

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（医废）竣工环境保护验收监测报告

报告编号：GZHHHJ052A（2022）

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

2023年2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 .....	15
4、 环境保护措施 .....	16
4.1 污染物治理/处置设施 .....	16
4.1.1 废水 .....	16
4.1.2 废气 .....	21
4.2 其他环保设施 .....	22
4.2.1 环境风险防范设施 .....	22
4.2.2 规范化排污口监测设施及在线监测装置 .....	24
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	25
5、 主要环评建议及批复要求 .....	27
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议 .....	27
5.1.1 大气环境影响预测结果 .....	27
5.1.2 地表水环境影响预测结果 .....	28
5.1.3 声环境影响预测结果 .....	28
5.1.4 地下水影响预测结果 .....	28
5.1.5 环境风险评价结论 .....	28
5.2 总结论 .....	28
5.3 建议 .....	29
5.4 审批部门审批决定 .....	29
6、 验收执行标准 .....	30
6.1 环境空气和废气验收执行标准 .....	30

6.2 废水验收执行标准.....	31
6.3 噪声验收执行标准.....	31
6.4 总量控制.....	31
7 验收监测内容.....	32
7.1 废水监测.....	32
7.2 废气.....	32
7.3 噪声.....	33
8、质量保证及质量控制.....	33
8.1 监测分析方法.....	33
8.1.1 废气监测分析方法.....	33
8.1.2 水质监测分析方法.....	34
8.1.3 噪声监测分析方法.....	35
8.2 监测采样仪器.....	35
8.3 监测采样过程中的质量保证和质量控制.....	36
8.4 废水监测分析.....	37
8.5 废气监测分析.....	37
8.6 噪声监测分析.....	37
9、验收监测结果.....	37
9.1 生产工况.....	37
9.2 环境环保设施调试运行效果.....	38
10、验收监测结论与建议.....	48
10.1 验收监测结论.....	48
10.2 工程建设对环境的影响.....	49
10.3 建议.....	50

## 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 排污许可证
- 附件 6 环境影响报告书变更说明
- 附件 7 公司名称变更文件
- 附件 8 转运联单
- 附件 9 突发环境事件应急预案备案
- 附件 10 环保管理制度
- 附件 11 危险废物经营许可证
- 附件 12 营业执照
- 附件 13 危险废物道路运输经营许可证
- 附件 14 一期验收报告
- 附件 15 蒸汽灭菌处理装置灭菌效果监测
- 附件 16 贵州星河环境危险废物综合处置与循环再利用中心地下水环境状况调查评估报告
- 附件 17 监测工况记录
- 附件 178 验收监测报告

## 附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 平面布置图和监测布点
- 附图 3 现场照片

# 1、验收项目概况

项目名称：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

建设单位：贵州星河环境技术有限公司

建设性质：新建

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：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：项目服务范围为黔南州。

项目于2017年3月22日和2018年8月21日福泉市发展和改革局同意项目备案，备案文号分别为福发改窗口【2017】86号和2018-522702-42-03-232014（附件1），备案建设内容及规模为：建设一条医疗废物高温蒸煮3000t/a生产线。

项目环境影响评价由湖南葆华环保有限公司承担《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。

2018年1月25日获得贵州省环境工程评估中心关于对《昊升公司危险废物综合处置与循环再利用中心建设项目（一期）环境影响报告书》的评估意见，黔环科评估书[2018]9号。2018年2月1日获得贵州省环境保护厅，黔环审[2018]8号的审批意见。项目于2019年1月开工建设，2020年2月竣工。2022年8月开始进行设备试运行调试。

贵州星河环境技术有限公司（以下称“贵州星河环境”）于2021年1月25日申领取得了由黔南布依族苗族自治州生态环境局发的危险废物经营许可证（许可证编号52270005）有效期至2025年11月4日（附件11）；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5）。

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

2022年8月5日委托贵州昊华工程技术有限公司对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（医废）项目进行建设项目竣工环境保护验收工作（附件2）。

我公司于2022年8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，本次验收确定范围为：建设一条医疗废物高温蒸煮3000t/a生产线。

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2022年8月22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2022年8月23日至2022年8月24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》2022年6月5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》(2021版)，2021年1

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》 2022 年 1 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。

（6）《医疗废物管理条例》中华人民共和国国务院令第 380 号

### 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）《贵州省环境噪声污染防治条例》， 2018 年 1 月 1 日；

（4）《贵州省水污染防治条例》（2018 修订） 2019 年 2 月 1 日；

（5）《贵州省土地管理条例》(2018 年修订)。

### 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

（4）《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》 HJ276-2021

### 2.3 环境保护部门相关审批文件

（1）关于《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》的评估意见 贵州省环境工程评估中心，黔环评估书[2018]9 号， 2018 年 1 月 25 日；

（2）关于《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》的批复 贵州省环境保护厅，黔环审[2018]8 号， 2018 年 2 月 1 日；

### 2.4 其他相关文件

（1）《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（医



废）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 2022 年 8 月 5 日。

（2）《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》 湖南葆华环保有限公司 2018 年 1 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、风景名胜區、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。

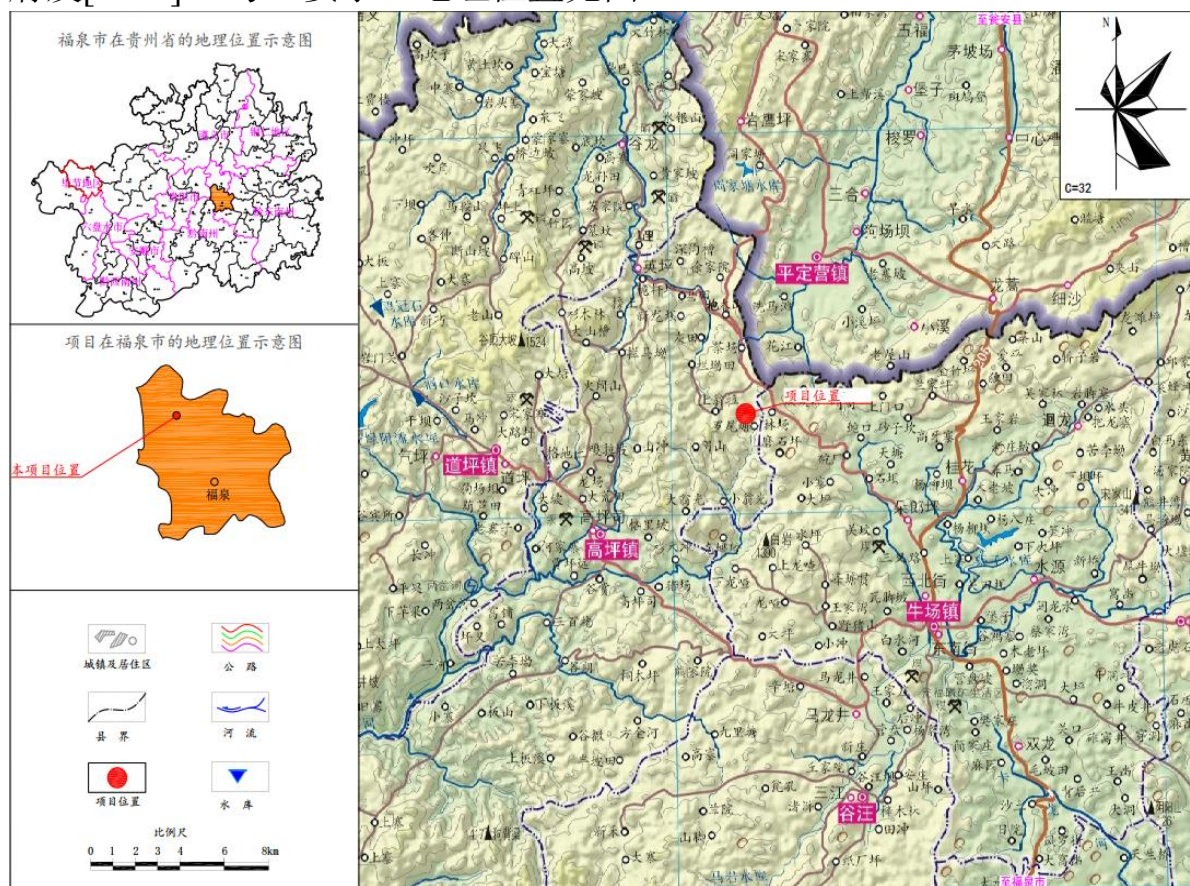


图 3-1 地理位置图

项目平面布置和相关监测点位布置见图 3-2。

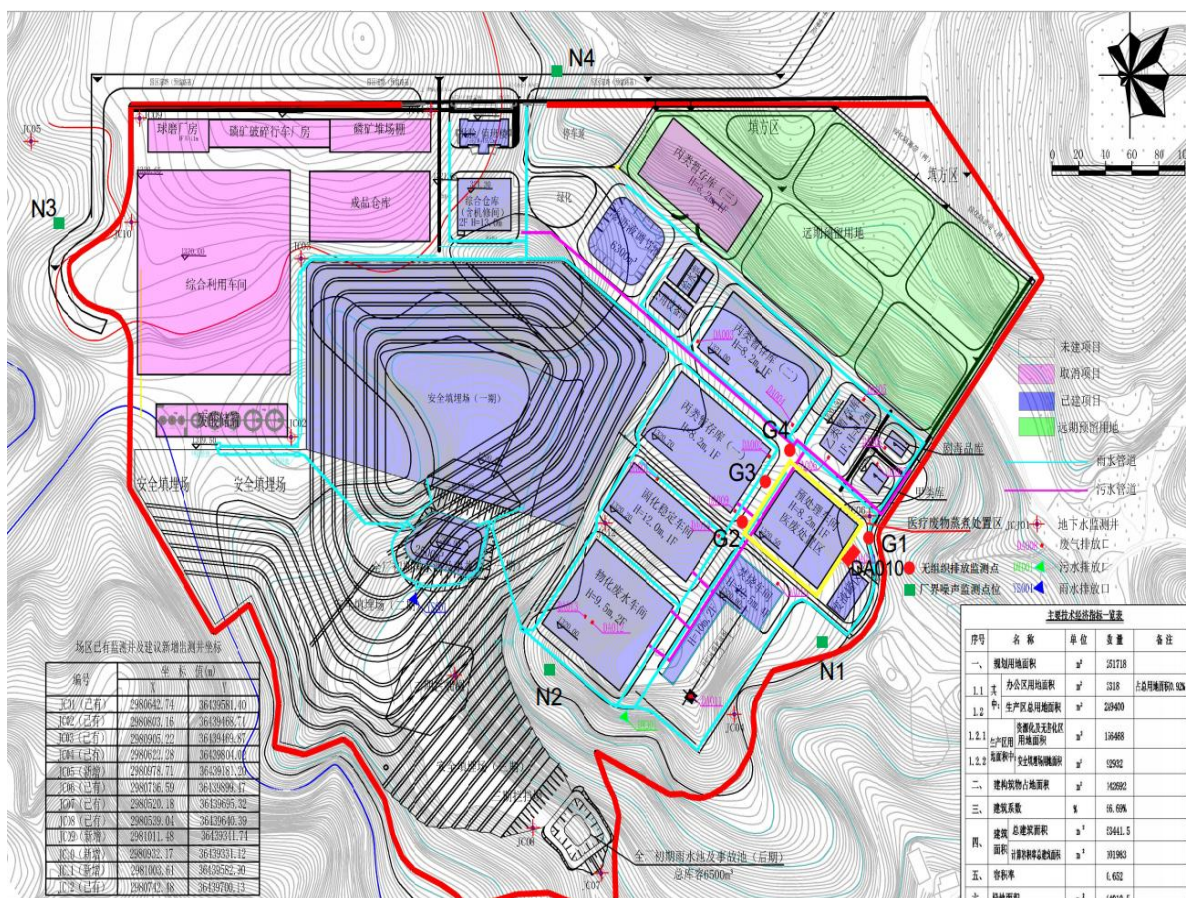


图 3-2 平面布置及相关点位布置图

### 3.2 建设内容

#### 3.2.1 本次验收项目建设情况

(1) 建设内容：建设一条医疗废物高温蒸煮 3000t/a 生产线及相关设施。

(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		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，钢架结构，用地面积 1300 m <sup>2</sup>	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，钢架结构，用地面积 1152 m <sup>2</sup> ；建设在预处理车间内	位置变化，用地面积减少
储运工程	医疗废物暂存库	布置在医疗废物处理间内，为医疗废物冷藏间，总占地面积为 250m <sup>2</sup> ，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，室外设置 1 个 2.0m <sup>3</sup> 的地面冲洗水池（兼做事故池）。	布置在医疗废物处理间内，为医疗废物冷藏间，总占地面积为 140m <sup>2</sup> ，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。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，室外设置 1 个 2.0m <sup>3</sup> 的地面冲洗水池（兼做事故池）。	医疗废物冷藏间布置在预处理车间内，占地面积变更为 140 m <sup>2</sup>
行政生活设施	化验室/值班楼	5 层建筑，占地面积 720m <sup>2</sup> ，建筑面积 2880m <sup>2</sup> 。	/	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	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 <sup>3</sup> ，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	项目新建额定蒸汽量 Q=0.5t/h 的余热锅炉 1 台	/	已建设，备用
环保工程	污水处理站	建设规模为 400m <sup>3</sup> ，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
	事故措施	厂区事故应急池 2500m <sup>3</sup> ，渗滤液调节池 6300m <sup>3</sup> 、焚烧车间废液罐区事故池 100m <sup>3</sup> 、污水处理车间事故池 650m <sup>3</sup>	/	依托一期工程
	固废处置	依托焚烧车间焚烧后，进入柔性填埋场	/	依托一期工程
	废气处理措施	医疗废物暂存库废气通过“高效过滤+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒高空排放，排放口编号 DA010。	医疗废物暂存库废气通过“水喷淋+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 DA010。	已建设

表 3-2 主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
一	蒸汽灭菌单元			
1	高温蒸汽灭菌器	MLT-5-S 日处理 10t/D,主体材料为不锈钢 S30408(SUS304 容器专用板),外型尺寸 1500mm×6300mm×2100mm(不含保温层),外表面有 100mm 厚玻璃棉保温隔热,双边旋转开门设计。每批次处理量≥400Kg,真空度-0.09Mpa,设计压力 0.8Mpa,设计温度 160℃,工作压力 0.23Mpa(表压),工作温度 135℃,功率 2.5KW,每个灭菌过程处理时间≥45 分钟(可调)。灭菌器内部抛光处理,便于清洗。	1 台	
2	自动舱门开闭系统	液压自动开闭舱门,双边开门形式。	2 套	
3	自动控制系统	与设备配套,PLC 工业自动化控制,全部自控元件采用进口知名品牌,中文菜单触摸屏,配备记录和打印功能,灭菌过程中全部运行参数可供溯源使用保留 5 年,配备自动和手动程序(并可选择脉动真空和预真空两种模式)以供选择。配备远程在线监控端子;自动记录及数据存储系统;自动报警。温度控制精度在±1℃,屏幕显示工作流程。	1 套	
4	冷却水循环系统	冷却塔,Φ700mm×2300mm,配增压泵、水质过滤器及管路等,材质为优质 SUS304(S30408 用于容器加工)不锈钢	1 套	
5	蒸汽加热系统	持续供给饱和蒸汽,杀灭舱内物质病菌	1 套	
6	脉动真空系统	实现杀菌过程中的脉动抽真空,使得容器内加热均匀。	1 套	
7	灭菌车	MLT-5-C 304 不锈钢材质,与高温蒸汽灭菌器配套,4 用 4 备,尺寸 1080mm×1000mm×923mm。每批次进舱 4 台灭菌车,每车装载医疗废物≥100Kg,万向轮设置,内壁喷涂聚四氟乙烯防粘连、自锁装置保证灭菌车出舱自如。	8 台	
8	管路、阀门系统	管路、阀门组成整体工作系统	1 套	
二	破碎单元			
1	破碎机	双轴低速回转,每小时处理量 1000kg,刀具保使用 2 年以上。破碎粒度<50mm,22KW。	1 台	
2	破碎机支架,排气罩		1 台	
3	密闭螺旋输送机	与破碎机配套,密闭式螺旋传输,不锈钢材质	1 台	
三	蒸汽供给单元			
1	蒸汽锅炉	0.5T/h, 0.7Mpa, 蒸汽温度 171℃	1 台	
2	软水处理装置	配套锅炉	1 套	
3	分汽缸、管道、阀门连接等		1 套	
四	物料输送单元	与灭菌车配套,实现灭菌舱进出料、破碎机上料一体操作。	1 套	
1	摆渡小车	配套灭菌车,1100mm×1520mm	2 台	
2	提升机	与灭菌车配套,实现破碎机上料一体操作。	1 台	
五	废气处理单元	装除菌及活性炭过滤,废气中病菌不会外溢	1 套	
六	废液处理设备	二氧化氯发生器,爆气机等杀灭废水中残存的病菌	1 套	

### 3.2.2 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）；②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）；

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：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。

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。

2022 年 2 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对贵州星河环境 11 万吨/年工业废物资源化及处置项目（刚性填埋场一期）进行验收监测，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（刚性填埋场一期）竣工环境保护验收监测报告》GZHHHJ071A（2021），并进行备案。

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 <sup>2</sup> ，建筑面积 3884.51m <sup>2</sup>

工程类别	建筑物名称	建设内容
	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 <sup>2</sup> ，建筑面积 5779.38m <sup>2</sup>
	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 <sup>2</sup> ，建筑占地面积 2953.66m <sup>2</sup> 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 <sup>3</sup> ，设计服务年限 57 年，目前完成一期建设，一期库容 31 万 m <sup>3</sup> ，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 <sup>2</sup> ，建筑面积 3031m <sup>2</sup> 。设置 4 个地坪冲洗水池，每个容积为 3.71m <sup>3</sup> 。
	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 1152m <sup>2</sup> ；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 <sup>2</sup> ，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 <sup>3</sup> 的地面冲洗水池（兼做事故池），配备通风废气处理设备。
	丙类暂存库	设置 2 座，占地面积分别为 4317m <sup>2</sup> 、3811m <sup>2</sup> ，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 <sup>3</sup> 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 <sup>2</sup> 。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 <sup>3</sup> 的地面冲洗水池（兼做事故池）

工程类别	建筑物名称	建设内容
	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 <sup>2</sup> ，仓库地面下方设置 2mmHDPE 防渗膜，设置 2 个 1.4m <sup>3</sup> 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 <sup>2</sup> ，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。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 <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> 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组成（两用一备），两台工频、一台变频、单台排气量为 20Nm <sup>3</sup> /min，排气压力 0.8MPa。
	化验室/值班楼	5 层建筑，占地面积 640m <sup>2</sup> ，建筑面积 3200m <sup>2</sup> ，H=20m
	地磅房、门卫、计量站	主门卫室（含地坪计量站）：框架结构，一层，建筑高 5m，建筑面积为 61m <sup>2</sup> 。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 <sup>2</sup> 。
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	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 <sup>3</sup> ，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 <sup>3</sup> /d 回用于生产，回用不完部分 90.6m <sup>3</sup> /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。
	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 <sup>3</sup> ，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
	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+活性炭吸附+15m 烟囱排放的，供停炉检修时候使用，排放口编号为 DA015

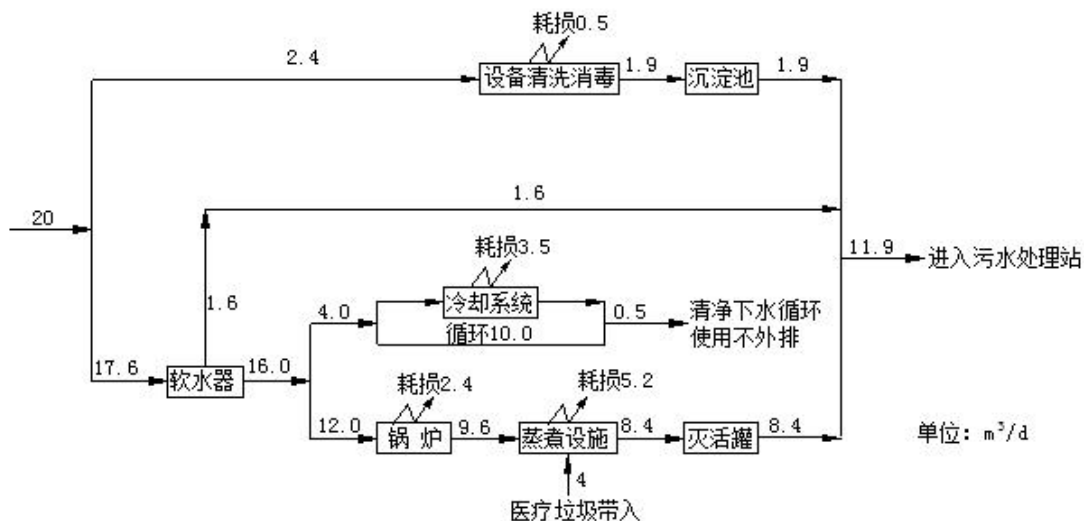


工程类别	建筑物名称	建设内容
		物化车间无机类废气经“碱液（10%NaOH）喷淋+除雾+15m 排气筒”处理后外排，排放口编号为 DA013；有机废气经“水喷淋+除雾器+光催化+活性炭吸附”方式进行处理后通过 15m 高的排气筒排放，排放口编号为 DA012
		稳定化/固化车间产生的废气采用布袋除尘器除尘处理后通过一根 15m 高排气筒外排，排放口编号为 DA014
		预处理车间设置 2 套废气装置（包含医疗废物高温蒸煮废气、暂存废气和焚烧危险废物预处理废气），医疗废物暂存区+医疗废物处理区废气排放口为 DA010，焚烧危险废物预处理区废气排放口为 DA009。2 套尾气处理系统均由“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“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，尾气处理系统由“喷淋+除雾+活性炭吸附+15m 高排气筒”构成
事故措施		厂区事故应急池2500m <sup>3</sup> 、渗滤液调节池6300m <sup>3</sup> 、焚烧车间废液罐区事故池307.2m <sup>3</sup> 、污水处理车间事故池650m <sup>3</sup> ，物化车间废酸液事故池34.13m <sup>3</sup> ，物化车间废碱液事故池45.9m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup>
地下水工程		建设 12 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。

### 3.3 水源及水平衡



### 3.4 生产工艺

#### ① 废物暂存及上料

由各个医院收集的医疗废物周转桶运抵处理厂后，如不能立即进行高温蒸煮处理（如设备检修期间），则将医疗废物卸至暂存库中贮存。医疗废物暂存库满足存放 3 天的医疗废物量。

将盛放医疗废物的周转箱推入上料机的料斗，由其将医疗废物倒入灭菌器专门配备的灭菌车，然后将灭菌车由灭菌器前门推入内室并将前门关闭，等待灭菌处理。灭菌器前、后门无法同时打开，程序一旦运行或灭菌器内室有压力，也无法进行开、关门操作，确保人身及设备安全。

#### ② 灭菌处理

运行灭菌器已预先设定好的灭菌程序进行灭菌处理。程序运行过程为：脉动抽真空→升温→灭菌→排汽→干燥→结束。

脉动抽真空：当医疗废物进入内腔，并关门自动充气密封之后，对灭菌器内室进行抽真空、进蒸汽操作。因为灭菌介质设定为饱和蒸汽，因此必须排除空气等不凝性气体的干扰，首先抽出其中大部分空气，达到一定的真空度，一般真空度不宜低于 0.08MPa，然后充入高压蒸汽。为使内腔中 98% 以上的空气完全排出，即内腔中所有局部密闭区域，诸如医疗废物包装袋等均达到破坏状态，抽真空应与通蒸汽反复进行三到四次，蒸汽的

干燥值不应低于 0.95，这样以保证高压蒸汽更容易渗透至内部，使得物料与蒸汽更加充分的接触，最终保证灭菌的效果。

在抽真空阶段，为了提高蒸汽的使用效率，需要将冷凝液排出至废液消毒罐，待进一步处理。而排出的气体，需要经过过滤、吸附、充分氧化后，方可排放。这样就保证了排出的气体，无论是医疗卫生方面，还是环保方面均能达到相应标准。

升温：蒸汽经过灭菌器夹层进入内室，对废物进行加热，同时内室疏水阀间歇性开启，将蒸汽冷凝后产生的水排出。内室温度达到设定值后程序转灭菌阶段。

灭菌：开始灭菌计时，在此期间内室进汽阀受到内室温度和压力的共同控制以确保内室保持在一定的温度范围内对废物进行灭菌。当内室温度高于灭菌温度上限时，进汽阀关闭，低于灭菌温度时，进汽阀打开；当内室压力高于内室压力限度值时，进汽阀关闭，比内室压力限度值低出时，进汽阀打开。灭菌计时到后，程序转排汽阶段。

排汽：排汽阀打开，内室的蒸汽在内外压差的作用下排出，经过换热器的作用，大部分蒸汽冷凝成水，少部分蒸汽经过滤后排至大气。内室压力下降到设定值后，程序转干燥阶段。

干燥：真空泵打开对内室进行抽真空，同时夹层保持一定的压力和温度，起到烘干内室的作用。

结束：蜂鸣器呼叫，此时可以打开门将灭菌车推出。

以上全部过程均为程序自动控制。

#### (4)下料

灭菌处理结束后，打开后门，将灭菌车推出至卸料机料斗内，由其将废物倒入破碎机进行破碎处理。

#### (5)破碎处理

破碎机的漏斗进料口尺寸为 1400mm×920mm。容积为 1.29m<sup>3</sup>，要求破碎机既能破碎硬的物料（如玻璃，针头，手术刀等），又能够破碎软的物料（如纱布、包装袋等塑料制品）。要求破碎的粒度控制在 50mm 以下。

#### (6)密封式输送

将破碎后的医疗废物通过密闭式输送装置输送到专用医疗废物运输车，运至本项目填埋场填埋处置。

另外，在废物进行灭菌处理的同时，盛放废物的周转箱进行清洗消毒处理后，再投入循环使用。整套处理工艺未配置压缩单元，破碎后的医疗废物体积较大，在填埋场中占较大空间。医疗废物蒸煮工艺流程如图 3-4 所示。

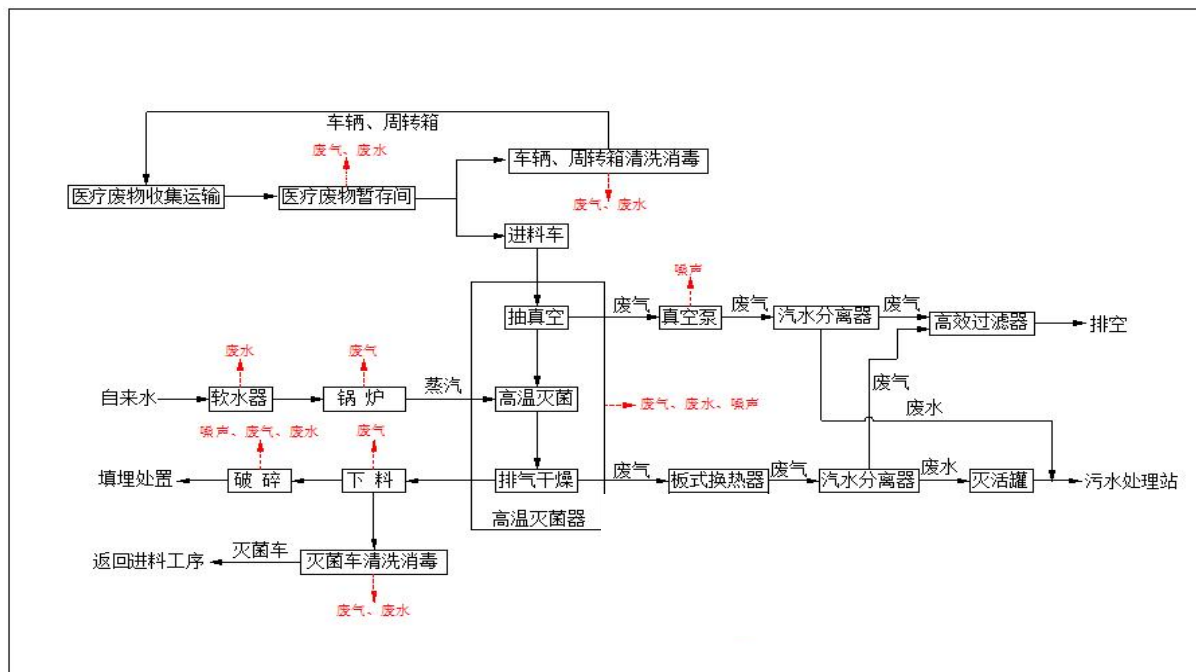


图 3-4 医疗废物工艺流程图

### 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) 处理规模原环评建设高温蒸汽处理医疗废物灭菌器为 2 台（2×5t/d），实际建设灭菌器为 1 台（1×10t/d）。

(2) 医疗废物暂存间原环评布置在医疗废物处理间内，为医疗废物冷藏间，总占地面积为 250m<sup>2</sup>；实际建设情况为布置在预处理车间内，占地面积变更为 140 m<sup>2</sup>，位置在项目区域内变动，占地面积变小。

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

##### （1）生产废水

项目医疗废物处理车间产生的生产废水为：锅炉软水器的软化废水、蒸煮设施产生废水、设备清洗及消毒废水，废水中主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、粪大肠菌群。设备清洗消毒废水通过设置容积为2.0m<sup>3</sup>的沉淀池收集后通过管道排入污水处理站，蒸煮设施废水通过灭活罐高温消毒后通过管道排入污水处理站，软化废水通过管道排入污水处理站。

##### ①污水处理站废水生化处理工艺

废水生化处理：综合废水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，本方案设计将不同种类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-O-A-O）处理工艺和厌氧+缺氧+好氧接触+MBR（A-A-O）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-O）生化处理工艺。A<sup>2</sup>/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 出水进行纳滤/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 NH<sub>3</sub>-N 因细胞的合成而被去除一部分，使污水中 NH<sub>3</sub>-N 浓度下降。但 NO<sub>3</sub>-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 NO<sub>3</sub>-N 和 NO<sub>2</sub>-N 还原为 N<sub>2</sub> 释放至空气，因此 BOD 浓度继续下降，NO<sub>3</sub>-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<sup>2</sup>/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 $\mu\text{m}$  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。

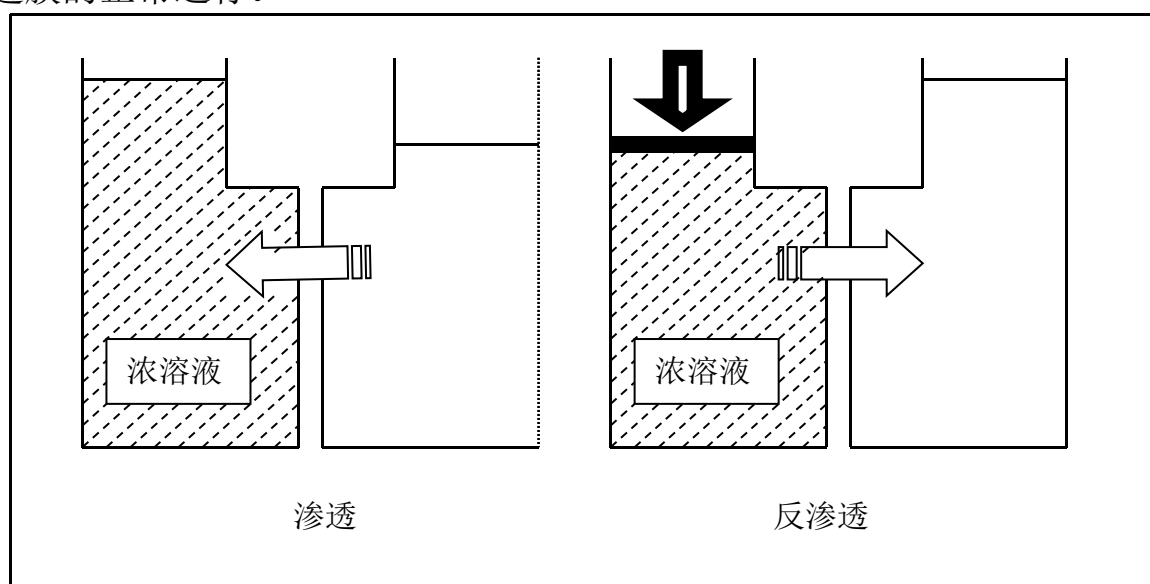
项目处理工艺在反渗透入水前设置纳滤，是为了进一步净化废水水质，延长和保护反渗透膜的使用寿命。

#### 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 2500m<sup>3</sup>），主要收集焚烧区、稳固化区、废酸碱处理区等初期雨水。初期雨水收集池内的污水由提升泵站提升后，均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，15min 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

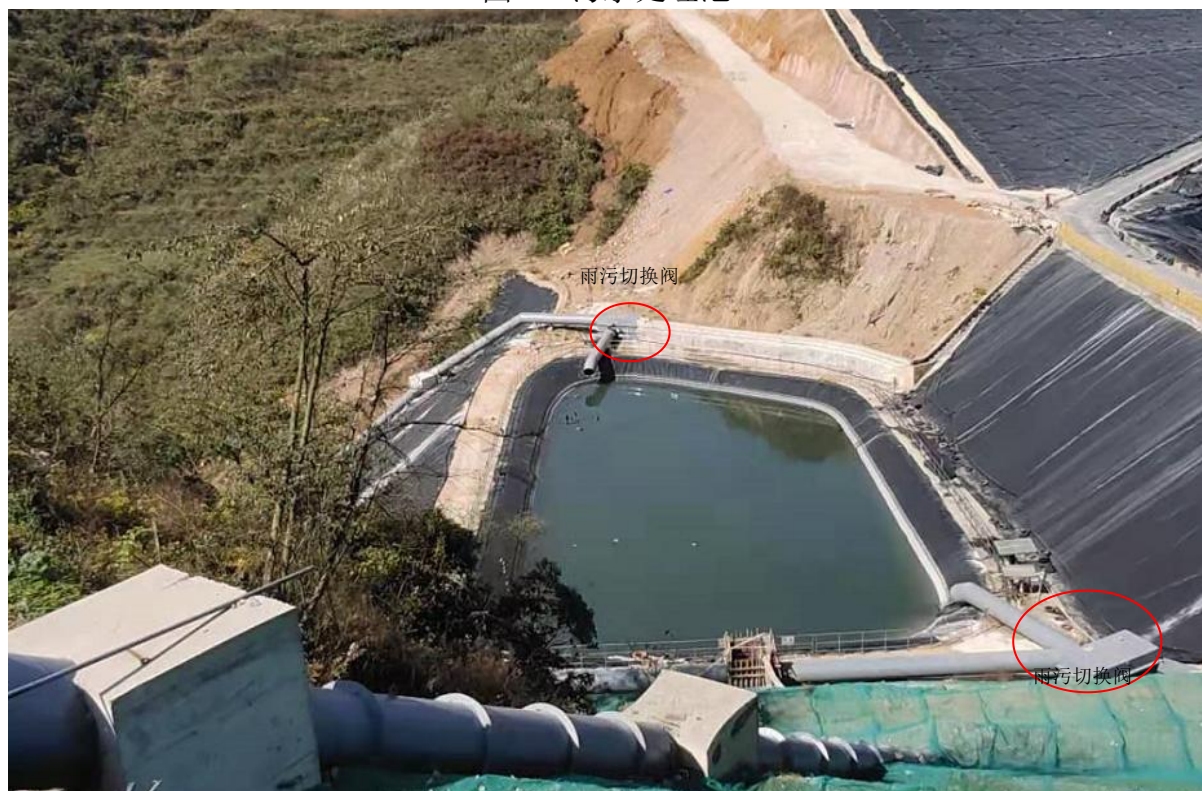


图 4-2 雨水收集池雨污切换阀

## 4.1.2 废气

### 4.1.2.1 有组织废气

①医疗废物暂存库废气：医疗废物冷藏间废气通过引风机引至医疗废物高温蒸煮尾气处理系统采用“水喷淋+除雾+活性炭吸附塔”后经 15m 排气筒排空。（与医疗废物蒸煮系统尾气共用）。

#### ②医疗废物综合处理车间有组织排放废气

医疗废物综合处理车间为封闭式结构，并且保持微负压状态，高温灭菌器灭菌过程中产生的主要污染物为  $H_2S$ 、 $NH_3$ 、非甲烷总烃、恶臭、颗粒物，废气经过气水分离器分离后进入废气处理系统处置。

破碎过程中产生的废气主要污染物为  $H_2S$ 、 $NH_3$ 、颗粒物、恶臭，废气经集尘罩收集后进入废气处理系统处置。

医疗废物综合处理车间废气处理系统风量为  $2000m^3/h$ ，废气通过“水喷淋+除雾+活性炭吸附塔”工艺处理后通过 15m 高排气筒高空排放。

### 4.1.2.2 无组织废气

项目无组织排放废气主要是指在处理车间内部装卸、破碎医疗废物的过程中，对医疗废物进行翻动、挤压、破碎的过程导致恶臭气体的散发，项目医疗废物处理车间设置为全封闭式结构，并且保持微负压状态，无组织产生的臭气通过引风机引至本车间臭气处理系统处置。

## 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。

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

##### （1）灭菌后的医疗废物

项目日处理医疗废物，入厂时垃圾含水率为40%，经高温蒸汽灭菌及真空干燥后，使细菌中的蛋白质凝固变性，从而将所有的微生物包括细菌芽孢全部杀死，即日产生灭活后的医疗废物送项目填埋场填埋处置。

（2）废气处理系统产生的废填料及废活性炭均为危险废物，送项目的焚烧车间进行处理后进入危险废物填埋场填埋处置，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）地下水污染防治措施

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。

#### （2）事故应急污水处理措施

原项目厂区内建设有一个容积为 2500m<sup>3</sup>（按照项目废水最大产生量 367.09m<sup>3</sup>/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 650m<sup>3</sup>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 4-1。

表 4-1 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 <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> )	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

### (3) 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) 医疗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) 医疗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。

#### （4）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 9）。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、NH<sub>3</sub>-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

## （2）废气

项目废气排放口位于预处理车间外东侧，排放口标志牌完善排气筒高为 15 米并设置有永久监测采样平台、采样孔。



有组织废气排放口

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

贵州星河环境危险废物综合处置与循环再利用中心建设项目一期（医废）实际总投资约 439.2 万元。

表 4-2 投资一览表

序号	设施名称	投资（万元）	备注
1	医疗设备系统	92.3	
2	土建	181.7	
3	防腐	12	
4	废气系统	104	
5	冷库	13	
6	水电	7.3	
7	消防	28.9	
	合计	439.2	

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	
生活污水	生活污水经过化粪池（化粪池容积 35m <sup>3</sup> ，厨房废水经隔油池收集处理，隔油池容积 8.5m <sup>3</sup> ）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	建设规模为 400m <sup>3</sup> ，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	
（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
医疗废物暂存间及蒸煮废气	1 套	医疗废物冷藏间废气通过引风机引至医疗废物高温蒸煮尾气处理系统采用“水喷淋+除雾+活性炭吸附塔+15m 排气筒处置”后排空。		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。 ③确定合理的设备安装位置，远离建设项目厂界位置。 ④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（附件 9）	
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	厂区事故应急池 2500m <sup>3</sup> ，渗滤液调节池 6300m <sup>3</sup> 、焚烧车间废液罐区事故池 307.2m <sup>3</sup> 、污水处理车间事故池 650m <sup>3</sup> ，物化车间废酸液事故池 34.13m <sup>3</sup> ，物化车间废碱液事故池 45.9m <sup>3</sup> ，事故池容积增加。	与环评一致
4	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。	已开展相关培训、教育工作
5	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。	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。公司危废收集、处置均严格执行危险废物转移联单制度（附件 8）。
6	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、围堰分隔，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。	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、环境污染防治管理责任制度、初期雨水收集雨水排放管理制度、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

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（医废）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湖南葆华环保有限公司编制。2018 年 2 月 1 日获贵州省环境保护厅，黔环审[2018]8 号的审批意见。2022 年 8 月开始进行设备试运行调试。

## 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 大气环境影响预测结果

本项目工艺废气正常排放产生的各主要污染物均达标排放，对周边环境空气影响较小。



### 5.1.2 地表水环境影响预测结果

本项目生产废水经处理后达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923—2005）中的洗涤用水标准后部分回用于生产，部分外排；生活污水及生产废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准后外排进入罗尾塘小溪，正常情况下外排废水对罗尾塘水环境影响较小。非正常情况排放时导致COD、氨氮、汞等超标对水环境造成污染影响。

### 5.1.3 声环境影响预测结果

在采取了报告书所提出的噪声防治措施后，本项目厂界环境噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准；厂区周围声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准。

### 5.1.4 地下水影响预测结果

本项目在落实原料仓库、各生产车间、危废仓库等报告书提出的各项工程防渗措施后，对地下水影响较小。

### 5.1.5 环境风险评价结论

本项目不存在重大危险源，不属于环境敏感地区，按照导则要求，风险评价为二级，但考虑到本项目属于危险废物综合利用项目，在项目的运输、贮存、生产等环境存在较大的环境风险，因此，本项目风险评价提高到一级。通过设置收集池和备用罐，做好防腐防渗措施，设置事故废水收集池，可将环境风险控制在可接受的范围之内。

## 5.2 总结论

本项目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、废水等全部经过处理，能够做到达标排放；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。

## 5.4 审批部门审批决定

贵州省环境保护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

贵州昊升环保工程有限公司《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》（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[2018] 9号）。

### 一、在项目建设和运行中应注意以下事项

1. 认真落实环保“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，同时开展施工期环境监理工作。

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	臭气	无量纲	2000	《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993	
2	非甲烷总烃	(mg/m <sup>3</sup> )	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 的二级限值要求	
		(kg/h)	10		
3	颗粒物	(mg/m <sup>3</sup> )	120		
		(kg/h)	3.5		
4	氨	(mg/m <sup>3</sup> )	20.0		《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2022）表 4 的标准限值要求
		(kg/h)	3.06		
5	硫化氢	(mg/m <sup>3</sup> )	10.0		
		(kg/h)	0.18		

（2）无组织废气排放标准及浓度限值见表 6-2。

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	非甲烷总烃	(mg/m <sup>3</sup> )	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级限值要求
3	硫化氢	(mg/m <sup>3</sup> )	0.05	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2022）二级排放标准值
4	氨	(mg/m <sup>3</sup> )	1.0	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2022）二级排放标准值
5	颗粒物	(mg/m <sup>3</sup> )	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级限值要求

## 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）一级标准排放浓度限值要求。

表 6-3 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	五日生化需氧量	mg/L	20	
3	化学需氧量	mg/L	100	
4	氨氮	mg/L	15	
5	悬浮物	mg/L	70	
6	总汞	mg/L	0.05	
7	总砷	mg/L	0.5	
8	余氯	mg/L	0.5	
9	粪大肠菌群	个/L	500	

## 6.3 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 6-4 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

## 6.4 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 废水监测

废水监测内容，监测因子，频次见表 7-1。

表 7-1 废水布点及监测因子

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	pH、悬浮物、五日生化需氧量、总汞、总砷、化学需氧量、氨氮、粪大肠菌群、余氯	共监测 2 天，每天采样 4 次

### 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 7-2。

表 7-2 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
DA010	1	医疗废物高温蒸汽处理废气处理设施进口	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气、烟气参数	共监测 2 天，每天采样 3 次
	2	医疗废物高温蒸汽处理废气处理设施出口		

#### (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 7-3 及监测布点图。

表 7-3 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	医疗废物高温蒸汽处理东侧（上风向）	硫化氢、氨、颗粒物、臭气、非甲烷总烃	共监测 2 天，每天采样 3 次
2	G2	医疗废物高温蒸汽处理西北侧（下风向）		
3	G3	医疗废物高温蒸汽处理西侧（下风向）		
4	G4	医疗废物高温蒸汽处理西侧（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 7-4。

表 7-4 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		

## 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	颗粒物	重量法	20 mg/m <sup>3</sup>	GB/T 16157-1996
2	氨	纳氏试剂分光光度法	0.25 mg/m <sup>3</sup>	HJ 533-2009
3	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>	《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 <sup>3</sup>	HJ 38-2017
5	臭气	三点比较式臭袋法	10 无量纲	GB/T 14675-1993
6	流速	---	---	GB/T 16157-1996
7	流量	---	---	GB/T 16157-1996
8	温度	---	---	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 <sup>3</sup>	《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 <sup>3</sup>	HJ 533-2009
3	颗粒物	重量法	0.001mg/m <sup>3</sup>	GB/T 15432-1995
4	臭气	三点比较式臭袋法	10 无量纲	GB/T 14675-1993
5	非甲烷总烃	气相色谱法	0.07mg/m <sup>3</sup>	HJ604-2017
6	气温	地面气象观测规范	---	GB/T 35226-2017
7	湿度		---	
8	风速	地面气象观测规范	---	GB/T 35227-2017
9	风向		---	
10	气压	地面气象观测规范	---	GB/T 35225-2017

### 8.1.2 水质监测分析方法

项目废水监测分析方法见表 8-3；

表 8-3 水质监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	最低检出浓度	方法来源
1	pH	玻璃电极法	0.1（pH 值）	GB 6920-1986
2	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	HJ 535-2009
3	化学需氧量	重铬酸盐法	4 mg/L	HJ828-2017
4	五日生化需氧量	稀释与接种法	0.5 mg/L	HJ 505-2009
5	砷	原子荧光法	0.3 μg/L	HJ 694-2014
6	汞	原子荧光法	0.04 μg/L	HJ 694-2014
7	悬浮物	重量法	——	GB 11901-1989
8	粪大肠菌群	多管发酵法	20MPN/L	HJ 347.2-2018
9	余氯	N, N, -二乙基 1, 4-苯二胺分光光度法	0.004 mg/L	HJ 856-2010

### 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 8-4 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	GZHH2018008
2			GZHH2018009
3			GZHH2018010
4			GZHH2018011
5	臭气、非甲烷总烃	DL-6800 真空箱气袋采样器	GZHH2019048
6			GZHH2019049
7		TC-6D 真空箱气袋采样器	GZHH2020024
8			GZHH2020025
13	氨、硫化氢	崂应 2020 型智能空气采样器	GZHH2013054
14			GZHH2013055
15	颗粒物、氨、硫化氢、 烟气参数	自动烟尘(气)测试仪崂应 3012 型	GZHH2013058
16			GZHH2020035
17	pH	便携式多参数分析仪	GZHH2021004
18	噪声	AWA5680 型多功能声级计	GZHH2013168



表 8-5 分析仪器

序号	项目名称	仪器名称及型号	仪器编号
1	颗粒物（环境空气）	电子天平 MS105DU	GZHH2013017
2	颗粒物（废气）、悬浮物	电子天平 ES1035A	GZHH2019064
3	非甲烷总烃	气相色谱仪 9790 II	GZHH2013185
4	硫化氢	可见分光光度计 722S	GZHH2019053
5	五日生化需氧量	溶解氧仪 JPSJ-605F	GZHH2020001
6	氨、氨氮	可见分光光度计 721	GZHH2013110
7	化学需氧量	具塞滴定管	HHDDG-25-73
8	砷、汞	双道原子荧光光度计 AFS230E	GZHH2013002
9	余氯	可见分光光度计 721	GZHH2013110
10	粪大肠菌群	生化培养箱 SPX-150BIII /电热恒温水浴锅 DK-98(II)	GZHH2013178 /GZHH2013176

### 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。仪器及采样频次见表 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，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，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工况统计（附件 17）见表 9-1。

表 9-1 项目生产工况统计表

监测日期	生产装置	设计处理量	实际处理量	生产负荷（%）
2022.8.23	灭菌器	10t/d	7.52t/d	75.2
2022.8.24	灭菌器	10t/d	7.53t/d	75.3

## 9.2 环境环保设施调试运行效果

### 9.2.1 废水监测结果

表 9-2 废水总排放口（DW001）废水监测结果

分析日期：2022 年 8 月 23 日至 8 月 29 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	8 月 23 日					
		第一次	第二次	第三次	第四次		
1	pH	7.8 (23.4℃)	7.8 (22.8)	7.8 (23.7℃)	7.8	6~9	达标
2	悬浮物	21	23	20	21	≤70	达标
3	氨氮	2.27	2.06	2.13	2.38	≤15	达标
4	五日生化需氧量	5.3	5.0	5.7	6.1	≤20	达标
5	汞（μg/L）	0.36	0.38	0.35	0.35	≤50μg/L	达标
6	砷（μg/L）	4.7	4.6	4.9	4.5	≤500μg/L	达标
7	化学需氧量	56	52	59	50	≤100	达标
8	余氯	0.06	0.08	0.05	0.05	≤0.5	达标
9	粪大肠菌群 (MPN/L)	50	60	40	40	≤500 个/L	达标
10	监测日期	8 月 24 日				标准限值 (mg/L)	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
11	pH	7.8 (23.2℃)	7.8 (22.8)	7.9 (23.5℃)	7.8	6~9	达标
12	悬浮物	20	24	22	22	≤70	达标
13	氨氮	1.85	1.43	1.72	1.86	≤15	达标
14	五日生化需氧量	5.0	4.7	5.0	4.5	≤20	达标
15	汞（μg/L）	0.40	0.36	0.37	0.40	≤50μg/L	达标
16	砷（μg/L）	4.8	4.3	4.5	4.8	≤500μg/L	达标
17	化学需氧量	61	66	63	62	≤100	达标
18	余氯	0.07	0.08	0.07	0.09	≤0.5	达标
19	粪大肠菌群 (MPN/L)	20	40	20	60	≤500 个/L	达标
20	执行标准	《污水综合排放标准》GB 8978-1996 一级标准					
结 论		监测期间，项目废水总排放口（DW001）所监测项目 pH、悬浮物、氨氮、五日生化需氧量、化学需氧量、汞、砷、余氯、粪大肠菌群检测结果符合《污水综合排放标准》GB 8978-1996 一级标准的排放限值要求。					

项目厂区废水总排放口中悬浮物最大浓度为：24mg/L；五日生化需氧量最大浓度为：6.1mg/L；氨氮最大浓度为：2.27 mg/L；化学需氧量最大浓度为：66 mg/L；余氯最大浓度为：0.09 mg/L；砷最大浓度为：4.9 μg/L；汞最大浓度为：0.40 μg/L；粪大肠菌群最大浓度为 60 个/L，监测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4，一级标准限值。

### 9.2.2 废气

（1）有组织排放监测结果；

**表 9-3 医疗废物高温蒸汽处理废气处理设施进口（1）监测结果**

分析日期：2022 年 8 月 23 日至 8 月 26 日

监测日期	2022.8.23				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		
氨浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.44	6.08	5.76	5.76	/	/
氨排放速率 (kg/h)	0.12	0.13	0.12	0.12	/	/
硫化氢浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.657	0.675	0.666	0.666	/	/
硫化氢排放速率 (kg/h)	0.014	0.014	0.014	0.014	/	/
非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10.1	9.94	9.64	9.89	/	/
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.22	0.21	0.20	0.21	/	/
臭气浓度 (无量纲)	1738	2291	1738	1922	/	/
烟气平均流速 (m/s)	13.4	13.5	13.3	13.4	/	/
烟气温度 (°C)	41.4	41.6	41.4	41.5	/	/
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	30759	31000	30507	30755	/	/
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	21442	21597	21264	21434	/	/
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	23.4	22.7	23.0	23.0	/	/
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.48	0.48	0.48	0.48	/	/
烟气平均流速 (m/s)	12.9	13.3	13.1	13.1	/	/
烟气温度 (°C)	39.4	41.3	41.7	40.8	/	/
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	29439	30532	30116	30029	/	/
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	20754	21374	20983	21037	/	/

**表 9-4 医疗废物高温蒸汽处理废气处理设施进口（1）监测结果**

分析日期：2022 年 8 月 23 日至 8 月 26 日

监测日期	2022.8.24				标准 限值	达标 情况
	测量值					
	第一次	第二次	第三次	平均值		
氨浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	6.93	6.45	7.14	6.84	/	/
氨排放速率（kg/h）	0.16	0.14	0.16	0.15	/	/
硫化氢浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.725	0.713	0.704	0.714	/	/
硫化氢排放速率（kg/h）	0.016	0.016	0.016	0.016	/	/
非甲烷总烃浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	9.24	9.82	10.2	9.75	/	/
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.21	0.22	0.23	0.22	/	/
臭气浓度（无量纲）	3090	2291	2291	2557	/	/
烟气平均流速（m/s）	14.1	13.9	14.0	14.0	/	/
烟气温度（℃）	41.9	41.9	41.9	41.9		
烟气流量（m <sup>3</sup> /h）	32327	31737	31995	32020	/	/
标干流量（Nm <sup>3</sup> /h）	22407	21997	22176	22193	/	/
颗粒物浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	21.4	22.1	21.5	21.7	/	/
颗粒物排放速率（kg/h）	0.45	0.49	0.46	0.47	/	/
烟气平均流速（m/s）	13.2	13.9	13.4	13.5	/	/
烟气温度（℃）	42.4	42.4	42.3	42.4	/	/
烟气流量（m <sup>3</sup> /h）	30314	31934	30734	30994	/	/
标干流量（Nm <sup>3</sup> /h）	21009	22276	21438	21574	/	/

**表 9-5 医疗废物高温蒸汽处理废气处理设施出口（2）监测结果**

分析日期：2022 年 8 月 23 日至 8 月 26 日

监测日期	2022.8.23				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		
氨浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.80	1.54	1.65	1.66	20	达标
氨排放速率 (kg/h)	0.03	0.03	0.03	0.03	3.06	达标
硫化氢浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.056	0.064	0.059	0.060	10	达标
硫化氢排放速率 (kg/h)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.18	达标
非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.89	1.66	1.73	1.76	120	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.03	0.03	0.03	0.03	10	达标
臭气浓度 (无量纲)	174	229	229	211	2000	达标
烟气平均流速 (m/s)	13.8	13.9	13.7	13.8	/	/
烟气温度 (°C)	31.7	31.8	31.7	31.7	/	/
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	24972	25153	24791	24792	/	/
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	18478	18647	18389	18505	/	/
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20L	20L	20L	20L	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.36	0.37	0.37	0.37	3.5	达标
烟气平均流速 (m/s)	13.6	13.7	13.9	13.7	/	/
烟气温度 (°C)	31.4	31.8	31.7	31.6	/	/
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	24610	24791	25153	24851	/	/
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	18239	18336	18655	18410	/	/
排放标准	①非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求 ②氨、硫化氢执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2022）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，项目医疗废物高温蒸汽处理废气排放口，硫化氢最大浓度为 0.064mg/m <sup>3</sup> ，氨最大浓度为 1.80 mg/m <sup>3</sup> ，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2022）二级排放标准值；颗粒物小于 20mg/m <sup>3</sup> ，非甲烷总烃浓度最大为 1.89 mg/m <sup>3</sup> ，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 229，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					

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。

**表 9-6 医疗废物高温蒸汽处理废气处理设施出口（2）监测结果**

分析日期：2022 年 8 月 23 日至 8 月 26 日

监测日期	2022.8.24				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		
氨浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.75	1.90	1.54	1.73	20	达标
氨排放速率（kg/h）	0.03	0.03	0.03	0.03	3.06	达标
硫化氢浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.076	0.068	0.071	0.072	10	达标
硫化氢排放速率（kg/h）	0.001	0.001	0.001	0.001	0.18	达标
非甲烷总烃浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.12	2.25	2.34	2.24	120	达标
非甲烷总烃排放速率 （kg/h）	0.04	0.04	0.04	0.04	10	达标
臭气浓度（无量纲）	174	229	174	192	2000	达标
烟气平均流速（m/s）	13.4	13.5	13.6	13.5	/	/
烟气温度（℃）	31.8	31.7	31.9	31.8	/	/
烟气流量（m <sup>3</sup> /h）	24248	24429	24610	24429	/	/
标干流量（m <sup>3</sup> /h）	17995	18098	18234	18109	/	/
颗粒物浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	20L	20L	20L	20L	120	达标
颗粒物排放速率（kg/h）	0.38	0.36	0.37	0.37	3.5	达标
烟气平均流速（m/s）	14.0	13.5	13.8	13.8	/	/
烟气温度（℃）	31.8	31.8	31.8	31.8	/	/
烟气流量（m <sup>3</sup> /h）	25334	24429	24972	24912	/	/
标干流量（m <sup>3</sup> /h）	18803	18092	18511	18469	/	/
排放标准	①非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求 ②氨、硫化氢执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2022）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，项目医疗废物高温蒸汽处理废气排放口，硫化氢最大浓度为 0.076 mg/m <sup>3</sup> ，氨最大浓度为 1.90 mg/m <sup>3</sup> ，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2022）二级排放标准值；颗粒物小于 20 mg/m <sup>3</sup> ，非甲烷总烃浓度最大为 2.34 mg/m <sup>3</sup> ，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 229，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					

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。

验收结果表明，验收监测期间，医疗废物高温蒸汽处理废气 DA010 有组织排放口硫化氢最大浓度为  $0.076 \text{ mg/m}^3$ ，氨最大浓度为  $1.90 \text{ mg/m}^3$ ，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2022）二级排放标准值；颗粒物小于  $20 \text{ mg/m}^3$ ，非甲烷总烃浓度最大为  $2.34 \text{ mg/m}^3$ ，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 229，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；DA010 废气处理设施平均去除效率氨为：73.1%、非甲烷总烃为：79.6 %、 $\text{H}_2\text{S}$  为：90.4%、臭气为：91.0%，颗粒物全部小于  $20 \text{ mg/m}^3$ 。



(2) 无组织排放监测结果

表 9-7 厂界无组织废气排放监测结果 (小时值)

分析日期: 2022 年 8 月 23 日至 8 月 26 日

医疗废物高温蒸汽处理东侧 (上风向) (G1)		颗粒物	硫化氢	氨	臭气浓度	非甲烷总烃	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	无量纲	(mg/m <sup>3</sup> )	℃	Kpa	——	m/s	%
8 月 23 日	9:00—10:00	0.098	0.004	0.23	10L	0.81	24	87.2	SE	1.6	47
	12:00—13:00	0.107	0.006	0.19	13	0.85	30	87.0	E	1.4	52
	15:00—16:00	0.108	0.004	0.25	10L	0.82	27	87.0	E	1.7	50
8 月 24 日	9:00—10:00	0.088	0.007	0.20	10L	0.83	25	87.3	E	1.6	46
	12:00—13:00	0.100	0.005	0.22	10L	0.72	30	87.1	E	1.3	50
	15:00—16:00	0.095	0.006	0.18	12	0.87	27	87.2	E	1.2	50
医疗废物高温蒸汽处理西北 侧(下风向) (G2)		颗粒物	硫化氢	氨	臭气浓度	非甲烷总烃	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	无量纲	(mg/m <sup>3</sup> )	℃	Kpa	——	m/s	%
8 月 23 日	9:00—10:00	0.088	0.006	0.20	13	1.14	24	87.2	SE	1.2	48
	12:00—13:00	0.095	0.012	0.13	15	1.22	31	87.0	E	1.0	53
	15:00—16:00	0.107	0.010	0.12	14	1.29	27	87.0	E	0.8	50
8 月 24 日	9:00—10:00	0.108	0.011	0.16	16	1.39	24	87.2	E	1.1	46
	12:00—13:00	0.092	0.008	0.17	13	1.21	30	87.1	E	1.0	51
	15:00—16:00	0.102	0.013	0.14	14	1.17	26	87.1	E	0.9	50

表 9-7 (续)

医疗废物高温蒸汽处理西侧 (下风向) (G3)		颗粒物	硫化氢	氨	臭气浓度	非甲烷总烃	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	无量纲	(mg/m <sup>3</sup> )	℃	Kpa	——	m/s	%
8月23日	9:00—10:00	0.147	0.008	0.19	12	1.26	24	87.3	SE	0.8	45
	12:00—13:00	0.138	0.010	0.16	14	1.30	31	87.2	E	0.7	48
	15:00—16:00	0.145	0.009	0.10	16	1.23	26	87.2	E	0.5	50
8月24日	9:00—10:00	0.133	0.007	0.13	13	1.22	24	87.3	E	0.7	46
	12:00—13:00	0.145	0.012	0.15	17	1.56	30	87.1	E	0.9	51
	15:00—16:00	0.137	0.010	0.18	15	1.15	26	87.0	E	0.6	50
医疗废物高温蒸汽处理西侧 (下风向) (G4)		颗粒物	硫化氢	氨	臭气浓度	非甲烷总烃	气温	气压	风向	风速	相对湿度
监测日期	检测时段	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	无量纲	(mg/m <sup>3</sup> )	℃	Kpa	——	m/s	%
8月23日	9:00—10:00	0.148	0.008	0.22	11	1.25	24	87.2	SE	1.5	48
	12:00—13:00	0.132	0.013	0.19	12	1.29	30	87.0	E	1.1	52
	15:00—16:00	0.157	0.010	0.13	14	1.12	27	87.1	E	1.0	50
8月24日	9:00—10:00	0.127	0.009	0.15	14	1.33	24	87.2	E	1.2	47
	12:00—13:00	0.142	0.011	0.11	13	1.14	31	87.0	E	1.0	53
	15:00—16:00	0.130	0.013	0.17	15	1.13	28	87.0	E	1.3	51
标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )		1.0	0.050	1.00	20	4.0	/	/	/	/	/
执行标准		①颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准 ②氨和硫化氢执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)二级标准 ③臭气执行《臭气污染物排放标准》(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：0.013mg/m <sup>3</sup> ，氨最大浓度为：0.25mg/m <sup>3</sup> ，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）标准限值；颗粒物最大浓度为：0.157mg/m <sup>3</sup> ，非甲烷总烃最大浓度为：1.56 mg/m <sup>3</sup> ，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；臭气最大浓度为：17，监测结果符合《臭气污染物排放标准》（GB14554-1993）排放标准表 1 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”。

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：0.013mg/m<sup>3</sup>，氨最大浓度为：0.25mg/m<sup>3</sup>，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）标准限值；颗粒物最大浓度为：0.157mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃最大浓度为：1.56 mg/m<sup>3</sup>，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；臭气最大浓度为：17，监测结果符合《臭气污染物排放标准》（GB14554-1993）排放标准表 1 标准，监测达标。

### 9.2.3 噪声监测结果

表 9-8 厂界噪声监测结果表

监测时间：2022 年 8 月 23 日至 2022 年 8 月 24 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	8 月 23 日	50.9	52.0
	8 月 24 日	51.9	50.5
N2 厂界南面	8 月 23 日	50.0	49.4
	8 月 24 日	48.6	47.1
N3 厂界西面	8 月 23 日	49.1	50.1
	8 月 24 日	49.7	49.8
N4 厂界北面	8 月 23 日	48.7	46.7
	8 月 24 日	48.3	47.5
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 51.9dB(A)，夜间噪声最大值为 52.0dB(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。

### 9.2.4 蒸汽灭菌处理装置灭菌效果监测结果

贵州省疾病预防控制中心 2023 年 1 月 10 日对贵州星河环境技术有限公司灭菌器灭菌效果监测。根据检测报告 (XS2023-0002) (附件 15) 检测结论，压力蒸汽灭菌效果监测结果表明：受检医疗废物高温蒸汽灭菌处理装置(产品编号:GZ0200058)在每个污物处理箱装载医疗废弃物约为 35kg-40kg、灭菌温度为 140℃、灭菌时间为 45min 的条件下，能完全杀灭载体上的受试嗜热脂肪杆菌芽孢。检测结果满足《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》(HJ 276—2021)。

## 9.2.5 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

项目厂区废水总排放口中悬浮物最大浓度为：24mg/L；五日生化需氧量最大浓度为：6.1mg/L；氨氮最大浓度为：2.27 mg/L；化学需氧量最大浓度为：66 mg/L；余氯最大浓度为：0.09 mg/L；砷最大浓度为：4.9  $\mu$ g/L；汞最大浓度为：0.40  $\mu$ g/L；粪大肠菌群最大浓度为60个/L，监测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4，一级标准限值

### 2. 废气

#### （1）有组织废气

医疗废物高温蒸汽处理废气 DA010 有组织排放口硫化氢最大浓度为 0.076 mg/m<sup>3</sup>，氨最大浓度为 1.90 mg/m<sup>3</sup>，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2022）二级排放标准值；颗粒物小于 20 mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃浓度最大为 2.34 mg/m<sup>3</sup>，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 229，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；DA010 废气处理设施平均去除效率氨为：73.1%、非甲烷总烃为：79.6 %、H<sub>2</sub>S 为：90.4%、臭气为：91.0%，颗粒物全部

小于 20 mg/m<sup>3</sup>。

废气处理设施去除效率如下表所示

表 10-1 废气处理设施平均去除效率表

污染源	污染物	排放口编号	氨 (%)	非甲烷总烃 (%)	硫化氢 (%)	臭气 (%)
医疗废物高温蒸汽处理废气		DA010	73.1	79.6	90.4	91.0

### (2) 无组织废气

验收监测期间监测结果表明，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：0.013mg/m<sup>3</sup>，氨最大浓度为：0.25mg/m<sup>3</sup>，监测结果符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）标准限值；颗粒物最大浓度为：0.157mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃最大浓度为：1.56 mg/m<sup>3</sup>，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；臭气最大浓度为：17（无量纲），监测结果符合《臭气污染物排放标准》（GB14554-1993）排放标准表 1 标准，监测达标。

### 3. 噪声

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 51.9dB(A)，夜间噪声最大值为 52.0dB(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. 灭菌锅炉灭菌效果

根据贵州省疾病预防控制中心检测报告（XS2023-0002）检测结论，压力蒸汽灭菌效果监测结果表明：受检医疗废物高温蒸汽灭菌处理装置(产品编号:GZ0200058)在每个污物处理箱装载医疗废弃物约为 35kg- 40kg、灭菌温度为 140℃、灭菌时间为 45min 的条件下，能完全杀灭载体上的受试嗜热脂肪杆菌芽孢。检测结果满足《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》（HJ 276—2021）。

## 10.2 工程建设对环境的影响

项目于 2022 年 10 月进行了贵州星河环境危险废物综合处置与循环利用中心地下水环境状况调查评估（附件 16），根据评估报告监测结果，项目区内地下水环境状况较好。项目建设对环境的影响较小。

### 10.3 建议

（1）按照医疗废物管理的要求，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作的，高温蒸压灭菌舱灭菌效果的定期检测，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）严格按照医疗废物管理的法律法规、各项技术规范以及环评中提出的措施，安全收集和处置医疗废物。

（5）认真落实环评及批复提出的意见和要求。

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	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(医废)				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 checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	107.23.974 26.56.020		
	设计生产能力	医废高温蒸煮3000t/a				实际生产能力	医废高温蒸煮3000t/a			环评单位	湖南葆华环保有限公司		
	环评文件审批机关	贵州省环境保护厅				审批文号	黔环审【2018】8号			环评文件类型	环评报告书		
	开工日期	2019年2月				竣工日期	2020年2月			排污许可证申领时间	2020年3月24日		
	环保设施设计单位	广州维港环保科技有限公司				环保设施施工单位	深圳市德利莱环保科技有限公司			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	75.2%~75.3%		
	投资总概算					环保投资总概算(万元)				所占比例(%)			
	实际总投资	439.2				实际环保投资(万元)	116			所占比例(%)	26.4		
	废水治理(万元)		废气治理(万元)	104	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)	12	
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				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	91522702MA6E2BKT6U			验收时间	2023-2-7			
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	废气	/	/	/	13181.0	/	13181.0	/	/	/	/	/	+13181.0
	二氧化硫												
	氮氧化物												
	烟尘												
	工业粉尘	/	<20	120									
	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