

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

川环源创验字[2020]第 YS20012 号

项目名称：甘洛县城市生活垃圾处理工程

委托单位：甘洛县住房和城乡建设局

四川省川环源创检测科技有限公司

2021 年 01 月

项 目 名 称： 甘洛县城市生活垃圾处理工程

承 担 单 位： 四川省川环源创检测科技有限公司

法 人 代 表： 冷 冰

项目负责人： 周云凯

报告编写人： 周云凯

审 核：

审 定：

参 与 人 员： 王剑波、周云凯、李兵、邓小波、房光环、王梅、
谷超群、曾金毅、黎珊、李雪梅、唐梦元、李欢、
王晟帆、黄东君、刘萍、耿梦馨、徐万炜、张浩、
王跃武

建设单位：甘洛县住房和城乡建设局

电话：(0834) 7812648

传真：(0834) 7812648

邮编：616850

地址：甘洛县团结南街 276 号

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：(028) 86737889

传真：(028) 86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房

目 录

1 项目概况	1
2 验收监测依据	11
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	11
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	11
2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定	11
3 项目建设情况	13
3.1 地理位置及平面布置	13
3.2 建设内容	13
3.3 工程水平衡情况	15
3.4 生产工艺及流程	17
3.5 项目变动情况	20
4 主要污染源、污染物及其治理措施	24
4.1 废气排放及治理	24
4.1.1 填埋场发酵气体	24
4.1.2 填埋场恶臭气体	24
4.2 废水排放及治理	24
4.3 噪声产生及治理	27
4.4 进场垃圾控制	27
4.5 生态影响及恢复措施	27
4.6 环境风险防范设施	28
4.7 环保设施投资及“三同时”落实情况	30
5 环评主要结论、建议及批复	32
5.1 环境影响报告书主要结论	32
5.2 环境影响报告书要求与建议	32
5.3 环评批复	34
6 验收执行标准	37
7 验收监测结果及评价	39
7.1 验收监测期间的工况	39
7.2 质量控制和质量保证	39
7.3 点位布置图	44

7.3 废气无组织排放监测内容及结果.....	45
7.5 废水监测内容及结果.....	47
7.6 地表水监测结果及结果.....	52
7.7 地下水监测结果及结果.....	55
7.8 厂界环境噪声排放监测内容及结果.....	61
7.9 土壤监测内容及结果.....	62
7.10 固体废弃物处置情况调查.....	65
7.11 项目周边公众意见调查.....	65
8 环境管理检查.....	66
8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查.....	66
8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查	66
8.3 环境保护档案管理情况检查.....	66
8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查.....	67
8.5 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案	67
8.6 垃圾处理场卫生防护距离内农户搬迁落实情况检查	67
8.7 厂区绿化检查.....	68
8.8 环评批复要求落实情况检查.....	68
9 结论及建议.....	70
9.1 验收监测期间的工况.....	70
9.2 废气.....	70
9.3 废水.....	70
9.4 地表水.....	70
9.5 地下水.....	70
9.6 噪声	70
9.7 生态恢复	71
9.8 环境管理检查.....	71
10 建议.....	73

附 表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附 图

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目平面布置图
附图 2 项目外环境关系图
附图 3 环保设施及现场监测图

附 件

附件 1 关于同意甘洛县城市生活垃圾处理工程开展前期工作的批复
附件 2 环境影响报告书批复
附件 3 环境影响评价执行有关环保标准的函
附件 4 初步设计的批复
附件 5 关于省环境保护督查组现场检查的反馈的整改方案
附件 6 关于同意甘洛县城市生活垃圾填埋场维修及改建工程技术方案的批复
附件 7 四川省房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查合格书
附件 8 四川省房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收报告
附件 9 关于同意批准实施甘洛县城市生活垃圾填埋场升级改造项目的批复
附件 10 工况统计表
附件 11 应急预案备案表
附件 12 组织机构代码
附件 13 运营公司营业执照
附件 14 公众意见调查表和承诺书
附件 15 关于填埋场渗滤液调节池雨季之前清空处置承诺书
附件 16 关于甘洛县城市生活垃圾填埋场防护距离内农户居住情况说明
附件 17 YS20012 监测报告
附件 18 监测单位资质

1 项目概况

项目名称：甘洛县城市生活垃圾处理工程

建设性质：新建

建设单位：甘洛县住房和城乡建设局

建设地点：甘洛县田坝镇勒基村（原乃吉村）大沟口一组

甘洛县生活垃圾处理渠道单一，严重缺少必要的设施建设、运行和维护资金，处理设施严重不足，处理水平不高，基本上仍沿用以前旧有的原始方法，即在城镇周边乱堆乱放，堆放的垃圾持续散发臭气、污染空气、孳生蚊蝇、污染地表水和地下水，对生态环境造成严重破坏。为了改善甘洛县城市卫生条件及人民生活质量，减少生活垃圾污染，甘洛县县政府投资建设了一个生活垃圾填埋场，甘洛县城乡规划建设 and 环境保护局负责该项目的管理，甘洛县垃圾处理有限责任公司负责具体实施。

该项目由凉山州发展和改革委员会以凉发改投资[2007]160 号文备案立项。2007 年，甘洛县垃圾处理有限责任公司委托中国华西工程设计建筑有限公司完成了垃圾填埋场的可行性研究报告，同年 7 月 27 日，凉山州发展和改革委员会以川发改投资[2007]421 号文件对可行性研究报告进行了批复。四川省环境保护科学研究院于 2007 年 7 月编制完成了该项目环境影响报告书，同年 7 月 30 日，四川省生态环境保护厅（原四川省环境保护局）以川环建函[2007]1063 号对该项目环境影响报告书给予批复。2007 年 7 月，中国华西工程设计建设有限公司完成了该项目的初步设计，同年 8 月 7 日，四川省发展和改革委员会以川发改投资[2007]472 号文对初设进行了批复。同年，甘洛县垃圾处理有限责任公司委托重庆市涪陵区水利电力建筑勘测设计院编制甘洛县城市生活垃圾处理工程水土保持方案报告，并于 2007 年 10 月 9 日由凉山彝族自治州水土保持委员会以凉水

保发[2007]52 号对其进行了批复。

该项目于 2008 年 6 月开始工程建设，2011 年正式投入运营。填埋场总占地约 72 亩，库容 43.4 万 m^3 ，日处理能力 44t/d，填埋覆土 6.51 万 m^3 ，服务期限为 20 年。2011 年由于体制改革，该项目由甘洛县住房和城乡建设局（以下简称“甘洛县住建局”）负责管理。

由于甘洛县政府财力短缺，对城市生活垃圾的收集、清运及垃圾卫生填埋处理投入的资金有限，2011~2017 年运行期间，垃圾填埋场处理垃圾采用垃圾倾倒、零散堆放的方式，加上对填埋场维护、修葺滞后，采取的工程措施及环保措施不能满足环评要求，未进行工程的环保验收工作。

2017 年 3 月，中央环保督察组对该项目进行了现场检查，提出以下几个主要问题：

①库区坝体存在破损，整个填埋场的防渗膜、土工布破损严重、存在渗漏污染的情况；

②厂房临时采用软管对渗滤液进行回抽作业，未按要求配套建设渗滤液回喷装置；

③截洪沟堵塞，排水不畅；

④渗滤液收集池存在泄漏的情况；

⑤各类台账不完整；

⑥有当地居民投诉其黑水留到自家门口。

针对上述问题，甘洛县住建局在 2017 年 4 月编制了《关于省环境保护督查组现场检查的反馈的整改方案》（甘规建住〔2017〕33 号，见附件 5），同年 6 月 8 日，甘洛县人民政府以甘府函[2017]69 号对此整改方案进行了批复，批准实施《甘洛县城市生活垃圾填埋场维修及改建工程技术方案》。

该项目整改工程于 2017 年 8 月 16 日开工建设，建设单位为甘洛县住建局、基础设施工程勘察单位为成都兴蜀勘察基础工程公司、设计单位为杭州市市政工程集团有限公司、施工单位为四川益昌建设工程有限公司、监理单位为成都晨越建设项目管理股份有限公司。维修及改建技术方案主要完成以下工程内容：

1、对现存量垃圾全部重新翻填，库区壁体和整个库区的防渗膜、土工布按工艺标准全部进行重新铺设；



施工图

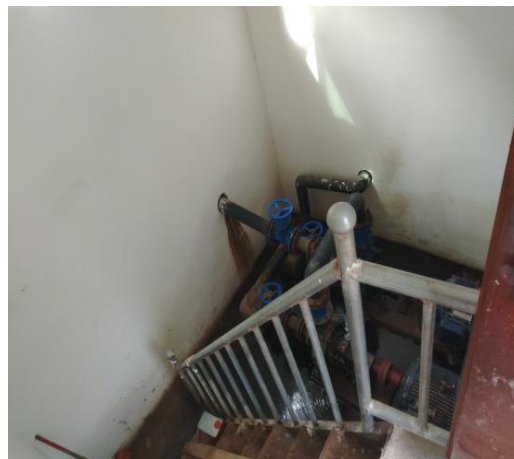


修复后效果图

2、修建了回喷泵房，安装了回喷设备，并根据设计安装了 5 个旋转喷头，铺设了回喷管网 360 米，同时废除了不符合要求的软管回喷作业；



旋转喷头



回喷泵房

3、清理截洪沟的淤泥、杂草，同时重新对截洪沟进行修建，确保了

排水的通畅；



施工图



修复后效果图

4、渗滤液收集池进行了淤泥清洗，底部重新做了钢筋混凝土底板，池壁抹了水泥灰浆和防渗涂料，确保渗滤液收集池不渗漏；

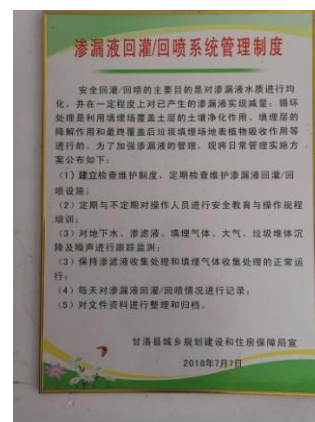


改造前



涂刷防渗材料

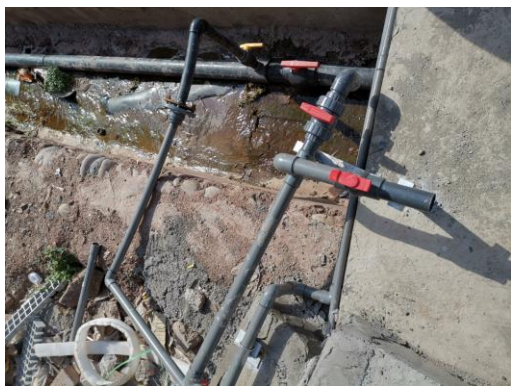
5、建立了健全的垃圾填埋场管理制度、垃圾入库和渗滤液处理台账，建立了各种标识标牌；



规章制度、标识标牌

6、新修建 120m 长的排水沟；

7、新增设 16 个导气笼装置，确保垃圾产生的废气顺利排放，杜绝引起垃圾自燃现象；



排水沟



导气井

8、在垃圾填埋场周围安装了 300m 钢筋网围栏，杜绝无关人员随意进入垃圾填埋场；库区大坝安装了 35.4m 的铁管安全护栏，保证了填埋场的规范管理和作业人员安全；

9、对库区周边进行植树的绿化工作。

2018 年 1 月 31 日，由设计、监理、地勘等单位项目负责人进行了工程验收，编制了《甘洛县城市生活垃圾填埋场维修及改建工程竣工验收报告》。本工程已按设计文件要求及合同约定的工程内容全部完成，经各方检查验收认为：

1、工程技术档案、施工管理资料、质量控制资料真实完整符合要求。

2、本工程能够按照国家有关设计、施工规范施工、施工质量满足国家有关验收规范要求。

3、主要功能项目的抽查符合相关专业质量验收规范的规定。

4、本工程施工中出现的质量问题已经整改完毕，无质量隐患，各种使用功能均能满足要求。

5、本工程共 7 个分部，质量评定为合格、观感质量评定为好。

该报告结论表明整改工程项目建筑工程和基础设施工程均合格，通过工程验收。

通过对现有垃圾填埋场整改，暂时解决了环保督查期间所发现的问题，但为了从根本上查找、解决垃圾填埋场现存环境问题，更进一步规范垃圾填埋场作业过程，降低垃圾填埋场运行过程对区域生态环境的影响，以达到环评及环评批复要求，满足现行环保要求，受甘洛县住建局委托，四川省环科源科技有限公司和成都德菲环境工程有限公司于 2018 年 7 月 18 日，组成专业技术小组通过对甘洛县生活垃圾处理工程的工程技术资料的收集、研判，并对垃圾填埋场进行了详细的现场调查，并由甘洛县住建局针对依然存在的环境问题、环境隐患编制详细的升级改造设计方案（甘规建住[2018]127 号），2018 年 12 月 11 日，甘洛县人民政府以甘府函[2018]224 号文件对甘洛县城市生活垃圾填埋场升级改造项目进行了批复，批准实施甘洛县城市生活垃圾处理工程升级改造设计方案，主要包括以下内容：

1、新建一座污水处理站，处理工艺为气浮+多介质多滤器+SRO90 系统-1+ SRO90 系统-2+RO 系统+离子交换树脂脱氮，日处理能力 $50\text{m}^3/\text{d}$ 或 $2.08\text{m}^3/\text{h}$ 。



雨季渗滤液处理系统

2、新建库区作业道路 1590.94m，道路路面宽度 4.5m，路基宽度 2.0m；
填埋区内临时道路 166m。



进场道路、临时道路

3、设置垃圾中层渗滤液收集导渗系统和坝前渗滤液导排系统；其中
设置渗滤液收集导排主盲沟 236m，支盲沟 280m；坝前设置 4.0m 厚卵石
导渗层和 2 处渗滤液抽水井。

4、完善库区消防设施，在填埋场库区设置 9 处 1.5m^3 的消防沙箱和 3
具灭火器。

5、完善现有垃圾堆体的临时覆盖，设置雨水导流沟，做到雨污分流，
减少渗滤液产生量。



消防设施



临时覆膜、雨水导流

2019 年 1 月 1 日，四川善洲环境治理服务有限公司对甘洛县城市生活
垃圾填埋场进行管理运营。

2020 年 12 月，四川省环科源科技有限公司编制了《甘洛县城市生活垃圾处理工程变动环境影响分析报告》，并于 2020 年 12 月 5 日对该变动分析报告进行评审。专家组认为：项目建设性质、规模、地点、生产工艺均未发生变化，为了落实渗滤液的处置，设置雨水导流沟，做到雨污分流，减少渗滤液产量。项目增加垃圾中层渗滤液收集导渗系统和坝渗滤液导排系统及垃圾渗滤液处理系统。相比原环评，变动是减少渗滤液的产生，并加强对渗滤液的收集和处置，减轻对外环境的影响，项目调整不属于重大变动，变化内容可纳入环保验收。

对照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求，该项目实际建设情况见表 1-1。目前主体工程和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

表 1-1 甘洛县城市生活垃圾处理工程建设情况

类别	《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008) 要求	实际建设内容
垃圾种类 及规模	城市生活垃圾	日处理城市生活垃圾 44 吨。
处理工艺	卫生填埋	卫生填埋
垃圾填埋 场 场址	符合区域环境规划、环境卫生设施建设规划和当地的城市规划；场址标高位于 50 年一遇的洪水位之上；避开破坏性地震及活动构造区；活动中的断裂带；废弃矿区的活动塌陷区等。	按环评要求选址建设，项目建设在甘洛县田坝镇勒基村大沟口一组，场址符合城市总体规划及符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）选址要求。
渗滤液处理及排放	生活垃圾填埋场应建设渗滤液处理设施，对渗滤液进行处理后达标排放；应设渗滤液调节池，并采取密封等措施防止恶臭物质的排放。	1、设有 2000m ³ 渗滤液调节池；修建了回喷泵房，安装了回喷设备，并根据安装设计安装了 5 个旋转喷头，铺设了回喷管网 360 米，处理能力 50~100 m ³ /d。 2、新建一座污水处理站，采用“气浮+多介质多滤器+SRO90 系统-1+ SRO90 系统-2+RO 系统+离子交换树脂脱氮”处理工艺，处理能力 50m ³ /d 或 2.08m ³ /h，白天运行 12 小时，处理后 30%浓水回灌，70%清水回用于绿化。

防渗及导渗系统	根据填埋区天然基础层的地质情况以及环境影响评价的结论，采用天然粘土防渗衬层或人工材料衬层。设置渗滤液导排系统。	1、采用人工材料衬层防渗；设置有渗滤液导排系统。 2、设置垃圾中层渗滤液收集导渗系统和坝前渗滤液导排系统；其中设置渗滤液收集导排主盲沟 236m，支盲沟 280m；坝前设置 4.0m 厚卵石导渗层和 2 处渗滤液抽水井。
导气系统	生活垃圾填埋场应建设填埋气体导排系统。甲烷气体导出后利用、焚烧或小于 5% 时可直接排放。	目前设 24 个导气井，确保垃圾产生的废气顺利排放，杜绝引起垃圾自燃现象，验收监测期间，甲烷浓度小于 0.1%，导出后直接排放。
雨污分流、地下水监测井设置	生活垃圾填埋场应实行雨污分流并设置雨水集排水系统，不能与渗滤液混排。设置地下水监测井。	实行了雨污分流，设置有雨水集排水系统。设有 4 座地下水监测井。
卫生防护距离落实情况	生活垃圾填埋场场址位置与周围人群的距离应依据环境影响评价结论确定，并经地方环境保护行政主管部门批准。	根据现场检查该项目环评时卫生防护距离内无住户，项目实施后私自迁入 7 户散居住户，2021 年 1 月 28 日，甘洛县人民政府拟将该 7 户散居住户纳入搬迁计划，予以搬迁。
封场系统	封场系统应包括气体导排层、防渗层、雨水导排层、最终覆土层、植被层。继续处理填埋场产生的渗滤液和填埋气。	新建填埋场建成投运后，将垃圾临时堆场的垃圾搬运到新建填埋场内进行压实填埋处理，并对移出后的临时垃圾场地进行了场地恢复，种草植树，恢复植被。

受甘洛县住建局委托，四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展该项目的竣工环境保护验收监测工作。根据国家生态环境部关于项目竣工环境保护验收的相关规定和要求，我公司于 2020 年 5 月 19 日派技术人员前往现场进行了现场踏勘，收集有关资料、信息，核实项目建设情况及环保设施运行情况，并在此基础上编制《甘洛县城市生活垃圾处理工程竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案的要求，我公司于 2020 年 10 月 10~11 日进行了现场监测和调查，根据监测调查结果，我公司编制了《甘洛县城市生活垃圾处理工程竣工环境保护验收监测报告》。

本次环境保护验收监测的范围为：

甘洛县城市生活垃圾处理工程主体工程、公用工程、辅助配套工程、办公及生活设施和老垃圾堆放场封场情况（详见表 2-1）。

验收监测内容包括：

- （1）废气无组织排放监测；
- （2）渗滤液处理装置处理效率监测；
- （3）地下水水质监测；
- （4）厂界环境噪声排放监测；
- （5）风险事故防范与应急措施检查；
- （6）老垃圾场封场情况检查；
- （7）卫生防护距离检查；
- （8）项目周边公众意见调查；
- （9）环境管理检查。

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.8.1）；
- (2) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；
- (3) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（国家环保部环办[2008]70 号，2008.9.18）；
- (4) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77 号，2012.7.3）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号，2020.9.1）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（生态环境部，公告 2018 年第 9 号公告，2018.5.16）；

2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

- (1) 《关于同意甘洛县城市生活垃圾处理工程开展前期工作的批复》（凉山州发展和改革委员会，凉发改投资[2007]160 号，2007 年 4 月 25 日）；
- (2) 《关于甘洛县垃圾厂环境影响评价应执行环境标准的批复》（凉山州环境保护局，凉环发[2007] 83 号，2007.6.5）；
- (3) 《甘洛县城市生活垃圾处理工程可行性研究报告》（中国华西工程设计建筑有限公司，2007.7）；
- (4) 《关于凉山州甘洛县城市生活垃圾处理工程可行性研究报告的批复》（凉山州发展和改革委员会，川发改投资[2007]421 号，2007.7.27）；
- (5) 《甘洛县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》（四川省环境保护科学研究院，2007.7）；

(6)《关于甘洛县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书的批复》(四川省生态环境保护厅(原四川省环境保护局),川环建函[2007]1063号,2007.7.30);

(7)《甘洛县城市生活垃圾处理工程初步设计》(中国华西工程设计建设有限公司,2007.7);

(8)《关于凉山州甘洛县城市生活垃圾处理工程初步设计的批复》(凉山州发展和改革委员会,川发改投资[2007]472号,2007.8.7);

(9)《甘洛县城市生活垃圾处理工程水土保持方案报告》(重庆市涪陵区水利电力建筑勘测设计院;2007);

(10)《关于甘洛县城市生活垃圾处理工程水土保持方案报告的批复》(凉山州水土保持委员会,凉水保发[2007]52号,2007.10.9);

(11)《关于同意批准实施甘洛县城市生活垃圾填埋场升级改造项目的批复》(甘洛县人民政府,甘府函[2018]224号,2018.12.11);

(12)《甘洛县城市生活垃圾处理工程建设项目竣工环境保护验收监测方案》(四川省川环源创检测科技有限公司,2020.7);

(13)《甘洛县城市垃圾处理工程变动环境影响分析报告》(四川省环科院科技有限公司,2020.12)。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目建于凉山州甘洛县田坝镇勒基村大沟口一组，中心纬度为东经：102.74017°，北纬：29.01065°，与环评建设位置一致。地理位置见附图 1。

垃圾处理场填埋库区由一条“U”字型沟谷组成，山脊纵坡 5~10°，沟谷两侧斜坡较陡，坡度 15~35°，最大达 90°，谷底宽 30~70m。该项目确定厂界外 500m 范围内为卫生防护距离，环评时该范围无住户，项目实施后私自迁入 7 户散居住户，2021 年 1 月 28 日，甘洛县人民政府拟将该 7 户散居住户纳入搬迁计划，予以搬迁。项目平面布置见附图 2。项目外环境关系见附图 3。

3.2 建设内容

项目名称：甘洛县城市生活垃圾处理工程。

建设规模：填埋场处理工艺为卫生填埋，日处理垃圾 44 吨，填埋场服务年限 20 年，填埋场建成库容 43.4 万 m³，至 2020 年底已处理垃圾量约 22.8 万吨。

项目投资：2011 年初期建设总投资为 1300 万元；2017 年整改总投资为 384 万元；2018 年升级改造总投资为 514 万元，共计 2198 万元，全部为环保投资。

劳动定员：劳动定员为 8 人，其中管理人员 1 人；辅助管理人员 3 人；值班人员 2 人，维修人员与垃圾中转站共用 1 人；挖掘机司机 1 人。

工作制度：渗滤液处理站白天运行 12 小时，夜间不运行；值班人员 24 小时两班制。年运行 365 天。

该项目的服务范围为甘洛县城新市坝镇及田坝镇，并兼顾沿河工矿、

农村。处理对象为生活垃圾。该项目建设情况及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

项目组成		环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注
主体工程	垃圾卫生填埋场	填埋场库容 43.4 万 m ³ ，服务年限 20 年，总占地面积 72 亩。	填埋场总占地约 72 亩，库容 43.4 万 m ³ ，日处理能力 44t/d，填埋覆土 6.51 万 m ³ ，服务期限为 20 年。	废气 废水 噪声 固废	新建
		DCS-30K 轴式电子汽车衡	未建设电子汽车衡，根据垃圾车容量进行核算。		
		基础处理及防渗系统建设	1、采用人工材料衬层防渗；设置有渗滤液导排系统。 2、设置垃圾中层渗滤液收集导排系统和坝前渗滤液导排系统；其中设置渗滤液收集导排主盲沟 236m，支盲沟 280m；坝前设置 4.0m 厚卵石导渗层和 2 处渗滤液抽水井。		
		地表水及地下水导排系统，永久截洪沟 1140m	3、新修建 120m 长的排水沟，南北两侧永久截洪沟共 1060m。		
		进场道路 840m	进场道路 1424m。		
		垃圾坝：主坝总高 29m，坝轴线长 83.4m；副坝总高 8m，坝轴线长 22m。拟建为浆砌块石坝。	与环评一致		
		防渗措施：场底有主沟 440m；支沟 870m；渗滤液回喷系统；调节池 2000m ³ 。	1、滤液收集导排主盲沟 236m，支盲沟 280m 2、设有 2000m ³ 渗滤液调节池；修建了回喷泵房，安装了回喷设备，并根据设计安装了 5 个旋转喷头，铺设了回喷管网 360 米，处理能力 50~100 m ³ /d。 3、新建垃圾渗滤液处理系统，采用“气浮+多介质多滤器+SRO90 系统-1+ SRO90 系统-2+RO 系统+离子交换树脂脱氮”处理工艺，处理能力 50m ³ /d 或 2.08m ³ /h，白天运行 12 小时，处理后 30%浓水回灌，70%清水回用于绿化。		
		地下水导排系统盲沟 280m。	地下水导排系统盲沟 280m。		

	填埋场气体导排系统：设置管径为200mm的垂直导气管道，导气井40座。	导气井根据垃圾实际填埋情况进行增设，目前已设导气井24座。		
	封场系统及监测设施：设地下水监测井5座；取土场（填埋场区内取土）。	设置地下水监测井4座；取土场目前为甘洛县河东新区建筑工地。		
辅助配套工程	场内道路：临时道路2450m。	新建库区作业道路1590.94m，道路路面宽度4.5m，路基宽度2.0m；其中进场道路1424.94m；填埋区内临时道路166m。	噪声	新建
	消防及安全卫生设施建设。	设置9处1.5m ³ 的消防沙箱和3具灭火器	废水	新建
	围栏工程2250m。	垃圾填埋场周围安装300m钢筋网围栏，库区大坝安装了35.4m的铁管安全护栏。		新建
公用工程	供水、供电设施；场区绿化3000m ² 。	供水：山泉水 水供电：甘洛县田坝镇供电局 厂区绿化3170m ²	噪声	/
办公及生活设施	生活管理区建筑面积272.16m ² （含办公、休息室等）。	生活管理区建筑面积396m ² ，新建值班房20m ²	废水 固废	新建
老垃圾填埋场	新建填埋场建成投运后，利用填埋作业机械将老垃圾清运搬运到新建填埋场内进行压实填埋处理，并对移出后的老垃圾场地进行场地恢复，种草植树，恢复植被，彻底消除老垃圾堆场对周围环境的影响。	新建填埋场建成投运后，将垃圾临时堆场的垃圾搬运到新建填埋场内进行压实填埋处理，并对移出后的临时垃圾场地进行了场地恢复，种草植树，恢复植被。	废气 废水	/

3.3 工程水平衡情况

该项目垃圾处理工艺为全卫生填埋工艺。由于原环评报告渗滤液计算过程未考虑分区情况，全年日平均产生量约68.53m³/d，该项目实际进行分区填埋，根据《甘洛县城市垃圾处理工程变动环境影响分析报告》对渗滤液产生量重新进行核算，本项目年均渗滤液总产量约为6935.1m³，折算为日均产量约为20m³/d，日用水约为1.2m³/d，渗滤液逐月计算见表3-2。

表 3-2 项目渗滤液逐月计算表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
平均降雨量 (mm)	2.51	5.475	29.67	68.405	126.135	176	175.725	167.565	128.81	68.86	20.395	2.57	563.93
作业区面积 $A_1(m^2)$	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	/
作业区渗出系数 (C_1)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	/
作业区渗滤液月产量 (m^3)	3.8	8.2	44.5	102.6	189.2	264.0	263.6	251.3	193.2	103.3	30.6	3.9	1458.2
临时覆盖区面积 $A_2(m^2)$	17411	17411	17411	17411	17411	17411	17411	17411	17411	17411	17411	17411	/
临时覆盖区渗出系数 (C_2)	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	/
临时覆盖区渗滤液月产量 (m^3)	10.1	21.9	118.8	273.9	505.1	704.8	703.7	671.0	515.8	275.8	81.7	10.3	3892.9
降雨产业的渗滤液月产量 $Q_1(m^3)$	13.9	30.1	163.3	376.5	694.3	968.8	967.3	922.3	709.0	379.1	112.3	14.2	5351.1
垃圾自身渗滤液月产量 $Q_2(m^3)$	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	1584
月总产量 $Q(Q_1+Q_2)(m^3)$	145.9	162.1	295.3	508.5	826.3	1100.8	1099.3	1054.3	841.0	511.1	244.3	146.2	6935.1

3.4 生产工艺及流程

该项目采取全卫生填埋工艺，填埋工艺流程见图 3-1。

一、垃圾卫生填埋场

填埋场设置：垃圾拦截坝、截洪排洪沟、导渗导气管及渗滤液处理站。雨水经排洪沟排出垃圾填埋场，填埋产生的气体经导气管排出，垃圾渗滤液经导渗管引入渗滤液调节池（2000m³），修建了回喷泵房，安装了回喷设备，并根据安装设计安装了 5 个旋转喷头，铺设了回喷管网 360 米将渗滤液回喷，处理能力 50~100 m³/d，另新建一座污水处理站，采用“气浮+多介质多滤器+SRO90 系统-1+SRO90 系统-2+RO 系统+离子交换树脂脱氮”处理工艺，处理能力 50m³/d 或 2.08m³/h，白天运行 12 小时，30%浓水回喷，70%清水回用于绿化。

1、卫生填埋

垃圾填埋：填埋作业方式主要包括运、卸、布料、压实、覆土等环节。卸料操作方式采用由上向下分层压实填埋。清运车运来的城市垃圾，按规划好的区域块依次卸下，用挖掘机将垃圾均匀摊铺在 100~150m² 的面积上，每层厚 40~60cm，用挖掘机碾压 2~3 次，由于填埋的主要是生活垃圾，垃圾压实容重在 0.9t/m³ 左右，多次循环操作，压实厚度为 3.5~4.0m 左右时，覆 0.15m 厚的粘土并压实。为了改善景观，减少气味和碎片飞扬，抑制疾病的传播，填埋厚度未达到覆土的高度，利用塑料布临时覆盖，填平一区，再开上坡位，移土作为覆盖土，多梯作业，直至设计高度为止。

封场覆盖：垃圾堆体填埋至设计高度时进行终场覆盖，最终覆土采用粘土覆盖结构。在填埋终面上，先铺设 30cm 排气层；再覆盖一层 20~30cm 厚的 $k < 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土作防渗层；其上再覆盖 20~30cm 厚的粗粒作为导流排水层，与填埋库区四周的排水沟相连。最终顶面呈中间高四周

低的坡面地（坡度不小于 2%），以利于排除面层雨水。坡度 $>10\%$ 的增加水平台阶，坡度大于 20%时，坡高每升 10m 建一台阶，大于 20%而小于 30%时，按实际情况增加台阶，坡面坡度不宜大于 30%。

2、垃圾坝

垃圾主坝总高 29m，坝长 83.4m，坝顶宽 3m，采用浆砌块石坝。

3、填埋场排水系统：

填埋场排水系统主要分为：填埋场渗滤液收排、雨水、地下水导排。

渗滤液收排：渗滤液收排系统由导流层、导渗盲沟和支盲沟组成。

在场底防渗层上铺设 0.3m 厚的卵石导渗层，卵石直径在 3~6cm，大石在下，小石在上。在排水层中，沿等高线方向敷设渗滤液收集沟，收集沟设置于粘土防渗层上，主沟尺寸为 800×600mm，边坡为 1:1，主沟两侧以 30m 为间距设支沟，支沟尺寸为 600×600mm，边坡为 1:1。支沟与支沟间距 30m；由于渗滤液流速较慢，为便于渗滤液排出，支沟与主沟成 135° 左右的角度。支沟与主沟收集沟内为粒径 40~60mm 的砾石。主沟总长 236m；支沟总长 280m。渗滤液经渗滤液收集沟收集，经垃圾坝内的排水管渠，进入调节池。

雨水导排：本垃圾场填埋库区由一条 U 字型沟谷组成，整个库区呈现北低南高地貌，东西两侧斜坡较陡。在库区边缘设南北两条导排截洪沟共 1060m，排入填埋场下游的大沟口沟。

地下水导排：为防止地下水对防渗膜的破坏，在库底防渗层下设置地下水导排系统，采用级配石料结构成盲沟，在盲沟中填充砾石（直径 20~40mm）；主盲沟长 236 米，断面为 1m×1m；支盲沟间距 30m 断面为 0.6m×0.6m，与主盲沟成 135° ，收集的地下水通过 DN250 的 PE 排水管穿过大坝排出场外下游水体。

4、导气：

在垃圾填埋场，由于垃圾中有机成分的微生物降解作用将产生沼气（主要为甲烷），是一种易燃易爆的气体，一旦大气环境中沼气浓度超过一定限度，将会引起燃爆，造成安全隐患，本工程采用自然排气法将沼气导出排放，以减轻其对垃圾填埋场和填埋周围环境影响，维护人们身体健康。

填埋场废气收集和处理，采用垂直于场底的场内高竖向导气管，在距底部 2~3m 处预埋垂直导气管，为特别穿孔的 HDPE 管、管径为 200mm、长 2m，导气管周围设石笼透气层，为铅丝网包拢的级配碎石滤料、直径 1m。导气系统随填埋作业面逐层上升而逐段加高，最终高出覆盖层 1m。

二、取土场

垃圾填埋场在垃圾填埋过程中覆土 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，20 年服务期内共需取土约 6.51万 m^3 。取土场目前为甘洛县河东新区建筑工地。

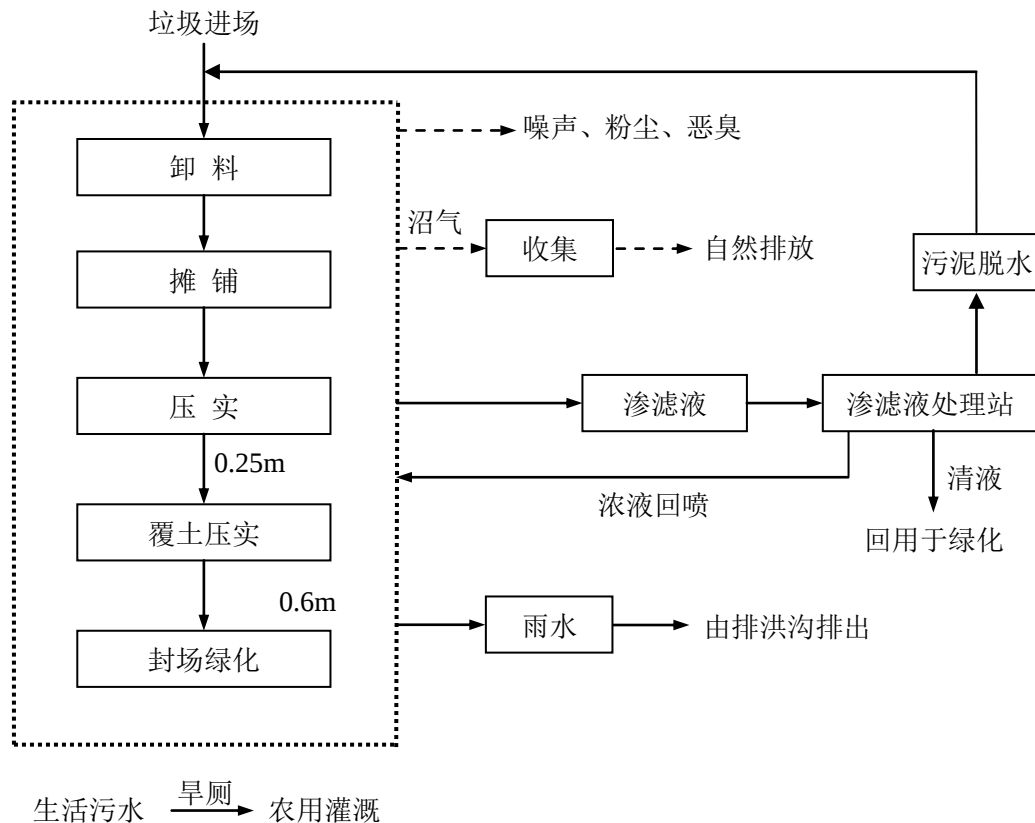


图 3-1 卫生填埋工艺流程及产污位置图

3.5 项目变动情况

本报告根据《甘洛县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》及原四川省环境保护局批复（川环建函[2007]1063 号），结合项目实际建设情况，按照《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）、《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）（征求意见稿）》对项目是否属于重点变动进行判断，具体如下。

3.5.1 建设项目性质

甘洛县城市生活垃圾处理工程属于新建项目，于项目开工建设前已履行环评手续，经原四川省环境保护局批复（川环建函[2007]1063 号），目前项目已建成投运，**建设项目性质未发生变化，不属于重大变动。**

3.5.2 建设项目规模

参照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）（征求意见稿）》对规模变动的界定：

- 1、编制环境影响报告书的建设项目生产或处置能力增大 30%及以上，编制环境影响报告表的建设项目生产或处置能力增大 50%及以上。
- 2、仓储设施（储存危险化学品、危险废物）总储存能力增加 30%及以上。

本报告针对以上两条进行逐条对比如下：

1、本项目属于编制环境影响报告书的建设项目，原环评批复生产规模为“日处理城市生活垃圾 44 吨，填埋场库容 43.4 万立方米，服务年限约 20 年”，项目实际建设中，日处理城市生活垃圾 44 吨，填埋场库容 43.4 万立方米，**未发生变化，不属于重大变动。**

2、项目不涉及储存危险化学品、危险废物存储。

3.5.3 项目建设地点

参照《污染影响类建设项目综合重大变动清单(试行)(征求意见稿)》对建设地点变动的界定:

3、项目重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境敏感程度增加或环境保护距离变化且新增敏感点。

本报告针对以上要求进行对比如下:

项目实际建设位置较环评阶段未发生变化,未进行重新选址;项目总平面布置较环评阶段未发生变化;通过对厂区周边外环境实地踏勘可知,较原环评阶段,厂区周边 500m 范围内迁入 3 户散居农户,甘洛县人民政府拟对其实施妥善安置,不属于重大变动。

3.5.4 建设项目生产工艺

参照《污染影响类建设项目综合重大变动清单(试行)(征求意见稿)》对建设项目生产工艺变动的界定:

4、新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及主要配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:

(1) 新增污染物的(以低毒、低挥发性的原辅材料替代原毒性大、挥发性强的除外);

(2) 环境质量不达标区,相应超标污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区域,二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物和挥发性有机物排放量增加的);

(3) 废水中第一类污染物、列入国家《有毒有害大气污染物名录》的污染物、列入国家《有毒有害水污染物名录》的污染物排放量增加的;

(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。

5、物料运输、装卸或贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加的。

本报告针对以上要求进行逐条对比如下：

项目生产工艺较环评阶段未发生变化；物料运输、装卸或贮存方式均较环评阶段未发生变化，不会导致新增污染物，故不属于重大变动。

3.5.5 建设项目环境保护措施

参照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）（征求意见稿）》对建设项目环境保护措施变动的界定：

6.废气、废水污染防治措施工艺变化，导致第4款中所列情形之一的（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）。

7.对应相应行业排污许可证申请与核发技术规范规定的主要排放口排气筒高度降低10%及以上。

8.新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。

9.取消事故废水暂存或拦截设施、事故水暂存能力降低的。

10.固体废物处置方式由外委改为自行处置（单独作为建设项目立项的除外）；自行处置方式变化，导致不利环境影响加重。

11.地下水污染防治分区原则调整，降低地下水污染防渗等级。

本报告针对以上要求进行逐条对比如下：

1、项目废气处理工艺较环评阶段未发生变化。

填埋场垃圾中产生的发酵气体主要有 CH_4 ，在填埋场内设置竖向导气管，导排垃圾填埋场气体，导排管从场底上2~3m的高程开始，按40m间距垂直铺设。当单元作业上升时，通气管不断升高，始终保持高出垃圾层1m。封场是高出垃圾层高2m。通过穿孔的HDPE管收集后直接排入大气。

垃圾填埋作业时产生粉尘及恶臭气体，该项目采用了以下措施：

1、填埋作业时采用全封闭式罐装车运输垃圾，进场道路适当洒水除

尘，尽量降低卸料落差，道路两旁设置绿化隔离带。在未填埋区及完成填埋覆土封场的单元及时进行绿化。

2、恶臭气体中的主要污染物为硫化氢，以无组织排放形式进入大气。该项目工程采用喷洒生物除臭剂，绿化吸附、阻隔，填埋分单元操作并及时覆土、减轻臭源，填埋气体导排和燃烧等综合防臭措施减轻恶臭的产生。

3、设立 500m 卫生防护距离，保证周围人群免受恶臭的影响。

4、同时加强工作人员的劳动保护，减少部分岗位的每班工作时间，定时发放消杀药品，定期进行卫生检疫，极大降低恶臭的影响，保证人群健康；

5、沿填埋场东侧设置宽 10m 的绿化隔离林带，种植对恶臭物质具有吸附作用的树木。

2、项目未新增废水排放口，废水处理措施较原环评进行优化，新建渗滤液处理系统，采用“气浮+多介质多滤器+两级 SRO90 系统+RO 系统+离子交换树脂脱氮”工艺对渗滤液处理，处理后浓水回灌，清水回用于厂区及周边绿化，不外排，排放去向未发生变化。

3、固废处置方式、地下水污染防治分区均未发生变化，事故废水池按环评要求已建设完成，均不属于重大变动。

综上所述，按照《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）、《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）（征求意见稿）》，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均未发生重大变动，未导致环境影响显著变化，故项目对综合利用对象、生产线布设、有机废气治理措施进行优化调整，不属于重大变动。

4 主要污染源、污染物及其治理措施

4.1 废气排放及治理

4.1.1 填埋场发酵气体

填埋场垃圾中产生的发酵气体主要有 CH_4 ，在填埋场内设置竖向导气井，导排垃圾填埋场气体，导排井从场底上 2~3m 的高程开始，根据填埋计划合理铺设，目前共铺设 24 座。当单元作业上升时，通气管不断升高，始终保持高出垃圾层 1m。

4.1.2 填埋场恶臭气体

垃圾填埋作业时产生粉尘及恶臭气体，该项目采用了以下措施：

1、填埋作业时采用全封闭式罐装车运输垃圾，进场道路洒水除尘，降低卸料落差，道路两旁设置绿化隔离带。

2、恶臭气体中的主要污染物为硫化氢，以无组织排放形式进入大气。该项目工程采用喷洒生物除臭剂，绿化吸附、阻隔，填埋分单元操作并及时覆土、减轻臭源，填埋气体导排等综合防臭措施减轻恶臭的产生。

3、该项目确定厂界外 500m 范围内为卫生防护距离，环评时该范围无住户，项目实施后私自迁入 7 户散居住户，2021 年 1 月 28 日，甘洛县人民政府拟将该 7 户散居住户纳入搬迁计划，予以搬迁。

4、同时加强工作人员的劳动保护，减少部分岗位的每班工作时间，定时发放消杀药品，定期进行卫生检疫。

4.2 废水排放及治理

填埋场渗滤液

1、垃圾在填埋压实过程中产生垃圾渗滤液约 $20 \text{ m}^3/\text{d}$ ；主要污染物为 COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。该项目对填埋场产生的渗滤液采取以下措施：

（1）填埋场底部防渗

本工程防渗结构采用《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》（CJJ113-2007）中的 HDPE 膜单层防渗结构。

其中膜下保护层采用压实粘土，厚度为 750mm（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-5}$ cm/s）；膜上保护层采用 600g/m² 非织造长丝土工布。

场底防渗结构从下到上依次为：压实地基、750mm 的压实粘土层（渗透系数 $< 1 \times 10^{-5}$ cm/s）、1.5mm 厚光面 HDPE 膜、600g/m² 无纺土工布一层、300mm 厚砾石导流层，最上面是垃圾层。

（2）填埋场边坡防渗

边坡防渗结构从下到上依次为：压实基础、750mm 的压实粘土层（渗透系数 $< 1 \times 10^{-5}$ cm/s）、1.5mm 厚糙面 HDPE 膜、600g/m² 无纺土工布一层、砂袋保护层。

（3）渗滤液的收集和处理

收集：垃圾填埋场的渗滤液通过贯穿垃圾坝坝体的渗滤液导管流入调节池（2000 m³）内。

处理：①修建了回喷泵房，安装了回喷设备，并根据安装设计安装了 5 个旋转喷头，铺设了回喷管网 360 米将渗滤液回喷，处理能力 50~100 m³/d。

②新建一座污水处理站，采用“气浮+多介质多滤器+SRO90 系统-1+SRO90 系统-2+RO 系统+离子交换树脂脱氮”的处理工艺，处理能力为 50m³/d 或 2.08m³/h，白天运行 12 小时。垃圾渗滤液经调节池收集后，进入膜生化反应系统，依次经过反硝化池、碳氧化池、硝化池，进入超滤系统，超滤液浓缩回流至反硝化池进行反硝化；污水再依次进入纳滤、反渗透处理，处理后 30%浓水回灌，70%清水回用于绿化。污水处理站处理工艺流程及监测点位见图 4-1。

2、生活污水

该项目厂区值班室、卫生间等产生量约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、总磷、氨氮等。采用旱厕处理后回灌农用。

该项目废水排放及处理措施见表 4-1。

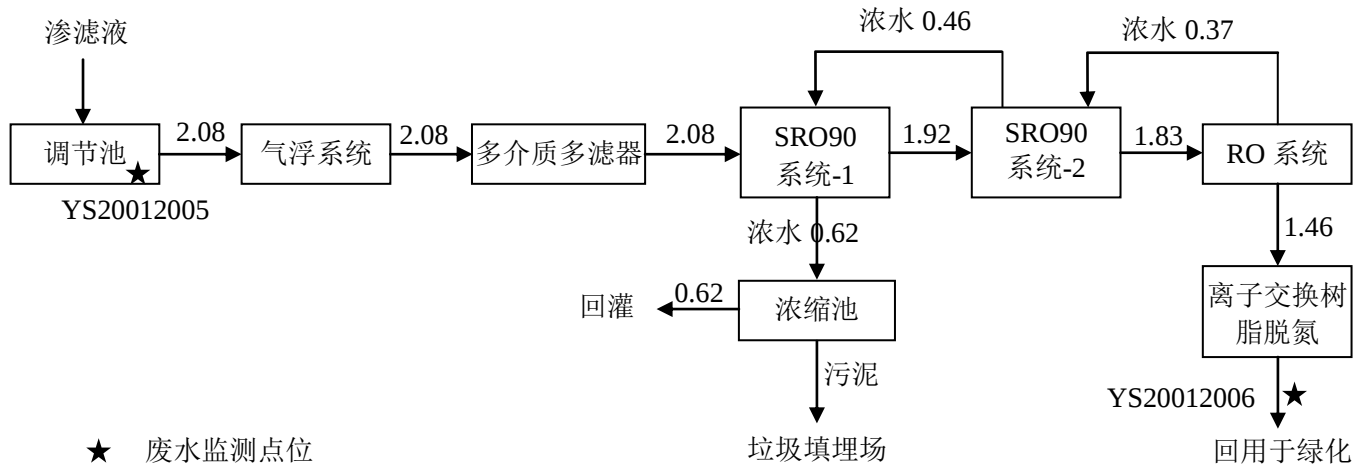


图 4-1 污水处理站处理工艺流程及监测点位（单位： m^3/h ）

表 4-1 废水排放及处理措施表

生产工序	污水名称	主要污染因子	废水产生量	废水排放去向
垃圾填埋	渗滤液	pH 值、COD、NH ₃ -N、Cd、As 等	$20\text{m}^3/\text{d}$	①修建了回喷泵房，安装了回喷设备，并根据安装设计安装了 5 个旋转喷头，铺设了回喷管网 360 米将渗滤液回喷，处理能力 $50\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ 。 ②新建一座污水处理站，采用“气浮+多介质多滤器+SRO90 系统-1+ SRO90 系统-2+RO 系统+离子交换树脂脱氮”的处理工艺，处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ 或 $2.08\text{m}^3/\text{h}$ ，白天运行 12 小时，处理后 30%浓水回灌，70%清水回用于绿化。
生活污水		pH 值、COD、BOD ₅ 、总磷、氨氮	$1.2\text{m}^3/\text{d}$	采用旱厕处理后回灌农用。

4.3 噪声产生及治理

该项目噪声主要来源于垃圾运输，压实、夯实过程中机械设备产生的噪声。项目选用符合环保要求的低噪声设备，合理安排工序，控制汽车车速及减少汽车鸣笛等措施，降低噪声对外环境的影响。主要产噪设备及控制措施见表 4-2。

表 4-2 主要产噪设备及控制措施

噪声源	产噪设备	声源强度 dB(A)	措施	声源位置与 厂界最近距离
填埋场	运输车辆	85~90	选用了低噪设备	/
	挖掘机	95	减少鸣笛措施等	26m
污水处理站	水泵、真空泵	80	减震、厂房隔声	2m

4.4 进场垃圾控制

该项目为处理城市生活垃圾，各种建筑垃圾、有毒药物、危险废物、特种垃圾等不能进入填埋场。甘洛县城市生活垃圾处理场对进场垃圾种类进行了严格控制，规定只有环卫所垃圾车运送的城市生活垃圾才可进场进行填埋。

4.5 生态影响及恢复措施

4.5.1 垃圾填埋场

该项目主要生态影响为填埋场及进场公路内植被破坏和局部水土流失，所涉及区域无珍稀植物及名木古树分布。填埋场为生态恢复采取了以下措施：

- (1) 控制填埋场的标高，减少对树木的砍伐。
- (2) 采取分单元填埋的方式，实行分区填埋，及时覆土或用塑料布临时覆盖。
- (3) 按“砍一补一，占一补一”的原则进行植被恢复。
- (4) 对进场道路两侧进行植树，同时在垃圾填埋场周围安装了 300m

钢筋网围栏，杜绝无关人员随意进入垃圾填埋场。

4.5.2 取土场

垃圾填埋场在垃圾填埋过程中覆土 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，服务年限内共需用土约 6.51万 m^3 ，取土场目前为甘洛县河东新区建筑工地。

4.6 环境风险防范设施

1、渗滤液溢流风险和防范措施

为了防止渗滤液积聚增加带来的风险，采取了以下工程防范措施：

(1) 设置排水沟，减少渗滤液产生量。垃圾填埋作业采取分区填埋，在未进行填埋作业的区域及在填埋作业区标高以上，沿等高线设置临时排水沟，将未填埋作业区区域内地表水排至垃圾坝外侧的填埋场外。在填埋区外围设置排洪沟，将截流的雨水就近排入填埋区外。

(2) 修建了渗滤液调节池 2000m^3 。

(3) 填埋场采取人工材料衬层防渗，设置有渗滤液导排系统。

(4) 遇有特大雨时，及时停止填埋作业，覆盖作业面，减少渗滤液的产生。

综上所述，重视防渗措施，严格按照规范进行防渗设计和施工，规范填埋操作，有效降低渗滤液产生量，保证场内污水处理设施的正常运行及泄洪系统的通畅。

2、渗滤液处理站风险和防范措施

针对渗滤液处理站不能正常运行的情况，采取了以下防范措施。

(1) 建设了一座 2000m^3 的调节池；

(2) 通过回喷系统对渗滤液进行回喷蒸发。

(3) 严格按照操作制度执行，对各装置设备进行监控。

3、渗滤液防渗层破损防范措施

针对这一情况，工程采取以下措施：

(1) 场底加强防渗处理。场底部用粘土，HDPE 土工膜进行防渗，要求渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ ，如不能达到要求采用双复合衬里防渗结构。

(2) 加强监测和检查，发现场底渗漏立即开展堵漏措施。

填埋场设地下水本底观察井、污染扩散监测井、污染监测井。填埋后在不稳定期内进行跟踪监测。

当发现防渗层破损污染地下水时可采用钻孔灌注方式修补破损防渗层。在垃圾土层中钻孔采用全钢护筒支护，可降低渗滤液与泥浆的离子交换量；当护筒到位时，强行排除护筒内渗滤液后，迅速注入膨润土泥浆液，膨润土泥浆具有较高粘度，在孔壁上易形成一层低渗透性的泥皮，限制了泥浆的渗透损失量；减少钻孔成孔至灌注混凝土的间隔时间，可减少泥浆的渗透损失量。通过这些措施可降低渗滤液对地下水体的污染。

4、填埋场区防火防爆措施

由于本项目生产原料为城市生活垃圾，在卫生填埋的过程中会产生大量垃圾沼气，沼气（天然气）属 HJ/T 169-2004 附录 A 中所列举的易燃气体。本项目正常情况下垃圾沼气量不构成重大危险源，但在非正常情况下（垃圾场导气系统堵塞，地温过高）垃圾沼气在封闭环境下发生爆炸风险事故，其后果对环境的影响及危害是很大的。

此外，渗滤液属难处理类废液，有害物浓度高，由于种种原因一旦进入水体会引起地表水或地下水的污染。

尽管环境风险的客观存在无法改变，但通过科学的设计、施工、操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最小程度。做到防患于未然，达到预防事故发生的目的，本项目采用的防范及应急处理措施如下：

(1) 优化总图布置

根据当地的地形、地貌特点，将垃圾场厂房及各类设施布置在填埋区外侧，大沟进口处。利用山势地形以规避沼气爆炸，减少爆炸抛洒物的威胁。

(2) 规范施工和加强施工监理

设置导气排放系统；定期进行检查、维护。当垃圾填埋至封场高度时，导气石笼的集气管上部采用非穿孔 HDPE 管，导气石笼由铺设在终场覆盖层内的水平集气支管（DN300）连接，最后通过一条主干管（DN400）将收集的气体排空。

按规范[2001]190 号，垃圾填埋作业区为生产的火灾危险分类的戊类防火区，易燃、易爆部位为丙类防火区。在填埋区设置 9 处 1.5m^3 的消防沙箱和 3 具灭火器等灭火设施。在填埋区设防火隔离带，宽度大于 8m。

4.7 环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目环保设施设计单位为杭州市市政工程集团有限公司、四川环科美能环保科技有限公司；施工单位为四川益昌建设工程有限公司、四川环科美能环保科技有限公司；基础设施工程勘察单位为成都兴蜀勘察基础工程公司；监理单位为成都晨越建设项目管理股份有限公司。工程配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。污染源及处理设施对照见表 4-2。

表 4-2 污染源及处理设施对照表

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）	
			环评要求	实际建设
废气	填埋场	CH_4 、 H_2S	填埋场产生的气体经导气井导出排空。	废气排导方式采用石笼导气井结构，导气管采用 HDPE 管，目前设有 24 个导气井，根据填埋作业情况适时增加

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）	
			环评要求	实际建设
废气	填埋场	CH ₄ 、H ₂ S	垃圾运输采用全封闭式车辆运输；尽量降低落差卸料，用绿化带隔离粉尘，吸附臭气；设置 500m 的卫生防护距离，卫生防护距离内不宜兴建敏感建筑。	降低落差卸料，用绿化带隔离粉尘，吸附臭气；垃圾运输采用全封闭式车辆运输，并设置 500m 的卫生防护距离，根据现场检查该项目环评时该距离内无住户，项目实施后私自迁入 7 户散居住户，2021 年 1 月 28 日，甘洛县人民政府拟将该 7 户散居住户纳入搬迁计划，予以搬迁。
废水	填埋场渗滤液	COD、BOD ₅ 、氨氮等	经集液池收集后回喷系统，以利蒸发减量，处理能力 50~100m ³ /d。	1、经渗滤液调节池收集后回喷系统，以利蒸发减量，处理能力 50~100m ³ /d 2、新建一座污水处理站，处理工艺为“气浮+多介质多滤器+SRO90 系统-1+ SRO90 系统-2+RO 系统+离子交换树脂脱氮”，处理能力 50m ³ /d 或 2.08m ³ /h，白天运行 12 小时
			调节池一个，容积 V=2000m ³ 。	调节池一个，容积 2000 m ³
			地下水监测井 5 座	地下水监测井 4 座。
厂内	生活污水		与渗滤液一起收集后回喷	采用旱厕处理后回灌农用
固废	废水处理污泥		/	污泥经固化后进入垃圾场填埋
	办公生活垃圾		垃圾场填埋	由垃圾填埋场填埋
噪声	运输车辆、挖掘机		选用符合环保要求的低噪声设备，合理安排工序，控制汽车车速及减少汽车鸣笛等措施	与环评一致
生态恢复		场区内环境绿化，阻挡或减轻恶臭、噪声的扩散		厂区绿化 3170m ²
		取土场迹地恢复，撒播草籽，环境绿化		取土场目前为甘洛县河东新区建筑工地
		边坡防水土流失措施		设置永久截洪沟，将雨水收集外排，减少边坡冲刷
风险防范措施		填埋场周边设排洪沟，填埋场内设临时性排水沟		永久排洪沟 1060 米，临时排洪沟 120 米
老填埋场封场措施		清理搬运至新建垃圾场，对老垃圾场清场后进行覆土还耕或绿化，种植花草、树木等		新建填埋场建成投运后，将垃圾临时堆场的垃圾搬运到新建填埋场内进行压实填埋处理，并对移出后的临时垃圾场地进行了场地恢复，种草植树，恢复植被

5 环评主要结论、建议及批复

5.1 环境影响报告书主要结论

甘洛县城市生活垃圾处理工程（处理规模为 44t/d）是一项改善环境质量的环境保护工程，符合国家产业政策；拟建场址与当地发展规划相容；其选用的处理工艺成熟、可靠，工程建设有助于甘洛县城市生活垃圾处理，提高当地的城镇环境质量和生活质量，有明显的环境正效益和社会效益；项目建设拟采用的污染防治措施从经济技术上可行，项目建设不会对工程所在区域的环境质量带来不利影响，不会改变工程区域的环境功能；本项目在处理好防洪导流工程的基础上其它风险防范措施可行，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到可接受的程度；公众调查中得到群众的一致认可，项目设计和建设中只要认真落实环评报告书中所提出的各项环境保护和污染治理对策措施和要求，严格执行“三同时”制度，确保“三废”和噪音达标。从环保角度分析，评价认为，本工程项目在甘洛县田坝镇乃吉村大沟口一组拟选场址建设，从环境保护角度是可行的。

5.2 环境影响报告书要求与建议

5.2.1 要求

1、项目应重视环境监理工作，将库区防洪、防渗工程监理以及环境监理工作纳入招标合同中，与建设单位签订相关的协议；环境监理内容包括：防洪引水工程质量，防渗工程质量，环境保护及防治污染措施；并提供施工监理报告和影像资料，作为竣工验收时的文件依据。场区封场后的绿化要求以及生态恢复措施。

2、配备专兼职环保管理人员，负责有关环境保护方面的工作。

3、打足环保投资，加强环境管理。确保工程环保治理的需要，为工程的环境保护打下较扎实的基础，使垃圾处理厂能够发挥更佳的处理效果。

4、考虑到本防洪导排工程是整个垃圾处理工程的关键所在，应以工程结构安全为重，故本环评同意可研方案三。环评建议本项目防洪导排工程、采用明渠道流方案。垃圾场南北各修建一条导流明渠。以保证山洪暴发时，洪水不会冲垮垃圾场。

5、沿排洪沟间隔 50m 设一个消防贮水池每个水池为 50m³，一共不少于 6 个。设立干粉灭火器，灭火沙箱等灭火器材。

6、在填埋场四周设气体监测装置，监控沼气中甲烷含量。设立火灾监测报警装置等。

5.2.2 建议

1、做好填埋场的消毒工作，防止疾病的传播。场区应设立醒目标记，禁止闲杂人员及明火入内。

2、在设备选型时，选用低噪声设备。

3、加强垃圾的运输、贮存管理，避开运输高峰期，避开夜间和午休时间噪声扰民，避免运输过程中沿途抛洒现象。

4、加强厂区绿化工作，栽种对恶臭有吸附功能的树木、花草，减少恶臭的影响。

5、加强垃圾处理过程中卫生管理，定期消毒，防止有寄生物（如鼠、蝇等）过度繁殖，对环境卫生及人体健康造成危害。

6、加强环保处理设施、渗滤液收集处理、输送及回喷系统的日常管理，确保其正常运行，控制风险事故发生。

7、定期委托当地环境监测站进行相关污染源监测，同时建立污染源

档案。

5.3 环评批复

四川省环境保护局

川环建函[2007]1063 号

关于甘洛县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书的批复

甘洛县城市垃圾处理有限责任公司：

你公司报送的《甘洛县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目拟在凉山州市甘洛县田坝镇乃吉村大沟口一组建设。采用卫生填埋工艺，日处理城市生活垃圾 44 吨，填埋场库容 43.4 万立方米，服务年限约 20 年。主要建设内容包括：库区基础处理及防渗系统、排洪系统、垃圾坝、渗滤液处理及回喷系统、气体导排系统、地下水监测井及其它配套的公辅设施。项目总投资 2450 万元，其中环保投资 463.9 万元。

该项目属国家发展和改革委员会第 40 号令发布的《产业结构调整指导目录（2005 年本）》中所列鼓励类，项目开展前期工作经凉山彝族自治州发展和改革委员会批复（凉发改投资[2007]160 号），符合国家产业政策。项目选址位于甘洛县城市总体规划范围之外，甘洛县规划建设和环保局出具了该项目选址意见书（编号：2007 字第 34 号），项目选址与甘洛县总体规划相容。在落实报告书提出的各项环境保护措施后，环境不良影响可得到有效的缓解和控制，不导致区域环境功能改变。因此，我局同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的卫生填埋工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设与运行中应重点做好的工作

（一）切实有效开展工程监理工作。在工程设计、施工中必须严格按

国家有关规范和技术要求，精心组织、精心设计、精心施工，做到万无一失，不留隐患，防止因工程质量问题造成营运期渗滤液渗漏、外溢污染周围地表水和地下水。应重点做好防渗、垃圾拦截坝及排洪工程的质量监理。工程监理文件、记录及摄像资料作为环保验收的重要依据材料。该工程应委托有资质的单位进行工程环境监理，并报我局备案。

（二）加强施工期环境管理，严格按照报告书的要求全面及时落实施工期生态保护、污染防治及水土保持措施，有效控制施工期对周围环境的不利影响，避免污染扰民和纠纷。

（三）落实并强化水污染防治措施。进一步优化渗滤液处理工艺及回喷作业方式，严禁渗滤液外排导致水体污染。结合当地气候条件，合理调控渗滤液回喷时段及回喷量，雨季不得回喷作业，确保回喷作业合理、有效、可靠。

（四）加强垃圾收运全过程的环境保护管理，采取切实有效措施避免造成二次污染。垃圾收运站应同步采取环境保护措施，避免对周围环境造成不利影响；采取密闭车辆运输垃圾，避免抛洒造成二次污染。项目运营期卫生填埋作业必须严格按技术规范进行，有效控制恶臭对周围环境的影响。禁止危险废物、医疗废物、工业固废、建筑垃圾等进入垃圾填埋场。

（五）在环评划定的本项目 500 米卫生防护距离范围内，现无住户等敏感设施，今后也不得新建住宅、学校、医院等环境敏感设施。

（六）加强环境风险防范工作，落实并强化环境风险管理措施，确保项目建设对环境的安全，不得引发周围人畜饮水安全和社会稳定问题。渗滤液坝外调节池的容积应满足本项目渗滤液贮存、调节及事故应急的要求，避免因渗滤液泄漏或外溢自排造成环境污染事故。

（七）项目业主应建立健全企业内部环境管理机制和环保规章制度，

落实岗位环保责任制，确保环保设施正常运行，避免因管理不善、违章操作等人为因素造成污染事故和纠纷。

（八）本项目服务期满后，应严格按照《生活垃圾卫生填埋技术规范》（CJJ17-2004）中对封场管理的相关规定和要求，进行封场作业和监控，免违规作业造成环境污染。

三、项目开工前，必须依法在规划、国土等部门完备相关手续。

四、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，开工时向省环保局报告。试运行前，必须向省环保局提出试生产申请，经同意后方可进行试运行。项目竣工时，建设单位必须依法按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》第二十六条、第二十七条、第二十八规定予以处罚。

五、我局委托凉山州环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。请建设单位将批复后的环评文件于 7 日内送达凉山州环保局、甘洛县政府、甘洛县环保局备案。

四川省环境保护局

2007 年 7 月 30 日

6 验收执行标准

验收执行标准见表 6-1。

表 6-1 污染物排放验收执行标准表

类别	验收监测标准																	
无组织 废气	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）表 1 二级新扩改建标准																	
	项目		氨		三甲胺		硫化氢		甲硫醇		甲硫醚							
	排放浓度（mg/m³）		1.5		0.08		0.06		0.007		0.07							
	项目		二甲二硫 醚		二硫化碳		苯乙烯		臭气浓度									
	排放浓度（mg/m³）		0.06		3.0		5.0		20（无量纲）									
	生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）9.2.1 甲烷排放控制要求																	
	项 目		甲烷															
	浓度（%）		填埋区 0.1															
废水	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准																	
	项 目		pH		BOD ₅		COD		氨氮		总磷		LAS		六价铬		石油类	
	标准值（mg/L）		6~9（无量纲）		4		20		1.0		0.2		0.2		0.05		0.05	
	项 目		粪大肠菌群		挥发酚		氰化物		硫化物		氟化物		汞		砷		硒	
	标准值（mg/L）		10000 个/L		0.005		0.2		0.2		1.0		0.0001		0.05		0.01	
	项 目		铜		锌		锰		铅		镉		镍		/			
	标准值（mg/L）		1.0		1.0		0.1		0.05		0.005		0.02					
地表水	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准																	
	项 目		pH		BOD ₅		COD		氨氮		总磷		挥发酚		LAS			
	标准值（mg/L）		6~9（无量纲）		4		20		1.0		0.2		0.005		0.2			
	项 目		粪大肠菌群		硫化物		氟化物		氰化物		石油类		镉		铜			
	标准值（mg/L）		10000 个/L		0.2		1.0		0.2		0.05		0.005		1.0			
	项 目		锰		锌		汞		砷		硒		六价铬		铁		铅	
	标准值（mg/L）		0.1		1.0		0.0001		0.05		0.01		0.05		0.3		0.05	

(续) 表 6-1 污染物排放验收执行标准表

地下水	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准										
	项 目	pH（无量纲）	耗氧量	总硬度	硫酸盐	氯化物	氨氮	硫化物	氟化物		
	标准值（mg/L）	6.5~8.5	3.0	450	250	250	0.50	0.02	1.0		
	项 目	溶解性总固体	挥发酚	LAS	氰化物	硝酸盐	钠	铁	锰		
	标准值（mg/L）	1000	0.002	0.3	0.05	20.0	200	0.3	0.10		
	项 目	亚硝酸盐	镍	铝	镉	六价铬	铅	砷	铜		
	标准值（mg/L）	1.00	0.02	0.20	0.005	0.05	0.01	0.01	1.00		
	项 目	总大肠菌群			锌	汞	硒	/			
	标准值（mg/L）	3.0 MPNb/100mL			1.0	0.001	0.01				
噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准										
	昼间										
	60 dB(A)										
土 壤	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准										
	项 目	pH	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌	
	标准值（mg/kg）	pH≤5.5	0.3	1.3	40	70	150	50	60	200	
		5.5<pH≤6.5	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200	
		6.5<pH≤7.5	0.3	2.4	30	120	200	100	100	250	
		pH>7.5	0.6	3.4	25	170	250	100	190	300	
	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）筛选值第二类用地标准										
	项 目	砷	镉	铅	铬	镍	锌	六价铬	汞	锰	铍
	标准值（mg/kg）	60	65	800	/	900	/	5.7	38	/	29
	项 目	钴	硒	钒	锑	铊	钼	铜	石油烃（C10-C40）		
	标准值（mg/kg）	70	/	752	180	/	/	18000	4500		

7 验收监测结果及评价

7.1 验收监测期间的工况

甘洛县城市生活垃圾处理工程建成处理垃圾规模 44t/d，与设计规模一致，验收监测期间，日处理垃圾量分别为 37.84t/d、40.04t/d。监测期间与项目配套的环保设施正常运行。验收期间工况见表 7-1。

表 7-1 验收期间工况一览表

垃圾填埋场	设计能力	日期	实际填埋量	生产负荷
城市生活垃圾	32.12 万吨	2020.10.11	37.84t/d	86%
	44t/d	2020.10.12	40.04t/d	91%
备注：该日处理垃圾量由四川善洲环境治理服务有限公司通过中转站压缩后车辆载重进行核算；年工作日为 365 天。				

7.2 质量控制和质量保证

7.2.1 监测单位资质情况

四川省川环源创检测科技有限公司是由四川省环科源科技有限公司（四川省环境保护科学研究院原环评机构脱钩改制组建的环保咨询公司）于 2017 年投资建设的专业检测技术服务公司。

公司位于成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼，公司建筑面积为 3000 平方米，其中实验区域面积为 2400 平方米。包括理化分析、光谱（无机质谱）分析、气相色谱（气质联用）分析、液相色谱（液质联用）分析、微生物以及嗅辩等各类实验室，开展各项环境要素（环境空气、室内空气、废气、饮用水、地表水、地下水、废水、土壤、固体废物、噪声和振动、辐射等）的检测/监测服务。

公司配备有气相色谱质谱联用仪，同时配备环境空气挥发性有机物监测系统、气相色谱仪、高效液相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子色谱仪、

苏码罐预浓缩系统、凯氏定氮仪、电感耦合等离子体光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、双光束紫外可见分光光度计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、十万分之一天平、红外测油仪以及烟尘烟气分析仪、噪声振动测试仪等仪器设备。

公司的管理制度、技术能力、人员数量和结构、设备设施和环境条件等符合《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）以及相关法律、法规及有关标准和规范的要求，具备了开展地表水和废水、生活饮用水、地下水、空气和废气、土壤、底质和固废、噪声和振动、辐射、职业安全与卫生、工作场所有害因素、室内空气和民用建筑工程验收等各类检测的能力；提供污染场地的调查、评估和修复服务；承接生态调查等各种专项研究和环保管家咨询检测服务。坚持“公正、科学、优质、高效”的质量方针，确保检测工作和各种咨询服务的科学性、独立性和公正性，为社会提供更好的服务。

7.2.2 质量控制

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密型，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

- （1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- （2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- （3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- （4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- （5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；

监测人员经能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(6) 现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行了质量控制。

(7) 水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器；噪声测定前后校准了仪器。以此对分析、测定结果进行了质量控制。

(8) 采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行数据处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

该项目内部质控数据统计见表 7-2。

表 7-2 内部质控数据统计表

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论
甲烷	平行样	YS20012001001	2.55mg/m ³	/	/	0.2%	合格
		YS20012001001 平行	2.54mg/m ³				
		YS20012002001	2.03mg/m ³	/	/	0.2%	合格
		YS20012002001 平行	2.02mg/m ³				
硫化氢	质控样	205534	2.58mg/L	2.54±0.17mg/L	/	/	合格
氨	质控样	206911	1.16 mg/L	1.17 ±0.06mg/L	/	/	合格
二硫化碳	平行样	YS20012003001	88.7μg/m ³	/	/	2.0%	合格
		YS20012003001 平行	85.2μg/m ³				
		YS20012004001	35.6μg/m ³	/	/	1.9%	合格
		YS20012004001 平行	34.3μg/m ³				
悬浮物	平行样	YS20012005006	67mg/L	/	/	2.2%	合格
		YS20012005006 平行	70mg/L				
总磷	平行样	YS20012005001	3.34mg/L	/	/	0	合格
		YS20012005001 平行	3.34mg/L				
	质控样	203978	0.498mg/L	0.502 ±0.021mg/L	/	/	合格

总磷	加标样	YS20012005004	/	/	98.2%	/	/
	平行样	YS20012005008	3.59mg/L	/	/	0.4%	合格
		YS20012005008 平行	3.56mg/L				
	加标样	YS20012006008	/	/	98.2%	/	/
化学需氧量	平行样	YS20012005001	871mg/L	/	/	0.1%	合格
		YS20012005001 平行	869mg/L				
	质控样	2001121	245mg/L	247±10mg/L	/	/	合格
化学需氧量	平行样	YS20012009002	9mg/L	/	/	0	合格
		YS20012009002 平行	9mg/L				
	质控样	2001133	33.8mg/L	33.0±2.5mg/L	/	/	合格
阴离子表面活性剂	加标样	YS20012006002	/	/	102%	/	/
		YS20012006008	/	/	108%	/	/
五日生化需氧量	平行样	YS20012005004	186mg/L	/	/	2.8%	合格
		YS20012005004 平行	176mg/L				
石油类	质控样	BW021001S (8254)	27.4mg/L	26.6±1.33mg/L	/	/	合格
铬	平行样	YS20012005001	147µg/L	/	/	3.9%	合格
		YS20012005001 平行	136µg/L				
	加标样	YS20012005001	/	/	90.5%	/	/
汞	平行样	YS20012005001	0.48µg/L	/	/	3.2%	合格
		YS20012005001 平行	0.45µg/L				
	加标样	YS20012005001	/	/	100%	/	/
砷	平行样	YS20012005001	9.3µg/L	/	/	1.1%	合格
		YS20012005001 平行	9.1µg/L				
	质控样	200446	26µg/L	26±2µg/L	/	/	合格
硒	加标样	YS20012007001	/	/	99.8%	/	/
	质控样	203720	12.5µg/L	13.7±1.3µg/L	/	/	合格
铝	平行样	YS20012010001	0.156mg/L	/	/	3.1%	合格
		YS20012010001 平行	0.166mg/L				
	加标样	YS20012010001	/	/	105%	/	/
总氮	平行样	YS20012005001	351mg/L	/	/	0.4%	合格
		YS20012005001 平行	348mg/L				
	质控样	203256	1.06mg/L	1.12±0.10mg/L	/	/	合格

	加标样	YS20012006004	/	/	98.1%	/	/
氨氮	平行样	YS20012010002	0.248mg/L	/	/	0	合格
		YS20012010002 平行	0.248mg/L				
	质控样	2005108	0.295mg/L	0.296±0.010mg/L	/	/	合格
硫化物	平行样	YS20012005006	0.051mg/L	/	/	2.0%	合格
		YS20012005006 平行	0.049mg/L				
	质控样	205533	2.16mg/L	2.13±0.14mg/L	/	/	合格
亚硝酸盐 氮	平行样	YS20012007001	0.009mg/L	/	/	0	合格
		YS20012007001 平行	0.009mg/L				
	质控样	200641	0.181mg/L	0.178±0.009 mg/L	/	/	合格
氟化物	平行样	YS20012007001	0.29mg/L	/	/	1.8	合格
		YS20012007001 平行	0.28mg/L				
	质控样	201749	2.03mg/L	2.01±0.1mg/L	/	/	合格
六价铬	质控样	203353	0.144mg/L	0.142±0.006 mg/L	/	/	合格
挥发酚	质控样	200353	88.6µg/L	91.9±5.3µg/L	/	/	合格
氟离子	平行样	YS20012010001	0.135mg/L	/	/	0.7%	合格
		YS20012010001 平行	0.137mg/L				
	质控样	204725	1.19mg/L	1.14~1.28mg/L	/	/	合格
氰化物	加标样	YS20012013001	/	/	95.6%	/	/
总硬度	平行样	YS20012010002	266mg/L	/	/	0	合格
		YS20012010002 平行	266mg/L				
	质控样	200743	1.81mmol/L	1.81±0.06 mmol/L	/	/	合格
重碳酸盐	平行样	YS20012010002	256mg/L	/	/	0.2%	合格
		YS20012010002 平行	255mg/L				
	质控样	204810	56.6mg/L	56.3±3.9mg/L	/	/	合格
耗氧量	平行样	YS20012011001	1.92mg/L	/	/	0.5%	合格
		YS20012011001 平行	1.90mg/L				
	质控样	203178	4.66mg/L	4.51±0.43mg/L	/	/	合格

7.3 点位布置图

项目废气、废水、地表水、地下水、噪声、土壤监测布点详见图 4-2。

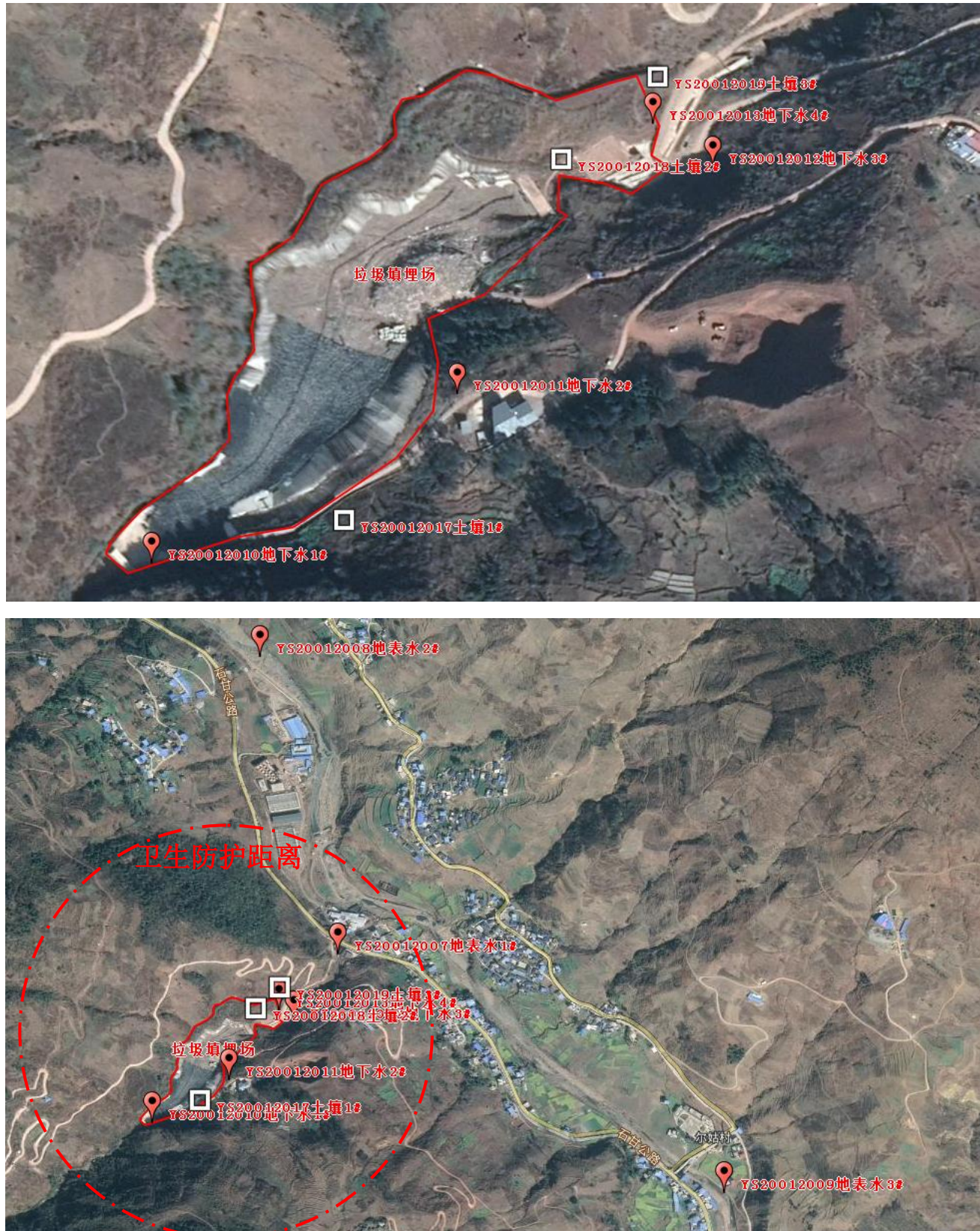


图 4-2 监测点位布置图

7.3 废气无组织排放监测内容及结果

7.4.1 废气无组织排放监测内容

在填埋区上、下风向各布设 1 个恶臭气体无组织排放监测点，在填埋场区布设 2 个甲烷气体无组织排放监测点。监测内容见表 7-3。监测分析方法及仪器名称见表 7-4。

表 7-3 废气无组织排放监测内容

监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
填埋区 1#	YS20012001	甲烷	4 次/天，监测 2 天
填埋区 2#	YS20012002		
靠近主坝与污水处理站附近厂界	YS20012003	氨、硫化氢、臭气浓度、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫醚、二硫化碳、三甲胺、苯乙烯	
靠近副坝处厂界	YS20012004		

表 7-4 废气无组织监测方法及仪器名称

项目	分析方法	方法来源	使用仪器及编号	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	7890B 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.06mg/m ³
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	4×10 ⁻³ mg/m ³
硫化氢	环境空气 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）（2003 年）	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	1×10 ⁻³ mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	/
甲硫醇	环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样-气相色谱-质谱法	HJ 759-2015	7890B+5977B 气相色谱质谱 联用仪 CHYC/01-3002	3×10 ⁻⁴ mg/m ³
甲硫醚				5×10 ⁻⁴ mg/m ³
二甲二硫醚				6×10 ⁻⁴ mg/m ³
二硫化碳				4×10 ⁻⁴ mg/m ³
苯乙烯				6×10 ⁻⁴ mg/m ³
三甲胺	环境空气和废气 三甲胺的测定 溶液吸收-顶空/气相色谱法	HJ 1042-2019	7890B 气相色谱仪 CHYC/01-3003	4×10 ⁻³ mg/m ³

7.4.2 废气无组织排放监测结果

该项目废气无组织排放监测结果见表 7-5。

表 7-5 废气无组织排放监测结果表

监测点位	检测项目	2020.10.11				2020.10.12				标准值
		一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次	
YS20012001 填埋区 1#	甲烷 (%)	0.00036	0.00029	0.00036	0.00048	0.00032	0.00023	0.00023	0.00029	0.1%
YS20012002 填埋区 2#	甲烷 (%)	0.00028	0.00130	0.00036	0.00036	0.00046	0.00029	0.00065	0.00039	0.1%
YS20012003 靠近主坝与 污水处理站 附近厂界	氨气 (mg/m ³)	0.037	0.039	0.033	0.041	0.037	0.035	0.038	0.031	1.5
	硫化氢 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
	甲硫醇 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.007
	甲硫醚 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.07
	二甲二硫醚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	二硫化碳 (mg/m ³)	0.0870	0.0780	0.0068	0.0043	0.0037	0.0526	0.0296	0.0107	3.0
	三甲胺 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.08
	苯乙烯 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.0
YS20012004 靠近副坝处 厂界	氨气 (mg/m ³)	0.038	0.040	0.040	0.043	0.030	0.034	0.036	0.033	1.5
	硫化氢 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20

甲硫醇 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.007
甲硫醚 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.07
二甲二硫醚 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
二硫化碳 (mg/m ³)	0.0350	0.0386	0.0797	0.0888	0.0834	0.103	0.128	0.0264		3.0
三甲胺 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.08
苯乙烯 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.0

监测结果表明：

2020 年 10 月 11 日~12 日验收监测期间：无组织排放废气中氨、硫化氢、三甲胺、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫醚、二硫化碳、苯乙烯、臭气浓度的排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新改扩建标准的要求；甲烷的排放浓度满足生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）9.2.1 甲烷排放控制要求。

7.5 废水监测内容及结果

7.5.1 废水监测内容

废水监测内容见表 7-6，监测方法及仪器名称见表 7-7。

表 7-6 废水监测内容

监测点名称	点位编号	监测项目	监测频次
渗滤液收集调节池	YS20012005	pH、水温、色度、悬浮物、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、化学需氧量（COD）、总磷、氨氮、总氮、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、氟化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、铜、锌、锰、铅、镉、铬、铬（六价）、砷、汞、硒、镍	4 次/天 监测 2 天
污水处理站出水口	YS20012006		

表 7-7 废水监测方法及方法来源、仪器名称

监测项目	分析方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH（现场）	水质 pH 的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）（2002 年）	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4141	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	工作用玻璃液体温度计 CHYC/01-4156	/
色度	水质 色度的测定 （4 稀释倍数法）	GB 11903-89	/	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	4mg/L
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ） 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
化学需氧量（COD _{Cr} ）	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.01mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.025mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸 钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	UV-6100 双光束紫外可见 分光光度计 CHYC/01-1001	0.05mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的 测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	JLBG-125u 红外分光光 度计 CHYC/01-1025	0.06mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 （方法 1 萃取分光光度法）	HJ 503-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	3×10 ⁻⁴ mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）	HJ 484-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	4×10 ⁻³ mg/L

硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	5×10^{-3} mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-87	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	0.05mg/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 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	/	20MPN/L
总锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射 光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合等离 子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	9×10^{-3} mg/L
总锰				0.01mg/L
总铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感耦合等 离子体质谱仪 CHYC/01-2016	9×10^{-5} mg/L
总镉				5×10^{-5} mg/L
总铬				1.1×10^{-4} mg/L
总铜				8×10^{-5} mg/L
总镍				6×10^{-5} mg/L
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测 定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	4×10^{-5} mg/L
总砷				3×10^{-4} mg/L
总硒				4×10^{-4} mg/L
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	4×10^{-3} mg/L

7.5.2 废水监测结果

该项目废水处理站进出口水质监测结果见表 7-8、表 7-9。

表 7-8 废水监测结果

单位：除 pH 无量纲、粪大肠菌群（MPN/L）、色度（度）外，其余均为 mg/L

监测点位	监测项目	2020.10.11					2020.10.12					标准值
		一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值	
YS20012005 渗滤液收集 调节池	pH	7.90	7.93	7.95	7.91	/	7.89	7.94	7.87	7.92	/	/
	水温	22.8	22.5	22.9	22.6	/	22.9	22.7	23.1	22.5	/	/
	色度	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	/
	悬浮物	63	87	72	81	76	85	68	69	76	74	/
	COD	870	912	910	947	910	964	950	944	965	956	/
	BOD ₅	142	156	135	180	153	172	164	160	192	172	/
	氨氮	329	327	324	354	334	313	320	340	347	330	/
	总磷	3.34	3.38	3.41	3.52	3.41	3.48	3.52	3.56	3.58	3.54	/
	总氮	350	335	352	386	356	318	327	350	388	346	/
	石油类	未检出	未检出	未检出	0.010	未检出	0.008	0.007	未检出	0.012	0.08	/
	挥发酚	5.2×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	/
	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	硫化物	0.022	0.036	0.032	0.025	0.029	0.037	0.050	0.050	0.026	0.041	/
	氟化物	0.59	0.53	0.55	0.52	0.55	0.56	0.58	0.61	0.57	0.58	/
	LAS	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	粪大肠菌群	1.6×10 ⁴	1.6×10 ⁴	1.6×10 ⁴	1.6×10 ⁴	1.6×10 ⁴	1.6×10 ⁴	1.6×10 ⁴	1.6×10 ⁴	1.6×10 ⁴	1.6×10 ⁴	/
	总铜	9.10×10 ⁻³	9.82×10 ⁻³	9.93×10 ⁻³	0.0106	9.86×10 ⁻³	9.77×10 ⁻³	9.27×10 ⁻³	9.31×10 ⁻³	9.46×10 ⁻³	9.45×10 ⁻³	/
	总锌	0.070	0.070	0.072	0.085	0.074	0.072	0.068	0.068	0.065	0.068	/
	总锰	0.58	0.59	0.58	0.59	0.58	0.58	0.57	0.57	0.58	0.58	/
	总铅	0.0169	0.0163	0.0204	0.0215	0.0188	5.45×10 ⁻³	4.34×10 ⁻³	4.68×10 ⁻³	0.0155	7.49×10 ⁻³	/
	总镉	5.3×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁴	7.8×10 ⁻⁴	7.4×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	/
	总铬	0.142	0.139	0.135	0.144	0.140	0.0862	0.0852	0.0819	0.128	0.095	/
	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	总砷	9.2×10 ⁻³	9.5×10 ⁻³	9.4×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³	9.3×10 ⁻³	8.9×10 ⁻³	8.9×10 ⁻³	9.0×10 ⁻³	7.7×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	/
	总汞	4.6×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴	7.9×10 ⁻⁴	5.6×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁴	4.9×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴	/
	总硒	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	总镍	0.0272	0.0292	0.0296	0.0300	0.0290	0.0300	0.0296	0.0295	0.0286	0.0294	/

YS20012006 污水处理站 出水口	pH	6.92	6.97	6.84	6.95	/	6.85	6.87	6.94	6.99	/	6~9
	水温	18.9	19.1	19.3	18.9	/	18.9	19.3	19.2	19.1	/	/
	色度	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	悬浮物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	COD	6	5	5	5	5	5	7	7	8	7	20
	BOD ₅	1.0	0.7	1.1	0.6	0.8	0.8	3.3	3.1	3.4	2.6	4
	氨氮	0.035	0.029	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
	总磷	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.2
	总氮	0.05	0.06	0.07	0.06	0.06	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	1.0
	石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
	挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
	硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
	氟化物	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.10	0.08	1.0
	LAS	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
	粪大肠菌群	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	10000
	总铜	2.3×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	未检出	1.9×10 ⁻⁴	未检出	未检出	未检出	1.0
	总锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
	总锰	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
	总铅	6.34×10 ⁻³	3.79×10 ⁻³	4.48×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	3.98×10 ⁻³	未检出	1.21×10 ⁻³	未检出	未检出	未检出	0.05
	总镉	3.0×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	未检出	2.0×10 ⁻⁴	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
	总铬	1.24×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	9.4×10 ⁻⁴	1.04×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	4.0×10 ⁻⁴	8.9×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	5.6×10 ⁻⁴	/
	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
	总砷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
	总汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0001
	总硒	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
	总镍	2.4×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	0.02

备注：当样品浓度为未检出时，按检出限的一半计算均值。

表 7-9 废水监测结果

单位: mg/L

监测项目	COD	BOD ₅	总氮	氨氮	总磷	悬浮物	总铬	总锰	总铅	氟化物
渗滤液收集调节池	933	162	351	332	3.48	75	0.118	0.58	0.0131	0.56
污水处理站出水口	6	1.7	0.06	0.0125	0.02	2	0.00083	0.005	0.00201	0.07
处理效率 (%)	99.36	98.95	99.98	99.996	99.43	97.33	99.30	99.14	84.66	87.5

监测结果表明:

2020 年 10 月 11 日~12 日验收监测期间:污水处理站处理后废水所测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准,色度、总氮、悬浮物、铬不评价。处理效率分别为化学需氧量 99.36%、五日生化需氧量 98.36%、总氮 99.98%、氨氮 99.996%、总磷 99.43%、悬浮物 97.33%、总铬 99.30%、总锰 99.14%、总铅 84.66%、氟化物 87.5%。

7.6 地表水监测结果及结果

7.6.1 地表水监测内容

地表水监测内容见表 7-10, 监测分析及仪器名称见表 7-11。

表 7-10 地表水监测内容

监测点位	编号	监测项目	频次
大沟口沟汇入田坝河前约 100m 处	YS20012007	pH、水温、五日生化需氧量 (BOD ₅)、化学需氧量 (COD)、总磷 (以 P 计)、氨氮 (NH ₃ -N)、总氮 (以 N 计)、挥发酚、硫化物、氟化物、氰化物、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、镉、铜、铅、锌、汞、砷、硒、铬 (六价)、铁、锰	1 次/天 监测 2 天
大沟口沟与田坝河交汇处上游约 500m 处	YS20012008		
大沟口沟与田坝河交汇处下游约 1000m 处	YS20012009		

表 7-11 地表水监测分析及仪器名称

监测项目	分析方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH (现场)	水质 pH 的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版) (2002 年)	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4141	/

水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	工作用玻璃液体温度计 CHYC/01-4156	/
化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.01mg/L
氨氮 (NH ₃ -N)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.025mg/L
总氮 (以 N 计)	水质 总氮的测定 碱性过硫酸 钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	UV-6100 双光束紫外可 见分光光度计 CHYC/01-1001	0.05mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法 1 萃取分光光度法)	HJ 503-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	3×10 ⁻⁴ mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	5×10 ⁻³ mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-87	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	0.05mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	HJ 484-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	4×10 ⁻³ mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/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 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L

粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	/	20MPN/L
锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射 光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合等 离子体发射光谱仪	$9 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
铁				0.01mg/L
锰			CHYC/01-2004	0.01mg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感耦合 等离子体质谱仪	$9 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
镉				$5 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
铜			CHYC/01-2016	$8 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测 定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921	$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
砷			原子荧光光度计	$3 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
硒			CHYC/01-2006	$4 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$

7.6.2 地表水监测结果

地表水水质监测结果见表 7-12。

表 7-12 地表水监测结果

单位：除 pH 无量纲，其余均为 mg/L

监测点位	YS20012007 大沟口沟汇入田坝河前约 100m 处		YS20012008 大沟口沟与田坝河交汇处上 游约 500m 处		YS20012009 大沟口沟与田坝河交汇处下 游约 1000m 处		标准值
点位坐标	E102.74287°，N29.01255°		E102.74107°，N29.01894°		E102.75106°，N29.00738°		/
监测项目	2020.10.11	2020.10.12	2020.10.11	2020.10.12	2020.10.11	2020.10.12	
pH	7.63	7.69	7.92	7.87	7.97	7.95	6~9
水温	16.0	15.9	14.0	13.9	14.4	14.5	/
BOD ₅	3.8	3.8	0.9	3.7	3.5	3.8	4
化学需氧量	10	8	未检出	7	6	9	20
总磷（以 P 计）	0.15	0.06	0.07	0.07	0.06	0.07	0.2
氨氮	0.496	0.487	0.127	0.124	0.161	0.208	1.0
总氮	2.06	2.45	1.29	1.02	1.09	1.00	/
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2

氟化物	0.28	0.24	0.14	0.14	0.13	0.13	1.0
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
粪大肠菌群	2.4×10^3	1.3×10^3	9.2×10^3	9.2×10^3	3.5×10^3	9.2×10^3	10000
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
铜	1.84×10^{-3}	5.1×10^{-4}	1.54×10^{-3}	5.6×10^{-4}	8.8×10^{-4}	7.6×10^{-4}	1.0
铅	7.0×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.39×10^{-3}	1.8×10^{-4}	3.5×10^{-4}	2.4×10^{-4}	0.05
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0001
砷	1.0×10^{-3}	8×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	0.05
硒	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
铁	0.23	0.03	未检出	0.04	未检出	未检出	0.3
锰	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1

监测结果表明：

2020年10月11日~12日验收监测期间：地表水所测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，总氮不评价。

7.7 地下水监测结果及结果

7.7.1 地下水监测内容

地下水监测内容见表 7-13，监测分析及仪器名称见表 7-14。

表 7-13 地下水监测内容

监测点位	点位编号	监测项目	频次
地下水 1#(本底井)	YS20012010	pH、水温、埋深、钾、钙、钠、镁、碳酸根、重碳酸根、耗氧量、石油类、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、镍、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、氟化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群	1 次/天 监测 2 天
地下水 2#(扩散井)	YS20012011		
地下水 3# (1#监视井)	YS20012012		
地下水 4# (2#监视井)	YS20012013		

表 7-14 地下水监测分析方法及仪器名称

监测项目	分析方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH（现场）	水质 pH 的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）（2002 年）	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4141	/
pH（实验室）	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-86	310P-01A pH 计 CHYC/01-1031	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	工作用玻璃液体温度 计 CHYC/01-4156	/
钾	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射 光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合 等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.05mg/L
钠				0.12mg/L
钙				0.02mg/L
镁				3×10^{-3} mg/L
铁				0.01mg/L
锰				0.01mg/L
锌				9×10^{-3} mg/L
铝				9×10^{-3} mg/L
碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测 定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	DZ/T 0064.49-1993	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
重碳酸根				5mg/L
耗氧量 （ COD_{Mn} 法， 以 O_2 计）	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 （1.1 酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T 5750.7-2006	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	0.05mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/L
总硬度（以 CaCO_3 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-87	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 （8.1 溶解性总固体称量法）	GB/T 5750.4-2006	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	/
氨氮 （以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.025mg/L

氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.1 氰化物 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）	GB/T 5750.5-2006	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	2×10^{-3} mg/L
挥发性酚类 （以苯酚计）	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 （方法 1 萃取分光光度法）	HJ 503-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	3×10^{-4} mg/L
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（10.1 阴 离子合成洗涤剂 亚甲基蓝分光 光度法）	GB/T 5750.4-2006	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.050mg/L
亚硝酸盐 （以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	V-1600 可见分光光 度计 CHYC/01-1003	3×10^{-3} mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	V-1600 可见分光光 度计 CHYC/01-1003	5×10^{-3} mg/L
氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	6×10^{-3} mg/L
氯化物				7×10^{-3} mg/L
硫酸盐				0.018mg/L
硝酸盐 （以 N 计）				4×10^{-3} mg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感耦 合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	9×10^{-5} mg/L
镉				5×10^{-5} mg/L
铜				8×10^{-5} mg/L
镍				6×10^{-5} mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	4×10^{-5} mg/L
砷				3×10^{-4} mg/L
硒				4×10^{-4} mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群的测定 多管发酵法	《水和废水监测分析方 法》（第四版）（2002 年）	/	/
铬（六价）	生活饮用水检验方法 金属指标（10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法）	GB/T 5750.6-2006	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	4×10^{-3} mg/L

7.7.2 地下水监测结果

地下水水质监测结果见表 7-15。

表 7-15 地下水监测结果

单位：除 pH 无量纲、总大肠菌群（MPN/L）外，其余均为 mg/L

监测点位	YS20012010 地下水 1#（本底井）		YS20012011 地下水 2#（扩散井）		标准值
点位坐标	E: 102.73874° N: 29.00888°		E: 102.74045° N: 29.00982°		/
监测项目	2020.10.11	2020.10.12	2020.10.11	2020.10.12	/
pH（现场）	7.11	7.15	7.09	7.13	6.5~8.5
pH（实验室）	7.47	7.52	7.03	7.10	6.5~8.5
水温	17.6	17.8	18.2	18.0	/
钾	1.40	1.29	3.14	3.42	/
钠	9.63	9.58	55.2	64.4	200
钙	75.1	75.2	76.5	71.9	/
镁	18.1	18.3	46.4	45.2	/
碳酸根	未检出	未检出	未检出	未检出	/
重碳酸根	260	256	496	478	/
耗氧量	0.75	0.74	1.91	2.59	3.0
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	/
总硬度	252	266	384	383	450
溶解性总固体	274	264	464	456	1000
硫酸盐	17.4	17.4	3.89	4.21	250
氯化物	1.56	1.51	21.6	23.8	250
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
锰	未检出	未检出	0.03	0.03	0.1
铜	6.1×10^{-4}	5.8×10^{-4}	4.3×10^{-4}	5.2×10^{-4}	1.0
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
镍	4.7×10^{-4}	4.6×10^{-4}	5.4×10^{-4}	8.2×10^{-4}	0.02
铝	0.161	0.172	0.171	0.138	0.2
挥发性酚类	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002

阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
亚硝酸盐	未检出	未检出	0.009	未检出	1.0
硝酸盐	2.64	2.63	0.170	0.134	20.0
氨氮	未检出	0.248	0.051	0.046	0.5
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
氟化物	0.136	0.148	0.208	0.199	1.0
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001
砷	未检出	未检出	3.6×10^{-3}	5.0×10^{-3}	0.01
硒	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
铅	2.52×10^{-3}	6.1×10^{-4}	1.03×10^{-3}	3.41×10^{-3}	0.01
总大肠菌群	<2	2	<2	<2	3.0
监测点位	YS20012012 地下水 3#（1#监视井）		YS20012013 地下水 4#（2#监视井）		
点位坐标	E: 102.74184° N: 29.01099°		E: 102.74153° N: 29.01126°		
监测日期	2020.10.11	2020.10.12	2020.10.11	2020.10.12	
pH（现场）	7.20	7.25	7.10	7.15	6.5~8.5
pH（实验室）	7.20	7.15	7.39	7.15	6.5~8.5
水温	18.8	18.2	19.0	18.7	/
钾	2.15	1.71	1.08	1.15	/
钠	6.00	7.80	10.6	10.8	200
钙	55.8	74.4	81.3	82.6	/
镁	21.7	30.4	34.2	34.7	/
碳酸根	未检出	未检出	未检出	未检出	/
重碳酸根	230	278	320	308	/
耗氧量	1.37	0.77	0.45	0.47	3.0
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	/
总硬度	222	311	321	330	450
溶解性总固体	238	302	355	366	1000

硫酸盐	27.2	28.8	18.8	18.5	250
氯化物	3.06	2.70	1.66	1.56	250
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
锰	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
铜	5.0×10^{-4}	3.6×10^{-4}	1.8×10^{-4}	2.4×10^{-4}	1.0
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
镍	3.8×10^{-4}	3.6×10^{-4}	6.8×10^{-4}	5.9×10^{-4}	0.02
铝	0.053	0.146	0.102	0.152	0.2
挥发性酚类	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
亚硝酸盐	0.040	未检出	未检出	未检出	1.0
硝酸盐	1.56	2.92	8.31	8.55	20.0
氨氮	0.060	未检出	0.029	未检出	0.5
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
氟化物	0.261	0.220	0.132	0.128	1.0
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001
砷	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	0.01
硒	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
镉	未检出	8×10^{-5}	未检出	未检出	0.005
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
铅	1.8×10^{-4}	1.9×10^{-4}	5.30×10^{-3}	4.81×10^{-3}	0.01
总大肠菌群	< 2	< 2	< 2	< 2	3.0

监测结果表明：

2020年10月11日~12日验收监测期间：地下水点位所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准， CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、石油类、钾、钙、镁不评价。

7.8 厂界环境噪声排放监测内容及结果

7.8.1 厂界环境噪声排放监测内容

该项目厂界环境噪声排放监测内容见表 7-16，监测分析方法见表 7-17。

表 7-16 厂界环境噪声排放监测内容

点位编号	监测位置	监测项目	监测时间及频次
YS20012014	东北厂界外 1m 处	厂界环境噪声	昼间一次 连续监测两天
YS20012015	东南厂界外 1m 处		
YS20012016	西南厂界外 1m 处		
备注：1、夜间未开展填埋作业；2、渗滤液处理站昼间运行 12 小时，夜间未运行。			

表 7-17 厂界环境噪声监测方法表

项目	分析方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声 排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CHYC/01-4027 AWA6221B 声校准器 CHYC/01-4033	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014	/	/

7.8.2 厂界环境噪声排放结果

厂界环境噪声排放结果见表 7-18。

表 7-18 厂界环境噪声排放结果表

监测点位	YS20012014 东北厂界外 1m 处		YS20012015 东南厂界外 1m 处		YS20012016 西南厂界外 1m 处		标准值
监测时间	2020.10.11	2020.10.12	2020.10.11	2020.10.12	2020.10.11	2020.10.12	
昼间 (dB(A))	57	57	50	53	51	45	60

监测结果表明：

2020 年 10 月 11 日~12 日验收监测期间：所测厂界环境噪声点位昼间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

7.9 土壤监测内容及结果

7.9.1 土壤监测内容

该项目土壤监测内容见表 7-19，监测分析方法见表 7-20。

表 7-19 土壤监测内容

点位编号	监测位置	监测项目	监测频次
YS20012017	厂区上方向	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1 次/天 监测 1 天
YS20012018	填埋场主坝与渗滤液调节池之间	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、铬、锌、锰、钴、硒、钒、铈、铈、钼、铍、石油烃（C10-C40）	
YS20012019	厂区下方向	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	

表 7-20 土壤监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	310P-01A pH 计 CHYC/01-1031	/
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	PinAAcle 900T 原子吸收分光光度计 （带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	0.1mg/kg
镉				0.01mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第一部分：土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	2×10^{-3} mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第二部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	0.01mg/kg
硒	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、铈的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	0.01mg/kg
铋				0.01mg/kg
铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 737-2015		0.03mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	PinAAcle 900T 原子吸收分光光度计 （带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	1mg/kg
锌				1mg/kg
镍				3mg/kg
铬				4mg/kg

铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	PinAAcle 900T 原子吸收分光光度计 （带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	0.5mg/kg
锰	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 974-2018	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.02g/kg
钒				0.02g/kg
钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 1081-2019	PinAAcle 900T 原子吸收分光光度计 （带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	2mg/kg
铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 1080-2019		0.1mg/kg
钼	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	0.1mg/kg
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	Intuvo9000 气相色谱仪 CHYC/01-3024	6mg/kg

7.9.2 土壤监测结果

土壤监测结果见表 7-21。

表 7-21 土壤监测结果表

（单位：pH 为无量纲、锰、钒为 g/kg、其余为 mg/kg）

监测点位	经纬度	监测项目	监测结果	标准值
			2020.10.11	
YS20012017 厂区上方向	E: 102.73980° N: 29.00908°	pH	7.43	6.5<pH≤7.5
		铅	59.2	120
		镉	0.41	0.3
		汞	0.059	2.4
		砷	7.00	30
		铜	24	100
		锌	78	250
		镍	36	100
		铬	84	200

YS20012018 填埋场主坝与 渗滤液调节池 之间	E: 102.74099° N: 29.01105°	pH	9.21	/
		铅	80.2	800
		镉	0.62	65
		汞	0.097	38
		砷	8.50	60
		铜	44	18000
		锌	170	/
		镍	38	900
		铬	98	/
		铬（六价）	未检出	5.7
		锰	0.73	/
		钴	18	70
		硒	0.182	/
		钒	0.10	752
		铈	1.06	180
		铊	0.8	/
		钼	1.0	/
		铍	2.42	29
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	209	4500
YS20012019 厂区下方向	E: 102.74148° N: 29.01132°	pH	8.86	pH>7.5
		铅	36.8	170
		镉	0.16	0.6
		汞	0.056	3.4
		砷	7.80	25
		铜	28	100
		锌	98	300
		镍	41	190
		铬	99	250

监测结果表明：

2020年10月11日~12日验收监测期间：1号、3号土壤点位所测指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1标准；2号土壤点位所测指标均满足《土壤环境质

量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准，铬、锌、锰、硒、铊、钼不评价。

7.10 固体废弃物处置情况调查

废水处理站污泥经固化后进入垃圾场填埋；办公生活垃圾由垃圾填埋场填埋。

7.11 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。被调查人群的年龄范围 31 岁至 72 岁，学历从务农至初中。经统计对该项目环保工作持满意和基本满意态度的占 73.3%。公众意见调查情况统计见表 7-23。

表 7-23 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果							
被调查者居住地与 本工程的距离		200m 内		200m~1km		1km~5 km		5 km 外	
		5 人		23 人		2 人		/	
您对本项目的环保 工作是否满意		满意		基本满意		不满意		不清楚	
		6 人		16 人		/		8 人	
您认为本项目对您的 主要环境影响是		大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道		
		/	/	/	/	12 人	18 人		
本项目建设 对您的影响 主要体现在	生活方面	有正影响		有负影响		无影响		不知道	
		/		/		9 人		21 人	
	工作方面	有正影响		有负影响		无影响		不知道	
		/		/		17 人		13 人	

8 环境管理检查

8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

该项目建设过程中执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环评、基础设施工程质量评估报告、竣工验收报告等基本齐全。

8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

该项目为环保项目，2011年初期建设总投资为1300万元；2017年整改总投资为384万元；2018年升级改造总投资为514万元，共计2198万元，全部为环保投资。环保设施基本按环评要求建设，工程修建了回喷泵房，安装了回喷设备，并根据安装设计安装了5个旋转喷头，铺设了回喷管网360米将渗滤液回喷，处理能力50~100 m³/d；新建建成1套处理能力为50m³/d或2.08m³/h的渗滤液处理站，在填埋场建有防渗系统、渗滤液导排系统、导气系统及排洪沟，建有渗滤液调节池（2000m³）1个、化粪池（10m³）1个，填埋场上下游及南侧共设有4个地下水监视井。

该项目基础设施工程勘察单位为成都兴蜀勘察基础工程公司；设计单位为杭州市市政工程集团有限公司、四川环科美能环保科技有限公司；施工单位为四川益昌建设工程有限公司、四川环科美能环保科技有限公司；监理单位为成都晨越建设项目管理股份有限公司。

各种环保设施运行正常，由四川善洲环境治理服务有限公司进行管理，按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

8.3 环境保护档案管理情况检查

该项目有关的各项环保档案资料（例如：环评报告书、环评批复等）均由甘洛县住建局负责管理。主要环保设施（渗滤液处理站）运行、维修记录均由四川善洲环境治理服务有限公司管理。建设期和投运期的环保资料基本齐全。

8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

本项目制定有《填埋作业岗位职责》、《渗滤液处理工作操作规程》、《渗滤液处理站设备维修保养规程》等，对厂区内部各种环保设施的操作、责任人的管理、操作要求分别作出了详细的要求，对渗滤液处理站的维护、设备检修等要求进行规范。

该项目投运以来，建立了环境管理体系，编制了各类事故应急预案，制定了多项管理制度，配备了 3 名兼职管理人员，其主要职责为：

- 1、对运行期环境污染防治设施的管理，保证废水收集收集处理设施正常运行。除尘、除臭设备正常运行，填埋场气体导排设备的正常运行，排洪泄洪系统的通畅，车辆清洗设备的检修、维护，保证其正常使用。
- 2、加强垃圾运输车辆的管理，避免沿途洒落。
- 3、保证场区卫生条件，定期进行消毒，杀灭蚊蝇。

8.5 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

该项目主要风险源为渗滤液溢流、渗滤液防渗层破损、填埋场区防火防爆。针对可能出现的风险事故制定了《甘洛县垃圾填埋场突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在甘洛县环境保护局备案，备案编号：513435-2017-020-L。

8.6 垃圾处理场卫生防护距离内农户搬迁落实情况检查

该项目确定厂界外 500m 范围内为卫生防护距离，根据现场检查该项目环评时卫生防护距离内无住户，项目实施后私自迁入 7 户散居住户，2021 年 1 月 28 日，甘洛县人民政府拟将该 7 户散居住户纳入搬迁计划，予以搬迁。

8.7 厂区绿化检查

该项目封场和取土后及时采取复垦、种草或植树等生态恢复措施。

8.8 环评批复要求落实情况检查

环评批复落实情况对照见表 8-1。

表 8-1 环评批复要求及落实情况对照表

环评批复	落实情况
1、切实有效开展工程监理工作。在工程设计、施工中必须严格按国家有关规范和技术要求，精心组织、精心设计、精心施工，做到万无一失，不留隐患，防止因工程质量问题造成营运期渗滤液渗漏、外溢污染周围地表水和地下水。应重点做好防渗、垃圾拦截坝及排洪工程的质量监理。工程监理文件、记录及摄像资料作为环保验收的重要依据材料。该工程应委托有资质的单位进行工程环境监理，并报我局备案。	该项目建设单位为甘洛县住建局、基础设施工程勘察单位为成都兴蜀勘察基础工程公司、设计单位为杭州市市政工程集团有限公司、施工单位为四川益昌建设工程有限公司、监理单位为成都晨越建设项目管理股份有限公司。2018 年 1 月 31 日，由设计、监理、地勘等单位项目负责人进行了工程验收，编制了《甘洛县城市生活垃圾填埋场维修及改建工程竣工验收报告》，该报告结论表明整改工程项目建筑工程和基础设施工程均合格，通过验收。
2、加强施工期环境管理，严格按照报告书的要求全面及时落实施工期生态保护、污染防治及水土保持措施，有效控制施工期对周围环境的不利影响，避免污染扰民和纠纷。	合理安排施工时间，优化施工场布设和施工方式，采取了有效措施控制和减小施工期噪声及扬尘对周围环境的影响。
3、落实并强化水污染防治措施。进一步优化渗滤液处理工艺及回喷作业方式，严禁渗滤液外排导致水体污染。结合当地气候条件，合理调控渗滤液回喷时段及回喷量，雨季不得回喷作业，确保回喷作业合理、有效、可靠。	场区采取了雨污分流措施；修建了回喷泵房，安装了回喷设备，并根据安装设计安装了 5 个旋转喷头，铺设了回喷管网 360 米，处理能力 50~100 m ³ /d。新建渗滤液处理系统，采用“气浮+多介质多滤器+SRO90 系统-1+ SRO90 系统-2+RO 系统+离子交换树脂脱氮”工艺，处理库区渗滤液，处理后回用于绿化，不外排；职工生活污水采用旱厕处理，农用回灌。验收监测期间，垃圾填埋场污水处理站处理后废水所测项目均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准的要求。

4、加强垃圾收运全过程的环境保护管理，采取切实有效措施避免造成二次污染。垃圾收运站应同步采取环境保护措施，避免对周围环境造成不利影响；采取密闭车辆运输垃圾，避免抛洒造成二次污染。项目运营期卫生填埋作业必须严格按技术规范进行，有效控制恶臭对周围环境的影响。禁止危险废物、医疗废物、工业固废、建筑垃圾等进入垃圾填埋场。	垃圾收运采取封闭的垃圾车进行运输，填埋区在填埋过程中边填埋、边覆土，并及时喷洒杀菌药水。禁止危险废物、医疗废物、工业固废、建筑垃圾等进入垃圾填埋场。
5、在环评划定的本项目 500 米卫生防护距离范围内，现无住户等敏感设施，今后也不得新建住宅、学校、医院等环境敏感设施。	根据现场检查该项目环评时卫生防护距离内无住户，项目实施后私自迁入 7 户散居住户，2021 年 1 月 28 日，甘洛县人民政府拟将该 7 户散居住户纳入搬迁计划，予以搬迁。
6、加强环境风险防范工作，落实并强化环境风险管理措施，确保项目建设对环境的安全，不得引发周围人畜饮水安全和社会稳定问题。渗滤液坝外调节池的容积应满足本项目渗滤液贮存、调节及事故应急的要求，避免因渗滤液泄漏或外溢自排造成环境污染事故。	该项目建有一座 2000m³的垃圾渗滤液调节池。并建立有《甘洛县垃圾填埋场突发环境事件应急预案》，预案中对渗滤液处理站发生了设备故障等事故后，采取的措施及实施步骤均作出了规定。验收监测期间，垃圾填埋场地下水监测井所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）Ⅲ类标准的要求。
7、项目业主应建立健全企业内部环境管理机制和环保规章制度，落实岗位环保责任制，确保环保设施正常运行，避免因管理不善、违章操作等人为因素造成污染事故和纠纷。	公司制定有《填埋作业岗位职责》、《渗滤液处理工作操作规程》、《渗滤液处理站设备维修保养规程》等管理章程和制度。
8、本项目服务期满后，应严格按照《生活垃圾卫生填埋技术规范》（CJJ17-2004）中对封场管理的相关规定和要求，进行封场作业和监控，免违规作业造成环境污染。	新建填埋场建成投运后，将垃圾临时堆场的垃圾搬运到新建填埋场内进行压实填埋处理，并对移出后的临时垃圾场地进行了场地恢复，种草植树，恢复植被。

9 结论及建议

9.1 验收监测期间的工况

验收监测期间，垃圾填埋量分别为 37.84t/d、40.04t/d，该日处理垃圾量由四川善洲环境治理服务有限公司通过中转站压缩后车辆载重进行核算。与项目配套的环保设施正常运行。

9.2 废气

验收监测期间，无组织排放废气中氨、硫化氢、三甲胺、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫醚、二硫化碳、苯乙烯、臭气浓度的排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建标准的要求；甲烷的排放浓度满足生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）9.2.1 甲烷排放控制要求。

9.3 废水

验收监测期间，处理后废水所测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，色度、总氮、悬浮物、铬不评价；处理效率分别为化学需氧量 99.36%、五日生化需氧量 98.95%、总氮 99.98%、氨氮 99.996%、总磷 99.43%、悬浮物 97.33%、总铬 99.30%、总锰 99.14%、总铅 84.66%、氟化物 87.5%。

9.4 地表水

验收监测期间，地表水点位所测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，总氮不评价。

9.5 地下水

验收监测期间，地下水点位所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准， CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、石油类、钾、钙、镁不评价。

9.6 噪声

验收监测期间，所测厂界环境噪声点位昼间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

9.7 生态恢复

1、垃圾填埋场

该项目垃圾填埋场实行分区填埋，每个区域填埋完成后，及时覆土覆膜；厂区施工及填埋场清场产生的弃土、弃碴定点、规范堆放，及时回用，以减少水土流失量，在进场道路两旁种植各种植物；新建填埋场建成投运后，将垃圾临时堆场的垃圾搬运到新建填埋场内进行压实填埋处理，并对移出后的临时垃圾场地进行了场地恢复，种草植树，恢复植被。

2、取土场

垃圾填埋场在垃圾填埋过程中覆土 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，20 年服务年限内共需用土约 6.51万 m^3 ，取土场目前为甘洛县河东新区建筑工地。剥离土集中堆放，填埋场东南侧入场道路旁设置覆盖土临时堆放处。

9.8 环境管理检查

（1）该项目为环保项目，2011 年初期建设总投资约为 1300 万元；2017 年整改总投资为 384 万元；2018 年升级改造总投资为 514 万元，共计 2198 万元，全部为环保投资。

（2）工程修建了回喷泵房，安装了回喷设备，并根据安装设计安装了 5 个旋转喷头，铺设了回喷管网 360 米将渗滤液回喷，处理能力 $50\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ ；新建 1 套处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ 或 $2.08\text{m}^3/\text{h}$ 的渗滤液处理站，在填埋场建有防渗系统、导排渗滤液系统、导气系统及排洪沟，建有渗滤液调节池（ 2000m^3 ）1 个、化粪池（ 10m^3 ）1 个，填埋场上下游及南侧共设有 4 个地下水监视井。

（3）该项目有关的各项环保档案资料（例如：环评报告书、环评批

复等)均由甘洛县住建局负责管理。主要环保设施(渗滤液处理站)运行、维修记录均由四川善洲环境治理服务有限公司管理。建设期和投运期的环保资料基本齐全。

(4) 验收期间对该项目周围居民进行调查,发放公众意见调查表 30 份,收回有效公众意见调查表 30 份。被调查人群的年龄范围 31 岁至 72 岁,学历从务农至初中。经统计对该项目环保工作持满意和基本满意态度的占 73.3%。

综上所述,甘洛县城市生活垃圾处理工程执行了环境影响评价法和“三同时”制度,该项目 2011 年初期建设总投资约为 1300 万元;2017 年整改总投资为 384 万元;2018 年升级改造总投资为 514 万元,共计 2198 万元,全部为环保投资。工程按照环评要求建设了卫生填埋场、垃圾坝、库底防渗、渗滤液收集及处理系统、垃圾气导排系统、调节池及排洪沟等。现实际日填埋量约为 44t/d,2020 年底累计填埋垃圾 22.8 万吨。工程在实施过程中进行了工程监理,并通过了工程质量评估和基础设施竣工验收。验收监测期间,外排废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 二级新扩改建标准、《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)甲烷排放控制标准的要求;处理后废水满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅲ类标准;厂界环境昼间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求;地表水所测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅲ类标准;垃圾填埋场地下水监测井指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)Ⅲ类标准的要求。该项目环评时卫生防护距离内无住户,项目实施后私自迁入 7 户散居住户,2021 年 1 月 28 日,甘洛县人民政府拟将该 7 户散居住户纳入搬迁计划,予以搬迁。项目建有环保管理制度,制定了风险事故防范措施及应急预案。被调查者对该项目环保工作较满意。建议通过验收。

10 建议

- 10.1 加强环保设施的管理及维护，保证运行效率和处理效果的可靠性，确保各项污染物全面、稳定达标排放；
- 10.2 认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生。
- 10.3 严格控制进场垃圾，对医疗垃圾、建筑垃圾、重金属垃圾及有毒有害的垃圾拒绝入场。
- 10.4 加强对地下水的跟踪监测，严密监控地下水污染。