

浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目阶段性验收（二阶段）竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江惠禾源环境科技有限公司

编制单位：杭州归源环保科技有限公司

二〇二三年四月

责任表

建设单位法人代表：耿海榕（签字）

编制单位法人代表：黄焕林（签字）

项目负责人：黄焕林

报告编写人：张一熠

建设单位：浙江惠禾源环境科技有限公司（盖章）

电话：0573-85533988

传真：/

邮编：314200

地址：浙江省嘉兴市平湖市瓦山路 60 号

编制单位：杭州归源环保科技有限公司（盖章）

电话：13758244954

传真：/

邮编：310012

地址：浙江省杭州市西湖区教工路 149 号 2 号实验楼 401

目录

1、验收项目概况	1
2、验收依据	6
2.1 环境保护管理法律、法规、规定	6
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	7
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	7
2.4 环境保护部门其他审批文件等其他验收依据	7
3、项目建设情况	9
3.1 地理位置及平面布置	9
3.2 建设内容	13
3.3 水源及水平衡	38
3.4 生产工艺	40
3.5 项目变动情况	43
4、环境保护措施	46
4.1 污染物治理/处置措施	46
4.2 其他环境保护设施	67
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	77
5、建设项目环评报告主要结论与建议及审批部门审批决定	79
5.1 建设项目环评报告书的主要结论	79
5.2 审批部门审查意见	86
6、验收执行标准	91
6.1 环境质量标准	91
6.2 污染物排放标准	96
6.3 总量控制指标	100
7、验收监测内容	102
7.1 废水	102

7.2 废气	102
7.3 噪声	103
8、质量保证及质量控制	105
8.1 检测项目及分析方法	105
8.2 人员能力	106
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	107
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	111
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	111
9、验收监测结果	113
9.1 验收工况	113
9.2 环境保护设施调试结果	114
9.3 工程建设对环境的影响	147
10、验收监测结论	206
10.1 环保设施调试运行效果	206
10.2 工程建设对环境的影响	208
10.3 建议及要求	208
10.4 结论	208

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区总平面布置图

附图 3 装置平面布置图

附图 4 雨污管网图

附图 5 企业项目竣工日期公示照片

附图 6 企业项目调试日期公示照片

附件

附件 1 先行验收意见及签到单

附件 2 环评批复

附件 3 填埋场竣工验收意见

附件 4 营业执照

附件 5 企业应急预案备案表

附件 6 应急演练记录

附件 7 危险废物经营许可证

附件 8 排污许可证

附件 9 新产生的危险废物处理协议

附件 10 废气环保设施设计方案及设计单位资质

附件 11 废水环保设施设计方案及设计单位资质

附件 12 产品检测报告

附件 13 水淬渣外售协议

附件 14 浙江惠禾源环境科技有限公司排海方案

附件 15 环境检测报告

附件 16 验收检测报告

附件 17 验收检测单位资质

附件 18 验收意见及签到单

1、验收项目概况

项目名称	浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技术改造项目		
建设单位	浙江惠禾源环境科技有限公司		
建设地点	嘉兴港区中国化工新材料（嘉兴）园区内浙江惠禾源环境科技有限公司现有厂区内（东经 121.060425°，北纬 30.610623°），以及租用浙江和惠污泥处置有限公司部分场地（东经 121.060421°，北纬 30.611752°）		
项目性质	新建 改扩建 技术改造√ （划√）		
设计生产规模	协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，一般固体废物协同处置能力 2.5 万吨/年，飞灰水洗能力 10 万吨/年，高温熔融能力 20 万吨/年		
验收生产规模	协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，一般固体废物协同处置能力 2.5 万吨/年（实际未运行，不列入本次验收范围），飞灰水洗能力 10 万吨/年，高温熔融能力 20 万吨/年		
环评报告书（表）编制单位	浙江省环境工程有限公司	环评完成时间	2021 年 8 月
环评报告书（表）审批单位	嘉兴市生态环境局港区分局	审批时间与文号	2021 年 8 月 20 日，嘉环（港）建[2021]18 号
开工建设时间	2020 年 8 月	废气环保设施设计单位	上海兴能环保科技有限公司
		废水环保设施设计单位	浙江巨能环境工程有限公司
		环保设施施工单位	浙江惠禾源环境科技有

			限公司
竣工时间	2021 年 10 月	排污许可申领情况	已申领
调试时间	2022 年 4 月	验收现场监测时间	2023 年 4 月 1 日-2023 年 4 月 2 日
申领排污许可证情况	91330400MA2CWQAR13001V		
验收工作由来	<p>2019 年 11 月浙江惠禾源环境科技有限公司（原企业名称为浙江惠禾源环境科技股份有限公司）委托浙江省工业设计研究院有限公司编制了《浙江惠禾源环境科技股份有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置项目环境影响报告书》，并于 2019 年 12 月收到嘉兴市生态环境局（港区）关于此环评文件的审查意见（嘉环（港）建[2019]20 号）。浙江惠禾源环境科技有限公司在垃圾焚烧飞灰综合利用处置项目处于土工建设阶段时对项目进行调整，因此于 2021 年 7 月委托浙江省环境工程有限公司重新编制了《浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目环境影响报告书》，于 2021 年 8 月收到嘉兴市生态环境局（港区）关于此环评文件的审查意见（嘉环（港）建[2021]18 号）。</p> <p>项目建成后，企业于 2022 年 12 月委托杭州归源环保科技有限公司编制了《浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目（先行验收）竣工环境保护验收监测报告》，企业建设内容为：优化飞灰水洗工艺，调整废水处理方案，取消湿灰干燥工序，干燥设备用于干燥其他配伍物料；租用浙江和惠污泥处置有限公司场地对 HW17 进行干化，产生的干化渣作为高温熔融工艺段的配伍材料。项目调整后协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，其中 HW17 由原环评的 1 万吨/年干化渣调整为 2.5 万吨/年含水原料，故危险废物处置能力由原环评的</p>		

14.4 万吨/年增加为 15.9 万吨/年；一般固体废物协同处置能力保持 2.5 万吨/年不变，飞灰水洗能力保持 10 万吨/年不变，高温熔融能力保持 20 万吨/年不变，同时年产 10001.8 吨脱硫石膏作为副产品。企业已建成生产线中 HW17 干化工段、原灰仓和协同处置一般固体废物 2.5 万吨/年实际未运行，后续规划运行，其余生产设施和环保设施运行正常，均具备了环境保护竣工验收的条件，故该次验收为阶段性验收，验收生产规模为协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，飞灰水洗能力 10 万吨/年，高温熔融能力 20 万吨/年，验收范围为嘉兴市生态环境局港区分局嘉环（港）建[2021]18 号文件，浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目（先行验收）的废水、废气、噪声、固废的验收，不涉及 HW17 干化工段、原灰仓和协同处置一般固体废物 2.5 万吨/年。

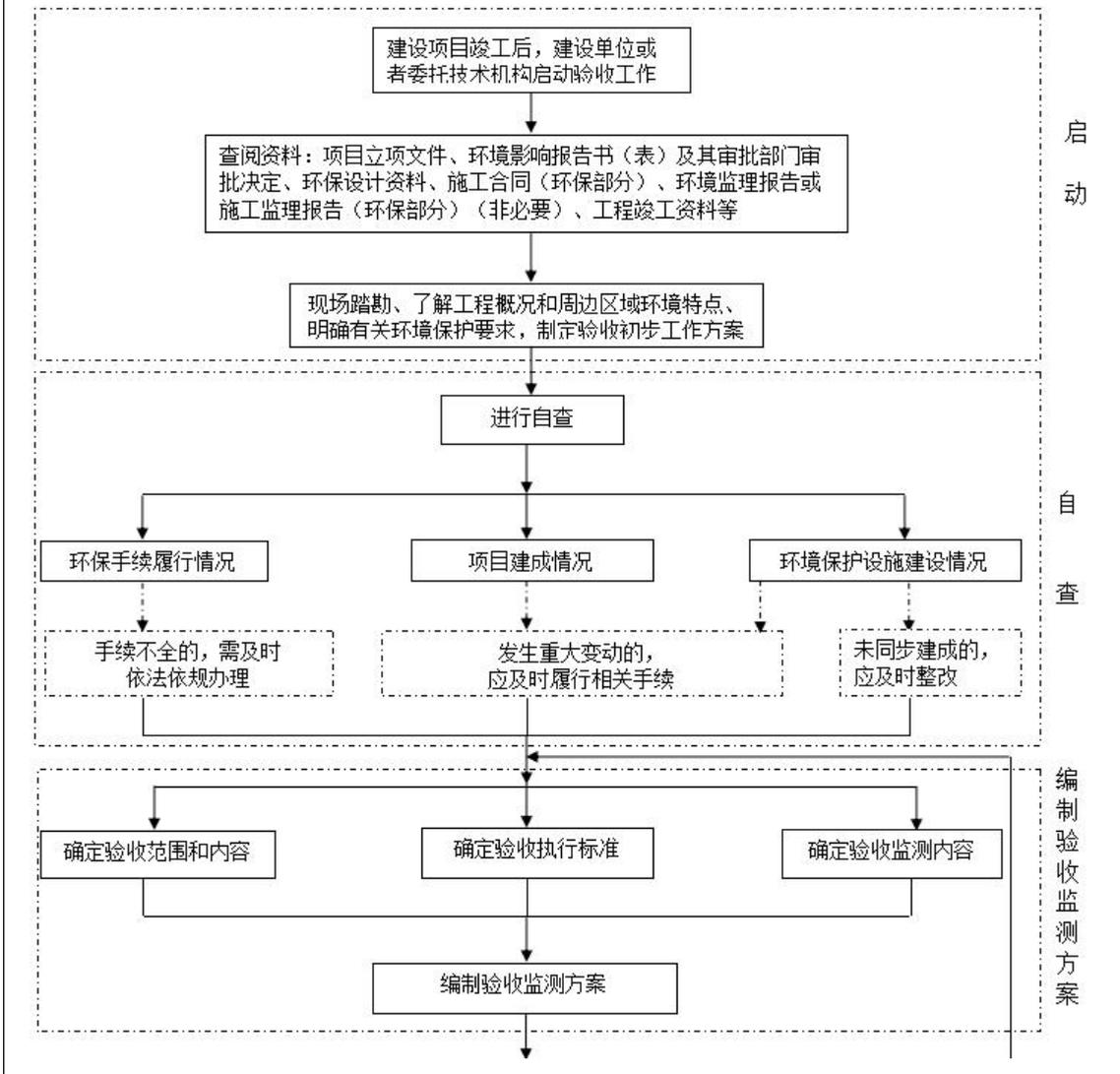
2022 年 12 月 15 日，浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目（先行验收）的竣工环境保护验收现场检查会在嘉兴市召开，验收工作组认为该项目符合环保设施竣工验收条件，同意通过环境保护设施竣工验收，验收意见和签到单见附件一。

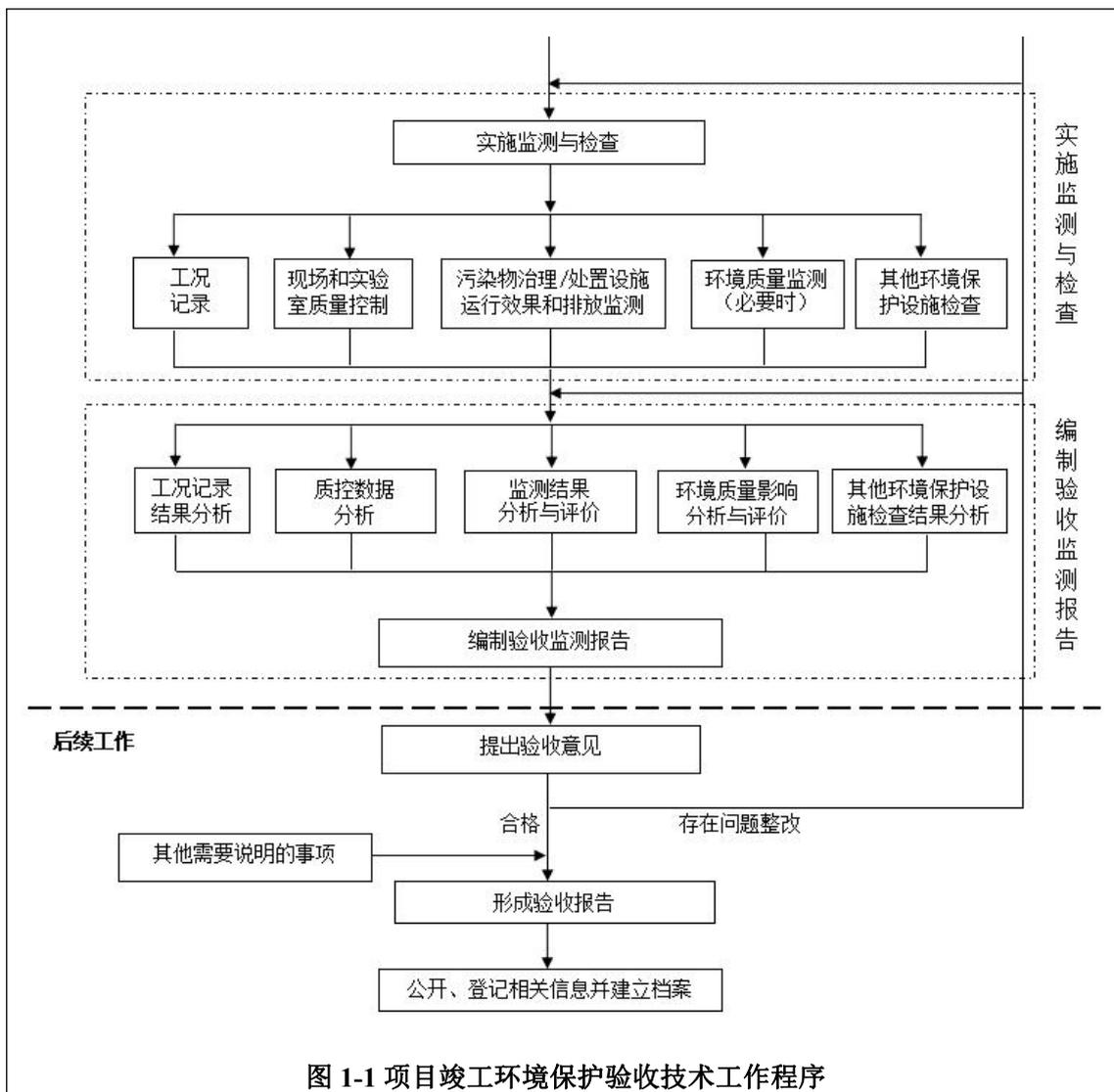
企业原灰仓已于 2023 年 1 月 2 日投入使用，故企业委托我单位（编制单位）在《浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目（先行验收）竣工环境保护验收监测报告》的基础上，展开浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目阶段性验收（二阶段）工作。本次二阶段验收生产规模为协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，飞灰水洗能力 10 万吨/年，高温熔融能力 20 万吨/年，验收范围为嘉兴市生态环境局港区分局嘉环（港）建[2021]18 号文件，浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目

	阶段性验收（二阶段）的废水、废气、噪声、固废的验收，不涉及 HW17 干化工段和协同处置一般固体废物 2.5 万吨/年。
<p>验收工作的组织与启动时间、验收范围与内容，方案编制时间：</p> <p>2023 年 3 月，根据资料收集及现场踏勘，杭州归源环保科技有限公司编制了《浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目阶段性验收（二阶段）竣工环境保护验收监测方案》，2023 年 4 月浙江惠禾源环境科技有限公司委托杭州希科检测技术有限公司（检测单位）开展垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目阶段性验收（二阶段）竣工环境保护验收采样和检测工作，杭州希科检测技术有限公司组织相关技术人员对该项目工程建设现状、污染物排放、环保治理设施运行情况等进行了现场勘查，并根据监测方案对废水、有组织废气、无组织废气、噪声进行采样监测，出具检测单位检测报告。我单位结合检测单位检测报告，并在资料调研及环保管理制度、台账初步检查的基础上，编制完成了《浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目阶段性验收（二阶段）竣工环境保护验收监测报告》，验收内容为浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目阶段性验收（二阶段），验收生产规模为协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，飞灰水洗能力 10 万吨/年，高温熔融能力 20 万吨/年。</p>	

验收监测时间、验收监测报告形成过程：

杭州希科检测技术有限公司（检测单位）组织技术人员于2023年4月1日-2023年4月2日对浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目的污染防治设施进行了现场调查和采样监测，并出具检测单位检测报告，我单位（编制单位）经对检测报告统计分析，结合现场环保管理检查，编制了《浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目阶段性验收（二阶段）竣工环境保护验收监测报告》，项目竣工环境保护验收技术工作程序见图 1-1。





2、验收依据

2.1 环境保护管理法律、法规、规定

1、《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令[2014]第九号，2014.4.24 修正，2015.1.1 起施行)；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第四十八号，2018.12.29 修订并实施）；

3、《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号，2018.1.1 实施）；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号，2018.10.26）；

5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四

号，2022.6.5 实施）；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；

7、《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，2017.10.1 实施）；

8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20 实施）；

9、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号，2021 年修正）；

10、生态环境部《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，2020 年 12 月 13 日）；

11、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》，（环执法[2021]70 号，2021 年 8 月 23 日印发）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、关于印发《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定的通知》；浙环发[2009]89 号；

2、《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 年第 9 号。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

1、《浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目环境影响报告书》，浙江省环境工程有限公司，2021 年 8 月；

2、《关于浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目环境影响报告书的审查意见》，嘉环（港）建[2021]18 号，嘉兴市生态环境局港区分局，2021 年 8 月 20 日。

2.4 环境保护部门其他审批文件等其他验收依据

1、《浙江惠禾源环境科技有限公司突发环境事件应急预案》，浙江惠禾源环境科技有限公司，2021 年 8 月；

2、《浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目（先行验收）竣工环境保护验收监测报告》，浙江惠禾源环境科技有限公司，2022

年 12 月；

3、《浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目阶段性验收（二阶段）竣工环境保护验收监测方案》，杭州归源环保科技有限公司，2023 年 3 月；

4、建设单位提供的其他有关本工程验收的相关技术资料。

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于浙江省嘉兴市平湖市瓦山路 60 号。企业北侧为浙江和惠污泥处置有限公司；企业西侧为浙江海钛新材料科技有限公司；企业南侧为中山西路，隔路为浙江庆安化工有限公司；东侧为瓦山路，隔路为嘉兴石化有限公司。项目地理位置图如图 3.1-1 所示，周边情况图如图 3.1-2 所示。本项目地理位置和周边情况与环评一致。



图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目周边情况图

3.1.2 项目总平面布置

浙江惠禾源环境科技有限公司位于嘉兴港区化工新材料片区内，为原庆安化

工退役场地 30 亩，占地面积为 0.02km²。厂区西部为已建成的危险废物刚性填埋场，东部为本项目所占区域，本项目实施后，由北往南依次为水洗配伍车间、污水处理单元、熔融车间、烟气处理系统及生产综合楼。此外，新增租用厂区北侧的浙江和惠污泥处置有限公司场地对 HW17 进行干化。建设项目总平面布置情况见图 3.1-3。

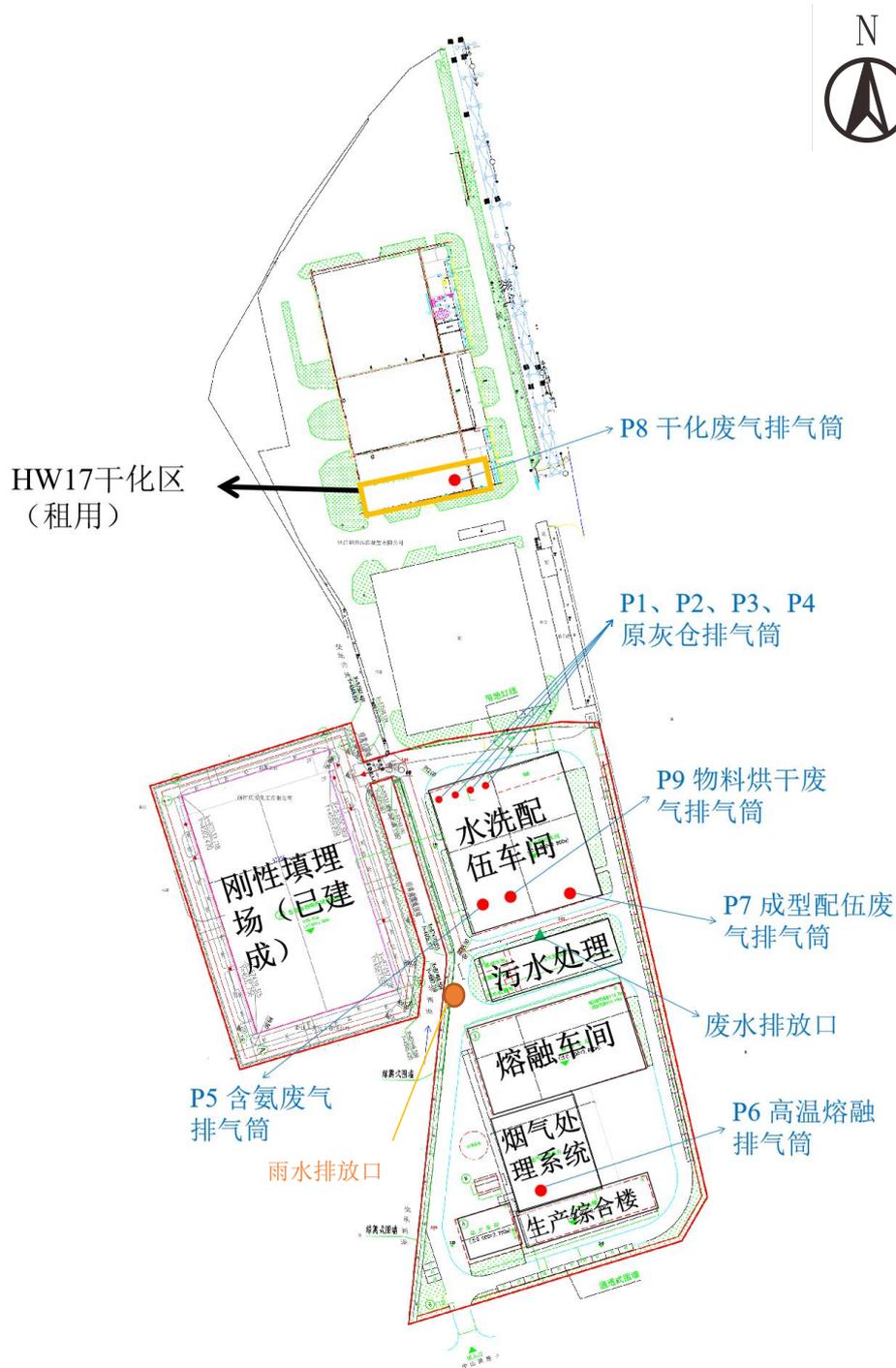


图 3.1-3 总平面布置图

3.1.3 环境保护目标和敏感目标

根据现场调查，结合本项目的评价范围，本项目环境保护目标和敏感目标与环评一致，具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 评价范围内主要环境保护目标

保护类别	序号	保护目标	坐标/m		方位	距厂界最近距离(m)	保护对象	环境功能区划
			X	Y				
环境空气	1	雅山社区	-2023	2134	E	~1754	~2500 户，7691 人	环境空气质量二类区，GB3095—2012 二级标准
	2	开心幼儿园	-72	1972	E	~1865	/	
	3	乍浦镇医院	141	2079	NE	~2634	/	
	4	王店桥村	-2092	1917	NE	~2718	~1500 户，4602 人	
	5	乍浦镇第一小学	-2180	1905	NE	~2764	/	
	6	平湖市乍浦小学	-281	2305	E	~2836	学生 2238 名，教师 117 名	
	7	长丰社区	132	2207	E	~2850	~976 户，3547 人	
	8	中山社区	-1090	2568	E	~3142	~2055 户，4699 人	
	9	南大街社区	-1033	2133	SE	~3150	~1668 户，3930 人	
	10	染店桥村	-1653	2053	E	~3246	~557 户，2095 人	
	11	先锋村	-2109	-417	SE	~3265	~489 户，1222 人	
	12	建利村	205	2103	NE	~3279	~664 户，2331 人	
	13	港龙社区	-251	2125	E	~3905	~1462 户，4916 人	
	14	黄家浜村	-1750	1358	NW	~4310	~665 户，2382 人	
	15	天妃苑	-1699	-317	E	~3344	~1150 户，4032 人	
	16	乍浦小学	-367	2305	SE	~3580	/	
	17	四牌楼社区	135	2197	SE	~3713	~1718 户，4058 人	
	18	滨海之星	-1699	-526	E	~3815	2200 户	
	19	山湾村	356	789	SE	~3959	~154 户，528 人	
	20	虹霓村	-1129	-405	NE	~4047	~851 户，3124 人	
	21	天妃小学	-1099	2511	NE	~4069	/	
	22	新海社区	-211	1605	SW	~4074	~1100 户，4228 人	
	23	南湾社区	-1036	1933	SE	~4162	~1246 户，3017 人	
	24	天妃幼儿园	193	1657	NE	~4307	/	
	25	金家村	198	1578	N	~4359	~801 户，2951 人	
	26	新海社区卫生服务站	-201	2136	SW	~4428	/	
	27	乍浦中心幼儿园	-1685	-712	E	~4468	/	
	28	中兴花苑	-1680	-740	E	~4482	1314 户	
	29	滨海中学	-1789	-403	SW	~4499	/	
	30	新庄村	-1613	403	NE	~4806	646 户，2470 人	
	31	通界村	-1603	303	NW	~4879	~714 户，2640 人	
地表	1	乍浦塘	/	/	E	~2540	/	GB3838-2002III

保护类别	序号	保护目标	坐标/m		方位	距厂界最近距离(m)	保护对象	环境功能区划
			X	Y				
水								类标准, 工业用水区
	2	小河	/	/	WS	紧邻	/	GB3838-2002III类标准, 工业用水区
海洋	1	杭州湾 (受纳水体)	/	/	NE	~8500	/	杭州湾一类区, GB3097-1997 一类海水水质
	2		/	/	NE	~9300	/	九龙山三类区, GB3097-1997 三类海水水质
	3		/	/	NE	~10600	/	平湖农渔业区, GB3097-1997 二类海水水质
	4		/	/	NE	~8500	/	九龙山旅游休闲娱乐区, GB3097-1997 三类海水水质
	5		/	/	NE	~9900	/	海盐农渔业区, GB3097-1997 二类海水水质
	6		/	/	NE	~8500	/	九龙山重要滨海旅游区, GB3097-1997 二类海水水质
地下水	场地地下水属潜水类型, 孔隙潜水主要分布于表浅部的第1层杂填土和第2层粉质粘土中, 稳定潜水位埋深约为0.30m~1.20m					GB/T14848-2017III类标准		
声环境	厂址周围 200m 范围内无环境敏感点					GB3096-2008 3类标准		
生态环境	200m 范围内无敏感点					GB3600-2018 第二类用地风险筛选值		

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

项目名称: 浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目

建设单位: 浙江惠禾源环境科技有限公司

总投资: 18800 万元

建设性质: 技改

建设地点：嘉兴港区中国化工新材料（嘉兴）园区内浙江惠禾源环境科技有限公司现有厂区内（东经 121.060425°，北纬 30.610623°），以及租用浙江和惠污泥处置有限公司部分场地（东经 121.060421°，北纬 30.611752°）。

项目定员及工作制度：劳动定员 120 人，年工作 330 天，采用四班三倒制。

主要建设内容：优化飞灰水洗工艺，调整废水处理方案，取消湿灰干燥工序，干燥设备用于干燥其他配伍物料；租用浙江和惠污泥处置有限公司场地对 HW17 进行干化，产生的干化渣作为高温熔融工艺段的配伍材料。项目调整后协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，其中 HW17 由原环评的 1 万吨/年干化渣调整为 2.5 万吨/年含水原料，故危险废物处置能力由原环评的 14.4 万吨/年增加为 15.9 万吨/年；一般固体废物协同处置能力保持 2.5 万吨/年不变，飞灰水洗能力保持 10 万吨/年不变，高温熔融能力保持 20 万吨/年不变，同时年产 10001.8 吨脱硫石膏作为副产品。

与原环评相比，目前企业建成生产线中 HW17 干化工段和协同处置一般固体废物 2.5 万吨/年实际未运行，飞灰原灰仓未启用，后续规划运行和启用；与先行验收相比，目前企业建成生产线中飞灰原灰仓投入使用，故本次验收为阶段性验收（二阶段）。

企业环评审批及验收情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 企业建设项目审批及验收情况一览表

序号	项目名称	项目内容	审批情况	验收情况	验收内容
1	嘉兴市危险废物填埋场项目	建设规模为 2.5 万立方米的刚性填埋场和配套设施，危险废物填埋处置规模为 2100 吨/年，服务年限为 15 年。	嘉环（港）建[2019]18 号	2021 年 6 月完成自主验收	填埋规模为 2.5 万立方米的填埋库区和配套设施，设计危险废物填埋处置规模为 2100 吨/年，服务年限为 15 年
2	浙江惠禾源环境科技股份有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置项目	项目水洗年处置 10 万吨焚烧飞灰，年高温熔融 20 万吨。	嘉环（港）建[2019]20 号	因处于土工建设阶段时提出技改申请，故不涉及该项目验收	/
3	浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目（先行验收）	优化飞灰水洗工艺，调整废水处理方案，取消湿灰干燥工序，干燥设备用于干燥其他配伍物料；租用浙江和惠污泥处置有限公司场地对 HW17 进行干化，产生的干化渣作为高温熔融工艺段的配伍材料；项目调整后协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，其中 HW17 由原环评的 1 万吨/年干化渣调整为 2.5 万吨/年含水原料，故危废处置能力由原环评的 14.4 万吨/年增加为 15.9 万吨/年，一般固体废物协同处置能力保持 2.5 万吨/年不变，飞灰水洗能力保持 10 万吨/年不变，高温熔融能力保持 20 万吨/年	嘉环（港）建[2021]18 号	2022 年 12 月完成自主验收	协同处置危险废物 15.9 万吨/年，飞灰水洗能力保持 10 万吨/年不变，高温熔融能力保持 20 万吨/年不变，年产 10001.8 吨脱硫石膏作为副产品，干化工段、原灰仓和一般固体废物协同处置能力 2.5 万吨/年不涉及

序号	项目名称	项目内容	审批情况	验收情况	验收内容
		不变，年产 10001.8 吨脱硫石膏作为副产品。			
4	浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目阶段性验收（二阶段）	优化飞灰水洗工艺，调整废水处理方案，取消湿灰干燥工序，干燥设备用于干燥其他配伍物料；租用浙江和惠污泥处置有限公司场地对 HW17 进行干化，产生的干化渣作为高温熔融工艺段的配伍材料；项目调整后协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，其中 HW17 由原环评的 1 万吨/年干化渣调整为 2.5 万吨/年含水原料，故危废处置能力由原环评的 14.4 万吨/年增加为 15.9 万吨/年，一般固体废物协同处置能力保持 2.5 万吨/年不变，飞灰水洗能力保持 10 万吨/年不变，高温熔融能力保持 20 万吨/年不变，年产 10001.8 吨脱硫石膏作为副产品，飞灰原灰仓投入使用。	嘉环（港）建[2021]18 号	正在委托我公司验收中	协同处置危险废物 15.9 万吨/年，飞灰水洗能力保持 10 万吨/年不变，高温熔融能力保持 20 万吨/年不变，年产 10001.8 吨脱硫石膏作为副产品， 飞灰原灰仓启用 ，干化工段和一般固体废物协同处置能力 2.5 万吨/年不涉及

迄今，浙江惠禾源环境科技有限公司共有 3 个项目通过环评审批。其中嘉兴市危险废物填埋场项目中刚性填埋场已于 2020 年 11 月建成，并于 2020 年 12 月 31 日申领危险废物经营许可证（3304000273），该项目已于 2021 年 6 月完成自主验收。企业于 2021 年 5 月 14 日申领排污许可证（证书编号 91330400MA2CWQAR13001V），有效期限自 2021 年 5 月 14 日至 2026 年 5 月 13 日。企业于 2022 年 1 月 27 日续领了危险废物经营许可证（3304000273），收集、贮存、填埋 HW13、HW18、HW21、HW23、HW26、HW29、HW31、HW36、HW48、HW49 危废规模为 2100t/a，收集、贮存、利用 HW17、HW18、HW35、HW48、HW50 危废规模为 15.9 万 t/a，有效期限为一年（2022 年 1 月 27 日至 2023 年 1 月 26 日）。本项目是浙江惠禾源环境科技股份有限公司（现更名为浙江惠禾源环境科技有限公司）在垃圾焚烧飞灰综合利用处置项目处于土工建设阶段时对项目进行调整并重新申报了环境影响报告书，项目已于 2021 年 10 月建成竣工，竣工公示照片详见附图 5，当时企业建成生产线中 HW17 干化工段、原灰仓和协同处置一般固体废物 2.5 万吨/年实际未运行，其他主体生产线于 2022 年 4 月 10 日至 2022 年 4 月 13 日进行调试，调试日期公示照片详见附图 6，设备和工艺指标满足设计要求，生产设施和环保设施运行正常，均具备了环境保护竣工验收的条件，故于 2022 年 12 月先进行了一次先行验收，先行验收通过专家评审后企业于 2023 年 2 月续领了危险废物经营许可证（3304000273），收集、贮存、利用 HW17、HW18、HW35、HW48、HW50 危废规模为 15.9 万 t/a，有效期限为五年（2023 年 2 月 21 日至 2028 年 2 月 20 日）。与先行验收相比，目前企业原灰仓已于 2023 年 1 月 2 日投入使用，其余生产线保持不变，故本次验收为阶段性验收（二阶段）。

根据现场调查，企业验收工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，其中对于 HW17 干化工段，环评审批要求租用和惠污泥处置有限公司场地，对 HW17 进行干化，产生的干化渣作为高温熔融工段的配伍材料，企业实际已建成 HW17 干化区，暂未运行，后续也不计划运行，企业已经调整为收集含水率低于 50% 的电镀污泥直接进行配伍，收集规模仍为 2.5 万吨/年，故 HW17 干化不列入本次验收内容，企业实际未收集处置一般固体废物，故协同处置一般固体废物 2.5 万吨/年不列入本次验收内容，具体情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 验收工程组成情况一览表

工程类别	系统	环评审批建设内容	先行验收建设情况	本次二阶段验收建设情况
主体工程	水洗配伍车间（包括危废仓库）	飞灰水洗车间与配伍车间（包括危废仓库）合并，车间建筑面积调整为 2825.40m ² ，车间最西部为飞灰水洗车间，并对飞灰水洗工艺进行调整。车间东部为危废仓库，物料干燥区及配伍区；原项目飞灰水洗后对脱氯飞灰进行烘干；本项目实施后，取消飞灰烘干设备，新增两套烘干设备对电厂煤渣及危废炉渣物料进行烘干；配料用斗式提升机送入各自相应的料仓，通过出料、计量、输送、混合后，再和湿灰按照一定比例进行混合，全部混合完成后，用皮带输送机输送至熔融车间。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
	干化车间	租用浙江和惠污泥处置有限公司场地，对 HW17 进行干化，产生的干化渣作为高温熔融工艺段的配伍材料。	已建成，实际未运行，不作为先行验收内容	已建成干化区域，实际未对 HW17 进行干化，调整成收集含水率低于 50% 的电镀污泥直接进行配伍，收集规模仍为 2.5 万吨/年
	熔融车间	建筑面积：2181m ² ，一共布置两个高温熔融炉，单个处理能力为 300t/d 待熔融物料，总处理能力为 600t/d。包含熔坯料混合、成型器、陈化、高温熔融、水淬等环节。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
辅助工	鉴定	设分析化验室和试验研究室，主要购置制	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致

工程类别	系统	环评审批建设内容	先行验收建设情况	本次二阶段验收建设情况
程	化验	样设备（粉碎机、研钵、钢锤、标准套筛、十字分样板、机械缩分器）、ICP、XRD、气相色谱仪（GC）、离子交换色谱仪（IC）、紫外分光光度计（VV）、量热仪、闪点仪、COD 装置、TOC 分析仪、计算机、打印机、pH 计、电导仪、溶氧仪、分析天平、光电天平、电炉/加热板、马弗炉、消化设备、磨碎机和研磨机、翻转震动器、震动筛、蒸馏水设备、真空泵、离心机、冰箱、热电偶、试剂和玻璃器皿等。		
	配伍车间（包括危废仓库）	与飞灰水洗车间合并成为水洗配伍车间。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
	原灰仓	配备 4 个原灰仓，单个有效容积为 250m ³ 。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
	炭精及辅料堆	建筑面积：275m ² ，小区分隔，暂存炭精和其它辅料。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致

工程类别	系统	环评审批建设内容	先行验收建设情况	本次二阶段验收建设情况
	场			
	水淬渣堆场	变更为水淬渣仓，有效容积 440m ³ ，位于熔融车间西南侧，用于堆存高温熔融工段产生的水淬渣。	取消水淬渣仓，改用带顶棚仓库贮存，货车运输	与先行验收一致
	动力车间	建筑面积：408 m ² ，动力车间主要提供高温熔融炉所需的空气，每台炉由一台罗茨风机供应；一套空压机及干燥系统提供全厂所需要的压缩空气和仪表空气。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
公用工程	给水	飞灰水洗水利用港区化工园区嘉兴石化除盐水制水外排水；其余生产、生活及消防用水水源取自市政管网。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
	排水	厂区内排水采用雨、污分流体制，项目生产废水经厂区污水站预处理达标后，与嘉兴港区工业集中区污水处理厂排海管道并管，通过高位井排放入海，最终排放进入杭州湾。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
		设一个不小于 500m ³ 初期雨水池及不小于 750m ³ 事故应急池	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
	供电	市政电网供电，界区外供电为 10KV，经过变压器后 380V 后供区域内使用。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致

工程类别	系统	环评审批建设内容	先行验收建设情况	本次二阶段验收建设情况
	供热	外接 175°C, 0.7MPa 蒸汽	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
环保工程	废气处理	飞灰制浆过程产生的废气先通过洗涤去除颗粒物，然后进入含氨废气处理系统处理后通过 26m 高排气筒排放。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
		飞灰水洗、过滤、氨水储罐废气产生的含氨废气通过两道吸收塔（次氯酸钠吸收+水吸收）后通过 26m 高排气筒排放，系统风量为 40000m ³ /h。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
		取消硫酸、盐酸储罐设置，次氯酸钠储罐产生的废气进入含氨废气处理系统第二道酸性气体吸收塔（水吸收）吸收后通过 26m 高排气筒排放。	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
		取消飞灰水洗后的干燥工序，其相应烘干废气的废气处理设施同步取消	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致
		飞灰原灰仓粉尘通过布袋除尘后高空排放，本项目共设 4 个飞灰原灰仓，每个原灰仓配备一个布袋除尘器和 40m 排气筒，每个风量为 600 m ³ /h。	已建成，实际未运行，不作为先行验收内容	已建成，实际已运行，与环评审批一致
		租用浙江和惠污泥处置有限公司场地配套设施，对 HW17 进行干化，干化废气通过	已建成，实际未运行，不作为先行验收内容	已建成干化区域，实际未对 HW17 进行干化，调整成收集含水率低于 50% 的电镀污泥直

工程类别	系统	环评审批建设内容	先行验收建设情况	本次二阶段验收建设情况
		洗涤+冷凝+酸洗+碱洗+活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放，系统风量为 8000m ³ /h。		接进行配伍，无干化废气产生
		电厂煤渣及危废炉渣物料烘干产生的废气通过旋风除尘和水膜除尘处理后通过 15m 排气筒达标排放。	实际设置 2 套旋风除尘+水膜除尘处理措施（一用一备）后分别经不同的 15m 高排气筒排放	与先行验收一致
		高温熔融废气采取“重力预除尘+GGH+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR”的工艺处理，处理后通过 50m 排气筒排放，风量为 60000m ³ /h。	高温熔融废气采取“重力预除尘+GGH+省煤器+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR”的工艺处理，处理后通过 50m 排气筒排放，风量为 60000m ³ /h。	与先行验收一致
		飞灰水洗车间、危废仓库、熔融车间（成型废气）、废水处理环节产生的废气，配伍车间产生的破碎粉尘一并通过氧化吸收+水喷淋处理排放，风量调整为 200000m ³ /h，合并后排气筒高度调整为 25m。	配伍车间产生的破碎粉尘收集后通过布袋除尘后与飞灰水洗、危废仓库、熔融车间（成型废气）、废水处理产生的废气一并通过氧化吸收+水喷淋处理排放，风量为 200000m ³ /h，合并后 25m 排气筒排放	与先行验收一致
	废水处理	废水处理工艺调整为斜板沉淀池+调节池+砂滤罐+重金属去除+缺氧+好氧+二沉+终沉+滤布滤池，企业废水站设计的处理能力	与环评审批一致	与环评审批一致、与先行验收一致

工程类别	系统	环评审批建设内容	先行验收建设情况	本次二阶段验收建设情况
		提升为 3500 t/d。		

由上表可知，本项目上述工程主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程已基本按环评及批复要求落实。

3.2.2 项目产品方案及利用规模

1.项目危险废物处置类别和数量

浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，一般固体废物协同处置能力 2.5 万吨/年，飞灰水洗能力 10 万吨/年，高温熔融能力 20 万吨/年，年产 10001.8 吨脱硫石膏作为副产品。本项目 2022 年 4 月 10 日-2023 年 3 月 31 日实际收集和利用的危险废物类别和数量见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目实际收集和利用的危废类别和数量表

危废及代码		环评审批经营能力 (t/a)	实际运行期间 2022 年 4 月 10 日~2023 年 3 月 31 日的收集量 (t)	实际运行期间 2022 年 4 月 10 日~2023 年 3 月 31 日的处置量 (t)	
主料	HW18	772-002-18	96000	11552.669	10800.9098
		772-003-18	28000	6066.425	5090.439
		772-004-18			
		772-005-18			
辅料	HW17	336-050-17	25000 (含水)	191.887	107.737
		336-051-17			
		336-052-17			
		336-054-17			
		336-055-17			
		336-056-17			
		336-058-17			
		336-060-17			
		336-062-17			
		336-063-17			
		336-064-17			
		336-066-17			
		336-068-17			
	336-069-17				
	HW35	251-015-35	3500	0	0
		261-059-35			
		900-352-35			
		900-399-35			
	HW13	265-103-13	1000	0	0
	HW45	261-084-45	2500	0	0

危废及代码		环评审批经营能力 (t/a)	实际运行期间 2022 年 4 月 10 日~2023 年 3 月 31 日的收集量 (t)	实际运行期间 2022 年 4 月 10 日~2023 年 3 月 31 日的处置量 (t)
HW48	321-024-48	2000	31.11	0
	321-025-48			
	321-026-48			
	321-034-48			
HW50	261-151-50	1000	0	0
合计		159000 (含水 15000 吨)	17842.091 (含水 1683 吨)	15999.0858 (含水 1509 吨)

经核查,本项目收集和处置的危险废物类别和数量均在环评审批和危险废物经营许可证范围内。

2.项目产品方案

本项目产生的副产品包括水淬渣和脱硫石膏,根据《固体废物玻璃化处理产物技术要求》(GB/T41015-2021,2022年7月1日起施行)和《焚烧灰渣高温熔融玻璃化建材产品标准》(T/ZJGFTR 002-2022,2022年3月1日发布并实施),水淬渣可作为产品外售综合利用,脱硫石膏鉴别工作正在开展中,目前已进行了预鉴别,企业目前将其按照危险废物进行管理,若鉴别为一般固体废物,则可外售综合利用,具体见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目产品方案一览表

产品名称	环评审批规模 (t/a)	验收规模 (t/a)	实际运行期间 2022 年 4 月 10 日-2023 年 3 月 31 日的实际产量 (t)	执行标准	主要成分
水淬渣	104088	104088	13722.38	《固体废物玻璃化处理产物技术要求》(GB/T41015-2021)、《焚烧灰渣高温熔融玻璃化建材产品标准》(T/ZJGFTR 002-2022)	玻璃体
脱硫石膏	10001.8	10001.8	271.92	《烟气脱硫石膏标准》(GB/T37785-2019)	硫酸钙

注:脱硫石膏鉴别工作正在开展中,目前已进行了预鉴别,企业目前将其按照危险废物进行管理,委托有资质的单位处置;若鉴别为一般固体废物,则可外售综合利用。

3.产品执行标准

（1）水淬渣标准

本项目产生的水淬渣执行《固体废物玻璃化处理产物技术要求》（GB/T41015-2021，2022年7月1日起施行）和《焚烧灰渣高温熔融玻璃化建材产品标准》（T/ZJGFTR 002-2022，2022年3月1日发布并实施），其中规定判定为玻璃态物质的固体废物玻璃化处理产物，其玻璃体的质量分数应不小于85%，酸溶失率应不大于3%，水浸出和酸浸出有害物质含量限值见表3.2-5，焚烧灰渣高温熔融玻璃化建材产品有害物质限值见表3.2-6。

表 3.2-5 玻璃化处理产物水浸出和酸浸出有害物质含量限值

序号	有害物质项目	限值（mg/L）	
		水浸出	酸浸出
1	铜	≤1.0	≤1.0
2	锌	≤1.0	≤1.0
3	镉	≤0.005	≤0.03
4	铅	≤0.01	≤0.3
5	铬	-	≤0.2
6	六价铬	≤0.05	-
7	汞	≤0.001	-
8	铍	≤0.002	-
9	钡	≤0.7	-
10	镍	≤0.02	≤0.2
11	砷	≤0.01	≤0.1
12	硒	≤0.01	-
13	锰	≤0.1	≤1.0
14	氟化物	≤1.0	-

注：“-”表示该项目不需要检测。

表 3.2-6 焚烧灰渣高温熔融玻璃化建材产品有害物质限值

项目	限值	备注
铅（mg/kg）	≤1000	用于工业涂料填充料*时应满足
镉（mg/kg）	≤100	
六价铬（mg/kg）	≤1000	
汞（mg/kg）	≤1000	
氟化物的质量分数（以F计）（%）	≤2.0	用于水泥掺合料时应满足
硫化物的质量分数（以S计）（%）	≤3.0	
三氧化硫（%）	≤4	用于混凝土掺合料时应满足
硫化物及硫酸盐（按三氧化二硫质量计）	≤0.5	用于建筑用砂时应满足

项目	限值	备注
(%)		
氯离子 (%)	≤0.06	用于水泥掺合料、混凝土掺合料、建筑用砂时应满足
注：*用于工业涂料填充料时可溶性铅、镉、铬、汞分别不得超过 90mg/kg、75mg/kg、60mg/kg、60mg/kg。		

(2) 脱硫石膏标准

本项目产生的脱硫石膏执行《烟气脱硫石膏标准》（GB/T37785-2019），该标准适用于采用石灰石/石灰—石膏湿法对含硫烟气进行脱硫净化处理而产生的以二水硫酸钙(CaSO₄·2H₂O)为主要成分的烟气脱硫石膏。技术要求见表 3.2-7。

表 3.2-7 烟气脱硫石膏技术要求

序号	项目	指标		
		一级	二级	三级
1	附着水含量/%≤	10.00	12.00	15.00
2	二水硫酸钙%≥	95.00	90.00	85.00
3	氯离子/mg/kg≤	100	300	600
4	半水亚硫酸钙/%≤	0.50		
5	水溶性氧化镁（干基）%≤	0.10		
6	水溶性氧化钠（干基）%≤	0.06		
7	pH 值	5.0-9.0		

3.2.3 主要原辅材料

入场废物特性要求

为了确保项目运行的安全，放射性废物，爆炸物及反应性废物，未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品，含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关，铬渣，未知特性和未经鉴定的废物不得入厂。企业已制定危险废物分析管理制度，对不同代码的危险废物提出控制指标和限值，具体见表 3.2-8。

表 3.2-8 危险废物进厂检测控制指标和限值

危废名称	危废代码	控制指标范围	参照标准
HW18 焚烧处置 残渣	772-002-18	反应性、易燃性：不反应、 不易燃 氯含量：≤35% 氟含量：≤3% 硫含量：≤15% pH：≥5 Cd：≤1000mg/kg Pb：≤5000mg/kg Cr：≤1000mg/kg Cu：≤10000mg/kg Ni：≤500mg/kg Hg：≤50mg/kg As：≤100mg/kg	高温熔融 项目生产 工艺条件
	772-003-18、772-004-18	飞灰类同 772-002-18 进行控制，其余按照如下进行控制： 反应性、易燃性：不反应、 不易燃 氯含量：≤1% 氟含量：≤0.01% 硫含量：≤1% pH：≥5 Cd：≤5mg/kg Pb：≤300mg/kg Cr：≤500mg/kg Cu：≤400mg/kg Ni：≤400mg/kg Hg：≤10mg/kg As：≤100mg/kg	
HW17 表面处理 废物	336-050-17、336-051-17、 336-052-17、336-054-17、 336-055-17、336-056-17、 336-058-17、336-060-17、	pH：5~9 含水率：≤65% 氯含量：≤1% 氟含量：≤0.01%	

危废名称	危废代码	控制指标范围	参照标准
	336-062-17、336-063-17、 336-064-17、336-066-17、 336-068-17、336-069-17	硫含量：≤5% Cd：≤5mg/kg Pb：≤300mg/kg Cr：≤500mg/kg Cu：≤400mg/kg Ni：≤400mg/kg Hg：≤10mg/kg As：≤100mg/kg	
HW35 废碱（仅 限固态）	251-015-35、261-059-35、 900-352-35	反应性、易燃性：不反应、 不易燃 氯含量：≤1% 氟含量：≤0.01% 硫含量：≤5% Cd：≤5mg/kg Pb：≤300mg/kg Cr：≤500mg/kg Cu：≤400mg/kg Ni：≤400mg/kg Hg：≤10mg/kg As：≤100mg/kg	
HW48 有色金属 采选和冶炼废物	321-024-48、321-025-48、 321-026-48、321-034-48	反应性、易燃性：不反应、 不易燃 pH：5~9 氯含量：≤6% 氟含量：≤0.8% 硫含量：≤2% Cd：≤60mg/kg Pb：≤10mg/kg Cr：≤300mg/kg Cu：≤200mg/kg Ni：≤60mg/kg Hg：≤0.01mg/kg As：≤3mg/kg	
HW50 废催化剂	261-151-50	反应性、易燃性：不反应、 不易燃 pH：5~9 氯含量：≤1% 氟含量：≤0.05% 硫含量：≤1% Cd：≤5mg/kg Pb：≤300mg/kg Cr：≤500mg/kg Cu：≤400mg/kg	

危废名称	危废代码	控制指标范围	参照标准
		Ni: ≤400mg/kg Hg: ≤10mg/kg As: ≤100mg/kg	

原辅材料消耗

(1) 飞灰水洗工段

根据环评和企业提供的实际资料，飞灰水洗工段的主要原辅材料消耗量见表 3.2-9。

表 3.2-9 飞灰水洗工段原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	环评审批规模	备注 (各种原辅材料如何贮存)	实际运行期间 2022年4月10日-2023年3月31日的实际消耗量	备注
1	飞灰	100000t/a	生活垃圾焚烧飞灰 96000 吨/年，危险废物焚烧飞灰 4000 吨/年	生活垃圾焚烧飞灰 10787.3938t； 危险废物焚烧飞灰 13.516t	在环评审批范围内

(2) 干化工段

根据环评和企业提供的实际资料，企业已租用和惠污泥处置有限公司场地，建成 HW17 干化区域，验收期间暂未运行，企业已调整为收集含水率低于 50% 的电镀污泥直接进行配伍，收集规模仍为 2.5 万吨/年，后续干化工段不计划运行，故干化工段无原辅材料消耗。

(3) 高温熔融工段

根据环评和企业提供的实际资料，干化工段的主要原辅材料消耗量见表 3.2-10。

表 3.2-10 高温熔融工段原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称		环评审批规模	实际运行期间 2022年4月10日-2023年3月31日的实际消耗量	满负荷运行消耗量	备注
1	主料	脱氯飞灰(包括布袋除尘灰)	11.23 万 t/a	11174.6988t	11.23 万 t	/
2		危险废物焚烧炉渣	1.5 万 t/a	5074.082t	1.5 万 t	/
3	辅料	炭化渣	0.9 万 t/a	348.412t	0.35 万 t	/
4		干化渣	1.00 万 t/a	107.737t	0.108 万 t	调整成收集含水率低于 50% 的电镀

序号	原辅材料名称		环评审批规模	实际运行期间 2022年4月10日 -2023年3月31日 的实际消耗量	满负荷运 行消耗量	备注
						污泥直接进 行配伍
5		废碱	0.35 万 t/a	0	0	企业未收集 废碱、铝灰 铝渣等危险 废物以及一 般固废
6		硅渣	0.45 万 t/a	0	0	
7		电厂煤渣	2.5 万 t/a	0	0	
8		铝灰铝渣等	0.2 万 t/a	0	0	
9	燃 料	炭精	1.8 万 t/a	1165.22t	1.171 万 t	/
10	废 气 处 理	20%氨水	1703t/a	13.73	137.99t	/
11		活性炭	120t/a	5.41t	54.37t	/
12		脱硫剂（石灰 石）	5538t/a	256.48t	2577.6t	/

3.2.4 主要生产设备

根据资料校核及现场调查，企业增减部分生产设备：飞灰水洗工段新增 2 台皮带输送机；配伍与高温熔融工段取消 2 台破碎机、1 台分级振动筛，减少 9 台斗提机改为 5 台带式输送机，改变原水淬渣集中进入水淬渣仓方案，取消水淬渣皮带输送机、水淬渣仓，新增货车运输水淬渣，项目其余主体设备与环评基本一致，具体见表 3.2-11。

表 3.2-11 生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格	材质	环评审批情况		备注	实际情况			
				单位	数量		实际设备数量	实际设备较环评审批变化情况	实际设备较先行验收变化情况	说明
飞灰水洗工段										
1	原灰仓	共 1000m ³	碳钢壁，内敷设树脂衬板或内涂玻璃鳞片	个	4	包含灰仓振打电机、环吹系统、布袋除尘器等	4	0	0	/
2	仓顶除尘器	/	-	个	4	/	4	0	0	/
3	制浆罐	Φ=1600mm， H=2000mm	-	个	2	配套制浆池输送泵、电磁流量计和超声波液位计	2	0	0	/
4	1 级水洗罐	容积：95.3m ³ ， Φ=4700mm， H=5500mm，搅拌器	316L	套	1	含排气孔、放空管、溢流口	1	0	0	/
5	2 级水洗罐	Φ=4000mm， H=5000mm，搅拌器	316L	套	2	含排气孔、放空管、溢流口	2	0	0	/
6	3 级水洗罐	Φ=4000mm， H=5000mm，搅拌器	316L	套	2	含排气孔、放空管、溢流口	2	0	0	/
7	1 级滤液池	-	-	个	1	/	1	0	0	/

序号	设备名称	规格	材质	环评审批情况		备注	实际情况			
				单位	数量		实际设备数量	实际设备较环评审批变化情况	实际设备较先行验收变化情况	说明
8	1级滤液池滤液泵	-	-	台	2	/	2	0	0	/
9	2级滤液罐	Φ=4500m, H=5000mm	316L	套	1	含排气孔、 放空管、溢 流口	1	0	0	/
10	2级滤液池滤液泵	-	-	台	2	/	2	0	0	/
11	3级滤液罐	Φ=4500m, H=5000mm	316L	套	1	含排气孔、 放空管、溢 流口	1	0	0	/
12	3级滤液池滤液泵	-	-	台	2	/	2	0	0	/
13	1级压滤机	12200×3150×5000mm	-	套	2	/	2	0	0	/
14	2级压滤机	12200×3150×5000mm	-	套	2	/	2	0	0	/
15	3级压滤机	12200×3150×5000mm	-	套	2	/	2	0	0	/
16	1级压滤机进料泵	流量：110m ³ /h	-	台	2	/	2	0	0	/
17	2级压滤机进料泵	流量：110m ³ /h	-	台	2	/	2	0	0	/
18	3级压滤机进料泵	流量：110m ³ /h	-	台	2	/	2	0	0	/

序号	设备名称	规格	材质	环评审批情况		备注	实际情况			
				单位	数量		实际设备数量	实际设备较环评审批变化情况	实际设备较先行验收变化情况	说明
19	水洗升降机	-	-	台	2	/	2	0	0	/
20	1级压滤机机下皮带输送机	-	-	台	2	/	2	0	0	/
21	2级压滤机机下皮带输送机	-	-	台	2	/	2	0	0	/
22	3级压滤机机下皮带输送机	-	-	台	/	/	2	+2	0	较环评审批新增2台，与先行验收一致
HW17干化										
1	常压桨叶干燥机	KJG-160	-	台	2	/	2	0	0	/
2	喷淋塔	Ø1800×6000	-	台	2	/	2	0	0	/
3	干料仓	HW17干污泥储存，60m ³ ，含称重系统	-	台	2	/	2	0	0	/
4	破碎机	HW17污泥破碎，20m ³ /h	-	台	1	/	1	0	0	/
5	HW17储存料仓	120m ³	-	台	2	/	2	0	0	/
6	油气吸收塔	含循环泵	-	台	1	/	1	0	0	/
7	酸洗塔(含循环泵系统)	/	-	台	1	/	1	0	0	/
8	碱洗塔(含循环泵系统)	/	-	台	1	/	1	0	0	/

序号	设备名称	规格	材质	环评审批情况		备注	实际情况			
				单位	数量		实际设备数量	实际设备较环评审批变化情况	实际设备较先行验收变化情况	说明
9	活性炭吸附塔	/	-	台	1	/	1	0	0	/
10	抽风机	8000Nm ³ /h	-	台	1	/	1	0	0	/
配伍与高温熔融工段										
1	破碎机	50t/h	碳钢	台	4	/	2	-2	0	较环评审批取消飞灰滤饼二级破碎机1台，取消煤渣破碎机1台，与先行验收一致
2	带式给料机	B=800mm, Q=50t/h, V=1.25m/s	-	台	6	/	6	0	0	/
3	分级振动筛	Q=50t/h	碳钢	台	3	/	2	-1	0	较环评审批取消飞灰振动筛1台，与先行验收一致
4	罗茨风机	/	碳钢	台	2	/	2	0	0	/
5	高温熔融炉	每台 300t/d	碳钢	台	2	/	2	0	0	/
6	垂直斗提机	斗宽 400, 斗距 450, Q=60t/h, V=1.25m/s	-	台	12	/	3	-9	0	较环评审批改变配伍流程，9台斗提机改为5条带式输送机，与先行验收一致
7	转载式带式输送机	B=800mm, Q=50t/h, V=1.25m/s	-	台	6	/	11	+5	0	
8	成型机	共 600t/d	碳钢	台	2	/	2	0	0	/
9	刮板输送机	Q=50t/h	碳钢	台	0	/	1	+1	0	改变配伍工艺流程，较环评审批新增1台，与先行验收一致

序号	设备名称	规格	材质	环评审批情况		备注	实际情况			
				单位	数量		实际设备数量	实际设备较环评审批变化情况	实际设备较先行验收变化情况	说明
10	水淬渣捞渣机	/	-	台	2	/	2	0	0	/
11	水淬渣皮带输送机	/	-	台	2	/	0	-2	0	改变环评审批水淬渣集中进入水淬渣仓方案，采用货车装载，与先行验收一致
12	水淬渣仓	/	-	个	1	/	0	-1	0	
13	货车	/	-	辆	/	/	4	+4	0	
14	刮板输送机	XGZ 型，L=10.9m， B=800mm	-	台	2	/	0	-2	0	较环评审批烟气处理系统产生的飞灰改为收集箱，与先行验收一致
15	称重式带式输送机	B=800mm，Q=50t/h， V=1.25m/s	-	台	2	/	2	0	0	/
16	蒸汽干燥机	Q=6.0t/h	-	台	2	/	2	0	0	/
公用工程										
1	污泥回流泵	/	/	台	4	1 备 3 用	4	0	0	/
2	污泥进料泵	/	/	台	2	1 备 1 用	2	0	0	/
3	终沉池排泥泵	/	/	台	2	1 备 1 用	2	0	0	/
4	次氯酸钠储罐	15m ³	/	个	1	/	1	0	0	/
5	PAC 储罐	/	/	个	1	/	1	0	0	/
6	氨水储罐	40m ³	/	个	1	/	1	0	0	/
7	吸收循环泵	/	/	台	8	/	8	0	0	/

序号	设备名称	规格	材质	环评审批情况		备注	实际情况			
				单位	数量		实际设备数量	实际设备较环评审批变化情况	实际设备较先行验收变化情况	说明
8	给料罗茨风机	/	/	台	6	/	6	0	0	/
9	板框压滤机	/	/	个	1	/	1	0	0	/

3.3 水源及水平衡

根据现场核实和企业提供的资料，本项目 HW17 干化工段实际暂未运行，因此本项目生产运行中产生的废水主要为生产废水（包括飞灰水洗废水、氧化吸收废水、喷淋废水、酸性气体吸收废水、氨气吸收废水、地面冲洗废水、循环冷却排水等）和生活污水，飞灰水洗废水需先进行预处理去除重金属，然后与氧化吸收废水、喷淋废水、酸性气体吸收废水、氨气吸收废水、生活污水一并通过污水处理站处理达标后排海，地面冲洗废水和循环冷却排水回用于飞灰水洗工段。

本项目单月用水量发票见图 3.3-1，实际运行的水平衡图见图 3.3-2。根据水平衡图可知，验收期间，生产废水和生活污水排放量为 973.5t/d。



图 3.3-1 用水量发票凭证

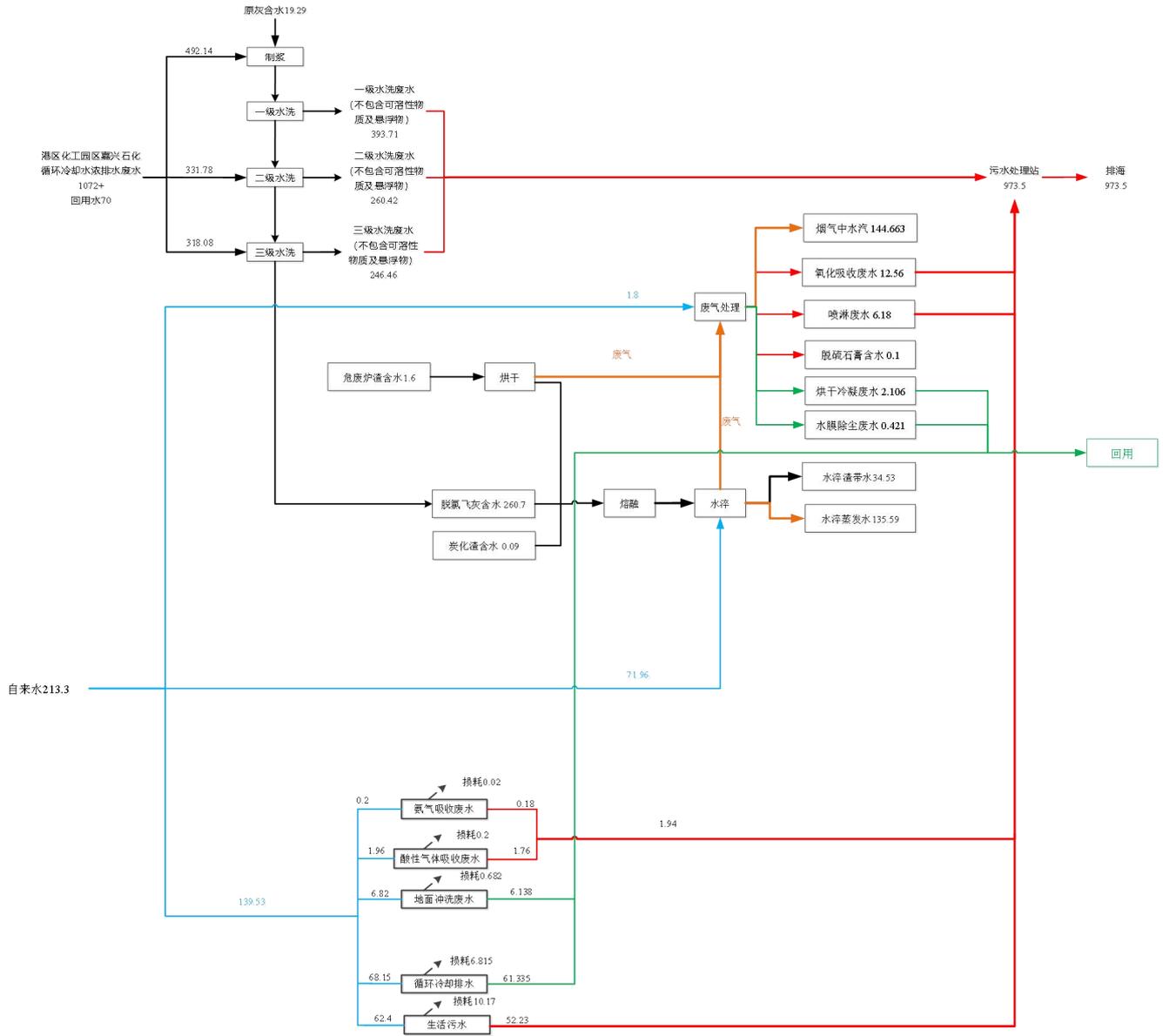


图 3.3-2 本项目验收期间水平衡图 单位: t/d

3.4 生产工艺

根据现场核查，企业飞灰水洗工段和高温熔融工段的生产工艺与环评一致，HW17干化工段已建成，但验收期间尚未运行，验收期间实际运行的生产工艺图具体见图 3.4-1~图 3.4-2。

(1) 飞灰水洗工段

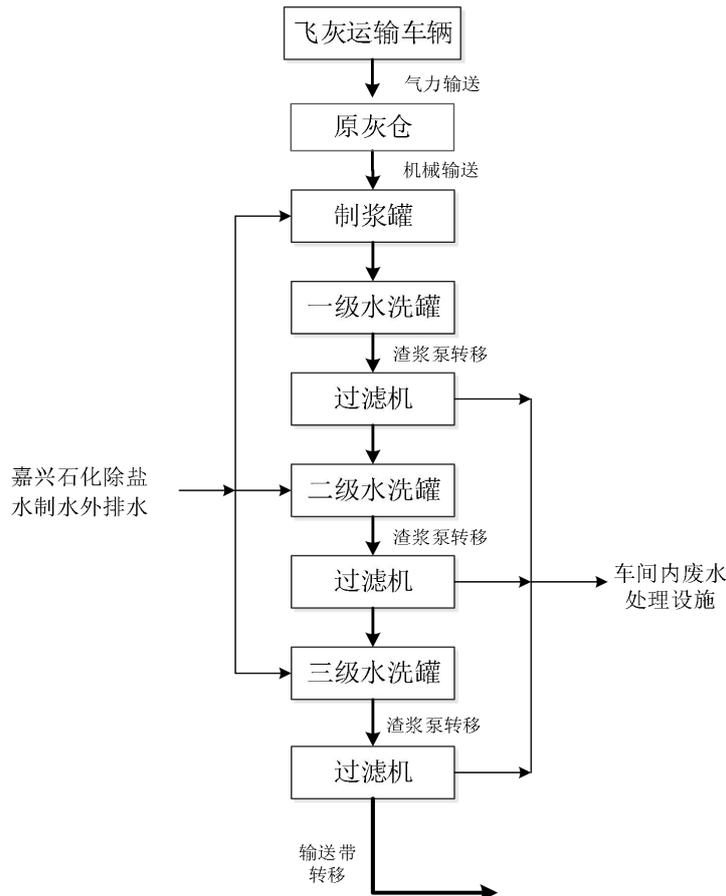


图 3.4-1 飞灰水洗工艺流程图

工艺流程说明：

飞灰水洗实行三级水洗，水洗水利用港区化工园区嘉兴石化除盐水制水外排水协同处理。根据工艺方案，一级水洗水灰比 4:1，二级水洗水灰比 3:1，三级水洗水灰比 3:1，总的水灰比为 10:1，每个工序的水洗时间控制在 5min 以上，每一级水洗后用过滤机继续过滤，过滤后的滤液汇集后送车间内废水处理设施进行处理。每一道清洗后的飞灰都通过过滤机脱水，湿灰中的含水率可以控制在 35% 以下。

(2) 高温熔融工段

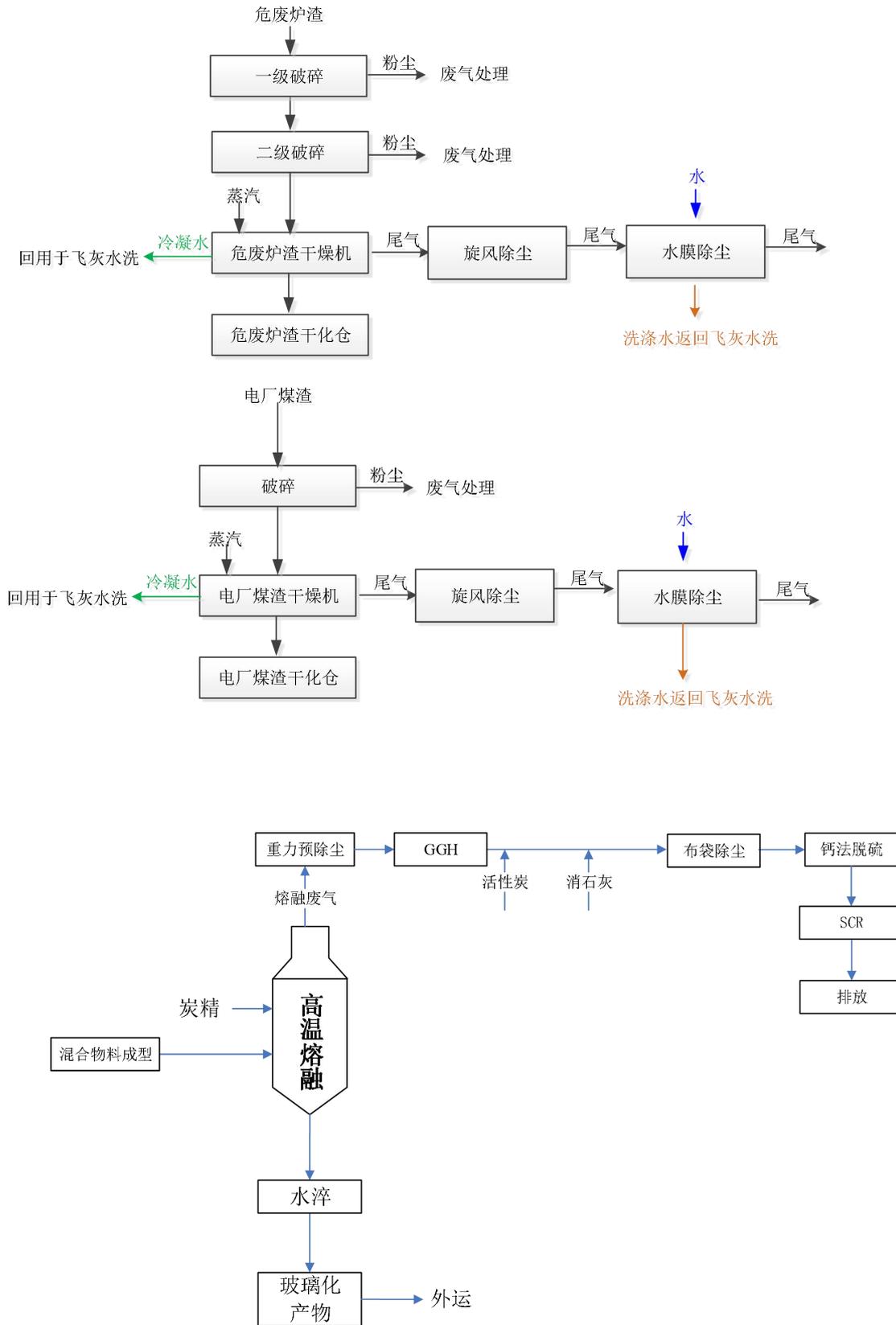


图 3.4-2 高温熔融工艺流程图

工艺流程说明：

物料烘干：危废炉渣和电厂煤渣需经破碎干燥后，方可进入熔融炉。其中危废炉渣先经过两级破碎，然后进入危废炉渣干燥机进行干燥，把含水率 30%的危废炉渣干燥到含水率 5%，干燥机的能力为含水率 30%的危废炉渣进料量 2t/h。干燥尾气经旋风除尘和水膜除尘后达标排放，洗涤水返回飞灰水洗；电厂煤渣经过一级破碎，然后进入电厂煤渣干燥机，把含水率 30%的电厂煤渣干燥到含水率 5%，干燥机的能力为含水率 30%的电厂煤渣进料量 2t/h。干燥尾气经旋风除尘和水膜除尘后达标排放，洗涤水返回飞灰水洗。

破碎、振动筛分：危废炉渣和电厂煤渣经破碎烘干后通过振动筛分，满足粒径要求（4mm）的进入后续配料阶段，不满足要求的回到破碎环节继续破碎，破碎环节产生的粉尘收集后通过旋风+布袋除尘后与危废仓库废气一并排放。

配料：水洗飞灰、危废炉渣、电厂煤渣、干化渣、炭化渣、废碱、铝灰铝渣和硅渣等固体废物按一定比例进入物料混合机，混合好后送至成型料仓。

高温熔融：成型后的物料和燃料炭精按相应比例进入熔融炉，在 1200°C 以上的温度条件下进行高温熔融，停留一定时间充分熔融，形成熔融液。这个过程中会产生高温熔融废气，其主要污染因子为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氟化物、氯化氢、重金属和微量二噁英，为了有效去除上述污染物，采用成熟的废气处理工艺：重力预除尘+GGH+省煤器+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR。活性炭喷射装置应设置储存罐和计量装置，布袋除尘器滤料应采用耐高温、耐酸碱腐蚀和耐水解能力强材质，过滤风速小于 1m/s。

水淬：熔融液直接进入水淬槽中快速冷却，形成玻璃化，产生的水淬渣可作为产品外售综合利用，目前企业将水淬渣外售给杭州湾绿色养护（嘉兴）股份有限公司、浙江慧峰建材科技有限公司、舟山贝祥环保科技有限公司、浙江博宏新材料股份有限公司综合利用，详见附件 13。水淬过程中会产生一定的水蒸气，不含其他污染物可直排。

检测：本项目试运行期间将对废气处理产生的脱硫石膏开展鉴别流程，若鉴别后确定为危险废物，则企业需委托有资质单位进行处置；若为一般固体废物，则可作为建材综合利用；鉴别结论出具前，需按照危险废物进行管理。运行期间，企业需严格按照鉴别结果对脱硫石膏进行处置。目前脱硫石膏鉴别工作正在开展

中，目前已进行了预鉴别，企业目前将其按照危险废物进行管理，并委托浙江红狮环保股份有限公司进行处置，详见附件 9。若最终脱硫石膏鉴别为一般固体废物，则可外售综合利用。

3.5 项目变动情况

根据《生态环境部关于印发<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），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。本次验收和先行验收、环评审批具体对比情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 污染影响类建设项目重大变动清单对比表

序号	清单内容		先行验收建设情况	本次验收建设情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	与环评一致	与先行验收一致	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	与环评一致	与先行验收一致	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放增加的。			否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。			否
5	地点	重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。			与环评一致
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	与环评一致	企业不再计划运行 HW17 干化工段，调整为收集含水率低	否

序号	清单内容	先行验收建设情况	本次验收建设情况	是否属于重大变动
	(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3)废水第一类污染物排放量增加的； (4)其他污染物排放量增加10%及以上的。		于50%的电镀污泥直接进行配伍，收集规模仍为2.5万吨/年，未造成不利影响	
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	与环评一致	与先行验收一致	否
8	废水、废气污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	对废气污染防治措施进行优化：目前高温熔融废气处理工艺中GGH装置后增加省煤器装置，废水和其余废气污染防治措施与环评一致	与先行验收一致	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水排放口与环评一致	与先行验收一致	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	废气排放口与环评一致	与先行验收一致	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施与环评一致	与先行验收一致	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固废满负荷运行产生量较环评审批量有所增加，但企业固体废物部分自行处置，部分委托有资质单位无害化处置，排放量为0，不新增排放量	固废满负荷运行产生量较环评审批量有所增加，但企业固体废物部分自行处置，部分委托有资质单位无害化处置，排放量为0，	否

序号	清单内容	先行验收建设情况	本次验收建设情况	是否属于重大变动
			不新增排放量	
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	与环评一致	与先行验收一致	否

项目具体情况变动：结合企业先行验收和本次验收实际建设情况，与环评报告进行比较，目前共涉及 3 处变动：

①环境保护措施变化：企业对废气污染防治措施进行优化：目前高温熔融废气处理工艺中 GGH 装置后增加省煤器装置。

②企业后续不再计划运行 HW17 干化工段，调整为收集含水率低于 50% 的电镀污泥直接进行配伍，收集规模仍为 2.5 万吨/年。

③企业固废满负荷运行产生量较环评审批量有所增加，但企业固体废物部分自行处置，部分委托有资质单位无害化处置，排放量为 0，不新增排放量。

上述 3 处变动均未对环境造成不利影响，故不属于重大变动。综上，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未构成重大变动。

4、环境保护措施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废气

根据项目先行验收和本次验收的实际调查情况，本项目产生的废气主要有熔融废气，制浆废气，水洗废气，储罐废气，物料烘干废气，破碎、振动筛分、配料废气，原灰仓废气，成型废气，危废仓库废气，废水处理废气，飞灰水洗车间废气等。其中先行验收阶段干化工段和飞灰原灰仓已建成但未实施，故先行验收不涉及干化废气和原灰仓废气；本次验收飞灰原灰仓已启用，故本次验收仅不涉及干化废气。

本项目废气来源及污染防治措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 废气防治措施一览表

废气名称	环评要求措施	先行验收建设措施	本次验收建设措施
熔融废气	重力预除尘+GGH+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR	经重力预除尘+GGH+省煤器+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR 处理后由 DA010 排气筒排放	经重力预除尘+GGH+省煤器+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR 处理后由 DA010 排气筒排放
制浆废气	先通过洗涤塔喷淋去除粉尘，然后经氨气吸收塔+酸性气体吸收塔后排放	先通过洗涤塔喷淋去除粉尘，然后经氨气吸收塔+酸性气体吸收塔后由 DA003 排气筒排放	先通过洗涤塔喷淋去除粉尘，然后经氨气吸收塔+酸性气体吸收塔后由 DA003 排气筒排放
水洗废气	经氨气吸收塔+酸性气体吸收塔后排放。	经氨气吸收塔+酸性气体吸收塔后由 DA003 排气筒排放	经氨气吸收塔+酸性气体吸收塔后由 DA003 排气筒排放
氨水储罐废气			
原灰仓废气	通过布袋收集后高空排放	通过布袋收集后由 DA005、DA006、DA007、DA008 排气筒排放，已建成，暂未运行	通过布袋收集后由 DA005、DA006、DA007、DA008 排气筒排放，每个排气筒配备一套布袋除尘装置
物料烘干废气	经旋风除尘+水膜除尘后排放	实际设置 2 套旋风除尘+水膜除尘处理措施（一用	实际设置 2 套旋风除尘+水膜除尘处理措施后分别

		一备)后分别经不同的排气筒排放,排气筒编号为DA004	经不同的排气筒排放,排气筒编号为DA004
破碎、振动筛分、配料废气	经旋风除尘和布袋除尘后与成型废气合并排放	经旋风除尘和布袋除尘后与成型废气合并由DA002排气筒排放	经旋风除尘和布袋除尘后与成型废气合并由DA002排气筒排放
成型废气	经氧化吸收塔+水喷淋后排放	经氧化吸收塔+水喷淋后由DA002排气筒排放	经氧化吸收塔+水喷淋后由DA002排气筒排放
危废仓库废气			
废水处理废气			
飞灰水洗车间废气			
干化废气	经“洗涤+冷凝+酸洗+碱洗+活性炭吸附”处理后由15米高排气筒排放	经“洗涤+冷凝+酸洗+碱洗+活性炭吸附”处理后由DA009排气筒排放,已建成,暂未运行	经“洗涤+冷凝+酸洗+碱洗+活性炭吸附”处理后由DA009排气筒排放,已建成,暂未运行
次氯酸钠储罐废气	收集至酸性吸收塔,水吸收处理后排放	收集至酸性吸收塔,水吸收处理后由DA003排气筒排放	收集至酸性吸收塔,水吸收处理后由DA003排气筒排放

废气处理设施照片见图 4.1-1。废气处理设施台账见图 4.1-2。



飞灰原灰仓废气布袋除尘处理设施



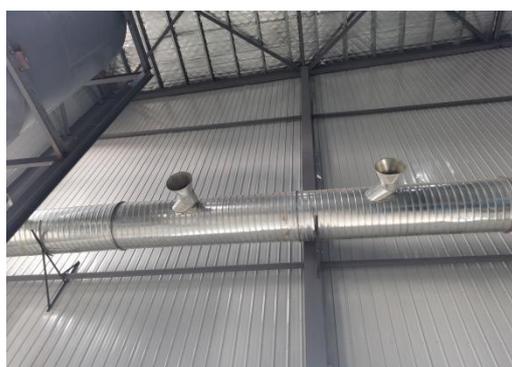
含氨废气“次氯酸钠吸收+水吸收”处理设施



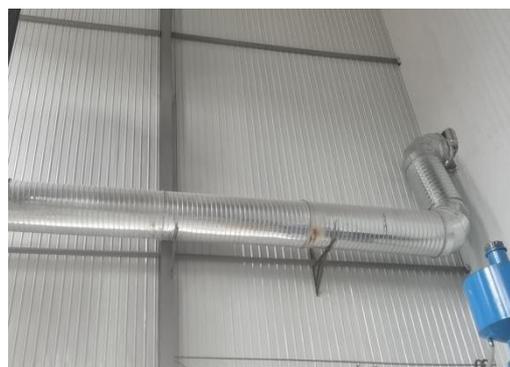
废气系统（成型废气、水洗车间废气、配伍车间废气、废水处理单元废气、危废仓库废气）“氧化吸收塔+水喷淋”处理设施
物料烘干废气“旋风除尘+水膜除尘”处理设施



高温熔融废气“重力预除尘+GGH+省煤器+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR”处理设施



立体库废气收集



立体库废气管道



高温熔融车间无组织废气收集

配伍车间无组织废气收集

图 4.1-1 废气处理设施照片



图 4.1-2 废气处理设施台账

4.1.2 废水

根据项目先行验收和本次验收的实际调查情况，本项目产生的废水主要有生产废水和生活污水，其中生产废水主要包括飞灰水洗废水、氨气吸收废水、水膜除尘废水、洗涤塔废水、脱硫废水、氧化吸收废水、喷淋废水、酸性气体吸收废水、地面冲洗废水、循环冷却废水、初期雨水等。

本项目废水来源及污染防治措施见表 4.1-2。

表 4.1-2 废水防治措施一览表

序号	废水名称	环评要求	先行验收建设措施	本次验收建设措施
1	飞灰水洗废水	飞灰水洗废水经预处理去除重金属后与其他综合废水一并通过综合废水处理设施处理后纳管	飞灰水洗废水经预处理去除重金属后与其他综合废水一并通过综合废水处理设施处理后纳管	飞灰水洗废水经预处理去除重金属后与其他综合废水一并通过综合废水处理设施处理后纳管
2	氨气吸收废水			
3	氧化吸收废水			
3	洗涤废水			
4	冷凝废水			
5	酸洗废水			
6	碱洗废水			
7	喷淋废水			
8	酸性气体吸收废水	循环冷却废水、飞灰综合利用项目区域初期雨水、地面冲洗废水、洗涤塔废水、水膜除尘废水不外排，回用于飞灰水洗	循环冷却废水、飞灰综合利用项目区域初期雨水、地面冲洗废水、洗涤塔废水、水膜除尘废水不外排，回用于飞灰水洗	循环冷却废水、飞灰综合利用项目区域初期雨水、地面冲洗废水、洗涤塔废水、水膜除尘废水不外排，回用于飞灰水洗
9	循环冷却废水			
10	水膜除尘废水			
11	地面冲洗废水			
12	洗涤塔废水			
13	初期雨水	脱硫废水回用于高温熔融工段配料系统	脱硫废水回用于高温熔融工段配料系统	脱硫废水回用于高温熔融工段配料系统
14	脱硫废水			
15	生活污水	厂区建成地埋式污水处理装置，生活污水中粪便水经地埋式污水处理装置预处理后与生产废水一并处理后排放，与嘉兴港区工业污水处理厂的排海管道并管，通过高位井排放入海，最终排放进入杭州湾	厂区建成地埋式污水处理装置，生活污水中粪便水经地埋式污水处理装置预处理后与生产废水一并处理后排放，与嘉兴港区工业污水处理厂的排海管道并管，通过高位井排放入海，最终排放进入杭州湾	厂区建成地埋式污水处理装置，生活污水中粪便水经地埋式污水处理装置预处理后与生产废水一并处理后排放，与嘉兴港区工业污水处理厂的排海管道并管，通过高位井排放入海，最终排放进入杭州湾

本项目废水处理工艺如下：

(1) 废水预处理：

飞灰水洗废水为含有少量一类重金属的废水，先经预处理工段去除废水中的重金属。

1) 斜板沉淀池

主要功能是将飞灰水洗废水中的 SS 降到 30mg/L 以下。

2) 调节池

通过调节废水 pH，调节 pH 后由提升泵给入后续的反应池进行处理。由于清洗过程水质波动较大，考虑调节池池容较大，以缓冲水质的波动。同时在线检测水体中的电导率实时监控水质。

3) 砂滤罐

主要功能是进一步降低飞灰水洗废水中的 SS 至 10mg/L 以下。

4) 重金属预处理池

飞灰水洗废水经斜板沉淀、调节池、砂滤初步处理环节后，通过泵提至重金属预处理池，通过投加盐酸、重金属捕捉剂、聚铁、PAM 等药剂去除废水中的重金属，水中的重金属一部分形成氢氧化物沉淀，不能形成氢氧化物沉淀的重金属和重金属捕捉剂反应形成沉淀，在后续沉淀池沉淀，从而达到重金属去除的目的。

(2) 综合废水处理：

经预处理后的飞灰水洗废水同氨气吸收废水、洗涤废水、冷凝废水、酸洗废水、碱洗废水、氧化吸收废水、喷淋废水、酸性气体吸收废水、经预处理后的生活污水、填埋场初期雨水、除臭系统废水一起进入生化处理单元。

1) 生化单元

生化处理段采用“缺氧池+好氧池”工艺，可有效去除废水中的 COD。经生化处理后的废水进入终沉池。

①缺氧段

除重金属后的废水进入缺氧池，控制混合废水 TDS 在耐高盐菌种的耐受范围内，与好氧池回流混合液混合，反硝化细菌利用污水中的有机物和外加碳源，将废水中的大量 $\text{NO}_3\text{-N}$ 还原为 N_2 释放至空气，降低 $\text{NO}_3\text{-N}$ 浓度，达到去除 TN 目的。

②好氧段

在好氧池中，大部分残余的有机物将被分解为 CO_2 和 H_2O ，同时利用微生物的硝化反应，将废水中的氨氮反应生成硝酸氮并回流至缺氧池。好氧生化设计负荷较低、污泥龄较长，以确保对剩余有机物的去除及剩余污泥的稳定。

好氧出水混合液流入二沉池进行泥水分离，二沉出水进入深度处理系统或直接进入滤池过滤系统。沉淀污泥通过泵回流，以确保好氧生化池稳定的污泥浓度及活性，部分污泥作为剩余污泥排至污泥池。

由于废水中含有较高的硬度，反硝化反应产生的碱度与会废水中的钙镁离子反应产生沉淀，污泥的活性会受到影响，因此，需要定期的排泥和补泥，确保生化工艺的稳定性。

2) 终沉池

为了确保出水 COD、NH₃-N、TN 等水质指标满足排放要求，在生化系统后，设置终沉池，根据来水水质，按需投加活性炭、次氯酸钠、聚铁、PAM 进一步深度处理，降低废水中的 COD、NH₃-N、TN 等水质指标。

3) 滤布滤池

为确保系统 SS 达标排放，二沉池和终沉池出水进入滤池过滤去除 SS。滤布滤池主要功能是进一步去除水中的悬浮物，使悬浮物达标排放（根据企业所提供的资料，所选的滤布，处理后的悬浮物可以控制在 8mg/L 以下），从而确保排水的二噁英排放达标。

本项目废水处理工艺流程见图 4.1-3，废水处理设施照片见图 4.1-4，废水处理设施台账见图 4.1-5。

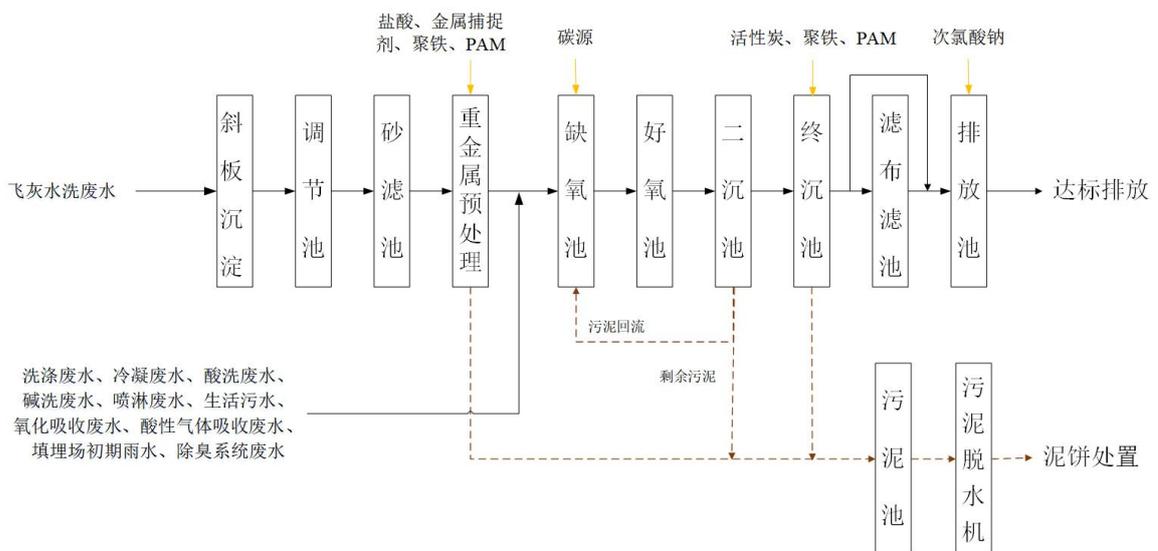


图 4.1-3 废水处理工艺流程图



废水处理站现场照片
图 4.1-4 废水处理设施照片



图 4.1-5 废水处理设施台账

(3) 初期雨水收集:

本项目已新建一个 500m³ 初期雨水池，并设置了规范化的标志牌和采样口，具体见图 4.1-6。



图 4.1-6 初期雨水池和雨水排放口

(4) 废水排放口设置:

项目废水经厂内污水处理站处理后纳管，与嘉兴港区工业污水处理厂的排海管道并管，通过高位井排放入海，最终排放进入杭州湾。企业厂区设置了 1 个废水标准化排放口。废水排放管道与工业污水处理厂的排海管道并管，通过高位井排放入海，具体见图 4.1-7，废水标排口、高位井照片见图 4.1-8。

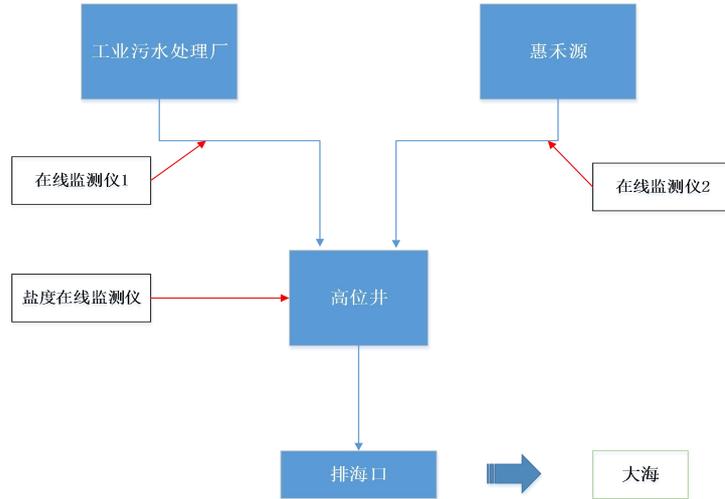


图 4.1-7 废水排海方案



废水排放口



高位井

图 4.1-8 废水排放口和高位井

4.1.3 噪声

根据项目先行验收和本次验收的实际调查情况，本项目的噪声主要来自设备的机械运转噪声。本项目的噪声污染防治措施如下：

- (1) 根据本项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，本项目已充分选用

先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。

(2) 合理布局，本项目将高噪声设备尽可能布置在厂房中间，减少对厂界噪声的影响。合理布置风机位置，在设计条件允许情况下，已将室外风机布置远离厂界。室外风机已设置减振基础，并安装隔声罩，风机类设备的进出口管道已采取适当消音措施。

(3) 高噪声设备安装时已采用减振、隔震措施，空压机等已设独立机房。

(4) 企业已加强设备的维护力度，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(5) 企业已提升整个厂区的绿化程度，努力营造绿色屏障，既美化环境又能减轻声污染。

4.1.4 固（液）体废物

(1) 环评污染源调查

根据项目环评，企业产生的固体废物主要包括集尘灰、废布袋、脱氯飞灰、水淬渣、脱硫石膏、污泥、实验室分析废物、废包装物、废机油、干化渣、废活性炭、废滤布、生活垃圾等，见表 4.1-3。

表 4.1-3 环评审批固体废物产生情况

序号	废物名称	危险废物代码	产生工序及装置	污染防治措施
1	集尘灰	772-003-18	原灰仓布袋除尘	回到原灰仓，自行处置
2	集尘灰	772-004-18	高温熔融废气处理	回到原灰仓，自行处置
3	废布袋	900-041-49	更换布袋	委托有资质单位处置
4	脱氯飞灰	772-003-18	飞灰水洗	高温熔融，自行处置
5	水淬渣	/	水淬	试运行期间开展鉴别流程，若鉴别后确定为危险废物，则企业需委托有资质单位进行处置；若为一般固体废物，则可作为建材综合利用；鉴别结论出具前，需按照危险废物进行管理。运行期间，企业需严格按照鉴别结果对水淬渣进行处置
6	脱硫石膏	/	脱硫工序	试运行期间开展鉴别流程，若鉴别后确定为危险废物，则企业需委托有资质单位进行处置；若为一般固体废物，则可外售综合利用；鉴别结论出具

序号	废物名称	危险废物代码	产生工序及装置	污染防治措施
				前，需按照危险废物进行管理。运行期间，企业需严格按照鉴别结果对脱硫石膏进行处置
7	污泥	772-003-18	污泥沉淀	回到制浆罐，自行处置
8	实验分析废物	900-047-49	实验分析	委托相关资质单位处置
9	废包装（危险废物）	900-041-49	危险废物包装破袋	委托相关资质单位处置
10	废机油	900-214-08	机械维修	委托相关资质单位处置
11	干化渣	336-050-17、 336-051-17、 336-052-17、 336-054-17、 336-055-17、 336-056-17、 336-058-17、 336-060-17、 336-062-17、 336-063-17、 336-064-17、 336-066-17、 336-068-17、 336-069-17	干化	高温熔融，自行处置
12	废活性炭	900-039-49	废气处理	委托有资质单位处置
13	废包装（一般固废）	/	一般固废包装破袋	委托有资质单位处置
14	生活垃圾	/	员工生活	环卫部门统一清运
15	废滤布	900-041-49	污水处理	委托相关资质单位处置

（2）固体废物实际产生情况和防治措施

企业实际产生的固体废物情况详见表 4.1-4，本项目产生的脱硫石膏鉴别工作正在开展中，目前已进行了预鉴别，通过危险废物鉴别前按照危险废物进行管理，委托浙江红狮环保股份有限公司处置，若鉴别为一般固体废物，则可外售综合利用；根据《固体废物玻璃化处理产物技术要求》（GB/T41015-2021，2022 年 7 月 1 日起施行）和《焚烧灰渣高温熔融玻璃化建材产品标准》（T/ZJGFTR 002-2022，2022 年 3 月 1 日发布并实施），产生的水淬渣可作为产品外售综合利用，企业已与杭州湾绿色养护（嘉兴）股份有限公司、浙江慧峰建材科技有限公司、舟山贝祥环保科技有限公司、浙江博宏新材料股份有限公司签订水淬玻璃体销售合同。产生的集尘灰企业回用到原灰仓，自行处置；产生的废布袋、废包装、废活性炭、废滤布委托浙江和惠污泥处置有限公司处置；产生的脱氯飞灰高温熔

融，自行处置；产生的污泥回到制浆罐，自行处置；产生的实验分析废物、废机油委托浙江归零环保科技有限公司和嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

表 4.1-4 本项目试运行期间实际固体废物产生情况

序号	废物名称	危险废物代码	产生工序及装置	试运行期间（2022年4月10日-2023年3月31日） 实际产生量（t）	预计满负荷运行产生量(t)	环评审批产生量（t）	实际处置方式
1	集尘灰	772-003-18	原灰仓布袋除尘	/	/	9.5	回到原灰仓，自行处置
2	集尘灰	772-004-18	高温熔融废气处理	504.119	5066.4	281.8	回到原灰仓，自行处置
3	废布袋	900-041-49	更换布袋	/	/	1.5	委托浙江和惠污泥处置有限公司处置
4	脱氯飞灰	772-003-18	飞灰水洗	10800.9098	112306.9	112306.9	高温熔融，自行处置
5	水淬渣	/	水淬	13722.38	137909.9	104088	通过相关标准确定为一般固体废物，企业已外售给杭州湾绿色养护（嘉兴）股份有限公司、浙江慧峰建材科技有限公司、舟山贝祥环保科技有限公司、浙江博宏新材料股份有限公司
6	脱硫石膏	772-006-49	脱硫工序	271.92	2732.8	10001.8	脱硫石膏鉴别工作正在开展中，目前已进行了预鉴别，企业目前将其按照危险废物进行管理，企业已委托浙江红狮环保股份有限公司处置。若鉴别为一般固体

							废物，则可外售综合利用。
7	污泥	772-003-18	污泥沉淀	273.293	2746.6	165	回到制浆罐，自行处置
8	实验分析废物	900-047-49	实验分析	/	/	12.5	委托浙江归零环保科技有限公司、嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置
9	废包装（危险废物）	900-041-49	危险废物包装破袋	2.275	22.86	440	委托浙江和惠污泥处置有限公司处置
10	废机油	900-214-08	机械维修	/	/	3	委托浙江归零环保科技有限公司、嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置
11	干化渣	336-050-17、 336-051-17、 336-052-17、 336-054-17、 336-055-17、 336-056-17、 336-058-17、 336-060-17、 336-062-17、 336-063-17、 336-064-17、 336-066-17、 336-068-17、 336-069-17	干化	/	/	10639	高温熔融，自行处置
12	废活性炭	900-039-49	废气处理	/	/	44.883	委托浙江和惠污泥处置

							有限公司处置
13	生活垃圾	/	员工生活	/	/	39.6	环卫部门统一清运
14	废滤布	900-041-49	污水处理	/	/	0.5	委托浙江和惠污泥处置有限公司处置

综上，企业产生的固体废物虽有增加，但企业固体废物部分自行处置，部分委托有资质单位无害化处置，排放量为0，不新增排放量。



2#危废仓库防腐防渗



3#危废仓库防腐防渗



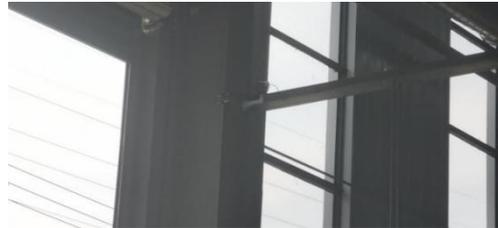
2#危废仓库消防设施



3#危废仓库消防设施



2#危废仓库监控设备



3#危废仓库监控设备



2#危废仓库标识标签



3#危废仓库标识标签



2#危废仓库分区堆放



3#危废仓库分区堆放

图 4.1-10 2#危废仓库和 3#危废仓库现场照片

立体库容积 3456m³。对于企业飞灰水洗技改项目收入危废，企业对收入危废开展预处理工序并进入配伍成型环节，因此，部分危废以成型砖的形式暂存于立体库，具体见图 4.1-11。



立体库地面



立体库托盘



立体库消防设施



立体库标识标签

图 4.1-11 立体库现场照片

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），企业已承诺于 2023 年 7 月 1 日前张贴新的标识标签，承诺说明见图 4.1-12。



图 4.1-12 承诺说明

4.1.5 辐射

无。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

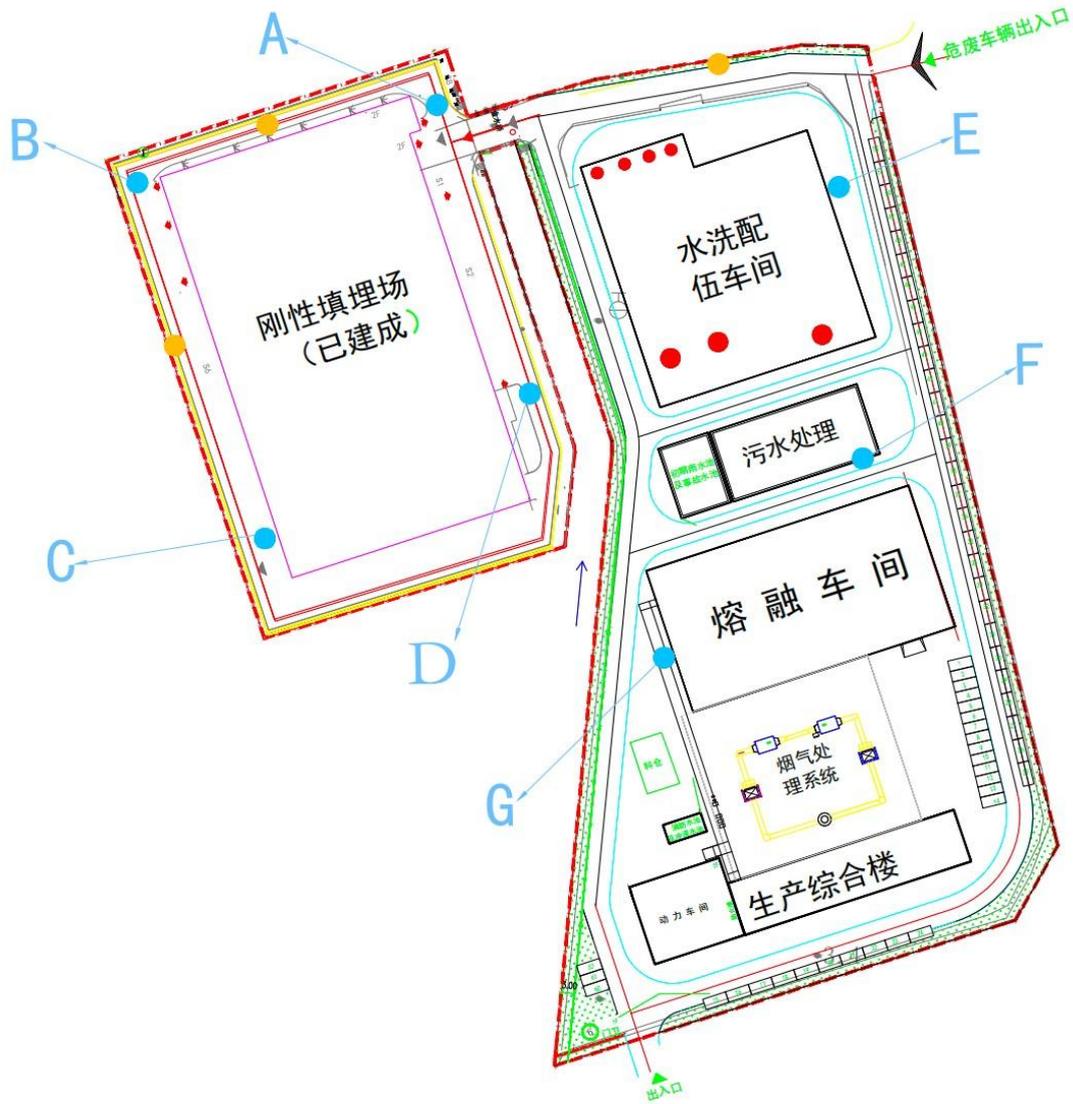
企业建立了环保管理机构，制定了相关的运行、维护制度，企业已配备基本应急防范措施。企业雨水管采用地埋铺设，初期雨水经屋面和地面的雨水集水沟收集后，通过分水阀控制，降雨期间的初期雨水进入废水处理站，通过人工控制换水旋柄，后期雨水经雨水管排放。整个厂区设置一个雨水排放口，雨水排放口均已设可控阀门。目前已设置一个初期雨水池容量为 500m³，见图 4.2-1，实际建设可满足环评要求需设置不小于 245m³的初期雨水池。目前已设置一个事故应急池容量为 315m³，见图 4.2-1，实际建设可满足环评要求需设置不小于 245m³的事故应急池。此外，规范设置了污水排放口，做好厂区各类废水收集防渗漏、防漏、防腐等工作，确保地下水不受污染。在飞灰综合利用处置区域设置地下水监测井 3 个，点位照片见图 4.2-1。企业在高温熔融车间设置了 4 个 CO 报警仪，见图 4.2-1。企业按要求编制了《浙江惠禾源环境科技有限公司突发环境事件应急预案备案》并备案（备案号为 330461-2021-018-H），具体见附件 5；企业于 2022 年 7 月组织了应急演练，具体详见附件 6。



初期雨水池（容量 500m³）

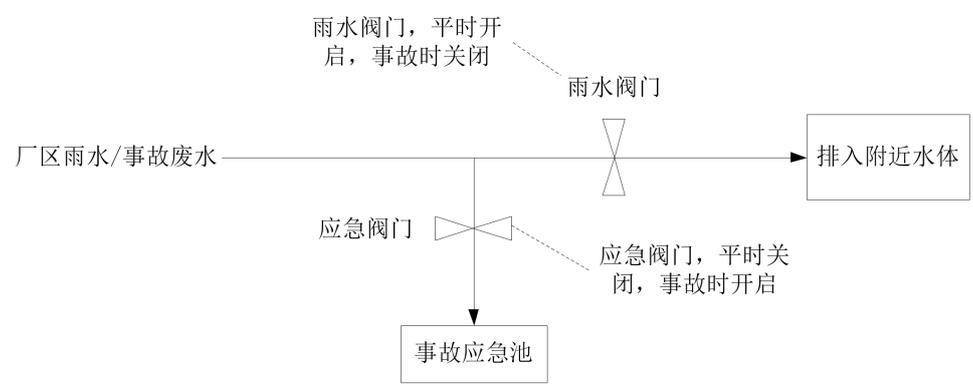


事故应急池（容量 315m³）



浙江惠禾源环境科技有限公司
●地下水监测井 (A、B、C、D、E、F、G)

飞灰综合利用处置区域地下水监测井 E、F、G 点位图



厂区事故废水（消防废水）收集系统示意图



熔融车间 CO 报警仪

图 4.2-1 应急防范措施

根据《浙江惠禾源环境科技有限公司突发环境事件应急预案》及现场核查，企业配备的应急处置物资和设施情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 企业配备应急物资和设施一览表

物资类别	设施与物资	现有数量	用途	存放位置
消防物资	手推式干粉灭火器	24	应急消防	各生产车间
	干粉灭火器	150	应急消防	各车间、微型消防站
	落地式消火栓	10	应急消防	各生产车间
	消防水枪	80	应急消防	各车间、微型消防站

物资类别	设施与物资	现有数量	用途	存放位置
	消防水带	80	应急消防	各车间、微型消防站
	消防砂	10	应急消防	各生产车间、仓库
抢险、堵漏、医疗物资	防毒面具	30	应急抢修、抢险	各生产车间
	橡胶手套	50	应急抢险	各生产车间
	堵漏剂、扳手、木塞等	15	应急堵漏	各生产车间
	一般医疗救护品	10	医疗救护	各生产车间、综合部
监测物资	废水采样瓶	10	应急监测	污水处理站
	pH 试纸	24	应急监测	污水处理站
	COD 监测设备	1	应急监测	监控房
其他物资及设施	应急照明灯	75	应急照明	各应急出口
	报警器	10	应急报警	各生产车间
	应急灯	75	应急照明	各生产车间
	手电筒	10	应急照明	微型消防站、值班室
	对讲机	5	应急联络	微型消防站、值班室
	防尘口罩	70	医疗救护	各生产车间、污水站
	温度计	10	应急温度测定	仓库、污水站
	事故应急水池	1(容量 315m ³)	事故废水	污水处理站
	雨水排口切断阀门	2	应急切断	初期雨水收集池前端
	污水排口切断阀门	1	应急切断	污水处理站
	应急水泵	2	应急抽水	污水处理站
	危险界线标志	3	治安警戒	微型消防站



图 4.2-2 微型消防站内部照片

4.2.2 规范化排污口及在线监测设备

（1）废水排放口

根据现场调查，本项目厂区建有 1 个废水排放口和 1 个雨水排放口，设有相应的标识标牌。雨水排至市政雨水管网，废水排放管道与港区工业污水处理厂的排海管道并管，通过高位井排放入海，见图 4.2-3。



废水排放口



雨水排放口



高位井

图 4.2-3 废水排放口、雨水排放口、高位井

（2）废气排放口

根据现场调查，本项目废气排放口包括原灰仓排气筒、含氨废气排气筒、高温熔融排气筒、成型配料排气筒、干化废气排气筒、物料烘干排气筒，先行验收期间，干化工段及原灰仓已建成但未实施，本次二阶段验收期间原灰仓已于 2023 年 1 月 2 日启用，干化工段未实施，故不涉及干化废气排气筒，故下表未将干化废气排气筒列入。

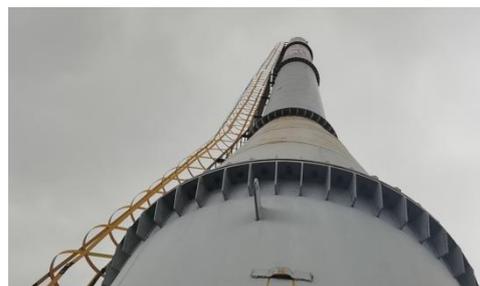
具体见表 4.2-2，排气筒照片见图 4.2-4。

表 4.2-2 废气排放口情况统计

序号	排气筒	主要污染因子	废气处理设施/工艺	排气筒高度	排气筒数量 (个)	采样孔设置情况	排气筒位置	排气筒编号
1	含氨废气排气筒	NH ₃	次氯酸钠吸收+水吸收	26m	1	已设置	水洗配伍车间西南端	DA003
2	高温熔融排气筒	粉尘、SO ₂ 、NO _x 、二噁英	重力预除尘+GGH+省煤器+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR	50m	1	已设置	熔融车间烟气处理系统	DA010
3	成型配料排气筒	氯化氢、粉尘、NH ₃	氧化吸收塔+水喷淋	25m	1	已设置	水洗配伍车间东南端	DA002
4	物料烘干排气筒	颗粒物	旋风除尘+水膜除尘（一用一备）	15m	2（一用一备）	已设置	水洗配伍车间中部	DA004
5	原灰仓排气筒	颗粒物	布袋除尘	40m	4	已设置	水洗配伍车间北部	DA005、DA006、DA007、DA008



物料烘干废气排气筒



熔融废气排气筒



含氨废气排气筒



成型配料排气筒



原灰仓排气筒

图 4.2-4 废气排放口

(3) 在线监测设备

本项目设置了水质自动监测监控系统和烟气自动监测监控系统，承建运维单

位为浙江创源环境科技股份有限公司。废水总排口已进行规范化设置，并安装在线监测系统，仪器为废水在线分析仪，在线监测因子有：氨氮、COD、pH、总磷、总氮、盐度、流量等，对外排废水进行监测，高位井同时安装盐度在线监测，确保闭环监管。废气排放口已进行规范化设置，高温熔融废气处理尾端废气烟囱或烟道设置永久采样孔，并安装采样监测平台，同时，安装了在线监测系统，仪器为烟气在线分析仪，监测因子有：烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氧含量、温度、湿度、流量等。目前，上述在线监测系统均已安装完毕，并已与属地生态环境管理部门联网。

具体见图 4.2-5。



废水监测设备



废气监测设备及采样口

图 4.2-5 在线监测设备

4.2.3 其他

企业对重点防渗区均进行有效防渗、防腐处理，厂区防渗图见图 4.2-6，重点防渗区地面从下而上依次施工为：钢筋混凝土、防渗材料、环氧地坪，见图 4.2-7。对污水处理构筑物池、污水管线等经常进行检修，防止废水非正常渗漏发生。



图 4.2-6 地下水分区防渗图



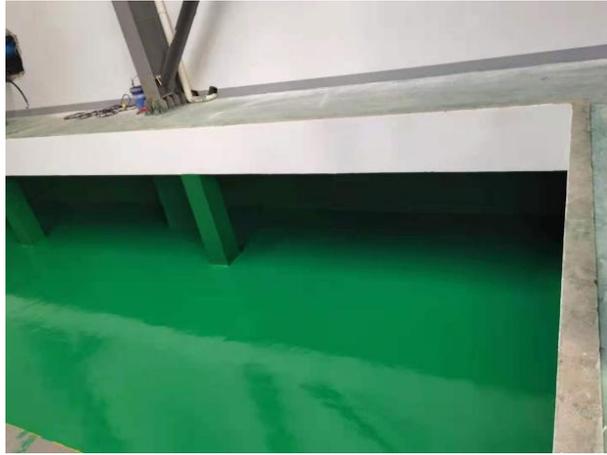


图 4.2-7 重点防渗区施工过程中图

企业已于 2021 年 5 月 14 日申领了排污许可证（证书编号：91330400MA2CWQAR13001V），有效期自 2021 年 5 月 14 日-2026 年 5 月 13 日，具体见附件 8。原灰仓和 HW17 干化装置在先行验收期间已建成，故排污许可证无需变更。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

根据《浙江惠禾源环境科技股份有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置项目环境影响报告书》和《浙江惠禾源环境科技股份有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目环境影响报告书》，项目环评审批总投资 18800 万元，环保投资 2200 万元；项目实际总投资 7166.41 万元，实际环保投资 2832.5 万元，具体见表。

表 4.3-1 环境保护投资一览表

类别	治理措施	数量	环评审批环保投资(万元)	实际环保投资(万元)
废气	含氨废气处理系统	1 套	200	250
	飞灰干燥废气处理系统	1 套	20	30
	飞灰灰仓颗粒物处理系统	4 套	10	10
	配料车间废气处理系统	1 套	100	110
	熔融车间废气处理系统	1 套	100	150
	熔融烟气处理系统	1 套	1000	1400
	罐区废气系统	1 套	10	15
	干化车间废气处理系统	1 套	50	60
	烘干废气处理系统	2 套	20	30
废水	生产废水处理系统	1 套	550	600
	清污分流、雨污分流	1 套	50	50
	地理式生活污水处理系统	1 套	10	15
噪声	减振、隔声	-	20	25
固废	厂区暂存委托处理	-	20	30
事故应急措施	事故应急池、自动监控系统、安全防	-	30	40

类别	治理措施	数量	环评审批环保投资(万元)	实际环保投资(万元)
	护系统、应急设施、应急预案、环境风险管理等			
绿化	绿化树种、草坪、花卉等	-	10	17.5
合计	—		2200	2832.5

5、建设项目环评报告主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论

根据建设项目环评：

（1）大气环境影响分析结论

正常工况下，本项目排放的废气污染物对各预测点短期浓度贡献值中小时最大占标率为 37.59%（HCl），日均最大占标率为 39.05%（HCl），均小于 100%。

正常工况下，本项目排放的废气污染物对各预测点的年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 11.96%（SO₂），小于 30%。

PM₁₀、SO₂、NO₂、HCl、HF、二噁英、NH₃、Pb、As、Cd、Cu、Ni、Hg、PM_{2.5}、非甲烷总烃、H₂S 等现状达标因子的叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后预测结果的保证率小时平均浓度、日平均质量浓度和年平均质量浓度最大分别为 69.85%（非甲烷总烃）、84.12%（PM_{2.5}）、84.09%（PM_{2.5}），能符合《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准、《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准附录 A 标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2 2018）附录 D 及日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准要求。

根据大气预测，项目无需设置环境保护距离。综上分析，本项目运营期对区域环境空气质量的影响可以接受。

（2）海域水环境影响预测分析结论

项目建设后，在叠加各敏感区现状水质浓度后，杭州湾一类区水质类别和超标因子与项目实施前相同，没有发生类别变化，均为第四类水质，超标因子均为无机氮和活性磷酸盐，项目实施对现状海水水质的浓度贡献值小于 0.01%。二噁英和盐度的贡献值相对现状浓度比值均在 0.01%以下。

现状九龙山三类区为超四类水质，超标因子分别为无机氮和活性磷酸盐，本项目实施后，水质类别和超标因子均没有发生变化，项目实施对现状海水水质的浓度贡献值在 0.02%~0.06%之间。二噁英和盐度的贡献值相对现状浓度比值均在 0.01%以下。

现状平湖农渔业区和海盐农渔业区为超四类水质，超标因子分别为无机氮和活性磷酸盐，本项目实施后，水质类别和超标因子均没有发生变化，项目实施对现状海水水质的浓度贡献值小于 0.01%。二噁英和盐度的贡献值相对现状浓度比

值均在 0.01%以下。

现状九龙山旅游休闲娱乐区和九龙山重要滨海旅游区均为超四类水质，超标因子分别为无机氮和活性磷酸盐，本项目实施后，水质类别和超标因子均没有发生变化，项目实施对现状海水水质的浓度贡献值小于 0.02%。二噁英和盐度的贡献值相对现状浓度比值均在 0.03%以下。

项目实施对钱塘江河口区现状海水水质的浓度贡献值小于 0.01%。二噁英和盐度的贡献值相对现状浓度比值均在 0.03%以下。

（3）声环境影响分析结论

本项目实施后，项目浙江惠禾源环境科技有限公司现有厂区以及租用浙江和惠污泥处置有限公司场地昼夜间东、南、西、北厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类声环境功能区限值要求。

（4）固体废物影响分析结论

本项目产生的固体废物均妥善暂存，一般固废和危险废物委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运，副产物在试运行期间开展鉴别流程，在出具鉴别结论之前，需按危险废物管理。

同步做好固体废物暂存工作。暂存点设置要求参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(18599-2001)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，做到防风防水，分类放置，并按规范标记。

危险废物外运过程中必须采用密封性良好的运输车辆，以防止产生扬尘污染大气环境；同时应选择合理的运输路线，加强运输管理，防止沿途洒落，影响周围环境。

综上所述，只要按上述处理方法认真落实，并保证固体废物的产生量通过开展清洁生产而减少，项目产生的固体废物对周围土壤、水体、环境空气质量影响不大。

（5）地下水环境影响分析结论

正常运行情况下，项目不会对地下水造成污染。

在多种极端不利情况同时发生叠加影响的情况下，废水泄漏产生的污染晕较小，基本位于厂区范围内，采取有效措施可有效避免和及时控制。项目区域的地下水已基本无开发和利用价值。综合来看，只要做好适当的预防措施，本项目

的建设对地下水环境影响可以接受。

（6）环境风险评价结论

在通过制定严格的管理规定和岗位责任制，人为造成的风险事故是可以避免的，而参照本评价提出的环境风险的预防及应急措施后，项目的风险事故是可预防与可控制的。综上所述，项目的环境风险程度是可以接受的。

环评要求企业根据最新的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）文件要求编制应急预案进行编制，对应急物资等进行明确。环评要求企业根据要求进行应急预案的演练，并上报备案。

综上所述，本项目环境风险在可接受范围内。

（7）环评总结论

本项目位于嘉兴港区浙江惠禾源环境科技有限公司现有厂区和浙江和惠污泥处置有限公司租用场地内。根据预测分析，项目实施后各类污染物均能做到达标排放；项目废气排放时无环境超标点，厂界外无需设置大气环境防护区域；项目不会对周边环境和敏感目标产生明显影响，周边环境质量能够维持现状。

根据分析，项目选址符合《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，符合《嘉兴港区总体规划修编环境影响报告书》要求；项目建设符合总量控制的要求，符合国家和地方产业政策要求；项目环境风险能够控制在可接受范围内；项目公众参与未收到相关意见及建议。

建设单位承诺切实落实本报告书提出的污染防治对策措施，严格执行“三同时”。综合以上结论，浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目在嘉兴港区实施，从环境保护角度而言是可行的。

环评审批污染防治措施及落实情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 环评审批污染防治措施及实际落实情况一览表

内容类型	污染物	环评审批污染防治措施	先行验收污染防治措施	本次验收污染防治措施
水污染物	循环冷却废水	不外排，回用于飞灰水洗	已落实，与环评一致	已落实，与环评一致
	初期雨水			
	地面冲洗废水			
	烘干冷凝废水			
	洗涤塔废水			
	水膜除尘废水			
	脱硫废水	不外排，回用于高温熔融拌料阶段	已落实，与环评一致	已落实，与环评一致
	飞灰水洗废水	飞灰水洗废水经“斜板沉淀池+调节池+砂滤罐+重金属去除”预处理工段去除重金属后，与其他综合废水一同经“缺氧+好氧+二沉+终沉+滤布滤池”工艺处理	已落实，与环评一致。飞灰水洗废水经预处理去除重金属后与其他综合废水一并通过综合废水处理设施处理后纳管；厂区建成埋地式污水处理装置，生活污水中粪便水经埋地式污水处理装置预处理后与生产废水一并处理后排放，与嘉兴港区工业污水处理厂的排海管道并管，通过高位井排放入海，最终排放进入杭州湾	已落实，与环评一致。飞灰水洗废水经预处理去除重金属后与其他综合废水一并通过综合废水处理设施处理后纳管；厂区建成埋地式污水处理装置，生活污水中粪便水经埋地式污水处理装置预处理后与生产废水一并处理后排放，与嘉兴港区工业污水处理厂的排海管道并管，通过高位井排放入海，最终排放进入杭州湾
	氨气吸收废水			
	洗涤废水			
	冷凝废水			
	酸洗废水			
	碱洗废水			
	氧化吸收废水			
喷淋废水				
酸性气体吸收废水				
生活污水	经埋地式污水处理装置预处理后与经处理后的生产废水一并排放			
大气污染物	熔融废气	重力预除尘+GGH+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR	已落实，重力预除尘+GGH+省煤器+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR	已落实，重力预除尘+GGH+省煤器+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR
	制浆废气	先通过洗涤塔喷淋去除粉尘，然后经氨气吸收塔+酸性气体吸收塔后排放	已落实，与环评一致	已落实，与环评一致

内容 类型	污染物	环评审批污染防治措施	先行验收污染防治措施	本次验收污染防治措施
	水洗废气	经氨气吸收塔+酸性气体吸收塔后排放。		
	储罐废气			
	原灰仓废气	通过布袋收集后高空排放	设施已建成，与环评一致，实际未运行	设施已启用，已落实污染防治措施，与环评一致
	物料烘干废气	经旋风除尘+水膜除尘后排放	已落实，与环评一致	已落实，与环评一致
	破碎、振动筛分、配料废气	经旋风除尘和布袋除尘后与成型废气合并排放	已落实，与环评一致	已落实，与环评一致
	成型废气	经氧化吸收塔+水吸收塔处理后一同排放	已落实，与环评一致	已落实，与环评一致
	废水处理废气			
	危废仓库废气			
	飞灰水洗车间废气			
	干化废气	经“洗涤+冷凝+酸洗+碱洗+活性炭吸附”处理后由	设施已建成，与环评一致，实际	设施已建成，与环评一致，实际

内容类型	污染物	环评审批污染防治措施	先行验收污染防治措施	本次验收污染防治措施
		15米高排气筒排放	未运行	未运行
噪声污染	机械设备噪声	<p>(1) 根据拟建项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。</p> <p>(2) 合理布局，高噪声设备尽可能布置在厂房中间，减少对厂界噪声的影响。合理布置风机位置，在设计条件允许情况下，将室外风机布置远离厂界。室外风机设置减振基础，并安装隔声罩，风机类设备的进出口管道采取适当消音措施。</p> <p>(3) 高噪声设备安装时采用减振、隔震措施，空压机等设独立机房。</p> <p>(4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</p> <p>(5) 搞好整个厂区的绿化，努力营造绿色屏障，既美化环境又能减轻声污染。</p>	已落实，与环评一致	已落实，与环评一致
固体废物	集尘灰	回到原灰仓，自行处置	已落实，根据《固体废物玻璃化处理产物技术要求》和《焚烧灰渣高温熔融玻璃化建材产品标准》，水淬渣可作为产品外售综合利用；脱硫石膏鉴别工作正在开展中，目前已进行了预鉴别，企业目前将其按照危险废物进行管理，并委托有资质的单位处置，若鉴别为一般固体废物，则可外	已落实，根据《固体废物玻璃化处理产物技术要求》和《焚烧灰渣高温熔融玻璃化建材产品标准》，水淬渣可作为产品外售综合利用；脱硫石膏鉴别工作正在开展中，目前已进行了预鉴别，企业目前将其按照危险废物进行管理，并委托有资质的单位处置，若鉴别为一般固体废物，则可
	废布袋	委托有资质单位处置		
	脱氯飞灰	高温熔融，自行处置		
	干化渣	高温熔融，自行处置		
	废活性炭	委托相关资质单位处置		
	水淬渣	试运行期间开展鉴别流程，若鉴别后确定为危险废物，则企业需委托有资质单位进行处置；若为一般固体废物，则可作为建材综合利用；鉴别结论出具前，需按照危险废物进行管理。运行期间，企业需		

内容 类型	污染物	环评审批污染防治措施	先行验收污染防治措施	本次验收污染防治措施
		严格按照鉴别结果对水淬渣进行处置。	售综合利用；其余固体废物处置 措施与环评一致	可外售综合利用；其余固体废物 处置措施与环评一致
	脱硫石膏	试运行期间开展鉴别流程，若鉴别后确定为危险废物，则企业需委托有资质单位进行处置；若为一般固体废物，则可作为建材综合利用；鉴别结论出具前，需按照危险废物进行管理。运行期间，企业需严格按照鉴别结果对脱硫石膏进行处置。		
	污泥	回到制浆罐，自行处置		
	实验分析废物	委托相关资质单位处置		
	废包装（危险废物）	委托相关资质单位处置		
	废机油	委托相关资质单位处置		
	废包装（一般固废）	委托有资质单位处置		
	废滤布	委托有资质单位处置		
	生活垃圾	环卫部门统一清运		

5.2 审批部门审查意见

《关于浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目环境影响报告书的审查意见》（嘉环（港）建[2021]18号）意见如下：

浙江惠禾源环境科技有限公司：

你公司《关于要求对浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目环境影响报告书进行审批的函》及相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你公司委托浙江省环境工程有限公司编制的《浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）及落实项目环保措施的企业法人承诺、立项文件（项目代码：2020-330452-77-02-162944），嘉兴市生态环境局审议意见（嘉环建函〔2021〕8号）、《浙江惠禾源环境科技有限公司生活垃圾焚烧飞灰水洗废水安全处理后排海项目可行性研究报告》、宁波市生态环境科学研究院技术评估报告（甬环评〔2021〕10号）及专家组意见等相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策与产业发展规划、选址符合区域土地利用等相关规划的前提下，原则同意《环评报告书》结论。

二、你公司拟投资800万元，优化飞灰水洗工艺，调整废水处理方案，取消湿灰干燥工序，干燥设备用于干燥其他配伍物料；租用浙江和惠污泥处置有限公司场地对HW17进行干化，产生的干化渣作为高温熔融工艺段的配伍材料。项目调整后协同处置HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50等危险废物15.9万吨/年，其中HW17由原环评的1万吨/年干化渣调整为2.5万吨/年含水原料，故危险废物处置能力由原环评的14.4万吨/年增加为15.9万吨/年；一般固体废物协同处置能力保持2.5万吨/年不变，飞灰水洗能力保持10万吨/年不变，高温熔融能力保持20万吨/年不变。

三、项目须采用先进的处理工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各种污染物的产生量和排放量。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，并经科学论证，确保稳定达标排放。重点做好以下工作：

（一）加强废水污染防治

按“清污分流、雨污分流”原则，建设完善厂区给排水管网，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，排污管道须采用架空明管或明沟明管等形式。对于嘉兴石化除盐水制水外排水的使用，须进行严格的监测管控，确保重金属、盐度等含量符合水洗用水的指标要求。项目循环冷却废水、初期雨水、地面冲洗废水、洗涤塔废水、水膜除尘废水回用于飞灰水洗；脱硫废水回用于高温熔融工段配料系统，不外排；飞灰水洗废水、氨气吸收废水、氧化吸收废水、喷淋废水、酸性气体吸收废水经厂区污水站处理达标后，与嘉兴港区工业污水处理有限公司的排海管道并管，通过高位井排放入海。废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中飞灰水洗废水进入生化池之前，废水中一类重金属需达到 GB18918-2002 一级 A 排放标准），排放废水盐度在背景值±5%范围内（具体各因子排放限值要求详见《环评报告书》）。

（二）加强废气污染防治

统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。根据项目各废气特点，分别对熔融废气、成型废气、呼吸废气、危废仓库废气、实验室废气、污水处理废气、干化尾气、物料烘干废气、粉尘等废气采取高效、可靠的针对性措施进行处理，确保各类废气污染因子达标排放。项目废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》《GB9078-1996》（其中氮氧化物排放浓度从严执行 200mg/m³ 要求）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准要求（具体各因子排放标准要求详见《环评报告书》）。

（三）加强噪声污染防治

采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（四）加强固废污染防治

按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置危险废物、一般固废暂存设施，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目产生的废布袋、实验分析废物、废包装（危险废物）、废活性炭、废滤布和废机油等危险废物委托有资质单位进行处置；集尘灰、

脱氯飞灰、干化渣和污泥等危险废物在符合你公司处置标准的前提下自行处置，否则须按照危险废物要求委托处置；水淬渣根据鉴别结果处置，若鉴别后确定为危险废物，则须委托有资质单位进行处置；若为一般固体废物，则可作为建材综合利用；鉴别结论出具前，需按照危险废物进行管理。废包装（一般固废）等一般固废委托有资质单位处置等；生活垃圾委托环卫部门定期清运。固体废物贮存和处置严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，确保处置过程不对环境造成二次污染。

（五）加强项目产品管理

你公司产品（副产品）外售需符合相关法律法规和技术规范以及相应的国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范）要求，产品（副产品）须满足《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）及环境风险安全管控要求；加强有害物质检测，产品（副产品）出厂前应对重金属、二噁英等有害物质进行检测，并在销售合同中将其所含有的有害物质含量控制内容明确告知用户，按相关规定要求做好项目产品报备、台账记录、去向管理等工作。

四、落实污染物排放总量控制措施及排污权有偿使用与交易制度。按照《环评报告书》结论，本项目废水排海指标（3000吨/天）从嘉兴港区工业污水处理有限公司废水排海指标（4.98万吨/天）中削减替代，确保总的排海废水量不增加。项目实施后，新增主要污染物外排环境量控制为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 22.896$ 吨/年、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 2.290$ 吨/年、 $\text{SO}_2 \leq 23.10$ 吨/年和 $\text{VOCs} \leq 3$ 吨/年。根据《嘉兴市人民政府关于同意嘉兴马家浜健康食品小镇和嘉兴港区“区域环评+环境标准”改革实施方案的批复》（嘉政发函〔2018〕2号）的文件精神，以上主要污染物排放总量指标和削减平衡意见由你公司承诺在项目正式投产前落实。其他各类污染物排放总量按《环评报告书》意见进行控制。公司应依照国家、省和市相关规定，及时落实排污权交易与有偿使用、依法缴纳环境保护税等相关事宜。

五、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。你公司应及时开展安全风险辨识，并结合现有生产，加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度；完善全厂突发环境事件应急预案，并在项目投运前报当地生态环境部门备案。突发环境事件应急预案与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强区

域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，定期开展应急演练。设置足够容量的环境事故应急池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境部门报告。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、建立完善的企业自行环境监测制度。你公司应结合现有生产，按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，安装污染物在线监测等监测监控设施，并与生态环境部门联网。

七、根据《环评报告书》计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离，其他各类防护距离要求请你公司按规定予以落实。

八、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

九、根据《环评法》等的规定，若项目的性质、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化的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报原审批部门重新审核。

十、以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保在项目建设和运营中的环境安全。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，依法申领排污许可证，按证排污，并按规定程序开展环境保护设施竣工验收，验收合格后建设项目方可正式投入运行。

十一、你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向嘉兴市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向所在地人民法院起诉。

环评批复要求落实情况详见下表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复中的要求及实际落实情况一览表

序号	环评批复中的要求	实际落实情况
1	根据环评结论，同意上述建设项目环境影响报告书的基本结论和环境保护对策措施，你单位必须严格按照本审批意见和环评要求执行。	已落实
2	据环评分析结论，同意浙江惠禾源环境科技有限公司在浙	已落实

序号	环评批复中的要求	实际落实情况
	江省嘉兴市平湖市瓦山路 60 号实施技改，协同处置危险废物 15.9 万 t/a。	
3	本技改项目保持协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，其中 HW17 由原环评的 1 万吨/年干化渣调整为 2.5 万吨/年含水原料，故危险废物处置能力由原环评的 14.4 万吨/年增加为 15.9 万吨/年；一般固体废物协同处置能力保持 2.5 万吨/年不变，飞灰水洗能力保持 10 万吨/年不变，高温熔融能力保持 20 万吨/年不变。	已落实
4	严格执行环保“三同时”制度，落实环评提出的各项污染防治措施： （一）废气：对各类废气采取高效、可靠的针对性措施进行处理，确保各类废气污染因子达标排放。 （二）废水：部分废水进行回收利用，部分废水经厂区污水站处理达标后纳管。 （三）噪声：采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。 （四）固废：各类危废和一般固废妥善处置，副产物经鉴别后分类管理。	已落实
5	严格落实污染物排放总量控制，技改后主要污染物排放总量控制指标为：SO ₂ ≤35.720t/a，氮氧化物≤95.04t/a，颗粒物≤16.038t/a，VOCs≤3t/a，氨氮≤4.536t/a，COD≤45.357t/a。	已落实，污染物总量符合环评审批要求
6	健全各项环境管理制度：完善全厂突发环境事件应急预案，并在项目投运前报当地生态环境部门备案；加强员工环保技能培训；定期开展应急演练；设置足够容量的环境事故应急池及初期雨水收集池。	已落实
7	建立完善的企业自行环境监测制度：你单位应结合现有生产，按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，安装污染物在线监测等监测监控设施，并与生态环境部门联网。	已落实
8	你单位纳入排污许可管理，必须在项目投产前申领排污许可证。项目竣工后，你单位应当自主对环境保护设施进行验收，编制验收报告，验收合格后方可投入生产或使用。	污染防治设施严格按照环评审批要求落实，已申领排污许可证，施工完成，已经进行过先行验收，目前正组织二阶段验收

6、验收执行标准

6.1 环境质量标准

6.1.1 环境空气质量标准

建设项目周边环境 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、氟化物、Pb、As、Hg、Cd、六价铬等污染因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；HCl、NH₃参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的参考限值；二噁英参照执行日本环境标准；Cu 根据《大气污染物综合排放标准详解》编制说明计算得出；Ni 根据 GB/T3840-91 6.2 节公式推算得出，具体标准值见表 6.1-1。

表 6.1-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染因子	选用标准	单位	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO ₂	GB3095-2012	μg/m ³	500	150	60
NO ₂			200	80	40
TSP			/	300	200
PM ₁₀			/	150	70
PM _{2.5}			/	75	35
氟化物		μg/m ³	20	7	/
Pb			/	/	0.5
As			/	/	0.006
Hg			/	/	0.05
Cd			/	/	0.005
六价铬		/	/	0.000025	
Cu	来源详见注释*	mg/m ³	0.042（一次值）	/	/
Ni	GB/T3840-91 6.2 节公式推算	mg/m ³	0.026（一次值）	/	/
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	mg/m ³	2.0	/	/
HCl	环境影响评价技术导则大气环境附录 D 表 D.1	mg/m ³	0.05	0.015	/
NH ₃			0.20	/	/
H ₂ S			0.01	/	/
二噁英	日本环境标准	mg/m ³	/	/	0.6×10 ⁻⁹

注：*根据《大气污染物综合排放标准详解》编制说明，少数国内、外均无环境质量和卫生标准的污染物项目，则以车间标准按下列计算式进行推算：

$\ln C_m = 0.607 \ln C_{生} - 3.166$ （无机化合物）

其中： $C_{生}$ —生产车间容许浓度限值，根据《车间空气中铜尘（烟）卫生标准》空气中铜尘最高容许浓度 $1\text{mg}/\text{m}^3$ （以铜计算）， mg/m^3 ；

C_m —环境质量标准（二级）一次值， mg/m^3 。

6.1.2 地表水环境质量标准

本项目附近主要水体为乍浦塘，编号杭嘉湖 150，为乍浦塘平湖工业用水区，目标水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准值见表 6.1-2。

表 6.1-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项目	标准值	项目	标准值
pH	6~9	DO	≥ 5
COD _{Cr}	≤ 20	BOD ₅	≤ 4
氨氮	≤ 1.0	总磷	≤ 0.2
石油类	≤ 0.05	汞	≤ 0.0001
铜	≤ 1.0	锌	≤ 1.0
铅	≤ 0.05	镍	≤ 0.02
砷	≤ 0.05	镉	≤ 0.005
铬（六价）	≤ 0.05	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大升温 ≤ 1 、周平均最大降温 ≤ 2

6.1.3 近岸海域环境质量标准

项目废水经处理达标后与嘉兴港区工业集中区污水处理厂排海管道并管，通过高位井排放入海，最终排入杭州湾。调查海域水质现状评价依据《海水水质标准》（GB 3097-1997），具体标准值见表 6.1-3。海域沉积物质量现状评价依据《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002），具体标准值见表 6.1-4。生物体质量评价中海洋贝类生物按照《海洋生物质量》（GB18421-2001）要求执行，具体标准值见表 6.1-5。海洋鱼类和甲壳类生物质量评价，国家尚未颁布统一的评价标准，本报告均采用《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规范》和《第二次全国海洋污染基线调查报告》中的“海洋生物质量评价标准”进行评价，具体标准值见表 6.1-6。

表 6.1-3 《海水水质标准》（GB3097-1997）（mg/L，除 pH 外）

评价标准 评价项目	第一类	第二类	第三类	第四类
SS	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
pH	7.8~8.5		6.8~8.8	
DO >	6	5	4	3
化学需氧量（COD） ≤	2	3	4	5
无机氮(以 N 计) ≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐 ≤	0.015	0.030		0.045
石油类 ≤	0.05		0.30	0.50
硫化物	0.02	0.05	0.10	0.25
挥发性酚	0.005		0.010	0.050
铅 ≤	0.001	0.005	0.010	0.050
镉 ≤	0.001	0.005	0.010	
铜 ≤	0.005	0.010	0.050	
锌 ≤	0.020	0.050	0.10	0.50
铬 ≤	0.05	0.10	0.20	0.50
汞 ≤	0.00005	0.0002	0.0005	
砷 ≤	0.020	0.030	0.050	

表 6.1-4 《海洋沉积物质量》（GB18668-2002）（ $\times 10^{-6}$ ，有机碳为 $\times 10^{-2}$ ）

评价标准 评价项目	第一类	第二类	第三类	
有机碳 ≤	2.0	3.0	4.0	
硫化物 ≤	300.0	500.0	600.0	
石油类 ≤	500.0	1000.0	1500.0	
重金属	铜 ≤	35.0	100.0	200.0
	铅 ≤	60.0	130.0	250.0
	锌 ≤	150.0	350.0	600.0
	镉 ≤	0.50	1.50	5.00
	铬 ≤	80.0	150.0	270.0
	汞 ≤	0.20	0.50	1.00
	砷 ≤	20.0	65.0	93.0

表 6.1-5 《海洋生物质量》（GB18421-2001）（湿重，mg/kg）

污染因子	感观要求	铜 ≤	铅 ≤	镉 ≤	锌 ≤	汞 ≤	铬 ≤	砷 ≤	石油烃 ≤
第一类	贝类的生长和活动正常，贝类不得沾粘油污等异物，贝肉的	10	0.1	0.2	20	0.05	0.5	1.0	15

第二类	色泽、气味正常，无异色、异臭、异味	25	2.0	2.0	50	0.10	2.0	5.0	50
第三类	贝类能生存，贝肉不得有明显的异色、异臭、异味	50 牡蛎 100	6.0	5.0	100 牡蛎 500	0.30	6.0	8.0	80
注：以贝类去壳部分湿重计									

注：第一类 适用于海洋渔业海域，海水养殖区，海洋自然保护区，与人类食用直接有关的工业用水区；

第二类 适用于一般工业用水区，滨海风景旅游区；

第三类 适用于海洋港口海域和海洋开发作业区。

表 6.1-6 鱼类、甲壳类生物质量标准（湿重，mg/kg）

生物类别	铜 ≤	铅 ≤	镉 ≤	锌 ≤	铬 ≤	汞 ≤	砷 ≤	石油烃 ≤
鱼类	20	2.0	0.6	40	1.5	0.3	0.5	20
甲壳类	100	2.0	2.0	150	1.5	0.2	1.0	20

注：砷、铬、石油烃评价标准参考《第二次全国海洋污染基线调查技术规范》，其他指标采用标准《全国海岸带和滩涂资源综合调查简明规程》。

6.1.4 地下水环境质量标准

由于本区域地下水尚未划分功能区，由于该区域为工业园区，参照使用功能进行评价，该区域地下水适用于工农业用水，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体标准值见表 6.1-7。

表 6.1-7 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（mg/L，除 pH 外）

项目	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准值
pH 值	6.5~8.5
氨氮	≤0.5
亚硝酸盐	≤1.0
硫酸盐	≤250
硝酸盐	≤20
总硬度	≤450
氯化物	≤250
挥发性酚类	≤0.002
溶解性总固体	≤1000
六价铬	≤0.05
铅	≤0.01
镉	≤0.005
氟化物	≤1.0
锰	≤0.1

项目	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准值
铁	≤0.3
氰化物	≤0.05
汞	≤0.001
砷	≤0.01
菌落总数（个/mL）	≤100
总大肠菌群（个/L）	≤3.0

6.1.5 声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体标准值见表 6.1-8。

表 6.1-8 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能区类别	等效声级 L_{Aeq} (dB (A))	
	昼间	夜间
3类	65	55

6.1.6 土壤环境质量标准

本次土壤评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值（简称“建设用地筛选值”），具体标准值见表 6.1-9。

表 6.1-9 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	管制值
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000

序号	污染物项目	筛选值	管制值
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	1.5	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	9000
47	二噁英类	0.00004	0.0004

6.2 污染物排放标准

6.2.1 废气执行标准

根据本项目环评及相关批复，结合企业实际建设情况，废气执行标准如下：

本项目高温熔融炉属于工业炉窑范畴，由于本项目涉及行业未制定相关的行业标准，因此本项目执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放标准，其中颗粒物、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）的重点区域排放限值要求。考虑区域内污染物排放总量控

制，建设单位在可实现达标排放的前提下，对氮氧化物排放标准进一步提出控制要求，按照 200mg/m³ 执行；二氧化硫、二噁英和重金属等特征因子排放限值参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中排放限值；SCR 脱硝中 NH₃ 逃逸浓度参照《火电厂氮氧化物防治技术政策》（环发[2010]10 号）中的 2.5mg/m³，详见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目高温熔融废气排放标准

序号	污染物项目	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020) (mg/m ³)	《工业炉窑大气污染综合治理方案》的 通知（环大气 [2019]56号） (mg/m ³)	本项目高温熔融废气排放限值 (mg/m ³)
1	烟尘	30	30	30
2	SO ₂	100	200	100
3	HF	4.0	-	4.0
4	HCl	60	-	60
5	NO _x	300	300	200
6	汞及其化合物	0.05	-	0.05
7	铊及其化合物	0.05	-	0.05
8	镉及其化合物	0.05	-	0.05
9	铅及其化合物	0.5	-	0.5
10	砷及其化合物	0.5	-	0.5
11	铬及其化合物	0.5	-	0.5
12	锡、锑、铜、锰及镍、 钴其化合物	2.0	-	2.0
13	二噁英类TEQng/m ³	0.5	-	0.5
14	逃逸氨	-	-	2.5

氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准值，详见表 6.2-2。

表 6.2-2 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	厂界标准值 (mg/m ³)
氨	15	4.9	1.5
	25	14	
硫化氢	15	0.33	0.06
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)
	25	6000 (无量纲)	

注：*本项目 26m 排气筒排放标准执行参照 GB14554-93 标准中 25m 排气筒排放要求。

氯化氢、非甲烷总烃、其余环节颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值，详见表 6.2-3。

表 6.2-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		监控点	无组织排放监控浓度限值
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)		浓度 (mg/m ³)
氯化氢	100	25	0.915*	周界外浓度最高点	0.2
非甲烷总烃	120	15	10.0		4.0
颗粒物	120	15	10.0		1.0
		25	14.45*		
		26	16.16*		
		40	39		

注：*根据 GB16297-1996 中附录 B 计算得出。

综上，本项目废气执行标准清单详见表 6.2-4。

表 6.2-4 本项目废气执行标准清单

排气筒	污染源	污染物	达标要求
DA003	含氨废气	颗粒物、NH ₃	氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准值中 25m 排气筒要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物 26m 排气筒排放限值。
DA010	高温熔融废气	颗粒物、SO ₂ 、二噁英、NO _x 、HCl、HF、Cd、Pb、Cr、Cu、Ni、Hg、As、NH ₃	颗粒物、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）的重点区域排放限值要求，建设单位在此基础上对氮氧化物排放标准进一步提出控制要求，按照 200 mg/m ³ 执行；二氧化硫、二噁英和重金属等特征因子排放限值参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中排放限值；SCR 脱硝中 NH ₃ 逃逸浓度参照《火电厂氮氧化物防治技术政策》（环发[2010] 10 号）中的 2.5mg/m ³ 。
DA002	成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍	颗粒物、HCl、NH ₃	氯化氢、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物 25m 排气筒排放限值；氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准值中 25m 排气筒要求。
DA004	物料烘干废气排气筒	颗粒物	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物 15m 排气筒排放限值。
DA005、DA006、DA007、DA008	飞灰原灰仓废气排气筒	颗粒物	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物 40m 排气筒排放限值

/	厂界	NH ₃ 、HCl、颗粒物、硫化氢	氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准值，颗粒物和氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放监控浓度限值。
---	----	------------------------------	---

6.2.2 废水执行标准

根据本项目环评及相关批复，结合企业实际建设情况，本项目废水经厂区污水站处理达标后，与嘉兴港区工业污水处理厂的排海管道并管，通过高位井排放入海，最终排放进入杭州湾，废水执行标准如下：

本项目需管控的因子为 pH、盐度、悬浮物、COD、总氮、氨氮、总磷、铜、铅、锌、镉、汞、砷、铬、镍、二噁英。本项目涉及的相关污染因子在嘉兴港区工业集中区污水处理厂现有废水排放中均已包含，非新增污染因子。

① 生活污水及生产废水

本项目实施后，飞灰水洗废水在进入生化池之前，废水中一类重金属（镉、汞、砷、铅、铬）需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，详见表 6.2-5；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排放废水盐度需达到浙江惠禾源环境科技有限公司排海方案中排海指令单限值要求，二噁英管控要求参照日本《水污染防治法》（1970.10）相关要求，详见表 6.2-6。

表 6.2-5 飞灰水洗废水入生化池前一类重金属标准

序号	基本控制项目	单位	标准限值	污染物排放监控位置
1	镉	mg/L	0.01	飞灰水洗废水入生化池前
2	汞	mg/L	0.001	
3	砷	mg/L	0.1	
4	铅	mg/L	0.1	
5	铬	mg/L	0.1	

表 6.2-6 废水排放标准

序号	基本控制项目	单位	标准限值	污染物排放监控位置
1	pH	-	6.0~9.0	厂区尾水排口
2	悬浮物	mg/L	10.0	
3	COD	mg/L	50	
4	总氮	mg/L	15.0	
5	氨氮	mg/L	5.0	
6	总磷	mg/L	0.5	
7	铜	mg/L	0.5	

序号	基本控制项目	单位	标准限值	污染物排放监控位置	
8	锌	mg/L	1.0		
9	镍	mg/L	0.05		
10	二噁英	pg I-TEQ/L	10.0		
11	铅	mg/L	0.1		
12	镉	mg/L	0.01		
13	汞	mg/L	0.001		
14	砷	mg/L	0.1		
15	铬	mg/L	0.1		
16	盐度*	mg/L	53000		高位井

*单位‰则限值为 53。

② 雨水

根据生态环境部部长信箱 2019 年 4 月 1 日“关于雨水执行标准的回复”：企业雨水管理应严格执行该行业相应排放标准的相关要求。企业排放雨水 COD_{Cr} 应执行《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》中规定的低于 50mg/L 的要求。

6.2.3 噪声执行标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准见表 6.2-7。

表 6.2-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类		65

6.2.4 固（液）体废物执行标准

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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）中的相关要求。一般固废贮存及填埋执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关要求。

6.3 总量控制指标

根据本项目环评报告及审批意见，企业技改后主要污染物排放总量控制指标为：SO₂≤35.720t/a，氮氧化物≤95.04t/a，颗粒物≤16.038t/a，VOCs≤3t/a，氨氮

$\leq 4.536\text{t/a}$, $\text{COD} \leq 45.357\text{t/a}$, $\text{Cd} \leq 0.002\text{t/a}$, $\text{Pb} \leq 0.014\text{t/a}$, $\text{Cr} \leq 0.008\text{t/a}$, $\text{Hg} \leq 0.001\text{t/a}$, $\text{As} \leq 0.003\text{t/a}$, 详见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目主要污染物排放总量控制指标一览表

类别	技改后环评审批排放量 (t/a)
废水污染物	COD_{Cr} 45.357
	氨氮 4.536
废气污染物	SO_2 35.72
	NO_x 95.04
	颗粒物 16.038
	挥发性有机物 3
	Cd 0.002
	Pb 0.014
	Cr 0.008
	Hg 0.001
	As 0.003

7、验收监测内容

7.1 废水

本次验收废水监测项目和频次如表 7.1-1 所示。监测点位图见图 7.3-2。

表 7.1-1 废水监测项目和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	飞灰水洗废水进口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、铜、锌、镍、铅、镉、汞、砷、铬	每天 4 次，连续 2 天
2#	飞灰水洗废水入生化池前		
3#	其余废水进口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物	
4#	尾水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、铜、锌、镍、铅、镉、汞、砷、铬、二噁英	
5#	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物	
6#	高位井	盐度	

7.2 废气

7.2.1 有组织废气

本次验收有组织废气监测项目和频次如表 7.2-1 所示。监测点位图见图 7.3-1。

表 7.2-1 有组织废气监测项目和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1#~2#	含氨废气处理设施进出口	颗粒物、氨、烟气参数	每天 3 次，连续 2 天
3#~5#	高温熔融废气出口总排出口*	颗粒物、二氧化硫、二噁英、氮氧化物、HCl、HF、Cd、Pb、Cr、Cu、Ni、Hg、As、NH ₃ 、烟气参数	
6#~7#	成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍进出口	颗粒物、HCl、NH ₃ 、烟气参数	
8#~9#	物料烘干废气进出口	颗粒物、烟气参数	
10#~13#	飞灰灰仓排口*	颗粒物、烟气参数	
注：*高温熔融废气排气筒因进口温度过高，无法采样监测。由于飞灰仓体的设计原因，无法设置除尘器的进口采样点，因此仅进行了出口采样检测。			

7.2.2 无组织废气

本次验收无组织废气监测项目和频次如表 7.2-2 所示。监测点位图见图 7.3-1。

表 7.2-2 无组织废气监测项目和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	厂界上风向	颗粒物，硫化氢，氨、氯化氢	每天4次，连续2天
2#	厂界下风向		
3#	厂界下风向		
4#	厂界下风向		

7.3 噪声

本次验收噪声监测项目和频次如表 7.3-1 所示，监测点位图见图 7.3-1。

表 7.3-1 噪声监测项目和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	北厂界	工业企业厂界噪声	连续监测2天，昼夜各1次
2#	东厂界		
3#	南厂界		
4#	西厂界		

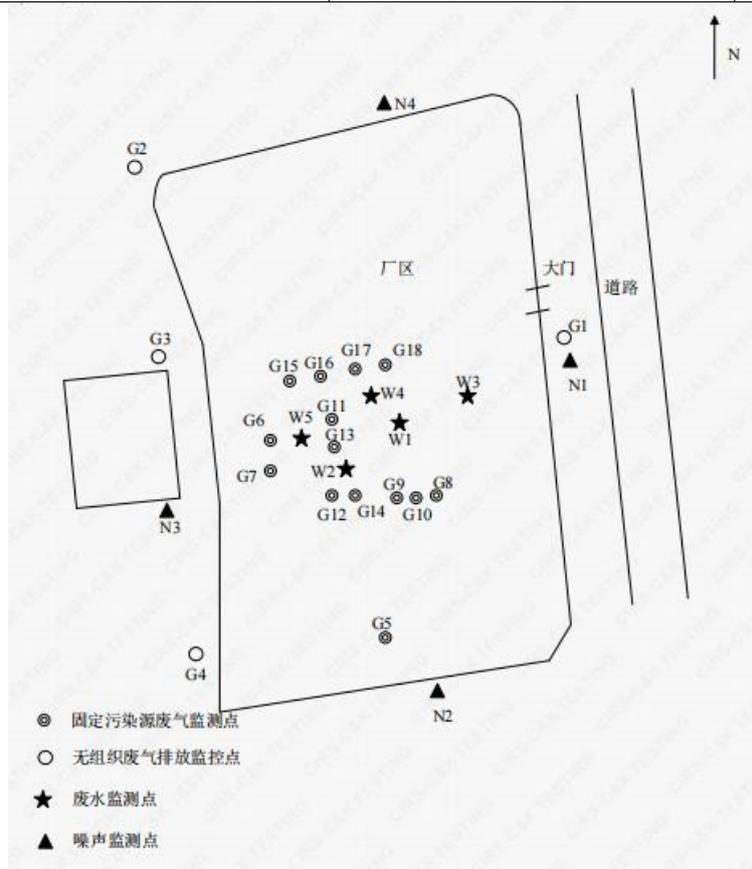


图 7.3-1 有组织废气、无组织废气、噪声监测点位图

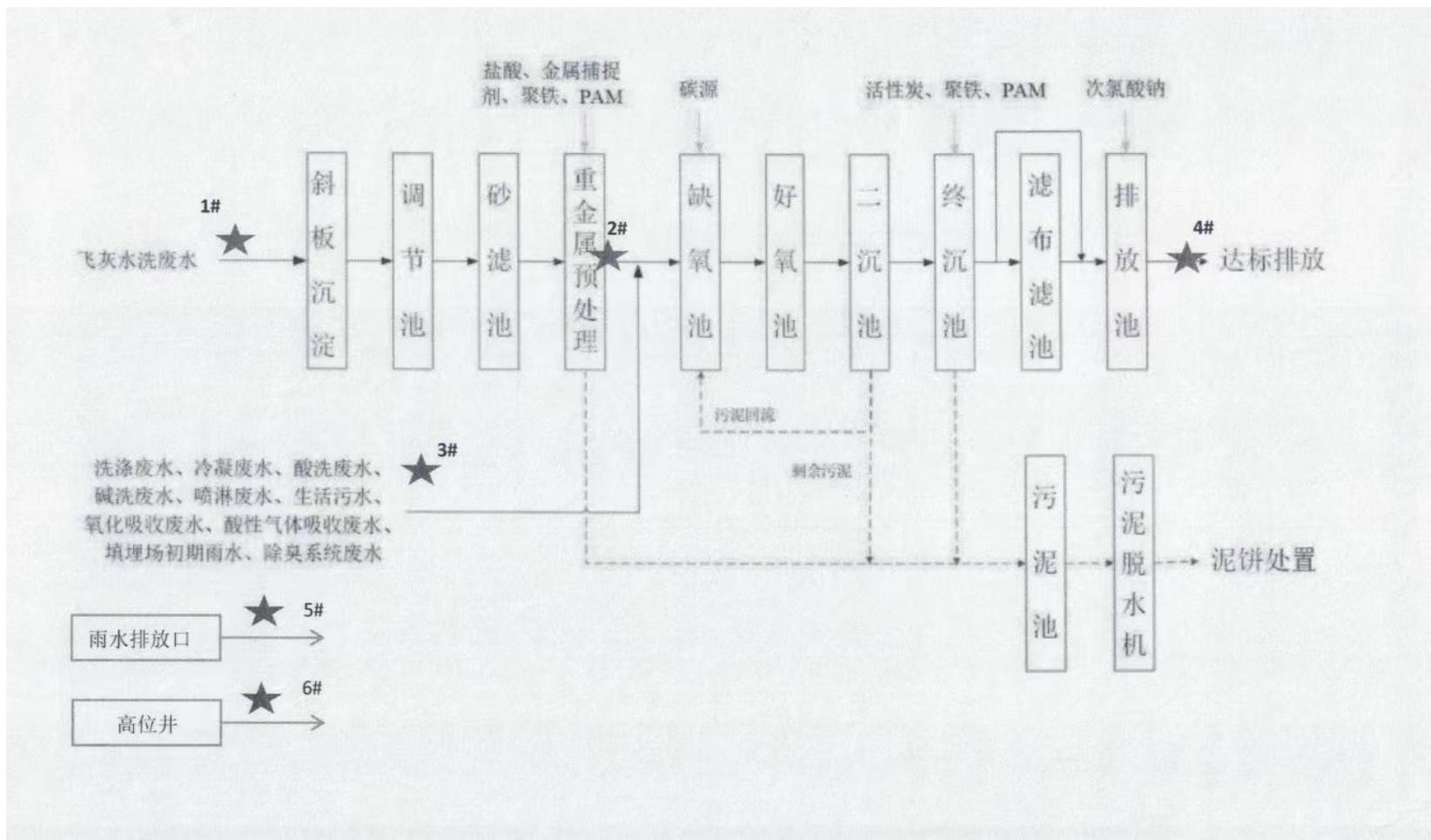


图 7.3-2 废水监测点位图

8、质量保证及质量控制

8.1 检测项目及分析方法

本项目检测项目及检测分析方法见下表。

表 8.1-1 监测分析方法和设备一览表

样品类别	检测项目	检测分析方法	方法检出限	监测仪器
废水	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	/	酸度计
	悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	4	电子分析天平
	化学需氧量 (COD _{Cr})	HJ 828-2017 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4	滴定管
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025	紫外可见分光光度计
	二噁英	HJ 77.1-2008 水质 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	/	气相色谱/质谱
	总氮	HJ 636-2012 水质总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05	紫外可见分光光度计
	总磷	GB/T 11893-1989 水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01	紫外可见分光光度计
	砷	HJ 694-2014 水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	3×10^{-4}	原子荧光光谱仪
	汞	HJ 694-2014 水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	4×10^{-5}	原子荧光光谱仪
	镉	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.005	电感耦合等离子体发射光谱仪
	铬		0.03	
	镍		0.02	
	铅		0.07	
铜	0.006			
锌	0.004			
废气	总悬浮颗粒物	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	/	电子天平
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007 年）	0.03	紫外可见分光光度计
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定	0.02	紫外可见

		纳氏试剂分光光度法		分光光度计
	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3	全自动烟尘（气）测试仪
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3	全自动烟尘（气）测试仪
	氟化物	HJ/T 67-2001 大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法	/	导率仪
	氯化氢	HJ/T 27-1999 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	2	紫外可见分光光度计
	镉	HJ 777-2015 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	1.0×10^{-3}	电感耦合等离子体发射光谱仪
	铬		0.005	
	镍		1.1×10^{-3}	
	铅		0.003	
	砷		1.1×10^{-3}	
	铜		1.1×10^{-3}	
	汞	原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年）5.3.7.2	5.7×10^{-5}	原子荧光光谱仪
	二噁英	HJ 77.2-2008 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	/	气相色谱/质谱
噪声	工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 HJ706-2014 环境噪声检测技术规范 噪声测量值修正	/	AWA6228 多功能声级计

8.2 人员能力

本次监测委托杭州希科检测技术有限公司开展，检测资质详见附件 17，本项目实验室及采样人员名单见表 8.2-1。

表 8.2-1 人员能力统计表

姓名	职务
华英	杭州希科检测技术有限公司 质量负责人及技术负责人
李爱红	杭州希科检测技术有限公司 实验室负责人
刘诸祥	杭州希科检测技术有限公司 采样工程师
龚本旺	杭州希科检测技术有限公司 采样工程师
伍奇纲	杭州希科检测技术有限公司 采样工程师
戚梦婷	杭州希科检测技术有限公司 采样工程师
陈飞	杭州希科检测技术有限公司 采样工程师

宫晓宇	杭州希科检测技术有限公司 分析师
陶鹏程	杭州希科检测技术有限公司 分析师
何丽	杭州希科检测技术有限公司 分析师
许文娟	杭州希科检测技术有限公司 分析师
赵千晨	杭州希科检测技术有限公司 分析师

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。采样频次参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》进行。

表 8.3-1 水样空白样品测定表

内容项目	空白样 (个)	空白样品浓度 (mg/L)	结果判定
(总) 镉	2	ND	合格
(总) 铬	2	ND	合格
(总) 汞	2	ND	合格
(总) 镍	2	ND	合格
(总) 铅	2	ND	合格
(总) 砷	2	ND	合格
(总) 铜	2	ND	合格
(总) 锌	2	ND	合格
氨氮	2	ND	合格
化学需氧量	2	ND	合格
总氮	2	ND	合格
总磷	2	ND	合格

表 8.3-2 水样平行样品测定表

项目	平行样编号	测得值 X (mg/L)	相对误差%	允许相对误差%	结果判定
(总) 镉	EN23030342W0401	ND	/	/	合格
	EN23030342W0401	ND			
	EN23030342W0401	ND	/	/	合格
	EN23030342W0401P	ND			
	EN23030342W0405	ND	/	/	合格
	EN23030342W0405	ND			
	EN23030342W0405	ND	/	/	合格
	EN23030342W0405P	ND			
(总) 铬	EN23030342W0401	ND	/	/	合格
	EN23030342W0401	ND			
	EN23030342W0401	ND	/	/	合格

	EN23030342W0401P	ND			
	EN23030342W0405	ND	/	/	合格
	EN23030342W0405	ND			
	EN23030342W0405	ND	/	/	合格
	EN23030342W0405P	ND			
(总) 砷	EN23030342W0201	3.8×10^{-3}	0	20	合格
	EN23030342W0201	3.8×10^{-3}			
	EN23030342W0401	6.1×10^{-3}	11.9	20	合格
	EN23030342W0401P	4.8×10^{-3}			
	EN23030342W0404	4.1×10^{-3}	4.7	20	合格
	EN23030342W0404	4.5×10^{-3}			
	EN23030342W0405	4.3×10^{-3}	1.1	20	合格
	EN23030342W0405P	4.4×10^{-3}			
(总) 镍	EN23030342W0401	ND	/	/	合格
	EN23030342W0401	ND			
	EN23030342W0401	ND	/	/	合格
	EN23030342W0401P	ND			
	EN23030342W0405	ND	/	/	合格
	EN23030342W0405	ND			
	EN23030342W0405	ND	/	/	合格
	EN23030342W0405P	ND			
(总) 铅	EN23030342W0401	ND	/	/	合格
	EN23030342W0401	ND			
	EN23030342W0401	ND	/	/	合格
	EN23030342W0401P	ND			
	EN23030342W0405	ND	/	/	合格
	EN23030342W0405	ND			
	EN23030342W0405	ND	/	/	合格
	EN23030342W0405P	ND			
(总) 汞	EN23030342W0201	ND	/	/	合格
	EN23030342W0201	ND			
	EN23030342W0401	ND	/	/	合格
	EN23030342W0401P	ND			
	EN23030342W0404	ND	/	/	合格
	EN23030342W0404	ND			
	EN23030342W0405	ND	/	/	合格
	EN23030342W0405P	ND			
(总) 铜	EN23030342W0401	ND	/	/	合格
	EN23030342W0401	ND			
	EN23030342W0401	ND	/	/	合格
	EN23030342W0401P	ND			

	EN23030342W0405	ND	/	/	合格
	EN23030342W0405	ND			
	EN23030342W0405	ND	/	/	合格
	EN23030342W0405P	ND			
(总) 锌	EN23030342W0401	0.731	7.2	/	合格
	EN23030342W0401	0.845			
	EN23030342W0401	0.788	5.1	/	合格
	EN23030342W0401P	0.873			
	EN23030342W0405	0.700	0.1	/	合格
	EN23030342W0405	0.701			
	EN23030342W0405	0.700	0.5	/	合格
	EN23030342W0405P	0.693			
氨氮	EN23030342W0202	3.47	0.6	10	合格
	EN23030342W0202	3.51			
	EN23030342W0304	49.3	1.1	10	合格
	EN23030342W0304	48.3			
	EN23030342W0401	4.13	3.3	10	合格
	EN23030342W0401P	3.87			
	EN23030342W0405	4.10	2.3	10	合格
	EN23030342W0405	3.97			
	EN23030342W0406	4.21	3.2	10	合格
	EN23030342W0406	3.94			
	EN23030342W0508	0.042	3.0	20	合格
	EN23030342W0508	0.049			
化学需氧量	EN23030342W0101	85	3.0	5	合格
	EN23030342W0101	80			
	EN23030342W0105	82	3.0	5	合格
	EN23030342W0105	87			
	EN23030342W0201	61	3.9	5	合格
	EN23030342W0201	66			
	EN23030342W0205	73	4.3	5	合格
	EN23030342W0205	67			
	EN23030342W0301	173	3.3	5	合格
	EN23030342W0301	162			
	EN23030342W0305	164	4.8	5	合格
	EN23030342W0305	149			
	EN23030342W0401	42	6.7	10	合格
	EN23030342W0401P	48			
	EN23030342W0405	34	5.6	10	合格
	EN23030342W0405P	38			
	EN23030342W0402	36	6.5	10	合格
	EN23030342W0402	41			
	EN23030342W0406	40	5.9	10	合格

	EN23030342W0406	45	4.2	10	合格
	EN23030342W0501	37			
	EN23030342W0501	34	6.5	10	合格
	EN23030342W0505	33			
	EN23030342W0505	29			
悬浮物	EN23030342W0202	7	0	10	合格
	EN23030342W0202	7			
	EN23030342W0304	8	0	10	合格
	EN23030342W0304	8			
	EN23030342W0406	5	0	10	合格
	EN23030342W0406	5			
	EN23030342W0508	7	0	10	合格
	EN23030342W0508	7			
总氮	EN23030342W0401	12.5	0.4	10	合格
	EN23030342W0401	12.6			
	EN23030342W0405	12.6	0.7	10	合格
	EN23030342W0405	12.5			
总磷	EN23030342W0405	0.41	1.2	20	合格
	EN23030342W0405	0.40			
	EN23030342W0401	0.42	0	20	合格
	EN23030342W0401	0.42			

表 8.3-3 水样质控样品测定表

项目	质控样编号	定值 S (mg/L)	测得值 X (mg/L)	相对误差%	允许相对误差%	结果判定
氨氮	CK-EN-2022398	3.59	3.60		/	合格
化学需氧量	CK-EN-2022115	71.4	69		/	合格
	CK-EN-2022115	71.4	68		/	合格
	CK-EN-2022115	71.4	71		/	合格
	CK-EN-2021219	13.8	14		/	合格
	CK-EN-2021219	13.8	13		/	合格
总氮	CK-EN-2022326	2.54	2.45		/	合格
	CK-EN-2022326	2.54	2.43		/	合格
总磷	CK-EN2023108	1.55	1.55		/	合格
	CK-EN2023108	1.55	1.56		/	合格

表 8.3-4 水样准确度控制情况统计表

内容项目	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
(总) 镉	1	0	1	100%
(总) 铬	1	0	1	100%
(总) 汞	1	0	1	100%

(总) 镍	1	0	1	100%
(总) 铅	1	0	1	100%
(总) 砷	1	0	1	100%
(总) 铜	1	0	1	100%
(总) 锌	1	0	1	100%

表 8.3-5 pH 计校准表

仪器名称	仪器型号	校准日期	校准液浓度	实测值	质控样(7.05)	允许误差	是否合格
便携式 pH 计	SX-620	2023.4.1	4.00	/	7.07	±0.1	是
			6.86	6.86			是
			9.18	9.18			是
		2023.4.2	4.00	/	7.07	±0.1	是
			6.86	6.86			是
			9.18	9.18			是

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1)气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2)尽量避免被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3)被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）

(4)采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计（标定），在测试时应保证采样流量的准确。

表 8.4-1 废气精密度控制情况统计表

内容项目	样品个数(个)	全程序空白(个)	实验室平行数(个)	合格数(个)	合格率(%)
氨	68	4	0	72	100%
氟化物	6	0	0	6	100%
镉	6	2	0	8	100%
铬	6	2	0	8	100%
汞	6	2	0	8	100%
镍	6	2	0	8	100%
铅	6	2	0	8	100%
砷	6	2	0	8	100%
铜	6	2	0	8	100%

颗粒物	54	17	0	71	100%
硫化氢	32	0	0	32	100%
氯化氢	46	2	48	48	100%
总悬浮颗粒物	32	0	0	32	100%

表 8.4-2 废气准确度控制情况统计表

内容项目	实验室加标数 (个)	质控样数 (个)	合格数 (个)	合格率 (%)
氨	2	0	2	100%
氟化物	1	0	1	100%
镉	1	0	1	100%
铬	1	0	1	100%
汞	1	0	1	100%
镍	1	0	1	100%
铅	1	0	1	100%
砷	1	0	1	100%
铜	1	0	1	100%
硫化氢	2	0	2	100%
氯化氢	1	0	1	100%

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。本次验收噪声测试校准记录如下：

表 8.5-1 声级校准器校准

仪器名称	仪器型号/仪器编号	仪器设备检定/校准有效期	单位	标准值	校准日期	时间	仪器显示	示值误差	是否合格
多功能声级计	AWA6228	2021-11-1~ 2023-10-31	浙江省计量科学研究院	94.0dB	2023.4.1	测量前	93.8	≤0.50dB	符合
						测量后	93.8	≤0.50dB	符合
				94.0dB	2023.4.2	测量前	93.8	≤0.50dB	符合
						测量后	93.8	≤0.50dB	符合

9、验收监测结果

9.1 验收工况

本次浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目为二阶段验收，环评审批协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，一般固体废物协同处置能力 2.5 万吨/年，飞灰水洗能力 10 万吨/年，高温熔融能力 20 万吨/年，目前企业未收集一般固体废物，一般固体废物协同处置暂未运行，故本次验收涉及内容为协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，飞灰水洗能力 10 万吨/年，高温熔融能力 20 万吨/年。验收监测采样时间为 2023 年 4 月 1 日、2023 年 4 月 2 日，期间生产负荷根据实际情况核算，监测期间工况详见表 9.1-1 和表 9.1-2，企业将收集的飞灰贮存于原灰仓，验收监测期间原灰仓正常运行。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况

处置对象	审批处置量		监测期间工况			
			2023年4月1日	占比%	2023年4月2日	占比%
危险废物	159000t/a（含水 15000t）	530t/d	506.333t	95.53	487.432t	91.97

9.1-2 验收监测期间生产工况

处置对象	审批处置量		监测期间工况			
			2023年4月1日	占比%	2023年4月2日	占比%
生活垃圾焚烧飞灰水洗能力	100000t/a	333.33t/d	275.21	83.55	248.597	75.18
危险废物焚烧飞灰水洗能力			3.3		2	
高温熔融能力	200000t/a	666.67t/d	559.536	83.93	501.802	75.27

由此可见，本项目验收监测期间生产工况在 75.18%~95.53%，可作为竣工环境保护验收的依据。

9.2 环境保护设施调试结果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气

（1）有组织废气监测

根据杭州希科检测技术有限公司对企业有组织废气的监测数据可知，验收监测期间，高温熔融废气出口颗粒物、氮氧化物排放浓度符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）的重点区域排放限值要求，二氧化硫、氯化氢、氟化氢、二噁英、重金属排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3中排放限值，逃逸氨浓度符合《火电厂氮氧化物防治技术政策》（环发[2010]10号）中的 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，详见表9.2-1a和表9.2-1b。含氨废气出口氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准值，颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值，详见表9.2-2。成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气出口氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准值，氯化氢、颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值，详见表9.2-3。物料烘干废气出口颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值，详见表9.2-4a和表9.2-4b。飞灰原灰仓排口颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值，详见表9.2-5。

表 9.2-1a 高温熔融废气污染源监测结果

测试位置		高温熔融废气出口								排放浓度限值	达标情况
采样日期		2023年4月1日				2023年4月2日					
采样频次	单位	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值		
排气筒高度	m	50	50	50	50	50	50	50	50	/	/
烟道内径	m	3	3	3	3	3	3	3	3	/	/
静压	kPa	-0.04	-0.05	-0.06	-0.05	-0.06	-0.07	-0.09	-0.073	/	/
动压	Pa	5	5	4	4.67	4	5	5	4.67	/	/
烟温	°C	122	121	122	121.67	122	124	125	123.67	/	/
含湿量	%	4	4	4	4	4.2	4.2	4.2	4.2	/	/
烟道截面积	m ²	7.07	7.07	7.07	7.07	7.07	7.07	7.07	7.07	/	/
标干烟气流量	m ³ /h	46900	47000	42000	45300	41900	46700	46700	45100	/	/
烟气流速	m/s	2.79	2.78	2.49	2.69	2.49	2.79	2.80	2.69	/	/
氧含量	%	16.2	16.2	16.2	16.2	16	16	16	16	/	/
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	<8	<8	<8	<8	<7	<7	<7	<7	200	达标
氮氧化物排放速率	kg/h	<0.136			<0.136	<0.135			<0.135	/	/
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<8	<8	<8	<8	<7	<7	<7	<7	100	达标
二氧化硫排放速率	kg/h	<0.136			<0.136	<0.135			<0.135	/	/
氯化氢	mg/m ³	7.2	6.8	6.8	6.9	6.9	7.2	6.8	7	60	达标

氯化氢排放速率	kg/h	0.314			0.314	0.314			0.314	/	/
氟化氢	mg/m³	0.27	0.27	0.27	0.27	0.26	0.25	0.26	0.26	4	达标
氟化物排放速率	kg/h	0.012			0.012	0.012			0.012	/	/
颗粒物	mg/m³	2.4	2.4	2.3	2.4	5.1	4.8	5.3	5.1	30	达标
颗粒物排放速率	kg/h	0.107			0.107	0.229			0.229	/	/
氨	mg/m³	0.76	0.73	0.72	0.74	0.66	0.68	0.75	0.7	2.5	达标
氨排放速率	kg/h	0.0334			0.0334	0.0315			0.0315	/	/
镉及其化合物	mg/m³	0.0027	0.0029	0.0027	0.0028	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05	达标
镉及其化合物排放速率	kg/h	6.5×10^{-5}			6.5×10^{-5}	$<4.51 \times 10^{-5}$			$<4.51 \times 10^{-5}$	/	/
铬及其化合物	mg/m³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.034	0.032	0.034	0.033	0.5	达标
铬及其化合物排放速率	kg/h	$<2.27 \times 10^{-4}$			$<2.27 \times 10^{-4}$	7.51×10^{-4}			7.51×10^{-4}	/	/
汞及其化合物浓度	mg/m³	3.5×10^{-4}	3.3×10^{-4}	4.2×10^{-4}	3.7×10^{-4}	2.8×10^{-4}	3.4×10^{-4}	3.4×10^{-4}	3.2×10^{-4}	0.05	达标
汞及其化合物排放速率	kg/h	1.7×10^{-5}			1.7×10^{-5}	1.5×10^{-5}			1.5×10^{-5}	/	/
镍及其化合物	mg/m³	3.5×10^{-3}	3.3×10^{-3}	3.1×10^{-3}	3.3×10^{-3}	0.02	0.019	0.0196	0.0195	2	达标
镍及其化合物排放速率	kg/h	7.26×10^{-5}			7.26×10^{-5}	4.4×10^{-4}			4.4×10^{-4}	/	/
铅及其化合物	mg/m³	0.035	0.035	0.033	0.034	0.036	0.034	0.036	0.035	0.5	达标
铅及其化合物排放速率	kg/h	7.56×10^{-4}			7.56×10^{-4}	7.96×10^{-4}			7.96×10^{-4}	/	/

砷及其化合物	mg/m ³	0.0167	0.0104	0.0102	0.0124	0.0034	0.0038	0.0044	0.0039	0.5	达标
砷及其化合物排放速率	kg/h	2.72×10 ⁻⁴			2.72×10 ⁻⁴	8.76×10 ⁻⁵			8.76×10 ⁻⁵	/	/
铜及其化合物排放浓度	mg/m ³	0.01	0.0098	0.0094	0.0097	0.0098	0.0098	0.0106	0.0101	2	达标
铜及其化合物排放速率	kg/h	2.12×10 ⁻⁴			2.12×10 ⁻⁴	2.27×10 ⁻⁴			2.27×10 ⁻⁴	/	/

表 9.2-1b 高温熔融废气污染源监测结果

测试位置	高温熔融废气出口								排放限值	达标情况
	2023年4月1日				2023年4月2日					
	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值		
二噁英类总量 (ng TEQ/m ³)	0.11	0.12	0.13	0.12	0.095	0.12	0.12	0.11	0.5	达标

表 9.2-2 含氨废气污染源监测结果

测试位置		含氨废气处理设施进口								排放浓度 限值	达标 情况	排放速 率限值	达标情 况
采样日期		2023年4月1日				2023年4月2日							
采样频次	单位	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值				
烟道内径	m	0.40	0.40	0.40	0.4	0.40	0.40	0.40	0.4	/	/	/	/
静压	kPa	-0.77	-0.77	-0.76	-0.77	0.62	0.47	-0.17	0.31	/	/	/	/
动压	Pa	206	183	176	188	215	210	219	215	/	/	/	/
烟温	°C	14	14	14	14	15	15	15	15	/	/	/	/
含湿量	%	4.3	4.3	4.3	4.3	3.4	3.4	3.4	3.4	/	/	/	/

烟道截面积	m ²	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	/	/	/	/
标干烟气流量	m ³ /h	6250	5890	5780	5970	6480	6410	6520	6470	/	/	/	/
烟气流速	m/s	15.3	14.4	14.1	14.6	15.5	15.3	15.7	15.5	/	/	/	/
氧含量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	20.8	20.8	20.8	20.8	/	/	/	/
颗粒物	mg/m ³	58	54	45	52	54	46	52	51	/	/	/	/
颗粒物排放速率	kg/h	0.31			0.31	0.33			0.33	/	/	/	/
氨	mg/m ³	7.77	8.81	7.79	8.12	8.05	7.92	7.81	7.93	/	/	/	/
氨排放速率	kg/h	0.0502			0.0502	0.0513			0.0513	/	/	/	/
测试位置	/	含氨废气处理设施出口								排放浓度 限值	达标 情况	排放速 率限值	达标情 况
采样日期	/	2023年4月1日				2023年4月2日							
采样频次	/	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值				
排气筒高度	m	26	26	26	26	26	26	26	26	/	/	/	/
烟道内径	m	0.60	0.60	0.60	0.6	0.60	0.6	0.6	0.6	/	/	/	/
静压	kPa	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	/	/	/	/
动压	Pa	49	52	54	52	55	53	50	53	/	/	/	/
烟温	°C	17	17	17	17	13	13	13	13	/	/	/	/
含湿量	%	4.3	4.3	4.3	4.3	3.7	3.7	3.7	3.7	/	/	/	/
烟道截面积	m ²	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	/	/	/	/
标干烟气流量	m ³ /h	6870	7080	7210	7050	7370	7230	7030	7200	/	/	/	/
烟气流速	m/s	7.44	7.67	7.81	7.64	7.82	7.68	7.46	7.65	/	/	/	/
氧含量	%	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	/	/	/	/

颗粒物	mg/m ³	1.5	1.2	1.1	1.3	1.1	1.3	1.1	1.2	120	达标	/	/
颗粒物排放速率	kg/h	0.00893			0.00893	0.00841			0.00841	/	/	16.16	达标
颗粒物去除效率	%	97.41	97.78	97.56	97.5	97.96	97.17	97.88	97.65	/	/	/	/
氨	mg/m ³	6.44	6.23	6.34	6.34	5.88	6	5.92	5.93	/	/	/	/
氨排放速率	kg/h	0.0447			0.0447	0.0428			0.0428	/	/	14	达标
氨去除效率	%	17.12	29.28	18.61	21.92	26.96	24.24	24.2	25.22	/	/	/	/

根据上表含氨废气处理措施进口、出口污染因子检测情况可知，含氨废气处理设施“两道吸收塔（次氯酸钠吸收+水吸收）”对颗粒物的去除效率约为 97.17~97.96%，氨的去除效率约为 17.12~29.28%。

表 9.2-3 成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气污染源监测结果

测试位置		成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气处理设施进口 1								排放浓度 限值	达标 情况	排放速率 限值	达标情 况
采样日期		2023 年 4 月 1 日				2023 年 4 月 2 日							
采样频次	单位	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值				
烟道内径	m	0.8	0.8	0.8	0.80	0.8	0.8	0.8	0.80	/	/	/	/
静压	kPa	0.21	0.21	0.12	0.16	-0.14	0.14	0.14	0.04	/	/	/	/
动压	Pa	193	201	215	203	198	210	210	206	/	/	/	/
烟温	°C	14	14	14	14	13	13	13	13	/	/	/	/
含湿量	%	4.5	4.5	4.5	4.5	3.5	3.5	3.5	3.5	/	/	/	/
烟道截面积	m ²	0.503	0.503	0.503	0.50	0.503	0.503	0.503	0.50	/	/	/	/
标干烟气流量	m ³ /h	24400	24900	25700	25000	24800	25500	26400	25600	/	/	/	/

烟气流速	m/s	14.7	15	15.5	15.07	14.9	15.3	15.8	15.33	/	/	/	/	
氧含量	%	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	/	/	/	/	
氯化氢	mg/m ³	5.5	5.4	5.8	5.6	5.6	5.5	5.2	5.4	/	/	/	/	
氯化氢排放速率	kg/h	0.14			0.14	0.139			0.139	/	/	/	/	
颗粒物	mg/m ³	<20	<20	<20	<20	<20	23	<20	<20	/	/	/	/	
颗粒物排放速率	kg/h	<0.5			<0.5	<0.512			<0.512	/	/	/	/	
氨	mg/m ³	7.31	7.36	7.27	7.31	7.38	7.42	7.5	7.43	/	/	/	/	
氨排放速率	kg/h	0.183			0.183	0.19			0.19	/	/	/	/	
测试位置	成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气处理设施进口 2										排放浓度 限值	达标 情况	排放速率 限值	达标情 况
采样日期	2023年4月1日					2023年4月2日								
采样频次	单位	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值					
烟道内径	m	0.8	0.8	0.8	0.80	0.8	0.8	0.8	0.80	/	/	/	/	
静压	kPa	-0.49	-0.49	-0.42	-0.46	-0.37	-0.05	-0.04	-0.15	/	/	/	/	
动压	Pa	105	101	96	101	101	98	104	101	/	/	/	/	
烟温	°C	13	13	13	13	15	15	15	15	/	/	/	/	
含湿量	%	3.4	3.4	3.4	3.4	4.3	4.3	4.3	4.3	/	/	/	/	
烟道截面积	m ²	0.503	0.503	0.503	0.50	0.503	0.503	0.503	0.50	/	/	/	/	
标干烟气流量	m ³ /h	28200	27700	27000	27600	27500	27100	27900	27500	/	/	/	/	
烟气流速	m/s	10.8	10.6	10.4	10.6	10.7	10.3	10.8	10.5	/	/	/	/	
氧含量	%	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	/	/	/	/	

氯化氢	mg/m ³	6.5	6.6	6.3	6.5	5.8	6.4	6.6	6.3	/	/	/	/	
氯化氢排放速率	kg/h	0.179			0.179	0.172			0.172	/	/	/	/	
颗粒物	mg/m ³	62	65	48	58	30	32	46	36	/	/	/	/	
颗粒物排放速率	kg/h	1.6			1.6	0.99			0.99	/	/	/	/	
氨	mg/m ³	6.63	6.56	6.61	6.6	6.65	6.73	6.76	6.71	/	/	/	/	
氨排放速率	kg/h	0.182			0.182	0.185			0.185	/	/	/	/	
测试位置	/	成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气处理设施出口									排放浓度 限值	达标 情况	排放速率 限值	达标情 况
采样日期	/	2023年4月1日				2023年4月2日								
采样频次	/	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值					
排气筒高度	m	25	25	25	25	25	25	25	25	/	/	/	/	
烟道内径	m	2	2	2	2.00	2	2	2	2.00	/	/	/	/	
静压	kPa	0.17	0.17	0.17	0.17	0.13	0.11	0.21	0.17	/	/	/	/	
动压	Pa	24	26	24	25	22	23	27	24	/	/	/	/	
烟温	°C	13	13	13	13	14	14	14	14	/	/	/	/	
含湿量	%	5.3	5.3	5.3	5.3	4.2	4.2	4.2	4.2	/	/	/	/	
烟道截面积	m ²	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	/	/	/	/	
标干烟气流量	m ³ /h	53300	55500	53300	54000	51500	52700	57100	53800	/	/	/	/	
烟气流速	m/s	5.19	5.4	5.19	5.26	4.96	5.07	5.49	5.17	/	/	/	/	
氧含量	%	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	/	/	/	/	
氯化氢	mg/m ³	7.8	7.6	7.4	7.6	7.9	7.6	8	7.8	100	达标	/	/	

氯化氢排放速率	kg/h	0.411				0.411	0.421			0.421	/	/	0.915	达标
氯化氢去除效率	%	35	36.67	38.84	37.19	30.7	36.13	32.2	33.33	/	/	/	/	
颗粒物	mg/m ³	4.9	5.3	5.4	5.2	7.4	7.3	7.5	7.4	120	达标	/	/	
颗粒物排放速率	kg/h	0.281				0.281	0.398			0.398	/	/	14.45	达标
颗粒物去除效率	%	93.19	92.93	90.69	92.35	81.5	86.73	86.61	83.91	/	/	/	/	
氨	mg/m ³	9.99	10	10.1	10	10	10.1	9.43	9.84	/	/	/	/	
氨排放速率	kg/h	0.541				0.541	0.53			0.53	/	/	14	达标
氨去除效率	%	28.34	28.16	27.23	28.11	28.72	28.62	33.87	30.41	/	/	/	/	

根据上表成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气处理措施进口、出口污染因子检测情况可知，成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气处理设施“氧化吸收+水喷淋”对氯化氢的去除效率为30.7~38.84%，对颗粒物的去除效率约为81.5~93.19%，对氨的去除效率约为27.23~33.87%。

表 9.2-4a 物料烘干废气污染源监测结果

测试位置		物料烘干废气处理设施①进口								排放浓度 限值	达标 情况	排放速率 限值	达标情 况
采样日期		2023年4月1日				2023年4月2日							
采样频次	单位	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值				
烟道内径	m	1.3	1.3	1.3	1.30	1.3	1.3	1.3	1.30	/	/	/	/
静压	kPa	-0.11	-0.17	-0.12	-0.13	0.01	-0.09	-0.08	-0.05	/	/	/	/
动压	Pa	52	51	50	51	51	52	49	51	/	/	/	/

烟温	°C	74	74	74	74	72	73	73	73	/	/	/	/		
含湿量	%	3.5	3.5	3.5	3.5	3.7	3.7	3.7	3.7	/	/	/	/		
烟道截面积	m ²	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	/	/	/	/		
标干烟气流量	m ³ /h	3640	3610	3570	3610	3620	3640	3540	3600	/	/	/	/		
烟气流速	m/s	8.42	8.34	8.25	8.34	8.31	8.41	8.16	8.29	/	/	/	/		
氧含量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/	/	/		
颗粒物	mg/m ³	671	507	590	589	359	462	254	359	/	/	/	/		
颗粒物排放速率	kg/h	2.13			2.13	1.29			1.29	/	/	/	/		
测试位置	/	物料烘干废气处理设施①出口										排放浓度 限值	达标 情况	排放速率 限值	达标情 况
采样日期	/	2023年4月1日				2023年4月2日									
采样频次	/	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值						
排气筒高度	m	15	15	15	15.00	15	15	15	15.00	/	/	/	/		
烟道内径	m	0.4	0.4	0.4	0.40	0.4	0.4	0.4	0.40	/	/	/	/		
静压	kPa	-0.05	-0.06	-0.07	-0.06	-0.11	-0.1	-0.09	-0.1	/	/	/	/		
动压	Pa	38	37	40	38	39	42	41	41	/	/	/	/		
烟温	°C	48	49	49	49	46	47	47	47	/	/	/	/		
含湿量	%	4.4	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5	4.5	/	/	/	/		
烟道截面积	m ²	0.126	0.126	0.126	0.13	0.126	0.126	0.126	0.13	/	/	/	/		
标干烟气流量	m ³ /h	2550	2520	2620	2560	2590	2680	2650	2640	/	/	/	/		
烟气流速	m/s	6.89	6.81	7.09	6.93	6.97	7.25	7.16	7.13	/	/	/	/		
氧含量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/	/	/		

颗粒物	mg/m ³	12	13	11.8	12.3	12.7	12.4	12.3	12.5	120	达标	/	/
颗粒物排放速率	kg/h	0.0314			0.0314	0.0329			0.0329	/	/	10	达标
颗粒物去除率	%	98.21	97.44	98	97.91	96.46	97.32	95.16	96.52	/	/	/	/

表 9.2-4b 物料烘干废气污染源监测结果

测试位置		物料烘干废气处理设施②进口								排放浓度 限值	达标 情况	排放速率 限值	达标情 况
采样日期		2023年4月1日				2023年4月2日							
采样频次	单位	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值				
烟道内径	m	1.3	1.3	1.3	1.30	1.3	1.3	1.3	1.30	/	/	/	/
静压	kPa	0.12	0.11	0.1	0.11	0.08	0.05	0.07	0.07	/	/	/	/
动压	Pa	53	52	51	52	54	55	53	54	/	/	/	/
烟温	°C	75	77	76	76	78	76	77	77	/	/	/	/
含湿量	%	4.8	4.8	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	4.9	/	/	/	/
烟道截面积	m ²	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	/	/	/	/
标干烟气流量	m ³ /h	3650	3610	3580	3610	3670	3710	3640	3670	/	/	/	/
烟气流速	m/s	8.49	8.43	8.34	8.42	8.61	8.66	8.51	8.59	/	/	/	/
氧含量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/	/	/
颗粒物	mg/m ³	267	326	186	260	589	410	412	470	/	/	/	/
颗粒物排放速率	kg/h	0.939			0.939	1.72			1.72	/	/	/	/
测试位置		物料烘干废气处理设施②出口								排放浓度 限值	达标 情况	排放速率 限值	达标情 况
采样日期		2023年4月1日				2023年4月2日							

采样频次	/	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值				
排气筒高度	m	15	15	15	15.00	15	15	15	15.00	/	/	/	/
烟道内径	m	0.4	0.4	0.4	0.40	0.4	0.4	0.4	0.40	/	/	/	/
静压	kPa	-0.02	0.00	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.01	0.00	/	/	/	/
动压	Pa	50	49	48	49	49	47	46	47	/	/	/	/
烟温	°C	45	47	46	46	44	45	45	45	/	/	/	/
含湿量	%	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1	/	/	/	/
烟道截面积	m ²	0.126	0.126	0.126	0.13	0.126	0.126	0.126	0.13	/	/	/	/
标干烟气流量	m ³ /h	2940	2900	2870	2900	2910	2850	2820	2860	/	/	/	/
烟气流速	m/s	7.91	7.85	7.76	7.84	7.82	7.67	7.58	7.69	/	/	/	/
氧含量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/	/	/
颗粒物	mg/m ³	7.6	8.3	7.9	7.9	7.6	8.2	8.2	8	120	达标	/	/
颗粒物排放速率	kg/h	0.023			0.023	0.0229			0.0229	/	/	10	达标
颗粒物去除率	%	97.15	97.45	95.75	96.96	98.71	98	98.01	98.3	/	/	/	/

根据上表物料烘干废气处理措施进口、出口污染因子检测情况可知，物料烘干废气处理措施“旋风除尘+水膜除尘”对颗粒物的去除效率约为95.16~98.71%。

表 9.2-5a 原灰仓废气污染源监测结果

测试位置	/	飞灰灰仓①排口								排放浓度 限值	达标 情况	排放速率 限值	达标情 况
采样日期	/	2023年4月1日				2023年4月2日							
采样频次	/	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值				

排气筒高度	m	40	40	40	40	40	40	40	40	/	/	/	/
静压	kPa	-0.03	-0.03	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	/	/	/	/
动压	Pa	56	55	57	56	54	57	55	55	/	/	/	/
烟温	°C	30	31	31	31	29	30	31	30	/	/	/	/
含湿量	%	4.8	4.8	4.8	4.8	4.6	4.6	4.6	4.6	/	/	/	/
标干烟气流量	m ³ /h	794	785	800	793	782	803	787	791	/	/	/	/
烟气流速	m/s	8.15	8.09	8.24	8.16	7.99	8.22	8.09	8.1	/	/	/	/
氧含量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/	/	/
颗粒物	mg/m ³	20.2	20.2	19.8	20.1	20.5	20.1	20.9	20.5	120	达标	/	/
颗粒物排放速率	kg/h	0.0159			0.0159	0.0162			0.0162	/	/	39	达标

表 9.2-5b 原灰仓废气污染源监测结果

测试位置	/	飞灰灰仓②排口								排放浓度 限值	达标 情况	排放速率 限值	达标情 况
		2023年4月1日				2023年4月2日							
采样日期	/	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值				
采样频次	/												
排气筒高度	m	40	40	40	40	40	40	40	40	/	/	/	/
静压	kPa	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.02	-0.03	-0.02	/	/	/	/
动压	Pa	60	62	61	61	59	60	62	60	/	/	/	/
烟温	°C	31	32	32	32	31	32	32	32	/	/	/	/
含湿量	%	4.5	4.5	4.5	4.5	5	5	5	5	/	/	/	/
标干烟气流量	m ³ /h	822	835	828	828	812	818	831	820	/	/	/	/

烟气流速	m/s	8.45	8.6	8.53	8.53	8.38	8.47	8.61	8.49	/	/	/	/
氧含量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/	/	/
颗粒物	mg/m ³	10.9	11.2	11.1	11.1	11.6	11.7	11.6	11.6	120	达标	/	/
颗粒物排放速率	kg/h	0.00916			0.00916	0.00954			0.00954	/	/	39	达标

表 9.2-5c 原灰仓废气污染源监测结果

测试位置	/	飞灰灰仓③排口								排放浓度 限值	达标 情况	排放速率 限值	达标情 况
		2023年4月1日				2023年4月2日							
采样日期	/	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值				
采样频次	/												
排气筒高度	m	40	40	40	40	40	40	40	40	/	/	/	/
静压	kPa	-0.04	-0.04	-0.03	-0.04	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	/	/	/	/
动压	Pa	72	70	69	70	70	69	68	69	/	/	/	/
烟温	°C	32	32	33	32	32	33	33	33	/	/	/	/
含湿量	%	4.7	4.7	4.7	4.7	5.2	5.2	5.2	5.2	/	/	/	/
标干烟气流量	m ³ /h	898	885	878	887	882	874	868	875	/	/	/	/
烟气流速	m/s	9.27	9.14	9.09	9.17	9.15	9.1	9.03	9.09	/	/	/	/
氧含量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/	/	/
颗粒物	mg/m ³	11.5	11.1	12.2	11.6	10.8	12	11.3	11.4	120	达标	/	/
颗粒物排放速率	kg/h	0.0103			0.0103	0.00995			0.00995	/	/	39	达标

表 9.2-5d 原灰仓废气污染源监测结果

测试位置	/	飞灰灰仓④排口								排放浓度	达标	排放速率	达标情
------	---	---------	--	--	--	--	--	--	--	------	----	------	-----

采样日期	/	2023年4月1日				2023年4月2日				限值	情况	限值	况
采样频次	/	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值				
排气筒高度	m	40	40	40	40	40	40	40	40	/	/	/	/
静压	kPa	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	/	/	/	/
动压	Pa	51	50	52	51	50	48	47	48	/	/	/	/
烟温	°C	33	32	32	32	32	31	30	31	/	/	/	/
含湿量	%	5	5	5	5	4.5	4.5	4.5	4.5	/	/	/	/
标干烟气流量	m ³ /h	753	746	761	753	750	736	729	738	/	/	/	/
烟气流速	m/s	7.82	7.73	7.88	7.81	7.72	7.55	7.46	7.58	/	/	/	/
氧含量	%	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	/	/	/	/
颗粒物	mg/m ³	2	2.4	2.2	2.2	2.2	2	1.9	2	120	达标	/	/
颗粒物排放速率	kg/h	0.00166			0.00166	0.0015			0.0015	/	/	39	达标

(2) 无组织废气监测

根据杭州希科检测技术有限公司对企业厂界无组织废气的监测数据,验收监测期间,厂界无组织废气中氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准值,颗粒物和氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源无组织排放监控浓度限值,监测期间气象参数详见表 9.2-6,监测结果详见表 9.2-7。

表 9.2-6 监测期间气象参数

日期	天气	测点位置	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	环境温度 (°C)
2023/04/01	晴	G1 厂界东侧上风向第一次	101.2	2.4	东风	11.2
		G1 厂界东侧上风向第二次	101.2	2.1	东风	16.8
		G1 厂界东侧上风向第三次	101.2	2.3	东风	17.9
		G1 厂界东侧上风向第四次	101.2	2.0	东风	19.2
		G2 厂界西北侧下风向第一次	101.2	2.4	东风	11.2
		G2 厂界西北侧下风向第二次	101.2	2.1	东风	16.8
		G2 厂界西北侧下风向第三次	101.2	2.3	东风	17.9
		G2 厂界西北侧下风向第四次	101.2	2.0	东风	19.2
		G3 厂界西侧下风向第一次	101.2	2.3	东风	11.2
		G3 厂界西侧下风向第二次	101.2	2.1	东风	16.8
		G3 厂界西侧下风向第三次	101.2	2.3	东风	17.9
		G3 厂界西侧下风向第四次	101.2	2.2	东风	19.2
		G4 厂界西南侧下风向第一次	101.2	2.3	东风	11.2
		G4 厂界西南侧下风向第二次	101.2	2.1	东风	16.8
		G4 厂界西南侧下风向第三次	101.2	2.2	东风	17.9
		G4 厂界西南侧下风向第四次	101.2	2.2	东风	19.2
2023/04/02	晴	G1 厂界东侧上风向第一次	101.0	2.1	东风	9.6
		G1 厂界东侧上风向第二次	101.0	2.5	东风	14.7
		G1 厂界东侧上风向第三次	101.0	2.0	东风	20.3
		G1 厂界东侧上风向第四次	101.0	1.9	东风	22.6
		G2 厂界西北侧下风向第一次	101.0	2.1	东风	9.6
		G2 厂界西北侧下风向第二次	101.0	2.4	东风	14.7
		G2 厂界西北侧下风向第三次	101.0	2.0	东风	20.3
		G2 厂界西北侧下风向第四次	101.0	1.9	东风	22.6
		G3 厂界西侧下风向第一次	101.0	2.1	东风	9.6
		G3 厂界西侧下风向第二次	101.0	2.5	东风	14.7

		G3 厂界西侧下风向第三次	101.0	2.0	东风	20.3
		G3 厂界西侧下风向第四次	101.0	1.9	东风	22.6
		G4 厂界西南侧下风向第一次	101.0	2.1	东风	9.6
		G4 厂界西南侧下风向第二次	101.0	2.5	东风	14.7
		G4 厂界西南侧下风向第三次	101.0	2.0	东风	20.3
		G4 厂界西南侧下风向第四次	101.0	1.9	东风	22.6

表 9.2-7 厂界无组织废气监测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果（2023-04-01）				检测结果（2023-04-02）				最大值	排放标准 限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次			
G1 厂界 东侧上风向	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.179	0.181	0.196	0.202	0.176	0.210	0.194	0.194	0.21	1	达标
	硫化氢	mg/m ³	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06	达标
	氨浓度	mg/m ³	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1.5	达标
	氯化氢	mg/m ³	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	0.2	达标
G2 厂界 西北侧下 风向	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.286	0.267	0.29	0.266	0.275	0.269	0.285	0.277	0.29	1	达标
	硫化氢	mg/m ³	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06	达标
	氨浓度	mg/m ³	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1.5	达标
	氯化氢	mg/m ³	0.09	0.09	0.089	0.082	0.077	0.073	0.08	0.092	0.092	0.2	达标
G3 厂界 西侧下风向	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.276	0.292	0.292	0.289	0.277	0.269	0.296	0.299	0.299	1	达标
	硫化氢	mg/m ³	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06	达标
	氨浓度	mg/m ³	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1.5	达标
	氯化氢	mg/m ³	0.109	0.103	0.106	0.097	0.108	0.11	0.107	0.098	0.11	0.2	达标
G4 厂界 西南侧下 风向	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.252	0.257	0.294	0.261	0.266	0.275	0.284	0.295	0.295	1	达标
	硫化氢	mg/m ³	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06	达标
	氨浓度	mg/m ³	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1.5	达标
	氯化氢	mg/m ³	0.094	0.098	0.104	0.097	0.096	0.086	0.084	0.096	0.104	0.2	达标

（3）在线监测数据情况

根据对企业 2023 年 4 月 1 日~4 月 2 日的在线监测数据的梳理，高温熔融排放口废气中的颗粒物、氮氧化物满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）的重点区域排放限值要求，二氧化硫、氯化氢满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中排放限值。

表 9.2-8a 2023 年 4 月 1 日高温熔融排放口废气在线监测结果

监测时间	烟尘 (mg/m ³)	烟尘折算 浓度 (mg/m ³)	二氧化 硫 (mg/m ³)	SO ₂ 折 算浓度 (mg/m ³)	氮氧化 物 (mg/m ³)	NO _x 折 算浓度 (mg/m ³)	HCl (mg/m ³)	HCl折 算浓度 (mg/m ³)	氧气含 量(%)	烟气温 度(°C)	烟气压 力 (KPa)	烟气湿 度(%)	烟气流 速(m/s)	烟气流 量(m ³)	烟气流 量 (m ³ /s)
00	2.0	1.1	15.9	8.4	99.6	52.4	0.685	0.361	1.99	116.8	-0.09	24.58	3.03	40698.0	11.3
01	1.9	1.1	4.0	2.4	92.0	54.1	1.054	0.619	3.99	123.3	-0.09	24.23	3.12	41444.1	11.5
02	1.9	1.1	4.3	2.5	101.2	59.0	1.133	0.66	3.85	121.9	-0.09	25.54	3.03	39662.6	11.0
03	1.2	0.8	7.4	5.0	74.6	50.2	0.835	0.562	6.14	113.5	-0.1	23.55	3.0	41150.1	11.4
04	1.0	0.9	7.3	6.8	65.9	61.3	0.252	0.234	10.25	96.7	-0.09	19.62	2.86	43063.2	12.0
05	2.4	1.5	3.9	2.5	104.6	67.4	0.497	0.32	5.48	109.4	-0.09	22.67	3.05	42753.5	11.9
06	2.3	1.4	20.1	12.0	101.3	60.3	1.141	0.68	4.21	120.9	-0.09	24.0	3.02	40439.6	11.2
07	2.3	1.5	3.7	2.5	94.6	63.1	1.09	0.728	6.02	122.4	-0.09	21.59	3.06	42118.1	11.7
08	2.4	1.6	5.1	2.8	91.2	62.0	1.234	0.838	6.28	122.3	-0.08	23.9	2.97	39704.3	11.0
09	2.6	1.8	6.7	4.7	92.9	64.7	1.198	0.835	6.66	123.6	-0.08	23.73	3.02	40242.5	11.2
10	4.1	3.0	14.0	10.3	86.5	63.5	0.798	0.587	7.39	118.2	-0.08	22.85	2.92	39910.9	11.1
11	2.4	1.5	3.7	2.3	90.6	56.2	0.711	0.441	4.89	120.1	-0.08	24.76	3.03	40282.1	11.2
12	2.5	1.4	3.7	2.1	96.8	54.6	0.904	0.51	3.27	122.3	-0.09	25.32	2.98	39000.6	10.8
13	2.1	1.5	3.0	2.1	70.7	48.9	0.785	0.543	6.54	120.6	-0.08	22.35	3.19	43682.3	12.1
14	2.3	1.4	3.4	2.0	67.8	40.1	1.038	0.614	4.1	124.5	-0.08	24.45	3.09	40760.0	11.3
15	2.4	1.3	18.0	9.4	77.8	40.9	1.221	0.641	1.97	127.6	-0.08	24.89	3.16	41058.7	11.4
16	2.1	1.0	11.0	5.3	96.7	47.1	1.268	0.617	0.45	128.3	-0.08	24.79	3.09	40199.8	11.2
17	2.2	1.1	3.7	1.8	96.3	47.5	1.468	0.725	0.74	128.0	-0.08	25.89	3.19	40877.8	11.4

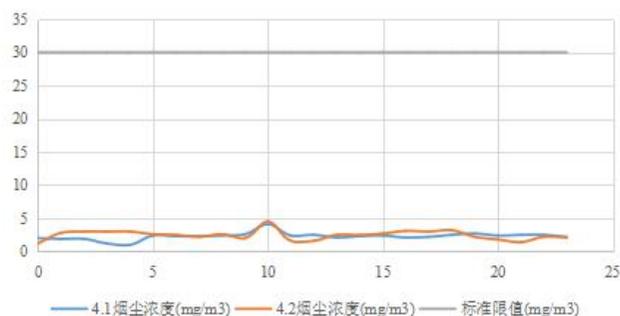
18	2.5	1.2	3.1	1.5	110.0	53.5	1.174	0.57	0.41	125.5	-0.07	26.88	3.16	40185.2	11.2
19	2.7	1.4	3.4	1.8	115.9	61.0	1.246	0.656	2.0	124.7	-0.08	26.72	3.2	40956.8	11.4
20	2.4	1.3	3.6	1.9	92.1	48.9	1.341	0.711	2.16	126.6	-0.09	27.17	3.11	39359.0	10.9
21	2.5	1.3	5.5	2.9	105.1	56.6	1.476	0.795	2.44	127.5	-0.09	26.46	3.16	40286.5	11.2
22	2.5	1.4	19.7	10.8	99.6	54.5	1.301	0.712	2.72	126.3	-0.1	26.13	3.06	39316.7	10.9
23	2.2	1.7	3.5	2.7	68.1	51.5	0.928	0.702	7.78	121.4	-0.09	23.22	3.11	41957.7	11.7

表 9.2-8b 2023 年 4 月 2 日高温熔融排放口废气在线监测结果

监测时间	烟尘 (mg/m ³)	烟尘折算 浓度 (mg/m ³)	二氧化 硫 (mg/m ³)	SO ₂ 折 算浓度 (mg/m ³)	氮氧化 物 (mg/m ³)	NO _x 折 算浓度 (mg/m ³)	HCl (mg/m ³)	HCl 折 算浓度 (mg/m ³)	氧气温 度(%)	烟气温 度(°C)	烟气压 力 (KPa)	烟气湿 度(%)	烟气流 速(m/s)	烟气流 量(m ³)	烟气流 量 (m ³ /s)
00	1.2	3.4	1.3	3.7	13.1	36.6	0.024	0.067	17.43	83.9	-0.06	12.31	3.02	51513.9	14.3
01	2.8	2.0	60.3	43.9	96.2	70.1	-0.019	-0.014	7.27	98.4	-0.07	20.78	3.12	46175.2	12.8
02	3.0	1.6	2.8	1.5	124.3	65.7	0.468	0.247	2.07	118.4	-0.09	26.59	3.04	39604.0	11.0
03	3.0	1.4	3.8	1.9	120.6	58.4	0.989	0.48	0.37	125.5	-0.1	28.49	3.13	38953.9	10.8
04	3.0	1.5	4.3	2.1	123.0	59.5	1.12	0.542	0.34	126.7	-0.09	29.08	3.06	37613.4	10.4
05	2.6	1.4	6.7	3.5	106.6	56.5	1.12	0.593	2.11	126.3	-0.08	27.94	3.18	39771.9	11.0
06	2.5	1.4	22.1	12.1	103.8	56.8	0.954	0.522	2.72	125.4	-0.09	27.13	3.08	39117.7	10.9
07	2.2	1.4	5.8	3.6	88.1	54.8	1.168	0.727	4.92	129.5	-0.08	24.47	3.07	39998.8	11.1
08	2.6	1.9	16.6	12.4	78.7	58.6	1.338	0.996	7.56	130.3	-0.08	24.78	3.02	39029.5	10.8
09	2.0	1.3	4.7	3.1	88.1	57.6	1.621	1.059	5.7	133.9	-0.1	25.56	3.11	39414.9	10.9
10	4.5	3.0	4.2	2.8	104.7	69.9	1.424	0.95	6.02	128.5	-0.09	25.68	2.99	38344.7	10.7
11	1.6	1.3	14.3	12.2	79.1	67.6	0.834	0.714	9.31	114.2	-0.08	22.52	3.06	42431.3	11.8
12	1.6	1.6	11.3	11.3	54.7	54.6	0.195	0.194	10.97	97.3	-0.06	19.16	3.04	46047.2	12.8
13	2.5	1.5	19.6	11.6	102.1	60.5	0.402	0.238	4.13	116.7	-0.08	23.24	3.13	42805.0	11.9
14	2.5	1.5	4.2	2.6	99.9	62.3	0.686	0.428	4.97	121.8	-0.08	24.46	3.07	40800.9	11.3
15	2.7	2.0	3.8	2.8	83.5	62.1	0.696	0.517	7.55	118.6	-0.08	22.98	3.19	43525.4	12.1

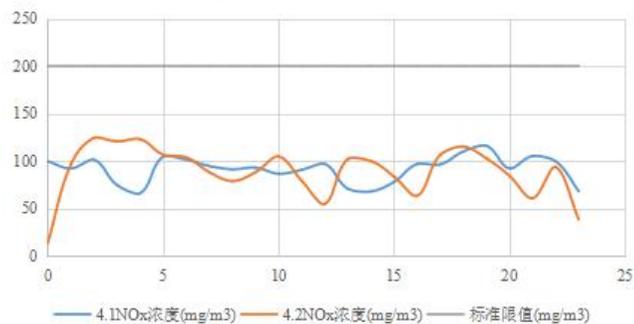
16	3.1	2.8	3.4	3.1	63.2	57.7	0.217	0.198	10.05	102.3	-0.07	18.92	3.03	45362.8	12.6
17	3.0	1.8	3.1	1.9	106.3	64.3	0.161	0.097	4.47	104.3	-0.07	21.18	3.18	46069.7	12.8
18	3.2	1.7	20.6	11.0	115.1	61.5	0.2	0.107	2.28	112.1	-0.08	23.93	3.06	41987.9	11.7
19	2.2	1.3	11.4	6.7	102.7	60.3	0.506	0.297	3.98	113.8	-0.09	22.91	3.16	43724.4	12.1
20	1.8	1.2	3.1	2.1	84.3	55.3	0.515	0.338	5.75	112.8	-0.1	22.97	2.94	40695.5	11.3
21	1.4	1.4	2.1	2.2	60.6	61.9	0.137	0.14	11.21	98.6	-0.09	19.33	3.02	45495.3	12.6
22	2.2	1.4	3.0	1.8	93.5	57.4	0.042	0.026	4.7	101.4	-0.1	22.14	2.9	41901.2	11.7
23	2.1	2.6	8.6	10.7	38.4	47.9	0.031	0.039	12.99	106.7	-0.09	17.11	3.16	47862.3	13.3

烟尘浓度变化曲线



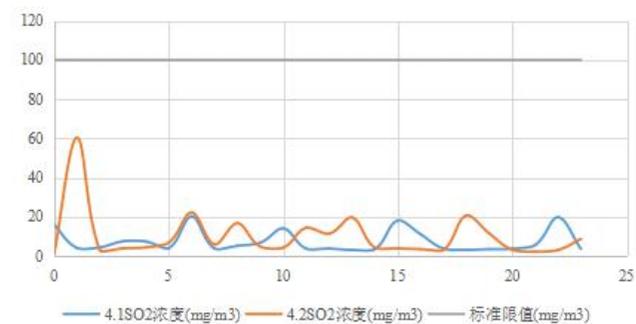
烟尘在线监测

NO_x浓度变化曲线



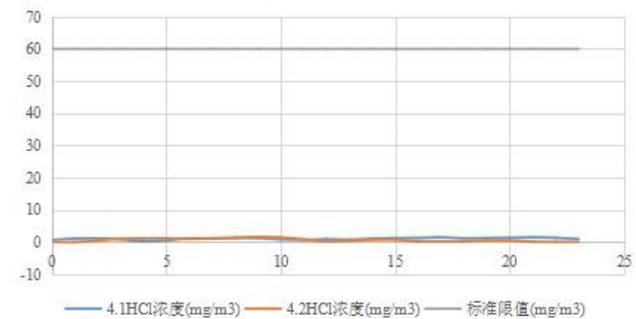
氮氧化物在线监测

SO₂浓度变化曲线



二氧化硫在线监测

HCl浓度变化曲线



氯化氢在线监测

9.2.1.2 废水

根据杭州希科检测技术有限公司对企业废水的监测数据，验收监测期间，飞灰水洗废水出口镉、汞、砷、铅和铬浓度日均值均可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；企业废水排放出口浓度日均值均可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排放废水盐度均可以达到浙江惠禾源环境科技有限公司排海方案中排海指令单限值要求，二噁英管控要求可以达到日本《水污染防治法》（1970.10）相关要求；雨水排放口 COD_{Cr} 浓度日均值可以达到《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》中规定的低于 50mg/L 的要求；具体详见表 9.2-9-表 9.2-12。

表 9.2-9 废水监测结果

采样位置	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	铜	铬	镍	锌	铅	镉	砷	汞	
	单位	/	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
飞灰水洗废水进口	第一次	微黄	12.3	34	82	13.4	93.3	3.74	<0.006	0.28	<0.02	0.710	31.6	<0.005	4.8×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$	
	第二次	微臭	12.0	32	76	14.7	92.5	3.68	<0.006	0.28	<0.02	0.700	31.3	<0.005	5.4×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$	
	第三次	透明	12.3	36	73	14.9	91.6	3.79	<0.006	0.28	<0.02	0.720	31.2	<0.005	5.0×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$	
	第四次	液体	12.1	36	69	14.6	90.8	3.75	<0.006	0.27	<0.02	0.670	30.4	<0.005	5.1×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$	
	浓度日均值	/	12.2	34	75	14.4	92.0	3.74	<0.006	0.28	<0.02	0.700	31.1	<0.005	5.1×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$	
飞灰水洗废水出口	2023/04/01 第一次	无色	8.7	6	64	3.50	69.7	2.19	<0.006	<0.03	<0.02	0.221	<0.07	<0.005	3.8×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$	
	第二次	无臭	8.4	7	63	3.49	70.1	2.25	<0.006	<0.03	<0.02	0.203	<0.07	<0.005	3.5×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$	
	第三次	透明	8.5	8	59	3.45	70.2	2.17	<0.006	<0.03	<0.02	0.181	<0.07	<0.005	3.8×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$	
	第四次	液体	8.3	7	67	3.24	70.1	2.22	<0.006	<0.03	<0.02	0.166	<0.07	<0.005	3.5×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$	
	浓度日均值	/	8.5	7	63	3.42	70.0	2.21	<0.006	<0.03	<0.02	0.193	<0.07	<0.005	3.6×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$	
	标准限值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1	/	/	0.1	0.01	0.1	0.001
	是否达标	/	/	/	/	/	/	/	/	/	是	/	/	是	是	是	是

其他废水进口	第一次	微黄 微臭 微浊 液体	7.9	7	168	49.5	59.5	2.92	/	/	/	/	/	/	/	/	
	第二次		8.1	8	167	48.0	59.8	2.89	/	/	/	/	/	/	/	/	
	第三次		8.0	8	180	49.1	58.9	2.86	/	/	/	/	/	/	/	/	
	第四次		8.0	8	182	48.6	59.3	2.97	/	/	/	/	/	/	/	/	
	浓度日均值	/	8.0	8	174	48.8	59.4	2.91	/	/	/	/	/	/	/	/	
尾水排放口	第一次	无色 无臭 透明 液体	7.8	5	42	4.13	12.6	0.42	<0.006	<0.03	<0.02	0.788	<0.07	<0.005	6.1×10 ⁻³	<4×10 ⁻⁵	
	第二次		8.0	6	38	3.81	12.4	0.42	<0.006	<0.03	<0.02	0.813	<0.07	<0.005	3.6×10 ⁻³	<4×10 ⁻⁵	
	第三次		7.6	7	35	3.76	12.5	0.40	<0.006	<0.03	<0.02	0.806	<0.07	<0.005	3.9×10 ⁻³	<4×10 ⁻⁵	
	第四次		7.8	6	43	4.39	12.4	0.41	<0.006	<0.03	<0.02	0.778	<0.07	<0.005	4.3×10 ⁻³	<4×10 ⁻⁵	
	浓度日均值	/	7.8	6	39.5	4.02	12.5	0.41	<0.006	<0.03	<0.02	0.796	<0.07	<0.005	4.5×10⁻³	<4×10⁻⁵	
	标准限值	/	6~9	10	50	5	15	0.5	0.5	0.1	0.05	1	0.1	0.01	0.1	0.001	
	是否达标	/	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	
飞灰水洗废水进口	202 3/04 /02	第一次	微黄 微臭 透明 液体	12.4	31	84	12.9	93.6	3.69	<0.006	0.28	<0.02	0.720	30.7	<0.005	5.2×10 ⁻³	<4×10 ⁻⁵
		第二次		13.1	36	75	12.6	92.0	3.71	<0.006	0.26	<0.02	0.710	30.1	<0.005	5.8×10 ⁻³	<4×10 ⁻⁵
		第三次		12.6	29	79	12.2	84.6	3.63	<0.006	0.24	<0.02	0.660	29.2	<0.005	5.6×10 ⁻³	<4×10 ⁻⁵
		第四次		12.7	32	72	12.2	96.9	3.58	<0.006	0.25	<0.02	0.800	28.6	<0.005	5.6×10 ⁻³	<4×10 ⁻⁵
		浓度日均值	/	12.7	32	78	12.5	91.8	3.65	<0.006	0.26	<0.02	0.722	29.6	<0.005	5.6×10⁻³	<4×10⁻⁵

飞灰水洗废水出口	第一次	无色 无臭 透明 液体	8.3	9	70	3.45	70.6	2.21	<0.006	<0.03	<0.02	0.180	<0.07	<0.005	3.5×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$
	第二次		8.1	7	63	3.38	73.1	2.17	<0.006	<0.03	<0.02	0.184	<0.07	<0.005	3.3×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$
	第三次		8.0	8	65	3.31	72.6	2.09	<0.006	<0.03	<0.02	0.163	<0.07	<0.005	3.3×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$
	第四次		8.1	6	58	3.49	75.3	2.13	<0.006	<0.03	<0.02	0.153	<0.07	<0.005	3.2×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$
	浓度日均值	/	8.125	8	64	3.41	72.9	2.15	<0.006	<0.03	<0.02	0.170	<0.07	<0.005	3.3×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$
	标准限值	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1	/	/	0.1	0.01	0.1	0.001
	是否达标	/	/	/	/	/	/	/	/	是	/	/	是	是	是	是
其他废水进口	第一次	微黄 微臭 微油 液体	7.8	7	156	50.2	58.4	2.91	/	/	/	/	/	/	/	/
	第二次		7.9	8	158	50.1	59.0	2.84	/	/	/	/	/	/	/	/
	第三次		7.6	8	191	48.5	59.9	2.81	/	/	/	/	/	/	/	/
	第四次		7.9	7	165	50.2	58.8	2.88	/	/	/	/	/	/	/	/
	浓度日均值	/	7.8	8	168	49.8	59	2.86	/	/	/	/	/	/	/	/
尾水排放口	第一次	无色 无臭 透明 液体	7.9	7	34	4.10	12.6	0.4	<0.006	<0.03	<0.02	0.700	<0.07	<0.005	4.3×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$
	第二次		8.1	5	42	4.08	12.4	0.4	<0.006	<0.03	<0.02	0.694	<0.07	<0.005	3.9×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$
	第三次		7.8	7	33	3.76	12.4	0.4	<0.006	<0.03	<0.02	0.697	<0.07	<0.005	4.2×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$
	第四次		7.6	6	43	4.29	12.3	0.4	<0.006	<0.03	<0.02	0.678	<0.07	<0.005	4.0×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$
	浓度日均值	/	7.85	6	38	4.06	12.4	0.4	<0.006	<0.03	<0.02	0.692	<0.07	<0.005	4.1×10^{-3}	$<4 \times 10^{-5}$

	标准限值	/	6~9	10	50	5	15	0.5	0.5	0.1	0.05	1	0.1	0.01	0.1	0.001
	是否达标	/	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

表 9.2-10 尾水排放口二噁英监测结果

测试位置	尾水排放口										排放限值	达标情况
采样日期	2023年4月1日					2023年4月2日						
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
二噁英类总量 (pg/L)	1.4	1.1	1.3	1.5	1.325	1.0	0.98	1.3	3.9	1.795	10	达标

表 9.2-11 雨水监测结果

采样位置	采样时间		样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷
	单位		/	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
雨水排放口	2023-04-01	第一次	无色无臭透明液体	7.8	8	36	0.037	2.78	0.52
		第二次		7.6	7	30	0.034	2.79	0.53
		第三次		7.3	7	35	0.042	2.71	0.51
		第四次		7.5	9	29	0.042	2.78	0.53
		浓度日均值	/	7.55	8	32	0.039	2.76	0.52
		标准限值	/	/	/	50	/	/	/
		达标情况	/	/	/	达标	/	/	/
	2023-04-02	第一次	无色无臭透明液体	7.5	7	31	0.044	2.85	0.52
		第二次		7.3	8	27	0.037	2.78	0.51
		第三次		7.4	7	33	0.042	2.81	0.51

		第四次		7.4	7	34	0.043	2.88	0.52
		浓度日均值	/	7.4	7	31	0.042	2.83	0.52
		标准限值	/	/	/	50	/	/	/
		达标情况	/	/	/	达标	/	/	/

表 9.2-12 高位井盐度监测结果

采样位置	采样时间		样品性状	pH	盐度
	单位		/	无量纲	‰
高位井	2023-04-01	第一次	无色无臭透明液体	7.8	10.6
		第二次	无色无臭透明液体	8.1	13.4
		第三次	无色无臭透明液体	8.3	9.7
		第四次	无色无臭透明液体	8.2	11.5
		浓度日均值	/	8.1	11.3
		标准限值	/	/	53
		达标情况	/	/	达标
	2023-04-02	第一次	无色无臭透明液体	8.1	12.6
		第二次	无色无臭透明液体	8.9	13.9
		第三次	无色无臭透明液体	8.7	10.1
		第四次	无色无臭透明液体	8.5	12.3
		浓度日均值	/	8.55	12.225
		标准限值	/	/	53
		达标情况	/	/	达标

根据对企业 2023 年 4 月 1 日~4 月 2 日的在线监测数据的梳理，企业废水总排口 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮均可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 9.2-13a 2023 年 4 月 1 日废水总排口在线监测结果

监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水流量 (m ³)	废水流速 (L/s)
00	7.73	39.25	2.26	0.087	6.897	50.82	14.12
01	7.74	38.21	2.1884	0.087	7.229	50.68	14.08
02	7.74	36.03	1.88	0.07	7.506	50.09	13.91
03	7.75	36.75	1.8895	0.066	7.704	49.77	13.82
04	7.76	38.27	1.83	0.105	8.143	50.26	13.96
05	7.76	38.22	2.0002	0.113	8.459	49.92	13.87
06	7.77	38.12	2.3	0.107	8.608	50.57	14.05
07	7.77	38.75	2.3602	0.105	8.714	50.91	14.14
08	7.78	40.08	2.62	0.143	8.805	50.74	14.09
09	7.79	39.98	2.6124	0.152	8.869	51.54	14.32
10	7.79	39.78	2.58	0.108	9.047	52.42	14.56
11	7.79	39.24	2.3743	0.097	9.179	52.59	14.61
12	7.79	38.1	1.49	0.148	9.128	52.21	14.5
13	7.79	37.58	1.3224	0.16	9.091	51.95	14.43
14	7.8	36.5	0.6	0.121	9.457	51.19	14.22
15	7.8	36.55	0.6357	0.112	9.722	50.44	14.01
16	7.8	36.65	0.79	0.15	9.947	49.43	13.73
17	7.8	36.65	0.79	0.159	10.108	15.64	4.34
18	7.81	37.69	1.17	0.203	10.133	0	0
19	7.65	38.22	1.2015	0.213	10.151	53.11	14.75
20	7.53	39.5	1.38	0.148	10.359	57.18	15.88

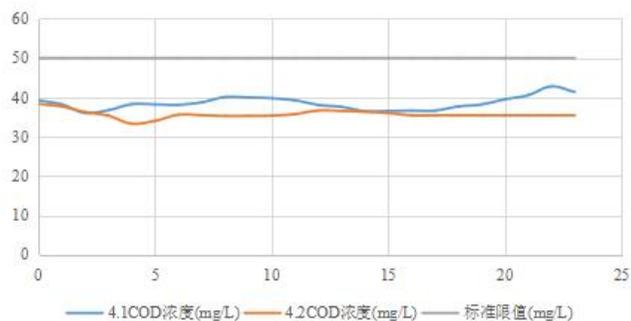
21	7.52	40.56	1.5412	0.128	10.54	57.62	16.01
22	7.52	42.8	2.23	0.128	9.345	58.08	16.13
23	7.52	41.35	2.298	0.128	8.543	58.68	16.3

表 9.2-13b 2023 年 4 月 2 日废水总排口在线监测结果

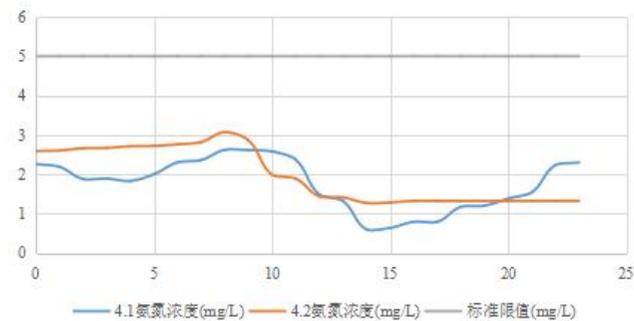
监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水流量 (m ³)	废水流速 (L/s)
00	7.52	38.35	2.59	0.141	9.971	58.53	16.26
01	7.52	37.68	2.6031	0.144	10.997	57.64	16.01
02	7.52	36.29	2.66	0.128	11.368	56.79	15.78
03	7.52	35.33	2.6694	0.124	11.632	56.05	15.57
04	7.52	33.31	2.71	0.119	11.493	55.28	15.35
05	7.51	34.04	2.7195	0.118	11.392	55.24	15.34
06	7.52	35.59	2.76	0.124	11.899	55.98	15.55
07	7.52	35.47	2.8184	0.125	12.265	55.74	15.48
08	7.52	35.27	3.07	0.15	12.269	56.51	15.7
09	7.52	35.3	2.8639	0.155	12.272	58.04	16.12
10	7.52	35.35	1.99	0.155	12.447	58.93	16.37
11	7.52	35.76	1.8896	0.156	12.57	55.68	15.47
12	7.53	36.67	1.44	0.156	12.759	51.02	14.17
13	7.55	36.57	1.4095	0.156	12.901	45.87	12.74
14	7.54	36.35	1.27	0.155	12.901	7.62	2.12
15	7.55	36.01	1.2818	0.114	13.361	0	0
16	7.56	35.44	1.32	0.141	13.359	0	0
17	7.56	35.44	1.32	0.145	13.357	0	0
18	7.57	35.44	1.32	0.145	13.357	0	0
19	7.58	35.44	1.32	0.145	13.357	0	0

20	7.59	35.44	1.32	0.145	13.357	0	0
21	7.6	35.44	1.32	0.145	13.357	0	0
22	7.62	35.44	1.32	0.145	13.357	0	0
23	7.64	35.44	1.32	0.145	13.357	0	0

COD浓度变化曲线

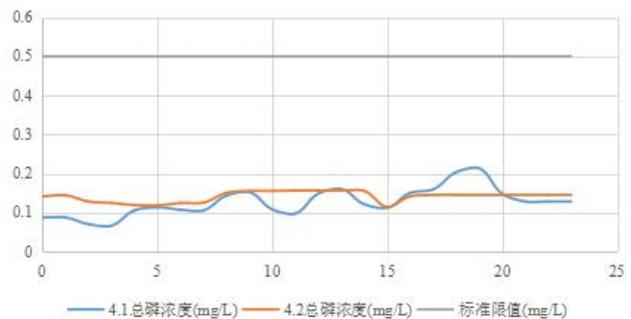


氨氮浓度变化曲线



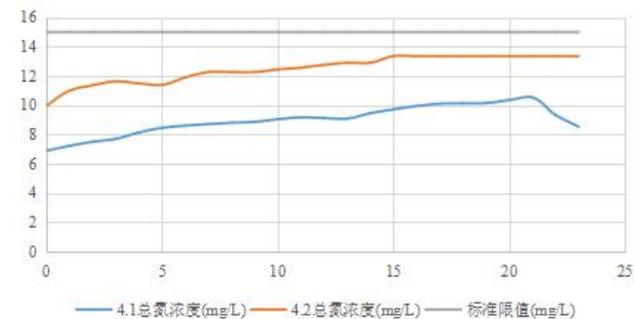
化学需氧量在线监测

总磷浓度变化曲线



氨氮在线监测

总氮浓度变化曲线



总磷在线监测

总氮在线监测

9.2.1.3 厂界噪声

根据杭州希科检测技术有限公司对企业厂界四周噪声的监测数据，厂界东、南、西、北昼夜间噪声监测结果能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准的要求。噪声监测结果见表 9.2-14。

表 9.2-14 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测日期	测点位置	监测值			
		检测时间	监测结果	检测时间	监测结果
2023-04-01	北厂界	昼间	59	夜间	48
	东厂界	昼间	56	夜间	51
	南厂界	昼间	59	夜间	48
	西厂界	昼间	58	夜间	49
2023-04-02	北厂界	昼间	58	夜间	47
	东厂界	昼间	58	夜间	49
	南厂界	昼间	60	夜间	48
	西厂界	昼间	59	夜间	49
最大值		/	60	/	51
标准限值		/	65	/	55
达标情况		/	达标	/	达标

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 环保处理设施

验收监测期间，企业废水、废气、噪声等环保处理设施基本运转正常。

企业飞灰水洗废水经“斜板沉淀池+调节池+砂滤罐+重金属预处理池”预处理后同氨气吸收废水、洗涤废水、冷凝废水、酸洗废水、碱洗废水、氧化吸收废水、喷淋废水、酸性气体吸收废水、经“地理式污水处理装置”预处理后的生活污水、填埋场初期雨水、除臭系统废水一起进入生化处理单元（缺氧池+好氧池+二沉池+终沉池+滤布滤池）处理后纳管排放。

企业高温熔融废气经“重力预除尘+GGH+省煤器+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR”的处理措施处理后通过 50m 高排气筒（DA010）排放；含氨废气经“次氯酸钠吸收+水吸收”的处理措施处理后通过 26m 高排气筒（DA003）排放；成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气经“氧化吸收+水喷淋”的处理措施处理后通过 25m 高排气筒（DA002）排放；物料烘干废气经“旋风除尘+水膜除尘”处理措施处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放；

4个飞灰原灰仓的废气经“布袋除尘”处理措施处理后通过40m高排气筒（DA005、DA006、DA007、DA008）排放。根据验收期间，废气处理设施进出口监测结果可知，含氨废气经“两道吸收塔（次氯酸钠吸收+水吸收）”对颗粒物的去除效率约为97.17~97.96%，氨的去除效率约为17.12~29.28%。成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气经“氧化吸收+水喷淋”对氯化氢的去除效率约为30.7~38.84%，颗粒物的去除效率约为81.5~93.19%，氨的去除效率约为27.23~33.87%。物料烘干废气经“旋风除尘+水膜除尘”对颗粒物的去除效率约为95.16~98.71%。其中因高温熔融废气进口温度太高故无法监测，故无法了解“重力预除尘+GGH+省煤器+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR”处理措施的去除效率情况；由于飞灰仓体的设计原因，无法设置除尘器的进口采样点，因此仅进行了出口采样检测，飞灰原灰仓废气经布袋除尘处理后颗粒物能达标排放。建议企业今后加强环保措施的日常维护，保证环保措施正常运行。

9.2.2.2 污染物排放总量核算

1、废水

本项目外排废水主要为生产废水和生活污水。验收检测期间，本项目废水实际排放量约为973.5t/d，约321255t/a，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准浓度，计算得出该企业废水污染物排入环境的排放量。废水污染因子排放量见表9.2-15。

表 9.2-15 废水污染物年排放量

类别	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准浓度限值	实际入环境排放量 (t/a)	环评审批排放量 (t/a)	是否满足总量要求
废水量	/	321255	905149.1	是
COD _{Cr}	50mg/L	16.063	45.257	是
氨氮	5mg/L	1.6063	4.526	是

2、废气

根据验收期间的检测数据，本项目大气污染物排放量核算见下表9.2-16。

表 9.2-16 大气污染物年排放量

污染物	日均排放速率 (kg/h)	工作时间	实际排放量	环评审批排放量	是否满足总量要求
氮氧化物	<0.1355（高温熔融废气出口）	330*24h	1.073t/a	95.04t/a	是

二氧化硫	<0.1355（高温熔融废气出口）		1.073t/a	35.72t/a	是
颗粒物	0.168（高温熔融废气出口）+0.00867（含氨废气出口）+0.3395（成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气出口）+0.0551（物料烘干废气出口）+0.037105（飞灰原灰仓废气出口）		4.818t/a	15.88t/a	是
Cd	5.505×10^{-5} （高温熔融废气出口）		0.00044t/a	0.002t/a	是
Pb	7.76×10^{-4} （高温熔融废气出口）		0.00615t/a	0.014t/a	是
Cr	4.89×10^{-4} （高温熔融废气出口）		0.00387t/a	0.008t/a	是
Hg	1.6×10^{-5} （高温熔融废气出口）		0.00013t/a	0.001t/a	是
As	1.798×10^{-4} （高温熔融废气出口）		0.0014t/a	0.003t/a	是

3、总量控制

综上，验收监测期间，本项目废水实际排放量约为 973.5t/d，约 321255t/a，污染物排放量：COD_{Cr}16.063t/a、氨氮 1.6063t/a。符合环评审批的总量控制要求（项目实施后污染物排放量：COD_{Cr}45.257t/a、氨氮 4.526t/a）。

根据验收期间的检测数据，本项目监测核定氮氧化物的实际排放量为 1.073t/a，二氧化硫的实际排放量为 1.073t/a，颗粒物的实际排放量为 4.818t/a，Cd 的实际排放量为 0.00044t/a，Pb 的实际排放量为 0.00615t/a，Cr 的实际排放量为 0.00387t/a，Hg 的实际排放量为 0.00013t/a，As 的实际排放量为 0.0014t/a，均符合环评审批的总量控制要求（本项目核定总量：氮氧化物 95.04t/a、二氧化硫 35.72t/a、烟粉尘 15.88t/a、Cd 0.002t/a、Pb 0.014t/a、Cr 0.008t/a、Hg 0.001t/a、As 0.003t/a）。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 环境空气质量监测结果

嘉兴惠华新能源有限公司位于本项目企业隔壁，本验收报告引用《嘉兴惠华新能源有限公司年产 18 万吨氧化硅产物项目环境影响报告书》中的环境空气质量监测结果，监测时间为 2022 年 11 月 14 日~28 日，监测点位为东西大道平海路口、雅山社区和环评项目拟建地，结果如下。

表 9.3-1a 采样期间气象条件

采样日期	采样时段	采样点位	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (Kpa)	天气情况
2022 年 11 月 14 日	2:00-3:00	东西大道平海路口	西北风	2.1	10	102.2	阴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	西北风	2.2	13	102.2	阴
	14:00-15:00	东西大道平海路口	西北风	2.2	15	102.2	阴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	西北风	2.3	11	102.2	阴
	0:00-24:00	东西大道平海路口	西北风	2.2	12	102.2	阴
	2:00-3:00	项目拟建地	西北风	2.1	10	102.2	阴
	8:00-9:00	项目拟建地	西北风	2.2	13	102.2	阴
	14:00-15:00	项目拟建地	西北风	2.2	15	102.2	阴
	20:00-21:00	项目拟建地	西北风	2.3	11	102.2	阴
	0:00-24:00	项目拟建地	西北风	2.2	12	102.2	阴
2022 年 11 月 15 日	2:00-3:00	东西大道平海路口	西北风	3.2	10	102.2	阴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	西北风	3.3	12	102.2	阴

	14:00-15:00	东西大道平海路口	西北风	3.4	16	102.2	阴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	西北风	3.2	13	102.2	阴
	0:00-24:00	东西大道平海路口	西北风	3.2	13	102.2	阴
	2:00-3:00	项目拟建地	西北风	3.4	10	102.2	阴
	8:00-9:00	项目拟建地	西北风	3.3	12	102.2	阴
	14:00-15:00	项目拟建地	西北风	3.2	16	102.2	阴
	20:00-21:00	项目拟建地	西北风	3.3	13	102.2	阴
	0:00-24:00	项目拟建地	西北风	3.3	13	102.2	阴
2022年 11月16日	2:00-3:00	东西大道平海路口	西北风	4.3	7	102.0	阴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	西北风	4.2	11	102.0	阴
	14:00-15:00	东西大道平海路口	西北风	4.4	18	102.0	阴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	西北风	4.4	16	102.0	阴
	0:00-24:00	东西大道平海路口	西北风	4.2	13	102.0	阴
	2:00-3:00	项目拟建地	西北风	4.2	7	102.0	阴
	8:00-9:00	项目拟建地	西北风	4.3	11	102.0	阴
	14:00-15:00	项目拟建地	西北风	4.2	18	102.0	阴
	20:00-21:00	项目拟建地	西北风	4.1	16	102.0	阴
	0:00-24:00	项目拟建地	西北风	4.4	13	102.0	阴
2022年 11月17日	2:00-3:00	东西大道平海路口	东北风	3.2	15	101.1	阴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	东北风	3.3	16	101.1	阴

	14:00-15:00	东西大道平海路口	东北风	3.4	17	101.1	阴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	东北风	3.2	15	101.1	阴
	0:00-24:00	东西大道平海路口	东北风	3.3	15	101.1	阴
	2:00-3:00	项目拟建地	东北风	3.1	15	101.1	阴
	8:00-9:00	项目拟建地	东北风	3.2	16	101.1	阴
	14:00-15:00	项目拟建地	东北风	3.3	17	101.1	阴
	20:00-21:00	项目拟建地	东北风	3.2	15	101.1	阴
	0:00-24:00	项目拟建地	东北风	3.2	15	101.1	阴
2022年 11月18日	2:00-3:00	东西大道平海路口	东北风	3.1	17	101.9	阴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	东北风	3.3	18	101.9	阴
	14:00-15:00	东西大道平海路口	东北风	3.2	19	101.9	阴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	东北风	3.2	17	101.9	阴
	0:00-24:00	东西大道平海路口	东北风	3.2	18	101.9	阴
	2:00-3:00	项目拟建地	东北风	3.1	17	101.9	阴
	8:00-9:00	项目拟建地	东北风	3.2	18	101.9	阴
	14:00-15:00	项目拟建地	东北风	3.0	19	101.9	阴
	20:00-21:00	项目拟建地	东北风	3.1	17	101.9	阴
	0:00-24:00	项目拟建地	东北风	3.3	18	101.9	阴
2022年 11月19日	2:00-3:00	东西大道平海路口	西北风	2.3	15	101.9	阴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	西北风	2.2	19	101.9	阴

	14:00-15:00	东西大道平海路口	西北风	2.2	20	101.9	阴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	西北风	2.4	16	101.9	阴
	0:00-24:00	东西大道平海路口	西北风	2.3	17	101.9	阴
	2:00-3:00	项目拟建地	西北风	2.3	15	101.9	阴
	8:00-9:00	项目拟建地	西北风	2.4	19	101.9	阴
	14:00-15:00	项目拟建地	西北风	2.2	20	101.9	阴
	20:00-21:00	项目拟建地	西北风	2.2	16	101.9	阴
	0:00-24:00	项目拟建地	西北风	2.4	17	101.9	阴
2022年 11月20日	2:00-3:00	东西大道平海路口	西北风	3.3	13	101.8	阴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	西北风	3.2	18	101.8	阴
	14:00-15:00	东西大道平海路口	西北风	3.2	18	101.8	阴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	西北风	3.1	14	101.8	阴
	0:00-24:00	东西大道平海路口	西北风	3.3	18	101.8	阴
	2:00-3:00	项目拟建地	西北风	3.3	13	101.8	阴
	8:00-9:00	项目拟建地	西北风	3.2	18	101.8	阴
	14:00-15:00	项目拟建地	西北风	3.2	18	101.8	阴
	20:00-21:00	项目拟建地	西北风	3.1	14	101.8	阴
	0:00-24:00	项目拟建地	西北风	3.3	18	101.8	阴
2022年 11月21日	2:00-3:00	东西大道平海路口	东南风	2.3	14	101.8	晴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	东南风	2.2	17	101.8	晴

	14:00-15:00	东西大道平海路口	东南风	2.2	21	101.8	晴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	东南风	2.4	18	101.8	晴
	2:00-3:00	项目拟建地	东南风	2.3	14	101.8	晴
	8:00-9:00	项目拟建地	东南风	2.2	17	101.8	晴
	14:00-15:00	项目拟建地	东南风	2.2	21	101.8	晴
	20:00-21:00	项目拟建地	东南风	2.4	18	101.8	晴
	2:00-3:00	雅山社区	东南风	2.3	14	101.8	晴
	8:00-9:00	雅山社区	东南风	2.2	17	101.8	晴
	14:00-15:00	雅山社区	东南风	2.2	21	101.8	晴
	20:00-21:00	雅山社区	东南风	2.4	18	101.8	晴
	0:00-24:00	雅山社区	东南风	2.4	17	101.8	晴
2022年 11月22日	2:00-3:00	东西大道平海路口	西北风	3.3	14	101.4	阴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	西北风	3.4	17	101.4	阴
	14:00-15:00	东西大道平海路口	西北风	3.2	19	101.4	阴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	西北风	3.1	16	101.4	阴
	2:00-3:00	项目拟建地	西北风	3.3	14	101.4	阴
	8:00-9:00	项目拟建地	西北风	3.4	17	101.4	阴
	14:00-15:00	项目拟建地	西北风	3.2	19	101.4	阴
	20:00-21:00	项目拟建地	西北风	3.1	16	101.4	阴
	2:00-3:00	雅山社区	西北风	3.3	14	101.4	阴

	8:00-9:00	雅山社区	西北风	3.4	17	101.4	阴
	14:00-15:00	雅山社区	西北风	3.2	19	101.4	阴
	20:00-21:00	雅山社区	西北风	3.1	16	101.4	阴
	0:00-24:00	雅山社区	西北风	3.3	17	101.4	阴
2022年 11月23日	2:00-3:00	东西大道平海路口	西北风	2.3	9	102.0	阴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	西北风	2.4	16	102.0	阴
	14:00-15:00	东西大道平海路口	西北风	2.2	18	102.0	阴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	西北风	2.4	13	102.0	阴
	2:00-3:00	项目拟建地	西北风	2.3	9	102.0	阴
	8:00-9:00	项目拟建地	西北风	2.4	16	102.0	阴
	14:00-15:00	项目拟建地	西北风	2.2	18	102.0	阴
	20:00-21:00	项目拟建地	西北风	2.4	13	102.0	阴
	2:00-3:00	雅山社区	西北风	2.3	9	102.0	阴
	8:00-9:00	雅山社区	西北风	2.4	16	102.0	阴
	14:00-15:00	雅山社区	西北风	2.2	18	102.0	阴
	20:00-21:00	雅山社区	西北风	2.4	13	102.0	阴
	0:00-24:00	雅山社区	西北风	2.3	13	102.0	阴
2022年 11月24日	2:00-3:00	东西大道平海路口	东南风	3.1	11	102.3	晴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	东南风	3.2	15	102.3	晴
	14:00-15:00	东西大道平海路口	东南风	3.2	20	102.3	晴

	20:00-21:00	东西大道平海路口	东南风	3.3	14	102.3	晴
	2:00-3:00	项目拟建地	东南风	3.1	11	102.3	晴
	8:00-9:00	项目拟建地	东南风	3.2	15	102.3	晴
	14:00-15:00	项目拟建地	东南风	3.2	20	102.3	晴
	20:00-21:00	项目拟建地	东南风	3.3	14	102.3	晴
	2:00-3:00	雅山社区	东南风	3.1	11	102.3	晴
	8:00-9:00	雅山社区	东南风	3.2	15	102.3	晴
	14:00-15:00	雅山社区	东南风	3.2	20	102.3	晴
	20:00-21:00	雅山社区	东南风	3.3	14	102.3	晴
	0:00-24:00	雅山社区	东南风	3.2	15	102.3	晴
2022年 11月25日	2:00-3:00	东西大道平海路口	东南风	3.2	13	101.9	晴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	东南风	3.3	16	101.9	晴
	14:00-15:00	东西大道平海路口	东南风	3.3	20	101.9	晴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	东南风	3.1	17	101.9	晴
	2:00-3:00	项目拟建地	东南风	3.2	13	101.9	晴
	8:00-9:00	项目拟建地	东南风	3.3	16	101.9	晴
	14:00-15:00	项目拟建地	东南风	3.3	20	101.9	晴
	20:00-21:00	项目拟建地	东南风	3.1	17	101.9	晴
	2:00-3:00	雅山社区	东南风	3.2	13	101.9	晴
	8:00-9:00	雅山社区	东南风	3.3	16	101.9	晴

	14:00-15:00	雅山社区	东南风	3.3	20	101.9	晴
	20:00-21:00	雅山社区	东南风	3.1	17	101.9	晴
	0:00-24:00	雅山社区	东南风	3.3	17	101.9	晴
2022年 11月26日	2:00-3:00	东西大道平海路口	西北风	2.3	13	101.3	阴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	西北风	2.2	15	101.3	阴
	14:00-15:00	东西大道平海路口	西北风	2.2	19	101.3	阴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	西北风	2.1	16	101.3	阴
	2:00-3:00	项目拟建地	西北风	2.3	13	101.3	阴
	8:00-9:00	项目拟建地	西北风	2.2	15	101.3	阴
	14:00-15:00	项目拟建地	西北风	2.2	19	101.3	阴
	20:00-21:00	项目拟建地	西北风	2.1	16	101.3	阴
	2:00-3:00	雅山社区	西北风	2.3	13	101.3	阴
	8:00-9:00	雅山社区	西北风	2.2	15	101.3	阴
	14:00-15:00	雅山社区	西北风	2.2	19	101.3	阴
	20:00-21:00	雅山社区	西北风	2.1	16	101.3	阴
	0:00-24:00	雅山社区	西北风	2.3	15	101.3	阴
2022年 11月27日	2:00-3:00	东西大道平海路口	东南风	3.2	15	101.5	阴
	8:00-9:00	东西大道平海路口	东南风	3.3	17	101.5	阴
	14:00-15:00	东西大道平海路口	东南风	3.4	21	101.5	阴
	20:00-21:00	东西大道平海路口	东南风	3.1	18	101.5	阴

	2:00-3:00	项目拟建地	东南风	3.2	15	101.5	阴
	8:00-9:00	项目拟建地	东南风	3.3	17	101.5	阴
	14:00-15:00	项目拟建地	东南风	3.4	21	101.5	阴
	20:00-21:00	项目拟建地	东南风	3.1	18	101.5	阴
	2:00-3:00	雅山社区	东南风	3.2	15	101.5	阴
	8:00-9:00	雅山社区	东南风	3.3	17	101.5	阴
	14:00-15:00	雅山社区	东南风	3.4	21	101.5	阴
	20:00-21:00	雅山社区	东南风	3.1	18	101.5	阴
	0:00-24:00	雅山社区	东南风	3.3	17	101.5	阴

表 9.3-1b 采样期间气象条件（二噁英）

日期	采样点位	时间	项目				
			气温℃	气压 KPa	风速 m/s	风向	天气状况
2022 年 11 月 22 日	项目拟建地	13:27-次日 9:27	15.9-19.8	101.58-102.41	2.1	西北	多云
	东西大道平海路口	14:43-次日 10:43	14.0-18.9	101.54-102.36	2.1	西北	多云
	雅山社区	13:51-次日 9:51	14.6-19.0	101.60-102.41	2.1	西北	多云
2022 年 11 月 23 日	项目拟建地	14:16-次日 10:16	14.1-18.8	102.16-102.37	2.4	北	多云
	东西大道平海路口	14:47-次日 10:47	14.2-19.2	102.11-102.33	2.4	北	多云
	雅山社区	14:33-次日 10:33	14.3-19.1	102.14-102.38	2.4	北	多云
2022 年 11 月 24 日	项目拟建地	13:43-次日 9:43	16.5-17.9	101.98-102.30	2.3	东	多云
	东西大道平海路口	13:14-次日 9:14	16.4-18.9	101.99-102.26	2.3	东	多云
	雅山社区	13:57-次日 9:57	15.0-18.2	101.98-102.31	2.3	东	多云
2022 年 11 月 25 日	项目拟建地	13:54-次日 9:54	16.7-21.2	101.64-102.15	2.5	东南	多云
	东西大道平海路口	14:04-次日 10:04	14.4-21.2	101.60-102.16	2.5	东南	多云

	雅山社区	13:32-次日 9:32	14.3-19.6	101.63-102.15	2.5	东南	多云
2022年 11月26日	项目拟建地	11:51-次日 7:51	16.3-22.8	101.79-102.12	2.3	北	多云
	东西大道平海路口	12:44-次日 8:44	16.1-22.3	101.75-102.08	2.3	北	多云
	雅山社区	11:23-次日 7:23	14.9-23.3	101.79-102.14	2.3	北	多云
2022年 11月27日	项目拟建地	12:14-次日 8:14	17.1-20.5	101.29-101.62	2.6	东南	多云
	东西大道平海路口	12:31-次日 8:31	17.5-20.7	101.27-101.55	2.6	东南	多云
	雅山社区	11:52-次日 7:52	16.3-19.4	101.32-101.68	2.6	东南	多云
2022年 11月28日	项目拟建地	17:19-次日 13:19	13.5-20.8	101.07-102.20	2.7	西南	多云
	东西大道平海路口	17:45-次日 13:45	12.7-19.5	101.11-102.15	2.7	西南	多云
	雅山社区	16:32-次日 12:32	13.4-19.5	100.92-102.21	2.7	西南	多云

表 9.3-2a 环境空气监测结果

采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月14日	东西大道平海路口	2211144A1114001	2:00-3:00	0.06	0.2	达标
		2211144A1114002	8:00-9:00	0.06		达标
		2211144A1114003	14:00-15:00	0.06		达标
		2211144A1114004	20:00-21:00	0.04		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年 11月14日	东西大道平海路口	2211144A1114005	2:04	12	20	达标
		2211144A1114006	8:03	11		达标
		2211144A1114007	14:04	11		达标
		2211144A1114008	20:02	12		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月14日	东西大道平海路口	2211144A1114009	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1114010	8:00-9:00	<0.02		达标

		2211144A1114011	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1114012	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月14日	东西大道平海路口	2211144A1114013	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1114014	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1114015	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1114016	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 (μg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月21日	东西大道平海路口	2211144A1121017	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1121018	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1121019	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1121020	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月15日	东西大道平海路口	2211144A1115001	2:00-3:00	0.07	0.2	达标
		2211144A1115002	8:00-9:00	0.06		达标
		2211144A1115003	14:00-15:00	0.07		达标
		2211144A1115004	20:00-21:00	0.07		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年 11月15日	东西大道平海路口	2211144A1115005	2:02	11	20	达标
		2211144A1115006	8:04	12		达标
		2211144A1115007	14:03	12		达标
		2211144A1115008	20:04	11		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况

2022年 11月15日	东西大道平海路口	2211144A1115009	2:00-3:00	0.042	0.05	达标
		2211144A1115010	8:00-9:00	0.044		达标
		2211144A1115011	14:00-15:00	0.044		达标
		2211144A1115012	20:00-21:00	0.044		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月15日	东西大道平海路口	2211144A1115013	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1115014	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1115015	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1115016	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 (μg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月22日	东西大道平海路口	2211144A1122017	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1122018	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1122019	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1122020	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月16日	东西大道平海路口	2211144A1116001	2:00-3:00	0.06	0.2	达标
		2211144A1116002	8:00-9:00	0.05		达标
		2211144A1116003	14:00-15:00	0.07		达标
		2211144A1116004	20:00-21:00	0.06		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年 11月16日	东西大道平海路口	2211144A1116005	2:02	<10	20	达标
		2211144A1116006	8:04	<10		达标
		2211144A1116007	14:04	<10		达标

采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
		2211144A1116008	20:03	<10		达标
2022年 11月16日	东西大道平海路口	2211144A1116009	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1116010	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1116011	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1116012	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月16日	东西大道平海路口	2211144A1116013	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1116014	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1116015	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1116016	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 (μg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月23日	东西大道平海路口	2211144A1123017	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1123018	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1123019	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1123020	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月17日	东西大道平海路口	2211144A1117001	2:00-3:00	0.04	0.2	达标
		2211144A1117002	8:00-9:00	0.04		达标
		2211144A1117003	14:00-15:00	0.04		达标
		2211144A1117004	20:00-21:00	0.05		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年	东西大道平海路口	2211144A1117005	2:04	12	20	达标

11月17日		2211144A1117006	8:03	11		达标
		2211144A1117007	14:03	11		达标
		2211144A1117008	20:02	11		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月17日	东西大道平海路口	2211144A1117009	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1117010	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1117011	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1117012	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月17日	东西大道平海路口	2211144A1117013	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1117014	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1117015	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1117016	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 (μg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月24日	东西大道平海路口	2211144A1124017	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1124018	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1124019	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1124020	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月18日	东西大道平海路口	2211144A1118001	2:00-3:00	0.02	0.2	达标
		2211144A1118002	8:00-9:00	0.02		达标
		2211144A1118003	14:00-15:00	0.03		达标
		2211144A1118004	20:00-21:00	0.03		达标

采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度（无量纲）	标准限值	达标情况
2022年 11月18日	东西大道平海路口	2211144A1118005	2:02	13	20	达标
		2211144A1118006	8:05	14		达标
		2211144A1118007	14:03	13		达标
		2211144A1118008	20:03	14		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢（mg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月18日	东西大道平海路口	2211144A1118009	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1118010	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1118011	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1118012	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢（mg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月18日	东西大道平海路口	2211144A1118013	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1118014	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1118015	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1118016	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物（μg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月25日	东西大道平海路口	2211144A1125017	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1125018	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1125019	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1125020	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨（mg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月19日	东西大道平海路口	2211144A1119001	2:00-3:00	0.07	0.2	达标
		2211144A1119002	8:00-9:00	0.07		达标

		2211144A1119003	14:00-15:00	0.07		达标
		2211144A1119004	20:00-21:00	0.07		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度（无量纲）	标准限值	达标情况
2022年 11月19日	东西大道平海路口	2211144A1119005	2:03	13	20	达标
		2211144A1119006	8:04	12		达标
		2211144A1119007	14:03	14		达标
		2211144A1119008	20:04	12		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月19日	东西大道平海路口	2211144A1119009	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1119010	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1119011	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1119012	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月19日	东西大道平海路口	2211144A1119013	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1119014	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1119015	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1119016	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物（μg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月26日	东西大道平海路口	2211144A1126017	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1126018	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1126019	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1126020	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨（mg/m³）	标准限值	达标情况

2022年 11月20日	东西大道平海路口	2211144A1120001	2:00-3:00	0.04	0.2	达标
		2211144A1120002	8:00-9:00	0.05		达标
		2211144A1120003	14:00-15:00	0.04		达标
		2211144A1120004	20:00-21:00	0.04		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度（无量纲）	标准限值	达标情况
2022年 11月20日	东西大道平海路口	2211144A1120005	2:15	15	20	达标
		2211144A1120006	8:16	15		达标
		2211144A1120007	14:20	14		达标
		2211144A1120008	20:19	14		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月20日	东西大道平海路口	2211144A1120009	2:00-3:00	0.040	0.05	达标
		2211144A1120010	8:00-9:00	0.041		达标
		2211144A1120011	14:00-15:00	0.041		达标
		2211144A1120012	20:00-21:00	0.041		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月20日	东西大道平海路口	2211144A1120013	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1120014	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1120015	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1120016	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物（μg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月27日	东西大道平海路口	2211144A1127017	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1127018	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1127019	14:00-15:00	<0.5		达标

采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
		2211144A1127020	20:00-21:00	<0.5			达标
2022年 11月14日	东西大道平海路口	2211144A1114021	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.01	0.3	达标
		2211144A1114022	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	4.21×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1114023	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	5.0	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.24	/	/
				锌 (ng/m ³)	52	/	/
				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
				铅 (ng/m ³)	7.2	/	/
		2211144A1114024	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁴	0.015	达标
		2211144A1114025	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标
2022年 11月15日	东西大道平海路口	2211144A1115021	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.011	0.3	达标
		2211144A1115022	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	4.03×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1115023	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	4.6	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.24	/	/
				锌 (ng/m ³)	52	/	/

				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
				铅 (ng/m ³)	7.3	/	/
				镍 (ng/m ³)	1.7	/	/
		2211144A1115024	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁴	0.015	达标
		2211144A1115025	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月16日	东西大道平海路口	2211144A1116021	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.01	0.3	达标
		2211144A1116022	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	4.28×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1116023	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	4.4	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.23	/	/
				锌 (ng/m ³)	49	/	/
				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
		铅 (ng/m ³)	7.1	/	/		
		镍 (ng/m ³)	1.3	/	/		
		2211144A1116024	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁴	0.015	达标
2211144A1116025	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标		
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月17日	东西大道平海路口	2211144A1117021	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.009	0.3	达标
		2211144A1117022	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	5.87×10 ⁻⁵	/	/

		2211144A1117023	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	4.4	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.24	/	/
				锌 (ng/m ³)	46	/	/
				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
				铅 (ng/m ³)	7.1	/	/
				镍 (ng/m ³)	1.2	/	/
		2211144A1117024	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	0.003	0.015	达标
		2211144A1117025	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月18日	东西大道平海路口	2211144A1118021	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.008	0.3	达标
		2211144A1118022	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	7.00×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1118023	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	4.5	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.23	/	/
				锌 (ng/m ³)	29	/	/
				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
				铅 (ng/m ³)	6.8	/	/
		镍 (ng/m ³)	1.2	/	/		
		2211144A1118024	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	0.004	0.015	达标
2211144A1118025	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标		
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况

2022年 11月19日	东西大道平海路口	2211144A1119021	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.007	0.3	达标
		2211144A1119022	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	7.05×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1119023	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	3.7	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.15	/	/
				锌 (ng/m ³)	29	/	/
				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
				铅 (ng/m ³)	4.6	/	/
		镍 (ng/m ³)	1.8	/	/		
2211144A1119024	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	0.004	0.015	达标		
2211144A1119025	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标		
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月20日	东西大道平海路口	2211144A1120021	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.008	0.3	达标
		2211144A1120022	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	7.89×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1120023	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	2.6	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.10	/	/
				锌 (ng/m ³)	34	/	/
				总铬 (ng/m ³)	1	/	/
铅 (ng/m ³)	2.9	/	/				

				镍 (ng/m ³)	1.2	/	/
		2211144A1120024	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	0.005	0.015	达标
		2211144A1120025	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标
采样日期	采样点名称	采样时间		二噁英监测结果 (pgTEQ/m³)	标准限值	达标情况	
11月22日	东西大道平海路口	14:43-次日 10:43		0.056	0.6	达标	
11月23日		14:47-次日 10:47		0.051		达标	
11月24日		13:14-次日 9:14		0.039		达标	
11月25日		14:04-次日 10:04		0.053		达标	
11月26日		12:44-次日 8:44		0.032		达标	
11月27日		12:31-次日 8:31		0.028		达标	
11月28日		17:45-次日 13:45		0.052		达标	

表 9.3-2b 环境空气监测结果

采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月21日	雅山社区	2211144A1121051	2:00-3:00	0.06	0.2	达标
		2211144A1121052	8:00-9:00	0.06		达标
		2211144A1121053	14:00-15:00	0.06		达标
		2211144A1121054	20:00-21:00	0.05		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年 11月21日	雅山社区	2211144A1121055	2:02	<10	20	达标
		2211144A1121056	8:04	<10		达标
		2211144A1121057	14:02	<10		达标
		2211144A1121058	20:04	<10		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况

2022年 11月21日	雅山社区	2211144A1121059	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1121060	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1121061	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1121062	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月21日	雅山社区	2211144A1121063	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1121064	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1121065	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1121066	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 (μg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月21日	雅山社区	2211144A1121067	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1121068	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1121069	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1121070	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月22日	雅山社区	2211144A1122051	2:00-3:00	0.05	0.2	达标
		2211144A1122052	8:00-9:00	0.05		达标
		2211144A1122053	14:00-15:00	0.06		达标
		2211144A1122054	20:00-21:00	0.05		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年 11月22日	雅山社区	2211144A1122055	2:02	<10	20	达标
		2211144A1122056	8:03	<10		达标
		2211144A1122057	14:05	<10		达标

采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
		2211144A1122058	20:04	<10		达标
2022年 11月22日	雅山社区	2211144A1122059	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1122060	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1122061	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1122062	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月22日	雅山社区	2211144A1122063	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1122064	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1122065	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1122066	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 (μg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月22日	雅山社区	2211144A1122067	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1122068	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1122069	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1122070	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月23日	雅山社区	2211144A1123051	2:00-3:00	0.16	0.2	达标
		2211144A1123052	8:00-9:00	0.15		达标
		2211144A1123053	14:00-15:00	0.16		达标
		2211144A1123054	20:00-21:00	0.16		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年	雅山社区	2211144A1123055	2:03	<10	20	达标

11月23日		2211144A1123056	8:04	<10		达标
		2211144A1123057	14:02	<10		达标
		2211144A1123058	20:03	<10		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月23日	雅山社区	2211144A1123059	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1123060	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1123061	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1123062	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月23日	雅山社区	2211144A1123063	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1123064	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1123065	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1123066	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 (μg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月23日	雅山社区	2211144A1123067	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1123068	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1123069	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1123070	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月24日	雅山社区	2211144A1124051	2:00-3:00	0.05	0.2	达标
		2211144A1124052	8:00-9:00	0.05		达标
		2211144A1124053	14:00-15:00	0.05		达标
		2211144A1124054	20:00-21:00	0.04		达标

采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度（无量纲）	标准限值	达标情况
2022年 11月24日	雅山社区	2211144A1124055	2:03	<10	20	达标
		2211144A1124056	8:04	<10		达标
		2211144A1124057	14:02	<10		达标
		2211144A1124058	20:03	<10		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢（mg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月24日	雅山社区	2211144A1124059	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1124060	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1124061	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1124062	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢（mg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月24日	雅山社区	2211144A1124063	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1124064	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1124065	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1124066	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物（μg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月24日	雅山社区	2211144A1124067	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1124068	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1124069	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1124070	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨（mg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月25日	雅山社区	2211144A1125051	2:00-3:00	0.04	0.2	达标
		2211144A1125052	8:00-9:00	0.05		达标

		2211144A1125053	14:00-15:00	0.04		达标
		2211144A1125054	20:00-21:00	0.05		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度（无量纲）	标准限值	达标情况
2022年 11月25日	雅山社区	2211144A1125055	2:04	<10	20	达标
		2211144A1125056	8:02	<10		达标
		2211144A1125057	14:02	<10		达标
		2211144A1125058	20:03	<10		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月25日	雅山社区	2211144A1125059	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1125060	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1125061	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1125062	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月25日	雅山社区	2211144A1125063	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1125064	8:00-9:00	0.001		达标
		2211144A1125065	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1125066	20:00-21:00	0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物（μg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月25日	雅山社区	2211144A1125067	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1125068	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1125069	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1125070	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨（mg/m³）	标准限值	达标情况

2022年 11月26日	雅山社区	2211144A1126051	2:00-3:00	0.03	0.2	达标
		2211144A1126052	8:00-9:00	0.04		达标
		2211144A1126053	14:00-15:00	0.03		达标
		2211144A1126054	20:00-21:00	0.04		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度（无量纲）	标准限值	达标情况
2022年 11月26日	雅山社区	2211144A1126055	2:02	<10	20	达标
		2211144A1126056	8:04	<10		达标
		2211144A1126057	14:03	<10		达标
		2211144A1126058	20:02	<10		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月26日	雅山社区	2211144A1126059	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1126060	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1126061	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1126062	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月26日	雅山社区	2211144A1126063	2:00-3:00	0.001	0.01	达标
		2211144A1126064	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1126065	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1126066	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物（μg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月26日	雅山社区	2211144A1126067	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1126068	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1126069	14:00-15:00	<0.5		达标

		2211144A1126070	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月27日	雅山社区	2211144A1127051	2:00-3:00	0.04	0.2	达标
		2211144A1127052	8:00-9:00	0.04		达标
		2211144A1127053	14:00-15:00	0.04		达标
		2211144A1127054	20:00-21:00	0.04		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年 11月27日	雅山社区	2211144A1127055	2:04	<10	20	达标
		2211144A1127056	8:03	<10		达标
		2211144A1127057	14:02	<10		达标
		2211144A1127058	20:03	<10		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月27日	雅山社区	2211144A1127059	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1127060	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1127061	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1127062	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月27日	雅山社区	2211144A1127063	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1127064	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1127065	14:00-15:00	0.001		达标
		2211144A1127066	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 (μg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年	雅山社区	2211144A1127067	2:00-3:00	<0.5	20	达标

11月27日		2211144A1127068	8:00-9:00	<0.5			达标
		2211144A1127069	14:00-15:00	<0.5			达标
		2211144A1127070	20:00-21:00	<0.5			达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月21日	雅山社区	2211144A1121071	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.011	0.3	达标
		2211144A1121072	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	6.44×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1121073	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	1.8	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.08	/	/
				锌 (ng/m ³)	29	/	/
				总铬 (ng/m ³)	1	/	/
				铅 (ng/m ³)	2.3	/	/
		镍 (ng/m ³)	1.3	/	/		
		2211144A1121074	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁴	0.015	达标
2211144A1121075	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标		
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月22日	雅山社区	2211144A1122071	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.009	0.3	达标
		2211144A1122072	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	4.52×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1122073	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	6.5	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/

				镉 (ng/m ³)	0.19	/	/
				锌 (ng/m ³)	23	/	/
				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
				铅 (ng/m ³)	4.5	/	/
				镍 (ng/m ³)	2.7	/	/
		2211144A1122074	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁴	0.015	达标
		2211144A1122075	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月23日	雅山社区	2211144A1123071	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.01	0.3	达标
		2211144A1123072	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	5.45×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1123073	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	1.8	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.31	/	/
				锌 (ng/m ³)	18	/	/
				总铬 (ng/m ³)	1	/	/
				铅 (ng/m ³)	6.8	/	/
		镍 (ng/m ³)	1.0	/	/		
		2211144A1123074	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁴	0.015	达标
2211144A1123075	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标		
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月24日	雅山社区	2211144A1124071	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.009	0.3	达标

		2211144A1124072	0:00-24:00	汞及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.95×10^{-5}	/	/
		2211144A1124073	0:00-24:00	铜 (ng/m^3)	1.5	/	/
				砷 (ng/m^3)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m^3)	0.17	/	/
				锌 (ng/m^3)	35	/	/
				总铬 (ng/m^3)	1	/	/
				铅 (ng/m^3)	7.7	/	/
		2211144A1124074	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m^3)	$<9 \times 10^{-4}$	0.015	达标
		2211144A1124075	0:00-24:00	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<0.06	7	达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月25日	雅山社区	2211144A1125071	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m^3)	0.007	0.3	达标
		2211144A1125072	0:00-24:00	汞及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.51×10^{-5}	/	/
		2211144A1125073	0:00-24:00	铜 (ng/m^3)	3.5	/	/
				砷 (ng/m^3)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m^3)	0.15	/	/
				锌 (ng/m^3)	31	/	/
				总铬 (ng/m^3)	2	/	/
		铅 (ng/m^3)	4.6	/	/		
镍 (ng/m^3)	1.6	/	/				
2211144A1125074	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m^3)	$<9 \times 10^{-4}$	0.015	达标		

采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
		2211144A1125075	0:00-24:00	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<0.06	7	达标
2022年 11月26日	雅山社区	2211144A1126071	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m^3)	0.01	0.3	达标
		2211144A1126072	0:00-24:00	汞及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.92×10^{-5}	/	/
		2211144A1126073	0:00-24:00	铜 (ng/m^3)	4.5	/	/
				砷 (ng/m^3)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m^3)	0.19	/	/
				锌 (ng/m^3)	23	/	/
				总铬 (ng/m^3)	2	/	/
				铅 (ng/m^3)	5.1	/	/
		镍 (ng/m^3)	2.0	/	/		
		2211144A1126074	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m^3)	$<9 \times 10^{-4}$	0.015	达标
2211144A1126075	0:00-24:00	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<0.06	7	达标		
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月27日	雅山社区	2211144A1127071	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m^3)	0.008	0.3	达标
		2211144A1127072	0:00-24:00	汞及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5.53×10^{-5}	/	/
		2211144A1127073	0:00-24:00	铜 (ng/m^3)	4.6	/	/
				砷 (ng/m^3)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m^3)	0.18	/	/
				锌 (ng/m^3)	34	/	/

				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
				铅 (ng/m ³)	5.2	/	/
				镍 (ng/m ³)	2.0	/	/
		2211144A1127074	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	0.006	0.015	达标
		2211144A1127075	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标
采样日期	采样点名称	采样时间		二噁英监测结果 (pgTEQ/m³)		标准限值	达标情况
11月22日	雅山社区	13:51-次日 9:51		0.089		0.6	达标
11月23日		14:33-次日 10:33		0.040			达标
11月24日		13:57-次日 9:57		0.032			达标
11月25日		13:32-次日 9:32		0.047			达标
11月26日		11:23-次日 7:23		0.037			达标
11月27日		11:52-次日 7:52		0.094			达标
11月28日		16:32-次日 12:32		0.016			达标

表 9.3-2c 环境空气监测结果

采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月14日	项目拟建地	2211144A1114026	2:00-3:00	0.04	0.2	达标
		2211144A1114027	8:00-9:00	0.04		达标
		2211144A1114028	14:00-15:00	0.05		达标
		2211144A1114029	20:00-21:00	0.05		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年 11月14日	项目拟建地	2211144A1114030	2:11	17	20	达标
		2211144A1114031	8:13	18		达标
		2211144A1114032	14:12	17		达标

		2211144A1114033	20:13	17		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月14日	项目拟建地	2211144A1114034	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1114035	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1114036	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1114037	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月14日	项目拟建地	2211144A1114038	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1114039	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1114040	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1114041	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 (μg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月21日	项目拟建地	2211144A1121042	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1121043	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1121044	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1121045	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月15日	项目拟建地	2211144A1115026	2:00-3:00	0.06	0.2	达标
		2211144A1115027	8:00-9:00	0.05		达标
		2211144A1115028	14:00-15:00	0.06		达标
		2211144A1115029	20:00-21:00	0.06		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年	项目拟建地	2211144A1115030	2:09	17	20	达标

11月15日		2211144A1115031	8:12	16		达标
		2211144A1115032	14:10	17		达标
		2211144A1115033	20:11	16		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月15日	项目拟建地	2211144A1115034	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1115035	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1115036	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1115037	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月15日	项目拟建地	2211144A1115038	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1115039	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1115040	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1115041	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 (μg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月22日	项目拟建地	2211144A1122042	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1122043	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1122044	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1122045	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月16日	项目拟建地	2211144A1116026	2:00-3:00	0.06	0.2	达标
		2211144A1116027	8:00-9:00	0.07		达标
		2211144A1116028	14:00-15:00	0.06		达标
		2211144A1116029	20:00-21:00	0.06		达标

采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度（无量纲）	标准限值	达标情况
2022年 11月16日	项目拟建地	2211144A1116030	2:09	19	20	达标
		2211144A1116031	8:10	18		达标
		2211144A1116032	14:09	19		达标
		2211144A1116033	20:08	18		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢（mg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月16日	项目拟建地	2211144A1116034	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1116035	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1116036	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1116037	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢（mg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月16日	项目拟建地	2211144A1116038	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1116039	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1116040	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1116041	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物（μg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月23日	项目拟建地	2211144A1123042	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1123043	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1123044	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1123045	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨（mg/m ³ ）	标准限值	达标情况
2022年 11月17日	项目拟建地	2211144A1117026	2:00-3:00	0.05	0.2	达标
		2211144A1117027	8:00-9:00	0.05		达标

		2211144A1117028	14:00-15:00	0.06		达标
		2211144A1117029	20:00-21:00	0.05		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度（无量纲）	标准限值	达标情况
2022年 11月17日	项目拟建地	2211144A1117030	2:10	18	20	达标
		2211144A1117031	8:09	16		达标
		2211144A1117032	14:10	17		达标
		2211144A1117033	20:08	17		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月17日	项目拟建地	2211144A1117034	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1117035	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1117036	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1117037	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月17日	项目拟建地	2211144A1117038	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1117039	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1117040	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1117041	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物（μg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月24日	项目拟建地	2211144A1124042	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1124043	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1124044	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1124045	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨（mg/m³）	标准限值	达标情况

2022年 11月18日	项目拟建地	2211144A1118026	2:00-3:00	0.05	0.2	达标
		2211144A1118027	8:00-9:00	0.05		达标
		2211144A1118028	14:00-15:00	0.06		达标
		2211144A1118029	20:00-21:00	0.06		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度（无量纲）	标准限值	达标情况
2022年 11月18日	项目拟建地	2211144A1118030	2:08	18	20	达标
		2211144A1118031	8:11	17		达标
		2211144A1118032	14:09	18		达标
		2211144A1118033	20:10	17		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月18日	项目拟建地	2211144A1118034	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1118035	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1118036	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1118037	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢（mg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月18日	项目拟建地	2211144A1118038	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1118039	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1118040	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1118041	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物（μg/m³）	标准限值	达标情况
2022年 11月25日	项目拟建地	2211144A1125042	2:00-3:00	<0.5	20	达标
		2211144A1125043	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1125044	14:00-15:00	<0.5		达标

采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月19日	项目拟建地	2211144A1125045	20:00-21:00	<0.5		达标
2022年 11月19日	项目拟建地	2211144A1119026	2:00-3:00	0.03	0.2	达标
		2211144A1119027	8:00-9:00	0.03		达标
		2211144A1119028	14:00-15:00	0.03		达标
		2211144A1119029	20:00-21:00	0.04		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年 11月19日	项目拟建地	2211144A1119030	2:10	16	20	达标
		2211144A1119031	8:11	16		达标
		2211144A1119032	14:09	17		达标
		2211144A1119033	20:10	17		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月19日	项目拟建地	2211144A1119034	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1119035	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1119036	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1119037	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年 11月19日	项目拟建地	2211144A1119038	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1119039	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1119040	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1119041	20:00-21:00	<0.001		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 (μg/m ³)	标准限值	达标情况
2022年	项目拟建地	2211144A1126042	2:00-3:00	<0.5	20	达标

11月26日		2211144A1126043	8:00-9:00	<0.5		达标
		2211144A1126044	14:00-15:00	<0.5		达标
		2211144A1126045	20:00-21:00	<0.5		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氨 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月20日	项目拟建地	2211144A1120026	2:00-3:00	0.04	0.2	达标
		2211144A1120027	8:00-9:00	0.04		达标
		2211144A1120028	14:00-15:00	0.03		达标
		2211144A1120029	20:00-21:00	0.04		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	臭气浓度 (无量纲)	标准限值	达标情况
2022年 11月20日	项目拟建地	2211144A1120030	2:04	19	20	达标
		2211144A1120031	8:03	18		达标
		2211144A1120032	14:05	19		达标
		2211144A1120033	20:03	18		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氯化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月20日	项目拟建地	2211144A1120034	2:00-3:00	<0.02	0.05	达标
		2211144A1120035	8:00-9:00	<0.02		达标
		2211144A1120036	14:00-15:00	<0.02		达标
		2211144A1120037	20:00-21:00	<0.02		达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	硫化氢 (mg/m³)	标准限值	达标情况
2022年 11月20日	项目拟建地	2211144A1120038	2:00-3:00	<0.001	0.01	达标
		2211144A1120039	8:00-9:00	<0.001		达标
		2211144A1120040	14:00-15:00	<0.001		达标
		2211144A1120041	20:00-21:00	<0.001		达标

采样日期	采样点名称	样品编号	采样起止时间	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		标准限值	达标情况
2022年 11月27日	项目拟建地	2211144A1127042	2:00-3:00	<0.5		20	达标
		2211144A1127043	8:00-9:00	<0.5			达标
		2211144A1127044	14:00-15:00	<0.5			达标
		2211144A1127045	20:00-21:00	<0.5			达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月14日	项目拟建地	2211144A1114046	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m^3)	0.013	0.3	达标
		2211144A1114047	0:00-24:00	汞及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6.22×10^{-5}	/	/
		2211144A1114048	0:00-24:00	铜 (ng/m^3)	2.7	/	/
				砷 (ng/m^3)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m^3)	0.11	/	/
				锌 (ng/m^3)	36	/	/
				总铬 (ng/m^3)	1	/	/
				铅 (ng/m^3)	3.1	/	/
		镍 (ng/m^3)	1.3	/	/		
		2211144A1114049	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m^3)	$<9 \times 10^{-4}$	0.015	达标
2211144A1114050	0:00-24:00	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<0.06	7	达标		
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月15日	项目拟建地	2211144A1115046	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m^3)	0.014	0.3	达标
		2211144A1115047	0:00-24:00	汞及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6.61×10^{-5}	/	/

		2211144A1115048	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	4.4	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.19	/	/
				锌 (ng/m ³)	30	/	/
				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
				铅 (ng/m ³)	5.5	/	/
				镍 (ng/m ³)	1.9	/	/
		2211144A1115049	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁴	0.015	达标
		2211144A1115050	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月16日	项目拟建地	2211144A1116046	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.011	0.3	达标
		2211144A1116047	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	6.64×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1116048	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	4.4	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.19	/	/
				锌 (ng/m ³)	24	/	/
				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
				铅 (ng/m ³)	5.6	/	/
		镍 (ng/m ³)	1.9	/	/		
		2211144A1116049	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁴	0.015	达标
2211144A1116050	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标		
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况

2022年 11月17日	项目拟建地	2211144A1117046	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.008	0.3	达标
		2211144A1117047	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	8.55×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1117048	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	4.6	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.20	/	/
				锌 (ng/m ³)	24	/	/
				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
				铅 (ng/m ³)	5.8	/	/
		镍 (ng/m ³)	2.0	/	/		
2211144A1117049	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁴	0.015	达标		
2211144A1117050	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标		
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月18日	项目拟建地	2211144A1118046	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.007	0.3	达标
		2211144A1118047	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	8.04×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1118048	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	4.3	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.19	/	/
				锌 (ng/m ³)	22	/	/
				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
铅 (ng/m ³)	5.5			/	/		

				镍 (ng/m ³)	2.0	/	/
		2211144A1118049	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	0.001	0.015	达标
		2211144A1118050	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月19日	项目拟建地	2211144A1119046	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.009	0.3	达标
		2211144A1119047	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	7.95×10 ⁻⁵	/	/
		2211144A1119048	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	4.2	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/
				镉 (ng/m ³)	0.18	/	/
				锌 (ng/m ³)	20	/	/
				总铬 (ng/m ³)	2	/	/
				铅 (ng/m ³)	5.3	/	/
		镍 (ng/m ³)	1.9	/	/		
		2211144A1119049	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁴	0.015	达标
2211144A1119050	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标		
采样日期	采样点名称	样品编号	采样时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2022年 11月20日	项目拟建地	2211144A1120046	0:00-24:00	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.007	0.3	达标
		2211144A1120047	0:00-24:00	汞及其化合物 (μg/m ³)	1.20×10 ⁻⁴	/	/
		2211144A1120048	0:00-24:00	铜 (ng/m ³)	2.8	/	/
				砷 (ng/m ³)	<0.7	/	/

				镉 (ng/m ³)	0.10	/	/
				锌 (ng/m ³)	20	/	/
				总铬 (ng/m ³)	1	/	/
				铅 (ng/m ³)	3.1	/	/
				镍 (ng/m ³)	1.3	/	/
		2211144A1120049	0:00-24:00	氯化氢 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁴	0.015	达标
		2211144A1120050	0:00-24:00	氟化物 (μg/m ³)	<0.06	7	达标
采样日期	采样点名称	采样时间		二噁英监测结果 (pgTEQ/m³)		标准限值	达标情况
11月22日	项目拟建地	13:27-次日 9:27		0.0099		0.6	达标
11月23日		14:16-次日 10:16		0.10			达标
11月24日		13:43-次日 9:43		0.022			达标
11月25日		13:54-次日 9:54		0.045			达标
11月26日		11:51-次日 7:51		0.036			达标
11月27日		12:14-次日 8:14		0.020			达标
11月28日		17:19-次日 13:19		0.041			达标

9.3.2 地下水环境质量监测结果

嘉兴求源检测技术有限公司于2023年2月3日对企业所在地地下水环境现状进行了地下水环境质量监测（求源检字[2023]第0319号），结果见表9.3-3和表9.3-4。

本地块地下水尚未划分功能区，所在地工业园区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。根据企业项目所处区域地下水环境质量监测结果可知，所有监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 9.3-3 地下水监测点位信息

点位	经度	纬度
飞灰综合利用处置区域 8 号监测井	121°3'14.35"	30°36'19.38"
飞灰综合利用处置区域 9 号监测井	121°3'14.58"	30°36'17.28"
飞灰综合利用处置区域 10 号监测井	121°3'12.39"	30°36'15.97"

表 9.3-4 地下水环境质量监测结果

检测项目	单位	飞灰综合利用处置区域 8 号监测井	飞灰综合利用处置区域 9 号监测井	飞灰综合利用处置区域 10 号监测井	标准	达标情况
样品性状	/	无色较清	无色较清	无色较清	/	/
水位	m	0.87	0.97	1.12	/	/
色度	度	5	5	5	15	达标
嗅和味	/	无	无	无	无	达标
浑浊度	NTU	1.8	2.4	2.8	3	达标
肉眼可见物	/	无	无	无	无	达标

检测项目	单位	飞灰综合利用处置区域 8 号监测井	飞灰综合利用处置区域 9 号监测井	飞灰综合利用处置区域 10 号监测井	标准	达标情况
pH 值	无量纲	7.4	7.5	7.4	6.5~8.5	达标
总硬度	mg/L	186	141	151	450	达标
溶解性总固体	mg/L	448	305	322	1000	达标
氨氮	mg/L	0.12	0.106	0.092	0.5	达标
硝酸盐	mg/L	1.85	2.7	2.28	20	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	<0.016	<0.016	<0.016	1	达标
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	达标
氰化物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.05	达标
氟化物	mg/L	0.446	0.326	0.376	1	达标
碘化物	mg/L	0.026	0.022	0.013	0.08	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0.3	达标
耗氧量	mg/L	2	1.4	1.6	3	达标
硫酸盐	mg/L	119	73.4	77.1	250	达标
硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	0.02	达标
氯化物	mg/L	67.3	70.4	66.4	250	达标
总钠	mg/L	47.8	45.5	52.9	200	达标
砷	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.01	达标
硒	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.01	达标
汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001	达标

检测项目	单位	飞灰综合利用处置区域 8 号监测井	飞灰综合利用处置区域 9 号监测井	飞灰综合利用处置区域 10 号监测井	标准	达标情况
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
镉	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.005	达标
铜	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	1	达标
铁	mg/L	0.16	<0.03	<0.03	0.3	达标
铅	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.01	达标
锌	mg/L	0.21	0.29	0.27	1	达标
铝	mg/L	<0.008	<0.008	<0.008	0.2	达标
镍	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0.02	达标
锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	达标
四氯化碳	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.002	达标
三氯甲烷	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.06	达标
苯	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.01	达标
甲苯	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.7	达标

9.3.3 土壤环境质量监测结果

嘉兴求源检测技术有限公司于2022年9月7日对企业进行了土壤环境质量监测（求源检字[2022]第1944号），结果如下，监测点位的污染物均可以达到《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

表 9.3-5 土壤环境监测点位信息

采样点位	经度	纬度
水洗配伍车间西北侧 BT1	121° 3' 11.65 "	30° 36' 19.95 "
水洗配伍车间西侧 BT2	121° 3' 11.93 "	30° 36' 18.90 "
熔融车间西南侧、烟气处理单元西北侧 CT1	121° 3' 12.50 "	30° 36' 15.85 "
污水站东南侧 DT1	121° 3' 14.68 "	30° 36' 17.28 "

表 9.3-6 土壤环境质量监测结果

测点名称		单位	水洗配伍车间西北侧 BT1	水洗配伍车间西北侧 BT2	熔融车间西南侧、烟气处理单元西北侧 CT1	污水站东南侧 DT1	第二类用地筛选值	达标情况
样品性状		/	灰黑	灰黑	灰棕	灰棕	/	/
pH 值		无量纲	8.13	8.26	7.75	8.16	/	/
重金属和无机物	汞	mg/kg	0.114	0.138	0.218	0.104	38	达标
	砷	mg/kg	10.8	6.76	9.27	6.27	120	达标
	铅	mg/kg	25	16	26	24	800	达标
	铜	mg/kg	29	38	28	36	18000	达标
	镍	mg/kg	38	35	35	52	900	达标
	镉	mg/kg	0.06	0.1	0.07	0.06	65	达标

测点名称		单位	水洗配伍车间西北侧 BT1	水洗配伍车间西北侧 BT2	熔融车间西南侧、烟气处 理单元西北侧 CT1	污水站东南侧 DT1	第二类用地筛选值	达标情况
	六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
挥发性有机物	氯甲烷	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	37	达标
	氯乙烯	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.43	达标
	1,1-二氯 乙烯	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	66	达标
	二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616	达标
	反式-1,2- 二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	达标
	1,1-二氯 乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	达标
	顺式-1,2- 二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596	达标
	氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	达标
	1,1,1-三 氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840	达标
	四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	达标
	1,2-二氯 乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5	达标
	苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	达标
	三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
	1,2-二氯 丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5	达标

测点名称		单位	水洗配伍车间西北侧 BT1	水洗配伍车间西北侧 BT2	熔融车间西南侧、烟气处 理单元西北侧 CT1	污水站东南侧 DT1	第二类用地筛选值	达标情况
半挥发性有机物	甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
	1,1,2-三 氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
	四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	达标
	氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	达标
	1,1,1,2- 四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	达标
	乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	达标
	间,对-二 甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	达标
	邻-二甲 苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	达标
	苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
	1,1,2,2- 四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	达标
	1,2,3-三 氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	达标
	1,4-二氯 苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	达标
	1,2-二氯 苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
	半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260

测点名称		单位	水洗配伍车间西北侧 BT1	水洗配伍车间西北侧 BT2	熔融车间西南侧、烟气处 理单元西北侧 CT1	污水站东南侧 DT1	第二类用地筛选值	达标情况
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
	苯并(a) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	苯并(a) 芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	二苯并 (a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标

9.3.4 海域环境质量监测结果

杭州海蛎蚶生态科技有限公司于 2022 年 9 月进行了本项目海洋生态环境质量监测，结果如下。

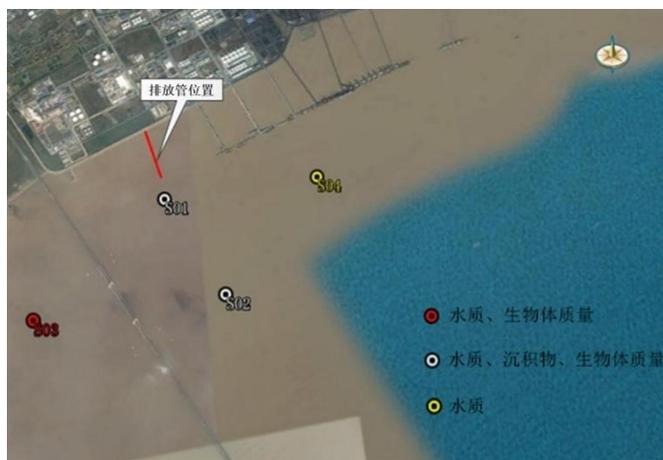


图 9.3-1 海洋生态环境监测点位图

表 9.3-7a 海域水质监测结果

测点名称	单位	S01	S01	S02	S02	S03	S04	S04	标准限值	达标情况
层次（S 表示采集表层水样，B 表示采集底层水样）	/	S	B	S	B	S	S	B	/	/
水深	m	14	14	11	11	5.5	14	14	/	/
水温	°C	26.2	26.3	26.8	26.6	26.6	26.5	26.9	/	/
盐度	/	13.3	14.6	13.7	14.6	13.8	13.6	14.7	/	/
pH 值	无量纲	8.02	8.03	8.01	8.00	8.01	7.98	7.99	6.8~8.8	达标
DO	mg/L	7.21	7.06	7.13	7.15	7.02	7.32	7.19	≥4	达标

测点名称	单位	S01	S01	S02	S02	S03	S04	S04	标准限值	达标情况
COD	mg/L	1.17	1.09	1.01	0.89	1.13	1.05	1.01	≤4	达标
SS	mg/L	293	209	221	280	239	185	183	人为增加的量≤100	达标
无机氮	mg/L	1.032	1.035	1.010	1.036	1.054	1.089	1.020	≤0.4	超标
活性磷酸盐	mg/L	0.069	0.068	0.065	0.067	0.067	0.064	0.068	≤0.03	超标
油类	mg/L	0.012	/	0.009	/	0.011	0.010	/	≤0.3	达标
Cu	μg/L	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	2.3	1.5	≤50	达标
Pb	μg/L	0.69	0.70	0.76	0.82	0.72	0.81	0.65	≤10	达标
Zn	μg/L	19.5	15.8	17.9	16.8	18.2	11.5	10.1	≤100	达标
Cd	μg/L	0.19	0.16	0.33	0.19	0.23	0.40	0.33	≤10	达标
Cr	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤200	达标
Hg	μg/L	0.022	0.036	0.043	0.021	0.017	0.024	0.017	≤0.5	达标
As	μg/L	2.4	2.3	2.2	2.4	2.2	2.2	2.1	≤50	达标
二噁英类	(TEQ) pg/L	5.1	36.0	7.7	14.0	7.0	24.0	9.7	/	/

对照本项目环评海域水质现状调查结果，海域秋季水质现状中悬浮物平均值为 160mg/L，无机氮平均值为 1.6mg/L，活性磷酸盐平均值为 0.031mg/L；海域春季水质现状中悬浮物平均值为 781mg/L，无机氮平均值为 1.997mg/L，活性磷酸盐平均值为 0.045mg/L。故本项目海域水质监测结果中 SS、无机氮、活性磷酸盐超标属于历史遗留问题，非企业生产过程所造成的污染。

表 9.3-7b 海域沉积物质量监测结果

小潮期	测点名称	单位	S01	S02	标准限值	达标情况
	石油类	10 ⁻⁶	15.0	10.4	1000	达标

	硫化物		12.0	7.5	500	达标
	有机碳	10^{-2}	0.6	0.42	3	达标
	Cu	10^{-6}	17.9	12.1	100	达标
	Pb		18.0	12.8	130	达标
	Zn		74.7	57.2	350	达标
	Cd		0.04	0.05	1.5	达标
	Cr		50.0	42.1	150	达标
	Hg		0.072	0.048	0.5	达标
	As		10.5	8.9	65	达标
	二噁英类		(TEQ) ng/kg	2.50	2.70	/
大潮期	测点名称	单位	S01	S02	标准限值	达标情况
	石油类	10^{-6}	21.9	15.5	1000	达标
	硫化物		8.6	7.2	500	达标
	有机碳	10^{-2}	0.53	0.62	3	达标
	Cu	10^{-6}	20.2	16.1	100	达标
	Pb		17.5	16.2	130	达标
	Zn		55.9	63.3	350	达标
	Cd		0.05	0.16	1.5	达标
	Cr		39.3	35.8	150	达标
	Hg		0.056	0.079	0.5	达标
	As		10.3	11.5	65	达标

	二噁英类	(TEQ) ng/kg	0.80	0.81	/	/
--	------	-------------	------	------	---	---

表 9.3-7c 生物体质量监测结果

	测点名称	单位	S01	S02	S03	标准限值	达标情况		
		类群	/	鱼类	甲壳类	鱼类	/	/	
	种名	/	龙头鱼	安氏白虾	龙头鱼	/	/		
小潮期	石油烃	mg/kg	3.1	8.0	3.1	20	达标		
	Cu		<0.4	4.5	0.5	20 (鱼类), 200 (甲壳类)	达标		
	Pb		<0.04	0.05	0.04	2	达标		
	Zn		3.7	8.7	6.6	40 (鱼类), 150 (甲壳类)	达标		
	Cd		0.011	0.227	0.025	0.6 (鱼类), 20 (甲壳类)	达标		
	Cr		<0.04	<0.04	<0.04	1.5	达标		
	Hg		0.016	0.029	0.023	0.3 (鱼类), 0.2 (甲壳类)	达标		
	As		<0.2	<0.2	<0.2	0.5 (鱼类), 1 (甲壳类)	达标		
			测点名称	单位	S01	S02	S03	标准限值	达标情况
	大潮期		类群	/	鱼类	甲壳类	甲壳类	/	/
种名		/	刀鲚	安氏白虾	安氏白虾	/	/		
石油烃		mg/kg	2.7	11.5	11.2	20	达标		
Cu			<0.4	2.8	2.1	20 (鱼类), 200 (甲壳类)	达标		
Pb			0.05	0.31	0.06	2	达标		
Zn			5.2	9.9	10.9	40 (鱼类), 150 (甲壳类)	达标		
Cd			0.016	0.190	0.236	0.6 (鱼类), 20 (甲壳类)	达标		

	Cr		0.08	0.06	0.07	1.5	达标
	Hg		0.015	0.003	0.003	0.3（鱼类），0.2（甲壳类）	达标
	As		<0.2	<0.2	<0.2	0.5（鱼类），1（甲壳类）	达标

9.3.5 工程建设对环境的影响

项目自开工以来，一直按照环评和批复的要求设计、建设、施工和试生产，建设项目中防治污染的设施，都与主体工程同时设计、同时施工，并同时投入使用。综上，本项目环境质量良好。

10、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据验收期间，废气处理设施进出口监测结果可知，含氨废气经“两道吸收塔（次氯酸钠吸收+水吸收）”对颗粒物的去除效率约为 97.17~97.96%，氨的去除效率约为 17.12~29.28%。成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气经“氧化吸收+水喷淋”对氯化氢的去除效率约为 30.7~38.84%，颗粒物的去除效率约为 81.5~93.19%，氨的去除效率约为 27.23~33.87%。物料烘干废气经“旋风除尘+水膜除尘”对颗粒物的去除效率约为 95.16~98.71%。其中因高温熔融废气进口温度太高故无法监测，故无法了解“重力预除尘+GGH+省煤器+活性炭喷射/消石灰喷射+布袋除尘+钙法脱硫+SCR”处理措施的去除效率情况。由于飞灰仓体的设计原因，无法设置除尘器的进口采样点，因此仅进行了出口采样检测，检测结果符合要求。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废气监测结果

验收监测期间，高温熔融废气出口颗粒物、氮氧化物排放浓度符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）的重点区域排放限值要求，二氧化硫、氯化氢、氟化氢、二噁英、重金属排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3中排放限值，逃逸氨浓度符合《火电厂氮氧化物防治技术政策》（环发[2010]10号）中的 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。含氨废气出口氨排放浓度和排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准值，颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值。成型废气+污水处理车间废气+危废储存及配伍废气出口氨排放浓度和排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准值，氯化氢、颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值。物料烘干废气出口颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值。飞灰原灰仓废气排口颗粒

物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值。

验收监测期间，厂界无组织废气中氨和硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准值，颗粒物和氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放监控浓度限值。

10.1.2.2 废水监测结果

验收监测期间，企业飞灰水洗废水在进入生化池之前，废水中一类重金属（镉、汞、砷、铅、铬）可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，废水排放出口浓度日均值均可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排放废水盐度可以达到浙江惠禾源环境科技有限公司排海方案中排海指令单限值要求，二噁英管控要求可以达到日本《水污染防治法》（1970.10）相关要求。

10.1.2.3 噪声监测结果

根据监测结果，监测期间企业厂界东、南、西、北侧昼间、夜间噪声均可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值要求。

10.1.2.4 固废调查情况

本项目产生的脱硫石膏鉴别工作正在开展中，目前已进行了预鉴别，通过危险废物鉴别前按照危险废物进行管理，委托浙江红狮环保股份有限公司处置，若鉴别为一般固体废物，则可外售综合利用；根据《固体废物玻璃化处理产物技术要求》（GB/T41015-2021，2022 年 7 月 1 日起施行）和《焚烧灰渣高温熔融玻璃化建材产品标准》（T/ZJGFTR 002-2022，2022 年 3 月 1 日发布并实施），产生的水淬渣可作为产品外售综合利用，企业已与杭州湾绿色养护（嘉兴）股份有限公司、浙江慧峰建材科技有限公司、舟山贝祥环保科技有限公司、浙江博宏新材料股份有限公司签订水淬玻璃体销售合同。产生的集尘灰企业回用到原灰仓，自行处置；产生的废布袋、废包装、废活性炭、废滤布委托浙江和惠污泥处置有限公司处置；产生的脱氯飞灰高温熔融，自行处置；产生的污泥回到制浆罐，自行处置；干化工段未运行，干化渣未产生；产生的实验分析废物、废机油委托浙江归零环保科技有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

10.1.2.5 污染物排放总量

企业废水排放量、污染物排放总量均符合嘉兴市生态环境局对该项目的核定量。废气污染物排放总量符合嘉兴市生态环境局对该项目的核定量。

10.2 工程建设对环境的影响

项目自开工以来，一直按照环评和批复的要求设计、建设、施工和试生产，建设项目中防治污染的设施，都与主体工程同时设计、同时施工，并同时投产使用。本项目各项环境质量因子均达标，环境质量良好。

10.3 建议及要求

1、加强对企业污染治理设施运行、检查和监督日常污染防治管理制度执行情况；定期开展污染物的自行监测工作，及时发现问题并采取有效措施，确保污染达标排放。

2、规范危废暂存库建设，做好危险废物密闭包装、分类暂存及委托处置工作，建立申报登记、处置台账管理等制度，确保危废安全处置。

3、本次验收只对本项目环评所涉及现阶段环保设施进行验收监测，企业今后若项目性质、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，业主单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

10.4 结论

根据对“浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技术改造项目”的监测与调查，目前该项目的主要生产设施和环保设施运行正常，根据对该项目的验收监测和调查结果可得，该项目在验收监测期间，废水、废气、噪声及固废排放均达到环评审批的执行标准。按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了本项目《环境影响报告书》中提及的措施，废水及废气中各项污染物排放总量符合环评及批复总量控制要求。因此本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江惠禾源环境科技有限公司垃圾焚烧飞灰综合利用处置技改项目			项目代码	2020-330452-77-02-162944	建设地点	浙江省嘉兴市平湖市瓦山路60号				
	行业类别（分类管理名录）	三十四、环境治理业，100 危险废物（含医疗废物）利用及处置			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建						
	设计生产能力	协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，一般固体废物协同处置能力 2.5 万吨/年，飞灰水洗能力 10 万吨/年，高温熔融能力 20 万吨/年			实际生产能力	协同处置 HW13、HW17、HW18、HW35、HW45、HW48、HW50 等危险废物 15.9 万吨/年，飞灰水洗能力 10 万吨/年，高温熔融能力 20 万吨/年		环评单位	浙江省环境工程有限公司			
	环评文件审批机关	嘉兴市生态环境局（港区）			审批文号	嘉环（港）建[2021]18号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2020年8月			竣工日期	2021年10月		排污许可证申领时间	2021年5月14日			
	环保设施设计单位	上海兴能环保科技有限公司、浙江巨能环境工程有限公司			环保设施施工单位	浙江惠禾源环境科技有限公司		本工程排污许可证编号	91330400MA2CWQAR13001V			
	验收单位	浙江惠禾源环境科技有限公司			环保设施监测单位	杭州希科检测技术有限公司		验收监测时工况	75.18%~95.53%			
	投资总概算（万元）	18800			环保投资总概算（万元）	2200		所占比例（%）	11.7			
	实际总投资（万元）	7166.41			实际环保投资（万元）	2832.5		所占比例（%）	39.52			
	废水治理（万元）	665	废气治理（万元）	2055	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	30	绿化及生态（万元）	17.5	其他（万元）	65
	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	7920h			
运营单位	浙江惠禾源环境科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91330400MA2CWQAR13		验收时间	2023年4月1日-4月2日				

污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水						32.1255	90.51491		32.1255	90.51491		32.1255
	化学需氧量						16.063	45.257		16.063	45.257		16.063
	氨氮						1.6063	4.526		1.6063	4.526		1.6063
	石油类												
	废气												
	二氧化硫						1.073	35.72		1.073	35.72		1.073
	烟尘						4.818	15.88		4.818	15.88		4.818
	工业粉尘												
	氮氧化物						1.073	95.04		1.073	95.04		1.073
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs						0	3		0	3	
铬+镉+铅+砷+汞							0.01199	0.028		0.01199	0.028		0.01199

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

