**鄄城县建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024—2035年）**

**鄄城县综合行政执法局**

**2024年12月**

**目录**

[第一章 规划总则 1](#_Toc31629)

[一、编制背景、目的及意义 1](#_Toc16433)

[二、指导思想 3](#_Toc22301)

[三、规划原则 4](#_Toc18746)

[四、规划依据 5](#_Toc24053)

[五、规划期限与范围 7](#_Toc28549)

[六、规划目标及指标 8](#_Toc22719)

[第二章 城市概况 11](#_Toc23487)

[一、城市概况 11](#_Toc3430)

[二、经济社会概况 16](#_Toc9325)

[三、上位规划解读 16](#_Toc1936)

[四、相关规划解读 20](#_Toc8431)

[第三章 建筑垃圾治理现状分析 35](#_Toc6699)

[一、建筑垃圾定义、分类及特征 35](#_Toc30045)

[二、建筑垃圾管理体系 39](#_Toc2630)

[三、绿色建筑及装配式建筑现状 40](#_Toc9848)

[四、现状产生量 41](#_Toc5578)

[五、建筑垃圾处置现状 46](#_Toc15886)

[六、建筑垃圾相关政策 47](#_Toc23753)

[八、现状分析 52](#_Toc2935)

[第四章 国内外先进经验及案例分析 54](#_Toc10879)

[一、国外先进经验 54](#_Toc10528)

[二、国内先进经验 65](#_Toc17218)

[三、案例分析及启示 71](#_Toc30523)

[第五章 建筑垃圾产生量预测 75](#_Toc18152)

[一、预测原则 75](#_Toc32004)

[二、工程垃圾产生量预测 76](#_Toc29556)

[三、拆除垃圾垃圾产生量预测 78](#_Toc27979)

[四、装修垃圾产生量预测 79](#_Toc12802)

[五、工程渣土、工程泥浆产生量预测 79](#_Toc12313)

[六、建筑垃圾总产生量预测 80](#_Toc26703)

[第六章 建筑垃圾源头减量规划 81](#_Toc8874)

[一、源头减量目标 81](#_Toc6996)

[二、源头减量要求 81](#_Toc2069)

[三、源头减量总体措施 83](#_Toc5058)

[四、源头减量具体措施 85](#_Toc14425)

[五、源头污染环境防治要求 87](#_Toc31594)

[第七章 建筑垃圾收集运输规划 89](#_Toc18599)

[一、分类收运模式 89](#_Toc25298)

[二、分类收运方案 89](#_Toc32542)

[三、分类收运要求 90](#_Toc22661)

[四、装修垃圾指定投放点 91](#_Toc13659)

[五、建筑垃圾消纳场(弃土场)规划 92](#_Toc18409)

[六、收运车辆 92](#_Toc10372)

[七、收运路线规划 93](#_Toc17297)

[第八章 建筑垃圾利用及处置规划 95](#_Toc27325)

[一、建筑垃圾利用方式 95](#_Toc16240)

[二、建筑垃圾处置方式 97](#_Toc2339)

[三、建筑垃圾资源化利用厂规划 99](#_Toc8535)

[四、建筑垃圾填埋处置场规划 102](#_Toc21185)

[第九章 建筑垃圾存量治理规划 105](#_Toc671)

[一、存量建筑垃圾现状分析 105](#_Toc20513)

[二、存量治理工作机制 105](#_Toc5108)

[三、存量治理计划与要求 106](#_Toc14434)

[第十章 建筑垃圾监督管理规划 109](#_Toc23700)

[一、管理制度建设 109](#_Toc22521)

[二、明确责任机制 110](#_Toc6282)

[三、全过程协同监管 111](#_Toc16010)

[四、数字化治理建设 112](#_Toc21923)

[五、突发应急预案 112](#_Toc29819)

[六、推进装配式建筑工作 112](#_Toc11573)

[七、推进利用建筑垃圾再生建材 113](#_Toc15922)

[八、生态补偿机制 113](#_Toc10478)

[九、重要控制线管控机制 113](#_Toc25109)

[十、完善分类梯级付费制度 114](#_Toc4929)

[十一、投诉举报制度 114](#_Toc20426)

[第十一章 建筑垃圾信息化管理规划 115](#_Toc14389)

[一、建筑垃圾信息化管理平台构建目标和原则 115](#_Toc14928)

[二、建筑垃圾信息化管理模式规划 118](#_Toc410)

[第十二章 近期建设规划 125](#_Toc987)

[一、近期建设目标 125](#_Toc29167)

[二、近期建设原则 125](#_Toc4509)

[三、近期建设重点 125](#_Toc23427)

[第十三章 环境保护规划和安全卫生规划 126](#_Toc3819)

[一、环境保护规划原则 126](#_Toc23961)

[二、大气环境保护措施 127](#_Toc8786)

[三、水环境保护措施 129](#_Toc16267)

[四、噪声环境影响减缓措施 131](#_Toc27809)

[五、固体废物影响减缓措施 132](#_Toc16974)

[六、土壤环境保护措施 132](#_Toc10480)

[七、生态保护措施 134](#_Toc701)

[八、环境管理与环境监测 135](#_Toc15913)

[九、安全生产预防 135](#_Toc7064)

[十、火灾防护 136](#_Toc21927)

[十一、水灾防护 137](#_Toc27672)

[十二、雷电防护 138](#_Toc26586)

[十三、职业病防护 138](#_Toc20614)

[第十四章 规划实施保障措施和效益分析 139](#_Toc30492)

[一、政策保障 139](#_Toc17471)

[二、用地保障 139](#_Toc12822)

[三、资金保障 139](#_Toc24830)

[四、管理保障 140](#_Toc17001)

[五、技术保障 141](#_Toc3441)

[六、宣传教育 141](#_Toc29042)

[七、规划可达性 141](#_Toc32085)

[八、规划效益性 142](#_Toc23653)

**第一章 规划总则**

一、编制背景、目的及意义

2019年1月，国务院办公厅印发《“无废城市”建设试点工作方案》，方案指出“无废城市”是以创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念为引领，通过推动形成绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量，将固体废物环境影响降至最低的城市发展模式，也是一种先进的城市管理理念。

2020年，住房和城乡建设部印发《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》，提出“2020年底，各地区建筑垃圾减量化工作机制初步建立”。

2020年4月国家颁布了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六十一条明确提出“国家鼓励采用先进技术、工艺、设备和管理措施，推进建筑垃圾源头减量，建立建筑垃圾回收利用体系”。

2021年国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部、科技部等10部门联合印发《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，提出“鼓励建筑垃圾再生骨料及制品在建筑工程和道路工程中的应用，以及将建筑垃圾用于土方平衡、林业用土、环境治理、烧结制品及回填等，不断提高利用质量、扩大资源化利用规模”。

2022年11月28日，山东省住房和城乡建设厅印发《关于规范建筑垃圾全过程管理工作的若干措施的通知》（鲁建城管字〔2022〕10号），要求。2023年底前，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。强调“推动源头减量、强化分类管理、严控运输调配、提升建筑垃圾资源化利用和处置水平、建立长效机制”等举措，加强建筑垃圾的全过程治理。

2024年7月29日，山东省住房和城乡建设厅印发《关于进一步规范建筑垃圾全过程管理工作的补充通知》（鲁建城管字〔2024〕7号），要求，各市、县（市）要依据国土空间总体规划，编制建筑垃圾污染环境防治工作规划，统筹考虑建筑垃圾产生量及空间分布，科学规划各类设施建设规模、选址布局、用地需求、建设时序等，根据实际需要落实建筑垃圾处理设施用地，做好用地保障。另外，《通知》强调“强化源头管控、严格运输监管、推进设施建设、加强信息化监管、开展存量治理、规范装修垃圾管理、提升执法检查质效、加大宣传引导力度”等措施。

2024年8月21日，山东省生活垃圾分类和建筑垃圾全过程管理工作现场会在济南召开，会议指出，生活垃圾分类和建筑垃圾治理是生态文明建设的重要内容。习近平总书记高度重视垃圾分类治理工作，各市各有关部门要深入学习贯彻习近平总书记一系列重要指示批示精神，切实增强推进垃圾分类治理工作的责任感、紧迫感。坚持把垃圾分类治理纳入生态文明建设的大局中谋划和推动，各级各有关部门强化担当，主动作为，推进垃圾分类治理工作取得明显成效，全省已基本建成垃圾分类投放、收集、运输和处理全链条体系，设区市生活垃圾回收利用率达36.2%，建筑垃圾资源化利用率达65%以上。各市各有关部门一定要高度重视，突出抓好专项规划编制、建筑垃圾源头管控、建筑垃圾运输监管、建筑垃圾处置设施建设、装修垃圾收运处置，切实推动建筑垃圾治理不断上水平。

鄄城县位于山东省西南部，总面积1032平方公里，辖15个乡镇、2个街道办事处、1个省级经济技术开发区，93.39万人，98万亩耕地，是全国粮食生产先进县、全国平原绿化先进县、中国最佳投资环境县、中国最具投资价值绿色生态县、国家级生态示范区。鄄城县政府十分重视建筑垃圾治理这一问题，对鄄城县建筑垃圾治理的各个方面提出了更高要求。

为深入贯彻落实党的二十大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，加强鄄城县建筑垃圾全过程管理，提高建筑垃圾资源化、减量化、无害化水平，提升鄄城县发展质量，推进建筑垃圾治理工作，鄄城县综合行政执法局组织编制《鄄城县建筑垃圾污染环境防治工作规划（2025-2035）》。

本规划是全面指导鄄城县建筑垃圾污染环境防治工作的方针策略与实施方案，是提高建筑垃圾处理减量化、资源化、无害化水平，构建科学合理的建筑垃圾治理体系的基础框架，是鄄城县打赢污染防治攻坚战，解决发展不平衡不充分问题，提升发展质量的方法路径。因此。本规划必须科学编制和实施。

二、指导思想

以习近平生态文明思想为指导，认真贯彻落实《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》，结合鄄城县实际情况，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，提高建筑垃圾处理减量化、资源化、无害化水平，建立布局合理、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。

三、规划原则

1.科学评估、精准施策

全方位地对鄄城县建筑垃圾污染防治现状进行调研统计，客观分析目前鄄城县建筑垃圾污染防治的优缺点，建立健全建筑垃圾污染防治工作制度，针对现状问题精准施策。

2.政府主导、社会参与

坚持党的全面领导，坚持政府政策主导，引导社会资本方积极参与建筑垃圾处理设施建设。加大公共财政投入，完善财税优惠政策；引入市场机制，充分调动社会资金参与建筑垃圾处理设施建设和运营的积极性。

3.以人为本、保障基本

规划应坚持人民主体地位，办好民生事业，补齐民生短板，从满足人民日益增长的美好生活需要出发，科学选址，合理规划，以人的活动和需求为出发点，最大限度的满足人们生活、工作及出行的需要，方便群众，造福人民。

4.功能齐备、韧性安全

充分认识到建筑垃圾处理设施是一个城市维持正常运转的保障设施，充分提升建筑垃圾处理设施处理规模，适应垃圾分类新形势下对于建筑垃圾处理设施的挑战，同时考虑不同情况下的应急措施，构建韧性安全的城市环境。

5.循环经济、绿色低碳

坚持低碳环保理念，提高建筑垃圾处理的资源化率，大力发展循环经济，助力鄄城县“碳达峰、碳中和”目标的实现。坚持循环经济理念，推进建筑垃圾资源化运用，助力鄄城县构建低碳环保的建筑垃圾污染环境防治体系。

6.特色创新、智慧高效

根据鄄城县整体布局，开拓创新、因地制宜布局建筑垃圾调配场和建筑垃圾末端处置设施，立足自身特性，引进国内外、省内外垃圾管理与处理的先进理念、方法和先进技术设备，实现本土资源、能源、资金及人力的优化配置。建立数字建筑垃圾管理系统，完善网络平台和公众参与的信息化管理体系。

四、规划依据

（一）法律法规

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》（2014年4月24日）

3.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）

4.《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）

5.《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正）

6.《城市规划编制办法》（2006年）

7.《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修正）

8.《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正）

9.《城市市容和环境卫生管理条例》（2017年修正）

10.《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令〔2005〕139号）

（二）政策标准

1.《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）

2.《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）

3.《国务院办公厅转发国家发展改革委等部门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）

4.《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）

5.《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）

6.《住房和城乡建设部国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知》（建标〔2022〕53号）

7.《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）

8.《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》（国办发〔2018〕128号）

9.《山东省“无废城市”建设工作方案》（鲁政字〔2022〕130号）

10.《关于规范建筑垃圾全过程管理工作的若干措施》（鲁建城管字〔2022〕10号）

11.《关于进一步规范建筑垃圾全过程管理工作的补充通知》（鲁建城管字〔2024〕7号）

12.《山东省建筑垃圾污染环境防治工作规划》

13.《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB 55012-2021）

14.《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T 50337-2018）

15.《城市容貌标准》（GB 50449-2008）

16.《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）

17.《再生骨料应用技术规程》（JGJ/T 240-2011）

18.《混凝土和砂浆用再生细骨料》（GB/T 25176-2010）

19.《混凝土用再生粗骨料》（GB/T 25177-2010）

20.《环境卫生图形符号标准》（CJJ/T 125-2021）

21.《鄄城县城市总体规划》（2010-2030）

22.《鄄城县国土空间总体规划（2020-2035年）》

23.《鄄城县生活垃圾分类专项规划》（2022-2035年）

24.《鄄城县环境卫生专项规划》（2022-2035年）

25.鄄城县统计年鉴等

五、规划期限与范围

本规划期限为2025-2035年，基准年为2024年，规划近期2025-2030年，规划远期2031-2035年。

规划范围为鄄城县域，辖15个镇、2个街道办事处，385个行政村(社区)，包括古泉街道、箕山镇、郑营镇、陈王街道、李进士镇、大埝镇、旧城镇、董口镇、引马镇、阎什镇、临濮镇、彭楼镇、什集镇、凤凰镇、富春镇、红船镇、左营镇。

六、规划目标及指标

1.总体目标

推进建筑垃圾源头减量，践行“绿色策划、绿色设计、绿色施工”，建立健全建筑垃圾分类处理设施和保障体系，建立建筑垃圾全过程管理和环境污染防治制度，完善建筑垃圾多部门联动及监督考核体系，形成建筑垃圾的源头减量、分类投放、中端收运、末端处置和再生产品利用的全过程管理体系。加快补齐能力缺口，推动规模化的建筑垃圾资源化利用示范项目建设，实现源头减量化、处置资源化、全面无害化，提高建筑垃圾智慧化管理水平，助力打造优美的城乡人居环境。

2.分期目标

近期目标（2025-2030年）：深化建筑垃圾污染环境防治，优化建筑垃圾结构，实现消纳处置设施网络、资源化利用水平稳步提升，基本建立处理工艺经济可行、处理设施配置合理、技术可靠、环保达标的建筑垃圾收运及处置利用体系。

远期目标（2031-2035年）：建立健全精准化源头分类、智能化高效清运、专业化中转分拣、最大化资源利用、集中化统一处置的建筑垃圾环境污染防范系统机制，建成高水平建筑垃圾资源回收再利用基础设施和体系；循环经济加快发展，形成建筑垃圾污染防治及资源再生利用管控闭环。

3.控制目标

**表 1-1主要控制指标**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标类别 | 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排放量（不包括工 程渣土、工程泥浆）（ t/万㎡） | ≤300 | ≤300 | 约束性 |
| 2 | 装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量（不包括 工程渣土、工程泥浆）（t/万㎡） | ≤200 | ≤200 | 约束性 |
| 3 | 新建装配式建筑占新建建筑面积比例（%） | ≥30 | ≥30 | 约束性 |
| 4 | 城镇新建民用建筑绿色建材应用比例（%） | ≥50 | ≥50 | 约束性 |
| 5 | 资源化 | 建筑垃圾综合利用率（%） | ≥90 | ≥95 | 约束性 |
| 6 | 进厂建筑垃圾的资源化率（%） | ≥95 | ≥95 | 预期性 |
| 7 | 无害化 | 建筑垃圾收运率（%） | ≥85 | ≥90 | 预期性 |
| 8 | 建筑垃圾密闭化收运率（%） | 100 | 100 | 预期性 |
| 9 | 建筑垃圾无害化处置率（%） | 100 | 100 | 预期性 |
| 10 | 数字化 | 建筑垃圾运输车船卫星定位装置接入率（%） | 95 | 100 | 约束性 |
| 11 | 工程项目视频监控接入率（%） | 95 | 100 | 预期性 |
| 12 | 建筑垃圾消纳场所视频监控接入率（%） | 95 | 100 | 预期性 |
| 13 | 建筑垃圾电子转移联单闭环率（%） | 95 | 100 | 约束性 |

注：

①建筑垃圾综合利用率，当地建筑垃圾直接利用、回填利用、回收利用、资源化利用等汇总的利用量，占同期建筑垃圾总排放产生量的百分比，包括建筑垃圾的堆山造景、场地找平、路基回填利用。

建筑垃圾综合利用率=（建筑垃圾直接利用量+回填利用量+回收利用量+资源化利用量）÷同期建筑垃圾总排放产生量×100%。

②建筑垃圾资源化利用率，建筑垃圾经就地利用、分散或集中处理转化为资源化利用产品量占同期建筑垃圾总排放产生量的比值，包括施工工地现场就地生产再生产品及经建筑垃圾处置企业处理生产再生产品。

建筑垃圾资源化利用率=（建筑垃圾就地利用转化为资源化利用产品量+分散或集中处理转化为资源化利用产品量）÷同期建筑垃圾总排放产生量×100%。

③进厂建筑垃圾的资源化率，建筑垃圾进入资源化处理厂经处理转化为资源化利用产品量占进厂建筑垃圾总量的比值。

进厂建筑垃圾的资源化率=建筑垃圾进入资源化处理厂经处理转化为资源化利用产品量÷进厂建筑垃圾总量×100%。

**第二章 城市概况**

一、城市概况

（一）自然条件

1.地形、地貌、地质

项目所在地域的地层属华北地层区鲁西地层分布，区内被第四系覆盖，自上而下为第四系、新近系。第四系（Q）：遍布项目所在区域，以粉土、粉质粘土、粉砂及粉、细砂层及黏土为主；新近系（N）：遍布项目所在地域，岩性以含砾砂层与杂色黏土为主。

项目所在地域被第四系覆盖，分布地层主要为第四系、新近系。第四系：第四系地层覆盖全区，平均厚390m左右，依据岩性差异可分为上、下两段，上段主要为黄褐色、棕黄色黏土，粉质粘土类粉细砂层，松散且透水性好；下段主要为灰绿、棕黄、浅紫红色粉质粘土、黏土、夹粘土质砂等，底部为一层黏土层，隔水性良好，属河湖相沉积，不整合于新近系地层之上。新近系：场址内钻孔最大深度为600m，尚未揭穿新近系地层。以棕褐、紫红、蓝灰色的黏土为主，夹有细砂，具大绿斑、挤压面、半固结。

项目所在地域为黄河冲积平原区，区域范围内场地地层为第四系全新统黄河冲积层，沉积时间较短，主要由粉土和粉质粘土组成，地表局部分布杂填土。

项目所在地域地质构造。项目所在地域为鲁西南断块拗陷的西北部，就东西向构造带而言，项目所在区域为昆仑－秦岭纬向构造带的东延北支部位，并处于新华夏系第二沉降带南端复合部位，位于山东省新构造一级单元鲁西一鲁北沉降平原区西南部，二级构造单元菏泽一济宁断块缓慢倾斜沉降平原中北部，断裂构造发育，形成网格状构造格局，有聊考断裂、田桥断裂、巨野断裂、嘉祥断裂、东明－成武断裂、菏泽断裂、郓城断裂。

2.水文特征

项目所在区域内第四系广泛分布，厚度约为390m，下伏地层为新近系，区内地下水类型为松散岩类孔隙水，孔隙水主要受大气降水及地貌、岩性结构等因素的影响和控制。区内松散岩类孔隙水为：浅层淡水、中层咸水、深层淡水三种类型。

浅层淡水。水位埋深浅，一般在1～4m，抽水降深5m情况下，箕山、高庄集-赵坊一带单井涌水量1000～3000m³ /d，鄄城-董口-临濮集一带单井涌水量 500～l000m³ /d，单井涌水量小于 500m³ /d 区呈条状分布在小留集-郑营-引马集一带。

中层咸水。位于浅层潜水含水层之下，砂层中黏土成分含量较多，渗透性、富水性差，钻孔单位涌水量多小于30m³ /d.m。中层孔隙水的水位埋深一般8～l0m，矿化度大于3g/L的咸水，水中S042-含量较高，水化学类型主要为C1∙SO4-Na型。

3.深层淡水。深层孔隙水水位埋深 7～10m，水位降深 15m 时，高庄集-留集-引马集一带单井涌水量 1000～3000m³ /d，箕山-徐坡、什集一带单井涌水量 500～l000m³ /d，单井涌水量小于 500m³ /d 区呈片状分布在鄄城-董口-临濮集。

场址处水文地质条件：

1.项目区浅层地下水为孔隙水，以大气降水为主要补给方式，蒸发和人工开采为主要排泄方式，地下水位随季节及气象周期呈周期性变化，地下水流向为 W→E，水力坡度较为平缓．地下径流缓慢。

2.项目区范围土层结构为第四系冲洪积松散堆积物，主要为粉土、黏土及粉砂壤土层。

3.从场区内岩土层的结构及渗透性来看，①层粉土分布广泛且厚度较大，但渗透系数大于 1.0×10-7 cm/s，不能满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定。

4.为确保工程安全，本次勘探揭穿厚度达 1.0～12.3m，渗透系数小于 1.0×10-7 cm/s 的粉质黏土层，勘探深度达到 50m。其渗透性小且易于施工处理，平均渗透系数小于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）有关规定，因此，拟建工程易于对项目区进行人工防渗处理。

项目所在地表水系属于南四湖湖西水系洙赵新河流域。洙赵新河控制单元按行政区划、汇流特征、控制断面等因素划分为洙水河、洙赵新河主干、郓巨河和鄄郓河四个子控制单元。鄄郓河从鄄城县东部穿过，箕山河为其支流。鄄城县有自然河流 3 条（黄河、箕山河、临濮沙河），人工河流 6 条（金堤西河、华营河、三分干河、徐河、鄄郓河、五支沟）。除黄河外，均属于淮河流域洙赵新河水系。鄄城县历年平均降水589.2mm，产生水量6.26亿m³，多年平均径流深80mm，径流量0.53亿m³，但由于降水时空分布不均，大部分地表径流产生于汛期，又无拦蓄工程，仅利用0.036亿m³。

鄄郓河系 1971 年人工开挖的边界河，为洙赵新河的支流。鄄郓河自左营乡孙沙窝泄水闸起，流经左营、陈良、宋楼3乡，从胡庄入郓城县境，全长 38km，境内长 10km。该河在鄄城境内主要支流为箕山河。洙赵新河主要水体功能是泄洪、排涝、引水和灌溉，发源于东明县菜园集乡穆庄村西，东流经东明、菏泽、郓城、巨野、嘉祥、济宁6县市，于侯楼东南入南四湖，全长 140.7km，境内长 16.2km，流域面积 156km。该河在鄄城县境内的主要支流为鄄郓河。

3.气象特征

鄄城地区地处中纬度，属温带季风性大陆性气候。具有明显的季节变化和季风气候的特点。春季少雨，南北风频繁交替，气温回升较快；夏季高温湿润，常刮东南风，降雨集中；秋季雨量逐渐减少，风向由南转北，降温迅速；冬季雨雪稀少，多刮北风，天气干燥而寒冷。全年光照充足，热量丰富，雨热同季，适宜多种农作物的生长，但是降水分配极为不均，再加常受北风大陆气团的影响，不少年份出现灾害性的天气。

鄄城地区历年平均气温13.5℃，年均最高温度为 14.2℃，出现在1961年；年均最低温度为12.5℃，出现在1969年和1984年。全年一月份最冷，月平均气温为-1.7℃；7月份最热，平均气温为 26.9℃。累年日极端最高气温为41.5℃，极端最低气温为-20. 3℃。

鄄城地区多年平均降水量为589.2mm，年最大降水量942.3mm，出现在1964年；年最小降水量325.4mm，出现在1959年。年际变化较大，历年绝对变率为178.3mm，属降雨不稳定地区。各季度多年平均降水量春季94.2mm，夏季336.8mm，秋季138.2mm，冬季 20.1mm。

鄄城地区年日照时数历年平均 2535.7 小时，累年各月平均日照时数以 6 月最多为272.9小时，11月最少为170.3小时。年平均日照率为 57%，各月平均以 6 月最大，为 63%，7月最小，为 52%。年平均太阳辐射量为 123kcal/cm2，相对变率 4%。

鄄城县除静风天气外，该区域盛行风向较为集中，近三年和近五年均以北（N）风为主导风向，夏季均以南东南（SSE）风出现频率最高；近五年平均风速为 1.9m/s，近三年平均风速 2.0m/s，其中以3月份最大，平均2.7m/s，9月份最小，平均1.5m/s。

鄄城地区多年平均无霜期206天，历年最深冻土l0～30cm。

4.地震烈度

项目所在区域地壳稳定性。按《中国地震动参数区划图》GB 18306-2015该区地震动峰值加速度为0.20g，地震动加速度反应谱特征周期：0.40（s），对应地震基本烈度为Ⅷ度。

（二）交通运输条件

鄄城县公路通车总里程达2649.3公里，拥有国道39.5公里、省道47.2公里、县道256.9公里、乡道235.5公里、村道2070.2公里，公路密度每百平方公里拥有公路256.72公里，鄄城县公路通车总里程、公路密度较2012年增长26.8%、26%，全县通车总里程、公路密度均位居全市前列。同时，为推进鲁豫两省基础设施互联互通，提升黄河两岸人员、物资流通效率，加快中原城市群一体化发展，与濮阳市共同规划建设了S304濮阳白堽黄河公路大桥、G240范县黄河公路大桥，目前两座黄河大桥正在顺利建设中。

高速公路蓬勃发展。2015年底，德上高速鄄城段建成通车。2019年阳新高速开工建设，2021年郓鄄高速开工建设。目前，沿黄高速公路正在规划设计中。截至目前，鄄城县高速公路通车里程达36公里，正在规划建设56公里，全部建成后将形成“一横两纵”高速公路网络。

城区公交基本形成了“六横七纵三环”的网状运营格局，488个公交站点、39条城乡公交线路基本实现了城乡公交一体化全覆盖，不断满足了公众多样化、个性化、多层次的出行需求。同时，2022年鄄城被评为全省客货邮融合发展样板县，促进了交通与旅游、文化、经济等各方面的深度融合，在跨越发展、后来居上的过程中，为鄄城注入了更多的新动能。

二、经济社会概况

预计地区生产总值突破300亿元大关，达到310亿元、增长6.5%，规上工业增加值、总产值分别增长11.5%、14.5%，规上固定资产投资增长13%，社会消费品零售总额增长12.5%，全体居民人均可支配收入增长7.7%。实现一般公共预算收入17.5亿元，增长10.3%，增速全市第1；全社会用电量19.59亿千瓦时、工业用电量8.79亿千瓦时，分别增长17.47%、30.32%，增速分居全市第2、第1；金融机构存贷款余额分别达到524亿元、242亿元，分别增长9.16%、15.24%。

三、上位规划解读

（一）鄄城县国土空间总体规划

1.规划期限

规划期限为 2020-2035年；

近期：2020-2025年；

远期：2026-2035年。

2.规划层次

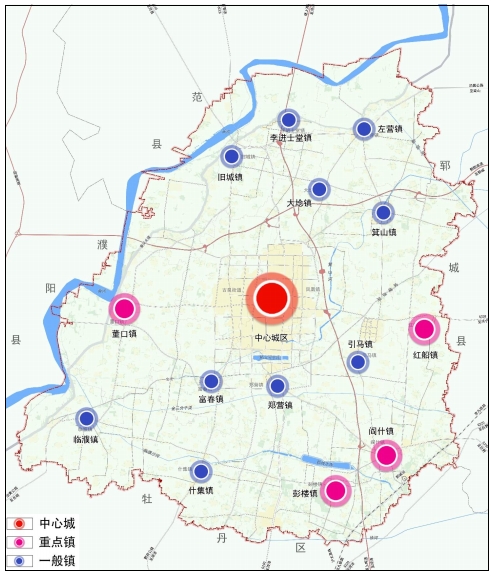
（1）国土空间总体格局

按照中心引领、轴带拓展、特色培育思路打造“一核两轴，一带三区” 的总体格局。



（2）县域城镇发展格局

形成“中心城—重点镇（专业镇）—一般镇—新型村社”的四级体系，打造集约聚力、品质一流的城镇空间。



（3）中心城区空间结构：

两轴三带，两核四区

两轴：陈王路城市综合发展主轴、黄河大街综合发展次轴。

三带：箕颖湖生态带、濮水生态带、商羊河生态带。

两核：老城商业休闲中心、新城公共服务核心。

四区：老城片区、新城片区、工业片区、箕颖湖片区。



（三）鄄城县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要

《纲要》主体内容共有十四个章节，主要内容如下：

第一章 全面建成小康社会，开启全面建设社会主义现代化新鄄城征程

第二章 “十四五”时期鄄城经济社会发展指导思想和主要目标

第三章 加快推动新型城镇化，建设鲁西南高品质现代新城

第四章 深入实施“产业突破”战略，加快构建现代产业体系

第五章 深入实施“创新驱动”战略，以科技创新催生发展新动能

第六章 深入实施“扩大内需”战略，积极融入新发展格局

第七章 深入实施“乡村振兴”战略，加快农业农村现代化

第八章 深入实施“生态文明”战略，协同建设沿黄生态廊道

第九章 深入实施“文化繁荣”战略，绽放千年古县文化魅力

第十章 深入实施“改革攻坚”战略，打造全面深化改革“鄄城版”

第十一章 深入实施“基础提升”战略，不断夯实高质量发展支撑

第十二章 深入实施“民生改善”战略，建设共建共享的幸福鄄城

第十三章 深入实施“治理创新”战略，建设更高水平的平安鄄城

第十四章 坚持党的全面领导，凝心聚力绘就发展新蓝图

四、相关规划解读

（一）“十四五”全国城市基础设施建设规划

规划明确提出：要建立健全建筑垃圾治理和综合利用体系。建立建筑垃圾分类全过程管理制度，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（弃土）、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾等不同类别的建筑垃圾分类收集、分类运输、分类处理与资源化利用。加强建筑垃圾源头管控，落实减量化主体责任。加快建筑垃圾处理设施建设，把建筑垃圾处理与资源化利用设施作为城市基础设施建设的重要组成部分，合理确定建筑垃圾转运调配、填埋处理、资源化利用设施布局和规模。健全建筑垃圾再生建材产品应用体系，不断提升再生建材产品质量，促进再生建材行业生产和应用技术进步。培育一批建筑垃圾资源化利用骨干企业，提升建筑垃圾资源化利用水平。“十四五”期末，地级及以上城市初步建立全过程管理的建筑垃圾综合治理体系，基本形成建筑垃圾减量化、无害化、资源化利用和产业发展体系。

“十四五”城市基础设施主要发展指标，要求2025年，城市建筑垃圾资源化利用率≥50%。

（二）“十四五”循环经济发展规划

规划指出：“十四五”期间要立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，坚持节约资源和保护环境的基本国策，遵循“减量化、再利用、资源化”原则，着力建设资源循环型产业体系，加快构建废旧物资循环利用体系，深化农业循环经济发展，全面提高资源利用效率，提升再生资源利用水平，建立健全绿色低碳循环发展经济体系，为经济社会可持续发展提供资源保障。2025年建筑垃圾综合利用率达到60%，建设50个建筑垃圾资源化利用示范城市。推行建筑垃圾源头减量，建立建筑垃圾分类管理制度，规范建筑垃圾堆放、中转和资源化利用场所建设和运营管理。完善建筑垃圾回收利用政策和再生产品认证标准体系，推进工程渣土、工程泥浆、拆除垃圾、工程垃圾、装修垃圾等资源化利用，提升再生产品的市场使用规模。培育建筑垃圾资源化利用行业骨干企业，加快建筑垃圾资源化利用新技术、新工艺、新装备的开发、应用与集成。

党的十九大以来，国家多次发文推进循环经济建设。建筑垃圾处理体系作为城市建设的基础组成，推进环卫体系实现资源循环利用，是实现资源循环利用的有效途径。提升城市废弃物精细化管理水平，通过资源化高效利用支撑城市绿色发展，是新型城镇化建设的必然要求。资源循环利用为安全、集中、高效处置建筑垃圾等城市废弃物提供了可行方案。

（三）山东省建筑垃圾污染环境防治工作规划

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，深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，全面贯彻习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念。按照党中央、国务院决策部署和省委、省政府工作安排，统筹城市规划建设管理，健全建筑垃圾治理体系，提升治理效能，拓展建筑垃圾直接利用渠道，推进建筑垃圾资源化利用和消纳（堆填）设施建设，系统解决建筑垃圾管理中存在的突出问题，实现建筑垃圾源头减量化、处置资源化、全面无害化，推动城市人居环境高质量发展，为全面推进美丽山东建设提供有力支撑。

2.规划范围、内容与期限

规划范围：山东省行政辖区内的设区市、县（市、区）。

规划内容：建筑垃圾源头减量、收集运输、临时贮存（转运调配）、利用处置、信息化建设等方面。

规划期限：2024-2030年。

3.规划目标

到2030年底，全省建立健全城市建筑垃圾治理体系，完善建筑垃圾法规政策和标准规范，全过程管理制度得到有效落实，建筑垃圾污染防治水平明显提升。建设满足建筑垃圾处理需求的末端处理设施，形成多部门联合监管模式，基本形成建筑垃圾治理和资源化利用高质量发展新格局。

4.主要任务

（1）构建建筑垃圾全过程管理体系

因地制宜强化规划引领，全面落实各方主体在建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的责任，严格落实建筑垃圾产生、运输、处置各环节的核准制度，推进建立由产生单位、运输单位、利用与处置单位等多方共同确认的联单制度，建立和完善建筑垃圾全过程监管体系。

（2）建立建筑垃圾联合执法工作机制

加大跨部门、跨区域联合执法力度，深度融合城管、住建、公安、交通、自然资源、生态环境、水利等多部门资源，采取多维度、多方式严厉打击源头管控、运输管理、终端处置各环节的违法违规行为，形成联合执法长效工作机制，提升建筑垃圾全过程管理水平。

（3）推动建筑垃圾减量和分类管理

强化建筑垃圾的源头管理，积极开展绿色策划、实施绿色设计、推广绿色施工，采用先进技术、工艺、设备和管理措施推进源头减量，切实减少建筑垃圾的产生和排放。强化建筑垃圾分类管理，制定施工现场建筑垃圾分类收集与存放管理制度，加强施工现场监管，明确各类建筑垃圾的利用与处置路径。加快推动工程渣土、工程泥浆的就地使用，探索建立土方供需信息平台，实现供需双方的快速匹配。鼓励拆除工程实行建筑拆除、收运、资源化利用一体化管理，探索形成拆除、分类、运输、利用与处置全链条闭环式的治理模式。

（4）规范建筑垃圾收集和运输管理

按照建筑垃圾分类类别，合理设置固定或临时的建筑垃圾分类收集容器、箱房、站点等建筑垃圾临时收集设施，推进收集能力与建筑垃圾产生量相协调。鼓励更新购置新能源车辆装备以及智能化作业机具设备，逐步形成与建筑垃圾产生量相适应的运输能力。规范、有序转运建筑垃圾，减少环境污染和对公众生产生活的影响。

（5）规范建筑垃圾临时贮存（转运调配）设施

科学选址、合理布局，有序推进建筑垃圾临时贮存（转运调配）设施建设，依法合规办理相关手续，完善相关配套设施，提高建筑垃圾临时贮存（转运调配）能力，科学合理调配建筑垃圾，保障建筑垃圾规范处置。

（6）推进建筑垃圾利用和处置

符合堆填和利用要求的工程渣土、工程泥浆，优先进行土地整形、路基填垫、土地复垦、矿山修复、堆坡造景等。工程垃圾、拆除垃圾宜根据产生量、区域分布及周期性等因素，合理布局固定式资源化利用设施，以移动设备或临时设施作为补充。装修垃圾根据其特点应进行分拣分类，分拣产出物分别纳入相应回收利用处置渠道。装修垃圾和拆除垃圾回收利用后与生活垃圾性质相近的轻质物可进入生活垃圾焚烧厂进行焚烧处置。

（7）促进建筑垃圾再生产品资源化推广应用

①建立健全建筑垃圾再生产品标准体系。结合建筑垃圾再生产品的固废特性、处理措施、性能指标、适用范围等，鼓励因地制宜编制相应的技术产品标准和工程建设应用标准，明确其固废资源特性、可利用潜力及限制因素等。建立工信部门产品标准和工程建设标准的统一协调机制，强化建筑垃圾再生产品指标性能与建筑功能的匹配一致性和耐久适用性。

②加强建筑垃圾资源化利用产品应用推广。普及建筑垃圾再生产品应用的社会主流意识和公众认可接受度，逐步引导在住房城乡建设、水利工程、农业农村、海港堤坝、交通设施等工程建设领域推广应用。

③加大政府投资项目使用范围。充分发挥政府性资金建设项目的示范引领作用，鼓励将建筑垃圾再生产品纳入政府采购目录范畴。

（8）强化建筑垃圾信息化应用管理

落实数字化改革要求，依托大数据、物联网、云计算、人工智能等技术手段，加快推进建筑垃圾信息化管理平台建设、迭代优化和推广应用。及时采集建筑垃圾排放工地、运输企业、运输车辆、利用与处置设施等静态信息，以及建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用与处置等动态信息，强化数据智能分析、行为监测预警，实现建筑垃圾治理的智能化、现代化。采用电子联单闭环管理的方式，对建筑垃圾的源头产生、转运调配和末端处置环节进行全过程监管，利用物联网、传感器等技术手段，对收集装置、运输车辆、分拣处理等设施设备进行数字化改造，提高物联网设备接入率，实现设备的远程监控、智能调度和故障预警等功能。

5.保障措施

（一）加强组织领导

各级政府部门要高度重视建筑垃圾治理工作，把建筑垃圾治理工作纳入年度计划和重点工作清单，加强组织领导、统筹协调和监督检查。城管、住建、行政审批、发展改革、公安、自然资源、生态环境、交通、水利、铁路等相关部门要各负其责、密切配合协同推进建筑垃圾治理工作。有关部门加强沟通，及时协调解决选址、立项、环评、建设、筹资过程中遇到的困难和问题。探索建立建筑垃圾管理工作台账、联单和信息管理系统。

（二）加强资金保障

建筑垃圾治理工作是公益性事业，应加大各级财政投入，建立稳定、畅通的资金来源渠道，保障设施建设和正常运营。争取列入中央预算内投资计划，申请专项补助资金，弥补建筑垃圾处理设施建设资金缺口。鼓励使用银行贷款、债券等资金用于建筑垃圾配套设施建设，积极吸引专业实力强、投资和管理经验丰富、信誉良好的国内外投资主体参与建筑垃圾处理设施项目的投资建设和经营，提高设施运行管理水平。

（三）加强土地保障

依据国土空间规划，按照建筑垃圾产生量及源头分布情况，统筹考虑建筑垃圾处理设施用地选址布局。坚持“项目跟着规划走、要素跟着项目走”，分级分类保障建筑垃圾处理设施合理用地需求。依法依规做好用地审批和规划许可，支持建筑垃圾处理永久性设施和临时性设施相结合，推进建筑垃圾处理设施建设。

（四）加强科技支撑

鼓励有条件的地区加大建筑垃圾资源化利用科技攻关力度。推动企业、高校、科研院所和社会团体等“产学研”一体化发展，聚焦“碳达峰、碳中和”发展目标，研究开发“低碳型”建筑垃圾资源化利用的新产品、新技术、新工艺、新设备。加快推进建筑垃圾破碎、磁选、分选等成套装备研发，推动建筑垃圾资源化利用装备更新换代。鼓励企业开展再生骨料、再生建材等产品的技术研发，丰富再生产品种类，加快推进再生产品规范化、标准化、品质化。加强专业技术人员、管理人员培训，提高从业人员技术水平，促进建筑垃圾治理工作提质增效。

（五）加强宣传引导

加强建筑垃圾治理工作相关政策法规宣贯，普及建筑垃圾减量排放、资源化利用和无害化处置的理念。建立健全建筑垃圾违法行为举报奖励制度，发挥舆论导向和媒体监督作用，强化对建筑垃圾违法行为的曝光，引导公众监督举报违法排放、倾倒、处置建筑垃圾行为，提高公众规范处置建筑垃圾的自觉性。宣传推广一批建筑垃圾治理可推广可复制的典型案例，树立行业标杆，促进经验交流与合作，提高社会参与的积极性。

（四）相关政策

1.国家层面

2018年3月23日，住建部印发《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》，为深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，加强建筑垃圾全过程管理，提升城市发展质量，本着自愿原则，经充分协商，决定在北京市等35个城市（区）开展建筑垃圾治理试点工作。坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，摸清建筑垃圾产生现状和发展趋势，研究建筑垃圾治理的方式方法，实现建筑垃圾减量排放、规范清运、有效利用和安全处置，形成可复制、可推广的建筑垃圾治理经验。根据服务区域内建筑垃圾产生量和特性，充分考虑运输距离、选址条件、服务年限等因素，制定建筑垃圾专项规划，合理布局建筑垃圾转运调配、消纳处置和资源化再利用设施，形成与城市发展需求相匹配的建筑垃圾处理体系。

2020年4月29日，新修订后的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》经十三届全国人大常委会第十七次会议表决通过，将从2020年9月1日起施行。提出固体废物污染环境防治坚持污染担责的原则。产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。县级以上地方人民政府应当加强建筑垃圾污染环境的防治，建立建筑垃圾分类处理制度。县级以上地方人民政府应当制定包括源头减量、分类处理、消纳设施和场所布局及建设等在内的建筑垃圾污染环境防治工作规划。

2020年5月8日，住建部印发《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》。提出统筹工程策划、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，有效减少工程全寿命周期的建筑垃圾排放。因地制宜，系统推进。创新驱动，精细管理。推动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。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。

2020年5月住建部发布《关于促进建筑垃圾资源化利用的指导意见》，提出到2025年，全国建筑垃圾综合利用率要达到50%以上。

2021年7月1日，国家发展改革委发布了《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资【2021】969号），要求坚持节约资源和保护环境的基本国策，遵循“减量化、再利用、资源化”原则，着力建设资源循环型产业体系，加快构建废旧物资循环利用体系，深化农业循环经济发展，全面提高资源利用效率，提升再生资源利用水平，建立健全绿色低碳循环发展经济体系，为经济社会可持续发展提供资源保障。

2021年11月，住房和城乡建设部办公厅关于国家标准《施工现场建筑垃圾减量化技术标准（征求意见稿）》，提出为贯彻绿色发展理念，落实固体废物污染环境防治的相关政策、法规，规范和引导施工现场原生材料的低消耗，建筑垃圾的高效利用，减少施工现场建筑垃圾的排放，实现资源节约和环境保护。施工现场建筑垃圾的减量应按照“估算先行、源头减量、分类管理，就地处置、排放控制”的原则开展。施工现场建筑垃圾收集、存放过程中不得混入生活垃圾、污泥和危险废物等。

2021年12月7日，生态环境部、国家发展和改革委员会多部委联合发布《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》，提出加强全过程管理，推进建筑垃圾综合利用。大力发展节能低碳建筑，全面推广绿色低碳建材，推动建筑材料循环利用。落实建设单位建筑垃圾减量化的主体责任，将建筑垃圾减量化措施费用纳入工程概算。以保障性住房、政策投资或以政府投资为主的公建项目为重点，大力发展装配式建筑，有序提高绿色建筑占新建建筑的比例。推行全装修交付，减少施工现场建筑垃圾产生。各地制定完善施工现场建筑垃圾分类、收集、统计、处置和再生利用等相关标准。鼓励建筑垃圾再生骨料及制品在建筑工程和道路工程中应用。推动在土方平衡、林业用土、环境治理、烧结制品及回填等领域大量利用经处理后的建筑垃圾。开展存量建筑垃圾治理，对堆放量较大、较集中的堆放点，经治理、评估后达到安全稳定要求，进行生态修复。

2022年3月，住建部发布《推动绿色建筑和建筑节能工作方案（2021-2025年）》，提出采用绿色建材、节能技术、循环利用等手段推动绿色建筑发展，促进建筑垃圾资源化利用。

2022年7月7日，住房和城乡建设部、国家发展改革委联合发布《“十四五”全国城市基础设施建设规划》，提出城市建筑垃圾综合利用率≥50%，建立健全建筑垃圾治理和综合利用体系。建立建筑垃圾分类全过程管理制度，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（弃土）、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾等不同类别的建筑垃圾分类收集、分类运输、分类处理与资源化利用。加强建筑垃圾源头管控，落实减量化主体责任。加快建筑垃圾处理设施建设，把建筑垃圾处理与资源化利用设施作为城市基础设施建设的重要组成部分，合理确定建筑垃圾转运调配、填埋处理、资源化利用设施布局和规模。健全建筑垃圾再生建材产品应用体系，不断提升再生建材产品质量，促进再生建材行业生产和应用技术进步。培育一批建筑垃圾资源化利用骨干企业，提升建筑垃圾资源化利用水平。“十四五”期末，地级及以上城市初步建立全过程管理的建筑垃圾综合治理体系，基本形成建筑垃圾减量化、无害化、资源化利用和产业发展体系。

2022年9月国务院发布《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》，提出山东深化新旧动能转换建设绿色低碳高质量发展先行区实现重大突破，形成一批可复制可推广的成功经验。壮大污染治理、固体废物资源化利用、环境监测等节能环保装备产业，加快节能环保服务业发展，鼓励向价值链高端延伸。城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，推动建筑光伏一体化和超低能耗建筑规模化发展。

2.山东省层面

2021年3月25日，山东省住房城乡建设厅印发《山东省建筑垃圾减量化工作实施方案》，提出按照“谁产生、谁负责”原则，落实建设单位建筑垃圾减量化首要责任。建设单位应将建筑垃圾减量化目标和措施纳入招标文件和合同文本，将建筑垃圾减量化措施费纳入工程概算，并监督设计、施工、监理单位落实。实施新型建造方式。大力发展钢结构等装配式建筑，新建城镇民用建筑规划条件、建设条件应当明确装配式建筑比例、装配率、评价等级等要求，政府投资或以政府投资为主的建筑工程全面按照装配式建筑标准建设，持续推动内墙板、预制楼梯板、预制楼板等成熟预制部件应用。鼓励创新设计、施工技术与装备，实行全装修交付，减少施工现场建筑垃圾的产生。

2022年7月18日发布《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》，提出推进建筑垃圾综合利用。积极推行绿色建造方式，大力发展装配式建筑，从源头减少建筑垃圾。合理布局建筑垃圾转运调配、消纳处置和资源化利用设施，形成与城市发展需求相匹配的建筑垃圾处理体系。到2025年，新开工装配式建筑占新建建筑比例达到40%，城镇新建民用建筑中绿色建筑占比达到100%。

2022年11月28日，山东省住房和城乡建设厅等10部门联合印发《关于规范建筑垃圾全过程管理工作的若干措施》，提出到2025年底，实现新建建筑施工现场工程垃圾排放量控制在200-300吨/万平方米以下，并逐步建立建筑垃圾全过程管理长效机制。

2023年1月4日，山东省住房和城乡建设厅等10部门，联合印发《山东省建筑垃圾治理工作计划（2022-2025年）》，提出2022-2025年间，全省计划建设建筑垃圾资源化利用设施30座，设计规模10万吨/日；建设建筑垃圾消纳场20个，设计库容2000万吨；鼓励有条件的地区建设建筑垃圾转运调配场或建筑垃圾分拣场，提高建筑垃圾综合处置水平。

2023年3月29日，山东省市场监督管理局发布《建筑垃圾综合利用技术导则》DB37/T4583-2023该标准按照《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》GB/T 1.1-2020规定起草，由山东省住房和城乡建设厅提出、归口组织并于4月29日正式实施。文件规定了建筑垃圾产量、规模及特性分析、源头减量减排、施工现场管理、堆填处置、填埋处置、智慧化平台、收集运输与转运调配、资源化利用、环境保护与安全卫生、应急处置的要求，适用于山东省范围内新建、改建、扩建、拆除和装修各类建筑工程、市政工程、园林工程等建设活动产生的建筑垃圾的综合利用。

2024年7月29日，山东省住房和城乡建设厅等6部门联合印发《关于进一步规范建筑垃圾全过程管理工作的补充通知》，提出：一、加强规划引领，二、强化源头管控，三、严格运输监管，四、推进设施建设，五、加强信息化监管，六、开展存量治理，七、规范装修垃圾管理，八、提升执法检查质效，九、加大宣传引导力度。

**第三章 建筑垃圾治理现状分析**

一、建筑垃圾定义、分类及特征

（一）建筑垃圾定义及分类

《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）中给出的定义为：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等五类的总称。指建设单位、施工单位在新建、扩建、改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产生的弃土、弃料和其他废弃物，不包括经检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾。

工程渣土：各类建（构）筑物、管网、道桥、水利设施等在建设过程中开挖土石方产生的弃土。

工程泥浆：各类建（构）筑物桩基础、基坑围护结构以及泥水盾构、管网暗挖等施工产生的废弃和剩余泥浆。

工程垃圾：各类建（构）筑物、管网、道桥、水利设施等在新建、改（扩）建过程中产生的混凝土、沥青混合料、砂浆、模板等弃料。

拆除垃圾：各类建（构）筑物、管网、道桥等在拆除过程中产生的混凝土、砂浆、砖瓦、陶瓷、石材、金属、木材等废弃物。

装修垃圾：房屋装饰装修过程中产生的混凝土、砂浆、砖瓦、陶瓷、石材、石膏、加气混凝土砌块、金属、木材、玻璃、塑料、包装纸等废弃物。

（二）建筑垃圾的特征

建筑垃圾与其他固体废物相似，具有鲜明的时间性、空间性和持久危害性。

（1）时间性

任何建筑物都有一定的使用年限，随着时间的推移，所有建筑物最终都会变成建筑垃圾。另一方面，所谓“垃圾”仅仅相对于当时的科技水平和经济条件而言，随着时间的推移和科学技术的进步，除少量有毒有害成此外，所有的建筑垃圾都可能转化为有用资源。例如，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用于沥青道路的铺筑；废竹木可作为燃料回收。

（2）空间性

从空间角度看，某一种建筑垃圾不能作为建筑材料直接利用，但可以作为生产其他建筑材料的原料而被利用。例如，废木料可用于生产黏土、木料、水料泥复合材料的原料，生产出一种具有质量轻、导热系数小等优点的绝热黏土、木料、水泥混凝土材料。又如，沥青屋面废料可回收作为热拌沥青路面的材料。

（3）持久危害性

建筑垃圾主要为碎石块、废砂浆、砖瓦碎块、混凝土块、沥青块、废塑料、废金属料、废竹木等的混合物，如不做任何处理直接运往建筑垃圾堆场堆放，堆放场的建筑垃圾一般需要经过数十年才可趋于稳定。在此期间，废砂浆和混凝土块中含有的大量水合硅酸钙和氢氧化钙使渗滤水呈强碱性，废石膏中含有的大量硫酸根离子在厌氧条件下会转化为硫化氢，废纸板和废木材在厌氧条件下可溶出木质素和单宁酸并分解生成挥发性有机酸，废金属料可使渗滤水中含有大量的重金属离子，从而污染周边的地下水、地表水、土壤和空气，受污染的地域还可扩大至存放地之外的其他地方。而且，即使建筑垃圾已达到稳定化程度，堆放场不再有有害气体释放，渗滤水不再污染环境，大量的无机物仍然会停留在堆放处，占用大量土地，并继续导致持久的环境问题。

（三）建筑垃圾对环境的影响

建筑垃圾对环境的影响具有广泛性、模糊性和滞后性的特点。广泛性是客观的，但其模糊性和滞后性就会降低人们对它的重视，造成生态地质环境的污染，严重损害环境卫生，恶化居住生活条件，阻碍健康发展。因此建筑垃圾对环境的影响不容忽视。建筑垃圾对生态地质环境的影响主要表现在如下几个方面：

（1）占用土地，降低土壤质量

建筑垃圾以固体非可燃性物质为主，在处理上不同于一般的生活垃圾。目前还没有专门的厂家或行业来对其进行处理，许多建筑垃圾未经处理就被转移到郊区堆放。随着建筑垃圾量的增加，垃圾堆放点也在增加，而垃圾堆放场的面积也在逐渐扩大。垃圾与人争地的现象已到了相当严重的地步，大多数郊区垃圾堆放场多以露天堆放为主，经历长期的日晒雨淋后，垃圾中的有害物质（其中包含有建筑垃圾中的油漆、涂料和沥青等释放出的多环芳烃物质）通过垃圾渗滤液渗入土壤中，从而发生一系列物理、化学和生物反应，如过滤、吸附、沉淀，或为植物根系吸收或被微生物合成吸收，造成郊区土壤的污染，从而降低了土壤质量。此外，露天堆放的建筑垃圾在种种外力作用下，较小的碎石块也会进入附近的土壤，改变土壤的物质组成，破坏土壤的结构，降低土壤的生产力。另外建筑垃圾中重金属的含量较高，在多种因素的作用下，其将发生化学反应，使得土壤中重金属含量增加，这将使作物中重金属含量提高。受污染的土壤，一般不具有天然的自净能力，也很难通过稀释扩散办法减轻其污染程度，必须采取耗资巨大的改造土壤的办法来解决。

（2）影响空气质量

建筑垃圾在堆放过程中，在温度、水分等作用下，某些有机物质发生分解，产生有害气体；一些腐败的垃圾散发出阵阵腥臭味，垃圾中的细菌、粉尘随风飘散，造成对空气的污染；少量可燃建筑垃圾在焚烧过程中又会产生有毒的致癌物质，造成对空气的二次污染。

（3）对水域的污染

建筑垃圾在堆放和填埋过程中，由于发酵和雨水的淋溶、冲刷，以及地表水和地下水的浸泡而渗滤出的污水-渗滤液或淋滤液，会造成周围地表水和地下水的严重污染。垃圾堆放场对地表水体的污染途径主要有：垃圾在搬运过程中散落在堆放场附近的水塘、水沟中；垃圾堆放场淋滤液在地表漫流，流入地表水体中；垃圾堆放场中淋滤液在土层中会渗到附近地表水体中。垃圾堆放场对地下水的影响则主要是垃圾污染随淋滤液渗入含水层，其次由受垃圾污染的河湖坑塘渗入补给含水层造成深度污染。垃圾渗滤液内不仅含有大量有机污染物，而且还含有大量金属和非金属污染物，水质成分很复杂。一旦饮用这种受污染的水，将会对人体造成很大的危害。

（4）破坏市容，恶化环境卫生

建筑垃圾占用空间大，堆放杂乱无章，与城镇整体现象极不协调。城镇内部空间有限，绿地往往成为建筑垃圾的临时集散地。众多绿地都不同程度地混杂有建筑碎块。可以说建筑垃圾已成为损害绿地的重要因素，是市容的直接和间接破坏者。工程建设过程中未能及时转移的建筑垃圾往往成为卫生死角。近几年一些城市在推行生活垃圾袋装化制度，但由于建筑垃圾堆或其遗迹的存在，在一定程度上阻碍了这一制度的推广普及。它的存在成为生活垃圾散乱堆放的直接诱因，混有生活垃圾的建筑垃圾如不能进行适当的处理，一旦遇雨天，脏水污物四溢，恶臭难闻，并且往往成为细菌的滋生地。

（5）安全隐患

大多数建筑垃圾堆放地的选址在很大程度上具有随意性，留下了不少安全隐患。施工场地附近多成为建筑垃圾的临时堆放场所，由于只图施工方便和缺乏应有的防护措施，在外界因素的影响下，建筑垃圾堆出现崩塌，阻碍道路甚至冲向其他建筑物的现象时有发生。在郊区，坑塘沟渠多是建筑垃圾的首选堆放地，这不仅降低了对水体的调蓄能力，也将导致地表排水和泄洪能力的降低。

二、建筑垃圾管理体系

鄄城县综合行政执法局是鄄城县城市建筑垃圾管理的主管部门。

县住房和城乡建设部门负责施工现场的文明施工管理，监督施工工地道路硬化、建筑垃圾清运车辆冲洗、保洁防尘等措施的落实。县房产管理服务中心负责督促小区物业管理服务企业做好建筑装修垃圾源头管控及临时堆放点的选址工作，引导居民定点投放。

县自然资源和规划部门负责建筑垃圾消纳场地的规划、定点工作。

县公安交通管理部门负责建筑垃圾运输车辆道路通行管理，查处违反道路交通安全的行为。

行政审批服务部门负责建筑垃圾处置核准工作。

街道办事处、镇人民政府负责做好本区域范围内建筑垃圾处置的源头管理及协调配合工作。

三、绿色建筑及装配式建筑现状

（一）绿色建筑情况

坚决贯彻落实中央、省、市绿色建筑与建筑节能重要决策，主动融入和服务新发展格局，坚定不移贯彻新发展理念，大力发展绿色建筑，扎实推动城乡建设向绿色低碳方向转型。

（1）执行《山东省绿色建筑创建行动实施方案》、《菏泽市绿色建筑创建行动的实施意见》，城镇新建民用建筑全面执行绿色建筑标准。2020-2024年全县新增绿色建筑面积588.31万平方米，城镇新增绿色建筑占城镇新建民用建筑比例达到100%。

**表3-1鄄城县2020-2024年新增绿色建筑面积统计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 |
| 新增绿色建筑面积（万㎡） | 304.7 | 64.34 | 42.71 | 94.41 | 82.15 |

（2）严格执行居住建筑节能75%、公共建筑节能72.5%设计标准，2023年5月l日起，全面执行新版《居住建筑节能设计标准》新建、扩建居住建筑节能率提高到83%。新建建筑能效水平不断提升，新建民用建筑节能标准执行率达100%。

（二）装配式建筑情况

（1）近年来鄄城县坚持政策引领，严格落实国务院办公厅《关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发[2016]71号）、省政府办公厅《关于贯彻国办发

[2016]71号文件大力发展装配式建筑的实施意见》（鲁政发[2017]28号）、省政府办公厅《关于贯彻国办发[2017]19号文件促进建筑业改革发展的实施意见》（鲁政办发[2017]57号）、省政府办公厅《关于进一步促进建筑业改革发展的十六条意见》（鲁政办宇[2019]53号）、省住建厅《山东省装配式建筑管理工作导则（试行）的通知》（鲁建节科函[2022]14号）等文件，将装配式建筑要求落实到土地供给、项目立项、方案联审、规划许可、图纸审查、施工许可等各个环节，建立多部门共同推进的工作机制，全力推动装配式建筑应用。

（2）截至2024年底，鄄城县已建成装配式建筑约22万平方米。

对于采用装配式建筑的工程项目，在设计前进行登记确认，作为享受各项政策的依据。在设计完成后进行装配式建筑预评价，看项目装配式建筑面积和装配率是否符合正常要求。工程进入实施阶段以后，随时联系调度现场施工情况，协调解决工程中出现的各种问题，必要时联系建筑产业化专家，召开专家会议，解决工程疑难问题。工程竣工时，还要进行装配式建筑专项验收。通过全流程的管理和优质服务，使装配式建筑工作健康顺利开展。

四、现状产生量

鄄城县建筑垃圾来源主要城市片区更新改造和城市道路更新改造工程，垃圾的类型包括工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾、工程渣土和工程泥浆。2023年鄄城县城区共报备建筑垃圾13.26万立方米，2024年鄄城县城区共报备建筑垃圾1.83万立方米。具体建筑垃圾项目见下表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2021年度建筑垃圾消纳场所情况表** | | | | | | | | | | |
| 设区市 | 县（市、区） | 项目名称 | 投产运行时间 | 是否取得土地手续 | 是否取得环评手续 | 是否经当地人民政府或主管部门备案 | 是否办理建筑垃圾处置核准 | 设计库容 （万立方米） | 处置方式（直接利用点/临时贮存设施/永久固定设施） | 本年度建筑垃圾接收量（万立方米） |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 上上城 | 2021年1月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.64 | 直接利用点 | 0.64 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 国际新城 | 2021年2月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 1.2 | 直接利用点 | 1.2 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 山河城 | 2021年4月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.98 | 直接利用点 | 0.98 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 怡景苑 | 2021年5月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.8 | 直接利用点 | 0.8 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 南城花园 | 2021年11月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 1.1 | 直接利用点 | 1.1 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 天润公馆 | 2021年11月 | 是 | 否 | 是 | 是 | 0.46 | 直接利用点 | 0.46 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2022年度建筑垃圾消纳场所情况表** | | | | | | | | | | |
| 设区市 | 县（市、区） | 项目名称 | 投产运行时间 | 是否取得土地手续 | 是否取得环评手续 | 是否经当地人民政府或主管部门备案 | 是否办理建筑垃圾处置核准 | 设计库容 （万立方米） | 处置方式（直接利用点/临时贮存设施/永久固定设施） | 本年度建筑垃圾接收量（万立方米） |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 金辰·御府 | 2022年3月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.29 | 直接利用点 | 0.29 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 润通梦想南院 | 2022年4月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.87 | 直接利用点 | 0.87 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 鄄州府 | 2022年5月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 1 | 直接利用点 | 1 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 董楼佳苑 | 2022年5月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.87 | 直接利用点 | 0.87 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 天润府 | 2022年8月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.25 | 直接利用点 | 0.25 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 城市森林公园 | 2022年8月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.63 | 直接利用点 | 0.63 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 城市之光 | 2022年8月 | 是 | 否 | 是 | 是 | 0.24 | 直接利用点 | 0.24 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 城市之光 | 2022年9月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.43 | 直接利用点 | 0.43 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 4.58 |  | 4.58 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2023年度建筑垃圾消纳场所情况表** | | | | | | | | | | |
| 设区市 | 县（市、区） | 项目名称 | 投产运行时间 | 是否取得土地手续 | 是否取得环评手续 | 是否经当地人民政府或主管部门备案 | 是否办理建筑垃圾处置核准 | 设计库容 （万立方米） | 处置方式（直接利用点/临时贮存设施/永久固定设施） | 本年度建筑垃圾接收量（万立方米） |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 天润府 | 2023年3月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.43 | 直接利用点 | 0.43 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 城市之光 | 2023年3月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 1.2 | 直接利用点 | 1.2 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 御府大厦 | 2023年3月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.49 | 直接利用点 | 0.49 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 天润公馆 | 2023年4月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.57 | 直接利用点 | 0.57 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 鄄州府 | 2023年4月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.65 | 直接利用点 | 0.65 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 颐豪花园 | 2023年5月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.08 | 直接利用点 | 0.08 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 天润府 | 2023年5月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.76 | 直接利用点 | 0.76 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 董楼佳苑 | 2023年5月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.85 | 直接利用点 | 0.85 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 董楼佳苑 | 2023年5月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.62 | 直接利用点 | 0.62 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 董楼佳苑 | 2023年6月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 1.04 | 直接利用点 | 1.04 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 上上城 | 2023年7月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.15 | 直接利用点 | 0.15 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 海诺 | 2023年10月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 1.05 | 直接利用点 | 1.05 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 府前一号 | 2023年10月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.18 | 直接利用点 | 0.18 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 城市之光 | 2023年11月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.1 | 直接利用点 | 0.1 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 中央华府 | 2023年11月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.91 | 直接利用点 | 0.91 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 城市之光 | 2023年11月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.33 | 直接利用点 | 0.33 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 海诺 | 2023年11月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 1.2 | 直接利用点 | 1.2 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 中央华府 | 2023年12月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 1.55 | 直接利用点 | 1.55 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 董楼佳苑 | 2023年12月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 1.1 | 直接利用点 | 1.1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 13.26 |  | 13.26 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2024年度建筑垃圾消纳场所情况表** | | | | | | | | | | |
| 设区市 | 县（市、区） | 项目名称 | 投产运行时间 | 是否取得土地手续 | 是否取得环评手续 | 是否经当地人民政府或主管部门备案 | 是否办理建筑垃圾处置核准 | 设计库容 （万立方米） | 处置方式（直接利用点/临时贮存设施/永久固定设施） | 本年度建筑垃圾接收量（万立方米） |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 董楼佳苑 | 2024年1月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.57 | 直接利用点 | 0.57 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 城濮新村 | 2024年1月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.75 | 直接利用点 | 0.75 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 即发盛润华府 | 2024年1月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.46 | 直接利用点 | 0.46 |
| 菏泽市 | 鄄城县 | 建顺建筑垃圾处理有限公司 | 2024年10月 | 是 | 是 | 是 | 是 | 0.05 | 直接利用点 | 0.05 |

五、建筑垃圾处置现状

（一）现状建筑垃圾处置体系

鄄城县采用直接利用和项目利用的方式就地就近处置建筑垃圾。

引导建筑施工企业对建筑垃圾进行回填利用和分类收运，鼓励山水林田湖草生态保护修复项目（河道修复工程）、塌陷土地修复项目（煤炭塌陷地填充）、土地复垦项目道路建设工程项目等采取绿化回填、土地平整、修路筑基等方式对建筑垃圾进行综合利用。

（二）建筑垃圾处置设施

鄄城县根据山东省《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》，作为推进建筑垃圾利用的重要指导和有力保障，依法将建筑垃圾资源化利用纳入特许经营，由获得特许经营权的企业优先收集和使用建筑垃圾。

目前，鄄城县共建成建筑垃圾消纳场3家，鄄城县鑫阳建材有限公司和山东仁旺建材有限公司，均坐落于鄄城县红船镇；鄄城县建顺建筑垃圾处理有限公司坐落于鄄城县古泉街道。

**表3-2鄄城县建筑垃圾消纳场**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 建设地点 | 备注 |
| 鄄城县鑫阳建材有限公司 | 山东省菏泽市鄄城县红船镇工业园大冯庄西1公里 |  |
| 山东仁旺建材有限公司 | 山东省菏泽市鄄城县红船镇张口村东2000米路南 |  |
| 鄄城县建顺建筑垃圾处理有限公司 | 山东省菏泽市鄄城县古泉街道办事处西环路与黄河大街向南500米路西 |  |



**图3-1鄄城县建筑垃圾消纳场**

六、建筑垃圾相关政策

为加强建筑垃圾的规范管理，全面提升建筑垃圾治理水平，有效防止环境污染，鄄城县相继出台《建筑垃圾专项整治实施方案》、《建筑垃圾全过程管理情况报告》，强化建筑垃圾污染防治管理工作。

（一）《建筑垃圾专项整治实施方案》

1.整治目标

建立健全建筑垃圾运输过程监管机制，切实抓好建筑垃圾途中运输环节管控，依法从严查处违法违规运输建筑垃圾行为，取缔未取得建筑垃圾运输核准的单位，打掉私自收纳建筑垃圾的倾倒点和小作坊，曝光突出违法案件，有效解决建筑垃圾污染环境问题。

2.工作安排

（1）深入排查整治建筑垃圾途中运输环节违法违规问题

①强化城市建筑垃圾处置核准监管。对城市在建工程项目开展全面排查，对未办理建筑垃圾产生核准，建筑垃圾运输路线、时限超出核准范围的依法从严查处。

②严查非法委托运输行为。对建设单位、施工单位和个人将建筑垃圾交给个人或未取得城市建筑垃圾运输核准的单位运输的，依法从严查处，并依法依规纳入信用管理。

（2）深入排查整治建筑垃圾运输环节违法违规问题

①严格城市建筑垃圾运输核准监管。对个人和未取得运输核准的单位运输建筑垃圾的，依法从严查处；对取得运输核准的单位，违规涂改、倒卖、出租、出借或以其他形式非法转让核准文件的，责令其整改并依法进行查处。

②严查违法违规运输行为。对建筑垃圾运输车辆未密闭运输、沿途遗撒等违法行为，依法依规从严从快查处做好线索通报和案件移送，依法从严查处，配合相关单位追溯源头产生点和末端倾倒点。

③强化信息化监管。健全预警机制，充分运用卫星定位等技术手段，发挥建筑垃圾信息化监管作用。对运输车辆卫星定位等装置未保持正常使用的，以及关闭、屏蔽信号、删除记录信息的，要求其立即整改；发现存在违法违规行为的经核实后依法进行查处。

（3）深入排查整治建筑垃圾贮存、利用和处置环节违法违规问题

①加强建筑垃圾临时贮存场所监管。全面摸排城区临时贮存场所情况，切实掌握临时贮存场所建筑垃圾堆存底数，对未依法办理临时贮存场所相关手续的，要督促责任人限期补办；对地基处理、地表水导排、安全监测、污染防治等配套措施缺失，堆体存在滑坡、坍塌隐患的，要督促责任人落实安全防护措施，确保安全。

②加强建筑垃圾利用、处置设施监督检查。开展城区建筑垃圾利用、处置设施全覆盖检查，对未按规定收纳建筑垃圾，未落实污染防治、安全生产措施，未建立管理台账，未设置冲洗、计量和监控等设备设施的，要责令限期改正，并依法进行查处。

③严厉打击非法倾倒。对违规倾倒、堆放建筑垃圾的点位，发现一起查处一起，并严查建筑垃圾来源和责任人。重点打击在城区河道管理范围内，城乡结合部，交通道路沿线，耕地和永久基本农田、林地内非法倾倒建筑垃圾的违法违规行为，涉嫌犯罪的，移送公安机关依法追究刑事责任。重点排查违规设立的建筑垃圾临时贮存场所、处置场所或资源化利用设施，一经发现立即依法进行查处。

（4）加快规划编制实施。加快推进建筑垃圾专项规划编制的进度，将编制工作划分为不同阶段，制定详细的时间表明确每个阶段的完成时间，力争年底前全部编制完成。规划编制统筹考虑建筑垃圾产生量及源头分布，科学规划建筑垃圾临时贮存、资源化利用、填埋处置等各类设施选址和空间布局，明确建设规模、用地需求和建设时序等，根据实际需要落实设施用地，确定建筑垃圾处置固定去处。

3.时间安排

（1）制定工作方案。（2024年10月31日前完成）召集相关部门负责人，研究部署专项整治集中行动，硬实工作责任，明确措施、责任到人，形成工作方案，有计划、有步骤、有重点地推动专项整治集中行动。

（2）全面开展排查。（2024年11月1日-11月30日）结合我局职责职能开展排查整治，建立工作台账，按照“建档挂账”的管理模式，推进问题整改，形成工作闭环。能够立即整改的，立行立改，不能立即整改的，“一事一策”，明确整改措施、整改时间、责任人和完成时限，确保整改到位。

（3）集中整治阶段。（2024年12月1日-12月20日）按照排查工作台账，进行集中整治，动态销号。加大执法打击力度，依法依规从严从重从速查处，通报一批典型案件。加强监督检查，督促责任主体履行职责，规范处理建筑垃圾。

（4）持续巩固提升。（2024年12月20日-12月31日）在全面排查整治基础上，巩固专项整治行动成果，形成部门间线索通报、案件移送、溯源查处、联合惩戒等工作机制，确保长效治理。

（5）常态化整治。（2025年起）在集中整治的基础上，及时总结专项整治工作的有效措施和经验，分析存在的突出问题和成因。每年常态化开展专项整治行动。

（二）《建筑垃圾全过程管理情况报告》

1.工作情况

（1）推动建筑垃圾源头减量

督导建筑企业落实报备制度，建筑垃圾报备量2023年共13.26万立方米，2024年共1.83万立方米。

（2）强化运输登记备案制度

实行建筑垃圾处理备案审批机制，明确运输方式、处理方案监管措施，对城区渣土运输公司渣土运输车辆安装“GPS+北斗”双重定位系统，对接“数字化城管”进行24小时监管，有效减少渣土运输抛洒遗漏造成道路扬尘污染。

（3）确保建筑垃圾安全处置

按照科学规划、合理布局原则，选定消纳与临时转运调配场地址。避开生态红线、水源保护区及居民区密集地带，于城市近郊规划2处消纳场，鄄城县共建成建筑垃圾消纳场2家，鄄城县鑫阳建材有限公司和山东仁旺建材有限公司，均坐落于鄄城县红船镇。

（4）加强科学化资源再利用

积极推动建筑垃圾处置创新方式，工程渣土以工程回填、绿化用土、路基建设等综合利用处理方式为主，科学制定技术方案：采取工程措施，防止水土流失；拆除垃圾以进入固定式建筑垃圾资源化处置为主，推动建筑垃圾资源化、多元化利用。

2.下步打算

加快建筑垃圾治理专项规划编制，严格按照条例要求，导则框架，系统规划建筑垃圾源头减量、收集运输、利用处置、存量治理、监督管理以及资源化利用产业发展、相关设施和场所的布局等内容。

八、现状分析

1.建筑垃圾处理意识有待提高

群众、施工单位、道路开挖单位、运输单位、装修单位及从业人员尚未形成建筑垃圾规范化处置意识，对建筑垃圾的分类处理意识不强。

2.部门统筹协作有待加强

各部门所掌握信息不对称，建筑垃圾源头管控、中端监管、末端处置的闭环体系还不严密。

3.管理监督机制需持续完善

建筑垃圾的产生、运输和处理等环节的管理和监督存在不足，各相关部门、镇街配合治理工作的积极性也不高。

4.装修垃圾管理滞后

有些街道办事处／社区没有装修垃圾堆放点，尚未对装修垃圾的运输处置形成有效监管。

5.建筑垃圾资源化利用水平仍待提高

建筑垃圾的源头收集分类程度不高，混合收集后再分拣现象突出。资源化利用产品出路有待进一步提升。

6.缺乏建筑垃圾消纳场

目前，鄄城县仅有两处建筑垃圾消纳场，消纳场所严重缺乏。

7.全过程信息化管理系统还有待进一步优化提升

信息化管理在鄄城县城区已经逐步开展，包括对企业和车辆的信息录入、定位和信息平台的建立等，同时也需要对建筑垃圾本身进行信息化管理，其中包括建筑垃圾产生源、产生量、运输、再利用或消纳量等，尽可能的减少“无身份”的建筑垃圾对城市生活造成影响。

**第四章 国内外先进经验及案例分析**

一、国外先进经验

1.德国

（1）建筑垃圾资源化利用总体情况

德国是世界上第一个对建筑垃圾进行大量回收回用的国家，整个国家拥有从欧盟到联邦各州依次制定的完善建筑垃圾管理体系，大型建筑垃圾加工厂遍布全国，建筑垃圾处理技术处于世界领先地位。目前，德国建筑垃圾回收再利用率达87%。德国建筑垃圾高资源利用率的背后是完备的废弃物处理法律体系、成熟的废弃物管理系统和建筑垃圾资源化利用技术。

**表4-1德国建筑垃圾分类及再生形式**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 建筑垃圾 | 来源 | 回用 |
| 混凝土 | 建筑物的主体及部分道路路面 | 破碎作路基填料、骨料、排水材料 |
| 砖 | 建筑物的填充体及装饰 | 无破损清理再用、破碎制作再生骨料 |
| 木材 | 屋面屋顶、栅栏、底板 | 清除表面直接使用、研磨制作复合材料 |
| 金属（钢材） | 建筑物结构部件 | 直接冶炼、破碎代替砾石 |
| 金属（铝） | 轻型结构屋面及外墙壁板 | 冶炼重熔用作锻造合金 |
| 塑料 | 管道、屋顶板、门窗构件 | 破碎重熔制作复合材料 |
| 瓷砖 | 内外墙及地板墙面装饰 | 无破损清理再用、破碎制作再生骨料 |
| 开挖料 | 基础开挖，绿地建设 | 砂石坑填埋，景观建造 |
| 石棉 | 建筑隔音、绝缘、隔热材料 | 填埋场特殊区域处理 |
| 混合垃圾 | 建筑拆建，包括包装、零散配件等 | 二次分类 |

（2）建筑垃圾层级管理框架

德国《循环经济法》第六条规定了废弃物预防和管理的废弃物层级管理制度，从而替代了欧洲议会的2008/98/EC条例和该理事会在2008年11月19日颁布的废弃物条例，其五层级结构的先后优先顺序依次是“防止产生”（prevention）、“再利用”（reuse）、“回收利用”（recycling）、“其他再生利用”（Otherrecovery）和“处置”（disposal），该法详细描述了各层级的定义。

①防止产生。防止产生在法案中是指“在某种物品、材料或产品成为废弃物之前所采取的致力于减少废弃物数量、减轻废弃物对人类健康和环境的负面影响或减少产品中有害物质含量的任何措施”。这些措施包括工厂内的物质循环、低废弃物的产品设计、产品再利用或者延长产品的使用寿命，也包括倡导低污染、低废弃物的产品消费模式。

②再利用。再利用是指“任何产品或产品部件被重新使用，即再一次用于与其最初设定的相同用途的措施”。在此之前需要一个必要的阶段，即“准备再利用”阶段，它是指“任何检查、清理或维修的措施。使已经变为废弃物的产品或产品部件准备好，当它们再次用于最初设定的用途时不需其他准备程序”。

③回收利用。回收利用是指“将废弃物重新加工成用于原来用途或其他用途的产品、材料或物质的再生利用措施，不包括能量回收利用和用于回填的材料加工”。按加工的程度，回收利用可进一步细分为产品回收利用、材料回收利用和化学回收利用。相较于“再利用”，回收利用的经济成本更高、技术手段更复杂，环境效益却更低。

④其他再生利用。其他再生利用是指“再利用和回收利用之外的再生利用措施，主要包括带有能量回收利用的焚烧、气化，厌氧分解（AnaerobicDigestion）以及部分回填”。

⑤处置。最终处置是指“任何不含废弃物再生利用的措施，多为无害化填埋和不带能源回收的焚烧”。

（3）防止建筑垃圾的产生

防止废物产生是德国现行废物立法的首要目标，在废弃物层级管理中居于最高优先地位，是最佳的管理政策选项。2012年，德国《循环经济法》第三十三条指出联邦须于2013年底之前制定废弃物预防计划，并且每隔6年评估一次，必要时进行修订。废弃物预防计划旨在通过具体明确的举措打造系统全面的公共部门废弃物预防体系。

目前，英国建筑的平均寿命为132年，美国为74年，德国建筑的平均寿命介于英美之间。一方面，德国城市建筑的高寿命与其追求高质量、诚实守信的民族性格不无关系。从建材的生产到建筑施工，整个过程均受到严格的质量控制。另一方面，作为发达国家的德国已处于城市化末期，建筑建造和拆迁率都较低，因此建筑垃圾的年产生量十分稳定。

（4）建筑垃圾源头分类收集

2015年，德国修订后的《城市废弃物管理条例》进一步加强对建筑垃圾的源头分类收集，扩大了建筑垃圾生产者分类收集的责任，提出混杂的建筑垃圾要进行分类预处理，同时增加了最低的分类标准，并规定建筑垃圾的分类收集率在2020年应达到85%。德国沿袭了欧盟的《废弃物清单条例》，将建筑垃圾划分为8大类38种，这一分类十分具有现实操作性。此外，德国建筑垃圾行业协会经常会向建筑垃圾源头收集者开展简单的培训活动，此举进一步促进了建筑垃圾的源头分类收集。

（5）建筑垃圾再生利用市场成熟

完备的再生建材质量标准和认证体系。德国已构建起了联邦和州一级的再生建材质量标准与认证体系。联邦层面，“钢筋委员会于1998年8月提出的《在混凝土中采用再生骨料的应用指南》；2002年，德国正式推出针对再生骨料的联邦技术标准DIN4226-100，按照来源形式将再生骨料分为4类，并对其成分、密度、酸溶氯盐含量、抗干缩性等性能进行了规定”，该标准后来成为欧盟各国制定再生骨料标准的重要参考。联邦各州也结合本州实际制定了再生建材的质量标准。德国环保部门与德国质量和产品认证委员会（RAL）合作制定了建筑垃圾质量控制标准。

德国严格建筑垃圾再生产品的准入门槛，将资质不足的企业排除在建筑再生产品市场之外，避免低效竞争。根据不同地区的建筑垃圾产生量和原生资源稀缺程度预测再生建材的原料供给量和需求量，并在此基础上科学布局建筑垃圾资源化利用企业。

（6）高昂的建筑垃圾填埋处置和非法倾倒经济成本

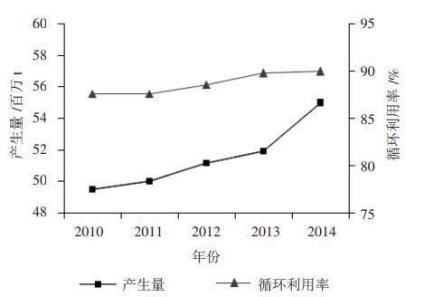
德国的建筑垃圾填埋收费在国际上处于高水平，其建筑垃圾填埋收费标准为8-148欧元（8.96-165.76美元）每吨，而美日两国的废弃物填埋费用分别为5-15美元每吨和9.6美元每吨。高昂的填埋成本能够在很大程度上迫使建筑垃圾处理者放弃填埋而对其进行再生利用，在这一因素的影响下，德国建筑垃圾填埋量呈明显的下降趋势。

德国在建筑施工地周围放置了特制的建筑垃圾储存容器，联邦各州依据本州实际制定了针对建筑垃圾非法倾倒的处罚标准。据德国建筑行业业内人士反馈，“出于对高昂的经济处罚的忌惮，非法倾倒的情况在德国发生的频率非常低”。

2.英国

（1）建筑垃圾资源化利用总体情况

英国环境、食品及环境事务部统计资料显示，2014年英国总人口6500万人，拆建过程产生的建筑垃圾约5500万吨（主要包括废弃的混凝土、沥青、木料、木托盘、油毡、地毯等），占全部垃圾产生量的27%。全英拆建产生的建筑垃圾循环利用率从2010年起，稳步提升至90%。



**图4-1 2010-2014年拆建工程中建筑垃圾的产生量及循环利用率**

（2）管理机构框架

英国建筑垃圾出台政策法规的部门：从中央到地方，由多部门牵头。实施政策工具包括：征税制度（骨料税）、污染者付费制度、提供信息指导服务、制定强制性法规、推动自愿协议、公共采购支撑再生产品、专项资助等。具体实施政策法规的支撑部门：地方政府部门进行监管，第三方组织（例如废弃物及资源行动计划项目）提供咨询、指导等。

（3）严格的法律法规

欧盟的垃圾管理法规体系中，对建筑垃圾处置利用过程影响最大的是《欧盟废弃物框架法规》（2008/98/EC）。该法规确立了污染者付费原则，并指出废弃物的管理应依次优先考虑减量化、重复使用、循环利用、能源回收、填埋等措施。该法规要求企业对危险和一般废物进行登记，登记所需的信息包括企业的名称、地址、表征废弃物来源及种类的代码（英国建筑垃圾的分类依据《废物管理法规清单》（2015），使用六位代码进行分类、数量、运输方式、目的地、废物的处理方式等。该框架法规已通过《（英格兰及威尔士）废弃物法规》（2011）在英国得到实施。

（4）经济引导政策

罚款及其他财政激励措施长久以来被认为是消减建筑垃圾填埋量的有效手段。英国政府1996年起实施基于单位重量计费的垃圾填埋征税政策，该税率逐年增长，2016年起，填埋活性垃圾涨至84.4英镑/吨，惰性垃圾2.65英镑/吨。填埋税的最终目标是确保污染生产者为废弃物管理付费。研究表明，垃圾填埋税极大促进了英国的建筑垃圾管理。

另一项经济激励措施是骨料税，即对购买诸如砂石等原生建材骨料征税2英镑/吨。该项税收措施也是致力于促进再生建材骨料市场的扩大。

（5）信息指导

英国政府启动了一系列资源利用率扶助项目，例如废弃物及资源行动计划项目（Waste&ResourceActionProgramme，简称WRAP）。该项目由英国环境、食品与农村事务部拨款给专业的环境咨询机构运营，旨在通过宣传、制定导则、提供咨询等服务，推动生态设计、促进企业的资源综合利用、推广节约消费、完善循环利用设施等社会各领域的废弃物削减活动。在促进建筑垃圾循环利用方面，WRAP组织政府部门及建筑企业签署了促进建筑业可持续发展的自愿协议--在5年内将建筑垃圾的填埋量削减50%，在英格兰地区取得积极响应。

另外，WRAP联合英国环境署发布了《质量草案》，制定了特定废弃物生产产品的标准。如果再生产品的生产过程符合这些标准，就可以认证该产品不会对人类健康或环境造成伤害。其中，《质量草案（利用惰性垃圾生产骨料）》基于实践论证，汇总了英国目前利用废渣生产再生建材的最佳做法，旨在引导市场对此类再生建材的信心，推动大规模的回收和循环使用。

3.日本

（1）建筑垃圾资源化利用总体情况

日本环境省每年统计的工业固废产生量（含建筑垃圾），自2002年以来，日本建筑垃圾产生量在2012年达到峰值8572万吨，此后年产生总量呈下降趋势，2019年全年建筑产生量为7614万吨。建筑垃圾占固废总量在2012年达到22.6%，2019年为20.0%。



**图4-2日本建筑垃圾年产生量以及在工业固废中的占比（环境省数据）**

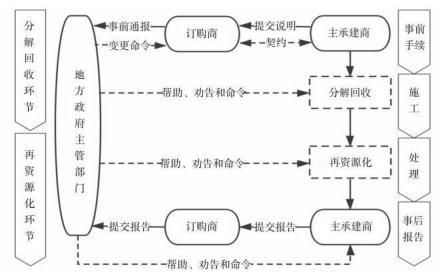
日本建筑垃圾的主要构成从多到少依次为：沥青混凝土块、普通混凝土块、工程污泥、混合垃圾、废木材和其他垃圾。其中沥青混凝土块、普通混凝土块、工程污泥三个种类占建筑垃圾的绝大部分。不同种类的建筑垃圾资源化利用率变化趋势如下表所示。目前，日本建筑垃圾资源化利用率整体已经达到96.0%。

**表4-2日本不同种类的建筑垃圾资源化利用率变化情况（%）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 2005 年 | 2008 年 | 2012 年 | 2018 年 |
| 沥青混凝土块 | 98.6 | 98.4 | 99.5 | 99.5 |
| 普通混凝土块 | 98.1 | 97.3 | 99.3 | 99.3 |
| 废木材 | 68.2 | 80.3 | 89.2 | 91.7 |
| 工程污泥 | 74.5 | 85.1 | 85.0 | 83.6 |
| 总体 | 92.2 | 93.7 | 96.0 | 95.3 |

（2）建筑垃圾回收再利用流程

根据《废弃物处理法》和《资源有效利用促进法》的规定，日本将建筑工程的副产品分为建筑垃圾、建筑砂土及其他有价值资源。从可否再生利用的角度，将建筑垃圾分为有害物和可再生利用物，其中后者包括沥青混凝土块、混凝土块、建筑废弃木材、建筑污泥、建筑混合废弃物等。这种分类方式有以下优势：一方面，这种基于不同材料有用性和有害性进行分类的方式可实现建筑垃圾的潜在价值最大化，充分实现物尽其用和变废为宝。另一方面，便于日本环境省和国土交通省对各种类型的废弃物分别制定明确的回收目标，以及统计回收再利用成效。



**图4-3日本建筑垃圾回收利用流程**

《建筑垃圾再生利用法》将建筑施工过程中涉及的行为主体分为工程订购商、主承建商、分包商、建筑垃圾处理厂、建材供应商等。根据工程施工的不同环节，

对不同主体的要求分为事前手续、施工、处理和事后报告4个阶段，并对2个环节和4个阶段分别进行管理。首先，《建筑垃圾再生利用法》规定，有意愿成为建筑工程主承建商和拆解承建商的人需向具有管辖权的地方政府主管部门提交申请，在获得登记拆除承包商资格后，方可从事建筑新建和拆除业务。主承建商需要向工程订购商提交说明，再由订购商在新建和拆除工程开始1周前向地方政府主管部门通报施工开始时间、施工方案、特定建筑材料类型、拆除建材的再利用前景等，在完成事前手续后，方可依据计划进行分解回收作业和再资源化处理。其次，主承建商在施工阶段应努力控制施工现场建筑副产品的产生量，做好分类和分解回收工作。主承建商将为施工现场工作人员、分包商、建材供应商提供支持，加强建筑垃圾处理厂对本项目产生建筑副产品情况的了解。再次，建筑副产品分解得到的建筑砂土、沥青混凝土块、混凝土块、建筑废弃木材、建筑污泥、建筑混合废弃物需运至就近的建筑垃圾处理厂制成再生材料。在施工和处理等阶段，地方政府主管部门对承包商进行监管，依法帮助、劝告和命令承包商整改不符合预期施工计划的行为。最后，在完成施工作业后，主承建商和订购商需向地方政府主管部门报告施工中建筑垃圾的回收及再资源化状况。同时该法还规定，国家机关和地方公共部门在新建和拆除工程时，也需按照该流程向地方政府主管部门通报。

（3）建筑垃圾回收再利用具体措施

①准入许可制度。为有效规范建筑垃圾分类和再生建材市场，地方政府主管部门负责对符合资质的主承建商和拆解承建商颁发准入许可证，并有权帮助、劝告和命令相关主体履行责任。这一措施明确相关主体的责任与入行准则，从源头控制了建筑垃圾的产生。

②严格落实责任主体，违者重罚。承接建筑垃圾运输及处理业务的企业必须具备相关许可，无证经营、非法丢弃或焚烧建筑垃圾等情况都将被视为违法行为。一旦罪名成立，责任方将被判处5年以下有期徒刑或1000万日元（约66万元人民币）以下罚款〔企业法人处3亿日元（约2000万元人民币）以下罚款〕。

③建筑垃圾现场分类制度。日本于2000年颁布《建设再循环法》，对规模以上项目（占地面积80㎡以上的拆除工程、占地面积500㎡以上的新建工程）实行严格的建筑垃圾现场分类制度，工程实施过程中所涉及的“特定建设材料”（混凝土、钢筋混凝土、木材、沥青）及有害建筑垃圾必须于施工现场经分类后，再由专业运输单位直接运送至再资源化设施进行回收再利用，并制定了详细的建筑垃圾现场分类标准、存放标准及运输标准。

④建筑垃圾传票制度。为确保建筑垃圾的妥善处置，日本政府建立了建筑垃圾传票制度。该制度规定，产业废弃物排放者有义务发放、回收及核对传票，并明确规定排放者完成处理义务的具体流程。这种“可视化”的建筑垃圾传票由七联复写纸组成，分别由回收再资源化流程涉及的主承建商、收集运输者和垃圾处理厂持有。这种传票制度使建筑垃圾在回收、运输、再资源化的各个环节都有迹可循，很大程度上遏制了非法倾倒现象，也便于地方政府主管部门掌握建筑垃圾产生量、种类和处理情况等信息，提高决策的科学性。

⑤公共建筑绿色采购。不断修订的《资源有效利用促进法》和《绿色采购法》的规定，国家机关和地方公共部门主持的新建和翻修工程必须优先使用再生建材，并鼓励民间企业使用再生建材。更为具体的是，日本政府每年动态调整公共建筑项目中应使用再生建材的种类与比例，未按规定实施绿色采购的地方政府主管部门将受到处罚。由于公共建筑项目通常为大型工程项目，地方政府主管部门贯彻绿色采购产生了强大的示范效应，间接带动民间工程采购再生建材，引导建材市场绿色发展。

二、国内先进经验

1.北京

（1）建筑垃圾处置利用总体情况

北京市建筑垃圾处置利用发展历程可以分为三个阶段：第一阶段是指（2008年以前）建筑垃圾简单填埋消纳阶段，利用偏远地区的历史遗留土坑旧址、窑地进行简单改造后作为建筑垃圾临时填埋场所使用。第二阶段（2008—2015年）是指建筑垃圾由简单的填埋消纳逐渐过渡为资源化利用阶段。建设建筑垃圾处置示范工程，将建筑垃圾就地加工成建筑再生材料使用。第三阶段（2015年至今）是指建筑垃圾资源化利用由示范工程逐步走向规模化市场。同时，建筑垃圾处置利用工艺不断完善和成熟。

到2020年底，北京市累计处置建筑垃圾12004.62万吨，资源利用率83.86%，而2020年全国建筑垃圾综合利用率是50%，北京建筑垃圾综合管理循环利用走在全国前列。

（2）全面实施建筑垃圾分类处置

北京市按照资源类和处置类对建筑垃圾进行分类利用或处置，资源类建筑垃圾包括工程渣土、工程泥浆；处置类建筑垃圾包括工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾。

建筑垃圾产生者应按照“市场主导、适当调控”原则就近处置或利用建筑垃圾，开槽黄土应单独收集和直接利用，符合条件的优先用于土地复垦、土壤改良、绿化造景和矿坑修复等生态建设修复工程，其次用于工程回填、地形堆砌等工程建设需要。开槽砂石经建筑垃圾资源化处置设施加工为再生砂石料并经出厂检验符合相关国家标准、行业标准后，方可进入混凝土搅拌站、预制构件、预拌砂浆、道路无机结合料场等建筑材料生产企业使用。工程泥浆鼓励采取就地清洗、泥沙分离等资源化处置方式处置。无法就地处置的，可晾干后，进入建筑垃圾资源化处置设施进行处置；施工现场不具备晾晒条件的，工程泥浆须由取得许可的车辆运输至建筑垃圾资源化处置设施。

工程垃圾金属类弃料，宜通过简单加工作为施工材料或工具，直接回用于工程。无机非金属类弃料，如废弃砼砌块类、废弃砖渣类、废弃混凝土类等，鼓励设置场内处置设备进行资源化利用。难以就地利用的，应进入建筑垃圾资源化处置设施进行处置。

拆除垃圾鼓励在拆除现场就地设置临时性建筑垃圾资源化处置设施进行处置。不具备现场处置条件的，应按就近原则，选择周边建筑垃圾资源化处置设施进行处置。

装修垃圾产生者委托他人处置装修垃圾的，应承担倾倒、堆放、贮存、运输、消纳、利用等处置费用。受托单位可根据实际，明码标价采取“按袋”“按车”或“按重量”等方式收取费用。



**图4-4北京市核心区及朝阳区装修垃圾收运处一体化示范项目现场**

（3）强化全链条闭环管理

①强化源头监控。全县规模以上新开工土方工程应安装车牌识别和洗轮机监测装置，监测信号接入本市施工扬尘监控平台。鼓励建设规模2万平方米以上的定点施工工地，安装称重系统，计量数据接入相关市级平台。工程建设单位或施工单位严禁选择无资质企业和车辆参与建筑垃圾运输。

②继续推行“一体化”发展模式。本市实施建筑拆除和资源化利用一体化管理。鼓励工程发包单位将建设和拆除工程发包给“具有建筑垃圾资源化处置能力的施工单位或由建筑垃圾资源化处置单位和施工单位组成的联合体”（以下简称一体化企业）。工程发包单位应对承包单位的建筑垃圾资源化处置业绩、设备和人员等情况进行核实。

③强化运输监管。本市从事建筑垃圾运输的车辆，应符合本市有关标准，车辆鼓励加装右转弯补盲和提醒等安全辅助装置，安装具备定位和称重功能的车载监控终端，监控信号接入本市建筑垃圾管理与服务平台，并取得区城市管理部门核发的建筑垃圾运输车辆准运许可。选择纯电动或燃料电池建筑垃圾运输车辆参与运输的施工企业，在绿牌工地评选中予以优先考虑。

④强化末端计量。本市建筑垃圾消纳处置场所，应符合建筑垃圾闭环可追溯管理要求，按照《北京市建筑垃圾处置管理规定》，设置双向称重系统、车辆识别和扬尘污染实时监控等装置，并将市场内进出场车辆、载重物资等信息实时传输至本市建筑垃圾管理与服务平台。

⑤平台数据共享。本市建筑垃圾管理与服务平台与规划自然资源、住房城乡建设、公安交管、城管执法等部门建设的相关平台共享工程规划、施工、车辆进出、称重计量、行政处罚等信息，实现建筑垃圾“产、运、消、利”全流程在线监控。

（4）大力推进建筑垃圾资源化综合利用

①结合推进建筑垃圾资源化处置设施建设。将建筑垃圾资源化处置设施细化调整为就地处置设施、临时处置设施、固定处置设施，各类设施设置及运行应符合国家及本市相关标准要求。鼓励具备条件的施工单位，在工程红线内建设建筑垃圾筛分、破碎生产线，对建筑垃圾实施就地处置，竣工前应将处置设施拆除并恢复原状。除核心区外，每个区应具备不少于2-3处固定（或临时）处置设施。

②试点放开土方自主循环市场。严格落实《北京市建筑垃圾处置管理规定》，建设单位有土方使用需求的，应在建筑垃圾治理方案中注明需求信息（包括工程名称及场所、土方需求量和使用期限等），主动向北京市建筑垃圾管理与服务平台报送并向社会公示。

③强制应用建筑垃圾再生产品。使用政府财政性资金以及国有投资占控股或者主导地位的建设工程，在技术指标符合设计要求及满足使用功能的前提下，应按照《建筑垃圾再生产品种类及应用工程部位》（京建发〔2019〕148号附件）要求，在指定工程部位应用尽用建筑垃圾再生产品，原则上最低不少于10％。

2.上海

（1）建筑垃圾处置利用总体情况

2021年，上海市共申报处理建筑垃圾（不含废弃混凝土）13955.5万吨。其中工程渣土申报处理13135.4万吨，工程泥浆申报处理73万吨，拆放垃圾申报处理218.5万吨，装修垃圾申报处理528.6万吨。装修垃圾和拆放垃圾实行政府托底和市场化运作并行，2021年装修垃圾、拆房垃圾分拣后的砖瓦石块通过加工为再生产品、便道铺设、低洼填平等方式处理553.1万吨，分拣残渣通过生活垃圾焚烧厂、填埋场无害化处置194万吨。工程渣土和工程泥浆均进入经过备案的消纳点进行消纳；2021年上海市共产生建设工程废弃混凝土480万吨，除少部分在工地被现场破碎后做道砟就地使用外，其余全部进入资源化利用渠道。2021年上海市建筑垃圾（不含工程渣土+工程泥浆）的资源化利用率为=84.2%，综合利用率为=98.7%。

2021年，上海市已建成装修垃圾和拆放垃圾资源化利用设施12座，合计资源化利用能力590万吨。截至2021年底，全市废弃混凝土规模化处置点设计处置能力为600万吨，处置后的产品主要进入混凝土搅拌站、砂浆厂和水稳厂。

（2）不断完善建筑垃圾治理制度

2018年，上海市政府发布了《上海市建筑垃圾处理管理规定》，明确了建筑垃圾处理实行减量化、资源化、无害化和“谁产生、谁承担处理责任”的原则。并陆续出台运输单位招标、装修垃圾清运、废弃混凝土管桩、工程泥浆源头干化等一系列配套文件，推进建筑垃圾“全品类、全过程、全方位”管理。同时，将设施建设、源头减量等要求纳入《上海市生态空间建设和市容环境优化“十四五”规划》《上海市环境卫生设施专项规划（2019—2035年）》等重要规划。

（3）持续推进收运新模式

通过推广装修垃圾“定时定点投放、预约到点收集”收运新模式，提升市民投放装修垃圾便利程度。严格落实居住区装修垃圾收运单位、收运价格上墙“双公示”，做到明码标价、信息透明。畅通沿街商铺、商务楼宇等非居住区装修垃圾产生单位、属地装修备案管理部门和作业服务单位信息渠道，实现信息共享，确保垃圾及时清运。

鼓励作业服务单位按照《装修垃圾收运装备技术规范》（T/SHJX048-2022），逐步新增、更替部分车辆以及专用回收箱，实现装修垃圾收运的多场景应用，促进投放和收运有效衔接。

（4）推动建筑垃圾再生利用行业发展

制定《再生骨料混凝土砌块（砖）技术要求》DB31/T1170-2019、《工程填筑用装修垃圾再生集料技术要求》DB31/T1254-2020等地方标准，指导资源化设施运营单位通过优化工艺、设备更新迭代和技术攻关等方式，提升工艺水平，提高装修垃圾和拆房垃圾再生产品质量。出台了《上海市建筑废弃混凝土回收利用管理办法》《上海市绿色建筑管理办法》等政策，积极推广再生产品利用。

（5）加强数据赋能高效管理

依托城市运行“一网统管”，建立“横向关联、纵向闭环”的建筑垃圾从产生、收集、贮存、运输、利用到处置等环节的信息流和数据流，聚焦源头生产不掌握、运输不及时、中转非法外流和资源化利用不充分等问题，使用实时数据和各类网格、智能等方法，及时、精准发现问题，研判趋势，对接需求，预防风险，加大行政处罚力度，推进全链条打击和惩戒后整改，实现线上线下跨部门、跨领域、跨层级的协同处置，促进建筑垃圾全程治理数字化转型，推动行业高质量发展。

三、案例分析及启示

通过以上国内外发达国家和城市的建筑垃圾管理和综合利用情况的分析，可见建筑垃圾资源化利用率的不断提高，主要通过严格的法律法规体系、完善的建筑垃圾管理系统、成熟的建筑垃圾资源化利用市场等综合实施来实现。

表4-3发达国家和地区的建筑垃圾管理和资源化利用特点分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 国家/地区 | 资源化利用率  （年份） | 建筑垃圾管理和资源化特点 |
| 德国 | 87%  （2010 年） | 1、提高建筑的平均寿命，防止建筑垃圾的产生；  2、源头分类收集，沿袭欧盟的《废弃物清单条例》，将建筑垃圾划分为 8 大类 38 种；  3、完备的再生建材质量标准和认证体系；  4、严格控制再生产品的企业准入门槛，避免低效竞争，合理布局建筑垃圾 资源利用企业；  5、高昂的建筑垃圾非法倾倒处罚费用，让非法倾倒发生的概率非常低；  6、逐步提高建筑垃圾填埋费用，迫使建筑垃圾处理者提高再生利用水平。 |
| 英国 | 90%  （2019 年） | 1、严格的法律法规，确立了污染者付费原则，并指出废弃物的管理应依次 优先考虑减量化、重复使用、循环利用、能源回收、填埋等措施；  2、经济引导，不断提高垃圾填埋税，提高购买原生砂石等原生建材骨料税；  3、通过宣传、制定导则、提供咨询等服务推动生态设计，促进企业的资源 综合利用，推广节约消费、完善循环利用设施等社会各领域的废弃物削减。 |
| 日本 | 96.0%  （2018 年） | 1、建立准入许可制度，有效规范建筑垃圾分类和再生建材市场；  2、落实责任主体，违者重罚；  3、建筑垃圾现场分类制度，制定详细现场分类标准、存放标准和运输标准；  4、建筑垃圾传票制度，使得在回收、运输、资源化等各个环节都有迹可循， 遏制了非法倾倒；  5、公共建筑绿色采购，国家机关和地方公共部门主持的新建和翻修工程必 须优先使用再生建材，并鼓励民间企业使用再生建材。 |
| 北京 | 83.86%  （2020 年） | 1、全面实施建筑垃圾分类处置，建筑垃圾产生者应按照“市场主导、适当 调控”原则就近处置或利用建筑垃圾；  2、强化源头监控，2 万平方米以上建设规模的施工工地，安装称重系统， 运输车辆安装监测装置；  3、推行“一体化”发展模式，实施建筑拆除和资源化利用一体化管理；  4、强化末端计量，建筑垃圾消纳处置场所，设置双向称重系统、车辆识别 等装置，载重物资等信息实时传输至建筑垃圾管理与服务平台；  5、平台数据共享，建筑垃圾管理与服务平台与规划自然资源、住房城乡建 设、公安交管、城管执法等部门建设的相关平台共享工程规划、施工、车 辆进出、称重计量、行政处罚等信息，实现建筑垃圾“产、运、消、利” 全流程在线监控。  6、强制应用建筑垃圾再生产品。在指定工程部位应用尽用建筑垃圾再生产 品，原则上最低不少于 10％。 |
| 上海 | 84.2%  （2021年） | 1、不断完善建筑垃圾管理制度；  2、推广装修垃圾“定时定点投放、预约到点收集”收运新模式，逐步新增、 更替部分车辆以及专用回收箱；  3、推动建筑垃圾再生利用行业发展，制定建筑垃圾再生材料标准和相关政 策，推广再生产品利用；  4、依托城市运行“一网统管”，建立“横向关联、纵向闭环”的建筑垃圾 从产生、收集、贮存、运输、利用到处置等环节的信息流和数据流。 |

对鄄城县建筑垃圾处理的重要启示如下：

（1）落实建筑垃圾源头分类制度。

通过加强建筑垃圾分类宣传，增强群众建筑垃圾分类意识，引导居民和企业在投放装修垃圾、拆除垃圾时，对建筑垃圾进行分类，减少建筑垃圾混入生活垃圾的情况。制定施工现场管理标准，严格控制施工过程中工程渣土、工程泥浆、废弃混凝土块、废弃沥青混凝土块、废弃木材、废弃金属等的排放量。

（2）建立全流程信息化管理平台。

利用云计算、物联网、AI智能等新兴技术，通过建立一套覆盖建筑垃圾全生命周期的信息化平台，实现从建筑垃圾产生、收集、运输、利用到处置的全过程实时数据采集、传输、处理、管理和监控，使得建筑垃圾各个环节都可溯源、可追踪、可管控。聚焦源头生产不掌握、运输不及时、中转非法外流和资源化利用不充分等问题，使用实时数据和各类网格、智能等方法，及时、精准发现问题，研判趋势，对接需求，预防风险，加大行政处罚力度，推进全链条打击和惩戒后整改，实现线上线下跨部门、跨领域、跨层级的协同处置，促进建筑垃圾全生命周期管理数字化转型。

（3）创新建筑垃圾“按质+按量梯级收费”制度。

按照“谁产生、谁负责”的原则，结合建筑垃圾分类投放实施的分类质量，对建筑垃圾排放实施合理的梯级收费制度。坚持市场化、合理化、可操作性强的原则制定梯级收费标准，并根据建筑垃圾分类效果动态调整，同时做到公开透明，方便群众监督。该制度旨在推进源头建筑垃圾减量，促进企业和居民养成建筑垃圾分类的良好习惯和环保意识，推动建筑垃圾再生利用行业健康发展。

（4）落实规划设施用地。

落实建筑垃圾转运调配场、建筑垃圾资源化处理厂等设施用地，解决部分设施因临时用地性质无法实施，部分资源化处理厂因为用地受限，无法改扩建等实际问题。提高处理设施的建设水平，保障建筑垃圾暂存、转运、分拣、处理等环节的长期有效运行。

（5）推进建筑垃圾资源化产品的应用和推广。

制定标准和政策，指导建筑垃圾资源化企业通过优化工艺、设备更新迭代和技术攻关等方式，提升工艺水平，提高建筑垃圾再生产品质量。建立再生建材质量认证体系，提高公众对再生建材的认可度。在公共建筑中，推广应用建筑垃圾再生材料产品，提高公众对再生材料产品的接受度。

**第五章 建筑垃圾产生量预测**

一、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。

（2）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。

（3）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、真实的再现和反映建筑垃圾的产量。

（4）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。

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映，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，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。

二、工程垃圾产生量预测

根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）对工程垃圾的预测方法，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—某城市或区域新增建筑面积（104㎡/a）（鄄城县未统计新增建筑面积，本次拟采用新开工建筑面积作为该项数据）；

mg—单位面积工程垃圾产生量基数（t/104㎡），可取300t/104㎡~800t/104㎡。根据《山东省建筑垃圾治理工作计划（2022-2025年）》、《关于规范建筑垃圾全过程管理工作的若干措施》中源头减量控制相关要求，规划近期单位面积工程垃圾产生量基数取280t/104㎡，远期取250t/104㎡。

经查阅鄄城县统计年鉴数据，2016—2023年全县每年新开工建筑面积如下表所示。

**表5-1 2016-2023年鄄城县每年新开工建筑面积统计表**

|  |  |
| --- | --- |
| 年份 | 新开工建筑面积（万m2/a） |
| 2016 | 47.25 |
| 2017 | 216 |
| 2018 | 37 |
| 2019 | 22 |
| 2020 | 78 |
| 2021 | 64.34 |
| 2022 | 42.71 |
| 2023 | 132 |

经查阅资料，鄄城县2023年城镇化率为51.78%，略低于菏泽市的53.83%，低于山东省65.53%。考虑到城市建设发展增速的持续期和回落期，本次以2024年为基期年（2024年新开工建筑面积取这几年的平均值79.91万㎡/a），预测近期2025-2030年鄄城县房屋新开工建筑面积年均增速在4.5%左右。后随着建筑工程和市政工程等项目的减少，工程垃圾产生量趋于平缓，远期2031-2035年增速趋近于0，新开工建筑面积基本保持稳定。则工程垃圾年产生量预测如下表所示：

**表5-2鄄城县工程垃圾年产生量预测表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 新增建筑面积（万m2/a） | 单位面积工程垃圾产生量基数（t/104m2） | 工程垃圾年产生量预测值（万吨/年） |
| 2030 | 104.07 | 280 | 2.91 |
| 2035 | 104.07 | 250 | 2.60 |

三、拆除垃圾垃圾产生量预测

根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）对工程垃圾的预测方法，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—某城市或区域拆除面积（104㎡/a）

mc—单位面积拆除垃圾产生量基数（t/104㎡），可取8000t/104㎡~13000t/1104㎡（本次规划取值8000t/104㎡）。

根据《鄄城县城市更新专项规划（2023-2035年）》，鄄城县棚户区征收开发项目主要是聚焦旧城区原居住散乱、房屋质量堪忧、居住密度低、环境脏乱差的几个居住片区，实施征收拆迁，配套建设回迁安置房、学校、商业等基础设施，改善旧城区居住环境。

考虑到城市发展及周边其他区域更新改造，本次规划取1.8作为安全系数。由于鄄城县人口逐渐老龄化、城市化进程上升稳定、人口增长等因素影响，每年拆迁面积总体保持稳定。则拆除垃圾年产生量预测如下表所示：

**表5-3鄄城县拆除垃圾年产生量预测表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 拆除面积（万m2/a） | 单位面积拆除垃圾产生量基数（t/104m2） | 拆除垃圾年产生量预 测值（万吨/年） |
| 2030 | 8.82 | 8000 | 7.06 |
| 2035 | 8.82 | 8000 | 7.06 |

四、装修垃圾产生量预测

装修垃圾产生量可按下式计算：

Mz=Rz×mz×n

式中：Mz—某城市或区域装修垃圾产生量（t/a）；

Rz—城市或区域居民户数（户）（数据来自鄄城县统计年鉴，而实际鄄城县主要处理城镇用户装修垃圾）；

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）（本次规划根据鄄城县实际情况取值0.80t/（户·a））。

n—装修频次［次/a］，装修频次通常为8～15年左右一次，本次规划装修频次取0.1。

预测2030年、2035年鄄城县户数及装修垃圾产生量预测如下表所示：

**表5-4鄄城县装修垃圾年产生量预测表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 户数 | 单位户数装修垃圾产生量基 数（t/（户 ·a）） | 装修频次 | 装修垃圾年产生量预 测值（万吨/年） |
| 2030 | 13.69 | 0.8 | 0.1 | 1.10 |
| 2035 | 15.61 | 0.8 | 0.1 | 1.25 |

五、工程渣土、工程泥浆产生量预测

结合工程经验，工程渣土和工程泥浆产生量采用经验公式预测：工程渣土和工程泥浆产生量=建筑垃圾总量×折算基数，折算基数可取0.7~0.8。通常工程渣土和工程泥浆的产生量占建筑垃圾总量的比例较大，一般可达80%～95%，因此本规划取工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾约占建筑垃圾总量的10%，工程泥浆和工程渣土约占建筑垃圾总量的90%。

**表5-5鄄城县工程渣土和工程泥浆年产生量预测表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 年份 | 工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾年产量（单位：万吨/年） | 工程泥浆和工程渣土年产量  （单位：万吨/年） |
| 2030 | 11.07 | 99.62 |
| 2035 | 10.91 | 98.19 |

六、建筑垃圾总产生量预测

根据鄄城县发展规划，城市建设处于平稳发展状态，建筑垃圾处于较缓慢增长水平。鄄城县建筑垃圾总产生量预测如下表所示：

**表5-6鄄城县建筑垃圾总产生量预测表（单位：万吨/年）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 工程垃圾 | 拆除垃圾 | 装修垃圾 | 工程渣土和工程泥浆 | 建筑垃圾总量 |
| 2030 | 2.91 | 7.06 | 1.10 | 99.62 | 110.68 |
| 2035 | 2.60 | 7.06 | 1.25 | 98.19 | 109.10 |

根据上表可知，建筑垃圾产生总量中，除工程渣土和工程泥浆外，拆除垃圾的占比最大，工程垃圾次之，装修垃圾的产生量占比最小。预测近期2030年建筑垃圾产生量为110.68万吨/年，远期2035年建筑垃圾产生量为109.10万吨/年。

**第六章 建筑垃圾源头减量规划**

一、源头减量目标

根据《山东省建筑垃圾治理工作计划（2022-2025年）》、《关于规范建筑垃圾全过程管理工作的若干措施》中源头减量控制相关要求，结合鄄城县实际，围绕建筑垃圾源头减量，规划采取系列有效措施，力争到2030年全县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，新建装配式建筑占新建建筑面积比例不低于30%，城镇新建民用建筑绿色建材应用比例不低于50%。

二、源头减量要求

建筑工程建设管理应遵循减量化理念，推进建筑信息模型等信息化技术在工程项目设计、建设、管理和运营全过程的集成运用。优化建筑施工管理，大力推广装配式建筑、全屋装修房以及绿色建筑，从源头减少建筑垃圾产生。建筑工程施工现场应做好各类建筑垃圾的分类堆放，最大限度进行建筑材料的回收和利用。

（1）各阶段减量化要求

①在规划阶段，依据地形地貌进行建设工程规划，优化竖向规划方案，减少建筑垃圾的产生。建筑工程竖向设计应充分利用场地原始的地形地貌，根据周边市政道路标高合理确定场地标高及建筑布局，减少建筑垃圾的开挖量，尽量实现建筑垃圾平衡。控制地下空间的开发，减少地下停车场的建设。

②设计阶段，优化结构设计，减少建筑垃圾的产生，多方面对设计方案论证，确保可施性。减少装饰性构件的使用，避免不必要的建筑垃圾产生。通过对建筑的可持续设计或者建筑垃圾减量化设计、提高建筑年限使用寿命、实行旧建筑材料的直接再利用等手段。

③在施工阶段，优化施工组织设计方案，最大限度减少建筑垃圾的排放量。普及装配式建筑和预制构件，研究开发适用于各类建设工程的装配式结构并推广使用，提升住宅全装修交付比例，减少装修垃圾的产生。对于拆除工程，通过优化拆除工序和拆除现场分类，实行有序、专业化拆解，减少建筑垃圾的产生和提高排放出建筑垃圾的品质，提高建筑垃圾的资源化利用率。

（2）建设单位减量化要求

建设单位应依法依规申请建筑垃圾排放核准，明确工程建设项目建筑垃圾减量化目标和措施，将建筑垃圾减量化措施费用纳入工程概算，落实设计、施工、监理单位建筑垃圾减量责任。大力推广装配式建筑等新型建造方式，预制构件生产企业应在生产、加工、储存、养护及运输等过程中加强管控，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。

（3）施工单位减量化要求

①施工单位应建立建筑垃圾分类收集与存放台账管理制度，鼓励以末端处置为导向对建筑垃圾进行分类及存放，将建筑垃圾按照工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾及装修垃圾等种类进行分类存放。

②施工单位可在现场将部分满足质量要求的余料根据实际需求加工成各种工程材料，实现就地就近资源化利用和源头减量。就地资源化处理设施包括移动式破碎站，移动式筛分设备等。其他不具备就地利用条件的及时运至建筑垃圾消纳场进行分类堆放或运至建筑垃圾资源化利用厂进行资源化利用。严禁将生活垃圾等混入建筑垃圾。

③施工单位应编制建筑垃圾处理专项方案，采取污染防治措施，并报县环境卫生主管部门备案；做好设计深化，并加强施工组织和管理工作，加强BIM、VR、3D打印等先进技术在工程中的应用，提高建筑施工管理水平，减少因施工质量原因造成的建筑资源浪费及建筑垃圾产生；推广智慧工地监管系统，提升施工工地监管水平，做好施工中的每一个环节，提高施工质量，有效地减少建筑垃圾的产生。

④施工工地应采用重复利用率高的标准化设施，鼓励施工单位在一定区域范围内统筹临时设施和周转材料的调配，提高施工期间临时设施和永久性设施的结合利用率。

三、源头减量总体措施

（1）成立政府主导的建筑垃圾减量化的技术咨询和设备出租机构，对各旧改拆迁项目、新建施工项目提供建筑垃圾循环利用的技术指导和机械设备的租赁，使每一个施工现场都可以成为一处小型建筑垃圾处置场，都能够最大程度地循环利用建筑垃圾，形成社会效益与经济效益的和谐统一。

（2）加强建筑施工的组织和管理工作，提高建筑施工管理水平，减少因施工质量原因造成返工而使建筑材料浪费及垃圾大量产生。在目前城市的各个建筑工地上，施工人员大多数以民工为主，他们普遍素质较低，施工技术水平也较低，这对现场的施工管理提出了更高的要求。加强现场管理，做好施工中的每一个环节，提高施工质量，可以有效地减少垃圾的产生。在一些新建工地产生的建筑垃圾中，因建筑施工质量返工引起的垃圾量比例较大，而且造成材料浪费。施工技术人员应该尽可能的应用总结出来的办法，把施工质量隐患防患于未然。

（3）加强施工现场施工人员环保意识。在施工现场上的许多建筑垃圾，如果施工人员注意就可以大大减少它的产生量，例如落地灰、多余的砂浆、混凝土、三分头砖等，在施工中做到工完场清，多余材料及时回收再利用，不仅利于环境保护，还可以减少材料浪费，节约费用。

（4）推广新的施工技术。避免建筑材料在运输、储存、安装时的损伤和破坏所导致的建筑垃圾；提高结构的施工精度，避免凿除或修补而产生的垃圾。现在有很多建筑的结构是现场浇筑的，但尺寸控制精度常常不够，达不到横平竖直的要求，结果在粉刷之前还要对局部构件做凿除和修补处理；避免不必要的建筑产品包装。

（5）优化建筑设计。工程设计单位需要按照相关规范，优化设计标准，推广BIM设计。在减少建筑垃圾方面，建筑设计方案中要考虑的问题有：建筑物应有较长的使用寿命；采用可以少产生建筑垃圾的结构设计；选用少产生建筑垃圾的建材和再生建材；应考虑到建筑物将来维修和改造时便于进行，且建筑垃圾较少；应考虑建筑物在将来拆除时建筑材料和构件的再生问题。

（6）做好施工组织。施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并报各市（县）环境卫生主管部门备案；做好设计深化，并加强施工组织和管理工作，加强BIM技术等信息化手段的运用，提高建筑施工管理水平，减少因施工质量原因造成的建筑资源浪费及建筑垃圾产生；推广智慧工地监管系统，提升施工现场监管水平，做好施工中的每一个环节，提高施工质量，有效地减少建筑垃圾的产生。

四、源头减量具体措施

（1）工程渣土、工程泥浆

工程渣土和少量工程泥浆可采用区域土方调配的方式，减少需要处理和填埋处置的总量。对于施工产生的可用于工程回填的建筑渣土通过区域土方调配优先用于工程回填，对于超出调配量的渣土以及施工产生的膨胀土和游泥等不能用于工程回填土的工程渣土进入利用和填埋消纳环节。

区域土方调配首先以规划区内各个因施工需要回填建筑垃圾的项目工地作为基本单元，通过信息系统或设计管理机制对该规划区内各项目工地之间的土方填挖量进行平衡调配，如该片区内土方调配无法平衡的则进一步在各规划片区和城区范围内进行土方协调平衡。通过区域土方调配使工程渣土尽可能多的用于回填利用，减少其需处理和填埋的产生量。

（2）工程垃圾

①优先使用绿色建材

绿色建材与传统建材相比，在材料物质上，不仅无毒害、无污染，而且不损害人体健康；在生产原料上，大量使用废弃物，节约了天然原材料；在其生产过程中，采用了低能耗的先进制造技术和无污染的生产工艺，而且在今后建筑拆除时绿色建材也可以再次重复使用。因此在建筑设计选用建材标准时，优先选用绿色建材，既是对建筑垃圾源头减量化排放要求的响应，又是发展生态型建筑业生产的必要条件。

②发展预制装配式建筑

与传统的结构相比，装配式结构有利于节约建材原材料、减少建材的损耗、避免各种建材构件因尺寸不合二次加工、切割等产生废料，减少了施工阶段的建筑垃圾产生量。预制装配式建筑在建筑施工方面，以及未来的建筑物拆除方面都更有利于实现建筑垃圾的源头减量化控制。

（3）拆除垃圾

①在设计阶段考虑未来建筑物的拆除

在设计阶段考虑未来建筑物的拆除，不仅能减少建筑垃圾的产生量，还能为建筑物的拆解、材料的回收运输等制造新的商机。

②做好旧建筑的处置评价工作，积极开展旧建筑的多元化再利用

“大拆大建”和“短命建筑”是导致建筑垃圾产生量增加的重要因素之一，应当科学做好旧建筑的处置评价工作，通过科学和适当的方法选择合适的旧建筑处理方案。相对于拆除重建而言，发展旧建筑的更新改造不仅能节约资源，也能减少建筑垃圾的产生量。因此在旧建筑的处置评价工作当中，应当着重的发展旧建筑的“资源化再利用”。

③优化建筑物的拆解方式

优化拆解方法能够有效的提高旧建材的再利用率，如分离拆解或分类别拆解、人工拆除内部装修加机械拆除建筑物的混合拆除方式、采取建筑物的选择性拆解或者解构拆解等，这些拆解方法都能有效的提高旧建材的再生利用率。

（4）装修垃圾

通过推广全装修房、改善施工工艺和提高施工水平等多种方式，都能从源头上减少装修垃圾的产生量。

五、源头污染环境防治要求

（1）施工现场实行围挡封闭，主要路段的施工现场围挡高度不得低于2.5米，一般路段的施工现场围挡高度不得低于1.8米，围挡底边应当封闭，不得有泥浆外漏。

（2）对施工区域进行封闭隔离，建筑主体及装饰装修的施工，从底层外围开始搭设防尘密目网封闭，高度高于施工作业面1.2m以上。

（3）施工现场应配备相应的洒水设备，及时洒水，减少扬尘污染；不得进行浇水、冲洗，避免形成二次污染；并按规定及时清运建筑垃圾，减少粉尘对空气的污染。

（4）四级风以上天气不得进行土方回填、转运及其他可能产生扬尘污染的施工；雷雨天气，应及时进行覆盖、做好排水措施。

（5）在施工现场车辆出入口设置车辆冲洗设施并对进出车辆进行冲洗，防止车轮等部位将泥沙带出施工现场造成扬尘污染。

**第七章 建筑垃圾收集运输规划**

一、分类收运模式

建筑垃圾收运可采用两种模式，一是直运模式，处置单位直接到建筑垃圾产生点收集，并运输到建筑垃圾资源化处理厂；二是转运模式，产生单位把建筑垃圾运送至指定的中转调配场，在调配场经过高效分选后，将混凝土块、沥青、陶瓷等运往建筑垃圾资源化处理厂进行再生建材产品的生产，将轻物质杂质运往生活垃圾焚烧发电厂，危险废物进入危险废物处置系统，可回收物进入再生资源回收系统。

本规划按照“政府主导、社会参与、统一管理、规范运输”的原则，根据不同建筑垃圾产生源的分布情况，结合建筑垃圾利用和处置设施服务范围，确定建筑垃圾“直运+转运”相结合的收运模式，明确转运设施布局，提出运输车辆要求，因地制宜地推进建筑垃圾分类收集和运输。依托信息化管理技术与平台，建立覆盖建筑垃圾收运处置全过程的电子联单跟踪系统，实现闭环监管。

二、分类收运方案

（1）排放核准：产生单位和个人到建筑垃圾管理部门办理行政处置许可手续，提交工程相关信息，确定承运单位、运输时间，管理部门核算建筑垃圾产生量，给予行政许可，产生单位取得建筑垃圾收运处置联单。

（2）产生及收运：建筑垃圾产生后，应交由取得建筑垃圾处置核准（运输）许可的运输单位进场进行清运。运输车辆满足密闭化要求，必须安装GPS定位并接入建筑垃圾运输车辆GPS卫星定位监控管理平台。收运过程执行联单管理。

（3）排放去向：5类建筑垃圾（工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾）必须排放至取得建筑垃圾处置行政许可的处置场所或建筑垃圾主管部门指定的处置场所，不得随意倾倒、偷排。处置场所接收建筑垃圾收运处置联单，并形成准确可靠的统计数据。

三、分类收运要求

（1）建筑施工中产生的建筑垃圾和建筑垃圾在运输过程中要实行分类运输，不得混装混运，防止环境污染；加强运输环节新技术的推广应用，建立台账管理制度，如实记录运输的建筑垃圾来源、种类、数量、去向等信息。

（2）严格建筑垃圾运输企业准入管理，对不落实《建设部关于纳入国务院决定的十五项行政许可的条件的规定》要求、不履行责任的运输单位吊销其“城市建筑垃圾处置核准（运输）”许可。公安机关交通管理部门应加强建筑垃圾运输车辆限行区域交通安全管理，监督落实限行区域通行时间、路线，查处道路交通安全违法行为；交通运输部门加强检测建筑垃圾运输车辆装载情况，并监督超载超限运输车辆消除违法行为，必要时可与县公安机关交通管理部门建立联合执法工作机制，共同查处超载超限的违法行为。

（3）建筑垃圾运输车辆要安装安全密闭装置、行车记录仪和相应的监控设备，严禁运输车辆沿途泄漏抛洒。建筑垃圾运输车辆要按照交管部门、综合执法部门指定的行驶路线及时间规范收运。建筑垃圾运输企业要加强对所属驾驶人员和车辆的动态管控，建立运输安全和交通违法考核机制。

（4）实施建筑垃圾运输车辆总量控制。建筑垃圾运输车和运输企业保持在合理范围，确保运输车辆数量能满足建筑垃圾实际工作和运输市场需要，原则上现有燃油车数量只减不增，新增新能源车优先纳入名录备案管理不受总量控制；积极推动运输车辆新能源化和标准化。

（5）建筑垃圾运输车辆应容貌整洁、标志齐全，车厢、车辆底盘、车轮无大块泥沙附着物。

（6）运输车辆车厢盖应采用机械密闭装置，开启、关闭动作应平稳灵活，车厢底部应采取防渗漏措施。

（7）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。

（8）建立建筑垃圾运输单位考核标准，严格运输车辆达标、建筑垃圾准运核准办理、规范行驶、达标排放、车辆定位等内容，定期进行考核评分，并纳入建筑业诚信体系管理。

（9）实行建筑垃圾清运“联单”管理制度，构建多部门联合执法机制。

四、装修垃圾指定投放点

装修垃圾指定投放点为装修垃圾的前端收集设施，用于居民在建造、装饰、维修和拆除房屋过程中产生的建筑垃圾的集中收集和临时堆放，从而有利于装修垃圾集中运往建筑垃圾调配场、消纳场和终端处理设施。

按照“交通便利，堆放安全、收运有效”的原则，合理布局装修垃圾投放点。

装修垃圾指定投放点用地根据居民户数、居住区物业等情况制定。新建居住小区原则上应设置装修垃圾指定投放点，可结合居住区内的生活垃圾收集点联合设置。公用区域装修的垃圾投放点可在工地临时设置。不具备设置指定投放点的装修垃圾，由属地主管部门设置相对集中的建筑垃圾转运调配场用于临时堆放。

指定投放点具有一定时间的贮存能力。设置连续性实体围挡，围挡高度不低于2米，出入口处设置统一标识牌。堆放区地坪标高应高于周围地坪标高不小于15厘米。居住区在规划建设时同步配套设置，与建筑主体完成后一并投入使用，城管部门参与验收。

五、建筑垃圾消纳场(弃土场)规划

规划远期设置建筑垃圾消纳场，位于凤凰路以西、长江大街以南，占地约为4公顷，设计库容规模为70万立方米，负责处理城区的建筑垃圾。建筑垃圾填埋场在具体建设过程中，具体选址及规模均需进行专题研究论证，本规划仅作指导性参考。

六、建筑垃圾资源化处置设施规划

考虑到建筑垃圾资源的集约化利用，充分尊重市场竞争原则，规划远期在工业片区内建设1座建筑垃圾资源化利用项目，具体建设位置根据实际情况择址。

六、收运车辆

建筑垃圾运输应采用密闭化运输车，同时应符合以下要求：

（1）建筑垃圾运输采用密闭化运输车，建筑垃圾收运车辆应采用列入工业和信息化部《车辆生产企业及产品公告》内的产品，车辆的特征应与产品公告、出厂合格证相符，应满足国家、行业对机动车安全、排放、噪声、油耗的相关法规及标准要求。

（2）车辆驾驶室顶部应设置标志性顶灯，灯箱应固定牢固，同一运输单位的运输车辆颜色宜统一；应根据自身情况统一车辆车身及车厢主体颜色；车辆后箱板应使用反光材料喷涂牌号；驾驶室两侧车门应喷涂清运企业名称；车侧身及后箱板应喷涂监督举报电话，且车身应设置一定数量的反光贴。

（3）车厢顶部宜采用刚性密闭装置，且宜安装闭合限位传感器，并与车载终端连接，车厢主体不宜采用外表面易残留建筑垃圾的外露加强筋结构，车厢内表面平顺光滑，改装车辆车厢顶部宜采用纵向开闭柔性结构篷布覆盖密闭装置。

（4）应安装监控系统。监控系统由车载卫星定位系统和车载影像系统等组成，并能接入城市建筑垃圾大数据监管平台。监控系统可实时查询每台车辆的精确位置、运输时间、行驶速度、行驶路线等信息，且可设置电子围栏，进行线路控制；并可预设车速，实现车辆超速报警功能，实现精准管理。

七、收运路线规划

建筑垃圾运输车辆属于特殊行业运输车辆，要求全部采用密闭式车厢，实行完全封闭运输，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，同时不对周边居民和环境产生影响。

运输线路规划结合鄄城县不同区域，建筑垃圾产生单位和收集点按照就近原则，选择支路进入主要县城交通干道送至建筑垃圾消纳场所。收运企业报请建筑垃圾收运及处置方案时，应注明运输线路，建筑垃圾收运专用道的设置应当征求公安交管部门意见。因特殊需求不能沿建筑垃圾专用道收运时，须向综合行政执法局、公安交管部门提出申请，未经批准严禁在其他时间、路线运输建筑垃圾。

**第八章 建筑垃圾利用及处置规划**

一、建筑垃圾利用方式

（一）工程渣土和工程泥浆

（1）特点分析

从产生量构成来看，工程渣土和工程泥浆占建筑废弃物最大比重，约80%以上，具有体量大、产生时间集中的特点。主要来源于两类工程的施工：一类是地下空间开挖即地铁、隧道、地下室、地下连通结构等施工产生；另一类是场地平整即将天然地面改造成工程所要求的设计平面施工产生。根据实地调研，目前鄄城县工程渣土和工程泥浆大多应用于基坑回填和场地平整，还有一部分用于道路修建、园林绿化和地方护坡等。

（2）源头减量

在规划阶段，优化竖向规划方案，减少工程渣土的产生；在设计阶段，利用地形进行建设工程设计，减少工程渣土的产生量；在施工阶段，优化施工组织设计方案，最大限度减少工程渣土的排放量。

（3）综合利用

工程渣土和工程泥浆采用基坑回填、场地平整、道路修建和废弃矿山修复、园林绿化、土地复垦等多元协同处置模式。强化工程渣土和工程泥浆源头减量，优先采用基坑回填和场地平整等源头就地就近消纳方式，最大限度减少进入末端处置系统。

源头减量后，将不可避免产生的工程渣土可进行综合利用。包括以下方式：

①泥沙分离，通过筛分、水洗、压滤等环节，将工程渣土分为泥、砂两个部分，砂用作建筑材料，将分离出的黏土与园林垃圾堆肥腐殖质土混合制备园林种植土。

②固化和压制，通过添加固化增强剂和干燥防裂剂，压制生产为建筑用砖、再生砌砖、免烧瓷砖、文化装饰砖等产品，目前处于试验阶段。

③环保烧结，以黏土为原料，经成型和高温焙烧制得用于承重和非承重结构的各类块材、板材。

④按照土质特性进行分类利用，即挑选出其中适合种植的种植土和制作陶瓷的陶瓷土等，这对土质要求高，分类利用率比较低。

（二）工程垃圾和拆除垃圾

工程垃圾和拆除垃圾主要为混凝土、砖块等，它们具有很稳定的结构、能够长时间的保持一定的硬度；将其用于建设中的地基可以避免风化等外界环境的干扰，起到加固地基的作用。对于它们的利用方法主要有：

（1）用作渣土桩填料。建筑垃圾渣土桩是通过一定的动力设备将重锤拉高到适当高度后，失去拉力向下冲击地基，在地基坑中放入适量的以建筑垃圾为主要原料的混凝土，经过夯实处理后能够满足加固地基的要求。

（2）用作夯扩桩填料。建筑垃圾夯扩桩的施工方法是采用细长锤在护筒通过打击而下沉，然后在护筒内将处理好的建筑垃圾等材料放入并且夯实，形成负荷载体，最后放入钢筋并且浇筑为混凝土桩。这种由建筑垃圾构成的桩基本上能够满足现在建筑的各种要求。

（3）建筑物拆除垃圾中完整尺寸的砖块经收集整理一般用于建筑施工工地的围墙、公路防护墙建设等。

（4）在城市兴建大型建筑、广场、市政设施时，将其作为回填材料来使用。

（三）装修垃圾

装修垃圾成分复杂，一般需要经过垃圾分类之后才能进行直接利用。其中主要能够直接利用的材料有砖块、混凝土、竹木、金属等。

竹木可用作模板、支撑柱的木材拆卸后，一般可以继续周转使用。对于大尺寸的竹木，经过简单加工后可以作为其他材料继续使用。对于不符合尺寸的废木材木棒以及锯末等可作为造纸原料和燃料使用，也可以作为堆肥原料和防护工程的覆盖物使用。对于废木料可以作为黏土、木料和水泥等的原料来使用制成复合材料，与普通混凝土相比，该复合材料具有质量轻，且热传导低等优点，因而可以将其作为特殊的绝热材料使用，还可将破碎的木材制造人造木砖，用于建筑门窗的安装。

金属经除漆等可以直接作为原材料回收利用。

二、建筑垃圾处置方式

按照建筑垃圾分类类别，各类建筑垃圾处置方案如下：

（1）工程渣土和工程泥浆可用于资源化利用、区域内平衡、跨区域调剂平衡、生态修复利用、场地平整和填埋处置。

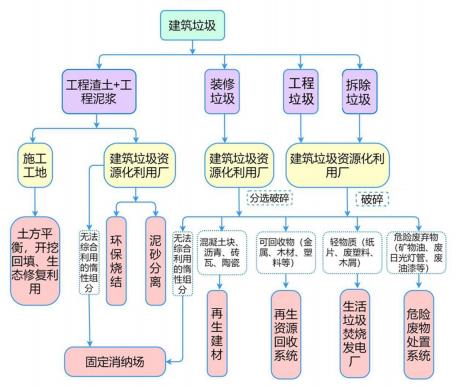
（2）工程垃圾和拆除垃圾破碎后可进入建筑垃圾资源化利用厂再生利用，分选后暂时无法资源化利用的建筑垃圾进入填埋场处理。

（3）装修垃圾可采用“资源化利用为主，消纳为辅”的处理模式，最大化实现资源化利用，危险废弃物及有害垃圾进入危废处理设施处理。

本次规划引导建筑垃圾在源头减量的基础上优先考虑资源化利用，处理及利用优先次序宜按下表：

**表8-1建筑垃圾处理及利用优先次序**

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 处理及利用优先次序 |
| 工程渣土、工程泥浆 | 源头减量，综合利用（土方平衡回填、开挖回填、生态修复利 用、环保烧结、泥砂分离）、填埋处置 |
| 工程垃圾、拆除垃圾 | 源头减量，破碎后进行综合利用（再生建材、再生资源回收、 生活垃圾焚烧厂焚烧）、填埋处置 |
| 装修垃圾 | 源头减量，分选破碎后进行综合利用（再生建材、再生资源回 收、生活垃圾焚烧厂焚烧）、填埋处置 |



**图8-1鄄城县建筑垃圾综合处置物质流向图**

三、建筑垃圾资源化利用厂规划

（一）建筑垃圾资源化利用厂设计规模分析

根据上述处置方案分析，鄄城县建筑垃圾中的工程渣土和工程泥浆主要采用土方回填、生态修复利用等利用方式，近期暂不考虑进行资源化利用；拆除垃圾、工程垃圾和装修垃圾进入建筑垃圾资源化利用厂，通过直接破碎或分选破碎后，分类进行资源化利用和综合处理；无法综合利用的惰性组分按照建筑垃圾总量的5%计算，需要进入填埋场。经测算，规划近期2030年，资源化处理需求量为10.85万吨，规划远期2035年资源化处理需求量为10.78万吨，具体见下表。

**表8-2鄄城县建筑垃圾终端处置需求分析**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 工程垃圾产 生量（万吨/年） | 拆除垃圾产 生量（万吨/年） | 装修垃圾产生 量（万吨/年） | 规划资源 化利用率 | 建筑垃圾资源化 处理需求量  （万吨/年） | 填埋场消纳处 理需求量  （万吨/年） |
| 2030 | 2.91 | 7.06 | 1.10 | 0.8 | 10.85 | 0.55 |
| 2035 | 2.60 | 7.06 | 1.25 | 0.9 | 10.78 | 0.55 |

由于目前装修垃圾和工程/拆除垃圾混有大量的生活垃圾，需要进行分选破碎预处理才能进入后端的资源化利用，因此需要规划装修垃圾+工程垃圾/拆除垃圾的分选破碎处理线。建筑垃圾处理厂和分选破碎处理线规划考虑不小于5%～30%的设计安全系数，规划设计规模按照不小于需求量的105%～130%取值。

**表8-3鄄城县建筑垃圾资源化利用规划设计规模分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 建筑垃圾资源化处理需求量（万吨/年） | 规划处理能力安全系数 | 规划设计处理能力（万吨/年） |
| 2030 | 10.85 | 1.20 | 13.02 |
| 2035 | 10.78 | 1.20 | 12.94 |

综合以上分析，鄄城县建筑垃圾资源化利用规划设计规模按照近远期一次性考虑，宜设置为20万吨/年。

（二）建筑垃圾资源化利用厂规划

1、建设用地分析

根据《建筑垃圾处理技术导则》（RISN-TG048）中提出的对建筑垃圾处理项目的建设用地指标要求如下：宜按照工程建设规模确定，用地指标不宜超过下表规定。

**表8-4建筑垃圾处理项目建设用地指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 项目规模（吨/天） | 建设用地面积（亩） |
| Ⅰ | ≥5000 | ≥150 |
| Ⅱ | 3000~5000 | 80~150 |
| Ⅲ | 1000~3000 | 50~100 |
| Ⅳ | 500~1000 | 30~60 |
| Ⅴ | ＜500 | ＜40 |

2、场地选址的原则

（1）是从防止污染角度考虑的安全原则：安全原则是建筑垃圾资源化利用厂选址的基本原则。建筑垃圾资源化利用厂建设中和使用后应保证对整个外部环境的影响最小，不使场地周围的水、大气、土壤环境发生恶化。

（2）是从经济角度考虑的经济合理原则：经济原则是指建筑垃圾资源化利用厂从建设到使用过程中，单位垃圾的处理费用最低，建筑垃圾资源化利用厂使用后资源化价值最高。即要求以合理的技术经济方案，以较少的投资达到最理想经济效果，实现环保的目的。

（3）是从建设角度考虑的可实施性原则：可实施性原则是指不占用耕地，土地性质符合选址要求的非耕地、非建设用地的施工处理要求不高的其他用地。

3、场地选址技术要求

建筑垃圾资源化利用厂选址应符合下列要求：

（1）应符合当地总体规划、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。

另外，厂址选择应在对场地的地形、地貌、植被、地质、水文、气象、供电、给排水、交通运输及场址周围人群居住情况等进行综合分析，对选址方案进行技术、经济、社会及环境比较的基础上，完成选址报告或可行性研究报告，最终确定选址。

四、建筑垃圾填埋处置场规划

1、需求分析

根据前文对鄄城县建筑垃圾终端处置需求分析，2030年需求量为0.55万吨/年，2035年需求量为0.55万吨/年，规划期内2025—2035年11年总体消纳需求量约为0.55×6+0.55×5=6.05万吨。按照建筑垃圾密度为1.6t/m³计算，总体消纳规模约为3.78万m³。

2、建筑垃圾填埋处置场规划

规划鄄城县近期新建建筑垃圾填埋场1座，填埋总库容为5.0万m³，服务年限为11年，占地面积约15亩。

3、场址选择原则

（1）是从防止污染角度考虑的安全原则：安全原则是建筑垃圾消纳设施选址的基本原则。建筑垃圾消纳设施建设中和使用后应保证对整个外部环境的影响最小，不使场地周围的水、大气、土壤环境发生恶化。

（2）是从经济角度考虑的经济合理原则：经济原则是指建筑垃圾消纳设施从建设到使用过程中，单位垃圾的处理费用最低，建筑垃圾消纳设施使用后资源化价值最高。即要求以合理的技术经济方案，以较少的投资达到最理想经济效果，实现环保的目的。

（3）是从建设角度考虑的可实施性原则：可实施性原则是指不占用耕地，土地性质符合选址要求的非耕地、非建设用地的施工处理要求不高的其他用地。

4、场址选择技术要求

建筑垃圾消纳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）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）交通方便，运距合理，并应综合考虑服务区域内建筑垃圾存量及增量估算情况、建筑垃圾收集运输能力，资源化利用厂还应考虑产品出路、预留发展等因素。

（5）应有良好的电力、给水和排水条件。

（6）人口密度、土地利用价值及征地费用均较低。

（7）厂址应选择在生态资源、地面水系、文化遗址、风景区等敏感目标少的区域。

（8）位于地下水贫乏地区、环境保护目标区域的地下水流向下游地区及夏季主导风向下风向。

（9）厂址不应受洪水、潮水或内涝的威胁；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》（GB 50201-2014）的有关规定。

（10）建筑垃圾填埋场宜优先选用废弃的采矿坑。

（11）建筑垃圾填埋场宜优先选用废弃的采矿坑等。

5、建设要求

建筑垃圾填埋场总体设计应采用成熟的技术和设备，做到技术可靠、节约用地、方便作业、经济合理。

建筑垃圾填埋场可包括：地基处理与场地平整、垃圾坝、防洪与雨污分流、堆体排水等工程，配套工程包括：计量设施、洗车作业平台、道路、消防、电气、通风、绿化等工程。

对已经达到设计最终堆积标高，或由于各种原因需要提前停止使用的建筑垃圾填埋场，应进行封场设计。

填埋场场界应设置明显的标识牌，如铁丝网、围挡或其他警示标识。

**第九章 建筑垃圾存量治理规划**

一、存量建筑垃圾现状分析

存量建筑垃圾指在基准年之前已经产生但尚未计划治理的建筑垃圾。目前，鄄城县尚存在部分存量建筑垃圾，正在对存量垃圾进行处理与利用。前期乱堆放的建筑垃圾中可能含有油漆桶、胶水桶、沥青等有害成分，在长期的雨水淋溶条件下会产生淋溶液对土壤、地下水和周边地表水产生污染；在大风天气裸露的建筑垃圾会产生扬尘；在温度和水分合适的条件下，建筑垃圾中的某些有机物质等发生分解产生有害气体。因此，治理存量建筑垃圾是生态环境保护的必然趋势。

二、存量治理工作机制

1.统筹管理

政府相关部门制定和完善建筑垃圾存量治理的政策措施，开展建筑垃圾存量治理。加强对建筑垃圾处置场所的规范管理、安全隐患排查整治及生态修复等工作，做好建筑垃圾存量治理工作。

2.处理设施建设

根据建筑垃圾产生量，合理确定建筑垃圾处理设施布局和规模，确保用地。对不再具备处置条件的建筑垃圾处置场所，政府应当组织开展安全隐患排查，及时排除安全隐患，并依法开展平整、复绿，有条件的可改造成公园等。

3.摸底排查

开展建筑垃圾大排查大整治专项行动，全面排查梳理建筑垃圾运输处置全过程监管短板，严厉打击违法行为，构建全方位管理网格。全面排查中心城区范围内建筑垃圾处置场所安全隐患，检查评估堆体稳定性，对存在安全隐患的建筑垃圾处置场所，暂缓其建筑垃圾利用与处置业务，待其整改完成、验收达标后再行恢复。采取疏堵结合的方式加强建筑垃圾治理，对未按审批路线运输建筑垃圾、未在指定处置场所处理建筑垃圾等行为依法处理。

4.宣传与培训

加大宣传力度，普及建筑垃圾减量化和资源化利用的基础知识，增强参建单位和人员的资源节约意识、环保意识。

5.责任分工

明确相关部门以及施工单位在建筑垃圾存量治理中的职责和任务，确保治理工作有序进行。对未经审批的建筑垃圾堆放点予以取缔、查处，追究当事人相关法律责任，消除安全隐患后依法对场地进行平整、复绿。

6.长效机制

建立长效工作机制，加强常态化监管，开展“回头看”自检，形成制度规范，不断巩固建筑垃圾存量整治工作成效。

三、存量治理计划与要求

1.治理计划

建议近期尽快开展存量建筑垃圾排查专项行动，全面部署，建立台账，由县城管部门牵头，各县市区城管部门落实属地相应责任，街道、社区、村进行配合，优先解决建筑垃圾堆放场地问题，后落实处理责任。

2.技术要求

（1）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填埋处理设施进行填埋处置，危险废物运至危险废物处理设施进行处理，有价值物料进入资源回收体系。

（2）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。

3.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）运输车辆要安装安全密闭装置、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。

4.环保要求

通过合理的覆盖物遮盖住存量建筑垃圾，防止污染物向周围环境扩散。在建筑垃圾分拣、处理过程中，应采取措施减少噪声和粉尘的扩散，以保护周围环境和居民的利益。这包括使用洒水降尘、封闭设备等措施来控制粉尘污染，并确保噪声控制符合相关标准。

**第十章 建筑垃圾监督管理规划**

一、管理制度建设

1.健全建筑垃圾治理管理制度

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《鄄城县建筑垃圾管理办法》等法规以及本规划，建立建筑垃圾全过程管理体系，制定全过程管理工作方案或细则，规范建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处理行为，提升建筑垃圾管理水平。

2.加强建筑垃圾源头管控

全面落实建筑垃圾处理备案制度，探索建立与施工许可证办理衔接机制，督促房建工程、拆除工程、交通工程、市政工程、园林工程、水利工程等须办理施工许可或开工备案的工程在开工前依法编制并备案建筑垃圾处理方案。对工程项目，按照建筑垃圾类别进行分类收集、分类存放。

3.实行产运销联单管理

严格控制“产、运、消”三大环节，实行建筑垃圾三联单制度，由“产生单位、运输单位、消纳处置单位”三方联单处置，形成闭环管理。

4.推进建筑垃圾处理设施建设

选择未利用地、废弃矿坑、废弃地等建设建筑垃圾填埋场，最大程度实现工程渣土等产销平衡。大力推进资源化处理设施建设，进一步完善建设垃圾处理链条，提高建筑垃圾资源化利用水平。

5.持续开展建筑垃圾专项整治行动

按照“市级统筹、属地为主，立行立改、边查边改，突出重点、整体推进”的原则，持续推进建筑垃圾专项整治行动，不断提升建筑垃圾治理质效。对所有建筑垃圾消纳场所的用地合法性、堆体稳定性、可能存在的环境污染风险等进行检查评估，发现问题立行整改。

6.加强建筑垃圾管理执法

进一步建立健全联动管理机制，公安、住建、城管、交通等相关职能部门建立采取定期与抽查相结合、白天与夜间相结合、定点伏击与全面巡查相结合等方式，组织开展建筑垃圾运输专项整治行动，严厉打击未经核准擅自处置建筑垃圾和运输建筑垃圾过程中沿途丢弃、遗撒、随意倾倒、堆放等违法行为，提高建筑垃圾联合执法管控效果。

二、明确责任机制

城管部门：负责建筑垃圾消纳处置管理工作的统筹协调、督促指导；负责全县建筑渣土泥浆跨市域消纳核准和审批手续的办理；完善建筑渣土泥浆车运企业准入制度；指导加快推进建筑渣土泥浆资源化利用；对建筑垃圾陆路运输中车辆未经核准或未按核准要求处置、车容不洁、滴撒漏、随意倾倒和堆放建筑垃圾等违法行为进行查处。

住建部门：对全县建筑工地施行源头管控，实行标准化管理；对建设工地泥浆渣土外运、泥浆固化等实行规范管理；指导加快推进建筑工程、拆装、装修垃圾资源化利用。

公安交管部门：负责市规划区建筑垃圾运输车辆限行区域交通安全管理，监督落实限行区域通行时间、路线，查处道路交通安全违法行为。

交通运输部门：负责检测建筑垃圾运输车辆装载情况，并监督超载超限运输车辆消除违法行为，必要时可与公安交管部门建立联合执法工作机制，共同查处超载超限的违法行为。

自然资源和规划部门：负责指导排查整治基本农田中建筑垃圾乱堆乱倒问题，依法依规指导办理建筑垃圾处置设施用地审批手续，对建筑垃圾消纳场所违反《土地管理法》、《中华人民共和国城乡规划法》的行为，依法依规认定和查处。

生态环境部门：负责做好建筑垃圾处理处置消纳场所的环评审批工作。发改、财政、水利和湖泊等部门按照各自职责负责建筑垃圾相关工作。

三、全过程协同监管

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。发挥信息平台作用，建立建筑垃圾管理信息平台，集成生产-运输-处置各环节的数据和信息，实现实时监控。实现各部门之间的数据共享，提升监管的综合效能，并及时向公众开放信息，接受社会监督加强建筑垃圾污染环境防治工作专班，并建立联席会议制度，建成由地方政府主要领导负责、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。建立城管部门与环卫保洁企业联合协作机制，及时发现、清理、查处建筑垃圾污染路面等行为。对跨区域擅自倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾等违法行为开展联合执法。

四、数字化治理建设

建立建筑垃圾全过程信息化管理系统，打造综合管理与循环利用信息共享平台，平台内包含多个不同功能的信息管理子系统，同时平台具有信息收集（建筑垃圾多源头信息汇总）、信息管理（建筑垃圾各类信息管理、维护和发布）、信息共享（建筑垃圾信息阅览与展示）等功能，使相关部门、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。

五、突发应急预案

制订具备针对性和可操作性、科学合理的突发事件应急预案，发生突发情况迅速响应应急程序：发现事故和事故征兆→报警→接报→发出救援命令→开始救援→现场处置→结束紧急状态。

突发事故立即上报上级领导和相关部门，不得隐瞒不报、谎报或拖延不报，实事求是。并配合相关部门做好善后工作，做好事故分析，查找原因，防止类似事件再次发生。查明事故性质和责任，总结事故教训，提供整改措施，并对事故责任人提出处理意见。

六、推进装配式建筑工作

以装配式建筑技术发展为首要抓手，同时加强管理制度创新，健全相关配套体系，保证产能供需平衡，推动试点示范工作，加强示范引领作用，不断推动装配式建筑信息化、标准化、智能化发展，助力建筑业转型升级，积极应用建筑信息模型技术，提高建筑领域各专业协同设计能力。

七、推进利用建筑垃圾再生建材

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建筑垃圾再生绿色建材等产品；鼓励社会资本投资项目优先使用再生产品；助推建筑垃圾资源化利用厂和建筑建材需求单位构建良性互动模式，实现建筑垃圾再生产品的供需平衡。

八、生态补偿机制

按照“谁导出，谁补偿；谁导入，谁受偿”的原则，建立建筑垃圾导出区域对建筑垃圾导入区域的长效环境补偿机制，实行生态补偿机制，尤其是对建筑垃圾消纳场所在街道、镇进行生态补偿。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。

九、重要控制线管控机制

1.耕地和永久基本农田

严格保护耕地和永久基本农田，坚决遏制耕地“非农化”、严格管控“非粮化”。

2.生态保护红线

生态保护红线内原则上禁止开发性、生产性建设活动，除对生态功能不造成破坏的有限人为活动之外，仅允许国家重大项目占用。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照相关法律法规、政策要求执行。

3.城市开发边界

城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。城镇开发边界外，原则上不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。

十、完善分类梯级付费制度

按照“谁产生、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，逐步形成完善的污染者付费制度。拆除工程按照拆除垃圾的产生量收取清运费和处置费，居民装修垃圾和工程垃圾，按照所产生垃圾的分类质量、各分类垃圾的重量采用梯级收费制度等。建筑垃圾运输费实行市场自主定价，建筑垃圾处置费实行政府指导价。对于未进行分类的建筑垃圾采取顶格收费，以鼓励居民养成装修垃圾分类投放的良好习惯，实现源头减量。

十一、投诉举报制度

进一步完善相关机制制度建设，设立专门的投诉举报窗口或平台，鼓励群众对建筑垃圾偷倒乱倒、超重运输等行为进行监督，并对社会公众投诉举报的违法违规行为依法进行审查处理。违法违规行为一经查实，可依据法律采取批评教育、罚款等措施，情节严重且屡教不改的，可将责任单位名称、联系电话、责任人等信息，通过公众媒体向社会公布，并对提供有效举报信息的群众设立奖金。

**第十一章 建筑垃圾信息化管理规划**

一、建筑垃圾信息化管理平台构建目标和原则

（一）平台构建目标

1.县域平台构建目标

利用互联网+技术，建设统一的建筑垃圾县级监管平台，初步实现从建筑垃圾的产生、收集、运输、处理的全过程闭合式监控管理，实现跨职能部门的联审联批，远期实现市、县两级监管状况实时数据上报联动机制，同时提供地方政策法规、行业资讯、技术应用的发布和管理。

2.市区平台构建目标

利用互联网+技术，与现有城市环境管理平台相衔接，在其基础上建设统一的建筑垃圾县级监管平台，实现从建筑垃圾的产生、收集、运输、处理的全过程闭合式监控管理，实现跨职能部门的联审联批，实现定位于面向全链条建筑垃圾全产业链的互联网化、智能化、数字化和可视化的综合解决方案平台，实现省、市两级监管状况实时数据上报联动机制，同时提供地方政策法规、行业资讯、技术应用的发布和管理。

建筑垃圾信息化管理平台通过利用现代计算机技术、网络技术实现建筑垃圾资源化产业链上资源的有效整合，提高建筑垃圾利用率，实现社会效益与经济效益的最大化，具体目标概括为以下几个方面：

1）建立建筑垃圾运输企业目录，规范运输市场；通过共享有许可资质的运输企业信息，便于对建筑工程的有效监管和客观考核；

2）建立建筑工地、建筑垃圾种类、数量、去向的电子明细记录表，促进从产生、运输到处置，全过程规范、有序；

3）通过共享建设工程许可信息、运输车辆、填埋场所等相关信息，方便相关委办局、政府部门、企业共享利用建筑垃圾综合管理信息；

4）建立建筑垃圾再生产品企业目录，构建再生产品供销平台，促进建筑垃圾再生产品产业化和再生产品的规模化使用；

5）通过建筑垃圾产、消明细记录表，准确掌握建筑垃圾产、消量，为垃圾填埋场所的设置规划提供决策参考依据。

（二）平台构建原则

在国际、行业信息化标准体系的框架内，结合我国电子政务和现代城市管理信息化、标准化的相关成果，突出智慧城市信息业务特点和需求，建设健全建筑垃圾治理监管平台。注重于现行信息技术有关的国家标准、行业标准和国际标准的衔接，有充分考虑智能电子政务平台不断发展对标准提出的更新、扩展和延伸的要求，应遵循以下原则：

（1）业务架构设计上应满足以下原则：

1）业务平台化，各业务互相独立；

2）核心业务与非核心业务需要分离；

3）主流程和辅流程需要分离。

（2）应用架构设计应满足以下原则：

1）一切以稳定为中心，数据、架构要简单、清晰，不过度设计；

2）应用需要尽可能解耦，稳定部分与易变部分要分离；

3）业务需要抽象化，应用只依赖服务抽象，不依赖服务细节；

4）服务要能自治，服务能被独立修改、部署、发布和管理。

（3）数据架构设计应满足以下原则：

1）确保数据的及时性、一致性、准确性和完整性；

2）数据与应用需要分离，使用系统不能直接访问数据库，只能通过服务访问数据库；

3）数据设计需要考虑支持数据异构，必要时可以使用数据异构解决性能问题；

4）数据使用需要考虑数据读写分离，数据流大的数据需要考虑分库分表，不同业务领域的数据需要做分区隔离；

（4）平台要求采用分布式结构进行开发设计，技术架构满足以下原则：

1）系统服务可以被监控，流量可以被监控；

2）应用出现问题时，要求能回到上一版本，或者功能应用可以回滚，功能可以开关、降级；

3）流量超过预期时，应用系统可以选择现在水平扩展；

4）架构需要确保系统安全性，具有足够防攻击能力，避免单点设计，有高可用性和容错性。

建筑垃圾信息平台需要与众多异构的信息系统进行信息交互，因此平台应该具备可兼容性。同时随着科学技术的进步，用户需求的增加，平台应该能够增加相应的功能模块，因此平台还必须满足可扩展性。

二、建筑垃圾信息化管理模式规划

建筑垃圾全过程信息化管理系统需要建立综合管理与循环利用信息共享平台，平台内包含多个不同功能的信息管理子系统，同时平台具有信息收集（建筑垃圾多源头信息汇总）、信息管理（建筑垃圾各类信息管理、维护和发布）、信息共享（建筑垃圾信息阅览与展示）等功能，使相关部门、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

施工工地作为建筑垃圾产生的源头，建筑垃圾管理部门为了更好的掌握全县主要建筑施工工地信息，为建筑垃圾消纳许可的办理提供有效依据，防止偷拉、偷运破坏市容环境，造成扬尘等环境污染。需要建设一个平台从相关部门获取已取得施工许可证的工地信息。另一方面，可服务于运输企业为其提供工地信息，加快建筑垃圾消纳运输，提高运输企业效益。

建筑垃圾源头信息管理系统功能包括：

（1）数据采集与记录

应记录建筑工程项目的基本信息和垃圾产生数据，如项目名称、位置、建设单位等，实时采集建筑垃圾的产生量、种类、产生时间和地点等数据。实现建筑垃圾分类：实现建筑垃圾分类目录登记、发布、查询、更新、删除等功能，使得各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。

（2）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。

（3）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。

（4）实现信息共享与协作

配置平台对接和数据开放功能：与政府部门、管理机构、施工单位等建立信息共享机制，实现数据共享。并向公众和相关方开放建筑垃圾管理信息，提高透明度。

可实现部门构建协作和第三方参与功能：支持各相关部门之间的信息交流和协调，提升管理效率。允许第三方机构（如第三方检测机构）访问和验证数据，确保管理的公正性。

（5）实现管理与调度

平台可制定垃圾收集和运输的计划，安排车辆和人员，确保及时收集。优化垃圾收集和运输路线，提高效率，减少运输成本。

管理人员可通过平台管理垃圾处理设备和资源，确保设备正常运转。并同步记录和管理参与建筑垃圾管理的人员信息，包括培训和资格认证情况。

2.建筑垃圾减量调配信息系统

施工工地作为建筑垃圾产生的源头，同时施工工地也可能作为建筑垃圾消纳的场所，例如渣土的回填，为了让相关企业和管理部门更好的掌握全县主要建筑施工工地信息，实现最小经济投入就可以实现建筑垃圾的减量调配。需要建设一个平台从相关部门获取已取得施工许可证的工地信息，另一方面，可服务于相关企业为其提供工地信息并提出工地对建筑垃圾的需求。

建筑垃圾减量调配信息系统功能包括：

（1）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。

（2）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。

（3）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。

实现加快建筑垃圾消纳，为企业和城市实现最小的经济投入，获得最大的经济与环境利益。

3.建筑垃圾分类处置信息管理系统

在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的过程中，需要知道全县不同种类建筑垃圾总量、各处置场所不同种类建筑垃圾处置量及各工地不同种类建筑垃圾产生量，目前这些信息分散在各施工工地、消纳企业，需要有一个平台能提供不同种类建筑垃圾产生量和处置量信息的填报、统计及发布。建筑垃圾分类处置信息管理系统功能包括：

（1）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。

（2）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。

4.建筑垃圾运输信息管理系统

规范建筑垃圾运输市场的过程中，相关部门在执法检查时不清楚哪些企业具备了建筑垃圾运输经营许可资质、哪些车辆办理了车辆准运许可以及许可信息是否真实有效，增加了执法监督难度；另外，作为建设单位在消纳建筑垃圾时候也不清楚有哪些符合运输要求的车辆企业。迫切需要有一个平台提供建筑垃圾运输企业和车辆信息，并将建筑垃圾运输企业和运输车辆目录信息进行发布、共享。

建立建筑垃圾运输信息管理系统功能包括：

（1）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。

（2）运输任务管理：记录并分配运输任务，包括任务编号、建筑工地、运输公司和运输时间等信息。实时跟踪运输任务的执行情况，如运输状态、预计到达时间等。登记运输车辆的信息，如车牌号、车型、运输能力等。实时监控运输车辆的位置、速度和行驶路线，确保运输过程的透明和安全。

（3）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。

（4）数据记录与报告：记录每次运输的详细信息，包括起点、终点、运输量、运输时间等。对运输过程中的各类数据进行存档，便于后续查询和分析。生成运输过程的统计报告和分析报告，如日常运输量、车辆利用率等。生成符合法规要求的报告，供监管部门审核和检查。

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。

5.建筑垃圾资源化利用信息管理系统

建筑垃圾经过资源化利用后生产出不同种类的再生产品，在再生产品循环利用业务中，施工工地需要知道有哪些再生产品供应企业、再生产品的种类以及用途等，同时需要将本工地可利用的建筑材料提供给有需求的单位：而再生产品企业需要将自身的再生产品提供给施工工地，需要知道有哪些施工工地有可循环利用垃圾发售。因此，需要有一个平台提供再生产品信息的供应、需求和库存等信息，同时对建筑垃圾的资源化利用率进行统计。

建筑垃圾资源化利用信息管理系统功能包括：

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）可登记和管理建筑垃圾处理设施的信息，如处理设备、处理能力、运营状态等，按季度记录和管理设备的维护情况和维修记录，确保设备正常运转，根据生产计划制定垃圾资源化的利用方案，规划资源的再利用方式。

为相关企业提供有关再生产品的相关信息，使再生产品的流动性加大，同时加大对建筑垃圾再，生产品的宣传，提高民众对建筑垃圾资源化利用的意识。

6.建筑垃圾处置场所信息管理系统

建筑垃圾消纳处置环节，往往会出现建筑垃圾的乱倒、私倒问题，一个原因是建筑企业不了解哪些填埋场符合要求，一个是填埋场所处置费用较高。为了规范填埋场站信息，需要一个平台发布具备资质的填埋场所信息。为相关管理部门和公众提供消纳处置场站所处位置、消纳处理能力、垃圾处置种类等信息。

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填埋场的所有信息。

**第十二章 近期建设规划**

一、近期建设目标

到2030年，深化建筑垃圾污染环境防治，优化建筑垃圾结构，实现消纳处置设施网络、资源化利用水平稳步提升，基本建立处理工艺经济可行、处理设施配置合理、技术可靠、环保达标的建筑垃圾收运及处置利用体系。

二、近期建设原则

近期建设计划依据鄄城县近期所需建筑垃圾处置需求和远期发展考虑，以及各规划处置设施实施条件，优先选择用地和交通等方面条件较好的设施在规划期限内有序实施。同时进一步加强相关设施设备配套，实现建筑垃圾治理科学性、高效性。

三、近期建设重点

近期建设计划依据鄄城县近期所需建筑垃圾处置需求和远期发展考虑，以及各规划处置设施实施条件，优先选择用地和交通等方面条件较好的设施在规划期限内有序实施。同时进一步加强相关设施设备配套，实现建筑垃圾治理科学性、高效性。

近期建设项目包括建筑垃圾资源化利用厂1座、建筑垃圾填埋场1座、建筑垃圾信息化管理系统1套。

**第十三章 环境保护规划和安全卫生规划**

一、环境保护规划原则

（1）遵循可持续发展、环境与发展宏观综合决策原则，合理利用建筑垃圾资源，切实预防和控制建筑垃圾在运输和处置过程中造成的污染，为城镇创造良好的生态环境。

（2）坚持“减量化”原则，即在建筑垃圾形成之前，就通过科学管理和有效的控制措施将其减量。严格控制各施工单位建筑垃圾的产生、运输和排放，使各环境功能区质量全面达到国家及地方各项环境质量标准。

（3）坚持“资源化”原则，综合治理，化害为利，变废为宝；坚持建设“三同步”，达到效益“三统一”，鼓励建筑垃圾综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。

（4）坚持“谁产出谁处置，谁污染谁负责”和“守法者奖，污染者罚”的原则，强化政府监管职能，加强科学防控。

（5）坚持“科学选址，安全建设”原则。

处置场地内及周边需进行详细的地质调查，禁止在发现断裂构造通过、滑坡、泥石流、边坡垮塌、地层裂缝下陷等不良地质的区域设置建筑垃圾处置场。应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。

建筑垃圾处置设施选址不应设在珍贵动植物保护区和国家、省级自然保护区；文物古迹区，考古学、历史学、生物学研究考察区。禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。

（6）严格建筑垃圾处置核准制度，处置建筑垃圾的单位，应当向城管部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后方可处置。

（7）建筑垃圾应按不同的产生源、种类、性质进行分别堆放、分流收运、分别处理。建筑垃圾收运、处置全过程严禁混入工业垃圾、生活垃圾和有毒有害垃圾。不得擅自设立处置场、填埋场收纳建筑垃圾。

二、大气环境保护措施

建筑垃圾主要在产生、运输、处置三个阶段均会产生大量的扬尘，对区域内的大气环境造成不同程度的污染。对大气环境保护主要采取以下防治措施：

（1）在建筑施工场地进行“三通一平”、开挖、回填土方前必须到相关部门办理工程弃土报建手续，实施时应严格执行。

（2）建筑工地实行封闭管理，并应采用硬质围挡，围挡设置要达到安全、稳固、美观要求。施工现场道路、加工区和生活区地面应进行硬化。建成区内新开工工程出入口须设置冲洗平台和清洗池，冲洗平台应设置于工地大门内侧车辆行进路线上，其周边设置排水沟，排水沟与沉淀池相连，并按规定处置泥浆和废水排放。车辆进出必须通过冲洗平台及清洗池，保持出场车辆清洁，不得带泥污染市政道路。

（3）工程泥浆陆上运输应采用密闭罐车，水上运输应采用密闭分隔仓。其他建筑垃圾陆上运输宜采用密闭厢式货车，水上运输宜采用集装箱。建筑垃圾散装运输车或船表面应有效遮盖，建筑垃圾不得裸露和散落。

（4）建筑垃圾运输车厢盖和集装箱盖宜采用机械密闭装置，开启、关闭动作应平稳灵活，车厢与集装箱底部宜采取防渗措施。

（5）建筑垃圾运输工具应容貌整洁、标志齐全，车厢、集装箱、车辆底盘、车轮、船舶无大块泥沙等附着物。

（6）建筑垃圾装载高度最高点应低于车厢栏板高度0.15m以上，车辆装载完毕后，厢盖应关闭到位，装载量不得超过车辆额定载重量。

（7）转运调配场堆放区可采取室内或露天方式，并应采取有效的防尘、降噪措施。露天堆放的建筑垃圾应及时遮盖。转运调配场可根据后端处理处置设施的要求，配备相应的预处理设施，预处理设施宜设置在封闭车间内，并应采取有效的防尘措施。

（8）建筑垃圾资源化利用厂应符合下列要求：

1）厂区中的建筑垃圾原料贮存堆场应保证堆体的安全稳定性，并应采取防尘措施，可根据后续工艺进行预湿；建筑垃圾卸料、上料及处理过程中易产生扬尘的环节应采取抑尘、降尘及除尘措施。

2）有条件的企业宜采用湿法工艺防尘。

3）易产生扬尘的重点工序应采用高效抑尘收尘设施，物料落地处应采取有效抑尘措施。

4）应加强排风，风扇、吸尘罩及空气管路系统的设计应遵循低阻、大流量的原则。

5）车间内应设计集中除尘设施，可采用布袋式除尘加静电除尘组合方式，除尘能力应与粉尘产生量相适应。

（9）资源化处理工程应通过洒水降尘、封闭设备、局部抽吸等措施控制粉尘污染，并应符合下列规定：

1）雾化洒水降尘措施洒水强度和频率根据温度、面积、建筑垃圾物料性质、风速等条件设置。

2）局部抽吸换气次数不宜低于6次/h，含尘气体经过除尘装置处理后，排放应按现行国家标准《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）规定执行。

（10）建筑垃圾纳场应符合下列要求：

1）在填埋场主要出入口宜设置洗车台，外出车辆宜冲洗干净后进入市政道路。

2）作业场所应采取抑尘措施。

三、水环境保护措施

（1）建筑垃圾填埋场选址不应设在地下水集中供水水源地及补给区、洪泛区和泄洪道。

（2）为避免产生大的环境事故，建筑垃圾填埋场应该避开以下区域：淤泥区、密集居住区，距公共场所或人畜供水点500米内，直接与航道相通的地区，地下水水位与场底垂直距离在1.0米以内的地区。

（3）由于建筑垃圾填埋场单位面积上的垃圾和覆土数量很大，对地基荷载的要求应大于15千帕/㎡，否则填满垃圾后由于重力作用造成沉陷、塌方而破坏防渗衬层，造成垃圾污水渗漏污染地下水。

（4）场址最好是独立的水文地质单元，以减少人工防渗投资。

（5）建筑垃圾填埋场地应建设污水导排系统，确保填埋场、填埋场运行期间防渗衬层以上的污水深度不大于30厘米。

（6）建筑垃圾填埋场地应设置污水处理设施，以在管理期内对污水进行处理达标后部分用回喷泵进行回灌，部分排放。

（7）建筑垃圾填埋场应有雨污分流设施，防止污染周边环境。

（8）建筑垃圾治理建设项目既要防止污水污染地下水，又要防止地下水侵入、浸泡垃圾体而增加污水量，采取有效措施对其做防渗处理，防止污水渗漏对地下水质造成严重污染影响；保护项目拟建场址附近地下水质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的标准要求。建筑垃圾治理建设项目选址不应设在地下水集中供水水源地及补给区内，如选址地临近地下水集中供水水源地及补给区，场址附近地下水质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV标准要求。

（9）严格控制污水的产生量，对建筑垃圾治理建设项目排放的污水进行处理后达标排放，保证污水的排放不致使受纳水体的使用功能遭受影响；处理后的污水水质应达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB181918）接管标准的严格标准方可排放，且不得直接排入二级以上生活饮用水地表水源保护区水域中。

（10）加强水质监测。对建筑垃圾建设项目产生的滤液进行检测，监测包括透明度、溶解氧（DO）、氨氮（NH3-N）、氧化还原电位（ORP）等4项指标；配合完成黑臭水体水质交叉监测工作。

（11）建筑垃圾填埋场应设置地下水本底监测井、污染扩散监测井、污染监测井，应进行水、气、土壤及噪声的本底监测和作业监测，场区封场后应进行跟踪监测直至填埋体稳定。监测井和采样点的布设、监测项目、频率及分析方法应按现行国家相关标准执行。

四、噪声环境影响减缓措施

（1）严格控制施工工地在夜间进行产生环境噪声污染的建设施工。因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业，确需进行夜间施工的，必须办理《夜间施工许可证》，并在工地进出口悬挂，公告附近居民，与附近社区、居委会、物业小区居民进行沟通，求得市民的理解和支持。

（2）主管部门将按照建筑施工不同阶段，及时监测检查建筑施工现场场界环境噪声，督促落实防治措施。

（3）建筑垃圾收集、运输、处理系统应选取低噪声运输车辆，车辆在车厢开启、关闭、卸料时产生的噪声不应超过82dB（A）。

（4）宜通过建立缓冲带、设置噪声屏障或封闭车间控制转运调配场、填埋场和资源化处理厂噪声。

（5）噪声大的建筑垃圾资源化处理车间，宜采取隔声罩、隔声间或者在车间建筑内墙附加吸声，材料等方式降低噪声。

（6）建议各施工、运输单位选购低噪声的先进设备，加强对高噪声设备的管理和维护，并做好处置场区绿化工作。同时，运输中车辆应控制车速，减少鸣笛次数。

（7）造成噪声污染后，经执法部门责令停工而拒不停工的建设单位，执法部门发送《执法建议函》，同时将视情节作出吊销《施工许可证》、降低企业资质等级等处罚，并依法对相关责任人作出处罚。

五、固体废物影响减缓措施

建筑垃圾处理过程中产生的固体废物中可回收物进入再生资源回收渠道，无法利用的建筑废料进行无害化填埋，危险废物进入危废处理设施处理。

六、土壤环境保护措施

（1）针对建筑垃圾对土壤带来的污染种类，应做好源头控制，实行垃圾分类回收，回收可再利用的资源，积极做好污水导排系统和污水处理设施，严格避免污水流出防渗衬层之类的污染事故发生，做好填埋、消纳区植被覆盖，减轻污染。

（2）建筑垃圾治理建设项目各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。

（3）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；进行土壤污染状况监测和定期评估，制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

（4）严格控制有毒有害物质排放，土壤污染重点监管站（点）应当对监测数据的真实性和准确性负责，发现土壤污染重点监管单位监测数据异常，应当及时进行调查。并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。

（5）建筑垃圾产生源头，如拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的区域，应当采取相应的土壤污染防治措施。

（6）发生突发事件可能造成土壤污染的，地方人民政府及其有关部门和相关企业事业单位以及其他生产经营者应当立即采取应急措施，防止土壤污染，并依照法律法规做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。

（7）禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的建筑垃圾等。

（8）对不符合法律法规和相关标准要求的，应当根据监测结果，要求污水集中处理设施、固体废物处置设施运营单位采取相应改进措施。

（9）风险管控效果评估、修复效果评估活动，应当编制效果评估报告。效果评估报告应当主要包括是否达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标等内容。风险管控、修复活动完成后，需要实施后期管理的，土壤污染责任人应当按照要求实施后期管理。

（10）实施风险管控、修复活动，应当因地制宜、科学合理，提高针对性和有效性。实施风险管控、修复活动，不得对土壤和周边环境造成新的污染：风险管控、修复活动中产生的废水、废气和固体废物，应当按照规定进行处理、处置，并达到相关环境保护标准。

（11）修复施工单位转运污染土壤的，应当制定转运计划，将运输时间、方式、线路和污染土壤数量、去向、最终处置措施等，提前报所在地和接收地生态环境主管部门。

（12）未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。

（13）建筑垃圾治理建设项目用地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

（14）建筑垃圾治理项目用地和周边环境用地土壤保护还应满足《中华人民共和国土壤污染防治法》和其他法律法规的相关规定。

七、生态保护措施

（1）建筑垃圾资源化利用和填埋处置工程应有雨污分流设施，防止污染周边环境。

（2）建筑垃圾资源化处理工程应通过洒水降尘、封闭设备、局部抽吸等措施控制粉尘污染，并应符合下列规定：

1）雾化洒水降尘措施洒水强度和频率根据温度、面积、建筑垃圾物料性质、风速等条件设置。

2）局部抽吸换气次数不宜低于6次/h，含尘气体经过除尘装置处理后，排放应按现行国家标准《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）规定执行。

（3）建筑垃圾处理全过程噪声控制应符合下列规定：

1）建筑垃圾收集、运输、处理系统应选取低噪声运输车辆，车辆在车厢开启、关闭、卸料时产生的噪声不应超过82dB（A）；

2）宜通过建立缓冲带、设置噪声屏障或封闭车间控制处理工程噪声；

3）资源化处理车间，宜采取隔声罩、隔声间或者在车间建筑内墙附加吸声材料等方式降低噪效；

4）场（厂）界噪声应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008的规定。

八、环境管理与环境监测

（1）建筑垃圾处理工程的环境影响评价及环境污染防治应符合下列规定：

1）在进行可行性研究的同时，应对建设项目的环境影响作出评价；

2）建设项目的环境污染防治设施，应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；

3）建筑垃圾处理作业过程中产生的各种污染物的防治与排放，应贯彻执行国家现行的环境保护法规和有关标准的规定。

（2）建筑垃圾填埋场应设置地下水本底监测井、污染扩散监测井、污染监测井。填埋场应进行水、气、土壤及噪声的本底监测和作业监测，填埋场封场后应进行跟踪监测直至填埋体稳定。监测井和采样点的布设、监测项目、频率及分析方法应按现行国家相关标准执行。

九、安全生产预防

各类建筑垃圾处置设施的安全生产预防控制应符合以下要求：

（1）填埋场作业过程的安全卫生管理应符合现行国家标准《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801-2008的有关规定。

（2）从事建筑垃圾收集、运输、处理的单位应对作业人员进行劳动安全卫生保护专业培训。

（3）建筑垃圾处理工程应按规定配置作业机械、劳动工具与职业病防护用品。

（4）应在建筑垃圾处理工程现场设置劳动防护用品贮存室，定期进行盘库和补充；应定期对使用过的劳动防护用品进行清洗和消毒；应及时更换有破损的劳动防护用品。

（5）建筑垃圾处理工程应设道路行车指示、安全标志及环境卫生设施设置标志。

（6）建筑垃圾收集、运输、处理系统的环境保护与安全卫生除满足以上规定外，尚应符合国家现行相关标准的规定。

（7）建筑垃圾堆放、堆填、填埋处置高度和边坡应符合安全稳定要求。

（8）建筑垃圾处理工程现场的劳动卫生应按现行国家标准《工业企业设计卫生标准》GBZ1、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801-2008的有关规定执行，并应结合作业特点采取有利于职业病防治和保护作业人员健康的措施。

十、火灾防护

各类建筑垃圾处置设施的火灾防护应符合以下要求：

（1）消防设施的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018年版]和《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005的有关规定。

（2）电气消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018年版]和《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013中的有关规定。

（3）有条件的建筑垃圾处置场、填埋场可在场界周围设置10m的防火带，杜绝因场外的明火漫延至填埋场。

（4）按国家规定要求配置防火设施和器材，并保持随时能使用。

（5）对全场职工加强安全防火教育，做到人人懂安全、人人讲安全、人人会使用各种消防设施，并确保24小时通信畅通。

（6）制定场区防火工作应急预案，适时组织演练，做到紧急情况下能熟练处置。

（7）保持与当地公安及消防部门的联系，杜绝消纳库区拾荒，严禁携带火种进入消纳作业区。

（8）加强周边居民、村民的宣传教育，讲清防火工作的重要性和危害性，并做到与周边社区和村组织形成联动，确保一方有难，八方支援措施的落实。

十一、水灾防护

各类建筑垃圾处置设施的水灾防护应符合以下要求：

（1）各类建筑垃圾处置设施的选址应有可靠的防洪、排涝措施，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201-2014的有关规定。

（2）在消纳库区要充分发挥好截洪沟截留雨水的功能，减少雨水流入消纳库区，减少渗滤液量，确保消纳作业正常运行。

（3）按要求分区分单元科学，有序规范作业，保证消纳库区内不积水、垃圾堆体的相对稳定。

（4）平时要巡查全场排水设施是否畅通，做到发现问题及时解决，特别是雨季来临前，要对全场排水设施进行一次维护、保养，确保雨污分流工作落到实处。场内存有相应的碎石土方，以备暴雨时急用。

十二、雷电防护

各类建筑垃圾处置设施的雷电防护应符合以下要求：

（1）在建筑垃圾处置场所的全场最高处应安装防雷设施。

（2）强雷时间可暂停建筑垃圾的进场工作和室外处理工作。

十三、职业病防护

加强建筑垃圾治理行业职业病防治力度，必须贯彻“安全第一，预防为主”和劳动保护条例的落实，确保职工身体健康。

（1）加强职业病防治宣传教育，增强自我防护意识；

（2）改善工作条件和作业环境，定期配发劳动保护用品；

（3）定期喷药消杀，减少蚊蝇滋生；

（4）坚持每年一次职工身体检查，建立健康档案。

**第十四章 规划实施保障措施和效益分析**

一、政策保障

用足用好国家和省在生态文明、循环经济、资源综合利用、绿色建筑等方面的优惠政策。研究制定建筑垃圾收集、运输、处理的地方标准和技术规程。推动建立和完善建筑垃圾资源化制度体系，强化从源头治理、运输监管、处置考核考评等制度措施。支持再生利用产品市场推广，加大对利用建筑垃圾生产新型墙体材料项目和使用再生新型墙体材料的建设工程支持力度。探索源头减量、资源再生利用产业扶持等鼓励政策。

二、用地保障

（1）在控制性详规和修建性详规等各级规划中，应预留建筑垃圾处理设施用地，应为新建项目提供足够的预留用地，满足项目扩建需要。

（2）任何机关、团体、个人不应以任何理由和借口占用、挪用建筑垃圾处理设施用地。对于特殊情况，使用建筑垃圾等环卫设施用地应同时征得规划部门和行政主管部门的许可，并应及时补还用地面积。

三、资金保障

（1）加大建筑垃圾规划设施经费投入力度

建筑垃圾调配及处理基础设施工程应纳入政府基本建设计划，支持和扶持建筑垃圾规划设施建设和设备的配备，保证建筑垃圾车辆、机械、生产设备的正常报废、更新，保障基础设施和维护经费支出。

（2）拓宽建筑垃圾规划设施建设资金渠道

通过城市维护建设资金、财政资金、贷款、社会融资、招商引资、中外合资、企业证券等各种渠道与形式积累建筑垃圾调配及处理设施建设资金。多渠道、多层次筹集资金，加快建筑垃圾处理的产业化进程。

（3）加强垃圾收费管理

按照“谁产生、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。创新制定相关收费标准，拆除工程按照拆除垃圾的产生量收取清运费和处置费，居民装修垃圾和工程垃圾，按照所产生垃圾的分类质量、各分类垃圾的重量采用梯级收费制度等。采用合适的收费方法，提高收缴率，并确保垃圾处理收费全部用于垃圾收运处理工作。

四、管理保障

（1）强化执法和过程管理。执法部门加强对随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾、将建筑垃圾与其他生活垃圾、危险废物混合的单位和个人进行核查和处罚；严禁未经许可从事建筑垃圾运输、消纳等活动。加大巡查力度、加大处罚力度，将处罚、教育与救济相结合。

（2）制定相关办法，将建筑垃圾处置企业纳入诚信综合评价体系。主管部门应当将施工单位处置建筑垃圾的情况纳入建筑业企业诚信综合评价体系进行管理，施工单位存在违法处置建筑垃圾的，按照规定程序记入企业信用档案；建立健全的建筑垃圾运输诚信综合评价体系，对运输企业和运输车辆实施市场退出机制。

五、技术保障

（1）推动技术创新，解决关键技术问题。针对建筑来处理存在的关键技术问题，组织技术创新、示范和推广应用，推动实施关键技术与装备国产化示范工程，不断提高建筑垃圾资源化技术水平。

（2）完善环境评价和监控体系。建立符合鄄城县发展需要和市场经济特点的建筑垃圾处理环境评价体系。加强有关环境政策的调查研究，结合城市定位、性质和功能，积极探讨环境资源优先的财政税费政策，促进建筑垃圾资源的合理利用，限制资源和环境的过度使用和无序开发。

六、宣传教育

利用各种媒体加强全民环境意识教育，普及环境保护和废弃物资源化知识，加强对建筑垃圾管理条例和法规的宣传，不断增强全民环境忧患意识和参与意识。让广大市民“公平参与决策过程”，组织环境保护志愿者参与市容环境卫生宣传、

服务工作，提高公众市容环境保护素质。

七、规划可达性

（1）本规划符合国家政策法规的精神和标准规范的规定，符合鄄城县高质量发展的需求；调查研究系统、缜密，信息资料涵盖了国内外/省内外环境卫生及垃圾分类历史、现状、发展态势，并经分析、归纳、汇总处理，对鄄城县建筑垃圾现状及问题和不足进行了客观分析；结合鄄城县现状和发展需求提出了总体目标、分期目标及阶段性控制指标。

（2）规划进行的体系模式规划与设施布局规划，以及各专项/单项规划提出的指标参数、保证措施，符合实际，兼顾了科学性、前瞻性和针对性、实用性，故可操作性很强，具有可达性。

八、规划效益性

（1）环境效益

通过对规划的逐步落实，不断提高建筑垃圾的资源化处理，可以降低建筑垃圾堆放对土地造成的影响，对保护耕地面积具有积极的影响；可降低乱堆放建筑垃圾产生污水对周边水体、土壤、地下水等环境造成的影响；可作为建筑材料替代天然砂石等原料，减少天然砂石资源的开采，减少对生态环境的破坏。

（2）经济效益

通过科学合理的规划，实现了土地的集约化利用、高标准建设建筑垃圾调配场等收运设施，最大化避免了“邻避”效应、确定了经济可行的技术路线：避免重复立项、重复投资、减少建设投资、降低运行成本，提高投资效益，提高建筑垃圾综合利用率；通过对建筑垃圾综合利用产业规划，促进行业的健康持续发展。因此，本《规划》具有良好的经济效益。

（3）社会效益

通过规划实施，可达成有效降低建筑垃圾污染、创造优美市容环境卫生的目的及效果，加快完善建筑垃圾源头减量、分类投放、中端收运、末端处置的全过程管理体系，全面提升建筑垃圾数字化、智慧化管理水平，进而提高建筑垃圾治理和资源化利用水平，打造更加优美的城乡人居环境，促进城市发展质量全面提升，助推生态宜居的世遗山水城建设。