

台州市危险废物处置中心  
焚烧四期扩建项目竣工  
环境保护验收监测报告

浙江环境监测工程有限公司

二〇二一年七月

台州市危险废物处置中心  
焚烧四期扩建项目竣工  
环境保护验收监测报告

浙环监（2021）监综字第 122 号

项目名称：台州市危险废物处置中心焚烧四期扩建项目  
竣工环境保护验收监测报告

委托单位：台州市德长环保有限公司

浙江环境监测工程有限公司

二〇二一年七月

## 目 录

<b>1 项目概况.....</b>	<b>3</b>
<b>2 验收依据.....</b>	<b>4</b>
<b>3 项目建设情况.....</b>	<b>5</b>
3.1 地理位置.....	5
3.2 周边环境及敏感点情况.....	5
3.3 建设内容.....	9
3.4 平面布置.....	13
3.5 主要原辅材料.....	13
3.6 水源及水平衡.....	13
3.7 生产工况及产污环节.....	13
3.8 项目变动情况.....	15
<b>4 环境保护设施.....</b>	<b>17</b>
4.1 污染物治理/处置设施.....	17
4.2 其他环境保护设施.....	23
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	26
<b>5 环评及批复.....</b>	<b>29</b>
5.1 环评结论.....	29
5.2 环评批复.....	30
<b>6 验收执行标准.....</b>	<b>31</b>
6.1 废水排放标准.....	31
6.2 废气排放标准.....	31
6.3 噪声排放标准.....	31
6.4 固废贮存标准.....	31
6.5 地下水标准.....	32
6.6 总量控制指标.....	33
<b>7 验收监测内容.....</b>	<b>31</b>
7.1 废水监测.....	34
7.2 有组织排放废气监测.....	34

7.3 厂界无组织排放废气监测.....	35
7.4 厂界环境噪声监测.....	35
<b>8 质量控制和保证措施.....</b>	<b>36</b>
8.1 监测分析方法.....	36
8.2 监测仪器设备和人员.....	37
8.3 质量控制情况.....	38
<b>9 验收监测结果.....</b>	<b>41</b>
9.1 生产工况.....	41
9.2 环境保设施调试运行效果.....	41
9.3 固体废物调查.....	59
9.4 环境风险调查.....	60
<b>10 监测结论和建议.....</b>	<b>63</b>
10.1 环保设施处理效率监测结果.....	63
10.2 污染物排放监测结果.....	63
10.3 固体废物调查结果.....	64
10.4 总量控制.....	64
10.5 建议.....	64
<b>建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表.....</b>	<b>65</b>

## 1 项目概况

台州市德长环保有限公司（原台州市德力西长江环保有限公司）位于浙江省台州市临海川南医化园区，主要从事台州市危险废物的无害化处置工作，是台州市重要的环境基础设施。随着国家对固废处置过程的不断重视，固废管理也逐步规范，台州市范围内的固废产生量逐年增加，尽管公司三期工程焚烧炉已经投入正常运行，但处置能力仍不能满足日益增长的危废产生量。因此，台州市德长环保有限公司拟投资 12596 万元，在浙江省化学原料药基地临海园区现有厂区投资建设焚烧四期扩建项目。

台州市危险废物处置中心焚烧系统四期扩建项目的建设内容为建设处理能力为 100t/d 的危废焚烧炉 1 台，配套建设 13t/h 的余热锅炉一台，形成 30000t/a 焚烧处置能力，新建 2000m<sup>2</sup> 的危废暂存库，其他公用系统均依托现有工程，不足部分新增设备。2018 年 12 月，公司委托南京国环科技股份有限公司编制了项目环境影响报告书；2019 年 1 月，台州市生态环境局临海分局（原临海市环境保护局）以临环审〔2019〕12 号文对该环境影响报告书进行了批复。

本项目于 2019 年 7 月开工建设，2020 年 9 月竣工。2019 年 11 月公司领取排污许可证，2021 年 6 月更新了内容后续领了排污许可证，有效期 5 年。2020 年 9 月 16 日企业取得了浙危废经第 3300000020 号危险废物许可证，并开始进行本项目环境保护设施调试。

受台州市德长环保有限公司委托，浙江环境监测工程有限公司承担该公司台州市危险废物处置中心焚烧系统四期扩建项目环境保护验收监测报告的编制工作，本次验收范围是台州市危险废物处置中心焚烧系统四期扩建项目整体验收。2020 年 10 月，我公司进行了项目现场踏勘，编制了验收监测方案，组织开展了调查，并委托浙江省生态环境监测中心进行了现场监测。在监测调查结果和建设单位提供的相关资料基础上，编制了本验收监测报告。

## 2 验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4号；
- (8) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2020年2月；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部公告2018年第9号；
- (10) 南京国环科技股份有限公司《台州市危险废物处置中心焚烧四期扩建项目环境影响报告书》；
- (11) 原临海市环境保护局《关于台州市危险废物处置中心焚烧四期扩建项目环境影响报告书的批复》（临环审〔2019〕12号）
- (12) 浙江省生态环境监测中心《台州市危险废物处置中心焚烧系统四期扩建项目竣工环境保护验收监测报告》（浙环监〔2021〕监字第286号）；
- (13) 浙江中通检测科技有限公司《废气二噁英类检测》（（中通检测）检二噁英字第ZTE202104173号）；
- (14) 企业提供的相关资料。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置

台州市危险废物处置中心焚烧系统四期扩建项目位于台州市临海川南医化园区现有厂区内，项目厂区中心在  $121^{\circ}34'53''E$ 、 $28^{\circ}42'35''N$ ，与环评一致。见图 3-1。



图 3-1 项目地理位置图

#### 3.2 周边环境及敏感点情况

台州市德长环保有限公司西侧紧邻上实环境(台州)污水处理有限公司厂区，东侧隔路为浙江华洋药业有限公司；北侧为台州市临港热电有限公司；东北侧为浙江天豪革业有限公司；南侧为台州湾海域。

本项目最近保护目标为距北厂界 2740m 的劳动村村民居，项目 300m 环境防护距离内均为工业企业。

项目周边环境及敏感点情况与环评一致，见图 3-2。本项目主要保护目标见表 3-1。主要保护目标分布见图 3-3。

表 3-1 主要保护目标概况

名称	方位	距厂界最近距离 (m)	规模		备注	
			户数	人口		
环境风险	土城村(团横自然村)	NW	~2820	50	约 150	与环评一致
	杜下浦村	NW	~4490	511	约 1520	与环评一致
	劳动村	N	~2740	500	约 1500	与环评一致
	园区管委会	WSW	~4200	约 48		与环评一致
	道达村	E	~3500	约 674		与环评一致
	新建村	ENE	~3700	约 800		与环评一致
声环境	厂界四周	/	200	/	/	与环评一致
地表水环境	园区内河	N	~50	/	/	与环评一致
海水	台州湾	S	~1500	/	/	与环评一致



图 3-2 项目周边环境示意图

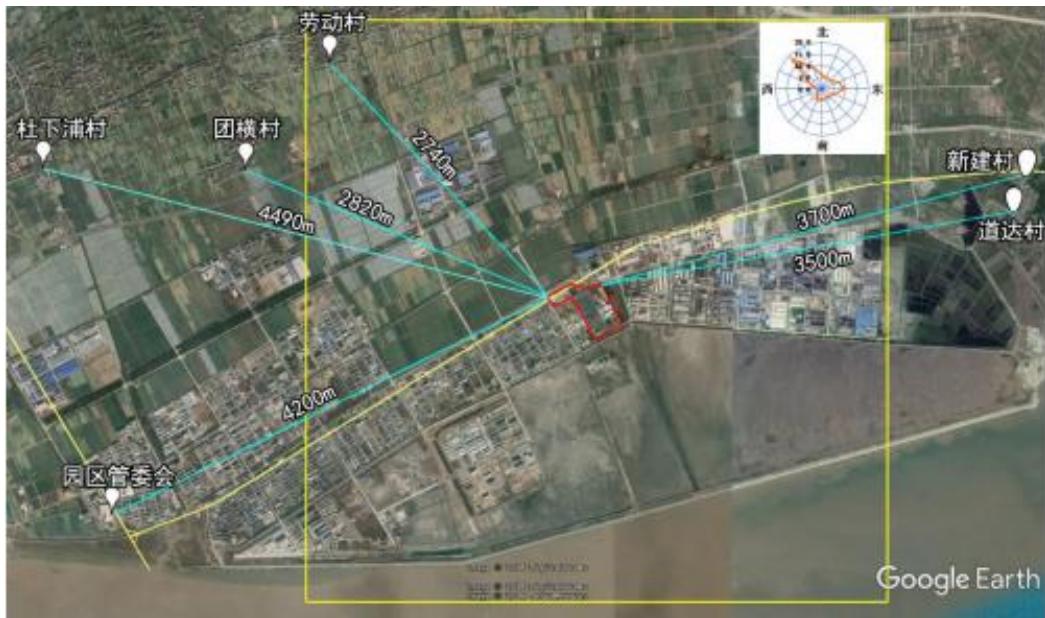


图 3-3 项目主要保护目标分布

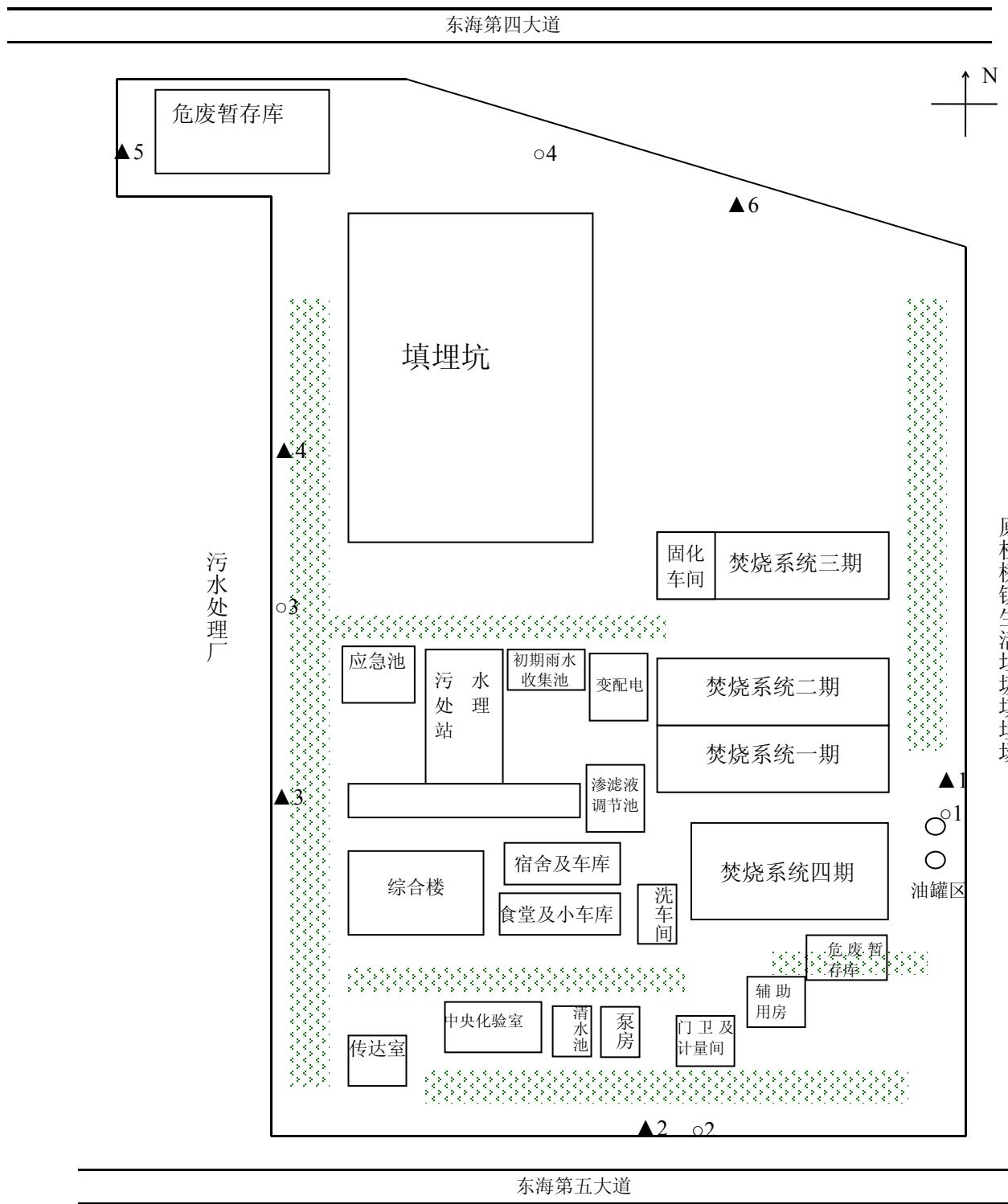


图 3-4 平面布置图

### 3.3 建设内容

#### 3.3.1 项目组成

本项目在拆除综合利用车间的空地上建设处理能力为 100t/d 的危废焚烧炉 1 台, 配套建设 13t/h 的余热锅炉一台; 新建 934m<sup>2</sup> 的危废暂存库, 实际总投资 10838 万元, 其他公用系统均依托现有工程, 不足部分新增设备。内容组成见表 3-1。

表 3-1 项目建设情况对照表

类别		环评中建设内容	实际建设情况
主体工程	焚烧装置	新建处理能力为 100t/d 的焚烧炉一台、13t/h 的余热锅炉一台及配套的烟气处理设施。四期焚烧装置独立运行, 与现有焚烧系统没有共用设施。	与环评一致
辅助工程	危废暂存库	本项目新建 2000m <sup>2</sup> 危险废物暂存库, 再加上现有工程建有 5 个危险废物暂存库 (3 个 1150m <sup>2</sup> 、2 个 1000m <sup>2</sup> ) , 共可贮存约 45 天的焚烧量。厂区内还专门设有液态废物的储罐区, 备有 4 个 20m <sup>3</sup> 废液储罐。	建设时需同时建设废气处理设施, 由于高压电线无法规避导致危险废物暂存库面积减小, 新建 934m <sup>2</sup> 危险废物暂存库, 该贮存仓库完善后厂内贮存设施可满足 17 天的焚烧量。
	危废运输	公司危险废物委托台州市驰鹏危化品运输公司负责运行, 目前委托有八辆运输车。	公司收集的危险废物委托台州市黄岩驰鹏危险品运输有限公司、台州市康彩危险品运输服务有限公司、台州市黄岩驰鹏危险品运输有限公司运输, 配备了 17 辆运输车辆。
公用工程	给水	生产用水和生活用水由临海园区自来水管网直接供给, 水源接自杜桥水厂, 本项目依托现有工程。	与环评一致
	纯水制备站	本项目新增一套 15t/h 软化水制备系统, 满足余热锅炉的需要。	与环评一致
公用工程	供热	依托现有。	与环评一致
	变电系统	依托现有, 将原 1000kVA 变压器更换为一台 2000kVA 的变压器。	与环评一致
	压缩空气	依托现有工程, 新增 1 套 15m <sup>3</sup> /min 的空气压缩系统。	与环评一致
辅助设施	烟气处理设施	采用两级 SNCR 脱硝+余热利用+急冷+干式反应+活性炭吸附+布袋除尘器+湿法脱酸+烟气再加热的烟气处理工艺, 去除焚烧烟气中 NOx、SO <sub>2</sub> 、HCl 等酸性气体, 以及烟尘、二噁英类、重金属等, 本项目新建烟气处理设施。	与环评一致
	废水处理	依托现有处理能力 100m <sup>3</sup> /d 的污水站。	依托现有处理能力 117m <sup>3</sup> /d 的污水站。
	事故应急	依托现有工程已有容积为 480m <sup>3</sup> 的事故应急池, 能够满足本项目应急处置的需求。	现有工程已有容积为 440m <sup>3</sup> 的事故应急池, 根据最新应急预案, 厂区现有事故应急池能够满足事故应急需求。
	固废	本项目焚烧炉产生的飞灰、炉渣、废水处理废渣等危废依托现有厂区危废填埋场进行安全填埋。	与环评一致

公司已建危废暂存库、给排水系统供电系统等公辅设施, 为本项目所依托。

### 3.3.2 现有项目

项目名称	环境影响评价		建设内容	三同时竣工环境保护验收	
	审批单位	批准文号		审批单位	批准文号
浙江省台州市危险废物处置中心项目	中华人民共和国环境保护部	环审[2006]580号	处理能力 3.8 万吨/年，其中焚烧 1.006 万吨/年、综合利用 0.9 万吨/年、其他处置 1.864 万吨/年	中华人民共和国环境保护部	环验[2011]123 号
台州市危险废物处置中心焚烧系统二期工程项目	浙江省环境保护厅	浙环建[2012]174号	在现有的焚烧车间增加处理能力为 45 吨/天的焚烧炉一台。焚烧装置配套建设余热锅炉一台，其他公用系统均依托现有工程。建成后焚烧中心处理规模 2.5 万吨/年	浙江省环境保护厅	浙环竣验[2015]6 号
台州市危险废物处置中心焚烧系统三期工程环境影响报告书	临海市环境保护局	临环审[2015]114号	拆除原有焚烧车间北侧的暂存库，新建焚烧三期生产线，即为新增 100 吨/天的焚烧炉一台，配套建设 13t/h 的余热锅炉一台	2017 年 12 月 27 日企业组织自主验收	已经取得了建设项目专家验收意见，并完成了平台申报
台州市危险废物处置中心焚烧系统一期改扩建项目环境影响报告书	临海市环境保护局	临环审[2017]124号	对原有的一期焚烧炉拆除重建，新建 60 吨/天的焚烧炉（含 45 吨/天的固废和 15 吨/天的废液），配套建设 7t/h 的余热锅炉一台	2020 年 6 月 28 日企业组织自主验收	已经取得了建设项目专家验收意见，并完成了平台申报
台州市危险废物处置中心焚烧四期扩建项目环境影响报告书	台州市生态环境局临海分局	临环审[2019]12 号	处理能力为 100 吨/天的焚烧炉，配套建设 13t/h 的余热锅炉一台，新建一座 934m <sup>2</sup> 的危险废物暂存库	/	/

### 3.3.3 生产设备

本项目新增一套 100t/d 的固废焚烧炉，配套烟气处理系统，焚烧炉主要设备明细表详见表 3-2。

表 3-2 四期焚烧炉设备清单

序号	设备名称	环评情况		实际情况	
		规格	数量	规格	数量
1	进料系统				
1.1	抓斗起重机	起重量 5T, 跨度 18m, 起升高度 22m	1 套	起重量 5T, 跨度 16.5m, 起升高度 18m	2 套
1.2	电动液压多瓣抓斗	MMGL800-4, 0.8m <sup>3</sup>	2 台	1.5m <sup>3</sup>	2 台
1.3	回转式剪切破碎机	D70	1 套	处理量 5t/h, 刀片 φ400×50/φ 315×30	1 套
1.4	新型液压推料器		/	非标	/
1.5	液压闸板	750×750	1 套	1220×1220	1 套
1.6	液压闸板(水冷)	750×750	1 套	1220×1220	1 套
1.7	给料机配套液压站		1 台	一拖三, 含液压缸、液 压管路、控制阀门等, 电 机 15kw 2 台	1 台
1.8	废液泵	QBY-15 气动隔膜 泵, Q=0~1m <sup>3</sup> /h H=50m	4 套	QBY-25 气动隔泵, Q=1.5m <sup>3</sup> /h, H=40m	4 套
1.9	进料斗	1500×1600	1 套	上口 4000×4000 下口 2000×1200	1 套
2	焚烧系统				
2.1	回转窑	3800×18000	1 台	4200×18000	1 台
2.2	回转窑驱动电机	Y200L-4 30kw	1 套	主电机 45kw, 辅助电机 4.5kw	1 套
2.3	二燃室	H=23000mm D=4300mm	1 套	φ 4700×28000 急排 0.2kw	1 套
2.4	回转窑风机	9-26No.5.6A, 8000 m <sup>3</sup> /h 6500Pa 2900rpm, 右 90°	1 套	JN944-106A 14000m <sup>3</sup> /h, 3000Pa, 18.5k w	1 套
2.5	二燃室风机	G5-47 No.5.6A, 18118 m <sup>3</sup> /h H=4620Pa 2900rpm 右 90°	1 套	JN1302-138A 24000m <sup>3</sup> /h, 7000Pa, 75kw	1 套
2.6	流化风机	9-19No.B-7.2D, Q=10500m <sup>3</sup> /h, P=1200 0Pa, 2900rpm 右 90°	1 套	JN944-98A 9000m <sup>3</sup> /h, 3000Pa, 11kw	1 套
2.7	废液喷枪	1/4JBC-BRASS+SU1 6-BRASS, 50~ 500L/h	5 只	1/2SU89	4 只
2.8	氨水溶液泵	Q=2.6L/min, H=5.5bar	2 套	Q=2m <sup>3</sup> /h, H=40mH <sub>2</sub> O 电 机 2.2kw	2 套
3	余热利用系统				
3.1	余热锅炉	13.0t/h 1.6MPa 200℃	1 套	16.0t/h, 2.5MPa, 226℃	1 套
3.2	锅炉给水泵	Q=15m <sup>3</sup> /h H=200m	2 套	23m <sup>3</sup> /h, H=300mH <sub>2</sub> O 电机 45kw	2 套
3.3	卸灰阀	GW-F-26-2.2-24, 3kw	3 只	DN400, 2, 2kw	1 只

3.4	脉冲吹灰器		1 套	与环评一致	1 套
3.5	除氧器	15.0t/h	1 台	16.4t/h,水箱容积 10m <sup>3</sup>	1 台
3.6	冷凝器	10.0t/h	1 台	与环评一致	1 台
3.7	分汽缸	15.0t/h	1 台	φ426,2.5MPa,226℃	1 台
4	烟气净化系统				
4.1	小苏打反应器		1 套	与环评一致	1 套
4.2	小苏打罐		1 套	D×H =2.8m×9m(直段), 55m <sup>3</sup>	1 套
4.3	活性炭储罐	Φ800×1000 V=0.5m <sup>3</sup>	1 只	Φ1000×2000 ,V=1.0m <sup>3</sup>	1 只
4.4	活性炭给料电机		1 套	10kg/h,1m <sup>3</sup>	1 套
4.5	活性炭给料罗茨风机		1 套	200m <sup>3</sup> /h,70kpa,4kw	1 套
4.6	布袋除尘器		1 套	BLD-YB592 滤袋 PTFE+PTFE 覆膜, 含电伴热	1 套
4.7	湿法脱硫塔		1 只	φ3200/φ2500*13500	1 只
5	燃油系统		1 套	与环评一致	1 套
5.1	回转窑油枪	90kg/h	1 套	与环评一致	1 套
5.2	回转窑点火枪	2t/h	1 只	与环评一致	1 只
5.3	二燃室油枪	180kg/h	2 只	与环评一致	1 只
5.4	油管路		1 套	与环评一致	1 套
6	烟气排放系统				
6.1	引风机		1 套	YN1856-326D 65000Nm <sup>3</sup> /h ,10000Pa 电机 450kw	1 套
6.2	烟囱		1 套	出口内径φ1400	1 套
7	烟风道及辅助管路		1 套	与环评一致	1 套
8	CEMS		1 套	与环评一致	1 套
9	软化水系统	15t/h	1 套	与环评一致	1 套
10	空压机系统	15m <sup>3</sup> /min	3 套	ERC-175SA 23m <sup>3</sup> /min,0.8MPa,风冷 电机 132kw ,风机 2.2kw	3 套
11	电气		1 套	与环评一致	1 套
12	仪表及自控		1 套	与环评一致	1 套
13	炉墙及浇注料		1 套	与环评一致	1 套
14	保温和防腐		1 套	与环评一致	1 套

### 3.4 平面布置

厂区占地面积为 209.06 亩（其中国有土地出让 74.56 亩，租用管委会 134.5 亩）。厂区分为人流和物流出入口，设置了生产区、办公区和仓库，其中生产区包括四幢生产车间，生产车间往南依次为焚烧四期、焚烧一期二期车间、焚烧三期车间、污水处理车间；现有危废暂存库位于厂区的西北面，新增危险废物贮存仓库位于厂区东南面，平面布置情况与环评一致，见图 3-4。

### 3.5 主要原辅材料

本项目生产所需主要原辅材料情况详见表 3-4。

表 3-4 项目主要原辅材料情况

原料名称	环评中消耗量 (t/a)	调试期间消耗量 (t) 12 月 (24 天)	调试期间消耗量折成 年耗 (t/a)
30%碱液	1073	222.73	2784
小苏打	2759	44.55	557
轻柴油	100	21.6	270
活性炭	100	1.85	23
氨水	450	9.33	116.6

### 3.6 水源及水平衡

本项目生产用水来自市政供水系统，目前实际用水量为 42850t/a，废水排放量为 3000t/a，废水回用量为 2880t/a。全厂用水量为 381245t/a，全厂废水回用量为 5056.7t/a，全厂废水纳管量为 23297 t/a。

项目水量平衡情况见图 3-5 和图 3-6。

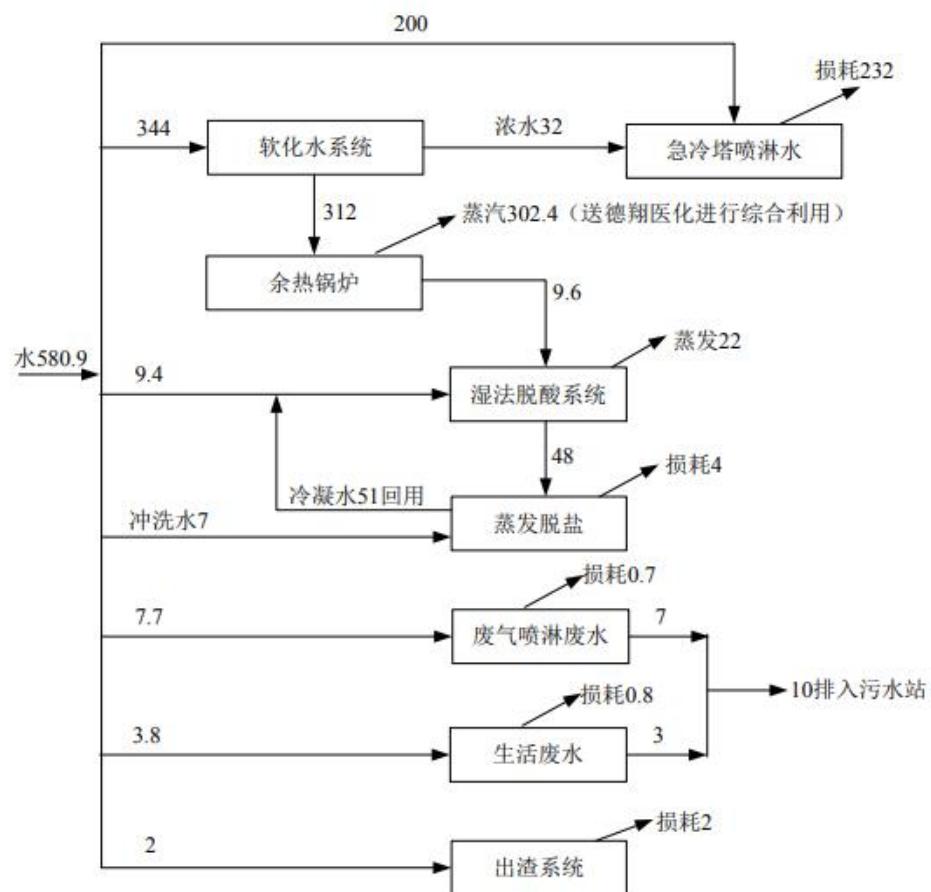


图 3-5 本项目水平衡图

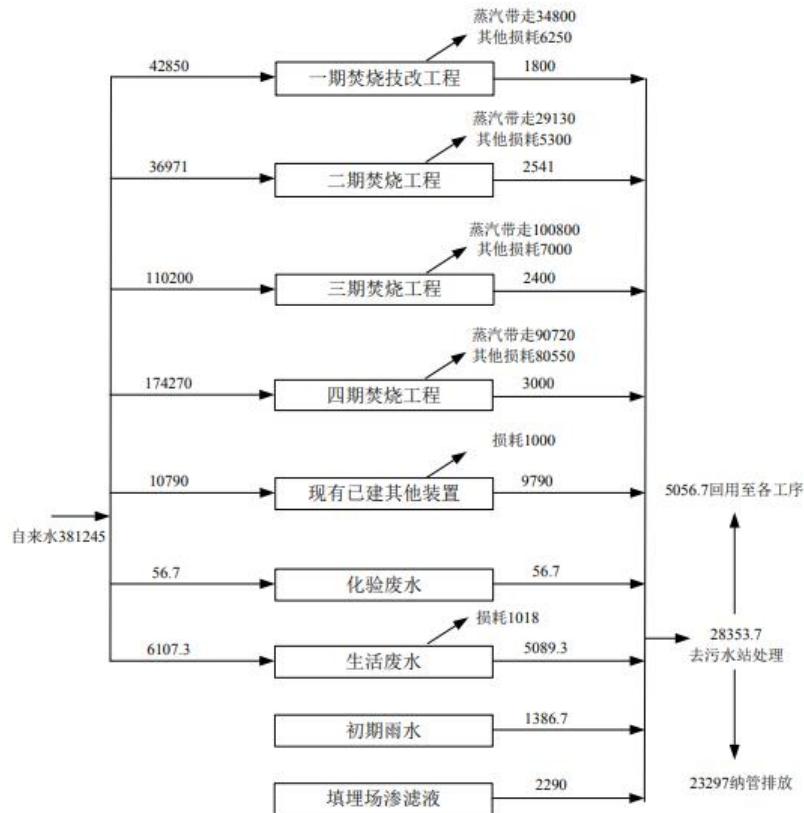


图 3-6 全厂水平衡图

### 3.7 生产工艺及产污环节

焚烧四期扩建项目的主导工艺采用现有焚烧系统已经实施的危险废物回转窑焚烧处理工艺，并在现有焚烧系统设计、调试的经验上进行改进提高。项目内容包含固液废物进储料系统、回转窑、二燃室、余热锅炉、急冷塔、干式反应器、活性炭喷射装置、布袋除尘、两级湿法脱酸和烟气再加热器系统组成。四期焚烧装置的危险废物焚烧炉总工艺流程见图 3-7。

### 3.8 项目变动情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）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。

对照环评及批复，本项目实施地点、性质、生产工艺不变；实际建成100t/d的焚烧处置能力，建设内容与生产设备与环评一致，无重大变动情况。

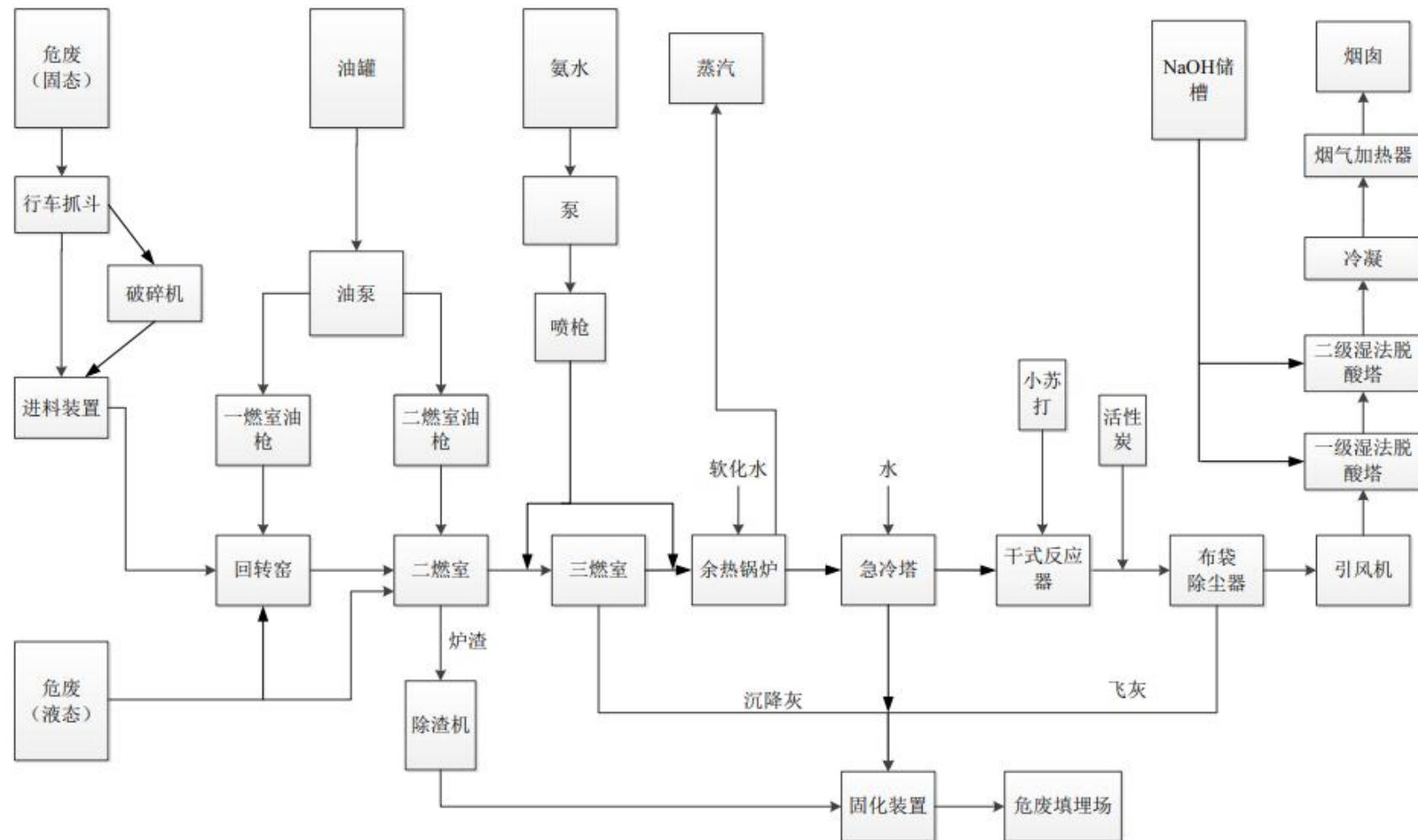


图 3-7 工艺流程及产污环节图

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

##### (1) 废水污染源

本项目产生的废水主要为软化水制备浓水、余热锅炉排污、蒸发系统冲洗水和生活废水。

四期焚烧工程的水质及水量情况详见表 4-1。其中软化水制备浓水、余热锅炉排污的水质较好，可用于急冷塔喷淋水和湿法脱酸的配水。

表 4-1 项目废水水质和水量情况

序号	污染源名称	废水量 t/d	废水量 t/a	COD mg/L	排放方式	去向
1	软化水制备浓水	16	4800	100	间歇	用于急冷塔的喷淋水和湿法脱酸配水
2	余热锅炉排污	9.6	2880	100	间歇	
	小计	25.6	7680	100		
3	废气喷淋废水	7	2100	800	间歇	厂区污水处理站
4	生活废水	3	900	350		
	合计	10	3000	665		

##### (2) 废水处理设施

本项目的废水排入现有工程的污水站处理。公司现有厂区已配套建设一座废水处理站，设计处理能力为  $117 \text{ m}^3/\text{d}$ 。设计出水指标：pH6~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 400 \text{ mg/L}$ 。现有工程废水平均产生量约为  $68.5 \text{ t/d}$ ，本项目废水产生量为  $10 \text{ t/d}$ ，合计废水排放量  $78.5 \text{ t/d}$ ，因此现有污水站仍有较大的处理余量，且本项目产生的废水污染物浓度较低，因此现有污水站有能力处理本项目产生的废水。

本项目湿法喷淋废水纳入污水站蒸发浓缩装置进行蒸发脱盐后回用于湿法脱酸工序，不排放，具体见图 4-1。

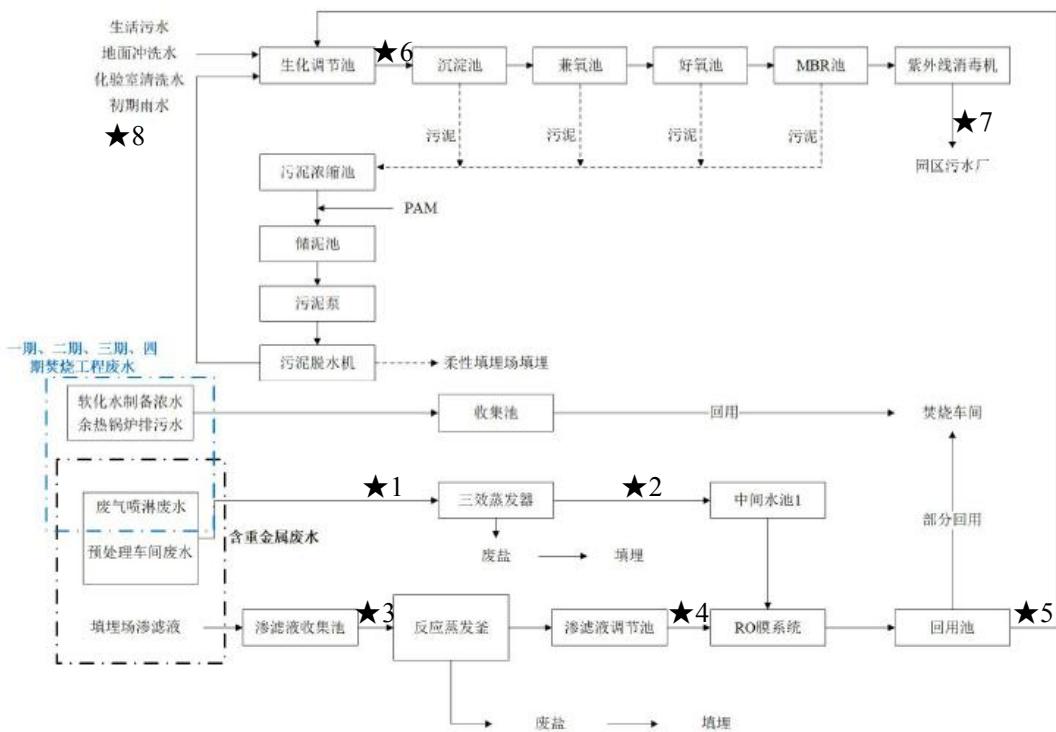


图4-1 废水处理工艺流程图

#### 4.1.2 废气

##### (1) 废气污染源

本项目产生的废气主要有本项目焚烧烟气、投料间废气和危废暂存库废气，污水处理产生的废气，均为有组织排放。原有项目产生的废气为焚烧烟气、水站处理废气和危废暂存库废气。

项目焚烧烟气主要污染物为二氧化硫、烟尘、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、重金属、二噁英和一氧化碳，接入本项目废气处理系统处理后经 50 米高排气筒排放。本项目新建一根 50 米的烟囱，设在线监测装置。现有工程一期、二期采用多筒集合式排放，三期单独采用一个排气筒，本项目排气筒位于一期、二期排气筒的南侧约 53 米，距离三期排气筒 108 米，中间有建筑物间隔，且一、二期多筒集合式排放烟囱未考虑四期，本项目在现有烟囱进行多筒集合式改造的经济技术可行性较差，因此采用单独的排气筒。

投料间废气采用碱喷淋+UV 光催化+活性炭吸附的方式进行处理后排放。

为了有效收集暂存库的无组织废气，收集的风量较大，超过焚烧炉一次风量，故不适合通入焚烧炉焚烧。因此，本项目新建暂存库设置一套独立的废气处理系

统，该处理系统采用碱液吸收+UV 光催化工艺+活性炭吸附。暂存库及预处理废气经处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，通过 25 米高排气筒排放。

项目废气污染源情况见表 4-2。

表 4-2 项目废气污染源情况

废气类别及来源		主要 污染物	处理装置			排气筒		
			装置名称	装置数量 (套)	进出口数 量(个)	高度 (m)	内径 (m)	数量 (个)
本项 目废 气	投料间废气	非甲烷总烃、颗粒物、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、恶臭	投料间废气处理	1	1 进 1 出	25		1
	焚烧烟气	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、氮氧化物、HCl、HF、重金属、二噁英和 CO	四期焚烧烟气处理装置	1		50		1
	危废暂存库废气	非甲烷总烃、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、恶臭	危废暂存库废气处理装置	1		25		1
原有 项目 废气	焚烧烟气	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、氮氧化物、HCl、HF、重金属、二噁英和 CO	一期、二期、三期焚烧烟气处理装置	3		50		2
	危废暂存库废气	非甲烷总烃、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、恶臭	危废暂存库废气处理装置	1		25		1
	污水站废气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、恶臭	污水站废气处理装置	1	1 进 1 出	15	0.8	1
	固化车间废气			1		25		1

## (2) 废气处理设施

本项目焚烧炉采用两级 SNCR 脱硝+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+烟气再加热的烟气处理工艺，为目前国内相对稳定的、可靠的废气处理技术，处理效果相对较高、处理成本也在可接受范围内，并确保烟气污染物排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（新标准征求意见稿）规定的标准限值要求。设计风量为 65000 m<sup>3</sup>/h。

投料间废气处理装置采用“碱喷淋+光催化+活性炭吸附”处理工艺，设计收集风量为 120000m<sup>3</sup>/h。

危废暂存库废气处理装置采用“碱喷淋+UV 光催化+活性炭吸附”处理工艺，

设计收集风量为 45000m<sup>3</sup>/h。

本项目焚烧炉废气流程图见图 4-2，投料间废气处理流程见图 4-3，危废暂存库废气处理流程图 4-4。

项目废气处理设施见附图 2。

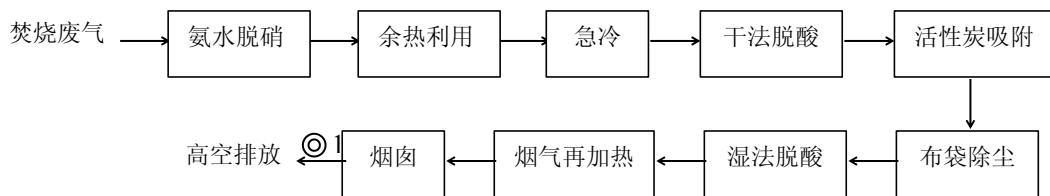


图 4-2 本项目焚烧炉废气流程图

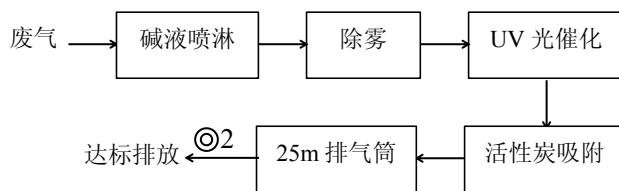


图 4-3 本项目投料间废气处理流程图

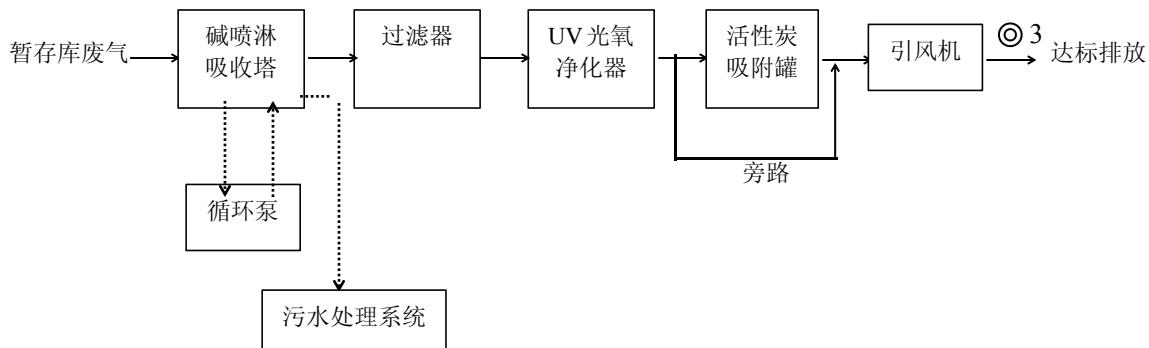


图 4-4 本项目危废暂存库废气处理流程图

### 4.1.3 噪声

#### (1) 噪声污染源

企业危险废物焚烧系统设置于厂区生产区中部，焚烧系统余热锅炉安装了消声设施，在对污水处理站进行设备选型时选取了低噪设备，并且将真空泵、风机等噪声设备安置于室内，有利隔声降噪。根据项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、空压机等，从而从声源上降低设备本身噪声。经监测，公司昼夜时段噪声均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准要求。

#### (2) 污染防治措施

- ①合理布局，高噪声设备尽量布置在厂区中心。
- ②采取声学控制措施，空压机、风机、各类泵均建有良好隔声效果的围护结构，搅拌机房采用隔声机房，室外泵设有隔声罩。
- ③风机属于空气动力性噪声源，噪声频谱较宽，风机进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行了隔声和减震处理。
- ④空压机属于低频噪声源，选用低噪机型，此外采用抗性消声器效果较好，机座设有减震垫，空压机进出口与管道连接处采用隔振软接头，空压机表面包覆隔声材料，减少噪声辐射。
- ⑤采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙等，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。
- ⑥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。
- ⑦加强生产管理，合理安排生产作业工序，夜间尽量避免高噪声作业，加强职工劳动保护。

本项目噪声防治措施见附图 3。

#### 4.1.4 固体废物

##### (1) 产生和处置情况

四期焚烧系统危险废物焚烧产生的炉渣和灰渣：回转窑炉渣产生量一般占入炉废物焚烧量的 15%左右，产生量  $625\text{kg/h}(4500\text{t/a})$ ，主要成分为烧残的无机物和少量金属、玻璃。灰渣来自余热锅炉、静电除尘和布袋除尘器收集的灰尘，主要组分为烟灰和吸附了二噁英的活性炭，飞灰产生量  $325.5\text{kg/h}(2604\text{t/a})$ ，委托浙江金泰莱环保科技有限公司和丽水光大环保固废处置有限公司处理处理。另外湿法脱酸废水蒸发脱盐有废渣产生，产生量约  $1800\text{t/a}$ ，含水率约 30%计，委托夏江（乌兰察布）环保科技有限公司处理。

生活垃圾产生量按人均每天  $1\text{kg}$  计，合计产生量  $11.4\text{t/a}$ 。由环卫部门清运。

据调查，统计了 2020 年 9 月 16 日-2021 年 5 月 31 日共 258 天，本项目运行产生各类危废  $14909.6\text{ t}$ ，折合  $17337.3\text{t/a}$ ，其中废水蒸发残渣和污水处理污泥为全厂危废统计量，均按规定进行处置。试生产期间固废产生和处置情况见表 4-3。

表 4-3 项目固体废物产生和处置情况

固废种类	固废属性	环评估算量(t/a)	产生量		处置去向
			2020年9月16日-2021年5月31日(t)	折合(t/a)	
炉渣	危险废物 HW18 772-003-18	4500	10392	12084	厂区危废填埋场填埋处理
飞灰	危险废物 HW18 772-003-18	2604	2082	2421	委托浙江金泰莱环保科技有限公司和丽水光大环保固废处置有限公司
废水蒸发残渣	危险废物 HW18 772-003-18	1800	2407	2799	委托夏江(乌兰察布)环保科技有限公司
污水处理污泥	危险废物 HW18 772-003-18	5	28.6	33.3	厂内焚烧
合计	—	8909	14909.6	17337.3	—

## (2) 贮存场所情况

在企业西北角建有1号库，2号库，3号库、4号库、5号库五个仓库，企业东南角新建一个危废暂存库，用于贮存固体、半固体、液体类危险废物，采取了相应的防雨、防晒、防风、防腐、防渗和防流失等措施，设有标识标牌，基本符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2001)要求。贮存场所见附图4。危险废物暂存库贮存信息见表4-4。

表 4-4 危险废物暂存库贮存信息一览表

序号	贮存设施	贮存废物类别	面积(m <sup>2</sup> )
1	1号库	HW17 表面处理废物, HW19 含金属羰基化合物废物, HW20 含铍废物, HW21 含铬废物, HW22 含铜废物, HW23 含锌废物, HW24 含砷废物	783
2	2号库	HW02 医化废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物	783
3	3号库	HW07 热处理含氰废物, HW37 有机磷化合物废物, HW40 含醚废物, HW13 有机树脂类废物, HW34 废酸	588
4	4号库	HW02 医药废物, HW03 废药物, 药品, HW04 农药废物	1169
5	5号库	HW05 木材防腐剂废物, HW06 有机溶剂废物, HW09 油/水, 烃/水混合物或乳化液, HW11 精(蒸)馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW39 含酚废物, HW45 含有机卤化物废物、HW49 其他废物	1169

6	新建危废暂存库	HW02 医药废物、HW03 废药物，药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 有机溶剂废物、HW07 热处理含氰废物、HW08 废矿物油、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW17 表面处理废物、HW19 含金属簇基化合物废物、HW20 含铍废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW37 有机磷化合物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物 HW45 含有机卤化物废物、HW49 其他废物	934
---	---------	--	-----

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### (1) 罐区风险防范设施

企业废液储罐区已设置围堰，并设置了导流沟及收集槽。

#### (2) 装置区风险防范设施

本项目在保证设备质量及人员管理和操作水平的情况下，事故发生概率很低。本项目最大可信事故设定为烟气处理系统事故排放和炉膛爆炸，发生此类事故概率很低，一旦发生事故，二噁英浓度在短时间超过控制标准，但总的来说，其风险水平尚可接受。

#### (3) 环境应急池

企业已建有事故应急池 1：容积 320m<sup>3</sup>，事故应急池 2：容积 120m<sup>3</sup>，两个应急池相连通，总容积为 440m<sup>3</sup>，满足事故状态下厂区事故废水的收集，同时配套建设相应的管路、泵等相应设施；企业建设有 1 个容积为 288m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池及相应的管路阀门和提升泵，能将所收集废水送至厂内污水处理设施处理。

#### (4) 危险气体报警设备

本项目烟气净化系统采用 DCS 系统自动控制，厂界设置了 3 台可燃/毒性气体检测器，监测信息均通过传感器传送至中央控制室，与环保监测部门联网管理。

#### (5) 应急处置物资储备

根据经台州市生态环境局临海分局备案的《台州市德长环保有限公司突发环境事件应急预案》，公司配备的应急处置物资可满足突发环境事件应急处置需要，

详见表 4-5。

表 4-5 公司应急处置物资配备情况

物资类别	物资名称	预案中要求的数量	实际数量
消防物资	灭火器	312 只	312 只
	消防栓	33 只	33 只
	灭火沙	2t	2t
应急物资	铁锹	20 把	20 把
	活性炭	2t	2t
	吸油棉	少量	少量
个人防护器材	防毒面具	10 只	10 只
	防毒口罩	30 只	30 只
物资类别	物资名称	预案中要求的数量	实际数量
个人防护器材	安全防护眼镜	30 付	30 付
	橡胶手套	20 双	20 双
	洗眼器+应急喷淋	7 套	7 套
	空气呼吸器	11 只	11 只
应急通讯设备	扩音喇叭	1 只	1 只
应急电源	备用发电机	1 台	1 台
应急交通装备	警戒线	2 卷	2 卷
	危险界限标志	若干	若干
	风向标	3 只	3 只
应急照明工具	应急手电筒	30 只	30 只
应急监测装备	pH 监测仪	2 台	2 台
	COD 监测仪	2 台	2 台
	可燃/有毒气体便携式监测仪	4 台	4 台
	废水采样瓶	20 只	20 只
应急医疗装备	生理盐水	15 瓶	15 瓶
	一般医救护品	若干	若干

#### (6) 防渗工程

本项目装置区地面采取了硬化处理，防止物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染，厂区物料堆场和危废暂存库采取了硬化措施，设置有围堰。

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水收集池，通过泵提升后送污水处理场处理。污水管道采用地上敷设或架空管道，穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。

#### (7) 地下水监测（控）井

现有厂区已经留有永久性地下水监测井，对所在地的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况。

### 4.2.2 规范化排污口和监测设施

厂区设一个污水总排口，该排放口按照规范化要求进行了建设，已安装了废水在线监测装置，监测指标包括：化学需氧量、pH值、流量、氨氮等。

公司已按规范要求设置了烟囱永久采样孔和监测平台，且已安装烟气在线监测系统，监测指标包括：二氧化硫、氮氧化物、烟气含氧量、氯化氢、一氧化碳、含氧量、烟尘、烟气温度、二燃室温度等烟气参数指标，并将监测数据进行公示。见附图5。

### 4.2.3 其他设施

根据项目环评，本项目需采取“以新带老”措施，解决原有项目存在的问题。本项目针对环评提出的要求进行了整改，“以新带老”措施落实情况见表4-6。

表4-6 以新带老措施落实情况

存在问题	环评要求的以新带老措施	落实情况
焚烧炉尾气的在线监测容易堵塞，对造成监测数据准确性造成影响。	在焚烧尾气排入烟囱前增加消白设施，减少烟气中的水蒸气；加大脱酸循环水量，减少喷淋液中的盐分含量，降低盐分造成的堵塞概率；增加喷淋废水三效蒸发装置的能力。	已落实。
三期焚烧炉烟囱偶尔会冒红烟，虽然时间很短，但对周围环境造成一定的视觉影响。	对危险废物源头分析，查找铁、锰等来源；增加脱酸塔循环水量，最大限度地吸收尾气中的污染物。	已落实。公司对焚烧系统的烟气、脱酸循环水、处理的危险废物进行了取样分析，对可能会产生红烟的原因进行了分析与排查，发现造成红烟现象的主要原因可能是危险废物中含有碘元素及铁离子。根据紫红烟形成的机理，在碱液中添加食用级的还原剂，避免碘单质

		及三价铁的生成。同时针对烟气的不确定性，采取了临时的人工直接给循环水中添加还原剂，以防止烟气出现异常。
一、二期焚烧装置的投料间密闭性能不够好，抽风量不足，造成恶臭气味散发。	新增 10 万 $m^3/h$ 的废气处理装置，需进一步完善废气收集管道和投料间的密闭性。	已落实。新建一套废气处理设施，采用布袋除尘+一级碱喷淋+光催化氧化处理+活性炭，风量为 110000 $m^3/h$ 。
现有二期装置 SNCR 脱硝系统采用尿素为原料，脱硝效果不高。	脱硝的原料由尿素变更为氨水，增加氨水储罐，提高脱硝效果。	已落实。
烟气冷凝水可能存在 COD 高的现象。	对公司焚烧炉冷凝水进行实际检测，烟气冷凝水 COD 低于 200 mg/L，不存在 COD 高现象，企业将对烟气冷凝水 COD 进行长期监控。	冷凝水水量少，直接排入污水站处理

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资额 10838 万元，其中环保投资 6770 万元，占 62.5%，详见表 4-7。

表 4-7 项目环保投资情况

项 目	投资额（万元）	项 目	投资额（万元）
预算总投资	12596	预算环保投资	7021
实际总投资	10838	实际环保投资	6770
废水治理	15	废气治理	6731
噪声治理	13	固废治理	0
环境绿化	6	其 它	5

本项目环保设施设计、施工单位为中国海诚工程科技股份有限公司、江苏万贤环境工程有限公司、上海寰聚环保工程有限公司和中厦建设集团有限公司，环保设施与主体工程基本做到“同时设计、同时施工、同时投入使用”。项目环评中要求的环保措施均已落实，详见表 4-8，环评批复要求的落实情况见表 4-9。

表 4-8 项目环评要求的污染防治措施及落实情况

污染源名称		环评要求的污染防治措施	落实情况
废水	废水收集系统	①污水管道采用架空管或明渠暗管； ②车间清下水储槽收集、架空管或明渠暗管总排口排园区清洗水管网； ③全厂正常情况下装置区地沟水全部截流，作为低浓度废水纳入污水池； ④全厂清污分流、雨污分流，设置废水事故应急设施。	已落实
	废水处理工程	经厂区污水处理站处理后纳入园区污水管网由园区污水处理厂集中处理后排放。	已落实

废气	焚烧烟气	经两级 SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+烟气再加热后通过 50m 高的排气筒排放。	已落实
	暂存库废气	暂存库废气经收集后采用碱液吸收+UV 光催化处理后通过不低于 15m 的排气筒排放。	已落实
地下水	地下水	①厂区内地表采用混凝土硬化，防止工艺过程及产品装卸过程跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染； ②厂区内污水预处理站、事故污水应急池采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水； ③厂区内的物料堆场、暂存场地采用混凝土硬化，防止对地下水的污染物，并设置有顶棚及围堰，防止由于降水造成的二次污染； ④厂区内的污水收集管道采用 PVC 管道高架输送污水。	已落实
固体废物	焚烧炉渣、飞灰、废水处理残渣、污泥	分类收集并设专门场地存放，由厂区内的危险废物填埋场安全填埋。	已落实
	生活垃圾	生活垃圾由环卫清运。	
	噪声	选用选用设备，局部隔声，对高噪声设备增加消音器等设施，加强设备维护，确保厂界噪声达标。	已落实
	环境风险	①进一步完善环境风险应急预案； ②根据应急预案完善应急设施； ③开展应急演练，加强日常管理。	已落实

表 4-9 环评批复要求落实情况

类别	环评批复要求	落实情况
废水污染防治	厂区内做好清污分流、雨污分流和污污分流工作，做好水的循环利用，提高水资源利用率，完善全厂的排水系统，包括雨水收集系统和污水收集系统：废水分类收集净化，含油废水、酸性废水，填埋场渗滤液、含重金属废水、湿法脱酸废水分别经过预处理后与实验室废水、生活污水等再进入废水处理设施处理达标后方可纳入园区污水管网，其中一类污染物应确保车间或生产设施废水排放口处理达标：污水管网架空铺设或采用明渠暗管，对各易泄漏处需加强维护，冷却水必须闭路循环；装置区、物料堆场、暂存场地等处做好防腐、防渗处理，同时建立应急消防水和初期雨水收集措施，一并进入污水处理系统；全厂设置可供监督检查的规范排污口并设置在线监测监控系统，与环保部门监控中心连通，进行 24 小时不间断实时监测。废水纳管排放执行园区污水处理厂的纳管标准，其中无纳管标准的执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，氨氮和磷酸盐排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(B3/887-2013)，园区污水处理厂出水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准。	已落实。含油废水和酸性废水实际不再产生。据监测结果，废水达标纳管。雨水经公司污水处理站处理后纳入园区污水管网由园区污水厂处理后排入台州湾。
废气污染防治	加强进厂危废的检测和科学混配：选用回转窑式焚烧炉，严格控制回转炉内温度和停留时间，危险废物焚烧废气通过脱硝、脱酸、除尘等处理后通过不低于 50 米高的烟囱排放，改造后-期焚烧炉与二期共用现有的烟囱，在入烟囱前单独设烟气在线监测装置；加强焚烧炉燃烧和烟气处理装置设施的运行管理，进一步	已落实。据监测结果，废气达标排放。

	优化工程的焚烧参数，使各单元设施效率达到设计要求，确保二噁英等污染物的去除效率，保证污染物达标排放；同时，完善危废暂存库、固化车间、污水站等无组织恶臭废气的控制和处理措施。针对项目排放废气的特点，必须选用先进成熟的设备，确保排放烟尘的颜色、形态、恶臭不影响周边环境。	
噪声污染防治	优化总平面设计，合理布置高噪声设备用房位置，选用低噪声设备，采取隔声、减震等措施，加强设备维护，确保边界噪声达标。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。	已落实。据监测结果，噪声达标排放。
固废污染防治	固体废弃物分类收集，规范堆放，焚烧炉产生的炉渣、飞灰以及污水处理污泥等危险固废运至厂区内的危险废物填埋场进行安全填埋，按危险废物贮存要求完善暂存场，固废暂存场所必须防雨、防渗，防晒、防涝。严格执行国家有关危险固废的管理制度，防止在储存中产生二次污染。危险固废贮存执行(GB18597-2001)《危险废物贮存污染控制标准》，一般工业固体废弃物执行(GB18599-2001)《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》。	已落实。各类固废能按要求贮存和处置。
地下水污染防治	加强地下水的监测监控，及时掌握地下水环境质量变化的动态情况，采时切实有效的措施防止地下水污染。	已落实。
环境管理 和 风险防范	好事事故防范措施及应急计划。强化风险意识，加强运输、贮存，处置等过程的安全管理，完善并严格实施日常培训计划，按有关要求完善事故应急预案，设置教授机构、组成人员，落实责任和应急措施，设置事故应急池，配备必要的应急物资，发生事故时，按预案进行处置，减少损失，同时定期开展事故应急处置演练。	基本落实。需进一步加强各类环保设施的运行管理，完善各类台账记录。
总量控制	严格落实污染物总量控制措施，本项目实施后，台州市危险废物处置中心污染物最终外环境排放量为 COD2.03t/a、NH <sub>3</sub> -N, 0.31t/a, SO <sub>2</sub> 64.4t/a (新增 8.79t/a), NO <sub>x</sub> 64.4t/a (新增 1.84t/a)。COD 和 NH <sub>3</sub> -N 总量在原环评审批范围内，新增的 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 污染物排放指标须在投产前通过交易取得。项目实施后企业污染物总量控制指标为 COD2.33t/a、NH <sub>3</sub> -N 0.36t/a, SO <sub>2</sub> 64.4t/a, NO <sub>x</sub> 64.4t/a。	已落实。据监测结果计算，本项目废水 COD 和氨氮排放总量符合总量控制要求；SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub> 排放总量符合环评分析的总量控制指标。
环境防护距离	根据环评文件计算，本项目不需设置大气环境防护距离，根据《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)(环境保护部2012年第33号公告修改)《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)等规范要求，并结合环评报告，本项目须设置300m的环境防护距离。	已落实。
环境监理	根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，本项目须委托有环境保护工程监理资质的单位进行环境工程监理，对环境保护措施的落实情况进行有效监督，落实污染治理措施。建立健全环保管理制度，完善危废台账制度，落实环境监测计划。	已落实。
清洁生产	大力推进清洁生产，参照同类处理工艺的危险废物处理企业的清洁生产管理水平，采用先进的焚烧成套设备，提高设备的自动化水平，减少故障率，加强管理，做好节能降耗工作，减少污染物产生量，提高余热回用效率，加强资源综合利用。	已落实。

## 5 环评及批复

### 5.1 环评结论

#### 5.1.1 污染防治措施

本项目环评要求的污染防治措施及落实情况详见表 4-8。

#### 5.1.2 环境影响分析结论

##### (1) 地表水环境影响分析

本项目建成与现有项目最终纳管排放的废水量为 78.5t/d, 仅占基地污水厂一期工程设计的污水处理量的 0.16%, 而且本项目废水水质能达到三级纳管排放标准, 不会对临海基地污水处理厂的运行造成影响。

临海基地集中污水处理工程一期的尾水达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 二级排放标准后排入台州湾, 同时一期的一阶段于 2011 年 1 月 19 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作, 因此, 可认为临海基地污水处理工程尾水排放对台州湾水体影响甚小。

##### (2) 地下水环境影响分析

根据环评预测, 废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响, 因此, 企业需对主要污染部位如废水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施, 确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作, 做好厂内的地面硬化防渗, 包括生产装置区、罐区和固废堆场的地面防渗工作, 特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施, 在此基础上项目对地下水环境影响较小。

##### (3) 大气环境影响分析

①根据环评预测结果可知, 正常工况下, 本项目各废气 (HCl、NO<sub>2</sub>、二噁英、Pb、As、Cd、Hg、Cr) 污染源排放和在建同类污染源排放叠加现状本底浓度后, 各敏感点各污染物预测浓度均满足相应环境质量标准。本项目建成投产后, 废气污染物排放方案可行, 对大气环境影响在可接受范围。

②本项目无需设置大气环境防护距离, 需设置 300 米的环境防护距离。经调查, 目前在 300 米环境防护距离范围内均为工业企业, 无环境敏感保护目标, 能够满足防护距离要求。

#### (4) 声环境影响分析

根据预测可知，该项目产生的噪声经墙壁隔声和距离衰减后的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，与本底、在建项目叠加后的噪声值厂界噪声能满足3类标准要求。

本项目位于临海川南医化园区现有厂区，周边200米范围内均为工业企业，因此本项目实施后产生的噪声不会对周围环境产生明显影响。

#### (5) 固体废弃物影响分析

本项目生产过程中产生的固体废弃物主要为焚烧炉炉渣、飞灰、废水蒸发残渣、污水处理污泥，本项目产生的焚烧炉炉渣、飞灰、废水蒸发残渣送厂区的危废填埋场安全填埋，污水处理污泥送本项目焚烧炉焚烧处理，去向是可行和合理的。只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施，本项目固废均能得到有效处置，对环境的影响较小。

## 5.2 环评批复

原临海市环境保护局 临环建〔2019〕12号《关于台州市危险废物处置中心焚烧系统四期扩建项目环境影响报告书的批复》详见附件一。

## 6 验收执行标准

### 6.1 废水排放标准

本项目产生的废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；其中总汞、总砷、总镉、总铅、总铬、总镍、总银、六价铬执行一类污染物车间排放口标准，详见表6-1。

表 6-1 废水污染物排放标准

单位: mg/L (pH 值无量纲)			
污染物名称	标准值	污染物名称	标准值
pH 值	6~9	总汞	0.05
COD	500	总砷	0.5
BOD <sub>5</sub>	300	总镉	0.1
SS	400	总铅	1.0
石油类	20	总铬	1.5
氨氮	35	总镍	1.0
总磷	8.0	总银	0.5
氟化物	20	六价铬	0.5

### 6.2 废气排放标准

本项目焚烧烟气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中在 $\geq 2500\text{kg/h}$  规模下标准，其中二噁英类 $\leq 0.1\text{TEQng/m}^3$ ；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准；颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。详见表6-2和表6-3。

### 6.3 噪声排放标准

本项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

### 6.4 固废贮存标准

一般固废在厂区贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标

准》(GB18599-2001)及其修改单。

表 6-2 焚烧烟气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
烟气黑度	林格曼1级
颗粒物	65
一氧化碳	80
二氧化硫	200
氟化氢	5.0
氯化氢	60
氮氧化物	500
铊及其化合物*	0.05
汞及其化合物	0.1
镉及其化合物	0.1
砷、镍及其化合物	1.0
铅及其化合物	1.0
铬、锡、锑、铜、锰及其化合物	4.0
二噁英类	0.1 TEQng/m <sup>3</sup>

注: \*参考《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中表3排放限值。

表 6-3 其它废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)				厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度	标准值	排气筒高度	标准值	
非甲烷总烃	120	15m	10	25 m	35	4.0
颗粒物	120	15m	3.5	25 m	14.45	1.0
氨	—	15m	4.9	25 m	15	1.5
硫化氢	—	15 m	0.33	25 m	0.9	0.06
臭气浓度	—	15 m	2000(无量纲)	25 m	6000(无量纲)	20 (无量纲)

## 6.5 地下水标准

本项目所在地位于浙江省化学原料药基地临海园区内,该区域地下水尚未划分功能区,根据园区规划环评,项目所在地地下水水质参照执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的IV类标准值,详见表 6-4。

表 6-4 地下水质量标准

单位: mg/L (pH 值无量纲)

污染物名称	IV类标准值	污染物名称	IV类标准值
pH 值	5.5~6.5 8.5~9	溶解性总固体	≤2000
COD <sub>Mn</sub>	≤10.0	总硬度	≤650
氨氮	≤1.5	氟化物	≤2.0
亚硝酸盐	≤4.8	氯化物	≤0.1
硝酸盐	≤30	六价铬	≤0.1
挥发酚	≤0.01	汞	≤0.002
砷	≤0.05	锰	≤1.5
铅	≤0.1	铁	≤2.0
总大肠菌群	≤100	细菌数	≤1000
镉	≤0.01	硫酸盐	≤350
氯化物	≤350		

## 6.6 总量控制指标

根据环评批复要求, 本项目实施后, 全厂主要污染物排放总量控制指标为 COD2.33t/a、NH<sub>3</sub>-N0.36t/a, SO<sub>2</sub>94t/a(新增 29.6t/a), NO<sub>x</sub>123.6t/a(新增 59.2t/a)。另据环评分析, 本项目废气污染物 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 总量控制指标分别为 29.6t/a 和 59.2t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 废水监测

在项目脱酸废水进出口、渗滤液收集池、渗滤液调节池、渗滤液排放口、生化调节池、废水纳管口设监测点位，见图 4-1，共 7 个测点，监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

监测位置	点位编号	监测项目	监测频次
脱酸废水进口	★1	pH 值、总汞、总砷、总铅、总镉、总铬、总镍、六价铬、氟化物	4 次/天， 2 天
脱酸废水出口	★2	pH 值、总汞、总砷、总铅、总镉、总铬、总镍、六价铬、氟化物	
渗滤液收集池	★3	pH 值、总汞、总砷、总铅、总镉、总铬、总镍、六价铬、氟化物、总铍、总银	
渗滤液调节池	★4	pH 值、总汞、总砷、总铅、总镉、总铬、总镍、总铍、总银、六价铬、氟化物	
渗滤液排放口	★5	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、生化需氧量、总砷、总汞、总铅、总镉、总铬、总镍、六价铬、氟化物	
生化调节池	★6	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、生化需氧量、氟化物、总砷	
废水纳管口	★7	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、生化需氧量、石油类、氟化物、六价铬、总砷、总汞、总镉、总铬、总镍、总铅	
雨水排放口*	★8	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷	1 次/天，1 天

\*：雨水排放口委托台州市绿水青山环境科技有限公司监测。

### 7.2 有组织排放废气监测

在项目焚烧炉烟气处理系统出口、危废仓库废气和投料间废气处理设施出口设监测断面，见图 4-2~图 4-4，共 3 个断面，监测内容见表 7-2。

表 7-2 有组织排放废气监测内容

监测对象	监测断面 和编号	监测项目	监测 频次
四期焚烧炉	出口◎1	颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、氧量、氟化氢、氯化氢、总汞、总铊、总镉、总铅、总砷、总铬、总锡、总锑、总铜、总锰、总镍、二噁英类、烟气参数、烟气黑度	3 次/天，2 天
投料间废气 处理设施	出口◎2	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、烟气参数	
危废仓库废 气处理设施	出口◎3	非甲烷总烃、臭气浓度、烟气参数	

### 7.3 厂界无组织排放废气监测

在项目四周厂界各布设 1 个监测点，共 4 个测点，见图 3-4，监测项目为非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度，每个测点每天监测 4 次，监测 2 天。同时测量气象参数。

### 7.4 厂界环境噪声监测

在公司厂界设 6 个噪声测点，见图 3-4，每个测点分别在白天和夜间各监测 1 次，监测 2 天。

## 8 质量控制和保证措施

### 8.1 监测分析方法

本项目验收现场监测和样品分析严格执行《环境监测技术规范》。监测分析方法执行国家标准分析方法和环境保护部颁布的监测分析方法,具体监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

类别	监测项目	最低检出限	监测依据的标准(方法)名称及编号
废水监测	pH 值	/	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020
	生化需氧量	0.5mg/L	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
	化学需氧量	15mg/L	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T399-2007
	石油类	0.06mg/L	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ637-2018
	悬浮物	4mg/L	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	总磷	0.01mg/L	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	总砷	0.3μg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	总汞	0.02μg/L	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ597-2011
	氟化物	0.05mg/L	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
	六价铬	0.004mg/L	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
废气监测	氨氮	0.03mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂光度法 HJ535-2009
	总铬	0.03mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	总镉	0.05mg/L	
	总铅	0.10mg/L	
	总镍	0.007mg/L	
	总银	0.03mg/L	
	总铍	0.008mg/L	
	烟气参数	/	固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单
	氯化氢	0.05mg/m <sup>3</sup>	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999
	非甲烷总烃	0.04mg/m <sup>3</sup>	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017
废气监测	氟化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	大气固定污染源氟化物的测定离子选择电极法 HJ/T67-2001
	氮氧化物	3mg/m <sup>3</sup>	固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法 HJ692-2014
	氧量	/	污染源废气 电化学测定氧《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003) 5.2.6.3
	二氧化硫	3mg/m <sup>3</sup>	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 HJ629-2011
	一氧化碳	20mg/m <sup>3</sup>	固定污染源排气中一氧化碳的测定 非分散红外法 HJ/T 44-1999
	总砷	0.02μg	污染源废气 砷 氢化物发生原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年) 5.3.13.3
	总汞	0.005μg	固定污染源废气 汞的测定冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009
	总铊	0.005μg	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ657-2013
	总镉	0.005μg	

总铅	0.100 $\mu\text{g}$	
总铬	0.150 $\mu\text{g}$	
总锡	0.200 $\mu\text{g}$	
总锑	0.015 $\mu\text{g}$	
总铜	0.100 $\mu\text{g}$	
总锰	0.040 $\mu\text{g}$	
总镍	0.100 $\mu\text{g}$	
颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>	固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单
二噁英	/	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-高分辨率质谱法 HJ77.2-2008
烟气黑度	1 级	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007
臭气浓度	/	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
氨	0.01mg/m <sup>3</sup>	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009
硫化氢	0.113 $\mu\text{g}$	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年) 3.1.11.2
噪声监测	厂界环境噪声	/ 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

## 8.2 监测仪器设备和人员

本项目验收监测所用监测仪器设备均在计量检定有效期内，详见表 8-2，监测人员经过考核并持有合格证书。

表 8-2 监测仪器设备一览表

	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定有效期	监测人员
废水	pH 值	梅特勒 S2	ZF20014	2021.10.13	蔡小宇、陈韦
	生化需氧量	YSI-58 溶解氧测定仪	ZF15009	2021.7.27	白彬、朱史磊
	化学需氧量	DR2800 分光光度计	1244148 (ZF12015)	2021.5.7	白彬、朱史磊
	石油类	红外测油仪 OL-1020	ZF23002	2021.9.2	白彬、朱史磊
	悬浮物	EX324/AD 电子天平	ZF14013	2022.3.14	白彬、朱史磊
	总磷	TU-1810APC 紫外可见分光光度计	ZF11004	2021.7.16	白彬、朱史磊
	总砷	AFS-9130 原子荧光光度计	ZF09001	2021.11.16	蔡小宇、陈韦
	总汞	LUMEX 测汞仪 RA-915M	1760	2022.3.31	白彬、朱史磊
	氟化物	PHSJ-4F 酸度计	ZF20027	2021.12.17	蔡小宇、陈韦
	六价铬	TU-1810APC 紫外可见分光光度计	ZF11005	2021.11.3	白彬、朱史磊
	氨氮	TU-1810APC 紫外可见分光光度计	ZF11005	2021.11.3	白彬、朱史磊
	总铬、总镉、总铅、总镍、总银、总铍	Optima 8300 ICP-AES	ZF06001	2021.6.27	白彬、朱史磊

废气	烟气参数	明华 YQ3000-C	5935170629 5983170815	2021.10.29	白彬、蔡小宇
	氯化氢	722S 可见分光光度计	ZF12017	2021.7.1	白彬、蔡小宇
	非甲烷总烃	Agilent 7890A	ZF05006	2022.12.14	周旋宇、吴庆瑞
	总砷	AFS-9130 原子荧光光度计	ZF09001	2021.11.16	白彬、蔡小宇
	总汞	LUMEX 测汞仪 RA-915M	1760	2022.3.31	白彬、蔡小宇
	总铊、总镉、总铅、总铬、总锡、总锑、总铜、总锰、总镍	ICAP RQ ICP-MS	ZF04003	2022.1.19	白彬、蔡小宇
	氟化氢	PHS-3C 酸度计	ZF21002	2021.3.5	白彬、蔡小宇
	氮氧化物、氧量、二氧化硫、一氧化碳	MGA5+	062119	2021.12.16	白彬、蔡小宇
	颗粒物	梅特勒 XSE204 万分之一天平	ZF14015	2022.3.14	白彬、蔡小宇
	烟气黑度	林格曼烟气浓度图 QT203M	146	2021.6.4	白彬、蔡小宇
	氨	722S 可见分光光度计	ZF12017	2021.7.1	周旋宇、吴庆瑞
	硫化氢	722S 可见分光光度计	ZF12017	2021.7.1	周旋宇、吴庆瑞
噪声	厂界环境噪声	AWA6228+	00310634	2021.10.11	白彬、蔡小宇

### 8.3 质量控制情况

- (1) 监测过程严格按照《环境监测技术规范》有关规定执行；
- (2) 监测人员持证上岗，所有计量仪器均经过计量部门检定合格，并在有效期内使用；
- (3) 烟尘采样仪在进入现场前对采样器流量进行校核，废气采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，确保整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性；烟气监测（分析）仪器在测试前后按监测因子分别用标准气体进行校准；废气监测质量控制情况见表 8-3；
- (4) 常规污染物监测分析质量保证按《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》执行，实验室样品分析采用平行样、质控样、加标回收率等来进行质量控制，水和废水样品质控数据要求占分析样品的 10%以上，废水监测质量控制情况见表 8-4；

(5) 声级计在测试前后用标准发生源进行校准, 测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB, 若大于 0.5dB 则测试数据无效。噪声测量前、后校准结果见表 8-5。

表 8-3 废气监测质控结果统计表

项目	校准日期	标气名称	标气编号	标准值 ( $\mu\text{mol/mol}$ )	仪器读数 (ppm)	绝对误差 ( $\mu\text{mol/mol}$ )	允许绝对误差 ( $\mu\text{mol/mol}$ )	结果评判
二氧化硫	2020.10.29 测前	SO <sub>2</sub> (N <sub>2</sub> )	新世纪 L180311148	14.9	15	0.1	±5	合格
	2020.10.29 测后				15	0.1	±5	合格
	2020.10.30 测前				15	0.1	±5	合格
	2020.10.30 测后				15	0.1	±5	合格
一氧化氮	2020.10.29 测前	NO(N <sub>2</sub> )	新世纪 L133903042	30.4	31	0.6	±5	合格
	2020.10.29 测后				31	0.6	±5	合格
	2020.10.30 测前				31	0.6	±5	合格
	2020.10.30 测后				30	-0.4	±5	合格
一氧化碳	2020.10.29 测前	CO(N <sub>2</sub> )	新世纪 50202048	50.6	51	0.4	±5	合格
	2020.10.29 测后				51	0.4	±5	合格
	2020.10.30 测前				51	0.4	±5	合格
	2020.10.30 测后				51	0.4	±5	合格

表 8-4 废水监测质控结果统计表

项目	污染物	样品数	平行			质控样	
			个数	检查率(%)	合格率(%)	个数	合格率(%)
废水	pH 值	56	7	12.50	100	1	100
	生化需氧量	24	/	/	/	4	100
	化学需氧量	24	/	/	/	2	100
	石油类	8	/	/	/	1	100
	悬浮物	24	/	/	/	1	100
	总磷	24	/	/	/	1	100
	总砷	56	7	12.50	100	1	100
	总汞	48	/	/	/	1	100
	氟化物	56	7	12.50	100	1	100
	六价铬	24	/	/	/	2	100
	氨氮	24	/	/	/	1	100
	总铬	48	6	12.50	100	2	100
	总镉	48	6	12.50	100	2	100
	总铅	48	6	12.50	100	2	100
	总镍	48	6	12.50	100	2	100
	总银	16	2	12.50	100	2	100
	总铍	16	2	12.50	100	2	100

表 8-5 噪声测量前、后校准结果一览表

测量日期	校准声级 dB (A)			备注
	测量前	测量后	差值	
2020.10.29	93.8	93.8	0	测量前后校准声级差值 <0.5dB, 数据有效
2020.10.30	93.8	93.8	0	

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

2020年10月27日~30日，12月27日~28日，2021年4月21日~22日，2021年6月22日~23日，监测期间，台州市危险废物处置中心焚烧系统四期扩建项目的处置量达到验收生产能力的60.78-120.37%，详见表9-1。监测期间，本项目环保设施运行正常。

表9-1 监测期间生产工况

处置类型	处置量(t)					设计生产能力(t/d)	生产负荷(%)		
	2020年10月27日	2020年10月28日	2020年10月29日	2020年10月30日	2020年12月27日				
危废(固体)	75.76	92.94	75.96	104.02	104.19	100	60.78-120.37		
危废(液体)	0	9.41	0	16.12	16.18				
处置量(t)									
处置类型	2020年12月28日	2021年4月21日	2021年4月22日	2021年6月22日	2021年6月23日				
危废(固体)	60.78	109.11	116.82	108.9	98.13				
危废(液体)	0	8.75	0	0	0				

### 9.2 环境保设施调试运行效果

#### 9.2.1 废水

##### (1) 监测结果

脱酸废水进口的废水监测结果见表9-2，脱酸废水出口的废水监测结果见表9-3，渗滤液收集池的废水监测结果见表9-4，渗滤液调节池的废水监测结果见表9-5，渗滤液排放口的废水监测结果见表9-6，生化调节池的废水监测结果见表9-7，纳管排放口的废水监测结果见表9-8，废水复测监测结果见表9-9，脱酸废水出口复测监测结果见表9-10，纳管排放口废水复测监测结果见表9-11，雨水排放口废水监测结果见9-12。

##### (2) 达标排放情况

据监测结果，公司脱酸废水出口废水总汞、总镉、总铅、总铬、总镍、六价铬日均值浓度均符合一类污染物排放标准排放限值要求，废水复测后总砷日均值浓度符合一类污染物排放标准排放限值要求。

污水纳管口废水pH值和悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、石油类日均值

浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准限值要求，氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)要求。总汞、总铅、总铬、总镍、总镉、六价铬符合一类污染物排放标准排放限值要求。废水复测后氟化物日均值浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准限值要求，总砷符合一类污染物排放标准排放限值要求。

### (3) 超标原因分析及整改后复测结果

针对验收监测期间的脱酸废水出口总砷超标，纳管排放口总砷、氟化物超标情况，该公司在生产流程、产污环节及治理设施的有效运行方面查找超标原因，由于监测当天焚烧四期的废物料中有大量的含砷农药类物料及其相关物料，以及“永太科技”物料中含有大量的氟导致当日总砷、氟化物超标。针对以上现象，该公司对物料配伍进行了完善，控制每日农药类物料和永太科技含氟物料的配伍数量，确保达标排放。

因此，受该公司委托，浙江生态环境监测中心于2021年6月，在确保物料合理配伍情况下，对废水中的总砷、氟化物指标进行了复测。

### (4) 污染物处理效率和排放量

据监测结果计算，公司脱酸废水处理设施对主要污染物汞的处理效率为99.9%，总镍98.8%，总铬97.9%，总铅88.4%，总镉、六价铬在进出口浓度均小于检出限，故无法计算处理效率。

公司污水处理设施对主要污染物悬浮物的处理效率为40%，化学需氧量11.6%，生化需氧量48.9%，氨氮51.8%。

据厂区污水排放记录，全厂废水排放量为23297t/a，按园区污水处理厂达标排放(COD100mg/L、氨氮15mg/L)计算，废水主要污染物化学需氧量、氨氮的排放量分别为2.33t/a、0.349t/a。

表 9-2 脱酸废水进口监测结果

单位: mg/L, 总汞、总砷:  $\mu\text{g}/\text{L}$ , pH 值无量纲

采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	总砷	总汞	总镍	总铬	总镉	总铅	氟化物	六价铬
2020. 12.28	第一次	褐色浑浊	8.74	$1.68 \times 10^5$	$2.31 \times 10^3$	0.30	0.54	<0.05	0.37	$3.68 \times 10^3$	<0.004
	第二次	褐色浑浊	8.76	$1.62 \times 10^5$	$2.17 \times 10^3$	0.30	0.54	<0.05	0.35	$3.75 \times 10^3$	<0.004
	第三次	褐色浑浊	8.75	$1.43 \times 10^5$	$1.66 \times 10^3$	0.29	0.50	<0.05	0.32	$3.77 \times 10^3$	<0.004
	第四次	褐色浑浊	8.77	$1.37 \times 10^5$	$1.89 \times 10^3$	0.28	0.50	<0.05	0.34	$3.74 \times 10^3$	<0.004
日均值/范围			8.75-8.77	$1.53 \times 10^5$	$2.01 \times 10^3$	0.29	0.52	<0.05	0.35	$3.74 \times 10^3$	<0.004
2020. 12.29	第五次	褐色浑浊	9.81	$6.50 \times 10^4$	422	0.25	0.71	<0.05	0.38	$3.50 \times 10^3$	<0.004
	第六次	褐色浑浊	9.84	$7.16 \times 10^4$	429	0.25	0.72	<0.05	0.40	$3.78 \times 10^3$	<0.004
	第七次	褐色浑浊	9.78	$8.41 \times 10^4$	701	0.27	0.98	<0.05	0.60	$3.81 \times 10^3$	<0.004
	第八次	褐色浑浊	9.75	$7.82 \times 10^4$	682	0.34	1.08	<0.05	0.66	$3.75 \times 10^3$	<0.004
日均值/范围			9.75-9.84	$7.47 \times 10^4$	558	0.28	0.87	<0.05	0.51	$3.71 \times 10^3$	<0.004

表 9-3 脱酸废水出口监测结果

单位: mg/L, 总汞、总砷:  $\mu\text{g}/\text{L}$ , pH 值无量纲

采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	总砷	总汞	总镍	总铬	总镉	总铅	氟化物	六价铬
2020. 12.28	第一次	无色透明	8.92	$1.29 \times 10^3$	0.69	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	4.21	<0.004
	第二次	无色透明	8.95	$1.19 \times 10^3$	0.67	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	4.10	<0.004
	第三次	无色透明	8.95	$2.82 \times 10^3$	0.55	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	2.72	<0.004
	第四次	无色透明	8.70	$2.29 \times 10^3$	0.55	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	2.67	<0.004
日均值/范围			8.70-8.95	$1.90 \times 10^3$	0.62	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	3.43	<0.004
2020. 12.29	第五次	无色透明	9.17	895	0.81	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	3.61	<0.004
	第六次	无色透明	9.22	858	0.83	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	3.62	<0.004
	第七次	无色透明	8.99	528	0.56	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	2.97	<0.004
	第八次	无色透明	8.93	$1.42 \times 10^3$	0.71	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	2.77	<0.004
日均值/范围			8.93-9.22	925	0.73	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	3.24	<0.004
排放限值			/	500	50	1.0	1.5	0.1	1.0	20	0.5
达标情况			/	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9-4 渗滤液收集池监测结果

单位: mg/L, 总汞、总砷:  $\mu\text{g}/\text{L}$ , pH 值无量纲

采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	总砷	总汞	总镍	总铬	总镉	总铅	总铍	总银	六价铬
2020. 12.28	第一次	黄色浑浊	8.74	$4.33 \times 10^5$	284	0.46	0.14	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
	第二次	黄色浑浊	8.77	$4.16 \times 10^5$	284	0.41	0.13	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
	第三次	黄色浑浊	8.66	$4.34 \times 10^5$	286	0.4	0.12	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
	第四次	黄色浑浊	8.42	$5.32 \times 10^5$	257	0.41	0.12	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
日均值/范围			8.42-8.77	$4.54 \times 10^5$	278	0.42	0.13	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
2020. 12.29	第五次	黄色浑浊	8.75	$2.13 \times 10^5$	138	0.47	0.21	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
	第六次	黄色浑浊	8.76	$2.07 \times 10^5$	159	0.46	0.21	<0.05	0.11	<0.008	<0.03	<0.004
	第七次	黄色浑浊	8.78	$2.15 \times 10^5$	132	0.46	0.21	<0.05	0.11	<0.008	<0.03	<0.004
	第八次	黄色浑浊	8.70	$2.23 \times 10^5$	142	0.48	0.21	<0.05	0.11	<0.008	<0.03	<0.004
日均值/范围			8.70-8.78	$2.14 \times 10^5$	143	0.47	0.21	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004

表 9-5 渗滤液调节池监测结果

单位: mg/L, 总汞、总砷:  $\mu\text{g}/\text{L}$ , pH 值无量纲

采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	总砷	总汞	总镍	总铬	总镉	总铅	总铍	总银	六价铬
2020. 12.28	第一次	黄色浑浊	8.58	$7.19 \times 10^5$	192	0.82	0.12	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
	第二次	黄色浑浊	8.54	$8.47 \times 10^5$	162	0.80	0.12	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
	第三次	黄色浑浊	8.61	$5.81 \times 10^5$	368	0.75	0.13	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
	第四次	黄色浑浊	8.63	$6.09 \times 10^5$	377	0.74	0.13	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
日均值/范围			8.54-8.63	$6.89 \times 10^5$	275	0.78	0.13	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
2020. 12.29	第五次	黄色浑浊	8.84	$1.35 \times 10^6$	147	0.96	0.06	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
	第六次	黄色浑浊	8.85	$1.33 \times 10^6$	153	0.90	0.05	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
	第七次	黄色浑浊	8.84	$1.52 \times 10^6$	174	0.85	0.05	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
	第八次	黄色浑浊	8.82	$1.50 \times 10^6$	161	0.94	0.05	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004
日均值/范围			8.82-8.85	$1.42 \times 10^6$	159	0.91	0.05	<0.05	<0.10	<0.008	<0.03	<0.004

表 9-6 渗滤液排放口监测结果

单位: mg/L, 总汞、总砷:  $\mu\text{g}/\text{L}$ , pH 值无量纲

采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	悬浮物	总砷	氨氮	化学需氧量	总磷	总汞
2020. 12.28	第一次	无色透明	6.86	<4	$1.45 \times 10^4$	17.8	161	3.30	0.49
	第二次	无色透明	6.92	<4	$1.38 \times 10^4$	17.2	157	3.11	0.45
	第三次	无色透明	7.32	<4	$1.46 \times 10^3$	7.38	69	0.33	0.20
	第四次	无色透明	7.44	<4	$1.35 \times 10^3$	7.53	68	0.45	0.18
日均值/范围			6.86-7.44	<4	$7.78 \times 10^3$	12.5	114	1.80	0.33
2020. 12.29	第五次	无色透明	7.10	<4	332	8.83	81	0.06	0.24
	第六次	无色透明	7.12	<4	347	8.83	83	0.07	0.23
	第七次	无色透明	6.76	<4	114	6.67	78	0.03	0.15
	第八次	无色透明	6.74	<4	116	6.70	80	0.03	0.16
日均值/范围			6.74-7.12	<4	227	7.76	81	0.05	0.20
采样日期	采样频次	总镍	总铬	总镉	总铅	六价铬	生化需氧量	氟化物	
2020. 12.28	第一次	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	58.1	4.94	
	第二次	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	57.1	5.04	
	第三次	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	45.3	0.72	
	第四次	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	46.4	0.74	
日均值/范围			<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	51.7	2.86
2020. 12.29	第五次	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	54.4	0.99	
	第六次	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	53.4	1.04	
	第七次	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	47.5	1.03	
	第八次	<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	54.8	1.03	
日均值/范围			<0.007	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	52.5	1.02

表 9-7 生化调节池监测结果

单位: mg/L, pH 值无量纲

采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	生化需氧量
2020. 12.28	第一次	浅黄略浑	7.92	16	269	11.7	2.81	17.9
	第二次	浅黄略浑	7.93	15	271	11.8	2.76	14.0
	第三次	浅黄略浑	7.98	13	276	11.1	2.79	12.0
	第四次	浅黄略浑	7.82	18	268	11.9	2.80	12.5
日均值/范围			7.82-7.98	16	271	11.6	2.79	14.1
2020. 12.29	第五次	浅黄略浑	7.47	9	161	8.39	1.54	10.8
	第六次	浅黄略浑	7.49	5	167	8.56	1.57	11.5
	第七次	浅黄略浑	7.63	<4	170	8.24	1.62	12.0
	第八次	浅黄略浑	7.66	<4	170	8.36	1.61	22.0
日均值/范围			7.47-7.66	5	167	8.39	1.59	14.1

表 9-8 纳管排放口监测结果

单位: mg/L, 总汞、总砷: μg/L, pH 值无量纲

采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	悬浮物	总砷	氨氮	化学需氧量	总磷	总汞	
2020. 12.28	第一次	浅黄浑浊	7.86	<4	$5.68 \times 10^3$	5.13	175	3.48	1.34	
	第二次	浅黄浑浊	7.88	<4	$5.58 \times 10^3$	4.73	173	3.04	1.37	
	第三次	浅黄浑浊	7.96	15	$4.71 \times 10^3$	4.18	146	2.63	1.21	
	第四次	浅黄浑浊	7.93	25	$4.71 \times 10^3$	4.21	151	2.53	1.09	
日均值/范围			7.86-7.96	11	$5.17 \times 10^3$	4.56	161	2.92	1.25	
2020. 12.29	第五次	浅黄浑浊	7.57	<4	$1.03 \times 10^4$	10.1	330	6.1	6.54	
	第六次	浅黄浑浊	7.59	<4	$9.50 \times 10^3$	8.10	336	6.04	3.04	
	第七次	浅黄浑浊	7.80	<4	$3.44 \times 10^3$	2.96	112	2.14	2.09	
	第八次	浅黄浑浊	7.83	<4	$3.36 \times 10^3$	2.99	126	2.12	2.58	
日均值/范围			7.57-7.83	<4	$6.65 \times 10^3$	6.04	226	4.10	3.56	
排放限值			6-9	400	500	35	500	8.0	50	
达标情况			达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	
采样日期	采样频次	总镍	总铬	总镉	总铅	六价铬	生化需氧量	氟化物	石油类	
2020. 12.28	第一次	0.03	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	12.3	16.6	<0.06	
	第二次	0.03	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	12.7	18.3	<0.06	
	第三次	0.03	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	11.6	14.8	<0.06	
	第四次	0.02	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	11.0	15.1	<0.06	
日均值/范围			0.03	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	11.9	16.2	<0.06
2020. 12.29	第五次	0.07	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	3.3	43.5	<0.06	
	第六次	0.07	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	3.2	43.4	<0.06	
	第七次	0.02	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	1.9	13.8	<0.06	
	第八次	0.02	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	1.7	14.0	<0.06	
日均值/范围			0.05	<0.03	<0.05	<0.10	<0.004	2.5	28.7	<0.06
排放限值			1.0	1.5	0.1	1.0	0.5	300	20	20
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标	

表9-9 废水复测监测结果

单位: mg/L, 总砷:  $\mu\text{g}/\text{L}$ , pH值无量纲

监测点位		脱酸废水进口			
采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	总砷	氟化物
2021.6.22	第一次	黑色浑浊	8.90	$2.52 \times 10^3$	$2.33 \times 10^3$
	第二次	黑色浑浊	8.93	$2.47 \times 10^3$	$2.27 \times 10^3$
	第三次	黑色浑浊	8.75	$2.69 \times 10^3$	$2.29 \times 10^3$
	第四次	黑色浑浊	8.88	$2.31 \times 10^3$	$2.24 \times 10^3$
日均值/范围			8.75-8.93	$2.50 \times 10^3$	$2.28 \times 10^3$
2021.6.23	第五次	黑色浑浊	8.68	$1.89 \times 10^3$	$1.22 \times 10^3$
	第六次	黑色浑浊	8.66	$1.68 \times 10^3$	$1.25 \times 10^3$
	第七次	黑色浑浊	8.67	$1.76 \times 10^3$	$1.24 \times 10^3$
	第八次	黑色浑浊	8.60	$1.80 \times 10^3$	$1.25 \times 10^3$
日均值/范围			8.60-8.68	$1.78 \times 10^3$	$1.24 \times 10^3$
监测点位		渗滤液收集池			
采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	总砷	氟化物
2021.6.22	第一次	橙色略浑	9.04	$3.20 \times 10^3$	$1.95 \times 10^3$
	第二次	橙色略浑	9.06	$3.31 \times 10^3$	$2.05 \times 10^3$
	第三次	橙色略浑	8.99	$2.86 \times 10^3$	$2.07 \times 10^3$
	第四次	橙色略浑	8.97	$2.55 \times 10^3$	$2.07 \times 10^3$
日均值/范围			8.97-9.06	$2.98 \times 10^3$	$2.04 \times 10^3$
2021.6.23	第五次	橙色略浑	8.94	$3.11 \times 10^3$	$3.02 \times 10^3$
	第六次	橙色略浑	8.96	$3.54 \times 10^3$	$3.08 \times 10^3$
	第七次	橙色略浑	8.97	$3.13 \times 10^3$	$3.12 \times 10^3$
	第八次	橙色略浑	8.98	$2.96 \times 10^3$	$3.06 \times 10^3$
日均值/范围			8.94-8.98	$3.18 \times 10^3$	$3.07 \times 10^3$
监测点位		渗滤液调节池			
采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	总砷	氟化物
2021.6.22	第一次	灰白略浑	9.40	395	117
	第二次	灰白略浑	9.43	459	118
	第三次	灰白略浑	9.41	434	118
	第四次	灰白略浑	9.38	553	119
日均值/范围			9.38-9.43	460	118
2021.6.23	第五次	灰白略浑	8.82	959	61.7
	第六次	灰白略浑	8.80	$1.02 \times 10^3$	61.0
	第七次	灰白略浑	8.88	952	60.5
	第八次	灰白略浑	8.50	992	58.7
日均值/范围			8.50-8.88	981	60.5
监测点位		渗滤液排放口			
采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	总砷	氟化物
2021.6.22	第一次	无色透明	7.17	20.6	0.11
	第二次	无色透明	7.15	21.1	0.11
	第三次	无色透明	7.09	20.7	0.11
	第四次	无色透明	7.11	25.3	0.11
日均值/范围			7.09-7.17	21.9	0.11
2021.6.23	第五次	无色透明	7.03	63.8	3.50
	第六次	无色透明	7.01	64.4	3.53

	第七次	无色透明	7.00	64.7	3.49
	第八次	无色透明	7.02	66.8	3.52
	日均值/范围		7.00-7.03	64.9	3.51
监测点位	生化调节池				
采样日期	采样频次	样品种性状	pH 值	总砷	氟化物
2021.6.22	第一次	无色透明	7.34	39.2	0.13
	第二次	无色透明	7.33	45.4	0.13
	第三次	无色透明	7.31	55.6	0.13
	第四次	无色透明	7.30	118	0.13
	日均值/范围		7.30-7.34	64.6	0.13
2021.6.23	第五次	无色透明	6.79	191	1.62
	第六次	无色透明	6.82	230	1.63
	第七次	无色透明	6.77	210	1.61
	第八次	无色透明	6.78	186	1.60
	日均值/范围		6.77-6.82	204	1.62

表9-10 脱酸废水出口复测监测结果

单位: mg/L, 总砷: μg/L, pH值无量纲					
采样日期	采样频次	样品种性状	pH 值	总砷	氟化物
2021.6.22	第一次	无色透明	8.42	350	2.09
	第二次	无色透明	8.45	475	2.08
	第三次	无色透明	8.44	400	2.07
	第四次	无色透明	8.47	331	2.08
	日均值/范围		8.42-8.47	389	2.08
2021.6.23	第五次	无色透明	8.01	436	11.7
	第六次	无色透明	8.03	540	11.7
	第七次	无色透明	8.07	358	11.8
	第八次	无色透明	8.00	415	11.9
	日均值/范围		8.00-8.07	437	11.8
	排放限值		6-9	500	20
	达标情况		达标	达标	达标

表9-11 纳管排放口废水复测监测结果

单位: mg/L, 总砷: μg/L, pH值无量纲					
采样日期	采样频次	样品种性状	pH 值	总砷	氟化物
2021.6.22	第一次	无色透明	8.50	30.1	0.12
	第二次	无色透明	8.72	28.5	0.12
	第三次	无色透明	8.77	24.6	0.12
	第四次	无色透明	8.88	33.5	0.12
	日均值/范围		8.50-8.88	29.2	0.12
2021.6.23	第五次	无色透明	6.70	80.6	3.46
	第六次	无色透明	6.71	76.8	3.50
	第七次	无色透明	6.80	115	3.44
	第八次	无色透明	6.79	74.8	3.40
	日均值/范围		6.70-6.80	86.8	3.45
	排放限值		6-9	500	20
	达标情况		达标	达标	达标

表9-12 雨水排放口监测结果

采样日期	样品性状	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷
2021.7.10	近无色、清	6.9	37	1.50	0.30

## 9.2.2 有组织排放废气

### (1) 监测结果

本项目焚烧炉烟气处理设施、投料间废气处理设施和危废仓库废气处理装置监测结果见表 9-13~9-15，一、二期料坑废气检测检测结果见表 9-16。

### (2) 达标排放情况

据监测结果，本项目焚烧炉烟气处理设施排放口废气污染物颗粒物、CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、HF、HCl，汞及其化合物、镉及其化合物，砷、镍及其化合物，铅及其化合物，铬、锡、锑、铜、锰及其化合物排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484—2001）限值要求，二噁英类浓度<0.1 TEQng/m<sup>3</sup>。

据监测结果，本项目投料间废气处理设施出口臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准要求，颗粒物和非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值要求。

据监测结果，危废仓库废气处理设施出口臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准要求，非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值要求。

### (3) 污染物排放量

以年运行时间 7200h 计算，本项目焚烧炉烟气主要污染物的排放量分别为 SO<sub>2</sub> 0.51t/a、NO<sub>x</sub> 31.1t/a。符合环评分析的总量控制要求（SO<sub>2</sub> 29.6t/a 和 NO<sub>x</sub> 59.2t/a）。

表 9-13 四期工程焚烧炉废气排放口烟气监测结果 (2020.10.29-10.30)

监测因子	监测值(小时均值)	监测值(小时均值)	排放限值	达标情况	
监测日期	2020.10.29	2020.10.30	/	/	
废气温度(℃)	124	125	/	/	
烟气流量 Q <sub>s</sub> (m <sup>3</sup> /h)	6.10×10 <sup>4</sup>	5.99×10 <sup>4</sup>	/	/	
标态废气量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h)	3.18×10 <sup>4</sup>	3.10×10 <sup>4</sup>	/	/	
含氧量(%)	9.71	10.36	/	/	
烟气黑度(级)	<1	<1	1	达标	
汞	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<6.25×10 <sup>-3</sup> <6.25×10 <sup>-3</sup>	<6.25×10 <sup>-3</sup> <6.25×10 <sup>-3</sup>	/ 0.1	
镉	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<7.64×10 <sup>-6</sup> <7.64×10 <sup>-6</sup>	1.11×10 <sup>-5</sup> 1.04×10 <sup>-5</sup>	/ 0.1	
砷	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.053 0.047	9.11×10 <sup>-3</sup> 8.56×10 <sup>-3</sup>	1.0	
镍	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.53×10 <sup>-4</sup> <1.53×10 <sup>-4</sup>	0.047mg/m <sup>3</sup> (砷+镍) <1.53×10 <sup>-4</sup>		
铅	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.53×10 <sup>-4</sup> <1.53×10 <sup>-4</sup>	<1.53×10 <sup>-4</sup> <1.53×10 <sup>-4</sup>		/ 1.0
铬	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.39×10 <sup>-3</sup> 2.12×10 <sup>-3</sup>	9.91×10 <sup>-4</sup> 9.32×10 <sup>-4</sup>		4.0
锡	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.59×10 <sup>-4</sup> 3.18×10 <sup>-4</sup>	3.86×10 <sup>-4</sup> 3.63×10 <sup>-4</sup>		
锑	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.13×10 <sup>-4</sup> 1.89×10 <sup>-4</sup>	3.46×10 <sup>-4</sup> 3.25×10 <sup>-4</sup>		
铜	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<1.53×10 <sup>-4</sup> <1.53×10 <sup>-4</sup>	<1.53×10 <sup>-4</sup> <1.53×10 <sup>-4</sup>		
锰	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.84×10 <sup>-4</sup> 3.40×10 <sup>-4</sup>	1.62×10 <sup>-4</sup> 1.52×10 <sup>-4</sup>		
铊	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<7.64×10 <sup>-6</sup> <7.64×10 <sup>-6</sup>	<7.64×10 <sup>-6</sup> <7.64×10 <sup>-6</sup>	/ 0.05	
二氧化硫	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<3 <3	3 <3	/ 200	
氮氧化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	148 131	127 119	/ 500	
一氧化碳	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<20 <20	<20 <20	/ 80	
氟化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.343 0.304	0.209 0.196	/ 5.0	
氯化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.533 <0.533	0.762 0.716	/ 60	
颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<20 <20	<20 <20	/ 65	
二噁英类*	实测浓度(TEQng/m <sup>3</sup> ) 排放浓度(TEQng/m <sup>3</sup> )	0.037 0.025	0.019 0.013	/ 0.1	

注：1、小于检出限以 1/2 参与计算；2、排放浓度以 11%基准氧量折算；\*二噁英类于 2021 年 4 月 21 日~22 日委托浙江中通检测科技有限公司检测。

表 9-14 投料间废气排放出口烟气监测结果（2021.4.21-4.22）

监测位置		投料间废气处理设施出口		排放限值	达标情况
监测日期		2021.4.21		2021.4.22	/ /
排气筒高度 (m)		25		/	/
标态干废气量 (m <sup>3</sup> /h)		5.32×10 <sup>4</sup>	4.17×10 <sup>4</sup>	/	/
颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.76	6.09	120	达标
	排放速率(kg/h)	0.147	0.254	14.45	达标
非甲烷总烃	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	26.6	22.7	120	达标
	排放速率(kg/h)	1.42	0.947	35	达标
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	977	2344	6000	达标

表 9-15 危废仓库废气排放出口烟气监测结果（2021.10.27-10.28）

监测位置		危废仓库废气处理设施出口		排放限值	达标情况
监测日期		2021.10.27		2021.10.28	/ /
排气筒高度 (m)		25		/	/
标态干废气量 (m <sup>3</sup> /h)		2.04×10 <sup>4</sup>	1.90×10 <sup>4</sup>	/	/
非甲烷总烃	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.49	8.41	120	达标
	排放速率(kg/h)	0.153	0.160	35	达标
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	1738	1738	6000	达标

表 9-16 一、二期料坑废气检测结果

项 目	单 位	检 测 结 果		
采样日期	/	07 月 20 日		
排气筒高度	m	25		
处理设施	/	布袋除尘+喷淋塔+UV+活性炭吸附		
检测断面	/	处理设施出口◎5#		
检测断面面积	m <sup>2</sup>	1.5394		
平均测点烟气流速	m/s	19.8		
平均烟气温度	℃	33.4		
平均烟气含湿量	%	2.70		
平均标态干烟气量	m <sup>3</sup> /h	9.43×10 <sup>4</sup>		
颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	<1.0
	平均浓度	mg/m <sup>3</sup>	<1.0	
	排放速率	kg/h	<0.094	<0.094
	平均速率	kg/h	<0.094	
非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	126	110
	平均浓度	mg/m <sup>3</sup>	115	
	排放速率	kg/h	11.9	10.4
	平均速率	kg/h	10.9	
氯化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.6	1.8
	平均浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.2	
	排放速率	kg/h	0.245	0.170
	平均速率	kg/h	0.217	
氟化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.06	<0.06
	平均浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.06	
	排放速率	kg/h	<5.66×10 <sup>-3</sup>	<5.66×10 <sup>-3</sup>
	平均速率	kg/h	<5.66×10 <sup>-3</sup>	
氨	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.61	1.76
	平均浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.63	
	排放速率	kg/h	0.152	0.166
	平均速率	kg/h	0.142	
硫化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.033	0.019
	平均浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.026	
	排放速率	kg/h	3.11×10 <sup>-3</sup>	1.79×10 <sup>-3</sup>
	平均速率	kg/h	2.45×10 <sup>-3</sup>	
臭气 浓度	实测浓度	无量纲	309	416
	最大浓度	无量纲	416	

### 9.2.3 无组织排放废气

监测期间气象参数测量结果见表 9-17, 厂界无组织排放废气监测结果见表 9-18。

表 9-17 监测期间气象参数

日期	次序	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气情况
10月27日	第一次	东北	0.9	26	101.6	晴
	第二次	东北	1.1	28	101.6	晴
	第三次	东北	1.5	28	101.6	晴
	第四次	东北	1.2	28	101.8	晴
10月28日	第五次	东北	1.2	25	101.5	晴
	第六次	东北	1.5	27	101.2	晴
	第七次	东北	1.1	27	101.5	晴
	第八次	东北	1.2	28	101.5	晴

表 9-18 厂界无组织废气排放监测结果 (2020.10.27-10.28)

单位: mg/m<sup>3</sup> (臭气浓度无量纲)

测点编号	监测次序	非甲烷总烃	硫化氢	氨	臭气浓度
O1	第一次	0.06	<2.07×10 <sup>-3</sup>	<0.019	14
	第二次	0.07	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.021	14
	第三次	<0.04	<2.07×10 <sup>-3</sup>	<0.019	15
	第四次	0.06	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.024	<10
	第五次	0.04	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.050	11
	第六次	0.13	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.305	<10
	第七次	0.10	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.687	13
	第八次	0.14	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.235	<10
O2	第一次	0.08	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.081	<10
	第二次	0.09	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.075	<10
	第三次	0.08	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.264	15
	第四次	0.25	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.164	<10
	第五次	<0.04	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.550	<10
	第六次	0.06	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.113	<10
	第七次	0.04	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.342	12
	第八次	0.06	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.075	14
O3	第一次	0.14	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.164	16
	第二次	0.09	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.128	18
	第三次	0.07	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.083	17
	第四次	0.09	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.077	16
	第五次	0.18	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.098	14
	第六次	0.16	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.129	17
	第七次	0.17	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.347	<10
	第八次	0.12	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.112	17
O4	第一次	0.05	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.295	17
	第二次	0.11	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.487	19
	第三次	0.05	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.432	18
	第四次	0.09	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.519	18
	第五次	0.17	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.106	15
	第六次	0.16	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.229	15
	第七次	0.20	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.116	17
	第八次	0.22	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.107	<10
最大值		0.25	<2.07×10 <sup>-3</sup>	0.687	19
排放限值		4	0.06	1.5	20
达标情况		达标	达标	达标	达标

据监测结果, 厂界 4 个无组织废气排放监测点非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值要求, 硫化氢、氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界二级标准限值要

求。

#### 9.2.4 厂界环境噪声

厂界环境噪声监测结果见表 9-19。

表 9-19 厂界环境噪声监测结果

测点位置及编号	主要声源	监测日期	昼间噪声 dB (A)			夜间噪声 dB (A)		
			监测值	评价标准	达标情况	监测值	评价标准	达标情况
东厂界▲1	生产装置	10.29	59.1		65	53.8		
		10.30	60.2			51.7		
南厂界▲2	生产装置	10.29	59.2		达标	51.2		达标
		10.30	59.9			49.1		
西厂界南▲3	污水站	10.29	58.9		65	50.0		达标
		10.30	59.0			49.7		
西厂界北▲4	生产装置	10.29	58.5		达标	48.8		达标
		10.30	58.8			48.1		
北厂界西▲5	生产装置	10.29	58.5		65	49.1		达标
		10.30	58.8			49.7		
北厂界东▲6	生产装置	10.29	57.9		55	52.0		达标
		10.30	57.4			48.1		

据监测结果，厂界 6 个测点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求。

## 9.2.5 地下水

2021年5月14日，浙江浙海环保科技有限公司对台州市德长环保有限公司地下水进行监测，检测结果见表9-20。

表9-20 地下水检测结果

单位：mg/L, pH值无量纲

监测点位	频次	外观	氨氮	亚硝酸盐	硝酸盐	粪大肠菌群(MPN/L)	浑浊度	pH值	氯化物	钡
1	第一次	无色透明	0.023	<0.016	0.272	$2.2 \times 10^2$	<1	7.80	14	0.03
	第二次	无色透明	0.031	<0.016	0.268	$2.7 \times 10^2$	<1	7.83	12	0.03
	第三次	无色透明	0.036	<0.016	0.262	$2.2 \times 10^2$	<1	7.79	13	0.03
2	第一次	无色透明	15.0	<0.016	<0.016	$6.3 \times 10^2$	<1	11.21	$3.10 \times 10^3$	0.19
	第二次	无色透明	14.9	<0.016	<0.016	$7.6 \times 10^2$	<1	11.23	$3.20 \times 10^3$	0.19
	第三次	无色透明	14.8	<0.016	<0.016	$8.4 \times 10^2$	<1	11.20	$3.25 \times 10^3$	0.19
3	第一次	无色透明	0.140	<0.016	16.3	$3.9 \times 10^2$	<1	8.90	13	0.03
	第二次	无色透明	0.138	<0.016	16.2	$2.7 \times 10^2$	<1	8.92	14	0.03
	第三次	无色透明	0.125	<0.016	16.1	$2.7 \times 10^2$	<1	8.89	11	0.03
4	第一次	无色透明	1.12	<0.016	1.52	$4.0 \times 10^2$	2	7.32	590	0.14
	第二次	无色透明	1.11	<0.016	1.54	$4.0 \times 10^2$	2	7.34	595	0.14
	第三次	无色透明	1.13	<0.016	1.54	$4.6 \times 10^2$	2	7.32	598	0.14
5	第一次	无色透明	0.054	<0.016	1.81	$3.6 \times 10^2$	<1	7.89	12	0.03
	第二次	无色透明	0.047	<0.016	1.82	$2.6 \times 10^2$	<1	7.91	14	0.03
	第三次	无色透明	0.060	<0.016	1.82	$3.7 \times 10^2$	<1	7.88	15	0.03
6	第一次	无色透明	18.0	<0.016	1.55	$6.9 \times 10^2$	<1	7.69	108	0.04
	第二次	无色透明	17.3	<0.016	1.56	$6.4 \times 10^2$	<1	7.65	110	0.04
	第三次	无色透明	17.6	<0.016	1.55	$4.6 \times 10^2$	<1	7.68	109	0.04
7	第一次	无色透明	0.579	<0.016	1.46	$3.6 \times 10^2$	<1	7.24	97	0.12
	第二次	无色透明	0.584	<0.016	1.46	$3.7 \times 10^2$	<1	7.27	98	0.12
	第三次	无色透明	0.570	<0.016	1.46	$4.5 \times 10^2$	<1	7.22	96	0.12

## 9.2.6 烟气总量

全厂主要烟气污染物排放总量控制指标为SO<sub>2</sub>94t/a(新增29.6t/a), NO<sub>x</sub>123.6t/a。根据浙江省环境监测中心对台州市德长环保有限公司2月份一期、二期、三期焚烧炉烟气的委托监测报告(详见附件十一)计算,一期焚烧炉SO<sub>2</sub>0.25t/a、NO<sub>x</sub>13.5t/a,二期焚烧炉SO<sub>2</sub>0.30t/a、NO<sub>x</sub>12.1t/a,三期焚烧炉SO<sub>2</sub>0.43t/a、NO<sub>x</sub>20.7t/a,加上四期焚烧炉SO<sub>2</sub>0.51t/a、NO<sub>x</sub>31.1t/a,全厂SO<sub>2</sub>总量为1.49t/a, NO<sub>x</sub>总量为77.4t/a。

## 9.3 固体废物调查

根据环评,本项目固废产生情况见表9-21。本项目生产过程中产生的固体废弃物主要为焚烧炉炉渣、飞灰、废水蒸发残渣、污水处理污泥,产生的固废采用以下方式处置详见表9-22。本项目产生的焚烧炉炉渣、飞灰、废水蒸发残渣送厂区的危废填埋场安全填埋,污水处理污泥送本项目焚烧炉焚烧处理,去向是可

行和合理的。

生活垃圾产生量按人均每天 1kg 计, 合计产生量 11.4t/a。由环卫部门清运。

据调查, 统计了 2020 年 9 月 16 日-2021 年 5 月 31 日共 258 天, 本项目运行产生各类危废 14909.6 t, 折合 17337.3t/a, 其中废水蒸发残渣和污水处理污泥为全厂危废统计量, 均按规定进行处置。试生产期间固废产生和处置情况见表 4-3。

表 9-21 本项目固废产生情况一览表

序号	危险废物名称	产生工序	属性	废物代码	判定依据
1	焚烧炉炉渣	焚烧炉回转窑	危险固废	772-003-18	环评
2	焚烧炉飞灰	布袋除尘	危险固废	772-003-18	环评
3	废水蒸发残渣	废水蒸发浓缩装置	危险固废	772-003-18	环评
4	污水处理污泥	废水生化处理	危险固废	772-003-18	环评
5	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	环评

表 9-22 建设项目固体废物利用处置方式评价一览表

固废种类	固废属性	环评估算量 (t/a)	处置去向	是否符合环保 要求
炉渣	危险废物 HW18 772-003-18	4500	厂内安全填埋	符合
飞灰	危险废物 HW18 772-003-18	2604		符合
废水蒸发残渣	危险废物 HW18 772-003-18	1800		符合
污水处理污泥	危险废物 HW18 772-003-18	5	厂内焚烧	符合
合计	—	8909	—	

## 9.4 环境风险调查

台州市德长环保有限公司(以下简称: 德长环保公司)为台州危险废物处置中心投资建设和运营管理企业, 位于浙江省化学原料药基地临海医化园区, 主要从事收集处理台州市危险废物及周边地区危险废物。公司已编制《台州市德长环保有限公司突发环境事件应急预案》, 并在台州市生态环境局备案(备案编号: 331082-2021-019-H)。

### 9.4.1 企业应急组织体系

台州市德长环保有限公司成立应急机构, 包括应急指挥部和各专业的应急救援小组。应急指挥部由应急总指挥、副总指挥和指挥部各成员组成。

专业应急救援小组由专家技术组、应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、

现场警戒组、应急监测组、后勤保障组等二级机构组成。具体应急机构图如下：

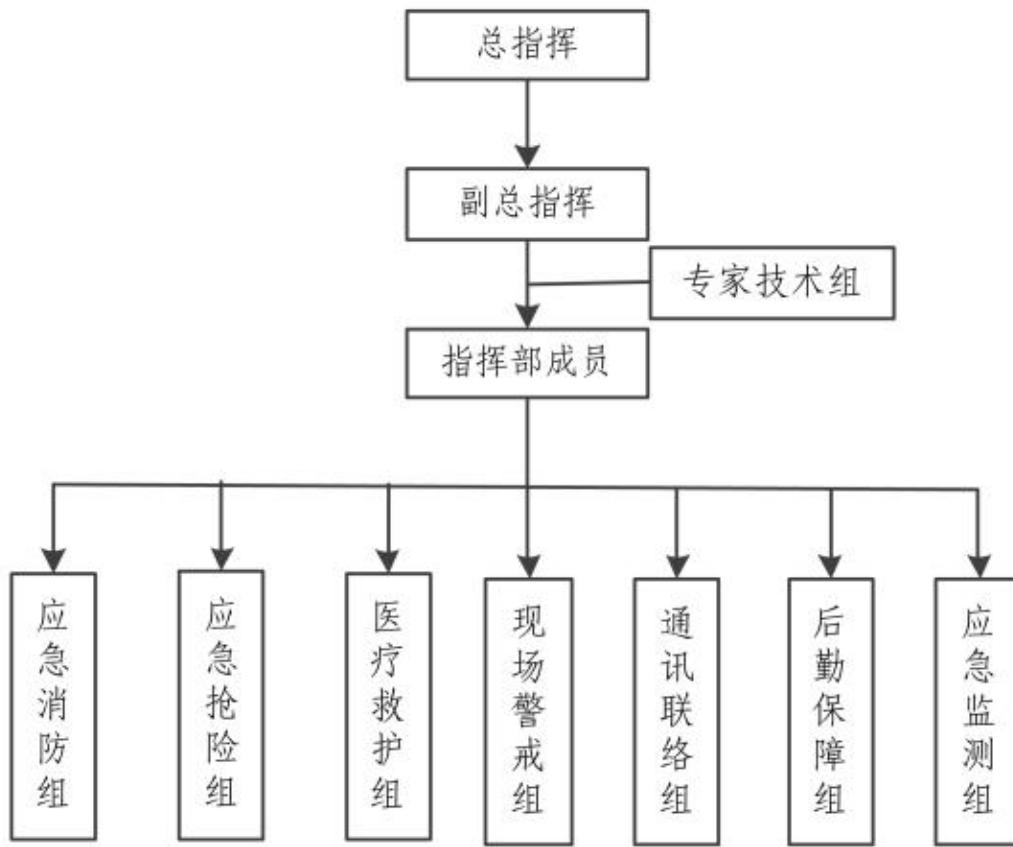


图 9-1 应急组织机构图

在应急过程中，总指挥负责应急救援全面工作，副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，总指挥不在或授权时，副总指挥集中行使总指挥的权力。应急指挥部成员在接到报告后，应迅速赶赴现场，明确分工，以最短时间做出决策，组织救助，直到完成应急事故处理。应急过程中各应急人员以及应急指挥部应佩戴相应的标志性袖章，以示辨识。

#### 9.4.2 环境风险应急演练

企业根据预案内容制定了应急演练计划，定期对员工开展公司级应急培训及应急演练，不定期开展车间级应急演练，重点内容为对全体员工进行伤员急救常识、灭火器材使用、化学品泄漏抢险救灾基本常识等演练，以确保企业建立快速、有序、有效的应急反应能力。如 2020 年 5 月 12 日开展省级环境队伍应急演练(园区危废运输过程大面积泄漏)、2020 年 5 月 15 日开展市级环境队伍应急培训(应急装备应用讲解)、2020 年 7 月 15 日开展省级环境队伍应急演练(台州市内某

道路油罐车因交通事故侧翻发生油料泄漏) 和 2020 年 8 月 5 日开展省级环境队伍应急培训(应急装备应用讲解)等等。

通过培训和演练，加强了公司应急能力，为处置环境突发事故积累了经验，提高了操作人员和应急抢险人员的实践能力、应变能力。增强了公司和员工对危险物质突发事故的预防观念，锻练了应急救援的能力，提高了应对环境突发事故应急救援的水平。

公司应急物资配备情况见表 4-5。

## 10 监测结论和建议

### 10.1 环保设施处理效率监测结果

公司脱酸废水处理设施对主要污染物汞的处理效率为 99.9%，总镍 98.8%，总铬 97.9%，总铅 88.4%，总镉、六价铬在进出口浓度均小于检出限，故无法计算处理效率。

公司污水处理设施对主要污染物悬浮物的处理效率为 40%，化学需氧量 11.6%，生化需氧量 48.9%，氨氮 51.8%。

### 10.2 污染物排放监测结果

#### 10.2.1 废水

(1) 据监测结果，公司脱酸废水出口废水总汞、总镉、总铅、总铬、总镍、六价铬日均值浓度均符合一类污染物排放标准排放限值要求，废水复测后总砷日均值浓度符合一类污染物排放标准排放限值要求。

(2) 污水纳管口废水 pH 值和悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、石油类日均值浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准限值要求，氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)要求。总汞、总铅、总铬、总镍、总镉、六价铬符合一类污染物排放标准排放限值要求。废水复测后氟化物日均值浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准限值要求，总砷符合一类污染物排放标准排放限值要求。

#### 10.2.2 废气

(1) 本项目焚烧炉烟气处理设施排放口废气污染物颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、氟化氢、氯化氢，汞及其化合物、镉及其化合物，砷、镍及其化合物，铅及其化合物，铬、锡、锑、铜、锰及其化合物排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484—2001)限值要求，二噁英类浓度 $<0.1\text{ TEQng/m}^3$ ，铊及其化合物符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中表 3 排放限值。

(2) 本项目投料间废气处理设施出口臭气浓度排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准要求，颗粒物和非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求。

(3) 危废仓库废气处理设施出口臭气浓度排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准要求，非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求。

(4) 以新带老措施要求落实的一、二期焚烧装置投料间新增  $110000\text{m}^3/\text{h}$  的废气处理设施，由企业委托浙江瑞启检测技术有限公司检测，检测结果风量为  $9.43 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ ，臭气浓度、硫化氢以及氨排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准要求，颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢以及氟化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求。

(5) 厂界 4 个无组织废气排放监测点非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值要求，硫化氢、氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界二级标准限值要求。

### 10.2.3 噪声

公司厂界 6 个测点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准限值要求。

## 10.3 固体废物调查结果

本项目的固体废物主要为焚烧炉渣、飞灰和废水处理污泥、残渣，均为危险废物。

项目危险废物的贮存场依托厂区危废暂存库，基本符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2001) 要求。焚烧炉渣由厂区安全填埋处理，飞灰委托浙江金泰莱环保科技有限公司和丽水光大环保固废处置有限公司处理，废水处理残渣委托夏江（乌兰察布）环保科技有限公司处理，污泥由厂内焚烧处理。

## 10.4 总量控制

公司污水处理站废水排放量为  $23297\text{t/a}$ ，主要污染物 COD、氨氮的排放量分别为  $2.33\text{t/a}$ 、 $0.349\text{t/a}$ ，符合环评批复的总量控制要求 (COD  $2.33\text{t/a}$ 、NH<sub>3</sub>-N  $0.36\text{t/a}$ )。本项目 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放量分别为  $0.51\text{t/a}$  和  $31.1\text{t/a}$ ，符合环评分析的总量控制要求 (SO<sub>2</sub>  $29.6\text{t/a}$ ，NO<sub>x</sub>  $59.2\text{t/a}$ )。

## 10.5 建议

- (1) 进一步加强企业内部环保管理和环保设施的运行维护，完善各类台账记录，确保各类污染物稳定达标排放。
- (2) 进一步加强环境风险防范工作，确保厂区和周边环境安全。

# 建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

填表单位（盖章）：

填表人：

项目经办人：

建设项目	项目名称	台州市危险废物处置中心焚烧系统四期扩建项目				项目代码		建设地点		台州市临海川南医化园区内			
	行业类别（分类管理名录）	化学原料和化学制品制造业				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	项目厂区中心经度/纬度	121°34'53"E、 28°42'35"N				
	设计生产能力	100t/a				实际生产能力	100t/a	环评单位		南京国环科技股份有限公司			
	环评文件审批机关	原临海市环境保护局				审批文号	临环审(2017)124号	环评文件类型		环境影响报告书			
	开工日期	2019年7月				竣工日期	2019年7月	排污许可证申领时间		2019.11			
	环保设施设计单位	中国海诚工程科技股份有限公司、江苏万贤环境工程有限公司、上海寰聚环保工程有限公司、中厦建设集团有限公司				环保设施施工单位	同设计单位	本工程排污许可证编号		91331082784411536D001Q			
	验收单位	台州市德长环保有限公司				环保设施监测单位	浙江省生态环境监测中心	验收监测时工况		60.78-120.37%			
	投资总概算（万元）	12596				环保投资总概算（万元）	7021	所占比例（%）		55.7			
	实际总投资	10838				实际环保投资（万元）	6770	所占比例（%）		62.5			
	废水治理（万元）	15	废气治理（万元）	6731	噪声治理（万元）	13	固体废物治理（万元）	0	绿化及生态（万元）		其他（万元）		
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	65000Nm <sup>3</sup> /h	年平均工作时		7200h/a				
运营单位		台州德长环保有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间					
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	2.03			0.3					2.33	2.33		
	化学需氧量	2.03	100	100	0.3					2.33	2.33		
	氨氮	0.31	25	25	0.05					0.12	0.36		
	废气	23.16						3.7		26.86			
	氮氧化物	64.4	138	500	31.1			29.6			94		
	二氧化硫	64.4	3	200	0.51			59.2			123.6		
	VOCs												
与项目有关的其他特征污染物													

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

台州市危险废物处置中心焚烧四期扩建项目  
竣工环境保护验收意见

2021年7月26日，台州市德长环保有限公司组织召开了台州市危险废物处置中心焚烧四期扩建项目竣工环境保护验收会。参加会议的单位有台州市德长环保有限公司、中国海诚工程科技股份有限公司等单位及特邀三位专家（名单附后）。会上成立了由相关单位和特邀专家组成的验收组，验收组现场检查了该项目建设情况和环保设施建设运行情况，会上听取了建设单位对该项目环保执行情况的汇报、关于该项目竣工环境保护验收监测报告的介绍，经认真讨论，形成验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

台州市德长环保有限公司在浙江省化学原料药基地临海园区现有厂区投资建设焚烧四期扩建项目，建设内容为建设处理能力为100t/d的危废焚烧炉1台，配套建设13t/h的余热锅炉一台，形成30000t/a焚烧处置能力，新建934m<sup>2</sup>的危废暂存库，其他公用系统均依托现有工程。

#### （二）建设过程及环保审批情况

该项目于2018年12月编制了《台州市危险废物处置中心焚烧四期扩建项目环境影响报告书》，并于2019年1月台州市生态环境局临海分局（原临海市环境保护局）审批，环评批复文号为临环审〔2019〕12号。本项目于2019年7月开工建设，2020年9月竣工，2021年6月公司领取排污许可证。

#### （三）投资情况

项目总投资10838万元，其中环保投资6770万元。

#### （四）验收范围

本次验收范围为台州市危险废物处置中心焚烧四期扩建项目。

### 二、工程变动情况

根据竣工环境保护验收监测报告，项目建设性质、地点、规模、工艺、污染防治措施设施均与环评文件描述基本一致，主要变化为：脱酸废水三效蒸发脱盐后回用于湿法脱酸不外排，对照《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），台州市危险废物处置中心焚烧四期扩建项目无重大工程

变动情形。

### 三、环境保护设施建设情况

#### 1、废水

本项目产生的废水主要为软化水制备浓水、余热锅炉排污水、蒸发系统冲洗水和生活废水。

本项目的废水排入现有工程的污水站处理。公司现有厂区已配套建设一座废水处理站,设计处理能力为 117 m<sup>3</sup>/d。设计出水指标:pH6~9、CODCr≤500mg/L、SS≤400mg/L。现有工程废水平均产生量约为 68.5t/d, 本项目废水产生量为 10t/d, 合计废水排放量 78.5t/d, 因此现有污水站仍有较大的处理余量, 且本项目产生的废水污染物浓度较低, 因此现有污水站有能力处理本项目产生的废水。

本项目湿法喷淋废水纳入污水站蒸发浓缩装置进行蒸发脱盐后回用于湿法脱酸工序, 不排放。

#### 2、废气

项目焚烧烟气主要污染物为二氧化硫、烟尘、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、重金属、二噁英和一氧化碳, 接入本项目废气处理系统处理后经 50 米高排气筒排放。本项目新建一根 50 米的烟囱, 设在线监测装置。

投料间废气采用碱喷淋+UV 光催化+活性炭吸附的方式进行处理后排放。

本项目新建暂存库设置一套独立的废气处理系统, 该处理系统采用碱液吸收+UV 光催化工艺+活性炭吸附。暂存库及预处理废气经处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 后, 通过 15 米高排气筒排放。

#### 3、噪声

企业危险废物焚烧系统设置于厂区生产区中部, 焚烧系统余热锅炉安装了消声设施, 在对污水处理站进行设备选型时选取了低噪设备, 并且将真空泵、风机等噪声设备安置于室内, 有利隔声降噪。根据项目噪声源特征, 在设计和设备采购阶段, 选用先进的低噪设备, 如选用低噪的风机、空压机等, 从而从声源上降低设备本身噪声。

#### 4、固体废物

四期焚烧系统危险废物焚烧产生的炉渣和灰渣: 回转窑炉渣产生量一般占入炉废物焚烧量的 15%左右, 产生量 625kg/h(4500t/a), 主要成分为烧残的无机物和少量金属、玻璃。灰渣来自余热锅炉、静电除尘和布袋除尘器收集的灰尘, 主要组分为烟灰和吸附了二噁英的活性炭, 飞灰产生量 325.5kg/h(2604t/a), 委托浙江金泰莱环保科技有限公司和



丽水光大环保固废处置有限公司处理。另外湿法脱酸废水蒸发脱盐有废渣产生，产生量约 1800t/a，含水率约 30%计，委托夏江（乌兰察布）环保科技有限公司处理。

#### 四、环境保护设施调试效果

公司脱酸废水出口废水总汞、总镉、总铅、总铬、总镍、六价铬日均值浓度均符合一类污染物排放标准排放限值要求，废水复测后总砷日均值浓度符合一类污染物排放标准排放限值要求。

污水纳管口废水 pH 值和悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、石油类日均值浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准限值要求，氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 要求。总汞、总铅、总铬、总镍、总镉、六价铬符合一类污染物排放标准排放限值要求。废水复测后氟化物日均值浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准限值要求，总砷符合一类污染物排放标准排放限值要求。

本项目焚烧炉烟气处理设施排放口废气污染物颗粒物、CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、HF、HCl，汞及其化合物、镉及其化合物，砷、镍及其化合物，铅及其化合物，铬、锡、锑、铜、锰及其化合物排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484—2001) 限值要求，二噁英类浓度<0.1 TEQng/m<sup>3</sup>，符合环评批复的限值要求。

本项目投料间废气处理设施出口臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准要求，颗粒物和非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准限值要求。

本项目危废仓库废气处理设施出口臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准要求，非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准限值要求。

厂界 4 个无组织废气排放监测点非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值要求，硫化氢、氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界二级标准限值要求。

厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准限值要求。

本项目产生的焚烧炉炉渣送厂区的危废填埋场安全填埋，飞灰委托浙江金泰莱环保科技有限公司和丽水光大环保固废处置有限公司处理，废水蒸发残渣委托夏江（乌兰察布）环保科技有限公司处理，污水处理污泥送本项目焚烧炉焚烧处理，生活垃圾由环卫



部门清运，产生固废均得到有效处置。

#### 五、工程建设对环境的影响

项目总体落实了环评报告提出的各项环保措施，监测数据表明，有组织废气、无组织废气、厂界噪声和废水排放均能满足相关标准要求，对环境影响可以接受。

#### 六、验收结论

该项目建设过程中较好的执行了环境影响评价和“三同时”制度，基本落实了环评及其批复中的各项环保措施。公司环保管理机构健全，环保规章制度较完善。验收监测期间废气、废水、厂界噪声排放和固废处置均满足相关标准要求。验收工作组成员认为项目满足竣工环保验收条件，可以通过竣工环境保护验收。

#### 七、后续要求

1. 强化各类危险废物收集和委托处置，落实专人做好台账记录和环保管理。
2. 落实企业突发环境事件应急防范，配备相应风险物资和设施，定期进行应急演练，杜绝环境风险。
3. 进一步完善各类标志标牌，加强周边环境监控，及时解决可能出现的环保问题。

#### 八、验收人员信息

验收人员信息详见验收组签到单。



王海高 陈生海  
林伟 奈小平  
胡丽君  
2021.7.26