目录

一、规划总则 1

（一）规划背景 1

（二）指导思想 3

（三）规划原则 3

（四）规划依据 4

（五）规划对象 6

（六）规划范围和期限 7

二、现状分析和规划解读 8

（一）建筑垃圾治理现状及问题分析 8

（二）相关规划解读 12

三、规划目标 15

（一）总体目标 15

（二）规划指标体系 15

四、产生量及处理规模预测 18

（一）建筑垃圾产生量预测 18

（二）建筑垃圾处理规模预测 25

五、建筑垃圾源头减量规划 27

（一）源头减量目标 27

（二）源头减量措施 27

六、建筑垃圾收运体系规划 33

（一）收运要求 33

（二）收运设施设备 41

（三）收运路线 45

七、建筑垃圾处理设施规划 47

（一）处理方案 47

（二）处理设施布局规划 53

八、建筑垃圾存量治理规划 55

（一）存量建筑垃圾现状 55

（二）存量治理工作机制 55

（三）存量治理要求 56

（四）存量治理计划 57

九、建筑垃圾产业发展规划 59

（一）产业发展重点 59

（二）产品质量管控 59

（三）产业支持策略 60

十、建筑垃圾监督管理体系规划 62

（一）管理制度机制建设 62

（二）部门职责 62

（三）制度完善 64

（四）信息化监管 66

（五）执法队伍及人才队伍建设 67

（六）突发事件应急管理体系 69

十一、环境影响评价及安全防护 72

（一）建筑垃圾收运过程中对环境的影响及防治措施 72

（二）建筑垃圾处理过程对环境的影响及防治措施 72

（三）建筑垃圾处理设施建设过程对环境的影响及防治措施 73

（四）环境影响评价结论 74

（五）劳动保护安全 75

十二、近期规划实施计划 76

（一）近期工作规划 76

（二）近期项目规划 76

十三、规划实施保障措施 78

（一）政策保障 78

（二）组织保障 78

（三）资金保障 78

（四）土地保障 79

（五）技术保障 79

附表 80

附图 82

# 一、规划总则

## （一）规划背景

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

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（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），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”。

《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），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”。

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

《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），该规划目标“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。

《国家发展改革委、生态环境部、住房和城乡建设部关于印发环境基础设施建设水平提升行动（2023—2025年）的通知》（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”。

2022年5月13日，广西壮族自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过了《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》，其中第三十条规定“任何单位和个人不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒建筑垃圾。工程施工单位应当编制建筑垃圾处理方案”“建筑垃圾运输应当按照规定路线行驶”。

为深入贯彻习近平生态文明思想，指导和推动融安县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，促进融安县社会发展更加进步、生态环境更加美丽、人民生活更加幸福、治理效能更加显著，根据上述国家、自治区法律法规政策文件精神，编制《融安县建筑垃圾污染环境防治工作规划》（以下简称《工作规划》）。

《工作规划》旨在解决融安县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处置效率，促进全县建筑垃圾处理行业高质量发展。

## （二）指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神及习近平生态文明思想，贯彻新发展理念，综合考虑资源化利用、经济社会可持续发展、生态环境保护的关系，以发展循环经济、防治建筑垃圾污染环境、推进生态文明建设、改善人居环境为原则，以建筑垃圾减量化、资源化、无害化为导向，建立政府统筹、属地负责、分类处置、全程管控、布局合理、技术先进、资源利用的建筑垃圾治理体系，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，为融安县高质量发展提供坚实支撑。

## （三）规划原则

**坚持统一规划、科学实施。**注重全面做好与国土空间规划、各类专项规划衔接，充分考虑区域发展需求，科学预测建筑垃圾产生量，合理布局建筑垃圾处理设施，在满足现状的同时，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，从县域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，以满足当地建筑垃圾处理需求。

**坚持规范处置、分类管控。**严格按照相应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。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管控。

**坚持控源减量、利用为先。**通过政策限量、优化施工工艺、完善建筑物设计等措施在源头降低建筑垃圾产生量。积极引进建筑垃圾资源化利用新技术，鼓励建设、施工单位优先使用建筑垃圾再生产品。

**坚持政府主导、市场运作。**发挥政府引导作用，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。

## （四）规划依据

1．法律法规

《中华人民共和国环境保护法》（2015年）；

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月施行）；

《中华人民共和国城乡规划法》（2019年）；

《城市市容和环境卫生管理条例》；

《城市建筑垃圾管理规定》（2005年）；

《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》。

2．政策文件及规划

《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）；

《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）；

《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）；

《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）；

《“十四五”全国城市基础设施建设规划》（建城〔2022〕57号）；

《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969号）；

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

《广西壮族自治区“十四五”城市基础设施建设规划》。

3．规范标准

《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T 50337—2018）；

《环境卫生设施设置标准》（CJJ 27—2012）；

《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134—2019）；

《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB55012—2021）；

《固定式建筑垃圾处置技术规程》（JC/T 2546—2019）；

《再生资源绿色分拣中心建设管理规范》（SB/T 10720—2021）；

《建筑废弃物再生工厂设计标准》（GB/T 51322—2018）；

其他相关标准、规范。

## （五）规划对象

根据《建筑垃圾处理技术标准》，《工作规划》涉及的建筑垃圾是工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等的总称。包括新建、扩建、改建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等，以及居民装饰装修房屋过程中产生的弃土、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、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**。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。

## （六）规划范围和期限

本规划范围为融安县中心城区，中心城区包括主城区（长安镇镇区）和浮石片区（浮石镇镇区）。对其他乡镇主要为指导性规划。

规划期限为2024—2035年，其中近期为2024—2030年、远期为2031—2035年。

# 二、现状分析和规划解读

## （一）建筑垃圾治理现状及问题分析

1．城镇概况

融安县位于广西壮族自治区和柳州市北部，东交桂林市永福县，南连柳城县、鹿寨县，西邻融水苗族自治县，北接三江侗族自治县和桂林市龙胜各族自治县、临桂区。

融安县地处亚热带季风气候区，冬短夏长，雨热同季，太阳辐射强，气候温和，雨水充沛。县城常年主导风向为东北风，其次为西南风和北风。

融安县位于岭南南侧，为云贵高原延伸而来的桂北山地向桂中岩溶峰林峰丛谷地及柳州台地的过渡地带，处于广西“山”字形构造的中轴脊柱东侧，地势东北高西南低。受山陵峰丛和沉积平原综合地貌影响，全县山地延绵起伏。全县水系发达，水资源丰富，流经境内的大小河流合计93条，其中融江是境内第一大河流，发源于贵州省独山县，全县河流总长度1985.85千米，集雨面积2796平方千米。

根据县区级生产总值统一核算结果，2024年融安县生产总值124.16亿元，按可比价计算，同比上年增长2.5%。分产业看，第一产业增加值44.41亿元，增长4.6%；第二产业增加值25.95亿元，增长3.4%，其中工业增加值19.95亿元，增长3.0%；第三产业增加值53.80亿元，增长0.6%。三次产业比重为35.77∶20.90∶43.33。

2024年，全县农林牧渔业总产值66.71亿元，按可比价计算，同比上年增长4.6%。规模以上工业总产值比上年增长8.0%。社会消费品零售总额比上年增长0.2%。全年固定资产投资比上年增长0.8%。一般公共预算收入3.86亿元，比上年下降24.4%。

2024年，融安县居民人均可支配收入27839元，名义增长率5.7%。其中，城镇居民人均可支配收入38254元，名义增长率3.8%；农村居民人均可支配收入20766元，名义增长率7.1%。

2．建筑垃圾治理现状

**管理及信息化：**融安县建筑垃圾管理工作主管部门为融安县综合行政执法局。《柳州市城市建筑垃圾管理规定》自2021年2月26日施行，其中规定建筑垃圾的处置实行减量化、资源化、无害化和谁生产谁承担处置责任的原则；任何单位和个人不得将生活垃圾、危险废物与建筑垃圾混合倾倒；在施工场地内进行建筑垃圾回填利用的，建设单位或者施工单位应当在建设工程开工前15日内将建筑垃圾回填利用方案提交县综合行政执法局；县综合行政执法局负责建立建筑垃圾监督管理信息平台，相关主管部门配合建立健全建筑垃圾管理信息库和信息共享机制。

目前融安县建筑垃圾管理尚未建成相关信息化管理平台。

**产生现状：**目前融安县建筑垃圾产生处理统计系统尚不完善，产生量等数据统计不完善，存在建筑垃圾随意倾倒现象。

**收集运输现状：**融安县城区目前没有正式的建筑垃圾消纳场，所以也没有登记在册的建筑垃圾清运企业。为了进一步加强全县建筑垃圾（渣土）运输管理，2019年4月22日形成《融安县建筑垃圾（渣土）运输公司化运营实施方案》并批准实施，工作目标是规范城市建筑垃圾（渣土）运输行业管理，理顺管理体制，明确工作职责，加强联动协作，实行建筑垃圾（渣土）运输市场准入制度，推进建筑垃圾（渣土）运输公司化、规模化、专业化运行，建立长效管理机制，提高城市环境质量。

**处理处置现状：**多数建筑垃圾产生单位无法将建筑垃圾运至消纳场消纳，以工地间点对点消纳为主，同时建筑垃圾随意倾倒的现象比较普遍。

3．存在的问题

（1）以减量为导向的源头治理模式尚需加强。当前融安县建筑垃圾的源头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，部分施工工地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。加之受建设工程施工工艺、技术等因素影响，融安县建筑垃圾产生量仍较大。建筑垃圾分类收集的程度水平不高，县城区范围尚未完全铺开，加之居民、物业公司等缺乏建筑垃圾分类意识，造成生活垃圾与建筑垃圾混杂或建筑垃圾自身没有有效分类等情况普遍存在。

（2）以设施为支撑的终端处置体系尚需完善。因融安县没有正式的建筑垃圾消纳场，需要处置建筑垃圾的单位大多是自找出路或委托运输公司代找消纳场，直接影响管理效果。因此促使一些居民在经济利益的驱使下，寻找空地私设消纳场地，以消纳建筑垃圾赚钱营生，扰乱建筑垃圾处置市场和管理秩序。

（3）管理难度增加，科技手段落后。一是管理难度增加。随着建成区的不断扩大，管理区域不断扩张，城市管理执法范围不断增加，相应的执法部门及执法人员面对的挑战越来越多，建筑垃圾监管工作变得难以开展。二是科技手段落后。没有建立针对建筑垃圾运输的数字化监管平台，没有处置、受纳、运输等信息，一些未经核准的运输车辆擅自进入建筑垃圾收运市场，且未按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，管理部门难以及时收集建筑垃圾管理动态，管理效率低下，执法难度大。

（4）城区内空置土地缺乏有效管理。目前城区内一些土储地、三产用地、国企建设用地等空置地块管理者对建筑垃圾管理相关法律法规的意识普遍淡薄，对擅自倾倒的行为持放任态度，既未及时采取设置围档、封闭路口等措施加强管理，也没有向有关部门汇报所辖地块出现乱倒垃圾的问题，给执法部门查处此类案件造成了极大困难。

（5）建筑垃圾法律法规不完善，存在管理“真空区”。目前柳州市已制定《柳州市城市建筑垃圾管理规定》，但该规定在县城区并未得到有效落实，也缺少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。同时，现有上级法律法规主要是针对建筑垃圾运输企业及其所属的重型运输车辆进行监督管理，对于农用车、小型运输车辆等，缺乏明确的法律法规条款及相关执法权限，而当前乱倒建筑垃圾的案件多发生在这些个体运输户中，致使建筑垃圾乱倒、沿途撒漏等问题突出，难以得到有效根治。

## （二）相关规划解读

**《“十四五”全国城市基础设施建设规划》：**2022年7月29日由住房和城乡建设部、国家发展改革委印发，《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。

**《广西壮族自治区“十四五”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，按照“谁产生、谁负责”的原则，落实建设单位建筑垃圾减量化主体责任。鼓励通过绿色策划、绿色设计、绿色施工，从源头上预防和减少工程建设过程中建筑垃圾的产生量。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。到2025年底，推进全区施工项目现场全面实现建筑垃圾分类管理；各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。到2025年底，全区各城市建筑垃圾综合利用率不低于50%。

**《融安县国土空间总体规划（2021—2035年）》：**规划按每人每日产生1.0—1.2kg的生活垃圾计算，规划人口变动系数为1.02—1.05，则预测垃圾平均日产生量近期为265—328吨、远期为306—378吨。保留融安县大乐村七星冲垃圾填埋场，并对其进行扩容。在浮石片区南部新建一座生活垃圾焚烧发电厂，服务范围涵盖融安县、融水苗族自治县、柳城县。在融安县主城区建设4座中型垃圾转运站，浮石片区设置3座中型生活垃圾转运站，另在浮石工业片区设置1处中型工业垃圾转运站。近期内实现垃圾无害化处理，进行城市生活垃圾分类收集、处理试点工作的开展。远期实现对垃圾的产生、收运、贮存、再利用、最终处置实行全过程管理，达到减量化、无害化、资源化的目标。在大良镇、板榄镇、泗顶镇设置小型垃圾转运站，其他乡镇为临时转运点。规划垃圾转运站，每处用地面积不小于1500平方米。完善各乡（镇）垃圾转运站设施，规划将垃圾集中分类后运往县城或附近大型垃圾处理厂填埋处理。远期或远景期应实现垃圾分类投放，以便充分提高垃圾回收利用比例，将未利用垃圾运往七星冲垃圾填埋场或生活垃圾焚烧发电厂进行无害化处理。

**《融安县城市环卫专项规划（2013—2030）》：**要推行生活垃圾分类收集，通过有效管理，尽可能地提高可回收物的利用，实施源头减量。完善固体废物收运体系，按标准建设一批与处理处置设施相配套的大中型垃圾转运站，实施城镇生活垃圾收集系统全覆盖。提高生活垃圾无害化处理水平，坚持因地制宜、技术可行、设备可靠、适度规模、综合治理和利用的原则，选择先进的处理技术和设备，同时应采用多种技术有机组合，通过构筑环境卫生治理和管理的政府行政体系、市场信息运行体系、社会参与体系和突发事件应急体系，建立起城市环境卫生体系。

**《柳州市生态环境保护“十四五”规划》**：到2025年，全市生态环境质量持续改善，城区和县城空气质量达到自治区考核要求，地表水质量稳居全国前列，县级以上城市黑臭水体全部消除，土地和地下水环境质量总体保持稳定，固体废物与化学品环境风险防控能力明显增强。城市噪声与油烟污染问题得到有效控制。

# 三、规划目标

## （一）总体目标

提高融安县建筑垃圾处理资源化、减量化、无害化水平,逐步建立县域统筹、布局合理、技术先进、资源得到有效利用的建筑垃圾处理系统；加快构建规范有序、安全卫生、全程可控的建筑垃圾收运系统；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。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。

通过科学规划和系统建设，最终建立科学合理的融安县建筑垃圾治理体系，实现融安县建筑垃圾的综合利用和科学处置，提升融安县建筑垃圾资源化利用和安全处置水平，促进县城发展质量全面提升。

## （二）规划指标体系

近期目标（2024—2030年）：重点建立和完善融安县建筑垃圾专项运输、专项处理利用体系，加强源头分类、控源减量，实现建筑垃圾从源头到处置的全过程管控；加快提升建筑垃圾规范化分类、收集、运输水平，建立切实可行的建筑垃圾管理机制。

远期目标（2031—2035年）：建立县域统筹、布局合理、技术先进、资源得到有效利用的建筑垃圾处理系统；建立规范有序、安全卫生、全程可控的建筑垃圾收运系统；形成链条完整、环境友好、良性发展的建筑垃圾产业体系。形成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。使融安县建筑垃圾减量化、资源化、无害化、数字化等指标得到全面提升，成为全区建筑垃圾治理模范县城。

表：融安县建筑垃圾污染环境防治规划控制指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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（%） | ≥10 | ≥15 | 预期性 |
| 4 | 资源化 | 建筑垃圾综合利用率（%） | ≥30 | ≥50 | 约束性 |
| 5 | 建筑垃圾资源化利用率（%） | ≥20 | ≥35 | 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（%） | ≥25 | ≥30 | 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（%） | ＞30 | ＞80 | 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%1. 建筑垃圾资源化利用率（%）=（工程垃圾+装修垃圾+拆除垃圾）资源化利用量÷（工程垃圾+装修垃圾+拆除垃圾）产生量×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% |

# 四、产生量及处理规模预测

## （一）建筑垃圾产生量预测

1．工程渣土预测

（1）工程渣土的预测方法：

Mz=Rg×mz

式中：Mz—某城市或区域工程渣土产生量，万吨/年；

Rg—城市或区域新增建筑面积，万平方米/年；

mz—单位面积工程渣土产生量基数，吨/万平方米。

（2）《建筑垃圾处理技术标准》中工程渣土的产量是依据现场地形、设计资料及施工工艺等综合确定，由于融安县工程渣土统计数据不完全，不能作为预测的基础收集。结合相关城市工程渣土的产生数据，工程渣土与房屋建筑施工面积成正相关关系，预测每新增1万平方米产生约1.3万吨的工程渣土计算指标。

根据城镇建设发展趋势，结合城镇化发展实际，融安县每年施工面积在一定区间范围内呈波动的特征，但总体将呈现不断下降趋势，《工作规划》按年下降5%考虑。2019—2023年的施工面积数据差距较大，因此建议预测起始年以2019—2023年的平均施工面积数据为基础。预测近期2024—2030年工程渣土产生量约为291万吨，预测远期2031—2035年工程渣土产生量约为152万吨。

表：融安县城区工程渣土现状统计数据与预测量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 建筑施工面积（万平方米/年） | 工程渣土产量（万吨/年） | 备注 |
| 2019 | 61 |  |  |
| 2020 | 81 |  |  |
| 2021 | 29 |  |  |
| 2022 | 13 |  |  |
| 2023 | 11 |  |  |
| 2024 | 37 | 48 |  |
| 2025 | 35 | 46 |  |
| 2026 | 33 | 43 |  |
| 2027 | 32 | 41 |  |
| 2028 | 30 | 39 |  |
| 2029 | 29 | 37 |  |
| 2030 | 27 | 35 |  |
| 2031 | 26 | 34 |  |
| 2032 | 25 | 32 |  |
| 2033 | 23 | 30 |  |
| 2034 | 22 | 29 |  |
| 2035 | 21 | 27 |  |
| 近期2024—2030(万吨) |  | 291 |  |
| 远期2031—2035(万吨) |  | 152 |  |

2．工程泥浆预测

（1）工程泥浆的预测方法：

Mn=Rg×mn

式中：Mn—某城市或区域工程泥浆产生量，万吨/年；

Rg—城市或区域新增建筑面积，万平方米/年；

mn—单位面积工程泥浆产生量基数，吨/万平方米。

（2）《建筑垃圾处理技术标准》中工程泥浆的产量是依据现场地形、设计资料及施工工艺等综合确定，由于缺少融安县工程泥浆统计数据，结合相关城镇工程泥浆的产生数据，工程泥浆与房屋建筑施工面积成正相关关系，预测每新增1万平方米产生约 0.03万吨的工程泥浆计算指标。预测近期2024—2030年工程泥浆产生量约为6.71万吨，预测远期2031—2035年工程泥浆产生量约3.51万吨。

表：融安县城区工程泥浆预测量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 年份 | 建筑施工面积（万平方米/年） | 工程泥浆（万吨/年） |
| 2024 | 37  | 1.11  |
| 2025 | 35  | 1.06  |
| 2026 | 33  | 1.00  |
| 2027 | 32  | 0.95  |
| 2028 | 30  | 0.91  |
| 2029 | 29  | 0.86  |
| 2030 | 27  | 0.82  |
| 2031 | 26  | 0.78  |
| 2032 | 25  | 0.74  |
| 2033 | 23  | 0.70  |
| 2034 | 22  | 0.67  |
| 2035 | 21  | 0.63  |
| 近期2024—2030(万吨) |  | 6.71 |
| 远期2031—2035(万吨) |  | 3.51 |

3．工程垃圾预测

（1）工程垃圾的预测方法：

Mg=Rg×mg

式中：Mg—某城市或区域工程垃圾产生量，万吨/年；

Rg—城市或区域新增建筑面积，万平方米/年；

mg—单位面积工程垃圾产生量基数，万吨/万平方米，可取0.03—0.08。

（2）根据近年的融安县城区房屋建筑施工面积数据，融安县房屋建筑施工面积整体呈下降趋势，预测未来融安县建筑施工面积也呈下降趋势，结合融安县历年实际情况及规划指标要求，单位面积工程垃圾产生量基数取300t/104m2。预测近期2024—2030年工程垃圾产生量约为6.71万吨，预测远期2031—2035年工程垃圾产生量约3.51万吨。

表：融安县城区工程垃圾预测量

| 年份 | 建筑施工面积（万平方米/年） | 工程垃圾产量（万吨/年） |
| --- | --- | --- |
| 2024 | 37  | 1.11  |
| 2025 | 35  | 1.06  |
| 2026 | 33  | 1.00  |
| 2027 | 32  | 0.95  |
| 2028 | 30  | 0.91  |
| 2029 | 29  | 0.86  |
| 2030 | 27  | 0.82  |
| 2031 | 26  | 0.78  |
| 2032 | 25  | 0.74  |
| 2033 | 23  | 0.70  |
| 2034 | 22  | 0.67  |
| 2035 | 21  | 0.63  |
| 近期2024—2030(万吨) |  | 6.71 |
| 远期2031—2035(万吨) |  | 3.51 |

4．拆除垃圾预测

（1）拆除垃圾的预测方法：

Mc=Rc×mc

式中：Mc—某城市或区域拆除垃圾产生量，万吨/年；

Rc—城市或区域拆除面积，万平方米/年；

mc—单位面积拆除垃圾产生量基数，万吨/万平方米，可取0.8—1.3。

1. 融安县城区拆除面积根据参考资料：建筑拆除面积可按年施工建筑面积的10%计算，单位面积拆除垃圾产生量基数取12000t/104m2。近年来，融安县每年房屋施工面积呈现波动发展的趋势，但总体将呈现下降趋势。预测近期2024—2030年拆除垃圾产生量约为26.8万吨，预测远期2031—2035年拆除垃圾产生量约14.0万吨。

表：融安县城区拆除垃圾预测量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 房屋施工面积（万平米/年） | 拆除面积（万平方米/年） | 拆除垃圾（万吨/年） |
| 2024 | 37  | 3.7  | 4.4  |
| 2025 | 35  | 3.5  | 4.2  |
| 2026 | 33  | 3.3  | 4.0  |
| 2027 | 32  | 3.2  | 3.8  |
| 2028 | 30  | 3.0  | 3.6  |
| 2029 | 29  | 2.9  | 3.4  |
| 2030 | 27  | 2.7  | 3.3  |
| 2031 | 26  | 2.6  | 3.1  |
| 2032 | 25  | 2.5  | 2.9  |
| 2033 | 23  | 2.3  | 2.8  |
| 2034 | 22  | 2.2  | 2.7  |
| 2035 | 21  | 2.1  | 2.5  |
| 近期2024—2030(万吨) |  |  | 26.8 |
| 远期2031—2035(万吨) |  |  | 14.0 |

5．装修垃圾预测

（1）装修垃圾的预测方法：

Mz=Rz×mz

式中：

Mz—城市或区域装修垃圾产生量；

Rz—城市或区域居民户数（户）；

mz—单位户数装修垃圾产生基数吨/（户·年），可取0.5—1.0吨/（户·年）。

（2）根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）中拆除垃圾产生量的计算方法，根据《融安县国土空间规划》：预测至2025年，城镇化率为54%，城镇人口为14万人；至2035年城镇化率为66%，城镇人口为20万人。根据广西统计年鉴，融安县平均每户人口约为3.5人，则融安县2030年居民户数约为4.78万户，2035年居民户数约为5.71万户。2035年单位户数的装修垃圾产生量基数取0.75t/（户·年）。预测近期2024—2030年装修垃圾产生量约为22.6万吨，预测远期2031—2035年装修垃圾产生量约20.0万吨。

表：融安县城区装修垃圾预测量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 年份 | 居民户数/万户 | 装修垃圾（万吨/年） |
| 2024 | 3.86  | 2.9  |
| 2025 | 4.00  | 3.0  |
| 2026 | 4.15  | 3.1  |
| 2027 | 4.30  | 3.2  |
| 2028 | 4.45  | 3.3  |
| 2029 | 4.61  | 3.5  |
| 2030 | 4.78  | 3.6  |
| 2031 | 4.95  | 3.7  |
| 2032 | 5.13  | 3.9  |
| 2033 | 5.32  | 4.0  |
| 2034 | 5.51  | 4.1  |
| 2035 | 5.71  | 4.3  |
| 近期2024—2030(万吨) |  | 22.6  |
| 远期2031—2035(万吨) |  | 20.0  |

6．小结

融安县近远期建筑垃圾量如下表：

表：融安县城区建筑垃圾分类预测表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 建筑垃圾类型 | 2024—2030年（万吨） | 2031—2035年（万吨） |
| 工程渣土 | 290.6  | 152.2  |
| 工程泥浆 | 6.7  | 3.5  |
| 工程垃圾 | 6.7  | 3.5  |
| 拆除垃圾 | 26.8  | 14.0  |
| 装修垃圾 | 22.6  | 20.0  |
| 总量 | 353.4  | 193.2  |

## （二）建筑垃圾处理规模预测

基于建筑垃圾分类预测的产生量，参考相关政策文件提出的建筑垃圾利用和处置目标要求，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。根据融安县近远期产生的建筑垃圾预测量，结合相关政策文件要求，拟定建筑垃圾处置规模。

表：融安县规划近期（2024—2030年）建筑垃圾

产生量与处理量预测表

| 建筑垃圾类别 | 产生量（万吨） | 直接利用量（万吨） | 资源化利用量（万吨） | 处置量（万吨） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程渣土 | 290.6  | 174.4  | 58.1  | 58.1  |
| 工程泥浆 | 6.7  | 0.0  | 0.7  | 6.0  |
| 工程垃圾 | 6.7  | 0.7  | 4.7  | 1.3  |
| 拆除垃圾 | 26.8  | 2.7  | 18.8  | 5.4  |
| 装修垃圾 | 22.6  | 2.3  | 11.3  | 9.0  |
| 总量 | 353.4  | 180.0  | 93.6  | 79.9  |
| 年平均值（万吨/年） | 58.9  | 30.0  | 15.6  | 13.3  |

表：规划远期（2031—2035年）建筑垃圾

产生量与处理量预测表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑垃圾类别 | 产生量（万吨） | 直接利用量（万吨） | 资源化利用量（万吨） | 处置量（万吨） |
| 工程渣土 | 152.2  | 91.3  | 38.0  | 22.8  |
| 工程泥浆 | 3.5  | 0.0  | 0.4  | 3.2  |
| 工程垃圾 | 3.5  | 0.4  | 2.8  | 0.4  |
| 拆除垃圾 | 14.0  | 1.4  | 11.2  | 1.4  |
| 装修垃圾 | 20.0  | 2.0  | 13.0  | 5.0  |
| 总量 | 193.2  | 95.1  | 65.4  | 32.7  |
| 年平均值（万吨/年） | 38.6  | 19.0  | 13.1  | 6.5  |

# 五、建筑垃圾源头减量规划

## （一）源头减量目标

《工作规划》采用开展绿色策划、实施绿色设计、推广绿色施工等措施，实现建筑垃圾源头减量。近远期全县新建建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于300吨，装配式建筑施工建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于200吨。

## （二）源头减量措施

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，将建筑垃圾减量化措施费和再生品使用补贴费用纳入工程概算，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，在融安县新建建筑中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，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。积极引进优质的、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，同时加快培育一批该类型企业，并在资质晋级、评优评先、信用评价等方面予以倾斜。

2．实施绿色设计

**贯彻全寿命期理念。**工程咨询单位、设计单位应统筹考虑工程全寿命期的耐久性、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。

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，按照住房和城乡建设部《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。

**实行建筑垃圾分类管理。**施工单位应按照住房和城乡建设部《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，实行分类收集、分类存放、分类处置。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。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，做好台账记录，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。

# 六、建筑垃圾收运体系规划

## （一）收运要求

1．建筑垃圾分类及收集

（1）一般要求

①根据实际情况，采用“源头分类集中，直运为主，转运为辅”的收运模式，使建筑垃圾能及时的收集、运输、处理，从而进一步提升城市的市容市貌。

②建筑垃圾分类收集应遵循利于资源化的原则。

③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。

④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，应设置明显清晰的标志，并应符合相关安全条例的规定。

⑤建筑垃圾堆场应采取扬尘防控措施。

⑥应按分类收集情况进行建筑垃圾分类运输，不得混装。

⑦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工程泥浆的分类收集应做到减量化、稳定化、无害化。

③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。

④现场设置工程泥浆暂存设施时不应对环境产生污染，并应采取防止设施漏水的措施。

⑤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。

⑥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、资源化出路等制订各自工程垃圾分类收集方案。

②施工剩余的金属、砂石等建筑材料宜直接回收利用。

③工程垃圾应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。

④工程垃圾应根据材料性质、组分进行一级和二级分类。工程垃圾分类及来源应符合下表的规定。

表：工程垃圾分类及来源

| 一级分类 | 二级分类 | 主要来源 |
| --- | --- | --- |
| 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 |
| 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、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、组分进行一级和二级分类。拆除垃圾分类及来源应符合下表的规定。

表：拆除垃圾分类及来源

| 一级分类 | 二级分类 | 主要来源 |
| --- | --- | --- |
| 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 |
| 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应小于10%，有机轻物质质量占比应小于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、精装修交付住宅和居民住宅装修项目施工前应估算装修垃圾产生量，并结合当地废物回收和资源化利用企业情况确定装修垃圾分类收集方式。

③装修垃圾应根据材料性质、组分进行一级和二级分类。装修垃圾分类及来源应符合下表的规定。

表：装修垃圾分类及来源

| 一级分类 | 二级分类 | 主要来源 |
| --- | --- | --- |
| 无机非金属类 | 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 |

④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。

⑤二级分类中的混合类装修垃圾宜袋装后存放。

⑥轻型墙体材料、石膏宜单独存放。

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。

⑨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。

⑩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。

⑪装修垃圾应随时转运，避免过量堆放。

2．建筑垃圾运输作业

①建筑垃圾运输实行准入制度。建筑垃圾运输单位应当按照规定持相关材料向行政主管部门申请办理《建筑垃圾处置（运输）许可证》，符合法定要求的，核发《建筑垃圾处置（运输）许可证》，未取得《建筑垃圾处置（运输）许可证》的，不得在本县区域内从事建筑垃圾运输活动。

②运输车辆须保持整洁、密闭装载，不得沿途泄漏、遗撒，不得超载运输，禁止车轮、车厢外侧带泥行驶。

③上路行驶的建筑垃圾运输车辆必须遵守道路交通法律法规；随车携带城市建筑垃圾准运证件，承运经批准排放的建筑垃圾。

④车辆按有关职能部门核准的时间、路线行驶，未经批准，严禁在其他时间、路线运输建筑垃圾。

⑤根据建筑垃圾不同分类运输至指定处理场地；建筑垃圾应当运输至经登记的消纳场所或综合利用场地，严禁运输过程中随意倾倒、抛撒或者堆放。

⑥建筑垃圾清运单位应在清运时间内，自行或采取其他方式做好车辆沿途线路的污染清理、保洁工作。

⑦建立多联单制度，记录完整的多单会签信息并存档。

## （二）收运设施设备

建筑垃圾收运设施主要含建筑垃圾临时收集点、装修垃圾集中投放点、建筑垃圾转运调配场，收运设备主要为建筑垃圾的运输车辆。

1．建筑垃圾临时收集点

每个新建公用区域的临时收集点可在工地临时设置。用地面积需在30平方米以上，场地平整并硬质化，装卸垃圾时应洒水降尘。建设工程的实施主体应将建筑垃圾进行分类装袋捆扎，堆放到指定的临时堆放点，定期联系经核准的清运公司将建筑垃圾外运处置。

建筑垃圾产生量和类型，因建筑工地类型不同、项目规模不同、施工阶段不同，产生的垃圾类型和数量也不尽相同。每个建筑工地都应当在其作业区根据工地项目的实际情况，合理规划建筑垃圾分类堆放点。

2．装修垃圾指定投放点

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

布置原则。按照“交通便利，堆放安全、收运有效”的原则，合理布局装修垃圾投放点。

用地面积与规模类型。装修垃圾指定投放点用地根据居民户数、居住区物业等情况制定。新建居住小区原则上应设置装修垃圾指定投放点，可结合居住区内的生活垃圾收集点联合设置。公用区域装修的垃圾投放点可在工地临时设置。不具备设置指定投放点的装修垃圾，由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。指定投放点具有一定时间的贮存能力。设置连续性实体围挡，围挡高度不低于2米，出入口处设置统一标识牌。堆放区地坪标高应高于周围地坪标高不小于15厘米。居住区在规划建设时同步配套设置，与建筑主体完成后一并投入使用，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。进场垃圾应为取得主管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。

3．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。《工作规划》仅提出原则要求，融安县城区根据实际需求情况进行建设。

选址要求。建筑垃圾转运调配场应符合国土空间规划、环境卫生专项规划和国家有关标准要求，避免占用永久基本农田、生态保护红线、文物古迹区、河道湖泊管理范围以及其他需要特别保护的区域；转运调配场可选择临时用地，宜优先选用废弃的采矿坑；选址处应保证交通便利、运距合理，宜设置在建筑垃圾产量较大的区域附近，同时确保不会对周边居民生活造成不良影响。

建设规模。建筑垃圾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。

建设标准。转运调配场内设置分类堆放区和分拣场地，分类堆放区设置明显的堆放标志。设置围墙、围挡等环境卫生设施；配备相应的装载机、推土机等作业机械，配置其他如照明、消防、降尘、排水等设施设备。

环境保护。转运调配场宜设置连续性实体围挡，出入口处设置统一标识牌。建筑垃圾可采取露天或室内堆放方式，按照工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾分类堆放，并设置明显的分类堆放标志，露天堆放时应做好覆盖，防止扬尘产生，做好截水沟及污水管网建设。

运营维护。设立专职管理人员，负责日常监管，督促生产运营管理；运输车辆进出应执行“一车一单”的制度，经核准证件后，才可放行；无关人员不得进入场内进行捡拾废品等活动；配备与规模相适应的分类堆放区、分拣区、作业场地和作业人员，应定期保养和及时维修站内设备设施。

4．建筑垃圾收运车辆规划

车辆技术要求。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，工程泥浆运输应采用密闭式罐车；装修垃圾从收集点至转运至处置厂或资源化利用厂阶段采用小型密闭化运输车辆。收运企业的运输车辆应具有行驶证和营运证，并取得建筑垃圾清运核准，最大装载量符合有关限定标准，颜色和标识符合相关规定等要求。建筑垃圾收运车辆应安装GPS定位装置。鼓励使用新能源车辆开展建筑垃圾收运工作。

车辆管理。任何单位和个人不得随意运输、倾倒建筑垃圾。建筑垃圾应由核准的从事建筑垃圾运输服务的企业运输，分类堆放的建筑垃圾应分别运输。建筑垃圾运输工具应外观整洁、标志齐全，车辆底盘、车轮无大块泥沙等附着物。对符合相关标准要求的全密闭式运输车辆统一纳入建筑垃圾综合监管服务系统平台规范管理；保持运输车辆的行驶及装卸记录等电子装置正常使用。按照核准证规定的时间、路线收运建筑垃圾至指定的建筑垃圾处置设施和场所，不得沿途泄漏、遗撒、倾倒建筑垃圾。

## （三）收运路线

建筑垃圾运输车辆属于特殊行业运输车辆，要求全部采用密闭式车厢，实行完全封闭运输，收运线路主要利用省道、国道、城市干路等路况好、距离便捷的路线，同时不对周边居民和环境产生影响。

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

# 七、建筑垃圾处理设施规划

## （一）处理方案

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，融安县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，鼓励利用建筑垃圾和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。

2．工程渣土和工程泥浆

直接利用。工程渣土和固化后的工程泥浆大部分在源头减量环节通过区域土方调配方式进行直接利用，主要采用回填处理方式，其他直接利用方式包括堆土造景、采石场、山体复绿，复垦耕地、公路路基、工程项目回填等。

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，经成型和高温焙烧制得用于承重和非承重结构的各类块材、板材。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，需委托有资质的单位进行无害化处理。

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：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、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 | 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 | 焚烧或消纳填埋 |

表：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 | 焚烧或消纳填埋 |
| 注:\*不包括石膏砌块和加气混凝土砌块。 |

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、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。

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，经前端分类收集后，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：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 | 焚烧或消纳填埋 |

## （二）处理设施布局规划

1．选址要求

融安县建筑垃圾处理设施分为建筑垃圾资源化利用设施、建筑垃圾填埋设施（消纳场）两大类。

融安县建筑垃圾处理设施选址应符合下列规定：

（1）应符合《融安县县城总体规划（2013—2030）》、环境卫生设施专项规划以及国家现行有关标准的规定。

（2）应与融安县大气防护、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，不应选在地震断层、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）的有关规定。

（8）建筑垃圾填埋设施（消纳场）宜优先选用废弃的采矿坑、山谷型场地等。

（9）应按相关规定及环境影响评价满足与铁路、高速公路、居民区等的安全防护距离要求。

（10）应根据项目所在地的地形地貌、气候条件、土壤类型等自然条件，最大限度地减少水土流失。

2.设施布局

根据行政区划空间管理效力原则，融安县全域范围内应形成相对完善的建筑垃圾处理设施体系。全县范围内目前没有建筑垃圾处理设施，不能满足融安县建筑垃圾消纳处置需求。

根据“建筑垃圾处理规模预测”可知，融安县近期建筑垃圾消纳处置总量为79.9万吨，远期为32.7万吨，规划期内合计建筑垃圾消纳总量为112.6万吨。因此本次规划新增建设一座占地面积280亩的建筑垃圾消纳场。

根据“建筑垃圾处理规模预测”可知，融安县近期建筑垃圾资源化利用总量为93.6万吨，远期为65.4万吨，规划期内合计建筑垃圾消纳总量为159万吨，约15万吨/年。规划拟新建一座占地面积30亩的建筑垃圾资源化利用处理厂。

表：融安县建筑垃圾处理设施规划表

| 项目名称 | 处理能力 | 占地 | 地址 | 项目总投资（万元） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 融安县建筑垃圾消纳场 | 150万吨 | 280亩 | 长安镇中岭坳 | 2700 |
| 融安县建筑垃圾资源化利用项目 | 15万吨/年 | 30亩 | 长安镇董滩 | 1000 |

# 八、建筑垃圾存量治理规划

## （一）存量建筑垃圾现状

伴随着城市建设步伐不断加快，融安县在建设发展过程中产生了大量建筑垃圾。由于缺乏统一完善的建筑垃圾管理及资源化利用办法和规范的处理手段，多数建筑垃圾采取扔弃、填埋等简单方式处理，不仅对生态造成了破坏，也产生了一定的安全隐患。针对该问题，以“全国建筑垃圾专项整治行动”为抓手，积极探索建筑垃圾减量化、资源化、无害化处置路径，实现辖区范围内存量建筑垃圾及时处置和资源化利用。

##  （二）存量治理工作机制

强化闭环管理。聚焦摸底排查、治理和长效监管等关键环节。深入细致展开摸底排查，对存量建筑垃圾追根溯源；根据排查结果，充分考虑实际情况，确保治理措施既有效又可持续。同时，还需加强组织领导和协调配合，形成多方联动、齐抓共管的良好局面，确保治理工作能够高效推进；加强日常巡查和监督检查，确保存量问题得到及时有效处理。同时，还应建立问题反馈和整改机制，对发现的问题进行及时记录和跟踪处理，确保问题能够得到彻底解决。此外，还应完善相关法规制度和政策措施，为存量治理工作提供有力的法律保障和政策支持。

健全执法监督。按照“零容忍、严惩处、溯源头”的原则，对于违反建筑垃圾管理规定的单位和个人，应依法给予罚款、吊销许可证等处罚。执法部门需要加大对建筑垃圾存量的监管力度，加大联合执法力度，确保各项规定得到有效执行。建立健全跨部门协作机制，实现信息共享和资源整合，共同监管建筑垃圾的排放和运输。

加强宣传引导。鼓励公众参与建筑垃圾存量治理的监督，通过媒体宣传增强公众环保意识和资源节约意识。县综合行政执法局加大宣传力度，要充分发挥舆论导向和媒体监督作用，通过广播、电视、网络等媒体和公益广告，广泛宣传建筑垃圾综合利用的重要性，普及建筑垃圾综合利用基础知识，增强公众的资源节约意识、环保意识，提高公众参与建筑垃圾综合利用工作的自觉性和积极性，营造全社会理解和支持建筑垃圾综合利用的良好氛围。

推进数字治理。加快数字化平台的推广应用，通过数字治理平台实现垃圾处理的智能化与数字化管理，包括全周期介入监管、数字化平台结合运输车辆的车载智能终端等，有效防止建筑垃圾随意处置、非法倾倒等现象，加快实现工程渣土由“人防”向“技防”的监管方式转变。提升建筑垃圾治理常态化管控和精细化管理水平。

##  （三）存量治理要求

存量治理要结合地区实际，通过“减存量、控增量”双管齐下，对市内存量建筑垃圾进行全面清理和规范管理，加强宣传教育和建立长效机制：

（1）加快对重点区域存量建筑垃圾摸排，采用网格化实地排查、卫星遥感等方式，对每处存量垃圾场进行编号登记入账，摸排工作结束后，形成存量建筑垃圾排查报告。

（2）根据普查结果，结合发展需求等因素综合考虑，制定“一场一策”整改工作方案，提出整改措施和整改期限。

（3）严格控制增量，在产生环节督促建设单位落实建筑垃圾减量化的首要责任，在运输环节督促运输单位按照指定的建筑垃圾运输路线密闭运输，坚决遏制非法运输倾倒建筑垃圾行为。

（4）大力推广信息化手段，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。

（5）采取有效的预防措施，最大限度地减少水土流失。同时，对已造成的水土流失，采取积极的治理措施，恢复生态环境。将水土保持与生态修复、景观建设相结合，实现经济效益、社会效益和生态效益的有机统一。

##  （四）存量治理计划

针对融安县存在的存量建筑垃圾堆放过程中带来的环境及安全隐患。治理工作首先要全面梳理排查存量建筑垃圾堆放情况，建立建筑垃圾堆放场所常态化监测机制，切实消除安全隐患。对不符合环保要求的现有消纳场所的存量建筑垃圾，要制定减量计划，安全转移至建筑垃圾资源化利用企业进行处理或用于其他资源化利用；对清理后剩余建筑垃圾残渣的堆放场地及符合环保要求的存量场地，要及时实施生态修复。

1．摸底排查

按属地管理原则，全域开展地毯式排查，重点排查河道、湖泊、水库管理范围内，城乡结合部，交通道路沿线，耕地和永久基本农田、林地、湿地、生态保护红线和自然保护地等区域，建立建筑垃圾乱堆乱倒排查点位清单；根据排查点位位置、堆体规模、组分、周边环境、水文地质条件及侧向和底部渗透等情况，评估污染程度、风险等级，区分“稳定”“存在安全隐患”两大类，建立问题鉴定清单。

2．全面治理

根据鉴定结果，一点一策制定整治方案，明确整治目标任务、具体措施、责任要求和进度安排，建立整治任务清单，分类施策；对不符合环保要求的现有消纳场所的存量建筑垃圾，要制定计划，采取措施，安全转移至建筑垃圾资源化利用企业进行处理或用于其他资源化利用，不能资源化利用部分应转移至正规消纳场堆填；对清理后剩余建筑垃圾残渣的堆放场地及不符合环保要求的存量场地，要及时实施生态修复。

按照治理一处、核实一处、销号一处的要求，严格对标开展建筑垃圾治理成效复核和销号工作。各非正规垃圾堆放点位应限期全部完成治理。

3．巩固提升

进一步细化部门职责分工，建立健全督察检查、联合执法机制，健全完善建筑垃圾长效管理“四清一责任”工作机制。

九、建筑垃圾产业发展规划

（一）产业发展重点

为推动建筑垃圾资源化利用产业的发展，重点从以下几个方面进行规划和落实：

1．推进建筑垃圾处理设施建设

高度重视建筑垃圾处理设施建设，打造常态化、规范化的监管环境，落实县人民政府主体责任，加快消纳场所等设施建设进度。制定详细的工作方案和实施计划，明确各部门职责。

2．培育市场主体和政策引导

培育市场主体，鼓励自由竞争，确定建筑垃圾处置企业，保障项目用地，出台扶持政策。优先使用资源化产品，在政府投资项目中优先使用合格资源化产品，提升市场活力。

3．以“产学研”为关键，提升技术工艺水平

支持建筑垃圾资源再生利用企业或科研机构开展技术合作，开展建筑渣土改良应用、再生骨料强化技术、再生细粉料活化技术等研发，加快推进建筑垃圾资源化利用工艺和产品规范化、标准化。支持建筑垃圾资源化利用企业引进先进工艺，加强技术攻关，致力研发生产再生骨料、再生免烧砖、预制构件、水稳材料或路基回填材料等高性价比产品。

（二）产品质量管控

实施综合利用产品质量标准。加强建筑垃圾综合利用产品质量标准体系建设，企业生产的再生产品须严格遵循《混凝土和砂浆用再生细骨料》等国家标准，确保产品质量达到行业与地方规定，满足市场需求。针对使用再生骨料的企业，依据原材料检测标准，进行质量和应用性能检测，并在产品供应时提供详尽的鉴定检验报告和质量证明文件。

建立产品质量检验管理制度。构建建筑垃圾资源化利用企业的质量管理体系，全面记录生产、检验信息，包括原材料使用、工艺参数和产品应用等，确保生产记录可追溯，保障产品质量。

提升产品竞争力。鼓励建筑垃圾资源化利用企业根据市场需求，研发适销对路的建筑垃圾资源化利用再生产品，合理确定产品价格，建立完善资源化利用再生产品售后服务体系，不断提升资源化利用再生产品的竞争力。

（三）产业支持策略

持续强化科技创新。积极引进新技术、新工艺、新材料、新设备开展建筑垃圾资源化利用活动，扩大建筑垃圾综合利用产品应用范围和提升再生产品附加值，提高产品市场竞争力。

拓展直接利用渠道。因建设、维护、堆坡造景、废弃矿坑和采矿塌陷地治理、破损山体恢复等需要对外接收建筑垃圾回填使用的，在符合生态环境保护要求和有关规划、实施方案的前提下，应当持用地证明和单位证明，到环境卫生行政主管部门进行预约登记。

推进再生产品应用。为促进建筑垃圾资源化利用，给予建筑垃圾再利用企业一定的政策扶持，落实建筑垃圾再生利用产品优先政策。政府公共设施建设或市政动迁项目优先采用再生砖等产品，建筑施工单位使用建筑垃圾制砖产品可按照数量减免建筑垃圾处置费。

强化政策扶持。通过特许经营、投资补助、政府购买服务等方式，引导国有资本、社会资本投资建筑垃圾资源化利用设施，按照相关规定，通过招标、竞争性谈判等方式确定经营者。对符合条件的建筑垃圾资源化利用设施，发展和改革、自然资源和规划、生态环境、住房和城乡建设、行政审批等部门开通项目审批绿色通道，在项目立项、用地、规划、环评、核准等方面给予支持。

加强宣传引导。广泛宣传建筑垃圾资源化利用的重要意义，营造舆论氛围，强化全民责任意识、法治意识和企业社会主体责任意识。鼓励公众广泛参与，引导全社会形成节约资源、循环发展、保护环境的生产生活方式，提高全社会推广应用再生产品的自觉性和积极性。

# 十、建筑垃圾监督管理体系规划

##  （一）管理制度机制建设

以实现建筑垃圾减量化、资源化、无害化为目标，全面落实《柳州市城市建筑垃圾管理办法》相关规定，健全建筑垃圾管理队伍，建立建筑垃圾管理制度，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、联合监管执法、许可备案、执法检查、举报投诉等制度机制，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。

##  （二）部门职责

县综合行政执法局：建筑垃圾管理的行政主管部门，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；完善建筑渣土泥浆车运输企业准入制度；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。

县发展和改革局：在建筑垃圾资源化利用项目立项方面给予积极支持；负责建筑垃圾资源化利用项目备案审批；会同县科技工贸和信息化局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。

县公安局：协调建筑垃圾运输车辆行驶路线、时间等；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。

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

县住房和城乡建设局：对全县建筑工地施行源头管控，实行标准化管理；对建筑工地渣土泥浆外运、泥浆固化等实行规范管理；指导加快推进建筑工程、拆除、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。

县水利局：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；协助建筑垃圾管理主管部门监督和管理水库、河流水域范围内的倾倒建筑垃圾违法行为，确保水域环境不被建筑垃圾污染。会同县行政审批局，负责做好建筑垃圾处理处置消纳场所的水土保持方案技术审查审批工作。

县农业农村局：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；负责协助做好农村建筑垃圾的规范管理工作。

县文化体育广电和旅游局：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。

县市场监督管理局：负责指导建筑垃圾资源化利用企业建立健全质量保证体系，加大再生产品的市场抽检力度。

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

县行政审批局：负责权限范围内的城市建筑垃圾处置核准、建筑工程施工许可等事项的审批工作，及时向行业主管部门通报审批信息，实现信息共享；配合相关单位做好建筑垃圾管理工作。

融安生态环境局：负责项目建设和运营期间环境保护措施落实情况的监管，协助做好建筑垃圾处理处置消纳场所的环评审批工作。

其他相关单位：按照职责做好各自建筑垃圾管理相关工作。

##  （三）制度完善

分类管理制度。依据《建筑垃圾就地分类及处理技术标准》《建筑垃圾分类收集技术规程》，结合融安县实际情况，加快研究制定建筑垃圾分类存放、分类运输的标准和分类设施的设置规范。主管部门将施工工地建筑垃圾分类存放和密闭储存工作要求纳入绿色达标工地考核内容，促进源头分类，规范运输与处理。

全过程监管制度。县综合行政执法局要会同县公安局、县交通运输局等部门建立全面覆盖、资源共享、实时监管的建筑垃圾监管和供需信息平台，实现建筑垃圾产生、运输及消纳处置全过程的便捷、有效管理，加强市场调节功能，实现建筑垃圾的平衡消纳，资源最大化。

电子转移联单制度。加强建筑垃圾转移全过程的实时监控，有效防范环境污染，及时制定电子转移联单制度。加强对建筑垃圾全过程产生、收集、贮存、运输、利用、处置单位的监督管理，实现管理闭环和追溯管控。

综合利用产品推广应用制度。研究出台建筑垃圾再生产品应用推广政策，出台政府补贴和绿色审批，建立产品标准体系，加强监管，全面推广建筑垃圾再生产品应用，积极构筑建筑垃圾资源化利用产业体系。

生态环境补偿制度（付费制度）。按照“谁产生谁治理、谁污染谁付费”的原则探索建立相关制度，引导社会资本参与建筑垃圾专用设施场地建设和投资，结合市场标准和各方协商确定收费依据，推动建筑垃圾运输和处置市场规范化发展。

许可制。建立建筑垃圾排放、运输、消纳许可制度，要求从事建筑垃圾治理的企业按照相关规定提交申请材料，办理建筑垃圾治理许可手续，获得许可证，规范建筑垃圾治理活动。相关部门依法按时对建筑垃圾治理许可申请进行审批，加强对许可审批后的企业监督管理，并进行定期检查和评估。

联合执法制度。加强部门联动，探索建立县住房和城乡建设局、县交通运输局、县公安局、融安生态环境局等部门联合执法机制，形成监管合力，对建筑垃圾排放—运输—处理各环节非法处置建筑垃圾行为进行查处。

投诉举报制度。县综合行政执法局建立完善投诉举报制度，接受公众对非法处置建筑垃圾行为的投诉和举报，并对投诉人或者举报人信息保密。对群众举报、媒体曝光、上级部门转办或其他部门移交查处的施工车辆撒漏、乱倒案件等及时调查处理，对责任单位书面责成其限时清理，并及时消除影响和隐患。

##  （四）信息化监管

实现管理部门互联互通。将县综合行政执法局、县住房和城乡建设局、县公安局、县交通运输局等部门的相关管理信息整合接入信息系统，实现各部门建设、运输、处置等全过程信息共享，推进跨职能部门的联审联批。

全过程数字化闭合管理。依托大数据、云计算、人工智能、卫星遥感、电子联单监控等技术手段和工具，建立健全建筑垃圾多跨协同、智慧监管的数字化监管平台，加强数据智能分析和行为监测预警，实现建筑垃圾从产生到收集、运输、处理的全流程智能化、现代化管理。

全面推进信息公开。建立健全建筑垃圾处置“红黑榜”，实现一个平台展示、一个平台发布。加强对建筑垃圾各方主体和各环节的监管，依法依规将建筑垃圾违法行为处罚信息作为不良信息纳入主体信用档案。

##  （五）执法队伍及人才队伍建设

建筑垃圾治理行业队伍建设可以提高建筑垃圾处理效率和质量，确保建筑垃圾得到科学、合理的处理；能够促进建筑垃圾处理技术的创新和发展，推动行业进步；增强建筑垃圾处理行业的竞争力和可持续发展能力。

建筑垃圾治理行执法队伍建设的要求：

加强执法队伍建设，首先要优化执法队伍结构，合理配置执法资源。通过选拔具备专业素养和法律知识的优秀人才，充实到执法队伍中，提高执法队伍的整体素质。同时，要加强执法队伍的培训和教育，定期组织专业培训课程，提升执法人员的业务能力和执法水平。培训内容应包括建筑垃圾污染环境防治相关法律法规、执法程序、调查取证技巧等方面，确保执法人员在工作中能够熟练掌握和运用。要着力打造一支专业化、高效化的执法队伍。通过加强执法人员的培训和教育，提升其法律素养和执法能力，确保在执法过程中能够严格依法办事，公正、公平、公开地行使职权。同时，要加强执法队伍的作风建设，强化纪律意识，确保执法人员在工作中能够廉洁奉公、勤政为民。

建筑垃圾治理行业人才队伍建设的要求：

1．强化专业培训：对行业人员，包括管理人员和作业人员，进行专业培训提升其专业素养和技能水平。从业人员需掌握以下知识技能：

（1）建筑垃圾分类：熟悉建筑垃圾分类的基本原则和方法，能够准确判断建筑垃圾的性质和组成，进行正确分类。

（2）建筑垃圾处理技能：了解不同类型建筑垃圾处理的要求和标准，垃圾处理作业人员应具备建筑垃圾处理的实际操作能力，包括收集、运输、填埋或焚烧等处理过程。

（3）设备使用和维护技能：掌握建筑垃圾处理设备和工具的使用方法，能够正确操作和维护相关设备。

（4）安全常识：了解建筑垃圾处理过程中的安全风险及应对措施，确保作业安全。

（5）环境保护意识：具备环境保护的基本知识，了解建筑垃圾对环境和人类健康的影响，认识到废弃物处理工作的重要性。

（6）了解建筑垃圾治理行业相关法律法规及政策文件。

2．引进高素质人才：通过招聘、人才引进等方式，吸引具备相关专业背景和工作经验的高素质人才加入建筑垃圾管理队伍。

3．建立激励机制：设置合理的薪酬、晋升和奖励机制，激发建筑垃圾管理人员的工作积极性和创造力，鼓励其不断提升自身能力和业绩。

4．强化实践锻炼：组织建筑垃圾管理人员参与实际项目，通过实践锻炼提升其处理建筑垃圾的能力和水平。

5．开展交流合作：加强与其他县区、行业的交流合作，借鉴先进经验和技术，提升建筑垃圾管理人才队伍的整体水平。

## （六）突发事件应急管理体系

 1．规划原则

（1）以人为本，把保障人民生命安全作为灾害事故应急处置的首要任务，充分发挥人的主观能动性，采取各种有效手段和措施，提高城市建筑垃圾环境卫生管理水平。

（2）以防为主，把灾害预防作为减灾工作的中心环节和主要任务，完善工作机制，形成整体合力，提高对灾害事故发生发展过程的综合管理和紧急处置能力。

（3）平战结合，按照长期准备、重点建设的要求，把平时的应急管理与战时动员相结合。

2．组织机构及职责

（1）机构组织。按照“精简、统一、高效”要求，设立建筑垃圾应急预案指挥部，统一领导应急预案工作。应急预案指挥部设总指挥1名，副总指挥若干名，应急预案指挥部在规划期结束后自行解散。

（2）主要职责。研究确定建筑垃圾应急预案工作重大决策和指导意见，部署并总结年度工作，指导建筑垃圾应急预案项目建设，在发生建筑垃圾环境卫生事故和必要时，决定启动应急指挥中心，并实施组织指挥。

3．突发事件应急预案

（1）自然灾害应急预案

台风应急预案：接到台风天气预报（10—15分钟内），对建筑垃圾设施进行安全隐患全面排查和防风加固。台风过后，对建筑垃圾设施损坏情况进行勘察，损坏情况形成书面报告上报并及时修复。

暴雨及洪水应急预案：接到暴雨及洪水预报（10—15分钟内），对建筑垃圾设施进行安全隐患全面排查，做好排涝和雨后环境卫生整治准备工作，并准备相关设备、车辆和人员进入待命状态，确保雨后准时到位。暴雨及洪水过后及时了解建筑垃圾设施受损情况，形成书面报告上报并及时修复。

（2）事故灾害应急预案

交通事故污染应急预案：发生交通事故后（15分钟内），积极参与救援，第一时间报警、呼叫救护、协助保持现场、维护秩序等；迅速了解、判断事故已发生和可能发生的道路污染情况，采取措施进行处理或向上级报告，要求进入应急处理状态。清除污染时，要在道路前方100m处放置警示牌，提示过往车辆减速谨慎驾驶，作业人员穿戴反光服，并设置警示灯，迅速开展污染清除作业，恢复道路原貌后再撤离现场。

环卫设施爆炸、坍塌等事故应急预案：开展建筑垃圾设施突发环境事件风险评估，完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强环境应急能力保障建设。若遇建筑垃圾设施爆炸、坍塌等事故，积极组织伤员救治，控制事态加剧发展，查明事故发生原因，制定针对性控制措施，并加强人员抚恤和社会舆论引导等相关工作。

易燃易爆物质引发突发事件应急预案：加强前端建筑垃圾分类，做好建筑垃圾收集、运输和处置全过程台账记录，从源头上避免易燃易爆物质进入建筑垃圾收运处理体系。火灾或爆炸事故发生后，迅速组织人员赶赴现场处理。若有人员伤亡，首先抢救伤员；积极采取有效措施控制火灾范围扩延或爆炸程度加剧；事态无法控制或进一步恶化或有连锁事故发生的苗头，应立即通知消防救援大队，并及时组织人员疏散；事故发生后，开展事故原因调查，针对实际情况制定纠正措施。

（3）公共卫生事件应急预案

遇到突发疫情等公共卫生事件，在部署疫情防控工作的同时，严把建筑垃圾运输及处理各个环节，加强建筑垃圾设施防疫消毒工作，坚决切断建筑垃圾病毒面源传播途径。

十一、环境影响评价及安全防护

（一）建筑垃圾收运过程中对环境的影响及防治措施

建筑垃圾收运过程中对环境的影响主要来源于扬尘、设备噪声。应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。应优先采用噪音较低的施工设备，对噪声超过国家标准的机械设备安装隔声、消声设施或采用密闭间进行隔声，同时注意维护保养机械，使机械设备维持其最低声级水平。做好接触高噪声工人的劳动保护，在高噪声机械设施作业时间，应采取防声耳罩等措施，减轻噪声的影响程度。夜间不开噪声大的机械，并尽量避免各种施工机械设备同时启动，最大限度减少声源迭加影响。

（二）建筑垃圾处理过程对环境的影响及防治措施

建筑垃圾处理过程对环境的影响主要来源于垃圾处理设施运营中产生的噪声、废水、扬尘等。

处理设备选型时应尽量选用噪声低的设备，对于高噪声设备采取必要的消音、隔音和减振降噪措施，以降低对周围环境的影响。生产区、管理区采取种植花卉、草皮、常见灌木林带等措施，场区四周种植果树、植物林带等措施。项目对周围声环境影响满足《工业企业厂界噪声标准》要求。

建筑垃圾处理处置设施应采取防尘措施，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。在建筑垃圾处理处置设施主要出入口设置洗车台，外出车辆宜冲洗干净后驶入市政道路。

建筑垃圾贮存及处理过程应设置雨污分流设施，严格控制垃圾渗滤液的产生量，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。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。

（三）建筑垃圾处理设施建设过程对环境的影响及防治措施

建筑垃圾处理设施建设过程对环境的影响主要是容易造成周围环境的水土流失。

坚持预防为主，科学规划，合理布局，采取有效的预防措施，最大限度地减少水土流失。同时，对已造成的水土流失，采取积极的治理措施，恢复生态环境。应在场区周边设置围挡，防止建筑垃圾外溢和雨水冲刷，围挡可采用砖砌围墙、彩钢板围挡等，并设置排水孔。对场区内外的边坡进行防护，防止雨水冲刷造成滑坡、崩塌等，边坡防护可采用植草护坡、砌石护坡、挡土墙等措施。施工前，应将表层土壤剥离并集中堆放，用于后期绿化覆土，表土堆放场应选择地势平坦、排水良好的地方，并采取覆盖、拦挡等措施，防止水土流失。对施工过程中造成的裸露地表，及时进行生态修复，恢复植被，生态修复可采用播种草籽、铺设草皮、种植苗木等措施。建立水土流失监测体系，定期对场区及周边地区的水土流失情况进行监测，及时发现和处理问题。制定应急预案，做好应对突发性水土流失事件的准备工作。

（四）环境影响评价结论

1．空气质量影响评价

建筑垃圾在收运和处理过程中，在工程设计、建设和运行中遵守“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则，对空气质量的影响控制在标准范围内。

2．水体环境影响评价

建筑垃圾收运和处理中采取雨污分流措施，按照《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134—2019）的要求落实污水导排和处理，污水经处理达标后排放，对水环境的影响控制在标准范围内。

3．声环境影响评价

建筑垃圾收运和处理过程中噪声会对当地环境产生一定的影响。运行期设备操作中产生的噪声，均采用降噪措施，对声环境的影响控制在标准范围内。

4．土壤环境影响评价

建筑垃圾收运和处理过程中采取地面平整硬化、铺设防渗系统等措施，将对土壤环境的影响控制在标准范围内。

5．地下水环境影响评价

建筑垃圾收运和处理过程中根据相关标准规范要求设置地下水导排系统，设置地下水监测井进行地下水监测作业，将对地下水环境的影响控制在标准范围内。

（五）劳动保护安全

建筑垃圾收运和处理过程的安全生产预防控制应符合以下要求：

1．堆填作业过程的安全卫生管理应符合现行国家标准《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801—2008）的有关规定。

2．从事建筑垃圾收集、运输、处理的单位应对作业人员进行劳动安全卫生保护专业培训。作业人员应当经过培训后持证上岗，作业时应穿着统一识别服，做到规范、文明操作。

3．建筑垃圾处理单位应按规定配置作业机械、劳动工具与职业病防护用品。

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

5．建筑垃圾收运和处理现场应设置安全标志及环境卫生设施设置标志。

6．建筑垃圾堆放、堆填、填埋处置高度和边坡应符合安全稳定要求。

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

8．建筑垃圾处理工程现场的劳动卫生应按现行国家标准《工业企业设计卫生标准》（GBZ1—2010）、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801—2008）的有关规定执行，并应结合作业特点采取有利于职业病防治和保护作业人员健康的措施。

十二、近期规划实施计划

（一）近期工作规划

规划近期重点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；对未经审批的建筑垃圾堆放点予以取缔、查处，对当事人的行为依法处理，消除安全隐患后依法对场地进行平整、复绿。

规划近期重点提升建筑垃圾收运率、建筑垃圾规范化运输率和建筑垃圾分类收集率。加快推进建筑垃圾消纳场的新建工作，增强建筑垃圾处理处置能力。推动建筑垃圾治理及资源化利用产业化发展。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、直接利用，提高建筑垃圾的综合利用和资源集约节约。

（二）近期项目规划

融安县近期规划项目主要是加快建设融安县建筑垃圾消纳场项目，配置完善前端收集设置，建设升级信息化管理系统。

表：融安县近期重点建设项目统计表

| 序号 | 设施 | 规划内容 | 建设时序 | 投资预算（万元） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 收集设施 | 装修垃圾集中投放点 | 每个新建住宅小区应至少设置1 处装修垃圾投放点，已建小区和村庄根据实际情况单独建设或合建 | 近期(2024—2030年） | 200 |
| 2 | 建筑垃圾临时收集点 | 每个建筑工地都应当在其作业区建设建筑垃圾临时收集点 | 近期(2024—2030年） | 纳入建筑工地投资 |
| 3 | 融安县建筑垃圾消纳场 | 建设一座占地面积280亩，处理总量约500万平方米的建筑垃圾消纳场，项目一期用地50亩、二期100亩、三期130亩 | 近期(2024—2030年） | 2700 |
| 4 | 城市污泥和建筑垃圾资源化利用项目 | 建设一座占地面积30亩，处理规模为100吨/日的城市污泥和建筑垃圾资源化利用处理厂 | 近期(2024—2030年） | 1000 |
| 5 | 水土保持 | 应避免建筑垃圾处理设施建设过程中缺乏水土保持投资导致水土保持工作无法开展的情况 | 近期(2024—2030年） | 200 |
| 6 | 信息化管理系统 | 现有信息化管理系统优化 | 近期(2024—2030年） 年） | 400 |
| 总投资 |  | 4500 |

十三、规划实施保障措施

（一）政策保障

用足用好国家和自治区、柳州市在生态文明、循环经济、资源综合利用、绿色建筑等方面的优惠政策。制定建筑垃圾中长期发展规划，并编制从源头治理、运输监管、消纳处置、综合利用到考核考评等方面的相关制度措施。加强建筑垃圾处理设施项目建设用地的保障工作。积极探索源头减量鼓励政策，制定可再生资源利用管理办法，并出台建筑垃圾资源化利用产业的扶持、财政优惠以及产品推广应用等政策措施。

（二）组织保障

成立建筑垃圾污染环境防治工作专班，统筹推进和监督落实建筑垃圾治理工作。明确建筑垃圾污染环境防治和资源化利用规划目标，确立具体任务和组织安排。各乡（镇）认真落实属地责任，切实强化监管工作。各有关部门根据职责分工，强化责任担当，密切协作配合，形成上下联动、齐抓共管、合力推进的工作格局。

（三）资金保障

将本规划建设实施所需经费列入年度预算，包括建筑垃圾治理、设施配备、人员培训、宣传引导及奖励补助等，各级财政相应给予资金保障。建立建筑垃圾存量治理补贴机制；根据项目建设的紧迫性和必要性，经报县人民政府批复后，按程序列入年度预算申报，县财政将结合财力情况统筹保障项目资金；项目业主单位积极争取上级补助资金推进项目建设；引入社会资本参与建筑垃圾产业，深化政府与社会资本的合作；扶持一批绿色循环建筑垃圾企业建设；相关部门科学制定建筑垃圾处置过程中的相关价格，充分发挥市场的调节作用。

（四）土地保障

在国土空间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，确保在土地出让和审批中遵循相应的配置标准。对于适宜灵活用地的设施，应积极探索租赁、先租后让、租让结合、弹性年期出让等用地保障方式。依据生态环境等相关部门的意见，科学规划或改造提升处理设施。大中型处理设施的建设单位须在设施建设前向县自然资源和规划局、融安生态环境局等部门申请并获得必要审批。

（五）技术保障

落实建筑垃圾治理相关数据实时上报联动机制，完善建筑垃圾处理处置全过程信息化管理体系。建立数据汇集、分析和共享机制，加强建筑垃圾数字治理数据信息实时采集，通过整合各类信息，为决策提供科学依据和数据支撑。探索“天空地一体化”监控技术应用，借助先进技术手段，构建完善建筑垃圾从源头到末端处置全过程数字化闭环监管。

附表

表：规划近期（2024—2030年）建筑垃圾

产生量与处理量预测表

| 建筑垃圾类别 | 产生量（万吨） | 直接利用量（万吨） | 资源化利用量（万吨） | 处置量（万吨） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程渣土 | 290.6  | 174.4  | 58.1  | 58.1  |
| 工程泥浆 | 6.7  | 0.0  | 0.7  | 6.0  |
| 工程垃圾 | 6.7  | 0.7  | 4.7  | 1.3  |
| 拆除垃圾 | 26.8  | 2.7  | 18.8  | 5.4  |
| 装修垃圾 | 22.6  | 2.3  | 11.3  | 9.0  |
| 总量 | 353.4  | 180.0  | 93.6  | 79.9  |
| 年平均值（万吨/年） | 58.9  | 30.0  | 15.6  | 13.3  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑垃圾类别 | 产生量（万吨） | 直接利用量（万吨） | 资源化利用量（万吨） | 处置量（万吨） |
| 工程渣土 | 152.2  | 91.3  | 38.0  | 22.8  |
| 工程泥浆 | 3.5  | 0.0  | 0.4  | 3.2  |
| 工程垃圾 | 3.5  | 0.4 | 2.8  | 0.4  |
| 拆除垃圾 | 14.0  | 1.4  | 11.2  | 1.4  |
| 装修垃圾 | 20.0  | 2.0  | 13.0  | 5.0  |
| 总量 | 193.2  | 95.1  | 65.4  | 32.7  |
| 年平均值（万吨/年） | 38.6  | 19.0  | 13.1  | 6.5  |

表：规划远期（2031—2035年）建筑垃圾产生量与处理量预测表

表：融安县建筑垃圾处理设施规划表

| 项目名称 | 建设内容 | 占地（亩） | 地址 | 项目总投资（万元） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 融安县建筑垃圾消纳场 | 处理总量约650万吨的建筑垃圾消纳场 | 280亩 | 长安镇中岭坳 | 2700 |
| 城市污泥和建筑垃圾资源化利用项目 | 处理规模为100吨/日的城市污泥和建筑垃圾资源化利用处理厂 | 30亩 | 长安镇董滩 | 1000 |

表：融安县近期重点建设项目统计表

| 序号 | 设施 | 规划内容 | 建设时序 | 投资匡算（万元） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 收集设施 | 装修垃圾集中投放点 | 每个新建住宅小区应至少设置1 处装修垃圾投放点，已建小区和村庄根据实际情况单独建设或合建 | 近期(2024—2030年） | 200 |
| 2 | 建筑垃圾临时收集点 | 每个建筑工地都应当在其作业区建设建筑垃圾临时收集点 | 近期(2024—2030年） | 纳入建筑工地投资 |
| 3 | 融安县建筑垃圾消纳场 | 建设一座占地面积280亩，处理总量约500万方的建筑垃圾消纳场，项目一期用地50亩、二期100亩、三期130亩 | 近期(2024—2030年） | 2700 |
| 4 | 城市污泥和建筑垃圾资源化利用项目 | 建设一座占地面积30亩，处理规模为100吨/日的城市污泥和建筑垃圾资源化利用处理厂 | 近期(2024—2030年） | 1000 |
| 5 | 信息化管理系统 | 现有信息化管理系统优化 | 近期(2024—2030年） 年） | 400 |
| 总投资 |  | 4300 |

# 附图

01 融安县区域位置图

02 县域国土空间用地现状图

03 中心城区环卫工程规划图

04 建筑垃圾处理设施规划图

05 中心城区土地使用规划图