 | 黑虎庙镇转运站 | 友谊路西 刘老家村北 | 小型V类垃圾转运站 | 30 |
| | 5 | 马营镇转运站 | 新 220 路东 梁五路南 | 小型V类垃圾转运站 | 30 |
| | 6 | 拳铺镇转运站 | 新 220 路北 南杨楼村东南 | 小型IV类垃圾转运站 | 60 |

| | | | | | |
|----|----|---------|----------------|------------|----|
| | 7 | 徐集转运站 | 济梁路北 拳铺便民服务中心北 | 小型V类垃圾转运站 | 30 |
| | 8 | 寿张集镇转运站 | 蒙馆路东 陶庙村西 | 小型V类垃圾转运站 | 30 |
| | 9 | 小安山镇转运站 | 梁肥路南 杨堤口村东 | 小型IV类垃圾转运站 | 60 |
| | 10 | 小路口镇转运站 | 张杨路东 张桥村南 | 小型V类垃圾转运站 | 30 |
| | 11 | 杨营镇转运站 | 丁杨路南煤矿路东 薛阁村后 | 小型V类垃圾转运站 | 30 |
| | 12 | 赵垌堆乡转运站 | 德商路西 董花园村南 | 小型IV类垃圾转运站 | 60 |
| 扩建 | 13 | 韩岗镇转运站 | 蒙馆路南 鹿吊村北 | 小型IV类垃圾转运站 | 60 |

(4) 生活垃圾转运站运行维护

- 1) 转运站应每日进行冲洗，配备专人管理，清洁设施齐备，做好消杀、清洁等工作，保持站内清洁整齐。
- 2) 站内污水要统一收集，排入或运送至城镇生活污水处理厂处理。生活垃圾转运站要有降尘、通风等措施，能保证其转运作业时有效隔离或削弱噪声、臭气、粉尘对环境的污染。
- 3) 转运站粉尘与臭气污染控制应符合现行标准《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）的有关要求，可实施负压除臭工程对转运站臭气进行控制。
- 4) 转运站机械设备及其配套车辆的噪声污染控制应符合现行标准《声环境质量标准》（GB 3096-2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的有关要求。

2. 水上环境卫生工程设施规划

梁山县水上环境卫生设施主要为垃圾码头，规划设立 2 处，一处位于水浒植物生态园西北侧；另一处位于内环河与青龙山路交叉处，内环河西岸。两处码头主要作用是收集水上垃圾及水生植物后转运上

岸，通过陆路运至处理地。

垃圾码头用地包括垃圾装卸、清理、消毒、通道、回车及附属建筑用地。用地按码头的岸线长度，按每米岸线配备不少于15~20平方米的陆上作业场所。垃圾码头周边应设置不小于5米的绿化隔离带。

3. 生活垃圾处理设施规划

(1) 生活垃圾处理策略

梁山县城市生活垃圾处理策略的选择应以“无害化为基础、减量化为重心、资源化为拓展”原则，垃圾处理策略不应局限于单一技术，应结合各种处理技术特点，综合应用、优势互补。

(2) 处理设施规划

近期（至2025年）扩建梁山县污水处理厂，将处理规模增至7.5万吨/日。对现状建筑垃圾处置点进行改造，提高资源利用率及处理能力。

远期（至2035年）在水浒植物生态园西侧、流畅河南岸新建一处污水处理厂，即梁山县第二污水处理厂，规划污水处理规模2.5万吨/日。在梁山城区水浒植物生态园南侧建设一处垃圾资源化回收中心，占地约3.9公顷；包含可回收垃圾分拣回收和大件垃圾拆解分拣回收职能。在梁山县环保能源垃圾焚烧发电厂东侧新建一处餐厨垃圾处理设施，规划日处理餐厨废弃物100吨、废弃油脂10吨。规划建筑垃圾处置点处理规模达到146万吨/年，基本建成完备的建筑垃圾资源化利用体系。

第二十条 其他环卫公共设施

1. 洒水车供水器规划

本规划结合垃圾转运站、环卫停车场及环卫码头建设新增洒水车供水站。环卫体挂车厂内的洒水车供水站可兼顾环卫车辆清洗职能。

近期（至2025年）中心城区内共布置5处洒水车供水站；其中新增4处，其服务范围基本覆盖中心城区。远期（至2035年）中心城区共布置8处洒水车供水站，其中新增3处。详表4-8。

表 4-8 梁山县中心城区洒水车供水站规划一览表

| | 序号 | 名称 | 位置 |
|------|----|-----------------|-------------------|
| 现状 | 1 | 污水处理厂洒水车供水站 | 梁山县污水处理厂转运站内 |
| 近期规划 | 2 | 城北环卫车辆停车场洒水车供水站 | 恒源热力东侧城北环卫车辆停车场内 |
| | 3 | 雪峰路转运站洒水车供水站 | 迎宾大道与安民山路交叉口北侧 |
| | 4 | 雪峰路公园转运站洒水车供水站 | 雪峰路与汶水路交叉口东北侧公园内 |
| | 5 | 内环河垃圾码头洒水车供水站 | 内环河与青龙山路交叉处 内环河西岸 |
| 远期规划 | 6 | 城南环卫车辆停车场洒水车供水站 | 经济开发区东区水浒植物生态园南侧 |
| | 7 | 麒麟路公园转运站洒水车供水站 | 麒麟路与西环路交叉口东北侧 |
| | 8 | 内环河公园转运站洒水车供水站 | 西环路与公明大道交叉口西侧 |

2. 环卫车辆停车场

根据《城市环境卫生设施规划规范（GB 50337-2003）》，环境卫生车辆停车场的用地指标可按环境卫生作业车辆 150 平方米/辆选取。环境卫生车辆停车场应设置在环境卫生车辆的服务范围内并避开人口稠密和交通繁忙区域。

规划期内，应结合其他环卫设施建设环卫停车场，满足环卫车辆

的停放要求。

- 1) 考虑到环卫停车场选址困难的特点，规划转运站建设用地面积较大时应考虑环卫停车场用地，用来就近停靠垃圾收集车辆。
- 2) 梁山县可结合环卫办公用地配套建设小型环卫停车场，停放道路清扫车辆、洒水车辆等对周边影响较小的车辆。
- 3) 梁山县中心城区共规划 2 处大型环卫停车场，承担环卫车辆综合服务中心功能。每座占地面积约 1~2 公顷，用来集中停放环卫车辆，并配套建设环卫车辆维修车间、洒水车加水站、环卫车辆洗车站等设施，对环卫车辆进行集中管理和维护，提高环卫机具运行维护水平。
- 4) 环卫停车场建设面积可按照 150 平方米/辆设置，对于服务范围内用地较为紧张的区域，可按照 100~150 平方米/辆进行设置。环卫停车场应在控制性详细规划中预留用地。

规划到 2035 年环卫机具 215 台，共需环卫车辆停车场用地 3~4 公顷。据此，规划近期（至 2025 年），将现状环卫停车场迁至梁山县供电公司东侧，占地面积约 1.4 公顷，可停放环卫车辆约 90 辆；远期（至 2035 年），在经济开发区东区水浒植物生态园南侧新建城南环卫车辆停车场，面积约 2.6 公顷，可停放环卫车辆约 170 辆。

第二十一条 城市环境卫生工作场所规划

1. 环境卫生基层机构

规划梁山县城市环境卫生事业实行县、街道办事处、社区居委会（村）三级行政管理。梁山中心城区覆盖梁山街道、水泊街道及马营

镇，涉及 61 个行政村。环境卫生基层机构按街道设置，存在于社区居委会（村）或工业园区内。

2. 环卫工人作息点

规划梁山县环卫工人作息点设置标准取 1 座/1 万人，作息点建筑面积取上限 60 平方米/座，尽量将环卫工人作息点与转运站、公厕等设施合建。在转运站公厕建设规划中应考虑作息点建设，同步建设或预留建设用地。

规划近期（至 2025 年）梁山县中心城区共设环卫工人作息点 13 座，其中改造 5 座，新建 7 座，新建建筑面积共计 420 m²。远期（至 2035 年）梁山县中心城区共设环卫工人作息点 21 座，其中新建 9 座，新建建筑面积共计 600 m²。详见表 4-9。

表 4-9 梁山县中心城区环卫工人作息点一览表

| | 序号 | 名称 | 位置 | 建筑面积 (m ²) |
|----------|----|----------------|-----------------|------------------------|
| 现状 改造 | 1 | 天马市场环卫工人作息 | 水泊北路天马市场内 | 60 |
| | 2 | 金马市场环卫工人作息 | 蒙馆路马庄金马市场内 | 60 |
| | 3 | 青龙山路转运站环卫工人作息 | 青龙山路与凤园路交叉口西北 | 60 |
| | 4 | 杏花村酒店环卫工人作息 | 济水路与水泊南路交叉口西北 | 60 |
| | 5 | 污水处理厂转运站环卫工人作息 | 梁山县污水处理厂旁 | 60 |
| 近期 规划 | 1 | 金线岭路转运站 | 金线岭路与浒源路交叉口西北侧 | 60 |
| | 2 | 嘉城职中转运站 | 王泉山路与水浒大道交叉口东南侧 | 60 |
| | 3 | 雪山峰路转运站 | 雪山峰路与迎宾大道交叉口北侧 | 60 |
| | 4 | 森林公园转运站 | 梁山大道与玉泉山路交叉口南侧 | 60 |

| | | | | |
|----------|---|------------|------------------|-----|
| | 5 | 第二实验中学转运站 | 水浒大道与雪峰路交叉口西南侧 | 60 |
| | 6 | 雪峰路公园转运站 | 雪峰路与汶水路交叉口东北侧公园内 | 60 |
| | 7 | 青年路转运站 | 青年路与水浒街交叉口西北侧 | 60 |
| 远期 规划 | 1 | 寿良路转运站 | 寿良路与公明大道交叉口西北侧 | 60 |
| | 2 | 城北环卫停车场转运站 | 梁山县电力公司东侧 | 60 |
| | 3 | 大名府路转运站 | 大名府路与金线岭路交叉口东南侧 | 60 |
| | 4 | 姜解路转运站 | 王泉山路与姜解路交叉口西北侧 | 60 |
| | 5 | 南二环路转运站 | 南二环路东风路交叉口东侧 | 60 |
| | 6 | 城南环卫停车场转运站 | 水浒植物生态园南侧 | 60 |
| | 7 | 汽车市场转运站 | 杰森热力南侧 | 60 |
| | 8 | 麒麟路公园转运站 | 麒麟路与西环路交叉口东北侧 | 60 |
| | 9 | 内环河公园转运站 | 西环路与公明大道交叉口西侧 | 120 |

第二十二条 环卫机具规划

1. 垃圾清运车辆

规划近期（至2025年）中心城区需配备电动垃圾清运车（3t）17辆，压缩式垃圾清运车（5t）15辆，垃圾转运站专用车辆（20t）6辆。规划远期（至2035年）中心城区需配备电动垃圾清运车（3t）22辆，压缩式垃圾清运车（5t）16辆，垃圾转运站专用车辆（20t）10辆。

2. 道路清扫车辆

规划远期（至2035年）梁山县中心城区需配备中型扫路机52台，小型扫路机82台。

3. 洒水车

近期（至2025年）梁山县中心城区需配备洒水车5辆，远期（至2035年）需配备洒水车8辆。

4. 餐厨垃圾收运车

规划近期（至2025年）中心城区需配备5t餐厨垃圾收运车4辆，远期（至2035年）配备5t餐厨垃圾收运车6辆。

5. 粪便运输车辆

规划梁山县中心城区粪便收运以直接排入城市污水管道、进入污水处理厂处理为主要形式。粪便运输车辆不再增加。

6. 其他环卫车辆

其他各种环卫车辆的配置如下：叉车、装载机近远期分别为4辆和6辆。

第五章 分期建设及投资估算

第二十三条 分期投资估算

1. 环境卫生设施投资

表 5-1 环境卫生设施、设备建设投资估算表

| 序号 | 名称 | 2021年-2025年 | | | 2026-2035年 | | |
|----|-----------------|-------------|--------------|-------------|------------|--------------|-------------|
| | | 数量 | 价格(万元/ 个) | 总资金(万 元) | 数量 | 价格(万元/ 个) | 总资金(万 元) |
| 一 | 环境卫生工程设施 | | | | | | |
| 1 | 垃圾转运站(新建) | 7 | 120 | 840 | 9 | 140 | 1260 |
| 2 | 垃圾码头 | 1 | 40 | 40 | 1 | 40 | 40 |
| 3 | 餐厨垃圾处理设施 | 0 | 2000 | 0 | 1 | 2000 | 2000 |
| 4 | 垃圾资源化回收中心 | 0 | 4000 | 0 | 1 | 4000 | 4000 |
| 5 | 污水处理厂(扩建) | 0 | 3500 | 0 | 1 | 3500 | 3500 |
| 6 | 污水处理厂(新建) | 0 | 6000 | 0 | 1 | 6000 | 6000 |
| 二 | 环境卫生公共设施 | | | | | | |
| 7 | 公共厕所(新建) | 11 | 80 | 880 | 50 | 80 | 4000 |
| 8 | 公共厕所(改造) | 1 | 20 | 20 | 0 | 20 | 0 |
| 9 | 分类垃圾箱 | 391 | 0.05 | 19.55 | 319 | 0.05 | 15.95 |
| 10 | 废物箱 | 416 | 0.03 | 12.48 | 1041 | 0.03 | 31.23 |
| 三 | 其它环境卫生设施 | | | | | | |
| 11 | 环卫停车场 | 1 | 800 | 800 | 1 | 1000 | 1000 |
| 12 | 清洁工休息场所(新建) | 7 | 40 | 280 | 9 | 50 | 450 |
| 13 | 清洁工休息场所(改造) | 5 | 30 | 150 | 0 | 30 | 0 |
| 四 | 保洁设备 | | | | | | |
| 14 | 车辆清洗站 | 1 | 50 | 50 | 1 | 50 | 50 |
| 15 | 环境卫生车辆供水器 | 4 | 50 | 200 | 3 | 50 | 150 |
| 五 | 环境卫生车辆 | | | | | | |

| 序号 | 名称 | 2021年-2025年 | | | 2026-2035年 | | |
|----|---------------|-------------|--------------|-------------|------------|--------------|-------------|
| | | 数量 | 价格(万元/ 个) | 总资金(万 元) | 数量 | 价格(万元/ 个) | 总资金(万 元) |
| 16 | 压缩式垃圾车(3t) | 7 | 20 | 140 | 5 | 20 | 100 |
| 17 | 压缩式垃圾车(5t) | 6 | 40 | 240 | 1 | 40 | 40 |
| 18 | 垃圾转运站专用车(20t) | 3 | 90 | 270 | 4 | 90 | 360 |
| 19 | 中型扫路车 | 17 | 70 | 1190 | 35 | 70 | 2450 |
| 20 | 小型扫路车 | 28 | 25 | 700 | 54 | 25 | 1350 |
| 21 | 叉车 | 4 | 10 | 40 | 6 | 10 | 60 |
| 22 | 装载机 | 4 | 30 | 120 | 6 | 30 | 180 |
| 六 | 合计 | | | 5992.03 | | | 27037.18 |

2. 科技投资

2021-2025年平均每年投资80万元，2026-2035年平均每年投资70万元；用于购置科研设备、仪器，另一部分用于科研教育和科研人员培训。

3. 日常经费

2021-2025年平均每年日常经费基本达到700万元/年，包括职工工资费用450万元；燃料费、工具费150万元；维修费100万元。

2026-2035年平均每年的日常经费基本达到900万元/年，包括职工工资费用600万元；燃料费、工具费180万元；维修费120万元。

第二十四条 环境卫生设施、设备总投资

梁山县中心城区2021-2035年环境卫生主要设施、设备的资金投入共计约4.66亿元；其中2021-2025年各项资金投入共计约0.99亿元，2026-2035年各项资金投入共计约3.67亿元。（本投资估算不包

括设施建设的征地费、设备的更新费和物价上涨费。生活垃圾焚烧发电无害化处理厂、污水处理厂等的投资未计入总投资中，该项投资按国内技术 20~30 万元/t·d、引进技术 60~65 万元/t·d 计算，运行费用 40~90 元/t)。

第六章 规划保障措施

1. 政策保障

(1) 加大投入力度

加快处理设施和监管能力建设，逐步推进生活垃圾分类工作。鼓励社会资金参与生活垃圾处理设施建设和运营。开展生活垃圾管理示范和生活垃圾处理设施示范项目。改善工作环境，完善环卫用工制度和保险救助制度，落实环卫职工的工资和福利待遇，保障职工合法权益。

(2) 建立激励机制

严格执行并不断完善城市生活垃圾处理税收优惠政策。研究制定生活垃圾分类收集和减量激励政策，建立利益导向机制，引导居民分类和投放生活垃圾，鼓励居民对生活垃圾就地、就近充分回收和合理利用。研究建立有机垃圾资源化处理推进机制和废品回收补贴机制。

(3) 建立垃圾处理环境补偿长效机制

对受处理设施造成影响和损失的附近居民作一定的补偿，可以一定程度上促进环境公平和环境正义，减少垃圾处理方面的环境冲突，对缓解垃圾处理设施选址困境有着重要的现实意义。

(4) 建立规划的动态管理与滚动调校机制

应建立规划的动态管理与滚动调校机制，加强对规划实施的跟踪与反馈，建立效果评价制度，根据实际变化情况，适时修编规划，确保规划对城市建设的正确引导。

(5) 制定再生利用行业优惠政策

政府可对物质再生利用行业减免增值税，以优惠政策进行扶持，鼓励企业参与废品的回收利用、垃圾的资源化、减量化等工作。

(6) 制度保障

政府要加快制定和及时完善相关的制度、办法，明确各政府部门职责，完善体制、机制，为环卫工作的执行提供有力的管理办法、制度依据。通过建立完善的垃圾分类制度体系，规范环卫行业各方面的管理及作业，明确企业、公民的权利、义务，为环卫管理和执法提供依据和制度保障，保证环卫相关管理措施的有效落实。

2. 管理保障

(1) 健全环境卫生管理体制

制定和完善城市规划管理的地方性法规，强化规划的集中统一管理，坚决处置各种违反规划的行为；完善环境卫生建设管理系统；坚持严格依法行政，提高决策民主性、科学性和权威性。

(2) 强化评估考核，落实地方责任

将本规划与政府任期环境保护目标责任制和环境保护计划结合实施。要将城市生活垃圾无害化处理率等指标纳入环保责任考核指标体系。分年度对分解落实的各项任务和目标进行考核。加强规划实施情况的检查，确保规划目标的实现。要安排治理资金，对达不到标准和规范要求的生活垃圾老污染源进行限期治理、关停或搬迁。

环境卫生工作实行分级管理，强化属地负责，对环境卫生问题做到环境卫生有人管、管理有办法、冒头即发现、发现即整治。

(3) 明确部门分工

政府各有关部门应密切配合，分工负责，同心协力搞好专项规划实施工作。应明确政府在环卫管理中的责任，强调环卫管理是政府理应为市民提供的公共服务之一，应继续坚持政府作为环卫管理主要投资人的角色，加大政府投入环卫资金的力度。

(4) 建立环卫信息管理系统

建立梁山县环卫信息管理系统，通过统一的数字化信息管理系统，规范环卫设施档案资料的管理，规范环卫设施信息管理的水平，积累每年的环卫基础数据，避免大量重复工作导致的时间浪费和成本浪费，提高环卫管理工作的效率，实现环卫管理工作的统一化、规范化、自动化和科学化，为环卫管理者科学、快速决策提供有力的支持。

3. 用地保障

(1) 规划控制用地

将本规划与国土空间总体规划充分衔接，依据“三区三线”，结合环评，严格控制各种环卫设施用地，尤其是重要的大型环卫设施的用地。应将生活垃圾处理设施、垃圾转运站等环卫用地纳入城市黄线管控，作为国土空间总体规划的强制性内容。在城市建设过程中，严格对用地的定位、用地控制等方面进行审核，严禁擅自改变城市黄线内土地用途，确保将环卫用地落实到位。

(2) 加强与控规编制的衔接

形成以分区组团为单元、片区单元引导的管控导则，明确各片区内县级、居住区级等设施布局与控制要求，在控规编制中予以落实。

(3) 保障环卫设施建设

对于新建或改扩建的区域，建议提出相关的用地管理规定。充分利用现有用地，尽可能保留原有的环卫设施用地、结合现有环卫设施进行原地改造、将环卫设施与其他市政设施结合建设等。

4. 资金保障

县政府应当统筹有关资金用于固体废物的处理和污染防治，特别是用于固体废物处理处置示范工程的建设，鼓励和支持固体废物处理处置先进技术的研究开发等。县政府要将固体废物污染防治工程的建设纳入城市建设总体规划，优先安排固体废物集中处理处置工程的建设，尽快组织落实建设资金、批准建设用地，确保工程项目按计划实施。以政府、企业、社会多渠道筹措资金，生活垃圾处理处置设施建设争取国家补助，地方视财力配套。应完善生活垃圾废物的收集运输和处理处置由污染者和使用者付费的相关制度及措施。

鼓励社会各类投资主体参与投资和运营，实现投资多元化、运营主体企业化、运行管理市场化。认真研究制定相关扶持政策，统筹安排相关财政专项资金，创新机制，采取有利于加快建设、加快发展的措施，切实推进固体废物处理处置项目建设、运营的市场化进程。

5. 技术保障

(1) 构建和完善技术标准与评估体系，开展设施评级

建立完善适用于梁山县的生活垃圾收运处理相关行业规范和技术标准体系，为规范管理生活垃圾收运处理设施提供依据。对建成的生活垃圾无害化焚烧厂、卫生填埋场和转运站开展无害化等级评价，对

不符合等级要求的设施提出限期整改措施，提高生活垃圾无害化焚烧厂、填埋场和转运站的建设和运营管理水平。

(2) 采用先进成熟技术，鼓励技术创新

应采用先进成熟的垃圾无害化处理处置技术，确保垃圾处理工程设施运行的稳定性和无害化处理能力。在设施使用过程中，针对生活垃圾处理存在的关键技术问题，鼓励技术创新、示范和推广应用，提高生活垃圾收运处理设施的运营水平，探索和发展适合梁山县实际的生活垃圾处理处置技术。

(3) 进行环境影响评价，减少未来潜在环境风险

对于本专项规划中提到的生活垃圾收运处理设施，在其具体项目建设以及后期运营过程中，宜定期开展环境影响跟踪评价和后评价，预防或减轻建设项目的不良环境影响。

(4) 加强环卫队伍建设，提高队伍技术水平

重视环卫行业职工队伍建设和管理，实行岗前培训、持证上岗，提高环卫从业人员的文化水平和专业技能。完善队伍结构建设，组建包括环卫作业、垃圾分类、环卫监管、环卫科研等功能齐全的环卫队伍。培养定位明确、结构合理、团结协作的具有国内领先水平的环卫管理队伍，为环卫管理工作的顺利开展提供人才保障。

第七章 附则

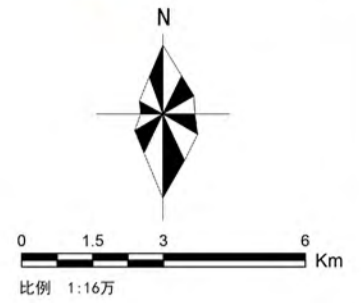
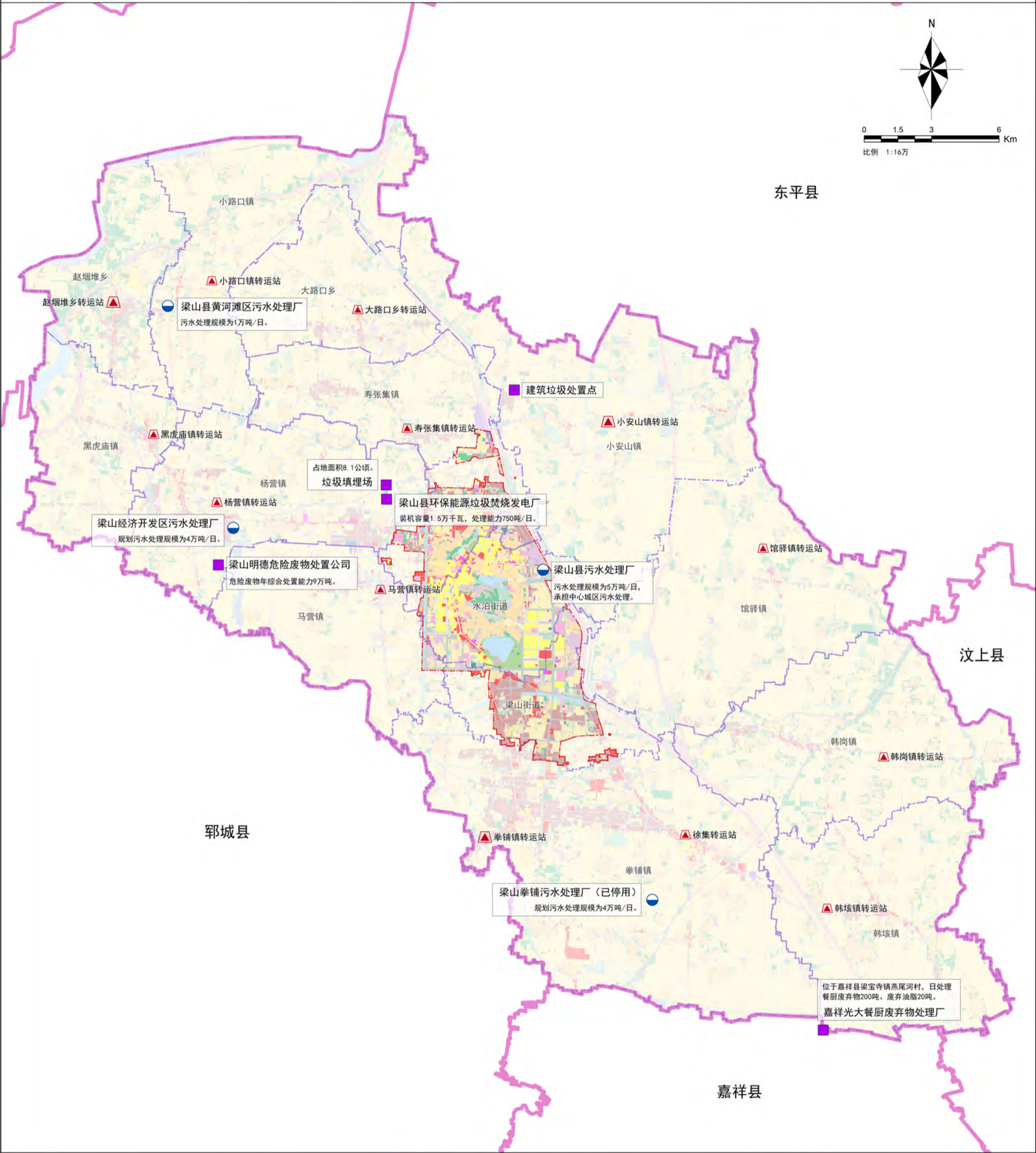
1. 本规划由文本、图件和附件（说明书、基础资料汇编）三部分组成。规划文本和图件具有同等法律效力。
2. 在梁山县域范围内开展的环卫设施建设相关的活动，均应按照本规划的要求进行。
3. 本规划自梁山县人民政府批准之日起实施。
4. 本规划由梁山县城建设管理服务中心负责解释。

目 录

1. 区位分析图
2. 县域垃圾收运体系现状图
3. 中心城区“三线”布局图
4. 中心城区垃圾转运站现状图
5. 中心城区环卫公共设施现状图
6. 中心城区道路清扫保洁现状图
7. 县域环卫工程设施规划图
8. 中心城区环卫工程设施规划图
9. 中心城区公共厕所规划图
10. 中心城区其他环卫公共设施规划图
11. 中心城区道路清扫保洁规划图

梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）

02 县域环卫工程设施现状图

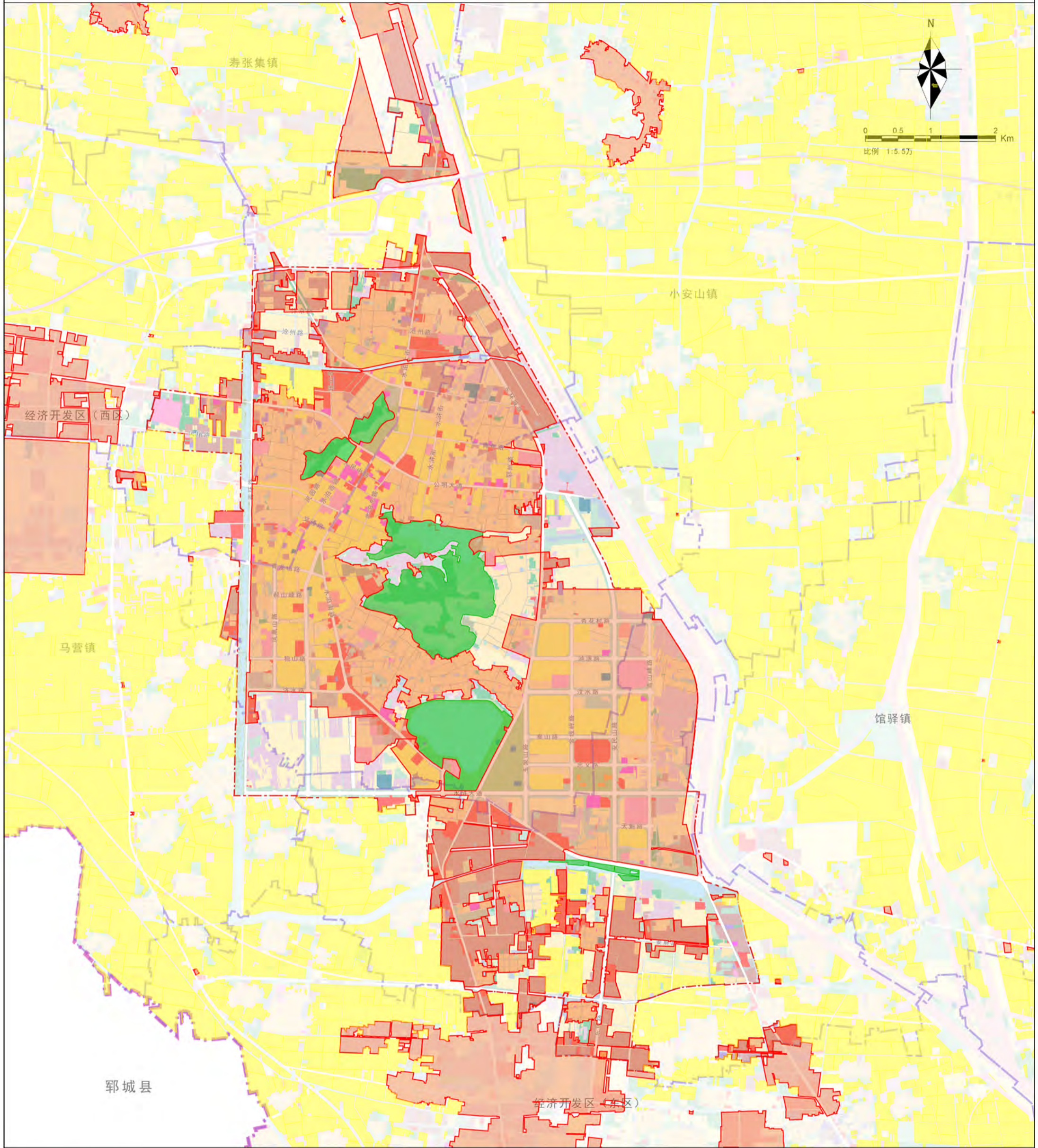


图例

- | | | | | | |
|-------------|------------|--------|-----------|----------|-------------|
| 乔木林地 | 其他草地 | 机关团体用地 | 河流水面 | 裸土地 | 乡镇小型Ⅳ类垃圾转运站 |
| 采矿用地 | 内陆滩涂 | 果园 | 港口码头用地 | 裸岩石砾地 | 乡镇小型Ⅴ类垃圾转运站 |
| 交通场站用地 | 农业设施建设用地 | 水工设施用地 | 物流仓储用地 | 道路用地 | |
| 体育用地 | 农村宅基地 | 水库水面 | 特殊用地 | 高速公路 | |
| 公共管理与公共服务用地 | 农村社区服务设施用地 | 水浇地 | 社会福利用地 | 县界线 | |
| 公用设施用地 | 医疗卫生用地 | 水田 | 科研用地 | 城区范围 | |
| 铁路用地 | 商业服务业用地 | 沟渠 | 空闲地 | 乡镇（街道）界线 | |
| 其他交通设施用地 | 广场用地 | 城镇住宅用地 | 坑塘水面 | 垃圾处理设施 | |
| 其他园地 | 教育用地 | 工业用地 | 管道运输用地 | 污水处理厂 | |
| 其他林地 | 文化用地 | 旱地 | 绿地与开敞空间用地 | | |

梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）

03 中心城区“三线”布局图

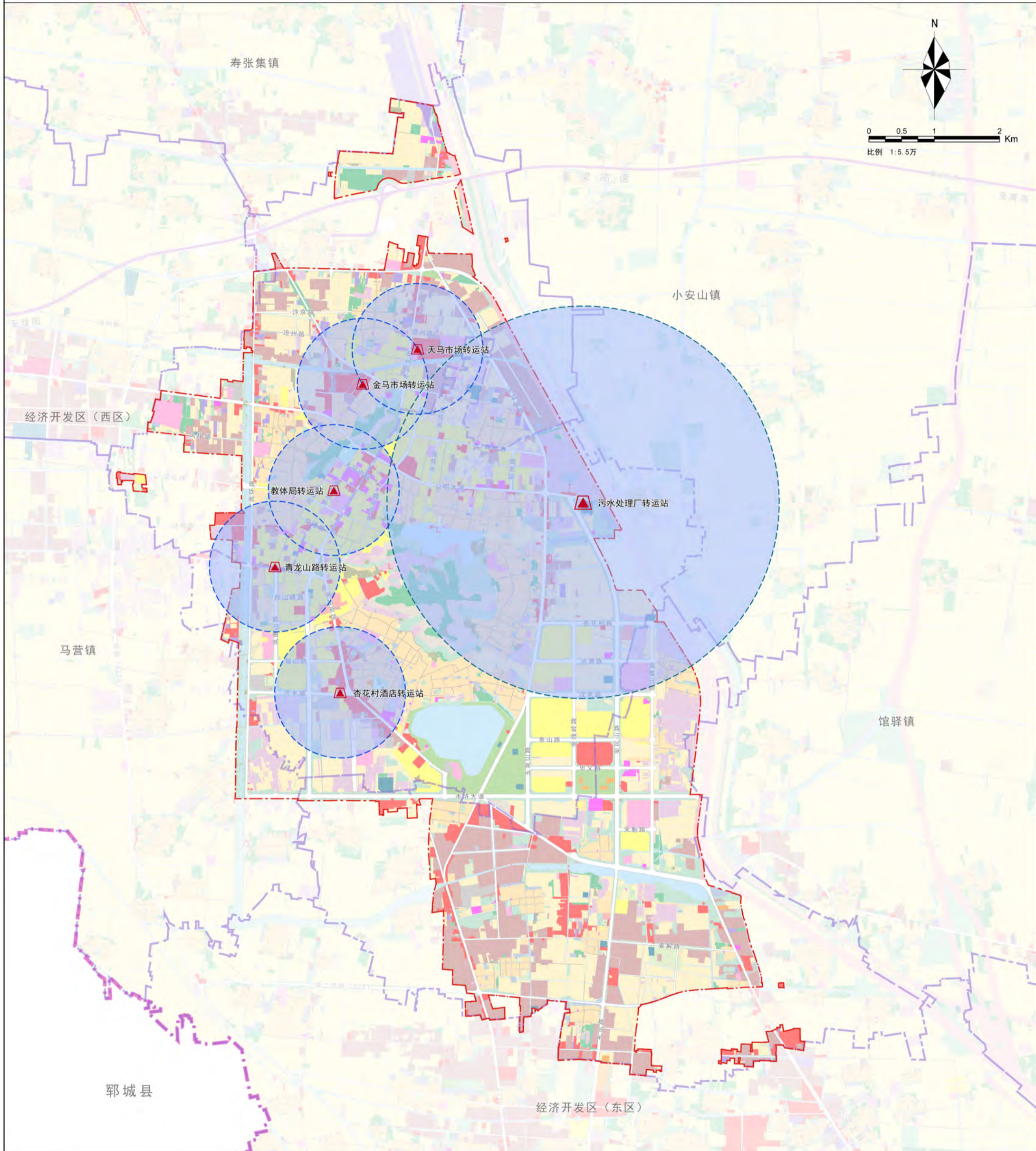


图例

- | | | | | |
|-------------|------------|--------|-----------|----------|
| 乔木林地 | 其他草地 | 机关团体用地 | 河流水面 | 裸土地 |
| 采矿用地 | 内陆滩涂 | 果园 | 港口码头用地 | 裸岩石砾地 |
| 交通场站用地 | 农业设施建设用地 | 水厂设施用地 | 物流仓储用地 | 道路用地 |
| 体育用地 | 农村宅基地 | 水库水面 | 特殊用地 | 高速公路 |
| 公共管理与公共服务用地 | 农村社区服务设施用地 | 水浇地 | 社会福利用地 | 县界线 |
| 公用设施用地 | 医疗卫生用地 | 水田 | 科研用地 | 城区范围 |
| 铁路用地 | 商业服务业用地 | 沟渠 | 空闲地 | 乡镇（街道）界线 |
| 其他交通设施用地 | 广场用地 | 城镇住宅用地 | 坑塘水面 | 永久基本农田 |
| 其他园地 | 教育用地 | 工业用地 | 管道运输用地 | 生态保护红线 |
| 其他林地 | 文化用地 | 旱地 | 绿地与开敞空间用地 | 城镇开发边界 |

梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）

04 中心城区垃圾转运站现状图

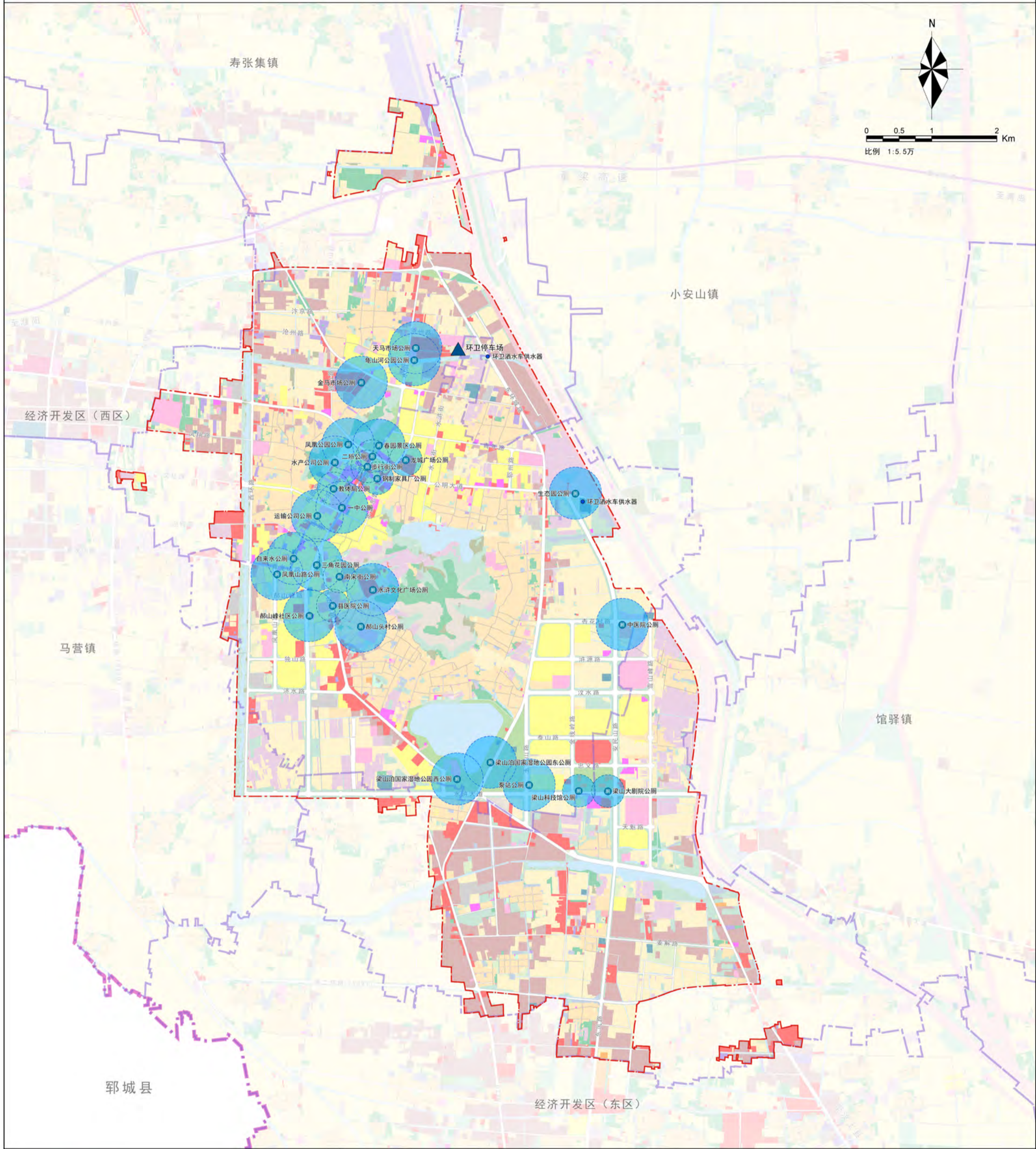


图例

- | | | | | | |
|-------------|------------|--------|-----------|--------------|--------------|
| 乔木林地 | 其他草地 | 机关团体用地 | 河流水面 | 裸土地 | 垃圾转运站1KM服务半径 |
| 采矿用地 | 内陆滩涂 | 果园 | 港口码头用地 | 裸岩石砾地 | |
| 交通场站用地 | 农业设施建设用地 | 水工设施用地 | 物流仓储用地 | 道路用地 | |
| 体育用地 | 农村宅基地 | 水库水面 | 特殊用地 | 高速公路 | |
| 公共管理与公共服务用地 | 农村社区服务设施用地 | 水浇地 | 社会福利用地 | 县界线 | |
| 公用设施用地 | 医疗卫生用地 | 水田 | 科研用地 | 城区范围 | |
| 铁路用地 | 商业服务业用地 | 沟渠 | 空闲地 | 乡镇(街道)界线 | |
| 其他交通设施用地 | 广场用地 | 城镇住宅用地 | 坑塘水面 | 小型IV类垃圾转运站 | |
| 其他园地 | 教育用地 | 工业用地 | 管道运输用地 | 小型V类垃圾转运站 | |
| 其他林地 | 文化用地 | 旱地 | 绿地与开敞空间用地 | 垃圾转运站3KM服务半径 | |

梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）

05 中心城区环卫公共设施现状图

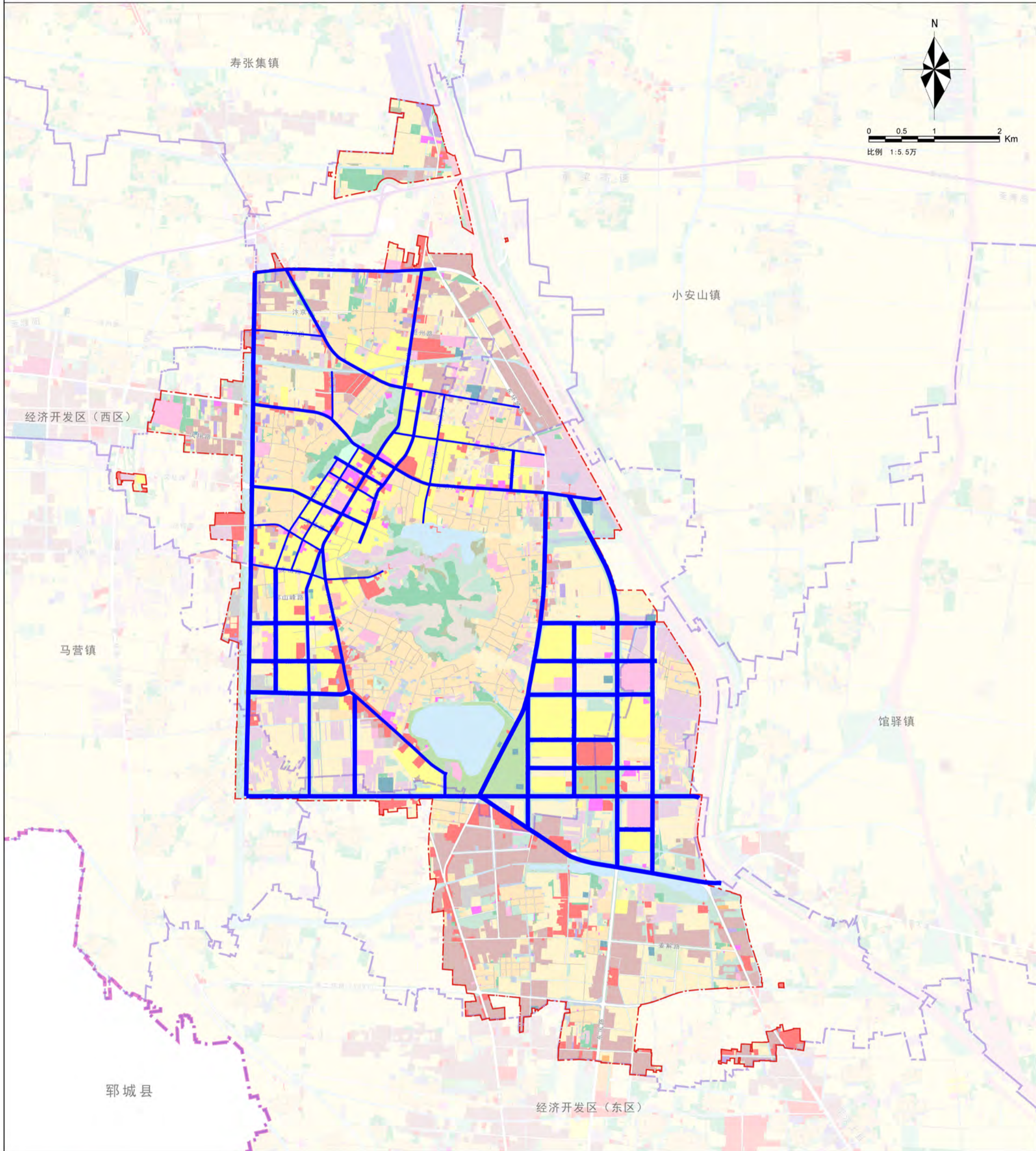


图例

- | | | | | | |
|-------------|------------|--------|-----------|------------|----------|
| 乔木林地 | 其他草地 | 机关团体用地 | 河流水面 | 裸土地 | 环卫停车场 |
| 采矿用地 | 内陆滩涂 | 果园 | 港口码头用地 | 裸岩石砾地 | 环卫洒水车供水器 |
| 交通场站用地 | 农业设施建设用地 | 水工设施用地 | 物流仓储用地 | 道路用地 | |
| 体育用地 | 农村宅基地 | 水库水面 | 特殊用地 | 高速公路 | |
| 公共管理与公共服务用地 | 农村社区服务设施用地 | 水浇地 | 社会福利用地 | 县界线 | |
| 公用设施用地 | 医疗卫生用地 | 水田 | 科研用地 | 城区范围 | |
| 铁路用地 | 商业服务业用地 | 沟渠 | 空闲地 | 乡镇（街道）界线 | |
| 其他交通设施用地 | 广场用地 | 城镇住宅用地 | 坑塘水面 | 公厕 | |
| 其他园地 | 教育用地 | 工业用地 | 管道运输用地 | 公厕250M服务半径 | |
| 其他林地 | 文化用地 | 旱地 | 绿地与开敞空间用地 | 公厕400M服务半径 | |

梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）

06 中心城区道路清扫保洁现状图

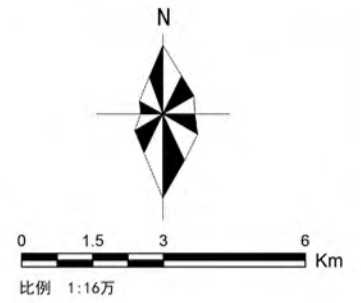
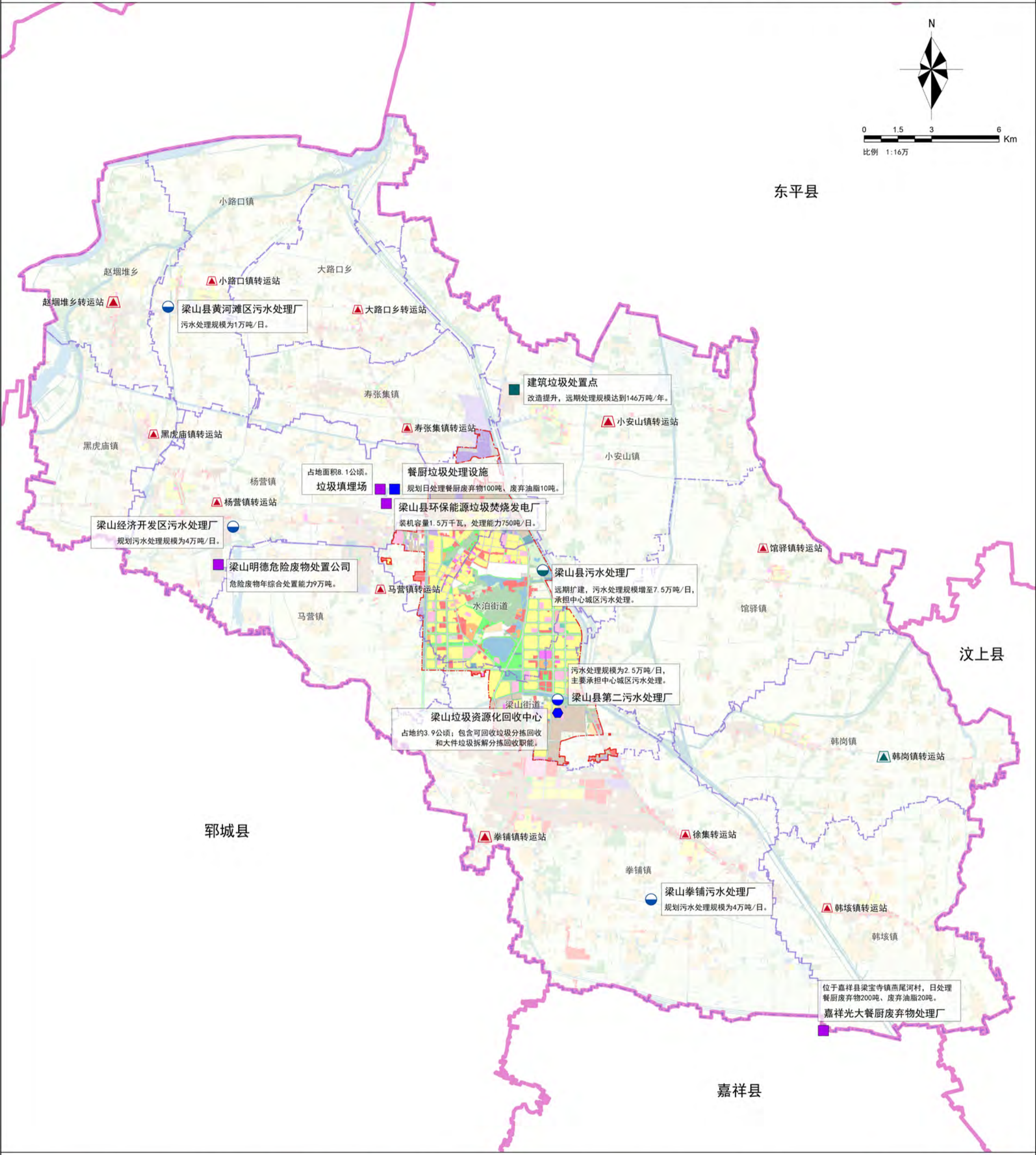


图例

- | | | | | |
|-------------|------------|--------|-----------|---------------------|
| 乔木林地 | 其他草地 | 机关团体用地 | 河流水面 | 裸土地 |
| 采矿用地 | 内陆滩涂 | 果园 | 港口码头用地 | 裸岩石砾地 |
| 交通场站用地 | 农业设施建设用地 | 水工设施用地 | 物流仓储用地 | 道路用地 |
| 体育用地 | 农村宅基地 | 水库水面 | 特殊用地 | 高速公路 |
| 公共管理与公共服务用地 | 农村社区服务设施用地 | 水浇地 | 社会福利用地 | 县界线 |
| 公用设施用地 | 医疗卫生用地 | 水田 | 科研用地 | 城区范围 |
| 铁路用地 | 商业服务业用地 | 沟渠 | 空闲地 | 乡镇(街道)界线 |
| 其他交通设施用地 | 广场用地 | 城镇住宅用地 | 坑塘水面 | 道路清扫保洁(清扫宽度50~124M) |
| 其他园地 | 教育用地 | 工业用地 | 管道运输用地 | 道路清扫保洁(清扫宽度30~50M) |
| 其他林地 | 文化用地 | 旱地 | 绿地与开敞空间用地 | 道路清扫保洁(清扫宽度8~30M) |

梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）

07 县域环卫工程设施规划图

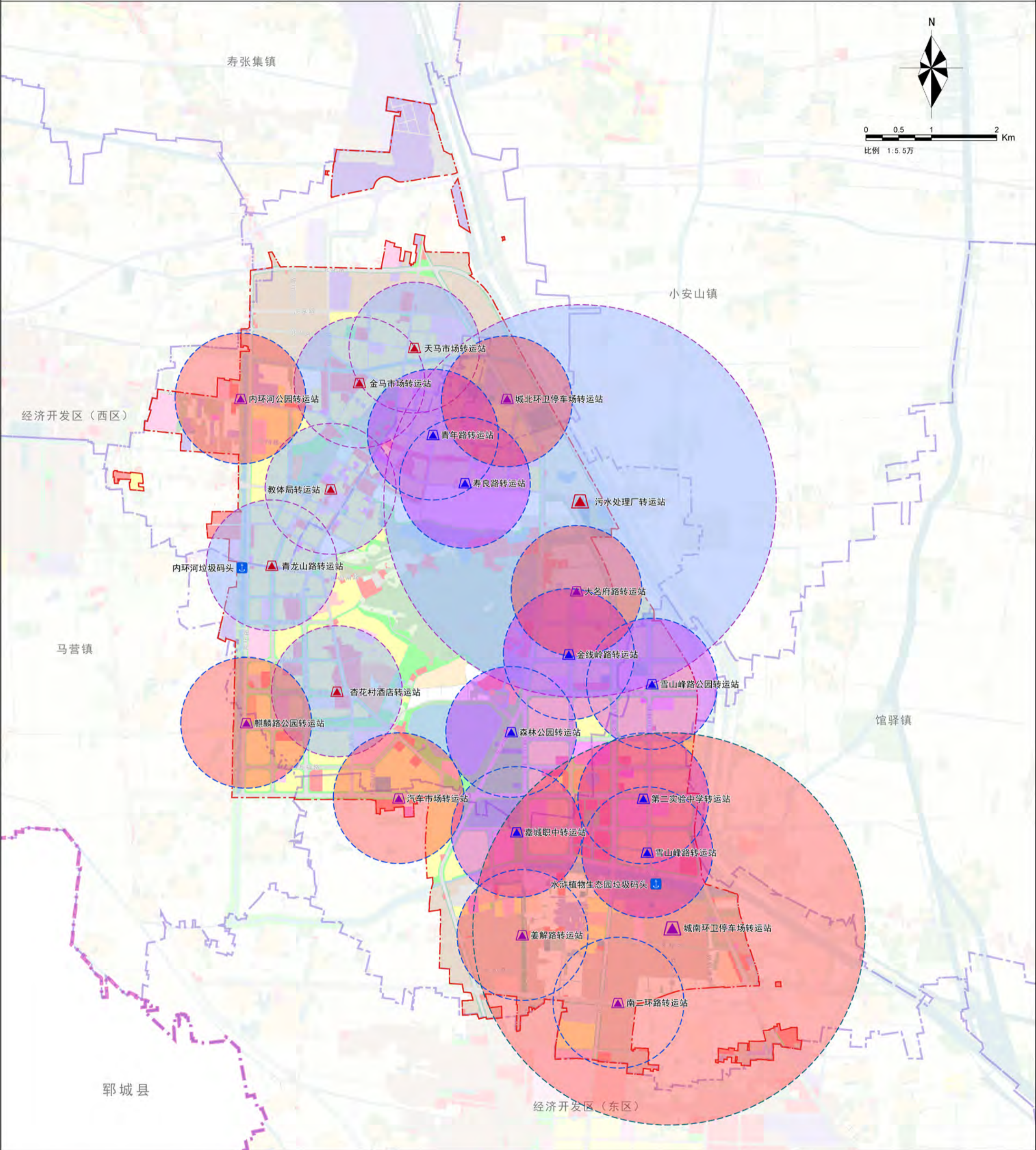


图例

- | | | | | | | | |
|------|------------|--------|----------|----------|--------|---------------------|-----------------------|
| 水浇地 | 农村社区服务设施用地 | 批发市场用地 | 供水用地 | 港口码头用地 | 殡葬用地 | 留白用地 | ▲ 乡镇小型V类垃圾转运站 (现状) |
| 乔木林地 | 一类农村宅基地 | 零售商业用地 | 供热用地 | 交通场站用地 | 特殊用地 | 裸岩石砾地 | ■ 垃圾处理设施 (规划新增) |
| 果园 | 二类农村宅基地 | 商务金融用地 | 供燃气用地 | 其他交通设施用地 | 其他特殊用地 | ■ 垃圾处理设施 (现状扩建) | ■ 垃圾处理设施 (现状) |
| 其他园地 | 机关团体用地 | 商业用地 | 供电用地 | 村庄内部道路用地 | 城镇道路用地 | ● 污水处理厂 (规划新增) | ● 污水处理厂 (现状) |
| 其他林地 | 中小学用地 | 餐饮用地 | 环卫用地 | 村道用地 | 公路用地 | ● 垃圾处理设施 (现状扩建) | ● 垃圾处理设施 (现状) |
| 其他草地 | 中等职业教育用地 | 文化用地 | 广播电视设施用地 | 二类城镇住宅用地 | 铁路用地 | ● 污水处理厂 (现状) | ● 垃圾资源化回收中心 (规划新增) |
| 内陆滩涂 | 教育用地 | 文化用地 | 消防用地 | 种植设施建设用地 | 工业用地 | ▲ 乡镇小型IV类垃圾转运站 (现状) | ▲ 乡镇小型IV类垃圾转运站 (现状扩建) |
| 灌丛沼泽 | 其他教育用地 | 公园绿地 | 其他公用设施用地 | 社会福利用地 | 物流仓储用地 | | |
| 沟渠 | 医疗卫生用地 | 防护绿地 | 对外交通场站用地 | 文物古迹用地 | 水工设施用地 | | |
| 河流水面 | 公用设施营业网点用地 | 广场用地 | 公共交通场站用地 | 军事设施用地 | 水库水面 | | |
| 体育用地 | 其他商业服务业用地 | 排水用地 | 社会停车场用地 | 宗教用地 | 坑塘水面 | | |

梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）

08 中心城区环卫工程设施规划图

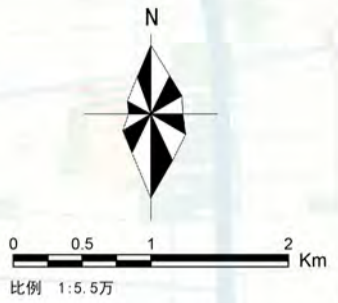
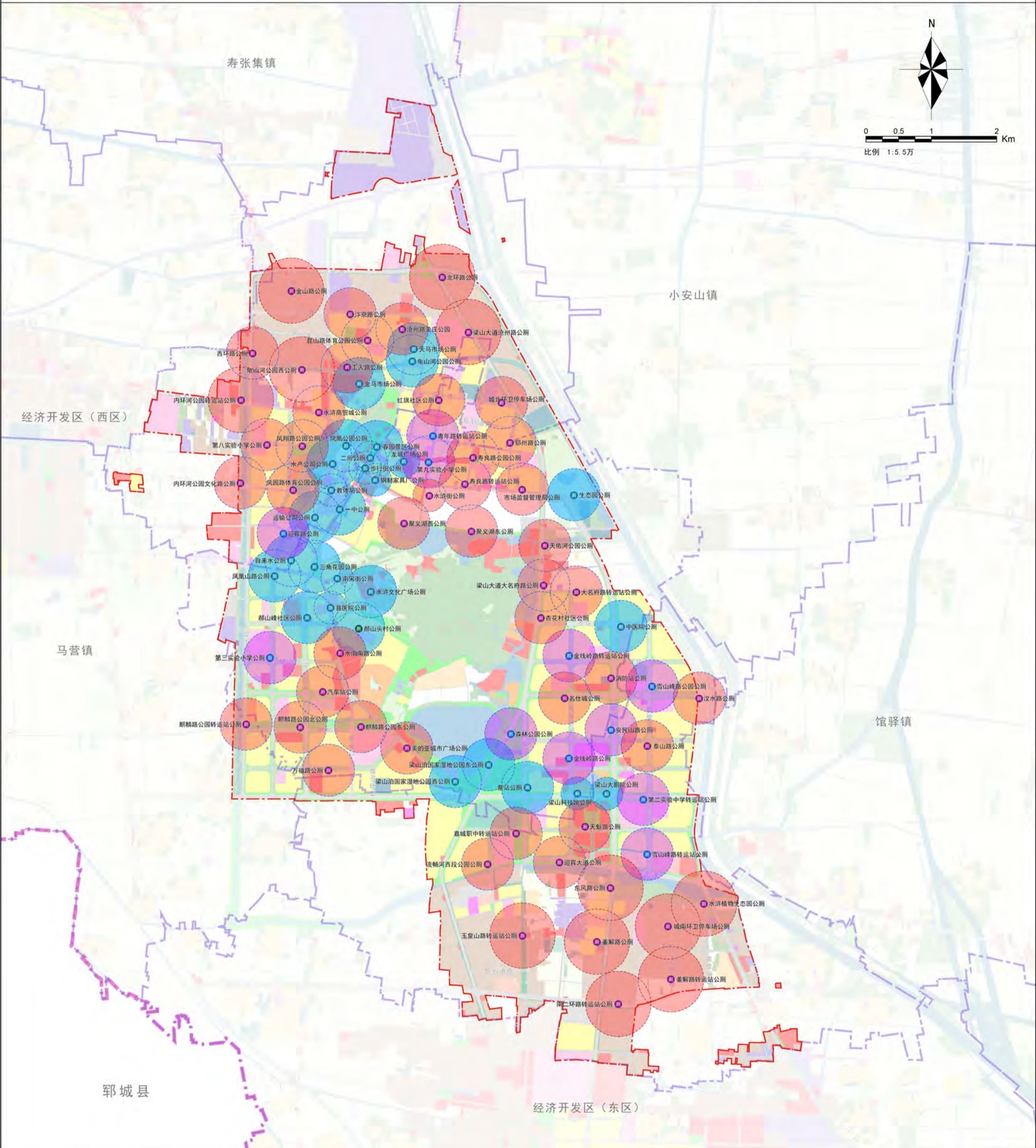


图例

- | | | | | | | | |
|------|------------|--------|----------|----------|--------|-------|--------------------|
| 水浇地 | 农村社区服务设施用地 | 批发市场用地 | 供水用地 | 港口码头用地 | 殡葬用地 | 留白用地 | 垃圾转运站1KM服务半径（现状） |
| 乔木林地 | 一类农村宅基地 | 零售商业用地 | 供热用地 | 交通场站用地 | 特殊用地 | 裸岩石砾地 | 垃圾转运站3KM服务半径（现状） |
| 果园 | 二类农村宅基地 | 商务金融用地 | 供燃气用地 | 其他交通设施用地 | 其他特殊用地 | | 垃圾转运站1KM服务半径（规划远期） |
| 其他园地 | 机关团体用地 | 商业用地 | 供电用地 | 村庄内部道路用地 | 城镇道路用地 | | 垃圾转运站3KM服务半径（规划远期） |
| 其他林地 | 中小学用地 | 餐饮用地 | 环卫用地 | 村道用地 | 公路用地 | | 垃圾转运站1KM服务半径（规划近期） |
| 其他草地 | 中等职业教育用地 | 文化活动用地 | 广播电视设施用地 | 二类城镇住宅用地 | 铁路用地 | | 垃圾转运站3KM服务半径（规划近期） |
| 内陆滩涂 | 教育用地 | 文化用地 | 消防用地 | 种植设施建设用地 | 工业用地 | | 垃圾转运站1KM服务半径（规划近期） |
| 灌丛沼泽 | 其他教育用地 | 公园绿地 | 其他公用设施用地 | 社会福利用地 | 物流仓储用地 | | 垃圾转运站3KM服务半径（规划近期） |
| 沟渠 | 医疗卫生用地 | 防护绿地 | 对外交通场站用地 | 文物古迹用地 | 水工设施用地 | | 垃圾转运站1KM服务半径（现状） |
| 河流水面 | 公用设施营业网点用地 | 广场用地 | 公共交通场站用地 | 军事设施用地 | 水库水面 | | 垃圾转运站3KM服务半径（现状） |
| 体育用地 | 其他商业服务业用地 | 排水用地 | 社会停车场用地 | 宗教用地 | 坑塘水面 | | |

梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）

09 中心城区公共厕所规划图

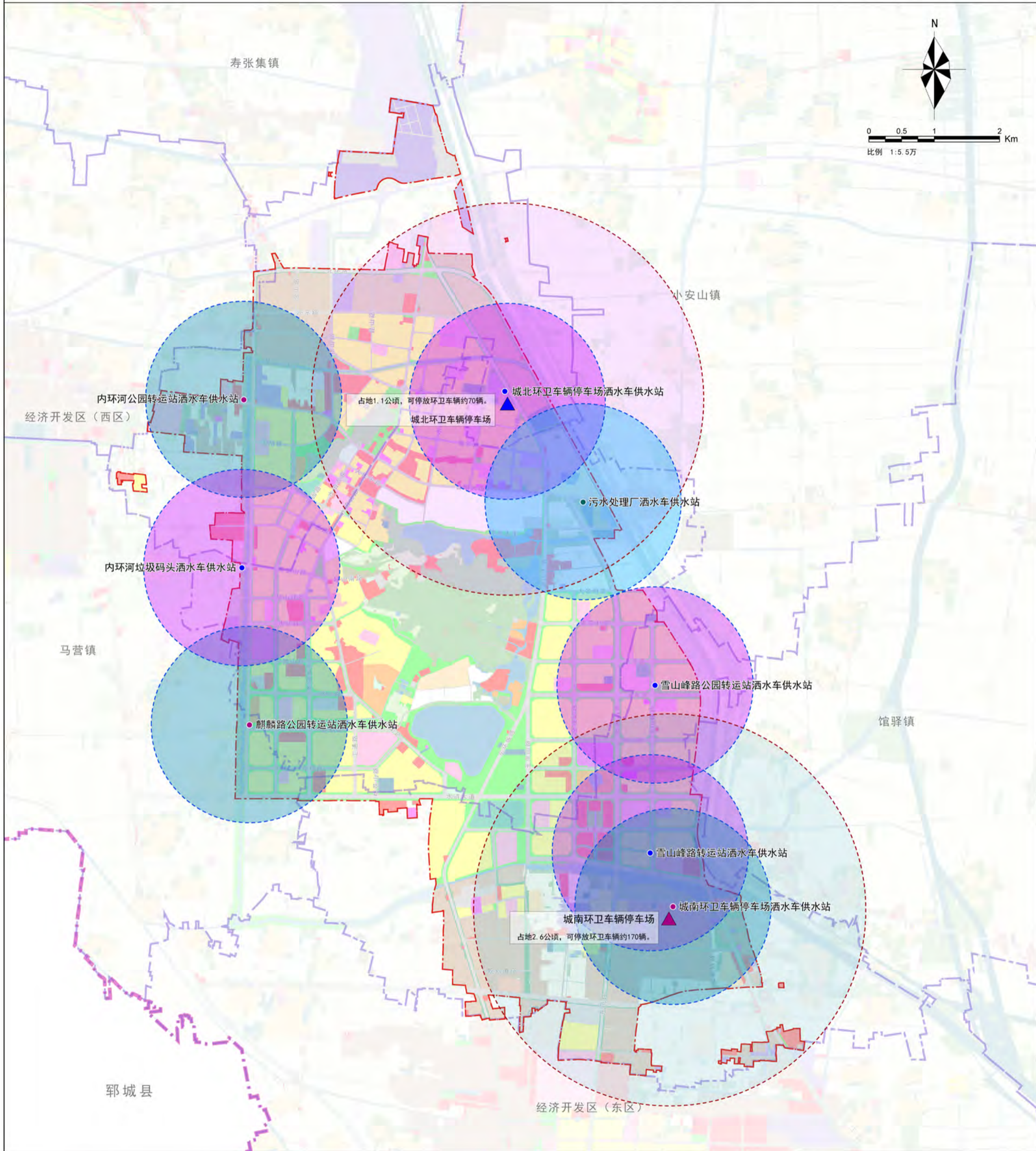


图例

- | | | | | | | | |
|------|------------|--------|----------|----------|--------|----------|------------------|
| 水浇地 | 农村社区服务设施用地 | 批发市场用地 | 供水用地 | 港口码头用地 | 殡葬用地 | 留白用地 | 公厕250M服务半径（现状） |
| 乔木林地 | 一类农村宅基地 | 零售商业用地 | 供热用地 | 交通场站用地 | 特殊用地 | 裸岩石砾地 | 公厕400M服务半径（现状） |
| 果园 | 二类农村宅基地 | 商务金融用地 | 供燃气用地 | 其他交通设施用地 | 其他特殊用地 | | |
| 其他园地 | 机关团体用地 | 商业用地 | 供电用地 | 村庄内部道路用地 | 城镇道路用地 | 公厕（规划远期） | 公厕250M服务半径（规划远期） |
| 其他林地 | 中小学用地 | 餐饮用地 | 环卫用地 | 村道用地 | 公路用地 | 公厕（规划近期） | 公厕400M服务半径（规划远期） |
| 其他草地 | 中等职业教育用地 | 文化用地 | 广播电视设施用地 | 二类城镇住宅用地 | 铁路用地 | 公厕（现状改造） | 公厕500M服务半径（规划远期） |
| 内陆滩涂 | 教育用地 | 文化用地 | 消防用地 | 种植设施建设用地 | 工业用地 | 公厕（现状） | 公厕400M服务半径（规划近期） |
| 灌丛沼泽 | 其他教育用地 | 公园绿地 | 其他公用设施用地 | 社会福利用地 | 物流仓储用地 | | 公厕500M服务半径（规划近期） |
| 沟渠 | 医疗卫生用地 | 防护绿地 | 对外交通场站用地 | 文物古迹用地 | 水工设施用地 | | |
| 河流水面 | 公用设施营业网点用地 | 广场用地 | 公共交通场站用地 | 军事设施用地 | 水库水面 | | |
| 体育用地 | 其他商业服务业用地 | 排水用地 | 社会停车场用地 | 宗教用地 | 坑塘水面 | | |

梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）

10 中心城区其他环卫公共设施规划图

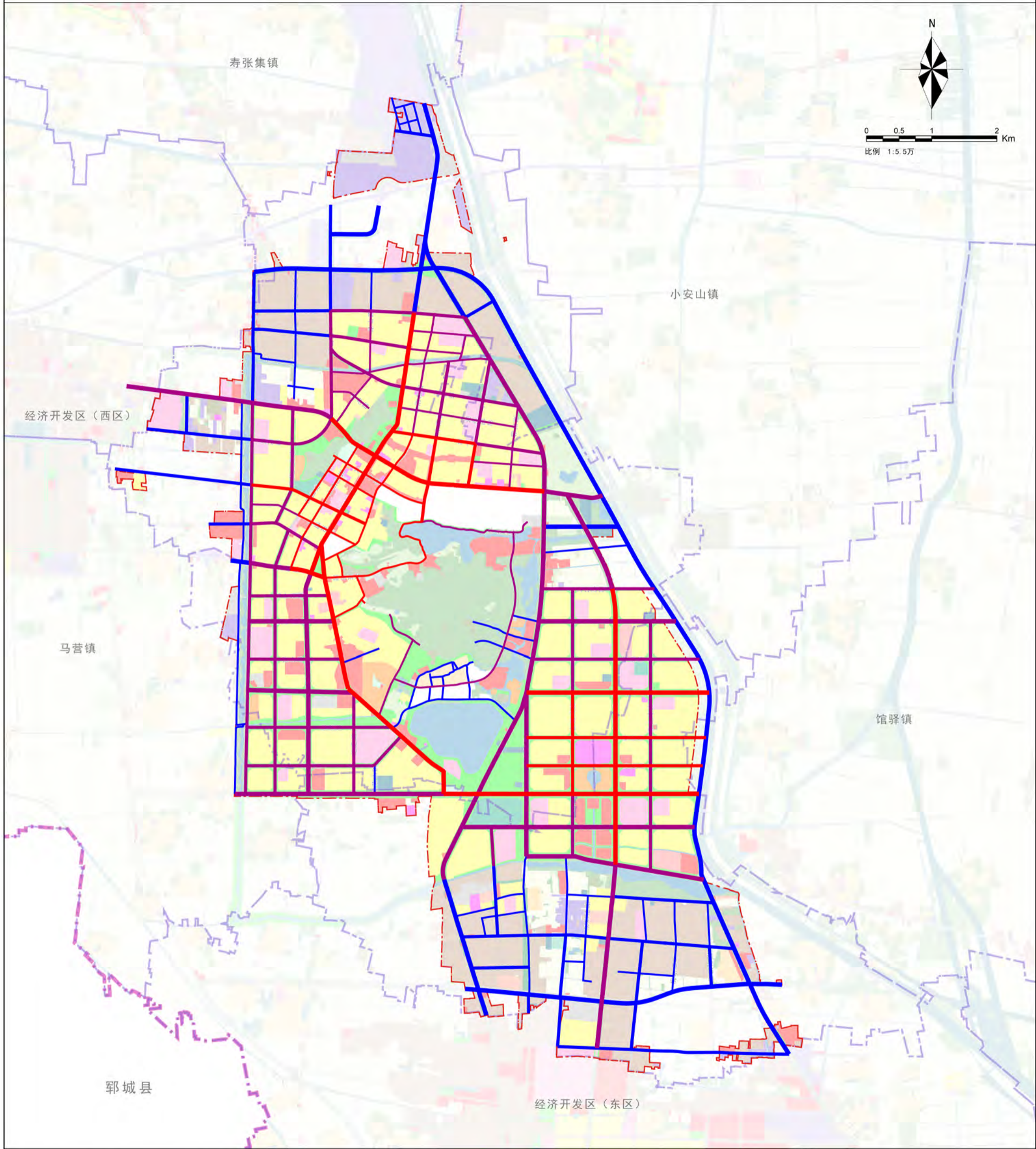


图例

- | | | | | | | | |
|------|------------|--------|----------|----------|--------|--------------------|--------------------|
| 水浇地 | 农村社区服务设施用地 | 批发市场用地 | 供水用地 | 港口码头用地 | 殡葬用地 | 留白用地 | 供水器1500M服务半径（现状） |
| 乔木林地 | 一类农村宅基地 | 零售商业用地 | 供热用地 | 交通场站用地 | 特殊用地 | 裸岩石砾地 | 环卫停车场（规划远期） |
| 果园 | 二类农村宅基地 | 商务金融用地 | 供燃气用地 | 其他交通设施用地 | 其他特殊用地 | 环卫停车场3KM服务半径（规划远期） | 环卫停车场3KM服务半径（规划近期） |
| 其他园地 | 机关团体用地 | 商业用地 | 供电用地 | 村庄内部道路用地 | 城镇道路用地 | 环卫洒水车供水器（远期规划） | 环卫洒水车供水器（近期规划） |
| 其他林地 | 中小学用地 | 餐饮用地 | 环卫用地 | 村道用地 | 公路用地 | 环卫洒水车供水器（现状） | 供水器1500M服务半径（规划远期） |
| 其他草地 | 中等职业教育用地 | 文化设施用地 | 广播电视设施用地 | 二类城镇住宅用地 | 铁路用地 | 供水器1500M服务半径（规划近期） | |
| 内陆滩涂 | 教育用地 | 文化用地 | 消防用地 | 种植设施建设用地 | 工业用地 | | |
| 灌丛沼泽 | 其他教育用地 | 公园绿地 | 其他公用设施用地 | 社会福利用地 | 物流仓储用地 | | |
| 沟渠 | 医疗卫生用地 | 防护绿地 | 对外交通场站用地 | 文物古迹用地 | 水工设施用地 | | |
| 河流水面 | 公用设施营业网点用地 | 广场用地 | 公共交通场站用地 | 军事设施用地 | 水库水面 | | |
| 体育用地 | 其他商业服务业用地 | 排水用地 | 社会停车场用地 | 宗教用地 | 坑塘水面 | | |

梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）

11 中心城区道路清扫保洁规划图



图例

- | | | | | | | |
|------|------------|--------|----------|----------|--------|--------|
| 水浇地 | 农村社区服务设施用地 | 批发市场用地 | 供水用地 | 港口码头用地 | 殡葬用地 | 留白用地 |
| 乔木林地 | 一类农村宅基地 | 零售商业用地 | 供热用地 | 交通场站用地 | 特殊用地 | 裸岩石砾地 |
| 果园 | 二类农村宅基地 | 商务金融用地 | 供燃气用地 | 其他交通设施用地 | 其他特殊用地 | 保洁等级一级 |
| 其他园地 | 机关团体用地 | 商业用地 | 供电用地 | 村庄内部道路用地 | 城镇道路用地 | 保洁等级二级 |
| 其他林地 | 中小学用地 | 餐饮用地 | 环卫用地 | 村道用地 | 公路用地 | 保洁等级三级 |
| 其他草地 | 中等职业教育用地 | 文化娱乐用地 | 广播电视设施用地 | 二类城镇住宅用地 | 铁路用地 | 主干路 |
| 内陆滩涂 | 教育用地 | 文化用地 | 消防用地 | 种植设施建设用地 | 工业用地 | 次干路 |
| 灌丛沼泽 | 其他教育用地 | 公园绿地 | 其他公用设施用地 | 社会福利用地 | 物流仓储用地 | 支路 |
| 沟渠 | 医疗卫生用地 | 防护绿地 | 对外交通场站用地 | 文物古迹用地 | 水工设施用地 | |
| 河流水面 | 公用设施营业网点用地 | 广场用地 | 公共交通场站用地 | 军事设施用地 | 水库水面 | |
| 体育用地 | 其他商业服务业用地 | 排水用地 | 社会停车场用地 | 宗教用地 | 坑塘水面 | |

目 录

| | |
|------------------------------|-----------|
| 第一章 总则 | 1 |
| 一、 编制背景..... | 1 |
| 二、 规划范围与期限..... | 2 |
| 三、 指导思想..... | 2 |
| 四、 规划原则..... | 3 |
| 五、 规划依据..... | 3 |
| 第二章 城市概况 | 6 |
| 一、 自然概况..... | 6 |
| 二、 人口规模..... | 11 |
| 三、 社会经济建设..... | 15 |
| 四、 相关规划解读..... | 17 |
| 第三章 城市环境卫生现状及评价 | 24 |
| 一、 环卫管理体系..... | 24 |
| 二、 生活垃圾管理..... | 24 |
| 三、 环卫工程设施现状..... | 28 |
| 四、 环卫公共设施现状..... | 32 |
| 五、 道路清扫保洁现状..... | 34 |
| 六、 环卫机具现状..... | 37 |
| 七、 现状主要问题..... | 37 |
| 第四章 环卫发展战略规划 | 39 |

| | |
|---------------------------|------------|
| 一、 城市环境卫生管理原则..... | 39 |
| 二、 环卫发展战略目标..... | 40 |
| 三、 环卫管理体系规划..... | 43 |
| 四、 环卫经费管理规划..... | 44 |
| 五、 环卫管理制度规划..... | 46 |
| 六、 环卫数字化建设..... | 47 |
| 七、 环卫队伍建设规划..... | 48 |
| 八、 环卫应急管理体系规划..... | 49 |
| 九、 城乡环卫一体化管理规划..... | 52 |
| 第五章 城市环卫体系规划..... | 55 |
| 一、 垃圾产出趋势预测..... | 55 |
| 二、 生活垃圾分类体系规划..... | 60 |
| 三、 垃圾处理体系规划..... | 60 |
| 四、 垃圾分类收运系统规划..... | 69 |
| 五、 清扫保洁规划..... | 74 |
| 第六章 城市环卫设施规划..... | 78 |
| 一、 城市环卫公共设施规划..... | 78 |
| 二、 城市环卫工程设施规划..... | 90 |
| 三、 其他环卫公共设施..... | 96 |
| 四、 城市环境卫生工作场所规划..... | 98 |
| 五、 环卫机具规划..... | 101 |
| 第七章 分期建设及投资估算..... | 103 |
| 一、 分期投资估算..... | 103 |

| | |
|------------------------|------------|
| 二、 环境卫生设施、设备总投资..... | 104 |
| 第八章 规划保障措施..... | 106 |
| 一、 政策保障..... | 106 |
| 二、 管理保障..... | 107 |
| 三、 用地保障..... | 109 |
| 四、 资金保障..... | 110 |
| 五、 技术保障..... | 111 |

第一章 总则

一、编制背景

党的十九大以来，党和国家将建设生态文明作为中华民族永续发展的千年大计，把坚持人与自然和谐共生作为新时代坚持和发展中国特色社会主义基本方略的重要内容，把建设美丽中国作为全面建设社会主义现代化强国的重大目标，把生态文明建设和生态环境保护提升到前所未有的战略高度。党的二十大进一步强调了生态文明建设的重要性，将“推进美丽中国建设，加快发展方式绿色转型，深入推进污染防治，提升生态系统多样性、稳定性、持续性，积极稳妥推进碳达峰碳中和，促进人与自然和谐共生”作为重要任务。

国家“十四五”规划提出“生态文明建设实现新进步”的新目标。加速推进生产生活方式绿色转型，合理配置能源资源，大幅提高利用效率，持续减少主要污染物排放总量，持续改善生态环境，牢固生态安全屏障，明显改善城乡人居环境。

山东省“十四五”规划提出推进“无废城市”建设。提高资源化利用水平，最大限度减少填埋量；推行生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系，推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力；加强白色污染治理，加强塑料污染全链条防治。

梁山县“十四五”规划提出了生态面貌大幅改善、人居环境更美好、城市功能全面提高的主要建设目标。着力生产方式和生活方式逐步向绿色化、低碳化转变，提高资源利用效率，有效控制主要污染物

排放总量，要让空气、水和土壤污染治理成效明显，不断优化城乡生态环境和人居环境。

为衔接梁山县国土空间规划和保障梁山城市环卫设施建设，制定切实可行的垃圾收运体系，规划环卫设施规模及布局，推进生活垃圾的减量化、资源化、无害化，建立起具有梁山县区域特点的、社会经济适应性强的环境卫生管理体制，形成高效有序、生态环保的城乡环卫工作新格局，特制定《梁山县城市环卫设施专项规划（2021-2035年）》（以下简称“本规划”）。

二、规划范围与期限

1. 规划范围：

本次规划范围与《梁山县国土空间总体规划（2021-2035年）》确定的中心城区范围一致。

2. 规划期限：

近期 2021-2025 年，远期 2026-2035 年。

本次规划采用 2021 年统计数据作为基础数据。

三、指导思想

大力推进生态文明建设，树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，全面落实经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设五位一体总体布局，因地制宜，科学规划，合理布局，集约发展，努力建设美丽中国。按照建设资源节约型社会和环境友好型社会的要求以及碳达峰碳中和的建设目标，充分体现低碳城市发展

理念，以省级卫生城市标准为基础，结合低碳生态城市理念和宜居城市发展目标，以梁山县国土空间总体规划、国家及省市城市环境卫生产业政策和发展规划、国家及行业主管部门有关政策性文件、法规及各类专业性标准、规范为依据，结合梁山县社会经济发展需求及具体条件，为梁山县环卫行业系统、规范、有序地开展环境卫生工作制定指南和大纲，实现梁山县环境卫生事业与社会经济的协调发展。

四、规划原则

- 1) 统筹规划原则，综合考虑、合理布局、资源共享；
- 2) 因地制宜原则，结合当地实际情况合理规划；
- 3) 资源循环原则，固体废物分类管理、实现资源循环利用；
- 4) 推进市场化原则，坚持走合理的市场化之路，努力提高管理效益；
- 5) 可持续发展原则，有目标、有次序协调发展；
- 6) 以人为本原则，社会效益、经济效益、环境效益相统一；
- 7) 科学规划原则，合理规划、引进国内外成熟技术理念。

五、规划依据

- 1) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）；
- 2) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令[2014]第9号）；
- 3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令[2004]第31号，2016年修订版）；
- 4) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正）；
- 5) 《城市规划编制办法》建设部（2006年）；
- 6) 《城市生活垃圾管理办法》（2015年修正版）；

- 7) 《生活垃圾分类制度实施方案》（国办发〔2017〕26号）；
- 8) 《市政公用事业特许经营管理办法》（2019年）；
- 9) 《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号）；
- 10) 《生活垃圾处理技术指南》；
- 11) 《城市市容环境卫生管理条例》（2017年修订版）；
- 12) 《关于加快推进生态文明建设的意见》（国务院2015年4月）；
- 13) 《城市环境卫生设施规划规范》（GB 50337-2003）
- 14) 《城市生活垃圾分类标志》（GB/T 19095-2019）；
- 15) 《环境卫生设施设置标准》（CJJ 27-2012）；
- 16) 《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ 134-2019）；
- 17) 《城市公共厕所设计标准》（CJJ 14-2016）；
- 18) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- 19) 《城市环境卫生质量标准》（建设部建城〔1997〕21号）；
- 20) 《全国城镇市容环境卫生统一劳动定额》（中环卫函〔2021〕04号）；
- 21) 《环境卫生图形符号标准》（CJJ/T 125-2008）；
- 22) 《生活垃圾采样和分析方法》（CJ/T 313-2009）；
- 23) 《城市生活垃圾产量计算及预测方法》（CJ/T 106-2016）；
- 24) 《城市道路清扫保洁质量与评价标准》（CJJ/T 126-2008）；
- 25) 《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJJ/T 368-2011）；
- 26) 《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ 47-2016）；
- 27) 《城市生活垃圾分类及其评价标准》（CJJ/T 102-2004）；
- 28) 《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2020）；
- 29) 《城市生活垃圾焚烧处理工程项目建设标准》（建标 142-2010号）；

- 30) 《城市生活垃圾转运站工程项目建设标准》（建标 117-2009）；
- 31) 《山东省城镇容貌和环境卫生管理办法》（2010年）；
- 32) 《山东省城乡环卫一体化专业规划编制纲要》（2010年）；
- 33) 《山东省餐厨废弃物管理办法》（2014年）；
- 34) 《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》（2019年）；
- 35) 《山东省生活垃圾管理条例》（2022年）；
- 36) 《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》；
- 37) 《山东省“十四五”生态环境保护规划》；
- 38) 《梁山县国土空间总体规划（2021-2035年）》。

第二章 城市概况

一、自然概况

1. 地形地貌

梁山县地质构造单元属华北地台鲁中南台隆。地形以平原为主，梁山城区内有梁山、龟山、凤山，具有较高的旅游开发价值。黄河、梁济运河等河流流经于此，水资源比较丰富。

全县地势西南高，东北低，东西方向从黄河向东逐渐降低，南北方向从金线岭高地向南、向北逐渐降低。梁山主峰高度 197.9 米，地面最高处海拔 47.6 米，最低处海拔 35.9 米，地面坡度为 1/3000—1/8000。县境内地貌类型主要分高地、坡地、洼地三种类型，有梁山、凤凰山、龟山、小安山、独山、土山 6 座残丘，其余地带多为历史上的黄泛平原。

2. 河流

(1) 水文特征

梁山县水资源主要有地表水、地下水和客水。多年平均地表径流量 16564.5 万立方米，平均客水引用量 15387 万立方米，平均地下水补给量 17599.3 万立方米。

(2) 主要河流介绍

梁济运河：属淮河流域南四湖水系，干流起源于黄河南岸国那里闸处的北宋金河入口，向南流经济宁市的梁山，汶上，嘉祥、市中区，任城区，于任城区的大张庄东入南阳湖，流域面积 3306km²，全长 87.8km。

其梁山段南起韩垓镇马垓村北至黄河南岸国那里闸处的北宋金河入口。长度45km，是梁山县唯一的排水河道，有10条骨干排水河道均为梁济运河支流，其涝水均汇入梁济运河，排入南四湖。邓楼节制闸至北宋金河28.05km、流域面积502km²为南水北调东线第一期工程梁山县截污导流工程，其余部分为南水北调东线第一期工程输水线路。截污导流工程按三年一遇除涝、二十年一遇防洪标准设计，主要功能是防洪排涝，拦蓄中水保证南水北调干线的输水水质。目前正在施工，河底高程32.94-33.38m，河底宽12-19m，防洪水位40.4-41.05m，除涝水位37.39-38.88m。左岸大堤为东平湖滞洪区大堤，右岸堤顶高程46.67-47.92m。

湖东排水河：北起东平县大清河南岸的吴家漫，经东平城西，沿东平湖围堤东侧至张坝口，向南顺老运河交错穿梁山、汶上两县边界，在开河村北折向西南，于东马垓村西南入梁济运河。全长47.28公里，无防洪能力。

郓城新河：即南新河，西起郓巨河东岸的唐店，向东在梁山县拳铺镇琉璃井村西入境，沿南边界至陆庄东南入梁济运河。河长27.90公里，流域面积427平方公里，无防洪能力。

琉璃河：自郓城李晓兰向东南琉璃井村西南入郓城新河。河长41.5公里，流域面积219平方公里，无防洪能力。

林庄沟：西起琉璃河褚庄，向东至运河。河长15.0公里，流域面积51.6平方公里。基本无防洪能力。

湖外流畅河：右岸西起汪海屯向东至后孙庄，沿梁兖公路南侧向东入梁济运河。河长9.464公里，流域面积56.3平方公里，承担着引

黄送水及两岸土地的灌溉、排涝。目前河道淤积严重，仅能达到三年一遇除涝能力的50%。

湖里柳长河：北起八里湾闸，南至张桥闸。总长21公里，流域面积214平方公里，其中我县境内长18.25公里，流域面积174平方公里，防洪能力有限。

龟山河：南起金城路沿西环路向北至龟山北折向东，在任庄北入梁济运河。全长7.6公里，流域面积67.平方公里，河道主要功能是承担河道沿线农田排涝及县城北部部分污水排放。该河于2008年对下段（0+000~4+400）进行三年一遇除涝标准进行了治理。上段基本无防洪能力。

金码河：西起黑虎庙乡候庄沟的金堤，向东沿陈垓总干渠北一干渠的南侧至梁山镇的后码头村北入梁济运河。河长15.25km，流域面积77.0km²，主要功能是承担河道沿线农田排涝及县城北部部分污水排放。由于多年霜治理，河道淤积严重，仅能达到五年一遇除涝标准的40%。

代码河：北起代庙乡的孟垓沿220国道西侧向南经码头泄水闸入梁济运河。无防洪能力。

北宋金河：起点为葛集村南，在乔辛村东北入运河，大体走向为西南东北向。防洪能力为10年一遇。

表 2-1 河道现状一览表

| 河道名称 | 起至位置 | 流域面积 (k m ²) | 过流能力 (m ³ /s) | 河底比降 | 河底宽 (m) | 除涝水位 (m) | 河底高程 (m) |
|------|------|-----------------------------|-----------------------------|---------|------------|----------|----------|
| 梁济运河 | 邓楼闸 | 502.00 | 156.00 | 1/20064 | - | 37.39 | 32.31 |
| | 龟山河 | 424.00 | 156.00 | | 19 | 38.02 | 32.88 |

| | | | | | | | |
|-------|----------|--------|--------|--------|----|-------------|-------------|
| | 金码河 | 292.00 | 156.00 | | 12 | 38.26 | 33.06 |
| | 代码河 | 237.00 | 156.00 | | 12 | 38.36 | 33.14 |
| | 宋金河 | 123.00 | 156.00 | | 12 | 38.88 | 33.72 |
| 金码河 | 入运河涵洞 | 77.00 | 26.90 | | | 38.19 | 36.00 |
| | 陈楼桥 | 77.00 | 26.90 | 1/1660 | 14 | 38.58 | 36.00 |
| | 蒙馆公路桥 | 77.00 | 26.90 | 1/8000 | 20 | 38.79 | 36.50 |
| | 黄兴路桥 | 712.00 | 23.00 | 1/8000 | 18 | 39.30 | 37.20 |
| | 孙佃言枢纽 | 63.50 | 22.00 | 1/8000 | 16 | 39.75 | 37.80 |
| | 张楼沟 | 63.50 | 22.00 | 1/1000 | 14 | 39.81 | 38.50 |
| | 西五千沟 | 40.10 | 13.90 | 1/8000 | 4 | 40.22 | 39.80 |
| 龟山河 | 梁济运河 | 82.72 | 41.60 | | | 38.50 | 34.75 |
| | 南二千沟 | 71.52 | 41.60 | 1/8000 | 8 | 39.05 | 35.30 |
| | 南四千沟 | 62.95 | 9.00 | 1/8000 | 7 | 39.45 | 36.70 |
| 流畅河 | 梁济运河 | 56.30 | 14.00 | | | 37.70 | 36.92 |
| | 牛楼闸 | 43.30 | 12.00 | 1/7000 | 11 | 38.66/39.08 | 37.80/38.30 |
| | 胡屯进水闸 | 25.00 | 7.00 | 1/7000 | 5 | 39.74 | 38.70 |
| 湖东排水河 | 梁济运河 | - | - | - | - | - | - |
| 郓城新河 | 梁济运河 | 427.00 | - | - | - | - | - |
| 琉璃河 | 郓城新河 | 219.00 | - | - | - | - | - |
| 林庄沟 | 琉璃河-梁济运河 | 51.60 | - | - | - | - | - |
| 湖里柳长河 | 八里湾闸-张桥闸 | 214 | - | - | - | - | - |

其它干沟：张桥沟、沿黄一千沟、沿黄二千沟、宋那里干沟、张楼干沟、南四千沟、林庄沟、王楼干沟、闫楼干沟、馆驿干沟、侯庄干沟。

3. 气候

梁山县地处暖温带，气候适宜，位于全国粮、棉、油、林业的重点产区之内。属季风性大陆气候，气候具有四季分明、光照充足、雨热同季、降水集中、干湿交替、无霜期长、偶有灾害的特点。年平均气温 13.4℃，最冷月份为 1 月，月平均气温为-1.7℃，最热月份为 7 月，月平均气温 26.8℃。年平均降水量 614.8 毫米，全年降水量集中在 5-10 月份，占年降水量的 84.9%。年平均相对湿度为 68%，年平均蒸发量为 2089.3 毫米。年平均日照时数为 2505.9 小时，日照百分率为 57%。主导风向是南风和北风，夏半年盛行南向风，频率为 40%，冬半年盛行北向风，频率为 33%，年平均风速为 3.3 米/秒。

表 2-2 降水年内季节分配表

| 季节数据项目 | 春(3-5 月) | 夏(6-8 月) | 秋(9-11 月) | 冬(12-2 月) | 全年合计 |
|---------|----------|----------|-----------|-----------|-------|
| 降水量(毫米) | 104.7 | 356.9 | 68.2 | 13.5 | 543.3 |
| 占全年降水的% | 19.3 | 65.7 | 2.5 | 2.5 | 100 |

4. 自然资源

(1) 土地资源

全县土壤分为褐土和潮土两个土类，六个亚类，十二个土属，五十八个土种。

褐土是当地低山残丘钙质母岩在半湿润半干旱季风气候区经长期风化及搬运发育所形成的一种较为古老的土壤。主要分布在梁山、小安山、凤凰山、龟山、独山等低山残丘区，面积为 0.9 万亩，占土壤面积的 0.8%；易被整修成梯田种植和栽植果园，但物理性能较差，土

壤侵蚀、水土流失现象严重。

潮土是黄河泛滥漫流淤积、汶河冲积、湖相沉积物发育形成。分布于全县，面积约 110.6 万亩，占土壤面积的 99.1%。土层深厚，土地肥沃，适于发展粮棉生产。

（2）动植物资源

梁山县植被以栽培作物为主，有小麦、玉米、大豆、棉花、瓜菜、花生、地瓜、谷子、高粱、小杂粮等，其它是乔灌木和自然草本植物植被。乔灌木树种有杨树、梧桐树、柳树、榆树、槐树、椿树、桑园以及苹果树、桃树、杏树、梨树、枣树等，山丘地则多为柏树。自然草本植物植被主要为草本植物，品种较多，主要有节节草、茅草、水生草、芙苗秧、苦菜、胥芭根、米蒿、三棱草、马齿苋等到，在滨湖洼地和坑塘、河道中有芦苇、蒲草、藕等水草本植物植被。

（3）矿产资源

县内矿产主要是石灰岩，总贮量为 30000 万立方米（主要分布在小安山一带），除可加工利用各种石料外，还是生产石灰、水泥的主要原料。另外，县境西北部地下约 700 米处探有煤层，煤层厚度 3.5 米，储量约 2.8 亿吨。西北部和南部地下有石膏层。西北部 1000 米地下有山西式铁矿和 C 层铝土，还有丰富的天然气和铁、铅、石膏等矿藏。（县志 1997）

二、人口规模

2017 年，常住人口 75.14 万人，其中：城镇人口 33.25 万人，农村人口 41.89 万人，城镇化率 44.25%；出生人口 12216 人，出生率 14.7‰；

死亡人口 2586 人，死亡率 3.1‰，人口自然增长率 11.6‰。

2018 年，常住人口 74.57 万人，其中：城镇人口 34.41 万人，农村人口 40.16 万人，城镇化率 46.15%；出生人口 9007 人，出生率 10.77‰；死亡人口 2997 人，死亡率 3.59‰，自然增长率 7.19‰。

2019 年，常住人口 74.65 万人其中：城镇人口 35.17 万人，农村人口 39.48 万人，城镇化率 47.11%；出生人口 7416 人，出生率 8.82‰；死亡人口 2666 人，死亡率 3.17‰，自然增长率 5.65‰。

2020 年，常住人口 73.07 万人，其中：城镇人口 30.87 万人，农村人口 42.2 万人，城镇化率 42.2%；户籍总人口 846001 人，其中：城镇人口 304718 人，乡村人口 541283 人，男 441571 人、女性 404430 人。全年出生人口 9257 人，出生率 10.93‰，死亡人口 8170 人，死亡率 9.65‰，自然增长率 1.68‰。

2021 年，常住人口 72.40 万人，其中：城镇人口 32.49 万人，农村人口 39.91 万人，城镇化率 44.8%。户籍总人口 846516 人，其中：城镇人口 313831 人、乡村人口 532685 人，男性 442037 人、女性 404479 人。全年出生人口 7547 人、出生率 8.92‰，死亡人口 2758 人、死亡率 3.26‰，自然增长率 5.66‰。

表 2-3 梁山县 2017-2021 年常住人口一览表

| 年份 | 常住人口(万人) | 城镇人口(万人) | 乡村人口(万人) | 城镇化率 |
|--------|----------|----------|----------|--------|
| 2017 年 | 75.14 | 33.25 | 41.89 | 44.25% |
| 2018 年 | 74.57 | 34.41 | 40.16 | 46.15% |
| 2019 年 | 74.65 | 35.17 | 39.48 | 47.11% |
| 2020 年 | 73.07 | 30.87 | 42.20 | 42.25% |

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| 2021年 | 72.40 | 32.49 | 39.91 | 44.88% |
|-------|-------|-------|-------|--------|

表 2-4 梁山县 2017-2021 年户籍人口一览表

| 年份 | 户籍人口(人) | 城镇人口(人) | 乡村人口(人) |
|-------|---------|---------|---------|
| 2017年 | --- | --- | --- |
| 2018年 | --- | --- | --- |
| 2019年 | --- | --- | --- |
| 2020年 | 846001 | 304718 | 541283 |
| 2021年 | 846516 | 313831 | 532685 |

表 2-5 梁山县 2017-2021 年人口出生、死亡情况一览表

| 年份 | 出生人口 | 出生率 | 死亡人口 | 死亡率 | 自然增长率 |
|-------|-------|--------|------|-------|-------|
| 2017年 | 12216 | 14.7‰ | 2586 | 3.1‰ | 11.6‰ |
| 2018年 | 9007 | 10.77‰ | 2997 | 3.59‰ | 7.19‰ |
| 2019年 | 7416 | 8.82‰ | 2666 | 3.17‰ | 5.65‰ |
| 2020年 | 9257 | 10.93‰ | 8170 | 9.65‰ | 1.68‰ |
| 2021年 | 7547 | 8.92‰ | 2758 | 3.26‰ | 5.66‰ |

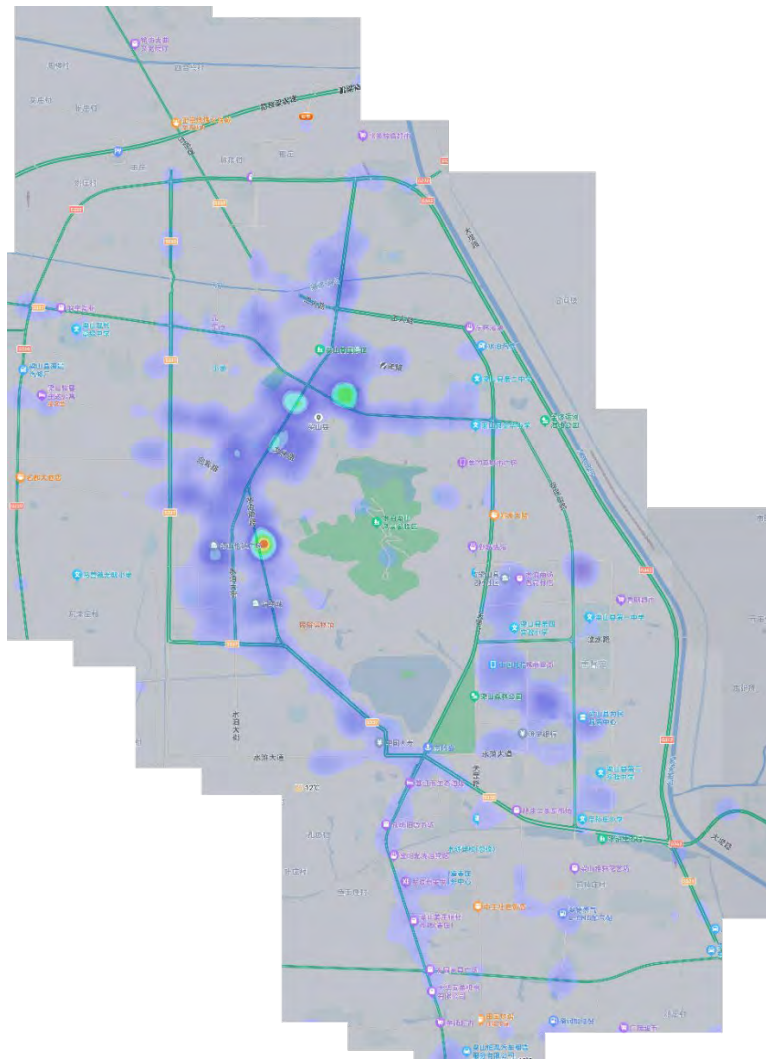
表 2-6 2021 年梁山县各乡镇人口一览表

| 乡镇名称 | 现状人口(人) |
|------|---------|
| 小路口镇 | 57866 |
| 韩岗镇 | 68576 |
| 黑虎庙镇 | 34841 |
| 拳铺镇 | 129902 |
| 杨营镇 | 53161 |
| 韩垓镇 | 64832 |
| 馆驿镇 | 56436 |
| 小安山镇 | 57538 |

| | |
|------|-------|
| 寿张集镇 | 40224 |
| 马营镇 | 36965 |
| 赵垌堆乡 | 32905 |
| 大路口乡 | 37370 |

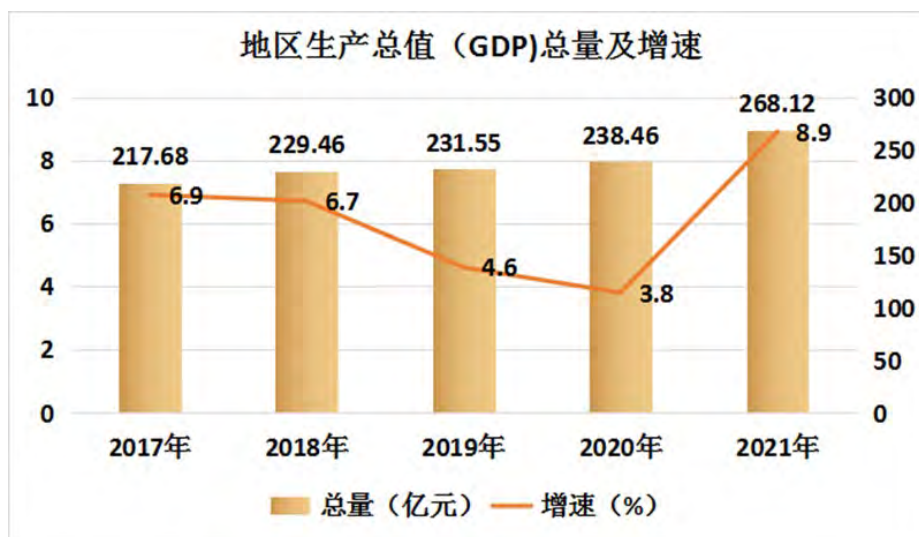
2021年梁山县中心城区人口21.87万人。根据人口分布热力图分析，可以看出梁山县现状人口多集中于西北部主城区（中心城区内青龙山路以北）以及商务区（中心城区内青龙山路以南，梁山大道以西），新城區（中心城区内青龙山路以南，梁山大道以东）人口分布较为分散。

图 2-1 人口分布热力图



三、社会经济建设

梁山县 2021 年，全县生产总值 268.12 亿元。按可比价计算，增长 8.9%。分产业看：第一产业增加值 66.97 亿元，增长 8.1%；第二产业增加值 93.39 亿元，增长 11.1%；第三产业增加值 107.86 亿元，增长 7.4%。分行业看：工业增加值 83.86 亿元，增长 13.5%；批发和零售业 29.88 亿元，增长 12.3%；交通运输，仓储和邮政业 14.05 亿元，增长 9.6%；住宿餐饮业 4.61 亿元，增长 16.4%；金融业 16.03 亿元，下降 6.3%；房地产业 12.11 亿元，增长 0.9%。三次产业结构为 25.0: 34.8: 40.2。与上年相比，第一产业占比增加 1.3 个百分点，第二产业占比增加 0.7 个百分点，第三产业占比提高 2.0 个百分点。人均 GDP 达到 37033 元，比上年增加 8600 元，按可比价格计算增长 30.2%。



市场主体蓬勃发展。全县市场主体总量达 75623 户、同比增长 13.6%，注册资本金 1160.66 亿元、同比增长 27.98%。其中私营企业 26069 户、同比增长 12.4%，个体工商户 45760 户、同比增长 14.8%。全年新增“四

上”企业 169 家，其中：规模以上工业企业 73 家，限额以上批零住餐业企业 61 家，规模以上服务业企业 20 家，资质以内建筑和房地产开发经营企业 15 家。

新旧动能加快转换。全县“四新”投资额占比提升至 65.4%。高新技术投资同比下降 23.7%。高新技术制造业产值同比下降 7.89%，占规模以上工业的比重为 45.6%。全县实现规模以上工业营业收入 256.54 亿元，同比增长 24.9%；利润 5.22 亿元，同比下 43.5%。规模以上工业企业资产负债率 52.4%，同比增长 3.1 个百分点；每百元营业收入中的成本 91.68 元，同比减少 2.65 元；营业收入利润率 2.0%。

财政金融稳健运行。全县一般公共预算收入完成 21.82 亿元，同比增长 9.0%，其中：税收收入 17.23 亿元，增长 8.7%，税收占比 79.0%。一般公共预算支出 48.21 亿元，同比增长 17.1%。截至年底金融机构本外币各项存款余额 517.31 亿元，较年初增加 45.88 亿元；金融机构本外币贷款余额 260.8 亿元，较年初增加 48.75 亿元。

民生福祉不断改善。全县城乡居民人均可支配收入 25997 元，同比增长 9.7%；人均消费支出 16030 元，增长 9.1%。其中：城镇居民人均可支配收入 35307 元，同比增长 7.9%，人均消费支出 21146 元，同比增长 6.7%；农村居民人均可支配收入 19586 元，同比增长 12.0%，人均消费支出 12507 元，增长 12.0%。

表 2-7 梁山县 2017-2021 年国民经济情况一览表

| 年份 | 生产总值（单位：亿元） | 人均 GDP（单位：亿元） | 三次产业结构 |
|--------|-------------|---------------|----------------|
| 2017 年 | 285.3 | 37969 | 17.9：46.4：35.7 |

| | | | |
|-------|--------|-------|------------------|
| 2018年 | 295.14 | 39579 | 16.6: 46.3: 37.0 |
| 2019年 | 231.55 | 31018 | 22.9: 36.0: 41.1 |
| 2020年 | 240.55 | 32920 | 23.7: 34.1: 42.2 |
| 2021年 | 268.12 | 37033 | 25.0: 34.8: 40.2 |

四、相关规划解读

1. 《山东省生活垃圾焚烧发电实施方案（2019-2030年）》

(1) 规划范围与规划期限

此方案规划范围为山东省行政辖区范围，包括16个地级市，以下分为137个县级行政区划单位（包括57个市辖区、27个县级市、53个县）。

本方案规划年限为2019—2030年，其中：

近期规划年限为2020年，中长期规划年限为2021—2030年。

(2) 建设目标

①规划近期（至2020年底），全省新增生活垃圾焚烧发电项目38个，新增生活垃圾焚烧处理能力2.40万吨/日，新增装机容量51.40万千瓦。

全省生活垃圾焚烧处理能力达到7万吨/日以上，生活垃圾焚烧处理率不低于90%。

②规划中长期（2021-2030年），全省新增生活垃圾焚烧发电项目54个，新增生活垃圾焚烧处理能力3.45万吨/日，新增装机容量78.45万千瓦。

全省生活垃圾焚烧处理能力达到10万吨/日以上，基本实现生活

垃圾全量焚烧。

图 2-2 垃圾焚烧中长期项目布局图



(3) 重点任务

1) 重点推进垃圾焚烧处理。

各设区市在保证至少有一座垃圾焚烧设施正常运行的基础上，统筹规划本地生活垃圾焚烧处理设施建设。土地资源紧缺、人口基数大的市县，新建设施原则上一律选用垃圾焚烧处理技术。鼓励相邻市县共建共享区域性垃圾焚烧处理设施。

超前谋划生活垃圾焚烧发电项目选址。鼓励利用既有生活垃圾处理设施用地建设生活垃圾焚烧发电项目；鼓励采取产业园区选址建设模式，统筹生活垃圾、建筑垃圾、餐厨垃圾等不同类型垃圾处理，形

成一体化项目群；探索跨地市生活垃圾焚烧发电项目建设，实现一定区域内共建共享。

2) 全面提升垃圾焚烧发电项目建设标准。

各地应根据本地区生活垃圾产生量和成分特点，合理确定建设规模，采用国内(国际)先进的、成熟可靠的技术、工艺和设备，建设高标准清洁焚烧项目。

采取高效的废气污染控制措施。根据生活垃圾特性和焚烧污染物产生情况，采取先进自动化生产工艺和废气收集处理工艺，所有产生恶臭点位均采用密闭负压收集，确保恶臭污染物收集处理率达到100%。提高焚烧效率，最大限度减少有毒有害气体的产生和排放。

加强渗滤液处理。生活垃圾渗滤液和车辆清洗废水应当收集并在生活垃圾焚烧厂内处理或者送至生活垃圾填埋场渗滤液处理设施进行处理。

安全处置和利用固体废物，防止产生二次污染。生活垃圾焚烧发电项目应同步配套建设垃圾焚烧炉渣、飞灰处理处置设施。焚烧炉渣和除尘设山东省备收集的焚烧飞灰应当分别收集、贮存、运输和处理处置。脱硝催化剂等其他危险废物须按照相关要求妥善处置。产生的污泥或浓缩液应当在厂内妥善处置。

脱硝催化剂等其他危险废物须按照相关要求妥善处置。产生的污泥或浓缩液应当在厂内妥善处置。识别项目的环境风险因素。加强环境监测、环境信息公开和公众参与。

3) 创新方式，全面加强监管。

加强市场准入管理，严格招投标。加强监管能力建设。建立全过

程、多层次风险防范体系，杜绝违法排放和造假行为。在设施规划建设管理过程中，要落实各有关部门、社会单位和公众以及相关机构的责任，推进实现共治理。

(4) 解析：

《山东省生活垃圾焚烧发电实施方案（2019-2030年）》确定了至2030年山东省主导垃圾处理方式为垃圾焚烧处理，鼓励采取产业园区选址建设模式，统筹生活垃圾、建筑垃圾、餐厨垃圾等不同类型垃圾处理。同时，规划提出了至2030年山东省全域的垃圾焚烧发电厂布局；根据规划，2020年梁山县建成一处垃圾焚烧发电厂（即梁山县环保能源发电项目），装机容量1.5万千瓦，处理能力750吨/日。2021年4月已投入使用。

2. 《济宁市中心城区环境卫生专项规划（2018-2030年）》

(1) 规划层次与范围

本次规划分为市域和中心城区2个层次。

市域层次：研究市域重大环卫设施的布局规划，主要包括生活垃圾焚烧厂、餐厨垃圾处理厂、建筑垃圾处理厂的规划布局等。市域层次范围为二市七县二区，即曲阜市、邹城市、微山县、鱼台县、金乡县、嘉祥县、汶上县、泗水县、梁山县、任城区、兖州区，总面积11194平方公里；

中心城区层次：济宁总规确定的中心城区范围，是本次规划研究的重点区域。规划主要研究中心城区范围的垃圾收运、处理、公厕布局、城区保洁等环卫设施的规划。

(2) 规划期限

规划期限为 2018-2030 年。其中：近期为 2018-2020 年；远期为 2021-2030 年。

(3) 生活垃圾产生规模

预测市域 2030 年生活垃圾产生量为 12648 吨/日，2020 年为 7439 吨/日。

表 2-8 济宁各县市区近远期城乡垃圾产量一览表

单位：吨/日

| 县市 | 2020 年垃圾产生量 | | | 2030 年垃圾产生量 | | |
|------|-------------|------|------|-------------|---------|------|
| | 城乡 | 城镇 | 农村 | 城乡 | 城镇 | 农村 |
| 济宁市区 | 2433 | 2160 | 273 | 4787.5 | 4687.5 | 100 |
| 梁山县 | 558 | 264 | 294 | 805 | 475 | 330 |
| 嘉祥县 | 606 | 312 | 294 | 945 | 625 | 320 |
| 汶上县 | 591 | 360 | 231 | 925 | 625 | 300 |
| 金乡县 | 497 | 280 | 217 | 735 | 525 | 210 |
| 鱼台县 | 373 | 184 | 189 | 657.5 | 437.5 | 220 |
| 微山县 | 526 | 288 | 238 | 807.5 | 587.5 | 220 |
| 曲阜县 | 505 | 344 | 161 | 835 | 625 | 210 |
| 邹城县 | 895 | 608 | 287 | 1487.5 | 1187.5 | 300 |
| 泗水县 | 455 | 280 | 175 | 662.5 | 462.5 | 200 |
| 合计 | 7439 | 5080 | 2359 | 12647.5 | 10237.5 | 2410 |

预测中心城区 2030 年生活垃圾产生量为 4375 吨/日，2020 年为 2040 吨/日。

(4) 生活垃圾处理规模

济宁 2020 年开始全面实施垃圾分类试点工作，近期因垃圾减量化措施的不确定性，预测生活垃圾清运量等同于生活垃圾产生量。

2030年城镇按生活垃圾产生量的60%预测清运量，农村按生活垃圾产生量的25%预测清运量。

规划近期2020年，市域生活垃圾清运量为7440吨/日，中心城区生活垃圾清运量为2040吨/日。

规划远期2030年，市域生活垃圾清运量为6750吨/日，中心城区生活垃圾清运量为2625吨/日。

表 2-9 济宁各县市区城乡垃圾清运预测一览表

单位：吨/日

| 县市 | 2020年垃圾产生量 | | | 2030年垃圾产生量 | | |
|------|------------|------|------|------------|--------|-------|
| | 城乡 | 城镇 | 农村 | 城乡 | 城镇 | 农村 |
| 济宁市区 | 2433 | 2160 | 273 | 2837.5 | 2812.5 | 25 |
| 梁山县 | 558 | 264 | 294 | 367.5 | 285 | 82.5 |
| 嘉祥县 | 606 | 312 | 294 | 455 | 375 | 80 |
| 汶上县 | 591 | 360 | 231 | 450 | 375 | 75 |
| 金乡县 | 497 | 280 | 217 | 367.5 | 315 | 52.5 |
| 鱼台县 | 373 | 184 | 189 | 317.5 | 262.5 | 55 |
| 微山县 | 526 | 288 | 238 | 407.5 | 352.5 | 55 |
| 曲阜县 | 505 | 344 | 161 | 427.5 | 375 | 52.5 |
| 邹城县 | 895 | 608 | 287 | 787.5 | 712.5 | 75 |
| 泗水县 | 455 | 280 | 175 | 327.5 | 277.5 | 50 |
| 合计 | 7439 | 5080 | 2359 | 6745 | 6142.5 | 602.5 |

(5) 生活垃圾成分预测

济宁市生活垃圾目前以无机物为主要成分，但随着未来经济发展和人民生活水平的提高，有机物成分将在未来呈上升趋势，垃圾成分中的可回收比例会有所增长。

农村垃圾的有机物成分相对较高，城市生活垃圾的无机物含量相

对较高。

近期厨余比例为 50%，可回收垃圾比例为 23%，金属为 1%，其他为 26%。

远期厨余比例为 45%，可回收垃圾比例为 34%，金属为 2%，其他为 20%。

(6) 建筑垃圾产生量

预测近期济宁市域建筑垃圾排放量为 713 万吨/年，远期市域建筑垃圾排放量为 635 万吨/年。

表 2-10 建筑垃圾量预测

| 县市 | 2020 年建筑垃圾排放量（万吨/年） | 2035 年建筑垃圾排放量（万吨/年） |
|-----------|---------------------|---------------------|
| 济宁市区 | 1196.4 | 4455.4 |
| 梁山县 | 65.94 | 120 |
| 嘉祥县 | 311.85 | 264 |
| 汶上县 | 320.67 | 120 |
| 金乡县 | 128.94 | 168 |
| 鱼台县 | 138.39 | 288 |
| 微山县 | 89.46 | 264 |
| 曲阜县 | 102.9 | 168 |
| 邹城县 | 247.17 | 456 |
| 泗水县 | 251.37 | 48 |
| 合计 | 2853.09 | 6351.4 |
| 市域年均垃圾产生量 | 713 | 635 |

第三章 城市环境卫生现状及评价

一、环卫管理体系

1. 城市环卫辖区

现状梁山县城市环卫辖区为梁山县城市建成区范围；东至京杭运河、G342，南至迎宾大道，西至西环路，北至北环路。

2. 城市环卫管理现状

梁山县城市环境卫生管理现由梁山县城建设管理服务中心承担。梁山县城建设管理服务中心下设 9 个科室：综合科、财务科、城区卫生监督科、镇村环卫服务科、城区垃圾清运队、收费服务科、工地保洁指导科、后勤保障科、督查考核事务科。

主要工作职责为：承担城市规划区内环境卫生设施建设、运营与维护，城市环境卫生监督与作业管理，城市环境卫生承包项目指导、监督与考核，城市环境卫生经营性收费等事务性工作；负责城乡环境卫生一体化管理，镇村环境卫生管理的指导、监督、检查工作；负责生活垃圾无害化处理工作；完成县委、县政府交办的环卫相关其他工作。

二、生活垃圾管理

1. 生活垃圾产生现状

根据梁山县环卫部门 2021 年统计数据，梁山县县域生活垃圾日均清运量约 460 吨/日，中心城区生活垃圾日均清运量约为 196 吨/日，城区居民人均生活垃圾日产量 0.9 公斤。梁山县近 5 年的城乡生活垃

圾清运概况，详表 3-1。

表 3-1 梁山县生活垃圾清运统计表

| 年度 指标名称 | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 | 2018 年 | 2017 年 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 年清运量（万吨） | 16.8 | 15.4 | 17.5 | 15.5 | 17.3 |
| 平均日清运量（吨/日） | 460 | 422 | 479 | 425 | 474 |
| 中心城区垃圾清运量占比（%） | 42.6 | 45 | 39.5 | 43 | 39 |
| 中心城区年清运量（万吨） | 7.16 | 6.93 | 6.91 | 6.67 | 6.75 |
| 中心城区平均日清运量（吨） | 196 | 190 | 189 | 183 | 185 |

2. 生活垃圾组成

梁山县城市生活垃圾主要成分为塑料、木竹、植物、纺织物、纸类、厨房有机物等。

根据当地生活垃圾成分数据分析，生活垃圾中可回收物占比 62.5% 左右，有机物占比 22% 左右，无机物占比 16.5% 左右。从总体上看，居民区的垃圾主要以塑料袋和菜叶、果皮、厨余为主，学校、机关行政单位等主要以塑料、纸张等为主，街道清扫垃圾主要以树叶、泥土等为主。

根据生活垃圾元素组成数据分析，当地垃圾以有机物为主，但含水率较高，热值较低，平均值约为 5.4MJ/kg，不利于直接进行垃圾焚烧发电，需通过压缩转运站和垃圾储坑降低垃圾含水率，提高热值后进行焚烧。

表 3-2 生活垃圾成分分析表

| 类别 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | |
|------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | 样本一 | 样本二 | 样本三 | 样本四 | 样本五 | 平均值 |
| 可回收物 | 塑料成分含量 (%) | 16.09 | 18.27 | 19.03 | 18.97 | 22.34 | 18.9 |
| | 橡胶成分含量 (%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| | 纺织物成分含量 (%) | 17.9 | 0 | 12.36 | 2.38 | 5.6 | 7.6 |
| | 纸类成分含量 (%) | 26.06 | 42.36 | 31.83 | 29.84 | 33.48 | 32.7 |
| | 铁金属含量 (%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| | 玻璃含量 (%) | 2.15 | 2.98 | 1.83 | 4.78 | 4.36 | 3.2 |
| 有机物 | 木竹成分含量 (%) | 0.08 | 23.68 | 10 | 9.34 | 2.1 | 9.0 |
| | 植物成分含量 (%) | 14.34 | 4.09 | 4.34 | 5.63 | 3.46 | 6.4 |
| | 厨房有机物成分含量 (%) | 4.89 | 3.06 | 6.89 | 4.8 | 13.34 | 6.6 |
| 无机物 | 灰土成分含量 (%) | 12.09 | 9.07 | 6.38 | 14.26 | 6.32 | 9.6 |
| | 砖陶成分含量 (%) | 6.38 | 0.28 | 8.34 | 10 | 10 | 7.0 |

表 3-3 生活垃圾元素组成分析表

| 序号 | 检测项目 | 符号 | 单位 | 检测结果 | | | | | 平均值 |
|----|--------|-----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 样本一 | 样本二 | 样本三 | 样本四 | 样本五 | |
| 1 | 收到基水分 | Mar | % | 44.6 | 41.5 | 48.69 | 45.73 | 46.27 | 45.36 |
| 2 | 收到基灰分 | Aar | % | 20.1 | 23.9 | 17.28 | 21.9 | 20.32 | 20.70 |
| 3 | 收到基挥发分 | Var | % | 27.67 | 27.8 | 28.0 | 28.2 | 18.06 | 25.95 |
| 4 | 收到基硫 | Sar | % | 0.16 | 0.14 | 0.14 | 0.13 | 0.15 | 0.14 |
| 5 | 收到基碳 | Car | % | 19.02 | 25.09 | 19.71 | 19.61 | 19.49 | 20.58 |
| 6 | 收到基氢 | Har | % | 2.82 | 3.78 | 2.98 | 2.83 | 2.79 | 3.06 |

| | | | | | | | | | |
|----|----------|----------------------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|
| 7 | 收到基氧 | O _{ar} | % | 12.88 | 5.46 | 11.07 | 9.63 | 10.97 | 9.99 |
| 8 | 收到基氮 | N _{ar} | % | 0.42 | 0.18 | 0.28 | 0.2 | 0.11 | 0.24 |
| 9 | 收到基氯 | Cl _{ar} | % | 0.1 | 0.68 | 0.16 | 0.1 | 0.06 | 0.22 |
| 10 | 收到基低位发热量 | Q _{net, ar} | MJ/kg | 5.64 | 5.51 | 5.05 | 5.47 | 5.41 | 5.42 |

规划期内，随着梁山县城市社会经济的发展和人民生活水平的不断提高，垃圾分类收集、垃圾预处理等工作的逐步开展，垃圾含水率将逐渐降低，可回收物比例逐渐增加，渣土比例下降，垃圾热值将逐渐提高。

3. 生活垃圾收运处理现状

梁山县中心城区生活垃圾收运工作由梁山县城乡建设管理服务中心统一监督管理，主要负责城市规划区内环境卫生设施建设、运营与维护，城市环境卫生监督与作业管理，城市环境卫生承包项目指导、监督与考核，城市环境卫生经营性收费等事务性工作；负责城乡环境卫生一体化管理，镇村环境卫生管理的指导、监督、检查工作；负责生活垃圾无害化处理工作。转运设施建设采取政府直接投资的模式。

梁山县中心城区生活垃圾收运模式主要为“前端多方式收运+压缩转运站转运”为主，“压缩车直运”为辅的模式。环卫部门负责源头生活垃圾收集和转运工作，并将生活垃圾运至大型压缩转运站或梁山杨村生活垃圾焚烧发电厂进行无害化处理。

梁山县中心城区现有1座中型生活垃圾转运站，5座小型生活垃圾压缩转运站。中心城区垃圾运输车主要有垃圾桶收集车、垃圾压缩车以及其它类型垃圾车。

4. 垃圾管理评价

根据梁山县城市垃圾管理现状，中心城区生活垃圾无害化处理水平较高，并具备多种处理技术，资源化处理率及垃圾收运水平均较高，但仍存在以下问题：

- 1) 垃圾分类管理目前仍处于启动阶段，组织机构不够完善，垃圾分类宣传工作不足，投入经费较少，分类收集、分类转运和终端分类处理设施不完善。
- 2) 目前垃圾处理设施已集中建设，未来可进一步优化，考虑固废处理设施与研发、宣教项目的集中建设和资源共享，统筹环保产业园区建设，体现循环经济。
- 3) 垃圾处理设施缺乏统筹布局和长远规划。现有处理设施处理能力虽满足现状，但仍需要科学规划。随着社会经济发展和区域统筹方针的落实，垃圾产生量和管理范围将增加，现有的垃圾处理设施的处理能力将无法满足城市需求。

三、环卫工程设施现状

1. 生活垃圾转运站

(1) 中心城区垃圾转运站

梁山县中心城区现有生活垃圾转运站 6 座，日均垃圾转运量共约 145 吨；分布于主城区（城区范围内青龙山路以北）及商务区（城区范围内青龙山路以南，梁山大道以西）。中心城区各转运站收集的生活垃圾经压缩后，转运汇集至污水处理厂转运站，再由污水处理厂转运站转运至梁山环保能源发电厂，详表 3-4。

表 3-4 中心城区现状垃圾转运站一览表

| 序号 | 生活垃圾转运站名称 | 生活垃圾转运站位置 | 是否带公厕 | 设计日处理量 (吨/天) |
|----|-----------|----------------|-------|-----------------|
| 1 | 天马市场转运站 | 水泊北路天马市场内 | 是 | 20 |
| 2 | 金马市场转运站 | 蒙馆路马庄金马市场内 | 是 | 20 |
| 3 | 教体局转运站 | 水泊西路电子科技市场对过路东 | 是 | 20 |
| 4 | 金城路转运站 | 金城路与凤园路交界处 | 否 | 20 |
| 5 | 杏花村酒店转运站 | 水泊南路杏花村大酒店对过 | 否 | 30 |
| 6 | 污水处理厂转运站 | 公明大道污水处理厂院内 | 否 | 60 |

(2) 乡镇垃圾转运站

梁山县县域内现有乡镇生活垃圾转运共站 13 座，其中小型 IV 类转运站 4 座，小型 V 类转运站 9 座；设计生活垃圾日处理量共 670 吨。

表 3-5 县域现状乡镇垃圾转运站一览表

| 序号 | 生活垃圾处运站名称 | 生活垃圾处运站位置 | 设计日处理量 (吨/天) | 服务范围 |
|----|-----------|-----------------|-----------------|------|
| 1 | 大路口乡转运站 | 梁赵路 大路口村北变电所东 | 30 | 大路口乡 |
| 2 | 馆驿镇转运站 | 安许路东 馆驿村养牛场北 | 30 | 馆驿镇 |
| 3 | 韩垓镇转运站 | 济梁路 韩垓玻璃产业园西 | 50 | 韩垓镇 |
| 4 | 韩岗镇转运站 | 蒙馆路南 鹿吊村北 | 30 | 韩岗镇 |
| 5 | 黑虎庙镇转运站 | 友谊路西 刘老家村北 | 30 | 黑虎庙镇 |
| 6 | 马营镇转运站 | 新 220 路东 梁五路南 | 30 | 马营镇 |
| 7 | 拳铺镇转运站 | 新 220 路北 南杨楼村东南 | 60 | 拳铺镇 |
| 8 | 徐集转运站 | 济梁路北 拳铺便民服务中心北 | 30 | 拳铺镇 |
| 9 | 寿张集镇转运站 | 蒙馆路东 陶庙村西 | 30 | 寿张集镇 |
| 10 | 小安山镇转运站 | 梁肥路南 杨堤口村东 | 60 | 小安山镇 |

| | | | | |
|----|---------|---------------|----|------|
| 11 | 小路口镇转运站 | 张杨路东 张楼村南 | 30 | 小路口镇 |
| 12 | 杨营镇转运站 | 丁杨路南煤矿路东 薛阁村后 | 30 | 杨营镇 |
| 13 | 赵堽堆乡转运站 | 德商路西 董花园村南 | 60 | 赵堽堆乡 |

2. 建筑垃圾处置点

梁山县现有一处建筑垃圾处置点，位于梁山县小安山镇干鱼头村建材工业园区内，已建成但未启用。

3. 生活垃圾焚烧厂

梁山县环保能源发电项目位于梁山县大杨村，于2021年4月投入运行，由梁山县圣元环保电力有限公司运营。项目建设用地54亩，总规模为日焚烧生活垃圾750t，建设750t/d生活垃圾焚烧线+15MW汽轮发电机组，年发电量约1.04亿度，年可节约标准煤4.19万吨、减排二氧化碳10.33万吨。建设内容为新建一座焚烧线主厂房（包括：接收大厅跨、垃圾贮坑跨、焚烧炉/余热锅炉跨、烟气处理跨）；中控楼（包括配电室、电子设备间、集中控制室、综合办公室）、汽轮发电机房、升压站、飞灰稳定固化养护间等；厂区内各工艺及相关系统：包括垃圾接收、储存与进料系统、焚烧系统、烟气净化系统、垃圾热能利用系统（汽轮发电机组系统）、灰渣处理系统、除盐水系统、仪表及自动化控制系统、电气系统、消防、给排水系统、采暖通风及空调系统、物流输送及计量系统等其他辅助系统，项目总投资约3.75亿元，来自企业自筹。

本项目选用节能环保的设备，利用垃圾焚烧发电，项目建成后，年可处理垃圾27.375万吨，年均发电量为 10348.8×10^4 kwh，扣除焚烧工程所需的厂用电量后，可向电网供电约 9210.5×10^4 kwh。年可节

约标准煤 2.85 万吨（按度电 0.309 千克标准煤计算）、减排二氧化碳 7.39 万吨。本项目设计容量为 15MW，距离 110KV 变电站 3.2KM，电压等级为 35KV。

本项目焚烧炉选用重庆三峰引进的德国马丁公司 SITY2000 逆推型机械炉排炉。烟气净化工艺采用 SNCR+半干式法，工艺为“SNCR+半干法（高速旋转雾化反应器）+干法（熟石灰喷射）+活性炭喷射+袋式除尘器”烟气净化工艺。

4. 生活垃圾填埋场

垃圾填埋场位于梁山县大杨村，面积 8.1 公顷。依托现有的垃圾填埋场设有梁山县污水处理项目，设计为 300 吨/天渗滤液处理量，占地 11.9 亩。

5. 污水处理厂

梁山县县域内共有四处污水处理厂：梁山县污水处理厂、梁山经济开发区污水处理厂、梁山拳铺镇污水处理厂、梁山黄河滩区污水处理厂。目前，梁山县中心城区的污水主要由梁山县污水处理厂处理。梁山县污水处理厂是梁山县现存规模最大的污水处理厂，目前污水处理规模为 5 万吨/日，采用预处理（粗格栅+提升泵房+细格栅+旋流沉砂池）+一体化氧化沟生化池+静态混合+絮凝沉淀+过滤（V 型滤池）的污水处理工艺，铺设污水管网 150 余公里，服务梁山县中心城区 17 余万人，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

6. 危险废物处置中心

济宁市危险废物处置中心项目由济宁明德环保科技有限公司负责经营，由雅居乐环保集团出资建设，承担济宁地区的危险废物处理。其位于梁山县杨营镇涂料产业园，总投资 3.64 亿元，年综合处置能力 9 万吨。项目建设内容包括办公楼、实验楼、宿舍、车间等，并配套建设环保应急中心、工业废物利用与技术研发中心、资源化研发中心、分析检测鉴别中心和环保培训教育基地。

济宁明德环保可处置《国家危险废物名录》中的 23 大类危险废物，通过焚烧炉焚烧、物化反应处置等方式实现危废的无害化、减量化、资源化。

7. 餐厨废弃物处理厂

梁山县政府将于 2023 年初与嘉祥光大环保能源有限公司完成协议签约，由嘉祥光大餐厨废弃物处理厂承担梁山县的餐厨垃圾处理。嘉祥光大餐厨废弃物处理厂总建设规模为日处理餐厨废弃物 200 吨，废弃油脂 20 吨。处理工艺为预处理+三相分离提油+水厌氧+固渣焚烧+臭气入炉焚烧。

四、环卫公共设施现状

1. 公共厕所

目前，梁山县中心城区共有公共厕所约 28 处，其中城乡建设管理服务中心直管的公共厕所共有 18 处。现状公共厕所多集中分布于主城区（城区范围内青龙山路以北）及商务区（城区范围内青龙山路以南，梁山大道以西），新城（城区范围内青龙山路以南，梁山大道以东）分布较少。

表 3-6 中心城区现状公共厕所一览表

| 序号 | 公厕名称 | 公厕位置 | 建成时间 | 设置形式 |
|----|--------------|----------------------|------------|------|
| 1 | 天马市场公厕 | 水泊北路 天马市场内 | 2019 年初 | 独立占地 |
| 2 | 金马市场公厕 | 蒙馆路 马庄金马市场内 | 2019 年初 | 独立占地 |
| 3 | 生态园公厕 | 公明大道 生态园门口东 50 米处 | 2019 年 4 月 | 独立占地 |
| 4 | 二所公厕 | 公明大道与水泊大街西南角处 | 1998 年 | 独立占地 |
| 5 | 步行街公厕 | 水泊大街 步行街东头南 30 米处 | 1997 年 | 建筑附属 |
| 6 | 钢制家具厂公厕 | 人民中路 水泊商场正门东钢制家具厂院内 | 1997 年 | 建筑附属 |
| 7 | 水产公司公厕 | 凤园路 二实小西门处（水产公司家属院） | 2014 年 | 独立占地 |
| 8 | 教体局公厕 | 水泊西路 电子科技市场对过路东处 | 1998 年 | 建筑附属 |
| 9 | 一中公厕 | 水泊大街与文化路西北 20 米处 | 2014 年 | 独立占地 |
| 10 | 运输公司公厕 | 水泊西路 运输公司家属院门口北 | 1999 年 | 独立占地 |
| 11 | 自来水公厕 | 水泊西路 原自来水公司门口南 50 米处 | 2014 年 | 独立占地 |
| 12 | 三角花园公厕 | 水泊大街 张坊三角花园内 | 2014 年 | 独立占地 |
| 13 | 南宋街公厕 | 越山南路 烈士陵园西处 | 1999 年 | 独立占地 |
| 14 | 县医院公厕 | 水泊南路 县医院门口南 50 米处 | 2014 年 | 独立占地 |
| 15 | 中医院公厕 | 杏花村路 中医院门口西 20 米处 | 2021 年 | 独立占地 |
| 16 | 泵站公厕 | 天罡路 龙城御园西门南 20 米处 | 2021 年 | 独立占地 |
| 17 | 郝山峰社区公厕 | 水泊大街 郝山峰社区 | 2021 年 | 独立占地 |
| 18 | 凤凰山路公厕 | 凤凰山路与青龙山路交叉口东南 | 2021 年 | 独立占地 |
| 19 | 凤凰公园公厕 | 凤凰公园西北 | — | 依托公园 |
| 20 | 春园景区公厕 | 春园景区东 | — | 依托公园 |
| 21 | 水浒文化广场公厕 | 水浒文化广内 | — | 建筑附属 |
| 22 | 郝山头村公厕 | 郝山头小学西侧 | — | 独立占地 |
| 23 | 梁山泊国家湿地公园东公厕 | 梁山泊国家湿地公园东侧 | — | 依托公园 |

| | | | | |
|----|--------------|--------------|-----|------|
| 24 | 梁山泊国家湿地公园西公厕 | 梁山泊国家湿地公园西南侧 | --- | 依托公园 |
| 25 | 龙城广场公厕 | 龙城广场内 | --- | 建筑附属 |
| 26 | 龟山河公园公厕 | 龟山河公园 | --- | 依托公园 |
| 27 | 梁山大剧院公厕 | 梁山大剧院南侧 | --- | 独立占地 |
| 28 | 梁山科技馆公厕 | 梁山科技馆南侧 | --- | 独立占地 |

2. 环卫停车场

现状，在梁山县城区韶华中学南侧有一处环卫车辆停车场，其位置距离韶华中学及龟山河公园较近，且与周边用地缺乏隔离防护，对周围影响较大。

3. 洒水车供水器

梁山城区现状有两处洒水车供水点，一处位于龟山河公园与东环路交叉处，另一处在污水处理厂转运站内。

4. 废物箱

现状梁山县中心城区有废物箱 1681 个，分布间距相对合理，均带有可回收垃圾、其他垃圾、有害垃圾分类。主城区部分区域废物箱分布数量不足，或间距过大。公园内废物箱管理维护不足，垃圾分类标志不清楚。

5. 生活垃圾收集点

现状部分主城区及城中村的生活垃圾收集点缺少分类垃圾箱，无法进行生活垃圾分类投放和收集。

五、道路清扫保洁现状

1. 道路清扫保洁管理

梁山县中心城区大部分道路的清扫保洁工作由梁山县城建设管理服务中心负责管理。

2. 道路清扫保洁水平

梁山县城区道路保洁范围覆盖 40 条道路，总长度 10.95 千米，总面积 670.38 公顷。梁山县中心城区各条道路保洁长度、宽度及面积，详表 3-7。

表 3-7 梁山县中心城区道路保洁面积统计表

| 序号 | 道路名称 | 起—止 | 面积 | | |
|----|------|---------------|-------|-------|----------------------|
| | | | 长 (m) | 宽 (m) | 面积 (m ²) |
| 1 | 水泊大街 | 北环路-水浒大道 | 6785 | 49.8 | 337893 |
| 2 | 公明大道 | 西环路-日凤线 | 5710 | 45 | 256950 |
| 3 | 安民山路 | 公明大道-迎宾大路 | 5852 | 124 | 725648 |
| 4 | 人民南路 | 水泊东路-凤园路 | 861 | 25 | 21525 |
| 5 | 人民中路 | 水泊东路-凤园路 | 934 | 30 | 28020 |
| 6 | 文化路 | 水泊东路-水泊西路 | 752 | 24 | 18048 |
| 6 | 文化路 | 水泊西路-西环路 | 1165 | 35 | 40775 |
| 7 | 水泊东路 | 龟山河-张坊延伸段 | 2907 | 30 | 87210 |
| 8 | 水泊西路 | 公明大道-青龙山路 | 2203 | 25.5 | 56176.5 |
| 9 | 汶水路 | 梁山大道-雪山峰路 | 1603 | 110 | 176330 |
| 10 | 泰山路 | 玉泉山路-雪山峰路 | 1350 | 50 | 67500 |
| 11 | 忠义路 | 玉泉山路-雪山峰路 | 1658 | 76 | 126008 |
| 12 | 玉泉山路 | 梁山大道-水浒大道 | 2047 | 120 | 245640 |
| 13 | 水浒大道 | 西环路-滨河大道 | 7375 | 124 | 914500 |
| 14 | 金线岭路 | 杏花村路-水浒大道 | 3508 | 51 | 178908 |
| 15 | 雪山峰路 | 杏花村路-迎宾大道 | 3819 | 71 | 271149 |
| 16 | 水泊南路 | 迎宾路-水浒大道 | 4980 | 46 | 229080 |
| 17 | 水浒街 | 环山路-公明大道（北宋街） | 492 | 22 | 10824 |

| | | | | | |
|-----------|----------|------------|---------------|------|----------------|
| 17 | 水浒街 | 公明大道-工人路 | 2031 | 17.5 | 35542.5 |
| 18 | 交通路 | 水泊大道-凤园路 | 587 | 29 | 17023 |
| 19 | 杏花村路 | 梁山大道-雪山峰路 | 2027 | 64 | 129728 |
| 20 | 浒源路 | 梁山大道-雪山峰路 | 2176 | 74 | 161024 |
| 21 | 迎宾路 | 水泊大街-西环路 | 1536 | 27.5 | 42240 |
| 22 | 青龙山路 | 水泊南路-西环路 | 1202 | 21 | 25242 |
| 23 | 凤园路 | 人民北路-青龙山路 | 1949 | 19 | 37031 |
| 24 | 越山南路 | 水泊南路-水浒大酒店 | 488 | 12 | 5856 |
| 25 | 青年路 | 水泊大街-梁山大道 | 2574 | 23 | 59202 |
| 26 | 工人路 | 水泊大街-梁山大道 | 1798 | 21 | 37758 |
| 27 | 蒙馆路城区段 | 水泊大街-西环路 | 2687 | 36 | 96732 |
| 28 | 郓州路 | 公明大道-青年路 | 646 | 30 | 19380 |
| 29 | 银山路 | 公明大道-丁庄桥 | 921 | 20 | 18420 |
| 30 | 沧州路（丁杨路） | 蒙馆路-西环路 | 700 | 8 | 5600 |
| 31 | 济水路 | 西环路-水泊南路 | 1900 | 124 | 235600 |
| 32 | 独山路（礼仪路） | 水泊南路-西环路 | 1425 | 56 | 79800 |
| 33 | 迎宾大道 | 安民山路-孙庄桥 | 1867 | 110 | 205370 |
| 33 | 迎宾大道 | 安民山路-五叉路口 | 2463 | 90 | 221670 |
| 34 | 天魁路 | 玉泉山路-雪山峰路 | 1910 | 71 | 135610 |
| 35 | 凤凰山路 | 青龙山路-水浒大道 | 2200 | 71 | 156200 |
| 36 | 西环路 | 青龙山路-水浒大道 | 3542 | 55 | 194810 |
| 36 | 西环路 | 青龙山路-北环路 | 4281 | 22 | 94182 |
| 37 | 北环路 | 梁山大道-西环路 | 2518 | 40 | 100720 |
| 38 | 梁山大道 | 公明大道-水浒大道 | 9298 | 64 | 595072 |
| 39 | 虎头峰路 | 水泊南路-西环路 | 1294 | 91 | 117754 |
| 40 | 汇通路 | 水泊南路-水浒大道 | 1500 | 56 | 84000 |
| 总计 | | | 109521 | | 6703751 |

注：其中凤凰山路、虎头峰路和汇通路在“三调”图中未体现。

六、环卫机具现状

梁山县城现有各类环卫车辆共 81 辆。现状梁山县城环卫机具较全，总体数量基本满足中心城区环境卫生作业需求；垃圾收运车辆总体水平较高，密闭化率较高，基本可满足梁山县中心城区现状垃圾清运要求。

梁山县中心城区环卫车辆统计数据详见表 3-8。

表 3-8 梁山县中心城区环卫车辆统计表

| 序号 | 种类型号 | 数量（辆） | 运载量（吨/辆） |
|----|----------|-------|----------|
| 1 | 压缩式垃圾车 | 9 | 5 |
| 2 | 电动垃圾车 | 10 | 3 |
| 3 | 垃圾转运站专用车 | 3 | 20 |
| 4 | 市政洒水车 | 34 | - |
| 5 | 吸粪车 | 25 | - |

七、现状主要问题

近年来，在梁山县政府及环卫主管部门的重视下，生活垃圾清运、处理系统逐步建立，垃圾产出与消纳的矛盾得到了缓解，城市环卫成果显著。随着梁山县社会经济快速发展，生活垃圾产生量不断增长，对城市环境的压力逐年上升，环境卫生现状无法满足人民群众对城市环境质量要求的日益增长。主要存在以下问题：

- 1) 现状垃圾源头收集大多数仍采用混合收集方式，垃圾分类收集水平低，且城中村的垃圾收集问题较为突出。
- 2) 餐厨垃圾产生量呈增长态势，餐厨废物收运与处理方面存在不足。
- 3) 建筑垃圾分类收运不到位，处理方式简单，资源化利用不足，亟需

建立高效的收运处理体系。

- 4) 垃圾转运站在商务区、新城區配置不足。环卫作业、垃圾收运压力较大。
- 5) 现状公共厕所、环卫专用车辆停车场、环卫工人休息点等环卫公共设施数量不足，空间布局不均衡，无法满足城市需求。
- 6) 现状环境卫生机械化作业水平较低，无法满足未来城市发展、清扫保洁面积逐渐扩大的需求。人力为主的清扫保洁模式工作效率较低，劳动强度大，且存在较大的安全隐患，将难以适应城市环境卫生发展的要求。
- 7) 资金投入不足。环卫经费主要来源于地方财政和有偿服务，虽已制定了相应的收费标准，但资金往往不到位，勉强维持垃圾收集和运输。环卫设施建设、运行和管理缺少稳定的资金来源，制约了环卫整体质量水平的提高。
- 8) 宣传力度薄弱，居民环保意识不高，对垃圾污染危害及垃圾分类利用处理的认识不足，致使城市环境维护和垃圾分类工作较难开展。
- 9) 人才与科技方面，现状环卫从业人员中科技人员比例较低，不适应建设现代化环卫的需要。垃圾监控管理工作欠缺，技术含量低。环卫基础数据统计不足，垃圾产生量、清运量及垃圾物理化学性质等基础数据的输入统计、测定工作较薄弱。

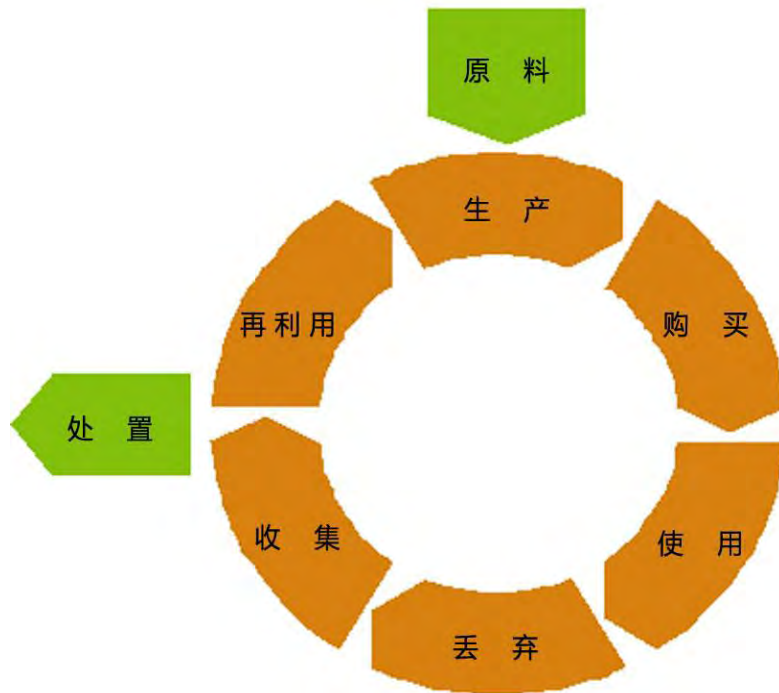
第四章 环卫发展战略规划

一、城市环境卫生管理原则

1. 垃圾全过程管理理念

在垃圾综合管理系统中,广义的垃圾管理的生命周期(Life Cycle)包括从自然界获取原材料到最终垃圾处置,一般经过下面的循环过程:产品生产→购买→使用→丢弃→收集→再利用→生产。

图 4-1 垃圾管理生命周期图

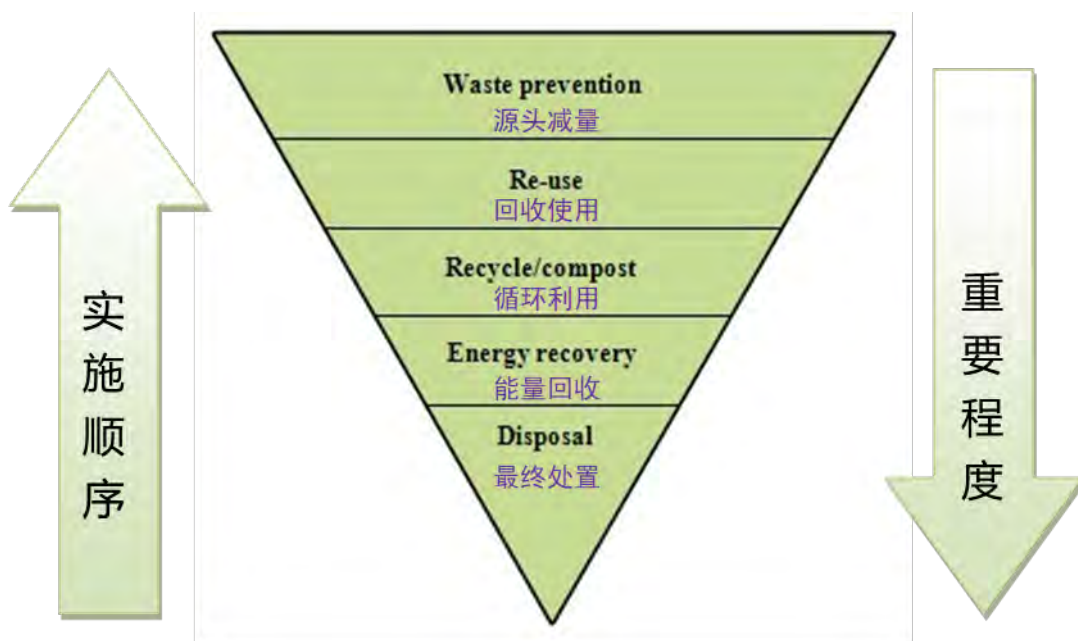


在我国环卫行业的垃圾综合管理系统中,垃圾管理的生命周期一般是指: 1. 垃圾产生 (Production); 2. 垃圾收集 (Collection); 3. 垃圾运输和中转运输 (Transportation and Transfer); 4. 垃圾处理 (Treatment); 5. 垃圾处置 (Disposal) 这五个部分。

2. 垃圾管理优先顺序

目前国外发达国家和地区已经普遍达成共识：废物管理的理念上应注重垃圾管理的从源头开始。按照垃圾管理的层次，管理的优先顺序形成倒金字塔型。即：源头减量→回收使用→循环利用→能量回收→最终处置。

图 4-2 垃圾管理顺序层次图



梁山县中心城区的环境卫生管理正从以垃圾无害化处理为基础逐渐向资源化和减量化的高级要求发展，主要还是以垃圾焚烧处理为主，配合少量的垃圾资源化利用。

二、环卫发展战略目标

1. 梁山县城市环卫发展总体目标

梁山县城市环卫发展应按照建设资源节约型和环境友好型社会要求，结合“双碳”国家战略目标，实施可持续发展战略，实现清扫保

洁标准化，垃圾收集分类化、垃圾收运压缩化，垃圾处理资源化，设施建设现代化，构建“技术合理、能力充足、环保达标”的生活垃圾收运处理体系，使梁山县城市环境卫生管理稳步提升，打造清洁卫生、环境优美、社会和谐的低碳城市。

2. 梁山县城市环卫发展阶段目标

近期目标：建立系统、科学、完善的环境卫生管理体系，规范的环境卫生服务体系，有序的环境卫生社会化管理法规体系，专业的环境卫生市场化体系。至2025年，城市生活垃圾无害化处理率达到100%，城市道路机械化清扫率达到70%，生活垃圾转运机械化率达到100%，生活垃圾分类收集率达到65%，生活垃圾资源化利用率达到70%，建筑垃圾资源化利用率达到60%。

远期目标：进一步充实、完善市域环境卫生管理体系，拓展环卫市场化运作体系，探索新的垃圾处理技术路线，建立环卫宣传监督长效机制，提高源头减量比例，提高垃圾分类收集率和资源化利用水平。至2035年，城市生活垃圾无害化处理率达到100%，城市道路机械化清扫率达到90%，生活垃圾转运机械化率达到100%，生活垃圾分类收集率达到85%，生活垃圾资源化利用率达到85%，建筑垃圾资源化利用率达到70%。

表 4-1 规划分期目标表

| 目标 | 近期 | 远期 | 参考 |
|--------------|------|------|---------------------------|
| 城市生活垃圾无害化处理率 | 100% | 100% | 全国文明城市要求>80%，国家卫生城市要求>80% |

| | | | |
|--------------|-------|-------|---|
| 城市道路机械化清扫率 | ≥ 70% | ≥ 90% | 国家卫生城市要求 > 20% |
| 城市生活垃圾转运机械化率 | 100% | 100% | - |
| 城市生活垃圾分类收集率 | ≥ 65% | ≥ 85% | - |
| 城市生活垃圾资源化利用率 | ≥ 70% | ≥ 85% | 国家发改委、住建部印发的《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》要求，到 2025 年底，全国城市生活垃圾资源化利用率达到 60%左右 |
| 建筑垃圾资源化利用率 | ≥ 60% | ≥ 70% | - |

3. 梁山县城市环卫发展分项目标

(1) 生活垃圾管理目标

规划期限内，优化梁山县城市生活垃圾处理技术路线，采用“原生垃圾焚烧+资源化利用”的技术路线，在保障生活垃圾无害化处理的基础上，提高资源化和减量化水平。同时，完善垃圾收运系统，建设垃圾预处理设施，建设垃圾分类收运系统。以垃圾源头分类及源头减量化为核心，通过加强宣传教育，建立垃圾分类和减量化的有效机制，逐步提高生活垃圾源头资源化利用量，减少生活垃圾清运量。

至规划远期（2035年），梁山县城市生活垃圾清运率达到 100%，城市生活垃圾资源化利用率达到 85%，焚烧炉渣和焚烧飞灰无害化处理率达到 100%。

(2) 清扫保洁发展目标

城市道路保洁实行规范化分级作业，主次干道实现全天候保洁，

逐步提高道路机械化清扫率。

至规划远期（2035年），梁山县城市道路清扫保洁率达到100%，梁山县城区主次干道机械化清扫率达到100%，支路机械化清扫率达到70%，梁山县城区主次干道洒水率达到100%。

（3）餐厨垃圾管理目标

规划期限内，对梁山县中心城区餐厨废弃物产生源进行实时监管，进一步完善梁山县餐厨废弃物收运系统，积极开展餐厨废弃物处理研究工作，建设餐厨废弃物处理设施。

至规划近期（2025年），餐厨废弃物收运率达到50%，集中收运的餐厨废弃物无害化处理率达到100%。

至规划远期（2035年），餐厨废弃物收运率达到90%，集中收运的餐厨废弃物无害化处理率达到100%。

（4）建筑垃圾管理目标

建立科学健全的建筑垃圾管理体系，规范建筑垃圾收运车辆准入管理，提高建筑垃圾资源化利用率和无害化处理率，严禁将建筑垃圾混入生活垃圾收运处理系统。

至规划远期（2035年），建筑垃圾资源化利用率达到70%，建筑垃圾密闭化收运率达到100%，建筑垃圾无害化处置率达到100%。

三、环卫管理体系规划

1. 规划目标

针对梁山县城市现状，在规划期内建设“制度健全、管理完善、工作高效、公众参与”的环卫管理体系。

2. 环卫管理体系规划

(1) 在现有组织架构的基础上，针对环卫各专项工作进行细分，优化职能责任，进行专业化、精细化管理；

(2) 进一步完善长效监管考核机制，对工作内容进行量化考核，制度化、度化管理；

(3) 推进市场化进程，在现有环卫作业市场化基础上，引入更公开的竞争机制，逐步从“建设者”转变为“监管者”；

(4) 实现公众参与，推进政务公开，提高行业管理的透明度，增强公信力。

四、环卫经费管理规划

1. 规划目标

(1) 资金渠道稳定多元

通过施行政府投资 and 市场化并重的多元投融资机制，保证梁山县未来环卫资金渠道稳定多元，消除梁山县环卫发展的资金瓶颈。随着环境压力的凸显，环卫建设资金需求快速增长，但财政支出负担过重，单一由政府预算内资金无法满足快速增长的环卫建设需求，市场化的多元投融资体制亟待建立。

(2) 公正公开的资金监管制度

通过激励性价格监管机制和第三方监管方式，建立环卫资金监管制度，保证资金使用的公正性和公开性，实现项目建设和资金监管分离。

(3) 资金管理使用科学高效

通过建立多方合作机制，引入专业化环境工程企业，资金管理企业，注册审计企业，与梁山县政府及环卫部门合作制定科学高效的资金管理使用规划，提高梁山县环卫资金管理水平。

2. 环卫经费管理

(1) 政府财政支持为主导

环卫行业作为市政公用事业的重要组成部分，与一般竞争性行业项目相比，拥有基础性、公用与公益性、自然垄断性、地域性以及需求系统完整性的特征。尽管垃圾处理领域可以直接引入竞争，但从总体上看，我国环卫行业依旧是一个市场失灵领域，不可能完全依赖市场机制的作用，未来仍需要政府财政支持来保障其健康发展。

规划期内，由梁山县政府和环卫主管部门制定年度支出计划，根据各种投融资所占比重合理制定政府财政拨款数额，主要包括垃圾处理补贴、环卫市场化作业支出、环卫设施运行维护支出等。报县财政局审核，县政府审议通过后执行，县财政按期核拨。

(2) 健全污染者付费制度

建立健全“污染者付费”制度，实施生活垃圾异地处置环境补偿机制。坚持科学合理的污染者付费制度，做好生活垃圾处理费的收费管理工作，可采用“一卡通”或微信公众号等多种收费方式。垃圾处理费支出使用范围包括：垃圾管理、转运、处理的运营费用，垃圾处理收费设备装备及技术改造费用，垃圾处理设施周边生态环境监测及修复的费用。将垃圾处理费纳入政府财政补贴计划内，收缴的垃圾处

理费不足以支付垃圾处理实际所需费用的，不足部分由县财政安排解决。

（3）多元环保投融资机制

建立多元的投融资体制，积极推进环卫项目采用 PPP 等融资模式进行建设和运营，引导社会资本的投入。梁山县应通过建立补贴及回报机制加强对社会组织进入准经营性环卫项目的政策引导，鼓励社会资本积极介入准经营性环卫项目的投资和运营。

为提高资金的投资效率，需要对不同的环卫管理项目采用适宜的投资方式。非经营性项目可选择政府采购、包干制等投资方式，提高非经营性项目的投资效率。准经营性项目可采用经营业绩合同、管理合同、服务合同、租赁合同及专营权经营等方式，其中 BOT、TOT 等模式的专营权融资方式在大型设施的建设中经常采用。多元投融资机制一方面可以保证资金来源稳定，减轻政府财政负担，一方面也可以带来更加公平的市场化竞争机制，提高资金使用效率。

五、环卫管理制度规划

随着城市的建设和发展，环境卫生已成为城市建设中的重要组成部分。随着国家和社会对环境问题的不断重视，环境卫生的内容和范围都在不断的丰富和扩大。本规划从建立完备的管理体系入手，用现代化的管理手段，建立高效的环卫服务系统，推动环境卫生管理工作规范化、制度化和科学化实行。具体如下：

- 1) 环境卫生工作，实行统一领导、分片负责、专业人员管理与群众管理相结合的原则。

- 2) 规范各项环境卫生工作管理，统一环境卫生管理制度、考核办法和考核细则、保洁工作考核与奖惩以及环卫设施管理等各项制度，实现各项环卫工作有章可循。
- 3) 建立环卫监管中心和监测中心，建立健全环卫工作督查考核长效管理机制，加强社会督查功能，保证各项环卫工作高质量、高标准地完成。
- 4) 建设环境卫生对外交流中心，构建梁山县环卫网站、论坛等形式的对外交流平台，增加环卫建设的公众参与程度；及时发现问题，不断改进工作，促进梁山县城市环境卫生的健康发展。
- 5) 梁山县应根据国家和行业的相关规范要求，紧跟行业发展需要，适时制定具有地方特色的规章制度。

六、环卫数字化建设

1. 建立信息系统

根据《全国城镇生活垃圾处理信息报告、核查和评估办法》，建立完善的环卫信息系统，包括：

- 1) 城市生活垃圾处理信息。重点报告城市生活垃圾处理场数量，生活垃圾转运站数量，生活垃圾清运量、处理量、处理方式，生活垃圾处理收费和运营投入等情况。
- 2) 规划、在建项目信息。重点报告规划项目规模、规划投资、进度以及已开工建设项目设计规模、处理方式、建设进度等情况。
- 3) 已投入运营项目信息。基本信息包括生活垃圾处理场基本情况、处理方式、生活垃圾处理费标准等。运行信息包括垃圾处理量、运行

天数、运行成本等。

2. 信息采集与处理

对梁山县现有的环卫设施设备，包括车辆、收集点、转运站、公厕等，进行详细的信息记录与管理，建立梁山县环卫地理信息数据库。

利用环卫行业的地理信息系统，适时调整环卫设施布局，不断完善环卫服务系统，调整最佳环卫车辆运输路线，保证最大程度的节省垃圾运输成本，减小对城市交通的影响。

3. 信息化管理系统

定期用数据库软件对梁山县环卫信息数据库进行分析，了解梁山县环境卫生变化情况，包括各类城市垃圾量异常波动、垃圾成分发生显著变化等，并及时提出应对办法。

七、环卫队伍建设规划

1. 提高从业人员素质，改进专业人才结构

环卫部门充实环卫工程及相近专业的专门技术人员和管理人员。通过脱产或不脱产进修、岗位培训和自学成才等多种形式提高职工的专业技能。

2. 加强环卫队伍专业化建设

环卫部门领导及技术管理人员接受环卫管理培训，基层操作人员均接受相关岗位培训。

3. 建立人员培训和学习交流长效机制

环卫主管部门应建立定期的长效人员培训机制，制定年度人员培训计划。

4. 规范环卫人员相关规章制度

制定环卫人员培训手册和工作手册，规范环卫人员作业要求，提高环卫人员作业质量和水平。规范环卫人员劳动合同，编制各种环卫人员劳动合同范本，提高环卫人员福利待遇，建立环卫人员档案，减小环卫人员的流动性。

5. 完善环卫人员社会保障体系

建立环卫人员档案库，制定环卫人员薪酬福利标准，将环卫人员纳入社会保障体系，对环卫人员提供人身、医疗保险；通过政府拨款、环卫收费补贴、市场化运作补贴等多元方式提高环卫人员待遇。

八、环卫应急管理体系规划

1. 规划原则

- 1) 以人为本: 最大限度的保障人民的利益, 充分发挥人的主观能动性, 采取各种有效手段和措施, 将应急工作纳入城市环境卫生管理的各项工作之中。
- 2) 预防为主: 提高全社会对气象灾害、灾难事故以及突发公共事件的认知, 做好人员、技术、物资和设备的应急储备工作, 做好各类事件的预警工作, 落实防范措施。
- 3) 分级管理: 对突发环境卫生事件的应急处置工作实行“分级管理、按级负责”, 即各责任单位和相关部门按照各自职责, 分工负责, 紧密配合, 迅速有效地开展应急救援和善后处理工作。
- 4) 资源共享: 有关部门和单位要通力合作、资源共享, 充分依靠科学, 有效应对突发环境卫生事件。

2. 环卫应急管理机构

为实现本市环境卫生应急处置领导一元化、指挥智能化、决策科学化、保障统筹化、防范系统化，在梁山县环境卫生应急处理指挥领导小组下，针对环境卫生突发应急事件设立专门的环境卫生应急处理指挥办公室，并建立专门的应急监理队伍以及应急抢险队。

(1) 应急处理指挥办公室主要职责

- 1) 建立环境卫生应急处理工作体制和机制，明确责任部门，落实气象灾害以及公共事件造成的环卫突发事件事故预防、应急处理综合协调和其相关组织管理工作。
- 2) 根据省市县有关通知，确定环境卫生应急响应等级。
- 3) 加强相应组织网络，建立应急处理队伍，提高环境卫生应急处理能力。
- 4) 调动环卫应急系统的人力物力，统筹全县环卫应急处理。

(2) 应急监理队伍主要职责

- 1) 负责指导梁山县由于气象灾害以及突发公共事件导致生活垃圾收集、运输和处置，城市保洁系统、公厕保养等环卫作业不能正常运作时的应急处理。
- 2) 强化责任意识和管理意识，加大督导检查力度。

(3) 应急抢险队职责

- 1) 出现气象灾害以及突发公共事件时，道路清扫保洁以及公厕管理等出现困难而急需的现场抢险处理。
- 2) 加强重点路段的巡查，对重点路段重点防范，同时抓好薄弱环节的

整改，及时发现问题，及时处理。

- 3) 积极做好应对突发事件的各项准备，做好日常演示练习，增强应对突变情况的能力和自救能力。
- 4) 认真做好抢险设备的维护、维修、检测工作，确保出动迅速，抢修及时。

3. 环卫分级响应

应按照国家规定的“蓝、黄、橙、红”四色预警和四级响应的要求，结合梁山县实际情况，制定适合于梁山县的四色预警和四级响应预案。

当发生突发气象灾害（如地震、暴雨、浓雾等）或突发事件及公共事件时，环境卫生应急系统启动相对应的响应级别；发生对环境卫生正常维护造成影响的突发公共事件，由环境卫生处理指挥办公室确定响应级别。

启动环境卫生应急响应时，相应响应行动的负责部门必须及时、快速的根据相关要求或者实际情况启动应急措施，避免事件扩大。

4. 环卫应急预案

为有效预防、及时控制和消除各种气象灾害、灾难事故以及突发公共事件对梁山县环境卫生的影响，确保梁山县环境卫生系统的正常运作，梁山县应在规划期内建立县域环境卫生突发事件应急管理预案，并根据工作的开展不断完善应急管理机制。

梁山县环境卫生方面应考虑应急预案有：

- 1) 生活垃圾处理设施突发性暂停运行的应急处理；

- 2) 因灾害性气候原因，如暴雨、大风、地震及其他恶劣气候导致运输系统中断，或引发的生活垃圾出路受阻的应急处理；
- 3) 其他因突发事故引起的环境卫生问题的应急处理；
- 4) 各种油料运输途中因突发事故引起的道路污染应急处理；
- 5) 各种禽畜因病疫引起的禽畜尸体处置的应急处理；
- 6) 城市构筑物因各种原因倒塌后建筑废物清运处置的应急处理；
- 7) 因传染病流行引起的特种医疗垃圾及生活垃圾处置的应急处理；
- 8) 其他因突发事故引起的环境卫生问题的应急处理。

5. 环卫应急工作管理

梁山县政府及环卫部门应落实和管理好环境卫生突发事件应急处理经费，以及必需物资的储备和征用；加强对环境卫生突发事件应急处理的队伍落实和技术培训。加强突发事件应急处理基础工作的日常检查和工作考核。

九、城乡环卫一体化管理规划

1. 城乡垃圾管理重点

(1) 建立健全城乡环卫管理制度体系

在国家、省、市已颁布的法律法规基础上，结合梁山县城市、乡镇地区环卫情况的差异和特点，重点针对生活垃圾管理、生活垃圾减量化、生活垃圾处理、生活垃圾收费方法等，制订和细化相应的规章制度。

(2) 提高城乡生活垃圾规划建设与管理水平

将梁山县各乡镇纳入管理体系，实施城乡环卫一体化管理，着眼

于梁山县实际情况，统筹环卫基础设施的规划与建设。贯彻科学发展观，将城市先进、成熟的管理体系推广应用于农村环卫管理中。

(3) 因地制宜选择生活垃圾处置方式

按照技术可行、设备可靠、工艺先进和因地制宜的原则选择城乡生活垃圾处置方式：针对梁山县乡镇地区垃圾量少且分散的特点，采用集中无害化处理的方式，对农业垃圾量大的区域开展小型生物处理试点。对于农村垃圾采用源头分类减量化，提高垃圾热值。

(4) 推动垃圾分类收集，加强资源回收

乡镇地区生活垃圾既有部分城市生活垃圾的特性，又具有灰渣、有机物高等特点。可针对乡镇地区垃圾和城市垃圾分别制订垃圾分类收集办法，施行差别化资源回收，并为后继垃圾处理创造良好的条件。

(5) 加大宣传力度，提高农村居民环保意识

政府应加大对农村居民的宣传和教育，采用海报宣传、集体讲解等多种方式，提高农村居民的环保意识。

2. 农村垃圾收运管理规划

目前部分农村垃圾未得到无害化处理，垃圾收运系统效率不高。规划期内梁山县应采用“户分类、村收集、乡镇清运、县处理”的模式，将全县村镇的生活垃圾统一收运并进行无害化处理。

针对农村生活垃圾“产生源分散、产生密度小、处理集中”的“倒物流”特点，地方政府应合理统筹规划垃圾收运路线，按照村庄规模及差异分区域组合，制定垃圾收运队伍的服务范围。

在农村地区，每村至少设置 1 处垃圾收集点。各村垃圾收集点可

根据实际需要设置，可采用密闭式容器或沿用现有的地埋式垃圾箱收集形式。收集的垃圾由环卫专用车辆定期运往转运站或垃圾处理场，收集频次可根据村庄垃圾产生量的实际情况设定。每个乡镇至少配置2台垃圾前端收集车和1台转运车辆，将辖区内各村的垃圾集中收集后，压缩清运至县生活垃圾处理设施进行无害化处理。

第五章 城市环卫体系规划

一、垃圾产出趋势预测

1. 环卫作业面积和服务人口预测

(1) 环卫作业面积

随着城市建设规模的加大，环卫部门负责保洁的道路面积将逐步扩大。根据总体规划，预测环卫部门负责保洁的道路面积近期（2025年）约为860公顷，远期（2035年）约为1350公顷。

(2) 服务人口预测

环境卫生是一项综合管理事业，管理的各项工作所涉及的服务范围和服务人口各不相同，需有针对性的进行分析和预测。梁山县环境卫生服务人口主要有以下特点：

- 1) 生活垃圾收运处理设施及机具服务范围为梁山县中心城区，服务人口主要为中心城区总人口；
- 2) 餐厨垃圾收运处理服务对象主要为梁山县中心城区餐饮行业 and 单位、学校食堂，服务范围为城区，服务人口按中心城区人口计；
- 3) 公厕等环境卫生公共设施主要设置在城市人流聚集区，服务范围主要为梁山县中心城区，服务人口为中心城区人口；
- 4) 暂住人口主要是在城市工作的外来人口，生活方式与城镇人口相似，在服务人口预测中计入城镇人口。

根据《梁山国土空间总体规划（2021-2035年）》，预测近期（至2025年）梁山县县域人口73万人，城镇化率50%，中心城区人口25

万人；远期（至2035年）梁山县县域人口73.07万人，城镇化率59.5%，中心城区人口30.5万人。

2. 生活垃圾产生量预测

(1) 垃圾日产生量人均指标

梁山县县域生活垃圾日产量约460吨/日，中心城区2021年生活垃圾日产生量约为196吨/日，居民生活垃圾人均日产量0.9kg。

生活垃圾人均产生量将随着社会发展而呈现逐步上升的趋势，分析省内其他同类城市的生活垃圾人均产生量的发展趋势、国家垃圾源头减量政策的推进及居民环保意识的增强，结合梁山县城区发展现状，预测梁山县城市生活垃圾人均日产生量近期（至2025年）为0.88kg/人·日，远期（至2035年）为0.85kg/人·日。

(2) 城市生活垃圾产量预测

城市生活垃圾指人们生活活动中所产生的固体废物，主要有居民生活垃圾、商业垃圾和清扫垃圾，另外还有粪便和污水厂污泥。居民生活垃圾来源于居民日常生活，主要有炊厨废物、废纸制品、织物、废塑料制品、废金属制品、废玻璃陶瓷、废家具和废电器、煤灰渣、灰土等。商业垃圾来源于商业和公共服务行业，主要有废旧的包装材料、废弃的菜蔬瓜果和主副食品、灰土等。清扫垃圾等城市公共场所，如街道、公园、体育场、绿化带、水面的清扫物及公共垃圾箱中的固体废弃物，主要有枝叶、果皮、包括制品及灰土。

根据梁山县的具体情况，采用人均指标法进行生活垃圾预测，得出近期（至2025年）梁山县县域生活垃圾日产量为642.4吨/日，中心城区生活垃

圾日产量为 220 吨/日，远期（至 2035 年）梁山县县域生活垃圾日产量为 621.1 吨/日，中心城区生活垃圾日产量为 259.25 吨/日。

表 5-1 梁山县乡镇生活垃圾日产量预测表

| 序号 | 乡镇 | 远期规划人口 (万人) | 远期生活垃圾人均日产生量 (kg/p·d) | 乡镇远期垃圾日产量 (t/d) |
|----|------|----------------|--------------------------|--------------------|
| 1 | 小路口镇 | 3.673 | 0.85 | 31.22 |
| 2 | 韩岗镇 | 4.353 | 0.85 | 37.00 |
| 3 | 黑虎庙镇 | 2.212 | 0.85 | 18.80 |
| 4 | 拳铺镇 | 8.246 | 0.85 | 70.09 |
| 5 | 杨营镇 | 3.375 | 0.85 | 28.68 |
| 6 | 韩垓镇 | 4.115 | 0.85 | 34.98 |
| 7 | 馆驿镇 | 3.582 | 0.85 | 30.45 |
| 8 | 小安山镇 | 3.652 | 0.85 | 31.05 |
| 9 | 寿张集镇 | 2.553 | 0.85 | 21.70 |
| 10 | 马营镇 | 2.346 | 0.85 | 19.95 |
| 11 | 赵垓堆乡 | 2.089 | 0.88 | 18.38 |
| 12 | 大路口乡 | 2.372 | 0.85 | 20.16 |
| | 总计 | 42.57 | | 362.47 |

3. 生活垃圾成分预测

梁山县城市生活垃圾现状以可回收物为主，无机物占比较低。根据梁山县城市居民生活习惯及社会经济结构，并参考其他相近城市的生活垃圾成分发展趋势，结合梁山县未来社会经济发展方向，预测规划期限内梁山县城市生活垃圾组分及性质变化规律为：

1) 生活垃圾成分仍以纸类、纺织物、塑料等可回收物为主，且其占比

大幅度增长。根据恩格尔定律，居民购买一般商品和奢侈品的数量将会增加，居民购买一般商品和奢侈品的数量将会增加。纸类、纺织物等组分含量将有所上升。

- 2) 砖瓦、渣石和灰土等无机物含量将逐渐降低，随着城市建设的逐步完善以及绿地覆盖率的增加，砖瓦、渣石和灰土含量将逐渐减小。
- 3) 厨余、木竹等有机物占比基本不变。

4. 建筑垃圾产生量预测

依据《建筑垃圾处理技术规范》(CJJ/T 134-2019)，城镇建设每新增1万平方米建筑面积产生建筑垃圾300~800吨，每拆除1万平方米建筑面积产生建筑垃圾8000~13000吨。考虑梁山县城市建设情况，预测梁山县城市建设每新增建筑面积1万平方米产生建筑垃圾500吨，每拆除建筑面积1万平方米产生建筑垃圾10000吨。根据《梁山县国土空间总体规划（2021-2035年）》及《梁山县城镇住房发展规划（2021-2035年）》，梁山县中心城区至近期（2021-2025年）新增建筑面积共约为260万平方米，拆除建筑面积约为160万平方米；至远期（2021-2035年）新增建筑面积共约为1220万平方米，拆除建筑面积约为600万平方米。则预测梁山县中心城区建筑垃圾产生量至近期（2021-2025年）为290万吨，年均产生量为58万吨/年；至远期（2021-2035年）为1210万吨，年均产生量为80.7万吨/年。

结合梁山县现状与《梁山县国土空间总体规划（2021-2035年）》等相关规划，预计规划远期县域年平均新增建筑施工面积为323.31万 m^2 ，年平均拆除面积为17.00万 m^2 /年，单位户数装修垃圾产生量为1

吨/户·年。采用《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）中新建一拆除面积预测法，对梁山县建筑垃圾产生量进行预测，至规划远期，梁山县县域建筑垃圾年均产生量为 129.65 万吨/年，其中工程垃圾为 13.60 万吨/年，拆除垃圾为 9.70 万吨/年，装修垃圾为 15.59 万吨/年，工程渣土（含工程泥浆）为 90.76 万吨/年。

5. 餐厨垃圾产生量预测

目前国内餐厨垃圾产生量平均值约为每万人日产 1.17 吨，波动范围为 0.81 ~ 1.50 吨。依据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），结合梁山县未来经济发展状况及国家粮食节约政策实行，预测近期（至 2025 年）梁山县中心城区餐厨垃圾人均日产生量 0.1kg/人·日，远期（至 2035 年）梁山县中心城区餐厨垃圾人均日产生量 0.09kg/人·日。

表 5-2 梁山县中心城区餐厨垃圾收集率预测表

| | 近期 | 远期 |
|-----------------------|-----|-------|
| 城市餐厨垃圾人均日产生量 (kg/p·d) | 0.1 | 0.09 |
| 城市餐厨垃圾日产生量 (t/d) | 25 | 27.45 |

6. 一般工业固体废物产量预测

指工业生产过程中的工业加工过程中产生的废渣、粉尘、碎屑、污泥等，主要有粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、化工废渣、食品工业废渣等。一般工业固体废物对环境产生的毒害比较小，基本上可以综合利用。

7. 危险废物产量预测

危险废物是具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性等一

种或者几种危险特性的废物；以及不排除具有危险特性，可能对环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的废物。危险废物主要来源于化工、制药等行业，以及医院、科研机构等。其产生量与工业规模及工艺、医疗规模相关，通常工业危险废物产量占工业固体废物的5%以下。

8. 粪便产生量预测

按城市居民日排粪量约为 $0.85\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{日})$ 计，预测梁山县中心城区近期（至2025年）日产粪便量约为212.5吨/日，近期（至2035年）日产粪便量约为259.25吨/日。

二、生活垃圾分类体系规划

梁山县城市生活垃圾分类主要按照有害垃圾、可回收物、厨余垃圾和其他垃圾“四分类”模式进行，兼顾大件垃圾、建筑垃圾和餐厨垃圾的分类。鼓励按照纸类、塑料类、金属类等进一步细化可回收物；鼓励探索厨余垃圾“餐前”和“餐后”细分、就地堆肥等模式。

近期（至2025年）城市生活垃圾回收率达到35%以上，生活垃圾资源化利用率达到70%，基本建成省级生活垃圾分类示范片区。远期（至2035年）城市生活垃圾回收率达到50%左右，生活垃圾资源化利用率达到85%。

三、垃圾处理体系规划

1. 生活垃圾处理技术及适用性分析

目前城市生活垃圾处理技术多样，其中卫生填埋、焚烧和生物处

理技术成熟，是应用最广的生活垃圾处理技术。

（1）卫生填埋技术

卫生填埋是从传统的堆放和填地处理发展起来的一种城市生活垃圾无害化最终处置方式。它不仅处理垃圾中的全部组成成分，而且可以处理其它处理方法如焚烧、生物处理等产生的二次废弃物。

卫生填埋的一般技术工艺是：在填埋区内采取防渗措施，防止垃圾渗沥液下渗污染地下水；设置渗沥液收集导排设施，对垃圾渗沥液进行收集，并在填埋场内设置独立的渗沥液处理设施，对收集的渗沥液进行处理后达标排放；垃圾填埋作业严格实行分区填埋、雨污分流、覆盖；垃圾填埋后厌氧发酵产生的填埋气体收集后集中处理。在填埋过程中垃圾发生生物、物理、化学变化，使有机物得到彻底分解，达到无害化目的。

卫生填埋是一种最常用的垃圾处理方法，是所有垃圾处理工艺剩余物的最终处理方法，其处理费用低，方法简单，但如果在填埋场设计、建设不科学的情况下，容易造成地下水和大气二次污染。由于填埋处理垃圾消纳量大，单位投资相对较低，比较适应我国目前大部分城市的经济承受能力，因此卫生填埋仍然是我国城市现在乃至将来长期内垃圾处理最主要的方式。但是其占地面积大，虽能实现完全的无害化、一定程度的资源化，但是不能达到显著的减量化，所以许多大城市填埋更多的是作为城市生活垃圾综合处理厂的一部分，用其它的处理方法来尽量减少需进行的填埋的垃圾量，从而延长填埋场的使用年限。现在我国在经济技术发达的地区，已经出现了以填埋为依

托采取综合化处理的一种发展趋势。

卫生填埋作为唯一的生活垃圾最终处置技术，与其它处理技术相比，具有建设投资少、技术要求低、对垃圾性质无特殊要求等优点。但与其他处理技术比较，采用填埋技术处理等量的生活垃圾占用的土地面积是其他处理技术的 3~15 倍。因而，在人口密度不断增大的梁山县，应考虑逐步降低卫生填埋处理在生活垃圾无害化处理中所占比例。

(2) 焚烧技术

生活垃圾的焚烧处理是将生活垃圾进行高温热处理，在 800~1000℃ 的焚烧炉膛内，垃圾中可燃成分与空气中的氧进行剧烈的化学反应，放出热量，转化为高温的燃烧气和少量性质稳定的固体残渣，燃烧气可以作为热能用于发电，残渣可直接填埋。残渣体积为垃圾体积的 5%~10%，残渣质量为原生垃圾质量的 10%~25%。焚烧处理可以使生活垃圾中的有害有毒物质因高温、氧化、热解而被破坏，是一种可同时实现生活垃圾减量化、资源化的处理技术。但焚烧处理对设备和技术人员要求较高，这也是制约其在经济不发达地区广泛应用的重要因素。此外，垃圾焚烧处理主要适合于可燃垃圾，对于无机物含量较高、水分较高、发热量较低、需要添加辅助燃料才能燃烧的生活垃圾具有一定局限性。

焚烧适用于进炉垃圾平均低位发热量至少要达到 5000kJ/kg。目前许多地区的垃圾均达不到这一数值，尚不能采用焚烧方法处理。其次是垃圾量少也不适合垃圾焚烧发电。

焚烧技术具有占地面积小、选址难度低、减容效果明显、可回收能源等优点，先进的焚烧技术空气污染程度极低，适用于垃圾热值较高、土地资源紧缺且经济较发达的城市。

(3) 堆肥技术

堆肥是生化处理，是实现生活垃圾无害化较为有效的方法。分析我国的城市生活垃圾成分构成变化趋势，特别是经济较发达地区，由于城市气化率的提高（北方地区集中供热普及率的提高也会显著降低垃圾中的灰渣含量），垃圾灰渣含量显著降低，厨余类有机物成为垃圾中最主要的成分。无论从环境保护，还是从资源循环利用角度，厨余类有机物处理的最佳方式就是使其转化为稳定的有机肥料，实现碳物质的自然循环。从这个意义上说，堆肥处理有很大的发展潜力。而目前我国城市垃圾大都采用混合收集的方式，这种方式难以实现堆肥（特别是无预处理的静态堆肥）处理。理论上可以通过预分选处理将厨余类有机物分选出来，但一方面增加运行成本，另一方面难以保证堆肥产品的质量，此外单纯的厨余类有机物由于水分高，需要添加骨料才适宜进行堆肥，这也是目前我国城市垃圾堆肥处理发展面临困境的主要原因之一。对于广大中小城市，低成本堆肥技术有广阔的市场，如静态仓式好氧堆肥技术。

虽然堆肥不是最好的达到垃圾处理减量化的垃圾处置方式，但是它确是实现资源化最有效的途径，并且能实现一定的经济效益。所以对于我国来讲，只有将其和其它的垃圾处理方法结合起来，堆肥才会有更好的发展前景。

堆肥技术具备可提供堆肥产品、资源化意义高、占地面积较小的优点，但堆肥产品的市场需求是堆肥技术是否适用的首要性条件。

2. 餐厨垃圾处理技术分析

目前餐厨垃圾处理的主要技术包括厌氧消化、好氧堆肥、直接烘干作饲料和微生物处理技术。介绍如下：

(1) 厌氧发酵处理技术

厌氧发酵基本原理是无氧环境下有机质的自然降解过程。在此过程中微生物分解有机物，最后产生甲烷和二氧化碳。影响反应的环境因素主要有温度、pH 值、厌氧条件、C/N、微量元素（如 Ni、Co、Mo 等）以及有毒物质的允许浓度等。厌氧发酵是在厌氧微生物作用下的一个复杂的生物学过程，在自然界内广泛存在。厌氧微生物是一个统称，包括厌氧有机物分解菌（或称不产甲烷厌氧微生物）和产甲烷菌。厌氧发酵优点是具有高的有机负荷承担能力，能回收生物质能，不存在同源性的问题，有机物分解成为甲烷和二氧化碳，产品（甲烷）出路较好。其缺点是工程工艺较为复杂，产生的沼液量较大，处理难度大。

(2) 高温好氧堆肥处理技术

高温堆肥是在有氧的条件下，主要依靠好氧微生物的作用来进行的。在堆肥过程中，有机废物中的可溶性有机物质可透过微生物的细胞壁被微生物直接吸收，而不溶的胶体有机物质，先被吸附在微生物体外，依靠微生物分泌的胞外酶分解为可溶性的物质，再深入细胞。微生物通过自身的生命代谢活动，进行分解代谢和合成代谢，把一部

分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，并放出生物生长、活动所需要的能量，把另一部分有机物转换合成新的细胞物质，使微生物生长繁殖，产生更多的生物体。其优点是工艺简单；产品有农用价值。其缺点是对有害有机物及重金属等的污染无法很好解决、无害化不彻底；处理过程不封闭，容易造成二次污染；有机肥料质量受餐厨垃圾成分制约很大，销路往往不畅；堆肥处理周期较长，占地面积大，卫生条件相对较差。

（3）饲料化处理技术

饲料化处理技术主要采用物理手段将餐厨垃圾经过高温加热、烘干处理、杀毒灭菌、除去盐分等，可以最终生成蛋白饲料添加剂、再生水、沼气等可利用物质。其优点是机械化程度高，资源化程度高，占地较小。其缺点是无法避免蛋白同源性问题，产品质量没有保障，用作饲料存在一定隐患。

（4）微生物处理技术

微生物处理技术是选取自然界生命活力和增殖能力强的高温复合微生物菌种，在生化处理设备中，对畜禽肉品、过期食品、餐厨垃圾等有机废弃物进行高温高速发酵，使各种有机物得到完全的降解和转化；不仅解决了各类有机物及时、彻底、无害化处理，减少人畜交差感染和环境污染，同时通过资源循环系统工程，产出高活菌、高能量、高蛋白的固体再生资源-活性微生物菌群；这些菌群按照不同的配方和特殊的工艺，经过深加工制成高品质的微生物肥料菌剂和生物蛋白饲料，应用在有机、绿色生态农业和畜禽、水产养殖业，实现资源循环

再利用。通过微生物技术的应用使环保产业、现代都市农业产业协同发展，实现了完全的产业化运作，其高度的安全性和经济性，为城市解决土壤、水质、面源污染、食品安全提供了有效的解决方案。其优点是占地面积小；处理时间短，无需繁杂分拣；资源利用率高；无二次污染，自动化程度高；微生物产品可解决农业面源污染问题；产品有市场销路较好，不存在蛋白同源性问题，产品质量较高，产品附加值较高；很好的实现了餐厨垃圾处理的“资源化、无害化和减量化”。其缺点是一次性投资略高，后端农业生产资料应用产业链较长。

微生物处理技术虽然具有技术安全可靠性和先进性较好、产品质量好附加值高等优点，但是由于单台设备处理能力少、设备能耗很大、运营成本高的缺点。目前只在少量饭店等自身采用，较少在处理规模大的项目应用，有待进一步改进。

堆肥处理和饲料化处理技术具有机械化和资源化程度高、占地面积小、投资省等优点。由于人们担心在处理工艺中难以避免的蛋白质同源性问题，宜慎重选择该技术。

厌氧发酵处理技术在国外有着比较广阔的应用，技术已相当成熟。该技术无害化程度较高，完全克服了同源性的影响，且具有高的有机负荷承担能力。虽然我国餐厨垃圾与国外的餐厨垃圾存在一定的差异。但是通过相应的技术改进和优化，也是能满足国内餐厨垃圾处理的需要的。

通过分析上述各种因素，在现有餐厨垃圾处理技术中，厌氧发酵技术比较先进、可靠性较高，符合国家产业政策和发展方向，不存在类饲料化技术存在的安全隐患；且副产品为沼气或电力，能平稳销售，

可保证餐厨垃圾的长期持续性处理。另外，厌氧发酵技术在国内外成功应用案例较多，适合大规模连续化工厂生产，二次环境污染较小，易于控制，选址比较容易，投资适中。因此梁山县餐厨垃圾处理技术路线首选厌氧发酵技术，不仅在经济上是可行的，从能量需求、排放产物和运行过程对周围环境卫生影响的角度看，厌氧发酵技术能够实现环境、社会和经济效益的协调统一，对环境和经济的可持续发展都具有重要的意义。

3. 建筑垃圾处理技术分析

(1) 设置渣土受纳场，保持长期稳定的建筑垃圾填埋能力。

建筑垃圾中的渣土可作为填埋工程替代填料进行再利用，但受工程工期、运输距离和环保要求的限制，填埋工程并不能消纳所有的建筑垃圾。因此，应在城市建成区周边设置足够的渣土受纳场。

(2) 建设建筑垃圾综合利用园区，提高建筑垃圾资源化水平。

除了少量有毒有害成份以外，所有的建筑垃圾都可以转化为有用资源。建筑工程中的金属垃圾因其相对容易的回收处理工艺和丰厚的市场回报，而处于较高的回收率水平，一般可以达到70%以上。回收后的金属经过高炉熔化后，既可以直接用于产品生产，也可以经过其他工艺处理成为其他产品。工程建筑垃圾中塑料的回收率仅次于金属，达到40%以上，因其稳定的化学性质和低廉的生产成本受到市场的广泛认可。废混凝土块可作为生产再生混凝土的骨料，废屋面沥青料可回收作为沥青道路的铺筑，废竹木可作为燃料回收能量。

目前，限制建筑垃圾资源化的主要因素是技术的不成熟和成本的

居高不下。随着时间的推移和科技的进步，建筑垃圾资源化的意义将越来越凸显。建设建筑垃圾综合利用设施，也是发展循环经济和实现“双碳”目标的必然要求。

4. 垃圾处理设施需求分析

(1) 生活垃圾处理需求

根据梁山县城市生活垃圾产量预测、生活垃圾成分预测及规划总体目标，规划城市生活垃圾处理需求量近期（至2025年）约为220t/d，其中资源化利用垃圾量约为132t/d；远期约为259.25t/d，其中资源化利用垃圾量约为220.36t/d。

(2) 餐厨垃圾无害化处理需求

根据梁山县城市餐厨垃圾产生量预测及餐厨垃圾无害化处理率规划目标，规划餐厨垃圾无害化处理需求量近期（至2025年）约为12.5t/d；远期（至2035年）约为24.7t/d。

(3) 建筑垃圾处理需求

根据梁山县城市建筑垃圾产生量预测及规划管理目标，规划建筑垃圾处理需求中心城区远期（至2035年）为80.7万吨/年；县域远期（至2035年）为129.65万吨/年。

5. 生活垃圾处理体系建设分期规划

(1) 近期规划方案（2021-2025年）

近期梁山县城市生活垃圾处理主要依靠梁山县大杨村圣元环保垃圾焚烧发电厂，处理规模为750吨/日。粪污主要由梁山县污水处理厂及其扩建项目处理，污水处理规模共为7.5万吨/日。危险废物由济宁

市危险废物处置中心负责处理。餐厨垃圾主要由嘉祥光大餐厨废弃物处理厂承担。

（2）远期规划方案（2026-2035年）

加强梁山县大杨村圣元环保垃圾焚烧发电厂的技术改进，对垃圾填埋场进行改造，确保垃圾处理设施对周边环境不构成影响。

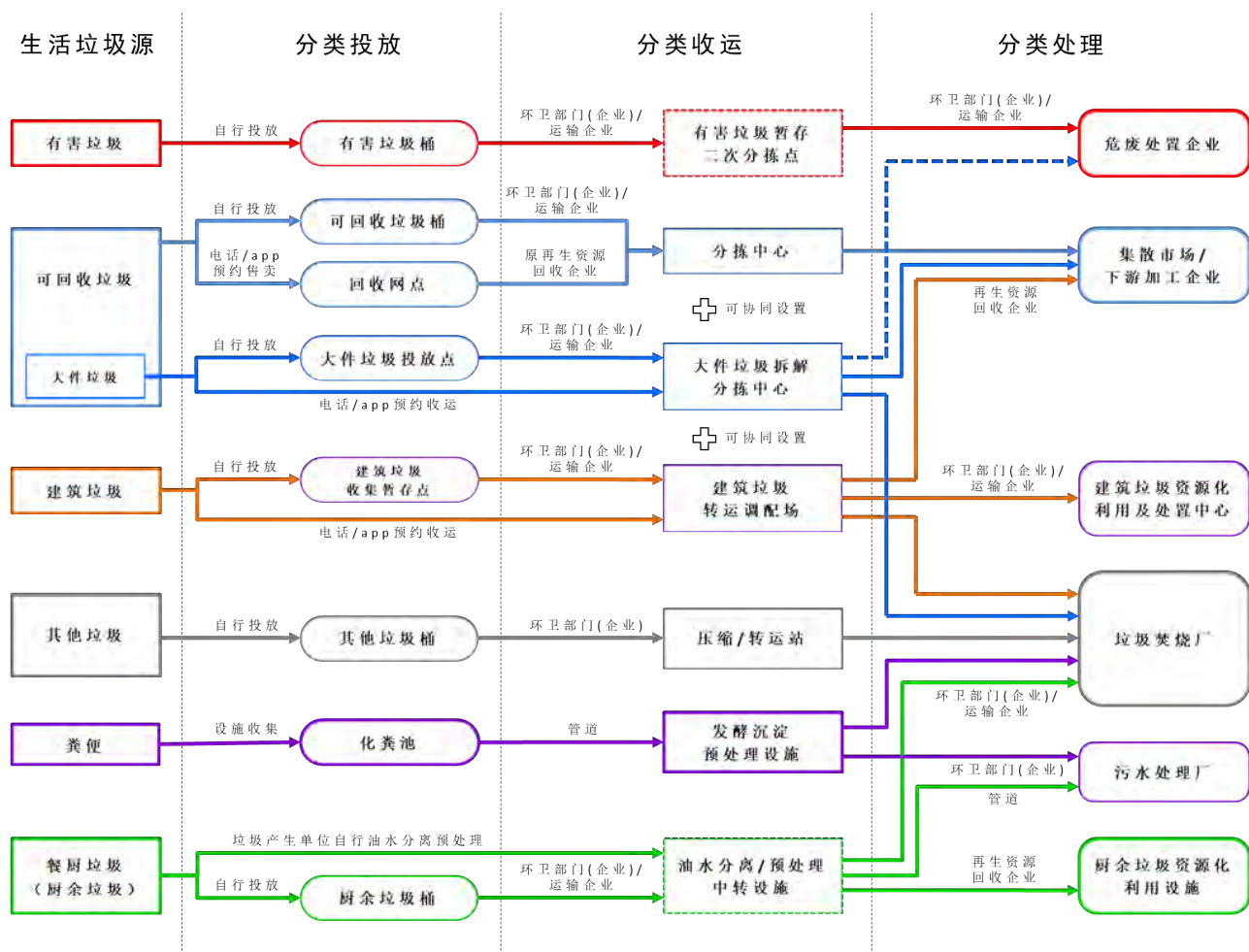
由于分类收集的实行及垃圾成分的变化，垃圾分类利用将成为可能。远期规划新增一处餐厨垃圾处理设施和一处垃圾资源化回收中心，提高生活垃圾的资源化利用率。其中垃圾资源化回收中心可以是可回收垃圾分拣中心、大件垃圾拆解分拣中心合建。引入垃圾资源化利用企业，对可回收垃圾、建筑垃圾进行资源化利用。在环评允许条件下，可集中布置各类垃圾处理设施及企业，形成静脉产业园。

四、垃圾分类收运系统规划

1. 生活垃圾分类收运处理体系

结合梁山县城市生活垃圾的产生特点，充分考虑生活垃圾分类治理系统的环境效益、社会效益和经济效益，确保垃圾分类和治理规划的可实施性，保证规划的实施形成常态长效机制。规划生活垃圾分类收集处理体系如下图所示：

图 5-1 梁山县城市生活垃圾收运处理体系流程图



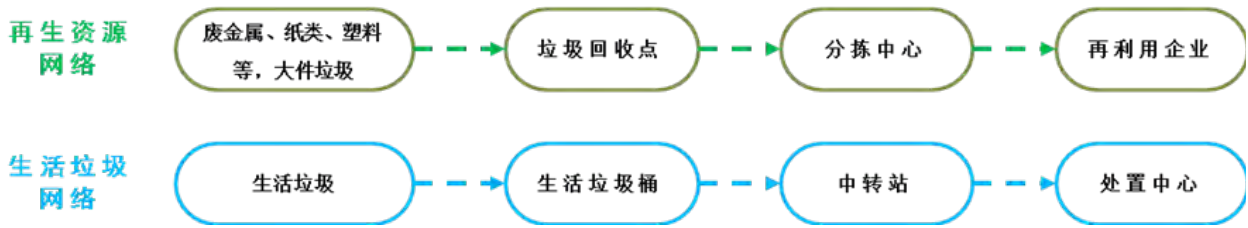
2. 生活垃圾收运模式规划

生活垃圾中的其他垃圾主要收运模式为“收集点（垃圾桶、果皮箱）→小型压缩式转运站一次转运→大型二次压缩中转站→垃圾焚烧发电厂”，距离梁山县垃圾焚烧发电厂较近的区域可采用“收集点（垃圾桶、果皮箱）→小型压缩式转运站一次转运→垃圾焚烧发电厂”收运模式。

可回收垃圾的收运实行“两网融合”，即把再生资源和生活垃圾网络进行有机结合，对接可回收物、大件垃圾的回收和资源化利用，打造资源回收网络和垃圾全产业链条。可回收垃圾可投放至可回收垃圾桶，由环卫部门收运至垃圾资源化回收中心；也可通过 app 或电话

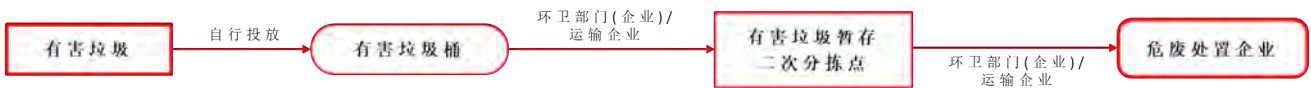
预约上门收运。

图 5-2 再生资源回收网络和生活垃圾网络



有害垃圾可以居住社区、企事业单位、学校、商场等单位集中收集，存放于有害垃圾暂存点，由专业有害垃圾收运单位定期进行收运。有害垃圾的转运必须采取环境污染防止措施，应办理国家有关危险废物转移规定的手续，严格执行国家交通部《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2019 年第 42 号）。

图 5-3 有害垃圾收运处理模式示意图



居民产生的厨余垃圾将单独打包投放至厨余垃圾箱，由厨余垃圾车封闭运至预处理中转站，靠近餐厨废弃物处理设施的区域可直接运至处理设施。

3. 粪便收运体系规划

城市粪便来源于公共厕所和居民住宅厕所。城市粪便主要有两种方式运出城市：一种是直接或间接（经过化粪池）排入城市污水管道、进入污水处理厂处理；另一种是由人工或机械清淘粪井和化粪池的粪便，再由粪车运往粪便处理场或农用。

规划梁山县中心城区粪便收运以直接排入城市污水管道、进入污水处理厂处理为主要形式。

4. 餐厨垃圾收运系统规划

(1) 餐厨垃圾收运规定

依据《济宁市餐厨废弃物管理办法》（济宁市人民政府令第63号），环卫主管部门应当通过公开招标等公平竞争方式，从取得餐厨废弃物收集运输、处置经营许可的单位中确定收集运输、处置企业，与其签订经营协议，并向社会公布。餐厨废弃物产生单位单独收集的废弃食用油脂，由餐厨废弃物收集运输企业按照废弃食用油脂品质和实际价值有偿收购。

餐饮废弃物产生单位应与具有经营权的餐厨废弃物收集运输、处置企业依法签订收集运输、处置协议，约定餐厨废弃物的收集时间、收集地点、收集种类、收集数量等内容，并将协议报本级环境卫生主管部门备案；将餐厨废弃物与其他生活垃圾分离，实行单独收集、密闭储存，不得将玻璃、废纸、塑料等非餐厨废弃物放入专用收集容器；按照规定建设隔油池或者安装油水分离器等设施，并保持其正常使用；按照有关规定，对餐厨废弃物采取防臭、防流失、防渗漏等防止环境污染的措施；执行餐厨废弃物产生台帐和产生、收集运输、处置联单制度。

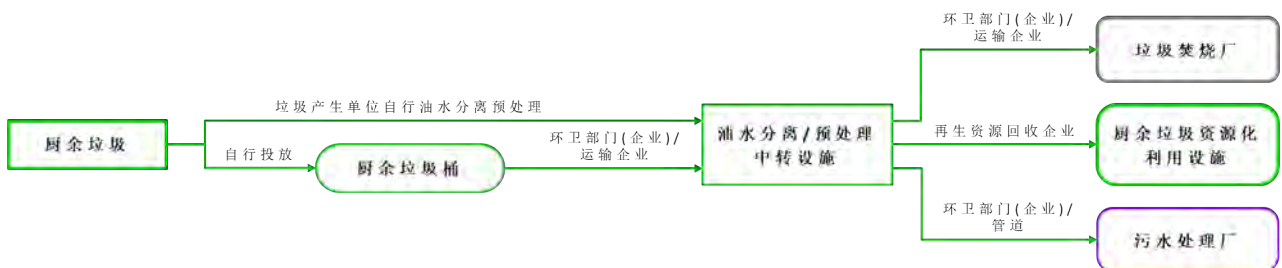
餐厨垃圾收运企业要按照环境卫生作业标准、规范和收集运输协议，每日（含法定节假日）在约定时间内收集运输餐厨废弃物，确保餐厨废弃物日产日清。餐厨垃圾收运企业应为餐厨废弃物产生单位提供标识统一、

标准规范的专用收集容器，作为存放餐厨废弃物的专用设施；不得将非餐厨废弃物混入餐厨废弃物收集运输；不得随意改变倾倒地点；用于收集运输餐厨废弃物的车辆，必须为全密闭自动卸载车辆，喷涂企业名称、监督电话和规范统一的标识标志，加装卫星定位装置和计量装置；按照有关规定，对餐厨废弃物采取防臭、防流失、防渗漏等防止环境污染的措施；制定餐厨废弃物收集运输应急预案，并报环境卫生主管部门备案；执行餐厨废弃物收集运输台帐和产生、收集运输、处置联单制度。

(2) 餐厨垃圾收运模式规划

根据梁山县城市餐厨垃圾产量分布及运输距离，综合考虑餐厨垃圾处理设施距离、餐厨垃圾收运路线及收运成本、收集转运设施条件等因素，规划梁山县城市餐厨垃圾收运以直运模式为主。产生的餐厨垃圾先经油水分离器进行油水分离和减量处理，分离出的水分将排至污水厂处理，食物残渣及废弃油脂将由专业的餐厨垃圾运输部门或企业转运至加工处理设施或垃圾焚烧厂。

图 5-4 餐厨垃圾收运处理模式示意图



5. 建筑垃圾收运体系规划

城市建筑垃圾由城市综合执法部门主管，按照“垃圾产生者对垃

圾处理承担责任”的原则和环卫管理部门的规定，由产出单位或个人自运到建筑垃圾填埋场，并在指定建筑垃圾填埋场地区倾倒。单位或个人也可委托主管部门代运，主管部门按标准收取处理费及代运费，逐步实现建筑垃圾运输和处置规范化、市场化。

完善建筑垃圾运输监督管理体系，执行违规处罚制度。建筑垃圾主管部门应在其政府网站上公布建筑垃圾运输企业的名单、核定运输能力、服务范围等相关信息，对累次违法违规从事建筑垃圾运输业务的企业要实行公告制度。对建筑垃圾运输企业不按规定倾倒建筑垃圾行为，要严格按照相关规定对其进行相应处罚。

五、清扫保洁规划

1. 道路清扫规划目标

远期（至2035年）实现梁山县城市道路清扫保洁信息统一管理体系和城市道路清扫保洁网络化管理体系。

根据《梁山县国土空间总体规划（2021-2035年）》，梁山中心城区远期建成市政道路共约251公里，面积共约910万平方米。考虑到道路清扫保洁还包括道路两侧绿地、广场、公园等区域，规划远期（至2035年），梁山县中心城区道路清扫保洁面积达到1350万平方米，道路清扫保洁率100%，主次干道机械化清扫率达到100%，支路机械化清扫率达到70%，主次干道洒水率达到100%。

2. 道路清扫保洁方案

梁山县道路保洁范围为规划建设区内的车行道、人行道、车行隧道、人行过街地下通道、人行过街天桥及其他设施等。

城市道路清扫方式：逐步做到机械化清扫、洒水冲洗、人工清扫相结合，人行道、绿化带可人工清扫，车行道可以机械化清扫与洒水冲洗相结合，向机械清扫和真空吸收的方向发展。

梁山中心城区主次干道卫生清扫实行一天两扫，全日保洁制度，达到“六无、六净”标准，即无废弃堆积物、无果皮纸屑和树叶、无砖瓦沙石、无泼撒物、无污泥积水、无人畜粪便、人行道净、沟眼净、树穴净、落沙井净、花坛周围净、墙根净。

梁山县中心城区道路保洁等级划分、路面废弃物控制指标和保洁质量要求见下表。

表 5-3 梁山县城市道路保洁等级划分及保洁质量要求

| 保洁等级 | 道路保洁等级划分条件 | 路面废弃物控制指标 | | | | | | 道路保洁质量要求 |
|------|--|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|--|----------------------------|---|
| | | 果皮(片/1000m ²) | 纸屑、塑膜(片/1000 m ²) | 烟蒂(个/1000 m ²) | 痰迹(处/1000 m ²) | 污水(m ² /1000 m ²) | 其它(处/1000 m ²) | |
| 一级 | 1、商业网点集中，道路旁商业店铺道路长度不小于 70%的繁华闹市地段； 2、主要旅游点和进出车站、港口的主干路及其所在地路段； 3、大型文化娱乐、展览等主要公共场所所在路段； 4、平均人流量为 100 人次/min 以上和公共交通 | ≤ 4 | ≤ 4 | ≤ 4 | ≤ 4 | 无 | 无 | 1、对人流量的繁华路段，应全天巡回保洁，路面应见本色； 2、每周可冲洗 3-5 次； 3、气温 30℃ 以上时，平均每天洒水应不小于 1 次。 |

| | | | | | | | | |
|----|--|----|-----|-----|-----|------|----|--|
| | 线路较多的路段； 5、主要领导机关、外事机构所在地。 | | | | | | | |
| 二级 | 1、城市主、次干路及其附近路段； 2、商业网点较集中、占道路长度 60%-70%的路段； 3、公共文化娱乐活动场所所在路段； 4、平均人流量为 50-100 人次 min 的路段； 5、有固定公共交通线路的路段。 | ≤6 | ≤6 | ≤8 | ≤8 | ≤0.5 | ≤2 | 1、主要路段应巡回保洁，路面基本见本色； 2、路面冲洗，每周应不少于 1 次； 3、气温 30℃ 以上时，平均每天洒水就不小时 1 次。 |
| 三级 | 1、商业网点较小的路段； 2、居民区和单位相间的路段； 3、城郊结合部的主要交通路段； 4、人流量、车流量一般的路段。 | ≤8 | ≤10 | ≤10 | ≤10 | ≤1.5 | ≤6 | 1、应定时保洁，路面冲洗，可每两周冲洗一次； 2、气温在 30℃ 以上时，洒水可根据实际情况决定。 |

3. 垃圾收运线路规划

规划除了按要求布置收集点外，还要考虑到便于清运，使清运路线合理，以有效地发挥人力、物力作用。路线设计问题是一个优化问题，即在根据道路交通情况、垃圾产量、收集点分布、车辆情况、停车场位置等，考虑如何便于收集车辆在收集区域内行程距离最小，主

要做到以下几点：

- 1) 收集路线的出发点尽可能接近停放车辆场。垃圾产量大和交通拥挤地区的收集点要在开始工作时清运，而离处置场或中转站近的收集点应最后收集。
- 2) 线路的开始与结束应邻近城市主要道路，便于出入，并尽可能利用地形和自然疆界作为线路疆界。
- 3) 在坡度较大的地块，应空车上坡，下坡收集，以利于节省燃料，减少车辆损耗。
- 4) 线路应使每日清运的垃圾量、运输路程、花费时间尽可能相同。

为维持良好的城市交通秩序，同时避免对周边环境造成不利影响，规划确立几条道路为城市垃圾转运通道，垃圾经垃圾转运站集中后，通过垃圾转运通道运至垃圾处理厂。规划线路如下：

东西向道路：北环路、公明大道、水浒大道、南二环路（S321）。

南北向道路：西环路、水泊大街、梁山大道、东环路。

环境卫生车辆出行主要依靠城市道路和公路，其次是利用居住区、单位等的内部通道，若设立专用的环境卫生车辆通道时必须满足以下相关要求：

- ①机动车通道：宽度不小于4米，净高不低于4.5米；
- ②非机动车通道：宽度不低于2.5米，净高不低于3.5米；
- ③机动车回车场地：不小于12米×12米；
- ④非机动车回车场地：不小于4米×4米。

第六章 城市环卫设施规划

一、城市环卫公共设施规划

1. 公共厕所规划

公共厕所是城市公共建筑的一部分，是市民反应敏感的环境卫生设施，其数量的多少、布局的合理与否、建造标准的高低，直接反映了城市的现代化程度和环境卫生面貌。要彻底解决市民用厕所难问题，必须实现公厕建设和服务管理双达标。规划通过改造公厕达标，解决服务水平问题；通过新建公厕，解决合理布局问题。规划倡导营业场所和公建设施内的厕所对社会开放。

(1) 设置范围

城市中下列范围应设置公共厕所：

商业区、市场、客运交通枢纽、体育文化场馆、游乐场所、广场、大型社会停车场、公园及风景名胜区等人流集散场所附近。其他城市用地如居住用地、工业仓储用等也应按需求设置。

(2) 设置指标

公共厕所的设置数量指标，可以参照如下要求：

表 6-1 公共厕所设置数量指标

| 城市用地类别 | 设置密度 (座/km ²) | 设置间距 (m) | 建筑面积 (m ² /座) | 独立式公共厕所用地 面积 (m ² /座) |
|--------|------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 居住用地 | 3-5 | 500-800 | 30-60 | 60-100 |
| 公共设施用地 | 4-11 | 300-500 | 50-120 | 80-170 |

| | | | | |
|----------|-----|----------|----|----|
| 工业用地仓储用地 | 1-2 | 800-1000 | 30 | 60 |
|----------|-----|----------|----|----|

注：1、居住用地中，旧城区宜取密度的高限，新区宜取密度的中、低限。

2、公共设施用地中，人流密集区域取高限密度、下限间距，人流稀疏区域取低限密度、上限间距。商业金融业用地宜取高限密度、下限间距。其他公共设施用地宜取中、低限密度中、上限间距。

3、其他各类城市用地的公共厕所设置可按：

①结合周边用地类别和道路类型综合考虑，若沿路设置，可按以下间距：主干路、次干路、有辅道的快速路：500-800m；支路、有人行道的快速路：800-1000m。

②公共厕所建筑面积根据服务人数确定。

③独立式公共厕所用地面积根据公共厕所建筑面积按相应比例确定。

4、用地面积中不包含与相邻建筑物间的绿化隔离带用地。

①主要繁华街道公共厕所之间的距离宜为 300-500 米，流动人口高度密集街道宜小于 300 米，一般街道公厕之间的距离约 750-1000 米为宜。未改造的老居民区为 100-150 米，新建居民区为 300-500 米（宜建在本区商业网点附近）。

②旧区成片改造地区和新建小区，每平方公里不少于 3 座。

③街巷内建造的供设有卫生设施住宅的居民使用的厕所，按服务半径 70-100 米设置 1 座。

(3) 建筑面积与标准

公共厕所建筑面积规划指标按如下要求确定：

①新住宅区内公共厕所：千人建筑面积指标为 6-10 平方米。

②车站、码头、体育场（馆）等场所的公共厕所：千人（按一昼夜最高聚集人数计）建筑面积指标为 15-25 平方米。

③居民稠密区（旧城未改造地区）公共厕所：千人建筑面积指标为 20-30 平方米。

④街道公共厕所：千人（按一昼夜流动人口计）建筑面积指标为5-10平方米。

公共厕所的用地范围是距厕所外墙皮 3m 以内空地为其用地范围。如受条件限制，则可靠近其它房屋修建。有条件的地区应发展附建式公共厕所，其应结合主体建筑一并设计和建造。

（4）设置规划

本规划根据梁山县国土空间总体规划中确定的城市性质、规模，确定城市公共厕所的平均设置密度为：每平方公里规划建设 3 座，公共厕所布局以“公共为主，配建为辅，流动补充”为原则。规划近期（至 2025 年）中心城区共设置公共厕所 39 座，其中新建 11 座，改造 1 座；远期（至 2035 年）规划共设置公共厕所 89 座，其中新建公共厕所 50 座。中心城区近远期规划公厕详见表 6-2

表 6-2 梁山县中心城区规划公厕一览表

| | 序号 | 名称 | 设置形式 | 公厕位置 | 服务半径 (m) |
|------|----|-------------|------|------------------|----------|
| 近期改造 | 1 | 郝山头村公厕 | 独立占地 | 郝山头小学西侧 | 400 |
| 近期规划 | 1 | 雪峰路转运站公厕 | 独立占地 | 雪峰路转运站 | 400 |
| | 2 | 金线岭路转运站公厕 | 独立占地 | 金线岭路与浒源路交叉口西北侧 | 400 |
| | 3 | 雪峰路公园公厕 | 独立占地 | 雪峰路与汶水路交叉口东北侧公园内 | 400 |
| | 4 | 第二实验中学转运站公厕 | 独立占地 | 水浒大道与雪峰路交叉口西南侧 | 400 |
| | 5 | 森林公园公厕 | 独立占地 | 梁山大道与玉泉山路交叉口南侧 | 400 |
| | 6 | 第九实验小学公厕 | 独立占地 | 第九实验小学南侧 | 400 |
| | 7 | 青年路转运站公厕 | 独立占地 | 青年路与水浒街交叉口西北侧 | 400 |
| | 8 | 安民山路公厕 | 独立占地 | 安民山路与泰山路交叉口西北侧 | 400 |
| | 9 | 金线岭路公厕 | 独立占地 | 金线岭路县政府西侧 | 400 |
| | 10 | 迎宾路公厕 | 独立占地 | 迎宾路与凤凰山南路交叉口西南侧 | 400 |

| | | | | | |
|------|----|-----------|------|-------------------|-----|
| | 11 | 第三实验小学公厕 | 独立占地 | 第三实验小学东南侧 | 400 |
| 远期规划 | 1 | 玉泉山路转运站公厕 | 独立占地 | 玉泉山路转运站 | 500 |
| | 2 | 天佑河公园公厕 | 独立占地 | 天佑河西段南岸 | 400 |
| | 3 | 麒麟路公园东公厕 | 独立占地 | 麒麟路与汇通路交叉口西东侧 | 400 |
| | 4 | 汽车站公厕 | 独立占地 | 汽车站北侧 | 400 |
| | 5 | 水泊南路公厕 | 建筑附属 | 水泊南路与独山路交叉口东北侧 | 400 |
| | 6 | 流畅河西段公园公厕 | 依托公园 | 流畅河西段公园 | 400 |
| | 7 | 寿良路转运站公厕 | 独立占地 | 寿良路转运站 | 400 |
| | 8 | 城北环卫停车场公厕 | 独立占地 | 恒源热力东侧 | 400 |
| | 9 | 工人路公厕 | 独立占地 | 龟山河公园与工人路交叉口 | 400 |
| | 10 | 昆山路体育公园公厕 | 依托公园 | 昆山路体育公园 | 400 |
| | 11 | 沧州路关庄公园 | 依托公园 | 沧州路与水泊北路交叉口西北侧公园内 | 400 |
| | 12 | 寿良路公园公厕 | 独立占地 | 寿良路公园 | 400 |
| | 13 | 大名府路转运站公厕 | 独立占地 | 大名府路与金线岭路交叉口东南侧 | 400 |
| | 14 | 泰山路公厕 | 独立占地 | 泰山路东段 | 400 |
| | 15 | 天魁路公厕 | 独立占地 | 天魁路东段 | 400 |
| | 16 | 凤翔路公园公厕 | 依托公园 | 凤翔路与凤凰山路交叉口处公园内 | 400 |
| | 17 | 水浒商贸城公厕 | 独立占地 | 水浒商贸城西侧 | 400 |
| | 18 | 凤园路体育公园公厕 | 依托公园 | 凤园路体育公园西北角 | 400 |
| | 19 | 嘉城职中转运站公厕 | 独立占地 | 嘉城职业中专东北侧 | 400 |
| | 20 | 水浒植物生态园公厕 | 依托公园 | 水浒植物生态园东南侧 | 500 |
| | 21 | 姜解路公厕 | 独立占地 | 姜解路与东风路交叉口西南侧 | 500 |
| | 22 | 西环路公厕 | 独立占地 | 西环路与龟山河路交叉口北侧 | 400 |
| | 23 | 第八实验小学公厕 | 独立占地 | 第八实验小学东侧 | 400 |
| | 24 | 麒麟路公园北公厕 | 独立占地 | 麒麟路与水泊大街交叉口西南侧 | 400 |
| | 25 | 姜解路转运站公厕 | 独立占地 | 姜解路转运站 | 500 |
| | 26 | 东风路公厕 | 独立占地 | 东风路北段 | 500 |
| | 27 | 迎宾大道公厕 | 依托公园 | 水浒植物生态园中段北岸 | 400 |
| | 28 | 北环路公厕 | 独立占地 | 北环路东端梁山浒泊酿造厂东北侧 | 500 |

| | | | | |
|----|------------|------|-----------------|-----|
| 29 | 汴京路公厕 | 独立占地 | 汴京路与银山路交叉口东侧 | 400 |
| 30 | 红旗社区公厕 | 独立占地 | 工人路红旗社区 | 400 |
| 31 | 汶水路公厕 | 独立占地 | 汶水路与G342交叉口西南侧 | 400 |
| 32 | 内环河公园文化路公厕 | 独立占地 | 西环路与文化路交叉口西北侧 | 400 |
| 33 | 金山路公厕 | 独立占地 | 金山路北端 | 500 |
| 34 | 市场监督管理局公厕 | 独立占地 | 市场监督管理局东侧 | 400 |
| 35 | 水浒街公厕 | 独立占地 | 越山北路南端 | 250 |
| 36 | 聚义湖东公厕 | 独立占地 | 聚义湖东侧 | 400 |
| 37 | 聚义湖西公厕 | 独立占地 | 聚义湖西侧 | 400 |
| 38 | 郟州路公厕 | 独立占地 | 郟州路与青年路交叉口西北侧 | 400 |
| 39 | 南二环路转运站公厕 | 独立占地 | 南二环路东风路交叉口东侧 | 500 |
| 40 | 城南环卫停车场公厕 | 独立占地 | 水浒植物生态园南侧 | 500 |
| 41 | 龟山河公园西公厕 | 独立占地 | 龟山河公园西段南岸 | 500 |
| 42 | 梁山大道沧州路公厕 | 独立占地 | 梁山大道与沧州路交叉口西北侧 | 500 |
| 43 | 梁山大道大名府路公厕 | 独立占地 | 梁山大道与大名府路交叉口东北侧 | 400 |
| 44 | 内环河公园转运站公厕 | 独立占地 | 西环路与公明大道交叉口西侧 | 500 |
| 45 | 杏花村社区公厕 | 独立占地 | 梁山大道杏花村社区西侧 | 400 |
| 46 | 麒麟路公园转运站公厕 | 独立占地 | 麒麟路与西环路交叉口东北侧 | 400 |
| 47 | 万福路公厕 | 独立占地 | 万福路与汇通路交叉口东北侧 | 400 |
| 48 | 美的亚城市广场公厕 | 独立占地 | 水泊南路美的亚城市广场东侧 | 400 |
| 49 | 名仕城公厕 | 独立占地 | 水汶路与金线岭路交叉口西南侧 | 400 |
| 50 | 消防站公厕 | 独立占地 | 安民山路消防站西侧 | 400 |

(5) 公共厕所的建筑标准

按照公共厕所位置的重要程度，可分为3类，见下表。

表 6-3 公共厕所建筑标准分类表

| 项目 | 类别 | | | 备注 |
|------|---------|------|------|----|
| | 一类 | 二类 | 三类 | |
| 适应范围 | 对外开放游览点 | 主要街道 | 一般街道 | - |

| | | | | |
|-----------|----------------|-----------------|-----------------|------------|
| | 繁华街道 | | | |
| 供水 | 有 | 有 | 有 | - |
| 排水 | 有 | 有 | 有 | - |
| 采（保）暖设施 | 有 | 视条件和需要定 | 视条件和需要定 | - |
| 照明 | 有 | 有 | 有 | - |
| 室内高度（m） | 3.5-4.0 | 3.5-4.0 | 3.2-4.0 | 设天窗可降至3.2 |
| 大便器 | 坐、蹲式独立大便器 | 独立大便器或通槽面贴瓷砖 | 通槽面贴瓷砖 | 应设一定比例坐便器 |
| 大便冲洗设备 | 手动陶瓷水箱或先进节水器 | 集中自冲式水箱 | 用水冲洗 | - |
| 大便蹲位间距（m） | 0.90-1.20 | 0.85-1.20 | 0.85-1.20 | - |
| 小便器 | 立式小便器 | 瓷砖面小便池 | 瓷砖面小便池 | - |
| 洗手盆 | 有 | 有 | 视条件定 | - |
| 拖布池 | 有 | 有 | 视条件和需要定 | - |
| 手纸架 | 有 | 有 | 视条件和需要定 | 出售手纸用 |
| 地面及蹲台面 | 铺马赛克等 | 铺马赛克、缸砖等 | 水泥砖浆抹面 | - |
| 室内墙裙 | 贴面砖1.5-1.8m高 | 贴面砖1.0-1.5m高 | 1.0-1.2m高水泥砂浆抹面 | - |
| 地面排水 | 有 | 有 | 有 | - |
| 挂物钩 | 有 | 有 | 有 | - |
| 镜箱 | 有 | 视条件和要求定 | - | - |
| 大便蹲位隔断 | 1.8m高隔断板，设门 | 1.2-1.5m高隔断板可设门 | 隔断板高于0.9m | 隔断板高度自台面算起 |
| 内装修 | 顶棚镶钙塑板等墙面喷可赛银等 | 顶棚、墙面喷可赛银或其它材料 | 顶棚、墙面喷可赛银等材料 | - |
| 外装修 | 与环境协调 | 与环境协调 | 与环境协调 | - |
| 管理室 | 有 | 视需要定 | 视需要定 | - |
| 工具间 | 有 | 视需要定 | 视需要定 | - |
| 倒粪间 | 根据情况设置 | 根据情况设置 | 根据情况设置 | - |

| | | | | |
|----------|---|---|---|--------------|
| 化粪池（贮粪池） | 有 | 有 | 有 | 有条件直排的可不修化粪池 |
|----------|---|---|---|--------------|

规划对公共厕所建筑标准确定如下：

①商业区、重要公共设施、重要交通客运设施、公共绿地及其他环境要求较高的区域按一类标准建设。

②主次干路及行人交通量较大的道路沿线不低于二类。

③其他街道及区域不低于三类。

鉴于梁山县中心城公共厕所设施及卫生状况总体不佳，《城市公共厕所规划和设计标准》（CJJ14—87）标准老化偏低的背景，考虑到公共厕所对城市环境、公众卫生健康所起的重要作用，公共厕所在实际建设中标准可适当提高。

（6）建设管理规定

城市公厕应修建在明显易找、便于粪便排放和机器抽运的地段，并符合卫生防疫的有关规定。公厕外观应当与周围环境相协调。任何单位和个人不得擅自占用城市公厕规划用地或者改变其性质。建设单位经批准征用的土地含有城市公厕规划用地的，建设单位应当按照城市公厕规划和公厕行政主管部门的要求修建公厕，并向社会开放使用。

城市公厕的建设和维修，按下列原则进行分工：城市道路两侧的公厕，由公厕行政主管部门负责；广场、公园、大型公共绿地、旅游景点的公厕，由其建设单位或管理单位负责；集贸市场的公厕，由市场开办单位负责；住宅小区的公厕，由其建设单位或管理单位负责；公共建筑附设的公厕，由产权单位负责；个人或单位投资的公厕，由投资者个人或单位负责。上述公厕的建设和维修，其管理单位或产权单

位可以委托环境卫生专业单位代建或维修。

按照“谁投资、谁管理、谁受益”的原则，鼓励社会投资兴建公厕。城市道路两侧公厕的建设，可由公厕行政主管部门采取招标或拍卖等方式选择投资管理者，其他场所内公厕的建设，可由其相关产权单位或管理部门采取招标或拍卖的方式出让公厕的建设、管理、受益权。凡在城市道路两侧投资建设管理公厕的，可享受下列优惠：

城市道路两侧公厕建设用地由政府划拨给公厕行政主管部门。投资者在该土地上建设公厕，经营一定期限后由公厕行政主管部门收回地上建筑物所有权。

建设公厕的同时，建设单位或个人可按照设计要求建设一定面积的管理用房和经营用房，作为公厕的附属建筑物。

公厕(含其附属建筑物)建设涉及到的供水、供热、供电等项增容费、开口费以及建设过程中的所有行政性收费均予免收。

各类开发建设项目按规定需要配建公厕的，城市规划行政主管部门应当在规划要点中予以明确。工程建设单位配套建设或附设的公厕，应与主体工程同时设计、同时施工、同时验收和同时交付使用。公厕行政主管部门参与对公厕的规划、设计审查、施工监督和竣工验收。经验收合格的，方可交付使用。交付使用的公厕，不得擅自改变其使用性质。公共厕所建设有独立式和附属式两种模式。附属式公共厕所依托主体建筑，它是主体建筑的一个组成部分，附属式公共厕所虽然与主体建筑为一体，但使用性质和功能上是完全对外服务社会公众的，这方面与主体建筑已无任何关系。附属式公共厕所不单独用地，建设也不由环卫部门负责，可由其管理。附属式公厕符合土地资源化配置

的要求，由于受用地和资金的限制，环境卫生管理部门通过划拨或者商业购买用地建设独立式公厕的方式具有一定的难度，本着实事求是、功能优先的原则，在建设独立式公厕有困难时，可以附属式公厕代替，但建设标准不得降低。人流量大、建厕地点难以落实的地段，沿街公共建筑附设的内部厕所应当对外开放，供行人使用。人流量大、公厕数量不足且难以补建的繁华地段，公厕行政主管部门可根据需要适当设置流动公厕。

任何单位和个人不得侵占、损坏、拆除、迁移、封闭公厕。确因城市建设需要拆除，建设单位必须先向公厕行政主管部门提出申请，提交拆迁、复建方案，经公厕行政主管部门同意后，按“先建后拆”的原则负责复建。确无条件先建后拆的，建设单位必须在申请时说明理由，提出完成复建时间，经公厕行政主管部门同意，按规定设置临时公厕。建设单位必须按规定期限完成复建，并在复建厕所竣工投入使用后拆除临时公厕。拆除公厕应当就地或在原址附近复建，因道路工程建设拆除公厕的，应当沿新建、拓建的道路两侧复建。

城市公厕应做到造型美观、卫生适用。独立设置的公厕，有条件的应当将距公厕3米以内的空地用于绿化。

2. 生活垃圾收集设施规划

(1) 生活垃圾收集方式

垃圾收集设施设置方式有多种，如：垃圾房收集、上门收集、管道收集、气力输送收集、单放集装箱收集和单放垃圾桶收集等。各种收集方式均有优缺点及各自的适用范围。收集设施的设置原则主要是：

应方便垃圾的收集和运输，并应减少对周围环境的污染，且人的生活习惯和人的自身素质密切相关，同时也与后续环卫配套运输方式密切衔接。

目前，梁山县中心城区采用“垃圾桶+垃圾收集站点”收集方式，且规划建设小型压缩转运站转运系统。综合考虑梁山县垃圾收运模式和居民的生活习惯，规划梁山县城市生活垃圾收集采用以垃圾收集桶为主的“垃圾收集站点”收集方式。

(2) 生活垃圾收集桶规划

垃圾收集桶的设置应满足城市垃圾分类、垃圾密闭式收集的需要，由垃圾收集车将收集桶运往小型压缩式转运站进行压缩转运。

1) 收集桶类型、规格和数量

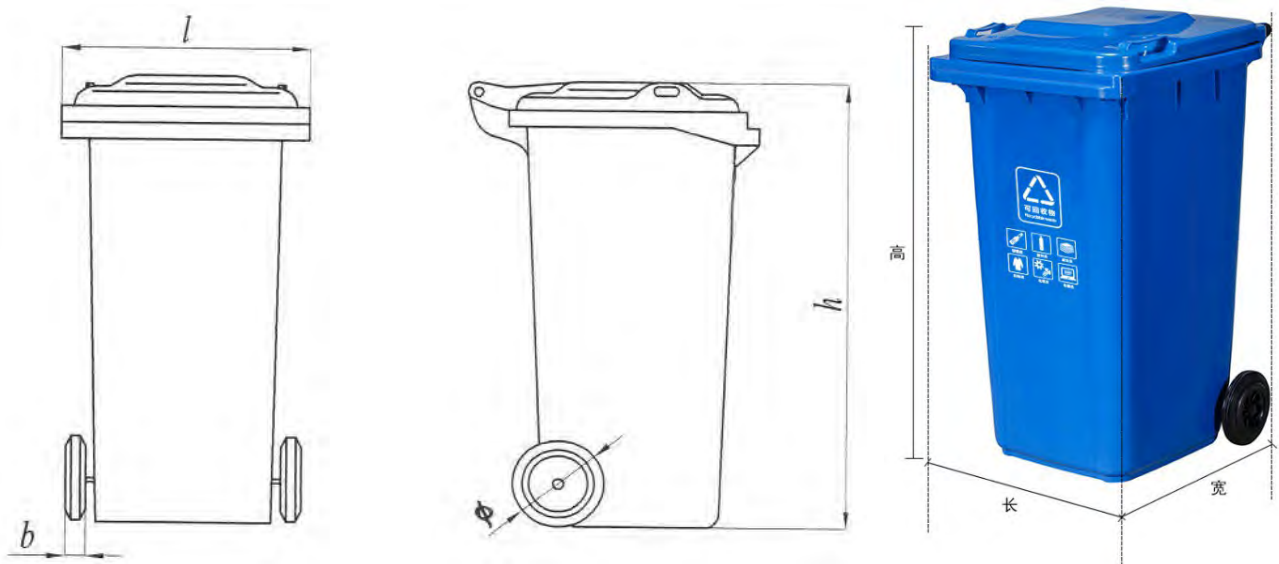
建议垃圾收集桶主要采用 240L 标准高密度聚乙烯塑料垃圾桶，在垃圾收集量较小和空间有限的地方也可选用容量为 120L 的分类垃圾桶。垃圾桶的规格、材料及性能应符合《塑料垃圾桶通用技术条件》（CJ/T280-2008）中的相关要求，标准塑料垃圾桶基本尺寸详见表 6-4 和图 6-1。

表 6-4 标准塑料垃圾桶基本尺寸

| 尺寸标示 | 要求 | |
|----------------|---------------|----------------|
| | 120L | 240L |
| 垃圾桶宽度 l (mm) | > 470, < 490 | > 570, < 610 |
| 垃圾桶高度 h (mm) | > 900, < 1000 | > 1000, < 1100 |
| 滚轮直径 (mm) | > 190 | > 190 |

| 尺寸标示 | 要求 | |
|---------------|------|------|
| | 120L | 240L |
| 轮面宽度 b (mm) | > 25 | > 25 |

图 6-1 标准塑料垃圾桶（240L）外形结构



垃圾收集桶应有明确的分类标识。根据《生活垃圾分类标志》(GB/T 19095-2008) 的相关规定，垃圾收集桶绿色为厨余垃圾、蓝色为可回收物、灰色为其他垃圾、红色为有害垃圾。

垃圾收集桶布置于各居民区（可长期放置或定时放置），也可以作为道路清扫垃圾的容器。按生活垃圾平均密度 $400\text{kg}/\text{m}^3$ 、装载率 80%、规划期内每天收集 2 次、预备 20% 垃圾桶作为清洗和周转用计算。规划近期（至 2025 年）中心城区需要配置 240L 垃圾桶 1791 个，远期（至 2035 年）中心城区需要配置 240L 垃圾桶 2110 个。

2) 收集桶设置

① 居民小区

居民小区，设置垃圾收集桶，服务半径不超过 70 米，并应满足日

常生活产生的分类收集要求。

②企事业单位

按单独或相对集中区域合并设置垃圾桶原则考虑。

③商业区

商业区沿街商户按户配置垃圾桶，根据商业类型和垃圾产生量合理配置数量。

垃圾箱桶的布置要满足居民生活和城市建设的需要，合理布置。宜采用封闭式标准移动式垃圾箱桶，做到方便合理，每日一清。对新建小区和商业区，应根据自己的发展状况确定配置数量。

3. 餐厨垃圾收集桶

考虑与餐厨垃圾车配套和搬运方便以及当地餐厨垃圾产生的实际情况等因素，餐厨垃圾收集容器采用 120L 两轮移动塑料垃圾桶，餐厨垃圾桶应有明显的分类表示以及密闭措施。

按每桶餐厨垃圾装载量 50kg、一天收集两次进行测算。规划近期（至 2025 年）中心城区需配置 120L 餐厨垃圾收集桶约 250 个，远期（至 2035 年）配置 120L 餐厨垃圾收集桶 275 个。

4. 废物箱设置

规划期内，梁山县应在中心城区有行人活动的道路两侧以及各类交通客运设施、公共设施、广场、社会停车场等的出入口附近设置废物箱。各居民小区应设立分类收集废物箱，从源头抓起，做好分类收集工作。废物箱为“三箱合一”的形式，分别为可回收垃圾、其他垃圾和有害垃圾箱三箱；其颜色和标志宜统一，并符合《生活垃圾分类

标志》（GB/T 19095-2008）的相关规定。

梁山县中心城区废物箱设置应根据实际需求设置，设置时应符合以下要求：

- 1) 废物箱主要设置在商业街道，交通主、次干道两侧；
- 2) 商业街道设置间隔为 50m；交通干道设置间隔 80m；一般道路及小区道路设置间隔 100m；
- 3) 公共场所、旅游区废物箱的设置应由所属管理部门负责。小区内废物箱的设置由开发和管理单位负责；
- 4) 人口较密集的居住小区和商业区设置专门投放玻璃瓶和电池的两种废物箱，服务范围为 500m；
- 5) 废物箱应美观、卫生、耐用、防雨和阻燃。

各居民小区应设立分类收集废物箱，从源头抓起，做好分类收集工作。

根据梁山县国土空间总体规划确定的市政道路规模，至远期 2035 年，梁山县中心城区规划建成市政道路长度共约 251 公里，共需配置废物箱 3138 个。

二、城市环卫工程设施规划

1. 生活垃圾转运站规划

(1) 生活垃圾转运站的选址

规划梁山县垃圾转运站的规模、数量和密度应与其城市规模相适应，如果转运站数量和密度较大，会对城市的规划、建设和管理产生不利影响，实施也较为困难。如果把转运站规模做大，数量做少，选

址范围会更大，对城市负面影响减小，但使用方便程度会降低。

转运站宜靠近服务区域中心或生活垃圾产量多且交通运输方便的地方，不宜设置在公共设施集中区域和靠近人流、车流集中的地区。

转运站由于在垃圾运输车辆转换运输对城市交通及市容环境的影响上，在收集过程中产生的异味、噪声、渗沥液废水、飘尘等污染物上，在与城市景观环境的协调上都有一定的负面作用，所以选址既要考虑自身方便，又要考虑城市对其的限制性要求。

(2) 生活垃圾转运站的用地规模

根据转运站规模可选取转运站用地面积指标，见下表：

表 6-5 生活垃圾转运站设置标准

| 转运量 (t/d) | 用地面积 (m ²) | 与相邻建筑间距 (m) | 绿化隔离带宽度 (m) |
|-----------|------------------------|-------------|-------------|
| >450 | >8000 | >30 | ≥15 |
| 150~450 | 2500~10000 | ≥15 | ≥8 |
| 50~150 | 800~3000 | ≥10 | ≥5 |
| <50 | 200~1000 | ≥8 | ≥3 |

(3) 生活垃圾转运站的服务范围及规划

采用非机动车收运方式时，生活垃圾转运站服务半径宜为 0.4~1 公里，采用小型机动车收运方式市，其服务半径宜为 2~4 公里。非机动车收运的垃圾转运站服务范围为 0.5~2 平方公里，小型机动车收集的转运站服务范围为 6~30 平方公里。

根据垃圾转运量确定。垃圾转运量，可按下列式计算：

$$Q = \delta nq/1000$$

式中 Q ——垃圾收集站的日转运量（t/d）；

n ——服务区域的实际人数；

q ——服务区域居民垃圾人均日产量（kg/人·d）；

δ ——垃圾产量变化系数。 δ 值可采用 1.3。

根据梁山县中心城区的规划人口及用地规模，计算得出近期（至 2025 年）中心城区共设置垃圾转运站 13 座，其中新建 7 座；远期（至 2035 年）中心城区共设置垃圾转运站 22 座，其中新建 9 座。转运站位置、规模详表 6-6。

表 6-6 梁山县中心城区转运站规划一览表

| | 序号 | 名称 | 位置 | 规模等级 | 服务半径 (m) | 转运量 (t/d) |
|----------|----|----------|---------------------|--------------|-------------|--------------|
| 现状 | 1 | 天马市场转运站 | 水泊北路天马市场内 | 小型 V 类垃圾转运站 | 1000 | 20 |
| | 2 | 金马市场转运站 | 蒙馆路马庄金马市场内 | 小型 V 类垃圾转运站 | 1000 | 20 |
| | 3 | 教体局转运站 | 水泊西路电子科技市场对 过路东处 | 小型 V 类垃圾转运站 | 1000 | 20 |
| | 4 | 青龙山路转运站 | 青龙山路与凤园路交叉口 西北 | 小型 V 类垃圾转运站 | 1000 | 20 |
| | 5 | 杏花村酒店转运站 | 济水路与水泊南路交叉口 西北 | 小型 V 类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 6 | 污水处理厂转运站 | 梁山县污水处理厂旁 | 小型 IV 类垃圾转运站 | 3000 | 60 |
| 近期 规划 | 7 | 金线岭路转运站 | 金线岭路与浒源路交叉口 西北侧 | 小型 V 类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 8 | 嘉城职中转运站 | 王泉山路与水浒大道交叉 口东南侧 | 小型 V 类垃圾转运站 | 1000 | 30 |

| | | | | | | |
|------|----|------------|------------------|------------|------|----|
| | 9 | 雪峰路转运站 | 雪峰路与迎宾大道交叉口北侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 10 | 森林公园转运站 | 梁山大道与玉泉山路交叉口南侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 11 | 第二实验中学转运站 | 水浒大道与雪峰路交叉口西南侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 12 | 雪峰路公园转运站 | 雪峰路与汶水路交叉口东北侧公园内 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 13 | 青年路转运站 | 青年路与水浒街交叉口西北侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| 远期规划 | 14 | 寿良路转运站 | 寿良路与公明大道交叉口西北侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 15 | 城北环卫停车场转运站 | 恒源热力东侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 16 | 大名府路转运站 | 大名府路与金线岭路交叉口东南侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 17 | 姜解路转运站 | 王泉山路与姜解路交叉口西北侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 18 | 南二环路转运站 | 南二环路东风路交叉口东侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 19 | 内环河公园转运站 | 西环路与公明大道交叉口西侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 20 | 汽车市场转运站 | 杰森热力南侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 21 | 麒麟路公园转运站 | 麒麟路与西环路交叉口东北侧 | 小型V类垃圾转运站 | 1000 | 30 |
| | 22 | 城南环卫停车场转运站 | 水浒植物生态园南侧 | 小型IV类垃圾转运站 | 3000 | 90 |

根据梁山县县域内12个乡镇的规划人口、服务范围以及生活垃圾日产生量预测，详表5-1。规划远期扩建韩岗镇转运站，垃圾日处理量

达到 60 吨/日，规模达到小型 IV 类等级。远期（至 2035 年）梁山县乡镇转运站规划，详表 6-7。

表 6-7 规划远期梁山县乡镇转运站一览表

| | 序号 | 名称 | 位置 | 规模等级 | 转运量 (t/d) |
|----|----|---------|-----------------|--------------|--------------|
| 现状 | 1 | 大路口乡转运站 | 梁赵路 大路口村北变电所东 | 小型 V 类垃圾转运站 | 30 |
| | 2 | 馆驿镇转运站 | 安许路东 馆驿村养牛场北 | 小型 V 类垃圾转运站 | 30 |
| | 3 | 韩垓镇转运站 | 济梁路 韩垓玻璃产业园西 | 小型 V 类垃圾转运站 | 50 |
| | 4 | 黑虎庙镇转运站 | 友谊路西 刘老家村北 | 小型 V 类垃圾转运站 | 30 |
| | 5 | 马营镇转运站 | 新 220 路东 梁五路南 | 小型 V 类垃圾转运站 | 30 |
| | 6 | 拳铺镇转运站 | 新 220 路北 南杨楼村东南 | 小型 IV 类垃圾转运站 | 60 |
| | 7 | 徐集转运站 | 济梁路北 拳铺便民服务中心北 | 小型 V 类垃圾转运站 | 30 |
| | 8 | 寿张集镇转运站 | 蒙馆路东 陶庙村西 | 小型 V 类垃圾转运站 | 30 |
| | 9 | 小安山镇转运站 | 梁肥路南 杨堤口村东 | 小型 IV 类垃圾转运站 | 60 |
| | 10 | 小路口镇转运站 | 张杨路东 张桥村南 | 小型 V 类垃圾转运站 | 30 |
| | 11 | 杨营镇转运站 | 丁杨路南煤矿路东 薛阁村后 | 小型 V 类垃圾转运站 | 30 |
| | 12 | 赵垌堆乡转运站 | 德商路西 董花园村南 | 小型 IV 类垃圾转运站 | 60 |
| 扩建 | 13 | 韩岗镇转运站 | 蒙馆路南 鹿吊村北 | 小型 IV 类垃圾转运站 | 60 |

(4) 生活垃圾转运站运行维护

- 1) 转运站应每日进行冲洗，配备专人管理，清洁设施齐备，做好消杀、清洁等工作，保持站内清洁整齐。
- 2) 站内污水要统一收集，排入或运送至城镇生活污水处理厂处理。生活垃圾转运站要有降尘、通风等措施，能保证其转运作业时有效隔离或消弱噪声、臭气、粉尘对环境的污染。

- 3) 转运站粉尘与臭气污染控制应符合现行标准《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）的有关要求，可实施负压除臭工程对转运站臭气进行控制。
- 4) 转运站机械设备及其配套车辆的噪声污染控制应符合现行标准《声环境质量标准》（GB 3096-2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的有关要求。

2. 水上环境卫生工程设施规划

梁山县水上环境卫生设施主要为垃圾码头，规划设立 2 处，一处位于水浒植物生态园西北侧；另一处位于内环河与青龙山路交叉处，内环河西岸。两处码头主要作用是收集水上垃圾及水生植物后转运上岸，通过陆路运至处理地。

垃圾码头用地包括垃圾装卸、清理、消毒、通道、回车及附属建筑用地。用地按码头的岸线长度，按每米岸线配备不少于 15~20 平方米的陆上作业场所。垃圾码头周边应设置不小于 5 米的绿化隔离带。

3. 生活垃圾处理设施规划

(1) 生活垃圾处理策略

梁山县城市生活垃圾处理策略的选择应以“无害化为基础、减量化为重心、资源化为拓展”原则，垃圾处理策略不应局限于单一技术，应结合各种处理技术特点，综合应用、优势互补。

考虑梁山县城市生活垃圾产量预测、垃圾成分预测和社会经济发展水平等因素，规划梁山县城市垃圾处理策略为：在中心城区发展垃圾分类，减少垃圾处理量，提高可回收物利用率，生活垃圾处理实现

原生垃圾零填埋，逐步完善各类垃圾处理设施，发展综合处理园区，逐步构成循环经济产业园区，实现园区综合处理、物质能量循环和零排放。

（2）处理设施规划

近期（至2025年）扩建梁山县污水处理厂，将处理规模增至7.5万吨/日。对现状建筑垃圾处置点进行改造升级，提高处理能力及资源利用率。

远期（至2035年）在水浒植物生态园西侧、流畅河南岸新建一处污水处理厂，即梁山县第二污水处理厂，规划污水处理规模2.5万吨/日。在梁山城区水浒植物生态园南侧建设一处垃圾资源化回收中心，占地约3.9公顷；包含可回收垃圾分拣回收和大件垃圾拆解分拣回收职能。在梁山县环保能源垃圾焚烧发电厂东侧新建一处餐厨垃圾处理设施，规划日处理餐厨废弃物100吨、废弃油脂10吨。依据中心城区建筑垃圾处理需求，参考《济宁市中心城区环境卫生专项规划（2018-2030年）》和《梁山县国土空间总体规划（2021-2035年）》中关于梁山县的建筑垃圾处理规划内容，规划建筑垃圾处置点处理规模达到146万吨/年，基本建成完备的建筑垃圾资源化利用体系。

三、其他环卫公共设施

1. 洒水车供水器规划

环境卫生洒水车可利用市政给水管网及地表水或中水作为水源，其水质应满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)；供水器宜设置在城市次干道和支路上，方便洒水车出入，设置间距不

宜大于1500米。为节约投资，一般街道上加水可利用消防栓，但需与消防部门协商确定。

本规划结合垃圾转运站、环卫停车场及环卫码头建设新增洒水车供水站。环卫体挂车厂内的洒水车供水站可兼顾环卫车辆清洗职能。

近期（至2025年）中心城区内共布置5处洒水车供水站；其中新增4处，其服务范围基本覆盖中心城区。远期（至2035年）中心城区共布置8处洒水车供水站，其中新增3处。详表6-8。

表 6-8 梁山县中心城区洒水车供水站规划一览表

| | 序号 | 名称 | 位置 |
|------|----|-----------------|-------------------|
| 现状 | 1 | 污水处理厂洒水车供水站 | 梁山县污水处理厂转运站内 |
| 近期规划 | 2 | 城北环卫车辆停车场洒水车供水站 | 恒源热力东侧城北环卫车辆停车场内 |
| | 3 | 雪峰路转运站洒水车供水站 | 迎宾大道与安民山路交叉口北侧 |
| | 4 | 雪峰路公园转运站洒水车供水站 | 雪峰路与汶水路交叉口东北侧公园内 |
| | 5 | 内环河垃圾码头洒水车供水站 | 内环河与青龙山路交叉处 内环河西岸 |
| 远期规划 | 6 | 城南环卫车辆停车场洒水车供水站 | 经济开发区东区水浒植物生态园南侧 |
| | 7 | 麒麟路公园转运站洒水车供水站 | 麒麟路与西环路交叉口东北侧 |
| | 8 | 内环河公园转运站洒水车供水站 | 西环路与公明大道交叉口西侧 |

2. 环卫车辆停车场

根据《城市环境卫生设施规划规范（GB 50337-2003）》，环境卫生车辆停车场的用地指标可按环境卫生作业车辆 150 平方米/辆选取。环境卫生车辆停车场应设置在环境卫生车辆的服务范围内并避开人口稠密和交通繁忙区域。

考虑到未来梁山县环卫车辆数量较多，以垃圾收集车辆和道路清

扫车辆为主的特点，规划期内，应结合其他环卫设施建设环卫停车场，满足环卫车辆的停放要求。

- 1) 考虑到环卫停车场选址困难的特点，规划转运站建设用地面积较大时应考虑环卫停车场用地，用来就近停靠垃圾收集车辆。
- 2) 梁山县可结合环卫办公用地配套建设小型环卫停车场，停放道路清扫车辆、洒水车辆等对周边影响较小的车辆。
- 3) 梁山县中心城区共规划 2 处大型环卫停车场，承担环卫车辆综合服务中心功能。每座占地面积约 1~2 公顷，用来集中停放环卫车辆，并配套建设环卫车辆维修车间、洒水车加水站、环卫车辆洗车站等设施，对环卫车辆进行集中管理和维护，提高环卫机具运行维护水平。
- 4) 环卫停车场建设面积可按照 150 平方米/辆设置，对于服务范围内用地较为紧张的区域，可按照 100~150 平方米/辆进行设置。环卫停车场应在控制性详细规划中预留用地。

规划到 2035 年环卫机具 215 台，共需环卫车辆停车场用地 3~4 公顷。据此，规划近期（至 2025 年），将现状环卫停车场迁至梁山县供电公司东侧，占地面积约 1.4 公顷，可停放环卫车辆约 90 辆；远期（至 2035 年），在经济开发区东区水浒植物生态园南侧新建城南环卫车辆停车场，面积约 2.6 公顷，可停放环卫车辆约 170 辆。

四、城市环境卫生工作场所规划

1. 环境卫生基层机构

规划梁山县城市环境卫生事业实行县、街道办事处、社区居委会

（村）三级行政管理。梁山中心城区覆盖梁山街道、水泊街道及马营镇，涉及 61 个行政村。环境卫生基层机构按街道设置，存在于社区居委会（村）或工业园区内。

2. 环卫工人作息点

(1) 规划原则

根据《环境卫生设施设置标准》（CJJ 27-2012），按中心城区服务半径 0.5~1.5 公里设置一座作息点，每个作息点建筑面积按 20~60 平方米计（环卫作息点单独建筑时面积取上限，与转运站、公厕等设施合建时取下限），且作息点应尽可能与其他环卫设施合建。

新建转运站应附建作息点，新建公厕应尽可能附建作息点，其余的根据实际情况增设。

(2) 规划方案

考虑到城市发展水平和环境卫生发展水平的不同、城市建设用地较为紧张，梁山县环卫工人作息点设置标准取 1 座/1 万人；作息点建筑面积取上限 60 平方米/座；规划尽量将环卫工人作息点与转运站、公厕等设施合建。在转运站公厕建设规划中应考虑作息点建设，同步建设或预留建设用地。

规划近期（至 2025 年）梁山县中心城区共设环卫工人作息点 13 座，其中改造 5 座，新建 7 座，新建建筑面积共计 420 m²。远期（至 2035 年）梁山县中心城区共设环卫工人作息点 21 座，其中新建 9 座，新建建筑面积共计 600 m²。详见表 6-9。

表 6-9 梁山县中心城区环卫工人作息点一览表

| | 序号 | 名称 | 位置 | 建筑面积 (m ²) |
|----------|----|----------------|-------------------|------------------------|
| 现状 改造 | 1 | 天马市场环卫工人作息 | 水泊北路天马市场内 | 60 |
| | 2 | 金马市场环卫工人作息 | 蒙馆路马庄金马市场内 | 60 |
| | 3 | 青龙山路转运站环卫工人作息 | 青龙山路与凤园路交叉口西北 | 60 |
| | 4 | 杏花村酒店环卫工人作息 | 济水路与水泊南路交叉口西北 | 60 |
| | 5 | 污水处理厂转运站环卫工人作息 | 梁山县污水处理厂旁 | 60 |
| 近期 规划 | 1 | 金线岭路转运站 | 金线岭路与浒源路交叉口西北侧 | 60 |
| | 2 | 嘉城职中转运站 | 王泉山路与水浒大道交叉口东南侧 | 60 |
| | 3 | 雪山峰路转运站 | 雪山峰路与迎宾大道交叉口北侧 | 60 |
| | 4 | 森林公园转运站 | 梁山大道与玉泉山路交叉口南侧 | 60 |
| | 5 | 第二实验中学转运站 | 水浒大道与雪山峰路交叉口西南侧 | 60 |
| | 6 | 雪山峰路公园转运站 | 雪山峰路与汶水路交叉口东北侧公园内 | 60 |
| | 7 | 青年路转运站 | 青年路与水浒街交叉口西北侧 | 60 |
| 远期 规划 | 1 | 寿良路转运站 | 寿良路与公明大道交叉口西北侧 | 60 |
| | 2 | 城北环卫停车场转运站 | 梁山县电力公司东侧 | 60 |
| | 3 | 大名府路转运站 | 大名府路与金线岭路交叉口东南侧 | 60 |
| | 4 | 姜解路转运站 | 王泉山路与姜解路交叉口西北侧 | 60 |
| | 5 | 南二环路转运站 | 南二环路东风路交叉口东侧 | 60 |
| | 6 | 城南环卫停车场转运站 | 水浒植物生态园南侧 | 60 |
| | 7 | 汽车市场转运站 | 杰森热力南侧 | 60 |
| | 8 | 麒麟路公园转运站 | 麒麟路与西环路交叉口东北侧 | 60 |
| | 9 | 内环河公园转运站 | 西环路与公明大道交叉口西侧 | 120 |

五、环卫机具规划

1. 垃圾清运车辆

梁山县中心城区近期（至2025年）生活垃圾日产量为220吨/日，人均垃圾日产生量0.88kg/人·日；远期（至2035年）中心城区生活垃圾日产量为259.25吨/日，人均垃圾日产生量0.85kg/人·日。每辆车利用率按0.9计。

规划近期（至2025年）中心城区需配备电动垃圾清运车（3t）17辆，压缩式垃圾清运车（5t）15辆，垃圾转运站专用车辆（20t）6辆。规划远期（至2035年）中心城区需配备电动垃圾清运车（3t）22辆，压缩式垃圾清运车（5t）16辆，垃圾转运站专用车辆（20t）10辆。

2. 道路清扫车辆

道路清扫以每日清扫一次为主，主次干道采用中型扫路机（清扫效率4万m²/h，作业量12万m²/日），支路采用小型扫路机（清扫效率1万m²/h，作业量5万m²/日）。规划远期（至2035年）道路总面积910万平方米，支路面积约占40%，每辆车利用率按0.8计，2035年道路机械化清扫率达到90%。

规划远期（至2035年）梁山县中心城区需配备中型扫路机52台，小型扫路机82台。

3. 洒水车

根据标准，洒水车工作定额为40km/工日。考虑洒水车加水、修理、洒水重叠等因素，取系数0.8，因此近期（至2025年）梁山县中心城区需配备洒水车5辆，远期（至2035年）需配备洒水车8辆。

4. 餐厨垃圾收运车

根据道路情况，同时考虑收集车辆的运输效率、经济情况，规划建设全部采用5吨餐厨垃圾收运车辆，按每车完成一次收运工作需要4小时估算，两班工作制（每车每天运输垃圾2次），每车实际装载量按4.5吨估算，考虑维修、保养、机动等情况，车辆完好率按90%考虑进行初步测算。

规划近期（至2025年）中心城区需配备5t餐厨垃圾收运车4辆，远期（至2035年）配备5t餐厨垃圾收运车6辆。

5. 粪便运输车辆

规划梁山县中心城区粪便收运以直接排入城市污水管道、进入污水处理厂处理为主要形式。粪便运输车辆不再增加。

6. 其他环卫车辆

其他各种环卫车辆的配置如下：叉车、装载机近远期分别为4辆和6辆。

第七章 分期建设及投资估算

一、分期投资估算

1. 环境卫生设施投资

表 7-1 环境卫生设施、设备建设投资估算表

| 序号 | 名称 | 2021年-2025年 | | | 2026-2035年 | | |
|----|-------------|-------------|--------------|-------------|------------|--------------|-------------|
| | | 数量 | 价格(万元/ 个) | 总资金(万 元) | 数量 | 价格(万元/ 个) | 总资金(万 元) |
| 一 | 环境卫生工程设施 | | | | | | |
| 1 | 垃圾转运站(新建) | 7 | 120 | 840 | 9 | 140 | 1260 |
| 2 | 垃圾码头 | 1 | 40 | 40 | 1 | 40 | 40 |
| 3 | 餐厨垃圾处理设施 | 0 | 2000 | 0 | 1 | 2000 | 2000 |
| 4 | 垃圾资源化回收中心 | 0 | 4000 | 0 | 1 | 4000 | 4000 |
| 5 | 污水处理厂(扩建) | 0 | 3500 | 0 | 1 | 3500 | 3500 |
| 6 | 污水处理厂(新建) | 0 | 6000 | 0 | 1 | 6000 | 6000 |
| 二 | 环境卫生公共设施 | | | | | | |
| 7 | 公共厕所(新建) | 11 | 80 | 880 | 50 | 80 | 4000 |
| 8 | 公共厕所(改造) | 1 | 20 | 20 | 0 | 20 | 0 |
| 9 | 分类垃圾箱 | 391 | 0.05 | 19.55 | 319 | 0.05 | 15.95 |
| 10 | 废物箱 | 416 | 0.03 | 12.48 | 1041 | 0.03 | 31.23 |
| 三 | 其它环境卫生设施 | | | | | | |
| 11 | 环卫停车场 | 0 | 1000 | 0 | 1 | 1000 | 1000 |
| 12 | 清洁工休息场所(新建) | 7 | 40 | 280 | 9 | 50 | 450 |
| 13 | 清洁工休息场所(改造) | 5 | 30 | 150 | 0 | 30 | 0 |
| 四 | 保洁设备 | | | | | | |
| 14 | 车辆清洗站 | 1 | 50 | 50 | 1 | 50 | 50 |
| 15 | 环境卫生车辆供水器 | 4 | 50 | 200 | 3 | 50 | 150 |

| 序号 | 名称 | 2021年-2025年 | | | 2026-2035年 | | |
|----|---------------|-------------|--------------|-------------|------------|--------------|-------------|
| | | 数量 | 价格(万元/ 个) | 总资金(万 元) | 数量 | 价格(万元/ 个) | 总资金(万 元) |
| 五 | 环境卫生车辆 | | | | | | |
| 16 | 压缩式垃圾车(3t) | 7 | 20 | 140 | 5 | 20 | 100 |
| 17 | 压缩式垃圾车(5t) | 6 | 40 | 240 | 1 | 40 | 40 |
| 18 | 垃圾转运站专用车(20t) | 3 | 90 | 270 | 4 | 90 | 360 |
| 19 | 中型扫路车 | 17 | 70 | 1190 | 35 | 70 | 2450 |
| 20 | 小型扫路车 | 28 | 25 | 700 | 54 | 25 | 1350 |
| 21 | 叉车 | 4 | 10 | 40 | 6 | 10 | 60 |
| 22 | 装载机 | 4 | 30 | 120 | 6 | 30 | 180 |
| 六 | 合计 | | | 5992.03 | | | 27037.18 |

2. 科技投资

2021-2025年平均每年投资80万元，2026-2035年平均每年投资70万元；用于购置科研设备、仪器，另一部分用于科研教育和科研人员培训。

3. 日常经费

2021-2025年平均每年日常经费基本达到700万元/年，包括职工工资费用450万元；燃料费、工具费150万元；维修费100万元。

2026-2035年平均每年的日常经费基本达到900万元，包括职工工资费用600万元；燃料费、工具费180万元；维修费120万元。

二、环境卫生设施、设备总投资

梁山县中心城区2021-2035年环境卫生主要设施、设备的资金投入共计约4.66亿元；其中2021-2025年各项资金投入共计约0.99亿

元，2026-2035年各项资金投入共计约3.67亿元。（本投资估算不包括设施建设的征地费、设备的更新费和物价上涨费。生活垃圾焚烧发电无害化处理厂、污水处理厂等的投资未计入总投资中，该项投资按国内技术20~30万元/t·d、引进技术60~65万元/t·d计算，运行费用40~90元/t）。

第八章 规划保障措施

一、政策保障

(1) 加大投入力度

政府要加大投入力度，加快处理设施和监管能力建设，逐步推进生活垃圾分类工作。鼓励社会资金参与生活垃圾处理设施建设和运营。开展生活垃圾管理示范和生活垃圾处理设施示范项目。改善工作环境，完善环卫用工制度和保险救助制度，落实环卫职工的工资和福利待遇，保障职工合法权益。

(2) 建立激励机制

严格执行并不断完善城市生活垃圾处理税收优惠政策。研究制定生活垃圾分类收集和减量激励政策，建立利益导向机制，引导居民分类和投放生活垃圾，鼓励居民对生活垃圾就地、就近充分回收和合理利用。研究建立有机垃圾资源化处理推进机制和废品回收补贴机制。

(3) 建立垃圾处理环境补偿长效机制

垃圾处理设施的设施选址过程中，甚至在设施的运营过程中，都可能由于周边居民的反对而遭到种种阻碍，应建立垃圾处理环境补偿长效机制，对受处理设施造成影响和损失的附近居民作一定的补偿，可以一定程度上促进环境公平和环境正义，减少垃圾处理方面的环境冲突，对缓解垃圾处理设施选址困境有着重要的现实意义。

(4) 建立规划的动态管理与滚动调校机制

梁山县正处于快速城市化的进程中，城市发展日新月异，规划只

有结合城市发展新形势及时检讨更新，才能持续合理地指导建设。因此，应建立规划的动态管理与滚动调校机制，加强对规划实施的跟踪与反馈，建立效果评价制度，根据实际变化情况，适时修编规划，确保规划对城市建设的正确引导。

(5) 制定再生利用行业优惠政策

政府可对物质再生利用行业减免增值税，以优惠政策进行扶持，鼓励企业参与废品的回收利用、垃圾的资源化、减量化等工作。

(6) 制度保障

政府要加快制定和及时完善相关的制度、办法，明确各政府部门职责，完善体制、机制，为环卫工作的执行提供有力的管理办法、制度依据。如制定符合梁山县地方特点的城市生活垃圾处理收费制度、城市生活垃圾分类管理条例、废品回收行业管理办法等。通过建立完善的垃圾分类制度体系，规范环卫行业各方面的管理及作业，明确企业、公民的权利、义务，为环卫管理和执法提供依据和制度保障，保证环卫相关管理措施的有效落实。

二、管理保障

(1) 健全环境卫生管理体制

制定和完善城市规划管理的地方性法规，强化规划的集中统一管理，坚决处置各种违反规划的行为；完善环境卫生建设管理系统；坚持严格依法行政，提高决策民主性、科学性和权威性。

成立县生活垃圾处理设施建设领导小组，定期召开会议研究生活垃圾处理设施建设工作，领导小组下设办公室，以便于政府各部门联

动。镇（街）、村（居）的基层环卫机构要结合实际情况，不断创新管理机制，完善日常检查考核的办法和标准，尤其是要强化对保洁服务事业的日常巡查，使其保洁服务收入与责任片区范围的环境卫生状况直接挂钩。

（2）强化评估考核，落实地方责任

将本规划与政府任期环境保护目标责任制和环境保护计划结合实施。要将城市生活垃圾无害化处理率等指标纳入环保责任考核指标体系。分年度对分解落实的各项任务和目标进行考核。加强规划实施情况的检查，确保规划目标的实现。要安排治理资金，对达不到标准和规范要求的生活垃圾老污染源进行限期治理、关停或搬迁。

环境卫生工作实行分级管理，强化属地负责，对环境卫生问题做到环境卫生有人管、管理有办法、冒头即发现、发现即整治。建立“户收集、社区（村）集中、街道（镇）转运、县处理”的城乡生活垃圾收运处理体系和城乡环境卫生门前责任制度，健全城乡环境卫生保洁长效机制。

（3）明确部门分工

政府各有关部门应密切配合，分工负责，同心协力搞好专项规划实施工作。环卫部门负责城市环境卫生行业管理，加强对城市环境卫生设施建设和运行的监管，健全监管考核指标体系，确保项目按期建成，充分发挥效益。发改部门要强化项目前期工作，加强项目执行中的稽查监督。环保部门负责环境卫生设施环境影响评价，加强对生活垃圾处理厂污染物排放的监督管理，监管污染物排放和工业垃圾、医

疗垃圾、有害垃圾处理，确保排放和处理处置达标。财政部门负责研究支持城市环境卫生工作的财政政策。国土资源部门负责制定环境卫生设施用地标准，保障建设用地供应。工商部门负责城市垃圾中可再生资源回收管理工作。农业林业部门负责相关工作的协调和配合。

环卫管理涉及面广、专业性强、投入资金大、环保要求高，市场化运作改变了传统环境卫生管理模式，按照“全覆盖、一把扫、网络化、市场化”的工作思路，推进环卫作业市场化，有利于提高环卫管理的质量。在环卫作业实施市场化运营的同时，应明确政府在环卫管理中的责任，强调环卫管理是政府理应为市民提供的公共服务之一，应继续坚持政府作为环卫管理主要投资人的角色，加大政府投入环卫资金的力度。

(4) 建立环卫信息管理系统

建立梁山县环卫信息管理系统，改变基础数据匮乏、信息不畅通、数据准确率低、资料不全面、凭经验、手工管理落后的工作方式。通过统一的数字化信息管理系统，规范环卫设施档案资料的管理，规范环卫设施信息管理的水平，积累每年的环卫基础数据，避免大量重复工作导致的时间浪费和成本浪费，提高环卫管理工作的效率，实现环卫管理工作的统一化、规范化、自动化和科学化，为环卫管理者科学、快速决策提供有力的支持。

三、用地保障

(1) 规划控制用地

将本规划与国土空间总体规划充分衔接，依据“三区三线”，结

合环评，严格控制各种环卫设施用地，尤其是重要的大型环卫设施的用地。应将生活垃圾处理设施、垃圾转运站等环卫用地纳入城市黄线管控，作为国土空间总体规划的强制性内容。在城市建设过程中，严格对用地的定位、用地控制等方面进行审核，严禁擅自改变城市黄线内土地用途，确保将环卫用地落实到位。

(2) 加强与控规编制的衔接

形成以分区组团为单元、片区单元引导的管控导则，明确各片区内县级、居住区级等设施布局与控制要求，在控规编制中予以落实。

(3) 保障环卫设施建设

对于新建或改扩建的区域，建议提出相关的用地管理规定，如由于城区改造，现有环卫设施布局需要进行调整，与城区改造建设用地相矛盾的环卫设施需要拆除，则要求环卫设施重建地点必须由城区改造建设规划落实，并抓好拆除环卫的复建工作，环卫设施重建地点未规划落实的，不得拆除现有环卫设施；对于新开发的区域，若需要相关环卫设施配套，在用地出让前应明确要求取得该土地使用权的一方配套建设相关的环卫设施。充分利用现有用地，尽可能保留原有的环卫设施用地、结合现有环卫设施进行原地改造、将环卫设施与其他市政设施结合建设等。

四、资金保障

县政府应当统筹有关资金用于固体废物的处理和污染防治，特别是用于固体废物处理处置示范工程的建设，鼓励和支持固体废物处理处置先进技术的研究开发等。县政府要将固体废物污染防治工程的建

设纳入城市建设总体规划，优先安排固体废物集中处理处置工程的建设，尽快组织落实建设资金、批准建设用地，确保工程项目按计划实施。合理制定固体废物处置收费制度，提高固体废物处理能力，促进固体废物处理产业化发展。以政府、企业、社会多渠道筹措资金，生活垃圾处理处置设施建设争取国家补助，地方视财力配套。应完善生活垃圾废物的收集运输和处理处置由污染者和使用者付费的相关制度及措施。

鼓励社会各类投资主体参与投资和运营，实现投资多元化、运营主体企业化、运行管理市场化。认真研究制定相关扶持政策，统筹安排好相关财政专项资金，创新机制，采取有利于加快建设、加快发展的措施，切实推进固体废物处理处置项目建设、运营的市场化进程。对于新建中型环卫基础设施项目，积极运用国家债券融资、企业证券融资、银行贷款和国际贷款以及 PPP 模式等进行项目融资，进一步拓宽融资渠道。在规划中安排好各建设项目各期的投资进度，先建设急需的、关键的项目。对于尚未开展环卫作业市场化的区域，应根据当地人均财力范围，在财政预算中合理安排资金，尽可能提高环卫工人工资待遇，保障环卫作业的平稳有序。

五、技术保障

(1) 构建和完善技术标准与评估体系，开展设施评级

城市垃圾处理技术适用性不仅取决于技术本身，而且取决于经济适用条件和环境标准要求。目前，我国城乡生活垃圾无害化处理的技术标准体系还不够健全，建立完善适用于梁山县的生活垃圾收运处理

相关行业规范和技术标准体系，如制定生活垃圾卫生填埋场、无害化焚烧厂的运营规范等，为规范管理生活垃圾收运处理设施提供依据。对建成的生活垃圾无害化焚烧厂、卫生填埋场和转运站开展无害化等级评价，对不符合等级要求的设施提出限期整改措施，提高生活垃圾无害化焚烧厂、填埋场和转运站的建设和运营管理水平。

(2) 采用先进成熟技术，鼓励技术创新

应采用先进成熟的垃圾无害化处理处置技术，确保垃圾处理工程设施运行的稳定性和无害化处理能力。在设施使用过程中，针对生活垃圾处理存在的关键技术问题，鼓励技术创新、示范和推广应用，提高生活垃圾收运处理设施的运营水平，探索和发展适合梁山县实际的生活垃圾处理处置技术。

(3) 进行环境影响评价，减少未来潜在环境风险

对于本专项规划中提到的生活垃圾收运处理设施，在其具体项目建设以及后期运营过程中，宜定期开展环境影响跟踪评价和后评价，预防或减轻建设项目的不良环境影响。对于具体生活垃圾收运处理设施建设的项目，均应按照相应建设项目环境影响评价深度开展环境影响评价；对于生活垃圾处理设施的建设，应按照公众参与评价导则要求开展公众参与调查工作，必要时召开听证会；对于生活垃圾转运站的建设，必须从景观环境方面评价环卫设施建设后与其周围景观的协调性和一致性；对于生活垃圾收运处理设施项目，在建设前应调查其周边环境敏感点基本情况，做出社会风险评价及应急机制等内容。对项目建设、运行过程中可能产生的不符合经审批的环境影响评价文件

的情形，以及项目投产或使用后，可能造成的严重环境污染或生态破坏、损害公众环境权益的情形，及时调整防治对策和改进措施。

（4）加强环卫队伍建设，提高队伍技术水平

重视环卫行业职工队伍建设和管理，实行岗前培训、持证上岗，提高环卫从业人员的文化水平和专业技能。完善队伍结构建设，组建包括环卫作业、垃圾分类、环卫监管、环卫科研等功能齐全的环卫队伍。培养定位明确、结构合理、团结协作的具有国内领先水平的环卫管理队伍，为环卫管理工作的顺利开展提供人才保障。

目 录

| | |
|---------------------------|-----------|
| 第一章 县域概况 | 1 |
| 一、 概述..... | 1 |
| 二、 区位..... | 1 |
| 三、 历史沿革..... | 1 |
| 四、 自然地理..... | 3 |
| 第二章 县域现状 | 10 |
| 一、 社会经济..... | 10 |
| 二、 人口规模..... | 12 |
| 三、 土地利用..... | 13 |
| 第三章 城市环境卫生现状 | 15 |
| 一、 城市环境卫生现状..... | 15 |
| 二、 环境卫生公共设施..... | 19 |
| 三、 环境卫生工程设施..... | 23 |
| 四、 环卫机具..... | 31 |
| 第四章 垃圾分类现状 | 33 |
| 第五章 现状主要问题 | 34 |

第一章 县域概况

一、概述

梁山县位于山东省西南部，山东省的泰安、济宁、菏泽和河南省的濮阳四市交界处，行政隶属于济宁市。县域总面积 960.97 平方公里，全县共辖 2 个街道办事处，12 个乡镇（9 个镇、3 个乡）、1 个省级经济开发区，672 个行政村，72.4 万人。境内有梁山、凤凰山、龟山、小安山、独山、土山等山体，以梁山海拔高度最高，达到 197.9 米。截止到目前，全县耕地 56915 公顷，水域 5506 公顷，林地 8964 公顷。

二、区位

地理区位上，梁山县位于济宁市、泰安市、菏泽市和河南省濮阳市交界处，东北距济南 150 公里，东南距济宁 70 公里，东距泰安 130 公里，西南距菏泽 90 公里，西距濮阳 130 公里。县境东面与东平、汶上县毗邻，南、西面与嘉祥、郓城县接壤，西北隔黄河与河南省的台前县相望。

经济区位上，梁山县地处京九经济带上鲁西南与省内其他地区联系的交通要冲。这一区位属于沿海省份山东省的内陆，又是内陆向东联系的前沿，在未来沿海地区产业向内陆转移、内陆与沿海加强经济联系的过程中，有利于梁山县利用有利的宏观区位抓住机遇加快发展。

三、历史沿革

据考，梁山自新石器时代就有先人在此稼穡渔猎、繁衍生息。春秋时期，汶水西南流，与济水和于梁山之北，汇合而成泊。隋唐时期为佛教圣地，莲台寺为著名的佛教圣地。五代到北宋，黄河多次溃决，

水汇山脚，终成大泽，号称“八百里水泊”。北宋末年，宋江广结天下英雄好汉，凭借水泊天险“啸聚山林、筑营扎寨、抗暴安良、替天行道”，为后人留下了许多传奇故事，元末明初施耐庵汇为《水浒传》。

明末清初黄河改道，泥沙淤积，梁山水域日渐萎缩，周围就开始出现耕地，从明代永乐年间开始，大量移民从山西移居于此，梁山泊逐渐成为沃野千里的大平原。1947年，刘邓大军在这里强渡黄河，千里跃进大别山。

表 1-1 梁山县建制、隶属沿革一览表

| 时代 | 隶属 |
|-----|--|
| 殷商 | 县境北部为商纣王庶弟微子的封地 |
| 西周 | 县境大部分属于须句国。须句城，在安民山以东济水滨。今小安山东 3 千米东张庄村，即其故地。 |
| 春秋 | 县境西部属晋国范邑，北部属鲁国微乡，东南部属鲁国中都邑。 |
| 战国 | 属齐国的范、寿、须句等邑。 |
| 秦 | 属薛郡（杜佑《通典》为碭郡须昌县、张县和东郡范县。 |
| 西汉 | 分属东郡的范、须昌、寿良三县，东南部属东平国的东平陆县。 |
| 东汉 | 分属兖州东郡范县、东平国的寿张、须昌县。 |
| 三国 | 属兖州东平范县、须昌、寿张、东平陆四县。 |
| 南北朝 | 属东平郡的须昌、寿昌（晋代寿张）、平陆、范县。 北魏并置东平郡，一属济州，一属兖州。 |
| 北齐 | 兖州东平郡的寿张县并入须昌县 |
| 隋 | 属济北郡的寿张县、东平郡的须昌县、鲁郡的平陆县。 寿张县城仍在今寿张集 |
| 唐 | 分属郛州须昌、寿张、中都、郛城诸县。 武德四年（621年），于寿张置寿州，领寿张、寿良二县。五年废寿州，省寿良入寿张。 |
| 五代 | 沿袭唐朝，后唐时改须昌为须城。 |

| | |
|---------|---|
| 北宋 | 分属郓州（宣和元年升为东平府）须城、东阿、中都、寿张县。 咸平三年（1000年）郓州城毁，迁至今东平县州城镇。寿张县治所仍在今寿张集。 |
| 金 | 分属山东路东平府须城、汶上、寿张和济州的郓城县。大定七年（1167年）黄河决口，寿张县迁治竹口镇。 大定十九年（1179年）复治于今寿张集。 |
| 元 | 属东平路须城、寿张、汶上三县和济宁路的郓城县。 |
| 明 | 属兖州府东平州、寿张县、汶上县、东阿县、郓城县。 |
| 清 | 分属山东兖州府汶上县、寿张县和泰安府的东平州、东阿县及曹州府的郓城县。 |
| 民国 | 民国 17 年，裁撤道制，直隶山东省政府。 |
| 中华人民共和国 | 1949年8月25日，中共昆山县委、县政府在商老庄召开县、区干部会议，宣布改建昆山县为梁山县。县委、县政府分别迁至阎庄村和西小吴村（今属黑虎庙乡）。 1950年2月，梁山县委、县政府迁至郑垓村（今属水泊街道办事处）。 1952年春，县委、县政府迁至后集村（今属水泊街道办事处）。是年11月，平原省撤销，梁山县随菏泽专区划归山东省。 1958年10月，撤销菏泽专区，梁山县改属济宁专区。 1959年6月，梁山县复属菏泽专区。1990年1月，梁山县划归济宁市所辖。 1985年12月，将梁山县的银山镇、斑鸠店、豆山、昆山、司里山、大安山乡及戴庙乡的32个村庄（含乡驻地），商老庄乡的23个村庄（含乡驻地），划入东平县。东平湖由东平县统一管理。 1989年2月24日，撤销城、郊徐集、韩岗、小安山和小路口5个区。 1999年12月22日，撤销杨营乡，设立杨营镇（鲁政函民字[1999]39号）。 2000年5月11日，撤销拳铺乡，设立拳铺镇（鲁政函民字[2000]34号）。 2008年，撤销徐集镇归拳铺镇管理，两镇合一为拳铺镇。 2010年7月，撤销黑虎庙乡，设立黑虎庙镇。 2010年7月，撤销寿张集乡，设立寿张集镇。 |

四、自然地理

1. 地形地貌

梁山县地质构造单元属华北地台鲁中南台隆。地形以平原为主，梁山城区内有梁山、龟山、凤山，具有较高的旅游开发价值。黄河、

梁济运河等河流流经于此，水资源比较丰富。

全县地势西南高，东北低，东西方向从黄河向东逐渐降低，南北方向从金线岭高地向南、向北逐渐降低。梁山主峰高度 197.9 米，地面最高处海拔 47.6 米，最低处海拔 35.9 米，地面坡度为 1/3000—1/8000。县境内地貌类型主要分高地、坡地、洼地三种类型，有梁山、凤凰山、龟山、小安山、独山、土山 6 座残丘，其余地带多为历史上的黄泛平原。

2. 河流

(1) 水文特征

梁山县水资源主要有地表水、地下水和客水。多年平均地表径流量 16564.5 万立方米，平均客水引用量 15387 万立方米，平均地下水补给量 17599.3 万立方米。

(2) 主要河流介绍

梁济运河：属淮河流域南四湖水系，干流起源于黄河南岸国那里闸处的北宋金河入口，向南流经济宁市的梁山，汶上，嘉祥、市中区，任城区，于任城区的大张庄东入南阳湖，流域面积 3306km²，全长 87.8km。其梁山段南起韩垓镇马垓村北至黄河南岸国那里闸处的北宋金河入口。长度 45km，是梁山县唯一的排水河道，有 10 条骨干排水河道均为梁济运河支流，其涝水均汇入梁济运河，排入南四湖。邓楼节制闸至北宋金河 28.05km、流域面积 502k m²为南水北调东线第一期工程梁山县截污导流工程，其余部分为南水北调东线第一期工程输水线路。截污导流工程按三年一遇除涝、二十年一遇防洪标准设计，主要功能是防洪

排涝，拦蓄中水保证南水北调干线的输水水质。目前正在施工，河底高程 32.94 ~ 33.38m，河底宽 12 ~ 19m，防洪水位 40.4 ~ 41.05m，除涝水位 37.39 ~ 38.88m。左岸大堤为东平湖滞洪区大堤，右岸堤顶高程 46.67 ~ 47.92m。

湖东排水河：北起东平县大清河南岸的吴家漫，经东平城西，沿东平湖围堤东侧至张坝口，向南顺老运河交错穿梁山、汶上两县边界，在开河村北折向西南，于东马垓村西南入梁济运河。全长 47.28 公里，无防洪能力。

郓城新河：即南新河，西起郓巨河东岸的唐店，向东在梁山县拳铺镇琉璃井村西入境，沿南边界至陆庄东南入梁济运河。河长 27.90 公里，流域面积 427 平方公里，无防洪能力。

琉璃河：自郓城李晓兰向东南琉璃井村西南入郓城新河。河长 41.5 公里，流域面积 219 平方公里，无防洪能力。

林庄沟：西起琉璃河褚庄，向东至运河。河长 15.0 公里，流域面积 51.6 平方公里。基本无防洪能力。

湖外流畅河：右岸西起汪海屯向东至后孙庄，沿梁兖公路南侧向东入梁济运河。河长 9.464 公里，流域面积 56.3 平方公里，承担着引黄送水及两岸土地的灌溉、排涝。目前河道淤积严重，仅能达到三年一遇除涝能力的 50%。

湖里柳长河：北起八里湾闸，南至张桥闸。总长 21 公里，流域面积 214 平方公里，其中我县境内长 18.25 公里，流域面积 174 平方公里，防洪能力有限。

龟山河：南起金城路沿西环路向北至龟山北折向东，在任庄北入

梁济运河。全长 7.6 公里，流域面积 67.5 平方公里，河道主要功能是承担河道沿线农田排涝及县城北部部分污水排放。该河于 2008 年对下段（0+000~4+400）进行三年一遇除涝标准进行了治理。上段基本无防洪能力。

金码河：西起黑虎庙乡候庄沟的金堤，向东沿陈垓总干渠北一干渠的南侧至梁山镇的后码头村北入梁济运河。河长 15.25km，流域面积 77.0km²，主要功能是承担河道沿线农田排涝及县城北部部分污水排放。由于多年霜治理，河道淤积严重，仅能达到五年一遇除涝标准的 40%。

代码河：北起代庙乡的孟垓沿 220 国道西侧向南经码头泄水闸入梁济运河。无防洪能力。

北宋金河：起点为葛集村南，在乔辛村东北入运河，大体走向为西南东北向。防洪能力为 10 年一遇。

表 1-2 河道现状一览表

| 河道名称 | 起至位置 | 流域面积 (k m ²) | 过流能力 (m ³ /s) | 河底比降 | 河底宽 (m) | 除涝水位 (m) | 河底高程 (m) |
|------|-------|-----------------------------|-----------------------------|---------|------------|----------|----------|
| 梁济运河 | 邓楼闸 | 502.00 | 156.00 | 1/20064 | - | 37.39 | 32.31 |
| | 龟山河 | 424.00 | 156.00 | | 19 | 38.02 | 32.88 |
| | 金码河 | 292.00 | 156.00 | | 12 | 38.26 | 33.06 |
| | 代码河 | 237.00 | 156.00 | | 12 | 38.36 | 33.14 |
| | 宋金河 | 123.00 | 156.00 | | 12 | 38.88 | 33.72 |
| 金码河 | 入运河涵洞 | 77.00 | 26.90 | - | - | 38.19 | 36.00 |
| | 陈楼桥 | 77.00 | 26.90 | 1/1660 | 14 | 38.58 | 36.00 |
| | 蒙馆公路桥 | 77.00 | 26.90 | 1/8000 | 20 | 38.79 | 36.50 |
| | 黄兴路桥 | 712.00 | 23.00 | 1/8000 | 18 | 39.30 | 37.20 |
| | 孙佃言枢纽 | 63.50 | 22.00 | 1/8000 | 16 | 39.75 | 37.80 |

| | | | | | | | |
|-------|----------|--------|-------|--------|----|-------------|-------------|
| | 张楼沟 | 63.50 | 22.00 | 1/1000 | 14 | 39.81 | 38.50 |
| | 西五千沟 | 40.10 | 13.90 | 1/8000 | 4 | 40.22 | 39.80 |
| 龟山河 | 梁济运河 | 82.72 | 41.60 | - | - | 38.50 | 34.75 |
| | 南二千沟 | 71.52 | 41.60 | 1/8000 | 8 | 39.05 | 35.30 |
| | 南四千沟 | 62.95 | 9.00 | 1/8000 | 7 | 39.45 | 36.70 |
| 流畅河 | 梁济运河 | 56.30 | 14.00 | - | - | 37.70 | 36.92 |
| | 牛楼闸 | 43.30 | 12.00 | 1/7000 | 11 | 38.66/39.08 | 37.80/38.30 |
| | 胡屯进水闸 | 25.00 | 7.00 | 1/7000 | 5 | 39.74 | 38.70 |
| 湖东排水河 | 梁济运河 | - | - | - | - | - | - |
| 郓城新河 | 梁济运河 | 427.00 | - | - | - | - | - |
| 琉璃河 | 郓城新河 | 219.00 | - | - | - | - | - |
| 林庄沟 | 琉璃河-梁济运河 | 51.60 | - | - | - | - | - |
| 湖里柳长河 | 八里湾闸-张桥闸 | 214 | - | - | - | - | - |

其它干沟：张桥沟、沿黄一千沟、沿黄二千沟、宋那里干沟、张楼干沟、南四千沟、林庄沟、王楼干沟、闫楼干沟、馆驿干沟、侯庄干沟。

3. 气候

梁山县地处暖温带，气候适宜，位于全国粮、棉、油、林业的重点产区之内。属季风性大陆气候，气候具有四季分明、光照充足、雨热同季、降水集中、干湿交替、无霜期长、偶有灾害的特点。年平均气温 13.4℃，最冷月份为 1 月，月平均气温为-1.7℃，最热月份为 7 月，

月平均气温 26.8℃。年平均降水量 614.8 毫米，全年降水量集中

在 5-10 月份，占年降水量的 84.9%。年平均相对湿度为 68%，年平均蒸发量为 2089.3 毫米。年平均日照时数为 2505.9 小时，日照百分率为 57%。主导风向是南风和北风，夏半年盛行南向风，频率为 40%，冬半年盛行北向风，频率为 33%，年平均风速为 3.3 米/秒。

表 1-3 降水年内季节分配表

| 季节数据项目 | 春(3-5 月) | 夏(6-8 月) | 秋(9-11 月) | 冬(12-2 月) | 全年合计 |
|---------|----------|----------|-----------|-----------|-------|
| 降水量(毫米) | 104.7 | 356.9 | 68.2 | 13.5 | 543.3 |
| 占全年降水的% | 19.3 | 65.7 | 2.5 | 2.5 | 100 |

4. 自然资源

(1) 土地资源

全县土壤分为褐土和潮土两个土类，六个亚类，十二个土属，五十八个土种。

褐土是当地低山残丘钙质母岩在半湿润半干旱季风气候区经长期风化及搬运发育所形成的一种较为古老的土壤。主要分布在梁山、小安山、凤凰山、龟山、独山等低山残丘区，面积为 0.9 万亩，占土壤面积的 0.8%；易被整修成梯田种植和栽植果园，但物理性能较差，土壤侵蚀、水土流失现象严重。

潮土是黄河泛滥漫流淤积、汶河冲积、湖相沉积物发育形成。分布于全县，面积约 110.6 万亩，占土壤面积的 99.1%。土层深厚，土地肥沃，适于发展粮棉生产。

(2) 动植物资源

梁山县植被以栽培作物为主，有小麦、玉米、大豆、棉花、瓜菜、

花生、地瓜、谷子、高粱、小杂粮等，其它是乔灌木和自然草本植物植被。乔灌木树种有杨树、梧桐树、柳树、榆树、槐树、椿树、桑园以及苹果树、桃树、杏树、梨树、枣树等，山丘地则多为柏树。自然草本植物植被主要为草本植物，品种较多，主要有节节草、茅草、水生草、芙苗秧、苦菜、胙芭根、米蒿、三棱草、马齿苋等到，在滨湖洼地和坑塘、河道中有芦苇、蒲草、藕等水草本植物植被。

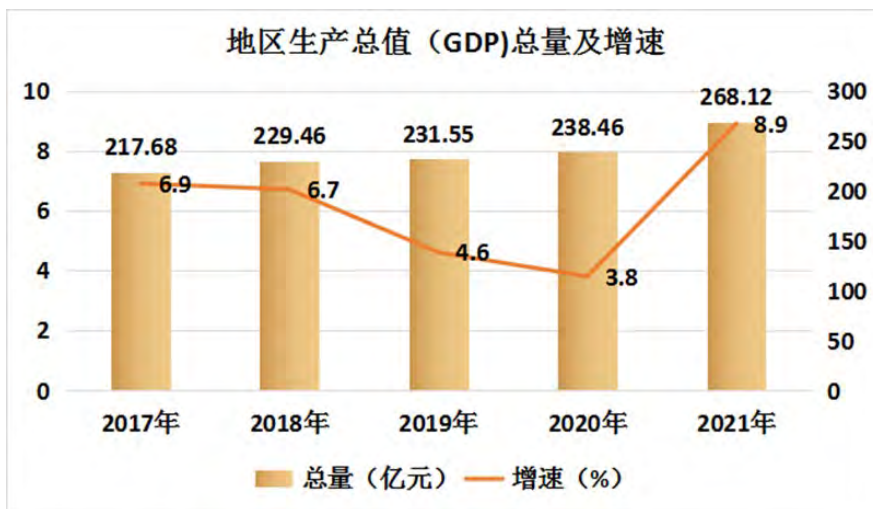
(3) 矿产资源

县内矿产主要是石灰岩，总贮量为 30000 万立方米（主要分布在小安山一带），除可加工利用各种石料外，还是生产石灰、水泥的主要原料。另外，县境西北部地下约 700 米处探有煤层，煤层厚度 3.5 米，储量约 2.8 亿吨。西北部和南部地下有石膏层。西北部 1000 米地下有山西式铁矿和 C 层铝土，还有丰富的天然气和铁、铅、石膏等矿藏。（县志 1997）

第二章 县域现状

一、社会经济

梁山县 2021 年，全县生产总值 268.12 亿元。按可比价计算，增长 8.9%。分产业看：第一产业增加值 66.97 亿元，增长 8.1%；第二产业增加值 93.39 亿元，增长 11.1%；第三产业增加值 107.86 亿元，增长 7.4%。分行业看：工业增加值 83.86 亿元，增长 13.5%；批发和零售业 29.88 亿元，增长 12.3%；交通运输，仓储和邮政业 14.05 亿元，增长 9.6%；住宿餐饮业 4.61 亿元，增长 16.4%；金融业 16.03 亿元，下降 6.3%；房地产业 12.11 亿元，增长 0.9%。三次产业结构为 25.0:34.8:40.2。与上年相比，第一产业占比增加 1.3 个百分点，第二产业占比增加 0.7 个百分点，第三产业占比提高 2.0 个百分点。人均 GDP 达到 37033 元，比上年增加 8600 元，按可比价格计算增长 30.2%。



市场主体蓬勃发展。全县市场主体总量达 75623 户、同比增长 13.6%，注册资本金 1160.66 亿元、同比增长 27.98%。其中私营企业 26069 户、同比增长 12.4%，个体工商户 45760 户、同比增长 14.8%。全年新增“四上”企业 169 家，其中：规模以上工业企业 73 家，限额以上批零住餐

业企业 61 家，规模以上服务业企业 20 家，资质以内建筑和房地产开发经营企业 15 家。

新旧动能加快转换。全县“四新”投资额占比提升至 65.4%。高新技术投资同比下降 23.7%。高新技术制造业产值同比下降 7.89%，占规模以上工业的比重为 45.6%。全县实现规模以上工业营业收入 256.54 亿元，同比增长 24.9%；利润 5.22 亿元，同比下 43.5%。规模以上工业企业资产负债率 52.4%，同比增长 3.1 个百分点；每百元营业收入中的成本 91.68 元，同比减少 2.65 元；营业收入利润率 2.0%。

财政金融稳健运行。全县一般公共预算收入完成 21.82 亿元，同比增长 9.0%，其中：税收收入 17.23 亿元，增长 8.7%，税收占比 79.0%。一般公共预算支出 48.21 亿元，同比增长 17.1%。截至年底金融机构本外币各项存款余额 517.31 亿元，较年初增加 45.88 亿元；金融机构本外币贷款余额 260.8 亿元，较年初增加 48.75 亿元。

民生福祉不断改善。全县城乡居民人均可支配收入 25997 元，同比增长 9.7%；人均消费支出 16030 元，增长 9.1%。其中：城镇居民人均可支配收入 35307 元，同比增长 7.9%，人均消费支出 21146 元，同比增长 6.7%；农村居民人均可支配收入 19586 元，同比增长 12.0%，人均消费支出 12507 元，增长 12.0%。

表 2-1 梁山县 2017-2021 年国民经济情况一览表

| 年份 | 生产总值（单位：亿元） | 人均 GDP（单位：亿元） | 三次产业结构 |
|--------|-------------|---------------|------------------|
| 2017 年 | 285.3 | 37969 | 17.9: 46.4: 35.7 |
| 2018 年 | 295.14 | 39579 | 16.6: 46.3: 37.0 |

| | | | |
|-------|--------|-------|------------------|
| 2019年 | 231.55 | 31018 | 22.9: 36.0: 41.1 |
| 2020年 | 240.55 | 32920 | 23.7: 34.1: 42.2 |
| 2021年 | 268.12 | 37033 | 25.0: 34.8: 40.2 |

二、人口规模

2017年，常住人口75.14万人，其中：城镇人口33.25万人，农村人口41.89万人，城镇化率44.25%；出生人口12216人，出生率14.7‰；死亡人口2586人，死亡率3.1‰，人口自然增长率11.6‰。

2018年，常住人口74.57万人，其中：城镇人口34.41万人，农村人口40.16万人，城镇化率46.15%；出生人口9007人，出生率10.77‰；死亡人口2997人，死亡率3.59‰，自然增长率7.19‰。

2019年，常住人口74.65万人其中：城镇人口35.17万人，农村人口39.48万人，城镇化率47.11%；出生人口7416人，出生率8.82‰；死亡人口2666人，死亡率3.17‰，自然增长率5.65‰。

2020年，常住人口73.07万人，其中：城镇人口30.87万人，农村人口42.2万人，城镇化率42.2%；户籍总人口846001人，其中：城镇人口304718人，乡村人口541283人，男性441571人、女性404430人。全年出生人口9257人，出生率10.93‰，死亡人口8170人，死亡率9.65‰，自然增长率1.68‰。

2021年，常住人口72.40万人，其中：城镇人口32.49万人，农村人口39.91万人，城镇化率44.8%。户籍总人口846516人，其中：城镇人口313831人、乡村人口532685人，男性442037人、女性404479人。全年出生人口7547人、出生率8.92‰，死亡人口2758人、死亡

率 3.26‰，自然增长率 5.66‰。2021 年梁山县中心城区人口 21.87 万人。

表 2-2 梁山县 2017-2021 年常住人口一览表

| 年份 | 常住人口(万人) | 城镇人口(万人) | 乡村人口(万人) | 城镇化率 |
|--------|----------|----------|----------|--------|
| 2017 年 | 75.14 | 33.25 | 41.89 | 44.25% |
| 2018 年 | 74.57 | 34.41 | 40.16 | 46.15% |
| 2019 年 | 74.65 | 35.17 | 39.48 | 47.11% |
| 2020 年 | 73.07 | 30.87 | 42.20 | 42.25% |
| 2021 年 | 72.40 | 32.49 | 39.91 | 44.88% |

表 2-3 梁山县 2017-2021 年户籍人口一览表

| 年份 | 户籍人口(人) | 城镇人口(人) | 乡村人口(人) |
|--------|---------|---------|---------|
| 2017 年 | --- | --- | --- |
| 2018 年 | --- | --- | --- |
| 2019 年 | --- | --- | --- |
| 2020 年 | 846001 | 304718 | 541283 |
| 2021 年 | 846516 | 313831 | 532685 |

表 2-4 梁山县 2017-2021 年人口出生、死亡情况一览表

| 年份 | 出生人口 | 出生率 | 死亡人口 | 死亡率 | 自然增长率 |
|--------|-------|--------|------|-------|-------|
| 2017 年 | 12216 | 14.7‰ | 2586 | 3.1‰ | 11.6‰ |
| 2018 年 | 9007 | 10.77‰ | 2997 | 3.59‰ | 7.19‰ |
| 2019 年 | 7416 | 8.82‰ | 2666 | 3.17‰ | 5.65‰ |
| 2020 年 | 9257 | 10.93‰ | 8170 | 9.65‰ | 1.68‰ |
| 2021 年 | 7547 | 8.92‰ | 2758 | 3.26‰ | 5.66‰ |

三、土地利用

1. 土地自然条件

梁山县地处黄河冲积扇的东北部边缘，境内除有部分残丘外，其余为冲积平原。全县地势西南高，东北低。从黄河向东逐渐降低，从

金线岭高地向南、向北逐渐低。地面最高海拔（黄海 0 点）47.6 米，最低处海拔 35.9 米。地面坡降 1/3000—1/8000。全县现有残丘 6 座，面积 5.1 平方千米。东平湖及东平湖滞洪区，位于县境东部和东北部；黄河自西北过境，京杭运河贯穿南北，境内另有 9 条主要河流。县境内地貌类型差异较大，主要分高地、坡地、洼地三种微地貌类型。

2. 土地资源利用现状

梁山县县域总面积 960.97 平方公里，其中农用地 211.14 平方公里，占 21.97%，农用地 736.10 平方公里，占 76.60%，未利用地 13.72 平方公里，占 1.43%。

梁山县城市建成区内城镇开发边界面积 41.16 平方公里，其中农用地 59.48 平方公里，占 78.22%，农用地 16.27 平方公里，占 21.39%，未利用地 0.29 平方公里，占 0.38%。

第三章 城市环境卫生现状

一、城市环境卫生现状

1. 城市环卫辖区

现状梁山县城市环卫辖区为梁山县城市建成区范围；东至京杭运河、G342，南至迎宾大道，西至西环路，北至北环路。

2. 城市环卫管理现状

梁山县城市环境卫生管理现由梁山县城建设管理服务中心承担。梁山县城建设管理服务中心下设 9 个科室：综合科、财务科、城区卫生监督科、镇村环卫服务科、城区垃圾清运队、收费服务科、工地保洁指导科、后勤保障科、督查考核事务科。

主要工作职责为：承担城市规划区内环境卫生设施建设、运营与维护，城市环境卫生监督与作业管理，城市环境卫生承包项目指导、监督与考核，城市环境卫生经营性收费等事务性工作；负责城乡环境卫生一体化管理，镇村环境卫生管理的指导、监督、检查工作；负责生活垃圾无害化处理工作；完成县委、县政府交办的其他工作。

3. 生活垃圾产生及清运概况

根据 2021 年数据，梁山县县域生活垃圾日均清运量约 460 吨/日，中心城区生活垃圾日均清运量为 196 吨/日，居民人均生活垃圾日产量 0.9 公斤。梁山县中心城区生活垃圾经垃圾转运站压缩后，通过密闭运输车运至梁山环保能源发电厂进行焚烧处理。梁山县近 4 年的城乡生活垃圾清运概况详表 3-1。

表 3-1 梁山县生活垃圾清运统计表

| 指标名称 | 年 度 | | | | |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2021 年 | 2020 年 | 2019 年 | 2018 年 | 2017 年 |
| 年清运量（万吨） | 16.8 | 15.4 | 17.5 | 15.5 | 17.3 |
| 平均日清运量（吨/日） | 460 | 422 | 479 | 425 | 474 |
| 中心城区垃圾清运量占比（%） | 42.6 | 45 | 39.5 | 43 | 39 |
| 中心城区年清运量（万吨） | 7.16 | 6.93 | 6.91 | 6.67 | 6.75 |
| 中心城区平均日清运量（吨） | 196 | 190 | 189 | 183 | 185 |

4. 道路清扫保洁现状

根据梁山县 2021 年统计数据，梁山县城区道路保洁范围覆盖 40 条道路，总长度 10.95 千米，总面积 670.38 公顷。

表 3-2 梁山县城区道路保洁面积统计表

| 序号 | 道路名称 | 起—止 | 面积 | | |
|----|------|-----------|------|------|---------------------|
| | | | 长（m） | 宽（m） | 面积（m ² ） |
| 1 | 水泊大街 | 北环路-水浒大道 | 6785 | 49.8 | 337893 |
| 2 | 公明大道 | 西环路-日凤线 | 5710 | 45 | 256950 |
| 3 | 安民山路 | 公明大道-迎宾大路 | 5852 | 124 | 725648 |
| 4 | 人民南路 | 水泊东路-凤园路 | 861 | 25 | 21525 |
| 5 | 人民中路 | 水泊东路-凤园路 | 934 | 30 | 28020 |
| 6 | 文化路 | 水泊东路-水泊西路 | 752 | 24 | 18048 |
| 6 | 文化路 | 水泊西路-西环路 | 1165 | 35 | 40775 |
| 7 | 水泊东路 | 龟山河-张坊延伸段 | 2907 | 30 | 87210 |
| 8 | 水泊西路 | 公明大道-青龙山路 | 2203 | 25.5 | 56176.5 |
| 9 | 汶水路 | 梁山大道-雪山峰路 | 1603 | 110 | 176330 |
| 10 | 泰山路 | 玉泉山路-雪山峰路 | 1350 | 50 | 67500 |
| 11 | 忠义路 | 玉泉山路-雪山峰路 | 1658 | 76 | 126008 |

| | | | | | |
|----|----------|---------------|------|------|---------|
| 12 | 玉泉山路 | 梁山大道-水浒大道 | 2047 | 120 | 245640 |
| 13 | 水浒大道 | 西环路-滨河大道 | 7375 | 124 | 914500 |
| 14 | 金线岭路 | 杏花村路-水浒大道 | 3508 | 51 | 178908 |
| 15 | 雪山峰路 | 杏花村路-迎宾大道 | 3819 | 71 | 271149 |
| 16 | 水泊南路 | 迎宾路-水浒大道 | 4980 | 46 | 229080 |
| 17 | 水浒街 | 环山路-公明大道（北宋街） | 492 | 22 | 10824 |
| 17 | 水浒街 | 公明大道-工人路 | 2031 | 17.5 | 35542.5 |
| 18 | 交通路 | 水泊大道-凤园路 | 587 | 29 | 17023 |
| 19 | 杏花村路 | 梁山大道-雪山峰路 | 2027 | 64 | 129728 |
| 20 | 浒源路 | 梁山大道-雪山峰路 | 2176 | 74 | 161024 |
| 21 | 迎宾路 | 水泊大街-西环路 | 1536 | 27.5 | 42240 |
| 22 | 青龙山路 | 水泊南路-西环路 | 1202 | 21 | 25242 |
| 23 | 凤园路 | 人民北路-青龙山路 | 1949 | 19 | 37031 |
| 24 | 越山南路 | 水泊南路-水浒大酒店 | 488 | 12 | 5856 |
| 25 | 青年路 | 水泊大街-梁山大道 | 2574 | 23 | 59202 |
| 26 | 工人路 | 水泊大街-梁山大道 | 1798 | 21 | 37758 |
| 27 | 蒙馆路城区段 | 水泊大街-西环路 | 2687 | 36 | 96732 |
| 28 | 郓州路 | 公明大道-青年路 | 646 | 30 | 19380 |
| 29 | 银山路 | 公明大道-丁庄桥 | 921 | 20 | 18420 |
| 30 | 沧州路（丁杨路） | 蒙馆路-西环路 | 700 | 8 | 5600 |
| 31 | 济水路 | 西环路-水泊南路 | 1900 | 124 | 235600 |
| 32 | 独山路（礼仪路） | 水泊南路-西环路 | 1425 | 56 | 79800 |
| 33 | 迎宾大道 | 安民山路-孙庄桥 | 1867 | 110 | 205370 |
| 33 | 迎宾大道 | 安民山路-五叉路口 | 2463 | 90 | 221670 |
| 34 | 天魁路 | 玉泉山路-雪山峰路 | 1910 | 71 | 135610 |
| 35 | 凤凰山路 | 青龙山路-水浒大道 | 2200 | 71 | 156200 |
| 36 | 西环路 | 青龙山路-水浒大道 | 3542 | 55 | 194810 |
| 36 | 西环路 | 青龙山路-北环路 | 4281 | 22 | 94182 |
| 37 | 北环路 | 梁山大道-西环路 | 2518 | 40 | 100720 |

| | | | | | |
|----|------|-----------|--------|----|---------|
| 38 | 梁山大道 | 公明大道-水浒大道 | 9298 | 64 | 595072 |
| 39 | 虎头峰路 | 水泊南路-西环路 | 1294 | 91 | 117754 |
| 40 | 汇通路 | 水泊南路-水浒大道 | 1500 | 56 | 84000 |
| 总计 | | | 109521 | | 6703751 |

注：其中凤凰山路、虎头峰路和汇通路在“三调”图中未体现。

5. 生活垃圾组成

梁山县城市生活垃圾主要成分为塑料、木竹、植物、纺织物、纸类、厨房有机物等。根据济宁市生活垃圾成分分析数据，生活垃圾中可回收物占比 62.5%左右，有机物占比 22%左右；无机物占比 16.5%左右。从总体上看，生活垃圾的组分还是有规律可循的。居民区的垃圾主要以塑料袋和菜叶、果皮、厨余为主，学校、机关行政单位、火车站等主要以塑料、纸张等为主，街道清扫垃圾主要以树叶、泥土等为主。

根据生活垃圾元素组成数据分析，济宁地区的垃圾以有机物为主，但含水率较高，热值较低，平均值约为 5.4MJ/kg

表 3-3 生活垃圾成分分析表

| 类别 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | |
|------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | 样本一 | 样本二 | 样本三 | 样本四 | 样本五 | 平均值 |
| 可回收物 | 塑料成分含量 (%) | 16.09 | 18.27 | 19.03 | 18.97 | 22.34 | 18.9 |
| | 橡胶成分含量 (%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| | 纺织物成分含量 (%) | 17.9 | 0 | 12.36 | 2.38 | 5.6 | 7.6 |
| | 纸类成分含量 (%) | 26.06 | 42.36 | 31.83 | 29.84 | 33.48 | 32.7 |
| | 铁金属含量 (%) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| | 玻璃含量 (%) | 2.15 | 2.98 | 1.83 | 4.78 | 4.36 | 3.2 |
| 有机 | 木竹成分含量 (%) | 0.08 | 23.68 | 10 | 9.34 | 2.1 | 9.0 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------|-------|------|------|-------|-------|-----|
| 物 | 植物成分含量 (%) | 14.34 | 4.09 | 4.34 | 5.63 | 3.46 | 6.4 |
| | 厨房有机物成分含量 (%) | 4.89 | 3.06 | 6.89 | 4.8 | 13.34 | 6.6 |
| 无机物 | 灰土成分含量 (%) | 12.09 | 9.07 | 6.38 | 14.26 | 6.32 | 9.6 |
| | 砖陶成分含量 (%) | 6.38 | 0.28 | 8.34 | 10 | 10 | 7.0 |

表 3-4 生活垃圾元素成分分析表

| 序号 | 检测项目 | 符号 | 单位 | 检测结果 | | | | | 平均值 |
|----|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 样本一 | 样本二 | 样本三 | 样本四 | 样本五 | |
| 1 | 收到基水分 | Mar | % | 44.6 | 41.5 | 48.69 | 45.73 | 46.27 | 45.36 |
| 2 | 收到基灰分 | Aar | % | 20.1 | 23.9 | 17.28 | 21.9 | 20.32 | 20.70 |
| 3 | 收到基挥发分 | Var | % | 27.67 | 27.8 | 28.0 | 28.2 | 18.06 | 25.95 |
| 4 | 收到基硫 | Sar | % | 0.16 | 0.14 | 0.14 | 0.13 | 0.15 | 0.14 |
| 5 | 收到基碳 | Car | % | 19.02 | 25.09 | 19.71 | 19.61 | 19.49 | 20.58 |
| 6 | 收到基氢 | Har | % | 2.82 | 3.78 | 2.98 | 2.83 | 2.79 | 3.06 |
| 7 | 收到基氧 | Oar | % | 12.88 | 5.46 | 11.07 | 9.63 | 10.97 | 9.99 |
| 8 | 收到基氮 | Nar | % | 0.42 | 0.18 | 0.28 | 0.2 | 0.11 | 0.24 |
| 9 | 收到基氯 | Clar | % | 0.1 | 0.68 | 0.16 | 0.1 | 0.06 | 0.22 |
| 10 | 收到基低位发热量 | Qnet, ar | MJ/kg | 5.64 | 5.51 | 5.05 | 5.47 | 5.41 | 5.42 |

6. 建筑垃圾管理

梁山县现在小安山镇干鱼头村有一处建筑垃圾处置点，位于梁山县小安山镇干鱼头村建材工业园区内。此外，梁山县内有多家从事建筑垃圾资源化回收利用的企业。

二、环境卫生公共设施

1. 公共厕所现状

目前，梁山县中心城区共有公共厕所约 24 处，其中城乡建设管理

服务中心直管的公共厕所共有 18 处。现状公共厕所多集中分布于主城区（城区范围内青龙山路以北）及商务区（城区范围内青龙山路以南，梁山大道以西），新城区（城区范围内青龙山路以南，梁山大道以东）分布较少。

表 3-5 中心城现状公共厕所一览表

| 序号 | 公厕名称 | 公厕位置 | 建成时间 | 设置形式 |
|----|---------|----------------------|------------|------|
| 1 | 天马市场公厕 | 水泊北路 天马市场内 | 2019 年初 | 独立占地 |
| 2 | 金马市场公厕 | 蒙馆路 马庄金马市场内 | 2019 年初 | 独立占地 |
| 3 | 生态园公厕 | 公明大道 生态园门口东 50 米处 | 2019 年 4 月 | 独立占地 |
| 4 | 二所公厕 | 公明大道与水泊大街西南角处 | 1998 年 | 独立占地 |
| 5 | 步行街公厕 | 水泊大街 步行街东头南 30 米处 | 1997 年 | 建筑附属 |
| 6 | 钢制家具厂公厕 | 人民中路 水泊商场正门东钢制家具厂院内 | 1997 年 | 建筑附属 |
| 7 | 水产公司公厕 | 凤园路 二实小西门处（水产公司家属院） | 2014 年 | 独立占地 |
| 8 | 教体局公厕 | 水泊西路 电子科技市场对过路东处 | 1998 年 | 独立占地 |
| 9 | 一中公厕 | 水泊大街与文化路西北 20 米处 | 2014 年 | 独立占地 |
| 10 | 运输公司公厕 | 水泊西路 运输公司家属院门口北 | 1999 年 | 独立占地 |
| 11 | 自来水公厕 | 水泊西路 原自来水公司门口南 50 米处 | 2014 年 | 独立占地 |
| 12 | 三角花园公厕 | 水泊大街 张坊三角花园内 | 2014 年 | 独立占地 |
| 13 | 南宋街公厕 | 越山南路 烈士陵园西处 | 1999 年 | 独立占地 |
| 14 | 县医院公厕 | 水泊南路 县医院门口南 50 米处 | 2014 年 | 独立占地 |
| 15 | 中医院公厕 | 杏花村路 中医院门口西 20 米处 | 2021 年 | 独立占地 |

| | | | | |
|----|------------------|-------------------|--------|------|
| 16 | 泵站公厕 | 天罡路 龙城御园西门南 20 米处 | 2021 年 | 独立占地 |
| 17 | 郝山峰社区公厕 | 水泊大街 郝山峰社区 | 2021 年 | 独立占地 |
| 18 | 凤凰山路公厕 | 凤凰山路与青龙山路交叉口东南 | 2021 年 | 独立占地 |
| 19 | 凤凰公园公厕 | 凤凰公园西北 | —— | 依托公园 |
| 20 | 春园景区公厕 | 春园景区东 | —— | 依托公园 |
| 21 | 水浒文化广场公厕 | 水浒文化广内 | —— | 建筑附属 |
| 22 | 郝山头村公厕 | 郝山头小学西侧 | —— | 独立占地 |
| 23 | 梁山泊国家湿地公园 东公厕 | 梁山泊国家湿地公园东侧 | —— | 依托公园 |
| 24 | 梁山泊国家湿地公园 西公厕 | 梁山泊国家湿地公园西南侧 | —— | 依托公园 |
| 25 | 龙城广场公厕 | 龙城广场内 | —— | 建筑附属 |
| 26 | 龟山河公园公厕 | 龟山河公园 | —— | 依托公园 |
| 27 | 梁山大剧院公厕 | 梁山大剧院南侧 | —— | 独立占地 |
| 28 | 梁山科技馆公厕 | 梁山科技馆南侧 | —— | 独立占地 |

2. 环卫停车场

现状，在梁山县城区韶华中学南侧有一处环卫车辆停车场，其位置距离韶华中学及龟山河公园较近，且与周边用地缺乏隔离防护，对周围影响较大，存在邻避问题。

3. 环卫洒水车供水器

梁山城区现状有两处环卫车辆供水（冲洗）站，一处位于龟山河公园与东环路交叉处，另一处在污水处理厂转运站内。

4. 废物箱

现状梁山县中心城区有废物箱 1681 个，分布间距相对合理，均带有可回收垃圾、其他垃圾、有害垃圾分类。老城区部分区域废物箱分布数量不足，间距过大。公园内废物箱管理维护不足，垃圾分类标志不清楚。

图 3-1 公明大道沿路废物箱



图 3-2 文昌阁游园废物箱



图 3-3 龟山河公园废物箱



5. 生活垃圾收集点

部分现状生活垃圾收集点缺少分类垃圾箱，无法进行生活垃圾分类投放和收集。

三、环境卫生工程设施

1. 生活垃圾转运站

(1) 中心城区垃圾转运站

梁山县中心城区现有生活垃圾转运站 6 座，日均垃圾转运量共约 145 吨；分布于主城区（城区范围内青龙山路以北）及商务区（城区范围内青龙山路以南，梁山大道以西）。中心城区各转运站收集的生活垃圾经压缩后，转运汇集至污水处理厂转运站，再由污水处理厂转运站至梁山环保能源发电厂。详表 3-6。

表 3-6 中心城现状垃圾转运站一览表

| 序号 | 生活垃圾转运站名称 | 生活垃圾转运站位置 | 是否带公厕 | 规模 |
|----|-----------|-----------------|-------|-------|
| 1 | 天马市场转运站 | 水泊北路 天马市场内 | 是 | 小型转运站 |
| 2 | 金马市场转运站 | 蒙馆路 马庄金马市场内 | 是 | 小型转运站 |
| 3 | 教体局转运站 | 水泊西路 电子科技市场对过路东 | 是 | 小型转运站 |
| 4 | 金城路转运站 | 金城路与凤园路交界处 | 否 | 小型转运站 |
| 5 | 杏花村酒店转运站 | 水泊南路 杏花村大酒店对过 | 否 | 小型转运站 |
| 6 | 污水处理厂转运站 | 公明大道 污水处理厂院内 | 否 | 中型转运站 |

图 3-4 天马市场转运站



图 3-5 金马市场转运站



图 3-6 教体局转运站



图 3-7 金城路转运站



图 3-8 杏花村酒店转运站

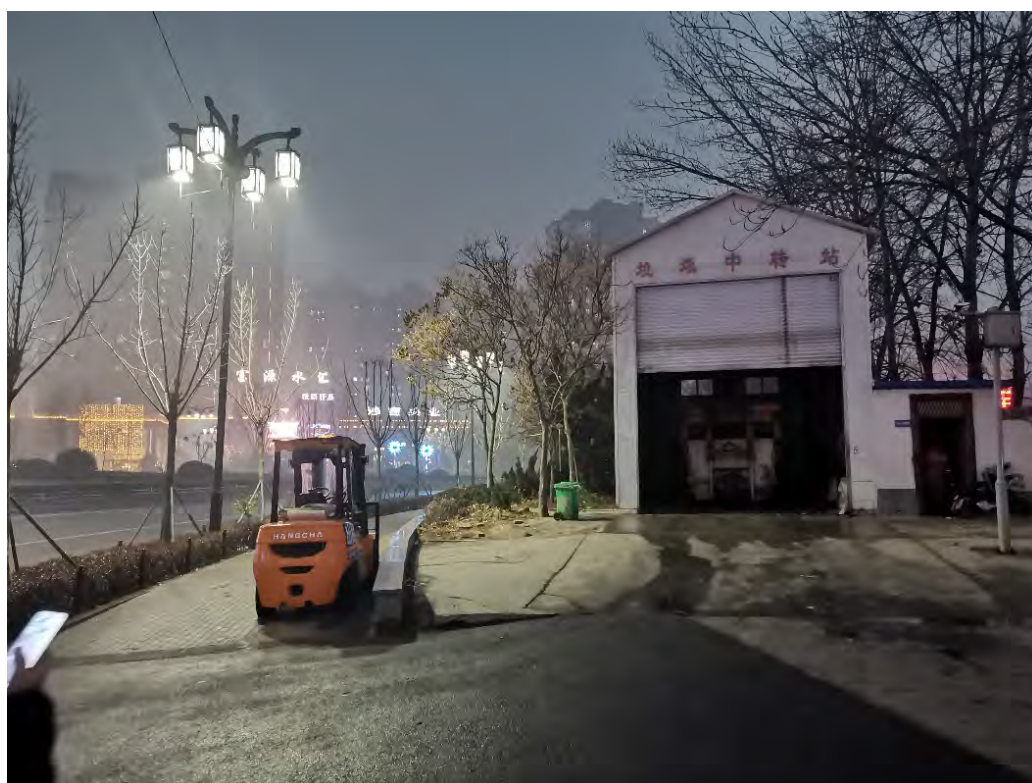


图 3-9 污水处理厂转运站



(2) 乡镇垃圾转运站

梁山县县域内现有乡镇生活垃圾转运共站 13 座，其中小型 IV 类转运站 4 座，小型 V 类转运站 9 座，详表 3-7。

表 3-7 县域现状乡镇垃圾转运站一览表

| 序号 | 生活垃圾处运站名称 | 生活垃圾处运站位置 | 设计日处理量 (吨/天) | 服务范围 |
|----|-----------|---------------|-----------------|------|
| 1 | 大路口乡转运站 | 梁赵路 大路口村北变电所东 | 30 | 大路口乡 |
| 2 | 馆驿镇转运站 | 安许路东 馆驿村养牛场北 | 30 | 馆驿镇 |
| 3 | 韩垓镇转运站 | 济梁路 韩垓玻璃产业园西 | 50 | 韩垓镇 |
| 4 | 韩岗镇转运站 | 蒙馆路南 鹿吊村北 | 30 | 韩岗镇 |
| 5 | 黑虎庙镇转运站 | 友谊路西 刘老家村北 | 30 | 黑虎庙镇 |
| 6 | 马营镇转运站 | 新 220 路东 梁五路南 | 30 | 马营镇 |

| | | | | |
|----|---------|-----------------|----|------|
| 7 | 拳铺镇转运站 | 新 220 路北 南杨楼村东南 | 60 | 拳铺镇 |
| 8 | 徐集转运站 | 济梁路北 拳铺便民服务中心北 | 30 | 拳铺镇 |
| 9 | 寿张集镇转运站 | 蒙馆路东 陶庙村西 | 30 | 寿张集镇 |
| 10 | 小安山镇转运站 | 梁肥路南 杨堤口村东 | 60 | 小安山镇 |
| 11 | 小路口镇转运站 | 张杨路东 张楼村南 | 30 | 小路口镇 |
| 12 | 杨营镇转运站 | 丁杨路南煤矿路东 薛阁村后 | 30 | 杨营镇 |
| 13 | 赵垆堆乡转运站 | 德商路西 董花园村南 | 60 | 赵垆堆乡 |

2. 建筑垃圾

梁山县现有一处建筑垃圾处置点，位于梁山县小安山镇干鱼头村建材工业园区内，已建成但未启用。

3. 生活垃圾焚烧厂

梁山县环保能源发电项目位于梁山县大杨村，于 2021 年 4 月投入运行，由梁山县圣元环保电力有限公司运营。项目建设用地 54 亩，总规模为日焚烧生活垃圾 750t，建设 750t/d 生活垃圾焚烧线+15MW 汽轮发电机组，年发电量约 1.04 亿度，年可节约标准煤 4.19 万吨、减排二氧化碳 10.33 万吨。建设内容为新建一座焚烧线主厂房（包括：接收大厅跨、垃圾贮坑跨、焚烧炉/余热锅炉跨、烟气处理跨）；中控楼（包括配电室、电子设备间、集中控制室、综合办公室）、汽轮发电机房、升压站、飞灰稳定固化养护间等；厂区内各工艺及相关系统：包括垃圾接收、储存与进料系统、焚烧系统、烟气净化系统、垃圾热能利用系统（汽轮发电机组系统）、灰渣处理系统、除盐水系统、仪表及自动化控制系统、电气系统、消防、给排水系统、采暖通风及空

调系统、物流运输及计量系统等其他辅助系统，项目总投资约 3.75 亿元，来自企业自筹。

图 3-10 环保能源垃圾焚烧发电厂及垃圾填埋场



本项目选用节能环保的设备，利用垃圾焚烧发电，项目建成后，年可处理垃圾 27.375 万吨，年均发电量为 $10348.8 \times 10^4 \text{kwh}$ ，扣除焚烧工程所需的厂用电量后，可向电网供电约 $9210.5 \times 10^4 \text{kwh}$ 。年可节约标准煤 2.85 万吨（按度电 0.309 千克标准煤计算）、减排二氧化碳 7.39 万吨。本项目设计容量为 15MW，距离 110KV 变电站 3.2KM，电压等级为 35KV。

本项目焚烧炉选用重庆三峰引进的德国马丁公司 SITY2000 逆推型机械炉排炉。烟气净化工艺采用 SNCR+半干式法，工艺为“SNCR+半干法（高速旋转雾化反应器）+干法（熟石灰喷射）+活性炭喷射+袋式除尘器”烟气净化工艺。

4. 生活垃圾填埋场

垃圾填埋场位于梁山县大杨村，面积 8.1 公顷。依托现有的垃圾填埋场设有梁山县污水处理项目，设计为 300 吨/天渗滤液处理量，占地 11.9 亩。

2022 年，梁山县圣元环保电力有限公司计划总投资约 1653 万元建设垃圾填埋场埋场飞灰填埋区分区改造工程，项目为厂区占地面积 22000 平方米，改造工程用于填埋处理梁山县环保能源发电项目投产之后的稳定化后的飞灰，飞灰填埋处理规模为 32.15 吨/日，填埋场设计库容 17.92 万 m³，设计飞灰填埋使用年限为 21 年。

5. 污水处理厂

梁山县污水处理厂是梁山县现存规模最大的污水处理厂，目前污水处理规模为 5 万吨/日，采用预处理（粗格栅+提升泵房+细格栅+旋流沉砂池）+一体化氧化沟生化池+静态混合+絮凝沉淀+过滤（V 型滤池）的污水处理工艺，铺设污水管网 150 余公里，服务梁山县中心城区 17 余万人，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

6. 危险废物处置中心

济宁明德环保科技有限公司由雅居乐环保集团出资建设，为济宁市危险废物处置中心项目。位于梁山县杨营镇涂料产业园，总投资 3.64 亿元，年综合处置能力 9 万吨。项目建设内容包括办公楼、实验楼、宿舍、车间等，并配套建设环保应急中心、工业废物利用与技术研发中心、资源化研发中心、分析检测鉴别中心和环保培训教育基地。

济宁明德环保可处置《国家危险废物名录》中的 23 大类危险废物，通过焚烧炉焚烧、物化反应处置等方式实现危废的无害化、减量化、资源化。

7. 餐厨废弃物处理厂

梁山县政府将于 2023 年初与嘉祥光大环保能源有限公司完成协议签约，由嘉祥光大餐厨废弃物处理厂承担梁山县的餐厨垃圾。嘉祥光大餐厨废弃物处理厂总建设规模为日处理餐厨废弃物 200 吨，废弃油脂 20 吨。处理工艺为预处理+三相分离提油+水厌氧+固渣焚烧+臭气入炉焚烧。

四、环卫机具

蓬莱市区现有各类环卫车辆共 81 辆。在韶华中学南侧有一处环卫车辆停车场。梁山县城区环卫车辆统计数据详见下表。

表 3-8 梁山县城区环卫车辆统计表

| 序号 | 种类型号 | 数量（辆） | 运载量（吨/辆） |
|----|----------|-------|----------|
| 1 | 压缩式垃圾车 | 9 | 5 |
| 2 | 电动垃圾车 | 10 | 3 |
| 3 | 垃圾转运站专用车 | 3 | 20 |
| 4 | 市政洒水车 | 34 | - |
| 5 | 吸粪车 | 25 | - |

图 3-11 梁山县环卫车辆



第四章 垃圾分类现状

2022年11月梁山县人民政府印发《梁山县城乡生活垃圾分类工作方案》。对推动源头减量、健全分类设施体系、推进生活垃圾分类示范带动、营造社会氛围等方面做出了工作安排。

第五章 现状主要问题

近年来，梁山县政府认真贯彻党和国家有关城市环境工作的方针政策，加大资金投入，加强设施建设，社会公众参与程度日益加大，环卫事业得到较快发展，环卫体系日趋完善。

环卫事业虽发展迅速，但基础差，起点低，使得梁山县环卫现状跟不上城市发展的节奏，如垃圾转运站、公共厕所等环卫设施配备不够，环卫体系相对较弱，需要系统的规划与发展。总结如下：

- 1) 现状垃圾源头收集大多数仍采用混合收集方式，垃圾分类收集水平低。另外，城中村的垃圾收集问题较为突出。
- 2) 梁山县城城区现状垃圾转运站在商务区、新城环卫设施配置不足。环卫作业、垃圾收运压力较大。
- 3) 现状公共厕所、环卫专用车辆停车场、环卫工人休息点等环卫公共设施数量不足，空间布局不均衡，无法满足城市需求。
- 4) 现状环境卫生机械化作业水平较低，无法满足未来城市发展、清扫保洁面积逐渐扩大的需求。人力为主的清扫保洁模式工作效率较低，劳动强度大，且存在较大的安全隐患，将难以适应城市环境卫生发展的要求。
- 5) 资金投入不足。环卫经费主要来源于地方财政和有偿服务，虽已制定了相应的收费标准，但资金往往不到位，勉强维持垃圾收集和运输。环卫设施建设、运行和管理缺少稳定的资金来源，制约了环卫整体质量水平的提高。
- 6) 宣传力度薄弱，市民对垃圾的危害程度认识不足，环卫科研和

科技开发建设投入不足。随着环卫事业的发展 and 先进的垃圾处理设施的建设，专业技术人员缺乏和科技力量薄弱的问题日益突出，环卫专业队伍中工作人员老龄化程度高，固定工比例少，也使环卫专业队伍不稳定，业务水平较低，无法满足环卫事业发展的需要。

- 7) 人才与科技方面，现状环卫从业人员中科技人员比例较低，不适应建设现代化环卫的需要；垃圾监控管理工作欠缺，技术含量低，如环卫基础数据统计不扎实，数据较混乱，如垃圾产生量、清运量及垃圾物理化学性质等基础数据的输入统计、测定工作较薄弱。