

年产 10 万吨水处理剂技术改造项目  
竣工环境保护验收监测报告



建设单位：广东碧之江环保能源股份有限公司

编制单位：肇庆市环科所环境科技有限公司

2024 年 12 月



建设单位：广东碧之江环保能源股份有限公司（盖章）

建设单位法人代表：罗一帆（签字）

电话：0758-8510125

传真：----

邮编：----526109

地址：肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房

编制单位：肇庆市环科所环境科技有限公司（盖章）

编制单位法人代表：邓金珠（签字）

报告编写人：黄炜立（签字）

报告审核及审定：陈家锋（签字）

电话：0758-2269742

传真：----

邮编：526040

地址：肇庆市端州区信安大道祥福路鸿景悦园2栋写字楼210室

## 目 录

1 前言 .....	- 5 -
1.1 项目概况 .....	- 5 -
1.2 验收工作由来 .....	- 6 -
1.3 验收范围及内容 .....	- 7 -
1.4 报告编写程序 .....	- 7 -
2 验收依据 .....	- 9 -
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	- 9 -
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	- 9 -
2.3 建设项目环境影响评价、审批部门意见文件 .....	- 10 -
2.4 其他有关文件 .....	- 10 -
3 项目建设情况 .....	- 11 -
3.1 地理位置及平面布置 .....	- 11 -
3.2 技改项目建设内容 .....	- 11 -
3.3 技改项目主要原辅材料 .....	- 18 -
3.4 生产工艺及产污环节 .....	- 19 -
3.5 水平衡 .....	- 29 -
3.6 技改项目变动情况 .....	- 30 -
4 环境保护设施 .....	- 31 -
4.1 污染物治理/处置设施 .....	- 31 -
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	- 33 -
5 环境影响评价结论及其批复要求 .....	- 35 -
5.1 环境质量现状评价结论 .....	- 35 -
5.2 环境影响预测与评价结论 .....	- 36 -
5.3 环境风险评价结论 .....	- 37 -

5.4	公众参与结论 .....	- 38 -
5.5	综合结论 .....	- 38 -
5.6	《环境影响报告书》的批复（肇环高建〔2024〕49号） .....	- 38 -
6	验收监测评价标准 .....	- 41 -
6.1	废气排放标准 .....	- 41 -
6.2	废水排放标准 .....	- 42 -
6.3	噪声排放标准 .....	- 42 -
6.4	固体废物标准 .....	- 42 -
7	验收监测内容 .....	- 43 -
7.1	废气 .....	- 43 -
7.2	.....	- 43 -
7.2	废水 .....	- 44 -
7.3	噪声 .....	- 44 -
8	监测分析方法及质量保证 .....	- 45 -
8.1	监测分析方法 .....	- 45 -
8.2	监测质量控制和质量保证（摘录于验收检测报告） .....	- 47 -
8.3	检测人员资质 .....	- 52 -
9	环保设施调试运行效果 .....	- 54 -
9.1	生产工况 .....	- 54 -
9.2	环保设施调试运行效果 .....	- 55 -
9.3	工程建设对环境的影响 .....	- 64 -
10	环境管理检查结果 .....	- 65 -
10.1	建设项目“三同时”执行情况及配套环保设施的建设情况 .....	- 65 -
10.2	环保治理设施的建设、运行、维护情况检查 .....	- 66 -
10.3	环境保护档案管理情况检查 .....	- 66 -
10.4	固体废物处置检查情况 .....	- 66 -

10.5 环境风险防范情况 .....	- 66 -
10.6 排污口规范化、监测设施 .....	- 66 -
10.7 持证排污情况 .....	- 67 -
11 结论及建议 .....	- 68 -
11.1 基本情况 .....	- 68 -
11.2 验收监测情况 .....	- 68 -
11.3 验收结论 .....	- 69 -
附图 1 地理位置图 .....	- 71 -
附图 2 项目卫星四至图 .....	- 72 -
附图 3 技改后项目总平面布置图 .....	- 73 -
附图 4 生产车间平面布置图(技改项目后对比) .....	- 74 -
附图 5 项目雨污管网图 .....	- 74 -
附图 6 项目技改后现场照片 .....	- 76 -
附件 1 营业执照 .....	- 78 -
附件 2 原项目环评批复 .....	- 79 -
附件 3 原项目自主环境保护竣工验收专家意见 .....	- 82 -
附件 4 技改项目环评审批意见 .....	- 87 -
附件 5 《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》 专家评审意见 .....	- 92 -
附件 6 排污许可证 .....	- 95 -
附件 7 危险废物经营许可证 .....	- 96 -
附件 8 突发环境事件应急预案备案表（2024 年 5 月修编） .....	- 97 -
附件 9 危废合同 .....	- 99 -
附件 10 一般固废处置合同 .....	- 104 -
附件 11 智行公司验收检测报告（报告编号：GDZX（2024）112001） .....	- 107 -
附件 12 碧有公司验收检测报告（编号：BYTRDKC182） .....	- 126 -

附件 13 验收工况说明 ..... - 135 -

附件 14 建设项目环保设施公示资料 ..... - 135 -

附件 15 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 ..... - 145 -

# 1 前言

## 1.1 项目概况

广东碧之江环保能源股份有限公司位于肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房。主要设有储罐区、生产车间、原料仓库、办公室等设施，原有综合处理危险废物 10 万吨/年，其中包括 HW17 表面处理废物（含铁污泥）0.5 万吨/年、HW34 废酸 8.5 万吨/年、HW35 废碱 1 万吨/年；处理含铝污泥一般固体废物 5 万吨/年，年产水处理剂 18.7 万吨。

为适应表面处理废物处置的环保市场需求、解决肇庆及周边城市危险废物的出路问题，碧之江公司建设“年产 10 万吨水处理剂技术改造项目”（以下简称“技改项目”）。技改项目在现有生产线基础上将 4 万吨/年的含铝污泥贮存利用设施升级改造为 3 万吨/年的表面处理废物（HW17 类中的 336-064-34，其中固态 2 万吨/年，液态 1 万吨/年）贮存利用设施；增加螯合工艺去除其中重金属组分后生产出水处理剂系列产品。技改后，总体工程处理产能为综合利用危险废物 13 万吨/年，其中包括 HW17 表面处理废物 3.5 万吨/年、HW34 废酸 8.5 万吨/年、HW35 废碱 1 万吨/年；处理含铝污泥固体废物 1 万吨/年。技改后，年产水处理剂约 18 万吨；涉及技改水处理剂年产量约 10 万吨。

项目环保手续情况汇总如下表 1-1:

表 1-1 项目环保手续情况汇总表

时间	项目名称	建设内容及规模	相关环保手续
2018.10	广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目	危险废物年综合利用总规模为 150000 吨，其中包括 HW17 表面处理废物 55000 吨、HW34 废酸 85000 吨、HW35 废碱 10000 吨，项目产品为聚氯化铁、氯化亚铁、聚氯化铝铁、硫酸铝、聚合硫酸铁等水处理剂共 204755 吨/年	粤环审（2018）492 号
2020.7	广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目变更环境影响评估报告	对厂区平面布局、生产线及生产设备、原料收集方式、生产工艺和废气处理设施进行调整	已通过专家评审

2021.2	广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目非重大变动论证报告	<p>1、调整336-064-17代码处理废物内容；</p> <p>2、危废处理规模调整为：HW17表面处理废物55000吨（含铁废盐酸2万吨/年、含铝废盐酸5万吨/年调整为含铁废盐酸5万吨/年、含铝废盐酸2万吨/年。其他保持不变）；</p> <p>3、产品调整为：聚氯化铁生产规模由20000吨/年调整为37922吨/年；氯化亚铁生产规模由12000吨/年调整为25601.7吨/年；聚氯化铝铁生产规模由109500吨/年调整为63950吨/年。产品总量由201500吨/年调整为187343.7吨/年；</p> <p>4、生产线反应釜数量进行调整，全厂总生产设备数量不变。</p>	已通过专家评审
2021.4	广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目竣工环境保护验收	危险废物年综合利用总规模为150000吨，其中包括HW17表面处理废物55000吨、HW34废酸85000吨、HW35废碱10000吨，项目产品为聚氯化铁、氯化亚铁、聚氯化铝铁、硫酸铝、聚合硫酸铁等水处理剂共187343.7吨/年	完成竣工环境保护自主验收
2024.5	年产10万吨水处理剂技术改造项目	技改项目在现有生产线基础上减少处理含铝污泥固体废物4万吨/年；升级改造为处理HW17表面处理废物3万吨/年。针对HW17表面处理废物（含铝铁废液废渣）进行资源化利用，增加整合工艺去除其中重金属组分后生产水处理剂系列产品。技改项目依托现有项目处理车间，并新增储存设施用地。技改后，总体工程处理产能为年综合利用13万吨危险废物，其中包括HW17表面处理废物3.5万吨/年、HW34废酸8.5万吨/年、HW35废碱1万吨/年；年处理含铝污泥固体废物1万吨/年。	已取得环评批复（肇环高建设〔2024〕49号）
2024.6	广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告	<p>(1) 新增危险废物代码 900-399-35；</p> <p>(2) 对危险废物类别HW35 废碱取消来源于“氢氧化钠清洗铝材”的限制。</p>	已通过专家评审

## 1.2 验收工作由来

碧之江公司为完善技改项目环保验收工作，于2024年8月组织启动了年产10万吨水处理剂技术改造项目的竣工环境保护验收工作，对照技改项目环评报告书、环评批复文件以及相关审批文件要求进行环保管理检查，并根据国家及广东省建设项目环境保护有关规定，结合实际情况及相关资料，编制了技改项目的验收监测方案。碧之江公司委托广东智行环境监测有限公司（以下简称“智行公司”）于2024年10月31日、11月1、16、17日对技改项目排放的废气、噪声进行验收监测；委托深圳市碧有科技有限公司（以下简称“碧有公司”）于2024年12月9-10日对项目生活



污水、DA002 颗粒物、厂界氯化氢进行了验收检测，并出具了对应的验收监测报告，肇庆环科所公司根据验收监测结果编制了本验收监测报告。

### 1.3 验收范围及内容

本次验收范围为《年产 10 万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书》及其环评批复（肇环高建〔2024〕49 号）中技改建设内容及其配套的环保治理措施、以及《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》的非重大变动内容。

### 1.4 报告编写程序

竣工环境保护验收监测报告编写程序见图 1-1。

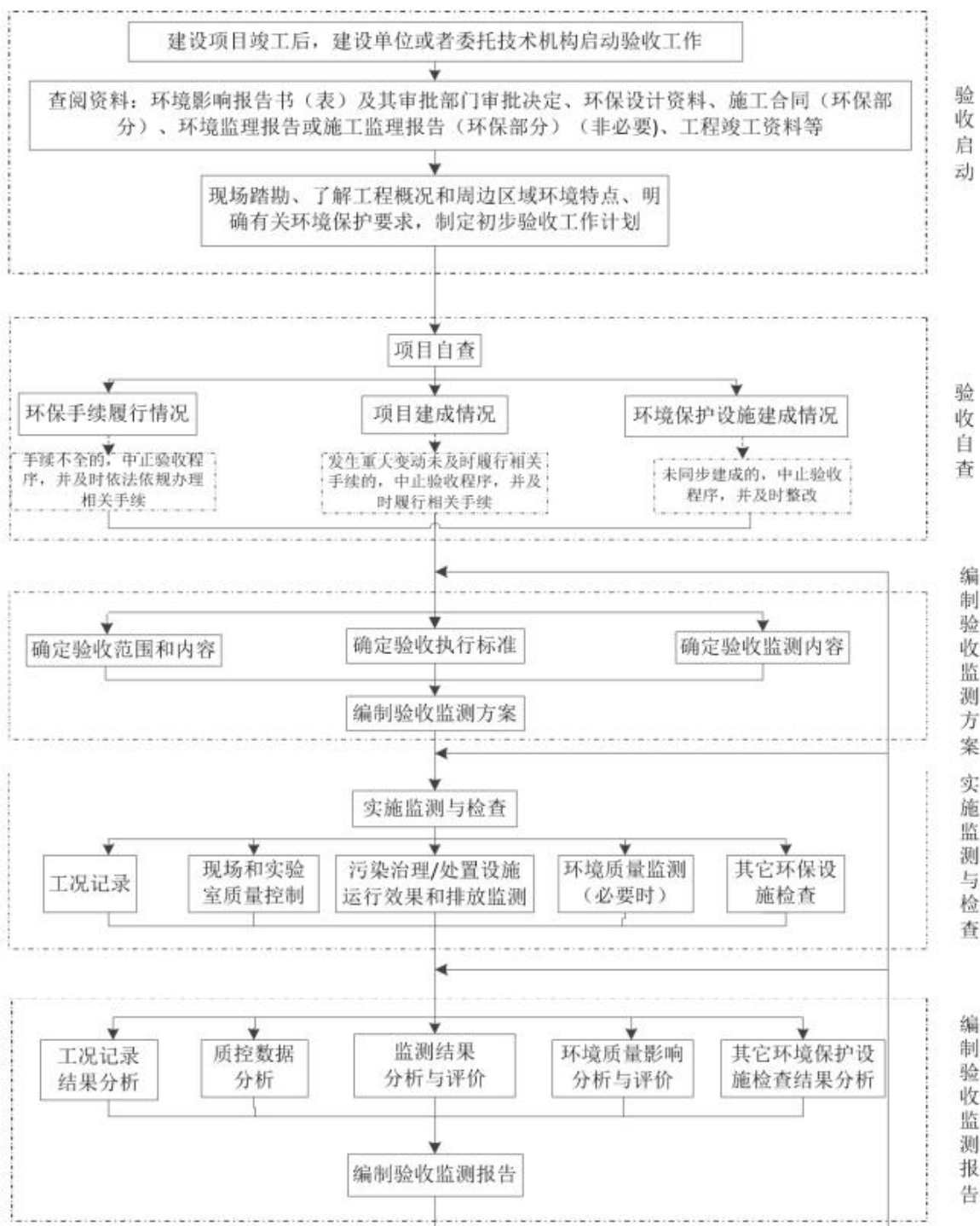


图 1-1 验收监测报告编写程序

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (3) 《广东省环境保护条例》（2018 年 11 月 29 日第三次修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (8) 《国家危险废物名录（2021 年版）》；
- (9) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (10) 《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（粤环函〔2017〕1945 号）；
- (11) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）
- (12) 《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》（HJ 1033—2019）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（生态环境部〔2018〕9 号）；

## 2.3 建设项目环境影响评价、审批部门意见文件

(1) 《广东省生态环境厅关于广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目环境影响报告书的批复》（粤环审〔2018〕492 号），2018 年 10 月；

(2) 《年产 10 万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书》及其环评批复意见（肇环高建〔2024〕49 号），2024 年 5 月；

(3) 排污许可证（编号：91441283MA4W5MWB46001V）。

## 2.4 其他有关文件

(1) 《广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目变更环境影响评估报告》及其专家评审意见，2020 年 7 月；

(2) 《广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目非重大变动论证报告》及其专家评审意见，2021 年 2 月；

(3) 广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目竣工环境保护验收及其自主验收专家验收意见，2021 年 4 月；

(4) 《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》及其专家评审意见，2024 年 6 月。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

碧之江公司位于广东省肇庆市高要区金渡工业园二期 B17 地块西北角，项目北面为肇庆市高要区长和兴印刷机械有限公司，东面和南面为华锋电子铝箔有限公司，西面为水塘、厂房等，四至图详见附图 2，平面布置详见附图 3。

#### 3.2 技改项目建设内容

##### 3.2.1 原有项目情况

广东碧之江环保能源股份有限公司位于肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房。主要设有储罐区、生产车间、原料仓库、办公室等设施，原综合处理危险废物 10 万吨/年，其中包括 HW17 表面处理废物（含铁污泥）0.5 万吨/年、HW34 废酸 8.5 万吨/年、HW35 废碱 1 万吨/年；处理含铝污泥一般固体废物 5 万吨/年。年产水处理剂 18.7 万吨。

项目环保手续情况如下表：

表 3-1 项目环保手续情况汇总

时间	项目名称	建设内容及规模	相关环保手续
2018.10	广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目	危险废物年综合利用总规模为 150000 吨，其中包括 HW17 表面处理废物 55000 吨、HW34 废酸 85000 吨、HW35 废碱 10000 吨，项目产品为聚氯化铁、氯化亚铁、聚氯化铝铁、硫酸铝、聚合硫酸铁等水处理剂共 204755 吨/年	粤环审（2018）492 号
2020.7	广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目变更环境影响评估报告	对厂区平面布局、生产线及生产设备、原料收集方式、生产工艺和废气处理设施进行调整	已通过专家评审
2021.2	广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目非重大变动论证报告	4、调整 336-064-17 代码处理废物内容； 5、危废处理规模调整为：HW17 表面处理废物 55000 吨（含铁废盐酸 2 万吨/年、含铝废盐酸 5 万吨/年调整为含铁废盐酸 5 万吨/年、含铝废盐酸 2 万吨/年。其他保持不变）；	已通过专家评审

		6、产品调整为：聚氯化铁生产规模由20000吨/年调整为37922吨/年；氯化亚铁生产规模由12000吨/年调整为25601.7吨/年；聚氯化铝铁生产规模由109500吨/年调整为63950吨/年。产品总量由201500吨/年调整为187343.7吨/年； 4、生产线反应釜数量进行调整，全厂总生产设备数量不变。	
2021.4	广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目竣工环境保护验收	危险废物年综合利用总规模为150000吨，其中包括HW17表面处理废物55000吨、HW34废酸85000吨、HW35废碱10000吨，项目产品为聚氯化铁、氯化亚铁、聚氯化铝铁、硫酸铝、聚合硫酸铁等水处理剂共187343.7吨/年	完成竣工环境保护自主验收
2024.3	年产10万吨水处理剂技术改造项目	技改项目在现有生产线基础上减少处理含铝污泥固体废物4万吨/年；升级改造为处理HW17表面处理废物3万吨/年。针对HW17表面处理废物（含铝铁废液废渣）进行资源化利用，增加整合工艺去除其中重金属组分后生产水处理剂系列产品。技改项目依托现有项目处理车间，并新增储存设施用地。技改后，总体工程处理产能为年综合利用13万吨危险废物，其中包括HW17表面处理废物3.5万吨/年、HW34废酸8.5万吨/年、HW35废碱1万吨/年；年处理含铝污泥固体废物1万吨/年。	已取得环评批复（肇环高建设〔2024〕49号）
2024.6	广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告	（1）新增危险废物代码 900-399-35； （2）对危险废物类别HW35 废碱取消来源于“氢氧化钠清洗铝材”的限制。	已通过专家评审

### 3.2.2 技改项目情况

技改项目名称：年产 10 万吨水处理剂技术改造项目

建设单位：广东碧之江环保能源股份有限公司

建设地点：肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房，中心地理坐标为 E112.55615219°，N23.02252258°

建设性质及行业类别：技改；N7724 危险废物治理；2666 环境污染处理专用药剂材料制造。

用地情况：技改项目依托原项目占地面积 10992m<sup>2</sup>，并向华锋铝箔公司租赁部分

工业用地新增占地面积 4408m<sup>2</sup>，技改后项目总占地面积 15400m<sup>2</sup>，总建筑面积为 6918m<sup>2</sup>。

投资总额：技改项目设计总投资 800 万元，其中环保投资 80 万元；实际投资 832 万元，其中环保投资 92 万元。

建设内容：技改项目在现有生产线基础上减少处理含铝污泥固体废物 4 万吨/年；升级改造为处理 HW17 表面处理废物 3 万吨/年。针对 HW17 表面处理废物（含铝铁废液废渣）进行资源化利用，增加整合工艺去除其中重金属组分后生产水处理剂系列产品。技改项目依托现有项目处理车间，并新增储存设施用地。技改后，总体工程处理产能为年综合利用 13 万吨危险废物，其中包括 HW17 表面处理废物 3.5 万吨/年、HW34 废酸 8.5 万吨/年、HW35 废碱 1 万吨/年；年处理含铝污泥固体废物 1 万吨/年。

劳动定员：与原有项目一致，共有员工 52 人，均不在厂内食宿。

工作制度：与原有项目一致，年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 个小时，年工作 7200 小时。

### 3.2.3 技改项目主要构筑物

技改项目部分设施（处理车间、储罐区 1#）在现有厂区内改建，部分配套设施（储罐区 2#、原料仓 1#、原料仓 2#、五金配件仓、办公室、化验室）新建，技改前后工程内容调整情况如下表 3-2。

表3-2 技改前后工程内容调整情况

工程类别	工程名称	现有项目	技改项目调整情况	技改后工程内容
主体工程	处理车间	两层高 12 米，占地面积 720 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1440 m <sup>2</sup> 。综合处理危险废物能力 10 万吨/年，其中包括 HW17 表面处理废物（含铁污泥）5000 吨、HW34 废酸 85000 吨、HW35 废碱 10000 吨；含铝污泥处理能力 5 万吨/年。设置铝盐反应釜 4 个（60m <sup>3</sup> 和 30m <sup>3</sup> 各 2 个）、铁盐反应釜 5	①在降低含铝污泥处理量 4 万吨/年的基础上增设 HW17 表面处理废物 3 万吨/年。 ②增加一套 60m <sup>3</sup> 铝盐反应釜。 ③楼顶增设 0.5t/h 蒸汽发生器 4 套 其余未发生变化。	两层高 12 米，占地面积 720 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1440 m <sup>2</sup> 。综合处理危险废物能力 13 万吨/年，其中包括 HW17 表面处理废物 35000 吨/年、HW34 废酸 85000 吨/年、HW35 废碱 10000 吨/年；含铝污泥处理能力 1 万吨/年。处理车间二层共设置铝盐反应釜 5 套（60m <sup>3</sup> 3 套、30m <sup>3</sup> 2 套）、铁盐反应釜 5 个（60m <sup>3</sup> 3 个、30m <sup>3</sup> 2 个），

工程类别	工程名称	现有项目	技改项目调整情况	技改后工程内容
		个 (60m <sup>3</sup> 3 个, 30m <sup>3</sup> 2 个)、厢式压滤机 4 台、隔膜压滤机 1 台。		厢式压滤机 4 台、隔膜压滤机 1 台。楼顶增设 0.5t/h 蒸汽发生器 4 套。
仓储辅助工程	储罐区 1#	占地面积 2332.9 m <sup>2</sup> , 设置规格为 $\varnothing$ 3.6m $\times$ 8m 的玻璃钢立式固定顶罐 62 个, 用于原料、产品、废水储存和应急储存。	依托储罐区 1#, 在其中新增 $\varnothing$ 3.6m $\times$ 8m 储罐 18 个	设置规格为 $\varnothing$ 3.6m $\times$ 8m 的玻璃钢立式固定顶罐 80 个, 用于原料、产品、应急废水和应急物料储存。
	储罐区 2#	/	技改项目新增储罐区 2#, 新设储罐 16 个。	设置规格为 $\varnothing$ 3.6m $\times$ 8m 的玻璃钢立式固定顶罐 10 个, $\varnothing$ 4.6m $\times$ 10m 的玻璃钢立式固定顶罐 6 个; 用于硫酸铝及聚合氯化铝成品储存。
	一般固废仓	占地面积 703 m <sup>2</sup> , 储存铝泥一般固废	占地面积及储存物料不变	占地面积 703 m <sup>2</sup> , 储存铝泥一般固废
	原料仓 1#	/	本次技改项目增设, 占地面积 1680 m <sup>2</sup> ; 存放氢氧化铝、铝酸钙粉、重金属捕捉剂等原料	占地面积 1680 m <sup>2</sup> ; 存放氢氧化铝、铝酸钙粉、重金属捕捉剂等原料
	原料仓 2#	/	本次技改项目增设, 占地面积 290 m <sup>2</sup> ; 存放铝酸钙粉原料	占地面积 290 m <sup>2</sup> ; 存放铝酸钙粉原料
	甲类仓库	占地面积 180 m <sup>2</sup> , 建筑面积 360 m <sup>2</sup> ; 一层为甲类原辅材料储存仓库, 二层为监控室	占地面积及功能不变	占地面积 180 m <sup>2</sup> , 建筑面积 360 m <sup>2</sup> ; 一层为甲类原辅材料储存仓库, 二层为监控室
	危废仓库	占地面积 1904 m <sup>2</sup> , 建筑面积 1904 m <sup>2</sup> , 存放不溶滤渣等危险废物	依托现有, 新增存放表面处理废渣	占地面积及建筑面积不变, 储存不溶滤渣及表面处理废渣等危险废物。
	五金配件仓	/	本技改项目增设, 占地面积 50 m <sup>2</sup> , 建筑面积 50 m <sup>2</sup> , 存放五金配件材料	占地面积 50 m <sup>2</sup> , 建筑面积 50 m <sup>2</sup> , 存放五金配件材料
	办公室	/	本技改项目增设, 占地面积 66 m <sup>2</sup> , 建筑面积 66 m <sup>2</sup> , 生产人员会议及日常办公档案区	占地面积 66 m <sup>2</sup> , 建筑面积 66 m <sup>2</sup> , 生产人员会议及日常办公档案区
	化验室	/	本技改项目增设, 占地面积 98 m <sup>2</sup> , 建筑面积 98 m <sup>2</sup> , 对产品 & 原料含铝、铁、pH 等非重金属组分开展化验检测	占地面积 98 m <sup>2</sup> , 建筑面积 98 m <sup>2</sup> , 对产品 & 原料含铝、铁、pH 等非重金属组分开展化验检测
	机修房	占地面积 204 m <sup>2</sup> , 建筑面积 204 m <sup>2</sup> , 针对生产设备进行检修	占地面积及功能不变	占地面积 204 m <sup>2</sup> , 建筑面积 204 m <sup>2</sup> , 针对生产设备进行检修
	原料编织袋仓	占地面积 123 m <sup>2</sup> , 建筑面积 123 m <sup>2</sup> , 放置原料编织袋	占地面积及功能不变	占地面积 123 m <sup>2</sup> , 建筑面积 123 m <sup>2</sup> , 放置原料编织袋



### 3.2.4 技改项目组成

根据上一章节分析，碧之江公司主要建筑物大致可分为环保车间、储罐区 2 个、固体原料仓库 2 个、一般固废仓库、危废仓库、办公室及化验室、雨水收集池及事故应急池等，主要建设内容对比环评情况如下表 3-3。

表 3-3 技改项目实际建设内容与环评内容对比情况一览表

工程内容	环评技改项目建设内容	已建设技改内容	变动情况
主体工程	(1) 在降低含铝污泥处理量4万吨/年的基础上增设HW17表面处理废物3万吨/年。 (2) 增加一套60m <sup>3</sup> 铝盐反应釜。 (3) 楼顶增设0.5t/h蒸汽发生器4套	(1) 在降低含铝污泥处理量4万吨/年的基础上增设HW17表面处理废物3万吨/年。 (2) 增加一套60m <sup>3</sup> 铝盐反应釜。 (3) 楼顶增设0.5t/h蒸汽发生器4套	不变化
辅助工程	(1) 依托储罐区1#, 在其中新增储罐18个; (2) 技改项目新增储罐区2#, 新设储罐16个; (3) 增设原料仓1#面积1680m <sup>2</sup> 、原料仓2#面积290m <sup>2</sup> ; (4) 增设五金配件仓、办公室、机修房。	(1) 依托储罐区1#, 在其中新增储罐18个; (2) 技改项目新增储罐区2#, 新设储罐16个; (3) 增设原料仓1#面积1680m <sup>2</sup> 、原料仓2#面积290m <sup>2</sup> ; (4) 增设五金配件仓、办公室、机修房。	不变化
供水	由市政供水管网供给	由市政供水管网供给	不变化
供气	取消来源于华锋公司燃气锅炉的蒸汽供热; 于处理车间楼顶设置4台0.5t/h蒸汽发生器, 为自厂反应釜供热	取消来源于华锋公司燃气锅炉的蒸汽供热; 于处理车间楼顶设置4台0.5t/h蒸汽发生器, 为自厂反应釜供热	不变化
供电	由市政电网供应	由市政电网供应	不变化
废水处理设施	(1) 工艺废水及初期雨水沉淀后回用, 不外排; (2) 技改项目新设立实验室, 实验废水经沉淀预处理后, 回用不外排。 (3) 技改项目生产区生活污水经三级化粪池预处理后不再依托华锋铝箔公司的废水处理系统进行处理, 直接进入市政管网后排放。	(1) 工艺废水及初期雨水沉淀后回用, 不外排; (2) 技改项目新设立实验室, 实验废水经沉淀预处理后, 回用不外排。 (3) 技改项目生产区生活污水经三级化粪池预处理后不再依托华锋铝箔公司的废水处理系统进行处理, 直接进入市政管网后排放。	不变化
废气处理设施	储罐区及生产车间废气依托原有废气治理设施及排放口 (DA001、DA002)	储罐区及生产车间废气依托原有治理设施及排放口 (DA001、DA002)	不变化

	技改项目新增天然气燃烧废气，由 DA003 排气筒达标排放	技改项目新增天然气燃烧废气，由 DA003 排气筒达标排放	不变化
噪声处理措施	采用高效低噪设备、合理布局及采取隔声减震等措施。	采用高效低噪设备、合理布局及采取隔声减震等措施。	不变化
固废处理措施	依托现有生活垃圾收集点、一般固废仓及危废仓库	依托现有生活垃圾收集点、一般固废仓及危废仓库	不变化

### 3.2.5 技改项目主要生产设备

一、技改项目新增生产设备已按照环评计划数量建设，具体情况如下表 3-4。

表 3-4 技改项目新增主要设备实际建设与环评内容对比情况一览表

序号	生产设备	型号/规格	技改环评数量 (台/套)	已建设数量 (台/套)	变动情况
1	铝盐反应釜	60m	1	1	0
2	蒸汽发生器	0.5t/h	4	4	0
3	储罐区1# 储罐	3.6m×8m (容积: 80m <sup>3</sup> )	18	18	0
4	储罐区2# 储罐	3.6m×8m (容积: 80m <sup>3</sup> )	10	10	0
5		4.6m×10m (容积: 166m <sup>3</sup> )	6	6	0

二、技改前后全厂生产设备变化情况如下表 3-5。

表 3-5 技改前后全厂生产设备变化情况汇总表

设备名称	规格/型号	技改前原有数量 (套)	技改环评计划变化数量 (套)	技改实际建设变化数量 (套)	技改环评与建设变化情况	技改后全厂总数量(套)	备注
铝盐反应釜	60m <sup>3</sup>	2	+1	+1	/	3	生产硫酸铝、聚氯化铝
	30m <sup>3</sup>	2	/	/	/	2	
铁盐反应釜	60m <sup>3</sup>	3	/	/	/	3	生产聚氯化铁、氯化

设备名称	规格/型号	技改前原有数量(套)	技改环评计划变化数量(套)	技改实际建设变化数量(套)	技改环评与建设变化情况	技改后全厂总数量(套)	备注
	30m <sup>3</sup>	2	/	/	/	2	亚铁和聚合硫酸铁
厢式压滤机	110m <sup>2</sup>	4	/	/	/	4	用于聚氯化铝铁、硫酸铝和铁盐产品过滤
隔膜压滤机	90m <sup>2</sup>	1	/	/	/	1	用于滤渣水洗中和后过滤
耐酸泵	PP4KW	9	/	/	/	9	3个用于中转装车
	电功率5.5KW	4	/	/	/	4	/
	PP5.5KW	4	/	/	/	4	用于中转装车
砂浆泵	PP7.5KW	8	/	/	/	8	三备
液氧罐	20m <sup>3</sup>	2	/	/	/	2	/
搅拌器	自制	2	/	/	/	2	/
减速器	摆线针轮	2	/	/	/	2	/
水泵	电功率2.5KW	4	/	/	/	4	/
中和罐	15m <sup>3</sup> , 玻璃钢	2	/	/	/	2	/
供气系统	/	1	/	/	/	1	/
含铁废盐酸储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	8	/	/	/	8	储存含铁废盐酸
聚氯化铁储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	6	/	/	/	6	储存聚氯化铁
氯化亚铁储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	4	/	/	/	4	储存氯化亚铁
含铝废盐酸储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	4	/	/	/	4	储存含铝废盐酸
聚氯化铝铁储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	6	-6	-6	/	0	减少了聚合氯化铝铁成品
聚合氯化铝储罐	166m <sup>3</sup> (4.6m×10m) 玻璃钢	0	+6	+6	/	6	储存聚合氯化铝
盐酸储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	4	+4	+4	/	8	储存盐酸
含铝废硫酸储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	6	/	/	/	6	储存含铝废硫酸
硫酸储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	0	+10	+10	/	10	储存硫酸

设备名称	规格/型号	技改前原有数量(套)	技改环评计划变化数量(套)	技改实际建设变化数量(套)	技改环评与建设变化情况	技改后全厂总数量(套)	备注
硫酸铝储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	6	+10	+10	/	16	储存硫酸铝
含铁废硫酸储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	6	/	/	/	6	储存含铁废硫酸
硫酸铁储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	4	+2	+2	/	6	储存硫酸铁
液碱储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	2	/	/	/	2	储存液碱
表面处理废液储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	0	+8	+8	/	8	储存表面处理废液
应急备用储罐	80m <sup>3</sup> (3.6m×8m) 玻璃钢	6	/	/	/	6	应急储存废水、泄漏物料
蒸汽发生器	0.5t/h	0	+4	+4	/	4	用于反应釜供热

### 3.3 技改项目主要原辅材料

技改项目原辅材料使用及产能不变，如下表 3-6。

表 3-6 项目原辅材料使用及产能汇总表

一、原辅材料使用					
序号	名称	环评 (t/a)	实际 (t/a)	变化情况 (t/a)	备注
1.	含铁废盐酸	50000	49500	-500	HW34 废酸
2.	含铝废盐酸	20000	19500	-500	
3.	含铝废硫酸	10000	9700	-300	
4.	含铁废硫酸	5000	5000	0	
5.	废碱	10000	9850	-150	HW35 废碱
6.	含铁污泥	5000	5000	0	HW17 表面处理废物
7.	表面处理废物 (废液)	10000	9800	-200	
8.	表面处理废物 (废渣)	20000	19500	500	
9.	含铝污泥	10000	9500	-500	一般固体废物原料

10.	硫酸	6077.5	5800	-277.5	辅料
11.	氢氧化铝	3988	3800	-188	辅料
12.	盐酸	8186	8000	-186	辅料
13.	氧气	292	280	-12	辅料
14.	蒸汽	2150	2100	-50	辅料
15.	亚硝酸钠	16	15	-1	辅料
16.	磷酸	160	150	-10	辅料
17.	硫酸亚铁	13000	12500	-500	辅料
18.	氯化亚铁	3443.5	3400	-43.5	辅料
19.	氯酸钠	128	120	-8	辅料
20.	新鲜水	6840	6500	-340	辅料
21.	铁粉	925.7	920	-5.7	辅料
22.	重金属捕捉剂	31.81	30	-1.81	辅料
23.	铝酸钙粉	1870	1800	-70	辅料
<b>二、产品及产能</b>					
序号	名称	环评设计产能 (万t/a)	已建产能 (万t/a)	变化情况 (t/a)	备注
1.	净水剂	18.35911	18.35911	0	最大 生产能力

### 3.4 生产工艺及产污环节

#### 3.4.1 技改后生产工艺变化

技改后全厂生产产品及其工艺流程变化如下：

一、铁盐水处理剂（液体聚氯化铁、液体聚氯化亚铁、液体聚合硫酸铁）生产工艺不变，具体详见现有项目工程分析，技改项目工程分析不再赘述；

二、取消了液体聚氯化铝铁成品生产线；

三、液体硫酸铝及液体聚氯化铝原辅材料种类发生了变化，与此同时增加了重金属整合工序以降低净水剂成品中重金属的含量。

### 3.4.2 技改后生产工艺简介

技改后碧之江公司净水剂生产工艺有 5 种：1、液体聚氯化铁生产工艺；2、液体氯化亚铁生产工艺；3、液体聚合硫酸铁生产工艺；4、液体硫酸铝生产工艺；5、液体聚氯化铝生产工艺。

#### 1.液体聚氯化铁生产工艺

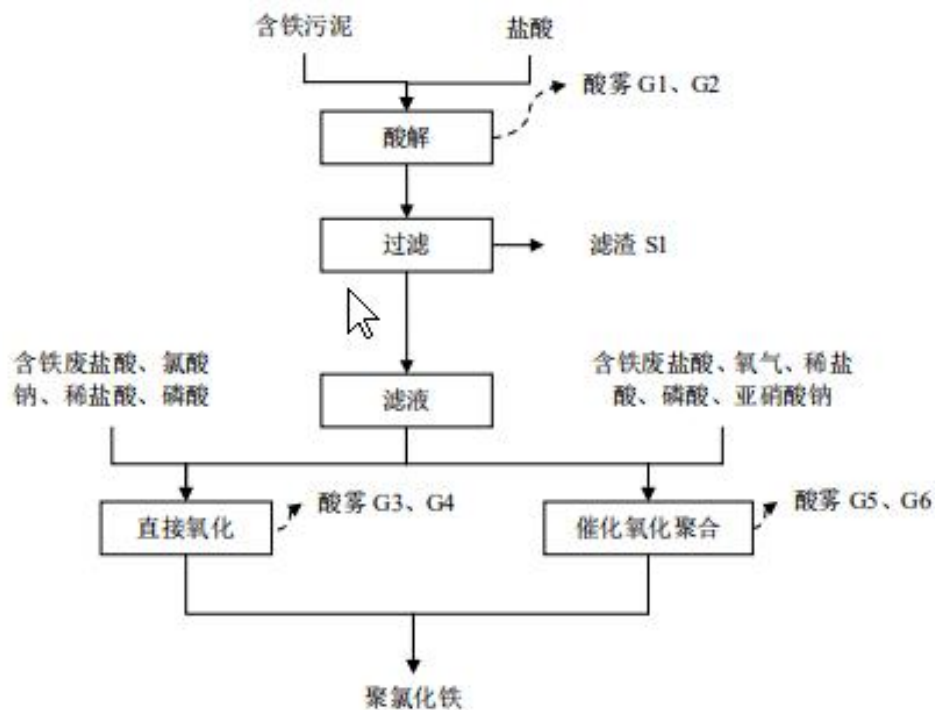
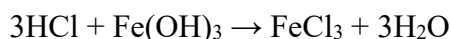
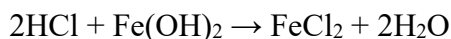


图3-1 液体聚氯化铁生产工艺流程图

#### 工艺流程说明:

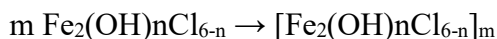
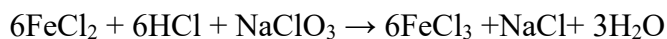
##### ① 酸溶

将含铁污泥投入溶解区耐酸反应釜中，关闭投料口，泵入盐酸，可将含铁污泥中的铁由氢氧化铁或氢氧化铁沉淀的形式转化为离子态，压滤，含铁污泥中不溶物少量不溶于酸的重金属进入滤渣（S1），属于危险废物。检测氯化亚铁的亚铁离子和游离酸含量。盐酸泵入反应釜过程中产生氯化氢酸雾（G1），含铁污泥与盐酸在搅拌溶解过程中会有少量氯化氢酸雾挥发（G2），均通过反应釜集气管道收集后进入溶解区 1#碱液喷淋塔处理后达标排放。具体反应方程式如下：



② 氧化聚合（直接氧化法）

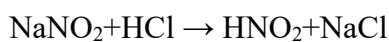
将滤液和含铁废盐酸泵入聚合反应釜，加入适量的稀盐酸、氧化剂（氯酸钠）和稳定剂（磷酸）进行聚合反应，即可得到聚氯化铁溶液。亚铁离子在氧化剂及含铁废盐酸作用下氧化为铁离子，而后氯化铁水解聚合生成聚氯化铁。含铁废盐酸中的其他重金属成分进入产品中，根据废物接收标准，项目所产聚氯化铁产品中重金属含量满足相关产品标准要求。若成品中含铁浓度不足，则进入二效蒸馏塔进行蒸发浓缩，得到满足用户需求的产品。滤液和含铁废盐酸泵入反应釜过程中产生氯化氢酸雾（G3），聚合反应过程会有少量氯化氢酸雾挥发（G4），通过反应釜集气管道收集后进入反应区 2#碱液喷淋塔处理后达标排放。具体反应方程式如下：

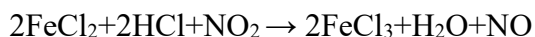
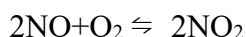
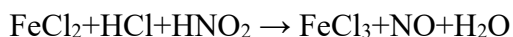


式中： $0 \leq n \leq 2$

② 氧化聚合（催化氧化法）

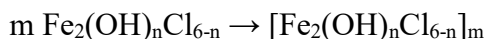
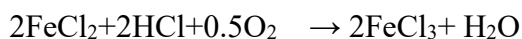
将滤液和含铁废盐酸泵入聚合反应釜，加入适量的催化剂（亚硝酸钠）和稳定剂（磷酸），并持续通入氧气进行反应，反应过程中压力为 0.08~0.1MPa（压力由氧气调节），并控制反应温度进行聚合反应，亚铁离子在催化剂及氧气、含铁废盐酸作用下氧化为铁离子，而后氯化铁水解聚合生成聚氯化铁。含铁废盐酸中的其他重金属成分进入产品中，根据废物接收标准，项目所产聚氯化铁产品中重金属含量满足相关产品标准要求。即可得到聚氯化铁溶液，若成品中含铁浓度不足，则进入二效蒸馏塔进行蒸发浓缩，得到满足用户需求的产品。反应完成后，反应釜通过放空阀泄压曝气。滤液和含铁废盐酸泵入反应釜过程中产生氯化氢酸雾（G5），聚合反应过程会产生少量氯化氢酸雾和氮氧化物（G6），在放空阀泄压排气时，氯化氢酸雾和氮氧化物通过反应釜集气管道收集后进入反应区 2#碱液喷淋塔处理后达标排放。具体反应方程式如下：





生成的 NO 又被氧化成 NO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> 又将亚铁盐氧化, 依次循环往复。

综上, 即催化氧化聚合反应为:



式中:  $0 \leq n \leq 2$

此外, 在反应中还有下列副反应:  $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$

## 2. 液体氯化亚铁生产工艺

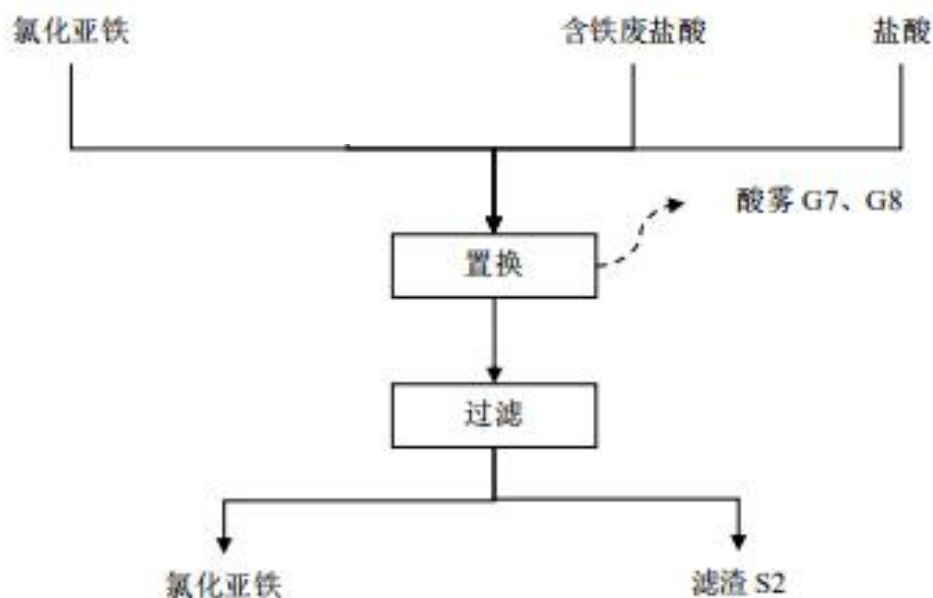


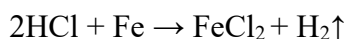
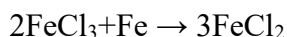
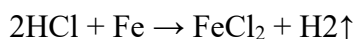
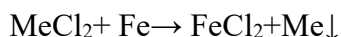
图 3-2 液体氯化亚铁生产工艺流程图

### 工艺流程说明:

泵入含铁废盐酸, 根据含铁废盐酸中酸量 添加适量盐酸, 在常温常压下搅拌, 可将含铁废盐酸中的铜等杂质离子置换为亚铁离子, 同时三氯化铁会被还原为氯化亚铁, 沉降, 压滤得到氯化亚铁溶液, 检测氯化亚铁的亚铁离子和游离酸含量, 如果铁含量不够可以加适量氯化亚铁进行调制。滤渣 (S2) 主要为铜等杂质及酸不溶物质,



属于危险废物，外委有资质单位处理处置。废盐酸中的少量重金属随盐酸一同进入产品中，根据废物接收标准，项目所产氯化亚铁产品中重金属含量满足相关产品标准要求。废盐酸泵入反应釜过程中产生氯化氢酸雾（G7），废盐酸与铁屑在搅拌溶解过程中会有少量氯化氢酸雾挥发（G8），均通过反应釜集气管道收集后进入反应区 2# 碱液喷淋塔处理后达标排放。具体反应方程式如下：



### 3.液体聚合硫酸铁生产工艺

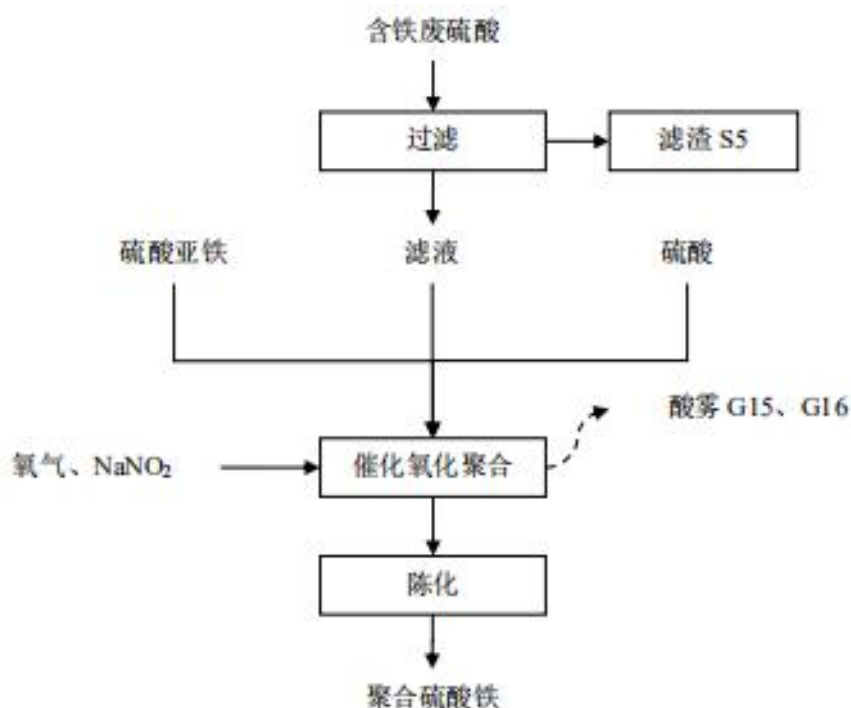
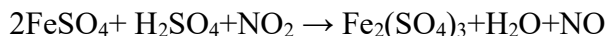
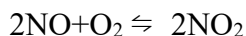
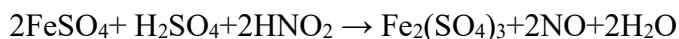
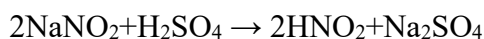


图 3-3 液体聚合硫酸铁生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

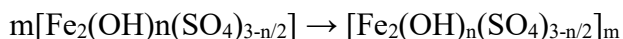
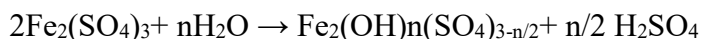
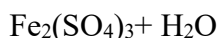
将含铁废硫酸进行压滤，去除废酸中不溶物质，根据所收集含铁硫酸中铁含量，投加适量硫酸亚铁进入耐酸反应釜中，关闭投料口，泵入含铁废硫酸和适量硫酸。滤

渣 (S5) 属于危险废物, 委托有资质单位处理处置。将催化剂亚硝酸钠溶液一次性泵入反应釜内, 并持续通入氧气进行反应。反应过程中压力为 0.08~0.1MPa (压力由氧气调节), 并控制反应温度进行, 同时开启射流泵进行物料循环, 催化氧化 4h, 即可得到硫酸铁产品。反应完成后, 反应釜通过放散阀泄压曝气。含铁废硫酸和硫酸泵入反应釜过程中产生硫酸雾 (G15), 聚合反应过程会产生少量硫酸雾和氮氧化物 (G16), 在排空阀泄压排气时, 硫酸雾和氮氧化物通过反应釜集气管道收集后进入反应区 2#碱液喷淋塔处理后达标排放。具体反应方程式如下:



生成的 NO 又被氧化成 NO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> 又将亚铁盐氧化, 依次循环往复。

综上, 即催化氧化聚合反应为:



式中:  $0 \leq n \leq 2$

此外, 在反应中还有下列副反应:  $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$

#### 4.液体硫酸铝生产工艺

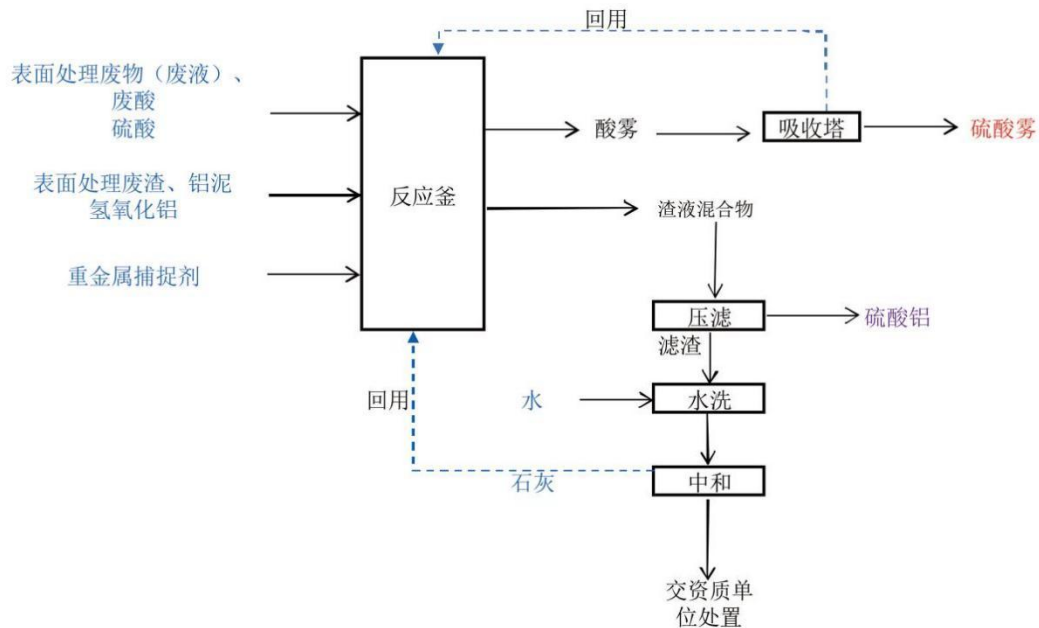


图 3-4 液体硫酸铝生产工艺流程图

#### 工艺流程说明:

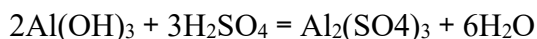
技改项目综合处理废物包括含铝废硫酸、含铝污泥、表面处理废渣、表面处理废液；所投入的固态辅料包括氢氧化铝，液态辅料包括硫酸及重金属捕捉剂。经采样分析计量估算配方后，依次加入表面处理废物（废液）、废酸、硫酸→表面处理废渣、含铝污泥、氢氧化铝。含铝废盐酸中含有少量铝，含铝污泥中铝以氢氧化铝形式存在，本工艺利用废硫酸将氢氧化铝酸解成硫酸铝。废酸、表面处理废渣、含铝污泥中不溶物及微量重金属进入滤渣中，残余重金属进入产品中，根据废物接收重金属含量情况及产品重金属含量标准配备足够的重金属整合剂，使得固体废物中的重金属含量满足相关产品标准要求。具体工艺如下：

将一定量废液、硫酸放入耐酸反应釜中，投加一定量的废渣、含铝污泥、氢氧化铝，加热升温到规定温度，中间过程检测液料的氧化铝、pH 值，达到规定指标后投加重金属捕捉剂反应 10 分钟，反应一定时间后，加入铝酸钙粉调节盐基度，反应液通过过滤设备过滤后，即为硫酸铝溶液成品储存槽，此时硫酸铝溶液中的氧化铝组分比例通常处于较高状态。

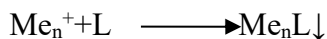
建设单位根据客户对氧化铝组分比例要求不同，出货时用水勾兑均质至客户所需的组分比例。

其反应方式如下：

1) 氢氧化铝溶解成硫酸铝



2) 重金属捕捉剂将重金属转化为络合物沉淀。



投料方式：技改项目生产时启动反应釜内负压抽风装置，保持反应釜微负压状态。

技改项目一般固体废物含铝污泥及危险废物表面处理废渣为固态危险废物，进厂含水率较高 30%~60%。采用吨袋包装，由一般固废仓或危废仓采用叉车运至处理车间一楼，利用升降吊车输送至二楼暂存区临时堆放，堆放过程保持编织袋密闭状态。生产时利用吊车运输至反应釜投料口上方后，开启放料口，将吨袋底部放料口绑带松解后物料进入反应釜内。污泥含水量较高，喂料过程极少粉尘产生。

液态危险废物及液态辅料采用计量泵计量并由管道输送至反应釜内。

其他粉状辅料采用编织袋包装，需要时由吊车运输至反应釜投料口上方后，将编织袋底部放料口绑带松解后物料通过放料口形成的漏斗进入反应釜内。进料口处于微负压状态，进料口风速达 1m/s 左右，带动进料口气流往反应釜内流动；在进料口气流的带动下可使粉状物料进料过程不会向反应釜外逸散。

### 5.液体聚氯化铝生产工艺

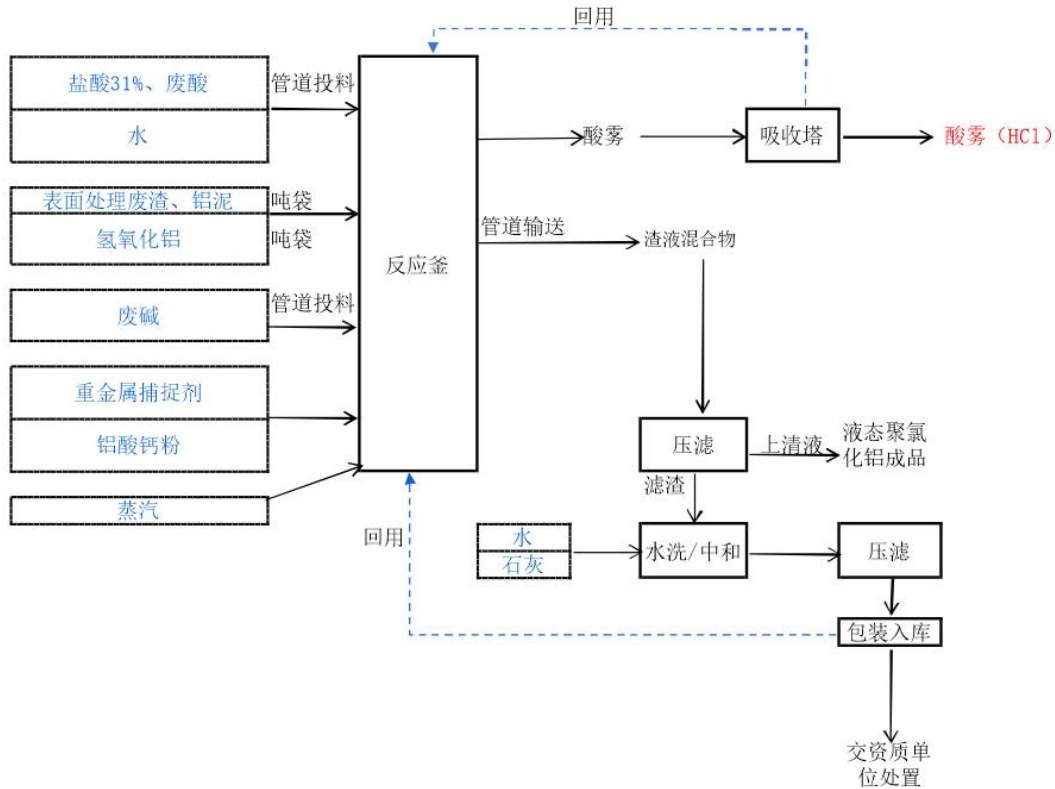


图 3-5 液体聚氯化铝生产工艺流程图

#### 工艺流程说明:

技改项目采用含铝废液、表面处理废渣作为主要原料，适当投加重金属捕捉剂、氢氧化铝、铝酸钙粉、盐酸作为辅料。其中表面处理废渣主要成分为氢氧化铝，为酸洗金属表面氧化膜产生出来的废液经过碱中和后，过滤出的含有一定水分的泥渣物质；重金属捕捉剂起捕捉反应液中的重金属进行络合析出；氢氧化铝起提高产品中的氧化铝含量的作用；铝酸钙粉起着调节盐基度作用。

将一定量工业盐酸和水放入耐酸反应釜中，根据计算投加一定量的废渣进行溶出反应，根据需要加入适量的重金属捕捉剂，并补充氢氧化铝进行氧化铝含量调节，通入蒸汽加热升温到规定温度，反应一定时间后，加入铝酸钙粉调节盐基度，反应液通过过滤设备过滤后，即为聚氯化铝溶液成品储存槽，此时聚合氯化铝中的氧化铝组分

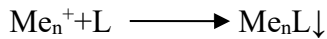
比例通常处于较高状态。建设单位根据客户对氧化铝组分比例要求不同，出货时用水勾兑均质至客户所需的组分比例。

其反应方式如下：

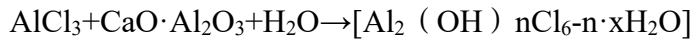
1) 金属氢氧化物在酸性环境中溶解成金属氯化物，其中主要成分铝酸溶成三氯化铝。



2) 重金属捕捉剂将重金属转化为络合物沉淀。



3) 三氯化铝中和水解并聚合成聚氯化铝。



液体聚氯化铝生产过程投料方式与上文液体硫酸铝生产过程的投料方式基本一致。

### 3.5 水平衡

技改项目建成后全厂用水平衡见图 3-6。

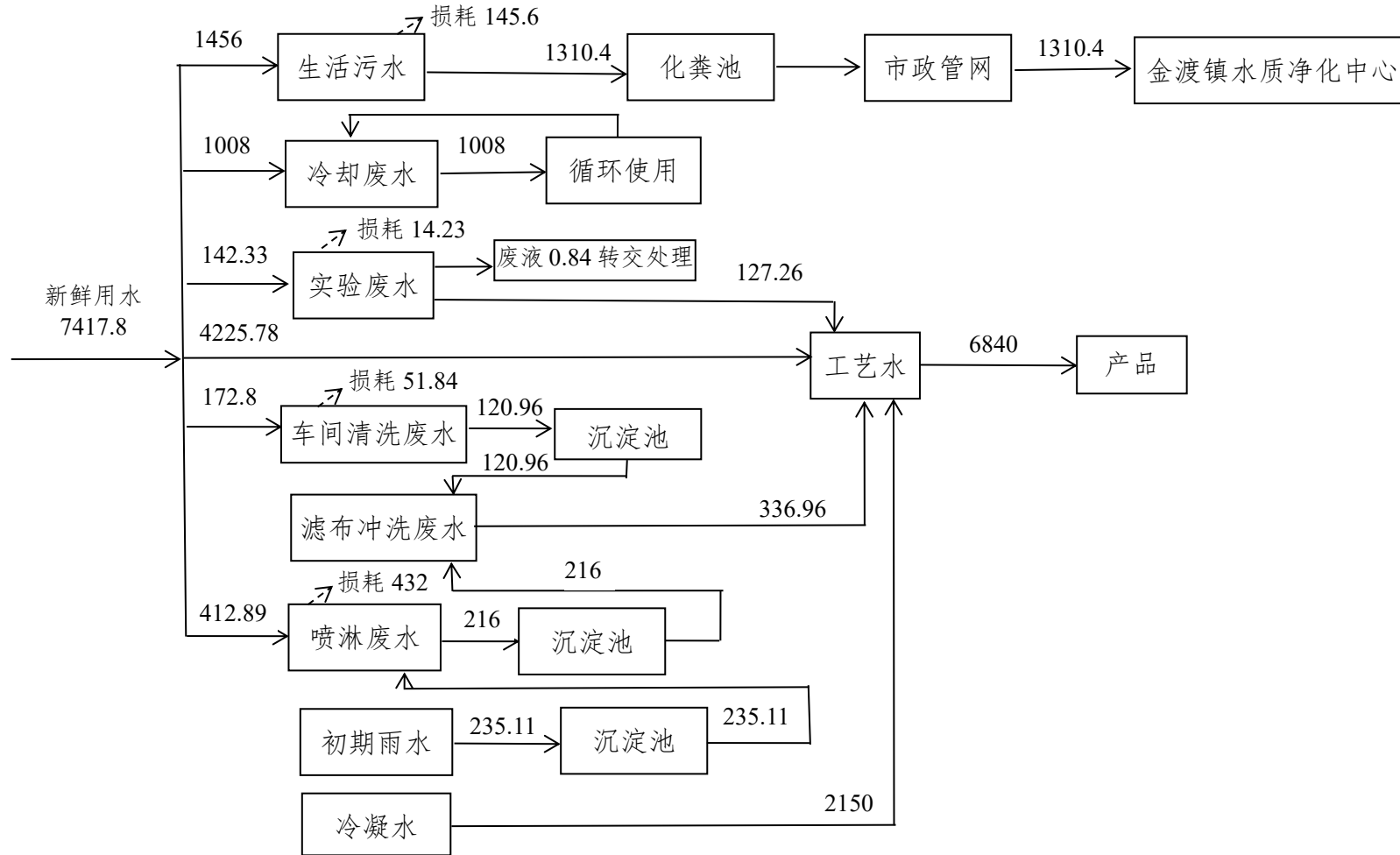


图 3-6 项目技改后水平衡图 (单位: t/a)

### 3.6 技改项目变动情况

(1) 氢氧化钠项目生产工艺中对于废碱的资源化利用，用于中和氧化铝溶液中的残留盐酸，起调节产品盐基度加速氧化铝水解生成为聚氧化铝产品作用。因此，项目可利用的废碱，不仅限于清洗铝板产生的废碱，对于主要成分为氢氧化钠的废碱液均可满足项目利用要求；对于主要成分为氢氧化钠的废碱液，不仅限来源于 900-352-35、900-355-35 两个代码的废碱，900-399-35 也产生主要成分为氢氧化钠的废碱液。因此，项目在不改变项目工艺，不产生新的污染物情况下计划新增 900-399-35 代码。碧之江公司委托广东省众信环境科技有限公司于 2024 年 6 月编制了《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》并取得专家评审意见，认定此变动不属于重大变动。

(2) 生产车间压滤废气由原环评车间无组织排放变更为“收集+水喷淋”处理后排放，经界定，该变动不属于《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》（环办环评函〔2020〕688 号）中的重大变动情况。

技改项目其他建设内容与《年产 10 万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书》及批复（肇环高建设〔2024〕49 号）、《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》内容一致。



## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

技改项目废水包括：车间地面清洗水、废气喷淋系统废水、初期雨水、实验废水及生活污水。

##### (1) 环保车间生产废水

碧之江公司生产过程中，原辅料中水均进入产品中，不产生工艺废水。废气处理设施排水、车间地面清洗废水和初期雨水、实验废水经废水处理池沉淀处理后回用于生产。



图 4-1 环保车间生产废水处理工艺流程

##### (2) 生活污水

碧之江公司生活污水经“隔渣隔油+三级化粪池”预处理，满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、金渡镇水质净化中心设计进水水质的两者较严者后经市政污水管网排入金渡镇水质净化中心。

#### 4.1.2 废气

一、碧之江公司有组织废气排放源主要有：（1）环保车间工艺废气、（2）原料罐区废气、（3）天然气燃烧废气。

### (1) 环保车间工艺废气

工艺废气包括盐酸泵入反应釜时产生的少量氯化氢酸雾，搅拌溶解过程产生的氯化氢酸雾、反应区直接氧化工艺路线搅拌料液、废盐酸、盐酸泵入反应釜时产生的少量氯化氢酸雾、硫酸泵入反应釜时产生的少量硫酸雾、搅拌溶解过程产生的硫酸雾和催化氧化水解聚合过程产生的硫酸雾。酸雾废气经收集后由风机送至废气治理设施，经过三级喷淋塔处理后由 15m 排气筒高空排放。

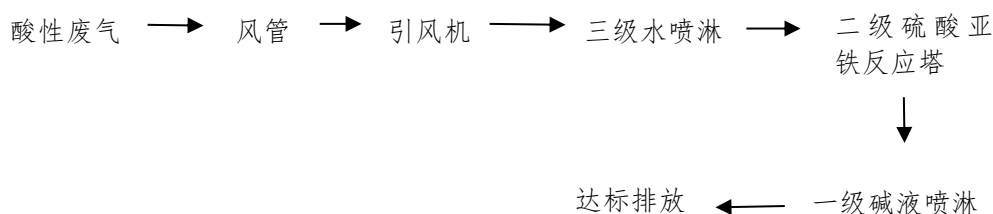


图 4-2 工艺废气处理工艺流程

### (2) 原料罐区废气

公司的立式储罐因大小呼吸和罐车卸料时会产生废气。酸雾废气经收集后由风机送至废气治理设施，经过二级碱液喷淋+一级水喷淋处理后由 15m 排气筒高空排放。

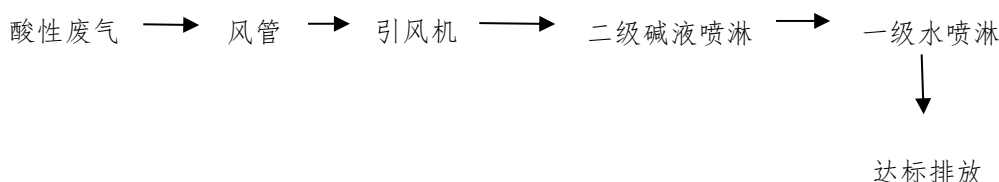


图 4-3 原料罐区废气处理工艺流程

### (3) 天然气燃烧废气

碧之江公司环保生产车间设置有 4 台 0.5t/h 燃天然气蒸汽发生器用于生产供热，天然气使用量为 18.3 万 m<sup>3</sup>/a，天然气燃烧废气直接排放。

#### 二、无组织废气

生产车间压滤废气由原环评车间无组织排放变更为“收集+水喷淋”处理后排放。逸散在车间的无组织废气，通过安装通排风扇，加强通风，保证空气的

交换，使车间内少量废气及时排放至室外，保持室内空气新鲜，确保车间各污染物无组织排放浓度满足各排放标准中规定的无组织排放浓度限值要求。

### 4.1.3 噪声

碧之江公司整体工程的噪声源主要为反应釜、空压机、水泵等生产设备，噪声源强范围在 70~105dB(A) 之间。为了有效降低噪声对环境的影响，采取等尽量选用低噪声设备、对车间做密封隔音、增加厂区绿化等噪声污染防治措施，实现厂区噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)，噪声达标排放对周边环境影响较小。

### 4.1.4 固体废物

根据项目固体废物处理情况，固体废物产生及处置情况如下表 3-2。

表 4-1 固体废物产生及处置情况汇总表

序号	固体废物名称	固废类别	产生量 (t/a)	贮存方式	利用及处置方向 (t/a)
1	破损含铝污泥包装袋	一般固废	5.00	一般固废仓	由供应厂家或者资质公司回收处理
2	辅料包装袋		3.88		
3	工艺滤泥 HW49	危险废物	995.726	危废仓	交相关危废处理资质的单位处置
4	废机油 HW08		0.5		
5	废水处理污泥 HW17		0.686		
6	危险废物废包装袋 HW49		5		
7	实验(化验)室废物 HW49		1.303		
8	生活垃圾	/	3.12	/	交环卫部门清理处置

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

技改项目按原环评计划总投资 800 万，环保投资 80 万，环保投资占总投资

10%。目前技改项目已建成，实际总投资为 832 万，环保投资 92 万，环保投资占总投资 11%，具体的环保投资情况见表 4-2。

表 4-2 环境保护投资一览表

序号	环保设施	内容	环评预测费用（万元）	实际费用（万元）
1	废水治理	生活污水：三级化粪池、污水收集设施及管道	依托现有	依托现有
		生产废水：沉淀池；	0.5	1
2	废气治理	储罐区大小呼吸废气：二级碱液喷淋+一级水喷淋	依托现有	依托现有
		处理车间工艺废气：三级水喷淋+二级硫酸亚铁反应塔+一级碱液喷淋	依托现有	依托现有
		蒸汽发生器燃烧废气：引管直排	0.5	5
3	噪声治理设施	安装减震垫、隔声材料、消声器等综合降噪措施	5.5	6
4	固体废物处理设施	分类收集处理、危险废物委托有资质处置、危废转移联单、固废暂存间、危废仓（新建）	依托现有	依托现有
5	环境风险防控措施	应急防护措施、应急监测措施、仪器、仪表、自动控制系统、雨水管网、风险、事故废水收集管道、事故水池等	54.4	60
6	地下水、土壤防治措施	地面硬底化、防渗措施等	19	20
总计			80	92

技改项目建设内容与环评及批复、《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》内容一致。

## 5 环境影响评价结论及其批复要求

### 5.1 环境质量现状评价结论

#### 5.1.1 环境空气质量现状

2022 年肇庆市高要区二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>x</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)的年均值；一氧化碳(CO)日均值第 95 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，臭氧(O<sub>3</sub>)最大 8 小时值第 90 百分位数值超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，技改项目所在区域为不达标区。

根据补充监测结果可知，硫酸雾和 HCl 监测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TSP 监测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及 2018 修改单)二级标准要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放源的新改扩建二级标准。表明技改项目所在区域的环境空气质量良好。

#### 5.1.2 地表水环境质量现状

根据监测数据分析可知，大榄涌 W1 断面除氨氮和 LAS 外，其余监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。大榄涌水质一般，其超标的原因主要为：周边区域的城市污水处理系统尚未建设完善，大榄涌沿线工业企业生产废水、居民点生活污水和农业源废水等未经处理便直接排入大榄涌，导致水质超标。

西江 W2 断面各监测因子标准指数均小于 1，各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准，说明西江水质较好。

#### 5.1.3 地下水环境质量现状

根据监测数据分析可知，技改项目评价范围内各监测点位各因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 II 类标准，技改项目评价范围内的地下水环境质量良好。

技改项目在做好硬底化防渗措施、储罐区、危废仓库等重点防渗区均做好防漏防渗处理，对周边地下水环境影响不大。

#### 5.1.4 声环境质量现状

由声环境质量现状监测结果可知，技改项目各厂界声环境符合 3 类标准限值（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ）的要求，表明技改项目四周厂界环境现状噪声满足声环境功能区划的要求，声环境质量现状良好。

#### 5.1.5 土壤环境质量现状

根据本次土壤环境的监测结果，对照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），评价区范围内监测点土壤监测因子均未超出《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地土壤污染风险筛选值标准，说明技改项目所在区域及周边土壤环境质量良好。

### 5.2 环境影响预测与评价结论

#### 5.2.1 水环境影响分析

技改项目生活污水经三级化粪池预处理后满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和金渡镇水质净化中心设计进水水质二者的较严者后排入金渡镇水质净化中心进一步处理。技改项目排放污水不直接排入受纳水体，对藕耕涌、大榄涌及西江的水质影响不大。

#### 5.2.2 大气环境影响分析

（1）项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 50.64%（HCl 小时平均浓度贡献值占标率），小于 100%。

（2）新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 1.16（NO<sub>2</sub> 年平均浓度贡献值占标率），小于 30%。

（3）叠加现状浓度影响后，各污染物的保证率平均质量浓度、年平均质量浓度、小时平均质量浓度最大浓度占标率不大于 100%，满足环境质量标准要求。

(4) 在非正常工况下, 各敏感点污染因子小时浓度贡献值有所明显增加, 各敏感点的污染物小时平均质量浓度最大浓度占标率不大于100%; 但HCl小时平均质量浓度网格点最大浓度占标率为141.57%。项目建成后应加强管理, 定期检修废气治理设施, 严格确保其处于正常的运行工况。当废气治理设施出现异常时, 建设单位应及时响应检修, 停止废气治理设施出现异常的生产设备, 避免废气对周围大气环境造成严重不良影响。

### 5.2.3 地下水境影响分析

由污染途径及对应措施分析可知, 技改项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防, 在做好各项防渗措施, 并加强维护和厂区环境管理的基础上, 可有效控制厂区内的危废原料、危险化学品和废水下渗现象, 避免污染地下水。因此, 在落实有效地下水污染防治措施的前提下, 技改项目不会对区域地下水产生明显的影响。

### 5.2.4 声环境影响分析

预测结果表明, 高噪声经过隔音、减振、降噪治理, 再经距离削减后, 厂区边界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准要求。

### 5.2.5 固体废物影响分析

技改项目固废综合利用及处置较好, 固体废弃物按照固废性质进行分类收集和储存, 交相关部门处理, 不在厂区附近形成堆积, 不直接排入环境造成二次污染, 对环境无不良影响。

## 5.3 环境风险评价结论

技改项目主要风险事故为危废原料和危险化学品泄漏及由此而引发的环境污染事故。风险防范措施主要包括建立事故应急池、围堰和初期雨水收集池等, 按照规范加强运输、储存及使用等过程风险管理, 加强环保设施定期保养维护, 按照相应的防腐防渗防风防雨规定建设储罐区、危废暂存间等重点区域, 企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制, 加强职工的安全生产教育等。上述措施能最大限度防止危险化学品泄漏、事故生产废水、事故发生时雨水、消防废

水等进入地表水体和地下水造成污染，防止生产废水、废气事故性排放。

上述风险防范措施能有效降低技改项目建设风险事故对环境的影响，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，技改项目的环境风险水平是可以接受的。

## 5.4 公众参与结论

本次技改项目公众参与工作采用现场公示和纸媒公示的方式进行。公众参与调查与征询结果表明，并未收到公众反馈建议及反对意见，建设单位应严格落实相关污染防治及减缓措施，确保各污染物达标排放，尽最大可能减少项目对周边公众造成的不利影响。

## 5.5 综合结论

年产 10 万吨水处理剂技术改造项目的建设，适应肇庆市经济发展需要，技改项目的建设对于提高人民生活水平、改善区域投资环境、促进区域经济的快速发展、资源能源结构的调整等方面都起到重大的作用，项目在经济、社会方面的效益非常显著。

技改项目在运行过程中，不可避免地对周围的环境产生一定的影响。企业在落实本评价提出的一系列行之有效的污染防治措施，以及配套建设一些基础的环境治理工程，将不利影响降至最低，确保有关污染防治措施运行稳定、污染物达标排放，则技改项目不会导致评价区内环境空气、地表水、声环境等环境质量现状级别发生改变，不会导致严重的生态破坏。技改项目的建设对地方带来的有利影响是长期的，而且有利影响大于所产生的不利影响。建设单位在技改项目建设过程必须严格按照环保管理要求实施，以实现可持续发展为指导思想，在技改项目建设中切实落实各项环境保护工作和污染防治措施。

综上所述，从环境保护角度分析，技改项目建设内容与建设方案是可行的。

## 5.6 《环境影响报告书》的批复（肇环高建〔2024〕49号）

广东碧之江环保能源股份有限公司：

你公司报批的《年产 10 万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书》(以下



简称《报告书》)材料已收悉。经研究,批复如下:

一、项目选址位于肇庆市高要区金渡镇金渡工业集聚地九山片区(华锋电子铝箔有限公司)第五厂房,项目占地面积为 15400m<sup>2</sup>,建筑面积 6918m<sup>2</sup>,技改项目在现有生产线基础上减少处理含铝污泥固体废物 4 万吨/年,改造为处理 HW17(336-064-17)表面处理废物 3 万吨/年,技改后总体工程处理产能为年综合利用 13 万吨危险废物(其中包括 HW17 表面处理废物 3.5 万吨、HW34 废酸 8.5 万吨、HW35 废碱 1 万吨),处理一般固体废物含铝污泥 1 万吨;本次技改涉及水处理剂产品约为 10 万吨,技改前,产品产能 18.73437 万吨/年,技改后,总产能为 18.35911 万吨/年(总产能减少 3620.6 吨)。技改项目总投资 4575 万元,其中环保投资 105 万元。

二、根据《报告书》的评价结论以及专家评审意见、肇庆市环境技术中心的技术评估意见,在全面落实《报告书》提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施,并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下,项目按照《报告书》所列的性质、规模、地点及采取的措施进行建设,从生态环境保护角度可行。技改项目建设和运营过程中还应重点做好以下工作:

(一)做好施工期环境保护工作,落实施工期污染防治措施。项目应严格按照有关规定,合理安排施工时间,采取有效措施确保设备安装等施工噪声满足相应的噪声管控要求。

(二)项目运营期间,工艺废气氯化氢、硫酸雾、硝酸雾及颗粒物有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 大气污染物特别排放限值要求;无组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值及《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段无组织排放监控浓度限值较严值;天然气锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值:臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建限值。

(三)项目运营期间,车间地面清洗水、废气喷淋系统废水、实验废水和初期雨水经沉淀预处理后回用于生产,不外排。生活污水经预处理后,经市政污水管网排入金渡镇水质净化中心,执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

第二时段三级标准和金渡镇水质净化中心设计进水水质的两者较严值。

项目应重视废水、化学品原料发生泄漏时可能对地下水造成的不良影响，落实《报告书》提出的各项防护措施防止地下水污染。

(四)技改项目应采用低噪声设备，合理布局产生噪声的设备，并采取减震、隔音、消音等措施，项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

(五)固体废物的处置要符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。技改项目营运期间应加强固体废物综合利用，实现减量化、资源化、无害化，一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险技改项目产生的、不能自身处置的危险废物应交有资质单位处置，并严格执行危险废物转移处置联单制度。

项目一般工业固体废物暂存污染控制执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)管理要求。项目危险废物类别按照《国家危险废物名录》(2021 年版)进行管理，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求。

(五)项目应建立严格的环境管理及环境监测制度，落实岗位责任制，确保各类污染物稳定达标排放。

(六)你公司应根据技改项目的变化情况及时修订突发环境事件应急预案，健全事故应急体系，加强应急演练，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

(七)项目应依法履行排污许可制度，并按照国家 and 省的有关规定设置排污口。

三、工程环保投资应纳入工程投资概算并落实。

四、《报告书》经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，你公司应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、严格执行“三同时”制度，项目建成后应按建设项目环境保护管理的要求开展竣工环境保护验收，经验收合格后主体工程方可投入使用。

肇庆市生态环境局

2024 年 5 月 11 日

## 6 验收监测评价标准

根据技改项目环评及审批意见，废气、废水、噪声排放执行标准如下：

### 6.1 废气排放标准

#### 一、有组织废气

(1) 项目储罐区废气排放口 (DA001) 的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物因子，生产车间废气排放口 (DA002) 的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物及颗粒物因子均执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值；

(2) 项目燃天然气蒸汽发生器排放口 (DA003) 执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值。

#### 二、无组织废气 (厂界)

项目厂界无组织废气颗粒物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾因子执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 5 企业边界大气污染物排放限值及《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段无组织排放监控浓度限值较严值；硫化氢、氨气、臭气浓度因子执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 6-1 项目废气排放执行标准限值汇总表

类别	污染源	污染因子	执行标准	限值要求 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织废气	储罐区大小呼吸废气(DA001)	氯化氢	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 大气污染物特别排放限值及其修改单要求。	20
		硫酸雾		10
		氮氧化物		100
	处理车间工艺废气(DA002)	颗粒物		10
		氯化氢		20
		硫酸雾		10
		氮氧化物		100
天然气燃烧	二氧化硫	《锅炉大气污染物排放标准》	35	

	废气 (DA003)	氮氧化物	(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值。	50
		颗粒物		10
无组织 废气	厂界无组织 废气	氯化氢	执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表5企业边界大气污染物排放限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值较严值。	0.05
		硫酸雾		0.3
		氮氧化物		0.12
		颗粒物		1.0
		臭气浓度	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值。	20(无量纲)
		氨		1.5
		硫化氢		0.06

## 6.2 废水排放标准

项目生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、金渡镇水质净化中心设计进水水质的两者较严者,具体数值如下表 6-2:

表6-2 外排生活污水污染物排放执行标准 (单位: mg/L, pH无量纲)

污染物	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	/	/	20
金渡镇水质净化中心设计进水水质	6~9	≤350	≤185	≤200	≤30	≤40	≤4.0	/
两者较严值	6~9	≤350	≤185	≤200	≤30	≤40	≤4.0	≤20

## 6.3 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

## 6.4 固体废物标准

(1)《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》(2020.4.29 修订)中的有关规定;

(2)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

(3)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

## 7 验收监测内容

本报告通过对技改项目、废气、噪声污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明技改项目环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

### 7.1 废气

废气监测内容分为有组织废气及无组织废气，其中有组织废气为储罐区废气、生产车间废气、锅炉废气，无组织废气为厂界无组织废气，具体监测内容见表 7-1，监测采样布点见图 7-1。

表 7-1 废气监测内容表

序号	种类	监测点位	监测项目	监测频次
1	有组织 废气	DA001 储罐区（处理前、处理后，共 2 个点）	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	3 次/天，共 2 天
2		DA002 生产车间（处理前、处理后，共 2 个点）	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、颗粒物	3 次/天，共 2 天
3		DA003 蒸汽发生器（处理后，1 个点）	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度	3 次/天，共 2 天
4	无组织 废气	厂界无组织废气 4 个点（上风向 1 个、下风向 3 个）	颗粒物、氮氧化物、硫酸雾	3 次/天，共 2 天
			氯化氢	4 次/天，共 2 天
			硫化氢、氨气、臭气浓度	4 次/天，共 2 天

## 7.2 废水

项目废水为生活污水，具体监测内容见表 7-2。

表 7-2 生活污水监测内容表

序号	种类	监测点位	监测项目	监测频次
1	生活污水	生活污水处理后排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂	4 次/天，共 2 天

## 7.3 噪声

噪声监测内容为厂界噪声，具体监测内容见表 7-3，监测采样布点见图 7-1。

表 7-3 噪声监测内容表

序号	类别	监测点位及编号	监测频次
1	边界噪声	1#在边界西北面，2#在边界西南面、3#在边界南面、4#在边界东北面	连续监测 2 天，昼、夜间各监测 1 次

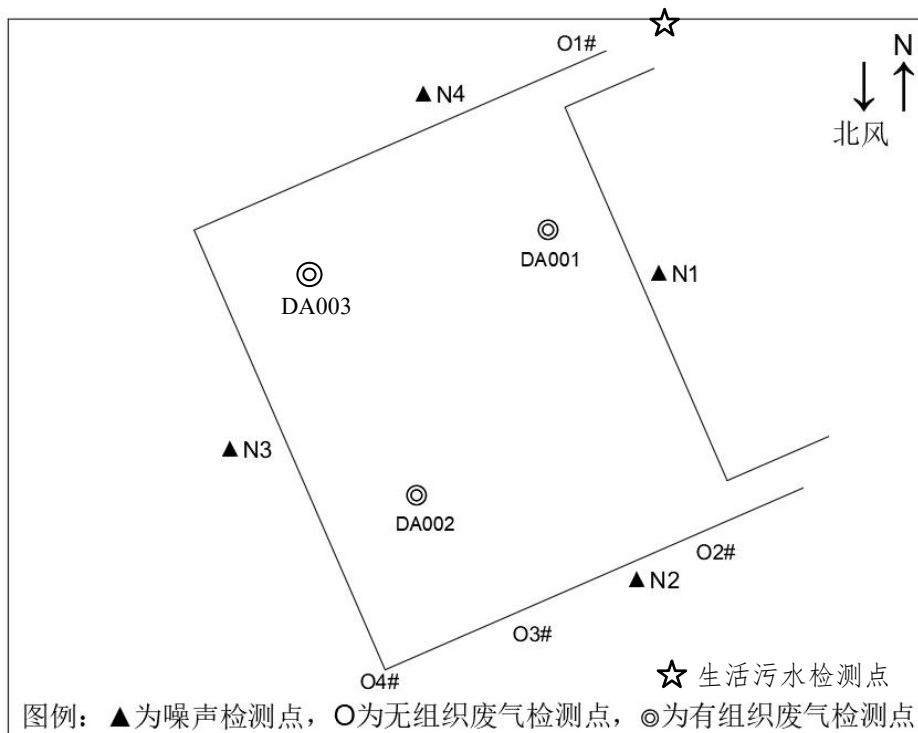


图 7-1 监测采样布点图

## 8 监测分析方法及质量保证

### 8.1 监测分析方法

据监测报告可知，技改项目的监测分析方法采用国家或有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，检测方法、使用仪器情况详见表 8-1。

表 8-1 检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器	方法检出限	
有组织废气	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.9mg/m <sup>3</sup>	
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100/FX-2020-007-01	0.2mg/m <sup>3</sup>	
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	十万分之一天平 AUW120D/FX-2020-014-01 恒温恒湿称重系统 YLB-8010/FX-2020-011-01	1.0mg/m <sup>3</sup>	
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D/XC-2021-001-03	3mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物		《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D/XC-2021-001-03	3mg/m <sup>3</sup>
			《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T 43-1999	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.7mg/m <sup>3</sup>
	林格曼黑度		《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 年 测烟望远镜法 (B) 5.3.3 (2)	烟气检测望远镜 QT-201/XC-2020-006-01	/
无组织废气	氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-100	0.02mg/m <sup>3</sup>	
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100/FX-2020-007-01	0.005mg/m <sup>3</sup>	

年产 10 万吨水处理剂技术改造项目竣工环境保护验收监测报告

	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	十万分之一天平 AUW120D/FX-2020-014-01 恒温恒湿称重系统 YLB-8010/FX-2020-011-01	7ug/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.005m g/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	/
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.025m g/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《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 年 亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11 (2)	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.001m g/m <sup>3</sup>
生活污水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携 pH 计 P613	/
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	分析天平 FA224	4mg/L
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 50mL	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-150F	0.5mg/ L
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.05mg/ L
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025m g/L
	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.01mg/ L
	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.05mg/ L



噪声	工业企业 厂界环境 噪声	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688/XC-2021-009-03	/
采样依据： 1.有组织废气采样依据为《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号)； 2.无组织废气采样依据为《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000、《恶臭污 染环境监测技术规范》HJ 905-2017。				

## 8.2 监测质量控制和质量保证（摘录于验收检测报告）

为保证检测分析结果的准确可靠，检测质量保证和质量控制按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部〔2018〕9号）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《固定污染源质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）等环境监测技术规范相关章节要求进行。

（1）检测期间项目生产工况稳定，各污染治理设施正常运行；在生产工况≥75%的条件下进行现场检测。

（2）废气、噪声检测点位按照监测规范要求合理布设，保证检测点位的科学性和可比性。

（3）采样仪器、检测仪器、实验室的各种计量仪器按有关规定进行定期检定并在有效期内。采样仪器检测前后进行气密性检查、流量校准、声级校准等。

（4）检测因子的检测分析方法均采用通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法应满足评价标准要求。

（5）大气采样同时采集现场空白样；实验室采用 10%平行样分析、加标回收分析或质控样分析、空白样分析等质控措施。

（6）参加竣工验收委托检测的检测人员，均按规定持证上岗。

（7）按相关标准和监测技术规范有关要求做好采样记录、分析结果原始记录，进行数据处理和有效核准，并按有关规定和要求进行三级审核。

一、废气检测设备质控数据，详见表 8-2 至表 8-4。

表 8-2 智行公司烟尘采样仪校准质控结果表

校准日期	仪器型号	仪器编号	标定流量(L/min)	监测前示值(L/min)	示值误差(%)	监测后示值(L/min)	示值误差(%)	是否合格	
2024-10-31	众瑞 ZR-3260D	XC-2021-001-03	20	20.1	0.5	20.1	0.5	合格	
			40	40.3	0.8	40.1	0.2	合格	
			50	50.2	0.4	50.2	0.4	合格	
			1.0	1.002	0.2	1.001	0.1	合格	
	众瑞 ZR-3260A	XC-2021-001-04	20	20.2	1.0	20.1	0.5	合格	
			40	40.2	0.5	40.1	0.2	合格	
			50	50.3	0.6	50.2	0.4	合格	
		XC-2021-001-05	20	19.9	-0.5	19.9	-0.5	合格	
			40	40.2	0.5	40.1	0.2	合格	
			50	50.1	0.2	50.2	0.4	合格	
	2024-11-01	众瑞 ZR-3260D	XC-2021-001-03	20	20.1	0.5	20.2	1.0	合格
				40	40.1	0.2	40.0	0.0	合格
50				50.2	0.4	50.1	0.2	合格	
1.0				1.004	0.4	1.003	0.3	合格	
众瑞 ZR-3260A		XC-2021-001-04	20	19.9	-0.5	20.1	0.5	合格	
			40	40.2	0.5	40.3	0.8	合格	
			50	50.1	0.2	50.3	0.6	合格	
		XC-2021-001-05	20	20.2	1.0	20.1	0.5	合格	
			40	39.9	-0.2	39.9	-0.2	合格	
			50	49.8	-0.4	49.7	-0.6	合格	
2024-11-16		众瑞 ZR-3260D	XC-2021-001-03	20	20.0	0.0	19.8	-1.0	合格
				40	40.2	0.5	40.1	0.2	合格
	50			50.1	0.2	49.6	-0.8	合格	
	1.0			0.997	-0.3	1.002	0.2	合格	
2024-11-17	众瑞 ZR-3260D	XC-2021-001-03	20	20.1	0.5	19.8	-1.0	合格	
			40	39.8	-0.5	39.5	-1.2	合格	
			50	49.5	-1.0	49.8	-0.4	合格	
			1.0	1.007	0.7	1.004	0.4	合格	
备注	2024-10-31 与 2024-11-01 校准流量计型号：众瑞 ZR-5411 编号：XC-2021-005-02 2024-11-16 与 2024-11-17 校准流量计型号：众瑞 ZR-5410A 编号：XC-2020-005-01								

表 8-3 智行公司采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	标定流量 (L/min)		监测前示值 (L/min)	示值误差 (%)	监测后示值 (L/min)	示值误差 (%)	是否合格	
2024-10-31	众瑞 ZR-3923	XC-2021-003-02	TSP	100	99.7	-0.3	99.8	-0.2	合格	
			A 路	1.0	1.002	0.2	1.003	0.3	合格	
			B 路	0.4	0.402	0.5	0.402	0.5	合格	
		XC-2021-003-03	TSP	100	100.3	0.3	100.2	0.2	合格	
			A 路	1.0	1.002	0.2	1.004	0.4	合格	
			B 路	0.4	0.399	-0.2	0.401	0.2	合格	
		XC-2021-003-04	TSP	100	99.6	-0.4	99.8	-0.2	合格	
			A 路	1.0	1.002	0.2	1.002	0.2	合格	
			B 路	0.4	0.403	0.8	0.401	0.2	合格	
		XC-2021-003-05	TSP	100	100.5	0.5	100.2	0.2	合格	
			A 路	1.0	1.001	0.1	1.001	0.1	合格	
			B 路	0.4	0.401	0.2	0.402	0.5	合格	
		众瑞 ZR-3712	XC-2020-004-01	A 路	0.2	0.201	0.5	0.202	1.0	合格
				B 路	0.5	0.502	0.4	0.501	0.2	合格
			XC-2021-004-02	A 路	0.2	0.202	1.0	0.201	0.5	合格
				B 路	0.5	0.501	0.2	0.502	0.4	合格
		鸿谱 HP-CYY2	XC-2021-029-01	A 路	1.0	1.002	0.2	1.002	0.2	合格
				B 路	0.5	0.499	-0.2	0.501	0.2	合格
	XC-2021-029-02		A 路	1.0	1.003	0.3	1.002	0.2	合格	
			B 路	0.5	0.503	0.6	0.505	1.0	合格	
	XC-2021-029-03		A 路	1.0	1.002	0.2	1.002	0.2	合格	
			B 路	0.5	0.501	0.2	0.502	0.4	合格	
	XC-2021-029-04		A 路	1.0	1.003	0.3	1.001	0.1	合格	
			B 路	0.5	0.498	-0.4	0.499	-0.2	合格	
XC-2021-029-05	A 路		0.2	0.201	0.5	0.202	1.0	合格		
	B 路		0.5	0.505	1.0	0.502	0.4	合格		
2024-11-01	众瑞 ZR-3923	XC-2021-003-02	TSP	100	99.7	-0.3	99.8	-0.2	合格	
			A 路	1.0	1.003	0.3	1.004	0.4	合格	
			B 路	0.4	0.401	0.2	0.403	0.8	合格	
	XC-2021-003-03	TSP	100	100.4	0.4	100.5	0.5	合格		

年产 10 万吨水处理剂技术改造项目竣工环境保护验收监测报告

			A 路	1.0	1.002	0.2	1.003	0.3	合格	
			B 路	0.4	0.402	0.5	0.401	0.2	合格	
		XC-2021-003-04	TSP	100	100.5	0.5	100.4	0.4	合格	
			A 路	1.0	1.001	0.1	1.005	0.5	合格	
		B 路	0.4	0.401	0.2	0.401	0.2	合格		
		XC-2021-003-05	TSP	100	99.6	-0.4	99.7	-0.3	合格	
	A 路		1.0	1.001	0.1	1.001	0.1	合格		
	B 路		0.4	0.398	-0.5	0.399	-0.2	合格		
	众瑞 ZR-3712	XC-2021-004-03	A 路	0.2	0.202	1.0	0.201	0.5	合格	
			B 路	0.5	0.499	-0.2	0.502	0.4	合格	
		XC-2021-004-04	A 路	0.2	0.201	0.5	0.201	0.5	合格	
			B 路	0.5	0.503	0.6	0.501	0.2	合格	
	鸿谱 HP-CYY2	XC-2021-029-01	A 路	1.0	1.002	0.2	1.001	0.1	合格	
			B 路	0.5	0.502	0.4	0.501	0.2	合格	
		XC-2021-029-02	A 路	1.0	1.003	0.3	1.001	0.1	合格	
			B 路	0.5	0.498	-0.4	0.497	-0.6	合格	
		XC-2021-029-03	A 路	1.0	1.002	0.2	1.004	0.4	合格	
			B 路	0.5	0.501	0.2	0.501	0.2	合格	
XC-2021-029-04		A 路	1.0	1.003	0.3	1.002	0.2	合格		
		B 路	0.5	0.503	0.6	0.504	0.8	合格		
XC-2021-029-05		A 路	0.2	0.201	0.5	0.201	0.5	合格		
		B 路	0.5	0.501	0.2	0.503	0.6	合格		
备注		校准流量计型号：众瑞 ZR-5411 编号：XC-2021-005-02								

表 8-4 碧有公司大气采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	采样前流量计示值 (L/min)	采样前示值误差 (%)	采样后流量计示值 (L/min)	采样后示值误差 (%)	允许示值误差 (%)	评价
2024.12.09	MH3300	BY-XC-009	10	10.10	1.0	10.47	4.7	±5	合格
			20	19.92	-0.4	20.75	3.8	±5	合格
			30	30.44	1.5	30.25	0.8	±5	合格
	MH1205 型	BY-XC-023	0.200	0.197	-1.5	0.198	-1.0	±5	合格
		BY-XC-024	0.200	0.195	-2.5	0.201	0.5	±5	合格
		BY-XC-025	0.200	0.196	-2.0	0.195	-2.5	±5	合格
		BY-XC-026	0.200	0.206	3.0	0.201	0.5	±5	合格

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	采样前流量计示值 (L/min)	采样前示值误差 (%)	采样后流量计示值 (L/min)	采样后示值误差 (%)	允许示值误差 (%)	评价
2024.12.10	MH3300	BY-XC-009	10	10.39	3.9	10.17	1.7	±5	合格
			20	20.54	2.7	19.95	-0.3	±5	合格
			30	30.77	2.6	30.53	1.8	±5	合格
	MH1205 型	BY-XC-023	0.200	0.201	0.5	0.199	-0.5	±5	合格
		BY-XC-024	0.200	0.209	4.5	0.197	-1.5	±5	合格
		BY-XC-025	0.200	0.208	4.0	0.199	-0.5	±5	合格
		BY-XC-026	0.200	0.208	4.0	0.202	1.0	±5	合格

小结：根据表 8-2 至表 8-4，废气监测时，大气采样器流量校准示值误差绝对值范围不超过允许误差范围，符合相关质控要求，检测结果均有效。

## 二、生活污水水质标准样品检测结果，如下表 8-5。

表 8-5 碧有公司水质标准样品检测结果表

采样日期	检测项目	质控样分析		
		测量值	标准值范围	评价
2024.12.09	化学需氧量	104	106±7	合格
	五日生化需氧量	213	210±20	合格
	氨氮	2.08	2.04±0.14	合格
2024.12.10	化学需氧量	109	106±7	合格
	五日生化需氧量	205	210±20	合格
	氨氮	2.01	2.04±0.14	合格

单位：mg/L

小结：碧有公司废水水质标准样品检测符合标准值范围内。

## 三、噪声检测设备质控数据，详见表 8-6。

表 8-6 声级计检测前后校准结果一览表

校准日期	仪器型号	仪器编号	标准声压级 (dB)	监测前示值 (dB)	示值偏差 (dB)	监测后示值 (dB)	示值偏差 (dB)	允许示值偏差 (dB)	是否合格
2024-10-31	多功能声级计 AWA5688	XC-2021-009-03	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
			94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
2024-11-01			94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
			94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
备注	声级计校准器型号: AWA6022A 编号: XC-2021-010-03								

根据表 8-4, 本次监测所用的声级计在监测前、后均进行校准, 示值偏差均  $< \pm 0.5 \text{dB(A)}$ , 表明监测期间, 声级计性能符合质控要求。

### 8.3 检测人员资质

本次验收检测工作人员资质如下表 8-7:

表 8-7 智行公司检测人员资质一览表

监测过程	姓名	证书名称	证书编号	具备资质
采样	梁浩德	上岗证	ZXJC027	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	朱荣华	上岗证	ZXJC031	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	姚光靖	上岗证	ZXJC034	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	梁宇航	上岗证	ZXJC038	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	陆炎新	上岗证	ZXJC042	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	伍思斌	上岗证	ZXJC051	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	梁明东	上岗证	ZXJC051	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
分析	江秋婵	上岗证	ZXJC002	(水和废水、环境空气和废气) 分析
	艾燕霞	上岗证	ZXJC007	(水和废水、环境空气和废气、疾病预防控制) 分析
	陈善福	上岗证	ZXJC008	(水和废水、环境空气和废气、疾病预防控制) 分析

年产 10 万吨水处理剂技术改造项目竣工环境保护验收监测报告

	程焯君	上岗证	ZXJC030	(水和废水、环境空气和废气、疾病预防控制)分析
	苏海杰	上岗证	ZXJC035	(环境空气和废气)分析
	陈嘉怡	上岗证	ZXJC037	(环境空气和废气)分析
	谭斯娜	上岗证	ZXJC043	(环境空气和废气)分析
	邱靖怡	上岗证	ZXJC044	(环境空气和废气)分析
	龙美静	上岗证	ZXJC045	(水和废水、环境空气和废气、疾病预防控制)分析
	陈燕娟	上岗证	ZXJC052	(环境空气和废气)分析
	梁元	上岗证	ZXJC054	(环境空气和废气)分析
	吴永好	上岗证	ZXJC055	(水和废水、环境空气和废气、疾病预防控制)分析
	廖乐	上岗证	ZXJC059	(环境空气和废气)分析

表 8-8 碧有公司检测人员资质一览表

姓名	证书编号	发证日期	有效日期
谢吉	BYKJ-0042	2022/10/8	2028/10/7
刘军	BYKJ-0078	2023/4/10	2029/4/9
胡徽鸿	BYKJ-0013	2022/3/11	2028/3/10
陈建军	BYKJ-0014	2022/3/11	2028/3/10
廖婷	BYKJ-0026	2022/5/30	2028/5/29
夏艳	BYKJ-0027	2022/5/30	2028/5/29
杨丽蓉	BYKJ-0028	2022/5/30	2028/5/29
李小莉	BYKJ-0010	2022/3/11	2028/3/10

## 9 环保设施调试运行效果

广东智行环境监测有限公司于 2024 年 10 月 31 日-11 月 1 日、11 月 16 日-11 月 17 日对技改项目废气、噪声污染物排放进行了验收监测；深圳市碧有科技有限公司于 2024 年 12 月 9-10 日对技改项目生活污水、DA002 颗粒物、厂界氯化氢污染物排放进行了验收监测，详见表 9-1。

表 9-1 验收监测情况表

检测单位	日期	验收监测项目
广东智行环境监测有限公司	2024 年 10 月 31 日、11 月 1 日	(1) DA001 废气氯化氢、硫酸雾、氮氧化物； (2) DA002 废气氯化氢、硫酸雾、氮氧化物； (3) 厂界无组织废气硫酸雾、氮氧化物、总悬浮颗粒物、臭气浓度、氨、氯化氢； (4) 厂界噪声。
	2024 年 11 月 16 日、11 月 17 日	DA002 废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度
深圳市碧有科技有限公司	2024 年 12 月 9-10 日	(1) 生活污水； (2) DA002 颗粒物； (3) 厂界氯化氢。

### 9.1 生产工况

验收监测期间，碧之江公司主体工程及环保设施运行正常、稳定，各环节工况见表 9-2。

表 9-2 验收检测工况情况表

监测时间	项目	设计年产能 (t/a)	设计日产能 (t/a)	验收监测日均产能 (t/a)	负荷 (%)
2024 年 10 月 31 日、11 月 1 日	净水剂生产	18.36 万	612	550	90
2024 年 11 月 16 日、11 月 17 日				560	92
2024 年 12 月 9 日				540	88
2024 年 12 月 10 日				550	90
备注：项目年工作 300 天。					



## 9.2 环保设施调试运行效果

根据智行公司（GDZX（2024）112001 号）、碧有公司（BYTRDKC182）验收检测报告显示，各污染物监测结果及达标情况如下。

### 9.2.1 有组织废气监测

有组织废气排放口监测结果见表 9-3。

表9-3 有组织废气排放口（DA001）检测结果

（单位：标干流量：m<sup>3</sup>/h，排放浓度：mg/m<sup>3</sup>，排放速率：kg/h）

点位名称/编号	检测日期	检测频次	检测位置	标干流量	氯化氢		硫酸雾		氮氧化物		
					排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	
储罐区呼吸废气采样口（DA001）	2024-10-31	第一次	处理前	10367	3.2	--	13.4	--	2.4	--	
			处理后	9862	1.3	0.013	0.86	8.5×10 <sup>-3</sup>	1.5	0.015	
		第二次	处理前	10521	3.1	--	11.7	--	2.7	--	
			处理后	9944	1.3	0.013	0.84	8.4×10 <sup>-3</sup>	1.3	0.013	
		第三次	处理前	10793	3.0	--	13.3	--	2.8	--	
			处理后	10601	1.4	0.015	0.81	8.6×10 <sup>-3</sup>	1.2	0.013	
	2024-11-01	第一次	处理前	10260	3.3	--	15.8	--	2.9	--	
			处理后	10516	1.2	0.013	0.80	8.4×10 <sup>-3</sup>	1.2	0.013	
		第二次	处理前	10417	3.1	--	15.2	--	3.0	--	
			处理后	10240	1.2	0.012	0.84	8.6×10 <sup>-3</sup>	1.3	0.013	
		第三次	处理前	10696	3.1	--	15.2	--	2.8	--	
			处理后	10088	1.1	0.011	0.84	8.5×10 <sup>-3</sup>	1.2	0.012	
	参照限值（处理后）				--	20	--	10	--	100	--
	达标情况				--	达标	--	达标	--	达标	--
	备注	1.参照限值：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值； 2.处理设施：喷淋塔； 3.排气筒高 15m；									

表9-4 有组织废气排放口（DA002）检测结果

（单位：标干流量： $m^3/h$ ，排放浓度： $mg/m^3$ ，排放速率： $kg/h$ ）

点位名称/编号	检测日期	检测频次	检测位置	标干流量	氯化氢		硫酸雾		氮氧化物		
					排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	
生产车间工艺废气采样口（DA002）	2024-10-31	第一次	处理前	10821	3.3	--	13.1	--	2.6	--	
			处理后	12437	1.2	0.015	0.88	0.011	1.4	0.017	
		第二次	处理前	10672	3.0	--	13.7	--	2.6	--	
			处理后	12410	1.2	0.015	1.00	0.012	1.2	0.015	
		第三次	处理前	10761	3.1	--	13.2	--	2.6	--	
			处理后	12625	1.2	0.015	1.01	0.013	1.3	0.016	
	2024-11-01	第一次	处理前	11031	3.2	--	15.2	--	2.8	--	
			处理后	12687	1.4	0.018	1.10	0.014	1.3	0.016	
		第二次	处理前	10713	3.4	--	16.2	--	2.9	--	
			处理后	12562	1.3	0.016	1.16	0.015	1.2	0.015	
		第三次	处理前	10468	3.1	--	15.8	--	3.0	--	
			处理后	12774	1.4	0.018	1.10	0.014	1.2	0.015	
	参照限值（处理后）				--	20	--	10	--	100	--
	达标情况				--	达标	--	达标	--	达标	--
	备注	1、参照限值：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值； 2、处理设施：喷淋塔； 3、排气筒高 15m；									

续表9-4 有组织废气排放口（DA002）检测结果

单位：浓度  $mg/m^3$ ；标干流量  $m^3/h$ ；速率  $kg/h$

检测点位	检测项目	采样日期	标干流量	检测结果		参考限值		结果评价	
				实测浓度	排放速率	排放浓度	排放速率		
废气排放口处理后 DA002	颗粒物	2024.12.09	第一次	12733	2.8	0.04	10	/	达标
			第二次	11988	2.4	0.03			达标
			第三次	11903	3.0	0.04			达标
	颗粒物	2024.12.10	第一次	12760	3.5	0.04	10	/	达标
			第二次	11519	2.9	0.03			达标

			第三次	12122	3.3	0.04			达标
备注	1、限值参考：《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4大气污染物特别排放限值。 2、环境条件：2024.12.09温度：20.4℃；大气压：100.9kPa；2024.12.10温度：18.7℃；大气压：101.1kPa。 3、排气筒高度为15m。 4、“/”表示相关标准无要求，或无需（无法）做出计算及判定。								

表9-5 有组织废气排放口（DA003）检测结果

（单位：标干流量：m<sup>3</sup>/h，排放浓度：mg/m<sup>3</sup>，林格曼黑度：级）

点位名称	检测日期	检测频次	检测位置	标干流量	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		林格曼黑度	
					实测浓度	折算浓度	实测浓度	折算浓度	实测浓度	折算浓度	排放浓度	
废气采样口 (DA003)	2024-11-16	第一次	排放口	1917	4.2	4.8	ND	ND	37	43	<1	
		第二次	排放口	1925	4.6	5.3	ND	ND	38	43	<1	
		第三次	排放口	1928	4.7	5.4	ND	ND	39	45	<1	
	2024-11-17	第一次	排放口	1931	4.9	5.7	ND	ND	37	43	<1	
		第二次	排放口	1927	4.6	5.3	ND	ND	38	44	<1	
		第三次	排放口	1871	4.5	5.2	ND	ND	38	44	<1	
	参照限值				--	--	10	--	35	--	50	1
	达标情况				--	--	达标	--	达标	--	达标	达标
	备注	1、参照限值：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值； 2、排气筒高15m； 3、“ND”表示低于检出限。										

小结：储罐废气排气筒（DA001）、生产车间废气排气筒（DA002）氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表4大气污染物特别排放限值要求；锅炉废气排气筒（DA003）颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度排放满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值要求；

## 9.2.2 无组织废气监测

厂界无组织废气监测结果见表 9-6。

表9-6 厂界无组织废气检测结果汇总表

(单位: 排放浓度: mg/m<sup>3</sup>)

检测项目	检测点位	2024-10-31			2024-11-01			标准限值	达标情况
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
硫酸雾	上风向 O1#参照点	0.008	0.009	0.010	0.009	0.010	0.009	0.3	达标
	下风向 O2#监控点	0.014	0.015	0.016	0.015	0.015	0.017		
	下风向 O3#监控点	0.015	0.015	0.016	0.014	0.015	0.014		
	下风向 O4#监控点	0.014	0.015	0.016	0.015	0.015	0.017		
	最大值	0.015	0.015	0.016	0.015	0.015	0.017		
氮氧化物	上风向 O1#参照点	0.010	0.010	0.014	0.009	0.014	0.012	0.12	达标
	下风向 O2#监控点	0.022	0.023	0.026	0.023	0.028	0.024		
	下风向 O3#监控点	0.023	0.028	0.023	0.025	0.026	0.020		
	下风向 O4#监控点	0.020	0.022	0.021	0.024	0.024	0.025		
	最大值	0.023	0.028	0.026	0.025	0.028	0.025		
总悬浮颗粒物	上风向 O1#参照点	0.096	0.124	0.117	0.105	0.124	0.121	1.0	达标
	下风向 O2#监控点	0.159	0.175	0.137	0.167	0.199	0.134		
	下风向 O3#监控点	0.194	0.255	0.264	0.212	0.271	0.241		
	下风向 O4#监控点	0.288	0.211	0.310	0.268	0.215	0.292		
	最大值	0.288	0.255	0.310	0.268	0.271	0.292		
气象参数	2024年10月31日(天气状况: 晴; 环境温度: 21.5-29.4°C; 大气压: 100.7-101.0kPa, 风向: 北, 风速: 1.6-1.8m/s) 2024年11月01日(天气状况: 晴; 环境温度: 22.8-30.1°C; 大气压: 100.7-101.2kPa, 风向: 北, 风速: 1.7-1.8m/s)								
备注	1、参照限值: 厂界氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、总悬浮颗粒物执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表5企业边界大气污染物排放限值与广东省								

	地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值较严值； 2、“ND”表示低于检出限； 3、无组织废气监控浓度值=下风向监控点浓度平均值-上风向参照点浓度平均值。
--	---

续表9-6 无组织废气检测结果

检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )								参考限值 (mg/m <sup>3</sup> )	结果评价
		2024.12.09				2024.12.10					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
氯化氢	上风向参照点 1#	0.08	0.09	0.09	0.08	0.10	0.08	0.09	0.10	0.05	达标
	下风向监控点 2#	0.11	0.11	0.12	0.10	0.12	0.11	0.13	0.12		达标
	下风向监控点 3#	0.11	0.12	0.13	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13		达标
	下风向监控点 4#	0.12	0.13	0.13	0.12	0.13	0.12	0.13	0.12		达标
备注	1、限值参考：《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值的较严值。 2、监控点 2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果。 3、环境条件：2024.12.09 风向：北，风速 1.5m/s；2024.12.10 风向：北，风速 1.7m/s。										

根据《大气污染物无组织排放监测技术导则》第 10.5 章节，无组织排放监控浓度值的计算方法如下：

一、2024 年 12 月 9 日监测

$$(1) \text{ 参照点的 1 小时平均值 } m = \frac{m_1+m_2+m_3+m_4}{4} = \frac{0.08+0.09+0.09+0.08}{4} = 0.085$$

(2) 监控点的 1 小时平均值分别为

$$a = \frac{a_1+a_2+a_3+a_4}{4} = \frac{0.11+0.11+0.12+0.10}{4} = 0.11$$

$$b = \frac{b_1+b_2+b_3+b_4}{4} = \frac{0.11+0.12+0.13+0.11}{4} = 0.1175$$

$$c = \frac{c1+c2+c3+c4}{4} = \frac{0.12+0.13+0.13+0.12}{4} = 0.125$$

(3) 比较监控点的测值大小，得到  $c > b > a$

(4) 计算该污染源无组织排放的“监控浓度值” $x = c - m = 0.125 - 0.085 = 0.04$

(5) 氯化氢无组织排放标准浓度限值  $y = 0.05$ ，监控浓度值  $x = 0.04$ ， $x = 0.04 < y = 0.05$ ，则 2024 年 12 月 9 日监测氯化氢的无组织排放符合标准要求。

## 二、2024 年 12 月 10 日监测

(1) 参照点的 1 小时平均值  $m = \frac{m1+m2+m3+m4}{4} = \frac{0.10+0.08+0.09+0.10}{4} = 0.0925$

(2) 监控点的 1 小时平均值分别为

$$a = \frac{a1+a2+a3+a4}{4} = \frac{0.12+0.11+0.13+0.12}{4} = 0.12$$

$$b = \frac{b1+b2+b3+b4}{4} = \frac{0.12+0.12+0.12+0.13}{4} = 0.1225$$

$$c = \frac{c1+c2+c3+c4}{4} = \frac{0.13+0.12+0.13+0.12}{4} = 0.125$$

(3) 比较监控点的测值大小，得到  $c > b > a$

(4) 计算该污染源无组织排放的“监控浓度值” $x = c - m = 0.125 - 0.0925 = 0.0325$

(5) 氯化氢无组织排放标准浓度限值  $y = 0.05$ ，监控浓度值  $x = 0.0325$ ， $x = 0.0325 < y = 0.05$ ，则 2024 年 12 月 10 日监测氯化氢的无组织排放符合标准要求。

表 9-7 无组织废气检测结果

(单位：排放浓度：mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度为无量纲)

检测项目	检测点位	2024-10-31				2024-11-01				标准限值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
臭气浓度	上风向 O1# 参照点	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	下风向 O2# 监控点	12	13	13	12	12	12	12	13		
	下风向 O3# 监控点	13	12	13	13	12	11	11	13		
	下风向 O4# 监控点	11	12	13	11	12	12	13	12		

	最大值	13	13	13	13	12	12	13	13		
氨	上风向 O1# 参照点	0.04 7	0.059	0.049	0.036	0.035	0.049	0.061	0.049	1.5	达标
	下风向 O2# 监控点	0.07 2	0.132	0.098	0.074	0.072	0.074	0.111	0.123		
	下风向 O3# 监控点	0.12 0	0.096	0.173	0.111	0.132	0.111	0.086	0.098		
	下风向 O4# 监控点	0.08 4	0.156	0.123	0.161	0.096	0.136	0.161	0.173		
	最大值	0.12 0	0.156	0.173	0.161	0.132	0.136	0.161	0.173		
硫化氢	上风向 O1# 参照点	0.00 8	0.009	0.008	0.007	0.008	0.007	0.007	0.009	0.06	达标
	下风向 O2# 监控点	0.01 2	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.012	0.013		
	下风向 O3# 监控点	0.01 2	0.012	0.012	0.012	0.010	0.010	0.014	0.012		
	下风向 O4# 监控点	0.01 1	0.015	0.011	0.011	0.011	0.013	0.013	0.011		
	最大值	0.01 2	0.015	0.014	0.013	0.012	0.013	0.014	0.012		
气象参数	2024年10月31日（天气状况：晴；环境温度：21.5-28.8℃；大气压：100.8-101.0kPa，风向：北，风速：1.6-1.8m/s） 2024年11月01日（天气状况：晴；环境温度：22.8-30.1℃；大气压：100.7-101.2kPa，风向：北，风速：1.7-1.8m/s）										
备注	1、参照限值：厂界臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值；										

小结：厂界无组织氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、总悬浮颗粒物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值较严值要求，臭气浓度、氨、硫化氢排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值要求。

### 9.2.3 废水监测

生活污水排放口监测结果见表 9-8。

表 9-8 生活污水排放检测结果

单位：浓度mg/L；标明的除外

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果				参考 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
生活污水 排放口	pH 值 (无量纲)	2024.12.09	7.2	7.4	7.3	7.3	6~9	达标
	悬浮物		78	80	75	84	200	达标
	化学需氧量		218	226	235	232	350	达标
	五日生化需 氧量		63.6	64.5	65.2	64.1	185	达标
	总氮		5.87	5.91	5.85	5.96	40	达标
	氨氮		4.94	4.73	4.82	4.88	30	达标
	总磷		0.58	0.43	0.46	0.52	4	达标
	阴离子表面活 性剂		1.80	1.73	1.85	1.79	20	达标
生活污水 排放口	pH 值 (无量纲)	2024.12.10	7.1	7.2	7.2	7.0	6~9	达标
	悬浮物		77	69	74	82	200	达标
	化学需氧量		242	237	225	229	350	达标
	五日生化需 氧量		64.9	64.2	62.8	63.5	185	达标
	总氮		5.77	5.93	5.79	5.81	40	达标
	氨氮		4.71	4.84	4.81	4.76	30	达标
	总磷		0.47	0.43	0.38	0.51	4	达标
	阴离子表面活 性剂		2.01	1.92	1.88	2.05	20	达标
备注	1、限值参考：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 第二时段三级标准和金渡镇水质净化中心设计进水水质的较严值。							



小结：项目生活污水排放满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表 4 第二时段三级标准和金渡镇水质净化中心设计进水水质的较严值要求。

### 9.2.4 噪声监测

厂界噪声监测结果见表 9-9。

表9-9 噪声检测结果

(单位：dB(A))

检测位置	检测时间	时段	检测结果	标准限值	达标情况
厂界东北侧边界▲N1	2024-10-31	昼间	62	65	达标
		夜间	53	55	达标
	2024-11-01	昼间	61	65	达标
		夜间	51	55	达标
厂界东南侧边界▲N2	2024-10-31	昼间	62	65	达标
		夜间	52	55	达标
	2024-11-01	昼间	60	65	达标
		夜间	52	55	达标
厂界西南侧边界▲N3	2024-10-31	昼间	61	65	达标
		夜间	50	55	达标
	2024-11-01	昼间	62	65	达标
		夜间	52	55	达标
厂界西北侧边界▲N4	2024-10-31	昼间	58	65	达标
		夜间	53	55	达标
	2024-11-01	昼间	62	65	达标
		夜间	52	55	达标
气象参数	2024 年 10 月 31 日 (昼间 无雨雪、风速: 1.5m/s, 夜间 无雨雪、风速: 1.6m/s) 2024 年 11 月 01 日 (昼间 无雨雪、风速: 1.6m/s, 夜间 无雨雪、风速: 1.6m/s)				

检测位置	检测时间	时段	检测结果	标准限值	达标情况
备注	1、执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值；				

小结：厂界噪声昼夜间排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

### 9.2.5 总量控制

根据《年产10万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书》第4.4章节总量控制指标分析：

（1）现有项目环评批复及现行排污许可，现有项目不设置总量控制指标。根据《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》（粤环函〔2019〕1133号）：“按照《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，危险废物利用及处置项目不纳入主要污染物排放总量指标的审核与管理范畴”。因此本技改项目无需设置总量控制指标。

（2）项目现有排污许可证（编号：91441283MA4W5MWB46001V）未设置年污染物排放许可总量。

小结：根据以上相关文件，项目属于危险废物利用及处置项目，其环评报告及批复、排污许可证均未对污染物排放总量作出要求，本次验收不予评价污染物排放总量。

### 9.3 工程建设对环境的影响

根据监测报告显示，碧之江公司各项污染物均达标排放，固体废物得到妥善处理，技改项目从建设到生产调试期间均未收到周边群众投诉。

## 10 环境管理检查结果

### 10.1 建设项目“三同时”执行情况及配套环保设施的建设情况

技改项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环评、污染治理设计方案、报批手续基本齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，具体如下表 10-1。

表 10-1 项目环保设施“三同时”落实情况一览表

污染物		技改环评报告及批复建设内容	实际建设内容	落实或执行情况
废水	生活污水	技改项目生产区生活污水经三级化粪池预处理后不再依托华锋铝箔公司的废水处理系统进行处理，直接进入市政管网后排放。	技改项目生产区生活污水经三级化粪池预处理后不再依托华锋铝箔公司的废水处理系统进行处理，直接进入市政管网后排放。	已落实
	生产废水	(1) 工艺废水及初期雨水沉淀后回用，不外排； (2) 技改项目新设立实验室，实验废水经沉淀预处理后，回用不外排。	(1) 工艺废水及初期雨水沉淀后回用，不外排； (2) 技改项目新设立实验室，实验废水经沉淀预处理后，回用不外排。	已落实
废气	生产废气	(1) 储罐区及生产车间废气依托原有废气治理设施及排放口 (DA001、DA002)； (2) 技改项目新增天然气燃烧废气，由 DA003 排气筒达标排放。	(1) 储罐区及生产车间废气依托原有废气治理设施及排放口 (DA001、DA002)； (2) 技改项目新增天然气燃烧废气，由 DA003 排气筒达标排放。	已落实
	无组织废气	提过生产设备、管道密闭、车间通风、厂区绿化等措施治理。	提过生产设备、管道密闭、车间通风、厂区绿化等措施治理。	已落实
噪声	设备噪声	采用高效低噪设备、合理布局及采取隔声减震等措施。	采用高效低噪设备、合理布局及采取隔声减震等措施。	已落实
固废	固体废物	依托现有生活垃圾收集点、一般固废仓及危废仓库	依托现有生活垃圾收集点、一般固废仓及危废仓库	已落实
环境风险	环境风险	建立环境风险管理制度及环境风险方法措施。	已建设环境风险管理制度、已配置储罐区围堰和事故应急池、应急闸阀等环境风险防范设施。	已落实

## 10.2 环保治理设施的建设、运行、维护情况检查

技改项目环保设施基本按照环评、技改环评的要求进行建设，治理设施建成后调试期间运行正常。

## 10.3 环境保护档案管理情况检查

与技改项目工程有关的各项环保档案资料（如环评报告、环评批复、环保设施设计方案等）由碧之江公司环保专员保管，主要环保设施运行、维修记录收存完好，以备查用。

## 10.4 固体废物处置检查情况

经验收期间检查，技改项目建成后产生的固体废物包括一般工业固体废物及危险废物，碧之江公司已配套一般固体废物堆场及危险废物仓库。

（1）一般固废（破损含铝污泥包装袋、辅料包装袋）交由一般固废单位处置；

（2）危险废物（聚氯化铁工艺滤泥、氯化亚铁工艺滤泥、聚氯化铝工艺滤泥、硫酸铝工艺滤泥、聚合硫酸铁工艺滤泥、废水处理污泥、破损固态危险废物包装袋、废机油、实验室废物）交由具有相应危险废物处理资质的单位处理。

## 10.5 环境风险防范情况

2024 年 5 月，碧之江公司对原应急预案进行了修编。厂区建有事故围堰、事故应急池、应急闸门、抽水泵等应急设施，并配备了相关应急物资，主要风险场所化学品存放区、危险废物仓库、储罐区等均已落实防渗漏措施，规范管理，定期组织应急演练。

碧之江公司在厂区内已建设有事故应急池 360m<sup>3</sup>、事故应急罐 480m<sup>3</sup>、储罐区 1#围堰 1367m<sup>3</sup>、储罐区 2#围堰 483m<sup>3</sup>，总有效应急容积为 2690m<sup>3</sup>，可用于初期雨水、风险物质泄漏废水和消防废水的收集暂存。

## 10.6 排污口规范化、监测设施

碧之江公司共设置储罐废气排放口 1 个、生产车间废气排放口 1 个、1 个锅

炉废气排放口、生活污水排放口 1 个,已按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995 《环境保护图形标志》的规定进行了排污口规范化;有组织废气排放口均已开设采样监测孔、采样平台及平台通道。

### **10.7 持证排污情况**

2024 年 6 月,碧之江公司对原国家排污许可证进行了重新申请,编号:91441283MA4W5MWB46001V。排污期间,碧之江公司严格按照排污许可证的要求进行合法排污,并落实证后自行监测及执行报告等管理工作。

## 11 结论及建议

### 11.1 基本情况

广东碧之江环保能源股份有限公司位于肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房。主要设有储罐区、生产车间、原料仓库、办公室等设施，项目技改后年处理危险废物总规模为 13 万吨（其中包括 HW17 表面处理废物 3.5 万吨、HW34 废酸 8.5 万吨、HW35 废碱 1 万吨）；一般固体废物含铝污泥 1 万吨；年生产净水剂合计约 18.35911 万吨。

### 11.2 验收监测情况

#### 11.2.1 监测工况

本次验收监测期间，碧之江公司技改项目生产设备及环保设施均正常运行，工况稳定，符合验收监测相关要求。

#### 11.2.2 废气监测情况

验收监测期间，项目储罐废气排气筒（DA001）氯化氢、硫酸雾、氮氧化物均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值及其修改单要求；生产车间废气排气筒（DA002）的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值及其修改单要求；锅炉废气排气筒（DA003）颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度排放均满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2、表 3 大气污染物特别排放限值要求。

验收监测期间，项目边界无组织废气氯化氢监控浓度值、硫酸雾、氮氧化物、总悬浮颗粒物浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值较严值要求；厂界无组织废气臭气浓度、氨、硫化氢均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值要求。

### 11.2.3 废水监测情况

验收监测期间，项目生活污水经预处理后各监测项目均满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和金渡镇水质净化中心设计进水水质的两者较严值要求。

### 11.2.4 噪声监测情况

验收监测期间，项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

### 11.2.5 固体废物

项目固体废物已分类贮存并妥善处置。

### 11.2.6 污染物排放总量

项目技改环评报告书及批复、排污许可证均未对污染物排放总量作出要求。

## 11.3 验收结论

### 11.3.1 结论

综上，碧之江公司技改项目建设主体工程及配套的环保治理设施基本按照环评及批复的相关要求落实。经验收监测和各项环保检查，技改项目各污染物排放达标，固体废物防治措施妥善合理，建设及生产调试期间未对周围环境造成明显影响，**建议技改项目通过竣工环境保护验收。**

### 11.3.2 建议

- 1、加强项目的环境管理和风险防范意识。
- 2、加强对废水、废气治理设施的检查、维护，确保设备的正常运转。
- 3、加强固体废物管理，严格按规范要求进行贮存、运输、处置，防止环境污染事故发生。

## 附件:

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 原项目环评批复
- 附件 3 原项目自主环境保护竣工验收专家意见
- 附件 4 技改项目环评审批意见
- 附件 5 《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》专家评审意见
- 附件 6 排污许可证
- 附件 7 危险废物经营许可证
- 附件 8 突发环境事件应急预案备案表（2024 年 5 月修编）
- 附件 9 危废合同
- 附件 10 一般固废处置合同
- 附件 11 智行公司验收检测报告（报告编号：GDZX（2024）112001）
- 附件 12 碧有公司验收检测报告（编号：BYTRDKC182）
- 附件 13 验收工况说明
- 附件 14 建设项目环保设施公示资料
- 附件 15 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



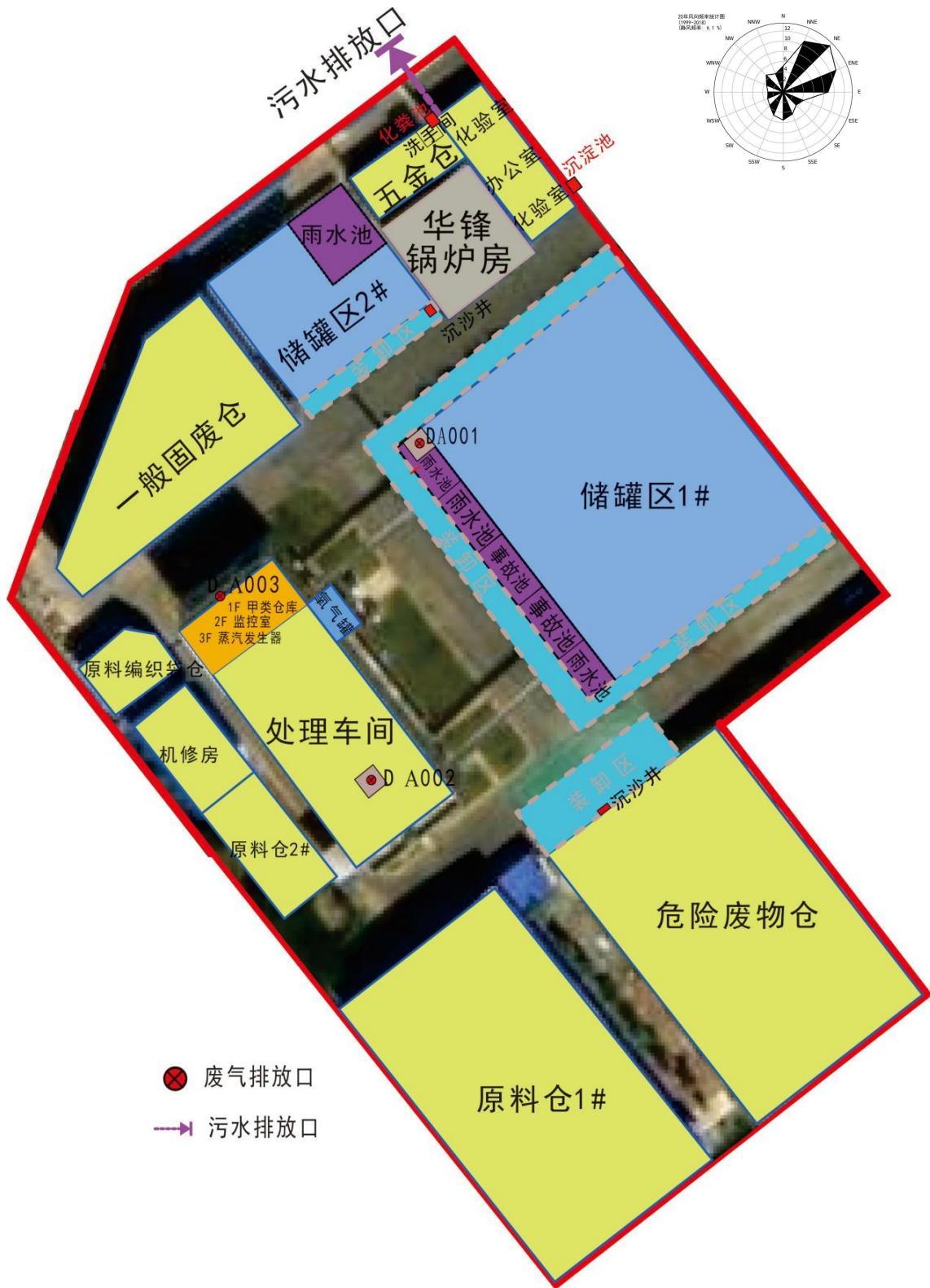
附图 1 地理位置图



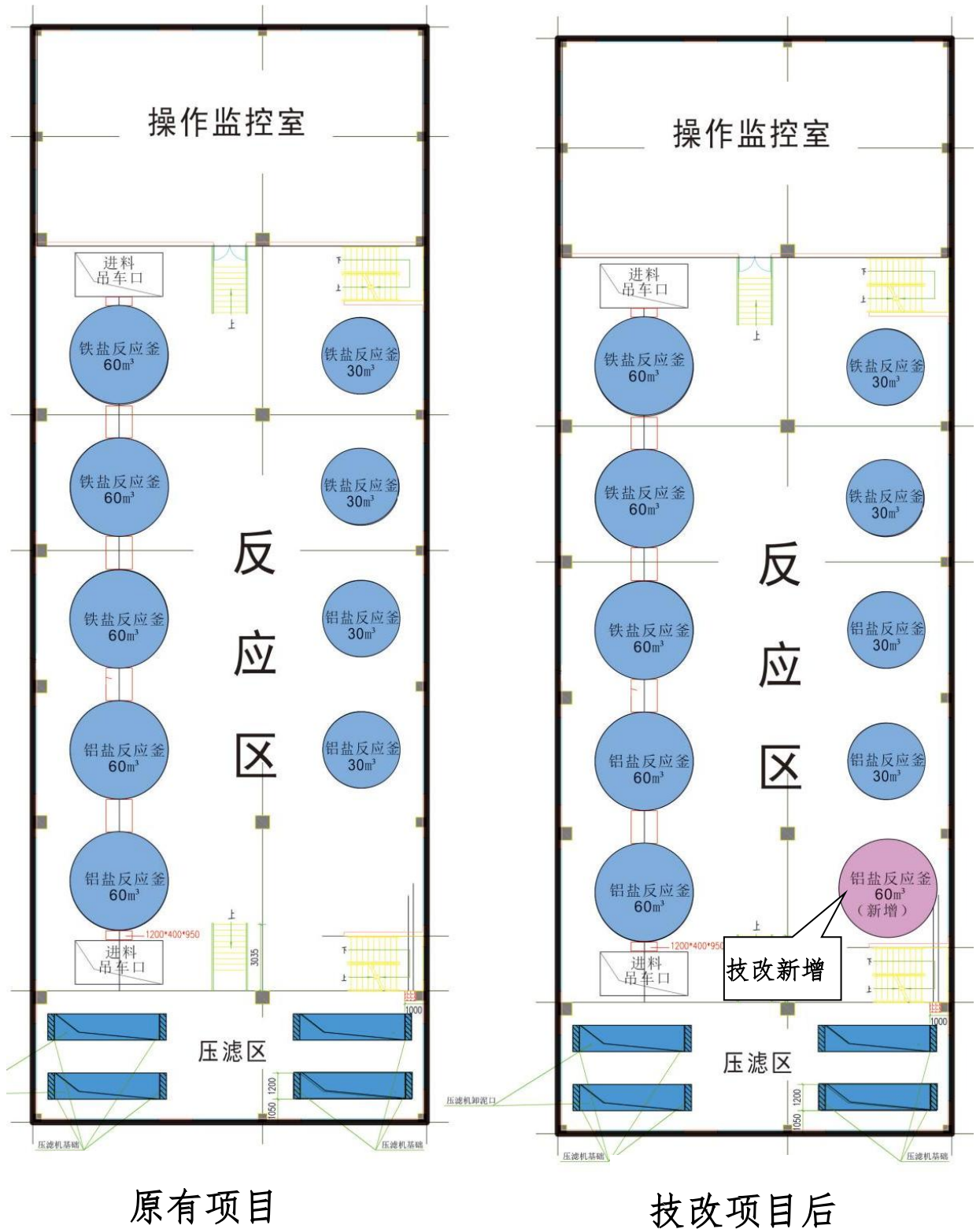
附图 2 项目卫星四至图



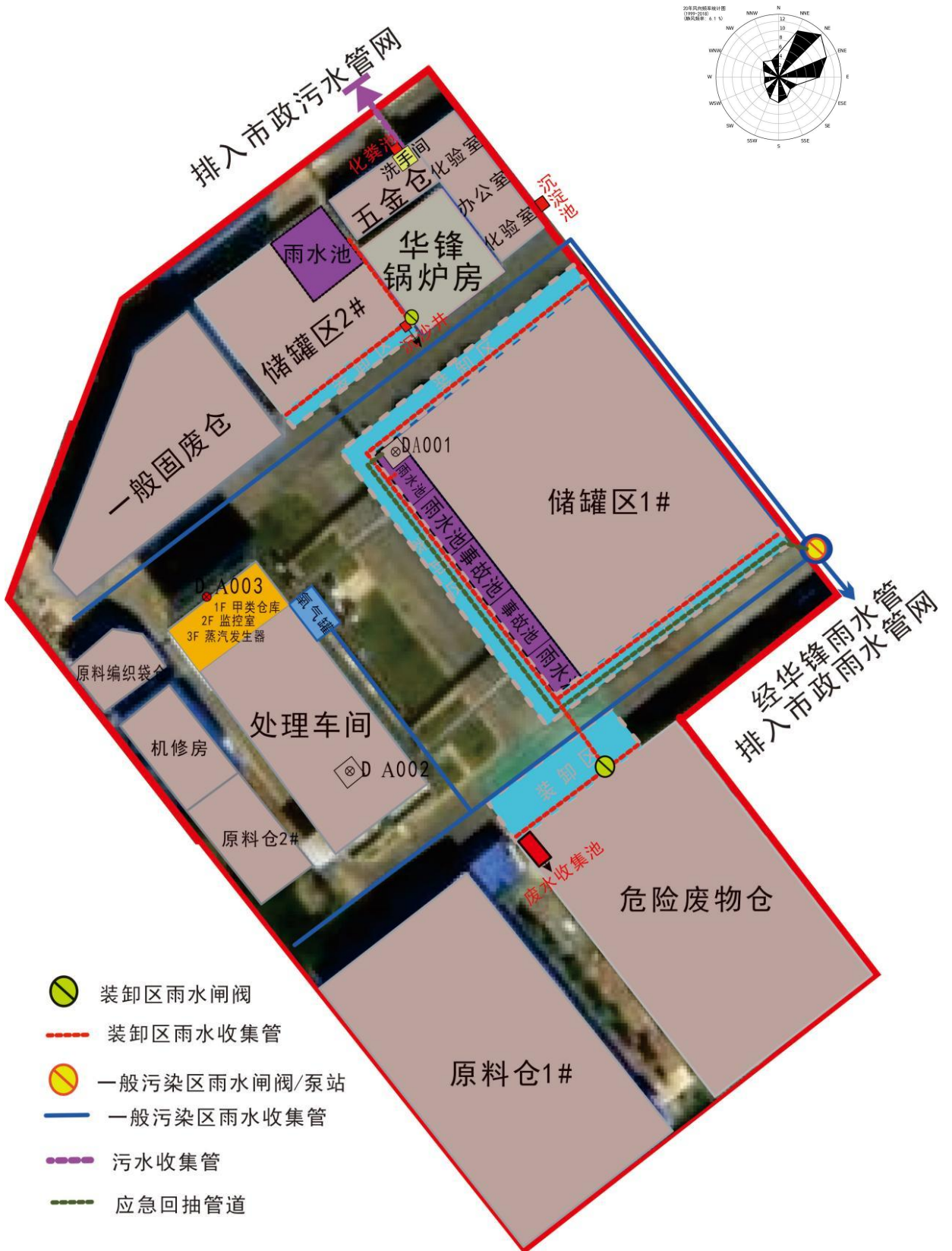
附图 3 技改后项目总平面布置图



附图4 生产车间平面布置图(技改项目后对比)



附图5 项目雨污管网图



附图 6 项目技改后现场照片



储罐区1#新增储罐18个（技改后共80个）



新设储罐区2#储罐16个及围堰



生产车间厂房



生产车间内新增一套60m<sup>3</sup>铝盐反应釜



新增4台0.5t/h燃天然气蒸汽发生器  
(生产车间楼顶)



原料仓1#



原料仓2#



储罐区废气处理设施及排放口DA001



生产车间废气处理设施及排放口DA002



蒸汽发生器排放口DA003（新增）



雨水收集池1个180m<sup>3</sup>（储罐区2#旁）



新增化验室

附件 1 营业执照



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



## 附件 2 原项目环评批复

# 广东省生态环境厅

粤环审〔2018〕492 号

## 广东省生态环境厅关于广东华锋碧江环保科技有限公司 废酸废碱废渣综合利用项目 环境影响报告书的批复

广东华锋碧江环保科技有限公司：

你公司报批的《广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）和肇庆环境保护局对报告书的初审意见等材料收悉。经研究，批复如下：

一、广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目选址位于肇庆市高要区金渡工业集聚基地二期。项目设计危险废物年综合利用总规模为 150000 吨，其中包括 HW17 表面处

— 1 —

理废物 55000 吨、HW34 废酸 85000 吨、HW35 废碱 10000 吨，项目产品为聚氯化铁、氯化亚铁、聚氯化铝铁、硫酸铝、聚合硫酸铁等净水剂共 204755 吨/年。项目总投资 4079 万元，其中环保投资 359 万元。

二、根据报告书的评价结论，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告书中所列性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。项目生产过程中产生的盐酸雾、硫酸雾、氮氧化物等污染物的废气应经收集、处理后由不低于 15 米高排气筒排放。盐酸雾、硫酸雾、氮氧化物等污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

项目应按报告书论证结果，设置一定的防护距离，并配合当地政府及有关部门做好防护距离内的规划工作，严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则设置给排水系统，进一步优化项目生产废水的深度处理方案和工艺，强化其深度处理和回用。项目产生的废水主要为废气处理设施排水、车间地面冲洗废水、初期雨水，经收集处理后回用于滤渣冲洗工序，不外排。生活污水

水经预处理及高要市华锋电子铝箔有限公司现有生活污水处理系统进一步处理后排入金渡镇水质净化中心处理达标外排。

(三) 严格落实噪声污染防治措施。采用低噪音设备, 合理安排作业时间, 并采取有效的降噪措施, 确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类声环境功能区排放限值要求。

(四) 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目产生的固体废物包括各生产工艺产生的滤泥、废水处理产生的污泥、危险废物废包装袋、废机油、实验室废物等危险废物, 委托具有相应资质的单位处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。生活垃圾送环卫部门统一处理。

危险废物、一般工业固废在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号) 的要求。

(五) 制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案, 建立健全环境事故应急体系。加强污染防治设施的管理和维护, 设置足够容积的废水事故应急池, 防范污染事故发生。

(六) 加强施工期环境管理, 防止工程施工造成环境污染或生态破坏。合理安排施工时间, 施工噪声执行《建筑施工场界环

境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(七)按照国家和省的有关规定规范设置排污口,并安装主要污染物在线监控系统,按当地环保部门的要求实施联网监控。

(八)在项目施工和运营过程中,建立畅通的公众参与平台,及时解决公众合理的环境诉求。

三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、报告书经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

六、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内,将批准后的报告书分送肇庆市环境保护局及高要区环境保护局。

  
广东省生态环境厅

2018 年 12 月 17 日

---

抄送:省发展改革委、经济和信息化委、自然资源厅、住房城乡建设厅、卫生健康委、统计局,肇庆市环境保护局,省环境技术中心,深圳市汉字环境科技有限公司。

---

广东省生态环境厅办公室

2018 年 12 月 17 日印发

---

### 附件 3 原项目自主环境保护竣工验收专家意见

#### 广东华锋碧江环保科技有限公司建设项目竣工环境保护 验收工作组意见

根据国家有关法律法规及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 682 号）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南——污染影响类》（2018 年第 9 号）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）项目环境影响评价报告及批复文件等要求，广东华锋碧江环保科技有限公司组织编制了《广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》（以下简称《验收监测报告》）。

2021 年 3 月 27 日，由建设单位、工程设计施工单位、监测单位等单位代表和 3 位技术评审专家组成的验收工作组（名单附后）对项目进行验收。验收工作组审阅了验收监测报告、环境影响报告书等相关资料，并对项目主体工程及配套的环保设施进行了现场检查，经充分讨论，提出验收工作组意见如下：

##### 一、工程建设基本情况

##### （一）建设项目地点、规模、主要建设内容

广东华锋碧江环保科技有限公司建设项目位于肇庆市高要区金渡工业园 B17 地块厂区西北角，该项目于 2018 年取得环评批复（粤环审〔2018〕492 号）。2020 年 9 月 15 日，项目取得国家版排污许可证，证书编号为 91441283MA4W5MWB46001V。

本项目总投资 4079 万元，其中环保投资 359 万元，生产内容为项目设计危险废物年综合利用总规模为 150000 吨，其中包括 HW17 表面处理废物 55000 吨、HW34 废酸 85000 吨、HW35 废碱 10000 吨，项目产品为聚氯化铁、氯化亚铁、聚氯化铝铁、硫酸铝、聚合硫酸铁等净水剂共 187473.7 吨/年。

项目占地面积 10992m<sup>2</sup>，建筑面积 4289m<sup>2</sup>，主要建筑物为 1 栋 2 层生产厂房、1 间一般固体料仓库和 1 间危废仓库，员工 52 人，年工作 300 天，每天 3 班 24 小时。

##### （二）建设过程及环保审批情况

建设单位于 2018 年 10 月委托深圳市汉宇环境科技有限公司编制环境影响报告书，并于 2018 年 12 月 17 日取得关于《关于广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣

验收工作组：

周强 蒋志 温文 何建宇  
黄振强 刘

综合利用项目环境影响报告书的批复》(粤环审[2018]-492 号))。2020 年 7 月,委托深圳市汉字环境科技有限公司广州分公司编制了《广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目变更环境影响评估报告》,并于 2020 年 7 月 2 日通过专家评审,认以下变动不属于重大变动,可纳入验收管理。2021 年 2 月,建设单位委托深圳市汉字环境科技有限公司广州分公司编制了《广东华锋碧江环保科技有限公司废酸废碱废渣综合利用项目非重大变动论证报告》,并于 2021 年 2 月 5 日通过专家评审,认以下变动不属于重大变动,可纳入验收管理。

(三) 投资情况

工程实际总投资 4097 万元,其中环保投资 359 万元,环保投资总投资额的 8.8%。

(四) 验收范围

本次验收范围为项目环评报告的内容及配套环保设施。

二、工程变动情况

经现场核实,工程实际建设内容、污染防治措施与环评批复基本一致,未发生重大变动。

三、环境保护设施落实情况

(一) 废气

废酸等酸液泵入反应釜过程产生的酸雾、搅拌溶解过程产生的废气、反应釜曝气泄压时产生的废气(氯化氢酸雾、硫酸雾和氮氧化物),项目采用“三级水喷淋+二级硫酸亚铁反应塔+一级碱液喷淋塔”处理后由 15m 高排气筒 1#排放,未能被收集的废气以无组织的形式排放。项目实际运行对周围大气环境影响不大。

储罐区储罐的大小呼吸废气(氯化氢酸雾、硫酸雾),项目采用“三级碱液喷淋塔”处理后由 15m 高排气筒 2#排放,未能被收集的废气以无组织的形式排放。项目实际运行对周围大气环境影响不大。

(二) 废水

项目生产废水(废气处理设施排水、车间地面清洗废水、初期雨水)经沉淀处理后全部回用于项目滤渣冲洗工序,不外排;生活污水经三级化粪池预处理后排入高要市华锋电子铝箔有限公司废水处理站进一步处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)一级标准(第二时段)后,通过市政排污管道排入中心排渠,经大榄涌进入金渡镇水质净化中心处理后最终排入西江。

验收工作组:

何延平 蒋志超 温子 何延平 2  
李振超 刘国章

(三) 噪声

项目选用低噪声设备，高噪声设备设置于专用隔声房内，采取了减振、隔声等综合降噪措施。

(四) 固体废物

项目生产过程中产生的工艺滤泥、废水污泥和实验室废物交由广州科城环保科技有限公司处理；危险废物废包装袋、废机油交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理；一般工业固体废物主要为辅料废包装材料，交由肇庆明智环保建材有限公司处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理，不直接外排在环境中去，产生的影响不大。

四、环境保护设施调试效果及落实情况

根据深圳市清华环科检测技术有限公司出具的验收检测数据报告，验收监测期间，项目正常运行，检测结果表明：

(一) 废气

生产区废气中的污染因子氯化氢、硫酸雾和氮氧化物均达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准；储罐区废气中的污染因子氯化氢、硫酸雾达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准；厂界氯化氢、硫酸雾和氮氧化物浓度达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控点浓度限值的要求。

(二) 废水

生活污水各污染物达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准。

(三) 噪声

项目东北面、东南面、西南面和西北面边界外 1 米噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。

(四) 固体废物

现场检查：项目一般固废暂存场所符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单要求，危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求。

五、工程建设对环境的影响

根据深圳市清华环科检测技术有限公司出具的验收检测数据报告表明，验收期间，

验收工作组：

马 伟 温 文 何 建 峰  
李 伟 王 斌 刘 伟

项目外排废气、废水及厂界噪声等均能达标排放，产生的固体废物得到妥善处置，项目建设对周边的环境影响不大。

#### 六、验收结论

根据项目主体工程与配套环保设施的建设和验收监测情况，项目已落实了环评及批复中提出的建设环保设施的要求，采取的废气、废水、噪声污染防治措施总体可行，验收监测结果表明各类污染物均达到相应的排放标准，固体废物得到妥善处置，具备了建设项目竣工环境保护验收的条件，验收工作组同意该项目通过竣工环保验收。

#### 七、后续要求

1、建设单位在后续运营中应合理安排工作时间，加强环境保护管理，严格执行各类管理制度和操作规程，加强废水处理设施日常运行及维护管理，建立废水处理设施运行台账，确保各污染物长期稳定达标排放。

2、加强固体废物的分类收集、暂存和外委处置等的台账记录及归档；按国家相关规定做好项目信息公开工作。

广东华锋碧江环保科技有限公司

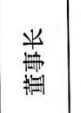

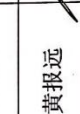
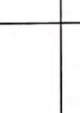
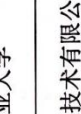
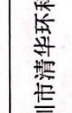

2021 年 3 月 27 日

验收工作组：

罗强 蒋志远 温以 何建峰  
黄振强 梁 敏 陈 勇



八、验收工作组成员名单

序号	单位名称	参会人员姓名	签名	参会人员职称/职务	参会人员联系电话	在验收工作组的身份
1	广东华锋碧江环保科技有限公司	罗一帆		董事长	13802850478	建设单位
2	广东华锋碧江环保科技有限公司	蒋志飞		总工程师	18824461089	建设单位
3	广东华锋碧江环保科技有限公司	温巧文		工程师	13450173208	建设单位
4	生态环境部华南环境科学研究所	黄报远		高工	18902269775	专家
5	华南农业大学	王德汉		教授	13602846520	专家
6	广东工业大学	刘敬勇		教授	13828492375	专家
7	广州美林环保科技有限公司	何迎鹏		经理	18588745380	编制单位
8	深圳市清华环环检测技术有限公司	邱海翠		经理	18902859625	监测单位

附件 4 技改项目环评审批意见

# 肇庆市生态环境局文件

肇环高建（2024）49 号

## 肇庆市生态环境局关于广东碧之江环保能源股份有限公司年产 10 万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书的审批意见

广东碧之江环保能源股份有限公司：

你公司报批的《年产 10 万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）材料已收悉。经研究，批复如下：

一、项目选址位于肇庆市高要区金渡镇金渡工业集聚地九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房，项目占地面积为 15400m<sup>2</sup>，建筑面积 6918m<sup>2</sup>，技改项目在现有生产线基础上减少处理含铝污泥固体废物 4 万吨/年，改造为处理 HW17（336-064-17）表面处理废物 3 万吨/年，技改后总体工程处理产能为年综合利用 13 万吨危险废物（其中包括 HW17 表面处理废物 3.5 万吨、HW34 废酸 8.5 万吨、HW35 废碱 1 万吨），处理一般固体废物含铝污泥 1



万吨；本次技改涉及水处理剂产品约为 10 万吨，技改前，产品产能 18.73437 万吨/年，技改后，总产能为 18.35911 万吨/年（总产能减少 3620.6 吨）。技改项目总投资 4575 万元，其中环保投资 105 万元。

二、根据《报告书》的评价结论以及专家评审意见、肇庆市环境技术中心的技术评估意见，在全面落实《报告书》提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照《报告书》所列的性质、规模、地点及采取的措施进行建设，从生态环境保护角度可行。技改项目建设和运营过程中还应重点做好以下工作：

（一）做好施工期环境保护工作，落实施工期污染防治措施。项目应严格按照有关规定，合理安排施工时间，采取有效措施确保设备安装等施工噪声满足相应的噪声管控要求。

（二）项目运营期间，工艺废气氯化氢、硫酸雾、硝酸雾及颗粒物有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求；无组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段无组织排放监控浓度限值较严值；天然气锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物

厂界标准值中二级新扩建限值。

(三) 项目运营期间, 车间地面清洗水、废气喷淋系统废水、实验废水和初期雨水经沉淀预处理后回用于生产, 不外排。生活污水经预处理后, 经市政污水管网排入金渡镇水质净化中心, 执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级标准和金渡镇水质净化中心设计进水水质的两者较严值。

项目应重视废水、化学品原料发生泄漏时可能对地下水水质造成的不良影响, 落实《报告书》提出的各项防护措施防止地下水污染。

(四) 技改项目应采用低噪声设备, 合理布局产生噪声的设备, 并采取减震、隔音、消音等措施, 项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(五) 固体废物的处置要符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。技改项目营运期间应加强固体废物综合利用, 实现减量化、资源化、无害化, 一般固体废物应立足于回收利用, 不能利用的应按有关要求处置。危险技改项目产生的、不能自身处置的危险废物应交有资质单位处置, 并严格执行危险废物转移处置联单制度。

项目一般工业固体废物暂存污染控制执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 管理要求。项目危险废物类别按照《国家危险废物名录》(2021 年版) 进行管理, 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

有关要求。

(五) 项目应建立严格的环境管理及环境监测制度，落实岗位责任制，确保各类污染物稳定达标排放。

(六) 你公司应根据技改项目的变化情况及时修订突发环境事件应急预案，健全事故应急体系，加强应急演练，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

(七) 项目应依法履行排污许可制度，并按照国家 and 省的有关规定设置排污口。

三、工程环保投资应纳入工程投资概算并落实。

四、《报告书》经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，你公司应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、严格执行“三同时”制度，项目建成后应按建设项目环境保护管理的要求开展竣工环境保护验收，经验收合格后主体工程方可投入使用。



肇庆市生态环境局

2024年5月11日印发

## 附件 5 《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》专家评审意见

### 专家评审意见

### 广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整 非重大变动论证报告专家评审意见

2024 年 6 月 27 日，广东碧之江环保能源股份有限公司在广州市主持召开了《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》（以下简称《报告》）专家评审会。建设单位广东碧之江环保能源股份有限公司、编制单位等单位的代表及 3 位专家组成的专家组（名单附后）参加会议。

会议期间，与会专家和代表听取了项目概况以及《报告》主要内容的介绍，经过充分讨论，形成专家评审意见如下：

#### 一、项目概况

广东碧之江环保能源股份有限公司位于肇庆市高要区金渡镇金渡工业集聚地九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房，占地面积约 15400m<sup>2</sup>，建筑面积 6928m<sup>2</sup>。其建设项目环评文件《广东碧之江环保能源股份有限公司年产 10 万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书》于 2024 年 5 月 11 日通过肇庆市生态环境局环评审批（肇环高建〔2024〕49 号）。经环评批复许可，建设内容包括：在现有生产线基础上减少处理含铝污泥固体废物 4 万吨/年，改造为处理 HW17（336-064-17）表面处理废物 3 万吨/年，技改后总体工程处理产能为年综合利用 13 万吨危险废物（其中包括 HW17 表面处理废物 3.5 万吨、HW34 废酸 8.5 万吨、HW35 废碱 1 万吨），处理一般固体废物含铝污泥 1 万吨；本次技改涉及水处理剂产品约为 10 万吨，技改后全厂总产能为 18.35911 万吨/年。目前该项目已建成，尚未进行竣工环境保护验收。

本项目取得环评批复后，广东碧之江环保能源股份有限公司发现区域危险废物产生情况与原环评设计情况存在一定差异，能够符合本项目入厂要求的废碱液除了已批复的危险废物代码 900-352-35、900-355-35，还含有危险废物代码 900-399-35，且除了氢氧化钠清洗铝板产生的废碱液外，其余废碱液也可以用于本项目生产。因此建设单位计划在不改变危险废物处理规模、危废类别以及接收标准的前提下，对危险废物代码和涵盖的内容进行调整，具体如下：

- （1）新增危险废物代码 900-399-35；

(2) 对危险废物类别 HW35 废碱取消来源于“氢氧化钠清洗铝材”的限制。

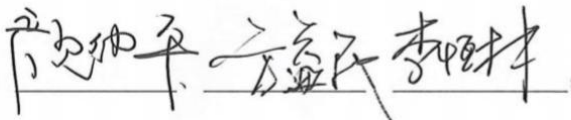
按照上述情况调整后，广东碧之江环保能源股份有限公司危险废物收集、贮存、利用范围和类别为：表面处理废物（HW17 类中的 336-064-17、336-066-17）3.5 万吨/年，废酸（HW34 类中的 313-001-34、900-300-34、900-302-34，含铁废盐酸 5 万吨、含铝废盐酸 2 万吨/年、含铁废硫酸 0.5 万吨/年、含铝废硫酸 1 万吨/年）8.5 万吨/年，废碱（HW35 类中的 900-352-35、900-355-35、900-399-35，仅限液态）1 万吨/年，共计 13 万吨/年。

《报告》认为，从环境保护的角度出发，本次变动不会新增污染物排放种类和数量，不属于重大变动，对环境影响可以接受。

## 二、评审意见

《报告》对项目变动前后内容对比分析清晰，此次变动不增加污染物排放种类和数量，本次危险废物代码调整不属于重大变动，结论总体可信。

专家组：



2024 年 6 月 27 日

## 广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告 专家评审会专家名单

2024 年 6 月 27 日

序号	参会单位名称	参会人员姓名	参会人员职称	在评审小组的身份	参会人员联系方式	签字
1	广东工业大学	颜幼平	教授	专家	13380039300	颜幼平
2	原广东省固体废物和 化学品环境中心	方益民	教授级高工	专家	13924155557	方益民
3	广东省机电建筑设计 研究院有限公司	李恒林	高级工程师	专家	13802986669	李恒林



附件 6 排污许可证



# 排污许可证

证书编号：91441283MA4W5MWB46001V

单位名称：广东碧之江环保能源股份有限公司  
注册地址：肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房  
法定代表人：罗一帆  
生产经营场所地址：广东省肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房  
行业类别：危险废物治理  
统一社会信用代码：91441283MA4W5MWB46  
有效期限：自 2024 年 06 月 17 日至 2029 年 06 月 16 日止



发证机关：（盖章）肇庆市生态环境局


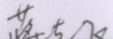
发证日期：2024 年 06 月 17 日


附件 7 危险废物经营许可证



附件 8 突发环境事件应急预案备案表 (2024 年 5 月修编)

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	广东碧之江环保能源股份有限公司	社会统一信用代码	91441283MA4W5MWB46
法定代表人	罗一帆	联系电话	13802850478
联系人	陈淼霞	联系电话	18820368196
传 真		电子邮箱	fiber2004@163.com
地址	肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区 (华锋电子铝箔有限公司) 第五厂房 中心经度 112.55726096946493; 中心纬度 23.022262945673134		
预案名称	广东碧之江环保能源股份有限公司突发环境事件应急预案		
行业类别	危险废物治理		
风险级别	较大风险		
是否跨区域	不跨区域		
<p>本单位于 2024 年 5 月 27 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>			
 <p>预案制定单位 (盖章)</p>			
预案签署人	蒋志飞 	报送时间	2024 年 5 月 24 日

<p>突发环境 事件应急 预案备案 文件上传</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 突发环境事件应急预案备案表；</li> <li>2. 环境应急预案；</li> <li>3. 环境应急预案编制说明；</li> <li>4. 环境风险评估报告；</li> <li>5. 环境应急资源调查报告；</li> <li>6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等；</li> <li>7. 环境应急预案评审意见与评分表；</li> <li>8. 厂区平面布置于风险单元分布图；</li> <li>9. 企业周边环境风险受体分布图；</li> <li>10. 雨水污水和各类事故废水的流向图；</li> <li>11. 周边环境风险受体名单及联系方式；</li> </ol>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 5 月 31 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>扫描二维码可查 看电子备案认证</p> <p>肇庆市生态环境局</p> <p>2024 年 5 月 31 日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>441204-2024-0059-M</p>		
<p>报送单位</p>	<p>广东碧之江环保能源股份有限公司</p>		
<p>受理部门 负责人</p>	<p>李锦荣</p>	<p>经办人</p>	<p>张鹏</p>

## 附件 9 危废合同

### 废物(液)处理处置及工业服务合同

签订时间：2024 年 06 月 24 日

合同编号：ZJWF2024-0084

甲方：【广东碧之江环保能源股份有限公司】

地址：【肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房】

统一社会信用代码：91441283MA4W5MWB46

乙方：中机科技发展（茂名）有限公司

地址：广东省茂名市信宜水口镇到永红卫村 6 号

统一社会信用代码：91440983MA4X9RCH2H

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液），经协议，双方确定废物种类及数量如下：

序号	废物名称	废物代码	规格	包装方式	年预计量 (吨)	处置方式
1	生产工艺滤泥	772-006-49	/	袋装	995.72	填埋
2	废水处理污泥	336-064-17	/	袋装	0.69	填埋
3	废包装袋	900-041-49	/	袋装	5	焚烧
4	废机油	900-201-08	/	桶装	0.5	焚烧
5	实验室废物	900-047-49	/	桶装	1.3	焚烧

以上工业废物（液）甲方不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为广东省有资质处理工业废物（液）的合法专业机构，甲方同意由乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

#### 一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。甲方应事先通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体数量等。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）

包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签，并且附上《工业废弃物与危险废物调查表》。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方待处理的工业废物（液）产生流程必须与《工业废弃物与危险废物调查表》中的描述一致，如实际情况显示不相符，则乙方有权拒收。

5、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；表面处理污泥含水率>85%（或游离水滴出）；

3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4) 其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

## 二、乙方合同义务

1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液），保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

## 三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照\_\_\_\_\_方式计重。

## 四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

#### 五、费用结算和价格更新

##### 1、费用结算：

根据附件报价单中约定的方式进行结算。

##### 2、结算账户：

- 1) 乙方收款单位名称：【中机科技发展（茂名）有限公司管理人】
- 2) 乙方收款开户银行名称：【中国建设银行股份有限公司茂名市分行】
- 3) 乙方收款银行账号：【44050169010300001439】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

##### 3、价格更新

本合同附件《废物处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情进行更新，在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，双方可协商对收费标准进行调整并重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

#### 六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

#### 七、争议解决

甲乙双方必须严格按照合同约定执行，如有一方违约，守约方保留对违约方的法律追溯权。合同执行期间出现争议的，由甲乙双方协商解决，协商不成的，任意一方均可在茂名市中级人民法院提起诉讼。

#### 八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第 5 款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收。经双方协商后乙方同意接收的，由乙方就该批工业废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第 5 款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

5、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达 15 天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物（液）的处理处置行为，杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

7、乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄漏。

#### 九、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2024】年【06】月【24】日起至【2025】年【06】月【23】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、本合同一式伍份，甲方持贰份，乙方持叁份。

4、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

5、本合同附件：《废物处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。



【以下无正文，仅供签署】

甲方(盖章):广东碧之江环保能源股份有限公司

统一社会信用代码:91441283MA4U530B46

业务联系人:陈志燃

收运联系人:陈志燃

联系电话:13760057861



乙方(盖章):中机科技发展(茂名)有限公司

统一社会信用代码:91440983MA4X9RCH2H

业务联系人:郑磊

收运联系人:郑磊

联系电话:13509295168



## 附件 10 一般固废处置合同

### 一般工业固体废物处理合同

甲方：广东碧之江环保能源股份有限公司

乙方：广东中毅建材工业固体废弃物科技研究有限公司

为响应国家日益严峻的环境要求，甲方在生产过程中产生的固体废物综合污泥须做到减量化、无害化、资源化利用，实现循环经济可持续发展。根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规的规定，甲乙双方本着共同发展的原则，经洽谈，受甲方委托，乙方负责处理甲方生产过程中产生的固体废物综合污泥。双方自愿签订如下协议：

#### 一、项目基本情况

- 1、项目名称：固体废物综合污泥处理
- 2、项目类别：一般工业固体废物
- 3、项目处理方式：回收综合利用（处置方式小类型：建筑材料等）
- 4、项目处理地点：云浮市云安区六都镇庆丰第一工业区

#### 二、处理收费细则

- 1、甲方每月需向乙方支付款项收费标准如下：

名称	收费标准	款项所属方	结算方式	备注
综合污泥处理费	200 元/吨	广东中毅	月结，收到发票 30 日内付款	含税运
说明：开税率为 6% 的增值税专用发票服务票，票名：“研发和技术服务*固体废物治理服务费”。				

- 2、污泥处置量：处置量由双方每月进行结算。
  - 3、结算依据：以双方签字确认的磅单、对账单上的实际数量为依据。
- #### 三、甲方的权利和义务
- 1、甲方有权对乙方的废物处理情况进行了解或参观。
  - 2、甲方须对污泥进行严格管理，污泥不能有垃圾、杂物等，不带臭味，不带放射性，PH 为中性，装车后不能有滴水现象。

3、甲方负责装车，协助乙方运输人员在场地的流程顺畅。

4、甲方应当按时向乙方支付处理费。

#### 四、乙方的权利和义务

1、乙方有权对甲方的固废使用不同的处理方式，保证完全回用处理，不造成环境污染。乙方运输泥的车行驶出甲方厂区后所造成的环境污染（包括不限于事故引发的环境污染）等责任由乙方全部承担。

2、乙方对甲方需处理的综合污泥性质已充分了解，按照双方约定综合污泥现状予以收运，同时配合甲方指定足够车辆、时间、地点，进行装车，不影响甲方生产。

3、乙方须及时接收甲方所产生的固废，不得使甲方所产生的废物积压，以免影响甲方厂区环境卫生和生产。

4、乙方运输的车辆必须车况良好并符合运输条件，同时驾驶员需具备资质，在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒废物，运输途中风险由乙方承担。

5、乙方须提供运输固废车辆 GPS 给甲方进行监管。

6、乙方按国家有关规定，对甲方的固体废物进行安全的无害化处置。

7、乙方人员及车辆进入甲方厂区，需遵守甲方厂区规定进行作业。如发生安全事故，由乙方自行承担全部责任，如造成甲方或第三方损失的，应当向甲方或第三方赔偿。

#### 五、操作流程

甲方下单 → 乙方次日安排运输车辆 → 甲方人员协助装车 → 完成装车，过磅开单 → 运输到指定地点 → 乙方发送上月对账单 → 甲方收票付款

### 六、违约责任

1、甲乙双方应按照合同约定履行各自权利义务，如因一方违约的，违约方应当向守约方承担损失赔偿责任。


### 七、其他约定

- 1、合同期内如遇不可抗力因素或市场重大波动，双方进行友好协商、价格随行就市。如双方无法协商一致的，双方均可解除合同。
- 2、如出现合同纠纷问题，双方应协商解决，协商不成的，双方同意向甲方所在地人民法院提出起诉。
- 3、本合同中未尽事宜，可由双方协商解决或订立补充协议，补充协议与本合同具同等法律效力。
- 4、本合同经双方盖章签名后生效，正本一式两份，甲方、乙方各执一份。
- 5、本合同有效期：自 2024 年 09 月 28 日 起至 2025 年 09 月 27 日 止，期满双方协商是否再行续约。

甲方（盖章）：广东碧之江环保能源股份有限公司

乙方（盖章）：广东中毅建材工业固体废物科技研究有限公司

甲方代表人（签字）：

乙方代表人（签字）：

联系电话：

联系电话：

签订日期：2024.9.9

签订日期：2024.9.9

附件 11 智行公司验收检测报告（报告编号：GDZX（2024）112001）

GDZX（2024）112001

第 1 页 共 19 页



# 检 测 报 告

报告编号： GDZX（2024）112001

受测单位： 广东碧之江环保能源股份有限公司

检测类别： 废气、噪声


检测类型： 验收检测

报告日期： 2024 年 11 月 20 日

广东智行环境监测有限公司  
(检验检测专用章)

联系地址：肇庆市端州区黄岗北路西侧、蓝田路南侧（118区）集美居装饰材料市场第1002卡1~4层  
邮政编码：526000 联系电话：400-0606-559

## 声 明

1. 本公司确保检测工作客观、公正、诚信、准确，对检测数据和委托方所提供的技术资料保密。
2. 本报告只对来样或自采样负检测技术责任。
3. 本报告涂改无效，无审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
6. 如对本报告有异议，应以报告发出之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。对于不稳定、无法保存的样品恕不受理复检。

### 1、目的

受委托方委托，本公司于 2024 年 10 月 31 日、11 月 1、16、17 日对广东碧之江环保能源股份有限公司产生的废气、噪声进行检测。

### 2、基本信息

表2-1 企业及检测基本信息

委托单号	ZX-ZQ20241024-02
企业名称	广东碧之江环保能源股份有限公司
地址	广东省肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区(华锋电子铝有限公司)第五厂房
企业联系人	冯少华
联系方式	15915020068
采样日期	2024 年 10 月 31 日、11 月 1、16、17 日
采样人员	朱荣华、梁浩德、陆炎新、伍思斌、姚光靖、梁明东、梁宇航
样品状态	正常、完好、标识清晰，符合样品保存技术规范、满足分析要求
分析日期	2024 年 10 月 31 日-11 月 19 日
分析人员	陈善福、龙美静、艾燕霞、吴永好、程焯君、邱靖怡、谭斯娜、陈燕娟、江秋婵、陈嘉怡、苏海杰、廖乐、梁元

### 3、检测内容

表3-1 检测内容

检测类别	检测点位	检测项目	采样日期和频次
有组织废气	废气处理前采样口 废气处理后排放口 (DA001)	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	2024 年 10 月 31 日-11 月 1 日 频次: 3 次/天
	废气处理前采样口 废气处理后排放口 (DA002)	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	2024 年 10 月 31 日-11 月 1 日 频次: 3 次/天
	废气处理后排放口 A003)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	2024 年 11 月 16-17 日 频次: 3 次/天
无组织废气	上风向 O1#参照点 下风向 O2#监控点 下风向 O3#监控点 下风向 O4#监控点	硫酸雾、氮氧化物、总悬浮颗粒物	2024 年 10 月 31 日-11 月 1 日 频次: 3 次/天
		臭气浓度、氨、硫化氢	2024 年 10 月 31 日-11 月 1 日 频次: 4 次/天

噪声	厂界东北侧▲N1 厂界东南侧▲N2 厂界西南侧▲N3 厂界西北侧▲N4	工业企业厂界环境噪声	2024 年 10 月 31 日- 11 月 1 日 频次: 2 次/天, 分昼夜 进行
----	--	------------	---

#### 4、检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

表4-1 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器	方法检出限
有组织废气	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.9mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100/FX-2020-007-01	0.2mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	十万分之一天平 AUW120D/FX-2020-014-01 恒温恒湿称重系统 YLB-8010/FX-2020-011-01	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D/XC-2021-001-03	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D/XC-2021-001-03	3mg/m <sup>3</sup>
		《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T 43-1999	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.7mg/m <sup>3</sup>
	林格曼黑度	《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 年 测烟望远镜法(B) 5.3.3 (2)	烟气检测望远镜 QT-201/XC-2020-006-01	/
无组织废气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100/FX-2020-007-01	0.005mg/m <sup>3</sup>
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	十万分之一天平 AUW120D/FX-2020-014-01 恒温恒湿称重系统 YLB-8010/FX-2020-011-01	7ug/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年 第 31 号)	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.005mg/m <sup>3</sup>



	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	/
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.025mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《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 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.001mg/m <sup>3</sup>
	噪声 工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688/XC-2021-009-03	/
<p>采样依据:</p> <p>1.有组织废气采样依据为《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号);</p> <p>2.无组织废气采样依据为《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000、《恶臭污染环境监测技术规范》HJ 905-2017。</p>				

### 5、工况

检测期间,该企业生产正常,生产工况稳定,污染防治设施正常运行。

### 6、检测结果

表6-1有组织废气检测结果

(单位: 标干流量: m<sup>3</sup>/h, 排放浓度: mg/m<sup>3</sup>, 排放速率: kg/h)

点位名称/ 编号	检测 日期	检测 频次	检测位置	标干 流量	氯化氢		硫酸雾		氮氧化物		
					排放 浓度	排放 速率	排放 浓度	排放速率	排放 浓度	排放 速率	
储罐区呼 吸废气采 样口 (DA001)	2024- 10-31	第一 次	处理前	10367	3.2	--	13.4	--	2.4	--	
			处理后	9862	1.3	0.013	0.86	8.5×10 <sup>-3</sup>	1.5	0.015	
		第二 次	处理前	10521	3.1	--	11.7	--	2.7	--	
			处理后	9944	1.3	0.013	0.84	8.4×10 <sup>-3</sup>	1.3	0.013	
		第三 次	处理前	10793	3.0	--	13.3	--	2.8	--	
			处理后	10601	1.4	0.015	0.81	8.6×10 <sup>-3</sup>	1.2	0.013	
	2024- 11-01	第一 次	处理前	10260	3.3	--	15.8	--	2.9	--	
			处理后	10516	1.2	0.013	0.80	8.4×10 <sup>-3</sup>	1.2	0.013	
		第二 次	处理前	10417	3.1	--	15.2	--	3.0	--	
			处理后	10240	1.2	0.012	0.84	8.6×10 <sup>-3</sup>	1.3	0.013	
		第三 次	处理前	10696	3.1	--	15.2	--	2.8	--	
			处理后	10088	1.1	0.011	0.84	8.5×10 <sup>-3</sup>	1.2	0.012	
	参照限值(处理后)				--	20	--	10	--	100	--
	达标情况				--	达标	--	达标	--	达标	--
备注	1.参照限值:氯化氢、硫酸雾、氮氧化物执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表 4 大气污染物特别排放限值; 2.处理设施:喷淋塔; 3.排气筒高 15m; 4.检测布点及示意图见图 6-1。										

续表6-1有组织废气检测结果

(单位: 标干流量: m<sup>3</sup>/h, 排放浓度: mg/m<sup>3</sup>, 排放速率: kg/h)

点位名称/ 编号	检测 日期	检测 频次	检测位置	标干 流量	氯化氢		硫酸雾		氮氧化物		
					排放 浓度	排放速 率	排放浓 度	排放速 率	排放 浓度	排放 速率	
生产车间 工艺废气 采样口 (DA002)	2024- 10-31	第一 次	处理前	10821	3.3	--	13.1	--	2.6	--	
			处理后	12437	1.2	0.015	0.88	0.011	1.4	0.017	
		第二 次	处理前	10672	3.0	--	13.7	--	2.6	--	
			处理后	12410	1.2	0.015	1.00	0.012	1.2	0.015	
		第三 次	处理前	10761	3.1	--	13.2	--	2.6	--	
			处理后	12625	1.2	0.015	1.01	0.013	1.3	0.016	
	2024- 11-01	第一 次	处理前	11031	3.2	--	15.2	--	2.8	--	
			处理后	12687	1.4	0.018	1.10	0.014	1.3	0.016	
		第二 次	处理前	10713	3.4	--	16.2	--	2.9	--	
			处理后	12562	1.3	0.016	1.16	0.015	1.2	0.015	
		第三 次	处理前	10468	3.1	--	15.8	--	3.0	--	
			处理后	12774	1.4	0.018	1.10	0.014	1.2	0.015	
	参照限值 (处理后)				--	20	--	10	--	100	--
	达标情况				--	达标	--	达标	--	达标	--
备注	1.参照限值: 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表 4 大气污染物特别排放限值; 2.处理设施: 喷淋塔; 3.排气筒高 15m; 4.检测布点及示意图见图 6-1。										

续表6-1有组织废气检测结果

(单位: 标干流量: m<sup>3</sup>/h, 排放浓度: mg/m<sup>3</sup>, 林格曼黑度: 级)

点位名称	检测日期	检测频次	检测位置	标干流量	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		林格曼黑度 排放浓度
					实测浓度	折算浓度	实测浓度	折算浓度	实测浓度	折算浓度	
废气采样口 (DA003)	2024-11-16	第一次	排放口	1917	4.2	4.8	ND	ND	37	43	<1
		第二次	排放口	1925	4.6	5.3	ND	ND	38	43	<1
		第三次	排放口	1928	4.7	5.4	ND	ND	39	45	<1
	2024-11-17	第一次	排放口	1931	4.9	5.7	ND	ND	37	43	<1
		第二次	排放口	1927	4.6	5.3	ND	ND	38	44	<1
		第三次	排放口	1871	4.5	5.2	ND	ND	38	44	<1
	参照限值				--	--	10	35	--	50	1
	达标情况				--	--	达标	--	达标	--	达标
	备注	1.参照限值: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值; 林格曼黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2标准限值; 2.排气筒高15m; 3.“ND”表示低于检出限; 4.检测布点及示意图见图6-1。									

表 6-2 无组织废气检测结果

(单位: 排放浓度: mg/m<sup>3</sup>)

检测项目	检测点位	2024-10-31			2024-11-01			标准限值	达标情况
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
硫酸雾	上风向 O1#参照点	0.008	0.009	0.010	0.009	0.010	0.009	0.3	达标
	下风向 O2#监控点	0.014	0.015	0.016	0.015	0.015	0.017		
	下风向 O3#监控点	0.015	0.015	0.016	0.014	0.015	0.014		
	下风向 O4#监控点	0.014	0.015	0.016	0.015	0.015	0.017		
	最大值	0.015	0.015	0.016	0.015	0.015	0.017		

氮氧化物	上风向 O1#参照点	0.010	0.010	0.014	0.009	0.014	0.012	0.12	达标
	下风向 O2#监控点	0.022	0.023	0.026	0.023	0.028	0.024		
	下风向 O3#监控点	0.023	0.028	0.023	0.025	0.026	0.020		
	下风向 O4#监控点	0.020	0.022	0.021	0.024	0.024	0.025		
	最大值	0.023	0.028	0.026	0.025	0.028	0.025		
总悬浮颗粒物	上风向 O1#参照点	0.096	0.124	0.117	0.105	0.124	0.121	1.0	达标
	下风向 O2#监控点	0.159	0.175	0.137	0.167	0.199	0.134		
	下风向 O3#监控点	0.194	0.255	0.264	0.212	0.271	0.241		
	下风向 O4#监控点	0.288	0.211	0.310	0.268	0.215	0.292		
	最大值	0.288	0.255	0.310	0.268	0.271	0.292		
气象参数	2024年10月31日（天气状况：晴；环境温度：21.5-29.4℃；大气压：100.7-101.0kPa，风向：北，风速：1.6-1.8m/s） 2024年11月01日（天气状况：晴；环境温度：22.8-30.1℃；大气压：100.7-101.2kPa，风向：北，风速：1.7-1.8m/s）								
备注	1.参照限值：厂界硫酸雾、氮氧化物、总悬浮颗粒物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表5企业边界大气污染物排放限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值较严值； 2.“ND”表示低于检出限； 3.检测布点及示意图见图6-1。								

续表6-2无组织废气检测结果

（单位：排放浓度：mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度为无量纲）

检测项目	检测点位	2024-10-31				2024-11-01				标准限值	达标情况
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
臭气浓度	上风向 O1#参照点	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	下风向 O2#监控点	12	13	13	12	12	12	12	13		
	下风向 O3#监控点	13	12	13	13	12	11	11	13		
	下风向 O4#监控点	11	12	13	11	12	12	13	12		

	最大值	13	13	13	13	12	12	13	13		
氨	上风向 O1#参照点	0.047	0.059	0.049	0.036	0.035	0.049	0.061	0.049	1.5	达标
	下风向 O2#监控点	0.072	0.132	0.098	0.074	0.072	0.074	0.111	0.123		
	下风向 O3#监控点	0.120	0.096	0.173	0.111	0.132	0.111	0.086	0.098		
	下风向 O4#监控点	0.084	0.156	0.123	0.161	0.096	0.136	0.161	0.173		
	最大值	0.120	0.156	0.173	0.161	0.132	0.136	0.161	0.173		
硫化氢	上风向 O1#参照点	0.008	0.009	0.008	0.007	0.008	0.007	0.007	0.009	0.06	达标
	下风向 O2#监控点	0.012	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.012	0.013		
	下风向 O3#监控点	0.012	0.012	0.012	0.012	0.010	0.010	0.014	0.012		
	下风向 O4#监控点	0.011	0.015	0.011	0.011	0.011	0.013	0.013	0.011		
	最大值	0.012	0.015	0.014	0.013	0.012	0.013	0.014	0.012		
气象参数	2024年10月31日 (天气状况: 晴; 环境温度: 21.5-28.8℃; 大气压: 100.8-101.0kPa, 风向: 北, 风速: 1.6-1.8m/s)										
	2024年11月01日 (天气状况: 晴; 环境温度: 22.8-30.1℃; 大气压: 100.7-101.2kPa, 风向: 北, 风速: 1.7-1.8m/s)										
备注	1.参照限值: 厂界臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值; 2.检测布点及示意图见图6-1。										

表6-3噪声检测结果

(单位: dB(A))

检测位置	检测时间	时段	检测结果	标准限值	达标情况
厂界东北侧边界 ▲N1	2024-10-31	昼间	62	65	达标
		夜间	53	55	达标
	2024-11-01	昼间	61	65	达标
		夜间	51	55	达标
厂界东南侧边界 ▲N2	2024-10-31	昼间	62	65	达标
		夜间	52	55	达标

检测位置	检测时间	时段	检测结果	标准限值	达标情况
	2024-11-01	昼间	60	65	达标
		夜间	52	55	达标
厂界西南侧边界 ▲N3	2024-10-31	昼间	61	65	达标
		夜间	50	55	达标
	2024-11-01	昼间	62	65	达标
		夜间	52	55	达标
厂界西北侧边界 ▲N4	2024-10-31	昼间	58	65	达标
		夜间	53	55	达标
	2024-11-01	昼间	62	65	达标
		夜间	52	55	达标
气象参数	2024 年 10 月 31 日 (昼间 无雨雪、风速: 1.5m/s, 夜间 无雨雪、风速: 1.6m/s) 2024 年 11 月 01 日 (昼间 无雨雪、风速: 1.6m/s, 夜间 无雨雪、风速: 1.6m/s)				
备注	1.参照限值:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值; 2.检测布点及示意图见图 6-1。				

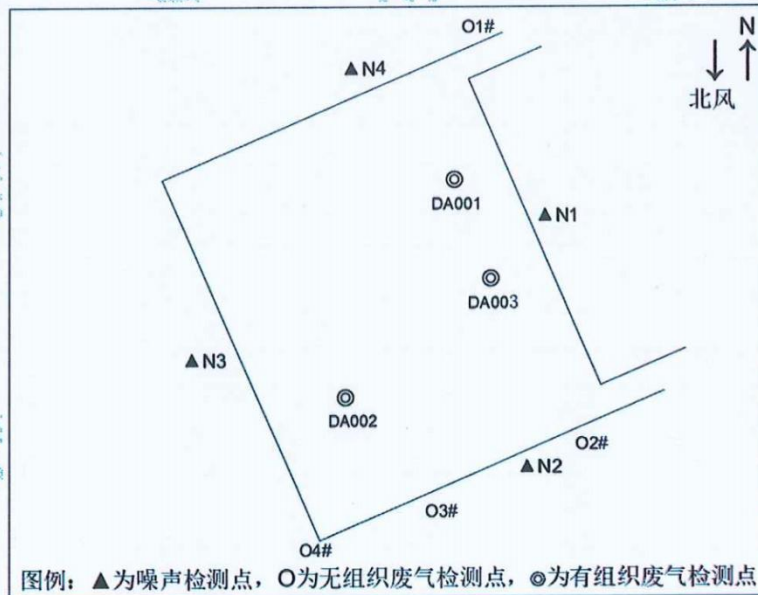


图 6-1 检测布点及示意图

### 7、质量保证与质量控制

(1) 参加该验收项目的检测人员经过考核并持证上岗，均按照质量管理体系要求工作。

(2) 采样仪器、检测仪器、实验室的各种计量仪器经计量部门检定/校准合格，并在有效期内使用。

(3) 验收检测的采样按样品采集相关技术规范要求进行。

(4) 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值误差不大于0.5dB,若大于0.5dB测试数据无效。

(5) 废气采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，保证整个采样和分析系统的气密性和计量准确性，测量前后仪器的示值误差在±2%范围内,若大于±2%测试数据无效。

(6) 验收检测的采样记录及分析测试结果，按监测标准和技术规范有关要求进行处理和填写，并按有关规定和要求经三级审核。

表 7-1 烟尘采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	标定流量 (L/min)	监测前示值 (L/min)	示值误差 (%)	监测后示值 (L/min)	示值误差 (%)	是否合格
2024-10-31	众瑞 ZR-3260D	XC-2021-001-03	20	20.1	0.5	20.1	0.5	合格
			40	40.3	0.8	40.1	0.2	合格
			50	50.2	0.4	50.2	0.4	合格
			1.0	1.002	0.2	1.001	0.1	合格
	众瑞 ZR-3260A	XC-2021-001-04	20	20.2	1.0	20.1	0.5	合格
			40	40.2	0.5	40.1	0.2	合格
			50	50.3	0.6	50.2	0.4	合格
			20	19.9	-0.5	19.9	-0.5	合格
2024-11-01	众瑞	XC-2021-001-05	40	40.2	0.5	40.1	0.2	合格
			50	50.1	0.2	50.2	0.4	合格
2024-11-01	众瑞	XC-2021-001-03	20	20.1	0.5	20.2	1.0	合格



			40	40.1	0.2	40.0	0.0	合格
			50	50.2	0.4	50.1	0.2	合格
			1.0	1.004	0.4	1.003	0.3	合格
	众瑞 ZR-3260A	XC-2021-001-04	20	19.9	-0.5	20.1	0.5	合格
			40	40.2	0.5	40.3	0.8	合格
			50	50.1	0.2	50.3	0.6	合格
		XC-2021-001-05	20	20.2	1.0	20.1	0.5	合格
			40	39.9	-0.2	39.9	-0.2	合格
			50	49.8	-0.4	49.7	-0.6	合格
2024-11-16	众瑞 ZR-3260D	XC-2021-001-03	20	20.0	0.0	19.8	-1.0	合格
			40	40.2	0.5	40.1	0.2	合格
			50	50.1	0.2	49.6	-0.8	合格
			1.0	0.997	-0.3	1.002	0.2	合格
2024-11-17	众瑞 ZR-3260D	XC-2021-001-03	20	20.1	0.5	19.8	-1.0	合格
			40	39.8	-0.5	39.5	-1.2	合格
			50	49.5	-1.0	49.8	-0.4	合格
			1.0	1.007	0.7	1.004	0.4	合格
备注	2024-10-31 与 2024-11-01 校准流量计型号: 众瑞 ZR-5411 编号: XC-2021-005-02 2024-11-16 与 2024-11-17 校准流量计型号: 众瑞 ZR-5410A 编号: XC-2020-005-01							

表 7-2 采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	标定流量 (L/min)	监测前示值 (L/min)	示值误差 (%)	监测后示 值(L/min)	示值误 差(%)	是否 合格	
2024-10-31	众瑞 ZR-3923	XC-2021-003-02	TSP	100	99.7	-0.3	99.8	-0.2	合格
			A 路	1.0	1.002	0.2	1.003	0.3	合格
			B 路	0.4	0.402	0.5	0.402	0.5	合格
		XC-2021-003-03	TSP	100	100.3	0.3	100.2	0.2	合格
			A 路	1.0	1.002	0.2	1.004	0.4	合格
			B 路	0.4	0.399	-0.2	0.401	0.2	合格
		XC-2021-003-04	TSP	100	99.6	-0.4	99.8	-0.2	合格
			A 路	1.0	1.002	0.2	1.002	0.2	合格
			B 路	0.4	0.403	0.8	0.401	0.2	合格
		XC-2021-003-05	TSP	100	100.5	0.5	100.2	0.2	合格
			A 路	1.0	1.001	0.1	1.001	0.1	合格
			B 路	0.4	0.401	0.2	0.402	0.5	合格

2024-11-01	众瑞 ZR-3712	XC-2020-004-01	A 路	0.2	0.201	0.5	0.202	1.0	合格	
			B 路	0.5	0.502	0.4	0.501	0.2	合格	
		XC-2021-004-02	A 路	0.2	0.202	1.0	0.201	0.5	合格	
			B 路	0.5	0.501	0.2	0.502	0.4	合格	
	鸿谱 HP-CYY2	XC-2021-029-01	A 路	1.0	1.002	0.2	1.002	0.2	合格	
			B 路	0.5	0.499	-0.2	0.501	0.2	合格	
		XC-2021-029-02	A 路	1.0	1.003	0.3	1.002	0.2	合格	
			B 路	0.5	0.503	0.6	0.505	1.0	合格	
		XC-2021-029-03	A 路	1.0	1.002	0.2	1.002	0.2	合格	
			B 路	0.5	0.501	0.2	0.502	0.4	合格	
		XC-2021-029-04	A 路	1.0	1.003	0.3	1.001	0.1	合格	
			B 路	0.5	0.498	-0.4	0.499	-0.2	合格	
		XC-2021-029-05	A 路	0.2	0.201	0.5	0.202	1.0	合格	
			B 路	0.5	0.505	1.0	0.502	0.4	合格	
		众瑞 ZR-3923	XC-2021-003-02	TSP	100	99.7	-0.3	99.8	-0.2	合格
				A 路	1.0	1.003	0.3	1.004	0.4	合格
	B 路			0.4	0.401	0.2	0.403	0.8	合格	
	XC-2021-003-03		TSP	100	100.4	0.4	100.5	0.5	合格	
			A 路	1.0	1.002	0.2	1.003	0.3	合格	
			B 路	0.4	0.402	0.5	0.401	0.2	合格	
TSP			100	100.5	0.5	100.4	0.4	合格		
XC-2021-003-04	A 路		1.0	1.001	0.1	1.005	0.5	合格		
	B 路		0.4	0.401	0.2	0.401	0.2	合格		
XC-2021-003-05	TSP		100	99.6	-0.4	99.7	-0.3	合格		
	A 路		1.0	1.001	0.1	1.001	0.1	合格		
	B 路		0.4	0.398	-0.5	0.399	-0.2	合格		
众瑞 ZR-3712	XC-2021-004-03	A 路	0.2	0.202	1.0	0.201	0.5	合格		
		B 路	0.5	0.499	-0.2	0.502	0.4	合格		
	XC-2021-004-04	A 路	0.2	0.201	0.5	0.201	0.5	合格		
		B 路	0.5	0.503	0.6	0.501	0.2	合格		
鸿谱 HP-CYY2	XC-2021-029-01	A 路	1.0	1.002	0.2	1.001	0.1	合格		
		B 路	0.5	0.502	0.4	0.501	0.2	合格		
	XC-2021-029-02	A 路	1.0	1.003	0.3	1.001	0.1	合格		
		B 路	0.5	0.498	-0.4	0.497	-0.6	合格		
XC-2021-029-03	A 路	1.0	1.002	0.2	1.004	0.4	合格			

		B 路	0.5	0.501	0.2	0.501	0.2	合格
	XC-2021-029-04	A 路	1.0	1.003	0.3	1.002	0.2	合格
		B 路	0.5	0.503	0.6	0.504	0.8	合格
	XC-2021-029-05	A 路	0.2	0.201	0.5	0.201	0.5	合格
		B 路	0.5	0.501	0.2	0.503	0.6	合格
备注	校准流量计型号： 众瑞 ZR-5411 编号：XC-2021-005-02							

根据表 7-1、表 7-2 分析可知，废气监测时，大气采样器流量校准示值误差绝对值范围不大于±2%，符合相关质控要求，因此本次检测结果均有效。

表 7-3 声级计校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	标准声压级 (dB)	监测前示值 (dB)	示值偏差 (dB)	监测后示值 (dB)	示值偏差 (dB)	允许示值偏差 (dB)	是否合格
2024-10-31	多功能声级计 AWA5688	XC-2021-009-03	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
			94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
94.0			93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格	
94.0			93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格	
2024-11-01									
备注	声级计校准器型号：AWA6022A 编号：XC-2021-010-03								

根据表 7-3 分析可知，噪声监测时，测量前后使用声校准器校准声级计，测量前后仪器允许示值偏差不大于 0.5(dB)，符合相关质控

要求，因此本次检测结果均有效。

### 7-4 人员资质一览表

监测过程	姓名	证书名称	证书编号	具备资质
采样	梁浩德	上岗证	ZXJC027	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	朱荣华	上岗证	ZXJC031	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	姚光靖	上岗证	ZXJC034	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	梁宇航	上岗证	ZXJC038	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	陆炎新	上岗证	ZXJC042	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	伍思斌	上岗证	ZXJC051	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
	梁明东	上岗证	ZXJC051	(水和废水、环境空气和废气、噪声、疾病预防控制) 采样
分析	江秋婵	上岗证	ZXJC002	(水和废水、环境空气和废气) 分析
	艾燕霞	上岗证	ZXJC007	(水和废水、环境空气和废气、疾病预防控制) 分析
	陈善福	上岗证	ZXJC008	(水和废水、环境空气和废气、疾病预防控制) 分析
	程焯君	上岗证	ZXJC030	(水和废水、环境空气和废气、疾病预防控制) 分析
	苏海杰	上岗证	ZXJC035	(环境空气和废气) 分析
	陈嘉怡	上岗证	ZXJC037	(环境空气和废气) 分析
	谭斯娜	上岗证	ZXJC043	(环境空气和废气) 分析
	邱靖怡	上岗证	ZXJC044	(环境空气和废气) 分析
	龙美静	上岗证	ZXJC045	(水和废水、环境空气和废气、疾病预防控制) 分析
	陈燕娟	上岗证	ZXJC052	(环境空气和废气) 分析
	梁元	上岗证	ZXJC054	(环境空气和废气) 分析
	吴永好	上岗证	ZXJC055	(水和废水、环境空气和废气、疾病预防控制) 分析
	廖乐	上岗证	ZXJC059	(环境空气和废气) 分析

以上采样人员及检测人员均经过专业知识培训考核，考试合格并

持证上岗。监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

## 8、结论

### (1) 废气：

①废气排气筒 (DA001) 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值要求；

②废气排气筒 (DA002) 氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值要求；

③废气排气筒 (DA003) 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度排放达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值要求；

④厂界无组织硫酸雾、氮氧化物、总悬浮颗粒物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 5 企业边界大气污染物排放限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值较严值要求，臭气浓度、氨、硫化氢排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值要求。

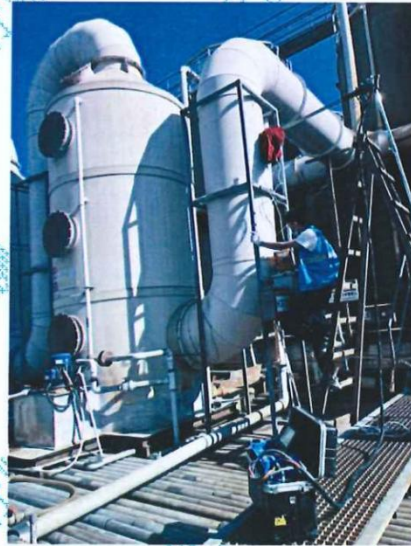
### (2) 噪声：

厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求。

附图：现场采样图



有组织废气



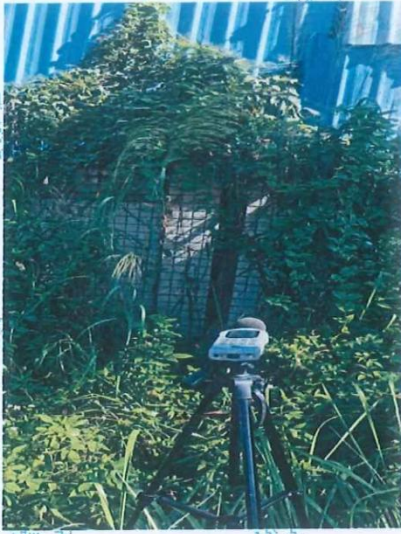
有组织废气



无组织废气



无组织废气



噪声



噪声

(本报告结束)

报告编写: 董钰亮

审核: 陈善福

签发: [Signature]

签发日期: 2024 年 11 月 11 日

附件 12 碧有公司验收检测报告（编号：BYTRDKC182）



# 检 测 报 告

报告编号：BYTRDKC182

项目名称：	广东碧之江环保能源股份有限公司年产10万吨 水处理剂技术改造项目
项目地址：	肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华 锋电子铝箔有限公司）第五厂房
委托单位：	肇庆市环科所环境科技有限公司
检测类别：	废水、废气
报告日期：	2024 年 12 月 18 日

深圳市碧有科技有限公司  
(检验检测专用章)



报告编号: BYTRDKC182



## 报告说明

1. 本公司保证检测的科学性、准确性和公正性,对检测数据质量负责,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本报告涂改、增删,无签发人亲笔签名无效。
3. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。无 CMA 标识的报告,仅供委托方内部使用,数据和结果不具有社会证明作用。
4. 送检样品仅对来样分析结果负责,采样检测结果仅代表采样期间受测单位提供的工况下的检测值。
5. 本报告未经本公司书面许可,不得部分复制。
6. 对本报告有疑义,请在收到报告 10 个工作日内与本公司联系。

深圳市碧有科技有限公司  
SHENZHEN BEYOND TECHNOLOGY CO., LTD  
深圳市宝安区沙井街道后亭社区后亭第三工业区 28 号 909  
联系电话: 0755-36987136  
邮政编码: 518104  
网址: [www.beyondtechco.com](http://www.beyondtechco.com)  
邮箱: [beyondtechco@beyondtechco.com](mailto:beyondtechco@beyondtechco.com)

编制人: 徐丽

签发人: 郎贵林

审核人: 李小莉

签发人职务: 技术负责人

签发日期: 2024.12.18



报告编号: BYTRDKC182

**一、检测信息**

检测类型	验收检测	环境条件	符合检测标准要求
采样日期	2024.12.09~2024.12.10	采样人员	周伟、钟世明、温鹏飞
检测日期	2024.12.10~2024.12.16	检测人员	蒋珍珍、牛双杰、黄木飞、郎贵林、关小敏、孟品品、李佳清

**二、检测内容**

检测点位	检测项目	样品性状
生活污水排放口	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂	微黄、微弱气味、微浊、少量浮油
废气排放口处理后DA002	颗粒物	完好无损
无组织废气上风向参照点1#	氯化氢	完好无损
无组织废气下风向监控点2#		完好无损
无组织废气下风向监控点3#		完好无损
无组织废气下风向监控点4#		完好无损

**三、检测项目、检测方法、分析仪器及检出限**

检测类别	项目	检测标准 (方法)	检测仪器名称/编号	检出限
废水	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携pH计 P613	/
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	分析天平 FA224	4mg/L
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 50mL	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-150F	0.5mg/L
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.05mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/L
	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.05mg/L
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》HJ 836-2017	电子天平 PX224ZH	1.0mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-100	0.02mg/m <sup>3</sup>

报告编号: BYTRDKC182

四、检测结果及评价

4.1 生活污水

单位: 浓度mg/L; 标明的除外

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果				参考 限值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
生活污水 排放口	pH 值 (无量纲)	2024.12.09	7.2	7.4	7.3	7.3	6~9	达标
	悬浮物		78	80	75	84	200	达标
	化学需氧量		218	226	235	232	350	达标
	五日生化需 氧量		63.6	64.5	65.2	64.1	185	达标
	总氮		5.87	5.91	5.85	5.96	40	达标
	氨氮		4.94	4.73	4.82	4.88	30	达标
	总磷		0.58	0.43	0.46	0.52	4	达标
	阴离子表面活 性剂		1.80	1.73	1.85	1.79	20	达标
生活污水 排放口	pH 值 (无量纲)	2024.12.10	7.1	7.2	7.2	7.0	6~9	达标
	悬浮物		77	69	74	82	200	达标
	化学需氧量		242	237	225	229	350	达标
	五日生化需 氧量		64.9	64.2	62.8	63.5	185	达标
	总氮		5.77	5.93	5.79	5.81	40	达标
	氨氮		4.71	4.84	4.81	4.76	30	达标
	总磷		0.47	0.43	0.38	0.51	4	达标
	阴离子表面活 性剂		2.01	1.92	1.88	2.05	20	达标
备注	1、限值参考: 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表4第二时段三级标准和金渡镇水质净化中心设计进水水质的较严值。							



报告编号: BYTRDKC182

4.2 有组织废气

单位: 浓度 mg/m<sup>3</sup>; 标干流量 m<sup>3</sup>/h; 速率 kg/h

检测点位	检测项目	采样日期	标干流量	检测结果		参考限值		结果评价	
				实测浓度	排放速率	排放浓度	排放速率		
废气排放口处理后 DA002	颗粒物	2024.12.09	第一次	12733	2.8	0.04	10	/	达标
			第二次	11988	2.4	0.03			达标
			第三次	11903	3.0	0.04			达标
	颗粒物	2024.12.10	第一次	12760	3.5	0.04	10	/	达标
			第二次	11519	2.9	0.03			达标
			第三次	12122	3.3	0.04			达标
备注	1、限值参考:《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表4大气污染物特别排放限值。 2、环境条件:2024.12.09温度:20.4°C;大气压:100.9kPa;2024.12.10温度:18.7°C;大气压:101.1kPa。 3、排气筒高度为15m。 4、“/”表示相关标准无要求,或无需(无法)做出计算及判定。								

4.3 无组织废气

检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )								参考限值 (mg/m <sup>3</sup> )	结果评价
		2024.12.09				2024.12.10					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
氯化氢	上风向参照点 1#	0.08	0.09	0.09	0.08	0.10	0.08	0.09	0.10	0.05	/
	下风向监控点 2#	0.11	0.11	0.12	0.10	0.12	0.11	0.13	0.12		/
	下风向监控点 3#	0.11	0.12	0.13	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13		/
	下风向监控点 4#	0.12	0.13	0.13	0.12	0.13	0.12	0.13	0.12		/
备注	1、限值参考:《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表5企业边界大气污染物排放限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值的较严值。 2、监控点2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果。 3、环境条件:2024.12.09风向:北,风速1.5m/s;2024.12.10风向:北,风速1.7m/s。 4、“/”表示相关标准无要求,或无需(无法)做出计算及判定。										

### 五、监测结论

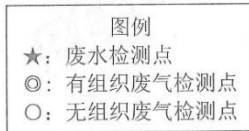
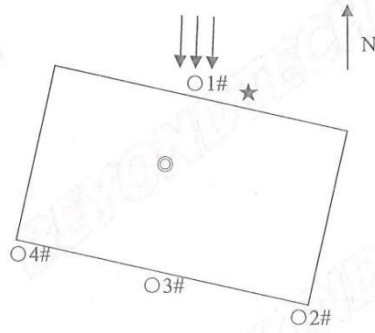
1、生活污水排放口所测项目排放符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表4第二时段三级标准和金渡镇水质净化中心设计进水水质的较严值的要求。

2、废气排放口处理后DA002颗粒物项目排放符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表4大气污染物特别排放限值的要求。

3、无组织废气氯化氢项目排放符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表5企业边界大气污染物排放限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值的较严值的要求。

报告编号: BYTRDKC182

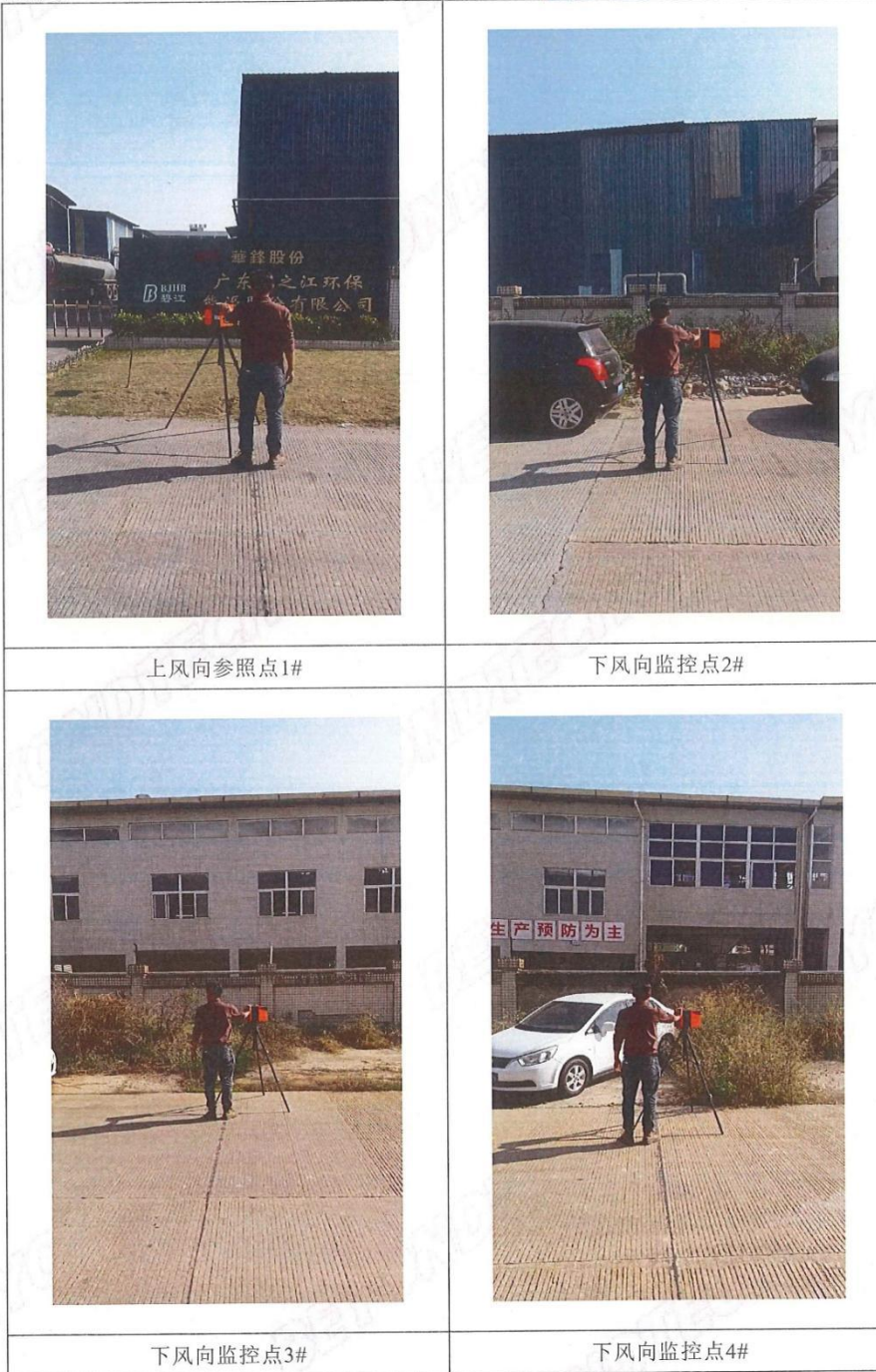
### 六、布点图



### 七、采样照片



报告编号: BYTRDKC182



报告编号: BYTRDKC182



## 八、质量控制

### 8.1 检测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证检测分析结果的准确可靠性,检测质量保证和质量控制按《环境监测质量管理技术导则》HJ 630-2011及《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》HJ/T 373-2007等有关规范和标准要求。

- (1) 验收检测在工况稳定,各设备正常运行的情况下进行。
- (2) 检测人员持证上岗,检测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期使用。
- (3) 检测因子检测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法,分析方法能满足评价标准要求。
- (4) 验收检测的采样记录及分析测试结果,按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报,并按有关规定和要求进行审核。
- (5) 水样采集不少于10%的平行样;实验室分析过程加不少于10%的平行样。
- (6) 水质样品在分析的同时做不少于10%标准样品分析。

### 8.2 水质标准样品检测结果

单位: mg/L

采样日期	检测项目	质控样分析		
		测量值	标准值范围	评价
2024.12.09	化学需氧量	104	106±7	合格
	五日生化需氧量	213	210±20	合格
	氨氮	2.08	2.04±0.14	合格
2024.12.10	化学需氧量	109	106±7	合格
	五日生化需氧量	205	210±20	合格
	氨氮	2.01	2.04±0.14	合格

### 8.3 大气采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量(L/min)	采样前流量计示值(L/min)	采样前示值误差(%)	采样后流量计示值(L/min)	采样后示值误差(%)	允许示值误差(%)	评价
2024.12.09	MH3300	BY-XC-009	10	10.10	1.0	10.47	4.7	±5	合格
			20	19.92	-0.4	20.75	3.8	±5	合格
			30	30.44	1.5	30.25	0.8	±5	合格
	MH1205型	BY-XC-023	0.200	0.197	-1.5	0.198	-1.0	±5	合格
			0.200	0.195	-2.5	0.201	0.5	±5	合格
			0.200	0.196	-2.0	0.195	-2.5	±5	合格
			0.200	0.206	3.0	0.201	0.5	±5	合格



报告编号: BYTRDKC182

8.3 大气采样器流量校准结果 (续)

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	采样前流量计示值 (L/min)	采样前示值误差 (%)	采样后流量计示值 (L/min)	采样后示值误差 (%)	允许示值误差 (%)	评价
2024.12.10	MH3300	BY-XC-009	10	10.39	3.9	10.17	1.7	±5	合格
			20	20.54	2.7	19.95	-0.3	±5	合格
			30	30.77	2.6	30.53	1.8	±5	合格
	MH1205 型	BY-XC-023	0.200	0.201	0.5	0.199	-0.5	±5	合格
		BY-XC-024	0.200	0.209	4.5	0.197	-1.5	±5	合格
		BY-XC-025	0.200	0.208	4.0	0.199	-0.5	±5	合格
		BY-XC-026	0.200	0.208	4.0	0.202	1.0	±5	合格

8.4 人员资质

姓名	证书编号	发证日期	有效日期
谢吉	BYKJ-0042	2022/10/8	2028/10/7
刘军	BYKJ-0078	2023/4/10	2029/4/9
胡徽鸿	BYKJ-0013	2022/3/11	2028/3/10
陈建军	BYKJ-0014	2022/3/11	2028/3/10
廖婷	BYKJ-0026	2022/5/30	2028/5/29
夏艳	BYKJ-0027	2022/5/30	2028/5/29
杨丽蓉	BYKJ-0028	2022/5/30	2028/5/29
李小莉	BYKJ-0010	2022/3/11	2028/3/10

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*



附件13 验收工况说明

建设单位验收监测期间生产工况说明

建设单位	广东碧之江环保能源股份有限公司				
建设项目名称	年产10万吨水处理剂技术改造项目				
项目地址	肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房				
特别说明	/				
监测时间	产品名称	设计年产量(t)	设计日产量(t)	实际日产量(t)	负荷(%)
2024年10月31日-11月1日	净水剂生产	18.36万	612	550	90
2024年11月16日-11月17日	净水剂生产	18.36万	612	560	92
备注：年工作时间300天。					

声明：特此确认，本说明填写内容及所附文件和材料均为真实，我单位承诺对所有提交材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。

日期：2024年11月17日

负责人签名：\_\_\_\_\_

(建设单位盖章)



填表说明

- 1、表中某产品设计日生产量是通过年设计生产量除以设计工作天数计算所得，此值应编自环评；
- 2、若产品种类较多，表格可自行添加；
- 3、若非工业类项目，工况情况可在特别说明里用文字描述。

### 建设单位验收监测期间生产工况说明

建设单位	广东碧之江环保能源股份有限公司				
建设项目名称	年产10万吨水处理剂技术改造项目				
项目地址	肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房				
特别说明	/				
监测时间	产品名称	设计年产量(t)	设计日产量(t)	实际日产量(t)	负荷(%)
2024年12月9日	净水剂生产	18.36万	612	540	88
2024年12月10日	净水剂生产	18.36万	612	550	90
备注：年工作时间300天。					

声明：特此确认，本说明填写内容及所附文件和材料均为真实，我单位承诺对所有提交材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。

日期：2024年12月10日

负责人签名：张志飞

(建设单位盖章)

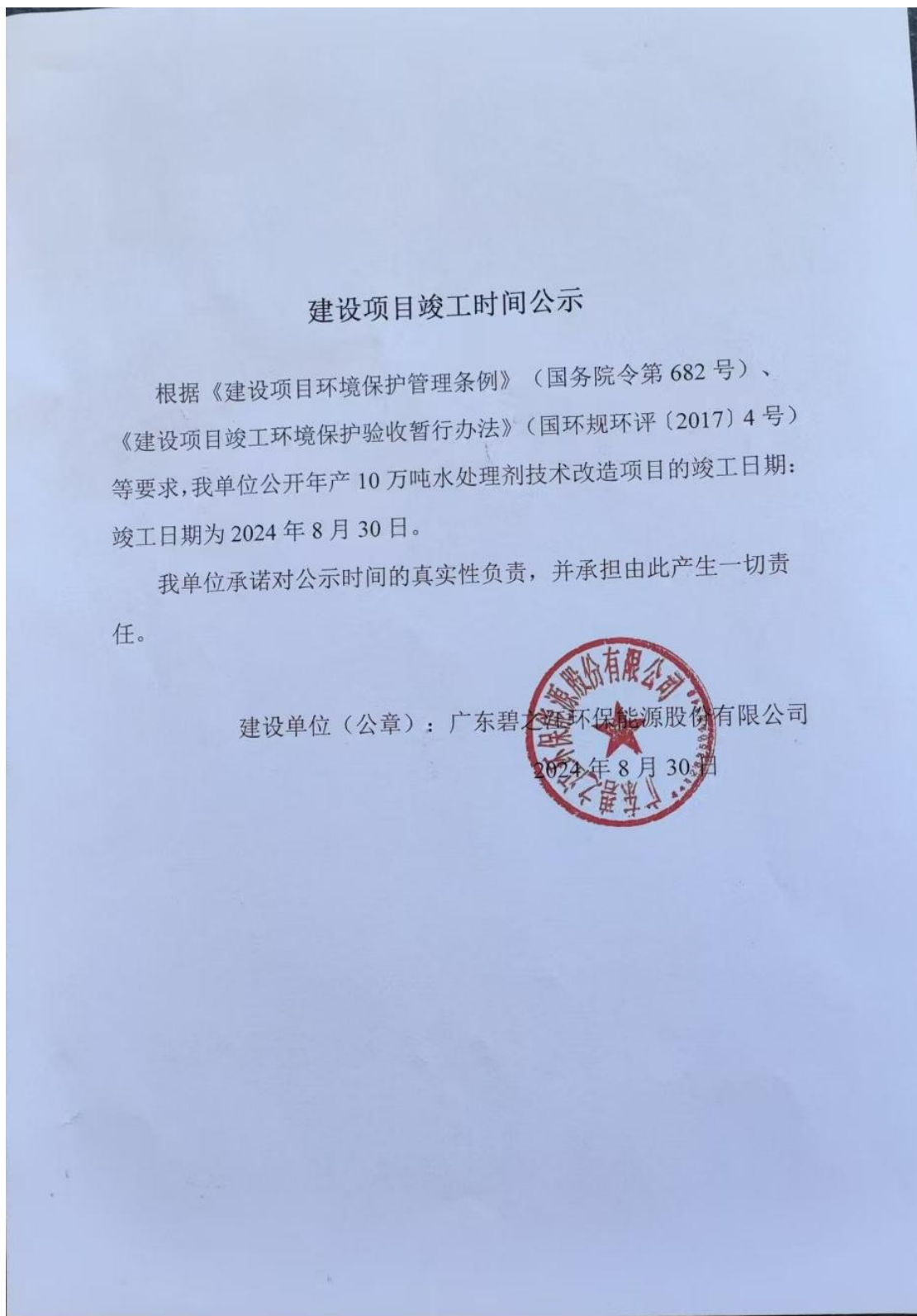


填表说明

- 1、表中某产品设计日生产量是通过年设计生产量除以设计工作天数计算所得，此值应编自环评；
- 2、若产品种类较多，表格可自行添加；
- 3、若非工业类项目，工况情况可在特别说明里用文字描述。

## 附件14 建设项目环保设施公示资料

### (1) 竣工时间公示



## (2) 调试时间公示

### 建设项目调试时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、  
《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）  
等要求，我单位（公司）公开年产 10 万吨水处理剂技术改造项目的  
调试日期：

调试日期为 2024 年 9 月 1 日至 2024 年 12 月 14 日。

我单位（公司）承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生  
一切责任。

建设单位（公章）：广东碧之江环保能源股份有限公司

2024 年 9 月 1 日



公示张贴正门位置：



## 附件 15：验收意见

### 广东碧之江环保能源股份有限公司年产 10 万吨水处理剂 技术改造项目竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等相关要求，2024 年 12 月 20 日，广东碧之江环保能源股份有限公司（以下简称“公司”）在高要区组织召开年产 10 万吨水处理剂技术改造项目（以下简称“项目”）竣工环境保护验收会（验收组名单附后）。验收组查阅了《年产 10 万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书》及其审批意见（肇环高建设〔2024〕49 号）、《年产 10 万吨水处理剂技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》等材料，现场查看了该项目建设内容和环保措施落实情况，经讨论和评议，形成验收意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### （一）建设地点、规模、主要建设内容

公司位于肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区（华锋电子铝箔有限公司）第五厂房，主要设有储罐区、生产车间、原料仓库、办公室等设施，项目技改后年处理危险废物总规模为 13 万吨（其中包括 HW17 表面处理废物 3.5 万吨、HW34 废酸 8.5 万吨、HW35 废碱 1 万吨），一般固体废物含铝污泥 1 万吨；年生产净水剂（聚氯化铁、氯化亚铁、聚氯化铝、硫酸铝、聚合硫酸铁）合计约 18.35911 万吨，主要生产设备为：60m<sup>3</sup>反应釜 6 个、30m<sup>3</sup>反应釜 4 个、80m<sup>3</sup>玻璃钢储存罐 90 个、166m<sup>3</sup>玻璃钢储存罐 6 个。

##### （二）环保审批情况及建设过程

2024 年 3 月公司委托环评单位编制《年产 10 万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书》，并于 2024 年 5 月取得肇庆市生态环境局的审批意见（肇环高建〔2024〕49 号）；2024 年 6 月公司委托服务单位编制《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》并取得其专家评审意见；2024 年 6 月公司针对项目变动重新申领了排污许可证（编号：91441283MA4W5MWB46001V）。

碧之江公司委托广东智行环境监测有限公司于 2024 年 10 月 31 日-11 月 1 日、11 月 16 日至 17 日对技改项目废气、噪声污染物排放进行了验收监测；委托深圳市碧有

验收组：陈新 陈明超 黄州立 张少兰 刘峰 蒋志飞 李学松 第 1 页 共 4 页

科技有限公司于 2024 年 12 月 9 日至 10 日对技改项目废水、废气污染物排放进行了验收监测。

**(三) 验收范围**

本次验收范围为《年产 10 万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书》及其环评批复（肇环高建〔2024〕49 号）中的建设内容及其配套的环保治理措施、以及《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》的非重大变动内容。

**二、工程变动情况**

生产车间压滤废气由原环评车间无组织排放变更为“收集+水喷淋”处理后排放。项目其他建设内容与《年产 10 万吨水处理剂技术改造项目环境影响报告书》及批复（肇环高建〔2024〕49 号）、《广东碧之江环保能源股份有限公司废碱代码调整非重大变动论证报告》内容基本一致。经界定，上述变动不属于重大变动。

**三、环境保护设施落实情况**

**(一) 废水治理措施**

项目生产过程不产生工艺废水；废气处理设施排水、车间地面清洗废水和初期雨水、实验废水经废水处理池沉淀处理后回用于生产；生活污水经“隔渣隔油+三级化粪池”预处理后经市政污水管网排入金渡镇水质净化中心。

**(二) 废气治理措施**

项目储罐区及生产车间废气经收集后依托原有治理设施及排气筒（DA001、DA002）分别排放；天然气燃烧废气经收集后由 DA003 排气筒排放。

**(三) 噪声治理措施**

项目通过采用低噪设备、合理布局及隔声减震、加强场区绿化等措施降低噪声对周边环境的影响。

**(四) 固体废物治理措施**

一般固废（破损含铝污泥包装袋、辅料包装袋）交由一般固废单位处置；危险废物（工艺滤泥、废水处理污泥、破损固态危险废物包装袋、废机油、实验室废物）交由具有相应危险废物处理资质的单位处理。

**四、环境保护设施调试效果**

验收监测期间，项目生产工况稳定，环保设施运行正常，验收监测结果如下：

验收组：陈新 陈明超 黄伟立 张为 刘峰 第 2 页 共 4 页  
蒋志飞 姜学松

(一) 废气

验收监测期间，项目储罐废气排气筒（DA001）氯化氢、硫酸雾、氮氧化物均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值及其修改单要求；生产车间废气排气筒（DA002）的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值及其修改单要求；锅炉废气排气筒（DA003）颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度排放均满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2、表 3 大气污染物特别排放限值要求。

验收监测期间，项目边界无组织废气氯化氢监控浓度值、硫酸雾、氮氧化物、总悬浮颗粒物浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值较严值要求；厂界无组织废气臭气浓度、氨、硫化氢均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值要求。

(二) 废水

验收监测期间，项目生活污水经预处理后各监测项目均满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和金渡镇水质净化中心设计进水水质的两者较严值要求。

(三) 噪声

验收监测期间，项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

(四) 固体废物

项目固体废物已分类贮存并妥善处置。

(五) 污染物总量控制情况

项目环评报告及批复、排污许可证均未对污染物排放总量作出要求，本次验收不予评价污染物排放总量。

(六) 风险防范设施

公司已于 2024 年 5 月修编突发环境事件应急预案（备案号：441204-2024-0059-M），并已按预案要求落实了相关风险防范设施。

验收组：

陈新 陈明超 李冲 张子立 刘峰  
蒋志飞 吴学松

第 3 页 共 4 页



### 五、工程建设对环境的影响

根据验收监测结果，项目污染物均能做到达标排放，建设及调试期间未收到周边投诉，对周边环境均未造成明显不良影响。

### 六、验收结论

项目根据国家有关环境保护法律法规的要求进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续，项目主要建设内容和污染物治理措施基本符合环评及批复等文件的要求，主要污染物均能达标排放，验收组同意项目通过竣工环境保护验收。

### 七、后续工作

项目运行过程中应进一步加强环境保护管理工作，定期对各项环境保护设施进行检查、维护和更新，确保污染物能稳定达标排放。

建设单位：广东粤之江环保能源股份有限公司



验收组：

傅羊阳 陈明超  
蒋志飞

李伟立 张子龙 刘峰  
吴学松

第 4 页 共 4 页

附件：年产 10 万吨水处理剂技术改造项目竣工环境保护验收组成员名单

姓名	单位	职务/职称	联系电话	备注	签名确认
蒋志飞	广东碧之江环保能源股份有限公司	总工程师	18824461089	建设单位代表	蒋志飞
吴贤格	肇庆学院	副教授	13322964001	技术专家	吴贤格
张玉兰	原肇庆市环境保护监测站	高工	13929868019	技术专家	张玉兰
彭晖	广东省肇庆生态环境监测站	高工	13672367233	技术专家	彭晖
黄炜立	肇庆市环科所环境科技有限公司	助工	13104962266	验收报告编制单位代表	黄炜立
陈善福	广东智行环境监测有限公司	中工	13692684814	验收监测单位代表	陈善福
陈明超	深圳市碧之江环保能源股份有限公司	初工	15889434908	验收检测记录表	陈明超

附件15 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

年产10万吨水处理剂技术改造项目竣工环境保护验收监测报告

附件15 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 广东碧之江环保能源股份有限公司

填表人(签字): 廖坤立

项目经办人(签字): 蒋志飞

建设项目	项目名称	年产10万吨水处理剂技术改造项目			项目代码	无			建设地点	肇庆市高要区金渡镇金渡工业集聚地九山片区(华锋电子铝箔有限公司)第五厂房				
	行业类别(分类管理名录)	N7724 危险废物治理; 2666 环境污染处理专用药剂材料制造			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造			项目中心经度/纬度	E112.55615219°, N23.02252258°				
	设计生产能力	18.35911 万 t/a		实际最大生产能力	18.35911 万 t/a		环评单位	肇庆市环科所环境科技有限公司						
	环评文件审批机关	肇庆市生态环境局			审批文号	肇环高建(2024)49号			环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2024年5月			竣工日期	2024年8月30日			排污许可证申领时间(最近一次)	2024年6月				
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/			排污许可证编号	91441283MA4W5MWB46001V				
	验收单位	肇庆市环科所环境科技有限公司			环保设施监测单位	广东智行环境监测有限公司、深圳市碧有科技有限公司			验收监测时工况	/				
	投资总概算(万元)	800			环保投资总概算(万元)	80			所占比例(%)	10				
	实际总投资	832			实际环保投资(万元)	92			所占比例(%)	11				
	废水治理(万元)	1	废气治理(万元)	5	噪声治理(万元)	6	固体废物治理(万元)	0	其他(万元)/	80				
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					
运营单位	广东碧之江环保能源股份有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91441283MA4W5MWB46			验收时间	2024年12月					
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	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	/	350	0.459										
	氨氮	/	30	0.039										
	废气													
	颗粒物	4.58	10	0.018										
	二氧化硫	ND	35	0.037										
	氮氧化物			0.379										
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物													

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