**济宁市建筑垃圾污染环境防治**

**工作规划（2024-2035年）**

**（说 明 书）**

济宁市城市管理局

2024年8月

**目录**

[第一章 规划总则 1](#_Toc20429)

[一、 规划背景 1](#_Toc28322)

[二、 规划范围 2](#_Toc18683)

[三、 规划对象 2](#_Toc32727)

[四、 规划期限 2](#_Toc2619)

[五、 规划依据 3](#_Toc7194)

[六、 指导思想 5](#_Toc22922)

[七、 规划原则 5](#_Toc30083)

[八、 规划内容 6](#_Toc23657)

[九、 规划目标 6](#_Toc4147)

[第二章 现状概况 7](#_Toc12435)

[一、 现状产生量 7](#_Toc31914)

[二、 建筑垃圾收运现状 8](#_Toc12141)

[三、 建筑垃圾处置方式 8](#_Toc13821)

[四、 建筑垃圾处理项目及设施 9](#_Toc23030)

[第三章 规划解读 10](#_Toc19068)

[一、 《济宁市国土空间总体规划（2021-2035年）》 10](#_Toc6469)

[二、 《济宁市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》 10](#_Toc27337)

[三、 《济宁市中心城区环境卫生专项规划（2018-2030年）》 10](#_Toc8144)

[第四章 规模预测 11](#_Toc6772)

[一、 预测原则 11](#_Toc23056)

[二、 计算方法 12](#_Toc22159)

[三、 建筑垃圾分量预测 13](#_Toc4428)

[四、 建筑垃圾产生量和处理量预测 16](#_Toc27101)

[第五章 建筑垃圾源头减量规划 17](#_Toc14719)

[一、 建筑垃圾源头减量目标 17](#_Toc9100)

[二、 源头减量措施 18](#_Toc27580)

[三、 源头污染防治要求 19](#_Toc3220)

[第六章 建筑垃圾收集运输规划 20](#_Toc22662)

[一、 建筑垃圾收集运输体系 20](#_Toc22831)

[二、 建筑垃圾分类收运 21](#_Toc6632)

[三、 运输要求 22](#_Toc32527)

[四、 建筑垃圾收运线路规划 23](#_Toc19287)

[五、 建筑垃圾收运设施设备 23](#_Toc24118)

[第七章 建筑垃圾利用及处置规划 24](#_Toc15781)

[一、 建筑垃圾处置方案 24](#_Toc6558)

[二、 建筑垃圾处理设施规划 25](#_Toc3984)

[第八章 建筑垃圾存量治理规划 29](#_Toc26133)

[一、 存量建筑垃圾污染影响 29](#_Toc30634)

[二、 存量治理工作机制 30](#_Toc2289)

[三、 存量治理要求 31](#_Toc12979)

[四、 存量治理计划 32](#_Toc19863)

[第九章 建筑垃圾监督管理规划 33](#_Toc24992)

[一、 管理制度机制建设 33](#_Toc12251)

[二、 建筑垃圾信息化管理 36](#_Toc15576)

[第十章 建筑垃圾资源化利用产业发展规划 38](#_Toc10951)

[一、 建筑垃圾资源化利用 38](#_Toc28280)

[二、 建筑垃圾综合利用产业规划 40](#_Toc22101)

[第十一章 近期规划实施计划 42](#_Toc13214)

[一、 近期工作规划 42](#_Toc5137)

[二、 近期项目规划 44](#_Toc9473)

[第十二章 规划实施保障 45](#_Toc18886)

[一、 政策保障 45](#_Toc18791)

[二、 组织保障 46](#_Toc25253)

[三、 资金保障 47](#_Toc26810)

[四、 土地保障 47](#_Toc21122)

[五、 技术保障 48](#_Toc3269)

1. **规划总则**
2. 规划背景

2018年4月，为深入贯彻落实党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，加强建筑垃圾全过程管理，提升城市发展质量，住房和城乡建设部印发《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》（建城函〔2018〕65号)，要求各省市高度重视建筑垃圾治理工作，突出问题导向，加大治理力度，全面提升建筑垃圾全过程管理水平。

2020年5月，住建部发布《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》及《手册》鼓励实行建筑垃圾分类管理和再利用。工作目标，2020年底，各地区建筑垃圾减量化工作机制初步建立；2025年底，各地区建筑垃圾减量化工作机制进一步完善，实现新建建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆)排放量每万平方米不高于300吨，装配式建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆)排放量每万平方米不高于200吨。

2021年12月8日，住房和城乡建设部召开全国城市建筑垃圾工作视频现场会。会议指出“各地要对标本地经济社会发展中长期目标，扎实推进建筑垃圾治理和资源化利用工作。”

2022年12月，山东省住建厅印发《关于规范建筑垃圾全过程管理工作的若干措施》，要求各市、县(市、区)依法编制建筑垃圾污染环境防治工作规划或建筑垃圾治理专项规划，并就目标指标、重点任务等做好与本级国民经济和社会发展规划、国土空间规划、生态环境保护规划、环境卫生规划等规划的衔接。

2021年6月，济宁市人民政府印发《济宁市建筑垃圾管理办法》，进一步加强城市建筑垃圾管理，维护城市市容和环境卫生。明确了建筑垃圾管理的部门职责，规定了建筑垃圾处置实行核准制度，强化了建筑垃圾处置工地的主体责任，明确了运输企业应当遵守的规定要求，对建筑垃圾消纳场管理作了适当规定。

为进一步规范济宁市建筑垃圾全过程治理，推进源头减量和资源化利用，保护和改善生态环境，保障公众健康，促进经济社会可持续发展，有效解决乱堆乱倒、处置能力不足等问题，推动建筑垃圾治理水平再上台阶，济宁市城市管理局特组织编制《济宁市建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2035年)》。

1. 规划范围

本规划范围为济宁市行政区划范围。

1. 规划对象

本规划所指的建筑垃圾是工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾五类的总称。包括新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等以及居民装饰装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其它废弃物，不包括经检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾。

工程渣土：指各类建筑物、构筑物、管网等地基开挖过程中产生的弃土。

工程泥浆：指钻孔桩基施工、地下连续墙施工、泥水盾构施工、水平定向钻及泥水顶管等施工产生的泥浆。

工程垃圾：指各类建筑物、构筑物等建设过程中产生的弃料。

拆除垃圾：指各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的弃料。

装修垃圾：指装饰装修房屋过程中产生的废弃物。

1. 规划期限

规划期限为2024-2035年，其中规划近期为2024-2025年，规划远期为2025-2035年。

1. 规划依据
2. 法律法规、规范性文件

《中华人民共和国城乡规划法》（2019）

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020）

《中华人民共和国环境保护法》（2015）

《中华人民共和国土地管理法》（2021）

《中华人民共和国循环经济促进法》（2021）

《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号）

《城市市容和环境卫生管理条例》（国务院令第101号）

《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令[2005]139号）

《山东省固体废物污染环境防治条例》（（本条例自2023年1月1日起施行））

《山东省城镇容貌和环境卫生管理办法》（2010年1月8日山东省人民政府令第218号公布自2010年3月1日起施行）

《济宁市城镇容貌和环境卫生管理条例》（2021年9月30日经山东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十次会议批准）

《济宁市城市建筑垃圾管理办法》（征求意见稿）

1. 政策性文件

《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》(中发[2016]6号)

《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发[2021]4号)

《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》（国办发〔2024〕7号）

《关于建筑垃圾资源化再利用部门职责分工的通知》（国发[2010]106号）

《关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见的通知》(国办函[2022]7号)

《“无废城市”建设试点工作方案》（国办发[2018]128号）

《关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》（环生态[2022]15号）

《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381号）

《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》（建质[2020]46号）

《关于印发促进绿色建材生产和应用行动方案》（工信部联原[2015]309号）

《关于印发山东省建筑垃圾减量化工作实施方案的通知》（鲁建节科函〔2021〕1号）

《关于推进建筑垃圾减量化的实施意见（征求意见稿）》

《关于进一步加强城市建筑垃圾管理促进资源化利用的意见》（鲁建城管字[2017]11号）

《关于印发山东省“无废城市”建设工作方案的通知》（鲁政字〔2022〕130号）

《关于印发济宁市“十四五”时期“无废城市’建设实施方案的通知》（济政字[2022]76号）

1. 相关规划及其他

《济宁市国土空间总体规划（2021-2035年）》

《济宁市新型城镇化规划（2022-2035年）》

《济宁市中心城区环境卫生专项规划（2018-2030年）》

1. 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大精神，坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《城市市容和环境卫生管理条例》《城市建筑垃圾管理规定》，结合济宁市实际，综合考虑资源再利用、社会经济发展、环境保护的关系，以发展循环经济、推进生态文明建设、改善人居环境为原则，提高建筑垃圾处理资源化、减量化、无害化水平，建立全市统筹、布局合理、技术先进、资源得到有效利用的建筑垃圾治理体系，进一步促进城市建筑垃圾治理和再利用产业化发展，实现建筑垃圾治理工作经济效益、生态效益和社会效益的同步推进。

1. 规划原则
2. 合理布局原则。建筑垃圾处理设施的布局应打破行政区划限制，从全市层面统筹完成布局，依据产生源分布、运输距离等因素，并充分考虑济宁市环卫设施的总体布局规划，尽量做到功能集约化，降低成本、节约用地，实现资源共享。
3. “三化”原则。垃圾处理遵循减量化、资源化、无害化，对建筑垃圾进行处理后综合利用，实施对建筑垃圾从收集、运输到处置的全过程规划和管理。
4. 市场化原则。推进建筑垃圾处理产业化发展和市场化运作，引入竞争机制，鼓励建筑垃圾处理设施建设投资多元化、运营市场化。
5. 规划内容

本次规划的主要内容包括：

1. 充分调研济宁市发展建设的现状与趋势，摸清建筑垃圾产生和处理的现状情况；
2. 科学预测建筑垃圾产生量，合理确定建筑垃圾治理目标；
3. 研究确定建筑垃圾收运体系，提出收运模式、收运设施及车辆、收运线路、配套制度、作业规范、收运信息化建设方面的具体内容；
4. 根据建筑垃圾产生量的预测，合理规划建筑垃圾处理设施布局，并制定建筑垃圾处理设施用地管控要求、建筑垃圾处理设施设置标准；
5. 制定建筑垃圾相关设施分期建设计划，建立项目库；
6. 从组织、制度、监管、运营等方面提出保障措施。
7. 规划目标

本规划以济宁市建筑垃圾的减量化、资源化、无害化为总目标，坚持建筑垃圾综合利用理念，以源头减量结合末端利用及处置措施，实现各类建筑垃圾的全面规范管理。具体包括：

1. 建设完善的建筑垃圾收运体系和建筑垃圾处理利用设施；
2. 建立良性互动的管理体制和法规政策体系；
3. 建立健康良性的建筑垃圾资源化市场；
4. 清理建筑垃圾非法流通渠道，保障居民居住环境安全。

规划目标指标见下表：

**表1-1规划控制指标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标  类型 | 指标内容 | 近期目标 | 远期目标 | 备注 |
| 1 | 减量化 | 新建建筑施工现场建筑垃圾(不包括工程渣土、工程泥浆)排放量（t/万㎡） | ≤300 | —— | 约束性 |
| 2 | 装配式建筑施工现场建筑垃圾(不包括工程渣土、工程泥浆)排放量（t/万㎡） | ≤200 | —— | 约束性 |
| 3 | 新开工装配式建筑面积占新建建筑比（%） | ≥40 | ≥50 | 约束性 |
| 4 | 资源化 | 建筑垃圾资源化利用率（%） | ≥60 | ≥70 | 约束性 |
| 5 | 渣土泥浆资源化再生利用率（%） | ≥30 | ≥40 | 预期性 |
| 6 | 工程及拆装垃圾资源化再生利用率（%） | ≥60 | ≥70 | 约束性 |
| 7 | 无害化 | 建筑垃圾收运率（%） | 100 | 100 | 约束性 |
| 8 | 建筑垃圾密闭化收运率（%） | 100 | 100 | 约束性 |
| 9 | 建筑垃圾无害化处置率（%） | 100 | 100 | 约束性 |
| 10 | 数字化 | 建筑垃圾运输车卫星定位装置接入率(%) | 100 | 100 | 约束性 |
| 11 | 工程项目视频监控接入率（%） | 100 | 100 | 预期性 |
| 12 | 建筑垃圾消纳场所视频监控接入率（%） | 100 | 100 | 预期性 |
| 备注：  1.约束性指标是为实现规划目标，在规划期内不得突破或必须实现的指标；  2.预期性指标是指按照经济社会发展预期，规划期内努力实现或不突破的指标。  3.以上指标制定参考来源：  （1）《住房城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》（建质〔2020〕46号）；  （2）《山东省人民政府关于印发山东省“无废城市”建设工作方案的通知》（鲁政字〔2022〕130号）；  （3）《济宁市中心城区环境卫生专项规划（2018-2030年）》；  （4）《关于印发济宁市推动城乡建设绿色发展实施方案的通知》济政办字〔2022〕86号。 | | | | | |

1. **现状概况**
2. 现状产生量

根据现状数据统计，济宁市每年渣土的产生量变化较大，现状产生量自2021年达到最高值后，总量呈逐年下降趋势，该趋势主要受新建建筑面积减少，装配式建筑推广，建筑施工方法改进等影响。

**表2-1 2020-2024年工程渣土（含工程泥浆）产生量**

|  |  |
| --- | --- |
| **年份** | **产生量（万m³）** |
| 2020 | 734.81 |
| 2021 | 1982.8 |
| 2022 | 889.27 |
| 2023 | 705.79 |
| 2024 | 405.85 |

根据2019-2022年的济宁市新开工面积，按照预测方法公式计算，单位面积建筑垃圾产生量基数(mg）取500t/104m2，工程垃圾的密度按1.6t/m3来估算，可估算得到自统计以来的每年产生的工程垃圾量。

**表2-2 济宁市历年新开工面积和工程垃圾产生量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **年份** | **新开共面积（万m2）** | **工程垃圾产生量（万吨）** |
| 2018 | 2603.40 | 130.17 |
| 2019 | 4779.89 | 238.99 |
| 2020 | 1713.56 | 85.68 |
| 2021 | 1705.09 | 85.25 |
| 2022 | 1507.82 | 75.39 |

1. 建筑垃圾收运现状

目前在建筑垃圾收运方面已经出台相关管理办法，规定了建筑垃圾运输企业在限制、禁止的区域或者路段运输建筑垃圾的，应当办理车辆通行手续，并按照规定的运输路线和时间运行。应当遵守运输车辆冲洗彻底、密闭运输、遵守道路通行规定、落实大气污染防治各项应急响应措施等规定。

1. 建筑垃圾处置方式

目前济宁市对建筑垃圾垃圾进行了无害化处理，场内就地利用以及进入资源化利用厂资源化利用。建筑垃圾由施工单位自行就地消纳或者委托有资质的运输公司运输到有需求的消纳场所进行消纳。但还存在部分装修垃圾、工程垃圾和拆除垃圾未进行规范的管理，以市场自行平衡的方式进行消纳。

1. 工程渣土

目前对工程渣土的处理去向的监管体系较为完善，工程渣土通过市场平衡的方式进行消纳。建筑工地产生的工程渣土由施工单位或运输单位寻找渣土消纳渠道，用于垫路垫桥、坑塘填埋、铺设路基、场地地坪抬高等需土工程。

1. 工程垃圾和拆除垃圾

目前对新建工程垃圾和拆除垃圾的处理去向进行监管尚不完善，但因新建工程垃圾和拆除垃圾回收利用价值较高，90%以上可直接利用，由社会化的建筑垃圾再利用企业对其进行收集后，加工成再生建材，少量无法直接利用的部分与装修垃圾的处理方式相同。

1. 装修垃圾

部分装修垃圾混入生活垃圾，没有得到较好的处理。

1. 建筑垃圾处理项目及设施

济宁市已建成建筑垃圾资源化利用场所14个，年处理能力约1328万吨；其中装修垃圾分拣设施1处，处理能力30吨/日。

济宁市目前现有建筑垃圾消纳场1处，消纳容量300万m³。

主要处理设施情况见表2-3、表2-4。

**表2-3 济宁市建筑垃圾资源化利用场所统计表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **区、县（市）** | **资源化利用场所名称** | **规模**  **（吨/日）** |
| 1 | 任城区 | 济宁中森环保科技有限公司 | 7000 |
| 2 | 济宁君安再生资源有限公司 | 1200 |
| 3 | 高新区 | 济宁君蓝环保科技有限公司 | 5500 |
| 4 | 太白湖新区 | 济宁山海天再生资源有限公司 | 2000 |
| 5 | 兖州区 | 和煜建材建筑垃圾再生项目 | 160 |
| 6 | 宝恒建材建筑垃圾再生项目 | 800 |
| 7 | 山东广通路桥工程有限公司 | 1000 |
| 8 | 邹城市 | 邹城宏强建材有限公司 | 600 |
| 9 | 梁山县 | 梁山县建筑垃圾处理厂 | 4000 |
| 10 | 嘉祥县 | 嘉祥县醴泉再生资源利用有限公司 | 2600 |
| 11 | 嘉祥益聚再生资源有限公司 | 3000 |
| 12 | 微山县 | 微山县大卫新型建材有限公司 | 5500 |
| 13 | 济宁鲁南公路工程公司微山分公司 | 3000 |
| 14 | 鱼台县 | 盛欣装修垃圾分拣点 | 30 |

**表2-4 济宁市建筑垃圾消纳场统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **区、县（市）** | **消纳场所名称** | **规划库容**  **（万m³）** | **剩余库容**  **（万m³）** |
| 1 | 邹城市 | 山东美源建筑垃圾消纳场 | 300 | / |

1. **规划解读**
2. 《济宁市国土空间总体规划（2021-2035年）》

提高全市废弃物无害化处理和资源化利用能力。提标升级垃圾发电等垃圾末端处理设施，加快构建废旧物资循环利用体系。至2035年，建筑垃圾处理场4座，处理规模共700万吨/年。

1. 《济宁市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》

**推进建筑垃圾减量和资源化利用**

开展建筑垃圾减量化行动。大力发展装配式建筑，积极推行绿色建造方式。优先选用场内加工、工程回填、绿化用土等处置方式进行建筑垃圾减量化处理。鼓励开展再生骨料系列建材关键技术研发，引导企业进行改造和技术升级。促进建筑垃圾资源化利用产业发展。构建济宁市建筑垃圾治理体系，形成“建筑垃圾回收—建筑垃圾加工—再生建筑产品”的建筑垃圾资源化利用链条产业。

**提升建筑垃圾处置水平**

加快推进建筑垃圾处理项目建设。合理布局建筑垃圾转运调配、消纳处置和资源化利用设施。实行建筑垃圾闭环信息化管理。加强建筑垃圾在产生、运输、处置等环节管理，强化建筑垃圾申报，鼓励利用智慧工地监管平台等信息化手段，对建筑垃圾处置全过程进行实时监管，建立电子台账。

1. 《济宁市中心城区环境卫生专项规划（2018-2030年）》

指出：建筑垃圾收运处理应坚持“排放减量化、运输规范化、处置资源化、利用规模化”的发展思路；加强源头管理，遵循谁产生、谁承担处理责任的原则；布局收运控制，完善建筑垃圾运输、消纳准入制度；鼓励就地减量和资源化措施。

提出到2020年，建筑垃圾专业化清运率达到80%，建筑垃圾资源化利用率达到60%。到2030年，建筑垃圾专业化清运率达到100%，建筑垃圾资源化利用率达到90%。

1. **规模预测**
2. 预测原则
   1. 科学性原则

科学性原则是指在尊重客观规律的基础上，用科学的态度进行预测。以便于在准确计算后，有利于指标的模型化和结构化，保证预测结果的准确性和可信性。

* 1. 代表性原则

在选取预测影响因素指标时，指标的数量并不是越多越好。指标数量越多涉及到的数据就越多，不利于数据的收集和处理，在计算的过程中产生的误差就越大。所以只选取有充分代表性的数据就可以。

* 1. 完备性原则

完备性原则是指在预测时选取的指标要覆盖分析目标所涉及的范围，要对建筑垃圾从产生到综合处理利用的全过程进行客观全面的评价。也就是说，选择的指标要能够全面的、真实的再现和反应建筑垃圾的产量。

* 1. 可操作性原则

选取影响因素指标除了要遵循以上原则外，还应该坚持可操作性的原则在实际操作中还要考虑到数据收集的难易程度和计量方法的限制，这样一来，并非所有的数据都可利用，所以要遵循可操作性的原则。

**建筑垃圾产生量影响因素的指标选择：**影响建筑垃圾产生量的因素很多，根据各影响因素的性质将其分为宏观因素和微观因素两大类。宏观方面的影响因素主要通过影响建筑业的生产活动强度来反应，主要是指经济因素，包括建筑行业产值、GDP、人口的增长率、城镇化范围的扩大率等等，以新建筑物施工面积和旧建筑物拆除面积为两大主要指标。

此外，实际中一些不可避免的自然因素和可以避免的人为因素都属于宏观因素的范畴。例如，对未到使用年限的建筑物的拆除重建，突发性的地震事件等都会导致建筑垃圾的产量增加。

影响建筑垃圾产生量的微观因素主要体现在建筑物施工过程中，主要包括建筑物的施工方案、建筑物的结构和功能、施工场地管理的科学性和施工人员的素质情况等。

通过分析得知，影响建筑垃圾产生量的主要因素是宏观因素，即在于城镇化进程加快、人口增长快、建筑活动强度大等。所以在预测建筑垃圾产量时，选取能代表城镇化进程和建筑活动强度的人口数量、新增建设用地、新建建筑面积为自变量。

1. 产生量预测方法

目前济宁市建筑垃圾管理体系还处在不断完善的过程中，尚未建立关于建筑垃圾的准确统计数据。本规划现状建筑垃圾的大致数据为基准，并结合开工面积、竣工面积、人口、经验参数等对济宁市的建筑垃圾产量进行校核，最终分类按照工程渣土（含工程泥浆）、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾四种类别，对济宁市建筑垃圾产生现状进行估算，计算方法主要是以《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）预测方法为基础，计算方法如下：

1. 工程渣土、工程泥浆可结合现场地形、设计资料及施工工艺等综合确定。
2. 工程垃圾产生量可按下式计算：

**Mg=Rg mg**

式中：Mg——某城市或区域工程垃圾产生量（t/a）；

Rg——城市或区域新增建筑面积（104m2/a）；

mg——单位面积工程垃圾产生量基数（t/104m2），可取300t/104m2-800t/104m2。本规划取300t/104m2。

1. 拆除垃圾产生量可按下式计算：

**Mc=Rc mc**

式中：Mc——某城市或区域拆除垃圾产生量（t/a）；

Rc——城市或区域拆除面积（104m2/a）；

mc——单位面积工程垃圾产生量基数（t/104m2），可8000t/104m2-13000t/104m2

1. 装修垃圾产生量可按下式计算：

**Mz=Rz mz**

Mz—某城市或区域装修垃圾产生量（t/d）；

Rz—城市或区域居民户数（户）；

mz—单位户数装修垃圾产生量基数[t/（户·a）]，可取0.5t/（户·a）—1.0t/（户·a）。本规划取0.5t/（户·a）

1. 建筑垃圾分量预测
   1. 工程渣土、工程泥浆

根据济宁市2020-2024年工程渣土和工程泥浆产生量的统计数据，济宁市工程渣土和工程泥浆2021年产生量最大，之后呈现降低趋势。随着《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《山东省固体废物污染环境防治条例》对建筑垃圾减量化的要求，未来工程渣土和工程泥浆的产生量会逐步波动减少。考虑到济宁市部分工程在“十四五”结束前后选址完工和开工，2024年至2025年渣土和泥浆产生量有所增加，增速按15%计；2026年至2029年渣土和泥浆产生量有所减少，降速按5%计；2030年至2032年渣土和泥浆产生量有所增加，增速按3%计；2033年至2035年，渣土和泥浆产生量有所减少，降速按5%计。

**表4-1 济宁市工程渣土（含工程泥浆）产生量预测表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **年份** | **工程渣土（含工程泥浆）产生量**  **（万方）** | **工程渣土（含工程泥浆）产生量**  **（万吨）** |
| 2024 | 405.85 | 649.36 |
| 2025 | 466.73 | 746.76 |
| 2026 | 443.39 | 709.43 |
| 2027 | 421.22 | 673.95 |
| 2028 | 400.16 | 640.26 |
| 2029 | 380.15 | 608.24 |
| 2030 | 391.56 | 626.49 |
| 2031 | 403.30 | 645.29 |
| 2032 | 415.40 | 664.64 |
| 2033 | 436.17 | 697.88 |
| 2034 | 457.98 | 732.77 |
| 2035 | 480.88 | 769.41 |

本规划预测：

至2025年工程渣土量预测为746.76万吨（466.73万方)，至2035年工程渣土量预测为769.41万吨（480.88万方)。

* 1. 工程垃圾

根据济宁统计年鉴，济宁市房屋新开工面积从17135632平方米降低到15078189平方米，新开工面积自2019年急剧减少后，呈缓慢下降趋势，年均降速为6.00%。考虑到房地产市场的相对收缩和装配式建筑的占比逐步提高，工程垃圾会逐步降低。

按照预测方法公式计算，单位面积建筑垃圾产生量基数(mg）取500t/104m2，可预测每年产生的工程垃圾量，计算结果如下：

**表4-2 济宁市新开工面积和工程垃圾产生量预测表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **年份** | **新开工面积（万m2）** | **工程垃圾产生量（万吨）** |
| 2024 | 1418.71 | 42.56 |
| 2025 | 1376.15 | 41.28 |
| 2026 | 1334.86 | 40.05 |
| 2027 | 1294.82 | 38.84 |
| 2028 | 1255.97 | 37.68 |
| 2029 | 1218.29 | 36.55 |
| 2030 | 1181.74 | 35.45 |
| 2031 | 1146.29 | 34.39 |
| 2032 | 1111.90 | 33.36 |
| 2033 | 1078.55 | 32.36 |
| 2034 | 1046.19 | 31.39 |
| 2035 | 1014.80 | 30.44 |

* 1. 拆除垃圾

根据相关部门统计数据，拆除垃圾的产生量占建筑垃圾排放总量的15%左右，本规划拟定拆除垃圾的占比按建筑垃圾的15%估计，拆除垃圾的密度按1.6t/m³来估算。

**表4-3 济宁市拆除垃圾产生量预测表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **年份** | **拆除垃圾产生量**  **（万方）** | **拆除垃圾产生量**  **（万吨）** |
| 2024 | 90.19 | 144.30 |
| 2025 | 103.72 | 165.95 |
| 2026 | 98.53 | 157.65 |
| 2027 | 93.60 | 149.77 |
| 2028 | 88.92 | 142.28 |
| 2029 | 84.48 | 135.17 |
| 2030 | 87.01 | 139.22 |
| 2031 | 89.62 | 143.40 |
| 2032 | 92.31 | 147.70 |
| 2033 | 96.93 | 155.08 |
| 2034 | 101.77 | 162.84 |
| 2035 | 106.86 | 170.98 |

2025年产生的拆除垃圾量为165.95万吨(103.72万方)，2035年产生的拆除垃圾量为147.70万吨(92.31万方)。

* 1. 装修垃圾

装修垃圾主要集中在城镇化地区，根据2022济宁统计年鉴，推算得城镇化率2025年65%，2035年75%。2025年、2035年常住人口总规模分别为840万、870万人计算，则城镇人口分别为529.62万人、652.5万人。根据相关数据显示，济宁市户均人口以2.81人/户的平均水平计算。

**表4-4 济宁市装修垃圾产生量预测表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **年份** | **城镇化率（%）** | **常住人口（万人）** | **城镇人口**  **（万人）** | **户数**  **（万户）** | **装修垃圾（万吨）** |
| 2024 | 63.05 | 824.05 | 528.62 | 188.12 | 84.65 |
| 2025 | 65 | 840 | 529.62 | 188.48 | 84.81 |
| 2026 | 66.06 | 843 | 556.89 | 198.18 | 89.18 |
| 2027 | 67.14 | 846 | 568.00 | 202.14 | 90.96 |
| 2028 | 68.24 | 849 | 579.36 | 206.18 | 92.78 |
| 2029 | 69.36 | 852 | 590.95 | 210.30 | 94.64 |
| 2030 | 70.51 | 855 | 602.86 | 214.54 | 96.54 |
| 2031 | 71.68 | 858 | 615.01 | 218.87 | 98.49 |
| 2032 | 72.87 | 861 | 627.41 | 223.28 | 100.48 |
| 2033 | 73.09 | 864 | 631.50 | 224.73 | 101.13 |
| 2034 | 74.33 | 867 | 644.44 | 229.34 | 103.20 |
| 2035 | 75 | 870 | 652.50 | 232.21 | 104.49 |

根据装修垃圾产生量公式，结合2024-2035年预测户数，装修垃圾垃圾产生修正系数为0.9，计算得出每年装修垃圾产生量，2025年产生的装修垃圾总量为84.81万吨，2035年产生的装修垃圾总量为104.49万吨。

1. 建筑垃圾产生量和处理量预测

建筑垃圾综合利用率预计规划近期>95%，规划远期>98%，其中工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾应做到零填埋。

**表4-5 建筑垃圾产生量预测（单位：万吨）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **年份** | **工程渣土**（**含工程泥浆）** | **工程垃圾** | **拆除垃圾** | **装修垃圾** | **合计** |
| 2024 | 649.36 | 42.56 | 144.30 | 84.65 | 920.88 |
| 2025 | 746.76 | 41.28 | 165.95 | 84.81 | 1038.81 |
| 2026 | 709.43 | 40.05 | 157.65 | 89.18 | 996.30 |
| 2027 | 673.95 | 38.84 | 149.77 | 90.96 | 953.53 |
| 2028 | 640.26 | 37.68 | 142.28 | 92.78 | 912.99 |
| 2029 | 608.24 | 36.55 | 135.17 | 94.64 | 874.59 |
| 2030 | 626.49 | 35.45 | 139.22 | 96.54 | 897.71 |
| 2031 | 645.29 | 34.39 | 143.40 | 98.49 | 921.56 |
| 2032 | 664.64 | 33.36 | 147.70 | 100.48 | 946.18 |
| 2033 | 697.88 | 32.36 | 155.08 | 101.13 | 986.45 |
| 2034 | 732.77 | 31.39 | 162.84 | 103.20 | 1030.20 |
| 2035 | 769.41 | 30.44 | 170.98 | 104.49 | 1075.33 |

**表4-6 近远期建筑垃圾利用和处置量（单位：万吨）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建筑垃圾类别** | | **产生量** | **直接利用量** | **资源化利用量** | **处置量** |
| 近期  （2025  年） | 工程渣土  （含工程泥浆） | 746.76 | 485.39 | 224.03 | 37.34 |
| 工程垃圾 | 41.28 | 14.45 | 24.77 | 2.06 |
| 拆除垃圾 | 165.95 | 58.08 | 99.57 | 8.30 |
| 装修垃圾 | 84.81 | 29.68 | 50.89 | 4.24 |
| 近期  （2035年） | 工程渣土  （含工程泥浆） | 769.41 | 446.26 | 307.76 | 15.39 |
| 工程垃圾 | 30.44 | 8.52 | 21.31 | 0.61 |
| 拆除垃圾 | 170.98 | 47.87 | 119.69 | 3.42 |
| 装修垃圾 | 104.49 | 29.26 | 73.14 | 2.09 |

1. **建筑垃圾源头减量规划**
2. 建筑垃圾源头减量目标

建筑垃圾源头减量工作的推进要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实新发展理念，建立健全建筑垃圾减量化工作机制，推动工程建设生产组织模式转变，从源头上预防和减少工程建设过程中建筑垃圾的产生，有效减少工程全寿命期的建筑垃圾排放，不断推进工程建设可持续发展和城乡人居环境改善。

建筑垃圾源头减量工作要遵循以下基本原则：

一是统筹规划，源头减量。要统筹考虑工程建设的全过程，加强“源头削减”的前置导向工作，推进绿色策划、绿色设计、绿色施工等工作，采取有效措施，在工程建设阶段实现建筑垃圾源头减量。

二是因地制宜，系统推进。各地要根据自身的经济、环境等特点和工程建设的实际情况，整合政府、社会和行业资源，完善相关工作机制，分步骤、分阶段推进建筑垃圾减量化工作，并最终实现目标。

三是创新驱动，精细管理。技术和管理是建筑垃圾减量化工作的有力支撑。要激发企业创新活力，引导和推动技术管理创新，并及时转化创新成果，实现精细化设计和施工，为建筑垃圾减量化工作提供保障。

济宁市建筑垃圾源头减量应统筹工程策划、设计、施工等阶段，从源头上预防和减少工程建设过程中建筑垃圾的产生。推动建设工程建筑垃圾减量化技术和管理创新，推行精细化设计和施工，实现施工现场建筑垃圾分类管控和再利用。

结合《“十四五”建筑业发展规划》、《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》要求，到2025年底，济宁市各地区建筑垃圾减量化工作机制需进一步完善，实现新建建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于300吨，装配式建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于200吨。

1. 源头减量措施

**开展绿色策划。**按照“谁产生、谁负责”的原则，落实建设单位建筑垃圾减量化的首要责任；大力发展装配式建筑，积极推广钢结构装配式住宅，推行工厂化预制、装配化施工、信息化管理的建造模式；推动工程建设组织方式改革，指导建设单位在工程项目中推行工程总承包和全过程工程咨询，构建有利于推进建筑垃圾减量化的组织模式。

**实施绿色设计。**统筹考虑工程全寿命期的耐久性、可持续性，树立全寿命期理念，鼓励设计单位采用高强度、高性能、高耐久性和可循环材料以及先进适用技术体系等开展工程设计；提高设计质量，保证设计深度满足施工需要，减少施工过程设计变更。

**推广绿色施工**。施工单位应组织编制施工现场建筑垃圾减量化专项方案，做好设计深化和施工组织优化，强化各工序质量管控；提高临时设施和周转材料的重复利用率，鼓励临时设施和永久性设施的结合利用；减少施工现场建筑垃圾排放，引导施工现场建筑垃圾再利用；实行建筑垃圾分类管理。严禁将危险废物和生活垃圾混入建筑垃圾。

1. 源头污染防治要求

**大气污染防治：**建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任；暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖，超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施；建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖；施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

**水污染防治措施：**施工期间产生的大量泥浆水、含有悬浮物的雨水和设施设备清洗废水，应建废水沉淀池处理，将废水沉淀达标后外排或者回用于场地施工生产、场地洒水。

**噪声污染防治：**严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中的标准和规定，在施工前应向环保主管部门办理申报登记手续；合理安排施工时间，原则上禁止夜间施工；施工时尽量选用优质低噪声设备，设备安装时，可采用隔振垫，消音器等辅助设施，并加强施工机械的维修、管理，以保证机械设备处于低噪声、高效率的良好工作状态；合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设施，避免局部声级过高，施工机械布置时尽量远离各敏感点；施工单位必须选用符合国家有关环保标准的施工车辆。

**环境监理措施：**建设单位可委托专业的环境监理单位对工程项目施工过程环境污染防治措施落实情况进行全流程跟踪，指导施工单位根据法律法规、技术标准和地方要求及时落实建筑垃圾各项环境污染防治措施。

1. **建筑垃圾收集运输规划**
2. 建筑垃圾收集运输体系
   1. 基本要求
3. 工程施工单位

工程施工单位应当向城市管理部门申请建筑垃圾处置(排放)许可，城市管理部门会同公安交管、生态环境、住建等部门根据工程工期、建筑垃圾量、道路状况和环境保护要求，对建筑垃圾处置方案进行审查。加强建筑工地管理，建筑垃圾应在二十四小时内清运完成。运输出入口进行道路硬化，设置冲洗设施等。

1. 收集运输单位

建筑垃圾运输单位应在取得公安交管部门车辆运输经营许可后，向城市管理部门申请建筑垃圾处置(运输)许可。建筑垃圾运输单位应当配备符合技术规范的运输车辆，在施工现场配备管理人员，配合建设单位或者施工单位履行职责，并做好书面记录。

鼓励建筑垃圾处置企业参与建筑垃圾收集。收运车辆应容貌整洁、标志齐全，车辆底盘、车轮无大块泥沙等附着物。推广使用新能源运输车。

* 1. 收运模式

济宁市城市管理部门负责建筑垃圾统筹收运管理，由专业收运服务公司分类收集运输。

工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾由专业收运服务公 司进行上门回收、分类收集运输。

装修垃圾是按规定的时间和地点收集建筑垃圾，并将其运送到指定建筑垃圾资源化利用厂。

1. 建筑垃圾分类收运

工程渣土、工程垃圾、装修垃圾和拆除垃圾应其产生源不同，收运体系也有所差异。

* 1. 工程渣土、工程垃圾和拆除垃圾

收运主体：具备资质的建筑垃圾收运企业

施工阶段:工地开工后，工程渣土、工程泥浆、工程垃圾和拆除垃圾均应分类堆放。所有工程必须做到封闭施工和降尘施工，建设主管部门和执法部门不定期的到工地进行巡查。

运输阶段:工程渣土、工程泥浆、工程垃圾和拆除垃圾产生后,由承运单位进场进行清运。建筑垃圾运输车辆的行驶路线和时间，由公安交管部门和城市管理部门确定。相关执法部门严厉查处超载超限、无证运输、带泥行驶、抛冒撒漏等行为。

处置阶段:工程渣土、工程泥浆、工程垃圾和拆除垃圾必须清运至指定的处置场所进行消纳、资源化利用和填埋。执法部门建立完善日常巡查机制。

* 1. 装修垃圾

收运主体：具备资质的建筑垃圾收运企业

施工阶段:新建居住小区，应在规划建设时同步配套设置若干场地作为装修垃圾收集点，并与小区一并投入使用；精装修成品住房应在工地施工场地内单独设置装修垃圾收集点；商场、企业在内部划出区域作为装修垃圾临时堆放场地。

运输阶段:产生单位或物业公司事先进行申请或委托，由运输企业运至装修垃圾收集点进行收集，再运至装修垃圾分选场进行临时堆放和分拣，并由具体分选企业运至各类处置场所。

处置阶段:装修垃圾分类清运至指定的处置场所进行资源化利用或最终处置。针对偷倒乱倒装修垃圾的行为由主管部门依法查处。

1. 运输要求
   1. 运输队伍建设

收运体系的涉及主体为建筑垃圾产生企业、拆迁企业、建筑垃圾运输企业、建筑垃圾终端处置企业和政府部门。因此收运队伍建设的目的是为了协调各收运主体的工作，使各收运主体更加规范、便捷。

1. 收运服务公司管理人员与调度人员
2. 监管部门
3. 建筑垃圾处置运输行业协会
4. 收运车队
   1. 运输作业规范
5. 持证上岗。建筑垃圾收运单位的从业人员上岗时，应当持证上岗、穿着统一识别服(设置统一的建筑垃圾标识)，做到文明操作，规范收运。
6. 建筑垃圾收运单位建立应急处理和通报机制,对突发泄漏的建筑垃圾，及时清除干净。
7. 建筑垃圾收运单位按照约定，将建筑垃圾运到指定的处置地点:不得擅自改变建筑垃圾处置地点，任意处置建筑垃圾。
8. 收运容器和车辆统一验收，识别度高，便于统一管理，同一运输企业建筑垃圾运输车辆须实施“七统一”
9. 收运作业应按照规定的时间和路线行驶。
10. 建筑垃圾收运线路规划

考虑建筑垃圾运输车辆属于特殊行业运输车辆，收运线路主要利用省道、国道、城市干路等路况好、距离便捷的路线，尽量避开人口密集区及车流高峰期。

运输线路可按照“建筑垃圾收集点—支路、次要道路—交通性主干道—中转调配场—消纳处置场”的方式规划。结合道路运输安全、运输效率、消纳场站布局等情况，建筑渣土运输道路可沿主要交通干道运输至渣土消纳场所。建筑垃圾运输线路须向综合行政执法部门、公安交通管理部门进行申报，未经批准，严禁在其他时间、路线运输建筑垃圾。建筑垃圾收运企业报请收运及处置方案时，应注明建筑垃圾处置种类、运输线路、消纳地点等信息。

1. 建筑垃圾收运设施设备
   1. 建筑垃圾转运调配场

应符合国土空间总体规划和环境卫生专项规划的要求，设在交通便利、易安排清运线路的地块，配备与处理建筑垃圾规模相适应的作业场地和作业人员。进场的建筑垃圾应根据工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装饰装修垃圾分类堆放，并设置明显的分类堆放标志，堆放区可采取室内或露天方式，露天堆放的建筑垃圾应及时遮盖，防止扬尘产生污染周边环境。

* 1. 圾收运车辆规划

收运单位的运输车辆应具有行驶证和营运证，并取得建筑垃圾清运核准，最大装载量符合有关限定标准。工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆迁垃圾、装修垃圾全程采用封闭化运输。任何单位和个人不得随意运输、倾倒建筑垃圾。车辆统一按照核准证规定的时间、路线收运建筑垃圾至指定的建筑垃圾处置设施和场所，保持运输车辆的行驶及装卸记录等电子装置正常使用。

1. **建筑垃圾利用及处置规划**
2. 建筑垃圾处置方案
3. 工程渣土与工程泥浆处理

工程渣土和工程泥浆必须在建筑工地进行源头分拣(其中工程泥浆需事先进行无害化处理)，部分项目就近区域平衡后，再将剩余部分分类进行外运处理。其中可利用的优质土壤(生土需进行培育)应用于城市园林绿化，碎石页岩等进入资源回收体系，其他剩余的渣土应优先用于城市公园绿化项目地形改造利用和部分生态修复项目，最后未利用部分则进入填埋场进行回填。

1. 工程垃圾、拆除垃圾处理

工程垃圾、拆除垃圾必须在源头进行分拣，木材、金属等有价值的物质进入可再生资源回收体系，混凝土块、砖块、碎石等进入建筑垃圾综合利用厂再生利用。渣土等其他没有利用价值的部分进入填埋场回填处置。鼓励建筑垃圾资源化利用企业进入拆除工程等施工现场，利用临时固定式处置设施或现场移动式处理设施回收利用建筑垃圾。

1. 装修垃圾处理

装修垃圾必须进入装修垃圾分选场统一分选，木材、金属等有价值的物质进入再生资源回收体系，混凝土块、砖块、碎石等应进入建筑垃圾综合利用厂再生利用，其他剩余没有利用价值的部分进入填埋场填埋处置。

1. 建筑垃圾处理设施规划
   1. 建筑垃圾处理
2. 处理方式

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，处置的定义是指将固体废物焚烧和用其他改变固体质物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成分的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填理场的活动。建筑垃圾处置方式主要分为填理和焚烧两种方式:

（1）填埋

填理是一种传统的建筑垃圾处理方法，将建筑垃圾运往垃圾填理场。采取防、铺平、压实、覆盖等对建筑垃圾进行处理及对污水进行治理的处理方法。填理的优点是处理成本低，但缺点是会占用大量土地，且填埋场会产生有害气体和液体，对环境造成污染。

（2）焚烧

建筑垃圾楚烧是一种高混处理方法，将建筑垃圾燃终成灰烬和烟气。焚烧的优点是可以减少垃圾体积，且可以回收能源，但缺点是会产生有害气体和二氧化碳，对环境造成污染。

1. 处理要求

建筑垃圾处置是一项复杂而重要的工作，需要综合考虑环保、经济、社会等多方面因案。填埋和焚修作为两种主要的建筑垃圾处置方式，虽然各自有其优缺点，但都需要遵循严格的环保规定，确保处置过程不会对环境造成进一步的污染。两种处置方式的具体要求如下:

（1）填埋方式处置要求:

填理方式处置需符合《建筑垃圾处理技术规范》CI/T134-2019的相关要求，确保填理场的选址符合环保规定，避开水源保护区、生态敏感区等区域。填理前，应对建筑垃圾进行分类和预处理，去除其中的有害成介，隆低对环境的潜在风险。在填理过程中，应严格控制填理速度和乐实室度，防止垃圾渗滤液的产生和泄漏。同时，填理场应设置有效的防渗、排水和气体收集处理设施，确保填埋垃圾不会对环境造成污染。

（2）焚烧方式处置要求:

在焚烧过程中，可能会产生有害气体和二氧化碳等污染物，对大气环境造成一定影响。因此，对焚烧设施的环保要求尤为严格，必须配备高效的脱硫、脱硝、除尘等处理设备，以确保排放的烟气符合环保标准，从而达到高效、低污染的目标。在焚烧前，应对建筑垃圾进行预处理，去除其中的可燃性差的物质，提高焚烧效率。焚烧过程中，应严格控制焚烧温度和烟气排放，确保有害气体和二氧化碳的排放量达到环保标准。同时，焚烧产生的灰烬应进行妥善处理，防止对环境造成二次污染。

* 1. 建筑垃圾设施选址及建设要求

1. 建筑垃圾消纳场

建筑垃圾消纳场选址应符合下列要求：

（1）建筑垃圾消纳场宜优先选用废弃的采矿坑、滩涂等；

（2）禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物；

（3）禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；

（4）禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；

（5）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施。

1. 建筑垃圾资源化利用设施

建筑垃圾资源化利用设施选址应符合下列要求：

（1）应符合当地城市总体规划、环境卫生设施专项规划以及国家现行有关标准的规定；

（2）应与当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致；

（3）工程地质与水文地质条件应满足设施建设和运行的要求，不应选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区；

（4）应交通方便、运距合理，并应综合建筑垃圾处理厂的服务区域、建筑垃圾收集运输能力、产品出路、预留发展等因素；

（5）应有良好的电力、给水和排水条件；

（6）应位于地下水贫乏地区、环境保护目标区域的地下水流向的下游地区，及夏季主导风向下风向；

（7）厂址不应受洪水、潮水或内涝的威胁。当必须建在该类地区时，应有可靠的防洪、排涝措施，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201-2014的有关规定。

1. 建筑垃圾转运调配设施

临时建筑垃圾转运调配场主要用于区域土方调配的建筑渣土的临时贮存和调配中转，兼顾其他建筑垃圾的中转。规划配合城区开发建设和区域土方调配需求，在集中开发片区设置临时建筑垃圾转运调配场。

临时转运调配场可选择开发片区周边的荒地等低效利用地作为临时用地，或选择对片区开发影响较小的防护绿地或公园绿地等作为临时建筑垃圾转运调配场用地。

临时建筑垃圾转运调配场在其所在片区建设基本完成或其临时用地需要启动建设时，即应结束使用期限。临时建筑垃圾转运调配场结束使用后，其临时用地应按原规划性质进行恢复或建设。

* 1. 建筑垃圾利用及处置设施规划

直接利用项目如济宁市矿山生态修复任务。包括采煤塌陷地生态修复、露天非煤矿山生态修复等重点工程。

规划建议保留已有建筑垃圾资源化利用场所14处，新增3处。

规划保留消纳场1处，新增2处。

规划新增任城区建筑垃圾消纳及资源化利用项目1处。同是规划建设装修垃圾处置设施11处。

**表7-1 济宁市建筑垃圾资源化利用场所规划统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **区、县（市）** | **资源化利用场所名称** | **规模**  **（吨/日）** | **规划措施** |
| 1 | 任城区 | 济宁中森环保科技有限公司 | 7000 | 现状保留 |
| 2 | 任城区建筑垃圾消纳及资源化利用项目 | 3000 | 规划新增 |
| 3 | 济宁君安再生资源有限公司 | 1200 | 现状保留 |
| 4 | 高新区 | 济宁君蓝环保科技有限公司 | 5500 | 现状保留 |
| 5 | 太白湖新区 | 济宁山海天再生资源有限公司 | 2000 | 现状保留 |
| 6 | 兖州区 | 和煜建材建筑垃圾再生项目 | 160 | 现状保留 |
| 7 | 宝恒建材建筑垃圾再生项目 | 800 | 现状保留 |
| 8 | 山东广通路桥工程有限公司 | 1000 | 现状保留 |
| 9 | 曲阜市 | 曲阜市建筑垃圾综合利用场 | 342 | 规划新增 |
| 10 | 邹城市 | 邹城宏强建材有限公司 | 600 | 现状保留 |
| 11 | 鱼台县 | 盛欣装修垃圾分拣点 | 30 | 现状保留 |
| 12 | 金乡县 | 金乡县建筑垃圾处理厂项目 | 2800  （暂定） | 规划新增 |
| 13 | 微山县 | 微山县大卫新型建材有限公司 | 5500 | 现状保留 |
| 14 | 济宁鲁南公路工程公司微山分公司 | 3000 | 现状保留 |
| 15 | 梁山县 | 梁山县建筑垃圾处理厂 | 4000 | 现状保留 |
| 16 | 汶上县 | 汶上县建筑垃圾处理厂项目 | 2800  （暂定） | 规划新增 |
| 17 | 嘉祥县 | 嘉祥县醴泉再生资源利用有限公司 | 2600 | 现状保留 |
| 18 | 嘉祥益聚再生资源有限公司 | 3000 | 现状保留 |

**表7-2 济宁市建筑垃圾消纳场规划统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **区、县（市）** | **消纳场所名称** | **规模**  **（万m³）** | **规划措施** |
| 1 | 曲阜市 | 曲阜市建筑垃圾消纳场 | 100（暂定） | 规划新增 |
| 2 | 邹城市 | 山东美源建筑垃圾消纳场 | 300 | 规划保留 |
| 3 | 泗水县 | 泗水县建筑垃圾消纳场 | 100（暂定） | 规划新增 |

**表7-3 济宁市装修垃圾处置设施规划统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **区、县（市）** | **场所名称** | **规模**  **（吨/日）** | **规划措施** |
| 1 | 任城区 | 任城区装修垃圾暂存点 | 6 | 规划新增 |
| 2 | 济宁市垃圾分类资源化利用中心 | 150 | 规划新增 |
| 3 | 兖州区 | 兖州区装修垃圾处理厂 | 15 | 规划新增 |
| 4 | 曲阜市 | 曲阜市建筑垃圾综合利用场 | 215 | 规划新增 |
| 5 | 邹城市 | 邹城市装修垃圾处理厂 | 30 | 规划新增 |
| 6 | 鱼台县 | 鱼台县盛欣装修垃圾分拣点 | 30 | 现状保留 |
| 7 | 泗水县 | 泗水县装修垃圾处理厂 | 10 | 规划新增 |
| 8 | 金乡县 | 金乡县装修垃圾处理厂 | 15 | 规划新增 |
| 9 | 微山县 | 微山县装修垃圾处理厂 | 12 | 规划新增 |
| 10 | 梁山县 | 梁山县装修垃圾处理厂 | 15 | 规划新增 |
| 11 | 汶上县 | 汶上县装修垃圾处理厂 | 15 | 规划新增 |
| 12 | 嘉祥县 | 嘉祥县装修垃圾处理厂 | 15 | 规划新增 |

1. **建筑垃圾存量治理规划**
2. 存量建筑垃圾污染影响

建筑垃圾在堆放和填埋过程中，由于发酵、雨水淋溶冲刷，以及地表水和地

下水的浸泡而渗滤出的污水会造成周围地表水和地下水的严重污染。建筑垃圾会直接或间接影响空气质量，如废纸板和废木材在厌氧条件下溶出木质素和单宁酸并分解生成挥发性有机酸，造成对空气的二次污染。露天堆放的建筑垃圾在经历长期日晒雨淋后，有害物质及重金属会严重影响土壤质量。

1. 存量治理工作机制

应坚持全面起底排查建筑垃圾非法倾倒问题点位，及时整治整改，坚决遏制

建筑垃圾非法处置、非法运输、非法倾倒等问题。主要措施如下：

* 1. 深度摸排

全面摸底排查在建工地（含精装修房工程、拆除工程）建筑垃圾申报情况，

重点核查是否按规定申报，是否委托具备资质的单位运输建筑垃圾。

全面摸底排查居住区装修垃圾产生者是否按规定投放装修垃圾，产生者或者投放管理责任人是否委托符合规定的作业服务单位运输装修垃圾。

全面摸底排查非居住区装修垃圾产生单位、属地管理部门和作业服务单位信

息渠道是否畅通，作业服务单位是否按需及时提供清运服务。

全面摸底排查居住区以及非居住区装修垃圾是否因积压导致在公共区域随意露天堆放。全面摸底排查已经备案的中转站、资源化利用场所、消纳场所是否

按要求处理建筑垃圾，是否存在未经备案擅自设立的建筑垃圾中转站、消纳场所，

是否存在擅自倾倒、堆放、处置的建筑垃圾点位。

* 1. 长效监管

动态监管建筑垃圾运输单位车辆，是否按规定的区域、时间行驶，并至核准的中转点、消纳场所中转或者消纳。动态监管不符合规定的作业服务单位车辆，是否擅自从事运输和处置建筑垃圾。动态监管建筑垃圾运输单位车辆，运输过程是否泄漏、遗撒、未密闭运输。动态监管符合规定的装修垃圾作业服务单位车辆，是否按规定至指定的中转点、资源化处理厂处理装修垃圾。

* 1. 全面治理

加强预警防范，及时发现处理。依靠网格化巡查、卫星遥感等手段，及时发

现辖区建筑垃圾露天堆放，在易发生偷倒的点位设置视频监控和警示牌；对待建

的闲置用地开展常态化监控，并督促权属责任人规范设置围墙、围挡；对擅自倾

倒、堆放、处置的建筑垃圾点位涉及非法占耕占林的，依法处理同时，会同相关

部门科学制定场地恢复方案。

强化管执联动，实现精准打击。各区县要按照市里统一部署，在日常管理之

外，积极开展联合执法，严厉打击违法违规行为。属地市容环卫管理和城管执法

部门要全面推动和区级管理、执法部门的信息交互，实现建筑垃圾管理和执法信

息互联互通。

依托数字监管，从快从严处罚。聚焦出土工地周边、建筑垃圾消纳场所、城

乡结合部、通往外省市交通干道等重点区域，全链条、全过程严厉打击。对建筑

垃圾乱堆乱放等问题开展溯源调查，依法追究施工工地、运输单位、处置单位的

违法责任，涉及刑事犯罪的，及时移送公安部门调查处理，追究相关人员的刑事

责任。

1. 存量治理要求
   1. 处置技术要求

存量建筑垃圾应采用筛分治理的方式开展治理工作，筛分后无污染的建筑垃圾可就地回填利用或转运至建筑垃圾资源化处理设施进行处理，不可资源化利用的垃圾运至消纳处理设施进行消纳处置，危险废物运至危险废物处理设施进行处理，有价值物料进入废品回收体系。

存量建筑垃圾的渣土、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾应进行分区分类清挖处置，在编制存量建筑垃圾整治方案时明确各类建筑垃圾清挖区域、方量和处置方案

* 1. 管理要求

1、在编制存量建筑垃圾整治方案时，应将整治过程的大气、水、土壤等污染防治措施进行明确，为后续清挖过程的生态保护措施落实提供技术支撑。

2、在施工场地四周设置围挡，形成封闭施工，并在出入口设置视频监控。

3、运输车辆要安装全密闭装置、行车记录仪、GPS和相应的监控设备，严禁运输车辆沿途泄漏抛洒。

4、运输车辆驶离装载现场前，应检查厢盖是否密闭到位，车厢栏板锁紧装置是否可靠有效，车辆车身附着物是否清理到位，防止运输时产生道路扬尘。

5、合理安排行车路线，尽量避开居民密集区及声环境敏感点，施工车辆通过施工生活区、居民区附近时慢速行驶。

6、存量建筑垃圾治理过程中工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾及装修垃圾在运输过程中要实行分类运输，不得混装混运。

7、建立健全各项管理制度，设立专职管理人员，负责存量垃圾治理的现场管理。

1. 存量治理计划

全面梳理排查存量建筑垃圾堆放情况，建立建筑垃圾堆放场所常态化监测机制，切实消除安全隐患。对现有消纳场所的存量建筑垃圾，要制定减量计划，安全转移至建筑垃圾资源化利用企业进行处理或用于其他资源化利用；对清理后尚剩余建筑垃圾残渣的堆放场地，要及时实施生态修复。

1. **建筑垃圾监督管理规划**
2. 管理制度机制建设

为加强建筑垃圾管理，保护和改善生态环境，持续优化建筑垃圾的处置核准（转运、资源化利用），有效评估和统计全市建筑垃圾产量，强化核准和监管，压实建筑垃圾的源头减量、收运管理和处置管理责任，促进建筑垃圾资源化产业发展，建立相应管理制度。

1. 污染者付费制度

按照“谁产生、谁污染、谁负责”的原则，产生建筑垃圾的单位和个人具有规范清运和处置的主体责任，需缴纳相关清运处置费。在现有的基础上，逐步形成完整的污染者付费制度。如制定相关收费标准，建筑、拆迁工程按照建筑面积或产量收取清运费和处置费，居民装修按照重量或收运次数收取相关费用等。

1. 政府扶持制度

税务部门按照国家有关规定落实企业所得税和增值税的减免优惠政策；对装修垃圾的收集、运输和处理处置进行必要的补贴；给予建筑垃圾再利用企业一定的政策扶持，落实建筑垃圾再生利用产品优先政策，政府公共设施建设或市政动迁项目优先采用再生砖等产品，建设施工单位使用建筑垃圾制砖产品可按照数量减免建筑垃圾处置费；建立建筑垃圾处置“红黑榜”制度，对红榜及时落实税务和补贴等其他优惠，对黑榜加强监督和执法。

1. 源头责任机制

明确规定建设单位为工地建筑垃圾管理处置的主要责任人，对于不执行相关规定的工地，一律追究建设单位的责任。施工单位要切实履行市容环卫责任，落实施工工地保洁措施。工程完工应及时清理现场，平整场地和修复破损路面，保证建筑工地出入口及工地周边环境整洁。工地要安装扬尘监测监控视频设备，并联网接入城管部门建筑垃圾监控系统，依托信息管理系统，对施工工地实行实时监管。

建筑垃圾源头管控首先从源头建设项目的信息填报入手，建立健全建筑垃圾的管理台账，摸清底数和实情。

及时更新建筑垃圾的排放核准信息和数据，为建筑垃圾全过程跟踪管理提供保障，努力实现源头排放核准数据与运输、处置数据串联一致。构建建筑垃圾的端到端管理闭环，强化建筑垃圾的源头排放管理。

1. 运输监督机制

从事建筑垃圾运输的企业应具有合法的道路运输证、车辆行驶证以及建筑垃圾主管部门规定的自有运输车辆数量、核载吨位及密闭化、分类运输的各项要求，应逐步完善车辆定位系统和视频监视装置建筑垃圾运输车的年度常规检验由城市机动车检验机构结合机动车辆安全技术检验（包括新车上牌检验）、营运车辆综合性能检验中相关检验项目进行。

建筑垃圾主管部门对申请建筑垃圾运输行政许可的企业经营者以及取得建筑垃圾运输行政许可的企业中的从业人员（包括车辆驾员、现场作业人员等），应进行相关法规、标准及操作规程方面的培训。运输单位应按核准的路线和时间行驶至批准的地点处理处置建筑垃圾，运输过程中不得超重、超载、超速，对发生人员死亡道路交通事故的运输车辆驾驶员和运输单位，应取消或限制其从事建筑垃圾运输资质，并承担相应责任。

1. 联合执法制度

各相关部门要按照各自职能，对建筑垃圾产生源头、运输过程、消纳渠道等各个环节落实严密的措施，实施严格的监管。由市人民政府牵头，建立联席会议制度，建成由市政府主要领导负责、多部门组成的联动机制。加强工作衔接，互通管理信息，强化日常管理，做到既各司其职，又协同共管。

1. 生态补偿机制

按照“谁受益、谁补偿，谁受损、谁受偿”的原则，建立建筑垃圾跨区域处置生态保护补偿机制，实行生态补偿机制，制定按量定补方案。该补偿资金的使用原则是：专款专用、定向使用，主要用于环境质量改善、基础设施改善及居民民生改善三大方面。

1. 许可备案

对建筑垃圾资源化利用运输和生产企业进行许可经营，鼓励有实力的企业进入建筑垃圾资源化领域，对具备一定规模的建筑垃圾资源化利用的企业进行财政鼓励补贴，提高企业生产的积极性；由政府发放经营许可，每五年进行一次资质评估，规范市场监管；对建筑垃圾再生产品在应用层面建立相关制度或政策，保证再生产品能用尽用。

1. 全过程信息化管理系统

目前济宁市尚未形成全过程信息化管理系统。对接本次建筑垃圾治理体系的构建设想，为满足建筑垃圾从源头管控到减量调配、运输管理、分类处置、资源化利用、产品交易、终端处置、监控监管等全过程的信息化管理，本次规划提出利用信息化技术，构建建筑垃圾综合管理及循环利用信息共享平台，从而促进建筑垃圾产、运、消、用的综合管理，促进资源化产品再利用，不断提高建筑垃圾循环利用水平，规范建设单位、运输企业、消纳企业的市场行为，提升各部门对建筑垃圾的全程控制、监督管理水平。

1. 投诉举报制度

济宁市综合行政执法局应设立建筑垃圾管理违规行为的举报电话和网址，鼓励群众对建筑垃圾偷倒乱倒等违法行为进行监督。

1. 建筑垃圾信息化管理

推进建筑垃圾全过程信息化管理系统建设，包括源头信息管理系统，分类处置信息管理系统，运输信息管理系统，处置场所信息管理系统。

相关部门、从业企业、相关人员和车辆等能够根据不同的访问权限、等级了解到不同的信息，从而及时且准确地做出相应的行动，这些信息管理子系统包括：建筑垃圾源头信息管理系统、建筑垃圾减量调配信息系统、建筑垃圾分类处置信息管理系统、建筑垃圾运输信息管理系统、建筑垃圾资源化利用信息管理系统和建筑垃圾处置场所信息管理系统

* 1. 建筑垃圾源头信息管理系统

建筑垃圾源头信息管理系统功能包括：

建筑垃圾分类：实现建筑垃圾分类目录登记、发布、查询、更新、删除等功能，使得相关部门及相关企业能够进行垃圾分类信息的查询与管理。

建筑垃圾施工许可信息：实现建筑垃圾施工许可信息的获取与发布，实现建筑垃圾消纳许可信息登记、发布、查询、更新、删除等功能，并建立建筑垃圾施工信息与消纳许可的比对信息展示功能，为督促消纳许可的办理提供依据。

建筑垃圾预测量信息：实现建筑垃圾预测量信息的登记、审核、发布、查询、统计等功能，为建筑垃圾的运输、消纳管理提供信息支撑。

* 1. 建筑垃圾减量调配信息系统

建筑垃圾减量调配信息系统功能包括：

各个施工工地的基础信息的登记、查询、更新、删除等功能，使得各相关企业和部门能够查询到相关信息。各个施工工地对不同种类建筑垃圾的需求的登记、查询、更新、删除等功能，使得各相关企业和部门能够查询到相关信息。各个施工工地之间建筑垃圾运输的最佳运输线路和时间的登记、查询、更新、删除等功能。

* 1. 建筑垃圾分类处置信息管理系统

建筑垃圾分类处置信息管理系统功能包括：

需要处置的不同种类建筑垃圾总量的登记、查询、更新、删除等功能，使得各相关企业和部门能够查询到相关信息。处置场处理的不同种类建筑垃圾量的登记、查询、更新、删除等功能，使得各相关企业和部门能够查询到相关信息。

实现不同种类建筑垃圾处置信息的管理，为相关部门进行全县建筑垃圾处置设施规划布局以及进行资源化处置设施建设提供信息支撑，同时对建筑垃圾产生方与运输方、处置方的收费结算监管、账户管理、结算支付监管等。

* 1. 建筑垃圾运输信息管理系统

建筑垃圾运输信息管理系统功能包括：

建筑垃圾运输企业信息的登记、发布、查询、更新、删除等功能，使得各相关部门能够进行合法运输企业信息的管理。在运输建筑垃圾的车辆上安装车载智能终端，使车辆信息能及时的被采集、处理、储存、传输，并提供人机交互操作与控制，同时通过信息管理系统对运输车辆的各项信息进行处理，包括登记、发

布、查询、更新、删除等，使得各相关部门能够进行合法运输车辆信息的管理。

通过该管理系统为相关部门对运输车辆的管理和施工工地租车业务的督察提供信息依据，同时该系统可以方便施工企业查找合法合规建筑垃圾运输企业及运输车辆。

* 1. 建筑垃圾资源化利用信息管理系统

建筑垃圾资源化利用信息管理系统功能包括：

再生产品建筑材料信息、再生产品政府采购目录信息等信息的登记、审核、发布、查询、更新、删除功能。对不同种类建筑垃圾的资源化利用率进行统计、分析和研究。再生产品应用案例管理与发布等信息的登记、审核、发布、查询、更新、删除功能。

* 1. 建筑垃圾处置场所信息管理系统

建立建筑垃圾处置场所信息管理系统包括：

建筑垃圾消纳处置场的信息公布，其中包括消纳处置类型、位置、处理能力、运输路线等信息，使得各个建筑垃圾运输企业和相关建筑垃圾管理部门可以获取消纳场的所有信息。

1. **建筑垃圾资源化利用产业发展规划**
2. 建筑垃圾资源化利用

建筑垃圾资源处理方式主要分为直接利用和资源化再生利用两种模式。

* 1. 直接利用

装修垃圾和工程垃圾、拆除垃圾，经分拣后具备资源化利用价值的木材、金属、玻璃进入回收利用渠道，混凝土块、木材等纳入资源化利用设施进一步资源化利用。开展全过程的建筑垃圾减量、回收、资源化利用工作，是未来建筑垃圾处理发展的主要方向，建筑垃圾应尽量综合利用，因地制宜选择建筑垃圾资源化利用方式。

1. 渣土

渣土可用于筑路施工、桩基填料、地基基础等。建筑渣土一般分为上层土和下层土，可分层利用。下层土可用来烧制砖瓦，而上层土可代替传统的黄泥土用于园林绿化，利用垃圾中筛分出的土生产道路用底基层材料。将胶凝材料与垃圾中的土经过配制，采用固化剂技术可生产混凝土路面砖等制品。

1. 混凝土、碎石、砖块

利用废弃建筑、道路混凝土和废弃砖石生产粗细骨料，可用于生应强度等级的混凝土、砂浆或制备诸如砌块、墙板、地砖等建材制品,粗细骨料添加固化类材料后，也可用于公路路面基层；利用废砖瓦生产骨料，可用于生产再生砖、砌块、墙板、地砖等建材制品。再生利用品在质量、安全、技术性能、环保等方面均应符合相关标准要求，并在产品明显标注再生利用标识。

1. 旧木材、木屑

对于废弃木材类建筑垃圾，尚未明显破坏的木材可以直接再用于重建建筑，破损严重的木质构件可作为木质再生板材的原材料或用于造纸等。不含有毒物质的碎木、锯末和木屑，如没有经过防腐处理的废木料、无油漆的废木料，可进入焚烧厂直接作为燃料利用其燃绕释放的能量。

1. 沥青

在屋面拆除和道路翻修后会产生大量沥青、凝上的混合物，经过分选分离之后，沥青材料还可以循环使用，旧沥青路面经过破碎筛分,和再生剂、新骨料、新沥青材料按适当比例重新拌合，形成具有一定路用性能的再生沥青混凝土，用于铺筑路面面层或基层。

1. 金属

部分金属有利用价值，如可在现场用钢筋头制作马凳，或用于现场安全防护措施；铁钉和铁丝等剩余价值不高、回收也比较费工时的金属，收集后进入废品回收系统

* 1. 资源化再生利用

建筑垃圾的资源化再生利用主要可用于生产再生骨料、再生砖、再生砌块、再生景观石、再生混凝土、再生稳定碎石、再生预拌砂浆等。各类再生产品的资源化再生利用方式如下：

1. 工程渣土的资源化利用产品主要有：①再生烧结砖；②再生陶土粒；③回填土；④种植土；⑤再生水稳材料。
2. 工程垃圾和拆除垃圾的资源化利用产品主要有：①再生骨料；②再生无机混合料；③再生骨料砂浆；④再生骨料混凝；⑤再生骨料混凝土块状制品；⑥再生混凝土墙板；⑦再生微粉。
3. 装修垃圾的资源化利用产品主要有：①再生砖；②再生混凝土；③再生无机混合料；④路基材料；⑤压缩板。
4. 建筑垃圾综合利用产业规划
   1. 建筑垃圾产业体系

根据对建筑垃圾处理产业的剖析及对产业化概念的界定，其产业化内涵为:是从产业属性看，建筑垃圾处理应由政府统包统管的纯粹公益事业，转变为独立企业提供的社会服务产业。二是管理体制实行政企分开，政府从产业的投资者、建设者、运营者转变为市场的监督者、管理者，主要加强对建筑垃圾处理产业的管制，以确保建筑垃圾处理产业稳定地发展。三是从经营主体看，建筑垃圾处理企业实行企业化经营，不再直接靠财政拨款生存，而是通过建筑垃圾处理收费及销售建筑垃圾再生产品，在市场中生存发展。四是从市场结构看，建筑垃圾处理行业要降低进入壁垒，打破独家垄断，允许社会资金投资建筑垃圾处理设施，实行投资主体多元化。因此，我国建筑垃圾产业化的发展必须改革传统的建筑垃圾处理管理体制，使企业在政府监督管理下能够企业化经营市场化运作。

济宁市建筑垃圾产业体系应由建筑垃圾治理全流程各环节衍生出的建筑垃圾治理相关产业链构成。其中包括源头减量环节相关的装配式建筑产业、绿色建筑产业、建筑垃圾(土方)资源交易产业等;由分类与收运环节衍生出的建筑垃圾分类回收产业、建筑垃圾运输产业等;以及由利用处置环节衍生出的资源化利用产业和终端消纳环节衍生出的填埋消纳产业等。

* 1. 建筑垃圾产业链规划

建筑垃圾处理产业链是在建筑活动完成(资源价值的大部分转移)之后，通过对副产品(建筑垃圾)进行合理配置和利用，实现建筑垃圾资源残值的开发，将其转移到再生建材中,即建立回收--加工--再利用一条龙式的产业关联,实现资源价值转移的最大化。通过对建筑垃圾处理产业的分析及产业链概念的认识，在此构建建筑垃圾处理产业链模型。

建筑垃圾处理产业链呈现以下两个特征:

1. 产业链更长。建筑垃圾产业生产方式本身拉长了产业链条。在这一过程中原来被废弃的建筑垃圾由于进行了回收加工和无害处理,增加了生产环节，价值链相应得到延伸，同样的资源创造出更大的价值。
2. 价值链节点交叉、方向迂回情况增加。传统产业链通常是线性的，即围绕某一种产品进行流水线式的价值传递。建筑垃圾产业模式下，建筑原材料资源的价值利用更加充分，同样的资源为被多次利用，物质循环带来生产迂回，资源的多重开发导致资源的使用价值细分，产业链出现多次交叉。因此，建筑垃圾产业链的形状可能会呈现出网状、环型等特点。
   1. 产业发展重点

目前，建筑垃圾资源化利用产品主要为再生骨料、再生砖、再生砌块、再生景观石、再生混凝土、再生稳定碎石、再生预拌砂浆等，具有广阔的市场前景。

政府应拓展再生建材在市政基础设施、园林景观、交通工程等领域的应用，提高再生建材的市场占有率。指导建筑垃圾资源化利用企业加强与建筑、环保等相关产业的合作与联动，共同推动建筑垃圾资源化利用产业的发展。通过多种渠道宣传建筑垃圾资源化利用的重要性和意义，提高公众对再生建材的认知度和接受度。举办建筑垃圾资源化利用技术交流会、产品展示会等活动，加强行业交流与合作，推动产业创新发展

* 1. 产品质量管控

针对建筑垃圾资源化利用质量管控，结合相关标准和技 术规范，制定综合利用产品质量标准体系，确保产品质量和 安全性符合市场需求。同时，建立产品质量检验管理体系， 招引检测机构和实验室，进行质量检验和监督检查，并要求 企业建立健全生产质量管理体系，确保产品可追溯。此外，通过多渠道宣传，提升企业的产品质量管控意识和法律意识

1. **近期规划实施计划**
2. 近期工作规划
   1. 严格落实建筑垃圾分类管理

健全建筑垃圾分类处理制度，加强建筑垃圾产生、转运、调配、消纳处置以及资源化利用全过程管理，实现工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾等不同类别建筑垃圾分类收集、运输、处理和资源化利用。实行建筑垃圾分类管理，建立建筑垃圾分类管理指导目录，明确分类要求，加强分类收运处置管理。加快建筑垃圾分类投放场所建设，保障处置安全，减少环境污染。

* 1. 规范收运车辆

严格规范建筑垃圾收运车辆管理，推进建筑垃圾收集运输实行公司化、规模化、专业化运营管理，强化建筑垃圾收运单位按照管理部门规定运输路线、运行时间开展建筑垃圾收运工作，严格处罚丢弃、遗撒建筑垃圾以及超出核准范围承运建筑垃圾等行为。严格规范不同建筑垃圾车辆执行不同管理标准，推动实行工程泥浆运输车辆采用密闭罐车，其他建筑垃圾运输车采用密闭厢式货车，建筑垃圾散装运输车表面进行有效遮盖，防止裸露和散落。严格要求收集运输车辆安装定位和监控系统，实现与建筑垃圾信息共享平台和运输监控系统互联互通，推动信息共享和部门执法联动。建立收集运输车辆技术档案管理，并实行动态更新管理。严格规定以车辆的额定荷载和有效容积为标准核定垃圾装运量，严禁超重、超高运输。实行收集运输车辆管理标识管理，明确规范分类收集、运输标识。

* 1. 加快建筑垃资源化利用设施和处置设施建设

新建建筑垃圾资源化利用和处置设施应满足《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）等有关标准要求，依法推动建筑垃圾处理场地加装监控探头、执行分区作业、遵守堆填高度要求等，规范作业管理。运用经济手段营造利益驱动机制，创造良好的投资环境，积极推动建筑垃圾填埋场、处理中心建设管理企业化、市场化、建设投资多元化，逐步将建筑垃圾处理设施建设由社会公益事业行为转变为以企业为主体的市场行为和经济行为，由政府履行监管责任。

* 1. 推动资源化利用产业化发展

运用信息化手段推进建筑垃圾源头减量，促进建筑垃圾就近利用，促进工地和项目业主间的垃圾自行消化处理，提高建筑垃圾的综合利用和资源集约节约，积极推进城区建筑垃圾循环化利用项目布局规划；逐步实现智能新能源渣土运输车实用化、产业化，鼓励支持渣土运输企业将老旧车型更为换新型智能新能源渣土运输车辆；建立健全建筑垃圾资源化循环化利用政策资金引导、支撑配套体系。

* 1. 推进监督管理的信息化建设

建立济宁市建筑垃圾运输车在线监管系统功能，依法推动在市域范围内作业的建筑垃圾运输车上安装道路运输车辆卫星定位模块、视频监控模块，通过“互联网+车联网综合应用”实现建筑垃圾运输车定位信息与管理信息的有效结合，同时引入施工工地、消纳场出入口监控信息，形成建筑垃圾运输车辆从施工工地到建筑垃圾消纳场的监管闭环。

1. 近期项目规划
   1. 建筑垃圾资源化利用项目

推进建筑垃圾资源化利用场的建设，包括在汶上县、金乡县建筑垃圾处理厂项目以及任城区建筑垃圾消纳及资源化利用项目。

* 1. 建筑垃圾消纳场

加快推进建筑垃圾消纳场新建选址及建设工作，包括曲阜市建筑垃圾消纳场以及泗水县建筑垃圾消纳场。

* 1. 装修垃圾处置设施

加快推进各县（市）装修垃圾处置设施建设，包括济宁市垃圾分类资源化利用中心项目、任城区装修垃圾暂存点等共计11个项目的建设工作。

* 1. 济宁市采煤塌陷地生态修复重点工程

到2025年，实施34个采煤塌陷地治理重点工程，规划完成治理面积约5600公顷。

* 1. 济宁市采煤塌陷地生态修复重点工程

到2025年，组织实施嘉祥-经开区南部修复重点示范工程、邹城南部-微山两城修复重点示范工程、京沪-鲁南高铁枢纽辐射带修复重点工程及泗河东段重点工程，修复面积约2100公顷。

1. **规划实施保障**
2. 政策保障
   1. 完善政策法规体系

目前，济宁市建筑垃圾法规建设与实际管理存在一定差距。为此需不断总结建筑垃圾管理工作经验，完善建筑垃圾消纳管理、处置及综合利用等方面的法律、法规及实施细则，尽快制定相关管理条例，用法律规范相关运行单位和政府的管理行为。积极协调各部门，完善具体方案，探索建立建筑渣土资源化利用产品应用技术标准、扶持办法、技术导则、资格认定办法等政策，通过各种措施鼓励社会力量参与建筑渣土的循环利用。

* 1. 给予支撑政策

加大建筑垃圾综合利用产品推广应用力度，将符合技术标准和质量要求的建筑垃圾综合利用产品纳入新型墙体材料、绿色建材等目录，并由相关部门定期向社会公布；加大政府采购力度，建筑垃圾综合利用产品涉及政府采购的，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定优先采购，属于国务院财政部门有关绿色采购政策适用范围的，应当严格落实相关政策措施；严格按照国家有关规定落实建筑垃圾资源化利用企业依法享受增值税、企业所得税等税收优惠政策；对使用建筑垃圾综合利用产品的工程在工程建设项目奖项评选和申报绿色建筑中予以优先推荐。

* 1. 持续强化科技创新

鼓励和支持高等院校、科研机构、建筑垃圾资源化利用企业等单位开展科学研究与技术合作，联合建立研发中心，研发并推广建筑垃圾综合利用产品新技术、新材料、新工艺、新设备，加快推进建筑垃圾资源化利用工艺和产品规范化、标准化，扩大建筑垃圾综合利用产品应用范围，提高产品附加值。

* 1. 营造良好发展环境

积极拓宽投融资渠道，鼓励和引导建筑垃圾资源化利用企业延伸产业链条，参与建筑垃圾分类收集、分类运输、分类利用、分类处置等全过程。鼓励国有大型企业参与建筑垃圾资源化利用项目建设运营，共同做大做强建筑垃圾综合利用产品生产和利用市场。开展建筑垃圾资源化利用示范企业和示范项目培育，培育一批技术装备水平好、产品市场竞争力强、运营管理水平高的建筑垃圾资源化利用示范企业和示范项目。将建筑垃圾资源化利用能力建设纳入“无废城市”星级评定内容，鼓励建筑垃圾资源化利用企业积极参与“无废城市”年度最佳案例、“无废细胞”的评选。

1. 组织保障

建筑垃圾污染环境防治工作离不开行政部门强有力的组织领导。建筑垃圾治理的工作属于超常规、跨部门的系统性、复杂性工作，既需要依靠行政部门分工合作、明确职责，又需要超越行政部门“高位推进、权威统筹、灵活协调”，要充分发挥公共行政组织领导的制度优势和治理效能。

成立建筑垃圾治理工作领导小组，负责组织协调全市建筑垃圾治理工作，统筹推进建筑垃圾处理项目建设、日常监管及综合利用。各县（市、区）要成立相应的组织机构，协调推进本地建筑垃圾管理及资源化利用工作。

1. 资金保障
   1. 争取中央及省级财政资金支持

建筑垃圾污染防治工作是《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）和《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日起施行）的重要组成部分，并且建筑垃圾资源化利用和处置设施也是环卫基础设施之一，应争取中央及省级财政资金支持。

* 1. 纳入本级政府年度财政预算

建筑垃圾治理工作中所涉垃圾收集、转运与处置设施、设备的采购、发放、配置、安装费用，及由于垃圾分类增加的人员培训、宣传督导、奖励补助及设施设备运行成本应纳入本级政府年度财政预算。

* 1. 市场化运营机制拓展资金来源

部分建筑垃圾的收运处置都具有市场属性，可通过市场化模式引入社会资本参与，特别是在处理设施的建设投资方面，应多渠道、多层次的筹集资金，改变单一的资金来源。同时完善投资政策，本着“谁投资，谁收益”的原则，充分发挥市场作用，加快建筑垃圾处理产业化进程。

1. 土地保障

自然资源和规划部门在国土空间规划、土地利用规划和城乡建设详细规划中应落实建筑垃圾处理设施的布局、选址和用地规模需求，在土地出让和审批中应明确相关设施的配置标准。适宜采用灵活用地的设施，可通过租赁、先租后让、租让结合、弹性年期出让等方式落实用地保障。相关建筑垃圾转运设施、处理设施的规划建设或改造提升方案，应征求环境卫生、综合执法等牵头管理部门的意见。大中型垃圾转运设施、处理设施的建设单位应在设施建设前到生态环境部门办理相关审批手续。

1. 技术保障
   1. 推进建筑垃圾治理数字化改革

加快建筑垃圾智慧监管平台建设，依托一体化智能化公共数据平台，归集行业数据，整合建筑垃圾治理涉及行政部门、产生单位、运输企业、资源化利用厂及消纳场，实现“城市大脑”在建筑垃圾治理领域全面应用，定期梳理纳入。运用“互联网+信用”监管手段，将建筑垃圾处置信息纳入企业（个人）信用档案并实施动态更新。

源头：通过在建筑工地安装固定摄像头，对施工现场进行监控，进而掌握项目规模、排放建筑垃圾产量等信息。同时，建立建设项目在监管部门报项目手续的信息与建筑垃圾排放申报核准信息互通机制。

运输：通过利用3G技术对运输车辆运行进行全程监控，车辆只要点火启动，车上的GPS定位系统就将自动运行，全程监控车辆行进的路线和时速。同时，建立公安、交通部门的车辆信息和建筑垃圾运输行政许可信息、行政执法信息互通机制。

终端处理：通过在建筑垃圾处理设施安装固定摄像头，对设施的日常管理进行监控。

* 1. 提升管理人员技术水平

充实建筑垃圾治理岗位专业技术人员或管理人员，加强专业学习、技术培训和信息交流工作。建立一线作业人员的作业技能培训、作业资格认证、等级评定等制度，保障人员专业操作技能，提高专业化水平。

* 1. 促进信息公开化

建筑垃圾产生、运输、综合利用的管理过程具有明显的系统性、空间地域性和实效性的特征，应建立建筑垃圾信息管理信息通畅、公开化，以便于建筑垃圾主管部门对建筑垃圾产生、运输、综合利用等各环节和相关单位进行整体协调，即强调城市管理各专业系统之间、不同片区之间、管理层与市民之间的有效沟通与整合。通过建立建筑垃圾管理信息平台，整合综合行政执法、住建、自然资源、各建设单位、交通运输等部门的相关信息，从整体上协调建筑垃圾的处置；并通过媒体或网络发布各个处理设施的详细信息及运输路线等，发动、引导社会力量、社区市民主动参与，鼓励献计献策、参与监督，建立建筑垃圾收运处置管理社会化、多层面、运作有效的公众监管新机制。