附件

广西建筑垃圾污染环境防治工作规划

（2024~2035年）

（公开征求意见稿）

广西壮族自治区住房和城乡建设厅

二O二四年十二月

目 录

**[第一章 总 则](#_Toc32560_WPSOffice_Level1)** **[1](#_Toc32560_WPSOffice_Level1)**

[1.1 规划背景](#_Toc19689_WPSOffice_Level2) [1](#_Toc19689_WPSOffice_Level2)

[1.2 规划范围](#_Toc24821_WPSOffice_Level2) [3](#_Toc24821_WPSOffice_Level2)

[1.3 规划期限](#_Toc13079_WPSOffice_Level2) [3](#_Toc13079_WPSOffice_Level2)

**[第二章 规划基础](#_Toc19689_WPSOffice_Level1)** **[4](#_Toc19689_WPSOffice_Level1)**

[2.1 规划基础](#_Toc17422_WPSOffice_Level2) [4](#_Toc17422_WPSOffice_Level2)

[2.2 存在问题](#_Toc9350_WPSOffice_Level2) [8](#_Toc9350_WPSOffice_Level2)

**[第三章 总体要求](#_Toc24821_WPSOffice_Level1)** **[11](#_Toc24821_WPSOffice_Level1)**

[3.1 指导思想](#_Toc3254_WPSOffice_Level2) [11](#_Toc3254_WPSOffice_Level2)

[3.2 基本原则](#_Toc11341_WPSOffice_Level2) [11](#_Toc11341_WPSOffice_Level2)

[3.3 规划目标](#_Toc9796_WPSOffice_Level2) [12](#_Toc9796_WPSOffice_Level2)

**[第四章 建筑垃圾产生量及处理规模预测](#_Toc13079_WPSOffice_Level1)** **[14](#_Toc13079_WPSOffice_Level1)**

[4.1 建筑垃圾产生量预测](#_Toc19097_WPSOffice_Level2) [14](#_Toc19097_WPSOffice_Level2)

[4.2 建筑垃圾处理规模预测](#_Toc4507_WPSOffice_Level2) [18](#_Toc4507_WPSOffice_Level2)

**[第五章 建筑垃圾源头减量规划](#_Toc17422_WPSOffice_Level1)** **[20](#_Toc17422_WPSOffice_Level1)**

[5.1 减量目标](#_Toc8325_WPSOffice_Level2) [20](#_Toc8325_WPSOffice_Level2)

[5.2 减量措施](#_Toc2081_WPSOffice_Level2) [20](#_Toc2081_WPSOffice_Level2)

[5.3 源头污染防治要求](#_Toc5042_WPSOffice_Level2) [25](#_Toc5042_WPSOffice_Level2)

**[第六章 建筑垃圾收运体系规划](#_Toc9350_WPSOffice_Level1)** **[28](#_Toc9350_WPSOffice_Level1)**

[6.1 收运要求](#_Toc27522_WPSOffice_Level2) [28](#_Toc27522_WPSOffice_Level2)

[6.2 收运设施设备](#_Toc28538_WPSOffice_Level2) [38](#_Toc28538_WPSOffice_Level2)

[6.3 收运路线规划](#_Toc4229_WPSOffice_Level2) [42](#_Toc4229_WPSOffice_Level2)

**[第七章 建筑垃圾处理规划](#_Toc3254_WPSOffice_Level1)** **[44](#_Toc3254_WPSOffice_Level1)**

[7.1 处理方案](#_Toc30974_WPSOffice_Level2) [44](#_Toc30974_WPSOffice_Level2)

[7.2 处理设施布局规划](#_Toc9590_WPSOffice_Level2) [51](#_Toc9590_WPSOffice_Level2)

[7.3 产业化运营管理](#_Toc21595_WPSOffice_Level2) [53](#_Toc21595_WPSOffice_Level2)

**[第八章 监督管理体系规划](#_Toc11341_WPSOffice_Level1)** **[56](#_Toc11341_WPSOffice_Level1)**

[8.1 职能构建](#_Toc14578_WPSOffice_Level2) [56](#_Toc14578_WPSOffice_Level2)

[8.2 制度建设](#_Toc19656_WPSOffice_Level2) [58](#_Toc19656_WPSOffice_Level2)

[8.3 信息化建设](#_Toc19490_WPSOffice_Level2) [61](#_Toc19490_WPSOffice_Level2)

[8.4 突发事件应急预案](#_Toc24177_WPSOffice_Level2) [62](#_Toc24177_WPSOffice_Level2)

**[第九章 生态环境保护及安全](#_Toc9796_WPSOffice_Level1)** **[64](#_Toc9796_WPSOffice_Level1)**

[9.1 环境影响分析](#_Toc29598_WPSOffice_Level2) [64](#_Toc29598_WPSOffice_Level2)

[9.2 环境影响减缓措施](#_Toc6208_WPSOffice_Level2) [64](#_Toc6208_WPSOffice_Level2)

**[第十章 近期工作规划](#_Toc19097_WPSOffice_Level1)** **[67](#_Toc19097_WPSOffice_Level1)**

**[第十一章 保障措施](#_Toc4507_WPSOffice_Level1)** **[70](#_Toc4507_WPSOffice_Level1)**

[11.1 组织保障](#_Toc17012_WPSOffice_Level2) [70](#_Toc17012_WPSOffice_Level2)

[11.2 政策保障](#_Toc10308_WPSOffice_Level2) [70](#_Toc10308_WPSOffice_Level2)

[11.3 技术保障](#_Toc188_WPSOffice_Level2) [70](#_Toc188_WPSOffice_Level2)

[11.4 资金保障](#_Toc7753_WPSOffice_Level2) [71](#_Toc7753_WPSOffice_Level2)

[11.5 土地保障](#_Toc17077_WPSOffice_Level2) [71](#_Toc17077_WPSOffice_Level2)

第一章 总 则

**1.1 规划背景**

加强建筑垃圾管理，推进源头减量和综合利用，是生态文明强区建设的重要要求，对保护生态环境、促进经济社会可持续发展、改善人民生活环境、保障人民健康安全具有重要作用。

2020年4月29日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，完善了建筑垃圾、农业固体废物等污染环境防治制度，提出“县级以上地方人民政府应当加强建筑垃圾污染环境的防治，建立建筑垃圾分类处理制度，制定包括源头减量、分类处理、消纳设施和场所布局及建设等在内的建筑垃圾污染环境防治工作规划。”

2020年5月8日，住房和城乡建设部印发《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》，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。”

2022年7月13日，住房和城乡建设部、国家发展改革委印发《城乡建设领域碳达峰实施方案》（建标〔2022〕53号），提出“推进建筑垃圾集中处理、分级利用，到2030年建筑垃圾资源化利用率达到55%”。

2022年7月29日，住房和城乡建设部、国家发展改革委《关于印发“十四五”全国城市基础设施建设规划的通知》（建城〔2022〕57号），《规划》目标“到2025年，城市建筑垃圾综合利用率达到50%以上”，并将“建立健全建筑垃圾治理和综合利用体系”列为城市环境卫生提升重大行动。

2023年7月25日，国家发展改革委、生态环境部、住房和城乡建设部联合发布《环境基础设施建设水平提升行动（2023~2025年）》（发改环资〔2023〕1046号），将建筑垃圾处理设施纳入环境基础设施范畴，并提出“优化布局建筑垃圾中转调配、消纳处置和资源化利用设施，积极推进建筑垃圾分类及资源化利用，加快形成与城市发展需求相匹配的建筑垃圾处理设施体系。”

为深入贯彻习近平生态文明思想，指导和推动全区各地建立健全建筑垃圾全过程管理制度，做好建筑垃圾处理设施建设，促进社会发展更加进步、生态环境更加优美、人民生活更加幸福、治理效能更加显著，根据上述国家文件政策精神，自治区住房城乡建设厅组织编制了《广西建筑垃圾污染环境防治工作规划》（以下简称“《规划》”）。

《规划》旨在解决全区建筑垃圾分类和处理设施能力不足的问题，以提高建筑垃圾综合利用能力为重点，补短板、强弱项、提质量、增效率，因地制宜进一步加快建筑垃圾分类管理和处理设施建设，全面提升建筑垃圾处理效率，促进全区建筑垃圾处理行业高质量发展。

**1.2 规划范围**

规划范围为全区14个设区城市。

**1.3 规划期限**

规划期限为2024年-2035年，其中近期2024-2030年，远期2031年-2035年。

第二章 规划基础

**2.1 规划基础**

**2.1.1建筑垃圾类别**

根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ T 134-2019），建筑垃圾包含工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾五大类。其中，工程渣土指的是各类建筑物、构筑物、管网等基础开挖过程中产生的弃土；工程泥浆指的是钻孔桩基施工、地下连续墙施工、泥水盾构施工、水平定向钻及泥水顶管等施工产生的泥浆；工程垃圾指的是各类建筑物、构筑物等建设过程中产生的弃料；拆除垃圾指的是各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的弃料；装修垃圾指的是装饰装修房屋过程中产生的废弃物。

**2.1.2 政策文件及规划**

我区根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律和有关行政法规，制定了《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》，为建筑垃圾管理提供了法律基础，该条例自2022年7月1日起施行，明确了固体废物污染环境防治的原则、责任和监督管理机制。全区14个设区市均出台了市级建筑垃圾管理办法/条例，为各市建筑垃圾污染环境治理提供了一定的法律依据和规范指导。

此外，目前南宁市出台了《南宁市建筑垃圾治理及资源化利用专项规划》(2019-2035)、《南宁市建筑垃圾消纳及资源化利用设施两年建设规划》(2023-2024)、《南宁市建筑垃圾源头分类试点示范工作方案》，柳州市出台了《柳州市建筑垃圾治理专项规划》（2018-2035年），对建筑垃圾分类、收运、处置及资源化利用进行了规划，其余设区市尚未编制建筑垃圾污染环境防治相关规划。

**2.1.3建筑垃圾产量现状**

由于目前我区建筑垃圾分类收集和统计管理系统尚未完善，故对各类建筑垃圾现状产生和处理的统计数据相对缺乏。据不完全统计，2023年全区设区城市建筑垃圾产生量共计4416.92万吨，其中工程渣土3848.87万吨、工程泥浆114.11万吨、工程垃圾122.43万吨、拆除垃圾167.52万吨、装修垃圾164.19万吨，工程渣土占比87.14%，工程泥浆占比2.58%，工程垃圾占比2.77%，拆除垃圾占比3.79%、装修垃圾占比3.72%。按城市垃圾产生量排序，南宁市、钦州市和玉林市产生量位居前三，分别占到全区总量的45.66%、18.35%、12.03%。此外根据统计数据，随着建筑行业发展的放缓，近年来全区各城市建筑垃圾产生量呈逐年下降趋势。

**表2-1 广西设区市2023年建筑垃圾清运量统计表（单位：万吨/年）**

| **序号** | **地区** | **工程渣土** | **工程泥浆** | **工程垃圾** | **拆除垃圾** | **装修垃圾** | **合计** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 南宁市 | 1770.75 | 45.78 | 63.01 | 61.52 | 75.92 | **2016.98** |
| 2 | 柳州市 | 75.65 | 1.13 | 2.09 | 3.94 | 19.33 | **102.14** |
| 3 | 桂林市 | 339.36 | 6.48 | 6.54 | 6.52 | 6.07 | **364.97** |
| 4 | 梧州市 | 5.80 | 0.50 | 7.30 | 9.48 | 9.28 | **32.36** |
| 5 | 北海市 | 2.50 | 1.10 | 0.90 | 0.29 | 0.50 | **5.29** |
| 6 | 防城港市 | 13.09 | 10.65 | 5.39 | 1.37 | 5.32 | **35.82** |
| 7 | 钦州市 | 804.87 | —— | —— | 5.00 | 0.84 | **810.71** |
| 8 | 贵港市 | 15.08 | 0.99 | 0.91 | 2.62 | 1.03 | **20.63** |
| 9 | 玉林市 | 432.67 | 42.50 | 15.30 | 22.90 | 17.85 | **531.22** |
| 10 | 百色市 | 90.91 | 0.30 | 0.20 | 0.50 | 0.90 | **92.81** |
| 11 | 贺州市 | 225.00 | 3.00 | 15.00 | 42.00 | 15.00 | **300.00** |
| 12 | 河池市 | 5.19 | 0.58 | 1.13 | 0.70 | 7.21 | **14.81** |
| 13 | 来宾市 | 65.00 | 1.00 | 1.08 | 0.90 | 4.02 | **72.00** |
| 14 | 崇左市 | 3.00 | 0.10 | 3.38 | 9.78 | 0.92 | **17.18** |
| **合计** | | **3848.87** | **114.11** | **122.23** | **167.52** | **164.19** | **4416.92** |

（注：“——”表示的是各市未能提供的数据。）

**2.1.4建筑垃圾收集运输及转运调配现状**

目前，全区14个设区城市均采用了建筑垃圾清运核准制度，即从事建筑垃圾运输的单位，应当向当地主管部门申请办理建筑垃圾核准处置，获得核准后的运输单位应当使用经审核登记的车辆，按照核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾。

全区设区城市建筑垃圾清运企业共计241家，登记车辆共计6518辆。

**表2-2 广西设区市建筑垃圾运输企业及车辆统计表**

| **序号** | **地区** | **运输企业（家）** | **车辆数量（辆）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 南宁市 | 75 | 2143 |
| 2 | 柳州市 | 14 | 495 |
| 3 | 桂林市 | 23 | 466 |
| 4 | 梧州市 | 12 | 798 |
| 5 | 北海市 | 17 | 240 |
| 6 | 防城港市 | 23 | 406 |
| 7 | 钦州市 | 10 | 745 |
| 8 | 贵港市 | 10 | 300 |
| 9 | 玉林市 | 14 | 230 |
| 10 | 百色市 | 5 | 94 |
| 11 | 贺州市 | 24 | 338 |
| 12 | 河池市 | 4 | 123 |
| 13 | 来宾市 | 5 | 58 |
| 14 | 崇左市 | 12 | 82 |
| **合计** | | 241 | 6518 |

区内设区城市建筑垃圾清运方式以直运为主，即清运车辆将建筑垃圾从产生点或收集点直接运输至末端处理设施，区内设区城市现均无建筑垃圾调配场。

**2.1.5建筑垃圾处理处置现状**

据不完全统计，2023年全区设区城市建筑垃圾处理量为4576.12万吨，无害化处理方式主要为填埋消纳、直接利用(工程回填）、资源化利用。无害化处理设施104座，其中消纳场66座，总消纳容量11568.61万吨；资源化利用设施37座，处理总规模为1701.00万吨/年。2023年全区设区城市建筑垃圾资源化利用量约为180.35万吨。

**表2-3 广西设区市2023年建筑垃圾处理设施情况统计表**

| **序号** | **地区** | **消纳场数量（座）** | **消纳场库容（万吨）** | **资源化利用设施（座）** | **资源化利用设施设计处理能力（万吨/年）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 南宁市 | 34 | 6412.21 | 30 | 981.00 |
| 2 | 柳州市 | 6 | 1426 | 0 | 0 |
| 3 | 桂林市 | 6 | 814 | 0 | 0 |
| 4 | 梧州市 | 2（临时） | 50（临时） | 1 | 30 |
| 5 | 北海市 | 0 | 0 | 1 | 60 |
| 6 | 防城港市 | 1（临时） | 104.4 | 1 | 48 |
| 7 | 钦州市 | 2 | 660 | 1 | 180 |
| 8 | 贵港市 | 0 | 0 | 1 | 400 |
| 9 | 玉林市 | 1 | 180 | 0 | 0 |
| 10 | 百色市 | 1 | 230 | 0 | 0 |
| 11 | 贺州市 | 1 | 50 | 0 | 0 |
| 12 | 河池市 | 5 | 270 | 0 | 0 |
| 13 | 来宾市 | 6 | 1290 | 0 | 0 |
| 14 | 崇左市 | 1 | 150 | 2（未投产） | 50 |
| **合计** | | **66** | **11586.61** | **37** | **1749.00** |

**2.2 存在问题**

**源头减量及分类尚需加强。**当前区内城市的建筑垃圾排放管理主要通过处理核准制度，源头端的相关管理制度较为薄弱，尚未建立起建筑垃圾源头减量及分类的相关制度并落实，部分地区存在项目施工前未编制建筑垃圾处理方案、施工过程未严格落实已编制方案、施工现场未进行建筑垃圾源头分类收集、建筑垃圾源头排放管控力度不足等问题。加之项目施工受工艺技术的影响，目前区内城市建筑垃圾源头减量及分类不足，建筑垃圾大量产生的情况仍较明显。

**转运调配设施空白。**目前全区设区城市尚无专门的建筑垃圾转运调配场所。建筑垃圾成分复杂，特别是装修垃圾，未经分拣、分类从产生源直接运往末端设施处理处置，不仅增加处理难度，同时也不利于建筑垃圾的资源化利用。转运调配设施作为建筑垃圾中转调配的场所，可以有效接收来自不同施工工地产生的建筑垃圾，起到集中收集与暂存的作用，同时调配场内可对建筑垃圾进行分拣分类后按类别外运，提高运输效率的同时也有利于建筑垃圾资源化利用。

**末端处理能力存在短板。**目前全区普遍缺乏建筑垃圾综合利用场所、资源化利用设施及消纳场所，末端处理选址难、落实慢，且现有设施普遍存在处置规模小、资金投入不足、运营水平不高等问题。由于缺少终端处理设施，存在部分建筑垃圾违规倾倒现象。建筑垃圾资源化利用率也不高，全区14个设区城市仅有7个城市有资源化处理设施，而已建成建筑垃圾资源化利用设施基本为社会资本建设，还存在原料来源不稳定、部分技术水平不高、产业链不完善、政策支持力度不够等问题，从而导致资源化利用产品价格不占优势，市场接受度较低，销路不畅，推广应用难。

**末端管理不规范。**部分地区建筑垃圾末端管理不规范，存在消纳场满场停用后未及时封场修复环境；消纳场未按规范分层作业，堆体坡度过高过陡；场区尘土飞扬，无扬尘控制措施；未按规范建立建筑垃圾进场台账；进场垃圾未分类，其他类别垃圾混入；现场无管理人员无视频监控系统等问题。存在安全隐患和环境污染风险。

**全过程监管薄弱。**部分地区建筑垃圾处置核准实施不严格，跨部门联动执法机制不完善、信息化程度不高，大部分运输车辆未要求安装卫星定位装置，未实施建筑垃圾电子转移联单制度，造成建筑垃圾量无法精确核算，大量建筑垃圾去向不明，运输市场存在乱象，特别是5吨以下小型运输车辆大部分未办理建筑垃圾运输许可，急需规范管理。

**法规政策不完善。**部分城市的建筑垃圾管理办法虽已实施，但由于内容不够具体，缺乏组织保障等原因未能完全发挥其作用，抑或相关管理办法发布年限较久，其规定内容已无法满足当前城市对建筑垃圾的管理需求。如现有法律法规对于农用车、小型运输车辆等，缺乏明确的条款规定及相关执法权限，导致建筑垃圾乱倒、沿途撒漏等问题突出，难以得到有效根治。此外，也缺少省市两级层面关于建筑垃圾源头减量、分类管理、收运处置核准、联合监管执法、资源化利用推广等一系列法规政策规范，制约了建筑垃圾治理体系的形成。

第三章 总体要求

**3.1 指导思想**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大和二十届二中全会精神，坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《城市市容和环境卫生管理条例》、《城市建筑垃圾管理规定》等要求，以防治建筑垃圾污染环境为重点，深入推进生态文明建设，提高建筑垃圾减量化、资源化、无害化水平，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。

**3.2 基本原则**

**坚持统一规划、分步实施。**加强与国土空间规划、各类专项规划衔接，充分考虑区域发展需求，科学预测区域建筑垃圾产生量，合理布局建筑垃圾处理设施，在满足现状同时充分预留未来需求变化规划空间，促进实现资源共享与污染集中控制。

**坚持区域统筹、突出重点。**根据不同区域产生建筑垃圾的特点，从区级统筹的角度考虑各类处理设施，系统做好对建筑垃圾处理设施运行监督管理，突出重点环节、重点领域，以满足各地建筑垃圾处理需求。

**坚持控源减量、分类处置。**通过政策引导、优化施工工艺、完善建筑物设计等措施在源头上降低建筑垃圾产生量。加强建筑垃圾处理环节监管，明确分类收集、运输、分拣、消纳等要求，对不同产生源头的建筑垃圾强化落实分类处置。

**坚持规范处置、利用为先。**严格按照相关法律法规做好建筑垃圾规范处置工作，探索、拓宽建筑垃圾处理途径，建立健全建筑垃圾处理信息管理平台。探索和研发建筑垃圾资源化利用新技术，推广鼓励建筑垃圾再生产品。

**坚持政府主导、市场运作。**发挥政府引导作用，完善建筑垃圾处理相关法规政策，加大监管力度，建立科学化、规范化、系统化管理体系，强化多部门联动监管合力。引入竞争机制，鼓励社会资本积极参与建筑垃圾处理，引导企业合理化市场运营。

**3.3 规划目标**

推进建筑垃圾综合利用。深入践行可持续发展理念，全面推进工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾分类处理，实现建筑垃圾源头减量、资源化利用和安全处置。

**表3-1 城市建筑垃圾治理工作规划近远期控制指标表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标  类别 | 指标内容 | 近期指标 | 远期指标 | 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m2） | ≤300 | ≤300 | 约束性 |
| 2 | 装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量（不包括工程渣土、工程泥浆）（t/万m2） | ≤200 | ≤200 | 约束性 |
| 3 | 新开工装配式建筑面积占新建建筑比例（%） | ≥20 | ≥30 | 预期性 |
| 4 | 资源化 | 建筑垃圾综合利用率（%） | ≥50 | ≥70 | 约束性 |
| 5 | 建筑垃圾资源化利用率 | ≥55 | ≥65 | 预期性 |
| 6 | 无害化 | 建筑垃圾收运率（%） | 100 | 100 | 约束性 |
| 7 | 建筑垃圾密闭化收运率（%） | 100 | 100 | 约束性 |
| 8 | 建筑垃圾无害化处置率（%） | 100 | 100 | 约束性 |
| 9 | 数字化 | 建筑垃圾运输车船卫星定位装置接入率（%） | 100 | 100 | 约束性 |
| 10 | 工程项目视频监控接入率（%） | 50 | 90 | 预期性 |
| 11 | 建筑垃圾消纳场所视频监控接入率（%） | 100 | 100 | 预期性 |
| 12 | 建筑垃圾电子转移联单闭环率（%） | ＞70 | ＞90 | 约束性 |
| 备注：  1.约束性指标是为实现规划目标，在规划期内不得突破或必须实现的指标。  2.预期性指标是指按照经济社会发展预期，规划期内努力实现或不突破的指标。  3.无害化处理=资源化利用+直接利用+填埋消纳处置，综合利用=直接利用+资源化利用  4.建筑垃圾综合利用利率（%）=建筑垃圾综合利用总量÷建筑垃圾产生总量×100%。  5.资源化利用率（%）=（工程垃圾+拆除垃圾+装修垃圾）资源化利用总量÷（工程垃圾+拆除垃圾+装修垃圾）产生总量×100%。  6.建筑垃圾运输车船卫星定位装置接入率（%）=接入监控平台运输车船数量÷全部运输车船数量×100%。  7.工程项目视频监控接入率（%）=接入监控的工程项目数量÷应安装监控的工程项目数量×100%。  8.建筑垃圾消纳场所视频监控接入率（%）=接入视频监控的消纳场所数量÷实际运行消纳场所数量×100%。  9.建筑垃圾收运率（%）=使用合法建筑垃圾运输车车辆和船舶收运且规范处置的建筑垃圾总量÷领取建筑垃圾处置核准手续的建筑垃圾总量×100%。  10.建筑垃圾电子转移联单闭环率（%）=闭环运行建筑垃圾电子转移联单数量÷全部电子转移联单数量×100%。 | | | | | |

第四章 建筑垃圾产生量及处理规模预测

**4.1 建筑垃圾产生量预测**

**4.1.1 基础数据预测**

根据广西壮族自治区统计局公布数据及调研数据，全区城市建筑施工面积、城市居民户数等基础数据如下表所示。

**表4-1 广西近三年年建筑行业开发统计数据**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
| 建筑施工面积（万m2） | 10898.46 | 8964.89 | 6001.79 |
| 年增长率 | —— | -0.18 | -0.33 |
| 城市居民户数（万户） | 571.15 | 583.00 | 594.66 |
| 年增长率 | —— | 0.02 | 0.02 |

根据表4-1，广西历年建筑施工面积数据年际之间波动较大，且呈明显下降趋势，城市居民户数也呈现下降趋势。因此本规划在预测近、远期基础数据时结合近几年建筑行业、人口增长等实际情况，以及未来发展趋势进行。

（1）施工面积

施工面积以2023年数据为基础（见表4-1），规划期内年增长率取-5.00%，综合预测近期广西全年建筑施工面积约4191.28 万平方米；远期全年建筑施工面积约3243.13 万平方米。

（2）拆除面积

考虑到“保障性住房建设、城中村改造和“平急两用”公共基础设施建设的三大工程，拆除面积按年施工面积的15%计，综合预测近期广西全年建筑拆除面积约628.69 万平方米；远期全年建筑拆除面积约486.47 万平方米。

（3）城市居民户数

城市居民户数以2023年数据为基础（见表4-1），规划期内考虑人口低速增长，增长率取0.3%，综合预测近期广西城市居民户数为607.26万户，远期为616.42万户。

**4.1.2 建筑垃圾产生量预测**

本规划采用面积估算法测算建筑垃圾产生量。具体计算方式如下。

1. 工程渣土

计算公式：M1=m1×R1

式中：M1表示工程渣土产生量，单位：万吨/年；m1表示施工面积，单位：万平方米/年；R1表示工程渣土产生系数，单位：吨/平方米。结合区内城市工程渣土产生数据，R1取值1.30。

预测结果：到2030年，设区城市工程渣土产生量为5448.66 万吨/年；到2035年，设区城市工程渣土产生量为4216.07 万吨/年。

1. 工程泥浆

计算公式：M2=m1×R2

式中，M2表示工程泥浆产生量，单位：万吨/年；m1表示施工面积，单位：万平方米/年；R2表示工程泥浆产生系数，单位：吨/平方米，结合区内城市工程泥浆的产生数据，R2取值0.03。

预测结果：到2030年，设区城市工程泥浆产生量为125.74 万吨/年；到2035年，设区城市工程泥浆产生量为97.29 万吨/年。

1. 工程垃圾

计算公式：M3=m1×R3

式中，M3表示工程垃圾产生量，单位：万吨/年；m1表示施工面积，单位：万平方米/年；R3表示工程垃圾产生系数，单位：吨/平方米，可取0.03~0.08；结合区内城市工程垃圾的产生数据，R3取值0.03。

预测结果：到2030年，设区城市工程垃圾产生量为125.74 万吨/年；到2035年，设区城市工程垃圾产生量为97.29 万吨/年。

1. 拆除垃圾

计算公式：M4=m2×R4

式中，M4表示拆除垃圾产生量，单位为：万吨/年；m2表示拆除面积，单位：万平方米/年；R4表示拆除垃圾产生系数，单位为：吨/平方米，可取0.8~1.3；结合区内城市工程垃圾的产生数据，R4取值1.3。

预测结果：到2030年，设区城市拆除垃圾产生量为817.30 万吨/年；到2035年，设区城市拆除垃圾产生量为632.41 万吨/年。

1. 装修垃圾

计算公式：M5=m3×R5

式中，M5表示装修垃圾产生量，单位为：万吨/年；m3表示城市居民户数，单位：万户；R5表示装修垃圾产生系数，单位为：吨/（户·年），可取0.5~1.0吨/（户·年），结合区内城市情况，本规划取0.6吨/（户·年）。

预测结果：到2030年，广西设区城市装修垃圾产生量为364.36 万吨/年；到2035年，设区城市装修垃圾产生量为369.85万吨/年。

（6）小结

建筑垃圾总量等于工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾产生量之和，即：

M=M1+M2+M3+M4+M5

预测到2030年，设区城市建筑垃圾产生量为6881.79万吨/年；到2035年，设区城市建筑垃圾产生量为5412.92万吨/年。

**表4-2 广西设区市建筑垃圾产生量预测表（万吨/年）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 内容 | 规划近期 | 规划远期 |
| 工程渣土 | 5448.66 | 4216.07 |
| 工程泥浆 | 125.74 | 97.29 |
| 工程垃圾 | 125.74 | 97.29 |
| 拆除垃圾 | 817.30 | 632.41 |
| 装修垃圾 | 364.36 | 369.85 |
| 合计 | 6881.79 | 5412.92 |

**4.2 建筑垃圾处理规模预测**

基于建筑垃圾（工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾）产生量的预测数据，参考相关政策文件提出的广西建筑垃圾利用和处置目标要求（见表3-1），结合区域经济性、技术可行性和可靠性等因素，分别确定各类建筑垃圾的利用与处置规模，结果如下。

**表4-3 规划近期（2030年）建筑垃圾处理规模预测表（万吨/年）**

| 建筑垃圾类别 | 产生量 | 直接利用量 | 资源化利用量 | 处置量  （消纳量） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程渣土 | 5448.66 | 2724.33 | 544.87 | 2179.46 |
| 工程泥浆 | 125.74 | 62.87 | 12.57 | 50.30 |
| 工程垃圾 | 125.74 | 12.57 | 69.16 | 44.01 |
| 拆除垃圾 | 817.30 | 81.73 | 449.51 | 286.06 |
| 装修垃圾 | 364.36 | 36.44 | 200.40 | 127.53 |
| 总量 | 6881.79 | 2917.94 | 1276.51 | 2687.35 |

**表4-4 规划远期（2035年）建筑垃圾处理规模预测表（万吨/年）**

| 建筑垃圾类别 | 产生量 | 直接利用量 | 资源化利用量 | 处置量  （消纳量） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程渣土 | 4216.07 | 2951.25 | 421.61 | 843.21 |
| 工程泥浆 | 97.29 | 68.11 | 9.73 | 19.45 |
| 工程垃圾 | 97.29 | 9.73 | 63.24 | 24.32 |
| 拆除垃圾 | 632.41 | 63.24 | 411.07 | 158.10 |
| 装修垃圾 | 369.85 | 36.99 | 240.41 | 92.46 |
| 总量 | 5412.92 | 3129.31 | 1146.05 | 1137.56 |

第五章 建筑垃圾源头减量规划

5.1 减量目标

到2025年底，进一步建立健全我区建筑垃圾减量化和资源化利用工作机制，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；建筑垃圾资源化综合利用率达到35%以上。

5.2 减量措施

**5.2.1开展绿色策划**

**落实企业主体责任。**按照“谁产生、谁负责”的原则，落实建设单位建筑垃圾减量化的首要责任。建设单位应完善建筑垃圾减量化的组织管理体系，明确建筑垃圾减量化目标及再生品使用比例，将建筑垃圾产生量、再利用量、处理量、再生品使用量等指标和措施纳入设计、施工、监理等招标文件和合同文本，并建立相应奖惩机制，监督和激励设计、施工、监理单位具体落实。

**实施新型建造方式。**大力发展装配式建筑，在住宅、医院、学校、写字楼和产业园区等领域积极推广钢结构装配式建筑，在自治区装配式建筑试点城市新建建筑中全面推广应用预制楼梯板、预制楼板、预制内外墙板（简称“三板”），推行工厂化预制、装配化施工、信息化管理的建造模式。新建城镇民用建筑土地出让合同、规划条件、建设条件应当明确装配式建筑比例、装配率、评价等级等要求，并将预制装配率目标纳入招标及合同文件。政府投资类项目应带头采用装配式建筑，强化属地推广责任，将装配式建筑实施情况纳入年度量化考核目标。引导和鼓励新建商品住宅实行全装修交付，着力减少室内装修垃圾产生量。大力推进建筑信息模型（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。

**采用新型组织模式。**推动工程建设组织方式改革，推进EPC、EPC+O、D+B等新型建造管理模式。在政府投资的房屋建筑和市政基础设施领域积极采用工程总承包和全过程工程咨询等组织模式，促进项目管理和多个工程服务咨询环节紧密衔接。在民用建筑及低风险工业建筑中推进建筑师负责制，加强设计与施工的深度协同，构建有利于推进建筑垃圾减量化的组织模式。加快培育一批优质的、成熟的装配式领域工程总承包企业和全过程工程咨询企业，并在资质晋级、评优评先、信用评价等方面予以倾斜。

**5.2.2实施绿色设计**

**贯彻全生命周期理念。**工程咨询单位、设计单位应统筹考虑工程全生命周期的耐久性、可持续性。鼓励设计单位采用多功能复合一体化墙体材料、一体化屋面、高透光低辐射镀膜玻璃、高性能标准化门窗系统、建筑外遮阳系统、高性能混凝土、冷再生沥青混凝土、冷再生水泥稳定碎石、高强钢筋、高性能防火保温材料、可循环材料和再生品材料以及先进适用技术体系等开展工程设计。根据“模数统一、模块协同”原则，推进功能模块和部品构件标准化、建筑配件整体化、管线设备模块化，减少异型和非标准部品构件。对改建扩建工程，鼓励充分利用原结构及满足要求的原机电设备。

**提高设计质量。**设计单位要在工程设计阶段加强建筑垃圾减量化、资源化利用设计，应根据地形地貌合理确定场地标高，开展土方平衡论证，减少渣土外运。选择适宜的结构体系，减少建筑形体不规则性。在符合设计基本原则的前提下，提倡优先考虑再生混凝土、再生沥青混凝土、冷再生水泥稳定碎石、再生砖等再生品及绿色建材的使用，且每个项目使用种类不少于2种。提倡使用BIM、VR、3D打印等现代化技术，实现建筑、结构、机电、装修、景观全专业一体化、可视化协同设计，保证设计深度满足施工需要，减少施工过程设计变更。

**5.2.3 推广绿色施工**

**编制建筑垃圾减量化专项方案。**施工单位应在项目施工组织设计经监理、业主审核通过后半个月内，按照住房城乡建设部《施工现场建筑垃圾减量化指导手册（试行）》相关要求，完成项目建筑垃圾减量化专项方案编制，并报送负责监管的行业主管部门备案。专项方案要明确建筑垃圾减量化目标和职责分工，提出源头减量、分类管理、就地处置、排放控制、污染防治的具体措施；建立材料采购、限额领料、建筑垃圾再生利用等管理制度，建立可回收利用物资、材料清单，制定并实施可回收材料的回收管理办法，建立实施记录和影像资料留存制度。

**做好设计深化和施工组织优化。**施工单位应结合工程加工、运输、安装方案和施工工艺要求，积极采用BIM等技术，以可视化手段细化节点构造和具体做法。优化施工组织设计，合理确定施工工序，推行数字化加工和信息化管理，鼓励推广应用专业优化下料软件或系统平台，实现精准采购、精准下料，从源头控制材料损耗，推进全过程精细化管理。鼓励推广应用智能工厂化钢筋集中加工模式，降低建筑材料损耗率。

**强化施工过程质量管控。**加强施工图纸会审，合理安排施工进度，通过提高施工水平、改善施工工艺，减少施工垃圾产生。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。

**提高临时设施和周转材料的重复利用率。**施工现场办公用房、宿舍、围挡、大门、工具棚、安全防护栏杆等优先采用装配式、标准化、可回收重复利用率高的设施。鼓励采用工具式脚手架和模板支撑体系，推广应用铝模板、金属防护网、金属通道板、拼装式道路板等周转材料。鼓励采用钢板桩、型钢水泥土搅拌墙、钢支撑等可回收、可循环利用材料作为基坑支护材料。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调配。

**推行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，提高可作为永久性设施的临时设施建设标准，减少因拆除临时设施产生的建筑垃圾。

**5.2.4 实行源头分类**

**实行建筑垃圾分类管理。**施工单位应按照住房城乡建设部《施工现场建筑垃圾减量化指导图册（试行）》要求，建立施工现场建筑垃圾分类收集与存放管理制度，按照工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾实行分类收集、分类存放、分类处置。在上述分类基础上鼓励以末端处置为导向对建筑垃圾进行细化分类，对剩油漆、剩涂料等有毒有害废弃物封闭分类存放，并设置醒目标识。鼓励利用智慧工地监管平台等信息化手段，对建筑垃圾收集、存放、利用、外运等过程进行实时监管，并建立电子台账。在生活区、办公区按照城市生活垃圾分类要求推行垃圾分类，分别设置可回收垃圾桶与其他垃圾桶，严禁将危险废物和生活垃圾混入建筑垃圾。

**引导施工现场建筑垃圾再利用。**引导施工现场建筑垃圾再利用，施工单位应充分利用废旧沥青路面、废旧水泥路面冷再生作为沥青面层与基层材料，应用碎石、土石方类等利用材料作为地基和路基回填材料，应用建筑残余物作为路基、混凝土余料浇筑路面；采用基坑降水利用技术、雨水收集利用技术及生活废水收集利用等先进技术，实现水资源循环利用。对施工现场不具备就地利用条件的，应按规定及时转运到建筑垃圾处置场所进行资源化处置和再利用。

**减少施工现场建筑垃圾排放。**工程项目施工阶段，施工单位应实时统计并监控建筑垃圾产生量，填写《施工现场建筑垃圾出场统计表》，并存档备案，及时采取针对性措施降低建筑垃圾排放量。鼓励采用沥青路面就地热再生、水泥路面就地共振碎石化、现场泥沙分离、泥浆脱水预处理等工艺，减少废旧路面材料、工程渣土和工程泥浆排放。加强对外运处理建筑垃圾的运输管理，杜绝擅自倾倒、抛洒行为。

5.3 源头污染防治要求

**严格处置核准要求。**贯彻落实建筑垃圾处置核准制度，按照《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》，对符合有关要求的，办理《城市建筑垃圾处置核准》或《建筑垃圾处理方案备案》。根据要求向市人民政府市容环境卫生主管部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后方可处置。对于未经核准的任何单位和个人，不得擅自处置建筑垃圾。

**做好大气污染防治。**严格落实施工工地动态管理清单制度，强化扬尘防治过程专人督导、重点工地实时监控、传输通道重点控尘等措施，全面做好施工工地扬尘管控责任落实，提高建筑施工标准化水平，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的建筑施工扬尘治理体系。重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。加强工地扬尘数字监管，按要求安装扬尘在线监测和视频监控设备。

**做好水环境污染防治。**严格落实《建筑工地废水及泥浆处置规范化管理实施意见》要求，完善建筑工地污染防治长效管理机制。建立健全施工现场废水及泥浆处置责任制度和规章制度。规范建筑泥浆处置管控、建筑工地施工取用水、工地生活废水处置，施工单位应在项目开工前编制排水方案，建设单位在项目开工前依法办理污水排入排水管网许可证。规范自建房打桩产生建筑泥浆处置，对自建房建设定期组织巡查监督，严格落实居民建房“四到场制度”。

第六章 建筑垃圾收运体系规划

**6.1 收运要求**

**6.1.1建筑垃圾分类及收集**

**1、一般要求**

（1）建筑垃圾分类收集应遵循利于资源化的原则。

（2）施工组织设计应制订建筑垃圾分类收集方案包括建筑垃圾产生量预测、具体分类堆放场地布置、收集设施配置等内容。

（2）建筑垃圾宜就地分类收集，应在一定区域内固定位置结合建筑垃圾预测量，按所分类别规划堆放场地，配置建筑垃圾收集设施，工程垃圾、拆除垃圾临时堆放区的贮存能力不宜低于3天，应设置清晰明显的标志，并应符合安全条例的相关规定。

（3）建筑垃圾临时堆放区应采取扬尘防控措施。

（4）应按分类收集情况进行建筑垃圾分类运输，不得混装。

（5）建筑垃圾在分类收集的过程中，不得混入生活垃圾、工业垃圾和危险废物。

**2、工程渣土**

（1）工程渣土按产生源可分为基坑、沟槽、路床开挖渣土及隧道开挖渣土。

（2）工程项目宜结合工程渣土的性能评价结果、资源化出路、市场需求制订各自工程渣土分类收集方案。

（3）工程渣土可就地堆放或直接外运。

（4）工程渣土中混入砖、石、混凝土时，宜现场进行筛分，将工程渣土与砖、石、混凝土分离后收集。

（5）工程渣土就地堆放应采取风险管控措施，大体量或长期堆放时应编制专项技术方案。工程渣土堆放位置应与建筑、基坑等保持安全距离，并应采取扬尘防控措施。应严格控制堆放高度，长期堆放时应设置排水通道。

**3、工程泥浆**

（1）工程泥浆按产生源可分为钻孔桩基泥浆、地下连续墙成槽泥浆、泥水加压平衡盾构施工泥浆、水平定向钻机泥水顶管泥浆和其他类工程泥浆。

（2）工程项目宜结合工程泥浆的性质、场地条件、终端处置方式、环境承载能力及当地经济、技术水平制订各自工程泥浆分类收集方案。

（3）现场设置工程泥浆暂存设施时不应对环境产生污染，并应采取措施防止设施漏水。

（4）工程泥浆宜干化后收集，不具备干化条件时宜采用封闭式专用泥浆运输车、管道等直接外运。

（5）工程泥浆可采用机械脱水、化学沉淀、自然沉淀、自然晾晒等单一或多种方式组合进行干化。

**4、工程垃圾**

（1）工程垃圾包括施工现场清除作业垃圾、场地建筑材料剩余、部件加工边角料、破损导致的废弃材料等。

（2）工程项目施工前应按照建（构）筑物类别估算工程垃圾产生量，并应结合当地市场需求、资源化出路等制订工程垃圾分类收集方案。

（3）施工剩余的金属、砂石等建筑材料宜直接回收利用。

（4）工程垃圾应根据材料性质、组分进行一级和二级分类。

**表6-1工程垃圾分类及来源**

| **一级分类** | **二级分类** | **主要来源** |
| --- | --- | --- |
| 无极非金属类 | 混凝土、水泥制品、砂石 | 清除作业包括清除 混凝土类临时支撑构件、截断的桩头，场地清理等，场地建筑材料剩余 |
| 砖瓦、陶瓷、砂浆、轻型墙体材料 | 场地清理、场地建筑材料剩余、破损的废弃材料 |
| 金属类 | 钢铁 | 部件加工边角料、损坏的工具等废弃材料 |
| 铝 | 部件加工边角料、线缆弃料 |
| 铜 | 部件加工边角料、线缆弃料 |
| 有机类 | 木材 | 部件加工边角料等 |
| 塑料、织物 | 工程塑料破损及剩余、废弃塑料模板、包装材料、安全网防尘网等,塑料成分主要有PVC、PE、PP、PS、ABS、尼龙等 |
| 纸类 | 包装材料等 |
| 沥青类 | 道路施工废弃料 |
| 其他类 | 混合 | 以上类别以外的工程垃圾，以及无法在现场进行分类的无机非金属、金属、有机类垃圾的混合物，施工剩余的防水材料、保温材料等，玻璃类，废弃木模板 |

（5）施工现场分类应达到一级分类要求，可根据实际与需要实行一级和二级中某类并存分类。

（6）场地充足和条件许可时，宜进行二级分类。二级分类中混凝土、水泥制品、砂石类和砖瓦、陶瓷、砂浆、轻型墙体材料类中的无机杂质质量占比不应大于10%，有机轻物质质量占比不应大于1%。

（7）工程周边一定距离内具有任意二级类别垃圾回收利用设施时，宜将相应类别的垃圾单独收集。

（8）工程垃圾在施工现场内的转运可采用铲车、垃圾清扫车等水平设施或密闭通道、电梯等垂直设施。

（9）施工现场内应设置用于工程垃圾初次分拣的专用场地和设施。

（10）工程垃圾宜随时收集至收集箱、存放池存放。

（11）楼层内的工程垃圾，应采用封闭的垃圾道、小型斗车或吊斗运至堆放点，严禁向下抛掷。

（12）存放区均应设置分类标识，各分类堆放区之间应设置隔挡设施。

（13）无机非金属类垃圾采用铲车装卸时，堆放区应留有便于铲车作业的场地。

（14）木材、纸类堆放区域应采取防雨措施。

（15）钢铁类、木材存放时应码放整齐。

**5、拆除垃圾**

（1）拆除施工前应按照拆除物类型、结构形式估算拆除垃圾产生量；并宜结合施工条件、当地市场需求、资源化出路等制订拆除垃圾分类收集方案；拆除施工前应制订分类拆除施工方案、做到拆除垃圾分类收集高效、安全和有序。

（2）拆除垃圾中无机非金属类宜就近、就地处理利用。

（3）拆除垃圾应根据材料性质、成分进行一级和二级分类。

**表6-2 拆除垃圾分类及来源**

| **一级分类** | **二级分类** | **主要来源** |
| --- | --- | --- |
| 无极非金属类 | 混凝土 | 建(构)筑物的梁板柱、基础等主体结构及墙体地面、道路等 |
| 石材 | 地面、路缘石、装饰台面等 |
| 砖瓦和砌块﹡ | 墙体、地面、屋顶、步道等 |
| 陶瓷 | 卫生洁具等 |
| 玻璃 | 门窗、幕墙、家具、广告牌等 |
| 轻型墙体材料 | 墙体 |
| 石膏 | 吊顶、墙体 |
| 土 | 墙体、基础 |
| 金属类 | 钢、铁 | 电梯、结构钢材、钢筋混凝土、门窗、广告牌、护栏管道等 |
| 铝 | 吊顶、广告牌等 |
| 铜 | 装饰部件、电线等 |
| 其他合金 | 装饰部件等 |
| 有机类 | 木材 | 门窗、家具、梁柱、屋顶、广告牌等 |
| 塑料、织物 | 门窗、管道、防水层、家具、吊顶,墙纸、包装等 |
| 纸类 | 墙纸、书籍、广告画、包装等 |
| 沥青类 | 沥青路面、沥青屋顶 |
| 其他类 | 混合 | 以上类别以外的拆除垃圾，无法在现场进行分类的无机非金属、金属、有机类垃圾的混合物 |
| 注:\*不包括石膏砌块和加气混凝土砌块。 | | |

（4）拆除现场应达到一级分类。可根据工程类型、条件和需要，实行一级和二级中某类并存分类。

（5）场地充足且工期允许时，宜进行二级分类。二级分类中混凝土、石材、砖瓦和砌块中的无机杂质质量占比不应大于10%，有机轻物质质量占比不应大于1%。

（6）工程周边一定距离内有建筑垃圾资源化利用企业的，宜将二级类别中混凝土、石材、砖瓦和砌块、陶瓷分类收集。

（7）工程周边一定距离内具有任意二级类别垃圾回收利用设施的，宜将相应类别的垃圾单独收集。

（8）每个工作面拆除时，宜立即进行垃圾分类收集与堆放。

（9）楼层内的拆除垃圾，应采用封闭的垃圾道或垃圾袋运至堆放点，严禁向下抛掷。

（10）初次分拣宜在拆除现场进行，可采用机械辅助人工在现场将金属、混凝土、砖分离。

（11）无机非金属类垃圾采用铲车装卸时，堆放区应留有便于铲车作业的场地。

（12）木材、纸类堆放区域应采取防雨措施。

**6、装修垃圾**

（1）装修垃圾分类收集时不应混入危险废物、大件垃圾、生活垃圾等。

（2）公共建筑、企事业单位用房、精装修交付住宅和建筑面积200m2以上的居民住宅装修项目施工前应估算装修垃圾产生量。宜结合当地废物回收和资源化利用企业情况制订装修垃圾分类收集方案。

（3）装修垃圾应根据材料性质、组分进行一级和二级分类。

**表6-3 装修垃圾分类及来源**

| **一级分类** | **二级分类** | **主要来源** |
| --- | --- | --- |
| 无极非金属类 | 混凝土块 | 填充墙构造柱、装饰性构件等 |
| 石材 | 地面、墙面等 |
| 砖、砌块 | 墙体、砌体等 |
| 轻型墙体材料 | 墙体 |
| 砂浆 | 墙体、砌体 |
| 陶瓷 | 卫生洁具、地面、墙面等 |
| 玻璃 | 门窗、屏风、家具、洁具等 |
| 石膏 | 吊顶、墙体 |
| 灰砂 | 沉积灰等 |
| 金属类 | 钢、铁 | 门窗、护栏、施工工具、装修辅材、边角料 |
| 铝 | 五金件、管线 |
| 铜 | 五金件、管线 |
| 其他合金 | 五金件、装饰材料 |
| 其他类 | 木材、竹材 | 地板、门窗、辅材边角料 |
| 塑料、织物 | 管线材、装修材料包装 |
| 纸板、纸屑 | 装修材料包装 |
| 混合类 | 无法在现场分类的无机非金属、金属、有机类垃圾的混合物 |

（5）装修现场应达到一级分类，可根据现场实际，实行一级和二级中某类并存分类。

（6）二级分类中的混合类装修垃圾宜袋装后存放。

（7）轻型墙体材料、石膏宜单独存放。

（8）工程周边一定距离内具有任意二级类别垃圾回收利用设施的，宜将相应类别的垃圾单独收集。

（9）装修垃圾产生现场可设置移动箱或中转分拣点。采用移动箱收集时，应至少根据一级分类要求设置多个移动箱；采用中转分拣点收集时，中转分拣点应按照一级分类要求设置独立的存放区域。

（10）移动箱应全封闭并可人工开启投放窗口，应具有防雨淋和防扬尘的功能。

（11）无封闭或遮盖条件的中转分拣点，堆放场地应硬化，并应设置导排水设施，水应排入污水管网。

（12）装修垃圾应随时转运，避免过量堆放。

**6.1.2建筑垃圾转运调配**

进入转运调配场的建筑垃圾应根据工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾分类堆放。工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾应分别按照表6-1、6-2和6-3进行细分类堆放，并设置明显的分类堆放标志。

转运调配场堆放区可采取室内或露天方式，并采取有效的防尘降噪措施。露天堆放时应及时遮盖，场地四周设置排水沟导排雨水。场地应设置视频监控系统。

转运调配场应建立规范的台账管理制度，严格管理并记录进出场的建筑垃圾基本信息，如垃圾种类、数量、来源、运输车辆、运输路线、运输去向等。台账记录应清晰、规范，内容应真实完整。禁止非建筑垃圾进入转运调配场。

**6.1.3建筑垃圾运输作业**

建筑垃圾应当交由依法取得建筑垃圾运输核准的单位运输至规定场所处理处置，不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准的运输单位清理、运输，也不得随意倾倒、抛散或堆放建筑垃圾。

需要处置建筑垃圾的单位，应当向当地主管部门提出申请，依据当地建筑垃圾管理办法提交相应材料，获得城市建筑垃圾处置核准并按规定缴纳建筑垃圾处置费后方可处置。需要处置建筑垃圾的个人/个体工商户，依据当地环境卫生主管部门的规定处理建筑垃圾，应当将建筑垃圾交由环境卫生管理机构或者依法取得建筑垃圾处置许可文件的运输企业进行有偿清运。

建设单位/施工单位应对施工场地进出口道路进行硬化，建设洗车平台，配备洗车设施，安排专人洗车。车辆驶出施工场地和消纳场地前，应冲洗车体，净车出场。同时应当配备施工现场建筑垃圾排放管理人员，落实扬尘管控和源头分类措施

建筑垃圾运输单位应具备《城市建筑垃圾管理规定》要求的相关条件；运输车辆应经主管部门核准后方可承运建筑垃圾。运输车辆车况和智能终端设备应运行良好，车体整洁，车辆号牌及放大号清晰完整。

承担建筑垃圾运输的车辆，应严格遵守《道路交通安全法》及相关的法律法规，接受主管部门的监督管理，按照规定时间、路线行驶，并按照建筑垃圾处置核准文件备案场所消纳。因特殊情况需要在限制、禁止通行的区域或者路段通行、停靠的，应征得公安机关交通管理部门同意，按规定的时间、线路、区域、地点和速度通行、停靠。

建筑垃圾运输单位运输建筑垃圾的车辆不得沿途丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

运输过程应采取有效防尘措施。运输散体材料、流体材料，应当密封、遮盖。不得沿途抛散、遗漏污染市容。

建筑垃圾运输单位获得从事建筑垃圾处置核准后，在运输建筑垃圾中应当自觉接受当地主管部门的监督检查。

**6.1.4建筑垃圾转移联单管理**

建筑垃圾转移联单闭环管理有利于规范建筑垃圾处理活动，加强转移过程的监督管理，确保建筑垃圾的来源可溯、去向可追、责任可究。

建筑垃圾转移联单闭环管理适用于建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置等单位。

联单内容包括建设单位、施工单位、排放工地、建筑垃圾类别及数量、运输单位、运输工具、驾驶员、驾驶路线、运输时间、处置单位等关键信息。

联单由建筑垃圾产生单位现场管理人员发起，运输单位按照联单信息运输至指定场所，签字确认后形成完整联单。

鼓励推行电子联单信息化管理，以提高效率和准确性，在条件限制的情况下可采取纸质联单管理，并留存备查。

**6.2 收运设施设备**

**6.2.1 装修垃圾投放点**

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

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

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

**环境保护。**严禁将生活垃圾、工业固废、危险废物等混入装修垃圾。不定期进行场内路面洒水降尘，严控扬尘产生；定期检查场内环境卫生，确保不对周围环境造成污染。装修垃圾存放至一定数量后，联系收运企业将装修垃圾清运到指定的资源化处理厂或消纳场。

**环境维护。**设置专人管理，指导居民将打包好的建筑垃圾自行投放至分类收集点内。进入投放点的垃圾应为取得属地管理部门认可的装修垃圾，严禁其他任何垃圾进场。入场后服从管理人员指挥分区倾倒，倾倒完毕清理外挂垃圾，确保车身干净再出场。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，全面做好安全隐患排查处置，做到安全规范收集装修垃圾。

**6.2.2 转运调配场**

建筑垃圾转运调配场主要用于建筑垃圾的集中、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。本规划仅提出原则要求，各地区根据实际需求情况进行选址建设。

**1、选址及建设要求**

建筑垃圾调配场的选址建设应符合下列要求：

（1）应符合当地国土空间规划、环境保护规划、环境卫生专项规划和国家有关标准及规范的要求；

（2）禁止在江河、湖泊、运河、水渠、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放存贮建筑垃圾；

（3）禁止在国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府划定的自然保护地、饮用水水源保护区、湿地保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内建设建筑垃圾集中贮存、处置的设施；

（4）临时转运调配场可选择临时用地，固定式转运调配场宜优先选用废弃的采矿坑等用地；

（5）宜设置在建筑垃圾产量较大的区域附近或设置在城市近郊区，选址处应交通便利，易于收集和转运；

（6）转运调配场建设规模应根据服务区域内建筑垃圾产生量、场址自然条件、地形地貌特征、服务年限及技术、经济合理性等因素综合确定，建设规模分类和日处理能力分级宜符合国家《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）的有关规定。

**2、规划布局**

对于有转运调配需要的地区可以设置建筑垃圾转运调配场。转运调配场主要用于建筑垃圾的集中、分拣分类，也可用于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。调配场内可设置分拣区域，将建筑垃圾进行分拣分类后，按类别外运处理。

**3、技术要求**

（1）建筑垃圾宜采取室内堆放方式，因条件有限无法实现室内堆放时，露天堆放的建筑垃圾应及时覆盖。

（2）建筑垃圾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。

（3）转运调配场应采用硬化地坪，其标高应高于周围地坪标高15厘米以上，场地四周应设置排水沟，并满足场地雨水导排要求。

（4）场地内应分类堆放建筑垃圾并设置明显标志。

（5）转运调配场内应设置场区道路，连接场内各堆放区与场外市政道路。

（6）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。

**6.2.3 运输车辆**

各市中心城区建筑垃圾运输车辆按密闭罐车、渣土车、密闭厢式货车配置预测，密闭罐车运输工程泥浆，渣土车用于运输工程渣土，密闭厢式货车运输其他类别 的建筑垃圾。运输车辆装载量按配置的车辆装载定额计，车辆装载率取90%，根据城区大小、设施位置、运输时间、运输距离等因素综合考虑，运输频率取2~3车次/工日。鼓励使用新型环保车辆开展建筑垃圾收运工作。

**6.3 收运路线规划**

规划各市、县中心城区建筑垃圾收运线路采用“建筑垃圾收集点——次要道路、主要道路——交通性主干道——建筑垃圾转运调配场/建筑垃圾综合利用项目/建筑垃圾消纳场/建筑垃圾资源利用厂”的线路，收运企业报送建筑垃圾收运及处置方案时，应注明运输线路，因特殊需求不能沿报批路线收运时，须经各市、县建筑垃圾行政主管部门批准。

第七章 建筑垃圾处理规划

**7.1 处理方案**

**7.1.1建筑垃圾利用及处置要求**

根据国家《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）基本规定，建筑垃圾利用及处置应从源头进行分类，按照工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾进行分类收集运输和处理，其中工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾，施工现场分类应达到一级分类要求，可根据实际与需要实行一级和二级中某类并存分类。在收运和处理全过程中不得混入生活垃圾、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等。全面推行建筑垃圾综合利用，鼓励就地直接利用和再生资源化利用，通过破碎、筛分、干化、改性、固化、烧结等技术生产再生骨料、路基路面材料、砌块、市政工程构配件等新型建材，拓展建筑垃圾再生产品应用。

**7.1.2工程渣土和工程泥浆**

**直接利用。**工程渣土一般分为上层土和下层土，可分层利用。上层土可代替传统的黄泥土用于堆坡造景、园林绿化，耕地修复、工程回填等，下层土可用来生产再生品，利用垃圾中筛分出的土生产道路用底基层材料。利用技术手段可生产混凝土路面砖等制品。工程泥浆经脱水、固化后形成的泥饼，经检测符合条件或者无害化处理后，可作为工程所需回填材料进行回填利用。

**资源化利用。**工程渣土上层土采用直接利用方式，下层土可用泥砂分离将分离的黏土与园林垃圾堆肥腐殖质土混合制备园林种植土，通过固化和压制生产为建筑用砖、再生砌砖、免烧瓷砖、文化装饰砖等产品；以黏土为原料，经高温焙烧制得各类块材、板材。工程泥浆经处理后可用作回填、场地覆盖或制备再生产品。工程泥浆分选后形成的砂、石骨料，其性能符合国家有关标准的，可用作再生粗（细）骨料、蒸压加气混凝土原料。

**处置规划。**工程渣土、工程泥浆可用于资源化利用、域内平衡、跨区域调剂平衡、生态修复利用、场地平整和无害化填埋处置。优先以市场自行的供需平衡为消纳途径；同时积极探索表层土壤利用措施，为城市绿化等工程提供优质种植土；工程渣土中含有毒有害等污染物质的，严禁进入回填场地。

**7.1.3工程垃圾和拆除垃圾**

**直接利用。**工程垃圾主要由散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块、打桩截下的钢筋混凝土桩头、废金属料、竹木材、各种包装材料组成，木材、金属等有价值的物质可进入废品回收体系，其余大部分直接用于渣土桩填料、夯扩桩填料，部分含有一定量的有毒有害成分，可采用无害化填埋处置。拆除垃圾主要是指各类旧建筑物、构筑物等拆除过程中产生的废弃物，旧建筑物拆除垃圾的组成与建筑物的结构有关，建筑物拆除垃圾中完整尺寸的砖块经收集整理可用于建筑施工工地的围墙、公路防护墙建设等，在城市兴建大型建筑、广场、市政设施时，可作为回填材料使用。

**资源化利用。**工程垃圾中的废弃混凝土优先用于生产再生骨料，废弃沥青混合料优先用于生产再生沥青混合料；废弃模板根据材质分类回收，竹木材质宜用作再生板材、纸张或生物质燃料等的原材料。拆除垃圾中的废弃混凝土、砂浆、石材、砖瓦、陶瓷可用于生产再生骨料砂浆、烧结再生砖、砌块的原材料；废弃沥青混合料可用于生产再生沥青混合料；废弃金属、木材、玻璃、塑料等根据材质分类回收利用。

**处置规划。**工程垃圾和拆除垃圾中可资源化利用的成分较高，其中的金属、木材、玻璃等可回收再利用，采取资源化利用为主，消纳为辅的处理模式。此类建筑垃圾中混凝土、砖块等可再利用组分占比高，再利用经济效益好，重点为规范行业的市场监管，提高规模化效应和再利用水平。同时，结合大型集中的拆违和旧改工地，设置移动式建筑垃圾处理设施，就地破碎后形成建材骨料进行利用。

**表7-1工程垃圾分类及无害化处理方式**

| **一级分类** | **二级分类** | **主要来源** | **无害化处理方式** |
| --- | --- | --- | --- |
| 无机非金属类 | 混凝土、水泥制品、砂石 | 清除作业包括清除 混凝土类临时支撑构件、截断的桩头，场地清理等，场地建筑材料剩余 | 资源化利用 |
| 砖瓦、陶瓷、砂浆、轻型墙体材料 | 场地清理、场地建筑材料剩余、破损的废弃材料 | 资源化利用 |
| 金属类 | 钢铁 | 部件加工边角料、损坏的工具等废弃材料 | 专业企业直接回收利用 |
| 铝 | 部件加工边角料、线缆弃料 | 专业企业直接回收利用 |
| 铜 | 部件加工边角料、线缆弃料 | 专业企业直接回收利用 |
| 有机类 | 木材 | 部件加工边角料等 | 专业企业直接回收利用 |
| 塑料、织物 | 工程塑料破损及剩余、废弃塑料模板、包装材料、安全网防尘网等,塑料成分主要有PVC、PE、PP、PS、ABS、尼龙等 | 专业企业直接回收利用 |
| 纸类 | 包装材料等 | 专业企业直接回收利用 |
| 沥青类 | 道路施工废弃料 | 专业企业直接回收利用 |
| 其他类 | 混合 | 以上类别以外的工程垃圾，以及无法在现场进行分类的无机非金属、金属、有机类垃圾的混合物，施工剩余的防水材料、保温材料等，玻璃类，废弃木模板 | 就地直接利用或消纳填埋 |

**表7-2 拆除垃圾分类及无害化处理方式**

| **一级分类** | **二级分类** | **主要来源** | **无害化处理方式** |
| --- | --- | --- | --- |
| 无机非金属类 | 混凝土 | 建(构)筑物的梁板柱、基础等主体结构及墙体地面、道路等 | 资源化利用 |
| 石材 | 地面、路缘石、装饰台面等 | 资源化利用 |
| 砖瓦和砌块﹡ | 墙体、地面、屋顶、步道等 | 资源化利用 |
| 陶瓷 | 卫生洁具等 | 专业企业直接回收利用 |
| 玻璃 | 门窗、幕墙、家具、广告牌等 | 专业企业直接回收利用 |
| 轻型墙体材料 | 墙体 | 专业企业直接回收利用 |
| 石膏 | 吊顶、墙体 | 专业企业直接回收利用 |
| 土 | 墙体、基础 | 就地直接利用或消纳填埋 |
| 金属类 | 钢、铁 | 电梯、结构钢材、钢筋混凝土、门窗、广告牌、护栏管道等 | 专业企业直接回收利用 |
| 铝 | 吊顶、广告牌等 | 专业企业直接回收利用 |
| 铜 | 装饰部件、电线等 | 专业企业直接回收利用 |
| 其他合金 | 装饰部件等 | 专业企业直接回收利用 |
| 有机类 | 木材 | 门窗、家具、梁柱、屋顶、广告牌等 | 专业企业直接回收利用 |
| 塑料、织物 | 门窗、管道、防水层、家具、吊顶,墙纸、包装等 | 专业企业直接回收利用 |
| 纸类 | 墙纸、书籍、广告画、包装等 | 专业企业直接回收利用 |
| 沥青类 | 沥青路面、沥青屋顶 | 专业企业直接回收利用 |
| 其他类 | 混合 | 以上类别以外的拆除垃圾，无法在现场进行分类的无机非金属、金属、有机类垃圾的混合物 | 就地直接利用或消纳填埋 |
| 注:\*不包括石膏砌块和加气混凝土砌块。 | | | |

**7.1.4装修垃圾**

**直接利用。**装修垃圾主要由散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块、废金属料、竹木材、各种包装材料组成，木材、金属等有价值的物质可进入废品回收体系，其余大部分直接用于渣土桩填料、夯扩桩填料，部分含有一定量的有毒有害成分，可采用无害化填埋处置。

**资源化利用。**装修垃圾中的废弃混凝土、砂浆、石材、砖瓦、陶瓷可用于生产再生骨料，发展再生砖、再生混凝土、再生无机混合料综合利用项目；石膏、加气混凝土砌块等轻等轻质材料可用于生产掺合料；废弃金属、木材、玻璃、塑料等根据材质分类回收利用。

**处置规划。**装修垃圾成分较复杂，经前段分类收集后，金属、玻璃、竹木等可回收利用，砖瓦、混凝土块等进入建筑垃圾再生利用厂再生利用。无法直接利用和再生利用的部分，则进入建筑垃圾填埋场进行无害化处理。

**表7-3 装修垃圾分类及无害化处理方式**

| **一级分类** | **二级分类** | **主要来源** | **无害化处理方式** |
| --- | --- | --- | --- |
| 无机非金属类 | 混凝土块 | 填充墙构造柱、装饰性构件等 | 资源化利用 |
| 石材 | 地面、墙面等 | 资源化利用 |
| 砖、砌块 | 墙体、砌体等 | 资源化利用 |
| 轻型墙体材料 | 墙体 | 资源化利用 |
| 砂浆 | 墙体、砌体 | 资源化利用 |
| 陶瓷 | 卫生洁具、地面、墙面等 | 专业企业直接回收利用 |
| 玻璃 | 门窗、屏风、家具、洁具等 | 专业企业直接回收利用 |
| 石膏 | 吊顶、墙体 | 专业企业直接回收利用 |
| 灰砂 | 沉积灰等 | 资源化利用 |
| 金属类 | 钢、铁 | 门窗、护栏、施工工具、装修辅材、边角料 | 专业企业直接回收利用 |
| 铝 | 五金件、管线 | 专业企业直接回收利用 |
| 铜 | 五金件、管线 | 专业企业直接回收利用 |
| 其他合金 | 五金件、装饰材料 | 专业企业直接回收利用 |
| 其他类 | 木材、竹材 | 地板、门窗、辅材边角料 | 专业企业直接回收利用 |
| 塑料、织物 | 管线材、装修材料包装 | 专业企业直接回收利用 |
| 纸板、纸屑 | 装修材料包装 | 专业企业直接回收利用 |
| 混合类 | 无法在现场分类的无机非金属、金属、有机类垃圾的混合物 | 就地直接利用或消纳填埋 |

**7.2 处理设施布局规划**

**7.2.1资源化利用设施**

根据“4.2 处理规模预测”可知，由此可得全区设区城市近期建筑垃圾资源化利用规模约为1276.51万吨/年，远期建筑垃圾资源化利用规模约为1146.05万吨/年。

**表7-4 各设区市建筑垃圾资源化利用规模汇总表**

| **序号** | **地区** | **近期资源化利用量**  **（万吨/年）** | **远期资源化利用量**  **（万吨/年）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 南宁市 | 344.14 | 307.92 |
| 2 | 柳州市 | 231.63 | 202.34 |
| 3 | 桂林市 | 46.93 | 45.03 |
| 4 | 梧州市 | 50.68 | 45.93 |
| 5 | 北海市 | 40.66 | 36.77 |
| 6 | 防城港市 | 63.22 | 55.06 |
| 7 | 钦州市 | 68.98 | 62.54 |
| 8 | 贵港市 | 105.62 | 96.85 |
| 9 | 玉林市 | 147.00 | 128.13 |
| 10 | 百色市 | 42.77 | 38.52 |
| 11 | 贺州市 | 32.03 | 31.06 |
| 12 | 河池市 | 24.93 | 24.94 |
| 13 | 来宾市 | 64.43 | 58.21 |
| 14 | 崇左市 | 13.48 | 12.74 |
| **合计** | | 1276.51 | 1146.05 |

在全区各设区市中心城区现状已有资源化利用设施的基础上，规划逐步提高全区各市（区）中心城区建筑垃圾资源化利用水平。全区设区城市现状建筑垃圾资源化处理设施共计37座（见表2-3），设计资源化处理规模共计1701.03万吨/年。规划保留现状资源化处理设施，近期按照各设区城市至少设置1座资源化利用设施的原则，新增布局柳州、桂林、防城港、玉林、百色、贺州、河池7座建筑垃圾资源化处理设施。

**7.2.2消纳场**

消纳场主要用于处置无法综合利用的建筑垃圾。根据“3.3 规划目标”及“4.2 处理规模预测”可知，全区城市近期建筑垃圾累计消纳量约为27774.65 万吨，远期累计消纳量为35664.27 万吨。

**表7-5 各设区市建筑垃圾消纳处置规模汇总表**

| **序号** | **地区** | **近期消纳（处置）量**  **（万吨/年）** | **远期消纳（处置）量**  **（万吨/年）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 南宁市 | 5946.86 | 7644.91 |
| 2 | 柳州市 | 4210.03 | 5395.51 |
| 3 | 桂林市 | 682.95 | 888.24 |
| 4 | 梧州市 | 851.30 | 1096.35 |
| 5 | 北海市 | 686.08 | 883.30 |
| 6 | 防城港市 | 1156.16 | 1481.18 |
| 7 | 钦州市 | 1157.38 | 1490.63 |
| 8 | 贵港市 | 1725.96 | 2226.74 |
| 9 | 玉林市 | 2683.86 | 3438.67 |
| 10 | 百色市 | 728.36 | 937.19 |
| 11 | 贺州市 | 451.81 | 588.98 |
| 12 | 河池市 | 319.58 | 419.76 |
| 13 | 来宾市 | 1089.52 | 1402.52 |
| 14 | 崇左市 | 204.54 | 265.23 |
| **合计** | | 21894.40 | 28159.23 |

在全区各设区市现状消纳场的基础上，规划建筑垃圾消纳场的布局。全区设区城市现状建筑垃圾消纳场共计67座，总消纳库容为12797.89万吨，剩余库容约9858.40万吨。规划保留现状消纳场，近期需新增建筑垃圾消纳量约12036万吨。

**7.2.3临时性设施**

当近期永久性设施由于选址等因素难以落地建设时，可设置临时性设施用于建筑垃圾利用和处置。临时性设施指的是在城市管理部门备案的，采用临时用地的形式建设的建筑垃圾处理设施。临时性设施原则上在已征用或收储地块上设置，避让生态保护红线、水源保护区。

**7.3 产业化运营管理**

建筑垃圾资源化利用产业是一个综合性的体系，旨在推动建筑垃圾的资源化利用，促进循环经济的发展，涉及多方面因素。

**7.3.1加强技术创新与研发**

鼓励生产企业自主研发或在引进、消化、吸收的基础上，积极研发建筑垃圾资源化利用技术和装备，重点提高分拣设备、破碎筛分设备的质量和效率，降低设备成本，提高处理效率，促进我区建筑垃圾资源化利用产业的发展。同时鼓励大专院校、科研院所和建筑垃圾资源化利用企业联合建立研发中心，积极开展再生产品研发，加快推进建筑垃圾资源化利用工艺和产品规范化、标准化，扩大建筑垃圾再生产品应用范围。

**7.3.2完善质量标准体系**

建立完善的建筑垃圾综合利用产品质量标准体系，确保再生产品的质量和性能满足相关标准要求，满足市场需求。同时，鼓励企业制定严于国家和行业标准的企业标准，提升产品竞争力。

**7.3.3加大政策支持力度**

落实支持建筑垃圾资源化利用的税收优惠政策，制定并实施财政补贴、低息贷款等优惠政策等，激励企业和个人参与资源化利用。将建筑垃圾资源化利用项目优先推荐列入污染治理和节能减碳专项中央预算内投资计划。

制定并实施建筑垃圾资源化利用建材产品优先使用的产品推广政策。政府投资、国有资本占控股或者主导地位的公共设施、市政基础设施项目，优先使用建筑垃圾资源化再生产品。鼓励各类新建、改建、扩建工程项目在同等条件下，优先使用符合工程质量要求的建筑垃圾资源化再生产品，推动建筑垃圾资源化利用产品的应用。

**7.3.4强化宣传与市场推广**

推进建筑垃圾资源化利用示范企业和示范工程建设，发挥辐射带动作用。充分借助新闻媒体和网络，广泛宣传建筑垃圾资源化利用的重要性普及建筑垃圾资源化利用基本知识，争取公众对建筑垃圾资源化利用工作的理解和支持。

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。政府投资、国有资本占控股或者主导地位的公共设施、市政基础设施项目，建议优先使用建筑垃圾资源化再生产品。鼓励各类新建、改建、扩建工程项目在同等条件下，优先使用符合工程质量要求的建筑垃圾资源化再生产品。将建筑垃圾资源化利用产品应用纳入“绿色建材”“绿色建筑”等评价体系，加大政府采购力度，推动建筑垃圾资源化利用产品的应用。

第八章 监督管理体系规划

**8.1 职能构建**

进一步全面厘清部门职责，细化落实责任分工，聚焦源头产生、中间运输、末端处置关键环节，全面督促落实施工现场文明施工、建筑垃圾处置核准许可、建筑垃圾处理方案备案等制度，及时发现违法违规行为，强化问题整改落实，落实管理和执法责任，形成工作合力，实现权责统一，坚决防止出现推诿扯皮、监管真空的现象。各相关部门主要职责如下：

住房和城乡建设部门：对建筑工地施行源头管控，实行标准化管理；对建筑工地泥浆渣土外运、泥浆固化等实行规范管理；指导加快推进建筑工程、拆装、装修垃圾资源化利用；指导、督促物业服务企业加强对建筑垃圾的规范管理。联合工信部门做好建筑垃圾资源化利用产品推广应用。

城市管理部门：负责本行政区域内建筑垃圾管理工作的统筹规划、督促指导，负责市内建筑渣土泥浆跨市域消纳核准和审批手续的办理；完善建筑渣土泥浆车运企业准入制度；指导加快推进建筑渣土泥浆资源化利用；对建筑垃圾陆路运输中车辆未经核准或未按核准要求处置、车容不洁、滴撒漏、随意倾倒和堆放建筑垃圾等违法行为进行查处;牵头建筑垃圾综合治理工作。

发展改革部门：在建筑垃圾资源化利用项目立项方面给予积极支持。会同工信厅做好建筑垃圾再生利用产品以及相关节能低碳技术的应用与推广。

工业和信息化部门：配合住房城乡建设部门贯彻落实工程建设过程中的能源节约和资源综合利用、清洁生产、绿色制造促进政策，配合相关重大示范工程中建筑新材料以及建筑垃圾再生产品的推广应用。

财政部门：配合住房城乡建设部门研究制定支持建筑垃圾资源化利用工作的政策措施。鼓励和引导社会资金、企业资金进入建筑垃圾处理领域，建立多元化的资金投入机制。

自然资源部门：指导各市（区）做好选址协调以及项目用地保障，统筹建筑垃圾处置设施用地工作。

生态环境部门：将建筑垃圾污染防治工作纳入省级生态环境保护督察内容，指导建筑垃圾中分选出的危险废物规范处置工作。

交通运输部门：指导再生产品在交通建设领域的应用推广，依法查处违反《中华人民共和国道路运输条例》等法规、规章的交通运输违法行为；负责管理交通建设项目产生的建筑垃圾。

公安交管部门：负责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；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；依法对组织、参与无资质运输扰乱行业执行的单位和个人以及暴力抗法活动进行严厉打击。

文化和旅游部门：负责监管文旅行业内的建筑垃圾处置行为，确保相关单位和个人按照规定进行建筑垃圾分类、收集、运输和处理；与相关部门配合协调，共同推进文旅场所的建筑垃圾治理工作。

农业农村部门：负责农村基础设施和乡村治理工程监管，指导工程渣土在农业和农村领域内的综合开发利用。

水利部门：负责监管水利行业内的建筑垃圾处置行为，确保相关单位和个人按照规定进行建筑垃圾分类、收集、运输和处理；负责监督和管理水域范围内的建筑垃圾违法倾倒行为，确保水域环境不被建筑垃圾污染。

林业部门：负责监督和管理林地、草地、湿地、自然保护地范围内的建筑垃圾违法倾倒占用林地、草地、湿地、自然保护地的行为，保护林地、草地、湿地、自然保护地生态环境不受破坏。

市场监督管理部门：依职责加强建筑垃圾的再制造或者翻新产品标识的监管。

**8.2 制度建设**

以实现建筑垃圾减量化、资源化、无害化为目标，全面落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《城市市容和环境卫生管理条例》、《城市建筑垃圾管理规定》相关规定，建立建筑垃圾管理制度，包括源头减量、分类管理、收运处置核准、联合监管执法、转移联单闭环管理、全过程智治等制度机制，压实各方主体责任，提高建筑垃圾管理水平，维护城市市容环境。

**8.2.1 源头减量**

将建筑垃圾减量化纳入文明施工内容，建立施工现场建筑垃圾排放量公示制度。严格落实国家绿色设计、绿色施工等规定和技术标准，大力发展装配式建筑，推广使用可再生、可循环利用的绿色建材和施工周转工具。严格落实建设单位建筑垃圾减量化首要责任。建设工程管理部门应督促建设单位将建筑垃圾减量化目标和措施纳入招标文件和合同文本，并监督设计、施工、监理单位具体落实。

**8.2.2 分类管理**

严格实施建筑垃圾源头分类管理，按《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ T 134-2019），将建筑垃圾分为工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾五大类，分类收集、分类运输、分类处置。建筑垃圾收运处理全过程中严禁混入生活垃圾、污泥、工业垃圾、危险废物等不属于建筑垃圾的废弃物。

**8.2.3 收运处置核准**

各地应建立并实行建筑垃圾收运及处置核准制度。从事建筑垃圾运输及处理处置工作的单位，应当向所在地行政主管部门提出申请，办理建筑垃圾处置许可。主管部门应严格审批申请，对于符合要求的申请应在规定时间内给予核准。

**8.2.4 联合监管执法**

建立完善由住房城乡建设、发展改革、工信、公安、自然资源、生态环境、交通运输、水利、文旅、林业、农业农村、市场监管等部门组成的协同监管与联合执法机制，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，严厉打击偷倒偷运、阻扰执法等破坏生态环境的违法行为，做到“零容忍、严惩处、溯源头”。

**8.2.5 转移联单闭环管理制度**

建立完善建筑垃圾转移联单闭环管理制度，规范建筑垃圾处理活动，加强转移过程的监督管理，确保建筑垃圾的来源可溯、去向可追、责任可究。鼓励推行电子联单信息化管理，以提高效率和准确性，在条件限制的情况下可采取纸质联单管理，并留存备查。

**8.2.6 全过程智治制度**

着力提高建筑垃圾数字化治理水平，加快建设区市县三级联网、多跨协同的建筑垃圾综合监管服务系统，实现多部门数据共享。依托大数据、物联网、云计算、人工智能等技术手段以及卫星遥感、电子联单、在线监控等科技手段，加强数据智能分析、行为监测预警，充分利用数字技术促进建筑垃圾产生、运输、处置的智能调配、高效处置，实现建筑垃圾从源头产生、分类投放、中间收运到末端处置的全过程数字化闭环监管。依托建筑垃圾综合监管服务系统，推进建筑垃圾治理数字化监管与信息公开，建立信息发布机制。

**8.3 信息化建设**

**8.3.1实现全链条执法监管体系**

整合公安交管、住建、城市管理、交通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，使各部门获得的建设、运输、处置等信息共享，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。

**8.3.2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、密闭程度、处置流向、行驶速度等情况实时监控。

**8.3.3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处理终端的动态监控。

**8.4 突发事件应急预案**

当发生突发事件时，应第一时间启动应急预案，采取应急响应措施。突发事件按照触发因素分为自然灾害、事故灾害、公共卫生事件。

**表8-1 突发事件应急预案适用范围**

| **序号** | **适用范围** | **具体内容** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 自然灾害 | （1）台风、暴雨、洪水、地震等影响建筑垃圾环境卫生作业正常运行。  （2）强降雨及洪水造成建筑垃圾设施阻塞事故。 |
| 2 | 事故灾害 | （1）垃圾运输车辆发生散落、侧翻等突发性交通事故。  （2）建筑垃圾设施爆炸、坍塌等事故。  （3）易燃易爆物质进入建筑垃圾设施发生重大险情和事故。 |
| 3 | 公共卫生事件 | 突然发生造成或者影响全区公众健康损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病，以及其他影响公众健康的公共卫生事件。 |

**8.4.1应急组织体系**

各市应建立由政府领导统一引导，住房城乡建设部门、生态环境部门、应急部门、综合执法部门等分工负责的应急指挥机构，明确各部门的职责和分工。

组建专业的应急响应队伍，包括建筑垃圾清运队、环境监测队和医疗救援队，确保在突发事件发生时能够迅速行动。

建立风险预警机制，借助建筑垃圾处理过程中的监控系统，实时监控关键环节，识别潜在的安全隐患。

**8.4.2应急响应措施**

发生突发事件后，立即启动应急预案，快速封锁现场，组织相关部门和应急队伍到达现场，进行初步处置。

根据事件类型，采取相应的紧急处理措施，如控制垃圾扩散、灭火、污染物隔离等。在确保安全的前提下，迅速疏散现场及周边受影响的人员，设置临时避难场所，提供必要的生活保障。

**8.4.3应急培训演练**

定期开展应急知识和技能培训，提高相关人员的应急意识和处置能力。每年至少组织一次应急演练，模拟突发事件发生的全过程，检验预案的有效性和可操作性，及时调整和完善预案。

**8.4.4后期恢复评估**

突发事件处理完毕后，及时开展恢复工作，包括垃圾清理、环境修复和设施修复等，尽快恢复正常秩序。对突发事件的应急处置过程进行全面评估，总结经验教训，完善应急预案，提升整体应急管理水平。

第九章 生态环境保护及安全

**9.1 环境影响分析**

**9.1.1空气环境影响**

建筑垃圾对空气环境的影响主要是除尘措施或设备不到位造成的扬尘污染；其次消纳场内，在温度、水分等作用下，建筑垃圾的某些有机成分发生分解，产生有害气体，造成对空气的二次污染。

**9.1.2地表水环境影响**

建筑垃圾的非法倾倒、堆放，会造成地表和地下水的污染；建筑垃圾在堆放过程中产生渗滤液对场地周边地表水、地下水造成污染。

**9.1.3声环境影响**

主要是各种装卸、推产、压实等机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声污染。

**9.1.4生态环境影响**

露天堆放的建筑垃圾在外力作用下，垃圾中粒径较小的石块等会进入土壤，改变土壤的物质组成，破坏土壤结构，降低土壤生产力。建筑垃圾大面积的非法倾倒、堆放易引发地质灾害问题的同时容易破坏城市市容。

**9.2 环境影响减缓措施**

**9.2.1空气环境影响减缓措施**

建筑工地应实行封闭管理，并采用硬质围挡。建筑垃圾运输应采用密闭运输。转运调配场堆放区应采取有效的围挡防尘、降噪措施。建筑垃圾资源化利用厂应采取防尘措施，有条件的企业宜采用湿法工艺防尘，车间内应配置集中除尘设施。在消纳场主要出入口宜设置洗车台，外出车辆宜冲洗干净后驶入市政道路。

**9.2.2地表水环境影响减缓措施**

建筑垃圾处理处置设施选址不应设在地表水集中供水水源地及补给区、洪泛区和泄洪道，且应有雨、污分流设施。严格控制垃圾渗滤液的产生量，有效处理垃圾渗滤液，保证垃圾渗滤液达标排放，不影响受纳水体的使用功能。同时应对建筑垃圾消纳区进行水、气、土壤及噪声的本底监测和作业监测。

**9.2.3声环境影响减缓措施**

建筑垃圾收集、运输、处理系统应选取低噪声运输车辆，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。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、消纳场和资源化处理厂噪声。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。

**9.2.4生态环境影响减缓措施**

建筑资源化利用和消纳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、流沙及采矿塌陷区等区域。工程建设前，应当编制土壤污染风险评估报告，采取相应的土壤污染防治措施。项目建设造成地表植被破坏的，应提出生态修复措施，充分考虑自然生态条件，因地制宜，制定生态修复方案。尽量减少对动植物的伤害和生境占用。

1. 近期工作规划

规划近期至2030 年，主要以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；加快提升全区建筑垃圾规范化分类、收集、运输和安全处置水平，建设符合城市建设发展的建筑垃圾消纳网络和提升资源化利用水平。具体如下：

**1.强化建筑垃圾源头减量措施**

建立健全建筑垃圾减量化工作机制，加快推进建筑垃圾源头减量。行业工程建设主管部门要深化对建设单位建筑垃圾源头减量目标管理情况实施监督管理，贯彻绿色设计理念，落实绿色建造方式，将建筑垃圾减量化工作纳入相关考核，鼓励建筑垃圾减量化技术和管理创新，支持创新成果快速转化应用。健全完善以末端处置为导向的建筑垃圾源头分类机制，实现建筑垃圾源头分类收集、分类存放，同时应根据场地条件，优先选用场内加工、工程回填、洼地填充、绿化用土或堆山造景等处置方式进行减量化处理。

**2.全面施行建筑垃圾收运核准制度**

从事建筑垃圾运输活动的企业，应当向主管部门申请建筑垃圾处置许可文件，获得核准后方可从事相关运输工作。

逐步实现智能新型环保运输车实用化、产业化，鼓励支持运输企业将老旧车型更为换新型环保运输车辆。

**3.加快建筑垃圾处理设施建设**

加快建筑垃圾处理设施规划建设，增强建筑垃圾消纳、处理能力。按照属地负责、自行消纳、就近解决的原则，督促各地落实与垃圾产生量相匹配的消纳场所布局选址、制定消纳方案并组织实施，提升属地自我消纳、自我统筹能力。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。积极推动建筑垃圾消纳场、资源化处理设施建设管理企业化、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。

**4.推动资源化利用产业化发展**

加大资源化利用扶持力度。加强与设计单位、高校等合作，开展标准体系研究，指导帮助有条件的企业编制再生产品应用相关图集、标准和应用技术规范，进一步健全建筑垃圾资源化综合利用标准体系，努力破除建筑垃圾资源化利用技术障碍。持续推进再生产品应用，引导企业加大附加值高、科技含量高、能耗低的再生产品研发力度，通过示范工程、重点推介等方式，激励企业勇于创新、深化创新，带动行业绿色高质量发展转型升级。

建立健全建筑垃圾资源化利用再生产品优先使用的推广政策。通过建筑垃圾资源化利用示范项目建设，形成可复制可推广的经验，完善建筑垃圾多元化治理模式。

**5.推动建筑垃圾信息化管理建设**

（1）建立建筑垃圾监管平台，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。

（2）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，同时引入施工工地、消纳场出入口监控信息，形成建筑垃圾运输车辆从施工工地到建筑垃圾消纳场的全过程监管闭环。

第十一章 保障措施

**11.1 组织保障**

建筑垃圾污染环境防治工作规划需要应落实市县政府的主体责任，建筑垃圾产生单位、运输单位、处置单位按职责抓好落实。自治区各相关部门要完善建筑垃圾减量化工作机制和政策措施，将建筑垃圾减量化纳入广西绿色发展和生态文明建设体系。各市、县（市、区）政府要组织编制本地区建筑垃圾污染防治工作规划，将建筑垃圾处置纳入生态环境保护规划以及国民经济发展规划，市、县（市、区）建筑垃圾主管部门要统筹建立健全建筑垃圾治理体系，进一步加强建筑垃圾收集、运输、资源化利用和处置管理，推进全区建筑垃圾治理能力提升。

**11.2 政策保障**

加强建筑垃圾处置管理及综合利用等方面的法律法规的执行落实，使建筑垃圾管理工作有法可依，有章可循。细化城市建筑垃圾产生、运输、消纳以及循环利用全过程监督管理与处置备案审核管理，明确建筑垃圾管理组织机构的职责分工，使建筑垃圾管理规范化、标准化、科学化。

**11.3 技术保障**

加强建筑垃圾治理岗位专业技术人员的专业学习、技术培训和信息交流工作，保障一线作业人员专业操作技能，提高专业化水平。鼓励企业和科研机构加强建筑垃圾治理技术的研发和创新，通过引进和消纳吸收先进地区的技术经验，结合自身实际再创新，提高建筑垃圾资源化技术水平。

**11.4 资金保障**

强化市、县人民政府主体责任，拓宽资金筹措渠道，切实加大投入力度，确保完成规划各项建设任务。

大力促进建筑垃圾处理产业化发展，积极促进投资主体与融资渠道的多元化。加强与国家有关部委的沟通对接，最大限度争取中央资金支持。

积极推广区域内不同盈利水平的项目打包建设和运营，鼓励国有企业履行社会责任，发挥专业化、规模化建设和运营的优势。加强与金融机构的合作，充分利用低成本、中长期的专项贷款投入项目建设。

**11.5 土地保障**

各级自然资源部门在国土空间规划编制实施中积极保障建筑垃圾处理设施的合理用地需求。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。