

连南瑶族自治县建筑垃圾污染环境防治 工作规划（2024-2035 年）

二〇二五年十二月

目 录

第 1 章 规划总则	1
1.1 编制背景	1
1.2 指导思想	1
1.3 规划原则	2
1.4 规划依据	3
1.5 规划范围	9
1.6 规划对象	9
1.7 规划期限	10
第 2 章 现状分析	11
2.1 连南瑶族自治县概况	11
2.2 建筑垃圾污染防治工作现状	13
2.3 相关政策、规划解读与分析	17
第 3 章 规划目标	32
3.1 总体目标	32
3.2 指标体系	33
第 4 章 建筑垃圾产生量预测及处置需求	36
4.1 建筑垃圾产生量预测	36
4.2 建筑垃圾利用及处置规模预测	49
第 5 章 建筑垃圾源头减量规划	54
5.1 建筑垃圾源头减量目标	54
5.2 建筑垃圾源头减量措施	55
第 6 章 建筑垃圾收集运输规划	60
6.1 分类收运模式	60
6.2 运输设备	62
6.3 收集设施	65
第 7 章 建筑垃圾利用及处置规划	68

7.1 建筑垃圾利用及处置方案	68
7.2 建筑垃圾利用及处置设施布局	71
第 8 章 管理体系建设规划	77
8.1 管理制度机制建设	77
8.2 部门职责分工	80
第 9 章 污染环境防治与安全卫生防护规划	84
9.1 全流程污染防治措施	84
9.2 环境保护措施	91
9.3 安全风险防护措施	94
第 10 章 保障措施	98
10.1 组织保障	98
10.2 制度保障	98
10.3 技术保障	99
10.4 用地保障	99
10.5 资金保障	99
10.6 公众参与	100
附图	101
附图 1 县域建筑垃圾资源化利用厂现状图	101

第1章 规划总则

1.1 编制背景

为深入贯彻习近平生态文明思想，落实党中央、国务院关于固体废物减量化、资源化、无害化处理决策部署，按照省市工作要求，以及县委、县政府关于建设“两山”理论实践创新地的工作部署，扎实推动建筑垃圾污染防治工作，健全建筑垃圾全过程管理体系。立足连南作为国家重点生态功能区和少数民族自治县的双重定位，结合民族特色村寨建设和生态旅游发展需求，推动建筑垃圾资源化利用与绿色产业发展深度融合，助力打造粤北生态屏障示范区和民族地区高质量发展典范，为清远市建设“绿水青山就是金山银山”实践创新基地贡献连南智慧、展现连南担当。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《城市建筑垃圾管理规定》《广东省建筑垃圾管理条例》《广东省建筑垃圾治理及资源化利用三年行动方案(2023-2025年)》《清远市城乡建筑垃圾管理条例》等文件要求，制定本工作规划。

1.2 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入践行绿水青山就是金山银山的理念，以建筑垃圾减量化、资源化、无害化为导向，结合“无废城市”建设和“百县千镇万村高质量发展工程”实施，健全建筑垃圾污染环境防治工作机制，加强源头管控、运处规范、监管闭环，提高建筑垃圾处理减量化、资

源化、无害化、数字化水平，建立“源头控制、就地利用、区域平衡、循环利用、安全消纳”的建筑垃圾治理体系，进一步促进城市建筑垃圾治理和再利用产业化发展，为连南瑶族自治县统筹推动城乡建设高质量发展提供有力支撑。

1.3 规划原则

1、全面调研，深入分析。充分开展实地调研，全面了解掌握建筑垃圾的类型、产生量、利用量和处置量情况以及建筑垃圾消纳场、资源化利用项目等的规模和布局情况，梳理产销平衡数据，分析建筑垃圾利用和处置存在的问题。

2、目标导向，补齐短板。聚焦建筑垃圾源头减量、资源化利用和消纳兜底保障，以强化分类管理和全过程闭环管理、提升综合利用水平、促进资源化产业发展、防范建筑垃圾环境污染风险等方面为重点，加快补齐相关治理体系和基础设施短板。

3、因地制宜，科学规划。以立足当前需求，兼顾长远发展，充分考虑经济社会发展和生态环境状况，合理确定建筑垃圾转运调配、资源化利用、堆填、填埋等消纳处置设施、场所的建设目标和工程规模，确保所产生的建筑垃圾妥善利用和处置，达至产销平衡。

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

限度地减少堆填及填埋处置量。

1.4 规划依据

1.4.1 政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月修订；
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》，2019年4月修正；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月修正；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月修正；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月施行；
- (8) 《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号），2005年6月施行；
- (9) 《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》，2011年9月修正；
- (10) 《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》（国办发〔2018〕128号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；

- (13)《关于印发<“十四五”时期“无废城市”建设工作方案>的通知》(环固体〔2021〕114号);
- (14)《国务院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);
- (15)《关于推动城乡建设绿色发展的意见》(国务院公报2021年第31号);
- (16)《全国城市建筑垃圾专项整治工作方案》(建城〔2024〕72号);
- (17)《国务院办公厅转发住房城乡建设部<关于进一步加强城市管理建筑垃圾治理的意见>的通知》(国办函〔2025〕57号);
- (18)《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);
- (19)《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);
- (20)《国务院关于加强国民经济和社会发展规划编制工作的若干意见》(国发〔2005〕33号);
- (21)《超限运输车辆行驶公路管理规定》(交通运输部令2016年第62号),2021年8月修改;
- (22)《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》(国务院公报2024年第3号);
- (23)《住房和城乡建设部关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》(建科〔2021〕63号);

- (24) 《广东省建筑垃圾管理条例》，2023年3月施行；
- (25) 《广东省加快构建废弃物循环利用体系行动方案》（粤办函〔2024〕47号）；
- (26) 《广东省住房和城乡建设厅等八部门关于印发广东省建筑垃圾转移联单管理办法的通知》（粤建规范〔2024〕3号）；
- (27) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省推进“无废城市”建设试点工作方案的通知》（粤办函〔2021〕24号）；
- (28) 《广东省住房和城乡建设厅关于建筑废弃物跨区域平衡处置协作监管暂行办法（试行）》；
- (29) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2022年第三次修正；
- (30) 《关于进一步加强渣土运输车辆管理的通知》，2019年；
- (31) 《广东省循环经济发展实施方案（2022-2025年）》（粤发改资环〔2022〕390号）；
- (32) 《广东省建筑垃圾治理及资源化利用三年行动方案（2023-2025年）》（粤建城〔2023〕223号）；
- (33) 《广东省2025年城市建筑垃圾治理工作方案》（粤建城〔2025〕47号）；
- (34) 《清远市城乡建筑垃圾管理条例》，2025年3月施行；
- (35) 《清远市建筑垃圾生活垃圾非正规堆放点、非法处置点整治工作方案》（清城管〔2024〕50号）；
- (36) 《清远市建筑垃圾综合治理工作方案》（清城管〔2025〕

2号)。

1.4.2 标准规范

- (1) 《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T 50337-2018)；
- (2) 《环境卫生设施设置标准》(CJJ 27-2012)；
- (3) 《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T 134-2019)；
- (4) 《建筑垃圾密闭运输车辆技术规范》(CJ035-2020)；
- (5) 《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》(JGJ/T 498-2024)；
- (6) 《工程施工废弃物再生利用技术规范》(GB/T 50743-2012)；
- (7) 《建筑废弃物再生工厂设计标准》(GB 51322-2018)；
- (8) 《生活垃圾处理处置工程项目规范》(GB 55012-2021)；
- (9) 《建筑余泥渣土受纳场建设技术规范》(DBJ/T 15-118-2016)；
- (10) 《建筑垃圾减量化设计标准》(T/CECS 1121-2022)；
- (11) 《建筑垃圾再生产产品信息化管理技术规程》(T/CECS 1186-2022)；
- (12) 《建筑垃圾转运处理电子联单管理标准》(T/CECS 1210-2022)；
- (13) 《建筑垃圾再生细骨料回填材料应用技术规程》(T/CECS 1214-2022)；
- (14) 《建筑垃圾分类收集技术规程》(T/CECS 1267-2023)；
- (15) 《装修垃圾收运技术规程》(T/HW 00014-2020)；
- (16) 《建筑垃圾资源化处理厂运行规范》(T/CAS 415-2020)；
- (17) 《建筑垃圾处理专项规划导则》(T/CECS 1320-2023)；

- (18)《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2019)(2024年版);
- (19)《机动车运行安全技术条件》(GB 7258-2017);
- (20)《道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值》(GB 1589-2016);
- (21)《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001);
- (22)《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015);
- (23)《水污染物排放限值》(DB44/26-2001);
- (24)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);
- (25)《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996);
- (26)《防洪标准》(GB 50201-2014);
- (27)《建筑设计防火规范》(GB50016-2018);
- (28)《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005);
- (29)《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013);
- (30)《安全标志及其使用导则》(GB 2894-2008);
- (31)《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》(GB/T 50062-2008);
- (32)《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T 50065-2011);
- (33)《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》(JGJ/T 46-2024);
- (34)《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T 50087-2013);
- (35)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011);
- (36)《建筑工程施工现场环境与卫生标准》(JGJ 146-2013);
- (37)《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)。

1.4.3 相关规划

- (1) 《“十四五”建筑业发展规划》；
- (2) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (3) 《广东省建筑业“十四五”发展规划》；
- (4) 《广东省国土空间规划（2021-2035 年）》；
- (5) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》；
- (6) 《广东省生活垃圾处理“十四五”规划》；
- (7) 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (8) 《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2030 年)》；
- (9) 《清远市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- (10) 《清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2030 年)》；
- (11) 《清远市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (12) 《清远市生态环境保护“十四五”规划》；
- (13) 《连南瑶族自治县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
- (14) 《连南瑶族自治县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

1.4.4 其他文件

- (1) 《广东省安全生产领域风险点危险源排查管控工作指南》

（粤安办〔2016〕126号）；

（2）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）；

（3）《清远市建筑垃圾跨行政区域平衡处置工作指引（试行）》
(2024年11月28日)；

（4）《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》
(清府函〔2024〕363号)。

1.5 规划范围

本规划范围为清远市连南瑶族自治县行政辖区，行政区面积1306平方公里，包括三江镇、寨岗镇、大麦山镇、香坪镇、大坪镇、涡水镇、三排镇7个镇。

1.6 规划对象

规划对象为建筑垃圾，是工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等五类的总称。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所产生的弃土、弃料及其他废弃物，不包括经检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾。

1、工程渣土：是指各类建筑物、构筑物、管网等基础开挖过程中产生的弃土。

2、工程泥浆：是指钻孔桩基施工、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。

3、工程垃圾：是指各类建筑物、构筑物等建设过程中产生的弃料。包括金属、混凝土、沥青和模板等。

4、拆除垃圾：是指各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的弃料。包括金属、混凝土、沥青、砖瓦、陶瓷、玻璃、木材、塑料等。

5、装修垃圾：是指装饰装修房屋过程中产生的废弃物。包括金属、混凝土、砖瓦、陶瓷、玻璃、木材、塑料、石膏、涂料等。

1.7 规划期限

1、规划期限：2024-2035 年。

2、规划基准年：2023 年

3、规划近期：2024-2026 年

4、规划中期：2027-2030 年

5、规划远期：2031-2035 年

第2章 现状分析

2.1 连南瑶族自治县概况

2.1.1 地理位置

连南瑶族自治县位于广东省西北部，是三省交通交汇之地，东北与连州市交界，东南与阳山县相连，南接怀集县，西邻连山壮族瑶族自治县，西北与湖南省江华瑶族自治县接壤，全县总面积为 1306 平方公里，辖 7 个镇，71 个村（居）委会，总人口 18 万人，常住人口 13.5 万人，以瑶族为主的少数民族人口占总人口的 58%，是广东省少数民族人口最多、瑶族文化传统保存最完整的自治县，也是全国乃至全世界唯一的排瑶聚居地，素有“百里瑶山”之称。许广高速、二广高速、国道 323、省道 261 贯穿境内，镇、村均全部实现水泥公路硬底化，已全面融入“广州 3 小时经济圈”，正在规划建设的广清永高铁、佛江高速北延线等交通项目将进一步缩短连南至粤港澳大湾区的时空距离。

2.1.2 行政区划

连南瑶族自治县位于广东省西北部，是三省交通交汇之地，下辖三江镇、寨岗镇、大麦山镇、香坪镇、大坪镇、涡水镇、三排镇 7 个镇、69 个村委会，2 个社区居委会。

表 1 连南瑶族自治县行政区划情况表

镇		村委会 数量	社区居委会 数量
名称	数量		
三江镇、大麦山镇、寨岗镇、三排镇、涡水镇、大坪镇、香坪镇	7	69	2

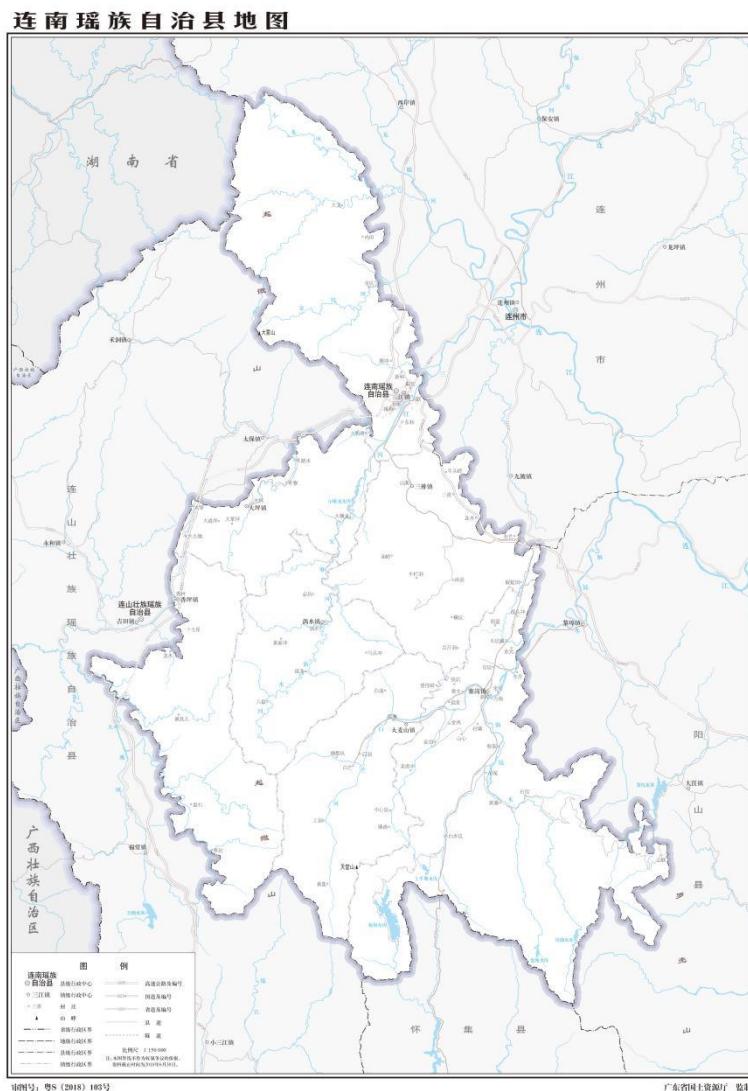


图 1 连南瑶族自治县地图

2.1.3 人口统计

根据《连南瑶族自治县 2023 年国民经济和社会发展统计公报》，2023 年末，全县户籍人口 17.70 万人。年末常住人口 13.56 万人，比

上年增长 0.07%。

2.1.4 自然环境

连南瑶族自治县属于中亚热带季风气候，光照强，热量丰富，雨量充沛，雨热同季，无霜期长。全县平均气温为 19.9℃，年总降水量为 1812.7mm，年平均相对湿度 79%，年平均风速 1.3m/s，年日照时数 1431.8 小时。县境南北纵横距约 71 公里，东西最大距离约 45 公里。地势北、西、南高，东部低平。山脉多由北向西南走向。山体中上部亘连着数百座山峰，其中海拔 1000 米以上的高山有 161 座。

2.2 建筑垃圾污染防治工作现状

2.2.1 建筑垃圾管理现状

根据《清远市城乡建筑垃圾管理条例》，连南瑶族自治县人民政府应当加强对城乡建筑垃圾管理工作的领导，建立建筑垃圾分类处理制度，制定建筑垃圾污染环境防治工作规划，建立健全建筑垃圾管理协调联动机制，建立建筑垃圾管理信息共享平台，协调和督促有关部门依法履行建筑垃圾监督管理职责。

连南瑶族自治县住房和城乡建设管理局负责指导城乡建筑垃圾治理工作，督促工程施工单位编制建筑垃圾处理方案并在开工前报工程所在地县（市、区）人民政府建筑垃圾主管部门备案，在施工现场显著位置公示经备案的建筑垃圾处理方案主要内容；同时应当建立城乡建筑垃圾管理信息公开制度，通过政府信息公开平台、门户网站等，及时向社会公布城乡建筑垃圾分类收集、运输、处理情况等信息。

连南瑶族自治县发展改革工信和科技商务局、自然资源局、交通运输局、农业农村局、水利局、公安局、林业局、应急管理局等管理部门或者管理机构按照各自职责，做好城乡建筑垃圾管理的相关工作。镇人民政府接受连南瑶族自治县住房和城乡建设管理局的指导，按照职能权限做好本辖区内城乡建筑垃圾的日常管理和执法工作。村（居）民委员会协助镇人民政府以及有关主管部门做好城乡建筑垃圾管理的相关工作，引导村（居）民自建房屋、装饰装修房屋时科学合理处理建筑垃圾，将建筑垃圾污染环境防治纳入村规民约或者居民公约。

2.2.2 建筑垃圾产生现状

连南瑶族自治县建筑垃圾主要来源于房屋建筑工程项目、市政工程项目及“三旧”改造项目，主要产生类别为工程垃圾、工程渣土、拆除垃圾和装修垃圾。目前连南瑶族自治县的建筑垃圾分类收集与管理体系尚未建设完善，根据连南瑶族自治县住房和城乡建设管理局不完全统计的数据，2021-2023年连南瑶族自治县建筑垃圾产生量分别为1.53万立方米/年、1.29万立方米/年及5.68万立方米/年，其中2023年工程渣土、工程垃圾、拆除垃圾及装修垃圾产生量分别为5.02万立方米、0.30万立方米、0.20万立方米及0.16万立方米。2021-2023年连南瑶族自治县各类建筑垃圾产生量情况见表2。

表2 2021-2023年连南瑶族自治县各类建筑垃圾产生量（万立方米/年）

序号	年份	合计	工程渣土	工程泥浆	工程垃圾	拆除垃圾	装修垃圾
1	2021	1.53	0.62	0.00	0.62	0.20	0.09
2	2022	1.29	0.65	0.00	0.39	0.15	0.10
3	2023	5.68	5.02	0.00	0.30	0.20	0.16

2.2.3 建筑垃圾收运、处理现状

当前连南瑶族自治县建筑垃圾主要通过三种途径处置：一是建设场地平衡消纳，主要用于工程回填和土地平整，该方式占据了当前建筑垃圾处置的主要部分；二是市内跨区域处置，主要外运至连州市废旧矿坑及连山壮族瑶族自治县沙场用于工程回填和土地平整；三是资源化利用，依托连南瑶族自治县建筑固废综合循环利用中心处置建筑垃圾。

然而，连南瑶族自治县建筑垃圾收运、处理现状面临较为突出的管理短板。由于缺乏规范的管理体系、监管力度不足、台账记录不完善以及联单制度执行效果不理想等因素，导致建筑垃圾处置数据统计存在较大困难，数据统计结果与建筑垃圾实际处置情况存在较大出入。根据连南瑶族自治县住房和城乡建设管理局不完全统计的数据，2021-2023年连南瑶族自治县全县建筑垃圾处置量分别为1.53万立方米/年、1.29万立方米/年及5.68万立方米/年，其中2023年消纳场所消纳4.50万立方米，工程回填/土地平整1.18万立方米，无跨区域建筑垃圾处置。2021-2023年连南瑶族自治县建筑垃圾处置情况见表3。

表3 2021-2023年连南瑶族自治县建筑垃圾处置量（万立方米/年）

序号	年份	合计	消纳场所 消纳	资源化 利用	工程回填/ 土地平整	跨地以上 市处置	其他
1	2021	1.53	0.00	0.00	1.53	0.00	0.00
2	2022	1.29	0.00	0.00	1.29	0.00	0.00
3	2023	5.68	4.50	0.00	1.18	0.00	0.00

当前连南瑶族自治县尚未建立完善的建筑垃圾处理设施体系，县域范围内尚未建成建筑垃圾填埋消纳场。根据连南瑶族自治县住房和

城乡建设管理局提供资料，目前连南瑶族自治县经核准在用的建筑垃圾资源化利用项目共 1 处，该项目名称为连南瑶族自治县建筑固废综合循环利用中心，建设地址位于连南瑶族自治县三江镇东和村内，用地性质涉及采矿用地及林地，运营单位为连南瑶族自治县公共资产经营有限公司。该资源化利用项目用地面积约 4 万平方米，设计处理能力为 9 万立方米/年，设计进场建筑垃圾类型为工程垃圾、装修垃圾及拆除垃圾，已于 2023 年 8 月投产。根据连南瑶族自治县建筑固废综合循环利用中心台账资料，实际处理规模约为 4.5 万立方米/年。通过现场调研及访谈发现，该项目存在建筑垃圾露天堆放、场区内无硬化道路、扬尘防治落实情况不够完善等问题。连南瑶族自治县建筑固废综合循环利用中心现状详见图 2。



图 2 连南瑶族自治县建筑固废综合循环利用中心现状图

根据《清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2030 年)》，连南瑶族自治县应形成至少建有一个建筑垃圾资源化项目以及固定式消纳场的处理设施布局，其中连南瑶族自治县资源化利用项目目标规模为 20 万立方米/年（包含既有设施的处理能力）；同时连南瑶族

自治县近期应启动固定式消纳场选址建设工作，规模为 10 万立方米（包含既有固定式消纳场剩余库容），远期应综合消纳场剩余库容、工程回填及土地平整实际需求等情况，实施消纳场扩容或新增消纳场。此外，该规划建议各县（市、区）根据实际需要，在具备条件的情况下，每个居委会行政村宜建有一个居民装修垃圾收集点；建议运距 30 公里以内的镇（街）采取直达方式，其余镇（街）宜建有一个建筑垃圾转运站；逐步形成“点一站一场”的建筑垃圾收运体系。当前连南瑶族自治县仍未落实上位规划中资源化利用项目、固定式消纳场、收集点及转运设施的建设任务，收运、处置体系尚未完善。

2.3 相关政策、规划解读与分析

2.3.1 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》于 2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订。其中，关于建筑垃圾的相关规定如下：

第六十条 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。

县级以上地方人民政府应当制定包括源头减量、分类处理、消纳设施和场所布局及建设等在内的建筑垃圾污染环境防治工作规划。

第六十一条 国家鼓励采用先进技术、工艺、设备和管理措施，推进建筑垃圾源头减量，建立建筑垃圾回收利用体系。

县级以上地方人民政府应当推动建筑垃圾综合利用产品应用。

第六十二条 县级以上地方人民政府环境卫生主管部门负责建筑

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，保障处置安全，防止污染环境。

第六十三条 工程施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并报县级以上地方人民政府环境卫生主管部门备案。

工程施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照环境卫生主管部门的规定进行利用或者处置。

工程施工单位不得擅自倾倒、抛撒或者堆放工程施工过程中产生的建筑垃圾。

2.3.2 《广东省建筑垃圾管理条例》

《广东省建筑垃圾管理条例》由广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议审议通过，于2023年3月1日起施行。《条例》共二十三条，对建筑垃圾管理部门职责以及源头减量、联单管理、处理方案备案、运输、综合利用、消纳、跨区域平衡处置等内容作了规定。

部门职责：县级以上人民政府依法确定的建筑垃圾主管部门负责本行政区域内建筑垃圾的监督管理工作。县级以上人民政府住房城乡建设、城市管理、自然资源、生态环境、交通运输、农业农村、水利、公安等管理部门和海事管理机构在各自职责范围内做好建筑垃圾管理的相关工作。

源头减量：县级以上人民政府应当通过优化城乡建设用地竖向规划，推广装配式建筑、全装修成品住房、绿色建筑，鼓励采用先进技

术、标准、工艺、设备、材料和管理措施等方式，开展绿色策划、实施绿色设计、推广绿色施工，推进建筑垃圾源头减量。建设单位应当履行源头减量义务，采取有效措施预防和减少建筑垃圾的产生和排放，并将建筑垃圾减量化措施费用纳入工程概算。建设单位、施工单位应当在工程招标文件、承发包合同和施工组织设计中明确施工现场建筑垃圾源头减量的具体要求和措施，以及建筑垃圾综合利用产品的使用要求。设计单位应当优化工程设计、提高设计质量，从源头上减少建筑材料的消耗和建筑垃圾的产生，提高对建筑垃圾综合利用产品的使用；监理单位应当监督施工单位落实建筑垃圾源头减量措施。

全过程联单管理制度：本省实行建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程联单管理制度，并利用信息化手段推行电子联单管理。具体管理办法由省人民政府建筑垃圾主管部门制定。

处理方案备案：工程施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并在开工前报工程所在地县级人民政府建筑垃圾主管部门备案。建筑垃圾处理方案内容有调整的，应当及时报告接受备案的部门。

2.3.3 《广东省建筑垃圾治理及资源化利用三年行动方案(2023-2025年)》

2023年12月18日，广东省住房和城乡建设厅等部门联合印发《广东省建筑垃圾治理及资源化利用三年行动方案(2023-2025年)》（粤建城〔2023〕223号）。

主要目标：

2023年，建立完善全省建筑垃圾管理制度框架和政策体系上线运行省建筑垃圾跨区域平衡处置协作监管平台。

2024年，各地建立健全建筑垃圾分类处理制度和源头减量工作机制，建立全过程联单管理制度，建筑垃圾消纳和资源化利用能力稳步提升，排放、运输、处置全过程管理逐步规范，建筑垃圾跨区域平衡处置步入正轨。

2025年，全省建立健全建筑垃圾治理和综合利用体系，珠三角地区各地级以上市建筑垃圾综合利用率达70%，粤东西北地区各地级以上市建筑垃圾综合利用率达60%；推动源头减量实现新建建筑施工现场建筑垃圾排放量不高于300吨/万平方米，装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量不高于200吨/万平方米（不含工程渣土、工程泥浆）。

力争通过三年的探索实践，逐步健全建筑垃圾全过程管理体制，有效解决高质量发展建设需求与建筑垃圾处置能力之间的矛盾，倒逼工程建设生产管理模式转变，减少工程全生命周期的建筑垃圾排放，推动建筑垃圾治理迈向规范化管理、资源化利用、智慧化监管轨道。

任务措施：加强源头管控、强化转运管理、推动规范处置、提升资源化利用水平、强化监督执法等。

该行动方案是上级主管单位印发的政策文件，明确了建筑垃圾综合利用率、新建建筑施工现场建筑垃圾排放量、装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量，对本规划具有指导性，可作为本规划的参考依据。

2.3.4 《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030年）》

2024年9月13日，广东省住房和城乡建设厅印发《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030年）》（粤建城〔2024〕220号）。

规划范围：广东省行政管辖范围，包括全省21个地级以上市。

规划期限：规划期为2024-2030年。2024-2026年为规划近期，2027-2030年为规划远期。规划基准年为2023年。

规划内容：建筑垃圾产量预测、源头减量、分类处理、综合利用、消纳设施和场所布局及建设、安全风险评估以及管理体系等内容。

规划目标：

到2026年，广东省各地建筑垃圾减量化工作机制基本形成，全省建筑垃圾资源化利用率达60%以上，综合利用率达70%以上，安全处置率100%。建筑垃圾治理示范、试点城市的建筑垃圾再生建材产品替代天然砂石建材产品用量比例不少于25%。各地采取管控支付等措施，推广应用建筑垃圾再生产品，鼓励社会投资建设项目使用建筑垃圾再生产品。

到2030年，广东省各地建筑垃圾治理和综合利用体系进一步完善，全省建筑垃圾资源化利用率达75%以上，综合利用率达90%以上，安全处置率100%。实现新建建筑施工现场建筑垃圾排放量逐年下降，装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量逐年下降。建筑垃圾治理示范、试点城市的建筑垃圾再生建材产品替代天然砂石建材产品用量比例不少于30%。建成具有国际一流水平可持续发展的建筑垃圾资源

化产业集群。

表4 珠三角和粤东西北区域建筑垃圾污染环境防治工作主要规划指标表

序号	规划指标	2026年			2030年			指标性质
		广州、深圳	珠三角(不含广州、深圳)	粤东西北	广州、深圳	珠三角(不含广州、深圳)	粤东西北	
1	建筑垃圾安全处置率(%)	100	100	100	100	100	100	约束性
2	建筑垃圾综合利用率(%)	75	75	65	95	95	90	预期性
3	建筑垃圾资源化利用率(不含工程渣土、工程泥浆)(%)	70	60	40	90	80	60	预期性
4	建筑垃圾在线监管率(%)	90	85	80	100	100	95	预期性
5	建筑垃圾密闭化运输率(%)	100	100	100	100	100	100	预期性
6	新建建筑施工现场建筑垃圾排放量(吨/万m ²)	≤300	≤300	≤300	—	—	—	预期性
7	装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量(吨/万m ²)	≤200	≤200	≤200	—	—	—	预期性
8	建筑垃圾运输车辆行驶及装卸记录仪安装率(%)	100	100	100	100	100	100	预期性

《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030 年）》是本规划的指导性上位规划，明确了建筑垃圾规划指标并制定了 2026 年、2030 年的指标目标，可以作为本规划制定指标体系和布局建筑垃圾处置场所的参考依据。

2.3.5 《清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030 年）》

2025 年 4 月 15 日，清远市城市管理和综合执法局印发《清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030 年）》，提出了清远市建筑垃圾全流程污染防治监管工作要求，从源头排放、收运、资源化综合利用、末端消纳与跨区域处置等各个环节提出了相应的污染防治策略，合理规划了清远市建筑垃圾处理设施建设任务，指导清远市建筑垃圾环境污染防治工作的开展。

规划范围：清远市行政管辖范围，包括全市 8 个县（市、区）。

规划期限：规划期为 2024-2030 年。2024-2026 年为规划近期，2027-2030 年为规划远期。规划基准年为 2023 年。

规划内容：建筑垃圾产量预测、源头减量、分类处理、综合利用、消纳设施和场所布局及建设、环境污染防治措施以及管理体系建设等内容。

规划目标：逐步健全建筑垃圾全过程管理体制机制，有效解决高质量发展建设需求与建筑垃圾处置能力之间的矛盾，倒逼工程建设生产管理模式转变，减少工程全生命周期的建筑垃圾排放，推动建筑垃圾治理迈向规范化管理、资源化利用、智慧化监管轨道。规划目标涉及近期、远期两个层次，共计 8 个规划指标，详见下表：

表 5 清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划指标体系

序号	指标内容	近期指标 (2026年)	远期指标 (2030年)	备注
1	建筑垃圾安全处置率	100%	100%	约束性
2	建筑垃圾综合利用率	65%	90%	预期性
3	建筑垃圾资源化利用率	40%	60%	预期性
4	建筑垃圾在线监管率	80%	95%	预期性
5	建筑垃圾密闭化运输率	100%	100%	预期性
6	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）	≤300 吨/万平方米	≤300 吨/万平方米	预期性
7	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）	≤200 吨/万平方米	≤200 吨/万平方米	预期性
8	建筑垃圾运输车辆行驶及装卸记录仪安装率	100%	100%	预期性

《清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030年）》是本规划的指导性上位规划，明确了建筑垃圾规划指标并制定了2026年、2030年的指标目标，可以作为本规划制定指标体系和布局建筑垃圾处置场所的参考依据。

2.3.6 《清远市生态环境保护“十四五”规划》

2022年9月23日，清远市生态环境局印发《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清府办〔2020〕3号）。在建筑垃圾处理处置方面，该规划提出：

建立健全的建筑垃圾收运处理体系。建立建筑垃圾资源化利用机制，健全建筑垃圾分类全过程管理制度。通过“一个规范、两个落实、三个整治、四个提升”整治行动，不断健全建筑垃圾收运处理体系。

进一步完善清远市建筑垃圾智能监管平台，通过远程监控、车辆 GPS 定位，对在建工地、重点路段、运输车辆、资源化利用处置场等进行实时监控，实现对建筑垃圾产生、收运、处置、利用等环节的全过程监管。

推进建筑垃圾无害化处理和资源化利用项目。按照“科学规划、规模匹配、分类处理”总体要求，加快推进建筑垃圾固定消纳场和临时消纳点建设，推进装修垃圾现有临时收运点提档改造和规范化管理。制订建筑垃圾消纳场建设计划，到 2025 年，建设不少于 8 个建筑垃圾消纳场（含临时消纳场）；在原有消纳场的基础上，市区建设不少于 2 个大中型建筑垃圾资源化综合利用项目，形成全市可复制推广的建筑垃圾管理和资源化利用经验。拓宽建筑垃圾资源化处置渠道，鼓励、引导社会资本参与建筑垃圾资源化利用技术研究和设施建设，加快推动建筑垃圾消纳及资源化利用“特许经营模式”落地，基本形成建筑垃圾无害化处理和资源化利用特许经营的长效管理机制。

《清远市生态环境保护“十四五”规划》是本规划的指导性上位规划，为建筑垃圾收运、处置与资源化利用体系的建设方向、管理机制及重点任务提供了总体遵循和政策依据，对本规划的目标设定与措施安排具有重要的指导和衔接意义。

2.3.7 《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》

2024 年 8 月 22 日，清远市在 2022 年清远市“三线一单”生态环境分区管控方案更新成果基础上，对《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》进行 2023 年度的动态更新，形成《清远市“三线

一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》（清府函〔2024〕363 号）。该方案明确了清远市生态环境分区管控的总体要求、基本原则、生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线的主要目标；共划定 200 个环境管控单元，优先保护单元 74 个，重点管控单元 58 个，一般管控单元 68 个；建立健全“1+2+200”生态环境准入清单体系。同时提供了清远市陆域生态空间划定情况汇总表、清远市陆域环境管控单元汇总表和 200 个环境管控单元的差异性准入清单以及清远市环境管控单元图。其中，“连南瑶族自治县涡水镇优先保护单元（ZH44182610004）”管控要求中提到：在不影响主导生态功能的前提下，允许在生态保护红线及一般生态空间外点状分布建设以下项目：以本地农业资源、林业资源为原辅材料的农林产品初加工项目；符合产业政策的，以本地矿产资源为原料的非金属矿深加工及石材、石灰生产项目；利用交通资源开展的物流、仓储等对环境影响较小的项目；为当地发展需求而建设的生活垃圾、建筑垃圾、生活污水处理处置项目。“连南瑶族自治县三江镇重点管控单元（ZH44182620001）”管控要求中提到：加快推进建筑垃圾（大件家具、园林垃圾）处理中心建设，推动固体废物源头减量、资源化利用和安全处置。

2.3.8 《清远市城乡建筑垃圾管理条例》

清远市第八届人民代表大会常务委员会第三十二次会议于 2024 年 10 月 18 日通过的《清远市城乡建筑垃圾管理条例》，已经广东省第十四届人民代表大会常务委员会第十三次会议于 2024 年 11 月 28

日批准，自2025年3月1日起施行。该条例明确了政府、主管部门以及村（居）委会职责，建立举报制度，规范建筑垃圾处理方案编制工作，加强施工现场、装修垃圾、建筑垃圾消纳场等方面的管理，规范建筑垃圾临时堆放点的设置，对建筑垃圾运输作出细化规定，注重建筑垃圾综合利用，明确了法律责任，主要内容有以下几个方面：

部门职责：市、县（市、区）人民政府应当加强对城乡建筑垃圾管理工作的领导，建立建筑垃圾分类处理制度，制定建筑垃圾污染环境防治工作规划，建立健全建筑垃圾管理协调联动机制，建立建筑垃圾管理信息共享平台，协调和督促有关部门依法履行建筑垃圾监督管理职责。乡镇人民政府、街道办事处接受县（市、区）人民政府建筑垃圾主管部门的指导，按照职能权限做好本辖区内城乡建筑垃圾的日常管理和执法工作。

市、县（市、区）人民政府建筑垃圾主管部门负责本辖区内城乡建筑垃圾的监督管理和执法工作。市、县（市、区）人民政府住房城乡建设、城市管理、自然资源、生态环境、交通运输、农业农村、水利、公安、发展改革、财政、工业和信息化、应急管理、市场监督管理、代建项目管理、林业、海事、航道等管理部门或者管理机构按照各自职责，做好城乡建筑垃圾管理的相关工作。

村（居）民委员会协助乡镇人民政府、街道办事处以及有关主管部门做好城乡建筑垃圾管理的相关工作，引导村（居）民自建房屋、装饰装修房屋时科学合理处理建筑垃圾，将建筑垃圾污染环境防治纳入村规民约或者居民公约。

源头管控：工程施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，在开工前报工程所在地县（市、区）人民政府建筑垃圾主管部门备案，并在施工现场显著位置公示经备案的建筑垃圾处理方案主要内容。建设、拆除工程的施工单位应当配备施工现场建筑垃圾管理人员，采取污染防治措施，按照规定加强施工现场管理；拆除化工、金属冶炼、农药、电镀和危险化学品生产、储存、使用等企业的建筑物、构筑物，应当严格按照法律、行政法规、本省省级地方性法规的有关规定执行。产生装修垃圾的单位和个人应当在装饰装修前将装修时间、地点、规模等信息告知物业服务人或者村（居）民委员会；将装修垃圾中的有害垃圾投放至指定地点，不得将装修垃圾混入生活垃圾暂存、收运；自行处理装修垃圾的，委托经依法核准的运输单位及时清运；同时履行法律、法规规定的其他义务。

收运管理：排放建筑垃圾的单位和个人应当遵守国家有关法律法规规定，雇请经依法核准的运输单位运输。使用车辆运输建筑垃圾的单位，应当遵守下列规定：取得建筑垃圾运输资质；建立建筑垃圾运输管理台账；保持车辆整洁，防止车辆带泥污染道路；运输过程中采取密闭或者其他有效措施防止遗撒建筑垃圾；按照建筑垃圾处理方案确定的时间、路线、方式、场所进行运输；运输至经依法核准的建筑垃圾消纳场、资源化利用场或者核准处置地点；法律、法规的其他规定。

规范处置：单位设置建筑垃圾消纳场，应当向所在地的县（市、区）人民政府建筑垃圾主管部门申请办理建筑垃圾处置核准。符合条

件的，县（市、区）人民政府建筑垃圾主管部门应当及时核准，并报市人民政府建筑垃圾主管部门备案；不符合条件的，应当书面告知理由。建筑垃圾临时消纳处置核准的有效期最长为一年。在符合环境保护、安全生产等要求的情况下，临时消纳场需要延续使用的，建设单位应当在有效期届满三十日前向所在地县（市、区）人民政府建筑垃圾主管部门提出延期申请，对符合延期要求的核准延期不超过一年。对不符合延期要求的，应当书面告知理由。

建筑垃圾消纳场达到设计容量或者因其他原因无法继续消纳的，运营单位应当在停止消纳三十日前书面报告所在地县（市、区）人民政府建筑垃圾主管部门。建筑垃圾消纳场运营单位不得擅自关闭、闲置、拆除消纳场，或者无正当理由拒绝消纳建筑垃圾。建筑垃圾消纳场停止消纳后，原运营单位应当组织开展治理、评估，达到安全稳定要求后进行生态修复。

2.3.9 《连南瑶族自治县国土空间总体规划（2021-2035年）》

2025年3月29日，连南瑶族自治县人民政府印发《连南瑶族自治县国土空间总体规划（2021-2035年）》（南府〔2025〕12号），提出构建“一主一副两带四区”的国土空间发展格局、“一带四区多园”的农业发展格局、“一屏两核多廊多节点”的生态保护格局以及“一主一副五特色镇”的城镇开发格局。

在推动“三旧”改造及城市更新板块，该规划以生产方式绿色化、产业空间集聚化、生活空间优质化为导向，结合公共服务设施及基础设施承载能力、存量空间再利用成本收益、城市更新，制定已建存量

再利用布局与时序，合理划分密度分区及改造策略分区，促进存量建设空间品质与功能提升。规划至 2035 年，全县盘活存量建设用地面积不少于 220.45 公顷（0.33 万亩），推动旧城镇用地改造共 39.60 公顷，旧村庄用地改造共 99.60 公顷、厂房用地改造共 81.25 公顷。

《连南瑶族自治县国土空间总体规划（2021-2035 年）》为本规划建筑垃圾中转设施及处理设施的选址布局提供了重要的空间管控依据；同时，该规划作为城市开发与更新领域的重要指导性文件，系统梳理全县旧城镇、旧厂房、旧村庄的改造规模，为本规划规划期内“三旧”改造面积预测及拆除垃圾测算与预测工作提供了重要参考。

第3章 规划目标

3.1 总体目标

逐步健全建筑垃圾全过程管理体制机制，有效解决高质量发展建设需求与建筑垃圾处置能力之间的矛盾，倒逼工程建设生产管理模式转变，减少工程全生命周期的建筑垃圾排放，推动建筑垃圾治理迈向规范化管理、资源化利用、智慧化监管轨道。

近期目标：建立健全建筑垃圾污染防治工作体系，进一步完善管理制度与部门责任分工，落实建筑垃圾产生、收集、运输、处置全过程监管和联单管理制度。全面推进源头减量措施实施，促进新建及装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量逐步下降。推动建筑垃圾分类收集与规范处置，统筹开展存量建筑垃圾治理，完善现有资源化利用项目场地建设与设施配套，启动中转设施及固定式消纳场选址与建设工作。同步推进建筑垃圾智慧监管系统建设，或依托现有信息化管理平台实施智慧监管，初步形成“源头可控、过程可查、去向可追”的闭环管理机制，县域建筑垃圾在线监管率和综合利用率显著提升。

中期目标：建筑垃圾治理体系和资源化利用体系基本完善，建筑垃圾产生、运输、处置全过程管理实现制度化、常态化运行。现有资源化利用项目完成场地及配套设施完善提升并实现稳定规范运行，建筑垃圾中转设施和固定式消纳场建成并规范运行。推动建筑垃圾再生产品在市政基础设施、道路回填及园区建设等领域规模化应用，建筑垃圾在线监管率、资源化利用率、综合利用率持续提高，形成较为完

善的县域建筑垃圾闭环治理体系。

远期目标：全面建成建筑垃圾污染防治与资源化利用长效管理体系，建筑垃圾减量化、资源化、无害化水平整体提升。新建、改建、拆除工程建筑垃圾分类与源头减量制度全面落实，智慧监管系统高效运行。结合县域建筑垃圾产生量与实际处置需求，适时开展资源化利用项目扩建，进一步优化完善资源化利用体系。再生建材产品市场化应用全面推广，基本形成建筑垃圾循环利用产业链和绿色低碳发展模式。

3.2 指标体系

根据《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2030年)》等上位规划的规划指标要求，以连南瑶族自治县实际情况为基础，制定本规划的规划指标体系。规划目标涉及近期、中期、远期三个层次，共计8个规划指标，详见表6。

表6 连南瑶族自治县建筑垃圾污染环境防治工作规划指标体系

序号	指标内容	近期指标 (2026年)	中期指标 (2030年)	远期指标 (2035年)	备注
1	建筑垃圾安全处置率	100%	100%	100%	约束性
2	建筑垃圾综合利用率	65%	90%	90%	预期性
3	建筑垃圾资源化利用率	40%	60%	60%	预期性
4	建筑垃圾在线监管率	80%	95%	95%	预期性
5	建筑垃圾密闭化运输率	100%	100%	100%	预期性
6	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）	≤300吨/万平方米	≤300吨/万平方米	≤300吨/万平方米	预期性

序号	指标内容	近期指标 (2026年)	中期指标 (2030年)	远期指标 (2035年)	备注
7	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)	≤200 吨/万平方米	≤200 吨/万平方米	≤200 吨/万平方米	预期性
8	建筑垃圾运输车辆行 驶及装卸记录仪安装 率	100%	100%	100%	预期性

注：

1、建筑垃圾安全处置率

(1) 指标解析：本指标指不存在安全隐患且不发生安全事故的处理设施占所有处理设施的比例。

(2) 计算方法：建筑垃圾安全处置率=不存在安全隐患且不发生安全事故的处理设施数量 ÷ 处理设施总数量。

2、建筑垃圾综合利用率

(1) 指标解析：建筑垃圾通过工程回填、土地平整、资源化利用、堆山造景、修基筑路等方式处置汇总的利用量，占建筑垃圾总排放产生量的百分比。

(2) 计算方法：建筑垃圾综合利用率=工程回填、土地平整、资源化利用、堆山造景、修基筑路等方式处置汇总的利用量 ÷ 建筑垃圾总排放产生量。

3、建筑垃圾资源化利用率

(1) 指标解析：建筑垃圾中工程垃圾、装修垃圾和拆除垃圾的资源化利用量，占这三类建筑垃圾产生总量的百分比。资源化利用指通过资源化利用项目或移动式资源化利用设施设备，将建筑垃圾转化为有用的物质。

(2) 计算方法：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 ÷ 建筑垃圾中工程垃圾、装修垃圾、拆除垃圾排放产生量(不含工程渣土、工程泥浆)。

4、建筑垃圾在线监管率

(1) 指标解析：实现建筑垃圾“产、运、消、利”全流程在线监控的比例。

(2) 计算方法：建筑垃圾在线监管率=实现全流程在线监控的建筑垃圾量 ÷ 领取建筑垃圾处置核准手续的建筑垃圾总量 × 100%。

5、建筑垃圾密闭化运输率

(1) 指标解析：使用保持密闭化的建筑垃圾运输车辆和船舶收运且规范处置建筑垃圾总量与建筑垃圾申报处置核准总量的比率。建筑垃圾收运总量基于建筑垃圾电子转移联单来计算。收运建筑垃圾总量及申报处置核准总量范围均为统计周期内完成处置的项目。

(2) 计算方法：建筑垃圾密闭化收运率(%)=使用保持密闭化的合法建筑垃圾运输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%。

6、新建建筑施工现场建筑垃圾排放量

(1) 指标解析：新建建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量与施工现玚面积的比值。

(2) 计算方法：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）(吨/万平方米)=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(吨)÷施工现玚面积(万平方米)。

7、装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量

(1) 指标解析：装配式建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量与施工现玚面积的比值。

(2) 计算方法：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）(吨/万平方米)=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(吨)÷施工现玚面积(万平方米)。

8、建筑垃圾运输车辆行驶及装卸记录仪安装率

(1) 指标解析：安装行驶及装卸记录仪的建筑垃圾运输车辆占全部建筑垃圾运输车辆的比例。

(2) 计算方法：建筑垃圾运输车辆行驶及装卸记录仪安装率=安装行驶及装卸记录仪的建筑垃圾运输车数量 ÷ 全部建筑垃圾运输车数量 × 100%。

第4章 建筑垃圾产生量预测及处置需求

4.1 建筑垃圾产生量预测

根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T 134-2019)，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五类的总称。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所产生的弃土、弃料及其他废弃物，不包括经检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾。

4.1.1 工程渣土产生量预测

1、工程渣土产生量预测方法

工程渣土产生量与新开工项目用地面积相关，因此本规划参考其他地市工程渣土产生量测算及预测，采用工程垃圾产生量类似的计算方法，即工程渣土产生量计算为房屋建筑施工新开工面积与单位面积工程渣土产生量基数的乘积，公式如下：

$$M_t = R_t m_t$$

式中： M_t ——某城市工程渣土产生量，单位： m^3 ；

R_t ——城市或区域房屋建筑施工新开工面积，单位： $10^4 m^2$ ；

m_t ——单位面积工程渣土产生量基数，单位： $m^3/10^4 m^2$ 。

其中单位面积工程渣土产生量基数基于历史时期各地市统计年鉴中城市或区域房屋建筑施工新开工面积及各地市建筑垃圾主管部门提供的工程渣土产生量进行计算，或基于建设行业一般经验取值。

2、新开工面积统计及预测

根据2022年至2023年清远市统计年鉴，2021-2022年连南瑶族

自治县房屋建筑新开工面积分别为 61.11 万平方米/年及 16.83 万平方米/年。此外，根据清远市统计局提供资料，2023 年连南瑶族自治县房屋建筑新开工面积为 7.55 万平方米/年。

根据《连南瑶族自治县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，连南瑶族自治县未来将进一步完善国土空间支撑体系，落实铁路等交通网络规划建设，健全市政基础设施体系，同时，加快广东省连南产业园建设，优化提升产业园空间布局，促进产业集聚发展，预计仍将存在一定的新增建设需求。

另一方面，考虑到近年来全县建设活动总体趋缓，2021-2023 年连南瑶族自治县新建工程数量及房屋建筑新开工面积持续下降，显示出建设需求逐步减少的态势。综合国土空间规划、产业发展布局及建设强度变化趋势，预计 2024-2035 年期间，连南瑶族自治县房屋建筑新开工面积将逐步减少，并在远期趋于稳定。2021-2035 年连南瑶族自治县房屋建筑新开工面积统计及预测见表 7。

表 7 连南瑶族自治县新开工面积统计及预测表

序号	年份	新开工面积（万平方米/年）
1	2021	61.11
2	2022	16.83
3	2023	7.55
4	2024	6.80
5	2025	6.18
6	2026	5.69
7	2027	5.29

序号	年份	新开工面积（万平方米/年）
8	2028	4.97
9	2029	4.72
10	2030	4.54
11	2031	4.40
12	2032	4.31
13	2033	4.27
14	2034	4.27
15	2035	4.27

3、工程渣土产生量预测及结果

本规划根据《清远市统计年鉴》中“房屋建筑施工面积（其中：本年新开工面积）”的数据以及连南瑶族自治县住房和城乡建设管理局提供的“工程渣土”产生量数据，分析房屋建筑施工新开工面积与工程渣土产生量的关系，连南瑶族自治县新开工面积与工程渣土产生量统计情况见表 8。

表 8 连南瑶族自治县新开工面积与工程渣土产生量统计表

序号	年份	新开工面积（万平方米/年）	工程渣土产生量（万立方米/年）	工程渣土/房屋建筑施工新开工面积（立方米/万平方米）
1	2021	61.11	0.62	101.46
2	2022	16.83	0.65	386.22
3	2023	7.55	5.02	6649.01

根据建筑行业的经验，工程渣土产生量通常与新开工项目用地面积相关。根据表 8，2021 年连南瑶族自治县每万平方米建筑面积工

程渣土产生量=6200 立方米 ÷ 61.11 万平方米=101.46 立方米/万平方米；2022 年每万平方米建筑面积工程渣土产生量=6500 立方米 ÷ 16.83 万立方米=386.22 立方米/万平方米；2023 年每万平方米建筑面积工程渣土产生量=50200 立方米 ÷ 7.55 万立方米=6649.01 立方米/万平方米。相隔年份间单位面积工程渣土产生量差异较大，不符合连南瑶族自治县现实情况。这主要由于连南瑶族自治县建筑垃圾监管方面起步较晚，基层管理机制不够健全，同时建筑垃圾分布分散，统计方式主要依赖人工上报，数据易出错或遗漏，导致建筑垃圾产生量数据收集存在漏报、错报等情况。因此导致 2021-2023 年连南瑶族自治县新开工面积统计数据与工程渣土统计数据变化趋势不一致等问题。

根据《清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2030 年)》，连南瑶族自治县近期（2024-2026 年）工程回填/土地平整预测量为 1 万立方米/年，同时，清远市近期（2024-2026 年）建筑垃圾综合利用率规划目标为 65%，即上位规划预测连南瑶族自治县近期(2024-2026 年) 工程渣土产生量约为 1.5 万立方米/年。基于此，本规划结合上述两项指标以及连南瑶族自治县当前每年新开工面积水平，以每万平方米建筑面积产生 2500 立方米工程渣土作为连南瑶族自治县 2024-2035 年工程渣土产生量预测的计算指标，经对比，该指标与 2021-2023 年连南瑶族自治县每万平方米建筑面积工程渣土产生量平均值接近。2024-2035 年连南瑶族自治县工程渣土产生量见表 9。

表 9 连南瑶族自治县工程渣土产生量预测表

序号	年份	新开工面积 (万平方米/年)	每万平方米新建建筑 面积工程渣土产生量 (立方米/万平方米)	工程渣土产生量 (万立方米/年)
1	2024	6.80	2500	1.70
2	2025	6.18		1.55
3	2026	5.69		1.42
4	2027	5.29		1.32
5	2028	4.97		1.24
6	2029	4.72		1.18
7	2030	4.54		1.13
8	2031	4.40		1.10
9	2032	4.31		1.08
10	2033	4.27		1.07
11	2034	4.27		1.07
12	2035	4.27		1.07

规划预测连南瑶族自治县工程渣土产生量在 2026 年（近期）达到 1.42 万立方米/年，2030 年（中期）达到 1.13 万立方米/年，2035 年（远期）达到 1.07 万立方米/年。

4.1.2 工程垃圾产生量预测

《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T 134-2019) 中，工程垃圾产生量按照以下公式计算：

$$M_g = R_g m_g$$

式中： R_g ——城市或区域新增建筑面积；

m_g ——单位面积工程垃圾产生量基数，一般取 $300 \text{ t}/10^4 \text{ m}^2 \sim 800 \text{ t}/10^4 \text{ m}^2$ 进行计算。

根据《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2030 年)》

及《清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030 年）》提出的工作目标：到 2026 年应实现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）每万平方米不高于 300 吨。因此本规划以 300 吨/万平方米作为单位面积工程垃圾产生量基数展开 2024-2035 年连南瑶族自治县工程垃圾产生量预测；同时本规划取建筑垃圾密度为 1.7 t/m³ 作为测算指标；2024-2035 年连南瑶族自治县房屋建筑新开工面积预测见表 7。2024-2035 年连南瑶族自治县工程垃圾产生量预测及结果见下表 10 所示。

表 10 连南瑶族自治县工程垃圾产生量预测表

序号	年份	新开工面积 (万平方米 /年)	单位面积工程垃 圾产生量基数 (吨/万平方米)	工程垃圾密 度(吨/立 方米)	工程垃圾产生 量(万立方米/ 年)
1	2024	6.80	300	1.7	1.02
2	2025	6.18			0.93
3	2026	5.69			0.85
4	2027	5.29			0.79
5	2028	4.97			0.75
6	2029	4.72			0.71
7	2030	4.54			0.68
8	2031	4.40			0.66
9	2032	4.31			0.65
10	2033	4.27			0.64
11	2034	4.27			0.64
12	2035	4.27			0.64

规划预测连南瑶族自治县 2026 年（近期）工程垃圾产生量达到

0.85 万立方米/年，在 2030 年（中期）达到 0.68 万立方米/年，在 2035 年（远期）0.64 万立方米/年。

4.1.3 装修垃圾产生量预测

1、装修垃圾产生量预测方法

根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019），装修垃圾产生量按照以下公式计算：

$$M_z = R_z m_z$$

式中： R_z ——城市或区域居民户数；

m_z ——单位户数装修垃圾产生量基数，一般取 0.5 t/（户 · a）~1.0 t/（户 · a）进行计算。

2、户籍总户数统计及预测

根据 2022 年及 2023 年清远市统计年鉴，2021-2022 年连南瑶族自治县年末户籍总户数分别为 44436 户及 44405 户，此外，根据清远市统计局提供资料，2023 年连南瑶族自治县年末户籍总户数为 44343 户。本规划根据 2021-2023 年连南瑶族自治县年末户籍总户数变化趋势预测 2024-2035 年连南瑶族自治县年末户籍总户数，2021-2035 年连南瑶族自治县年末户籍总户数统计及预测见下表 11 所示。

表 11 连南瑶族自治县户籍总户数统计及预测表

序号	年份	户籍总户数（户）
1	2021	44436
2	2022	44405
3	2023	44343
4	2024	44297
5	2025	44250

序号	年份	户籍总户数(户)
6	2026	44204
7	2027	44158
8	2028	44111
9	2029	44065
10	2030	44019
11	2031	43973
12	2032	43927
13	2033	43881
14	2034	43835
15	2035	43789

3、装修垃圾产生量预测及结果

基于《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T 134-2019)提供的计算方法，本规划单位户数装修垃圾产生量基数取 0.5 吨/户·年，同时取建筑垃圾密度为 1.7 t/m³ 作为测算指标。2024-2035 年连南瑶族自治县装修垃圾产生量预测详见表 12。

表 12 连南瑶族自治县装修垃圾产生量预测表

序号	年份	年末户籍总户数(户)	单位户数装修垃圾产生量基数(吨/户·年)	装修垃圾密度(吨/立方米)	装修垃圾产生量(万立方米/年)
1	2024	44297	0.5	1.7	1.30
2	2025	44250			1.30
3	2026	44204			1.30
4	2027	44158			1.30
5	2028	44111			1.30

序号	年份	年末户籍总户数(户)	单位户数装修垃圾产生量基数(吨/户·年)	装修垃圾密度(吨/立方米)	装修垃圾产生量(万立方米/年)
6	2029	44065			1.30
7	2030	44019			1.29
8	2031	43973			1.29
9	2032	43927			1.29
10	2033	43881			1.29
11	2034	43835			1.29
12	2035	43789			1.29

规划预测连南瑶族自治县装修垃圾产生量在2026年（近期）达到1.30万立方米/年，2030年（中期）达到1.29万立方米/年，2035年（远期）达到1.29万立方米/年。

4.1.4 拆除垃圾产生量预测

1、拆除垃圾产生量预测方法

根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019），拆除垃圾产生量按照以下公式计算：

$$M_c = R_c m_c$$

式中：R_c——城市或区域拆除面积；

m_c——单位面积拆除垃圾产生量基数，一般取8000 t/10⁴m²~13000 t/10⁴m²进行计算。

2、“三旧”改造面积及拆除面积统计、测算及预测

拆除垃圾的来源范围非常广，包括“旧城镇、旧厂房、旧村庄”等“三旧”改造、房屋报废拆除等，其中“三旧”改造是最主要的产生来源。

由于连南瑶族自治县统计资料及住房和城乡建设管理局提供资料中暂未提供县域范围内拆除面积数据，因此本规划根据全县县域规划“三旧”改造面积估算县域拆除面积。根据《住房和城乡建设部关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》，当前城市更新应严格控制大规模拆除，除违法建筑和经专业机构鉴定为危房且无修缮保留价值的建筑外，不大规模、成片集中拆除现状建筑，原则上城市更新单元（片区）或项目内拆除建筑面积不应大于现状总建筑面积的 20%。因此本规划估测连南瑶族自治县拆除面积占“三旧”改造面积的 10%，以此作为县域拆除面积和拆除垃圾产生量测算及预测依据。

根据《连南瑶族自治县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划至 2035 年，全县盘活存量建设用地面积不少于 220.45 公顷（0.33 万亩），推动旧城镇用地改造共 39.60 公顷，旧村庄用地改造共 99.60 公顷、厂房用地改造共 81.25 公顷。由于《连南瑶族自治县国土空间总体规划（2021-2035 年）》暂未提供 2021-2035 年历年改造面积计划，本规划将总改造面积分配至三个时段，用于预测历年拆除垃圾产生量：

- (1) 2021-2025 年（近期）：完成 50%（约 110 公顷），优先改造综合效益显著的急需更新区域；
- (2) 2026-2030 年（中期）：完成 35%（约 77 公顷），选择具有联动效应的成片改造区；
- (3) 2031-2035 年（远期）：完成剩余 15%（约 33 公顷）。

基于此，连南瑶族自治县 2021-2035 年“三旧”改造面积及拆除

面积测算及预测见表 13 所示。

表 13 连南瑶族自治县“三旧”改造面积及拆除面积测算及预测表

序号	年份	“三旧”改造面积（平方米/年）	拆除面积（平方米/年）
1	2021	176360	17636
2	2022	220450	22045
3	2023	242495	24250
4	2024	242495	24250
5	2025	231473	23147
6	2026	209428	20943
7	2027	176360	17636
8	2028	149906	14991
9	2029	127861	12786
10	2030	108021	10802
11	2031	92589	9259
12	2032	77158	7716
13	2033	63931	6393
14	2034	52908	5291
15	2035	44090	4409

3、拆除垃圾产生量预测及结果

基于《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T 134-2019) 提供的计算方法，本规划单位面积拆除垃圾产生量基数取 9000 吨/万平方米，同时取建筑垃圾密度为 1.7 t/m³ 作为测算指标。2024-2035 年连南瑶族自治县拆除垃圾产生量预测及结果见下表 14 所示。

表 14 连南瑶族自治县拆除垃圾产生量预测表

序号	年份	拆除面积(平方米/年)	单位面积拆除垃圾产生量基数(吨/万平方米)	拆除垃圾密度(吨/立方米)	拆除垃圾产生量(万立方米/年)
1	2024	24250	9000	1.7	1.28
2	2025	23147			1.23
3	2026	20943			1.11
4	2027	17636			0.93
5	2028	14991			0.79
6	2029	12786			0.68
7	2030	10802			0.57
8	2031	9259			0.49
9	2032	7716			0.41
10	2033	6393			0.34
11	2034	5291			0.28
12	2035	4409			0.23

随着连南瑶族自治县“三旧”改造推进，规划预测连南瑶族自治县拆除垃圾产生量在 2026 年（近期）达到 1.11 万立方米/年，2030 年（中期）达到 0.57 万立方米/年，2035 年（远期）达到 0.23 万立方米/年。

4.1.5 工程泥浆产生量预测

根据《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2030 年)》，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工程泥浆，可按照相应建设工程所产生工程垃圾的 20% 估算。因此，2024-2035 年连南瑶族自治县工程泥浆产生量预测及结

果见下表 15 所示。

表 15 连南瑶族自治县工程泥浆产生量预测表

序号	年份	工程垃圾产生量 (万立方米/年)	工程泥浆-工程垃圾 产生比	工程泥浆产生量 (万立方米/年)
1	2024	1.02	20%	0.04
2	2025	0.93		0.04
3	2026	0.85		0.03
4	2027	0.79		0.03
5	2028	0.75		0.03
6	2029	0.71		0.03
7	2030	0.68		0.03
8	2031	0.66		0.03
9	2032	0.65		0.03
10	2033	0.64		0.03
11	2034	0.64		0.03
12	2035	0.64		0.03

规划预测连南瑶族自治县工程泥浆产生量在 2026 年（近期）达到 0.03 万立方米/年，2030 年（中期）达到 0.03 万立方米/年，2035 年（远期）达到 0.03 万立方米/年。

4.1.6 建筑垃圾总产生量预测

预计 2026 年（近期）连南瑶族自治县建筑垃圾产生量 4.03 万立方米；2030 年（中期）连南瑶族自治县建筑垃圾产生量 3.16 万立方米；2035 年（远期）连南瑶族自治县建筑垃圾产生量 2.74 万立方米。各类建筑垃圾产生量预测，详见表 16。

表 16 各类建筑垃圾产生量预测（单位：万立方米/年）

序号	年份	合计	工程渣土	工程泥浆	工程垃圾	拆除垃圾	装修垃圾
1	2024	4.53	1.70	0.04	1.02	1.28	1.30
2	2025	4.29	1.55	0.04	0.93	1.23	1.30
3	2026	4.03	1.42	0.03	0.85	1.11	1.30
4	2027	3.74	1.32	0.03	0.79	0.93	1.30
5	2028	3.51	1.24	0.03	0.75	0.79	1.30
6	2029	3.32	1.18	0.03	0.71	0.68	1.30
7	2030	3.16	1.13	0.03	0.68	0.57	1.29
8	2031	3.04	1.10	0.03	0.66	0.49	1.29
9	2032	2.93	1.08	0.03	0.65	0.41	1.29
10	2033	2.85	1.07	0.03	0.64	0.34	1.29
11	2034	2.79	1.07	0.03	0.64	0.28	1.29
12	2035	2.74	1.07	0.03	0.64	0.23	1.29

4.2 建筑垃圾利用及处置规模预测

4.2.1 建筑垃圾综合利用及消纳预测

1、预测方法

（1）相关公式：

根据《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2030年)》、《广东省建筑垃圾治理及资源化利用三年行动方案(2023-2025年)》、《2022年城市体检指标体系》，“建筑垃圾综合利用率”指建筑垃圾通过工程回填、土地平整、资源化利用、堆山造景、修基筑路等方式处置汇总的利用量，占同期建筑垃圾总排放产生量的百分比。按照以

下公式计算：

建筑垃圾总量=综合利用量+消纳量。

建筑垃圾综合利用量=建筑垃圾总量*建筑垃圾综合利用率

建筑垃圾综合利用率=工程回填、土地平整、资源化利用、堆山造景、修基筑路等方式处置汇总的利用量÷同期建筑垃圾总排放产生量。

（2）相关参数：

根据《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2030 年)》，2026 年粤东西北地区各地级以上市建筑垃圾综合利用率达 65%，2030 年粤东西北地区各地级以上市建筑垃圾综合利用率达 90%。根据《广东省建筑垃圾治理及资源化利用三年行动方案（2023-2025 年）》，2025 年粤东西北地区各地级以上市建筑垃圾综合利用率达 60%。根据《“十四五”循环经济发展规划》，2025 年建筑垃圾综合利用率达到 60%。根据《清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030 年）》，2026 年全市建筑垃圾综合利用率达到 65%，2030 年全市建筑垃圾综合利用率达到 90%。

根据本规划目标，到 2026 年、2030 年、2035 年连南瑶族自治县建筑垃圾综合利用率分别应达到 65%、90%、90%。当前连南瑶族自治县建筑垃圾综合利用率缺少现状值，结合连南瑶族自治县建筑垃圾处置利用现状，2024 年综合利用率取 50%。随着施工技术发展成熟及源头减量机制建立，2024-2035 年建筑垃圾综合利用率逐步提高。

2、预测结果

规划预测 2026 年（近期）连南瑶族自治县建筑垃圾综合利用量达到 2.62 万立方米/年，2030 年（中期）达到 2.84 万立方米/年，2035 年（远期）达到 2.47 万立方米/年；同时近期（2024-2026 年）总消纳需求达到 5.60 万立方米，中期（2027-2030 年）总消纳需求达到 2.45 万立方米，远期（2031-2035 年）总消纳需求达到 1.43 万立方米，2024-2035 年规划期内总消纳需求合计达到 9.49 万立方米。

表 17 连南瑶族自治县建筑垃圾综合利用量及消纳量预测表（单位：万立方米/年）

序号	年份	产生量	综合利用率	综合利用量	消纳需求量
1	2024	4.53	50%	2.26	2.26
2	2025	4.29	55%	2.36	1.93
3	2026	4.03	65%	2.62	1.41
4	2027	3.74	75%	2.81	0.94
5	2028	3.51	80%	2.81	0.70
6	2029	3.32	85%	2.82	0.50
7	2030	3.16	90%	2.84	0.32
8	2031	3.04	90%	2.73	0.30
9	2032	2.93	90%	2.64	0.29
10	2033	2.85	90%	2.56	0.28
11	2034	2.79	90%	2.51	0.28
12	2035	2.74	90%	2.47	0.27

4.2.2 建筑垃圾资源化利用预测

1、预测方法

（1）相关公式：

根据《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2030年)》，
“建筑垃圾资源化利用率”指建筑垃圾中工程垃圾、装修垃圾和拆除
垃圾的资源化利用量，占这三类建筑垃圾产生总量（不含工程渣土、
工程泥浆）的比值。按照以下公式计算：

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÷（同期建筑垃圾中工程垃圾+装修垃圾+拆除垃圾）排放产
生量。

（2）相关参数：

根据《广东省建筑垃圾污染环境防治工作规划(2024-2030年)》，
2026 年粤东西北地区各地级以上市建筑垃圾资源化利用率（不含工
程渣土、工程泥浆）达 40%，2030 年粤东西北地区各地级以上市建
筑垃圾资源化利用率（不含工程渣土、工程泥浆）达 60%。根据《清
远市建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030年）》，2026 年全
市建筑垃圾资源化利用率达到 40%，2030 年全市建筑垃圾资源化利
用率达到 60%。

根据本规划目标，到 2026 年、2030 年、2035 年连南瑶族自治县
建筑垃圾资源化利用率(不含工程渣土、工程泥浆)分别应达到 40%、
60%、60%。

2、预测结果

规划预测 2026 年（近期）连南瑶族自治县建筑垃圾资源化利用
量达到 1.03 万立方米/年，2030 年（中期）达到 1.20 万立方米/年，
2035 年（远期）达到 0.99 万立方米/年。

表 18 连南瑶族自治县建筑垃圾资源化利用量预测表（单位：万立方米/年）

序号	年份	工程垃圾、装修垃圾、拆除垃圾产生总量	资源化利用率	资源化利用量
1	2024	2.79	30%	0.84
2	2025	2.71	35%	0.95
3	2026	2.58	40%	1.03
4	2027	2.39	45%	1.07
5	2028	2.24	50%	1.12
6	2029	2.11	55%	1.16
7	2030	2.00	60%	1.20
8	2031	1.91	60%	1.15
9	2032	1.83	60%	1.10
10	2033	1.75	60%	1.05
11	2034	1.69	60%	1.02
12	2035	1.65	60%	0.99

第5章 建筑垃圾源头减量规划

5.1 建筑垃圾源头减量目标

根据《广东省建筑垃圾管理条例》，县级以上人民政府应通过多种方式推进建筑垃圾源头减量，包括优化城乡建设用地竖向规划，推广装配式建筑、全装修成品住房及绿色建筑，鼓励采用先进技术、标准、工艺、设备、材料与管理措施，开展绿色策划、实施绿色设计、推广绿色施工。

在建筑垃圾排放量方面，新建建筑施工现场（不包括工程渣土、工程泥浆）每万平方米不高于 300 吨，装配式建筑施工现场每万平方米不高于 200 吨。

建设单位需履行源头减量义务，采取有效措施预防和减少建筑垃圾产生与排放，并将减量化措施费用纳入工程概算。同时，建设单位与施工单位应在工程招标文件、承发包合同及施工组织设计中，明确施工现场建筑垃圾源头减量具体要求与措施，以及建筑垃圾综合利用产品的使用要求。设计单位应优化工程设计、提高设计质量，从源头上减少建筑材料消耗与建筑垃圾产生，提高对建筑垃圾综合利用产品的使用；监理单位则需监督施工单位落实建筑垃圾源头减量措施。

5.2 建筑垃圾源头减量措施

5.2.1 开展绿色决策

1、优化装配式建筑实施政策。分阶段逐步扩大全县装配式建筑实施范围，提高装配式建筑实施标准，逐步提高预制率要求，大力推广装配化装修，扩大高质量的新型建筑工业化项目应用场景，政府投资项目的相关建设单位要将相关要求纳入项目建议书、项目策划书等前期文件，相关政府职能部门要将相关要求写入用地规划条件和土地出让合同等，为新型建筑工业化快速高质量发展提供载体和支撑。

2、推广工程总承包管理。对建筑功能、建造标准、技术质量、工期等具有明确要求的项目应积极采用工程总承包模式。鼓励建设单位健全工程总承包相关的招投标、技术变更、商务变更等管理制度，落实总承包单位在工程质量安全、进度控制、成本管理等方面的责任。积极推进建筑师负责制、全过程工程咨询模式。

3、完善新型建筑工业化项目综合评价体系。在装配率评价基础上，引入全生命周期效益评价，突出装配化装修、信息化技术应用情况。在招投标阶段，建设单位可将全生命周期成本效益作为评价技术方案的重要因素。引导建设单位和设计单位进行全生命周期碳足迹的核算与减排。对于装配式混凝土建筑，引入预制率要求，适时发布装配率、预制率相关解释文件，积极推进成熟竖向预制构件技术体系在连南瑶族自治县的应用。

4、建立与建筑工业化、智慧化、集成化相适应的造价管理体系。以保障性住房、村镇工业集聚区升级改造(钢结构装配式)为切入点，

基于建筑工业化、智慧化、集成化的特点，实现建筑计量计价方式“由分到合、由散到整”的转变，逐步建立与构件型装配式建筑、模块化建筑、装配化装修相配套的标准化、系列化工程造价管理体系。

5、建立新技术新产品应用论证机制。大力支持市场主体对新技术的研发和应用，依托市科学技术局，对新型建筑工业化相关的新技术和新产品开展技术综合论证，规范评价和应用流程，对于通过综合论证的新技术和新产品，允许在建筑领域先行先试，给予报建、监管、验收等方面支持。

5.2.2 实施绿色设计

1、树立全生命周期理念。统筹考虑工程全生命周期的耐久性、可持续性，鼓励设计单位采用高强、高性能、高耐久性和可循环材料以及先进适用技术体系等开展工程设计。

2、提高设计质量。设计单位应遵从“安全、适用、经济、环保、可持续发展”的理念进行设计；根据建设内容及场地地形进行科学合理的总图布置，因地制宜，节约和充分利用土地资源。平面布置应规范、紧凑、协调，应尽量做到“少挖少填、土石方平衡”，最大限度地降低土石方的外运及购置量；充分考虑施工现场建筑垃圾减量化要求，加强设计施工协同配合，保证设计深度满足施工需要，避免采用难以施工的复杂构造，减少不必要的无功能需要的装饰构件，减少施工过程设计变更；积极推进建筑、结构、机电、装修、景观全专业一体化协同设计，推行标准化设计；根据使用要求进行建筑设计，优先选用建筑垃圾再生产品和可以回收利用的建筑材料；在施工图设计文

件中说明建筑垃圾再生产品的使用部位、应用比例和技术指标，并在设计交底时予以明确；执行模数设计，简化建筑物形状，减少、优化部件或组合件的尺寸、种类，推行装配式建筑；明确要求建设工程采用预拌混凝土、预拌砂浆，推行新型墙体材料和新工艺。施工图审查机构应按照要求对设计文件进行审查，落实设计减排的要求。

5.2.3 推广绿色施工

1、编制专项方案。施工单位需组织编制施工现场建筑垃圾减量化专项方案，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、排放控制的具体措施，明确职责分工，结合工程实际制定有针对性的技术、管理和保障措施。

2、做好施工组织设计。施工单位应建立健全施工现场建筑垃圾减量化与分类排放管理体系，充分应用新技术、新材料、新工艺、新装备，落实建筑垃圾减量化与分类排放专项方案，有效减少施工现场建筑垃圾排放；结合工程加工、运输、安装方案和施工工艺要求，细化节点构造和具体做法，并结合建（构）筑物、管网等的特点，优化施工方案，按照有利于后续建筑垃圾回收利用的原则，进行施工组织设计，合理确定施工工序，实现精细化管理。

3、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、安全防护栏杆等推广采用重复利用率高的标准化设施。

5.2.4 采取分类减量措施

1、施工现场源头减量

(1) 区域土方调配：工程渣土和少量工程泥浆可采用区域土方调配的方式，减少最终产生的需要处理和填埋消纳的总量。如该片区内土方调配无法平衡的则进一步在其他片区进行土方协调平衡，实现区域调配，处置能力共享。

(2) 资源型利用：利用工程渣土和工程泥浆可制备再生骨料、再生砖、再生砌块、再生景观石、再生混凝土、再生稳定碎石、再生预拌砂浆等产品，有效实现固废资源化利用。

2、拆除垃圾源头减量

建(构)筑物拆除前应清除、腾空内部可移动的设施、设备、家具、物料等物件，清除、腾空时产生的生活垃圾(含大件垃圾)，应当执行《清远市城市生活垃圾分类管理条例》等规定纳入生活垃圾分类管理。清除、腾空时产生的危险废物、工业固体废物，应当按各自标准并执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》等的管理规定。

3、装修垃圾源头减量

房屋装饰装修前在清除、腾空等环节产生的生活垃圾(含大件垃圾)，以及在装饰装修过程中产生的生活垃圾(含大件垃圾)，应当执行《清远市城市生活垃圾分类管理条例》等规定纳入生活垃圾分类管理。

4、工程垃圾源头减量

表 19 建筑垃圾分类一览表

类 别	常见实物列举
金属类	钢筋、铁丝、角钢、型钢、废卡扣(脚手架)、废钢管(脚手架)、钢管(焊接、SC、无缝)、废螺杆、废铜材、废

类别		常见实物列举
		铝材及边角料、废金属箱、废锯片、废钻头、焊条头、废钉子、电线、电缆等
无机 非金属 类	可资源化利用类	沥青混合料、混凝土、砖瓦、砂石、砂浆、水泥、素混凝土桩头水泥、砌块、瓷砖边角料、大理石边角料等
	可回收类	碎玻璃等
其他类	竹木类	木模板、木板、木条、木方、木片、木屑、木制板材、木制包装、竹材等
	塑料类	塑料包装、塑料薄膜、防尘网、安全网、编织袋、废胶带、机电管材、泡沫等
	纸品类	纸盒、纸箱、纸板、纸张等
	混合类	废毛刷、废毛毡、轻质金属夹芯板、石膏板等

5.2.5 重点区域源头管控

建筑垃圾主管部门以及自然资源、生态环境、水利等部门依职责，重点打击在河道、湖泊、水库管理范围内，城乡接合部、农村地区、地市毗邻区域，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内非法倾倒建筑垃圾的违法违规行为涉嫌犯罪的，依法追究刑事责任。重点排查违规设立的建筑垃圾临时贮存场所、处置场所或资源化利用设施，一经发现立即依法进行查处。加强建筑垃圾跨行政区域转移监管，切实做到守土有责，坚决防范跨省跨市乱倒乱卸。

第6章 建筑垃圾收集运输规划

6.1 分类收运模式

1、工程渣土和工程泥浆分类收运

- (1) 不得将工程渣土、工程泥浆与其他建筑垃圾混合运输。禁止携载未分类垃圾的运输车辆进出施工现场。
- (2) 工程渣土收集时，表层耕植土不应和其他土类混合，可再利用的粉砂（土）、砂土、卵（砾）石及岩石等宜分类收集。
- (3) 结合土方回填对土质的要求及场地布置情况，规划现场渣土暂时存放场地。对临时存放的工程渣土做好覆盖，并确保安全稳定。
- (4) 工程泥浆应通过工程现场设置的泥浆池或封闭容器收集存放。
- (5) 泥浆池应采取防渗漏措施、可周转的材料制作。
- (6) 封闭容器内外表面应采取除锈、防腐措施，并应具有良好的密闭性能。
- (7) 未经处置的泥浆严禁就地或随意排放。
- (8) 工程泥浆应在施工现场进行脱水固化处理。施工现场不具备条件的，应采用罐装器具密闭运输至依法设置的处置场所进行处置。水上工程中依法无需经脱水处理的除外。

2、工程垃圾分类收运

- (1) 工程垃圾按金属类、无机非金属类、其他类进行分类，并由专人进行清运处理。

(2) 金属类、无机非金属类垃圾可采取露天堆放的方式，堆放高度不宜超过3m，超过3m时应进行堆体和地基的稳定性验算，露天堆放应进行覆盖，避免雨淋和减少扬尘，堆放区域四周设置雨水排水沟及转运车辆出入口。

(3) 其他类垃圾堆放区应硬化地坪并设置围堰，四周设置排水沟。露天堆放的应进行覆盖，防止扬尘和轻飘物飞散。

(4) 应根据工程垃圾尺寸及质量，采用人工与机械相结合的方式进行堆放。

3、拆除垃圾分类收运

(1) 拆除垃圾可按金属类、无机非金属类、其他类进行分类，并由专人进行清运处理。各类垃圾堆放要求参照工程垃圾执行。

(2) 建构筑物拆除前应做好技术准备工作、现场准备工作，拆除过程应注重边拆除、边分类。

(3) 附属构件（门、窗等）先于主体结构拆除，分类存放。

(4) 拆除的混凝土梁、柱、楼板构件或其他预制件统一收集。

(5) 拆除流程宜采用如下流程：周边维护—拆除管线—拆除门窗—开凿楼板—拆除砖墙—开凿混凝土构件—分类回收废弃物—弃物外运。

(6) 拆除时应采用先上后下、先非承重结构后承重结构、先板、梁后墙、柱的施工原则，不应交叉拆除或数层同时拆除。地上部分建筑物完全拆除后，拆除地下部分，破除砼地坪。拆除地下管线时，应明确管内无易燃、易爆物后，方可拆除。拆除过程中应避免墙体大块

堆放，以免对原始楼板造成冲压及损坏，屋面、楼面、平（阳）台上，不可集中堆放材料和建筑垃圾，堆放的重量或高度应经过计算，应控制在结构承载允许范围内。

4、装修垃圾分类收运

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

（2）住宅小区装修工程应设置专门的装修垃圾堆放点，非住宅小区装修工程，装修垃圾应分类、集中堆放。

6.2 运输设备

6.2.1 车辆规范

建筑垃圾收运车辆应符合《关于进一步加强渣土运输车辆管理的通知》中《全密闭渣土运输车辆技术指引》等要求，采用列入工业和信息化部《车辆生产企业及产品公告》内的产品，车辆的特征应与产品公告出厂合格证相符，应满足国家、行业、地方对机动车安全、排放、噪声、油耗的相关法规及标准要求。同时，需要收运企业向政府审批部门提交申请许可证，获得核准后才可进行收运处置作业，收运建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾收运处置核准文件，运输车辆要按照排放单位申请排放许可证时确定的路线和时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。应当对收运车辆定期核查，保障符合收运要求。

6.2.2 收运管理及运营维护要求

1、收运管理要求

(1) 持证上岗。建筑垃圾收运单位的从业人员上岗时，应当持证上岗、穿着统一识别服（设置统一的建筑垃圾标识），做到文明操作，规范收运。

(2) 建筑垃圾收运单位建立应急处理和通报机制，对突发泄漏的建筑垃圾，及时清除干净。

(3) 建筑垃圾收运单位按照运输合同的约定，将建筑垃圾运到指定的处置地点，并认真填写处置联单记录；不得擅自改变建筑垃圾处置地点，任意处置建筑垃圾。

(4) 收运容器和车辆应印有明确表明收运单位及收运车辆的标识，识别度高，便于统一管理。

(5) 收运作业应按照规定的时间、速度和路线行驶。

2、运营维护要求

(1) 准备：驾驶员出车前熟悉路线及装卸地点环境，驾驶员与安全员检查车辆并记录，确保车辆正常，携带相关证件资料。

(2) 装载：按工程渣土、泥浆、垃圾、拆除垃圾、装修垃圾等分类装载，泥浆用罐式汽车，装修垃圾袋装，听从现场指挥，均匀装载，检查车厢密封锁紧装置，出场前冲洗车辆，禁止混装或未密闭车厢的车辆出场。

(3) 运输：按规定车速、时间、路线、地点清运，保证车载智能终端正常，行驶时厢体闭合牢固，特殊路段及视线不佳时减速慢行。

(4) 倾倒：在指定场所倾倒，按规定车速进入，听从指挥，有序倾倒，缓慢卸料，倾倒后复位车厢并冲洗车辆。

(5) 收车：收车前检查车辆，查明未按时回场车辆原因，车辆回场后有序停放，停放场地专人管理。

(6) 日常保养：清洗保洁前检查车身车底设备线路，出车前检查车载智能终端，收车时检查车厢密闭及锁紧装置等车辆部件。

(7) 定期保养：按国家及厂家要求在有资质企业保养，定期维护检测，车辆有问题及时送检。车辆安全检验和综合性能检验由机动车检验机构按要求进行。

6.2.3 运力测算

本规划预测，到2026年连南瑶族自治县建筑垃圾产生量达到4.03万立方米/年，其中，装修垃圾1.30万立方米/年；到2030年连南瑶族自治县建筑垃圾产生量达到3.16万立方米/年，其中，装修垃圾1.29万立方米/年；到2035年连南瑶族自治县建筑垃圾产生量达到2.74万立方米/年，其中，装修垃圾1.29万立方米/年。

按建筑垃圾收运车辆单次运力装载容积 12 m^3 计，取单车日运输3趟，则规划近期全县需投入建筑垃圾运输车辆总量为4辆，规划中期及远期无需再进一步投入运输车辆。本规划不对收运车辆在规划期内的配置计划做出强制规定，建筑垃圾运输车辆实际运输数量，由各运输单位在满足运力的前提下，按照自身能力进行配置。

装修垃圾主要是由居民端产生，与居民的生活环境息息相关，需要政府进行管控，根据清远市的装修垃圾产生量由环卫主管部门配备

运输车辆，保障每个阶段的清运量都能达标。按装修垃圾收运车辆单次运力装载容重 4t 计，按装修垃圾密度 1.7 t/m³ 计，取单车日运输 2 趟，规划近、中、远期全县需配备建筑垃圾运输车辆 8 辆。本规划不对收运车辆在规划期内的配置计划做出强制规定，由环卫主管部门按实际情况进行配置，详见表 20。

表 20 连南瑶族自治县建筑垃圾运输设备需求测算表

区域	建筑垃圾运输车辆（辆）			装修垃圾运输车辆（辆）		
	近期	中期	远期	近期	中期	远期
连南瑶族自治县	4	4	4	8	8	8

6.3 收集设施

6.3.1 临时堆放点

临时堆放点，是指居民将产生的装修垃圾捆扎装袋后投放的地点。

规划连南瑶族自治县新建居住小区，应在规划建设时同步配套设置若干场地作为装修垃圾临时堆放点，并与新建居住小区一并投入使用，同时应有环卫主管部门参与验收。居民产生的装修垃圾应捆扎装袋后，投放至装修垃圾临时堆放点。装修垃圾临时堆放点需对场地进行平整和硬化，配置上下水设施，装卸垃圾时应洒水降尘。无物业的居住区和门店，由属地主管部门设置相对集中的临时堆放点，可结合老城区的拆建改造或利用暂不使用地块设置。

6.3.2 中转设施

1、设施布局

根据《环境卫生设施设置标准》（CJJ 27-2012）等标准规范，参

照《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）中转运调配场的要求，结合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》《清远市生态环境保护“十四五”规划》等环境保护要求，以及《清远市国土空间总体规划（2021-2035年）》等文件用地要求，选址建设建筑垃圾中转设施（含临时设施），并进行运营维护。

建筑垃圾中转设施主要用于除工程渣土以外的建筑垃圾分拣及分类堆放，布局要求如下：

- (1) 鉴于建筑垃圾运输主要为机械车辆，建筑垃圾中转设施服务半径按10~15公里考虑，并保证全县建筑垃圾转运实现全覆盖；
- (2) 新建中转设施（含临时设施），在建筑垃圾资源化利用厂和消纳场的建设过程中协助转运；
- (3) 中转设施选址应尽量选择用地性质为建设用地、环卫用地、采矿用地等符合建设要求的场地。

按照以上布局要求，并结合当地实际情况，本规划建议连南瑶族自治县各镇分别建设一个建筑垃圾临时堆放（收集）点。

2、建设与运营管理要求

建筑垃圾中转设施所应当遵守下列规定：(1)建立规范完整的生产台账，并定期向县级建筑垃圾主管部门报送数据；(2)不得超过经核准的堆放容量；(3)进场建筑垃圾应分类堆放，并应设置明显的分类堆放标志；(4)不得接收工业垃圾、生活垃圾、污泥、淤泥、危险废物等；(5)建立安全管理制度，采取有效措施保障安全生

产，防止失稳滑坡、环境污染、水土流失或者其他危害。法律、法规、规章规定的其他要求。

第7章 建筑垃圾利用及处置规划

7.1 建筑垃圾利用及处置方案

1、直接利用

（1）工程渣土直接利用

工程渣土中的表层耕植土不宜和其他土类、建筑垃圾混合，可用于农田改造、土地复垦、绿地覆土等；其他符合条件的工程渣土可采用用于土方平衡、林业用土、环境治理、路基填垫、山体修复、堆坡造景、烧结制品以及回填等方式进行再利用。

（2）工程垃圾、拆除垃圾直接利用

工程垃圾、拆除垃圾经分类后的混凝土、砖块等，经过必要的预处理，达到设计相关要求后，其利用方法主要有：1) 用作渣土桩填料；2) 用作夯实桩填料；3) 大型建筑、广场、市政设施建设时，将其作为回填材料来使用。

2、资源化利用

（1）工程渣土资源化利用

工程渣土应根据土层、类别、特性确定用途，粉砂（土）、砂土以及卵（砾）石、岩石、淤砂等应分类收集，其性能符合国家有关标准的，可用作再生骨料、再生混凝土原料。

（2）工程泥浆资源化利用

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。

（3）工程垃圾资源化利用

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混合料；废弃模板根据材质分类回收，竹木材质宜用作再生板材、纸张或生物质燃料等的原材料。

（4）拆除垃圾资源化利用

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

（5）装修垃圾资源化利用

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；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。

3、填埋消纳

根据规划指标体系，规划期内仍有部分建筑垃圾无法实现综合利用，需进入建筑垃圾填埋消纳场进行消纳处理。填埋消纳场选址应符合城乡规划与环境保护要求，优先利用废弃采石场、低洼荒地等低生态价值区域，避让生态保护红线与水源地等敏感区。场地建设需配套防渗系统、渗滤液收集处理设施及挡土围堰等工程措施，并设置地表水导排沟和地下水监测井，防止污染物迁移扩散。堆放作业采取分区填埋、分层压实的方式，严格控制堆高与边坡稳定性，对轻质杂物实

施覆盖防尘。运营期间实行封闭化管理，配备称重计量、视频监控和扬尘在线监测系统，建立进场垃圾台账与联单制度，杜绝混合收运与违规倾倒。受纳场封场后应进行地形重塑、植被恢复等生态修复，最终纳入土地再利用储备。建议同步制定受纳场建设运营标准、收费机制和监管细则，形成“进场管控—过程监管—封场修复”的全生命周期管理体系，确保建筑垃圾末端处置的环境安全。

4、存量治理

根据《广东省2025年城市建筑垃圾治理工作方案》《清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030年）》，连南瑶族自治县住房和城乡建设管理局应联合县自然资源局、清远市生态环境局连南分局、县水利局等部门制定全方位、多层次的建筑垃圾存量治理工作机制，涵盖摸底排查、全面治理和长效监管等多个关键环节。县住房和城乡建设管理局应牵头制定建筑垃圾存量整治方案，包括评估治理规模、明确治理期限和责任分工、制定具体措施等，于规划近期开展建筑垃圾存量治理工作。利用电视、报纸、新媒体等公布举报热线电话，畅通群众举报渠道，集中排查掌握建筑垃圾非正规倾倒点、非法处置点，以及建筑垃圾污染环境问题等。同时，要按照“一案三查”监管制度，深挖各种线索，追查非法处置建筑垃圾各个环节的违法行为，并依法从严查处，扩大执法成效。

对于排查掌握线索的点位，应逐一进行现场核查，建立台账，登记点位、类别、体量等，研究制定整改方案并逐项落实销号整治。对于可追溯违规线索的点位，应会同相关部门溯源追查，责令有关企业

单位立行立改；对于无法掌握线索、溯源追责的点位，业务主管部门要会同属地相关部门落实整改责任，明确去向、完成时限、责任人等，全力推进整改。

对涉及侵占耕地、农田、林区、河道、滩涂、水源保护地等敏感区域，或存在建筑垃圾与其他固废混堆、造成生态环境污染的点位，应依法依规追查责任，固定证据，严肃追责问责，切实消除环境风险。

对占用耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线、自然保护地及地质灾害风险区的非正规堆放点，应督促责任主体限期清运建筑垃圾，并转运至资源化利用设施或规范处置场所。涉及耕地恢复的，应同步修复田间道路、灌溉设施等农田配套基础，确保恢复耕种功能，严防以覆土代替整改。

对存在环境污染或安全隐患的非正规堆放点，应开展污染防控与治理。无法原位治理的，须将建筑垃圾有序转运至资源化利用设施或规范处置场；暂时无法转运的，应制定完善的整治方案，明确完成时限，强化日常监测与安全管控，确保环境安全。

7.2 建筑垃圾利用及处置设施布局

7.2.1 综合利用场

1、选址布局

建筑垃圾资源化利用项目的建设选址可考虑工业用地，优先利用旧厂房进行选址建设，条件允许的情况下可采用循环产业园的形式与消纳场统筹建设。选址及建设应依法依规，并应符合《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）、《建筑废弃物再生工厂设计标准》

（GB 51322-2018）和《建筑垃圾资源化处理厂运行规范》（T/CAS 415-2020）相关要求。

2、建设要求

（1）场地硬化方面要求。生产区路面应采取硬化处理，并配备场地洒水、冲洗设备，定时冲洗，保持路面湿润清洁不起尘，道路两旁和生活区应设置绿化带隔离。

（2）场地雨污分流方面要求。场所应有雨、污分流设施，防止污染周边环境。建筑垃圾堆放区地坪标高应高于周围场地至少0.15m，四周应设置排水沟，满足场地雨水导排要求。

（3）生产车间封闭要求。建筑废弃物处置车间、再生产品制造车间，以及物料堆场、储库必须按封闭式结构设计。固定式生产线应采用封闭式生产厂房，移动式生产线应采用固定围挡。

（4）物料堆放方面要求。建筑垃圾堆放高度高出地坪不宜超过3m。当超过3m时，应进行堆体和地基稳定性验算，保证堆体和地基的稳定安全。当堆放场地附近有挖方工程时，应进行堆体和挖方边坡稳定性验算，保证挖方工程安全。建筑垃圾、资源化利用产品宜采用料仓存储或顶棚遮盖，贮存场地应采取防尘措施。露天堆放的建筑垃圾应及时遮盖，避免雨天淋溶液影响周边环境。因工程垃圾、装修垃圾和部分城市更新项目的拆除垃圾的混杂率较高，不宜露天堆放贮存。

（5）再生骨料存储要求。再生材料应按产品性质和用途，分区、分类储存，不得混杂。再生材料储存区应靠近相应的生产区，不宜进行二次倒运。粉体材料应按粒度及活性状况分类，罐装或袋装储存，

储存条件应干燥，储存区应采取防潮、防混料措施。再生骨料的储存场地应硬化、封闭，并应采取降尘措施。再生细骨料储存场地应设置防雨设施；再生干混砂浆用再生细料储存场地应采取防潮、防雨等措施。

（6）环保措施方面要求。企业应采取有效的环保措施，保证大气污染物、污水和噪声等排放达到相关标准要求。厂区大气污染物排放应符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的规定，污水排放应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值，厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的规定。

3、运营监管

建筑垃圾资源化利用项目应遵守下列规定：（1）建立规范完整的生产台账，并定期向县级建筑垃圾主管部门报送数据；（2）建立生产质量管理体系，综合利用产品应当符合国家和地方的产业政策、建材革新的有关规定以及产品质量标准；（3）不得以其他原料代替建筑垃圾作为综合利用产品主要原料；（4）建立安全管理制度，采取有效措施保障安全生产，防止环境污染、水土流失或者其他危害；（5）法律、法规、规章规定的其他要求。

4、建设任务

根据本规划测算，2024-2035年连南瑶族自治县历年建筑垃圾综合利用率在2.26万立方米/年至2.84万立方米/年区间，建筑垃圾资源化利用量在0.84万立方米/年至1.20万立方米/年区间。根据《清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030年）》要求，连南瑶族自

治县资源化利用项目总体任务目标规模为 20 万立方米/年。当前连南瑶族自治县已有一处经核准在用的建筑垃圾资源化利用厂（连南瑶族自治县建筑固废综合循环利用中心），设计处置能力为 9 万立方米/年（实际处理规模 4.5 万立方米/年）。因此本规划建议连南瑶族自治县建筑固废综合循环利用中心近期尽快完善场地建设及设施配套，中、远期综合考虑县域建筑垃圾产生量及实际处置需求等情况在原址进行扩建，以满足上位规划资源化项目建设总体任务目标要求。

7.2.2 消纳场

1、选址布局

鼓励依法依规充分利用采石场、废弃矿坑等现有条件建设建筑垃圾消纳场。有条件的地区可将消纳场与资源化利用项目统筹建设。选址及建设应依法依规，并应符合《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）和《建筑余泥渣土受纳场建设技术规范》（DBJ/T 15-118-2016）相关要求。

2、建设要求

- (1) 消纳场建设应符合当地国土空间规划及其他相关规划。
- (2) 消纳场选址时应开展选址调查与监测、环境影响评价、地质灾害危险性评估。
- (3) 需分期建设的消纳场，其库容及使用年限应根据填埋量、场址条件等因素综合确定。
- (4) 受纳场的总图设计应根据场址所在地区的自然条件，结合生产、运输、环境保护、职业卫生与劳动安全、职工生活，以及电力、

通信、给水排水等设施，经多方案综合比较后确定。

（5）堆填作业过程中，应对各阶段完成的堆体单元进行稳定性评估。

（6）受纳场建设工程应对主体工程、配套工程的各分项进行验收。

3、运营监管

建筑垃圾消纳场应当遵守下列规定：（1）建立规范完整的生产台账，并定期向县级建筑垃圾主管部门报送数据；（2）不得超过经核准的堆放容量；（3）分区、分类堆填，按照有关规定进行作业规划、设计和运营；（4）不得接收生活垃圾、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等；（5）建立安全管理制度，采取有效措施保障安全生产，防止失稳滑坡、环境污染、水土流失或者其他危害。法律、法规、规章规定的其他要求。

4、建设任务

根据本规划测算，2024-2035年间连南瑶族自治县建筑垃圾总消纳需求达9.49万m³，根据《环境卫生设施设置标准》（CJJ 27-2012）要求，建筑垃圾处理设施使用年限不应小于10年。结合《清远市建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024-2030年）》以及连南瑶族自治县建筑垃圾污染防治工作现状，本规划建议连南瑶族自治县近期启动库容为10万立方米的固定式消纳场选址建设工作；中期建成并投入运行，在运行过程中结合实际消纳量和运行情况，逐步完善场区基础设施和运营管理体系，加强规范化、标准化管理，持续提升消纳设施

安全性和环境可控性；远期则综合消纳场剩余库容、工程回填及土地平整实际需求等情况，适时实施消纳场扩容或新增消纳设施，持续保障连南瑶族自治县建筑垃圾消纳能力与城市建设发展需求相匹配。

第8章 管理体系建设规划

8.1 管理制度机制建设

8.1.1 处置核准管理机制

根据《城市建筑垃圾管理规定》《广东省建筑垃圾管理条例》等规定，处置建筑垃圾的单位，应当依法向县建筑垃圾主管部门申请办理建筑垃圾处置核准；建筑垃圾处理方案是排放人申请建筑垃圾处置核准所需提供的材料之一。

8.1.2 全过程联单管理机制

按照《广东省建筑垃圾转移联单管理办法》要求，建立建筑垃圾产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程联单管理制度。

本县建筑垃圾主管部门及有关部门，应指导督促排放工地、运输企业、转运设施、综合利用场所、消纳场等纳入清远市建筑垃圾智慧综合管理系统监管，实现全过程闭环管理。利用信息化手段推行电子联单管理，实现建筑垃圾种类、数量和流向等情况可追溯、可查询。

8.1.3 跨区域平衡处置和生态补偿机制

1、建立跨区域平衡处置机制

对于跨市处置建筑垃圾相关工作，依据省市建立的跨区域平衡处置机制，本县建筑垃圾主管部门积极配合上级主管部门公布本行政区域内合法且有跨区域平衡处置需求的建筑垃圾排放单位、运输单位、消纳单位等相关信息；核对确认广东省建筑垃圾跨区域平衡处置协作

监管平台上相关的建筑垃圾跨区域平衡处置登记；督促指导本行政区域范围内的排放单位、运输单位和消纳单位定期核查联单信息，对异常联单核实跟进，并将相关情况上报；通过信息推送、数据共享等方式将省平台相关信息共享到自然资源、生态环境、公安、交通运输、水利、农业农村等相关部门，并运用省协作平台对电子联单执行情况进行抽查和监管。

2、建立生态补偿机制

根据相关上级文件精神，按照“受益者付费、损害者赔偿”的原则，由市建筑垃圾主管部门牵头实施市内建筑垃圾跨区域平衡处置相关工作，建立建筑垃圾跨区域处置生态补偿机制，及时与相关城市的市建筑垃圾主管部门对接和信息共享，加强监督管理。根据市人民政府与补偿地或受偿地的地级以上市人民政府签订的生态保护补偿协议，县人民政府及其相关部门落实相关的生态保护补偿工作。

8.1.4 政府扶持机制

建议政府扶持主要分为3个方面，具体为：

- 1、通过强化联合执法监管等措施，严厉打击建筑垃圾违规倾倒、违规处置等现象，保障建筑垃圾资源化利用项目的建筑垃圾来料。
- 2、税务部门按照国家有关规定落实企业所得税和增值税的减免优惠政策。
- 3、落实建筑垃圾再生利用产品优先政策，在城市道路、公园、广场等市政工程，以及其他非承重结构工程建设中，优先使用建筑垃圾再生产品。

8.1.5 源头责任机制

明确规定建设单位为工地建筑垃圾管理处置主要责任人，关于超限超载等责任人依据《广东省道路货物运输超限超载治理办法》进行规定，对不执行相关规定的工地由交通部门依法追究建设单位责任。明确施工单位要切实履行市容环卫责任，建立健全车辆装载配载安全管理制度，按照规定装载配载货物，落实施工工地保洁措施；工程完工后应及时清理现场，平整场地和修复破损路面，保证建筑工地出入口及工地周边环境整洁；安装工地视频监控设备，并接入建筑垃圾主管部门监控系统。建筑垃圾主管部门依托信息管理系统，对施工工地实时监管。

8.1.6 联合执法机制

各相关部门要按照各自职能，对建筑垃圾产生源头、运输过程、消纳及资源化利用等各个环节落实严密措施，实施严格监管。加强建筑垃圾污染环境防治工作，并建立联席会议制度，建立由地方政府领导负责、多部门组成的联动机制。加强工作衔接，互通管理信息，强化日常管理，做到各司其职，协同共管。

8.1.7 投诉举报机制

进一步完善相关制度建设，设立专门的投诉举报窗口或平台，鼓励群众对建筑垃圾偷倒乱倒、未密闭运输、超限超载运输等违法违规行为进行监督，并对社会公众投诉举报的违法违规行为依法进行审查处理。违法违规行为一经查实，可依法采取批评教育、罚款等措施，对情节严重且屡教不改的，可将责任单位名称、联系电话、责任人等

信息，通过公众媒体向社会公布，视情况对提供有效举报信息的群众给予奖励。

8.1.8 探索付费机制

按照“谁产生、谁污染、谁负责”的原则，产生建筑垃圾的单位和个人具有规范清运和处置的主体责任，需缴纳相关清运处置费。在现有基础上，逐步建立健全污染者付费制度，制定相关指导意见，如建筑工程、拆迁工程按照建筑面积或产量收取清运费和处置费，居民装修按照重量或收运次数收取费用等。

8.2 部门职责分工

8.2.1 总体职责分工

县人民政府：应当加强对城乡建筑垃圾管理工作的领导，建立建筑垃圾分类处理制度，制定建筑垃圾污染环境防治工作规划，建立健全建筑垃圾管理协调联动机制，建立建筑垃圾管理信息共享平台，协调和督促有关部门依法履行建筑垃圾监督管理职责。

县住房和城乡建设管理局：负责指导城乡建筑垃圾治理工作。应当建立城乡建筑垃圾管理信息公开制度，通过政府信息公开平台、门户网站等，及时向社会公布城乡建筑垃圾分类收集、运输、处理情况等信息。应当将城乡建筑垃圾污染环境防治举报方式向社会公布，方便公众举报。

县公共资产管理中心：负责县建筑固废综合循环利用中心运营管理。

相关部门：县自然资源局、清远市生态环境局连南分局、县交通运输局、县农业农村局、县水利局、县公安局、县发展改革工信和科技商务局、县财政局、县应急管理局、县市场监督管理局、县林业局等管理部门或者管理机构按照各自职责，做好城乡建筑垃圾管理的相关工作。

镇人民政府：接受县住房和城乡建设管理局的指导，按照职能权限做好本辖区内城乡建筑垃圾的日常管理和执法工作。

村（居）民委员会：协助镇人民政府以及有关主管部门做好城乡建筑垃圾管理的相关工作，引导村（居）民自建房屋、装饰装修房屋时科学合理处理建筑垃圾，将建筑垃圾污染环境防治纳入村规民约或者居民公约。

8.2.2 排放环节主要职责分工

县住房和城乡建设管理局：负责受理施工工地的《建筑垃圾处理方案》备案；对排放建筑垃圾的施工工地核发建筑垃圾排放核准，并根据备案核准内容实施事中事后监管。

各建设行业主管部门：县住房和城乡建设管理局、县交通运输局、县农业农村局、县水利局等，以及建筑垃圾再生产品在相关领域的推广应用，督促建设、施工单位落实建筑垃圾处置核准制度及“一不准进、三不准出”管理制度等。

镇人民政府：负责对建设单位、施工单位未按规定办理《建筑垃圾处理方案》备案或建筑垃圾排放核准等行为进行处罚；对将建筑垃圾交给个人或者未经许可的运输企业运输等行为进行处罚；对车辆装

载建筑垃圾不符合密闭要求、未冲洗干净，以及未保持工地出入口清洁等行为进行处罚；依法查处违法处置、倾倒建筑垃圾等违法行为。

8.2.3 陆路运输环节主要职责分工

县住房和城乡建设管理局：负责对从事建筑垃圾运输的企业核发建筑垃圾运输核准，并根据核准内容实施事中事后监管；按照《清远市建筑垃圾运输企业监管考核办法（试行）》，对核准的运输企业及其车辆进行日常监管和考核。

县市政局：负责对建筑垃圾撒漏污染道路的保洁工作。

县公安局、县交通运输局：负责建筑垃圾运输车辆的道路交通安全管理工作，包括对建筑垃圾运输车辆超载、超速、闯红灯、违反道路通行规定等行为的监管。

镇人民政府：负责对运输单位未按规定办理建筑垃圾运输核准，以及建筑垃圾运输车辆不整洁、不密闭装载、沿途撒漏、车轮车厢外侧带泥行驶等行为进行处罚。

8.2.4 水路运输环节主要职责分工

建筑垃圾水上运输由县交通运输局依法管理，依法对建筑垃圾水上运输安全进行监督。

8.2.5 综合利用和消纳环节主要职责分工

县住房和城乡建设管理局：负责对从事建筑垃圾综合利用、消纳的单位核发建筑垃圾处置核准；指导建筑垃圾资源化项目及消纳场运营单位落实安全生产和生态环境保护主体责任。

县公共资产管理中心：负责县建筑固废综合循环利用中心运营管理

理工作。

各建设行业主管部门：县住房和城乡建设管理局、县交通运输局、县农业农村局、县水利局等，负责指导本部门监管的施工工地建筑工程回填、土地平整及现场就地资源化利用等的安全生产监管。

县自然资源局：负责建筑垃圾综合利用、消纳、转运设施用地和规划审批，做好供地保障。

清远市生态环境局连南分局：依法对需办理环境影响评价手续的建筑垃圾综合利用、消纳、转运设施实施环评审批工作。

镇人民政府：负责对相关单位未按规定办理建筑垃圾处置核准消纳建筑垃圾、未保持场区出入口清洁，造成环境污染等行为进行处罚。

第9章 污染环境防治与安全卫生防护规划

9.1 全流程污染防治措施

9.1.1 建筑垃圾排放污染防治要求

1、排放环节核准要求

建筑垃圾排放环节核准相关工作应符合《城市建筑垃圾管理规定》《广东省建筑垃圾管理条例》等规定。

《城市建筑垃圾管理规定》第七条“处置建筑垃圾的单位，应当向城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”。

《清远市城乡建筑垃圾管理条例》第八条“工程施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，在开工前报工程所在地县（市、区）人民政府建筑垃圾主管部门备案，并在施工现场显著位置公示经备案的建筑垃圾处理方案主要内容”。

《清远市城乡建筑垃圾管理条例》第十二条“产生装修垃圾的单位和个人应当履行下列义务：（一）装饰装修前将装修时间、地点、规模等信息告知物业服务人或者村（居）民委员会；（二）将装修垃圾中的有害垃圾投放至指定地点，不得将装修垃圾混入生活垃圾暂存、收运；（三）自行处理装修垃圾的，委托经依法核准的运输单位及时清运；（四）法律、法规规定的其他义务”；第十三条“单位和个人装饰装修过程中产生的建筑垃圾，不自行处理的，按照下列情形处理：（一）实行物业管理的，按照物业服务人指定的暂存设施、场所临时

堆放，由物业服务人负责统一委托经依法核准的运输单位及时清运；物业服务人应当建立完善建筑垃圾管理工作台账，记录建筑垃圾的类别、数量、去向等信息；（二）未实行物业管理的，按照村（居）民委员会指定的暂存设施、场所临时堆放，由村（居）民委员会负责统一委托或者自行委托经依法核准的运输单位及时清运”。

2、排放环节污染防治要求

根据《清远市城乡建筑垃圾管理条例》第九条“建设工程的施工单位应当配备施工现场建筑垃圾管理人员，采取污染防治措施，按照下列规定加强施工现场管理：（一）分类收集、堆放建筑垃圾；（二）及时处置建筑垃圾，不能及时处置的，落实防尘、防渗、防滑坡等措施；（三）对工程泥浆实施泥水分离，规范排放，有条件的应当进行干化处理；（四）硬化施工工地出入口道路，配备车辆冲洗设备，确保运输车辆净车出场；（五）法律、法规规定的其他要求”。建议建筑垃圾排放单位实施以下污染防治措施：（1）建立施工现场公示制度，施工单位将建筑垃圾的产生量与种类、清运时间、最终去向等信息在施工现场公示，接受社会监督；（2）对出入工地的建筑垃圾运输车辆实行“一不准进、三不准出”管理，即无证车辆不准进，未冲洗干净车辆不准出，不密闭车辆不准出，超限超载车辆不准出；（3）产生的建筑垃圾除回填利用外及时清运，保持工地和周边环境整洁；（4）按相关技术要求设置围挡、公示牌，工地内主要道路和出入口道路硬底化；（5）设置符合要求的车辆冲洗设施，配置专职保洁员；设置排水设施和沉淀设施，防止泥浆、污水、废水外流；沉淀设施的

污泥、泥浆定期清理；（6）定期对施工现场洒水降尘，对裸露泥土及建筑垃圾采取覆盖措施；（7）市政工程及零星工程施工过程中产生的建筑垃圾每日清理。雨水天气及大风天气采取措施防止污水污染路面和扬尘污染。

9.1.2 收集运输污染防治要求

1、工程渣土污染防治措施

（1）工程渣土收集运输污染防治措施

- 1) 施工单位应当在建设工程开工前，将建筑垃圾处理方案报项目所在地的县建筑垃圾主管部门备案。
- 2) 根据不同土质性状和用途，按照工程渣土分类标准，采取不同的处置措施。
- 3) 在施工工地出口设置符合相关规定的车辆冲洗和排水、废浆沉淀设施，车辆冲洗清洁后方可出场。
- 4) 运输单位应当按照核准文件装载建筑垃圾。
- 5) 运输单位应当将工程渣土运送至核准文件要求的场所。
- 6) 运输单位车辆应当保持密闭化运输，不得沿途滴漏、遗撒；不得车轮带泥、车体挂泥上路行驶；运输单位船舱应当保持密闭覆盖，不得沿途抛撒；施工单位采用管道输送方式运输工程渣土的，应当做好输送管道和配套设施的日常运营维护，不得沿途滴漏、遗撒，污染环境。

7) 施工现场和中转调配设施工程渣土的堆放应满足地基承载要求，且高度不宜超过3m；当超过3m时，应进行堆体和地基的稳定性验算。

(2) 工程渣土消纳设施和场所污染防控措施

1) 设施、场所投入使用前应编制环境质量监测方案，监测项目应包括环境噪声、大气扬尘污染、地下水水质。

2) 应开展土壤性质调查，设施消纳场所接收的工程渣土，应符合相应法律法规和标准规范要求。

3) 运营过程中做好环境噪声、扬尘治理、堆体稳定性检测和环境监测等工作。非作业区域宜采取临时覆盖、绿化或喷洒生物抑尘剂等措施防止扬尘污染。污水排放应满足国家现行标准规定或环境影响评价要求。

4) 工程渣土堆填消纳场还应当遵守下列规定：接纳处置核准文件确定的建筑垃圾种类，不得接纳非建筑垃圾等其他固体废物；按照相关技术规范和标准作业，达到设计标高后，及时封场复绿；安排现场管理人员对进出场运输车辆进行指挥，引导其有序进场、倾卸以及出场；根据设计在填埋堆体内设置集水排水设施，并根据作业情况完善防洪排涝工程措施；按照有关规定开展堆体和坝体沉降、位移、含水量等指标监测，委托专业机构开展堆体和坝体稳定性评估；场地出入口、进场道路及填埋作业区等区域应当采取扬尘污染、水污染防治措施，裸露区域应当覆盖防尘网或者进行绿化。

2、工程泥浆污染防控措施

(1) 工程泥浆应通过工程现场设置的泥浆池或密闭容器收集、存放、未经处理的工程泥浆不得就地或随意排放。

(2) 鼓励施工单位采用现场泥沙分离、泥浆脱水预处理工艺，减少建设工程垃圾的排放。

(3) 施工单位采用管道输送方式运输工程泥浆的，应当做好输送管道和配套设施的日常运营维护，不得沿途滴漏、遗撒，污染环境。

(4) 废弃泥浆集中处置时，应配备成套的泥浆处置设备，处置过程应符合节能、环保要求。

(5) 废弃泥浆处置后形成的泥饼，应进行对应用途的有害物质检测。检测合格或无害化处理后予以再生利用。

3、工程垃圾污染防控措施

(1) 施工现场应设置工程垃圾存放点，并应设置分类存放标识牌，应制作围挡设施或封闭建造，并采取防泄漏、防飞扬、消防应急安全等措施。

(2) 工地现场工程垃圾处置需满足噪声、扬尘等环境保护要求。

(3) 工程垃圾堆场应设置雨、污分流设施，并采取有效措施防止堆场地表水污染周边环境。

4、拆除垃圾、装修垃圾污染防控措施

(1) 拆除垃圾、装修垃圾收集运输污染防控措施

1) 产生装修垃圾的单位和个人应当按照规定将装修垃圾分类袋装或者捆装后投放至指定的装修垃圾收集点，不得与生活垃圾混合投放。

2)拆除垃圾、装修垃圾运输单位应取得建筑垃圾运输核准文件，保持车辆车况良好，车身整洁，不得超限超载运输；离开装车点前保持地面整洁、干净；车辆保持密闭化运输，不得沿途滴漏、遗撒。

（2）拆除垃圾、装修垃圾消纳设施和场所

1) 接纳处置核准文件确定的建筑垃圾种类，不得接纳非建筑垃圾的其他固体废物。

2) 应优先选用噪声值低处理设备，封闭车间采取隔声降噪措施，合理设置绿化和围墙，利用建筑物合理布局，阻隔声波传播。

3) 在出口设置符合相关规定的车辆冲洗设施，车辆冲洗清洁后方可出场，采取扬尘污染、水污染防控措施，保持出入口、通行道路以及附属设施等周边环境整洁。

4) 堆放场地需硬化处理。

5) 无法利用部分应当实施无害化处置。其中，有毒有害物品应交由有资质处理单位处置。

9.1.3 综合利用和消纳场污染防治要求

1、综合利用和消纳环节核准要求

建筑垃圾综合利用、消纳核准相关工作应符合《城市建筑垃圾管理规定》《广东省建筑垃圾管理条例》《清远市城乡建筑垃圾管理条例》等规定。建筑垃圾消纳人（指提供消纳场的产权单位、经营单位和个人以及回填工地的建设单位、施工单位和个人）应当依法向建筑垃圾主管部门申请办理建筑垃圾处置核准。

2、综合利用和消纳环节污染防治要求

建筑垃圾消纳场应当遵守下列规定：（1）消纳场应设置有效的污水、扬尘、噪声、臭气等污染防治设施设备；（2）消纳场四周应设置围蔽设施，配备降尘所需的洒水车、雾炮车（机）等设施；（3）消纳场出入口应设置长度适宜的车辆冲洗设备设施，实施运输车辆全面冲洗，并合理设置冲洗废水收集系统；（4）消纳场堆填过程应当按设计要求严格控制作业面，避免大面积裸露带来水土流失和扬尘，建设临时拦挡、排水、沉沙、覆盖设施，防止水土流失；（5）对暂时无法复绿的区域，应当及时覆盖土工布、防尘布或土工膜；（6）建筑垃圾消纳场应建立完善的环境保护管理制度，包括设置环境保护宣传展板、定期对作业人员进行培训、定期维护环境保护设备与设施、建立环境保护应急预案等；（7）消纳场应根据环保要求开展环境监测；（8）消纳场应进行雨污分流，严禁未经处理的各类污水直接排放至自然水体或排水管网。消纳场污水处理工艺应根据污水的水质特性、产生量和达到的排放标准等因素，通过多种方案技术经济比较进行选择。

建筑垃圾资源化利用项目应遵守下列规定：（1）建筑垃圾资源化利用项目应设置有效的污水、扬尘、噪声、臭气等污染防治设施设备；（2）物料输送设备与设施必须采用全封闭设计，进料端及出料端必须设置收尘及降尘装置；（3）无组织排放的扬尘场所应采取喷雾、洒水、围挡等防尘措施；（4）易产生扬尘的工序应配置收尘系统与降尘设施，粉尘排放指标应满足环保要求；（5）工厂的厂界、车间、设备应采取声源降噪、传播途径降噪和人员防护相结合的降噪措

施；（6）破碎筛分车间、粉磨车间及罗茨风机房、压缩空气站等建筑物，应减小外墙上的门、窗面积，外墙围护结构应具有隔声能力；（7）设备降噪设计应进行设备基础减振处理；（8）厂区宜采用绿化降噪；（9）建筑垃圾资源化利用项目应根据环保要求开展环境监测；（10）建筑垃圾资源化利用项目应进行雨污分流，严禁未经处理的各类污水直接排放至自然水体或排水管网。厂区污水处理工艺应根据污水的水质特性、产生量和达到的排放标准等因素，通过各种方案技术经济比较进行选择；（11）场内临时堆放区等应参照消纳场相关规定；（12）综合利用过程中分选分离出的轻物质应收集后运往垃圾焚烧厂或其他具有相应资质的处理企业进行处理；综合利用产生的尾泥等无法综合利用的建筑废弃物，应根据其对市容及环境卫生的影响作相应无害化处置或暂存处理；相关轻物质、尾泥等不得随意丢弃或排放，应参照建筑垃圾联单管理机制，做到来源可溯、去向可追、责任可究。

3、综合利用和消纳环节监管与执法

镇人民政府：负责对未办理建筑垃圾处置核准消纳建筑垃圾、未保持场区出入口清洁，造成环境污染等行为进行处罚。

9.2 环境保护措施

9.2.1 水土流失防治措施

严格执行水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范，积极采取相应的水土保持措施。严格规范选址工程地质、水文地质条件与处置设施建设运行的适配性，规避发震断层、滑坡、泥石流、流沙及采矿陷落区等地区。督促施工单位不定期开展地质环境监测，发现问

题立即停止施工并进行整改。督促施工单位做好土石方、砂料等的平衡工作，缩短开挖裸露面暴露时间，并积极制定防治措施，最大化减少水土流失。严格雨季等特殊天气施工采用工程布覆盖、土石方堆坡面落实平整和密实要求。

9.2.2 大气环境保护措施

建筑垃圾产生、收集、运输、处理环节的大气环境污染防治措施应满足《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规、标准和相关环评的要求。建筑垃圾消纳场所的大气环境污染防治措施包括但不限于以下内容：

- 1、应做好堆体临时覆盖，必要时安装防风抑尘网。
- 2、应通过洒水降尘、封闭设备、局部抽吸等措施控制粉尘污染，并符合《建筑废弃物再生工厂设计标准》（GB 51322-2018）、《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）的规定。
- 3、施工现场扬尘防控措施应符合相关规定。
- 4、扬尘排放应符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)的规定。

9.2.3 水环境保护措施

建筑垃圾产生、收集、运输、处理环节的水环境污染防治措施应满足《中华人民共和国水污染防治法》等法律、法规、标准和相关环评的要求。建筑垃圾消纳场所的水环境污染防治措施包括但不限于以下内容：

- 1、资源化利用项目的生产废水应经处理后循环利用，未经处理达标的生产废水不应直接外排。
- 2、消纳场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。
- 3、生活污水应按照相关要求经厂（场）内预处理后纳入市政污水处理系统。

9.2.4 噪声环境保护措施

建筑垃圾产生、收集、运输、处理环节的噪声环境污染防治措施应满足《中华人民共和国噪声污染防治法》等法律、法规、标准和相关环评的要求。建筑垃圾消纳场所的噪声环境污染防治措施包括但不限于以下内容：

- 1、建筑垃圾消纳场所与生活管理区或周边居民区应设置绿化缓冲带，必要时设置隔声屏障。
- 2、噪声控制措施应符合《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）的规定。
- 3、厂（场）界噪声限值应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的规定。

9.2.5 土壤环境保护措施

建筑垃圾产生、运输、处置环节的土壤环境污染防治措施应满足《中华人民共和国土壤污染防治法》等法律、法规、标准和相关环评的要求。建筑垃圾消纳场所的土壤环境污染防治措施包括但不限于以下内容：

- 1、对于工程渣土，开展土壤性质调查，根据不同土质性状和用途，按照工程渣土分类标准，采取不同的处置措施。
- 2、针对建筑垃圾对土壤带来的污染种类，应做好源头控制。
- 3、积极做好污水导排系统和污水处理设施，做好填埋、消纳区植被覆盖，减轻污染。
- 4、建筑垃圾治理建设项目各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。

5、建筑垃圾治理项目用地和周边环境用地土壤保护应满足《中华人民共和国土壤污染防治法》和其他法律法规的相关规定。

9.3 安全风险防护措施

9.3.1 恶劣天气风险防范措施

广东省是台风登陆的频繁区域之一，每年6月至10月的台风季节，南海生成的台风常影响该地区，带来强风和暴雨，恶劣天气风险防护措施包括但不限于以下内容：

(1) 建设单位或运营单位接收到台风、雷雨大风预警信息时，应当采取加固措施，加强建筑垃圾设施机械、电器设备的安全防护，并设置必要的警示标识，切断低洼地带有危险的室外电源，受影响较大的区域应当停止高空作业和户外施工；

(2) 台风、暴雨黄色、橙色、红色预警信号生效期间，除必须在岗的工作人员外，用人单位应当根据工作地点、工作性质、防灾避灾需要等情况安排工作人员推迟上班、提前下班或者停工，并为在岗工作人员以及因天气原因滞留单位的工作人员提供必要的避险措施；

(3) 台风、暴雨过后，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；

(4) 各类建筑垃圾处置设施的选址应有可靠的防洪、排涝措施，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》(GB 50201-2014)的有关规定。

9.3.2 坍塌风险防护措施

坍塌风险主要发生在建筑垃圾中转暂存及处理环节，风险防护措施包括但不限于以下内容：

(1) 严格规范选址，确保工程地质、水文地质条件与处置设施建设和运行的适配性，规避发震断层、滑坡、泥石流、流沙及采矿陷落区等地区；

(2) 定期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，加强环境应急能力建设；

(3) 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。

9.3.3 火灾风险防护措施

火灾风险防护措施包括但不限于以下内容：

(1) 建筑垃圾处理项目的消防设施设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016-2018)和《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的有关规定。电气消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016-2018)和《火灾自动报警系统设计

规范》（GB50116-2013）中的有关规定；

（2）建筑垃圾处理运营单位需加强前端建筑垃圾分类，做好建筑垃圾收运、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；

（3）制定场区防火工作应急预案，适时组织演练，加强人员安全防火教育，并确保24小时通讯畅通，做到紧急情况下能熟练处置；

（4）加强周边居民、村民的宣传教育，讲清防火工作的重要性和危害性，并做到与周边社区和村组织形成联动，及时支援；

（5）保持与当地公安及消防部门的联系，火灾或爆炸事故发生后，迅速组织人员赶赴现场处理，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。

9.3.4 交通事故风险防护措施

交通事故风险防护措施包括但不限于以下内容：

（1）建筑垃圾资源化利用厂的废弃物进料入口与产品出口应分开布置，不宜交叉。主要人流出入口应与物流出入口分开布置。主要人流入口应靠近生活设施区；

（2）建筑垃圾处理工程应设道路行车指示、安全标志及环境卫生设施设置标志。在安全标志和报警信号方面，凡容易发生事故的地方，应按照《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）的要求设置安全标注，并设置声、光或声光结合的事故报警信号；

（3）建筑垃圾运输车辆应当符合相应的载运技术条件。确保运输车辆符合规范，保持车辆整洁，在装载时严禁超载超速，满足密闭

装载运输，不得沿途遗撒、泄漏，禁止车厢外侧、车轮带泥行驶；

（4）加强驾驶员管理与培训，驾驶员必须持有效驾驶证并通过企业备案；禁止聘用无备案证或跨企业驾驶员；定期开展安全警示教育，提升应对突发事件的应急能力，出车前需进行安全提醒及车辆检查。

9.3.5 机械伤害、触电风险防护措施

机械伤害、触电风险防护措施包括但不限于以下内容：

（1）机械设备需配备安全防护装置，如传动带防护罩、砂轮挡板、圆锯安全挡板、急停按钮等，确保危险部位物理隔离；

（2）操作人员必须持证上岗，接受安全技术交底和操作规程培训，定期开展安全教育活动，强化风险意识和应急处置能力；

（3）加强安全用电管理，继电保护和安全自动装置与接地装置应符合现行国家标准《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB/T 50062-2008）、《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）的有关规定。临时用电应符合《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》（JGJ/T 46-2024）有关规定；

（4）各类用电人员应掌握用电基本知识和所用设备的性能。现场所有用电设施、线路必须由电工安装检修，其他任何人不得进行电力作业。其他用电人员应通过安全教育培训和技术交底，经考核合格后方可上岗操作；

（5）配电箱（开关箱）等用电设施应有门、有锁、有防雨措施，应装设端正、牢固并与地面保持一定的安全距离。

第10章 保障措施

10.1 组织保障

应坚持党的领导并贯彻到整体规划实施全过程，落实镇街及相关部门管理责任。按照职能分工，建立责任明确、协调有序、监管有力的工作协调机制，强化政策联动，统筹推进辖区内建筑垃圾污染防治、综合利用等工作。依据本行政区域国土空间规划以及本工作规划，统筹安排建筑垃圾处理设施的布局和用地。积极对辖区内政策执行情况和产业发展情况进行跟踪评估，针对薄弱环节、滞后领域、管理盲点尽快制定并出台管理制度或方案，定期统计建筑垃圾产业及综合利用情况。建立健全规划评价考核体系和考核办法并严格执行，建立常态化风险监测机制，对建筑垃圾处置设施风险隐患实时监测跟踪。

10.2 制度保障

落实相关政策，继续推动增值税、所得税等优惠政策执行。鼓励绿色信贷支持，对申请绿色工厂相关企业和建筑垃圾综合利用企业发放绿色债券。鼓励地方支持绿色工厂技术服务企业和资源综合利用产业发展。完善市场准入制度，加强事中事后监管，营造公平竞争市场环境，有效增强资源综合利用产业投资吸引力，引导社会资本加大建筑垃圾综合利用投入，不断探索依靠市场机制推动建筑垃圾综合利用的路径和模式。加快健全建筑垃圾资源化利用技术标准，加大建筑垃圾资源化利用装备和技术研发力度，进一步加强建筑垃圾再生产品推广运用，推进再生产产品产业集聚化发展。

10.3 技术保障

建立完善人才培养和引进机制。定期开展相关企业管理和技术人员培训，制定考核标准，切实提高相关人员组织实施清洁生产、绿色工厂、绿色园区及建筑垃圾综合利用的技术和业务能力，同时以合作研究、学术交流等多种方式引进高层次管理人才和技术人才，积极推进清洁生产、建筑垃圾综合利用等创新团队的建设。加强与各地方高校、研究所合作交流，建立产学研相结合的工业清洁生产和建筑垃圾综合利用技术创新体系，强化科研与生产的联合、协作。加大国内外科技合作与交流，借鉴工业清洁生产和建筑垃圾综合利用上的成熟经验和技术，引进经济效益显著并适合实际情况的科学技术，并组织消化吸收再创新，进一步提高综合利用水平。

10.4 用地保障

将建筑垃圾污染防治项目统筹纳入各类国土空间规划，严格按照批准的城市空间规划布局与实施，优先落实设施建设用地，强化建筑垃圾污染防治规划的刚性约束。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。

10.5 资金保障

各级人民政府应按照事权划分的原则，视当年财力情况，安排必要的资金用于支持符合条件的建筑垃圾污染防治项目，由各级相关部门按规定列入同级年度部门预算，同时积极争取上级竞争性资金支持。拓宽投融资渠道，建立和完善企业、社会等多元化投融资体系，鼓励

社会资金参与城市管理基础设施和社会化服务项目建设运营，形成多元化、可持续的资金投入机制。加强对资金的监管，对资金使用情况进行跟踪检查，确保资金使用的合规性和有效性，同时落实绩效管理要求，将绩效评价结果纳入财政分配考虑范围。

10.6 公众参与

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。

附图

附图 1 县域建筑垃圾资源化利用厂现状图

连南瑶族自治县建筑垃圾污染环境防治工作规划（2024–2035年）
建筑垃圾资源化利用项目现状图

