

包头市九原区建筑垃圾污染环境防治 工作规划（2024-2035 年） 【文本+图纸+说明书】

项目编号:286E0102-60QT24

包头市九原区城市管理综合执法局
中城院（北京）环境科技股份有限公司
2024 年 11 月

包头市九原区建筑垃圾污染环境防治 工作规划（2024-2035 年） 【文本】

项目编号:286E0102-60QT24

包头市九原区城市管理综合执法局
中城院（北京）环境科技股份有限公司
2024 年 11 月



城乡规划编制资质证书

证书编号:京自资规乙字23110092

证书等级:乙级

单位名称:中城院(北京)环境科技股份有限公司



承担业务范围:

- (一) 镇、20 万现状人口以下城市总体规划的编制;
- (二) 镇、村庄所在镇域和 100 万现状人口以下城市相关专项规划的编制;
- (三) 详细规划的编制;
- (四) 乡、村庄规划的编制;
- (五) 建设工程项目规划选址的可行性研究。

统一社会信用代码:91110102592317334T

发证机关北京市规划和自然资源委员会

有效期限:自 2023 年 07 月 17 日至 2025 年 12 月 31 日

2023 年 07 月 17 日

中华人民共和国自然资源部印制



企业名称:中城院(北京)环境科技股份有限公司

经济性质:其他股份有限公司(非上市)

资质等级:环境工程设计专项(水污染防治工程、固体废物处理处置工程)甲级。

工程设计 资质证书

证书编号:A111035545

有效期:至2028年12月22日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关

2023 年 12 月 22 日

No.AZ 0105190

董 事 长：袁 江

总 经 理：刘 涛

总 工 程 师：高 波

业务部门负责人：范晓平

业务部门总工程师：刘 峰

项 目 负 责 人：邢丽娜

主要编写人员名单

专 业	审 定	审 核	校核	专业负责人	主要设计者
环境卫生	刘峰	刘峰	张曼	邢丽娜	邢丽娜

目 录

第 1 章 规划总则	1
第 1 条 指导思想	1
第 2 条 规划原则	1
第 3 条 规划依据	3
第 4 条 规划范围及期限	6
第 5 条 规划对象	7
第 2 章 规划目标	8
第 6 条 总体目标	8
第 7 条 分期目标	8
第 8 条 分项指标	9
第 3 章 建筑垃圾规模预测	10
第 9 条 建筑垃圾产生量预测	10
第 10 条 建筑垃圾利用和处置量预测	10
第 4 章 建筑垃圾源头减量规划	12
第 11 条 建筑垃圾源头减量目标	12
第 12 条 建筑垃圾源头减量措施	12
第 13 条 建筑垃圾源头污染防治要求	14
第 5 章 建筑垃圾收集运输规划	17
第 14 条 建筑垃圾收运模式规划	17
第 15 条 建筑垃圾收运设施规划	19
第 16 条 建筑垃圾收运要求	20
第 17 条 建筑垃圾收运污染防治要求	22
第 6 章 建筑垃圾利用及处置规划	25
第 18 条 规划思路	25
第 19 条 九原区建筑垃圾利用及处置设施规划	25
第 20 条 建筑垃圾利用及处置设施污染防治要求	27
第 7 章 建筑垃圾监督管理规划	29
第 21 条 管理制度机制建设	29

第 22 条 部门职责分工	31
第 23 条 全过程数字化治理建设	31
第 24 条 突发应急预案	32
第 8 章 重点工作规划及投资估算	33
第 25 条 近期工作规划	33
第 26 条 规划建设项目及投资估算	35
第 9 章 规划保障措施	37
第 27 条 政策保障	37
第 28 条 组织保障	37
第 29 条 资金保障	37
第 30 条 土地保障	38
第 31 条 技术保障	38
第 10 章 附则	39
第 32 条 成果构成	39
第 33 条 规划调整	39
第 34 条 规划实施与解释	39

第1章 规划总则

第1条 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一中、二中、三中全会精神，全面落实习近平总书记对内蒙古重要讲话精神，贯彻新发展理念，以可持续发展战略思想、无废城市、碳达峰、碳中和战略部署和循环经济理论为指导，以发展循环经济、防治建筑垃圾污染环境、建设无废城市、推进生态文明建设、改善人居环境为目标，促进建筑垃圾的分类处理、回收利用和全过程管理，全面提升建筑垃圾减量化、资源化、无害化水平，建立政府统筹、属地负责、分类处置、全程管控、布局合理、技术先进、资源有效利用的建筑垃圾现代化治理系统，进一步促进城市建筑垃圾综合利用产业化发展，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，助力新时代美丽、绿色、宜居九原区建设。

第2条 规划原则

本规划主要遵循以下原则：

（1）全面调研，深入分析。编制前应充分开展实地调研，全面了解掌握九原区建筑垃圾主要源头类型、产生量、利用量和处置量情况以及建筑垃圾消纳设施和场所的规模和布局情况，梳理分析其建筑垃圾利用和处置存在的问题与矛盾。

（2）目标导向，补齐短板。聚焦建筑垃圾优先源头减量化、充

分资源化利用、全程无害化处理，以强化分类管理和全过程管理、降低建筑垃圾处理压力、提升综合利用水平、促进资源化产业发展、防范建筑垃圾环境污染风险等方面为重点，加快补齐相关治理体系和基础设施短板。

（3）因地制宜，科学规划。立足当前需求，兼顾长远发展，充分考虑九原区经济社会发展和生态环境状况，合理确定建筑垃圾转运调配、资源化利用、堆填/填埋处置等消纳设施和场所的建设目标和工程规模，确保所产生的建筑垃圾妥善利用和处置，推进产消平衡。

（4）全程谋划，推进分类。根据建筑垃圾分类利用情况，科学预测工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾等各类建筑垃圾产生量，加强分类收集、分类运输、分类利用、分类处置等各环节的衔接配套，推进建筑垃圾精细化分类分质利用和全过程管理，最大限度地减少堆填/填埋处置量。

（5）强化衔接，充分论证。加强与国土空间规划及相关规划的衔接，强化环境、社会影响分析和预防，系统谋划、科学论证建筑垃圾消纳设施和场所的空间布局，充分征求社会公众意见，防范“邻避”问题发生。

（6）系统推进，绿色低碳。在深入打好污染防治攻坚战以及碳达峰碳中和等重大战略部署下，系统谋划建筑垃圾污染防治工作任务，以减污降碳协同增效为目标，一体谋划、一体部署、一体推进，加快构建建筑垃圾循环利用体系，推进城市绿色低碳转型。

第3条 规划依据

1、法律法规、条例、通知

国家级部委层面：

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2014 年修订版）
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号，2020 年修订版）
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (5) 《中华人民共和国循环经济促进法》
- (6) 《城市市容和环境卫生管理条例》（国务院令第 101 号，2017 年修订版）
- (7) 《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）
- (8) 《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〕48 号）
- (9) 《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）
- (10) 《国家发展改革委关于印发“十四五”循环经济发展规划的通知》（发改环资〔2021〕969 号）
- (11) 《中共中央、国务院关于完整、准确、全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021 年 9 月 22 日）
- (12) 《国务院关于印发〈2030 年前碳达峰行动方案〉的通知》

（国发〔2021〕23号）

（13）《关于印发〈“十四五”时期“无废城市”建设工作方案〉的通知》（环固体〔2021〕114号）

（14）《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）

（15）《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》（环综合〔2022〕42号）

（16）《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）

（17）《住房和城乡建设部等部门关于印发〈“十四五”全国城市基础设施建设规划〉的通知》（建城〔2022〕57号）

自治区及包头市层面：

（1）《内蒙古自治区固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日起施行）

（2）《包头市建筑垃圾管理条例》（2024年6月1日起施行）

（3）《内蒙古自治区人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系具体措施的通知》（内政发〔2021〕9号）

（4）《关于加快推进城镇环境基础设施建设的实施意见的通知》（内政办发〔2022〕78号）

（5）《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区推动城乡建设绿色发展实施方案的通知》（内政办发〔2022〕79号）

（6）《关于印发〈内蒙古自治区推进建筑垃圾资源化利用试点

工作方案》的通知》（内建办〔2023〕94号）

（7）《包头市人民政府办公室关于印发包头市建设美丽宜居城市五年规划方案的通知》（包府办发〔2021〕18号）

（8）《关于加强建筑节能和绿色建筑发展的实施意见》（包府办发〔2021〕118号）

（9）《包头市人民政府办公室关于印发包头市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案的通知》（包府办发〔2022〕170号）

（10）《包头市人民政府办公室关于印发包头市推动城乡建设绿色发展实施方案的通知》（包府办发〔2023〕168号）

（11）《包头市人民政府办公室关于印发包头市强化建筑垃圾管理和资源化利用实施方案的通知》（包府办发〔2024〕71号）

（12）《包头市2023年固体废物污染环境防治信息公告》（2024年5月22日）

2、标准、规范

（1）《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）

（2）《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）

（3）《建筑垃圾转运处理电子联单管理标准》（T/CECS 1210-2022）

（4）《建筑垃圾减量化设计标准》（T/CECS 1121-2022）

（5）《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》（JGJ/T498-2024）

（6）《建筑垃圾分类收集技术规程》（T/CECS 1267-2023）

（7）《建筑垃圾处理专项规划导则》（T/CECS 1320-2023）

- (8) 《生活垃圾处理处置工程项目规范》 (GB55012-2021)
- (9) 《市容环境卫生工程项目规范》 (GB55013-2021)
- (10) 《环境卫生图形符号标准》 (CJJ/T 125-2021)
- (11) 《环境卫生设施设置标准》 (CJJ 27-2012)
- (12) 《市容环境卫生术语标准》 (CJJ/T 65-2004)
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597-2023)
- (14) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》 (HJ 2025-2012)

3、上位及相关规划

- (1) 《“十四五”全国城市基础设施建设规划》
- (2) 《内蒙古自治区“十四五”市政基础设施体系化建设规划》
- (3) 《包头市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》
- (4) 《包头市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（公示版）
- (5) 《包头市城镇环境卫生“十四五”规划》
- (6) 《包头市九原区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》
- (7) 《九原区阿嘎如泰苏木国土空间规划（2021-2035）》
- (8) 《包头市九原区哈业胡同镇国土空间总体规划公示稿（2021-2035）》

第4条 规划范围及期限

1、规划范围

规划范围为包头市九原区全域，包括沙河街道、赛汗街道、萨如拉街道、白音席勒街道、麻池镇、哈林格尔镇、哈业胡同镇、阿嘎如泰苏木，总面积 734 平方公里。

2、规划期限

规划期限为 2024-2035 年，其中：

近期：2024-2030 年；

远期：2031-2035 年。

基准年为 2023 年。

第5条 规划对象

本规划对象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的总称。包括新建、扩建、改建和拆除各类建筑物、构筑物、管网以及居民装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其他废弃物，不包括经检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾。

第2章 规划目标

第6条 总体目标

根据九原区总体发展定位，以建筑垃圾“减量化、资源化、无害化”为目标，坚持建筑垃圾综合利用的理念，通过科学规划和合理布局，合理、安全、环保地解决排放与处置的矛盾，完善建筑垃圾管理体制，逐步建成“排放减量化、运输规范化、利用资源化、处置无害化、管理现代化”的可持续化建筑垃圾管理、运输和资源化利用体系，提升建筑垃圾资源化利用和安全处置水平，实现经济效益、生态效益和社会效益同步推进，为新时代美丽、绿色、宜居九原区建设提供坚实支撑和有力保障。

第7条 分期目标

规划近期（2024-2030 年），分析现状建筑垃圾体系问题，补齐短板，实现建筑垃圾从源头到处置的全过程管控，源头减量措施得到有效落实，收集运输环节更加安全有序和绿色环保，建筑垃圾资源化利用水平显著提升，智能化全生命周期管理不断推进，基本建成“排放减量化、运输规范化、利用资源化、处置无害化、管理现代化”的可持续化建筑垃圾管理、运输和资源化利用体系。

规划远期（2031-2035 年），建筑垃圾“排放减量化、运输规范化、利用资源化、处置无害化、管理现代化”的治理体系全面建成，进一步提高建筑垃圾的资源化利用率，建筑垃圾治理法治化、标准化、信息化建设得到全面加强，提高九原区精细化治理水平，实现经济效

益、生态效益和社会效益同步推进。

第8条 分项指标

表2-1 建筑垃圾污染环境防治工作规划分项指标

序号	指标类别	指标名称	近期目标	远期目标	指示说明
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）（t/万 m ² ）	≤300	满足国家和地方政策要求	近期目标在2025 年底完成（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）（t/万 m ² ）	≤200	满足国家和地方政策要求	近期目标在2025 年底完成（约束性）
3	资源化	建筑垃圾综合利用率（%）	≥60	≥80	约束性
4		建筑垃圾资源化利用率（%）	≥60	≥65	到 2025 年底 >50%（预期性）
5	无害化	建筑垃圾无害化处理率（%）	100	100	约束性
6	规范化	建筑垃圾密闭化运输率（%）	100	100	约束性
7	现代化	运输车辆车载卫星定位系统安装比例（%）	100	100	约束性
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. 规划实施过程中可结合城市发展实际情况，增加具有地方特色的相关指标。					

第3章 建筑垃圾规模预测

第9条 建筑垃圾产生量预测

目前九原区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。本规划以建筑垃圾主管部门掌握的关于建筑垃圾的大致数据为基准，并结合房屋施工面积、竣工面积、人口、经验参数等对九原区的建筑垃圾产量进行校核，最终按照工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾五种类别，对规划期内九原区建筑垃圾产生量、利用及处置量进行估算。

通过经验指标、折算比例等综合预测法（即建筑垃圾产生量与房地产投资、常住人口户数的关系）预测得到九原区建筑垃圾的产生量，如下表所示。

表3-1 九原区建筑垃圾产生量预测汇总表

序号	垃圾类别	2025 年	2030 年	2035 年
1	工程渣土及泥浆（万吨/年）	10.02	6.76	4.30
2	装修垃圾（万吨/年）	2.73	2.87	3.02
3	工程垃圾（万吨/年）	9.46	5.59	2.64
4	拆除垃圾（万吨/年）	2.84	1.68	0.79
5	合计	25.05	16.89	10.75

第10条 建筑垃圾利用和处置量预测

- （1）工程渣土、工程泥浆 100%进行就地综合利用。
- （2）工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾进行资源化利用，根据资源化利用率目标确定资源化量。装修垃圾中有少部分成分（约 10%）

如木材、塑料等成分运至生活垃圾处理系统（生活垃圾焚烧发电厂或卫生填埋场）进行处理，剩余部分运至建筑垃圾堆填场处置。详见下表。

表3-2 九原区建筑垃圾利用和处置量预测

序号	时间 (年)	(工程垃圾+拆除垃圾+装修垃圾) 产生量 (万吨/年)	资源化 利用率	资源化利用 量 (万吨/年)	进入生活垃圾处理系统的量(万吨/年)	堆填量 (万吨/年)
1	2025	15.03	>50	7.52	0.27	7.24
2	2030	10.14	$\geq$ 60	6.08	0.29	3.77
3	2035	6.45	$\geq$ 65	4.19	0.30	1.96

第4章 建筑垃圾源头减量规划

第11条 建筑垃圾源头减量目标

2025 年底，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。

第12条 建筑垃圾源头减量措施

1、落实各主体责任

（1）各建设行政主管部门职责：城市管理、建设管理、交通管理等行政主管部门应依职责做好建筑垃圾减量化工作，指导建筑垃圾再生产品的应用推广，将建筑垃圾减量化工作纳入日常检查内容，并建立完善的目标责任机制。

（2）各参建单位职责：建设单位承担建筑垃圾减量化的首要责任。建设单位在方案设计、招投标管理、施工合同签订等环节明确并落实建筑垃圾源头减量的要求和措施；将建筑垃圾减量目标和措施纳入工程设计、施工、监理招标文件以及合同文本，并监督设计单位、施工单位、监理单位具体落实。设计单位根据地形地貌合理确定场地标高，开展土方平衡论证，减少渣土外运。选择适宜的结构体系，减少建筑形体不规则性。提倡建筑、结构、机电、装修、景观全专业一体化协同设计，保证设计深度满足施工需要，减少施工过程中设计变更。施工单位落实在施工现场的建筑垃圾减量化主体责任，编制施工现场

建筑垃圾减量化专项方案，在建筑垃圾源头减量、分类收集与存放、就地处置、排放控制等方面采取相应措施。工程项目施工现场建筑垃圾减量可参考《施工现场建筑垃圾减量化指导手册》。监理单位应督促施工单位落实建筑垃圾减量化措施。

2、绿色策划

建设单位、施工单位应明确建筑垃圾源头减量目标，落实源头减量措施，推动工程建设生产组织模式转变，系统推进建筑垃圾减量化工作。

设计单位要加强建筑垃圾减量化设计管控，选择适宜的结构体系，减少施工过程中的设计变更；在满足规划要求的前提下，根据地形地貌合理确定场地标高，开展土方平衡计算。鼓励采用装配式建筑，推广钢结构装配式住宅，推进建筑信息模型（BIM）等技术在工程设计和施工中的应用。

3、绿色施工

施工单位应在不降低设计标准、不影响设计功能的前提下，与设计单位充分沟通，深化设计，优化施工方案，合理确定施工工序，实现精细化管理，避免或减少施工过程中建筑垃圾的产生。

施工现场应采取永临结合、临时设施和周转材料重复利用等措施，减少建筑垃圾的产生；鼓励采用现场泥沙分离、泥浆脱水预处理等工艺，减少工程渣土和工程泥浆的产生。

第13条 建筑垃圾源头污染防治要求

1、大气污染防治要求

建设、施工、监理和监管单位应落实施工工地扬尘管控责任，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的施工工地扬尘治理体系，提高施工工地扬尘管控水平。

施工单位应选择绿色环保建材，减少建筑垃圾的产生量及扬尘产生量，应强化施工期扬尘防治工作。做到专人督导扬尘防治工作、实时监控设备的安装与数据联网上传工作、运输通道的重点控尘工作、不利气象条件的应急降尘工作。

重点区域道路、水务等线性工程应分标段施工，持续开展施工工地扬尘监测工作。5000 平方米以上土石方建筑工地必须安装扬尘在线监测和视频监控设备，并与当地行业主管部门联网。若扬尘监测出现预警则及时加大扬尘管控措施力度，如增加涉及土方作业部位雾炮数量、加大施工工地内水车洒水频次、加大施工厂（场）界围挡雾化喷淋系统频次及时长。

2、噪声污染防治要求

区相关管理部门应落实安全文明施工管理和施工单位信用管理机制，加强施工噪声管理执法工作。由主管部门会同有关部门，组织推广使用低噪声建筑施工机械设备和工艺。纳入声环境重点排污单位名录的建筑施工单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用噪声污染监测设备并保证正常运行，保存原始监测记录。同时应当采取便于公众知晓的方式，向社会公开本单位名称、建筑施工噪声超标排

放情况、噪声污染防治设施建设与运行情况等环境信息和施工场所负责人及其联系方式、投诉受理渠道等有关信息。鼓励其他建筑施工单位根据建设项目的规模、施工现场条件、施工所用机械设备、作业时间等情况，安装使用噪声污染监测设备。

相关主管部门依据各自职责，要求强化夜间施工管理，要求施工单位合理安排工期工序，减少施工噪声扰民现象。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业外，禁止夜间在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。因生产工艺上要求必须连续作业，但可以通过合理安排施工进度，避免在夜间施工作业的，建筑施工单位应当优先安排在非夜间进行相关施工作业；确需在夜间施工作业的，需向有关部门申请夜间施工证明，严格按照载明的要求进行施工，减少对施工场所周围单位和居民的干扰。

3、水污染防治要求

区城市管理及住建部门统筹各相关单位，强化各部门职责，做好部门间协调工作，完善施工工地污染防治工作长效管理机制。

规范工程泥浆处置管控。施工单位对建筑工地废水及泥浆处置工作负总责，建立健全施工现场废水及泥浆处置责任制度和规章制度。

规范施工工地施工取用水。施工工地直接从江河、湖泊、降水井和自备井内取水，应当办理取水许可，缴纳水资源费，取得取水权。

规范施工工地生活废水处置。项目开工前，施工单位应根据现场条件，按照雨污分流的原则，编制排水方案，方案应明确雨污水排放

方式、排放线路及处理方式。

规范工地生产废水处置。建设单位应当在工程项目开工前到水行政主管部门办理污水排入排水管网许可证；施工单位应当编制施工排水专项实施方案，明确工作目标、计划、管理机构、设施设备、保障措施等。施工工地向城镇排水设施排放污水，需要按照《城镇污水排入排水管网许可管理办法》规定申请排水许可证。

第5章 建筑垃圾收集运输规划

第14条 建筑垃圾收运模式规划

1. 装修垃圾

装修垃圾的收集采用固定化装修垃圾收集点/装修垃圾收集站进行收集。考虑到装修垃圾产生分散、量小、面广、非连续性产生等特点，故有物业管理的小区或商业楼栋的，每个小区应设置至少 1 处装修垃圾收集点；没有物业管理或实在不具备建设收集点地区，也应以社区为主体单位建设至少 1 座装修垃圾收集站。

目前九原区白音席勒街道远洲大都汇住宅项目附近建有一座装修垃圾分拣转运中心，分拣中心占地 1150 平方米，设计转运箱体容量为 6 立方米，转运量为 200-300 立方米/日，计划 2024 年 11 月底投运。赛汗街道、白音席勒街道、沙河街道的装修垃圾可在此经分拣后转运至建筑垃圾处理设施进行处置。

装修垃圾的清运应实行预约制。以区县为单位建设装修垃圾专业清运队伍，亦可以根据实际情况实行多区合建。居民产生的装修垃圾按要求投放收集点后，分类存储一定量后由物业或街道等与装修垃圾专业清运公司联系，确定清运时间，由专业运输车辆运至建筑垃圾资源化处理厂。装修垃圾应进行源头分类，严禁生活垃圾、大件垃圾等进入装修垃圾运输处理系统。

收运费用方面，按照“谁产生、谁付费”的原则，开展装修垃圾收费标准制定和收费宣传，装修垃圾清运由产生者按有关标准付费。

2. 拆除垃圾

拆除垃圾由土地征收部门进行源头监管，由拆迁施工单位严格按照包头市相关规定进行申报，委托九原区建筑垃圾运输备案名录内的运输企业运输，运输费用包含在拆房报价内，纳入到房屋拆迁、土地开发等建设成本。

拆除垃圾经专用车辆运输到九原区建筑垃圾资源化处理厂和堆填场处理。

3. 工程垃圾

建设工地产生的工程垃圾，按照包头市现有工地建筑垃圾运输制度执行，突出抓好出土工地源头管控。一是严格出土工地审批手续。出土工地必须严格按审批程序和要求进行审批，重点对行驶线路、消纳地点、运输企业及车辆、冲洗平台建设、出入口路面硬化、监控设备安装等情况进行把关等。二是落实出土工地监管。工地出土严格落实“四不开工、四不出门”的要求，重点监管使用企业和车辆有无派工、车辆是否密闭和车身是否冲洗干净。运输建筑垃圾（工程渣土）应当随车证件齐全，才能组织运输。杜绝将建筑垃圾交由无证企业和个人运输，杜绝运输企业不办理手续运输，杜绝进行混杂垃圾的运输处置。

工程垃圾经专业车辆运输到九原区建筑垃圾资源化处理厂和堆填场处理。

4. 工程渣土及泥浆

建设工地产生的工程渣土和工程泥浆，按照九原区现有工地建筑垃圾运输制度执行，突出抓好出土工地源头管控。一是严格出土工地

审批手续。出土工地必须严格按审批程序和要求进行审批，重点对行驶线路、消纳地点、运输企业及车辆、冲洗平台建设、出入口路面硬化、监控设备安装等情况进行把关等。二是落实出土工地监管。工地出土严格落实“四不开工、四不出门”的要求，重点监管使用企业和车辆有无派工、车辆是否密闭和车身是否冲洗干净。运输建筑垃圾（工程渣土）应当随车证件齐全，才能组织运输。杜绝将建筑垃圾交由无证企业和个人运输，杜绝运输企业不办理手续运输，杜绝进行混杂垃圾的运输处置。

工程渣土及泥浆 100%就地综合利用，可就地消纳、回填、堆山造景等综合利用。

第15条 建筑垃圾收运设施规划

1、 装修垃圾收集点

设置装修垃圾收集点的区域，以小区为单位设置装修垃圾收集点至少 1 处，不具备条件的可街道或社区共同设置。装修垃圾收集点应选择交通便利、相对隐蔽的位置，采用封闭式或半封闭形式，半封闭式必须具备防雨遮挡功能。同时应设置装修垃圾标志、投放点指引牌。装修垃圾收集点可单独设置，也可与生活垃圾收集点、大件垃圾收集点合并设置。新建居民区或单位建筑，建筑垃圾收集点应与主体工程同步规划、同步建设、同期交付。

下一步计划在中海河山郡、御融公馆、中海铂悦公馆、新锦林建设工地、万科星光天地、景晟开元小区、绿地小区、保利小区这八个小

区优先投入三十个专用箱体和两台专用车辆，负责装修垃圾的收集、运输工作。

2、 装修垃圾收集站

不具备放置装修垃圾收集点空间条件的居民区共同设置装修垃圾收集站。装修垃圾收集站应选择交通便利、相对隐蔽的位置，采用封闭式或半封闭式，并应采取有效的防尘、降噪措施。

第16条 建筑垃圾收运要求

1、 落实收运过程各主体责任

（1）政府部门：加强渣土运输源头管理，严格执行建筑垃圾运输“联单回执”机制，加强执行监督，确保建筑垃圾闭环运输。城市管理与交通、环保、住建等部门联动，严格落实中心城区建筑垃圾运输车监管执法专项行动，强化对重点区域、重点项目的施工现场管理和建筑垃圾运输处置各关键环节的指导和监督。城区各街道（苏木镇）应严格规范小区、临街商铺和辖区企事业单位装修垃圾分类处置和清运工作。

（2）建筑垃圾收运公司：专业公司需具备政府颁发的相关资质和许可证，确保其有能力和资源执行建筑垃圾分类收集及运输任务。

（3）建设单位和施工企业：在建筑工地内设置专门的垃圾分类区域，按照国家标准对建筑垃圾进行分类存放和初步处理。建设单位和施工企业内部建立管理制度，对工地上的垃圾分类和处理工作进行监督和考核，确保各项工作落实到位。对违反垃圾分类规定的行为进行处罚，确保工地垃圾分类工作的规范化。

(4) 社区、物业、装修垃圾产生单位和个人：聘请物业服务企业的住宅小区，由物业服务企业负责；实行自我管理的住宅小区，由业主委员会负责；未聘请物业服务企业且未成立业主委员会的住宅小区，由嘎查村民委员会、居民委员会负责；机关、团体、部队以及企业事业单位，由本单位负责；经营场所、公共场所以及其他有关场所，由经营单位、管理单位或者产权人负责。

2、规范收运流程

(1) 源头监管：建设项目需要进行土方开挖、建筑垃圾清运的，建设单位在开工前需向监管部门提供《建设工程用地许可证》《建设工程规划许可证》《建筑工程施工许可证》；建设单位应明确建筑垃圾减量化目标和措施，并纳入招标文件和合同文本。施工现场围挡按要求设置；全区在建、新开工建设工地应安装车牌识别装置和车辆清洗设备监测信号接入本市建筑垃圾智慧管控平台。工程建设单位或施工单位严禁选择无备案企业和车辆参与建筑垃圾运输。

(2) 场地堆放：

1) 工程渣土

需临时存放的工程渣土应在施工现场安全部位集中堆放，堆放高度不应超出围挡高度，并与围挡（墙）及基坑周边保持安全距离，与现有的建筑物或构筑物保持安全距离。

2) 工程泥浆

有产生工程泥浆的施工现场应设置泥浆池，工程泥浆应通过泥浆池进行收集。泥浆池应设置安全防护措施，并挂设安全警示牌。

3) 工程垃圾

桩基工程的工程桩桩头、基坑工程的临时支撑可统一收集。现场破碎、分离混凝土和钢筋时，混凝土和钢筋应分类堆放。道路混凝土或沥青混合料应单独收集。其他工程垃圾不应与工程桩桩头、支撑或道路混凝土、沥青混合料混杂堆放。

4) 拆除垃圾

建（构）筑物拆除前应清除、腾空内部可移动设施、设备、家具等物品。附属构件（门、窗等）可先于主体结构拆除，分类堆放。拆除的混凝土梁、柱、楼板构件或其他预制件可统一收集。砖瓦宜分类堆放。

5) 装修垃圾

装修垃圾宜采用预约上门方式收集，并实行袋装化收集。

（3）运输：本区从事建筑垃圾运输的企业和运输车辆，应符合包头市有关规定，车辆安装具备定位、密闭和视频监控功能的车载监控终端，监控信号接入包头市建筑垃圾智慧管控平台，并取得交通管理部门核发的建筑垃圾运输车辆准运许可。

（4）运输监管：严格执行建筑垃圾“三联单”机制，严格落实建筑垃圾源头产生单位、运输单位、建筑垃圾（回收利用）消纳处置企业“三联单”制度，加强执行落实监督，确保建筑垃圾闭环管理。

第17条 建筑垃圾收运污染防治要求

1、大气污染防治要求

（1）实行建筑垃圾市场主导机制、相对就近处置，减少大气扬尘

污染。

(2) 做好建筑垃圾收运路线规划，避免建筑垃圾运输路线选择不当，产生扬尘、污染影响沿途居民。

(3) 为避免运输过程掉落尘土或随风漂浮，建筑垃圾运输车辆要求全部密闭运输，不得超载，途中不得抛撒泄漏。为保持建筑垃圾运输车的美观性，应定期对运输车进行全面清洗。

(4) 强化建筑垃圾的防尘管理措施。施工工程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内暂存的，则应采取措施，防止大风天气扬尘及降雨天气水蚀迁移。例如：覆盖防尘布、防尘网；定期喷洒抑尘剂；定期喷水压尘；其他有效的防尘措施。

2、 噪声污染防治要求

(1) 实行建筑垃圾市场主导机制、相对就近处置，减少噪声污染。

(2) 做好建筑垃圾收运路线规划，避免建筑垃圾运输路线选择不当，产生噪音污染影响沿途居民。

(3) 禁鸣医院、学校等声环境敏感区周边的道路，需减速注意观察做到不鸣喇叭；在城市划定的禁鸣区域的入口处，驾驶员应严格执行禁止鸣喇叭要求。

3、 水环境污染防治要求

(1) 施工工地应建设洗轮机及配套水处理设施，做好防渗、防锈、防腐工作。生产废水应经处理后循环使用，严格控制用水水质，确保不污染周边水环境。

(2) 施工工地分类收集和装车运输区域，应合理规划用水量，不

宜过度用水导致土壤可能存在的污染物随溢流的水迁移。

第6章 建筑垃圾利用及处置规划

第18条 规划思路

九原区建筑垃圾的处理处置也应与国际及国内先进理念相结合。首先是源头控制及预防，如在建筑工地通过新的建筑材料或工艺的选择，直接避免或减少一些建筑垃圾的产生，实现源头减量；其次直接利用，包括产生源地的直接回用或者工程渣土的直接回填利用等；接着就是建筑垃圾最为重要的资源化处理设施的循环利用，采用各种工艺设备，再次实现建筑垃圾的社会使用价值；任何处理技术或方式，最后经常会有极少量特异性残渣无法资源化循环利用，而作为具有最终处置功能的消纳堆填场就是最后的保障及托底设施。

第19条 九原区建筑垃圾利用及处置设施规划

1、工程渣土、工程泥浆

九原区工程渣土、工程泥浆直接综合利用。根据实地调研情况，工程泥浆产生量相对较少，在建筑工地内常和工程渣土一起处理，考虑到此两类建筑垃圾成分一致且较为单一，故处理处置合并考虑。规划九原区工程渣土、工程泥浆主要采用回填的方法，以市场平衡为主。

回填的区域，一是考虑需要渣土的施工工地或单位；二是在公园、街头绿地等堆山造景，形成一定高度的假山，创造公园、街头绿地新的观景制高点，营造公园、绿地高低起伏、曲径通幽的格局气势；三是根据防洪规划竖向规划，利用需要提高标高的区域进行整体平填。在工程渣土、工程泥浆完全得到回填处理之前，可选择部分暂时不会

开发的地块或资源化处理厂空地或其他空地设置为建筑垃圾临时调配场，用于工程渣土工程泥浆的临时堆放，并开放市场信息，共享供需信息，便于供土方和需土方的工程渣土进行平衡，提高工程渣土回填利用率。

2、工程垃圾、拆除垃圾及装修垃圾

九原区工程垃圾、拆除垃圾及装修垃圾运至资源化利用厂进行资源化利用。目前九原区没有建筑垃圾资源化利用厂。

3、建筑垃圾利用及处置设施规划

(1) 建筑垃圾资源化利用厂

九原区近期规划建设建筑垃圾资源化利用厂 1 座，位于哈林格镇九原工业园区内经八路以东、纬二路以南、三钎稀土以西、钪业新材料以北，包头市恒熙固废利用科技有限公司原工业垃圾综合利用厂技改后处置建筑垃圾。九原区建筑垃圾资源化利用厂建筑面积 20000 平方米，最大处理能力 100 万吨/年，可对装修垃圾、拆除垃圾、工程垃圾进行分拣、破碎预处理。该项目附近中国华能包头第一热电厂贮灰场内拥有较大规模的砌块及制砖生产线，可协调资源化利用建筑垃圾再生骨料。九原区建筑垃圾资源化利用厂可协同处置包头市其他区县建筑垃圾。

(2) 建筑垃圾堆填场

九原区近期规划建设建筑垃圾堆填场 1 座，位于九原阿嘎如泰苏木九原绿色食品加工产业园内，占地面积 2.6 万平方米，设计库容 22 万立方米，可满足近期 5 年九原区建筑垃圾堆填使用。远期九原区建

建筑垃圾堆填需新选址建设或者外运至其他区堆填处置。

第20条 建筑垃圾利用及处置设施污染防治要求

1、大气污染防治

建筑垃圾处理设施进出道路硬化，车辆密闭运输，进出口设置车辆冲洗平台，严禁车辆带泥上路；

设置围挡、洒水抑尘、设置洒水车、雾炮机等措施控制扬尘排放，粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

非道路移动机械及工程车辆须按要求完成编码登记并悬挂牌照，尾气排放需满足《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）标准限值要求。

2、噪声污染防治

建筑垃圾处置设施厂（场）界环境噪声排放应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的相关规定。

选用低噪声设备，并维持设备处于良好的运转状态，加强设备的维护保养，降低生产设备噪声。

3、水环境污染防治

（1）建筑垃圾处置场所生活污水应经预处理后纳入市政污水处理系统。

（2）生产废水应经处理后循环使用，未经处理达标的生产废水不

应直接外排。

(3) 建筑垃圾填埋库区应根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T 134-2019)和《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求,设置地下水本底监测井、污染扩散监测井、污染监测井,在封场后应进行跟踪监测直至填埋体稳定。

4、 固体废物防治

沉淀池污泥、絮凝沉淀沉渣等一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规范处置;含油沉渣、废矿物油等危险废物委托有资质单位处理,危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

5、 环境管理

服务年限满 2 年后,严格落实土地复垦方案,减轻对生态环境的影响。

严格环境管理。加强生态环境管理,落实环保设施(措施)管理责任制,妥善处理周边关系。制定环境事故应急预案,建立健全风险事故应急处理机制。建立环境监测计划,定期进行污染物检测,并对检测数据进行公开。

第7章 建筑垃圾监督管理规划

第21条 管理制度机制建设

1、联合执法制度

公安、环保、城管、住建、交通等部门应全面落实联勤联动机制，在切实强化日常执法管理的基础上，定期和不定期开展联合执法整治，对擅自运输、不按规定线路运输、不密闭运输、抛洒滴漏、超载超限、擅自加高栏板、卫星定位系统运行不正常、随意偷倒乱倒等违法行为，政府各职能部门按照相关法律、法规、规章对驾驶人从严处罚，并依法依规追究相关所属企事业单位主体责任；对运输单位的车辆有上述违法行为的，经处罚不改的，对直接负责的主管人员依法从重处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

2、责任管理制度

各相关部门应按照安全文明施工的要求，进一步加大对各类建设工地的管理力度，督促建设、施工单位加强工地现场管理，在完善落实围挡作业、出入口路面硬化、车辆冲洗等措施后，开展建筑垃圾运输处置，避免污染环境的现象发生。同时，督促建设、施工单位与具备资质的运输企业签订运输合同，并采用经核定符合条件的车辆装备进行运输作业。建立信用考核制度，对屡次违反建筑垃圾管理相关规定的建设施工单位予以信用扣分，直至市场限入。

3、污染者付费

按照“谁产生、谁污染、谁负责”的原则，由产生建筑垃圾的单

位和个人缴纳建筑垃圾处置费。根据建筑面积、体积或重量等因素，制定合理的清运费和处置费标准，建立建筑垃圾污染者付费制度。

4、再生利用产品优先政策

为促进建筑垃圾资源化利用，区政府应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，通过一系列政策措施，如财政补贴、优先采购等，推动建筑垃圾再生产品的应用，促进资源化利用和环境保护。

5、市场准入机制

对从事建筑垃圾收运、处理的企业，从企业规模、车辆配置要求、环保要求等多方面划定行业准入门槛。通过资质管控，一方面逐步提高处理企业的资源化利用水平，另一方面逐步提高运输企业的规范性，逐步淘汰不符合要求的企业及运输车辆。

6、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。

7、投诉举报制度

应设立专门的投诉举报窗口或平台，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，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，对提供有效举报信息的群众设立奖金（可从对非法运营单位处罚的罚款中划拨）。

8、 应急机制

建筑垃圾运输过程中如遇突发情况，主要由运输单位自行解决，管理部门协助，特别重大问题上报上级主管部门协调解决。

第22条 部门职责分工

建筑垃圾集中处理涉及面广、环节多，必须建立起多部门的协作机制。为配合九原区建筑垃圾综合利用工作，建议由区政府召集各相关职能部门成立建筑垃圾管理工作领导小组。

由包头市九原区城市管理综合执法局统筹落实，主导建筑垃圾的统一收运、统一处理、统一管理，发改、环保、住建、交管等各有关部门按照各自职责，建立多部门联合审批和联合执法机制，协同实施。其他相关政府部门配合，充分发挥行政规章的法律调节、协同管理的综合效应。

第23条 全过程数字化治理建设

推动建立建筑垃圾信息化管理系统，与交管部门、数字城管及其他部门实现信息的双向共享。建筑垃圾信息化管理系统主要包括基础

数据库子系统、项目审批管理子系统、源头监管子系统、运输过程监管子系统、设施监管子系统、供需信息调剂子系统、考核执法管理子系统、公众监督子系统。

第24条 突发应急预案

建立健全建筑垃圾领域各类突发事件突发应急预案，督促相关单位有针对性编制修订突发应急预案，推动政府总体预案与部门专项预案、社区预案、企业预案有效衔接，构建横向到边、纵向到底的应急预案体系。应急预案应涵盖各种可能的突发情况，确保有章可循。围绕交通事故、车辆故障、设施故障等重点领域，制定具备针对性和可操作性、科学合理的突发事件应急预案。加强应急预案宣传培训，强化预案评审管理，完善应急预案评估、修订、备案管理制度。建立演练评估机制，加强应急演练效果评估和应急预案动态调整。

第8章 重点工作规划及投资估算

第25条 近期工作规划

近期至 2030 年，主要以围绕完善现有的建筑垃圾收运系统和管理机制，加强源头减量、分类管理、建筑垃圾相关场所布局及建设、部门协同监管、全过程数字化治理等工作，实现建筑垃圾从源头到处置的全过程管控；加快提升全区建筑垃圾规范化分类、收集、运输和安全处置水平，建设符合城市建设发展的建筑垃圾处理体系并提升资源化利用水平。

1、收运、处理体系建设

（1）推进建筑垃圾源头管控

制定并推行建筑垃圾源头减量制度和措施。指导建设单位在设计阶段优化竖向方案和建筑设计方案，将建筑垃圾减量化目标和措施纳入招标文件和合同文本，大力发展装配式建筑。在施工阶段，要求建设单位、施工单位要落实管理主体责任，按照规定编制建筑垃圾处理方案并报城管部门备案，严格执行《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》（JGJ/T498）、《施工现场建筑垃圾减量化指导手册（试行）》等要求，规范设置建筑垃圾暂存场所，优化施工流程，降低建筑材料损耗率。

（2）推进收运体系建设

逐步推行新能源车辆。鼓励新进企业办理清运资质时，采用新能源车辆。已经取得清运资质的运输企业，在办理增加、更新车辆时，

鼓励采用新能源或国六排放标准车辆。

(3) 加快建筑垃圾资源化利用设施建设

加快建筑垃圾资源化利用设施规划建设，增强建筑垃圾利用能力。新建建筑垃圾资源化利用设施应满足《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）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、遵守堆放高度等，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，积极推动建筑资源化利用厂建设管理企业化、市场化。建设投资多元化，逐步将建筑垃圾利用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。

(4) 推动资源化利用产业化发展

1) 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建筑垃圾自行消化处理，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。

2) 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换为新型智能新能源渣土运输车辆。

3) 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。

2、示范项目建设

建设九原区建筑垃圾资源化利用厂，并打造成示范项目，形成可复制可推广的经验，完善建筑垃圾多元化治理体系。

3、信息化建设

(1) 升级优化区建筑垃圾监管平台，并与区城市运行管理服务平台、包头市建筑垃圾监管平台互联对接，实现消运车辆“违法报警—信息抄报—执法查处—源头追溯”的闭环管理机制，实现数据信息共建共享，提高智慧化监管能力。

(2) 通过“互联网+车联网综合应用”实现渣土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、处理场出入口监控信息，形成建筑垃圾运输车辆从施工工地到建筑垃圾消纳场的全过程监管闭环。

第26条 规划建设项目及投资估算

根据近期规划目标和控制指标，结合九原区经济产业发展、建筑垃圾产生量、包头市建筑垃圾治理体系建设等因素，近期规划九原区新建 1 座建筑垃圾资源化利用厂和 1 座堆填场。

表8-1 九原区近期建筑垃圾处理设施项目建设规划

序号	项目名称	位置	功能/规模	用地面积	投资估算	建设时序
1	九原区建筑垃圾资源化利用厂	九原区工业园区内（包头市恒熙固废利用科技有限公司）	装修垃圾、拆除垃圾、工程垃圾分拣、破碎；100万吨/年	建筑面积2万平方米	设备投资1000万元，其他利旧	2024年启动，2025年建成
2	九原区建筑垃圾堆填场	九原区阿嘎如泰苏木九原绿色食品加工产业园内	库容：22万立方米	2.6万平方米	200万元	2024年启动，2025年建成

注：建筑垃圾收运处理设施选址需避让占用永久基本农田和生态红线保护区范围。

第9章 规划保障措施

第27条 政策保障

严格执行包头市建筑垃圾治理相关政策和技术标准，确保建筑垃圾资源化利用工作的科学性、规范性和可操作性，为实施规划提供技术支持和保障。

将建筑垃圾污染环境防治规划的内容转化为具有指导性和操作性的政府文件，明确规划目标、任务和责任，界定各相关部门的职责和权限，指导和推动建筑垃圾资源化利用工作的实施。

第28条 组织保障

明确建筑垃圾污染防治工作规划的目标任务，确立具体的实施目标和时间节点。包括建筑垃圾分类、利用率提升、环境治理等方面的目标，以及实施建筑垃圾资源化利用产业发展、政策推广等任务，为规划实施提供清晰的方向和指导。

加强组织领导，健全工作机制，确保各部门各司其职，形成工作合力。

第29条 资金保障

根据建筑垃圾污染环境防治工作规划的目标任务，综合考虑建设项目、技术研发、政策推广等。基于项目实施的具体需求和市场情况进行合理评估和预算，为后续资金安排提供依据。

统筹安排建筑垃圾治理资金的来源和分配，包括政府财政资金、社会资本投入、专项资金等渠道。

根据建筑垃圾治理工作的阶段性任务和实施进度，科学编制专项资金计划，逐年分解资金计划，并根据项目的具体进展情况，合理调整资金分配和使用计划。

第30条 土地保障

结合包头市国土空间总体规划（2021-2035 年），对建筑垃圾消纳场所进行合理布局，确保其位置分布合理、便于管理和运营，并最大程度地降低对周边环境的影响。对已规划的建筑垃圾消纳场所用地，严格控制用途的变更，确保其长期稳定的用途和功能，避免因土地用途变更而影响建筑垃圾治理工作的顺利进行。定期汇总作业片区较大面积的未利用土地，作为建筑垃圾临时堆放的后备场地

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。

第31条 技术保障

建立数据汇集、分析和共享机制，通过整合各类数据信息，包括建筑垃圾产生、分类投放、收运、利用和处置等环节的数据，为决策提供科学依据和数据支撑。借助信息技术手段，实现建筑垃圾从源头产生到末端处置的全过程数字化闭环监管。通过建立数字化监管平台，实时监测建筑垃圾的产生、运输、利用和处置情况，及时发现问题并采取有效措施加以处理。

第10章 附则

第32条 成果构成

本规划成果由规划文本、图纸两部分组成。规划说明书是对规划文本的解释和补充。

第33条 规划调整

规划一经批准,同时具有法律效力,不得擅自修改。确需调整的,须按照由相关行政主管部门组织调整讨论,并进行公示,经审批同意后实施。

第34条 规划实施与解释

本规划由包头市九原区人民政府批准后执行。本规划解释权属于包头市九原区城市管理综合执法局。

包头市九原区建筑垃圾污染环境防治

工作规划（2024-2035 年）

【图纸】

项目编号:286E0102-60QT24

包头市九原区城市管理综合执法局
中城院（北京）环境科技股份有限公司

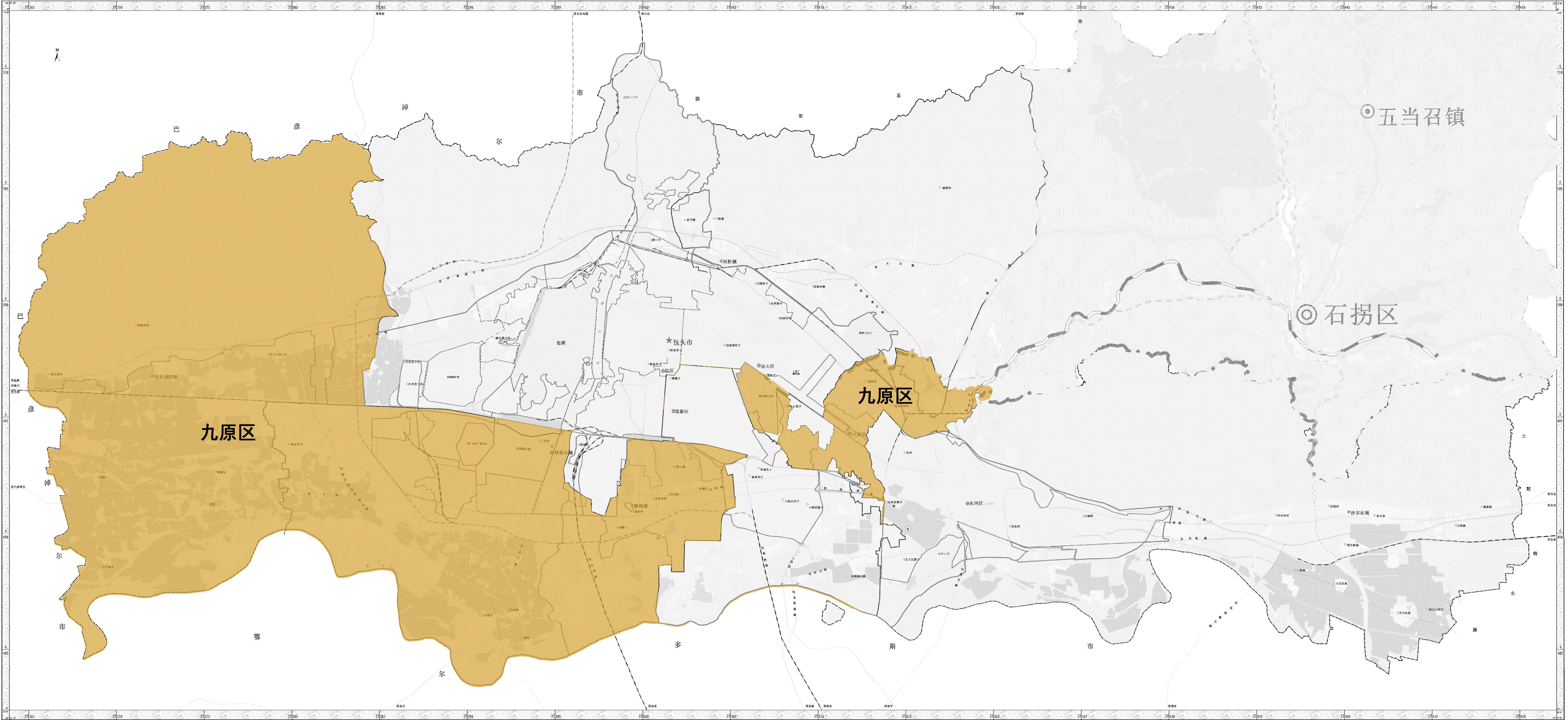
2024 年 11 月

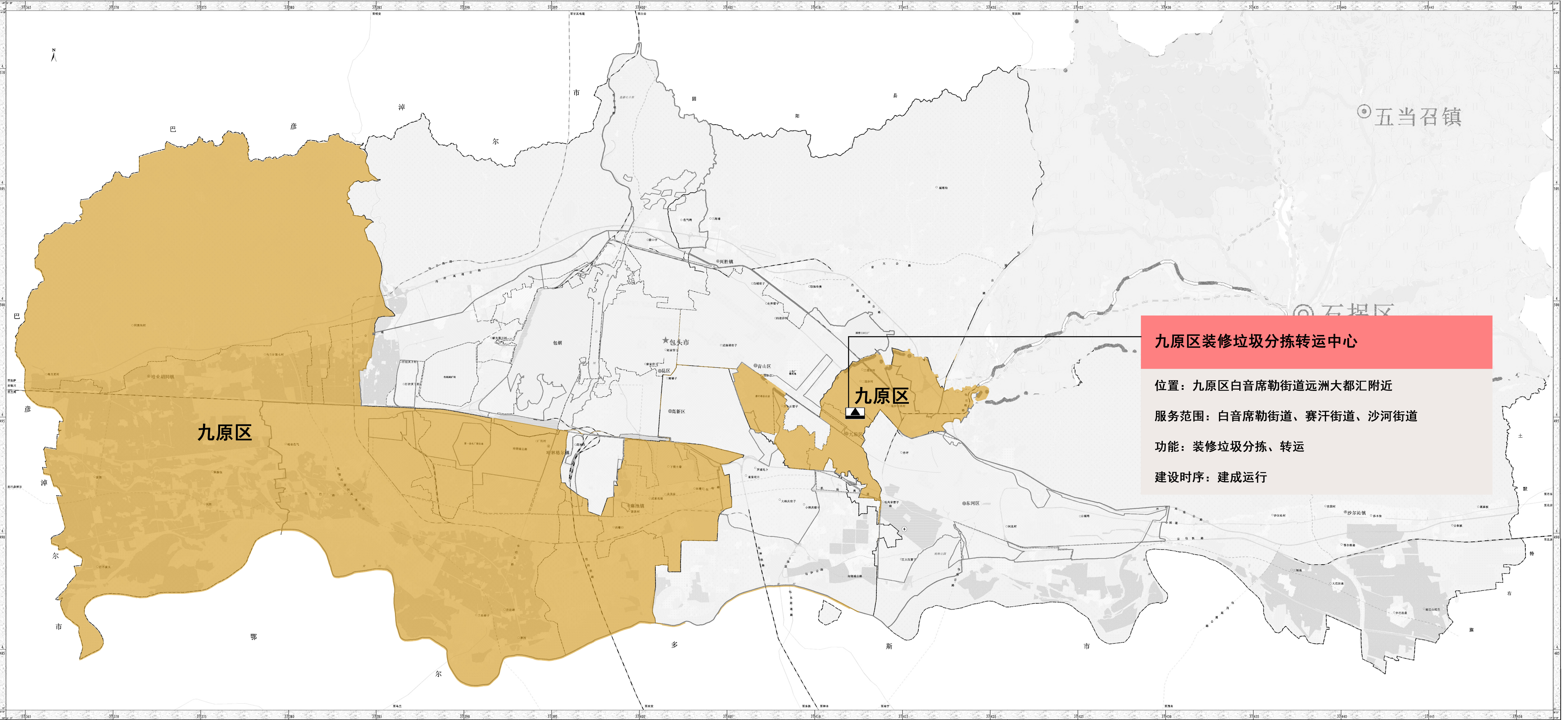
附图：

- 01 规划范围图
- 02 九原区建筑垃圾收运及处理设施现状分布图
- 03 九原区建筑垃圾收运及处理设施规划布局图

包头市九原区建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2035年）

01 规划范围图

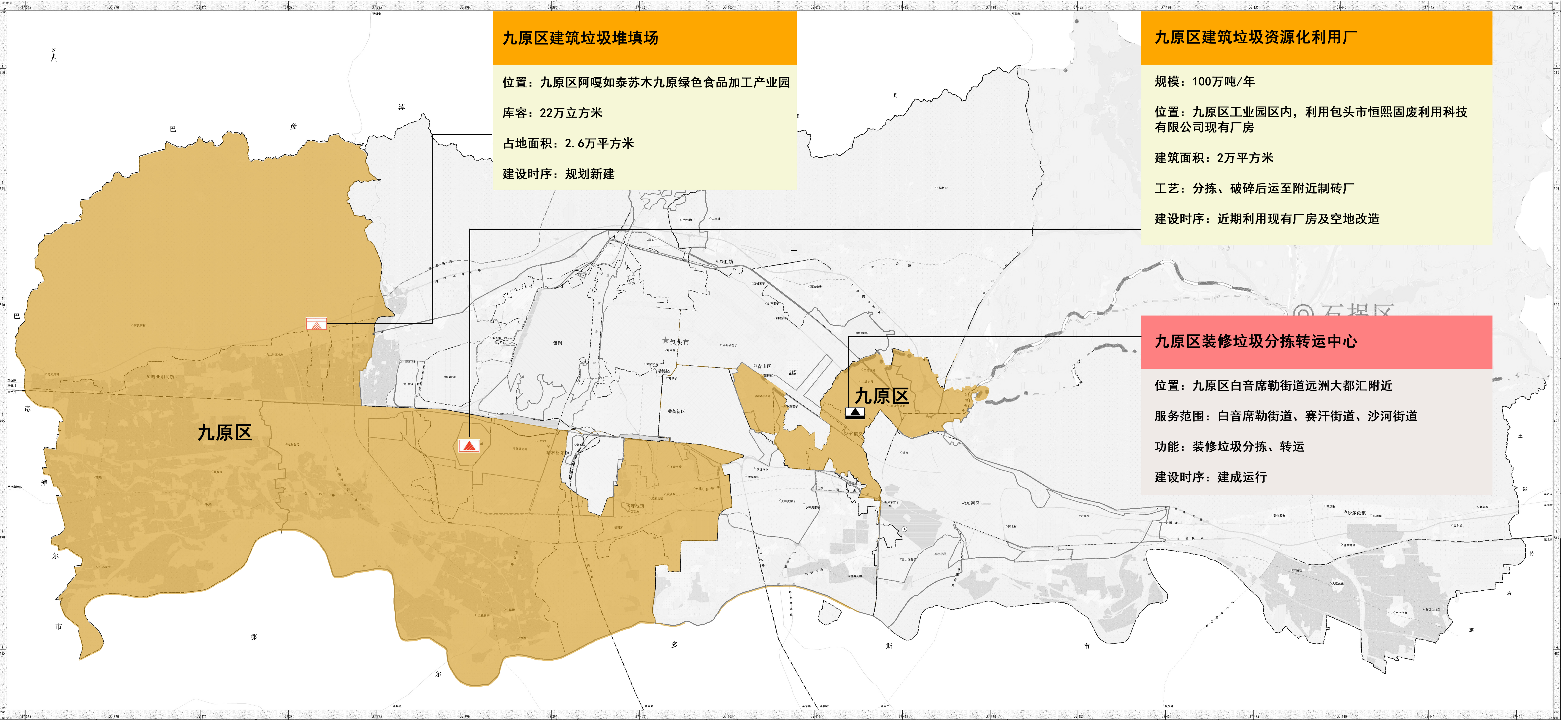




图例：
▲ 装修垃圾分拣转运中心（建成运行）

包头市九原区建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2035年）

03 九原区建筑垃圾收运及处理设施规划布局图



包头市九原区建筑垃圾污染环境防治 工作规划（2024-2035 年） 【说明书】

项目编号:286E0102-60QT24

包头市九原区城市管理综合执法局
中城院（北京）环境科技股份有限公司
2024 年 11 月



城乡规划编制资质证书

证书编号:京自资规乙字23110092

证书等级:乙级

单位名称:中城院(北京)环境科技股份有限公司

承担业务范围:

- (一)镇、20 万现状人口以下城市总体规划的编制;
- (二)镇、登记注册所在地城市和 100 万现状人口以下城市相关专项规划的编制;
- (三)详细规划编制;
- (四)乡、村庄规划编制;
- (五)建设工程项目规划选址的可行性研究。

统一社会信用代码:91110102592317334T

有效期限:自 2023 年 07 月 17 日至 2025 年 12 月 31 日

发证机关北京市规划和自然资源委员会

2023 年



中华人民共和国自然资源部印制



企业名称:中城院(北京)环境科技股份有限公司

经济性质:其他股份有限公司(非上市)

资质等级:环境工程设计专项(水污染防治工程、固体废物处理处置工程)甲级。

工程设计 资质证书

证书编号:A111035545

有效期:至2028年12月22日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关

2023 年 12 月 22 日

No.AZ 0105190



董 事 长：袁 江

总 经 理：刘 涛

总 工 程 师：高 波

业务部门负责人：范晓平

业务部门总工程师：刘 峰

项 目 负 责 人：邢丽娜

主要编写人员名单

专 业	审 定	审 核	校核	专业负责人	主要设计者
环境卫生	刘峰	刘峰	张曼	邢丽娜	邢丽娜

目 录

第 1 章 规划总则	1
1.1 编制背景	1
1.2 指导思想	2
1.3 规划原则	2
1.4 规划依据	3
1.5 规划范围及期限	7
1.6 规划对象	8
第 2 章 现状分析和规划解读	10
2.1 现状分析	10
2.2 现状主要问题分析	18
2.3 政策要求	19
2.4 上位及相关规划解读	29
第 3 章 规划目标	44
3.1 总体目标	44
3.2 分期目标	44
3.3 分项指标	45
第 4 章 建筑垃圾规模预测	46
4.1 建筑垃圾产生量预测	46
4.2 建筑垃圾利用和处置规模预测	50
第 5 章 建筑垃圾源头减量规划	52
5.1 建筑垃圾源头减量目标	52
5.2 建筑垃圾源头减量措施	52
5.3 建筑垃圾源头污染防治要求	55
第 6 章 建筑垃圾收集运输规划	58

6.1 建筑垃圾收运模式规划.....	58
6.2 建筑垃圾收运设施规划.....	60
6.3 建筑垃圾收运体系要求.....	62
6.4 建筑垃圾收运污染防治要求.....	67
第 7 章 建筑垃圾利用及处置规划.....	69
7.1 建筑垃圾直接利用	69
7.2 建筑垃圾资源化利用	69
7.3 建筑垃圾处置	71
7.4 建筑垃圾利用及处置设施规划.....	72
7.5 建筑垃圾利用及处置设施污染防治要求.....	78
第 8 章 建筑垃圾监督管理规划.....	80
8.1 管理制度机制建设.....	80
8.2 部门职责分工	83
8.3 全过程数字化治理建设.....	85
8.4 突发应急预案	88
第 9 章 重点工作规划及投资估算.....	89
9.1 近期工作规划	89
9.2 规划建设项目及投资估算	91
第 10 章 规划保障措施.....	92
10.1 政策保障	92
10.2 组织保障	92
10.3 资金保障	92
10.4 土地保障	93
10.5 技术保障	93

第1章 规划总则

1.1 编制背景

建筑垃圾的管理水平是衡量一个城市治理水平的重要指标之一。在当前城市快速发展的背景下，建筑垃圾问题已成为不容忽视的环境挑战。建筑垃圾占城市垃圾的比例高达 40%以上，引发水体污染、噪音污染、空气污染和土壤污染等多重环境问题，亟需关注和解决。

近年来国家、内蒙古自治区及包头市政府出台了一系列关于建筑垃圾管理的政策法规，如《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《内蒙古自治区固体废物污染环境防治条例》、《包头市建筑垃圾管理条例》等，均要求开展建筑垃圾污染环境防治工作，推动建筑垃圾减量化、资源化、无害化。其中《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定：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。

为统筹部署九原区建筑垃圾源头减量、分类管理、综合利用、消纳设施和场所布局及监督管理等工作，推动九原区建立健全建筑垃圾管理机制，及时有效指导九原区建筑垃圾污染环境防治工作的方向，有效控制和减少建筑垃圾带来的环境污染，解决现有建筑垃圾治理的漏洞和弊端，有效提升建筑垃圾治理水平，特编制《包头市九原区建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2035 年）》。

1.2 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一中、二中、三中全会精神，全面落实习近平总书记对内蒙古重要讲话精神，贯彻新发展理念，以可持续发展战略思想、无废城市、碳达峰、碳中和战略部署和循环经济理论为指导，以发展循环经济、防治建筑垃圾污染环境、建设无废城市、推进生态文明建设、改善人居环境为目标，促进建筑垃圾的分类处理、回收利用和全过程管理，全面提升建筑垃圾减量化、资源化、无害化水平，建立政府统筹、属地负责、分类处置、全程管控、布局合理、技术先进、资源有效利用的建筑垃圾现代化治理系统，进一步促进城市建筑垃圾综合利用产业化发展，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，助力新时代美丽、绿色、宜居九原区建设。

1.3 规划原则

本规划主要遵循以下原则：

（1）全面调研，深入分析。编制前应充分开展实地调研，全面了解掌握九原区建筑垃圾主要源头类型、产生量、利用量和处置量情况以及建筑垃圾消纳设施和场所的规模和布局情况，梳理分析其建筑垃圾利用和处置存在的问题与矛盾。

（2）目标导向，补齐短板。聚焦建筑垃圾优先源头减量化、充分资源化利用、全程无害化处置，以强化分类管理和全过程管理、降低建筑垃圾处理压力、提升综合利用水平、促进资源化产业发展、防范

建筑垃圾环境污染风险等方面为重点,加快补齐相关治理体系和基础设施短板。

(3) 因地制宜,科学规划。立足当前需求,兼顾长远发展,充分考虑九原区经济社会发展和生态环境状况,合理确定建筑垃圾转运调配、资源化利用、堆填/填埋处置等消纳设施和场所的建设目标和工程规模,确保所产生的建筑垃圾妥善利用和处置,推进产消平衡。

(4) 全程谋划,推进分类。根据建筑垃圾分类利用情况,科学预测工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾等各类建筑垃圾产生量,加强分类收集、分类运输、分类利用、分类处置等各环节的衔接配套,推进建筑垃圾精细化分类分质利用和全过程管理,最大限度地减少堆填/填埋处置量。

(5) 强化衔接,充分论证。加强与国土空间规划及相关规划的衔接,强化环境、社会影响分析和预防,系统谋划、科学论证建筑垃圾消纳设施和场所的空间布局,充分征求社会公众意见,防范“邻避”问题发生。

(6) 系统推进,绿色低碳。在深入打好污染防治攻坚战以及碳达峰、碳中和等重大战略部署下,系统谋划建筑垃圾污染防治工作任务,以减污降碳协同增效为目标,一体谋划、一体部署、一体推进,加快构建建筑垃圾循环利用体系,推进城市绿色低碳转型。

1.4 规划依据

1.4.1 法律法规、条例、通知

1.4.1.1 国家级部委层面

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2014 年修订版）
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号，2020 年修订版）
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (5) 《中华人民共和国循环经济促进法》
- (6) 《城市市容和环境卫生管理条例》（国务院令第 101 号，2017 年修订版）
- (7) 《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）
- (8) 《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〕48 号）
- (9) 《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）
- (10) 《国家发展改革委关于印发“十四五”循环经济发展规划的通知》（发改环资〔2021〕969 号）
- (11) 《中共中央、国务院关于完整、准确、全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021 年 9 月 22 日）
- (12) 《国务院关于印发〈2030 年前碳达峰行动方案〉的通知》（国发〔2021〕23 号）
- (13) 《关于印发〈“十四五”时期“无废城市”建设工作方案〉

的通知》（环固体〔2021〕114号）

（14）《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）

（15）《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》（环综合〔2022〕42号）

（16）《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）

（17）《住房和城乡建设部等部门关于印发〈“十四五”全国城市基础设施建设规划〉的通知》（建城〔2022〕57号）

1.4.1.2 自治区及包头市层面

（1）《内蒙古自治区固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日起施行）

（2）《包头市建筑垃圾管理条例》（2024年6月1日起施行）

（3）《内蒙古自治区人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系具体措施的通知》（内政发〔2021〕9号）

（4）《关于加快推进城镇环境基础设施建设的实施意见的通知》（内政办发〔2022〕78号）

（5）《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区推动城乡建设绿色发展实施方案的通知》（内政办发〔2022〕79号）

（6）《关于印发〈内蒙古自治区推进建筑垃圾资源化利用试点工作方案〉的通知》（内建办〔2023〕94号）

（7）《包头市人民政府办公室关于印发包头市建设美丽宜居城

市五年规划方案的通知》（包府办发〔2021〕18号）

（8）《关于加强建筑节能和绿色建筑发展的实施意见》（包府办发〔2021〕118号）

（9）《包头市人民政府办公室关于印发包头市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案的通知》（包府办发〔2022〕170号）

（10）《包头市人民政府办公室关于印发包头市推动城乡建设绿色发展实施方案的通知》（包府办发〔2023〕168号）

（11）《包头市人民政府办公室关于印发包头市强化建筑垃圾管理和资源化利用实施方案的通知》（包府办发〔2024〕71号）

（12）《包头市2023年固体废物污染环境防治信息公告》（2024年5月22日）

1.4.2 标准、规范

- （1）《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）
- （2）《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）
- （3）《建筑垃圾转运处理电子联单管理标准》（T/CECS 1210-2022）
- （4）《建筑垃圾减量化设计标准》（T/CECS 1121-2022）
- （5）《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》（JGJ/T498-2024）
- （6）《建筑垃圾分类收集技术规程》（T/CECS 1267-2023）
- （7）《建筑垃圾处理专项规划导则》（T/CECS 1320-2023）
- （8）《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB55012-2021）
- （9）《市容环境卫生工程项目规范》（GB55013-2021）

- (10) 《环境卫生图形符号标准》 (CJJ/T 125-2021)
- (11) 《环境卫生设施设置标准》 (CJJ 27-2012)
- (12) 《市容环境卫生术语标准》 (CJJ/T 65-2004)
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597-2023)
- (14) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》 (HJ 2025-2012)

1.4.3 上位及相关规划

- (1) 《“十四五”全国城市基础设施建设规划》
- (2) 《内蒙古自治区“十四五”市政基础设施体系化建设规划》
- (3) 《包头市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》
- (4) 《包头市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（公示版）
- (5) 《包头市城镇环境卫生“十四五”规划》
- (6) 《包头市九原区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》
- (7) 《九原区阿嘎如泰苏木国土空间规划（2021-2035）》
- (8) 《包头市九原区哈业胡同镇国土空间总体规划公示稿（2021-2035）》

1.5 规划范围及期限

1.5.1 规划范围

规划范围为包头市九原区全域，包括沙河街道、赛汗街道、萨如拉街道、白音席勒街道、麻池镇、哈林格尔镇、哈业胡同镇、阿嘎如

泰苏木，总面积 734 平方公里。

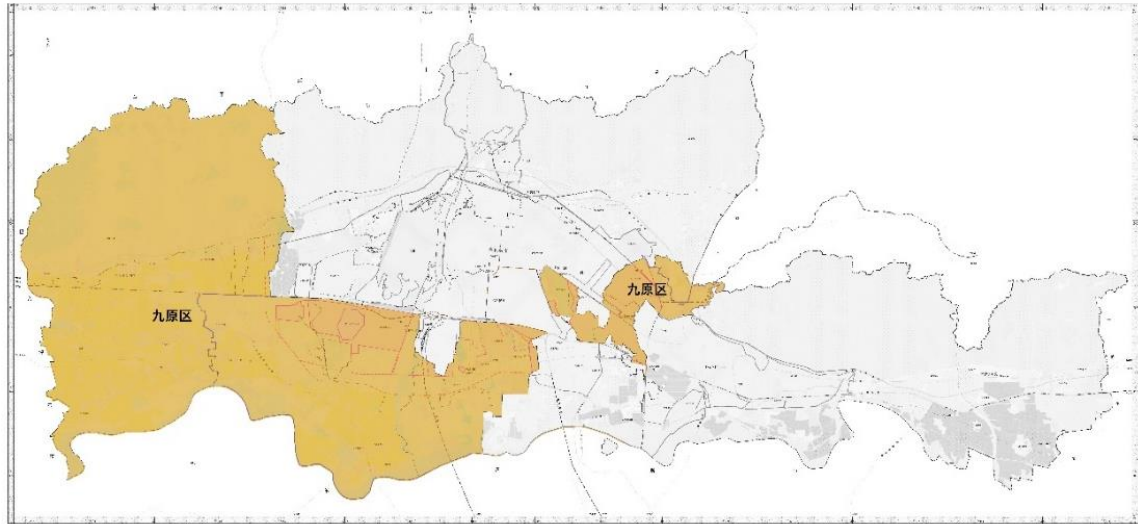


图1-1 规划范围图

1.5.2 规划期限

规划期限为 2024-2035 年，其中：

近期：2024-2030 年；

远期：2031-2035 年。

基准年为 2023 年。

1.6 规划对象

本规划对象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的总称。包括新建、扩建、改建和拆除各类建筑物、构筑物、管网以及居民装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其他废弃物，不包括经检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾。

表1-1 建筑垃圾源头分类表

类型	分类组成	产生源
工程渣土	各类建筑物、构筑物、管网等基础开挖过程中产生的弃土，包括碎砖块（砖、石、混凝土等）、渣土等	主要产生于新开工工地，包括城市建设过程中商业（住宅）建设、重大基础设施建设、市政工程等项目工地
工程泥浆	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，包括泥浆、砂浆等	主要产生于新开工工地，包括城市建设过程中商业（住宅）建设、重大基础设施建设、市政工程等项目工地
工程垃圾	各类建筑物、构筑物等建设过程中产生的弃料，包括无机非金属类（混凝土、水泥制品、砂石、砖瓦、陶瓷、砂浆、轻型墙体材料等）、金属类、有机类（木材、塑料、织物、纸类、沥青类等）、其他类等	主要产生于新开工工地，包括城市建设过程中商业（住宅）建设、重大基础设施建设、市政工程等项目工地
拆除垃圾	各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的弃料，包括无机类（混凝土、石材、砖瓦砌块、陶瓷、玻璃、轻型墙体材料、石膏、土）、金属类、木材类、有机可燃类（塑料、纸制品等）、其他类等	主要产生于城市棚户区（旧城）改造、土地收储拆迁、市重点工程、违建拆除等涉及对现有建构筑物拆除的各类征迁项目
装修垃圾	装饰装修房屋过程中产生的废弃物，包括无机类（水泥制品、凿除、抹灰等产生的旧混凝土、砂浆层等矿物材料）、金属类、有机类（木材、塑料、织物纸类、沥青类等）、其他类等	产生源较为分散，包括新建商品房、办公楼等场所，居民家庭、事业单位、新开办的各类企业及个体商户

第2章 现状分析和规划解读

2.1 现状分析

2.1.1 城区概况

2.1.1.1 行政区划

截至 2023 年 6 月，九原区辖 4 个街道、3 个镇、1 个苏木：沙河街道、赛汗街道、萨如拉街道、白音席勒街道、麻池镇、哈林格尔镇、哈业胡同镇、阿嘎如泰苏木。区人民政府驻沙河街道。

2.1.1.2 地理位置

九原区位于内蒙古自治区西部、包头市西南部，介于北纬 40°28'-40°44'、东经 111°57'-112°35'之间，毗邻 6 个旗、区，东临东河区、石拐区，北连昆都仑区、青山区，西接巴彦淖尔市乌拉特前旗，南隔黄河与鄂尔多斯市达拉特旗相望。全区总面积为 734 平方千米，南北最长距离约 30 千米，东西最长距离约 54 千米。

2.1.1.3 地形地貌

九原区地处土默川平原和河套平原结合部，境内地势北高南低，西北处于乌拉山山脉，平均海拔 1900-2000 米，最高海拔 2324 米；东部、中部和南部为平原，平均海拔 1050 米。

2.1.1.4 气候

九原区属北温带大陆性季风气候，四季分明而不均匀，冬春受西伯利亚寒流控制，夏秋受东南季风影响；大抵春迟风多、夏短凉爽、秋早雨频、冬长寒冷。气温年平均 6.5℃，1 月平均气温-13.2℃，极端

最低气温-31.4℃；7月平均气温 22.8℃，极端最高气温 38.4℃。年平均日照 3221.1 小时，年平均无霜期 138 天，年均降水量 311.5 毫米。

2.1.1.5 水文

九原区境内黄河全长 20 千米，自西向东流动；二道沙河、四道沙河、昆都仑河三条季节河纵贯区境南北，平时干涸无水，雨季洪水南注流入黄河。

2.1.1.6 经济发展情况

2023 年，九原区实现地区生产总值（GDP）351.6 亿元，同比增长 9.7%；固定资产投资 189 亿元，同比增长 20.8%；一般公共预算收入 16.4 亿元，同比增长 8.7%；城乡居民人均可支配收入分别为 61040 元、30876 元，同比增长 4.6%、6%。

（1）第一产业

2023 年，九原区升级 1500 亩智能温室，建设 4 个千亩“四控”示范区，新增 1 万亩高效节水高标准农田，应用 1.6 万亩水肥一体化技术，打造 2 万亩玉米密植滴灌高产示范区，粮食总产量达到 3.1 亿斤；建成运营 3 个 3000 头智慧牧场，示范推广 505 亩盐碱水域养殖，园区产值达到 1.5 亿元。

（2）第二产业

2023 年，九原区规模以上工业增加值同比增长 28.2%；新增工业供地 3000 余亩，实施九昌路、春晖大街等 4 条 4.3 千米园区道路，建成 18 万平方米标准化厂房，投用污水泵站、起航大街雨水管网等 4 个基础配套工程，推进特勤消防站、应急事故水池等 3 个化工园区整

改提升项目，打通园区工业蒸汽主管网，打造自治区首个“智慧园区+化工集中区”数智化管控平台；11个优质项目竣工试产，13个新产业项目实现“从无到有”，工业对地区生产总值贡献率达到40%。

（3）第三产业

2023年，九原区社会消费品零售总额67.8亿元，同比增长6.9%；引进6家金融企业，客流量突破750万人次，创建自治区级休闲旅游街区；升级示范便民市场2个，打造一刻钟便民生活圈3个，组织“礼享九原”系列促消费活动13次，拉动消费1.1亿元以上。

2.1.2 建筑垃圾管理体制及制度现状

近年来，包头市建立了较为完善的建筑垃圾管理规章制度，逐步规范了建筑垃圾治理和运输工作，并出台了相应的管理考核评价细则、消纳（调剂）场建设标准等文件。先后出台了《包头市城市市容和环境卫生管理条例》（2015年）、《包头市关于加强建筑节能和绿色建筑发展的实施意见》（2021年）、《包头市建筑垃圾管理条例》（2024年）、《包头市强化建筑垃圾管理和资源化利用实施方案》（2024年）等一系列政策法规和管理办法。

《包头市建筑垃圾管理条例》（2024年）提出：建筑垃圾管理应当遵循减量化、资源化、无害化和谁产生谁负责的原则，构建统筹规划、政府主导、属地监管、分类处理、全过程监管的管理体系。建筑垃圾应当优先资源化利用，确实无法资源化利用的，应当由建筑垃圾运输单位交由建筑垃圾消纳场进行无害化处置。

《包头市强化建筑垃圾管理和资源化利用实施方案》（2024年）

提出：逐步推进全市建筑垃圾分类收集、分类处理全覆盖，进一步完善全市建筑垃圾管理服务“一张网”建设，到 2024 年年底，基本建成建筑垃圾资源化利用场地及设施，全市建筑垃圾资源化利用率达到 50%以上；到 2025 年年底，基本形成建筑垃圾全过程管理体系，建筑垃圾减量化、资源化等“绿色建筑”方式深入人心，全市建筑垃圾资源化利用率达到 60%以上。

九原区建筑垃圾主要由包头市九原区城市管理综合执法局负责管理，其中环境卫生管理室负责九原区生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、垃圾处理管理工作，督查考核工作室负责建筑垃圾、餐厨垃圾、废土排放等违法运输的监督管理工作。

为进一步加强九原区建筑垃圾管理，规范建筑垃圾处置、运输管理，维护城市环境安全、整洁、有序，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《城市建筑垃圾管理规定》《包头市建筑垃圾管理条例》《包头市城市市容和环境卫生管理条例》等相关法律法规规定，结合九原区实际，包头市九原区城市管理综合执法局发布关于规范建筑垃圾处置、运输管理的通告，提出：九原区范围内的建筑垃圾处置要严格实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则；九原区范围内的任何单位和个人不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾，不得擅自设立堆填场受纳建筑垃圾；九原区范围内产生建筑垃圾的单位和个人应当严格落实建筑垃圾管理规定，按要求处置建筑垃圾，不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾，不得将建筑垃圾交付给个人或者未经批准从事建筑垃圾运输的

单位进行运输；建筑垃圾运输单位应当使用密封的专用车辆，统一标识，统一安装、使用记录路线、时间和建筑垃圾处置地点的电子信息装置，随车携带所属单位《建筑垃圾收集运输证》复印件和《建筑垃圾运输车辆登记证》，按照规定的路线、时间将建筑垃圾运送至依法设立的建筑垃圾贮存点、消纳场、综合利用场。运输过程中保持运输工具密闭整洁，防止遗撒建筑垃圾，严禁擅自倾倒建筑垃圾。

这些措施不仅有助于减少建筑垃圾对环境的污染，也促进了九原区绿色发展的目标实现。



执法局全区范围内开展建筑垃圾专项整治行动，严格监管，整治建筑垃圾乱倒现象



发放《包头市城市建筑垃圾处置核准证》，常态化开展建筑垃圾宣传、巡查与执法工作

图2-1 九原区建筑垃圾管理工作

2.1.3 建筑垃圾产生现状

2.1.3.1 产量源

九原区建筑垃圾产生主要有以下几源头：

（1）九原区近年来城市棚户区改造、老旧小区改造、市重点工程、违建拆除、工业区拆迁提升改造所产生的拆除垃圾。

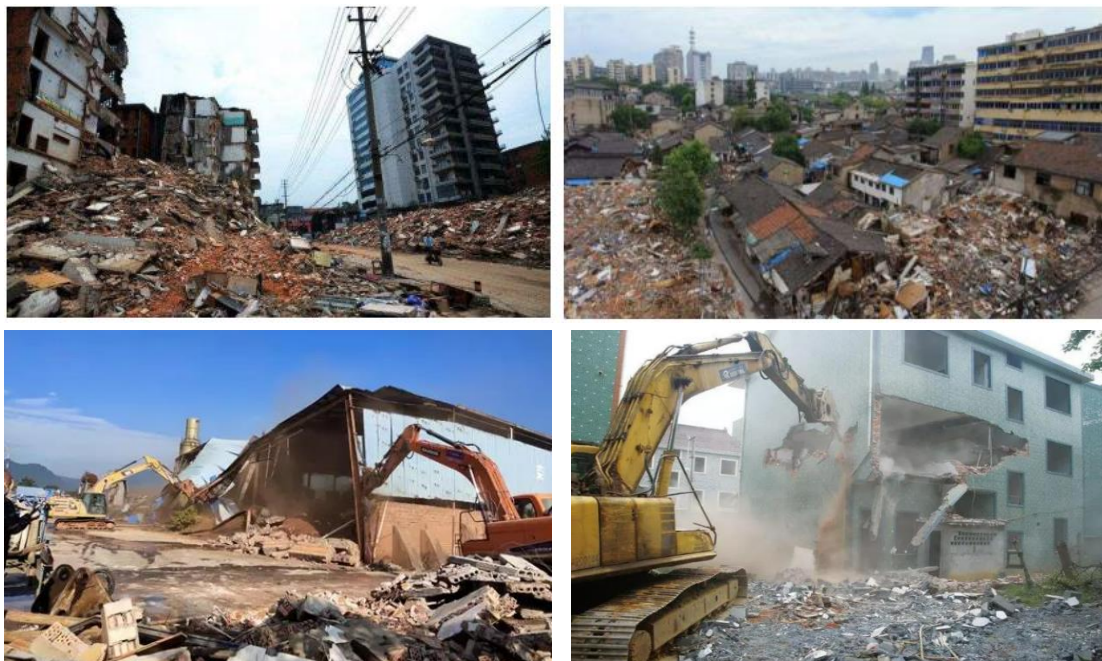


图2-2 征拆迁项目产生的拆除垃圾

（2）九原区城市建设过程中商业（住宅）建设、重大基础设施建设、市政工程等项目工程产生的工程垃圾、工程渣土、工程泥浆。



图2-3 城市建设过程中产生的建筑垃圾

（3）装修垃圾主要为新建商品房、办公楼等场所由居民家庭，事业单位、新开办的各类企业及个体商户进行装修（多次）所产生的垃圾。



图2-4 装修垃圾示意图

2.1.3.1 产生量

九原区已启动建筑垃圾分类运输处理的工作，但是还未形成完善的建筑垃圾分类收集和统计管理系统，故对各类建筑垃圾的现状产生量和处理量的统计数据相对缺乏。

近年来，九原区城乡建设稳步前行、日臻完善，城市功能不断优化，城市管理更加精细，乡村振兴全面推进。近几年，九原区房地产开发投资逐年下降，九原区房地产开发投资占比包头市全市房地产开发投资近 30%。在建筑垃圾总排放量中，工程渣土、工程泥浆约占城市建筑垃圾总产生量的 40%，工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾约占建筑垃圾总量的 60%。

2.1.4 建筑垃圾收运现状

九原区已启动建筑垃圾分类运输处理的工作，但是还未形成完善的建筑垃圾分类收集和统计管理系统。

九原区城市管理综合执法局积极推进“垃圾不落地”，要求辖区所有新建楼盘设置装修垃圾专用投放箱，由包头市固废再生资源利用

公司统一清运、处理。目前已设置 9 个投放箱，3 个楼盘正在推进，逐步实现辖区装修垃圾源头管控全覆盖。

目前九原区白音席勒街道远洲大都汇住宅项目附近建有一座装修垃圾分拣转运中心，分拣中心占地 1150 平方米，设计转运箱体容量为 6 立方米，转运量为 200-300 立方米/日，计划 2024 年 11 月底投运。

建筑垃圾清运单位经相关部门核准后发放《包头市城市建筑垃圾处置核准证》，按照指定“路线图”对九原区建筑垃圾进行清运。

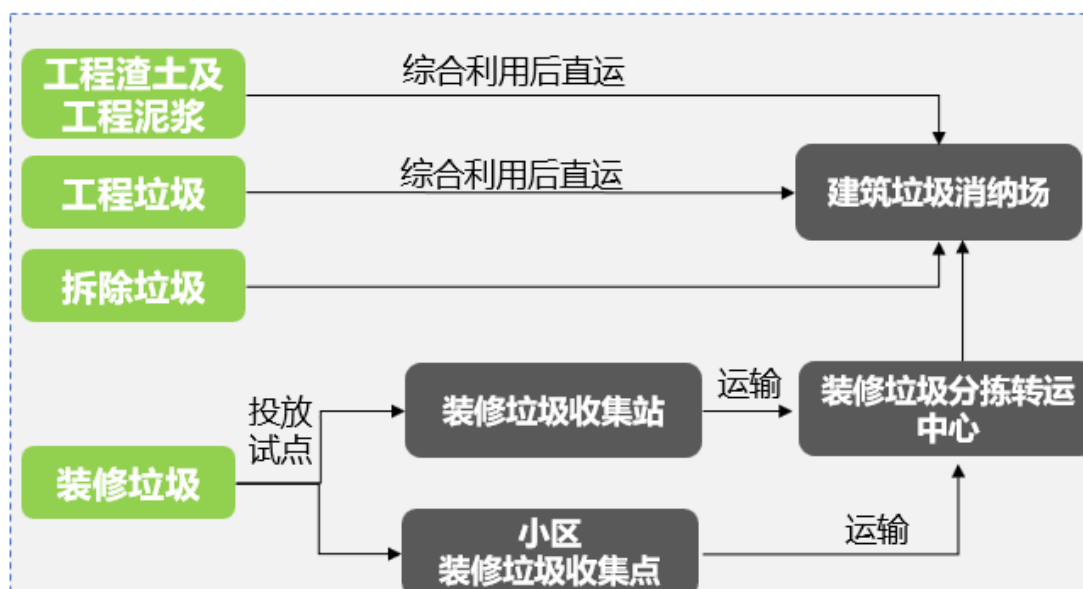


图2-5 九原区建筑垃圾收运体系示意图

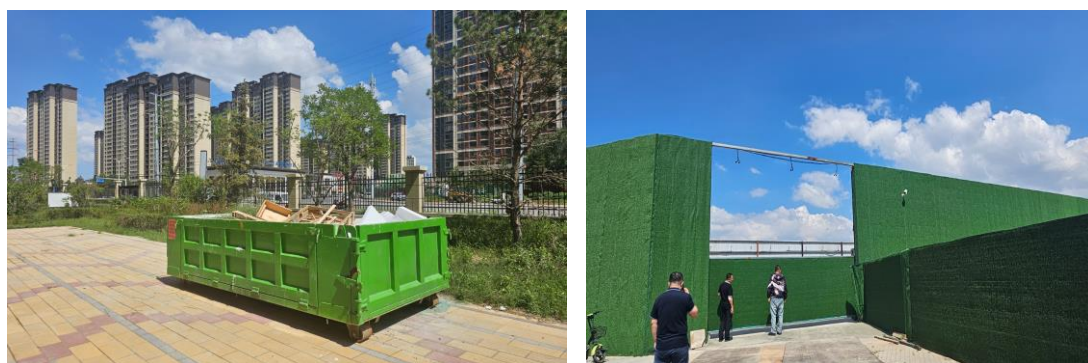


图2-6 九原区装修垃圾收集点/收集站



图2-7 九原区装修垃圾分拣转运中心

2.1.5 建筑垃圾利用及处置现状

现阶段九原区建筑垃圾消纳处置主要以土方平衡、废坑回填、堆高造景等利用为主，除区域内综合利用外，其余部分建筑垃圾外运处置。

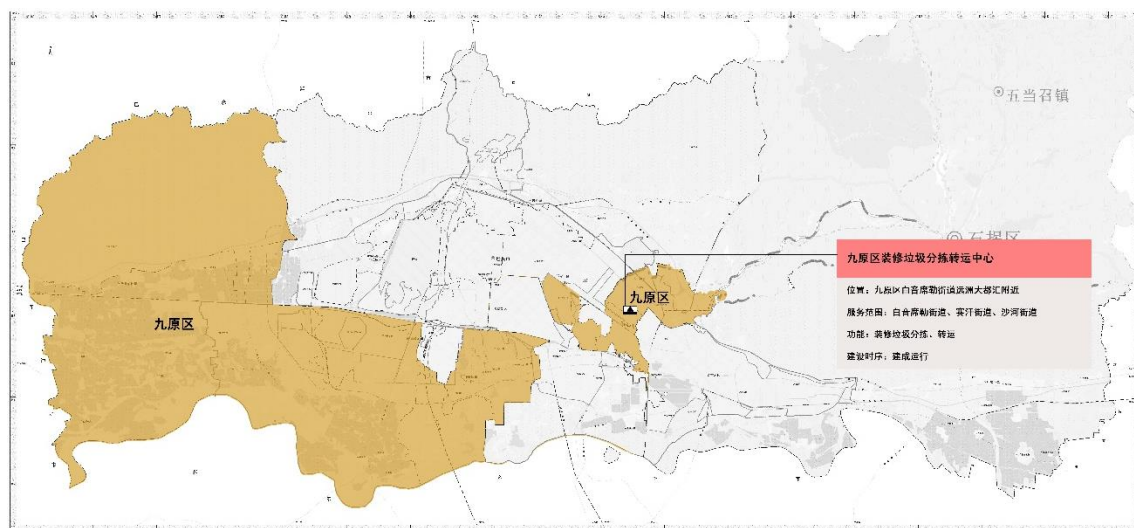


图2-8 九原区建筑垃圾收运及处理设施现状分布图

2.2 现状主要问题分析

1. 建筑垃圾分类收运处置体系待完善

除区域内综合利用外，部分建筑垃圾外运，且仍然采用混合收运的方式，增加了建筑垃圾资源化和无害化处置的难度。因此，九原区建筑垃圾分类收运处置体系有待完善与提升。

2. 建筑垃圾减量化、资源化水平待提升

目前国家、自治区、包头市出台了一系列政策，鼓励采用先进技术、工艺、设备和管理措施来推进建筑垃圾源头减量，但实际操作中，九原区在该方面的管理需要加强，区内减量化水平有待提升。

此外，对建筑垃圾的治理，资源化利用应是一个重要的途径。现状工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾未实现分类收运，资源化利用未形成完善的体系，资源化利用水平有待提升。

2.3 政策要求

2.3.1 国家部委层面

■ 国务院

1. 《国务院关于推动内蒙古高质量发展奋力书写中国式现代化新篇章的意见》

2023 年 10 月 16 日，国务院发布《关于推动内蒙古高质量发展奋力书写中国式现代化新篇章的意见》（国发〔2023〕16 号）。

主要目标：到 2027 年，综合经济实力进入全国中等水平，城乡居民收入达到全国平均水平，产业结构优化升级，新能源装机规模超过火电，粮食和重要农畜产品供给能力持续提升，“三北”防护林体

系建设工程攻坚战取得阶段性成效，防沙治沙成果显著，我国向北开放重要桥头堡作用充分发挥，“模范自治区”建设取得明显成效，内蒙古现代化各项事业实现新的发展。到 2035 年，综合经济实力大幅跃升，经济总量和城乡居民收入迈上新台阶，新型能源体系基本建成，“两个屏障”、“两个基地”、“一个桥头堡”作用进一步提升，在促进民族团结进步上继续走在前列，与全国同步基本实现社会主义现代化。

总体要求：（六）深入开展环境污染防治。坚决打赢蓝天碧水净土保卫战，推进重点地区清洁取暖改造。加强呼包鄂、乌海及周边地区大气污染联防联控和历史遗留废弃矿山治理。全面实施入黄支流消劣整治、入河排污口分类整治，加快呼伦湖、乌梁素海、岱海及察汗淖尔等水生态综合治理，加强工业园区水污染治理，加快垃圾污水收集、转运、处置设施建设。加强受污染耕地、矿区用地等土壤风险管控和修复。推进“无废城市”建设。推动农牧业面源污染治理。支持内蒙古深化排污权交易试点。加强噪声污染防治。

2.《关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见》

2022 年 1 月 12 日，国务院办公厅转发国家发展改革委等部门发布《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）。提到：持续推进固体废物处置设施建设。加强建筑垃圾精细化分类及资源化利用，提高建筑垃圾资源化再生利用产品质量，扩大使用范围，规范建筑垃圾收集、贮存、运输、利用、处置行为。

■ 住建部

1. 《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》

2020 年 5 月 8 日，住房和城乡建设部发布《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》（建质〔2020〕46 号），提出工作目标：

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。

■ 国家发改委

1. 《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》

2021 年 3 月 18 日，国家发展改革委等 10 部门联合发布《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）。

提高大宗固废资源利用效率：加强建筑垃圾分类处理和回收利用，规范建筑垃圾堆存、中转和资源化利用场所建设和运营，推动建筑垃圾综合利用产品应用。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。

推进产废行业绿色转型：在工程建设领域推行绿色施工，推广废弃路面材料和拆除垃圾原地再生利用，实施建筑垃圾分类管理、源头减量和资源化利用。

推动大宗固废综合利用创新发展：在建筑建造行业推动建筑垃圾“原地再生+异地处理”，提高利用效率。

2.3.2 内蒙古自治区层面

1. 《内蒙古自治区固体废物污染环境防治条例》

2022年9月28日，内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第三十七次会议通过《内蒙古自治区固体废物污染环境防治条例》：

第三章 建筑垃圾与农牧业固体废物：

第二十条 区县级以上人民政府应当建立建筑垃圾分类处理制度和回收利用体系，推动建筑垃圾综合利用产品应用。

鼓励社会资本参与建筑垃圾资源化利用设施建设，促进再生产品应用。

第二十一条 区县级以上人民政府环境卫生主管部门应当建立建筑垃圾全过程管理制度，规范建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置等活动。

第二十二条 工程施工单位应当在施工现场设置独立的建筑垃圾收集场所，收集施工过程中产生的建筑垃圾，采取密闭式工具运输，并按照有关规定进行消纳或者资源化利用。

任何单位或者个人不得将建筑垃圾与生活垃圾混放，不得一同处置。

2. 《内蒙古自治区推进建筑垃圾资源化利用试点工作方案》

2023年5月24日，内蒙古自治区人民政府发布《内蒙古自治区

推进建筑垃圾资源化利用试点工作方案》。

(1) 总体目标：通过试点示范，形成可复制可推广的经验做法，完善建筑垃圾多元化处理模式。到 2023 年底，试点城市投资运行或引进并投产运行不少于 1 处建筑垃圾资源化利用项目，建成布局合理、技术先进、规模适宜、管理规范的建筑垃圾资源化利用示范项目，建筑垃圾资源化利用率在现有基础上得到显著提升，建立建筑垃圾资源化利用长效机制，政策措施体系和工作机制逐步完善，绿色发展的理念进一步增强。2024 年 5 月底前，建成较为完备的回收和资源化利用体系，试点城市建筑垃圾综合利用率达到 60%以上，努力实现变废为宝、化害为利。

(2) 试点地区：确定呼和浩特市、赤峰市、巴彦淖尔市为建筑垃圾资源化利用试点城市，试点时间为 1 年。鼓励其他地区按照本方案要求，积极推广建筑垃圾资源化利用工作。试点地区重点从推动建筑垃圾源头减量、强化分类收运处置、加大再生产品利用等方面，逐步构建建筑垃圾资源化利用产业链。

(3) 试点范围：本方案适用于试点城市城区内建筑垃圾的产生、收集、运输、资源化利用等管理活动。建筑垃圾主要是指工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等的总称，包括新建、扩建、改建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等以及居民装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其他废弃物，不包括经检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾。

(4) 利用方向：建筑垃圾中的许多废弃物经分拣、剔除和粉碎

后，可回收利用的方向主要有：

- 废弃混凝土和废弃砖石生产的粗细骨料，可用于生产相应强度等级的混凝土、砂浆、砌块、透水砖等建材制品。粗细骨料添加固化类材料后，也可用于道路基层。
- 废砖生产的骨料可用于生产再生砖、砌块等建材制品。
- 渣土可用于筑路施工、基坑回填、地基基础、烧结砖原料等。
- 废弃木材类可作为木质再生板材的原材料或用于造纸等。
- 废弃路面沥青混合料可用作再生沥青混凝土。

（5）重点任务：

1) 强化源头减量。推广新型建造方式，大力发展装配式建筑，政府投资工程项目原则上均采用装配式建筑，并逐年提高装配率。推进建筑保温与结构一体化技术，转变“大量投入、大量消耗、大量排放”的建造方式。推广全装修住宅、绿色建筑和绿色建材应用，促进建筑垃圾的源头减量。鼓励和引导建设单位、设计单位、施工单位在建设工程设计、施工等环节采取有效措施减少建筑材料的消耗和建筑垃圾的产生。

2) 拓宽应用领域。政府投资的市政、园林、道路、城市更新、老旧小区改造等各类项目中，使用建筑垃圾资源化利用再生产品比例不低于 15%；房屋建筑工程项目，使用建筑垃圾资源化利用再生产品比例不低于 10%。同时鼓励社会投资项目在道路、广场、停车场、人行道板、基础垫层和非主体承重结构等部位使用建筑垃圾资源化利用产品。使用的建筑垃圾资源化利用产品应符合相应的技术指标和设计要

求。

3) 推进资源化利用项目规划建设。推动各盟市根据区域内建筑垃圾产生量,按照就近利用原则,合理安排建筑垃圾资源化利用企业的布局 and 规模,科学编制建筑垃圾资源化利用发展规划,并做好与国土空间总体规划和资源综合利用规划的衔接,确保建筑垃圾资源化利用的科学性和有效性。

4) 支持建筑垃圾资源化利用企业发展。建筑垃圾资源化利用设施用地符合《划拨用地目录》的,实行政府划拨。财政、税务部门应依据《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》(财政部税务总局公告 2021 年第 40 号),落实建筑垃圾资源化利用企业的税收优惠政策。

5) 严格处置核准。从事建筑垃圾处置的企业获得市容环境卫生部门核准后方可处置建筑垃圾,任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。工程施工单位应当编制建筑垃圾处理方案,采取污染防治措施,并报县级以上地方人民政府环境卫生主管部门备案。施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾。

6) 推行分类收集运输。建筑垃圾要按工程弃土、轻物质料(木料、塑料、布料等)、混凝土、砌块砖瓦类分类投放,运输单位要分类运输。禁止将有毒有害垃圾、生活垃圾混入建筑垃圾。发现建筑物中含有有毒有害废物和垃圾,要向当地生态环境部门报告,并由具备相应处置资质的单位进行无害化处置。

3. 《内蒙古自治区推动城乡建设绿色发展实施方案》

2022 年 11 月 18 日，内蒙古自治区人民政府办公厅发布《关于印发自治区推动城乡建设绿色发展实施方案的通知》，实施方案中要求：统筹城乡基础设施一体化建设。推动垃圾资源化无害化处理设施建设。建立完善城市生活垃圾分类投放、收集、运输、处理系统，在呼和浩特市、鄂尔多斯市等城市建成区开展生活垃圾分类示范试点。到 2025 年，城镇生活垃圾无害化处理率达到 100%。加快餐厨废弃物处置设施建设，各盟市实现餐厨垃圾处理设施全覆盖。推进垃圾资源化利用，在设市城市优先发展生活垃圾焚烧处理。加大建筑垃圾和施工弃土资源化利用力度，积极推动“无废城市”建设。

要求：提高建筑全生命期绿色品质。推广绿色建造方式。开展绿色建造示范工程创建，新开工建筑和市政工程全面推行绿色施工模式。大力发展装配式建筑，自 2023 年起，政府投资工程项目原则上均采用装配式建筑，并逐年提高装配率；到 2025 年，全区装配式建筑占当年新建建筑面积比例力争达到 30%以上，其中，呼和浩特市、包头市、赤峰市、鄂尔多斯市主城区达到 40%以上。鼓励公共建筑优先选用装配式钢结构建筑，积极推动钢结构住宅和农房建设。

4. 《内蒙古自治区加快推动建筑领域节能降碳实施方案》

2024 年 9 月 10 日，内蒙古自治区人民政府发布《内蒙古自治区加快推动建筑领域节能降碳实施方案》，推进建筑垃圾分类处理和资源化利用。要求到 2025 年，全区建筑领域节能降碳制度体系更加健全，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，新建超低能耗、近零能耗建筑面积超过 30 万平方米，完成既有建筑节能改造面积比 2023 年增

长 500 万平方米以上，建筑用能中电力消费占比力争超过 40%，城镇建筑可再生能源替代率稳步提高，建筑领域节能降碳取得积极进展。到 2027 年，既有建筑节能改造规模进一步扩大，建成一批超低能耗建筑，建筑用能结构更加优化，绿色低碳高品质建筑实现规模化发展，建筑领域节能降碳取得显著成效。

实施方案中重点任务第八项中提到：推进绿色低碳建造。加快发展装配式建筑，提高预制构件和部品部件通用性，推广标准化、少规格、多组合设计，到 2025 年，全区装配式建筑占新建建筑面积比例力争达到 30%左右，其中，呼和浩特市、包头市主城区达到 40%左右。严格建筑施工安全管理，确保建筑工程质量安全。积极推广装配化装修，加快建设绿色低碳住宅。指导包头市、鄂尔多斯市和赤峰高新技术产业开发区开展好国家碳达峰试点建设。发挥政府采购引领作用，探索政府采购支持绿色建材推广应用，积极推进政府采购电子卖场绿色建材特色馆的开发建设运营。呼和浩特市、鄂尔多斯市作为国家政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升城市，纳入政策实施范围的政府采购工程，应当采购符合绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准的绿色建材。加快推进绿色建材产品认证和应用推广，引导建材生产企业开展绿色建材认证，扩大绿色建材获证企业数量和产品，不断完善绿色建材采信应用数据库。持续开展绿色建材下乡活动。推广节能型施工设备，统筹做好施工临时设施与永久设施综合利用。规范施工现场管理，推进建筑垃圾分类处理和资源化利用。

2.3.3 包头市级层面

1.《包头市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》

2019年4月30日，生态环境部会同国家发改委等18个单位，甄选出“11+5”个试点城市和地区，包头市成为建设“无废城市”的先行者。

为贯彻落实国家《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》（环固体〔2021〕114号）要求，加快形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，加快提升固体废物环境治理现代化水平，持续提升包头市“无废城市”建设水平，结合前期《包头市无废城市建设试点实施方案》的试点建设经验，制定《包头市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》。要求建筑垃圾的建设指标为：建筑垃圾资源化利用：60%。

要求强化建筑垃圾全过程管理。①强化建筑垃圾源头减量。大力发展装配式建筑，加快修定《包头市装配式建筑评价实施办法（试行）》，制定《关于推进我市新型建筑工业化绿色发展工作实施方案》，加强政府引导和政策支持，推行装配式建筑。扩大绿色建筑标准执行范围，推进绿色建筑高质量发展。鼓励企业积极参加绿色建材产品评价认证，推动纳入政府采购目录，提高绿色建材应用比例。探索开展“无废工地”建设，推行绿色施工，指导施工单位编制建筑垃圾减量化专项方案，减少建筑垃圾产生。②拓宽建筑垃圾资源化利用途径。建立建筑垃圾资源化利用协同工作模式，加快建立清运、收集、分拣和利用的一体化回收利用体系。鼓励企业探索制定建筑垃圾资源化利用产品标准，拓展建筑垃圾再生产品应用领域。探索制定建筑垃圾资源化利用

补贴政策。探索开展移动式利用试点。③健全建筑垃圾全过程管理制度。研究制定包头市建筑垃圾管理意见，建立健全建筑垃圾全过程管理机制。建立建筑垃圾分类统计制度，开展建筑垃圾收运处置专项调查。推动施工现场配置视频监控系统，组织建筑垃圾运输单位及车辆开展年度复核。以沿黄区域为重点，开展建筑垃圾堆场整治，制定问题清单及整改方案。加强管理部门联动，推动建立协同配合和信息共享长效机制。

要求建立健全固体废物管理制度体系。完善建筑垃圾、农业固体废物等固体废物统计范围、口径、分类和方法。加强固体废物环境信息公开制度，增强固体废物管理信息透明度。深化固体废物分级分类管理、生产者责任延伸、跨区域处置生态补偿、环境污染责任保险等制度创新，提升综合管理效能。

2.4 上位及相关规划解读

2.4.1 《“十四五”循环经济发展规划》

主要目标：到 2025 年，大宗固废综合利用率达到 60%，建筑垃圾综合利用率达到 60%。

重点任务：进一步拓宽粉煤灰、煤矸石、冶金渣、工业副产石膏、建筑垃圾等大宗固废综合利用渠道，扩大在生态修复、绿色开采、绿色建材、交通工程等领域的利用规模。

重点工程与行动：

（四）建筑垃圾资源化利用示范工程。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。

2.4.2 《“十四五”全国城市基础设施建设规划》

规划目标。“十四五”时期，城市基础设施发展坚持目标导向和问题导向相结合，对标 2035 年基本实现社会主义现代化的战略目标，围绕基础设施的体系化、品质化、绿色化、低碳化、智慧化发展，适度超前布局有利于引领产业发展和维护国家安全的基础设施，同时把握好超前建设的度，研究推出一批重大行动和改革举措，靠前安排、加快形成实物工作量，推动建设宜居、绿色、韧性、智慧、人文城市。

到 2025 年，城市建设方式和生产生活方式绿色转型成效显著，基础设施体系化水平、运行效率和防风险能力显著提升，超大特大城市“城市病”得到有效缓解，基础设施运行更加高效，大中城市基础设施质量明显提升，中小城市基础设施短板加快补齐。

到 2035 年，全面建成系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化城市基础设施体系，建设方式基本实现绿色转型，设施整体质量、运行效率和服务管理水平达到国际先进水平。

表 2 “十四五”城市基础设施主要发展指标

类别	序号	发展指标	2020 年现状	2025 年目标
环卫系统	15	城市建筑垃圾综合利用率(%)	--	≥50

重大行动：

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。

2.4.3 《内蒙古自治区“十四五”市政基础设施体系化建设规划》

发展目标：

2025 年目标：通过体系化建设，市政基础设施建设管理体制机制进一步健全，市政基础设施体系化水平、运行效率和防风险能力显著提升，城镇人居环境明显改善，市政基础设施数量质量供给与城镇化

进程、城镇居民需求相适应，与国内先进地区的差距进一步缩小。

重点任务：

（四）健全建筑垃圾综合治理体系

加强建筑垃圾源头管控，鼓励采用先进技术、工艺、设备和管理措施，实现建筑垃圾源头减量。加快建筑垃圾处理设施建设，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 and 规模。

2.4.4 《包头市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

2021 年 3 月 19 日，包头市人民政府发布《包头市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。

第十章推动绿色发展 建设祖国北方重要生态安全屏障第一节深入打好污染防治攻坚战中提出：**深入开展土壤污染防治行动**。强化土壤环境风险分区管理，严格建设用地准入管理和风险管控。深入实施农用地分类管控，持续推进农药、化肥、农膜和畜禽养殖废弃物减量化、资源化利用。强化重金属排放企业污染防控。**持续推进“无废城市”建设**，加强固体废物减量化、资源化、无害化利用。推动固废利用与矿坑场地和废弃矿区生态修复协同解决，逐步提高工业固废综合利用率。到 2025 年，受污染耕地和污染地块安全利用率均保持在 90% 以上，土壤环境风险得到有效管控。**大力发展循环经济**。加强园区循环化改造，推动资源化利用产业发展和集聚区建设。依托东河区铝业园区国家“城市矿产”示范基地，完善再生资源回收体系，加强废旧钢铁、铝、稀土等资源回收利用。**依托白云矿区矿产资源综合利用示**

范基地及土右、九原、石拐、金山等园区，提高尾矿、粉煤灰、冶炼渣、煤矸石等固体废弃物利用水平。加快构建废旧物资循环利用体系，加强生活垃圾分类回收和再生资源回收的衔接，推进生产系统和生活系统循环链接。

第四章加快新旧动能转换 着力打造多元发展多极支撑的现代产业新体系第七节 提升建筑业发展水平提出：**加快建筑业结构调整、转型升级和改革创新，加快新型建筑工业化发展、大力推动绿色建筑应用，促进建筑业高质量发展，实现产业现代化。推动建筑业转型发展。改变低成本要素投入、高生态环境代价的发展模式，形成新型建造方式，实现建筑业产业升级和生态环境保护“双赢”发展。促进建筑业提档升级。以智能建造与建筑工业化协同发展为突破，以高效益、高质量、低消耗、低排放发展为目标，推进绿色建筑规模化、工业化发展，大力发展装配式建筑，推进建筑信息模型（BIM）技术应用。规范建筑业市场秩序。全面推进建筑市场监管信息化建设，加强建筑市场诚信体系建设，努力打造自治区一流建筑市场监管平台。**

2.4.5 《包头市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（公示版）

2.4.5.1 规划范围

市域：包头市域行政辖区范围，包括昆都仑区、青山区、东河区、九原区、石拐区、白云鄂博矿区、土默特右旗、固阳县和达尔罕茂明安联合旗。

中心城区：包头市昆都仑区、青山区、东河区、九原区行政辖区范围。

2.4.5.2 规划期限

2021 年至 2035 年。规划基期年为 2020 年，规划近期为 2025 年，远景展望至 2050 年。

2.4.5.3 发展远景

建设包头成为富有影响力的区域性经济中心城市，建设让包头人民引以为豪的、热爱和享受的创新创业城市、美丽宜居城市、幸福平安城市。

关键抓手和主攻方向：

四基地：全国重要的新型材料产业基地、现代能源产业基地和全国有重要影响力的现代装备制造产业基地、农畜食品产业基地。

两中心：区域性服务业中心、区域性创新中心。

一高地：对外开放新高地。

2.4.5.4 城市性质

全国重要的工业基地、黄河“几”字弯都市圈现代化中心城市、内蒙古自治区重要的经济中心、美丽宜居的沿黄生态园林城市。

2.4.5.5 优化城镇发展格局

（1）人口与城镇化

到 2035 年：

全市常住人口城镇化水平：90%

中心城区常住人口：260 万

（2）规划城镇体系

规划形成“市域中心城市-市域副中心城市-县域中心城市-重点镇-一般镇（乡、苏木）”五级城镇等级结构体系：

市域中心城市：包头市中心城区

市域副中心城市：土右旗中心城区

县域中心城市：石拐新城、金山镇、百灵庙镇、白云鄂博矿区

重点镇：石拐老城、五当召镇、美岱召镇、将军尧镇、下湿壕镇、怀朔镇、银号镇、石宝镇、希拉穆仁镇、巴音花镇、满都拉镇

一般乡镇：16 个

2.4.6 《包头市城镇环境卫生“十四五”规划》

2.4.6.1 建筑垃圾产生量预测

包头市近两年的建筑垃圾产生量均在 800 万立方米左右，因此未来五年建筑垃圾每年的预测量按 800 万立方米作为计算依据。由于建筑垃圾未进行分类，因此上述的资源化利用率并不是真正意义上的资源化利用，而是将建筑垃圾混合填废弃沙坑，堆筑景观等。

从计算的角度，由于经济的发展速度和项目的建设进度的不确定性，我们只能按照历年的产生量总量来预估未来的一个大致产生量。但是按照《建筑垃圾处理技术标准》CJJ/T134-2019 中的内容，装修垃圾是按照户数测算的，这个值是可以得到的。因此我们结合这个测算值，以及相关单位提供的资料、近期城市建设情况和上述表格估算出包头未来五年内每年建筑垃圾各类的产生量值，作为参考。

包头市建筑垃圾产生量未来五年预测表（单位：万立方米/年）

建筑垃圾分类	2020~2025	备注
工程渣土 (万立方米)	460.0	由基坑土和大型市政工程弃土组成。
工程泥浆 (万立方米)		北方产量较少，与渣土混合后含水率降低。危害低，含在渣土内
工程垃圾 (万立方米)	120.0	
拆除垃圾 (万立方米)	152.0	主要是城中村改造拆除部分的垃圾
装修垃圾 (万立方米)	28.0	通过市七区预估的户数，按照公式预估出来的，没有统计值。
建筑垃圾产生总量 (万立方米)	800.0	

2.4.6.2 建筑垃圾治理目标

建立统一的建筑垃圾管理体系，规范建筑垃圾收运车辆准入管理，提高建筑无害化处理率和垃圾资源化利用率，严禁将建筑垃圾混入生活垃圾收运处理系统。

规划中期，建筑垃圾专业化清运率达到 95%，初步开始资源化利用。规划末期，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 40%。

建筑垃圾综合利用率（▲）：中期 $\geq 45\%$ ；末期 $\geq 50\%$

建筑垃圾消纳量：中期 ≤ 460 万立方；末期 ≤ 154 万立方。

2.4.6.3 建筑垃圾综合处理规划

（1）建筑垃圾综合处理厂

根据甲方提供的基础资料和本规划的论证，平均每年需要处理的建筑垃圾暂定为 800 万立方米。其中工程渣土为 460 万立方，由于现

在城市建设取土受环保限制，这部分工程渣土基本可以资源化利用。工程泥浆没有统计数字，且北方地区产生量较小，即便有少量的工程泥浆也和开挖渣土混合后一并处理。工程垃圾 120 万立方，拆除垃圾 152 万立方，装修垃圾 28.0 万立方，这三部分合计为 300 万立方，平均每日的量为 0.82 万立方米。也就说需要进入建筑垃圾综合处理厂的待破碎、分选的建筑垃圾为 0.82 万立方米/日。近期可按照年处理建筑垃圾 800 万方规模规划建设。

（2）建筑垃圾渣土消纳场

建筑垃圾渣土消纳场可以进场的垃圾包括：工程渣土；含水率小于 50%的工程泥浆；工程垃圾和拆除垃圾经过破碎分选后无害且暂时无法利用的部分均可以进入渣土消纳场，如果初期对混凝土块或大骨料不具备利用条件的，需要进入渣土场，要求此部分和工程渣土分区域填埋，便于以后具备利用条件时方便取出。因此为考虑合理的利用土地，节约土地资源，在城区边缘设置建筑垃圾渣土消纳场，一般为临时用地，对进场的建筑垃圾进行压实填埋，填满至地面标高后即可恢复植被或经过评估后按实际情况作为他用。渣土消纳场的附属工程比较简单：值班室兼计量间一座；动态汽车衡 1 套；场区边界网围栏一套；库区周边开挖临时截水沟；构建进入库底的填埋作业临时道路或库区边缘的卸料限位平台；采购装载机、推土机、压实机、挖掘机、铲运机、洒水车、翻斗车、工具车等填埋作业机具。场区配置人员主要有值班人员、检视记录人员、指挥倾倒人员；填埋区配置相应机具的操作人员即可。场址选择原则尽可能考虑可回填的取土坑、低洼地

及沟谷，这样投资较小。包头市已经有建筑垃圾渣土消纳场 6 座，按照现状可以满足包头市中心城区的渣土填埋量。

2.4.7 《包头市九原区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

2021 年 3 月，包头市九原区人民政府发布《包头市九原区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。

第四章坚持创新驱动，培育赶超发展新引擎第三节大力发展数字经济中提出实施“新终端”建设行动工程中“智慧+服务”的任务。**智慧环保**。提高大气、水、土壤、固废、辐射、生态等多种环境要素及各类污染源的监测和实时监控能力，实现排污单位在线设备应装尽装。**智慧城建**。构建城市基础设施管理平台，采集定位路灯、桥梁、绿化、环卫、地下管线、井盖、户外广告等基础设施数据，形成城市基础公共设施信息库，到 2023 年，建立以三维地理信息为基础的路、桥、灯、管线展示模型。**智慧园区**。建立园区用工信息平台、大宗物流配送信息中心，打造数据资源共享共用综合信息系统。建立固废、危化品等监管平台，实现固废、危化品的全过程监管。建立立体、综合、协同安全防控及响应处理系统，提高应对重大自然灾害、生产安全事故、群体性事件等突发事件的处置能力。

第六章 坚持生态优先，共建绿色低碳新家园第四节完善生态文明制度体系中提出：

一、完善生态监管体制 落实生态环境综合执法改革，建立区级生态环境保护委员会，健全苏木镇、街道生态环境保护机构，压实各

级政府责任。

二、推进绿色低碳发展 推进“无废城市”建设，加强资源循环利用，支持绿色技术创新，推动神华煤化工甲醇中心尾气净化等项目建设，加快实施神华煤化工废水脱盐达标改造项目，推动装配式建筑产业基地建成投产，建成鑫达黄金尾矿资源化绿色服务中心项目，引导重点企业、矿山开展“绿色工厂”“绿色矿山”创建行动，推动工业园区成为国家“绿色园区”。严格落实碳达峰、碳中和要求，编制二〇三〇年前碳排放达峰行动方案，配合上级部门完成本地区碳减排工作，落实上级能耗双控要求，实施神华包头煤化工有限责任公司锅炉烟气超低排放改造项目，推动重点用能企业进入市级工业能耗智慧监管平台。积极引导消费者购买新能源汽车、高效节能家电、节水型器具等节能环保低碳产品。发展绿色建筑，开展创建低碳节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区等行动。

三、强化生态文明宣传 充分利用报纸、网站、微信公众号、宣传栏等媒体开展宣传活动，增强全民节约意识、环保意识、生态意识，组织节能宣传周和全国低碳日等主题宣传活动，开展环保知识进学校、进企业、进社区、进农村、进家庭、进机关“六进”活动。**积极开展垃圾分类宣传，推行垃圾分类，实现减量化、资源化。推进秸秆等农林废弃物以及建筑垃圾、餐厨废弃物资源化利用。倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，以群众喜闻乐见的方式开展常态化宣传，形成文明健康新风尚，构建全社会共同参与的环境治理体系。**

2.4.8 《九原区阿嘎如泰苏木国土空间规划（2021-2035 年）》

2.4.8.1 规划范围

镇域：阿嘎如泰苏木行政区域范围，包括阿嘎如泰嘎查、梅力更嘎查、阿贵沟嘎查和乌兰计五村 4 个行政村。

镇区：由于阿嘎如泰苏木和哈业胡同镇的行政边界毗邻、交织，现状已连片发展，基于国土空间连续性及系统性的考虑，将哈业胡同镇的部分用地一并纳入镇区规划范围统筹考虑。

2.4.8.2 规划期限

2021 年至 2035 年。规划基期为 2020 年，近期规划至 2025 年，远期规划至 2035 年，远景展望至 2050 年。

2.4.8.3 总体定位

建设阿嘎如泰苏木为全国乡村振兴示范镇（苏木）样本，内蒙古地域特色人居环境标杆，包头市自然人文资源转化示范区，九原区农畜食品生产加工基地。

2.4.8.4 规划目标

1. 生态安全屏障更加牢固，生物多样性得到有效保护；生态产品丰富多样，成为带动地区发展的重要引擎。
2. 人居环境品质进一步提升，建设全国乡村振兴示范镇（苏木）样本，树立自治区地域特色人居环境标杆。
3. 农畜食品生产加工现代化、规模化、数字化，同步扩大流通、储备能力，成为包头市稳定、安全、优质的“菜篮子、奶罐子、肉盘子”，成为自治区绿色农畜产品加工产业的先进示范区。

2.4.9 《包头市九原区哈业胡同镇国土空间规划（2021-2035 年）》

2.4.9.1 规划范围

镇域：哈业胡同镇镇域范围，辖 12 个行政村，全镇域投影面积 175.66 平方公里。

镇区：哈业胡同镇镇区位于哈业胡同村北部，投影面积 2.78 平方公里。

2.4.9.2 规划期限

2021 年至 2035 年。规划基期为 2020 年，近期规划至 2025 年，远期规划至 2035 年，远景展望至 2050 年。

2.4.9.3 规划定位

建设哈业胡同镇为包头西部沿黄高质量发展农业现代化示范区，黄河农耕文化旅游区，农业现代化示范区+绿色农畜产品加工基地+沿黄生态旅游带，农业方面成为现代化种植+加工园区，旅游业方面发展特色文化+休闲农业+生态观光。

2.4.9.4 规划目标

1. 生态安全屏障更加牢固，生物多样性得到有效保护。到 2025 年，生态系统稳定性和多样性不断增强，生态功能显著提升，河网水系初步建立，生态保护红线得到严格落实，区域生态安全得到全面保障；到 2035 年，河湖水系自然生态体系基本形成，沿黄湿地生物多样性不断提高，全域生态系统更加稳固。

2. 促进耕地集约利用，高标准农田建设全面完成。到 2035 年，全面建成高标准农田，并发展农田水利设施、设施农业、农产品仓储保鲜冷链物流设施，共同打造产业生态圈，实现农业现代化。

3. 人居环境品质进一步提升，成为国家农业现代化示范区、体验式旅游文化示范区标杆。统筹哈业胡同镇自然和人文资源，形成尺度宜人、风貌彰显、公共服务设施完备的田园风貌，到 2035 年，建设成为国家农业现代化示范区、体验式旅游文化示范区标杆，利用“文化+”拓展各种衍生产品，塑造主题 IP，打造区域农文旅休闲新地标，创建区域休闲农业和乡村旅游示范区。

2.4.9.5 总体格局

构建“四横三纵双核多节点”的国土空间总体格局

四横三纵：110 国道，新旧 S315，沿黄景观大道、X081、X076 以及一条南北向乡道为发展轴，带动沿线村庄发展。

双核：中心镇区政治文化核心

食品加工产业园产业核心

多节点：以全域农业现代化为基础，划定旅游服务节点，以点带面带动全域发展。

2.4.10 规划评析

部分上位规划及相关规划中提出了建筑垃圾利用和处置的要求，对九原区建筑垃圾污染环境防治工作规划的编制具有一定的指导意义。但存在“十四五”规划的规划期限较短、缺乏建筑垃圾全体系的规划内容、没有相应的污染防治要求等问题，难以有效指导九原区现在至 2035 年的建筑垃圾污染环境防治工作。

本规划将落实上位规划及相关规划任务和要求，对九原区建筑垃圾利用和处置体系进行补短板、强弱项、提品质，全面建成可持续化

建筑垃圾管理、运输和资源化利用体系，提升建筑垃圾资源化利用和安全处置水平。

第3章 规划目标

3.1 总体目标

根据九原区总体发展定位，以建筑垃圾“减量化、资源化、无害化”为目标，坚持建筑垃圾综合利用的理念，通过科学规划和合理布局，合理、安全、环保地解决排放与处置的矛盾，完善建筑垃圾管理体制，逐步建成“排放减量化、运输规范化、利用资源化、处置无害化、管理现代化”的可持续化建筑垃圾管理、运输和资源化利用体系，提升建筑垃圾资源化利用和安全处置水平，实现经济效益、生态效益和社会效益同步推进，为新时代美丽、绿色、宜居九原区建设提供坚实支撑和有力保障。

3.2 分期目标

规划近期（2024-2030 年），分析现状建筑垃圾体系问题，补齐短板，实现建筑垃圾从源头到处置的全过程管控，源头减量措施得到有效落实，收集运输环节更加安全有序和绿色环保，建筑垃圾资源化利用水平显著提升，智能化全生命周期管理不断推进，基本建成“排放减量化、运输规范化、利用资源化、处置无害化、管理现代化”的可持续化建筑垃圾管理、运输和资源化利用体系。

规划远期（2031-2035 年），建筑垃圾“排放减量化、运输规范化、利用资源化、处置无害化、管理现代化”的治理体系全面建成，进一步提高建筑垃圾的资源化利用率，建筑垃圾治理法治化、标准化、信息化建设得到全面加强，提高九原区精细化治理水平，实现经济效

益、生态效益和社会效益同步推进。

3.3 分项指标

表3-1 建筑垃圾污染环境防治工作规划分项指标

序号	指标类别	指标名称	近期目标	远期目标	指示说明
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）（t/万 m ² ）	≤300	满足国家和地方政策要求	近期目标在2025 年底完成（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）（t/万 m ² ）	≤200	满足国家和地方政策要求	近期目标在2025 年底完成（约束性）
3	资源化	建筑垃圾综合利用率（%）	≥60	≥80	约束性
4		建筑垃圾资源化利用率（%）	≥60	≥65	到 2025 年底 >50%（预期性）
5	无害化	建筑垃圾无害化处理率（%）	100	100	约束性
6	规范化	建筑垃圾密闭化运输率（%）	100	100	约束性
7	现代化	运输车辆车载卫星定位系统安装比例（%）	100	100	约束性
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. 规划实施过程中可结合城市发展实际情况，增加具有地方特色的相关指标。					

第4章 建筑垃圾规模预测

4.1 建筑垃圾产生量预测

包头市九原区建筑垃圾产生量采用公式法、经验法相结合的方式
进行预测。基于包头市统计局、调研获取的相关历史数据，包括人口
数据、国民生产总值、房屋施工面积、拆除面积及经验指标，来预测
人口趋势、新建建筑面积、拆除面积的变化规律，计算建筑垃圾产生
量。

目前九原区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。本规划以建筑垃圾主管部门掌握的
关于建筑垃圾的大致数据为基准，并结合房屋施工面积、竣工面积、
人口、经验参数等对九原区的建筑垃圾产量进行校核，最终按照工程
渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾五种类别，对规划
期内九原区建筑垃圾产生量、利用及处置量进行估算。

4.1.1 工程垃圾

工程垃圾产生量可按下式计算：

$$M_g = R_g m_g$$

式中： M_g —九原区工程垃圾产生量（t/a）；

R_g —九原区新增建筑面积（ $10^4 m^2/a$ ）；

m_g —单位面积工程垃圾产生量基数（t/ $10^4 m^2$ ）。

《包头市统计年鉴 2023》中统计，2022 年包头市房屋施工面积
为 1557.10 万平方米。由于九原区缺乏房屋建筑面积的统计数据，本

规划按照九原区房地产投资占包头市房地产投资比例（约 30%）确定九原区房屋施工面积，计算得出 2022 年九原区施工面积约 467 万平方米。考虑规划期内建筑行业下行的态势，以 467 万平方米作为基数，规划期内（2024 年~2035 年）每年建设规模按照 10%下降的比例确定新增建筑面积。

根据建筑垃圾源头减量目标，2025 年底，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。随着施工技术的提升，装配式建筑占比将逐渐提升，建筑垃圾减量化率提高，本规划单位面积工程垃圾产生量基数 m_g 近期取值 $250t/10^4m^2$ ，远期取值 $200t/10^4m^2$ 。

表4-1 九原区工程垃圾产生量预测

年份	新增建筑面积 (万平方米)	单位面积工程垃圾产生量基数（吨/万平方米）	九原区工程垃圾产生量 (万吨/年)
2025 年	378.38	250	9.46
2030 年	223.43	250	5.59
2035 年	131.93	200	2.64

4.1.2 拆除垃圾

拆除垃圾产生量可按式计算：

$$M_c = R_c m_c$$

式中： M_c —某城市或区域拆除垃圾产生量（t/a）；

R_c —城市或区域拆除面积（ $10^4m^2/a$ ）；

m_c —单位面积拆除垃圾产生量基数 ($t/10^4m^2$)，可取 $8000t/10^4m^2 \sim 13000t/10^4m^2$ 。

由于九原区缺乏拆除面积和历年拆除垃圾的统计数据，本规划采用折算法预测拆除垃圾的产生量。

拆除垃圾产生量=工程垃圾产生量×折算比例

根据《包头市统计年鉴 2023》数据及包头市工程垃圾、拆除垃圾产生量分析，拆除垃圾产生量约占工程垃圾产生量的 30%。本规划取 30%作为折算比例。

表4-2 九原区拆除垃圾产生量预测

年份	九原区工程垃圾产生量 (万吨/年)	折算比例	九原区拆除垃圾产生量 (万吨/年)
2025 年	9.46	30%	2.84
2030 年	5.59	30%	1.68
2035 年	2.64	30%	0.79

4.1.3 装修垃圾

装修垃圾产生量可按式计算：

$$M_z = R_z m_z$$

式中： M_z —九原区装修垃圾日产生量 (t/a)；

R_z —九原区居民户数 (户)；

m_z —单位户数装修垃圾产生量基数 [$t/(户 \cdot a)$]，可取 $0.5t/(户 \cdot a) \sim 1.0t/(户 \cdot a)$ 。

结合九原区原来是郊区，2000 年左右改为九原区划入中心城区，经过二十多年的快速发展，城市面貌日新月异，城市品质大步提升，吸引更多的人才和居民前来定居落户。装修垃圾与居民户数有关，据

统计，2023 年九原区常住人口为 26.81 万人。根据往年人口增长规律及分析城市发展方向，规划期内（2024 年~2035 年）每年人口按照 1% 上升的比例确定规划人口，按每户 3 人计算户数。

九原区是包头市中心城区中面积最大的一个区，人口多集中在东部四个街道和麻池镇，相对较大的占地面积，居住区占比相对较少。九原区有三个大的工业园区，企业数量较多，基于上述分析，本规划考虑单位户数装修垃圾产生量基数取 $0.3\text{t}/(\text{户} \cdot \text{a})$ 。

表4-3 九原区装修垃圾产生量预测

序号	时间 (年)	人口(万人)	户数 (万户)	单位户数装修垃圾 产生量基数 [t/(户·a)]	装修垃圾产生量 (万吨/年)
1	2025	27.35	9.12	0.3	2.73
2	2030	28.74	9.58	0.3	2.87
3	2035	30.21	10.07	0.3	3.02

4.1.4 工程渣土及工程泥浆

工程渣土、工程泥浆一般可结合现场地形、设计资料及施工工艺等综合确定，由于缺乏当地实际统计数据，本规划的工程渣土、工程泥浆产生量按照约占九原区建筑垃圾总产生量的 40% 计算。

表4-4 九原区工程渣土及工程泥浆产生量预测

序号	时间 (年)	(工程垃圾+拆除垃圾+装修垃圾)产生量 (万吨/年)	建筑垃圾总产生量 (万吨/年)	工程渣土及工程泥浆产生量 (万吨/年)
1	2025	15.03	25.05	10.02
2	2030	10.14	16.89	6.76
3	2035	6.45	10.75	4.30

4.1.5 建筑垃圾产生量预测

通过经验指标、折算比例等综合预测法（即建筑垃圾产生量与房地产投资、常住人口户数的关系）预测得到九原区建筑垃圾的产生量，如下表所示。

表4-5 九原区建筑垃圾产生量预测汇总表

序号	垃圾类别	2025 年	2030 年	2035 年
1	工程渣土及泥浆（万吨/年）	10.02	6.76	4.30
2	装修垃圾（万吨/年）	2.73	2.87	3.02
3	工程垃圾（万吨/年）	9.46	5.59	2.64
4	拆除垃圾（万吨/年）	2.84	1.68	0.79
5	合计	25.05	16.89	10.75

4.2 建筑垃圾利用和处置规模预测

4.2.1 基本规定

九原区建筑垃圾处理应按照以下总体要求进行：

建筑垃圾按照工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾，应分类收集、分类运输、分类处理处置。

工程渣土、工程泥浆、工程垃圾和拆除垃圾应优先就地利用。

拆除垃圾和装修垃圾宜按金属、木材、塑料、其他等分类收集、分类运输、分类处理处置。

建筑垃圾收运、处理全过程不得混入生活垃圾、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等。

建筑垃圾宜优先考虑资源化利用，处理及利用优先次序宜按下表规定确定。

表4-6 九原区建筑垃圾处理及利用优先次序

类型		处理优先次序
建筑垃圾	工程渣土、工程泥浆	资源化利用；堆填；作为生活垃圾填埋场覆盖用土；填埋处置
	工程垃圾、拆除垃圾	资源化处理；堆填；填埋处置
	装修垃圾	资源化利用；填埋处置

4.2.2 建筑垃圾利用和处置规模确定

(1) 工程渣土、工程泥浆 100%进行就地综合利用。

(2) 工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾进行资源化利用，根据资源化利用率目标确定资源化量。装修垃圾中有少部分成分（约 10%）如木材、塑料等成分运至生活垃圾处理系统（生活垃圾焚烧发电厂或卫生填埋场）进行处理，剩余部分运至建筑垃圾堆填场处置。规模详见下表。

表4-7 九原区建筑垃圾利用和处置量预测

序号	时间 (年)	(工程垃圾+拆除垃圾+装修垃圾) 产生量 (万吨/年)	资源化 利用率	资源化利用 量 (万吨/年)	进入生活垃圾处理系统的量(万吨/年)	堆填规模 (万吨/年)
1	2025	15.03	>50	7.52	0.27	7.24
2	2030	10.14	≥ 60	6.08	0.29	3.77
3	2035	6.45	≥ 65	4.19	0.30	1.96

第5章 建筑垃圾源头减量规划

5.1 建筑垃圾源头减量目标

推进建筑垃圾减量化工作，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，有效减少工程全生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。

2025 年底，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。2026 年-2035 年期间新建建筑施工现场和装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量应满足国家和地方政策要求。

5.2 建筑垃圾源头减量措施

5.2.1 落实各主体责任

1. 各建设行政主管部门职责

城市管理、建设管理、交通管理等行政主管部门应依职责做好建筑垃圾减量化工作，指导建筑垃圾再生产品的应用推广，将建筑垃圾减量化工作纳入日常检查内容，并建立完善的目标责任机制。

2. 各参建单位职责

建设单位承担建筑垃圾减量化的首要责任。建设单位在方案设计、招标投标管理、施工合同签订等环节明确并落实建筑垃圾源头减量的要

求和措施；建设单位应将建筑垃圾产生规模测算纳入项目方案设计招标文件；将建筑垃圾减量化措施所需费用、建筑垃圾运输和利用处置费用纳入招标控制价；将建筑垃圾减量目标和措施纳入工程设计、施工、监理招标文件以及合同文本，并监督设计单位、施工单位、监理单位具体落实。

设计单位根据地形地貌合理确定场地标高，开展土方平衡论证，减少渣土外运。选择适宜的结构体系，减少建筑形体不规则性。提倡建筑、结构、机电、装修、景观全专业一体化协同设计，保证设计深度满足施工需要，减少施工过程设计变更。

施工单位落实在施工现场的建筑垃圾减量化主体责任，编制施工现场建筑垃圾减量化专项方案，在建筑垃圾源头减量、分类收集与存放、就地处置、排放控制等方面采取相应措施。工程项目施工现场建筑垃圾减量可参考《施工现场建筑垃圾减量化指导手册》。

监理单位应督促施工单位落实建筑垃圾减量化措施。

5.2.2 绿色策划

贯彻落实“适用、经济、绿色、美观”的建设方针，建设单位应统筹考虑工程全生命周期的耐久性、可持续性，突出建筑适用功能及节能、节材和环保要求，从源头上控制工程全生命周期的建筑垃圾排放。

建设单位、施工单位应明确建筑垃圾源头减量目标，落实源头减量措施，推动工程建设生产组织模式转变，系统推进建筑垃圾减量化工作。

鼓励采用工程总承包、全过程咨询、建筑师负责制，构建有利于推进建筑垃圾减量化工作的组织模式，建设单位应落实工程总承包、全过程咨询、建筑师负责制等模式的指导意见。

设计单位要加强建筑垃圾减量化设计管控，选择适宜的结构体系，减少施工过程中的设计变更；在满足规划要求的前提下，根据地形地貌合理确定场地标高，开展土方平衡计算。鼓励采用装配式建筑，推广钢结构装配式住宅，推进建筑信息模型（BIM）等技术在工程设计和施工中的应用。

在满足使用性能的前提下，应优先选用建筑垃圾再生产品。

5.2.3 绿色施工

施工单位应在不降低设计标准、不影响设计功能的前提下，与设计单位充分沟通，深化设计，优化施工方案，合理确定施工工序，实现精细化管理，避免或减少施工过程中建筑垃圾的产生。

施工现场应采取永临结合、临时设施和周转材料重复利用等措施，减少建筑垃圾的产生；鼓励采用现场泥沙分离、泥浆脱水预处理等工艺，减少工程渣土和工程泥浆的产生。

施工单位应加强对施工现场的管理力度，加强对装卸、运输、储存、采购以及施工过程中的材料管理，选择合适的材料储存地点；做好施工过程中各分部分项工程的质量预检及隐蔽验收工作，减少因质量问题导致返工或修补；在成本、资源及施工现场空间满足条件的情况下，采用适当方式对产生的建筑垃圾进行现场分拣，以减少填埋的建筑垃圾数量。

施工单位以末端处置为导向对建筑垃圾进行细化分类，建立建筑垃圾分类收集与存放管理制度，细化明确建筑垃圾的分时段、分部位、分种类收集存放的要求，建立建筑垃圾分类收集管理台账。施工单位应对废油桶、废涂料等危险废物，严格按照《国家危险废物名录》（中华人民共和国生态环境部令〔2020〕15号）规定单独收集存放。

5.3 建筑垃圾源头污染防治要求

5.3.1 大气污染防治要求

建设、施工、监理和监管单位应落实施工工地扬尘管控责任，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的施工工地扬尘治理体系，提高施工工地扬尘管控水平。

施工单位应选择绿色环保建材，减少建筑垃圾的产生量及扬尘产生量，应强化施工期扬尘防治工作。做到专人督导扬尘防治工作、实时监控设备的安装与数据联网上传工作、运输通道的重点控尘工作、不利气象条件的应急降尘工作。

重点区域道路、水务等线性工程应分标段施工，持续开展施工工地扬尘监测工作。5000 平方米以上土石方建筑工地必须安装扬尘在线监测和视频监控设备，并与当地行业主管部门联网。若扬尘监测出现预警则及时加大扬尘管控措施力度，如增加涉及土方作业部位雾炮数量、加大施工工地内水车洒水频次、加大施工厂（场）界围挡雾化喷淋系统频次及时长。

5.3.2 噪声污染防治要求

区县相关管理部门应落实安全文明施工管理和施工单位信用管理机制，加强施工噪声管理执法工作。由住房和城乡建设主管部门会同有关部门，组织推广使用低噪声建筑施工机械设备和工艺。纳入声环境重点排污单位名录的建筑施工单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用噪声污染监测设备并保证正常运行，保存原始监测记录。同时应当采取便于公众知晓的方式，向社会公开本单位名称、建筑施工噪声超标排放情况、噪声污染防治设施建设与运行情况等环境信息和施工场所负责人及其联系方式、投诉受理渠道等有关信息。鼓励其他建筑施工单位根据建设项目的规模、施工现场条件、施工所用机械设备、作业时间等情况，安装使用噪声污染监测设备。

相关主管部门依据各自职责，要求强化夜间施工管理，要求施工单位合理安排工期工序，减少施工噪声扰民现象。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业外，禁止夜间在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。因生产工艺上要求必须连续作业，但可以通过合理安排施工进度，避免在夜间施工作业的，建筑施工单位应当优先安排在非夜间进行相关施工作业；确需在夜间施工作业的，需向有关部门申请夜间施工证明，严格按照载明的要求进行施工，减少对施工场所周围单位和居民的干扰。

5.3.3 水污染防治要求

区城市管理及住建部门统筹各相关单位，强化各部门职责，做好部门间协调工作，完善施工工地污染环境防治工作长效管理机制。

规范工程泥浆处置管控。施工单位对建筑工地废水及泥浆处置工作负总责，建立健全施工现场废水及泥浆处置责任制度和规章制度。

规范施工工地施工取用水。施工工地直接从江河、湖泊、降水井和自备井内取水，应当办理取水许可，缴纳水资源费，取得取水权。

规范施工工地生活废水处置。项目开工前，施工单位应根据现场条件，按照雨污分流的原则，编制排水方案，方案应明确雨污水排放方式、排放线路及处理方式。

规范工地生产废水处置。建设单位应当在工程项目开工前到水行政主管部门办理污水排入排水管网许可证；施工单位应当编制施工排水专项实施方案，明确工作目标、计划、管理机构、设施设备、保障措施等。施工工地向城镇排水设施排放污水，需要按照《城镇污水排入排水管网许可管理办法》规定申请排水许可证。

第6章 建筑垃圾收集运输规划

6.1 建筑垃圾收运模式规划

1. 装修垃圾

装修垃圾的收集采用固定化装修垃圾收集点/装修垃圾收集站进行收集。考虑到装修垃圾产生分散、量小、面广、非连续性产生等特点，故有物业管理的小区或商业楼栋的，每个小区应设置至少 1 处装修垃圾收集点；没有物业管理或实在不具备建设收集点地区，也应以社区为主体单位建设至少 1 座装修垃圾收集站。

目前九原区白音席勒街道远洲大都汇住宅项目附近建有一座装修垃圾分拣转运中心，分拣中心占地 1150 平方米，设计转运箱体容量为 6 立方米，转运量为 200-300 立方米/日，计划 2024 年 11 月底投运。赛汗街道、白音席勒街道、沙河街道的装修垃圾可在此经分拣后转运至建筑垃圾处理设施。

装修垃圾的清运应实行预约制。以区县为单位建设装修垃圾专业清运队伍，亦可以根据实际情况实行多区合建。居民产生的装修垃圾按要求投放收集点后，分类存储一定量后由物业或街道等与装修垃圾专业清运公司联系，确定清运时间，由专业运输车辆运至建筑垃圾资源化处理厂。装修垃圾应进行源头分类，严禁生活垃圾、大件垃圾等进入装修垃圾运输处理系统。

收运费用方面，按照“谁产生、谁付费”的原则，开展装修垃圾收费标准制定和收费宣传，装修垃圾清运由产生者按有关标准付费。

2. 拆除垃圾

拆除垃圾由土地征收部门进行源头监管，由拆迁施工单位严格按照包头市相关规定进行申报，委托九原区建筑垃圾运输备案名录内的运输企业运输，运输费用包含在拆房报价内，纳入到房屋拆迁、土地开发等建设成本。

拆除垃圾经专用车辆运输到九原区建筑垃圾资源化处理厂和堆填场处理。

3. 工程垃圾

建设工地产生的工程垃圾，按照包头市现有工地建筑垃圾运输制度执行，突出抓好出土工地源头管控。一是严格出土工地审批手续。出土工地必须严格按审批程序和要求进行审批，重点对行驶线路、消纳地点、运输企业及车辆、冲洗平台建设、出入口路面硬化、监控设备安装等情况进行把关等。二是落实出土工地监管。工地出土严格落实“四不开工、四不出门”的要求，重点监管使用企业和车辆有无派工、车辆是否密闭和车身是否冲洗干净。运输建筑垃圾（工程渣土）应当随车证件齐全，才能组织运输。杜绝将建筑垃圾交由无证企业和个人运输，杜绝运输企业不办理手续运输，杜绝进行混杂垃圾的运输处置。

工程垃圾经专业车辆运输到九原区建筑垃圾资源化处理厂和堆填场处理。

4. 工程渣土及泥浆

工程渣土及泥浆 **100%**就地综合利用，可就地消纳、回填、堆山造景等综合利用。

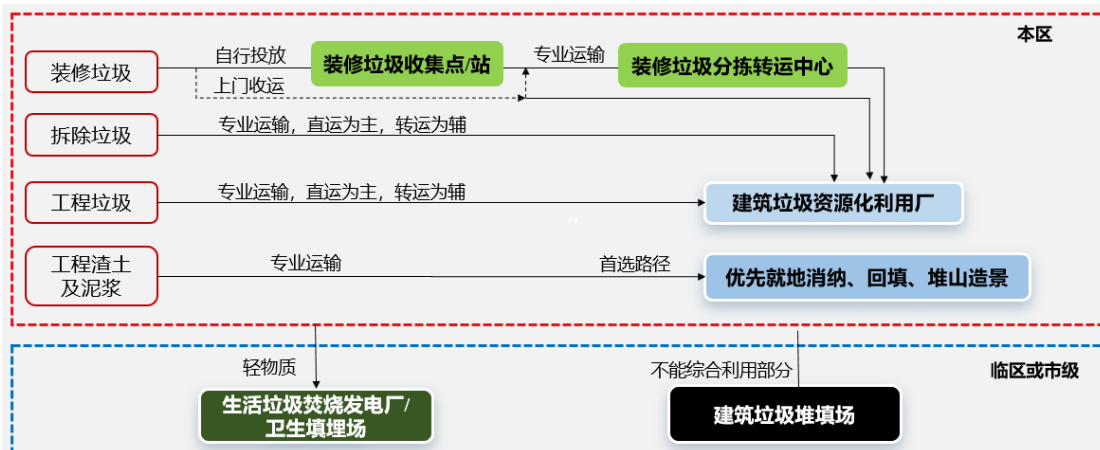


图6-1 九原区建筑垃圾收运处理模式

6.2 建筑垃圾收运设施规划

6.2.1 装修垃圾收集点

居民区以小区为单位设置装修垃圾收集点至少一处，不具备条件的可街道或社区共同设置。装修垃圾收集点应选择交通便利、相对隐蔽的位置，采用封闭式或半封闭形式，半封闭式必须具备防雨遮挡功能。同时应设置装修垃圾标志、投放点指引牌。装修垃圾收集点可单独设置，也可与生活垃圾收集点、大件垃圾收集点合并设置。新建居民区或单位建筑，建筑垃圾收集点应与主体工程同步规划、同步建设、同期交付。

原则上居住小区装修垃圾收集点占地面积原则上不宜小于30平方米，且应设置实体围挡和实体门，围挡高度不得低于2m，且不宜超过2.5m。

原则上农村地区建筑垃圾暂存点设置点位距离居住区域不超过200米范围，面积不超过400平方米，每个自然村设置1处。距离居住区域超过200米范围的农村建筑垃圾暂存点宜设置视频监控，视频监

控应具备存储功能，监控范围须覆盖暂存点全部区域，并实时上传至上级监控平台。应按要求在醒目位置设置管理公示牌，公示信息包括：管护单位、责任人、开放及清运时间、收费标准、监督举报电话等内容。

下一步计划在中海河山郡、御融公馆、中海铂悦公馆、新锦林建设工地、万科星光天地、景晟开元小区、绿地小区、保利小区这八个小区优先投入三十个专用箱体和两台专用车辆，负责装修垃圾的收集、运输工作。



图6-2 九原区装修垃圾收集点规划示意图

6.2.2 装修垃圾收集站

不具备放置装修垃圾收集点空间条件的居民区共同设置装修垃圾收集站。装修垃圾收集站应选择交通便利、相对隐蔽的位置，采用封闭式或半封闭式，并应采取有效的防尘、降噪措施。



图6-3 九原区装修垃圾收集站规划示意图

6.3 建筑垃圾收运体系要求

6.3.1 落实收运过程各主体责任

1. 政府部门

按照《包头市建筑垃圾管理条例》、《包头市建筑垃圾运输企业管理工作指引》，加强渣土运输源头管理，严格执行建筑垃圾运输“联单回执”机制，加强执行监督，确保建筑垃圾闭环运输。城市管理与交通、环保、住建等部门联动，严格落实建筑垃圾运输车监管执法专项行动，强化对重点区域、重点项目的施工现场管理和建筑垃圾运输处置各环节的指导和监督。

城区各街道（苏木镇）应严格规范小区、临街商铺和辖区企事业单位装修垃圾分类处置和清运工作。

2. 建筑垃圾收运公司

专业公司需具备政府颁发的相关资质和许可证，确保其有能力和资源执行建筑垃圾分类收集及运输任务，还需配备适合不同种类建筑垃圾收集和运输的专业设备，确保建筑垃圾收运过程高效环保。

3. 建设单位和施工企业

建设单位和施工企业需在建筑工地内设置专门的垃圾分类区域，按照国家标准对建筑垃圾进行分类存放和初步处理。同时建设单位和施工企业需按时将分类后的建筑垃圾交由收运公司处理。建设单位和施工企业内部建立管理制度，对工地上的垃圾分类和处理工作进行监督和考核，确保各项工作落实到位。对违反垃圾分类规定的行为进行处罚，确保工地垃圾分类工作的规范化。

4. 社区、物业、装修垃圾产生单位和个人

(1) 聘请物业服务企业的住宅小区，由物业服务企业负责；实行自我管理的住宅小区，由业主委员会负责；未聘请物业服务企业且未成立业主委员会的住宅小区，由居民委员会负责；

(2) 机关、团体、部队以及企业事业单位，由本单位负责；

(3) 经营场所、公共场所以及其他有关场所，由经营单位、管理单位或者产权人负责。

1) 装修垃圾管理责任人应当承担下列责任：

- 明确管理责任区内装修垃圾投放规范，按照规范要求设置装修垃圾收集点，督促装修垃圾产生单位和个人按照规范投放，劝阻、制止违法投放行为；对不听劝阻的，及时报告建筑垃圾主管部门；
- 按照随产随清的要求及时联系经依法核准的运输单位清运，并将相关信息告知建筑垃圾主管部门。

2) 装修垃圾产生单位和个人应当遵守下列规定：

- 装修前将装修时间、地点、规模等信息告知管理责任人；
- 不得将装修垃圾和生活垃圾混放处置；
- 装修垃圾袋装收集，及时交由经依法核准的运输单位运送或者堆放到管理责任人确定的装修垃圾收集点。

6.3.2 规范收运流程

1. 源头监管

建设项目需要进行土方开挖、建筑垃圾清运的，建设单位在开工前需向监管部门提供《建设工程用地许可证》《建设工程规划许可证》《建

筑工程施工许可证》，市政、园林绿化工程及拆迁、装修工程按照相关规定提供相关审批手续，方可实施作业。

建设单位应明确建筑垃圾减量化目标和措施，并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，推进工程施工单位报备《建筑垃圾减量化专项方案》细化为《建筑垃圾处理方案（处置备案）》和《建筑垃圾处理方案（利用备案）》，其中，工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾的处置情况在处置备案中体现；工程渣土、工程垃圾和拆除垃圾的利用情况在利用备案中体现。

施工现场围挡按要求设置，扬尘污染治理（施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁土地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输）“六个百分百”达标后，方可申请土方开挖、建筑垃圾清运工作。

全区在建、新开工建设工地应安装车牌识别装置和车辆清洗设备监测信号接入本市建筑垃圾智慧管控平台。工程建设单位或施工单位严禁选择无备案企业和车辆参与建筑垃圾运输。

2. 场地堆放

（1）工程渣土

需临时存放的工程渣土应在施工现场安全部位集中堆放，堆放高度不应超出围挡高度，并与围挡（墙）及基坑周边保持安全距离，与现有的建筑物或构筑物保持安全距离。当堆放高度超过 2m 时，应进行堆体和地基稳定性验算。

（2）工程泥浆

有产生工程泥浆的施工现场应设置泥浆池，工程泥浆应通过泥浆池进行收集。泥浆池应设置安全防护措施，并挂设安全警示牌。占地规模 20 亩（含）以上或地上建筑面积 5 万平方米（含）以上且产生工程泥浆的施工地宜实施现场泥浆脱水处置。现场泥浆脱水处置时，应配备收集管网、沉淀池、泥饼堆场等设施。

（3）工程垃圾

桩基工程的工程桩桩头、基坑工程的临时支撑可统一收集。现场破碎、分离混凝土和钢筋时，混凝土和钢筋应分类堆放。

道路混凝土或沥青混合料应单独收集。

其他工程垃圾不应与工程桩桩头、支撑或道路混凝土、沥青混合料混杂堆放。

（4）拆除垃圾

建（构）筑物拆除前应清除、腾空内部可移动设施、设备、家具等物品。

附属构件（门、窗等）可先于主体结构拆除，分类堆放。

拆除的混凝土梁、柱、楼板构件或其他预制件可统一收集。

砖瓦宜分类堆放。

（5）装修垃圾

装修垃圾宜采用预约上门方式收集，并实行袋装化收集。有设置装修垃圾收集点的，收集点应符合相关设置要求。

3. 运输

本区从事建筑垃圾运输的企业和运输车辆，应符合包头市有关规

定，车辆安装具备定位、密闭和视频监控功能的车载监控终端，监控信号接入包头市建筑垃圾智慧管控平台，并取得交通管理部门核发的建筑垃圾运输车辆准运许可。

施工工地监管人员运用建筑垃圾智慧管理平台 APP 核实建筑垃圾及渣土运输公司、车辆是否核准，未核准的公司及车辆不得进入施工现场进行建筑垃圾及渣土运输工作。建立建筑垃圾出场登记、流向台账，做到建筑垃圾运输事项全过程监管。安排专人对进出施工现场的运输车辆进行逐一检查，做好登记。检查车辆与证照是否一致、车辆密闭装置是否正常使用、标志标识是否健全、车身、轮胎是否冲洗整洁等内容逐项检查并如实登记。登记事项按照包头市《进出施工现场运输车辆检查登记表》填写。

区监管部门在监管中要与相关监管单位、街道、苏木镇综合执法部门建立联动机制，不定期开展联合执法，对于不属于城管执法职责范围内的违法行为，要及时移送相关监管部门，确保建筑垃圾运输处置监管不间断。

4. 运输监管

严格执行建筑垃圾“三联单”机制，严格落实建筑垃圾源头产生单位、运输单位、建筑垃圾（回收利用）消纳处置企业“三联单”制度，加强执行落实监督，确保建筑垃圾闭环管理。

施工现场建筑垃圾车辆出场前，驻场监管队员监督施工单位填写第一联，填完后交给运输车辆司机填写第二联，填写完成后由司机将三联单全部带走，到消纳场后由处置单位填写第三联，第一联由运输单位

交回建设单位或施工单位后，第二联由运输公司留存，第三联由处置单位留存，驻场人员对接施工单位复印留存。推广使用建筑垃圾智慧管理平台电子联单，实现源头分类、中端运输和末端处置监控全覆盖、全时化。监管执法队员要及时掌握建筑垃圾去向和数量，并做好台账记录。对运往处置消纳场所的建筑垃圾，要及时与处置消纳场所对接，核实建筑垃圾流向地是否一致。

6.4 建筑垃圾收运污染防治要求

6.4.1 大气污染防治要求

1. 实行建筑垃圾市场主导机制、相对就近处置，减少大气扬尘污染。
2. 做好建筑垃圾收运路线规划，避免建筑垃圾运输路线选择不当，产生扬尘，污染影响沿途居民。
3. 为避免运输过程掉落尘土或随风漂浮，建筑垃圾运输车辆要求全部密闭运输，不得超载，途中不得抛撒泄漏。为保持建筑垃圾运输车的美观性，应定期对运输车进行全面清洗。
4. 强化建筑垃圾的防尘管理措施。施工工程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内暂存的，则应采取措施，防止大风天气扬尘及降雨天气水蚀迁移。例如：覆盖防尘布、防尘网；定期喷洒抑尘剂；定期喷水压尘；其他有效的防尘措施。

6.4.2 噪声污染防治要求

1. 实行建筑垃圾市场主导机制、相对就近处置，减少噪声污染。

2. 做好建筑垃圾收运路线规划，避免建筑垃圾运输路线选择不当，产生噪音污染影响沿途居民。

3. 禁鸣医院、学校等声环境敏感区周边的道路，需减速注意观察做到不鸣喇叭；在城市划定的禁鸣区域的入口处，驾驶员应严格执行禁止鸣喇叭要求。

6.4.3 水污染防治要求

1. 施工工地应建设洗轮机及配套水处理设施，做好防渗、防锈、防腐工作。生产废水应经处理后循环使用，严格控制用水水质，确保不污染周边水环境。

2. 施工工地分类收集和装车运输区域，应合理规划用水量，不宜过度用水导致土壤可能存在的污染物随溢流的水迁移。

第7章 建筑垃圾利用及处置规划

7.1 建筑垃圾直接利用

1. 工程渣土、泥浆的直接利用

工程渣土的直接利用的主要方式有：堆坡造景、采石场/山体修复、耕地复垦、路基填垫、工程回填、垃圾填埋场覆土等。

工程泥浆经固化、脱水处理后，泥饼可用作回填、场地覆盖。

2. 工程垃圾、拆除垃圾的直接利用

工程垃圾、拆除垃圾中主要为混凝土、砖块等，并含有少部分包装纸板、固定物品的木货架、废弃的钢铁及工程用的模版等，应对该部分有再利用价值的建筑垃圾自行或者委托他人进行资源化利用。对其中混凝土、砖块的利用方法主要有：

(1) 用作渣土桩填料。

(2) 用作夯扩桩填料。

(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。

3. 装修垃圾的直接利用

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。

7.2 建筑垃圾资源化利用

1. 各类建筑垃圾资源化利用方式

(1) 工程渣土

工程渣土应根据土层、类别、特性确定用途，可用于工程回填、场地覆盖、园林绿化、制备再生产品等。工程场地的表层耕植土优先用于园林绿化。

(2) 工程泥浆

工程泥浆经固化、脱水处理后，泥饼可用作回填、场地覆盖或制备再生产品。

(3) 工程垃圾

工程垃圾中的废弃混凝土优先用于生产再生骨料，废弃沥青混合料优先用于生产再生混合料；废弃模板根据材质分类回收，竹木材质宜用作再生板材、纸张或生物质燃料等的原材料。

(4) 拆除垃圾

拆除垃圾中的废弃混凝土、砂浆、石材、砖瓦、陶瓷可用于生产再生骨料；废弃沥青混合料可用于生产再生沥青混合料；废弃金属、木材、玻璃、塑料等根据材质分类回收利用。

(5) 装修垃圾

装修垃圾中的废弃混凝土、砂浆、石材、砖瓦、陶瓷可用于生产再生骨料；石膏、加气混凝土砌块等轻质材料可用于生产掺合料；废弃金属、木材、玻璃、塑料等根据材质分类回收利用。

2. 建筑垃圾再生产品及应用工程部位

建筑垃圾再生产品及应用工程部位信息见下表。

表7-1 各类建筑垃圾再生产品及应用工程部位

序号	产品名称	应用部位
1	粗骨料	1.市政工程路础垫层、础层、回填； 2.建筑工程地础回填； 3.道路工程路础垫层、础层、回填。
2	细骨料	1.市政工程路础垫层、础层、回填； 2.建筑工程地础回填； 3.道路工程路础垫层、础层、回填。
3	混凝土小型空心砌块	1.建筑工程建筑围墙、非承重墙体、础设砖胎膜等； 2.市政工程础设砖胎膜、护坡、景观围护等。
4	道路用无机结合料	1.城市次干路（二级和二级以下公路）础层、底础层； 2.城市主干路（高速和一级公路）底础层； 3.用于墩、台、挡土墙结构回填材料； 4.地础回填。
5	标准砖	1.道路雨水口、检查井溜槽砌筑、房建隔墙砌筑、围墙工程等附属工程 2.±0 以下填充、砌筑和装饰非承重墙体。
6	路面砖	小区道路、人行道、自行车道、景观道路（绿道）、停车场、广场等市政工程的路面部位。
7	透水砖	小区道路 人行道、自行车道、景观道路（绿道）、广场等市政工程的 路面部位，绿化小区的围护部位。
8	植草砖	小区道路、景观道路（绿道）、广场、停车场等市政工程的路面部位， 绿化小区、绿化护坡的围护部位，河岸及湖岸的护砌部位等。
9	步道砖	人行道、自行车道、景观道路（绿道）、停车场、广场等市政工程的路面部位。
10	路缘石	机动车道、人行道、自行车道、立交、铁路、地铁、广场、小区道路等 工程。
11	盲道砖	1.人行天桥、人行地道的入口、城市公共绿地内的无障碍设施等部位； 2.建筑入口、服务台、楼梯、无障碍电梯、无障碍厕所、公交车站、铁路客运站、轨道交通车站的站台等部位。
12	冗余土	1.市政工程路础垫层、础层、回填； 2.建筑工程地础回填； 3.道路工程路础垫层、础层、回填； 4.堆山造景等。

7.3 建筑垃圾处置

7.3.1 处置方式

1. 堆填

建筑垃圾堆填是指利用现有低洼地块或即将开发利用但地坪标高低于使用要求的地块,且地块经有关部门认可,用符合条件的建筑垃圾替代部分土石方进行回填或堆高的行为。

2. 填埋

建筑垃圾填埋是指采取防渗、铺平、压实、覆盖等对建筑垃圾进行处理和对污水等进行治理的处理方法。

7.3.2 处置要求

1. 进场建筑垃圾中废沥青、废旧管材、废旧木材、金属、橡(胶)塑(料)、竹木、纺织物等含量大于 5%时宜进行填埋处置。不大于 5%时可进行堆填处置。

2. 建筑垃圾资源化处理厂产生的不可利用的残余物满足焚烧条件,可送至生活垃圾焚烧发电厂或生活垃圾卫生填埋场、建筑垃圾填埋场填埋处置。

3. 工程渣土与泥浆应经预处理改善渣土和余泥的高含水率、高黏度、易流变、高持水性和低渗透系数的特性,改性后的物料含水率小于 40%,相关力学指标符合标准要求后可堆填或填埋处置。

4. 工程垃圾及装修垃圾含有废弃的油漆及油漆罐属于危险废物,应在分类收集—运输—处置过程单独存放,并按要求委托有相应资质的单位进行处置。

7.4 建筑垃圾利用及处置设施规划

7.4.1 建筑垃圾资源化处理设施设置要求

建筑垃圾资源化处理设施包括：固定式建筑垃圾资源化处置设施、临时性建筑垃圾资源化处置设施和建筑垃圾就地资源化处置设施。

1. 固定式建筑垃圾资源化处置设施

固定式建筑垃圾资源化处置设施应根据《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T 50337-2018）、《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）、《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB 55012-2021）的要求，综合考虑服务区域的建筑垃圾产生量、资源化处置设施设置情况、厂址条件、服务年限、交通等因素，综合比选后进行固定式建筑垃圾资源化处置设施设置，选址应同时符合区总体规划、环境卫生设施项规划的规定。

2. 临时性建筑垃圾资源化处置设施

临时性建筑垃圾资源化处置设施应综合考虑服务区域（0-20km）内建筑垃圾产生量、资源化处置设施设置情况、厂址条件、服务年限、交通等因素比选后进行设置，应遵循科学合理、节约用地、保护生态的原则。

已取得城市管理部门和规划自然资源部门选址意见的现有临时性设施，应按处置时限进行拆除并实现“场清地净”，具备条件的可根据需要延长使用年限，并按程序办理相关手续；到期不具备延期条件且未拆除或没有落实“场清地净”要求的，视情况开展后续违法认定和处置工作。

3. 建筑垃圾就地资源化处置设施

建筑垃圾就地资源化处置措施应根据包头市九原区辖区内建设、拆除工程的建筑垃圾产生量、场地情况、施工组织设计等因素设置，在建设（拆除）工程用地红线内设置的建筑垃圾再生处理和再生利用配套设施，在工程竣工前将设施拆除并回复原状或满足规划设计要求。

4. 资源化工艺选择

建筑垃圾资源化处置设施宜采用成熟可靠的工艺与设备，提高机械化、自动化水平，保证安全高效、环保节能的目标，避免二次污染。按照《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019），建筑垃圾资源化处置设施的建筑垃圾资源化率不应低于 95%。建筑垃圾资源化处置设施应设置储存系统、预分拣-上料系统、破碎-筛分系统、分选系统、输送系统、再生利用产品生产线系统。

7.4.2 建筑垃圾填埋场设置要求

建筑垃圾填埋场的设置需满足市、区两级相关规划，同时需满足《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）规定。

建筑垃圾填埋场用地为建设用地，需严格执行建设项目立项、环评、设计、招投标、施工建设等各项手续。

建筑垃圾填埋处置场应配置垃圾坝、防渗系统、地下水与地表水收集导排系统、渗沥液收集导排系统、填埋作业、封场覆盖及生态修复系统、填埋气导排处理与利用系统、安全与环境监测、污水处理系统、臭气控制与处理系统等。

填埋库区地基应是具有承载填埋体负荷的自然土层或经过地基处理的稳定土层，并应进行承载力计算、最大堆高验算、地基沉降及不均

匀沉降计算。

应对填埋堆体边坡、堆体沉降、封场覆盖进行稳定性分析，确保填埋堆体和封场覆盖层的安全稳定。

不同类别建筑垃圾应分区填埋，各区根据填料的抗剪强度特性设置不同的堆填高度和坡度。

建筑垃圾填埋场地应设置有效地下水收集导排系统和环场截洪沟，堆体表面应采取防渗、排水及雨污分流措施，场地下游应设置泥沙沉淀池。

填埋场运行期间宜设置堆体变形与污水导流层水位监测设备设施，对填埋堆体典型断面的沉降、水平移动情况及污水导流层水头进行监测，根据监测结果对滑移等危险征兆采取应急控制措施。堆体变形与污水水位监测宜按照现行行业标准《生活垃圾卫生填埋场岩土工程技术规范》CJJ176 中有关规定执行。

建筑垃圾填埋场填埋结束后应对填埋场进行封场覆盖和生态修复。

7.4.3 建筑垃圾堆填场设置要求

建筑垃圾堆填场的设置需满足市、区两级相关规划，同时需满足《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）规定。

建筑垃圾堆填场应配置垃圾坝、地下水与地表水收集导排系统、填埋作业、封场覆盖及生态修复系统、安全与环境监测等。与建筑垃圾填埋场相比，不用设置防渗系统。

堆填前应清除基底的垃圾、淤泥、树根等杂物，抽除坑穴积水。堆填前应验算地基承载力、堆体厚度和坡度，确保堆体稳定和安全。堆填

场地应设置有效的截排水措施，堆体应进行覆盖，防止雨水及地表水入侵，确保堆体稳定。

建筑垃圾堆填场库容填满后：

（1）建筑垃圾堆填场土方回填达到满库容后，辖区城市管理综合行政执法部门根据设计规定的用途进行移交，所占土地属于建设用地、废旧矿坑（采石、采砂、采矿、取土及砖瓦窑采区）的，应及时移交自然资源规划部门，进行开发利用。

（2）建筑垃圾堆填场涉及复垦及植被恢复，由自然资源规划部门牵头，城市管理综合行政执法、林业和草原、生态环境等部门配合，督促经营单位按照方案进行场区复垦及植被恢复，同时做好相关验收工作，验收合格后开具有关证明。

（3）建筑垃圾堆填运营单位应聘请具有专业资质的安全评估机构进行场区安全评估，存在安全隐患的，应及时消除。

7.4.4 九原区建筑垃圾利用及处置设施规划

1. 建筑垃圾资源化利用厂

九原区近期规划建设建筑垃圾资源化利用厂 1 座，位于哈林格爾鎮九原工业园区内经八路以东、纬二路以南、三钎稀土以西、铈业新材料以北，包头市恒熙固废利用科技有限公司原工业垃圾综合利用厂技改后处置建筑垃圾。九原区建筑垃圾资源化利用厂建筑面积 20000 平方米，最大处理能力 100 万吨/年，可对装修垃圾、拆除垃圾、工程垃圾进行分拣、破碎预处理。该项目附近中国华能包头第一热电厂贮灰场内拥有较大规模的砌块及制砖生产线，可协调资源化利用建筑垃圾再

生骨料。九原区建筑垃圾资源化利用厂可协同处置包头市其他区县建筑垃圾。



图7-1 九原区建筑垃圾资源化利用厂利旧厂房

2. 建筑垃圾堆填场

九原区近期规划建设建筑垃圾堆填场 1 座，位于九原阿嘎如泰苏木九原绿色食品加工产业园内，占地面积 2.6 万平方米，设计库容 22 万立方米，可满足近期 5 年九原区建筑垃圾堆填使用。远期九原区建筑垃圾堆填需新选址建设或者外运至其他区堆填处置。

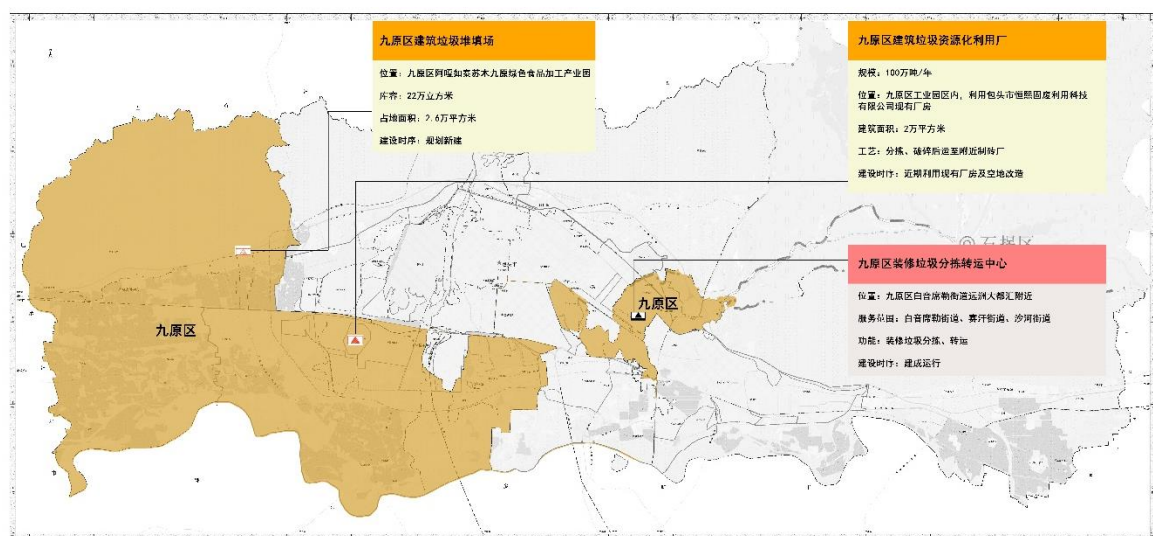


图7-2 九原区建筑垃圾收运及处理设施规划布局图

7.5 建筑垃圾利用及处置设施污染防治要求

7.5.1 大气污染防治

建筑垃圾处理设施进出道路硬化，车辆密闭运输，进出口设置车辆冲洗平台，严禁车辆带泥上路；

设置围挡、洒水抑尘、设置洒水车、雾炮机等措施控制扬尘排放，粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

非道路移动机械及工程车辆须按要求完成编码登记并悬挂牌照，尾气排放需满足《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）标准限值要求。

7.5.2 噪声污染防治

建筑垃圾处置设施厂（场）界环境噪声排放应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的相关规定。

选用低噪声设备，并维持设备处于良好的运转状态，加强设备的维护保养，降低生产设备噪声。

7.5.3 水环境污染防治

1. 建筑垃圾处置场所生活污水应经预处理后纳入市政污水处理系统。

2. 生产废水应经处理后循环使用，未经处理达标的生产废水不应直接外排。

3. 建筑垃圾填埋库区应根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-

2019)和《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求,设置地下水本底监测井、污染扩散监测井、污染监测井,在封场后应进行跟踪监测直至填埋体稳定。

7.5.4 固体废物防治

沉淀池污泥、絮凝沉淀沉渣等一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规范处置;含油沉渣、废矿物油等危险废物委托有资质单位处理,危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

7.5.5 环境管理

服务年限满 2 年后,严格落实土地复垦方案,减轻对生态环境的影响。

严格环境管理。加强生态环境管理,落实环保设施(措施)管理责任制,妥善处理周边关系。制定环境事故应急预案,建立健全风险事故应急处理机制。建立环境监测计划,定期进行污染物检测,并对检测数据进行公开。

第8章 建筑垃圾监督管理规划

8.1 管理制度机制建设

目前，包头市出台有《包头市建筑垃圾管理条例》、《建筑垃圾分拣站、填埋场和堆填场工作指引》、《施工工地建筑垃圾分类处置管理工作指引》、《施工工地驻场管理工作指引》、《建筑垃圾处置“三联单”管理工作指引》、《建筑垃圾处置全流程监管工作指引》、《建筑垃圾消纳处置场管理工作指引》、《建筑垃圾运输企业管理工作指引》等管理制度文件。

8.1.1 联合执法制度

针对建筑垃圾偷倒乱倒、严重影响市容的情况，应进一步加大执法打击力度，有效遏制相关违法行为。公安、环保、城管、住建、交通等部门应全面落实联勤联动机制，在切实强化日常执法管理的基础上，定期和不定期开展联合执法整治，对擅自运输、不按规定线路运输、不密闭运输、抛洒滴漏、超载超限、擅自加高栏板、卫星定位系统运行不正常、随意偷倒乱倒等违法行为，政府各职能部门按照相关法律、法规、规章对驾驶人从严处罚，并依法依规追究相关所属企事业单位主体责任；对运输单位的车辆有上述违法行为的，经处罚不改的，对直接负责的主管人员依法从重处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

8.1.2 责任管理制度

各相关部门应按照安全文明施工的要求，进一步加大对各类建设

工地的管理力度，督促建设、施工单位加强工地现场管理，在完善落实围挡作业、出入口路面硬化、车辆冲洗等措施后，开展建筑垃圾运输处置，避免污染环境的现象发生。同时，督促建设、施工单位与具备资质的运输企业签订运输合同，并采用经核定符合条件的车辆装备进行运输作业。建立信用考核制度，对屡次违反建筑垃圾管理相关规定的建设施工单位予以信用扣分，直至市场限入。

8.1.3 污染者付费

按照“谁产生、谁污染、谁负责”的原则，由产生建筑垃圾的单位和个人缴纳建筑垃圾处置费。根据建筑面积、体积或重量等因素，制定合理的清运费和处置费标准，建立建筑垃圾污染者付费制度。

8.1.4 再生利用产品优先政策

为促进建筑垃圾资源化利用，区政府应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，通过一系列政策措施，如财政补贴、优先采购等，推动建筑垃圾再生产品的应用，促进资源化利用和环境保护。

8.1.5 市场准入机制

对从事建筑垃圾收运、处理的企业，从企业规模、车辆配置要求、环保要求等多方面划定行业准入门槛。通过资质管控，一方面逐步提高处理企业的资源化利用水平，另一方面逐步提高运输企业的规范性，逐步淘汰不符合要求的企业及运输车辆。

8.1.6 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（包括车辆驾驶员、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，并承担相应刑事责任。

8.1.7 投诉举报制度

应设立专门的投诉举报窗口或平台，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，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，对提供有效举报信息的群众设立奖金（可从对非法运营单位处罚的罚款中划拨）。

8.1.8 应急机制

建筑垃圾运输过程中如遇突发情况，主要由运输单位自行解决，管理部门协助，特别重大问题上报上级主管部门协调解决。

突发情况及应急方案见下表。

表8-1 突发情况及应急方案一览表

环节	事件	应急方案
运输	交通事故，建筑垃圾抛洒路面	建筑垃圾管理部门协调市容环卫部门至事发路段及时清理
	车辆故障、违章或交通堵塞	运输企业自行调派车辆
处理处置	建筑垃圾产生量急剧增长	定期汇总作业片区较大面积的未利用土地，作为建筑垃圾临时堆放的后备场地，运至临时场地暂时堆放，联系资源化处理厂或堆填场进行利用或堆填
	九原区资源化利用厂处理设施无法工作	堆放于资源化利用厂暂存区或进入堆填场暂存
	九原区建筑垃圾堆填场填满时的过渡时期	建设临时堆放场地进行临时堆放，新选址或其他区堆填场处置

8.2 部门职责分工

建筑垃圾集中处理涉及面广、环节多，必须建立起多部门的协作机制。为有力推动九原区建筑垃圾综合利用工作，建议由九原区政府召集各相关职能部门成立建筑垃圾管理工作领导小组。领导小组以区政府分管副区长为组长，以区政府办公室、区委宣传部、区发改委、区住建局、区司法局、区城管执法局、区公安分局、区生态环境分局、区自然资源分局、区农牧局、区卫健委、区财政局、区教育局、区税务局、区市场局、区交警大队等相关部门分管领导为成员。

由区城管执法局统筹落实，主导建筑垃圾的统一收运、处理、管理，发改、环保、住建、交管、运管等各有关部门按照各自职责，建立多部门联合审批和联合执法机制，协同实施。其他相关政府部门配

合，充分发挥行政规章的法律调节、协同管理的综合效应。

区城管执法局是建筑垃圾处置管理的主管部门，负责对处置建筑垃圾的单位进行建筑垃圾处置申请的行政许可，依法对擅自处置和超出核准范围处置建筑垃圾的行为进行查处；负责对运输建筑垃圾的企业进行核准，对施工单位将建筑垃圾运输交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位，依法予以查处；负责对处置建筑垃圾的单位在运输过程中沿途丢弃、遗撒建筑垃圾行为的查处；负责对将建筑垃圾混入生活垃圾、将危险废物混入建筑垃圾、擅自设立弃置场受纳建筑垃圾的行为依法查处；负责对建筑垃圾乱倾倒行为的查处；负责对建筑垃圾运输车辆进行密闭改装和安装行驶及装卸记录仪的审查；强化建筑工地夜间现场土石方工程施工噪音的监管，督促施工企业落实施工防治噪音的措施，对未取得夜间施工许可、擅自在夜间进行土石方工程施工的施工单位依法进行查处。

区交警大队是建筑垃圾运输车辆及驾驶人资格审查的主管部门，负责统一外观标识，为公司化运营车辆统一使用专用号段并放大号牌，协助区城管执法局对建筑垃圾运输车辆进行密闭改装和安装行驶及装卸记录仪的审查；负责实行市区建筑垃圾运输车辆通行证制度，设定市区建筑垃圾运输车辆禁行、限行路段，对建筑垃圾运输车辆不按指定时间、路线、方向、速度行驶以及超载、遗洒飘散载运物等交通违法行为，依法予以查处。

区住建局是建筑工地施工管理的主管部门，负责对未取得施工许可证进行土石方工程施工的违法行为监管及时发现问题及时反馈市

级部门查处；负责对建设工地施工现场的安全文明施工管理，对城市市区内建设工程施工现场未落实安全文明施工措施的施工单位，依法予以查处；负责对土石方工程施工单位、拆除工程施工单位的资质审查，负责指导、监督物业服务企业对物业管理区域内装饰装修类建筑垃圾收集、处置行为的管理服务；协同区城管执法局对物业服务企业擅自处置、乱倾倒建筑垃圾的行为进行查处。负责建筑工地昼间现场土石方工程施工噪音的监管，督促施工企业落实施工防治噪音的措施。

区运管部门是九原区建筑垃圾营运车辆运输管理的主管部门，负责对建筑垃圾营运车辆的驾驶员、建筑垃圾运输车辆和运输企业道路运输经营资质的审核，对未依法获得道路运输经营许可证、道路运输证从事建筑垃圾运输经营活动的建筑垃圾运输企业、运输车辆实施查处，对未依法获得道路运输管理机构颁发的货运从业资格证驾驶建筑垃圾营运车辆的驾驶员实施查处；负责对建筑垃圾营运车辆经营活动的监督管理，依法对不按规定维护和检测建筑垃圾营运车辆、擅自改装已取得道路运输证的建筑垃圾营运车辆等行为进行查处。

8.3 全过程数字化治理建设

推动建立建筑垃圾信息化管理系统，与交管部门、数字城管及其他部门实现信息的双向共享。建筑垃圾信息化管理系统主要包括基础数据库子系统、项目审批管理子系统、源头监管子系统、运输过程监管子系统、设施监管子系统、供需信息调剂子系统、考核执法管理子系统、公众监督子系统。

（1）基础数据库子系统

基础数据库子系统实现对建筑垃圾全过程涉及的作业主体、车辆、处置终端等进行标准化、数字化管理，同时结合 GIS，对重要的设施设备进行可视化展现，并提供快速查询、信息查看等相关功能以市“数字城管”平台基础地理数据及管理网格作为底图，分层、分专题建立建筑垃圾监管数据库。数据库以基础地理空间数据库为底图数据，补充、完善建筑工地分布、运输企业、运输车辆、运输驾驶员、处理设施（堆填场、资源化利用企业等）专题等数据库、业务审批数据库、实时监测（运输及处理数据、车辆进出读卡数据、运输车辆运行轨迹、视频监控数据等）数据库、违法查处数据库、系统管理数据库等，形成多尺度、多时态、全覆盖的建筑垃圾（工程渣土）综合数据库。

（2）项目审批管理子系统

主要依据建筑垃圾管理地方性法规及管理办法，实现对建筑垃圾企业、车辆、驾驶员、堆填场、资源化利用企业等的审批与备案管理以及建筑垃圾运输过程的审批管理等。

（3）源头监管子系统

主要实现对全市建筑工地现场作业情况的动态、可视化监管，及时发现相关问题。通过共享市住建部门已安装的工地现场视频设备，与已有视频监控系统进行无缝对接，实现平台对已安装视频工地的远程监控。通过在建筑工地安装 RFID 阅读器，实现对进出工地车辆的智能身份识别，通过本地无线 DTU，实现读卡信息的自动上传。通过在建筑工地出口处安装高清摄像头，对车辆出工地时车身状况进行智

能抓拍和实时录像。

（4）运输过程监管子系

主要对车辆清运路线的整个过程进行在线监控，对异常作业问题进行在线预警。通过在建筑垃圾运输车辆加装后盖开启传感器设备，对车辆在非产生点、处置点开启后盖的行为进行实时报警。通过对开启状态的实时监控，可有效遏制车辆随意倾倒行为的发生，对无主垃圾的产生源进行有效追踪和处罚，通过共享公安已安装的建筑垃圾车辆 GPS 数据，对车辆清运位置、清运轨迹等进行动态监控。对已安装 GPS 设备的车辆全部保留复用，计划新增车辆智能化管理设备的车辆统一要求安装北斗车载终端。通过车辆安装重量传感器，对车辆实时载重情况进行全程动态监测，同时系统可根据单车的核定载重量进行实时分析，并产生预警信息。

（5）设施监管子系统

实现对建筑垃圾分拣中心、堆填场及资源化利用厂三大类型处置终端的动态监控，主要通过安装视频系统，读卡系统、地磅称重系统实时了解处置终端的运行情况，实现处理量和产物数据的采集和传输。

（6）供需信息调剂子系统

主要实现对建筑垃圾综合利用进行调度，系统功能分为需求发布及调剂响应两部分：需求发布管理实现供需双方信息的在线发布，用户可通过平台发布实时供需数据；调剂响应是在需求发布确认后，系统可进行实时调度，派发相应指令进行作业。

（7）考核执法管理子系统

实现对建筑垃圾作业过程的考核评价、日常执法的一站式管理。考核管理实现对作业主体的日常性考核情况的数字化管理，通过建立考核标准、考核表及规范的考核流程，实现对日常考核工作的规范化管理，同时便于后期对考核结果的统计分析。

（8）公众监督子系统

开发手机 App，市民可下载此应用，实现实时上传建筑垃圾产生运输、处置的情况、异常情况，其他用户亦可通过平台查看公众参与情况。

8.4 突发应急预案

建立健全建筑垃圾领域各类突发事件突发应急预案，督促相关单位有针对性编制修订突发应急预案，推动政府总体预案与部门专项预案、社区预案、企业预案有效衔接，构建横向到边、纵向到底的应急预案体系。应急预案应涵盖各种可能的突发情况，确保有章可循。围绕交通事故、车辆故障、设施故障等重点领域，制定具备针对性和可操作性、科学合理的突发事件应急预案。加强应急预案宣传培训，强化预案评审管理，完善应急预案评估、修订、备案管理制度。建立演练评估机制，加强应急演练效果评估和应急预案动态调整。

第9章 重点工作规划及投资估算

9.1 近期工作规划

近期至 2030 年，主要以围绕完善现有的建筑垃圾收运系统和管理机制，加强源头减量、分类管理、建筑垃圾相关场所布局及建设、部门协同监管、全过程数字化治理等工作，实现建筑垃圾从源头到处置的全过程管控；加快提升全区建筑垃圾规范化分类、收集、运输和安全处置水平，建设符合城市建设发展的建筑垃圾处理体系并提升资源化利用水平。

9.1.1 收运、处理体系建设

1. 推进建筑垃圾源头管控

制定并推行建筑垃圾源头减量制度和措施。指导建设单位在设计阶段优化竖向方案和建筑设计方案，将建筑垃圾减量化目标和措施纳入招标文件和合同文本，大力发展装配式建筑。在施工阶段，要求建设单位、施工单位要落实管理主体责任，按照规定编制建筑垃圾处理方案并报城管部门备案，严格执行《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》（JGJ/T498）、《施工现场建筑垃圾减量化指导手册（试行）》等要求，规范设置建筑垃圾暂存场所，优化施工流程，降低建筑材料损耗率。

2. 推进收运体系建设

逐步推行新能源车辆。鼓励新进企业办理清运资质时，采用新能源车辆。已经取得清运资质的运输企业，在办理增加、更新车辆时，

鼓励采用新能源或国六排放标准车辆。

3. 加快建筑垃圾处理设施建设

加快建筑垃圾处理设施规划建设,增强建筑垃圾堆填、处理能力。新建建筑垃圾处理设施应满足《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)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。

3. 推动资源化利用产业化发展

(1) 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建筑垃圾自行消化处理,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。

(2) 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换为新型智能新能源渣土运输车辆。

(3) 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。

9.1.2 示范项目建设

通过建筑垃圾资源化利用示范项目建设,形成可复制可推广的经验,完善建筑垃圾多元化治理体系。

9.1.3 信息化建设

（1）升级优化区建筑垃圾监管平台，并与区城市运行管理服务
平台、包头市建筑垃圾监管平台互联对接，实现消运车辆“违法报警
—信息抄报—执法查处—源头追溯”的闭环管理机制，实现数据信息
共建共享，提高智慧化监管能力。

（2）通过“互联网+车联网综合应用”实现渣土运输车定位信息
与管理信息的有效结合，同时引入施工工地、处理场出入口监控信息，
形成建筑垃圾运输车辆从施工工地到建筑垃圾消纳场的全过程监管
闭环。

9.2 规划建设项目及投资估算

根据近期规划目标和控制指标，结合九原区经济产业发展、建筑
垃圾产生量、包头市建筑垃圾治理体系建设等因素，近期规划九原区
新建 1 座建筑垃圾资源化利用厂和 1 座堆填场。

表9-1 九原区近期建筑垃圾处理设施项目建设规划

序号	项目名称	位置	功能/规模	用地面积	投资估算	建设时序
1	九原区建筑垃圾资源化利用厂	九原区工业园区内（包头市恒熙固废利用科技有限公司）	装修垃圾、拆除垃圾、工程垃圾分拣、破碎；100 万吨/年	建筑面积 2 万平方米	设备投资 1000 万元，其他利旧	2024 年启动，2025 年建成
2	九原区建筑垃圾堆填场	九原区阿嘎如泰苏木九原绿色食品加工产业园内	库容：22 万立方米	2.6 万平方米	200 万元	2024 年启动，2025 年建成

注：建筑垃圾收运处理设施选址需避让占用永久基本农田和生态红线保护区范围。

第10章 规划保障措施

10.1 政策保障

严格执行包头市建筑垃圾治理相关政策，确保建筑垃圾资源化利用工作的科学性、规范性和可操作性，为实施规划提供技术支持和保障。

将建筑垃圾污染环境防治规划的内容转化为具有指导性和操作性的政府文件，明确规划目标、任务和责任，界定各相关部门的职责和权限，指导和推动建筑垃圾资源化利用工作的实施。

10.2 组织保障

明确建筑垃圾污染环境防治工作规划的目标任务，确立具体的实施目标和时间节点。包括建筑垃圾分类、利用率提升、环境治理等方面的目标，以及实施建筑垃圾资源化利用产业发展、政策推广等任务，为规划实施提供清晰的方向和指导。

加强组织领导，健全工作机制，确保各部门各司其职，形成工作合力。

10.3 资金保障

根据建筑垃圾污染环境防治工作规划的目标任务，综合考虑建设项目、技术研发、政策推广等。基于项目实施的具体需求和市场情况进行合理评估和预算，为后续资金安排提供依据。

统筹安排建筑垃圾治理资金的来源和分配，包括政府财政资金、社会资本投入、专项资金等渠道。

根据建筑垃圾治理工作的阶段性任务和实施进度，科学编制专项资金计划，逐年分解资金计划，并根据项目的具体进展情况，合理调整资金分配和使用计划。

10.4 土地保障

结合包头市国土空间总体规划（2021-2035 年），对建筑垃圾消纳场所进行合理布局，确保其位置分布合理、便于管理和运营，并最大程度地降低对周边环境的影响。对已规划的建筑垃圾消纳场所用地，严格控制用途的变更，确保其长期稳定的用途和功能，避免因土地用途变更而影响建筑垃圾治理工作的顺利进行。定期汇总作业片区较大面积的未利用土地，作为建筑垃圾临时堆放的后备场地。

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。

10.5 技术保障

建立数据汇集、分析和共享机制，通过整合各类数据信息，包括建筑垃圾产生、分类投放、收运、利用和处置等环节的数据，为决策提供科学依据和数据支撑。借助信息技术手段，实现建筑垃圾从源头产生到末端处置的全过程数字化闭环监管。通过建立数字化监管平台，实时监测建筑垃圾的产生、运输、利用和处置情况，及时发现问题并采取有效措施加以处理。