

江苏省城市规划设计研究院  
江苏省城市交通规划研究中心

技术文件

# 乐山市建筑垃圾消纳场所规划

院 长：梅耀林  
技术总负责：唐历敏

证书号：[建]城规编第（141094）号

项目编号：2018P-24006

完成时间：2020年6月

## 技术负责

承担内容	姓名	职务或职称	签署
批准	唐历敏	副院长 研究员级高级工程师	唐历敏
部门负责人	陈科	西部区域总部执行总裁 高级城乡规划师	陈科
审核	任君为	西部区域总部执行副总裁 高级城乡规划师	任君为

## 技术校对

承担内容	姓名	职称	签署
规划设计	顾军	研究员级高级工程师	顾军

## 项目成员

承担内容	姓名	职务或职称	签署
项目负责人	陈燕飞	高级城乡规划师	陈燕飞
规划设计	辜立蓉	城乡规划师	辜立蓉
规划设计	邱忠莉	工程师	邱忠莉

# 城乡规划编制资质证书

证书编号 [建]城规编(141094) 证书等级 甲级

单位名称 江苏省城市规划设计研究院

承担业务范围 业务范围不限制

发证机关  2019年6月10日

(有效期限: 自 2019年6月10日至2019年6月30日)

NO. 0000116

中华人民共和国住房和城乡建设部印制

# 乐山市人民政府常务会议议定事项通知

乐府常定〔2020〕106号

---

## 乐山市人民政府办公室 关于审议《乐山市建筑垃圾消纳场所规划 (送审稿)》议定事项的通知

市自然资源局：

2020年5月15日市政府第103次常务会议审议了你局《关于审定〈乐山市建筑垃圾消纳场所规划（送审稿）〉的请示》（乐市自然资〔2020〕71号）。

会议议定：原则同意，由市自然资源局负责抓好组织实施。

乐山市人民政府办公室  
2020年6月7日



# 会议纪要

第 19-08 期

乐山市城乡规划专家评审委员会

2019 年 10 月 18 日

## 乐山市城乡规划专家评审委员会 2019 年第 8 次会议纪要

2019 年 9 月 25 日，局党组成员、副局长金涛在自然资源局 2 楼会议室主持召开了 2019 年第 8 次规划专家委员会，会议内容纪要如下：

### 一、城乡规划

#### (一) 乐山市山体保护规划

原则同意该规划，按以下意见优化完善后，报市规委会审议：

1. 规划范围调整为中心城区；
2. 增加视线通廊保护内容；
3. 制定导则内容，对区县进行统筹考虑。

#### (二) 乐山市中心城区柏杨坝片区控制性详细规划

原则同意该规划修编，按专家意见修改完善：

1. 建议规划的公园绿地配套建设地下停车场。
2. 对于梳理出的可再利用建设用地，在规划中应简要概述规划用途。

3. 建议适度增加较小规模的小学用地。

4. 梳理该片区内交通情况，完善交通分析，特别是新广场环岛交通，建议增设公交车专用车道。

修改完善后，按程序上报市规委会审议。

### （三）乐山市建筑垃圾全面进消纳场所规划

原则同意该规划，按专家意见修改完善：

1. 建议就选址是否符合规划再次征求地方林业主管部门意见。

2. 建议就建筑垃圾总量再次核算论证。

修改完善后，按程序上报市规委会审议。

## 二、项目规划方案

### （一）乐山“夜游三江”精品夜游线路优化提升创意策划方案

按程序报旅游业发展大会领导小组专题会议审议。

### （二）乐山九峰汽车汽配商城经营管理有限公司“北麓国际城(1、4#地块)”项目规划方案

原则同意该规划方案，按程序上报市规委会审议。

### （三）战时故宫宋祠聚落建设项目规划方案

原则同意该规划方案，按以下意见优化完善后，按程序上报市规委会审议：

1. 完善项目指标说明。

2. 项目方案中建筑不具有文物存放功能。

3. 按消防要求优化项目方案。

### （四）乐山市新区医院建设项目规划方案

原则同意该规划方案，按程序上报市规委会审议，请建设单位同交警部门对接，同步完善交通影响评价。

(五) 峨眉河旅游综合开发项目(含苏稽古镇)一期项目规划方案

按以下意见进一步优化完善:

1. 由业主组织古建筑专家进行讨论, 进一步进行优化建筑设计方案;
2. 廊桥、小品等进行专业设计;
3. 交通组织重新调整, 增加停车位;
4. 研究防洪设计, 加强同水务部门对接。

附件: 参会人员名单

---

发: 相关部门, 于淑英督察员。

---

## 专家评审会意见答复

一、建议就选址是否符合规划再次征求地方林业主管部门意见  
林业局对《乐山市建筑垃圾消纳场所规划(征求意见稿)》无意见。

# 乐山市林业和园林局

## 乐山市林业和园林局 关于对《乐山市自然资源局关于再次征求 乐山市建筑垃圾消纳场所规划(征求意见稿) 意见的函》的回复

市自然资源局：

你局《关于再次征求乐山市建筑垃圾消纳场所规划(征求意见稿)意见的函》已收悉，经市中区、沙湾区、五通桥区林业主管部门核实，我局研究，现回复如下：

对《乐山市建筑垃圾消纳场所规划(征求意见稿)》无意见。建议：对《乐山市建筑垃圾消纳场所规划》中所列“弃土场”、“填埋场”、“建筑垃圾资源化利用中心”等设施占用使用林地的，在开工建设前由项目建设单位向项目所在地林业主管部门提出申请，依法依规办理使用林地手续。

特此回复。



(联系人：谢强，联系电话：2447210。)

## 二、建议就建筑垃圾总量再次核算论证

答复：阐明建筑垃圾量预测的方法依据和数据来源，并将预测结果与国内其他城市的垃圾量进行比对，阐释本规划预测量的合理性。

# 会议纪要

乐山市城乡规划委员会办公室

2019年12月4日

## 乐山市城乡规划委员会 2019年第四次会议纪要

2019年11月11日，市人民政府市长、市城乡规划委员会主任张彤在市政府二号楼六楼会议室主持召开了乐山市城乡规划委员会2019年第四次会议。会议纪要如下：

### 一、城乡规划

#### （一）乐山市中心城区柏杨坝片区控制性详细规划

原则同意该控规修改成果，进一步核实调整地块的现状情况和实施可行性，增强规划的操作性和可操作性，按程序报市政府批准。

#### （二）乐山市建筑垃圾消纳场所规划

原则同意该专项规划。规划应进一步提高对建筑垃圾的有效利用，

中心城区消纳场所原则控制在 1-2 个以内，并尽可能避免转运。修改完善后，按程序报市政府批准。

### （三）乐山市中心城区道路竖向专项规划

原则同意该专项规划，专项规划应加强竹公河流域沿线场地高程的分析和与控制性详细规划的对接；修改完善，按程序报市政府批准。

### （四）乐山市主城区地下管线综合规划

原则同意该专项规划，加强与电力，燃气部门对接，确保数据的准确性；修改完善后，按程序报市政府批准。

## 二、项目规划方案

（一）四川成乐高速有限责任公司“乐山北收费站站棚改造方案”优化站棚造型及立面颜色。

（二）乐山市新区医院建设项目规划方案（用地性质为医疗卫生用地，建设用地总面积约 240131 平方米，容积率约 1.06）

原则同意该项目规划方案，按方案设计深度、规范要求进一步优化完善。

（三）乐山市建华房地产开发有限公司“达·公馆”项目规划方案（用地性质为二类居住兼容商业用地，建设用地总面积约 16397 平方米，容积率约 2.35）

原则同意该项目规划方案。按方案设计深度、规范要求进一步优化完善。

（四）乐山市乐高城市建设工程有限公司“乐山高新区创新科技孵化大楼幕墙玻璃颜色选样汇报”

原则同意推荐方案一。按方案设计深度、规范要求进一步优化完

善。

附件：参会人员名单

---

发：参会人员，相关部门，省政府派驻乐山规划督察员。

---

# 规委会意见答复

## 一、提高建筑垃圾的有效利用

答复：参考国内其他城市建筑垃圾资源化利用的目标，同时结合乐山市实际情况，确定乐山市建筑垃圾利用率水平。针对建筑垃圾的具体类别和构成，提出资源化利用的具体方案，提高建筑垃圾的有效利用。

## 二、中心城区消纳场所原则控制在 1-2 个以内

答复：部分采纳规委会意见。考虑建筑垃圾产生量和运输影响，本规划认为消纳场数量不宜过多减少。取消原冠英建筑垃圾消纳场；明确消纳场所的具体功能，区分仅填埋工程渣土的弃土场和填埋其他建筑垃圾的建筑垃圾填埋场。最终将原方案 7 处建筑垃圾消纳场更改为 5 处弃土场和 1 处建筑垃圾填埋场。同时与国内其他城市的建筑垃圾消纳场所数量进行对比，说明本规划方案的合理性。

## 三、尽可能避免转运

答复：采纳规委会意见，取消建筑垃圾中转调配站，但在弃土场保留渣土调配的功能，以提高工程渣土的回填利用率。

# 目 录

第一章	规划总则	1
第一节	规划背景	1
第二节	规划依据	2
第三节	规划原则	3
第四节	规划目标和指标	3
第五节	规划期限和范围	4
第六节	规划策略和技术路线	5
第二章	城市概况	7
第一节	自然地理	7
第二节	行政区划	8
第三节	社会经济	8
第三章	现状分析	9
第一节	现状处理处置情况	9
第二节	相关规划概述	13
第四章	产生量及处理量预测	17
第一节	产生量预测	17
第二节	处理量预测	20
第五章	收集运输体系规划	22
第一节	基本要求	22
第二节	收集运输方案	23
第三节	运输车辆与运输管理	26
第六章	处置及资源化利用体系	29
第一节	处理处置技术	29
第二节	处理处置方案	32
第三节	处理处置设施选址	34
第四节	处理处置设施布局	46
第五节	减量化策略	64
第七章	管理体系	67
第一节	制度建设	67
第二节	机构设置	69
第三节	信息化建设	70
第四节	应急系统建设	72
第八章	环境影响评价	74
第一节	相关法律与标准	74
第二节	环境现状与分析	74
第三节	规划符合性分析	76
第四节	主要环境影响分析	76
第五节	环境影响减缓措施	77
第六节	环境监测	79

第九章	实施计划.....	80
第一节	工程建设.....	80
第二节	投资估算.....	80
第三节	效益分析.....	81
第四节	保障措施.....	81

## 第一章 规划总则

### 第一节 规划背景

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汇总所产生的弃土、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<sup>①</sup>。

目前，我国主要建筑垃圾处理方式简易填埋和堆放，此处理方式会降低土壤的质量，降低土壤的生产能力；建筑垃圾堆放于空气中，还影响空气质量，一些粉尘颗粒会悬浮于空气中，有害人体健康；建筑垃圾在堆放过程中，长期堆积使建筑垃圾的有害物质渗入到地下水域，污染水环境；如果建筑垃圾在城市中堆放的话，对城市环境、美观度都不利；建筑垃圾的堆放还可能存在某些安全隐患，随时可能会发生一些事故。

近年来，国家和地方政府开始不断加强对建筑垃圾的规范管理，2014 年住房和城乡建设部建筑节能与科技司将“提高建筑垃圾综合利用水平”列为工作要点，研究制定推进建筑垃圾综合利用相关政策文件，指导各地开展建筑垃圾综合利用工作，启动试点示范，推动相关技术、产品、设备的研究开发、推广应用和产业化发展。

2014 年 2 月，为进一步贯彻落实国务院《节能减排“十二五”规划》和《“十二五”节能减排综合性工作方案》的部署，全面推进节能减排科技工作，科技部、工业和信息化部组织制定了《2014-2015 年节能减排科技专项行动方案》，将“建筑垃圾处理和再生利用技术设备”列为“节能减排先进适用技术推广应用”重点任务。

2015 年 4 月，《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》正式发布。《意见》要求，全面促进资源节约循环高效使用，推动利用方式根本转变。完善再生资源回收体系，推进建筑垃圾资源化利用。

2016 年 12 月，为促进绿色发展，推进建筑垃圾资源化利用行业持续健康发展，工业和信息化部、住房和城乡建设部组织起草了《建筑垃圾资源化利用行业

---

<sup>①</sup> 《建筑垃圾处理技术标准（CJJ/T134-2019）》。

规范条件》（暂行）、《建筑垃圾资源化利用行业规范条件公告管理暂行办法》。

2018年，住房和城乡建设部印发《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》（建城函[2018]65号），部署在北京市等35个城市（区）开展建筑垃圾治理试点工作。

目前乐山城区建筑垃圾消纳场所的数量、规模和分布已经远远不能符合乐山市发展需求，急需通过编制相关规划推动建筑垃圾消纳场所的建设，以提升城市环境质量、人民生活质量、城市竞争力及城市内在品质，创建绿色打底、功能完善、资源环境生态及景城一体的“山水园林宜居城市”。为进一步规范乐山市建筑垃圾管理，提高无害化、资源化利用水平，依据相关法律法规和技术标准，编制本规划。

## 第二节 规划依据

### 一、法律与法规

- 《中华人民共和国城乡规划法》（2015年修订）
- 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年修订）
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年修订）
- 《中华人民共和国可再生能源法》（2009年修订）
- 《城市规划编制办法》（2006年）
- 《城市建筑垃圾管理规定》（2005年）
- 《城市市容和环境卫生管理条例》（2017年修订）
- 《四川省城市市容和环境卫生管理条例》（2004年修正）
- 《关于乐山市中心城区建筑垃圾（渣土）运输处置和规范化管理实施意见》（2013年）

### 二、规范与标准

- 《建筑垃圾处理技术标准（CJJ/T134-2019）》
- 《固定式建筑垃圾处置技术规程（JC/T 2546-2019）》
- 《城市环境卫生设施规划标准（GB/T50337-2018）》

### 三、相关政策文件

《城镇市容环境卫生劳动定额（HLD47-101-2008）》

《城市环境卫生质量标准》（建设部建城〔1997〕21号）

《四川省生活垃圾分类制度实施方案》

《四川省城乡垃圾处理设施建设三年推进方案》

#### 四、相关规划及资料

《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）

《乐山市城市近期建设规划（2017-2020）》

《乐山市土地利用总体规划（2006-2020年）》（2014年调整完善版）

其他相关资料

### 第三节 规划原则

#### 一、统一规划、资源整合

从市区的角度统一规划，科学合理布局建筑垃圾处置场所，形成规划范围内建筑垃圾处理设施资源共享的格局。

#### 二、市级统筹、属地利用

市级统筹全市建筑垃圾管理和处置工作，形成统一平衡、统一调度、统一消纳的体系；区级落实属地管理职责。

#### 三、部门协同、强化监管

发挥市、区各相关部门的职能作用，密切配合，齐抓共管，强化源头管控、规范转运、有效处置等方面的执法保障和日常监管，形成联控共管的工作合力。

#### 四、环境优先、资源利用

积极推动政府引导下的市场化运营管理模式，大力推进建筑垃圾分类收运、分类处置，促进源头减量化、资源利用化，切实提高乐山市建筑垃圾再生利用水平。

### 第四节 规划目标和指标

建立和完善建筑垃圾专项收运、专项处理体系，实现建筑垃圾从源头到处置的全过程管理，加强源头分类、控源减量，规范运输处置流程，促进资源化利用，

配置托底保障设施，完善体制和制度建设，形成全社会共同参与的建筑垃圾长效管理机制。规划指标详见下表：

**表1-1 建筑垃圾处理规划指标**

序号	内容		近期	远期
1	建筑垃圾密闭化运输率（%） （建筑垃圾密闭化运输车辆占建筑垃圾运输车辆的比例）		100	100
2	建筑垃圾无害化处理率（%） （建筑垃圾无害化处理量占全部产生量的比例）		85	100
3	建筑垃圾综合利用	工程垃圾、拆除垃圾综合利用率（%） （工程垃圾、拆除垃圾综合利用量占总产生量比例）	65	85
		工程渣土综合利用率（%） （工程渣土综合利用的量占工程渣土总产生量的比例）	65	85
		装修垃圾综合利用率（%） （装修垃圾综合利用量占装修垃圾总产生量的比例）	55	75
4	运输车辆车载卫星定位系统安装比例（%） （安装车载卫星定位系统的车辆占全部渣土运输车辆的比例）		100	100
5	装配式建筑占新建建筑比例（%）		30	50
6	新建商品房全装修比例（%）		30	50

## 第五节 规划期限和范围

### 一、规划期限

规划期限为 2018-2030 年；其中近期为 2018-2022，远期为 2023-2030。

### 二、规划范围

规划范围为乐山市中心城区，包括市中区、沙湾区、五通桥区全部行政管辖范围。规划范围总面积 1916 平方千米。

为避免建筑垃圾消纳场所对规划范围以外的区域产生影响，将分析范围在规划范围基础上进行扩大，面积约 5250 平方千米。



图1-1 规划范围和研究范围示意图

## 第六节 规划策略和技术路线

### 一、规划策略

坚持可持续发展理念，以“排放减量化、运输规范化、处理无害化、利用资源化”为原则，结合乐山市的实际情况，着眼于建筑垃圾产生、收运和处置等各个阶段，强化源头减量、推动就地消纳，规范建筑垃圾的运输处置流程，合理规划布局各级建筑垃圾消纳场所，建立从源头到处置的全过程管理体系，从而实现建筑垃圾安全处置全覆盖。

#### 1、关注垃圾处理的全过程

以“控源减量、利用为先”为原则，关注建筑垃圾产生源头、收集、运输、处置利用的全过程，通过源头减量、规范运输、高效利用、妥善消纳，积极引导和鼓励建筑渣土的综合处理和资源化利用。

#### 2、统筹建设各类处理设施

建立市、各区两级处理、管理构架，从区域统筹的角度考虑各类处理设施。以重点建设区域为主要方向，通过协调社会效益与经济效益，对建筑垃圾进行合理的调配、平衡和消纳。

### 3、着眼长远明确建设时序

充分考虑城市各区域的发展需求，合理规划、统一布局，明确建设时序。近期以消纳填埋为主，根据需求建设建筑垃圾消纳场所；远期以资源化利用为主，对已建建筑垃圾消纳场所针对性、差别化地采取关闭、应急备用、扩建建筑垃圾资源化综合利用厂等措施。对示范工地比例、建筑垃圾无害化处理、建筑垃圾综合利用、建筑垃圾规范运输等方面分近期、远期设定目标。

### 二、技术路线

规划从定量和定位两个方面展开相关分析。

依据建筑垃圾的分类，预测各类建筑垃圾的产生量，结合各类建筑垃圾的资源化利用情况，预测需要进行填埋的建筑垃圾量，为确定建筑垃圾消纳场所规模提供依据。

根据建筑垃圾消纳场所的选址要求，从生态环境、社会经济、工程安全等多个方面进行消纳场所建设适宜性评价；结合建筑垃圾的产生源，运用最佳路径、最近服务设施、服务区域等分析，确定建筑垃圾消纳场所的合理布局。

消纳场所的布局与规模相互校核，最终确定布局合理、规模适度的建筑垃圾消纳场所规划方案。

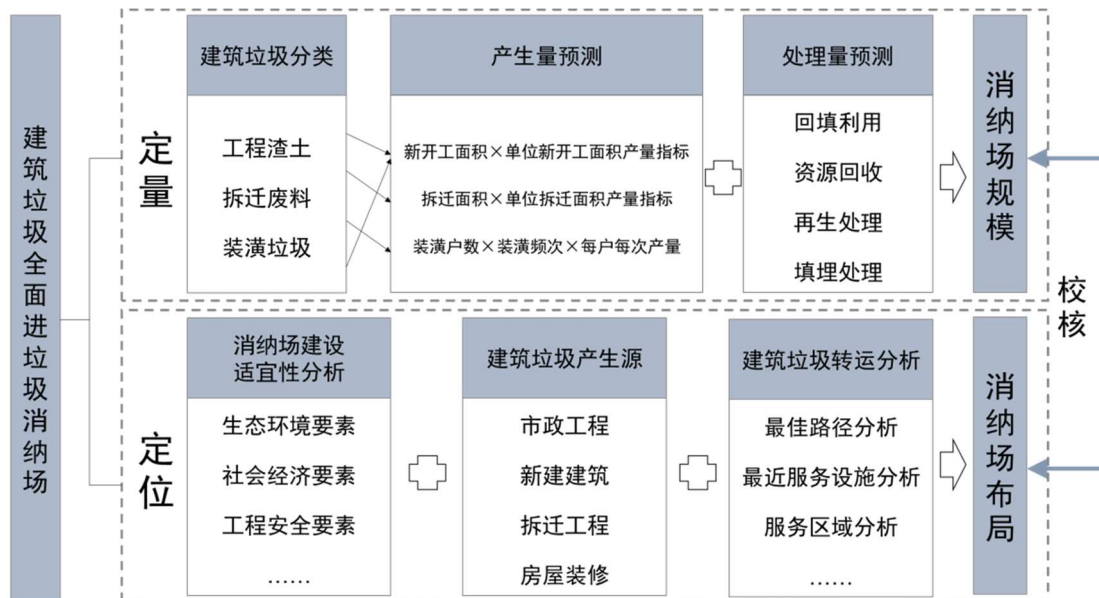


图1-2 技术路线图

## 第二章 城市概况

### 第一节 自然地理

#### 一、地理位置

乐山市域地理座标在东经 102° 50' ~104° 14'，北纬 28° 25' ~29° 23' 之间；东邻自贡与宜宾市，南靠凉山彝族自治州，西连雅安市，北接眉山市。全市行政管辖面积 12827.49 平方千米。

#### 二、地形地貌

乐山地处四川盆地西南部，北连成都平原，西接川南山地、东及东南跨川中丘陵。山地分散在本市西南部，平原集中在中部，浅中丘和缓丘平原位于平原之上和山麓地带。整个地势西南高、东北低，高差悬殊。

#### 三、气候条件

乐山市受地理位置，特殊地形及不同季风环流交替影响，形成气候的多种类型，东北、西南气候分异明显。东北部平坝、丘陵区中亚热带季风气候特征明显，气候温和，雨量丰沛，水热同季，无霜期长。年平均霜日只有 5~10 天，年平均气温在 16.5~18℃ 之间。西南山区气候垂直差异性明显，从山麓至山巅依次展布着中亚热带—暖温带—温带—寒温带—亚寒带的完整气候带谱，小气候条件十分复杂。

乐山处于东南季风和西南季风影响区域，加之地形抬升作用，气候湿润，雨量丰沛。年均降水量大部分地区均在 1000 毫米以上。只有西南部峨边、金口河沿大渡河横向河谷，年降水少于 1000 毫米。山地降水大于坝区，海拔 2100 米左右是山地降水的最大高度。峨眉西部山地年均降水可达 2200-2500 毫米，是有名的“华西雨屏”控制区域。由于海陆季风节性的变迁，地域内季节降水不均，夏秋雨量占全年降水的 80% 左右，冬春雨量只占全年降水量的 20% 左右。

市境地域内，湿度大，云雾多，日照处于全国低值区，一般为 1000-1200 小时，日照百分率只有 25% 左右，年总辐射量 80-90 千卡/平方厘米。

#### 四、水文条件

市域内江河众多，境内流域面积在 100 平方千米以上的河流有 44 条，其中流域面积在 1000 平方千米以上的有 6 条，全属长江流域，除马边县东南部的中

都河、西宁河经屏山注入金沙江外，其余河流均属岷江水系。岷江干流纵贯全境，是市内最大河流。岷江自眉山青神入境，入境水量大于 627 亿立方米。流经市中区、五通桥区、犍为至宜宾与金沙江汇入长江。境内先后接纳大渡河、青衣江于市中区城区附近，接纳马边河于犍为。

## 第二节 行政区划

乐山市辖市中区、沙湾区、五通桥区、金口河区、犍为县、夹江县、井研县、沐川县、马边彝族自治县、峨边彝族自治县四区六县，代管峨眉山市，共计 8 个街道办事处，96 个镇，115 个乡。

## 第三节 社会经济

2018 年，乐山市实现地区生产总值（GDP）1615.09 亿元，比上年增长 8.7%。其中，第一产业增加值 165.92 亿元，增长 3.8%；第二产业增加值 721.78 亿元，增长 8.5%；第三产业增加值 727.39 亿元，增长 10.3%。第一产业增加值占 GDP 的比重为 10.3%，比上年下降 0.2 个百分点；第二产业增加值比重为 44.7%，下降 1.2 个百分点；第三产业增加值比重为 45.0%，提升 1.4 个百分点。三次产业分别拉动 GDP 增长 0.4、4.5 和 3.8 个百分点，对经济增长的贡献率分别为 4.4%、51.5%和 44.1%。人均地区生产总值 49397 元，比上年增加 3267 元。

2018 年年末乐山市常住人口 8341 万人，其中城镇人口 4361.5 万人，乡村人口 3979.5 万人，常住人口城镇化率 52.29%。

## 第三章 现状分析

### 第一节 现状处理处置情况

#### 一、现状建筑垃圾产生量

目前乐山市中心城区对建筑垃圾产生量没有完整统计。参考《建筑垃圾处理技术标准（CJJ/T134-2019）》，本规划按工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾五类，测算建筑垃圾产生量。

##### 1、计算方法

###### （1）工程渣土

指各类建筑物、构筑物、管网等基础开挖过程中产生的弃土，主要由房屋建筑工程渣土和市政工程渣土组成。房屋建筑工程渣土主要由地基开挖、建筑主体施工产生，与新开工面积有关；市政工程渣土是由道路建设和市政建设工程产生的建筑垃圾，一般主要是道路开挖所产生的弃块和弃渣，包括废混凝土块、废沥青块、砂石渣土等。市政工程渣土与现场地形、设计资料及施工工艺等相关。测算公式如下：

工程渣土=房屋建筑工程渣土+市政工程渣土

房屋建筑工程渣土=建筑面积×工程渣土产生系数

根据相关经验数据，每1万平方米新建建筑面积约产生3000吨渣土。市政工程渣土产生量目前尚无较为理想的估算方法，本规划根据调研时获取的工程渣土现状产生量数据进行推算。

###### （2）工程泥浆

钻孔桩基施工、地下连续墙施工、泥水盾构施工、水平定向钻及泥水顶管等施工产生的泥浆。工程泥浆与现场地形、设计资料和施工工艺等相关，较难估算。工程泥浆通常在工地经过脱水处理后与工程渣土一并处理，故不进行单独考虑。

###### （3）工程垃圾

各类建筑物、构筑物等建设过程中产生的弃料，包括废混凝土块、碎石、碎砖块等，与新开工面积有关。测算公式如下：

工程垃圾=新增建筑面积×建筑垃圾产生系数

根据相关经验数据，每1万平方米新建建筑产生550吨施工垃圾。

#### (4) 拆除垃圾

各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的废料，与拆除面积有关。测算公式如下：

拆除垃圾=拆除面积×单位面积拆除垃圾产生系数

根据相关经验数据，每1平方米建筑拆迁面积产生1.3吨拆除垃圾。

#### (5) 装修垃圾

装饰装修房屋过程中产生的废弃物，一般与装修户数相关联，本次规划装修户数按照规划人口和装修频次进行计算。测算公式如下：

装修垃圾=装潢户数×装潢频次×每户每次装修垃圾产生系数

根据相关经验数据，每户居民住房装修1次产生6吨装修垃圾，装修频次取10年装修一次，户数按照每户3人折算。

### 2、现状产生量测算

根据以上计算方法对乐山中心城区的现状建筑垃圾产生量进行测算。结果显示，2018年乐山中心城区建筑垃圾中工程渣土比重最高，约965万吨；其次为工程垃圾和拆除垃圾，30多万吨；装修垃圾最少，约20万吨。

表3-1 建筑垃圾现状产生量测算（单位：万吨）

类别	工程渣土	工程垃圾	拆除垃圾	装修垃圾
产生量	965.43	32.13	33.27	19.82

## 二、收运情况

乐山市建筑垃圾运输行业实行市场准入制度，从事建筑垃圾运输的企业须取得城市建筑垃圾运输处置经营服务资格。目前，乐山市的运输车辆单位由城管、住建、公安、交委、工商5部门联合验收。

2013年，市城管、住建、公安、交委、工商5部门联合发布《关于乐山市中心城区建筑垃圾（渣土）运输处置和规范化管理实施意见》，规定在乐山市中心城区范围内从事建筑垃圾运输、消纳等活动应为办理了渣土处置资质的运输公司，个人车辆或无运输资质的公司不得从事渣土运输处置活动；在市城管局统一建立《乐山市建筑垃圾（渣土）运输企业名录》。

实地考察发现，乐山市沙湾区、五通桥区和市中区目前主要由堆放单位自行运输，政府管理部门只掌握部分申报的资料。

### 三、处置及资源化利用情况

#### 1、处理方式

目前，乐山市中心城区建筑垃圾以填埋、堆放为主，未得到良好的处理。

##### (1) 工程渣土与工程垃圾

工程渣土与工程垃圾有一定的利用价值和市场需求，其中一部分由产生单位自行寻找需求单位，一般运至有需要的建设工程场地进行回填利用；除此之外，仍有大部分需要运送至填埋场进行消纳处理。

##### (2) 拆除垃圾

拆除垃圾目前整体上没有与其他建筑垃圾区分开来单独处理。

##### (3) 装修垃圾

装修垃圾的成分较为复杂，一般含有大量的塑料、油漆等成分，部分混入生活垃圾，目前无处置设施。

#### 2、建筑垃圾消纳场所

乐山市中心城区目前有两处建筑垃圾堆放场，1处位于乐山市市中区牟子镇沟儿口村，距中心城区约10公里，一期占地1.2公顷，可吸纳土方60万立方米，目前已基本填满，为企业运作的消纳场所；1处位于沙湾区建筑垃圾消纳场位于女神路，约30万方，目前也已基本填满。

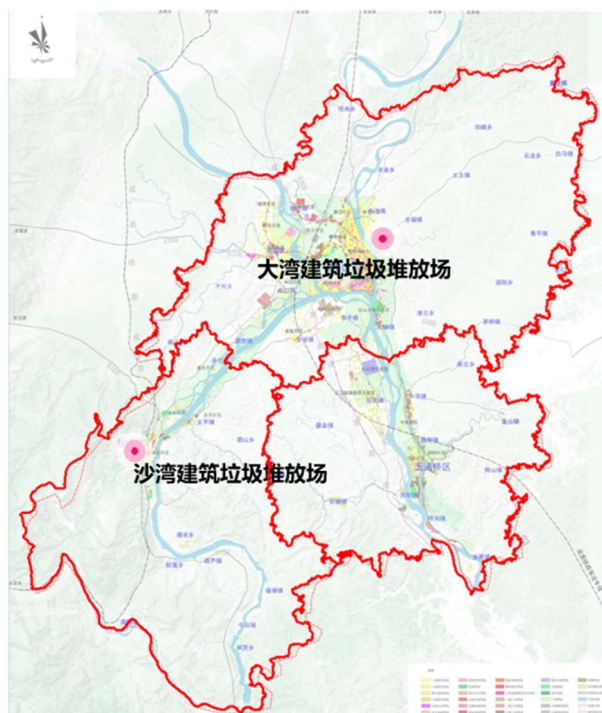


图3-1 现状建筑垃圾堆放场

上述堆放点已远远不能满足乐山市中心城区城市发展的实际需求，建筑垃圾随意堆放的现象比较普遍。据不完全统计，乐山市中心城区现有非正规堆放点 70 余处，对环境卫生造成污染，对市容市貌也产生了一定影响。

## 四、管理体系

### 1、管理机构

机构改革之前，乐山市城市管理行政执法局为建筑垃圾的行政主管部门，负责管辖区建筑垃圾的日常处置管理工作：包括建筑垃圾处理费征收、渣土运输企业资质管理、渣土运输车辆审验、施工工地保洁指导等。乐山市住房和城乡建设局为建筑垃圾堆放、收纳场所的规划选址，同时负责对储备待开发地块的环境卫生管理，落实围护措施，防止成为建筑垃圾倾倒场所。

### 2、管理规定

2016 年，乐山市中心城区召开建筑垃圾规范治理会议，相关部门负责人签署《城市建筑垃圾运输管理守法责任书》。要求建设工程开工之前，对工程项目产生建筑垃圾的方量、运输路线、运输车辆、处置地点等进行确定，编制材料到城市管理行政执法局申请办理《建筑垃圾处置核准证》；装饰装修工程及住宅装修产生的建筑垃圾若运输量小不需要办理相关手续，但须到城管局属地大队备案并遵照相关要求采用有资质的公司到指定地点倾倒。

## 五、现状综合分析

### 1、管理体系尚不完善

建筑垃圾管理是一个涉及施工管理、环境保护、环卫作业、交通管理、土地管理、规划管理、车辆管理和城管执法等多部门的综合性管理工作。近几年，相关部门在建筑垃圾的管理方面做了一些协调配合工作，建筑垃圾的规范化管理尚无明显成效。加上政府部门的机构改革，新的职能分工有待明确。

各部门之间尚未形成部门联动机制，行政执法困难。自然资源局、住房城乡建设局、城管局、生态环境局等部门尚未形成建筑垃圾管理的联动机制，不利于建筑垃圾收运、处理、执法管理。

全市各类建筑垃圾管理条线不一，侧重工程渣土管理。建筑垃圾清运处置审批、管理主要在城市管理部门，但拆除垃圾主要靠市场自行消化。装修垃圾由于面广、量大，收运情况复杂等原因，目前管理水平不均衡，总体呈现产生单位自

行联系清运、处理的状态。

缺少建筑垃圾地方性管理规章支撑。没有建筑垃圾管理办法等地方性规章作为支撑，监督管理以检查督查为主，缺少信息化管理；缺少工程渣土供需平台，供需双方信息不能及时共享。

## 2、收运体系不尽完善

工程渣土收运处理体系基本完善，对前端产生源、运输车辆、处置场地均进行了有效引导和监督管理，而工程垃圾、拆除垃圾的收运过程和末端处理都还处于市场自发形成阶段，主管部门对收运设备、处理设施等均未进行监管。

## 3、处理处置场地缺乏

建筑垃圾的消纳大多是由建筑垃圾产生单位自找出路或委托清运公司和个体户代找消纳场所，这也导致管理部门难以计划、规划和协调建筑垃圾排放、受纳处理，影响管理效果。建筑垃圾消纳场所的缺乏，促使个人在经济利益的驱使下，在城市中心区、郊区、农村私设消纳场地的现象较多，扰乱了建筑垃圾清运市场和管理秩序。

## 4、资源化利用率较低

目前，乐山市中心城区建筑垃圾的回收方式主要是在建筑工地、道路和低洼地的回填；回收利用对象也主要集中在钢筋、铝合金等旧金属。建筑垃圾综合利用率低导致大量可再生资源未得到有效利用，同时占用大量土地资源。

## 第二节 相关规划概述

### 一、《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）

#### 1、城市性质

世界旅游目的地，国家历史文化名城，生态宜居公园城市。

#### 2、规划期限

规划期限为2017-2030年。其中近期2017-2020年、远期2021-2030年、远景2030年以后。

#### 3、规划范围

分市域、城市规划区两个层次。

市域规划范围：乐山市行政辖区范围，面积12826平方千米。

城市规划区范围：为市中区、沙湾区、五通桥区全部行政管辖区的范围。合计总面积 1916 平方千米。

#### 4、城市规模

规划至 2020 年，城市建设用地面积确定为 100 平方千米左右，人口确定为 100 万人；规划至 2030 年，城市建设用地面积确定为 140 平方千米左右，人口确定为 140 万人。

#### 5、发展方向

城市发展方向为：西进南拓、中心提升、优化西南、控制东部、完善北部。

#### 6、空间结构

最终形成“一核三城多组团”的空间结构。

一核：乐山国际旅游目的地核心区。

三城：中心主城——嘉州、苏稽、高新三片环三江聚合为乐山中心主城；产业新城——五通桥循环经济产业新城；生态新城——沙湾文旅融合生态新城。

多组团：多个景产城组团。

#### 7、环卫工程

建筑垃圾中非惰性部分运往凌云乡垃圾填埋处理场进行填埋处理；惰性部分则结合乐山市建材制造等进行回收利用，不能回收利用部分则用于土地回填。

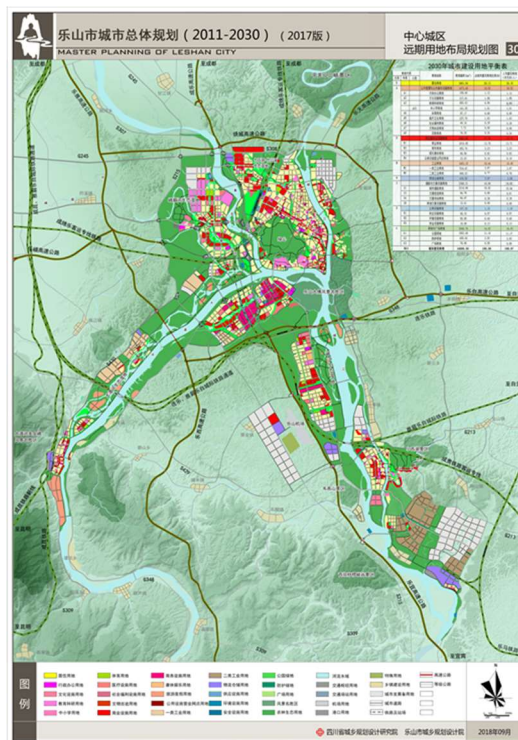


图3-2 乐山市城市总体规划（2011-2030）（2017版）远期用地布局规划图

## 二、《乐山市土地利用总体规划（2006-2020）》（2014年调整完善版）

### 1、乐山市中心城区控制范围

乐山市中心城区的规划控制范围总面积 320.85 平方千米，涉及市中区、沙湾区和五通桥区。

### 2、规划期限

规划基期年：2014 年

规划期限：2015 年-2020 年

### 3、发展布局

城区建设用地发展方向—“东抑、南延、北优、西拓”，形成“一心、两圈、四轴”的“指状加半圆”结构。

### 4、中心城区土地利用空间管制

到 2020 年，中心城区允许建设区面积为 11743.16 公顷，有条件建设区面积 10943.04 公顷，限制建设区面积 9398.94 公顷。

### 5、重点建设项目用地规划

环保项目，在乐山市在规划期内安排乐山市城市生活垃圾环保发电项目、污水处理厂、垃圾处理厂（场）等环保项目。

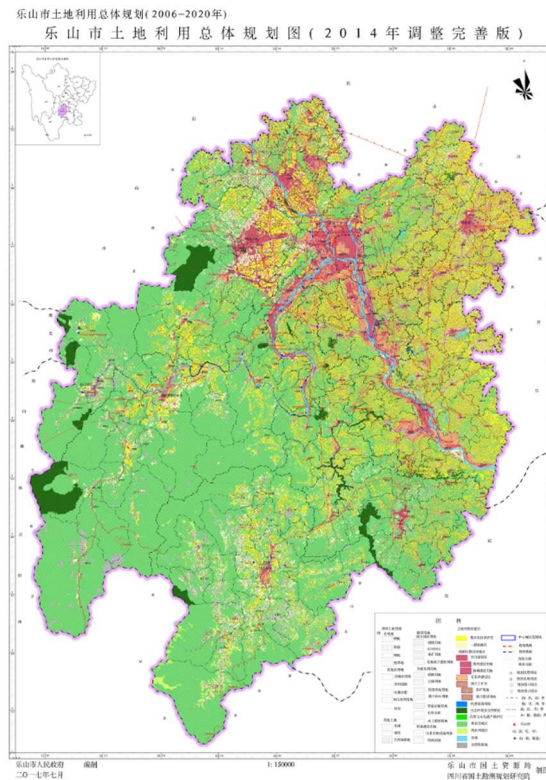


图3-3 乐山市土地利用总体规划图

### 三、《乐山市城市近期建设规划（2017-2020）》

#### 1、规划范围

规划范围为乐山市城市规划区范围，包括市中区、沙湾区、五通桥区行政辖区，总用地面积为 1916 平方千米。

#### 2、规划期限

与国民经济和社会发展规划相一致，为 2017-2020 年。

#### 3、环境保护总体目标

固体污染防治：在中心城区，生活垃圾全部经由处理场无害化处理；在农村，建立“户清扫、村收集、镇转运、区处理”的垃圾处理模式。至 2020 年，中心城区城镇生活垃圾无害化处理率达到 95%以上，农村生活垃圾无害化处理率达到 90%，旅游区生活垃圾无害化处理率达到 95%。危险废弃物处理率达到 100%。

#### 4、环境保护措施

城乡生活污水垃圾处理工程：加快建设城乡生活垃圾、污水、污泥处理设施，完善污水配套管网，实现城市和乡镇污水处理全覆盖。因地制宜开展农村生活污水治理。有效治理覆盖率达 80%以上。全面开展城镇生活垃圾分类收集和无害化处理，建设乐山综合垃圾处理场和峨眉山生活垃圾资源化利用项目。

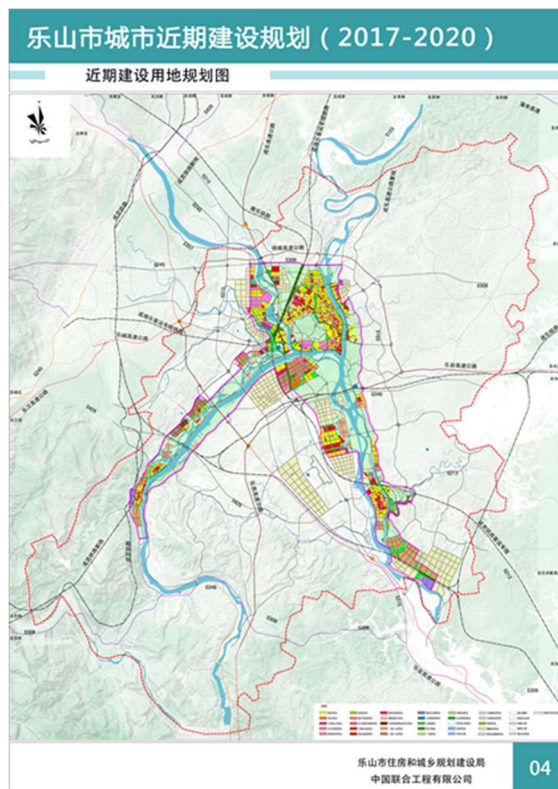


图3-4 近期建设用地规划图

## 第四章 产生量及处理量预测

### 第一节 产生量预测

#### 一、新增建筑面积预测

根据《乐山市城市总体规划（2011-2030）实施评估》和《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版），2015年至2020年，乐山市中心城区的建设用地由70平方千米增加至100平方千米；2020年至2030年，建设用地由100平方千米增加至140平方千米。依据总规用地平衡表，结合不同用地的平均容积率，计算出中心城区近、远期新增建筑面积。

表4-1 乐山市中心城区规划建设用地平衡表

用地代号	用地名称	面积 (hm <sup>2</sup> )		
		2015	近期 (2020)	远期 (2030)
R	居住用地	2469.07	2877.21	3661.04
A	公共管理与公共服务设施用地	589.41	1245.14	1473.48
	A1 行政办公用地	155.18	156.62	156.46
	A2 文化设施用地	20.17	140.74	217.61
	A3 教育科研用地	323.97	578.51	692.43
	A4 体育用地	21.7	81.86	97.17
	A5 医疗卫生用地	54.5	205.40	227.70
	A6 社会福利用地	6.78	40.14	40.14
	A7 文物古迹用地	2.77	7.63	7.73
	A9 宗教用地	4.34	34.24	34.24
B	商业服务业设施用地	379.18	1550.64	2481.98
M	工业用地	1340.3	1355.77	1463.10
W	物流仓储用地	93.56	219.64	430.50
S	道路与交通设施用地	1252.93	1345.49	2368.21
U	公用设施用地	109.11	122.73	167.20
G	绿地与广场用地	814.26	1271.83	2048.74
	G1 公园绿地	579.62	1070.95	1563.40
	G2 防护绿地	190.11	132.68	408.44
	G3 广场用地	44.53	68.20	76.90
H11	城市建设用地	7047.82	10001.23	14009.50

注：数据来源《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）。

表4-2 乐山市新增建筑面积预测表

序号	用地代码	用地面积 (hm <sup>2</sup> )			容积率	新增建筑面积 (万 m <sup>2</sup> )	
		2015年	2020年	2030年		2020年	2030年
1	R	2469.07	2877.21	3661.04	1.2~2.0	612	1176
2	A	589.41	1245.14	1473.48	1.5~2.5	1246	434
3	B	379.18	1550.64	2481.98	1.8~3.0	2929	2328
4	M	1340.3	1355.77	1463.10	0.8~1.2	15	107
5	W	93.56	219.64	430.50	0.8~1.2	126	211
6	S	1252.93	1345.49	2368.21	-	-	-
7	U	109.11	122.73	167.20	0.6~0.8	9.53	31
8	G	814.26	1271.83	2048.74	-	-	-
合计		7047.82	10001.23	14009.50	-	4938	4287

根据计算，乐山市中心城区近期新增建筑面积约 823 万平方米/年、远期新增建筑面积约 429 万平方米/年。

新增建筑面积以总体规划为依据进行测算，各类用地年均新增面积×容积率×规划期限

近期（2018-2022 年）新增建筑总面积=平均每年新增（2015-2020 年）×3 年+平均每年新增（2021-2030 年）×2 年=3326.37 万平方米

远期（2023-2030 年）新增建筑总面积=平均每年新增（2021-2030 年）×8 年=3429.81 万平方米

## 二、建筑垃圾产生量预测

### 1、工程渣土

#### （1）房屋建筑工程渣土

规划按照每 1 万平方米建筑面积产生 3000 吨房屋建筑工程渣土进行预算，预测乐山市中心城区房屋建筑工程渣土产量近期为 204.64 万吨/年，远期为 128.62 万吨/年。

#### （2）市政工程渣土

由于缺乏相关统计数据，根据调研走访所了解情况进行估算，乐山市中心城区市政工程渣土按每年 500 万立方米计算，即 820 万吨/年。

表4-3 工程渣土产生量预测一览表（单位：万吨/年）

类型	房屋建筑工程渣土	市政工程渣土	合计
近期	199.58	820	1019.58
远期	128.62	820	948.62

## 2、工程垃圾

规划按照每1万平方米建筑面积产生550吨建筑施工垃圾进行测算，则预测乐山市中心城区房屋建筑垃圾产生量近期为37.52万吨/年，远期为23.58万吨/年。

## 3、拆除垃圾

根据乐山市住保局提供的数据，在2016-2020年期间，对中心城区棚户区进行改造，涉及被征收户约19638户，按每户70平方米计算，房屋征收面积约137.47万平方米。近期乐山市中心城区拆迁量约27.49万平方米/年；远期随着城中村改造的逐步完成，拆迁量缩减预计为13.75万平方米/年。

规划按照每1平方米民用建筑拆迁面积产生1.3吨拆除垃圾，测算出乐山市中心城区拆除垃圾产生量近期为35.74万吨/年，远期为17.88万吨/年。因各年度实际情况将存在一定的差异，波动系数取1.2。

## 4、装修垃圾

装修垃圾主要产生于城镇化区域，其产生量与城市规模、装潢频次直接相关。规划期间，一方面随着经济发展、社会进步、居民生活质量的日益提高，居民的装潢频次将逐步提高，另一方面城市规模将逐步扩大，因而规划期装修垃圾产生量将呈现逐年递增趋势。

根据《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版），中心城区2020、2030年的规划人口分别达到100万、140万人。按照居民的生活习惯，通常每8~12年装潢一次，本规划按照每户10年装潢一次；装修垃圾量产生量指标通常为4~8吨户/次，本规划按照6吨/户/次计算；户数按照每户3.2人折算。经测算，乐山市中心城区装修垃圾产生量近、远期分别为18.75、26.25万吨/年。因各年度实际情况将存在一定的差异，波动系数取1.2。

## 5、建筑垃圾产生量汇总

根据上述预测结果，近期（2018-2022年）乐山市中心城区工程渣土、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾分别为1020万吨/年、37万吨/年、36万吨/年和19

万吨/年；远期（2023-2030年）分别为949万吨/年、24万吨/年、18万吨/年和26万吨/年。

表4-4 建筑垃圾产生量汇总表（单位：万吨/年）

类别	工程渣土	工程垃圾	拆除垃圾	装修垃圾
近期	1019.58	36.59	35.74	18.75
远期	948.62	23.58	17.88	26.25

## 第二节 处理量预测

### 一、建筑垃圾成分组成

#### 1、工程渣土

主要指建筑施工场地的开挖土方，主要包括表层土和深层土。

#### 2、工程垃圾

主要包括施工垃圾，含散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块、打桩截下的钢筋混凝土桩头、废金属料、竹木材、各种包装材料。

#### 3、拆除垃圾

旧砖混结构建筑中，砖块、瓦砾约占80%，其余为木料、碎玻璃、石灰、渣土等；现阶段拆除的旧建筑多属砖混结构的民房；废弃框架、剪力墙结构的建筑，混凝土块约占50%~60%，其余为金属、砖块、砌块、塑料制品等。

#### 4、装修垃圾

建筑装饰垃圾成分比较复杂，且含有一定量的有毒、有害物质。其中可回收物质包括天然木材、纸类包装物、少量砖石、混凝土、砂浆碎块、钢材、玻璃、塑料等；不可回收物质主要包括胶黏剂、胶合木材、废油漆和涂料及其包装物等。

### 二、建筑垃圾处理量

根据建筑垃圾类别及主要成分，考虑采用不同的处理方式：工程渣土考虑直接回填利用；拆除垃圾及装修垃圾中可用部分考虑进入资源化再生处理厂，不可用部分进入建筑垃圾填埋场。参考国内其他城市的建筑垃圾利用率，规划确定乐山市中心城区各类建筑垃圾的利用率指标为：工程渣土近期回填利用率65%，远期利用率85%；工程垃圾近期利用率65%，远期利用率85%；拆除垃圾近期利用率65%，远期利用率85%；装修垃圾近期利用率55%，远期利用率75%。

表4-5 国内其他城市建筑垃圾综合利用率目标

城市	综合利用率 (%)	时间	出处
武汉	60	2020	市人民政府办公厅关于进一步做好建筑弃料规范处置促进资源化利用工作的通知 (武政办〔2018〕104号)
济南	60	2020	关于促进建筑垃圾资源化利用的意见 (济建综联办〔2018〕2号)
重庆	65	2019	重庆市人民政府办公厅关于印发主城区城市建筑垃圾治理试点工作实施方案的通知渝府办〔2019〕4号
郑州	70	2020	郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市加强建筑垃圾管理促进资源化利用工作实施方案的通知 (郑政办〔2017〕18号)
西安	70	2020	西安市人民政府办公厅关于印发加强建筑垃圾资源化利用工作实施意见的通知
南通	70	2020	市政府关于加强城市建筑垃圾管理促进资源化利用的意见 (通政发〔2019〕18号)
三门峡	70	2020	关于加强城市建筑垃圾管理促进资源化利用的实施意见 (三政〔2016〕44号)
洛阳	70	2020	洛阳市建筑垃圾资源化利用专项规划环境影响评价第二次信息公示
鹤壁	80	2020	鹤壁市人民政府关于加强城市建筑垃圾管理促进资源化利用的实施意见 (鹤政〔2016〕20号)
宁波	80	2022	关于印发宁波市住房和城乡建设局《宁波市建筑垃圾资源化利用工作指导意见》的通知 (甬建发〔2019〕22号)
绵阳	80	2030	绵阳市中心城区建筑垃圾处理专项规划公示
洛阳	90	2030	洛阳市建筑垃圾资源化利用专项规划环境影响评价第二次信息公示

表4-6 建筑垃圾资源化利用量汇总表

类别	产生量(万 m <sup>3</sup> )		利用率 (%)		综合利用量 (万 m <sup>3</sup> )		填埋终端处理量(万 m <sup>3</sup> )	
	近期	远期	近期	远期	近期	远期	近期	远期
工程渣土	3109	4627	65	85	2021	3933	1088	694
工程垃圾	111	113	65	85	72	96	39	17
拆除垃圾	109	87	65	85	71	74	38	13
装修垃圾	57	129	55	75	31	97	26	32

## 第五章 收集运输体系规划

### 第一节 基本要求

#### 一、分类收集

建筑垃圾实行分类收集、运输、处置全面控制，确保无管理漏洞现象的发生。

为便于实现无害化、资源化处理，建设施工、房屋拆迁等场所产生的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。根据资源化利用的要求，建筑垃圾可按下列分类方式进行收集。

1、可直接回收利用物品：装潢材料、固定家具、设备、木料、地板、墙板等，直接进入废品回收体系；

2、工程渣土：包括淤泥、素土、耕植土、土夹石和砂石，用于回填利用或进入转运调配场暂存待后续回填利用；

3、工程泥浆：经脱水处理至含水率小于 40%后可与工程渣土一起收运，用于回填利用；

4、有毒有害物品：含汞荧光灯泡、含汞自动切换开关、含多氯联苯的照明镇流器、含铅铬电池、含铅防雨板、涂含铅油漆的木料以及其他如油漆、清洁剂等废弃有毒化学产品，进入危废处理处置中心；

5、废旧混凝土、砖瓦等，进入再生利用厂；

6、竹木、塑料、玻璃、金属、纸张等其他有机组分，进入废品回收体系。

#### 二、密闭运输

建筑垃圾转运实现 100%密闭式、零散落。

为避免运输过程中掉落尘土或随风漂浮，建筑垃圾运输车要求全部采用密闭式车厢，将建筑垃圾完全封闭进行运输，不得超载，途中不得遗洒。为保持建筑垃圾运输车的美观性，应定期对运输车进行全面清洗。

#### 三、运输路线

所有建筑垃圾运输车辆应按照规定向交通管理部门进行申报，按照其指定的区域、路线、时段进行运输。

## 第二节 收集运输方案

### 一、总体思路

完善建筑垃圾就地分类制度和回收利用体系，健全建筑垃圾转运管理制度，对建筑垃圾的分类收集、运输、处置实行全过程管理，建筑垃圾转运实现 100%密闭式、零散落，彻底解决建筑垃圾无秩序收运现象发生，促进建筑垃圾减量化、资源化、无害化，提高乐山宜居宜业宜游品质。

### 二、收集运输流程

建筑垃圾按照其产生源和种类不同实行分类收运管理。

#### 1、工程渣土和工程垃圾、拆除垃圾

##### （1）行政许可阶段

产生单位或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、运输路线、处置场所，按工程报建审核信息确定渣土产生量，给与行政许可。

##### （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，工程渣土和工程垃圾、拆除垃圾按照管理要求分类堆放。工地安装视频监控，同时执法部门不定期到工地进行巡查，若有建筑垃圾管理违法违规行为，将情况抄送住建部门，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

为加强建筑垃圾（工程渣土和工程垃圾、拆除垃圾）运输企业的管理，规范运输市场的经营行为，管理部门对运输企业采取申报、审核，并公布《乐山市建筑垃圾运输处置企业目录》，运输企业需增减车辆的要及时报备。未列入目录的运输企业和运输车辆不得在乐山市中心城区从事建筑垃圾运输的经营活动。建设单位须将建筑垃圾（工程渣土和工程垃圾、拆除垃圾）交由目录内的运输企业运输处置。工程渣土和工程垃圾、拆除垃圾产生后，从目录中选择运输单位进场进行清运。建筑垃圾运输车辆的行驶路线和时间由公安部门和城管部门共同确定，并告知运输单位，同时要求车辆上安装卫星定位装置。运输建筑垃圾的过程中，

应当随车携带《建筑垃圾车辆准运证》、《建筑垃圾处置核准证》并保持箱体完好，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及运输车辆带泥行驶、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

工程渣土和工程垃圾、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。监管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。

## 2、装修垃圾

#### （1）施工阶段

居住区内设置装修垃圾集中收集点，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，堆放于集中收集场地。

#### （2）运输阶段

产生单位或物业公司向环卫部门申报后，委托具有运输资质的建筑垃圾（渣土）运输公司将集中堆放的装修垃圾清运至建筑垃圾转运调配场。在转运调配场细分类后，运送至各类处置场所。

#### （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。

## 三、收集运输模式

### 1、收运模式

影响收运模式的主要因素包括：处置设施选址、收集密度、运输距离、收运经济评价、环境影响、系统接口和交通影响等，其中收集密度、运输距离及经济性是主要因素。

为减少建筑垃圾转运环节对环境和居民的影响，提升改善转运模式，实现垃圾不落地、环保无污染，规划乐山市建筑垃圾收运模式采用直运模式。建筑垃圾不经过转运，直接通过收运车运至终端处理处置场所进行处理，实现建筑垃圾从

前端至末端的密闭化运输，减少转运环节，提高整体收运效率。

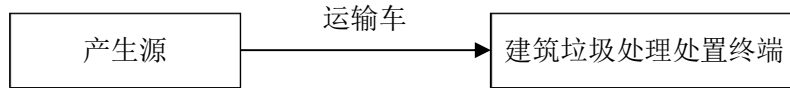


图5-1 建筑垃圾收运模式

### 2、模式选择

规划乐山市中心城区建筑垃圾主要采用直运模式。工程渣土直接运输至弃土场，在弃土场可进行进一步调配利用；具有回收利用价值的建筑垃圾运送至建筑垃圾资源化利用场所；其他剩余无利用价值的建筑垃圾直接运输至建筑垃圾填埋场。

## 四、收集运输方案

### 1、近期收运方案

规划乐山市中心城区近期可采用自运和公司化管理相结合的方式，其中可回收成份由施工单位自行分类回收利用，不可回收部分建筑垃圾则由建设施工单位或具有建筑垃圾运输经营许可的公司负责收集运输至建筑垃圾填埋场填埋处置，转运过程由环卫部门监督管理。收运流程如下。

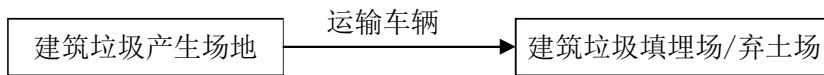


图5-2 乐山中心城区建筑垃圾近期运输流程图

### 2、远期收运方案

规划乐山市中心城区远期建筑垃圾的收运统一实施公司化管理，建筑单位委托经由市场准入的建筑垃圾运输专业公司统一运输，收运过程由环卫部门统一监督管理。远期建筑垃圾应实行工地就地分类。具体收运流程如下。

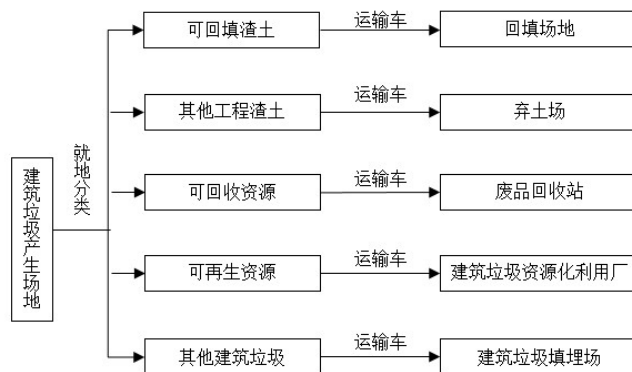


图5-3 乐山中心城区建筑垃圾远期运输流程图

### 第三节 运输车辆与运输管理

#### 一、运输车辆

##### 1、运输车辆数

建筑垃圾运输车按以下公式计算：

$$M = \frac{Q \times K}{A \times m \times a}$$

M——收运车数量，辆；

Q——日均垃圾运输量，t/d；

A——每辆车实际装载量，t。

m——日收运次数，取3次/日。

K——垃圾产量高峰波动系数，取1.2。

a——车辆完好率，取90%。

经预测：乐山市中心城区近期需配备建筑垃圾运输车946辆，其中工程渣土运输车828辆，工程垃圾运输车45辆，拆除垃圾运输车44辆，装修垃圾运输车29辆；远期需要配备建筑垃圾运输车861辆，其中工程渣土运输车770辆，工程垃圾运输车29辆，拆除垃圾运输车22辆，装修垃圾运输车40辆。

表5-1 建筑垃圾运输车辆规划一览表

序号	类别	最高日产生量（吨/日）		运输车载重量 （吨/辆）	车辆数量（辆）	
		近期	远期		近期	远期
1	工程渣土	27934	25990	15	828	770
2	工程垃圾	1002	646	10	45	29
3	拆除垃圾	979	490	10	44	22
4	装修垃圾	514	719	8	29	40
合计		30429	27845	-	946	861

## 2、车辆要求

（1）建筑垃圾运输车必须为工程建设用大型货车，严禁使用变型拖拉机、农用四轮拖拉机等其他车辆从事工程渣土营运。建筑垃圾运输车厢盖宜采用机械密闭装置，开启、关闭时动作应平稳灵活。

（2）建筑垃圾运输车载重量选择应遵循如下原则：

工程渣土、拆除垃圾运输宜采用载重量大于 10 吨的密封式货车；装修垃圾运输宜采用载重量 5~10 吨的密封式货车。

## 3、车辆管理

（1）车辆应安装符合标准的密闭装置、车载 GPS 监控设备、行驶及装卸记录设备，并设有实时 GPS 监控平台调度系统。

（2）车辆必须做到统一车牌号段、统一车辆颜色、统一车辆标识。

（3）车辆在运输工程渣土时应具备“三个证件”，即《建筑垃圾处置核准证》、《建筑垃圾准运证》、《车辆禁区通行证》。

（4）车辆应有固定的停放场地，并配有车辆清洗、维修等车间。

## 二、运输管理

### 1、运输路线

（1）建筑垃圾运输车的具体运输路线，应由建筑垃圾主管部门会同交通管理部门规定。规定的通行路线应当避开噪声敏感建筑物集中区域。

（2）为尽量避免建筑垃圾运输车辆对城区交通的干扰，严格限定建筑垃圾运输车辆道路运输。建筑垃圾运输车辆必须按照市交管部门限定的“四限”，即“行驶时间、行驶路线、行驶速度、行驶车道”运输，不得随意改变运输路线和时间。并保持车体整洁、苫盖严密，符合环保要求。

（3）加大建筑垃圾运输车辆违法违规处罚力度。对未取得建筑垃圾运输资

质、未按规定“四限”行驶、沿途遗撒等违法违规行为，严格按照相关法律法规，实施处罚。

(4) 建筑垃圾运输车量应安装卫星网络定位系统，保持在线并接入城管部门监控平台，接受 24 小时的运行轨迹监控，确保车辆合法运营，防止出现不按规定路线、时间行驶和非法弃土。

## **2、运输时间**

为减少城市道路交通压力，净化交通环境，方便群众日常生活。在上下班高峰时间段中心城区范围内禁止建筑垃圾运输车辆通行，即每日 7:30-9:30；11:30-14:30；17:00-19:30。

## 第六章 处置及资源化利用体系

### 第一节 处理处置技术

#### 一、工程渣土

##### 1、回填利用

回填利用是工程渣土直接利用的主要方式，建筑垃圾中土地开挖产生的废弃物（开挖泥土），主要包括表层土和深层土，前者可用于种植、绿化，后者可用于工程回填。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；三是根据竖向规划，利用需要提高标高的区域进行整体平填；四是可用于垃圾填埋场的填埋及封场覆盖土。回填的利用方式，最关键的是供需信息的共享，需要自然资源、住房城乡建设、生态环境等管理部门共享信息，使得工程渣土有适宜的使用渠道，可以节约大量土地。

##### 2、再生利用

工程渣土除直接利用于堆山造景、基坑回填、绿化种植、复耕还田、土壤(地)修复外，尚可进行再生利用，作为原料生产免烧制品。以不少于 85%的工程渣土与土壤固化剂和水泥按一定比例均匀混合，经压制和常温自然养护形成工程渣土免烧制品，包括用作建筑骨料和基坑回填充填物的球状工程渣土免烧渣土球、用于砌筑建筑非承重墙体的工程渣土免烧砖以及用于铺设地面和路面的工程渣土免烧路面砖。

##### 3、弃土填埋

不能用于回填利用和再生利用的工程渣土进入专用的弃土场回填处置。为提高工程渣土回填利用率，可在弃土场内划分出用于转运调配的区域，用于堆放暂时无法进行回填利用而未来有利用需求的部分工程渣土。

#### 二、其他建筑垃圾

##### 1、再生利用

建筑垃圾（不含工程渣土）再生利用的途径广泛，可以分离成单组份使用，也可以混合使用，其中主要成分的再生利用方法如下表所示。

表6-1 建筑垃圾再生利用方法

垃圾成分	再生利用方式
混凝土块	再生砼骨料、路基垫层、碎石桩、行道砖、砌块
砖瓦块	砌块、墙体材料、路基垫层
砂浆	砌块、填料
钢材	再次使用、回炉
木材、纸板	复合板材、焚烧发电
塑料	粉碎、热分解、填埋
玻璃	高温熔化、路基垫层
沥青	再生沥青砼
其它	填埋

### (1) 混凝土

混凝土是重要的建筑材料，用于基础、构造柱、圈梁、梁、柱、楼板和剪力墙等结构部位，也是回收利用价值较大的组分。混凝土块经过破碎后，可用于生产再生混凝土、再生水泥、再生墙体材料或作为路基材料，或与碎砖、石灰混合用于夯扩桩。旧混凝土的回收利用研究目前已经比较成熟，主要有以下几种方式：

#### ① 生产再生混凝土

再生混凝土技术是将混凝土块破碎、清洗、分级后，按一定比例混合形成再生骨料（WCA），部分或全部代替天然骨料的配置新混凝土的技术。再生骨料按来源可分为道路再生骨料和建筑再生骨料，按粒径大小可分为再生粗骨料，粒径 5-25 毫米；再生细骨料，粒径 0.15-5 毫米。利用再生骨料作为部分或全部骨料配置的混凝土，称为再生混凝土。

#### ② 生产再生水泥

将废弃混凝土与石灰石，按一定比例混合，磨细后入窑烧制可得到不同标号的再生水泥。据有关学者的研究，随着废弃混凝土使用比例的增高，水泥（熟料+石膏）强度逐渐降低。用废弃混凝土为原料生产水泥，可节省大量的石灰石、天然石子以及铁粉资源，还可减少煤炭的燃烧，但需要大量人力对废弃混凝土进行分拣，以除去其中的杂物。

#### ③ 生产再生墙体材料

墙体材料是建筑垃圾再生利用的重要方向之一。相关研究表明采用建筑垃圾中粒径小于 0.15 毫米的混凝土、砖混合粉料作为胶凝材料，粒径为 0.1-0.5 毫米的废砖和混凝土再生骨料作为制砖的细骨料，在合理的配料和养护工艺条件下，

采用建筑垃圾粉料可完全取代水泥、石灰等胶凝材料，而再生骨料可全部取代砂；其中建筑垃圾粉料、再生骨料总用量可达到 70%~80%，固体废弃物总用量达 95%，制备的墙体砖强度达 MU15 级。

### （2）石块、砖块

砖（砌块）主要用于建筑物承重和维护墙体。产生碎砖块的主要原因是由于组砌不当、设计不符合建筑模数或选择砖（砌块）规格不当、砖（砌块）尺寸和形状不准等原因引起的在砌筑过程中不得不进行砍砖。此类建筑垃圾多在现场回填，用于场地硬化的垫层，或在砌筑完成后与砂浆等废弃物一起清扫。

### （3）旧木材、木屑

从建筑物拆卸下来的废旧木材，一部分可以直接当木材重新利用。对于建筑施工产生的多余木料（木条），清除其表面污染物后，根据尺寸大小直接利用，而不用降低其使用等级。可加工成楼梯、栏杆（或栅栏）、室内地板、护壁板和饰条等、也可加入粘合剂制成复合板材。建筑垃圾中的碎木、锯末和木屑，可作为燃料、堆肥原料和侵蚀防护工程中的覆盖物。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，可直接作为燃料利用其燃烧释放的能量。废木料用于生产黏土-木料-水泥复合材料，与普通混凝土相比，具有质量轻、导热系数小等优点，因而可作为特殊的绝热材料使用。

### （4）金属

废钢筋、废铁丝、废电线等金属，经分拣、集中、重新回炉后，可以再加工制造成各种规格的钢材。

### （5）沥青

在屋面拆除和道路翻修后会产生大量沥青、混凝土的混合物，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，和再生剂、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混凝土，用于铺筑路面面层或基层。国外对沥青路面材料的再生利用已经非常常见，在美国重复利用率高达 80%。近几年来，国内一些公路养护单位尝试将沥青混合料简单再生后用于低等级公路或道路基层，取得了一定效果。

## 2、填埋处置

不能用于再生利用的建筑垃圾进入专用的建筑垃圾填埋场处置。建筑垃圾填

埋处置前应进行分拣,将其中有害部分分离出来送往危险废物处置中心,可再生利用部分进行回收利用或再生利用,剩余部分采用填埋处置。

## 第二节 处理处置方案

### 一、总体思路

加强固体废弃物和垃圾处理,推进资源全面节约和循环利用,按照“全域统筹、源头减量、分类处置、系统治理”的原则,推行垃圾分类制度,加快环卫基础设施建设,实现建筑垃圾的减量化、资源化和无害化处置,改善人居环境质量。

### 二、处理处置方案

#### 1、工程渣土处理处置方案

工程渣土主要采用回填利用与弃土填埋相结合的方式。施工审批过程中明确渣土出路,可直接进行回填利用的工程渣土,送至指定的回填场所;不能直接进行回填利用的工程渣土,送至对应片区的弃土场;部分工程渣土可在弃土场内临时存储,进一步转运调配;无法回填利用且超过弃土场转运调配区临时存储能力的部分工程渣土则在弃土场填埋区内进行填埋处置,严禁工程渣土以外的其他建筑垃圾进入弃土场。

#### 2、其他建筑垃圾处理处置方案

规划乐山市中心城区建筑垃圾(不含工程渣土)近期以填埋处置为主。严禁生活垃圾、危险废物进入建筑垃圾填埋场,以免造成对环境的危害,并逐步建立建筑垃圾产生量及成份统计机制,为将来建筑垃圾资源化利用再造处理提供依据。近期建筑垃圾填埋处置工艺流程如下。

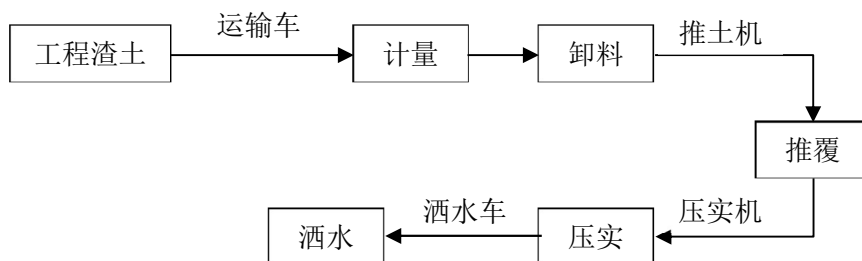


图6-1 乐山中心城区建筑垃圾近期填埋处置工艺流程图

规划乐山市中心城区建筑垃圾远期以资源化利用为主。建立建筑垃圾综合处置和管理制度,根据建筑垃圾成份统计资料,建立建筑垃圾资源化利用体系,实

现建筑垃圾的综合利用和无害化处置。远期建筑垃圾资源化利用方案流程如下。

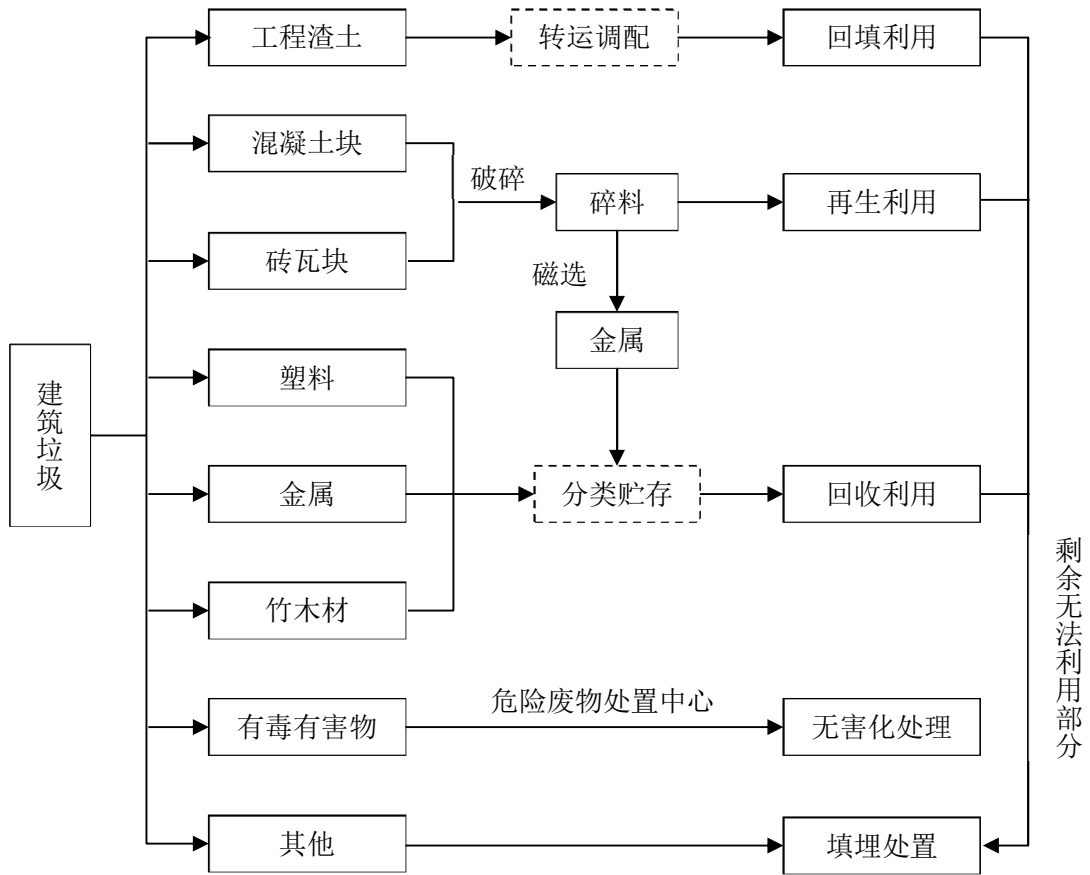


图6-2 乐山中心城区建筑垃圾远期综合利用艺流程图

### 三、处理处置设施规模预测

经计算，乐山市中心城区中心城区需进行综合利用的建筑垃圾约 34 万方/年、需进行填埋的弃土和建筑垃圾分别约 1782 万方和 165 万方。

表6-2 处理处置量计算

类别	综合利用量 (万 m <sup>3</sup> )		终端处理量 (万 m <sup>3</sup> )		弃土场 (万 m <sup>3</sup> )	填埋场 (万 m <sup>3</sup> )	资源化利用 (万 m <sup>3</sup> /年)
	近期	远期	近期	远期			
工程渣土	2021	3933	1088	694	1782		
工程垃圾	72	96	39	17		165	34
拆除垃圾	71	74	38	13			
装修垃圾	31	97	26	32			

注：其中弃土场规模为工程渣土填埋终端处理量近远期之和；填埋场规模为工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾填埋终端处理量近远期之和；资源化利用规模为工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾综合利用量近远期之和的年均量。

### 第三节 处理处置设施选址

#### 一、建筑垃圾消纳场所类型

规划乐山市中心城区建筑垃圾消纳场所类型包括弃土场、建筑垃圾填埋场以及建筑垃圾资源化利用中心。其中弃土场用于填埋不可回填利用的工程渣土；建筑垃圾填埋场用于填埋工程渣土以外其他不可资源化利用的建筑垃圾；建筑垃圾资源化利用中心用于处理建筑垃圾中可资源化利用部分。

#### 二、选址原则与依据

##### 1、选址原则

(1) 协调性原则：建筑垃圾消纳场所的选址应与乐山市城市总体规划、土地利用总体规划等相协调，并满足国家现行有关标准的要求。

(2) 安全性原则：场址所在地的工程地质与水文地质条件应满足设施建设和运行的要求，不存在断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地质灾害或现象。场址不应受洪水或内涝的威胁。

(3) 经济型原则：选址应满足交通方便、运距合理的条件，同时有良好的电力、给水和排水条件，而且人口密度、土地利用价值及征地费用较低。

(4) 生态性原则：场址应选择在生态资源、地面水系、风景区等敏感目标少的区域，并与乐山的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致。

(5) 综合性原则：选址应综合考虑自然资源局、林业局、住房城乡建设局、城管局、生态环境局、水务局等有关部门的意见。

##### 2、选址依据及参考

(1) 《建筑垃圾处理技术标准（CJJ/T134-2019）》

(2) 《生活垃圾卫生填埋处理技术规范（GB50869-2013）》

(3) 《北京市建筑垃圾分类存放、分类运输标准和分类设施设置规范暂行规定》（2012）

(4) 《固定式建筑垃圾资源化处置设施建设导则》（京建发〔2015〕395号附件）

(5) 《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令第57号，2017）

(6) 《成都市建筑垃圾处置管理条例》（政府令第182号，2014）

### 三、选址初步分析

对建筑垃圾消纳场所选址进行初步分析，通过建筑垃圾消纳场所选址适宜性评价初步确定候选场地。

#### 1、梳理选址要求

根据国家相关规范的要求，参考北京、成都、上海等地的地方标准，提取对建筑垃圾消纳场所的选址要求，并根据要求的性质分为禁止、避免和适宜三个类别。

选址依据及相关参考文件	选址要求	要求梳理
① 《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ 134-2009） ② 《四川省乐山市乐山市住房和城乡建设局乐山市建筑垃圾全面进垃圾消纳场所规划（第二次）》 ③ 《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB 50869-2013） ④ 《北京市建筑垃圾分类存放、分类运输标准和分类设施设置规范暂行规定》（2012） ⑤ 《固定式建筑垃圾资源化处置设施建设导则》（京建发〔2015〕395号附件） ⑥ 《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令第57号，2017） ⑦ 《成都市建筑垃圾处置管理条例》（政府令第182号，2014） ⑧ .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 禁止选址在风景区、重要水域、水源保护区、自然保护区</li> <li>● 禁止选址在基本农田</li> <li>● 禁止选址在生态红线区域</li> <li>● 避免占用耕地，尽量选择荒山荒地</li> <li>● 肚大口小，有利于布设拦渣工程</li> <li>● 不影响周边群众的生产生活的区域</li> <li>● 避免选址在居民及工业集中区</li> <li>● 避免选址在水土流失敏感区、地震断裂带和地质灾害危险区</li> <li>● .....</li> </ul>	禁止  避免  适宜

图6-3 选址要求梳理

表6-3 选址要求及对应数据

级别	要求	数据来源
禁止	水源保护区、地下水集中供水水源地补给区	《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版） 乐山市人民政府相关文件
	洪泛区和泄洪区	《乐山市城市综合防灾减灾规划（2016-2030）》 DEM 数字高程模型
	尚未开采的地下蕴矿区、灰岩坑及溶岩洞区	《乐山市矿产资源总体规划(2016年-2020年)》
	珍贵动植物保护区和国家、省级自然保护区	《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）
	文物古迹区、考古学、历史学、生态学研究考察区	《乐山市历史文化名城保护规划》 《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）
	地震断裂带、滑坡、塌方等地质灾害危险区	《乐山市城市综合防灾减灾规划（2016-2030）》
	重要水域、基本农田、生态红线	《乐山市土地利用总体规划（2014版）》 四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知（川府发[2018]24号）、《四川省生态保护红线实施意见》
避免	生态敏感区	结合基础数据分析
	水土流失敏感区	结合基础数据分析
	城市发展备用地	《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）
	主导风向的上风向	风玫瑰图

级别	要求	数据来源
	城市重要景观资源周边	《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）
适宜	荒山或荒地	《乐山市土地利用总体规划（2006-2020）》（2014版）
	采石场或废弃矿坑	《乐山市矿产资源总体规划（2016-2020年）》
	具有自然低洼的山坳	DEM 数字高程模型
	肚大口小，有利于布设拦渣工程的地理位置	DEM 数字高程模型
	现状有成熟的进场道路，运输车辆不宜穿行居民区	《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）
	符合城市布局及专业规划要求，土地使用符合相关规定	《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版） 《乐山市土地利用总体规划（2006-2020）》（2014版）
	与居民及工业集中区、学校、医院等保持合理距离	《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）

## 2、构建评价指标体系

### （1）构建评价指标层级

通过目标层和指标层两个层级落实上述选址要求，构建评价指标体系。其中目标层包括工程安全、生态安全、用地合理、资源保护和经济可行，各目标包括若干指标；指标包括特殊指标和基本指标两种类型，其中特殊指标对应禁止类的选址要求，基本指标包括避免和适宜两类选址要求。

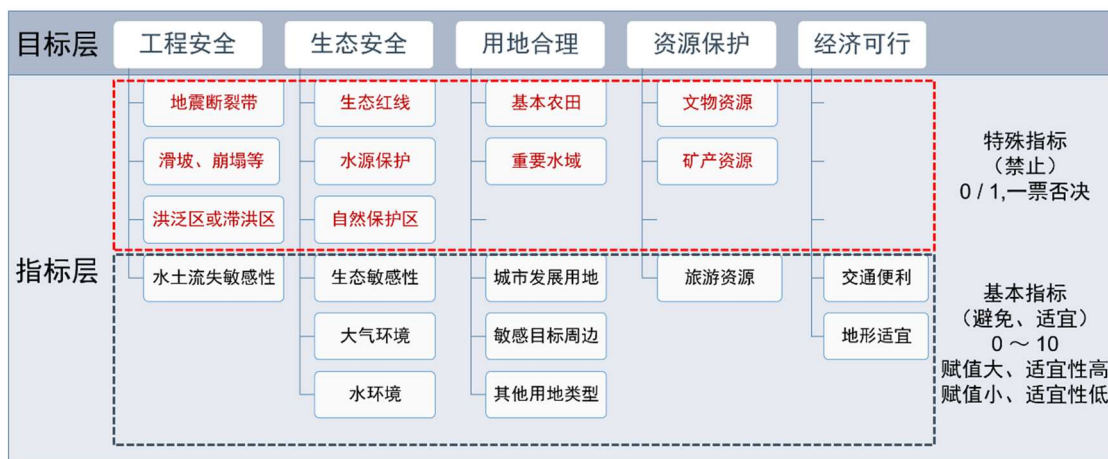


图6-4 评价指标体系

## (2) 特殊指标

表6-4 特殊指标评分标准及分值

目标	特殊指标	评分标准	分值
工程安全	断层	断层及周边控制范围	0
		其他区域	1
	地质灾害	滑坡、塌方等地质灾害危险区	0
		其他区域	1
生态安全	各类保护区	自然保护区、风景名胜区、水源保护区	0
		其他区域	1
	生态红线	生态保护红线	0
		其他区域	1
用地合理	用地类型	基本农田、重要水域	0
		其他区域	1
资源保护	文化资源	历史城区、历史文化街区、世界遗产区、文物保护单位	0
		其他区域	1
	矿产资源	尚未开采的地下蕴矿区	0
		其他区域	1
	旅游资源	城市重要景观资源	0
		其他区域	1

## (3) 基本指标

表6-5 基本指标及分值

目标	基本指标	权重	评分标准	分值
工程安全	水土流失敏感性	0.1	水土流失敏感性高	0
			水土流失敏感性中	5
			水土流失敏感性低	10
生态安全	生态保护安全格局	0.2	低安全水平	1
			中生态安全水平	5
			高生态安全水平	10
		0.1	主导风向的上风向区域	1

目标	基本指标	权重	评分标准	分值
	大气环境保护	0.1	主导风向的下风向区域	10
			其他区域	5
	水生态保护		水生态高敏感区	1
			水生态中敏感区	5
			水生态低敏感区	10
	资源保护		旅游资源	游憩价值高
游憩价值中		5		
游憩价值低		10		
用地合理	用地类型	0.2	河流水域、现状及规划建设用地	0
			居民及工业集中区、学校、医院等敏感目标周边	0
			农业用地	2
			林业用地、生态绿地	4
			牧业用地	8
			荒地或荒山、采石场或废弃矿坑	10
交通便利	与道路关系	0.2	现状或规划有进场道路	10
			与现状或规划道路距离 2 公里以内	5
			与现状或规划道路距离大于 2 公里	1

#### (4) 计算方法

$$P = \prod_{i=1}^m x_i \sum_{j=1}^n \omega_j y_j$$

$P$ ——评定单元的综合定量计算分值，分值高则适宜性高；

$m$ ——特殊指标因子数；

$i$ ——特殊指标因子序号；

$x_i$ ——第 $i$ 项“特殊指标”的定量分值，值为 0（不可选址）或 1（可供选址）；

$n$ ——基本指标因子数；

$j$ ——基本指标因子序号；

$\omega_j$ ——第j项基本指标的权重，取值范围为0~1，权重大则影响程度高；  
 $y_j$ ——第j项基本指标的定量分值，取值范围为1~10，分值高则适宜性高。

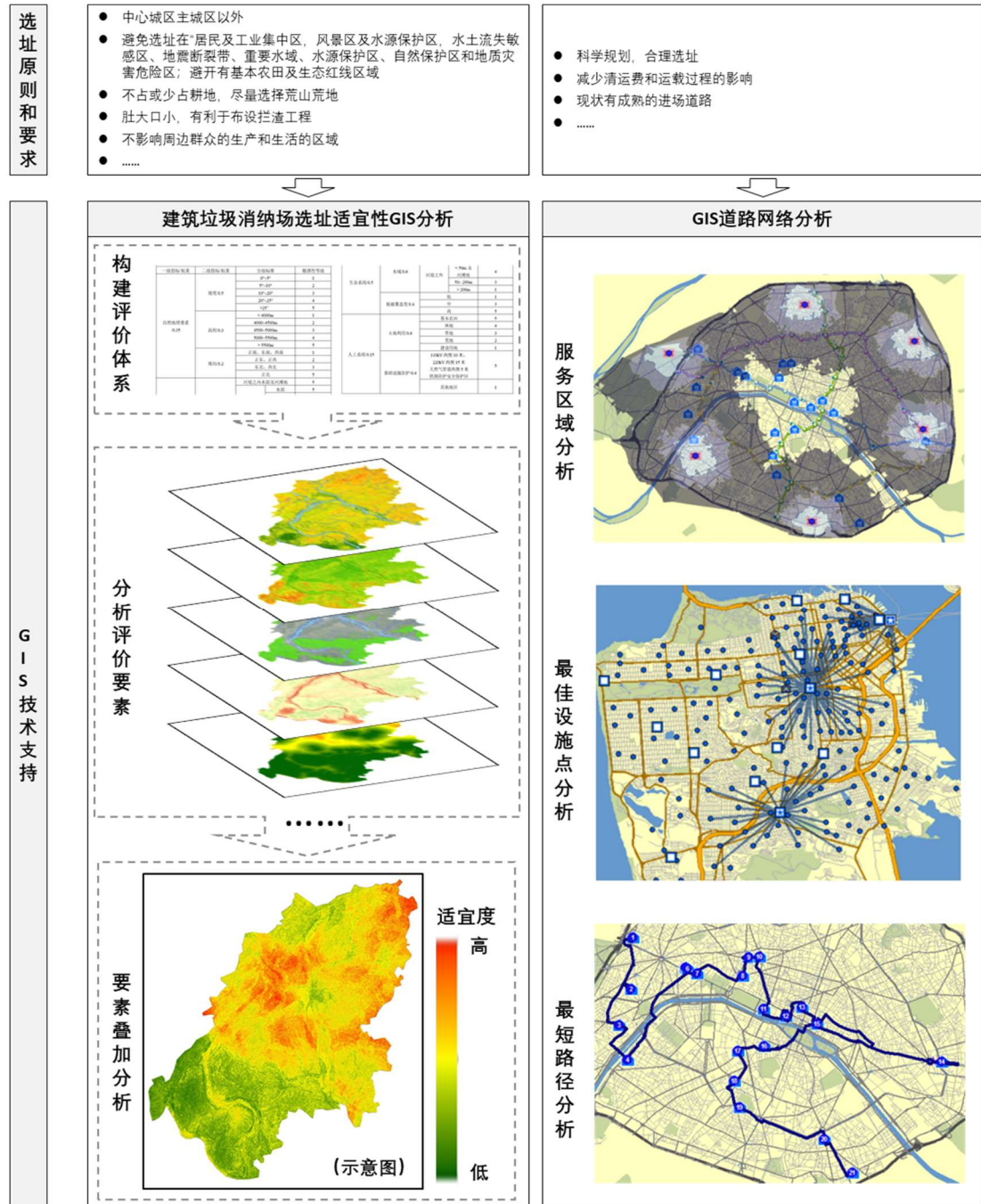


图6-5 分析方法示意图

### 3、要素分析

#### (1) 特殊要素

对评价指标体系中的特殊指标进行分析，形成以下要素分析图。

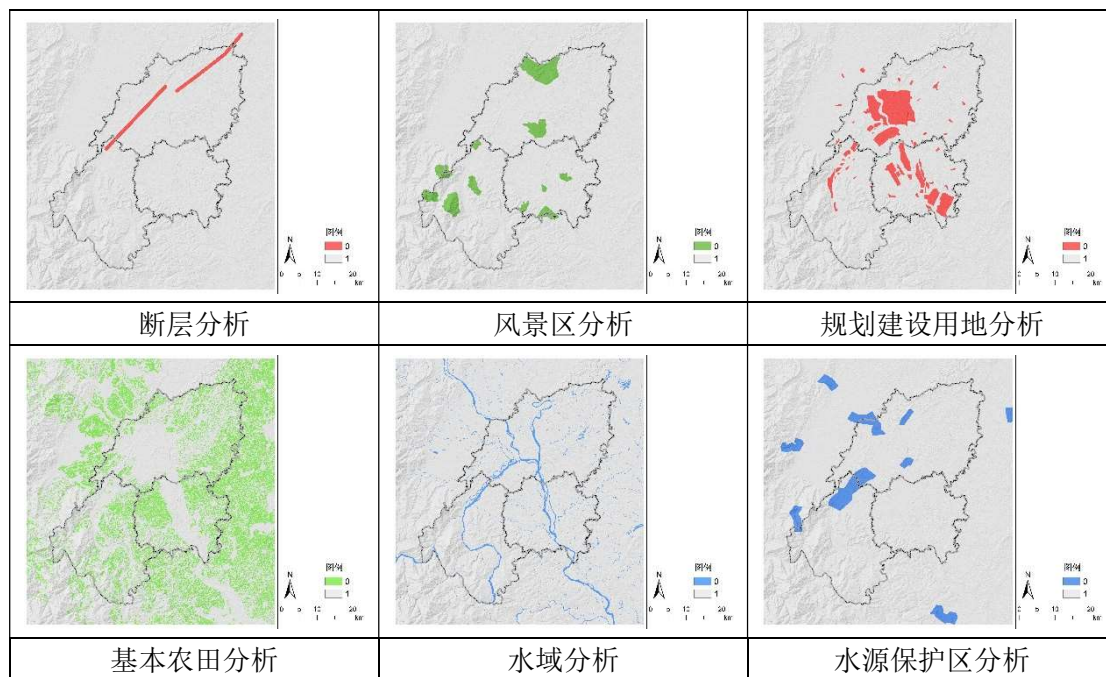


图6-6 特殊要素分析图

(2) 基本要素分析图

① 水土流失敏感性分析

结合坡度分析和植被覆盖度分析，综合得到水土流失敏感度分析图。

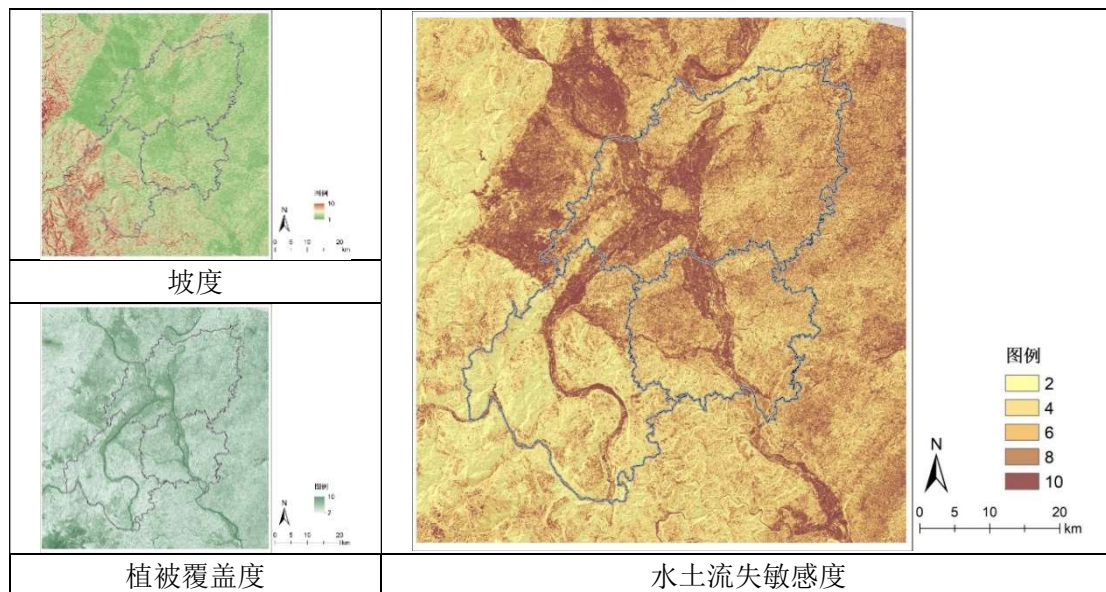


图6-7 水土流失敏感度分析

### ②生态安全格局分析

结合生态源分析和生态阻力值分析，综合得到生态安全格局分析图。

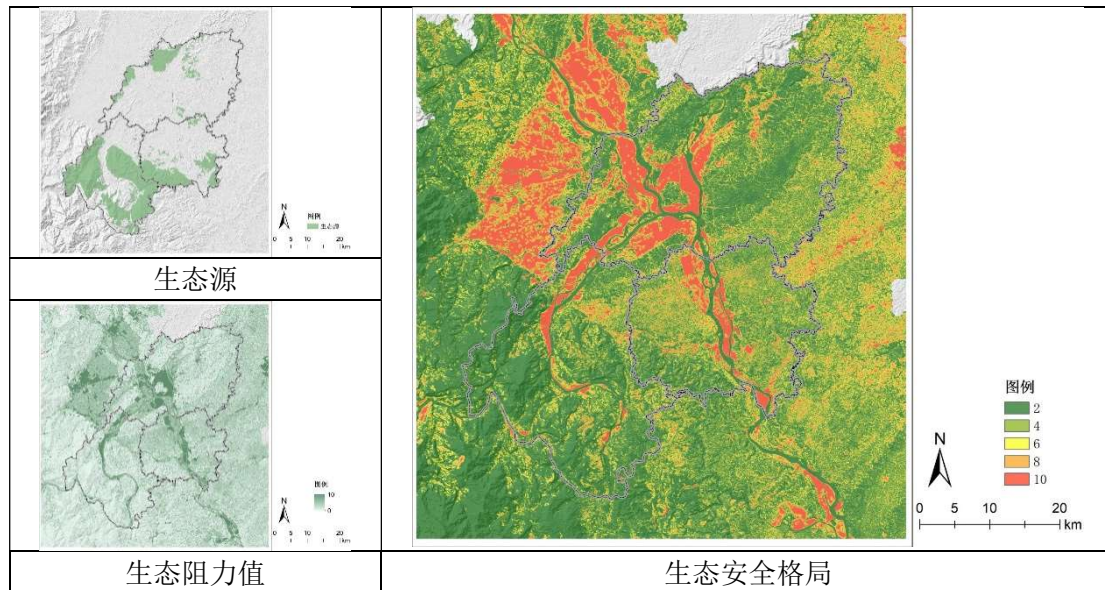


图6-8 生态安全格局分析

### ③水安全格局分析

结合高程分析和径流模拟，综合得到水安全格局分析图。

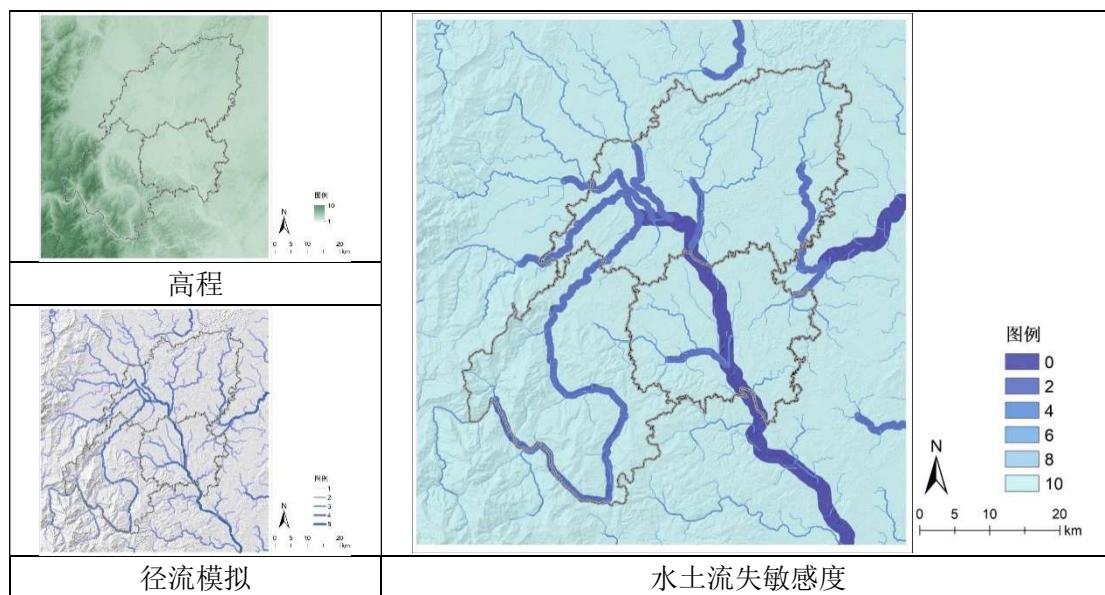


图6-9 水土流失敏感度分析

#### ④旅游安全格局分析

结合风景区和游憩阻力值分析，综合得到旅游安全格局分析图。

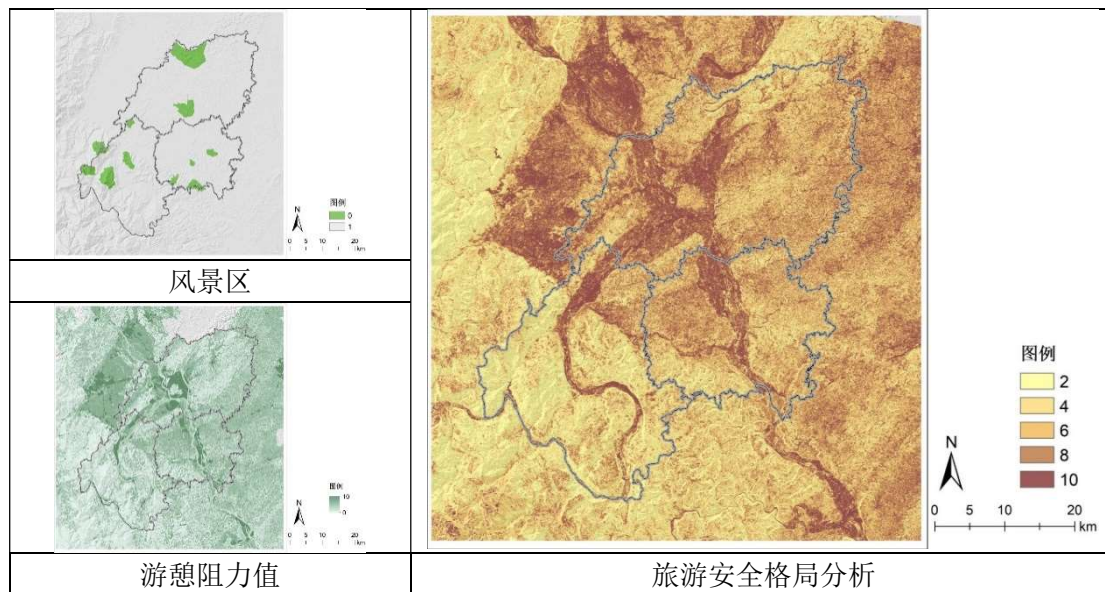


图6-10 旅游安全格局分析

#### ⑤用地类型分析

根据《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）的用地规划进行分析。

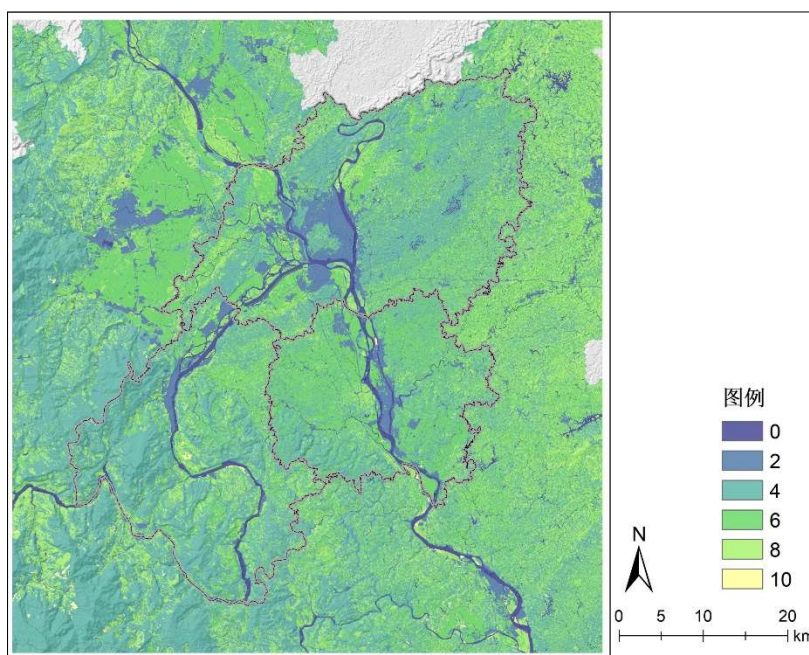


图6-11 用地类型分析图

### ⑥交通分析

结合规划期新增建设用地和道路密度分析，综合得到交通便捷度分析图。

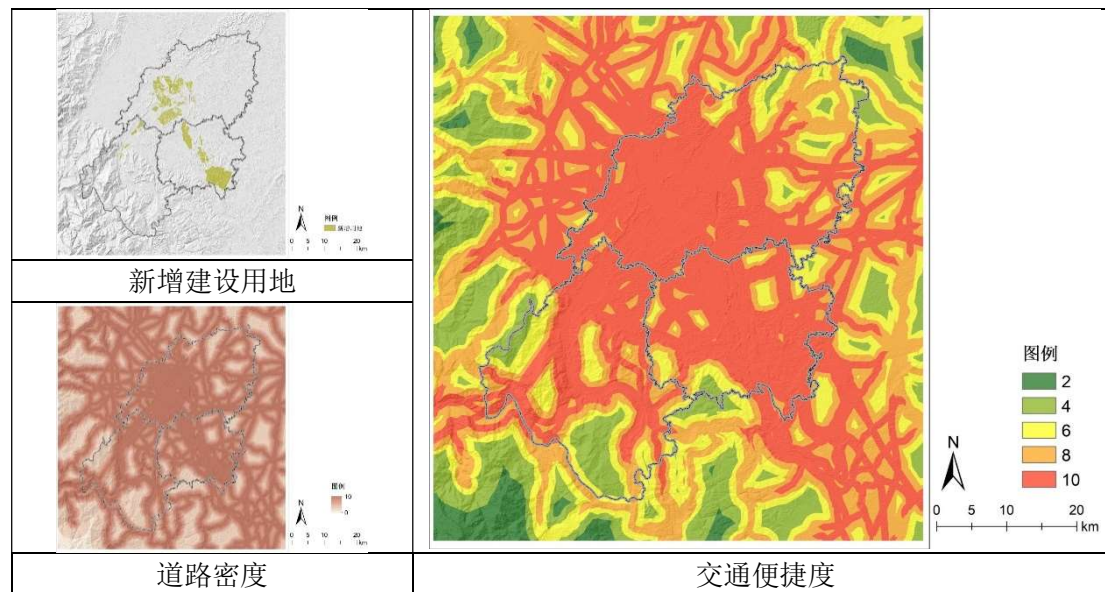


图6-12 交通分析

### 4、选址适宜性评价

多项基本指标综合评价结果扣除禁止选址范围（特殊指标分析结果），再与洼地进行叠合分析，提取洼地地形中适宜性较高的部分，即为建筑垃圾消纳场所的适宜选址分析结果。

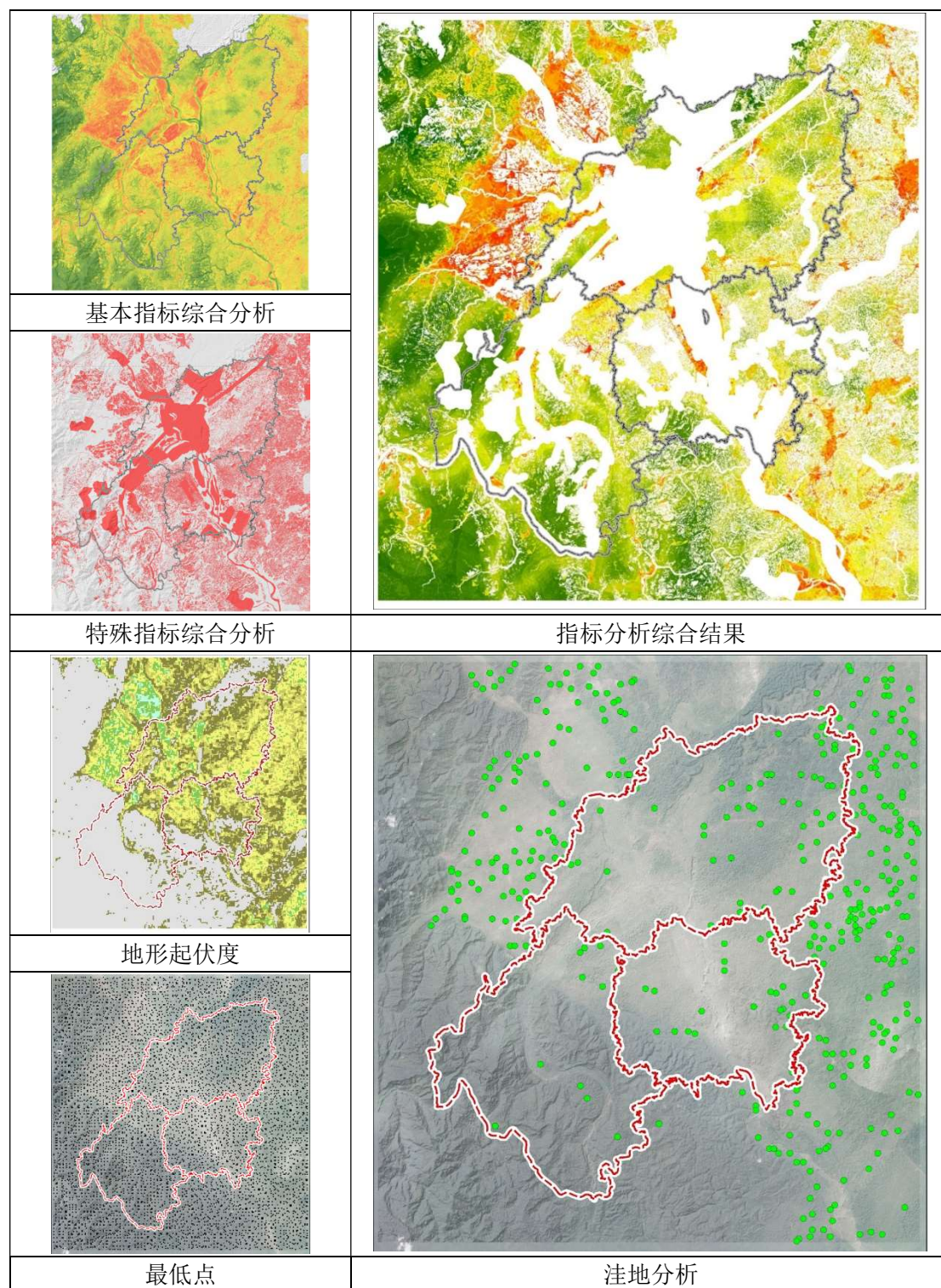


图6-13 指标与地形分析

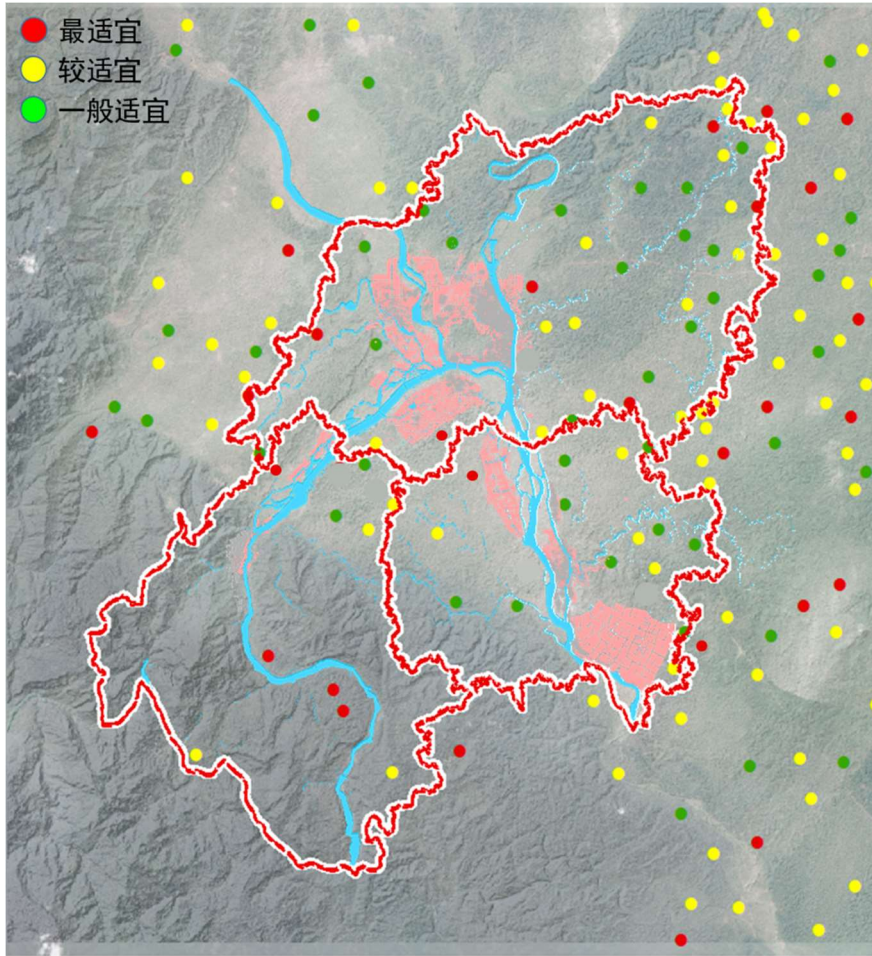


图6-14 建筑垃圾消纳场所选址分析

#### 四、候选场地审查与筛选

根据适宜性评价结果，对初选结果中各场地进行场地调查和实地勘察。通过资料调研、部门及专家意见征询、实地考察，了解场地实际地形地貌条件、水文地质条件、用地布局、人口分布、交通条件、发展规划等情况，进行分析筛查，判断该场地是否适合建造建筑垃圾消纳场所。最终确定乐山市中心城区建筑垃圾消纳场所布局。

各类建筑垃圾处理设施占用使用耕地、林地的，在开工建设前需由项目建设单位向项目所在地自然资源部门或林业主管部门提出申请，依法依规办理相关手续。

## 第四节 处理处置设施布局

### 一、弃土场

#### 1、设施布局

根据工程渣土产生量预测，乐山市中心城区工程渣土至规划期末需填埋处理量 1782 万立方米（2922 万吨），其中近期（2018-2022）需填埋处置量 1088 万立方米（1784 万吨），远期（2023-2030）需填埋处置量 694 万立方米（1138 万吨）。近期工程渣土填埋处理量约 0.98 万吨/日，远期工程渣土填埋处理量 0.39 万吨/日。

根据乐山市中心城区工程渣土产生量及分布情况，结合建筑垃圾消纳场所选址适宜性评价结论，规划乐山市中心城区共建设弃土场 5 座，平均日处理规模 0.72 万吨/日，总库容 2090 万立方米（3428 万吨）。

弃土场内可分为转运调配区和消纳填埋区两个部分。暂时不具备回填利用出路，且具有回填利用价值的垃圾可进入转运调配区暂存，转运调配堆放区面积按照能保证 5 天以上的建筑垃圾临时贮存能力设置。弃土场仅用于工程渣土的填埋处置，严禁工程垃圾、装修垃圾等其他建筑垃圾混装入内。

规划乐山市中心城区弃土场布局情况具体如下。

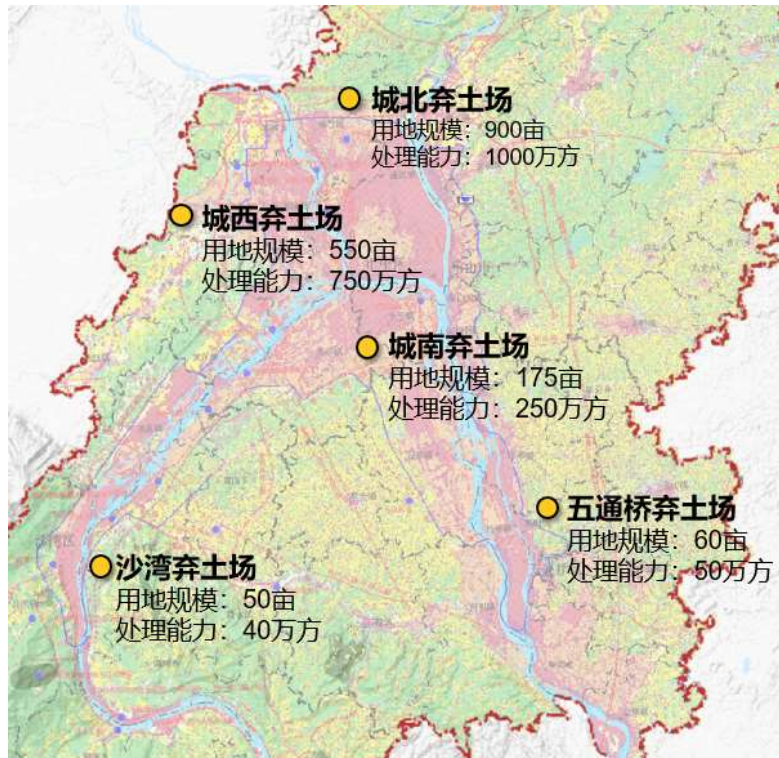


图6-15 弃土场布局示意图

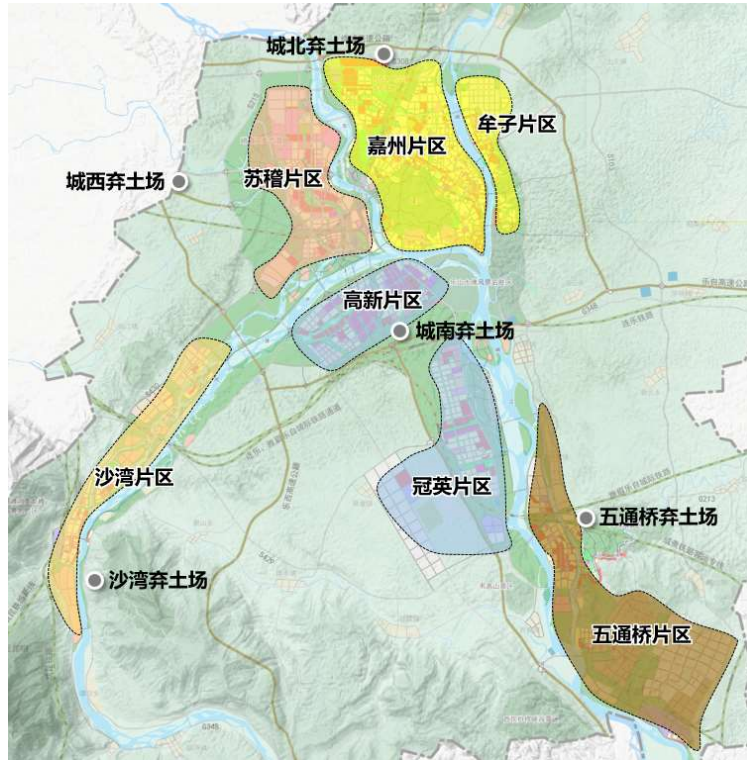


图6-16 弃土场服务范围示意图

## 2、城北弃土场

- (1) 服务范围：主要服务市中区嘉州片区和牟子片区；
- (2) 设施选址：绵竹石板滩村，位于 308 线北侧；
- (3) 用地面积：990 亩，其中转运调配区 180 亩，消纳填埋区 810 亩；
- (4) 填埋库容：1000 万立方米；
- (5) 平均日处理规模：3460 吨/日。
- (6) 交通条件：场址位于 S308 省道（在建）北侧 120 米，北面距绕城高速公路（现状）730 米，垃圾运输主要依托通棉路、长青路、龙游路、鹤翔路、乐青路等，交通条件较好。



图6-17 进场道路示意图

注：受数据精度限制，本规划给出的建筑垃圾处理处置设施用地界线仅供参考。明确的界线需结合实际场地的地形地貌、土地利用类型等要素及项目环境影响评价综合划定。下同。



图6-18 运输路线示意图

(7) 与基本农田关系：不占用基本农田。

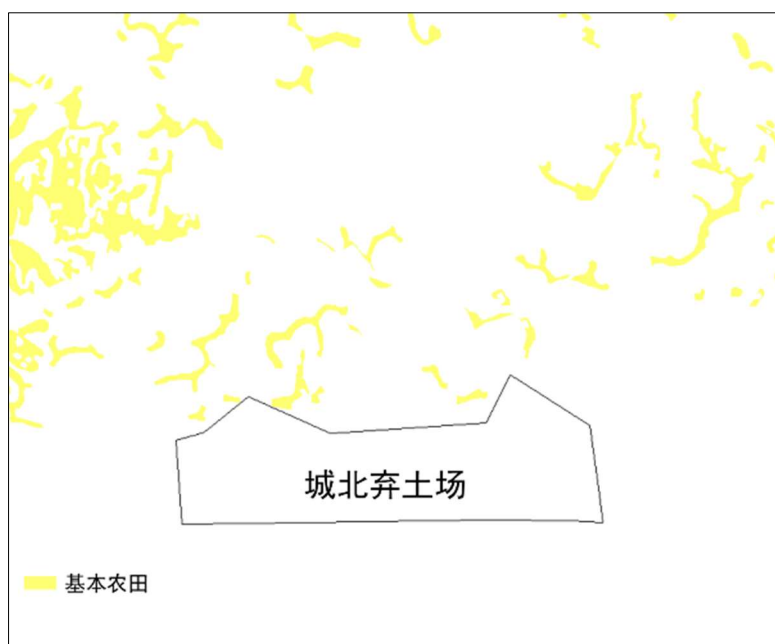


图6-19 与基本农田关系

(8)城市规划协调性:根据《乐山市城市总体规划(2011-2030)》(2017版),城北弃土的选址处被规划为商业用地。考虑将来用地的安全性,此处弃土场仅收纳工程渣土,严格防止生活垃圾和装修垃圾混入。在地块开发前进行封场处理。



图6-20 弃土场选址与总规关系

### 3、城西弃土场

- (1) 服务范围：主要服务市中区苏稽片区；
- (2) 设施选址：位于苏稽高山铺村，紧邻新旧乐峨路交汇处南侧；
- (3) 用地面积：550 亩，其中转运调配区 100 亩，消纳填埋区 450 亩；
- (4) 填埋库容：750 万立方米；
- (5) 平均日处理规模：2590 吨/日。
- (6) 交通条件：场址北靠 S306 省道（现状），南靠乐峨快速路（规划），垃圾运输主要依托苏西路、苏稽大道、乐峨路、云南路、乐沙快速路、青衣江大道等，交通条件较好。



图6-21 进场道路示意图



图6-22 运输路线示意图

(7) 与基本农田关系：不占用基本农田。



图6-23 与基本农田关系

(8) 城市规划协调性：在《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）规划范围之外。

#### 4、城南弃土场

(1) 服务范围：主要服务市中区高新片区和冠英片区；

(2) 设施选址：位于高新区安谷镇双水村下山口，成乐高速公路（G0512）安谷出口东侧。

(3) 用地面积：175亩，其中转运调配区20亩，消纳填埋区155亩；

(4) 填埋库容：250万立方米；

(5) 平均日处理规模：870吨/日。

(6) 交通条件：场址西靠成乐高速公路（G0512）安谷出口东侧，垃圾运输主要依托江西路、乐高大道、苏高大道、龙口路、双林路、迎宾大道等，交通条件较好。



图6-24 进场道路示意图



图6-25 运输路线示意图

(7) 与基本农田关系：不占用基本农田。



图6-26 与基本农田关系

(8)城市规划协调性:根据《乐山市城市总体规划(2011-2030)》(2017版)以及《乐山高新区总部经济区控制性详细规划》,城南弃土场选址位于乐山中心城区城市建设用地范围内,该处总规及控规用地均为“农林生态用地”。为保障弃土场作为环境卫生设施不被占用,建议在国土空间规划编制和片区控制性详细规划编制阶段,调整或明确用地性质为公用设施用地,划定用地控制界线(城市黄线),并按照城市黄线管理办法采取控制管理措施。



图6-27 弃土场选址与总规关系

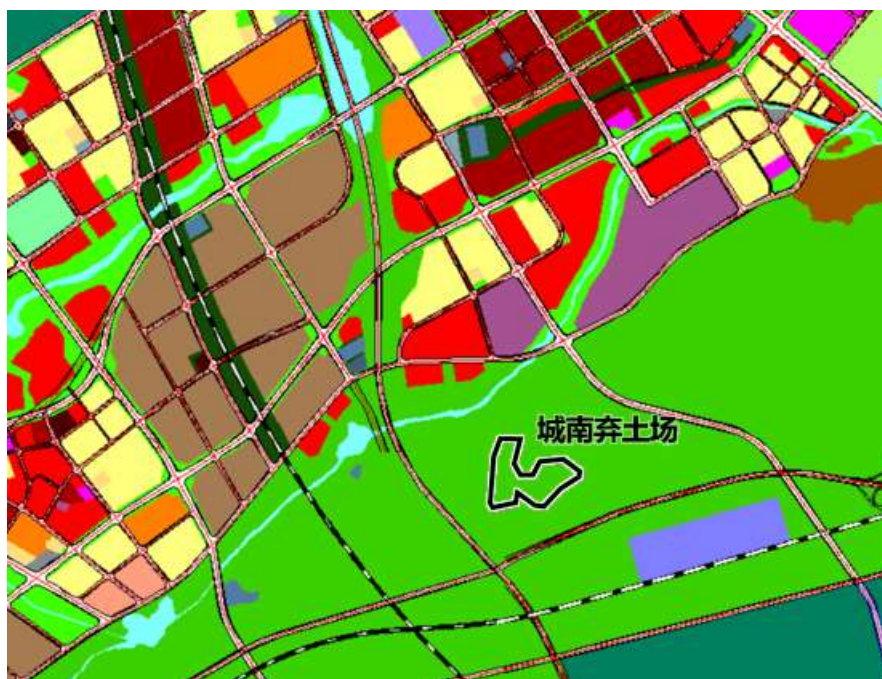


图6-28 弃土场选址与控规关系

### 5、沙湾弃土场

- (1) 服务范围：主要服务沙湾片区；
- (2) 设施选址：位于沙湾区太平镇老码头村5组；
- (3) 用地面积：50亩，其中转运调配区10亩，消纳填埋区40亩；
- (4) 填埋库容：40万立方米；
- (5) 平均日处理规模：140吨/日。
- (6) 交通条件：场址西面距离太平大道（已建）约520米，现状有进场道路（待拓宽），垃圾运输主要依托乐沙快速路、沫若大道等，交通条件较好。



图6-29 进场道路示意图



图6-30 运输路线示意图

(7) 与基本农田关系：不占用基本农田。



图6-31 与基本农田关系

(8) 城市规划协调性：在《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）规划范围之外。

## 6、五通桥弃土场

- (1) 服务范围：主要服务五通桥片区；
- (2) 设施选址：位于五通桥区杨柳镇；
- (3) 用地面积：60 亩，其中转运调配区 10 亩，消纳填埋区 50 亩；
- (4) 填埋库容：50 万立方米；
- (5) 平均日处理规模：170 吨/日。
- (6) 交通条件：场址南靠五沙快速路（已建），垃圾运输主要依托五沙快速路、岷江大道、五通桥循环产业园区规划道路等，交通条件较好。



图6-32 进场道路示意图

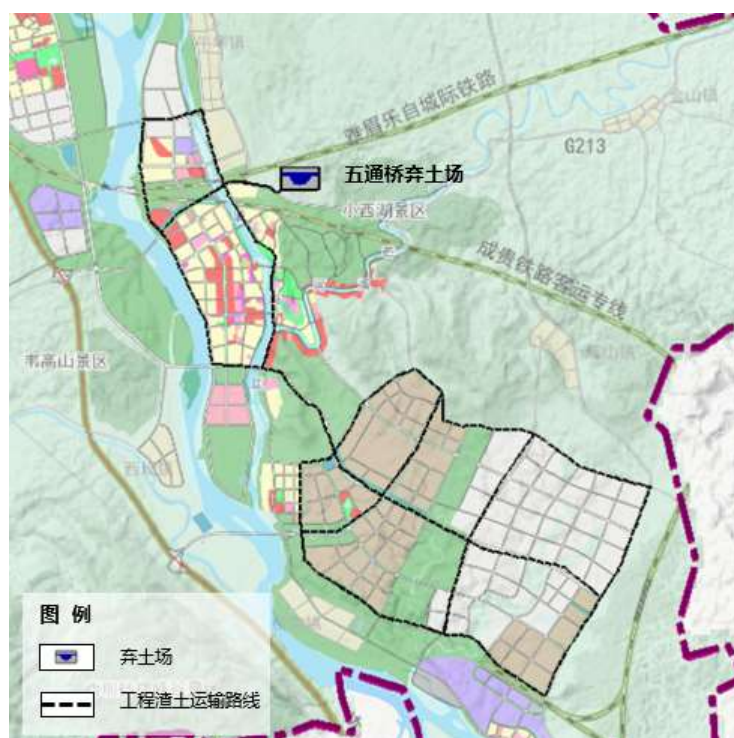


图6-33 运输路线示意图

(7) 与基本农田关系：不占用基本农田。

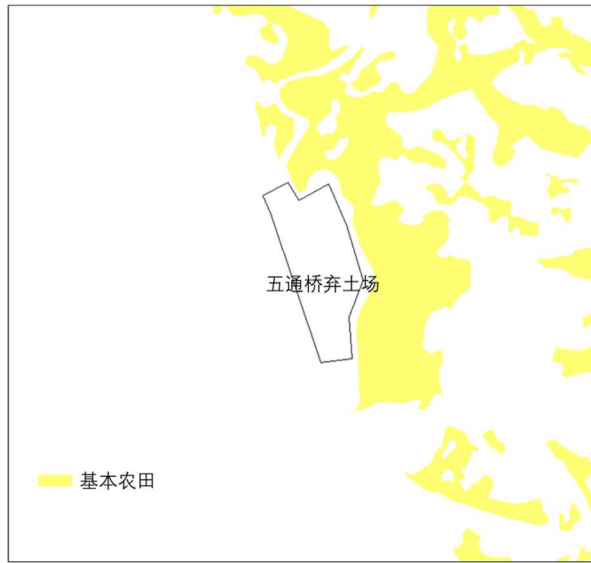


图6-34 与基本农田关系

(8) 城市规划协调性：在《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）规划范围之外。

## 二、建筑垃圾填埋场

### 1、设施布局

根据建筑垃圾（不含工程渣土）产生量预测结果，乐山市中心城区建筑垃圾至规划期末需填埋处置量 165 万立方米（270 万吨），其中近期（2018-2022）需填埋处置量 103 万立方米（169 万吨），远期（2023-2030）需填埋处置量 60 万立方米（102 万吨）。近期建筑垃圾填埋处理量约 926 吨/日，远期建筑垃圾填埋处理量 348 吨/日。

根据乐山市中心城区建筑垃圾产生量及分布情况，规划乐山市中心城区集中建设 1 座建筑垃圾填埋场，处理整个中心城区 7 个片区的除工程渣土以外的建筑垃圾，包括工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾中的不可资源化利用部分。规划建筑垃圾填埋场平均日处理规模 1210 吨/日，总库容 350 万立方米（574 万吨）。

规划乐山市中心城区建筑垃圾填埋场布局情况具体如下。



图6-35 建筑垃圾填埋场布局示意图

- (1) 服务范围：主要服务中心城区，包括苏稽片区、嘉州片区、牟子片区、高新片区、冠英片区、沙湾片区、五通桥片区；
- (2) 设施选址：位于大湾弃土场一期南侧；
- (3) 用地面积：170 亩；
- (4) 填埋库容：350 万立方米；
- (5) 平均日处理规模：1210 吨/日。
- (6) 交通条件：场址东靠乐五快速路（现状），南靠规划道路，垃圾运输主要依托关牟大道、桃源路、碧山路、乐五快速路等，交通条件较好。



图6-36 进场道路示意图

(7) 与基本农田关系：不占基本农田。



图6-37 与基本农田关系

(8) 城市规划协调性：根据《乐山市城市总体规划(2011-2030)》(2017版)以及《乐山市中心城区岷江东岸片区控制性详细规划》，城东建筑垃圾填埋场选

址位于乐山中心城区城市建设用地范围内，该处总规及控规用地均为“农林生态用地”。为保障建筑垃圾填埋场作为环境卫生设施不被占用，建议在国土空间规划编制和片区控制性详细规划编制阶段，调整或明确用地性质为“城市基础设施用地”，划定用地控制界线（城市黄线），并按照城市黄线管理办法采取控制管理措施。控规中填埋场选址内规划有一条低等级道路，建议调整道路线形，保证填埋场用地完整性。



图6-38 填埋场选址与总规关系

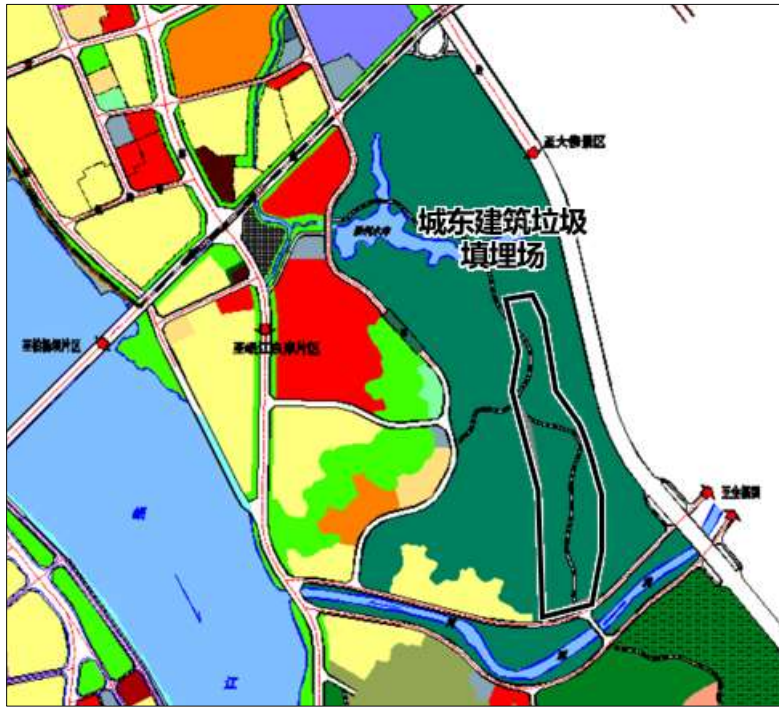


图6-39 填埋场选址与控规的关系

## 2、建设要求

建筑垃圾填埋场的建设要求包括以下几点。

(1) 主体设施可包括：计量设施、填埋库区设施、防渗系统、雨水污水分流设施、场区道路、垃圾坝、污水处理设施。

(2) 配套设施可包括：进场道路、备料场、供配电设施、给排水设施、生活和管理设施、设备维修设施、消防和安全卫生设施、车辆冲洗设施、通信及监控设施、停车场等。

(3) 填埋区应根据规划限高、地基承载力、车辆作业要求等因素，合理确定分层厚度、堆高高度、边坡坡度，并进行整体稳定性核算。

(4) 应配备推铺及降尘洒水设备，作业时宜洒水防止扬尘污染。

(5) 装修垃圾填埋区设计宜参照《生活垃圾卫生填埋技术规范（CJJ17）》的规定，采取地基与防渗处理、雨水导排、污水收集与处理、封场利用等措施。

(6) 填埋场地在填埋前后都应取得水、气、噪声等环境本底数据，在作业期间应进行环境质量监测和地质沉降监测。

## 三、建筑垃圾资源化利用中心

## 1、选址原则

厂址选择应结合服务范围的产量分布特点，平衡运行管理、就近运输、综合考虑收运成本及环境影响等因素。

符合环保和城市规划的要求，不影响当地居民的身心健康，避免造成不良社会影响。

宜选择人口密度低、土地利用价值相对较低、占用良田较少、征地费用少、施工方便的区域，尽量避免占用耕地、林地等土地资源。

## 2、设施布局

与《乐山市资源循环利用基地规划设计方案》（中间稿）相协调，建设迎阳建筑垃圾资源化利用中心，服务范围为乐山市中心城区。

《固定式建筑垃圾处置技术规程（JC/T 2546-2019）》，参考《固定式建筑垃圾资源化处置设施建设导则》（京建发〔2015〕395号文件），建筑垃圾资源化利用中心级别为IV类，用地规模按60亩预留，处理能力约35万立方米/年（58万吨/年），满足乐山市中心城区建筑垃圾资源化利用需求。

**表6-6 建筑垃圾资源化处置设施指标**

级别	年处理量 (万吨)	建设用地 (亩)	建筑面积 (平方米)	人员编制
I	>150	>140	>30000	>200
II	100-150	100-140	25000-35000	100-150
III	50-100	60-100	15000-25000	50-100
IV	30-50	<60	10000-20000	<50

注：目前国家尚未发布统一的资源化处置设施相关标准，因此本规划参考《固定式建筑垃圾资源化处置设施建设导则》（京建发〔2015〕395号文件）。



图6-40 建筑垃圾资源化利用中心布局示意图



图6-41 与基本农田关系

注：本图依据《乐山市资源循环利用基地规划设计方案》（中间稿）绘制。

### 3、建设要求

建筑垃圾资源化利用中心应根据再生利用工艺配备相应设施，处置设施的构成满足以下要求：

- (1) 建筑垃圾堆场、再生骨料堆场、再生产品堆场；
- (2) 建筑垃圾分选、破碎和筛分设施；
- (3) 再生产品生产设施，即选用再生骨料配制生产的混凝土制品、无机混合料、混凝土以及预拌砂浆等产品的设施。随着建筑垃圾资源化再生利用技术的进步还可以增加其他的生产设施；

(4) 再生产品辅助生产与配套设施。辅助生产设施包括喷淋系统（除湿法破碎外），减震降噪除尘系统，水循环利用系统（湿法破碎），混凝土制品太阳能养护窑及各类仓库和再生产品堆场等；配套设施包括试验室、围护设施、磅秤站、进出场车辆车轮冲洗站、厂区道路、室外夜间照明、给水、排水、消防、供电、机修、交通、通信设施等；

(5) 在线监管系统、行政管理及生活福利设施；

(6) 建筑垃圾资源化处置设施的设备选型应满足工艺设计要求，具备一定抗冲击负荷能力，优先选用高效节能、环保低噪设备，采购宜立足于国内；

(7) 给水设施应满足生产、消防及生活需要；排水设施应满足生产生活污水及厂区地面水的排放要求。

## 第五节 减量化策略

建筑垃圾是在建筑施工、维修管理、设施更新、建筑物拆除和建筑垃圾的再生利用等各个环节中产生的。建筑垃圾减量化需要从设计方案、施工计划到建筑拆除等各个环节做起。

### 一、优化土方平衡，减少弃土产生量

在城市规划阶段，从宏观层面统筹解决城市弃土问题，减少末端弃土产生量。合理规划城市用地、道路等竖向，在满足城市各项建设用地的使用要求外，还应统筹考虑区域规划范围内的土石方出路，尽量实现土石方在规划区域内的自我平衡，减少废弃土石方产生量。

城市竖向规划阶段，在充分结合地形条件的基础上，还应综合考虑城市地下空间、高层建筑、涵洞隧道等建设环节可能产生的废弃土石方量，在竖向规划时，考虑该部分土石方的去路，如用于场地抬高、防洪排涝工程、景观造景等。

在工程设计阶段，工程建设项目设计阶段应做好土石方平衡计算，尽量优化土石方平衡与调配方案，实现挖填平衡，减少土石方产生量，合理安排施工流程，调节土方的平衡增减，减少弃土产生量，节约工程造价。

### 二、优化建筑设计，保证建筑质量

采用更好的设计方案使建筑物不易受到损害；通过科学的结构设计减少建筑垃圾产生量；选用少产生建筑垃圾的建材和再生建材；通过保证和提高建筑物使

使用寿命，减少建筑垃圾产生的可能性，通过更好的建筑质量，实现拆除建筑再生得到质量更好的材料。

### 三、使用绿色建材，提倡构建标准化

绿色建材又称生态建材、环保建材和健康建材。采用清洁生产技术、使用可循环或可回收再利用的产品，采用低能耗制造工艺和无污染的生产技术；加快推动装配式建筑设计、生产、施工过程的通用化、模数化、标准化，建筑材料和建筑构件尺寸标准化，可以提高建筑材料和建筑构件在各建筑工程中的通用性，消除对建筑材料和建筑构件进行二次切割而产生的建筑废料。

### 四、优化拆除方法，强化源头分类

通过优化拆除方法，提高建筑垃圾的再利用率，全部机械拆除、机械压碎则会导致构筑物的混凝土、金属、玻璃等难以回收利用，而合理安排人工分类拆除、机械拆除相结合的方法，可以显著提高拆除利用率。

建筑垃圾再生利用率与分类程度密切相关，与将混合垃圾运往处理厂后再进行分类相比，进行拆除现场源头分类，可使建筑垃圾分类更彻底，避免各类建筑垃圾之间相互污染，提高再生利用率，优化再生产品性能。拆除现场源头分类方法如下：首先是将能直接回收利用的物件直接运往废品回收市场回收利用，然后将建筑垃圾按以下三大类分开堆放并分别运至处理中心：①有毒有害组分，包括含汞荧光灯泡、含汞高亮度放电灯、含汞自动切换开关、含铅铬电池、含铅防雨板、涂含油漆的木料以及其他废弃的含有毒有害物质的物品，此类物品应运往危险废弃物处理中心进行特殊处理；②惰性成分，包括废旧混凝土、砖瓦以及砂浆等；③非惰性成分，包括竹木、塑料、玻璃、纸张和其他有机成分。

### 五、加强施工组织管理，减少建筑施工垃圾

通过加强建筑施工的组织管理，提高施工质量，减少建筑垃圾。加强建筑材料供应商和建筑施工工人的沟通联系，减少由于供应材料尺寸与施工要求不匹配产生的建筑施工垃圾，选用建筑材料时，还应考虑包装形式、剩余材料的回收等；避免建筑材料在运输、储存、安装时的损伤和破坏所导致的建筑垃圾；加强施工人员操作培训，提高结构的施工精度，避免凿除、修补产生的建筑垃圾；改进包装技术，避免不必要包装；避免将不同的建筑垃圾混合在一起，从而提高建筑垃圾再生回用率。

## 六、推广建筑垃圾就地处理、综合利用

引入建筑垃圾源头处理技术，采用移动反击式破碎机和移动式筛分机等各类新兴技术手段，将建筑施工现场产生的建筑固体废弃物就地处理和综合利用。就地处理及利用途径包括三个方面：一是通过现场分拣破碎，将建筑垃圾处理成石粉或砖粉，作为一般性管沟、基坑回填；二是将建筑废弃物处理成再生骨料，经过处置加工成骨料，用于低标号道路垫层、水稳层、低标号混凝土等；三是按照一定的工艺，将建筑垃圾加工成透水砖、路缘石、内隔墙等再生制品。通过就地处理、综合利用，减少建筑垃圾运输环节产生的环境问题、费用问题以及社会问题。

## 第七章 管理体系

### 第一节 制度建设

#### 一、市场准入制度

乐山市中心城区建筑垃圾的运输处理为有偿服务，实行运输企业市场准入制度。企业从事建筑垃圾运输活动，应当向城市管理部门申请办理处置核准，核准后方可从事运输活动。个人、挂靠车辆不予核准处置申请。城市管理部门应当公布核准的运输企业名录。对建筑垃圾的资源化利用企业，也需要设置相应的准入条件，政府及管理部门可通过政府采购等特许经营模式，确定建筑垃圾资源化利用企业。

#### 二、源头管理制度

市各相关部门应按照安全文明施工的要求，充分发挥数字城管平台等实时监控的作用，进一步加大对各类建设工地的管理力度，督促建设施工单位加强工地现场管理，在完善落实围挡作业、出入口硬化、车辆冲洗等措施后，开展建筑垃圾运输处置，避免污染环境的现象发生。同时，督促建设施工单位与公布核准的运输企业名录中的运输企业签订运输合同，并采用经核定符合条件的车辆装备进行运输作业。建立信用考核制度，对屡次违反建筑垃圾管理相关规定的建设施工单位予以信用扣分，直至市场限入。

#### 三、收费管理机制

根据“谁产生、谁负责”的原则，有偿处置建筑垃圾，处置费严格按照价格标准执行。物业服务收费管理中的装修垃圾清运处置费，按照物业服务收费管理实施办法的相关规定执行。运输及处置费用的不足部分由各区予以补贴，确保收运处置体系有序运行。为便于建筑垃圾统一调度、统一处置，全市各处置场所的处置费用实行统一标准。

#### 四、生态补偿机制

实行生态补偿机制，对建筑垃圾处置场在地进行生态补偿。按照“谁导出，谁补偿；谁导入，谁受偿”的原则，建立建筑垃圾导出区域对建筑垃圾导入区域的长效环境补偿机制。该补偿资金的使用原则是：专款专用、定向使用，主要用于环境质量改善、基础设施改善及居民民生改善三大方面。

## 五、政府扶持制度

积极推进建筑垃圾政策、指导性标准等系统体系的建立，研究制定发展装配式建筑和全装潢住宅和处置建筑垃圾的相关办法、政策、标准等，促进建筑垃圾规范化管理。建立健全建筑垃圾再生产品的标识制度和使用标准，积极鼓励综合利用建筑垃圾生产建材产品，将符合条件的再利用产品列入推荐使用的绿色建材目录和政府绿色采购目录。

## 六、监督举报制度

建立建筑垃圾运输管理监督举报制度。任何单位和个人有权对建筑垃圾运输违法行为、管理工作和执法活动进行监督举报。城市管理部门应当公布投诉举报方式，举报查证属实的，对举报人给予奖励。

## 七、市场退出机制

建立建筑垃圾运输企业市场退出机制。运输企业及其从业人员一年时间里有下列情形之一的，企业退出本市运输市场：不按照规定时间、路线行驶或者闯红灯、超速行驶等交通违法计分平均每辆车达到六分的；故意破坏限速装置或者卫星定位装置达到三次的；违法雇用非法车辆或者驾驶人员运输建筑垃圾达到三次的。

## 八、信用评价制度

建立建筑垃圾运输企业信用评价制度。评价结果作为运输企业延续许可、参与相关招投标活动以及对驾驶人员进行管理的重要依据。城市管理部门应当督促建设单位优先选择信用评价良好的企业承接建筑垃圾运输项目。

## 九、联合执法制度

针对建筑垃圾偷倒乱倒、严重影响市容的情况，应进一步加大执法打击力度，有效遏制相关违法行为。公安、生态环境、城管、住建、自资、交通等部门应全面落实联勤联动机制，在切实强化日常执法管理的基础上，定期和不定期开展联合执法整治，对擅自运输、不按规定线路运输、不密闭运输、抛洒滴漏、超载超限、擅自加高栏板、卫星定位系统运行不正常、随意偷倒乱倒等违法行为，政府各职能部门按照相关法律、法规、规章对驾驶人从严处罚，并依法依规追究相关所属企事业单位主体责任；对运输单位的车辆有上述违法行为的，经处罚不改的，对直接负责的主管人员依法从重处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。加强建

筑垃圾处理监管，防止异地固废向乐山市区转移。

## 第二节 机构设置

### 一、市人民政府

乐山市人民政府加强建筑垃圾收运处置工作的组织领导，协调处理收运处置管理中的重大事项，建立与建筑垃圾收运处置工作相适应的管理和保障机制。

建立建筑垃圾联合整治推进小组，由分管副市长任组长，市城管局局长、市自然资源局局长任副组长，个相关职能部门和各区分管领导为成员。整治推进小组下设办公室，办公室设在市城市管理局，并从公安、城管、环卫等部门抽调专人联合办公，日常工作由市建筑垃圾管理办公室具体承担。同时，建立联席会议制度，市城管局、交通运输局、自然资源局等部门要确定专门人员定期参加联席会议，研究解决具体事项。各区要同步设立相关专项联合整治机构，按照条块结合、属地管理的原则，明确建筑垃圾管理的工作职责，明确相关科室承担具体工作。

### 二、城市市容环境卫生主管部门

城市人民政府市容环境卫生主管部门是本市城市建筑垃圾管理的行政主管部门，城市管理行政执法部门（综合执法部门）是城市建筑垃圾管理的执法监督部门，其主要职责是：

- 1、宣传和贯彻执行国家、省、市有关规定，制定落实建筑垃圾消纳场所管理规定；
- 2、建立完善建筑垃圾信息化调度平台；
- 3、统筹组织、科学安排全市建筑垃圾消纳处置方案；
- 4、监督管理储运弃置消纳场所；
- 5、负责城市建筑垃圾收运、处置企业资格核准；
- 6、监督建筑垃圾的处置活动，依法查处违反建筑垃圾管理规定、影响市容和环境卫生的违法行为。

### 三、其他部门

乐山市自然资源局、交通运输局、住房和城乡建设局、生态环境局、财政局、发展和改革委员会、公安局和沙湾区人民政府、五通桥区人民政府、高新开发区

管委会、街道办按照各自职责，共同做好建筑垃圾的管理工作。

1、市公安局、交通运输局负责运输过程监管工作。对从事建筑垃圾运输的车辆及驾驶人进行资格审核，确定建筑垃圾运输的行驶时间、路线，查处相关道路交通安全违法行为。对道路上抛撒滴漏、污染路面以及超限建筑垃圾运输车辆违法行为的查处。

2、市住房和城乡建设局负责产生源监管工作。对施工现场的文明施工管理，监督落实冲洗保洁措施，查处违反文明施工管理的违法行为。

4、市自然资源局负责建筑垃圾处置场所的规划选址工作。规划建筑垃圾填埋场、转运调配场、建筑垃圾资源化利用中心。负责对储备待开发地块的环境卫生管理，落实围护措施，防止成为建筑垃圾倾倒场所。

5、市生态环境局负责建筑垃圾储运消纳场所的环评审批。

6、市发展和改革委员会负责核定建筑垃圾清运、处置的价格。

7、市财政局负责建筑垃圾处置管理的经费保障和使用监督。

9、沙湾区人民政府、五通桥区人民政府、高新开发区管委会、街道办等相关单位，负责辖区内产生建筑垃圾的源头管理。

### 第三节 信息化建设

乐山市目前没有有效运行的建筑垃圾信息化管理系统，建议以城管的网格化管理系统为平台，完善现有建筑垃圾管理模块，同时管理系统能与市住房城乡建设局、市公安局、市交通运输局、市自然资源局、市生态环境局及其他部门实现信息的双向共享。建筑垃圾信息化管理系统主要包括以下子系统：

#### 一、基础数据库子系统

基础数据库子系统实现对建筑垃圾全过程涉及的作业主体、车辆、处置终端等进行标准化、数字化管理，同时结合 GIS，对重要的设施设备进行可视化展现，并提供快速查询、信息查看等相关功能。数据库以基础地理空间数据库为底图数据，补充、完善建筑工地分布、运输企业、运输车辆、运输驾驶员、消纳场所（储运场、弃置场、资源化利用企业等）专题数据库、业务审批数据库、实时监测数据库（运输及处理数据、车辆进出读卡数据、运输车辆运行轨迹、视频监控数据）、违法查处数据库、系统管理数据库，形成多尺度、多时态、全覆盖的建筑垃圾综

合数据库。

## 二、项目审批管理子系统

主要依据建筑垃圾管理地方性法规及管理办法,实现对建筑垃圾企业、车辆、驾驶员、储运场、弃置场、资源化利用企业等的审批与备案管理以及建筑垃圾运输过程的审批管理等。

## 三、源头监管子系统

主要实现对全市建筑工地现场作业情况的动态、可视化监管,及时发现相关问题。通过安装工地现场视频设备,实现平台对已安装视频工地的远程监控。通过在建筑工地安装 RFID 阅读器,实现对进出工地车辆的智能身份识别,通过本地无线 DTU,实现读卡信息的自动上传。通过在建筑工地出口处安装高清摄像头,对车辆出工地时车身状况进行智能抓拍和实时录像。

## 四、运输过程监管子系统

主要对车辆清运路线的整个过程进行在线监控,对异常作业问题进行在线预警。通过在建筑垃圾运输车辆加装后盖开启传感器设备,对车辆在非产生点、处置点开启后盖的行为进行实时报警。通过对开启状态的实时监控,可有效遏制车辆随意倾倒行为的发生,对无主垃圾的产生源进行有效追踪和处罚。通过共享公安已安装的建筑垃圾车辆 GPS 数据,对车辆清运位置、清运轨迹等进行动态监控。通过车辆安装重量传感器,对车辆实时载重情况进行全程动态监测,同时系统可根据单车的核定载重量进行实时分析,并产生预警信息。

## 五、终端监管子系统

实现对弃土场、建筑垃圾填埋场及建筑垃圾资源化利用中心三大类型处置终端的动态监控。主要通过安装视频系统、读卡系统、地磅称重系统实时了解处置终端的运行情况,实现处理量和产物数据的采集和传输。

## 六、供需信息调剂子系统

主要实现对全市建筑垃圾资源化利用进行调度,系统功能分为需求发布及调剂响应两部分:需求发布管理实现供需双方信息的在线发布,用户可通过平台发布实时供需数据;调剂响应是在需求发布确认后,系统可进行实时调度,派发相应指令进行作业。

## 七、考核执法管理子系统

实现对建筑垃圾作业过程的考核评价、日常执法的一站式管理。考核管理实现对作业主体的日常性考核情况的数字化管理，通过建立考核标准、考核表现及考核流程，实现对日常考核工作的规范化管理，同时便于后期对考核结果的统计分析。执法管理实现与现有公安网上数据、城管执法的网上数据的无缝对接，通过定义统一的标准、形成对应扣分最终汇总成执法结果供相关职能部门查看和统计分析。

#### 八、公众监督子系统

开发手机 app，市民可下载此应用，实现实时上传建筑垃圾产生、运输、处置的情况、异常情况，其它用户亦可通过平台查看公众参与情况。

### 第四节 应急系统建设

#### 一、应急工作原则

安全第一，预防为主，统一领导，以人为本，企业自救与社会救援相结合。

#### 二、应急情况处置程序

发现事故和事故征兆→报警→接报→发出救援命令→开始救援→现场处置结束紧急状态。

#### 三、收运体系应急对策

建筑垃圾收运过程中可能会发生如下突发情况：

- (1) 车辆故障，造成停驶。
- (2) 运输转运过程中残渣发生遗洒等情况。
- (3) 某区域内需收集建筑垃圾的数量突然增加，导致区域内计划车辆满载。
- (4) 相关职能部门查扣非法收运车辆，车辆及建筑垃圾需要回运。
- (5) 车辆事故或交通拥堵造成车辆不能按原计划时间到达收运地点。

针对上述突发情况应采取相应的处置解决方案：

- (1) 迅速派出预备车辆，衔接后续收运。
- (2) 应急小组在最短时间内安排清理遗洒现场，并根据现场实际情况制定方案，现场设立标志，疏导人员，维持现场秩序，组织人工清扫。

(3) 建立异常情况提前申报机制，业主尽量将建筑垃圾产生情况提前通知收运部门，便于调整收运时间。

(4) 派出备用车辆，收运职能部门扣留的非法收运车辆的废弃物。

(5) 派出备用车辆，避开事故路段或拥堵路段到达指定地点完成收运作业。

#### **四、处理设施应急对策**

在突发性事件期间，或由其他原因引起的处理设施无法正常使用的情况，可按照以下方案组织建筑垃圾的处理：

(1) 统筹协调全市建筑垃圾处理及消纳的调度；

(2) 建筑垃圾处理设施在筹建时应考虑一定的超载能力及缓存能力，具备在突发事件时接纳超额建筑垃圾并短期存放的能力。

#### **五、事故的善后处置**

突发事故立即上报上级领导和相关部门，不得隐瞒不报、谎报或拖延不报，实事求是。并配合政府相关职能部门做好善后工作，做好事故分析，查找原因，防止类似事件再次发生。查明事故性质和责任，总结事故教训。提供整改措施，并对事故责任人提出处理意见。

## 第八章 环境影响评价

### 第一节 相关法律与标准

#### 一、法律与法规

- 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年实施）
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正）
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年修订）
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年实施）
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修改）
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正）
- 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）

#### 二、规范与标准

- 《环境空气质量标准（GB3095-2012）》
- 《大气排放污染物综合排放标准（GB16297-1996）》
- 《工业炉窑大气污染物排放标准（GB9078-1996）》
- 《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》
- 《污水综合排放标准（GB8978-1996）》
- 《工业企业设计卫生标准（GB/Z1-2010）》
- 《工业企业厂界噪声标准及其测量方法（GB12348-2008）》

### 第二节 环境现状与分析

#### 一、城市环境空气质量

2017 年，全市环境空气质量达国家二级标准的城区占 85.7%，其中乐山市中心城区和峨眉山市城区环境空气质量稳定趋好，乐山市中心城区达国家二级标准的天数占 98.36%，其中达一级标准的天数占 31.23%；峨眉山市城区达国家二级标准的天数占 92.88%，其中一级标准的天数占 17.53%。其余城区环境空气质量均有不同程度的持续好转。

## 二、地表水环境质量

2017年，全市共设47个地表水监测断面，达标率为70.2%。其中II类水质的断面16个，占34.0%；III类水质的断面17个，占36.2%；IV类水质的断面2个，占4.3%；V类水质断面5个，占10.6%；劣V类水质的断面7个，占14.9%。地表水断面水质监测中主要污染指标为总磷、氨氮、高锰酸盐指数。

规划范围内主要河流为岷江、大渡河和青衣江。岷江乐山段干流及其支流水质类别为II-劣V类；大渡河干流及其支流水质类别为II-V类；青衣江干流及支流水质类别为II-劣V类。



图8-1 规划范围主要水系水质状况

## 三、城市声环境质量

2017年乐山市中心城区1类区、2类区、3类区昼间、夜间点次达标率均为100%；4类区昼间点次达标率为100%，夜间点次达标率为75%。

中心城区区域环境昼间噪声平均等效声级为54.7分贝，声环境质量状况较好。

中心城区道路交通昼间噪声监测值为66.6分贝，声环境质量状况好。其中，道路交通噪声强度等级为一级的路段55.54公里，占交通干线总长度76.32%；二级路段17.23公里，占23.67%；无超标路段。

### 第三节 规划符合性分析

#### 一、与城市总体规划符合性分析

##### 1、规划必要性

《乐山市城市总体规划（2011-2030）》（2017版）中要求“加强建筑渣土的再生利用，结合城市建设，有序规划建筑垃圾消纳场和建筑垃圾综合利用厂”。因此，编制本规划是符合城市总体规划相关要求的。

##### 2、用地合理性

除城北弃土场外，本规划选定的建筑垃圾消纳场没有占用规划期内的建设用地，规划的建筑垃圾资源化利用厂与城市总体规划的用地性质不存在冲突。

##### 3、规模合理性

本规划根据城市总体规划的人口和用地规模对建筑垃圾的产生量进行预测，弃土场、建筑垃圾填埋场和建筑垃圾资源化利用中心的规模符合规划期内预期的城市发展需求。

#### 二、与土地利用总体规划符合性分析

本规划确定的弃土场、建筑垃圾填埋场和建筑垃圾资源化利用中心均不占用基本农田。

### 第四节 主要环境影响分析

#### 一、环境空气影响

弃土场和建筑垃圾填埋场施工期和运营期的机械和运输设备尾气、建设挡土坝、进出场车辆产生的扬尘将对消纳场及周边环境空气造成一定影响。建筑垃圾运输过程中产生的扬尘、运输车辆尾气对运输道路沿线环境造成影响。

弃土场和建筑垃圾填埋场产生的大气污染物主要为扬尘，包括运输车辆倾倒垃圾扬尘、填埋作业产生的扬尘以及消纳场产生的风力扬尘。

#### 二、地表水环境影响

施工过程中产生废水主要来源于机械的冲刷、楼地的冲洗、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的洗刷以及桩基础施工中排出的泥浆、降低地下水位排水及各种车辆冲洗水等。

运营期对地表水的环境影响主要包括场区运输车辆及填埋机械清洗废水；管理区、分选调配区和填埋库区雨水。

### 三、声环境影响

施工期间主要包括施工机械噪声及交通运输噪声。作业机械噪声较高，主要包括压路机、装载机等。运输车辆产生的噪声将对运输道路沿线环境造成影响。

运营期产生的噪声主要为交通运输、机械设备和装卸建筑垃圾的噪声。

### 四、生态环境影响

施工占地在土地平整和土方挖掘过程中，存在水土流失隐患。

弃土场、建筑垃圾填埋场及资源化利用厂选址的现状地表覆被多以灌木、杂草、次生林为主。项目的施工建设和建筑垃圾的堆放必然对当地的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地类型发生变化，许多地表植被将消失，植被群落覆盖度减少，自然景观连续性受到破坏。

## 第五节 环境影响减缓措施

本规划对建筑垃圾进行统一管理调度，并从综合利用的角度消减建筑垃圾，符合固体废物资源化、减量化、无害化的方针政策。为了减缓该方案在实施过程中造成的环境影响，提出如下措施。

### 一、环境空气影响减缓措施

加强建筑垃圾管理，严格审批发放建筑垃圾运输许可证，全面实施建筑垃圾密闭运输。加强城市道路路政养护管理，减少路面破损和路面施工。加大城市管理行政执法力度，对抛洒滴漏、带泥行驶、道路乱开挖以及擅自清运工程渣土等行为，严格予以查处。遵守《乐山市大气重污染环境应急预案》相关规定，在严重污染 I 级预警情况下，禁止清运土方和建筑垃圾。

弃土场和建筑垃圾填埋场施工过程中严格采取扬尘污染防治措施，确实有效降低施工工地扬尘产生量及其浓度，实现达标排放。严格按照乐山市《关于进一步加强建筑施工现场安全文明施工管理的通知》、《2017 年建筑施工扬尘治理专项工作方案》中相关要求，在施工建设中做到规范管理，文明施工，全面督查建设工地现场“六必须”（必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场）和“六不准”（不准

车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）执行情况。

弃土场和建筑垃圾填埋场运营期间，车辆出工地时应将车身特别是车轮上的泥土洗净，可在场区入口处建造浅水池，车辆出工地时慢车驶过该浅水池，将车轮上的泥土洗去大部分。再根据情况采用喷洗的方法将车身及车轮上的剩余的泥土冲洗干净。

## 二、地表水环境影响减缓措施

弃土场和建筑垃圾填埋场施工过程中产生的砂石料冲洗废水需建沉降池，悬浮物进行沉淀后排放。混凝土养护废水可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，封闭混凝土中水分不再蒸发外逸；多余废水经沉淀处理后，上清液可回用。机械和车辆冲洗废水主要为含油废水，要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理店进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，用容器收集后进行处理。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，要建排水沟和小型隔油池，经相应隔油处理后再排入沉淀池。

运营期间汽车冲洗用水及生产废水通过洗车槽进行收集，收集后排入沉淀池内，沉淀格渣后回用，不外排。

## 三、声环境影响减缓措施

施工过程中选用低噪施工设备，并采取有效的减振、隔声等措施；合理进行施工总平布置，将主要高噪声作业点置于场地内中央区域及南侧，充分利用施工场地的距离衰减作用减缓噪声影响，确保施工噪声场界处达标排放。文明施工，合理安排施工时间，严格杜绝出现夜间施工噪声污染影响。施工运输车辆行驶时控制速度行驶，减少鸣笛，减少对沿路居民的影响。

运营期洗车机设备选型上使用低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减振接头及减震垫等措施。注意维护各种机械设备的正常运转，防治设备异常运转造成噪声污染。在总图布置上尽量将强噪声源布置在远离厂界处，并尽可能利用构筑物来阻隔噪声的传播。

## 四、生态环境影响减缓措施

弃土场和建筑垃圾填埋场施工期加强对施工道路的路面建设，创造良好的施

工场地排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，达到减少水土流失的目的。在设计施工区内施工，尽量减少开挖面。雨天用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以预防路面径流直接冲刷坡面造成水土流失。根据场地实际地形地貌情况修筑挡土坝，增加边坡稳定性。

弃土场和建筑垃圾填埋场运营期建筑垃圾堆放会直接摧毁地表植被，破坏场地原有生态系统。但消纳场所项目对植被的破坏将可能降低区域生态系统的服务功能，此影响将会延续到项目结束以后。随着消纳场所项目的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。消纳场所项目绿化以及对植被的恢复将取代原来的填埋区灌木野草分布的荒山植被景观，不会对现有山坡及山顶的植被造成影响。选址占用土地没有珍稀濒危的保护植物种类，没有生态敏感点。地表植被主要以灌木、杂草、经济果树林为主，无高大乔木，区内现有的植被类型和植物种类都较为简单，在植物遗传资源的种质方面影响微弱，造成的物种损失只是区域常见的普通品种。消纳场所服务期满后应采取有效的生态恢复措施。封场工程应包括堆体稳定、地表水导排、植被类型选择与分布等内容，并应符合现行行业标准《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范（CJJ112）》的有关规定。

## 第六节 环境监测

弃土场和建筑垃圾填埋场应在填埋前、后取得水、气、噪声等环境本底数据。

作业期间应进行环境质量监测，监测要求应按照现行国家标准《生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）》的有关规定执行。

作业期间应进行地质沉降监测。

## 第九章 实施计划

### 第一节 工程建设

规划期内乐山市将建设弃土场 5 座，建筑垃圾填埋场 1 座，建筑垃圾资源化利用中心 1 处，信息管理系统 1 套。

表9-1 工程建设计划一览表

序号	设施类型	位置	设施规模 (万吨/年)	占地面积 (亩)	备注
1	弃土场	市中区（城北）	126	990	近期
		市中区（城西）	95	550	近期
		市中区（城南）	32	175	近期
		沙湾区	5	50	近期
		五通桥区	6	60	近期
2	建筑垃圾填埋场	市中区（城东）	44	170	近期
3	建筑垃圾资源化 利用中心	迎阳乡	58	60	远期
4	信息管理系统	—	—	—	远期

### 第二节 投资估算

经测算，本规划总投资约 25160 万元，其中近期投资 13660 万元，远期增加投资 11500 万元，详见下表。

表9-2 投资估算一览表

序号	设施类型	位置	设施规模 (万吨/年)	近期投资 (万元)	远期投资 (万元)
1	弃土场	市中区（城北）	126	5000	—
		市中区（城西）	95	3000	—
		市中区（城南）	32	1600	—
		沙湾区	5	480	—
		五通桥区	6	600	—
2	建筑垃圾 填埋场	市中区（城东）	44	2200	—
3	建筑垃圾 资源化利 用中心	迎阳乡	35	—	10000
4	信息管理 系统	—	—	—	1500
	合计	—	—	13660	11500

### 第三节 效益分析

乐山市中心城区建筑垃圾消纳处理按本规划方案实施后,可真正实现“减量化、无害化、资源化”的处理目标,给乐山市带来巨大的社会效益、环境效益、经济效益。

#### 一、社会效益

城市建筑垃圾的“减量化、无害化、资源化”处理,是改善生态人居环境、建设社会主义生态文明的体现,是构建生态文明城市的重要举措。

#### 二、环境效益

城市建筑垃圾的“减量化、无害化、资源化”处理,对减轻环境污染、耕地保护、大气环境改善以及自然生态环境保护都具有重要意义,是建设生态宜居城市的重要举措。

#### 三、经济效益

城市建筑垃圾的“减量化、无害化、资源化”处理,节约城市建设成本、提高资源利用效率、提供就业岗位、创造社会经济财富,是实现“中国梦”的重要举措。

### 第四节 保障措施

建筑垃圾的处理和利用是一个体系复杂、工作量较大的系统工程,为有效实行建筑垃圾收集与处理各项工作,需要建立一套较为完善的保障体系,采取一系列行之有效的管理措施,进一步强化相关制度、政策和体制的创新和完善,对规划实施全过程进行全方位、科学的组织管理,以实现规划的最终目标。

#### 一、法律保障体系

在本规划实行中,应不断加强法制建设,完善建筑垃圾管理法规,进一步制定本规划实施细则,完善有关奖惩措施,通过强化法制观念,严格执法,利用法律手段维护本规实施的严肃性。并通过普法宣传和环保教育工作,提高群众的社会道德水准和环境卫生意识,强化规划建设的协调和实施力度。加强环境意识教育形成全民环境卫生意识和公众可持续发展能力是推动整个社会可持续发展的根本动力。建筑垃圾全面控制、分类收集、源头减量、建筑垃圾处置收费等工作

需要乐山市全体市民的参与。因此应广泛开展宣传教育工作,提高市民自律意识、参与意识、管理意识。重视用法律手段加强对建筑垃圾的全面管理,制定和颁布建筑垃圾减量化、资源化、无害化处置和管理,以及市场运作、服务收费等方面的法规、规章和标准,逐步形成并完善覆盖生产、流通、消费、处理全过程的法规体系。用法律来规范企事业单位的经营行为、市民的消费行为、政府的管理行为,从而把建筑垃圾管理纳入法制轨道,实行依法行政。

## 二、技术保障体系

在乐山市中心城区控制性详细规划阶段和居民点的修建详细规划阶段,深化落实建筑垃圾收集处理设施布局,并就建筑垃圾收运处理设施建设进行可行性研究、环境影响评估等工作,尽快制定与本规划相配套的技术规定。新建、改建建筑垃圾收运与处理处置设施,应有城管、环卫部门参与规划、设计审查和竣工验收,并把建筑垃圾收集处理设施、设备的建设纳入新建和改建小区的配套项目中,确保规划的全面实施。

建筑垃圾处理处置技术的发展应该坚持“科学技术是第一生产力”的指导思想,贯彻建筑垃圾处理处置以科技为龙头,提高建筑垃圾处理处置各项事业与建设的科技含量,依靠社会力量,走产、学、研一体化道路,加强与建筑垃圾处理处置相关生产企业、高等院校、科研院所的联系,利用社会力量开展建筑垃圾资源化利用技术、垃圾收集、运输、处置、利用集成技术和科学管理技术的研究,以技术中心为平台建设乐山市建筑垃圾管理的科技创新体系。

## 三、体制保障体系

本规划经乐山市人民政府审查批准后,应立即纳入乐山市国土空间规划和市政府的经济社会发展计划中,任何人、任何单位不得随意更改和违背规划内容和原则,同时引入市场机制。政府部门应制定稳定、长期、有步骤的资金投入政策,完善建筑垃圾处理利用基础设施建设,财税部门要研究制定在一定时期内对建筑垃圾处理企业实行低税赋、零规费的相关政策。建筑垃圾的全过程管理,涉及多个政府行政管理部门,尤其需要自然资源、城建、生态环境、经济、商业等各职能部门的大力支持。为切实加强建筑垃圾全过程管理,建议由乐山市政府和相关部门领导牵头组织,建立一个高层次的综合管理协调委员会,负责协调解决城市建筑垃圾管理过程中的重大决策问题。科学合理的建筑垃圾管理体制必须能够体

现管理客体（管理对象）的特定要求，并与城市建设和环境发展的客观趋势相适应。社会主义市场经济的进一步发展和完善，决定了城市建筑垃圾管理体制的性质，及其发生作用的方向和范围。积极培育建筑垃圾资源化利用产业市场，建立新型的建筑垃圾管理体制和机制，吸引社会资金投入建筑垃圾处置利用设施的建设和设备的添置，加快建筑垃圾资源化利用产业发展的进程。政府和相关职能部门应搭好“市场平台”，制定好政策、措施，通过市场机制，向社会提供优质公共服务；实现运营管理、作业管理和部分项目投资建设市场化道路。

对建筑垃圾收集、运输、处置、再利用相分离，把建筑垃圾运输、处理、资源化利用环节率先推向市场，全面引入竞争机制，实行企业化运作。鼓励个体、民营和集体环卫企业通过竞标方式积极参与建筑垃圾收运、设施建设、设备加工安装等环节。对原有机构实行企业化管理，市场化运作。

#### **四、资金保障体系**

为保证本项规划所需资金，政府应在财力、税收、政策等诸多方面给予一定的优惠、倾斜，开辟资金渠道，采用政府投资、收益单位筹资、建筑垃圾管理部门有偿服务，保证规划期内建设和投资经费的落实。采取措施保证资金的筹措和合理配置、充分发挥投资的最大效益，并利用经济杠杆，吸引社会资金投入建筑垃圾处置利用事业。大型的建筑垃圾处置设施如建筑垃圾填埋场、建筑垃圾资源化利用厂等，应鼓励国内外私营企业资金积极投资、建设和运行，最终建立符合市场经济要求的垃圾处理运行机制。为促进行业的发展，政府还应在项目建设用地、信贷、税收等方面给予优惠政策，在生产用电、用水方面，政府应帮助协调，使其按照较低标准收费。对将来按照市场化和企业化运作的收集、运输、处理的企业，可享受相应的减、免税政策或按照高新技术企业享受对应的优惠、扶持政策待遇。

## 图纸目录

- 01 规划范围图
- 02 建筑垃圾现状处理设施布局图
- 03 建筑垃圾处理设施布局规划图
- 04 规划弃土场服务范围图