

阿拉善盟孛井滩生态移民示范区 生活垃圾无害化处理工程 竣工环境保护设施验收调查报告

(审定稿)

建设单位：阿拉善腾格里经济技术开发区住房和城乡建设和交通局

编制单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

二〇二〇年八月

阿拉善盟孪井滩生态移民示范区
生活垃圾无害化处理工程
竣工环境保护设施验收调查报告

宁 HD【2020】Y 第 003 号

建设单位：阿拉善腾格里经济技术开发区住房和城乡建设和交通局

编制单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

二〇二〇年八月

建设单位法人代表：张中元

编制单位法人代表：祝成君

报告编写负责人：仲夏梦

报 告 编 写 人：仲夏梦

建设单位：阿拉善腾格里经济技术
开发区住房和城乡建设和交通局

电话：/

邮编：750312

地址：内蒙古自治区阿拉善盟阿
拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇


编制单位：宁夏华鼎环保科技有
限公司

电话：0951-6110981

邮编：750011

地址：宁夏银川市金凤区北京路
满城街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

监测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效(全文复制除外)。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内(以邮戳为准)向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

本机构通讯资料：

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：18194244987

邮编：750011

目 录

1、前言	1
2、验收依据	3
2.1 编制依据	3
2.2 验收调查工作程序	4
2.3 调查目的及原则	6
2.4 调查方法	7
2.5 调查范围及调查因子	8
2.6 调查重点	9
2.7 验收标准	10
2.8 环境敏感保护目标	12
3、项目建设概况	14
3.1 项目建设基本情况	14
3.2 工程组成	15
3.3 主要建设内容	19
3.4 公用辅助工程	30
3.5 总图布置	33
3.6 工艺流程	36
3.7 工程主要变更内容	38
4、环境影响报告书回顾	39
4.1 环境影响报告书结论	39
4.2 建议	44
4.3 环境影响报告书批复	45
5、环保措施要求落实情况调查	47
6、竣工验收环境影响调查分析	50
6.1 生态环境影响调查	50
6.2 地下水环境调查	57
6.3 大气环境影响调查	60

6.4 声环境影响调查.....	69
6.5 固体废物环境影响调查.....	72
6.6 社会环境影响调查与分析.....	72
7、环境管理调查及环境监测计划落实情况调查.....	73
7.1 环境管理.....	73
7.2 实际环境管理情况.....	78
8、调查结论和建议.....	79
8.1 调查结论.....	79
8.2 建议.....	81
8.3 竣工验收结论.....	81

附件：

附件1 验收调查委托书；

附件2 阿拉善盟环境保护局，阿环审 [2011]48号《阿拉善盟孛井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程环境影响报告书》的批复”；

附件3 本项目验收检测报告。

1、前言

阿拉善盟李井滩生态移民示范区位于内蒙古自治区阿拉善左旗南部，包括嘉尔嘎勒赛汉镇及李井滩工业园，随着镇区各项事业的快速发展，镇内城市建设也在全面推进，城市基础设施也在日趋完善，但是，随着镇区不断扩容，人口不断增加，城市基础设施中环境保护设施建设投资就城市建设速度的加快而言相对较少，针对城市生活垃圾处理而言，生活垃圾总量有了较大幅度的提高，而且垃圾成份的组成也由过去的以灰渣为主要的无机物向有机类垃圾转变。虽然政府不断加大了对城市生活垃圾处理的力度，组织制定、发布、实施一系列相关法规和制度，也不断加大对生活垃圾处理的财政投资，同时公众的环境保护意识有了较大的提高；但是，李井滩生态移民示范区的生活垃圾处理及相关方面仍然存在许多问题。

因此，李井滩示范区城乡建设局于2011年拟投资1540.64万元在阿拉善盟李井滩生态移民示范区建设“阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程”。拟建设一座生活垃圾卫生填埋场，3座垃圾转运站，用于处理李井滩生态移民示范区的生活垃圾。项目总占地面积62104万m²(合103.47亩)，填埋场设计处理能力为40t/d，填埋场总库容24.5万m³，设计服务期限为12年。

建设单位于2011年委托中晟环保科技开发投资有限公司编制完成《阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程环境影响报告书》，2011年6月16日，阿拉善盟环境保护局以“阿环审 [2011]48号”对《阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程环境影响报告书》进行了批复。

李井滩示范区城乡建设局后合并为阿拉善腾格里经济技术开发区住房城乡建设和交通局，因此本项目实际建设单位为阿拉善腾格里经济技术开发区住房城乡建设和交通局。

建设单位于2011年6月按照相关设计施工规范、施工设计文件、环评及其批复的要求开工进行项目建设，并于2012年11月15日正式投入运营开始填埋。因实际垃圾产生量较小，本工程实际建设库容24.1万m³垃圾填埋场1座，填埋量约0.05t/d，配套建设垃圾转运站1座，目前各项环保设施的建设基本按设计要求与主体工程同时建成并投入运行，具备验收的条件。

根据国务院令第682号《建设项目环境保护验收管理条例》、国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》以及《建设项目环境保护设施竣工验收技术规范 生态影响类》等有关规定，需查清工程施工过程中对环境影响报告书及工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况。

2020年3月，阿拉善腾格里经济技术开发区住房和城乡建设交通局委托宁夏华鼎环保科技有限公司(以下简称“我公司”)对“阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程”进行竣工环境保护验收调查工作，我公司接受委托后，在建设单位的大力协助和支持下，根据相关法规和技术规范，开展了工程资料收集和现场踏勘等工作，对工程建设的生态影响及恢复状况、环境影响报告书中提出的环境保护措施的落实情况等方面进行了重点调查。在此基础上编制完成《阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程竣工环境保护验收调查报告》。

2、验收依据

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及技术规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日施行；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日施行；
- (8) 《土地复垦条例》，国务院令第592号，2011年3月5日施行；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第682号令，2017年10月1日施行；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017年11月20日实施；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)，2008年2月1日；
- (12) 《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》，建设部建城[2000]120号，2000年5月29日；
- (13) 《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17—2001)；
- (14) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；
- (15) 《生活垃圾处理技术指南》建城[2010]61号。

2.1.2 建设项目竣工环境保护设施验收技术规范和指南

- (1) 《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)；

(2)《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类》(征求意见稿)。

2.1.3 工程资料及批复文件

(1)阿拉善腾格里经济技术开发区住房和城乡建设交通局“阿拉善盟孪井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程竣工环保验收调查委托书”，(附件1)；

(2)中晟环保科技开发投资有限公司编制的《阿拉善盟孪井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程环境影响报告书》；

(3)阿拉善盟环境保护局，阿环审 [2011]48号《阿拉善盟孪井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程环境影响报告书》的批复”(附件2)；

(4)建设单位提供的其他有关技术资料。

2.2 验收调查工作程序

此次验收调查工作分为准备阶段、初步调查阶段、编制实施方案阶段、实施验收调查方案阶段、编制调查报告五个阶段。

(1)准备阶段

通过资料收集、整理、分析与工程有关的资料和现场初步调查，了解工程概况、项目建设区域的基本生态特征、配套环保设施建设情况、设计变更情况、环境敏感目标以及主要环境问题等，初步掌握环境影响评价文件及审批文件提出的生态环境保护及污染防治措施的执行情况。

(2)初步调查阶段

核查工程设计、建设变更情况及环境敏感目标变化情况，初步掌握环境影响评价文件和环境响评价审批文件要求的环境保护措施落实情况、与主体工程配套的污染防治措施完成及运行情况 and 生态保护措施执行情况、获取相应的影像资料。

(3)编制实施方案阶段

确定验收调查标准、范围、重点及采用的技术方法，编制验收调查实施方案文本。

(4)详细调查阶段

调查工程建设期和运行期造成的实际环境影响、详细核查环境影响评价文件及初步设计文件提出的环境保护措施落实情况、运行情况、有效性和环境影响评价审批文件有关要求的执行情况。

(5)编制调查报告阶段

对项目建设造成的实际环境影响、环境保护措施的落实情况进行论证分析，针对尚未达到环境保护验收要求的各类环境保护问题，提出整改与补救措施，明确验收调查结论，编制验收调查报告文本。验收调查工作程序见图2-1。

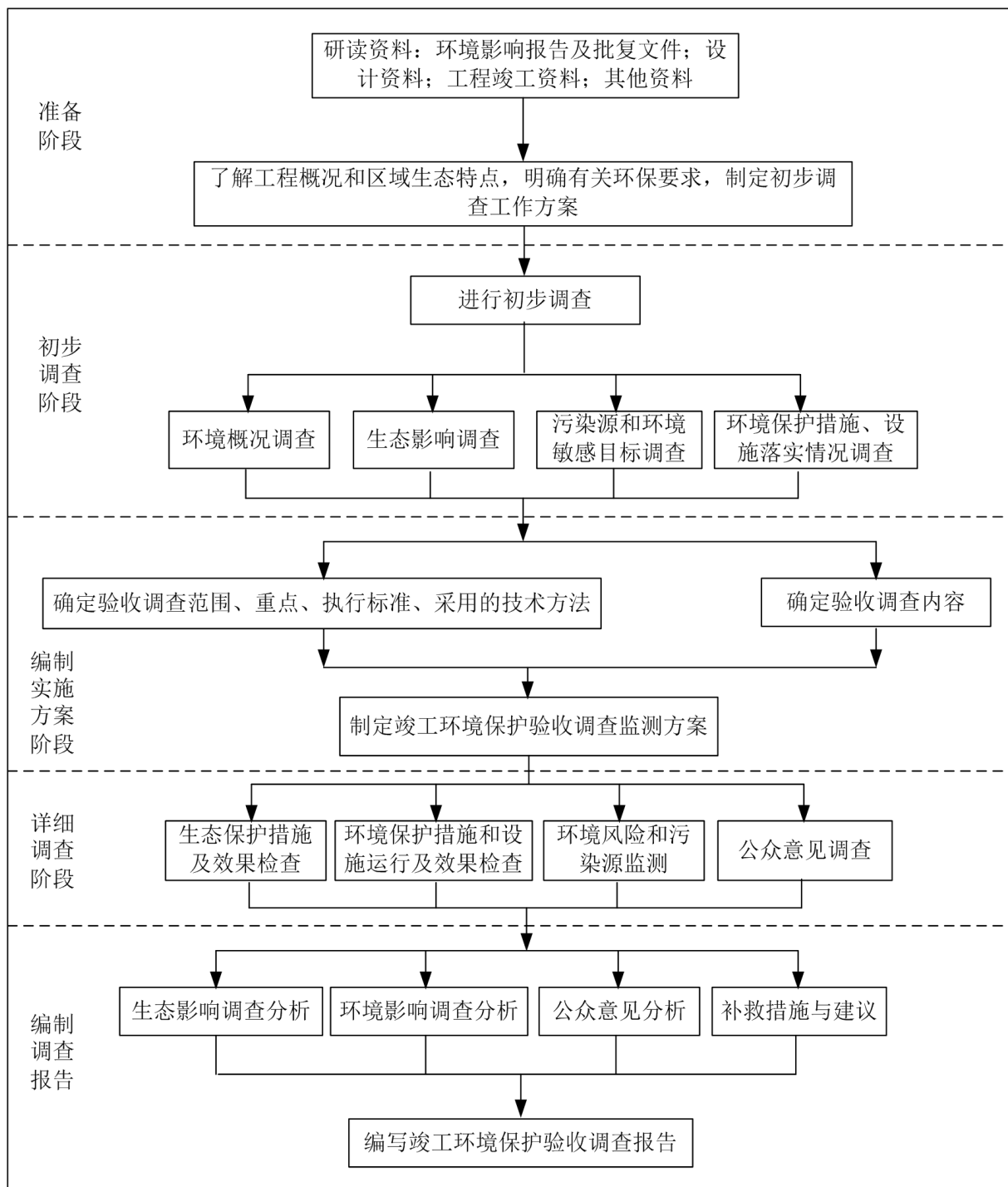


图 2-1 验收调查工作程序图

2.3 调查目的及原则

2.3.1 调查目的

(1)调查项目设计、施工、运营各阶段对设计文件和环境影响报告书所提出的环境保护措施的落实情况，以及对各级环境保护行政主管部门批复

要求的落实情况。

(2)调查项目已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测结果的评价，分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3)根据项目环境影响情况的实地调查，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合相应的竣工环境保护验收条件，针对存在的环保问题提出整改措施建议，为环境保护行政主管部门验收后的日常监督管理提供依据。

2.3.2 调查原则

本次验收调查坚持以下原则：

(1)科学性原则

验收调查的方法应注重科学性、先进性，应符合国家有关规范要求。

(2)实事求是原则

验收调查应如实反映工程实际建设及运行情况、环境保护措施落实情况 & 运行效果。

(3)全面性原则

对工程前期(包括工程设计、项目批复或核准等前期工作)、施工期、运营期全过程进行调查。

(4)重点性原则

突出建设项目生态、地下水资源破坏与污染影响并重的特点，有重点、有针对性的开展验收调查工作。

2.4 调查方法

根据调查目的和内容，对照项目施工、运行时期的环境影响程度和范围，确定本次竣工环保验收调查主要采取现场勘查、文件资料核查和现场监测相结合的手段和方法。其主要方法为：

(1)原则上采用《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法；

(2)环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法；

(3)现场调查采用“以点为主、点面结合、反馈全场”的方法；

(4)环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

2.5 调查范围及调查因子

2.5.1 调查范围

竣工验收调查范围参照环境影响报告书中的评价范围，并根据工程实际的变动情况以及环境影响的实际情况、结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整。

本次竣工环境保护验收调查范围为生活垃圾卫生填埋场，垃圾转运站及包括辅助设施、渗滤液导排工程等。经实地现场踏勘，环评阶段的调查与评价范围基本符合项目的实际情况，本次竣工验收调查范围与环评阶段的调查与评价范围基本一致。具体调查范围详见表2-1。

表 2-1 竣工验收调查范围一览表

序号	环境要素	调查范围
1	生态环境	项目区周围向外扩展 1km
2	环境空气	填埋场场址为中心，边长为 5km 的矩形区域
3	声环境	填埋场场界外 200m 范围内区域
4	地下水环境	项目区周围 500m 范围

2.5.2 调查因子

本项目竣工环境保护验收调查因子按施工时段及污染源划分，具体见表2-2。

表 2-2 竣工验收调查因子一览表

主要污染环节和污染因子			
时段	区域	产污环节	污染因子
建设期	施工区域	平整场地、挖土、筑坝、边沟修筑	施工扬尘；机械噪声；机械燃油废气(CO、NOx)
		施工机械	
		建、构筑物建设	建筑垃圾、弃渣
		施工人员活动	生活垃圾、生活污水等
运营期	填埋区	覆盖土堆存、运输	颗粒物
		填埋作业区	颗粒物、二氧化硫
主要生态扰动活动与生态效应			
时段	区域	扰动活动	生态效应
建设期	填埋区	初期地表植被剥离	减少自然植被面积和可耕作面积
		土方堆积	加剧水土流失，影响周边植被生长
		土地利用性质改变	在使用期内减少自然植被面积和可耕作面积
运营期	填埋区	土方堆积	加剧水土流失
		填埋区逐步分区完成封场表面复垦	减轻填埋场生态扰动，抑制填埋区作业期污染，为终场生态重建创造条件

2.6 调查重点

根据以上调查范围，结合项目实际情况，重点调查阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程施工建设期、运营期造成的生态环境影响，调查环境影响评价报告书和设计文件中所提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。具体内容如下：

- (1) 工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容实际建设情况及有无变更；
- (2) 重要生态保护区、生态脆弱区和环境敏感目标；
- (3) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的生态环境保护措施和污染防治措施落实情况及其效果；

- (4)施工期环境保护措施执行情况;
- (5)项目施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题;
- (6)项目环境保护投资落实情况;
- (7)调查因子的环境质量现状和主要污染物达标情况;
- (8)环境保护规章制度执行情况。

2.7 验收标准

验收调查原则上采用环评报告书及其批复中采用的环境标准，对已修订或新颁布的标准则采用替代后标准进行校核。具体验收调查标准如下：

2.7.1 环境质量标准

依据《阿拉善盟孪井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程环境影响报告书》的批复，阿拉善盟环境保护局，阿环审 [2011]48号(以下简称“环境影响报告书批复”)，环境空气执行以下标准：

(1)环境空气

执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单中二级标准，本项目验收调查阶段环境空气质量执行标准与环评一致，具体见表2-3。

表 2-3 环境空气质量标准一览表 单位：μg/m³

类别	污染因子	标准值		
		年平均	24 小时平均	1 小时平均
环境空气	SO ₂	60	150	500
	NO ₂	40	80	200
	PM _{2.5}	35	75	/
	PM ₁₀	70	150	/
	TSP	200	300	/
	CO	/	4(mg/m ³)	10(mg/m ³)
	O ₃	160(日最大 8 小时平均)		200

(2)地下水

地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准，具体见表2-4。

表 2-4 地下水水质标准一览表 单位: mg/L

序号	项目	标准限值	序号	项目	标准限值
1	pH(无量纲)	6.5-8.5	13	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.00
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450	14	硝酸盐(以 N 计)	≤20
3	溶解性总固体	≤1000	15	氨氮(以 N 计)	≤0.50
4	硫酸盐	≤250	16	氰化物	≤0.05
5	氯化物	≤250	17	氟化物	≤1.0
6	铁	≤0.3	18	汞	≤0.001
7	锰	≤0.10	19	砷	≤0.01
8	铜	≤1.00	20	硒	≤0.01
9	锌	≤1.00	21	镉	≤0.005
10	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002	22	铬(六价)	≤0.05
11	阴离子表面活性剂	≤0.3	23	铅	≤0.01
12	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	/	/	/

(3)声环境

环评阶段声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准, 验收调查阶段声环境质量执行标准与环评一致, 具体见表2-5。

表 2-5 声环境质量标准一览表

项目	功能区类别	标准限值		标准来源
噪声	2 类功能区	昼间	夜间	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)2 类 标准
		≤60dB(A)	≤50dB(A)	

2.7.2 污染物排放标准

依据环境影响报告书批复, 污染物执行以下标准:

(1)废气

根据环评及其批复意见, 本项目无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值, 恶臭污染物执行

《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)，具体见表2-6。

表 2-6 废气执行标准一览表

废气污染源	污染物	单位	无组织排放监控点浓度限值	执行标准
垃圾填埋场、中转站	颗粒物	mg/m ³	≤1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	氨	mg/m ³	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	硫化氢	mg/m ³	0.06	
	臭气浓度	无量纲	20	
	甲烷	体积%	<0.1%	《生活垃圾填埋场污染物控制标准》中甲烷排放限值

(2)噪声

竣工验收调查阶段场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，与环评一致。具体限值见表2-7。

表 2-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目	功能区类别	标准限值		标准来源
场界噪声	2 类功能区	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)
		≤60dB(A)	≤50dB(A)	

2.8 环境敏感保护目标

项目位于阿拉善盟李井滩生态移民示范区，属生态非敏感区域，且无珍稀动植物，无“国家和地方各级人民政府”批准设立的“自然保护区、森林公园、风景名胜区、文物古迹、地质遗址”等特殊的环境保护目标；集中式居民点距本项目较远(直线距离≤4km)，敏感程度较低。本项目工程扰动总面积为0.062km²，小于2km²；场区对外道路总长6km，小于50km。本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景区、文物古迹区、旅游度假区和饮用水源保护地等需要特殊保护的目标，且远离城区。

根据当地气象、水文、地质条件和该工程“三废”排放情况及厂址周围环境特点，确定本次评价范围和重点保护目标，见表2-8。

表 2-8 评价范围和重点保护目标

项目	评价范围	重点保护目标	方位	最近距离	环境功能
环境空气	以项目区为中心，主导风向为主轴，东西长 5km，南北宽 5km 的矩形区域，总面积为 25km ² 。	李井滩镇区	NN E	4km	二
		公路	S	6km	二
地下水	项目区周围 500m 范围	场址附近地下水	/	/	III
噪声	建设项目厂界外延 200 米	/	/	/	二
生态环境	项目区周围向外扩展 1km	动植物，水土保持	/	/	

3、项目建设概况

3.1 项目建设基本情况

(1)项目名称：阿拉善盟孪井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程；

(2)建设性质：新建；

(3)建设地点：项目填埋场位于孪井滩生态移民示范区，在嘉镇西南侧10km处，距孪井滩工业园区25km，距已有的道路4km，该地区现为荒地，为天然形成的一个洼地，高差大约在4.2m左右，四周居民稀少，且500m内无住户；转运站位于腾格里经济技术开发区内。填埋场中心坐标经度105°20'17.14",纬度37°51'3.37"，转运站中心坐标经度105°0'47.93"，维度37°35'47.92"。项目地理位置见图3-1。

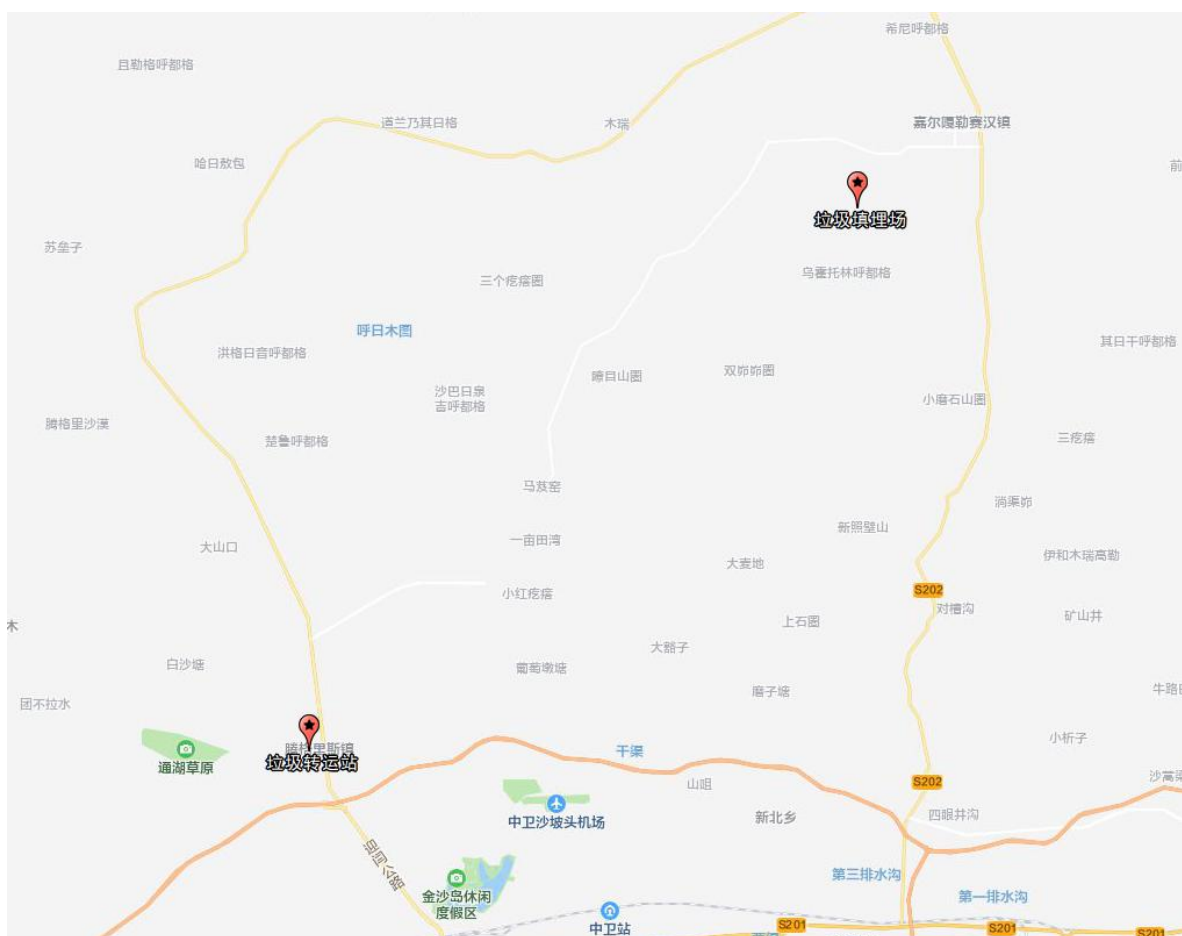


图 3-1 项目地理位置图

(4)工程规模及服务年限:

环评设计:填埋区总容量 $24.1 \times 10^4 \text{m}^3$,如每日进场垃圾量 40t/d ,填埋初期的垃圾容重约 0.8t/m^3 ,即每日进场垃圾占用 50m^3 容积,覆盖土用量一般占垃圾量的10%(体积比),则日覆盖土用量为 5m^3 ,一年共计 1825m^3 ,填埋区可使用年限设计定为12年。

实际建设:填埋区总容量 $24.1 \times 10^4 \text{m}^3$,每日进场垃圾量 0.05t/d ,填埋初期的垃圾容重约 0.8t/m^3 ,即每日进场垃圾占用 0.06m^3 容积,覆盖土用量一般占垃圾量的10%(体积比),则日覆盖土用量为 0.006m^3 ,一年共计 2.19m^3 ,填埋区可使用年限设计定大于20年。

(5)占地面积:项目总占地 62104m^2 ,其中填埋库区占地面积 28797m^2 ,管理区占地面积 6500.0m^2 ,绿化用地面积 12000.0m^2 ;。

(6)功能定位及服务范围:居民生活垃圾;商业垃圾;集市贸易市场垃圾;街道清扫垃圾;机关、学校、厂矿等单位的生活垃圾。

(7)项目投资:本工程设计总投资为1540.64万元,环保投资356万元,占工程总投资的23.11%,实际总投资为1500万元,环保投资350万元,占工程总投资的23.33%。

3.2 工程组成

本项目工程组成包括:填埋场主体工程、配套工程、生产管理与生活服务设施,其中填埋场主体工程包括场区道路、场区平整、水土保持、防渗工程、坝体工程、雨水导排、渗滤液收集处理和排放、填埋气体导出、收集处理,计量设施,绿化隔离带,监测井、填埋机械设备等。

配套工程包括:进场道路、供配电、给水排水、消防、通讯、监测化验、冲洗和洒水等设施。

生产管理与生活服务设施包括:办公综合楼、仓库、消防泵房、维修间、车库及停车库、职工生活区等。工程基本概况一览表见表3-1。

表 3-1 本项目工程组成情况一览表

工程类别	建设内容	环评内容	实际建设内容	备注
主体工程	场地构建	建设生活垃圾卫生填埋场 1 座(分为两个填埋区), 垃圾转运站 3 座, 填埋场设计处理能力为 40t/d, 填埋场总库容 24.5 万 m ³ 。	建设生活垃圾卫生填埋场 1 座(分为两个填埋区), 垃圾转运站 1 座, 填埋场设计处理能力为 40t/d, 填埋场总库容 24.5 万 m ³ 。	因实际垃圾产生量较少, 仅建设1座垃圾转运站及填埋一区
	库区防渗工程	场地(自上而下): 采用厚度 800mm 优质粘土(渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$)铺底, 上铺“二布一膜”(HDPE 膜)人工防渗材料为填埋场防渗层。	根据工程资料内容及实地调查, 填埋场场地防渗具体结构从上到下为: 采用厚度 800mm 优质粘土(渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$)铺底, 上铺“二布一膜”(HDPE 膜)人工防渗材料为填埋场防渗层。	与设计、环评内容一致
		边坡(自上而下): 首先在平整后的坡面上敷设单糙面的 1.5mm 厚 HDPE 膜, 在 HDPE 膜上铺设 600g/m ² 无纺土工布, 采用砂袋(粗砂)保护层。	根据工程资料内容及实地调查, 填埋场边坡坡面上敷设单糙面的 1.5mm 厚 HDPE 膜, 在 HDPE 膜上铺设 600g/m ² 无纺土工布, 采用砂袋(粗砂)保护层。	与设计、环评内容一致
		渗滤液调节池: 调节池具体结构为在地形平整削坡后铺设 600g/m ² 的土工布 1 层, 然后用 300mm 厚的浆砌块石保护。	根据工程资料内容及实地调查, 渗滤液调节池具体结构为在地形平整削坡后铺设了 600g/m ² 的土工布 1 层, 采用 300mm 厚的浆砌块石保护。	与设计、环评内容一致
配套工程	填埋气体导排系统	垂直导气管纵横间距为 35m 左右设置, 导气管管材使用 HDPE 花管, 管径为 200mm, 导气管四周设石笼透气层, 最大高度为露出场顶面 1m 以上。填埋气体均采用分散排气、直接逸散至外环境。	根据工程资料内容及实地调查, 垂直导气管纵横间距为 35m 左右设置, 导气管管材使用 HDPE 花管, 管径为 200mm, 导气管四周设石笼透气层, 最大高度为露出场顶面 1m 以上。填埋气体均采用分散排气、直接逸散至外环境。	与设计、环评内容一致

续表 3-1 本项目工程组成情况一览表

工程类别	建设内容	环评内容	实际建设内容	备注
配套工程	渗滤液收集处理系统	在填埋场底部遍铺卵石厚 300mm，在填埋场中沿库长方向设渗滤液沟，布置渗滤液导流管，用粒径 20mm 砾石加以填塞，再衬以土工布，以减少细颗粒物进入沟内。导流支管与主管垂直布置，主管为Φ315 高密度聚乙烯穿孔管；支管为Φ260 高密度聚乙烯穿孔管。主管收集渗滤液后穿过垃圾坝排至渗滤液调节池，定期回灌、蒸发处理。	根据工程资料内容及实地调查，在填埋场底部遍铺卵石厚300mm，在填埋场中沿库长方向设渗滤液沟，布置渗滤液导流管，用粒径20mm砾石加以填塞，再衬以土工布，以减少细颗粒物进入沟内。导流支管与主管垂直布置，主管为Φ315高密度聚乙烯穿孔管；支管为Φ260高密度聚乙烯穿孔管。主管收集渗滤液后穿过垃圾坝排至1座有效容积为200m ³ 的渗滤液调节池，定期回灌、蒸发处理。	与设计、环评内容一致
	覆盖、封场与生态恢复工程	由堆体表面至顶面共分为 4 层，1、排气层：铺设粒径为 25-50mm 的配石，厚度为 300mm；2、防渗层：铺设 500mm 厚的压实黏土，渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；3、排水层：300mm 厚配石+土工布+土工复合排水网；4、植被层：厚度为 500mm 的压实黏土+200mm 营养植被土。	因实际垃圾产生量较少，暂未填满未进行封场及生态恢复。	暂未封场
	垃圾转运站	共新建 3 座垃圾转运站，其中镇区 2 座、园区 1 座，均为密闭垃圾收集站，各收集站占地面积约为 100-150m ² ，内设半地下全封闭双仓位。	因实际垃圾产生量较少，仅建设园区垃圾转运站1座，占地面积为150m ² ，内设半地下全封闭双仓位。	仅建设1座转运站
	进场道路	设置 6km 长运输道路，路面材料采用水泥混凝土，路面宽度为 7m，厚度为 20cm，基层材料采用二灰石。	根据工程资料内容及实地调查，实际设置6km长运输道路，路面材料采用水泥混凝土，路面宽度为7m，厚度为20cm，基层材料采用二灰石。	与设计、环评内容一致

公用工程	办公用房	设置综合用房 183.5m ² 、食堂 47.26m ² 、值班宿舍 39.2m ² 。	实际建设综合办公室1处、门卫1处，不设置食堂及值班宿舍。	不设置食堂及值班宿舍
	给水	厂区北侧打一眼自备井供给	实际办公人数较少，由孪井滩示范区拉运存储于厂区内水罐中	优于环评设计
	排水	生活污水经化粪池处理后由管网汇集于场区内调节池中，回灌、蒸发处理	生活污水经化粪池处理后由管网汇集于场区内调节池中，回灌、蒸发处理	与设计、环评内容一致
	供电	由区域电网供给	由区域电网供给	与设计、环评内容一致
	采暖	设置 1 台 0.5t/h 热水锅炉供给	实际办公人数较少，冬季供暖由电暖气供给	优于环评设计

3.3 主要建设内容

3.3.1 主要工程

填埋场主要工程建设一览表见表3-2。

表 3-2 主要工程建设一览表

序 号	工程名称	单 位	环评设计	实际建设
一	填埋场主体工程			
1	场区道路	m ²	8981.0	8981.0
2	场底平整	m ²	19731.0	19731.0
3	防渗工程	m ²	25332.0	25332.0
4	监测井	座	5	5
二	主要填埋机械设备			
1	推土机	台	1	1
2	挖掘机	台	1	1
3	装载机	台	1	1
4	新型密封式清运车	台	1	1
5	垃圾清运车	台	1	1
6	消毒车	辆	1	1
7	蛙式夯实机	台	1	1
8	生产辅助车	辆	1	1
三	垃圾收集站	座	3	1
四	管理区工程			
1	办公用房	m ²	183.5	183.5
	食堂	m ²	47.26	/
	值班宿舍	m ²	39.2	/
2	车库	m ²	192.64	/
	机修车间	m ²	49.02	49.02
3	地磅房	m ²	15.0	15.0
4	门卫	m ²	30	30
5	洗车场	m ²	63	/
6	大门	座	1	1
7	化粪池	m ³	12.5	12.5
8	消防水池	m ³	225	/

	
填埋场入口	供电接入
	
办公用房	场内道路及围栏
	
调节池	导气石笼
	
填埋场内部情况	推土机

3.3.2 机械设备

垃圾填埋区机械设备一览表见3-3。

表 3-3 垃圾填埋区机械设备一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	履带式推土机	台	1	/
2	装载机	台	1	/
3	蛙式夯实机	台	1	夯实边坡等
4	垃圾转运车	辆	1	配置垃圾清运车 1 辆。
5	生产辅助车	辆	1	/
6	液下式排污泵	台	1	Q=25m ³ /h, H=30m, W=3.0KW
7	潜水泵	台	1	Q=10m ³ /h, H=45m, w=3.0KW

3.3.3 防渗工程

环评内容：

(1) 本工程采用人工水平防渗。

(2) 填埋库区的防渗工程主要是防止由于生活垃圾所产生的渗滤液对周围环境构成损害而采取的工程措施，考虑场址处地质条件达不到天然防渗层的要求，并且地下水较丰富，考虑到当地经济状况，本库区底部防渗工程采用单层复合衬层结构，因地下水位埋藏较高，本工程库底设计不触及地下水位的深度。

(3) 防渗层结构由上向下为：

A. 600g/m²短纤非织造土工布作为保护层(边坡保护加装土编织袋满铺)

B. 1.5mm厚HDPE土工膜为主防渗层

C. 渗透率10⁻⁷cm/s的0.8m厚压实粘土为次防渗层兼保护层。

D. 压实后的原土层

防渗结构断面见图3-2。

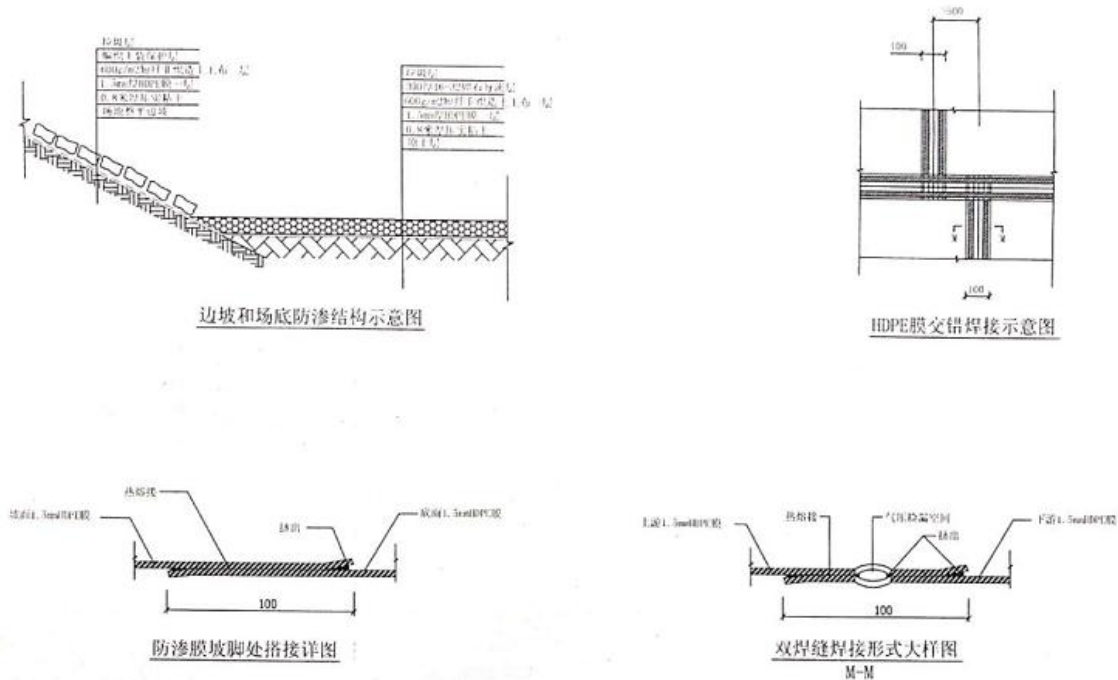


图 3-2 防渗结构示意图

(4)防渗衬层

填埋场的防渗设计是防止渗滤液对地下水及地表水造成污染的关键，在有关技术标准中要求防渗层渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 。根据地质勘探资料，本场址不具备自然防渗条件，因此本项目仍需进行人工防渗处理。本项目选用土工合成膨润土衬垫作为此次防渗的次防渗层兼保护层。

土工合成膨润土衬垫，是由一层性能持久的天然膨润土夹在上下两层土工布间组合而成。上层覆盖土工布为针织聚丙烯(PP)土工布，下层承载土工布为织制裁土工布，所用组成成分均以针织法结合起来。此种材料的渗透性为 $K\leq 5\times 10^{-11}\text{m/s}$ 。土工合成膨润土衬垫具有以下特点：一经与水结合，即可做为所有液体的阻隔物：

渗透系数为 10^{-11}m/s ；

防渗能力近似于1m厚，压实度在93%—95%粘土层；

安装铺设便捷；

孔隙产生后具有自我修复能力；

内部加筋固定使其可铺设于斜坡表面；
增加填埋场的有效容积；
运输简便；
不会因为干燥产生龟裂现象；
不存在受侵蚀的情况；
可适应不同类型的安装。

(5)防渗材料

- ①水平防渗工程采用的材料主要有高密度聚乙烯膜、土工布，并在边坡的衬材层上码放土袋作为保护层。
- ②用于边坡上保护衬层的土工布要添加防老化剂，要求该土工布暴露在空气中5年后其断裂强力保持率不小于初始长度的50%。
- 防渗材料各项性能指标见表3-4～3-6。

表 3-4 HDPE 土工膜性能指标表

序号	项目名称	单位	1.5mmHDPE 膜性能指标		检测标准
			光面	毛面	
1	厚度	mm	所有样品厚度 >1.40mm 平 均厚度> 1.5mm	所有样品厚度 >1.40mm 平 均厚度> 1.5mm	ASTM D5199
2	比重	g/cm ³	>0.941	>0.941	ASTM D792/1506
3	熔体流动速率	g/10min	<0.3	<0.3	ASTM D1238
4	碳黑含量	%	2.0—3.0	2.0—3.0	ASTM D792/1505
5	碳黑分散度	Category	1—2	1—2	ASTM D5596-94
6	尺寸稳定性	%	±3	±3	ASTM D1204
7	200℃纯氧 1atm 时氧化 诱导时间	Min	>100	>100	ASTM D3895
8	抗穿刺强度	N	≥640	≥640	ASTM D4833
9	抗撕裂强度	N	≥250	≥250	ASTM D1004
10	水蒸汽渗透系数	g·cm/ cm ² ·s·pa	<1.0×10 ⁻¹³	<1.0×10 ⁻¹³	GB17643-98G H-2

续表 3-4 HDPE 土工膜性能指标表

序号	项目名称	单位	1.5mmHDPE 膜性能指标		检测标准
			光面	毛面	
11	-70℃低温冲击脆化性能	℃	通过	通过	GB17643-98G H-2
12	直角撕裂强度纵横向	N/mm	125	>115	ASTM D1004 GB17643-98G H-2
13	拉服伸长率	N/mm	≥30	≥30	ASTM D638
14	屈服伸长	%	≥12%	≥12%	ASTM D638
15	拉伸断裂强度	N/mm	≥54	≥17	ASTM D638
16	拉伸断裂伸长率	%	≥700	≥400	ASTM D638
17	耐环境应力开裂	hours	≥1500	≥1500	ASTM D1693
18	抗臭氧	/	无开裂	无开裂	ASTM D1693
19	最小毛糙物高度	mm	/	≥0.25	

表 3-5 长丝针刺无纺土工布性能指标表

序号	项目名称	单位	土工布性能指标	
			600g/m ²	400g/m ²
1	单位面积质量偏差	%	-4	-6
2	厚度	mm	≥4.2	≥1.6
3	幅宽偏差	%	-0.5	-0.5
4	断裂强力	kn/m	≥30.0	≥10.0
5	断裂伸长率	%	40~80	40~80
6	CBR 顶破强力	kv	≥5.5	≥1.8
7	等效孔径 090	mm	0.072~0.2	0.072~0.2
8	垂直渗透系数	cm/s	0.001 ⁻¹	0.001 ⁻¹
9	撕破强力(纵横向)	kn	≥0.82	≥0.28

表 3-6 防老化编织土工布袋性能指标表

序号	项目名称	单位	性能指标
1	单位面积质量	g/m ²	> 125
2	纵向断裂强力	n/5cm	≥1100
3	横向断裂强力	n/5cm	≥900
4	纵向断裂伸长率	%	≤28
5	横向断裂伸长率	%	≤25
6	GBR 顶破强力	n	≥1600
7	等效孔径 090	mm	0.08—0.5
8	200 小时人工加速老化		强力保持率 > 50%
9	袋子外型尺寸	cm	95×55(长×宽)

验收调查：项目防渗工程设置情况与环评基本一致，各防渗材料指标均可满足要求。

3.3.4 渗滤液收集系统

为收集渗滤液，在防渗层上铺高渗导流层，使渗滤液快速排至调节池，防止污染地下水，场底集水采用河卵石(粒径20-60mm)和HDPE导渗管，河卵石在填埋区底部满铺，厚度300mm，大石在下，小石在上，防止垃圾堵塞石缝而影响导流。为了便于排水，场底由两侧向干渠有2%的纵坡，干渠向下排水坡度为1.4%。垃圾渗滤液经支渠中支管或导流层流向干渠中主管后排入调节池。

主要工程量

φ315mmHDPE主管：(实壁)82.0m。

(打孔花管)306.0m。

φ260mmHDPE支管：(打孔花管)640.0m。

300mm厚级配石：5919.0m³。

200g/m²短纤无纺土工布：5218.0m²(包裹级配石盲沟用)

(1) 渗滤液的性质

垃圾填埋场内会产生少量的渗滤液，由于降水少、日照强，蒸发量大，故渗滤液主要来源是垃圾本身所含水分由于微生物的生化降解作用分解出来，以及季节性少量雨水地表径流的渗入。生活垃圾渗滤液的PH值变化范围较大，在3.7-8.5之间，一般约有2/3是溶解物，其中70%是有机物。渗滤液呈黑绿色、有恶臭。

垃圾渗滤液水质因垃圾种类、填埋方式、填埋阶段、季节而异，根据以往垃圾填埋场运行经验；填埋初期垃圾渗滤液浓度较低，并且BOD₅/COD_{Cr}值可达到0.6以上，可生化性较好。随着填埋年限的增加，渗滤液浓度逐渐增大，BOD₅/COD_{Cr}值逐渐降低。

(2) 渗滤液的处理

渗滤液处理区布置在垃圾填埋场东侧。本项目年最大降水量为279.1mm，平均年蒸发量为2981.23mm，最大连续月降雨量为235mm(7、8、9)，根据本地区降水量相对较低，蒸发量相对较大；以及渗滤液水质特性和业主的具体条件及要求等情况，结合全国对处理高浓度有机废水的经验，并类比阿拉善盟雅布赖镇垃圾填埋场渗滤液处理方法，确定采用回灌、蒸发的方法，即利用填埋场覆盖层的土壤、垃圾层的降解净化作用和终场后表面植物的吸收作用来处理渗滤液。

回灌的方式采用喷淋回灌法，就是将垃圾渗滤液喷洒至垃圾填埋场表面，为了增加渗滤液的渗透性，可在垃圾填埋场的表面开挖一些纵横交错的沟槽。喷淋回灌法相对较为灵活，当填埋区域发生变化时，回灌系统比较容易建设。而该方法比较适用于蒸发量较大的地区，用以减少渗滤液的处理量，减少率可达70%左右。由于渗滤液在喷洒过程中所产生微小的雾状水滴及气味会对人的健康带来危害，要求调整喷洒的渗滤液的浓度，并且小于1000mg/L。在调节池中设置一台50YW25—32—3液下式排污泵用于处理后的渗滤液的回灌，同时也可用吸污车抽取渗滤液回灌于垃圾堆体。

处理工艺流程如下：



其主要处理构筑物的作用如下：

调节池：垃圾渗滤液的产生量 and 水质随降雨量的多少变化较大，足够容积的调节池能较好地缓和水量、水质的波动。调节池容积：取 $V=20\text{m}\times10\text{m}\times2.0\text{m}$ ，坡度为1:2；有效容积为 200.00m^3 ，调节池做法同填埋场做法，在池底做 $1.0\text{m}\times1.0\text{m}\times1.0\text{m}$ 尺寸的泵坑，采用柔性防渗，在冬季前为避免调节池冻胀损坏，将调节池内的渗滤液排空，将渗滤液导排主管阀

门关闭。

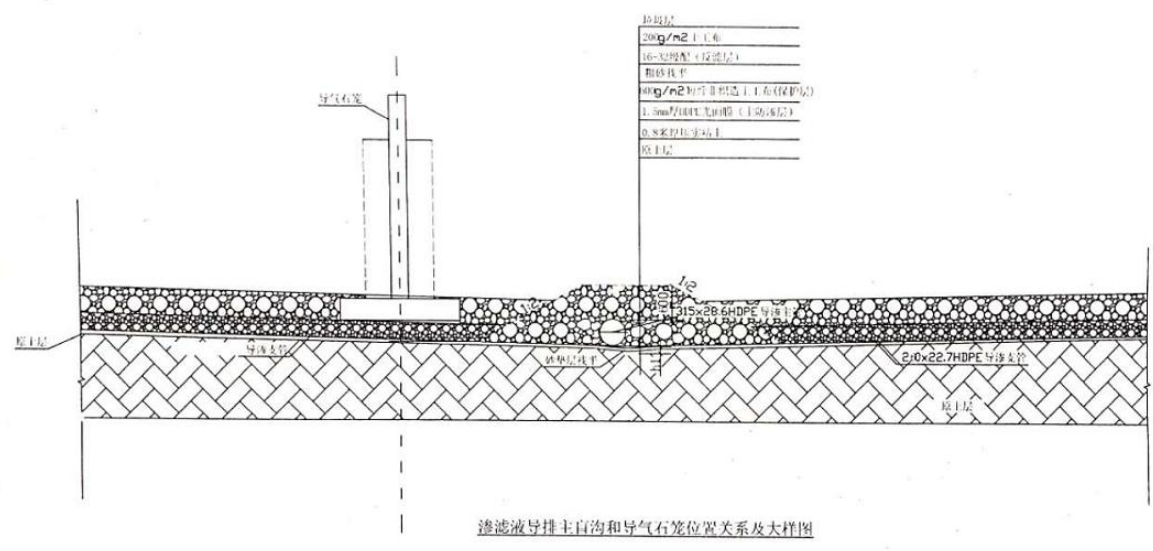


图 3-3 渗滤液导排系统与导气石笼位置关系图

验收调查：项目防渗工程设置情况与环评基本一致。

3.3.5 气体导排系统设计

(1) 导气系统

导气系统由垂直导气管组成。

垂直导气管安装在渗滤液收集盲沟旁(同时起竖向集水作用),纵横间距为35m左右设置,导气管管材采用HDPE花管,管径为200mm,每根导气管初期长度为2.0mm。导气管四周设石笼透气层(即铅丝网包拢的级配炉碴或其它轻质材料滤料)。导气系统的铺设是随着填埋作业面逐层上升而逐段加高的,导气管最大高度为露出场顶面1.0m以上。

(2) 气体处理系统

由于本填埋场是位于荒地上,并且填埋场附近无大的热源要求场所,因此暂不考虑垃圾气的处理及利用,排气系统采用分散排放方式,即每根导气管设一根排气管,有利于有害气体的扩散。但在垃圾填埋过程中,应对气体进行检测,一旦发现易爆、有毒气体含量较高时,及时改为集中排

放方式，同时对产生气体进行燃烧处理。

(3) 主要工程材料

排气管管材采用HDPE花管，管径为200mm，要求排放口高出最终覆盖面1.0m以上。

导气石笼设置16个，其中主要材料工程量为：

DN200 HDPE花管 $16 \times 2(\text{m}) = 32.0\text{m}$

级配石 $16 \times 1.0(\text{m}^3) = 16.0\text{m}^3$

铅丝网 $16 \times 5.03(\text{m}^2) = 80.48\text{m}^2$

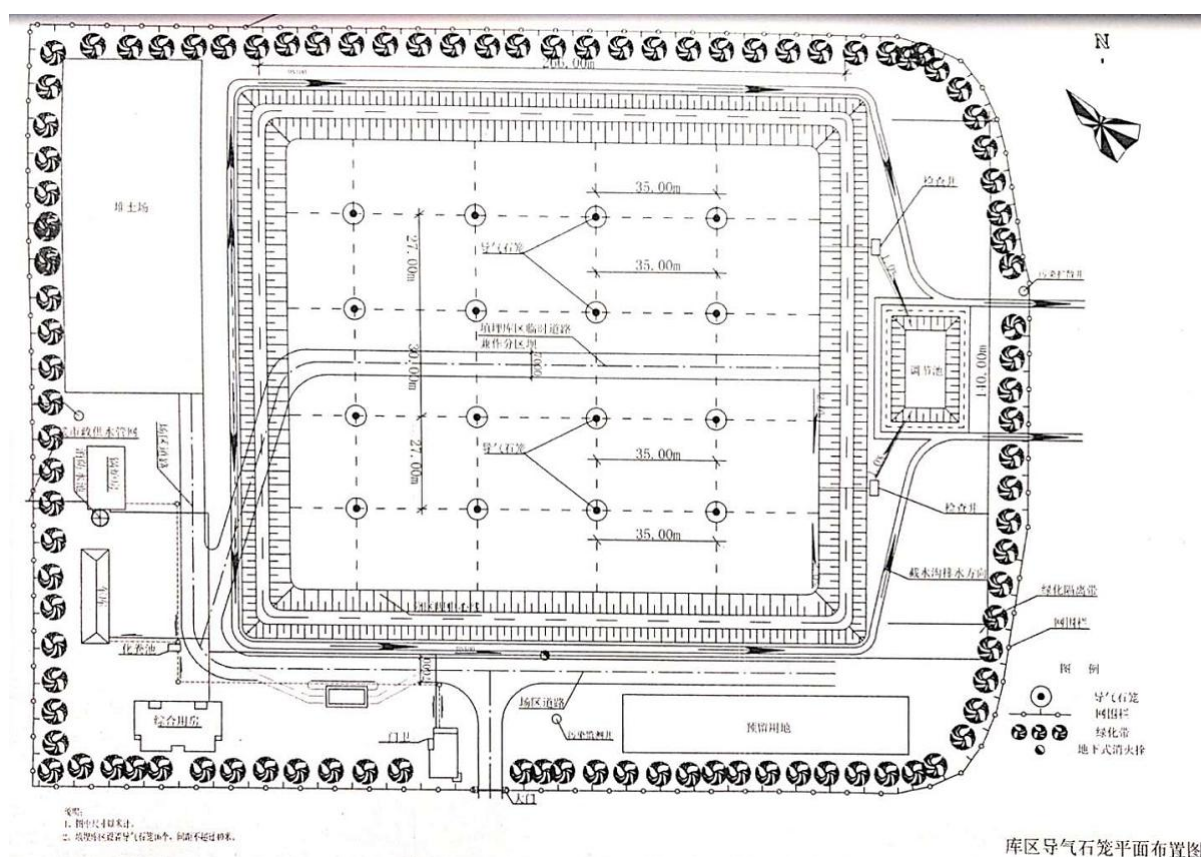


图 3-4 导气石笼平面布置图

验收调查: 项目气体导排系统建设情况与环评基本一致。

3.3.6 截水沟设计

为了收集填埋场地表径流,依据《防洪标准》(GB50201-1994)和《城市防洪工程设计规范》(CJJ50—92)的技术要求,拟在填埋场四周修建截水沟,

截水沟位于坝体外侧，距坝体外侧坡脚1.0m左右，可有效地防止库区外雨水对坝体坡脚的浸泡。因为根据总填埋量，属Ⅳ类填埋场，截水沟按重现期20年进行设计，按50年进行了校核。截水沟的水向从北侧延自然地势走向排出场外。该设计是由场区及库区东、南、西的汇水面积，降雨量，地表径流等因素来确定的。采用宁夏中卫暴雨强度计算，求出水量，设计截水沟中的水流流速 $V=0.6\text{m/s}$ ，从而设计截水沟尺寸。截水沟材料为浆砌毛石，过水面积为 0.24m^2 ，壁厚400mm，在截水沟外侧作防冻中砂层。

本项目截水沟总长度为1159.0m。

验收调查：项目截水沟建设情况与环评基本一致。

3.3.7 垃圾填埋场地清理及土石方工程

(1) 基底清理

①土方工程的清基范围包括填埋道路工程，填埋区整平工程，调节池，填方区等土方回填区域；其边界为整个填埋库区(含环库区截洪沟用地)，填土区周边边线之外0.3m。

②基底清理范围内所有树木，杂草，树桩，草木根茎，腐植土，淤泥，杂物等不合格的土应该全部清除至原状土。

③基底表面无显著凹凸。

④清基处理后，填方区域应在第一次填土前进行平整，除了较为深厚的软弱基础需要另外进行处理外，还应对基底进行压实，压实后的质量应符合路基，填埋场基底或调节池基底的设计要求。

⑤基底清理工程质量的检查项目与标准应该符合3-7中之规定。

表 3-7 表面清理工程质量检查项目与标准

序号	检查项目	质量标准
1	基底清理范围	清理边界超过设计基面边线 0.3m
2	基底清理	基底表层树木，杂草，树桩，草木根茎，杂物及不合格土全部清除
3	基底处理	基底无杂物，草木，无不合格土，坑穴已作处理
4	基底平整压实	表面无凹凸，无松土，弹簧土，压实质量应符合路基，填埋

		场基底或调节池基底的设计要求
--	--	----------------

⑥基底清理，在取沙坑内继续向下挖清基2m至2.2 m。

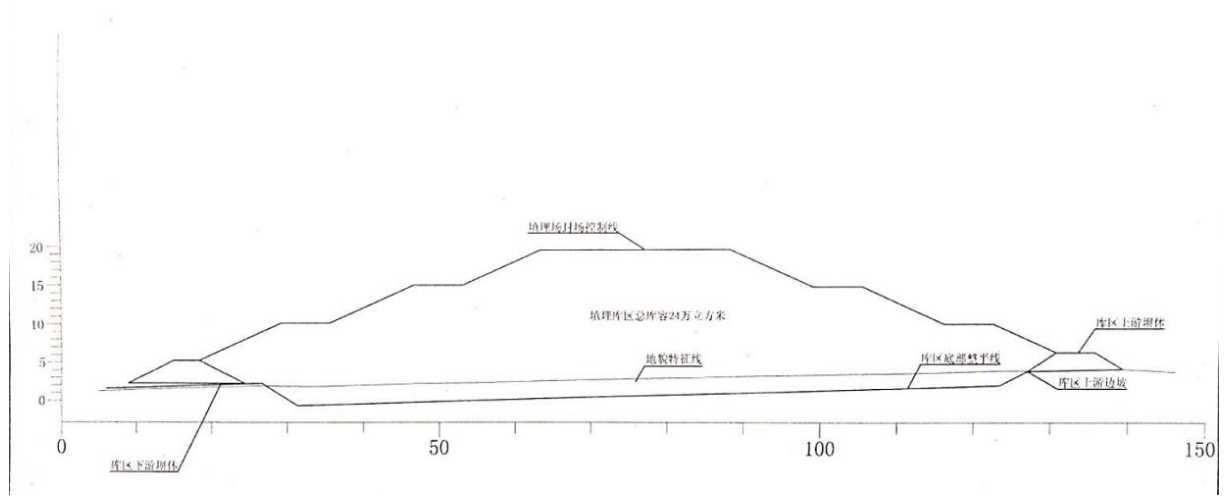


图 3-5 场底纵断面图

(2) 土方挖填工程量

本工程主要土方工程量为库区清基土方，坝体构筑土方。库区库底平均清基深度以2.0米控制，库底面积为19731.0m²。垃圾坝体截面设计为梯形，坝顶宽5.0m，高度3.0m，坝体长度620.0m；坝体外坡面面积为4160.0m²。经计算填埋区库底清基土方为23462.0m³，边坡处清基土方为5671.0 m³，调节池开挖土方500m²。构筑坝体土方为外运粘土：17856.0m³。填埋作业临时道路构筑土方为3969.0m²。后期覆盖用土和封场用土可与当地有关政府协调从城市建设用取土坑内取土。

本项目土方工程量：挖方为29633.0m³；填方为21825.0m³，剩余的7808m³的挖方为基地清理中包括树木，杂草，树桩，草木根茎，腐植土，淤泥等不合格的土，这部分挖方不能用于工程建设，统一外运。

外边坡保护：满铺护坡绿化砖4160.0m²。使护坡与周边融为一体，既起到保护环境也防止边坡水毁。

3.4 公用辅助工程

3.4.1 给排水

3.4.1.1 给水

全场用水主要为生活用水和喷灌补水。

(1) 水源

本项目用水量较小，主要靠车辆拉运至场区内储存满足供水需求。

(2) 用水量

生活用水量，全场职工按8人计，每人最高日用水量为95L，其中生活用水按35L/d计，则生活用水量为277.4m³/a。

3.4.1.2 排水

(1) 防洪排水系统

根据场区周围地势实际情况，在场区外修筑截水沟，使洪水向低洼处排出。生产过程中产生的污水及垃圾渗沥液，采用调节池收集后，由泵抽出并喷洒，回灌于垃圾堆体上。

(2) 生活污水排放

生活污水排放量为221.9t/a，经化粪池处理后由管网汇入场内的调节池，管线长度172m，由泵抽收集后喷洒，回灌于垃圾堆体。

(3) 填埋场内排水

除了完善场内与场外分流导流设施外，还必须做好填埋场内径流的清污分流设施，减少垃圾渗沥液，从而节省污水处理费用。

场内的清污分流包括两方面：一是填埋区与未填埋场地的清污分流，可采用土坝或土包修筑临时堤防的方法，把场地径流排出场外，该办法非常有效；二是作业区覆盖土层，形成径流，置临时边沟和管道向填埋场下游排放。

3.4.2 采暖

本项目用电取暖。

3.4.3 供电通讯

(1) 供电电源

各垃圾转运站供电由就近居民区380/220伏供电线路引入。总供电外线长度72m。供电负荷等级为三级。垃圾处理场供电电源拟由10KV电网供给，供电外线长为1.0km。供电负荷等级为二级。厂区供电电压为380/220V三相四线制，用电装机总容为40KW。

(2) 变配电工程

在厂区内，设变电室一座，内设变压器室、柴油发电机室和低压配电室。变压器选项用S11-50/10KVA一台，并设杆上跌落式熔断器和避雷器保护，低压侧选用GGD1型低压配电柜和GGJ1型电容器屏，电能计量在低压侧。备用电源设计选用一台30KW的柴油发电机供给。

厂内调节池污水泵和给水泵房处各设一台XL-51型动力配电箱，电动机的起动和保护设备均安装在动力箱内，控制为集中和就地相结合的方式。所有动力及控制线路选用VV型和KVV型电缆穿保护管暗敷。

(3) 照明

照明配电箱选项用XMR102型，操作室、办公室、值班室采用日光灯。污水泵房、水泉房采用广照灯。填埋场照明采用马路弯灯，所有照明干线采用VV型电力电缆穿保护管暗敷。

3.4.4 道路工程

环评内容：从库区南侧边坡设计一条临时道路进入填埋库区经边坡进入库区底部，以满足填埋作业需要。

进场道路路面约42000m²，路面材料采用水泥混凝土，路面宽度为7m，厚度为20cm，基层材料采用二灰石。

设计车辆荷载能力为20吨，设计车速20km/h。

此外，垃圾填埋区建设临时性道路，在填埋作业区内覆盖层上，根据操作的需要设置临时性道路，路面宽度为7m，路面为含渣土土路，路面面

积为1386m²，主要用于运输车辆的通行和填埋专业机具的调转。

验收调查：道路工程实际设置情况与环评基本一致。

3.5 总图布置

场址选择在嘉镇西南侧10公里处，距李井滩工业园区25公里，距已有的道路6公里，该地区现为荒地，为天然形成的一个洼地，高差大约在4.2米左右，四周居民稀少，且500米内无住户。汇水面积不大，交通便利，距电力线2.0公里。场址处根据地勘，在钻探范围内无地下水，且地下水埋深较深，对城区居民生活影响不大。是当时城市环卫规划选定的垃圾处理地点，场区处于镇区夏季主导风向的侧风向。该场址适于生活垃圾卫生填埋场的建设，在采取一定的工程措施后，可以控制对周边环境的二次污染。

本项目总平面布置的原则是：根据生产工艺、运输、防火、环境保护、劳动卫生、施工和生活等方面的要求，结合场区的地形、地质和气象条件，按照规划垃圾产量，以近期为主，对所有建筑物和构筑物、管线及运输线路等进行统筹安排，力求做到布局合理、紧凑、用地少、建设快、投资省、运行安全、经济和检修方便。

本工程厂区主要包括生活办公区、垃圾填埋区二部分。

生活办公区位于项目区西南部，城市主导风向的侧面，环境比较清洁，主要包括：厂区综合用房、车库、泵房、门房等，其建筑面积为657.77m²。如此布置可使整个生活区相对集中且功能分区明显，位置合理、相对污染小；生活办公区内各建筑物依据地势、风向及道路组织合理布局，相互间预留合理间距，以保证其绿化及安全隔离。

结合填埋场区位置、形状及风向、地势等自然特征，垃圾填埋场分填埋一区、填埋二区，垃圾填埋场库区占地面积28797m²，呈东西走向，两大部分中间有场内道路相隔。基础设施、绿化、道路用地16024.77m²。

生活垃圾由汽车运输，经称重后直接填埋。

卫生填埋区利用原有自然形成洼地作为填埋场地，填埋场周围设置垃圾坝。为防止垃圾渗液渗入地下使地下水受到污染，对填埋区要进行防渗处理。为减少投资，本处理场场底的处理方法主要是依靠天然粘土和场底结构来实现。场底经碾压后做引流结构，以增加渗液径流速度，降低渗液流入地下的机会和数量，使其达到保护地下水源安全的目的，引流沟呈东西方向，贯穿于整个垃圾填埋区。在垃圾填埋场外周围靠近场区东侧一侧设置导流沟，并且在引流沟与导流沟的连接处设置监测井，除可做观察、监测之用外，当沟内的某段发生堵塞时还可以进行维修。导流沟以连通各引流沟后与污水处理相连，经过处理后回灌至垃圾处理场。在垃圾填埋场内设置垂直收集导排系统，收集处理所产生的甲烷气体，由于产生量很小即采用放空处理。根据填埋安全建设标准，并本着尽量节约土地的原则，整个填埋区封界与防护网之间规划有10~15m通道，用以布置锚固定平台、防火隔离带及绿化隔离带等。

本项目平面布置见图3-6。

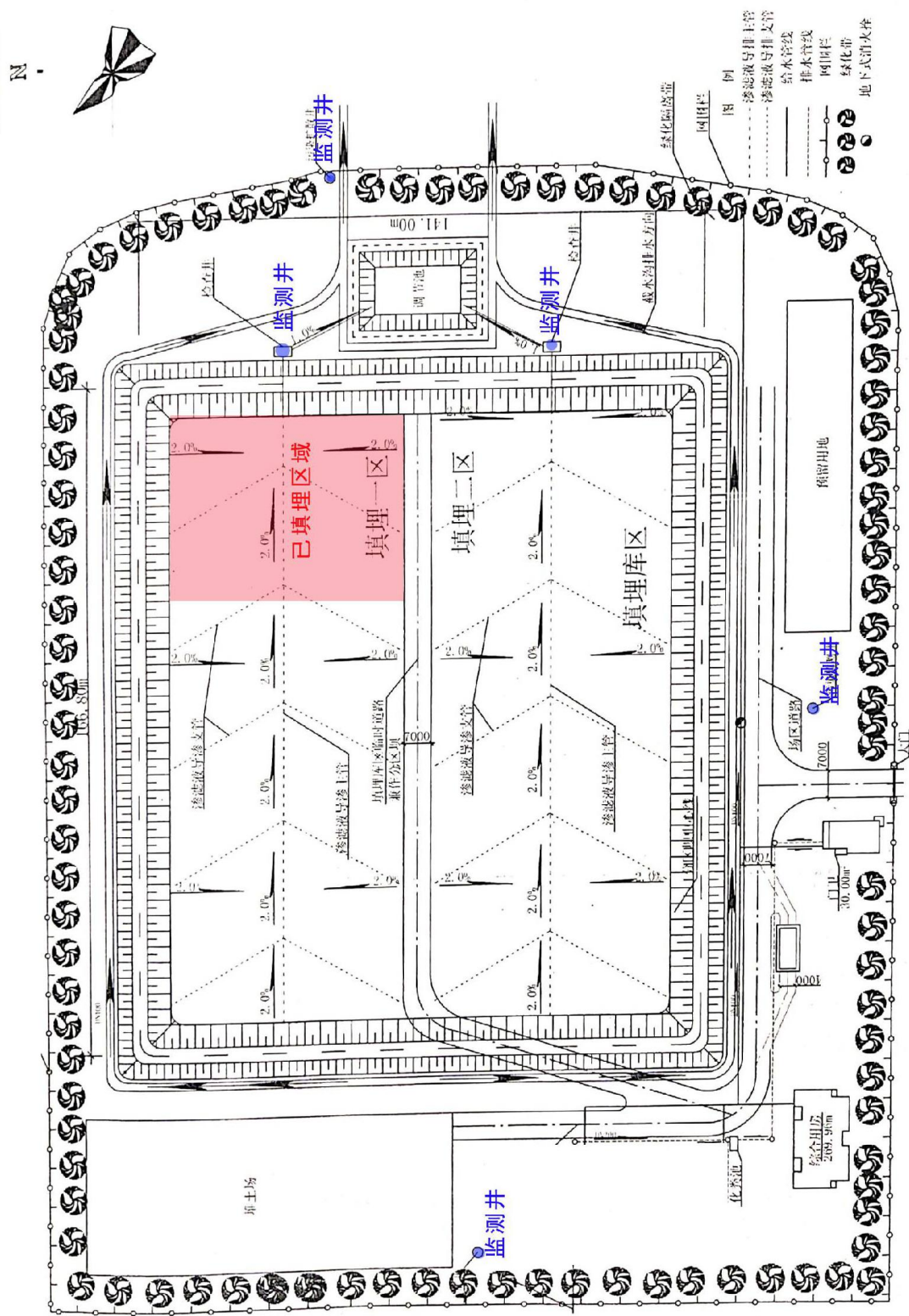


图 3-6 平面布置图

3.6 工艺流程

3.6.1 作业流程

城市生活垃圾由环卫部门的垃圾运输车运至垃圾填埋场，经垃圾填埋入口处的地磅称重记录后驶入垃圾填埋区，在现场人员的指挥下按填埋作业顺序进行倾倒、摊铺、压实和洒药覆土。垃圾按单元分层填埋压实。本项目组成部分流程示意图见图3-7，其填埋工艺流程见图3-8。

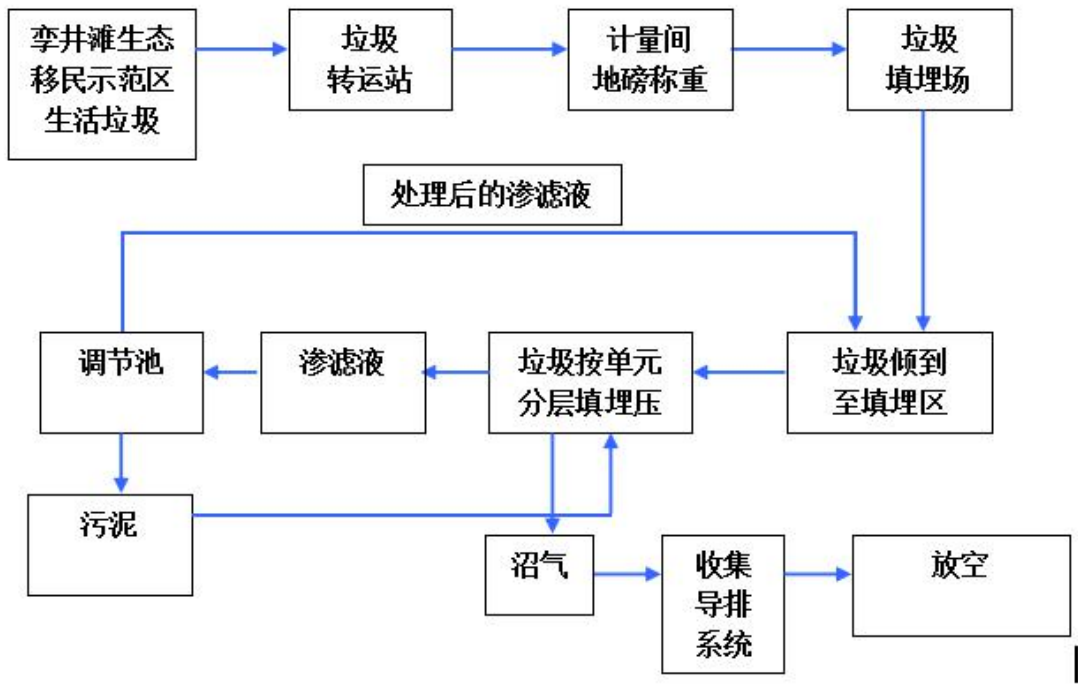


图 3-7 本项目组成部分流程示意图

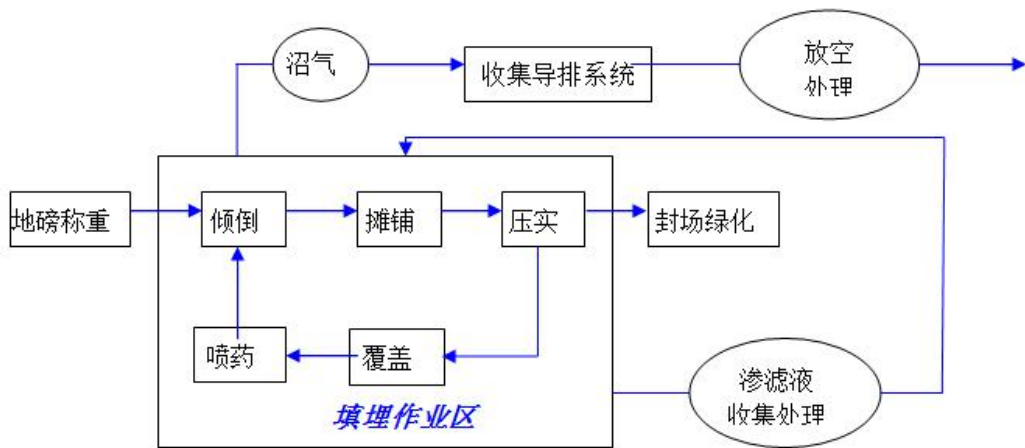


图 3-8 垃圾填埋工艺流程

3.6.2 填埋场的入场要求

进入卫生填埋场的填埋物应是城市生活垃圾。严禁下列物质及混有下列物质的生活垃圾进入生活垃圾卫生填埋场：

- ①有毒工业制品及其残弃物；
- ②有毒试剂和药品；
- ③有化学反应并产生有害物质的物质；
- ④有腐蚀性或有放射性的物质；
- ⑤易燃、易爆等危险品；
- ⑥生物危险品和医院垃圾；
- ⑦其它严重污染环境的物质。

为了保证以上物质不进入卫生填埋场，应定期组织人员对入场垃圾进行抽样检查。

3.6.3 垃圾填埋作业程序

填埋作业按分区分单元分层作业。先进入第一库区库底沿下游坝体内坡脚处进行填埋，分层填埋填埋厚度为2.0米左右，填埋单元的作业方法以下推式斜面作业法与平地覆盖作业法为主。垃圾倾卸后由推土机进行推摊，推距控制在30米以内。将垃圾分层摊铺，每层厚度控制在0.4—0.6米以内，然后进行3—5次碾压，压实密度不小于0.80t/m³，按此程序每天压实厚度约为1.1米，作业单元为10.0m×10.0m，这个体积可以满足当天的垃圾量。当到达2.2米左右进行0.2米后的覆土。然后再堆体上由压实机压出4米宽的临时道路以便展开新一单元的填埋作业，每日覆土保持每天作业面清洁，抑制臭味散发，防止蚊蝇孳生。填埋场使用初期，整个场底部全部覆盖垃圾后，再上升一层填埋，为便于碾压机械的操作，边坡系数为1：3。逐渐上升至设计的最终填埋高度。其间垃圾导气管亦随垃圾填埋高度的增加而增高。第一库区填埋到一定高度后，可采取同样办法，在分区坝上游坡面处分单

元填埋，直至两个分区合为一个库区，逐层填埋。

3.7 工程主要变更内容

根据环保部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号)“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”

本项目在建设过程中根据阿拉善盟孛井滩生态移民示范区居住人员数量及产生垃圾量将项目建设3座转运站改建为1座转运站，设计运营时间为12年，因垃圾产生量较少，将运营时间变为大于20年。以上变更不属于重大变更，纳入到本次竣工环境保护验收管理中即可，实际变更情况见表3-8。

表 3-8 本项目实际变更统计表

项目	环评及批复建设内容	实际建设内容	变化原因
转运站	设置 3 座转运站	设置 1 座转运站	因阿拉善盟孛井滩生态移民示范区实际产生的垃圾量远小于设计值，因此仅需 1 座转运站
填埋时间	设计服务期限为1年	实际运营期为大于 20 年	因阿拉善盟孛井滩生态移民示范区实际产生的垃圾量小于设计值，因此延长填埋时间

4、环境影响报告书回顾

4.1 环境影响报告书结论

4.1.1 项目符合政策概况

本工程是集市政基础设施、环境卫生、公益事业于一体的综合性建设项目，工程的实施有利于提高李井滩城市环境卫生水平，改善城市环境质量，创造良好生活环境，促进城市的可持续发展。同时，项目的实施对预防和控制各种传染病的发生有重要作用。

本工程的建设，将提高李井滩人民生活水平和生活质量，改善李井滩投资环境和旅游环境，并可增加就业人数，是一个经济效益、环境效益和社会效益统一的公益项目。

4.1.2 项目选址

本工程场址符合当地城市总体规划、区域环境规划及环境卫生专业规划等专业规划要求；项目所在地远离城镇及人口密集区，地处环境不敏感区；场址所处地理位置适中，距公路较近，交通方便，便于垃圾的运输。场址环境条件好，常年主导风向有利于垃圾处理场异味的扩散，对镇区无影响。经过环境影响预测，项目产生的各污染物均采取了严格的防治措施，所排放污染物均满足国家有关排放标准要求，本项目建设在环境上是可接受的，项目的选址是可行的。

4.1.3 评价区环境质量现状

(1)环境空气

评价区域环境空气质量较好，达到了《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准，该区域对SO₂、TSP均有较大的环境容量。

(2)地下水

该地区的地下水水质较好，能达到GB/T14848-93《地下水质量标准》

III类标准。

(3)声环境

通过对本项目厂区周围噪声实际监测表明：昼间、夜间环境噪声值均低于《声环境质量标准》(GB3096—2008)中3类区标准，拟建项目所在地声环境质量良好。

(4)生态环境现状

工程所建场址位于干旱荒漠地区，土壤以风沙为主，有机质含量很低，土壤受风力影响大，风蚀作用强烈，动、植物受恶劣环境影响，植被更新、动物繁育十分困难。在此生境中，动物逐步迁徙消失，有机物产生量逐年减少，有机质积累困难。植被组成成分简单，群落盖度低。系统稳定性很差，调节能力微弱，系统承受干扰的能力很差，一旦遭到破坏，恢复十分困难，甚至造成沙漠化。

4.1.4 建设项目主要污染源和污染物及其治理

(1)生态防护对策

本项目场地施工时，进行平整、压实、铺设防渗层，以及回填取土造成水土流失加剧，垃圾场占用土地将造成区域土地利用格局的变化。主要采取修建截污坝、挡土坝，加强植被保护和绿化，做好水土保持工作，进行生态保护、补偿和恢复。

(2)废水污染防治对策

工程垃圾填埋场渗沥液日平均排放量为9.3t/d，年最大平均排放量为3394.5t/a。其主要污染物是BOD₅、COD和NH₃-N，年最大平均排放量分别为COD_{Cr} 54.31t/a，BOD₅ 20.37t/a，NH₃-N 5.43t/a；初期的渗滤液经调蓄池消毒处理后回灌至填埋场，后期渗滤液产生量增大后则采用UASB+SBR处理工艺处理渗滤液使其达到二级排放标准，用于场区绿化。洗车废水及场区生产废水量为2628t/d；生活污水排放量为315.54t/d，废水主要采取由管网

汇入场内的垃圾渗滤液调节池，收集后由泵抽喷洒和回灌于垃圾堆体，不向外环境排放。

(3)环境空气污染防治对策

垃圾填埋气主要是微生物分解垃圾中有机成份而产生的，其主要污染物是甲烷、氨气、硫化氢和恶臭等，主要采用设置竖向导气石笼方式，排出气体。处理场服务期间，产生的废气量相对较少，而且以甲烷气体为主，拟用甲烷报警器和燃烧装置进行处理，即当报警器监测到甲烷浓度大于5%时，便会自动报警，通过自动电子点火或人工点火燃烧废气。运输车辆在垃圾运输沿线及处理场产生的二次扬尘，主要采取洒水增湿等措施减轻污染。为了避免起风时垃圾中轻薄物质(塑料袋和碎纸片)的飘散，本工程拟在填埋场下风向设置钢丝防护网阻截被风刮起的垃圾。此外，要求在有风天垃圾及时覆土、压实，防止垃圾被风吹起。

(4)噪声防治对策

自卸卡车卸车时产生的噪声和运输车辆的交通噪声其噪声值为65~85dB(A)；垃圾在摊平、压实及取土、覆土时产生的机械噪声一般为80~100dB(A)；渗沥液处理站的鼓风机的噪声约100dB(A)。主要采取设备选型选用低噪声设备，进行消声、减振处理，加强植树绿化，消除噪声危害。

4.1.5 环境空气影响预测结果

本项目环境空气预测结果表明：

(1)大气预测结果

拟建项目主要大气污染物为氨和硫化氢。拟建项目污染物估算模式浓度预测结果见表5.3-1。由表可知，导气石笼排气口氨最大一次落地浓度为0.002923mg/m³，占标率为0.19%，对应的距离为111m；导气石笼排气口硫化氢最大一次落地浓度为0.004032mg/m³，占标率为6.72%，对应的距离为111m。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，拟建项

目对周围大气环境质量影响不大。拟建项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，就能保障对大气环境的影响不大。

(2)大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织源的大气环境防护距离，经计算大气环境防护距离模式计算得出本项目无组织排放的氨和硫化氢无超标点。

4.1.6 建设期环境影响及防治对策

该项目在施工期对生态环境的影响主要表现在各项工程施工占地、改变土地利用性质、破坏植被和土壤环境、废弃物堆置等方面以及由此引发的水土流失、土地沙漠化加剧等生态问题。

施工影响区面积约为28797m²。施工结束后，永久占用土地的植被破坏是不可逆的，使其原自然生态系统的所有功能完全损失，但施工影响区的植被在自然状态下，4~6年可以恢复，而临时占地破坏区由于地表基本裸露，固定沙丘基本被毁，形成严重沙化，在自然状态下，植被难以恢复。这将加剧当地土地沙漠化的进程，对区域整个生态环境产生一定的不利影响。

为将此影响降至最低，设计中充分考虑水土保持，具体措施是：在场界周围设截洪沟，保证清污分流，将填埋作业以外的雨水排至场外或最大程度地进行收集利用；在填埋过程中边填埋边进行边坡覆盖，并在边坡上进行植被、绿化，这样既防止水土流失，又美化了环境；对于填埋所用覆土的取土场，在挖方过程中做好边坡的稳定，挖后可做为蓄水池并做好周围绿化工作。

在垃圾填场运营过程中，随着人工种植植物的发育生长和植被覆盖度的提高，会使场区及周围的植物生存环境逐渐变好；营建一个更适合本区持续发展的人工植物群落，使原来被影响或破坏的植物逐渐得到恢复，场

区建设的人工生态系统将取代原有的自然生态系统。

4.1.7 污染物排放总量

评价区内没有工业污染源。本项目建成后污染物排放总量控制指标建议值为COD_{Cr} 54.31t/a、氨氮5.43t/a、氨气0.087t/a、硫化氢0.12t/a，粉尘3.533t/a、SO₂0.324t/a、NO_x 4.44t/a。由于本项目本来就属于污染物处理项目，其指标能在区域内调剂平衡。因此正常情况下，其污染物排放能控制在当地环境容量和环境功能允许范围内。

4.1.8 清洁生产

通过本项目全流程分析，从填埋工艺、截污、防渗措施及污染物产生等多个角度综合分析，本工程各组成部分都渗透了清洁生产理念，在最小化投资的同时，实现了污染物的减量化、污染物达标排放可能的最大化，从环保角度看，本工程建设已达到国内生活垃圾处理的“清洁生产”水平。

4.1.9 工程建设的环境风险

- (1)物质危险性识别结果表明：，确定危险源为垃圾气(甲烷)爆炸风险；
- (2)垃圾填埋过程潜在危险性识别结果表明，本项目潜在填埋场防渗层破损、垃圾坝溃决、危险性废物混入、强降雨、蚊蝇孳生等危险源；
- (3)事故源项分析结果表明，本项目存在人生安全和影响人口健康的风险；
- (4)本项目已经制定了应急预案；
- (5)要求本项目建立完善的预警装置，发生事故及时通知可能受到影响的人群，降低事故危害。

4.1.10 公众参与调查

项目区被调查人员大部分关注环境问题，对于本项目被调查人员的70%表示对项目了解，24%表示对项目部分了解，6%表示对项目不了解。90%

的人认为项目对地区经济起促进作用。同时认为对居民生活有较好影响的占66%，认为对环境影响较小的占60%。100%的人对建设该项目持支持态度，无人反对项目的建设。但同时也要求工程建设要搞好“三同时”，采用先进的工艺和设备，减少外排污染物及其对空气环境质量的影响，避免对周边的居民身体健康带来不利影响。

4.1.11 评价总结论

本工程是一项重要的公益性的城市基础设施和环境保护建设工程，具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。工程选址符合城市发展规划，场址选择可行，总平面布置较为合理。

本工程的建设虽对区域环境产生一定的不利影响，但采取可靠的污染防治措施后，可实现达标排放和清洁生产。因此，工程建设时只要严格执行“三同时”制度和有关的环保法规，从环保角度分析，本工程的建设是可行的。

4.2 建议

(1) 建设单位应加强对填埋场区域作好爆炸气体安全防范工作。为确保安全，建议安装24h甲烷气体自动监测报警仪，在填埋场垃圾气导气管安装自动点火装置，消除安全隐患。

(2) 为减少建设期和运行期扬尘及轻质垃圾的二次污染影响，建设单位应合理安排施工和作业计划，减少裸土面积，对运输道路、作业面、取土场应经常进行洒水防尘、采用随填随压、覆土等措施，使扬尘污染控制在最低限度之内。为拦截作业区飞扬的塑料袋和纸张，处理场周围应设飘浮物防风捕集网，避免飘浮物的扩散，以减少垃圾填埋过程对外界的不良影响。

(3) 在确定卫生防护距离内，修建一定宽度的绿化带，以降低臭气对周围环境的影响。

(4) 强化截洪沟设置工程设计，加强作业管理，避免截洪沟内雨水受垃圾或渗滤液的污染影响，提高清污分流，削减污水排放量。

(5) 为削减终场后的垃圾渗滤液产生量，建议在堆体表面覆盖防渗膜，并及时进行生态重建。为提高垃圾渗滤液处理效果，应注意在充分总结原有废水处理经验和教训基础上，结合渗滤液特性，通过模拟试验，摸索合理可靠的工艺参数；在处理过程中，应不断研究调整处理系统运行参数，使处理工艺保持较高的处理效果。

(6) 加强场区环境管理，成立专职环境管理机构，落实经费来源，制定合理可靠的环境监测计划，动态监测影响范围内地表水、地下水、空气、声环境质量及水处理厂运行情况，及时反馈异常信息，分析原因，寻求解决途径。

4.3 环境影响报告书批复

李井滩生态移民示范区城乡建设局:

你局报送的《阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程环境影响报告书》收悉。我局组织有关专家对报告书进行了审查和现场勘查。经研究，批复如下:

一、场址位于嘉镇南侧12公里，距阿拉善盟葡萄墩工业园区28公里，周边无住户。该场区地势相对平坦，高差大约在2.3米左右，离镇区水源保护地较近，用地面积相对较小，场址距道路6公里;东侧4.1公里处有一条10kv线路。场地坡度不足0.3%，植被覆盖稀疏，场址占地面积为170.0亩。卫生填埋场使用年限12年，设计库容24.5万立方米，工程规模为40吨/日，采用收集、运输、卫生填埋等工艺。本工程项目总投资为1540.64万元。

该工程对集中处理示范区生活垃圾、改善当地环境质量具有重要作用。工程符合国家产业政策，选址符合当地总体规划要求。我局同意本工程按照报告书中所列地点、规模、环境保护对策措施等进行建设。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作：

1、要制定施工期的环境管理监控计划，在施工过程中防止破坏当地生态环境。

2、施工过程及垃圾收集运输过程中的路线要固定，防止对周围环境造成污染。

3、要做好填埋场的防渗处理，加强垃圾渗滤液的收集管理，确保渗滤液不外泄污染土壤和地下水，特别是加强雨季管理。

4、垃圾处理场周围要做好绿化、美化，及时进行消毒，防止臭气污染。

5、建设单位要加强对填埋场区域作好爆炸气体安全防范工作。为确保安全，应安装24h甲烷气体自动监测报警仪，在填埋场垃圾气导气管安装自动点火装置，消除安全隐患。

6、加强对环保设施的运行管理，建立健全垃圾填埋档案和环保设施台账，禁止在填埋场以外倾倒垃圾。实施分类收集，真正落实垃圾资源化、无害化和减量化。加强对填埋场环保工作的领导和监管，确保环保法规、制度得到贯彻落实。

7、工程的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，要按规定程序向我局提出试生产和环境保护验收申请，验收合格后，项目方可正式运行。

三、李井滩生态移民示范区环境保护局对该项目的环境保护工作进行监督检查。

二〇一一年六月十六日

5、环保措施要求落实情况调查

本项目竣工环境保护验收调查工作详细调查了项目在设计、施工、试运营过程中已经采取的生态、声、水、大气等方面的环境保护措施，工程对环境影响报告书及其批复中提出的环保措施的落实情况见表5-1。

表 5-1 各阶段环保措施落实情况表

项目	环评中提出的环保措施	工程实际采取的环保措施
施工阶段		
废气污染防治	采用洒水抑尘、苫盖裸露地表、遮盖运输、车辆限速限载、不得沿路抛撒、4 级及以上风力天气停止施工作业等措施。	采用洒水抑尘、苫盖裸露地表、遮盖运输、车辆限速限载、不得沿路抛撒、4 级及以上风力天气停止施工作业等措施。
废水污染防治	水泥砂浆制备排水，经沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。	设置沉淀池处理水泥砂浆制备排水，全部回用不外排。
	施工人员洗漱废水，送施工废水沉淀池沉淀处理后用于施工场地洒水抑尘。	洗漱废水沉淀后用于施工场地洒水抑尘。
噪声污染防治	使用低噪声机械设备和车辆，加强保养维护，按规范使用，降低设备和车辆噪声。 运输车辆要合适的时间、路线进行运输，尽量避开居民点。 合理安排施工计划和时间，应严格控制高噪声设备的运行时段，严禁夜间(22:00-6:00)施工，避免夜间施工产生扰民现象。	选用低噪声机械设备和车辆，加强保养维护，合理规划运输时间，避免夜间施工扰民。
固废污染防治	石方：垃圾填埋场开挖、坝基清理产生石方，这些石方用于修筑主坝、分区坝，做到土石方平衡。	土石方按规划全部回用不外排，临时暂存时遮盖存储，避免粉尘污染。
	集中收集后，安全填埋于垃圾填埋区内。	设置有 2 个生活垃圾收集桶，集中收集后安全填埋于垃圾填埋区内。
生态环境	建设单位在施工过程中对填方区和因施工造成的裸露区进行撒播种草，利用和恢复土壤、植被，减少水土流失。	建设单位在施工过程中对填方区和因施工造成的裸露区进行撒播种草，利用和恢复土壤、植被，减少水土流失。
环境管理和监控	(1)保证现场施工单位具有相关要求的资质，杜绝野蛮施工、破坏性施工的现象发生； (2)本项目要有环境监理的涉入，对施工现场时时监理，保证施工期的	已按环评要求进行管理和监控

续表 5-1 各阶段环保措施落实情况表

项目	环评中提出的环保措施	工程实际采取的环保措施
环境管理和监控	<p>环境质量。</p> <p>(3)在建筑施工合同中，应包括有关环境保护条款，如建筑材料运输、堆放、建筑垃圾处置、生态保护、现场恢复、噪声控制等，以督促施工单位在工作中和结束后完成各项指标要求；</p> <p>(4)建议建设单位与当地环境监察部门和绿化部门取得联系，定期检查、督促施工单位情况，及时纠正出现的问题。</p>	已按环评要求进行管理和监控
运营阶段		
废气污染防治	<p>建立车辆拉运台账，载明拉运物料名称、数量、运输线路、目的地及采取的扬尘污染防治措施；辆运输过程中严格限制超载，车辆加盖苫布，不得沿路抛撒；减速慢行，同时对场外道路及场内道路路面进行混凝土或砂石硬化，道路定时洒水抑尘；维护好巡检道路路面，及时修缮损坏道路。</p>	已按环评要求建立拉运台账，固定运输线路，车辆加盖苫布，不得沿路抛撒；减速慢行，同时对路面进行巡检，保证路面平整。
	<p>填埋作业将产生扬尘，需对工作面进行洒水抑尘；当遇到 4 级及以上风力天气，停止填埋作业，用防尘网苫盖工作面。</p>	<p>填埋作业时对工作面进行洒水抑尘；当遇到 4 级及以上风力天气，停止填埋作业，用防尘网苫盖工作面。</p>
废水污染防治	<p>项目生活污水由化粪池处理后排入渗滤液调节池内回灌、蒸发处理。</p>	项目生活污水由化粪池处理后排入渗滤液调节池内回灌、蒸发处理。
	<p>本工程拟采用回灌及蒸发的方式进行渗滤液处理，即在工业废物堆填作业过程中喷洒，起到降尘、防止扬灰的作用。回喷方案拟采用表面回喷法，将渗滤液调节池中的渗滤液用污水泵加压提升、再通过胶管喷洒在堆体表面，通过蒸发来处理渗滤液。鉴于场区蒸发量远大于降雨量，采用回喷法将渗滤液喷洒在堆体表面，通过蒸发来处理渗滤液，可以较好地消化垃圾填埋场产生的渗滤液。</p>	<p>采用回喷法的方式进行渗滤液处理，将渗滤液调节池中的渗滤液用污水泵加压提升、通过胶管喷洒在堆体表面，通过蒸发来处理渗滤液。本项目填埋垃圾含水量较少，降水量较少，目前渗滤液已基本全部消纳。</p>
地下水污染防治	<p>本项目填埋场底部、边坡以及渗滤液调节池底部采用“HDPE 膜+土工布”进行复合防渗，以防止对地下水造成污染。</p>	<p>本项目填埋场底部、边坡以及渗滤液调节池底部均采用“HDPE 膜+土工布”进行复合防渗。</p>

续表 5-1 各阶段环保措施落实情况表

项目	环评中提出的环保措施	工程实际采取的环保措施
地下水污染防治	本项目设置 5 眼水质监控井：分别为填埋场上游 30m 设置本底井 1 眼、填埋场南北两侧 50m 处各设置污染扩散井 1 眼、调节池下游 30m 及 50m 各设监测井 1 眼。	本项目已设置 5 眼水质监控井：分别为填埋场上游 30m 设置本底井 1 眼、填埋场南北两侧 50m 处各设置污染扩散井 1 眼、调节池下游 30m 及 50m 各设监测井 1 眼。
噪声污染防治	应使用低噪声车辆、设备，并定期保养，维持其最低噪声水平；各种设备严格管理，文明作业，避免不必要的噪声产生；合理安排运输、填埋时间，禁止夜间作业；运输车辆低速平稳行驶，禁止随意鸣笛。	已合理安排施工进度和时间，对各类机械设备加强保养和维护，在近村庄等敏感区域施工时，事先告知当地居民并采取必要的措施。
固体废物污染防治措施	本项目生活垃圾经集中收集后安全填埋于垃圾填埋区内。	设置有 2 个生活垃圾收集桶，集中收集后安全填埋于垃圾填埋区内。
	在多风季节，在垃圾填埋场区四周设置围堤及已建的防风抑尘网和绿化带可以防止固废中轻物质飞散，避免不必要的二次污染。另一方面加强作业工序管理及时清扫散落固废。	运营阶段在填埋场区四周设置围栏，同时加强作业工序管理及时清扫散落固废。

6、竣工验收环境影响调查分析

6.1 生态环境影响调查

项目位于李井滩生态移民示范区，在嘉镇西南侧10km处，距李井滩工业园区25km，距已有的道路4km，该地区现为荒地，为天然形成的一个洼地，高差大约在4.2m左右，四周居民稀少，且500m内无住户。填埋场中心坐标经度105°20'17.14",纬度37°51'3.37",场址处于洼地地带，地形较为简单，场地最大坡差为6.5m。

6.1.1 地形地貌

李井滩生态移民示范区位于腾格里沙漠边缘，全镇土壤由洼地边缘向湖盆中心有规律分布着淡棕钙土、草甸棕钙土、草甸盐土、沼泽盐土、矿质盐土五个土壤亚类。镇域内灌溉区主要分布淡棕钙土。镇域内沙漠面积较大，可利用草场仅占45.7%，土壤结构良好，且之质地松软，主要耕作范围和耕作层土壤以沙壤土和轻壤土为主，地势平坦，适宜灌溉和机械化耕作。

6.1.2 水文地质

全镇属内陆水洗，流域面积460平方公里，镇域内无天然常年地表河流。

镇域内地下水资源基本处于自然平衡状态。地下水以高矿化度的氯化物硫酸钠类型水为主，南部和北部局部地区分布有低矿化度的淡水，但水中氟化物含量超标，作为饮用水需要进行将氟处理。

全镇以黄河水为灌溉水源，通过扬水工程从宁夏中卫北干渠引水，经四级泵站扬水到灌区，输水干渠全长43.51公里，扬水高度208米，总扬程238米。

6.1.3 工程地质

根据建设单位提供资料，本项目拟建场地场区主要为冲洪积地层，主

要土层共分三层，按地层分布顺序分述如下：

①成粉土：黄褐色，干燥，松散。无切面及光滑面，手搓有明显砂感。层内可见少量根系，改曾在场地内均由分布。地层埋深0.8-2.8m，层厚0.8-2.8m。

②层角砾：灰褐色-红褐色，干燥，稍密。粒径大于2mm的颗粒含量约占55-60%，最大粒径60mm，一般粒径5-20mm，颗粒墨渊度差，多呈棱角状产出。充填物以中粗砂充填为主，局部可见原岩风化物，母岩成分以石英岩、花岗岩、砂岩为主。改层在场地内均有分布。层底埋深2.3-5.5m，地基土承载力为200kpa。

③层砾砂：黄褐色-红褐色，干燥，中密。呈胶结砂状，粒径大于2mm的颗粒含量约占35-45%，颗粒最大粒径30mm，一般粒径2-10mm。粘粒含量较高，坚硬的原岩风化物多见。矿物成分以石英、长石为主。该层在场地内分布均匀稳定，厚度大，未揭穿。最大揭穿度9m，最大揭穿厚度4.5m，地基土承载力为280kpa。

6.1.4 动、植物

本项目所在区域动物分爬行动物、哺乳动物和禽类，爬行动物主要有砂蜥、麻蜥、壁虎和蛇类等；哺乳动物主要为田鼠、黄鼠、长爪沙鼠、野兔等；禽类中家禽主要有鸡、鸭等；野禽主要有喜鹊、灰喜鹊、野鸽、麻雀等，本区未发现国家保护珍贵动植物。

6.1.5 敏感目标调查

经调查项目所在区域无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，也不在饮用水水源保护区范围内；场址占地为天然洼地，不属于基本农田保护区和重点水土保持林区。场址所在地自然植被匮乏，结构简单，也不在天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。场址不属以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无文物保护单位。

单位和具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。本项目的环境敏感因素主要表现在大气、水环境保护、农业生态环境和周围居民的生活影响等方面。

6.1.6 施工期生态影响调查及环保措施有效性

6.1.6.1 施工期生态影响

本垃圾填埋场的施工过程将毁掉原来的生态系统，改变泄洪的途径，破坏原有生态系统，使生态功能减弱，同时施工产生的漂尘、噪声等将对区域内的动物、植物产生不良的影响，使植物生长受到影响，动物受到惊扰。

此外，工程筑坝所需石块、涂料和填埋覆盖所需的土料，除部分来自其它工程废料和专门的建筑产品外，大部分由附近土源区采集运到工地，引起采石区或采土区原来生态系统破坏。

施工期对植被的影响主要发生在垃圾填埋场场地平整和土石方的开挖及基础设施的建设过程中，如填埋场的基底清理、作业道路的修建、服务系统等工程，这些施工活动过程均要进行清除植被、开挖地表和地面建设，造成施工区域内地表植被的完全破坏。基建期施工运输、施工场地等临时占地将会使施工区及周围植物受到不同程度的影响。

从植物种类来看，施工期作业场地被破坏或影响的植物为毛头刺和白沙蒿，且分布比较均匀。即使场区建设破坏局部植被，也不会使评价区植物种群组成发生根本变化，也不会造成某一植物种在厂区范围内消失。

项目建设后生态环境影响主要体现在以下方面：

(1)改变土地利用类型

垃圾填埋场占地将改变土地利用类型，由原来的荒地变成建设用地。

(2)破坏植被、土壤

垃圾填埋场清理、开挖过程中，将直接破坏植被，降低植被覆盖率，

扰动原土层结构，破坏土壤，影响土壤中水分、养分含量。

(3)增加水土流失

施工期垃圾填埋场开挖、坝基清理过程中将破坏地表植被，造成土壤松动、裸露，形成坡面，若遇暴雨和大风等不利天气条件，将增加水土流失。暂存的土方如果采取措施不当，也会增加水土流失。

(4)影响地形地貌景观

施工期的开挖，将造成局部自然地形地貌景观改变，出现短期的劣质施工景观，最终景观格局将重新组合和展布。

以上这些不利影响是短期的、局部的，全部在用地范围内，影响面积小，且周边无自然保护区、风景名胜区等敏感区，因此工程施工期对生态环境影响程度是有限的。施工结束后，施工单位要及时清理现场，设置绿化带恢复植被，弃土用作后期筑坝土料，使施工期对生态环境的影响降到最低程度。

6.1.6.2 施工期防治措施

(1)制定完整的施工计划和植被恢复方案，合理安排施工进度，避免反复开挖。制定土方暂存、回填、利用计划，按照施工进度安排和植物生长规律及时进行生态恢复。

(2)尽量减少土方的临时存放时间，尽量避免雨季施工，如果雨季施工，需备有工程帆布苫盖，防止汛期造成水土流失。

(3)尽量减少土方周转工程量和植被损毁量。

(4)堆存土方坡脚采用土袋挡墙作临时挡护，裸露表面采用防尘网苫盖。

(5)制定施工计划时，优先进行坝址清基，垃圾填埋场开挖的土石方就能及时用于修筑坝体。

(6)施工用地处于场地范围内，不得占用其他土地，以减少生态影响面积。

(7)施工结束后，及时建设绿化带，撒播种草，种植的植被需定期进行抚育。

总之，在施工期，施工单位在实施以上措施后，能将环境污染和生态影响减轻到最低程度，这些防治措施是可行的。

6.1.6.3 施工期环境管理和监控

(1)保证现场施工单位具有相关要求的资质，杜绝野蛮施工、破坏性施工的现象发生；

(2)本项目要有环境监理的涉入，对施工现场时时监理，保证施工期的环境质量。

(3)在建筑施工合同中，包括有关环境保护条款，如建筑材料运输、堆放、建筑垃圾处置、生态保护、现场恢复、噪声控制等，以督促施工单位在工作中和结束后完成各项指标要求；

(4)建议建设单位与当地环境监察部门和绿化部门取得联系，定期检查、督促施工单位情况，及时纠正出现的问题。

6.1.6.4 施工期水土保持实施情况及防治调查

根据本项目现场调查，施工过程中，针对水土流失主要采取以下生态环境保护措施：

(1)针对水土流失，施工时要求施工边界修建围挡、覆盖帆布等，并对施工期间产生的弃土及时清运处置，有效防止水土流失。

(2)根据本项目施工特征及场地现状情况，评价要求建设单位严格限制施工范围，加强对地基开挖、土方堆存等环节的影响控制。随着施工结束，本项目通过加强硬化和绿化，恢复施工毁坏的地表，可使水土流失得到有效控制。

验收调查：根据走访建设单位及查阅相关建设资料，建设单位基本做到了环评中要求的生态及水土保持措施，未对周边生态环境造成不利影响。

6.1.7 运营期生态影响调查及环境保护措施有效性

该项目运行期生态影响调查以垃圾填埋场周边生态环境的影响为主，另外还有垃圾运输对沿线农田和村庄的影响，对周边景观的影响进行调查。

6.1.7.1 运营期生态影响

垃圾填埋场运行期对生态环境的影响基本保持在场址范围内，影响强度较施工期大大降低。运行期主要进行填埋，对生态环境的影响表现为以下几点：

(1)垃圾填埋场的形成将改变地形地貌景观，使原来场址一带的景观格局将重新组合和展布。由于垃圾填埋场占地范围内无自然保护区、风景名胜区等敏感点，且占地面积小，对区域地形地貌景观影响小。总体上看，原有区域的景观连通程度仍较好，区域的景观基底仍以荒漠草原为主。

(2)垃圾填埋场扬尘将对附近的植被正常生长产生一些不利影响，扬尘将会较长时间滞留在植物叶面上，阻塞叶子气孔，影响植物正常呼吸、光合作用和蒸腾作用，从而影响植物的正常生长。场址周围为其他草地，主要为红砂、芨芨草等植物，为当地常见种，扬尘为间歇排放，因此扬尘不会造成这些物种大量减少或消失，本项目所在区域植物较少，并且无珍稀濒危等保护性植物，因此对动物及植被的影响相对较小。随着封场后的植被恢复、抚育，植被数量还有所增加。

(3)运行期的噪声对野生动物造成一些惊扰，占地造成其栖息地破坏，可能导致其数量减少。野生动物均为当地常见种，无珍稀濒危等保护性动物，噪声为间歇排放，影响范围有限，对区域野生动物惊扰不大。垃圾填埋场占地面积小，影响野生动物的数量也有限。

随着封场，被剥离的土壤得到利用，破坏的植被得以恢复，野生动物将会逐步进入，场地区生态环境将逐步得到恢复和改善。

6.1.7.2 运营期生态环境恢复措施

环评要求运营期采取以下生态环境恢复措施：

(1)生态管理及监控

评价根据项目建设的性质、规模、生态影响的程度和范围、项目所在地的自然、经济、社会等因素提出如下生态管理及监控内容：

- ①防止区域内自然体系生产能力进一步下降。
- ②防止区域内水资源进一步遭到破坏。
- ③防止区域水土流失日趋严重。
- ④防止区域内人类活动给自然体系增加更大的压力。

(2)生态管理指标

评价根据项目区的自然环境条件以及自然生态体系中各个要素的特征，提出管理指标：

- ①项目建设减少的生物量损失在1年内完全得到补偿。
- ②每个单元处置处理后，进行植被恢复，封场后水土流失强度维持现有水平。

验收调查：

实际运行过程中，企业按环评要求对运输车辆进行了密闭处理，对项目区固废填埋按要求覆土压实覆盖，并安排专人负责垃圾填埋场绿化等相关事务。

6.1.7.3 运输道路影响范围生态影响调查

根据对进场道路及场内道路的调查，目前路面均已采用覆土硬化。

6.1.8 生态影响调查结论及整改建议

6.1.8.1 生态环境影响调查结论

本项目施工期及运营期均落实了环评中相关环保防治措施，施工场地严格控制在占地范围内，对生态环境扰动较小；进场道路及场内道路采用覆土硬化，两侧未进行绿化，场区内部分覆土不完整，有垃圾暴露于外界。

6.1.8.2 建议

- (1)建设单位应尽快对场区内覆土进行压实，减少垃圾暴露影响外环境。
- (2)建设单位在春季尽快对场区植被进行维护，使植被具有生态稳定性和自我维持力。

6.2 地下水环境调查

6.2.1 项目所在区域水文地质条件分析

6.2.1.1 地层岩性

根据建设单位提供资料，本项目拟建场地场区主要为冲洪积地层，主要土层共分三层，按地层分布顺序分述如下：

①成粉土：黄褐色，干燥，松散。无切面及光滑面，手搓有明显砂感。层内可见少量根系，改曾在场地内均由分布。地层埋深0.8-2.8m，层厚0.8-2.8m。

②层角砾：灰褐色-红褐色，干燥，稍密。粒径大于2mm的颗粒含量约占55-60%，最大粒径60mm，一般粒径5-20mm，颗粒墨渊度差，多呈棱角状产出。充填物以中粗砂充填为主，局部可见原岩风化物，母岩成分以石英岩、花岗岩、砂岩为主。改层在场地内均有分布。层底埋深2.3-5.5m，地基土承载力为200kpa。

③层砾砂：黄褐色-红褐色，干燥，中密。呈胶结砂状，粒径大于2mm的颗粒含量约占35-45%，颗粒最大粒径30mm，一般粒径2-10mm。粘粒含量较高，坚硬的原岩风化物多见。矿物成分以石英、长石为主。该层在场地内分布均匀稳定，厚度大，未揭穿。最大揭穿度9m，最大揭穿厚度4.5m，地基土承载力为280kpa。

6.2.1.2 地下水类型及富水性

根据对场区现场踏勘，区域地下水埋深较深，场区内各地下水监测井

均未见地下水。

6.2.2 场区地质概况

6.2.2.1 场地和地基的地震效应评价

(1)场地土类型和场地类别确定

根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)的规定,本场地的抗震设防烈度为7度,从场地土的性质结合场地周围实测剪切波速资料,该地区覆盖层深度范围内等效剪切波速平均值在 $500\text{m/s} \geq v_{se} > 250\text{m/s}$ 之间,判定场区地基土以中硬场地土为主,场地覆盖层厚度 $5.0\text{--}15.0\text{m}$,覆盖层厚大于 5m ,故建筑场地类别为II类。

(2)地震液化评价

依据GB50011-2010《建筑抗震设计规范》中有关饱和砂土与粉土的液化判别规定,场区勘探深度内无地下水,场区不存在地震液化的可能。

综合评定本场区为不液化场区。勘察场区未发现有滑坡、泥石流、崩塌、断裂等不良地质作用,属建筑抗震一般地段。

6.2.2.2 场地稳定性与适宜性评价

本场区为建筑抗震设防7度区,地基土 $f_{ak} > 80\text{kPa}$,无软土震陷的影响,所处环境无滑坡、泥石流、崩塌等不稳定因素和地质灾害,综合上述分析,本场地地形地貌较简单,岩土种类较多,主要土层分布较连续,地基土及基础持力层较稳定,勘察范围内无其它不良地质作用及对工程不利的埋藏物,采用适宜的地基基础方案,可以进行本工程的建设。

6.2.2.3 场地地下水情况

项目所在区域地下水主要为基岩中的裂隙水,地下水主要补给来源为地下水径流侧向补给,次为大气降水补给。场区属荒漠丘陵地貌,地表无积水。本次现状监测打井深度内未见地下水,据区域水文资料,地下水埋

深在10m以下，可不考虑地下水对本工程的影响。

6.2.3 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施的有效性

施工期间的废水主要来源于施工人员盥洗产生的生活污水，以就地泼洒的方式排放，排放量也较小，难以形成径流，对水环境不会造成大的影响。

6.2.4 运营期及封场期地下水环境影响调查及环境保护措施的有效性

本项目入场固废属于生活垃圾需选择防渗性能好的地基上或采用天然或人工材料构筑防渗层。因此，为了垃圾填埋场整体环境保护的考虑和填埋设计的要求考虑，项目建设单位对整个垃圾填埋场进行了防渗处理和垃圾填埋场排水工程。在对垃圾填埋场进行防渗处理的同时，在建设期就考虑建设由收集系统和输送系统组成的渗滤液收集导排系统，主要由渗滤液导流层，竖向石笼、输送管道及调节池等组成。渗滤液收集导排系统的工作机理是：垃圾填埋场分区的渗滤液利用重力流形式进入附近的石笼或流到坡面上，再经石笼或坡面流入导流层最后由收集管排入渗滤液调节池。设置一座调节池，有效容积 200m^3 ($20\text{m}\times 10\text{m}\times 2\text{m}$)，钢筋混凝土结构。该池既可起到收集垃圾填埋场内渗滤液的作用，又能使渗滤液在池内充分地产生自然蒸发、沉淀等自净的作用。

垃圾填埋场防渗系统建设情况调查：

本垃圾填埋场防渗方式采用人工水平防渗，包括导流层(排水层)、防渗层和保护层，防渗层采用为“粘土层+HDPE膜+土工布”。垃圾填埋场采用“压实原土层+0.8m厚压实黏土+1.5mmHDPE光面膜+600g/m²无纺土工布”。

建设单位在垃圾填埋场共设置5眼水质监控井：分别为填埋场上游30m设置本底井1眼、填埋场南北两侧50m处各设置污染扩散井1眼、调节池下游30m及50m各设监测井1眼，定期监测地下水水质及水位。

根据勘探结果，项目场址区域地下水埋藏较深，预留5口地下水监测井

探查深度内均未见地下水，且本项已采取严格的防渗措施，在正常的导排作用下，能通过防渗层及局部粘土下渗的渗沥液非常有限，结合实际情况可以看出，本项目基本不会对地下水产生影响。

6.2.5 地下水环境影响调查结论及整改建议

6.2.5.1 地下水环境影响调查结论

(1)项目在施工期废水产生量较小，并且泼洒抑尘，对地下水未产生明显影响。

(2)建设单位已按要求设置防渗系统、渗滤液收集系统及调节池，目前渗滤液已全部消纳。

(3)根据现场调查，建设单位预留5口地下水监测井探查深度内均未见地下水，本项目对地下水影响较小。

6.2.5.2 建议

建设单位要按照定期监测计划，委托有资质单位定期对监控井进行地下水监测，防止渗滤液下渗污染地下水。

6.3 大气环境影响调查

6.3.1 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

工程施工期大气污染主要为粉尘，来自于土地平整和道路施工，以及汽车运输、场地清理等挖方过程产生的二次扬尘，以填埋场区为主。全场挖填方量较大，如不妥善控制会成为较重的尘源。根据调查访谈可知，施工阶段施工负责人督促粉尘控制措施的落实，以保护施工场地及其周边环境空气的质量。

施工期的环境空气污染防治落实情况有：

(1)各参建方对车辆运输进行了规定，车辆运输采用篷布覆盖。

(2)推进式开挖；合理安排挖、填工程，尽量做到挖、填平衡；施工过

程中清理出的土石方部分回填填埋区、部分筑坝，其余在填埋场占地范围内就近堆放。

(3)经与建设单位落实得知，施工期建筑材料均采用场地堆放，篷布覆盖的方式，能起到降尘的作用。

(4)施工单位指派专人及时了解天气情况，遇到大风、大雨天气，均未安排场外施工行为。

(5)施工方定时对场地进行洒水抑尘，洒水频率3次/日。

(6)工程未现场进行混凝土搅拌，全部外购商品混凝土。

(7)运输采用车况良好的车辆并加盖篷布，并定期维修、养护；未使用超期服役及尾气超标的车辆。

由于采取了严格完善的防范措施，本项目施工期对环境空气的影响控制到了允许程度以内，建设期末对周边村民的生活产生影响。

6.3.2 运营期大气环境影响调查及环境保护措施的有效性

(1)垃圾填埋场扬尘

本项目为新建垃圾填埋场项目，固废在堆存过程中会产生扬尘。环评要求垃圾填埋场及时用推土机推平压实，并配专门洒水车在垃圾填埋场地面定期洒水降尘。

目前实际建设情况：垃圾填埋场采用推土机及时压实固废，并按规定进行覆土、洒水。

(2)环评要求的固废运输产生的扬尘预防措施：本项目运输车辆均采用密封或覆盖措施，轮胎车体要定期清洗，运输路线造成撒漏的要及时清理；在临时堆放场地要做覆盖或洒水降尘处理；配备专人负责运输环境管理等措施。

(3)垃圾转运站需设置全封闭建筑物，减少恶臭气体产生。

验收调查：运输车辆限载并加盖篷布，运输车辆对车体、轮胎进行清

洗，场界周边设置围挡，运输道路及环场道路进行了覆土硬化，减少起尘量，但道路两侧未进行绿化。垃圾转运站为全封闭建筑物，站内已进行地面硬化及绿化。

6.3.3 废气监测及评价

6.3.3.1 监测点位、时间、频次

本项目运营期产生的废气主要为垃圾填埋场及转运站无组织排放的颗粒物、氨、硫化氢及臭气浓度。根据项目实际运行情况按照《大气污染物无组织排放技术导则》(HJ/T55-2000)、《空气和废气监测分析方法》(第四版)等技术规范的相关要求，对场界无组织排放废气进行监测。2020年4月3-4日和2020年7月31日-2020年8月1日、在垃圾填埋场及转运站各场界依据上下风向布设4个无组织废气采样点，对无组织废气进行检测，每天4次。

表 6-1 废气监测内容表

类别	检测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	垃圾填埋场(参照点 1#、监测点 2-4#)	TSP、硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷	监测 2 天, 每天 4 次
	转运站(参照点 5#、监测点 6-8#)		

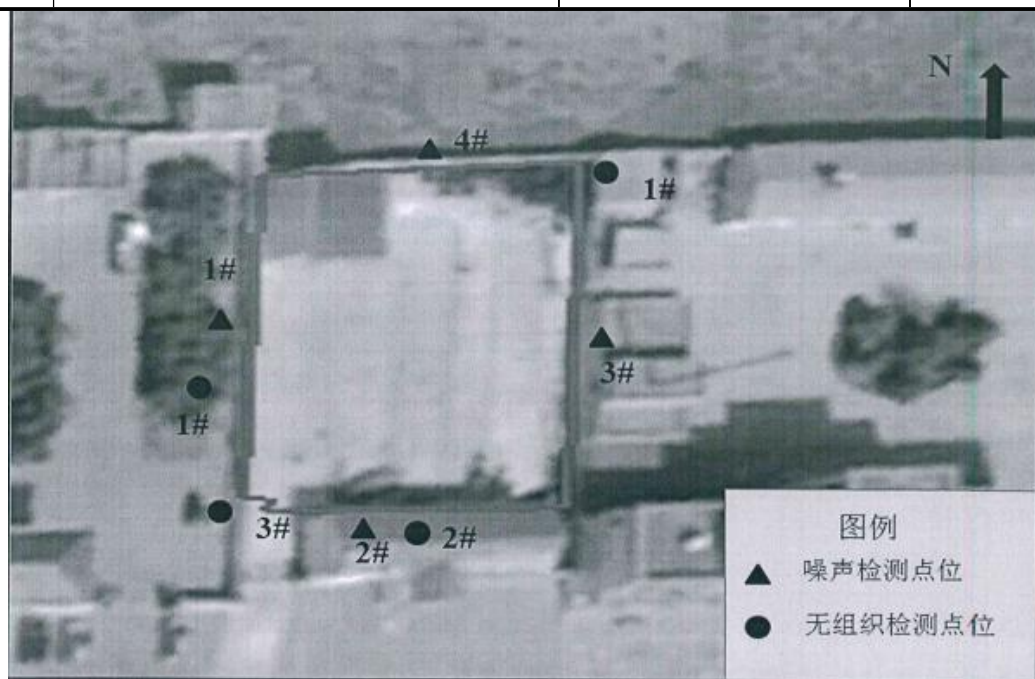


图 6-1 垃圾转运站无组织废气及噪声检测点位图



图 6-2 垃圾填埋场无组织废气及噪声检测点位图

6.3.3.2 监测分析方法

采样和分析方法按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)中的要求进行样品采集、运输、保存和分析。采样方法和分析方法详见表6-2。

表 6-2 废气监测采样及分析方法 单位：mg/m³

类别	检测项目	分析方法	方法检出限
无组织 废气	TSP	《环境空气-总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T 15432-1995)	0.001
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)《硫化 氢亚甲基蓝分光光度法》	0.001
	氨	《环境空气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 533-2009)	0.01
	臭气浓度	《环境质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 (GB/T 14675-93)	/
	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》	0.07mg/m³

6.3.3.3 质控措施

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- (2)严格按照检测方案及相关检测技术规范的要求，合理布设检测点位，保证检测频次；检测必须在无雨雪、无雷电天气，风速5m/s以下时进行；
- (3)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4)为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (5)检测所用的采样和分析仪器经计量部门检定或校准合格；采样前后对多功能声级计进行校准；采用标准物质等方式进行质控，质控结果见表6-3，仪器设备情况见表6-4。
- (6)检测过程中的原始记录、打印凭条及检测报告经过三级审核后生效。

表 6-3 TSP 空白滤膜质控结果表 单位：g

序号	质控方式	采样前质量	采样后质量	偏差	评价
1	空白滤膜	0.3442	0.3443	0.0001	合格

表 6-4 仪器设备一览表

序号	仪器名称	型号	数量（台）	检定/校准有效期
1	空盒气压表	DYM-3	1	2020.03.26-2021.03.25
2	风向风速仪	PLC-16025	1	2019.04.17-2020.04.16
3	多功能声级计	AWA5688	1	2019.07.03-2020.07.02
4	声级校准器	AWA6221B	1	2019.07.03-2020.07.02
5	可见分光光度计	7230G	1	2019.08.01-2020.07.31
6	环境空气颗粒物综合采样器	ZR3920	4	2019.06.22-2020.06.21
7	万分之一电子天平	AUW220	1	2019.07.19-2020.07.18
8	实验室其他仪器	/	/	/

6.3.3.4 监测结果及分析评价

本项目无组织废气检测期间气象条件见表6-5，无组织排放废气检测结果见表6-6~6-9。

表 6-5 废气检测期间气象条件统计表

日期	天气情况	温度(℃)	平均气压(kpa)	风向	风速(m/s)
2020 年 4 月 3 日	晴	8.8-14.1	86.38	东北	2.7
2020 年 4 月 4 日	晴	7.6-14.2	84.79	东北	2.8

表 6-6 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m³

检测因子	2020 年 4 月 3 日				标准限值
	1#	2#	3#	4#	
总悬浮颗粒物（mg/m³）	0.266	0.286	0.286	0.307	1.0
	0.270	0.290	0.270	0.290	
	0.230	0.293	0.272	0.293	
	0.273	0.273	0.294	0.294	
硫化氢（mg/m³）	0.002	0.002	0.002	0.002	0.06
	0.002	0.003	0.002	0.002	
	0.003	0.002	0.002	0.003	
	0.002	0.002	0.003	0.002	
氨（mg/m³）	0.103	0.137	0.141	0.146	1.5
	0.097	0.135	0.142	0.144	
	0.100	0.134	0.146	0.144	
	0.103	0.139	0.142	0.147	
臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20
	<10	<10	<10	<10	
	<10	<10	<10	<10	
	<10	<10	<10	<10	
2020 年 7 月 31 日					
甲烷（%）	0.000343	0.000365	0.000351	0.000260	0.1%
	0.000344	0.000358	0.000355	0.000273	
	0.000347	0.000357	0.000348	0.000326	
	0.000347	0.000338	0.000334	0.000319	
注：臭气浓度以“<10”表示未检出，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二及新扩改建；甲烷执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中限值要求，由委托单位提供。					

表 6-7 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m^3

检测因子	2020 年 4 月 3 日				标准限值
	5#	6#	7#	8#	
总悬浮颗粒物 (mg/m³)	0.302	0.323	0.302	0.282	1.0
	0.307	0.348	0.307	0.286	
	0.309	0.350	0.288	0.288	
	0.288	0.309	0.329	0.309	
硫化氢 (mg/m³)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.06
	0.003	0.003	0.003	0.002	
	0.002	0.002	0.002	0.003	
	0.003	0.003	0.002	0.002	
氨 (mg/m³)	0.154	0.160	0.166	0.148	1.5
	0.153	0.161	0.168	0.152	
	0.151	0.165	0.166	0.157	
	0.154	0.161	0.168	0.152	
臭气浓度	<10	12	14	16	20
	<10	12	12	14	
	<10	12	12	16	
	<10	14	14	14	
2020 年 7 月 31 日					
甲烷 (%)	0.000351	0.000343	0.000260	0.000343	0.1%
	0.000355	0.000344	0.000273	0.000344	
	0.000348	0.000347	0.000326	0.000347	
	0.000334	0.000347	0.000319	0.000347	
注：臭气浓度以“<10”表示未检出，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二及新扩改建；甲烷执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中限值要求，由委托单位提供。					

表 6-8 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m^3

检测因子	2020 年 4 月 4 日				标准限值
	1#	2#	3#	4#	
总悬浮颗粒物 (mg/m³)	0.307	0.286	0.266	0.327	1.0
	0.290	0.290	0.269	0.290	
	0.292	0.292	0.292	0.313	
	0.294	0.335	0.294	0.335	
硫化氢 (mg/m³)	0.003	0.002	0.002	0.002	0.06
	0.002	0.003	0.003	0.002	
	0.003	0.002	0.002	0.003	
	0.003	0.002	0.003	0.003	
氨 (mg/m³)	0.111	0.135	0.140	0.147	1.5
	0.108	0.138	0.144	0.144	
	0.107	0.135	0.141	0.147	
	0.112	0.138	0.143	0.149	
臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20
	<10	<10	<10	<10	
	<10	<10	<10	<10	
	<10	<10	<10	<10	
2020 年 8 月 1 日					
甲烷 (%)	0.000351	0.000260	0.000365	0.000343	0.1%
	0.000355	0.000273	0.000358	0.000344	
	0.000348	0.000326	0.000357	0.000347	
	0.000334	0.000319	0.000338	0.000347	
注：臭气浓度以“<10”表示未检出，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二及新扩改建；甲烷执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中限值要求，由委托单位提供。					

表 6-9 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m^3

检测因子	2020 年 4 月 4 日				标准限值
	5#	6#	7#	8#	
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.261	0.301	0.321	0.281	1.0
	0.285	0.285	0.305	0.285	
	0.267	0.329	0.329	0.308	
	0.289	0.309	0.309	0.289	
硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.002	0.002	0.003	0.06
	0.003	0.003	0.003	0.002	
	0.003	0.003	0.002	0.003	
	0.002	0.003	0.003	0.003	
氨 (mg/m ³)	0.160	0.161	0.168	0.155	1.5
	0.156	0.160	0.168	0.153	
	0.159	0.163	0.168	0.159	
	0.158	0.163	0.171	0.158	
臭气浓度	<10	12	12	16	20
	<10	14	14	14	
	<10	12	16	14	
	<10	<10	14	16	
2020 年 8 月 1 日					
甲烷 (%)	0.000365	0.000351	0.000343	0.000260	0.1%
	0.000358	0.000355	0.000344	0.000273	
	0.000357	0.000348	0.000347	0.000326	
	0.000338	0.000334	0.000347	0.000319	
注：臭气浓度以“<10”表示未检出，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二及新扩改建；甲烷执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中限值要求，由委托单位提供。					

监测结果表明: 填埋场场界无组织排放的颗粒物最大浓度为 $0.335\text{mg}/\text{m}^3$, 转运站场界无组织排放的颗粒物最大浓度为 $0.350\text{mg}/\text{m}^3$, 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2无组织排放浓度限值; 填埋场场界氨排放最大浓度为 $0.147\text{mg}/\text{m}^3$ 、转运站场界氨排放最大浓度为 $0.168\text{mg}/\text{m}^3$, 填埋场场界硫化氢排放最大浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ 、转运站场界硫化氢排放最大浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$, 填埋场场界臭气浓度 <10、转运站场界

臭气浓度最大浓度为16，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准要求；填埋场场区甲烷体积百分比为0.000365%、转运站场区甲烷体积百分比为0.000365%，均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)标准限值要求。

6.3.4 大气环境影响调查结论及整改建议

6.3.4.1 结论

- (1)垃圾填埋场进场道路及场内道路进行了硬化，两侧未绿化。
- (2)垃圾填埋场填埋区已进行分层碾压、台阶平台、边坡坡面及封顶平台均已覆盖粘土、压实，部分区域垃圾暴露在外。边坡已设置水泥池。
- (3)验收结果表明在验收监测期间垃圾填埋场及转运站无组织排放的颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度及甲烷均可达标排放。

6.3.5.2 建议

加强填埋区域覆盖，减少裸露地面，减少土壤扬尘及垃圾飞散。

6.4 声环境影响调查

本项目周边200m范围内没有村庄等噪声敏感目标。本项目所在区域属《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区。

项目运营期运输车辆将对运输路线周边声环境敏感点产生一定的不利影响，本次仅对运营期声环境影响进行调查。根据对建设单位的调查，项目施工期及运营期未收到有关噪声影响的投诉。

6.4.1 监测项目、点位及频次

根据厂区平面布局及现场监测时的实际情况，在填埋场及转运站东、南、西、北场界外1m处各布设1个噪声检测点进行场界噪声的监测。2020年4月3-4日连续监测2天，昼夜间各监测一次。具体点位布设见表6-10，图6-1及6-2。

表 6-10 检测点位、因子及频次一览表

点位编号	检测点位	检测因子	检测频次
1#-4#	垃圾填埋场四周	厂界噪声	昼、夜间各 1 次，连续 2 天
5#-8#	转运站四周		

6.4.2 监测方法

监测方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关测量方法进行。检测仪器选用行爱华仪器有限公司生产的AWA6221B型噪声统计分析仪，仪器校准用杭州爱华仪器有限公司生产的AWA6021A型声级校准器进行校准。

6.4.3 质控措施

噪声测量仪器性能符合《声级计电声性能及测量方法》规定，年检合格，并在测量前后进行校准，校准结果符合要求。监测人员持证上岗。

具体校准结果见表6-11。

表 6-11 噪声统计分析仪校准结果 单位：dB(A)

日期	噪声仪型号	置信范围	校准值		评价
			测量前	测量后	
2020.4.3昼间	AWA6221B	测量前后 校准值的 差值 ≤ 0.5 dB(A)	93.8	93.6	合格
2020.4.3夜间			93.8	93.5	合格
2020.4.4昼间			93.8	93.7	合格
2020.4.4夜间			93.8	93.7	合格

6.4.4 监测结果及分析评价

场界噪声监测结果见表6-12~6-13。

表 6-10 场界噪声监测结果统计表

测点编号	2020 年 4 月 3 日		2020 年 4 月 4 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	52	47	52	47
2#	51	47	52	47
3#	51	48	51	47
4#	50	47	51	48
标准限值	60	50	60	50

达标情况	达标
备注：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值，由委托单位提供。	

表 6-11 场界噪声监测结果统计表

测点编号	2020 年 4 月 3 日		2020 年 4 月 4 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
5#	53	47	52	46
6#	52	46	52	47
7#	52	46	51	46
8#	50	45	51	46
标准限值	60	50	60	50
达标情况	达标			
备注：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值，由委托单位提供。				

监测结果表明：本项目运行时填埋场厂界各监测点昼间噪声监测值在 50-52 之间，夜间监测值在 47-48 之间；转运站厂界各监测点昼间噪声监测值在 50-53 之间，夜间噪声监测值在 45-47 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类声环境功能区昼间、夜间标准要求。

6.4.5 声环境影响调查结论及整改建议

6.4.5.1 结论

(1)根据对建设单位的走访调查，本项目在施工期采取了环评规定的噪声防治措施，有效降低了声环境污染，未发生因施工噪声扰民事件。

(2)工程试运行期采取了环评提出的的噪声防治措施，满足相应标准要求。

(3)验收结果表明在验收监测期间垃圾填埋场声环境可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类声环境功能区要求。

6.4.5.2 建议

企业在运营期垃圾拉运工作中应继续加强洒水及运输车辆管理，在运输道路沿线，应继续保持限制车速、严禁鸣笛的噪声防治管理措施避免对

沿线居民产生不利影响。

6.5 固体废物环境影响调查

本项目为垃圾处置项目，施工期及运营期职工生活垃圾均由垃圾桶统一收集后安全填埋于项目区内。

本项目取土来自垃圾填埋场边坡修整土方及垃圾填埋场占地范围内，填埋区库底清基土方为23462.0m³，边坡处清基土方为5671.0 m³，调节池开挖土方500m²。构筑坝体土方为外运粘土：17856.0m³。填埋作业临时道路构筑土方为3969.0m²。所有土方均已在场内消纳。

6.6 社会环境影响调查与分析

6.6.1 对沿线居民影响

项目运输沿线经过的村镇主要为孛井滩生态移民示范区等，施工及运营期通过遮盖运输、车辆限速限载、合理安排运输时间，禁止夜间作业、车辆低速平稳行驶，禁止随意鸣笛等措施减少对运输沿线居民影响，验收调查期间对运输沿线住户进行走访，没有反应强烈的环境和其他问题。

6.6.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

本项目场址为天然洼地，无基本农田，不涉及拆迁及安置问题。

6.6.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查

本项目用地范围内无风景旅游区及古迹等国家级、省级文物保护单位和历史遗迹等重要保护目标。场址不在城市工农业发展规划区、农业保护区、自然保护区、风景名胜區、文物(考古)保护区、生活饮用水水源保护区、供水远景规划区、军事要地、国家保密地区和其他需要特别保护的区域内。

7、环境管理调查及环境监测计划落实情况调查

7.1 “三同时”执行情况

项目在实施过程中，执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，基本落实了环评报告书及其审批文件中提出的各污染防治措施，目前各类环保设施运行状况正常。

7.2 环境管理

环境管理是按照国家、省和市有关环境保护法规、法律政策与标准，进行环境管理，接受地方主管环保部门的监督，制定环保规划和目标。本工程从环保组织机构、垃圾入场、垃圾填埋，以及最终封场全过程来进行环境管理工作。本项目建成投产后，环境管理主要包括组织管理、垃圾转运管理、垃圾填埋场的运行管理四个方面。

7.2.1 组织管理

本工程应设专门环境保护管理机构和专职人员，负责日常的环境管理和环境计划等工作，建立完善的环境管理制度，并针对可能发生的突发事件制订预防方案和应急对策。

7.2.2 垃圾转运管理

(1)本工程为生活垃圾处理场，场内填埋物是生活垃圾，其它建筑垃圾、工业垃圾等固体废物则按规定要求另行处理，不得进入本垃圾处理场。

(2)严禁将生活垃圾和工业垃圾特别是危险性废弃物混合一起；严禁爆炸性、易燃性、浸出毒性、腐蚀性、传染性、放射性等有毒有害废弃物进入本生活垃圾处理场。

(3)对垃圾中可回收利用的物质，如塑料、废纸、金属等，实行垃圾的分类收集、分别处置，以实现垃圾的减量化、资源化和无害化。

(4)作好垃圾入场量、填埋量及回收废物量等物量的计量、记录及统计等工作。

(5)加强垃圾场的日常管理，有管理人员昼夜值班监视，防止意外事故发生。

7.2.3 填埋场运行管理

(1)处理场严格按相关技术标准、控制标准以及相关的法规规定执行。

(2)为确保垃圾处理场的有效运行，制定了完整的填埋操作计划和操作规程、进度计划等，标明了交通线路、同时在实际运行中，还应注意以下几个方面：

①处理场要尽量压实，保证得到最大的填埋容量，提高处理场服务年限；

②垃圾入场要严格按设计要求，严禁自行在处理场边缘倾倒垃圾；

③保证在各种气候条件下处理场的进口道路通畅；

④填埋作业面应尽量减小，并做到当日填埋当日覆土，尽量减少暴露时间；

⑤与垃圾接触过的水应引出处理场作为渗滤液处理；

⑥处理场运行管理人员应进行必要的培训学习，熟知消防知识，了解应急措施，防止事故风险发生。

(3)为保证处理场有效运行，建议施行处理场分区计划，确保单个填埋区域能在尽可能短的时间内达到最终覆盖，即在一个区内填埋直至达到最终高度。

(4)填埋操作应严格按照要求进行，每层填埋物到一定厚度应及时覆土，以防止垃圾裸露引起风蚀或造成火灾，同时还可减少如鼠类、蚊、蝇等的生物妨害。

(5)在填埋过程中，应防止对防渗层的破坏，还应防止管道阻塞，确保

渗滤液和垃圾气收集系统畅通，避免环境风险事故的发生。

(6)处理场周围应设绿化防护带，使其与周围环境相隔离，以减少垃圾填埋过程对外界的不良影响。

(7)处理场周围应设飘浮物防风捕集网，避免飘浮物的扩散。

(8)加强环境监测管理，作好运行记录，以及及时掌握场区的环境状况及排污情况。

7.2.4 环境管理计划

7.2.4.1 施工期环境管理

(1)管理体系

工程施工管理组成包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级管理体系，同时要求工程设计单位做好服务与配合。

①施工单位加强自身的环境管理，须配备必须经过相关培训、具备一定能力和资质的专职、兼职环保管理人员，并赋予相应的职责和权力。

②监理单位根据环境影响报告书、环保工程施工设计文件及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，对建设项目的各项环保工程建设质量把关，监督施工单位落实施工中采取的各项环保措施。

③在工程施工承发包工作中，将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件；其次是及时掌握工程施工环保动态；定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求；第三是协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口；出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协助施工单位处理好地方环境保护部门、公众三方相互利益的关系。

(2)监督体系

从工程施工的全过程而言，地方环保等部门是工程施工期环境监督的

主体，而在某一具体或敏感环节，银行、审计、司法部门及新闻媒体也是监督体系的重要组成部分。

(3)施工期环境管理

①建设单位与施工单位签定工程承包合同中，包括施工期间环境保护条款，工程施工中生态环境保护、施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

②垃圾填埋场施工前，施工单位编制施工质量保证书并获得环境保护主管部门的批准。施工中严格按照施工质量保证书中的质量保证程序进行。施工单位还已编制施工设计书，其中要明确现场施工质量检验的内容和频率，确保施工质量达到设计要求。

③施工单位提高了环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，做到组织计划严谨，文明施工；环保工程与主体工程同时施工、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料、延误工期。

④施工单位已特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好场地的土壤、植被，弃土须运至指定地点存放，严禁随意堆置。

⑤定期检查，督促施工单位按要求收集和处理施工垃圾和生活垃圾。

⑥配合做好工程各项环保设施的施工监理与验收工作，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

7.2.4.2 施工期环境监理

(1)环境监理工作的形式和任务

建设单位已按照有关要求，施工前委托具有环境监理资质的单位，对施工期拟采取的环境保护措施的实施情况进行监督。并依据环境影响报告书的环境监理方案要求，在施工招标文件、施工合同和环境监理招标文件、监理合同中明确各自的环境保护责任。环境监理单位依据建设单位的委托和监理合同中的环境保护要求，进行环境保护监理工作。

(2) 监理工作主要内容

根据该项目施工期污染防治措施和环境监测计划制定环境监理主要内容，环境监理建议清单见表7-1。

表 7-1 工程施工期环境监理内容一览表

监理项目	监理内容	监理时间频次	实施机构	监督机构
环境空气	(1)施工的贮料场周边 200m 范围内不得有集中的居住区等；(2)施工作业场地应采取定时洒水降尘措施。(3)料场和贮料场采用遮盖或洒水以防止扬尘污染，运送建筑材料的卡车加盖棚布，以减少抛洒；(4)防飞散网是否按环评要求设置；	随时抽查	具有工程监理资质并经环境保护业务培训的单位	阿拉善盟生态环境局
水环境	(1)施工废水处理情况和回用效果；(2)垃圾填埋场观测井是否按要求设置。			
环境噪声	(1)尽量采样低噪声机械。(2)强噪声机械夜间严禁施工。			
固废	(1)妥善存放基建排弃土和废矿石，做好防洪、防风、防渗措施，优先综合利用，合理调配其他同步工程；(2)生活和生产垃圾是否进行了及时的收集，施工结束后废弃物的清理情况。			
生态	控制施工过程中施工设备物料堆置、临时工棚、便道及施工方法对生态环境造成的影响。施工单位应及时清理占用的土地，拆除临时设施，清除各类垃圾，恢复被破坏的地面，复土进行绿化；根据场区周围地形条件，确定并实施水土保持措施，预防水土流失，使项目以良好的环境投入运行。			
社会环境	施工路段保障车流畅通；运输车辆对现有道路的影响是否减到最小；通道是否积水，便于牧民通行。			
隐蔽工程	(1)场区内各种管线是否采用防腐管道，以及是否做好保温、防渗措施；(2)场区的化粪池、调节池、垃圾填埋场等是否按环评要求做了防渗措施。			
绿化工程	草种选择是否符合相应的生境；工程进度是否严格符合时令；施工是否严格按设计要求。			

7.2.5 运行期环境管理

运行期环境管理工作主要内容如下：

(1)在运行之前，建设单位要制定垃圾填埋场运行计划，计划中包括常

规运行和应急措施，以便保证垃圾填埋场的有效运行和环境安全。

(2)垃圾填埋场运行管理人员，参加环保管理部门的岗位培训，合格后上岗。填埋、值班人员均各司其职，做好填埋、管理工作。

(3)垃圾填埋场必须设有醒目的标志牌，指示正确的交通路线。标志牌满足环境保护图形标志GB15562.2的要求。

(4)通向垃圾填埋场的道路设置栏杆和大门，防止外人进入。保证在不同季节气候条件下，垃圾填埋场进出口道路通畅。

(5)定期检验入场垃圾性质，入场垃圾必须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》入场要求。

(6)垃圾入场后要进行分层摊铺、压实，分层厚度1~2m。

(7)垃圾填埋场视情况进行临时覆盖。

(8)填埋工作面尽可能缩小，并及时进行覆盖。

(9)运行机械的功能要适应入场固废压实的要求，为了防止发生机械故障等情况，必须有备用机械。

(10)实施环境监测计划，做好环境监测工作。

(11)建设单位已建立有关垃圾填埋场的全部档案，从入场固废特性、倾倒部位、场址选择、勘察、征地、设计、施工、运行管理、封场及封场管理、监测直至验收等全过程所形成的一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与保管，保证完整无缺。

(12)开展环境保护回顾工作，查找项目运行过程中的不足，提出环保整改方案并进行整改。

7.3 实际环境管理情况

建设单位在垃圾填埋场建设及运营过程中十分重视环境保护工作，要求全体员工和各施工单位加强环保意识，制定了施工、运营过程环境管理规章制度，并不定期的进行检查总结。

8、调查结论和建议

8.1 调查结论

8.1.1 项目基本情况

阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程位于李井滩生态移民示范区，在嘉镇西南侧10km处，距李井滩工业园区25km，距已有的道路4km，该地区现为荒地，为天然形成的一个洼地，高差大约在4.2m左右，填埋场中心坐标经度105°20'17.14",纬度37°51'3.37",转运站中心坐标经度105° 0'47.93", 纬度37°35'47.92"。填埋区总容量 $24.1 \times 10^4 \text{m}^3$ ，实际服务期限大于20年，总投资为1500，其中环保投资为350万元，占总投资的23.33%。

8.1.2 施工期环境影响调查

建设单位在施工期采取了切实可行的措施，按照环境影响报告书及可研报告中提出的环保措施逐项落实，通过合理选择施工机械、合理设置施工场地、合理安排施工时间等措施对废水、施工废气、噪声、固体废物进行了有效控制，施工期未造成大的环境影响，群众对此也没有投诉。

8.1.3 生态环境影响调查

项目占用的土地相对于项目直接影响区土地而言是很小的，不会改变该地区的土地利用方式。项目不设取土场、拌合场、预制场等，且占用的临时施工场地已进行了复垦和恢复，建设单位在临时占地复垦和恢复后通过进行植被抚育，采取促进植被生长的措施，增加植被覆盖度，减少裸露地表面积，周边区域内动物种群数量、种类及生物多样性基本未发生改变，项目区内也无自然保护区、生态功能区、水源保护区以及风景名胜区等。

8.1.4 声环境影响调查

项目施工及运营期间对运输沿线声环境敏感点的影响是暂时性的，且

建设单位和施工单位采取了一些临时性的措施，并且在夜间不施工，高噪声作业也提前对群众进行了告知。对运输沿线群众的调查访谈结果表明居民普遍对施工期及运营期的噪声影响表示理解。

环境噪声现状监测结果表明：本项目运行时填埋场场界及转运站厂界各监测点昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类声环境功能区昼夜间标准要求。

8.1.5 水环境影响调查

项目生活污水经化粪池处理后排入调节池；运营期渗滤液收集后采用回喷的方式用于垃圾填埋场洒水抑尘，不外排，目前渗滤液已基本消纳。

项目垃圾填埋场底部、边坡以及渗滤液调节池底部采用“HDPE膜+土工布”进行复合防渗，以防止对地下水造成污染，同时在垃圾填埋场周围布设5眼地下水跟踪监测井，及时发现水质异常并采取措施进行处理。

项目的实施对水环境影响较小。

8.1.6 环境空气影响调查

项目施工期间，建设单位采取了洒水、围挡、蓬布遮盖等多项减缓措施，有效的防治大气污染；运营期间在工作面洒水抑尘，4级及以上风力天气停止填埋作业并苫盖工作面，减少裸露地面。转运站采用封闭式建筑物，减少恶臭气体排放。

监测结果表明，填埋场及转运站无组织排放的颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2无组织排放浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准要求；甲烷满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)标准限值要求，对周边大气环境质量不会造成明显影响。

8.1.7 固体废物影响调查

本项目为垃圾处置项目，施工期及运营期职工生活垃圾均由垃圾桶统

一收集后安全填埋于项目区内。

本项目取土来自垃圾填埋场边坡修整土方及垃圾填埋场占地范围内，填埋区库底清基土方为23462.0m³，边坡处清基土方为5671.0 m³，调节池开挖土方500m²。构筑坝体土方为外运粘土：17856.0m³。填埋作业临时道路构筑土方为3969.0m²。所有土方均已在场内消纳。

8.1.8 社会环境影响

经调查，本项目不涉及搬迁、安置问题，项目占地范围内无文物古迹、历史遗迹等重要保护目标，验收调查期间对运输沿线住户进行走访，没有反应强烈的环境和其他问题。

8.1.9 环境管理状况调查

建设单位在垃圾填埋场建设及运营过程中十分重视环境保护工作，要求全体员工和各施工单位加强环保意识，制定了施工、运营过程环境管理制度，并不定期的进行检查总结。

8.2 建议

(1)进一步重视运营过程中的地下水资源保护，加强对地下水监测井及周围水井的水质监测，一旦发现不利情况，及时调整填埋计划，并采取相应的工程防治措施。

(2)加强场区植被跟踪养护，及时补充撒播草籽，抚育植被生长，增加植被覆盖度，减少裸露地面，减少土壤扬尘。

8.3 竣工验收结论

阿拉善盟孛井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程的建设不存在重大环境问题，在设计、施工和运营均采取了一些生态保护和污染防治措施，基本落实环境影响报告书及批复文件中提出的各项环境保护措施，，通宁夏华鼎环保科技有限公司的监测，各项污染物达标排放。建议通过竣

工环境保护验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 宁夏华鼎环保科技有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程					项目代码				建设地点		阿拉善盟李井滩生态移民示范区			
	行业类别(分类管理名录)		环境治理业 一般工业固体废物(含污泥)处置及综合利用					建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		105°20'17.14"E 37°51'3.37"N			
	设计生产能力		总库容 24.1 万 m³, 日处理生活垃圾 40t/d, 服务期限 12 年					实际生产能力		实际生产能力可达到设计要求		环评单位		中晟环保科技开发投资有限公司			
	环评文件审批机关		阿拉善盟环境保护局					审批文号		阿环审 [2011]48 号		环评文件类型		报告书			
	开工日期		2011 年 6 月					竣工日期		2012 年 11 月		排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位							环保设施施工单位		-		本工程排污许可证编号					
	验收单位		宁夏华鼎环保科技有限公司					环保设施监测单位		宁夏华鼎环保科技有限公司		验收监测时工况		生产负荷达到 75%以上			
	投资总概算(万元)		1540.64					环保投资总概算(万元)		356		所占比例(%)		23.11			
	实际总投资		1500					实际环保投资(万元)		350		所占比例(%)		23.33			
	废水治理(万元)		50	废气治理(万元)		30	噪声治理(万元)		20	固体废物治理(万元)		10	绿化及生态(万元)		40	其他(万元)	200
	新增废水处理设施能力		-					新增废气处理设施能力		-		年平均工作时		-			
运营单位			阿拉善腾格里经济技术开发区住房和城乡建设和交通局					运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)					验收时间		2020 年 4 月 3-4 日		
污染物排放与总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水																
	化学需氧量																
	氨氮																
	总氮																
	悬浮物																
	总磷																
	颗粒物																
	二氧化硫																
	氮氧化物																
	与项目有关的其他特征污染物	硫化氢															
氨																	

注： 1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/

关于“建设项目竣工环境保护‘三同时’ 验收登记表”填写说明

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表——是在建设项目环境保护设施竣工验收时，由监测单位、调查单位或建设单位填写，作为环境管理的台帐和信息统计的基础表格。编号、审批经办人由环保审批部门填写。

建设项目名称——使用此项目立项时的名称，若名称多于 30 个字，则酌情缩写 30 字以内(两个英文字母可看成一个汉字)。

建设地点——必须填写到建设项目所在的县级地名(便于代码识别)，若是在一个地区内多个县建设的项目，则填写到地区名，同理，若是在一个省内多个地区建设的项目，则填写省名，不再设立《多地区》选择项。

建设单位——使用建设单位注册时的名称，若名称多于 25 个字，则酌情缩写 25 个字以内。

行业类别——按原国家环保局监督管理司关于行业类别的规定。

项目性质——可在所选项中划钩表示。

控制区——指淮河(分为干流、支流)、海河、辽河、太湖、巢湖、滇池、酸雨和二氧化硫控制区。

初步设计审批部门、环保设施施工单位、环保设施设计单位、环保验收监测部门或调查单位、环保验收审批部门——均使用注册时名称，若名称多于 25 个字，则酌情缩写成 25 个字以内。

投资总概算——采用可研审批或初步设计审批中的工程总投资。

设计生产能力——指原设计的生产能力，或建设规模。

实际生产能力——指验收时，达到的实际生产能力。

新增废水处理能力——是指建设项目新增的废水处理设施处理能力。

新增废气处理能力——是指建设项目新增的废气处理设施处理能力。

原有排放量——是对改扩建、技术改造项目而言，指项目改扩建、技术改造之前的污染物排放量。

新建部分产生量——指新产生的污染源强量。

新建部分处理削减量——是对新产生量而言，经“以新带老”上处理设施后，污染物减少的量。

排放增减量——是指新建部分产生量-以新带老削减量-新建部分处理削减量。

排放总量——是指原有排放量-以新带老削减量+新建部分产生量-新建部分处理削减量。

区域削减量——若排放削减量为正值，即排放量增加，为保证区域污染物总量不增加，应从区域削减的量。

附件一：委托书

建设项目竣工环境保护验收委托书

宁夏华鼎环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，现委托贵公司对 阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程 进行竣工环境保护验收监测报告的编制工作，望贵公司抓紧时间，组织人员尽快开展工作，其他事宜另行商定。

阿拉善腾格里经济技术开发区住房和城乡建设和交通局

2020 年 4 月

附件二：环评批复

阿拉善盟环境保护局

阿环审〔2011〕48号

阿盟环保局关于阿拉善盟李井滩生态移民示范区 生活垃圾无害化处理工程环境影响报告书的批复

李井滩生态移民示范区城乡建设局：

你局报送的《阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程环境影响报告书》收悉。我局组织有关专家对报告书进行了审查和现场勘查。经研究，批复如下：

一、场址位于嘉镇南侧 12 公里，距阿拉善盟葡萄墩工业园区 28 公里，周边无住户。该场区地势相对平坦，高差大约在 2.3 米左右，离镇区水源保护地较近，用地面积相对较小，场址距道路 6 公里；东侧 4.1 公里处有一条 10kv 线路。场地坡度不足 0.3%，植被覆盖稀疏，场址占地面积为 170.0 亩。卫生填埋场使用年限 12 年，设计库容 24.5 万立方米，工程规模为 40 吨/日，采用收集、运输、卫生填埋等工艺。本工程项目总投资为 1540.64 万元。

该工程对集中处理示范区生活垃圾、改善当地环境质量具有重要作用，工程符合国家产业政策，选址符合当地总体规划要求。我局同意本工程按照报告书中所列地点、规模、环境保护对策措施等进行建设。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作：

1、要制定施工期的环境管理监控计划，在施工过程中防止破坏当地生态环境。

2、施工过程及垃圾收集运输过程中的路线要固定，防止对周围环境造成污染。

3、要做好填埋场的防渗处理，加强垃圾渗滤液的收集管理，确保渗滤液不外泄污染土壤和地下水，特别是加强雨季管理。

4、垃圾处理场周围要做好绿化、美化，及时进行消毒，防止臭气污染。

5、建设单位要加强对填埋场区域作好爆炸气体安全防范工作。为确保安全，应安装 24h 甲烷气体自动监测报警仪，在填埋场垃圾气导气管安装自动点火装置，消除安全隐患。

6、加强对环保设施的运行管理，建立健全垃圾填埋档案和环保设施台账，禁止在填埋场以外倾倒垃圾。实施分类收集，真正落实垃圾资源化、无害化和减量化。加强对填埋场环保工作的领导和监管，确保环保法规、制度得到贯彻落实。

7、工程的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，要按规定程序向我局提出试生产和环境保护验收申请，验收合格后，项目方可正式运行。

三、李井滩生态移民示范区环境保护局对该项目的环境保护工作进行监督检查。

二〇一一年六月十六日

主题词：环保 工程 报告书 批复

抄送：自治区环保局西部督查中心，李井滩生态移民示范区环保局。

阿拉善盟环境保护局办公室

2011年6月16日印发

附件三：检测报告



检验检测报告

宁 HD【2020】Y 第 003 号



项目名称：阿拉善盟孛井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理
工程竣工环境保护验收项目
样品名称：废气、噪声
检测类别：验收检测

宁夏华鼎环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 183012050479

名称: 宁夏华鼎环保科技有限公司

地址: 银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园2号楼12层

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

发证日期: 二〇一八年九月十日


有效期至: 二〇二四年九月九日

发证机关: 宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

环保
检测

检验检测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

本机构通讯资料：

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地 址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园2号楼12层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：18194244987

邮 编：750011

编写人：杜鹏飞

审核人：高喜琴

签发人：王月芳

采样人员：郑涵 李伟 安萍 李俊芳

1、任务由来

宁夏华鼎环保科技有限公司（以下简称本公司）受阿拉善盟李井滩示范区水务有限责任公司委托，对阿拉善盟李井滩生态移民示范区生活垃圾无害化处理工程竣工环境保护验收项目进行了现场查勘，了解掌握现场相关信息和实际情况后，依据委托单位提供的检测方案，于2020年4月3日~2020年4月4日和2020年7月31日~2020年8月1日进行了现场采样并进行分析。

2、检测依据

- (1)《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (2)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。

3、检测内容

3.1 无组织废气

- (1)检测点位、因子及频次

检测点位、因子及频次见表3-1。

表3-1 检测点位、因子及频次一览表

检测点位	检测因子	检测频次
垃圾填埋场无组织废气 (参照点1#, 监测点2#-4#)	总悬浮颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷	4次/天, 连续检测2天
转运站无组织废气(参照点5#, 监测点6#-8#)		

- (2)分析方法

分析方法具体见表3-2。

表3-2 分析方法一览表

检测因子	方法名称	方法依据	检出限
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
硫化氢	《硫化氢亚甲基蓝分光光度法》	《空气和废气检测方法》(第四版)国家环境保护局(2003)	0.001 mg/m ³
氨	《环境空气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 533-2009	0.01 mg/m ³
臭气浓度	《环境质量恶臭的测定 三	GB/T 14675-93	-

	点比较式臭袋法》		
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	0.07mg/m ³

3.2 噪声

(1)检测点位、因子及频次

检测点位、因子及频次见表 3-3。

表 3-3 检测点位、因子及频次一览表

点位编号	检测点位	检测因子	检测频次
1#-4#	垃圾填埋场四周	厂界噪声	昼、夜间各 1 次，连续 2 天
5#-8#	转运站四周		

(2)分析方法

分析方法具体见表 3-4。

表 3-4 分析方法一览表

检测因子	方法名称	方法依据
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008

4、检测质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- (2)严格按照检测方案及相关检测技术规范的要求，合理布设检测点位，保证检测频次；检测必须在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行；
- (3)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4)为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (5)检测所用的采样和分析仪器经计量部门检定或校准合格；采样前后对多功能声级计进行校准；采用标准物质等方式进行质控，质控结果见表 4-1、表 4-2。
- (6)检测过程中的原始记录、打印凭条及检测报告经过三级审核后生效。

表 4-1 多功能声级计校准结果表 单位: dB(A)

项目	日期	测量前校准	测量后校准	置信范围	评价
厂界 噪声	2020 年 4 月 3 日昼间	93.8	93.6	测量前后校准值的 差值 $\leq 0.5\text{dB(A)}$	合格
	2020 年 4 月 3 日夜间	93.8	93.5		合格
	2020 年 4 月 4 日昼间	93.8	93.7		合格
	2020 年 4 月 4 日夜间	93.8	93.7		合格

备注: 声级校准器型号 AWA6221B

表 4-2 总悬浮颗粒物空白滤膜质控结果表 单位: g

序号	质控方式	采样前质量	采样后质量	偏差	评价
1	空白滤膜	0.3442	0.3443	0.0001	合格

5、设备仪器

本项目所用仪器设备见表 5-1。

表 5-1 仪器设备一览表

序号	仪器名称	型号	数量 (台)	检定/校准有效期
1	空盒气压表	DYM-3	1	2020.03.26-2021.03.25
2	风向风速仪	PLC-16025	1	2019.04.17-2020.04.16
3	多功能声级计	AWA5688	1	2019.07.03-2020.07.02
4	声级校准器	AWA6221B	1	2019.07.03-2020.07.02
5	可见分光光度计	7230G	1	2019.08.01-2020.07.31
6	环境空气颗粒物综合采样器	ZR3920	4	2019.06.22-2020.06.21
7	万分之一电子天平	AUW220	1	2019.07.19-2020.07.18
8	实验室其他仪器	/	/	/

6、检测结果

6.1 气象条件

气象条件见表 6-1。

表 6-1 检测期间气象条件一览表

日期	天气情况	气温(℃)	平均气压 (kPa)	平均风速 (m/s)	风向
2020 年 4 月 3 日	晴	8.8-14.1	86.38	2.7	东北
2020 年 4 月 4 日	晴	7.6-14.2	84.79	2.8	东北

6.2 废气检测结果

无组织废气检测结果见表 6-2~6-5

表 6-2 检测结果一览表

检测因子	2020 年 4 月 3 日				标准限值
	1#	2#	3#	4#	
总悬浮颗粒物	0.266	0.286	0.286	0.307	1.0
	0.270	0.290	0.270	0.290	

(mg/m ³)	0.230	0.293	0.272	0.293	
	0.273	0.273	0.940	0.294	
硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.06
	0.002	0.003	0.002	0.002	
	0.003	0.002	0.002	0.003	
	0.002	0.002	0.003	0.002	
氨 (mg/m ³)	0.103	0.137	0.141	0.146	1.5
	0.097	0.135	0.142	0.144	
	0.100	0.134	0.146	0.144	
	0.103	0.139	0.142	0.147	
臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20
	<10	<10	<10	<10	
	<10	<10	<10	<10	
	<10	<10	<10	<10	
2020年7月31日					
甲烷 (%)	0.000343	0.000365	0.000351	0.000260	0.1%
	0.000344	0.000358	0.000355	0.000273	
	0.000347	0.000357	0.000348	0.000326	
	0.000347	0.000338	0.000334	0.000319	

注：臭气浓度以“<10”表示未检出，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二及新扩改建，甲烷执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中限值要求，由委托单位提供。

表 6-3 检测结果一览表

检测因子	2020年4月3日				标准限值
	5#	6#	7#	8#	
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.302	0.323	0.302	0.282	1.0
	0.307	0.348	0.307	0.286	
	0.309	0.350	0.288	0.288	
	0.288	0.309	0.329	0.309	
硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.06
	0.003	0.003	0.003	0.002	
	0.002	0.002	0.002	0.003	
	0.003	0.003	0.002	0.002	
氨 (mg/m ³)	0.154	0.160	0.166	0.148	1.5
	0.153	0.161	0.168	0.152	
	0.151	0.165	0.166	0.157	
	0.154	0.161	0.168	0.152	
臭气浓度	<10	12	14	16	20
	<10	12	12	14	
	<10	12	12	16	
	<10	14	14	14	
2020年7月31日					
甲烷 (%)	0.000351	0.000343	0.000260	0.000343	0.1%
	0.000355	0.000344	0.000273	0.000344	
	0.000348	0.000347	0.000326	0.000347	
	0.000334	0.000347	0.000319	0.000347	

注：臭气浓度以“<10”表示未检出，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中二级排放标准，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二及新改扩建，甲烷执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中限值要求，由委托单位提供。

表 6-4 检测结果一览表

检测因子	2020 年 4 月 4 日				标准限值
	1#	2#	3#	4#	
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.307	0.286	0.266	0.327	1.0
	0.290	0.290	0.269	0.290	
	0.292	0.292	0.292	0.313	
	0.294	0.335	0.294	0.335	
硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.002	0.002	0.002	0.06
	0.002	0.003	0.003	0.002	
	0.003	0.002	0.002	0.003	
	0.003	0.002	0.003	0.003	
氨 (mg/m ³)	0.111	0.135	0.140	0.147	1.5
	0.108	0.138	0.144	0.144	
	0.107	0.135	0.141	0.147	
	0.112	0.138	0.143	0.149	
臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20
	<10	<10	<10	<10	
	<10	<10	<10	<10	
	<10	<10	<10	<10	
	2020 年 8 月 1 日				
甲烷 (%)	0.000351	0.000260	0.000365	0.000343	0.1%
	0.000355	0.000273	0.000358	0.000344	
	0.000348	0.000326	0.000357	0.000347	
	0.000334	0.000319	0.000338	0.000347	

注：臭气浓度以“<10”表示未检出，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二及新改扩建，甲烷执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中限值要求，由委托单位提供。

表 6-5 检测结果一览表

检测因子	2020 年 4 月 4 日				标准限值
	5#	6#	7#	8#	
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.261	0.301	0.321	0.281	1.0
	0.285	0.285	0.305	0.285	
	0.267	0.329	0.329	0.308	
	0.289	0.309	0.309	0.289	
硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.002	0.002	0.003	0.06
	0.003	0.003	0.003	0.002	
	0.003	0.003	0.002	0.003	
	0.002	0.003	0.003	0.003	
氨 (mg/m ³)	0.160	0.161	0.168	0.155	1.5
	0.156	0.160	0.168	0.153	
	0.159	0.163	0.168	0.159	
	0.158	0.163	0.171	0.158	
臭气浓度	<10	12	12	16	20

	<10	14	14	14	
	<10	12	16	14	
	<10	<10	14	16	
	2020年8月1日				
甲烷 (%)	0.000365	0.000351	0.000343	0.000260	0.1%
	0.000358	0.000355	0.000344	0.000273	
	0.000357	0.000348	0.000347	0.000326	
	0.000338	0.000334	0.000347	0.000319	

注：臭气浓度以“<10”表示未检出，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二及新改扩建标准限值，甲烷执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中限值要求，由委托单位提供。

6.3 噪声检测结果

噪声检测结果见表6-6、表6-7。

表6-6 噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

测点编号	2020年4月3日		2020年4月4日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	52	47	52	47
2#	51	47	52	47
3#	51	48	51	47
4#	50	47	51	48
标准限值	60	50	60	50
达标情况	达标			

备注：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，由委托单位提供。

表6-7 噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

测点编号	2020年4月3日		2020年4月4日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
5#	53	47	52	46
6#	52	46	52	47
7#	52	46	51	46
8#	50	45	51	46
标准限值	60	50	60	50
达标情况	达标			

备注：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，由委托单位提供。

7、检测结论

检测期间，厂界噪声昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值；

检测期间，无组织废气检测点总悬浮颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准，硫化氢、氨、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准限值，甲烷

满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)标准限值要求。



图 1 垃圾填埋场检测点位示意图



图2 转运站检测点位示意图

*****以下空白*****

编写人: 杨明成
日期: 2020.8.7

审核人: 高喜琴
日期: 2020.8.7

签发人: 二月廿
日期: 2020.8.7