

凌源市建筑垃圾污染环境防治专项规划

(2024 年-2035 年)

(文本、图件)

凌源市城市管理综合行政执法局

二〇二四年九月

前言

依据《辽宁省建筑垃圾污染环境防治工作规划编制导则》及相关法律、法规、标准、规范，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考相关国际标准和国内外先进经验，并在征求意见的基础上，编制了本规划。

本规划的主要内容是：1. 规划总则；2. 城市概况、现状分析和规划解读；3. 规划目标；4. 规模预测；5. 源头减量规划；6. 建筑垃圾收运规划；7. 建筑垃圾利用及处置体系规划；8. 存量建筑垃圾治理说明；9. 建筑垃圾监督管理规划；10. 建筑垃圾资源化利用产业发展规划；11. 近期规划实施计划；12. 投资计划；13. 规划实施保障；14. 附图与附件。

目录

第一章 规划总则	1
1.1. 城市概况 []	1
1.2. 规划背景	3
1.3. 规划原则	6
1.4. 规划依据	7
1.5. 规划范围	8
1.6. 规划对象	8
1.7. 规划期限	9
第二章 城市概况、现状分析与规划解读	10
2.1. 建筑垃圾治理现状分析	10
2.2. 现状存在的问题	16
2.3. 建筑垃圾概述	18
2.4. 相关规划解读	20
第三章 规划目标	23
3.1. 规划总体目标	23
3.2. 分期目标	23
3.3. 规划指标体系	24
第四章 规模预测	27

4.1. 人口及开工面积预测	27
4.2. 建筑垃圾产生量预测	28
4.3. 建筑垃圾利用和处置规模预测	31
第五章 源头减量规划	33
5.1. 建筑垃圾源头减量目标	33
5.2. 源头减量总体措施	35
5.3. 源头分类减量措施	37
5.4. 源头污染环境防治要求	40
第六章 建筑垃圾收运规划	42
6.1. 建筑垃圾收运、处置系统的组织	42
6.2. 收运模式	43
6.3. 收运要求	44
6.4. 建筑垃圾分类收集与暂存	46
6.5. 建筑垃圾收运设施设备-收集设施规划	48
6.6. 建筑垃圾收运设施设备-收运车辆规划	54
第七章 建筑垃圾利用与处置体系规划	56
7.1. 处置方式与选址原则与要求	56
7.2. 建筑垃圾堆填场规划	61
7.3. 建筑垃圾填埋场规划	64

7.4. 建筑垃圾资源化利用规划	67
7.5. 建筑垃圾暂存场规划	71
第八章 存量建筑垃圾治理说明	72
8.1. 存量建筑垃圾说明	72
8.2. 存量治理工作机制	72
8.3. 存量治理计划	73
8.4. 存量治理要求	73
第九章 建筑垃圾监督管理规划	74
9.1. 管理制度机制建设	74
9.2. 部门职责分工	78
9.3. 全过程数字化治理建设	78
9.4. 突发应急预案	79
第十章 建筑垃圾资源化利用产业发展规划	80
10.1. 规划目标	80
10.2. 产业发展重点	80
10.3. 产品质量管控	80
10.4. 产业支持策略	85
第十一章 近期规划实施计划	88
11.1. 近期工作规划	88

11.2. 近期项目规划表	88
11.3. 规划的调整	89
第十二章 投资计划	91
12.1. 投资计划说明	91
12.2. 投资计划表	91
第十三章 规划实施保障	93
13.1. 组织领导保障	93
13.2. 管理制度保障	93
13.3. 技术支持保障	93
13.4. 设施用地保障	94
13.5. 资金投入保障	94
13.6. 公众参与保障	95
第十四章 附图与附件	96
14.1. 附图一. 凌源市行政区域图	96
14.2. 附图二. 凌源市建筑垃圾堆填场规划图	97
14.3. 附图三. 凌源市建筑垃圾填埋场规划图	98

第一章 规划总则

1.1. 城市概况^[1]

1.1.1. 概况

凌源市隶属辽宁省朝阳市，位于辽、冀、蒙三省区交汇处，北与建平县、内蒙古宁城县毗连，东北及东与喀左县交界，西及西北与河北省平泉市相邻，西南与河北宽城满族自治县、平泉市接壤，南与建昌县、河北青龙满族自治县相连，东南与建昌、喀左两县搭界。地理坐标为北纬 $40^{\circ} 35' 50'' \sim 41^{\circ} 26'$ ，东经 $118^{\circ} 50' 20'' \sim 119^{\circ} 37' 40''$ 。南北斜长 93.3 公里，东西宽 66.1 公里，周长 318 公里，总面积 3278 平方公里，约占全省总面积的 2.2%。市区距建平 35 公里，距喀左 35 公里，距建昌 74 公里，距朝阳 120 公里，距沈阳 435 公里，距承德 180 公里，距北京 371 公里。

1.1.2. 气候

凌源市地处中纬度温带大陆性季风气候区，干燥寒冷期长，春秋季风大，雨量集中，日照充足，四季分明。境内以低山丘陵地为主。南北跨越近一个纬距，东西相隔近一个经度，境内多低山丘陵，地势由西向东倾斜，中部高四周低。复杂的地形、地貌分布，使得凌源气候资源分布复杂多样；从南到北存在一定的气候差异。但光照资源无论南北都极为丰富，热量资源南部高于北部；水分资源南部多于北部，风能资源较为丰富。凌源属于半干旱、半干燥气候。春季少雨干燥，每年都有不同程度的春旱发生；夏

^[1] 此节部分数据来源于凌源市人民政府网站

季高温多雨，间有局地暴雨、山洪发生；秋季风和日丽，秋高气爽；冬季寒冷干燥漫长，多偏北大风。

1.1.3. 地势地貌

凌源市地处辽西低山与丘陵地形区的中部，属华北山地与高原一级地形区。境内广布低山丘陵，与河谷盆地相间排列，具有平行岭谷地貌特征。地势由西向东倾斜，中部略呈隆起。最高点在西南部，主峰红石砬海拔 1256.6 米，最低点在南部青龙河出境处，海拔 290 米，全境平均海拔 552.1 米。

山地面积 1983.3 平方公里，占总面积的 60.5%，属努鲁儿虎山、七老图山、燕山与松岭山的分支和余脉；丘陵，面积 842.4 平方公里，占总面积的 25.7%，主要分布于山地外围，盆地河谷边缘地区，以北部、东部和南部最集中；盆地，面积 452.3 平方公里，占总面积的 13.8%，面积较大的盆地有 4 个：小城子——万元店盆地、三十家子盆地、四官营子盆地、三家子盆地；较大河谷 4 条：大凌河西支谷地、青龙河谷地、渗津河谷地、黄金带河谷地。

凌源市境内主要有四大水系：大凌河西支、青龙河、渗津河、四官营子河。境内河流总长度 1164.4 公里，河网密度为 0.36 公里/平方公里。凌源境内河流的特点是：河谷处于未形成阶段，河汊多，呈分散向东西或北南汇入干流。受降水集中、地面坡度大、覆被率低等影响，形成非饱和产流模式，降水大部分汇成地表水排泄于河道，平时支流干涸，汛期则泛滥成灾。

1.1.4. 人口

2023 年末全市户籍总人口 61.2 万人。其中，乡村人口 49.1 万人，占全市总人口 80.2%，城镇人口 12.1 万人。

1.1.5. 经济

2023 年实现省属口径地区生产总值（GDP）233.3 亿元，按可比价格计算，同比增长 3.8%。其中，第一产业增加值 54.6 亿元，同比增长 3.5%；第二产业增加值 85.5 亿元，同比增长 3.3%；第三产业增加值 93.2 亿元，同比增长 4.4%。三次产业增加值比重为 23.4：36.6:40。

2023 年实现市属口径地区生产总值（GDP）176.6 亿元，按可比价格计算，同比增长 4.3%。其中，第一产业增加值 54.6 亿元，同比增长 3.5%；第二产业增加值 28.8 亿元，同比增长 5.7%；第三产业增加值 93.2 亿元，增长 4.4%。三次产业增加值比重为 30.9:16.3:52.8。

1.2. 规划背景

1.2.1. “无废城市”建设的有力推进

2018 年 12 月 29 日，国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知（国发办〔2018〕128 号）指出：要以创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念为引领，通过推动形成绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量，将固体废物环境影响降至最低的城市发展模式。要通过“无废城市”建设试点，统筹经济社会发展中的固体废物管理，大力推进源头减量、资源化利用和

无害化处置，坚决遏制非法转移倾倒，探索建立量化指标体系，系统总结试点经验，形成可复制、可推广的建设模式。

1.2.2. “碳达峰、碳中和”目标引领下发展模式变革

2020年9月，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上的讲话中提出，“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”。

2021年4月30日，中共中央政治局第二十九次集体学习时，习近平总书记指出，实现“碳达峰、碳中和”是我国向世界作出的庄严承诺，也是一场广泛而深刻的经济社会变革，将推动经济社会发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上。“十四五”时期，我国生态文明建设进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期，全社会的生产、生活方式都会产生重要变化。

1.2.3. 其他背景

2024年9月，辽宁省第十四届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过《辽宁省固体废物污染环境防治条例》（2024年），条例要求：省、市人民政府应当加强建筑垃圾污染环境防治，实行建筑垃圾分类处理制度，依法制定包括源头减量、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，提升建筑垃圾治理水平。

市人民政府及其住房城乡建设主管部门应当完善建筑垃圾减量政策措

施，推广绿色设计、绿色建材选用、绿色施工和新型建造方式，推进建筑垃圾源头减量。

相关部门负责建筑垃圾污染环境防治工作，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、处置行为，推进综合利用，加强建筑垃圾处置设施、场所建设，通过信息化管理手段推进建筑垃圾全程监控和信息化追溯。

单位和个人应当按照建筑垃圾分类管理的要求收集、贮存、运输、利用、处置建筑垃圾，不得擅自倾倒、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，明确建筑垃圾减量化措施、利用处置方式和污染防治措施，依法报相关主管部门备案。

2024 年，辽宁省“关于全省建筑垃圾污染环境防治规划编制工作的通知”、《辽宁省建筑垃圾污染环境防治工作规划编制导则》（2024 版）等为建筑垃圾规划编制等工作指定了方向。

2024 年 06 月，朝阳市人民政府第十二次新闻发布会-城区建筑垃圾治理专项行动推进情况，针对建筑垃圾偷运乱排等问题，市综合执法局开展了城区建筑垃圾治理专项行动。秉持“属地管理、部门联动、严格执法、有效控制”的原则，以源头治理为重点，通过对建筑垃圾运排全过程监管，力求从根本上解决建筑垃圾管理中存在的偷运乱排问题，为市民创造一个更加宜居、宜业、宜游的城市环境。

1.3. 规划原则

凌源市建筑垃圾治理及资源化规划原则如下：

（1）促进发展原则

规划尽可能满足城市发展的需求，有利于城市发展过程中建筑垃圾处置和资源化利用，并与国土空间总体规划、环卫专项规划等相关规划相协调。

（2）保护生态原则

一方面通过“减量化、资源化、无害化”，减少建筑垃圾外排对生态环境造成的不利影响，另一方面，通过规划统筹布局，避开生态保护红线、生态功能极重要区等生态敏感区、生态功能重要区，引导消纳设施合理布局有序建设，减少对生态环境的影响。

（3）合理布局原则

建筑垃圾处理设施的布局打破行政区划限制，从凌源市层面统筹完成布局，依据产生源分布、运输距离等因素，并充分考虑凌源市环卫设施的总体布局规划，尽量做到功能集约、用地节约、运距降低。

（4）科技进步原则

建筑垃圾处理设施规划标准力求先进适用，处理技术符合国家节能环保政策的新工艺、新技术、选用新设备和新材料，提高建筑垃圾处理技术装备水平。特别是建立基于网络平台和公众参与的信息化管理体系，力争处于全国同类城市领先水平。

（5）“三化”原则

垃圾处理遵循“减量化、资源化、无害化”的处理原则，前期通过规划和技术的手段减少建筑垃圾的产生，后期对建筑垃圾进行处理后综合利用，实施对建筑垃圾从收集、运输、综合处理到处置的全过程规划和管理。

（6）市场化原则

推进建筑垃圾处理产业化发展和市场化运作，引入竞争机制，鼓励建筑垃圾处理设施建设投资多元化、运营市场化。

1.4. 规划依据

- 1 《中华人民共和国城乡规划法》；
- 2 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- 3 《中华人民共和国环境保护法》；
- 4 《中华人民共和国土地管理法》；
- 5 《中华人民共和国大气污染防治法》；
- 6 《中华人民共和国水污染防治法》；
- 7 《中华人民共和国循环经济促进法》；
- 8 《城市市容和环境卫生管理条例》；
- 9 《城市建筑垃圾管理规定》；
- 10 《辽宁省固体废物污染环境防治条例》；
- 11 《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）；
- 12 《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）；

13《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）；

14《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）；

15《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）；

16《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》；

17《建筑垃圾处理技术标准》CJJ/T134-2019；

18《城市环境卫生设施规划标准》GB/T50337-2018；

19《建筑垃圾处理技术导则》RISN-TG048-2023；

20《辽宁省建筑垃圾污染环境防治工作规划编制导则》（2024版）

21《辽宁省固体废物污染环境防治条例》（2024年）

22 辽宁省“关于全省建筑垃圾污染环境防治规划编制工作的通知”

23 其他相关法律、法规、规章、政策、标准。

1.5. 规划范围

本次规划编制范围为：凌源市全域，包括下辖5个街道、22个乡镇。

1.6. 规划对象

规划对象包括规划范围内的工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾等5类建筑垃圾。

1.7. 规划期限

本次工作规划确定的期限为：2024 年-2035 年。

分两期，近期为 2024-2030 年，远期为 2031-2035 年。

第二章 城市概况、现状分析与规划解读

2.1. 建筑垃圾治理现状分析

2.1.1. 2023 年度主要建筑活动

2023 年，朝阳市全年建筑业增加值 45.2 亿元，比上年增长 21.3%。全年 351 户具有建筑业资质等级的总承包和专业承包建筑企业共签订工程合同额 163.5 亿元，完成建筑业总产值 114 亿元。实际施工的房屋建筑面积 394.2 万平方米。其中，新开工面积 161.8 万平方米，房屋竣工面积 145.3 万平方米。^[2]

凌源市主要建筑活动如下^[3]：以老字号智能化绿色化为方向，改造升级老字号项目 8 个，航天凌河 25 吨纯电动牵引车试制成功，18 吨氢燃料专用底盘样车亮相辽洽会；智慧交安和 5G 智慧合杆项目建成投产。以原字号精细化低碳化为方向，推动凌钢实施绿色发展综合技改项目 16 个，焦炉装备升级改造项目列入省重大项目，炜盛 1 号生产线扩能减排基本完成。以新字号数字化高端化为方向，新建 5G 基站 222 个，富源矿业、翅冀矿业等 15 户企业完成数字化改造，航天凌河、富源矿业获批省级数字化车间，中玻生产工艺和质量智能检测入选工信部 2023 智能制造优秀场景。新动能项目加快集聚，培育壮大新字号项目 15 个，展泓科技、兆绅科技等项目启动建设，腾宇电子、辽宁欣科即将进驻标房；航天宏图、阿拉丁无人机投

^[2] 此部分数据来源于朝阳市统计局网站发布的《朝阳市 2023 年国民经济和社会发展统计公报》

^[3] 此部分数据来源于凌源市人民政府网站发布的《2023 年政府工作报告》

入生产，凌源被授予“北方无人机创新孵化基地”称号，探索高质量发展新赛道取得初步成效。完成储备项目 120 个、签约项目 80 个、新开工项目 41 个。做实项目建设，实施投资 500 万元以上项目 202 个。总投资 13.4 亿元的凌钢超低排放改造二期工程、投资 6.2 亿元的智能制造产业园一期稳步推进；投资 4.5 亿元的生活垃圾焚烧发电项目投入运营；投资 1.5 亿元的智能制造孵化示范基地项目主体完工。抢抓氢能、新能源汽车产业发展机遇，与上氢科技、上海氢晨、北京亦庄等企业院所建立合作关系，深挖新能源汽车发展路径，成功签约北京永氢储能项目，为未来新能源领域发展奠定了坚实基础。做强央地合作，总投资 66 亿元的 220 万吨钢焦一体化及配套项目开工建设，投资 30 亿元的辽宁美富淦中宽冷轧带钢项目积极推进。棚户区改造 550 套、农村危房改造 373 户，新建垃圾中转站 11 座，打通断头路 6 条，铺设雨污分流管道 11 公里，栽植乔木 1.5 万余株；新建农村公路 161 公里；滨河交通枢纽、凌绥高速加快推进，凌绥高速凌源段建设全省进度最快，两次现场经验交流会在凌源召开，城乡基础设施日趋完善。施划便民市场摊位管理红线 1124 米，拆除占道违法建筑 84 处，确立市容严管街 9 条，城市管理更加规范。借鉴浙江“千万工程”经验，强力推进环境整治，完成清理农村生活垃圾 8.6 万吨，创建省级美丽宜居村 15 个，打造精品村 1 个、示范村 17 个，牛营子镇石杖子村荣获第三批全国乡村治理示范村称号，农村人居环境持续改善。

2.1.2. 2022 年度主要建筑活动

2022 年，朝阳市全年建筑业增加值 38.7 亿元，比上年增长 3.5%。全

年 310 户具有建筑业资质等级的总承包和专业承包建筑企业共签订工程合同额 143.5 亿元，完成建筑业总产值 93.8 亿元。实际施工的房屋建筑面积 435.1 万平方米。其中，新开工面积 156.1 万平方米，房屋竣工面积 165.6 万平方米。^[4]

凌源市主要建筑活动如下^[5]：全年开复工项目 234 个。其中，投资 1.97 亿元的可曲面超薄玻璃、投资 1.95 亿元的航天宏图无人机项目投产；投资 14 亿元的 350 兆瓦户用光伏项目开工建设。谋划实施项目 11 个，完成投资 2.2 亿元。航天凌河、腾钢机械等企业完成数字化改造，晨光特种车、鑫祥汽车零部件等项目投产运营。聚焦深度开发“原字号”。谋划实施项目 49 个，完成投资 12.8 亿元。年产 590 万张生态板等一批项目建成投产，炜盛玻纤、富源矿业、日兴矿业等现有企业通过技改，实现能效水平提升。聚焦培育壮大“新字号”。谋划实施项目 13 个，完成投资 5.7 亿元。新增改造设施农业 1 万亩，设施蔬菜产量达 95 万吨、花卉产量达 2.7 亿支。全年实施锦城花卉、福阳食用菌等农产品深加工项目 22 个，实现投资 17.34 亿元。国家现代农业产业园建设成效显著，新实施中国百合博览园、花卉标准化种植基地、研发中心、集配中心等项目 12 个。创建省级美丽宜居村 11 个。建成投入使用垃圾中转站 10 个、转运站 3 个，农村生活垃圾无害化日处理能力达到 80 吨。新建无害化厕所 542 座，清理河道 65 公里，拆除违建 170 处，清理生产生活垃圾 15 万吨。投资 1.6 亿元，新改建水泥、

^[4] 此部分数据来源于朝阳市统计局网站发布的《朝阳市 2022 年国民经济和社会发展统计公报》

^[5] 此部分数据来源于凌源市人民政府网站发布的《2022 年政府工作报告》

沥青路面工程 132.4 公里，实施“一事一议”道路 170 公里，新建维修桥梁 87 座。新建口袋公园 9 个，实施棚户区改造 160 户，完成老旧小区改造 60 栋楼，巩固完善小区业主自治式物业管理。推进燃气管道改造 30 公里，建成燃气安全智慧监管平台。新建迎宾路、光明路等人行步道 7 处，打通园艺路、紫藤路、凌海街等 6 条断头路，改造背街小巷 7 条。改造雨污分流管道 5 公里。推动绥珠线凌源绕城段一期工程开工建设，加快凌绥高速项目建设。

2.1.3. 2021 年度主要建筑活动

2021 年，朝阳市全年建筑业增加值 37.2 亿元，比上年下降 0.6%。全年 295 户具有建筑业资质等级的总承包和专业承包建筑企业共签订工程合同额 131.2 亿元，完成建筑业总产值 87.1 亿元。实际施工的房屋建筑面积 427.4 万平方米。其中，新开工面积 188.3 万平方米，房屋竣工面积 129.4 万平方米。^[6]

凌源市主要建筑活动如下^[7]：累计引进项目 252 个。宏瑞肉联、华实科技、禾丰牧业等一批农业项目建成投产，农业产业化进程进一步加快，成功获批国家现代农业产业园项目。航天凌河、炜盛玻纤、三沅环保等一批大项目、好项目稳步运行。陆续建成 101 线改移、306 线改移、凌北公铁立交桥、文艺大桥、希望大桥、物流大桥等一大批民生项目，大凌河沿河道路实现贯通，城市发展框架全面拉开。京沈高铁全线贯通，凌源历史

^[6] 此部分数据来源于朝阳市统计局网站发布的《朝阳市 2021 年国民经济和社会发展统计公报》

^[7] 此部分数据来源于凌源市人民政府网站发布的《2021 年政府工作报告》

性跨入高铁时代。“引青入凌”工程投入使用，开辟新水源地 2 处，城市用水安全有效保障。累计建成农村道路 2050 公里，桥梁 394 座。投资 2.6 亿元的凌源中学投入使用。

2.1.4. 建筑垃圾情况分析

经过估算，2021 年建筑垃圾总量为 5.7 万吨，2022 年建筑垃圾总量为 4.1 万吨，2023 年建筑垃圾总量为 5.5 万吨。

根据对凌源市建筑垃圾的产生情况进行调研，建筑垃圾产生的来源主要有以下几种情况：

（1）房地产企业建设工程项目所产生的建筑垃圾，包括工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾，此类建筑垃圾中除了装修垃圾容易混进生活垃圾，其他四种相对干净，但仍需要进行分类处理。

（2）市政管网道桥等建设所产生的建筑垃圾，包括工程渣土、工程泥浆、工程垃圾和拆除垃圾，此类建筑垃圾产生的规模相对较大，需要进行分类处理。

（3）村民自建房屋所产生的建筑垃圾，包括工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾，此类建筑垃圾经常与生活垃圾混合在一起，相对较难处理。

2.1.5. 收运现状

目前，凌源市无建筑垃圾收运管理体制，无建筑垃圾收运工作分工及工作职责，渣土运输车辆及建筑垃圾运输行业无管理。

2.1.6. 处理现状

目前，凌源市还有个别施工单位或者个人直接将建筑垃圾运往郊外或城乡接合部任意堆放的行为，污染周边的地下水、地表水、土壤和空气。

凌源市建筑垃圾处理主要有以下几种方式：

（1）临时堆放。建筑垃圾整改前，凌源市的建筑垃圾主要利用未开发利用的空地来临时堆放。

（2）随意倾倒。少数单位（个人）将建筑垃圾随意倾倒到荒地，虽然数量较少，位置较偏，但仍影响村庄整体的居住环境，对土壤造成一定的污染。

（3）堆填利用。将产生的建筑垃圾用于基坑、院子、坑塘、道路、工业园区等堆填、道路工程和场地地坪抬高等，凌源市各街道乡镇，主要是采用这种方式处理建筑垃圾。

2.1.7. 管理现状

凌源市无建筑垃圾的管理措施、无管理工作场地、无管理组织系统、各街道乡镇对建筑垃圾的管理意识相对薄弱，未来仍需完善建筑垃圾的管理制度，明确各单位的职责。

2.2. 现状存在的问题

(1) 建筑垃圾处理意识淡薄。根据现场调研反馈，部分群众、施工单位、道路开挖单位、运输单位、装修单位及从业人员尚未形成建筑垃圾规范化处置意识，对建筑垃圾的分类处理意识不强，经过建筑垃圾知识宣传普及，分类处理的意识逐步提高。需进一步加强建筑企业的源头减量引导和居民装修垃圾“谁产生、谁处理”的宣传，要充分发挥舆论导向和媒体监督作用，广泛宣传建筑垃圾减量化的重要性，普及建筑垃圾减量化和现场再利用的基础知识，增强参建单位和人员的资源节约意识、环保意识。让民众真正意识到建筑垃圾处理的必要性，了解建筑垃圾分类处理的全过程，保障建筑垃圾治理的各项工作顺利开展。

(2) 无建筑垃圾管理监督机制

凌源市建筑垃圾的产生、运输和处理等环节的管理和监督存在不足，各相关部门配合治理工作的积极性也不高。各乡镇的建筑垃圾管理工作基本由分管领导负责，缺少全市建筑垃圾管理工作的统一监管。因此，完善建筑垃圾的管理监督机制势在必行，将责任落实到各个部门，才能让建筑垃圾治理有章可循，让每个环节都能顺利进行。

(3) 无统筹协作部门

建筑垃圾从源头产生、中端收运、末端处置涉及城市管理、住房和城乡建设、交通运输、行政审批服务、综合执法、生态环境、财政、发展和改革、自然资源（规划）等十多个部门。各部门所掌握信息不对称，建筑

垃圾无源头管控、无中端监管、无末端处置。

（4）无信息化管理

凌源市无建筑垃圾管理体系。建设单位或施工单位，建筑垃圾的运输过程不规范，末端处置不规范，无全过程的联单跟踪管理，无信用管理制度。建议建立建筑垃圾管理的信息化系统，依托信息化平台加强多部门间的配合协作与联合执法，同时也可借助信息化的电子联单实现全过程闭环监管。

（5）无建筑垃圾收运和处置设施

随着城镇化率进一步提升，产业园区和重大项目的大规模开发、城市更新及住有所居提升保障工程的持续推进，将导致建筑垃圾产生量增加。当前凌源市无建筑垃圾临时消纳及资源化利用处置场。需进一步统筹规划建筑垃圾的收运和处置，努力提高建筑垃圾资源化利用率，不仅可以减少污染，还能创造更多的就业渠道，实现可持续发展。

（6）建筑垃圾源头减量效果不明显

当前建筑垃圾的源头排放管理无处理核准制度，无监管制度。应由城市管理主管部门牵头，相关部门联动，加强项目建筑垃圾产量评估，强化审批、加强监管，落实建筑垃圾的源头排放管理。

2.3. 建筑垃圾概述

建筑垃圾应从源头进行分类，建筑垃圾应从源头进行分类，按工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾，应分类收集、分类运输和分类处理处置。

(1) 建筑垃圾分类

工程渣土：各类建筑物、构筑物、管网、道桥等在建设过程中开挖土石方产生的弃土。

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、管网、道桥等在新建、改建、扩建过程中产生的混凝土、沥青混合料、砂浆、模板等弃料。

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

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

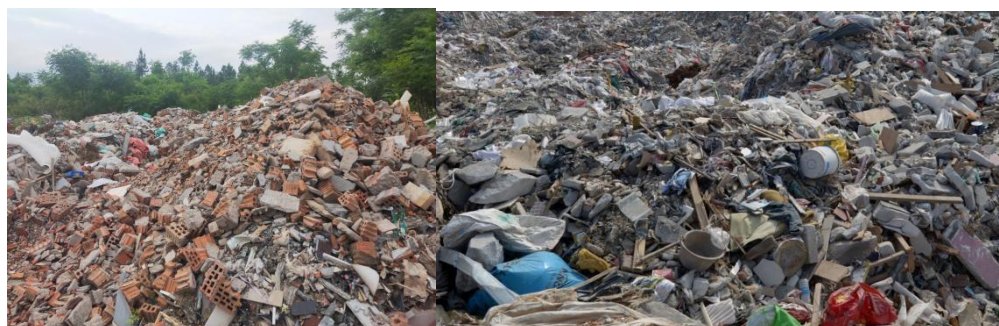


图. 建筑垃圾

(2) 建筑垃圾转运调配场

用于将建筑垃圾集中临时分类堆放、分拣和暂存的特定场所，后期再根据需求定向外运。

（3）堆填场

可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作为堆填场，该地块需经有关部门认可，进场物料中废沥青、废旧管材、废旧木材、金属、橡胶塑料、竹木、纺织物等含量不大于 5%可进行堆填处理。

（4）填埋处置场

建筑垃圾填埋场需要在底部设置防渗系统，设置污水倒排及处理系统，进场物料中废沥青、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%的建筑垃圾宜进行填埋处置。

（5）资源化利用处理场

建筑垃圾资源化利用处理场是指以未经加工处理的建筑垃圾作为主要原料，通过处置程序，制成成型产品或者可以直接再应用到新、改、扩建建设工程项目中的不成型产品的场地。

按照处理建筑垃圾类别的不同可将建筑垃圾资源化利用场分为工程渣土资源化利用场、拆除垃圾资源化利用场、工程垃圾和装修垃圾资源化利用场。不同类型的资源化利用场可独立或集中建设，集中建设时可划分不同功能生产区。

2.4. 相关规划解读

2.4.1. 《“十四五”全国城市基础设施建设规划》

建立建筑垃圾分类全过程管理制度，加强建筑垃圾产生、转运、调配、消纳处置以及资源化利用全过程管理，实现工程渣土（弃土）、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾等不同类别的建筑垃圾分类收集、分类运输、分类处理与资源化利用。加强建筑垃圾源头管控，落实减量化主体责任。加快建筑垃圾处理设施建设，把建筑垃圾处理与资源化利用设施作为城市基础设施建设的重要组成部分，合理确定建筑垃圾转运调配、填埋处理、资源化利用设施布局和规模。健全建筑垃圾再生建材产品应用体系，不断提升再生建材产品质量，促进再生建材行业生产和应用技术进步。培育一批建筑垃圾资源化利用骨干企业，提升建筑垃圾资源化利用水平。“十四五”期末，地级及以上城市初步建立全过程管理的建筑垃圾综合治理体系，基本形成建筑垃圾减量化、无害化、资源化利用和产业发展体系。“十四五”期间，全国城市新增建筑垃圾消纳能力4亿吨/年，建筑垃圾资源化利用能力2.5亿吨/年。

到2025年，城市建筑垃圾综合利用率达到50%以上，“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。

2.4.2. 《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》（建质〔2020〕46号）

推进建筑垃圾减量化是建筑垃圾治理体系的重要内容，是节约资源、保护环境的重要举措。为做好建筑垃圾减量化工作，促进绿色建造和建筑业转型升级，住房和城乡建设部提出要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实新发展理念，建立健全建筑垃圾减量化工作机制，加强建筑垃圾源头管控，推动工程建设生产组织模式转变，有效减少工程建设过程建筑垃圾产生和排放，不断推进工程建设可持续发展和城乡人居环境改善。

到2025年底，各地区建筑垃圾减量化工作机制进一步完善，实现新建建筑施工工地建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于300吨，装配式建筑施工工地建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于200吨。

2.4.3. 《“十四五”循环经济发展规划》

发展循环经济是我国经济社会发展的一项重大战略。“十四五”时期我国进入新发展阶段，开启全面建设社会主义现代化国家新征程。大力发展循环经济，推进资源节约集约利用，构建资源循环型产业体系和废旧物资循环利用体系，对保障国家资源安全，推动实现碳达峰、碳中和，促进生态文明建设具有重大意义。为深入贯彻党的十九届五中全会精神，贯彻落实循环经济促进法要求，深入推进循环经济发展，制定本规划。

主要目标：到2025年，主要资源产出率比2020年提高约20%，单位

GDP 能源消耗、用水量比 2020 年分别降低 13.5%、16%左右，农作物秸秆综合利用率保持在 86%以上，大宗固废综合利用率达到 60%，建筑垃圾综合利用率达到 60%，废纸利用量达到 6000 万吨，废钢利用量达到 3.2 亿吨，再生有色金属产量达到 2000 万吨，其中再生铜、再生铝和再生铅产量分别达到 400 万吨、1150 万吨、290 万吨，资源循环利用产业产值达到 5 万亿元。

2.4.4. 《凌源市国土空间总体规划》（2021—2035 年）

构建“三山四水，一环三区，一核四心”的国土空间开发保护格局。

三山四水，三山：努鲁儿虎山、七老图山、松岭山。四水：大凌河西支、西大川河、渗津河、青龙河。

一环三区，一环：城镇发展环。三区：综合创新发展区、现代农业发展区、绿色经济发展区。

一核四心，核心：中心城区，片区中心：三十家子镇、杨杖子镇、四合当镇、北炉乡。

第三章 规划目标

3.1. 规划总体目标

本规划的目标：规划期末实现凌源市建筑垃圾的无害化、减量化、初步资源化处理。具体指标

表. 规划总体目标表

序号	指标类别	指标内容	远期目标	备注
1	减量化	新建建筑施工现场建筑垃圾排放量（不包括工程渣土、工程泥浆）（t/万 m ² ）	≤250	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 ² ）	≤190	约束性
3	资源化	建筑垃圾资源化利用率（%）	≥65	期望性
4	无害化	建筑垃圾无害化处置率（%）	100	期望性
5	数字化	建筑垃圾行驶及装卸记录仪接入率（%）	100	约束性
6		建筑垃圾运输车船卫星定位装置接入率（%）	100	期望性
7		建筑垃圾处理场所视频监控接入率（%）	95	期望性

3.2. 分期目标

表. 规划分期目标表

序号	指标类别	指标内容	近期目标	远期目标	备注
1	减量化	新建建筑施工现场建筑垃圾排放量（不包括工程渣土、工程泥浆）（t/万 m ² ）	≤300	≤250	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 ² ）	≤200	≤190	约束性
3	资源化	建筑垃圾资源化利用率（%）	≥60	≥65	期望性
4	无害化	建筑垃圾无害化处置率（%）	100	100	期望性
5	数字化	建筑垃圾行驶及装卸记录仪接入率（%）	100	100	约束性
6		建筑垃圾运输车船卫星定位装置接入率（%）	100	100	期望性
7		建筑垃圾处理场所视频监控接入率（%）	90	95	期望性

3.3. 规划指标体系

3.3.1. 规划指标体系说明

规划指标体系包括多种类型，旨在全面反映和评估社会、经济、环境等方面的综合发展状况。

规划性社会指标体系：这是政府利用公共机构的相应分类建立的社会指标体系，包括能源、交通、邮电、教育、司法等机关相对应的社会指标体系。这些指标体系用于监测和评估国家或地区的综合发展情况。

绿色发展指标体系：采用综合指数法进行测算，包括绿色发展指数和资源利用指数、环境治理指数、环境质量指数、生态保护指数、增长质量

指数、绿色生活指数等 6 个分类指数。这些指标用于评估国家和地区的可持续发展状况。

核算性规划指标体系：这是中长期发展规划指标体系设计的统计核算基础，包括反映宏观经济总量关系的核算指标、国民经济结构分类的指标、结构协调发展能力的指标、评价国家竞争力的指标等 3。

调控性规划指标体系：这是反映各级政府可以运用的手段和工具的指标构成体系，包括预期性指标和约束性指标。预期性指标是国家期望的发展目标，主要依靠市场主体的自主行为来实现；约束性指标则在预期性指标基础上强化了政府必须履行的职责，是政府必须实现、必须完成的指标。

经济社会发展规划的指标体系：包括反映宏观发展总量目标的综合指标、反映国民经济结构协调发展的结构指标、反映社会发展规划目标的指标、反映国际经济关系发展目标的指标等 5。

国土空间规划体系：这是一个“五级三类”的规划体系，包括国家级、省级、市级、县级、乡镇级五个层级，用于规划和管理国土空间资源。

这些规划指标体系各有侧重点，但共同构成了对国家或地区发展状况的全面评估框架。

3.3.2. 建筑垃圾规划指标体系

针对本规划，设置了约束性指标和期望性指标。约束性指标，是指规划期间必须达到的具有一定约束性质的指标，期望性指标是指规划期间经过努力有望能达到的指标。

本规划约束性指标有四个，分别为（1）减量化中新建建筑施工现场建

建筑垃圾排放量指标；（2）减量化中装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量指标；（3）资源化中建筑垃圾资源化利用率；（4）数字化中建筑垃圾行驶及装卸记录仪接入率指标。此目标在规划期间必须实现的。

本规划期望型指标有四个，分别为（1）资源化中建筑垃圾资源化利用率；（2）数字化中建筑垃圾运输车船卫星定位装置接入率；（3）建筑垃圾处理场所视频监控接入率。

第四章 规模预测

4.1. 人口及开工面积预测

(1) 现状人口

2023 年末，凌源市人口数 61.2 万人，居住在城镇的人口占比为 19.8%，平均每个家庭户的人口为 2.52 人，人口增长率-0.58%。^[8]

(2) 预测取值

由于疫情后的经济产业反弹、国家人口政策和“三孩政策”的放开等多重因素叠加，参照上位规划的预测指标，在充分与相关部门对接的基础上，对凌源市未来的常住人口、城镇化率和新开工建筑面积等进行预测。其中，常住人口和新开工建筑近年来将迎来快速发展，然后逐步回归平稳发展，而城镇化率呈逐年递增的趋势。

表. 人口预测表

序号	年份	常住人口	城镇化率	城镇人口	农村人口	总户数	备注
4	2023	61.2	19.8%				
5	2024	60.8	20.0%	12.1	48.7	24.1	
6	2025	60.5	20.1%	12.2	48.3	24.0	
7	2026	60.1	20.3%	12.2	47.9	23.9	
8	2027	59.8	20.4%	12.2	47.6	23.7	
9	2028	59.4	20.6%	12.2	47.2	23.6	

^[8]人口数据来源于凌源市人民政府官网，人口增长率及每户人数数据来源于朝阳市统计局发布的《朝阳市第七次全国人口普查公报》。

10	2029	59.1	20.8%	12.3	46.8	23.5	
11	2030	58.8	20.9%	12.3	46.5	23.3	
12	2031	58.4	21.1%	12.3	46.1	23.2	
13	2032	58.1	21.3%	12.4	45.7	23.0	
14	2033	57.7	21.4%	12.4	45.4	22.9	
15	2034	57.4	21.6%	12.4	45.0	22.8	
16	2035	57.1	21.8%	12.4	44.6	22.6	
备注	1. 人口单位：万人。2. 户数单位：万户，按照平均每个家庭户的人口为 2.52 人计算。3. 人口增长率-0.58%。5. 2023 年城镇化率为 19.8%。						

4.2. 建筑垃圾产生量预测

目前常用的建筑垃圾产生量预测方法有人均产生量预测法、新建一拆除面积预测法、生活垃圾与拆除建筑垃圾比值预测法、多元线性回归方程预测法。其中，最常用的方法为《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）中采纳的新建一拆除面积预测法。本次预测采用新建一拆除面积预测法。

4.2.1. 工程垃圾产生量预测

（1）相关规划、文件对工程垃圾产生量的相关要求：

《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〕146号）的要求：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，实现新建建筑施工工地建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 300 吨，装配式建筑施工工地建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 200 吨。

（2）《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）对工程垃圾的预

测方法： $Mg=Rg\times mg$

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， $10^4 m^2/a$ ；

mg —单位面积工程垃圾产生量基数， $t/10^4 m^2$ ，可取 $300t/10^4 m^2$ — $800t/10^4 m^2$ 。

（3）工程垃圾产量预测

根据凌源市政府官网提供数据，2021 年凌源市新增建筑面积 30.4 万平方；2022 年凌源市新增建筑面积 26.8 万平方；2023 年凌源市新增建筑面积 19.9 万平方。

建筑面积趋势预测：随着人口逐渐减少，住宅面积趋于过剩，新建建筑面积预测将逐渐减少。

2024-2035 年单位面积工程垃圾产生基数取 $300t/10^4 m^2$ 。

经过预测，2030 年开工面积为 $12.33 万 m^2$ ，2030 年工程垃圾产量为 $0.37 万 t/a$ 。2035 年开工面积为 $9.67 万 m^2$ ，2035 年工程垃圾产量为 $0.29 万 t/a$ 。

4.2.2. 拆除垃圾产生量预测

（1）《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）对拆除垃圾的预测方法：

$$Mc=Rc\times mc$$

式中： Mc —某城市或区域拆除垃圾产生量， t/a ；

Rc —城市或区域拆除面积， $10^4 m^2/a$ ；

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

(2) 拆除垃圾量预测

拆除垃圾量，为规划区域内拆除垃圾量。单位面积拆除垃圾产生量基数取 $11000t/10^4 m^2$ 。

经过预测，2030 年拆除面积为 0.06 万 m^2 ，2035 年拆除面积为 0.07 万 m^2 。2030 年拆除垃圾产量为 0.06 万 t/a ，2035 年拆除垃圾产量为 0.07 万 t/a 。

4.2.3. 装修垃圾产生量预测

(1) 《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）对装修垃圾的预测方法：

$$M_z = R_z \times m_z$$

式中： M_z —某城市或区域装修垃圾产生量， t/a ；

R_z —城市或区域居民户数，户；

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

(2) 装修垃圾产量预测

装修垃圾产量预测：装修垃圾产生量=户数×单位户数装修垃圾产生量基数。

经过预测，2030 年户数为 4.98 万户，2035 年户数为 5.00 万户。2030 年装修垃圾产量为 2.49 万 t/a ，2035 年装修垃圾产量为 2.50 万 t/a 。

4.2.4. 工程渣土和工程泥浆

根据凌源市地质，地基承载力较好，无地铁施工，钻孔桩、地下连续墙、泥水盾构、水平定向钻、泥水顶管施工数量少，工程泥浆量产生量非常小，如果有工程泥浆将安排时间，统一集中调配运输，产生量不再预测。

工程渣土，指各类建筑物、构筑物、管网、道桥等在建设过程中开挖土石方产生的弃土，凌源市工程渣土一般就地作为厂区土方平衡土使用，排放的量非常小，如果有工程渣土，将安排时间，统一集中调配运输，产生量不再预测。

4.2.5. 建筑垃圾预测总量汇总

凌源市建筑垃圾主要为工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾。本次预测统计将工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾产生量一同统计。

经过预测，2030 年建筑垃圾产量为 2.93 万 t/a，2035 年建筑垃圾产量为 2.86 万 t/a。

4.3. 建筑垃圾利用和处置规模预测

4.3.1. 堆填场规模预测

规划期限 2024-2035 年，12 年间进入建筑垃圾堆填场总量为 31.77 万吨，所以规划堆填场总有效库容为 20.0 万立方米（密度按 1.6 吨/立方米）。

4.3.2. 建筑垃圾填埋场规划

规划期限 2024-2035 年内，12 年间进入建筑垃圾填埋场量总量为 1.87 万吨，所以规划填埋场总库容为 1.9 万立方米（密度按 1.6 吨/立方米）。

4.3.3. 建筑垃圾资源化利用说明

规划期间内不再新建建筑垃圾资源化利用场，如果引入社会资本，可根据实际情况，建设建筑垃圾资源化利用厂。

第五章 源头减量规划

5.1. 建筑垃圾源头减量目标

(1) 政策引导

根据《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》和《施工现场建筑垃圾减量化指导手册》的要求：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。这一目标是在充分考虑我国工程建设实际情况和未来发展预期基础上提出的。据初步测算，目前我国新建工程单位面积建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量约为 500-600 吨/万平方米。正在实施的绿色施工科技示范工程的“建筑垃圾控制”量化考核指标为“固体废弃物排放量不高于 300 吨/万平方米，预制装配式建筑固体废弃物排放量不高于 200 吨/万平方米。凌源市整体积极推广装配式建筑，建立建筑垃圾减排体系，加强工程建设项目全生命周期管理，从源头上着力减少建筑垃圾的排放。

在规模以上政府投资的房屋建筑和市政基础设施领域推行工程总承包和全过程工程咨询模式，推动工程建设组织模式变革，促进项目管理和多个工程服务咨询环节紧密衔接，设计、采购、施工的深度融合，构建有利于推进建筑垃圾减量化的组织模式。

（2）规划引领

1) 在规划阶段，依据地形地貌进行建设工程规划，优化竖向规划方案，减少工程渣土的产生。建筑工程竖向设计应充分利用场地原始的地形地貌，根据周边市政道路标高合理确定场地标高及建筑布局，减少工程渣土的开挖量，尽量实现工程渣土平衡。

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

（3）加强施工管理

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

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

减少工程全寿命期的建筑垃圾排放。

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

3) 施工单位可在现场将部分满足质量要求的余料根据实际需求加工成各种工程材料，实现源头减量。其他不具备就地利用条件的及时运至建筑垃圾消纳场进行分类堆放或运至建筑垃圾资源化利用厂进行资源化利用。严禁将生活垃圾、大件垃圾、园林垃圾等混入建筑垃圾。

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

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

5.2. 源头减量总体措施

(1) 政府引导成立建筑垃圾减量化协会，提供技术和设备咨询服务，对各旧改拆迁项目、新建施工项目提供建筑垃圾循环利用的技术和设备咨询，使每一个施工工地都可以成为一处小型建筑垃圾资源化利用厂，都能

够最大程度地循环利用建筑垃圾，形成社会效益与经济效益的和谐统一。

(2) 推广装配式建筑，推行工程总承包和全过程工程咨询模式，构建建筑垃圾减排体系，从源头上着力减少建筑垃圾的排放。

(3) 优化建筑设计。工程设计单位应按照相关规范，优化设计。

(4) 应推广新的施工技术，提高结构的施工精度，避免凿除或修补而产生的垃圾。现在有很多建筑的结构是现场浇筑的，但尺寸控制精度常常不够，达不到横平竖直的要求，在粉刷之前还要对局部构件做凿除和修补处理，造成浪费。

(5) 做好施工组织。施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，应采取污染防治措施；加强信息化手段的运用，减少因施工质量原因造成的建筑资源浪费及建筑垃圾产生；推广智慧工地监管系统，提升施工工地监管水平和施工质量。

(6) 加强施工工地施工人员环保意识。施工人员应有较强的环保意识，认真学习国家对环保方面的法律法规，提高环保素质。在施工中做到工完场地清，多余材料及时回收再利用，不仅利于环境保护，还可以减少材料浪费，节约费用。

(7) 做好施工场地临时设施再利用。再利用再循环原则的核心是节约能源和资源，减少消耗，使内循环成为可能，以最大程度地延长资源的使用寿命，实现资源的可持续利用，构建一个循环、可持续的发展模式。

5.3. 源头分类减量措施

(1) 工程垃圾

1) 应优先使用绿色建材与传统建材相比，在材料物质上，无毒害、无污染，不损害人体健康；在生产原料上，大量使用固体废弃物，节约了天然原材料；在其生产过程中，采用了低能耗的先进制造技术和无污染的生产工艺。在建筑设计时的建材选用标准当中，优先选用绿色建材，既满足建筑垃圾源头减量化排放的要求，又是发展生态型建筑业生产的必要条件。

2) 应发展预制装配式建筑

与传统的结构相比，装配式结构有利于节约建材原材料、减小建材的损耗、避免各种建材构件因尺寸不合而二次加工、切割等产生废料，减少了施工阶段的建筑垃圾量，在建筑物未来的拆除方面都更利于实现建筑垃圾的源头减量化控制。

3) 应在优化设计质量和深度建立绿色设计理念，推行精细化设计，开展土方平衡论证，引导设计单位根据场地实际合理确定标高，减少渣土外运。因地制宜地选择结构体系，减少建筑形体不规则性，深化新技术应用，加强建筑、结构、机电、装修景观全专业一体化协同设计。

4) 应加强施工精细化管理在施工组织设计中设置建筑垃圾减量化工作专篇，明确建筑垃圾单位排放量及减排措施，促进施工单位科学制定施工组织设计，合理确定施工工序，推行数字化加工和信息化管理，实现精准下料、精细化管理，降低建筑材料损耗率。严把材料进场验收关、分部分项工程验收关、工程构件成品保护关；推行监理报告制度，强化工程质量

管控，减少因质量问题导致的返工或修补，防止因质量管理不到位而产生大量的建筑垃圾。

（2）拆除垃圾

1) 应在规划阶段考虑未来建筑物的拆除目前在规划上，很少去考虑建筑物在未来的拆除，以至于现在的建筑物绝大部分是被破坏性拆除，从而产生了大量的建筑垃圾。在规划阶段考虑未来建筑物的拆除，为建筑物拆除提供了一种替代方法，不仅能减少建筑垃圾的产生量，还能为建筑物的拆解、材料的回收运输等制造新的商机。

2) 应做好旧建筑的处置评价工作，积极开展旧建筑的多元化再利用。“大拆大建”和“短命建筑”是导致建筑垃圾产量增加的重要因素之一，应当做好旧建筑的处置评价工作，通过科学和适当的方法选择正确的旧建筑处理方案。相比于拆除重建，发展旧建筑的更新改造不仅能节约资源，也能减少建筑垃圾的产量。因此在旧建筑的处置评价工作当中，应当着重地发展旧建筑的“资源化再利用”。

3) 应优化建筑物的拆解方式优化拆解方法能够有效地提高旧建材的再利用率。如分离拆解或者分类拆解，人工拆除内部装修、机械拆除建筑物的混合拆除方式就可提高建材的再利用率。

（3）装修垃圾

可通过推广全装修房、改善施工工艺和提高施工水平等多种方式，从源头上减少装修垃圾的产生量。引导和鼓励新建建筑住宅一次装修到位或采取菜单式定制装修等模式，对毛坯房予以限制，着力减少室内装修垃圾

产生量。

装修垃圾分拣后可能会产生以下可以回收的原材料：1. 砖瓦：旧砖瓦可以进行清洗和处理后再次使用。2. 木材：废弃的木材可以经过处理后用于制作家具、地板等。3. 金属：包括铁、铝等金属材料，可以被回收再利用。4. 玻璃：废弃的玻璃材料可以经过处理后再次制成玻璃制品。5. 石膏板：废弃的石膏板可以被回收，用于生产新的石膏板。6. 塑料：包括塑料包装材料、塑料管道等，可以通过分类、处理再次制造塑料制品。7. 瓷砖：废弃的瓷砖可以进行清洗和处理，再次使用于装修等领域。8. 沥青：废弃的沥青可以进行再加工，用于道路建设等。9. 纸张和纸板：包括废纸箱、包装纸等，可通过回收再生产纸制品。这些是装修垃圾中常见的可以回收利用的原材料，通过回收处理，可以降低对资源的需求，减少环境污染。具体的回收方式和处理流程可以根据不同地区的规定和环保标准进行。

（4）工程渣土、工程泥浆

工程渣土和少量工程泥浆可采用区域土方调配的方式，减少需要处理和堆填消纳的总量。对于施工产生的可用于工程回填的工程渣土，优先用于土方平衡。

区域土方调配首先以规划区内，以各个因施工需要回填建筑弃土的建设工程工地，以独立项目工地为控制的基本单元，通过信息系统或设计管理机制对该规划区内各项目工地之间的土方填挖量进行平衡调配。如该片区内土方调配无法平衡，则进一步在各规划片区和市区范围内进行土方协调平衡。通过区域土方调配使工程渣土尽可能多地用于回填利用，减少其需处

理和填埋的量。

5.4. 源头污染防治要求

环境污染不仅影响着生态平衡，还对人类的健康和社会经济发展造成了巨大的威胁。而建筑垃圾的环境污染的治理和控制，需要从源头入手，采取一系列有效的措施。

一、强化环境监管

环境监管是建筑环境污染治理的基本手段之一。政府应该加强对施工生产过程的监管，确保其施工不会对环境造成损害。对于存在重大环境污染隐患的施工场所，应加大监管力度，采取更为严格的惩罚措施，使其承担起环境责任。同时，政府还应加强对环境污染的监测和数据公开，增加信息透明度，让公众了解环境状况，自发参与保护环境的行动。

二、加强法律法规建设

环境污染治理不能离开法律的支持和规范。政府应加强环境立法，制定出一系列配套的环境保护法律法规，对环境污染行为进行约束和惩罚。同时，要加大对环境污染犯罪行为的打击力度，提高其违法成本，形成有效的威慑机制。此外，政府还应加强对环境污染责任的界定和追溯，推动企业主动承担环境责任，形成厂商自律和社会共治的良好格局。

三、推广清洁能源和绿色生产

能源产业和工业生产是环境污染的重要来源，而清洁能源和绿色生产能够有效减少环境污染。政府应加大对清洁能源的推广和支持，鼓励企业

使用清洁能源，减少对传统能源的依赖。此外，政府还应从政策层面推动企业转型升级，采用绿色生产技术，减少污染物排放，降低环境风险。在绿色生产方面，政府可以给予税收减免、奖励等激励政策，引导企业朝着绿色化发展。

四、加强环境教育和公众参与

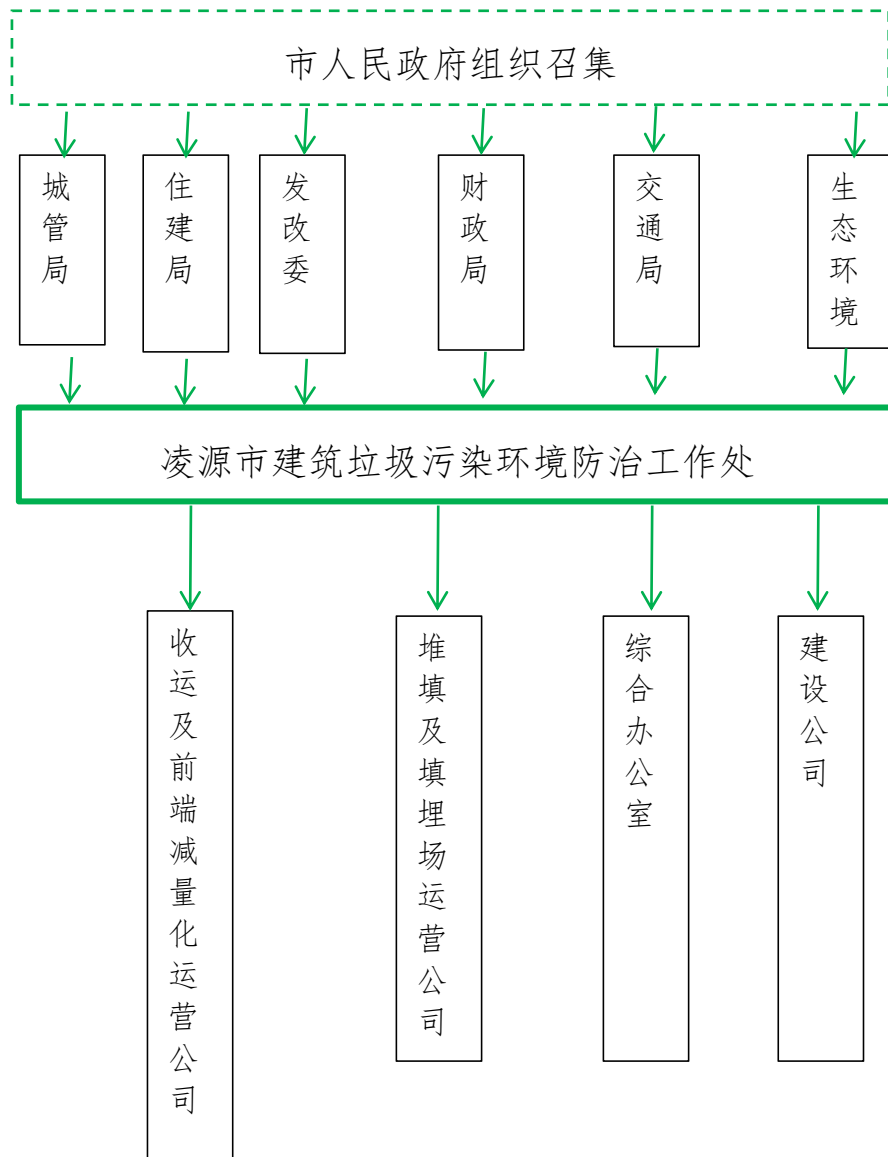
环境污染治理需要全社会的共同参与和努力。政府应加强环境教育，提高公众环境意识，培养良好的环保习惯和行为。此外，还要加强对公众的宣传和教育，提高公众对环境问题的认知和参与度。重大环境决策和治理行动应该倾听民意，征求公众意见，形成社会共识。只有通过广泛的公众参与，才能实现环境污染治理的长期可持续发展。

综上所述，要想有效控制和治理环境污染，需要从源头入手，采取一系列措施。政府应加强环境监管和法律法规建设，推广清洁能源和绿色生产，同时加强环境教育和公众参与。只有通过全社会共同努力，才能实现环境污染的根本治理，保护好我们的环境。让我们共同为美丽的地球添砖加瓦。

第六章 建筑垃圾收运规划

6.1. 建筑垃圾收运、处置系统的组织

建筑垃圾系统的组织关系图见下图：



收运主体：凌源市建筑垃圾污染环境防治工作处（以下简称工作处），

是由市城管局、住建局、市发改委、市财政局、市交通运输局、市自然资源局、市生态环境局、市公安局（交管大队）、市行政审批局、市城投公司、各乡镇人民政府等部门联合组建的部门。

规划工程垃圾、拆除垃圾、工程渣土、工程泥浆、装修垃圾等建筑垃圾的收运主体为工作处下属有资质的运输公司，由建筑垃圾产生单位委托收运主体进行运输。

6.2. 收运模式

建筑垃圾的收运，规划由工作处下属的收运公司负责收运。

建筑渣土的运输，规划由工作处下属的收运公司承担，收运公司应取得凌源市渣土运输资格证。

针对其他类型的建筑垃圾的收运，由建筑垃圾污染环境防治工作处的收运公司负责。

建筑垃圾的收运由建筑垃圾污染环境防治工作处的运输公司负责，其中运输公司必须经过政府部门审核，符合标准后才能核准运营。

建筑垃圾收运可采用两种模式，一是直运模式，工作处的运输公司直接到建筑垃圾产生点收集，并运输到建筑垃圾消纳场所；二是转运模式，产生单位把建筑垃圾运送至指定的中转调配场或资源化利用设施，经过分拣或者资源化利用后，再将不可利用的建筑垃圾由工作处的运输公司运输至终端处置场所。

本规划按照“政府主导、社会参与、统一管理、规范运输”的原则，

根据不同建筑垃圾产生源的分布情况，结合建筑垃圾处理和资源化利用设施服务范围，确定建筑垃圾收集模式，明确转运设施布局，提出运输车辆要求，因地制宜地推进建筑垃圾分类收集和运输。凌源市城区及周边乡镇的建筑垃圾采用直运模式，其他乡镇的建筑垃圾采用转运模式。依托信息化管理技术与平台，建立覆盖建筑垃圾收运处置全过程的电子联单跟踪系统，实现闭环监管。

6.3. 收运要求

（1）建筑施工中产生的工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾及装修垃圾，在运输过程中要实行分类运输，不得混装混运，防止环境污染。加强运输环节新技术的推广应用，让运输变得更高效环保。建立台账管理制度，如实记录运输的建筑垃圾来源、种类、数量、运输路线及时间等信息，并定期上报至市城市管理部门。

（2）市城管局联合公安交通管理部门加强对建筑垃圾运输车辆非法改装、超速超载及不按规定路线和时间行驶等违法违规行为的监督检查，严格执行建筑垃圾运输企业准入要求，对不落实《建设部关于纳入国务院决定的十五项行政许可的条件的规定》要求和不履行责任的运输单位，依法依规进行行政处罚。

（3）建筑垃圾运输车辆应安装全密闭装置或密闭苫盖装置、行车记录仪和相应的监控设备，严禁运输车辆沿途泄漏抛洒。建筑垃圾运输车辆应按照市交管部门、综合执法部门指定的行驶路线及时间规范收运。建筑垃

圾运输企业要加强对所属驾驶人员和车辆的动态管控，建立运输安全和交通违法考核机制。

（4）实行建筑垃圾运输车辆总量控制。建筑垃圾运输车辆总量应保持在合理范围，确保能满足实际工作和市场的需要，原则上现有燃油车数量只减不增，新增新能源车优先纳入名录备案管理不受总量控制，积极推动运输车辆新能源化和标准化。

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

（6）工程泥浆在进入收集系统前宜进行压缩脱水，未压缩脱水的工程泥浆运输应采用专用密闭罐车；其他建筑垃圾运输宜采用密闭厢式货车，采用散装运输车时，表面应进行有效遮盖，不得裸露。

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

（8）运输车辆驶离装载现场前，应检查厢盖是否密闭到位，车厢栏板锁紧装置是否可靠有效。

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

（10）实行建筑垃圾清运“联单”管理制度，构建多部门联合执法机制。打通建筑垃圾排放运输许可与道路通行审批联动环节，探索建立“排放证、运输证、通行证”三证合一的准运模式。

6.4. 建筑垃圾分类收集与暂存

建筑垃圾的收集应加强源头控制，逐步实现分流与分类，节约建筑垃圾收运和处理费用，降低后续处理难度。建筑垃圾收运、处理全过程不得混入生活垃圾、污泥、工业垃圾和危险废物。建筑垃圾进入收集系统前宜根据收运车辆和收运方式的需要进行破碎、脱水、压缩等预处理，应根据其种类和资源化利用要求分类收集，分类堆放。

建筑垃圾收集、收运、运输过程中，不得掺入生活垃圾、餐厨垃圾、有害垃圾、危险废物、电子废弃物、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾等。

规划建筑垃圾分五类，分别为：（1）工程垃圾（2）工程渣土（3）装修垃圾（4）拆除垃圾（5）工程泥浆。

规划建筑垃圾按分类单独收集、单独暂存、单独运输、单独处置。

6.4.1. 工程渣土分类收集

（1）工程渣土应当随挖随运，因特殊原因确实需要临时存放的工程渣土应在施工现场安全区域集中堆放，堆放高度不应超出围挡（墙）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）渣土堆放高度高出地坪不宜超过3米，当超过3米时，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。当堆场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。

6.4.2. 工程泥浆分类收集

（1）有产生工程泥浆的施工工地应设置泥浆池，工程泥浆应通过泥浆

池进行收集，泥浆池应设置防护栏，并挂设“泥浆池危险请勿靠近”安全警示牌。

(2) 施工场地设置现场泥浆脱水处置。现场泥浆脱水处置时，宜配备收集管网、沉淀池、泥饼堆场等设施，脱水后产生的泥饼及时外运，产生的污水经处理达标后排放或回用。

6.4.3. 工程垃圾分类收集

(1) 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。

(2) 道路混凝土或沥青混合料应单独收集。

(3) 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。

6.4.4. 拆除垃圾分类收集

(1) 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。

(2) 附属构件（门、窗等）可先于主体结构拆除，再分类堆放。

(3) 拆除的混凝土梁、柱、楼板构件或其他预制件可统一收集。

(4) 砖瓦宜分类堆放。

6.4.5. 装修垃圾分类收集

(1) 装修垃圾宜实行袋装化收集，装修过程中产生的木料、砂浆砖石、塑料、玻璃、金属等废料分类装袋。

(2) 有设置装修垃圾分类收集点的，应符合下列要求：

- a. 规划布置符合环保要求的密闭钩臂箱。
- b. 地面应硬化，宜与场地道路同高。
- c. 应设置标识标牌、围挡、遮雨、消防设施，宜设置视频监控设备。
- d. 与周围环境相协调。

6.4.6. 建筑垃圾的分类暂存

规划建筑垃圾分五类，分别为：（1）工程垃圾（2）工程渣土（3）装修垃圾（4）拆除垃圾（5）工程泥浆。

建筑垃圾的分类暂存，分两种情况：（1）有建筑垃圾产生单位的，由建筑垃圾产生单位，按照要求设置符合要求的建筑垃圾暂存处，对建筑垃圾进行暂存，可为工程垃圾、工程渣土、装修垃圾、拆除垃圾、工程泥浆；（2）产生建筑垃圾为居民的，由工作处提供符合要求的建筑垃圾的暂存仓，主要针对装修垃圾。

6.5. 建筑垃圾收运设施设备-收集设施规划

6.5.1. 建筑垃圾收集点的布置原则、技术要求、建设规模

（1）布置原则

便收利运：考虑群众的投放习惯，结合最佳收运路径，科学合理地布点。

分类收集：在建筑垃圾分类收集点设立醒目的标识牌，要求分类袋装，不得混入生活垃圾和有害有毒危险废弃物。

安全可行：落实建筑垃圾防尘、防渗及防溢措施。及时清运，隔离作

业防止扩散污染周围环境。

（2）技术要求

装修垃圾分类收集点主要用于收集居民区装饰、维修及拆除等过程中产生的装修垃圾。每个小区、行政村（社区）原则上都应设置 1 座建筑垃圾分类收集点，新建居住小区应在规划建设时同步配套设置若干场地作为分类收集点，并与小区一并投入使用，新建公用区域的分类收集点可在工地临时设置。场地平整并硬质化，装卸垃圾时应洒水降尘。居民将装修垃圾进行分类装袋捆扎，堆放到指定的分类收集点，由工作处定期收运处理。要求新建小区的建筑垃圾分类收集点应每周至少进行一次收运，建成五年以上的小区的建筑垃圾分类收集点应每月至少进行一次收运。

（3）恢复和利用

分类收集点属于临时用地，对于完成收集后不再投入使用的场地进行修复及土地重新利用：

1) 场地土壤检测和修复目的。对场地进行土壤检测，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）规定：工业用地土壤污染物浓度控制要求取样、分析、给出调查报告，并制定修复方案进行场地修复，使之达到该标准中工业用地的要求，实现地块的重新利用。

2) 常用修复技术根据。《污染场地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2019）规定：常用的污染场地修复技术包括挖掘、稳定/固化、化学淋洗、气提、电动、热处理、生物修复等。

3) 土地重新利用。场址土方填筑完成并验收合格后,即可进行地块规划设计,然后进行场地平整、路网建设、通水、通电等基础建设,建设完成后即可进行土地的重新利用。

(3) 运营与维护

1) 居民将打包好的建筑垃圾自行投放至分类收集点内,保持场地整洁,无撒漏垃圾,无堆积杂物。

2) 建立健全各项管理制度,设施标识标牌齐全,便于分类堆放。

3) 堆放一定数量后,由居民或者物业公司联系收运企业将建筑垃圾清运到指定的资源化处理厂和消纳场。可根据堆积量灵活调整清运频次,保障居民有整洁卫生的环境。

4) 收运车辆应根据进场证明进场,实行“一车一单”制度,分类收集点管理人员应对清运车辆进行登记、驾驶员签字确认。

5) 严禁将生活垃圾、工业固废、危险废物等混入建筑垃圾,根据情节严重程度,报有关部门处理。

6) 应保持场地内通道畅通、干净,规范设置交通指示标志,危险路段应设置危险标志,管理人员需及时排查和处理各种安全隐患,做到安全规范堆放建筑垃圾。

6.5.2. 工程垃圾和工程渣土收集点规划

凌源市建成区内工程垃圾、工程渣土,收集点设在施工场地,由施工单位负责收集点的建设,并进行分类堆放、分类储存,委托收运公司进行运输和处置。

6.5.3. 工程泥浆收集点规划

凌源市建成区内工程泥浆，收集点设在施工场地，由施工单位负责收集点的建设，工程泥浆应经过预脱水后，再委托收运公司进行运输和处置。

6.5.4. 拆除垃圾的收集点规划

拆除垃圾分为大型的、成片区的拆除垃圾和居民装修过程中产生的零星拆除垃圾。

针对大型的、成片区的拆除垃圾，收集点设在施工场地，由建设单位负责收集点的建设，并进行分类，委托收运公司进行运输和处置。

针对居民的拆除垃圾，装修过程中产生的零星拆除垃圾，规划每个大型的新交付使用的小区内，设置拆除垃圾收集点，收集点布置 12 方钩臂箱 1 个。针对各镇，每镇内设置 2 处拆除垃圾收集点，每处收集点布置 12 方钩臂箱 1 个。



图. 拆除垃圾钩臂箱参考样式

拆除垃圾钩臂箱布置清单如下：

表. 拆除垃圾钩臂箱布置清单

序号	位置	型号	单位	布置数量	备注
----	----	----	----	------	----

1	世纪城、碧桂园凌云府、龙城佳园、双圆佳苑、龙轩金地、盘龙福邑、港达花园、万通佳苑、诚业大厦、东城丽景、水岸公馆、龙泰豪府、宝德花园、鸿晟园、恒福家园、南湖嘉苑、兴隆大家庭、东方花园、连福庄园、永利广场、国贸大厦、亿豪金城、坤达凌海花园	12 方	个	23	
2	22 个乡镇：杨杖子镇、河坎子乡、松岭子镇、大河北镇、四官营子镇、刀尔登镇、乌兰白镇、四合当镇、万元店镇、小城子镇、宋杖子镇、前进乡、沟门子镇、刘杖子乡、瓦房店镇、三道河子镇、佛爷洞乡、三十家子镇、牛营子镇、北炉乡、大王杖子乡、三家子乡。每个乡镇布置 2 个，备用 2 个。	12 方	个	46	
3	5 个街道，每个街道内老小区内布置 3 个勾臂箱。	12 方	个	15	
合计				84	

6.5.5. 装修垃圾收集点规划

装修垃圾分为工业企业的装修垃圾和居民装修过程中产生的零星装修垃圾。

针对工业企业的装修垃圾，收集点设在装修的施工场地，由企业建设单位负责收集点的建设，并进行分类，委托收运公司进行运输和处置。

针对居民的装修垃圾，规划每个大型的新交付使用的小区内，设置装修垃圾收集点，收集点布置 12 方勾臂箱 1 个。针对各镇，每镇内设置 2 处装修垃圾收集点，每处收集点布置 12 方勾臂箱 1 个。

装修垃圾勾臂箱布置清单如下：

表. 装修垃圾勾臂箱布置清单

序号	位置	型号	单位	布置数量	备注
----	----	----	----	------	----

1	世纪城、碧桂园凌云府、龙城佳园、双圆佳苑、龙轩金地、盘龙福邑、港达花园、万通佳苑、诚业大厦、东城丽景、水岸公馆、龙泰豪府、宝德花园、鸿晟园、恒福家园、南湖嘉苑、兴隆大家庭、东方花园、连福庄园、永利广场、国贸大厦、亿豪金城、坤达凌海花园	12 方	个	23	
2	22 个乡镇：杨杖子镇、河坎子乡、松岭子镇、大河北镇、四官营子镇、刀尔登镇、乌兰白镇、四合当镇、万元店镇、小城子镇、宋杖子镇、前进乡、沟门子镇、刘杖子乡、瓦房店镇、三道河子镇、佛爷洞乡、三十家子镇、牛营子镇、北炉乡、大王杖子乡、三家子乡。	12 方	个	46	
3	5 个街道，每个街道内老小区内布置 3 个勾臂箱。	12 方	个	15	
合计				84	

6.5.6. 其他建筑垃圾转运设施规划说明

建筑垃圾转运站主要用于建筑垃圾（包括工程渣土）的集中、前端分拣，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，规划建筑垃圾分类收集和源头减量，建筑垃圾转运站增加投资费用，作用小，所以不再规划建筑垃圾中转站，当有较多的工程垃圾、拆除垃圾、工程渣土、工程泥浆时，可以与工作处联系，可以安排合适时段集中运输。

6.6. 建筑垃圾收运设施设备-收运车辆规划

6.6.1. 收运车辆

规划收运车辆的标准如下：采用新型密闭智能化运输车，容积 12 立方米。

6.6.2. 收运车辆规划

本规划采用 12 立方米新型智能化密闭运输车，运输工程渣土（泥浆）、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾，对于车辆配备按照 5 个街道每街道 2 台，共计 10 台，22 个乡镇共用 8 台车，松岭子镇建筑垃圾暂存场 1 台，则凌源市共计需要配备 19 辆。

本规划配套 4 辆洒水车，1 辆装载机：其中 5 个街道合用 3 辆洒水车，凌源市建筑垃圾堆填场 1 辆洒水车；1 辆装载机配备在松岭子镇建筑垃圾暂存场。

表. 规划收运车辆清单

序号	位置	型号	单位	布置数量	备注
1	新增垃圾运输车	1. 运输车 12 方，与箱配套，可运输建筑垃圾或装修垃圾。 2. 5 个街道，每街道 2 台。 3. 22 个乡镇，合用 8 台车。 4. 松岭子镇建筑垃圾暂存场 1 台。	辆	19	运输车 12 方，与箱配套，可运输建筑垃圾或装修垃圾。

2	洒水车	5 个街道合用 3 台 凌源市建筑垃圾堆填场 1 台	辆	4	
3	装载机	松岭子镇建筑垃圾暂存场 装载机	辆	1	
合计					

道路清扫车辆及洒水车利用现有市政车辆，不再新增。

第七章 建筑垃圾利用与处置体系规划

7.1. 处置方式与选址原则与要求

7.1.1. 处置方式

根据中华人民共和国住房和城乡建设部《建筑垃圾处理技术标准》：建筑垃圾宜优先考虑资源化利用，建筑垃圾处置方式有如下几种：资源化利用；堆填（消纳）；填埋，及优先利用次序宜按下表：

表. 建筑垃圾处置及利用优先次序表

序号	类型	处置及利用优先次序	备注
1	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	
2	工程垃圾、拆除垃圾	资源化利用；堆填；填埋处置	
3	装修垃圾	资源化利用； 填埋处置	
备注			

（1）资源化利用

1) 制造再生骨料通过对建筑垃圾科学的分类、分拣、破碎及筛分，分选出砂粒（含泥一般需小于 3%），用作建筑用砂（其应符合国家标准《建设用砂》（GB/T14684-2022）等相关标准要求。此外，市场还存在有将分离出的黏土与园林垃圾腐殖质土混合制备园林种植土的资源化利用方式。

2) 制造再生建材

利用建筑垃圾制造再生建材是贯彻资源化和综合化利用原则的重要手段，让建筑垃圾变身“城市矿山”。通过对建筑垃圾的分类、分拣、破碎

及筛分后，结合各种产品质量要求，加入适量的水泥和添加剂，生产出各种新型环保建材。利用建筑垃圾制造建材，既能消纳建筑垃圾，又能为社会创造效益，变废为宝，是循环经济的重要体现，适合大力推广应用，也将作为本次规划建筑垃圾资源化利用的主要方式。

3) 环保烧结

工程渣土的主要组成成分以黏土、粉质黏土或页岩为主，而这些成分是生产环保再生砖的主要原料，经过合理的环保烧结工艺设计可生产形成各种性能优异的新型环保建材。工艺流程主要包括原材料制备、坯体成型、湿坯干燥和成品烧坯四个主要环节，其生产的产品需符合《环保烧结普通砖》（GB/T5101-2017）、《环保烧结空心砖和空心砌块》（GB/T13545-2014）等烧结制品相关标准要求。

近年来，随着城乡一体发展和城镇化进程加快，建筑垃圾产生量居高不下，需要加快推进建筑垃圾消纳场所和资源化利用设施建设，补齐建筑垃圾资源化利用短板，拓宽建筑垃圾再生产品使用渠道，加强建筑垃圾资源化利用优惠政策落实等举措，分阶段分步骤推进全市建筑垃圾治理和资源化利用工作。

（2）堆填

工程回填是指利用路基施工、桩基填料、地基基础、土地平整、堆山造景、综合管廊、矿山石场治理等生态修复工程项目回填消纳建筑垃圾，主要是消纳工程渣土。建设工地的渣土回填是最常用的建筑垃圾处理方法。将建筑垃圾加工成市政管网的回填材料是建筑垃圾回填的另一种重要途径，

给水、雨水、污水、电力、通信、燃气等市政行业的管网铺设、维护过程中不可避免地要实施回填作业，如果能够将建筑垃圾加工成合乎要求的回填材料以代替中粗砂、砾石等传统的回填材料，即可大大减少建筑垃圾的填埋量。

由于建筑垃圾属于惰性无机物，因此可采用陆域安全堆填进行无害化处置，也是目前最为成熟、最主要的处理方法，是一类保障设施。但目前采取陆域安全堆填方式存在两个方面的问题：一是采用陆域安全堆填方式处理建筑垃圾将占用大量土地资源，这与凌源市土地资源紧缺存在矛盾，若占用建设用地贮存建筑垃圾显然是不合理的，且占用生态绿地处理建筑垃圾显然又是对生态环境的破坏；二是即使在陆域安全堆填方式暂时可行、必要的前提下，由于面临着基本农田保护、自然景观保护、国家森林公园保护、水源保护、河道及水库保护等的多重限制，消纳场的选址也是捉襟见肘、日渐困难。因此，可将固定消纳场定位为服务政府重大建设工程的应急储备设施或建筑垃圾中暂时无法综合利用的惰性组分的兜底设施。

(3) 建筑垃圾填埋场

进场物料中废沥青、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。

库区的地基要保证填埋堆体的稳定工程建设前要求结合地勘资料对填埋库区地基进行承载力计算、变形计算及稳定性计算，对不满足建设要求的地基要求进行相应的处理。

防渗系统应根据填埋场工程地质与水文地质条件进行选当天然基础层

饱和渗透系数小于 1. cm，且场底及壁衬里厚度不小于 2m 时，可采用天然站土类衬里结构。当天然站土基础层进行人工改性压实后达到天然土衬里结构的等效渗性要求时，可采用改性压实覆土类衬里作为防渗结构。

7.1.2. 资源化利用处置场分类

根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）和《建筑废弃物再生工厂设计标准》（GB/T51322-2018），对于转运调配、资源化利用、填埋处置工程规模按下列规定分类：

I 类：全厂总处理能力 5000t/d 以上（含 5000t/d）；

II 类：全厂总处理能力 3000t/d~5000t/d（含 3000t/d）；

III 类：全厂总处理能力 1000t/d~3000t/d（含 1000t/d）；

IV 类：全厂总处理能力 500t/d~1000t/d（含 500t/d）；

V 类：全厂总处理能力 500t/d 以下。

根据凌源市建筑垃圾（不含工程渣土和工程泥浆）产生量，转运调配、资源化利用、填埋处置工程为 V 类。

7.1.3. 建筑垃圾堆填及建筑垃圾填埋场选址原则与要求

（1）选址原则

1）选址需与《凌源市国土空间总体规划》用地衔接，用地选址须符合“三区三线”的管控要求。

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

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

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

(2) 选址要求

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) 应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。

7) 厂址不应受洪水、潮水或内涝的威胁。当必须建在该类地区时，应

有可靠的防洪、排涝措施，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》（GB50201-2014）的有关规定。

8) 宜在城市规划建成区外设置，应选具有自然低洼地势的山坳、采石场废坑、符合防洪要求、具备运输条件、土地及地下水利用价值低的地区，并不得设置在水源保护区、地下蕴矿区及影响城市安全的区域内，距居民居住区及人畜供水点不应小于 0.5 千米（不含 0.5 千米）。

7.2. 建筑垃圾堆填场规划

7.2.1. 堆填场介绍

规划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作为堆填场，且地块经过有关部门认可，符合条件的建筑垃圾替代部分土石方进行回填或堆高。

7.2.2. 堆填场规划

规划期限 2024-2035 年，12 年间进入建筑垃圾堆填场总量为 31.77 万吨，所以规划堆填场总有效库容为 20.0 万立方米（密度按 1.6 吨/立方米）。

本规划拟新建 4 座堆填场，分别为凌源市堆填场、刀尔登镇堆填场、三十家子镇堆填场、四合当镇堆填场。

凌源市堆填场，位置：凌源市东城街道狼家沟，库容为 16 万立方米，服务年限 2024-2035。



图. 凌源市堆填场区域位置

主要处理范围：凌源市建成区内，以及万元店镇、小城子镇、乌兰白镇、瓦房店镇、宋杖子镇大王杖子镇以北区域。

刀尔登镇堆填场，位置：刀尔登镇，库容为 1.5 万立方米，服务年限 2025-2035, 为 10 年，服务范围：刀尔登镇、杨杖子镇、河坎子镇、佛爷洞镇、沟门子镇西南侧、三道河子镇、前进乡。

三十家子镇堆填场，位置：三十家子镇，库容为 1.5 万立方米，服务年限 2025-2035, 为 10 年，服务范围：三十家子镇、刘杖子镇、松岭子镇、北炉镇、宋杖子镇大王杖子镇以南区域。

四合当镇堆填场，位置：四合当镇，库容为 1.5 万立方米，服务年限 2025-2035, 为 10 年，服务范围：牛营子镇、四官营子镇、四合当镇、三家

子镇、沟门子镇北侧。

7.2.3. 堆填场堆填规划

一.堆填场进场物料要求

(一) 堆填场, 主要处理符合要求的工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾、工程泥浆。

(二) 进场物料粒径宜小于 0.3m。

(三) 废料中废沥、废旧管材、废旧木材、金属、橡(胶)塑(料)、竹木、纺织物等含量不大于 5%。

(四) 工程渣土与泥浆应经预处理, 达到规范要求。

(五) 现行规范的其他要求。

二.堆填规划

填方应尽量选用同性质土料堆填

堆填场应设置排水措施, 雨季来临时, 应采取措施防地面水流入堆填点内部, 避免边坡塌方。

在堆填现场主要出入口宜设置洗车台, 外出车辆冲洗干净后进入市政道路。

堆填过程中, 分层厚度、压实遍数宜符合现行规范规定。

堆填施边坡坡度不宜大于 1:2, 基础压实程度不应小于 93%, 边坡压实程度不应小于 90%。

堆填作业应控制填高速率, 如果填高超过 3m 且堆填速率超过 3m/月, 应对堆体和地基稳定性进行监测。

三. 堆填场封场做法

堆填场封场从上至下做法：种植土 200mm，基础土层 200mm，上部绿化。

7.3. 建筑垃圾填埋场规划

7.3.1. 建筑垃圾填埋场介绍

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。

主要处理：（1）物料中废沥青、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%的装修垃圾等；（2）以及经过预处理并符合规范要求工程渣土与泥浆。

7.3.2. 建筑垃圾填埋场规划

规划期限 2024-2035 年内，12 年间进入建筑垃圾填埋场量总量为 1.87 万吨，所以规划填埋场总库容为 1.9 万立方米（密度按 1.6 吨/立方米）。

规划新建凌源市建筑垃圾填埋场 1 座，库容为 1.9 万立方米，占地面积约 5000 平方米，服务期限至 2035 年，位置：凌源市东城街道狼家沟。



图. 凌源市填埋场拟建位置

7.3.3. 建筑垃圾填埋场进场物料要求

- (一) 填埋场，主要处理符合要求的工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾、工程泥浆。
- (二) 进场物料粒径宜小于 0.3m，尖锐物宜进行打磨。
- (三) 废料中废沥、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%。
- (四) 工程渣土与泥浆应经预处理，达到规范要求。
- (五) 现行规范的其他要求。

7.3.4. 防渗系统规划

规划采用人工合成衬里的防渗系统。规划库区底部复合衬里结构层如下：

- (一) 基础层的土压实度不应小于 93%
- (二) 地下水导流层(可选择层)宜采用卵(砾)石等石料，厚度不应小于 30cm 石料应铺设非织造土工布，规格不宜小于 $200\text{g}/\text{m}^2$ 。
- (三) 复合防渗薄膜下保护层采用黏土，黏土渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-5}\text{cm}/\text{s}$ ，厚度不宜小于 75cm，且不含砾石、金属、树枝等尖锐物。
- (四) 膜防渗层应采用 HDPE 膜，厚度不应小于 1.5mm。
- (五) 膜上保护层采用非织造土工布，规格不宜小于 $800\text{g}/\text{m}^2$ 。
- (六) 污水导排层宜采用卵(砾)石等石料，厚度不应小于 30cm，粒径宜为 20mm~6mm， CaCO_3 含量不应大于 10%，石料下可增设土工复合排水网，规格不小于 5mm；石料上应设反滤层，反滤层采用土工滤网，规格不宜小于 $200\text{g}/\text{m}^2$ 。
- (七) 缓冲层采用袋装土，厚度不小于 500mm。

规划库区边坡复合衬里结构层如下：

- (一) 基础层的土压实度不应小于 90%；
- (二) 复合防渗薄膜下保护层采用黏土时，黏土渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-5}\text{cm}/\text{s}$ 度不宜小于 20cm，且不含砾石、金属、树枝等尖锐物；
- (三) 防渗层应采用 HDPE 土工膜，厚度不应小于 1.5mm。
- (四) 膜上保护层宜采用非织造土工布，规格不宜小于 $800\text{g}/\text{m}^2$ 。

(五) 缓冲层宜采用袋装, 厚度不小于 500mm

7.3.5. 污水导排与处理规划

出水水质与水量计算符合 CJJ/T134-2019《建筑垃圾处理技术标准》规定及其他规范要求。

填埋库区污水收集系统应包括盲沟、集液井(池)、泵房、调节池及污水水位监测井。

盲沟: 采用卵(砾)石铺设; 盲沟内应设高密度聚乙烯(HDPE)收集管; 收集管的开孔率应保证环刚度要求, 收集管的布置宜直线; 主盲沟坡度应保证污水能快速通过污水 HDPE 干管进入调节池, 纵、横向坡度不宜小于 2%; 盲沟系统宜采用鱼刺状和网状布置形式。

集液井(池)宜按库区分区情况设置, 并宜设在填埋库区外侧。

调节池容积宜按 CJJ/T134-2019《建筑垃圾处理技术标准》附录 D 要求确定, 调节池容积不应小于 3 个月污水处理量; 规划调节池采用 DPE 土工膜防渗结构;

污水处理: 宜采用"预处理+物化处理"的工艺组合; 规划预处理可采用混凝沉淀工艺; 规划物化处理采用反渗透(RO)工艺; 污水处理后排放标准应达到国家现行相关标准的指标要求或环保部门规定执行的排放标准。

7.4. 建筑垃圾资源化利用规划

7.4.1. 建筑垃圾资源化利用介绍

建筑垃圾的资源化利用主要是通过对建筑垃圾分级破碎、筛分, 生产

出取代部分天然砂石的再生骨料，一部分骨料作为企业深加工原材料，用以生产标砖、砌块、预拌砂浆、道路材料和复合材料等产品，剩余部分作为商品骨料销往其他混凝土搅拌站、预拌砂浆站、道路结构基础回填等。

通过破碎筛分后的再生骨料产品输送至再生产品生产线，包括砖胎模、墙板生产线、道路材料搅拌站、预拌砂浆生产线以及混凝土原料。这些生产线合理布局，保证各生产线有机连接，使得从初始原料到最终产品形成网络式生产模式，从而将建筑垃圾最大程度转化为各类再生环保新型建材产品。

7.4.2. 固定破碎筛分线和拌合料生产线说明

建筑垃圾经收集后运入厂内，在厂内堆场进行堆存初拣（尽可能做到红砖和混凝土块分离以及大块杂物剔除），合格的原料进行破碎、分级，得到再生骨料。一部分直接作为垫层料出售，一部分经配料、搅拌生产制成各种建材产品出售。

固定破碎线工艺流程说明：建筑垃圾由振动筛分给料机喂入颚式破碎机（渣土经除土筛除去，大颗粒料也进入反击破碎机），再进入建筑垃圾专用反击破碎机进行破碎，破碎后的物料经过除铁器除铁后进入圆振筛振动筛分，其中：①大于 31.5mm 物料由返料皮带输送至反击破碎机进行二次破碎；②20-31.5mm 的物料经轻物质分离处理得到 20-31.5mm 骨料；③20mm 以下的再进圆振筛筛分，经轻物质分离处理得到 0-5mm、5-10mm 和 10-20mm 的骨料（产品粒径根据实际可选择，以上仅为工艺叙述参考）。

拌合料生产线工艺流程说明：不同物料料仓--按配料比例进料--输送

至搅拌机械—成品输送储存。

7.4.3. 建筑垃圾资源化利用产品

(1) 再生骨料

经建筑垃圾处理系统后分选可得到不同粒径的再生骨料，再生骨料可作为生产再生绿色建材的原料使用，若用于生产再生绿色建材的再生骨料有剩余，可用于外售盈利。

(2) 道路无机材料

道路无机材料也叫无机混合料，主要用途是用于道路垫层。建筑垃圾加以筛分、破碎后一定的粒径可以制成路基垫层原料。建筑垃圾处理后筛分出的渣土可掺入水泥和粉煤灰，加水拌匀碾压制成二灰土，可作为路用承重材料。

建筑垃圾骨料可作为路基填充料，当其中砖石块含量较多，其粉碎后的骨料，首先根据现行的行业标准《公路工程集料实验规程》的有关规定进行试验，当其性能满足相应公路设计的相关要求时，用于路基垫层。

(3) 再生烧结砖、混凝土砖

建筑垃圾再生骨料可以用于生产符合标准再生混凝土砖，包含地面材料生态透水砖、浇筑透水砖、透水路牙砖三种生态透水砖，被广泛用于广场、人行道、慢车道、露天广场、园林、护坡、护基、高速公路和立交桥等。工程渣土中的青泥、红泥可以用于制作符合标准的再生烧结多孔砖，目前生产技术成熟。

(4) 预拌混凝土

预拌混凝土是在工厂或车间集中搅拌运送到建筑工地的混凝土。混凝土集中搅拌有利于采用先进的工艺技术，实行专业化生产管理。设备利用率高，计量准确，将配合好的干料装入混凝土搅拌运输车，因而产品质量好、材料消耗少、工效高、成本较低，又能改善劳动条件，减少环境污染。

建筑垃圾经破碎筛分后的再生细骨料可以部分替代天然砂石用于生产再生预拌混凝土。

（5）装配式建筑预制构件

混凝土预制构件是指在工厂中通过标准化、机械化方式加工生产的混凝土制品。无需工地现场制模、现场浇注和现场养护，预制件尺寸及特性的标准化能显著加快安装速度和建筑工程进度。2016年9月27日国务院出台《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》，对大力发展装配式建筑、未来装配式建筑占比新建筑目标、重点发展城市进行了明确，因此未来装配式建筑预制构件的市场需求量会逐渐扩大。

建筑垃圾经破碎筛分后的再生骨料可以部分替代天然砂石用于生产混凝土预制构件。

（6）再生种植土

将建筑废物分选、粉碎后剩余的淤泥、石粉为原料，添加其他各种废物（主要包括污水处理厂的污泥，酒厂、食品厂的废渣）和泥炭土微量元素，按一定的质量比例，经混合搅拌而成建筑垃圾再生种植土，除具备天然土壤的特性外，还具有肥效高、透气好和保水强的特点。

（7）其他

渣土可用于筑路施工、桩基填料、地基基础等。对于废弃木材类建筑垃圾，尚未明显破坏的木材可以直接再用于重建建筑，破损严重的木质构件可作为木质再生板材或造纸等的原材料。废钢材、废钢筋及其他废金属材料可再利用或回炉加工。

7.4.4. 建筑垃圾资源化利用规划说明

规划厂址预留建设建筑垃圾资源化的场地，如引入社会资本可建设建筑垃圾资源化利用厂。

7.5. 建筑垃圾暂存场规划

7.5.1. 建筑垃圾暂存场

建筑垃圾暂存场通常位于城市周边或工地附近。它们是临时存放建筑垃圾，等待运输到处理厂进行分类、回收和处理的地方。这些临时暂存场往往由大型建筑垃圾堆放区域组成。

7.5.2. 建筑垃圾暂存场规划

规划新建松岭子镇建筑垃圾暂存场1座，总库容为2万立方，主要暂存凌源市南侧各乡镇的装修垃圾，位于松岭子镇，面积2万平方。

凌源市南侧各乡镇的装修垃圾，运至规划的松岭子镇建筑垃圾暂存场。

在暂存场内，进行装修垃圾分类、减量化、资源化，对于符合进入建筑填埋场的装修垃圾，统一运输至规划的凌源市建筑垃圾填埋场。

第八章 存量建筑垃圾治理说明

8.1. 存量建筑垃圾说明

存量建筑垃圾，是指在以往的生产、生活过程产生的，没有得到规范妥善地处理或处理不达标的建筑垃圾。

凌源市现有存量建筑垃圾堆放点位 1 个，总存量 1900t。

8.2. 存量治理工作机制

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接合部、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，并上报至住房和城乡建设管理部门；住房和城乡建设管理部门应书面督办整治责任单位及时整改到位；住房和城乡建设管理部门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。

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。

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。

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、沟谷等重点区域的重点巡查，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。

8.3. 存量治理计划

总存量建筑垃圾存量 1900t，规划 2026 年处理完毕。

8.4. 存量治理要求

根据本规划及建筑垃圾处理要求，针对存量垃圾要求如下：

（1）施行垃圾分类，对混杂在建筑垃圾内的生活垃圾，进行有效的分类，生活垃圾取的生活垃圾处置终端。

（2）施行建筑垃圾的减量化和资源化，可以作为回填渣土的回填，可以作为骨料的拆除垃圾。

（3）初步资源化利用后，剩余建筑垃圾去规划的堆填场、填埋场。

第九章 建筑垃圾监督管理规划

9.1. 管理制度机制建设

管理制度机制建设应注重健全完善建筑垃圾治理体系，包括建筑垃圾分类管理、全过程管理、电子转移联单、运输企业监管、综合利用产品推广应用、生态环境补偿、公益诉讼、联合监管执法、涉嫌犯罪案件移送、许可备案、执法检查、举报投诉等制度机制。

凌源市建筑垃圾污染环境防治工作处，负责制定管理制度机制建设。

管理制度概述：

管理制度是组织、机构、单位管理的工具，对一定的管理机制、管理原则、管理方法以及管理机构设置的规范。它是实施一定的管理行为的依据，是社会再生产过程顺利进行的保证。合理的管理制度可以简化管理过程，提高管理效率。

管理方法：

指管理方法企业在管理思想、管理组织、管理人才、管理方法、管理手段等方法的安排。在这三项制度中，产权制度是决定企业组织和管理的基础，企业组织制度和企业管理制度则在一定程度上反映着企业财产权利的安排，因而这三者共同构成了现代企业管理制度。

监督体系：

1. 通过稽核，提高执行力：通常讲到执行力，是被迫的使我们每一个人要把应该做的事情执行起来，被迫记住这句话，被迫使你提升执行力。

首先将通过稽核专员的稽核来使我们每一个人的工作计划达成率提高，这仅针对我们做还是没做，还没有考虑到我们所做事情的质量或效果。

2. 通过稽核，发现问题、让问题无处可藏：

我们企业里面第一件事要做的是打假，打假不仅是一些假数据、假动作；还包括企业里通常发现不了的问题，在很多情况下问题被掩藏掉了，或者是我们还没有把问题的真相找到。所以我们要通过稽核、通过检查让问题真实地暴露出来。

3. 通过稽核，客观公正处理问题、划分责任：

通过稽核发现问题，同时必须对问题进行处理和进行责任的划分。稽核体系的建立，最终是一定要让责任人对此买单，而责任的划分，必须保证客观、公平；例如在《品质管理制度》中赔偿的地方，把公司从一级到六级的所有的人员都列入这个赔偿的范围里，也就是说有可能我们的一个员工所造成的损失，最终要追究到总经理头上去。所以根据赔偿责任划分标准、按照不同的赔偿比例，即使在无法了解真相的时候，也会按照不同的比例去划分责任。

4. 通过稽核，促进目标、计划的达成：

这里讲的计划更多的是指公司经营和管理的工作计划，通过稽核、通过检查、通过监督确保公司年度目标和我们的月度、周度、日度的工作计划有效达成。

5. 通过稽核，促进流程、制度的落实：

企业花费大量的人力、财力制定了许多管理制度、工作标准，这些流

程是企业管理中的基本法。虽然每个企业都希望制度的制度得到有效地落地执行，但往往由于新人的加入、不能坚持等原因，导致企业的标准化工作效果甚微。因为每一个人都是有惰性的，当人遇到流程、制度约束，当你自己很不舒服很痛苦的时候，就需要通过稽核，这样一股外力促使你一定按照流程制度来执行。有了流程制度的落实最终你的目标、计划达成才有保障。

6. 通过稽核，形成内部制约机制和控制体系：

企业中，既有一张看得见的行政控制网，还有一张看不到的制约控制网，制约控制体系是在行政控制网范围以外的一套管理模式，由于它的隐蔽性和每个人身上具有的人情，在管理中并没有引起管理者的太多注意。就算企业有上述两套控制体系存在，也多半会因为企业自身原因致使两套体系不能紧密结合，缝隙太大，不能发挥统理作用。通过稽核体系的导入将企业两套体系进行重新组合，将内部制约和控制变成一套完整的管理体系。

制度实施：

企业管理制度的执行，是企业管理的实践者。他们既有联系又有区别：制度是文件，是命令；执行是落实，是实践；制度是执行的基础，执行是制度的实践，没有制度就没有执行；没有执行，制度也只是一只空壳。所以要想贯彻落实企业管理制度还需做到以下几个方面：

1、需要加强企业管理制度和执行所涉及的内容在员工中的透明度。员工是企业管理制度落实到位的主要对象。如果员工连遵守什么、怎样遵守

都不明白或不完全明白，就是没有目的或目的（目标）不明确，后果将导致公司制定的管理制度流产。企业管理制度是员工在工作中不可或缺的一部分，制度遵守得好坏，取决于员工的工作态度和责任心。如果员工把平时的工作表现和制度执行的好坏程度分开来衡量自己是不恰当的。因为制度和工作在性质上不可分，是相互联系和依存的。制度遵守得好，工作起来就好，就顺心，没有压力；反过来，工作上的每一次过失和失误，大多是不遵守制度、遵守制度不彻底而引起的。因此，遵守企业管理制度虽然提倡自觉性，但同时不能忽略强制性，对少数员工实行罚款、辞退、开除等执行措施是很有必要的。

2、企业管理人员在制度和执行上应做到“自扫门前雪”。管理人员有宣贯公司管理制度的义务和责任，制度的拟定者和执行者都应把心态放正，不要掺杂个人感情在制度中。同时要杜绝一问三不知。在企业管理制度的执行上对执行者要做到相互监督，落实，要防止陷进“一根烟、一杯酒、你我大家是朋友”的工作怪圈，这非常不利于企业管理制度的执行。

企业管理制度执行本身就具有强制性的特征。没有过硬的强化手段，有些刚建立的企业管理制度就是一纸空文。一般地讲，制度的制定，来自基层，也适应于基层，为基层服务。因此，建立持久的强化执行方案是完成管理制度最有效的方法。当一种企业管理制度，经过一定阶段强化执行后，它就逐渐形成了一种习惯，甚至可以成为一种好的企业传统发扬下去。

企业管理人员应有好的决心，才有好的制度执行力。优秀的领导应从宏观角度去监督指导企业管理制度执行的程度，随时检查纠正，调整执行

方案、执行方法，不断完善企业管理制度，推动公司制度的执行在干部、员工的行为中的深入度，坚持用诚实可信、勤恳踏实的务实敬业作风去感化和影响自己的下属，为自己的工作服务，为企业服务。

9.2. 部门职责分工

建筑垃圾的收运与处置系统的组织见 6.1 节。各部门的职责如下：

凌源市建筑垃圾污染环境防治工作处联合组织各部门：对全市建筑垃圾的收集、运输、处置、建设负总责。

收运及前端减量化运营公司：（1）负责前端建筑垃圾的简易分类及减量化；（2）负责建筑垃圾的收集、运输。

堆填及填埋场运营公司：（1）负责堆填场的运营（2）负责填埋场的运营。

综合办公室：负责接待、财务、职称、考勤等。

建设公司：（1）负责前期项目的建设（2）项目投入运行后，负责新项目的建设。

9.3. 全过程数字化治理建设

全过程数字化治理建设应按照“省级结构、分级应用、一网统管”的思路，基于全省统一的建筑垃圾综合监管服务系统进行规划，明确建筑垃圾基础数据归集、物联感知设备配置、电子转移联单运行管理等。

凌源市建筑垃圾污染环境防治工作处，负责建设全过程数字化平台。

9.4. 突发应急预案

编制主体：凌源市建筑垃圾污染环境防治工作处，负责制定突发事件应急预案。

编制目的：突发应急预案为了，最大限度地降低或减少突发事件给人员带来危害，或对财产造成损失，避免由于突发事件造成混乱或由于职责不清造成指挥失灵，事态失控。

主要内容：（1）成立组织机构（2）科学合理地认识突发事件的原因、性质及危害（3）强化应对突发事件技能和自我防范逃生能力（4）完善应对突发事件设备和突发事件相应标识（5）严格实施应对突发事件规则（6）应对突发事件注意事项。

突发应急预案主要附录：（1）突发事件应急领导小组（2）职责分配表.

第十章 建筑垃圾资源化利用产业发展规划

10.1. 规划目标

近期目标：2030 年建筑垃圾资源化利用率 $\geq 60\%$ 。

远期目标：2035 年建筑垃圾资源化利用率 $\geq 65\%$

10.2. 产业发展重点

产业发展重点：重点发展建筑垃圾源头分类、减量化、资源化。

10.3. 产品质量管控

10.3.1. 不同阶段的质量管控

1. 操作者控制阶段：产品质量的优劣由操作者一个人负责控制。
2. 班组长控制阶段：由班组长负责整个班组的产品质量控制。
3. 检验员控制阶段：设置专职品质检验员，专门负责产品质量控制。
4. 统计控制阶段：采用统计方法控制产品质量，是品质控制技术的重大突破，开创了品质控制的全新局面。
5. 全面质量管理（TQC）：全过程的品质控制。
6. 全员品质管理（CWQC）：全员品管，全员参与。

10.3.2. 质量检验方法

- 1、全数检验：将送检批的产品或物料全部加以检验而不遗漏的检验方法。适用于以下情形：

①批量较小，检验简单且费用较低；

②产品必须是合格；

③产品中如有少量的不合格，可能导致该产品产生致命性影响。

2、抽样检验：从一批产品的所有个体中抽取部分个体进行检验，并根据样本的检验结果来判断整批产品是否合格的活动，是一种典型的统计推断工作。

①适用于以下情形：a. 对产品性能检验需进行破坏性试验；

b. 批量太大，无法进行全数检验；

c. 需较长的检验时间和较高的检验费用；

d. 允许有一定程度的不良品存在。

②抽样检验中的有关术语：

a. 检验批：同样产品集中在一起作为抽验对象；一般来说，一个生产批即为一个检验批。可以将一个生产批分成若干检验批，但一个检验批不能包含多个生产批，也不能随意组合检验批。

b. 批量：批中所含单位数量；

c. 抽样数：从批中抽取的产品数量；

d. 不合格判定数（Re）：Refuse 的缩写即拒收；

e. 合格判定数（Ac）：Accept 的缩写即接收；

f. 合格质量水平（AQL）：AcceptableQualityLevel 的缩写。通俗地讲即是可接收的不合格品率。

3、抽样方案的确定：我厂采用的抽样方案是根据国家标准 GB2828《逐

批检验计数抽样程序及抽样表》来设计的。具体应用步骤如下：

①确定产品的质量判定标准：

②选择检查水平：一般检查水平分 I、II、III；特殊检查水平分 S-1、S-2、S-3、S-4，一般情况下，采用一般水平 II。

③选择合格质量水平（AQL）：AQL 是选择抽样方案的主要依据，应由生产方和使用方共同商定。

④确定样本量字码，即抽样数。

⑤选择抽样方案类型：如一次正常抽样方案，加严抽样方案，还是多次抽样方案。

⑥查表确定合格判定数（AC）和不合格判定数（Re）。

10.3.3. 检验作业控制

1、进料（货）检验（IQC）：是工厂制止不合格物料进入生产环节的首要控制点。（IncomingQualityControl）

①进料检验项目及方法：

a 外观：一般用目视、手感、对比样品进行验证；

b 尺寸：一般用卡尺、千分尺等量具验证；

c 特性：如物理的、化学的、机械的特性，一般用检测仪器和特定方法来验证。

②进料检验方法：a 全检,b 抽检

③检验结果的处理：a 接收;b 拒收（即退货）;c 让步接收;d 全检（挑出不合格品退货）

e 返工后重检

④依据的标准：《原材料、外购件技术标准》、《进货检验和试验控制程序》、《理化检验规程》等等。

2、生产过程检验（IPQC）：一般是指对物料入仓后到成品入库前各阶段的生产活动的品质控制，即 InprocessQualityControl。而相对于该阶段的品质检验，则称为 FQC（FinalQualityControl）。

①过程检验的方式主要有：

- a. 首件自检、互检、专检相结合；b. 过程控制与抽检、巡检相结合；
- c. 多道工序集中检验；d. 逐道工序进行检验；
- e. 产品完成后检验；f. 抽样与全检相结合；

②过程品质控制（IPQC）：是对生产过程做巡回检验。

a. 首件检验；b. 材料核对；c. 巡检：保证合适的巡检时间和频率，严格按检验标准或作业指导书检验。包括对产品质量、工艺规程、机器运行参数、物料摆放、标识、环境等的检验；d 检验记录，应如实填写。

③过程产品品质检验（FQC）：是针对产品完工后的品质验证以确定该批产品可否流入下道工序，属定点

检验或验收检验。a. 检验项目：外观、尺寸、理化特性等；b. 检验方式：一般采用抽样检验；c. 不合格处理；d. 记录；

④依据的标准：《作业指导书》、《工序检验标准》、《过程检验和试验程序》等等。

3、最终检验控制：即成品出货检验。（OutgoingQ.C）

4、品质异常的反馈及处理：

- ①自己可判定的，直接通知操作工或车间立即处理；
- ②自己不能判定的，则持不良样板交主管确认，再通知纠正或处理；
- ③应如实将异常情况进行记录；
- ④对纠正或改善措施进行确认，并追踪处理效果；
- ⑤对半成品、成品的检验应做好明确的状态标识，并监督相关部门进行隔离存放。

5、质量记录：为已完成的品质作业活动和结果提供客观的证据。

必须做到：准确、及时、字迹清晰、完整并加盖检验印章或签名。

还要做到：及时整理和归档、并贮存在适宜的环境中。

10.3.4. 质量管理常用的工作方法和分析方法

1、PDCA 管理循环

PDCA 管理循环是质量管理的基本工作方法（程序），把质量管理的全过程划为 P（plan 计划）、

2、5W2H 法：Why：为何----为什么要如此做？

3、头脑风暴法

头脑风暴法又称脑力激励法，可以有效地识别问题的可能解决办法和潜在的质量改进机会。一般应用在分析讨论会议中，特别是 QC 小组会议、质量分析会等。

10.4. 产业支持策略

资源化利用主要产品为：（1）建筑骨料 0-5mm、5-10mm 和 10-20mm 的骨料（2）拌合料（3）透水砖（4）干粉砂浆（5）预制建筑材料（6）定制 3D 打印产品。

资源化利用产品的原料是建筑垃圾中拆除垃圾，受建筑垃圾的产量及质量的影响，生产成本比较大。必须对资源化利用产业进行支持，主要策略如下：

一、实行优惠政策，鼓励和扶持企业积极开展资源综合利用

享受优惠政策的范围，按照《资源综合利用目录》执行。企业从有关优惠政策中获得的减免税(费)款，要专项用于资源综合利用。

各地区、各有关部门对企业资源综合利用项目应重点扶持，优先立项，银行根据信贷政策，在安排贷款上给予积极支持。要加强对资源综合利用资金的管理，提高资金使用效率。

二、加强资源的综合开发和合理利用，防止资源浪费和环境污染

（一）建设项目中的资源综合利用工程应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

（二）企业对其生产过程中产生的废物应积极开展综合利用，不具备利用条件的，应支持其他单位开展综合利用，并对利用废物的企业给予适当的装运补助费。提供可利用废物的企业与利用废物的企业之间应当签订长期的供需合同，并严格履行合同。对未经加工或废弃堆存的工业固体废物，提供可利用废物的企业不得向利用废物的企业收取费用；对经过加工的工

业固体废物，提供可利用废物的企业可根据加工成本和质量，按照利用废物的企业利益大于提供可利用废物的企业利益的原则，向利用废物的企业收取一定费用。

(三)建设行政主管部门应从建筑设计标准、施工规范和要求等方面积极支持企业利用废物生产新型建筑墙体材料的推广工作。

(四)各工业主管部门应制订本行业的用水标准定额和节水规划，

三、严格管理，搞好废旧物资的回收和再生利用

企业应建立废旧物资回收利用和修旧利废制度，对本企业不能利用的废旧物资，应积极向废旧物资回收企业交售。废旧物资回收企业要改进收购办法，积极组织收购，有条件的，应实行分类加工。

凡经营回收和加工生产性废旧金属的企业，必须经所在地人民政府指定的业务主管部门审批并发给统一印制的审核证明后，向公安部门申报核发特种行业许可证，再由工商行政管理部门核发营业执照，方可从事指定经营品种范围内的生产性废旧金属回收和加工业务。在铁路、矿区、油田、港口、机场、施工工地、军事禁区和金属冶炼加工企业附近，均不得设点收购废旧金属。禁止个体经营者从事生产性废旧金属回收和加工业务，各地人民政府要立即取缔现有个体经营者从事生产性废旧金属的回收和加工业务。公安机关要对经营回收废旧物资的企业依法加强监督。

四、加快立法步伐，建立健全管理制度，推动资源综合利用工作

(一)各地区、各部门要根据国家有关法规，结合当地实际情况，积极制定一些地方性的法规，促进资源综合利用的规范化、法治化。

(二)企业开展资源综合利用应严格按照国家标准、行业标准或地方标准组织生产。对没有上述标准的产品，必须制订企业标准。

(三)逐步建立资源综合利用基本资料统计制度。企业应定期向有关主管部门报送有关资源综合利用方面的统计资料。

(四)加强资源综合利用项目申报审核工作。有关部门要加强项目审核管理，落实国家优惠政策，防止骗取税收优惠。

(五)建立资源综合利用奖罚制度。对做出显著成绩的单位和个人给予表彰和奖励，对违反有关规定的给予处罚。

五、依靠科技进步，提高资源综合利用技术水平

实行有利于资源综合利用技术开发和推广的技术经济政策，不定期发布国家资源综合利用技术导向目录。重大的资源综合利用科研与技术开发课题要纳入国家或地方的科技攻关计划，认真组织实施。对有广泛应用前景的成熟技术应积极安排示范工程，逐步实现产业化；适当引进一批适合我国国情的资源综合利用先进技术，组织科技力量消化吸收和创新；培育和发展技术市场，开展技术咨询和信息服务，促进科技成果的转让和推广应用。

第十一章 近期规划实施计划

11.1. 近期工作规划

近期工作规划如下：

一. **车辆规划：**本规划采用 12 立方米新型智能化密闭运输车，运输工程渣土(泥浆)工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾，对于车辆配备按照 5 个街道每街道 2 台，共计 10 台，22 个乡镇共用 8 台车，松岭子镇建筑垃圾暂存场 1 台，则凌源市共计需要配备 19 辆。本规划配套 4 辆洒水车，1 辆装载机，其中 5 个街道合用 3 辆洒水车，凌源市建筑垃圾堆填场 1 辆洒水车；1 辆装载机配备在松岭子镇建筑垃圾暂存场。

二. **堆填场规划：**拟新建 4 座堆填场，分别为凌源市堆填场、刀尔登镇堆填场、三十家子镇堆填场、四合当镇堆填场。

三. **填埋场规划：**拟新建凌源市建筑垃圾填埋场 1 座，库容为 1.5 万立方米。

四. **暂存场规划：**拟新建松岭子镇建筑垃圾暂存场 1 座，库容为 2 万立方米。

五. **存量建筑垃圾治理：**建筑垃圾总量为 1900t，拟 2026 年处理完成。

11.2. 近期项目规划表

表. 近期项目规划表

序号	名称	详细参数	单位	数量	备注
----	----	------	----	----	----

收集点					
1	勾臂箱	工程垃圾等 12 方	个	84	
2	勾臂箱	装修垃圾等 12 方	个	84	
运输车					
1	新增垃圾运输车	运输车 12 方，与箱配套，可运输建筑垃圾或装修垃圾。	辆	19	
2	洒水车		辆	4	
3	装载机	岭子镇建筑垃圾暂存场	辆	1	
堆填场					
1	凌源市堆填场	库容为 16 万立方米	座	1	
2	刀尔登镇堆填场	库容为 1.5 万立方米	座	1	
3	三十家子镇堆填场	库容为 1.5 万立方米	座	1	
4	四合当镇堆填场	库容为 1.5 万立方米	座	1	
填埋场					
1	凌源市建筑垃圾填埋场	库容为 1.9 万立方米	座	1	
暂存场					
1	松岭子镇建筑垃圾暂存场	库容为 2 万立方米	座	1	
存量建筑垃圾					
1	存量建筑垃圾处理	1900 吨	项	1	
备注					

11.3. 规划的调整

根据国家政策和当地实际情况，本规划建议每 3-5 年调整一次，主要调整内容为：（1）规划项目；（2）规划目标；（3）部门职责及分工；（4）

管理制度；（5）规划垃圾量；（6）垃圾收集点及收运车辆等。

第十二章 投资计划

12.1. 投资计划说明

规划总投资 5864 万元。

收集运输车辆依据市场价格及规划收运设施建设规模进行投资估算。

12 方垃圾钩臂箱按 20 万元/台估算，载重量 10t 工程运输车按 80 万元/台估算。

建筑垃圾堆填场依据项目建设选址条件、建设规模、技术工艺及当地经济条件，结合现有项目投资经验进行投资估算（不包含征地费用）。堆填场投资按 15-25 元/立方估算，本次规划建筑垃圾填埋场按 20 元/立方估算。

建筑垃圾填埋场依据项目建设选址条件、建设规模、技术工艺及当地经济条件，结合现有项目投资经验进行投资估算（不包含征地费用）。填埋场投资按 80-120 元/立方估算，本次规划建筑垃圾填埋场按 100 元/立方估算。

12.2. 投资计划表

投资表如下：

序号	名称	详细参数	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
收集点						
1	勾臂箱	容量 12 立方米，用于收集工程垃圾	个	84	20.00	1680.00
2	勾臂箱	容量 12 立方米，用于收集装	个	84	20.00	1680.00

		修垃圾				
运输车						
1	新增垃圾运输车	12 立方米运输车与勾臂箱配套,可运输建筑垃圾或装修垃圾。	辆	19	80.00	1520.00
2	洒水车	用于 5 个街道及垃圾堆填场洒水降尘	辆	4	40.00	160.00
3	装载机	松岭子镇建筑垃圾暂存场	辆	1	65.00	65.00
堆填场						
1	凌源市堆填场	库容为 16 万立方米	座	1	320.00	320.00
2	刀尔登镇堆填场	库容为 1.5 万立方米	座	1	30.00	30.00
3	三十家子镇堆填场	库容为 1.5 万立方米	座	1	30.00	30.00
4	四合当镇堆填场	库容为 1.5 万立方米	座	1	30.00	30.00
填埋场						
1	凌源市建筑垃圾填埋场	库容为 1.9 万立方米	座	1	190.00	190.00
暂存场						
1	松岭子镇建筑垃圾暂存场	库容为 2 万立方米	座	1	140.00	140.00
存量建筑垃圾						
1	存量建筑垃圾处理	1900 吨	项	1	19.00	19.00
合计						5864.00

第十三章 规划实施保障

13.1. 组织领导保障

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

应成立由市人民政府领导任组长，相关部门负责同志为成员，乡镇人民政府共同参与的建筑垃圾治理工作领导小组，实施领导小组联席会议制度，各部门和各乡镇齐心协力，齐抓共管，确保各项工作取得实效。

13.2. 管理制度保障

制定建筑垃圾转运站、资源化处理厂和消纳场等设施的运营管理方案，规范完善垃圾治理流程及配套实施细则。出台建筑垃圾治理监督激励机制，对各部门的工作可执行“一月一调度，一季一排名，半年一通报，一年一考核”的管理制度。优化行政审批流程，构建建筑垃圾的管理闭环。

13.3. 技术支持保障

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

与省内外垃圾治理学术研讨、管理研究、技术交流活动，了解省内外建筑垃圾治理动态趋势，学习省内外兄弟城市、先进地区的管理经验。

加强信息技术应用，提升管理的信息化水平和时效。搭建覆盖建筑垃圾的信息化管理平台，建立起从源头到终端的全链条管理体系。适时开展专项研究，要实现规划提出的各项目标，落实规划提出的设施建设，不断提升垃圾治理的水平与成效，不仅需要人力、财力、物力的投入，更需要采用科学的方法来指引实施。如“建筑垃圾中转调配站选址研究”，“建筑垃圾处置设施灵活用地研究”等专题内容。

13.4. 设施用地保障

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

13.5. 资金投入保障

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

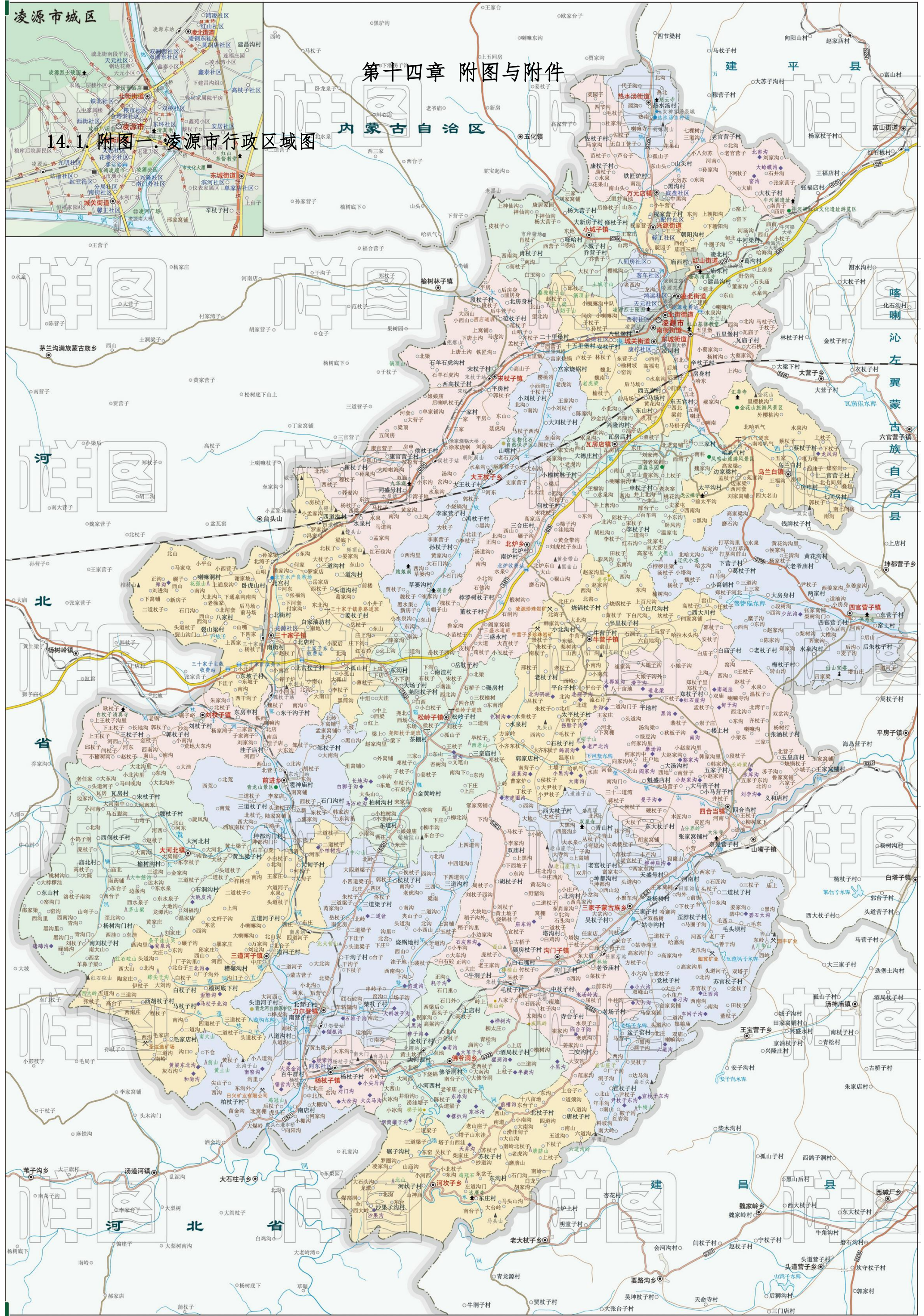
财政局应当安排建设项目及财政性建设资金，并会同市城管局、市生态环境局根据建筑垃圾处理运营成本、国民经济与社会发展要求以及社会承受能力，科学制定建筑垃圾处理收费标准，并应按照谁产生谁付费和差别化收费的原则，不断完善建筑垃圾处理收费制度，逐步实行分类计价、计量收费。

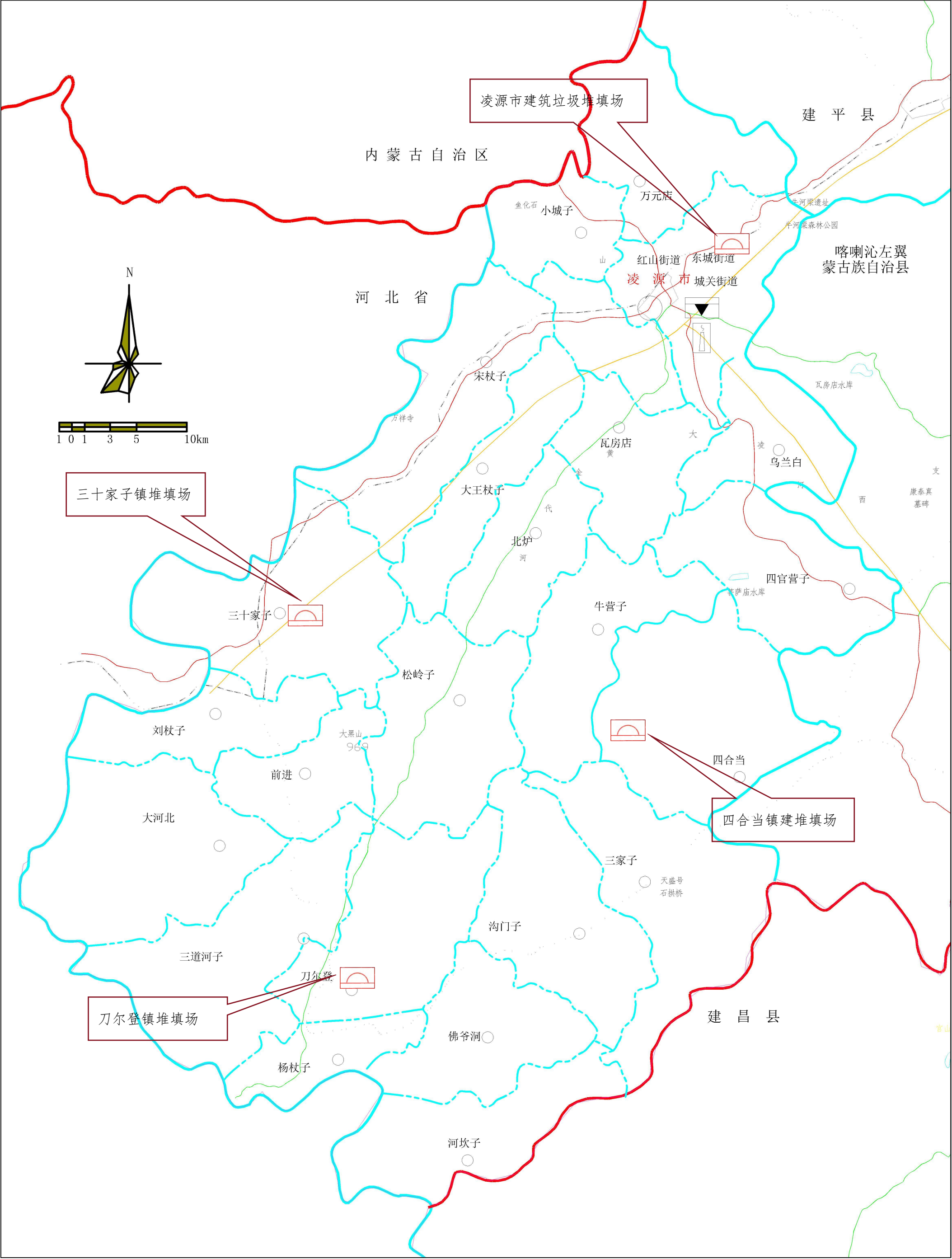
部分建筑垃圾的收运处置都具有市场属性，可通过市场化模式引入社会资本参与。

管理中应拓宽融资渠道，积极采取多渠道、多种模式、多层次的融资。发挥财政投入的撬动作用，完善税收优惠引导作用，加大绿色金融支持力度，建立多元化的投融资机制，引进竞争机制，推进市场化。此外，在加大资金投入之前，政府部门应对相应的垃圾治理工作方案、收运和处理设施的建设及运行进行风险评估，确保资金使用效益。

13.6. 公众参与保障

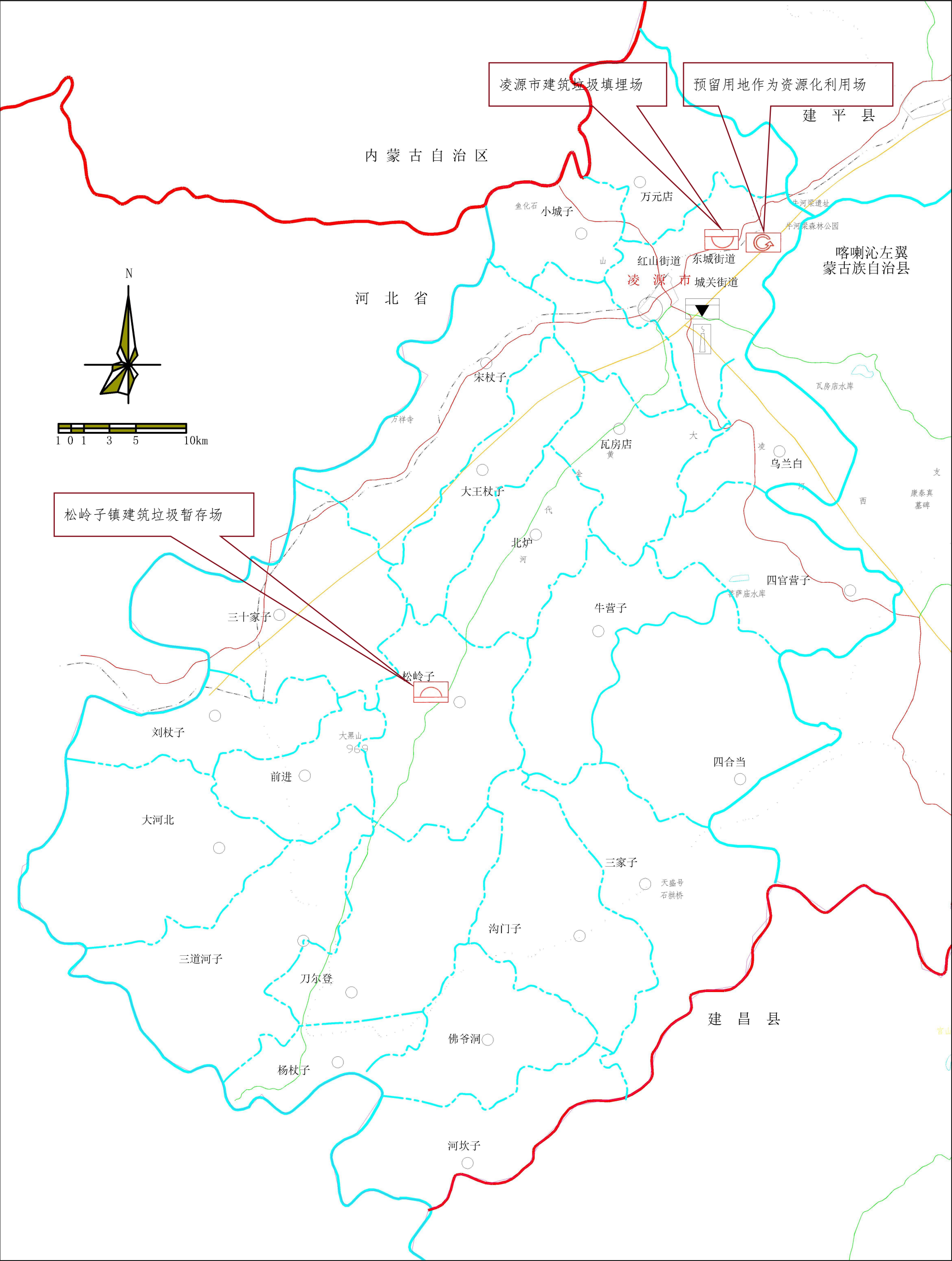
应建立和完善公众参与制度，积极发动、组织引导群众参与管理监督工作，形成广泛的群众基础，涉及群众利益的规划、决策和项目，应充分听取群众的意见，及时公布项目建设重点内容，扩大公民知情权、参与权和监督权。大力开展群众性创建活动，充分发挥工会、共青团、妇联等社会团体作用，积极组织和引导公民从不同角度、以多种方式积极参与。





图例：  规划建筑垃圾堆填场

拟设置 4 座堆填场，分别为凌源市堆填场、刀尔登镇堆填场、三十家子镇堆填场、四合当镇堆填场。



图例：

- 规划建筑垃圾填埋场
- 规划建筑垃圾暂存场
- 规划建筑垃圾资源化利用设施