

山丹县建筑垃圾污染环境防治工作 规划

文本·说明书·图集

山丹县住房和城乡建设局

甘肃省城乡规划设计研究院有限公司

2026 年 6 月

山丹县建筑垃圾污染环境防治工作 规划

文本

山丹县住房和城乡建设局

甘肃省城乡规划设计研究院有限公司

2026 年 6 月



项 目 名 称：山丹县建筑垃圾污染环境防治工作规划

委 托 方（甲方）：山丹县住房和城乡建设局

承 担 方（乙方）：甘肃省城乡规划设计研究院有限公司

董 事 长：贾志坚

总 经 理：张亚岁 正高级工程师

总 规 划 师：张岭峻 正高级工程师 注册城乡规划师

编制部门： 城市设计分院

院 长：李永妮 高级规划师 注册城乡规划师

副 院 长：杨 捷 高级规划师

编制人员名单：

项目负责人：杨 捷 高级规划师

满子熠 工 程 师

赵新明 工 程 师

项目参加人：王文慧 高级工程师

高 炜 工 程 师

山丹县建筑垃圾污染环境防治工作规划

(2025-2035 年) 专家评审会

评审意见表

规划(项目)名称	山丹县建筑垃圾污染环境防治工作规划		
姓名	潘晓玲	单位	兰州交通大学
职务/职称	教授	联系电话	13919846389
意见建议: 本规划成果依据充分, 内容完整, 基础分析详尽, 建议作如下几个方面优化: 1. 核算设施选址和用地属性的需求关系; 2. 补充最新的规划依据并参照修改; 3. 补充绿色化、减量化策略, 以更适应发展趋势; 4. 补充收集网布局; 5. 突出资源化利用; 6. 强化转移监管的具体措施;			
是否同意通过审查		同意通过审查	

山丹县建筑垃圾污染环境防治工作规划

(2025-2035 年) 专家评审会

评审意见表

规划(项目)名称	山丹县建筑垃圾污染环境防治工作规划		
姓名	曹俊	单位	兰州交通大学
职务/职称	教授	联系电话	18293109869
意见建议: 本规划编制依据充分,法规完整,贴合区域建筑垃圾管理实际,总体符合要求,提几点建议如下: 1. 编制依据补充最新的政策依据如:固废法等. 2. 资源化率指标计算再核实, 50-60%? 3. 建筑垃圾回收分类, 源头分类是关键, 具体措施: 设施工 4. 区域征收中的区域补贴, 处理补贴如何体现. 5. 处理技术简单, 如根据施工利用等. 6. 渣土的车辆管理如何考虑.			
是否同意通过审查		同意	

山丹县建筑垃圾污染环境防治工作规划

(2025-2035 年) 专家评审会

评审意见表

规划(项目)名称	山丹县建筑垃圾污染环境防治工作规划		
姓名	陈. 霖	单位	兰州理工大学
职务/职称	副教授	联系电话	13893295560
意见建议: 本次规划技术路线较为合理,对于场地现场踏勘充分,图纸表达较为清晰,规划内容较为完善.为提高规划水平,提出如下建议: 1. 复核工程渣土产生量; 2. 复核垃圾临时堆存与填埋场、地下文物埋藏区的位置; 3. 监控应该做到全覆盖.(附图); 4. 投资估算表中临时堆存之投资与合计数目需计算明晰; 5. 各乡镇垃圾临时堆存与各乡镇的实际路程应标注.			
是否同意通过审查		同意通过审查.	

目录

第一章	规划总则	1
第 1 条	指导思想	1
第 2 条	规划期限	1
第 3 条	规划范围	1
第 4 条	规划原则	2
第 5 条	规划依据	2
第二章	规划目标	4
第 6 条	总体目标	4
第 7 条	分期目标	4
第 8 条	规划指标体系	5
第三章	现状分析	7
第 9 条	建筑垃圾处置现状	7
第 10 条	存在问题	7
第四章	建筑垃圾产生量预测	9
第 11 条	建筑垃圾预测分类	9
第 12 条	工程渣土产生量预测	9
第 13 条	工程泥浆产生量预测	9
第 14 条	工程垃圾产生量预测	9
第 15 条	拆除垃圾产生量预测	9
第 16 条	装修垃圾产生量预测	10
第 17 条	建筑垃圾处理需求量预测	10
第五章	收集运输体系	11
第 18 条	收运要求	11
第 19 条	收运车辆	12
第 20 条	收运路线	13
第六章	建筑垃圾处理设施规划	14
第 21 条	技术路线	14
第 22 条	处理方案	15
第七章	建筑垃圾利用及处置规划	17
第 23 条	工程垃圾、拆除垃圾资源化利用	17
第 24 条	装修垃圾资源化利用	17
第 25 条	建筑垃圾尾料安全填埋场	18
第 26 条	建筑垃圾临时收集点	18

第八章 建筑垃圾存量治理规划	20
第 27 条 存量建筑垃圾安全及环境影响	20
第 28 条 存量建筑垃圾治理工作机制	20
第 29 条 存量治理计划	20
第 30 条 存量治理要求	21
第九章 环境保护与安全卫生	22
第 31 条 环境保护总体要求	22
第 32 条 大气环境保护措施规划	22
第 33 条 噪声环境保护措施规划	22
第 34 条 水环境保护措施计划	22
第 35 条 土壤环境保护措施规划	23
第 36 条 自然灾害防治措施计划	23
第 37 条 项目安全控制	23
第 38 条 安全生产预防	24
第十章 建筑垃圾管理体系规划	25
第 39 条 组织管理	25
第 40 条 制度建设	26
第 41 条 信息化管理	26
第十一章 实施计划	27
第 42 条 近期计划	27
第 43 条 远期计划	27
第 44 条 投资估算	28
第十二章 规划实施策略及保障措施	29
第 45 条 规划实施的策略	29
第 46 条 应急系统建设	29
第 47 条 政策保障措施	29

第一章 规划总则

第1条 指导思想

为深入贯彻落实党的二十大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，以习近平生态文明思想为指导，认真学习习近平总书记来张掖考察的重要讲话精神。坚持落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《城市市容和环境卫生管理条例》、《城市建筑垃圾管理规定》等法律法规和《全省城市建筑垃圾专项整治实施方案》。结合山丹县实际情况，加强山丹县建筑垃圾全过程管理，综合考虑资源再利用、社会经济发展、环境保护的关系，以发展循环经济、推进生态文明建设、改善人居环境为原则，提高建筑垃圾处理资源化、减量化、无害化水平，建立布局合理、技术先进、资源得到有效利用的建筑垃圾治理体系。进一步促进建筑垃圾治理和再利用产业化发展，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，以此编制本规划。

第2条 规划期限

规划期限为 2025-2035 年。近期为 2025-2030 年，远期为 2031-2035 年。

第3条 规划范围

规划范围为山丹县全域，其中包括居民工程建筑垃圾、建筑拆除垃圾、装修垃圾等。不包括生活垃圾、工业垃圾和特种垃圾等，特别是危险废弃物。

第4条 规划原则

- (1) 协调发展原则
- (2) 保护生态原则
- (3) 合理布局原则
- (4) 技术先进原则
- (5) 近中远期结合原则
- (6) “三化”原则
- (7) 市场化原则

第5条 规划依据

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019)
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》(2019)
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》(2014)
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020)
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017)
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018)
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018)
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018)
- (9) 《中华人民共和国建筑法》(2019)
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018)
- (11) 《甘肃省固体废物污染环境防治条例》(2022)
- (12) 《城市建筑垃圾管理规定》(2005)
- (13) 《城市市容和环境卫生管理条例》(2017)
- (14) 《建筑垃圾处理技术标准》(CJJT 134-2019)

- (15)《城市规划编制办法》(2006)
- (16)《城市建筑垃圾管理规定》
- (17)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
- (18)《住房和城乡建设部关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》
- (19)《建筑垃圾治理专项规划编制大纲》
- (20)《建筑垃圾处理设置建设指南》
- (21)《建筑垃圾污染控制技术规范》(HJ 1462—2026)
- (22)《固体废物综合治理行动计划》(2026)
- (23)《建筑废弃物再生工厂设计标准》(GB/T 51322-2018)
- (24)《关于进一步加强城市建筑垃圾治理的意见》(2025)
- (25)《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)
- (26)《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)
- (27)《公路用建筑垃圾再生集料及无机混合料》(GB/T 45931-2025)
- (28)《建筑垃圾再生骨料生产成套装备技术要求》(GB/T 44200-2024)

第二章 规划目标

第6条 总体目标

提高全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，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，实现建筑垃圾从生产到消纳的全过程信息化、智能化控制和管理。通过科学规划的系统建设，最终建立科学合理的建筑垃圾治理体系，实现建筑垃圾的综合利用和科学处置，大幅提升山丹县建筑垃圾资源化利用和安全处置水平，促进发展质量全面提升，自然环境可持续发展。

第7条 分期目标

1、近期目标（2025-2030年）：健全山丹县建筑垃圾收运处理体系，建立切实可行的建筑垃圾管理机制，补齐建筑垃圾利用及处置设施短板。完成存量非正规建筑垃圾堆放点治理，加强建筑垃圾源头减量、无害化处置和资源化利用水平。

2、远期目标（2031-2035年）：建立布局合理、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；实现建筑垃圾从产生到消纳的全过程信息化管理，使山丹县全域建筑垃圾无害化综合利用率、资源化利用率等指标得到全面提升。

第8条 规划指标体系

本次规划根据山丹县建筑垃圾治理目标,参考国内先进城市建筑垃圾治理水平,目标从末端消纳转向全过程管控与资源化利用,拟定近、远期指标,以下接近期(2025-2030)筑基攻坚、远期(2031-2035)稳步示范两个阶段,构建核心指标体系框架如下:

表 1-1: 山丹县建筑垃圾治理指标一览表

序号	指标类型	指标内容	近期目标 (2025-2030 年)	远期目标 (2031- 2035 年)
1	减量化	新建建筑施工现场建筑垃圾排放量(不包括工程渣土、工程泥浆)(t/万 m ²)	≤ 250	按照省级下达指标
2		装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量(不包括工程渣土、工程泥浆)(t/万 m ²)	≤ 150	按照省级下达指标
3		新开工装配式建筑面积占新建建筑比例(%)	≥ 50	≥ 60
4		新建工程源头减量率	≥ 15%(项目级 全过程管控)	≥ 20%(绿色建造 全覆盖约束性)
5	建筑垃圾综合利用	拆除/工程垃圾综合利用率(%) (拆除/工程垃圾综合利用的量占拆除/工程垃圾总生产量的比例)	60	80
6	率	装修垃圾综合利用率(%) (装	50	70

序号	指标类型	指标内容	近期目标 (2025-2030 年)	远期目标 (2031- 2035 年)
		修垃圾综合利用量占装修垃圾总生产量的比例)		
7	建筑垃圾	资源化综合利用率 (%)	≥50 (易处理类达 70)	≥65 (高值化利用) 约束性
8	资源	工程垃圾资源化利用率 (%)	50	65
9	化利	拆除垃圾资源化利用率 (%)	45	60
10	用率	装修垃圾资源化利用率 (%)	40	55
11	无害化	预期性收运体系(工地现场分类覆盖率) (%)	80 (中心城区)	90(智慧监管) 约束性
12		建筑垃圾收运率 (%)	70	85
13		建筑垃圾密闭化收运率 (%)	70	90
14		运输车辆新能源/密闭化率 (%)	新能源占比 ≥ 30 全面实现密闭化运输	新能源占比 ≥ 70 约束性
15		建筑垃圾无害化处置率 (%)	80 (规范消纳)	90(零填埋探索) 约束性
16	数字化	建筑垃圾运输车载卫星定位系统安装比例 (%)	50	70
17		工程项目视频监控接入率 (%)	80	95
18		建筑垃圾消纳场所视频监控接入率 (%)	80	95

第三章 现状分析

第9条 建筑垃圾处置现状

(1) **工程渣土、工程泥浆：**用于低洼地回填、道路工程回填，实现土方资源再利用。

(2) **工程垃圾、拆除垃圾：**将其中混凝土、砖瓦等成分，运输至山丹县现有建筑垃圾资源化处理中心，采用“破碎+分选+资源化利用”工艺，生产再生骨料，用于筑路、制砖、市政用料等。

(3) **装修垃圾：**将具备利用价值的木材、金属、玻璃等分拣出来，进入废品回收渠道，实现再生资源循环。不可回收部分随生活垃圾转运至张掖市生活垃圾焚烧发电厂，通过焚烧实现大幅减容减量。

(4) **乡镇建筑垃圾：**产生量较少，采用就近分散填埋，减少长距离运输和集中处置压力。

第10条 存在问题

(1) **时间错配：**工程渣土、泥浆产生与回填需求时间不匹配，影响及时消纳。

(2) **监管缺失，存在短板：**建筑垃圾收运存在违法运输，随意倾倒现象，无序分散，缺乏有效监管，部门间协调不足，执法不严。

(3) **分类混乱：**建筑垃圾与生活垃圾混堆，未实行分类处理。

(4) **土地与环境污染：**大量占用土地资源，存在污染风险；侵占河道更易引发次生灾害。

(5) 资源化处理能力单一：现有建筑垃圾资源化处理中心处理工艺落后，仅能处理混凝土、砖瓦等，处理需求与能力不平衡，无法实现建筑垃圾全域有效处置。

(6) 再生产品应用单一：缺乏宣传推广，产品出路受限。

(7) 装修垃圾处理不合理：装修垃圾资源化利用率低，未将其中塑料、铁、耐火材料、瓷砖等成分很好分离回收，乱倒混倒或混入生活垃圾。

(8) 乡镇建筑垃圾分散填埋：乡镇距离县城远，就地填埋破坏生态、占用大量土地。

第四章 建筑垃圾产生量预测

第11条 建筑垃圾预测分类

本次建筑垃圾产生量预测主要分为工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾五类。

第12条 工程渣土产生量预测

根据经验和调研结果，预测规划期内年均产生的工程渣土量为 5.56 万吨/年，产生的工程渣土总量约为 55.56 万吨。其中，中心城区产生的工程渣土总量为 29.15 万吨，各乡镇产生的工程渣土总量为 26.41 万吨。

第13条 工程泥浆产生量预测

经过对山丹县各种施工工地的现状调研发现，规划期内工程泥浆的产生量已经非常的少，多与工程渣土一起进行回收利用和相关处理。故本次将工程泥浆的产生量预测计入建筑渣土的预测量中，不单独对工程泥浆的产生量进行预测。

第14条 工程垃圾产生量预测

根据新增城镇建设用地计算规划期内年均产生的工程垃圾量为 1.11 万吨/年，产生的工程垃圾总量为 11.11 万吨。其中，中心城区产生的工程垃圾量为 5.83 万吨，各乡镇产生的工程垃圾量为 5.28 万吨。

第15条 拆除垃圾产生量预测

根据城镇拆除总建筑面积计算，预测规划期内山丹县拆除垃圾产

生量为 19.65 万吨，年均产生拆除垃圾量为 1.97 万吨/年；其中，近期拆除垃圾产生量为 9.83 万吨。

第16条 装修垃圾产生量预测

根据城镇居民户数计算，预测规划期内年均产生的装修垃圾量为 0.57 万吨/年，产生的装修垃圾总量为 5.74 万吨。其中，中心城区装修垃圾产量为 3.28 万吨，各乡镇装修垃圾产量为 2.46 万吨。

第17条 建筑垃圾处理需求量预测

综合上述建筑工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾，这五类建筑垃圾产出总量约为 92.06 万吨，其中工程渣土 55.56 万吨在施工中基本全部被资源化利用，工程泥浆与工程渣土一起进行回收利用和相关处理。则山丹县的建筑垃圾处理需求量为工程垃圾产生量、拆除垃圾产生量及装修垃圾产生量之和，约为 36.5 万吨，年均处理需求量约为 3.65 万吨/年，日处理需求量约为 100 吨/天。

第五章 收集运输体系

第18条 收运要求

1、工程渣土和工程泥浆

工程渣土和工程泥浆在收运过程中存在供需时间不匹配的特征，可将暂不具备利用出路的工程渣土和泥浆，收运至临时收集点堆放。

(1) 表层耕植土不宜和其他土类、建筑垃圾混合。

(2) 可用作建筑原材料的粉砂(土)、砂土以及卵(砾)石、岩石等，宜分类收集。

(3) 严禁未加处置的泥浆就地或随意排放。规模较大的建设工程，泥浆宜预先固化处理。

2、装修垃圾

装修垃圾不得与生活垃圾混杂，其分类收集应符合下列要求：

(1) 较大的装修工程，可在施工前编制完成装修垃圾资源化利用专项方案。

(2) 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，有害垃圾应按相应处理要求收集处理，严禁混放。

(3) 已建成的住宅小区，有垃圾堆放条件的应设置专门的装修垃圾堆放点。无垃圾堆放条件的，业主应进行垃圾分类和及时清运。

(4) 非住宅装修工程，装修垃圾应分类、集中堆放。

(5) 装修垃圾中的有害垃圾应纳入生活垃圾中有害垃圾收运和处置体系，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处置。

3、工程垃圾

工程垃圾可根据建设工程资源化利用专项方案实施分类收集，并符合下列要求：

(1) 在建设工程施工前，宜编制工程垃圾资源化利用专项方案。桩基工程的工程桩桩头、基坑工程的临时支撑可统一收集。现场破碎、分离混凝土和钢筋时，混凝土和钢筋应分类堆放。

(2) 道路混凝土或沥青混合料应单独收集。

(3) 其他工程垃圾不应与工程桩桩头、支撑或道路混凝土、沥青混合料混杂。

4、拆除垃圾

拆除垃圾可根据拆除工程资源化利用专项方案实施分类收集，并符合下列要求：

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

(2) 建(构)筑物拆除前应清除、腾空内部可移动设施、设备、家具等物品。

(3) 附属构件(门、窗等)可先于主体结构拆除，分类堆放。

(4) 拆除的混凝土梁、柱、楼板构件或其他预制件可统一收集。

(5) 砖瓦宜分类堆放，完整的砖瓦可再利用。

第19条 收运车辆

工程渣土、工程垃圾和拆除垃圾在贮存与运输过程中宜使用新能源车和机械，采用大型密闭化运输车；装修垃圾从收集点至转运调配

场阶段采用小型密闭化运输车辆，从转运调配场至终端处置设施采用大型密闭化运输车。建筑垃圾在装运过程中应避免混合，运输过程中应采取必要的防扬散、防遗撒、防渗漏、防噪声措施。

第20条 收运路线

中心城区划分禁止收运区和限时收运区，建筑垃圾收集车在限时收运区内限定的时间内按固定的路线进行收集，在各乡镇定期按照固定的路线进行收集，清空垃圾后再次出发按照既定路线继续收集。收运车辆必须按照公安交通管理部门有关规定进行车辆等级、车厢密闭改装年检。收运车辆通过加装行驶装卸记录仪，实现信息化的管理和监控。

第六章 建筑垃圾处理设施规划

第21条 技术路线

1、源头减量

建筑垃圾的减量化是指从源头减少建筑垃圾的产生量和排放量，是对建筑垃圾的数量、体积、种类、有害物质的全面管理，亦即开展清洁生产技术等措施减少污染物含量，提高资源化利用率。它不仅要求减少建筑垃圾的数量和体积，还包括尽可能地减少其种类、降低其有害成分的浓度、减少或消除其危害特性等。减量化是防治建筑垃圾污染环境优先考虑的措施。要减少建筑垃圾的产生，最好在设计和施工的组织方面预先采取措施，就是在施工的各个阶段都进行仔细的计划和组织。

2、调剂减量

直接用于其他工程的土方需求；塑造园林景观，通过堆山造景提升绿地的美学与游憩价值；服务于城市长远规划，如依据防洪要求进行场地填高、生态修复等。

3、资源化利用

工程垃圾和拆除垃圾，经分拣后将混凝土块运输至建筑垃圾资源化处理中心处理，生成可再生砖。装修垃圾经分拣后具备资源化利用价值的木材、金属、玻璃进入回收利用渠道，混凝土块等纳入资源化利用设施。根据山丹县建筑垃圾再生资源中心处理量，和建筑垃圾预测产生量。预测近期资源化利用率，其中工程垃圾 50%、拆除垃圾 45%、装修垃圾 40%；预测远期资源化利用率，其中工程垃圾 65%、拆除垃圾

圾 60%、装修垃圾 55%。

开展全过程的建筑垃圾减量、回收、资源化利用工作，是未来建筑垃圾处理发展的主要方向，建筑垃圾应尽量综合利用，因地制宜选择建筑垃圾资源化利用模式与技术路径。

4、弃置消纳

不能进行资源化利用的建筑垃圾应当交由政府指定的建筑垃圾填埋场进行无害化处理。任何单位和个人不得将危险废物、生活垃圾混入建筑垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。

第22条 处理方案

1、工程渣土和工程泥浆

主要采用资源化利用、土方回填、堆山造景、生态修复等利用方式，以市场平衡为主，不可填埋处理。在工程渣土完全得到回填处理之前，可在临时收集点堆放，并开放市场信息，共享供需信息，便于供土方和需土方的工程渣土进行平衡，提高工程渣土堆填利用率。

2、拆除垃圾和工程垃圾

山丹县建筑垃圾处理考虑经济性和可行性，对本县产生的拆除垃圾和工程垃圾进行集中资源化利用。通过破碎、分拣等技术工艺，生产成为再生产品(再生骨料、再生预制品等)，代替天然砂石，用于路基填充、房屋建设、市政基础设施建设等。发挥规模化效应，提高设施、设备的规范性、环保性，对拆迁废料和工程垃圾进行有效合理化处理。另外，提倡建设工地和拆迁工地对产生的建筑垃圾就地处理再利用，减少运输成本。

3、装修垃圾

装修垃圾应实施源头分类，通过人机结合的分拣技术进行分离。经分拣后具备资源化利用价值的木材、金属、玻璃、塑料、混凝土、砖瓦、瓷制品等无机惰性物质，在资源化处理中心进一步精细化处理，加工成人造板材、衍生燃料、路面垫层、混凝土骨料等可运用材料进行再生利用。有毒有害物质应纳入生活垃圾中有害垃圾收运和处置体系，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处置。

第七章 建筑垃圾利用及处置规划

第23条 工程垃圾、拆除垃圾资源化利用

建筑垃圾资源化利用是指通过技术手段对建、构筑物拆除或施工过程中产生的废混凝土、废砖瓦、废砂灰等固体废弃物进行分类、加工和再利用，使其转化为可重新投入生产或建设的再生资源的过程。其核心目标是实现“减量化、资源化、无害化”，推动循环经济发展。

目前已建成建筑垃圾资源化处理中心一处，位于山丹县县城东南方向山丹城北工业园区，距山丹县中心城区约 6 公里，占地面积 4.63 万平方米（约 70 亩），处理规模为近期 100 吨/天、远期 200 吨/天。本项目主要处理山丹县城区城镇化过程中产生的建筑垃圾，主要包括拆除垃圾、新建工程垃圾，满足山丹县城市建设用砖需求，达到自给自足。项目的实施也有效提升山丹县及周边县区建筑垃圾处置能力和资源化利用水平，形成建筑垃圾回收——分类处理——再利用的良性循环，变废为宝，实现良好经济效益、社会效益和生态效益。

第24条 装修垃圾资源化利用

现有建筑垃圾资源化处理中心只能处理新建工程垃圾和拆除垃圾，无法有效的资源化利用装修垃圾。规划期内装修垃圾产生总量为 5.74 万吨，占工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾三大类产出量的 16%，亟需弥补现有资源化处置能力的短板，新增一处装修垃圾资源化利用处理中心，计划近期处理规模 30 吨/天，远期处理规模 50 吨/天。

拟选址一位于现状资源化利用处理中心西南侧，占地面积约 35 亩，目前为陶瓷厂闲置用地，厂内有一座加工厂房约 3600 平方米。

拟选址二位于现状资源化利用处理中心东北侧，占地面积约 25 亩，地类为其他草地。

第25条 建筑垃圾尾料安全填埋场

1、拟选场址一

建筑垃圾尾料安全填埋场拟选址一，位于县城西南方向约 6 公里处清泉镇瞭高山，占地面积约 30 亩，权属为国有土地，地类为其他草地、采矿用地。该选址位于城区以外，远离居住区，交通便利，附近有一个建材厂，有水电设施。

2、拟选场址二

建筑垃圾尾料安全填埋场拟选址二，位于县城东北方向约 7 公里处，龙首陵园以东 1 公里处，占地面积约 30 亩，权属为国有土地，地类为其他灌木林地、其他草地。该选址远离县城城区，附近无居住区，紧邻省道 S307 交通便利。

第26条 建筑垃圾临时收集点

1、清泉镇（中心城区）选址

清泉镇（中心城区）选址位于县城西南方向约 6 公里处清泉镇瞭高山，占地面积约 20 亩，权属为国有土地，地类为其他草地、采矿用地。

2、东乐镇拟选址

东乐镇拟选址位于镇区以北 5 公里处的北滩，占地面积 10 亩，权属为国有土地，地类为裸土地。

3、位奇镇拟选址

位奇镇拟选址位于位奇镇四坝村以西 1 公里处，占地面积约 10 亩。权属为四坝村集体土地，地类为其他草地。

4、陈户镇拟选址

陈户镇拟选址位于镇区以北 3.5 公里处，占地面积 15 亩，权属为集体土地，地类为其他草地。

5、大马营镇拟选址

大马营镇拟选址位于镇区以南 2 公里处，大马营镇大马营村，占地面积 12 亩，权属为大马营村集体土地，地类为其他草地。

6、霍城镇

霍城镇拟选址位于镇区以北 8 公里处霍城镇新庄村，占地面积 10 亩，权属为新庄村集体土地，地类为后备耕地。

7、李桥乡

李桥乡拟选址位于李桥乡巴寨村西南方向，距李桥乡政府 2 公里，占地面积 10 亩，权属为李桥乡集体土地，地类为水浇地和后备耕地。

8、老军乡

老军乡拟选址位于老军乡丰城村以东 4 公里处，占地面积 12 亩，权属为花草滩煤矿临时用地，用地期限为 4 年（2023 年至 2026 年）地类为裸岩石砾地。

9、山丹马场

山丹马场拟选址位于山丹马场总场，大马营镇前山村以东 4 公里处，占地面积 20 亩，权属为国有土地，地类为建设用地。

第八章 建筑垃圾存量治理规划

第27条 存量建筑垃圾安全及环境影响

存量建筑垃圾在堆放过程中垃圾中的细菌、粉尘随风飘散，造成对空气的污染；在外界因素的影响下，这些建筑垃圾堆存在崩塌，阻碍道路等安全隐患；由于建筑垃圾中也含有少量易燃物，因此存在火灾隐患。

第28条 存量建筑垃圾治理工作机制

目前存量垃圾位于县城西南方向清泉镇瞭高山，建筑存量垃圾堆放点，与县城直线距离 6 公里，其余存量垃圾在各乡镇分散分布堆放。

1、治理范围

山丹县辖区范围，覆盖城乡全部公共空间。重点区域为饮用水源地保护区，铁路、公路沿线，废弃工矿、丘陵荒坡等空旷地。

2、具体机制

全面推进存量建筑垃圾追根溯源，聚焦关键环节，全面做好摸底排查，建立健全长效治理监管机制，对发现问题及时记录、跟踪处置。按照“零容忍、严惩处、溯源头”原则，对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。加大执法力度打击违法行为，确保不新增因乱丢乱倒等违法行为产生的建筑垃圾。

第29条 存量治理计划

对全县范围内现存建筑垃圾堆存点开展系统排查与梳理，建立对建筑垃圾堆放场所的日常化监测机制，及时消除各类安全风险。针对现有消纳场地中已积存的建筑垃圾，应制定切实可行的减量化方案，

稳妥将其转运至具备资源化利用能力的企业进行处置，或用于其他资源循环利用途径。对完成清理后仍残留建筑垃圾残渣的场地，应及时实施生态修复。

第30条 存量治理要求

（1）加快推进重点区域存量建筑垃圾的排查工作，综合运用网格化实地踏勘、卫星遥感、航空遥感等手段，对每一处存量垃圾堆放点进行统一编号并建立台账。排查结束后，编制形成存量建筑垃圾专项排查报告。

（2）依据排查结果，结合实际情况，制定“一处一档”的治理方案，明确每处堆场对应的整改措施与完成时限。

（3）严控建筑垃圾增量，在产生端压实建设单位减量化的主体责任，在运输端督促运输企业按指定路线实行密闭化运输，坚决打击违规运输、随意倾倒建筑垃圾的行为。

（4）依托信息化技术，全面推广智能化管理平台，对建筑垃圾的产生、转运、处置等全链条实施动态监控与数据分析，不断提升治理的精准度和效率。

第九章 环境保护与安全卫生

第31条 环境保护总体要求

建筑垃圾收运及处理设施建设和运营应确保不引起大气、噪声、水和土壤的污染，不危害公共卫生。在建设前应进行大气、声、水、土壤等的本底调查，运营后应进行相应的定期污染监视。

第32条 大气环境保护措施规划

对施工工地、建筑垃圾运输过程中扬尘污染控制管理；建筑垃圾转运站扬尘污染控制管理；建筑垃圾资源化利用厂扬尘污染控制管理。

第33条 噪声环境保护措施规划

建筑施工噪声污染防治是一项系统工程，需从源头、过程到末端进行全流程管控，核心在于合理安排高噪声作业时间。积极采用低噪声施工工艺与设备，严格落实污染防治责任。

第34条 水环境保护措施计划

建筑垃圾治理中的水环境保护非常重要，在选址上需注意集中供水水源地及补给区、自然保护区等生态敏感区；在防参与排水方面，需采取可靠防渗措施（如人工衬层）防止渗滤液污染地下水并控制地下水入渗，同时严格实行雨污分流，设置污水池处理洗车废水，雨水收集回用；在污染控制与监测上，排放污水需达标，并建立覆盖地下水、渗滤液、土壤及噪声的监测体系，包括本底、运营期和封场后跟踪监测。

第35条 土壤环境保护措施规划

建筑垃圾治理中的土壤保护是一项系统性工程，需构建从源头控制到末端修复的全链条防控体系。其核心在于加强源头减量与过程监管，通过优化工程设计、推行装配式建造以减少垃圾产生，并严格执行分类回收与流向监管，杜绝混入危险废物或向农用地排放污染物；实施风险管控与分级治理，建立土壤污染隐患排查制度，开展常态化监测评估；强化依法追责与闭环管理，明确建设项目需开展环评并纳入土壤保护措施。

第36条 自然灾害防治措施计划

建筑垃圾处置场与消纳场的选址、建设及运营需将地质安全与水土保持作为核心原则，其选址必须严格规避发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等不良地质地段，并从始至终贯彻落实《地质灾害防治条例》。在施工过程中，应加强易滑坡地段的实时监控做好土石方平衡，对开挖裸露面及时防护最大限度减少水土流失；一旦监测发现地质环境问题，应立即停工整改，合格后方可复工。

第37条 项目安全控制

各类建筑垃圾处置设施的项目安全控制应符合以下要求：

- 1、对建筑垃圾处理工程项目设计方案均需要进行环境影响评价。
- 2、建筑垃圾处置设施选址应符合当地编制的国土空间总体规划。
- 3、建筑垃圾尾料安全填埋场和临时收集点选址不应设在水源地、泄洪道、易坍塌地带等。

第38条 安全生产预防

建筑垃圾处置设施的安全生产预防控制是一项系统工程，需从管理体系、人员防护、现场操作到设施稳定进行全方位管控。建立健全安全生产责任体系与管理制度；强化作业人员的劳动安全卫生保护；规范现场作业与设置安全标志；确保堆体稳定与防控特殊风险。

第十章 建筑垃圾管理体系规划

第39条 组织管理

建立建筑垃圾联席会议制度，定期通报工作进展情况，协调解决问题。各相关部门合力推进全县域建筑垃圾管理及资源化利用工作，部门职责分工如下：

（1）住建局：主管建筑垃圾治理，拟定政策制度，编制规划，监管运输企业及车辆，查处违法行为，建设在线监管平台，指导考核治理工作。

（2）发改局：支持项目立项，政策性资金争取，审批建设项目，协调推进重大项目。

（3）自然资源局：保障处置设施用地，查处非法占地消纳行为。

（4）财政局：保障治理相关经费，包括规划、平台、监管、项目及运维等。

（5）税务局：落实资源综合利用税收优惠，支持资源化利用企业。

（6）农业农村局：防止建筑垃圾污染耕地和农村环境，指导农村自建房屋垃圾规范管理。

（7）生态环境局、林草局：加快办理符合政策的环评审批。

（8）公安交警、交通部门：统筹运输及处置监管，整治运输车辆经营行为，查处交通违法，协调行驶路线时间。

（9）各乡镇：落实属地责任，负责日常巡查、源头分类、临时堆放点管理、宣传教育，制止上报违法行为，配合执法及土地协调。

(10) 居(村)民：配合治理宣传与监督，按要求分类集中堆放建筑垃圾，委托有资质单位清运，举报违法行为。

第40条 制度建设

以实现建筑垃圾减量化、资源化、无害化为目标，建立建筑垃圾管理制度，包括联合执法制度、责任管理制度、污染者付费、再生利用产品优先政策、市场准入机制、运输监督机制、投诉举报制度、应急机制等制度机制，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。

第41条 信息化管理

着力提高建筑垃圾数字化管理水平，搭建建筑垃圾智慧监管平台，运用建筑垃圾大数据管理信息平台工具，对经审批的建筑垃圾排放、运输、处理单位数据进行统计、分析，为相关政策制定提供可视化、数据化、智能化的科学决策依据。

第十一章 实施计划

第42条 近期计划

(1) 推进建筑垃圾源头减量，完善收运处理体系，提升监管治理信息化水平。

(2) 优化现有资源化利用中心：提升处置能力与运行效率，积极吸纳周边市县建筑垃圾，拓展处理规模，增加经济效益。

(3) 新建建筑垃圾尾料安全填埋场：总库容约 15 万立方米，总占地约 30 亩，处理规模约 30-50 吨/天，主要处理不可资源化利用的建筑垃圾。

(4) 新建装修垃圾资源化处理中心：在原建筑垃圾资源化处理中心旁，建设一座装修垃圾资源化处理中心，弥补装修垃圾资源化处理短板，收集处理县城及各乡镇装修垃圾。

(5) 布局乡镇临时收集点：在各乡镇建设建筑垃圾临时收集点，占地面积 10-20 亩/个，堆放规模约 3-6 万吨/个。用于中心城区及各乡镇建筑垃圾的临时堆放与储存，定期转运至县城进行集中资源化、无害化处理。

(6) 完善监管信息化平台，提升全过程监管能力。

第43条 远期计划

(1) 根据实际情况对规划实施情况进行评估分析，逐步建立布局合理、技术先进、资源有效利用的建筑垃圾处理系统。

(2) 完善乡镇临时收集点功能：继续在各乡镇完善建设建筑垃圾临时收集点，强化建筑垃圾前期分拣预处理能力，提升资源化处置

效率。

(3) 形成链条完整、环境友好、良性发展的建筑垃圾产业体系。

(4) 全面提升全县建筑垃圾无害化综合利用率、资源化利用率等关键指标。

第44条 投资估算

根据近期、远期山丹县建筑垃圾处置及利用实施计划，结合国内类似项目投资水平，估算山丹县建筑垃圾处置及利用设施总投资约9700万元，具体项目投资如下表所示：

项目		占地面积 (亩)	规模	总投资 (万元)
建筑垃圾尾料安全填埋场		30	30-50 吨/天	3000
装修垃圾资源化处理中心		15	30-50 吨/天	4000
信息化管理系统		/	/	100
建筑垃圾 临时收集 点	清泉镇（中心城区）	20	6 万吨	400
	东乐镇	10	3 万吨	200
	位奇镇	10	3 万吨	200
	陈户镇	15	5 万吨	400
	大马营镇	12	4 万吨	300
	霍城镇	10	3 万吨	200
	李桥乡	10	3 万吨	200
	老军乡	12	4 万吨	300
	山丹马场总场	20	6 万吨	400
合计		/	/	9700

资金来源为多元化组合模式，包括中央预算内资金、超长期特别国债和地方政府专项债以及社会资本。

第十二章 规划实施策略及保障措施

第45条 规划实施的策略

1. 加强源头管理，实现源头减量
2. 加强运输规范化管理
3. 推进资源化处置设施建设
4. 积极推广应用建筑垃圾再生产品
5. 推进综合管理，加强监督考察
6. 细化并落实各级管理责任
7. 完善信息管理平台
8. 研究制定法规标准政策

第46条 应急系统建设

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

保障措施：其中包括通信与信息保障、应急队伍保障、物资保障和经费保障。

第47条 政策保障措施

1. 建立和完善相关法规，强化管理
2. 加强规划引导
3. 依靠社会力量和科技支撑
4. 规划配套、落实选择、组织保证
5. 政策导向与公众参与

山丹县建筑垃圾污染环境防治工作 规划

说明书

山丹县住房和城乡建设局

甘肃省城乡规划设计研究院有限公司

2026 年 6 月

目 录

第一章 规划总则	1
1.1 规划概况	1
1.2 规划背景	1
1.3 规划目的及意义.....	2
1.4 规划指导思想.....	3
1.5 规划原则	3
1.6 规划依据	4
1.7 规划范围及期限.....	7
1.8 规划对象	7
1.9 规划目标及指标.....	8
第二章 城市概况	12
2.1 自然条件	12
2.2 社会经济	12
2.3 山丹县国土空间总体规划.....	13
第三章 建筑垃圾现状及分析	18
3.1 管理监督机制有待完善.....	18
3.2 源头减量工作有待重视.....	18
3.3 收集设施有待规范.....	18
3.4 资源化利用设施技术水平有待提高.....	19
第四章 建筑垃圾产生量预测.....	20
4.1 预测原则	20
4.2 预测计算方法.....	21
4.3 建筑垃圾产生总量预测.....	26
第五章 规划指标说明	28
5.1 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）	28
5.2 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）	28
5.3 建成区装配式建筑占新建建筑比例.....	28
5.4 建筑垃圾综合利用率.....	28
5.5 建筑垃圾收运率.....	29
5.6 建筑垃圾运输车卫星定位装置接入率.....	29
5.7 工程项目视频监控接入率.....	29
5.8 建筑垃圾消纳场所视频监控接入率.....	29

第六章 收集运输体系	31
6.1 收运体系	31
6.2 收运设施	33
第七章 建筑垃圾处理设施规划	35
7.1 技术路线	35
7.2 处理方案	38
7.3 处理需求	39
第八章 建筑垃圾利用及处置规划	42
8.1 现状建筑垃圾资源化利用中心	42
8.2 装修垃圾资源化利用	45
8.3 建筑垃圾尾料安全填埋场	49
8.4 建筑垃圾临时收集点	56
8.5 总结	69
第九章 存量建筑垃圾治理工作机制	70
第十章 环境保护与安全卫生	73
10.1 环境保护规划原则	73
10.2 大气环境保护措施规划	74
10.3 噪声环境保护措施规划	77
10.4 水环境保护措施规划	78
10.5 土壤环境保护措施规划	79
10.6 自然灾害防治措施计划	81
10.7 项目安全控制	82
10.8 安全生产预防	83
第十一章 建筑垃圾管理体系规划	85
11.1 组织管理	85
11.2 制度建设	87
11.3 信息化管理	87
第十二章 实施计划	88
12.1 近期计划	88
12.2 远期计划	89
12.3 投资估算	89
第十三章 规划实施策略及保障措施	90
13.1 规划实施策略	90
13.2 应急系统建设	92
13.3 政策保障措施	92

第一章 规划总则

1.1 规划概况

山丹县位于我国西北内陆腹地，河西走廊中段，张掖、武威交汇处，素有“走廊蜂腰、甘凉咽喉”之称，是中原通向西域的重要驿站和古代“丝绸之路”的必经之地。山丹县是张掖市东进西出的重要交通枢纽，处于“一带一路”重要节点位置。

山丹县位于亚洲大陆腹地，内陆高寒半干旱气候。具有日照长、太阳辐射强、气温低、昼夜温差大、降水量少而集中、蒸发量大、湿度小、无霜期短、自然灾害较多等特点。根据《全国生态功能区划（修编）》划定的全国生态功能区，山丹县地处水源涵养重要区—祁连山水源涵养功能区。根据《甘肃省主体功能区划》划定的甘肃“三屏四区”为主体的生态安全格局，山丹县属于重点生态功能区（限制开发区域）—祁连山冰川与水源涵养生态功能区。《甘肃省国土空间规划（2021-2035年）》三大主体功能分区中，山丹县划分为重点生态功能区。

1.2 规划背景

2025年6月，国务院办公厅转发住房和城乡建设部《关于进一步加强城市建筑垃圾治理的意见》的通知。提出要加强建筑垃圾源头管理，强化建筑垃圾运输监管，规范建筑垃圾处置，推进建筑垃圾资源化利用，实施全过程监管等，促进建筑垃圾减量化、资源化、无害化。至2027年，健全城市建筑垃圾治理体系、完善建筑垃圾管理法规政策和标准规范，建筑垃圾全过程管理制度得到有效落实，偷排乱

倒问题得到有效遏制，全国地级及以上城市建筑垃圾平均资源化率达到 50%以上，城市建筑垃圾有效治理新格局基本形成。

2025 年 6 月，甘肃省住房和城乡建设厅关于规范城市建筑垃圾处置核准有关事项的通知（试行）中对核准事项、核准主体、审批时限、证书样式提出了相关标准及要求。全面保障城市建筑垃圾处置核准事项规范运行。

2025 年 9 月，张掖市人民政府办公室印发《张掖市城市建筑垃圾治理三年行动方案》，要求落实各环节全链条管理，排查整治突出问题，严厉打击违法违规行为，有效防止环境污染，全面提升建筑垃圾治理水平。

2025 年 12 月张掖市贯彻落实第三轮省级生态环境保护督察报告整改方案，对甘州区建筑垃圾临时堆场混合堆放的建筑垃圾分类规范处置，对临泽、高台、山丹和民乐县违规倾倒的建筑垃圾清运至建筑垃圾堆倒填埋场规范处置，待资源化利用项目建成投运后结合实际开展资源化处置利用。

1.3 规划目的及意义

为深入贯彻落实党的二十大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，加强山丹县建筑垃圾全过程管理，提高建筑垃圾资源化、减量化、无害化水平，提升山丹县发展质量，推进建筑垃圾治理工作。构建科学合理的建筑垃圾治理体系的基础框架，解决发展不平衡不充分问题，提升发展质量的方法路径，因此必须科学编制规划和科学实施规划。

1.4 规划指导思想

以习近平生态文明思想为指导，认真贯彻落实习近平总书记来张掖考察重要讲话指示精神，深入贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《城市市容和环境卫生管理条例》、《城市建筑垃圾管理规定》，结合山丹县实际情况，综合考虑资源再利用、社会经济发展、环境保护的关系，以发展循环经济、推进生态文明建设、改善人居环境为原则，提高建筑垃圾处理资源化、减量化、无害化水平，建立布局合理、技术先进、资源得到有效利用的建筑垃圾治理体系，进一步促进建筑垃圾治理和再利用产业化发展，实现建筑垃圾治理工作经济效益、生态效益和社会效益的同步推进。

1.5 规划原则

（1）协调发展原则

规划尽可能满足发展需求，符合总体规划、环卫专项规划等相关规划相协调，与山丹县的发展战略和定位相适应。

（2）保护生态原则

执行国家关于环境保护的政策、法规、规范和标准。坚持"无害化、减量化、资源化"的原则，通过统筹规划布局，尽可能避开生态保护红线、生态功能敏感区等，引导消纳设施合理布局有序建设，尽可能减少建筑垃圾外排对生态环境造成不利影响。

（3）合理布局原则

综合考虑厂址、环境、地质水文等情况，坚持因地制宜，依据产生源分布、运输距离等因素，充分考虑山丹县环卫设施总体布局规划，

尽量做到功能集约、用地节约、运距降低,做到工程项目的环境效益、社会效益和经济效益相统一。

(4) 技术先进原则

坚持"先进、可靠、高效"的要求。处理设施及处理技术应尽可能考虑应用符合国家节能环保政策的新工艺、新技术、选用新设备和新材料。特别是建立基于网络平台和公众参与的信息化管理体系,力争处于先进水平。

(5) 近中远期结合原则

本规划应力求近、中、远期结合,统一规划、分步实施、适度超前。综合考虑新建项目与周边设施的关系,做到公共设施互为利用,减少资源浪费。

(6) "三化"原则

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

(7) 市场化原则

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

1.6 规划依据

(1)《中华人民共和国城乡规划法》(2019)

(2)《中华人民共和国土地管理法》(2019)

(3)《中华人民共和国环境保护法》(2014)

- (4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020)
- (5)《中华人民共和国水污染防治法》(2017)
- (6)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018)
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018)
- (8)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018)
- (9)《中华人民共和国建筑法》(2019)
- (10)《中华人民共和国循环经济促进法》(2018)
- (11)《甘肃省固体废物污染环境防治条例》(2022)
- (12)《城市建筑垃圾管理规定》(2005)
- (13)《城市市容和环境卫生管理条例》(2017)
- (14)《建筑垃圾处理技术标准》(CJJT 134-2019)
- (15)《城市规划编制办法》(2006)
- (16)《城市建筑垃圾管理规定》
- (17)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
- (18)《住房和城乡建设部关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》
- (19)《建筑垃圾治理专项规划编制大纲》
- (20)《建筑垃圾处理设置建设指南》
- (21)《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》(JGJ/T 498-2024)
- (22)《环境卫生设施设置标准》(CJJ 27-2012)
- (23)《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T 50337-2018)
- (24)《大件垃圾收集和利用技术要求》(GB/T 25175-2010)
- (25)《混凝土和砂浆用再生细骨料》(GB/T 25176-2010)

- (26)《混凝土用再生粗骨料》(GB/T 25177-2010)
- (27)《工程施工废弃物再生利用技术规范》(GB/T 50743-2012)
- (28)《建筑垃圾污染控制技术规范》(HJ 1462—2026)
- (29)《固体废物综合治理行动计划》(2026)
- (30)《建筑废弃物再生工厂设计标准》(GB/T 51322-2018)
- (31)《关于加快推进生态文明建设的意见》(国务院 2015 年 4 月)
- (32)《关于进一步加强城市建筑垃圾治理的意见》(2025)
- (33)《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)
- (34)《关于印发促进绿色建材生产和应用行动方案》(工信部联原【2015】309 号)
- (35)《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)
- (36)《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)
- (37)《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)
- (38)《公路用建筑垃圾再生集料及无机混合料》(GB/T 45931-2025)
- (39)《建筑垃圾再生骨料生产成套装备技术要求》(GB/T 44200-2024)

1.7 规划范围及期限

1.7.1 规划范围

本规划的规划范围为山丹县全域。

接收的建筑垃圾主要包括居民工程建筑垃圾、建筑拆除垃圾、装修垃圾等。不包括生活垃圾、工业垃圾和特种垃圾等，特别是危险废弃物。

1.7.2 规划期限

本规划的规划期限为 2025-2035 年。近期为 2025-2030 年，远期为 2031-2035 年。

1.8 规划对象

根据《建筑垃圾处理技术标准》，本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。

表 1-1：山丹县建筑垃圾分类说明

类别	概念
工程渣土	各类建筑物、构筑物、管网等基础开挖过程中产生的弃土。
工程泥浆	钻孔桩基础施工、地下连续墙施工、泥水盾构施工、水平定向钻及泥水顶管等施工产生的泥浆。
工程垃圾	各类建筑物、构筑物等建设过程中产生的弃料。
拆除垃圾	各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的弃料。

类别	概念
装修垃圾	装饰装修房屋过程中产生的废弃物。

1.9 规划目标及指标

1.9.1 总体目标

提高全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；不仅形成链条完整、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，实现建筑垃圾从生产到消纳的全过程信息化、智能化控制和管理。通过科学规划的系统建设，最终建立科学合理的建筑垃圾治理体系，实现建筑垃圾的综合利用和科学处置，大幅提升山丹县建筑垃圾资源化利用和安全处置水平，促进发展质量全面提升，自然环境可持续发展。

1.9.2 分期目标

（1）近期目标（2025-2030年）：健全山丹县建筑垃圾收运处理体系，建立切实可行的建筑垃圾管理机制，补齐建筑垃圾利用及处置设施短板。完成存量非正规建筑垃圾堆放点治理，加强源头分类、控源减量，深化建筑垃圾污染环境防治，建立处理工艺经济可行、处理设施配置合理、技术可靠、环保达标的建筑垃圾收运及处置利用体系。实现建筑垃圾资源化利用水平稳步提升。

（3）远期目标（2031-2035年）：建立布局合理、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。实现建筑垃圾从产生到消纳的全过程信息化管理。使山丹县全域建筑垃圾无害化综合利用率、资源化利用率等指标得到全面提升。

1.9.3 规划指标体系

本次规划根据山丹县建筑垃圾治理目标，参考国内先进城市建筑垃圾治理水平，目标从末端消纳转向全过程管控与资源化利用，拟定近期、远期指标。

近期（2025-2030）重点解决“管得住”问题，建立核准、联单、台账制度，优先实现中心城区分类覆盖和运输车辆规范化，通过设定源头减量率和资源化利用率的底线目标，压实在建工地和处置企业的责任。并且实现“分得细、用得好”，推动建筑垃圾按渣土、砖混、混凝土等细分流向。新能源运输成为主流，实现数字化全域覆盖，确保非法倾倒得到有效遏制，资源化利用向建材、回填等多元化途径拓展。

远期（2031-2035）重点达成“零填埋、高价值”愿景。装配式建筑成为主流，从源头减少湿作业垃圾。探索近零排放或微填埋模式，再生建材在市政、海绵城市等领域实现高比例强制应用，打造成熟的循环经济产业链。

以上述两个阶段，构建核心指标体系框架如下：

表 1-2: 山丹县建筑垃圾治理指标一览表

序号	指标类型	指标内容	近期目标 (2025-2030 年)	远期目标 (2031- 2035 年)
1	减量化	新建建筑施工现场建筑垃圾排放量 (不包括工程渣土、工程泥浆) (t/万 m ²)	≤ 250	按照省级下达指标
2		装配式建筑施工现场建筑垃圾排放量 (不包括工程渣土、工程泥浆) (t/万 m ²)	≤ 150	按照省级下达指标
3		新开工装配式建筑面积占新建建筑比例 (%)	≥ 50	≥ 60
4		新建工程源头减量率	≥ 15% (项目级全过程管控)	≥ 20% (绿色建造全覆盖约束性)
5	建筑垃圾综合	拆除/工程垃圾综合利用率 (%) (拆除/工程垃圾综合利用的量占工程渣土总生产量的比例)	60	80
6	利用率	装修垃圾综合利用率 (%) (装修垃圾综合利用量占装修垃圾总生产量的比例)	50	70
7	建筑垃圾	资源化综合利用率 (%)	≥ 50 (易处理类达 70)	≥ 65 (高值化利用) 约束性
8	资源	工程垃圾资源化利用率 (%)	50	65

序号	指标类型	指标内容	近期目标 (2025-2030 年)	远期目标 (2031- 2035 年)
9	化利 用率	拆除垃圾资源化利用率 (%)	45	60
10		装修垃圾资源化利用率 (%)	40	55
11	无害 化	预期性收运体系(工地现场分类覆盖率) (%)	80 (中心城区)	90(智慧监管)约束性
12		建筑垃圾收运率 (%)	70	85
13		建筑垃圾密闭化收运率 (%)	70	90
14		运输车辆新能源/密闭化率 (%)	新能源占比 ≥ 30 全面实现密闭化运输	新能源占比 ≥ 70 约束性
15		建筑垃圾无害化处置率 (%)	80 (规范消纳)	90(零填埋探索)约束性
16	数字 化	建筑垃圾运输车载卫星定位系统安装比例 (%)	50	70
17		工程项目视频监控接入率 (%)	80	95
18		建筑垃圾消纳场所视频监控接入率 (%)	80	95

第二章 城市概况

2.1 自然条件

山丹县境内祁连山耸立于南，焉支山雄踞于东，龙首山屏障于北，丘峦起伏，沟壑纵横。除山区外，县境南部、东部为冲洪积平原，中部为槽形地带的冲积平原，高山区为褶皱低山丘陵，东北龙首山南麓为波状地丘陵，北部红寺湖地区为封闭型沟谷平原，全境自东南而西北缓斜坡降，境内海拔最高点在祁连山冷龙岭为 4444 米，最低点在东乐乡西屯沙河为 1549 米。地貌形态由高山、中高山、低山丘陵和平原 4 种基本地貌组成。

山丹县属大陆性高寒半干旱气候，季节分布不均，太阳辐射强，日照时数长，气温低，昼夜温差大，降水量少而集中，蒸发量大，湿度小，无霜期短。年平均气温为 8.5℃，昼夜温差大，年降水量为 187.7 毫米，平均无霜期为 155 天，无霜冻期 138 天。

2.2 社会经济

2024 年末全县常住人口 14.46 万人，比上年末减少 0.08 万人。其中，城镇人口 8.67 万人，占常住人口比重（常住人口城镇化率）59.97%，比上年末提高 1.41 个百分点。全年全县城镇新增就业 2860 人，年末城镇登记失业率 1.55%。全年输转城乡富余劳动力 6.22 万人，劳务收入达到 18.76 亿元，增长 0.75%。

全年全县地区生产总值 94.23 亿元，比上年增长 4%。其中：第一产业增加值 22.84 亿元，增长 7.4%；第二产业增加值 26.31 亿元，增长 0.6%；第三产业增加值 45.08 亿元，增长 4.2%。三次产业结构

比为 24.2: 27.9: 47.8。按常住人口计算, 全年人均地区生产总值 64989 元, 比上年增长 4 %。



图 2-1 2020 年-2024 年山丹县地区生产总值及其增长速度

全年全县城镇居民人均可支配收入 36178 元, 增长 5.3%; 农村居民人均可支配收入 21129 元, 增长 7.8%。城乡居民人均可支配收入比值为 1.71: 1, 比上年缩小 0.04%。城镇居民人均消费支出 25357 元, 增长 6%; 农村居民人均消费支出 18264 元, 增长 6.3%。

2.3 山丹县国土空间总体规划

2.3.1 城市性质

丝绸之路经济带及长城国家文化公园重要节点、河西走廊生态文化魅力城市, 以工业主导、生态旅游、商贸服务为主的宜居城市。

2.3.2 国土空间格局

构建“一核三带三区多轴”的国土空间总体格局。

一核。即城市发展核心, 以中心城区为核心区, 构成县域的发展核心, 是全县政治、经济、文化中心。

三带。即北部防风固沙生态防护带、中部经济产业发展带、南部祁连山生态保护带。

三区。即北部综合经济区、中部现代农业区、南部生态文旅区。

多轴。以 G307、S236、S315、S590、S301 主要交通廊道形成的城乡发展轴。

2.3.3 城镇体系：

构建“中心城区——重点镇——一般镇”三个层次的县域城镇体系及山丹马场（总场场部及各分场）。

中心城区。中心城区是城镇化建设的重要载体，是全县城镇体系的重要组成部分，是城乡融合发展的关键支撑，主要包括清泉镇。

重点镇。重点镇是县域各功能片区的核心，重点增强城镇功能，强化综合服务能力，主要包括位奇镇、东乐镇、霍城镇和大马营镇。

一般镇。完善基本公共服务与基础设施配套，辐射带动周边乡村地区发展，主要包括陈户镇、老军乡和李桥乡。

山丹马场。支持山丹马场绿色转型发展，包括总场场部及各分场。

2.3.4 建筑垃圾处理

建筑垃圾经适当处理，无害化后用作填料或者作为建材原料。

鼓励综合利用煤矸石、粉煤灰、矿渣、建筑垃圾等固体废弃物，建立与相关产业相衔接的循环经济生产体系，扩大资源综合利用范围和利用量。工业及建筑垃圾由环卫部门统一管理，有毒物的工业垃圾不得进入垃圾填埋场或处理场，应由工厂进行特殊处理。

推进一般工业固废和生活垃圾减量化、无害化、资源化处置。全面摸底调查和整治现有一般工业固体废物堆存场所，新建、扩建一批一般工业固体废物处置场，禁止建筑垃圾乱堆乱弃、彻底解决“垃圾围城”问题。整合优化集成一般工业固废、危险废物、生活垃圾、农业废弃物和建筑垃圾五大类固体废物信息系统，充分利用物联网、智能分析技术等，实现固体废物从产生、收集、运输、利用、处置全流程闭环管理，形成事前预防、事中监管、事后调度的监管体系。

2.3.5 中心城区

发展规模：至 2035 年，中心城区常住人口控制在 12.6 万人左右，中心城区人口密度控制在 7395 人/平方千米以内。至 2035 年，中心城区城镇建设用地规模为 1703.98 公顷。

发展方向：北限、西延、南控、东改、中优。

北限。北侧用地被兰新铁路、规划兰张三四线、G30 连霍高速及国家能源通道等要素限制，故在保留现状城镇建设用地的基础上不再进行城市开发建设。

西延。西侧延续现有新城区建设，加强与张掖国际物流园联系，向西发展仍是中心城区发展的主要方向。

南控。南侧由于军事设施用地及永久基本农田限制，对南侧进行合理控制，规划保留现状城镇建设用地，以优化功能布局为主。

东改。东侧以生活居住、工业发展为主要功能，以改造提升为主，适度扩展城北工业园区。

中优。中部主要包括老城区，以功能优化为主，重点进行用地布局优化、城市功能提升、改善人居环境等，推动城市提档升级，提升城市品质。

用地布局：居住用地。规划至 2035 年，居住用地规模为 520.11 公顷，占中心城区城镇建设用地比例为 30.52%。

公共管理与公共服务用地。规划至 2035 年，公共管理与公共服务用地规模为 210.76 公顷，占中心城区城镇建设用地比例为 12.37%。

商业服务业用地。规划至 2035 年，商业服务业用地规模为 132.21 公顷，占中心城区城镇建设用地比例为 7.76%。

工矿用地。规划至 2035 年，工矿用地规模为 216.16 公顷，占中心城区城镇建设用地比例为 12.69%。

仓储用地。规划至 2035 年，仓储用地规模为 96.27 公顷，占中心城区城镇建设用地比例为 5.65%。

交通运输用地。规划至 2035 年，交通运输用地规模为 257.91 公顷，占中心城区城镇建设用地比例为 15.14%。

公用设施用地。规划至 2035 年，公用设施用地规模为 19.52 公顷，占中心城区城镇建设用地比例为 1.14%。

绿地与开敞空间用地。规划至 2035 年，绿地与开敞空间用地规模为 161.99 公顷，占中心城区城镇建设用地比例为 9.51%。

特殊用地。规划至 2035 年，特殊用地规模为 89.05 公顷，占中心城区城镇建设用地比例为 5.22%。

城市更新：城市更新重点区域。主要分布在焉支大道沿线、山红公路两侧民宅、西大街北侧民宅区、世博丽景小区南侧民宅区域、怡景庭院西北民宅等区域。

城市更新一般区域。主要分布在焉支大酒店西侧区域、铁骑水泥厂、世博丽景东侧区域及体育公园北侧等区域。

城市更新可单独或综合采取微改造、综合整治、拆除重建等方式推动实施。

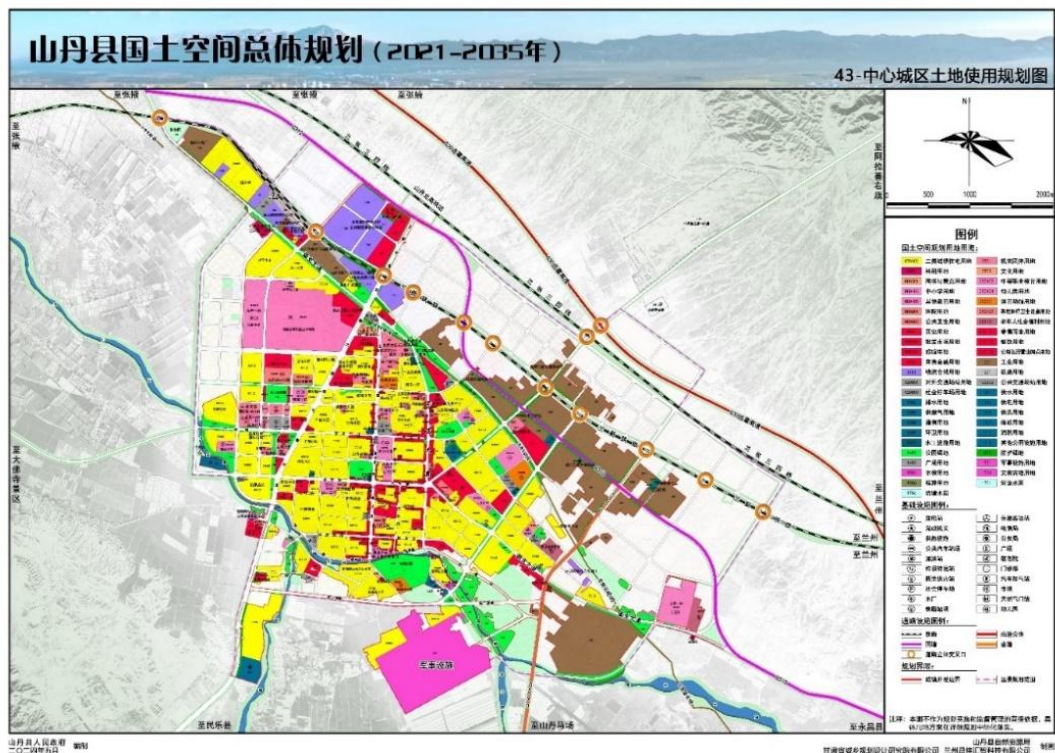


图 2-2 国土空间总体规划—中心城区土地使用规划图

第三章 建筑垃圾现状及分析

3.1 管理监督机制有待完善

目前山丹县建筑垃圾的产生、运输和处理等环节仍存在缺口，存在个别偷倒乱倒行为，缺乏源头登记、运输联单、消纳核验等闭环监管手段。建筑垃圾与生活垃圾混堆，既影响资源化效率，也增加后续处理难度和成本。大量占用土地资源、侵占河道，容易引发次生灾害。因此，完善建筑垃圾的管理监督机制势在必行，将责任落实到相关部门和产生垃圾的单位及个人，才能让建筑垃圾治理有章可循。

3.2 源头减量工作有待重视

当前山丹县建筑垃圾仍以“末端处理”为主导，源头减量几乎处于空白状态。缺少绿色建筑与环保施工工艺及设计理念，导致建筑垃圾产生量大、分类难、资源化成本高，后续处理环节的问题居多。因此，要从建筑设计施工源头补短板，提升前期审查标准和后期施工选材与施工工艺，大力推广装配式建筑，与新型材料的运用。

3.3 收集设施有待规范

目前建筑垃圾收运车辆不完善，中心城区和各乡镇建筑垃圾临时收集点还处于空白状态，收集设施还有待大力完善。

在建设或拆除过程中产生的工程渣土、泥浆，虽然最终通过建设需求土方填埋利用，但不能及时消纳处理，需要临时堆放暂存区域，将工程渣土、泥浆先临时存放，而后通过信息平台或需求关系，将存放的工程渣土、泥浆利用处理。

住宅小区产生的装修垃圾，在转运过程中也需要先堆放在临时收集点，待分类分拣后进行资源化处理。各乡镇建筑垃圾产生量相较中

心城区产出量低，距离县城较远，不方便及时利用处理。需要临时堆放暂存点，预先进行分拣，随后定期再将其转运至资源化利用中心处理。

3.4 资源化利用设施技术水平有待提高

现状资源化利用厂技术单一，主要通过破碎、筛分、分选等工艺，将混凝土、砖瓦、石块等转化为再生骨料，不能处理其他建筑垃圾，如装修垃圾等。资源化利用厂可能面临产量少，行业利润微薄，高昂的设备投入难以回本等困境，形成能力与需求的结构性失衡，造成经济损失。

因此，建筑垃圾资源化利用不仅需要提升资源化处理能力，补齐现有短板，还需政策引导、标准支撑和市场推广，才能使资源化利用健康稳步发展。

第四章 建筑垃圾产生量预测

4.1 预测原则

4.1.1 科学性原则

在尊重客观规律的基础上，用科学的态度进行预测。以便于在准确计算后，有利于指标的模型化和结构化，保证预测结果的准确性和可信性。

4.1.2 代表性原则

选取有充分代表性的数据，而不是取大量数据，且不利于数据的收集和处理，会产生的较大的误差。

4.1.3 完备性原则

建筑垃圾从产生到综合处理利用的全过程进行客观全面的评价，而不是只针对于某年的数据指标，选择的指标要能够全面的、真实的再现和反应建筑垃圾的产量。

4.1.4 影响因素

影响建筑垃圾产生量的宏观因素很多，包括建筑行业产值、GDP、人口的增长率、城镇化范围的扩大率等等。此外还有一些自然因素和人为因素，例如，对未到使用年限的建筑物的拆除重建，突发性的地震事件等都会导致建筑垃圾的产量增加。微观因素主要包括建筑物的施工方案、结构和功能、施工场地管理的科学性和施工人员的素质情况等。

通过分析得知，影响建筑垃圾产生量的主要因素是宏观因素，即在于城镇化进程加快、人口增长快、建筑活动强度大等。所以在预测

建筑垃圾产量时,选取能代表城镇化进程和建筑活动强度的人口数量、新增建设用地、新建建筑面积为自变量。

4.2 预测计算方法

目前山丹县建筑垃圾产量数据主要来源于政府主管部门所掌握的大致数据,并结合建筑面积、人口等数据对山丹县垃圾产量进行整合,分为工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾五类,对山丹县全域建筑垃圾产量进行估算,计算方法如下:

4.2.1 工程渣土产生量预测

山丹县工程渣土主要来源于建筑施工、市政道路管网等基础设施修建,在开挖过程中产生的无用材料、废弃物和土石方等。规划期内,预测中心城区新增建筑面积为: $364351 \times 2 = 728702 (\text{m}^2)$, 各乡镇新增建筑面积为: $195961 \times 2 + 178838 \times 1.5 = 660179 (\text{m}^2)$, 其中住宅建筑平均容积率为 2.0, 公共建筑平均容积率为 1.5。依据山丹县地质情况,山丹县建筑基础深度约为建筑高度的 $1/15$, 因此,工程渣土的总量约为建筑基底面积乘以建筑高度的 $1/15$ 。总建筑面积为基底面积与层数的乘积,建筑高度为层数与层高的乘积,通常住宅建筑单层层高约为 3m, 公共建筑单层层高约为 4m。经过上述关系换算得出,工程渣土总量的体积为建筑总面积 $\div 5$ 。

规划期间,中心城区工程渣土总量约为 145740.4 m^3 ; 各乡镇住宅建筑产生的工程渣土总量约为 78384.4 m^3 , 公共建筑产生的工程渣土总量约为 53651.4 m^3 , 则各乡镇产生的工程渣土总量约为 132035.8 m^3 。山丹县工程渣土总量约为 277776.2 m^3 。根据相关资料,山丹县的

一立方米土方重约 1.6-2.2 吨，一立方米土方取值 2 吨。因此，规划期内，山丹县的工程渣土总量为 $277776.2 \times 2 = 55.56$ 万吨，其中中心城区工程渣土产生量为 $145740.4 \times 2 = 29.15$ 万吨，各乡镇工程渣土产生量为 $132035.8 \times 2 = 26.41$ 万吨。根据山丹县新建工程的现状数据，工程渣土在施工过程中基本全部被资源化利用，因此，工程渣土的总量不计入处理总量内。

表 4-1 规划期内年均工程渣土产生量预测表

名称	实际工程渣土总量（万吨）	实际工程渣土产生量（万吨/年）
近期（2025-2030 年）	27.78	5.56
远期（2031-2035 年）	27.78	5.56
规划期内（2025-2035 年）	55.56	5.56

4.2.2 工程泥浆产生量预测

根据资料，工程泥浆指钻孔桩基施工、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。目前随着山丹县对城镇生活环境的保护，对施工场地的要求也越来越高，经现状调研发现，工程泥浆的产生量已经非常的少，并且工程泥浆大部分都可以在施工工地现场就可以立即重新利用，不可利用的均与工程渣土一起进行回收利用和相关处理。

故本次将工程泥浆的产生量预测计入工程渣土的预测量中，不单独对工程泥浆的产生量进行预测。

4.2.3 工程垃圾产生量预测

依据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)及现状情况,山丹县单位面积工程垃圾产生量基数取 $800\text{t}/10^4\text{m}^2$ 。工程垃圾产生量计算公式为: $M_g=R_g m_g$

式中: M_g —某城市或区域工程垃圾产生量 (t/a);

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

m_g —单位面积工程垃圾产生量基数 ($\text{t}/10^4\text{m}^2$); (单位面积工程垃圾产生量基数取 $300\text{t}/10^4\text{m}^2$ 至 $800\text{t}/10^4\text{m}^2$)

依据《山丹县国土空间总体规划(2021-2035年)》,至规划期末,预测山丹县中心城区新增建筑面积为: $364351*2=728702(\text{m}^2)$,各乡镇新增建筑面积为: $195961*2+178838*1.5=660179(\text{m}^2)$,其中住宅建筑平均容积率为 2.0,公共建筑平均容积率为 1.5。山丹县全域新增建筑面积为 $728702+660179=1388881(\text{m}^2)$ 。

规划期内预测山丹县中心城区工程垃圾产生量约为 $72.87*800=5.83$ 万吨,各乡镇工程垃圾产生量约为 $66.02*800=5.28$ 万吨。山丹县工程垃圾总量约为 $5.83+5.28=11.11$ 万吨,年均工程垃圾产生量约为 1.11 万吨/年。

表 4-2 规划期内年均工程垃圾产生量预测表

名称	新增城镇 建设用地 (公顷)	新增建筑 面积 (万 m ²)	实际工程 垃圾总量 (万吨)	年均工 程垃圾 产生量 (万吨/ 年)
近期 (2025- 2030 年)	36.96	69.44	5.56	1.11
远期 (2031- 2035 年)	36.96	69.44	5.56	1.11
规划期内 (2025-2035 年)	73.92	138.89	11.11	1.11

4.2.4 拆除垃圾产生量预测

依据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)及住建局提供资料和现状情况,山丹县单位面积拆除垃圾产生量基数取 10000t/10⁴m²。拆除垃圾产生量计算公式为: $M_c = R_c m_c$

式中: M_c —某城市或区域拆除垃圾产生量 (t/a);

R_c —城市或区域拆除面积 (10⁴m²/a);

m_c —单位面积拆除垃圾产生量基数 (t/10⁴m²), 可取 8000t/10⁴m²-13000t/10⁴m²。

规划期内，山丹县拆除总建筑面积约为：19.65 万 m^2 ，拆除垃圾产生量约为 19.65 万吨，年均拆除垃圾产生量约为 1.97 万吨/年。

表 4-3 规划期内年均拆除垃圾产生量预测

名称	实际拆除垃圾 总量（万吨）	年均拆除垃圾产 生量（万吨/年）
近期（2025-2030 年）	9.83	1.97
远期（2031-2035 年）	9.83	1.97
规划期内（2025-2035 年）	19.65	1.97

4.2.5 装修垃圾产生量预测

依据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）及现状情况，按规范可取 $0.5\text{t}/(\text{户}\cdot\text{a})$ — $1.0\text{t}/(\text{户}\cdot\text{a})$ ，山丹县单位户数装修垃圾产生量基数取 $1.0\text{t}/(\text{户}\cdot\text{a})$ 。装修垃圾产生量计算公式为： $M_z=R_zm_z$

式中： M_z —某城市或区域装修垃圾产生量（ t/a ）；

R_z —城市或区域居民户数（户）；

m_z —单位户数装修垃圾产生量基数 [$\text{t}/(\text{户}\cdot\text{a})$]；

依据《山丹县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，山丹县全县常住人口 14.46 万人，根据七普户均人口为 2.52 人/户计算，户数约为 5.74 万户，装修垃圾产生总量约为 5.74 万吨。其中，山丹县中心城区户数约为 3.28 万户，各乡镇户数约为 2.46 万户。则山丹县中心城区装修垃圾产生量约为 3.28 万吨，各乡镇装修垃圾产生量约为 2.46 万吨。

表 4-4 规划期内年均装修垃圾产生量预测

名称	实际装修垃圾 总量（万吨）	年均装修垃圾产 生量（万吨/年）
近期（2025-2030 年）	2.87	0.57
远期（2031-2035 年）	2.87	0.57
规划期内（2025-2035 年）	5.74	0.57

4.3 建筑垃圾产生总量预测

综合上述工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾五类建筑垃圾计算结果，规划期内（2025 年-2035 年）山丹县建筑垃圾总产生量约为 92.06 万吨，其中工程渣土 55.56 万吨在施工中基本全部被资源化利用，工程泥浆与工程渣土一起进行回收利用和相关处理。则山丹县的建筑垃圾产量主要来源于工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾，总产量约为 36.5 万吨，年产生量约为 3.65 万吨/年，日产生量约为 100 吨/天；其中，近期（2025 年-2030 年）山丹县建筑垃圾产生量约为 18.25 万吨。

表 4-5 规划期内山丹县建筑垃圾产生量预测

名称	近期（2025- 2030 年）	远期（2031- 2035 年）	规划期内（2025- 2035 年）
工程垃圾（万 吨）	5.56	5.56	11.11
拆除垃圾（万 吨）	9.83	9.83	19.65

名称	近期（2025- 2030 年）	远期（2031- 2035 年）	规划期内（2025- 2035 年）
装修垃圾（万 吨）	2.87	2.87	5.74
建筑垃圾产生 量（万吨）	18.25	18.25	36.5
建筑垃圾年产 生量（万吨/ 年）	3.65	3.65	3.65
建筑垃圾日产 生量（吨/ 天）	100	100	100

第五章 规划指标说明

5.1 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）

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

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）（t/万 m²）=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（t）/施工现场面积（万 m²）。

5.2 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）

指标解释：建成区装配式建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量与施工现场面积的比值。

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）（t/万 m²）=建成区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（t）/施工现场面积（万 m²）

5.3 建成区装配式建筑占新建建筑比例

指标解释：建成区装配式建筑面积与新建建筑面积的比值。

计算方法：建成区装配式建筑占新建建筑比例=建成区装配式建筑面积/新建建筑面积×100%

5.4 建筑垃圾综合利用率

指标解释：一定时期内当地建筑垃圾直接利用以及资源化利用体积量，占同期建筑垃圾产生总体积量的百分比。

计算方法：建筑垃圾综合利用利率（%）=建筑垃圾综合利用总量/建筑垃圾产生总量×100%。

5.5 建筑垃圾收运率

指标解释：指使用合法建筑垃圾运输车车辆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。

计算方法：建筑垃圾收运率（%）=使用合法建筑垃圾运输车车辆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%。

5.6 建筑垃圾运输车卫星定位装置接入率

指标解释：指建筑垃圾运输车辆的卫星定位装置按规定要求接入监控平台的数量与全部从事建筑垃圾运输车辆总数的比率。

计算方法：建筑垃圾运输车卫星定位装置接入率（%）=接入监控平台运输车数量/全部运输车数量×100%。

5.7 工程项目视频监控接入率

指标解释：指按规定要求安装的视频监控接入省建筑垃圾系统的工程项目数量与应安装监控的工程项目数量的比率。

计算方法：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%。

5.8 建筑垃圾消纳场所视频监控接入率

指标解释：指已将符合要求的视频监控接入省建筑垃圾系统的建筑垃圾消纳场所数量与所有实际运行的建筑垃圾消纳场所数量的比率。建筑垃圾消纳场所，包括建筑垃圾转运调配场所、填埋处理场所、资源化利用场所，场所数量以省建筑垃圾系统入库数量为基准。

计算方法：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%。

第六章 收集运输体系

6.1 收运体系

6.1.1 工程渣土、工程垃圾及拆除垃圾

1、收运主体:

具备资质的建筑垃圾收运企业。

2、收运流程:

(1) 行政许可阶段: 产生单位和个人到建筑垃圾管理部门办理行政处置许可手续, 提交工程相关信息, 确定承运单位、运输时间, 管理部门核算建筑垃圾产生量, 给予行政许可。

(2) 施工阶段: 所有工程必须做到封闭施工和降尘施工, 施工出入口应当硬化, 设立车辆冲洗设备和沉淀池, 严禁在车行道上堆放施工材料和建筑垃圾。工地开工后, 工程渣土、新建施工垃圾和拆除垃圾均按照管理要求分类堆放。工地按照视频监控, 同时检法部门不定期的到工地进行巡查, 如有建筑来及管理违法违规行爲, 将情况抄送往建部门, 作为文明工地考评、企业诚信记录及现场安全文明施工措施费等考评的内容。

(3) 运输阶段: 工程渣土、新建施工垃圾和拆除垃圾产生后, 由指定的承运单位进场进行清运。建筑垃圾运输车辆的行驶路线和时间, 由公安交通管理部门和住建部门确定, 并告知运输单位, 同时要求车辆上安装卫星定位系统。运输建筑垃圾的过程中保持箱体完好, 采取密闭措施, 公安交通部门进行全程定位监控。执法部门严厉查处无证运输车辆带泥行驶、抛洒滴漏等行为。实行运输企业、运输车辆

年审制，严格审查企业车辆数量、车辆密闭性和管理情况。

（4）处置阶段：工程渣土、新建施工垃圾和拆除垃圾必须清运至指定的处置场所进行资源化利用或最终处置。执法部门建立完善日常巡查机制，查处无证处置建筑垃圾行为。处置场所安装视频设备，通过建筑垃圾信息管理系统对进出车辆和处置场运行情况进行监管。

6.1.2 装修垃圾

1、收运主体：

具备资质的建筑垃圾收运企业。

2、收运流程：

（1）产生阶段：居住区内设置装修垃圾收集点，商场、企业在内部划出区域作为临时堆放场地，产生的装修垃圾需进行分类、袋装，堆放与集中收集场地。

（2）运输阶段：产生单位或物业公司进行先进性申请或委托，再由有资质的运输企业至装修垃圾收集点进行收集，由作业公司运至各类处置场所。主管部门同时对作业公司的运输车辆进行审查和对运输路线监管。

（3）处置阶段：装修垃圾分类清运至指定的处置场所进行资源化利用或最终处置。处置场所安装视频设备，通过建筑垃圾信息管理系统对进出车辆和处置场运行情况进行监管。

（4）执法检查：针对偷倒乱倒装修垃圾的行为出台相应处罚措施，由主管部门进行处罚。

6.2 收运设施

6.2.1 收运模式

建筑垃圾产生企业将建筑垃圾统一整理后由建筑垃圾收运企业收集,建筑垃圾收运企业的主要任务是按规定的时间和地点收集建筑垃圾,并将其运送到指定建筑垃圾资源化利用中心处理。

建筑垃圾收运企业应按山丹县的有关规定开展建筑垃圾的收运工作,购置的收运车辆、设备等应符合国家有关标准、规定的要求。

6.2.2 收运队伍建设

源头控制是建筑垃圾质量得以保证的关键,为保障收运地点、数量准确性,采用信息化管理系统及时将信息反馈给收运服务公司管理人员与调度人员,以便他们根据情况,安排收运车辆,使车辆不空跑,收运工作有的放矢。

为保证建筑垃圾的及时收运,综合考虑运输距离、收集场地条件、交通道路、收运效率及成本、对周围环境、交通的影响等因素后,以镇和街道为单位对建筑垃圾进行集中收集和运输。

6.2.3 收运路线

1、建筑垃圾收运路线的应遵循以下原则:

(1) 收运路线应尽可能紧凑,避免重复或断续。

(2) 收运路线应能平衡工作量,使每个作业阶段、每条线路的运输时间大致相等。

(3) 收集路线应避免在交通拥挤的高峰时间段收集、运输建筑垃圾。

(4) 收运路线起始点最好位于工地或停车场附近。

2、建筑垃圾收运路线规划

中心城区划分禁止收运区和限时收运区，建筑垃圾收集车在限时收运区内限定的时间内按固定的路线进行收集，在各乡镇定期按照固定的路线进行收集，清空垃圾后再次出发按照既定路线继续收集。收运车辆必须按照公安交通管理部门有关规定进行车辆等级、车厢密闭改装年检、办理城区《通行证》。收运车辆通过加装行驶装卸记录仪装置接入“集运系统”实现信息化的管理和监控。

第七章 建筑垃圾处理设施规划

7.1 技术路线

7.1.1 源头减量

建筑垃圾的减量化是指从源头减少建筑垃圾的产生量和排放量，是对建筑垃圾的数量、体积、种类、有害物质的全面管理，亦即开展清洁生产技术等措施减少污染物含量，提高资源化利用率。

(1) 在规划时科学进行土方平衡，利用 BIM (建筑信息模型) 技术提前检查管线碰撞，实现全专业协同设计，从源头减少设计变更和返工，节省土方外运成本。

(2) 大力推广装配式建筑 (构件工厂预制、现场拼装)，可减少近 40% 的渣土和材料浪费；推行全装修交付避免二次拆改；优先使用高强钢筋、高性能混凝土等绿色建材。

(3) 优化施工工艺，并在工地建立可追溯的电子台账记录建筑垃圾产生量，落实“谁产生、谁负责”的责任制度。

(4) 针对工程泥浆和渣土，引入移动式泥水分离系统现场脱水干化，大幅减少外运量；或采用渣土固化技术，经处理后直接用作道路填料、回填材料。

(5) 杜绝偷工减料、以次充好，降低工程质量的现象，科学安排施工进度，保证工程质量。

7.1.2 中端精细分拣

当前主流的技术路线是“人工+机械”的组合工艺，通过多级分选实现高纯度分离。首先依照国家标准将建筑垃圾明确分为工程渣土、

工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾五大类。处理线包含以下步骤：

（1）预分拣与给料：入厂后由工人对塑料管材、油漆桶等大块干扰物进行初步挑拣，确保后续设备安全。

（2）一级破碎与筛分：通过破碎机粗碎（通常至 150mm 以下），再用滚筒筛或振动筛进行粒径分级（如 0-10mm，10-31.5mm 等）。

（3）多级分选（核心环节）：按顺序通过磁选除铁金属，风选分离塑料纸片等轻物质，光电分选分离特定颜色或材质，浮选利用密度差异分离有机物等。

（4）精加工与再生：经多级破碎筛分后生成再生骨料，用于制砖、道路垫层等；分离出的木材、塑料等可制成衍生燃料用于发电。

建筑垃圾源头减量和高效分拣是一项系统工程，依赖于前端的设计、精细化的施工管理，以及后端先进的分拣技术协同推进。

7.1.3 调剂减量

主要针对工程渣土，采用回填的方法，以市场平衡为主。回填的区域，一是需要渣土的施工工地或单位；二是在公园、街头绿地等堆山造景，形成一定高度的假山，创造公园、街头绿地新的观景制高点，营造公园、绿地高低起伏、曲径通幽的格局气势；三是根据防洪规划、竖向规划，利用需要提高标高的区域进行整体平填。实现调剂减量的核心，在于构建一个跨部门的信息共享平台。唯有打通建设、规划、国土、住建等管理部门的信息壁垒，才能精准匹配工程渣土的“产”与“消”，从而大幅节约土地资源，实现环境与经济的双重效益。

7.1.4 资源化利用

装修垃圾和工程垃圾、拆除垃圾,经分拣后具备资源化利用价值的木材、金属、玻璃进入回收利用渠道,混凝土块等纳入资源化利用设施进一步资源化利用。开展全过程的建筑垃圾减量、回收、资源化利用工作,是未来建筑垃圾处理发展的主要方向,建筑垃圾应尽量综合利用,因地制宜选择建筑垃圾资源化利用方式。

(1) 工程渣土

工程渣土可用于筑路施工、桩基填料、地基基础等。建筑渣土一般分为上层土和下层土,可分层利用。下层土可用来烧制砖瓦,而上层土可代替传统的黄泥土用于园林绿化,利用垃圾中筛分出的土生产道路用底基层材料。将胶凝材料与垃圾中的土经过配制,采用固化剂技术可生产混凝土路面砖等制品。

(2) 混凝土、碎石、砖块

利用废弃建筑、道路混凝土和废弃砖石生产粗细骨料,可用于生产强度等级的混凝土、砂浆或制备诸如砌块、墙板、地砖等建材制品,粗细骨料添加固化类材料后,也可用于公路路面基层;利用废砖瓦生产骨料,可用于生产再生砖、砌块、墙板、地砖等建材制品。再生利用品在质量、安全、技术性能、环保等方面均应符合相关标准要求,并在产品明显标注再生利用标识。

(3) 旧木材、木屑

对于废弃木材类建筑垃圾,尚未明显破坏的木材可以直接再用于重建建筑,破损严重的木质构件可作为木质再生板材的原材料或用于

造纸等。不含有毒物质的碎木、锯末和木屑,如没有经过防腐处理的废木料、无油漆的废木料,可进入焚烧厂直接作为燃料利用其燃烧释放的能量。

(4) 沥青

在屋面拆除和道路翻修后会产生大量沥青、凝上的混合物,经过分选分离之后,沥青材料还可以循环使用,旧沥青路面经过破碎筛分,和再升剂、新骨料、新沥青材料按适当比例重新拌合,形成具有一定路用性能的再生沥青会凝土,用于铺筑路面面层或基层。

7.1.5 弃置消纳

不能进行资源化利用的建筑垃圾应当交由政府指定的建筑垃圾填埋场进行无害化处理。任何单位和个人不得将危险废物、生活垃圾混入建筑垃圾,不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。

7.2 处理方案

7.2.1 工程渣土

工程渣土具有产生量大、波动性强的特征,可利用途径多,市场有自行消纳出路等特征。而其利用途径包括坑塘、废弃砖瓦窑厂等低洼地回填、道路工程回填等,但在回填利用方面,存在时间上的矛盾。针对此特征,为有效解决山丹县工程渣土利用途径,规划需提供调配通道。通过两方面实现,一是借助信息化平台提供工程渣土供需信息,二是提供临时调配场地用于暂不具备利用出路的工程渣土的临时堆放。同时,在传统回填利用的基础上,规划拓展工程渣土利用的新途径,包括堆山造景、结合防洪规划抬高整体标高等。

7.2.2 拆除垃圾和工程垃圾

拆迁废料和工程垃圾最主要的特征为产量可控、可资源化利用成分高。具备再利用的经济效益。山丹县目前已投入使用建筑垃圾资源化利用，满足山丹县拆除垃圾和工程垃圾的产出量使用。

7.2.3 装修垃圾

装修垃圾为居民、店铺、办公装修过程产生，呈现产生源分散、且迁移频繁的特征，同时成分复杂，质量差，不可直接利用，需要进行分选，处理成本高。

针对此问题，规划从以下五方面提供装修垃圾的处理思路。

（1）完善前端装修垃圾收集点设置，一方面新建居住小区均应设置装修垃圾临时堆放点，另一方面，政府设置相对集中的临时堆放点，用于老旧小区、公共区域等不具备设置临时堆放点的装修垃圾的集中堆放。

（2）经分拣后具备资源化利用价值的木材、金属、玻璃进入废品回收利用渠道，价值较低或不便形成回收利用纸类、塑料和部分竹木等轻物质，随生活垃圾转运至张掖市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。

（3）对分拣后无法进行再利用的部分，设置规范的建筑垃圾尾料安全填埋场进行处置。

（4）混凝土、砖瓦、瓷制品等无机惰性物质应进入资源化处理中心，破碎分选加工制作再生砖。

（5）有毒有害物质应纳入生活垃圾中有害垃圾收运和处置体系，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处置。

7.3 处理需求

表 7-1：山丹县拆除垃圾及新建垃圾成分比例一览表

成分	拆除垃圾(100%)	新建工程垃圾(100%)
沥青	1.61	0.13
混凝土	15	10.17
钢筋混凝土	3.11	8.25
石块、碎石	16.78	23.87
泥土、灰尘	16.91	30.56
砖块	32.33	5.00
砂	1.44	1.70
废旧玻璃	0.20	0.56
废旧金属(含铁)	3.41	4.36
塑料管	0.61	1.13
竹、木料	7.46	10.95
其他有机物	1.03	3.05
其他杂物	0.11	0.27
合计	100	100

由上表可知，旧建筑物拆除垃圾，主要组成成份为混凝土；石块、碎石；泥土、灰尘和砖块四大类。四大类组分在旧建筑物拆除垃圾占到 81.02%，即拆除垃圾中这四大类约为 15.92 万吨。新建筑物建设施工垃圾主要成分为石块、碎石；泥土、灰尘；竹、木料和混凝土四大类，占新建工程垃圾总量的 75.55%，即这四大类新建工程垃圾产量约为 8.39 万吨。

综上数据，旧建筑物拆除垃圾中砖块成分较多，而新建工程垃圾中泥土、灰尘较多。其他组分含量不大，其中拆除垃圾占比 18.98%，产量约 2.64 万吨，新建工程垃圾占比 24.45%，产量约 3.73 万吨。

第八章 建筑垃圾利用及处置规划

8.1 现状建筑垃圾资源化利用中心

建筑垃圾资源化利用是指通过技术手段对建、构筑物拆除或施工过程中产生的废混凝土、废砖瓦、废砂灰等固体废弃物进行分类、加工和再利用，使其转化为可重新投入生产或建设的再生资源的过程。其核心目标是实现“减量化、资源化、无害化”，推动循环经济发展。

目前山丹县国有企业盛浩城市改造建设有限公司，已建成建筑垃圾分类处理及再生利用厂一处，其中包括预处理车间、制砖车间、堆放场、办公楼等设施。



图 8-1 建筑垃圾资源化利用中心现状图

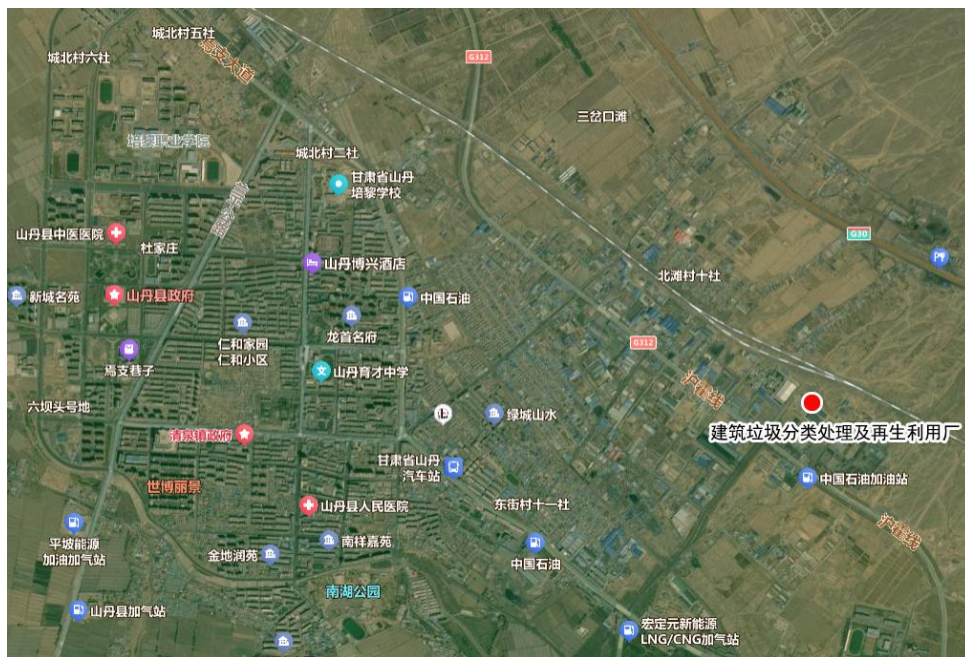


图 8-2 建筑垃圾资源化处理中心区位图

本项目主要处理山丹县城区域城镇化过程中产生的建筑垃圾。主要包括拆除垃圾、新建工程垃圾，严禁处理生活垃圾、一般工业固废和危险固废。

(1) 区位概况

山丹县建筑垃圾分类处理及再生利用项目位于山丹县县城东南方向山丹城北工业园区，距山丹县中心城区约 6 公里，占地面积 4.63 万平方米（约 70 亩）。

(2) 处理规模

处理规模为近期 100 吨/天、远期 200 吨/天。

(3) 处理工艺

根据山丹县建筑垃圾的实际情况，本项目建筑垃圾采用“破碎+分选+资源化利用”处理工艺。首先进行“破碎+分选”预处理，通过预处理得到细、中、粗三种成品骨料，细骨料 0-5mm、中骨料 5-10mm

作为运至制砖线生产车间进行再生砖制作或作为建筑再生骨料外售，粗骨料 10-31.5mm 骨料作为建筑再生骨料外售。



图 8-3 再生砖

8.2 装修垃圾资源化利用

已有建筑垃圾资源化利用处理中心只接收新建工程垃圾和拆除垃圾，不接收装修垃圾。装修垃圾的处理，核心在于高效分类与资源化。由于它混合了混凝土块、砖瓦、石膏板、塑料、木材、金属乃至废胶等，处理难度远高于成分单一的工程垃圾与拆除垃圾。

规划期内新建一座装修垃圾资源化处理中心，依据规划期内山丹县装修垃圾产量 5.74 万吨，计划近期处理规模 30 吨/天，远期处理规模 30-50 吨/天。

8.2.1 选址方案

(1) 拟选址一：

位于现状资源化利用处理中心（山丹县县城东南方向山丹城北工业园区）西南侧，占地面积约 36 亩，目前为陶瓷厂闲置用地，厂内有一座加工厂房约 4000 平方米。



图 8-4 选址一现状图

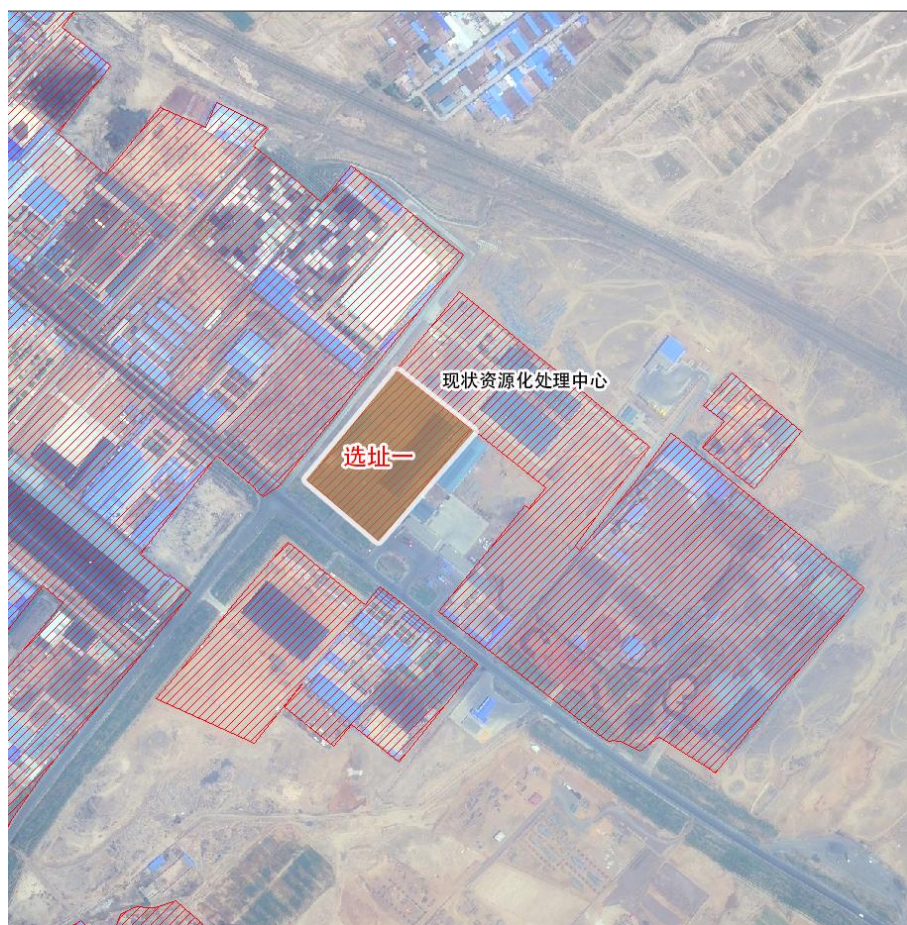


图 8-5 选址一区位图

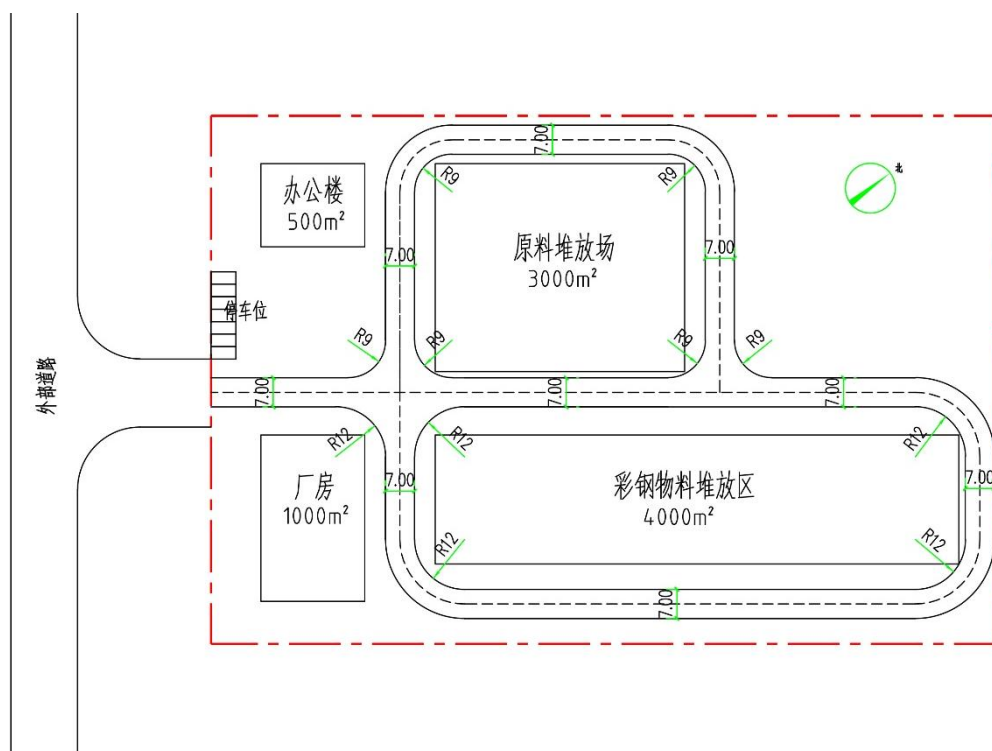


图 8-6 选址一平面布置示意图

选址一厂房地类为工业用地，现状其他区域地类为其他草地，权属为山丹城北工业园区高新技术企业孵化园。不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。建设内容包括一座 500 平方米办公楼，一座 1000 平方米厂房，一条装修垃圾生产线，一座 4000 平方米彩钢物料堆放区，3000 平方米原料堆放场。

（2）选址二：

拟选址二位于现状资源化利用处理中心东北侧，占地面积约 15 亩，地类为其他草地。



图 8-7 选址二现状图



图 8-8 选址二区位图

8.2.2 技术路线

目前主流的处理工艺通常遵循“预处理+资源化”的路线：

（1）预处理（关键环节）：目的是将混合物料分离，为后续利用做准备。通常采用“两级破碎+多级筛分+风选+磁选”的组合工艺。

（2）粗破碎与筛分：先进行粗破碎，通过滚筒筛或振动筛按粒径分级。筛下物（细料）多为渣土，可直接用于回填或制砖；筛上物则进入下一步。

（3）风选与分选：这是处理装修垃圾的核心。利用风选机将轻质物（塑料、纸、织物等）分离出来，这类物料焚烧发电；利用磁选

机回收钢筋、铁丝等金属；对于难以分离的混合碎块，可采用光电分选或水选进一步提纯。

（4）人工分选：在关键节点通常保留人工分选工位，用于挑出大件杂物或危险废物（如废胶桶、油漆桶等），保护后续设备。

（5）资源化利用：分选出的无机物料（混凝土块、砖瓦、陶瓷等）经细破碎后，可用于生产再生骨料、再生砖、道路水稳层或垫层材料。若能进一步提纯，高纯度再生骨料还可用于生产预拌砂浆等更高附加值产品。

综上所述，补充现有资源化利用处理能力短板，扩大资源化需求是建筑垃圾利用处理的未来趋势。

8.3 建筑垃圾尾料安全填埋场

8.3.1 选址原则

根据《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ 1462-2026）、《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT134-2019），建筑垃圾填埋场场址选择应符合以下要求：

（1）场址设置应符合当地城乡建设总体规划要求；

（2）对周围环境不应产生污染或对周围环境污染不超过国家有关法律、法令和现行标准允许的范围；

（3）应与当地大气防护、水资源保护、大自然保护及生态平衡要求相一致；

（4）应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；

(5) 应充分利用天然地形;

(6) 应有一定的社会效益、环境效益和经济效益。

按照上述基本要求,安全处置场宜设在以下地区:

(1) 应结合有关规划,具备基本的工程地质和水文地质条件;

(2) 交通方便、运距合理;

(3) 不受洪水、潮水或内涝的威胁;

(4) 土地利用价值及征地费用低;

(5) 远离人口密集居住区,处于城镇夏季主导风向的下风方。

建筑垃圾填埋场不应设在以下地区:

(1) 生态保护红线区域、自然保护地、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内;

(2) 地震断裂带、活动的坍塌地带、灰岩坑及溶岩洞区;

(3) 江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡,以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施和淹没区和保护区内;

(4) 洪泛区和泄洪道;

(5) 尚未开采的地下蕴藏矿区;

(6) 珍贵动植物保护区和国家、地方自然保护区;

(7) 公园风景游览区、文物古迹区、考古区、历史学、生物学研究考察区;

(8) 军事要地、基地,军工基地和国家保密地区。

8.3.2 选址方案

依据综合《山丹县国土空间总体规划（2021-2035年）》，和项目参与人员和相关乡镇负责人，对山丹县各乡镇进行现场调研，最终拟选址两处。

（1）拟选址一：该选址位于县城西南方向，山丹县清泉镇瞭高山，占地面积约30亩，用地性质为草地、采矿用地，在城镇开发边界以外，不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。西侧为建材厂，场地目前堆有建筑垃圾，在此建厂后可解决现有存量垃圾，还能够处理县城及周边乡镇的建筑垃圾。



图 8-9 选址一现状图



图 8-10 选址一区位图

有利因素:

- ①该场址远离城市，附近无居住区；
- ②交通运输便捷；
- ③选址西侧为建材厂，供电供水方便；
- ④位于最小风频的上风向；
- ⑤距离最近的水源地直线距离 6 公里，且不在水源地上游，不会对水源造成污染。

不利因素：周边有采矿用地，需避开这些区域。

(2) 选址二

该选址位于县城东北方向，龙首陵园东南侧，用地性质为灌木林地，在城镇开发边界以外，不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线，占地面积约 70 亩。



图 8-11 选址二现状图



图 8-12 选址二区位图

有利因素：该场址远离城市，附近无居住区；交通便利，靠近省道 S307；位于最小风频的上风向。

不利因素：

- ①距离龙首烈士陵园近，影响空间环境；
- ②现状用地多为灌木林地，破坏自然环境；
- ③靠近河道，污染水源；
- ④附近有高压线走廊，存在安全隐患；
- ⑤地类性质为灌木林地，用地性质不符。

8.3.3 结论

综上所述，选址一具有建设建筑垃圾尾料安全填埋场的有力因素较多，为本次规划的推荐选址。新建建筑垃圾尾料安全填埋场，占地面积 30 亩，计划处理规模为 30-50 吨/天，总库容约 15 万立方米。此外预留空白用地，如遇极端情况紧急使用。填埋场的建设是实现山丹县建筑垃圾可持续发展、精细化管理不可或缺的环境基础设施。

8.3.4 具体做法

（1）整平工程

为了防止污水对场区地表水和地下水的污染，建筑垃圾填埋场库区必须采取严格的防渗措施。为保证库底防渗层的质量，便于场区垃圾产生污水的收集顺畅整个填埋库区的场地需进行整平处理。场地整平的设计原则是在满足库容要求的前提下，尽量利用场区内的现有地形以减少土石方的开挖量。

（2）雨污分流

降雨是建筑垃圾填埋场垃圾污水量的主要产生源。为了有效减少污水量的产生，降低污水量的处理成本和填埋场运行成本，本填埋场实行雨污分流设计，并采用分区填埋的作业方式。

（3）防渗系统工程

防渗工程是建筑垃圾填埋场的核心部分，建筑垃圾填埋场的防渗方式包括水平防渗和垂直防渗两种方式，水平防渗是指防渗层水平方向布置，防止垃圾产生污水向周围及场底渗透污染地下水；垂直防渗是指防渗层竖向布置，防止污水向四周横向渗透污染地下水。对于特殊的地质构造，填埋场防渗处理一般采用水平与垂直防渗内种方式的结合，但是根据填埋场具体的水文地质条件，也可以采用一种防渗方式就可能满足防渗的要求。

（4）掩挡坝工程

掩挡坝主要坝型有土坝、重力坝。坝型选择应根据工程建设地点地形、地质条件、筑坝材料的性质和运距、气候条件、施工条件、坝基处理、抗震要求等各种因素初选几种坝型后，进行技术经济比较，选择合理的坝型。

（5）防洪系统工程

根据规范《防洪标准》(GB50201-2014)的相关规定确定山丹县县城填埋场防洪标准为 50 年一遇洪水标准设计，100 年一遇洪水标准校核。

（6）污水收集导排系统工程

污水收集系统应能有效的排除建筑垃圾产生的污水，避免填埋层内积水，有利垃圾填埋物的压实及垃圾堆体的稳定。污水的收集系统包括导流层，卵石盲沟，收集管等，污水经垃圾堆体下渗至卵石导流层后，汇集至卵石盲沟，然后进入即 DPE 污水收集主/支管，最终导入下游污水收集池。

（7）填埋区封场覆盖工程

建筑垃圾填埋场在达到使用年限后应及时进行封场，封场的目的主要有以下几点：

防止雨水大量的下渗，造成填埋场收集到的污水体积剧增，加大了污水的处理难度和投入；

避免垃圾降解过程中产生的有害固体废弃物直接与人体接触；

避免填埋垃圾遇风、雨四处飞扬、漂流；

封场覆土上栽种植被进行绿化，减少填埋场对环境造成的污染；

8.4 建筑垃圾临时收集点

8.4.1 各乡镇建筑垃圾现状特点

各乡镇建筑垃圾主要分为新建工程垃圾和装修垃圾，从下表数据分析得出，除中心城区所在乡镇清泉镇和山丹马场，其他乡镇建筑垃圾呈现出分散、小量的特征。

表 8-1 规划期内山丹县各乡镇建筑垃圾产生量预测

乡镇	新建工程垃圾（万吨）	装修垃圾（万吨）
清泉镇(中心城区)	5.83	2.07
东乐镇	/	0.23
位奇镇	/	0.35
陈户镇	1.5	0.14
大马营镇	0.11	0.35
霍城镇	/	0.34
李桥乡	0.2	0.16
老军乡	0.35	0.14
山丹马场	3.11	0.05

因此针对于各乡镇建筑垃圾产生量小的特征,和各乡镇离县城远的现实因素,分析得出以下几种处理方式:

(1) 直接运至县城处理,处理效率高,再生品质量可控,但运输成本高,经济性差。

(2) 各乡镇建设固定式的处理中心或垃圾填埋点,可就地资源化无害化处理,减少外运对环境的二次破坏。但各乡镇建筑垃圾产出量低,建厂投资大不经济,后期易闲置,还会占用大量的土地资源,影响自然生态平衡。

(3) 分散收集+集中深加工,在各乡镇合适的区位统一设立建筑垃圾临时收集点,进行初步收集堆放。而后由相关部门统一调度车辆,

定期将建筑垃圾转运至县城现有资源化处理中心，和本次规划新建建筑垃圾尾料安全填埋场处理。

综上所述，第三种处理方式将各乡镇建筑垃圾大幅减容，降低运输成本，平衡投资与收益，大力提高资源化、减量化、无害化的处理水平，最终实现经济效益、生态效益和社会效益。

8.4.2 选址原则

- (1) 应设置分类存放标识牌；
- (2) 宜具备分拣、加工的条件；
- (3) 应高于周围场地不小于 150mm，并应设置排水措施；
- (4) 应在施工全周期内存续，其选址应便于建筑垃圾清运，并随施工部署变化及时调整；
- (5) 附近有挖方工程时，应进行椎体和挖方边坡的稳定性验算。
- (6) 应采用重复利用率高的材料作围挡设施，或封闭建造，并采取防泄漏、防飞扬、消防应急安全防范等措施。

8.4.3 选址方案

依据《山丹县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，和项目参与人员和相关乡镇负责人，对山丹县各乡镇进行再次现场调研与拟选址，得出建筑垃圾临时收集点拟选址区位如下：

(1) 清泉镇（中心城区）拟选址

清泉镇（中心城区）拟选址位于县城西南方向 6 公里处清泉镇瞭高山，占地面积 20 亩，权属为国有土地，用地性质为其他草地、采矿用地，在城镇开发边界以外，不占用耕地和永久基本农田、生态保

护红线。用于临时堆放县城未被及时利用处理的建筑垃圾，此选址现状区位图参见图 8-10。

(2) 东乐镇拟选址

东乐镇拟选址位于镇区以北 5 公里处的北滩，占地面积 10 亩，权属为国有土地，地类为裸土地，不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。

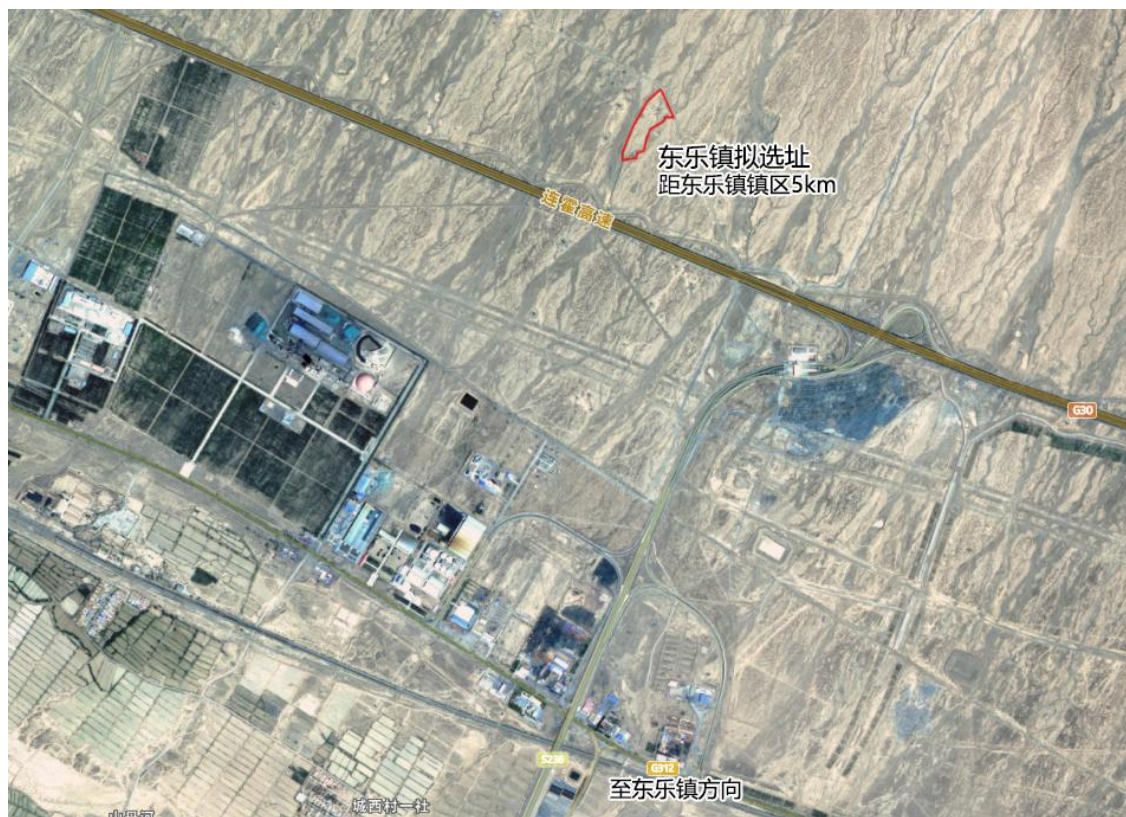


图 8-13 东乐镇临时收集点拟选址区位图

(3) 位奇镇临时收集点拟选址

位奇镇拟选址位于位奇镇四坝村以西 1 公里处，位奇镇镇区以北 7 公里处，占地面积约 10 亩。权属为四坝村集体土地，地类为其他草地，不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。



图 8-14 位奇镇临时收集点拟选址区位图



图 8-15 位奇镇临时收集点拟选址现状图

(4) 陈户镇临时收集点拟选址

陈户镇拟选址位于镇区以北 3.5 公里处，占地面积 15 亩，权属为集体土地，地类为其他草地。不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。



图 8-16 陈户镇临时收集点拟选址区位图



图 8-17 陈户镇临时收集点拟选址现状图

(5) 大马营镇临时收集点拟选址

大马营镇拟选址位于镇区以南 2 公里处，大马营镇大马营村，占地面积 12 亩，权属为大马营村集体土地，地类为其他草地，不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。



图 8-18 大马营镇临时收集点拟选址区位图



图 8-19 大马营镇临时收集点现状图

(6) 霍城镇临时收集点拟选址

霍城镇拟选址位于镇区以北 8 公里处霍城镇新庄村, 占地面积 10 亩, 权属为新庄村集体土地, 地类为后备耕地。不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。

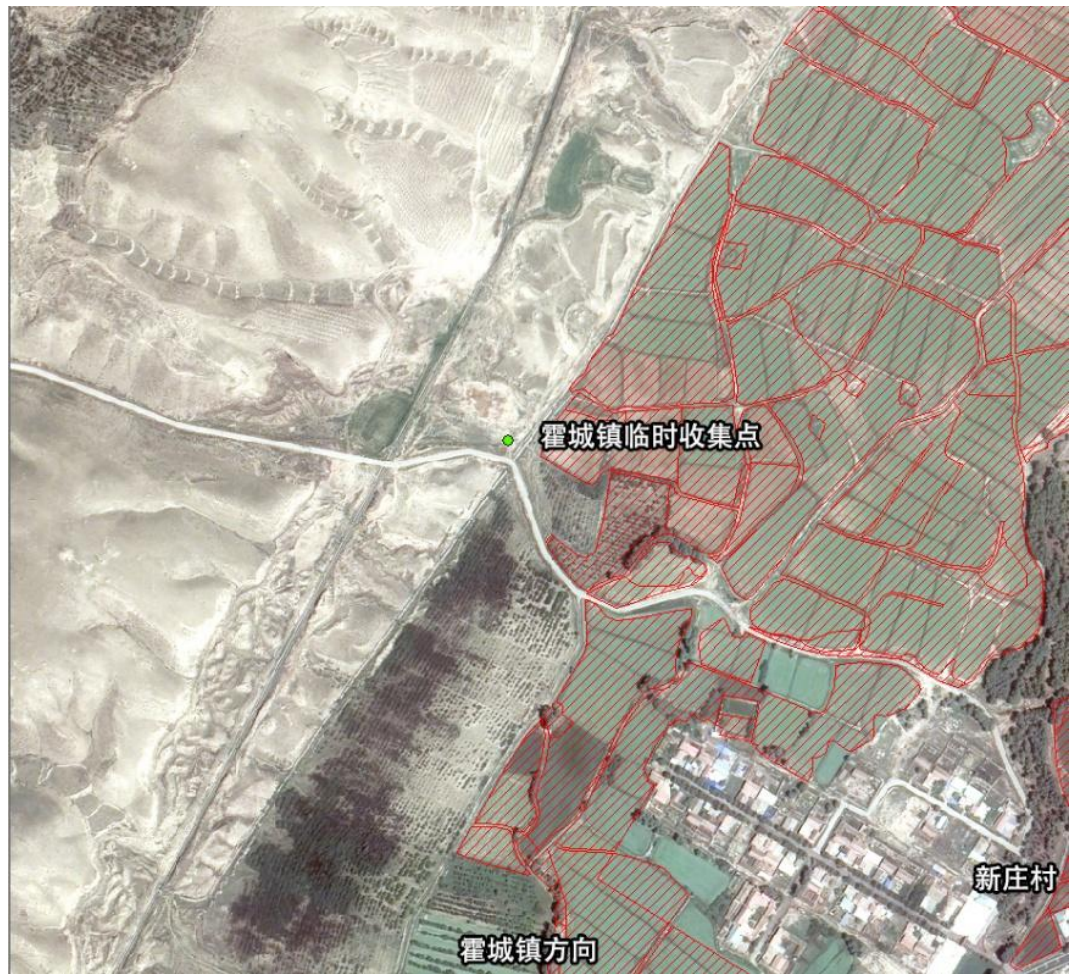


图 8-20 霍城镇临时收集点拟选址区位图



图 8-21 霍城临时收集点现状图

(7) 李桥乡临时收集点拟选址

李桥乡拟选址位于李桥乡巴寨村西南方向，距李桥乡政府 2 公里，占地面积 10 亩，权属为李桥乡集体土地，地类为水浇地和后备耕地，不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。



图 8-22 李桥乡临时收集点拟选址区位图



图 8-23 李桥乡临时收集点现状图

(8) 老军乡临时收集点拟选址

老军乡拟选址位于老军乡丰城村以东 4 公里处,占地面积 12 亩,权属为花草滩煤矿临时用地,用地期限为 4 年(2023 年至 2026 年)地类为裸岩石砾地,不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。



图 8-24 老军乡临时收集点拟选址区位图



图 8-25 老军乡临时收集点拟选址现状图

(9) 山丹马场临时收集点拟选址

山丹马场拟选址位于山丹马场总场，大马营镇前山村以东 4 公里处，占地面积 20 亩，权属为国有土地，地类为建设用地。不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线。



图 8-26 山丹马场临时收集点拟选址区位图



图 8-27 山丹马场临时收集点拟选址现状图

8.4.4 建筑垃圾临时收集点具体做法

（1）防渗漏与防流失措施

核心在于控制污水和固废不渗入土壤、不流失到环境中。

地面与基础处理：场内所有地面（作业区、堆放区）必须进行硬化处理。推荐采用抗渗等级不低于 P6 的混凝土，或使用无溶剂型环氧树脂自流坪、聚脲涂层等高分子材料，确保地面防渗性好、易于清洁。地坪应高出周围地坪不小于 15 厘米，防止雨水倒灌。

污水收集系统：必须实施严格的雨污分流。

排水沟：在分拣区、堆放区四周设置排水沟，确保场地雨水和生产废水有效导排。

沉淀池：出入口必须设置车辆冲洗平台，并配套建设三级沉淀池。冲洗废水、初期雨水经沉淀处理后，可回用于洒水降尘或达标排放。

防腐蚀要求：污水明渠、管道及存储池需具备耐腐蚀性能，防止高浓度废水渗漏污染周边环境。

顶棚覆盖：分拣作业区、堆放区原则上应设置在库棚内，不得露天作业，避免雨水淋溶产生渗滤液。

（2）防飞扬（扬尘）措施

主要是控制扬尘扩散，严格落实防范要求。

封闭与围挡：收集点四周必须设置连续的硬质围挡或围墙（如混凝土墙），实现全封闭管理，减少风力扬尘和噪声扩散。

物料覆盖：场内暂存的建筑垃圾（尤其是渣土和细颗粒物料）若不及时清运，必须采用防风抑尘网或黑布进行全覆盖。

湿法作业与喷淋：在装卸、破碎、分拣等易产生扬尘的环节，必须采取雾炮喷淋或洒水措施，确保“湿法作业”。围挡内侧上部可设置喷雾装置，定时喷淋降尘。

出入口冲洗：在出入口处安装隧道式全自动冲洗设备（长度通常不小于9米），并配备高压水枪，确保进出车辆车身及轮胎100%清洗，严禁带泥上路。

道路硬化：场内主要道路及出入口道路必须进行硬化处理（如C25混凝土），并定期清扫洒水，保持路面清洁。

（3）消防应急防范措施

消防设施配置：必须严格按照《建筑灭火器配置设计规范》要求，在管理用房、配电室、作业区等关键位置配置足量的灭火器。

应急物资储备：应储备足够的沙土、石子等应急物资，不仅可用于雨雪天气道路铺垫，也可用于初期火灾的扑救。

（4）设置管理用房

管理用房宜采用集装箱房、预制活动板房或利用既有建筑改造，选址应位于场地出入口上风向，与垃圾堆放区保持不小于5米的安全距离，便于观察进出车辆及场区整体情况。具备坚固、防火、可周转的特性，建立完善的日常管理制度。现场应配备专职管理人员，制定应急预案并定期演练。设置明显的安全警示标志和公示牌，严禁非工作人员进入作业区。

8.5 总结

山丹县建筑垃圾利用及处置规划实现了县城集中高效处置(工程/拆除/装修垃圾资源化利用+临时堆放尾料安全填埋),与乡镇分散收集预处理相结合,兼顾当前处理需求与未来升级潜力,最终形成“2+9”的建筑垃圾利用及处置模式。

其中“2”指在原资源化处理中心旁,新扩建一座用于处理装修垃圾的资源化利用中心,形成协同处置能力;其次在县城中心城区清泉镇瞭高山新建建筑垃圾安全尾料填埋场和临时收集点,用于处置无法资源化的尾料,和临时堆放暂存未被及时处理的建筑垃圾,并预留空白用地,如遇极端情况紧急使用。

“9”指其余八个乡镇和山丹马场总场各设立一处建筑垃圾临时收集点,负责属地建筑垃圾的初步分类、暂存和预处理,提前做好的垃圾分类筛选工作,极大的提升后期资源化利用处理效率。

第九章 存量建筑垃圾治理工作机制

目前县城存量垃圾位于县城西南方向清泉镇瞭高山，建筑存量垃圾堆放点，与县城直线距离 6 公里。其余存量垃圾分散分布堆放。



图 9-1 中心城区存量垃圾堆放点区位图



图 9-2 中心城区存量垃圾堆放点现状图

各乡镇存量垃圾分散堆放，部分与生活垃圾混在一起，或侵占河道，破坏自然生态环境。



图 9-3 各乡镇存量垃圾堆放点现状图

（1）治理范围

山丹县辖区范围，覆盖城乡全部公共空间。重点区域为饮用水源地保护区，铁路、公路沿线，废弃工矿、丘陵荒坡等空旷地。

（2）具体机制

全面推进存量建筑垃圾追根溯源，聚焦关键环节，全面做好摸底排查，建立健全长效治理监管机制，对发现问题及时记录、跟踪处置。按照“零容忍、严惩处、溯源头”原则，对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。加大执法力度打击违法行为，确保不新增因乱丢乱倒等违法行为产生的建筑垃圾。

夯实属地防控责任。山丹县负责实施辖区内常态化防控、排查、整治、验收、销号等长效机制。一是组织街道（乡镇）及相关部门实

施网格化管理。二是充分发挥信访投诉、数字城管、有奖举报平台等各类平台作用。

（3）治理措施

扬尘控制：遵循“预防为主、综合治理、全程管控”原则，对清理、运输、处置全流程进行抑尘管理。

污水控制：遵循“分类收集、分级处理、达标排放、防止渗漏”原则，重点控制施工废水、渗滤液和雨水。

第十章 环境保护与安全卫生

10.1 环境保护规划原则

(1) 遵循可持续发展、环境与发展宏观综合决策原则,合理利用建筑垃圾资源,切实预防和控制建筑垃圾在运输和处置过程中造成的污染,为城镇创造良好的生态环境。

(2) 坚持“减量化”原则,即在建筑垃圾形成之前,就通过科学管理和有效的控制措施将其减量。严格控制各施工单位建筑垃圾的产生、运输和排放,使各环境功能区质量全面达到国家及地方各项环境质量标准。

(3) 坚持“资源化”原则,综合治理,化害为利,变废为宝:坚持建设“三同步”,达到效益“三统一”,鼓励建筑垃圾综合利用,鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。

(4) 坚持“谁产出谁处置,谁污染谁负责”和“守法者奖,污染者罚”的原则。由发改、财政、住建等部门建立建筑垃圾收集、运输、处置费用价格调整机制或者补贴政策,保障污染防治资金,强化政府监管职能,加强科学防控。

(5) 坚持“科学选址,安全建设”原则。处置场地内及周边需进行详细的地质调查,禁止在发现断裂构造通过、滑坡、泥石流、边坡垮塌、地层裂缝下陷等不良地质的区域设置建筑垃圾处置场。应选在满足承载力要求的地基上,以避免地基下沉的影响,特别是不均匀或局部下沉的影响。

建筑垃圾处置设施选址不应设在珍贵动植物保护区和国家、省级

自然保护区;文物古迹区,考古学、历史学、生物学研究考察区。禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。应选在工业区和居民集中区主导风向下风侧,场界距居民集中区 500m 以外。

(6) 严格建筑垃圾处置核准制度,处置建筑垃圾的单位,应当向住建部门提出申请,获得建筑垃圾处置核准后,方可处置。

(7) 建筑垃圾应按不同的产生源、种类、性质进行分别堆放、分流收运,分别处理。建筑垃圾收运、处置全过程严禁混入工业垃圾、生活垃圾和有毒有害垃圾。不得擅自设立处置场、消纳场收纳建筑垃圾。

10.2 大气环境保护措施规划

10.2.1 对施工工地、建筑垃圾运输过程中扬尘污染控制管理

(1) 施工单位应落实控制扬尘的经费,保证扬尘控制经费专款专用。

(2) 施工单位应建立扬尘控制责任制及制度,并做好分阶段作业扬尘控制。

(3) 施工单位应指定安全文明施工负责人负责施工工地扬尘的管理工作,并应建立扬尘控制档案,工作总结、实施方案、会议记录和宣传资料等。

(4) 施工单位应对参加本工程施工作业的所有人员进行保护环境、控制扬尘知识及重要性等有关方面的教育和宣传,扬尘控制措施和承诺的内容应在工地四周醒目处进行公示,对控制扬尘工作的职责进行应分解落实,使本工地的扬尘控制制度做到层层落实,控制到位。

(5) 施工单位应对施工场地进行地面硬化处理，因施工需要不硬化的地方应用绿网覆盖或采用其它措施，使泥土不裸露，临街及临居民小区作业面应用绿色密目安全网进行全封闭处理。

(6) 施工单位应在建筑施工场地进行“三通一平”、开挖、回填土方前，必须到相关部门办理工程弃土报建手续，实施时应严格执行。

(7) 施工现场空置地面严禁裸露，应采取固化、覆盖或植被绿化等扬尘控制措施，并应根据工程进度情况，对易产生扬尘的部位采取清扫、洒水、喷淋、覆盖、绿化等方式进行扬尘处理。喷雾、喷淋降尘设施应当分布均匀。

(8) 施工现场材料堆放扬尘要求：砂、石等散粒状材料应集中堆放，四周宜设三面围墙，排水通畅，顶部应覆盖；粉状物料应封闭分类存放，存取时应采取相应的降尘措施；建筑垃圾应及时清运出场，清运前应集中分类堆放，并采用封闭或覆盖等扬尘控制措施。

(9) 在 24 小时内不能清运出场的建筑垃圾，施工单位应在施工工地设置临时堆场，堆场周围应进行围挡、遮盖等。散装物料、建筑垃圾采取密闭清运，施工场地清扫出的建筑垃圾、工程渣土应采用袋装或密闭清运。

(10) 运输企业运输工程泥浆时应采用密闭罐车；其他建筑垃圾运输应采用密闭厢式货车。建筑垃圾装载高度最高点应低于车厢栏板高度 15 厘米以上，车辆装载完毕后，厢盖应关闭到位。

(11) 施工现场车辆出入口内侧应设置车辆冲洗平台及排水沟，

配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施。不具备设置车辆冲洗平台的市政公用工程，应设置临时冲洗平台或冲洗措施。车辆出场应将车轮、车身冲洗干净后方可离开施工现场，并应保持场内干净、整洁。严禁运输车辆未经冲洗或车辆带泥、挂泥驶出工程现场。

（12）当清理建筑垃圾或废料时，应采用洒水并有吸尘措施，不应采用翻竹底笆、板铲拍打、空压机吹尘等会产生扬尘的方法清理。

（13）工程完工 30 日内，应平整工地场地和周围场地，清除积土、堆物，并应对裸露地面进行临时绿化或用绿网覆盖。

10.2.2 建筑垃圾转运站扬尘污染控制管理

（1）建筑垃圾转运车辆应采用符合封闭式运输车辆，减少道路飘洒。

（2）在主要运输车辆出入口应设置洗车台，外出车辆宜冲洗干净后进入市政道路。

（3）建筑垃圾装卸过程的扬尘，可采用喷淋系统洒水降尘。

（4）采用露天堆放的建筑垃圾应及时遮盖，并应设置喷淋系统洒水降尘。转运调配场可根据后端处理处置设施的要求，配备相应的预处理设施，预处理设施宜设置在封闭车间内，并应采取有效的防尘措施。

（5）在场区周边种植卫生防护林木，可有效屏蔽灰尘及噪声。

10.2.3 建筑垃圾资源化利用厂扬尘污染控制管理

（1）应保证厂区中建筑垃圾原料贮存堆场的安全稳定性。

（2）有条件的企业宜采用湿法工艺防尘，堆场设置喷淋系统洒

水降尘。

(3) 易产生扬尘的重点工序应采用高效抑尘和收尘设施, 物料落地处应采取有效抑尘措施。

(4) 应加强排风、吸尘罩及空气管路系统的设计, 应遵循低阻、大流量的原则。

(5) 车间内应设计集中除尘设施, 可采用布袋式除尘加静电除尘组合方式, 除尘能力应与粉尘产生量相适应。

(6) 雾化洒水降尘措施洒水强度和频率应根据温度、面积、建筑垃圾物料性质、风速等条件设置。

(7) 局部抽吸换气次数不宜低于 6 次/h, 含尘气体经过除尘装置处理后, 排放应按现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 规定执行。

10.3 噪声环境保护措施规划

(1) 合理安排作业时间, 大噪声工序不应在夜间作业, 因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业、进行夜间施工的, 必须到住建、生态环境部门办理《夜间施工许可证》, 并在工地进出口悬挂公告, 与附近社区、居委会、物业小区居民进行沟通, 求得居民的理解和支持。

(2) 住建、环保等部门将按照建筑施工不同阶段, 及时监测检查建筑施工现场场界环境噪声, 督促落实防治措施, 对未办理《夜间施工许可证》或未按照《夜间施工许可证》规定的时间进行施工, 产生噪声污染的, 将责令停工, 给予警告, 可并处一定数额的罚款。

(3)产生噪声的单位应当按照规定制定噪音污染防治实施方案,采取有效措施,减少振动、降低噪音,噪音监测点布置宜与扬尘监测点布置位置相结合。

(4)厂站施工运营过程中场界环境噪声昼间不得超过70dB,夜间不得超过55dB,夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB。

(5)宜通过建立缓冲带、设置噪声屏障或封闭车间控制厂站噪声。

(6)噪声大的建筑垃圾资源化处理车间,宜采取隔声罩、隔声间或者在车间建筑内墙附加吸声,材料等方式降低噪声。

(7)各施工、运输单位可选购低噪声、低振动的环保设备,并应加强对高噪声设备的管理和维护。

(8)在运输过程中,车辆应控制车速,减少鸣笛次数。

10.4 水环境保护措施规划

(1)建筑垃圾治理建设项目选址不应设在集中供水水源地及补给区内,如选址地临近地下水集中供水水源地及补给区,场址附近地下水质量满足《地下水质量标准(GB/T 14848-2017)》中的IV标准要求。

(2)场址最好是独立的水文地质单元,以减少人工防渗投资。

(3)厂站地基荷载的要求应大于 15kP/m^2 ,防止填满垃圾后由于重力作用造成沉陷、塌方而破坏防渗衬层,造成污水渗漏污染地下水。

(4)建筑垃圾尾料安全填埋场及资源化利用厂应有雨污分流设施,防止污染周边环境。针对运营过程中产生的废水及降雨雨水,主

要采取的控制措施为：厂站排水系统分为污水系统和雨水系统，采用雨污分流制。厂站废水包括建筑垃圾收运车洗车产生的污水，洗车废水流入场内污水池收集。雨水通过雨水收集管道排至场内雨水收集池，可用于建筑垃圾收运车清洗，经沉淀后排入场外低洼处。

（5）厂站排放的污水应先进行处理，处理后的污水水质应达到《污水综合排放标准》的标准才可排放，且不得直接排入二级以上生活饮用水地表水源保护区水域中。

（6）建筑垃圾治理建设项目既要防止渗滤液污染地下水，又要防止地下水侵入、浸泡垃圾体而增加污水量，采取有效措施对其做防渗处理，防治污水渗漏对地下水水质造成严重污染影响；保护项目拟建场址附近地下水质量满足《地下水质量标准（GB/T 14848-2017）》中的标准要求。

（7）加强水质监测。对建筑垃圾建设项目产生的渗滤液进行检测，监测包括透明度、溶解氧（DO）、氨氮（NH₃-N）、氧化还原电位（ORP）等4项指标；配合完成黑臭水体水质交叉监测工作。

（8）建筑垃圾填埋、消纳区应设置地下水本底监测井、污染扩散监测井、污染监测井，应进行水、气、土壤及噪声的本底监测和作业监测，场区封场后应进行跟踪监测直至填埋体稳定。监测井和采样点的布设、监测项目、频率及分析方法应按现行国家相关标准执行。

10.5 土壤环境保护措施规划

（1）针对建筑垃圾对土壤带来的污染种类，应做好源头控制，实行垃圾分类回收，回收可利用的资源，积极做好渗滤液导排系统

和渗滤液处理设施，严格避免渗滤液流出防渗衬层之类的污染事故发生，做好填埋、消纳区植被覆盖，减轻污染。

（2）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。

（3）建筑垃圾治理建设项目各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。

（4）应建立土壤污染隐患排查制度和实施自行监测方案，对土壤污染状况进行监测和定期评估，并应将监测数据报生态环境主管部门。

（5）建筑垃圾处置单位应对监测数据的真实性和准确性负责，发现土壤污染重点监管单位监测数据异常，应及时进行调查，并应按年度向生态环境主管部门报告排放情况。

（6）发生突发事件可能造成土壤污染时，地方人民政府、其相关部门、相关企业单位以及生产经营者应立即采取应急措施，防止污染扩散，相关部门应依照法律法规做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。

（7）禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的建筑垃圾等。

（8）对于不符合法律法规和相关标准要求的企业单位，执法部门应要求其采取相对应改进措施。

(9) 应编制风险管控、修复活动效果评估报告, 土壤污染责任人应按要求实施后期管理。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块, 禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。

(10) 实施风险管控、修复活动不得对土壤和周边环境造成新的污染, 所产生的废水、废气和固体废物, 应按照规定进行处理处置, 并达到相关环境保护标准。

(11) 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。

10.6 自然灾害防治措施计划

(1) 建筑资源化利用和填埋处置工程选址工程地质与水文地质条件应满足设施建设和运行的要求, 不应选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区。

(2) 加强易滑坡地段监控, 采取喷锚加固等措施。

(3) 施工过程中加强地质环境监测, 发现问题立即停止施工, 整改合格后方可继续施工。

(4) 施工过程中应做好土石方、砂料等的平衡工作。土石方堆坡面应保持平整和密实。

(5) 开挖裸露面, 应有防治措施, 缩短暴露时间, 以减少水土流失。

(6) 雨季施工时, 应备有工程布覆盖。

(7) 落实好《地质灾害防治条例》, 认真将《地质灾害防治条例》

贯穿于 建筑垃圾处置场、消纳场的选址、建设和运营工作的始终。

10.7 项目安全控制

各类建筑垃圾处置设施的项目安全控制应符合以下要求：

（1）对建筑垃圾处理工程项目设计方案均需要进行环境影响评价。

（2）建筑垃圾处置设施选址应符合当地编制的《山丹县国土空间总体规划（2021-2035 年）》和国家现行有关标准的要求。建筑垃圾处置场、消纳场应选择具有自然低洼地势的山坳、采石场废坑等地点，并应满足交通方便、运距合理的要求。

（3）建筑垃圾尾料安全填埋场和临时收集点选址不应设在下列地区：

地下水集中供水水源地及补给区；

洪泛区和泄洪道；

活动的坍塌地带、尚未开采的地下蕴矿区、灰岩坑及溶岩洞区。

（4）建厂还需注意以下几点：

生活垃圾、危险废物不得进入临时消纳场、建筑垃圾填埋场和建筑垃圾资源化利用厂。

处置场的竣工，必须经原审批环境影响报告书（表）的环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。

处置场的渗滤液水质达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）标准后方可排放，大气污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放要求。

处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

①各种设施和设备的检查维护资料；

②地基下沉、坍塌、滑坡等的观测和处置资料；

③渗滤液及其处理后的水污染物排放和大气污染物排放等的监测资料。

10.8 安全生产预防

各类建筑垃圾处置设施的安全生产预防控制应符合以下要求：

（1）填埋场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/T 12801）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。

（3）建筑垃圾处理工程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。

(6) 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,尚应符合国家现行相关标准的规定。

(7) 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。

(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》(GBZ 1-2010)、《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T 12801)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。

第十一章 建筑垃圾管理体系规划

11.1 组织管理

建立建筑垃圾联席会议制度，定期通报工作进展情况，协调解决问题，各相关部门合力推进辖区建筑垃圾管理及资源化利用工作。

部门职责分工：

山丹县住房和城乡建设局是建筑垃圾管理工作的主管部门，负责拟定建筑垃圾治理相关政策、制度和规范，负责编制和实施建筑垃圾治理专项规划及建设计划；指导建筑垃圾运输车辆监管，对建筑垃圾运输企业和运输车辆进行抽查、现场检查和年检，督促查处违法处置行为，依法对违法行为加大监管力度减少违法行为的发生；研究应用车载终端加强建筑垃圾运输车辆监控，建立健全渣土运输车在线监管系统及日常维护、管理，探索建立建筑垃圾监管及资源化利用信息化平台；负责指导、监督和考核建筑垃圾治理工作。

县发展和改革局在建筑垃圾处置设施建设项目立项方面给予积极支持，积极申报争取建筑垃圾治理项目中央预算内、超长期国债等政策资金支持，负责按规定权限审批建筑垃圾治理建设项目，统筹协调推进建筑垃圾治理重大建设项目。

县自然资源局将建筑垃圾处置设施用地纳入国土空间规划，对非法占用土地消纳建筑垃圾的行为进行查处。

县财政局负责在资金上对建筑垃圾治理及试点工作予以保障，落实建筑垃圾治理规划编制、平台建设、日常监管、项目推进及运维管理等经费。

县税务局负责落实国家关于资源综合利用的相关税收优惠政策，支持建筑垃圾资源化利用企业发展。

县农业农村局负责监督指导防止建筑垃圾非法倾倒、填埋对耕地（特别是永久基本农田）和农村生态环境造成的污染和破坏。并配合相关部门，指导乡镇做好农村地区自建房屋等产生的建筑垃圾的规范管理和污染防治，将其纳入农村人居环境整治范畴。

生态环境、林草部门加快办理符合政策要求和环保准入规定的项目环评审批手续。

公安交警和交通运输部门统筹协调建筑垃圾运输、承担建筑垃圾处置过程监管责任。加强货运车辆准入机制，配合公安交管等部门加强建筑垃圾运输车辆经营行为的规范整治。依法查处违反规定通行的交通违法行为，协调建筑垃圾运输车辆行驶路线、时间等。

各乡镇政府相关部门负责落实属地管理责任，负责本行政区域内建筑垃圾的日常巡查、监督和污染防治工作；组织、协调村委会（社区）及辖区内单位，做好建筑垃圾的源头分类、临时堆放点管理和宣传教育，制止并上报非法倾倒、抛撒、堆放建筑垃圾等污染环境的行为；配合县级相关执法部门对辖区内建筑垃圾污染环境违法行为进行查处；协助县直相关部门落实建筑垃圾治理及资源化利用设施的土地协调和属地群众工作。

县城和各乡镇居（村）民配合乡镇和相关部门，参与建筑垃圾治理的宣传教育与监督；按照要求，对自有房屋建设、装修等产生的建筑垃圾进行分类、集中堆放，并委托有资质的单位进行清运处置，不

得随意倾倒、抛撒或与生活垃圾混合，防止污染环境；发现所在区域存在建筑垃圾非法倾倒、堆放等污染环境的行为，有权劝阻、制止并向乡镇人民政府或有关部门举报。

11.2 制度建设

以实现建筑垃圾减量化、资源化、无害化为目标，建立建筑垃圾管理制度，包括联合执法制度、责任管理制度、污染者付费、再生利用产品优先政策、市场准入机制、运输监督机制、投诉举报制度、应急机制等制度机制，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。

11.3 信息化管理

着力提高建筑垃圾数字化管理水平，依托现有智慧城管平台建设，搭建建筑垃圾智慧监管平台，运用建筑垃圾大数据管理信息平台工具，对经审批的建筑垃圾排放、运输、处理单位数据进行统计、分析，为相关政策制定提供可视化、数据化、智能化的科学决策依据。基于数字地图的定位系统，通过电子联单对建筑垃圾排放、运输、中转、利用、消纳等过程进行全流程监管，实现建筑垃圾闭环管理。强化建筑垃圾智慧管控，将建筑垃圾源头分类、运输和末端处置全部纳入管理信息平台，整合市级、区县视频监控、渣土车北斗车辆定位系统，实现源头分类、中端运输和末端处置监控全覆盖。

第十二章 实施计划

12.1 近期计划

(1) 推进建筑垃圾源头减量

建立建筑垃圾源头减量制度，推进各乡镇之间的土方调配，促进建筑垃圾源头减量就近利用，提高建筑垃圾综合利用和资源集约节约。

(2) 加强收运处理体系及监管治理建设

做好清运企业许可、新进企业清运资质办理、运输车辆规范等工作。根据有关标准要求，推进建筑垃圾收集、运输、处理等设施规范化建设，补齐设施短板，满足规范消纳作业管理要求。搭建建筑垃圾监管平台，构建清运车辆执法监管闭环，提高监管能力。

(4) 新建建筑垃圾尾料安全填埋场

总库容约 15 万立方米，总占地约 30 亩，处理规模约 30-50 吨/天，主要处理不可资源化利用的建筑垃圾。

(5) 建设装修垃圾资源化处理中心

在原建筑垃圾资源化处理中心旁，建设一座装修垃圾资源化处理中心，弥补装修垃圾资源化处理短板。占地面积约 15 亩、处理规模为约 30-50 吨/天，收集处理县城及各乡镇装修垃圾。

(6) 布局乡镇临时收集点：在各乡镇建设建筑垃圾临时收集点，占地面积 10-20 亩/个，堆放规模约 3-6 万吨/个。用于中心城区及各乡镇建筑垃圾的临时堆放与储存，定期转运至县城进行集中资源化、无害化处理。

12.2 远期计划

(1) 根据实际情况对规划实施情况进行评估分析, 逐步建立布局合理、技术先进、资源有效利用的建筑垃圾处理系统。

(2) 继续完善乡镇临时收集点功能, 在各乡镇完善建设建筑垃圾临时收集点, 强化建筑垃圾前期分拣预处理能力, 提升资源化处置效率。

(3) 形成链条完整、环境友好、良性发展的建筑垃圾产业体系, 全面提升全县建筑垃圾无害化综合利用率、资源化利用率等关键指标。

12.3 投资估算

根据近、远期山丹县建筑垃圾处置及利用实施计划, 结合国内类似项目投资水平, 估算山丹县建筑垃圾处置及利用设施总投资约9700万元, 资金来源中央预算内资金、超长期特别国债和地方政府专项债以及社会资本, 具体项目投资如下表所示:

项目		占地面积 (亩)	规模	总投资 (万元)
建筑垃圾尾料安全填埋场		30	30-50 吨/日	3000
装修垃圾资源化处理中心		15	30-50 吨/天	4000
信息化管理系统		/	/	100
建筑垃圾 临时 收集 点	清泉镇(中心城区)	20	6 万吨	400
	东乐镇	10	3 万吨	200
	位奇镇	10	3 万吨	200
	陈户镇	15	5 万吨	400
	大马营镇	12	4 万吨	300
	霍城镇	10	3 万吨	200
	李桥乡	10	3 万吨	200
	老军乡	12	4 万吨	300
	山丹马场总场	20	6 万吨	400
合计		/	/	9700

第十三章 规划实施策略及保障措施

13.1 规划实施策略

(1) 加强源头管理，实现源头减量

根据资源化处置能力，严格控制排放总量，落实减排责任，加快研究制定建筑垃圾减量排放相关标准和指导性政策。工程设计单位、施工单位应当根据建筑垃圾减排处理规定，优化建筑设计，科学组织施工，提高建筑物的耐久性，减少建筑垃圾产量，鼓励使用一定比例的建筑垃圾再生产品等方式进行资源化就地利用，减少建筑垃圾排放。

(2) 加强运输规范化管理

按照“谁产生谁承担处理责任”的原则，建设单位承担建筑垃圾运输费和排放处置费。加快研究调整建筑垃圾运输费和排放处置费标准，促进规范的建筑垃圾运输和处置市场形成。

(3) 推进资源化处置设施建设

合理规划布局，加快资源化处置设施建设，鼓励社会资金参与建筑垃圾资源化处置设施建设和运营。对示范作用较强的资源化处置设施建设和移动式资源化处置设备，政府给予一定支持。

(4) 积极推广应用建筑垃圾再生产品

在城乡规划、建筑、市政、水利等领域，要重点考虑再生骨料在道路的慢车道、人行道及游园、广场的基层、地基层、建筑基层、找平层的应用，再生透水砖、广场砖在人行道、游园、广场中的应用，再生空心砌块、多孔砖等在房屋建筑中的应用，再生挡土砌块，护坡砖在水利工程中的应用。

（5）推进综合管理，加强监督考察

建立建筑渣土综合执法协调机制，加强建筑渣土的监管力度，整合行政管理资源，实现联合办公，加强对垃圾产生地和消纳地的监管，制定全县性突发事件应急保障措施，协调突发事件的应急处置，实现建筑垃圾的收集、运输、处理各环节的有效衔接，充分实现对建筑垃圾全过程、全方位的综合管理，不断提高精细化管理水平。

（6）细化并落实各级管理责任

明确住房城乡建设、城乡规划、城市管理、发展改革委、国土资源、环保、财政、税务等部门的职责分工建立协调机制，确保各项工作认识到位、责任到位、措施到位、积极推动建筑垃圾处理及综合利用产业化规模化。

（7）完善信息管理平台

充分利用和发挥信息科技手段，建立建筑垃圾综合信息管理平台，通过相关部门之间的信息共享、信息互动、信息反馈，形成从发现到上报、解决、反馈、检查等环节的快速、闭合管理，生成施工项目信息、运输信息和处置场所等内容，公布建筑垃圾产生量、运输与处置量、建筑垃圾处置设施、有许可资质的运输企业和车辆等基础信息。

（8）研究制定法规标准政策

加强城市环卫的法制建设，加大执法力度，研究制定符合山丹县实际情况的建筑垃圾管理的法律法规，设立专门针对建筑垃圾管理的法律，对现有的有关法规、条例进行修改和充实。由行业主管部门牵头负责制定相关的法规、政策、规划、标准，并加强检查、监督和考

核，建立规范科学的建筑垃圾考评体系、强化建筑垃圾的源头管理，提升管理工作中的法律效力和奖惩力度。

13.2 应急体系建设

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

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

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

事故应急处理和抢险基本结束后，应急指挥中心应立即做好受伤人员的救治、慰问和善后处理工作，并配合相关部门对事故进行调查分析，事故现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生、衍生事故隐患消除后，经事故现场应急指挥中心批准后，现场应急结束。

13.3 政策保障措施

（1）建立和完善相关法规，强化管理

重视用法律手段加强对市容环境卫生的全面管理，完善建筑垃圾处理处置管理办法，制定市场运作、服务收费、建筑垃圾综合利用等法律法规，用法律规范相关运行单位和政府的管理行为。

（2）加强规划引导

根据区域建筑垃圾存量及增量预测情况,按照资源就近利用原则,管理部门要会同相关部门,科学制定建筑垃圾治理和综合利用中长期规划,坚持建筑垃圾收集、运输特许经营制,鼓励各类民间资本进入建筑垃圾再生产品市场,扶持和发展建筑垃圾综合利用企业,确保全县建筑垃圾综合利用工作有序开展。

(3) 依靠社会力量和科技支撑

鼓励高校、科研机构及企业研究开发建筑垃圾综合利用的新技术、新工艺、新设备,积极引进国内外先进、成熟的建筑垃圾综合利用技术与设备,不断提高建筑垃圾综合利用的技术水平和产业化水平。建筑垃圾综合利用企业要积极应对市场需求,加大产品研发和设备改造力度,扩展建筑垃圾制取新型建材的品种、规格。

(4) 规划配套、落实选择、组织保证

建筑垃圾源化利用厂建设用地需要纳入总体规划,并在详细规划中具体落实选址。环境卫生设施的建设及管理需要经济、城建、规划、环保、交通等各职能部门的配合、协调和支持,应加强社会各界的统筹协调和组织保障,共同规划和完善山丹县的环境卫生基础设施建设。

(5) 政策导向与公众参与

环境保护是一项全民事业,紧靠政府或企事业单位是不能完成的,必须有公众的参与。由于建筑垃圾的再生品市场接受度不高,在政策的引导下,也需要从公众参与的角度进行考虑,通过社会宣传活动,提高工作对环保和回收利用的意识,加强舆论宣传和导向,引导和鼓励消费者优先选购再生建筑产品。

山丹县建筑垃圾污染环境防治工作 规划

图集

山丹县住房和城乡建设局

甘肃省城乡规划设计研究院有限公司

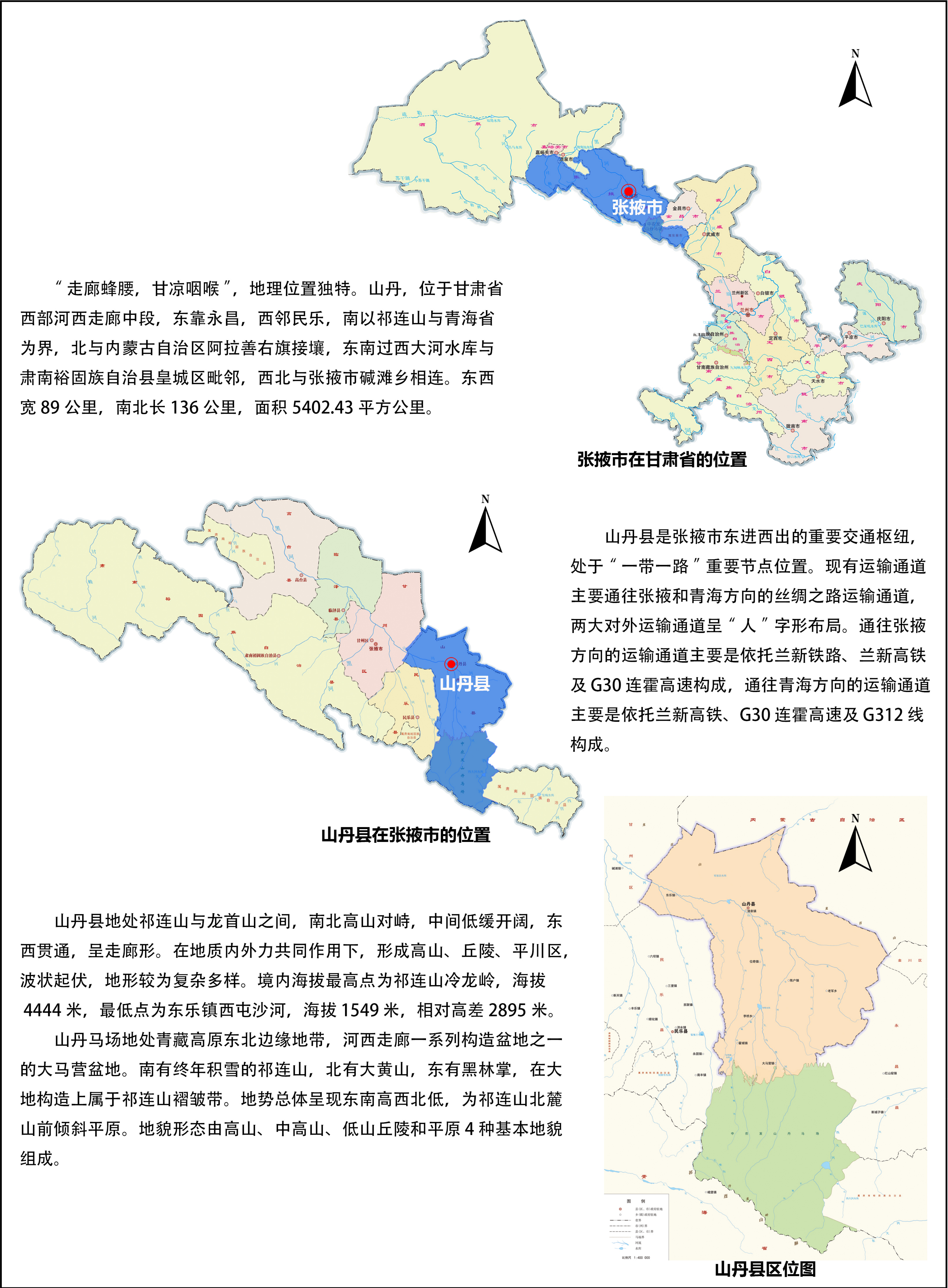
2026 年 6 月

图纸目录

- 1、区位图
- 2、建筑垃圾处置设施现状分布图
- 3、中心城区远期（至 2035 年）新增建设用地分布图
- 4、中心城区远期（至 2035 年）重点片区拟拆除建筑分布图
- 5、建筑垃圾处置设施规划布局图

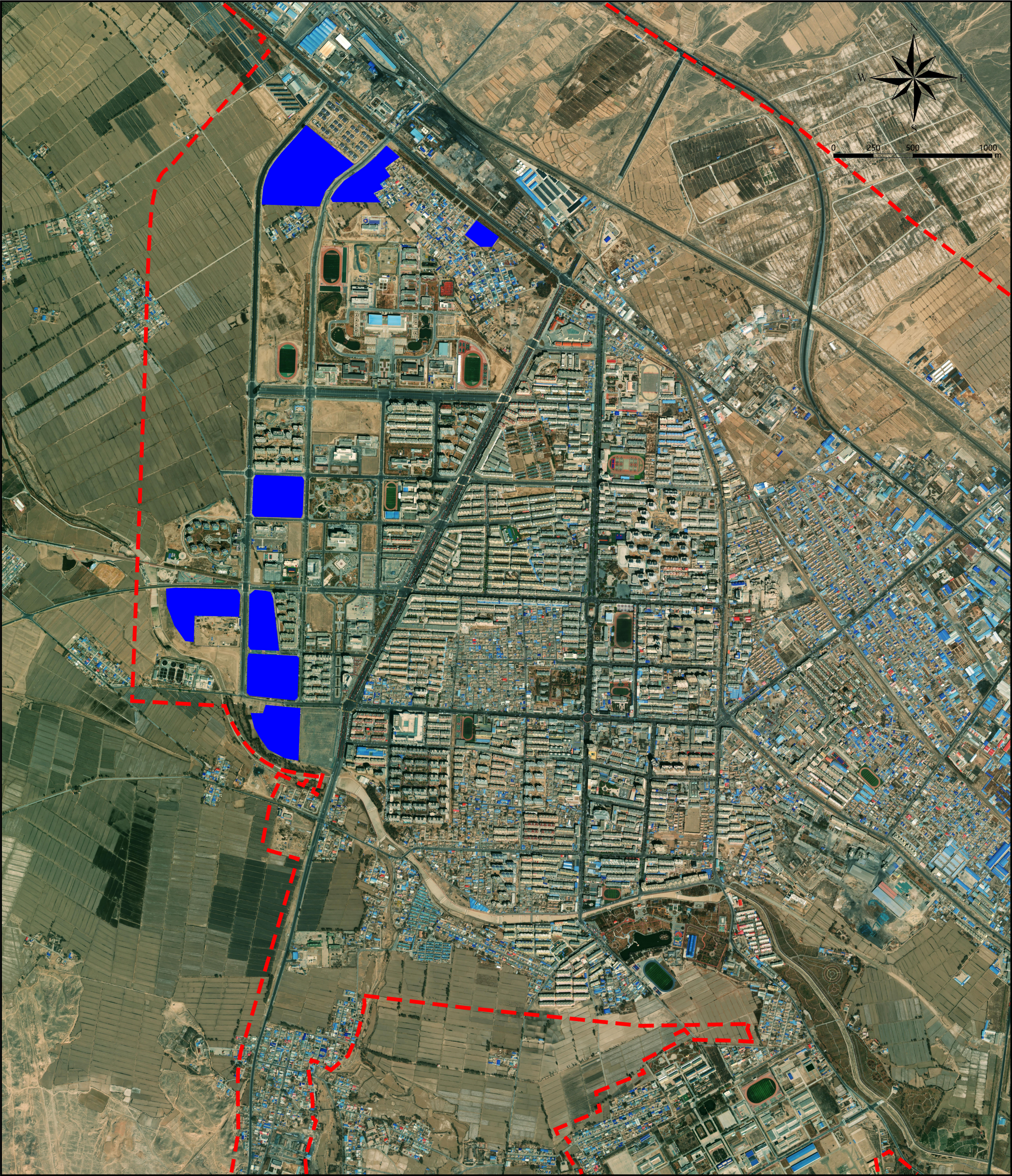
山丹县建筑垃圾污染环境防治工作规划

图1 区位图



山丹县建筑垃圾污染环境防治工作规划

图3 中心城区远期（至2035年）新增建设用地分布图



- 新增建设用地
- 中心城区范围

中心城区远期（至2035年）新增建筑面积为728702平方米

山丹县建筑垃圾污染环境防治工作规划

图4 中心城区远期（至2035年）重点片区拟拆除建筑分布图



图 例

- 拟拆除建筑范围
- 中心城区范围

山丹县建筑垃圾污染环境防治工作规划

图5 建筑垃圾处置设施规划布局图

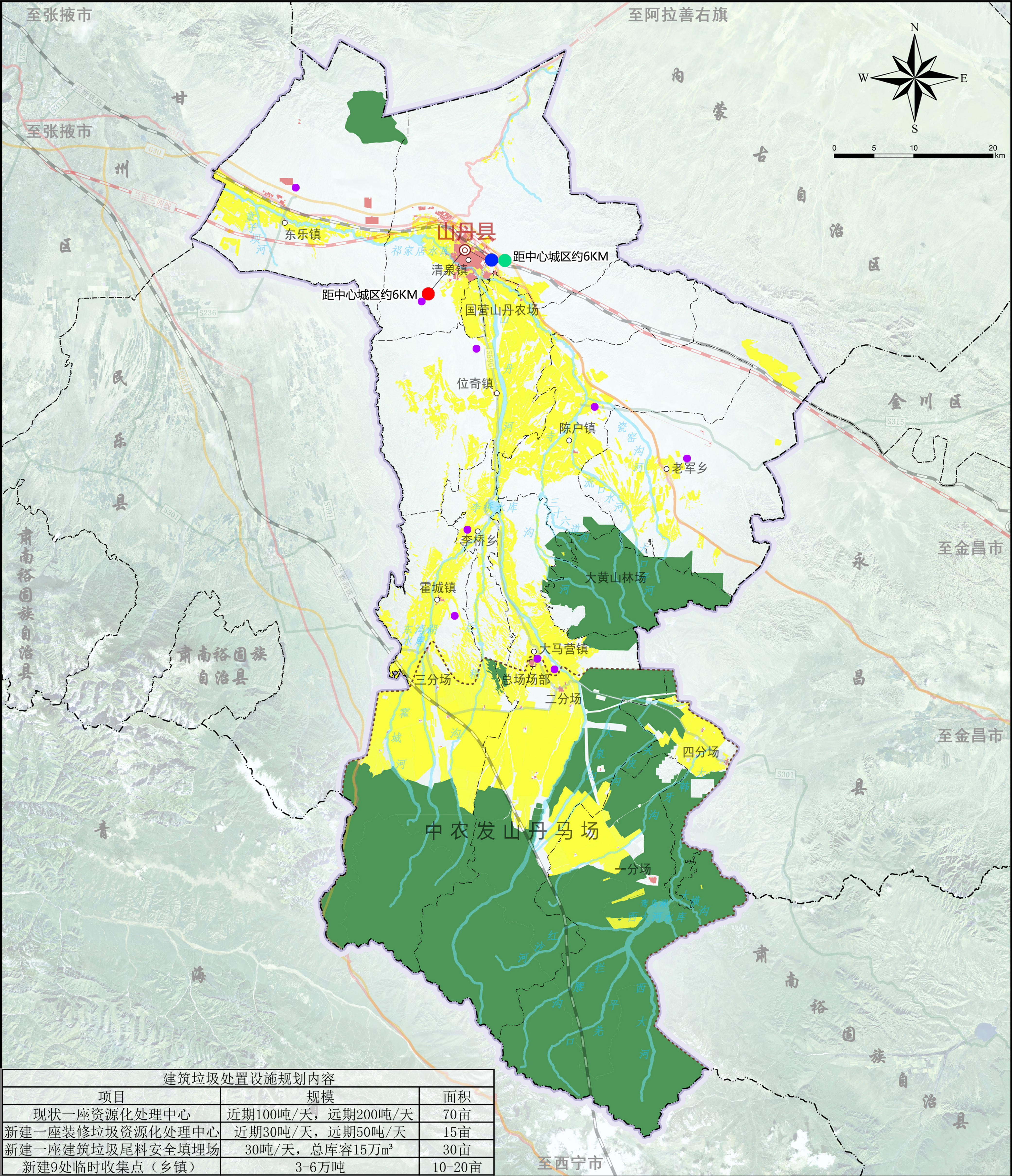


图 例

中心城区范围

县级行政区

乡级行政区

耕地和永久基本农田

生态保护红线

城镇开发边界

现状建筑垃圾资源化处理中心

新建装修垃圾资源化处理厂

新建建筑垃圾尾料安全填埋场

新建建筑垃圾临时收集点

山丹县住房和城乡建设局 编制

甘肃省城乡规划设计研究院有限公司 制图