

海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目竣工环境保护竣工验收报告

建设单位:海晏县住房和城乡建设局

编制单位: 安徽东晟环保科技集团有限公司

2021 年 10 月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人: 杨继梅

填表人: 车广斌

建设单位: 海晏县住房和城乡建设局
(盖章)

电话: 0970-8632355

地址: 海晏县三角城大街

编制单位: 安徽东晟环保科技集团有限公司
(盖章)

电话: 0551-65994180

地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1栋4层

海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目竣工环境保护验收意见

2021 年 10 月 22 日，海晏县住房和城乡建设局根据海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目

建设单位：海晏县住房和城乡建设局

地点：本项目位于海晏县甘子河达玉村花湖公路 2 公里处西侧。

性质：新建

建设内容：垃圾坝、防渗工程、渗滤液集排系统与收集集液池、填埋气导排系统、洪雨水截排系统、场内道路和终场覆土绿化工程等。

（二）建设过程及环保审批情况

环境影响报告书编制单位：汉中市环境工程规划设计有限公司

环境影响报告书完成时间：2017 年 2 月

审批部门：海北藏族自治州州环境保护局

审批文号及时间：北环[2016]8 号；2016 年 1 月 20 日

开工时间：2019 年 7 月。

竣工时间：2020 年 3 月。

（四）验收范围

生活垃圾填埋场填埋区域及附属设施。

二、工程变动情况

项目类别		建设内容	是否与环评一致
主体工程	库容	填埋区总库容积为 3.75 万 m^3 ，为 IV 类 IV 级垃圾填埋场	与环评一致
	垃圾坝	采用碾压式砂砾石坝，坝顶轴线长 325.6m，坝坡 1:2.0，最高坝高 3.74m，坝顶宽 4.0m	
	防洪排水系统	填埋场的防洪排水系统由上游洪雨水导排系统、填埋区截洪沟、道路排洪渠、不同功能区	

		周边排水沟及雨水导流井组成	
	渗滤液集排系统	渗滤液集排系统分为场底和边坡两个部分，场底在防渗层表面铺设疏水层，并设置导渗盲沟；边坡上铺设疏水和保护层，并随填埋高度的上升而逐渐铺设	
	填埋气体收集导排系统	主动导排控制系统，采用垂直石笼井与 HDPE 穿孔花管相结合的方式	
	弃土及覆土备料场	填埋场东侧，占地 1000m ²	
	防渗工程	库底清理整平后由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜；300g/m ² 土工布保护层；300mm 级配砂砾石厚渗滤液导流层；土工布隔离层；填埋垃圾层	
		边坡防渗结构由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜、土工布保护层、渗滤液导流层与缓冲层（土工袋装砂砾石）及垃圾填埋层	
辅助工程	垃圾收运系统	小型垃圾桶若干个	在收集范围内设置 146 个垃圾桶
		购置 5t 垃圾运输车 1 辆，后装压缩封闭式	购置 4 辆后装压缩封闭式垃圾车
	监测井	3 眼，包括 1 眼本底井、1 眼污染监测（跟踪监测）井、1 眼污染扩散井	项目施工期未设置地下水监测井，在现场监测时，按环评要求进行了布置
公用工程	洗车台	1 处，建筑面积 24m ²	未设置
	地磅	1 处，建筑面积 20m ²	已设置
	进场道路工程	总长 718m，路基宽 4.5m，路面宽 3.5m，路肩为天然碎石土，路面为碎石路面	与环评一致
	生产管理用房	生产管理用房包括办公室、值班室、休息室、门房、变配电房等，建筑面积为 326.1m ²	
	场区道路工程	填埋场内部作业道路采用可装拆预制水泥混凝土倒板	
	供水工程	填埋场用水主要为职工生活用水，从甘子河拉运，在管理区设置水箱 1 个	
	排水工程	填埋场内未污染的雨水由填埋区内截洪沟汇集，引流至导流井，由移动泵泵至填埋区下游排放；	
		生产管理区设旱厕，管理人员洗漱污水用于场地绿化和降尘；	
		渗滤液经集液池收集后用于填埋区回喷蒸发	
	场区供电	场外架空线引至管理区杆式变电站，后改用电力电缆直埋引至填埋场各用电点	
	通讯电讯	场区通讯从附近的电信网络接入电话线	
	消防工程	配置 ABC 类干粉灭火器 15 个	
	供暖工程	不设采暖锅炉，直接采用电采暖（电暖气、空调）	

环保工程	废水	渗滤液集液池及回喷系统	设置有效容积为 300m ³ 的集液池（渗滤液集液池），采用钢筋混凝土结构加盖，集液池中的渗滤液经离心泵提升，回喷至垃圾填埋场填埋区	渗滤液集液池已密闭
		生产管理区旱厕	1 座，2 蹲位	与环评一致
		生产管理区生活污水	设置 10m ³ 污水沉淀池，沉淀处理后用于管理区绿化	常住员工 1 人，生活污水产生量很小，未设置生活污水沉淀池
		清洗废水	设置 10m ³ 污水沉淀池，沉淀处理后回用	未设置车辆冲洗平台，故此清洗废水沉淀池未设置
	大气	填埋区恶臭	对填埋区恶臭气体喷洒除臭、脱臭剂，提出卫生防护距离及加强管理等措施	与环评一致
		渗滤液集液池除臭	加盖并留孔	已密闭
		作业扬尘、防飞扬设施、防护带	填埋区场址洒水抑尘；环境埋场区设置规格为 91L-8/110-60 环扣式镀锌钢丝围栏，总长约 500m	与环评一致
	噪声	噪声控制	合理安排工作时间，低噪声设备，加强噪声设备的维护保养	
	环境管理	监测系统	设置一定数量的环境监测设施，对地表水、地下水、大气环境等环境要素进行长期的监测	
		事故风险防范措施	防渗层破裂补救措施；渗滤液集液池事故防范措施；填埋气引发火灾防范措施；截洪沟及截污坝；边坡稳定措施	
	生态环境	覆土备料厂	覆土备料场水保设施及锚杆挡墙进行护坡	项目未设置覆土备料场
		生产管理区绿化	场区内道路及生产管理区附近空旷地带进行绿化，绿化面积 460 m ²	与环评一致
		填埋区绿化	填埋区周边设置 10m 宽绿化带	未设置绿化带

三、环境保护设施建设情况

废水	渗滤液集液池及回喷系统	设置有效容积为 300m ³ 的集液池（渗滤液集液池），采用钢筋混凝土结构加盖，集液池中的渗滤液经离心泵提升，回喷至垃圾填埋场填埋区	与环评一致
	生产管理区旱厕	1 座，2 蹲位	
	生产管理区生活污水	设置 10m ³ 污水沉淀池，沉淀处理后用于管理区绿化	填埋区常住职工只有 1 人，生活污水产生量很小，故此，未设置生活污水沉淀池
	清洗废水	设置 10m ³ 污水沉淀池，沉淀处理后回用	填埋区未设置清洗平台，故清洗污水沉淀池未设置

大气	填埋区恶臭	对填埋区恶臭气体喷洒消臭、脱臭剂，提出卫生防护距离及加强管理措施	与环评一致
	渗滤液集液池防臭	加盖并留孔	渗滤液集液池已密闭
	作业扬尘、防飞扬设施、防护带	填埋区场址洒水抑尘；环境埋场区设置规格为 91L-8/110-60 环扣式镀锌钢丝围栏，总长约 500m	与环评一致
噪声	噪声控制	合理安排工作时间，低噪声设备，加强噪声设备的维护保养	与环评一致
环境管理	监测系统	设置一定数量的环境监测设施，对地表水、地下水、大气环境等环境要素进行长期的监测	项目没有设置监测系统，主要依托第三方检测机构进行监测
	事故风险防范措施	防渗层破裂补救措施；渗滤液集液池事故防范措施；填埋气引发火灾防范措施；截洪沟及截污坝；边坡稳定措施	与环评一致
生态环境	覆土备料厂	覆土备料场水保设施及锚杆挡墙进行护坡	项目未设置覆土备料场
	生产管理区绿化	场区内道路及生产管理区附近空旷地带进行绿化，绿化面积 460 m ²	与环评一致
	填埋区绿化	填埋区周边设置 10m 宽绿化带	未设置绿化带
地下水环境	设 3 眼监测点。本底井监测点 1 眼：设在填埋场上游 30~50m； 污染扩散井 1 眼：设在垂直填埋场地下水走向侧向 30~50m 处；污染监视井监测点（污染跟踪监测井）1 眼：设在填埋场地下水流向下游 30m 处		项目未建设监测井，在进行验收监测时，按环评要求进行了监测井的施工

四、环境保护设施调试效果

项目颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的标准限值。

项目区域地下水检测结果能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类项目。

区域声环境能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准限值。

项目区域声环境能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准限值。

项目土壤监测结果除镍外均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行 GB15618-2018）中的筛选值，镍没有管制值。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，本项目营运期废水、废气、噪声均能做到达标排放，对周围环境影响不大。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目环保手续齐全，根据竣工环境保护验收检测报告及环境保护设施现场检查情况，该项目已落实各项环境保护设施，符合竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、后续要求

项目在日常运转中需要做好环保设施的维护管理，保证设施的正常运转，确保各类污染物长期稳定达标排放。并加强工作人员的培训工作。

八、验收人员信息

验收组	姓名	单位	备注
验收负责人	崔生辉	海晏县住房和城乡建设局	建设单位
验收参加人员	李洪录	海晏县住房和城乡建设局	建设单位
	车广斌	安徽东晟环保科技集团有限公司	
	胡杰	西宁市环境科学学会	专家
	李太林	西宁市环境科学学会	专家
	李怀南	西宁市环境科学学会	专家
	汪涛	青海华鼎环境检测有限公司	检测单位



海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目自行验收信息公示

项目名称	海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目
建设单位	海晏县住房和城乡建设局
建设地点	海晏县甘子河达玉村花湖公路2公里处西侧
验收监测报告编制单位	安徽东晟环保科技集团有限公司
一、项目概况 该项目环评主要建设内容及规模： 建设规模 设计库容3.75万m ³ ，服务年限15a，日处理生活垃圾6.64t； 建设内容 填埋场主要建设内容包括：垃圾坝、防渗工程、渗滤液集排系统与收集集液池、填埋气导排系统、洪雨水截排系统、场内道路和终场覆土绿化工程等。 项目本次验收范围实际建设内容及规模： 实际建设规模 设计库容3.75万m ³ ，服务年限15a，日处理生活垃圾6.64t； 实际建设内容 填埋场主要建设内容包括：垃圾坝、防渗工程、渗滤液集排系统与收集集液池、填埋气导排系统、洪雨水截排系统、场内道路和终场覆土绿化工程等。	
二、项目环保执行情况 环保设施除地下水监测井、生活污水沉淀池、清洗废水沉淀池外均按环评要求进行。地下水监测井在验收阶段已按要求进行了布置；项目区常住职工只有1人，产生的生活污水极少，故未设置生活污水沉淀池；填埋区未设置车辆冲洗平台，故未设置清洗废水沉淀池。	
三、监测和调查结果 项目颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的标准限值。 项目区域地下水检测结果能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类项目。 项目区域声环境能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准限值。 项目土壤监测结果除镍外均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行 GB15618-2018）中的筛选值，镍没有管制值。	
四、问题及处理 无	

即日起，公众可以在 30 个自然日内以电话、信函、电子邮件或其他方式，向我 公司咨询相关信息，并提出有关意见和建议。

联系电话：15909718354；0971-6282397；

电子邮件：cgb198712@163.com

附件：验收监测报告全文

目 录

1 项目概况.....	1
1.1 验收项目基本情况	1
1.2 建设过程回顾	3
1.3 验收工作由来	3
2 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门决定	5
2.4 其他相关文件	5
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	7
3.3 主要原辅材料及燃料	20
3.4 水源及水平衡	20
3.5 生产工艺	21
3.6 项目变动情况	21
4 环境保护设施	25
4.1 污染物治理/处理设施	25
4.2 其他环境保护措施	27
4.3 卫生防护距离	28
4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况	28
5 环评主要结论及批复要求	30
5.1 环评结论	30
5.2 审批部门审批决定	31
6 验收执行标准	34
6.1 废水评价标准	34
6.2 废气评价标准	34
6.3 厂界噪声评价标准	34
6.4 地下水监测评价标准	34
6.5 土壤监测评价标准	35
6.6 固废控制标准	36
7 验收监测内容	38
7.1 废水监测	38

7.2 废气监测	38
7.3 厂界噪声监测	38
8 质量保证及质量控制	39
8.1 监测分析方法	39
8.2 监测仪器	41
8.3 人员资质	41
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	41
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	42
9 验收监测结果	43
9.1 生产工况	43
9.2 环保设施调试运行效果	43
9.3 工程建设对环境的影响	45
10 验收结论	48
10.1 环保设施调试运行效果	48
10.2 工程建设对环境的影响	48
10.3 验收结论	48
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	49
附件一：竣工验收检测报告	50
附件二：项目环评批复	63
附件三：项目填埋区现状图	66
附件四：海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场运行记录	68
附件四：竣工环境保护验收报告专家审查意见表	74
附图一：项目地理位置图	77
附图二：甘子河生活垃圾填埋场总平面布置图	78

1 项目概况

1.1 验收项目基本情况

- (1) 项目名称：海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目
- (2) 建设单位：海晏县住房和城乡建设局
- (3) 建设地点：本项目位于海晏县甘子河乡。
- (4) 项目性质：新建
- (5) 环境影响报告书编制单位：汉中市环境工程规划设计有限公司
- (6) 环境影响报告书完成时间：2017年2月
- (7) 环境影响报告书审批部门：海北藏族自治州州环境保护局
- (8) 环境影响报告书审批文号及时间：北环[2016]8 号；2016 年 1 月 20 日
- (9) 验收工作的组织与启动时间：2021 年 10 月

表 1-1 项目基本情况一览表

项目名称	海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目	
建设单位	海晏县住房和城乡建设局	
地点	本项目位于海晏县甘子河达玉村。	
性质	新建	
环境影响报告书编制单位	汉中市环境工程规划设计有限公司	
环评审批时间	环评审批部门	环评审批文号
2016年1月20 日	海北藏族自治州州环境保护局	北环[2016]8 号
开工时间	2019年7月	
竣工时间	2020年3月	

- (10) 验收范围与内容：

- ①验收范围：生活垃圾填埋场填埋区域及附属设施。
- ②验收内容：见表 1-2 项目组成及主要建设内容一览表

表 1-2 项目组成及主要建设内容一览表

项目类别		建设内容
主体工程	库容	填埋区总库容积为 3.75 万 m^3 ，为IV类IV级垃圾填埋场
	垃圾坝	采用碾压式砂砾石坝，坝顶轴线长 325.6m，坝坡 1:2.0，最高坝高 3.74m，坝顶宽4.0m
	防洪排水系统	填埋场的防洪排水系统由上游洪雨水导排系统、填埋区截洪沟、道路排洪渠、不同功能区周边排水沟及雨水导流井组成
	渗滤液集排系统	渗滤液集排系统分为场底和边坡两个部分，场底在防渗层表面铺设疏水层，并设置导渗盲沟；边坡上铺设疏水和保护层，并随填埋高度的上升而逐渐铺设
	填埋气体收集导排系统	主动导排控制系统，采用垂直石笼井与 HDPE 穿孔花管相结合的方式
	弃土及覆土备料场	填埋场东侧，占地 1000 m^2
	防渗工程	库底清理整平后由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜；300g/ m^2 土工布保护层；300mm 级配砂砾石厚渗滤液导流层；土工布隔离层；填埋垃圾层
		边坡防渗结构由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜、土工布保护层、渗滤液导流层与缓冲层（土工袋装砂砾石）及垃圾填埋层
	垃圾收运系统	小型垃圾桶若干个 购置 5t 垃圾运输车 1 辆，后装压缩封闭式
辅助工程	监测井	3 眼，包括 1 眼本底井、1 眼污染监测（跟踪监测）井、1 眼污染扩散井
	洗车台	1 处，建筑面积 24 m^2
	地磅	1 处，建筑面积 20 m^2
公用工程	进场道路工程	总长 718m，路基宽 4.5m，路面宽 3.5m，路肩为天然碎土石，路面为碎石路面
	生产管理用房	生产管理用房包括办公室、值班室、休息室、门房、变配电房等，建筑面积为 326.1 m^2
	场区道路工程	填埋场内部作业道路采用可装拆预制水泥混凝土倒板
	供水工程	填埋场用水主要为职工生活用水，从甘子河拉运，在管理区设置水箱 1 个
	排水工程	填埋场内未污染的雨水由填埋区内截洪沟汇集，引流至导流井，由移动泵泵至填埋区下游排放； 生产管理区设旱厕，管理人员洗漱污水用于场地绿化和降尘；渗滤液经集液池收集后用于填埋区回喷蒸发
	场区供电	场外架空线引至管理区杆式变电站，后改用电力电缆直埋引至填埋场各用电点
	通讯电讯	场区通讯从附近的电信网络接入电话线
	消防工程	配置 ABC 类干粉灭火器 15 个
	供暖工程	不设采暖锅炉，直接采用电采暖（电暖气、空调）

环保工程	废水	渗滤液集液池及回喷系统	设置有效容积为 300m ³ 的集液池（渗滤液集液池），采用钢筋混凝土结构加盖，集液池中的渗滤液经离心泵提升，回喷至垃圾填埋场填埋区
		生产管理区旱厕	1座， 2蹲位
		生产管理区生活污水	设置 10m ³ 污水沉淀池，沉淀处理后用于管理区绿化
		清洗废水	设置 10m ³ 污水沉淀池，沉淀处理后回用
	大气	填埋区恶臭	对填埋区恶臭气体喷洒消臭、脱臭剂，提出卫生防护距离及加强管理等措施
		渗滤液集液池防臭	加盖并留孔
		作业扬尘、防飞扬设施、防护带	填埋区场址洒水抑尘；环填埋场区设置规格为91L-8/110-60环扣式镀锌钢丝围栏，总长约 500m
	噪声	噪声控制	合理安排工作时间，低噪声设备，加强噪声设备的维护保养
	环境管理	监测系统	设置一定数量的环境监测设施，对地表水、地下水、 大气环境等环境要素进行长期的监测
		事故风险防范措施	防渗层破裂补救措施；渗滤液集液池事故防范措施；填埋气引发火灾防范措施；截洪沟及截污坝；边坡稳定措施
	生态环境	覆土备料场	覆土备料场水保设施及锚杆挡墙进行护坡
		生产管理区绿化	场区内道路及生产管理区附近空旷地带进行绿化，绿化面积 460 m ²
		填埋区绿化	填埋区周边设置 10m 宽绿化带

(11) 现场验收监测时间：2021 年9月23 日。

1.2 建设过程回顾

2016 年 1 月 29 日，取得海北藏族自治州国土资源局《关于海晏县甘子河垃圾处 理厂建设项目用地预审意见的函》（北国土资预审[2016]07 号）；

2016 年 2 月 25 日，取得海北州藏族自治州发展和改革委员会《关于海晏县甘子 河乡生活垃圾填埋场建设工程项目可行性研究报告的批复》（北发改（2016）37 号）；

2016 年 1 月 20 日，海北藏族自治州环境保护局《关于对海晏县住房和城乡建设 局海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目环境影响报告书的批复》（北环 [2016]8号）；

1.3 验收工作由来

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函

[2017]1235 号)等相关规定。受海晏县住房和城乡建设局委托, 安徽东晟环保科技有限公司承接了该项目的竣工环境保护验收工作。我方在接受项目委托后于 2021 年 10 月对项目现场进行了初步勘察, 并收集了验收相关资料。严格按照《海晏 县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目环境影响报告书》及批复文件, 建设项目 竣工环境保护验收技术指南等要求, 完成了验收报告的编制工作。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日实施);
- (2)《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起实施);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (4)《中华人民共和国噪声环境污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (5)《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);
- (6)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(试行)(国环规环评[2017]4 号文)(2017 年 11 月 20 日起实施);
- (7)《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号文)(2017 年 10 月 1 日起实施);

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》(公告 2018 年第 9 号)(2018 年 5 月 15 日);
- (2)《污染影响类建设项目综合重大变动清单(试行)》(环办便函[2020]688 号)(2020 年 12 月 13 日)。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门决定

- (1)《海晏县甘子河乡生活垃圾处理场建设项目环境影响报告书》(汉中市环境工程规划设计有限公司, 2017 年 2 月);
- (2)《关于海晏县甘子河乡生活垃圾处理场建设项目环境影响报告书的批复》(原海北州环境保护局, 2016 年 1 月 20 日)。

2.4 其他相关文件

- (1)《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16899-2008);
- (2)《大气污染物综合排放标准》(GB16927-1996);
- (3)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
- (4)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (5)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);

- (6)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (7)《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ1106-2020);
- (8)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目位于海晏县甘子河达玉村，场址坐标为 $37^{\circ} 7' 32.27'' \text{ N}$ ， $100^{\circ} 31' 49.34'' \text{ E}$ ，场区占地面积 15334.1m^2 。场址外乡 村公路与填埋场进场道路相接，交通运输便捷。具体地理位置见图附图一。

本项目填埋场为自然形成的冲沟，总体上呈南向北方向展布，总占地面积 26892.1m^2 ；工程按功能分区可主要划分为垃圾填埋区、渗滤液集液池区、生产管理区、覆土备料场4个区域。其中：

（1）垃圾填埋场区场底很小，利用现有形成的基坑进行开挖。填埋场下游设置垃圾坝，在填埋区周围环库分别布置浆砌石护砌的永久性和临时性截排洪系统，以及场内垃圾作业道路，在填埋区周边分布设置 10m绿化带。

（2）渗滤液收集区布置在填埋场垃圾坝下，设置渗滤液集液池；

（3）按照安全卫生防护要求，将生产管理区集中布置在进场道路北侧，填埋区东北侧，距离填埋场区直线距离约 260m，地处填埋区夏季主导风向的侧风向。

具体厂区平面布置情况见附图二。

3.2 建设内容

3.2.1 主要建设内容

本项目建设 1 座库容为 3.75m^3 的垃圾填埋场及其配套设施，日处理生活垃圾 6.64t/d 。

3.2.1.1 垃圾收运系统

（1）废物箱设置

在甘子河乡街道内布置垃圾收集桶若干个，在规划区主干道、干道两侧每隔 50m 间距设置 1 个，方便城镇居民倾倒垃圾。

（2）垃圾收集点设置

在乡所辖各村庄，根据人口规模及分布设置相应数量垃圾池或垃圾台。

（3）收集运输系统

垃圾收集是在人口密集的道路布点，运输也要经过乡主要道路运往垃圾场。因此，降低垃圾在收集、运输过程中的污染对提高甘子河乡的环境质量是至关重要的。

从垃圾产生源向垃圾收集点的投放：居民生活垃圾袋装后直送或投放至小区设置的垃圾桶中，定期由手推车、三轮车送至垃圾存储点，再定期由垃圾车运往生活垃圾填埋场。

密闭式垃圾车每天按照规定的收运路线对垃圾收集点的垃圾进行集中收集，收运路线尽量避开主干道。将乡街道收集点的垃圾收集后，垃圾车从甘子河乡通过S310道路，进入托勒村乡村道路，再进入垃圾处理场进场道路，通过填埋区的场区道路把生活垃圾运抵填埋区。

（4）垃圾收集、清运车辆设置

配备1辆5t后装式压缩车。

3.2.1.2 填埋场工程

填埋场主要建设内容包括：垃圾坝、防渗工程、渗滤液集排系统与收集集液池、填埋气导排系统、洪雨水截排系统、场内道路和终场覆土绿化工程等。分述如下：

（1）垃圾坝

在生活垃圾填埋区沟口填筑碾压式砂砾石坝作为垃圾坝，选用场地平整的土方和碎石土作为筑坝材料。根据工艺库容的要求，最大坝高3.74m，坝底高程3246.76m，坝顶高程3250.5m，坝体上游坡度1:2.0，下游坡度1:2.0，坝顶宽4m，坝轴线长325.6m。

迎垃圾面采用1.5mm厚HDPE膜作防渗层，做法同填埋库区边坡防渗层。填埋库区渗滤液导排管从下游坝底部穿过，采用DN250HDPE管。

（2）防渗工程

据现场踏勘，该场址区域土料场的渗透系数均大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，本项目防渗衬采用单层人工合成材料防渗衬层。

① 场底平整

填埋库区按场地自然地形平整，基坑内有可能损伤 HDPE 膜的所有杂草、草木根茎、腐殖土、砾石等杂物应全部清除干净。凸出的石包部分以及基坑边坡成型需进行剔除尖锐片石；填方部分对于需要的回填土料，要求不得含有淤泥、树根、腐殖土、石块、垃圾或其它杂物。回填土料的土质和含水率必须符合设计要求和施工规范的规定。填方区域应尽量用粉质粘土回填，分层夯实，场底基础压实度不小于 93%，边坡基础压实度不小于 90%，场底应均匀密实，均匀误差不超过 10%。经检验合格后，方可进行下一层的压实作业。在下一层夯实之前。本工程场地整平后形成自北向南 为 5% 的坡度，两侧至沟中心线形成 2% 的坡度。

② 场底防渗

在 HDPE 膜铺设前，场底经过换填处理后按设计标高平整、压实，保证防渗系统的稳定。本填埋场的场底防渗结构由下至上依次为：基础层 450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜及保护层（300g/m² 土工布）； 300mm 厚渗滤液导流层（级配砂砾石）；土工布隔离层；填埋垃圾层。填埋场场底防渗示意图见图 3-1。

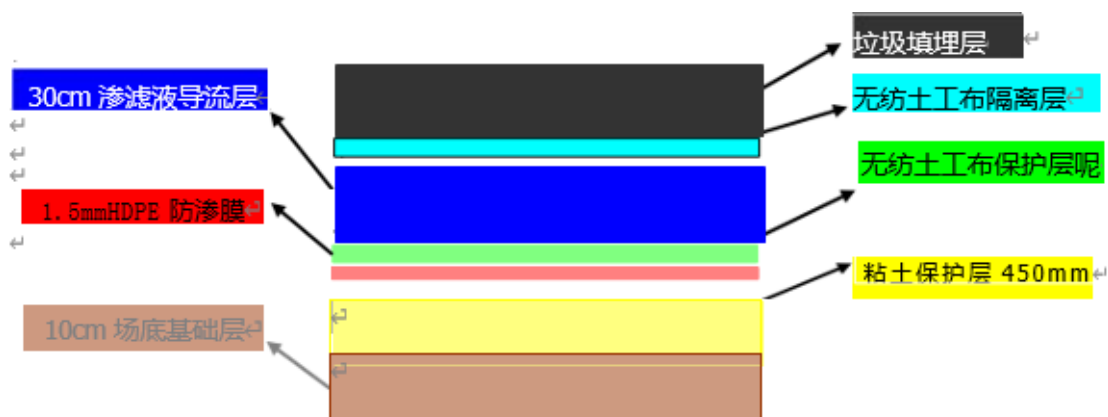


图 3-1 填埋场场底防渗结构示意图

在施工时防渗膜的接合部应焊接牢固，达到强度和防渗要求，局部不应产生沉拉现象，土工膜的焊（粘）接应在施工现场通过试验验证。在垂直高差较大的地方，土工膜每 10m 的高差设置锚固平台，即在边坡上开挖出 80cm×80cm 的槽用粘土压实以达到防渗膜的稳定。膜上、下保护层在垂直深度 2.5cm 内土层要求不含有粒径大于 5mm 的尖锐物料。

③边坡防渗

本场地两侧边坡原则上采用去除表层耕植土拍平后做支承层，本填埋场的边坡防渗结构由下至上依次为：基础层、450mm 压实粘土保护层、1.0mmHDPE 土工膜、土工布保护层、300mm 渗滤液导流层、缓冲层（土工布袋装砂砾石）及垃圾填埋层。边坡防渗示意图见图 3-2。

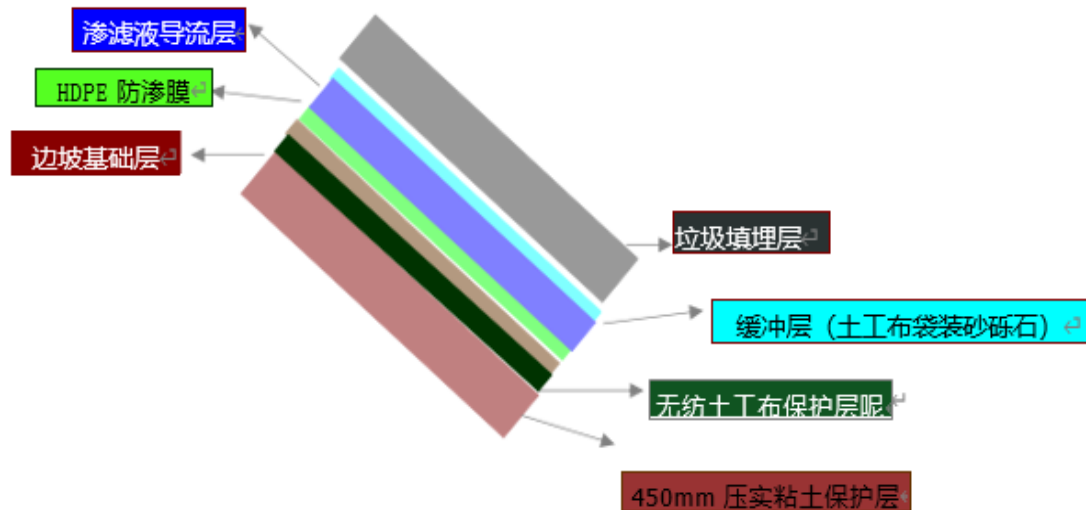


图 3-2 填埋场边坡防渗结构示意图

（3）渗滤液集排系统

①渗滤液集排系统分为场底和边坡两个部分。场底导排系统包括导流层、导流渠（盲沟）和导流管。随场地坡度铺设300mm厚砂砾石作为导流层，将垃圾中渗出的渗滤液尽快引入导流管内，导流层的铺设范围与场底防渗层相同。导排渠（盲沟）位于上衬层表面和填埋废物之间，采用倒梯形，盲沟内设穿孔管作为渗滤液导排管，导排管周围覆盖级配砾石，砾石导流层上铺设无纺土工布用来过滤垃圾中的颗粒物，以避免堵塞渗滤液导排管。场底导流结构示意图见图 3-3。

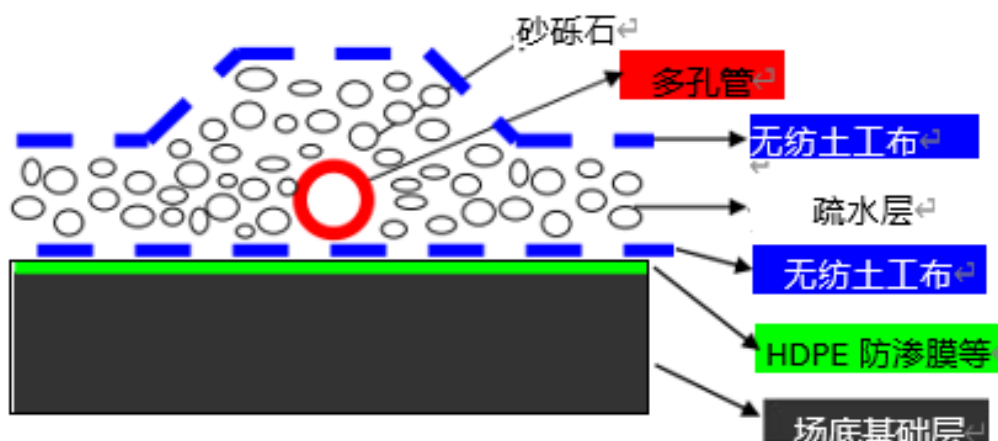


图3-3 场底导流结构示意图

②边坡上铺设导流层和保护层，其中导流层层采用与场低相同方法进行导排水，并随填埋高度的上升而逐渐铺设。通过渗滤液收集管，将渗滤液排入渗滤液集液池。

③渗滤液集液池

工程按多年平均逐月降雨量产生的渗滤液量以及渗滤液处理规模的平衡计算确定渗滤液集液池容积，按历史最大日降雨量进行校核。在垃圾坝下外侧建设一座 300m³ 钢筋混凝土结构集液池，加盖并留孔，以满足最大渗滤液日产生量和特大降雨时正常使用及瞬时产生渗滤液的贮存。钢筋混凝土结构防渗系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，能够满足渗滤液集液池防渗要求。

(4) 填埋气体收集导排系统

填埋场采用主动控制的方式，用垂直石笼井与穿孔花管相结合的方式将填埋区内的气体导排出填埋区。垂直导气石笼井构造示意图见图 3-4。

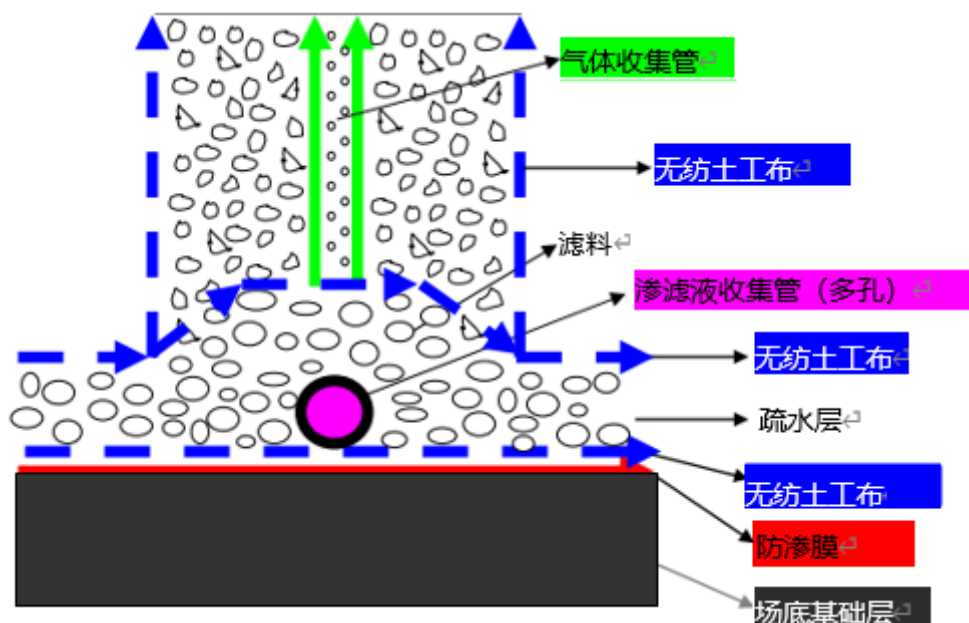


图34 导气石笼结构示意图

在填埋库区内每隔 50m 设置一垂直导气石笼井，导气井中部设置 DN110mmHDPE 穿孔导气花管，管外用包裹 250g/m^2 的无纺过滤布，随着垃圾堆体的不断增高，导气石笼井也随之安装加高，导气石笼井呈梅花型布置。垃圾填埋产生的气体，通过导气井排至井口，排气管高出填埋场地顶面 1.0m，根据项目及当地环境特征，本项目排气管不设横管。

（5）防洪排水系统

为了防洪，确保垃圾填埋场的安全，同时减少进入垃圾填埋场的径流量，使填埋场的渗滤液量尽可能稳定，少受地面径流的影响，在填埋场四周修建截洪沟，将地表径流截流后排入填埋场以外，填埋场的防洪排水系统由排水明渠、陡坡和消力池组成。

本工程从填埋库区最高点 3250.5m 处分别沿着库区两侧修筑东线截洪沟和西线截洪沟，拦截库区东西两侧地表径流并导排坝顶雨水汇水。在垃圾坝设置坝顶截洪沟和坝坡排洪沟，导排坝顶集水和封场后垃圾堆体坡面汇水。截洪沟尺寸为梯形沟段，沟段尺寸为 $0.8 \times 0.8\text{m}$ 。

截洪沟沟深的安全超高取 20%，明沟截面需根据汇水面积的变化进行变截面处理；当沟中水流由急流进入缓流状态时采取跌水、急流槽、消力池的方法进行消能。

本填埋场的汇水面积为 15334.1m^2 ，设计重现期为20年一遇洪水计算，校核重现期为50年一遇。

(6) 场区绿化及防飞散设施

填埋场在环填埋区设置10m宽绿化带，总绿化面积 5300m^2 。

为防止垃圾中的塑料类等轻质物质的飞扬，环填埋场区设置3m高，规格为91L-8/110-60的钢丝网围护结构，总长约500m。

(7) 覆盖

按照卫生填埋要求，填埋垃圾必须每日覆盖，防治蚊蝇孳生和臭气外溢。根据《生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程》(CJJ 93-2004)中规定，III、IV类填埋场作业区面积(m^2)与日填埋量(t)比值为1.0~1.2，本项目为IV类填埋场，日填埋量6.64t，则每日作业面积约为 8m^2 。每层垃圾填埋高度不宜大于0.6m，作业法采用平面分层法，覆盖采用每日覆盖，在每日填埋的垃圾层表面用0.10m覆盖土层覆盖，在垂直方向填埋高度达到3m时，再摊铺0.30m厚的覆盖土层。然后喷洒药水进行消毒，以控制鼠类和蝇、蛆孳生。摊铺好的垃圾层进行压实碾压，垃圾摊铺压实方式采用下行式。

(8) 弃土及覆土备料场

本工程建设期余土方堆存量 1.26万m^3 ，其中 0.84万m^3 堆存用于运营期覆土，在填埋场东北侧设 1000m^2 弃土及覆土备料场。剩余的 0.42万m^3 弃土送至环境卫生管理部门确定指定排放。

海晏县住房和城乡建设局和海晏县政府应根据其市政道路建设计划，统一调配不同项目间的土方量，尽量做到填挖平衡，不产生大量弃土方。本项目弃土及地表附属物排放应按《城市建筑垃圾管理规定》中提出的要求，在排放前道环境卫生管理部分办理《排放许可证》，按指定的路线、地点运输、排放，排放地点由环境卫生管理部门确定指定，本项目不设弃土场。

(9) 最终覆盖系统

处理场已填埋达到设计标高后需进行最终覆盖封场处理，其目的是限制

降水渗入垃圾层，以尽量减少渗滤液的产生量，同时可以有效的控制填埋气体的外溢，并防止空气污染。最终覆盖封场处理，可使处理场尽快稳定后进行场地开发和利用。

覆盖层结构自下而上分述如下：

① 封场后应在最终填埋层上覆盖 30cm 厚碎石透气层，采用导排性能好、抗腐蚀的粗粒多孔材料。

② 透气层上覆盖 30cm 厚粘土防渗粘土层，进行压实，其渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

③ 粘土防渗层上覆盖 30cm 厚排水层，排水层顶坡应采用粗粒或土工排水材料，边坡应采用土工复合排水网。材料应有足够的导水性能，保证施加于下层衬垫的水头小于排水层厚度。排水层应与填埋库区四周的排水沟相连。

④ 植被层由营养植被层和覆盖支持土层组成。营养植被层的土质材料应利于植被生长，厚度应大于 15cm。营养植被层应压实。覆盖支持土层由压实土层构成。

⑤ 垃圾堆体顶面坡度不应小于 5%，不大于 33%；当边坡坡度大于 10% 时宜采用台阶式收坡，台阶间边坡坡度不宜大于 1:3，台阶宽度不宜小于 2m，高差不宜大于 5m。

⑥ 封场完毕后，在封场顶部植树种草，恢复植被，保护生态平衡，防止水土流失。

填埋场终场覆土断面示意图见图 3-5。

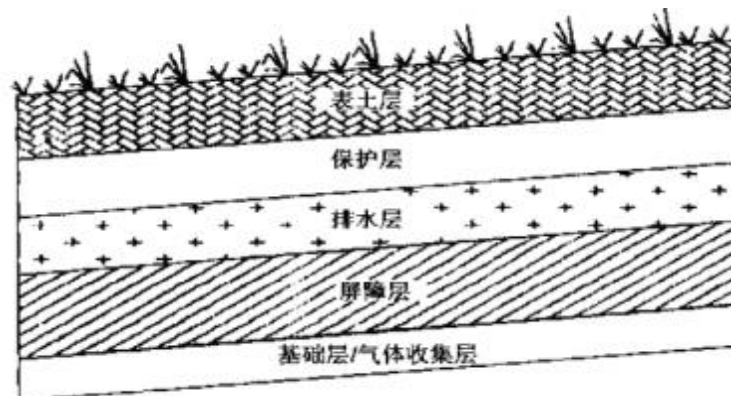


图 3-5 填埋场终期覆土断面示意图

3.2.1.3 道路工程

(1) 进场道路

垃圾填埋场进场道路可利用 S310 及部分乡村道路，从场外乡村道路连接处做填埋作业路进入卫生填埋区，进入填埋区永久性作业路，道路全长约 718m，以满足填埋作业需要。场内道路按露天矿山道路三级标准进行设计。路基宽 4.5m，路面宽 3.5m；管理区道路路面宽 6.0m（安装电子磅）。道路采用泥结碎石路面。

(2) 场内道路

在填埋区内每填高 3.0m 为一层，即需修一条临时性道路，采用可装拆临时性质的预制水泥混凝土道板组成随着垃圾填埋层的升高而不断变更位置，直至填埋场作业终止。

3.2.1.4 生产管理区

生产管理区设置在填埋场进场道路北侧，填埋区西北侧，主要包括综合管理房、给水泵房、地磅和杆上变压器等。生产管理区占地面积 1455m^2 ，建筑面积约 326.1m^2 ，消防水池 168m^3 。

3.2.1.5 公用工程

(1) 供水

本项目用水主要是生活用水和车辆、和绿化用水，项目水源采用从甘子河乡拉运。在管理区设置清水池一座，作为生产、生活及消防用水源。

(2) 排水

场内排水采用雨污分流，填埋场上游雨水经场底暗埋式排洪管涵引出排入填埋场下游，填埋场内未污染的雨水由截洪沟汇集后引流至导流井，由移动泵泵至填埋区下游排放；管理区设置旱厕，少量生活洗漱水经沉淀池处理后用于管理区绿化。垃圾渗滤液汇集至渗滤液集液池，用于填埋区回喷蒸发。

(3) 热力、暖通

项目生活办公区冬季采暖用电取暖，设电暖气及空调，综合管理楼通风

采用自然通风。

(4) 用电

垃圾场电源引自 10kV 架空电源 T 接引至管理区杆式变压器，后改用电力电缆直埋引至填埋场各用电点。

(5) 消防设施

本工程在管理区建清水池 1座及加压泵房，兼作消防水池和消防泵房，在建筑物 内设置配置ABC类干粉灭火器 15个。

3.2.2 项目执行情况

具体项目主体工程、公辅及环保工程、项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容情况见表 3-1。

表 3-1 项目建设情况对比表

项目类别		环评及批复内容	实际建设内容	备注
主体工程	库容	填埋区总库容积为 3.75 万 m ³ ，为IV类IV级垃圾填埋场	填埋区总库容积为 3.75 万 m ³ ，为IV类IV级垃圾填埋场	一致
	垃圾坝	采用碾压式砂砾石坝，坝顶轴线长 325.6m，坝坡 1:2.0，最高坝高 3.74m，坝顶宽 4.0m	采用碾压式砂砾石坝，坝顶轴线长 325.6m，坝坡 1:2.0，最高坝高 3.74m，坝顶宽 4.0m	一致
	防洪排水系统	填埋场的防洪排水系统由上游洪雨水导排系统、填埋区截洪沟、道路排洪渠、不同功能区周边排水沟及雨水导流井组成	填埋场的防洪排水系统由上游洪雨水导排系统、填埋区截洪沟、道路排洪渠、不同功能区周边排水沟及雨水导流井组成	一致
	渗滤液集排系统	渗滤液集排系统分为场底和边坡两个部分，场底在防渗层表面铺设疏水层，并设置导渗盲沟；边坡上铺设疏水和保护层，并随填埋高度的上升而逐渐铺设	渗滤液集排系统分为场底和边坡两个部分，场底在防渗层表面铺设疏水层，并设置导渗盲沟；边坡上铺设疏水和保护层，并随填埋高度的上升而逐渐铺设	一致
	填埋气体收集导排系统	主动导排控制系统，采用垂直石笼井与 HDPE 穿孔花管相结合的方式	主动导排控制系统，采用垂直石笼井与 HDPE 穿孔花管相结合的方式	一致
	弃土及覆土备料场	填埋场东侧，占地 1000m ²	填埋场东侧，占地 1000m ²	一致
	垃圾收运系统	小型垃圾桶若干个	小型垃圾桶若干个	一致
		购置 5t 垃圾运输车 1 辆，后装压缩封闭式	购置 5t 垃圾运输车 1 辆，后装压缩封闭式	一致
辅助工程	洗车台	1 处，建筑面积 24m ²	1 处，建筑面积 24m ²	一致
	地磅	1 处，建筑面积 20m ²	1 处，建筑面积 20m ²	一致
公用工程	进场道路工程	总长 718m，路基宽 4.5m，路面宽 3.5m，路肩为天然碎石，路面为碎石路面	总长 718m，路基宽 4.5m，路面宽 3.5m，路肩为天然碎石，路面为碎石路面	一致

环 保 工 程	废 水 防 治	渗滤液调节池及回喷系统	设置有效容积为 300m ³ 的调节池（集液池），采用钢筋混凝土结构加盖，调节池中的渗滤液经离心泵提升，回喷至垃圾填埋场填埋区蒸发	设置有效容积为 300m ³ 的调节池（集液池），采用钢筋混凝土结构加盖，调节池中的渗滤液经离心泵提升，回喷至垃圾填埋场填埋区蒸发	一致
		生产管理区旱厕	1 座，2 蹲位	1 座，2 蹲位	一致
		生产管理区生活污水	设置 10m ³ 污水沉淀池，沉淀处理后用于管理区绿化	设置 10m ³ 污水沉淀池，沉淀处理后用于管理区绿化	一致
	废 气 防 治	填埋区恶臭	对填埋区恶臭气体喷洒消臭、脱臭剂，提出卫生防护距离及加强管理等措施	对填埋区恶臭气体喷洒消臭、脱臭剂，提出卫生防护距离及加强管理等措施	一致
		渗滤液调节池防臭	加盖并留孔	加盖并留孔	一致
		作业扬尘、防飞扬设施、防护带	填埋区场址洒水抑尘；环填埋场区设置规格为 91L-8/110-60 环扣式镀锌钢丝围栏，总长约 500m	填埋区场址洒水抑尘；环填埋场区设置规格为 91L-8/110-60 环扣式镀锌钢丝围栏，总长约 500m	一致
	噪 声	噪声控制	合理安排工作时间，低噪声设备，加强噪声设备的维护保养	合理安排工作时间，低噪声设备，加强噪声设备的维护保养	一致
	环 境 管 理	监测系统	设置一定数量的环境监测设施，对地表水、地下水、大气环境等环境要素进行长期的监测	/	未设置环境监测设施，主要依托第三方监测机构

		事故风险防范	防渗层破裂补救措施；渗滤液调节池事故防范措施；填埋气引发火灾防范措施；截洪沟及截污坝；边坡稳定措施	防渗层破裂补救措施；渗滤液调节池事故防范措施；填埋气引发火灾防范措施；截洪沟及截污坝；边坡稳定措施	一致
		覆土备料厂	覆土备料场水保设施及锚杆挡墙进行护坡	覆土备料场水保设施及锚杆挡墙进行护坡	一致
	生态环境	生产管理区绿化	场区内道路及生产管理区附近空旷地带进行绿化，绿化面积 460 m ²	场区内道路及生产管理区附近空旷地带进行绿化，绿化面积 460 m ²	一致
		填埋区绿化	填埋区周边设置 10m 宽绿化带	填埋区周边设置 10m 宽绿化带	一致
	地下水防治	防渗工程和监测井	库底清理整平后由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜 300g/m ² 土工布保护层；300mm 级配砂砾石厚渗滤液导流层；土工布隔离层；填埋垃圾层 边坡防渗结构由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜、土工布保护层、渗滤液导流层与缓冲层（土工袋装砂砾石）及垃圾填埋层 地下水监测井共 3 眼，包括 1 眼本底井、1 眼污染监测（跟踪监测）井、1 眼污染扩散井	库底清理整平后由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜 300g/m ² 土工布保护层；300mm 级配砂砾石厚渗滤液导流层；土工布隔离层；填埋垃圾层 边坡防渗结构由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜、土工布保护层、渗滤液导流层与缓冲层（土工袋装砂砾石）及垃圾填埋层 地下水监测井共 3 眼，包括 1 眼本底井、1 眼污染监测（跟踪监测）井、1 眼污染扩散井	一致

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目原辅材料及能源消耗情况见表 3.3-1。

表 3-2 原辅材料及能源消耗情况

序号	名称	单位	环评用量	实际用量	备注
1	灭蚊、蝇药剂	t/a	0.8	0.8	一致
2	电	kWh/a	15000	15000	一致
3	汽油	t/a	1.0	1.0	一致
4	柴油	t/a	3.0	3.0	一致
5	水	m ³ /a	3456.2	3456.2	一致

3.4 水源及水平衡

本项目用水主要为生活用水、洗车用水、配药喷洒用水和绿化用水。生活污水经沉淀池处理后用于厂区绿化；洗车废水经沉淀池处理后回用洗车；渗滤液经渗滤液调节池处理后回喷填埋区。

本项目水平衡图见图 3.4-1。

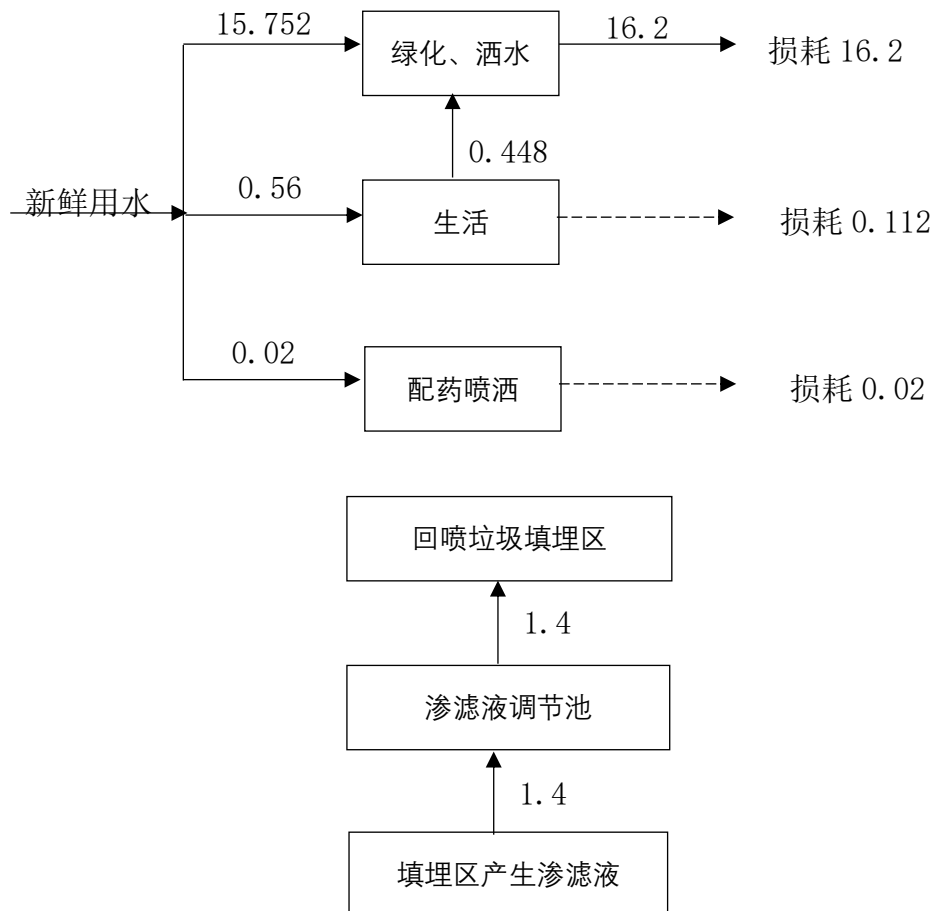


图 3-6 项目水平衡图 单位 m³/d

3.5 生产工艺

本项目生产工艺运输、卸料、摊铺、压实和覆盖五个工序。

工艺流程简述：

- ①运输：将甘子河乡各村落垃圾运输至填埋场；
- ②卸料：垃圾车经地磅称重记录后，经场内道路进入垃圾倾倒点，将垃圾卸下；
- ③摊铺：将卸下的垃圾用推土机摊铺，每次摊铺厚度 0.4~0.6m；
- ④压实：将摊铺好的垃圾层进行压实碾压，垃圾压实方式采取下行式；
- ⑤覆盖：覆盖采用每单元覆盖，填埋高度达到 3.0m 时，摊铺 0.30m 厚的覆盖土层。然后喷洒药水进行消毒，以控制鼠类和蝇、蛆滋生。

本项目具体工艺流程图见图 3.5-1。

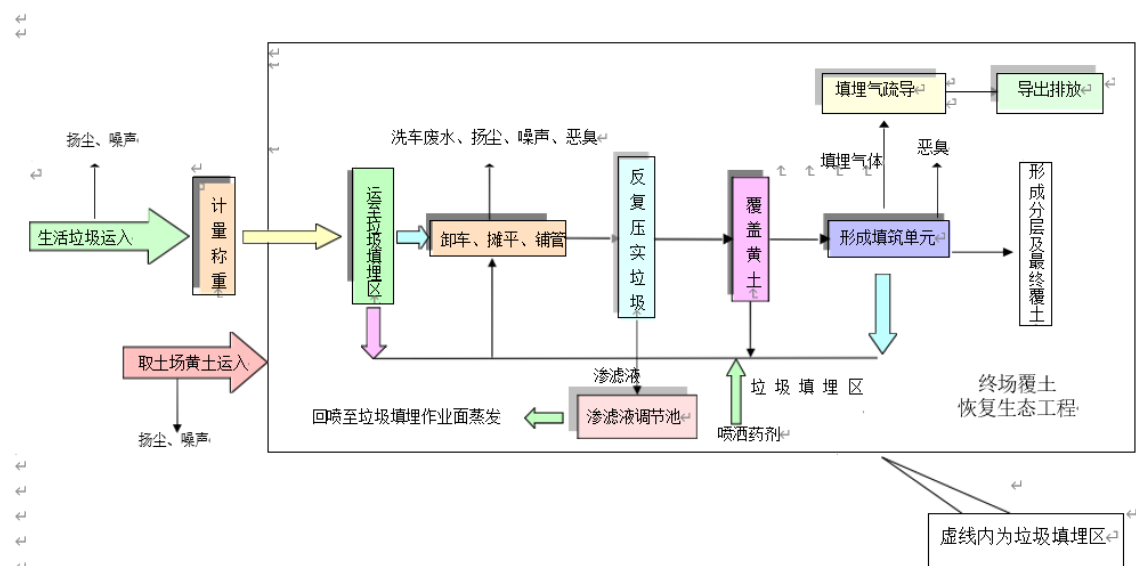


图 3-7 垃圾填埋工艺流程及产污环节示意图

3.6 项目变动情况

项目实际建设情况对照环评及批复要求，依据中华人民共和国生态环境部办公厅发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），变动情况见下表。

表 3-3 项目变动情况一览表

类别	重大变动清单	环评及批复情况	实际执行情况	主要变动情况	是否属于重大变动
性质	1. 建设项目开发、使用功能发生变化的	库容 3.75m ³ 垃圾填埋场，日处理垃圾 6.64t	库容 3.75m ³ 垃圾填埋场，日处理垃圾 6.64t	无变动	否
规模	2. 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	库容 3.75m ³ 垃圾填埋场，日处理垃圾 6.64t	库容 3.75m ³ 垃圾填埋场，日处理垃圾 6.64t	无变动	否
	3. 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的				
	4. 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的				
地点	5. 重新选址；在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目位于海北藏族自治州海晏县甘子河乡托勒村，场址坐标为 37°7'32.27"N，100°31'49.34"E	项目位于海北藏族自治州海晏县甘子河乡托勒村，场址坐标为 37°7'32.27"N，100°31'49.34"E	无变动	否
生产	6. 新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)；	日处理生活垃圾 6.64t，生产工艺为运输、卸料、摊铺、压实和覆盖	日处理生活垃圾 6.64t，生产工艺为运输、卸料、摊铺、压实和覆盖	无变动	否

工 艺	(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3)废水第一类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				
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	垃圾运输为垃圾车运输	垃圾运输为垃圾车运输	无变动	否
环 境 保 护 措 施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一(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)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	本项目对填埋区恶臭气体喷洒除臭、脱臭剂；对渗滤液调节池采用加盖措施；对填埋场采用洒水抑尘；生活污水经沉淀池处理后用于厂区绿化；洗车废水经沉淀池处理后回用洗车；渗滤液经渗滤液调节池处理后回喷填埋区蒸发	本项目对填埋区恶臭气体喷洒除臭、脱臭剂；对渗滤液调节池采用加盖措施；对填埋场采用洒水抑尘；生活污水经沉淀池处理后用于厂区绿化；洗车废水经沉淀池处理后回用洗车；渗滤液经渗滤液调节池处理后回喷填埋区蒸发	无变动	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	废水不外排	废水不外排	无变动	否
	10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	无废气排放口	无废气排放口	无变动	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	库底清理整平后由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜 300g/m ² 土工布保护层；300mm 级配砂砾石厚渗滤液导流层；土工布隔离层；填埋垃圾层	库底清理整平后由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜 300g/m ² 土工布保护层；300mm 级配砂砾石厚渗滤液导流层；土工布隔离层；填埋垃圾层	无变动	否

		边坡防渗结构由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜、土工布保护层、渗滤液导流层与缓冲层（土工袋装砂砾石）及垃圾填埋层 地下水监测井共 3 眼，包括 1 眼本底井、1 眼污染监测（跟踪监测）井、1 眼污染扩散井	边坡防渗结构由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜、土工布保护层、渗滤液导流层与缓冲层（土工袋装砂砾石）及垃圾填埋层 地下水监测井共 3 眼，包括 1 眼本底井、1 眼污染监测（跟踪监测）井、1 眼污染扩散井		
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	生活垃圾进入填埋场填埋；废润滑油和废机油送至资质单位处置	生活垃圾进入填埋场填埋；废润滑油和废机油送至资质单位处置	无变动	否	
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	/	/	无变动	否	

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处理设施

4.1.1 废水

①为防止填埋区周边洪雨水进入库区，在填埋区周边修建截洪沟，将填埋区周边雨水排出填埋区；

②为有效地收集垃圾中渗滤液，在填埋区中间防渗层上透水层中铺设HDPE导流干管，导流干管敷设在集水渠内，渗滤液经渠内的导排管排入垃圾坝外渗滤液集液池，可形成水平与垂直相结合较为完善的渗滤液收集系统；

③本项目配备了渗滤液回喷设施，渗滤液集液池的有效容积为300m³。在实际运行中，尤其是雨季要特别注意加强对渗滤液集液池的巡视，在池中渗滤液将满时务必要及时进行回喷处理，杜绝渗滤液外流事故发生；

④将填埋场收集的渗滤液以重力流排入垃圾坝下集液池，再利用污水泵和填埋作业区布置的回喷管，通过设置合理的回喷负荷和频率，充分利用大气自然蒸发消耗和降解，减少渗滤液产生量。

4.1.2 废气

4.1.2.1 填埋气体处置措施及可行性分析

（1）填埋气体处置措施

填埋气通过垂直导排管将其有组织地引排出垃圾堆体，防止火灾发生，不进行综合利用。

（2）措施可行性分析

以上填埋气导排收集方式，为青海垃圾填埋场处理填埋气地一般做法，工艺成熟，且技术可靠。评价认为上述垃圾填埋气体的收集及直排措施基本合理可行的。

4.1.2.2 恶臭气体控制措施分析

（1）恶臭气体处理措施

① 及时覆土

该项目采用卫生填埋工艺，垃圾倾倒后及时整平压实并每日覆土掩盖，大大减少了恶臭气体的散发。

②采用除臭剂

关于用除臭剂除去恶臭方法，在国内外已做了大量实验。归纳所用制剂大致可分为二类：物理除臭剂、化学除臭剂。物理除臭剂主要指一些掩蔽剂、吸附剂和酸制剂。掩蔽剂常用较浓的芳香气味掩盖臭味，吸附剂可吸收臭味，常用的有活性炭、沸石等，这些物质可以对臭气分子进行吸附，达到除臭的效果。化学除臭剂主要是氧化剂，常用氧化剂有过氧化氢、高锰酸钾。另外，臭氧也可用来控制臭味。

③渗滤液集液池加盖

评价要求建设的钢筋混凝土渗滤液集液池加盖并留孔，减轻渗滤液产生恶臭气体无组织逸散对周围环境的影响。

（2）措施可行性分析

以上措施均为现行垃圾填埋场常用的基本措施，可以在一定程度上减少恶臭气体的产生和对周边环境的影响。

（3）要求及建议

在采取以上污染防治的基础上，评价要求进一步控制恶臭影响：

①管理要求

在填埋区实施的斜面作业中，应在尽量缩小的区域内快速地进行平铺、压实和覆土操作；应减少平铺时垃圾的飞扬和抛洒，确保压实强度，并采取日覆盖与适时覆盖相结合的方式，避免垃圾的暴露；定期喷药除臭；对渗滤液集液池加盖并留孔，以避免夏季阳光暴晒引起 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体大量逸散；为了防止恶臭气体对人身健康的影响，应对填埋场工作人员配备口罩等防护用品，可保护在岗职工身体健康，有利于劳动安全。

4.1.2.3 场区作业扬尘防治措施

为了减少垃圾填埋场颗粒物对环境空气的影响，评价提出以下措施：

（1）文明作业，垃圾填埋场回喷集液池中收集的渗滤液，保证垃圾和覆土有一定湿度，减少颗粒物的产生；

（2）遇到大风天气，应减少作业面积或停止垃圾卸车、摊铺和开挖取土；

（3）渗滤液回喷也是降低扬尘的措施之一，回喷场所应是垃圾填埋作业区，

回喷次数和水量要结合当时的具体条件，由操作人员和管理人员掌握，把握的原则是既不影响填埋作业，同时又能达到最佳的控制粉尘的效果。

(4) 加强填埋场管理，严格垃圾倾倒、摊铺等操作程序，按规定进行单元填埋作业。

(5) 垃圾运输车辆采用密封车，并应该每天冲洗。

4.1.2.4 轻质垃圾的防飞散措施

由于垃圾中含有大量易被大风吹散的轻质垃圾（废纸、塑料袋等），因此必须考虑大风时轻质垃圾四处飞扬对环境的影响。为防止填埋过程中在坝以上作业时垃圾飞扬，在填埋工艺上应做到当日垃圾当日覆盖；在工程措施上要求根据垃圾填埋场周围环境概况，在垃圾填埋场四周设置不低于 3m 高的铁丝围护网，以防止垃圾中的塑料类、纸张等轻质类固废的飞扬污染影响垃圾填埋库区周围环境，同时也可防止闲杂人员进入场地，引起不必要的危险，另外垃圾处理场应派专人对防护围栏上的轻质垃圾进行清理。

在垃圾填埋至坝顶以上时为防止大风吹走轻质垃圾，必须要边填埋边进行封场作业。

在采取上述措施后，可有效的减少轻质垃圾飞扬，减少了对外环境的影响。

4.1.3 噪声

本项目产生较大噪声的设备主要是推土机、离心泵等。

本项目选用低噪声设备，设置隔声室，并采取声隔声、降噪（绿化带）措施。

4.1.4 固体废物

本项目运行产生的固体废物主要是生活垃圾，经收集后进入填埋场填埋处置。

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 地下水防渗措施

本项目对厂区内各单元进行分区防渗处理：

生活垃圾填埋库、边坡。

库底清理整平后由下至上依次为：基础层：450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土

工膜 300g/m² 土工布保护层;300mm 级配砂砾石厚渗滤液导流层;土工布隔离层;填埋垃圾层。

边坡防渗结构由下至上依次为:基础层:450mm 压实粘土、1.5mmHDPE 土工膜、土工布保护层、渗滤液导流层与缓冲层(土工袋装砂砾石)及垃圾填埋层

(2) 地下水监测井

本项目设置地下水监测井共 3 眼,包括 1 眼本底井、1 眼污染监测(跟踪监测)井、1 眼污染扩散井。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目无废气和废水排放口。各环境监测均委托第三方监测机构进行监测。

4.2.3 其他设施

环填埋场区设置规格为 91L-8/110-60 环扣式镀锌钢丝围栏,填埋场周边设置绿化带。加强管理,发现渗漏时及时补救。

4.3 卫生防护距离

本项目卫生防护距离为 500m,根据现场查看,项目卫生防护距离内未新建学校、医院、住宅、集中办公区等环境敏感建筑,本项目卫生防护距离满足要求。

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 623.27 元,实际投资已达 623.27 元,其中环保设施设备投入 125.1 元,占总投资额的 19.15%,环保措施投资及“三同时”落实情况详见表 4.4-1。

表 4-1 环境保护措施投资 “三同时” 落实情况表

序号	类型	环评要求	实际建设情况	环保投资（万元）	完成时间
1	垃圾收集运输	设置收集点、配置垃圾桶和垃圾运输车	设置收集点、配置垃圾桶和垃圾运输车	10	与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运行
2	大气污染防治	500m 钢丝网围栏	500m 钢丝网围栏	1.5	
		2 台便携式喷药器	2 台便携式喷药器	0.2	
3	废水防治	渗滤液调节池加 300m ² 混凝土盖并留孔	渗滤液调节池加 300m ² 混凝土盖并留孔	0.6	
		生产管理区设置 1 个旱厕	生产管理区设置 1 个旱厕	0.8	
		生活洗漱污水，设置 10m ³ 污水沉淀池	生活洗漱污水，设置 10m ³ 污水沉淀池	1.5	
		清洗废水，设置 10m ³ 污水沉淀回用池	清洗废水，设置 10m ³ 污水沉淀回用池	1.5	
4	噪声治理	选用低噪声设备，设置隔声室，并采取声隔声、降噪（绿化带）措施	选用低噪声设备，设置隔声室，并采取声隔声、降噪（绿化带）措施	8	
5	生态及水土保持	5300 m ² 场界绿化隔离带	5300 m ² 场界绿化隔离带	35	
		460 m ² 场内道路及生产管理区绿化	460 m ² 场内道路及生产管理区绿化	5	
		覆土备料场，填埋场边坡水保工程	覆土备料场，填埋场边坡水保工程	30	
6	环境监测	3 口地下水监测井	3 口地下水监测井	15	
		1 台便携式气体监测仪	1 台便携式气体监测仪	1	
7	环境管理	环境风险防范，环境监理，人员培训	环境风险防范，环境监理，人员培训	15	
合计				125.1	

5 环评主要结论及批复要求

5.1 环评结论

项目采取工程设计和评价要求措施后，废气、废水污染物均能达到预期目标。

(1) 大气环境影响及污染防治措施

① 填埋气影响及污染防治措施

项目填埋气体采取主动收集导排，填埋气体不会对区域环境构成显著不利影响。

② 填埋场恶臭气体的控制及治理措施

项目填埋场产生恶臭经过当天垃圾及时推平、压实和覆盖，并对作业人员发放劳动保护用品的措施后，对周围环境空气影响较小。封场后将垃圾产生的填埋气体采用导排方式排放，及加强填埋区周围绿化的措施，从而减轻了恶臭对周围环境空气的影响。

③ 调节池恶臭气体的控制及治理措施

为了有效的减少调节池恶臭气体散逸对周围环境的影响，项目对调节池池面进行加盖除臭，以减小调节池恶臭对周围环境的影响。

④ 防飞扬物措施

项目对填埋场飞扬物采取的防范措施主要有：及时覆土压实，设置永久性金属拦截网和临时性塑性拦截网，在填埋场建立立体防护带，在拦截网内侧种植带刺的灌木，在拦截网外侧种植防护林。

⑤ 卫生防治措施

加强垃圾填埋场运行管理且按时灌洒药物，以杀死蚊蝇和病原体，将其对周围环境及人体健康的不利影响降至最低。

⑥ 扬尘治理措施

工程拟硬化场区的全部道路，并对作业时的取土及时洒水止尘，加强填埋场周围的绿化和封场后的绿化工作，以减少扬尘的产生。

(2) 水环境影响及污染防治措施

填埋场废水主要包括垃圾填埋场渗滤液和生活污水两部分，渗滤液经调节

池收集后回喷填埋场。管理区设置旱厕，定期清理用做附近农用肥。生活洗漱水产生量很少，集中收集经沉淀处理后用于管理区绿化。

（3）声环境影响及污染防治措施

对运行期噪声采取限制车速、禁止鸣笛、减少刹车次数、避免急刹车、限制运输时间等措施。同时在噪声影响的敏感点设置隔声防噪设施，避免夜间作业，填埋场周围设 10m 宽的绿化带，对管理办公区门窗安装双层玻璃，这样可以达到减免噪声污染的目的，减少噪声对周围环境的污染。

本项目符合国家产业政策、《青海省生活垃圾无害化处理设施建设“十三五”规划》及《青海湖风景名胜区总体规划》要求。工程运营后可有效解决甘子河地区生活垃圾处理难的问题，有利于环湖周边地区环境整治和生态保护，对改善区域人群居住环境、提高人民生活水平将起到积极作用。在采取项目可研及环评报告书提出的污染防治措施及风险防范措施后，污染物可实现达标排放且满足环境功能区要求。因此，在符合《青海湖风景名胜区总体规划》并征求经青海省青海湖景区保护利用管理局批准基础上，确保项目北侧居民入住项目生活管理区做为管理人员后，从环境保护角度分析，项目建设基本可行。

5.2 审批部门审批决定

海北藏族自治州州环境保护局《关于对海晏县住房和城乡建设局海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目环境影响报告书的批复》（北环[2016]8号）。

（1）根据项目区域环境特征和工程特点，设计和建设中必须按《生活垃圾填埋污染 控制标准》（GB16889—1997）落实垃圾填埋场的防渗工程措施，渗透系数必须小于 10^{-7} cm/s ，并做好垃圾渗滤液的疏导、收集和废气集中导排工程及防洪、排水的应急处置等工程措施，确保垃圾场安全运行。

（2）按照环境管理的要求规范设置监测井，做好垃圾填埋场建设期及运营期的监测 工作，垃圾渗滤液经渗滤液集液池收集后，采用机械喷洒回灌和自然蒸发，禁止垃圾渗滤液排放，避免对地下水环境造成不良影响。

（3）按县域总体规划和区域环境功能，合理布设垃圾收集点和转运站与周围景观相 协调，落实各站点恶臭、二次扬尘的防治措施，减少对周围环境的影

响。垃圾直接收集、转运应及时运至垃圾填埋场，并避开人群活动高峰时间。

(4) 加强施工期的环境管理工作，严格控制垃圾填埋场占地面积及施工范围，减少对周围环境的破坏；垃圾拦挡坝基坑排水、混凝土搅拌、建材湿处理及设备冲洗等产生的废水经沉淀后回用于施工厂区降尘。运营期对垃圾运输车辆采取篷布遮盖等防治措施，防止对公路沿线造成环境影响。

(5) 垃圾填埋场按规范进行日常填埋作业，实行垃圾单元填埋，当日覆盖；垃圾场封场时，必须按《生活垃圾填埋场污染控制标准》技术规范做好封场后的地面清理和植被恢复工作。

(6) 认真落实项目环境管理计划，定期向地方环保部门报告项目各阶段环保措施的落实情况。

表 5-1 批复落实情况一览表

环评批复要求	项目执行情况	落实情况
根据项目区域环境特征和工程特点，设计和建设中必须按《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889—1997) 落实垃圾填埋场的防渗工程措施，渗透系数必须小于 10^{-7} cm/s，并做好垃圾渗滤液的疏导、收集和废气集中导排工程及防洪、排水的应急处置等工程措施，确保垃圾场安全运行。	按照《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889—1997) 落实垃圾填埋场的防渗工程措施，渗透系数必须小于 10^{-7} cm/s，并做好垃圾渗滤液的疏导、收集和废气集中导排工程及防洪、排水的应急处置等工程措施，确保垃圾场安全运行。	已落实
按照环境管理的要求规范设置监测井，做好垃圾填埋场建设期及运营期的监测工作，垃圾渗滤液经渗滤液集液池收集后，采用机械喷洒回灌和自然蒸发，禁止垃圾渗滤液排放，避免对地下水环境造成不良影响。	按照环境管理的要求规范设置监测井，做好垃圾填埋场建设期及运营期的监测工作，垃圾渗滤液经渗滤液集液池收集后，采用机械喷洒回灌和自然蒸发，垃圾渗滤液零排放，避免对地下水环境造成不良影响。	已落实
按县域总体规划和区域环境功能，合理布设垃圾收集点和转运站与周围景观相协调，落实各站点恶臭、二次扬尘的防治措施，减少对周围环境的影响。垃圾直接收集、转运应及时运至垃圾填埋场，并避开人群活动高峰时间。	按县域总体规划和区域环境功能，合理布设垃圾收集点和转运站与周围景观相协调，落实各站点恶臭、二次扬尘的防治措施，减少对周围环境的影响。垃圾直接收集、转运应及时运至垃圾填埋场，并避开人群活动高峰时间。	已落实

加强施工期的环境管理工作，严格控制垃圾填埋场占地面积及施工范围，减少对周围环境的破坏；垃圾拦挡坝基坑排水、混凝土搅拌、建材湿处理及设备冲洗等产生的废水经沉淀后回用于施工厂区降尘。运营期对垃圾运输车辆采取篷布遮盖等防治措施，防止对公路沿线造成环境影响。	施工期严格控制垃圾填埋场占地面积及施工范围，减少对周围环境的破坏；垃圾拦挡坝基坑排水、混凝土搅拌、建材湿处理及设备冲洗等产生的废水经沉淀后回用于施工厂区降尘。运营期对垃圾运输车辆采取篷布遮盖等防治措施，防止对公路沿线造成环境影响。	已落实
垃圾填埋场按规范进行日常填埋作业，实行垃圾单元填埋，当日覆盖；垃圾场封场时，必须按《生活垃圾填埋场污染控制标准》技术规范做好封场后的地面清理和植被恢复工作。	垃圾填埋场按规范进行日常填埋作业，实行垃圾单元填埋，当日覆盖。	已落实
认真落实项目环境管理计划，定期向地方环保部门报告项目各阶段环保措施的落实情况。	定期向地方环保部门报告项目各阶段环保措施的落实情况。	已落实

6 验收执行标准

6.1 废水评价标准

本项目生活污水经沉淀池处理后用于厂区绿化；洗车废水经沉淀池处理后回用洗车；渗滤液经渗滤液调节池处理后回喷填埋区蒸发。本项目生产废水全部回用，无生产废水排放。

6.2 废气评价标准

本项目运输、卸料过程中无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；调节池中渗滤液产生的恶臭气体 H_2S 、 NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级标准，具体值见表 6-1。

表 6-1 大气污染物排放限值

序号	污染物	浓度限值	执行标准
1	颗粒物	≤ 1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
2	H_2S	≤ 0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级标准
3	NH_3	≤ 1.5	

6.3 厂界噪声评价标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，标准详见表 6-2。

表 6-2 厂界噪声标准值 （单位：dB(A)）

昼间	夜间	标准来源
60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

6.4 地下水监测评价标准

本项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值，见表 6-3。

表 6-3 地下水环境质量标准值一览表

项目	单位	标准限值
pH	无量纲	6.5~8.5
氨氮	mg/L	≤0.5
铬（六价）	mg/L	≤0.005
砷	mg/L	≤0.01
汞	mg/L	≤0.001
镉	mg/L	≤0.005
挥发性酚类	mg/L	≤0.002
铅	mg/L	≤0.01
氰化物	mg/L	≤0.05
耗氧量（CODMn 法）	mg/L	≤3.0
亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
硝酸盐	mg/L	≤20
溶解性总固体	mg/L	≤1000
硫酸盐	mg/L	≤250
氯化物	mg/L	≤250
锌	mg/L	≤1.0
铜	mg/L	≤1.0
铁	mg/L	≤0.3
锰	mg/L	≤0.1
钠	mg/L	≤200
总硬度	mg/L	≤450
总大肠菌群	个/L	≤3.0

6.5 土壤监测评价标准

本项目区域土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中风险筛选值，见表 6-4。

表 6-4 农用地土壤风险筛选值（基本项目）

单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^①		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

6.6 固废控制标准

一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001，2013 年修订）及其修改单要求。

项目渗滤液执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 1 浸出液污染物质量浓度限值，标准值见表 6-5。

表 6-5 废物浸出液污染物浓度限值一览表

序号	项目	浓度限值（mg/L）
1	汞	0.05
2	铜	40
3	锌	100
4	铅	0.25
5	镉	0.15
6	铍	0.02
7	钡	25
8	镍	0.5

9	砷	0.3
10	总铬	4.5
11	六价铬	1.5
12	硒	0.1
13	二噁英类	3 (µg TEQ/kg)
14	含水率	小于 30%

7 验收监测内容

7.1 废水监测

本项目生活污水经沉淀池处理后用于厂区绿化；洗车废水经沉淀池处理后回用洗车；渗滤液经渗滤液调节池处理后回喷填埋区蒸发。本项目生产废水全部回用，无生产废水排放。本次验收未对废水进行检测。

7.2 废气监测

本项目无有组织废气产生，本次验收仅对无组织废气进行检测。

(1) 监测因子：颗粒物、甲烷、 H_2S 、 NH_3 ；

(2) 监测点位：在垃圾填埋场上风向设 1 个检测点位，垃圾填埋场下风向设 4 个检测点位，共计 5 个检测点位。

(3) 监测频次：颗粒物、 H_2S 、 NH_3 连续检测 2 天，每天检测 3 次。

7.3 厂界噪声监测

(1) 监测因子：等效 A 声级 $\text{Leq}(\text{A})$ ；

(2) 监测点位：项目区东、南、西、北厂界外 1m 处各设置一个监测点；

(3) 监测频次：昼夜噪声每天各一次，监测 2 天。

7.4 地下水监测

(1) 监测因子：pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、氨氮、耗氧量 (COD_{Mn} 法)、石油类、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、总硬度、六价铬、铁、锰、铜、锌、镉、铅、汞、砷、总大肠菌群；

(2) 监测点位：3 个地下水监测井；

(3) 监测频次：每天各点监测 2 次，监测 2 天。

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	K ⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法（HJ812-2016）	0.02mg/L
	Na ⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法（HJ812-2016）	0.02mg/L
	Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法（HJ812-2016）	0.03mg/L
	Mg ²⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法（HJ812-2016）	0.02mg/L
	碳酸根离子	碳酸根离子 酸碱滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	-
	碳酸氢根离子	碳酸氢根离子酸碱滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	-
	pH	水质 pH 的测定电极法（HJ1147-2020）	-
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）	0.025 mg/L
	六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法（GB 7467-87）	0.004mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法（HJ 694-2014）HJ 694-2014	0.3μg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法（HJ 694-2014）	0.04μg/L
	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	0.1μg/L
	石油类	水质 石油类的测定紫外分光光度法 HJ 970-2018	0.01mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法（HJ 503-2009）	0.0003mg/L

	铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	1μg/L
	总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法《水和 废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	<3 MPN/100mL
	氰化物	水质 氰化物的测定 分光光度法 （ HJ 484-2009）	0.004mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 滴定法 （GB 11892-89）	0.5mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法（GB 7477-87）	5mg/L
	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 （HJ/T 346-2007）	0.08mg/L
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法（GB 7493-87）	0.003mg/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》GB/T 5750.4-2006 （8.1 称量法）	-
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）（HJ/T 342-2007）	8mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法（GB 7475-87）	0.05mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法（GB 7475-87）	0.001mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法（GB 11911-89）	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法（GB 11911-89）	0.01mg/L
	水温	水质 水温的测定温度计或颠倒温度计测定法（GB 13195-91）	-
无组织废气	NH ₃	环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法（HJ 533-2009 ）	0.01mg/m ³
	H ₂ S	环境空气 硫化氢亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m ³
	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）	0.06mg/m ³

	颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法及修改单 (GB/T 15432-1995)	0.001mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	-

8.2 监测仪器

本次监测所用采样及实验室分析仪器详见表 8-2。

表 8-2 监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
1	离子色谱仪	CIC100 型	HD-YQ-004
2	便携式 pH 计	P611 型	HD-YQ-028 (E)
3	可见分光光度计 I	7230G 型	HD-YQ-009 (A)
4	原子荧光分光光度计	AFS-8220 型	HD-YQ-006
5	原子吸收分光光度计	AA-6880 型	HD-YQ-002 (B)
6	紫外可见分光光度计	UV-5100 型	HD-YQ-008 (A)
7	超净工作台	SW-CJ-2FD	HD-YQ-026
8	干燥箱	PH-070(A)型	HD-YQ-021
9	电热恒温水浴锅	HWS-28 型	HD-YQ-024
10	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	HD-YQ-022
11	万分之一电子天平	AUW220 型	HD-YQ-014
12	温度计	HD-YQ-082	/
13	智能恒流大气采样器	XA-1 型	HD-YQ-038 (M、N、O)
14	大气采样器	ZR3500 型	HD-YQ-038 (P)
15	气相色谱仪 II	GC9790 II 型	HD-YQ-005 (B)

8.3 人员资质

本次监测所有的采样及检测分析人员均经过培训，仪器分析人员均经过培训和考核，并得到公司授权。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰, 采样时附加全程序空白样品。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围 (即 30%~70%之间)。

(3) 烟尘采样器在进入现场前对其流量计进行了校核, 校核记录详见表 8-3。

表 8-3 全自动大气/颗粒物采样器校准记录

校准日期	仪器型号	实验室编号	校准环境条件	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	是否合格
2020.11.27	XA-1	HD-YQ-038 (M)	17°C/ 65%	99.7	100.0	100.0	√
	XA-1	HD-YQ-038 (N)	16°C/ 51%	99.5	100.0	100.0	√
	XA-1	HD-YQ-038 (O)	17°C/ 65%	100.1	100.0	100.0	√
	ZR3500	HD-YQ-038 (P)	16°C/ 51%	99.4	100.0	100.0	√
	7230G	HD-YQ-009 (C)	17°C/ 65%	99.8	100.0	100.0	√
	GC9790 II	HD-YQ-005 (B)	16°C/ 51%	99.6	100.0	100.0	√
	ZR3500	HD-YQ-038 (P)	17°C/ 65%	99.8	100.0	100.0	√

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测使用的声级计和声级校准器经计量部门检定, 并在有效试用期内。噪声测量前、后需通过声级校准器对所使用的噪声仪进行校准且灵敏度差值需 $< \pm 0.5\text{dB (A)}$, 噪声仪校准记录详见表 8-4。

表 8-4 声级校准结果一览表

校准日期	仪器名称	标准值 dB (A)	仪器校准值 dB (A)		灵敏度差值 dB (A)		灵敏度差值标准 dB (A)
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2020.5.11	AWA5680	94	93.8	93.8	-0.2	-0.2	$< \pm 0.5\text{dB (A)}$

9 验收监测结果

9.1 生产工况

青海华鼎环境检测有限公司于 2021 年 9 月 11 日至 2021 年 9 月 12 日对本项目无组织废气、厂界噪声和地下水进行了监测，监测期间，本项目运行正常，各污染物治理设施运行良好，生产负荷见表 9.1-1。

表 9-1 生产负荷表

日期	环评设计	实际情况	工况
2021 年 9 月 11 日	6.64t/d	5.02	75.6%
2021 年 9 月 12 日	6.64t/d	5.13	77.26%

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

无组织废气监测结果详见表 9-2：

表 9-2 无组织废气监测结果表 单位 mg/m³

监测日期	监测点位	监测频次	氨	硫化氢	甲烷	颗粒物
2021.9.11	QW1#	第一次	0.01	0.003	0.75	0.1
		第二次	0.02	0.003	0.72	0.083
		第三次	0.03	0.003	0.78	0.083
		最大浓度	0.03	0.003	0.78	0.1
		标准浓度	1.5	0.06	/	1
		达标情况	达标	达标	/	达标
	QW2#	第一次	0.03	0.005	0.77	0.133
		第二次	0.02	0.004	0.79	0.15
		第三次	0.03	0.003	0.83	0.117
		最大浓度	0.03	0.005	0.83	0.15
		标准浓度	1.5	0.06	/	1
		达标情况	达标	达标	/	达标
	QW3#	第一次	0.02	0.005	0.89	0.183
		第二次	0.03	0.006	0.82	0.217
		第三次	0.04	0.004	0.81	0.25
		最大浓度	0.04	0.006	0.89	0.25

2021.9.12		标准浓度	1.5	0.06	/	1
		达标情况	达标	达标	/	达标
	QW4#	第一次	0.03	0.004	0.79	0.267
		第二次	0.03	0.004	0.81	0.25
		第三次	0.02	0.004	0.78	0.233
		最大浓度	0.03	0.004	0.81	0.267
		标准浓度	1.5	0.06	/	1
		达标情况	达标	达标	/	达标
	QW5#	第一次	0.04	0.005	0.80	0.267
		第二次	0.03	0.005	0.81	0.25
		第三次	0.04	0.005	0.79	0.283
		最大浓度	0.04	0.005	0.81	0.283
		标准浓度	1.5	0.06	/	1
		达标情况	达标	达标	/	达标
	QW1#	第一次	0.03	0.004	0.74	0.117
		第二次	0.04	0.004	0.72	0.1
		第三次	0.03	0.003	0.72	0.083
		最大浓度	0.04	0.004	0.74	0.117
		标准浓度	1.5	0.06	/	1
		达标情况	达标	达标	/	达标
	QW2#	第一次	0.03	0.005	0.72	0.117
		第二次	0.04	0.006	0.81	0.133
		第三次	0.05	0.005	0.76	0.15
		最大浓度	0.05	0.006	0.81	0.15
		标准浓度	1.5	0.06	/	1
		达标情况	达标	达标	/	达标
	QW3#	第一次	0.04	0.005	0.84	0.183
		第二次	0.03	0.005	0.81	0.167
		第三次	0.04	0.006	0.81	0.2
		最大浓度	0.04	0.006	0.84	0.2
		标准浓度	1.5	0.06	/	1
		达标情况	达标	达标	/	达标
	QW4#	第一次	0.04	0.005	0.79	0.217
		第二次	0.06	0.005	0.82	0.233

		第三次	0.05	0.007	0.79	0.2
		最大浓度	0.06	0.007	0.82	0.233
		标准浓度	1.5	0.06	/	1
		达标情况	达标	达标	/	达标
	QW5#	第一次	0.05	0.006	0.84	0.25
		第二次	0.04	0.005	0.84	0.267
		第三次	0.04	0.004	0.80	0.233
		最大浓度	0.05	0.006	0.84	0.267
		标准浓度	1.5	0.06	/	1
		达标情况	达标	达标	/	达标

9.2.1.2 厂界噪声

厂界噪声监测结果详见表 9-3:

表 9-3 噪声监测结果表

点位 编号	检测点位	2021.9.11		2021.9.12	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m	41.2	33.7	40.7	32.7
N2	南厂界外 1m	40.7	32.4	41.9	31.4
N3	西厂界外 1m	42.1	33.0	43.4	33.3
N4	北厂界外 1m	42.7	33.1	41.2	32.4
最大值		42.7	33.7	43.4	33.3
标准限值		60	50	60	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

监测结果表明:验收监测期间,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

9.2.1.3 污染物排放总量核定

根据项目的工艺特征和排污特点,本项目填埋区内气体为无组织排放,废水不外排。因此,本项目无需总量核定。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水监测

地下水监测结果详见表 9-4。

表 9-4 (a) 地下水监测结果表

监测日期	2021.9.11							
监测点位	D1#		D2#		D3#		标准限值	达标情况
监测频次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次		
K ⁺ (mg/L)	4.84		4.70		6.17		/	/
Na ⁺ (mg/L)	42.1		41.7		48.5		/	/
Ca ²⁺ (mg/L)	20.8		22.1		28.6		/	/
Mg ²⁺ (mg/L)	19.7		16.8		21.3		/	/
碳酸根离子 (mg/L)	0		0		0		/	/
碳酸氢根离子 (mg/L)	133		114		109		/	/
pH	7.5		7.9		7.5		6.5≤pH≤8.5	达标
氨氮 (mg/L)	0.187		0.14		0.17		≤0.50	达标
六价铬 (mg/L)	0.004L		0.004L		0.004L		≤0.05	达标
砷 (mg/L)	0.0003L		0.0003L		0.0003L		≤0.01	达标
汞 (mg/L)	0.00004L		0.00004L		0.00004L		≤0.001	达标
镉 (mg/L)	0.1L		0.1L		0.1L		≤0.005	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<3		<3		<3		≤3.0	达标
挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L		0.0003L		0.0003L		≤0.002	达标
铅 (mg/L)	0.001L		0.001L		0.001L		≤0.01	达标
氰化物 (mg/L)	0.004L		0.004L		0.004L		≤0.05	达标
耗氧量 (mg/L)	0.9		1.1		1.5		≤3.0	达标
总硬度 (mg/L)	128		137		156		≤450	达标
硝酸盐 (mg/L)	1.22		1.26		1.2		≤20	达标
亚硝酸盐 (mg/L)	0.004		0.006		0.004		≤1.0	达标
溶解性固体 (mg/L)	747		798		757		≤1000	达标
硫酸盐 (mg/L)	28		24		27		≤250	达标
氯化物 (mg/L)	38		37		36		≤250	达标
锌 (mg/L)	0.05L		0.05L		0.05L		≤1.0	达标
铜 (mg/L)	0.05L		0.05L		0.05L		≤1.0	达标
铁 (mg/L)	0.03L		0.03L		0.03L		≤0.3	达标
锰 (mg/L)	0.01L		0.01L		0.01L		≤0.1	达标
石油 (mg/L)	0.01L		0.01L		0.01L		/	/
水温 (°C)	8.9		9.9		9.6		/	/
备注	L 表示检测结果低于该方法检出限							

表 9-4 (b) 地下水监测结果表

监测日期	2021.9.12							
监测点位	D1#		D2#		D3#		标准限值	达标情况
监测频次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次		
K ⁺ (mg/L)	4.80		4.65		5.95		/	/
Na ⁺ (mg/L)	41.1		40.4		47.9		/	/
Ca ²⁺ (mg/L)	20.1		21.8		27.4		/	/
Mg ²⁺ (mg/L)	18.9		17.9		21.9		/	/
碳酸根离子 (mg/L)	0		0		0		/	/
碳酸氢根离子 (mg/L)	112		110		105		/	/
pH	7.6		7.6		7.7		6.5≤pH≤8.5	达标
氨氮 (mg/L)	0.204		0.126		0.156		≤0.50	达标
六价铬 (mg/L)	0.004L		0.004L		0.004L		≤0.05	达标
砷 (mg/L)	0.0003L		0.0003L		0.0003L		≤0.01	达标
汞 (mg/L)	0.00004L		0.00004L		0.00004L		≤0.001	达标
镉 (mg/L)	0.1L		0.1L		0.1L		≤0.005	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<3		<3		<3		≤3.0	达标
挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L		0.0003L		0.0003L		≤0.002	达标
铅 (mg/L)	0.001L		0.001L		0.001L		≤0.01	达标
氰化物 (mg/L)	0.004L		0.004L		0.004L		≤0.05	达标
耗氧量 (mg/L)	1.0		1.3		1.7		≤3.0	达标
总硬度 (mg/L)	107		112		153		≤450	达标
硝酸盐 (mg/L)	1.27		1.3		1.22		≤20	达标
亚硝酸盐 (mg/L)	0.005		0.007		0.004		≤1.0	达标
溶解性固体 (mg/L)	786		718		723		≤1000	达标
硫酸盐 (mg/L)	25		27		29		≤250	达标
氯化物 (mg/L)	34		34		39		≤250	达标
锌 (mg/L)	0.05L		0.05L		0.05L		≤1.0	达标
铜 (mg/L)	0.05L		0.05L		0.05L		≤1.0	达标
铁 (mg/L)	0.03L		0.03L		0.03L		≤0.3	达标
锰 (mg/L)	0.01L		0.01L		0.01L		≤0.1	达标
石油 (mg/L)	0.01L		0.01L		0.01L		/	/
水温 (°C)	9.3		9.1		10.2		/	/
备注	L 表示检测结果低于该方法检出限							

10 验收结论

10.1 环保设施调试运行效果

(1) 无组织废气

本项目验收监测期间无组织废气氨和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级标准；无组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16927-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值。

(2) 厂界噪声

本项目验收监测期间厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目验收监测期间，地下水各监测点位各指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准限值。

项目土壤监测结果除镍外均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行 GB15618-2018）中的筛选值，镍没有管制值。

10.3 验收结论

综上所述，验收范围内各项环保设施建设到位，全面较好地落实了环评及批复文件提出的环保要求。工程建设期间，未发生重大污染和环保投诉事件。现有环保设施能符合运营期污染物排放及处置要求。满足竣工环保验收条件，建议验收组通过竣工环境保护验收。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程项目						项目代码		建设地点	海晏县甘子河达玉村花湖公路 2 公里处西侧			
	行业类别（分类管理名录）	四十八、公共设施管理业 106.生活垃圾（含餐厨废物）集中处置（生活垃圾发电除外）						建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	100.52926534 4,37.12783456 0		
	设计生产能力	设计库容 3.75 万 m ³ , 服务年限 15a, 日处理生活垃圾 6.64t						实际生产能力	库容 3.75 万 m ³ , 日处理生活垃圾 13.6t	环评单位	汉中市环境工程规划设计有限公司			
	环评文件审批机关	海北藏族自治州州环境保护局						审批文号	北环[2016]8 号	环评文件类型	报告书			
	开工日期	2019 年 7 月						竣工日期	2020 年 3 月	排污许可证申领时间	2021 年 10 月 25 日			
	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	安徽东晟环保科技有限公司						环保设施监测单位		验收监测时工况	100%			
	投资总概算（万元）							环保投资总概算（万元）	120	所占比例（%）				
	实际总投资							实际环保投资（万元）	56.1	所占比例（%）				
	废水治理（万元）	1.4	废气治理（万元）	1.7	噪声治理（万元）	8	固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）			
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								运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间	2021 年 9 月		
污染物排放达标与总量控制（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													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物													

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/升

附件一：竣工验收检测报告

MA
172912050023

检测报告

青 HD[2021B]第 072 号

项目名称：甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

委托单位：安徽东晟环保科技集团有限公司青海分公司

青海华鼎环境检测有限公司（盖章）
2024年10月26日

甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

青 HD[2021B]第 072 号

检测报告说明

- 1 报告无本公司  章，检验检测专用章及其骑缝章无效；
- 2 检测报告信息填写齐全、清楚、涂改无效；
- 3 报告无审核、签发者签字无效；
- 4 检测委托方如对本检测报告有异议，须于收到报告之日起十日内向本公司提出，逾期不予受理；
- 5 委托送检时，其检测数据及结果仅证明所检测样品的符合性；
- 6 未经本公司书面批准，不得部分复印本报告；
- 7 未经公司书面批准，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。
- 8 由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品的来源负责，对监测结果不作评价。

本机构通讯资料

青海华鼎环境检测有限公司

地址：青海省西宁市生物科技产业园区海湖大道 40 号

电话：0971-6288396

邮编：810016

邮箱：qhhdjc@163.com

甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

青 HD[2021B]第 072 号

一 项目基本情况

项目名称	甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目	检测性质	委托检测（自采）
项目地址	青海省海北藏族自治州	采样日期	2021 年 9 月 11 日-9 月 12 日 2021 年 9 月 24 日
分析日期	2021 年 9 月 11 日-2021 年 9 月 14 日 2021 年 9 月 25 日-2021 年 9 月 30 日	联系人	车广斌
检测类别	无组织废气、厂界噪声、地下水、土壤	联系电话	15909718354

检测内容

根据委托方提供的检测方案进行检测。

1、检测点位：

无组织废气：在垃圾填埋场上风向设 1 个检测点位（QW1#），垃圾填埋场下风向设 4 个检测点位（QW2#-QW5#），共计 5 个检测点位。

地下水：在厂界北侧本底井处设 1 个检测点（D1#）、在厂界南侧污染扩散井处设 1 个检测点（D2#）、在厂界东侧污染监视井处设 1 个检测点（D3#），共计 3 个检测点。

厂界噪声：在厂界东侧（N1#）、南侧（N2#）、西侧（N3#）、北侧（N4#）各设 1 个检测点，共计 4 个检测点。

土壤：在厂区中心设 1 个检测点位（T1#）（取表层、中层、深层样），在厂区东北侧设 1 个检测点位（T2#），在厂区东南侧设 1 个检测点位（T3#），在厂区西南侧设 1 个检测点位（T4#），在厂区西北侧设 1 个检测点位（T5#），均取表层土样共计 5 个检测点。

2、检测项目：

无组织废气：氨、硫化氢、颗粒物、甲烷。

地下水：pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、氯化物、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、溶解性总固体、总硬度、六价铬、铁、锰、铜、锌、镉、铅、汞、砷、总大肠菌群。

厂界噪声：等效连续 A 声级。

土壤：汞、砷、锌、铜、镍、铬、铅、镉。

3、检测频次

无组织废气：连续检测 2 天，每天检测 3 次。

地下水：连续检测 2 天，每天检测 1 次。

厂界噪声：连续检测 2 天，每天昼夜各检测 1 次。

土壤：检测 1 天，检测 1 次。

甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

青 HD[2021B]第 072 号

二 检测分析方法

表 2-1 厂界噪声检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法依据	使用仪器名称	仪器检出限
1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	声校准计 AWA6221A HD-YQ-035 (B) 多功能声级计 AWA5688 (II 型) HD-YQ-034 (A)	28.0dB

表 2-2 地下水检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法依据	使用仪器名称	检出限
1	K ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 (HJ812-2016)	CIC100 型离子色谱仪 HD-YQ-004	0.02mg/L
2	Na ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 (HJ812-2016)		0.02mg/L
3	Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 (HJ812-2016)		0.03mg/L
4	Mg ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 (HJ812-2016)		0.02mg/L
5	碳酸根离子	碳酸根离子 酸碱滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	50mL 棕色酸式滴定管	--
6	碳酸氢根离子	碳酸氢根离子 酸碱滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	50mL 棕色酸式滴定管	--
7	pH	水质 pH 的测定 电极法 (HJ1147-2020)	PHB-4 型便携式 pH 计 HD-YQ-028 (A)	--
8	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	7230G 型可见分光光度计 I HD-YQ-009 (A)	0.025mg/L
9	六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 (GB 7467-87)		0.004mg/L
10	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	AFS-8220 型原子荧光分光光度计 HD-YQ-006	0.3μg/L
11	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)		0.04μg/L

第 3 页 共 12 页

青海华鼎环境检测有限公司

甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

青 HD[2021B]第 072 号

12	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	AA-6880 型原子吸收分光光度计 HD-YQ-002（B）	0.1μg/L
13	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	UV-5100 型紫外可见分光光度计 HD-YQ-008（A）	0.01mg/L
14	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法（HJ 503-2009）	蒸馏装置 7230G 型可见分光光度计 I HD-YQ-009（A）	0.0003mg/L
15	铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	AA-6880 型 原子吸收分光光度计 HD-YQ-002（B）	1μg/L
16	总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	SW-CJ-2FD 超净工作台 HD-YQ-026 PH-070(A)型干燥箱/培养箱 HD-YQ-021	--
17	氰化物	水质 氰化物的测定 分光光度法（HJ 484-2009）	蒸馏装置 7230G 型可见分光光度计 I HD-YQ-009（B）	0.004mg/L
18	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 滴定法（GB 11892-89）	HWS-28 型电热恒温水浴锅 HD-YQ-024 50ml 酸式滴定管	0.5mg/L
19	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法（GB 7477-87）	50ml 酸式滴定管	5mg/L
20	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（HJ/T 346-2007）	L6 型物联智能紫外可见分光光度计 HD-YQ-008（B）	0.08mg/L
21	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法（GB 7493-87）	7230G 型可见分光光度计 I HD-YQ-009（B）	0.003mg/L
22	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》GB/T 5750.4-2006（8.1 称量法）	DHG-9070A 电热鼓风干燥箱 HD-YQ-022 HWS-28 型电热恒温水浴锅 HD-YQ-024 AUW220 型万分之一电子天平 HD-YQ-014	--

甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

青 HD[2021B]第 072 号

23	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) (HJ/T 342-2007)	7230G 型可见分光光度计 I HD-YQ-009 (B)	8mg/L
24	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	50ml 酸式滴定管	10mg/L
25	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB 7475-87)	AA-6880 型原子吸收分光光度计 HD-YQ-002 (B)	0.05mg/L
26	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB 7475-87)	AA-6880 型原子吸收分光光度计 HD-YQ-002 (B)	0.001mg/L
27	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB 11911-89)	AA-6880 型原子吸收分光光度计 HD-YQ-002 (B)	0.03mg/L
28	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB 11911-89)	AA-6880 型原子吸收分光光度计 HD-YQ-002 (B)	0.01mg/L
29	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 (GB 13195-91)	温度计 HD-YQ-082	--

表 2-3 无组织废气检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法依据	使用仪器名称	检出限
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009)	综合大气采样器 ZR3920 型 HD-YQ-037 (A、B、C、D)	0.01mg/m ³
2	硫化氢	环境空气 硫化氢亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	7230G 型可见分光光度计 I HD-YQ-009 (C)	0.001mg/m ³
3	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)	GC9790II 型 气相色谱仪 II HD-YQ-005 (B)	0.06mg/m ³
4	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及修改单 (GB/T 15432-1995)	综合大气采样器 ZR3920 型 HD-YQ-037 (A、B、C、D) AUW220 型万分之一电子天平 HD-YQ-014	0.001mg/m ³

甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

青 HD[2021B]第 072 号

表 2-4 土壤检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法依据	使用仪器名称	检出限
1	铜	土壤和水系沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	MDA-24a 微波消解仪 HD-YQ-077 EDA24 赶酸仪 HD-YQ-077-1 AA-6880 型原子吸收分光光度计 HD-YQ-002 (B)	1mg/kg
2	锌	土壤和水系沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)		1mg/kg
3	铅	土壤和水系沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)		10mg/kg
4	铬	土壤和水系沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)		4mg/kg
5	镍	土壤和水系沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)		3mg/kg
6	镉	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T17141—1998)	EDA-600 石墨电热板 HD-YQ-078 AA-6880 型原子吸收分光光度计 HD-YQ-002 (B)	0.01mg/kg
7	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 (HJ680-2013)	MDA-24a 微波消解仪 HD-YQ-077	0.002 mg/kg
8	砷		AFS-8220 型原子荧光分光光度计 HD-YQ-006	0.01mg/kg

甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

青 HD[2021B]第 072 号

三、检测结果

表 3-1

无组织废气检测结果

单位: mg/m^3

检测日期及项目	检测日期及频次	2021 年 9 月 11 日			2021 年 9 月 12 日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
QW1# E100°31'47.41"N37°7'41.88"	氨	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03
	硫化氢	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003
	甲烷	0.75	0.72	0.78	0.74	0.72	0.72
	颗粒物	0.100	0.083	0.083	0.117	0.100	0.083
QW2# E100°31'50.50"N37°7'38.95"	氨	0.03	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05
	硫化氢	0.005	0.004	0.003	0.005	0.006	0.005
	甲烷	0.77	0.79	0.83	0.72	0.81	0.76
	颗粒物	0.133	0.150	0.117	0.117	0.133	0.150
QW3# E100°31'49.64"N37°7'36.88"	氨	0.02	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04
	硫化氢	0.005	0.006	0.004	0.005	0.005	0.006
	甲烷	0.89	0.82	0.81	0.84	0.81	0.81
	颗粒物	0.183	0.217	0.250	0.183	0.167	0.200
QW4# E100°31'46.04"N37°7'34.51"	氨	0.03	0.03	0.02	0.04	0.06	0.05
	硫化氢	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.007
	甲烷	0.79	0.81	0.78	0.79	0.82	0.79
	颗粒物	0.267	0.250	0.233	0.217	0.233	0.200
QW5# E100°31'41.06"N37°7'34.66"	氨	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04
	硫化氢	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.004
	甲烷	0.80	0.81	0.79	0.84	0.84	0.80
	颗粒物	0.267	0.250	0.283	0.250	0.267	0.233
备注		检测期间主导风向为: 西风					

甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

青 HD[2021B]第 072 号

表 3-2

地下水检测结果

检测项目 检测点位 及日期	2021年9月11日			2021年9月12日			单位
	D1# E100°31'47.74" N37°7'36.76"	D2# E100°31'42.64" N37°7'39.19"	D3# E100°31'44.42" N37°7'36.34"	D1# E100°31'47.74" N37°7'36.76"	D2# E100°31'42.64" N37°7'39.19"	D3# E100°31'44.42" N37°7'36.34"	
K ⁺	4.84	4.70	6.17	4.80	4.65	5.95	mg/L
Na ⁺	42.1	41.7	48.5	41.1	40.4	47.9	mg/L
Ca ²⁺	20.8	22.1	28.6	20.1	21.8	27.4	mg/L
Mg ²⁺	19.7	16.8	21.3	18.9	17.9	21.9	mg/L
碳酸根离子	0	0	0	0	0	0	mg/L
碳酸氢根离子	133	114	109	112	110	105	mg/L
pH	7.5	7.9	7.5	7.6	7.6	7.7	无量纲
氨氮	0.187	0.140	0.170	0.204	0.126	0.156	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	μg/L
汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	μg/L
镉	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	μg/L
总大肠菌群	<3	<3	<3	<3	<3	<3	MPN/100mL
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
铅	1L	1L	1L	1L	1L	1L	μg/L

甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

青 HD[2021B]第 072 号

氟化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
高锰酸盐指数	0.9	1.1	1.5	1.0	1.3	1.7	mg/L
总硬度	128	137	156	107	112	153	mg/L
硝酸盐	1.22	1.26	1.20	1.27	1.30	1.22	mg/L
亚硝酸盐	0.004	0.006	0.004	0.005	0.007	0.004	mg/L
溶解性总固体	747	798	757	786	718	723	mg/L
硫酸盐	28	24	27	25	27	29	mg/L
氯化物	38	37	36	34	34	39	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
石油	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
水温	8.9	9.9	9.6	9.3	9.1	10.2	°C
备注	L 表示检测结果低于该方法检出限						

甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

表 3-3

厂界噪声检测结果

青 HD[2021B]第 072 号

检测点位		检测日期		单位:dB	
		2021 年 9 月 11 日		2021 年 9 月 12 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1#	E100°31'44.83"N37°7'37.03"	48.7	38.8	49.2	37.8
N2#	E100°31'42.60"N37°7'39.55"	47.6	35.6	48.3	36.3
N3#	E100°31'46.52"N37°7'40.68"	48.1	37.8	48.8	37.0
N4#	E100°31'48.21"N37°7'37.92"	50.3	38.1	49.6	38.7

表 3-4

土壤检测结果

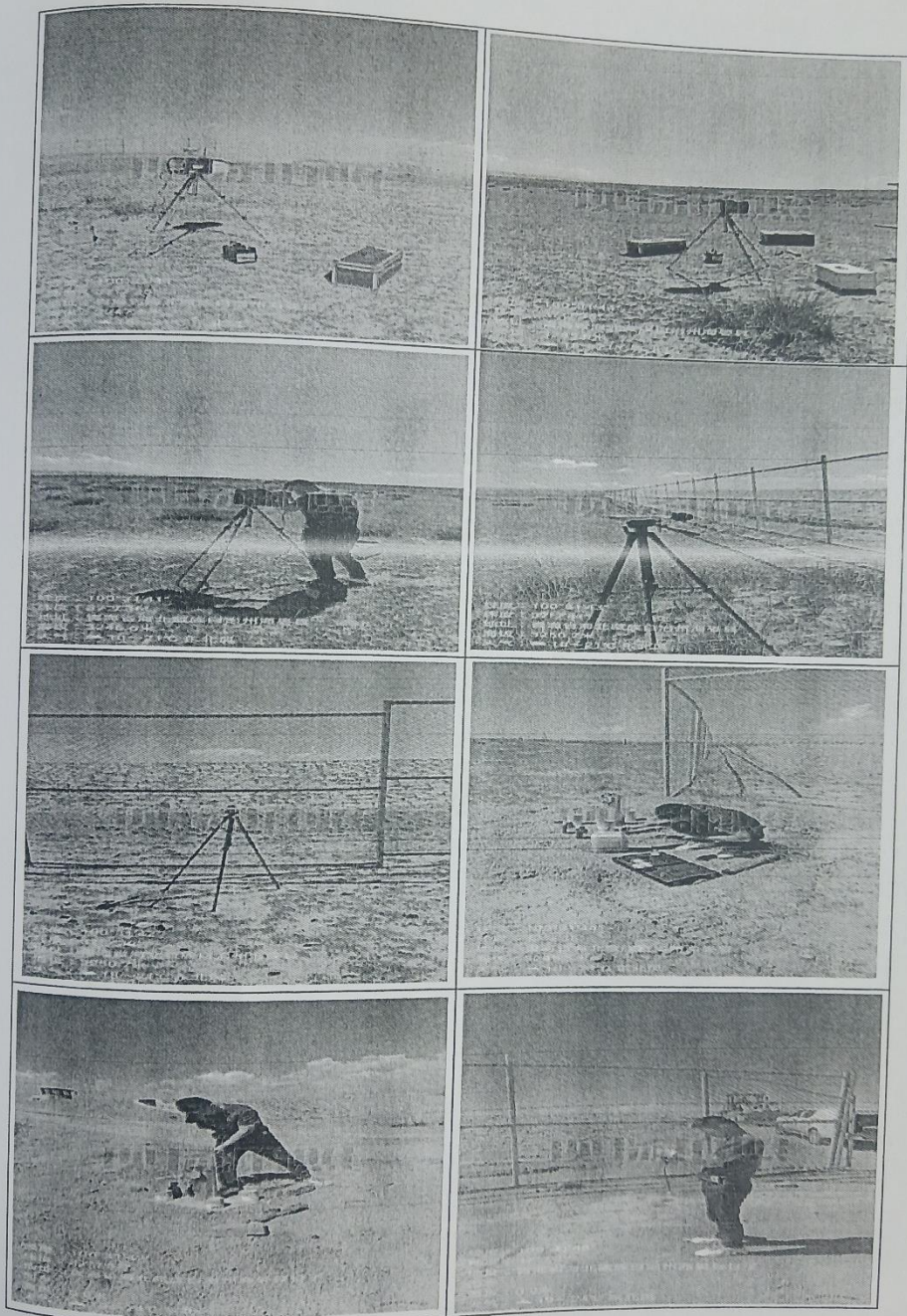
单位:mg/kg

检测点位		检测日期							
		2021 年 9 月 24 日							
		汞	砷	锌	铜	镍	铬	铅	镉
T1# E100°31'45.48" N37°7'38.76"	表层	0.023	5.21	24	24	17	36	19	0.07
	中层	0.031	6.02	29	25	15	37	18	0.06
	深层	0.034	8.67	31	24	18	44	22	0.05
T2# E100°31'48.72" N37°7'39.62"	表层	0.034	8.62	28	24	16	79	20	0.07
T3# E100°31'47.23" N37°7'36.49"	表层	0.030	7.98	29	23	14	70	18	0.08
T4# E100°31'42.34" N37°7'37.85"	表层	0.037	6.75	27	15	15	58	23	0.08
T5# E100°31'43.68" N37°7'41.08"	表层	0.034	5.54	25	22	16	71	25	0.07

甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

四 检测点位影像资料

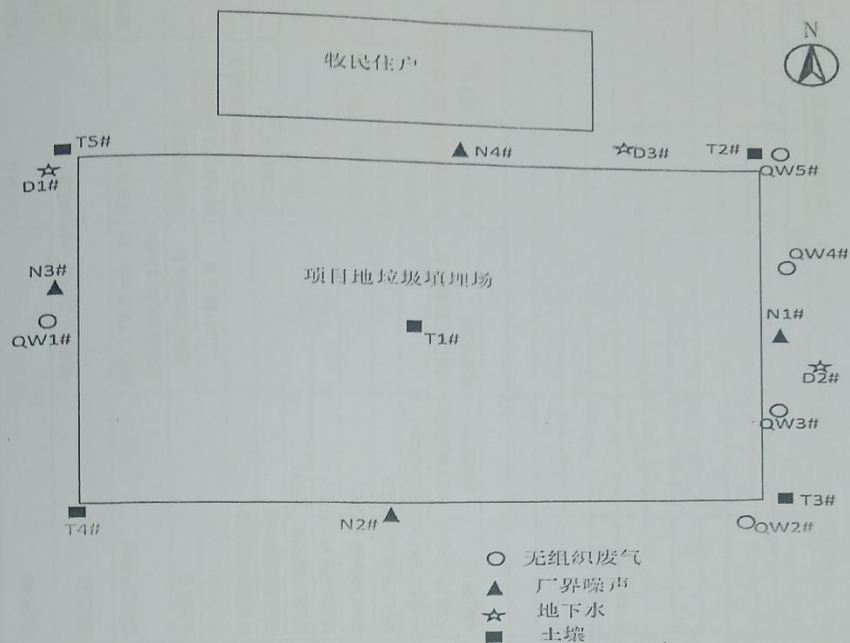
青 HD[2021B]第 072 号



甘子河生活垃圾填埋场验收检测项目

青 HD[2021B]第 072 号

五 检测点位示意图



编制人: 汪海
日期: 2021.10.26

审核人: 孔维
日期: 2021.10.26

签发: 胡文
日期: 2021.10.26

**** 以下空白 ****

附件二：项目环评批复

མཆོ་བྱང་ཐོག་རིགས་རང་སྐྱོང་ཁུལ་ཁོར་ལྗན་རྒྱུ་ཁུངས་ཀྱི་ཡིག་ཆ།
海北藏族自治州环境保护局文件

北环（2016）8号

签发人：李启春

关于海晏县甘子河乡生活垃圾处理场
建设项目环境影响报告书的批复

海晏县住房和城乡建设局：

你局《关于申请审批甘子河乡生活垃圾处理场建设项目环境影响报告书的请示》及海晏县环境保护和林业水利局预审意见收悉。经研究，现批复如下：

一、拟建海晏县甘子河乡生活垃圾处理场建设工程位于海晏县甘子河乡达玉村兰花湖公路2公里处西侧。建设规模为IV类IV级，填埋场总占地面积40亩，总库容3.75m³，服务年限15年。主要建设内容：垃圾坝、防洪及排水、防渗及渗滤液收集处理、气体导排系统等工程，并配套建设进场道路、配电、供水、管理用房及垃圾中转站等辅助设施。该项目符合国家产业政策。在全面落实报告书提出的各项环

境保护措施的基础上，我局同意按照报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设及运行期应重点做好以下工作

(一)根据项目区域环境特征和工程特点，设计和建设中必须按《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889--1997)落实垃圾填埋场的防渗工程措施，渗透系数必须小于 10^{-7}cm/s ，并做好垃圾渗滤液的疏导、收集和废气集中导排工程及防洪、排水的应急处置等工程措施，确保垃圾场安全运行。

(二)按照环境管理的要求规范设置监测井，做好垃圾填埋场建设期及运营期的监测工作，垃圾渗滤液经集液池收集后，采用机械喷洒回灌和自然蒸发，禁止垃圾渗滤液排放，避免对地下水环境造成不良影响。

(三)按县城总体规划和区域环境功能，合理布设垃圾收集点和转运站与周围景观相协调，落实各站(点)恶臭、二次扬尘的防治措施，减少对周围环境的影响。垃圾直接收集、转运应及时运至垃圾填埋场，并避开人群活动高峰时间。

(四)加强施工期的环境管理工作，严格控制垃圾填埋场占地面积及施工范围，减少对周围环境的破坏；垃圾拦挡坝基坑排水、混凝土搅拌、建材湿处理及设备冲洗等产生的废水经沉淀后回用于施工场区降尘。运营期对垃圾运输车辆采取蓬布遮盖等防治措施，防止对公路沿线造成环境影响。

(五)垃圾填埋场按规范进行日常填埋作业，实行垃圾单元填埋，当日覆盖；垃圾场封场时，必须按《生活垃圾填埋

污染控制标准》技术规范做好封场后的地面清理和植被恢复工作。

(六)认真落实项目环境管理计划，定期向地方环保部门报告项目各阶段环保措施的落实情况。

三、项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”制度。工程建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定向我局申请办理项目竣工环境保护验收事宜，验收合格后方可投入运行。

四、我局委托海晏县环境保护和林业水利局负责项目的环境保护监督工作，你单位接到本批复后 20 个工作日内，将批复原文和项目环境影响报告表送海晏县环境保护和林业水利局，并按规定接受各级环境行政主管部门的监督检查。



海北州环境保护局

2016 年 1 月 20 日印发

附件三：项目填埋区现状图



垃圾填埋区



填埋区导气井



填埋区防渗结构



场界护栏



渗滤液集液池及回喷泵井



雨水排水沟



雨水排水口



办公生活区



地下水监测井

附件四：海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场运行记录

1、垃圾清运记录

日期	垃圾类别	车数	吨数	清运人员签字	备注
2021.1.4	生活垃圾	10	80	张瑞成	
1.11	生活垃圾	9	72	张瑞成	
1.19	生活垃圾	9	72	张瑞成	
1.27	生活垃圾	8	64	张瑞成	
2.5	生活垃圾	9	72	陈 尊	
2.12	生活垃圾	10	80	陈 尊	
2.18	生活垃圾	7	56	陈 尊	
2.25	生活垃圾	9	72	陈 尊	
3.2	生活垃圾	9	72	张瑞成	
3.10	生活垃圾	7	56	张瑞成	
3.17	生活垃圾	8	64	张瑞成	
3.23	生活垃圾	8	64	张瑞成	
4.1	生活垃圾	8	64	陈 尊	
4.9	生活垃圾	7	56	陈 尊	
4.16	生活垃圾	9	72	陈 尊	
4.24	生活垃圾	10	80	陈 尊	
5.2	生活垃圾	7	56	张瑞成	
5.11	生活垃圾	8	64	张瑞成	
5.17	生活垃圾	9	72	张瑞成	
5.28	生活垃圾	9	72	张瑞成	
6.5	生活垃圾	8	64	陈 尊	
6.13	生活垃圾	9	72	陈 尊	
6.21	生活垃圾	10	80	陈 尊	
6.29	生活垃圾	8	64	陈 尊	
7.2	生活垃圾	9	72	陈 尊	
合计：1712 吨			填表人：张瑞成		

69

2、场地平整记录

甘子河垃圾场2021年垃圾填埋平整记录					
2021.1.10	装载机	平整	一次		
2021.1.27	装载机	平整	一次		
2021.2.9	装载机	平整	一次		
2021.2.27	装载机	平整	一次		
2021.3.8	装载机	平整	一次		
2021.4.1	装载机	平整	一次		
2021.4.12	装载机	平整	一次		
2021.4.26	装载机	平整	一次		
2021.5.10	装载机	平整	一次		
2021.5.27	装载机	平整	一次		
2021.6.8	装载机	平整	一次		
2021.6.21	装载机	平整	一次		
2021.7.1	装载机	平整	一次		
2021.7.7	装载机	平整	一次		
2021.7.10	装载机	平整	一次		
2021.7.13	装载机	平整	一次		
2021.7.16	装载机	平整	一次		
2021.7.19	装载机	平整	一次		
2021.7.25	装载机	平整	一次		
2021.8.1	装载机	平整	一次		
2021.8.5	装载机	平整	一次		
2021.8.10	装载机	平整	一次		
2021.8.15	装载机	平整	一次		
2021.8.20	装载机	平整	一次		
注：使用时间不包含装载机途中所用时间					
2021.8.25	装载机	平整	一次		

5、灭蚊蝇、鼠记录

甘子河垃圾场2021年灭蚊蝇、鼠记录			
日期	方法	人员	备注
2021. 1. 12	投放鼠饵料	张陈峰. 马军	
2021. 1. 12	喷洒药物	张陈峰. 马军	
2021. 2. 8	喷洒药物	陈 军. 马军	
2021. 3. 13	投放鼠饵料	马军. 陈军	
2021. 4. 21	喷洒药物	张陈峰. 陈军	
2021. 4. 21	投放鼠饵料	马 军. 陈军	
2021. 5. 11.	喷洒药物	马 军. 陈军	
2021. 6. 21	喷洒药物	张陈峰. 马军	
2021. 7. 2	投放鼠饵料	李发东. 陈军	
2021. 7. 2	喷洒药物	李发东. 张晶强	
2021. 7. 8	喷洒药物	李发东. 张晶强	
2021. 7. 8	投放鼠饵料	李发东. 张晶强	
2021. 7. 15	喷洒药物	李发东. 张晶强	
2021. 8. 1	投放鼠饵料	李发东. 张晶强	
2021. 8. 1	喷洒药物	李发东. 张晶强	
2021. 8. 10	投放鼠饵料	李发东. 张晶强	
2021. 8. 20	喷洒药物	李发东. 张晶强	
2021. 8. 20	投放鼠饵料	李发东. 马生	
2021. 8. 20	喷洒药物	李发东. 马生	
2021. 8. 25	喷洒药物	马生. 李士科.	
2021. 8. 25.	投放鼠药	马生. 李士科.	

附件四：竣工环境保护验收报告专家审查意见表

竣工环境保护验收报告专家审查意见表			
项目名称	海晏县甘子河生活垃圾填埋场建设工程		
审查意见： 1. 对监测结果进行细化说明； 2. 对项目实际工程建设情况进行重新梳理； 3. 对项目实际环境保护设施进行说明； 4. 环境影响评价报告批复执行情况进行重新整理，逐条进行对照。			
职务职称	高级工程师	单位	西宁市环境科学学会
审查人	胡洁	时间	2021年10月22日

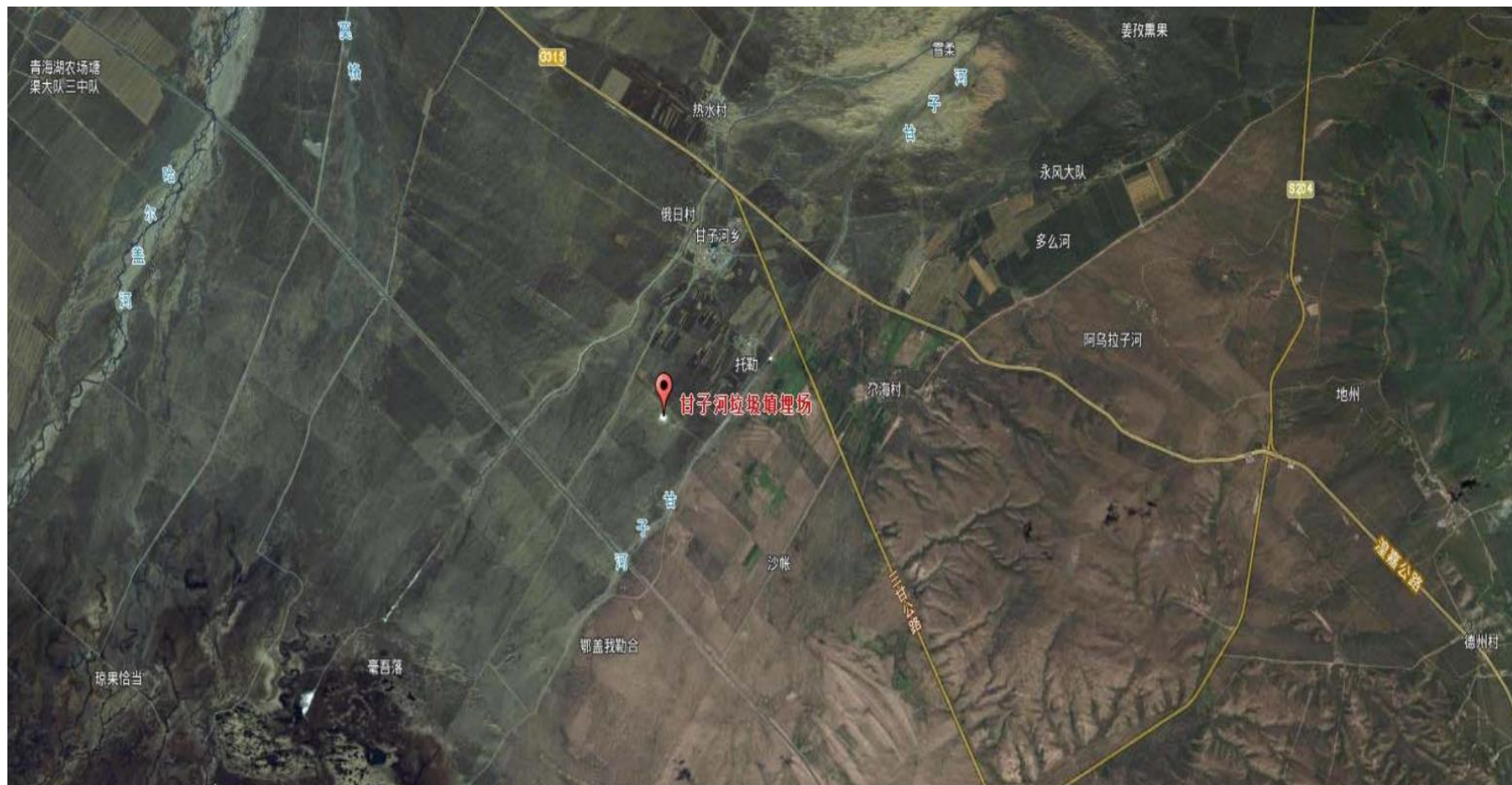
竣工环境保护验收报告专家审查意见表

项目名称	海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程		
审查意见： 1. 报告中的工程介绍章节应进行环境阶段和实际情况进行对照，对有差异的情况进行说明，并对照相应规范，确定项目没有发生重大变动，符合验收条件； 2. 项目应在上传验收报告前，填报完毕排污许可证； 3. 项目建设情况应有现场照片； 4. 报告整体编制应与规范要求对照，确保不漏项； 5. 项目实际建设情况与环评工程内容应进行列表对照。			
职务职称	高级工程师	单位	西宁市环境科学学会
审查人	李林	时间	2021年10月22日

竣工环境保护验收报告专家审查意见表

项目名称	海晏县甘子河乡生活垃圾填埋场建设工程		
审查意见： 1. 应把验收监测报告作为附件 2. 报告缺少“三同时”验收登记表 3. 应在验收监测结果章节将点位布置、监测时限、监测条件等基础情况进行表述。			
职务职称	高级工程师	单位	西宁市环境科学学会
审查人	李永新	时间	2021年10月22日

附图一：项目地理位置图



附图二：甘子河生活垃圾填埋场总平面布置图

