

民勤县西渠镇生活垃圾处理工程
竣工环境保护验收调查报告

民勤县西渠镇人民政府
二〇二三年七月



截排水渠



厂区绿化



厂区绿化



厂区绿化



监测井



监测井



库区



库区



导排气管



导排气管



渗滤液调节池



垃圾填埋场门口

目 录

1 前言	1
2 总论	3
2.1 编制依据	3
2.2 调查目的及原则	4
2.2.1 验收调查目的	4
2.2.2 验收调查原则	4
2.3 调查方法	4
2.4 验收调查范围及内容	5
2.4.1 环境质量监测	5
2.4.2 污染物排放监测	5
2.4.3 环境管理检查	5
2.5 验收工作程序	6
3 项目建设情况	8
3.1 工程概况	8
3.1.1 工程环评、审批及建设调试概况	8
3.1.2 建设项目概况	8
3.1.3 平面布置	9
3.1.4 环境保护目标	9
3.1.5 建设内容	10
3.1.6 项目主要机械设备	15
3.2 工艺流程	15
3.2.1 垃圾填埋处理工艺	15
3.2.2 填埋气处理工艺	18
3.3 项目变动情况	18
4 环境保护设施	20
4.1 施工期污染治理设施	20
4.1.1 废水治理设施	20
4.1.2 废气治理措施	20

4.1.3 噪声污染治理措施.....	20
4.1.4 固废防治措施.....	21
4.1.5 生态环境防治措施.....	21
4.2 运营期污染物治理措施.....	23
4.2.1 废水.....	23
4.2.2 废气.....	23
4.2.3 噪声.....	23
4.2.4 固体废物.....	24
4.3 其他环境保护设施.....	24
4.3.1 填埋场防渗措施.....	24
4.3.2 扬尘、飞散物污染防治措施.....	24
4.3.3 垃圾处理场卫生防疫及动物危害控制对策.....	25
4.3.4 绿化及绿化带防护设施.....	25
4.4 其他设施.....	25
4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	25
4.5.1 环保投资落实.....	25
4.5.2“三同时”落实.....	28
5 环境影响报告书主要结论及审批决定.....	30
5.1 环境影响报告书主要结论.....	30
5.1.1 项目概况.....	30
5.1.2 工程分析.....	30
5.1.3 产业政策符合性.....	30
5.1.4 区域环境质量现状.....	30
5.1.5 环境影响预测及评价结果.....	31
5.1.6 环保措施.....	31
5.1.7 公众参与.....	32
5.1.8 评价结论.....	32
5.2 建议.....	32
5.3 环境影响报告书批复.....	32

5.4 建设项目环评对照情况一览表	33
6 验收执行标准	35
6.1 环境质量标准	35
6.1.1 地下水环境质量标准	35
6.1.2 大气环境质量标准	35
6.1.3 声环境质量标准	36
6.1.4 土壤环境质量标准	36
6.2 污染物控制标准	37
6.2.1 废气排放标准	37
6.2.2 噪声排放标准	38
6.2.3 固废排放标准	38
7 验收监测内容	39
7.1 地下水监测内容	39
7.1.1 点位布设、监测项目及监测频次	39
7.1.2 采样及监测方法	39
7.2 无组织废气监测内容	41
7.2.1 点位布设	41
7.2.2 监测项目	41
7.2.3 监测频次	41
7.2.4 采样及检测方法	41
7.3 噪声监测内容	42
7.3.1 点位布设	42
7.3.2 监测项目	42
7.3.3 监测时间及频次	42
7.3.4 监测方法	42
7.4 土壤监测内容	42
7.4.1 点位布设	42
7.4.2 监测项目	42
7.4.3 监测时间及频次	42

8 质量保证及质量控制	43
9 验收监测结果	45
9.1 生产工况.....	45
9.2 地下水监测结果.....	45
9.3 废气监测结果.....	50
9.4 噪声监测结果.....	52
9.5 土壤监测结果.....	52
9.6 监测结果分析.....	53
9.6.1 地下水监测结果分析.....	53
9.6.2 无组织废气监测结果分析.....	53
9.6.3 噪声监测结果分析.....	53
9.6.4 土壤监测结果分析.....	53
9.7 生态环境影响调查与评价.....	54
9.7.1 施工期生态环境影响调查.....	54
9.7.2 运营期生态环境影响调查.....	55
9.7.3 水土流失影响.....	55
9.7.4 景观影响调查.....	55
10 环境保护管理及监控计划落实情况调查	57
10.1 环境管理状况.....	57
10.1.1 建设项目执行国家环境管理制度情况.....	57
10.1.2 环境管理调查.....	57
10.1.3 环境管理工作调查.....	57
10.1.4 建设期间和试运营阶段是否发生扰民的污染事故.....	58
10.2 监测计划落实情况.....	58
10.2.1 环保机构、人员和仪器设备配置情况.....	58
10.2.2 环境监测计划的落实.....	58
11 调查结论与建议	59
11.1 环境影响评价文件及审批文件落实情况.....	59
11.2 主要工程变更和环境敏感区变化情况.....	59

11.2.1 主要工程变更情况	59
11.2.2 敏感区变化情况	59
11.3 生态影响调查结论	59
11.4 声环境影响调查结论	60
11.5 水环境影响调查结论	60
11.6 环境空气影响调查结论	60
11.7 土壤影响调查结论	61
11.8 验收调查综合结论及建议	61
11.8.1 验收调查综合结论	61
11.8.2 建议	61

1 前言

垃圾是伴随着人类生产、生活而产生的，随着我国社会和经济的发展，工业化和城市化的推进速度加快，垃圾产量和成分也在迅速增加和变化。垃圾处理难度越来越大，直接或间接的影响生态环境，对人类健康和生存构成了严重的威胁。根据西渠镇发展的要求，作为城市基础设施的配套建设，为了塑造西渠镇文明清洁城市形象，西渠镇人民政府等有关部门实际投资 1200 万元，在西渠镇镇区西南方向约 2.6km 处的荒地上建设平均日处理规模为 45t 的城市垃圾无害化综合处理场。最大日处理规模为 58t，垃圾填埋场总容量 33 万 m³，扣除覆盖土层及排液导气设施的容积，实际有效容积 29 万 m³，设计使用年限 15 年（即 2014 年~2028 年）。

2011 年 6 月民勤县经济发展投资有限责任公司委托中国华西工程设计建设有限公司编制完成了《民勤县西渠镇生活垃圾处理工程可行性研究报告》。设计总库容为 33 万 m³，有效库容为 29 万 m³，设计使用年限为 15 年（2014-2028 年）。总投资为 1161.81 万元，环保总投资 541.86 万元，占总投资的 46.68%。

民勤县经济发展投资有限责任公司于 2011 年 1 月委托兰州大学编制完成《民勤县西渠镇生活垃圾处理工程环境影响报告书》，2011 年 8 月 11 日取得了原武威市环境保护局批复《关于民勤县西渠镇生活垃圾处理工程环境影响报告书的批复》（武市环发【2011】016 号）。

本项目于 2013 年 7 月完成招标工作，由武威市金塔建筑装饰工程公司中标承建、金昌诚泰工程建设监理有限公司负责监理，工程于 2013 年 8 月份开始建设，后由于县级配套资金未到位暂停施工，并与 2020 年 4 月对后续的工程进行复工建设，2020 年 12 月建设完成进行试运行。本次验收内容主要包括主体工程、公用工程以及环保工程。其中主体工程主要包括库区防渗工程、渗滤液导排系统、挡渣坝工程、气体疏导系统等；公用工程主要有生产管理区、覆土备料场、消防、供电、供暖等；环保工程主要包括地下水监控、废气、废水处理系统等设备。

本项目于 2020 年 12 月建成试运行，目前主体设备和环保设施运行正常。2021 年编制了该项目突发环境事件应急预案，并与 2021 年 5 月 25 日在武威市生态环境局民勤分局进行备案，备案文号为：6206212021004。根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、国家环境保护部《关于印发建设项目竣工环境

保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办【2015】113号）、（关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告）（环境保护部国环规环评【2017】4号文）和关于《建设项目竣工环境保护验收技术指南生态影响类》（HJ/T 394-2007）等文件要求和规定，2021年11月26-27日甘肃三泰绿色科技有限公司对该工程无组织废气、厂界噪声、地下水、土壤进行了现场竣工验收监测。在此基础上编制工程环保验收调查报告，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2 总论

2.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (8) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2017年1月1日）；
- (9) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院682号令）；
- (11) 《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》，国发【2000】38号；
- (12) 国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》，2017年；
- (13) 国家环境保护总局环发【2000】38号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，2000年2月22日；
- (14) 国家环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办【2015】113号）；
- (15)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007)；
- (16) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017年11月20号；
- (17) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；
- (18) 甘肃省实施《中华人民共和国水土保持法》办法（2004.6.4）；
- (19) 《甘肃省水功能区划》（2012-2030）（甘肃省水利厅、甘肃省环保厅、甘肃省发改委，2013年1月）
- (20) 《甘肃省地表水功能区划》（甘政函【2013】4号）；
- (21) 《甘肃省环境保护条例》（2006年6月4日）；
- (22) 《民勤县西渠镇生活垃圾处理工程环境影响报告书（报批本）》（2011年7月）；

(23) 《关于民勤县西渠镇生活垃圾处理工程环境影响报告书的批复》(武市环发【2011】016号)；

(24) 《民勤县西渠镇生活垃圾处理工程竣工环境保护验收监测报告》(STLS-JCH-189-2021, 甘肃三泰绿化科技有限公司)。

2.2 调查目的及原则

2.2.1 验收调查目的

通过对建设项目污染物治理效果、环境质量现状以及污染源监测,环境风险和环境管理水平的检查,调查项目已采取的生态保护、水土保持措施,为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

(1) 检查工程是否按环境影响评价报告书及其批复文件中提出的要求进行建设,检查环保设施“三同时”执行情况。

(2) 通过实地调查,检查项目建设采取的生态保护与恢复措施落实情况及其效果,污染治理设施建设及其运行管理情况,各类环保制度的建立及其执行情况。

(3) 通过现场监测,检查工程试运行期间废水、废气、噪声等各类污染物达标情况、污染治理效果;通过对区域地下水、地表水的检测,了解项目区水环境受影响程度。

(4) 提交工程竣工验收调查报告,为环境保护行政主管部门验收及验收后日常监督管理提供技术依据。

2.2.2 验收调查原则

本次环境影响验收调查坚持以下原则:

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定;
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则;
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则;
- (4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则;
- (5) 坚持对项目施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

2.3 调查方法

- (1) 原则上采用生态环境部“国环规环评【2017】4号”《建设项目竣工环

境保护验收暂行办法》中的要求执行，并参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T 394-2007）规定的方法。

（2）环境影响调查采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法。

（3）调查采用“全面调查、突出重点”的方法。

（4）环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

2.4 验收调查范围

2.4.1 环境质量监测

（1）大气环境

主要监测项目区周边 200m 范围内大气环境质量，填埋场边界上风向布设 1 个点、填埋场边界下风向布 2 个点。

（2）声环境

主要监测项目区周边 50m 范围内声环境质量，选择厂界四周布设监测点。

（3）地下水

填埋场上游 1#地下水井(E: 103.5127 N: 38.9660)，侧游 2#(E: 103.5136 N: 38.9677)、3#地下水井(E: 103.5153 N: 38.9666)。

（4）生态环境

垃圾填埋场周围 1km 的范围。

（5）土壤环境调查范围

土壤环境影响调查范围为本项目占地范围内及场界外 50m 范围内的区域。

2.4.2 污染物排放监测

（1）地下水：1#本底井、2#扩散井、3#监测井。

（2）大气环境：1#填埋场上风向；2#、3#填埋场下风向。

（3）厂界噪声监测。

（4）土壤环境监测。

2.4.3 环境管理检查

（1）环评文件及批复要求的环保措施落实情况检查，“三同时”制度落实情况，环保设施试运行状况检查；

（2）防渗层设置及质量检查；

- (3) 环境管理制度及环保档案检查；
- (4) 垃圾卫生填埋操作程序检查；
- (5) 渗滤液处理设施运行情况检查；
- (6) 厂区防洪设施（填埋场周边排洪沟）管理检查；
- (7) 厂区卫生条件检查；
- (8) 环境风险防范措施落实情况检查。

2.5 验收工作程序

建设项目竣工环境保护验收监测技术工作，包括验收工作的准备（包括资料收集、现场勘察等），编制验收方案，实施验收方案、编制验收报告四个阶段。本次环境影响调查工作程序见图 2-1。

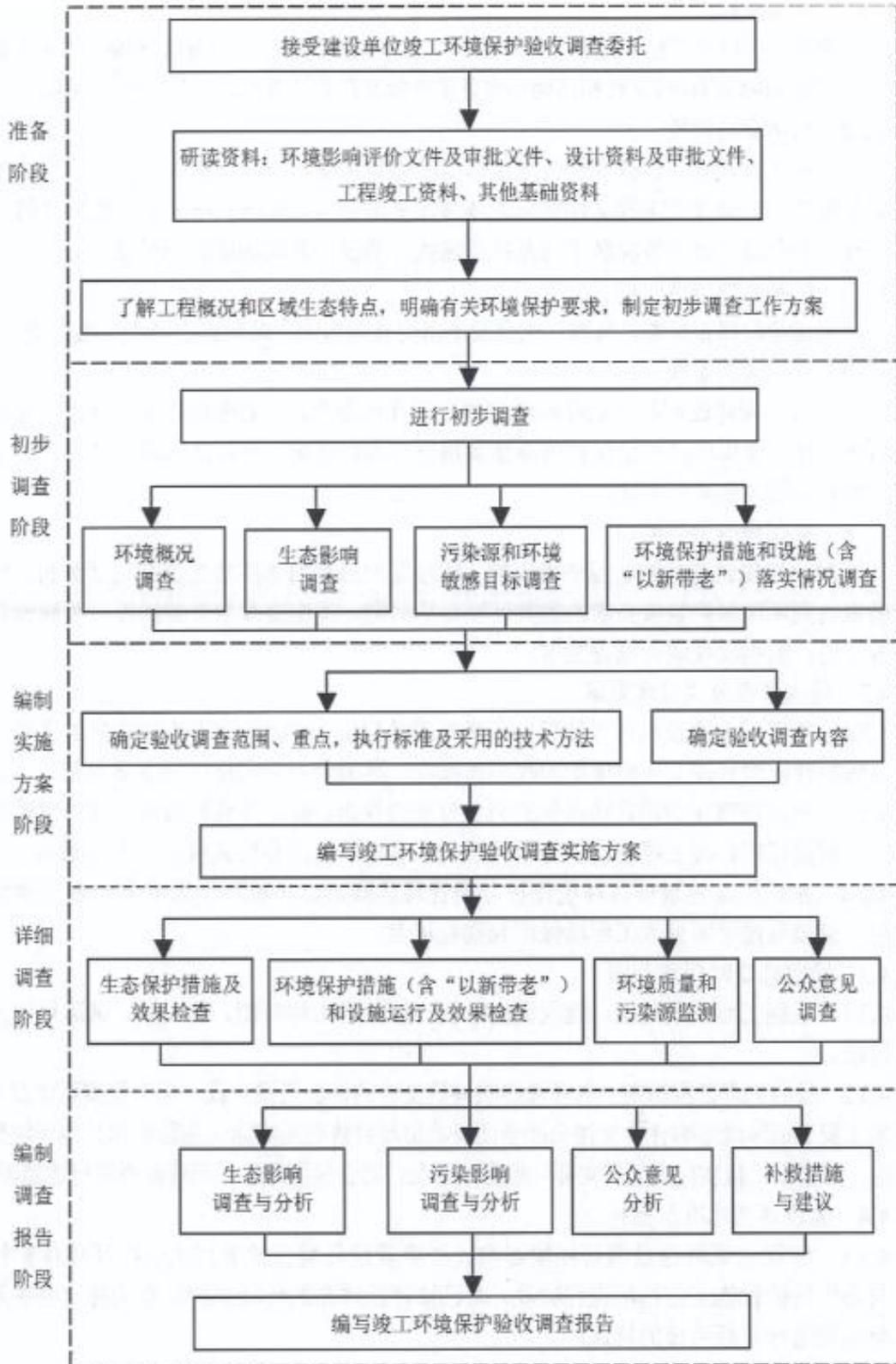


图 2-1 环境影响调查工作程序

3 项目建设情况

3.1 工程概况

3.1.1 工程环评、审批及建设调试概况

建设项目环评、审批及建设调试概况见表 3.1-1。

表 3.1-1 环评、审批及建设调试概况表

序号	项目	概况
1	环境影响报告书编制单位	兰州大学
2	环境影响报告书完成时间	2011 年 7 月
3	审批部门	原武威市环境保护局
4	审批时间与文号	2011 年 8 月 11 日，武市环发【2011】016 号
5	开工时间	2018 年 5 月 15 日
6	竣工时间	2020 年 12 月 10 日
7	应急预案申请情况	2021 年 5 月 25 日在武威市生态环境局民勤分局进行备案，备案文号为：6206212021004
8	申领排污许可证情况	未申领
9	验收范围	民勤县西渠镇生活垃圾处理工程以及配套的附属设施，不涉及垃圾中转站
10	接受范围	仅接受日常生活产生的生活垃圾，不包括未经处理的餐饮废物、未经处理的粪便、畜禽养殖废物、电子废物及其处理处置的残余物、除本垃圾填埋场产生的渗滤液之外的任何液态的废物和废水

3.1.2 建设项目概况

(1) 项目名称：民勤县西渠镇生活垃圾处理工程

(2) 项目性质：新建

(3) 建设单位：民勤县西渠镇人民政府

(4) 建设地点：民勤县西渠镇镇区西南方向，距离镇区约 2.6km 处的荒地。

具体位置见附图所示。

(5) 处理方法：卫生填埋处理工艺

(6) 工程规模：本工程建成后生活垃圾的平均日处理规模为 45t，最大日处理能力为 58t。垃圾填埋场总库容 33 万 m³，有效库容 29 万 m³，设计使用年限 15 年(即 2014~2028 年)。按照《生活垃圾卫生填埋处理工程项目建设标准》(建标 124-2009)的规定，本工程生活垃圾填埋场日处理能力为 IV 类。

(7) 主要建设内容：①新建一座生活垃圾卫生填埋场，垃圾填埋场总库容33万m³，有效库容29万m³，累计处理生活垃圾总量24.6万t。②新建进场道路和场内道路占地面积约4800m²（合7.2亩）。③新建综合办公用房1座，水厕1座，总占地面积约500m²（合0.75亩）。

(8) 工程建设期限：2018年5月动工-2020年12月建成并投入运行。

(9) 项目投资：实际总投资1200万元。

(10) 劳动定员：劳动定员2人。

(11) 工作制度：年工作365d。

(12) 服务范围：本项目服务范围为西渠镇及周边村民委员会的全部居民生活垃圾填埋，服务年限为15年。

3.1.3 平面布置

根据功能的不同，将场区总平面分为三个区域，即垃圾填埋区、生产生活辅助区、道路工程。其中垃圾填埋区工程为填埋场主体工程，生产生活辅助区、道路工程为辅助工程。

(1) 填埋库区

垃圾填埋区工程主要有库区场地整平、库区防渗工程、渗滤液收集系统工程、填埋气导排系统工程、渗滤液调节池、垃圾坝、截洪沟、覆土备料场、防护围栏和绿化带等。占地面积约57970m²（合86.96亩）。

(2) 生产生活辅助区

生产生活辅助区是整个工程的行政管理、经营决策、指挥调度、后勤生活服务等活动的中心基地，设在垃圾填埋区西北约200m的地方，占地面积约500m²，建构物主要有综合办公房、消防水池等。

(3) 进场道路

道路为砂石路面，宽4m，进场道路长约1200m。

3.1.4 环境保护目标

对照环评中所列出环境敏感点及验收现场实际踏勘调查情况，主要环境保护目标如下：

(1) 评价区环境空气质量控制以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准为目标；

(2) 评价区地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14828-2017) III 类标准限值;

(3) 区域声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准要求。

表 3.1-2 项目区评价范围内环境保护目标

环境要素	环境保护目标与敏感点	与本项目位置关系	保护目标概况	保护要求
环境空气	大坝村	WN1500m	村庄	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	首好村	NE2000m	村庄	
	尚坐村	E2200m	村庄	
水环境	地下水	同一水文地质单元	项目主要补给来源为大气降水, 评价范围内无饮用水源地及特殊地下水资源保护区。	《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准
声环境	本项目厂界外 200m 范围内无声环境敏感点			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准
土壤及生态环境	土壤、植被			《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)

由表 3.1-2 与验收实际情况进行对比, 验收阶段与环评阶段的环境保护目标及环境敏感点相一致。

3.1.5 建设内容

对照环评及环评批复建设内容, 同时根据现场实地踏勘调查情况及建设单位提供的建设完成内容情况, 项目建设内容、建设地点、平面布置、生产规模、生产工艺和主要环保措施与环评阶段相对照无重大变更, 具体对照见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目组成一览表

名称	环评阶段工程建设	验收阶段工程建设	变化情况	
主体工程	库区场地整平	库区场地整平包括库底整平处理及库区边坡削坡处理。	库区库底整平后进行了压实处理,库区边坡削坡进行处理。	与环评一致
	垃圾坝	垃圾坝采用碾压均质土坝型式,坝顶宽为 4m,坝体外坡坡度为 1:2.0,内坡为 1:2.0,垃圾坝轴线长度约为 771.3274m。垃圾坝设计最大坝高 5.0m,平均坝高约 4.6m。为防止洪水季节对垃圾坝造成冲刷,垃圾坝外坝坡用草皮护坡。 泥结碎石路面 2685m ³ 垃圾坝草皮护坡 17119m ² 钢筋混凝土管 DN500 20m C20 素混凝土坝顶排水沟 103m ³ C25 混凝土方包 26.2m ³ C15 素混凝土路沿石 73.8m ³	项目垃圾坝内坝坡与外坝坡均按照 1:2.0 进行控制。坝坡及库区边坡表面进行压实处理,外坝坡采用草皮护坡。	与环评一致
	库区防渗工程	HDPE 土工膜 42500m ² 土工布 (300g/m ²) 42500m ² 土工布 (200g/m ²) 33000m ² 卵石层 9750m ³ 粘土层 19500m ³	本垃圾填埋场库底底部采用:粘土+HDPE 膜复合防渗系统、其上再铺设两层土工布防渗结构,HDPE 有机膜衬里厚度为 1.0mm,渗滤液流过的断面面积 4×10 ⁴ m ² 。	与环评一致
	渗滤液收集系统	D315HDPE 主管 250m D250HDPE 支管 800m 卵石 665m ³ 砂垫层 25m ³	项目收集系统包括渗滤液导流层,卵石盲沟,渗滤液收集管。采用容积为 400m ³ 渗滤液调节池进行收集储存。	与环评一致
	填埋气收集	D200HDPE 垂直导气花管 250m	在填埋库区内每隔 30m 设置一个垂直导气石笼井,石	项目设置导气石笼,但存

	系统	钢筋石笼 土工布 (300g/m ²) 卵石 基座 (混凝土)	640m ² 640m ² 160m ³ 25 个	笼井中部设置 DN160HDPE 穿孔导气管, 管外用铁丝网围城 1000mm 的网笼, 管与网笼之间填充碎石, 共布置导气石笼 20 个。	在损毁现象。
	地下水监测井	在填埋库区周围设置 3 眼运行期监测井		项目运营期共设置 3 眼地下水监测井, 分别为上游 1#(E: 103.5127 N: 38.9660)、侧游 2#(E: 103.5136 N: 38.9677)、下游 3#(E: 103.5153 N: 38.9666)	与环评一致
辅助工程	防飞散设施	钢筋网围栏 (3m 高)	2400m ²	已修建	已修建
	生产生活辅助区	综合办公用房 70m ² , 计量兼传达室 15m ² , 室外旱厕 15m ² , 消防水池 162m ³ 。		项目修建了综合办公用房; 同时修建水厕, 产生的生活污水经化粪池处理之后拉运至西渠镇污水处理厂进行处理	环评要求建设旱厕一座, 实际运营过程中修建水厕一座, 产生的生活污水经沉淀池处理之后定期拉运至民勤县西渠镇污水处理厂进行处理
	覆土备料场	位于垃圾填埋区以北, 生产生活辅助区以西, 占地面积为 2000m ²		本项目设置覆土备料场一座。	与环评一致
	防洪工程	采用两条截洪渠将库区两侧地表径流拦截并排向下游。场区设东、西两条截洪沟, 通过东、西截洪渠将降水形成的地表径流导排至垃圾填埋场场区下游。		项目设东、西截洪渠将降水形成的地表径流导排至垃圾填埋场场区下游。	与环评一致
	绿化带	绿化带 (10m 宽)		填埋场周围设置绿化带	与环评一致
公用	供电	供电电源由距离场区约 1000m 的 10KV 输电线引入场区低压配电系统, 进线处设置计量装置, 动		项目用电由西渠镇变电所供应	与环评一致

工程		力和照明用电分开计量。		
	给排水	本项目生产、绿化、消防等饮用水利用洒水车从西渠镇拉运，工作人员饮用水采用拉运桶装水以供解决	本项目生产、绿化、消防等饮用水利用洒水车从西渠镇拉运，工作人员饮用水采用拉运桶装水以供解决。	与环评一致
	采暖通风	生产生活辅助区冬季供暖采用煤火炉取暖	项目运营期冬季采暖采用电采暖	环评要求冬季采暖采用炉火取暖，实际运营过程中冬季采用电取暖
	道路交通	进场道路总长 1200m，路宽 4.0m；场内道路长 100m，路宽 4.0m	本工程进场道路全长约 1200m，路基宽度 4m；场内道路长 100m，宽 4.0m	与环评一致
	消防	填埋区配备消防水池，容积为 162m ³	项目厂区配制消防水池一座	与环评一致
环保工程	废气	填埋区四周场区应建设防护林带，并选择抗污能力强的树种，能增强对有害气体的防护；定期进行杀灭蚊蝇的工作	填埋区四周已种植树木，运营期安排专人对填埋区进行杀灭蚊蝇	与环评一致
	废水	渗滤液	运营期产生的渗滤液经过渗滤液调节池处理后定期拉运至民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）渗滤液处理站进行处理	运营期产生的渗滤液经过渗滤液调节池处理后定期拉运至民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）渗滤液处理站进行处理
		生活污水	生产生活辅助区生活污水全部用于场区或道路降尘，不外排	修建水厕一座，产生的生活污水经化粪池处理之后最终拉运至西渠镇污水处理厂进行处理

生态措施	覆土备料场	覆土备料场严禁无序乱采滥挖，应在专人指导下分区、分季节取土，并做到不用不取，减少松散土壤的临时堆放	项目设置覆土备料场一座，但未储备覆土	覆土备料场四周不存在覆土，故未进行围挡，未设置排水设施
	虫害防治措施	每天在垃圾堆体表面喷洒杀虫剂和采用相应捕杀和毒饵灭鼠等措施	项目每天在垃圾堆体表面喷洒杀虫剂和采用相应捕杀和毒饵灭鼠等措施	与环评一致
	固废处理	生活垃圾在拟建垃圾场处置	生活垃圾在建设垃圾场进行处置	与环评一致
	降噪措施	采取低噪声设备、绿化等降噪措施	项目采用低噪声设备，同时在垃圾填埋场周围进行绿化等降噪措施	与环评一致

由表 3.1-2 可知，项目在实际建设过程主要存在以下变更。

1.环评阶段生活区建设防渗旱厕一座，实际建设水厕一座，产生的生活污水经化粪池处理之后由吸污车拉运至西渠镇污水处理厂进行处理。

2.环评阶段要求运营过程中产生的渗滤液经渗滤液调节池处理之后回喷垃圾填埋场，实际运营过程中产生的渗滤液经渗滤液调节池处理之后定期拉运至民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）渗滤液处理站进行处理。民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）建设处理能力为 10m³/d 的渗滤液处理站一座，采用两级 DTR0 系统工艺对废水进行处理，垃圾渗滤液经渗滤液处理站处理后，浓缩液回灌于垃圾堆体内；民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）每天产生的渗滤液约 3m³/d，本项目运营期几乎无渗滤液产生，产生最大量为 0.5m³/d，故民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）渗滤液处理站有余量可接纳本项目产生的渗滤液，故变更可行。

经参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），工程建设内容不涉及重大变动，实际验收过程中以验代变。

3.1.6 项目主要机械设备

项目主要使用设备如下表：

表 3.1-4 主要生产设备一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	电焊机		台	2	
2	喷雾器		个	4	
3	工具车		辆	1	
4	场内通讯设备		套	1	
5	渗滤液处理设施	400	m ³	1	

本项目运营过程中使用的其他机械设备如履带式推土机、压实机、后装压缩车、垃圾清扫车、勾臂式垃圾车均从外界租用。

3.2 工艺流程

3.2.1 垃圾填埋处理工艺

垃圾卫生填埋作业工艺流程为：进场、卸料、推铺、压实、覆盖，灭虫。垃圾转运车运送垃圾进入垃圾填埋场，经计量系统的称重计量，然后进入垃圾卫生填埋区，在作业面上倾倒垃圾，压实机将垃圾推平并进行压实处理，当达到单元

作业厚度时,再由推土机推土进行单元覆盖。当垃圾厚度达到中间覆盖层厚度时,进行中间层覆盖;如此反复,直至终场。工艺流程图见图 3.2-1。

1、卸料

本工程垃圾转运车在进入垃圾填埋场后,直接进入卸料层面进行卸料,晴天时车辆在垃圾堆体表面直接行驶,雨天时可在垃圾堆体表面铺设建筑垃圾或卵砾石做为道路垫层,也可以利用预制水泥板铺设临时道路。

2、推铺

本工程转运车倾倒的垃圾由推土机推铺,推铺有利于垃圾压实工序的顺利进行,保证设计压实密度的实现,每层垃圾摊铺厚度不宜超过 0.4-0.45m。

3、压实

填埋垃圾的压实可以有效的增加填埋场的消纳能力,延长填埋场的使用年限,减少填埋场的沉降量,增加堆积物边坡的稳定性,以利于土地的后期开发利用,是填埋场作业中很重要的工序,垃圾填埋场的有效压实能够增加填埋场强度,防止坍塌,防止填埋场不均匀沉降,能够减少垃圾孔隙率,有利于形成厌氧环境,减少渗入垃圾堆体中的降雨量及蚊蝇、蛆虫的滋生,减少垃圾渗滤液和填埋气体的迁移,提高填埋气体的产量,也有利于填埋机械在垃圾堆体上的移动,减少机具的保养和维护。

推土机推铺完成后,由压实机进行碾压压实,每次压实的范围必须有 1/3 覆盖上次的压痕,压实后的垃圾容重应大于于 0.80t/m^3 。

4、覆盖

生活垃圾卫生填埋场覆土是卫生填埋的重要特征之一,也是区别于露天堆放的重要因素,垃圾土料覆盖分为日覆盖、中间覆盖和终场覆盖,每一覆盖的功能、作用不同,对覆盖土料的要求也不一样。

日覆盖是完成每天垃圾填埋量后进行,日覆盖的作用有:

改善道路交通;改善填埋区环境状况;减少恶臭气体散发;减少遇风天气尘土和轻质垃圾漫天飞扬;降低疾病通过鸟类、鼠类、蚊蝇等传播;降低火灾危险。

日覆盖要求确保垃圾填埋层稳定并且不阻碍垃圾的生物降解,因此,土料要求应具有一定的透气性,选用砂性土作为日覆盖土较为适宜,日覆盖层厚度为 0.2m。

中间覆盖是在完成设计 2.5m 厚度后进行,垃圾填埋场设计中间覆盖的作用:防止垃圾填埋气的无序排放;减少雨水渗入垃圾堆体的数量,从而减少渗滤液的产生量;通过碾压的中间覆盖黏土形成坡向填埋区排水设施的坡度,利于填埋区雨水导排。中间填埋土需要透气性及透水性能差,所以选用粘性土做为中间覆盖层较为适宜,中间覆盖层粘土厚度为 0.2m。

终场覆盖是垃圾填埋到达设计垃圾堆体表面时进行,垃圾填埋最终封场覆盖的作用:减少雨水的渗入,从而减少渗滤液产生;防止填埋气外溢;防止疾病通过与动物接触后传播,避免大风天气使垃圾漫天飞扬;阻断垃圾堆体与人和动物的直接接触;终场覆盖有利于在垃圾堆体表面进行绿化;便于垃圾填埋地的再利用。

根据《生活垃圾卫生填埋场的封场技术规程》(CJJ112-2007)有关规定,本工程垃圾填埋最终封场覆盖层采取下面做法:在 0.2m 厚的日覆盖土上铺一层 0.3m 厚的碎石排气层;0.3m 厚的防渗粘土层;0.3m 厚的卵石排水层;0.7m 厚的营养植被层,其上种植浅根植物,绿化环境并且防治水土流失。

5、灭虫

为了防止垃圾填埋场蚊蝇滋生、鼠害泛滥,在垃圾堆体表面进行喷药杀虫,本工程设计生活垃圾填埋场配置专门灭虫人员,在夏秋季节蚊蝇活动期每天上下午各进行一次喷药操作,也可根据蚊蝇的出现规律进行适时的调整。

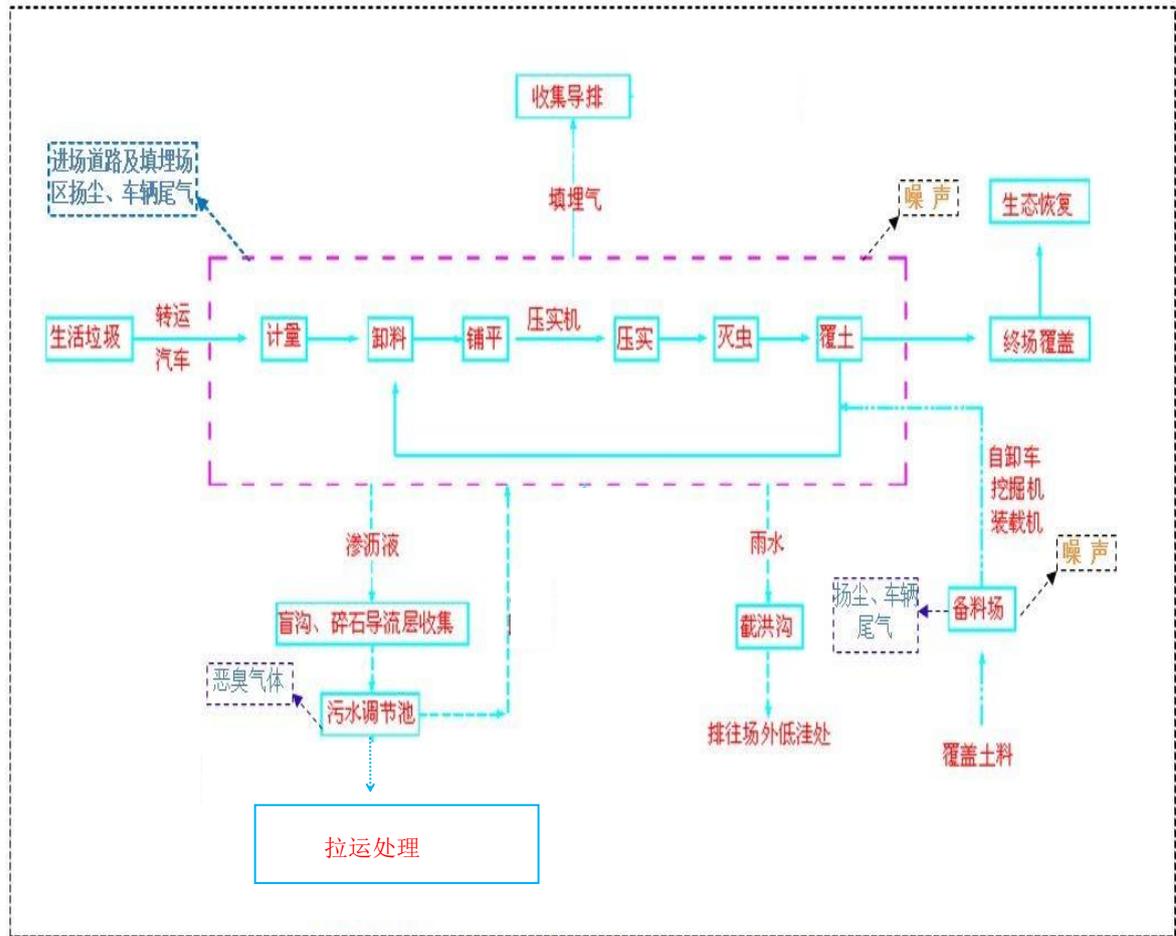


图3.2-1 生活垃圾填埋场填埋工艺流程

3.2.2 填埋气处理工艺

本工程填埋气处理工程措施为采用主动导排方式，在填埋库区内每隔30m设置一个垂直导气石笼井，石笼井中部设置DN250HDPE穿孔导气管，管外用铁丝网围成1000mm的网笼，管与网笼之间填充碎石。导气管排出口高出最终覆盖层2m。同时，填埋场填埋气体应定期采用便携式甲烷检测仪对排出的气体进行监测，当竖井中甲烷气体的含量接近5%时点燃排放。

3.3 项目变动情况

1.环评阶段生活区建设防渗旱厕一座，实际建设水厕一座，产生的生活污水经化粪池处理之后由吸污车拉运至西渠镇污水处理厂进行处理。

2.环评阶段要求运营过程中产生的渗滤液经渗滤液调节池处理之后回喷垃圾填埋场，实际运营过程中产生的渗滤液经渗滤液调节池处理之后定期拉运至民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）渗滤液处理站进行处理。民勤

县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）建设处理能力为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 的渗滤液处理站一座，采用两级 DTR0 系统工艺对废水进行处理，垃圾渗滤液经渗滤液处理站处理后，浓缩液回灌于垃圾堆体内；民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）每天产生的渗滤液约 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目运营期几乎无渗滤液产生，产生最大量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，故民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）渗滤液处理站有余量可接纳本项目产生的渗滤液，故变更可行。

经参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），工程建设内容不涉及重大变动，实际验收过程中以验代变。

4 环境保护设施

4.1 施工期污染物治理设施

4.1.1 废水治理设施

经调查，施工期采取的废水防治措施如下：

1、垃圾填埋场生产废水包括场地冲洗水、机械设备洗涤水、混凝土搅拌机及输送系统等冲洗废水，工程设临时沉砂池，废水沉淀后作施工生产用水，生产废水不外排。

2、施工营地内设置旱厕，施工结束后清掏并进行填埋处理；施工人员生活污水可直接用于泼洒地面，通过自然蒸发的方式消减，同时也可起到洒水抑尘的作用。

4.1.2 废气治理措施

本项目施工期已严格按照环评报告中提出的废气防治措施执行，施工期采取的环境空气保护措施与环评阶段提出的环境空气防护措施对照见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工期环境空气保护措施落实情况一览表

序号	环评中主要保护措施情况	经调查，施工期采取的环保措施
1	施工期晴天作业场所碾压、取土、覆土作业时，粉尘无组织排放量增加，应每天定期洒水减少扬尘。	在施工期晴天作业时（碾压、取土、覆土）进行了定期洒水降尘。
2	运输车辆应加篷，严禁超重、超高装载，进入施工场地时应低速或限速行驶，减少扬尘产生量，施工场地内运输通道及时清扫，以减少汽车行驶扬尘；	运输车辆加盖篷布，严禁超重、超高装载，进入场地时低速限速行驶，施工场地内运输通道及时清扫
3	合理施工，减少沙石等材料在施工现场的堆放数量，及时清理多余土方、每天及时清扫掉落地面的尘土等措施，减少扬尘污染；	合理施工，减少沙石等材料在施工现场的堆放数量，及时清理多余土方、每天清扫掉落地面的尘土
4	加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放。	加强施工机械的施工管理和保养维修，合理降低了使用次数，提高机械效率

4.1.3 噪声污染治理措施

本项目施工期已严格按照环评报告中提出的噪声防治措施执行，施工期采取的声环境保护措施与环评阶段提出的声环境保护措施对照见表 4.1-2。

表 4.1-2 施工期声环境保护措施落实情况一览表

序号	环评中主要环保措施要求	施工过程中采取的噪声防护措施
1	项目合理安排施工时间,高噪声施工时间尽量安排在昼间,禁止夜间(22:00~06:00)施工	合理安排施工时间,高噪声施工安排在昼间,禁止夜间(22:00~06:00)施工
2	固定机械设备与挖土、运土机械,如推土机等,可通过排气管消音器的方法降低噪声;对动力机械设备进行定期的维修、养护;运输车辆进入现场应减速,并减少鸣笛	固定机械设备与挖土、运土机械,如推土机等,通过排气管消音器的方法降低噪声;动力机械设备进行定期的维修、养护;运输车辆进入现场减速,并减少鸣笛
3	对施工场地进行围护,起到声音屏障的作用	对施工场地进行围护,起到声音屏障的作用

4.1.4 固废防治措施

本项目施工期固体废物污染防治措施严格执行了环评中的防治措施,具体执行情况如下:

生活垃圾经分类、统一收集后,临时堆存垃圾场内;建筑垃圾全部回填于填埋场内部地基处理或进场道路铺设,实现全部利用或合理处置。

根据现场核查,施工落实了固体废物防治措施。

4.1.5 生态环境防治措施

工程施工期对生态的影响主要是施工场地整平,土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动,破坏了项目区域原有地貌和植被,造成一定植被的损失;扰动了表土结构,土壤抗蚀能力降低,损坏了原有的水土保持设施,导致地表裸露,在地表径流的作用下,会造成水土流失,加大水土流失量,破坏生态,恶化环境。本项目施工期生态环境防治措施主要有:

(1) 垃圾填埋库区防治措施

①工程措施

a.雨洪集蓄利用设施:在截洪沟排出口附近设置蓄水池,蓄水池主要收集利用雨水,收集的雨水可用于填埋库区绿化灌溉和降尘。

b.封场措施:垃圾填埋场垃圾填埋高度高于垃圾坝时会出现暴露面,垃圾填埋场运行过程中应该根据设计要求及时进行封场后覆盖,覆盖层表面种植浅表植物。

②植物措施

a.垃圾坝坝坡植物措施:工程中对垃圾坝外坝坡进行坝坡绿化,即可减少坝

坡水土流失，保护坝体安全，又可起到绿化美化作用。采用草灌组合，形成稳定植被防护。

b. 填埋场终场覆盖植物措施：垃圾填埋场终场表层均按设计要求进行终场覆盖，覆盖层上部设计为 700mm 厚营养土植被层，绿化可采用草灌组合，形成稳定植被防护。

③临时措施

工程施工过程中表土剥离后，弃土需要临时堆放，堆土应进行适当的碾压夯实，在坡脚设袋装土拦挡，前期需采取表层固化措施，并在上部遮盖防雨布或防尘网以加强防护；后期可在表层种植绿化，绿化既可以防止水土流失，也可以起到美化环境的作用。

(2) 生活辅助区防治措施

①工程措施

生产生活辅助区建筑物建设前应及时将表土剥离，并用装土编织袋进行临时防护，在雨季、风季时采用防雨布进行遮盖，待工程结束后用于场地绿化覆土或垃圾填埋场覆土；施工结束后对辅助区进行碾压夯实或采取硬化措施。

②植物措施

对生活辅助区进行适当绿化，既可减少辅助区水土流失，又可起到绿化美化作用。根据当地情况，采用当地适生灌草乔种进行绿化。

③临时措施

场内建筑物基础开挖可能形成临时堆土区，可在表土剥离堆土区域采用装土编织袋四周拦挡，当遇大风、强降雨天气时，需在上部遮盖防雨布或防尘网以加强防护。

(3) 进场道路区防治措施

①工程措施

进场道路采用混凝土路面，并碾压夯实；施工期和运营期采用同一条道路。

②植物措施

进场道路两侧可绿化区域进行绿化，采用当地适生灌草乔种进行绿化设计。

③临时措施

施工期对场内道路碾压夯实，并不定期洒水；禁止施工车辆随意碾压开道。

(4) 覆土备料场区防治措施

项目建设覆土备料场一座，至验收为止覆土备料场无覆土，故未对覆土备料场周围设置排水设施以及围挡，待储备一定量的覆土时应设置排水设施与围挡，减少水土流失对周围生态环境造成的影响。

(5) 施工临时占地区防治措施

经调查以及走访周边居民可知，项目施工期无临时占地。

综上所述，施工期落实了环境及环评批复阶段各项环保措施，根据调查，施工期没有发生污染纠纷和居民投诉事件。

4.2 运营期污染物治理措施

4.2.1 废水

本项目运营期废水主要为生活垃圾填埋场产生的渗滤液和生活废水。

项目运行后生活垃圾填埋场库区产生的渗滤液经收集系统收集后进入渗滤液调节池，再经渗滤液调节池处理后定期拉运至民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）渗滤液处理站进行处理。因此项目产生的废水不会对项目周边的水体产生影响。

本项目新建生产生活管理区，日产生生活污水 0.24m^3 ，在管理区内设置水厕，产生的生活污水经化粪池处理后拉运至西渠镇生活污水处理厂进行处理。生产生活管理区生活污水不外排，不会对周边水体环境产生影响。

4.2.2 废气

本项目运营期产生废气主要是垃圾腐败、发酵、分解发酵慢慢散发出来的 CH_4 、 CO_2 、 H_2S 、 NH_3 等气体， CH_4 属易燃易爆的气体， H_2S 、 NH_3 为恶臭、有害的气体。为了减少填埋气体对周边大气环境的影响，主要采取了以下措施：①在填埋场每隔一定距离（30 米）设一个导气石笼，以导排产生的气体，石笼可随垃圾填埋高度不断加高；②严格按照垃圾填埋工艺填埋垃圾，分层压实，每层堆填高度 2.5 米，并及时覆土；终场覆土 1.0m 以上，并在四周设置绿化隔离带，基本可行。

4.2.3 噪声

工程运营期的噪声源主要为生活垃圾处置作业过程中的推土机等机械噪声。项目运营过程中采用低噪声设备，定期维护，分区作业，避免噪声的叠加。同时，

加强作业工人的劳动防护，场区噪声不会对周围环境及工人产生较大的影响。

采取以上措施后，场区噪声不会对周边环境造成影响。

4.2.4 固体废物

项目的固体废物主要是职工生活垃圾与渗滤液调节池沉淀淤泥，职工生活垃圾经集中收集后与渗滤液调节池沉淀淤泥定期运送至该场进行卫生填埋。

通过采取以上措施，项目运营期固体废物对周围环境的不利影响相对较小。

4.2.5 生态环境

根据项目施工期环境监理报告，项目施工期无临时占地，运营期填埋场坝体外设置了绿化带，一定程度上对施工期生态破坏进行了补偿，也减轻水土流失；工程按照相关技术规范要求，在填埋场库区设截排洪沟，拦截雨水及填埋场坡面的地表径流。

4.3 其他环境保护设施

4.3.1 填埋场防渗措施

根据向建设单位核实以及依据本项目的的环境监理报告可知，本项目对垃圾填埋场渗滤液收集系统、地下水导排系统、填埋区库底进行了防渗。填埋区库底采用防渗材料为高密度聚乙烯膜（HDPE， $\delta = 1.0\text{mm}$ ）和两层土工布。防渗层结构（由下至上）为：500mm 厚粘土层（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）、铺设 HDPE 膜（ $\delta = 1.0\text{mm}$ ），铺设 300g/m^2 土工布、300mm 厚的卵石渗滤液导流层（ $\Phi 15\text{-}35\text{mm}$ ）、铺设 200g/m^2 土工布。

4.3.2 扬尘、飞散物污染防治措施

垃圾运输车辆的扬尘主要是由于运输车辆运行及垃圾装卸、填埋作业过程中产生的扬尘，尤其在干旱季节更为严重，其治理措施为：

①配备洒水车，视天气情况对进场道路和填埋作业区洒水，以控制扬尘的产生量；

②覆土运输车辆根据核定的载重量装载覆土，防止运输过程中弃土的洒落和飞扬，尽量避免在大风天气装卸、运输覆盖土料，并控制运输车辆的行驶速度。

③加强垃圾填埋库区绿化，可起到净化空气、调节气候和减尘灭菌等作用，以达到减少污染，改善环境的目的。

4.3.3 垃圾处理场卫生防疫及动物危害控制对策

由于垃圾中含有大量的有机废弃物,因此在堆放过程中如不控制会有大量蚊蝇滋生,同时还会引起虫害和鼠害,除此以外,垃圾场也会引鸟、犬等动物前来觅食。在我国一些城市的垃圾堆放场地,由于垃圾随处倾置和不采取任何卫生措施,蚊蝇随处可见,老鼠肆虐,垃圾场成了重要的疾病传染源。针对这种情况,提出如下措施对策,以防止各种动物危害和疾病传播。

①设有专用喷洒杀虫药剂和喷药车,辅以人工的喷药筒等。根据蝇类的种类和不同生长期配制对环境无害的有效灭蝇药剂,达到填埋区内苍蝇密度控制在10只/(笼·日)以下的卫生要求。

②要求做到当日填埋的垃圾当日覆盖(用粘土)压实的操作要求,达到卫生填埋的目的,以控制鸟、鼠类觅食导致病菌病毒的扩散。

③禁止拾荒者进入垃圾场随意翻捡垃圾。

4.3.4 绿化及绿化带防护设施

工程应对填埋场周边进行绿化,绿化具有净化空气、维持大气组成成份的平衡,吸收有害气体(SO₂、NH₃、HF、H₂S等),吸滞烟尘和粉尘,减少空气中的含菌量等功能。

绿化不仅可美化环境、改善垃圾场外貌,同时草地还可吸滞灰尘和有害气体,杀死病菌,根据垃圾处理场布置,垃圾填埋场的绿化提出如下建议:①在垃圾坝下游及库区四周设立宽为10m的绿化带,并且在进场道路两边种植行道树,绿化带以臭椿、侧柏等高大乔木为主。②由于垃圾场的特殊性质,绿化树种的选择决不能照搬一般城市绿化,在树种选择上,除考虑美化效果外,还必须考虑树种在防火、吸尘、杀菌等方面的作用。

4.4 其他设施

项目设置了地下水观测井3眼:其中1眼本底井、1眼污染扩散井、污染监视井1眼。

4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.5.1 环保投资落实

建设项目环评阶段环保投资为541.86万元,占总投资1160.81万元的

46.68%。实际总投资为 1200 万元，其中环保实际投资为 807.2 万元，占项目总投资的 67.27%。

建设项目在环境影响评价阶段估算的环境保护投资于工程实际的环境保护费用投入情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 环保投资估算表

阶段	项目	环评阶段措施	环评阶段投资 (万元)	验收阶段措施	实际投资 (万元)
施 工 期	废气治理	洒水抑尘、堆料遮盖、篷布等	1	通过走访并结合环境监理报告可知，项目施工期通过对道路洒水，对物料使用篷布遮盖等方法降低扬尘的对周围环境的影响	1
	废水治理	简易隔油沉淀池	4	通过走访并结合环境监理报告可知，项目施工期通过设置隔油沉淀池降低废水对周围环境的影响	4
		简易防渗旱厕	1	设置简易防渗旱厕	1
	噪声治理	机械操作人员劳动卫生防护：购置耳塞、耳机、防声头盔等	2	机械操作人员劳动卫生防护：购置耳塞、耳机、防声头盔等	2
	固体废物	废弃土方运输	3	施工期产生的废弃土石方全部运至覆土备料场作为垃圾场运行后填埋覆土利用	3
	社会环境	物料运输经过居民区的地方设置警示牌	0.20	物料运输经过居民区的地方设置警示牌	0.20

	生态环境	绿化、水土保持、施工场地整治等	15	项目对垃圾填埋场厂区进行了绿化	15
	施工期环境监理		7	项目委托武威方健环保咨询服务有限公司进行了回顾性环境监理	5
运营期	渗滤液收集处理系统	HDPE管、砂垫层、卵石、400m ³ 调节池、喷洒设备	29.64	HDPE管、砂垫层、卵石、400m ³ 调节池、喷洒设备	30
	防渗工程	HDPE膜、土工布、卵石层、粘土层	337.72	HDPE膜、土工布、卵石层、粘土层	630
	填埋气收集导排系统	导气管、钢筋石笼、土工布、卵石、混凝土基座	14.19	填埋区设置了导气管、钢筋石笼、土工布、卵石、混凝土基座，但导气管存在损坏现象，建议建设单位及时对损坏的导气管进行维护	15
	场区绿化隔离带工程	填埋区四周、场区绿化面积9500m ²	17.10	填埋区四周、场区进行了绿化	16
	垃圾坝防护	草皮护坡、泥结碎石路面	34.59	草皮护坡、泥结碎石路面	35

	钢丝网围栏	2400m ²	7.92	填埋区周围设置了钢丝网围栏	5
服务期满后	覆土、块石以及生态恢复		35	项目服务设计年限到 2028 年至，项目服务期满后对垃圾填埋场进行覆土及生态恢复	预留 35 万元
	监测井以及环境监测设备		12.50	项目共设计三口地下水监测井，其中 1 眼本底井、1 眼污染扩散井、污染监视井 1 眼。	3
其他	环境管理		5	环境管理	2
	竣工验收及监测费		15	竣工验收及监测费	5
合计			541.86		807.2

4.5.2“三同时”落实

建设项目环保竣工验收一览表，详见表 4.5-2。

表 4.5-2 民勤县西渠镇生活垃圾处理工程环保验收一览表

编号	验收对象	落实情况	备注
1	生产生活辅助区、道路、填埋区周边 10m 宽绿化	生产生活辅助区、道路、填埋区周边已设置绿化	落实
2	填埋气体倒排系统设施	已建填埋气体导排系统	落实
3	<p>防渗措施库区底部防渗层结构： ①场区底部整平夯实；②铺设 500mm 厚粘土层（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$）；③铺设 HDPE 膜 (1.0mm)层；④铺设 300g/m² 土工布；⑤300mm 厚的卵石渗滤液导流层（$\Phi 15 \sim 35 \text{mm}$）；⑥200g/m² 的土工布一层。</p> <p>垃圾坝内坡防渗层结构：①库区侧壁及垃圾坝内坡壁整平夯实；②铺设 500mm 厚粘土层（渗透系数不大</p>	由本项目环境监理报告可知，项目已落实了工程防渗措施	落实

	于 1×10-7cm/s)；③铺设 HDPE 膜 (1.0mm)层；④铺设 300g/m ² 土工布；⑤300mm 厚的袋装卵石渗滤液导流层 (Φ15~35mm) (塑料编织袋装，初次施工 3.0m，以后随着垃圾填埋高度的增加逐层加高)。		
4	渗滤液处理及回喷设施：回喷泵	项目已建渗滤液调节池，产生的渗滤液经渗滤液调节池处理之后定期拉运至民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程(苏武镇)渗滤液处理站进行处理，故未设置回喷泵	项目运营期产生的渗滤液经渗滤液调节池处理之后定期拉运至民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程 (苏武镇)渗滤液处理站进行处理，故未设置回喷泵。
5	400m ³ 的渗滤液调节池	已建渗滤液调节池	落实
6	截洪沟：东截洪沟断面尺寸为底宽 1.0m，沟深 1.0m；西截洪沟断面尺寸为底宽 0.90m，沟深 0.80m，坝顶排水沟。	项目设东、西截洪渠将降水形成的地表径流导排至垃圾填埋场场区下游。	已建
7	监测井：3 眼	已建	落实
8	垃圾收运车辆	租赁垃圾收运车	落实
9	环境检测设备：捕蝇笼、便携式甲烷检测仪	已建	落实
10	钢丝网围墙	已建	落实
11	环境管理机构及人员配备	已配备环境管理人员	落实
12	环境管理及监测计划的规章制度	已建	落实

5 环境影响报告书主要结论及审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

5.1.1 项目概况

民勤县西渠镇生活垃圾处理工程属于新建项目，位于西渠镇镇区西南侧约 2.6km 的荒地。平均日处理规模为 45T，最大日处理规模为 58T，填埋场总库容为 33 万 m³，实际有效库容 29 万 m³，设计服务年限 15 年，工程总投资 1160.81 万元。

5.1.2 工程分析

民勤县西渠镇生活垃圾处理工程设计库容 33 万 m³，服务年限 15 年，库容能够满足垃圾产生量的要求；库底防渗结构从下到上依次为：场区底部整平夯实；铺设 500mm 厚粘土层（渗透系数不应大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；铺设 HDPE 膜(1.0mm)层；铺设 300g/m² 土工布；300mm 厚的卵石渗滤液导流层($\Phi 15 \sim 35 \text{mm}$)；200g/m² 的土工布一层；垃圾填埋物，防渗工艺能够满足要求；渗滤液经收集后回喷于库区，同时，总平面布置最大限度地利用了土地资源，将工程带来的负面影响降到最低。

5.1.3 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订，2011 年第 9 号令，国家发展和改革委员会），生活垃圾填埋场的建设属于鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中第 20 条“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，故拟建项目符合国家产业政策。

5.1.4 区域环境质量现状

工程所在区域的 PM₁₀、TSP、SO₂ 和 NO₂ 满足《环境空气质量标准》中二类标准限值，NH₃ 和 H₂S 满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中大气中有害物质小时最高允许浓度。

由水质监测结果可以看出，本项目所在区域的地下水水质从所监测的指标来看，现状水质能满足《地下水水质标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。

由噪声监测结果表明，在两天内测试的 4 个噪声监测点位的测量结果均符

合《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类区标准。

由土壤监测结果可知，评价区砷、锌、铜、汞、镉、铬、铅、镍等重金属离子均能达到《土壤环境质量标准》(GB1561800-1995)二级标准。

综上所述，民勤县西渠镇生活垃圾处理工程所在区域各项环境质量指标均满足相关环境质量标准，表明工程所在区域环境质量现状较好。

5.1.5 环境影响预测及评价结果

西渠镇生活垃圾处理工程对环境的影响主要是正效益，负面影响相对较小。

1、环境正效益

拟建项目建成后，垃圾清运堆放有了最终去处，且达到减量化、无害化处理，垃圾可及时清运，可避免垃圾渗滤液对水体造成污染，同时有利市容环境卫生的改善，有利于城镇居民健康。

拟建项目建成后，将原来露天堆放在旁边的垃圾进行填埋，恶臭将大大减少，大气环境质量将得到大大提高。

2、主要不利影响

西渠镇生活垃圾处理工程不利影响主要表现在运营期，即填埋场产生的恶臭对大气环境的影响，以及渗滤液对水环境的影响。

填埋场产生的恶臭属于无组织排放，由于填埋场周围1000m范围无环境敏感点分布，恶臭通过自由扩散及大气的稀释作用对周围大气环境的影响很小。

填埋场产生的渗滤液若不妥善处理对水环境的影响较大。本项目产生的渗滤液经收集后回喷于库区，不外排，不会对水环境产生影响，并经过采取严格的防渗措施后不会对水环境产生影响。

5.1.6 环保措施

施工运输车辆遇到居民点较集中的路段控制车速，避免增加道路扬尘，居民分布较多地段洒水降尘，在施工区洒水降尘。

运营期渗滤液经收集后回喷于垃圾填埋体，生活污水全部用于场区降尘，不外排；场界外800m划定为卫生防护距离，采用药剂抑制恶臭的散布；建立场区及场界绿化隔离防护带；在填埋场内设置导气井，导排垃圾填埋场气体，当井口甲烷气体的含量达到3%之前进行点燃排放。

填埋场服务期满后按《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》（GJJ17—2004）的要求封场，并分期进行绿化。

5.1.7 公众参与

本项目在民勤县政府网站进行了媒体的公示，并做了公众参与调查，98%公众支持本项目的建设，无人持反对意见。

5.1.8 评价结论

民勤县西渠镇生活垃圾处理工程属环境治理工程，符合国家相关产业政策，符合城镇总体规划；项目选址合理；采取一定措施后，废气、废水、噪声均能实现达标排放，对周边环境影响较小；公众对项目建设持支持态度。因此，在严格落实本报告提出的各项污染治理措施的情况下，本项目从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

5.2 建议

1、在初步设计阶段，设计单位应对填埋场坝体受力和稳定性进行严格核算，确保填埋场安全运行，严防坝体垮塌等风险事故的发生。

2、加强环境教育和宣传，提高全民的环保意识，充分认识生活垃圾分类收集、储存和处理的必要性，推广垃圾袋收集法，提高垃圾的资源化利用水平，降低垃圾处理的难度和费用。

3、建设单位尽快委托有资质的单位编制水土保持方案，确保工程建设过程中对水土保持的影响降至最低。

4、在设计中，设计单位应按照《生活垃圾卫生填埋技术导则》(RISN-TG014-2012)中渗沥液产量计算方法，采用历史最大日降雨量进行调节池容量校核做为渗沥液调节池容量的依据进行设计。

5.3 环境影响报告书批复

民勤县西渠镇人民政府：

你单位委托武威市环境影响评估事务所承担的《民勤县西渠镇生活垃圾处理工程环境影响报告书》收悉，我局于2011年7月30日组织有关专家对该报告进行了评议审查，现批复如下：

一、同意专家组审查意见。

二、该环境影响报告书编制规范、内容全面、工程和环境情况清楚，评价等级、范围标准选取适当，评价结论可信，可作为项目建设环境保护的依据，同意该项目建设。

三、项目建设和运营过程中要严格按照报告书中提出的污染控制方案，落实各项环保措施，不得对周围环境造成污染影响。

四、项目建成后，须经我局验收合格后方可正式投入运营。

五、该项目环保“三同时”的日常监管工作委托民勤县环保局执行。

5.4 建设项目环评对照情况一览表

表 5-1 环评及其批复对照一览表

序号	环评报告及环评批复建设内容	实际建设内容
1	<p>施工期须采取有效措施，确保场区范围内的扬尘、烟气排放满足《大气污染物排放限值》（GB16297-1996）二级标准限值。</p> <p>施工结束后要及时修复因施工造成的生态环境破坏，加强施工期建筑垃圾和生活垃圾的收集和处理，防止造成二次污染。</p> <p>工程建设必须做好土石方的综合利用，对施工过程中产生的弃渣(土)及生活垃圾须按环评报告要求的地点进行堆放，并要妥善处置。严禁随意堆弃、处置固体废弃物。</p>	<p>根据调查，施工期落实了环境及环评批复阶段各项环保措施，施工期没有发生污染纠纷和居民投诉事件。</p>
2	<p>项目运营期 废气治理应严格落实《报告书》要求，在填埋场建设废气收集导排系统，填埋场作业采用洒水降尘等措施，确保场区粉尘、恶臭等厂界无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及《恶臭污染物排放标准》(CB14554-93)二级标准要求。</p>	<p>项目运营期已按照《报告书》的要求，落实了废气治理措施，由甘肃三泰绿色科技有限公司监测报告（三泰环检字[2021]第（185）号）监测报告可知，项目厂界硫化氢、氨气排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(CB14554-93)表 1 二级新扩改标准。粉尘最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。</p>

3	<p>项目运营期要做好防渗透与导排系统建设，填埋场须采用双层防渗透结构设计，并设置场底渗滤液卵石导流层、场底排渗管、平台盲沟以及填埋体竖向导渗等设施，以防止地下水污染；须按《报告书》要求，建设渗滤液导排系统和渗液调节池，渗滤液经沉淀后回喷于填埋区降尘。</p>	<p>项目运营期严格落实了《报告书》中提出的地下水防护措施，对填埋场进行了防渗透处理，填埋场采用人工防渗透，库区底部及边坡防渗透采用人工材料复合防渗透，渗滤液经 400m³ 的渗滤液调节池处理后定期拉运至民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场（苏武镇）渗滤液处理站进行处理。</p>
4	<p>项目运营期主要噪声源应合理布局，在设备选型上应优选低噪声设备，采取隔声、减振、吸声措施，同时加强机械设备的日常维护，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准。</p>	<p>根据甘肃三泰绿色科技有限公司监测报告（三泰环检字[2021]第（185）号）监测报告可知厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准。</p>
5	<p>项目覆土备料场位于垃圾填埋区以北，生产生活辅助区以西，占地面积为 2000m²</p>	<p>项目设置覆土备料场一座</p>

6 验收执行标准

本项目竣工环境保护验收调查标准执行原武威市环境保护局《关于民勤县西渠镇生活垃圾处理工程环境影响报告书的批复》（武市环发【2011】016号）所确定的标准，以上文件未涉及的标准原则上采用项目环评报告书中所采用的环境标准，已修订的标准采用修订后标准对项目造成的环境影响情况进行校核。

6.1 环境质量标准

6.1.1 地下水环境质量标准

地下水环境质量验收执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中 III 类水质标准，按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准进行达标考核，标准限值详见表 6.1-1。

表 6.1-1 地下水环境质量标准（摘录）

序号	项目	(GB/T 14848-93)	(GB/T 14848-2017)
		III 类标准值（单位：mg/L）	III 类标准值（单位：mg/L）
1	PH	6.5~8.5	6.5-8.5
2	总硬度	≤450	≤450
3	硫酸盐	≤250	≤250
4	氯化物	≤250	≤250
5	氰化物	≤0.05	≤0.05
6	氟化物	≤1.0	≤1.0
7	高锰酸盐指数	≤3.0	耗氧量（≤3.0）
8	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0
9	挥发酚	≤0.002	≤0.002
10	铜	≤1.0	≤1.0
11	铅	≤0.05	≤0.01
12	镉	≤0.01	≤0.005
13	锌	≤1.0	≤1.0
14	砷	≤0.05	≤0.01
15	六价铬	≤0.05	≤0.05
16	硝酸盐	≤20.0	≤20.0
17	亚硝酸盐	≤0.02	≤1.00

6.1.2 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准；NH₃ 和 H₂S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，具体数值见表 6.1-2。

表 6.1-2 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

序号	污染物项目	取值时间	标准值	单位	标准来源		
1	SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准		
		24 小时平均	150				
		1 小时平均	500				
2	NO ₂	年平均	40				
		24 小时平均	80				
		1 小时平均	200				
3	NO _x	年平均	50				
		24 小时平均	100				
		1 小时平均	250				
4	PM ₁₀	年平均	70				
		24 小时平均	150				
5	PM _{2.5}	年平均	35				
		24 小时平均	75				
6	CO	24 小时平均	4			mg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值
		1 小时平均	10				
7	H ₂ S	一次最高允许浓度	0.01				
8	NH ₃	一次最高允许浓度	0.20				

6.1.3 声环境质量标准

环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准, 具体如下表所示。

表 6.1-3 声环境质量标准 (单位: dB (A))

类别	昼间	夜间
1	55	45

6.1.4 土壤环境质量标准

土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中土壤污染风险筛选值和管制值, 具体如下表所示。

表 6.1-4 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（摘录）单位：mg/kg

序号	污染物项目	单位	筛选值	管制值
				第二类用地
1	锌	mg/kg	300	-
2	砷	mg/kg	25	100
3	镉	mg/kg	0.6	4.0
4	六价铬	mg/kg	250	1300
5	铜	mg/kg	100	-
6	铅	mg/kg	170	1000
7	汞	mg/kg	3.4	6.0
8	镍	mg/kg	190	-
9	pH	无量纲	PH>7.5	-

6.2 污染物控制标准

6.2.1 废气排放标准

（1）运营期颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值标准，标准限值详见表 6.2-1。

表 6.2-1 大气污染物综合排放标准无组织排放限值

项目	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点

运营期恶臭气体 NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准，标准限值详见表 6.2-2。

表 6.2-2 污染物排放标准限值

污染物名称		标准值		标准名称
		单位	数值	
恶臭气体	氨	mg/m ³	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准
	H ₂ S	mg/m ³	0.06	
	臭气浓度	无量纲	20	

6.2.2 噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求，标准限值详见表 6.2-3。

表 6.2-3 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

6.2.3 固废排放标准

本项目运营期产生的固废主要是生活垃圾，属一般固体废弃物，固废排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

7 验收监测内容

7.1 地下水监测内容

7.1.1 点位布设、监测项目及监测频次

共布设 3 个地下水监测点位，具体监测点位信息见表 7.1-1。

表7.1-1 地下水监测点位一览表

序号	监测点位	地理位置	监测项目	监测频次
1	上游 1#	E: 103.5127 N: 38.9660	pH、色度、总硬度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、Hg、Cd、Pb、Cu、Zn、Mn、Fe、硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、氟化物、溶解性总固体、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、氨氮、氰化物、挥发酚共 22 项。	连续监测 2 天，每天监测 1 次
2	侧游 2#	E: 103.5136 N: 38.9677		
3	下游 1#	E: 103.5153 N: 38.9666		

7.1.2 采样及监测方法

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）等相关国家标准要求进行采样容器的准备、现场采样及实验室分析，具体检测方法见表 7.1-2。

表7.1-2 地下水检测方法一览表

检测项目	依据标准及标准号	仪器设备名称及编号	方法检出限
色度	水质 色度的测定 GB 11903-1989	/	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	/	0.05mmol/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	电热恒温水浴锅 K-98-IIA STHJ-YQ-011	0.5mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群的测定《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	隔水培养箱 GH6000 STHJ-YQ-021	/
Hg	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 AFS-930 STHJ-YQ-063	0.04mg/L

检测项目	依据标准及标准号	仪器设备名称及编号	方法检出限
Cd	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-1987	原子吸收分光光度计 ZA3000 STHJ-YQ-001	0.001mg/L
Pb	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-1987	原子吸收分光光度计 ZA3000 STHJ-YQ-001	0.01mg/L
Cu	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-1987	原子吸收分光光度计 ZA3000 STHJ-YQ-001	0.05mg/L
Zn	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 ZA3000 STHJ-YQ-001	0.05mg/L
Mn	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 ZA3000 STHJ-YQ-001	0.01mg/L
Fe	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 ZA3000 STHJ-YQ-001	0.03mg/L
硝酸盐氮	水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 TU-1901 STHJ-YQ-071	0.08mg/L
氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB 11896-1989	/	10mg/L
硫酸盐	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 TU-1901 STHJ-YQ-071	/
氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法 GB 7484-1987	离子计 PXST-216 STHJ-YQ-008	0.05mg/L
溶解性总固体	水质溶解性总固体称重法《水和废水检测分析方法》（第四版）国家环境保护总局	精密电子天平 FA1004 STZJ-YQ-073	/
亚硝酸盐氮	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB 7493-1987	紫外可见分光光度计 TU-1901 STHJ-YQ-071	0.003mg/L
阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	紫外可见分光光度计 TU-1901 STHJ-YQ-071	0.05mg/L
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1901 STHJ-YQ-071	0.025mg/L
氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 TU-1901 STHJ-YQ-071	0.004mg/L

检测项目	依据标准及标准号	仪器设备名称及编号	方法检出限
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1901 STHJ-YQ-071	0.0003mg/L

7.2 无组织废气监测内容

7.2.1 点位布设

在该项目区布设 3 个监测点位：1#上风向、2#下风向、3#下风向。

7.2.2 监测项目

NH₃、H₂S、臭气浓度、颗粒物、甲烷共 5 项。

7.2.3 监测频次

连续监测 2 天，具体监测频次见表 7.2-1。

表 7.2-1 无组织废气监测频次一览表

序号	监测项目	监测频次
1	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、甲烷	连续监测 2 天，每天监测 3 次

7.2.4 采样及检测方法

按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、《大气污染物排放标准》（GB 16297-1996）等相关国家标准要求进行采样容器的准备、现场采样及实验室分析，具体检测方法见表 7.2-2。

表 7.2-2 无组织废气检测方法一览表

检测项目	依据标准及标准号	仪器设备名称及编号	方法检出限
*甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪	0.06mg/m ³
臭气浓度	环境空气 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	10
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 TU-1901 STHJ-YQ-071	0.01mg/m ³
硫化氢	环境空气和废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	紫外可见分光光度计 TU-1901 STHJ-YQ-071	0.001mg/m ³

检测项目	依据标准及标准号	仪器设备名称及编号	方法检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T15432-1995	电子天平 XS105 STHJ-YQ-004	0.001mg/m ³

7.3 噪声监测内容

7.3.1 点位布设

在该项目厂界四周各布设1个监测点位，共布设4个监测点位。

7.3.2 监测项目

监测因子为等效连续A声级LAeq。

7.3.3 监测时间及频次

连续监测2天，每天昼间、夜间各监测1次。昼间监测为：06:00~22:00，夜间监测时段为：22:00~次日06:00。

7.3.4 监测方法

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）规定的方法进行了监测分析。

7.4 土壤监测内容

7.4.1 点位布设

在填埋场厂界外东南、西北 50m 范围内各设 1 个检测点位，共两个检测点位（表层样）。

7.4.2 监测项目

pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌。

7.4.3 监测时间及频次

本项目土壤监测 1 次。

8 质量保证及质量控制

为确保监测数据的代表性、准确性和可靠性，采样、监测分析人员均持证上岗，所用仪器、量器均是计量部门检定合格和分析人员校准合格的器具；监测全过程包括采样、样品的贮存和运输、实验室分析、数据处理等环节，各个环节均按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）进行了严格的质量控制。

实验室内部采取标准滤膜等质控措施，标准滤膜前后称重不超过 $\pm 0.5\text{mg}$ ，标气校核在规定的置信范围内。

实验室内部采取校准曲线、质控样考核等质控措施，校准曲线相关系数达到0.999以上，质控样结果在规定的置信范围内。

噪声在测量前、后对声级计进行声学校准，其测量前、后校准示值偏差小于0.5dB，符合要求。具体质控见表 8-1 至 8-2。

表 8-1 质控检测结果

质控项目	单位	标准值	检测结果	相对误差 (%)	结果
硫化氢	mg/L	3.09 \pm 0.154	3.008	-2.65	合格
			3.027	-2.04	合格
总硬度	mmol/L	2.32 \pm 0.05	2.34	+0.86	合格
高锰酸盐指数	mg/L	4.52 \pm 0.43	4.25	-5.97	合格
镉	mg/L	0.140 \pm 0.008	0.142	+1.43	合格
铜	mg/L	1.50 \pm 0.07	1.492	-0.53	合格
锌	mg/L	0.304 \pm 0.017	0.290	-4.61	合格
锰	mg/L	1.25 \pm 0.05	1.237	-1.04	合格
铁	mg/L	1.50 \pm 0.06	1.446	-3.60	合格
硝酸盐氮	mg/L	0.900 \pm 0.036	0.908	+0.89	合格
氯化物	mg/L	4.96 \pm 0.17	4.93	-0.60	合格
氟化物	mg/L	0.768 \pm 0.050	0.779	+1.43	合格
亚硝酸盐氮	$\mu\text{g/L}$	0.0703 \pm 3.1	0.071	+1.00	合格

质控项目	单位	标准值	检测结果	相对误差 (%)	结果
氨氮	mg/L	0.318±0.020	0.304	-4.40	合格
氰化物	mg/L	0.183±0.016	0.186	+1.64	合格
挥发酚	mg/L	0.983±0.049	0.991	+0.81	合格
土壤砷	mg/kg	15.8±0.9	15.67	-0.82	合格
土壤铜	mg/kg	28±1	28	0	合格
土壤镉	mg/kg	0.106±0.007	0.108	+0.89	合格
土壤铅	mg/kg	40±2	42	+5	合格
土壤汞	mg/kg	0.075±0.007	0.075	0	合格
土壤镍	mg/kg	24±1	24	0	合格

表 8-2 噪声质控结果

检测日期	质控项目	单位	检测前校准	检测后校准	结论
2021.11.26 (昼间)	噪声	dB (A)	93.8	93.8	合格
2021.11.26 (夜间)	噪声	dB (A)	93.8	93.8	合格
2021.11.27 (昼间)	噪声	dB (A)	93.8	93.8	合格
2021.11.27 (夜间)	噪声	dB (A)	93.8	93.8	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

目前项目主体工程以及配套的环保设施已投入运行,本次验收监测期间垃圾填埋场正常运行。

9.2 地下水监测结果

由甘肃三泰绿色科技有限公司监测报告(三泰环检字[2021]第(185)号)可知,本项目地下水监测结果如表 9.2-1—9.2-3 所示:

表 9.2-1 上游 1#检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
2021.11.26	pH	无量纲	6.6	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
	色度	度	5	≤ 15
	总硬度	mg/L	2.15×10^3	≤ 450
	高锰酸盐指数	mg/L	1.97	≤ 3.0
	总大肠菌群	MPN/100mL	< 2	≤ 3.0
	Hg	mg/L	0.04L	≤ 1.0
	Cd	mg/L	0.001L	≤ 0.005
	Pb	mg/L	0.01L	≤ 0.01
	Cu	mg/L	0.05L	≤ 1.00
	Zn	mg/L	0.05L	≤ 1.00
	Mn	mg/L	0.42	≤ 0.10
	Fe	mg/L	0.03L	≤ 0.3
	硝酸盐氮	mg/L	1.78	≤ 20.0
	氯化物	mg/L	1.22×10^3	≤ 250
	硫酸盐	mg/L	1311	≤ 250
	氟化物	mg/L	0.227	≤ 1.0
	溶解性总固体	mg/L	4608	≤ 1000

采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.005	≤1.00
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
	氨氮	mg/L	0.071	≤0.50
	氰化物	mg/L	0.004L	≤0.05
	挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002
2021.11.27	pH	无量纲	6.8	6.5≤pH≤8.5
	色度	度	10	≤15
	总硬度	mg/L	2.07×10 ³	≤450
	高锰酸盐指数	mg/L	1.69	≤3.0
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	≤3.0
	Hg	mg/L	0.04L	≤1.0
	Cd	mg/L	0.001L	≤0.005
	Pb	mg/L	0.01L	≤0.01
	Cu	mg/L	0.05L	≤1.00
	Zn	mg/L	0.05L	≤1.00
	Mn	mg/L	0.44	≤0.10
	Fe	mg/L	0.03L	≤0.3
	硝酸盐氮	mg/L	1.15	≤20.0
	氯化物	mg/L	1.20×10 ³	≤250
	硫酸盐	mg/L	1333	≤250
	氟化物	mg/L	0.223	≤1.0
	溶解性总固体	mg/L	4664	≤1000
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.005	≤1.00
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
	氨氮	mg/L	0.074	≤0.50

采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
	氰化物	mg/L	0.004L	≤0.05
	挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002
备注：末尾为“L”的检测结果表示低于方法检出限；执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。				

表 9.2-2 侧游 2#检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
2021.11.26	pH	无量纲	6.6	6.5≤pH≤8.5
	色度	度	10	≤15
	总硬度	mg/L	2.75×10 ³	≤450
	高锰酸盐指数	mg/L	1.87	≤3.0
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	≤3.0
	Hg	mg/L	0.04L	≤1.0
	Cd	mg/L	0.001L	≤0.005
	Pb	mg/L	0.01L	≤0.01
	Cu	mg/L	0.05L	≤1.00
	Zn	mg/L	0.05L	≤1.00
	Mn	mg/L	0.29	≤0.10
	Fe	mg/L	0.03L	≤0.3
	硝酸盐氮	mg/L	2.36	≤20.0
	氯化物	mg/L	1.63×10 ³	≤250
	硫酸盐	mg/L	1691	≤250
	氟化物	mg/L	0.231	≤1.0
	溶解性总固体	mg/L	5668	≤1000
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	≤1.00
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
	氨氮	mg/L	0.082	≤0.50

采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
	氰化物	mg/L	0.004L	≤0.05
	挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002
2021.11.27	pH	无量纲	6.5	6.5≤pH≤8.5
	色度	度	10	≤15
	总硬度	mg/L	2.50×10 ³	≤450
	高锰酸盐指数	mg/L	1.78	≤3.0
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	≤3.0
	Hg	mg/L	0.04L	≤1.0
	Cd	mg/L	0.001L	≤0.005
	Pb	mg/L	0.01L	≤0.01
	Cu	mg/L	0.05L	≤1.00
	Zn	mg/L	0.05L	≤1.00
	Mn	mg/L	0.29	≤0.10
	Fe	mg/L	0.03L	≤0.3
	硝酸盐氮	mg/L	2.38	≤20.0
	氯化物	mg/L	1.73×10 ³	≤250
	硫酸盐	mg/L	1718	≤250
	氟化物	mg/L	0.226	≤1.0
	溶解性总固体	mg/L	5714	≤1000
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	≤1.00
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
	氨氮	mg/L	0.076	≤0.50
氰化物	mg/L	0.004L	≤0.05	
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002	
备注：末尾为“L”的检测结果表示低于方法检出限；执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。				

表 9.2-3 下游 3#检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
2021.11.26	pH	无量纲	7.0	6.5≤pH≤8.5
	色度	度	15	≤15
	总硬度	mg/L	3.06×10 ³	≤450
	高锰酸盐指数	mg/L	2.06	≤3.0
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	≤3.0
	Hg	mg/L	0.04L	≤1.0
	Cd	mg/L	0.001L	≤0.005
	Pb	mg/L	0.01L	≤0.01
	Cu	mg/L	0.05L	≤1.00
	Zn	mg/L	0.05L	≤1.00
	Mn	mg/L	0.40	≤0.10
	Fe	mg/L	0.03	≤0.3
	硝酸盐氮	mg/L	1.60	≤20.0
	氯化物	mg/L	1.95×10 ³	≤250
	硫酸盐	mg/L	2098	≤250
	氟化物	mg/L	0.221	≤1.0
	溶解性总固体	mg/L	6760	≤1000
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	≤1.00
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
	氨氮	mg/L	0.249	≤0.50
氰化物	mg/L	0.004L	≤0.05	
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002	
2021.11.27	pH	无量纲	6.7	6.5≤pH≤8.5
	色度	度	15	≤15
	总硬度	mg/L	2.90×10 ³	≤450
	高锰酸盐指数	mg/L	1.60	≤3.0

采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	≤3.0
	Hg	mg/L	0.04L	≤1.0
	Cd	mg/L	0.001L	≤0.005
	Pb	mg/L	0.01L	≤0.01
	Cu	mg/L	0.05L	≤1.00
	Zn	mg/L	0.05L	≤1.00
	Mn	mg/L	0.44	≤0.10
	Fe	mg/L	0.05	≤0.3
	硝酸盐氮	mg/L	1.57	≤20.0
	氯化物	mg/L	2.10×10 ³	≤250
	硫酸盐	mg/L	2032	≤250
	氟化物	mg/L	0.219	≤1.0
	溶解性总固体	mg/L	6784	≤1000
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	≤1.00
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
	氨氮	mg/L	0.263	≤0.50
	氰化物	mg/L	0.004L	≤0.05
	挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002

备注：末尾为“L”的检测结果表示低于方法检出限；执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

9.3 废气监测结果

由甘肃三泰绿色科技有限公司监测报告（三泰环检字[2021]第（185）号）可知，本项目无组织废气监测结果如表 9.3-1 至 9.3-2 所示：

表 9.3-1 无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	检测频次	检测结果 (mg/m ³)			排放限值 (mg/m ³)
			10:00-11:00	12:00-13:00	15:00-16:00	
	颗粒物	上风向 1#	0.115	0.122	0.109	1.0

采样日期	检测项目	检测频次	检测结果 (mg/m ³)			排放限值 (mg/m ³)
			10:00-11:00	12:00-13:00	15:00-16:00	
2021.11.26		下风向 2#	0.221	0.271	0.247	
		下风向 3#	0.202	0.249	0.194	
	NH ₃	下风向 2#	0.05	0.06	0.04	1.5
		下风向 3#	0.05	0.08	0.09	
	H ₂ S	下风向 2#	0.001ND	0.001	0.001ND	0.06
		下风向 3#	0.001ND	0.001ND	0.001ND	
	臭气浓度	下风向 2#	<10	<10	<10	20
		下风向 3#	<10	<10	<10	
2021.11.27	颗粒物	上风向 1#	0.125	0.110	0.115	1.0
		下风向 2#	0.337	0.334	0.244	
		下风向 3#	0.294	0.246	0.302	
	NH ₃	下风向 2#	0.08	0.08	0.05	1.5
		下风向 3#	0.05	0.06	0.05	
	H ₂ S	下风向 2#	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.06
		下风向 3#	0.001ND	0.001ND	0.001ND	
	臭气浓度	下风向 2#	<10	<10	<10	20
下风向 3#		<10	<10	<10		
备注：末尾为“ND”的检测结果表明低于方法检出限；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的无组织标准限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。采样期间主导风向为西北风，风速为 1.4-1.9m/s，气压为 87.28-79.62Kpa，气温为 3.2-9.3℃。						

表 9.3-2 无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果 (%)			标准限值 (%)
			10:00-11:00	12:00-13:00	15:00-16:00	
2021.11.26	*甲烷	下风向 2#	1.98×10 ⁻⁴	1.92×10 ⁻⁴	1.93×10 ⁻⁴	/
		下风向 3#	1.93×10 ⁻⁴	1.95×10 ⁻⁴	1.96×10 ⁻⁴	

2021.11.27	*甲烷	下风向 2#	1.93×10 ⁻⁴	1.92×10 ⁻⁴	2.13×10 ⁻⁴
		下风向 3#	1.96×10 ⁻⁴	1.96×10 ⁻⁴	1.97×10 ⁻⁴

9.4 噪声监测结果

噪声监测结果见表 9.4-1。

表 9.4-1 噪声检测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
2021.11.26	噪声	厂界东侧 1#	48.3	39.8
		厂界南侧 2#	50.7	42.2
		厂界西侧 3#	49.8	40.3
		厂界北侧 4#	52.1	41.6
2021.11.27	噪声	厂界东侧 1#	50.1	40.7
		厂界南侧 2#	52.4	42.2
		厂界西侧 3#	49.5	39.3
		厂界北侧 4#	51.2	40.9

备注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类功能区标准限值；
昼间：55dB（A），夜间：45dB（A）。

9.5 土壤监测结果

土壤监测结果见表 9.5-1。

表 9.5-1 土壤（表层样）检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果		标准限值	
			进场	出厂	筛选值	管制值
2021.11.26	pH	无量纲	7.85	7.61	>7.5	/
	砷	mg/kg	8.88	8.94	25	100
	镉	mg/kg	0.06	0.08	0.6	4.0
	六价铬	mg/kg	未检出	未检出	250	1300
	铜	mg/kg	22	23	100	/
	铅	mg/kg	17	18	170	1000
	汞	mg/kg	0.113	0.097	3.4	6.0
	镍	mg/kg	23	25	190	/

采样日期	检测项目	单位	检测结果		标准限值	
			进场	出厂	筛选值	管制值
	锌	mg/kg	45	49	300	/
备注：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值和管制值。						

9.6 监测结果分析

9.6.1 地下水监测结果分析

根据甘肃三泰绿色科技有限公司出具的《民勤县西渠镇生活垃圾处理工程竣工环境保护验收检测报告》（三泰环检字[2021]第（185）号）表明：地下水中各监测项目中 pH、色度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、Hg、Cd、Pb、Cu、Zn、Fe、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、氨氮、氰化物、挥发酚、氟化物均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）的III类标准要求限值。总硬度、Mn、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体超标，超标是由于该区域地下水水质矿化度高。因此造成该区域地下水上述指标超标。该项目运行对周边地下水基本无影响。

9.6.2 无组织废气监测结果分析

由表 9.3-1 无组织废气监测结果可知，项目所在地颗粒物最大排放浓度为 0.337mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织监控排放浓度限值要求。硫化氢最大排放浓度为 0.001mg/m³、氨气最大排放浓度为 0.09mg/m³，臭气浓度<10（无量纲）。硫化氢、氨气、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准（硫化氢 0.06mg/m³、氨气 1.5mg/m³、臭气浓度 20 无量纲）。

9.6.3 噪声监测结果分析

根据表 9.4-1 可知，本项目噪声昼间最大值为 52.4dB（A），夜间最大值为 42.2dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准的限值要求（昼间：55dB（A），夜间：45dB（A））。

9.6.4 土壤监测结果分析

根据表9.5-1可知，本项目土壤中pH最大值为7.85，锌最大含量为,49mg/kg，砷最大含量为8.94mg/kg，六价铬未检出，镉最大含量为0.08mg/kg，铜最大含量

为23mg/kg，铅最大含量为18mg/kg，汞最大含量为0.113mg/kg，镍最大含量为25mg/kg，pH最大值为8.24。项目各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值和管控制要求。

9.7 生态环境影响调查与评价

9.7.1 施工期生态环境影响调查

项目施工期间，由于开挖地表、机械碾压、土石方堆存等原因，破坏厂址所在地原有地貌和植被，扰动表土结构，导致表土抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而导致水土流失，使得局部生态结构发生一定变化，影响陆生生态系统的稳定性。

工程区生物群落耐寒耐贫瘠的草本植物。项目施工期填埋库区开挖平整、垃圾坝筑坝、截洪沟开挖和覆土备料场堆存渣土等均会对原有地表植被彻底破坏，导致填埋库区和覆土备料场区域的植被覆盖度降低，植被破坏的直接结果是土地裸露，水土流失量增加。因此工程施工过程中应采取相应的植被保护措施，减小工程建设对植被的不利影响。

项目建设对生态环境的影响仅限于工程占用区。垃圾填埋库区和覆土备料场区域不涉及大型国家森林公园、自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，且填埋库区和覆土备料场区域的地表植被均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，因此工程建设对区域植被影响较小，不会造成物种灭亡及植物类型结构的变化，区域植物群落与资源不会受到破坏性的影响。

经调查项目建设影响区域野生动物主要是蜥蜴、兔、鼠、蛇和常见鸟类。首先，工程施工期填埋库区开挖平整、垃圾坝筑坝、截洪沟开挖等将使工程区野生动物的栖息地遭到彻底的破坏；其次，工程施工期废水、废气和噪声等对野生动物的栖息和觅食会产生一定影响，并因施工干扰迫使其迁往别处。施工期废水产生量少且排放分散，难以在地表汇聚，因而不会对野生动物造成不利影响；施工期废气主要为扬尘和车辆尾气，废气产生量较小，对周边地区空气质量的影响较小，因而对野生动物的生存和繁殖影响甚微。

项目施工期机械噪声和人员活动噪声对区域内野生动物会产生一定的影响，虽然施工机械噪声属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声

源，故其噪声幅射范围及影响程度较大。项目施工区域范围内无大型野生动物及国家保护的珍稀动物出没，主要是兔、鼠等小型动物和鸟类且数量极少，施工期区域范围内野生动物将产生规避反应，迁移至附近的同类生境，由于陆生动物迁移能力强，且同类生境易于在附近找寻，故物种种群与数量不会受到明显影响，总体上工程建设对区域范围内野生动物的影响较小。

垃圾填埋场拟选场址现状为荒滩地，工程建设不占用耕地、林地，场址内生物群落生态结构相对简单。工程占地将使地表植被的面积减少，导致区域土地利用结构的变化。垃圾填埋场使用期满封场后进行植被恢复。

9.7.2 运营期生态环境影响调查

工程建成后，填埋区内景观格局发生了一定变化。使原有景观类型优势度均有所下降，景观斑块密度增大，频度增加；但填埋区景观面积相对较小，比例较低，不具备动态控制能力，对生态调控作用小，尚构不成对生态环境起决定作用的景观基底。总体上看，原有区域景观连通程度仍较好，区域景观基底仍以绿色植被为主。

项目运营期产生的填埋气体扩散至大气中，在一定程度上会影响区域内生物的生存质量。

项目建设区域现为荒地，生态环境结构单一。项目建成后对垃圾填埋库区进行绿化，人工建立植被生态系统，不仅可改善自然面貌、改善环境，还可吸收空气中的污染物、改良土壤、调节气候等。

通过采取相应的生态保护措施，项目运营期对生态环境的不利影响较小。

9.7.3 水土流失影响

项目在生活辅助区东南侧预留一处覆土备料场，但覆土备料场暂未储存覆土。

故项目运营期未出现因降雨径流冲刷产生水土流失，对原有的生态环境影响不明显。

9.7.4 景观影响调查

生活垃圾填埋场所在地人类活动不频繁，周围植被比较单一，无旅游价值或欣赏价值的景点、景区。垃圾填埋场不在公路可视范围内，故生活垃圾填埋场建设对区域景观影响不大。由于生活垃圾填埋场施工期土地开挖和运营期垃圾堆

放，会局部改变地形、地貌，影响到局部地貌的完整性，但影响的范围很小，对生态景观影响不大。

10 环境保护管理及监控计划落实情况调查

10.1 环境管理状况

10.1.1 建设项目执行国家环境管理制度情况

(1) 环境影响评价制度

按照《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设项目对环境可能造成重大影响的，应当编制环境影响报告书，对建设项目产生的污染和对环境的影响进行全面、详细的评价。

据调查，项目建设初期，建设单位按照《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，委托兰州大学编制了《民勤县西渠镇生活垃圾处理工程环境影响报告书》，原武威市环境保护局以“武市环发【2011】016号”文批复同意项目的建设。

(2) 环保“三同时”制度

按照《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

据调查，建设单位在项目初步设计阶段设计了大气导排系统及回喷系统、防渗系统和地下水导排系统等工艺；在施工阶段在填埋场库区设置了导气井，修建了渗滤液导排、渗滤液回喷系统，对场区地下修建了HDPE防渗膜，另外修建了地下水导排系统，项目配套的环保设施能够与主体工程同时投入运行。因此，本项目基本做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

10.1.2 环境管理调查

(1) 建立完善的组织结构及管理体系，健全各项目保障制度；

(2) 科学安排施工程序及进度计划，合理分配人、机、料等各项资源；

(3) 制定各项管理保障措施，加强对施工进度、工程质量、安全文明施工、劳务及分包队伍等方面的管理；

(4) 编写完善的施工组织计划、详细的施工方案，进行施工工程监理，并经专家论证。

10.1.3 环境管理工作调查

(1) 施工期

项目施工期的环境保护由施工单位具体执行，有人员不定期的对现场进行监督和管理，确保了施工单位的文明施工；合理的安排施工计划和作业时间，在施工时做到降低噪声、控制粉尘、废气浓度以及水土保持。

（2）运营期

运营期该工程由民勤县西渠镇人民政府负责运营管理，民勤县西渠镇人民政府主要做好以下工作：

①对进入垃圾填埋场的填埋物进行严格管理，防止易燃易爆、有毒有害等危险固废进入填埋场；

②对垃圾填埋场运行过程中产生的填埋气体、渗滤液、噪声及垃圾填埋场环境卫生等进行管理，保证垃圾填埋场的正常运行，防止对周围环境造成污染，防治环境风险事故的发生；

③对垃圾填埋场日常运行中的填埋作业、清理作业等进行规范化管理，确保垃圾填埋场的正常运行，防止造成二次污染。

10.1.4 建设期间和试运营阶段是否发生扰民的污染事故

通过对附近村民的走访调查表明，在项目建设期间和试生产期均未发生废气、废水污染事故，也无噪声扰民事件发生。

10.2 监测计划落实情况

10.2.1 环保机构、人员和仪器设备配置情况

运营单位设置有环保管理小组，有兼职环保管理人员，负责垃圾填埋场内的环境保护工作。垃圾填埋场目前尚无环境监测人员，运营单位无自行监测能力，常规污染源监测拟委托有资质的环境监测单位承担。

10.2.2 环境监测计划的落实

根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）和《生活垃圾填埋场环境监测技术标准》（CJT3037-1995）规定，垃圾填埋场运营期监测计划内容主要包括：①项目区域地下水监测；②项目区域大气监测；③四周厂界的噪声监测；④项目区域土壤监测。

本项目环境影响报告书根据垃圾填埋场的污染特征，以及项目评价范围内环境保护敏感点的分布情况制定环境监测计划。目前，垃圾填埋场处于环境保护验收阶段，进行了建设项目竣工环境保护验收监测。

11 调查结论与建议

本次民勤县西渠镇生活垃圾处理工程竣工环境保护验收调查工作，根据现场调查、环境监测、核对分析建设单位提供的该工程在设计、施工、试运行、管理、工程验收等方面的各项资料，对该工程在施工前、施工建设阶段、试运行阶段的环境影响和环境保护措施及设施落实情况进行评估分析的基础上，从环境保护角度对工程提出以下验收调查结论：

11.1 环境影响评价文件及审批文件落实情况

该工程环境保护审批手续齐全，基本落实了环评报告及批复的要求，在设计、施工和试运行阶段均采取了相应的环保措施。

11.2 主要工程变更和环境敏感区变化情况

11.2.1 主要工程变更情况

1.环评阶段生活区建设防渗旱厕一座，实际建设水厕一座，产生的生活污水经化粪池处理之后由吸污车拉运至西渠镇污水处理厂进行处理。

2.环评阶段要求运营过程中产生的渗滤液经渗滤液调节池处理之后回喷垃圾填埋场，实际运营过程中产生的渗滤液经渗滤液调节池处理之后定期拉运至民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）渗滤液处理站进行处理。民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）建设处理能力为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 的渗滤液处理站一座，采用两级 DTR0 系统工艺对废水进行处理，垃圾渗滤液经渗滤液处理站处理后，浓缩液回灌于垃圾堆体内；民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）每天产生的渗滤液约 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目运营期几乎无渗滤液产生，产生最大量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，故民勤县城区及重点镇生活垃圾填埋场工程（苏武镇）渗滤液处理站有余量可接纳本项目产生的渗滤液，故变更可行。

经参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），工程建设内容不涉及重大变动，实际验收过程中以验代变。

11.2.2 敏感区变化情况

对照环评中所列出环境敏感点及验收现场实际踏勘调查情况，环境空气、水环境、生态环境敏感目标均无变化。

11.3 生态影响调查结论

本工程基本落实了环境影响报告书及其批复文件相关生态环保措施，最大限度的降低了因民勤县西渠镇生活垃圾处理工程对周边生态系统的影响。根据现场勘查，该生活垃圾填埋场周围主要为杂草，区域总体植被覆盖率不高。该生活垃圾填埋场周围未发现有列入国家公布的重点保护植物种类，项目建设对植被资源造成的影响较小。该生活垃圾填埋场周围未发现有珍惜野生动物。因此，该项目运营不会对野生动物的生存、繁衍构成威胁。

11.4 声环境影响调查结论

根据甘肃三泰绿色科技有限公司出具的《民勤县西渠镇生活垃圾处理工程竣工环境保护验收检测报告》（三泰环检字[2021]第（185）号）表明：本项目噪声昼间最大值为 52.4dB（A），夜间最大值为 42.2dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准的限值要求（昼间：55dB（A），夜间：45dB（A））。

11.5 水环境影响调查结论

根据甘肃三泰绿色科技有限公司出具的《民勤县西渠镇生活垃圾处理工程竣工环境保护验收检测报告》（三泰环检字[2021]第（185）号）表明：地下水中各监测项目中 pH、色度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、Hg、Cd、Pb、Cu、Zn、Fe、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、氨氮、氰化物、挥发酚、氟化物均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）的 III 类标准要求限值。总硬度、Mn、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体超标，超标是由于该区域地下水水质矿化度高。因此造成该区域地下水上述指标超标。该项目运行对周边地下水基本无影响。

11.6 环境空气影响调查结论

根据甘肃三泰绿色科技有限公司出具的《民勤县西渠镇生活垃圾处理工程竣工环境保护验收检测报告》（三泰环检字[2021]第（185）号）表明：项目所在地颗粒物最大排放浓度为 0.337mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织监控排放浓度限值要求。硫化氢最大排放浓度为 0.001mg/m³、氨气最大排放浓度为 0.09mg/m³，臭气浓度 < 10（无量纲）。硫化氢、氨气、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

中二级标准（硫化氢 0.06mg/m³、氨气 1.5mg/m³、臭气浓度 20 无量纲）。

11.7 土壤影响调查结论

根据甘肃三泰绿色科技有限公司出具的《民勤县西渠镇生活垃圾处理工程竣工环境保护验收检测报告》（三泰环检字[2021]第（185）号）表明：本项目土壤中锌、砷、六价铬、镉、铜、铅、汞、镍、pH 共九项监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值和管控制要求。

11.8 验收调查综合结论及建议

11.8.1 验收调查综合结论

民勤县西渠镇生活垃圾处理工程建设前开展了环境影响评价工作，在工程建设过程中，按照“三同时”制度的要求建设了相应的环保设施并与主体工程同时投入运营，在施工和试运营阶段执行了国家环保法规、规章和环保主管部门对建设项目环境保护工作的各项要求。根据调查，该工程可以满足建设项目竣工环境保护验收的条件。

11.8.2 建议

（1）要求垃圾填埋厂严格按无害化填埋工艺操作要求，做到垃圾当天填埋、压实、撒药、覆土。

（2）加强填埋库区安全巡视与观测，尤其是汛期的安全防范工作。

（3）加强对运营期防渗衬层完整性的检测，管理机构应每6月完成一次。

（4）做好填埋场营运后期渗滤液调节池污泥的处置工作。目前渗滤液调节池内沉淀淤泥较少，渗滤液调节池沉淀淤泥主要含有高浓度有机物质，但同时可能富集有重金属，运营后期需要清除渗滤液调节池沉淀淤泥时，建议运营单位委托有资质的机构鉴定后再行处理，若不属于危险废物，且满足卫生填埋入场要求的，可运送至该场进行卫生填埋；若属于危险废物，应委托有资质的单位进行处理处置。

（5）垃圾填埋场应规范垃圾填埋作业程序，加强对入场垃圾的检查，确保无不满足入场要求的固体废物进入填埋场。完善各项规章制度，加强管理，保障垃圾处理的正常运作。加强运营管理，在发生防渗层破损等情况时要及时采取补

救措施，避免渗滤液透过防渗层下渗对地下水造成污染。

