

贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目
(刚性填埋场一期) 竣工环境保护验收监测报告

报告编号: GZHHHJ071A (2021)

建设单位: 贵州星河环境技术有限公司

编制单位: 贵州昊华工程技术有限公司

2022 年 3 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

报告编制人

建设单位：贵州星河环境技术有限公司

(盖章)

电话：0854-2586880

传真：

邮政编码：550509

地址：贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市道坪镇双龙工业园区(罗尾塘组团)

编制单位：贵州昊华工程技术有限公司

(盖章)

电话：0851-85584058

传真：0851-85584058

邮政编码：550002

地址：贵阳市南明区晒田坝路1号

目录

1、 验收项目概况.....	1
2、 验收依据.....	2
3、 工程建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	6
3.3 水源及水平衡	13
3.4 生产工艺	13
3.5 项目变动情况	14
4、 环境保护措施.....	15
4.1 污染物治理/处置设施	15
4.1.1 废水	15
4.1.2 废气	20
4.2 其他环保设施	21
4.2.1 环境风险防范设施	21
4.2.2 规范化排污口监测设施及在线监测装置	27
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	28
5、 主要环评建议及批复要求.....	31
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	31
5.2 总结论	35
5.3 建议	36
5.4 审批部门审批决定	36
6、 验收执行标准.....	37
6.1 环境空气和废气验收执行标准.....	37
6.2 废水验收执行标准.....	38
6.3 地下水环境标准.....	39
6.4 地表水验收执行标准.....	40
6.5 噪声验收执行标准.....	40
6.6 总量控制.....	41

7 验收监测内容.....	41
7.1 废水、地下水监测.....	41
7.2 废气.....	41
7.3 噪声.....	42
7.4 环境质量监测.....	42
8、质量保证及质量控制.....	44
8.1 监测分析方法.....	44
8.1.1 废气监测分析方法	44
8.1.2 废水、地下水监测分析方法	46
8.1.3 噪声监测分析方法	47
8.2 监测采样仪器.....	47
8.3 监测采样过程中的质量保证和质量控制.....	49
8.4 废水监测分析.....	49
8.5 废气监测分析.....	50
8.6 噪声监测分析.....	50
9、验收监测结果.....	50
9.1 生产工况.....	50
9.2 环境环保设施调试运行效果.....	51
10、验收监测结论与建议	76
10.1 验收监测结论	76
10.2 建议	77

附表

- 附表 1 环保设施验收一览表
- 附表 2 环境保护措施一览表
- 附表 3 环境保护投资一览表

附件

- 附件 1 项目立项备案
- 附件 2 委托书
- 附件 3 环境工程评估中心评估意见
- 附件 4 环评批复
- 附件 5 危险废物经营许可证
- 附件 6 排污许可证
- 附件 7 突发环境事件应急预案备案
- 附件 8 施工期监理报告
- 附件 9 防渗膜完整性检测报告
- 附件 10 环保管理制度
- 附件 11 危险废物转移联单
- 附件 12 填埋场入库台账
- 附件 13 监测报告

附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 监测布点图
- 附图 4 现场照片

1、验收项目概况

项目名称：贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目

建设单位：贵州星河环境技术有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市道坪镇双龙工业园区（罗尾塘组团）

劳动定员及工作制：本改扩建项目不新增加职工，职工从一期工程劳动定员中调配。

服务范围：项目服务于整个贵州省及国内其他省份。

项目于 2020 年 4 月 9 日获福泉市发展和改革局投资项目备案，项目备案编码：2020-522702-77-03-275175（附件 1），备案建设内容及规模为：综合利用废盐 5 万吨/年，飞灰水洗 3 万吨/年以及填埋（刚性）处置危险废物 3 万吨/年。

项目环境影响评价由贵州人文资源开发有限公司于 2020 年 12 月编制完成《贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目“三合一”环境影响报告书》。

2020 年 12 月 21 日获贵州省环境工程评估中心关于对《贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目“三合一”环境影响报告书》的评估意见，黔环评估书[2020]262 号（附件 3）。2021 年 1 月 4 日取得贵州省环境保护厅，黔环审[2021]8 号的审批意见（附件 4）。

贵州星河环境技术有限公司（以下称“贵州星河环境”）于 2021 年 6 月 17 日重新申领取得了由贵州省生态环境厅核发的危险废物经营许可证（许可证编号 GZ52105）（附件 5）；

项目于 2021 年 1 月 10 日开工建设，2021 年 4 月 20 日竣工。2021 年 6 月开始进行设备试运行调试。2021 年 12 月 8 日贵州星河环境重新申请取得排污许可证，证书编号：91522702MA6E2BKT6U001V（附件 6）。

依据国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染

影响类》2018 年 5 月 15 日的规定和要求，贵州星河环境技术有限公司于 2021 年 10 月 10 日委托贵州昊华工程技术有限公司对贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目进行竣工环境保护验收工作（附件 2）。

我公司于 2020 年 10 月 15 日对该项目进行了资料核查和现场勘查，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理及其排放，环保设施的落实情况。根据建设单位提供相关资料和现场勘查，由于建设单位综合利用废盐 5 万吨/年和飞灰水洗 3 万吨/年生产线未建设，不能达到验收条件不在本次验收范围中。

本次验收确定范围为：对外收运填埋危险废物 3.0 万 t/a，建设总库容为 10.7 万 m³ 的刚性填埋场，总使用年限约为 7.1 年，分 5 期建设分期投入使用。本次验收只验收刚性填埋场一期工程。刚性填埋场未建设部分，待建设完成后需组织建设项目竣工环境保护验收。

我公司根据贵州星河环境技术有限公司提供的相关资料，于 2021 年 11 月 5 日编制了项目竣工环境保护验收监测方案。根据监测方案确定的内容，贵州昊华工程技术有限公司于 2021 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 18 日，对该项目环保设施、污染物排放状况进行了现场监测，并根据验收监测和现场检查情况编制本验收监测报告。

2、验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范

2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 4 月 29 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月 29 日；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019 年 1 月 1 日。

2.1.2 环境保护行政法规

- （1）中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》2017 年 6 月 21 日；
- （2）国务院令 第 666 号《危险废物经营许可证管理办法》（2016 年修订），2016 年 2 月 5 日；
- （3）国家环境保护部 39 号令《国家危险废物名录》（2016 版），2016 年 8 月 1 日；
- （4）国家环保总局令 第 5 号《危险废物转移联单管理办法》 1999 年 10 月 1 日；
- （5）环境保护部 环发(2015)4 号“关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知”，2015 年 1 月 8 日。

2.1.3 地方性法规和地方性规章

- （1）《贵州省生态环境保护条例》2019 年 8 月 1 日；
- （2）《贵州省大气污染防治条例》（2018 修订）2019 年 2 月 1 日；
- （3）《贵州省水污染防治条例》（2018 修订）2019 年 2 月 1 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- （1）生态环境部 2018 年第 9 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告 2018 年 5 月 15 号；
- （2）国家环境保护总局令 国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》 2017 年 11 月 20 日；
- （3）生态环境部 环办环评[2020]688 号 《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》2020 年 12 月 13 日

2.3 环境保护部门相关审批文件

- （1）关于《贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目“三合一”环境影响报告书》的评估意见 贵州省环境工程评估中心，黔环评估书[2020]262 号，2020 年 12 月 21 日；
- （2）关于《贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目“三合

一”环境影响报告书》的批复 贵州省环境保护厅，黔环审[2021]8 号，
2021 年 1 月 4 日；

2.4 其他相关文件

(1)《贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目竣工环境保护验收监测委托书》贵州星河环境技术有限公司 2020 年 9 月 22 日。

(2)《贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目“三合一”环境影响报告书》贵州人文资源开发有限公司 2020 年 12 月；

3、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目厂址位于福泉市西北侧 28.9km（直线距离）处的道坪镇罗尾塘，项目中心坐标为经度：107.399447，纬度：26.931521，东南距牛场镇 5.8km，东北侧距朵郎坪村至英坪村乡道 1.0km，东南距 S205 省道 4.5km，距道新高速入口 5.5km，交通较为便利。本项目厂址占地不涉及自然保护区、风景名胜区、千人以上集中式饮用水源保护区等禁止开发区，不在贵州省生态保护红线区内，项目建设符合《贵州省生态保护红线管理暂行办法》（黔府发[2016]32 号）要求。地理位置见图 3-1。

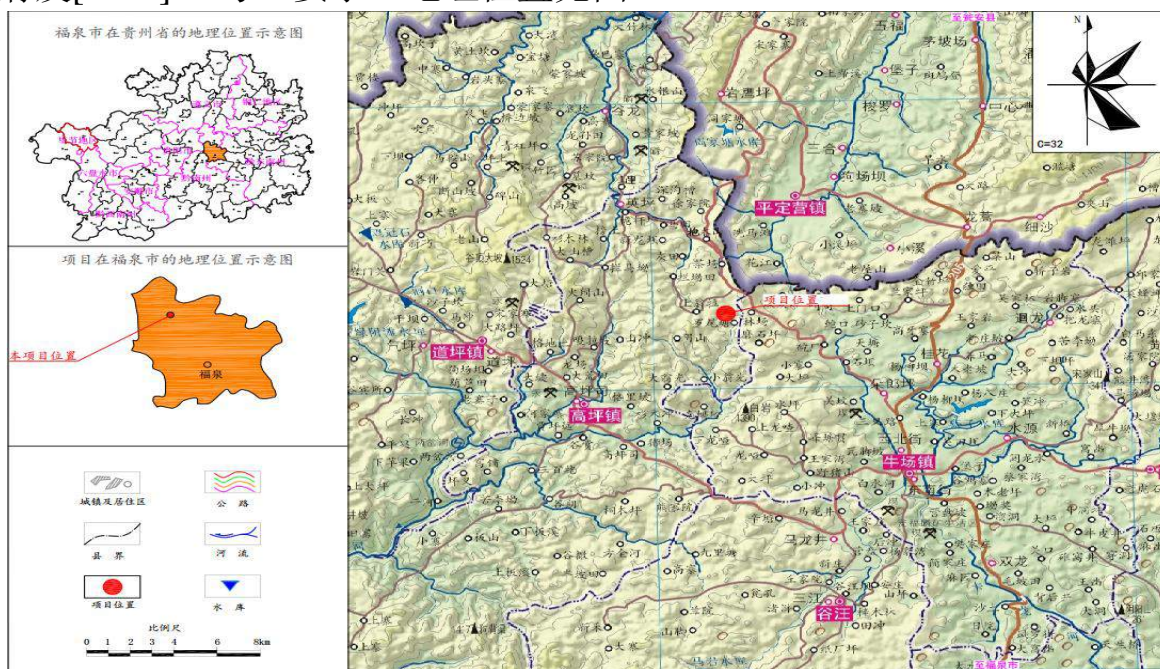


图 3-1 地理位置图

本次项目已建设完成的刚性填埋场一期位于总厂西北侧，办公楼和综合库房西侧。

项目平面布置和相关监测点位布置见图 3-2。

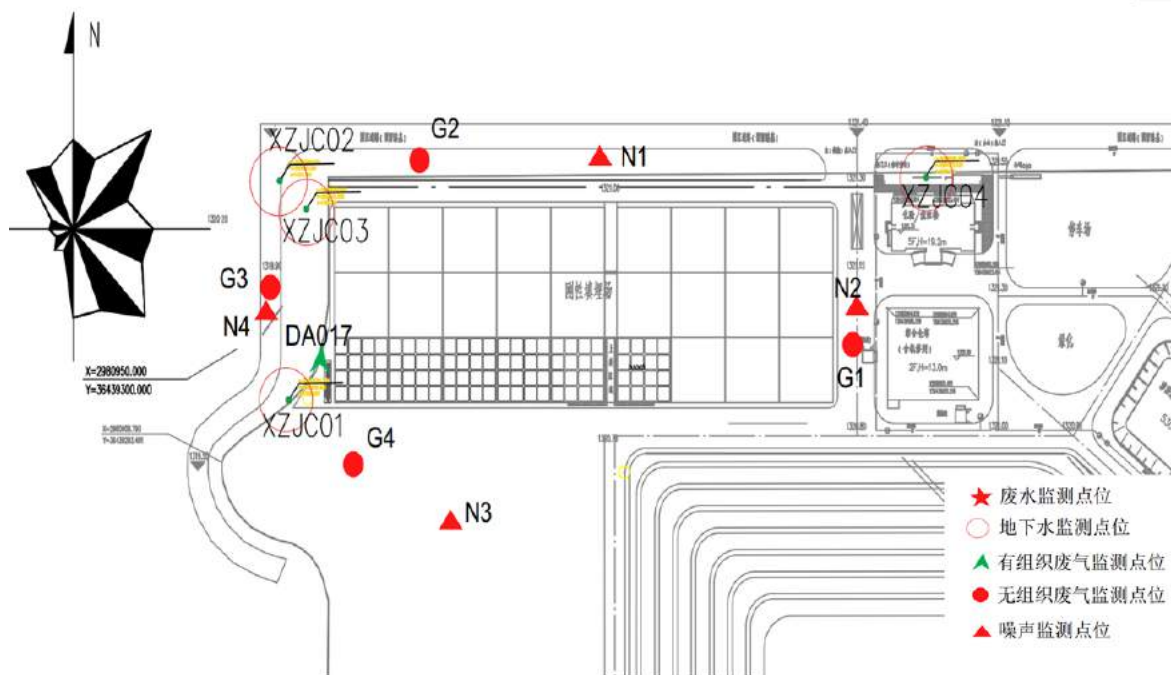


图 3-2 平面布置及相关点位布置图

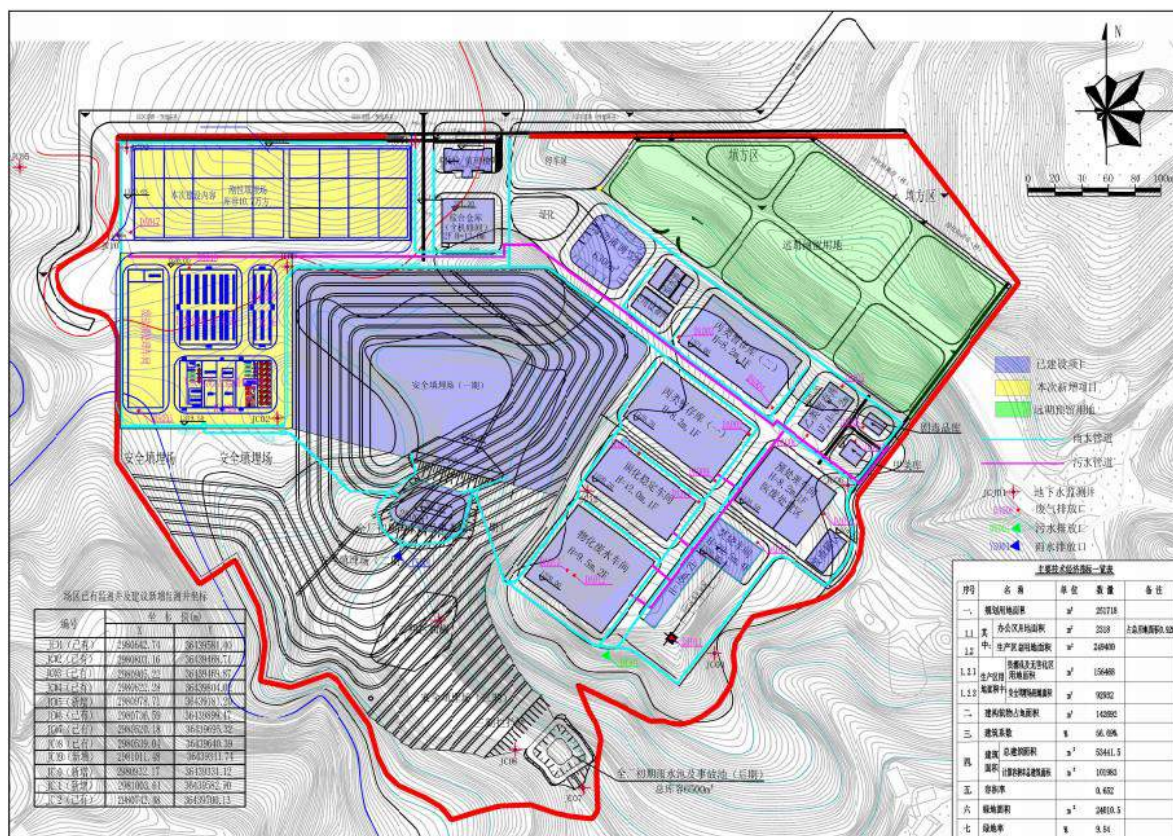


图 3-3 总平面布置图

3.2 建设内容

（1）建设内容：建设总库容为 10.7 万 m³ 的刚性填埋场一座，对外收运填埋危险废物 3.0 万 t/a，总使用年限约为 7.1 年，分 5 期建设，分期投入使用，已建设完成一期。

（2）项目主要工程组成

项目环境影响报告书及批复建设内容与实际建设内容具体见表 3-1。

表 3-1 环境影响报告书及批复建设内容与实际建设内容一览表

项目组成		环境影响报告书及批复建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	刚性填埋场	各填埋单元格尺寸为 5.7m×5.7m×7.7m（长×宽×高），容积 248m ³ ，由 432 个填埋单元格组成，总库容为 10.7 万 m ³ 。并将纵横各 4 个填埋单元格组合成为一个标准组合体，最终排列成 3 行 9 列，对外收运、填埋危险废物 3.0 万 t/a。分 5 期建设，设置渗滤液导排系统、填埋气导排系统、雨棚及吊装机械、防渗工程	各填埋单元格尺寸为 5.4m×5.4m×8.6m（长×宽×高），容积 251m ³ ，已建设完成 96 个填埋单元格。对外收运、填埋危险废物 3.0 万 t/a。分 5 期建设，设置渗滤液导排系统、填埋气导排系统、雨棚及防渗工程	已新建，填埋单元格比环评容积约大 3m ³
	废盐综合利用生产线	建设废盐（危险废物）预处理车间及精制车间，预处理车间占地 2785 m ² ，精制车间占地 2463m ² ，年对外收运、利用废杂盐（危险废物）5.0 万 t/a，配套建设废气收集、净化设施。	/	未建设
	飞灰综合利用生产线	建设飞灰（危险废物）水洗车间，占地 2463m ² ，回收结晶盐（主要成分氯化钠盐）等，年对外收运、利用飞灰（危险废物）3.0 万 t/a。配套建设废气收集、净化设施。	/	未建设

储运工程	丁类库房	占地 2642m ² ，建筑面积 2642m ² ，1 层框架结构，层高 6.3m，用于存储本项目使用的危险废物及辅助材料。	/	未建设
	成品库房	占地 757m ² ，建筑面积 757m ² ，1 层框架结构，层高 6.3m，存储项目产品氯化钠盐、硫酸钠盐。	/	未建设
	交通运输	委托贵州迅达危险货物运输有限公司承担场外危险货物的运输任务，运输线路避开饮用水源保护区。	/	依托一期工程
行政生活设施	化验室/值班楼	5 层建筑，占地面积 720m ² ，建筑面积 2880m ² 。	/	依托一期工程
公用工程	给水系统	由双龙工业园区（罗尾塘组团）统一规划供给	/	依托一期工程
	排水系统	厂区内排水采用雨、污分流体制。 ①厂区内建设一座初期雨收集池（含事故水池），有效容积为 2500m ³ ，收集后的初期雨水进入污水处理站。 ②生产废水、生活污水及初期雨水经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准，其中钡及其化合物、铁及其化合物、氯化物达到《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2013）表 2 一级排放浓度限值要求后尽量回用于项目生产实现“0”排放，当回用不完后再排入罗尾塘小溪入冷水河。	/	依托一期工程
	供电系统	由当地供电电网供给	/	依托一期工程

	供热	本项目新建额定蒸汽量 Q=6.5t/h 的余热锅炉 1 台	/	未建设
环保工程	污水处理站	建设规模为 400m ³ ，污水处理站采用工艺为：预处理调节池→混凝池→絮凝池→斜管沉淀池→中间水池→生化调节池→厌氧池→缺氧池→好氧池→MBR→砂滤池→碳滤池→纳滤→RO→清水池	/	依托一期工程
	地坪冲洗水收集措施	①丁类暂存库沉淀容积为 4m ³ ②飞灰水洗/废盐精制车间沉淀池容积 4m ³ ③废盐预处理车间沉淀池容积 4m ³	/	未建设
	事故措施	厂区事故应急池 2500m ³ ，渗滤液调节池 6300m ³ 、焚烧车间废液罐区事故池 100m ³ 、污水处理车间事故池 650m ³	/	依托一期工程
	固废处置	依托焚烧车间、柔性填埋场处置，本次新增一座刚性填埋场	/	依托一期工程
	废气处理措施	①物料干燥、热解碳化过程产生的废气通过【二燃室】+【余热锅炉（SNCR 脱硝）】+【急冷塔】+【干式反应塔（消石灰除酸、活性炭脱重金属和二恶英）】+【布袋除尘器】+【湿法喷淋塔】+【湿法吸附塔】处理后通过 50m 高烟囱排放。排放口编号 DA016。 ②刚性填埋场废气通过导气管引至“水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔”处理后通过 15m 高排气筒高空排放，排放口编号 DA017。 ③丁类暂存库废气通过“水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔”处理后通过 15m 高排气筒高空排放，排放口编号 DA018。	刚性填埋场废气通过导气管引至“水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔”处理后通过 15m 高排气筒高空排放，排放口编号 DA017。	已建设完成刚性填埋场废气处理装置

表 3-2 刚性填埋场设备清单

序号	设备名称	数量	参数
1	废气处理设备	1	水洗塔、除雾塔、活性炭吸附箱、循环水泵、主排风机、前置风机
2	可移动式双管自吸泵	2	功率 1100W，转速 2900r/min，流量不小于 3m ³ /h，吸程不小于 8m，扬程不小于 20m
3	固定式自吸泵	2	功率 4000W，转速 1450r/min，流量不小于 20m ³ /h，吸程不小于 3m，扬程不小于 20m

（3）现有工程概况

1、项目名称：①昊升公司危险废物综合处置与循环再利用中心建设项目（一期）；②30 万吨/年粒状磷复肥加工项目；

2、建设地点：福泉市道坪镇罗尾塘；

3、建设单位：①贵州昊升环保工程有限公司；②贵州星河环境技术有限公司；由于建设单位股权发生变更，建设单位统一变更为贵州星河环境技术有限公司；

4、项目总投资：项目总投资 5.5 亿元，其中 30 万吨/年粒状磷复肥加工项目投资 1.0 亿元、昊升公司危险废物综合处置与循环再利用中心建设项目投资 4.5 亿元；

2017 年 5 月委托湖南葆华环保有限公司编制完成《昊升公司危险废物综合处置与循环再利用中心建设项目（一期）环境影响报告书》，于 2018 年 2 月 1 日获得贵州省生态环境厅“关于对昊升公司危险废物综合处置与循环再利用中心建设项目环境影响报告书的批复”，批复文号为黔环审【2018】8 号。

2019 年 5 月 8 日委托贵州人文资源开发有限公司编制完成《30 万吨/年粒状磷复肥加工项目环境影响报告表》，于 2019 年 9 月 11 日获得黔南州生态环境局“关于对贵州星河环境技术有限公司 30 万吨/年粒状磷复肥加工项目环境影响报告表的批复”，批复文号为黔南环审【2019】198 号。

2020 年 11 月贵州星河环境技术有限公司委托贵州昊华工程技术有限公司开展了竣工环境保护验收监测工作，并编制了《贵州星河环境危险废物综合处置与循环再利用中心建设项目（一期）竣工环境保护验收报告》GZHHHJ066A（2020），并进行了备案。

表 3-3 贵州星河环境一期工程建设情况表

工程类别	建筑物名称	建设内容
主体工程	危险废物焚烧车间	焚烧处置危险废物类别：HW01、HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW19、HW21、HW33、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW48、HW49、HW50，共计处置量 3.0 万 t/a；危险废物焚烧车间由废物贮存料坑、焚烧回转窑、二燃室及烟气处理装置、辅助用房和废液贮罐区几个部分组成，框架结构，建筑高 23m，建筑占地面积 1970.77m ² ，建筑面积 3884.51m ²
	物化废水车间	物化处理危险废物类别为：HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW16、HW17、HW21、HW22、HW32、HW34、HW35、HW45、HW49，共计处置量为 2.0 万 t/a，通过化学沉淀+过滤+蒸馏组合工艺脱出废水中的重金属、有机物、酸碱废水、无机氟化物。物化车间分为废液贮存罐区与框架结构厂房及组合水池三部分组成，废液储存罐区长 72m，宽 17m，高 10m。单层，轻刚屋顶。废液储存罐区主要配置外来料卸料泵、废液储罐及废液输送中转泵三类设备，框架结构厂房总长 72m，宽 16m，高 13.6m。由废酸碱液处理单元、有机废液处理单元、含氟废液处理单元、含一类重金属废液处理单元组成。组合水池由水解酸化池、生化池、蒸发原水池、斜管沉淀池等组成。建筑占地面积 4939.2m ² ，建筑面积 5779.38m ²
	稳定化/固化车间	收集的固体废物通过添加稳定剂及固化剂后送入填埋场填埋，稳定化/固化车间由废物暂存养护区和废物处理搅拌固化操作区组成，框架结构，建筑高 13.48m，一层，建筑面积为 2953m ² ，建筑占地面积 2953.66m ² 主要设备有搅拌机、抓斗吊车、水泥储罐、飞灰储罐、粉煤灰储罐、螺旋输送机。
	综合利用车间	未建，用地已规划为本期项目用地，后期再建需另行环评，报管理部门审核
	柔性填埋场	填埋危险废物类别为：HW07、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW30、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50，填埋规模为 4.0 万 t/a；安全填埋场顺沟谷方向建设 3 期填埋库，分成 4 个阶段依次使用，拦筑坝址建设在填埋库区南侧谷口。总库容 200 万 m ³ ，设计服务年限 57 年，目前完成一期建设，一期库容 31 万 m ³ ，一期服务年限 11.6 年
	预处理车间	由医废处理区及焚烧废物预处理区两部分组成。医疗废物处理区由蒸汽锅炉房及医废暂存冷库、医废蒸煮区、清洗消毒区等组成。焚烧废物预处理区由废物货架暂存区及预处理分拣配伍区组成框架结构轻刚屋面，建筑占地面积 3031m ² ，建筑面积 3031m ² 。设置 4 个地坪冲洗水池，每个容积为 3.71m ³
	医疗废物处理车间	处理 HW01 医疗废物，处理规模 0.3 万 t/a，采用高温蒸煮工艺；医疗废物处理车间由医疗废物高温蒸汽处理车间、锅炉房及暂存库组成，刚架结构，用地面积 1300 m ² ；建设在预处理车间内
	乙类暂存库	建设 1 座，采用框架结构，轻刚屋面，为全封闭建筑形式。建筑物占地面积 915m ² ，防火分区采用防火墙，地面和裙脚采用防腐、防渗材料。废物最大暂存量 900t，地面下方设置 2mmHDPE 防渗膜，设置 2 个 1.75m ³ 的地面冲洗水池（兼做事故池），配备通风废气处理设备。

工程类别	建筑物名称	建设内容
	丙类暂存库	设置 2 座，占地面积分别为 4317m ² 、3811m ² ，地面下方设置 2mmHDPE 防渗膜，每座丙类仓库室外设置 4 个容积为 3.71m ³ 的地面冲洗水池（兼做事故池），配备设置通风废气处理设备
	甲类暂存库	设置 1 座甲类危险废物暂存库，采用框架结构，轻刚屋面，为全封闭建筑形式，占地面积为 231 m ² 。由于甲类库火灾危险性较高，故库房功能相对简单，仅作为低闪点废物暂存用，采用不发火金刚砂地面；仓库地面下方设置 2mmHDPE 防渗膜，设置 1 个 2.84m ³ 的地面冲洗水池（兼做事故池）
	剧毒品库	设置 1 座剧毒品库，采用框架结构，轻刚屋面，为全封闭建筑形式，有两个分区，占地面积为 165m ² ，仓库地面下方设置 2mmHDPE 防渗膜，设置 2 个 1.4m ³ 的地面冲洗水池（兼做事故池）。
	医疗废物暂存库	布置在预处理车间内，为医疗废物冷藏间，总占地面积为 140m ² ，不能立即处理的医疗废物由周转箱盛装，暂存于医疗废物冷藏间内。冷藏间设置一套制冷机组，冷藏温度≤8℃，暂存时间不超过 48h。项目制冷机组制冷剂选用 R404A，属于 HFC 型环保制冷剂，性质稳定、无色、无味、无毒、不会对臭氧层造成破坏，是目前主流的环保制冷剂。按 30.0t 的贮存量设计，主要用于医疗废物的暂时贮存，平时可作为一般医疗废物的储存场地。
	综合仓库	框架结构，二层，建筑高 13.0m，建筑面积 2822 m ² ，设有五金仓库、机修间、杂物间、淋浴室等。
	其他车间储罐	废酸废碱及有机溶剂储罐区布置以物化车间内，罐区占地面积 570m ² 罐区四周建设防泄漏围堰，可焚烧处置的废液在焚烧车间布置有储罐存储可焚烧废液，另外厂区设有事故池，万一发生泄漏事故，可将泄漏物料引入事故池暂存。
辅助工程	软化水站	布置在焚烧车间辅助用房内，主要设备为软化水制水装置，Q=12t/h，砂滤+碳滤+阳离子交换树脂、软化水储罐、软水泵等。
	空压机站	主要由三台神刚牌微油螺杆空压机组成（两用一备），两台工频、一台变频、单台排气量为 20Nm ³ /min，排气压力 0.8MPa。
	化验室/值班楼	5 层建筑，占地面积 640m ² ，建筑面积 3200m ² ，H=20m
	地磅房、门卫、计量站	主门卫室（含地磅计量站）：框架结构，一层，建筑高 5m，建筑面积为 61m ² 。设置在处置中心生产管理区物流入口处。电子衡配有长度 18m 磅桥，可称重量 100t 的长型车。 次门卫：框架结构，建筑高 9m，建筑面积 36m ² 。
公用工程	给水系统	由双龙工业园区（罗尾塘组团）统一规划供给。
	排水系统	厂区内排水采用雨、污分流体制。 ①厂区内建设一座初期雨水收集池（含事故水池），有效容积为 2500m ³ ，收集后的初期雨水进入污水处理站。 ②生产废水及初期雨水经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准，其中钡及其化合物、铁及其化合物、氯化物达到《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2013）表 2 一级排放浓度限值要求后 221m ³ /d 回用于生产，回用不完部分 90.6m ³ /d 排入罗尾塘小溪入冷水河。
	供电系统	由当地供电电网供给。

工程类别	建筑物名称	建设内容
	供热工程	焚烧车间建设额定蒸汽量 12t/h、温度 184℃、压力 1.3Mpa 的余热锅炉一台
环保工程	废水处理站	污水处理站建设规模为 400m ³ ，污水处理站采用工艺为：预处理调节池→混凝池→絮凝池→斜管沉淀池→中间水池→生化调节池→厌氧池→缺氧池→好氧池→MBR→砂滤池→碳滤池→UF→RO→清水池
	废气处理	焚烧车间废气：经余热锅炉回收热量之后采用“SNCR 脱硝+急冷脱酸塔（半干法脱酸）+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+50m 高烟囱+在线监测装置”工艺处理，排放口编号为 DA011，料坑区域配置了水喷淋+除雾+活性炭+15m 烟囱排放的，供停炉检修时候使用，排放口编号为 DA015
		物化车间无机类废气经“碱液（10%NaOH）喷淋+除雾+15m 排气筒”处理后外排，排放口编号为 DA013；有机废气经“碱洗+除雾器+光催化+活性吸附”方式进行处理后通过 15m 高的排气筒排放，排放口编号为 DA012
		稳定化/固化车间产生的废气采用布袋除尘器除尘处理后通过一根 15m 高排气筒外排，排放口编号为 DA014
		预处理车间设置 2 套废气装置（包含医疗废物高温蒸煮废气、暂存废气和焚烧危险废物预处理废气），医疗废物暂存区+医疗废物处理区废气排放口为 DA010，焚烧危险废物预处理区废气排放口为 DA009。2 套尾气处理系统均由“水喷淋塔+除雾器+活性炭吸附+15m 高排气筒”构成；
		2 座丙类暂存库，设置了 4 套尾气处理系统，对应的废气排放口为 DA001、DA002、DA003、DA004，尾气处理系统由“水喷淋+除雾+活性炭吸附+15m 高排气筒”构成
		甲类暂存库设置一套尾气处理系统，废气排放口编号为 DA007，尾气处理系统由“水喷淋+除雾+活性炭吸附+15m 高排气筒”构成；剧毒品仓库设置一套尾气处理系统，废气排放口编号为 DA008，由“一级碱喷淋+除雾+活性炭吸附+22m 高排气筒”构成；
		乙类暂存库设置 2 套尾气处理装置，对应的废气排放口编号为 DA018 和 DA019，尾气处理系统以批复前一致
		预处理车间设置 2 套废气装置（包含医疗废物高温蒸煮废气、暂存废气和焚烧危险废物预处理废气），医疗废物暂存区+医疗废物处理区废气排放口为 DA010，焚烧危险废物预处理区废气排放口为 DA009。2 套尾气处理系统均由“水喷淋塔+除雾器+活性炭吸附+15m 高排气筒”构成；
	事故措施	厂区事故应急池2500m ³ ，渗滤液调节池6300m ³ 、焚烧车间废液罐区事故池307.2m ³ 、污水处理车间事故池650m ³ ，物化车间废酸液事故池34.13m ³ ，物化车间废碱液事故池45.9m ³
固废处置	柔性填埋场防渗设计按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598—2001）规定的要求进行设计施工	
绿化	面积为 11000m ²	
地下水工程	建设 8 座监测井	

5、总量控制

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号)规定“本办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂）主要污染物排放总量指标的审核与管理”，本项目为危险废物处置厂工程，主要污染排放总量指标不受办法限制，不考虑主要污染物的排放总量。此外，本项目行业类别属生态保护和环境治理业，不属于“贵州省环境保护厅关于印发《涉重项目重金属排放总量“等量置换”和“减量置换”审核方案》的通知(黔环通[2014]294 号)”中规定类项目，不考虑重金属排放总量。

3-4 验收期间填埋明细表

填埋日期	填埋厂家	废物名称	填埋量
2021. 11. 16	瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司	废盐	33.99
	广州中滔绿由环保科技有限公司	结晶废盐	32.38
	上海化学工业区升达废料处理有限公司	焚烧处理残渣（飞灰）	4.2
	中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司	焚烧飞灰	34.22
	深圳市环保科技集团股份有限公司福田分公司	焚烧飞灰	84.19
	重庆瀚渝再生资源有限公司	其他废物	135.92
2021. 11. 17	贵州星河物化车间	蒸发盐渣	16.3
	广州中滔绿由环保科技有限公司	结晶废盐	253.16
2021. 11. 20	重庆瀚渝再生资源有限公司	其他废物	33.96
	上海化学工业区升达废料处理有限公司	焚烧处理残渣（飞灰）	3.36
	中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司	焚烧飞灰	20.86
	贵州华星冶金有限公司	泡渣	27.68
	惠州东江TCL环境服务有限公司	其他废物	31.632
合计			711.852

3.3 水源及水平衡

项目刚性填埋场，不产生渗滤液废水，不新增加员工不新增生活用水和新增生活污水。

3.4 生产工艺

(1) 刚性填埋场填埋工艺

危险废物运至厂区后，不具有反应性、爆炸性废物，不用进行前期预处理，接运至刚性填埋场填埋处置。

通过刚性安全填埋场在每行填埋单元池尽端设置上料孔和上料平台，通过汽车起重机，用于废物填埋；雨棚采用刚结构材质，可双向移动，且

移动范围与起重机不冲突。刚性安全填埋场的作业顺序如下：

①汽车起重机将废物由上料孔吊到上料平台，将废物吊入填埋单元池。填埋作业时，刚结构雨棚移动到未填埋单元池处或空旷位置。

②当日填埋作业结束后，将活动雨棚复位，使用密封软管将活动雨棚顶部抽气口与负压抽气系统进气口连接，进行负压抽气。

③一个填埋单元池填满后，进行封场作业，根据同样的步骤填埋同一行的下一个填埋单元，至整行填埋单元池都填满并正式封场后，起重机、吊车和雨棚通过预留平台进行其他行的填埋作业。填埋作业工艺流程如图 3-4 所示。

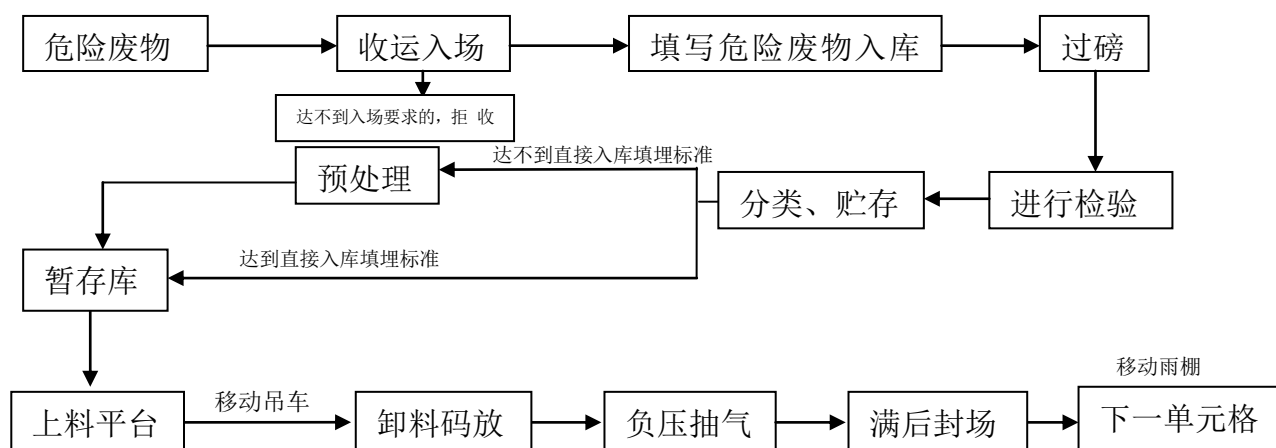


图 3-4 刚性填埋场填埋工艺流程图

3.5 项目变动情况

经过对项目进行资料核查和现场设施设备的勘查，查阅了有关环评文件和技术资料，查看了污染物治理及其排放，环保设施的落实情况。项目变动情况如下：

(1) 原环评各填埋单元格尺寸为 5.7m×5.7m×7.7m（长×宽×高），容积 248m³。实际建设情况为各填埋单元格尺寸为 5.4m×5.4m×8.6m（长×宽×高），容积 251m³，已建设完成 96 个填埋单元格。

(2) 原环评在填埋单元上方设置可双向移动的起重机和电动单梁吊车，用于废物填埋及雨棚移动，实际建设情况为通过汽车起重机将废物吊入填埋单元池。填埋作业时，刚结构雨棚移动到未填埋单元池处。

根据环办环评[2020]688 号《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动，属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

通过上述分析，项目变动情况未导致环境影响加重，所以本项目变动不属于重大变动。

4、环境保护措施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本次验收项目产生的废水包括尾气处理系统洗涤废水、刚性填埋场渗滤液，进物化车间，进行蒸发后，然后冷凝水再送至污水处理站处置后回用。其中渗滤液进入物化车间经过物化及蒸馏处理达到《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598—2019）中规定的间接排放限值要求后，在排入污水处理站进一步处理，处理达标后回用，不外排。

原环评计算本项目刚性填埋渗滤液的产生量为 30m³/d，由于单元池为封闭的运营单元，单元池池容较小，本填埋场上方设置有雨棚，且降雨时不进行作业，停止使用后进行封场，因此作业前后都能有效防止雨水进入，项目接受的危险废物平均含水率在 10%左右，一般以毛细水的形态存在，自由水含量较少，因此转化为渗滤液的量有限。实际项目运行后暂无渗滤液产生，已设置渗滤液收集系统。

① 综合废水生化处理工艺

综合废水生化处理：综合废水为以上经过预处理后的废水并与厂区生活污水以及蒸发浓缩车间冷凝水进行均和后的废水。处理工艺采用“厌氧+缺氧+接触氧化+MBR+砂滤+碳滤+纳滤+RO”的组合处理工艺。

根据物化/废水处理车间的水质情况，废水水质成分复杂，要想真正做

好治理工作首先要解决好废水的分质、分流，然后根据分流后各种废水的特性，采取相应的预处理措施。若分流若过于复杂，则不便于生产线工人的操作。考虑到该废水的性质和管理的方便性，本方案设计将不同类型的废水进行适当预处理后和综合废水一起采用物化与生化相结合的处理工艺，以确保所有污染物指标的稳定达标排放。该工艺具有一次性投资少，工艺流程短、自动化程度高、操作稳定可靠等优点。

②次生废水处理

当填埋渗滤液积累到一定量后，对渗滤液先进行处理。先开启渗滤液输送泵将一定量的渗滤液输送至中和反应槽，液位满足时开启搅拌机进行搅拌，接着加入废碱，利用 pH 计，调节反应体系的 pH 值为 8~9 范围。满足 pH 中和处理要求后，加入 PAC、PAM 进行化学混凝沉淀处理，且将废液中的部分金属离子沉淀下来。反应完成后泵入无机压滤系统污泥进行污泥压榨处理，压滤后的滤液泵入无机废水调节池进行后续蒸发浓缩处理，处理达到《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598—2019）中规定的间接排放限值要求后，在排入污水处理站进一步处理。

厂区次生废水主要有洗桶废水、洗涤废水、初期雨水、冲洗废水等，废水中主要含有少量重金属及有机物，次生废水先泵至暂存池集中，再泵至化学混凝连续沉淀系统，先经反应池破络沉降，再加碱回调 pH，再自流至混凝池加 PAC，自流至絮凝池加 PAM，自流至斜管沉淀系统沉降，回调 pH，除重金属后进中间池暂存，再泵至生化调节池。

③废水生化处理

目前一般工业废物处理企业的工业废水生化处理系统主要为两级缺氧水解+接触氧化（A-0-A-0）处理工艺和厌氧+缺氧+好氧接触+MBR（A-A-0）生化处理两种工艺。结合项目公司自身废水特点，废水生化处理工艺采用厌氧+缺氧+好氧接触+MBR（A-A-0）生化处理工艺。A²/O 工艺是厌氧-缺氧-好氧生物脱氮除磷工艺的简称，该工艺同时具有脱氮除磷的功能。该工艺在厌氧-好氧除磷工艺中加一缺氧池，将好氧池流出的一部分混合液回流至缺氧池前端，以达到硝化脱氮的目的。并对 MBR 出水进行 UF/RO 系统进行深度处理，达到回用水要求。如遇系统故障等出现异常情况，废水超标时

废水流入环保事故应急池重回废水处理系统。

在首段设计为厌氧池，采用深度厌氧工艺，有效提高生物的新陈代谢，主要是进行磷的释放，使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被细胞吸收而使污水中 BOD 浓度下降；另外 $\text{NH}_3\text{-N}$ 因细胞的合成而被去除一部分，使污水中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度下降。但 $\text{NO}_3\text{-N}$ 含量没有变化。

在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量 $\text{NO}_3\text{-N}$ 和 $\text{NO}_2\text{-N}$ 还原为 N_2 释放至空气，因此 BOD 浓度继续下降， $\text{NO}_3\text{-N}$ 浓度大幅度下降，而磷的变化很小。

在好氧池，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度显著下降，但随着硝化过程使 $\text{NO}_3\text{-N}$ 的浓度增加，而 P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速率下降。好氧池采用生物接触氧化法，生物接触氧化法净化污水的基本原理是利用栖息在生物处理池填料表面上的生物膜的作用来达到污水净化的目的。生物膜是由菌胶团、丝状菌、真菌、原生动物和后生动物组成。生物膜的形成、生长、增殖、脱落的过程交替进行，得以保证其稳定的处理能力。

A^2/O 工艺的特点：①厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能；②在同时脱氮除磷去除有机物的工艺中，该处理工艺流程成熟简单，水力停留时间也少于同类其他生化工艺，满足目前我公司水质状况；③在厌氧-缺氧-好氧交替运行下，丝状菌不会大量繁殖，SVI 一般小于 100，不会发生污泥膨胀；④污泥中磷含量高，一般为 2.5%以上。

④纳滤

纳滤是一种介于反渗透和超滤之间的压力驱动膜分离过程，纳滤膜的孔径范围在几个纳米左右。原水经原水泵加压，进入多介质砂滤器过滤掉悬浮、机械杂质，过滤器由全自动多路阀控制器自动控制，产水、反洗无需人工干预。过滤后的原水经加入阻垢剂、还原剂后进入精密过滤器，滤掉 5 μm 以上的颗粒杂质，经高压泵增压，在纳滤主机内高压水透过膜元件的水为产水，经流量显示、电导率仪检测，符合水质要求后进入纯水罐存

放，未透过膜元件的水为浓水，一部分经循环泵吸入加压，返回高压泵出口用于补充原水量循环及提浓，另一部分经浓水调节阀控制流量后进入浓水箱。

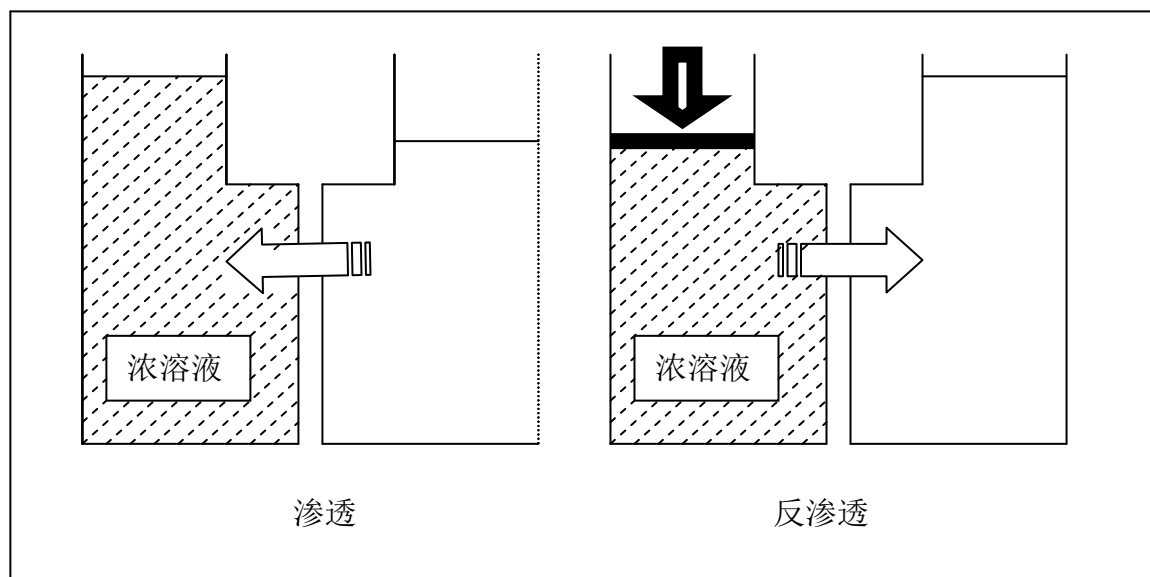
本项目处理工艺在反渗透入水前设置纳滤，是为了进一步净化废水水质，延长和保护反渗透膜的使用寿命。

⑤RO 反渗透系统

反渗透技术是一种先进的膜分离技术。这种技术是使欲分离的溶液的某些成份（如海水中的水）在压力的作用下，透过一种具有选择透过性的半透膜—反渗透膜，在膜的低压侧收集透过物，而在膜的高压侧则为被阻留的其它成分的浓溶液。它是一种节能、高效、无污染和实用性强的高新技术。

水通过一种半透膜进入一种溶液或从一种稀溶液向一种比较浓的溶液的自然流动称作渗透。这种对水或溶液具有选择透过性的膜称之为半透膜。但是在浓溶液一边加上适当的压力则可使渗透停止，当稀溶液向浓溶液的渗透停止时的压力称为渗透压。反渗透则是在浓溶液一边加上比自然渗透压更高的压力，扭转自然渗透方向，把浓溶液中的水压到半透膜的另一边，这和自然界的正常渗透过程相反，因此称为反渗透。这种特制的半透膜称为反渗透膜。

反渗透系统设置增压泵为反渗透膜组提供足够的进水压力，维持反渗透膜的正常运行。



反渗透（RO）对离子的截留没有选择性，对有机物、各种盐类均有相当高的脱除率，可去除 99%以上的颗粒物、有机物、无机物盐份以及细菌、病毒等微生物，出水综合指标优良，系统实际脱盐率 95~99%。目前，广泛应用于海水淡化、纯水和高纯水的制备等各项领域。电子行业的高纯水广泛采用 RO 技术，在污水回用水的制取工程中，反渗透设备的应用越来越广泛。该处理技术比传统的技术：如电渗析法、离子交换法等，具有更高的经济性、更可靠，而且可自动控制；同时，不需要酸、碱化学再生，节省成本、无污染，具有良好的环保效益。

厂内生产区设置集中初期雨水收集池（初期雨水池容量 2500m³），主要收集焚烧区、固化区、废酸碱处理区等初期雨水。初期雨水收集池的容积计算是依据化工行业要求计算，雨水对地面形成冲刷产生径流开始计算，计算冲刷时间 10 分钟，初期雨水收集池收集 10 分钟以内的降雨，最远端污染区的雨水排进初期雨水收集池时间为 5 分钟，10 分钟的收集容积能够满足收集最远端污染区的初级雨水。初期雨水收集池内的污水由提升泵站提升后，均匀送到污水处理车间处理。在雨水收集池 2 个进口处已设置闸门，10min 以后的雨水超越事故池直接外排至厂区雨水沟。



图 4-1 污水处理池

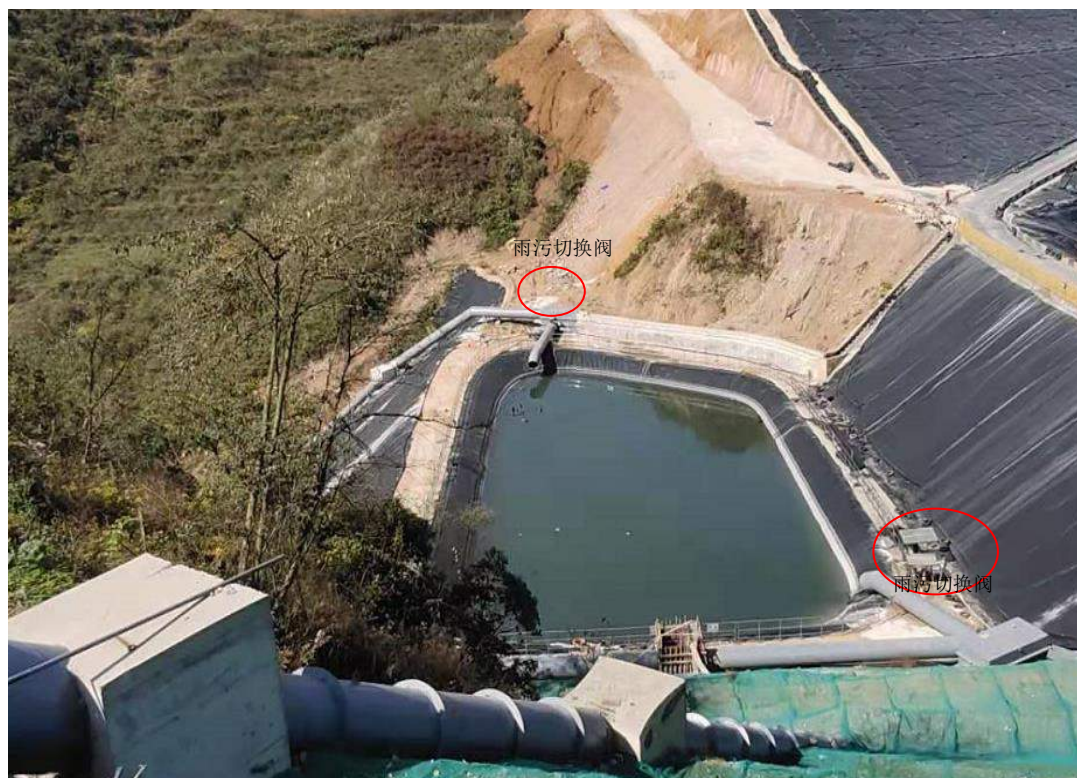


图 4-2 雨水收集池雨污切换阀

4.1.2 废气

4.1.2.1 有组织废气

刚性填埋场产生的废气含 HCl、非甲烷总烃、 NH_3 、 H_2S 废气，产生的废气经“水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔”处理后通过 15m 高排气筒高空排放。外排废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中的二级限值要求；其中氨气、硫化氢排放执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864—2013)二级排放标准值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554—1993)，厂界标准执行二级标准（新扩改建）要求。

4.1.2.2 无组织废气

项目刚性填埋场无组织废气主要有危险废物贮存，装卸和填埋过程中产生的有机类、恶臭、粉尘等污染物。

废物入厂后，经检验后进入刚性填埋场后进行封场，减少废气无组织排放。

4.1.3 噪声

项目噪声主要来源于机械设备和动力设施、运输车辆产生的噪声。首先是尽量选用低噪声设备，其次采用消声、隔声、减震和个体防护等措施，

其具体措施如下：

（1）对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

（2）在鼓风机、引风机进出口装设软管，在吸气口和排气口安装消声器。

（3）对水泵、风机安装隔声罩，并在风机、水泵与基础之间安装减振器。

（4）管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准。

4.1.4 固体废物

项目产生的固体废物为尾气处理系统采用活性炭进行吸附处理后的废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2021 版）属于 HW49 其他废物中得“烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭（900-039-49）”，集中收集送焚烧车间处置，不外排。

生活垃圾统一收集后由环卫部门送生活垃圾填埋场填埋。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

（1）刚性填埋场防渗

项目为危险废物处置项目，正常工况下，按危险废物填埋场项目的建设规范要求，填埋区必须采取严格的防渗措施。处理构筑物、暂存库也必须采取表面硬化处理以及添加防渗措施，物料及污水输送管线、污废水处理装置也是必须经过防腐防渗处理。

根据贵州德润环保产业有限公司编制《贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目（刚性填埋场一期）》施工期环境监理总结报告（附件 8），刚性填埋场防渗工程各项设施均符合设计要求及相关规范要求。



图 4-3 刚性填埋场防渗施工



图 4-4 刚性填埋场防渗施工

（2）地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

被动控制，即末端控制措施，主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理车间处理；

实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

一、主动控制措施

针对项目刚性填埋场，从填埋作业方式上减少渗滤液的产生，实现源头控制和主动控制，刚性填埋场上方设置雨棚。项目入场废物的含水率在1%以内，由于单元池为封闭的运营单元，单元池池容较小，本填埋场上方设置有雨棚，且降雨时不进行作业，停止使用后进行封场，因此作业前后都能有效防止雨水进入，项目接受的危险废物平均含水率在10%左右，一般以毛细水的形态存在，自由水含量较少，因此转化为渗滤液的量有限。

二、被动控制措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，包括两部分内容：一是项目区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是项目区防渗区域内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中送至废水处理车间处理。

地面防渗工程设计原则，采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响最小，确保地下水现有水体功能。

防渗方案设计参照标准，污染区防渗方案设计根据不同分区分别参照下列标准和规范：

按分区类别，刚性填埋场按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598—2019）进行防渗设计。

（3）地下水污染监控与管理

①监测点设置

本项目在原有的基础上在刚性填埋场四周新增加 4 座跟踪监测井，新增加监测井编号为 XZJCJ01、XZJCJ02、XZJCJ03、XZJCJ04，点位如图 4-5 所示。

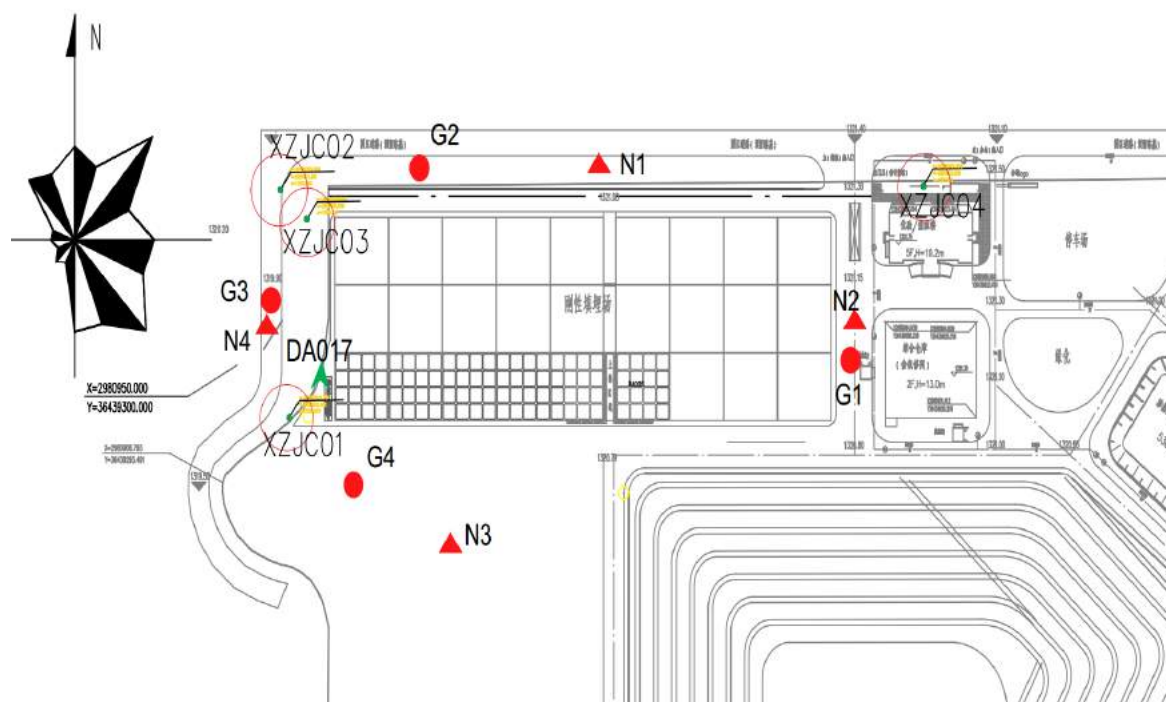


图 4-5 跟踪监测点分布图

②监测因子及频率

为及时有效的对地下水环境风险进行预警，同时兼顾掌握地下水环境现状，将监测工作分为日常特征因子监测和年度现状监测两大层次。

其中，日常特征因子监测为每月一次，监测水位、现场指标和特征因子。年度现状监测为每年一次，应尽量在枯水期实施，监测水位、现场指标、特征因子、环境因子和基本水质因子，详见表 4-1。

需注意的是，日常特征因子监测结果出现异常时，应按照企业相关风险应急相应方案开展工作。

表 4-1 跟踪监测因子一览表

分类		因子	监测频率
水位		水位	1 次/月
水质	①现场指标	水温、气温、pH、溶解性总固体、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）和电导率	1 次/月
	②特征因子	COD、氨氮、氰化物、氟化物、石油类、总铅、总镍、总铜、Hg、Cd、As	
	③环境因子	K(钾)、Na(钠)、Ca(钙)、Mg(镁)、CO ₃ ²⁻ （碳酸根）、HCO ₃ ⁻ （重碳酸根）、Cl ⁻ (氯化物)和 SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)	1 次/年 建议取样时间为一个水位年的枯水期。
	④基本水质因子	pH、氨氮、NO ₃ ⁻ (硝酸盐)、NO ₂ ⁻ (亚硝酸盐)、挥发性酚类、氰化物、As(砷)、Hg(汞)、Cr ⁶⁺ (六价铬)、总硬度、铅（Pb）、F(氟化物)、Cd(镉)、Fe(铁)、Mn(锰)、溶解性总固体、高锰酸盐指数、SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)、Cl ⁻ (氯化物)和总大肠菌群共 20 项。	

注：③、④若与①、②具有相同的跟踪监测因子时，以①、②中的监测频率要求为准，③、④中不再监测。

③监测管理

为保证地下水跟踪监测有效、有序管理，须制定相关规定明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

管理措施：防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。厂环境保护管理部门负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

④信息公开计划

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，推动公众参与环境保护工作，促进和谐社会建设。根据《企业事业单位环境信息公开办法》和环保部关于环境信息公开的一系列文件通知精神，制定了拟建项目地下水环境监测信息的公开计划。项目运营过程中，应依据下列内

容，遵照环保主管部门的相关要求，结合企业实际情况，细化完善计划内容，并认真落实。

公开主体，本着“谁获取谁公开、谁制作谁公开”的原则，本项目信息公开主体为“贵州星河环境技术有限公司”。

公开内容，基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、监测机构名称、监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限制、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

公开时限，基础信息应随监测结果一并公布，基础信息、监测方案等如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；每期跟踪监测结果应在三十天内予以公开；每年一月底前公布上年度跟踪监测年度报告。

公开方式，企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开监测信息，并至少保持一年。

四、事故应急污水处理措施

原项目厂区内建设有一个容积为 2500m³（按照项目废水最大产生量 367.09m²/d 存贮 6 天考虑）的事故应急池，事故池与管网相联通，作为厂区发生事故时接纳生产废水、雨水等含污染物的污水，平时作为初期雨水收集池。此外，在污水处理车间单独配套一个容积为 650m³的环保事故池，事故情况下可满足容纳污水处理站一天的废水处理量。采用自流汇集形式，出厂雨水总排放口设置自动带手动切换阀门，正常情况下出水阀门关闭，管路通向初期雨水收集池，下雨天时待收集前 15min 雨水后，阀门自动打开外排清洁雨水。废水事故应急处理见表 4-2。

表 4-2 废水事故应急处理方式一览表

序号	项目	应急情形	主要防范/应急措施
1	厂区事故应急池 (2500m ³)	污水处理站发生异常检修，废水产生量超出污水处理站运行负荷。	废水处理站建议安装两套核心设备，一用一备
2	污水处理车间事故池 (650m ³)	污水处理出现异常情况，尾水超标时流入环保事故应急池重回污水处理系统，物化车间废液储罐出现泄漏现象	a. 通过在线监测系统实时监控，发现问题及时将尾水切换至环保应急池； b. 事故情况下全厂停止生产，关闭污水处理站外排阀门

五、废物收运过程风险防范措施

（1）运输过程采取的风险事故防范措施

在运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

①危险废物运输单位必须具有危险化学品道路运输经营许可证，运输过程将严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、贵州省饮用水源水质保护的有关规定、并参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025—2012）等相关规定。

②危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用危险化学品警示标识。车上必须有明显的防火剂危险品标志，并配备有灭火器和防毒面具；运输车辆必须配置 GPS 系统。并配置有足够的应急救援物质。

（2）废物运输路线

项目规划危险废物运输线路均为高速公路，均绕开了饮用水源保护区范围。

六、应急预案

贵州星河环境技术有限公司于 2021 年 3 月 20 日对《贵州星河环境技术有限公司突发环境事件应急预案》进行修编并进行备案（附件 7）。项目突发环境应急预案已于 2021 年 3 月 24 日，在黔南州生态环境应急和宣教中心备案，备案编号 522700-2021-046-M。

4.2.2 规范化排污口监测设施及在线监测装置

（1）废水

项目在废水总排口位于物化车间南侧，已设置矩形排放口，标志牌完善并已安装在线监测装置。在线监测由贵州蔚蓝天环境科技有限公司提供的 COD-2000 型 COD 在线分析仪、NH₃-N2000 型氨氮在线分析仪（聚光科技（杭州）股份有限公司）、5203 型 pH 计（贵阳学通）、WL-1A1 型超声波流量计（北京九波）；在线监测、监控主要因子有 pH、氨氮、COD、流速、流量等，在线监测装置已完成设备调试，并已经与环保局进行联网。



废水排放口

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目（刚性填埋场一期）实际总投资约 2565.6 万元。

表 4-5 投资一览表

序号	设施名称	投资（万元）	备注
1	防渗系统	290	
2	废气系统	23.9	
3	设计	68	
4	土建	2075	
5	技术服务	100.5	
6	膜的完整性检测	8.2	
合计		2565.6	

表 4-6 环评环保设施与实际建设情况一览表

(一) 废水		
名称	原批复环评建设要求情况	实际建设情况
渗滤液	尾气处理系统洗涤废水、送至污水处理站处置。 刚性填埋场产生的渗滤液进物化车间，进行蒸发后，然后冷凝水再送至污水处理站处置后作为飞灰处理工段的工艺用水使用，不外排。	暂无渗滤液产生，已设置渗滤液收集系统，尾气处理系统洗涤废水经污水处理站处理后部分回用，部分外排。
生活污水	生活污水经过化粪池（化粪池容积 35m ³ ，厨房废水经隔油池收集处理，隔油池容积 8.5m ³ ）收集后进入污水处理站生化段处理。	依托一期工程

污水处理站	污水处理站建设规模 400m ³ /d，污水处理站工艺“调节池+混凝池+絮凝池+斜管沉淀池+中间水池+生化调节池+厌氧池+缺氧池+好氧池+MBR+砂滤+活性炭过滤+RO+清水池”处理达标部分回用，部分外排，排放口安装在线监测系统	依托一期工程		
地下水	在场区及周边布设 4 个跟踪监测井，认真落实日常管理 & 信息公开计划，制定详细地下水污染应急响应预案	已设置 4 个跟踪监测井，并制定自行监测方案，定期进行跟踪监测，已制定地下水污染应急预案。		
(二) 废气				
名称	原环评批复的防治措施及要求		实际建设的防治措施	
	数量	措施	数量	措施
刚性填埋场尾气处理系统	1 套	刚性填埋场产生的废气含 HCl、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S 废气，产生的废气经“水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔”处理后，通过 15m 高排气筒高空排放。	1 套	与环评一致
(三) 噪声				
名称	原批复环评建设情况		实际建设情况	
噪声	①从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。 ②采用吸声、消声技术，对产生噪声大的设备应设置在单独的构筑内，周围可贴吸声材料，通过隔声、吸声减少噪声强度，合理安排设备位置等措施能有效降低噪声。 ③减振：噪声设备安装时，采取设置隔振垫、减振器以及弹性支撑等措施。 ④确定合理的设备安装位置，远离建设项目厂界位置。 ⑤对于项目自身车辆产生的噪声可从加强管理着手减少，采取禁鸣、低速等措施以确保宁静的人居环境		与环评一致	
(四) 固体废物				
名称	原批复环评建设情况		实际建设情况	
废活性炭	送焚烧车间焚烧处置。		与环评一致	
生活垃圾处置	交当地环卫部门送生活垃圾填埋场填埋		由牛场镇环卫部门送生活垃圾填埋场填埋	
(五) 环境风险防范				
1	原材料要密闭运输和装卸，采取有效包装措施，避免有害成分泄漏污染，其运输路线要制定详细方案，并制定突发环境事件应急预案，确保收集、运输过程中不对环境造成污染。		原料运输全部密闭，制定统一运输路线，已修编突发环境事件应急预案	
2	对废气净化系统应定期检修、保养。焚烧炉等烟气处理设施均应设置备用电源和风机，保障烟气处理系统正常运行，且发生停电或布袋破损故障，应立即启用备用电源或停产检修，避免废气事故排放。污染治理设施应与生产装置连锁，采用双回路供电或备用电源设施，降低用电不正常引起的设施停运，及由此引发的环境风险。加强日常监管，选用耐高温、高收尘率的布袋，定期更换布袋，确保其正常运转。		已设置机修间对净化系统进行定期检修及保养，指定专人进行巡视检查设备运行情况。	

3	<p>规范施工填埋场，严格控制施工材料和施工质量。在场址及周边布设 4 个跟踪监测点监测厂区地下水环境。加强渗滤液主、次收集系统的收集井的水位和水质监测，加强地下水导排系统的出水水质监测，运营期加强对监测井维护，根据监测机制，加强地下水监测，及时发现地下水污染事故，并采取应急处置措施，如抽取污染地下水进行处理、查找渗滤液泄漏点并对破损膜进行修复等措施。</p>	<p>填埋场防渗材料已做防渗检测，在场址及周边已开设 4 个跟踪监测井，已制定环境监测方案，并委托第三方贵州昊华工程技术有限公司从 2021 年 10 月起，每月定期进行地下水水质监测，周边环境监测指标均达标。</p>
4	<p>厂区事故应急池 2500m³，渗滤液调节池 6300m³、焚烧车间废液罐区事故池 307.2m³、污水处理车间事故池 650m³，物化车间废酸液事故池 34.13m³，物化车间废碱液事故池 45.9m³，事故池容积增加。</p>	<p>与环评一致</p>
5	<p>组织员工进行专业培训、教育，并开展定期或不定期的安全、环保检查，发现环境隐患要及时采取可行的措施，降低环境风险。</p>	<p>已开展相关培训、教育工作</p>
6	<p>建立自行监测制度，按照要求制定方案，对所有排放的污染物定期开展监测，特别是要建立重金属污染物的监测制度和台帐管理制度，定期向当地环保行政主管部门报告。危废严格执行危险废物转移联单制度。</p>	<p>已依据项目环评要求，制定环境监测方案，并委托第三方贵州昊华工程技术有限公司从 2020 年 6 月起，每月定期进行监测，周边环境监测指标均达标。（附件 17）公司危废收集、处置均严格执行危险废物转移联单制度。</p>
7	<p>建立行之有效的安全管理制度，制定针对各种事故的应急救援预案，采取有效的环境风险防范措施，防止引发火灾、泄漏和生产废水事故排放，采用先进、成熟、可靠的工艺和设备，严防“跑、冒、滴、漏”事故发生，特别是生产区、道路用地沟、围堤分隔，地沟和围堰均应进行严格防渗和硬化处理，加强地沟和围堰的维护检查，确保任何情况下，地面污废水收集处理，不外排。</p>	<p>公司已成立 EHS 部主要负责公司安全、消防、环保、职业健康管理体系的建立，并宣传、教育、培训和执行。已制定危险废物管理制度、废水收集及处理管理制度、废水排放管理制度、污染防治管理责任制度、初期雨水收集河雨水排放管理制度、环境自行监测与信息公开制度等，厂区道路已设置地沟，废液罐区已设置围堰，地面污废水通过地沟收集后送污水处理设施处理（附件 12）</p>

贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目严格执行国家有关建设项目环保审批及环保“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计同时施工同时投入生产和使用。项目废气处理设计由深圳市德利莱环保科技有限公司设计，防渗工程施工由江西恩渡环保工程有限公司完成。

环境影响评价报告书由贵州人文资源开发有限公司于 2020 年 12 月编制完成，2021 年 1 月 4 日贵州省环境保护厅对项目进行批复，审批文号黔环审[2021]8 号。项目于 2021 年 5 月废物开始入场试运行。

5、主要环评建议及批复要求

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 项目概况

本项目位于福泉市道坪镇双龙工业园区罗尾塘组团危险废物综合处置与循环再利用中心厂址内，为适应市场需求，提高企业竞争力，贵州星河环境技术有限公司拟投资 1.4 亿元对现有项目进行改扩建工程。既在现有规模的基础上在新增 11 万吨/年工业固体废物处置量，项目名称为“贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目”。建设规模为(1)新建一座库容为 $10.7 \times 10^4 \text{m}^3$ 的刚性填埋场，填埋 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW10、HW12、HW17、HW18、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50 及 HW × × 危险废物，填埋量为 3.0 万/a，设计服务年限为 7.1 年；(2)建设一条飞灰（HW18）综合利用生产线，从飞灰中回收结晶盐 NaCl 等，飞灰利用规模为 3 万 t/a；(3)建设一条废盐综合利用生产线，从 HW02、HW04、HW11、HW12、HW13、HW18、HW34、HW35、HW37、HW45、HW49 危险废物中回收氯化钠盐和无水硫酸钠盐等，危险废物综合利用规模为 5 万 t/a。

5.1.2 环境质量现状

5.1.2.1 环境空气质量现状

项目所在区域为大气环境质量达标区，现状监测数据表明，监测点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求；砷、氟化物、 Cr^{6+} 、Pb、汞、氨、硫化氢、HCl、非甲烷总烃、镉、二噁英类毒性当量均满足参照执行的环境质量标准要求，可见，本项目所在区域环境空气质量良好，能满足环境空气二类功能区环境质量要求。

5.1.2.2 地表水水质现状

项目设置了 4 个地表水监测断面，监测因子 pH、SS、 BOD_5 、COD、氨氮、总磷、总氮、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、汞、挥发酚、氟

化物、铁、氰化物、石油类、铜、铅、镉、锌、镍、砷、六价铬、总铬指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准限值要求，罗尾塘小溪、阴山小溪地表水环境质量较好。

5.1.2.3 声环境质量现状

声环境现状监测数据表明，拟建厂区厂界四周的昼、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准。

5.1.2.4 地下水水质现状

项目区域地下水监测因子中 pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、锰、铜、锌、总大肠菌群监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中的III类水质标准要求。

5.1.2.5 区域土壤环境质量现状

(1)项目厂界内监测因子中除砷超标外，其他监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值要求。超标原因为项目区土壤中砷的背景浓度值高。

(2)厂界外土壤监测因子中铅、镉、砷、锌超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中风险筛选值要求。超标原因为土壤中铅、镉、砷、锌的背景浓度值高。

(3)土壤中二噁英类监测数值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值要求要求。

5.1.2.6 河流底质环境质量现状

河流底泥环境质量现状监测结果表明，项目所在区域的 pH、汞、铜、铅、镉、锌、镍、砷、铬等指标均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618—2018）风险筛选值要求。

5.1.3 环境影响及环境风险评价结论

5.1.3.1 大气环境影响预测结果

根据预测可知：项目新增污染源正常排放下污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率为 41.91%≤100%（HCl），日均浓度贡献值的最大浓度占标率为 6.0%≤100%（NO₂），年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.86%≤30%

(S02、N02)。最大贡献值叠加现状浓度及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准要求。因此本项目的建设对环境的影响可以接受。

5.1.3.2 地表水环境影响预测结果

本项目废水产生量为 $65.5\text{m}^3/\text{d}$ ，进物化车间，进行蒸发后，然后冷凝水再送至污水处理站处置后回用，不外排；废盐和飞灰水溶解过程中产生的溶液（ $202.6\text{m}^3/\text{d}$ ）进入压滤、除杂、盐硝热分离工序回收盐，产生蒸馏冷凝水回用，不外排。因此正常情况下项目产生的废水对地表水环境无影响。项目生产废水在事故状态下，排放的污染物 COD、氨氮、Pb、Hg、As 出现超标，对水环境造成污染影响，业主应加强生产管理和环境管理，地坪进行防渗处理，保证事故状态下的废水进入事故池存储，坚决杜绝生产废水未经处理或处理不达标直接排放。

5.1.3.3 声环境影响预测结果

项目建成后，全厂厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类厂界环境噪声排放标准要求，对环境影响较小。

5.1.3.4 地下水影响预测结果

本项目在报告书提出的各项工程防渗措施后，项目产生的废水对地下水无影响。

5.1.3.5 土壤影响预测结果

在模拟污染物在土壤中无流失的情况下，运营期结束时汞的预测值满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）标准要求，Pb、Cd、As 预测值超过标准要求。二噁英满足参照的《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值要求。Pb、Cd、As 超标原因是由于项目区域土壤中背景值较高所致，由预测的 50 年 ΔS 增量可知单位质量表层土壤中 Pb、Cd、As 物质的增量值每公斤土壤中除 Pb 均未超过 1.0mg 。因此项目的建设对区域土壤环境影响小，项目的建设是可行的。

5.1.3.6 固体废物影响分析结论

本项目生产过程产生的固体废物依托一期工程建设的焚烧系统及稳定化固化处理系统处理后送填埋场填埋处置，实现中心对危险废物的一站式管理，将危险废物影响范围控制在最小程度，并实现危险废物的安全处置。本项目在采取合理的固体废物防治措施后，可将其所产生的固体废物对环境产生的影响减至最小。

综上所述，拟建项目产生的固体废物经处理、处置后，不会对周围的环境产生影响。

5.1.3.7 环境风险评价结论

在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施，建立有效的突发环境事件应急预案，加强风险管理的条件下，本项目的环境风险可以接收。

5.1.4 污染防治措施

5.1.4.1 大气污染控制措施

(1)丁类暂存库和刚性填埋场产生的废气含 HCl、非甲烷总烃、NH₃、H₂S 废气，产生的废气经“水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔”处理后通过 15m 高排气筒高空排放。外排废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中的二级限值要求；其中氨气、硫化氢排放执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864—2013)二级排放标准值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554—1993)，厂界标准执行二级标准（新扩改建）要求。

(2)干燥机产生的废气含有粉尘、非甲烷总烃，热解碳化炉产生的废气含有烟尘、SO₂、NO_x、HCl、HF、二噁英、汞、镉、砷、镍、铅、铬、锡、锑、铜、锰，上述废气共同设置一套废气处理系统处理后达标排放，废气处理系统由“【二燃室】+【余热锅炉（SNCR 脱硝）】+【急冷塔】+【干式反应塔（消石灰除酸、活性炭脱重金属和二恶英）】+【布袋除尘器】+【湿法喷淋塔】+【湿法吸附塔】”组成，引风机设计风量 65000m³/h，烟囱高 50m，内径 1.2m，出口温度 130℃。外排的废气执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484—2001)表 3 中处理规模为≥2500kg/h 对应的排放标准限值要求。

5.1.4.2 废水治理措施

(1)本项目产生的废水包括车间地坪冲洗废水、尾气处理系统废水、余热锅炉排放的下水，进物化车间，进行蒸发后，然后冷凝水再送至污水处理站处置后回用，做到增产不增加排污量，保持原环评批复的废水排放量及污染物的排放量不变。

(2)为保护地下水环境将刚性填埋场、丁类暂存库、废盐预处理车间、飞灰水洗/废盐精制车间划分为重点防渗区，地坪防渗要求满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；产品库房划分为一般防渗区，地坪防渗要求满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 要求，同时在刚性填埋场四周设置污染监视井，监视刚性填埋场防渗措施是否有渗漏。

5.1.4.3 噪声治理环境措施

厂区噪声主要来源于各生产车间机械设备和动力设施、运输车辆产生的噪声。首先是尽量选用低噪声设备，其次采用消声、隔声、减震和个体防护等措施，保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类要求。

5.1.4.4 固体废物控制措施

项目产生的固体废物依托一期工程建设的焚烧处理系统、稳定化固化处理系统处理后送至项目建设的柔性填埋场及刚性填埋场处置。

5.1.5 公众参与

根据生态环境部令 第 4 号《环境影响评价公众参与办法》的规定，本项目环境影响评价开展了网络公示、登报公示及现场公示，在公示期内收集了 30 份个人调查表及 2 份团体调查表，均无反对意见。

5.2 总结论

本项目拟建厂址位于福泉市双龙工业园区罗尾塘组团，项目的建设符合国家产业政策的要求；符合产业基地规划及产业布局要求和当地环境保护规划，对发展循环经济具有积极作用和重要意义。项目产生的废气、废水、固体废物及噪声等全部经过处理，能够达标排放；项目的建设得到公众的理解和支持。

因此本评价认为，在严格执行国家各项环保规章制度，并切实落实本报告书所提出的各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度上看，本项目的建设是可行的。在企业的建设和生产运行过程中，建设单位应确保环保资金的投入量和合理使用，使“三同时”工作落到实处。

5.3 建议

(1)项目基础资料全部由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位将来如需增加本报告书所涉及之外的污染源或对其功能进行调整，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

(2)建设单位必须严格执行“三同时”制度，项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(3)建设单位应认真制定环境风险事故应急预案，配备相应的应急设施和装备，并定期开展应急演练，防止突发性环境风险事故的发生。一旦出现风险事故，必须立即停产并启动应急预案，及时采取相应措施，控制并削减污染影响，确保周边居民生命财产安全与环境安全。

(4)原规划的废硫酸综合利用生产线用地已被本项目占用，若今后根据市场需求，更换位置建设或超过 5 年在建设需要重新开展环境影响评价，报管理部门备案。

5.4 审批部门审批决定

贵州省环境保护厅关于对贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目“三合一”环境影响报告书的批复

贵州星河环境技术有限公司报送《贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目“三合一”环境影响报告书》（以下简称《报告书》）经研究，同意《报告书》及其技术评估意见（黔环评估书[2020]262 号）。

一、在项目建设和运行中应注意以下事项

1. 认真落实《报告书》要求和环保“三同时”制度，环保设施建设须

纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

2. 建设项目竣工后，你公司应自行组织环境保护竣工验收，验收结果及相关支撑材料向社会公开，并在平台网站上备案

二、主动接受监督

你公司应主动接受各级环保部门的监督检查，该项目纳入省级重点监控企业污染源进行监管，日常环境监督管理工作由福泉市环境保护局负责。

6、验收执行标准

6.1 环境空气和废气验收执行标准

(1) 项目有组织废气排放标准及浓度限值见表 6-1。

表 6-1 有组织排放标准及浓度限值

序号	污染因子	单位	标准限值	执行标准
1	HCl	(mg/m ³)	100	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求
2	非甲烷总烃	(mg/m ³)	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求
3	H ₂ S	(mg/m ³)	10	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值
4	NH ₃	(mg/m ³)	20	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值
5	臭气	无量纲	2000	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)，执行二级标准（新扩改建）要求

(2) 环境空气质量和无组织废气排放标准及浓度限值见表 6-2、表 6-3。

表 6-2 无组织排放标准及浓度限值

序号	污染因子	单位	标准限值	执行标准
1	臭气	无量纲	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)，厂界标准执行二级标准（新扩改建）要求
2	HCl	(mg/m ³)	0.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求
3	非甲烷总烃	(mg/m ³)	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求
4	H ₂ S	(mg/m ³)	0.05	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值
5	NH ₃	(mg/m ³)	1.0	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值
6	颗粒物	(mg/m ³)	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求
7	氟化物	(μg/m ³)	20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求

表 6-3 环境空气质量标准

序号	污染因子	单位	标准限值	执行标准
1	HCl	(mg/m ³)	0.05	《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D
2	非甲烷总烃	(mg/m ³)	2.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 二级限值要求
3	H ₂ S	(mg/m ³)	0.01	《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D
4	NH ₃	(mg/m ³)	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D
5	总悬浮物	(mg/m ³)	0.3	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
6	氟化物	(μg/m ³)	24 小时平均值: 20	参照《工业企业设计卫生标准》 TJ36-79
			1 小时平均值: 7	
7	PM ₁₀	(mg/m ³)	0.15	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
8	PM _{2.5}	(mg/m ³)	0.075	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
9	SO ₂	(mg/m ³)	24 小时平均值: 0.15	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
			1 小时平均值: 0.5	
10	NO ₂	(mg/m ³)	24 小时平均值: 0.08	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
			1 小时平均值: 0.2	

6.2 废水验收执行标准

项目外排废水达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准，其中钡及其化合物、铁及其化合物、氯化物达到《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2013）表 2 一级排放浓度限值要求。

表 6-4 废水排放标准限值

序号	污染因子	单位	标准限值	执行标准
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4，一级标准限值（外排废水执行）
2	磷酸盐	mg/L	0.5	
3	BOD ₅	mg/L	20	
4	COD	mg/L	100	
5	氨氮	mg/L	15	
6	硫化物	mg/L	1.0	
7	阴离子表面活性剂	mg/L	5.0	
8	挥发酚	mg/L	0.5	
9	氟化物	mg/L	10	
10	氰化物	mg/L	0.5	
11	石油类	mg/L	5	
12	铜	mg/L	0.5	

表 6-4（续）

13	锌	mg/L	2.0	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2013） 表 2 一级排放浓度限值（外排废水执行）
14	镍	mg/L	1.0	
15	铅	mg/L	1.0	
16	汞	mg/L	0.05	
17	砷	mg/L	0.5	
18	六价铬	mg/L	0.5	
19	镉	mg/L	0.1	
20	总铬	mg/L	1.5	
21	悬浮物	mg/L	70	
22	钡	mg/L	5	
23	铁	mg/L	1	
24	氯化物	mg/L	250	

6.3 地下水环境标准

项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值，具体见表 6-5；

表 6-5 地下水执行标准

序号	污染因子	单位	标准限值	执行标准
1	pH	无量纲	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值
2	氨氮	mg/L	0.5	
3	硝酸盐氮	mg/L	20.0	
4	亚硝酸盐氮	mg/L	1.00	
5	六价铬	mg/L	0.05	
6	总硬度	mg/L	450	
7	挥发酚	mg/L	0.002	
8	氟化物	mg/L	1.0	
9	氰化物	mg/L	0.05	
11	铅	mg/L	0.01	
12	镉	mg/L	0.005	
13	铁	mg/L	0.3	
14	锰	mg/L	0.10	
15	溶解性总固体	mg/L	1000	
16	耗氧量	mg/L	3.0	
17	硫酸盐	mg/L	250	
18	氯化物	mg/L	250	
20	砷	mg/L	0.01	
21	汞	mg/L	0.001	
22	总大肠菌群	个/L	3.0	

6.4 地表水验收执行标准

项目地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值，具体见表 6-6；

表 6-6 地表水执行标准

序号	污染因子	单位	标准限值	执行标准
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值
2	氨氮	mg/L	1.0	
3	COD	mg/L	20	
4	BOD ₅	mg/L	4	
5	氟化物	mg/L	1.0	
6	总磷	mg/L	0.2	
7	总氮	mg/L	1.0	
8	硫化物	mg/L	0.2	
9	氰化物	mg/L	0.2	
11	石油类	mg/L	0.05	
12	六价铬	mg/L	0.05	
13	镍	mg/L	0.02	
14	铜	mg/L	1.0	
15	铅	μg/L	50	
16	锌	mg/L	1.0	
17	镉	μg/L	5	
18	砷	μg/L	50	
20	汞	μg/L	1	
21	铁	mg/L	0.3	
22	挥发酚	mg/L	0.005	
23	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2	
24	粪大肠菌群	MPN/L	10000	

6.5 噪声验收执行标准

本项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

表 6-7 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：Leq[dB(A)]

序号	时段		验收标准
	昼间	夜间	
1	65	55	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

6.6 总量控制

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）规定“本办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂）主要污染物排放总量指标的审核与管理”，本项目为危险废物处置厂工程，主要污染排放总量指标不受办法限制，不考虑主要污染物的排放总量。此外，本项目行业类别属生态保护和环境治理业，不属于“贵州省环境保护厅关于印发《涉重项目重金属排放总量“等量置换”和“减量置换”审核方案》的通知（黔环通[2014]294号）“中规定类项目，不考虑重金属排放总量。

7 验收监测内容

7.1 废水、地下水监测

废水、地下水、地表水监测内容，监测因子，频次见表 7-1、表 7-2。

表 7-1 废水布点及监测项目

序号	监测点编号	监测点名称	监测项目	监测频次
1	DW001	废水总排放口	SS、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、总锌、总铁、磷酸盐、氟化物、硫化物、氯化物、石油类、挥发酚、总氰化物、总钡	共监测 2 天，每天采样 3 次

表 7-2 地下水布点及监测项目

监测点编号	监测内容	监测项目	监测频次
XZJCJ01	地下水监测井	pH、溶解性总固体、COD、氨氮、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、石油类、铅（Pb）、汞（Hg）、砷（As）、镉（Cd）、总大肠菌群数、六价铬（Cr ⁶⁺ ）、总硬度、铁（Fe）、锰（Mn）、耗氧量、硫酸盐、挥发酚	共监测 2 天，每天采样 3 次
XZJCJ02			
XZJCJ03			
XZJCJ04			

7.2 废气

（1）有组织废气排放

有组织废气监测内容，排放口监测点位、监测项目及频次设置具体见表 7-3。

表 7-3 废气排放口监测点位、监测项目及频次

排放口编号	监测点位编号	监测点位	监测项目	频次
DA017	F1	刚性填埋场废气处理设施进口	氯化氢、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气、废气量	共监测 2 天，每天 3 次
	F2	刚性填埋场废气处理设施出口		

（2）无组织废气排放

项目无组织排放废气监测内容，监测点位、监测项目及频次设置具体见表 7-4 及监测布点图。

表 7-4 无组织废气布点及监测因子

序号	点位编号	监测点位	监测项目	频次
1	G1	刚性填埋场东侧（上风向）	H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物、臭气、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃	共监测 2 天，每天采样 3 次
2	G2	刚性填埋场西北侧（下风向）		
3	G3	刚性填埋场西侧（下风向）		
4	G4	刚性填埋场西南侧（下风向）		

7.3 噪声

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定及布点方式，在厂界外共布设 4 个噪声监测点，监测点位如表 7-5。

表 7-5 厂界噪声监测点位设置

测点编号	监测点位	单位	监测频次
N1	厂界东面	Leq[dB (A)]	昼夜各 1 次/天，监测 2 天
N2	厂界南面		
N3	厂界西面		
N4	厂界北面		

7.4 环境质量监测

（1）地表水环境质量监测

本项目大气降水的受纳水体和一期工程废水排放受纳水体为罗尾塘小溪。罗尾塘小溪按 III 类水体控制，在罗尾塘小溪设置 2 个监测断面，监测布点、监测项目及监测频次见表 7-6。

表 7-6 地表水布点及监测因子

水体	监测点编号	监测断面	断面性质	监测项目	监测频次
罗尾塘小溪	W1	公司排放口与罗尾塘小溪交汇处上游 200m 处（W1）	背景断面	pH、氨氮、COD、BOD ₅ 、SS、总磷、总氮、氟化物、硫化物、氰化物、石油类、六价铬、铅、镉、铜、镍、锌、铁、砷、汞、挥发酚、总铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1 次/天，共监测 2 天
	W2	公司排放口与罗尾塘小溪交汇处下游 500m 处（W2）	控制断面		

(2) 地下水环境质量监测

项目涉及地下水保护目标有 3 个，均为碳酸盐岩溶水，其中东南侧 100m 和南侧 685m 处 2 个泉点为无饮用功能。西北侧 500m 处有饮用功能，现因，统一规划安装饮用自来水，该泉点已无人饮用。地下水监测布点、监测项目及监测频次见表 7-7。

表 7-7 地下水保护监测布点及监测因子

监测点编号	监测水点	位置	监测项目	监测频次
S1	岩溶泉	西北侧 500m	pH、溶解性总固体、COD、氨氮、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、石油类、铅、汞、砷、镉、大肠菌群数、六价铬、总硬度、铁、锰、耗氧量、硫酸盐、挥发性酚类。	2 次/天，共监测 2 天

(3) 环境空气

项目边界大气环境保护目标如下表：

表 7-8 主要环境保护目标表

名称	保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
磨石坪	居住环境	12 户 45 人	二类区	东南	896
上翁拉	居住环境	20 户 63 人	二类区	西	262
磨刀石	居住环境	8 户 28 人	二类区	西北	780
拦坳田	居住环境	26 户 91 人	二类区	西北	1340

根据调查，磨石坪、上翁拉和磨刀石因园区规划已进行搬迁。搬迁后部分房屋已进行拆除。

表 7-9 环境空气质量监测布点

点位编号	监测点位	方位距离 (m)	监测项目	对象/目的
G1	拦坳田	西北 1000	氯化氢、氟化物、H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	保护目标

（4）土壤环境质量

项目占地范围外 1.0km 范围内，大部分为灌木林，少量耕地已荒废，无人耕种。本次监测未对保护目标内的耕地进行监测。



已无人耕种的土地

8、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 废气监测分析方法

（1）有组织废气排放监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 有组织排放监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限	方法来源
1	HCl	离子色谱法	0.2 mg/m ³	HJ 549-2016
2	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	0.25 mg/m ³	HJ 533-2009
3	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版国家环境保护总局（2003）
4	非甲烷总烃	气相色谱法	0.07 mg/m ³	HJ 38-2017
5	臭气	三点比较式臭袋法	10	GB/T 14675-1993
6	烟气参数	——	——	GB/T 16157-1996

（2）无组织废气排放监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 无组织排放监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限	方法来源
1	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版国家环境保护总局(2003)
2	氨	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³	HJ 533-2009
3	颗粒物	重量法	0.001mg/m ³	GB/T 15432-1995
4	臭气	三点比较式臭袋法	10	GB/T 14675-1993
5	非甲烷总烃	气相色谱法	0.07mg/m ³	HJ604-2017
6	氯化氢	离子色谱法	0.02mg/m ³	HJ 549-2016
7	氟化物	氟离子选择电极法	0.5μg/m ³	HJ 955-2018
8	气温	地面气象观测规范	---	GB/T 35226-2017
9	湿度		---	
10	风速		---	GB/T 35227-2017
11	风向		---	
12	气压		---	GB/T 35225-2017

(3) 环境空气质量监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 环境空气质量监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限	方法来源
1	TSP	重量法	0.001 mg/m ³	GB/T15432-1995
2	PM ₁₀	重量法	0.010 mg/m ³	HJ 618-2011
3	PM _{2.5}	重量法	0.010 mg/m ³	HJ 618-2011
4	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m ³	HJ 533-2009
5	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2003)
6	氟化物	氟离子选择电极法	0.5 ug/m ³	HJ 955-2018
7	氯化氢	离子色谱法	0.02 mg/m ³	HJ 549-2016
8	非甲烷总烃	气相色谱法	0.07 mg/m ³	HJ 604-2017
9	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	小时浓度: 0.007 mg/m ³ 日浓度: 0.004 mg/m ³	HJ 482-2009
10	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	小时浓度: 0.005mg/m ³ 日浓度: 0.003mg/m ³	HJ 479-2009

8.1.2 废水、地下水监测分析方法

项目废水、地下水监测分析方法见表 8-4；

表 8-4 水质监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限	方法来源
1	pH	电极法	0.1（pH 值）	HJ 1147-2020
2	氯化物	硝酸银滴定法	10 mg/L	GB 11896-1989
3	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L	GB/T16489-1996
4	氟化物	离子选择电极法	0.05mg/L	GB 7484-1987
5	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	HJ 535-2009
6	石油类	红外分光光度法	0.06mg/L	HJ 637-2018
		紫外分光光度法	0.01mg/L	HJ 970-2018
7	氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.001 mg/L	HJ 484-2009
8	砷	原子荧光法	0.3μg/L	HJ 694-2014
9	汞	原子荧光法	0.04μg/L	HJ 694-2014
10	铅	石墨炉原子吸收法	1μg/L	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局 （2002）
11	镉	石墨炉原子吸收法	0.1μg/L	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局 （2002）
12	铜	原子吸收分光光度法	0.05 mg/L	GB 7475-1987
13	镍	火焰原子吸收分光光度法	0.0125 mg/L	GB 11912-1989
14	悬浮物	重量法	—	GB 11901-1989
15	磷酸盐	离子色谱法	0.007 mg/L	HJ 669-2013
16	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	GB 7467-1987
17	钡	石墨炉原子吸收分光光度法	2.5μg/L	HJ 602-2011
18	锌	原子吸收分光光度法	0.05 mg/L	GB 7475-1987
19	铁	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L	GB 11911-1989
20	铬	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局 （2002）
21	BOD ₅	稀释与接种法	0.5 mg/L	HJ 505-2009
22	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L	GB 7494-1987

表 8-4（续）

23	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	0.0003 mg/L	HJ 503-2009
24	硝酸盐氮	酚二磺酸分光光度法	0.02mg/L	GB 7480-1987
25	亚硝酸盐氮	分光光度法	0.003mg/L	GB 7493-1987
26	总大肠菌群	多管发酵法	——	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002)
27	锰	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L	GB 11911-1989
28	溶解性总固体	重量法	——	HJ/T 51-1999
29	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	8mg/L	HJ/T342-2007
30	COD	重铬酸盐法	4 mg/L	HJ828-2017
31	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	GB/T 5750.7-2006
32	总氮	紫外分光光度法	0.05mg/L	HJ 636-2012
33	粪大肠菌群	多管发酵法	20MPN/L	HJ 347.2-2018
34	总磷	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L	GB 11893-1989

8.1.3 噪声监测分析方法

(1)监测方法:按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准中要求的方法进行测量。

(2)噪声监测期间无雨、雪天气,符合《环境监测技术规范》第三册(噪声部分)及《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求。

8.2 监测采样仪器

表 8-5 监测仪器

序号	项目名称	仪器名称及型号	仪器编号
1	颗粒物、氨、硫化氢	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	GZHH2018005
2			GZHH2018006
3			GZHH2018009
4			GZHH2018010
5	臭气、非甲烷总烃	DL-6800 真空箱气袋采样器	GZHH2019049
6			GZHH2019050
7			GZHH2019048
8		TC-6D 真空箱气袋采样器	GZHH2020027

表 8-5（续）

9	H ₂ S、NH ₃	智能空气采样器 崂应 2020 型	GZHH2013056
10	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	崂应 2030 型中流量智能 TSP 采样器	GZHH2013123
11			GZHH2013124
12			GZHH2013125
13	氟化物、氯化氢	ADS-2062G 高负压智能采样器	GZHH2018083
14			GZHH2018086
15			GZHH2018084
16	氟化物	崂应 2037 型空气氟化物/重金 属采样器	GZHH2018088
17			GZHH2018089
18			GZHH2018090
19	氯化氢	智能空气采样器	GZHH2018018
20			GZHH2018020
21	氯化氢、非甲烷总 烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭 气、废气量	自动烟尘（气）测试仪	GZHH2018024
22			GZHH2020035
23	pH	便携式多参数分析仪	GZHH2021002
24	SO ₂ 、NO ₂	崂应 2021-S 型 24 小时恒温自 动连续采样	GZHH2013194

表 8-6 分析仪器

序号	项目名称	仪器名称及型号	仪器编号
1	溶解性总固体、颗粒物、SS TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	电子天平 ES1035A	GZHH2019064
2	氟化氢、磷酸盐、HCl	离子色谱仪 CIC-D120	GZHH2018025
3	非甲烷总烃	气相色谱仪 9790 II	GZHH2013185
4	氟化物	离子计 PXSJ-216	GZHH2018001
5	阴离子表面活性剂、硫化物、 挥发酚、H ₂ S、氟化物	可见分光光度计 722S	GZHH2019053
6	BOD ₅	溶解氧仪	GZHH2020001
7	总大肠菌群	生化培养箱	GZHH2013178
8	NH ₃ 、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、 氰化物、六价铬、氨氮、硫酸 盐、SO ₂ 、NO ₂	可见分光光度计 721	GZHH2013110
9	化学需氧量	具塞滴定管	HHDDG-25-73
10	耗氧量	具塞滴定管	HHDDG-25-1
11	总硬度	具塞滴定管	HHDDG-25-70
12	氯化物	具塞滴定管	HHDDG-25-72

表 8-6（续）

13	石油类、总氮	紫外可见分光光度计 UV-1500	GZHH2021093
14	石油类（废水）	红外分光测油仪	GZHH2013111
15	铁、镍、铜、总铬、铅、锌、 钡、镉、锰	原子吸收分光光度计 AFS-230E	GZHH2013003
16	砷、汞	双道原子荧光光度计 AFS230E	GZHH2013002

8.3 监测采样过程中的质量保证和质量控制

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收监测应在工况稳定、生产或处理负荷达设计负荷 75% 以上的情况下进行，委托方有责任提供符合验收监测的工况条件。合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由质量负责人审定。

（1）现场监测人员均经培训考核合格，持证上岗。监测使用仪器见表 8-5、表 8-6。

（2）被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70% 之间。

（3）在采样前用标准气体进行了校正，烟尘测试仪在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量。

8.4 废水监测分析

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。即做到：所有监测人员持证上岗，监测仪器设备经计量检定合格并在有效期内。采样时每个环节设专人负责，各点各项测试时，加测 10% 以上平行样，10% 以上密码样，并且主要指标加测质控样来控制样品的准确度，且尽量现场分析，监测数据按规定进行处理，并经过三级审核。

8.5 废气监测分析

废气监测采用国标中规定的方法进行，参加环保设施竣工验收监测采样和测试人员持证上岗，采样仪器在监测前进行有效检定，按规范要求设置断面及点位的个数，一次监测至少三个平行样。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间。

8.6 噪声监测分析

(1) 监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

(2) 按国家相关规定，现场监测需保证每个点位有 2 人，经培训考核合格，持证上岗。

(3) 每天监测需昼间（06：00~22：00）和夜间（22：00~06：00）各监测一次。

(4) 监测不得在雨雪天、风速不大于 5m/s 进行。

9、验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，废物入场量均大于 100 吨/天，运行负荷均大于 75%，符合验收监测对工况的要求，验收监测数据有效，可以作为竣工环保验收依据。该项目验收监测期间填埋明细见下表

贵州星河刚性填埋场填埋明细表			
填埋日期	填埋厂家	废物名称	填埋量
2021. 11. 16	瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司	废盐	33.99
	广州中滔绿由环保科技有限公司	结晶废盐	32.38
	上海化学工业区升达废料处理有限公司	焚烧处理残渣（飞灰）	4.2
	中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司	焚烧飞灰	34.22
	深圳市环保科技集团股份有限公司福田分公司	焚烧飞灰	84.19
	重庆瀚渝再生资源有限公司	其他废物	135.92
2021. 11. 17	贵州星河物化车间	蒸发盐渣	16.3
	广州中滔绿由环保科技有限公司	结晶废盐	253.16
2021. 11. 20	重庆瀚渝再生资源有限公司	其他废物	33.96
	上海化学工业区升达废料处理有限公司	焚烧处理残渣（飞灰）	3.36
	中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司	焚烧飞灰	20.86
	贵州华星冶金有限公司	泡渣	27.68
	惠州东江TCL环境服务有限公司	其他废物	31.632
合计			711.852

9.2 环境环保设施调试运行效果

9.2.1 废水

该项目废水监测结果

表 9-1 厂区总排放口（DW001）废水监测结果

分析日期：2021 年 11 月 17 日至 11 月 22 日 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	监测点	废水总排放口（DW001）				标准限值 (mg/L)	达标 情况	
	监测日期 监测项目	11 月 17 日						
		第一次	第二次	第三次	平均值			
1	悬浮物	6	5	8	6	≤70	达标	
2	BOD ₅	1.3	1.0	1.5	1.3	≤20	达标	
3	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05	≤5	达标	
4	磷酸盐	0.061	0.069	0.047	0.059	≤0.5	达标	
5	氟化物	0.17	0.25	0.22	0.21	≤10	达标	
6	氯化物	15.63	15.03	15.43	15.36	≤250	达标	
7	氰化物	0.004	0.005	0.007	0.005	≤0.5	达标	
8	六价铬	0.013	0.012	0.015	0.013	≤0.5	达标	
9	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005	≤1	达标	
10	石油类	1.04	1.20	1.26	1.17	≤5	达标	
11	Hg (μg/L)	0.28	0.31	0.31	0.30	≤50μg/L	达标	
12	As (μg/L)	2.7	2.4	2.6	2.6	≤500μg/L	达标	
13	镉 (μg/L)	0.46	0.43	0.40	0.43	≤100μg/L	达标	
14	铅 (μg/L)	2.2	2.3	1.9	2.1	≤1000μg/L	达标	
15	镍	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125	≤1	达标	
16	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05	≤0.5	达标	
17	锌	0.18	0.21	0.19	0.19	≤2	达标	
18	总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03	≤1.5	达标	
19	铁	0.22	0.24	0.26	0.24	≤1	达标	
20	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.5	达标	
21	钡 (μg/L)	119	128	123	123	≤5000μg/L	达标	
22	执行标准	① 《污水综合排放标准》GB 8978-1996 一级标准 ② 《贵州省环境污染物排放标准》DB 52/864-2013						
	结论	监测期间，项目废水总排放口(DW001)所监测项目悬浮物、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、磷酸盐、氟化物、氰化物、六价铬、硫化物、石油类、汞、砷、镉、铅、镍、铜、锌、总铬、挥发酚检测结果满足《污水综合排放标准》GB 8978-1996 一级标准的排放限值要求；钡、铁、氯化物检测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》DB 52/864-2013，监测达标。						

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-2 厂区总排放口（DW001）废水监测结果

分析日期：2021 年 11 月 18 日至 11 月 23 日 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	监测点	废水总排放口（DW001）				标准限值 (mg/L)	达标 情况	
	监测日期	11 月 18 日						
		第一次	第二次	第三次	平均值			
监测项目								
1	悬浮物	7	8	9	8	≤70	达标	
2	BOD ₅	1.7	1.4	1.2	1.4	≤20	达标	
3	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05	≤5	达标	
4	磷酸盐	0.007L	0.039	0.042	0.029	≤0.5	达标	
5	氟化物	0.20	0.25	0.24	0.23	≤10	达标	
6	氯化物	16.22	16.02	16.52	16.25	≤250	达标	
7	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.5	达标	
8	六价铬	0.011	0.014	0.012	0.012	≤0.5	达标	
9	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005	≤1	达标	
10	石油类	0.89	0.86	0.62	0.79	≤5	达标	
11	Hg (μg/L)	0.24	0.32	0.31	0.29	≤50μg/L	达标	
12	As (μg/L)	2.1	2.1	2.2	2.1	≤500μg/L	达标	
13	镉 (μg/L)	0.43	0.46	0.41	0.43	≤100μg/L	达标	
14	铅 (μg/L)	2.4	2.2	2.1	2.2	≤1000μg/L	达标	
15	镍	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125	≤1	达标	
16	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05	≤0.5	达标	
17	锌	0.22	0.20	0.22	0.21	≤2	达标	
18	总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03	≤1.5	达标	
19	铁	0.20	0.22	0.23	0.22	≤1	达标	
20	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.5	达标	
21	钡 (μg/L)	114	120	128	121	≤5000μg/L	达标	
22	执行标准	① 《污水综合排放标准》GB 8978-1996 一级标准 ② 《贵州省环境污染物排放标准》DB 52/864-2013						
	结论	监测期间，项目废水总排放口(DW001)所监测项目悬浮物、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、磷酸盐、氟化物、氰化物、六价铬、硫化物、石油类、汞、砷、镉、铅、镍、铜、锌、总铬、挥发酚检测结果满足《污水综合排放标准》GB 8978-1996 一级标准的排放限值要求；钡、铁、氯化物检测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》DB 52/864-2013，监测达标。						

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

项目厂区废水总排放口中最大浓度悬浮物为：9mg/L、BOD₅为：1.7mg/L、磷酸盐为：0.069mg/L、氟化物为：0.25mg/L、氯化物为：16.52mg/L、六价铬为：0.015mg/L、石油类为：1.26mg/L、汞为：0.32μg/L、砷为：2.7μg/L、镉为：0.46μg/L、铅为：2.4μg/L、锌为：0.22mg/L、铁为：0.26mg/L、钡为：128μg/L，硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、氰化物、六价铬、铜、镉、总铬均未检出，监测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4，一级标准限值 and 《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 2 一级排放浓度限值要求。

9.3.2 地下水

该项目地下水监测井监测结果；

表 9-3 地下水监测结果

分析日期：2021 年 11 月 17 日至 11 月 21 日 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	监测点	监测井 XZJCJ01				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 17 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.6 (14.0℃)	7.6 (15.3℃)	7.7 (14.5℃)	7.6	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固体	268	271	266	268	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	4L	4	/	/
4	氨氮	0.079	0.070	0.073	0.074	≤0.5	达标
5	硝酸盐氮	2.36	2.44	2.36	2.39	≤20.0	达标
6	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
7	氯化物	10L	10L	10L	10	≤250	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.06	0.07	0.04	0.06	≤1.0	达标
10	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	/	达标
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤10μg/L	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤5μg/L	达标
13	砷 (μg/L)	2.3	1.9	2.4	2.2	≤10μg/L	达标
14	汞 (μg/L)	0.20	0.19	0.21	0.20	≤1μg/L	达标
15	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
16	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
17	耗氧量	0.43	0.46	0.48	0.46	≤3.0	达标
18	总硬度	243.4	242.2	244.6	243.4	≤450	达标
19	硫酸盐	8L	8L	8L	8	≤250	达标
20	铁	0.28	0.27	0.28	0.28	≤0.3	达标
21	锰	0.02	0.03	0.03	0.03	≤0.10	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间，监测井 XZJCJ01 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值，监测达标。					

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-4 地下水监测结果

分析日期：2021 年 11 月 16 日至 11 月 19 日 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	监测点	监测井 XZJCJ01				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 18 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.6 (13.8℃)	7.6 (14.2℃)	7.6 (13.7℃)	7.6	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固 体	278	276	257	270	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	4L	4	/	/
4	氨氮	0.086	0.069	0.077	0.077	≤0.5	达标
5	氯化物	10L	10L	10L	10	≤250	达标
6	硝酸盐氮	2.44	2.50	2.48	2.47	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.05	0.07	0.06	0.06	≤1.0	达标
10	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	/	/
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤0.01	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤0.005	达标
13	砷 (μg/L)	2.0	2.4	2.1	2.2	≤0.01	达标
14	汞 (μg/L)	0.17	0.17	0.16	0.17	≤0.001	达标
15	铁	0.26	0.27	0.25	0.26	≤0.3	达标
16	锰	0.02	0.03	0.02	0.02	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
18	总硬度	245.8	247.4	246.2	246.5	≤450	达标
19	耗氧量	0.45	0.42	0.46	0.44	≤3.0	达标
20	硫酸盐	4.2	7.1	5.5	5.6	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间，监测井 XZJCJ01 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值，监测达标。					

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-5 地下水监测结果

分析日期：2021 年 11 月 17 日至 11 月 21 日 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	监测点	监测井 XZJCJ02				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 17 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.5 (14.3℃)	7.6 (13.6℃)	7.6 (14.7℃)	7.6	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固 体	180	192	187	186	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	4L	4	/	/
4	氨氮	0.277	0.273	0.258	0.269	≤0.5	达标
5	硝酸盐氮	3.68	3.72	3.64	3.68	≤20.0	达标
6	亚硝酸盐氮	0.009	0.007	0.010	0.009	≤1.00	达标
7	氯化物	10L	10L	10L	10	≤250	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.04	0.05	0.07	0.05	≤1.0	达标
10	石油类	0.02	0.03	0.02	0.02	/	达标
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤10μg/L	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤5μg/L	达标
13	砷 (μg/L)	1.7	1.7	2.0	1.8	≤10μg/L	达标
14	汞 (μg/L)	0.23	0.22	0.20	0.22	≤1μg/L	达标
15	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
16	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
17	耗氧量	0.34	0.37	0.32	0.34	≤3.0	达标
18	总硬度	175.8	177.0	176.2	176.3	≤450	达标
19	硫酸盐	80.0	79.3	81.4	80.2	≤250	达标
20	铁	0.09	0.08	0.10	0.09	≤0.3	达标
21	锰	0.01	0.02	0.02	0.02	≤0.10	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间，监测井 XZJCJ02 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值，监测达标。					

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-6 地下水监测结果

分析日期：2021 年 11 月 18 日至 11 月 19 日 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	监测点	监测井 XZJCJ02				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 18 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.5 (14.1℃)	7.5 (14.4℃)	7.6 (14.5℃)	7.5	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固 体	161	180	192	178	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	4L	4	/	/
4	氨氮	0.243	0.252	0.253	0.249	≤0.5	达标
5	氯化物	10L	10L	10L	10	≤250	达标
6	硝酸盐氮	3.72	3.76	3.68	3.72	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.010	0.009	0.012	0.010	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.04	0.05	0.05	0.05	≤1.0	达标
10	石油类	0.02	0.04	0.03	0.03	/	/
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤0.01	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤0.005	达标
13	砷 (μg/L)	2.3	1.8	1.9	2.0	≤0.01	达标
14	汞 (μg/L)	0.19	0.20	0.19	0.19	≤0.001	达标
15	铁	0.13	0.10	0.11	0.11	≤0.3	达标
16	锰	0.02	0.02	0.01	0.02	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
18	总硬度	179.0	177.4	178.6	178.3	≤450	达标
19	耗氧量	0.38	0.37	0.34	0.36	≤3.0	达标
20	硫酸盐	81.8	81.0	80.9	81.2	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间，监测井 XZJCJ02 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值，监测达标。					

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-7 地下水监测结果

分析日期：2021 年 11 月 17 日至 11 月 21 日 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	监测点	监测井 XZJCJ03				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 17 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	8.0 (14.5℃)	8.0 (14.6℃)	8.1 (13.5℃)	8.0	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固 体	368	362	371	367	≤1000	达标
3	COD	4	5	5	5	/	/
4	氨氮	0.102	0.119	0.099	0.107	≤0.5	达标
5	硝酸盐氮	1.76	1.80	1.88	1.81	≤20.0	达标
6	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
7	氯化物	14.22	14.02	14.42	14.22	≤250	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.08	0.11	0.07	0.09	≤1.0	达标
10	石油类	0.03	0.03	0.04	0.03	/	达标
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤10μg/L	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤5μg/L	达标
13	砷 (μg/L)	2.2	2.1	1.9	2.1	≤10μg/L	达标
14	汞 (μg/L)	0.27	0.29	0.27	0.28	≤1μg/L	达标
15	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
16	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
17	耗氧量	0.75	0.82	0.78	0.78	≤3.0	达标
18	总硬度	256.3	257.5	257.1	257.0	≤450	达标
19	硫酸盐	93.4	94.6	92.5	93.5	≤250	达标
20	铁	0.22	0.25	0.25	0.24	≤0.3	达标
21	锰	0.01	0.02	0.01	0.01	≤0.10	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间，监测井 XZJCJ03 所监测项目均符合《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准限值，监测达标。					

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-8 地下水监测结果

分析日期：2021 年 11 月 16 日至 11 月 19 日 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	监测点	监测井 XZJCJ03				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 18 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	8.1 (13.5℃)	8.0 (13.9℃)	8.0 (15.0℃)	8.0	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固 体	357	351	355	354	≤1000	达标
3	COD	4	4	5	4	/	/
4	氨氮	0.105	0.108	0.115	0.109	≤0.5	达标
5	氯化物	14.82	15.62	15.02	15.15	≤250	达标
6	硝酸盐氮	1.76	1.88	1.84	1.83	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.07	0.09	0.10	0.09	≤1.0	达标
10	石油类	0.04	0.04	0.04	0.04	/	/
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤0.01	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤0.005	达标
13	砷 (μg/L)	2.0	2.4	2.4	2.3	≤0.01	达标
14	汞 (μg/L)	0.27	0.22	0.25	0.25	≤0.001	达标
15	铁	0.26	0.26	0.24	0.25	≤0.3	达标
16	锰	0.02	0.02	0.01	0.02	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
18	总硬度	260.7	261.9	259.1	260.6	≤450	达标
19	耗氧量	0.85	0.88	0.83	0.85	≤3.0	达标
20	硫酸盐	93.5	94.6	93.2	93.8	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间，监测井 XZJCJ03 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值，监测达标。					

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-9 地下水监测结果

分析日期：2021 年 11 月 17 日至 11 月 21 日 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	监测点	监测井 XZJCJ04				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 17 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.8 (14.5℃)	7.9 (14.0℃)	7.9 (14.8℃)	7.9	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固 体	278	286	281	282	≤1000	达标
3	COD	7	6	7	7	/	/
4	氨氮	0.093	0.102	0.105	0.100	≤0.5	达标
5	硝酸盐氮	6.40	6.00	6.24	6.21	≤20.0	达标
6	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
7	氯化物	52.69	53.29	52.89	52.96	≤250	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.12	0.09	0.11	0.11	≤1.0	达标
10	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	/	达标
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤10μg/L	达标
12	镉 (μg/L)	0.51	0.47	0.50	0.49	≤5μg/L	达标
13	砷 (μg/L)	2.0	1.9	1.8	1.9	≤10μg/L	达标
14	汞 (μg/L)	0.31	0.26	0.27	0.28	≤1μg/L	达标
15	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
16	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
17	耗氧量	1.01	1.07	1.04	1.04	≤3.0	达标
18	总硬度	274.7	275.5	273.1	274.4	≤450	达标
19	硫酸盐	51.3	51.8	50.7	51.3	≤250	达标
20	铁	0.06	0.07	0.07	0.07	≤0.3	达标
21	锰	0.01	0.01	0.01	0.01	≤0.10	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间，监测井 XZJCJ04 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值，监测达标。					

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-10 地下水监测结果

分析日期：2021 年 11 月 18 日至 11 月 19 日 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	监测点	监测井 XZJCJ04				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 18 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.8 (13.2℃)	7.8 (13.6℃)	7.9 (14.0℃)	7.8	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固 体	265	279	287	277	≤1000	达标
3	COD	6	5	6	6	/	/
4	氨氮	0.094	0.091	0.103	0.096	≤0.5	达标
5	氯化物	54.17	54.87	54.27	54.44	≤250	达标
6	硝酸盐氮	6.40	6.56	6.48	6.48	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.11	0.10	0.09	0.10	≤1.0	达标
10	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	/	/
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤0.01	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤0.005	达标
13	砷 (μg/L)	1.6	1.6	2.1	1.8	≤0.01	达标
14	汞 (μg/L)	0.27	0.26	0.26	0.26	≤0.001	达标
15	铁	0.09	0.09	0.08	0.09	≤0.3	达标
16	锰	0.02	0.01	0.02	0.02	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
18	总硬度	279.5	282.7	280.7	281.0	≤450	达标
19	耗氧量	1.02	1.06	1.09	1.06	≤3.0	达标
20	硫酸盐	52.7	51.9	51.2	51.9	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间，监测井 XZJCJ04 所监测项目均符合《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准限值，监测达标。					

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-11 地下水监测结果

分析日期：2022 年 1 月 16 日至 1 月 20 日 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

序号	监测点	岩溶泉（S1）		标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	1 月 16 日			
	监测项目	第一次	第二次	/	/
1	pH	7.8 (7.2℃)	7.9 (7.5℃)	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固体	162	167	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	/	/
4	氨氮	0.051	0.059	≤0.5	达标
5	氯化物	10L	10L	≤250	达标
6	硝酸盐氮	1.32	1.28	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
9	氟化物	0.10	0.10	≤1.0	达标
10	石油类	0.02	0.02	/	/
11	铅（μg/L）	1L	1L	≤10μg/L	达标
12	镉（μg/L）	0.1L	0.1L	≤5μg/L	达标
13	砷（μg/L）	0.9	1.0	≤10μg/L	达标
14	汞（μg/L）	0.04	0.04	≤1μg/L	达标
15	铁	0.1L	0.1L	≤0.3	达标
16	锰	0.03L	0.03L	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
18	总硬度	114.1	115.3	≤450	达标
19	耗氧量	0.27	0.30	≤3.0	达标
20	硫酸盐	52.8	51.3	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
22	总大肠菌（MPN/L）	20L	20L	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准			
结 论		监测期间，地下水岩溶泉 S1 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值，监测达标。			

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-12 地下水监测结果

分析日期：2022 年 1 月 17 日至 1 月 20 日 计量单位：mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	岩溶泉 (S1)		标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	1 月 17 日			
	监测项目	第一次	第二次	/	/
1	pH	7.7 (7.3℃)	7.8 (7.5℃)	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固体	167	162	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	/	/
4	氨氮	0.049	0.051	≤0.5	达标
5	氯化物	10L	10L	≤250	达标
6	硝酸盐氮	1.36	1.28	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
9	氟化物	0.08	0.09	≤1.0	达标
10	石油类	0.03	0.03	/	/
11	铅 (μg/L)	1L	1L	≤10μg/L	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	≤5μg/L	达标
13	砷 (μg/L)	0.9	1.0	≤10μg/L	达标
14	汞 (μg/L)	0.04	0.04L	≤1μg/L	达标
15	铁	0.1L	0.1L	≤0.3	达标
16	锰	0.03L	0.03L	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
18	总硬度	118.9	117.3	≤450	达标
19	耗氧量	0.30	0.26	≤3.0	达标
20	硫酸盐	51.5	50.6	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
22	总大肠菌 (MPN/L)	20L	20L	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准			
结 论		监测期间，地下水岩溶泉 S1 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值，监测达标。			

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

验收结果表明，验收监测期间，地下水 4 座监测井和 S1 岩溶泉，监测井 XZJCJ01、XZJCJ02、XZJCJ03、XZJCJ04、S1 岩溶泉监测结果全部符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值。

表 9-13 地表水监测结果

分析日期：2022 年 1 月 16 日至 1 月 22 日 计量单位：mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测断面	公司排放口与罗尾塘小溪交汇处 上游 200m 处 (W1)		标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测项目	1 月 16 日	1 月 17 日		
1	pH	8.1 (7.5℃)	8.1 (7.6℃)	6~9	达标
2	氨氮	0.087	0.092	≤1.0	达标
3	COD	6	7	≤20	达标
4	BOD ₅	2.7	2.4	≤4	达标
5	氟化物	0.31	0.33	≤1.0	达标
6	SS	21	23	/	/
7	总磷	0.17	0.15	≤0.2	达标
8	总氮	0.45	0.47	≤1.0	达标
9	硫化物	0.005L	0.005L	≤0.2	达标
10	氰化物	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
11	石油类	0.03	0.04	≤0.05	达标
12	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
13	镍	0.05L	0.05L	≤0.02	达标
14	铜	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
15	铅 (μg/L)	1L	1L	≤50μg/L	达标
16	锌	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
17	镉 (μg/L)	0.0001L	0.0001L	≤5μg/L	达标
18	砷 (μg/L)	2.4	2.5	≤50μg/L	达标
19	汞 (μg/L)	0.08	0.08	≤1μg/L	达标
20	铁	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
21	总铬	0.03L	0.03L	/	/
22	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
23	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
24	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.2×10 ³	1.4×10 ³	≤10000 MPN/L	达标
25	判定标准	《地表水环境质量标准》GB3838-2002			
26	结 论	监测期间，项目地表水 (W1) 监测项目符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类标准限值。			

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-14 地表水监测结果

分析日期：2022 年 1 月 16 日至 1 月 22 日 计量单位：mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测断面	公司排放口与罗尾塘小溪交汇处 下游 500m 处 (W2)		标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测项目	1 月 16 日	1 月 17 日		
1	pH	8.0 (7.4℃)	7.9 (7.5℃)	6~9	达标
2	氨氮	0.095	0.101	≤1.0	达标
3	COD	8	7	≤20	达标
4	BOD ₅	2.2	2.5	≤4	达标
5	氟化物	0.38	0.34	≤1.0	达标
6	SS	18	25	/	/
7	总磷	0.16	0.14	≤0.2	达标
8	总氮	0.48	0.42	≤1.0	达标
9	硫化物	0.005L	0.005L	≤0.2	达标
10	氰化物	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
11	石油类	0.03	0.03	≤0.05	达标
12	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
13	镍	0.05L	0.05L	≤0.02	达标
14	铜	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
15	铅 (μg/L)	1L	1L	≤50μg/L	达标
16	锌	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
17	镉 (μg/L)	0.0001L	0.0001L	≤5μg/L	达标
18	砷 (μg/L)	2.7	2.6	≤50μg/L	达标
19	汞 (μg/L)	0.06	0.06	≤1μg/L	达标
20	铁	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
21	总铬	0.03L	0.03L	/	/
22	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
23	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
24	粪大肠菌群 (MPN/L)	3.8×10 ²	4.6×10 ²	≤10000 MPN/L	达标
25	判定标准	《地表水环境质量标准》GB3838-2002			
26	结论	监测期间，项目地表水 (W2) 监测项目符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类标准限值。			

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

验收结果表明，验收监测期间，地表水监测结果全部符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类标准限值。

9.3.3 废气

(1) 有组织排放监测结果；

表 9-15 刚性填埋场废气处理设施进口（F1）监测结果

分析日期：2021 年 11 月 16 日至 11 月 18 日

监测日期	2021.11.16				标准 限值	达标 情况
	测量值					
	第一次	第二次	第三次	平均值		
NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	6.53	6.14	6.32	6.33	/	/
NH ₃ 排放速率 (kg/h)	0.015	0.016	0.017	0.016	/	/
H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	2.313	2.159	2.055	2.176	/	/
H ₂ S 排放速率 (kg/h)	0.0055	0.0058	0.0054	0.0056	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3027	3431	3360	3273	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2369	2685	2631	2562	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.3	4.9	4.8	4.7	/	/
氯化氢浓度 (mg/m ³)	4.28	3.89	4.16	4.11	/	/
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.011	0.010	0.010	0.010	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3251	3221	3197	3223	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2548	2523	2504	2525	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.6	4.6	4.5	4.6	/	/
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	34.9	31.5	32.9	33.1	/	/
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.083	0.083	0.084	0.083	/	/
臭气浓度	3090	4121	3090	3434	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3024	3358	3251	3211	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2372	2633	2549	2518	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.3	4.8	4.6	4.6	/	/

表 9-16 刚性填埋场废气处理设施进口（F1）监测结果

分析日期：2021 年 11 月 17 日至 11 月 18 日

监测日期	2021.11.17				标准 限值	达标 情况
	测量值					
监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值		
NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	6.58	6.24	6.48	6.43	/	/
NH ₃ 排放速率 (kg/h)	0.018	0.017	0.018	0.018	/	/
H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	2.276	2.093	2.190	2.186	/	/
H ₂ S 排放速率 (kg/h)	0.0063	0.0058	0.0060	0.0060	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3516	3517	3536	3523	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2752	2751	2761	2755	/	/
烟气平均流速 (m/s)	5.0	5.0	5.0	5.0	/	/
氯化氢浓度 (mg/m ³)	4.01	4.27	4.28	4.19	/	/
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.011	0.012	0.012	0.012	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3461	3512	3663	3545	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2716	2755	2870	2780	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.9	5.0	5.2	5.0	/	/
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	31.9	35.8	34.8	34.2	/	/
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.088	0.097	0.094	0.093	/	/
臭气浓度	4121	3090	4121	3777	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3507	3458	3459	3475	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2754	2716	2715	2728	/	/
烟气平均流速 (m/s)	5.0	4.9	4.9	4.9	/	/

表 9-17 刚性填埋场废气处理设施出口（F2）监测结果

分析日期：2021 年 11 月 16 日至 11 月 18 日

监测日期	2021.11.16				标准限值	达标情况
	测量值					
监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值		
NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	0.35	0.40	0.43	0.39	20 mg/m ³	达标
NH ₃ 排放速率 (kg/h)	0.0010	0.0012	0.0012	0.0011	/	/
H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	0.058	0.061	0.053	0.057	10mg/m ³	达标
H ₂ S 排放速率 (kg/h)	0.00016	0.00018	0.00015	0.00016	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3393	3746	3464	3534	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2719	2995	2770	2828	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.8	5.3	4.9	5.0	/	/
氯化氢浓度 (mg/m ³)	0.71	1.30	0.71	0.91	100 mg/m ³	达标
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.0019	0.0036	0.0019	0.0025	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3322	3464	3464	3417	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2654	2755	2755	2721	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.7	4.9	4.9	4.8	/	/
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	1.00	0.95	0.93	0.96	120 mg/m ³	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0028	0.0027	0.0026	0.0027	/	/
臭气浓度	174	130	130	145	2000	达标
烟气流量 (m ³ /h)	3464	3534	3464	3487	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2765	2825	2768	2786	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.9	5.0	4.9	4.9	/	/
排放标准	①非甲烷总烃、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求 ②H ₂ S、NH ₃ 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2013）二级排放标准值 ③臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993），执行二级标准（新扩改建）要求					
结论	监测期间，项目刚性填埋场废气排放口，H ₂ S 最大浓度为 0.061 mg/m ³ ，NH ₃ 最大浓度为 0.43 mg/m ³ ，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2013）二级排放标准值；氯化氢最大浓度为 1.30 mg/m ³ ，非甲烷总烃浓度最大为 1.00 mg/m ³ ，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求；臭气浓度最大为 174，监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）二级标准（新扩改建）要求，监测达标					

表 9-18 刚性填埋场废气处理设施出口（F2）监测结果

分析日期：2021 年 11 月 17 日至 11 月 18 日

监测日期	2021.11.17				标准限值	达标情况
监测项目	测量值					
	第一次	第二次	第三次	平均值		
NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	0.43	0.46	0.51	0.47	20 mg/m ³	达标
NH ₃ 排放速率 (kg/h)	0.0012	0.0013	0.0014	0.0013	/	/
H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	0.055	0.062	0.059	0.059	10mg/m ³	达标
H ₂ S 排放速率 (kg/h)	0.00016	0.00017	0.00016	0.00016	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3534	3534	3393	3487	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2822	2813	2707	2781	/	/
烟气平均流速 (m/s)	5.0	5.0	4.8	4.9	/	/
氯化氢浓度 (mg/m ³)	0.79	1.09	0.80	0.89	100 mg/m ³	达标
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.0023	0.0031	0.0022	0.0025	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3676	3534	3534	3581	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2935	2819	2809	2854	/	/
烟气平均流速 (m/s)	5.2	5.0	5.0	5.1	/	/
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	0.87	0.85	0.91	0.88	120 mg/m ³	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0024	0.0024	0.0025	0.0024	/	/
臭气浓度	130	174	130	145	2000	达标
烟气流量 (m ³ /h)	3464	3464	3393	3440	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2775	2783	2724	2761	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.9	4.9	4.8	4.9	/	/
排放标准	①非甲烷总烃、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求 ②H ₂ S、NH ₃ 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2013）二级排放标准值 ③臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993），执行二级标准（新扩改建）要求					
结论	监测期间，项目刚性填埋场废气排放口，H ₂ S 最大浓度为 0.062 mg/m ³ ，最大浓度为 0.51 mg/m ³ ，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2013）二级排放标准值；氯化氢最大浓度为 1.09 mg/m ³ ，非甲烷总烃浓度最大为 0.91 mg/m ³ ，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求；臭气浓度最大为 174，监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）二级标准（新扩改建）要求，监测达标					

验收结果表明，验收监测期间，刚性填埋场废气 DA017 有组织排放口氯化氢最大排放浓度为： $1.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为： $0.0036\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃最大排放浓度为： $1.00\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为： $0.0028\text{kg}/\text{h}$ 监测结果符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级限值要求； NH_3 最大排放浓度为： $0.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为： $0.0014\text{kg}/\text{h}$ ； H_2S 最大排放浓度为： $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为： $0.00017\text{kg}/\text{h}$ 监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2013）二级排放标准值；臭气浓度最大为 174 监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）二级标准(新扩改建)要求；DA017 废气处理设施平均去除效率氯化氢为：78.3%、非甲烷总烃为：97.3 %、 NH_3 为：93.3%、 H_2S 为：97.3%、臭气为：96.0%。

(2) 无组织排放监测结果

表 9-19 厂界无组织废气排放监测结果（小时值）

分析日期：2021 年 11 月 16 日至 11 月 21 日

厂界北侧（G1）		颗粒物	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度	非甲烷总烃	氟化物	HCl	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	无量纲	(mg/m ³)	(μg/m ³)	(mg/m ³)	℃	Kpa	—	m/s	%
11 月 16 日	14:00—15:00	0.198	0.010	0.23	10L	0.53	2.0	0.064	15	87.6	NE	1.2	77
	15:30—16:30	0.203	0.009	0.18	10L	0.52	1.9	0.071	10	87.6	E	0.8	84
	17:00—18:00	0.223	0.007	0.20	10L	0.67	1.7	0.062	9	87.7	E	1.0	91
11 月 17 日	14:00—15:00	0.212	0.011	0.16	10L	0.49	1.9	0.055	14	87.6	E	0.8	76
	15:30—16:30	0.200	0.008	0.22	10L	0.59	1.2	0.066	9	87.7	E	1.3	82
	17:00—18:00	0.190	0.009	0.20	10L	0.62	1.6	0.057	8	87.7	SE	1.0	90
厂界东北侧（G2）		颗粒物	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度	非甲烷总烃	氟化物	HCl	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	无量纲	(mg/m ³)	(μg/m ³)	(mg/m ³)	℃	Kpa	—	m/s	%
11 月 16 日	14:00—15:00	0.218	0.009	0.25	10L	0.73	1.7	0.062	15	87.6	NE	1.5	79
	15:30—16:30	0.197	0.010	0.21	10L	0.82	1.8	0.059	10	87.7	E	1.1	86
	17:00—18:00	0.227	0.013	0.18	10L	0.80	1.3	0.055	9	87.7	E	1.3	92
11 月 17 日	14:00—15:00	0.217	0.008	0.22	10L	0.87	2.1	0.081	13	87.6	E	1.0	74
	15:30—16:30	0.195	0.009	0.17	10L	0.86	1.8	0.061	9	87.6	E	1.4	83
	17:00—18:00	0.188	0.012	0.23	10L	0.83	1.9	0.074	9	87.7	SE	0.9	92
厂界东侧（G3）		颗粒物	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度	非甲烷总烃	氟化物	HCl	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	无量纲	(mg/m ³)	(μg/m ³)	(mg/m ³)	℃	Kpa	—	m/s	%
11 月 16 日	14:00—15:00	0.215	0.008	0.25	12	0.70	2.3	0.068	15	87.6	NE	0.8	76
	15:30—16:30	0.207	0.011	0.22	10L	0.82	2.0	0.064	10	87.6	E	0.5	85

表 9-19（续）

	17:00—18:00	0.225	0.009	0.20	10L	0.97	1.7	0.059	10	87.8	E	0.6	90
11 月 17 日	14:00—15:00	0.202	0.014	0.18	13	0.87	2.2	0.069	14	87.5	E	0.6	79
	15:30—16:30	0.212	0.010	0.21	10L	0.84	1.8	0.061	10	87.6	E	0.9	85
	17:00—18:00	0.228	0.013	0.24	10L	0.90	2.0	0.081	8	87.7	SE	0.7	92
厂界东南侧（G4）		颗粒物	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度	非甲烷总烃	氟化物	HCl	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	无量纲	(mg/m ³)	(μg/m ³)	(mg/m ³)	℃	Kpa	—	m/s	%
11 月 16 日	14:00—15:00	0.205	0.009	0.23	10L	0.90	1.8	0.073	15	87.6	NE	1.4	78
	15:30—16:30	0.222	0.008	0.19	12	0.91	2.1	0.078	10	87.7	E	0.9	82
	17:00—18:00	0.210	0.012	0.21	10L	0.88	1.7	0.061	9	87.7	E	1.2	89
11 月 17 日	14:00—15:00	0.193	0.009	0.17	11	0.84	1.5	0.059	13	87.6	E	0.9	75
	15:30—16:30	0.208	0.013	0.21	13	0.83	1.9	0.069	10	87.7	E	1.2	84
	17:00—18:00	0.187	0.010	0.26	12	0.85	1.4	0.062	9	87.7	SE	1.0	91
标准限值（mg/m ³ ）		1.0	0.050	1.00	20	4.0	20μg/m ³	0.2		/	/	/	/
执行标准		①颗粒物、非甲烷总烃、HCl、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 ② NH ₃ 和 H ₂ S 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）二级标准 ③ 臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放标准表 1 二级标准											
结 论		监测期间，厂界硫化氢最大浓度为：0.014mg/m ³ ，氨最大浓度为：0.26mg/m ³ ，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）二级标准限值；颗粒物最大浓度为：0.228 mg/m ³ ，非甲烷总烃最大浓度为：0.97 mg/m ³ ，氟化物最大浓度为：2.3μg/m ³ ，HCl 最大浓度为：0.081 mg/m ³ ，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值；臭气最大浓度为：13，监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放标准表 1 二级标准，监测达标。											

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”，并以检出限参加统计计算。

监测结果表明，验收监测期间本项目无组织废气排放最大浓度分别为硫化氢最大浓度为：0.014mg/m³，氨最大浓度为：0.26mg/m³，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）二级标准限值；颗粒物最大浓度为：0.228 mg/m³，非甲烷总烃最大浓度为：0.97 mg/m³，氟化物最大浓度为：2.3μg/m³，HCl 最大浓度为：0.081 mg/m³，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值；臭气最大浓度为：13，监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放标准表 1 二级标准。

表 9-20 环境空气质量监测结果（小时值）

分析日期：2022 年 1 月 16 日至 2022 年 1 月 20 日

拦坳田（G1）		SO ₂	NO ₂	氟化物	HCl	非甲烷总烃	H ₂ S	NH ₃	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(μg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	℃	KPa	—	m/s	%
1 月 16 日	02:00—03:00	0.036	0.042	0.5L	0.02L	0.34	0.001L	0.15	3	88.0	SE	1.0	86
	08:00—09:00	0.048	0.035	0.5L	0.02L	0.44	0.001L	0.10	6	87.8	E	1.2	81
	14:00—15:00	0.059	0.036	0.5L	0.02L	0.43	0.001L	0.12	9	87.8	SE	0.8	72
	20:00—21:00	0.044	0.039	0.5L	0.02L	0.41	0.001L	0.09	7	87.9	SE	1.3	78
1 月 17 日	02:00—03:00	0.052	0.051	0.5L	0.02L	0.40	0.001L	0.13	2	87.9	SE	0.8	89
	08:00—09:00	0.049	0.045	0.5L	0.02L	0.38	0.001L	0.18	6	87.8	SE	0.9	80
	14:00—15:00	0.047	0.040	0.5L	0.02L	0.40	0.001L	0.15	10	87.8	E	1.1	71
	20:00—21:00	0.055	0.043	0.5L	0.02L	0.36	0.001L	0.12	7	87.9	SE	1.0	77
标准限值		0.5	0.2	20	0.05	2.0	0.01	0.2	/	/	/	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/
判定标准		①SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 执行《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准 ②HCl、H ₂ S、NH ₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2-2018附录D ③氟化物参照《工业企业设计卫生标准》 TJ36-79											
结论		监测期间项目所监测指标，SO ₂ 、NO ₂ 监测结果全部符合《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级浓度限值要求，HCl、NH ₃ 、H ₂ S 监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D 标准要求。氟化物监测结果符合《工业企业设计卫生标准》 TJ36-79 标准要求；非甲烷总烃监测结果符合《大气污染物综合排放标准详解》											

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-21 环境空气质量监测结果（日均值）

分析日期：2022 年 1 月 16 日至 2022 年 1 月 20 日

项 目		SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	氟化物	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测点位	监测日期	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(μg/m ³)	(°C)	KPa	—	m/s	%
拦坳田 (G1)	1 月 16 日	0.046	0.038	0.195	0.087	0.020	0.06L	8	87.9	SE	1.0	72
	1 月 17 日	0.048	0.041	0.188	0.090	0.022	0.06L	9	87.7	SE	0.8	70
标准限值		0.15	0.08	0.3	0.15	0.075	7	/	/	/	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/
判定标准		①SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 执行《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准 ②HCl、H ₂ S、NH ₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2-2018附录D ③氟化物参照《工业企业设计卫生标准》 TJ36-79										
结 论		监测期间项目监测指标，HCl、H ₂ S、NH ₃ 监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准要求，SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 监测结果符合《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准要求，氟化物监测结果符合《工业企业设计卫生标准》TJ36-79 标准要求。										

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 9-22 厂界噪声监测结果表

监测时间：2021 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 17 日 单位：[dB (A)]

监测地点	监测日期	监测值	
		昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
N1 厂界东面	11 月 16 日	47.6	46.2
	11 月 17 日	47.6	45.4
N2 厂界南面	11 月 16 日	46.2	45.5
	11 月 17 日	47.6	45.5
N3 厂界西面	11 月 16 日	45.9	44.6
	11 月 17 日	46.4	43.3
N4 厂界北面	11 月 16 日	50.0	51.2
	11 月 17 日	51.7	50.0
标准限值		65	55
达标情况		达标	达标
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类	
结论		验收监测期间，项目厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求，监测达标。	

监测结果表明，验收监测期间，项目厂界共设 4 个厂界噪声监测点，本项目厂界昼间噪声最大值为 51.7dB(A)，夜间噪声最大值为 51.2dB(A)；各监测点昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

9.2.8 污染物排放总量核算

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号)规定“本办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂）主要污染物排放总量指标的审核与管理”，本项目为危险废物处置厂工程，主要污染排放总量指标不受办法限制，不考虑主要污染物的排放总量。此外，本项目行业类别属生态保护和环境治理业，不属于“贵州省环境保护厅关于印发《涉重项目重金属排放总量“等量置换”和“减量置换”审核方案》的通知(黔环通[2014]294 号)”中规定类项目，不考虑重金属排放总量。

10、验收监测结论与建议

10.1 验收监测结论

1. 废水和地下水

项目厂区废水总排放口中最大浓度悬浮物为：9、BOD5 为：1.7mg/L、磷酸盐为：0.069mg/L、氟化物为：0.25mg/L、氯化物为：16.52mg/L、六价铬为：0.015mg/L、石油类为：1.26mg/L、汞为：0.32 μ g/L、砷为：2.7 μ g/L、镉为：0.46 μ g/L、铅为：2.4 μ g/L、锌为：0.22mg/L、铁为：0.26mg/L、钡为：128 μ g/L，硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、氰化物、六价铬、铜、镉、总铬均未检出，监测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4，一级标准限值 and 《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 2 一级排放浓度限值要求。

验收结果表明，验收监测期间，地下水 4 座监测井，监测井 XZJCJ01、XZJCJ02、XZJCJ03、XZJCJ04 和项目西南侧 500m 处地下水泉点（S1）监测结果全部符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值。

2. 废气

（1）有组织废气

验收结果表明，验收监测期间，验收结果表明，验收监测期间，刚性填埋场废气 DA017 有组织排放口氯化氢最大排放浓度为：1.30mg/m³，最大排放速率为：0.0036kg/h；非甲烷总烃最大排放浓度为：1.00mg/m³，最大排放速率为：0.0028kg/h 监测结果符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级限值要求；NH₃ 最大排放浓度为：0.51mg/m³，最大排放速率为：0.0014kg/h；H₂S 最大排放浓度为：0.062mg/m³，最大排放速率为：0.00017kg/h 监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》

（DB52/864-2013）二级排放标准值；臭气浓度最大为 174 监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准（新扩改建）要求；DA017 废气处理设施平均去除效率氯化氢为：78.3%、非甲烷总烃为：97.3 %、NH₃ 为：93.3%、H₂S 为：97.3%、臭气为：96.0%。

废气处理设施去除效率入下表所示

表 10-1 废气处理设施平均去除效率表

污染源	排放口编号	氯化氢 (%)	氨 (%)	非甲烷总烃 (%)	硫化氢 (%)	臭气 (%)
刚性填埋场废气	DA017	78.3	93.3	97.3	97.3	96.0

(2) 无组织废气

验收监测期间本项目无组织废气排放最大浓度分别为硫化氢最大浓度为： $0.014\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨最大浓度为： $0.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）二级标准限值；

颗粒物最大浓度为： $0.228\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大浓度为： $0.97\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物最大浓度为： $2.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，HCl 最大浓度为： $0.081\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值；

臭气最大浓度为：13，监测结果符合《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-1993）排放标准表 1 二级标准。

3. 噪声

验收监测期间，项目厂界共设 4 个厂界噪声监测点，本项目厂界昼间噪声最大值为 51.7dB（A），夜间噪声最大值为 51.2dB（A）；各监测点昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4. 环境质量监测

验收监测期间对环境保护目标拦坳田（G1）监测点，环境空气质量监测结果符合《环境空气质量标准》GB3095-2012、《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018、《工业企业设计卫生标准》TJ36-79 和《大气综合污染物排放标准》GB16297-1996 标准要求。

地表水（罗尾塘小溪）监测结果全部符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类标准限值。

本次验收通过对项目污染物排放和环境质量监测，项目各污染物排放均达到相关标准要求，对周边环境质量影响较小。

10.2 建议

(1) 继续认真持续落实环评中要求的各项环保管理和事故应急处理措

施，完善突发事件应急预案。

（2）加强日常生产中环保设施维护和管理工工作，确保设备正常运行，杜绝环境污染事故的发生。

（3）加强应急预案演习，落实安全宣传教育，防治环境污染、生产安全事故及环境污染事故的发生。

（4）严格按照法律法规、各项技术规范以及环评中提出的措施，安全收集和处置危险废物。

（5）刚性填埋场封场后，应按照相应的技术规范和标准进行封场后的监测和管理，封场后应对渗滤液进行永久的收集和处理，并定期清理渗滤液收集系统。封场后应对提升泵站、气体导出系统、电力系统等做定期维护。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位 (盖章): 贵州星河环境技术有限公司

填表人 (签字):

项目经办人 (签字):

建设项目	项目名称					项目代码			建设地点	福泉市道坪镇双龙工业园区 (罗尾塘组团)			
	行业类别 (分类管理名录)	危险废物利用及处置项目				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	107°23.974°E 26°56.020°N			
	设计生产能力	刚性填埋场 3 万吨/年				实际生产能力	刚性填埋场 3 万吨/年		环评单位	贵州人文资源开发有限公司			
	环评文件审批机关	贵州省环境保护厅				审批文号	黔环审【2021】8 号		环评文件类型	环评报告书			
	开工日期	2021 年 1 月				竣工日期	2021 年 4 月		排污许可证申领时间	2020 年 3 月 24 日			
	环保设施设计单位	深圳市德利莱环保科技有限公司				环保设施施工单位			本工程排污许可证编号	91522702MA6E2BKT6U001V			
	验收单位	贵州星河环境技术有限公司				环保设施监测单位	贵州昊华工程技术有限公司		验收监测时工况	≥100%			
	投资总概算					环保投资总概算 (万元)			所占比例 (%)				
	实际总投资 (万元)	2565.6				实际环保投资 (万元)	322.1		所占比例 (%)	12.5			
	废水治理 (万元)		废气治理 (万元)		噪声治理 (万元)		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	7200 小时				
运营单位	贵州星河环境技术有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	91522702MA6E2BKT6U		验收时间	2022-1-7				
污染物排放达与总量控制 (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												
	废气												
	二氧化硫												
	氮氧化物												
	烟尘												
	工业粉尘												
	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——吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目废气处理设施设计委托深圳市德利莱环保科技有限公司设计。防渗施工均符合环境保护设计规范的要求，并委托四川宗秉环境科技有限公司进行刚性填埋场防渗膜完整性检测。

1.2 施工简况

根据贵州德润环保产业有限公司编制《贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目刚性填埋场一期》施工环境监理总结报告。贵州星河环境刚性填埋场一期项目主体工程与配套环保工程基本满足同时设计、同时施工、同时生产符合环保“三同时”原则。

1.3 验收过程简况

贵州星河环境技术有限公司于 2021 年 10 月 10 日委托贵州昊华工程技术有限公司对贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目进行竣工环境保护验收工作。

我公司于 2020 年 10 月 15 日对该项目进行了资料核查和现场勘查，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理及其排放，环保设施的落实情况。根据建设单位提供相关资料和现场勘查，由于建设单位综合利用废盐 5 万吨/年和飞灰水洗 3 万吨/年生产线未建设，不能达到验收条件不在本次验收范围中。

本次验收确定范围为：对外收运填埋危险废物 3.0 万 t/a，建设总库容为 10.7 万 m³ 的刚性填埋场，总使用年限约为 7.1 年，分 5 期建设分期投入使用。本次验收只验收刚性填埋场一期工程。刚性填埋场未建设部分，待建设完成后需组织建设项目竣工环境保护验收。

我公司根据贵州星河环境技术有限公司提供的相关资料，于 2021 年 11 月 5 日编制了项目竣工环境保护验收监测方案。根据监测方案确定的内容，贵州昊华工程技术有限公司于 2021 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 18 日对该项目环保设施、污染物排放状况进行了现场监测，2022 年 1 月 16 日至 2022 年 1 月 17 日对环境质量进行补充监测。2022 年 2 月完成验收监测报告。

1.4 公众反馈意见及处理情况

贵州星河环境刚性填埋场一期建设项目设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见和投诉。

附表 1 验收一览表

表 1 验收一览表

对象		污染防治设施	数量	主要污染因子	验收标准
废水	生产废水	尾气处理系统洗涤废水	/	SS	/
废气	刚性填埋场废气	水洗塔+碱洗塔+除雾+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，处理烟气量为 5000m ³ /h，排气筒编号为 DA017	1 套	HCl、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级限值及无组织排放限值要求；其中氨气、硫化氢排放执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准及无组织排放限值要求；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，厂界标准执行二级标准(新扩改建)要求
	厂界	/	厂界 4 周	非甲烷总烃、颗粒物、HCl、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度	
噪声	机械设备	优先选购高效低噪声设备，在安装时增加必要的隔声、消声、降噪措施	/	连续等效 A 声级	厂界四周噪声值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类值要求
刚性填埋场		①池底防渗层结构(从废物堆体至基础层)依次为：废物→土工复合排水网→600g/m ² 土工布→2.0mmHDPE 防渗膜→600g/m ² 土工布→抗渗钢筋混凝土池底 ②池壁防渗层结构(从废物体至基础层)废物→土工复合排水网→600g/m ² 土工布→2.0mmHDPE 防渗膜→600g/m ² 土工布→抗渗混凝土池底	/	/	采取防渗处理，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，同时满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)要求
地下水		建设 4 座地下水污染监视井，井深要求：井深 57m	4 座	pH、氨氮、NO ₃ ⁻ (硝酸盐)、NO ₂ ⁻ (亚硝酸盐)、挥发性酚类、氟化物、As(砷)、Hg(汞)、Cr ⁶⁺ (六价铬)、总硬度、铅(Pb)、F ⁻ (氟化物)、Cd(镉)、Fe(铁)、Mn(锰)、溶解性总固体、高锰酸盐指数、SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)、Cl ⁻ (氯化物)、总大肠菌群、石油类、COD	满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求

附表 2 环境保护措施一览表

表 2 环境保护措施一览表

运营期	大气环境	①刚性填埋场产生的废气含 HCl、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S 废气，产生的废气经“水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔”处理后，通过 15m 高排气筒高空排放。
	固体废物	项目产生的固体废物有污泥、废活性炭均属危险废物，送本项目建设的焚烧车间焚烧处置后送柔性填埋场填埋，不外排。
	水环境	本项目产生的废水包括尾气处理系统洗涤废水、刚性填埋场产生的渗滤液进物化车间，进行蒸发后，然后冷凝水再送至污水处理站处置后回用，不外排。
	噪声	<p>①对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。</p> <p>②在鼓风机、引风机进出口装设软管，在吸气口和排气口安装消声器。</p> <p>③搅拌机、空压机、离心机、引风机和水泵尽量安装在厂房内，室内墙壁安装吸声材料。</p> <p>④对水泵、风机安装隔声罩，并在风机、水泵、破碎机、离心机、空压机与基础之间安装减振器。</p> <p>⑤管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。</p>
地下水	<p>①刚性填埋场为重点防渗区，地坪防渗要求满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s 要求，产品库房划分为一般防渗区，地坪焚烧要求满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s 要求。</p> <p>②建设 4 座地下水污染监视井，4 座地下水监测井位置见图 8.4.2-2 所示。</p> <p>③刚性填埋场①池底防渗层结构（从废物堆体至基础层）依次为：废物→土工复合排水网→600g/m²土工布→2.0mmHDPE 防渗膜→600g/m²土工布→抗渗钢筋混凝土池底；池壁防渗层结构（从废物体至基础层）废物→土工复合排水网→600g/m²土工布→2.0mmHDPE 防渗膜→600g/m²土工布→抗渗混凝土池底。</p>	

附表 3 投资一览表

表 3 投资一览表

序号	设施名称	投资 (万元)	备注
1	防渗系统	290	
2	废气系统	23.9	
3	设计	68	
4	土建	2075	
5	技术服务	100.5	
6	膜的完整性检测	8.2	
	合计	2565.6	

附件 1 项目立项文件

贵州省企业投资项目备案证明

项目编码：2020-522702-77-03-275175



项目名称：贵州星河环境11万吨/年工业废物资源化及处置项目

项目单位：贵州星河环境技术有限公司

社会统一信用代码：91522702MA6E2BKT6U

单位性质：自然人

建设地址：福泉市道坪镇双龙工业园区罗尾塘组团

建设性质：新建

项目总投资：14216.29万元

建设工期：2020 - 2021

建设规模及内容：综合利用废盐5万吨/年，飞灰水洗3万吨/年以及填埋(刚性)处置危险废物3万吨/年。

有效期至：2022 年 4 月 9 日

赋码机关：福泉市发展和改革委员会

2020 年 4 月 9 日

附件 2 委托书

委托书

贵州昊华工程技术有限公司：

根据国家建设项目竣工环境保护法律法规及“中华人民共和国环境保护法”有关法律、法规和现行环境监测技术规范要求，我方委托贵州昊华工程技术有限公司对 贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目 已建设部分（刚性填埋场一期及相关环保设施）进行建设项目竣工环境保护验收监测工作。我单位承诺为委托事项提供的证明文件和技术数据等是真实、合法、有效的，保证提交的复印件与原件内容一致，并对提供的资料产生的责任及后果负责。

贵州星河环境技术有限公司



2021 年 10 月 10 日

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估书〔2020〕262号

关于对《贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目“三合一”环境影响报告书》的评估意见

贵州星河环境技术有限公司：

你公司报来《贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目“三合一”环境影响报告书》（下称《报告书》）收悉。经审查，提出如下评估意见。

一、关于对《报告书》的总体评价

该《报告书》编制依据较为充分，评价内容比较全面，工程和环境情况描述基本符合工程特点和当地的环境实际，所提出的各项污染防治措施基本可行。《报告书》经上报批准后可以作为工程设计、施工和环境管理的依据。

二、项目概况及工程主要建设内容

(一) 现有项目概况

昊升公司危险废物综合处置与循环再利用中心建设项目(一期)位于福泉市道坪乡双龙工业园区(罗尾塘组团),建设单位为贵州昊升环保工程有限公司,由于建设单位股权发生变更,建设单位统一变更为贵州星河环境技术有限公司。企业现有危险废物综合处置与循环再利用中心总占地面积 378 亩,总建筑面积 56900 平方米,规划建设 10 万 t/a 的废硫酸综合利用生产普通磷酸钙生产线、3 万 t/a 的危险废物焚烧线、0.3 万 t/a 医疗废物高温蒸煮线、物化处理危险废物 2 万 t/a、安全填埋危险废物 4 万 t/a、危险废物填埋场为柔性填埋场、总库容 200 万 m³,处置危险废物总能力达到 19.3 万 t/a。项目于 2018 年 2 月 1 日获得原贵州省环境保护厅的批复(黔环审[2018]8 号)。一期项目于 2020 年 12 月完成竣工环保验收工作进行备案,企业已取得《危险废物经营许可证》。在 2019 年初项目在废硫酸综合利用生产普通磷酸钙生产线上新增造粒系统,项目环评于 2019 年 9 月 11 日获得黔南州生态环境局批复(黔南环审[2019]198 号),该项目已确定不再实施。

为适应市场需求,提高企业竞争力,贵州星河环境技术有限公司拟再投资 1.4 亿元对现有项目进行改扩建工程,即在现有规模的基础上再新增 11 万吨/年工业固体废物处置量,新建库容为 10.7 × 104m³的刚性填埋场一座,建设一条飞灰综合利用生产线,

行
活
公
工
环

建设一条废盐综合利用生产线，并配套相关辅助设施。

建设总投资 14000 万元，环保投资 3335 万元，占总投资的 23.8%。项目工程组成见下表：

表 1 项目工程一览表

项目组成	工程内容	备注	
主体工程	刚性填埋场	各填埋单元格尺寸为 5.7m×5.7m×7.7m (长×宽×高)，容积 248m ³ ，由 432 个填埋单元格组成，总库容为 10.7 万 m ³ 。并将纵横各 4 个填埋单元格组合成为一个标准组合体，最终排列成 3 行 9 列。对外收运、填埋危险废物 3.0 万 t/a。分 5 期建设，设置渗滤液导排系统、填埋气导排系统、雨棚及吊装机械、防渗工程。填埋危险废物类别为 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW10、HW12、HW17、HW18、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50、HWxx	新建
	废盐综合利用生产线	建设废盐(危险废物)预处理车间及精制车间，预处理车间占地 2785m ² ，精制车间占地 2463m ² ，年对外收运、利用废杂盐(危险废物) 5.0 万 t/a，配套建设废气收集、净化设施。综合利用危险废物类别为 HW02、HW04、HW11、HW12、HW13、HW18、HW34、HW35、HW37、HW45、HW49。	新建
	飞灰综合利用生产线	建设飞灰(危险废物)水洗车间，占地 2463m ² ，回收结晶盐(主要成分氯化钠盐)等，年对外收运、利用飞灰(危险废物) 3.0 万 t/a。配套建设废气收集、净化设施。综合利用危险废物类别为 HW18。	新建
储运工程	丁类库房	占地 2642m ² ，建筑面积 2642m ² ，1 层框架结构，层高 6.3m，用于存储本项目使用的危险废物及辅助材料。	新建
	成品库房	占地 757m ² ，建筑面积 757m ² ，1 层框架结构，层高 6.3m，存储项目产品氯化钠盐、硫酸钠盐。	新建
	交通运输	委托贵州迅达危险货物运输有限公司承担场外危险货物的运输任务，运输线路避开饮用水源保护区。	依托
行政生活设施	化验室/值班楼	5 层建筑，占地面积 720m ² ，建筑面积 2880m ² 。	依托
公用工程	给水系统	由双龙工业园区(罗尾塘组团)统一规划供给	依托
	排水系统	厂区内排水采用雨、污分流体制。①厂区内建设一座初期雨收集池(含事故水池)，有效容积为 2500m ³ ，收集后的初期雨水进入污水处理站。②生产废水、生活污水及初期雨水经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准，其中钡及其化合物、铁及其化合物、氟化物达到《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)表 2 一级排放浓度限值要求后尽量回用于项目生产实现“0”排放，当回用不完后再排入罗尾塘小溪入冷水河。	依托
	供电系统	由当地供电电网供给	依托
	供热	本项目新建额定蒸汽量 Q=6.5t/h 的余热锅炉 1 台	新建
环保工程	污水处理站	建设规模为 400m ³ ，污水处理站采用工艺为：预处理调节池→混凝池→絮凝池→斜管沉淀池→中间水池→生化调节池→厌氧池→缺氧池→好氧池→MBR→砂滤池→碳滤池→UF→RO→清水池	依托
	地坪冲洗水收集措施	①丁类暂存库沉淀容积为 4m ³ ；②飞灰水洗/废盐精制车间沉淀池容积 4m ³ ③废盐预处理车间沉淀池容积 4m ³	新建
	事故措施	厂区事故应急池 2500m ³ ，渗滤液调节池 6300m ³ 、焚烧车间废液罐区事故池 100m ³ 、污水处理车间事故池 650m ³	依托
	固废处置	依托焚烧车间、柔性填埋场处置，本次新增一座刚性填埋场	依托

废气处理措施	①物料干燥、热解碳化过程产生的废气通过[二燃室]+[余热锅炉(SNCR脱硝)]+[急冷塔]+[干式反应塔(消石灰除酸、活性炭脱重金属和二恶英)]+[布袋除尘器]+[湿法喷淋塔]+[湿法吸附塔]处理后通过50m高烟囱排放;②刚性填埋场废气通过导气管引至“水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔”处理后通过15m高排气筒高空排放;③丁类暂存库废气通过“水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔”处理后通过15m高排气筒高空排放。	新建
--------	---	----

三、环境现状、环境保护目标

(一) 环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目区域环境空气功能区为二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,根据瓮安县瓮安河西大道监测站点2018年全年统计数据显示项目所在区域为大气环境质量达标区。根据本项目所在区域的环境特征,环评在厂址中心及拦坳田布置了2个大气现状监测点,根据监测数据表明:SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP监测指标均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;砷、氟化物、Cr⁶⁺、Pb、汞监测指标均低于参照执行的《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区空气有害物质的最高允许浓度限值;氨、硫化氢、HCl、锰及其化合物监测指标均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D参考限值要求;非甲烷总烃监测指标低于参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中限值;镉监测指标低于参照执行的前南斯拉夫环境标准;二噁英类毒性当量值低于参照执行的日本环境标准限值,可见,项目所在区域环境空气质量良好,能满足环境空气二类功能区环境质量要求。

2、地表水环境质量现状

本项目大气降水的受纳水体为罗尾塘小溪，按照Ⅲ类水体控制，项目在罗尾塘小溪设置了4个地表水监测断面，监测因子为pH、SS、BOD₅、COD、氨氮、总磷、总氮、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、汞、挥发酚、氟化物、铁、氰化物、石油类、铜、铅、镉、锌、镍、砷、六价铬、总铬；根据监测结果所有监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，罗尾塘小溪地表水环境质量较好。

3、地下水环境质量现状

项目所在区地下水环境为Ⅲ类区域，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准要求，环评对项目区域7个地下水监测点水质进行了监测，各监测点水质均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准要求。

4、声环境质量现状

项目区域属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，执行3类区声环境质量标准，环评在厂界四周布置了4个监测点，根据监测结果各监测点昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

5、土壤环境质量现状

项目在厂界范围内设置了5个柱状样、2个表层样，在厂界范围外设置4个表层样；根据监测结果项目厂界内监测因子中砷

最大超标 1.27 倍，其他监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，超标原因为项目区土壤中砷的背景浓度值高；厂界外土壤监测因子中铅最大超标 0.03 倍、镉最大超标 1.87 倍、砷最大超标 2.48、锌最大超标 0.29 倍，其他监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求，超标原因为土壤中铅、镉、砷、锌的背景浓度值高；土壤中二噁英类监测数值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求要求。

6、生态环境现状

本项目评价区域内没有发现国家重点保护的珍稀濒危野生动物植物分布，没有在评价区域中现古树名木的分布。

（二）环境保护目标

根据《报告书》，评价单位确定本项目涉及的环境保护敏感目标如下表：

表 2 主要环境保护目标表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		x	y					
大气环境	煤炭冲	1594	342	居住环境	33 户 115 人	二类区	东东北	1279
	磨石坪	1133	- 1052	居住环境	12 户 45 人	二类区	东南	896
	小寨	2192	- 1612	居住环境	22 户 78 人	二类区	东南	2439
	大坪	1270	- 2094	居住环境	27 户 96 人	二类区	南南东	2132
	小翁光	- 393	- 1896	居住环境	26 户 73 人	二类区	南	1528
	大翁光	- 1684	- 2417	居住环境	18 户 64 人	二类区	南南西	2300
	上翁拉	- 840	189	居住环境	20 户 63 人	二类区	西	262
	磨刀石	- 1262	735	居住环境	8 户 28 人	二类区	西北	780

地表水环境

地下水

耕地

验收与项目
四

	拦坝田	-1369	1223	居住环境	26户91人	二类区	西北	1340
	茶厂村	-46	1254	居住环境	24户84人	二类区	北	1480
	灰田	-1403	1673	居住环境	14户49人	二类区	北	1850
	哨上	2475	617	居住环境	19户58人	二类区	东	2190
	拖木山	-606	2622	居住环境	16户39人	二类区	北	2318
	新桥	-2761	3268	居住环境	107户312人	二类区	西北	2875
	英坪村	-2998	78	居住环境	37户112人	二类区	西	2530
	花江	1328	1366	居住环境	24户84人	二类区	东北	1809
	平定营	2559	4051	居住环境	324户1134人	二类区	东北	4000
	瓮安县	7241	13309	居住环境	3000户10500人	二类区	东北	11000
	牛场镇	4917	-5375	居住环境	350户1200人	二类区	东南	7700
	新寨	-11452	-10121	居住环境	150户525人	二类区	西南	14500
	上寨村	-9671	-9775	居住环境	135户480人	二类区	西南	13800
	谷旺乡	2617	-9101	居住环境	109户390人	二类区	南南东	9600
	黄土哨	7035	-11501	居住环境	142户495人	二类区	东南	13110
	道坪镇	-6454	-1020	居住环境	226户791人	二类区	南	5800
	高坪镇	-3928	-2880	居住环境	268户940人	二类区	西南	4200
	建中镇	-10349	11368	居住环境	186户650人	二类区	西北	15800
	青塘湾	-10489	5402	居住环境	142户497人	二类区	西北	12000
	早米田	-631	10631	居住环境	135户475人	二类区	北	10900
	高石乡	12104	-4284	居住环境	287户1000人	二类区	东南	13000
地表水环境	罗尾塘小溪	/	/	小河		Ⅲ类	东南	180
地下水	S5 罗尾塘	1157	-1081	碳酸盐岩溶水, 无饮用功能		Ⅲ类	东南侧	100m
	S6 岩溶泉	-393	-2018	碳酸盐岩溶水, 无饮用功能		Ⅲ类	南侧	685m
	S9 岩溶泉	-744	275	碳酸盐岩溶水, 饮用人数50人		Ⅲ类	西北侧	500m
耕地	占地范围外 1.0km 范围内			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)标准要求				

(三) 原项目存在的主要环境问题

企业 2020 年 12 月完成竣工环保验收工作并完成备案, 通过验收监测报告可知企业产生的污染物均实现了达标排放, 不存在与项目有关的原有污染问题。

四、项目建设可行性

(一) 产业政策及规划的符合性

1、根据《产业结构调整指导目录》(2019版)鼓励类中第四十三、环境保护与资源节约综合利用项目中提到“危险废物(医疗废物)及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”，本项目从事危险废物处置，采取综合利用和填埋对危险废物进行资源化、无害化处理；本项目已在福泉市发展和改革局备案(备案号：2020-522702-77-03-275-175)。因此，项目建设符合国家和地方产业政策。

2、根据《福泉市双龙工业园区总体规划》，福泉市双龙工业园区是集精细磷化工、下游精细磷化工产业和黄磷、磷渣超流态微粉体产业、磷矿石开采及洗选，磷石膏综合利用、危险废物综合处置与循环再利用的工业园区，本项目已纳入园区规划，项目用地类型为工业用地，项目为危险废物综合处置，符合园区罗尾塘组团环境准入政策。

3、与园区规划环评符合性分析

根据合《福泉市双龙工业园区总体规划》，福泉市双龙工业园区是集精细磷化工、下游精细磷化工产业和黄磷、磷渣超流态微粉体产业、磷矿石开采及洗选，磷石膏综合利用、危险废物综合处置与循环再利用的工业园区，本项目已纳入园区规划，项目用地类型为工业用地，项目为危险废物综合处置，符合园区罗尾塘组团环境准入政策。园区规划环评对本项目提出的要求为：危

危险废物填埋场的选址、渗滤液集排水系统、渗滤液处理系统等应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001及2013年修改单）的要求，危险废物贮存场所的选址、泄漏液收集处理系统、浸出液收集处理系统等应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）的要求，避免对外环境造成污染，本项目设计和环评按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）的要求进行设计和评价的，因此项目的建设符合园区规划环评要求。

4、本项目属于《贵州省危险废物集中处置设施建设规划（2019-2022年）》名录里全省危险废物规划布局建设重点工程之一，规划中指出：鼓励在工业园区、产业聚集区等危险废物产生量集中区域统一开展危险废物收集及转运处置，新建、改建和扩建危险废物集中处置设施必须采用国内先进成熟工艺和设备，逐步淘汰落后的利用处置工艺和设备，本项目建设位于福泉市双龙工业园区，采用的技术设备不属于淘汰落后的工艺及设备，因此项目的建设符合《贵州省危险废物集中处置设施建设规划（2019-2022年）》。

（二）选址符合性分析

项目用地性质为规划的建设用地，本项目为在原项目厂区内的建设项目，不新增占地，项目选址不在饮用水源保护区、自然保护区、风景区名胜区、旅游度假区、文物保护单位范围内，符合

非
铊
物
洋
托
平
坊
出
房
?

贵州省“三线一单”管控要求，另外项目选址不在城市主导风向上风向，厂区地质结构稳定，项目选址严格按照《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)等规范进行，选址合理可行。

(三) 平面布置合理性分析

本次项目设置刚性填埋场、废盐预处理车间、丁类库房、产品库房、飞灰水洗/废盐精制车间，均位于现有厂址的西北角，刚性填埋场位于丁类库房的北侧，废盐预处理车间位于丁类库房的西侧，成品库房位于丁类库房的东侧，飞灰水洗/废盐精制车间位于南侧，厂区布置满足生产工艺流程要求，人流、物流顺畅，各类管线便捷、合理，因地制宜，充分利用地形条件，节约用地，节省建设投资，方便管理；充分利用自然条件，考虑区域主导风向，考虑环保要求，根据功能区的不同特点，采取分区布置的方式；严格执行国家现行的防火、卫生、安全等有关标准规范要求，确保生产安全，因此项目厂区平面布置合理。

五、环境影响预测

(一) 大气环境影响预测

环评采用 AERMOD 模式对本项目运营期对环境空气的影响进行了预测，预测污染因子为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、TSP、氯化氢、

非甲烷总烃、铅、汞、砷、镉、二噁英、氨、氟化物、硫化氢、锰；根据《报告书》预测结果：正常排放情况下，本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。叠加现状浓度及在建、拟建项目的环境影响后，各污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准要求，因此本项目的建设对环境的影响可以接受。非正常排放工况下氟化物、H₂S、HCl 污染物出现超标现象，对周边居民的生活造成一定的影响，因此应加强尾气处理系统的维护保养和检修工作，确保大气污染防治措施正常工作，一旦事故发生应当立即停止生产。

（二）地表水环境影响预测

正常情况下，本项目无废水外排。环评采用完全混合模式对污废水事故排放情况下对罗尾塘小溪的水质的影响进行了预测，预测因子为 COD、氨氮、铅、汞、砷，根据《报告书》预测结果：项目生产废水在事故状态下，导致 COD 超标 1.01 倍、氨氮超标 1.26 倍、Pb 超标 20 倍、Hg 超标 56 倍，对水环境造成污染影响，为了保护罗尾塘小溪的水质，业主应加强生产管理和环境管理，地坪进行防渗处理，保证事故状态下的废水进入原项目建设的 2500m³ 事故池存储，正常生产情况下保持事故池应处于空置状态，确保事故情况下，污废水不外排。

（三）地下水环境影响预测

正常工况下在防渗措施完好无损的前提下,均对地下水环境不会造成明显影响,在事故情况下考虑飞灰水洗后的存贮罐体发生不易察觉的污水持续下渗,污水通过场地表层的粘土层进入地下水中,选取 Na^+ 、 Cl^- 、铅作为非正常状况下的预测因子,选取三维非稳定流数学模型进行预测,根据预测结果:泄露 2 年后, Na^+ 、 Cl^- 污染物会随着地下水扩散至下游 S6 泉点处进入罗尾塘小溪, Na^+ 、 Cl^- 的污染物浓度为 0.001mg/L ,泄露 10 年后铅污染物扩散至下游 S6 泉点处进入罗尾塘小溪,预测到达 S6 泉点处的浓度为 0.001mg/L ,事故工况下对潜水含水层短期内产生污染,但预测因子可达到《地下水质量标准》III 类水标准中要求。

(四) 声环境影响预测

项目建成后,全厂厂界噪声预测值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类厂界环境噪声排放标准要求,对环境影响较小。

(五) 土壤环境影响分析

在模拟污染物在土壤中无流失的情况下,运营期结束时汞的预测值满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)标准要求, Pb 、 Cd 、 As 预测值超过标准要求。二噁英满足参照的《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求。 Pb 、 Cd 、 As 超标原因是由于项目区域土壤中背景值较

高所
Cd、
余均
项目

项目

尘
篷
间
易

排
沉
点
施
进

高所致，由预测的 50 年 ΔS 增量可知单位质量表层土壤中 Pb、Cd、As 物质的增量值每公斤土壤中除 Pb 达到 6.0mg/kg 外，其余均未超过 1.0mg/kg。因此项目的建设对区域土壤环境影响小，项目的建设是可行的。

六、环境保护措施

原则同意《报告书》提出的各项环境保护和污染治理措施。项目建设必须严格执行“三同时”制度。

(一) 施工期

1、大气污染防治措施

针对施工扬尘，采取定期清扫施工区及道路，并采取洒水抑尘；对运输土方、砂石料等易产尘物料的车辆加强管理，车厢盖篷布，严禁超装、超速并经常对车辆进行清洗；合理安排施工时间，土方施工应避开风速较大的季节；施工过程采用商砼，少用易产生粉尘的建材；粉状物料不得露天堆放，须加盖篷布。

2、水污染防治措施

施工期间主要有土石方阶段基坑排水，结构阶段混凝土养护排水及各种设备、车辆冲洗水等，主要污染物是泥沙，通过设置沉淀池沉淀后循环使用，不外排；施工场地内设置固定的洗车地点，洗车废水经收集沉淀后循环使用或用于洒水防尘，不外排；施工期产生的施工人员的生活污水依托厂区现有污水处理设施进行。

州
准
(
总
NO
锰
处
堵
嘴
1
炸
后
三
1

3、固体废物控制措施

施工人员产生的生活垃圾在施工场地设置垃圾集中收集点，生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处置；本项目开挖土石方用于场地、道路平整、植被覆土及填埋场覆土，无弃方产生，不设弃土场，产生的剩余土石方及时运至厂区东北角填方区堆存，通过采取修建截洪沟、及时压实不留松土、洒水等措施后减少水土流失及扬尘对外环境造成污染影响；水泥等包装材料、设备包装箱等废物，采取分类回收；施工产生的油漆、涂料容器等单独定点堆放，交由厂家回收，及时清运。

4、噪声防治措施

项目施工过程中运输车辆禁止鸣笛、制定合理施工方案，尽量避免高噪声施工设备同时作业、禁止高噪声设备夜间作业控制施工噪声，确保施工期外排噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

（二）运营期

1、大气污染防治措施

项目刚性填埋场产生的废气主要含有 HCl、非甲烷总烃、NH₃、H₂S，产生的废气通过导气管引至“水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔”处理后通过 15m 高排气筒（DA017）高空排放，确保 HCl、非甲烷总烃废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级限值要求，氨、硫化氢排放满足《贵

贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)表4二级排放标准限值要求,臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值。

项目废盐综合利用单元干燥机产生的废气含有粉尘、非甲烷总烃,废盐综合利用单元热解碳化炉产生的废气含有烟尘、SO₂、NO_x、HCl、HF、二噁英、汞、镉、砷、镍、铅、铬、锡、锑、铜、锰,上述废气共同设置一套废气处理系统处理后达标排放,废气处理系统由“二燃室+余热锅炉(SNCR脱硝)+急冷塔+干式反应塔(消石灰除酸、活性炭脱重金属和二噁英)+布袋除尘器+湿法喷淋塔+湿法吸附塔”组成,烟囱高50m,内径1.2m,出口温度130℃,排放口编号为DA016,确保外排废气满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)限值要求。

丁类暂存库在暂存过程中产生HCl、非甲烷总烃、NH₃、H₂S废气,通过设置引风机,同时保持车间负压状态,将产生的废气引至“水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔”处理后通过15m高排气筒高空排放,排放口编号为DA018,确保HCl、非甲烷总烃废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级限值要求;保证氨气、硫化氢排放满足《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)表4二级排放标准限值要求;保证臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求。

通过采取加强生产管理、设备日常维护保养、车间通风和厂区绿化等措施保证厂界无组织排放的非甲烷总烃、粉尘、HCl、氟化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求,氨、硫化氢满足《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)表4无组织排放监控浓度限值要求;臭气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值二级标准(新扩改建)限值要求。

2、废水污染防治措施

本次扩建项目不增加职工,因此不增加职工生活污水产生量及排放量,本项目产生的生产废水包括车间地坪冲洗废水、尾气处理系统废水、余热锅炉排放的下水,进入物化车间进行蒸发浓缩,蒸发冷凝水送至污水处理站处置后作为飞灰处理工段的工艺用水使用,不外排。

为保护地下水环境,刚性填埋场按照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)进行防渗设计。丁类暂存库、废盐预处理车间、飞灰水洗/废盐精制车间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单进行设计;同时按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求将刚性填埋场、丁类暂存库、废盐预处理车间、飞灰水洗/废盐精制车间划分为重点防渗区,产品仓库划分为一般防渗区,防渗要求需满足导则提出的防渗要求,既重点防渗区防渗要求满足等效黏土

防
效
周

运
声
业

体
处

及
环
外
的
防
本
保

防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K < 1 \times 10^{-7}cm/s$; 一般防渗区防渗要求满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K < 1 \times 10^{-7}cm/s$, 同时在刚性填埋场四周设置 3 座地下水污染监视井。

3、噪声防治措施

项目厂区噪声主要来源于各生产车间机械设备和动力设施、运输车辆产生的噪声。首先是尽量选用低噪声设备,其次采用消声、隔声、减震和个体防护等措施,保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类要求。

4、固体废物防治措施

本次扩建项目不增加职工,无新增生活垃圾;项目产生的固体废物依托一期工程建设的焚烧处理系统、稳定化固化处理系统处理后送至项目建设的柔性填埋场及刚性填埋场处置。

七、总量控制

根据《报告书》,《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)规定“本办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目(不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂)主要污染物排放总量指标的审核与管理”,本项目为危险废物集中处置工程,主要污染排放总量指标不受办法限制,不考虑主要污染物的排放总量。此外,本项目行业类别属生态保护和环境治理业,不属于“贵州省环境保护厅关于印发《涉重项目重金属排放总量“等量置换”和“减

量置换”审核方案》的通知(黔环通[2014]294号)”中规定类项目,不考虑重金属排放总量。

八、环境风险防范措施

根据《报告书》,项目的环境风险主要来自柴油储罐火灾事故产生次生CO扩散对外环境的影响风险,柴油储运系统的设计严格按照《石油化工储运系统罐区设计规划》、《石油化工企业防火设计规范》、《石油库设计规范》的要求进行设计和施工,确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求;罐区及油品装卸区严格按照《建筑物防雷设计规范》、《工业与民用电力装置的接地设计规范》设置防雷击、防静电系统;按照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》在罐区设置自动报警设施;在油品储运过程控制采用DCS系统,并设置越限报警和连锁保护系统,确保在误操作或非正常工况下,对危险物料的安全控制;与大容量储罐相连接的泵,其紧急截止阀安装在泵及设备的安全距离之外,并可在发生火灾时进行远程紧急制动切断可燃物料;罐区设置围堰,围堰的设计执行国家及行业标准;储罐防火设施,包括储罐基础、罐体、保温层等采用不燃材料;储罐配备液面计、呼吸阀和阻火器;储罐的进油管线末端安至储罐下部,防止液体冲击产生过量静电;储罐保持良好接地、防雷;设导管线,在储罐发生事故时易于转送油品;加强操作人员业务培训,岗位人员必须熟悉储罐布置、管线分布和阀门用途;装卸

油品
保持
查必
危险

(20
环境
烧发
请与
(HJ
焚烧
3月
9152
有排

性填
水、
产生
处理
不进

油品注意液面，确保油品不从储罐溢出；定期检测管道密封性能，保持呼吸阀工作正常；罐内油品按规定控制温度；油罐清理和检查必须按操作规程执行，认真检查，取样分析合格，确认无爆炸危险后进行操作。

九、排污许可申请及排污口论证

企业一期工程按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）属于“四十五、生态保护和环境治理业”中“103、环境治理业：专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置（含焚烧发电）的”项目，属于重点管理项目，已按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）等相关规范要求填报，于2020年3月24日获得了排污许可证，许可证编号为01522702MA6E2BKT6U001V。本次扩建项目按照上述规范要求对现有排污许可进行了变更填报申请。

本项目产生的废水为丁类暂存库尾气处理系统洗涤废水、刚性填埋场尾气处理系统洗涤废水、碳化炉尾气处理系统洗涤废水、地坪冲洗废水、刚性填埋场渗滤液、余热锅炉排放的污水，产生的废水依托原项目建设的污水处理站处理达标后作为飞灰处理工段的工艺用水使用，不外排，本项目不新增排污口，因此不进行入河排污口设置论证。

十、对该工程建设的意见

项目在建设中和实际运行阶段应加强环境管理，全面落实《报告书》及评估意见提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施；严格执行环保“三同时”制度，确保污染治理设施长期稳定运行，保证各污染物按要求达标排放。在上述前提下，该项目从技术评估的角度分析是可行的。



主题词：项目 环评 报告书 评估 意见

抄报：贵州省生态环境厅。

抄送：黔南州生态环境局，黔南州生态环境局福泉分局，贵州人文资源开发有限公司，贵州星河环境技术有限公司。

贵州省环境工程评估中心

2020年12月21日印发

共印 13 份

附件：

项 目 经 理：姚伦芳

联系电话：0851-85571977

环评负责人：杨波

联系电话：18212012820

审查专家：陈豪立、刘光建、赖炯平、胡德勇、徐玮

贵州省生态环境厅

黔环审〔2021〕8号

贵州省生态环境厅关于贵州星河环境技术有限公司 11万吨/年工业废物资源化及处置工程 项目“三合一”环境影响报告书的批复

贵州星河环境技术有限公司：

你公司报来的《贵州星河环境技术有限公司 11 万吨/年工业废物资源化及处置工程项目“三合一”环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及有关材料收悉。经审查，《报告书》和技术评估意见（黔环评估书〔2020〕262 号）可以作为生态环境管理和排污许可证申领的依据。项目后续建设和运行中还须做好以下工作：

- 一、认真落实《报告书》要求和环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。
- 二、建设项目竣工后，你公司应自行组织环境保护竣工验收

收，验收结果及相关支撑材料向社会公开，并在平台网站上备案。

三、主动接受各级生态环境部门的监督检查，切实落实生态环境保护主体责任。该项目日常环境监督管理工作由黔南州生态环境局福泉分局负责。



(此件公开发布)

抄送：贵州省环境工程评估中心，黔南州生态环境局，黔南州生态环境局福泉分局，贵州人文资源开发有限公司。

贵州省生态环境厅办公室

2021年1月4日印发

共印 16 份

GZ-ZB-20210003



危险废物经营许可证

住所：黔南州福泉市道坪镇双龙工业园区
设施地址：黔南州福泉市道坪镇双龙工业园区

法人名称：贵州星河环境技术有限公司

法定代表人：李贵平

核准经营范围：详见黔环固体函〔2021〕225号

核准经营规模：总规模119500吨/年。

其中柔性填埋40000吨/年，焚烧29500吨/年，

物化20000吨/年，刚性填埋30000吨/年。

核准经营方式：收集、贮存、处置

有效期限：自 2021年5月20日 至 2026年5月19日

初次发证日期：2020年 1 月 14 日

编号： GZ521105

发证机关：贵州省生态环境厅

发证日期：2021年 6 月 17 日

此期复业
前次核定
业务合同
盖章
仅供经营
设施使用



GZ-ZB-20210003

重要提示
请于每年1月1日至6月30日
报送上一年度企业年报并公示
网址:gz.gsxt.gov.cn



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91522702MA6E2BKT6U

名称 贵州星河环境技术有限公司
 类型 其他有限责任公司
 住所 贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市道坪镇双龙工业园区(罗尾塘)
 法定代表人 李贵平
 注册资本 玖仟万圆整
 成立日期 2017年05月12日
 营业期限 长期
 经营范围 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体自主选择经营。废物的处置及综合利用(含工业废物及一般固体废物);废水、废气、噪声的治理;环境保护设施的设计、建设及运营;环保材料、环保再生产品、环保设备的生产与销售;环保新产品、新技术的开发、推广及应用。(依法须经批准的项目凭许可经营)

此复印件仅供
前期业务洽谈使用
正式签订合同需盖公章
复印无效



登记机关



2018 12 13



排污许可证

证书编号: 91522702MA6E2BKT6U001V

单位名称: 贵州星河环境技术有限公司
注册地址: 贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市道坪镇双龙工业区 (罗尾塘组团)
法定代表人: 李贵平
生产经营场所地址: 贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市道坪镇双龙工业区 (罗尾塘组团)
行业类别: 危险废物治理
统一社会信用代码: 91522702MA6E2BKT6U
有效期限: 自2021年12月08日至2026年12月07日止



发证机关: (盖章) 黔南布依族苗族自治州生态环境局
发证日期: 2021年12月08日

中华人民共和国生态环境部监制

黔南布依族苗族自治州生态环境局印制

附件 7 突发环境事件应急预案备案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	贵州星河环境技术有限公司	机构代码	91522702MA6E2BKT6U
法定代表人	李贵平	联系电话	139-2743-9602
联系人	余洪军	联系电话	131-0110-3189
法人身份证号码	362330198306251393		
地址	贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市道坪镇双龙工业园（罗尾塘组团）		
预案名称	贵州星河环境技术有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大 M		
<p>本单位于 2021 年 3 月 20 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人		 预案制定单位（公章）	
		报送时间 2021.3.24	
突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2021 年 3 月 24 日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2021 年 3 月 24 日		
备案编号	522700-2021-046-M		
报送单位	贵州星河环境技术有限公司		
受理部门负责人		经办人	

注：1、备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号组成；

2、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。

贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目（刚性填埋场一期）



施工期环境监理总结报告

编制单位：贵州德润环保产业有限公司

二〇二一年四月

7 结论和建议

7.1 结论

2021年1月下旬开始刚性填埋场建设工作，于2021年3月底一期项目主体完工，2021年4月20日项目收尾并具备整体投用条件。单元格设可移动式刚结构防雨棚，废物提升设备，设置渗滤液导排系统、填埋气导排系统、雨棚及吊装机械、防渗工程。并依托于中心一期仓库，污水处理系统、化验值班楼、综合仓库等，建成一期刚性填埋场总库容2.38万m³，年处置量3万吨。

7.1.1 建设符合性环境监理结论

结论：本项目属于“三废”治理环境保护项目，属《产业结构调整指导目录（2011年本）》中的鼓励类，项目符合国家产业政策；项目选址符合《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则》、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176—2005）和《国家危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）的要求；《贵州省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第四十七章第四节指出：“加强危险废物和医疗废物处置中心建设，建立健全危险废物和医疗废物收集、运输、处置的全过程监管。”因此本项目建设符合贵州省发展规划；福泉市双龙工业园区是集精细磷化工、下游精细磷化工产业和黄磷、磷渣超流态微粉体产业、磷矿石开采及洗选，磷石膏综合利用、危险废物综合处置与循环再利用的工业园区，本项目已纳入园区规划，项目用地类型为工业用地，项目为危险废物综合处置，符合园区罗尾塘组团环境准入政策，用地类型符合所在园区用地规划。

7.1.2 环保“三同时”落实情况结论

刚性填埋场一期2.38万m³已经建成具备运行条件。刚性填埋场防渗工程及其配套设施和辅助工程已建成。刚性填埋场各填埋单元格尺寸为5.4m×5.4m×8.6m（长×宽×高），容积250m³，均采用刚砼结构，分内外两层刚砼结构，层间设通道，内层刚砼结构设单元格。单元格设可移动式刚结构防雨棚，废物提升设备，设置渗滤液导排系统、填埋气导排系统、雨棚及吊装机械、防渗工程。

(1) 防渗工程落实情况：

①池底防渗层结构（从废物堆体至基础层）依次为：◆废物◆土工复合排水网两层◆600g/m²土工布◆2.0mmHDPE 防渗膜◆600g/m²土工布◆抗渗钢筋混凝土池底

②池壁防渗层结构（从废物体至基础层）依次为：◆废物◆土工复合排水网两层◆600g/m²土工布◆2.0mmHDPE 防渗膜◆600g/m²土工布◆抗渗混凝土池底

③刚性填埋场卸料平台，铺设防渗膜并做防腐金刚砂地面。

(2) 尾气导排系统落实情况：由于部分危险废物存在臭味，为减少臭味扩散，对填埋作业的废物进行密闭封装后再进行填埋。对密闭不合格有臭味的封装废盐，重新包装后再进行填埋。安全填埋场释放的气体通过单元池内的 DN110HDPE 花管导出，进入填埋四周的除臭主管送入除臭系统处理。

(3) 雨水导排落实情况：对于运营中的填埋单元内为了更有效率地收集和导排雨水，在每个刚性填埋单元格设置活动雨棚。每个雨棚覆盖面积为 1 个填埋单元格，能完全覆盖填埋单元格防止雨水进入填埋单元格内；活动雨棚采用废物提升设备进行吊装移动。雨棚收集到的雨水从单元格侧壁中间的 DN200 落水管以及周边的连通管、天沟有组织地收集排至场底，场底设有纵、横向排水沟，将场底雨水收集到初期雨水池。

(4) 渗滤液倒排系统落实情况：填埋场渗滤液收集系统由 6mm 厚土工复合排水管及竖向渗滤液收集花管（DN110HDPE）组成。每个单元池单独导排，渗滤液导流层与竖向 DN110HDPE 花管相连，花管中渗滤液由真空自吸泵抽取。花管除了导气的作用外，还起到监测渗滤液水位、抽起渗滤液和检测气体成分的作用，花管开花孔外包布，防渗层铺设完成后放在单元格中，有渗滤液的时候通过花管用双管自吸泵抽取。刚性填埋场底部为立柱式结构，可以目视渗漏情况。刚性填埋场渗滤液经过收集后，到物化车间进行处置。工艺为：蒸发浓缩---生化调节池→缺氧池→好氧池→MBR→砂滤池→碳滤池→UF(超滤)→RO(反渗透)→清水排放池。

刚性填埋场新增 4 口地下水监测井。XZJC01~XZJC04。

(5) 吊装设备落实情况：废物起重设备将废物放入预填埋的单元格内；起重设备使用挂钩将吨包直接吊入填埋单元格内。填埋作业时，使用废物提升设备（塔吊）将活动雨棚移动到其他未填埋单元格处或现场空旷位置。

(6) **废气处理系统落实情况**: 除臭系统由水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附塔+引风机+16m 排气筒组成, 优于环评要求。

结论: 贵州星河环境刚性填埋场一期项目主体工程与配套环保工程基本满足同时设计, 同时施工, 同时生产, 符合环保“三同时”原则。

7.1.3 施工阶段环境监理结论

根据施工期环境监理巡视、旁站、检查情况, 本项目区域施工期间废水、废气、噪声、固废对周围环境影响较小。未发生环保事故。目前施工期环境影响已消失。

7.1.4 环评批复落实情况结论

结论: 对照《贵州省生态环境厅关于贵州星河环境技术有限公司 11 万吨/年工业废物资源化及处置工程项目“三合一”环境影响报告书》及黔环审【2021】8 号文件提出的污染防治措施, 贵州星河环境刚性填埋场一期项目环境保护措施的落实及环保设施实际建设内容, 均满足报告书及其批复中提出的污染防治要求。

7.1.5 环境监理工作总结

(1) 贵州星河环境刚性填埋场一期项目施工期未发生重大环境污染事件。

(2) 仓体混凝土强度检测合格(见证取样及强度检测报告见附件 3), 防渗施工单位资质符合要求, 膜焊接人员持证上岗。防渗材料规格符合设计要求, 材料经相关抽检检验合格。

(3) 防渗材料铺设、连接、焊接等过程严格按照相关规范施工, HDPE 膜施工过程中施工单位已按要求完成试焊接及焊缝气压检测。

① HDPE 膜(2.0mm)搭接宽度均大于 10cm, 双轨热熔焊接前搭接面已使用抹布擦拭干净, 焊接温度 420℃, 焊接速度 3m/min。HDPE 膜焊缝检测气压大于 0.25MP, 保压 3~5min;

② 复合排水网(6.0mm)采用塑料扎带连接, 表面使用焊枪热熔;

③ 土工布(600g/m²)采用热熔粘接, 搭接宽度大于 20cm。

(4) 刚性填埋场防渗工程各项设施均符合设计及相关规范要求, 附属设施已落实, 未出现防渗设施的漏建、改建情况, 环保设施的建设符合“三同时”原则。

(5) HDPE 膜的完整性检测结果良好，发现 3 处破损点，已及时进行修补，后经复测无渗漏点。（完整性检测报告见附件 4）

(6) 贵州星河环境刚性填埋场一期项目在建设过程中已落实环评及其批复中要求的相关污染防治措施。

综上所述，贵州星河环境技术有限公司目前已完成刚性填埋场一期的建设，从环保角度看，已具备试生产条件。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物经营许可证管理办法》等有关法律、法规规定，企业需重新申领危险废物经营许可证，经营许可范围为本项目能够接纳危险废物类别为《国家危险废物名录》HW01~HW50（HW15 除外）的废物。

7.2 建议

1、加强设备维护、保养，确保环保设施正常运行和安全生产，杜绝污染事故发生；

2、加强对各岗位人员的培训，提高员工的操作技能和安全、环保意识；

3、落实竣工环境保护验收监测，运行期间应加强环境监测，确保达标排放；

4、危险废物须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)自行委托有资质单位进行危废收集、运输。危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》和《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求执行。



土工膜渗漏破损 检测报告

报告编号: ZR20210407011

委托单位: 贵州星河环境技术有限公司

项目名称: 刚性填埋场防渗膜完整性检测

报告日期: 2021年 04月 09日

四川宗秉环境科技有限公司





172312050483

检测报告

工程名称: 刚性填埋场防渗膜完整性检测						
探测区域: 填埋库区土工膜装填全部区域				检测面积: 约 20632.32 m ²		
探测方法: 双电极法、电弧法				检测所使用仪器设备: ZBYQ-01、ZBYQ-11、ZBYQ-16、ZBYQ-17、ZBYQ-21		
检测依据标准: CJJ/T214-2016						
探测结果						
序号	探测时间	位置	破损原因	形状与尺寸	漏测数量	说明
1	2021.04.03	N:36° 93' 83.40" E:107° 39' 08.00"	意外损伤	点状, 直径约 3mm	2	警报火花
2	2021.04.03	N:36° 93' 83.20" E:107° 39' 11.60"	意外损伤	点状, 直径约 1mm	1	警报火花
3	2021.04.05	N:36° 93' 83.20" E:107° 39' 15.40"	意外损伤	点状, 直径约 1mm	1	警报火花
以下空白						
结论: 检测区域内共检测到土工膜破损点 3 处, 破损经施工方及时修补后通过对原破损及周边半径范围 5 米内复检已无可疑破损点。						
编制: 陈勃		校核: 雷敏		批准: 杨志军		

概 述

四川宗秉环境科技有限公司受贵州星河环境技术有限公司的委托,对刚性填埋场防渗膜完整性检测工程的防渗 HDPE 土工膜进行渗漏破损位置探测。该探测工作于 2021 年 4 月 02 日上午 9:00 开始至 2021 年 4 月 08 日 10:30 检测结束。

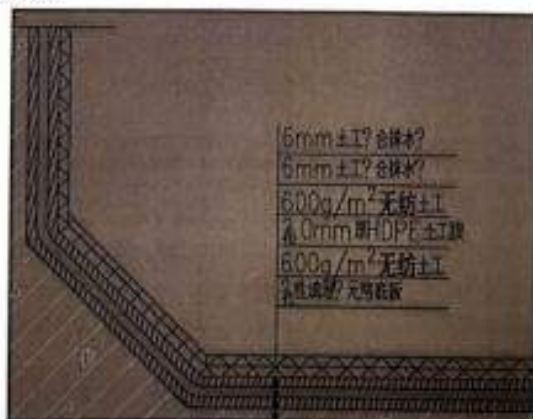
本次检测区域为填埋库区库底及边坡防渗区域,面积约 20632.32 m²。

本报告为本次检测区域的最终报告,报告的结果仅说明在当时现场和检测条件下所指定探测区域和位置上的探测结果。

本报告一式 5 份,贵州星河环境技术有限公司持有 4 份,四川宗秉环境科技有限公司留存 1 份。

第一章 项目情况简述

贵州星河环境技术有限公司刚性填埋场项目,该项目位于贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市道坪镇双龙工业园区(罗尾塘组团),项目的防渗结构为“基础层-无纺布-土工膜-无纺布-复合排水网”,铺设防渗土工膜区域面积约为 20632.32 m²,由双轨、单轨焊接作业,底部土工膜部分区域表面有积水及淤泥,库底土工膜表面有积水区域采用双电极法探测;其余区域为裸露土工膜且较干燥,采用电弧法探测。



第二章 破损点探测方法

IDPE 防渗土工膜渗漏位置探测的目的是:在指定位置区域内,根据现场条件和环境通过电学法最大限度地找到可能的土工膜渗漏孔洞。

根据该项目的防渗结构和场地情况,库区库底导渗体支管上游区域有少许积水和淤泥及导渗体区域适合采用双电极法探测;其余库底及边坡区域为干燥裸露土工膜采用电弧法检测。

在双电极土工膜渗漏破损探测方法中,将不同电势施加到土工膜(泥土、砾石、砂或水)上面及其下面,土工膜为一种极其有效的绝缘体,在存在孔洞时电场导通,通过移动测量仪探测导通位置,能精确定位产生渗漏孔洞的点。

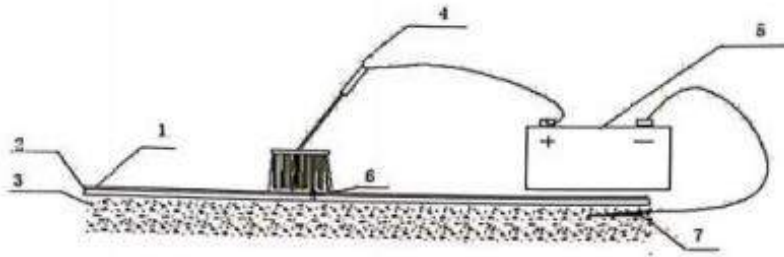
双电极法探测原理示意图如下:



双电极法土工膜渗漏破损探测原理图

电弧法土工膜漏洞破损探测中,能探测到防渗土工膜上不小于 1mm 的破损。电弧法检测时,设备其中一电极置放于土工膜下的基础层内,另一端的检测电刷在土工膜面的覆盖物(土工布)上进行探测。检测前需要对设备进行校准,校准方法要求是通过调整设备的输出电压,通过调整并确认探测系统设备可灵敏探测到试验破损漏洞时的参数作为实测的最佳参数。

电弧法探测原理示意图如下:



附: 电弧法单层防渗土工膜漏洞破损探测示意图

1. 土工布 2. 土工膜 3. 基础层 4. 测试装置 5. 供电电源 6. 破损孔洞 7. 电极

电弧法土工膜渗漏破损探测原理图

第三章 破损点探测过程描述

在本工程的漏洞探测服务工作中,根据委托方提供的关于本工程的对现场条件的考察,按照双电极法及电弧法探测步骤进行漏洞位置探测。

一、双电极法渗漏破损探测步骤

- 1、现场准备:边坡土工膜干燥裸露,无明显接通电场,能满足检测要求。
- 2、埋放电极:根据预先选定的位置,埋放电极。负极置于防渗层土工膜下,埋在膜下基础层内,正极置于防渗层土工膜上面。
- 3、试验校准:根据校准规程,本次探测采用人工模拟孔洞周边电压电势数据记录,通过分析,确定电源电压为530V,探测间距为0.9m,按此间距放线,划分检测单元格。
- 4、实际探测:因库底有积水,导电性良好,电源电压为530V,每间隔0.9m左右为一个探测点,同时记录数据。
- 5、破损点的分析:根据电压电势的变化确定可疑破损点的位置。
- 6、破损点确认:在可疑的破损孔洞区域,找出破损点查看破损情况。
- 7、记录结果:将破损点的探出时间、位置、形状及破损原因等进行记录。
- 8、复测:漏洞进行修补后,对渗漏区域进行了复测,以避免漏掉附近的小漏洞。当所有漏洞修补完毕后,根据记录的漏洞位置,利用检测仪再次对漏洞位置附

近进行测试,已确定漏洞修补完好,原破洞周边也无可疑破损点。

二、电弧法渗漏破损探测步骤:

- 1、现场准备:检查防渗土工膜上情况,基本干燥能满足检测要求。
- 2、采用直径为1mm左右的金属钉刺穿土工膜,使金属钉的一端与土工膜之下的基础层连接,一端置于土工膜之上。
- 3、连接电弧法探测设备,在15000V-35000V内调整输出电压,确认探测设备可灵敏探测到人工试验破损漏洞时,为最佳探测参数,该场地调整为24000V的输出电压进行检测。
- 4、库区边坡检测由1单元两侧边坡同时进行,按照由上至下,由下至上,在刚性池表面上下来回移动进行检测;检测设备的电刷宽度为120cm。

第四章 检测结果

探测埋埋库区防渗系统共发现3处破损孔洞,经施工单位修补后,于2021年4月08日对原破洞及周边半径范围5米进行复检已无可疑破损点。

破损孔洞图片:





破损孔洞修复后图片:




探测图片:



现场图片:



 星河环境 <small>STARVEK ENVIRONMENT</small>	贵州星河环境技术有限公司				
	文件名称	环境污染防治管理责任制度	类型	制度文件	版本
			编号	GZ-SRE-WI-EHS-028	页码

1. 目的

为了贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》及相关法规要求，防止环境污染，落实公司环境污染防治管理责任，制定本制度。

2. 范围

适用于本公司环境污染防治管理

3. 权责

3.1 公司总经理：为公司环境保护工作第一责任人，是公司环保工作的最高决策者和指挥者，全面负责公司环境保护工作。

3.2 EHS 部：为公司环境污染防治管理监管职能部门。

3.3 各部门负责人：负责全面执行环境污染物管理工作。

4. 定义

4.1 三同时：指建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工，同时投产使用。

5. 作业内容

5.1 公司总经理

5.1.1 组织召开环境保护工作会议，研究解决环境保护的重大问题，监督公司对环境保护法规的执行情况。

5.1.2 根据公司的实际情况，建立健全环境保护管理机构，配备管理人员。

5.1.3 统筹安排协调生产、发展和环境保护工作，组织制定环境保护管理规章制度。

5.1.4 组织管理人员学习环境保护知识，检查环保工作的落实情况，总结推广环保工作先进经验，表彰先进个人，提出环保工作方向与目标。

5.1.5 安排环保管理人员参与公司新建项目，严格监督环保项目建设过程中“三同时”制度的落实工作。

5.2 EHS 部

5.2.1 贯彻执行国家和地方有关环境保护的法律、法规及相关要求，结合公司实际情况，制订和完善环境保护管理制度和工作计划，并监督实施。

5.2.2 组织编制新建、改建、扩建项目环境影响报告，并办理上报审批手续。

5.2.3 参加公司新建、扩建、技改项目的方案研究，设计审查和竣工验收，严格落实“三同时”要求。

5.2.4 组织并实施污染源的监测工作，掌握污染物种类、排放量，排放浓度及排放规律，建立污染源监测档案。

5.2.5 监督检查公司的生产设施和污染物防治设施运行情况，积极推广采用环保新技术、新设备、新工艺，协助解决公司污染防治工作难题。

5.2.6 组织编制公司环境污染事故应急预案，对公司突发环境污染事故及时向上级环保部门报告，并组织处理。

5.2.7 定期开展环境安全隐患排查工作，监督检查违反环境保护规定，提出改进意见，并跟进环境隐患治理。

5.2.8 开展公司的清洁生产、节能降耗、循环经济等工作。

5.2.9 组织对员工开展环境保护知识培训。

本文件为贵州星河环境技术有限公司内部知识财产，版权所有，侵权必究，受控管制文件请勿外传。



贵州星河环境技术有限公司

文件名称	环境污染防治管理责任制度	类型	制度文件	版本	A/0
		编号	GZ-SRE-WI-EHS-028	页码	第 1 页 共 3 页

5.2.10 负责向所在地环保部门报告公司污染物排放情况和污染防治设施运行情况，并接受环保部门的指导和监督。

5.3 各部门负责人

5.3.1 组织召开部门的环境管理工作会议，落实环境保护的各项措施，确保环境管理工作目标的实现。

5.3.2 执行国家有关环境保护的法律、法规及要求，严格执行总部、公司的各项环境管理的规章制度及环境保护的管理规定。

5.3.3 建立健全本部门环境管理的组织架构，配备专职环保管理人员。

5.3.4 制定和完善本部门环境管理规章制度，并对制度的落实情况进行检查、督促。

5.3.5 总结本部门环境保护工作的目标，计划落实情况。

5.3.6 落实清洁生产工作，将清洁生产纳入日常的管理中，巩固清洁生产成效，实现“节能、降耗、减污、提效”的目的

5.3.7 保证本部门环境保护投入的有效实施。

5.3.8 做好环境保护的宣传教育和培训工作，提高员工的环保意识。

5.3.9 对发生环保事故要坚持“四不放过”原则，及时、如实向公司报告，并配合事故调查。

5.4 员工

5.4.1 加强设备环境管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”等现象，使之无污染或减少污染。

5.4.2 对环境因素进行识别、评价，对可能产生的环境隐患进行控制和预防。

5.4.3 确保污染防治设施正常运行，发现异常及时汇报，对污染防治设施不得擅自拆除或停用。

5.4.4 对污染防治设施，严格落实交接班制度及岗位巡查制度。

5.4.5 禁止向水体排放油类、酸类、碱类或剧毒废液，禁止向水体排放倾倒废渣、垃圾和其它废弃物。

5.4.6 严格监督外来施工中产生的生活废水、废气、噪声、施工现场扬尘、生活垃圾及固体废弃物等管理，发现异常及时汇报。

5.4.7 严格落实危险废物管理产生、分装打包、转移、储存等要求。

5.5 考核与奖惩

5.5.1 按照《EHS 奖惩制度》和其它相关制度进行考核。

6. 相关文件

无

7. 相关表单

无

12/1

附件 11 危险废物转移联单

编号: G2021360900002986

危险废物转移联单

一. 废物产生单位填写

产生单位	江西东江环保技术有限公司	单位盖章	电话	13870972893
通讯地址	江西省丰城市孙渡街道循环经济园区		联系人	舒健
行政区域	江西省, 宜春市, 丰城市			
运输单位	珠海市粤隆运输有限公司	电话	13702310920	
通讯地址	珠海市梅华西路2332号第五层A区		联系人	钟海志
行政区域				
接受单位	贵州星河环境技术有限公司	电话	18885130625	
通讯地址	黔南州福泉市道坪镇双龙工业园区		联系人	杨旭松
行政区域	贵州省, 黔南布依族苗族自治州, 福泉市			

二. 废物运输单位填写

运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。

运输单位	珠海市粤隆运输有限公司	运输日期	2021-11-02	
牌号	豫B SV195	车(船)型	道路运输证号 440400020610	
运输起点	江西省, 宜春市, 丰城市	经由地	丰城市-吉安市-宜春市-新余市-萍乡市-株洲市-长沙市	
运输终点	贵州省, 黔南布依族苗族自治州, 福泉市	驾驶员	请选择	

三. 废物接受单位填写

接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。

接受单位	贵州星河环境技术有限公司	经营许可证号	GZ52105	
接收人	杨旭松	接收日期	2021-11-04	单位负责人签字
盖章		盖章日期		签收总量 (吨)
				34.180000

序号	利用/处置方式	废物名称	废物代码	转移量	签收量	单位	操作
> 1	D1-填埋	废盐	772-006-49	34.18	34.18	吨	

打印时间: 2022-01-12 12:41:06

编号: G2021441300001682

危险废物转移联单

一.废物产生单位填写							
产生单位	惠州东江威立雅环境服务有限公司			单位盖章	电话 13725049408		
通讯地址	惠州市惠东县梁化镇石屋寮南坑			联系人	王明明		
行政区域	广东省,惠州市						
运输单位	佛山市顺德区业一运输有限公司			电话	13794603125		
通讯地址	佛山市顺德区容桂细涌居委会业胜路五巷4号之一			联系人	梁辉康		
行政区域							
接受单位	贵州星河环境技术有限公司			电话	18285132835		
通讯地址	贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市道坪镇双龙工业园区(罗甸塘组团)			联系人	杨旭松		
行政区域	贵州省,黔南布依族苗族自治州						
二.废物运输单位填写							
运输者须知:你必须核对以上栏目事项,当与实际情况不符时,有权拒绝接受。							
运输单位	佛山市顺德区业一运输有限公司			运输日期	2021-11-14		
牌号	贵EB3999	车(船)型			道路运输证号	440600169988	
运输起点	广东省,惠州市		经由地				
运输终点	贵州省,黔南布依族苗族自治州		驾驶员		请选择		
三.废物接受单位填写							
接受者须知:你必须核对以上栏目事项,当与实际情况不符时,有权拒绝接受。							
接受单位	贵州星河环境技术有限公司			经营许可证号	GZ52105		
接收人	杨旭松	接收日期	2021-11-22		单位负责人签字		
盖章			盖章日期			签收总量(吨)	32.340000
序号	利用/处置方式	废物名称	废物代码	转移量	签收量	单位	操作
> 1	D1-填埋	盐泥	772-006-49	32	32.34	吨	

打印时间: 2022-01-12 12:42:20

附件 12 填埋场入库台账

贵州星河环境技术有限公司
危险废物入库登记台账

入库日期	入库时间	废物产生单位	废物转移联单号	废物序号	废物名称	废物类别	废物代码	废物状态	容器材质及容量	废物特性	容器个数	联单重量(吨)	废物存放位置	废物运输公司	废物运输车牌号	主管签字	处置方式
2021.11.01	2021.11	广东中耀环境科技有限公司	G2021440200003536	RC3202110300011	蒸馏残渣	HW11	900-013-11	固态	编织袋	毒性	27	34.21	丙-3单元	佛山市顺德区业一运输有限公司	贵E66862	李贤兵	刚性填埋
2021.11.01	2021.11	江西新金叶实业有限公司	G2021361100000954	RC3202111010008	蒸馏废盐	HW49	900-046-49	固态	编织袋	毒性	35	33.71	固化车间	辽宁鼎盛物流有限公司	辽J35736	李贤兵	刚性填埋
2021.11.01	2021.11	江西新金叶实业有限公司	G2021361100000951	RC3202111010007	蒸馏废盐	HW49	900-046-49	固态	编织袋	毒性	35	34.45	固化车间	辽宁鼎盛物流有限公司	辽J35737	李贤兵	刚性填埋
2021.11.01	2021.11	江西福泰乐科技有限公司	G2021361100000942	RC3202111010010	脱水蒸发浓缩废盐	HW11	900-013-11	固态	编织袋	毒性	57	33.844	固化车间	江西安泰物流有限公司	赣EC1538	李贤兵	刚性填埋
2021.11.01	2021.11	江西福泰乐科技有限公司	G2021361100000941	RC3202111010009	脱水蒸发浓缩废盐	HW11	900-013-11	固态	编织袋	毒性	58	32.326	固化车间	江西安泰物流有限公司	赣EC0603	李贤兵	刚性填埋
2021.11.01	2021.11	江西东江环保科技有限公司	G2021360900002978	RC3202111010014	废盐	HW49	772-006-49	固态	编织袋	毒性	22	32.92	固化车间	珠海市粤隆运输有限公司	豫U79801	李贤兵	刚性填埋
2021.11.01	2021.11	上海化学工业区开达废料处理有限公司	G2021310100042758	RC3202111010012	染料处理残渣(飞灰)	HW18	772-003-18	固态	编织袋	毒性	30	7.82	固化车间	上海巨泰汽车运输有限公司	沪FE6825	李贤兵	刚性填埋
2021.11.02	2021.11	瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	G2021440600003868	RC3202110310005	废盐	HW49	900-046-49	固态	袋装	毒性	37	34.11	固化车间	佛山市顺德区业一运输有限公司	贵E96007	李贤兵	刚性填埋
2021.11.02	2021.11	瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	G2021440600003861	RC3202110290034	废盐	HW49	900-046-49	固态	袋装	毒性	34	32.2	固化车间	佛山市顺德区业一运输有限公司	贵H44849	李贤兵	刚性填埋
2021.11.02	2021.11	瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司	G2021440600003836	RC3202110300010	废盐	HW49	900-046-49	固态	袋装	毒性	35	33.29	固化车间	佛山市顺德区业一运输有限公司	贵E96237	李贤兵	刚性填埋
2021.11.02	2021.11	江西新金叶实业有限公司	G2021361100000960	RC3202111020015	蒸馏废盐	HW49	900-046-49	固态	袋装	毒性	35	33.86	固化车间	辽宁鼎盛物流有限公司	辽J31061	李贤兵	刚性填埋
2021.11.02	2021.11	江西新金叶实业有限公司	G2021361100000958	RC3202111020014	蒸馏废盐	HW49	900-046-49	固态	袋装	毒性	35	34.89	固化车间	辽宁鼎盛物流有限公司	辽J52489	李贤兵	刚性填埋
2021.11.03	2021.11	东莞中耀环境科技有限公司	G2021441900002121	RC3202111010001	飞灰-焚烧残渣	HW18	772-004-18	固态	袋装	毒性	8	6.71	固化车间	佛山市顺德区业一运输有限公司	贵E33474	李贤兵	刚性填埋
2021.11.03	2021.11	张家港中耀环境技术有限公司	G2021320500014406	RC3202111030002	飞灰	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	35	30.94	固化车间	江苏金联文运集团物流有限公司	苏JA5101	李贤兵	刚性填埋
2021.11.04	2021.11	江西东江环保科技有限公司	G2021360900002986	RC3202111040008	废盐	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	34	34.18	固化车间	珠海市粤隆运输有限公司	豫BSY195	李贤兵	刚性填埋

2021.11.04	2021.11	中新苏伊士 环保技术 (苏州)有 限公司	G2021320500014421	RCD202111040001	焚烧飞灰	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	15	15.04	固化车间	上海冈东汽 车运输有限 公司	沪DQ0398	李贤兵	刚性填埋
2021.11.05	2021.11	张家港市华 瑞危险废物 处理中心有 限公司	G2021320500014434	RCD202111050005	飞灰	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	33	31.48	固化车间	江苏金致文 运集团物 流有限公司	苏JD8189	李贤兵	刚性填埋
2021.11.05	2021.11	中新苏伊士 环保技术 (苏州)有 限公司	G2021320500014424	RCD202111040010	焚烧飞灰	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	30	14.72	固化车间	上海冈东汽 车运输有限 公司	沪DTS006	李贤兵	刚性填埋
2021.11.05	2021.11	上海化学工 业区升达废 料处理有限 公司	G2021310100042530	RCD202111050019	焚烧处理残 渣(飞灰)	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	13	3	固化车间	上海冈东汽 车运输有限 公司	沪ES1657	李贤兵	刚性填埋
2021.11.06	2021.11	江西东江环 保技术有限 公司	G2021360900002590	RCD202111050024	废盐	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	31	31.9	固化车间	珠海市粤隆 运输有限公 司	贵H42932	李贤兵	刚性填埋
2021.11.07	2021.11	张家港市华 瑞危险废物 处理中心有 限公司	G2021320500014466	RCD202111070005	飞灰	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	24	12.18	固化车间	江苏金致文 运集团物 流有限公司	苏JW7060	李贤兵	刚性填埋
2021.11.07	2021.11	上海化学工 业区升达废 料处理有限 公司	G2021310100043066	RCD202111070045	焚烧处理残 渣(飞灰)	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	14	3.74	固化车间	上海冈东汽 车运输有限 公司	沪EK5719	李贤兵	刚性填埋
2021.11.07	2021.11	上海盈环 保服务有限 公司	G2021310100043052	RCD202111070043	飞灰	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	49	24.68	固化车间	辽宁冈东物 流供应链有 限公司	辽J35876	李贤兵	刚性填埋
2021.11.09	2021.11	惠州TCL环境 科技有限公司	G2021441300001640	RCD202111050023	其他废物	HW49	772-006-49	固态	编织袋	毒性	37	32.42	固化车间	佛山市顺德 区业一运输 有限公司	辽J35932	李贤兵	刚性填埋
2021.11.09	2021.11	惠州TCL环境 科技有限公司	G2021441300001639	RCD202111050021	其他废物	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	33	33	固化车间	佛山市顺德 区业一运输 有限公司	辽J36617	李贤兵	刚性填埋
2021.11.09	2021.11	惠州东江威 立雅环境服 务有限公司	G2021441300001636	RCD202111020001	盐泥	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	37	35.08	固化车间	佛山市顺德 区业一运输 有限公司	湘B11357	李贤兵	刚性填埋
2021.11.09	2021.11	惠州东江威 立雅环境服 务有限公司	G2021441300001635	RCD202111030001	盐泥	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	35	33.94	固化车间	佛山市顺德 区业一运输 有限公司	桂ML3958	李贤兵	刚性填埋
2021.11.09	2021.11	湛江市粤绿 环保科技有限公司(湛 江市综合利 江环保股份 有限公司)	G2021440800000529	RCD202111030003	废水处理残 渣(废污 盐)	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	34	32.51	固化车间	佛山市顺德 区业一运输 有限公司	渝A39622	李贤兵	刚性填埋
2021.11.09	2021.11	湛江市粤绿 环保科技有限公司(湛 江市综合利 江环保股份 有限公司)	G2021440800000528	RCD202111020013	废水处理残 渣(废污 盐)	HW49	772-006-49	固态	编织袋	毒性	34	32.71	固化车间	佛山市顺德 区业一运输 有限公司	陕B57297	李贤兵	刚性填埋
2021.11.09	2021.11	深圳市环保 科技集团股 份有限公司	G2021440300003366	RCD202111070046	蒸发浓缩盐	HW49	900-046-49	固态	编织袋	毒性	33	30.42	固化车间	珠海市粤隆 运输有限公 司	贵ED6591	李贤兵	刚性填埋

2021.11.09	2021.11	深圳市环保科技集团股份有限公司	G2021440300003365	RCD202111070041	蒸发浓缩盐	HW49	900-046-49	固态	编织袋	毒性	37	33.75	固化车间	珠海市粤隆运输有限公司	辽J32362	李贤兵	刚性填埋
2021.11.09	2021.11	深圳市环保科技集团股份有限公司福田分公司	G2021440300003334	RCD202111040005	焚烧飞灰	HW18	772-003-18	固态	编织袋	毒性	32	30.22	固化车间	珠海市粤隆运输有限公司	贵E29317	李贤兵	刚性填埋
2021.11.11	2021.11	贵州华里治金业有限公司	G20215226250425569	RCD202111100045	渣渣	HW27	261-046-27	固态	袋装	毒性	29	28.31	丙一1单元	贵州联群运输有限公司	贵EB3187	李贤兵	刚性填埋
2021.11.12	2021.11	张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司	G2021320500014524	RCD202111120011	飞灰	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	15	6.3	固化车间	江苏金陵文运集团驰聘物流有限公司	苏J08189	李贤兵	刚性填埋
2021.11.12	2021.11	上海绿翠环保科技有限公司	G2021310100043243	RCD202111120021	盐渣	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	18	32.18	固化车间	上海冈东汽车运输有限公司	沪FC5026	李贤兵	刚性填埋
2021.11.14	2021.11	惠州东江威立雅环境服务有限公司	G2021441300001675	RCD202111110003	淤泥	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	37	34.08	固化车间	佛山市顺德区业一运输有限公司	辽J35900	李贤兵	刚性填埋
2021.11.14	2021.11	惠州东江威立雅环境服务有限公司	G2021441300001674	RCD202111110001	淤泥	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	37	35.06	固化车间	佛山市顺德区业一运输有限公司	吉DA1007	李贤兵	刚性填埋
2021.11.14	2021.11	惠州TCL环境科技有限公司	G2021441300001661	RCD202111100033	其他废物	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	35	32.88	固化车间	佛山市顺德区业一运输有限公司	辽J32776	李贤兵	刚性填埋
2021.11.14	2021.11	惠州东江威立雅环境服务有限公司	G2021441300001656	RCD202111090042	淤泥	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	35	32.4	固化车间	佛山市顺德区业一运输有限公司	贵H40966	李贤兵	刚性填埋
2021.11.14	2021.11	惠州东江威立雅环境服务有限公司	G2021441300001654	RCD202111090044	淤泥	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	35	32.72	固化车间	佛山市顺德区业一运输有限公司	贵H33430	李贤兵	刚性填埋
2021.11.14	2021.11	惠州TCL环境科技有限公司	G2021441300001653	RCD202111090025	其他废物	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	33	31.86	固化车间	佛山市顺德区业一运输有限公司	贵E97317	李贤兵	刚性填埋
2021.11.14	2021.11	深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司	G2021440300003379	RCD202111100038	焚烧飞灰	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	37	34.18	固化车间	珠海市粤隆运输有限公司	桂W95276	李贤兵	刚性填埋
2021.11.14	2021.11	广州中滔绿由环保科技有限公司	G2021440100004960	RCD202111090055	结晶废盐	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	35	32.54	丙一1单元	佛山市顺德区业一运输有限公司	宁AC7159	李贤兵	刚性填埋
2021.11.14	2021.11	张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司	G2021320500014557	RCD202111140003	飞灰	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	20	10.18	固化车间	江苏金陵文运集团驰聘物流有限公司	苏JW7060	李贤兵	刚性填埋
2021.11.15	2021.11	深圳市环保科技集团股份有限公司龙岗分公司	G2021440300003404	RCD202111140005	焚烧飞灰	HW18	772-003-18	固态	袋装	毒性	37	32.16	固化车间	珠海市粤隆运输有限公司	贵H47855	李贤兵	刚性填埋
2021.11.15	2021.11	广州中滔绿由环保科技有限公司	G2021440100004964	RCD202111100009	结晶废盐	HW49	772-006-49	固态	袋装	毒性	35	32.38	固化车间	佛山市顺德区业一运输有限公司	赣C60965	李贤兵	刚性填埋



162412340310

贵州昊华工程技术有限公司

Guizhou Haohua Engineering Technology Co., Ltd.

监测报告

Monitoring Report

报告编号 GZHHJ071(2021)
Report No
项目名称 贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目
竣工环境保护验收监测
Project name
监测类别 委托监测
Monitoring Categories
委托单位 贵州星河环境技术有限公司
Client
贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市
委托单位地址 道坪镇双龙工业园区（罗尾塘组团）
Client address
报告日期 2021 年 12 月 23 日
Report Date

贵州昊华工程技术有限公司



说明：

- 1、本报告只适用于检测目的范围。
- 2、本报告仅对来样或委托的采样分析结果负责。
- 3、本报告涂改、自行增删无效。
- 4、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制、部分提供本报告，完全复制需重新加盖检验检测专用章。
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。
- 7、如对检测结果有异议，须在 15 日内向检测单位提出复核申请。
- 8、本报告一式三份，正本二份，副本一份，副本由检验检测机构留存，正本由委托机构留存，如需加制本报告，需有本机构最高管理者书面同意。

本机构通讯资料：

联系地址：贵州省贵阳市南明区水口寺晒田坝路 1 号

邮政编码：550002

联系电话：0851-85584058

传 真：0851-85584058

贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及 处置项目竣工环境保护验收监测

报告编号：GZHHHJ071(2021)

编制：张建
审核：王成
签发：张华英



贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置 项目竣工环境保护验收监测

1 前言

受贵州星河环境技术有限公司委托，贵州昊华工程技术有限公司承担贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目竣工环境保护验收监测，根据委托单位提供的该项目监测内容和相关要求，我公司于 2021 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 18 日进行现场监测，监测期间企业生产正常。本次验收监测只监测刚性填埋场及相关环保设施。

2 监测内容

2.1 地下水监测

(1) 监测点位：地下水监测点位、监测布点、监测项目及频次具体见表 2-1 和监测布点图。

表 2-1 地下水监测点位、监测项目及频次

监测点编号	监测内容	监测项目	监测频次
XZJCJ01	地下水监测井	pH、溶解性总固体、COD、氨氮、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、石油类、铅 (Pb)、汞 (Hg)、砷 (As)、镉 (Cd)、总大肠菌群数、六价铬 (Cr ⁶⁺)、总硬度、铁(Fe)、锰 (Mn)、耗氧量、硫酸盐、挥发酚	共监测 2 天， 每天采样 3 次
XZJCJ02			
XZJCJ03			
XZJCJ04			

2.2 废水监测

表 2-2 废水监测点位、检测项目及频次

序号	监测点编号	监测点名称	监测项目	监测频次
1	DW001	废水总排放口	SS、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、总锌、总铁、磷酸盐、氟化物、硫化物、氯化物、石油类、挥发酚、总氰化物、总钡	共监测 2 天，每天采样 3 次

2.3 有组织废气排放口监测

有组织废气污染物监测点位、监测项目及监测频次设置具体见表 2-3 和监测布点图。

表 2-3 废气排放口监测点位、监测项目及频次

排放口编号	监测点位编号	监测点位	监测项目	频次
DA017	F1	刚性填埋场废气处理设施进口	氯化氢、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气、废气量	共监测 2 天，每天 3 次
	F2	刚性填埋场废气处理设施出口		

2.4 无组织排放废气监测

在厂界设 4 个无组织排放污染物监控点，监测点位、监测项目及频次具体见表 2-4 和监测布点图。

表 2-4 无组织排放污染物监测点位、监测项目及频次

序号	点位编号	监测点位	监测项目	频次
1	G1	刚性填埋场东侧(上风向)	H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物、臭气、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃	共监测 2 天，每天采样 3 次
2	G2	刚性填埋场西北侧(下风向)		
3	G3	刚性填埋场西侧(下风向)		
4	G4	刚性填埋场西南侧(下风向)		

2.5 环境噪声监测

在项目厂界设置 4 个监测点，具体点位设置见表 2-5 和监测布点图。

表 2-5 噪声监测布点及监测频次

测点编号	监测点位	单位	监测频次
N1	厂界东面	Leq[dB (A)]	昼夜各 1 次/天，监测 2 天
N2	厂界南面		
N3	厂界西面		
N4	厂界北面		

3 监测分析方法

3.1 水环境监测分析方法

表 3-1 水质监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限	方法来源
1	pH	电极法	0.1 (pH 值)	HJ 1147-2020
2	氯化物	硝酸银滴定法	10 mg/L	GB 11896-1989
3	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L	GB/T16489-1996
4	氟化物	离子选择电极法	0.05mg/L	GB 7484-1987
5	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	HJ 535-2009
6	石油类	红外分光光度法	0.06mg/L	HJ 637-2018
		紫外分光光度法	0.01mg/L	HJ 970-2018
7	总氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.001 mg/L	HJ 484-2009
8	砷	原子荧光法	0.3μg/L	HJ 694-2014
9	汞	原子荧光法	0.04μg/L	HJ 694-2014
10	铅	石墨炉原子吸收法	1μg/L	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）
11	镉	石墨炉原子吸收法	0.1μg/L	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）
12	铜	原子吸收分光光度法	0.05 mg/L	GB 7475-1987
13	镍	火焰原子吸收分光光度法	0.0125 mg/L	GB 11912-1989
14	悬浮物	重量法	——	GB 11901-1989
15	磷酸盐	离子色谱法	0.007 mg/L	HJ 669-2013
16	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	GB 7467-1987
17	钡	石墨炉原子吸收分光光度法	2.5μg/L	HJ 602-2011
18	锌	原子吸收分光光度法	0.05 mg/L	GB 7475-1987
19	铁	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L	GB 11911-1989
20	铬	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）
21	BOD ₅	稀释与接种法	0.5 mg/L	HJ 505-2009

表 3-1 (续)

22	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L	GB 7494-1987
23	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	0.0003 mg/L	HJ 503-2009
24	硝酸盐氮	酚二磺酸分光光度法	0.02mg/L	GB 7480-1987
25	亚硝酸盐氮	分光光度法	0.003mg/L	GB 7493-1987
26	总大肠菌群	多管发酵法	—	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002)
27	锰	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L	GB 11911-1989
28	溶解性总固体	重量法	—	HJ/T 51-1999
29	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	8mg/L	HJ/T342-2007
30	COD	重铬酸盐法	4 mg/L	HJ828-2017
31	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	GB/T5750.7-2006

3.2 空气和废气监测分析方法

表 3-2 有组织排放废气监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限	方法来源
1	HCl	离子色谱法	0.2 mg/m ³	HJ 549-2016
2	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	0.25 mg/m ³	HJ 533-2009
3	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版国家环境保护总局 (2003)
4	非甲烷总烃	气相色谱法	0.07 mg/m ³	HJ 38-2017
5	臭气	三点比较式臭袋法	10	GB/T 14675-1993
6	烟气参数	—	—	GB/T 16157-1996

表 3-3 无组织排放废气污染物手工监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限	方法来源
1	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版国家环境保护总局 (2003)
2	氨	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³	HJ 533-2009
3	颗粒物	重量法	0.001mg/m ³	GB/T 15432-1995
4	臭气	三点比较式臭袋法	10	GB/T 14675-1993
5	非甲烷总烃	气相色谱法	0.07mg/m ³	HJ604-2017

表 3-3 (续)

6	氯化氢	离子色谱法	0.02mg/m ³	HJ 549-2016
7	氟化物	氟离子选择电极法	0.5µg/m ³	HJ 955-2018
8	气温	地面气象观测规范	——	GB/T 35226-2017
9	湿度		——	
10	风速		——	GB/T 35227-2017
11	风向		——	
12	气压		——	GB/T 35225-2017

3.3 主要使用仪器

表 3-4 监测仪器

序号	项目名称	仪器名称及型号	仪器编号
1	颗粒物、氨、硫化氢	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	GZHH2018005
2			GZHH2018006
3			GZHH2018009
4			GZHH2018010
5	臭气、非甲烷总烃	DL-6800 真空箱气袋采样器	GZHH2019049
6			GZHH2019050
7			GZHH2019048
8		TC-6D 真空箱气袋采样器	GZHH2020027
9	氟化物、氯化氢	ADS-2062G 高负压智能采样器	GZHH2018083
10			GZHH2018084
11		崂应 2037 型空气氟化物/重金属采样器	GZHH2018088
12			GZHH2018089
13	氯化氢	崂应 2020 型智能空气采样器	GZHH2018018
14			GZHH2018020
15	氯化氢、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气、废气量	自动烟尘(气)测试仪崂应 3012 型	GZHH2018024
16			GZHH2020035
17	pH	DZB-712F 便携式多参数分析仪	GZHH2021002

表 3-5 分析仪器

序号	项目名称	仪器名称及型号	仪器编号
1	溶解性总固体、颗粒物	电子天平 ES1035A	GZHH2019064
2	氟化氢、磷酸盐、HCl	离子色谱仪 CIC-D120	GZHH2018025

表 3-5 (续)

3	非甲烷总烃	气相色谱仪 9790 II	GZHH2013185
4	氟化物	离子计 PXSJ-216	GZHH2018001
5	阴离子表面活性剂、硫化物、挥发酚、H ₂ S	可见分光光度计 722S	GZHH2019053
6	BOD ₅	溶解氧仪 JPSJ-605F	GZHH2020001
7	总大肠菌群	生化培养箱 SPX-150BIII	GZHH2013178
8	NH ₃ 、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、六价铬、氨氮、硫酸盐	可见分光光度计 721	GZHH2013110
9	化学需氧量	具塞滴定管	HHDDG-25-73
10	耗氧量	具塞滴定管	HHDDG-25-1
11	总硬度	具塞滴定管	HHDDG-25-70
12	氯化物	具塞滴定管	HHDDG-25-72
13	石油类 (地下水)	紫外可见分光光度计 UV-1500	GZHH2021093
14	石油类 (废水)	红外分光测油仪 JLBG-126	GZHH2013111
15	铁、镍、铜、铬、铅、锌、钡、镉、锰	原子吸收分光光度计 AA6100	GZHH2013003
16	砷、汞	双道原子荧光光度计 AFS230E	GZHH2013002

4 验收评价标准

(1) 地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III类标准要求。

表 4-1 地下水标准限值

序号	监测项目	单位	标准限值	执行标准
1	pH	无量纲	6.5~8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III类标准
2	溶解性总固体	(mg/L)	≤1000	
3	氨氮	(mg/L)	≤0.50	
4	氯化物	(mg/L)	≤250	
5	硝酸盐氮	(mg/L)	≤20.0	
6	亚硝酸盐氮	(mg/L)	≤1.00	
7	氰化物	(mg/L)	≤0.05	
8	氟化物	(mg/L)	≤1.0	
9	铅	(mg/L)	≤0.01	
10	镉	(mg/L)	≤0.005	
11	砷	(mg/L)	≤0.01	

表 4-1 (续)

12	汞	(mg/L)	≤0.001	地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III类标准
13	铁	(mg/L)	≤0.3	
14	锰	(mg/L)	≤0.10	
15	六价铬	(mg/L)	≤0.05	
16	总硬度	(mg/L)	≤450	
17	耗氧量	(mg/L)	≤3.0	
18	硫酸盐	(mg/L)	≤250	
19	挥发酚	(mg/L)	≤0.002	
20	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	

表 4-2 废水排放标准限值

序号	监测项目	单位	标准限值	执行标准
1	悬浮物	(mg/L)	≤70	《综合污水排放标准》GB 8978-1996 一级标准
2	BOD ₅	(mg/L)	≤20	
3	阴离子表面活性剂	(mg/L)	≤5.0	
4	磷酸盐	(mg/L)	≤0.5	
5	氟化物	(mg/L)	≤10	
6	挥发酚	(mg/L)	≤0.5	
7	氰化物	(mg/L)	≤0.5	
8	六价铬	(mg/L)	≤0.5	
9	硫化物	(mg/L)	≤1.0	
10	石油类	(mg/L)	≤5	
11	Hg	(mg/L)	≤0.05	
12	As	(mg/L)	≤0.5	
13	镉	(mg/L)	≤0.1	
14	铅	(mg/L)	≤1.0	
15	镍	(mg/L)	≤1.0	
16	铜	(mg/L)	≤0.5	
17	锌	(mg/L)	≤2.0	
18	总铬	(mg/L)	≤1.5	
19	铁	(mg/L)	≤1	
20	氯化物	(mg/L)	≤250	
21	钡	(mg/L)	≤5	

(2) 废气排放标准及浓度限值见表 4-3 和表 4-4。

表 4-3 有组织废气排放标准及浓度限值

序号	污染因子	单位	标准限值	执行标准
1	HCl	(mg/m ³)	100	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求
2	非甲烷总烃	(mg/m ³)	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求
3	H ₂ S	(mg/m ³)	10	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值
4	NH ₃	(mg/m ³)	20	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值
5	臭气	无量纲	2000	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993), 执行二级标准(新扩改建)要求

表 4-4 无组织废气排放标准及浓度限值

序号	污染因子	单位	标准限值	执行标准
1	臭气	无量纲	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993), 厂界标准执行二级标准(新扩改建)要求
2	HCl	(mg/m ³)	0.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求
3	非甲烷总烃	(mg/m ³)	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求
4	H ₂ S	(mg/m ³)	0.05	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值
5	NH ₃	(mg/m ³)	1.0	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值
6	颗粒物	(mg/m ³)	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求
7	氟化物	(μg/m ³)	20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求

(3) 噪声验收评价标准

项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3 类区标准。

表 4-5 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位: Leq[dB(A)]

序号	监测时段		验收标准
	昼间	夜间	
1	65	55	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值

(4) 固体废物评价标准

尾气处理系统采用活性炭进行吸附处理，根据《国家危险废物名录》（2016 版）属于 HW49 其他废物中得“化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）”，集中收集送焚烧车间处置，不外排。

5 监测质量保证和质量控制

(1) 严格执行《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版）和《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）及国家有关质量保证和质量控制的要求。

(2) 所有监测分析仪器均经计量检定部门检定合格。

(3) 质量保证：采用国家环境监测制定的统一规范的方法进行监测，确保监测数据的准确性和可比性。

(4) 数据报表：采用公司环境监测制定的统一的报表格式。

表 5-1 监测期间工况记录表

监测日期	设计填埋量	实际填埋量	生产工况 (%)
2021 年 11 月 16 日	100 吨/天	324.9 吨	324.9%
2021 年 11 月 17 日		269.46 吨	269.5%
2021 年 11 月 18 日		117.492 吨	117.5%

6 监测结果

6.1 样品信息见表 6-1。

6.2 地下水环境监测结果见表 6-2、表 6-3、表 6-4、表 6-5、表 6-6、表 6-7、表 6-8、表 6-9。

6.3 废水监测结果见表 6-10、表 6-11。

6.4 有组织废气监测结果见表 6-12、表 6-13、表 6-14、表 6-15。

6.5 无组织监测结果见表 6-16。

6.6 噪声监测结果见表 6-17。

表 6-1 样品信息表

样品名称	取样点	样品状态	每个样品量	样品数(个)	检测项目
地下水	XZJCJ01、 XZJCJ02、 XZJCJ03、 XZJCJ04	无色液体，玻璃瓶装	500ml	16	氨氮、COD
		无色液体，聚乙烯瓶装	500ml	28	硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐
		无色液体，聚乙烯瓶装	500ml	13	氟化物、氯化物、溶解性总固体
		无色液体，棕色玻璃瓶装	500ml	25	六价铬
		无色液体，玻璃瓶装	500ml	24	耗氧量
		无色液体，聚乙烯瓶装	500ml	13	氰化物
		无色液体，棕色玻璃瓶装	500ml	12	石油类
		无色液体，聚乙烯瓶装	500ml	24	镉、铅、铁、锰、总硬度
		无色液体，聚乙烯瓶装	300ml	12	砷
		无色液体，聚乙烯瓶装	300ml	12	汞
		无色液体，无菌瓶装	500ml	12	总大肠菌群
		无色液体，玻璃瓶装	500 ml	24	挥发酚
环境空气	项目场界 (G1、 G2、G3、 G4)	固态，清洁纸袋，包装完好	/	26	颗粒物
		液体，大型气泡吸收管，包装完好	10ml	26	H ₂ S
		液体，大型气泡吸收管，包装完好	10ml	32	NH ₃
		液体，冲击式吸收瓶，包装完好	10ml	56	氯化氢
		固态，聚酯无臭袋，包装完好	8L	24	臭气
		固态，气袋，包装完好	2L	112	非甲烷总烃
		固态，清洁纸袋，包装完好	/	28	氟化物
废气	F1、F2	液体，大型气泡吸收管，包装完好	10ml	16	NH ₃
		液体，大型气泡吸收管，包装完好	10ml	34	H ₂ S
		液体，冲击式吸收瓶，包装完好	10ml	32	氯化氢
		固态，聚酯无臭袋，包装完好	/	12	臭气

表 6-1 (续)

废水	DW001	无色液体, 棕色玻璃瓶装	1000ml	4	SS、氟化物、氯化物
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	3	铅、镍、镉、铜、铁、铬、锌、钡
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	4	石油类
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	3	氰化物
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	3	磷酸盐、阴离子表面活性剂
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	1000ml	3	BOD ₅
		无色液体, 聚乙烯瓶装	300ml	3	砷
		无色液体, 聚乙烯瓶装	300ml	3	汞
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	3	六价铬
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500 ml	4	挥发酚
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	3	硫化物

表 6-2 地下水水质监测结果表

分析日期: 2021 年 11 月 17 日至 11 月 21 日 计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	监测井 XZJCJ01				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 17 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.6 (14.0℃)	7.6 (15.3℃)	7.7 (14.5℃)	7.6	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固体	268	271	266	268	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	4L	4	/	/
4	氨氮	0.079	0.070	0.073	0.074	≤0.5	达标
5	硝酸盐氮	2.36	2.44	2.36	2.39	≤20.0	达标
6	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
7	氯化物	10L	10L	10L	10	≤250	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.06	0.07	0.04	0.06	≤1.0	达标
10	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	/	达标
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤10μg/L	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤5μg/L	达标
13	砷 (μg/L)	2.3	1.9	2.4	2.2	≤10μg/L	达标

表 6-2 (续)

14	汞 (µg/L)	0.20	0.19	0.21	0.20	≤1µg/L	达标
15	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
16	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
17	耗氧量	0.43	0.46	0.48	0.46	≤3.0	达标
18	总硬度	243.4	242.2	244.6	243.4	≤450	达标
19	硫酸盐	8L	8L	8L	8	≤250	达标
20	铁	0.28	0.27	0.28	0.28	≤0.3	达标
21	锰	0.02	0.03	0.03	0.03	≤0.10	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间, 监测井 XZJCJ01 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值, 监测达标。					

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表 6-3 地下水水质监测结果表

分析日期: 2021 年 11 月 17 日至 11 月 21 日 计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	监测井 XZJCJ02				标准限值 (mg/L)	达标情况
	监测日期	11 月 17 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.5 (14.3℃)	7.6 (13.6℃)	7.6 (14.7℃)	7.6	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固体	180	192	187	186	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	4L	4	/	/
4	氨氮	0.277	0.273	0.258	0.269	≤0.5	达标
5	硝酸盐氮	3.68	3.72	3.64	3.68	≤20.0	达标
6	亚硝酸盐氮	0.009	0.007	0.010	0.009	≤1.00	达标
7	氯化物	10L	10L	10L	10	≤250	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.04	0.05	0.07	0.05	≤1.0	达标
10	石油类	0.02	0.03	0.02	0.02	/	达标
11	铅 (µg/L)	1L	1L	1L	1	≤10µg/L	达标
12	镉 (µg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤5µg/L	达标
13	砷 (µg/L)	1.7	1.7	2.0	1.8	≤10µg/L	达标
14	汞 (µg/L)	0.23	0.22	0.20	0.22	≤1µg/L	达标
15	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标

表 6-3 (续)

16	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
17	耗氧量	0.34	0.37	0.32	0.34	≤3.0	达标
18	总硬度	175.8	177.0	176.2	176.3	≤450	达标
19	硫酸盐	80.0	79.3	81.4	80.2	≤250	达标
20	铁	0.09	0.08	0.10	0.09	≤0.3	达标
21	锰	0.01	0.02	0.02	0.02	≤0.10	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间, 监测井 XZJCJ02 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值, 监测达标。					

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表 6-4 地下水水质监测结果表

分析日期: 2021 年 11 月 17 日至 11 月 21 日 计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	监测井 XZJCJ03				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 17 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	8.0 (14.5℃)	8.0 (14.6℃)	8.1 (13.5℃)	8.0	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固 体	368	362	371	367	≤1000	达标
3	COD	4	5	5	5	/	/
4	氨氮	0.102	0.119	0.099	0.107	≤0.5	达标
5	硝酸盐氮	1.76	1.80	1.88	1.81	≤20.0	达标
6	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
7	氯化物	14.22	14.02	14.42	14.22	≤250	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.08	0.11	0.07	0.09	≤1.0	达标
10	石油类	0.03	0.03	0.04	0.03	/	达标
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤10μg/L	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤5μg/L	达标
13	砷 (μg/L)	2.2	2.1	1.9	2.1	≤10μg/L	达标
14	汞 (μg/L)	0.27	0.29	0.27	0.28	≤1μg/L	达标
15	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
16	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
17	耗氧量	0.75	0.82	0.78	0.78	≤3.0	达标

表 6-4 (续)

18	总硬度	256.3	257.5	257.1	257.0	≤450	达标
19	硫酸盐	93.4	94.6	92.5	93.5	≤250	达标
20	铁	0.22	0.25	0.25	0.24	≤0.3	达标
21	锰	0.01	0.02	0.01	0.01	≤0.10	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间, 监测井 XZJCJ03 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值, 监测达标。					

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表 6-5 地下水水质监测结果表

分析日期: 2021 年 11 月 17 日至 11 月 21 日 计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	监测井 XZJCJ04				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 17 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.8 (14.5℃)	7.9 (14.0℃)	7.9 (14.8℃)	7.9	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固 体	278	286	281	282	≤1000	达标
3	COD	7	6	7	7	/	/
4	氨氮	0.093	0.102	0.105	0.100	≤0.5	达标
5	硝酸盐氮	6.40	6.00	6.24	6.21	≤20.0	达标
6	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
7	氯化物	52.69	53.29	52.89	52.96	≤250	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.12	0.09	0.11	0.11	≤1.0	达标
10	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	/	达标
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤10μg/L	达标
12	镉 (μg/L)	0.51	0.47	0.50	0.49	≤5μg/L	达标
13	砷 (μg/L)	2.0	1.9	1.8	1.9	≤10μg/L	达标
14	汞 (μg/L)	0.31	0.26	0.27	0.28	≤1μg/L	达标
15	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
16	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
17	耗氧量	1.01	1.07	1.04	1.04	≤3.0	达标
18	总硬度	274.7	275.5	273.1	274.4	≤450	达标
19	硫酸盐	51.3	51.8	50.7	51.3	≤250	达标
20	铁	0.06	0.07	0.07	0.07	≤0.3	达标

表 6-5 (续)

21	锰	0.01	0.01	0.01	0.01	≤0.10	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间, 监测井 XZJCJ04 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值, 监测达标。					

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表 6-6 地下水水质监测结果表

分析日期: 2021 年 11 月 16 日至 11 月 19 日 计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	监测井 XZJCJ01				标准限值 (mg/L)	达标情况
	监测日期	11 月 18 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.6 (13.8℃)	7.6 (14.2℃)	7.6 (13.7℃)	7.6	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固体	278	276	257	270	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	4L	4	/	/
4	氨氮	0.086	0.069	0.077	0.077	≤0.5	达标
5	氯化物	10L	10L	10L	10	≤250	达标
6	硝酸盐氮	2.44	2.50	2.48	2.47	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.05	0.07	0.06	0.06	≤1.0	达标
10	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	/	/
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤0.01	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤0.005	达标
13	砷 (μg/L)	2.0	2.4	2.1	2.2	≤0.01	达标
14	汞 (μg/L)	0.17	0.17	0.16	0.17	≤0.001	达标
15	铁	0.26	0.27	0.25	0.26	≤0.3	达标
16	锰	0.02	0.03	0.02	0.02	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
18	总硬度	245.8	247.4	246.2	246.5	≤450	达标
19	耗氧量	0.45	0.42	0.46	0.44	≤3.0	达标
20	硫酸盐	8L	8L	8L	8	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标

表 6-6 (续)

23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准
结 论		监测期间, 监测井 XZJCJ01 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值, 监测达标。

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表 6-7 地下水水质监测结果表

分析日期: 2021 年 11 月 18 日至 11 月 19 日 计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	监测井 XZJCJ02				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 18 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.6 (14.1℃)	7.5 (14.4℃)	7.6 (14.5℃)	7.6	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固体	161	180	192	178	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	4L	4	/	/
4	氨氮	0.243	0.252	0.253	0.249	≤0.5	达标
5	氯化物	10L	10L	10L	10	≤250	达标
6	硝酸盐氮	3.72	3.76	3.68	3.72	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.010	0.009	0.012	0.010	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.04	0.05	0.05	0.05	≤1.0	达标
10	石油类	0.02	0.04	0.03	0.03	/	/
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤0.01	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤0.005	达标
13	砷 (μg/L)	2.3	1.8	1.9	2.0	≤0.01	达标
14	汞 (μg/L)	0.19	0.20	0.19	0.19	≤0.001	达标
15	铁	0.13	0.10	0.11	0.11	≤0.3	达标
16	锰	0.02	0.02	0.01	0.02	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
18	总硬度	179.0	177.4	178.6	178.3	≤450	达标
19	耗氧量	0.38	0.37	0.34	0.36	≤3.0	达标
20	硫酸盐	81.8	81.0	80.9	81.2	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间, 监测井 XZJCJ02 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值, 监测达标。					

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表 6-8 地下水水质监测结果表

分析日期: 2021 年 11 月 18 日至 11 月 19 日 计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	监测井 XZJCJ03				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 18 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	8.1 (13.5℃)	8.0 (13.9℃)	8.0 (15.0℃)	8.0	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固 体	357	351	355	354	≤1000	达标
3	COD	4	4	5	4	/	/
4	氨氮	0.105	0.108	0.115	0.109	≤0.5	达标
5	氯化物	14.82	15.62	15.02	15.15	≤250	达标
6	硝酸盐氮	1.76	1.88	1.84	1.83	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.07	0.09	0.10	0.09	≤1.0	达标
10	石油类	0.04	0.04	0.04	0.04	/	/
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤0.01	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤0.005	达标
13	砷 (μg/L)	2.0	2.4	2.4	2.3	≤0.01	达标
14	汞 (μg/L)	0.27	0.22	0.25	0.25	≤0.001	达标
15	铁	0.26	0.26	0.24	0.25	≤0.3	达标
16	锰	0.02	0.02	0.01	0.02	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
18	总硬度	260.7	261.9	259.1	260.6	≤450	达标
19	耗氧量	0.85	0.88	0.83	0.85	≤3.0	达标
20	硫酸盐	93.5	94.6	93.2	93.8	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间, 监测井 XZJCJ03 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值, 监测达标。					

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表 6-9 地下水水质监测结果表

分析日期: 2021 年 11 月 18 日至 11 月 19 日 计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	监测井 XZJCJ04				标准限值 (mg/L)	达标 情况
	监测日期	11 月 18 日					
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
1	pH	7.8 (13.2℃)	7.8 (13.6℃)	7.9 (14.0℃)	7.8	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固 体	265	279	287	277	≤1000	达标
3	COD	6	5	6	6	/	/
4	氨氮	0.094	0.091	0.103	0.096	≤0.5	达标
5	氯化物	54.17	54.87	54.27	54.44	≤250	达标
6	硝酸盐氮	6.40	6.56	6.48	6.48	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	0.003	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.05	达标
9	氟化物	0.11	0.10	0.09	0.10	≤1.0	达标
10	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	/	/
11	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1	≤0.01	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	≤0.005	达标
13	砷 (μg/L)	1.6	1.6	2.1	1.8	≤0.01	达标
14	汞 (μg/L)	0.27	0.26	0.26	0.26	≤0.001	达标
15	铁	0.09	0.09	0.08	0.09	≤0.3	达标
16	锰	0.02	0.01	0.02	0.02	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标
18	总硬度	279.5	282.7	280.7	281.0	≤450	达标
19	耗氧量	1.02	1.06	1.09	1.06	≤3.0	达标
20	硫酸盐	52.7	51.9	51.2	51.9	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.002	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	20	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准					
结 论		监测期间, 监测井 XZJCJ04 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值, 监测达标。					

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表 6-10 污水总排口监测结果表

分析日期：2021 年 11 月 17 日至 11 月 22 日 计量单位：mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	废水总排放口 (DW001)				标准限值 (mg/L)	达标 情况	
	监测日期 监测项目	11 月 17 日						
		第一次	第二次	第三次	平均值			
1	悬浮物	6	5	8	6	≤70	达标	
2	BOD ₅	1.3	1.0	1.5	1.3	≤20	达标	
3	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05	≤5	达标	
4	磷酸盐	0.061	0.069	0.047	0.059	≤0.5	达标	
5	氟化物	0.17	0.25	0.22	0.21	≤10	达标	
6	氯化物	15.63	15.03	15.43	15.36	≤250	达标	
7	氰化物	0.004	0.005	0.007	0.005	≤0.5	达标	
8	六价铬	0.013	0.012	0.015	0.013	≤0.5	达标	
9	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005	≤1	达标	
10	石油类	1.04	1.20	1.26	1.17	≤5	达标	
11	汞 (μg/L)	0.28	0.31	0.31	0.30	≤50μg/L	达标	
12	砷 (μg/L)	2.7	2.4	2.6	2.6	≤500μg/L	达标	
13	镉 (μg/L)	0.46	0.43	0.40	0.43	≤100μg/L	达标	
14	铅 (μg/L)	2.2	2.3	1.9	2.1	≤1000μg/L	达标	
15	镍	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125	≤1	达标	
16	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05	≤0.5	达标	
17	锌	0.18	0.21	0.19	0.19	≤2	达标	
18	总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03	≤1.5	达标	
19	铁	0.22	0.24	0.26	0.24	≤1	达标	
20	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.5	达标	
21	钡 (μg/L)	119	128	123	123	≤5000μg/L	达标	
22	执行标准	《污水综合排放标准》GB 8978-1996 一级标准 《贵州省环境污染物排放标准》DB 52/864-2013						
	结论	监测期间，项目废水总排放口 (DW001) 所监测项目悬浮物、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、磷酸盐、氟化物、氰化物、六价铬、硫化物、石油类、汞、砷、镉、铅、镍、铜、锌、总铬、挥发酚检测结果满足《污水综合排放标准》GB 8978-1996 一级标准的排放限值要求；钡、铁、氯化物检测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》DB 52/864-2013，监测达标。						

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 6-11 污水总排口监测结果表

分析日期：2021 年 11 月 18 日至 11 月 23 日 计量单位：mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	废水总排放口 (DW001)				标准限值 (mg/L)	达标 情况	
	监测日期	11 月 18 日						
	监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值			
1	悬浮物	7	8	9	8	≤70	达标	
2	BOD ₅	1.7	1.4	1.2	1.4	≤20	达标	
3	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05	≤5	达标	
4	磷酸盐	0.007L	0.039	0.042	0.029	≤0.5	达标	
5	氟化物	0.20	0.25	0.24	0.23	≤10	达标	
6	氯化物	16.22	16.02	16.52	16.25	≤250	达标	
7	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	≤0.5	达标	
8	六价铬	0.011	0.014	0.012	0.012	≤0.5	达标	
9	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005	≤1	达标	
10	石油类	0.89	0.86	0.62	0.79	≤5	达标	
11	汞 (μg/L)	0.24	0.32	0.31	0.29	≤50μg/L	达标	
12	砷 (μg/L)	2.1	2.1	2.2	2.1	≤500μg/L	达标	
13	镉 (μg/L)	0.43	0.46	0.41	0.43	≤100μg/L	达标	
14	铅 (μg/L)	2.4	2.2	2.1	2.2	≤1000μg/L	达标	
15	镍	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125	≤1	达标	
16	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05	≤0.5	达标	
17	锌	0.22	0.20	0.22	0.21	≤2	达标	
18	总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03	≤1.5	达标	
19	铁	0.20	0.22	0.23	0.22	≤1	达标	
20	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003	≤0.5	达标	
21	钡 (μg/L)	114	120	128	121	≤5000μg/L	达标	
22	执行标准	《污水综合排放标准》GB 8978-1996 一级标准 《贵州省环境污染物排放标准》DB 52/864-2013						
	结 论	监测期间，项目废水总排放口 (DW001) 所监测项目悬浮物、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、磷酸盐、氟化物、氰化物、六价铬、硫化物、石油类、汞、砷、镉、铅、镍、铜、锌、总铬、挥发酚检测结果满足《污水综合排放标准》GB 8978-1996 一级标准的排放限值要求；钡、铁、氯化物检测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》DB 52/864-2013，监测达标。						

注：检测结果如小于最低检出限时，填检出限，再加“L”。

表 6-12 刚性填埋场废气处理设施进口 (F1) 监测结果

分析日期: 2021 年 11 月 16 日至 11 月 18 日

监测日期	2021.11.16				标准 限值	达标 情况
	测量值					
	第一次	第二次	第三次	平均值		
NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	6.53	6.14	6.32	6.33	/	/
NH ₃ 排放速率 (kg/h)	0.015	0.016	0.017	0.016	/	/
H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	2.313	2.159	2.055	2.176	/	/
H ₂ S 排放速率 (kg/h)	0.0055	0.0058	0.0054	0.0056	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3027	3431	3360	3273	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2369	2685	2631	2562	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.3	4.9	4.8	4.7	/	/
氯化氢浓度 (mg/m ³)	4.28	3.89	4.16	4.1	/	/
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.011	0.010	0.010	0.010	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3251	3221	3197	3223	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2548	2523	2504	2525	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.6	4.6	4.5	4.6	/	/
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	34.9	31.5	32.9	33.1	/	/
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.083	0.083	0.084	0.083	/	/
臭气浓度	3090	4121	3090	3434	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3024	3358	3251	3211	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2372	2633	2549	2518	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.3	4.8	4.6	4.6	/	/

表 6-13 刚性填埋场废气处理设施进口 (F1) 监测结果

分析日期: 2021 年 11 月 17 日至 11 月 18 日

监测日期	2021.11.17				标准 限值	达标 情况
	测量值					
	第一次	第二次	第三次	平均值		
NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	6.58	6.24	6.48	6.43	/	/
NH ₃ 排放速率 (kg/h)	0.018	0.017	0.018	0.018	/	/
H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	2.276	2.093	2.190	2.186	/	/

表 6-13 (续)

H ₂ S 排放速率 (kg/h)	0.0063	0.0058	0.0060	0.0060	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3516	3517	3536	3523	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2752	2751	2761	2755	/	/
烟气平均流速 (m/s)	5.0	5.0	5.0	5.0	/	/
氯化氢浓度 (mg/m ³)	4.01	4.27	4.28	4.19	/	/
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.011	0.012	0.012	0.012	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3461	3512	3663	3545	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2716	2755	2870	2780	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.9	5.0	5.2	5.0	/	/
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	31.9	35.8	34.8	34.2	/	/
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.088	0.097	0.094	0.093	/	/
臭气浓度	4121	3090	4121	3777	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3507	3458	3459	3475	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2754	2716	2715	2728	/	/
烟气平均流速 (m/s)	5.0	4.9	4.9	4.9	/	/

表 6-14 刚性填埋场废气处理设施出口 (F2) 监测结果

分析日期: 2021 年 11 月 16 日至 11 月 18 日

监测日期	2021.11.16				标准限值	达标情况
	测量值					
	第一次	第二次	第三次	平均值		
NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	0.35	0.40	0.43	0.39	20 mg/m ³	达标
NH ₃ 排放速率 (kg/h)	0.0010	0.0012	0.0012	0.0011	/	/
H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	0.058	0.061	0.053	0.057	10mg/m ³	达标
H ₂ S 排放速率 (kg/h)	0.00016	0.00018	0.00015	0.00016	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3393	3746	3464	3534	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2719	2995	2770	2828	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.8	5.3	4.9	5.0	/	/
氯化氢浓度 (mg/m ³)	0.71	1.30	0.71	0.91	100 mg/m ³	达标
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.0019	0.0036	0.0019	0.0025	/	/

表 6-14 (续)

烟气流量 (m ³ /h)	3322	3464	3464	3417	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2654	2755	2755	2721	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.7	4.9	4.9	4.8	/	/
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	1.00	0.95	0.93	0.96	120 mg/m ³	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0028	0.0027	0.0026	0.0027	/	/
臭气浓度	174	130	130	145	2000	达标
烟气流量 (m ³ /h)	3464	3534	3464	3487	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2765	2825	2768	2786	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.9	5.0	4.9	4.9	/	/
排放标准	①非甲烷总烃、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求 ②H ₂ S、NH ₃ 执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值 ③臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993), 执行二级标准(新扩改建)要求					
结论	监测期间, 项目刚性填埋场废气排放口, H ₂ S 最大浓度为 0.061 mg/m ³ , NH ₃ 最大浓度为 0.43 mg/m ³ , 监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值; 氯化氢最大浓度为 1.30 mg/m ³ , 非甲烷总烃浓度最大为 1.00 mg/m ³ , 监测结果符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求; 臭气浓度最大为 174, 监测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993), 执行二级标准(新扩改建)要求, 监测达标					

表 6-14 刚性填埋场废气处理设施出口 (F2) 监测结果

分析日期: 2021 年 11 月 17 日至 11 月 18 日

监测日期	2021.11.17				标准限值	达标情况
监测项目	测量值					
	第一次	第二次	第三次	平均值		
NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	0.43	0.46	0.51	0.47	20 mg/m ³	达标
NH ₃ 排放速率 (kg/h)	0.0012	0.0013	0.0014	0.0013	/	/
H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	0.055	0.062	0.059	0.059	10mg/m ³	达标
H ₂ S 排放速率 (kg/h)	0.00016	0.00017	0.00016	0.00016	/	/

表 6-15 (续)

烟气流量 (m ³ /h)	3534	3534	3393	3487	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2822	2813	2707	2781	/	/
烟气平均流速 (m/s)	5.0	5.0	4.8	4.9	/	/
氯化氢浓度 (mg/m ³)	0.79	1.09	0.80	0.89	100 mg/m ³	达标
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.0023	0.0031	0.0022	0.0025	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	3676	3534	3534	3581	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2935	2819	2809	2854	/	/
烟气平均流速 (m/s)	5.2	5.0	5.0	5.1	/	/
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	0.87	0.85	0.91	0.88	120 mg/m ³	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0024	0.0024	0.0025	0.0024	/	/
臭气浓度	130	174	130	145	2000	达标
烟气流量 (m ³ /h)	3464	3464	3393	3440	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2775	2783	2724	2761	/	/
烟气平均流速 (m/s)	4.9	4.9	4.8	4.9	/	/
排放标准	①非甲烷总烃、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求 ②H ₂ S、NH ₃ 执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值 ③臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993), 执行二级标准(新扩改建)要求					
结论	监测期间, 项目刚性填埋场废气排放口, H ₂ S 最大浓度为 0.062 mg/m ³ , 最大浓度为 0.51 mg/m ³ , 监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级排放标准值; 氯化氢最大浓度为 1.09 mg/m ³ , 非甲烷总烃浓度最大为 0.91 mg/m ³ , 监测结果符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级限值要求; 臭气浓度最大为 174, 监测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993), 执行二级标准(新扩改建)要求, 监测达标					

表 6-16 厂界无组织废气排放监测结果（小时值）

分析日期：2021 年 11 月 16 日至 11 月 21 日

厂界北侧 (G1)		颗粒物	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度	非甲烷总烃	氟化物	HCl	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	无量纲	(mg/m ³)	(μg/m ³)	(mg/m ³)	℃	Kpa	—	m/s	%
11月 16日	14:00—15:00	0.198	0.010	0.23	10L	0.53	2.0	0.064	15	87.6	NE	1.2	77
	15:30—16:30	0.203	0.009	0.18	10L	0.52	1.9	0.071	10	87.6	E	0.8	84
	17:00—18:00	0.223	0.007	0.20	10L	0.67	1.7	0.062	9	87.7	E	1.0	91
11月 17日	14:00—15:00	0.212	0.011	0.16	10L	0.49	1.9	0.055	14	87.6	E	0.8	76
	15:30—16:30	0.200	0.008	0.22	10L	0.59	1.2	0.066	9	87.7	E	1.3	82
	17:00—18:00	0.190	0.009	0.20	10L	0.62	1.6	0.057	8	87.7	SE	1.0	90
厂界东北侧 (G2)		颗粒物	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度	非甲烷总烃	氟化物	HCl	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	无量纲	(mg/m ³)	(μg/m ³)	(mg/m ³)	℃	Kpa	—	m/s	%
11月 16日	14:00—15:00	0.218	0.009	0.25	10L	0.73	1.7	0.062	15	87.6	NE	1.5	79
	15:30—16:30	0.197	0.010	0.21	10L	0.82	1.8	0.059	10	87.7	E	1.1	86
	17:00—18:00	0.227	0.013	0.18	10L	0.80	1.3	0.055	9	87.7	E	1.3	92
11月 17日	14:00—15:00	0.217	0.008	0.22	10L	0.87	2.1	0.081	13	87.6	E	1.0	74
	15:30—16:30	0.195	0.009	0.17	10L	0.86	1.8	0.061	9	87.6	E	1.4	83
	17:00—18:00	0.188	0.012	0.23	10L	0.83	1.9	0.074	9	87.7	SE	0.9	92

表 6-16 (续)

厂界东侧 (G3)		颗粒物	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度	非甲烷总烃	氟化物	HCl	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	无量纲	(mg/m ³)	(μg/m ³)	(mg/m ³)	℃	Kpa	—	m/s	%
11月 16日	14:00—15:00	0.215	0.008	0.25	12	0.70	2.3	0.068	15	87.6	NE	0.8	76
	15:30—16:30	0.207	0.011	0.22	10L	0.82	2.0	0.064	10	87.6	E	0.5	85
	17:00—18:00	0.225	0.009	0.20	10L	0.97	1.7	0.059	10	87.8	E	0.6	90
11月 17日	14:00—15:00	0.202	0.014	0.18	13	0.87	2.2	0.069	14	87.5	E	0.6	79
	15:30—16:30	0.212	0.010	0.21	10L	0.84	1.8	0.061	10	87.6	E	0.9	85
	17:00—18:00	0.228	0.013	0.24	10L	0.90	2.0	0.081	8	87.7	SE	0.7	92
厂界东南侧 (G4)		颗粒物	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度	非甲烷总烃	氟化物	HCl	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	无量纲	(mg/m ³)	(μg/m ³)	(mg/m ³)	℃	Kpa	—	m/s	%
11月 16日	14:00—15:00	0.205	0.009	0.23	10L	0.90	1.8	0.073	15	87.6	NE	1.4	78
	15:30—16:30	0.222	0.008	0.19	12	0.91	2.1	0.078	10	87.7	E	0.9	82
	17:00—18:00	0.210	0.012	0.21	10L	0.88	1.7	0.061	9	87.7	E	1.2	89
11月 17日	14:00—15:00	0.193	0.009	0.17	11	0.84	1.5	0.059	13	87.6	E	0.9	75
	15:30—16:30	0.208	0.013	0.21	13	0.83	1.9	0.069	10	87.7	E	1.2	84
	17:00—18:00	0.187	0.010	0.26	12	0.85	1.4	0.062	9	87.7	SE	1.0	91
标准限值 (mg/m ³)		1.0	0.050	1.00	20	4.0	20μg/m ³	0.2	/	/	/	/	/

①颗粒物、非甲烷总烃、HCl、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准

②NH₃和H₂S执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级标准

③臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)排放标准表1二级标准

监测期间,厂界硫化氢最大浓度为:0.014mg/m³,氨最大浓度为:0.26mg/m³,监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级标准限值;颗粒物最大浓度为:0.228 mg/m³,非甲烷总烃最大浓度为:0.97 mg/m³,氟化物最大浓度为:2.3μg/m³,HCl最大浓度为:0.081 mg/m³,监测结果符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值;臭气最大浓度为:13,监测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)排放标准表1二级标准,监测达标。

注:检测结果如小于最低检出限时,填检出限,再加“L”。

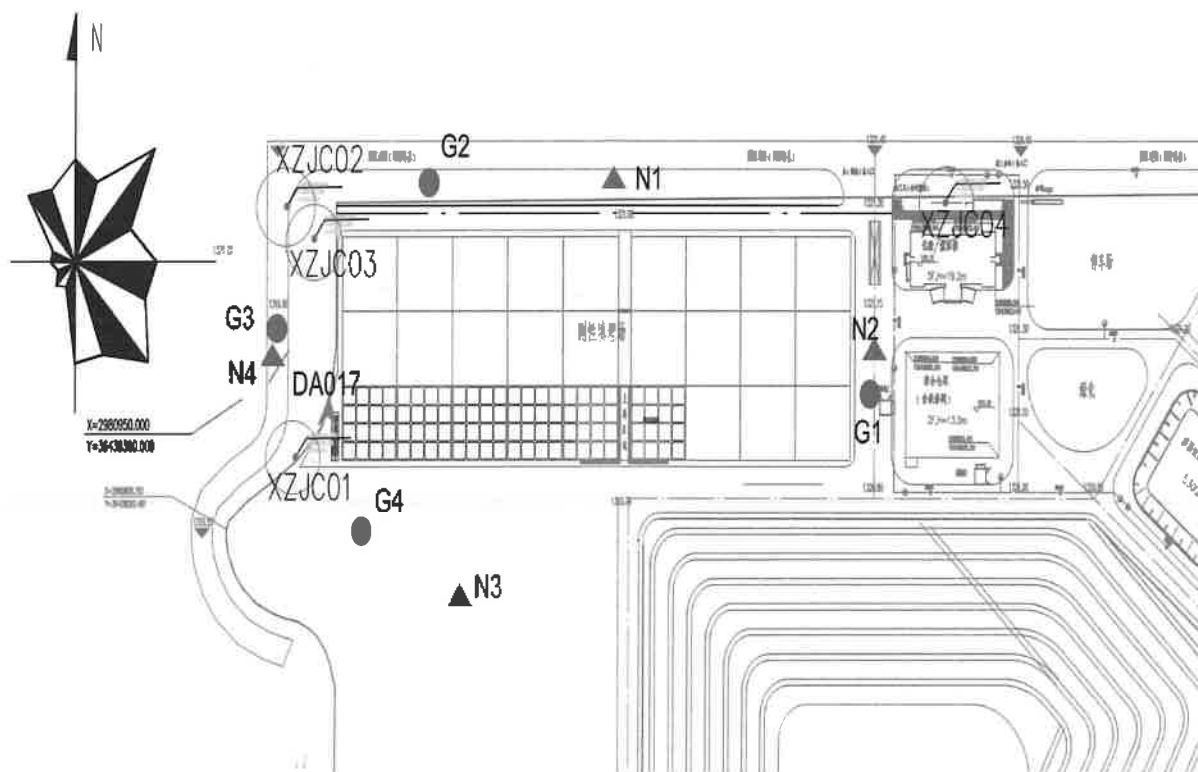
表 6-17 厂界噪声监测结果表

监测时间：2021 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 17 日

单位：[dB (A)]

监测地点	监测日期	监测值	
		昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
N1 厂界东面	11 月 16 日	47.6	46.2
	11 月 17 日	47.6	45.4
N2 厂界南面	11 月 16 日	46.2	45.5
	11 月 17 日	47.6	45.5
N3 厂界西面	11 月 16 日	45.9	44.6
	11 月 17 日	46.4	43.3
N4 厂界北面	11 月 16 日	50.0	51.2
	11 月 17 日	51.7	50.0
标准限值		65	55
达标情况		达标	达标
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	
结论		验收监测期间，项目厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求，监测达标。	

监测布点图



监测照片



G1 厂界北侧



G2 厂界东北侧



G3 厂界东侧



G4 厂界东南侧



XZJCJ01 刚性填埋场西侧



XZJCJ02 刚性填埋场西侧



XZJCJ03 刚性填埋场西侧



XZJCJ04 办公楼北侧



DW001 废水总排放口



DA017 刚性填埋场废气排放口



N1 厂界北侧



N2 厂界东侧



N3 厂界南侧



N4 厂界西侧



162412340310

贵州昊华工程技术有限公司
Guizhou Haohua Engineering Technology Co., Ltd.

监测报告

Monitoring Report

报告编号 GZHHJ005(2022)

Report No.

项目名称 贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目
竣工环境保护验收补充监测

Project name

监测类别 委托监测

Monitoring Categories

委托单位 贵州星河环境技术有限公司

Client

项目地址 黔南州福泉市道坪镇

Project address

报告日期 2022 年 2 月 20 日

Report Date

贵州昊华工程技术有限公司



说明:

- 1、本报告只适用于检测目的范围。
- 2、本报告仅对来样或委托的采样分析结果负责。
- 3、本报告涂改、自行增删无效。
- 4、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制、部分提供本报告，完全复制需重新加盖检验检测专用章。
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。
- 7、如对检测结果有异议，须在 15 日内向检测单位提出复核申请。
- 8、本报告一式四份，正本三份，副本一份，副本由检验检测机构留存，正本由委托机构留存，如需加制本报告，需有本机构最高管理者书面同意。

本机构通讯资料:

联系地址: 贵州省贵阳市南明区水口寺晒田坝路 1 号

邮政编码: 550002

联系电话: 0851-85584058

传 真: 0851-85584058

贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目
竣工环境保护验收补充监测

报告编号：GZHHHJ005(2022)

编制：张 建

审核：12/26/22

签发：张 建



贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目 竣工环境保护验收补充监测

1 前言

受贵州星河环境技术有限公司委托,贵州昊华工程技术有限公司承担贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目竣工环境保护验收补充监测,根据委托单位提供的该项目监测内容和相关要求,我公司于 2022 年 1 月 16 日至 2022 年 1 月 17 日进行现场监测。

2 监测内容

2.1 地表水质量现状监测

(1) 监测布点: 地表水监测断面见表 2-1 和监测布点图。

表 2-1 地表水质量监测布点

水体	编号	监测断面	断面性质	监测频次
罗尾塘小溪	W1	公司排放口与罗尾塘小溪交汇处上游 200m 处(W1)	背景断面	1 次/天, 共监测 2 天
	W2	公司排放口与罗尾塘小溪交汇处下游 500m 处(W2)	控制断面	

(2) 监测项目: pH、氨氮、COD、BOD₅、SS、总磷、总氮、氟化物、硫化物、氰化物、石油类、六价铬、铅、镉、铜、镍、锌、铁、砷、汞、挥发酚、总铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群。

(3) 监测方法: 按(GB3838-2002)《地表水环境质量标准》规定的分析方法进行; 水环境监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率的要求按《环境监测技术规范》(水环境部分)执行。

(4) 质量保证: 采用国家环境监测制定的统一规范的方法进行监测, 确保监测数据的准确性和可比性。

(5) 数据报表: 采用公司环境监测制定的统一规范的报表格式。

2.2 地下水质量现状监测

(2) 地下水监测点位、监测频次见表 2-2 及监测布点图。

表 2-2 地下水质量现状监测布点

编号	监测水点	位置	监测频次
S1	岩溶泉	西北侧 500m	2 次/天, 共监测 2 天

(2) 监测项目: pH、溶解性总固体、COD、氨氮、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、石油类、铅、汞、砷、镉、总大肠菌群数、六价铬、总硬度、铁、锰、耗氧量、硫酸盐、挥发酚。

(3) 监测方法: 按 (GB/T14848-2017) 《地下水质量标准》规定的分析方法进行; 水环境监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率的要求按《环境监测技术规范》(水环境部分) 执行。

(4) 质量保证: 采用国家环境监测制定的统一规范的方法进行监测, 确保监测数据的准确性和可比性。

(5) 数据报表: 采用公司环境监测制定的统一规范的报表格式。

2.3 环境空气质量现状监测

(1) 监测布点: 环境空气质量监测布点见表 2-3 及监测布点图。

表 2-3 环境空气质量监测布点

编号	监测点位	方位	距离(m)	对象/目的
G1	拦坳田	西北	1340	保护目标

(2) 监测项目: 氯化氢、氟化物、 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 同步监测气温、气压、风速、风向、相对湿度。

(3) 监测方法: 监测按《环境监测技术规范》执行, SO_2 、 NO_2 、氟化物、TSP、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$, 日均值浓度每日采样至少 20 小时, 共监测 2 天; SO_2 、 NO_2 、氯化氢、氟化物、 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃小时浓度监测值, 每天监测时段至少获取当地时间 02、08、14、20 时 4 个小时浓度, 每小时至少有 45min 的采样时间, 共监测 2 天。

(4) 质量保证: 采用国家环境监测制定的统一规范的方法进行监测, 确保监测数据的准确性和可比性。

(5) 数据报表: 采用公司环境监测制定的统一规范的报表格式。

3 监测分析方法和质量保证措施

3.1 监测分析方法

3.1.1 水环境监测分析方法

水环境监测分析方法按 (GB3838-2002) 《地表水环境质量标准》和 (GB/T14848-2017) 《地下水质量标准》规定分析方法进行分析。监测分析方法见表 3-1。

表 3-1 水环境监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限	方法来源
1	pH	电极法	0.1 (pH 值)	HJ 1147-2020
2	氯化物	硝酸银滴定法	10 mg/L	GB 11896-1989
3	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L	GB/T16489-1996
4	氟化物	离子选择电极法	0.05mg/L	GB 7484-1987
5	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	HJ 535-2009
6	石油类	紫外分光光度法	0.01mg/L	HJ 970-2018
7	氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.001 mg/L	HJ 484-2009
8	砷	原子荧光法	0.3µg/L	HJ 694-2014
9	汞	原子荧光法	0.04µg/L	HJ 694-2014
10	铅	石墨炉原子吸收法	1µg/L	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002)
11	镉	石墨炉原子吸收法	0.1µg/L	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002)
12	铜	原子吸收分光光度法	0.05 mg/L	GB 7475-1987
13	镍	火焰原子吸收分光光度法	0.0125 mg/L	GB 11912-1989
14	总硬度	EDTA 滴定法	0.05mmol/L	GB 7477-1987
16	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	GB 7467-1987
17	锌	原子吸收分光光度法	0.05 mg/L	GB 7475-1987
18	铁	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L	GB 11911-1989
19	总铬	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002)
20	BOD ₅	稀释与接种法	0.5 mg/L	HJ 505-2009
21	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L	GB 7494-1987
22	挥发酚	4-氨基安替比林萃取分光光度法	0.0003 mg/L	HJ 503-2009
23	硝酸盐氮	酚二磺酸分光光度法	0.02mg/L	GB 7480-1987
24	亚硝酸盐氮	N-(1-萘基)-乙二胺盐酸盐分光光度法	0.003mg/L	GB 7493-1987
25	总大肠菌群	多管发酵法	——	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002)

表 3-1 (续)

26	粪大肠菌群	多管发酵法	20MPN/L	HJ 347.2-2018
27	锰	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L	GB 11911-1989
28	溶解性总固体	重量法	—	HJ/T 51-1999
29	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	GB/T5750.7-2006
30	COD	重铬酸盐法	4 mg/L	HJ 828-2017
31	总磷	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L	GB 11893-1989
32	总氮	紫外分光光度法	0.05mg/L	HJ 636-2012
33	SS	重量法	—	GB 11901-1989
34	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	8mg/L	HJ/T342-2007

3.1.2 环境空气监测分析方法

环境空气监测分析方法按《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的规定执行,监测分析方法见表 3-2。

表 3-2 环境空气监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限	方法来源
1	TSP	重量法	0.001 mg/m ³	GB/T15432-1995
2	PM10	重量法	0.010 mg/m ³	HJ 618-2011
3	PM2.5	重量法	0.010 mg/m ³	HJ 618-2011
4	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m ³	HJ 533-2009
5	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2003)
6	氟化物	滤膜采样/氟离子选择电极法	小时浓度: 0.5 μg/m ³ 日均浓度: 0.06 μg/m ³	HJ 955-2018
7	氯化氢	离子色谱法	0.02 mg/m ³	HJ 549-2016
8	非甲烷总烃	气相色谱法	0.07 mg/m ³	HJ 604-2017
9	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	小时浓度: 0.007 mg/m ³ 日均浓度: 0.004 mg/m ³	HJ 482-2009
10	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	小时浓度: 0.005mg/m ³ 日均浓度: 0.003mg/m ³	HJ 479-2009

3.1.4 主要使用仪器

表 3-4 监测仪器

序号	项目名称	仪器名称及型号	仪器编号
1	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	崂应 2030 型中流量智能 TSP 采样器	GZHH2013123
2			GZHH2013124
3			GZHH2013125
4	H ₂ S、NH ₃	智能空气采样器 崂应 2020 型	GZHH2013056
5	非甲烷总烃	DL-6800 真空箱气袋采样器	GZHH2019048
6	氟化物、HCl	ADS-2062G 高负压智能采样器	GZHH2018086
7	氟化物	崂应 2037 型空气氟化物/重金属采样器	GZHH2018090
8	SO ₂ 、NO ₂	崂应 2021-S 型 24 小时恒温自动连续采样	GZHH2013194

表 3-5 分析仪器

序号	项目名称	仪器名称及型号	仪器编号
1	溶解性总固体、颗粒物、SS TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	电子天平 ES1035A	GZHH2019064
2	HCl	离子色谱仪 CIC-D120	GZHH2018025
3	非甲烷总烃	气相色谱仪 9790 II	GZHH2013185
4	氟化物	离子计 PXSJ-216	GZHH2018001
5	阴离子表面活性剂、硫化物、挥发酚、H ₂ S、氰化物	可见分光光度计 722S	GZHH2019053
6	BOD ₅	溶解氧仪 JPSJ-605F	GZHH2020001
7	总大肠菌群	生化培养箱 SPX-150BIII	GZHH2013178
8	NH ₃ 、亚硝酸盐氮、六价铬、氨氮、总磷、硫酸盐、SO ₂ 、NO ₂	可见分光光度计 721	GZHH2013110
9	硝酸盐氮	可见分光光度计 721	GZHH2013010
10	化学需氧量	具塞滴定管 25ml	HHDDG-25-73
11	氯化物	具塞滴定管 25ml	HHDDG-25-72
12	石油类、总氮	紫外可见分光光度计 UV-1500	GZHH2021093
13	铁、镍、铜、总铬、铅、锌、镉、锰	原子吸收分光光度计 AA6100	GZHH2013003
14	砷、汞	双道原子荧光光度计 AFS-230E	GZHH2013002
15	总硬度	具塞滴定管 25ml	HHDDG-25-72
17	耗氧量	具塞滴定管 25ml	HHDDG-25-1

3.2 监测质量保证和质量控制

(1) 严格执行《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)和《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版)及国家有关质量保证和质量控制的要求。

(2) 所有监测分析仪器均经计量检定部门检定合格。

(3) 监测采样记录及分析测试结果按监测技术规范有关要求进行处理和填报,进行三级审核,以确保监测数据的有效性。

4 监测结果

4.1 样品信息见表 4-1。

4.2 水环境监测结果见表 4-2、表 4-3、表 4-4、表 4-5、表 4-6、表 4-7、表 4-8、表 4-9、表 4-10。

4.3 环境空气监测结果见表 4-11、表 4-12。

4.4 土壤监测结果见表 4-13。

表 4-1 样品信息

样品名称	取样点	样品状态	每个样品量	样品数(个)	检测项目
地表水	公司排放口与罗尾塘小溪交汇处上游200m处 W1	无色液体, 聚乙烯瓶装	1000ml	3	悬浮物、氟化物
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	2	铅、镍、镉、铜、铁、总铬、锌
		无色液体, 玻璃瓶装	500ml	3	COD、氨氮、总磷
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	1000ml	2	BOD ₅
		无色液体, 玻璃瓶装	1000ml	2	阴离子表面活性剂
		无色液体, 聚乙烯瓶装	250ml	2	汞
		无色液体, 聚乙烯瓶装	250ml	2	砷
		无色液体, 无菌瓶装	500ml	2	粪大肠菌群
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	2	石油类
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	2	总氮
		无色液体, 玻璃瓶装	1000ml	2	挥发酚
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	2	硫化物
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	2	氰化物
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	2	六价铬

表 4-1 (续)

地表水	公司排放口与罗尾塘小溪交汇处下游500m处 W2	无色液体, 聚乙烯瓶装	1000ml	2	悬浮物、氟化物
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	2	铅、镍、镉、铜、铁、总铬、锌
		无色液体, 玻璃瓶装	500ml	2	COD、氨氮、总磷
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	1000ml	2	BOD ₅
		无色液体, 玻璃瓶装	1000ml	3	阴离子表面活性剂
		无色液体, 聚乙烯瓶装	250ml	2	汞
		无色液体, 聚乙烯瓶装	250ml	2	砷
		无色液体, 无菌瓶装	500ml	2	粪大肠菌群
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	2	石油类
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	2	总氮
		无色液体, 玻璃瓶装	1000ml	2	挥发酚
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	2	硫化物
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	2	氰化物
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	2	六价铬
地下水	岩溶泉 S1	无色液体, 玻璃瓶装	500ml	4	氨氮、COD
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	4	硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	4	氟化物、氯化物、溶解性总固体
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	4	六价铬
		无色液体, 玻璃瓶装	500ml	4	耗氧量
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	4	氰化物
		无色液体, 棕色玻璃瓶装	500ml	4	石油类
		无色液体, 聚乙烯瓶装	500ml	4	镉、铅、铁、锰、总硬度
		无色液体, 聚乙烯瓶装	300ml	4	砷
		无色液体, 聚乙烯瓶装	300ml	4	汞
		无色液体, 无菌瓶装	500ml	4	总大肠菌群
		无色液体, 玻璃瓶装	1000 ml	4	挥发酚

表 4-1 (续)

环境空气	拦坳田 G1	液体, 多孔玻板吸收管, 包装完好	10ml	12	SO ₂
		液体, 多孔玻板吸收管, 包装完好	50ml	2	
		液体, 多孔玻板吸收管, 包装完好	10ml	12	NO ₂
		液体, 多孔玻板吸收管, 包装完好	50ml	2	
		固态, 清洁纸袋, 包装完好	/	14	氟化物
		液体, 大型气泡吸收管, 包装完好	10ml	12	H ₂ S
		固态, 清洁纸袋, 包装完好	/	4	TSP
		固态, 清洁纸袋, 包装完好	/	2	PM ₁₀
		固态, 清洁纸袋, 包装完好	/	2	PM _{2.5}
		液体, 冲击式吸收瓶, 包装完好	10ml	24	HCl
		液体, 大型气泡吸收管, 包装完好	10ml	12	NH ₃
		气态, 气袋, 包装完好	2L	28	非甲烷总烃

表 4-2 地表水水质监测结果表

分析日期: 2022 年 1 月 16 日至 1 月 22 日

计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测断面	公司排放口与罗尾塘小溪交汇处上游 200m 处 (W1)		标准限值 (mg/L)	达标情况
	监测项目	1 月 16 日	1 月 17 日		
1	pH	8.1 (7.5℃)	8.1 (7.6℃)	6~9	达标
2	氨氮	0.087	0.092	≤1.0	达标
3	COD	6	7	≤20	达标
4	BOD ₅	2.7	2.4	≤4	达标
5	氟化物	0.31	0.33	≤1.0	达标
6	SS	21	23	/	/
7	总磷	0.17	0.15	≤0.2	达标

表 4-2 (续)

8	总氮	0.45	0.47	≤1.0	达标
9	硫化物	0.005L	0.005L	≤0.2	达标
10	氰化物	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
11	石油类	0.03	0.04	≤0.05	达标
12	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
13	镍	0.05L	0.05L	≤0.02	达标
14	铜	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
15	铅 (μg/L)	1L	1L	≤50μg/L	达标
16	锌	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
17	镉 (μg/L)	0.0001L	0.0001L	≤5μg/L	达标
18	砷 (μg/L)	2.4	2.5	≤50μg/L	达标
19	汞 (μg/L)	0.08	0.08	≤1μg/L	达标
20	铁	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
21	总铬	0.03L	0.03L	/	/
22	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
23	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
24	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.2×10 ³	1.4×10 ³	≤10000 MPN/L	达标
25	判定标准	《地表水环境质量标准》GB3838-2002			
26	结 论	监测期间, 项目地表水 (W1) 监测项目符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类标准限值。			

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表 4-3 地表水水质监测结果表

分析日期: 2022 年 1 月 16 日至 1 月 22 日

计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测断面	公司排放口与罗尾塘小溪交汇处 下游 500m 处 (W2)		标准限值 (mg/L)	达标情况
	监测项目	1 月 16 日	1 月 17 日		
1	pH	8.0 (7.4℃)	7.9 (7.5℃)	6~9	达标
2	氨氮	0.095	0.101	≤1.0	达标
3	COD	8	7	≤20	达标
4	BOD ₅	2.2	2.5	≤4	达标
5	氟化物	0.38	0.34	≤1.0	达标

表 4-3 (续)

6	SS	18	25	/	/
7	总磷	0.16	0.14	≤0.2	达标
8	总氮	0.48	0.42	≤1.0	达标
9	硫化物	0.005L	0.005L	≤0.2	达标
10	氰化物	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
11	石油类	0.03	0.03	≤0.05	达标
12	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
13	镍	0.05L	0.05L	≤0.02	达标
14	铜	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
15	铅 (μg/L)	1L	1L	≤50μg/L	达标
16	锌	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
17	镉 (μg/L)	0.0001L	0.0001L	≤5μg/L	达标
18	砷 (μg/L)	2.7	2.6	≤50μg/L	达标
19	汞 (μg/L)	0.06	0.06	≤1μg/L	达标
20	铁	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
21	总铬	0.03L	0.03L	/	/
22	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
23	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
24	粪大肠菌群 (MPN/L)	3.8×10 ²	4.6×10 ²	≤10000 MPN/L	达标
25	判定标准	《地表水环境质量标准》GB3838-2002			
26	结论	监测期间, 项目地表水 (W2) 监测项目符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类标准限值。			

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表 4-4 地下水水质监测结果表

分析日期: 2022 年 1 月 16 日至 1 月 20 日

计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	岩溶泉 (S1)		标准限值 (mg/L)	达标情况
	监测日期	1 月 16 日			
	监测项目	第一次	第二次	/	/
1	pH	7.8 (7.2℃)	7.9 (7.5℃)	6.5~8.5	达标

表4-4 (续)

2	溶解性总固体	162	157	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	/	/
4	氨氮	0.051	0.059	≤0.5	达标
5	氯化物	10L	10L	≤250	达标
6	硝酸盐氮	1.32	1.28	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
9	氟化物	0.10	0.10	≤1.0	达标
10	石油类	0.02	0.02	/	/
11	铅 (μg/L)	1L	1L	≤10μg/L	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	≤5μg/L	达标
13	砷 (μg/L)	0.9	1.0	≤10μg/L	达标
14	汞 (μg/L)	0.04	0.04	≤1μg/L	达标
15	铁	0.1L	0.1L	≤0.3	达标
16	锰	0.03L	0.03L	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
18	总硬度	114.1	115.3	≤450	达标
19	耗氧量	0.27	0.30	≤3.0	达标
20	硫酸盐	52.8	51.3	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准			
结 论		监测期间, 地下水岩溶泉 S1 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值, 监测达标。			

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表4-5地下水水质监测结果表

分析日期: 2022 年 1 月 17 日至 1 月 20 日

计量单位: mg/L (pH 值无量纲)

序号	监测点	岩溶泉 (S1)		标准限值 (mg/L)	达标情况
	监测日期	1 月 17 日			
	监测项目	第一次	第二次	/	/

表4-5 (续)

1	pH	7.7 (7.3℃)	7.8 (7.5℃)	6.5~8.5	达标
2	溶解性总固体	167	162	≤1000	达标
3	COD	4L	4L	/	/
4	氨氮	0.049	0.051	≤0.5	达标
5	氯化物	10L	10L	≤250	达标
6	硝酸盐氮	1.36	1.28	≤20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	≤1.00	达标
8	氰化物	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
9	氟化物	0.08	0.09	≤1.0	达标
10	石油类	0.03	0.03	/	/
11	铅 (μg/L)	1L	1L	≤10μg/L	达标
12	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	≤5μg/L	达标
13	砷 (μg/L)	0.9	1.0	≤10μg/L	达标
14	汞 (μg/L)	0.04	0.04L	≤1μg/L	达标
15	铁	0.1L	0.1L	≤0.3	达标
16	锰	0.03L	0.03L	≤0.10	达标
17	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
18	总硬度	118.9	117.3	≤450	达标
19	耗氧量	0.30	0.26	≤3.0	达标
20	硫酸盐	51.5	50.6	≤250	达标
21	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
22	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	≤30 MPN/L	达标
23	执行标准	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类标准			
结 论		监测期间,地下水岩溶泉 S1 所监测项目均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类标准限值,监测达标。			

注:检测结果如小于最低检出限时,填检出限,再加“L”。

表 4-6 环境空气质量监测结果 (日均值)

分析日期: 2022 年 1 月 16 日至 2022 年 1 月 20 日

项 目	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/m ³)	氟化物 (μg/m ³)	气温 (°C)	气压 KPa	风向	风速 m/s	相对湿度 %
监测点位											
拦坝田 (G1)	1 月 16 日	0.046	0.038	0.195	0.087	0.020	8	87.9	SE	1.0	72
	1 月 17 日	0.048	0.041	0.188	0.090	0.022	9	87.7	SE	0.8	70
标准限值	0.15	0.08	0.3	0.15	0.075	7	/	/	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/
判定标准	①SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准 ②HCl、H ₂ S、NH ₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D ③氟化物参照《工业企业设计卫生标准》TJ36-79										
结 论	监测期间项目监测指标, HCl、H ₂ S、NH ₃ 监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准要求, SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 监测结果符合《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准要求, 氟化物监测结果符合《工业企业设计卫生标准》TJ36-79 标准要求。										

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

表 4-7 环境空气质量监测结果 (小时值)

分析日期: 2022 年 1 月 16 日至 2022 年 1 月 19 日

拦坝田 (G1)	SO ₂	NO ₂	氟化物	HCl	非甲烷总烃	H ₂ S	NH ₃	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(μg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	°C	KPa	—	m/s	%
1 月 16 日	02:00—03:00	0.036	0.042	0.5L	0.02L	0.34	0.001L	0.15	88.0	SE	1.0	86
	08:00—09:00	0.048	0.035	0.5L	0.02L	0.44	0.001L	0.10	87.8	E	1.2	81
	14:00—15:00	0.059	0.036	0.5L	0.02L	0.43	0.001L	0.12	87.8	SE	0.8	72
	20:00—21:00	0.044	0.039	0.5L	0.02L	0.41	0.001L	0.09	87.9	SE	1.3	78
1 月 17 日	02:00—03:00	0.052	0.051	0.5L	0.02L	0.40	0.001L	0.13	87.9	SE	0.8	89
	08:00—09:00	0.049	0.045	0.5L	0.02L	0.38	0.001L	0.18	87.8	SE	0.9	80
	14:00—15:00	0.047	0.040	0.5L	0.02L	0.40	0.001L	0.15	87.8	E	1.1	71
	20:00—21:00	0.055	0.043	0.5L	0.02L	0.36	0.001L	0.12	87.9	SE	1.0	77
标准限值	0.5	0.2	20	0.05	2.0	0.01	0.2	/	/	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/
判定标准	①SO ₂ 、NO ₂ 执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准 ②HCl、H ₂ S、NH ₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D ③氟化物参照《工业企业设计卫生标准》TJ36-79 ④非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》											
结论	监测期间项目所监测指标, SO ₂ 、NO ₂ 监测结果全部符合《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级浓度限值要求, HCl、H ₂ S、NH ₃ 监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准要求。氟化物监测结果符合《工业企业设计卫生标准》TJ36-79 标准要求; 非甲烷总烃监测结果符合《大气污染物综合排放标准详解》要求。											

注: 检测结果如小于最低检出限时, 填检出限, 再加“L”。

贵州昊华工程技术有限公司编制

监测布点图

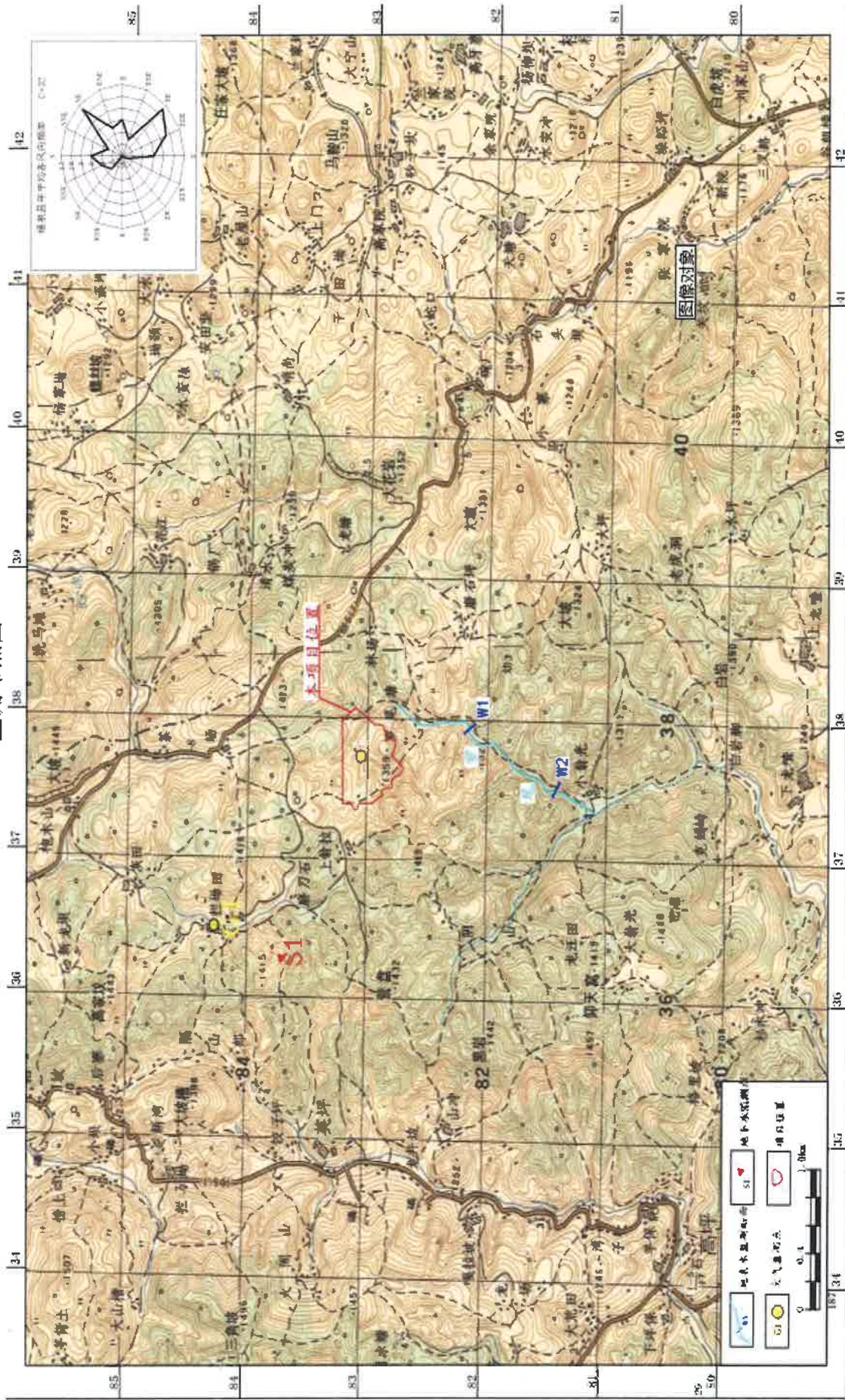


图1 环境监测布点图

采样图片



G1 拦坳田



S1 岩溶泉

采样图片

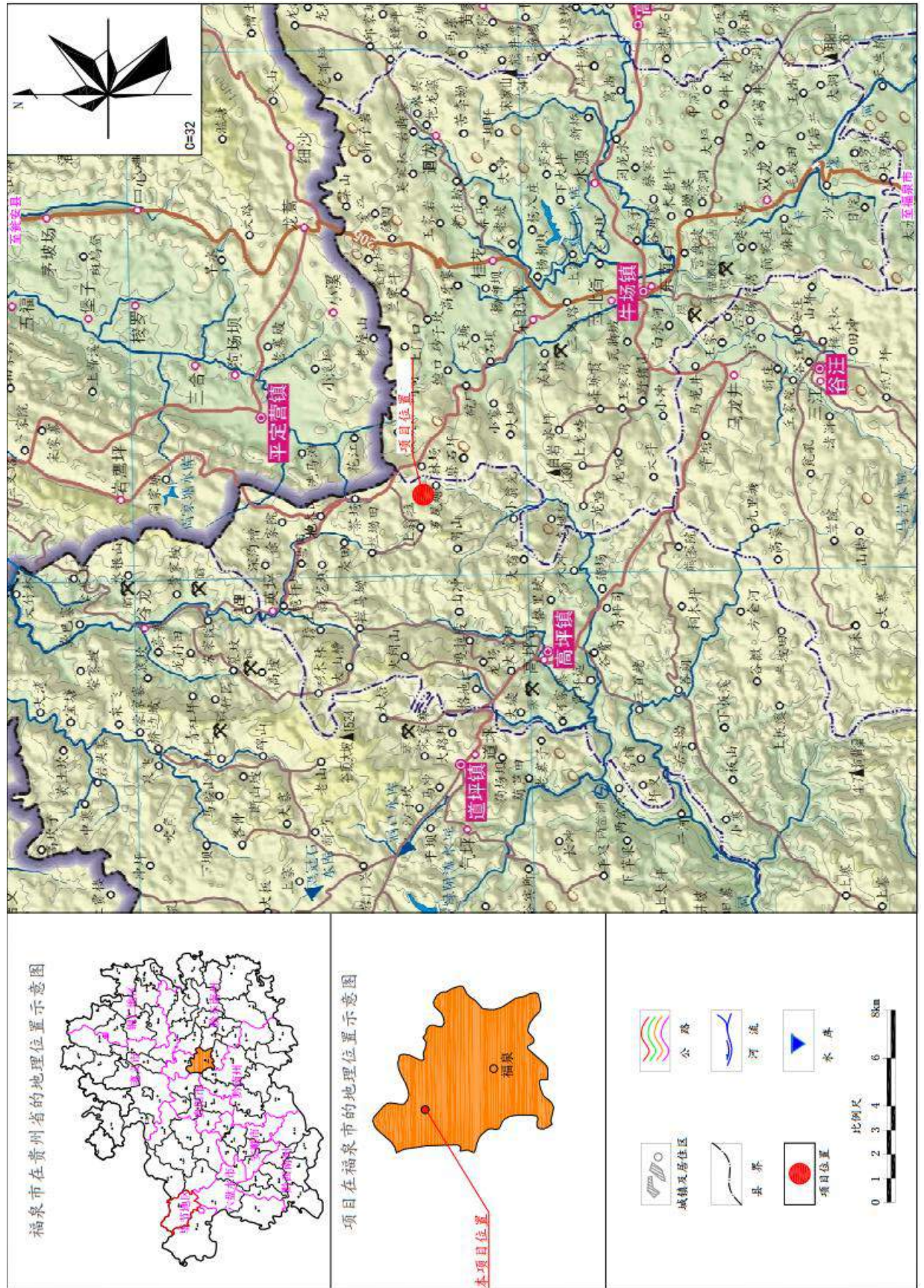


W1 公司排放口与罗尾塘小溪交汇处上游 200m 处

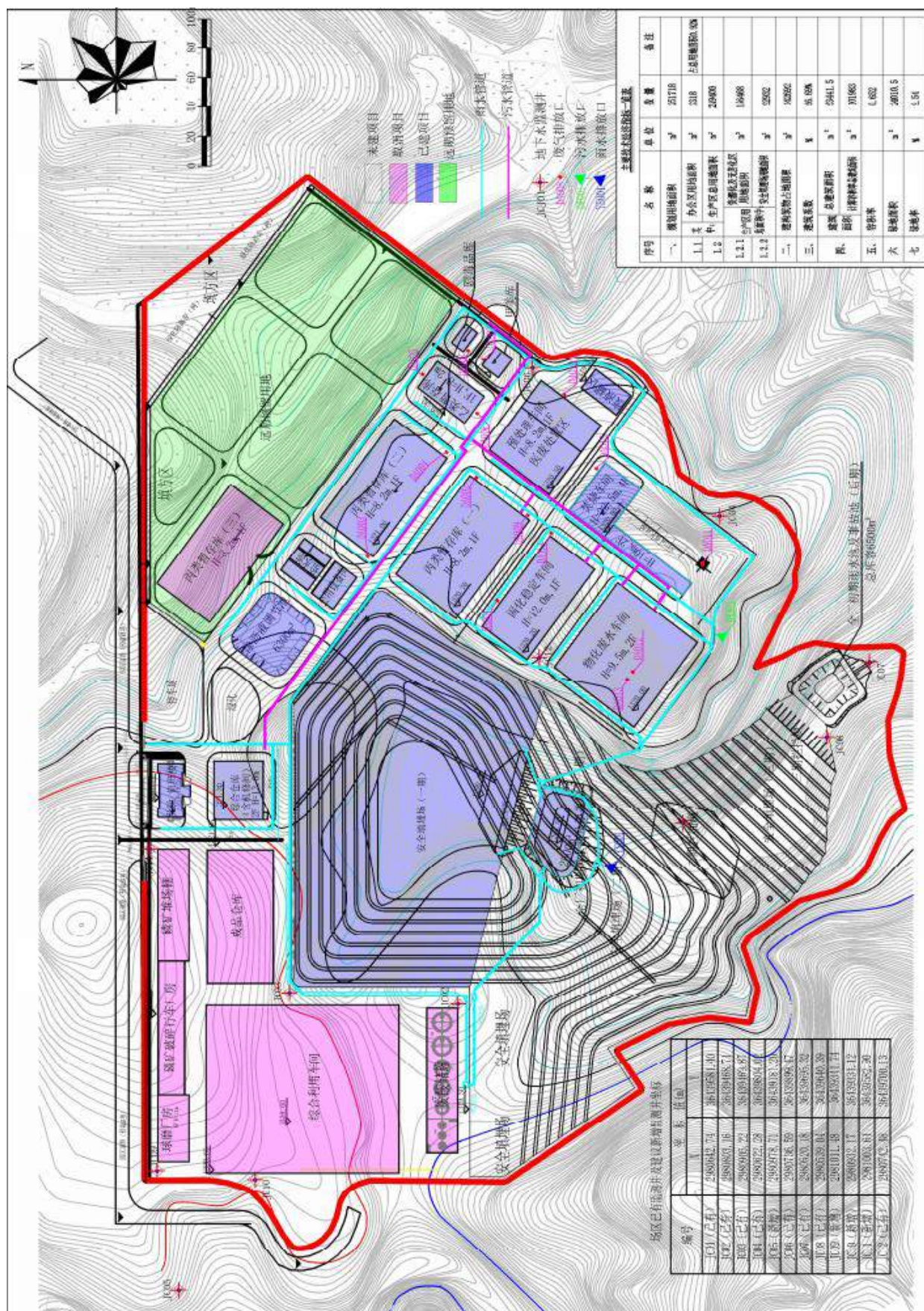


W2 公司排放口与罗尾塘小溪交汇处下游 500m 处

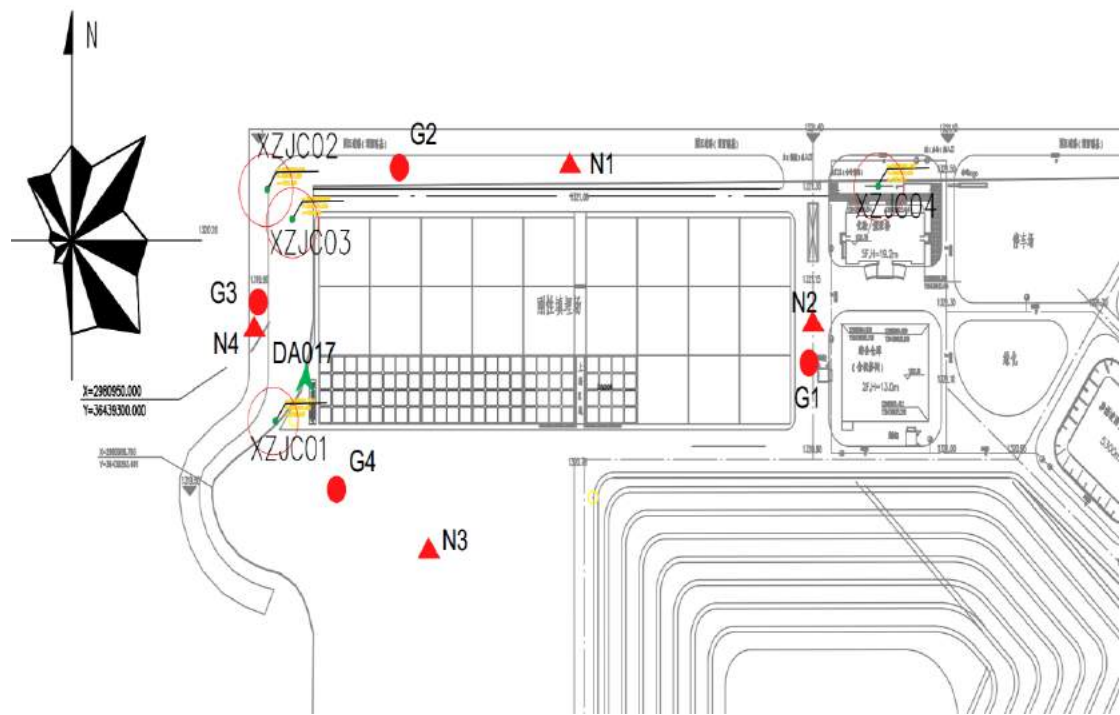
附图1 地理位置图



附图2 平面布置图



附图 3 平面布置图和监测布点图



附图 4 现场照片



搬迁后拆除房屋



项目周边搬迁后拆除房屋和无人耕种土地



项目周边搬迁后拆除房屋和无人耕种土地



项目周边搬迁后拆除房屋和无人耕种土地



项目依托一期工程的物化车间



项目依托一期工程的污水处理站



项目依托一期工程的焚烧车间