

# 本溪满族自治县建筑垃圾污染环境 防治工作规划（2024-2035 年）

设计号：24418ZS



辽宁省市政工程设计研究院有限责任公司  
LIAONING MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

2024 年 11 月



统一社会信用代码 91210000MA0TWPNF56		<b>营业执照</b>		扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。	
名称	辽宁省市政工程设计研究院有限责任公司	注册资本	人民币肆仟伍佰肆拾伍万肆仟伍佰元整	成立日期	2017年03月10日
类型	有限责任公司	营业期限	自2017年03月10日至长期	住所	辽宁省沈阳市和平区南五马路185巷1号
法定代表人	庞光辉	经营范围 市政工程、建筑工程、风景园林工程、绿化景观工程、公路工程、水利工程、管道工程、环境工程、电子通信工程、石油天然气工程、农业林业工程、岩土工程、水文地质工程的咨询、勘察、设计和监理；城乡规划；国土空间规划；地质灾害危险性评估、地质灾害治理工程勘察、设计、施工和监理；检验、检测；测绘与地理信息服务；工程项目管理；工程环境影响评价；建设工程总承包；招投标代理服务；学术交流及技术咨询；会议服务；国家和地方科研项目的开发与设计；商品和技术进出口经营；考试服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
			登记机关 2020年12月22日		

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

 **辽宁省市政工程设计研究院有限责任公司**  
LMEDI LIAONING MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.

市政行业（给水、排水、热力、道路、桥梁、环境卫生）专业	甲级:A121017784
建筑行业（建筑工程）	甲级:A121017784
公路行业（公路）	乙级:A121017784
市政行业（城镇燃气）专业、风景园林工程设计专项	乙级:A221018111
岩土工程（勘察、设计）	甲级:B121018114
岩土工程（物探测试检测监测）	乙级:B221018759
水文地质勘察，工程测量	乙级:B221018759



# 城乡规划编制资质证书

证书编号：自资规甲字23210678

证书等级：甲级

单位名称：辽宁省市政工程设计研究院有限责任公司

承担业务范围：业务范围不受限制



扫码登录“城乡规划编制单位信息公开系统”了解更多信息

统一社会信用代码：91210000MA0TWPNF56

有效期限：自2023年3月13日至2025年12月31日

2023年12月29日



# 本溪满族自治县建筑垃圾污染环境 防治工作规划（2024-2035年）

设计号：24418ZS

总经理：庞光辉（签字）

副总经理：赵 晖（签字）

总工程师：潘高峰（签字）

所 长：董宏伟（签字）

项目负责人：贾 娜（签字）

审 定 人：王子娟（签字）

审 核 人：董宏伟（签字）

专业负责人：贾 娜（签字）

设 计 人：贾 娜（签字）

参 编 人 员：王立东、王子娟

校 对 人：王立东

 辽宁省市政工程设计研究院有限责任公司  
LMEDI LIAONING MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.

未加盖出图专用章或公章无效

# 目录

<b>第一章 规划总则</b> .....	<b>1</b>
1.1 规划编制背景 .....	1
1.2 指导思想 .....	2
1.3 规划原则 .....	3
1.4 规划依据 .....	4
1.4.1 法律法规 .....	4
1.4.2 相关标准、技术规范 .....	5
1.4.3 相关规划与文件 .....	6
1.5 规划范围 .....	6
1.6 规划对象 .....	7
1.7 规划期限 .....	8
<b>第二章 现状分析和规划解读</b> .....	<b>9</b>
2.1 建筑垃圾治理现状分析 .....	9
2.1.1 地理区位 .....	9
2.1.2 行政区划 .....	9
2.1.3 人口与经济 .....	9
2.1.4 治理现状 .....	10
2.1.5 存在问题 .....	12
2.2 相关规划解读 .....	13
2.2.1 《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》 .....	14
2.2.2 《本溪市生态环境保护“十四五”规划》 .....	15
2.2.3 《本溪满族自治县国土空间总体规划》（2021-2035年） .....	15
<b>第三章 规划目标</b> .....	<b>17</b>
3.1 总体目标 .....	17
3.2 分期目标 .....	17
3.3 规划指标体系 .....	18
<b>第四章 规模预测</b> .....	<b>20</b>
4.1 建筑垃圾产生量预测 .....	20

4.1.1 工程渣土 .....	20
4.1.2 工程垃圾 .....	21
4.1.3 拆除垃圾 .....	22
4.1.4 装修垃圾 .....	34
4.1.5 工程泥浆 .....	35
4.2 建筑垃圾利用和处置规模预测 .....	36
<b>第五章 建筑垃圾源头减量规划 .....</b>	<b>39</b>
5.1 建筑垃圾源头减量目标 .....	39
5.2 建筑垃圾源头减量措施 .....	39
5.2.1 优化建筑设计 .....	41
5.2.2 推广装配化建筑 .....	41
5.2.3 强化施工质量管控 .....	41
5.2.4 源头实时统计监控 .....	42
5.2.5 临时设施和永久性设施的结合利用 .....	42
5.3 源头污染防治要求 .....	42
5.3.1 大气 .....	42
5.3.2 噪声 .....	45
5.3.3 水环境 .....	46
5.3.4 土壤 .....	48
5.3.4 地质灾害 .....	51
<b>第六章 收集运输规划 .....</b>	<b>53</b>
6.1 建筑垃圾收运模式 .....	53
6.1.1 工程渣土 .....	53
6.1.2 拆除垃圾 .....	54
6.1.3 装修垃圾 .....	55
6.1.4 运输车辆 .....	55
6.1.5 收运队伍 .....	56
6.2 建筑垃圾收运要求 .....	57
6.2.1 工程渣土、工程泥浆分类收集要求 .....	57
6.2.2 工程垃圾分类收集要求 .....	57

6.2.3 拆除垃圾分类收集要求 .....	58
6.2.4 装修垃圾分类收集要求 .....	58
6.3 建筑垃圾分类收运 .....	59
6.3.1 污染防治标准 .....	59
6.3.2 污染防治措施 .....	60
6.4 建筑垃圾收运设施设备 .....	61
6.4.1 装修垃圾指定投放点 .....	61
6.4.2 建筑垃圾转运调配场 .....	62
6.4.3 建筑垃圾收运车辆 .....	65
<b>第七章 建筑垃圾利用及处置规划 .....</b>	<b>67</b>
7.1 建筑垃圾直接利用 .....	67
7.1.1 工程渣土、工程泥浆的直接利用 .....	67
7.1.2 工程垃圾、拆除的直接利用 .....	68
7.1.2 装修垃圾的直接利用 .....	69
7.2 建筑垃圾资源化利用 .....	69
7.2.1 再生骨料 .....	72
7.2.2 再生砖、再生砌块 .....	73
7.2.3 再生混凝土 .....	74
7.2.4 再生稳定碎石 .....	74
7.2.5 再生预拌砂浆 .....	74
7.2.6 再生景观石 .....	74
7.3 建筑垃圾处置 .....	75
7.3.1 建筑垃圾处理模式 .....	75
7.3.2 建筑垃圾处理工艺 .....	77
7.4 建筑垃圾利用与处置设施 .....	78
7.4.1 建筑垃圾资源化利用厂 .....	78
7.4.2 建筑垃圾填埋场 .....	79
<b>第八章 存量治理规划 .....</b>	<b>83</b>
8.1 存量建筑垃圾现状 .....	83
8.2 存量治理工作机制 .....	83

8.3 存量治理计划 .....	85
8.4 存量治理要求 .....	87
<b>第九章 监督管理规划 .....</b>	<b>90</b>
9.1 管理制度建设 .....	90
9.1.1 联合执法制度 .....	90
9.1.2 建筑垃圾全过程监管制度 .....	90
9.1.3 建筑垃圾处置核准制度 .....	91
9.1.4 特许经营制度 .....	91
9.1.5 激励制度 .....	91
9.2 职责分工 .....	92
9.3 全过程数字化管理 .....	92
9.4 应急系统建设 .....	94
9.4.1 应急响应程序 .....	94
9.4.2 保障措施 .....	95
<b>第十章 资源化综合利用产业规划 .....</b>	<b>97</b>
10.1 规划目标 .....	98
10.2 产业发展重点 .....	99
10.3 产品质量管控 .....	101
10.3.1 再生产品利用总体要求 .....	101
10.3.2 再生材料应用要求 .....	102
10.3.3 再生制品应用要求 .....	103
10.4 产业支持策略 .....	105
10.4.1 产业落地保障 .....	105
10.4.2 产品推广应用 .....	105
10.4.3 产业发展政策 .....	106
<b>第十一章 近期规划实施计划 .....</b>	<b>107</b>
11.1 近期工作计划 .....	107
11.1.1 存量治理 .....	107
11.1.2 收运、处理体系建设 .....	108
11.1.3 全过程信息化管理系统建设 .....	109



11.2 近期项目规划 .....	110
<b>第十二章 规划实施保障 .....</b>	<b>112</b>
12.1 政策保障 .....	112
12.2 组织保障 .....	112
12.3 资金保障 .....	113
12.4 土地保障 .....	113
12.5 技术保障 .....	114
<b>附件 .....</b>	<b>115</b>
<b>附图 .....</b>	<b>116</b>

# 第一章 规划总则

## 1.1 规划编制背景

建筑垃圾是城市发展过程中不可避免产生的一类固体废物，随着城市开发建设的持续推进和人民生活水平的不断提高，项目施工产生的建筑垃圾有逐年增多趋势，受土地资源的限制，建筑垃圾处置将是环境治理的重要内容。近年来，我国每年的建筑垃圾产量可达 20 亿吨以上，并且每年的平均增长速度有可能达到 10% 以上，建筑垃圾日益增加的形势严峻，建筑垃圾处置设施作为城市环卫设施系统的一类重要基础设施，加强建筑垃圾全过程管理，提高源头减量及综合利用水平势在必行。

建筑垃圾资源化率低，严重危及生态环境与城市环境，甚至危及周边居民身体健康。为加强城市建筑垃圾收运处置能力，缓解建筑垃圾问题，保障城市市容和环境卫生，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《城市市容环境和卫生管理条例》、《城市建筑垃圾管理规定》等有关规定，开展本溪县建筑垃圾污染环境防治工作规划。

本规划通过建立源头排放控制有力、密闭运输监管严密、消纳处置利用规范的长效管理机制，提高建筑垃圾减量化、资源化、无害化水平，加强建筑垃圾全过程管理，最大限度

减少填埋量，实现建筑垃圾综合利用，建设“无废城市”，积极推进生态文明建设，改善人居环境质量，实现建筑垃圾治理工作经济效益、生态效益和社会效益的同步推进。

## **1.2 指导思想**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大精神，坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，深入实施生态环境突出问题专项治理，完善建筑垃圾管理制度，提升建筑垃圾资源化利用能力和水平，坚决打赢污染防治攻坚战。按照《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》和住建部建筑垃圾现场会议相关要求，结合本溪县实际情况，建立完善的城市建筑垃圾的管理体系，保障城市市容和环境卫生，促进源头减量，提高建筑垃圾污染防治能力和资源化利用水平，有效规范和完善全县建筑垃圾倾倒、堆放、贮存、运输、消纳、利用各个环节的处置，实现分类管理。以实现碳达峰、努力建设碳中和为方向，全面提高城市生态文明建设水平，不断增进群众获得感和社会满意度，推动城市治理高质量发展。

### 1.3 规划原则

**(1) 全面调研，深入分析。**编制前应充分开展实地调研，全面了解掌握建筑垃圾产生行业、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，借鉴先行地区经验，论证分析规划区建筑垃圾源头减量、利用和处置存在的主要问题与矛盾。

**(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，充分考虑当地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) 政府引导，职责清晰。**市、县（市、区）人民政府及相关部门要加强部门协作和联动，建立相应的政策体系和激励约束机制，明确建筑垃圾源头减量、分类、无害化处置、资源化利用的部门职责分工，加强建筑垃圾污染防治政策协同、部门协同、区域协同、产业协同，使建筑垃圾污染环境治理形成合力。

**(7) 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环境防治工作任务，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**

《中华人民共和国城乡规划法》；

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；

《中华人民共和国环境保护法》；

《中华人民共和国大气污染防治法》；

《中华人民共和国水污染防治法》；  
《中华人民共和国循环经济促进法》；  
《城市市容和环境卫生管理条例》；  
《辽宁省固体废物污染环境防治条例》（2024年）。

#### 1.4.2 相关标准、技术规范

《城市建筑垃圾管理规定》(建设部第 139 号令)；  
《辽宁省固体废物污染环境防治办法》；  
《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（中发〔2016〕6号）；  
《国务院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）；  
《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）；  
《住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》（建质〔2020〕46号）；  
《关于“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）；  
《城市环境卫生设施规划标准》GB/T 50337-2018；  
《建筑垃圾处理技术导则》RISN-TG048-2023；  
《建筑垃圾处理技术标准》CJJ/T 134-2019；

《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》JGJ\_T498-2024；  
《建筑垃圾就地分类及处理技术标准》（征求意见稿）。

### 1.4.3 相关规划与文件

《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》；  
《本溪满族自治县国土空间总体规划》（2021-2035年）；  
《本溪市生态环境保护“十四五”规划》；  
《辽宁省建筑垃圾污染环境防治工作规划编制导则》  
（2024版）；  
其他相关法律、法规、规章、政策、标准。

## 1.5 规划范围

本次规划范围为本溪县行政辖区县域范围，包含 10 个镇、1 个乡和 1 个街道办事处，面积 3343.22 平方公里，包含：草河城镇、草河口镇、草河掌镇、高官镇、碱厂镇、连山关镇、南甸子镇、清河城镇、田师付镇、东营坊乡、小市镇、观音阁街道。其中本溪满族自治县国土空间总体规划确定的中心城区为本次规划的重点，中心城区规划范围为观音阁街道主要区域和小市镇部分区域，总面积 15.31 平方公里。

规划的主要内容是对本溪满族自治县建筑垃圾治理现状进行全面分析评估，合理预测建筑垃圾产生量，提出建筑垃圾污染环境防治工作的规划目标，并分析提出建筑垃圾源

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的目标、措施、相关处理设施和场所的布局等，明确近期建设项目的建设标准、用地面积、投资估算、建设时序等。

## **1.6 规划对象**

规划对象为本溪县县域范围内产生的建筑垃圾，包括工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾。具体为新建、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。

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。

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。

工程垃圾：各类建筑物、构筑物等建设过程中产生的弃料。

拆除垃圾：各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的弃料。

装修垃圾：装饰装修房屋过程中产生的废弃物。



## **1.7 规划期限**

本次规划期限为 2024—2035 年,规划基期年为 2024 年,规划目标年为 2035 年,近期目标年为 2030 年。

## 第二章 现状分析和规划解读

### 2.1 建筑垃圾治理现状分析

#### 2.1.1 地理区位

本溪县位于辽东半岛腹地，太子河上游，东与桓仁满族自治县交界，南与凤城市、宽甸满族自治县毗邻，西靠本溪市明山区、南芬区及辽阳县，北与抚顺县、新宾满族自治县接壤，总用地面积为 3343.22 平方公里。县城小市镇距本溪市 40 公里，距省会沈阳 100 公里，距沈阳桃仙国际机场 85 公里。

#### 2.1.2 行政区划

全县辖 10 个镇、1 个乡和 1 个街道办事处，98 个行政村（含 35 个社区居民委员会）。分别为草河城镇、草河口镇、草河掌镇、高官镇、碱厂镇、连山关镇、南甸子镇、清河城镇、田师付镇、东营坊乡、小市镇、观音阁街道。

#### 2.1.3 人口与经济

根据本溪市第七次全国人口普查（以下简称“七普”）数据，2020 年，本溪县常住人口为 230850 人。其中城镇人口约为 14.45 万人，常住人口城镇化率 62.6%。其中中心城区常住人口约 8.5 万人（户籍人口 77026 人，流动人口约 8000

人)。

2019年，本溪县实现地区生产总值121.2986亿元，按可比价格计算，比上年增长6.0%。其中，第一产业增加值17.6897亿元，比上年增长2.8%；第二产业增加值41.3890亿元，比上年增长4.8%；第三产业增加值62.2200亿元，比上年增长8.1%。一般公共预算7.7005亿元，收入增长3.5%；规模以上工业增加值增长10.8%；固定资产投资增长3.94%；社会消费品零售总额增长4.6%。

#### 2.1.4 治理现状

本溪县建筑垃圾主要由工程渣土、工程泥浆、拆除垃圾、工程垃圾和装修垃圾五类构成，其中工程渣土和拆除垃圾占目前本溪县建筑垃圾处理填埋量的绝大部分。目前本溪县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，根据现场调研和收集的资料，本溪县现状处置建筑垃圾共约40万立方米，主要的临时填埋点1处，为张家堡河东低洼谷地。



#### 临时填埋点现状

本溪县现状生活垃圾填埋场一处，占地约 5 万平方米，平均深度 25m，填埋库区总库容约 130 万立方米，主要用于县城及周边重点乡镇的生活垃圾的填埋消纳。



#### 本溪县现状生活垃圾填埋场

### 2.1.5 存在问题

目前本溪县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，且本溪县建筑垃圾没有固定专用的填埋场，只是停留在简单的回填和填埋水平，距离资源化的要求还很远。根据现场调研和收集的资料，本溪县目前建筑垃圾治理主要存在以下几方面问题：

**建筑垃圾治理力量薄弱。**本溪县建筑垃圾治理力量相对比较薄弱，建筑垃圾随意堆放、私自倾倒现象较为严重。缺少建筑垃圾相关的管理办法以及法规政策。

**收运管理制度不健全。**本溪县建筑垃圾收运体系尚未建立以各类建筑垃圾规范的收运管理制度。工程渣土、工程垃圾和拆迁废料以市场平衡的方式，由施工单位自行就地消纳。

**缺少建筑垃圾处理处置设施。**本溪县没有建筑垃圾处理处置设施，建筑垃圾未经任何处理，便被施工单位运往临时排放点，耗用大量的征用土地费、垃圾清运费等建设经费，浪费土地资源。

**建筑垃圾资源利用程度不高。**本溪县建筑垃圾现状主要的处理方式以回填为主，少部分进行资源再利用，烧制砖瓦，暂未形成完整的建筑垃圾处理体系，循环经济产业发展较为薄弱。

**环境污染问题严重。**清运和堆放过程中的遗撒和粉尘、灰砂飞扬等问题又造成了严重的环境污染。对土壤、地下水、地表水、大气环境、环境卫生都有长远影响。总体而言，建筑垃圾治理力量仍然薄弱。

## **2.2 相关规划解读**

2018年3月,《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》,将全国35个城市列为建筑垃圾治理试点城市。2020年4月新《固废法》,将“建筑垃圾”从固废法中的“生活垃圾”单独分出来,作为单一大类进行管理,有利于“建筑垃圾”在各个领域独立管理。2021年,国家发展改革委、工业和信息化部等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》。在建筑垃圾方面,《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。2024年2月,《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》提出,要修订建筑垃圾管理规定,完善建筑垃圾管理体系。业内人士指出,要加强建筑垃圾治理工作,要坚持疏堵结合、标本兼治,抓紧解决建筑垃圾消纳处置能力的突出短板,坚决遏制非法倾倒行为。

### 2.2.1 《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》

“十三五”期间，我省环境治理取得显著成效，生态环境持续改善。“十四五”时期，在生态环境治理体系和治理能力亟需增强，生态环境保护相关的地方性法规标准仍不完善，市场机制、监管执法等作用发挥不够。环境基础能力保障仍显不足，环保执法、环境监测、队伍建设、风险管控能力和环境管理手段亟需提升，现代信息技术在环境治理领域的应用有待进一步加强。

健全“无废城市”建设体系。对接国家“无废城市”建设相关制度、技术、市场、监管体系，将“无废城市”建设与碳达峰碳中和、乡村振兴等国家重大战略，以及城市建设管理有机融合，一体推进。鼓励条件成熟的地市开展“无废城市”建设，提高城市固体废物精细化管理水平。

推进建筑垃圾综合利用。推动各市规划建设建筑垃圾资源化处置利用和建筑弃土消纳场项目，**2024**年底前，基本完成建设。加强建筑垃圾规范有序资源化利用，鼓励采用收集、运输和处理一体化模式处置利用建筑垃圾，**2025**年底前，建筑垃圾综合利用率达到**60%**。

推进固体废物综合利用工程。实施抚顺、阜新、朝阳市大宗固体废弃物综合利用基地建设项目，鞍山、营口市工业资源综合利用基地建设项目等。规划研究本溪、铁岭市申报国家大宗团体废弃物综合利用示范基地项目等。

### 2.2.2 《本溪市生态环境保护“十四五”规划》

“十三五”期间，本溪市制定了《本溪市固体废物专项整治行动方案》。按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的污染控制原则，完善固体废物管理体系，强化监督管理。新时期环保工作，存在机遇发展的同时也面临更大的挑战，规划提出，进一步加快推进中央生态环境保护督察及“回头看”反馈意见整改，设立专项部门、专项分工，专门负责中央生态环境保护督察及“回头看”、省级生态环境保护督察。大力发展循环经济，实现固体废物的“减量化、资源化、无害化”。同时推进固体废物管理能力建设，固体废物处理处置过程中应避免和减少二次污染，对产生的二次污染应执行国家和地方环境保护法规和标准的有关规定，治理后达标排放。

### 2.2.3 《本溪满族自治县国土空间总体规划》（2021-2035年）

#### （1）发展目标

发挥本溪县地理区位、自然资源、产业基础等优势条件，坚持绿色创新发展，尽显绿水青山生态底色，抢抓新时代发展机遇，积极应对国土空间问题挑战，统筹推进全域国土空间保护、开发、利用、修复，全面实现城乡经济社会高质量发展，将本溪县建设成为绿色创新发展的典范城市和人民幸



福安康的美好家园。

规划中提出，工业及建筑垃圾由环卫部门统一管理，有偿清运，含有重金属污染物，有毒物的工业垃圾不得进入城市垃圾卫生填埋场或处理场，由工厂进行特殊处理。工业废渣考虑再利用，以减少工业垃圾量，不能利用的工业废渣及建筑垃圾由环卫部门清运，不得随意随地倾倒。规划本溪县工业及建筑垃圾中的渣土主要以利用为主，依靠市场自由平衡，由环卫部门统一管理、有偿清运，不得随意随地倾倒。

## （2）发展规模

规划至 2035 年，中心城区常住人口 13 万人，总服务人口 15 万人；至 2035 年，建设用地面积 14.79 平方公里，其中城乡建设用地面积 14.26 平方公里，人均城乡建设用地面积 109.69 平方米。

## 第三章 规划目标

### 3.1 总体目标

以建筑垃圾综合利用理念为引领，科学规划本溪县建筑垃圾处置体系，合理、安全、环保地解决本溪县建筑垃圾处置问题，提高建筑垃圾处理资源化、减量化、无害化水平，逐步建成源头分类、区域调配、再生利用、无害化处置的可持续建筑垃圾处置设施系统，着力建设建筑垃圾全过程环境保护与安全卫生管控机制，实现建筑垃圾从产生到消纳的全过程信息化、智能化控制和管理，促进形成链条完整、环境友好、良性发展的建筑垃圾产业体系，通过科学规划和系统建设，最终建立科学合理的本溪县建筑垃圾治理体系，大幅提升本溪县建筑垃圾资源化利用和安全处置水平，促进本溪县资源节约型、环境友好型社会的建设。

### 3.2 分期目标

#### (1) 建筑垃圾综合利用目标

通过采取工程回填、场地平整、筑路、资源化利用等方式对建筑垃圾综合利用，力争近期（2030年）建筑垃圾综合利用率达到70%，远期（2035年）建筑垃圾综合利用率达到90%。

#### (2) 建筑垃圾资源化利用目标

鼓励通过资源化回收和资源再生利用等手段对建筑垃圾进行资源化利用，力争近期（2030年）建筑垃圾资源化利用率达到60%，远期（2035年）建筑垃圾资源化利用达到80%。

### （3）工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾分类收集目标

增强源头分类水平，对不同产生源的建筑垃圾分类管控，力争近期（2030年）工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾分类收集率达到60%，远期（2035年）工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾分类收集率达到90%。

## 3.3 规划指标体系

规划控制指标共计4类7项指标，其中3项约束性指标，4项期望性指标，控制指标见下表。

控制指标表

序号	指标类别	指标内容	2035年目标	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 m <sup>2</sup> ）	≤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 m <sup>2</sup> ）	≤200	约束性
3		新开工装配式建筑面积占新建建筑比例（%）	≥40	约束性
4	资源化	建筑垃圾资源化利用率（%）	80	期望性
5	无害化	建筑垃圾无害化处置率（%）	100	期望性

6	数字化	建筑垃圾运输车船卫星定位装置接入率 (%)	≥50	期望性
7		建筑垃圾处理场所视频监控接入率 (%)	100	期望性
<p>备注：1.约束性指标是为实现规划目标，在规划期内不得突破或必须实现的指标；2.期望性指标是指按照经济社会发展期望，规划期内努力实现或不突破的指标。3.各地可结合地方实际，增加具有地方特色的相关指标。</p>				

## 第四章 规模预测

### 4.1 建筑垃圾产生量预测

目前本溪县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，并结合开工面积、竣工面积、人口、经验参数等对本溪县城区的建筑垃圾产量进行校核，最终分类按照工程渣土、工程垃圾、装修垃圾和拆迁垃圾四种类别，对本溪县建筑垃圾产生现状进行估算。

#### 4.1.1 工程渣土

工程渣土、工程泥浆应根据现场地形、设计资料及施工工艺等综合确定。根据历史经验和调研结果，本规划以每一万平方米建筑面积产生 3000 吨工程渣土为计算指标。根据 2019-2021 年的《本溪满族自治县年鉴》，2019 年房屋新开工面积 192044m<sup>2</sup>，2021 年房屋新开工面积 106326m<sup>2</sup>，根据城市建设发展规律，规划本溪县每年新开工面积将呈现在一定区间范围内波动的特征，但总体将呈现下降趋势。近期 2030 年年均新开工面积按照近年平均量的 90%估算、远期 2035 年年均新开工面积按照近年平均量的 70%估算，则预测至 2030 年本溪县房屋新开工面积约为 134266.5 平方米，至

2035 年本溪县房屋新开工面积约为 104429.5 平方米。

规划预测本溪县 2030 年工程渣土产生量=新开工面积 (134266.5 平方米/年)×单位新开工面积工程渣土产量(3000 吨/万平方米)≈4.03 万吨/年。本溪县 2035 年工程渣土产生量=新开工面积 (104429.5 平方米/年)×单位新开工面积工程渣土产量 (3000 吨/万平方米)≈3.13 万吨/年。

#### 4.1.2 工程垃圾

工程垃圾产生量可按公式进行估算：

$$Mg = Rg \times mg$$

式中：Mg——某城市或区域工程垃圾产生量 (t/a)；

Rg——城市或区域新增建筑面积 ( $10^4\text{m}^2/\text{a}$ )；

mg——单位面积工程垃圾产生量基数 ( $\text{t}/10^4\text{m}^2$ )，可取  $300\text{t}/10^4\text{m}^2 \sim 800\text{t}/10^4\text{m}^2$ ，宜根据规划区实际合理选取。

工程垃圾的产生量预测与新开工面积有关，2030 年年均新开工面积按照近年平均量的 90%估算，2035 年年均新开工面积按照近年平均量的 70%估算，则至 2030 年房屋新开工面积为 134266.5 平方米，2035 年房屋新开工面积为 104429.5 平方米。按照预测方法公式计算，单位面积建筑垃圾产生量基数 (mg) 取 500。

规划预测本溪县 2030 年工程垃圾产生量=新开工面积 ( $134266.5\text{m}^2/\text{年}$ )×单位面积工程垃圾产量 (500 吨/ $10^4\text{m}^2$ )

≈ 0.67 万吨/年。2035 年工程垃圾产生量 = 新开工面积  
 (104429.5m<sup>2</sup>/年) × 单位面积工程垃圾产量 (500 吨/10<sup>4</sup>m<sup>2</sup>)  
 ≈ 0.52 万吨/年。

### 4.1.3 拆除垃圾

根据老旧小区台账，本溪县 2000 年以前建成的老旧小区 18 个，涉及户数约 11491 户、建筑面积 86.38 万平方米。2000-2006 年老旧小区改造共计 142 栋楼房，涉及户数 6773 户，总建筑面积为 54.98 万平方米。

2000 年以前老旧小区台账

序号	街道及社区	小区名称	建成时间	产权性质	涉及户数	涉及楼栋数	涉及建筑面积 (万平)
1	观音阁街道办事处 站前社区	曲轴小区	1990 年	房改房	592	15	5.8
2	观音阁街道办事处 站前社区	永安小区	1994 年	私有	925	21	6.3
3	观音阁街道办事处 枫桥社区	铁路小区	1993 年	私有	476	15	4.46
4	观音阁街道办事处 小市社区	鑫宇小区	1989 年	私有	445		3.26
5	观音阁街道	林业小区	1991 年	私有	271	8	1.85

	办事处 花园社区						
6	观音阁街道 办事处	煤炭小区	1993 年	私有	1650	30	12.22
7	观音阁街道 办事处 俚城社区	纺织小区	1991 年	私有	156	5	1.02
8	观音阁街道 办事处 中心社区	春光小区	1988 年	私有	600	16	3.53
9	观音阁街道 办事处 中心社区	木兰小区	1990 年	私有	739	16	5.36
10	观音阁街道 办事处 文化社区	文化小区	1990 年	私有	1276	27	7.58
11	观音阁街道 办事处 棉织社区	市政小区	1990 年	私有	359	13	4.2
12	观音阁街道 办事处 棉织社区	长江路小 区	1993 年	私有	344	9	2.38
13	观音阁街道 办事处 棉织社区	育才小区	1989 年	私有	594	12	2.5
14	观音阁街道 办事处 棉织社区	三角地小 区	1990 年	私有	669	22	4.2
15	观音阁街道	城西小区	1993 年	私有	542	14	4.12



	办事处 西山社区						
16	草河口镇	政府小区	1994年	私有	847	25	9.55
17	碱厂镇	万隆小区	1999年	私有	181	5	1.05
18	田师付镇	田矿小区	1989年	私有	825	16	7

2000-2006年以前老旧小区台账

序号	所属社区	小区名称	开发建设 交工时间	楼号	单元 数	楼层 数	户数	建筑 面积 (m <sup>2</sup> )
1	文化社区	文化小区	2003年	26#	3	6	30	4000
2	文化社区	文化小区	2003年	27#	3	6	36	4000
3	文化社区	文化小区	2004年	16#	4	7	75	6000
4	文化社区	文化小区	2004年	18#	4	7	67	6000
5	文化社区	文化小区	2004年	19#	5	7	74	6000
6	文化社区	文化小区	2004年	21#	5	7	92	7000
7	文化社区	文化小区	2004年	22#	5	6	77	6500
8	文化社区	文化小区	2004年	24#	4	6	65	6000
9	文化社区	文化小区	2004年	25#	4	6	47	5500
10	棉织社区	育才小区 (中华园)	2002年	61#	1	6	11	1500
11	棉织社区	育才小区 (中华园)	2002年	62#	1	6	11	1500
12	棉织社区	长江路小	2001年	53#	2	3	8	600

		区						
13	棉织社区	长江路小区	2001年	54#	2	6	20	1600
14	棉织社区	长江路小区	2001年	52#	4	7	61	4200
15	俪城社区	张家堡小区(道北)	2004年	1#	6	4	62	7900
16	俪城社区	张家堡小区(道北)	2004年	2#	8	5	77	6700
17	俪城社区	张家堡小区(道北)	2004年	3#	5	5	50	6100
18	俪城社区	张家堡小区(道北)	2004年	7#	4	4	48	3500
19	俪城社区	张家堡小区(道北)	2004年	9#	1	3	32	4200
20	俪城社区	向阳南路2栋 (社区44号)	2002年	向阳南路2栋	4	6	60	4300
21	俪城社区	长江路118栋	2003年	长江路118栋	6	6	90	5700
22	小市社区	鑫宇花园	2000年	1#	4	6	52	4311
23	小市社区	鑫宇花园	2001年	2#	4	6	51	4552
24	小市社区	鑫宇花园	2001年	3#	5	7	60	4974
25	小市社区	鑫宇花园	2001年	4#	2	6	24	2543

26	小市社区	鑫宇花园	2001年	5#	5	6	70	5955
27	小市社区	鑫宇花园	2001年	6#	6	7	75	6363
28	小市社区	鑫宇花园	2001年	7#	3	7	37	3324
29	小市社区	鑫宇花园	2001年	8#	3	7	36	2822
30	小市社区	鑫宇花园	2001年	9#	3	7	43	3745
31	小市社区	鑫宇花园	2001年	10#	1	6	10	1900
32	小市社区	鑫宇花园	2002年	11#	3	7	47	3450
33	小市社区	鑫宇花园	2002年	12#	3	7	44	2843
34	小市社区	鑫宇花园	2002年	13#	4	7	60	4154
35	小市社区	鑫宇花园	2003年	14#	4	6	40	4500
36	小市社区	鑫宇花园	2003年	15#	3	6	30	2843
37	小市社区	鑫宇花园	2003年	16#	4	6	62	4721
38	小市社区	鑫宇花园	2003年	17#	2	3	10	1424
39	小市社区	鑫宇花园	2003年	18#	3	6	30	2406
40	小市社区	鑫宇花园	2003年	19#	5	6	63	4835
41	小市社区	丽水家园 一期	2006年	20#	3	7	49	3200
42	小市社区	丽水家园 一期	2006年	21#	3	7	54	3200
43	小市社区	丽水家园 一期	2006年	22#	3	7	38	3200
44	小市社区	丽水家园 一期	2006年	23#	2	7	25	1937

45	小市社区	丽水家园 一期	2006年	24#	3	7	42	3200
46	小市社区	丽水家园 一期	2006年	25#	2	7	24	1937
47	小市社区	丽水家园 二期	2006年	26#	5	7	62	5425
48	小市社区	丽水家园 二期	2006年	27#	3	7	42	3780
49	小市社区	丽水家园 二期	2006年	28#	3	7	37	3780
50	小市社区	丽水家园 二期	2006年	29#	3	7	50	3780
51	小市社区	丽水家园 二期	2006年	30#	4	7	77	5425
52	小市社区	丽水家园 二期	2006年	31#	4	7	87	5425
53	煤炭社区	煤炭小区	2000年	24#	3	6	57	3500
54	煤炭社区	煤炭小区	2006年	30#	3	5	37	3000
55	煤炭社区	迎宾小区	2002年	5#	6	7	76	6200
56	煤炭社区	迎宾小区	2002年	6#	6	7	98	6500
57	煤炭社区	迎宾小区	2002年	7#	6	7	98	6500
58	煤炭社区	迎宾小区	2002年	8#	6	7	105	8500
59	煤炭社区	迎宾小区	2003年	9#	3	7	41	2912
60	煤炭社区	迎宾小区	2003年	10#	3	7	46	3253
61	煤炭社区	迎宾小区	2002年	11#	3	6	37	3561

62	煤炭社区	迎宾小区	2002年	12#	3	6	40	3537
63	煤炭社区	迎宾小区	2002年	13#	3	7	44	3880
64	煤炭社区	迎宾小区	2002年	14#	3	7	43	4102
65	煤炭社区	迎宾小区	2002年	15#	3	6	37	2843
66	煤炭社区	迎宾小区	2002年	16#	3	6	37	2686
67	煤炭社区	迎宾小区	2003年	17#	3	7	43	2805
68	煤炭社区	迎宾小区	2003年	18#	3	7	42	2505
69	煤炭社区	迎宾小区	2002年	19#	5	4	48	3098
70	煤炭社区	迎宾小区	2004年	20#	6	7	95	5786
71	煤炭社区	迎宾小区	2004年	21#	6	7	95	5423
72	煤炭社区	迎宾小区	2004年	22#	5	7	102	5600
73	煤炭社区	迎宾小区	2004年	23#	6	7	113	5570
74	煤炭社区	迎宾小区	2004年	24#	6	7	108	6368
75	煤炭社区	迎宾小区	2004年	25#	5	7	69	5378
76	煤炭社区	迎宾小区	2004年	26#	5	4	73	2954
77	煤炭社区	客运站住宅楼	2002年	客运 1	2	6	18	2800
78	煤炭社区	客运站住宅楼	2002年	客运 2	5	5	43	3600
79	西山社区	公安小区	2005年	1#	5	7	60	7350
80	西山社区	公安小区	2005年	2#	5	7	60	7350

81	西山社区	公安小区	2000年	27#	4	7	56	5890
82	西山社区	香山花园一期	2002年	1#	1	6	9	1350
83	西山社区	香山花园一期	2002年	2#	1	6	9	1350
84	西山社区	香山花园一期	2002年	3#	2	6	23	2520
85	西山社区	香山花园一期	2002年	4#	2	6	25	2520
86	西山社区	香山花园一期	2002年	5#	2	6	25	2520
87	西山社区	香山花园一期	2002年	6#	2	6	26	2520
88	西山社区	香山花园一期	2002年	7#	2	6	21	2520
89	西山社区	香山花园一期	2002年	8#	2	6	26	2520
90	西山社区	香山花园一期	2002年	9#	1	6	15	1350
91	西山社区	香山花园一期	2002年	10#	1	6	18	1350
92	西山社区	香山花园一期	2002年	11#	2	6	24	2520
93	西山社区	香山花园一期	2002年	12#	1	6	18	1350
94	西山社区	香山花园一期	2002年	13#	1	6	18	1350
95	西山社区	香山花园一期	2002年	14#	1	6	18	1350

96	中心社区	春光小区	2006年	红楼15#	6	7	123	7175
97	中心社区	春光小区	2006年	红楼16#	4	7	79	4423
98	中心社区	春光小区	2006年	红楼17#	4	7	78	4381
99	中心社区	春光小区	2006年	红楼18#	4	7	72	5125
100	新村社区	张家堡小区(道南)	2004年	4#	9	7	143	10300
101	新村社区	张家堡小区(道南)	2004年	5#	7	7	115	6700
102	新村社区	张家堡小区(道南)	2004年	6#	6	6	102	7000
103	枫桥社区	中兴小区	2001年	47#	4	6	40	3800
104	枫桥社区	中兴小区	2001年	49#	4	6	40	3800
105	枫桥社区	中兴小区	2001年	274#	3	6	42	2400
106	枫桥社区	中兴小区	2001年	276#	3	6	42	2400
107	花园社区	林业小区	2000年	育才街32-3栋	2	6	27	3152
108	花园社区	林业小区	2000年	育才街30-2栋	4	6	51	5013
109	花园社区	林业小区	2000年	育才街30-3	5	3	27	2166

				栋				
110	花园社区	幸福家园	2001年	东正	3	7	42	3000
111	花园社区	幸福家园	2001年	南正	4	7	60	3600
112	花园社区	幸福家园	2001年	西正	3	7	45	3000
113	花园社区	幸福家园	2001年	北正	4	7	60	3600
114	花园社区	拐角商店 粮食楼	2000年	拐角商店 粮食楼	5	6	55	3700
115	花园社区	荣盛小区	2003年	1#	1	7	18	1508
116	花园社区	荣盛小区	2003年	2#	1	7	17	1508
117	花园社区	荣盛小区	2003年	3#	1	7	18	1508
118	花园社区	荣盛小区	2003年	4#	1	7	17	1508
119	花园社区	荣盛小区	2003年	5#	2	7	36	2409
120	花园社区	荣盛小区	2003年	6#	2	7	24	2381
121	花园社区	荣盛小区	2003年	7#	2	7	25	2381
122	花园社区	荣盛小区	2003年	8#	2	7	34	2394
123	花园社区	荣盛小区	2003年	9#	2	7	36	2409
124	花园社区	荣盛小区	2003年	10#	2	7	24	2343
125	花园社区	荣盛小区	2003年	11#	2	7	24	2343
126	花园社区	荣盛小区	2003年	12#	2	7	34	2394
127	花园社区	滨河C座 (国土小	2006年	1#	3	7	42	5000



		区)						
128	花园社区	滨河 C 座 (国土小 区)	2006 年	2#	3	7	48	5000
129	花园社区	滨河 C 座 (国土小 区)	2006 年	3#	3	7	54	5000
130	花园社区	滨河 C 座 (国土小 区)	2006 年	4#	3	7	54	5000
131	花园社区	滨河 C 座 (国土小 区)	2006 年	5#	3	7	48	5000
132	花园社区	滨河 C 座 (国土小 区)	2006 年	6#	2	7	20	3000
133	花园社区	滨河 C 座 (国土小 区)	2006 年	7#	4	7	66	5000
134	花园社区	滨河 C 座 (国土小 区)	2006 年	8#	4	7	60	5000
135	花园社区	滨河 C 座 (国土小 区)	2003 年	育才 街 127- 1	3	6	30	3000
136	花园社区	河畔花园	2005 年	1#	5	7	65	6000
137	花园社区	河畔花园	2005 年	2#	3	7	44	4145

138	花园社区	河畔花园	2005 年	3#	2	7	22	1800
139	花园社区	河畔花园	2005 年	4#	3	7	36	4145
140	花园社区	河畔花园	2005 年	5#	3	7	36	4234
141	花园社区	河畔花园	2005 年	6#	2	7	28	2646
142	花园社区	河畔花园	2005 年	7#	3	7	36	4145
143	花园社区	河畔花园	2005 年	8#	3	7	36	4234
144	花园社区	河畔花园	2005 年	9#	3	7	35	3175
145	花园社区	河畔花园	2005 年	10#	3	7	42	4145
146	花园社区	河畔花园	2005 年	11#	3	7	48	4234
147	花园社区	河畔花园	2005 年	12#	4	7	60	4145
148	花园社区	河畔花园	2005 年	14#	3	7	48	4234

拆除垃圾产生量可按公式进行估算：

$$M_c = R_c \times m_c$$

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（ $10^4 m^2/a$ ）；

$m_c$ ——单位面积拆除垃圾产生量基数（t/ $10^4 m^2$ ），可取  $8000t/10^4 m^2 \sim 13000t/10^4 m^2$ ，宜根据规划区实际合理选取。

2020 年以后城市建设将逐步进入稳定期，城市建设中的建筑开发速度逐步趋于缓和，规划近期 2030 年按照每年房屋拆迁面积拆迁约为 12 万平方米进行计算，远期 2035 年按照每年房屋拆迁面积拆迁约为 8 万平方米进行计算。单位面

积建筑垃圾产生量基数（mc）取 8000，预测本溪县 2030 年、2035 年拆除垃圾分别为 9.6 万吨/年、6.4 万吨/年。

#### 4.1.4 装修垃圾

装修垃圾主要集中在城镇化地区，其产生量与城市规模和装修频次直接相关。规划期间，一方面随着经济发展和社会发展，居民的生活质量日益提高，居民的装修频次将逐步提高，另一方面城市规模将逐步扩大，因而规划期装修垃圾产生量将呈现递增趋势。

装修垃圾产生量可按公式进行估算：

$$Mz = Rz \times mz$$

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）；

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），宜根据规划区实际合理选取。

根据《本溪满族自治县国土空间总体规划》（2021-2035 年）中的数据，至 2035 年，本溪县中心城区中心城区常住人口规模约为 13 万人，户数按照每户 3 人折算，本溪县装修户数约为 4.33 万户，装修垃圾产生量指标按照 0.5 吨/户·年进行计算。2030 年中心城区常住人口规模约为 15 万人，户数 5 万户。

经测算，2030 年本溪县装修垃圾产生量=居民户数×单位户数装修垃圾产生量基数≈2.5 万吨。2035 年本溪县装修垃圾产生量=居民户数×单位户数装修垃圾产生量基数≈2.17 万吨。

#### 4.1.5 工程泥浆

结合本溪县实际情况，参考其他市县的经验数据，工程渣土产生量约是工程泥浆 15 倍。因此规划预测本溪县 2030 年工程泥浆产生量=4.03 万吨/15≈ 0.27 万吨/年。本溪县 2035 年工程泥浆产生量= 3.13 万吨/15≈ 0.21 万吨/年。

综上，规划预测 2030 年本溪县工程渣土产生量约为 4.03 万吨/年，工程垃圾产生量约为 0.67 万吨/年，拆除垃圾产量约为 9.6 万吨/年，装修垃圾产量为 2.5 万吨/年，工程泥浆产量为 0.27 万吨/年。合计约为 17.07 万吨/年。

预测 2035 年本溪县工程渣土产生量约为 3.13 万吨/年，工程垃圾产生量约为 0.52 万吨/年，拆除垃圾产量约为 6.4 万吨/年，装修垃圾产量为 2.17 万吨/年，工程泥浆产量为 0.21 万吨/年。合计约为 12.43 万吨/年。

本溪县建筑垃圾产量预测表

类别	2030 年预测产生量 (万吨/年)	2035 年预测产生量 (万吨/年)
工程渣土	4.03	3.13
工程垃圾	0.67	0.52

拆除垃圾	9.6	6.4
装修垃圾	2.50	2.17
工程泥浆	0.27	0.21
合计	17.07	12.43

## 4.2 建筑垃圾利用和处置规模预测

对本溪县近年的建筑垃圾量进行调查，结合近期建设规划及建筑垃圾处理情况，对本溪县年均建筑垃圾资源化利用需求进行预测和分析。

建筑垃圾综合利用率分为直接回收利用率和资源化回收利用率，不同的建筑垃圾自身有着不同的属性，直接利用和资源化利用的难度均有所不同，并且根据本溪县目前不同种类建筑垃圾利用情况、资源化利用设施建设和技术也都有所不同，所以根据实际情况，本规划制定出本溪县建筑垃圾利用率目标，规划至 2030 年，建筑垃圾综合利用率达到 70%、资源化利用率 60%以上。其中工程渣土直接回收利用率 15%、资源化回收利用率 55%；工程垃圾直接回收利用率 10%、资源化回收利用率 60%；拆除垃圾直接回收利用率 10%、资源化回收利用率 60%；装修垃圾直接回收利用率 10%、资源化回收利用率 60%；工程泥浆直接回收利用率 5%、资源化回收利用率 65%。

规划至 2035 年，综合利用率达到 90%、建筑垃圾资源化利用率 80%以上。其中工程渣土直接回收利用率 10%、资源化回收利用率 80%；工程垃圾直接回收利用率 10%、资源化回收利用率 80%；拆除垃圾直接回收利用率 10%、资源化回收利用率 80%；装修垃圾直接回收利用率 10%、资源化回收利用率 80%；工程泥浆直接回收利用率 10%、资源化回收利用率 80%。根据不同建筑垃圾的不同利用率计算得出如下结果。

本溪县近期建筑垃圾利用量及填埋消纳需求预测表

单位：%、万吨/年

类别	预测产生量	综合利用 率	直接回收利用		资源化利用		填埋消纳量
			利用率	利用量	利用率	利用量	
工程渣土	4.03	70.00	15.00	0.60	55.00	2.22	1.21
工程垃圾	0.67	70.00	10.00	0.07	60.00	0.40	0.20
拆除垃圾	9.6	70.00	10.00	0.96	60.00	5.76	2.88
装修垃圾	2.50	70.00	10.00	0.25	60.00	1.50	0.75
工程泥浆	0.27	70.00	5.00	0.01	65.00	0.18	0.08
合计	17.07	—	—	1.89	—	10.06	5.12

本溪县远期建筑垃圾利用量及填埋消纳需求预测表

单位：%、万吨/年

类别	预测产生量	综合利用率	直接回收利用		资源化利用		填埋消纳量
			利用率	利用量	利用率	利用量	
工程渣土	3.13	90.00	10.00	0.31	80.00	2.50	0.31
工程垃圾	0.52	90.00	10.00	0.05	80.00	0.42	0.05
拆除垃圾	6.40	90.00	10.00	0.64	80.00	5.12	0.64
装修垃圾	2.17	90.00	10.00	0.22	80.00	1.74	0.22
工程泥浆	0.21	90.00	10.00	0.02	80.00	0.17	0.02
合计	12.43	90.00	—	1.24	—	9.95	1.24

## 第五章 建筑垃圾源头减量规划

按照“谁排放、谁负责”的原则，以提高全县建筑垃圾减量化、资源化为重点，切实解决当前建筑垃圾源头管控不到位、非法运输、随意倾倒污染环境、处理处置能力不足等问题，加快推进建筑垃圾源头减量、资源化利用和监管力度，维护良好生态环境，持续优化人居环境及城乡面貌，建立政府主导、社会参与、行业主管、属地管理的建筑垃圾管理体系，极推行建筑垃圾收集运输和处理市场化运作模式，健全管理体制机制，实现建筑垃圾减量排放、规范清运、有效利用和安全处置，构建与本溪县整体发展相匹配的建筑垃圾污染防治框架。

### 5.1 建筑垃圾源头减量目标

根据住房和城乡建设部《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》、以及《辽宁省建筑垃圾污染防治工作规划编制导则（2024版）》，结合本溪县实际情况，规划至2035年，新建建筑施工现场建筑垃圾排放量 $\leq 300\text{t}/\text{万 m}^2$ ，装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量 $\leq 200\text{t}/\text{万 m}^2$ ，新开工装配式建筑面积占新建建筑比例 $\geq 40\%$ 。

### 5.2 建筑垃圾源头减量措施

建筑垃圾的减量化是指从源头减少建筑垃圾的产生量



和排放量，是对建筑垃圾的数量、体积、种类、有害物质的全面管理，开展清洁生产。不仅要求减少建筑垃圾的数量和体积，还包括尽可能地减少其种类、降低其有害成分的浓度、减少或消除其危害特性等。减量化是防指建筑垃圾污染环境优先考虑的措施。

建筑垃圾减量应从源头实施，工程渣土、工程泥浆、工程垃圾和拆除垃圾应优先就地利用。根据建筑垃圾产生的特点，建筑垃圾的收集应加强源头控制，逐步实现分流与分类，逐步实现源头减量，节约建筑垃圾收运和处理费用，降低后续处理难度。

建筑垃圾源头分类应遵循如下原则：

（1）从设计和施工开始，抓源头减量。一方面提高设计和施工质量，保证建筑物耐久性，延长拆除年限；另一方面改进和采用先进施工工艺，减少建筑垃圾产生量；此外，注意建筑渣土的就地利用。

（2）按产生源不同，建筑垃圾应采取大分流的收集措施。可在产生源就近设移动式建筑垃圾资源化利用厂，对建筑渣土、建筑施工垃圾、旧建筑拆除垃圾和建筑装修垃圾进行简单分流 回收利用。不能简单回收利用的建筑垃圾转可运送至建筑垃圾综合处置中心进一步分类处置和利用。

### **5.2.1 优化建筑设计**

在设计阶段考虑建筑垃圾的减量问题，通过优化建筑设计方案，减少不必要的材料和结构浪费。例如，采用标准化、模块化的设计方法，提高建筑构件的可重复利用率。采用少产生建筑垃圾的结构设计，即没有建筑垃圾、没有零头料、没有不能重新使用的辅料，鼓励使用绿色建材和可再生材料，减少对自然资源的依赖。施工单位应充分利用混凝土、钢筋、模板、珍珠岩保温材料等余料，在满足质量要求的前提下，根据实际需求加工制作成各类工程材料，实行循环利用。

### **5.2.2 推广装配化建筑**

大力发展装配式建筑，积极推广钢结构装配式住宅，推行工厂化预制、装配化施工、信息化管理的建造模式。鼓励创新设计、施工技术与装备，优先选用绿色建材，实行全装修交付，减少施工现场建筑垃圾的产生。在建设单位主导下，推进建筑信息模型（BIM）等技术在工程设计和施工中的应用，减少设计中的“错漏碰缺”，辅助施工现场管理，提高资源利用率。

### **5.2.3 强化施工质量管控**

施工、监理等单位应严格按设计要求控制进场材料和设备的质量，严把施工质量关，强化各工序质量管控，减少因

质量问题导致的返工或修补。加强对已完工工程的成品保护，避免二次损坏。杜绝偷工减料、以次充好，降低工程质量的现象，科学安排施工进度，保证工程质量。建立行之有效的工程管理体制，明确设计、施工、监理、验收单位的资质要求和经济以及法律责任，杜绝行政干预，保证建筑工程的质量。

#### **5.2.4 源头实时统计监控**

施工单位应实时统计并监控建筑垃圾产生量，借助施工工地源头数据采集系统、电子联单等工具，严把建筑垃圾出口关，及时采取针对性措施降低建筑垃圾排放量。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排放。

#### **5.2.5 临时设施和永久性设施的结合利用**

施工单位应充分考虑施工用消防立管、消防水池、照明线路、道路、围挡等与永久性设施的结合利用，减少因拆除临时设施产生的建筑垃圾。

### **5.3 源头污染防治要求**

#### **5.3.1 大气**

建筑垃圾在的产生、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，城市主干道围挡应设置不低于 2.5 米，次要道路或其它区域应不低于 1.8 米。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必须使用可移动装配、周转使用的冲洗平台及清洗池，冲洗平台应设置于工地大门内侧车辆行进路线上，长度不小于 8 米，宽度不小于 3.5 米，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。有条件的企业宜采用湿法工艺防尘。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。应加强排风，风垦、吸尘罩及空气管路系统的设计应遵循低阻、大流量的原则。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，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。

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) 在堆填现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。作业场所应采取抑尘措施。

(11) 对施工工地、建筑垃圾运输过程中扬尘污染控制管理，随时保持施工现场、道路及周边环境干净、整洁，无扬尘污染。控制管理责任方为施工、运输企业或个人。

### 5.3.2 噪声

(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，必须到建设、环保部门办理《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) 城管、环保等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，对未办理《夜间施工许可证》或未按照《夜间施工许可证》规定的时间进行施工，产生噪声污染的，将责令停工，给予警告，可并处一定数额的罚款。

(3) 建筑垃圾收集、运输、处理系统应选取低噪声运

运输车辆，车辆在车厢开肩、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。

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。

### 5.3.3 水环境

(1) 建筑垃圾处置场、填埋场、消纳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，建筑垃圾处置场、填埋场、消纳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、距飞机场 10 公里以内的地区，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) 由于建筑垃圾处置场、填埋场、消纳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/m<sup>2</sup>，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，造成垃圾渗滤液渗漏污染地下水。

(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、消纳场地应建设渗滤液导排系统，确保填埋场、消纳场运行期间防渗衬层以上的渗滤液深度不大于 30 厘米。

(6) 建筑垃圾处置场地应设置渗滤液处理设施，以在管理期内对渗滤液进行处理达标后部分用回喷泵进行回灌，部分排放。

(7) 建筑垃圾中转调配、填埋消纳场、处置场所应有雨、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渗滤液污染地下水，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，防治污水渗漏对地下水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/T 14848-2017）》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/T 14848-2017）》中的 IV 标准要求。

（9）严格控制垃圾渗滤液的产生量，对建筑垃圾治理建设项目排放的渗滤液进行处理后达标排放，保证垃圾渗滤液的排放不致使受纳水体的使用功能遭受影响；处理后的渗滤液水质应达到《污水综合排放标准》的标准才可排放，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（NH<sub>3</sub>-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、消纳区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。

#### **5.3.4 土壤**

（1）应当编制土壤污染风险评估报告。主要包括下列内容：主要污染物状况；土壤及地下水污染范围；风险管控、修复的目标和基本要求等。

（2）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，积极做好渗滤液导排系统和渗滤液处理设施，严格避免渗滤液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。

（3）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。

（4）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。

（5）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。

（6）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。

（7）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。

(8) 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。

(9) 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。

(10) 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、修复活动结束后，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。

(11) 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。

(12) 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。

(13) 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。

(14) 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。

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。

### **5.3.4 地质灾害**

(1) 建筑资源化利用和填埋处置工程选址的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。

(2) 加强建筑垃圾排放监管工作，对因职能部门监管不到位，致使因建筑垃圾造成地质灾害事故发生的，要追究部门负责人的责任。

(3) 应重点加强对建筑垃圾处置场、消纳场水土保持措施的监督管理，要坚持“以防为主，防治结合”方针，努力防控灾害造成的损失。

(4) 落实好《地质灾害防治条例》，认真将《地质灾害防治条例》贯穿于建筑垃圾处置场、消纳场的选址、建设和运营工作的始终。

(5) 建筑垃圾处置区、消纳区应根据规划限高、地基

承载力、车辆作业要求等因素，合理确定分层厚度、堆高高度、边坡坡度，并应进行整体稳定性核算。

(6) 建筑垃圾消纳场雨期作业时，应采取措施防止地面水流入回填点内部，并应避免边坡塌方。

# 第六章 收集运输规划

## 6.1 建筑垃圾收运模式

规划本溪县建筑垃圾收运模式为“限路线+限时”结合的直接收运模式。在限定工作的时间内，根据登记录入的运输需求信息，确定运输线路及时间，建筑垃圾收集车在限时收运区内在限定的时间内按确定的路线进行收集，在其他区域按照固定的路线进行收集，直到收集的建筑垃圾是运输车辆的最大承载量，返回建筑垃圾处置场所，清空垃圾后再次出发按照既定路线继续收集。

### 6.1.1 工程渣土

#### (1) 收集要求

工程渣土宜根据土层、类别、土性分类收集；表层耕植土不宜和其他土类、建筑垃圾混合；可用作建筑原材料的粉砂（土）、砂土以及卵（砾）石、岩石等，宜分类收集。

#### (2) 收运模式规划

建设工地产生的工程渣土，应严格抓好出土工地源头管控。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、出入口路面化、监控设备安装等情况进行把关。工程渣土应采用专用车辆密闭收集，以定时定点定路线的模式运至不同区

域或设施进行资源化利用。

### 6.1.2 拆除垃圾

#### (1) 收集要求

大型拆除工程施工前，可编制拆除垃圾资源化利用专项方案，按根据拆除工程资源化利用专项方案实施分类收集；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，完整的砖瓦可再利用。

#### (2) 收运模式规划

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相关规定进行申报，委托有资质的专业运输企业运输，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。

拆除垃圾应采用专用车辆，直接运输到建筑垃圾资源化处理厂。拆除垃圾采用移动式设备在拆迁现场直接进行处理处置的，其处理产物应使用专用车辆定时、定点运至相关建筑工地或低洼区域直接回用，也可运至建筑垃圾资源化处理厂进一步深加工，提高利用价值。

### 6.1.3 装修垃圾

#### (1) 收集要求

装修垃圾不得与生活垃圾混杂，其分类收集应符合下列要求；较大的装修工程，可在施工前编制完成装修垃圾资源化利用专项方案；住宅装修合同应明确业主、施工单位关于装修垃圾分类收集的职责；装修垃圾应袋装收集。无机装修废料（混凝土、砂浆、砖瓦、陶瓷等）不应与有机杂物、金属等混杂；非住宅装修工程，装修垃圾应分类、集中堆放。

#### (2) 收运模式规划

装修垃圾的收运宜实行“预约制收集+无尘密闭运输”的模式。建议由城管部门筛选具备经营许可的企业，建设装修垃圾预约收运平台，监督辖区内装修垃圾规范收运。收运费用方面，按照“谁产生、谁付费”的原则，充分考虑当前实际情况，开展装修垃圾收费标准制定和收费宣传，由产生者按有关标准付费。

### 6.1.4 运输车辆

推动运输车上安装道路运输车辆卫星定位模块、视频监控模块，通过“互联网+车联网综合应用”实现运输车定位信息与管理信息的有效结合。

(一) 收运车辆应按核准的路线和时间行驶至指定场所处置。



(二) 收运车辆采用专门运输建筑垃圾的车厢密闭式自卸车辆，建筑拆除垃圾可采用弃土运输车，工程泥浆则宜采用密闭罐车运输，装修垃圾宜采用可进出地下设施的小型密闭箱式运输车辆。

(三) 收运车辆应容貌整洁、标志齐全，车辆底盘、车轮无大块泥沙等附着物。

(四) 推广使用新能源运输车，配备喷水降尘、GPS 装置等智能化设施。

### **6.1.5 收运队伍**

采用专业收运服务公司，建立建筑废弃物管理体系。源头控制是建筑垃圾质量得以保证的关键，为保障收运地点、数量准确性，采用信息化管理系统及时将信息反馈给收运服务公司管理人员与调度人员，以便他们根据情况，安排收运车辆，使车辆不空跑，收运工作有的放矢。设置网格管理员与各级政府部门及时联系，协助街道办事处等区域管理人员打击私下收运建筑垃圾的不法商贩，阻止建筑垃圾经非法途径流出。为保证建筑垃圾的及时收运，每个网格投入一定的车辆与人力，在综合考虑运输距离、收集场地条件、交通道路、收运效率及成本、对周围环境、交通的影响等因素后，以网格为单位采用直接收运方式对建筑垃圾进行集中收集和运输。

## **6.2 建筑垃圾收运要求**

### **6.2.1 工程渣土、工程泥浆分类收集要求**

工程渣土和工程泥浆宜根据土层、类别、土性分类收集，并符合下列要求：

- (1) 表层耕植土不宜和其他土类、建筑垃圾混合。
- (2) 可用作建筑原材料的粉砂（土）、砂土以及卵（砾）石、岩石等，宜分类收集。
- (3) 少量工程泥浆应通过工程现场设置的泥浆池收集，严禁未加处置的泥浆就地或随意排放。规模较大的建设工程，泥浆宜预先固化处理。

### **6.2.2 工程垃圾分类收集要求**

工程垃圾可根据建设工程资源化利用方案实施分类收集，并符合下列要求：

- (1) 在建设工程施工前，可编制工程垃圾资源化利用专项方案。
- (2) 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。
- (3) 道路混凝土或沥青混合料应单独收集。
- (4) 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。

### **6.2.3 拆除垃圾分类收集要求**

拆除垃圾可根据拆除工程资源化利用专项方案实施分类收集，并符合下列要求：

（1）大型拆除工程施工前，可编制拆除垃圾资源化利用专项方案，按根据拆除工程资源化利用方案实施分类收集。

（2）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。

（3）附属构件（门、窗等）可先于主体结构拆除，分类堆放。

（4）拆除的混凝土梁、柱、楼板构件或其他预制件可统一收集。

（5）砖瓦宜分类堆放，完整的砖瓦可再利用。

### **6.2.4 装修垃圾分类收集要求**

装修垃圾不得与生活垃圾混杂，其分类收集应符合下列要求：

（1）较大的装修工程，可在施工前编制完成装修垃圾资源化利用专项方案。

（2）住宅装修合同应明确业主、施工单位关于装修垃圾分类收集的职责。

(3) 装修垃圾应袋装收集。无机装修废料（混凝土、砂浆、砖瓦、陶瓷等）不应与有机杂物、金属等混杂。

(4) 住宅小区应设置专门的装修垃圾堆放点。

(5) 非住宅装修工程，装修垃圾应分类、集中堆放。

## **6.3 建筑垃圾分类收运**

建筑垃圾收运明确各类建筑垃圾收运环节的具体污染防治措施和管理要求。

### **6.3.1 污染防治标准**

以环境保护为指导原则，坚持以防为主，防治并举，管治并重的环境保护方针；坚持经济建设、城市建设、环境建设同步规划、同步实施、同步发展；实现经济效益、社会效益、环境效益的统一。

#### **(1) 大气环境保护规划**

建筑垃圾处理处置设施所在区域空气质量达到现行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### **(2) 水环境保护规划**

建筑垃圾处理处置设施所在区域及周边的河流、水库，根据相关专业专项规划中划定的地表水功能区划执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相应标准。

#### **(3) 声环境保护规划**

加强建筑施工噪声、交通噪声和社会生活噪声控制，严格执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

### **6.3.2 污染防治措施**

根据建筑垃圾处理设施的不同，分别对建筑垃圾消纳场、建筑垃圾资源利用厂、运输车辆进行管控。

#### **（1）大气环境影响减缓措施。**

建筑垃圾收运都应施行密闭化管控，避免建筑垃圾粉尘和异味产生及外逸；所有车辆均采用尾气排放达标产品，减少废气排放；建筑垃圾消纳场周围需设置围堰防风抑尘，同时对平台垃圾及时洒水碾压从而减少扬尘；建筑垃圾综合利用处理场应对破碎及筛分的设备均设置集气罩，并采取封闭型皮带传送系统输送物料，同时设置除尘器进行处理排放。

#### **（2）水环境影响减缓措施。**

建筑垃圾运输车辆清洗废水经达标处理后回用于填埋区、道路洒水抑尘。建筑垃圾消纳场应实行源头分类，禁止所有工业固废、有毒有害废弃物等入场或直接填埋，避免渗滤液下渗污染环境；建筑垃圾综合利用处理场内生活污水预处理达标后，有条件可接入市政污水系统或回用于厂内绿化、道路洒水等。

#### **（3）声环境影响减缓措施。**

所有建筑垃圾运输车辆的噪声控制均应满足国家相关标准要求。运输车辆宜安装消声器，禁用高音喇叭，规范操作并减少车辆鸣笛次数；建筑垃圾处置设施应采用低噪声设备以及合理设置绿化带来减少噪声影响。

## **6.4 建筑垃圾收运设施设备**

建筑垃圾收运设施设备应包括装修垃圾指定投放点、建筑垃圾转运调配场、建筑垃圾收运车辆（船舶）等，并符合下列要求：

（1）装修垃圾指定投放点应明确布置原则、规模类型、用地面积、建设标准、环境保护和运营维护等；

（2）建筑垃圾转运调配场应明确布局原则、规模类型、用地面积、服务范围、选址要求、建设标准、环境保护和运营维护等；

（3）建筑垃圾收运车辆（船舶）应明确技术要求和管理要求。

### **6.4.1 装修垃圾指定投放点**

装修垃圾收集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。

规划新建居住小区，应在规划建设时同步配套设施若干场地作为装修垃圾的收集点，并于小区一并投入使用，同时应有环卫主管部门参与验收；精装修成品住房应在工地施工场地内单独设置装修垃圾收集点，确保装修垃圾与其他建筑垃圾的分类收集。

需对场地进行平整和硬化，配置上下水设施，装卸垃圾时应洒水降尘。无物业的居住区和门店，由属地主管部门设置相对集中的建筑垃圾转运调配场，可结合老城区的改建改造或利用暂不使用地块设置。

#### **6.4.2 建筑垃圾转运调配场**

建筑垃圾调配场主要用于建筑垃圾（包括工程渣土）的集中和前端分拣，以及暂时无法进行利用的建筑垃圾和运输距离远、需要中转的建筑垃圾的临时堆放。

转运调配场的主体功能设施主要包括围挡设施、分类堆放区、场区道路、地基处理和环保设施等。转运调配场总平面布置及绿化应符合《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT 134-2019）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关标准规范的规定。

建筑垃圾转运调配场应满足以下控制要求：

（1）暂时不具备堆填处置条件，且具有回填利用或资源化再生价值的建筑垃圾可进入转运调配场。

(2) 进场建筑垃圾应根据工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾及其细分类堆放，并应设置明显的分类堆放标志。

(3) 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，堆放区地坪标高应高于周围场地至少 0.15m，四周应设置排水沟，满足场地雨水导排要求。

(4) 建筑垃圾堆放高度高出地坪不宜超过 3m。当超过 3m 时，应进行堆体和地基稳定性验算，保证堆体和地基的稳定安全。当堆放场地附近有挖方工程时，应进行堆体和挖方边坡稳定性验算，保证挖方工程安全。

(5) 转运调配场应合理设置开挖空间及进出口。

(6) 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、降噪措施。

(7) 转运调配场应配备装载机、推土机等作业机械，配备机械数量应与作业需求相适应。

(8) 生产管理区应布置在转运调配区的上风向，并宜设置办公用房等设施。总调配量在 50000m<sup>3</sup> 以上的转运调配场宜设置维修车间等设施。

配合城市开发建设和区域土方调配需求，在集中开发片区设置建筑垃圾转运调配场，用地优先选择开发片区周边的



废弃采矿坑、现有建筑垃圾临时堆放点、已拆未建用地、储备用地等进行设置。本次规划利用现状临时垃圾填埋点作为建筑垃圾转运调配场，建筑垃圾转运调配场主要用于建筑垃圾的分类、分拣和转运至建筑垃圾填埋场的中转运存和简单处置，并兼顾区域土方调配功能，设计规模为 20 万吨/年（约 550 吨/日）。

建筑垃圾转运调配场平面按功能共分为两个大区域，即辅助生产区、生产区。

1、辅助生产区：辅助生产区布置在场地东侧，主要为门卫、停车场等；

2、生产区：生产区主要为堆放场，主要分为四个区域，分别为：工程渣土和工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾。

为了具有足够调节功能，贮存能力取 20 天，建筑垃圾堆放高度不宜超过三米。依据建筑垃圾产生量预测值，工程渣土和工程泥浆堆放场面积取 1328m<sup>2</sup>，工程垃圾堆放场面积取 455m<sup>2</sup>，拆除垃圾堆放场面积取 4412m<sup>2</sup>，装修垃圾堆放场面积取 1076m<sup>2</sup>。



建筑垃圾转运调配场位置示意图

### 6.4.3 建筑垃圾收运车辆

工程渣土、工程垃圾和拆迁垃圾的运输采用大型密闭化运输车；装修垃圾从收集点至转运调配场阶段采用小型密闭化运输车辆，从转运调配场至终端处置设施采用大型密闭化运输车。

(1) 建筑垃圾收运车辆应采用列入国家工业和信息化部《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，规划采用 25

吨建筑垃圾收运车辆，运输工程渣土、工程垃圾和拆迁垃圾；采用 3 吨或 5 吨小型密闭化车辆运输装修垃圾。

(2) 车辆驾驶室顶部应设置标志性顶灯，灯箱应固定牢固，颜色宜为白色，色泽均匀。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) 新购置的建筑垃圾清运车辆应符合国家工业和信息化部相关技术要求，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) 建筑垃圾清运车辆应安装监控系统。监控系统由车载卫星定位系统和车载影像系统等组成，并应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。

# 第七章 建筑垃圾利用及处置规划

## 7.1 建筑垃圾直接利用

### 7.1.1 工程渣土、工程泥浆的直接利用

工程渣土的利用的主要方式有：堆土造景、采石场/山体复绿、复垦耕地、公路路基等。

(1) 堆土造景：采用堆坡造景方式，如道路旁防护绿地以 30 度角的斜坡堆起，则可以使得绿化面积增加约 15%，而将坡做成弧形，则增加面积更多。同时在现代都市中，基本都会以种植草坪、矮灌木、高大乔木的方式逐步递进，以强调城市景观绿化层次感，而在斜坡或是弧形坡面上种植多层次植物，空间则更为立体，景观造型更为丰富。

(2) 采石场/山体复绿：工程渣土作为采石场、破坏山体的堆土复绿，用于生态恢复。根据采石区域的高度、坡度等三维空间特征，通过垂直绿化、分层台地式覆土种植、缓坡地直接覆土种植等方式恢复被破坏自然生态面貌。

(3) 耕地复垦：工程渣土的土虽然大都是有机质很少的生土，但这些土只要不是化工厂等污染地块挖出的，就都是未经污染的，虽然不含有腐殖质，但可以用人工的方式解决这一问题，如秸秆腐烂后混入其中，使城市弃土成为富含有机质的泥土。把经过处理的城市弃土运到农村用于耕地复

垦，或者低洼低产农田的改造或耕地复垦。

(4) 公路路基：工程渣土可作为公路路基的垫层材料使用。

(5) 工程回填：作为工程所需的回填材料进行回填利用。

(6) 垃圾填埋场覆土：工程渣土还可以作为生活垃圾填埋场的间层覆土，也可以作为生活垃圾填埋场、建筑垃圾填埋场和临时消纳场封场和生态恢复的覆土进行利用。

### **7.1.2 工程垃圾、拆除的直接利用**

工程垃圾、拆除垃圾中主要为混凝土、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，形成荷载载体，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。

### **7.1.2 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。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。

## **7.2 建筑垃圾资源化利用**

建筑垃圾的资源化再生利用主要可用于生产再生骨料、

再生砖、再生砌块、再生景观石、再生混凝土、再生稳定碎石、再生预拌砂浆等。

建筑垃圾资源化再生利用产品一览表

再生产品类型	产品用途	加工原料	产品规格
再生骨料	再生骨料可代替天然砂石或机制砂，既可用于制作混凝土稳定层，用于城市道路基层和底基层；又可用于生产低标号再生砂混凝土和再生砂浆及再生砖、砌块等建材产品。它具有放射性低，透水性强等优点，用其生产的产品容重轻、透水、透气性能好，整体强度高	建（构）筑废物中的混凝土、砂浆、石、砖瓦等	再生粗骨料按粒径尺寸分为连续粒级和单粒级。连续粒级分为 5mm~16mm、5mm~20mm、5mm~25mm 和 5mm~31.5mm 四种规格，单粒级分为 5mm~10mm、10mm~20mm 和 16mm~31.5mm 三种规格；再生细骨料按细度模数分为粗、中、细三种规格，其细度模数 $M_x$ 分别为粗（ $M_x=3.7\sim3.1$ ）、中（ $M_x=3.0\sim2.3$ ）、细（ $M_x=2.2\sim1.6$ ）
再生砖再生砌块	再生烧结砖	用于房屋建设的墙体结构等，产品容重较轻，强度较高，热阻值较高，可实现墙体的保温装饰一体化，解决了目前墙体材料保温性差、寿命短、安全隐患多、难以循环利用的问题，可用于装配式建筑及传统建筑	建筑渣土、再生骨料等
	再生透水砖	再生透水砖主要用于人行道、游园广场的路面铺装。再生透水砖透水性好，雨天能够涵养和补充地下水资源，缓解城市排水管网压力，减少内涝灾害；晴天能够自然释放地下水，调节空气质量	建筑渣土、再生骨料等为主要原料，加入适量的外加剂、颜料、加水搅拌后压制成型

再生仿古砖	<p>MU10 以下主要用于非承重墙体的填充、砌筑和装饰；MU15 以上的主要用于承重墙体的砌筑和装饰。它们具有自重比天然砂石混凝土砖轻，热工性能，抗震性能好，放射性低等优点。特别是仿古砖和免装饰砖，具有砌墙和外装饰一次完成的特点，可大大降低建设成本</p>	<p>以再生骨料、水泥等为主要原料，加入适量的外加剂或掺合料加水搅拌后压制成型</p>	<p>主要规格为 240mm×115mm×53mm。按抗压强度分为 MU7.5、MU10、MU15、MU20 四个强度等级</p>
再生降噪砖	<p>再生降噪砖、降噪砌块主要广泛应用于工业厂房、居民楼房等工程建设中。使用再生降噪砖，能够有效降低、消除噪音，保护使用人员的身体健康；同时，由于其本身具有装饰面，避免了二次粉刷，不用贴瓷片，还可根据需求选配不同颜色的产品组合一定纹路和图案</p>	<p>再生骨料</p>	<p>包括带有若干降噪孔的砖基体和装饰面层。砖基体为原色物料，装饰面层为彩色物料，二者间为压制混合连接，无明显的分界线</p>
再生护坡砖	<p>再生护坡砖可在生态护坡砖中种植一些花草植物，形成网格与植物相互依托的综合护坡系统，既能起到一定的护坡作用，也能起到美化城市的效果</p>	<p>以再生骨料、水泥为主要原料，加入适量的外加剂或掺合料</p>	<p>主要规格为 400mm×400mm×60mm，300mm×260mm×80mm，边长 300mm 的六角形。常见形状有六角型、人字型、8 字型、八角型、连锁型</p>
再生劈裂砖	<p>再生劈裂砖 MU10 以下主要用于非承重墙体的填充、砌筑和装饰；MU15 以上的主要用于承重墙体的砌筑和装饰。劈裂砖本身带饰面，可实现砌墙和外装饰一次完成，减少了大量的作业，可大大降低建设成本</p>	<p>以再生骨料、水泥为主要原料，加入适量的外加剂或掺合料</p>	<p>主要规格为 390mm×190mm×190mm。按抗压强度分为 MU1.5、MU2.5、MU3.5、MU5、MU7.5、MU10、MU15、MU20、MU25、</p>



	再生挡土墙	再生挡土墙主要用于阻止墙后土体坍塌、保护路基、收缩边坡；利用建筑废弃物生产的再生骨料为原料，对降低生产成本和减少环境污染具有良好的社会和经济双重效益	以再生骨料、水泥为主要原料，加入适量的外加剂或掺合料	根据其刚度及位移方式不同，可分为刚性挡土墙、柔性挡土墙和临时支撑三类
再生混凝土		该产品主要用于临时道路、游园、广场的建设，以及用于房屋建设的找平等。该混凝土不得用于承重结构部分，该产品重量只有天然砂石混凝土的60%，保温性能高出天然砂石混凝土一倍，价格成本低于天然砂石混凝土	以再生骨料、水泥、砂石为主要原料	C10、C20、C25 执行 GB/T14902 预拌混凝土标准
再生稳定碎石		该产品主要用于城镇道路、游园、广场以及铁路的基层和底基层建设。再生稳定碎石成活后遇雨不泥泞，表面坚实，是各类慢性车道、人行道、游园、广场的基层、底基层的理想材料	以再生骨料、砂石为主要原料	主要包括水泥含量 3%、4%、5%三个等级，执行 JC/T2281 道路用建筑垃圾再生骨料无级混合料标准
再生预拌砂浆		该产品可广泛应用于工业厂房、居民楼房等工程建设中	以再生骨料、水泥为主要原料	该产品分为普通砌筑、抹灰、找平砂浆和特种砂浆；抗压强度包括 M5、M7.5、M10、M15、M20、M25 六个等级
再生仿景观石		该产品主要用于城市公园、山地公园、人文景观等建设	建筑渣土、再生骨料、砂浆、石、砖瓦等	大小造型可根据工程设计要求定制

### 7.2.1 再生骨料

再生骨料可代替天然砂石或机制砂，既可用于制作混凝土稳定层，用于城市道路基层和底基层；又可用于生产低标

号再生砂混凝土和再生砂浆及再生砖、砌块等建材产品。它具有放射性低，透水性强等优点，用其生产的产品容重轻、透水、透气性能好，整体强度高。

### 7.2.2 再生砖、再生砌块

再生烧结砖用于房屋建设的墙体结构等，产品容重较轻，强度较高，热阻值较高，可实现墙体的保温装饰一体化，解决了目前墙体材料保温性差、寿命短、安全隐患多、难以循环利用的问题，可用于装配式建筑及传统建筑。

再生透水砖主要用于人行道、游园广场的路面铺装。再生透水砖透水性好，雨天能够涵养和补充地下水资源，缓解城市排水管网压力，减少内涝灾害；晴天能够自然释放地下水，调节空气质量。

再生降噪砖、降噪砌块主要广泛应用于工业厂房、居民楼房等工程建设中。使用再生降噪砖，能够有效降低、消除噪音，保护使用人员的身体健康；同时，由于其本身具有装饰面，避免了二次粉刷，不用贴瓷片，还可根据需求选配不同颜色的产品组合一定纹路和图案。

再生挡土墙主要用于阻止墙后土体坍塌、保护路基、收缩边坡；利用建筑废弃物生产的再生骨料为原料，对降低生产成本和减少环境污染具有良好的社会和经济双重效益。

### **7.2.3 再生混凝土**

再生混凝土主要用于临时道路、游园、广场的建设，以及用于房屋建设的找平等。该混凝土不得用于承重结构部分，该产品重量只有天然砂石混凝土的 60%，保温性能高出天然砂石混凝土一倍，价格成本低于天然砂石混凝土。

### **7.2.4 再生稳定碎石**

主要用于城镇道路、游园、广场以及铁路的基层和底基层建设。再生稳定碎石成活后遇雨不泥泞，表面坚实，是各类慢性车道、人行道、游园、广场的基层、底基层的理想材料。

### **7.2.5 再生预拌砂浆**

再生预拌砂浆以再生骨料、水泥为主要原料，可广泛应用于工业厂房、居民楼房等工程建设中，该产品分为普通砌筑、抹灰、找平砂浆和特种砂浆；抗压强度包括 M5、M7.5、M10、M15、M20、M25 六个等级。

### **7.2.6 再生景观石**

再生景观石以建筑渣土、再生骨料、砂浆、石、砖瓦等为加工原料，产品主要用于城市公园、山地公园、人文景观等建设。

## 7.3 建筑垃圾处置

### 7.3.1 建筑垃圾处理模式

在建筑垃圾产生环节，通过对不同类别建筑垃圾的源头减量控制，经产生量削减后的建筑垃圾进入分类与收运环节。其中，工程渣土通过固定的转运调配场或临时转运调配场进行土方调配；部分拆除垃圾与工程垃圾可在拆迁或施工现场通过移动式处理设施进行处理，其余部分与装修垃圾一起通过临时转运调配场转运至固定转运调配场或资源化利用厂进行分类处理。

经源头减量后的建筑垃圾通过规范化的收集运输，运至资源化利用厂或转运调配场进行分类处置，按可资源化利用和难以利用的建筑垃圾分类进入建筑利用与处置环节。经分类处置后的建筑垃圾再按不同处置方式运输至填埋场、消纳场、或其他受纳场所。

经分类后的建筑垃圾主要区分可综合利用的建筑垃圾和超出资源化利用水平和能力的其他难以利用的建筑垃圾两大类。对与超出资源化利用水平和能力的其他难以利用的建筑垃圾直接收运至建筑垃圾填埋场填埋处理。

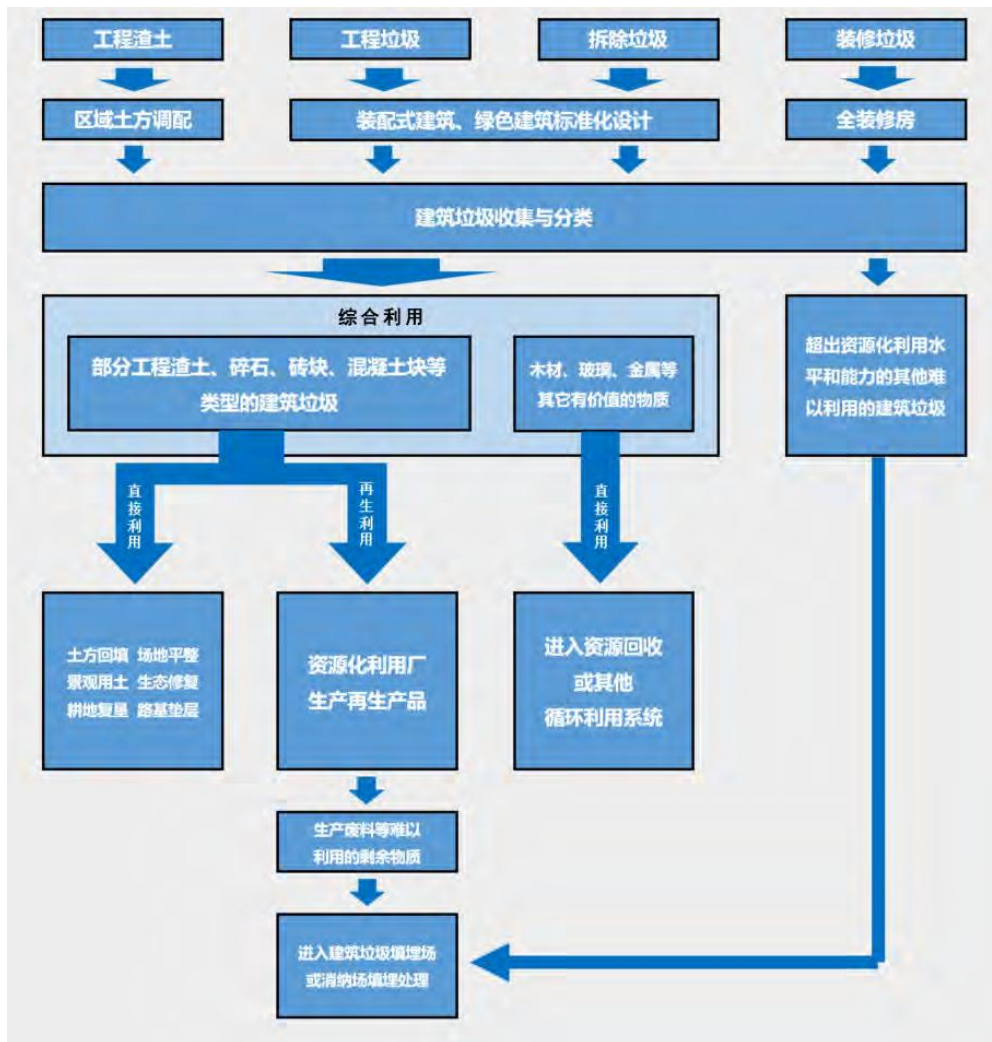
对于可综合利用的建筑垃圾，通过垃圾分拣，分选出一部分木材、玻璃、金属等其它有价值的物质可进入资源回收系统回收利用，一部分属于生活垃圾范畴，不适宜与建筑垃

圾共同填埋的垃圾则进入生活垃圾处置系统。剩余大部分工程渣土、碎石、砖块、混凝土块等类型的建筑垃圾则按以下两种方式进行资源化利用。

对于成分构成简单，易于直接利用的部分工程渣土、碎石、砖块等，可通过资源调配或交易平台，经转运调配场，直接利用于土方回填、场地平整、景观用土、生态修复、耕地复垦、路基垫层等功能需求。

对于超出直接利用需求或不利于直接利用的部分工程渣土、碎石、砖块、混凝土块、沥青等，则进入建筑垃圾资源化利用厂用于生产再生产品进行再生循环利用。

超出资源化利用水平和能力的其他难以利用的建筑垃圾和通过再生资源化利用后的少部分生产废料等难以利用的剩余垃圾收运至建筑垃圾填埋场或固定消纳场进行填埋消纳处理。



建筑垃圾处理模式示意图

### 7.3.2 建筑垃圾处理工艺

(1) 工程渣土中以弃土为主，含有一定的碎石，建议工程渣土优先通过山体修复、园林绿化、地坪抬升等直接利用，其次进行预处理后资源化利用，最终无法利用的填埋处理。

(2) 工程泥浆现场脱水，优先就地回填利用。如现场无法利用需外运出施工场地的，必须在施工场地内经沉淀、晾干或固化后将含水率降至 40% 以下，再运出施工场地。如

工程泥浆中含有有害物质（例如盾构土），须首先进行无害化处理，再进行压滤等工艺。工程泥浆与工程渣土采取相同的处置技术路线。

（3）工程垃圾和拆除垃圾中混凝土、砌块、砖瓦、废弃金属等含量高，再生利用价值高，建议工程垃圾和拆除垃圾全部送入资源化利用厂进行资源化利用。

（4）装修垃圾以居民装修产生为主，且含量复杂，建议由政府或者采用市场化的方式对装修进行统一收集、运输，在装修垃圾处理场进行分拣处理后，根据分出的垃圾种类，送往专业化垃圾处理场所处理。

## **7.4 建筑垃圾利用与处置设施**

本次规划 1 个建筑垃圾填埋场。根据建筑垃圾产生量，规划建筑垃圾资源化利用运往本溪市资源利用厂。本次新建 1 处建筑垃圾填埋场，规划用地性质为公用设施用地，位于城镇开发边界外，对周边环境影响较小，工程地质条件较好。

### **7.4.1 建筑垃圾资源化利用厂**

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

2) 应与当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致。

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

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

5) 应有良好的电力、给水和排水条件。

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

7) 厂址不应受洪水、潮水或内涝的威胁。当必须建在该类地区时，应有可靠的防洪、排涝措施，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201-2014 的有关规定。

## **(2) 资源化利用厂布局**

根据建筑垃圾产生量，规划建筑垃圾资源化利用运往市里，年运输量约 10 万吨/年。

### **7.4.2 建筑垃圾填埋场**

#### **(1) 场地选址技术要求**

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) 建筑垃圾消纳场宜优先选用废弃的采矿坑。

11) 建筑垃圾消纳场宜优先选用废弃的采矿坑滩涂造地等。滩涂造地等。

12) 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线

以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

13) 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。

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

15) 存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施。

## (2) 建筑垃圾填埋场布局

规划对原生活垃圾填埋场进行改造用于建筑垃圾填埋，原生活垃圾送至本溪市千金岭垃圾焚烧发电厂，原有生活垃圾清运焚烧发电消纳处理，目前垃圾填埋场总库容约 130 万立方米，剩余库容 25 万立方米，根据预测至 2035 年将产生共计约 31.82 万吨建筑垃圾填埋量，约 21.2 万立方米，设计填埋库区使用年限约为 20 年，建筑垃圾填埋场设计处理规模约为 1.6 万吨/年，主要用于县城及周边重点乡镇的建筑垃圾的填埋消纳。



本溪县建筑垃圾填埋场位置示意图

# 第八章 存量治理规划

## 8.1 存量建筑垃圾现状

本溪县存量建筑垃圾主要包括现有正规临时堆放点和非正规临时堆放点。少部分企业违法将建筑废弃物倾倒在非正规临时堆放点，导致土地被大量占用和污染，严重威胁居民身体健康和市容环境。且本溪县建筑垃圾没有固定专用的填埋场，只是停留在简单的回填和填埋水平，距离资源化的要求还很远。

## 8.2 存量治理工作机制

存量建筑垃圾治理工作机制是一个涉及政策规划、源头减量、分类收集与处理、设施建设与管理、监管与执法以及公众参与与教育等多个方面的综合性系统。通过这一机制的实施，可以有效减少建筑垃圾对环境的污染和破坏，推动建筑行业的可持续发展。

### （1）政策规划与指导

各级政府应制定建筑垃圾环境防治工作规划，明确治理目标、任务、措施和时间表。同时出台相关政策，鼓励和支持建筑垃圾的资源化利用和产业化发展。例如，通过财政补贴、税收优惠等方式，激励企业和个人参与建筑垃圾治理工作。

## （2）源头减量与分类

在建筑设计和施工过程中，推广绿色设计、绿色施工等理念，提高建筑材料的利用率，减少建筑垃圾的产生量。例如，鼓励使用可再生、可循环利用的绿色建材和施工周转工具。建立建筑垃圾分类处理制度，实现不同类别的建筑垃圾（如工程渣土、工程泥浆、拆除垃圾、装修垃圾等）的分类收集、运输和处理。

## （3）设施建设与管理

合理规划布局建筑垃圾转运调配、堆填处理、填埋处置和资源化利用等设施。按照“就地处理，就近回用”的原则，降低运输成本并减少对环境的影响。加强对建筑垃圾处理设施的管理和维护，确保其正常运行并符合环保要求。对于已运行的建筑垃圾资源化利用或消纳企业，应加强监管，防止其无故关闭或拒绝接收建筑垃圾。

## （4）监管与执法

建立健全建筑垃圾处理监管机制，加强对建筑垃圾产生、运输、消纳等环节的监管。通过信息化手段实现建筑垃圾处理全过程的联单管理和信息共享。加大对非法倾倒、运输和处理建筑垃圾行为的执法力度。依法查处相关违法行为，并公开曝光典型案例，形成有效的震慑作用。

## （5）公众参与与教育

鼓励公众参与建筑垃圾治理工作，提高公众的环保意识

和参与度。通过宣传教育、志愿服务等方式，引导公众积极参与建筑垃圾的分类投放和减量行动。加强对相关从业人员的培训和教育，提高其专业素质和技能水平。通过举办培训班、研讨会等活动，推广先进的建筑垃圾治理技术和经验。

### **8.3 存量治理计划**

**加速清理积存建筑垃圾。**现状存量建筑垃圾产生的建筑垃圾骨料可用于本区的建设，不可利用的轻物质、生活垃圾由本区环卫部门进行处理，渣土可暂存覆盖，后期进行综合利用。所有积存建筑垃圾的地块完成地块内建筑垃圾的处置消纳。

**消除非正规建筑垃圾临时堆放点。**加快非正规建筑垃圾临时堆放点的摸排工作，查清现有非正规建筑垃圾临时堆放点数量、规模，建立好台账，推进非正规建筑垃圾临时堆放点场调工作，为开展非正规建筑垃圾临时堆放点治理工作提供依据。非正规建筑垃圾临时堆放点应按照“一镇一策”的要求制定方案，原则采用筛分治理的方式开展治理工作，进一步提高建筑垃圾资源化利用水平，消除非正规建筑垃圾临时堆放点对周边环境的污染。筛分后的渣土就地回填利用或与其他可资源化利用的建筑垃圾一同运至建筑垃圾资源化处理设施进行处理，不可资源化利用的垃圾运至消纳处理设施进行消纳处置，危险废物运至危废处理设施进行处理，有

价值物料进入废品回收体系。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。

**推进建筑垃圾填埋场治理。**为提高土地资源利用效益，解决存量建筑垃圾堆放点环境安全隐患问题，结合现有填埋场实际，坚持“减量化、资源化、无害化”和因地制宜的原则，加快制定存量垃圾场“一场一策”治理方案，组织专家充分论证治理方案的合理性和可操作性，切实管控污染和风险，完成建筑垃圾填埋场治理工作。加强对建筑垃圾填埋场的规范管理、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；对未按审批路线运输建筑垃圾、未在指定消纳场或处理设施消纳处理建筑垃圾等行为依法处理；对存在安全隐患的建筑垃圾填埋场，暂缓其土方消纳业务，待其整改完毕、验收达标后再行恢复；对不再具备消纳条件的建筑垃圾填埋场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、湿地等。

**推进转运调配场建设运行。**完成现存建筑垃圾的收集及规范堆存，全面落实生态环境保护各项工作措施，强化安全生产工作。结合实际情况，规范转运调配场的设置。切实保障建筑垃圾资源化利用处置场所规范运行。持续推广好的经验做法，探索小型化、移动式建筑垃圾处置设施运用。依法

简化建筑垃圾资源化利用项目用地审批手续，允许企业通过划拨、租赁或者先租后让等方式取得项目用地。鼓励国有企业、民营企业（联合）参与建设、经营建筑垃圾处置场和资源化利用项目，扩大建筑垃圾堆存、处置能力，提高资源化再生产品质量。

## **8.4 存量治理要求**

存量治理要求需从多个方面入手，注重属地管理、一场一策、筛分治理、控制增量以及科技手段的运用等。同时，加强宣传教育和建立长效机制也是保障治理效果持续稳定的重要措施。通过综合施策、多管齐下，有效推进建筑垃圾治理工作。

（1）按照属地管理原则，相关单位要加快非正规建筑垃圾堆放点摸排工作，重点排查区域是城乡结合部、环境敏感区、主要交通干道沿线，查清现有非正规建筑垃圾堆放点数量、规模，并应建立好台账，摸排工作结束后，应形成本辖区内非正规垃圾堆放点排查工作情况报告，梳理整治责任单位，并上报至主管部门；主管部门办应书面督办整治责任单位及时整改到位；城乡环境整治办和属地单位应对非正规建筑垃圾堆放点整治工作情况进行现场核查，重点核查是否整改、整改是否到位、是否按要求整改、是否有新增非正规建筑垃圾堆放点等情况，对不及时整改、虚假整改、整改不



到位、瞒报漏报等行为进行通报或责任追究。

(2) 对于非正规建筑垃圾堆放点应按照“一场一策”的要求，制定整治工作方案，应明确非正规建筑垃圾堆放点整治的工作目标、年度工作任务、具体责任部门、监督检查办法、整改期限等。

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

(4) 各级人民政府应严格控制增量，相关职能部门应加大建筑垃圾私拉乱倒等情况的监督检查和查处力度，对违规倾倒和非法运输处置建筑垃圾的单位和个人，依法予以处罚。应加强对主要干道两侧农田、山边、沟谷等重点巡查，属地单位可联合相关职能部门采取派人值守或安装视频监控等措施进行监管。

(5) 在存量治理过程中，应注重科技手段的运用。利用现代信息化技术，如无人机巡查、大数据分析等，对非正规建筑垃圾堆放点进行精准定位和动态监测。同时，推广智能化管理系统，对建筑垃圾的产生、运输、处置等全过程进行实时监控和数据分析，提高治理效率和准确性。

(6) 加强宣传教育，提高公众对建筑垃圾治理的认识

和参与度。通过媒体宣传、社区活动等方式，普及建筑垃圾治理知识，引导公众树立绿色、低碳、循环的生活理念，积极参与建筑垃圾的分类、投放和处置工作。

(7) 建立长效机制，确保建筑垃圾治理工作持续推进。制定完善相关法规和政策，明确各级政府和部门的职责分工，加强协调配合，形成工作合力。同时，建立健全考核评价机制，定期对建筑垃圾治理工作进行检查评估，及时发现问题并督促整改，确保治理效果持续稳定。

## 第九章 监督管理规划

### 9.1 管理制度建设

成立本溪县建筑垃圾管理办公室，负责组织协调本溪县建筑垃圾治理工作，统筹推进建筑垃圾处理项目建设、日常监管及综合利用。各乡镇也要成立相应临时议事组织机构，协调推进本地建筑垃圾管理及资源化利用工作。

#### 9.1.1 联合执法制度

公安交管、生态环境、城市管理、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。

#### 9.1.2 建筑垃圾全过程监管制度

建设项目在规划设计阶段应同步编制建筑垃圾减量、分类和资源化利用等专项方案。同时，进一步加强建筑垃圾源头管理，工程建设单位要将建筑垃圾运输和处置费用纳入工程预算，保证运输和处置经费。工程施工单位应估测建筑垃圾产生量并编制处置方案。工程设计单位、施工单位应按有关规定，优化建筑设计，科学组织施工，合理利用建筑垃圾。

### **9.1.3 建筑垃圾处置核准制度**

从事建筑垃圾处置活动的单位，应当向所在地城市管理部门提出申请，办理建筑垃圾处置许可。工程施工单位应编制建筑垃圾处置方案，报所在地城市管理部门备案。

### **9.1.4 特许经营制度**

探索特许经营制度，对建筑垃圾资源化利用运输和生产企业进行特许经营，鼓励有实力的企业进入建筑垃圾资源化领域，由政府发放经营许可，每五年进行一次资质评估，规范市场监管。

### **9.1.5 激励制度**

加快研究建筑垃圾资源化利用的财政补贴措施。将建筑垃圾资源化利用项目纳入政府相关资金扶持政策范围内。对符合国家资源化利用鼓励和扶持政策的企业，实行税收优惠政策。加强源头减量监督，包含建筑垃圾的就近平衡方案、源头分类情况、源头利用情况等。加强过程运输监督，包含运输安全、运输作业规范、运输环保措施等。加强终端处置监督，包含建筑垃圾消纳场、装修垃圾填埋场以及建筑垃圾综合利用厂等建筑垃圾终端处理设施处置作业是否符合相关技术规范、消纳指标是否达到要求、终端处置是否无害化、生态修复措施是否自然生态等。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排，违法运输等行为进行监督。

## **9.2 职责分工**

发展改革部门应在建筑垃圾资源化利用项目立项方面给予积极支持。规划部门应在用地规划阶段减少建筑垃圾产生，将建筑垃圾资源化利用设施用地作为城市公用设施用地，纳入国土空间分区规划。生态环境部门加快办理符合政策要求和环保准入规定的项目环评审批手续。住房和城乡建设部门应做好建设项目工程建筑垃圾减量化的监督，将建筑垃圾再生产品推广纳入工作范畴。城市管理部门应统筹协调建筑垃圾运输、承担建筑垃圾处置过程监管责任。交通部门应落实建筑垃圾运输车辆通行证制度，协调建筑垃圾运输车辆行驶路线、时间等。公安交管部门负责核发建筑垃圾运输车辆通行证，依法查处违反规定通行的交通违法行为。

## **9.3 全过程数字化管理**

加快建立全县一体化的行业信息化服务体系，实现建筑垃圾、再生产品供求信息的共享和在线交易服务。同时建立完善的建筑垃圾减量化、资源化、无害化的跟踪评价和风险评估体系，为本溪县的建筑垃圾科学治理提供数据支撑。

### **(1) 实现全链条执法监管体系**

整合公安、交管、住建、城市管理四部门的相关信息并接入信息系统，通过该信息平台发布相关信息，使各部门共享获得的建设、运输、处置等信息，进一步提高联合执法频率和常态化，形成全链条执法监管体系。

#### （2）实现运输车辆的实时监控

及时更新录入审批通过的运输单位和运输车辆，通过监管系统对车辆进行实时监控。推广使用密闭性能好、信息化程度高的运输车辆，并对运输车辆的运输轨迹、密闭运输、处置流向、行驶速度等情况实时监控。

#### （3）实现处置场所的实时监控

在建筑垃圾收运处置场所安装视频监控和进出信息记录，实现对建筑垃圾转运调配场、消纳场及资源化利用厂三大类型建筑垃圾处理场所的动态监控。

#### （4）实现在线交易服务和资金监管

提供建筑垃圾和再生产品的网上供需交易服务，通过市场调节建筑垃圾排放种类和再生产品种类，促进建筑垃圾资源化利用供需平衡，减少多次搬运造成的污染。

#### （5）建立资源化利用综合评价系统

对建筑垃圾资源化利用不同阶段的建设情况和成效进行数据分析和跟踪评价，指导建筑垃圾对标检查、改进提升。开展安全风险和环境影响评估，进行风险评估和预警系统的研发，对各个阶段的环境污染和安全隐患进行持续监测和预

警，实现全过程无害化的跟踪服务。

## **9.4 应急系统建设**

### **9.4.1 应急响应程序**

根据事故的大小和发展态势，明确应急指挥、应急行动、资源调配、应急避险、扩大应急等响应程序。

(1) 一般、较大建筑垃圾处理突发事件。事故单位按照有关规定启动相应预案并组织各方面力量进行处置，各相关单位予以协助。需要调整建筑垃圾处理流向的，由应急指挥中心协调落实；应急处置结果以书面形式上报应急指挥中心。

(2) 重大、特别重大的建筑垃圾处理突发事件，由应急指挥中心启动相应专项相应预案，组织各方面力量处置。同时根据实际情形，做出是否需要提请上一级应急指挥机构启动上一级应急预案。

在领导到达事故现场之前，事故单位应按着救人优先的原则，同时在保障人身安全的情况下尽可能地抢救重要资料和财产，在此基础上，注意保护好事故现场。

#### **(3) 应急结束**

事故应急处理和抢险基本结束后，应急指挥中心应立即做好受伤人员的救治、慰问和善后处理工作，并配合相关部门对事故进行调查分析，事故现场得以控制，环境符合有关

标准，导致次生、衍生事故隐患消除后，经事故现场应急指挥中心批准后，现场应急结束。

#### **9.4.2 保障措施**

##### **(1) 通信与信息保障**

遇到紧急事故及时采取应对措施，所有信息上报应急指挥中心办公室并建立严密的联系网络。

##### **(2) 应急队伍保障**

建筑垃圾运输体系及各建筑垃圾处理、消纳场应具备一定的应急处置能力，成立不少于 10 人的应急队伍，并根据应急工作需要，提高装备水平，增强队伍实战能力。队长负责现场人员调配、材料管理、抢险救援等全面工作，队员由各场职工、兼职应急救援队伍组成。

##### **(3) 物资保障**

安全事故应急常用物资和设备有：

1) 常备药品：消毒药品、急救物品（创可贴、绷带、无菌敷料、仁丹等）及各种常用小夹板、担架、止血袋、氧气袋等。

2) 抢险工具：铁锹、撬棍、千斤顶、麻绳、气割工具、电工常用工具等。

3) 应急器材：安全帽、安全带、防毒面具、应急灯、柴油、对讲机、水泵、灭火器等。



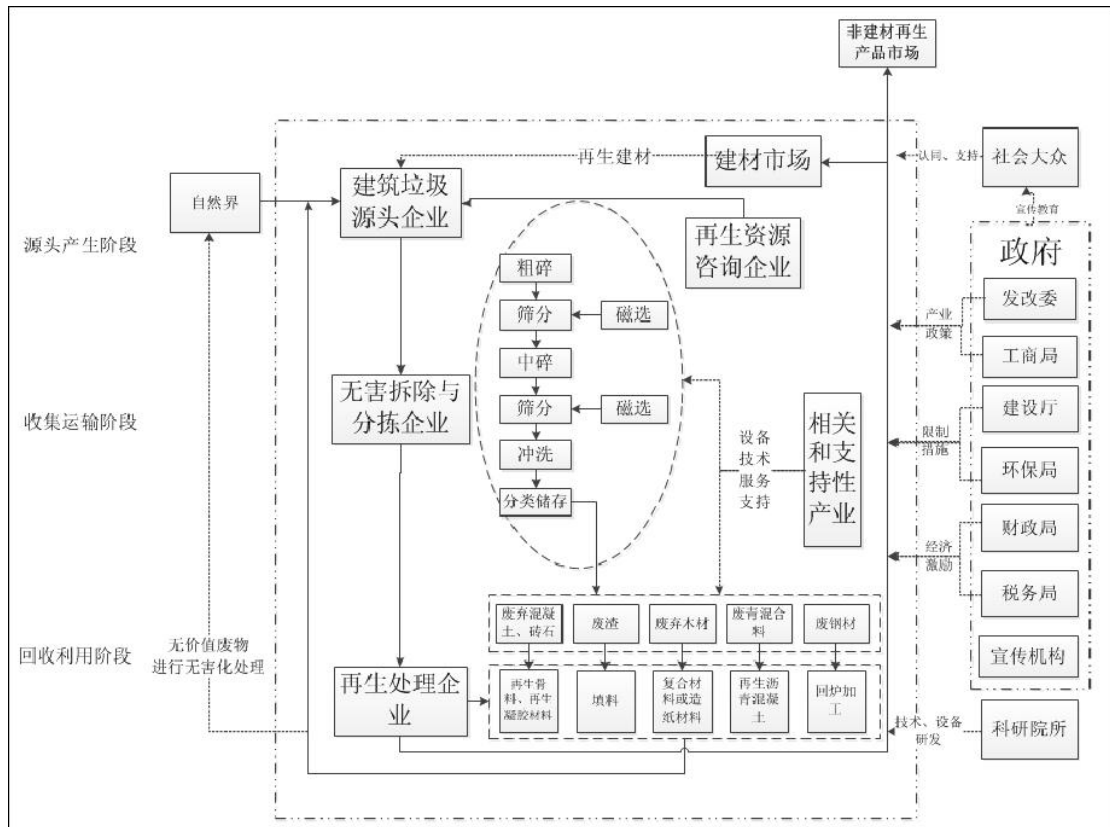
4) 设备：推土机、挖掘机、装载机、车辆等

5) 经费保障

明确专项经费来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时作业单位应急经费的及时到位。

## 第十章 资源化综合利用产业规划

建筑垃圾产业体系应由建筑垃圾治理全流程各环节衍生出的建筑垃圾治理相关产业链构成。其中包括源头减量环节相关的装配式建筑产业、绿色建筑产业、建筑垃圾（土方）资源交易产业等；由分类与收运环节衍生出的建筑垃圾分类回收产业、建筑垃圾运输产业等；以及由利用处置环节衍生出的资源化利用产业和终端消纳环节衍生出的填埋消纳产业等。建筑垃圾处理产业链是在建筑活动完成（资源价值的大部分转移）之后，通过对副产品（建筑垃圾）进行合理配置和利用，实现建筑垃圾资源残值的开发，将其转移到再生建材中，即通过建立回收——加工——再利用一条龙式的产业关联，实现资源价值转移的最大化。



建筑垃圾产业链示意图

## 10.1 规划目标

### 1) 近期目标

根据本溪县目前垃圾处理现状及现有的垃圾处理设施建设情况，垃圾填埋场以处理生活垃圾为主，结合本溪县实际，兼顾建筑垃圾、厨余垃圾、粪便等资源化利用。规划到2030年，生活垃圾处理方法以焚烧发电处理方式为主，现状垃圾填埋场改造建成建筑垃圾填埋场，完善“三同时”项目配套建设，并在扩大服务范围的基础上，保证无害化处理率达到100%，提高资源化利用水平，力争近期建筑垃圾资源化利用率达到60%。同时对不同废弃物之间的协同处理进行

研究。

## 2) 远期目标

加强各类固体废弃物的管理能力和处理能力，完善配套设施建设，进一步提高固体废弃物“减量化、资源化、无害化”水平，加强各种固体废弃物之间的物质循环和能量循环，实现固体废弃物减量化、再循环与资源化的全面发展。规划至 2035 年，建成本溪县建筑垃圾资源化利用厂以及固废产业园区，力争建筑垃圾资源化利用率达到 80% 以上。同时构建包括建筑垃圾收集、运输、分类、处理、资源化利用及再生产品销售等环节的完整产业链。通过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。

## 10.2 产业发展重点

产业发展重点应根据规划区建筑垃圾产生情况和建材市场情况，提出建筑垃圾资源化利用产业发展重点方向，推进建筑垃圾精细化、规模化分类分质利用。产业发展重点应聚焦：

### (1) 技术创新与设备升级：

重点推动建筑垃圾分类处理技术的创新，包括机械分拣、光学识别等先进技术的引进和研发，以提高分类准确度和效率。

支持建设智能化的建筑垃圾处理设施，包括智能监测系统、自动化生产线等，提高生产效率和质量控制水平。

#### （2）再生产品研发与推广：

联合高校及科研机构，研发、优化建筑垃圾再生产品，如再生混凝土、再生砖块等，以及创新的环保建材，使其更符合工程使用场景和市场需求。

加强与建筑业、城市规划等部门的合作，推广使用建筑垃圾再生产品，提高市场认可度和使用率。

#### （3）产业链条完善与协同发展：

建设完善的建筑垃圾资源化利用产业链条，包括建筑垃圾收集、运输、处理、再生产品制造等环节的衔接与协同发展。

鼓励企业间的合作与联盟，形成产业协同效应，提高整个产业链的运行效率和产能利用率。

#### （4）设施建设与技术推广：

加大对建筑垃圾处理设施的投入，建设现代化、规模化的建筑垃圾处理和再生产品加工厂，提高产能和处理效率。

推广先进的建筑垃圾处理技术和设备，提升行业整体水平，降低处理成本，提高资源利用效率。

#### （5）政策支持与市场引导：

制定政策支持措施，如财政补贴、税收优惠等，鼓励企业投资建设建筑垃圾资源化利用项目。

建立市场准入机制和认证体系，加强对建筑垃圾再生产品的市场监管，提升产品质量和竞争力。



## 10.3 产品质量管控

### 10.3.1 再生产品利用总体要求

(1) 再生产品用于建设项目时应满足相关标准的规定，并应遵循下列原则：

- 1) 产品同等性能条件下，鼓励优先采用再生产品。
- 2) 建设项目范围内的地面道路和停车场，鼓励优先采用再生产品。
- 3) 建设项目的基础垫层、围墙、管井、管沟、挡土坡及市政道路的路基垫层等部位，可采用再生产品。
- 4) 政府投资的建设项目鼓励优先采用再生产品。

(2) 再生材料的使用和管理，应符合下列规定：

- 1) 不同类别、不同粒径的再生材料应分开运输和堆放。
- 2) 再生材料和天然材料应分开堆放。
- 3) 再生材料的生产原料及使用情况等信息应加以规范记录。

(3) 再生制品应具有清晰的产品标识。

### 10.3.2 再生材料应用要求

(1) 被污染或腐蚀的建筑垃圾不得用于制备再生材料，再生材料的放射性应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB65660 的规定。

(2) 用于生产混凝土的再生粗骨料，其颗粒级配、性能指标应符合现行国家标准《混凝土用再生粗骨料》GB/T25177 的规定。

(3) 用于生产混凝土和砂浆的再生细骨料，其颗粒级配、性能指标应符合现行国家标准《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T25176 的规定。

(4) 用于生产沥青混合料和道路用无机混合料的再生骨料，其颗粒级配、性能指标应符合国家现行标准《再生沥青混凝土》GB/T25033、《道路用建筑垃圾再生骨料无机混合料》JC/T2281 的规定。

(5) 用作混凝土掺合料的活性再生粉料，其性能指标

应符合现行行业标准《废混凝土再生技术规范》**SB/T11177**的规定。

(6) 再生骨料可用于生产预拌混凝土、砂浆、砌块、砖、混凝土预制构件等，并应符合现行行业标准《再生骨料应用技术规程》**JGJ/T240**的要求。

(7) 再生骨料用作混凝土梁、板、柱、剪力墙、楼梯的原材料时，其性能指标应符合国家现行标准《混凝土结构设计规范》**GB50010**、《混凝土结构耐久性设计规范》**GB/T50476**和《普通混凝土配合比设计规程》**JGJ55**、《再生骨料混凝土耐久性控制技术规程》**CECS385**等的规定。

(8) 再生骨料用作城市透水路面、停车场等透水混凝土的原材料时，其性能指标应符合现行行业标准《再生骨料透水混凝土应用技术规程》**CJJ/T253**的规定。

### **10.3.3 再生制品应用要求**

(1) 再生骨料混凝土应用于工程结构时，应满足国家现行标准《工程施工废弃物再生利用技术规范》**GB/T50743**、《再生骨料应用技术规程》**JGJ/T240**的相关规定。

(2) 再生混合料应用于城镇道路时，应满足现行行业标准《城镇道路沥青路面再生利用技术规范》**CJJT43**、《城镇道路工程施工与质量验收规范》**CJJ1**的规定。

(3) 非烧结再生制品，包括混凝土实心砖、混凝土多



孔砖、混凝土空心砖、普通混凝土小型空心砌块、透水路面砖和透水路面板等，其工程应用应符合下列规定：

1) 用于园林景观道路、非重载道路或广场时，其产品性能应分别符合国家现行标准《混凝土实心砖》GB/T21144、《承重混凝土多孔砖》GB25779、《非承重混凝土空心砖》GB/T24492、《普通混凝土小型砌块》GB/T8239、《透水路面砖和透水路面板》GB/T25993等的规定。

2) 非烧结再生制品用于墙体时，其产品性能还应符合国家现行标准《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJT14、《混凝土砖建筑技术规范》CECS257、《混凝土多孔砖建筑技术规程》DB33/1014的规定。

(4) 烧结再生砖和砌块可用于非承重墙体，其产品性能应符合现行国家标准《烧结多孔砖和多孔砌块》GB13544、《烧结空心砖和空心砌块》GB/T13545的规定。

(5) 再生陶粒和陶砂可用于园林绿化。用于填充墙和建筑墙体、楼（屋）面隔热保温层的原材料时，其质量及性能应符合现行国家标准《轻集料及其试验方法》GB/T17431.1的规定。

(6) 再生园林种植土可用于通用种植土和草坪土，其质量应符合现行行业标准《绿化种植土壤》CJ/T340的规定。

## **10.4 产业支持策略**

产业支持策略应包括产业落地保障、产品推广应用和产业发展政策等，提出政府性资金建设项目中综合利用产品的最低使用比例，促进建筑垃圾资源化利用产业发展和综合利用产品推广应用。

### **10.4.1 产业落地保障**

加强建筑垃圾资源化利用项目用地保障，包括提供土地、厂房、基础设施等方面的支持，及时纳入国土空间总体规划。通过积极引导和扶持，鼓励企业投资兴建建筑垃圾综合利用项目，推动产业链的延伸和完善。

### **10.4.2 产品推广应用**

实行建筑垃圾资源化利用建材产品优先使用的产品推广政策。在满足技术标准要求前提下，建筑项目使用建筑垃圾资源化利用建材产品占同种类产品的比例不得低于 **30%**；市政、园林建设工程使用建筑垃圾资源化利用建材产品占同种类产品的比例不得低于 **50%**。同时，鼓励和支持企业开展产品技术改进和创新，提高产品的品质和性能，满足市场和用户的需求。

### 10.4.3 产业发展政策

建筑垃圾资源化利用产品的生产和销售可按照《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》(财税〔2015〕78号)和《财政部国家税务总局关于新型墙体材料增值税政策的通知》(财税〔2015〕73号)的有关规定,享受增值税即征即退政策;对建筑垃圾开展资源化利用的企业,可参照《财政部税务总局生态环境部关于环境保护税有关问题的通知》(财税〔2018〕23号),暂予免征环境保护税。同时,住建部门应加大资源化利用建材产品推广应用力度,制定产品应用技术标准,提高资源化利用产品市场应用,督促指导加快推进建筑垃圾资源化利用工作。

# 第十一章 近期规划实施计划

## 11.1 近期工作计划

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、综合利用、消纳设施和场所布局及建设、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；加快提升全市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消纳网络和提升资源化利用水平。

### 11.1.1 存量治理

近期将重点开展存量建筑垃圾综合治理工作，持续开展存量建筑垃圾排查整治，重点突出本溪县河道水道两侧、公路铁路两侧、各园区及涉农区域，及时清理无主垃圾，整治非正规垃圾堆放点，提高城市品质。

(1) 加强对建筑垃圾消纳场的规范管理、安全隐患排查整治等工作。

(2) 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、未在指定处理设施消纳处理建筑垃圾等行为依法处理。

(3) 全面排查范围内建筑垃圾消纳场安全隐患，检查

评估堆体稳定性，对存在安全隐患的建筑垃圾消纳场，暂缓其土方消纳业务，待其整改完毕、验收达标后再行恢复。

(4) 对未经审批的建筑垃圾堆放点予以取缔、查处。

### 11.1.2 收运、处理体系建设

(1) 逐步推行新能源车辆。除已取得清运资质的企业外，严控柴油动力清运企业许可。新进企业办理清运资质，所属车辆优先选用新能源车辆。逐步实现智能新能源渣土运输车实用化、产业化，鼓励支持渣土运输企业将老旧车型更为换新型智能新能源渣土运输车辆。已经取得清运资质的运输企业，在办理增加、更新车辆时，应当全部为新能源或国六排放标准车辆。

(2) 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，依法推动建筑垃圾消纳场加装监控设施，执行分区作业、遵守堆填高程要求等，规范消纳作业管理。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。

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，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。

### **11.1.3 全过程信息化管理系统建设**

目前本溪县尚未形成全过程信息化管理系统。为满足建筑垃圾从源头管控到减量调配、运输管理、分类处置、资源化利用、产品交易、终端处置、监控监管等全过程的信息化管理，本次规划提出利用信息化技术，构建建筑垃圾综合管理及循环利用信息共享平台，促进建筑垃圾产、运、消、用的综合管理，促进资源化产品再利用，不断提高建筑垃圾循环利用水平，规范建设单位、运输企业、消纳企业的市场行为，提升各部门对建筑垃圾的全程控制、监督管理水平，实现清运车辆“违法报警—信息抄报—执法查处—源头追溯”的闭环执法监管机制，实现数据信息共建共享，提高智慧化监管能力。

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。

## 11.2 近期项目规划

加快全省“清废行动”建筑垃圾排查，开展问题点位排查工作，加快存量建筑垃圾综合治理，消除非正规临时堆放点；对现状生活垃圾填埋场改扩建，用于建筑垃圾填埋；同时，新建一处建筑垃圾资源化利用厂，对建筑垃圾中可利用的成分进行再加工，制成骨料、砌块等建筑材料，实现资源再生利用；规划对现状临时垃圾填埋点进行整改，利用现状临时垃圾填埋点作为建筑垃圾转运调配场。建筑垃圾转运调配场主要用于建筑垃圾的分类、分拣和转运至建筑垃圾填埋场的中转载存和简单处置。

规划对原生活垃圾填埋场进行改建用于建筑垃圾填埋，原生活垃圾送至本溪市千金岭垃圾焚烧发电厂，原有生活垃圾清运焚烧发电消纳处理，目前垃圾填埋场剩余库容 25 万立方米，根据预测至 2035 年将产生共计约 31.82 万吨建筑垃圾填埋量，约 21.2 万立方米，设计填埋库区使用年限约为 20 年，建筑垃圾填埋场设计处理规模约为 1.6 万吨/年，主要

用于县城及周边重点乡镇的建筑垃圾的填埋消纳。



## 第十二章 规划实施保障

### 12.1 政策保障

健全相关法律体系。在建筑垃圾处理的部门联动机制及政府监管等方面，仍存在很多缺陷，管理体系比较落后，处于一种政企不分、管理与执法混淆的非正常状态，严重影响了建筑垃圾资源化的发展。针对这一系列问题，相关部门应尽快健全相关法律法规，明确整个资源化过程中各部门该承担的责任和义务，从而推动资源化的健康发展。

完善建筑垃圾处置收费制度。要按照“谁产生、谁付费”的原则，逐步完善支持政策。同时认真贯彻落实国家关于建筑垃圾资源综合利用的优惠政策，加强对建筑垃圾资源化利用企业的政策扶持，一方面可以对使用建筑垃圾再生产品的给予税收上的优惠，另一方面对一些资源化达到一定规模，且效益较好的企业给予一定经济奖励。

### 12.2 组织保障

明确协同职能。建筑垃圾治理实行“属地为主、条块结合”原则，依照有关规定将治理成效纳入各级政府和相关部门目标责任制考核，将建筑垃圾管理、设施建设和处理工作纳入各街道（镇）城市管理综合考评，加强宣传推广，营造全社会理解和支持建筑垃圾处理和资源化利用的良好氛围，

各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。

压实属地责任。要切实履行建筑垃圾治理及资源化利用工作主体责任，进一步压实乡镇(街道)、村(居)委会、村小组的属地责任。建立网格化管理机制，快速发现和处置建筑垃圾乱堆乱放问题，采取有力措施有效遏制辖区内建筑垃圾乱堆乱放现象，坚决做到守土有责，切实做好建筑垃圾治理和资源化利用工作。如发生建筑垃圾严重污染环境事件，可通过公益诉讼追究相关单位和部门的责任。

### **12.3 资金保障**

建立资源化利用补贴机制。采用政府投资、PPP模式、社会资本独资等多种投资方式，落实资金保障。建设期，保证各区规划的消纳场有效实施，财政要随城市经济的发展，逐步加大投资。运营期，应尽快制定、实施建筑垃圾处置保证金制度。封场期，保障各大型建筑垃圾消纳场填埋完毕后及时高效的完成土地复垦和生态恢复建设任务，由责任单位承担封场后的土地复垦和生态恢复建设工作。

### **12.4 土地保障**

推进用土供需平台建设试点。推进建立用土供需平台，建设单位有土方供应或使用需求的，在建筑垃圾处理方案中

注明供应或需求信息（包括工程名称及场所、土方需求量和  
使用期限等）后报城市环境卫生主管部门。城市环境卫生主  
管部门在核实信息后，向社会公示，鼓励施工单位合理和最  
大化使用建筑垃圾，促进建筑垃圾源头减量。

## **12.5 技术保障**

加强各规划之间的衔接。做好建筑垃圾环境防治工作规  
划与国民经济和社会发展规划、生态环境保护规划、国土空  
间规划等规划的衔接，把建筑垃圾治理工作纳入年度计划和  
重点工作清单。

加强建筑垃圾处置科技创新。依托高校和科研院所、优  
质企业等培育建设一批绿色技术创新平台，加快构建以企业  
为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。推动  
开展产、学、研、用协同攻关和技术创新，促进技术成果落  
地转化。加强新型网络、人工智能、云计算等新技术在建筑  
垃圾处置中的应用实践。

完善环境评价和监控体系。充分发挥环境保护技术在建  
筑垃圾消纳场建设中的指导作用，尽快建立符合发展需要和  
市场经济特点的建筑垃圾消纳环境评价体系。结合城市定位、  
性质和功能，积极探索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。

# 附件

专家意见

专家意见响应说明

# 《本溪满族自治县建筑垃圾污染环境防治 工作规划（2024-2035年）》 专家评审意见

2024年11月16日，本溪县住房和城乡建设局在沈阳市组织召开《本溪满族自治县建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2035年）》专家评审会。5名专家组成专家组（名单附后），相关部门负责人出席会议。

与会专家在听取编制单位关于规划的详细介绍后，依据《辽宁省建筑垃圾污染环境防治工作规划编制导则（2024版）》等国家、省、市相关政策文件要求，认真审阅了相关资料，经过质询和讨论，一致认为：规划思路清晰，技术路线明确，规划对本溪县建筑垃圾现状进行全面的分析评估，建筑垃圾产生量预测较为合理，提出了建筑垃圾源头减量、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的目标、措施、明确近期建设任务。专家组原则同意通过《本溪满族自治县建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2035年）》。

为完善本规划，专家组建议：

- 1、加强与省、市“十四五”规划和2035年远景目标的衔接，进一步梳理明确各类建筑垃圾的分类规模预测。

- 2、明确建筑垃圾填埋场的位置、规模及分期建设管控

要求。

3、针对性强化建筑垃圾收集、转运、处置等各环节的具体环境防治措施。

专家组：



2024年11月16日

### 专家意见响应情况说明

专家意见	响应说明
1、加强与省、市“十四五”规划和2035年远景目标的衔接,进一步梳理明确各类建筑垃圾的分类规模预测。	补充与省十四五、市十四五生态环境保护规划、县国土空间总体规划等上位规划的衔接,落实上位对建筑垃圾污染环境防治方面的要求。详见2.2相关规划解读章节。明确建筑垃圾分类,基于国内地方先进经验和方法进行产生量规模预测,详见第四章规模预测章节。
2、明确建筑垃圾填埋场的位置、规模及分期建设管控要求。	已完善。在规划中提出选址要求,并提出建筑垃圾填埋场布局方案,基于产生量预测和资源利用规划,最后得出建筑垃圾填埋场设计填埋库区使用年限约为20年,设计处理规模约为1.6万吨/年。详见7.4.2建筑垃圾填埋场章节。
3、针对性强化建筑垃圾收集、转运、处置等各环节的具体污染防治措施。	已补充。详见5.3源头污染防治要求、6.3建筑垃圾分类收运、第七章建筑垃圾利用及处置规划章节。

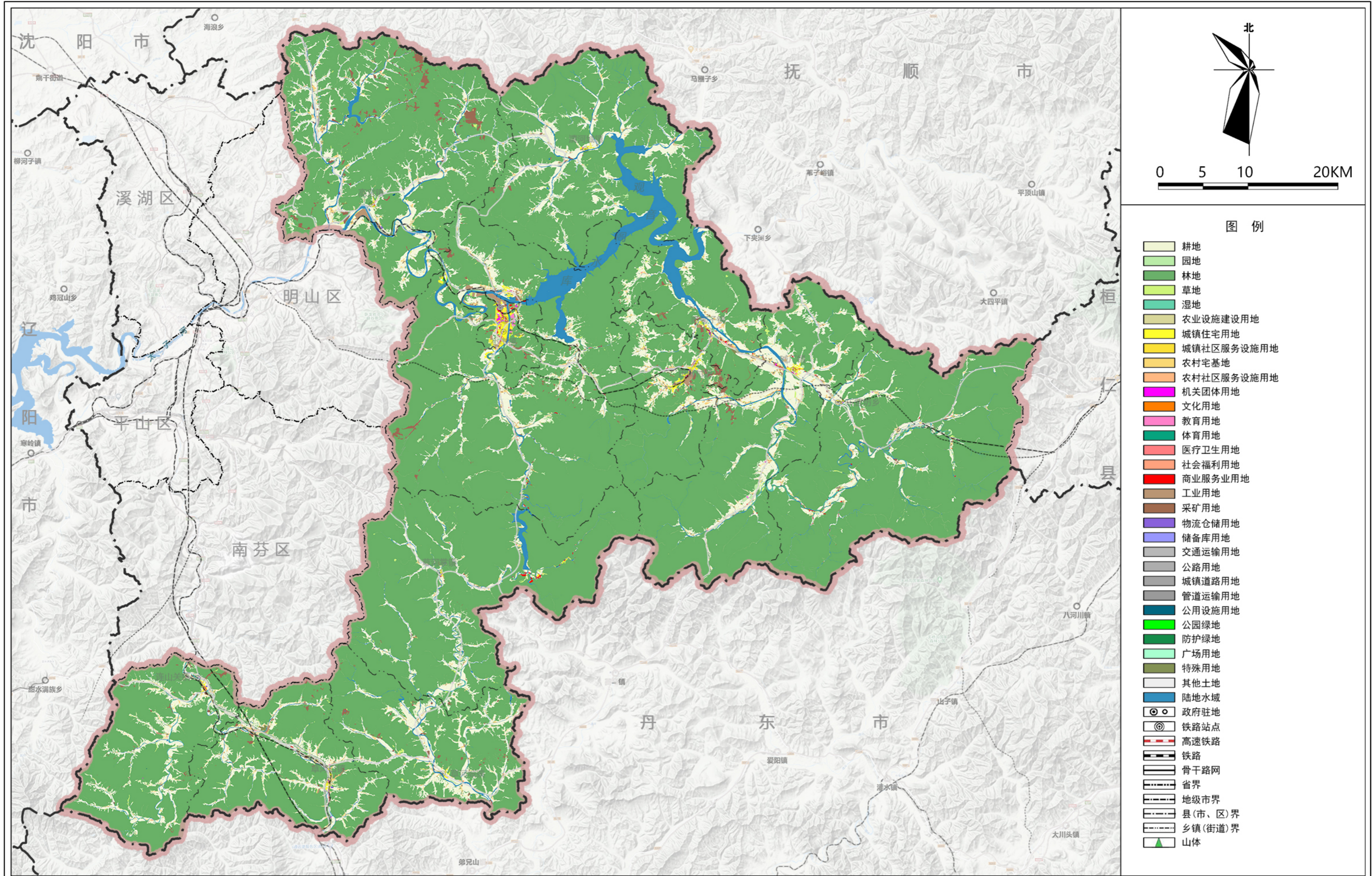
## 附图

- 01 国土空间现状图
- 02 国土空间控制线规划图
- 03 建筑垃圾治理现状分析图
- 04 建筑垃圾治理体系规划图
- 05 建筑垃圾处理设施规划图



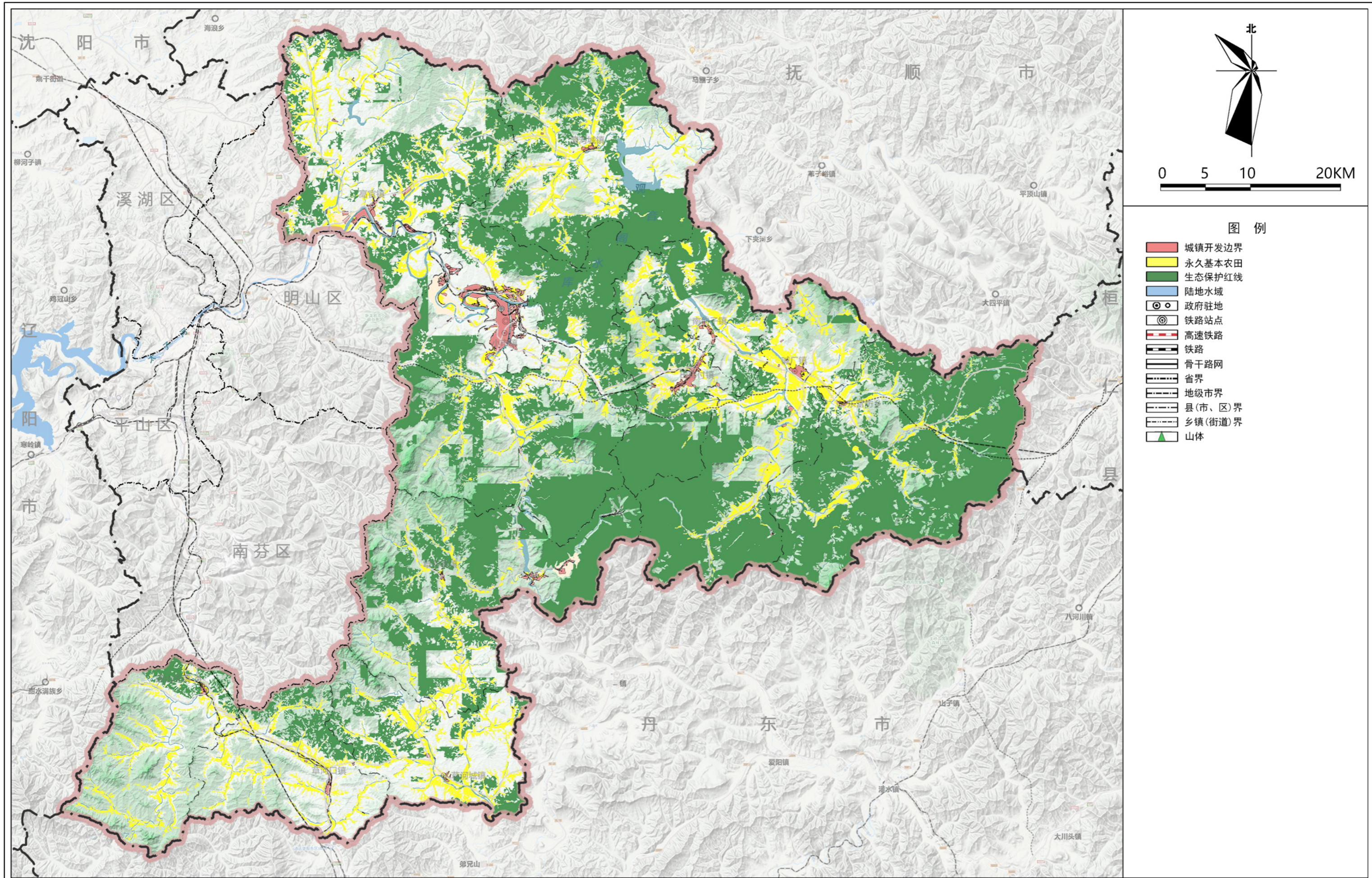
# 本溪满族自治县建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2035年）

01国土空间用地现状图



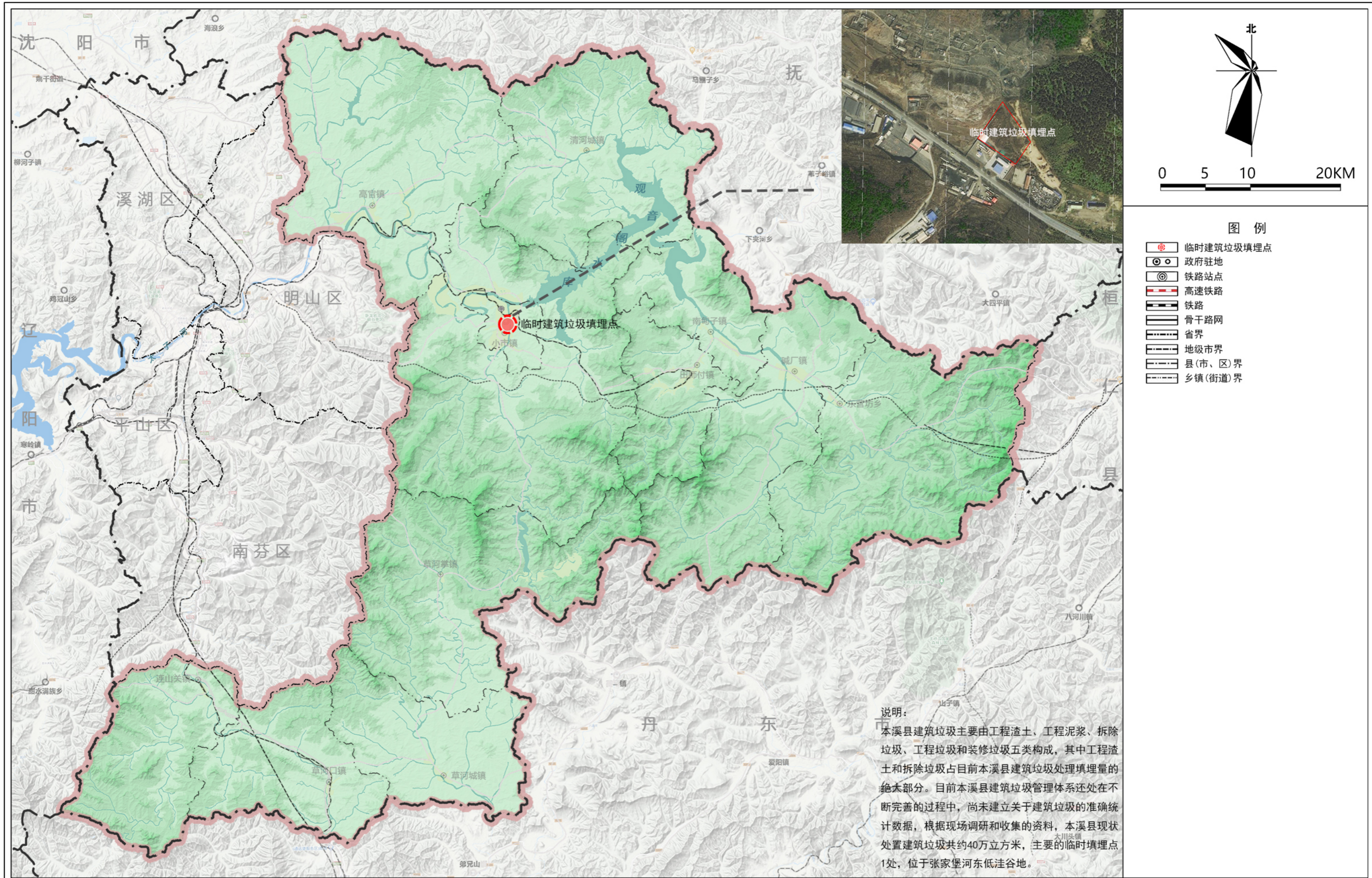
# 本溪满族自治县建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2035年）

02国土空间控制线规划图



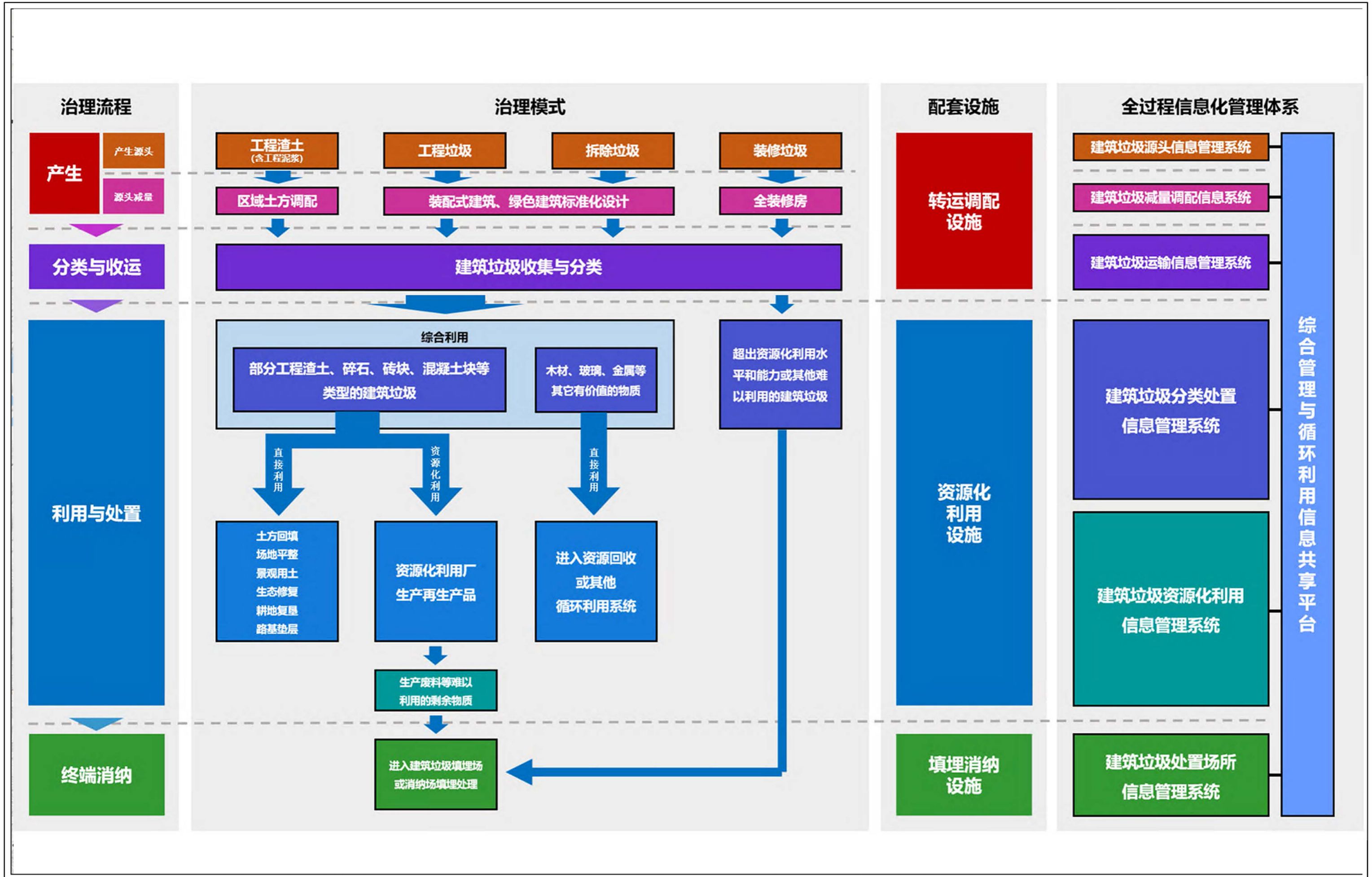
# 本溪满族自治县建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2035年）

## 03建筑垃圾治理现状分析图



# 本溪满族自治县建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2035年）

04建筑垃圾治理体系规划图



# 本溪满族自治县建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2035年）

05建筑垃圾处理设施规划图

