

# 浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧 处理项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江巨化环保科技有限公司

编制单位：浙江巨化环保科技有限公司

2023年5月

# 目 录

一.验收项目概况.....	1
二.验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	3
2.4 其他相关文件.....	4
三.项目建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	8
3.3 原辅材料消耗情况.....	10
3.4 项目设备情况.....	11
3.5 水源及水平衡.....	20
3.6 生产工艺.....	20
3.7 项目变动情况.....	23
四. 环境保护设施.....	26
4.1 污染物治理/处置设施.....	26
4.2 其他环境保护设施.....	31
4.3 环保设施投资情况及“三同时”落实情况.....	32
五. 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门 审批决定.....	36
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议.....	36
5.2 审批部门审批决定.....	40
六.验收执行标准.....	43
6.1 废水评价标准.....	43
6.2 废气评价标准.....	43
6.3 噪声评价标准.....	45
6.4 固体废物评价标准.....	45
6.5 危险废物焚烧炉性能指标要求.....	45
6.6 污染物总量考核.....	45
七. 验收监测内容.....	47
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	47
7.2 环境质量监测.....	49

<b>八. 质量保证和质量措施</b> .....	<b>50</b>
8.1 监测分析方法 .....	50
8.2 监测仪器 .....	52
8.3 人员能力 .....	53
8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	54
8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	55
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	57
<b>九. 验收监测结果</b> .....	<b>58</b>
9.1 生产工况 .....	58
9.2 环保设施调试运行效果 .....	58
9.3 危险废物焚烧炉技术性能指标监测结果 .....	90
9.4 工程建设对环境的影响 .....	90
<b>十. 验收监测结论</b> .....	<b>91</b>
10.1 验收范围 .....	91
10.2 环保设施调试运行效果 .....	91
10.3 工程建设对环境的影响 .....	93
10.4 建议 .....	93
10.5 总结论 .....	93
<b>十一. 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表</b> .....	<b>94</b>
<b>附件 1: 环评批复</b> .....	<b>95</b>
<b>附件 2: 营业执照</b> .....	<b>101</b>
<b>附件 3: 排污许可证</b> .....	<b>102</b>
<b>附件 4: 土地使用证</b> .....	<b>104</b>
<b>附件 5: 关于同意危险废物焚烧扩建项目变更投资主体的函</b> .....	<b>112</b>
<b>附件 6: 清泰公司注销登记通知书</b> .....	<b>114</b>
<b>附件 7: 部分危废入场检测报告</b> .....	<b>115</b>
<b>附件 8: 部分危险废物转移联单</b> .....	<b>119</b>
<b>附件 9: 2023 年固废管理计划</b> .....	<b>122</b>
<b>附件 10: 危险废物经营许可证</b> .....	<b>127</b>
<b>附件 11: 生活垃圾清运协议</b> .....	<b>133</b>
<b>附件 12: 焚烧废气湿法洗涤塔三塔换二塔脱酸效率说明</b> .....	<b>136</b>
<b>附件 13: 主要原辅材料消耗及用水量证明</b> .....	<b>139</b>
<b>附件 14: 应急预案备案文件</b> .....	<b>142</b>

附件 15: 竣工、调试公示 .....	143
附件 16: 现场照片 .....	145
附件 17: 环境保护管理办法 .....	147
附件 18: 监测期间工况报表 .....	155
附件 19: 土壤和地下水自行监测方案、评审意见及部分 2023 年自行监测数据 .....	156
附件 20: 余热锅炉系统情况变化说明 .....	164
附件 21: 验收检测报告 .....	168

## 一.验收项目概况

由于经济社会发展较快，加上衢州市各开发区进驻企业的不断开工，危险废物增长迅猛，现有的危废处理设施能力严重不足，因此须加快建设危险废物处置项目。根据2019年4月衢州市人民政府办公室印发的《衢州市工业固废危废监管处置体系建设方案》，《衢州市清泰环境工程有限公司危废焚烧扩建项目》已被列入2020年需完成的危险废物处置建设项目中（文中实施主体是清泰公司，焚烧处置规模为100t/d、3万t/a）。2019年底，巨化集团与杭钢集团签订了《浙江菲达环保科技股份有限公司之股份无偿划转协议》，将清泰公司归属于杭钢集团，为尽快实施衢州市清泰公司危废焚烧扩建项目，2020年初，浙江巨化股份有限公司和浙江巨化热电有限公司共同出资组建浙江巨化环保科技有限公司（下称“巨化环保”），以巨化环保接替清泰公司为主体来实施危废焚烧项目。

该项目于2019年12月通过了立项，于2020年5月由衢州市生态环境局同意了实施主体的变更，于2020年12月由浙江沐宸生态科技有限公司编制完成了《浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目环境影响报告书（报批稿）》，并于2020年12月30日通过了衢州市生态环境局的审批，审批文号为衢环建[2020]32号，审批主要内容为：新建危险废物暂存系统、焚烧系统等主体生产设施和辅助配套公用、储运、环保工程设施，最终形成年3.0万吨危险废物焚烧处置能力。

项目工程于2021年4月开始设计、建设，于2022年10月主体工程基本竣工开始废水、废气环保设施调试工作，并对竣工、调试时间进行公示。项目实际建设内容与环评及批复一致。根据该项目，企业于2021年12月8日申领了排污许可证，证书编号为91330800MA2DHHH930001V。企业于2022年6月编制完成了《浙江巨化环保科技有限公司两废中心突发环境事件应急预案》（预案范围包含100t/d危险废物焚烧处置生产线），于2022年7月29日通过了衢州市生态环境局智造新城分局的备案，备案编号为330802-2022-046-M。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）第十九条规定，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用”。浙江巨化环保科技有限公司于2023年2月开始开展此次项目验收工作，验收范围为浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目配套环境保护设施，本次为项目整体验收。

根据国家及浙江省关于建设项目环保设施竣工验收等有关技术规定和要求, 我公司在现场勘察并认真分析建设项目主体工程和环保设施建设的有关资料的基础上于2023年3月编制了该项目竣工环境保护验收监测方案, 并于2023年4月28日~2023年4月29日委托杭州天量检测科技有限公司实施了现场监测, 结合该项目环评的相关文件、标准、技术规定的要求, 对本项目按照环境影响报告书所列出内容的落实情况和污染防治设施的设计、建设及管理等情况进行了全面检查, 在此基础上编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

## 二.验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2015年1月1日；

(2) 《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年1月1日；

(3) 《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年10月26日；

(4) 《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年06月05日；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号），2020年9月1日；

(6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），2017年7月16日；

(7) 《浙江省生态环境保护条例》（2022年5月27日）；

(8) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》，2021年2月10日；

(9) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），2020年12月13日。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），2017年11月20日；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），2018年5月15日；

(3) 浙江省生态环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定(第三版试行)》，2019年10月。

### 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) 浙江沐宸生态科技有限公司《浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目环境影响报告书》，2020年12月；

(2) 衢州市生态环境局《关于危险废物焚烧处理项目环境影响报告书的审查意见》

（衢环建〔2020〕32号），2020年12月30日。

## 2.4 其他相关文件

（1）浙江巨化环保科技有限公司《浙江巨化环保科技有限公司（两废中心）突发环境事件应急预案》，2022年6月；

（2）企业提供的其他相关资料。

## 三.项目建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

#### 3.1.1 地理位置

衢州市位于浙江省西部，钱塘江上游，金（华）衢（州）盆地西端，地理坐标为位于东经118°01'~119°20'，北纬28°14'~29°30'。总面积8844.6平方公里。衢州南接福建南平，西连江西上饶、景德镇，北邻安徽黄山，东与省内金华、丽水、杭州三市相交。东西宽127.5公里，南北长140.25公里，总面积8841.12平方公里，是闽浙赣皖四省边际中心城市，浙西生态市，国家历史文化名城，国家化学工业基地。

浙江巨化环保科技有限公司位于衢州市巨化厂六路15号3幢，本项目建设地点位于清泰公司两废中心内一期车间（15t/d焚烧装置区域）及清源公司预留用地内。现清泰公司已于2022年4月1日注销，合并为浙江巨化环保科技有限公司所有（注销登记详见附件6），其中15t/d焚烧装置区域涉及的焚烧生产线拆除工作及相关环保审批手续已由原清泰公司负责完成；清源公司预留用地已于2022年5月出让给浙江巨化环保科技有限公司。

项目东侧为一般固废填埋场，南侧为纬四路，西侧为衢州新瑞冶金渣综合利用有限公司，北侧为原清泰公司保留的50t/d的危废焚烧线及危废填埋场。

项目地理位置图见图3.1-1，周边环境示意图见图3.1-2。



图 3.1-1 地理位置图



图 3.1-2 周边环境状况图

### 3.1.2 平面布置

根据现场踏勘及环评，本工程由两个区组成，分别为100t/d焚烧线生产区、暂存区。100t/d焚烧线生产区位于原清泰公司两废中心内一期车间（15t/d焚烧装置区域）。丙类暂存库、门卫和地磅房位于原清源公司预留用地，紧邻纬四路进厂道路。

焚烧车间相对布置在厂区北侧，距离西南侧和南侧的敏感点相对较远，与厂区现有道路顺接。南侧则以危废暂存库、初期雨水池、事故应急池、洗车区等配套工程设施为主。此外，进场道路分二类，一类为人流，即管理区进场道路，布置在管理区北侧面，与园区厂六南路相接；一类为物流，即生产区进场道路，布置在生产区南侧，与在建的纬四路相接，流线合理，功能独立。项目厂区总平面布置图见图3.1-3。

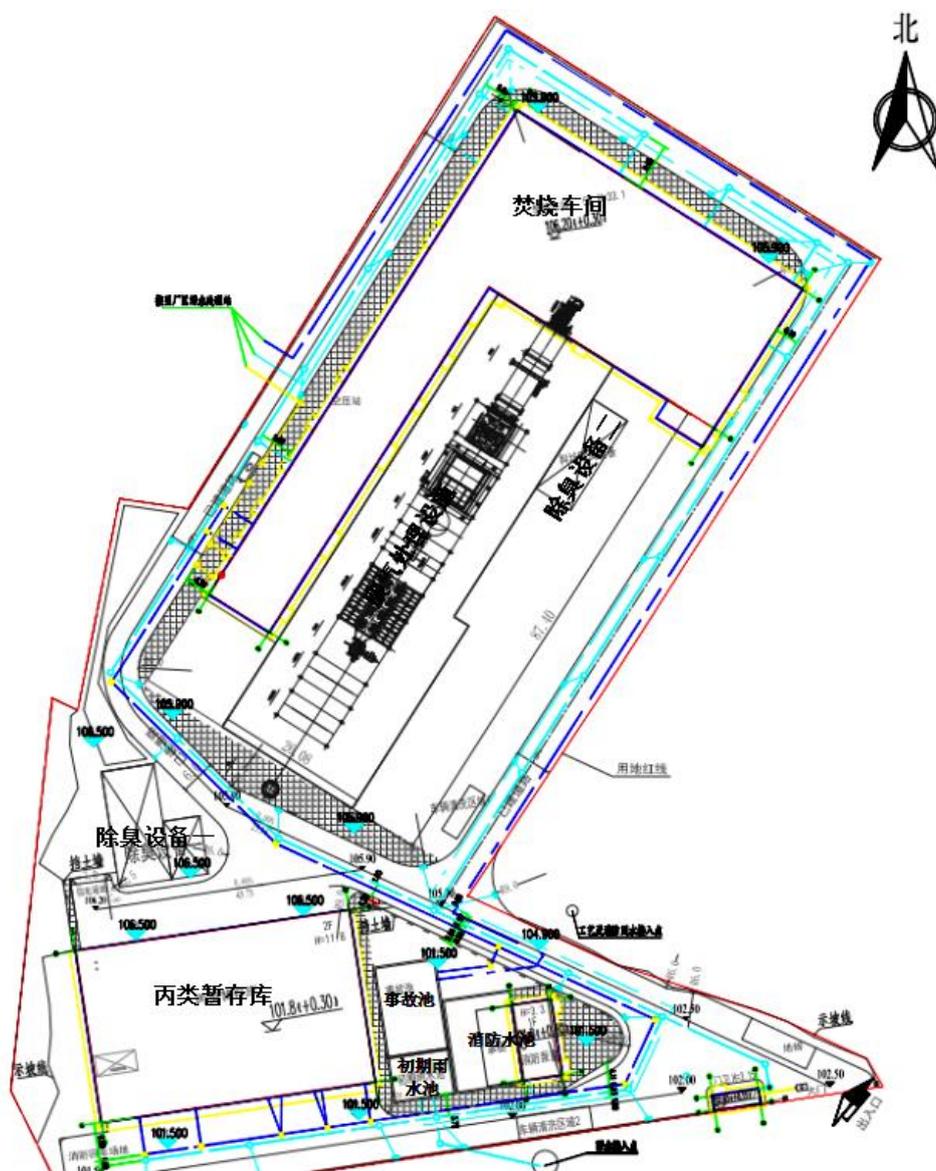


图3.1-3 项目厂区平面布置图

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 项目基本情况

工程名称：浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目

工程性质：新建

建设地点：衢州市巨化厂六路 15 号 3 幢（原清泰公司两废中心内一期车间及预留地），总用地 17396.86m<sup>2</sup>。

项目投资：10660.47 万元，其中环保投资 1920 万元。

定员及班制：劳动定员 62 人，焚烧车间为 4 班制，年工作时间为 300 天；暂存库车间为三班制，年工作时间为 300 天；管理机构及服务部门为单班制，年工作时间为 250 天。

工程建设内容及规模：该项目环评报告及批复主要建设内容及规模为新建危险废物暂存系统、焚烧系统等主体生产设施和辅助配套公用、储运、环保工程设施，形成年 3.0 万吨危险废物焚烧处置能力。项目实际建设规模及内容与环评报告及批复基本一致。本次申请整体验收。

### 3.2.2 产品方案

根据企业危险废物经营许可证（编号：3300000105）和医疗废物经营许可证（QZWD001），企业收集焚烧处理以下 23 类（全部小代码）危险废物，企业产品方案详情见表 3.3-1。

表 3.2-1 企业产品方案一览表

序号	废物类别	废物代码	处置方式	处置量
1	医疗废物	HW01	焚烧	3.0 万吨/年
2	医药废物	HW02	焚烧	
3	废药物、药品	HW03	焚烧	
4	农药废物	HW04	焚烧	
5	木材防腐剂废物	HW05	焚烧	
6	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	焚烧	
7	废矿物油与含矿物油废物	HW08	焚烧	
8	油/水、炷/水混合物或乳化液	HW09	焚烧	
9	精(蒸)馏残渣	HW11	焚烧	
10	染料、涂料废物	HW12	焚烧	
11	有机树脂类废物	HW13	焚烧	
12	新化学物质废物	HW14	焚烧	
13	感光材料废物	HW16	焚烧	

14	焚烧处置残渣	HW18	焚烧
15	含铬废物	HW21	焚烧
16	无机氰化物废物	HW33	焚烧
17	有机磷化合物废物	HW37	焚烧
18	有机氰化物废物	HW38	焚烧
19	含酚废物	HW39	焚烧
20	含醚废物	HW40	焚烧
21	含有机卤化物废物	HW45	焚烧
22	其他废物	HW49	焚烧
23	废催化剂	HW50	焚烧

### 3.2.3 项目工程建设情况

项目工程主要建设内容及实际建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目工程主要建设内容及实际建设情况

工程内容		环评建设内容	实际建设内容
主体工程	焚烧车间	1 间危险废物车间，占地面积 6555m <sup>2</sup> ，含 100t/d 处理规模的回转窑焚烧系统及配套设施一套，主要由预处理(配伍)、进料系统、焚烧处理单元及烟气净化处理单元、烟气在线监测单元组成。	与环评一致。新建一间危险废物车间，含一套 100t/d 处理规模的回转窑焚烧系统及配套设施。主要由预处理(配伍)、进料系统、焚烧处理单元及烟气净化处理单元、烟气在线监测单元组成。
	余热锅炉系统	1 座 1.5MPa、11.4t/h 蒸汽锅炉，同时锅炉设置 SNCR 脱硝系统，利用尿素降低烟气中的 NO <sub>x</sub> 。	有部分调整。蒸汽锅炉由 1 座 1.5MPa、11.4t/h 调整为 1 座 1.5MPa、15t/h。其余内容与环评一致。余热锅炉系统变动情况说明详见附件 20，不属于重大变动。
公用工程	供电系统	从现状清泰公司两废中心 50t/d 焚烧装置低配拉两路回路，清源公司低配拉一路回路(作为应急电源)，电压为 380V。	与环评一致。因清泰公司已注销，原清泰公司已被巨化环保吸收合并，即从巨化环保两废中心 50t/d 焚烧装置低配拉两路回路，清源公司低配拉一路回路(作为应急电源)，电压为 380V。
	供水系统	生产、生活用水由巨化公司不间断统一供给。	与环评一致。
	其它	压缩空气、除盐水由从巨化到高新园区二期综合管廊接入统一供给，产生的过热蒸汽并入到巨化高新园区二期中压蒸汽蒸汽管网。	与环评一致。
储运工程	丙类暂存库	又为危险废物暂存库，位于项目南侧，占地面积 1440m <sup>2</sup> ，两层结构。	与环评一致。危险废物暂存库位于项目南侧，为两层结构，占地面积为 1440m <sup>2</sup> 。
	医疗废物暂存冷库	贮存冷库主要用于焚烧炉检修时医疗废物的暂时贮存，平时可作为一般医疗废物的储存场地。	与环评一致。
	危废运输	危险废物及医疗废物委托巨化集团公司汽车运输有限公司进行运输。	与环评一致。
环保工程	废水	本工程排水体制为雨污分流。喷淋废水、生活污水及危废运输车辆冲洗废水纳入清泰公司污水处理厂处理达标后排放。	与环评一致。因清泰公司已注销，原清泰公司已被巨化环保吸收合并，即喷淋废水、生活污水及危

			废运输车辆冲洗废水纳入巨化环保污水处理厂处理达标后排放。
废气	焚烧烟气	采用“SNCR 脱氮(余热锅炉)+急冷塔+干法脱酸(消石灰+小苏打)+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤(三塔)”工艺, 处理达标后通过高 50m 烟囱排放。	有变动。湿法洗涤由三塔调整为两塔。其余内容与环评一致。三塔换两塔效率说明详见附件 12, 不属于重大变动。
	丙类暂存库	采用收集管输送至仓库废气处理系统进行处理, 采用“碱液洗涤+活性炭吸附”净化工艺, 处理量 120000m <sup>3</sup> /h, 通过高 15m 排气筒排放。	与环评一致。丙类暂存库废气经管道统一收集后通过碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置处理达标后 15m 高排气筒排放。
	配伍区及料坑区	采用收集管输首先送至二燃室燃烧, 其余采用“碱液洗涤+活性炭吸附”净化工艺, 总处理风量 70000m <sup>3</sup> /h 通过高 15m 排气筒排放。	与环评一致。焚烧车间料坑及配伍区废气约 45000m <sup>3</sup> /h 由管道输送至二燃室进行焚烧处置, 其余约 25000m <sup>3</sup> /h 经碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒高空排放。
危险固废	项目拟处置的危废(含项目自身产生的危废)按照《危险废物贮存污染控制标准》在厂内分区暂存。对于项目产生的焚烧底渣及飞灰等危废固废送至清泰公司“两废中心”安全填埋或返回生产线焚烧。		与环评一致。因清泰公司已注销, 原清泰公司已被巨化环保吸收合并, 对于项目产生的焚烧底渣及飞灰等危废固废送至巨化环保“两废中心”安全填埋或返回生产线焚烧。
噪声	设计中采用低噪声设备、做好隔声、消声措施。		与环评一致。
其他工程	事故应急池	位于项目西南侧, 占地面积 180m <sup>2</sup> , 容积 600m <sup>3</sup> 。	与环评一致。事故应急池位于项目西南侧, 占地面积 180m <sup>2</sup> , 容积 600m <sup>3</sup> 。
	初期雨水池	位于项目西南侧, 紧邻事故应急池, 占地面积 72m <sup>2</sup> , 容积 258m <sup>3</sup> 。	与环评一致。初期雨水池位于项目西南侧, 紧邻事故应急池, 占地面积 72m <sup>2</sup> , 容积 258m <sup>3</sup> 。
	消防水池及泵房	位于项目南侧, 占地面积 180m <sup>2</sup> , 容积 540m <sup>3</sup> 。消防泵房占地面积 51.84m <sup>2</sup> 。	与环评一致。
	洗车区	危废运输车辆洗车区位于厂区大门处。	与环评一致。
	化验室	布设在清泰公司“两废中心”现有综合楼东面的食堂一楼, 场地为租赁。	与环评一致。清泰公司已注销, 原清泰公司已被巨化环保吸收合并。

### 3.3 原辅材料消耗情况

根据企业提供的资料, 项目主要原辅材料消耗情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	物料名称	单位	环评年消耗量	实际年消耗量	变化量	备注
1	尿素	t/a	400	111.6	-288.4	用于焚烧烟气脱硝
2	消石灰	t/a	2919.744	1895.52	-1024.224	用于焚烧烟气脱酸
3	活性炭	t/a	5434.7	47.62	-5387.08	用于焚烧烟气脱酸、吸收重金属, 项目可研中活性炭用量

						34.7t/a, 项目实际用量约 47.62t/a
4	小苏打	t/a	2651.472	2035.67	-615.802	用于焚烧烟气脱酸
5	0#柴油	t/a	360	118	-242	采用吨桶形式储存, 用于回转窑助燃
6	碱液	t/a	1572.48	1504.2	-68.28	用于焚烧烟气脱酸
7	氮气	万 Nm <sup>3</sup> /a	144	98	-46	用于 SMP 系统保护

根据表 3.3-1, 企业原辅材料的实际消耗量较环评均有所减少, 但不影响企业的产能及产排污情况, 不属于重大变动。

### 3.4 项目设备情况

项目设备实际使用情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目设备实际使用情况一览表

序号	设备名称	单位	环评参数		实际参数		变化量
			型号规格或技术性能	数量	型号规格或技术性能	数量	
一	预处理及进料系统						
(一)	固体料预处理单元						
1	抓斗起重机	台	双梁桥式起重机；起重量 5t；跨度：L=15.8m；起升高度 H=24m，53.2kW	1	QZ5t-15.8mA8	1	0
2	液压抓斗	台	六瓣液压抓斗，容积 1.5m <sup>3</sup> ，15kW	1	抓斗 MHPG1500-3；自重 2400KG；输出功率 15KW；闭合压力 180Bar；开启压力 120Bar；油泵规格：31ml/r；钢丝绳：14ZA/B6*19-1770	1	0
3	破碎机	台	充氮破碎能力 15t/h，液压驱动	1	RS2-1800HB；外形尺寸：4500 x 1960 x 700 mm；进料斗尺寸：3400×3400mm；工作面尺寸：1650 x 1100 mm；耐磨部分：进口高合金钢；主轴材质：42CrMo 调质；处理能力：10~15t/h；转速：0-20rpm；出料尺寸：<200mm（90%）；刀具规格：570*60mm*27pcs；刀具材质：CrNiMo 高合金钢 +MFA760 高强耐磨复合层	1	0
4	破碎机液压站	台	破碎机配套，200kW	1	型号：07-S00L280-05A；外形尺寸：2820×2000×1800mm；转速：1490rpm；电机：佳木斯；功率：200KW；主泵：LINDE；主泵数量：2；油箱容积约：800L；油质：68#抗磨液压油；列管式冷却器：流量 16.8m <sup>3</sup> /h	1	0
(二)	主进料单元						
1	进料装置	台	非标	1	进料能力 5t/h；进料斗尺寸：3200x3500；下料溜槽尺寸：1200x1300；压料装置尺寸：1200x1300；推料装置尺寸：1400x1200；窑头进料口尺寸：1400x1200；板阀油缸：50x1300；防回火油缸：80x1450；压料油缸：80x2300；推料油缸：150*3200；	1	0
2	进料液压站	台	配套，110kW	1	油泵：油泵 PV2R3116FRAA；液压系统工作压力：	1	0

浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	单位	环评参数		实际参数		变化量
			型号规格或技术性能	数量	型号规格或技术性能	数量	
					16Mpa; 流量: 116ml/r; 转速: 980r/min; 电机: 2x37KW, 一备一用		
(三)	医疗废储存及进料单元						
1	医废周转及清洗装置	套	组合件, 33kW	1	已拆除	0	-1
(四)	辅助进料单元						
1	小包装进料系统	套	小包装尺寸: Φ400x400mm, 5kW	1	滚筒线 L868H500 电机: YBX4-63M2-4-0.18KW_FF115 (防爆) 减速机: TR28-Y0.18-4P-13.28-M1-G 滚筒线 L868 (提升托盘): 电机: YBX4-63M2-4-0.18KW_FF115 (防爆) 减速机: TR28-Y0.18-4P-13.28-M1-G 小包装提升机: 电机: YBEJ-100L2-4-3B5 (防爆抱闸) 减速机: TR68-Y3.0-4P-23.44-M1-G	1	0
2	医废输送系统	台	非标, 7kW	1	升降速度: 15.75m/min 减速机: WPKS135-40-A 电机: YEJ112M-4 4Kw 传动链条规格: 16A2 翻转角度: 135° 翻斗尺寸: 1200x900x900(长 x 宽 x 高) 提升物料载荷: 200kg 上下来回约 2.8 分钟 配气动接料斗:斗容积 0.8 立方 (气缸型号: SCF-80x200-S-TC)	2	+1
(五)	SMP 系统						
1	SMP 系统	台	585kW	1	/	1	0
2	SMP 破碎机	台	处理能力: 5t/h; 充氮破碎能力 15t/h	1	RS2-1800HB; 外形尺寸: 4500 x 1960 x 700 mm; 进料斗尺寸: 3400x3400mm; 工作面尺寸: 1650 x 1100 mm; 耐磨部分: 进口高合金钢; 主轴材质:	1	0

浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	单位	环评参数		实际参数		变化量
			型号规格或技术性能	数量	型号规格或技术性能	数量	
					42CrMo 调质;处理能力:10~15t/h;转速:0-20rpm; 出料尺寸: <200mm (90%); 刀具规格: Φ570*60mm*27pcs; 刀具材质: CrNiMo 高合金钢 +MFA760 高强耐磨复合层		
3	SMP 渣浆喷枪	台	0-10m <sup>3</sup> /h	1	/	1	0
4	SMP 混料装置	套	RH10-D; 总容积约 10m <sup>3</sup> ; 有效容积约 8m <sup>3</sup>	1	TYPE CA 50 40 SA0N00 02 00; SERIAL K50P 25115; 重量: 175kg; 最大压力: 350BAR	1	0
5	SMP 固体泵送装置	套	RPA08-D; 柱塞直径: 350mm; 处理量: 5-8m <sup>3</sup> /h	2	型号: HG-SLD35; 外形尺寸: 2750×2170×1660mm; 电机: 佳木斯; 转速: 1500rpm; 功率: 132KW+4kw; 主泵: LINDE; 主泵排量: 280cc; 油箱容积: 约 1200L; 油质: 68#; 列管式冷却器: 流量 16.8m <sup>3</sup> /h	1	-1
二	焚烧系统						
(一)	回转窑单元						
1	回转窑	套	变频调速, Φ4700×18000; 60.5kW	1	规格: φ4.7×18m; 材质: Q235B; 筒体厚度: 30mm, 局部加厚; 耐火材料厚度: 350mm	1	0
2	窑头废液喷枪	支	处理量 1m <sup>3</sup> /h; 枪体和喷头材质 为哈氏合金	1	/	1	0
(二)	二燃室单元						
1	二燃室	台	烟气有效停留时间 3S, 上筒体内 径Φ5600、有效高度约 10m	1	规格: Φ6.0×11m; 二燃室总高度约 25m, 厚度: 16mm; 材质: Q235B; 结构形式: 下部为方体结 构, 上部为圆柱体结构; 耐火材料厚度: 400mm	1	0
2	二燃室废液喷枪	支	处理量 1m <sup>3</sup> /h; 枪体和喷头材质 为哈氏合金	1	/	1	0
3	紧急排放烟囱	台	非标Φ1500×6000	1	设计压力: 0.88MPa; 试验压力: 1.1MPa; 容积: 3m <sup>3</sup> ; 设计温度: 150℃	1	0
(三)	辅助单元						
1	回转窑燃烧器	台	比例调节, 功率 1581-4743kw;	1	型号: BTN600LC; 喷油量: 95-520kg/h; 功率:	1	0

浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	单位	环评参数		实际参数		变化量
			型号规格或技术性能	数量	型号规格或技术性能	数量	
			辅助燃料：柴油；24.2kW；可自由退出		1130-6170KW；形式：一体式，电子比例调节；燃烧器电机功率 15KW		
2	二燃室燃烧器	台	比例调节，功率 1581-4743kw；辅助燃料：柴油；24.2kW；可自由退出	2	型号：BTN600LC；喷油量：95-520kg/h；功率：1130-6170KW；形式：一体式，电子比例调节；燃烧器电机功率 15KW	2	0
(四)	配风单元						
1	一次风机#1	台	流量：15000m <sup>3</sup> /h；压力：2000Pa；15kW；变频	1	型号：VBS66No.8.5D；风量 25700m <sup>3</sup> /h；风压 2000Pa，1373r/min	1	0
2	一次风机#2	台	流量：4000m <sup>3</sup> /h；压力：4000Pa；11kW；变频	1	VBL24No.10.1D；风量 7700m <sup>3</sup> /h；风压 4000Pa，1450r/min	1	0
3	定频二次风机	台	流量：4000m <sup>3</sup> /h；压力：7000Pa；15kW；定频	1	VBQ28No.8.8D；流量：12700m <sup>3</sup> /h；风压 3500Pa 1450r/min	1	0
4	变频二次风机	台	流量：6500m <sup>3</sup> /h；压力：3500Pa；11kW；变频	1	/	0	-1
5	冷却风机	台	流量：5000m <sup>3</sup> /h；压力：3000Pa；7.5kW；定频	1	型号：VBS66(窑尾冷却风机)；流量：5000m <sup>3</sup> /h；全压：3000Pa；主轴转速：2900r/min；介质密度：1.18kg/m <sup>3</sup>	1	0
三	余热利用系统						
1	余热锅炉	台	全膜式壁锅炉；额定压力 1.50MPa；温度：300℃；额定蒸发量 11.4t/h	1	型号：QF34.6/1250-14.5-1.5/300；过热蒸汽产量：15t/h（1.5MPa/300℃）；进口烟温：1200℃；出口烟气：550℃；余热锅炉形式：单汽包、自然循环锅炉；水冷壁：φ51×5，扁钢δ=6	1	0
2	锅炉给水泵	台	流量：16m <sup>3</sup> /h；250mH <sub>2</sub> O；37kW	2	CDMF32-16-2FSWSR 流量 25m <sup>3</sup> /h；扬程 250m 转数 2900rpm	3	+1
3	药剂配制罐	台	非标，0.5m <sup>3</sup> ；0.55kW	1	Φ1.6x2m；容积 4m <sup>3</sup> ；304；介质：20%尿素溶液；设计温度：60℃	1	0
4	除盐水水箱	台	10m <sup>3</sup>	1	V=25m <sup>3</sup> ，Φ3mx3.6m，304	1	0
5	除盐水泵	台	流量：15m <sup>3</sup> /h；50mH <sub>2</sub> O；7.5kW	2	CDMF32-40-2FSWSC；流量 25m <sup>3</sup> /h；扬程 56m；转速 2900r/min；7.5kw，NPSH2m	2	0

浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	单位	环评参数		实际参数		变化量
			型号规格或技术性能	数量	型号规格或技术性能	数量	
6	除氧器	台	高位热力式除氧器处理量 12t/h; 0.02MPa	1	21RD145; 工作压力 0.02MPa; 工作温度 104℃; 设计压力 0.11Mpa; 设计温度 200℃; 设计出力 20t/h; 容积 10m <sup>3</sup> ; 材质 Q345R	1	0
7	排污扩容器	台	锅炉配套, DP	1	型号: DP-1.5; 容积 1.7m <sup>3</sup> ; 工作压力 0.3MPa; 工作温度 210℃; 设计压力 0.5Mpa; 设计温度 250℃; 有效容积 1.5m <sup>3</sup> ; 材质 Q345R,20,16Mn II	1	0
8	分汽缸	台	非标; 1.5MPa	1	RDS211024-00; 工作压力 1.5MPa; 工作温度 280℃; 设计压力 1.55Mpa; 设计温度 300℃ φ516x8mm, Q345R	1	0
9	空气冷凝器	台	流量: 12t/h; 1.5MPa; 30kW	1	/	0	-1
四	烟气处理系统						
(一)	急冷单元						
1	急冷塔	台	非标 Φ4520×10000, 内衬浇注料	1	φ4.9m, 直段 12m, 厚度 10mm, Q235B, 内衬 120mm 耐酸浇注料	1	0
2	急冷喷枪	支	0~2.5m <sup>3</sup> /h; 枪体和喷头材质为哈 氏合金	3	型号: FM25-55-C276; 形式: 双流体雾化; 喷水 量: 2700kg/h (400-4000); 角度: 55°; 喷嘴: 哈氏合金; 喷枪: S316L	3	0
3	急冷水箱	台	304; 10m <sup>3</sup>	1	V=25m <sup>3</sup> , Φ3mx3.6m, Q235+内壁防腐(环氧树脂)	1	0
4	急冷水泵	台	304; 流量: 10m <sup>3</sup> /h; 110mH <sub>2</sub> O; 5.5kW; 变频	2	CDM15-7FSWPC; Q=15m <sup>3</sup> /h, H=80m, HT200	2	0
(二)	干法单元						
1	干法反应器	台	Φ1600; Q235-B+防腐涂料、外部 保温	2	φ2.4m, 直段 11m, Q235B, 内壁刷有机硅油漆	1	-1
(三)	除尘单元						
1	袋式除尘器	台	在/离线清灰, 8 仓室; 在线清灰 过滤风速<0.5m/min; 离线清灰 过滤风速<0.6m/min; 过滤面积: >3100m <sup>2</sup> ; 布袋材质 PTFE+PTFE	1	JLCD380-2x4; 过滤面积: 3040m <sup>2</sup> ; 滤袋: φ160mm×6000mm; 数量: 1008 只 100%PTFE+PTFE 覆膜滤袋; 袋笼: 20#钢+有机 硅喷涂; 数量: 1008 只	1	0

浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	单位	环评参数		实际参数		变化量
			型号规格或技术性能	数量	型号规格或技术性能	数量	
			覆膜；壳体、花板、袋笼 316L； 87.2kW				
2	布袋除尘器用气储罐	台	C-3/0.8, V=3m <sup>3</sup>	1	设计压力：0.88MPa；试验压力：1.1MPa；容积： 6m <sup>3</sup> ；设计温度：150℃；材质：Q345R	1	0
(四)	湿法脱酸单元						
1	湿法洗涤塔	台	玻璃钢填料塔；Φ3000×9500	2	Φ3800×12600(含两级填料)；设计压力：±3000Pa； 设计温度：100℃；材质：977S 玻璃钢	2	0
2	洗涤循环泵	台	150m <sup>3</sup> /h；50mH <sub>2</sub> O；PTFE；45kW	4	IHF150-125-250A；流量 260m <sup>3</sup> /h；扬程 18.5 米； 转速 1450r/min；口径 150x125mm；汽蚀余量 5m	4	0
3	碱液换热器	台	板式换热器，换热面积 150m <sup>2</sup> ； 板片 254；不锈钢	2	/	0	-2
4	洗涤循环池	座	钢砣	1	钢砣	1	0
5	湿法吸附塔	台	玻璃钢填料塔；Φ4000×15000	1	/	0	-1
6	吸附循环泵	台	150m <sup>3</sup> /h；50mH <sub>2</sub> O；PTFE；45kW	2	/	0	-2
7	吸附循环池	座	钢砣	1	钢砣	1	0
(五)	脱硝单元						
1	尿素喷枪	支	0~0.5m <sup>3</sup> /h；枪体 316L，喷头 310S	4	型号：TX3-H/F60-C276；形式：双流体喷枪；雾 化流量：10-60L/h；数量：6 支；喷嘴、喷头材质： C276；喷枪材质：310S；角度：60°	4	0
五	残渣和飞灰输送系统						
1	排渣机	台	水封式，3~5t/h；5.5kW	1	出渣能力：5t/h；槽宽：1.5m；捞渣机长度：14.1m； 输送速度：0.3-2.0m/min；链条材质：25MnV； 圆环链型号：Φ30*108mm，重型圆环链，表面渗 碳处理；刮板尺寸：1200×176mm；刮板厚度： 90mm；刮板材质：20CrMnTi+角钢+65Mn，耐磨 钢；接头环材质为 25MnV	1	0
2	磁选机	台	RCYD-6T3 304 不锈钢铠装皮带； 3.7kW	1	/	0	-1

浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	单位	环评参数		实际参数		变化量
			型号规格或技术性能	数量	型号规格或技术性能	数量	
六	烟气排放系统						
1	引风机	台	壳体碳钢防腐, 叶轮和轴 2205; 100000m <sup>3</sup> /h, 10000Pa; 560kW; 双传动电机, 变频	1	型号: VBL35No18.2F; 风量 112000m <sup>3</sup> /h; 全压 8225Pa; 工作烟气温度: 180℃, 变频控制	1	0
2	烟囱	座	H=50m, 1400mm, 玻璃钢	1	出口直径 1400mm, 高度 50m, 材质 FRP	1	0
七	辅助材料系统						
1	活性炭系统	台	12.5kW	1	SW-LW-T20, 40L, 采用单点式称重传感器, SS304 不锈钢材, 质产量 1000kg/h	1	0
2	消石灰系统	套	30m <sup>3</sup>	2	SW-LW-T1T, 产量 1000kg/h	1	-1
3	碳酸氢钠系统	套	30m <sup>3</sup>	2	SW-LW-T1T, 180L, 采用三点式称重传感器, SS304 不锈钢材, 质产量 1000kg/h	1	-1
4	液碱系统	套	304	1	/	1	0
5	尿素配置系统	台	304; 10m <sup>3</sup>	1	CDMF10-3FSWSC; Q=10m <sup>3</sup> /h, H=25.5m, N=1.1kW, 304, 转速 2900r/min, 介质: 20%尿素溶液	1	0
八	公用工程系统						
(一)	压缩空气和氮气单元						
1	压缩空气缓冲罐	只	立式, C-10/0.8, V=10m <sup>3</sup>	1	设计压力: 0.88MPa; 试验压力: 1.1MPa; 容积: 10m <sup>3</sup> ; 设计温度: 150℃; 材质: Q345R	6	+5
2	冷冻式干燥机	台	处理量: 8.5Nm <sup>3</sup> /min; 8kW	1	/	0	-1
3	仪表用气储罐	只	立式, C-6/0.8, V=6m <sup>3</sup>	1	/	0	-1
4	初级过滤器	只	8.5Nm <sup>3</sup> /min	1	/	0	-1
5	精密过滤器	只	8.5Nm <sup>3</sup> /min	1	/	0	-1
6	制氮装置	套	500Nm <sup>3</sup> /h; 3kW	1	/	0	-1
7	氮气储罐	只	立式, C-6/0.8, V=6m <sup>3</sup>	1	/	0	-1
(二)	公用水单元						

序号	设备名称	单位	环评参数		实际参数		变化量
			型号规格或技术性能	数量	型号规格或技术性能	数量	
1	综合水泵	台	20m <sup>3</sup> /h; 50mH <sub>2</sub> O; 铸铁; 7.5kW	4	TD65-30G/2SWHCJ, 立式, 离心泵, Q=40m <sup>3</sup> /h, H=30m, 2900r/min, 5.5kw 碳钢	2	-2
2	冷却水泵	台	200m <sup>3</sup> /h; 50mH <sub>2</sub> O; 铸铁; 45kW	4	SLW100-250; 单级卧式离心泵; 流量 100m <sup>3</sup> /h; 扬程 H=80m; 转速 2950r/min	2	-2
3	综合水池	座	钢砼	1	雨污分流水池, 钢砼	1	0
4	冷却水池	座	钢砼	1	降温循环池, 钢砼	1	0

根据表 3.4-1, 项目设备实际使用情况与环评报告有部分变动, 变化的设备对项目的产能及产排污情况无影响, 不属于重大变动。

### 3.5 水源及水平衡

本项目生产、生活用水由巨化园区现有供水管网不间断统一供给，现有供水能力能满足本项目用水需求。软水由巨化集团内部二级公司统一提供，供应充足。根据企业提供用水量情况，绘制本项目水平衡图见图 3.5-1。

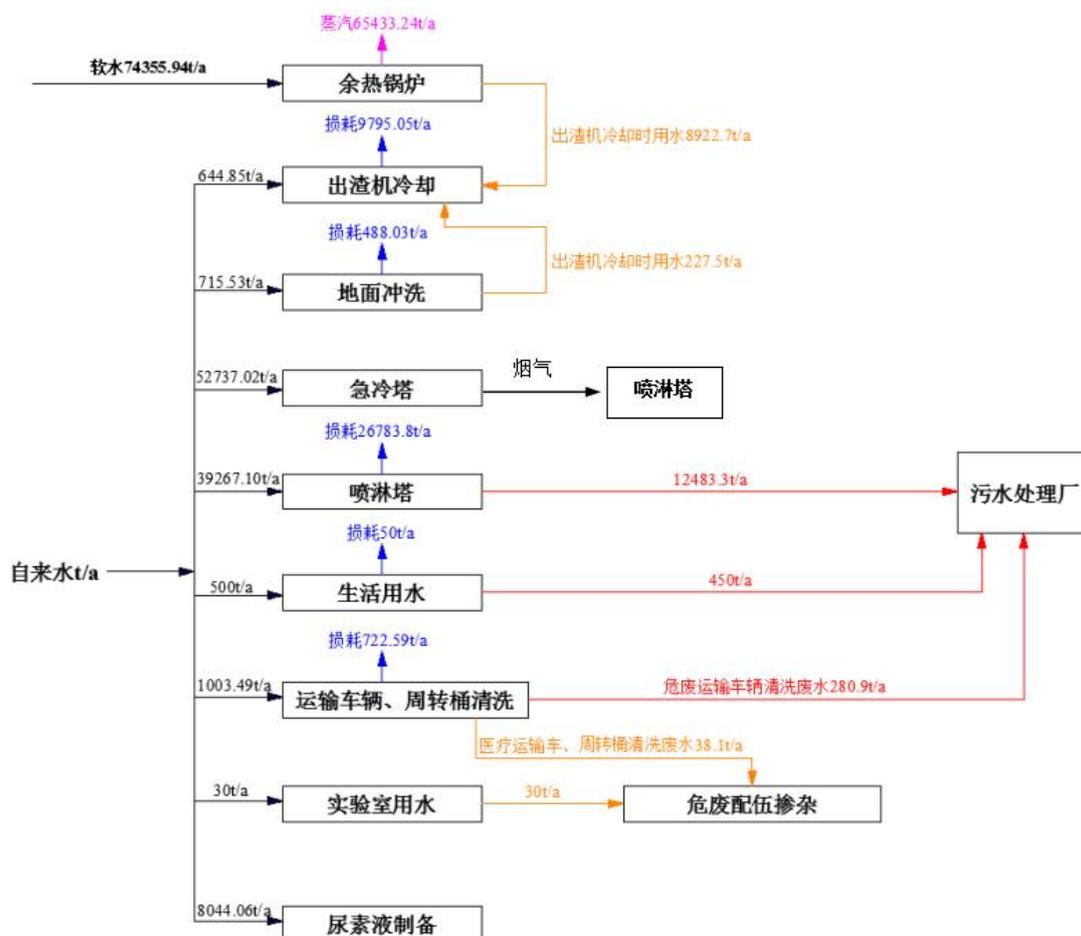


图 3.5-1 本项目水平衡图

### 3.6 生产工艺

#### 3.6.1 项目环评生产工艺

项目采用回转窑焚烧工艺处置危险废物。危险废物回转窑焚烧处理工艺包含废物进料系统、焚烧系统、烟气处理系统等几个部分。废物进料系统包括废物提升和废物下料；焚烧系统由回转窑和二燃室、出渣机及其过程控制系统组成；烟气处理系统则包括余热回收、急冷、除尘设备和酸性气体吸收组成。

废物收集后依据其形态进入各自的贮存系统，然后经配伍后，通过各自的进料系统送入回转窑内进行高温焚烧。随着窑体的转动，废物在炉内充分搅拌、破碎、热解、氧

化、燃烧、燃尽等。焚烧后的烟气再进入二燃室，再次进行 1100℃ 以及不小于 2s 的高温焚烧。焚烧后的高温烟气进入余热锅炉回收余热。同时，为了保证氮氧化物能达到标准要求，在余热锅炉上配备了 SNCR 脱氮装置，在余热锅炉的第一回程处喷入尿素溶液，尿素和氮氧化物反应，把氮氧化物还原成氮气，达到脱氮的目的。

烟气经余热锅炉进行余热利用后，进入急冷塔。从塔顶进入的水或碱液被双流体喷雾装置雾化成几十微米的水滴，其与高温烟气接触后充分换热，在短时间内迅速蒸发，带走大量的热量，确保烟气温度在瞬间被降至 200℃ 以下，防止二噁英的再次合成。此后的烟气进入干法塔，烟气从塔底部进入，与脱酸剂粉末互相混合反应，去除烟气中大部分的酸性气体，脱酸剂选用碳酸氢钠。脱酸后烟气中进入除尘器，排灰通过输送系统送至飞灰贮仓。本段脱酸一方面降低烟气污染物含量保证二级脱酸能完全达标，另一方面由于降低了污染物浓度，减轻了对袋式除尘器的腐蚀，延长设备及滤袋使用寿命。

在干法塔中加入一定量的活性炭粉末，在与烟气接触反应的过程中，吸附脱除烟气中的二噁英及重金属等物质。随后加入活性炭的烟气进入袋式除尘器，含尘废气流经滤袋时，烟尘被滤布过滤，并附着滤布上而形成尘层，至一定压降后通过脉冲清灰落到袋式除尘器下灰斗。

为了确保烟气稳定达标，经袋式除尘器后的烟气进入后续的湿法脱酸塔，其采用填料洗涤塔，循环液用的碱液池布置远离主装置区域。

项目环评中危险废物焚烧及产污流程示意图见图 3.6-1。

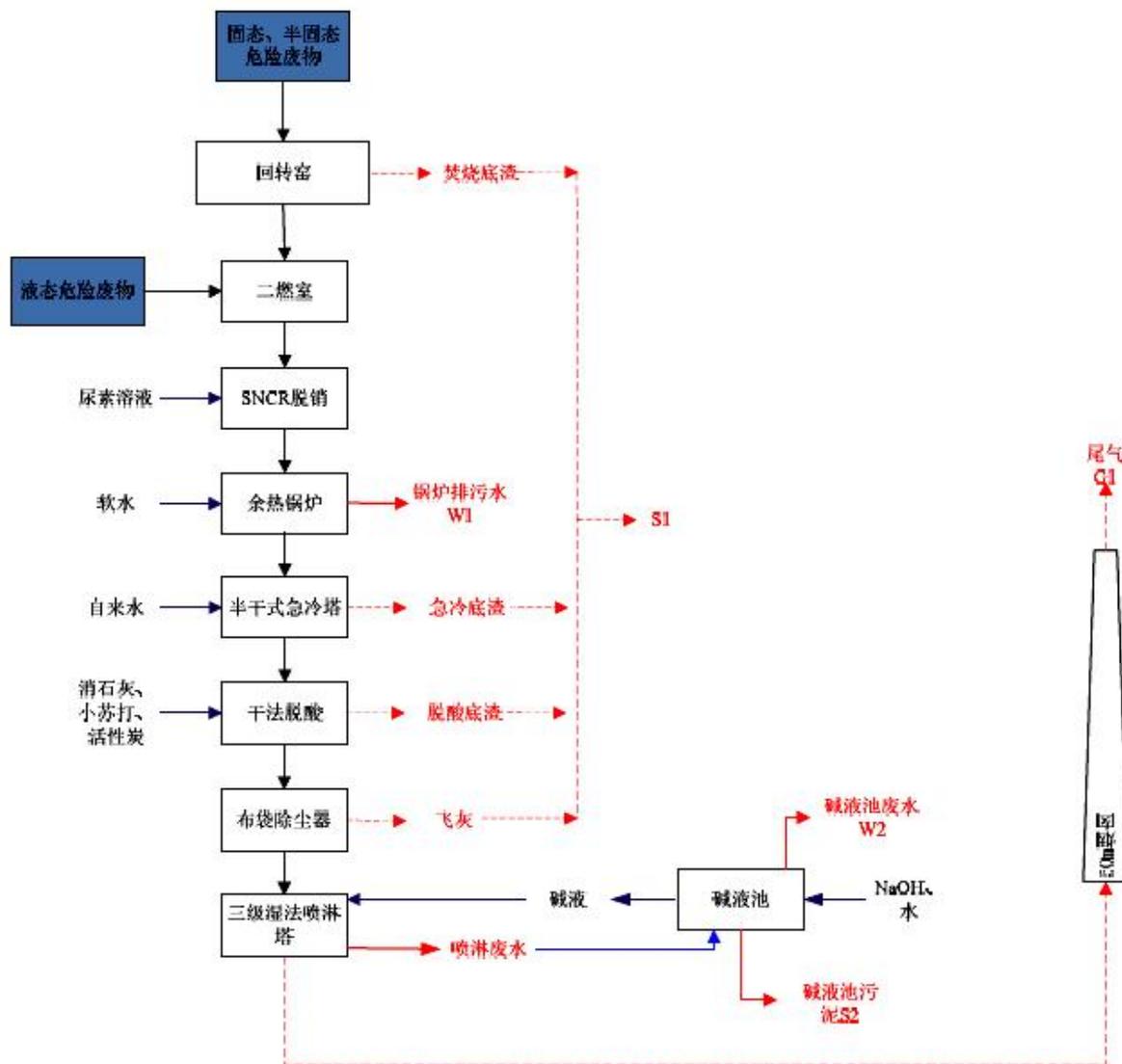


图 3.6-1 项目环评中危险废物焚烧及产污流程示意图

### 3.6.2 项目实际生产工艺

与环评相比，项目实际生产工艺有部分变动：环评中为了确保烟气稳定达标，经袋式除尘器后的烟气进入后续三级湿法脱酸塔，其采用的是填料洗涤塔。实际生产过程将三级湿法脱酸塔改为二级湿法脱酸塔，其余工艺不变。项目实际危险废物焚烧及产污流程示意图见图 3.6-2。

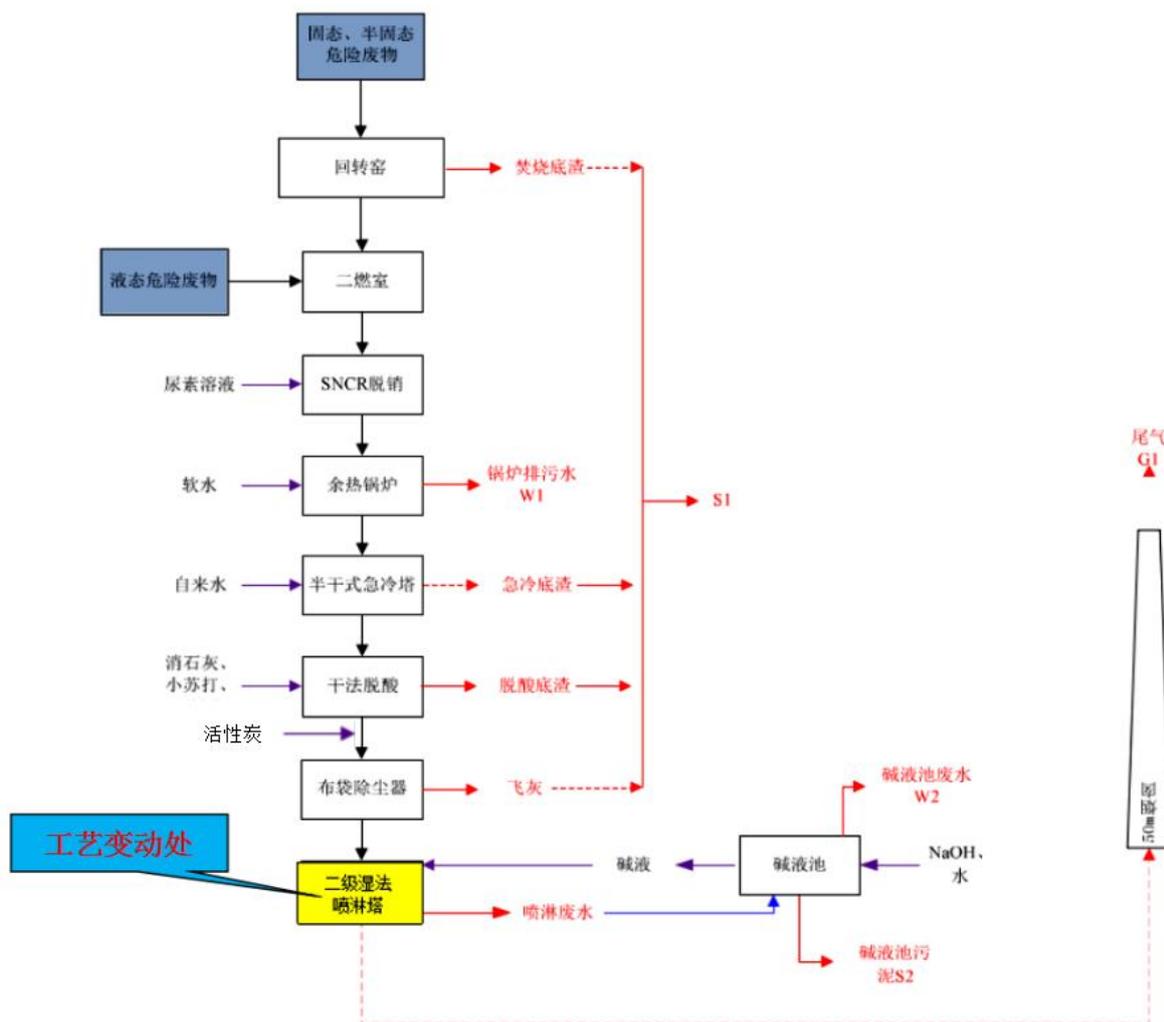


图 3.6-2 项目实际危险废物焚烧及产污流程示意图

### 3.7 项目变动情况

对照生态环境部 2020 年 12 月 13 日发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），项目实际变动情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目重大变动对比情况

项目	标准	本次项目变动情况	是否重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目性质未发生变化。	不属于重大变动
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 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	项目余热锅炉锅炉由 1 座 1.5MPa、11.4t/h 调整为 1 座 1.5MPa、15t/h。根据浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目余热锅炉系统情况变化说明（详见附件 20），余热锅炉主要是用于回收焚烧后的高温烟气余热，减少能量的损失，其额定蒸发量的改变不会对项目工艺和三废产生量产生影响，不属于重	不属于重大变动

	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。	大变动。	
地点	5、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。	未发生变化。	不属于重大变动
生产工艺	6、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); 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。	未新增产品品种和生产工艺、主要原辅材料及燃料,原辅材料及设备的减少未导致污染物排放种类及排放量增加。	不属于重大变动
	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。	项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。	不属于重大变动
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化,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。	废水:原排入清泰污水厂处置,现因清泰公司注销,合并入巨化污水处理厂。污染物处理工艺及排放量不变。 废气:焚烧尾气净化工艺采用“SNCR 脱氮(余热锅炉)+急冷塔+干法脱酸(消石灰+小苏打脱酸)活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤(三塔)”中三塔改为二塔,但根据浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目湿法脱酸效率说明(详见附件12),污染物排放量不变,两塔代替三塔方案更有利于系统运行稳定、降低日常检修维护工作和减少空间占用。其他污染防治措施无变动。	不属于重大变动
	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。	未发生变化。	不属于重大变动
	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。	未发生变化。	不属于重大变动
	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。	未发生变化。	不属于重大变动
	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。	固体废物利用处置方式由清泰“两废中心”,改为巨化“两废中心”,因现清泰公司已于2022年4月1日注销,合并为浙江巨化环保科技有限公司所有,固体废物自行处置方式不发生变化,不加重环境影响。	不属于重大变动
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。	未发生变化。	不属于重大变动	

根据上表，本项目性质及地点均未发生变化，规模、生产工艺及环境保护措施较环评报告有一定的调整，根据分析，项目调整不涉及重大变动。

## 四. 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

##### (1) 污染源

项目产生的废水主要为余热锅炉排污水、回转窑出渣机冷却废水、运输车辆及医疗废物周转桶冲洗废水、喷淋废水、地面冲洗废水、循环冷却排污水、初期雨水、实验室化验废水及生活污水。

##### (2) 废水处理措施落实情况

本项目废水处理落实情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目废水防治措施及落实情况一览表

废水种类	环评要求防治措施	实际落实情况
初期雨水	喷淋废水、生活污水及危废运输车辆冲洗废水纳入清泰公司污水处理厂处理达标后排放，其余废水回用于生产。	已落实。因清泰公司已注销，原清泰公司已被巨化环保吸收合并，故喷淋废水、生活污水及危废运输车辆冲洗废水纳入巨化环保污水处理厂处理达标后排放。污染物处理工艺及排放量不变。其余废水回用于生产。
地面冲洗废水		
运输车辆及医疗废物周转桶冲洗废水		
余热锅炉排污水		
生活污水		
回转窑出渣机冷却废水		
喷淋废水		
循环冷却排污水		
实验室化验废水		

##### (3) 污水处理系统情况

浙江巨化环保科技有限公司污水处理厂为原来的衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂。污水处理厂位于巨化集团公司厂区，一期装置污水日处理能力为 2.74 万 t/d，二期装置污水日处理能力为 1.44 万 t/d。污水处理厂外排污水主要指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其它指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，污水经污水处理厂处理达标后经标准排污口排入乌溪江。

污水处理厂废水处理工艺流程见图 4.1-1。

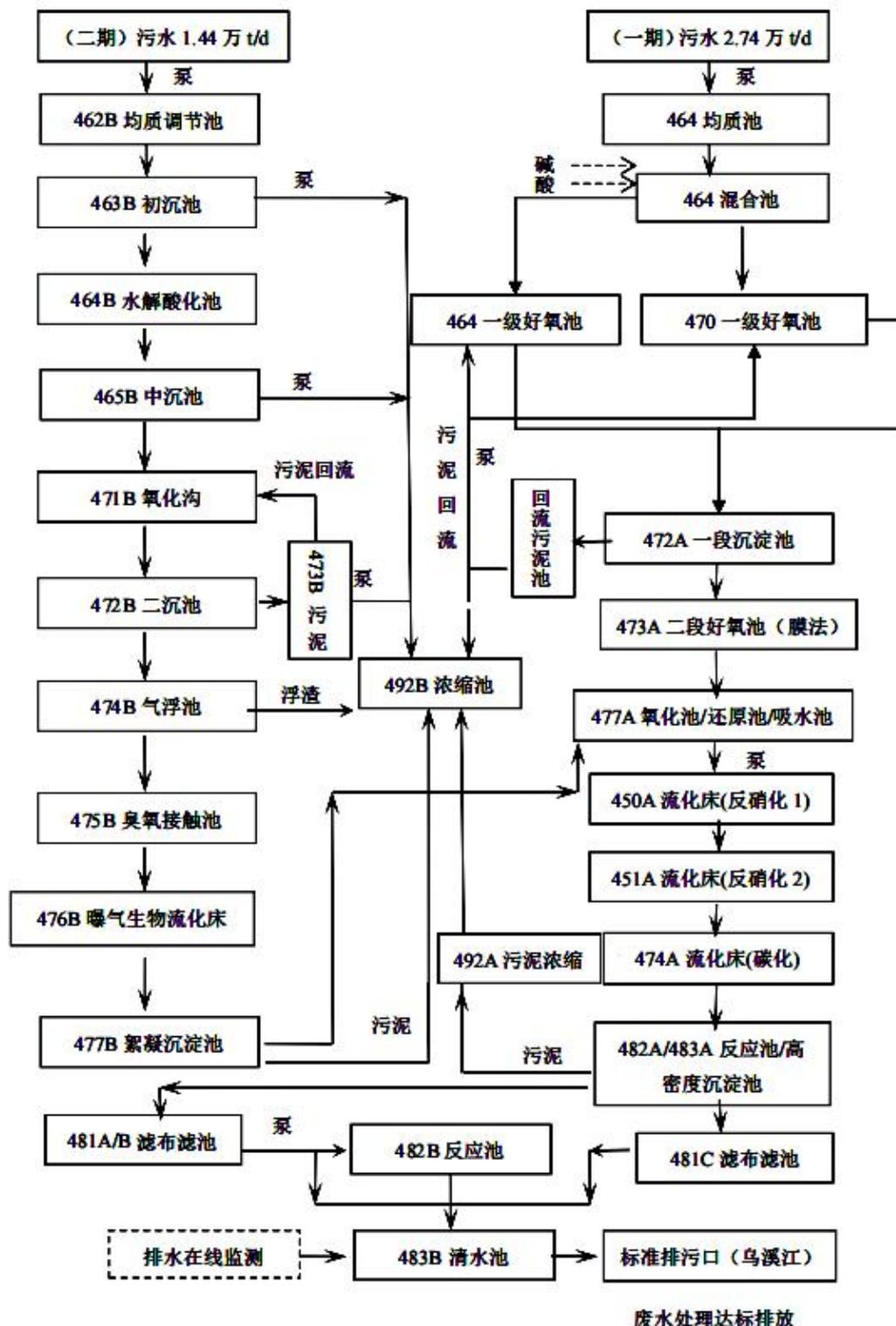


图 4.1-1 污水处理厂废水处理工艺流程图

## 4.1.2 废气

### (1) 污染源

项目废气污染源主要为焚烧尾气净化系统排放烟气、危废暂存仓库废气及焚烧车间料坑及配伍区废气，其中焚烧尾气净化系统排放烟气含有氮氧化物、SO<sub>2</sub>、HCl 等酸性

气体、二噁英及烟尘等，危废暂存仓库废气含有非甲烷总烃、恶臭污染物。

## (2) 废气处理措施落实情况

本项目废气处理落实情况详见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目废气防治措施及落实情况一览表

废气种类	环评要求防治措施	实际落实情况
危废焚烧尾气	经 SNCR 脱氮(余热锅炉)+急冷塔+干法脱酸(消石灰+小苏打)+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤(三塔)处理后，由 50m 高的排气筒高空排放。	已落实，有变动。危废焚烧尾气经 SNCR 脱氮(余热锅炉)+急冷塔+干法脱酸(消石灰+小苏打)+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤(二塔)处理后，由 50m 高的排气筒高空排放。
危废暂存仓库废气	经碱液喷淋除臭+活性炭吸附后由 15m 高的排气筒高空排放。	已落实。危废暂存仓库废气经碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒高空排放。
焚烧车间料坑及配伍区废气	经碱液喷淋除臭+活性炭吸附后由 15m 高的排气筒高空排放。	已落实。焚烧车间料坑及配伍区废气约 45000m <sup>3</sup> /h 废气由管道输送至二燃室进行焚烧处置，其余一部分约 25000m <sup>3</sup> /h 经碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒高空排放。

## (3) 废气处理措施汇总

本项目废气处理措施图详见图4.1-2。

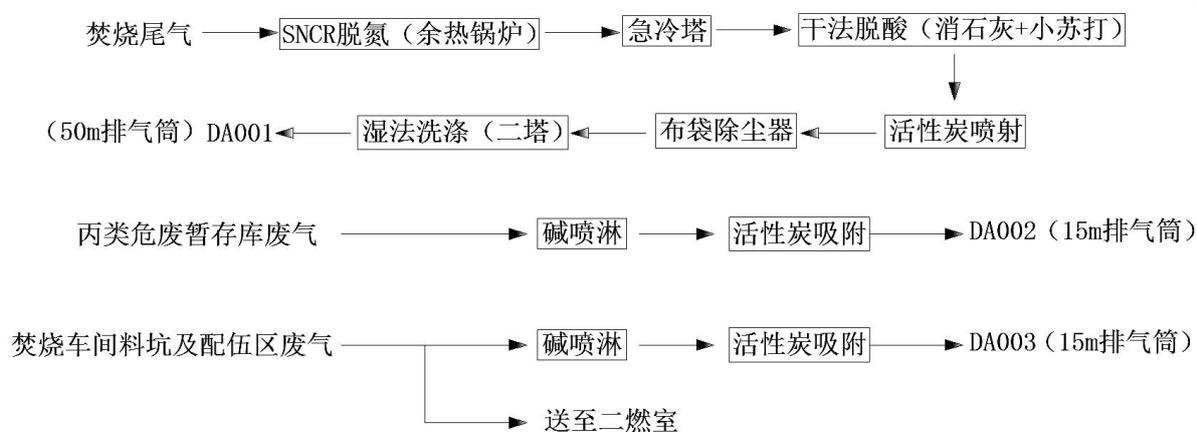


图 4.1-2 项目废气处理措施图

## 4.1.3 噪声

### (1) 污染源

本项目噪声源主要是鼓风机、引风机、各类水泵等机械设备运行的噪声。

### (2) 噪声处理措施落实情况

本项目噪声处理落实情况详见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目噪声防治措施及落实情况一览表

环评要求	实际情况
把好设备选型关，注意选择噪声较小的设备；风机等采用消声、隔声措施；加强设备的日常维修管理，使其正常情况下运行；在厂区及厂界多种树木。	<b>已落实。</b> 选用低噪声的设备，各设备安装时采取相应的消声、隔声措施；加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的运行状态，避免设备因不正常运转产生的高噪现象；厂区进行有一定绿化。

#### 4.1.4 固（液）体废物

##### (1) 污染源

项目产生的固体废弃物主要包括废耐火砖、碱液池污泥、废布袋、化验废液、废活性炭、废试剂瓶、废机油、焚烧炉焚烧底渣、急冷塔急冷沉降灰、喷射塔沉降灰、脉冲除尘器飞灰、生活垃圾等。本项目固体废物产生情况详见表4.1-4。

表 4.1-4 本项目固体废物产生情况一览表

环评中固废产生情况								实际是否产生	备注
序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	环评产生量(t/a)	产废周期		
1	底渣	焚烧炉焚烧	无机杂质	危险废物	772-003-18	11855.5	连续	是	/
	沉降灰	急冷塔急冷	无机杂质	危险废物			连续	是	/
	沉降灰	喷射塔喷射	炭粉、消石灰等	危险废物			连续	是	/
	飞灰	布袋除尘器除尘	炭粉、消石灰	危险废物			连续	是	/
2	碱液池污泥	烟气脱硫脱酸	二噁英等	危险废物	772-003-18	631.8	连续	否	暂未产生
3	废布袋	烟气除尘	飞灰等	危险废物	900-041-49	0.5	间断	否	暂未产生
4	废耐火砖	回转窑检修	无机杂质等	危险废物	772-003-18	100	间断	否	暂未产生
5	实验室废液	废物化验	化验废液	危险废物	900-047-49	5.0	间断	是	/
6	废活性炭	有机废气治理	活性炭	危险废物	900-041-49	25	间断	否	暂未产生
7	废试剂瓶	实验室试剂	试剂瓶等	危险废物	900-047-49	1.0	间断	是	/
8	废机油	设备维修	机油	危险废物	900-214-08	2.0	间断	否	暂未产生
9	生活垃圾	生活、办公	纸张等	一般废物	/	7.8	间断	是	/

##### (2) 固废收集贮存设施

企业在项目西南侧建设了面积约1440m<sup>2</sup>的危废暂存间（即丙类暂存库），专门用于暂存收集的工业危险废物及新产生的危险废物。

危废暂存间分两层，企业已在贮存设施内外设置危险废物警告标志以及在显眼处设置危险废物管理周知卡，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）和《环境保

护图形标志—固体废物贮存（处置）场》的贮存要求。

### （3）固废处理措施落实情况

本项目固废处理落实情况详见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目固废防治措施及落实情况一览表

序号	固废名称	产生工段	属性	环评要求	实际处置去向
1	废耐火砖	焚烧炉焚烧	危险废物	送至清泰“两废中心”安全填埋	<b>已落实。</b> 因清泰公司已注销，原清泰公司已被巨化环保吸收合并，对于项目产生的废耐火砖送至巨化环保“两废中心”安全填埋。
2	碱液池污泥	废气治理	危险废物	焚烧处置	<b>已落实。</b> 返回焚烧生产线焚烧处置。
3	废布袋	废气治理	危险废物		
4	化验废液	实验室化验	危险废物		
5	实验室化学废试剂瓶	实验室化验	危险废物		
6	废活性炭	有机废气治理	危险废物		
7	废机油	设备检修	危险废物		
8	焚烧炉焚烧底渣	焚烧炉焚烧	危险废物	送至清泰“两废中心”安全填埋	<b>已落实。</b> 因清泰公司已注销，原清泰公司已被巨化环保吸收合并，对于项目产生的焚烧炉焚烧底渣、急冷塔急冷沉降灰、喷射塔沉降灰及布袋除尘器飞灰送至巨化环保“两废中心”安全填埋。
9	急冷塔急冷沉降灰	废气治理	危险废物		
10	喷射塔沉降灰	废气治理	危险废物		
11	布袋除尘器飞灰	废气治理	危险废物		
12	生活垃圾	职工生活	/	环卫部门清运	<b>已落实。</b> 委托衢州市新前景物业管理有限公司清运处置。

#### 4.1.5 土壤及地下水

##### （1）土壤及地下水防治措施

企业土壤和地下水重点防渗区建设情况如下：企业丙类暂存库一层地面防腐防渗设计从底部至顶部依次为素土夯实+长丝无纺土工布保护层一道+2mm厚HDPE膜+长丝无纺土工布保护层一道+200mm厚砂石层（不含尖锐颗粒）+150mmC20细石混凝土（内配 $\phi 6@159$ 双向钢筋，涂密封固化剂）+水泥浆一道（内掺建筑胶）+最薄处30mm厚C20细石混凝土+两层沥青玻璃布油毡，用沥青胶泥粘贴隔离层+4~6mm厚呋喃胶泥结合层+50厚花岗岩石板用呋喃胶泥铺砌，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，可满足防腐和防渗要求。

危废暂存库（丙类暂存库）内已设置导流沟，导流沟连接废液收集池，当暂存库内危废发生泄漏，可通过导流沟送至废液收集池。收集池内部均作防腐防渗处理。

## (2) 地下水监测井设置情况

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，企业已在厂区及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。

企业已在厂区及周边区域布置共设15口地下水监测井，包含了整个巨化环保厂区，并定期委托有资质的检测单位进行监测。企业土壤和地下水自行监测方案、评审意见及部分2023年自行监测数据详见附件19。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施及应急措施调查

#### (1) 环境风险防范措施与设施

##### ①截留措施

企业环境风险单元均设有防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，不涉及装置围堰及罐区围堰。

##### ②事故废水收集措施

企业事故应急池位于项目西南侧，占地面积 180m<sup>2</sup>，容积 600m<sup>3</sup>，能够满足和保障企业事故状态下的应急所需。

##### ③雨水排水系统防控措施

企业雨污分流，在项目西南侧设置初期雨水池，紧邻事故应急池，占地面积 72m<sup>2</sup>，容积 258m<sup>3</sup>。

#### (2) 环境风险应急预案

企业于 2022 年 6 月编制完成了《浙江巨化环保科技有限公司两废中心突发环境事件应急预案》（预案范围包含 100t/d 危险废物焚烧处置生产线），于 2022 年 7 月 29 日通过了衢州市生态环境局智造新城分局的备案，备案编号为 330802-2022-046-M。根据应急预案要求，企业成立了突发环境事件应急组织机构，专门负责突发环境事件的应对与处置。应急组织机构由应急领导小组、应急处置小组等构成，应急处置小组包括综合协调组、现场救援组、环境保护组、后勤保障组等，同时企业根据要求在厂区内配备有充足的应急物资供应急反应。

### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

**废水排放口：**企业设置 1 处废水排放口。企业喷淋废水、生活污水及危废运输车辆冲洗废水纳入巨化环保污水处理厂处理达标后排放。

**雨水排放口：**企业设置 1 处雨水排放口，本项目雨水通过汇集后统一排出厂外。

**废气排放口：**项目共涉及 3 个废气排放口，各排放口信息详见表 4.2-1。

**表 4.2-1 项目废气排放口一览表**

废气种类	废气处理设施名称	排气筒高度	采样口及采样平台设置情况
危废焚烧尾气	SNCR 脱氮(余热锅炉)+急冷塔+干法脱酸(消石灰+小苏打)+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤(二塔)装置	50m	均设置了标准采样口，并建有永久性采样平台
危废暂存仓库废气	碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置	15m	
焚烧车间料坑及配伍区废气	碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置	15m	

**在线监测：**企业危废焚烧尾气处置装置末端按规范要求安装了烟气在线监测系统，并与环保部门监控平台联网。烟气在线监测系统监测的项目包括：烟温、流速、含氧量、湿度、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、颗粒物及氯化氢。企业于 2023 年 4 月 24 日委托浙江中环检测科技有限公司对焚烧尾气进行在线比对，根据浙江中环检测科技有限公司出具的检测报告（HQY22042404），在线比对结果见表 4.2-2。

**表 4.2-2 在线比对结果一览表**

比对项目	技术指标	比对结果	技术要求	是否符合要求
烟温	绝对误差	-0.40℃	不超过±3℃	是
二氧化硫	绝对误差	2.3mg/m <sup>3</sup>	不超过±17mg/m <sup>3</sup>	是
湿度	相对误差	18.9%	不超过±25%	是
流速	相对误差	-10.4%	不超过±12%	是
颗粒物	绝对误差	3.60mg/m <sup>3</sup>	不超过±6mg/m <sup>3</sup>	是
	相对误差	-0.2%	不超过±30%	是
氮氧化物	绝对误差	17.6mg/m <sup>3</sup>	不超过±41mg/m <sup>3</sup>	是
氧含量	相对准确度	11.8%	≤15%	是
一氧化碳	相对准确度	/	≤15%	/
氯化氢	相对准确度	10.6	≤15%	是

### 4.3 环保设施投资情况及“三同时”落实情况

#### 4.3.1 环保设施投资情况

项目本次验收实际总投资 10660.47 万元，其中环保投资 1920 万元，占实际总投资的 18%。

#### 4.3.2 环评批复的落实情况

项目对自身产生的污染物都按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求落实，对照本项目环评报告批复中提出的环境保护要求和措施，项目在建设和运行过程中的落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目环评批复落实情况

环评报告批复要求	实际落实情况
<p>1.本项目为新建项目，建设地点位于清泰公司两废中心内一期车间(15td 焚烧装置区域)及清源公司预留用地内。主要建设内容：危险废物存系统，焚烧系统等主体生产设施和辅助配套公用、储运、环保工程设施，项目最终形成年 3.0 万吨危险废物焚烧处置能力。项目建设必须严格按照报告书所分析的方案及本批文要求进行，批建必须相符。环评报告书提出的污染防治对策、措施应作为项目环保建设和管理依据。</p>	<p><b>与环评批复一致。</b>本项目为新建项目，建设地点位于原清泰公司两废中心内一期车间(15td 焚烧装置区域)及原清源公司预留用地内。危险废物存系统，焚烧系统等主体生产设施和辅助配套公用、储运、环保工程设施已建成，规模为年 3.0 万吨危险废物焚烧处置能力。</p>
<p>2.要求项目做好设备的选型工作，确保技术、装备水平的先进性。你公司必须全面落实环评报告提出的清洁生产、污染防治和事故应急措施，严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p><b>与环评批复一致。</b>公司严格落实环评报告提出的清洁生产、污染防治和事故应急措施；执行环保“三同时”制度。</p>
<p>3.加强废水污染防治。按“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的要求，废水采取分类收集、分质处理。企业喷淋废水、生活污水及危废运输车辆冲洗废水达到纳管标准后送衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂处理，纳管标准按照《报告书》提出的要求进行控制。本项目厂区废水只能设置一个总排污口，项目废水应汇入此总排污口，排污口必须按规范要求建设。</p>	<p><b>已落实。</b>项目废水符合“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的要求。  ①余热锅炉排污水：经冷却后用于出渣机冷却时用水；②回转窑出渣机冷却废水产生量较少，纳入焚烧炉焚烧处置；③医疗废物运输车清洗、消毒废水及周转桶清洗废水用于危废配伍掺杂用水，危废车辆运输车清洗废水纳入污水处理厂管网；④喷淋废水：纳入污水处理厂管网；⑤地面冲洗废水：用于焚烧车间急冷塔，不外排；⑦初期雨水：收集后进入厂区废水处理站进行预处理，事故水池兼做初期雨水池，经沉淀后可用于急冷塔急冷；⑧实验室化验废水：用于危废配伍掺杂用水；⑧生活污水：纳入污水处理厂管网。  企业按规范要求建有一个排污口，废水均达到纳管标准。</p>
<p>4.加强废气污染防治。加强废气防治，提高装备配置和密闭化、自动化水平，从源头减少废气的无组织排放。根据项目各废气特点，分别采取高效、可靠的针对性措施进行处理，其中焚烧尾气净化工艺采用“SNCR 脱氮（余热锅炉）+急冷塔+干法脱酸(消石灰+小苏打脱酸)活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤(三塔)+”处理后排放，危废仓库废气采用“碱液喷淋+活性炭吸附”处理后排放，料坑及配伍区废气收集后送入二燃室燃烧，加强项目 VOCS 废气收集和处置。焚烧尾气污染物执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 3 焚烧容量大于等于 2500kg/h 的排放标准，烟囱高度不得低于 50m。恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 相关浓度限值，颗粒物和甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相关浓度限值。挥发性有机物无组织控制措施执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 特别排放限值。焚烧设施末端应按规范要求安装烟气在线监控系统，并与环保部门监控平台联网。</p>	<p><b>已落实。</b>①焚烧尾气治理措施：SNCR 脱氮(余热锅炉)+急冷塔+干法脱酸(消石灰+小苏打)+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤(原环评小容量洗涤三塔改为稍大容量两塔，根据净化效率说明，净化处理效果一致)，处理后通过 1 根 50m 高排气筒高空排放。②丙类危废暂存库废气：采用一套碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置进行收集处置，处理后经过 1 根 15m 高的排气筒排放。③焚烧车间料坑及配伍区废气治理措施：约 45000m<sup>3</sup>/h 废气由管道输送至二燃室进行焚烧处置，其余一部分约 25000m<sup>3</sup>/h 经碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒高空排放。④焚烧设施末端按规范要求安装烟气在线监控系统，并与环保部门监控平台联网。</p>

5.加强地下水污染防治。以源头控制、分区防渗、污染监测及事故应急处理为原则,做好重点防渗区及一般防渗区防渗措施,完善地下水监控体系,防止污染物泄漏、废水渗漏等情况,降低地下水污染风险。	<b>已落实。</b> 以源头控制、分区防渗、污染监测及事故应急处理为原则,重点防渗区及一般防渗区防渗措施,按全厂统筹规划完善地下水监控体系,防止污染物泄漏、废水渗漏等情况,降低地下水污染风险。
6.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,规范设置废物暂存库;危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。项目产生的焚烧底渣、沉降灰、飞灰、废耐火砖等危险废物进入清泰“两废中心”填埋,碱液池污泥、废布袋、废活性炭、废试剂瓶、废机油进入焚烧炉焚烧,实验室废液进入二燃室焚烧。严格执行危废申报、管理计划备案、台账登记等环境管理制度。危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求。	<b>已落实。</b> ①项目产生的焚烧底渣、沉降灰、飞灰、废耐火砖等危险废物进入“两废中心”填埋(原清泰两废中心,现改为巨化两废中心。填埋方式不变。②碱液池污泥、废布袋、废活性炭、废试剂瓶、废机油进入焚烧炉焚烧,实验室废液进入二燃室焚烧。③建立台账制度,规范设置废物暂存库;危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。严格执行危废申报、管理计划备案、台账登记等环境管理制度。危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求。
7.企业必须合理布局车间,选用低噪声型号的机械设备,采取必要的隔音、消声、降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1标准限值。	<b>已落实。</b> 选用低噪声的设备并合理布局,各设备安装时采取相应的消声、隔声措施;加强设备的日常维护保养,定期润滑传动设备,使其处于良好的运行状态,避免设备因不正常运转产生的高噪现象;厂区进行有一定绿化。
8.施工期间做好日常环境保护工作。施工场地应当采取围挡、遮盖等防治扬尘污染的措施,施工车辆进出施工场地,应当采取喷淋或者冲洗等措施。施工泥浆水应集中至沉淀池后,上清液回用于生产,沉渣由环卫部门清运。	<b>已落实。</b> 施工期环境影响已消除,施工期间未有相关环境投诉信息。
9.严格落实污染物排放总量控制及排污权有偿使用与交易制度。按照《报告书》结论,污染物年排放总量控制为:废水年排放量为33801.6吨,CODcr年排放量2.04吨,氨氮年排放量0.27吨,烟粉尘年排放量9.86吨,SO <sub>2</sub> 年排放量23.98吨,NO <sub>x</sub> 年排放量98.93吨,VOCS年排放量9.89吨。本项目SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub> 须通过排污权交易获得。	<b>已落实。</b> 根据监测数据核算(1)本项目废水总量核算结果为:废水量13214.2t/a,化学需氧量为0.79t/a,氨氮为0.066t/a;(2)本项目以年运行7200h计,废气总量核算结果为:二氧化硫0.5364t/a,氮氧化物22.464t/a,烟粉尘1.2276t/a,VOCS为6.1004t/a。 <b>均符合环评批复总量控制要求。</b>
10.加强环境风险防范与应急。根据实际情况制定全厂突发环境事件应急预案,并在投运前报环保部门备案,定期开展应急演练。厂区必须按规范要求设置事故应急池,事故应急池的容积应满足相关技术规范的要求。清下水(雨水)外排口必须设置事故应急切断装置,防止污染雨水、应急消防废水、生产事故污水等排入环境中,确保环境安全。	<b>已落实。</b> ①已按规范要求设置事故应急池,容积600m <sup>3</sup> 。清下水(雨水)外排口设置事故应急切断装置。②企业已于2022年6月编制完成了《浙江巨化环保科技有限公司两废中心突发环境事件应急预案》(预案范围包含100t/d危险废物焚烧处置生产线),于2022年7月29日通过了衢州市生态环境局智造新城分局的备案,备案编号为330802-2022-046-M。
11.根据项目环保管理的实际需要,建立企业环保管理制度、环保管理机构,落实环保设施管理台账,并认真翔实记录;做好企业环保管理和操作人员环保业务技能培训,熟练掌握相关业务,确保项目环保工作落实到位。	<b>已落实。</b> 已建立企业环保管理制度、环保管理机构、环保设施管理制度。已制定企业环保管理和操作人员环保业务技能培训年度计划。
12.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和环境风险防范设施发生重大变动的,或自批准建设满5年方开工,须重新办理环保审批或审核手续。在项目建设、运行	项目已落实污染防治措施和风险防范措施,严格执行环保“三同时”制度,并已申领排污许可证。项目未发生重大变动,本次申请验收。

过程中产生不符合经审批的环评文件情形的,应依法办理相关环保手续。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施,你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实,确保在项目运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度,落实法人承诺,在项目发生实际排污行为前,申领排污许可证,并按证排污。在项目投入生产或使用前,依法对环保设施进行验收,未经验收或验收不合格的,不得投入生产或者使用。

## 五. 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门 审批 决定

### 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

#### 5.1.1 污染防治措施

项目环评报告污染防治措施详见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目环评中污染防治措施汇总

项目	名称	产生工段	主要污染物	防治措施	预期效果
废水	初期雨水	降雨	COD、SS	喷淋废水、生活污水及危废运输车辆冲洗废水纳污水处理厂处理达标后排，其余废水回用于生产	废水送污水处理厂处理，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(其中 CODCr 指标执行 60mg/L, BOD5 执行 20mg/L, 阴离子表面活性剂执行 1mg/L, 粪类大肠菌群数指标不作要求)后排入乌溪江
	地面冲洗水	地面冲洗	COD、SS		
	运输工具清洗水	车辆冲洗	COD、SS		
	蒸汽锅炉排污水	余热利用	COD、硬度		
	生活废水	职工生活	COD、氨氮、总磷等		
	出渣机废水	废物焚烧	COD、SS		
	尾气净化脱酸	尾气治理	COD、氨氮等		
废气	危废焚烧尾气	处置工艺尾气治理	烟粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、HCl、HF、二噁英、氨及重金属化合物等	经 SNCR 脱氮(余热锅炉)+急冷塔+干法脱酸(消石灰+小苏打)+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤(三塔)处理后，由 50m 高的排气筒高空排放	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中的大于等于 2500kg/h 中的排放标准
	有机废气	危废仓库、料坑区挥发废气	非甲烷总烃	各经碱液喷淋除臭+活性炭吸附后，分别由 15m 高的排气筒高空排放	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
	恶臭气体	危废仓库、料坑区挥发废气	氨、H <sub>2</sub> S		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
噪声	噪声	各生产设备	噪声	把好设备选型关，注意选择噪声较小的设备；风机等采用消声、隔声措施；加强设备的日常维修管理，使其正常情况下运行；在厂区及厂界多种树木	厂界达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
	废耐火砖	焚烧炉焚烧	无机杂质等	送至“两废中心”安全填埋	资源化、无害化
	碱液池污泥	废气治理	二噁英等		
	废布袋	废气治理	飞灰等		
	化验废液	实验室化验	化验废液		
	实验室化学废试剂瓶	实验室化验	废试剂瓶		
	废活性炭	有机废气治	活性炭		

固体废物		理			
	废机油	设备检修	机油		
	焚烧炉焚烧底渣	焚烧炉焚烧	炭粉、消石灰等	送至“两废中心”安全填埋	
	急冷塔急冷沉降灰	废气治理	炭粉、消石灰等		
	喷射塔沉降灰	废气治理	炭粉、消石灰等		
	布袋除尘器飞灰	废气治理	炭粉、消石灰等		
生活垃圾	职工生活	塑料、纸张等	环卫部门清运		

### 5.1.2 环境质量现状结论

#### 1、环境空气质量

根据衢州市环保主管部门发布的环境空气常规监测数据，结合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)相关规定，判定本项目所在区域空气质量属于达标区。

根据浙江华普环境科技有限公司金华分公司对项目所在地的现状空气环境质量的检测数据可知：氨、H<sub>2</sub>S、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃监测小时值(一次值)及氟化物、汞、铅、镉、砷、铬、二噁英日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准等相关标准及导则要求的浓度限值。

#### 2、水环境质量

项目周边地表水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N，TP 可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准；COD<sub>Mn</sub> 可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准；其他监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 I 类标准，可见该地区地表水水质总体良好。

对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)可知：总大肠菌群在监测井 1#、监测井 2#、1#、2#超标，细菌总数监测井 3#、1#、2#超标，铁在监测井 3#超标，氨氮在 2#超标，其余监测点位的监测因子均能达标。其中总大肠菌群、细菌总数、氨氮超标可能是该区域的村民活动、禽畜养殖或土壤富含腐殖质引起，铁超标可能是由于地质环境或地下水补给造成。以上结果表明，该区域地下水环境质量不符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

#### 3、声环境

根据噪声现状监测，拟建地东厂界和南厂界处噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，但是西厂界和北厂界可能由于 50t/d 焚烧生产线的运行，其厂界噪声超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

#### 4、土壤

根据监测可知，项目附近各监测点现状监测值均能满足《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。

#### 5.1.3 环境影响预测分析结论

##### 1、环境空气影响分析结论

(1)根据大气环境影响预测结果，对照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目拟建地属于空气质量达标区域，本项目的建设能够同时满足以下条件，本项目大气环境影响可以接受。

a)本项目位于衢州市，根据衢州市环保主管部门发布的环境空气常规监测数据，结合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)相关规定，判定本项目所在区域空气质量属于达标区。

b)新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

c)新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ (本项目属于二类区)；

d)项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

(2)本项目无需设置大气防护距离。

##### 2、水环境影响分析结论

本项目废水经处理达标后纳管排入清泰公司污水处理厂，根据调查，2019年2季度该厂实际处理量为25670t/d，为设计量的89.1%，尚有处理余量约3130t/d。

本项目生产废水排放合计33801.6t/a(112.67t/d)，占现有污水处理厂剩余可生化处理能力的3.60%。可见，本项目实施后产生的废水接入清泰公司污水处理厂，预计不会给污水处理厂运行带来大的冲击。

只要切实落实好废水集中收集工作，做好厂内地面硬化防渗，特别是对固废堆场和易污染区的地面防渗工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

##### 3、声环境影响分析结论

经预测，企业落实了环评提出的相关环保措施后，预计厂界噪声能达到3类声环境功能区要求，对周围环境影响不明显。

#### 4、固废影响分析结论

本项目所有危险废物送至清泰公司“两废中心”安全填埋或返回生产线焚烧，可以做到零排放。经上述处置后，本项目产生的固废对环境的影响较小。

#### 5、土壤环境影响分析结论

本项目为 I 类项目，土壤环境影响类型为污染影响型，占地规模为小型；评价范围内无土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。在做好污染源防渗措施，生产过程中加强管理，杜绝泄漏等事故发生的基础上，本项目运营期不会对土壤产生大的影响。

#### 5.1.4 环评建议

1、建议建设单位在项目设计阶段委托专业机构对“三废”治理方案进行设计，并在实施前进行专业论证。

2、环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”，并配备必要的管理、维修人员，加强环保设施的管理，确保正常运行，同时建立环保监测制度，及时掌握全厂污染物排放情况，为环保管理提供决策依据。

3、加强生产设施的运行管理，防止发生安全生产和环境污染事故，强化职工的安全、环保教育和安全、环保检查制度。

4、加强尾气处理装置的维护、运行管理和排放废气监测，确保稳定达标排放。

5、制定环境管理及事故应急方案，将环境污染影响及可能的事故风险损失降到最低程度。

#### 5.1.5 总结论

浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目选址于清泰公司两废中心内一期车间(15t/d 焚烧装置区域)及衢州市清源生物科技有限公司预留用地内，拟建项目主要为年处置 3 万吨危险废物(含医疗废物)，该项目已列入《衢州市工业固废危废监管处置体系建设方案》，符合衢州市危险废物利用处置设施建设计划。同时，拟建项目的建设符合衢州市土地利用规划与城市总体规划，符合衢州市环境功能区划，符合衢州绿色产业集聚区高新片区规划环评的相关要求；产品与工艺设备符合国家和地方相关产业政策。同时项目建设须严格按照《医疗废物集中焚烧处置工程技术规范》(HJ177-2005)进行设计和建造。

本项目营运期废气经收集治理后可以达标排放，对区域环境空气的贡献值较小。排放废水经处理后可以达标纳入市政污水管网，不向周围水体排放，对周围水体水质基本

无影响。设备噪声值较低；采取隔声降噪措施后，厂界噪声可以达标，对周围声环境影响较小。固体废物经分类收集、处置后，可以得到妥善处置，做到资源化、无害化，不会对周围环境产生不利影响。

同时要求企业认真落实本评价提出的各项措施和建议，落实风险防范措施、应急预案、应急演练及应急设备，严格执行竣工环保设施验收制度，加强清洁生产和污染防治，将项目建设对周围环境的影响减少到最低程度，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金。

通过本环评的分析认为，本项目在该址建设，从环保角度来说是可以的。

## 5.2 审批部门审批决定

2020年12月30日，衢州市生态环境局以衢环建[2020]32号对本项目环评进行了批复，具体内容如下。

浙江巨化环保科技有限公司：

你公司提交的《关于要求对浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目环境影响报告书进行审批的函》和其他相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关环保法律法规，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沐宸生态科技有限公司编制的《浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《报告书》）、衢州市人民政府办公室关于印发衢州市工业固废危废监管处置体系建设方案的通知（衢政办通[2019]55号）、关于同意危险废物焚烧扩建项目变更投资主体的函（衢环函[2020]46号）、浙江环科环境研究院有限公司衢州分公司出具的技术咨询报告、专家组审查意见以及公众参与和公示情况，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用等相关规划的前提下，原则同意《报告书》结论。

二、本项目为新建项目，建设地点位于清泰公司两废中心内一期车间(15td 焚烧装置区域)及清源公司预留用地内。主要建设内容：危险废物暂存系统，焚烧系统等主体生产设施和辅助配套公用、储运、环保工程设施，项目最终形成年 3.0 万吨危险废物焚烧处置能力。项目建设必须严格按照报告书所分析的方案及本批文要求进行，批建必须相符。环评报告书提出的污染防治对策、措施应作为项目环保建设和管理依据。

三、要求项目做好设备的选型工作，确保技术、装备水平的先进性。你公司必须全

面落实环评报告提出的清洁生产、污染防治和事故应急措施，严格执行环保“三同时”制度。在本项目实施中，要着重做好以下工作：

1. 加强废水污染防治。按“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的要求，废水采取分类收集、分质处理。企业喷淋废水、生活污水及危废运输车辆冲洗废水达到纳管标准后送衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂处理，纳管标准按照《报告书》提出的要求进行控制。本项目厂区废水只能设置一个总排污口，项目废水应汇入此总排污口，排污口必须按规范要求建设。

2. 加强废气污染防治。加强废气防治，提高装备配置和密闭化、自动化水平，从源头减少废气的无组织排放。根据项目各废气特点，分别采取高效、可靠的针对性措施进行处理，其中焚烧尾气净化工艺采用“SNCR 脱氮（余热锅炉）+急冷塔+干法脱酸（消石灰+小苏打脱酸）活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤（三塔）+”处理后排放，危废仓库废气采用“碱液喷淋+活性炭吸附”处理后排放，料坑及配伍区废气收集后送入二燃室燃烧，加强项目 VOCs 废气收集和处理。焚烧尾气污染物执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 焚烧容量大于等于 2500kg/h 的排放标准，烟囱高度不得低于 50m。恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关浓度限值，颗粒物和甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关浓度限值。挥发性有机物无组织控制措施执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。焚烧设施末端应按规范要求安装烟气在线监控系统，并与环保部门监控平台联网。

3. 加强地下水污染防治。以源头控制、分区防渗、污染监测及事故应急处理为原则，做好重点防渗区及一般防渗区防渗措施，完善地下水监控体系，防止污染物泄漏、废水渗漏等情况，降低地下水污染风险。

4. 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，规范设置废物暂存库；危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。项目产生的焚烧底渣、沉降灰、飞灰、废耐火砖等危险废物进入清泰“两废中心”填埋，碱液池污泥、废布袋、废活性炭、废试剂瓶、废机油进入焚烧炉焚烧，实验室废液进入二燃室焚烧。严格执行危废申报、管理计划备案、台账登记等环境管理制度。危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求。

5. 企业必须合理布局车间，选用低噪声型号的机械设备，采取必要的隔音、消声、降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的3类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1标准限值。

6. 施工期间做好日常环境保护工作。施工场地应当采取围挡、遮盖等防治扬尘污染的措施，施工车辆进出施工场地，应当采取喷淋或者冲洗等措施。施工泥浆水应集中至沉淀池后，上清液回用于生产，沉渣由环卫部门清运。

四、严格落实污染物排放总量控制及排污权有偿使用与交易制度。按照《报告书》结论，污染物年排放总量控制为：废水年排放量为33801.6吨，COD<sub>Cr</sub>年排放量2.04吨，氨氮年排放量0.27吨，烟粉尘年排放量9.86吨，SO<sub>2</sub>年排放量23.98吨，NO<sub>x</sub>年排放量98.93吨，VOC<sub>s</sub>年排放量9.89吨。本项目SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>须通过排污权交易获得。

五、加强环境风险防范与应急。根据实际情况制定全厂突发环境事件应急预案，并在投运前报环保部门备案，定期开展应急演练。厂区必须按规范要求设置事故应急池，事故应急池的容积应满足相关技术规范的要求。清下水（雨水）外排口必须设置事故应急切断装置，防止污染雨水、应急消防废水、生产事故污水等排入环境中，确保环境安全。

六、根据项目环保管理的实际需要，建立企业环保管理制度、环保管理机构，落实环保设施管理台账，并认真翔实记录；做好企业环保管理和操作人员环保业务技能培训，熟练掌握相关业务，确保项目环保工作落实到位。

七、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和环境风险防范设施发生重大变动的，或自批准建设满5年方开工，须重新办理环保审批或审核手续。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保在项目运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为前，申领排污许可证，并按证排污。在项目投入生产或使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或验收不合格的，不得投入生产或者使用。

## 六.验收执行标准

### 6.1 废水评价标准

本项目喷淋废水、生活污水及危废运输车辆冲洗废水纳入污水处理厂处理达标后排放（原为清泰污水处理厂，现合并为巨化污水处理厂，污水处理厂纳管标准、排放标准不变）。

污水处理厂外排污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中COD<sub>Cr</sub>指标执行60mg/L，BOD<sub>5</sub>执行20mg/L，阴离子表面活性剂执行1mg/L，粪类大肠菌群数指标不作要求），对于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准未涵盖的因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，详见表6.1-1。

表 6.1-1 污水处理厂外排标准 单位：除 pH、色度外均为 mg/L

序号	基本控制项目	标准限值	标准来源
1	化学需氧量	60	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中COD <sub>Cr</sub> 指标执行60mg/L，BOD <sub>5</sub> 执行20mg/L，阴离子表面活性剂执行1mg/L）
2	生化需氧量	20	
3	悬浮物	10	
4	动植物油	1	
5	石油类	1	
6	阴离子表面活性剂	1	
7	总氮	15	
8	氨氮	5（8）*	
9	总磷	0.5	
10	色度	30	
11	pH	6~9	
12	AOX	1	
13	硫化物	1	
14	挥发酚	0.5	
15	氟化物	10	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准

备注：\*-括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 6.2 废气评价标准

1、焚烧尾气污染物执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表3的排放标准，排放标准见表6.2-1。烟气处理脱硝系统的氨逃逸按《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）执行，逃逸浓度控制在8mg/m<sup>3</sup>以下。

表 6.2-1 焚烧尾气排放标准 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

序号	污染物项目	限值	取值时间	备注
1	颗粒物	30	1 小时均值	污染物限值为基准 氧含量排放浓度
		20	24 小时均值或日均值	
2	一氧化碳 (CO)	100	1 小时均值	
		80	24 小时均值或日均值	
3	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	300	1 小时均值	
		250	24 小时均值或日均值	
4	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	100	1 小时均值	
		80	24 小时均值或日均值	
5	氟化氢 (HF)	4.0	1 小时均值	
		2.0	24 小时均值或日均值	
6	氯化氢 (HCL)	60	1 小时均值	
		50	24 小时均值或日均值	
7	汞及其化合物 (以 Hg 计)	0.05	测定均值	
8	铊及其化合物 (以 Tl 计)	0.05	测定均值	
9	镉及其化合物 (以 Cd 计)	0.05	测定均值	
10	铅及其化合物 (以 Pb 计)	0.5	测定均值	
11	砷及其化合物 (以 As 计)	0.5	测定均值	
12	铬及其化合物 (以 Cr 计)	0.5	测定均值	
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)	2.0	测定均值	
14	二噁英类 ( $\text{ng TEQ}/\text{Nm}^3$ )	0.5	测定均值	

2、项目恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；颗粒物和非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 恶臭污染物排放标准和厂界废气排放最高允许浓度值

污染物	排放浓度限值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最高允许排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )		厂界标准值( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) 无组织排放监控点浓度限值
		排气筒(m)	标准限值	
NH <sub>3</sub>	/	15	4.9	1.5
H <sub>2</sub> S	/	15	0.33	0.06
臭气浓度	/	15	2000	20(无量纲)
颗粒物	120	15	3.5	1.0
非甲烷总烃	120	15	10	4.0

3、挥发性有机物无组织控制措施执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中关于“VOCs 物料储存无组织排放控制要求”及“VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求”中的相关控制要求。挥发性有机物厂区内无组织排放控制限值执行特别排放限值，具体见表 6.2-3。

表 6.2-3 厂区内 VOCs 无组织排放控制限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h 平均浓度值	厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 6.3 噪声评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（Leq dB）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

### 6.4 固体废物评价标准

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及公告 2013 年第 36 号文中确定的修改单内容。

### 6.5 危险废物焚烧炉性能指标要求

根据国家标准《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）的要求，焚烧设施竣工环境保护验收前，应进行技术性能测试，测试方法按照 HJ 561 执行，性能测试合格后方可通过验收。危险废物焚烧炉的技术性能指标详见表 6.5-1。

表 6.5-1 危险废物焚烧炉的技术性能指标要求

序号	指标	GB18484-2020 限值	
1	焚烧炉高温段温度（℃）	≥1100	
2	烟气停留时间（s）	≥2.0	
3	烟气含氧量（干烟气，烟囱取样口）	6~15%	
4	烟气一氧化碳浓度（mg/m <sup>3</sup> ）（烟囱取样口）	1 小时均值	≤100
		日均值	≤80
5	燃烧效率	≥99.9%	
6	焚毁去除率	≥99.99%	
7	热灼减率	<5%	

### 6.6 污染物总量考核

本项目污染物排环境总量按环评批复要求执行，验收总量控制值详见表 6.6-1。

表 6.6-1 验收总量考核指标

本项目总量控制因子		本项目总量控制要求(t/a)
废水	CODCr	2.04
	氨氮	0.27

废气	工业烟粉尘	9.86
	SO <sub>2</sub>	23.98
	NO <sub>x</sub>	98.93
	VOCs	9.89

## 七. 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,来说明环境保护设施调试运行效果,具体监测内容如下。

#### 7.1.1 废水监测内容

##### (1) 废水监测内容

根据监测目的和废水处理流程,共设置了2个废水监测点,具体监测点位、项目及监测频次详见表7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容

监测对象	测点位置	监测项目	监测频次
综合废水(喷淋废水、生活污水及危废运输车辆冲洗废水)	污水处理站进口★1	pH值、化学需氧量、TN、氯化物、色度、五日生化需氧量、悬浮物、TP、氟化物、硫化物、石油类、氨氮、AOX、挥发酚、动植物油、LAS	4次/天,2天
	总排口★2		

##### (2) 雨水监测内容

根据监测目的,此次监测在厂区雨水总排口设置1个监测点位,具体监测点位、项目及监测频次详见表7.1-2。

表 7.1-2 雨水监测内容

监测对象	测点位置	监测项目	监测频次
雨水	雨水口☆1	pH值、化学需氧量、TN、氯化物、色度、五日生化需氧量、悬浮物、TP、氟化物、硫化物、石油类、氨氮、AOX、挥发酚、动植物油、LAS	4次/天,2天

注:雨水采集的为流动雨水。

#### 7.1.2 废气监测内容

##### (1) 有组织废气监测

根据监测目的和废气处理工艺,共设置了6个废气监测点,具体监测点位、项目及监测频次详见表7.1-3。监测点位示意图见图7.1-1。

表 7.1-3 有组织废气监测内容

监测对象	测点位置	断面序号	断面数量	监测项目	监测频次
焚烧尾气	“SNCR脱氮(余热锅炉)+急冷塔+干法脱酸(消石灰+小苏打)+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤(二塔)”处理装置进口	◎1#	1	烟气参数、氧浓度、颗粒物、CO、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、HF、HCL、Hg及其化合物、铊及其化合物、Cd及其化合物、Pb及其化合物、As及其化合物、铬及其化合物、锡+锑+铜+锰+镍+钴及其化合物、氨	2周期,3次/周期

	“SNCR 脱氮(余热锅炉)+急冷塔+干法脱酸(消石灰+小苏打)+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤(二塔)”处理装置出口 DA001	◎2#	1	烟气参数、氧浓度、烟气黑度、低浓度颗粒物、CO、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、HF、HCL、Hg 及其化合物、铊及其化合物、Cd 及其化合物、Pb 及其化合物、As 及其化合物、铬及其化合物、锡+锑+铜+锰+镍+钴及其化合物、二噁英类、氨
丙类危废暂存库废气	碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置进口	◎3#	1	烟气参数、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、硫化氢、臭气浓度
	碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置出口 DA002	◎4#	1	
焚烧车间废气	碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置进口	◎5#	1	烟气参数、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、硫化氢、臭气浓度
	碱液喷淋除臭+活性炭吸附装置出口 DA003	◎6#	1	
注 1: 烟气参数测试动压、静压、全压、烟温、流速、含湿量等。				
注 2: 由于现场条件, “SNCR 脱氮(余热锅炉)+急冷塔+干法脱酸(消石灰+小苏打)+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法洗涤(三塔)”处理装置进口采样点布设于急冷塔与干法脱酸之间。				

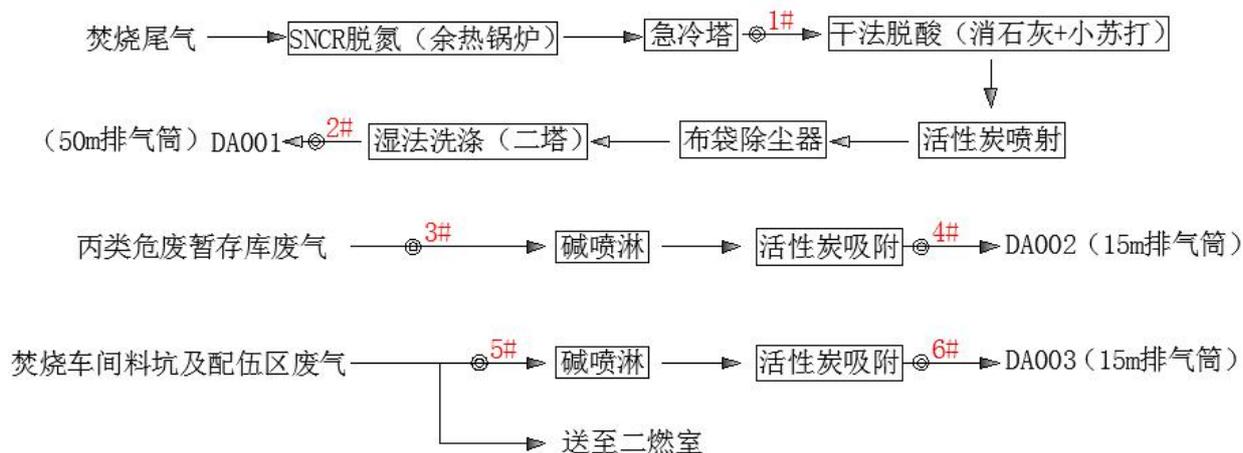


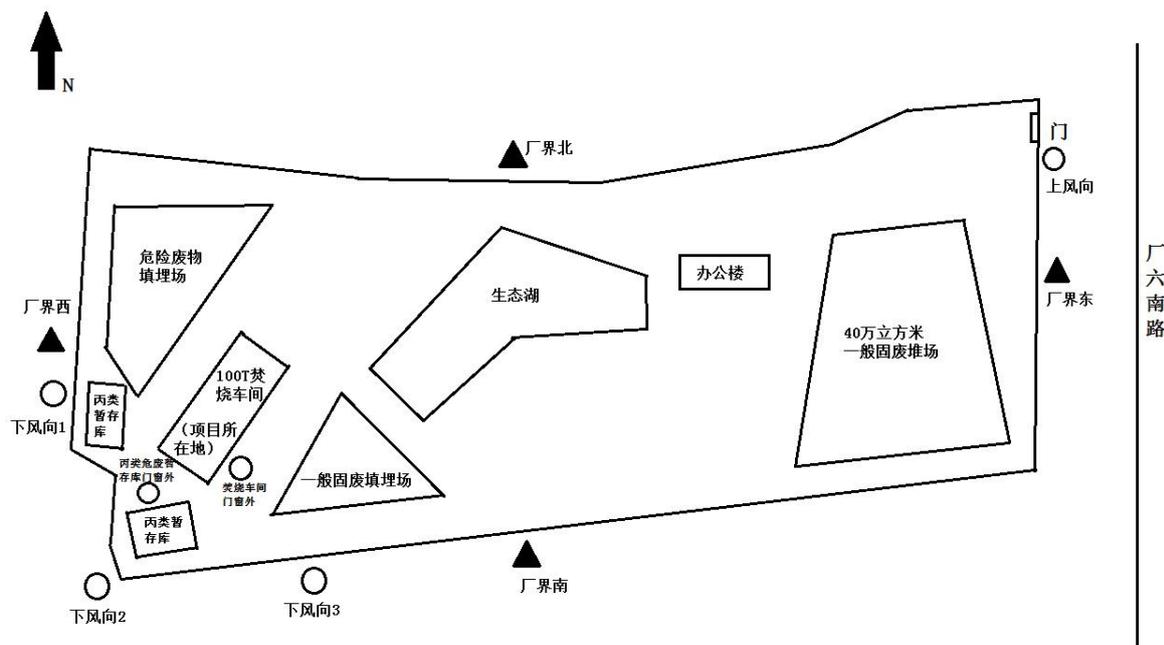
图 7.1-1 有组织废气监测点位示意图

## (2) 无组织废气监测

根据项目生产情况及项目工作区域布置, 在公司厂界周围设置 4 个监控点, 其中 1 个点为上风向对照点, 其余 3 个点为下风向监测点; 在厂区丙类危废暂存库门窗外及焚烧车间门窗外各布置了 1 个监控点。具体监测点位、项目及监测频次详见表 7.1-4。监测点位示意图见图 7.1-2。

表 7.1-4 无组织废气监测内容

监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
厂界无组织排放	○1#~○4# (厂界上、下风向侧分别设 1 个和 3 个监测点)	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、气象参数	2 天、4 次/天
厂区内无组织排放	○5# (丙类危废暂存库门窗外)	非甲烷总烃、气象参数	
	○6# (焚烧车间门窗外)	非甲烷总烃、气象参数	



注：▲为工业企业厂界环境噪声测点，○为无组织废气检测点位

图 7.1-2 无组织废气及噪声监测点位图

### 7.1.3 噪声监测内容

根据监测目的和噪声源分布情况，在厂界周围设置 4 个厂界环境噪声监测点，具体监测点位、项目及监测频次详见表 7.1-5。监测点位图见图 7.1-2。

表 7.1-5 噪声监测内容

监测对象	测点位置	监测项目	监测频次
噪声	厂区厂界四周 ▲1#~▲4#	厂界环境噪声	昼夜各 1 次/天，连续 2 天

## 7.2 环境质量监测

根据环评及实际，本项目周边 1km 内无敏感点，无环境质量监测要求。

## 八. 质量保证和质量措施

### 8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家、行业、地方发布的标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版 试行）执行。废水、废气和噪声的监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号 或来源	检出限
1	废水 / 雨水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
3		五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
4		总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
5		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
6		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
7		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	0.4mg/L
8		氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
9		氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	10mg/L
10		石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
11		动植物油类			0.06mg/L
12		阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
13		可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法	HJ/T 83-2001	0.005mg/L
14		色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	2 倍
15		挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
16		硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.01mg/L
17	废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	7 $\mu$ g/m <sup>3</sup>
18		臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
19		氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25 mg/m <sup>3</sup>
20		硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第	0.001mg/m <sup>3</sup>

			四版增补版) 国家环境保护总局 (2007年) 3.1.11.2	
21	非甲烷总烃	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	HJ 604-2017	0.07mg/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	0.07 mg/m <sup>3</sup>
22	温度、水分含量、流速、流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996及修改单	/
23	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
24		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996及修改单	20mg/m <sup>3</sup>
25	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
26	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>
27	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	HJ 973-2018	3mg/m <sup>3</sup>
28	烟气含氧量	电化学法测定氧	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2007年) 5.2.6.3	/
29	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	<1级
30	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	有组织 0.2mg/m <sup>3</sup> 无组织 0.02mg/m <sup>3</sup>
31	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法	HJ 688-2019	0.03mg/m <sup>3</sup>
32	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) 国家环境保护总局 (2007年) 5.3.7.2	3×10 <sup>-3</sup> μg/m <sup>3</sup>
33	铜	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	HJ 777-2015	0.005μg/m <sup>3</sup>
34	铅			0.003μg/m <sup>3</sup>
35	镉			0.004μg/m <sup>3</sup>
36	砷			0.005μg/m <sup>3</sup>
37	铬			0.004μg/m <sup>3</sup>
38	锰			0.001μg/m <sup>3</sup>
39	镍			0.003μg/m <sup>3</sup>

40		铈			0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
41		钴			0.005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
42		锡			0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
43		铊	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	HJ 657-2013 及修改单	0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
44		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) 国家环境保护总局 (2007年) 5.4.10.3	0.001 $\text{mg}/\text{m}^3$
45		二噁英类	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	HJ 77.2-2008	见附件 21
45	噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/
<b>备注:</b> 臭气浓度由杭州天量检测科技有限公司分包给浙江瑞博思检测科技有限公司 (CMA 证书编号: 181112052297) 进行检测; 二噁英由杭州天量检测科技有限公司分包给湖州瑞博思检测科技有限公司 (CMA 证书编号: 201112052645) 进行检测。					

## 8.2 监测仪器

本项目监测期间所用到的仪器, 详见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	空气/智能 TSP 综合采样器	青岛崂应 2050	09713、09714、09715、09716
2	电子天平	梅特勒 MS105DU、梅特勒 AL204	03003、03002
3	气相色谱仪	常州磐诺 A91	09402
4	双光束紫外可见分光光度计	上海凌析 UV-3500	04708
5	大流量烟尘(气)测试仪	青岛明华 YQ3000-D	06218、06220、06221
6	林格曼烟气黑度图板	青岛聚创 JPC-HB	10602
7	双路烟气采样器	ZR-3712 型	09711、09712
8	自动称重控制系统	青岛容广 RG-AWS7	14601
9	原子荧光光度计	北京吉天 AFS-933	13101
10	离子色谱仪	美国赛默飞 ICS-1100	05202
11	电感耦合等离子体发射光谱仪	美国赛默飞 ICAP7400	08201
12	电感耦合等离子体发射光谱仪	Thermo X SERIES II	08202
13	声校准器	杭州爱华 AWA6221A	08310
14	溶解氧测定仪	上海仪电 JPSJ-605F	09501
15	S220D 多参数测试仪	梅特勒 S220	09601
16	红外分光油分析仪	上海昂林 OL1010	04705

17	紫外分光光度计	上海菁华 752	04706
18	具塞滴定管	Kuihuap 50mL	00603、00604
19	全自动烟尘（气）测试仪	青岛明华 YQ3000-C 型	06211
20	双路烟气采样器	青岛众瑞 ZR-3710	09707
21	智能双路烟气采集器	青岛崂应 3072	09710
22	多功能声级计	杭州爱华 AWA6228+	08303
23	便携式 pH	上海仪电 PHBJ-260	02616
24	大流量烟尘（气）测试仪*	YQ3000-D	B43、B73
25	智能废气二噁英采样仪*	3030B 型	B02
26	旋转蒸发器*	IKA RV3	A33
27	旋转蒸发器*	IKA RV3	A34
28	电子天平*	YP1002N	A56
29	氮吹仪*	MTN 2800W	A38
30	智能静音超声波清洗机*	UC 23	A40
31	全自动液液萃取仪*	DH3160	A30
32	高分辨双聚焦磁式质谱仪*	赛默飞 DFS	A55
备注：*代表分包单位仪器。			

### 8.3 人员能力

杭州天量检测科技有限公司监测人员都经培训拿到上岗证以后才能上岗检测，本项目检测人员上岗证情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目检测人员上岗证情况一览表

工作分类	检测人员	上岗证编号
现场采样	王孝君	HZTL-2021-SY-23
	汪冕	HZTL-2021-SY-64
	陈芝财	HZTL-2022-SY-86
	苏小琛	HZTL-2021-SY-67
	方晓波	HZTL-2021-SY-24
	陈昊琦	HZTL-2023-SY-114
	楼泽隆	HZTL-2021-SY-71
	冯志高	HZTL-2021-SY-12
	吴昊	HZTL-2021-SY-25
	丁甲昌	HZTL-2022-SY-95
实验室分析	李六剑	HZTL-2021-SY-79
	陈苑	HZTL-2022-SY-102
	吴丹丹	HZTL-2022-SY-104
	代颖	HZTL-2022-SY-98
	肖兴	HZTL-2021-SY-14
	彭钊雪	HZTL-2023-SY-109

	华柳芳	HZTL-2022-SY-93
	吴紫燕	HZTL-2022-SY-89
	张啸	HZTL-2021-SY-08
	张婷婷	HZTL-2022-SY-92

#### 8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废水主要监测指标质控结果统计见表 8.4-1~表 8.4-4。

表 8.4-1 空白结果统计一览表

检测因子	单位	全程空白	室内空白	控制指标	评价
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	合格
挥发酚	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	合格
硫化物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	合格
氯化物	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	合格
氟化物	mg/L	<0.05	<0.007	<0.007	合格
石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	合格
可吸附有机卤素 (AOX)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	合格
五日生化需氧量	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	合格
氨氮	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	合格
总氮	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	合格
总磷	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	合格
化学需氧量	mg/L	<4	<4	<4	合格
动植物油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	合格

表 8.4-2 平行样结果统计一览表

类别	检测指标	样品总数 (个)	相对偏差 (%)	控制指标 (%)	评价
综合废水	氨氮	16	0.63~2.31	≤10	合格
	氟化物	16	0.36~1.49	≤10	合格
	化学需氧量	16	1.64~6.67	≤10	合格
	挥发酚	16	0.46~1.77	≤10	合格
	可吸附有机卤素 (AOX)	16	0.00~0.99	≤10	合格
	硫化物	16	0.00	≤30	合格
	氯化物	16	0.00~0.31	/	合格
	五日生化需氧量	16	1.73~4.42	≤20	合格
	阴离子表面活性剂	16	3.30~5.81	≤20	合格
	总氮	16	0.39~1.05	≤10	合格
	总磷	16	0.00~4.76	≤10	合格
雨水	氨氮	8	1.41~1.59	≤15	合格
	氟化物	8	2.13	≤15	合格
	挥发酚	8	0.00	≤25	合格

	可吸附有机卤素 (AOX)	8	0.00	≤10	合格
	硫化物	8	0.00	≤30	合格
	氯化物	8	0.85~2.18	/	合格
	五日生化需氧量	8	2.86	≤20	合格
	总氮	8	2.67~4.05	≤10	合格
	总磷	8	0.00	≤25	合格

表 8.4-3 质控样结果统计一览表 1

项目因子	单位	标准样品编号	测得值	标准值	评价
氨氮	mg/L	BY400012 B22040153	0.201	0.204±0.023	合格
	mg/L	BY400012 B22040153	0.204	0.204±0.023	合格
	mg/L	BY400012 B22040153	0.213	0.204±0.023	合格
	mg/L	BY400012 B22040153	0.215	0.204±0.023	合格
总磷	mg/L	BY400014 B22020206	10.4	10.1±0.5	合格
	mg/L	BY400014 B22020206	9.86	10.1±0.5	合格
	mg/L	BY400014 B22020206	10.0	10.1±0.5	合格
	mg/L	BY400014 B22020206	9.83	10.1±0.5	合格
总氮	mg/L	BY400015 B22040055	1.68	1.70±0.08	合格
	mg/L	BY400015 B22040055	1.69	1.70±0.08	合格
	mg/L	BY400015 B22040055	1.71	1.70±0.08	合格
	mg/L	BY400015 B22040055	1.72	1.70±0.08	合格
氟化物	mg/L	BY400021 B22080202	0.563	0.573±0.027	合格
	mg/L	BY400021 B22080202	0.566	0.573±0.027	合格
硫化物	mg/L	BY400164 B21120198	2.48	2.41±0.22	合格
	mg/L	BY400164 B21120198	2.47	2.41±0.22	合格

表 8.4-4 质控样结果统计一览表 2

项目因子	单位	本底	加标量	检测值	回收率	控制指标%	评价
氰化物	mg/L	0.00	20.000	17.4	87.0%	/	/
	mg/L	0.00	20.000	17.3	86.5%	/	/
	mg/L	0.00	20.000	18.5	92.5%	/	/
	mg/L	0.00	20.000	19.0	95.0%	/	/

## 8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废气主要监测指标质控结果统计见表 8.5-1~表 8.5-4。

表 8.5-1 空白结果统计一览表

样品类别	检测因子	单位	全程空白	运输空白	室内空白	控制指标	评价
无组织废气	氨	mg/m <sup>3</sup>	<0.01	/	<0.01	<0.01	合格
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	/	<0.07	<0.07	<0.07	合格
	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	<0.001	/	<0.001	<0.001	合格
	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	<0.007	/	<0.007	<0.007	合格

工艺废气	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	<0.01	/	<0.01	<0.01	合格
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	/	<0.07	<0.07	<0.07	合格
	氨	mg/m <sup>3</sup>	<0.25	/	<0.25	<0.25	合格
烟尘气（燃烧）	低浓度颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	<0.5	/	<0.5	<0.5	合格
	氟化氢	mg/m <sup>3</sup>	<0.08	/	<0.08	<0.08	合格
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	<0.20	/	<0.20	<0.20	合格
	氨	mg/m <sup>3</sup>	<0.025	/	<0.025	<0.025	合格
	铊	μg/m <sup>3</sup>	<0.008	/	<0.008	<0.008	合格
	汞	μg/m <sup>3</sup>	<0.003	/	<0.003	<0.003	合格
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	<20	/	<20	<20	合格
	镉	μg/m <sup>3</sup>	<2	/	<2	<2	合格
	铬	μg/m <sup>3</sup>	<2	/	<2	<2	合格
	钴	μg/m <sup>3</sup>	<2	/	<2	<2	合格
	铜	μg/m <sup>3</sup>	<2	/	<2	<2	合格
	铅	μg/m <sup>3</sup>	<2	/	<2	<2	合格
	锰	μg/m <sup>3</sup>	<2	/	<2	<2	合格
	镍	μg/m <sup>3</sup>	<2	/	<2	<2	合格
	锡	μg/m <sup>3</sup>	<2	/	<2	<2	合格
	砷	μg/m <sup>3</sup>	<2	/	<2	<2	合格
锑	μg/m <sup>3</sup>	<2	/	<2	<2	合格	

表 8.5-2 平行样结果统计一览表

类别	检测指标	样品总数（个）	相对偏差（%）	控制指标（%）	评价
工艺废气	非甲烷总烃	24	0.16~6.93	≤20	合格
无组织废气	非甲烷总烃	48	0.00~7.19	≤20	合格

表 8.5-3 质控样结果统计一览表 1

项目因子	单位	标准样品编号	测得值	标准值	评价
氨	mg/L	BY400170 B21070498	1.624	1.59±0.09	合格
	mg/L	BY400170 B21070498	1.631	1.59±0.09	合格
	mg/L	BY400170 B21070498	1.605	1.59±0.09	合格
	mg/L	BY400170 B21070498	1.612	1.59±0.09	合格
	mg/L	BY400170 B21070498	1.611	1.59±0.09	合格

表 8.5-4 质控样结果统计一览表 2

项目因子	单位	本底	加标量	检测值	回收率	控制指标%	评价
非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.00	8.06	7.37	91.4%	90-110	合格
	mg/m <sup>3</sup>	0.00	8.06	7.92	98.3%	90-110	合格
	mg/m <sup>3</sup>	0.00	8.06	8.30	103%	90-110	合格
	mg/m <sup>3</sup>	0.00	8.06	8.74	108%	90-110	合格
硫化氢	μg	0.00	2.5	2.47	98.8%	95-110	合格
	μg	0.00	2.5	2.48	99.1%	95-110	合格

汞	μg/L	0.00	0.500	0.494	98.8%	70-130	合格
	μg/L	0.00	0.500	0.489	97.8%	70-130	合格
铊	μg	0.00	0.1	0.0995	99.5%	/	/
	μg	0.00	0.1	0.0996	99.6%	/	/
镉	μg	0.00	100	103	103%	/	/
铬	μg	0.00	100	104	104%	/	/
钴	μg	0.00	100	103	103%	/	/
铜	μg	0.00	100	103	103%	/	/
铅	μg	0.00	100	105	105%	/	/
锰	μg	0.00	100	102	102%	/	/
镍	μg	0.00	100	105	105%	/	/
锡	μg	0.00	100	104	104%	/	/
砷	μg	0.00	100	102	102%	/	/
锑	μg	0.00	100	103	103%	/	/

### 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在使用前、后用标准声源进行了校准，校准值与标准值相差小于 0.5dB(A)，仪器正常，校准记录详见表 8.6-1。

表 8.6-1 噪声仪校准记录表

校准日期	测试前校准值 (dB (A))	测试后校准值 (dB (A))	是否合格
2023.04.28	93.8	93.8	合格
2023.04.29	93.8	93.8	合格

## 九. 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间,浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目相关生产线主体工程及配套设施设备均正常运行,生产情况见表 9.1-1~表 9.1-2。

表 9.1-1 监测期间回转窑焚烧炉开启情况

监测日期	名称	环评设计废物处理量	监测日实际废物处理量	负荷
2023 年 4 月 28 日	回转窑焚烧炉	4167kg/h (100t/d)	4041kg/h (97t/d)	97%
2023 年 4 月 29 日	回转窑焚烧炉	4167kg/h (100t/d)	4083kg/h (98t/d)	98%

表 9.1-2 监测期间余热锅炉开启情况

监测日期	名称	环评设计产蒸汽量	监测日实际产蒸汽量	负荷
2023 年 4 月 28 日	余热锅炉	11.4t/h	7.2t/h	63%
2023 年 4 月 29 日	余热锅炉	11.4t/h	7.125t/h	62.5%

根据表 9.1-1~表 9.1-2,监测期间回转窑焚烧炉及余热锅炉均按照企业日常正常运行负荷开启,监测数据可作为该项目竣工环境保护验收的依据。

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

##### 9.2.1.1 废水治理设施

根据本报告表 9.2-1 监测结果可知,验收监测期间废水处理设施(污水处理厂)处理效率如下:

色度处理效率为 82.0%,化学需氧量处理效率为 88.1%,五日生化需氧量处理效率为 90.1%,总氮处理效率为 90.6%,氨氮处理效率为 95.9%,总磷处理效率为 70.0%,悬浮物处理效率为 60.8%,氟化物处理效率为 51.5%,氯化物处理效率为 58.8%,挥发酚处理效率为 96.8%,石油类处理效率为 35.9%,动植物油类处理效率为 68.3%,阴离子表面活性剂处理效率为 97.4%,可吸附有机卤素处理效率为 34.7%。

硫化物处理设施进出口均未检出,故未对其处理效率进行计算评价。

##### 9.2.1.2 废气治理设施

根据本报告表 9.2-3 监测结果可知,验收监测期间两个周期丙类危废暂存库废气处理设施处理效率如下:氨处理效率分别为 84.1%、91.2%,硫化氢处理效率分别为 80.2%、93.8%,非甲烷总烃处理效率分别为 85.0%、74.3%。

根据本报告表 9.2-5 监测结果可知,验收监测期间两个周期焚烧车间料坑及配伍区废气处理设施处理效率如下:氨处理效率分别为 92.8%、91.1%,硫化氢处理效率分别

为 91.5%、96.1%，非甲烷总烃处理效率分别为 71.5%、70.7%。

根据本报告表 9.2-7~9.2-9 监测结果可知，验收监测期间两个周期危废焚烧尾气处理设施处理效率如下：颗粒物处理效率均为 99.9%；二氧化硫处理效率均为 99.8%；氮氧化物处理效率分别为 53.1%、61.1%；汞处理效率分别为 98.4%、98.5%；氯化氢处理效率分别为 91.0%、94.7%；氟化氢处理效率分别为 60.0%、44.4%；铅处理效率均为 99.9%；镉处理效率分别为 95.7%、96.1%；砷处理效率分别为 99.3%、99.9%；铬处理效率均为 99.7%；锡+锑+铜+锰+镍+钴处理效率分别为 99.8%、99.9%；铊处理效率分别为 99.1%、99.5%。一氧化碳进出口均未检出，不计算处理效率。

## 9.2.2 污染物排放监测结果

### 9.2.2.1 废水监测结果

#### (1) 监测结果

根据杭州天量检测科技有限公司出具的检测报告（天量检测（2023）第 2303295 号，详见附件 21），综合废水监测结果见表 9.2-1，雨水监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-1 综合废水监测结果 单位: mg/L (pH 值无量纲、色度倍)

测点	采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	色度	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮	氨氮
污水处理站进口★1	2023.04.28	第 1 次	浅黄、微浑	7.5	20 (pH 值 7.2, 橙、深色、浑浊)	285	92.8	6.32	3.17
		第 2 次	浅黄、微浑	7.5	20 (pH 值 7.3, 橙、深色、浑浊)	292	81.7	25.5	21.3
		第 3 次	浅黄、微浑	7.7	20 (pH 值 7.1, 橙、深色、浑浊)	295	92.5	24.3	20.6
		第 4 次	浅黄、微浑	7.3	20 (pH 值 7.3, 橙、深色、浑浊)	287	92.9	24.0	19.5
		均值			<b>7.3-7.7</b>	<b>20</b>	<b>290</b>	<b>90.0</b>	<b>20.0</b>
	2023.04.29	第 1 次	浅黄、微浑	7.4	30 (pH 值 7.3, 橙、深色、浑浊)	274	93.9	28.5	23.8
		第 2 次	浅黄、微浑	7.5	30 (pH 值 7.0, 橙、深色、浑浊)	292	82.5	31.0	23.0
		第 3 次	浅黄、微浑	7.6	30 (pH 值 7.3, 橙、深色、浑浊)	279	87.1	30.1	24.8
		第 4 次	浅黄、微浑	7.4	30 (pH 值 7.4, 橙、深色、浑浊)	287	98.3	30.1	24.1
		均值			<b>7.4-7.6</b>	<b>30</b>	<b>283</b>	<b>90.4</b>	<b>29.9</b>
总排口★2	2023.04.28	第 1 次	无色、清	7.2	5 (pH 值 7.5, 黄、浅色、透明)	33	8.8	2.01	0.774
		第 2 次	无色、清	7.1	5 (pH 值 7.5, 黄、浅色、透明)	35	8.4	2.30	0.792
		第 3 次	无色、清	7.3	5 (pH 值 7.7, 黄、浅色、透明)	32	9.4	2.65	0.818
		第 4 次	无色、清	7.2	5 (pH 值 7.4, 黄、浅色、透明)	34	9.7	2.55	0.809
		均值			<b>7.1-7.3</b>	<b>5</b>	<b>34</b>	<b>9.1</b>	<b>2.38</b>
	2023.04.29	第 1 次	无色、清	7.3	4 (pH 值 7.6, 黄、浅色、透明)	33	9.2	2.28	0.856

浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目竣工环境保护验收监测报告

测点	采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	色度	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮	氨氮
		第 2 次	无色、清	7.3	4 (pH 值 7.7, 黄、浅色、透明)	35	9.4	2.47	0.882
		第 3 次	无色、清	7.4	4 (pH 值 7.7, 黄、浅色、透明)	33	8.5	2.26	0.786
		第 4 次	无色、清	7.3	4 (pH 值 7.5, 黄、浅色、透明)	35	8.2	2.28	0.821
		均值		7.3-7.4	4	34	8.8	2.32	0.836
处理效率				/	82.0%	88.1%	90.1%	90.6%	95.9%
标准限值				6~9	30	60	20	15	5
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 9.2-1 综合废水监测结果 单位: mg/L

测点	采样日期	采样频次	样品性状	总磷	悬浮物	氟化物	硫化物	氯化物	挥发酚	石油类	动植物 油类	阴离子 表面活性 剂	可吸附有 机卤素
污水处理 站进口★1	2023.04.28	第 1 次	浅黄、微浑	0.34	30	3.15	<0.01	3230	0.79	0.76	1.36	0.91	0.104
		第 2 次	浅黄、微浑	0.07	27	3.32	<0.01	3260	4.29	0.60	1.57	0.86	0.087
		第 3 次	浅黄、微浑	0.08	28	2.80	<0.01	3270	4.27	0.59	1.79	0.92	0.086
		第 4 次	浅黄、微浑	0.09	23	3.02	<0.01	3280	4.31	0.55	1.85	0.88	0.083
		均值			<b>0.14</b>	<b>27</b>	<b>3.07</b>	<b>&lt;0.01</b>	<b>3260</b>	<b>3.42</b>	<b>0.62</b>	<b>1.64</b>	<b>0.89</b>
	2023.04.29	第 1 次	浅黄、微浑	0.10	24	3.11	<0.01	3230	4.31	0.30	1.46	1.05	0.086
		第 2 次	浅黄、微浑	0.04	20	3.25	<0.01	3180	4.09	0.38	1.68	1.00	0.106

浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目竣工环境保护验收监测报告

测点	采样日期	采样频次	样品性状	总磷	悬浮物	氟化物	硫化物	氯化物	挥发酚	石油类	动植物油类	阴离子表面活性剂	可吸附有机卤素
		第3次	浅黄、微浑	0.05	28	3.02	<0.01	3220	4.06	0.28	1.61	1.06	0.105
		第4次	浅黄、微浑	0.04	25	3.50	<0.01	3160	4.17	0.26	1.57	1.07	0.104
		均值		<b>0.06</b>	<b>24</b>	<b>3.22</b>	<b>&lt;0.01</b>	<b>3198</b>	<b>4.16</b>	<b>0.30</b>	<b>1.58</b>	<b>1.04</b>	<b>0.100</b>
总排口★2	2023.04.28	第1次	无色、清	0.02	11	1.50	<0.01	1200	0.17	0.44	0.70	<0.05	0.066
		第2次	无色、清	0.03	13	1.38	<0.01	1200	0.19	0.43	0.60	<0.05	0.069
		第3次	无色、清	0.04	7	1.42	<0.01	1200	0.16	0.47	0.65	<0.05	0.070
		第4次	无色、清	0.04	9	1.57	<0.01	1190	0.21	0.31	0.84	<0.05	0.068
		均值		<b>0.03</b>	<b>10</b>	<b>1.47</b>	<b>&lt;0.01</b>	<b>1198</b>	<b>0.18</b>	<b>0.41</b>	<b>0.70</b>	<b>&lt;0.05</b>	<b>0.068</b>
	2023.04.29	第1次	无色、清	0.03	8	1.66	<0.01	1460	0.04	0.12	0.40	<0.05	0.070
		第2次	无色、清	0.04	10	1.40	<0.01	1470	0.05	0.22	0.30	<0.05	0.052
		第3次	无色、清	0.03	9	1.58	<0.01	1460	0.06	0.10	0.37	<0.05	0.052
		第4次	无色、清	0.03	12	1.68	<0.01	1460	0.09	0.26	0.19	<0.05	0.050
		均值		<b>0.03</b>	<b>10</b>	<b>1.58</b>	<b>&lt;0.01</b>	<b>1462</b>	<b>0.06</b>	<b>0.18</b>	<b>0.32</b>	<b>&lt;0.05</b>	<b>0.056</b>
处理效率				<b>70.0%</b>	<b>60.8%</b>	<b>51.5%</b>	/	<b>58.8%</b>	<b>96.8%</b>	<b>35.9%</b>	<b>68.3%</b>	<b>97.4%</b>	<b>34.7%</b>
标准限值				<b>0.5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	/	<b>0.5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-2 雨水监测结果 单位: mg/L (pH 值无量纲、色度倍)

测点	采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	色度	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮	氨氮
雨水口 ☆1	2023.04.28	第 1 次	无色、清	7.2	<2 (pH 值 7.8, 无色、透明)	13	3.3	1.56	0.094
		第 2 次	无色、清	7.3	<2 (pH 值 7.6, 无色、透明)	15	2.9	1.77	0.099
		第 3 次	无色、清	7.2	<2 (pH 值 7.6, 无色、透明)	12	3.5	1.48	0.108
		第 4 次	无色、清	7.1	<2 (pH 值 7.5, 无色、透明)	15	3.0	2.14	0.116
		均值			<b>7.1-7.3</b>	<b>&lt;2</b>	<b>14</b>	<b>3.2</b>	<b>1.74</b>
	2023.04.29	第 1 次	无色、清	7.2	<2 (pH 值 7.4, 无色、透明)	13	2.8	1.71	0.106
		第 2 次	无色、清	7.1	<2 (pH 值 7.8, 无色、透明)	14	2.6	2.01	0.114
		第 3 次	无色、清	7.1	<2 (pH 值 7.6, 无色、透明)	13	3.1	1.50	0.125
		第 4 次	无色、清	7.2	<2 (pH 值 7.5, 无色、透明)	15	3.4	2.34	0.111
		均值			<b>7.1-7.2</b>	<b>&lt;2</b>	<b>14</b>	<b>3.0</b>	<b>1.89</b>

续表 9.2-2 雨水监测结果 单位: mg/L

测点	采样日期	采样频次	样品性状	总磷	悬浮物	氟化物	硫化物	氯化物	挥发酚	石油类	动植物油类	阴离子表面活性剂	可吸附有机卤素
雨水口 ☆1	2023.04.28	第 1 次	无色、清	<0.01	12	0.19	<0.01	256	<0.01	0.50	0.12	<0.05	0.025
		第 2 次	无色、清	<0.01	6	0.19	<0.01	254	<0.01	0.48	0.23	<0.05	0.025
		第 3 次	无色、清	<0.01	12	0.22	<0.01	258	<0.01	0.39	0.33	<0.05	0.025
		第 4 次	无色、清	<0.01	10	0.24	<0.01	252	<0.01	0.51	0.21	<0.05	0.025
		均值			<b>&lt;0.01</b>	<b>10</b>	<b>0.21</b>	<b>&lt;0.01</b>	<b>255</b>	<b>&lt;0.01</b>	<b>0.47</b>	<b>0.22</b>	<b>&lt;0.05</b>

测点	采样日期	采样频次	样品性状	总磷	悬浮物	氟化物	硫化物	氯化物	挥发酚	石油类	动植物油类	阴离子表面活性剂	可吸附有机卤素
	2023.04.29	第1次	无色、清	<0.01	11	0.22	<0.01	241	<0.01	0.71	<0.06	<0.05	0.026
		第2次	无色、清	<0.01	10	0.25	<0.01	243	<0.01	0.67	0.20	<0.05	0.070
		第3次	无色、清	<0.01	14	0.27	<0.01	235	<0.01	0.56	0.26	<0.05	0.051
		第4次	无色、清	<0.01	8	0.19	<0.01	235	<0.01	0.57	0.18	<0.05	0.075
		均值			<b>&lt;0.01</b>	<b>11</b>	<b>0.23</b>	<b>&lt;0.01</b>	<b>238</b>	<b>&lt;0.01</b>	<b>0.63</b>	<b>0.17</b>	<b>&lt;0.05</b>

## (2) 监测结果评价

本项目实施雨污分流，分流效果良好。根据监测结果，废水总排口两天监测的 pH 值范围和色度、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氨氮、总磷、悬浮物、挥发酚、石油类、动植物油类、可吸附有机卤素最大日均排放浓度分别为 7.1~7.4、5 倍、34mg/L、9.1mg/L、2.38mg/L、0.836mg/L、0.03mg/L、10mg/L、0.18mg/L、0.41mg/L、0.70mg/L、0.068mg/L，硫化物及阴离子表面活性剂均未检出，均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值；氟化物最大日均排放浓度为 1.58mg/L，能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值。

## 9.2.2.2 废气监测结果

## (1) 有组织废气监测结果

## ① 监测结果

根据杭州天量检测科技有限公司出具的检测报告（天量检测（2023）第 2303295 号）、浙江瑞博思检测科技有限公司出具的检测报告（RBS2304226）及湖州瑞博思检测科技有限公司出具的检测报告（RBSH2304081），详见附件 21，有组织废气监测结果见表 9.2-3~表 9.2-9。

丙类危废暂存库废气监测结果见表 9.2-3~表 9.2-4。

表 9.2-3 丙类危废暂存库废气监测结果（氨、硫化氢、非甲烷总烃）

采样日期		2023 年 04 月 28 日					
管道截面积(m <sup>2</sup> )		进口：2.0106 出口：2.0106					
项目名称	单位	采样点位					
		丙类危废暂存库-碱液喷淋除臭 活性炭吸附装置进口			丙类危废暂存库-碱液喷淋除臭 活性炭吸附装置出口		
测点废气温度	℃	17	18	18	17	17	17
废气含湿率	%	2.9	2.9	2.9	4.2	4.2	4.2
测点废气流速	m/s	6.43	6.36	6.62	6.1	6.0	6.4
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	4.66×10 <sup>4</sup>	4.60×10 <sup>4</sup>	4.79×10 <sup>4</sup>	4.46×10 <sup>4</sup>	4.39×10 <sup>4</sup>	4.66×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	4.19×10 <sup>4</sup>	4.12×10 <sup>4</sup>	4.30×10 <sup>4</sup>	3.98×10 <sup>4</sup>	3.91×10 <sup>4</sup>	4.15×10 <sup>4</sup>
氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.34	5.53	4.76	0.87	0.88	0.64
氨最大实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.53			0.88		
氨排放速率	kg/h	0.182	0.228	0.205	0.035	0.034	0.027
氨最大排放速率	kg/h	0.228			0.035		
去除率	%	84.1					
硫化氢实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.05	0.04	0.03	<0.01	<0.01	0.01
硫化氢最大实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.05			0.01		
硫化氢排放速率	kg/h	2.10×10 <sup>-3</sup>	1.65×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-3</sup>	<3.98×10 <sup>-4</sup>	<3.91×10 <sup>-4</sup>	4.15×10 <sup>-4</sup>
硫化氢最大排放速率	kg/h	2.10×10 <sup>-3</sup>			4.15×10 <sup>-4</sup>		
去除率	%	80.2					

非甲烷总烃实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.3	16.0	20.5	3.22	2.64	2.30
非甲烷总烃平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	17.3			2.72		
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.641	0.659	0.882	0.128	0.103	0.095
非甲烷总烃平均排放速率	kg/h	0.727			0.109		
去除率	%	85.0					
采样日期		2023年04月29日					
管道截面积(m <sup>2</sup> )		进口：2.0106 出口：2.0106					
项目名称	单位	采样点位					
		丙类危废暂存库-碱液喷淋除臭活性炭吸附装置进口			丙类危废暂存库-碱液喷淋除臭活性炭吸附装置出口		
测点废气温度	℃	16	17	16	16	17	16
废气含湿率	%	3.0	3.0	3.0	4.4	4.4	4.4
测点废气流速	m/s	6.33	6.60	6.42	6.1	6.2	6.3
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	4.58×10 <sup>4</sup>	4.78×10 <sup>4</sup>	4.64×10 <sup>4</sup>	4.45×10 <sup>4</sup>	4.53×10 <sup>4</sup>	4.58×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	4.14×10 <sup>4</sup>	4.31×10 <sup>4</sup>	4.20×10 <sup>4</sup>	3.98×10 <sup>4</sup>	4.03×10 <sup>4</sup>	4.10×10 <sup>4</sup>
氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.38	5.30	4.82	0.35	0.28	0.50
氨最大实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.38			0.50		
氨排放速率	kg/h	0.223	0.228	0.202	0.014	0.011	0.020
氨最大排放速率	kg/h	0.228			0.020		
去除率	%	91.2					
硫化氢实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.08	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
硫化氢最大实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.08			<0.01		
硫化氢排放速率	kg/h	3.31×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-3</sup>	1.26×10 <sup>-3</sup>	<3.98×10 <sup>-4</sup>	<4.03×10 <sup>-4</sup>	<4.10×10 <sup>-4</sup>
硫化氢最大排放速率	kg/h	3.31×10 <sup>-3</sup>			<4.04×10 <sup>-4</sup>		
去除率	%	93.8					
非甲烷总烃实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	32.2	22.8	26.9	8.02	6.20	7.78
非甲烷总烃平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	27.3			7.33		

非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.33	0.983	1.13	0.319	0.250	0.319
非甲烷总烃平均排放速率	kg/h	1.15			0.296		
去除率	%	74.3					

表 9.2-4 丙类危废暂存库废气监测结果（臭气浓度）

采样日期		2023 年 04 月 28 日					
管道截面积(m <sup>2</sup> )		进口：2.0106 出口：2.0106					
项目名称	单位	采样点位					
		丙类危废暂存库-碱液喷淋除臭活性炭吸附装置进口			丙类危废暂存库-碱液喷淋除臭活性炭吸附装置出口		
烟温	℃	17.0	18.0	18.0	18.0	18.0	19.0
含湿量	%	2.8	2.8	2.8	3.2	3.2	3.2
静压	kPa	-0.03	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01
平均动压	Pa	44	43	45	34	34	34
流速	m/s	7.0	6.9	7.1	6.2	6.2	6.3
标干流量	m <sup>3</sup> /h	46873	46257	47321	40649	40649	40579
臭气浓度实测浓度	无量纲	7244	9772	8511	724	851	851
臭气浓度最大实测浓度	无量纲	9772			851		
采样日期		2023 年 04 月 29 日					
管道截面积(m <sup>2</sup> )		进口：2.0106 出口：2.0106					
项目名称	单位	采样点位					
		丙类危废暂存库-碱液喷淋除臭活性炭吸附装置进口			丙类危废暂存库-碱液喷淋除臭活性炭吸附装置出口		
烟温	℃	20.0	22.0	21.0	22.0	23.0	22.0
含湿量	%	2.7	2.5	3.1	2.8	2.8	3.4
静压	kPa	-0.03	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	0.00
平均动压	Pa	46	43	48	33	32	31
流速	m/s	7.2	7.0	7.4	6.2	6.1	6.0
标干流量	m <sup>3</sup> /h	47440	45785	48218	40034	39356	38613
臭气浓度实测浓度	无量纲	8511	9772	8511	851	851	724

臭气浓度最大实测浓度	无量纲	9772	851
------------	-----	------	-----

焚烧车间料坑及配伍区废气监测结果见表 9.2-5~表 9.2-6。

表 9.2-5 焚烧车间料坑及配伍区废气监测结果（氨、硫化氢、非甲烷总烃）

采样日期		2023 年 04 月 28 日					
管道截面积(m <sup>2</sup> )		进口：1.3273 出口：1.1309					
项目名称	单位	采样点位					
		焚烧车间-碱液喷淋除臭 活性炭吸附装置进口			焚烧车间-碱液喷淋除臭 活性炭吸附装置出口		
测点废气温度	℃	21	21	22	21	20	21
废气含湿率	%	2.8	2.8	2.8	3.5	3.5	3.5
测点废气流速	m/s	4.56	4.81	4.70	5.2	5.3	5.1
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	2.18×10 <sup>4</sup>	2.30×10 <sup>4</sup>	2.24×10 <sup>4</sup>	2.15×10 <sup>4</sup>	2.19×10 <sup>4</sup>	2.10×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	1.95×10 <sup>4</sup>	2.06×10 <sup>4</sup>	2.00×10 <sup>4</sup>	1.91×10 <sup>4</sup>	1.95×10 <sup>4</sup>	1.87×10 <sup>4</sup>
氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	14.4	13.3	15.9	1.12	0.96	1.23
氨最大实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.9			1.23		
氨排放速率	kg/h	0.281	0.274	0.318	0.021	0.019	0.023
氨最大排放速率	kg/h	0.318			0.023		
去除率	%	92.8					
硫化氢实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.05	0.06	0.11	<0.01	<0.01	0.01
硫化氢最大实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.11			0.01		
硫化氢排放速率	kg/h	9.75×10 <sup>-4</sup>	1.24×10 <sup>-3</sup>	2.20×10 <sup>-3</sup>	<1.91×10 <sup>-4</sup>	<1.95×10 <sup>-4</sup>	1.87×10 <sup>-4</sup>
硫化氢最大排放速率	kg/h	2.20×10 <sup>-3</sup>			1.87×10 <sup>-4</sup>		
去除率	%	91.5					
非甲烷总烃实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	55.4	50.1	50.7	18.9	16.3	11.2
非甲烷总烃平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	52.1			15.5		
非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.08	1.03	1.01	0.361	0.318	0.209
非甲烷总烃平均	kg/h	1.04			0.296		

排放速率							
去除率	%	71.5					
采样日期		2023年04月29日					
管道截面积(m <sup>2</sup> )		进口：1.3273 出口：1.1309					
项目名称	单位	采样点位					
		焚烧车间-碱液喷淋除臭 活性炭吸附装置进口			焚烧车间-碱液喷淋除臭 活性炭吸附装置出口		
测点废气温度	℃	19	20	20	18	19	20
废气含湿率	%	2.7	2.7	2.7	3.2	3.2	3.2
测点废气流速	m/s	4.55	4.68	4.80	5.3	5.3	5.2
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	2.17×10 <sup>4</sup>	2.24×10 <sup>4</sup>	2.29×10 <sup>4</sup>	2.18×10 <sup>4</sup>	2.19×10 <sup>4</sup>	2.14×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	1.96×10 <sup>4</sup>	2.01×10 <sup>4</sup>	2.06×10 <sup>4</sup>	1.96×10 <sup>4</sup>	1.96×10 <sup>4</sup>	1.92×10 <sup>4</sup>
氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	12.0	12.3	12.0	0.95	1.03	1.13
氨最大实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	12.3			1.13		
氨排放速率	kg/h	0.235	0.247	0.247	0.019	0.020	0.022
氨最大排放速率	kg/h	0.247			0.022		
去除率	%	91.1					
硫化氢实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.04	0.06	0.12	<0.01	<0.01	<0.01
硫化氢最大实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.12			<0.01		
硫化氢排放速率	kg/h	7.84×10 <sup>-4</sup>	1.21×10 <sup>-3</sup>	2.47×10 <sup>-3</sup>	<1.96×10 <sup>-4</sup>	<1.96×10 <sup>-4</sup>	<1.92×10 <sup>-4</sup>
硫化氢最大排放速率	kg/h	2.47×10 <sup>-3</sup>			<1.96×10 <sup>-4</sup>		
去除率	%	96.1					
非甲烷总烃实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	63.4	74.4	72.8	20.6	22.8	20.2
非甲烷总烃平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	70.2			21.2		
非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.24	1.50	1.50	0.404	0.447	0.388
非甲烷总烃平均排放速率	kg/h	1.41			0.413		

去除率	%	70.7
-----	---	------

表 9.2-6 焚烧车间料坑及配伍区废气监测结果（臭气浓度）

采样日期		2023 年 04 月 28 日					
管道截面积(m <sup>2</sup> )		进口：1.3273 出口：1.1309					
项目名称	单位	采样点位					
		焚烧车间-碱液喷淋除臭 活性炭吸附装置进口			焚烧车间-碱液喷淋除臭 活性炭吸附装置出口		
烟温	℃	21.0	21.0	21.0	22.0	22.0	22.0
含湿量	%	2.8	2.8	2.8	2.5	2.5	2.5
静压	kPa	-0.03	-0.03	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01
平均动压	Pa	20	21	22	23	22	23
流速	m/s	4.8	4.9	5.0	5.1	5.0	5.1
标干流量	m <sup>3</sup> /h	20578	21086	21582	18948	18531	18948
臭气浓度实测浓度	无量纲	13182	15135	15135	1318	1122	1513
臭气浓度最大实测浓度	无量纲	15135			1513		
采样日期		2023 年 04 月 29 日					
管道截面积(m <sup>2</sup> )		进口：1.3273 出口：1.1309					
项目名称	单位	采样点位					
		焚烧车间-碱液喷淋除臭 活性炭吸附装置进口			焚烧车间-碱液喷淋除臭 活性炭吸附装置出口		
烟温	℃	21.0	20.0	22.0	20.0	21.0	20.0
含湿量	%	2.4	2.2	2.4	3.0	3.1	3.0
静压	kPa	-0.01	-0.02	-0.03	-0.02	0.01	0.01
平均动压	Pa	16	19	18	22	26	26
流速	m/s	4.2	4.6	4.5	5.0	5.5	5.5
标干流量	m <sup>3</sup> /h	18486	20211	19572	18419	19975	20026
臭气浓度实测浓度	无量纲	17378	13182	15135	977	977	1318
臭气浓度最大实测浓度	无量纲	17378			1318		

危废焚烧尾气监测结果见表 9.2-7~表 9.2-8。

表 9.2-7 危废焚烧尾气监测结果（关氨水）

采样日期		2023 年 04 月 28 日					
管道截面积(m <sup>2</sup> )		进口：1.3893 出口：1.5394					
基准氧浓度(%)		11					
项目名称	单位	采样时间					
		焚烧尾气处理装置进口 (急冷塔之后)			焚烧尾气处理装置出口(总排口)		
测点废气温度	℃	171	174	180	73	72	73
废气含湿率	%	28.4	27.4	28.8	32.6	33.2	33.4
测点废气流速	m/s	11.4	11.0	12.0	8.08	8.55	8.38
实测烟气含氧量	%	9.0	8.5	8.6	9.2	8.8	9.1
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	5.72×10 <sup>4</sup>	5.51×10 <sup>4</sup>	5.99×10 <sup>4</sup>	4.48×10 <sup>4</sup>	4.74×10 <sup>4</sup>	4.64×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2.49×10 <sup>4</sup>	2.42×10 <sup>4</sup>	2.55×10 <sup>4</sup>	2.35×10 <sup>4</sup>	2.47×10 <sup>4</sup>	2.41×10 <sup>4</sup>
颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.27×10 <sup>4</sup>	1.22×10 <sup>4</sup>	1.21×10 <sup>4</sup>	4.5	7.4	6.9
颗粒物平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.23×10 <sup>4</sup>			6.3		
颗粒物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.06×10 <sup>4</sup>	9.76×10 <sup>3</sup>	9.76×10 <sup>3</sup>	3.8	6.1	5.8
颗粒物平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.00×10 <sup>4</sup>			5.2		
颗粒物排放速率	kg/h	306	296	301	0.106	0.183	0.166
颗粒物平均排放速率	kg/h	301			0.152		
去除率	%	99.9					
二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.02×10 <sup>3</sup>	922	867	<3	<3	<3
二氧化硫平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	937			<3		
二氧化硫折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	850	738	699	<3	<2	<3
二氧化硫平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	762			<3		
二氧化硫排放速率	kg/h	25.4	22.3	22.1	<0.070	<0.074	<0.072
二氧化硫平均排放速率	kg/h	23.3			<0.072		
去除率	%	99.8					
氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	122	118	126	117	115	119
氮氧化物平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	122			117		

氮氧化物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	102	94	102	99	94	100
氮氧化物平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	99			98		
氮氧化物排放速率	kg/h	3.04	2.86	3.21	2.75	2.84	2.87
氮氧化物平均排放速率	kg/h	3.03			2.82		
测点废气温度	℃	182	188	182	72	69	66
废气含湿率	%	26.6	27.8	28.1	31.1	31.8	32.6
测点废气流速	m/s	12.1	12.0	11.2	8.51	8.11	7.71
实测烟气含氧量	%	9.0	8.5	8.6	9.2	8.8	9.1
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	6.06×10 <sup>4</sup>	6.00×10 <sup>4</sup>	5.61×10 <sup>4</sup>	4.71×10 <sup>4</sup>	4.50×10 <sup>4</sup>	4.27×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2.64×10 <sup>4</sup>	2.53×10 <sup>4</sup>	2.39×10 <sup>4</sup>	2.54×10 <sup>4</sup>	2.42×10 <sup>4</sup>	2.29×10 <sup>4</sup>
汞实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.70×10 <sup>-2</sup>	2.35×10 <sup>-2</sup>	2.56×10 <sup>-2</sup>	4.34×10 <sup>-4</sup>	4.41×10 <sup>-4</sup>	4.21×10 <sup>-4</sup>
汞平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.54×10 <sup>-2</sup>			4.32×10 <sup>-4</sup>		
汞折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.25×10 <sup>-2</sup>	1.88×10 <sup>-2</sup>	2.06×10 <sup>-2</sup>	3.68×10 <sup>-4</sup>	3.61×10 <sup>-4</sup>	3.54×10 <sup>-4</sup>
汞平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.06×10 <sup>-2</sup>			3.61×10 <sup>-4</sup>		
汞排放速率	kg/h	7.13×10 <sup>-4</sup>	5.94×10 <sup>-4</sup>	6.12×10 <sup>-4</sup>	1.10×10 <sup>-5</sup>	1.07×10 <sup>-5</sup>	9.64×10 <sup>-6</sup>
汞平均排放速率	kg/h	6.40×10 <sup>-4</sup>			1.04×10 <sup>-5</sup>		
去除率	%	98.4					
一氧化碳实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3
一氧化碳平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3			<3		
一氧化碳折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<3	<2	<3
一氧化碳平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<2			<3		
一氧化碳排放速率	kg/h	<0.079	<0.076	<0.072	<0.076	<0.073	<0.069
一氧化碳平均排放速率	kg/h	<0.076			<0.073		
氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	18.6	17.1	14.6	2.72	3.59	2.95
氨最大实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	18.6			3.59		
氨折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.5	13.7	11.8	2.31	2.94	2.48
氨最大折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.5			2.94		
氨排放速率	kg/h	0.491	0.433	0.349	0.069	0.087	0.068

氨最大排放速率	kg/h	0.491			0.087		
去除率	%	82.3					
氯化氢实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	25.8	25.7	26.3	2.35	2.47	2.40
氯化氢平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	25.9			2.41		
氯化氢折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	21.5	20.6	21.2	1.99	2.02	2.02
氯化氢平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	21.1			2.01		
氯化氢排放速率	kg/h	0.642	0.622	0.671	0.060	0.060	0.055
氯化氢平均排放速率	kg/h	0.645			0.058		
去除率	%	91.0					
氟化氢实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.46	0.37	0.36	0.15	0.16	0.15
氟化氢平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.40			0.15		
氟化氢折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.38	0.30	0.29	0.13	0.13	0.13
氟化氢平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.32			0.13		
氟化氢排放速率	kg/h	0.012	0.009	0.009	0.004	0.004	0.004
氟化氢平均排放速率	kg/h	0.010			0.004		
去除率	%	60.0					
测点废气温度	℃	187	182	186	71	71	71
废气含湿率	%	28.2	27.6	27.3	33.3	32.0	32.5
测点废气流速	m/s	12.3	12.8	12.4	8.72	8.95	8.52
实测烟气含氧量	%	9.0	8.5	8.6	9.2	8.8	9.1
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	6.16×10 <sup>4</sup>	6.40×10 <sup>4</sup>	6.23×10 <sup>4</sup>	4.83×10 <sup>4</sup>	4.96×10 <sup>4</sup>	4.72×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2.59×10 <sup>4</sup>	2.75×10 <sup>4</sup>	2.66×10 <sup>4</sup>	2.52×10 <sup>4</sup>	2.64×10 <sup>4</sup>	2.50×10 <sup>4</sup>
铜实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.66	8.11	8.19	0.0111	0.0112	0.0103
铜平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.320			0.0109		
铜折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.22	6.49	6.60	9.41×10 <sup>-3</sup>	9.18×10 <sup>-3</sup>	8.66×10 <sup>-3</sup>
铜平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.77			9.08×10 <sup>-3</sup>		
铜排放速率	kg/h	0.224	0.223	0.218	2.80×10 <sup>-4</sup>	2.96×10 <sup>-4</sup>	2.58×10 <sup>-4</sup>
铜平均排放速率	kg/h	0.222			2.78×10 <sup>-4</sup>		

去除率	%	99.9					
铅实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.62	4.35	4.40	5.01×10 <sup>-3</sup>	4.89×10 <sup>-3</sup>	4.60×10 <sup>-3</sup>
铅平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.46			4.83×10 <sup>-3</sup>		
铅折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.85	3.48	3.55	4.25×10 <sup>-3</sup>	4.01×10 <sup>-3</sup>	3.87×10 <sup>-3</sup>
铅平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.63			4.04×10 <sup>-3</sup>		
铅排放速率	kg/h	0.120	0.120	0.117	1.26	1.29	1.15
铅平均排放速率	kg/h	0.119			1.23×10 <sup>-4</sup>		
去除率	%	99.9					
镉实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0475	0.0446	0.0451	1.73×10 <sup>-3</sup>	1.77×10 <sup>-3</sup>	1.60×10 <sup>-3</sup>
镉平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0457			1.70×10 <sup>-3</sup>		
镉折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0396	0.0357	0.0364	1.47×10 <sup>-3</sup>	1.45×10 <sup>-3</sup>	1.34×10 <sup>-3</sup>
镉平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0372			1.42×10 <sup>-3</sup>		
镉排放速率	kg/h	0.001	0.001	0.001	4.36×10 <sup>-5</sup>	4.67×10 <sup>-5</sup>	4.00×10 <sup>-5</sup>
镉平均排放速率	kg/h	0.001			4.34×10 <sup>-5</sup>		
去除率	%	95.7					
砷实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.142	0.135	0.135	9.00×10 <sup>-4</sup>	1.26×10 <sup>-3</sup>	1.05×10 <sup>-3</sup>
砷平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.137			1.07×10 <sup>-3</sup>		
砷折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.118	0.108	0.109	7.62×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-3</sup>	8.82×10 <sup>-4</sup>
砷平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.112			8.91×10 <sup>-4</sup>		
砷排放速率	kg/h	0.004	0.004	0.004	2.27×10 <sup>-5</sup>	3.33×10 <sup>-5</sup>	2.62×10 <sup>-5</sup>
砷平均排放速率	kg/h	0.004			2.74×10 <sup>-5</sup>		
去除率	%	99.3					
铬实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.747	0.698	0.706	<0.004	<0.004	<0.004
铬平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.717			<0.004		
铬折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.622	0.558	0.569	<0.003	<0.003	<0.003
铬平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.583			<0.003		
铬排放速率	kg/h	0.019	0.019	0.019	<1.00×10 <sup>-4</sup>	<1.06×10 <sup>-4</sup>	<1.00×10 <sup>-4</sup>
铬平均排放速率	kg/h	0.019			<1.02×10 <sup>-4</sup>		

去除率	%	99.7					
锰实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.317	0.297	0.299	3.55×10 <sup>-3</sup>	3.59×10 <sup>-3</sup>	3.31×10 <sup>-3</sup>
锰平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.304			3.48×10 <sup>-3</sup>		
锰折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.264	0.238	0.241	3.01×10 <sup>-3</sup>	2.94×10 <sup>-3</sup>	2.78×10 <sup>-3</sup>
锰平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.247			2.91×10 <sup>-3</sup>		
锰排放速率	kg/h	0.008	0.008	0.008	8.94×10 <sup>-5</sup>	9.48×10 <sup>-5</sup>	8.28×10 <sup>-5</sup>
锰平均排放速率	kg/h	0.008			8.90×10 <sup>-5</sup>		
去除率	%	98.9					
镍实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.260	0.246	0.247	1.51×10 <sup>-3</sup>	1.53×10 <sup>-3</sup>	1.40×10 <sup>-3</sup>
镍平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.251			1.48×10 <sup>-3</sup>		
镍折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.217	0.197	0.199	1.28×10 <sup>-3</sup>	1.25×10 <sup>-3</sup>	1.18×10 <sup>-3</sup>
镍平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.204			1.24×10 <sup>-3</sup>		
镍排放速率	kg/h	0.007	0.007	0.007	3.81×10 <sup>-5</sup>	4.04×10 <sup>-5</sup>	3.50×10 <sup>-5</sup>
镍平均排放速率	kg/h	0.007			3.78×10 <sup>-5</sup>		
去除率	%	99.5					
铈实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.398	0.371	0.376	4.88×10 <sup>-3</sup>	4.91×10 <sup>-3</sup>	4.58×10 <sup>-3</sup>
铈平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.382			4.79×10 <sup>-3</sup>		
铈折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.332	0.318	0.303	4.14×10 <sup>-3</sup>	4.02×10 <sup>-3</sup>	3.85×10 <sup>-3</sup>
铈平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.318			4.00×10 <sup>-3</sup>		
铈排放速率	kg/h	0.010	0.011	0.010	1.23×10 <sup>-4</sup>	1.30×10 <sup>-4</sup>	1.14×10 <sup>-4</sup>
铈平均排放速率	kg/h	0.010			1.22×10 <sup>-4</sup>		
去除率	%	98.8					
钴实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0241	0.0227	0.0237	<0.002	<0.002	<0.002
钴平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0235			<0.002		
钴折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0201	0.0182	0.0191	<0.002	<0.002	<0.002
钴平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0191			<0.002		
钴排放速率	kg/h	6.24×10 <sup>-4</sup>	6.24×10 <sup>-4</sup>	6.30×10 <sup>-4</sup>	<5.04×10 <sup>-5</sup>	<5.28×10 <sup>-5</sup>	<5.00×10 <sup>-5</sup>
钴平均排放速率	kg/h	6.26×10 <sup>-4</sup>			<5.11×10 <sup>-5</sup>		

去除率	%	95.9					
锡实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.61	1.52	1.53	<0.002	<0.002	<0.002
锡平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.55			<0.002		
锡折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.34	1.22	1.23	<0.002	<0.002	<0.002
锡平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.26			<0.002		
锡排放速率	kg/h	0.042	0.042	0.041	<5.04×10 <sup>-5</sup>	<5.28×10 <sup>-5</sup>	<5.00×10 <sup>-5</sup>
锡平均排放速率	kg/h	0.042			<5.11×10 <sup>-5</sup>		
去除率	%	99.9					
锡+锑+铜+锰+镍+钴实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	11.27	10.57	10.67	0.021	0.021	0.020
锡+锑+铜+锰+镍+钴平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	10.84			0.021		
锡+锑+铜+锰+镍+钴折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.39	8.46	8.60	0.018	0.017	0.017
锡+锑+铜+锰+镍+钴平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.82			0.017		
锡+锑+铜+锰+镍+钴排放速率	kg/h	0.292	0.291	0.284	5.29×10 <sup>-4</sup>	5.54×10 <sup>-4</sup>	5.00×10 <sup>-4</sup>
锡+锑+铜+锰+镍+钴平均排放速率	kg/h	0.289			5.28×10 <sup>-4</sup>		
去除率	%	99.8					
测点废气温度	℃	181	187	188	66	66	70
废气含湿率	%	26.2	28.0	27.1	30.6	29.7	32.3
测点废气流速	m/s	11.2	11.0	12.0	7.47	7.04	8.41
实测烟气含氧量	%	9.0	8.5	8.6	9.2	8.8	9.1
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	5.59×10 <sup>4</sup>	5.51×10 <sup>4</sup>	5.99×10 <sup>4</sup>	4.14×10 <sup>4</sup>	3.90×10 <sup>4</sup>	4.66×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2.45×10 <sup>4</sup>	2.33×10 <sup>4</sup>	2.55×10 <sup>4</sup>	2.29×10 <sup>4</sup>	2.48×10 <sup>4</sup>	2.48×10 <sup>4</sup>
铊实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.78×10 <sup>-3</sup>	6.27×10 <sup>-3</sup>	5.79×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-5</sup>	5.0×10 <sup>-5</sup>	5.2×10 <sup>-5</sup>
铊平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.95×10 <sup>-3</sup>			5.1×10 <sup>-5</sup>		
铊折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.82×10 <sup>-3</sup>	5.02×10 <sup>-3</sup>	4.67×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-5</sup>	4.1×10 <sup>-5</sup>	4.4×10 <sup>-5</sup>
铊平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.84×10 <sup>-3</sup>			4.3×10 <sup>-5</sup>		

铊排放速率	kg/h	1.42×10 <sup>-4</sup>	1.46×10 <sup>-4</sup>	1.48×10 <sup>-4</sup>	1.19×10 <sup>-6</sup>	1.24×10 <sup>-6</sup>	1.29×10 <sup>-6</sup>
铊平均排放速率	kg/h	1.45×10 <sup>-4</sup>			1.24×10 <sup>-6</sup>		
去除率	%	99.1					
采样日期	2023年04月29日						
管道截面积(m <sup>2</sup> )	进口：1.3893 出口：1.5394						
项目名称	单位	采样时间					
		焚烧尾气处理装置进口 (急冷塔之后)			焚烧尾气处理装置出口(总排口)		
测点废气温度	℃	187	181	182	70	70	72
废气含湿率	%	25.6	26.5	26.6	32.3	33.1	33.6
测点废气流速	m/s	12.4	12.2	12.0	9.11	8.52	8.91
实测烟气含氧量	%	7.9	8.9	8.1	8.3	9.2	8.5
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	6.20×10 <sup>4</sup>	6.09×10 <sup>4</sup>	6.02×10 <sup>4</sup>	5.05×10 <sup>4</sup>	4.72×10 <sup>4</sup>	4.94×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2.71×10 <sup>4</sup>	2.67×10 <sup>4</sup>	2.62×10 <sup>4</sup>	2.69×10 <sup>4</sup>	2.48×10 <sup>4</sup>	2.56×10 <sup>4</sup>
颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.13×10 <sup>4</sup>	1.11×10 <sup>4</sup>	1.15×10 <sup>4</sup>	7.6	7.3	7.1
颗粒物平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.13×10 <sup>4</sup>			7.3		
颗粒物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.63×10 <sup>3</sup>	9.17×10 <sup>3</sup>	8.91×10 <sup>3</sup>	6.0	6.2	5.7
颗粒物平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.90×10 <sup>3</sup>			6.0		
颗粒物排放速率	kg/h	306	296	301	0.204	0.181	0.182
颗粒物平均排放速率	kg/h	301			0.189		
去除率	%	99.9					
二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	901	777	630	<3	<3	<3
二氧化硫平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	769			<3		
二氧化硫折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	688	642	488	<2	<2	<2
二氧化硫平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	606			<2		
二氧化硫排放速率	kg/h	24.4	20.7	16.5	<0.081	<0.074	<0.077
二氧化硫平均排放速率	kg/h	20.6			<0.077		
去除率	%	99.8					
氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	128	148	132	126	144	129

氮氧化物平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	136			133		
氮氧化物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	97.7	122	102	99	122	103
氮氧化物平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	107			108		
氮氧化物排放速率	kg/h	3.47	3.95	3.46	3.39	3.57	3.30
氮氧化物平均排放速率	kg/h	3.63			3.42		
去除率	%	5.79					
测点废气温度	℃	179	180	182	70	71	69
废气含湿率	%	27.7	25.6	26.6	33.1	33.4	33.7
测点废气流速	m/s	11.8	11.8	12.0	7.96	8.80	8.70
实测烟气含氧量	%	7.9	8.9	8.1	8.3	9.2	8.5
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	5.89×10 <sup>4</sup>	5.91×10 <sup>4</sup>	6.02×10 <sup>4</sup>	4.41×10 <sup>4</sup>	4.88×10 <sup>4</sup>	4.82×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2.55×10 <sup>4</sup>	2.62×10 <sup>4</sup>	2.62×10 <sup>4</sup>	2.32×10 <sup>4</sup>	2.55×10 <sup>4</sup>	2.52×10 <sup>4</sup>
汞实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.25×10 <sup>-2</sup>	2.28×10 <sup>-2</sup>	2.25×10 <sup>-2</sup>	3.62×10 <sup>-4</sup>	3.45×10 <sup>-4</sup>	3.65×10 <sup>-4</sup>
汞平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.26×10 <sup>-2</sup>			3.57×10 <sup>-4</sup>		
汞折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.80×10 <sup>-2</sup>	1.90×10 <sup>-2</sup>	1.80×10 <sup>-2</sup>	2.85×10 <sup>-4</sup>	2.92×10 <sup>-4</sup>	2.92×10 <sup>-4</sup>
汞平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.83×10 <sup>-2</sup>			2.90×10 <sup>-4</sup>		
汞排放速率	kg/h	5.74×10 <sup>-4</sup>	5.97×10 <sup>-4</sup>	5.90×10 <sup>-4</sup>	8.40×10 <sup>-6</sup>	8.80×10 <sup>-6</sup>	9.20×10 <sup>-6</sup>
汞平均排放速率	kg/h	5.87×10 <sup>-4</sup>			8.80×10 <sup>-6</sup>		
去除率	%	98.5					
一氧化碳实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3
一氧化碳平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3			<3		
一氧化碳折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2	<3	<2
一氧化碳平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<2			<2		
一氧化碳排放速率	kg/h	<0.076	<0.079	<0.079	<0.081	<0.074	<0.077
一氧化碳平均排放速率	kg/h	<0.078			<0.077		
氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.23	15.2	11.1	1.43	2.01	1.53
氨最大实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.2			2.01		
氨折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.05	12.6	8.60	1.13	1.70	1.22

氨最大折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	12.6			1.70		
氨排放速率	kg/h	0.235	0.398	0.291	0.038	0.050	0.039
氨最大排放速率	kg/h	0.398			0.050		
去除率	%	87.4					
氯化氢实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	26.8	25.6	23.8	1.32	1.43	1.39
氯化氢平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	25.4			1.38		
氯化氢折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	20.5	21.2	18.4	1.04	1.21	1.11
氯化氢平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	20.0			1.12		
氯化氢排放速率	kg/h	0.726	0.684	0.624	0.036	0.035	0.036
氯化氢平均排放速率	kg/h	0.678			0.036		
去除率	%	94.7					
氟化氢实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.42	0.28	0.32	0.27	0.16	0.15
氟化氢平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.34			0.19		
氟化氢折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.32	0.23	0.25	0.21	0.14	0.12
氟化氢平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.27			0.16		
氟化氢排放速率	kg/h	0.011	0.007	0.008	0.007	0.004	0.004
氟化氢平均排放速率	kg/h	0.009			0.005		
去除率	%	44.4					
测点废气温度	℃	179	181	177	68	69	70
废气含湿率	%	26.8	25.4	27.0	33.2	32.6	30.9
测点废气流速	m/s	11.2	11.4	11.6	8.03	8.13	8.29
实测烟气含氧量	%	7.9	8.9	8.1	8.3	9.2	8.5
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	5.62×10 <sup>4</sup>	5.70×10 <sup>4</sup>	5.78×10 <sup>4</sup>	4.45×10 <sup>4</sup>	4.50×10 <sup>4</sup>	4.60×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2.46×10 <sup>4</sup>	2.5×10 <sup>4</sup>	2.54×10 <sup>4</sup>	2.35×10 <sup>4</sup>	2.39×10 <sup>4</sup>	2.50×10 <sup>4</sup>
铜实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.56	7.47	7.20	7.94×10 <sup>-3</sup>	7.70×10 <sup>-3</sup>	7.73×10 <sup>-3</sup>
铜平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.41			7.79×10 <sup>-3</sup>		
铜折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.77	6.17	5.58	6.25×10 <sup>-3</sup>	6.53×10 <sup>-3</sup>	6.18×10 <sup>-3</sup>
铜平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.84			6.32×10 <sup>-3</sup>		

铜排放速率	kg/h	0.186	0.187	0.183	$1.87 \times 10^{-4}$	$1.84 \times 10^{-4}$	$1.93 \times 10^{-4}$
铜平均排放速率	kg/h	0.185			$1.88 \times 10^{-4}$		
去除率	%	99.9					
铅实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.68	4.61	4.50	$3.47 \times 10^{-3}$	$3.29 \times 10^{-3}$	$3.26 \times 10^{-3}$
铅平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.597			$3.34 \times 10^{-3}$		
铅折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.57	3.81	3.49	$2.73 \times 10^{-3}$	$2.79 \times 10^{-3}$	$2.61 \times 10^{-3}$
铅平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.62			$2.71 \times 10^{-3}$		
铅排放速率	kg/h	0.115	0.115	0.114	$8.15 \times 10^{-5}$	$7.86 \times 10^{-5}$	$8.15 \times 10^{-5}$
铅平均排放速率	kg/h	0.115			$8.06 \times 10^{-5}$		
去除率	%	99.9					
镉实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0307	0.0299	0.0292	$1.27 \times 10^{-3}$	$1.20 \times 10^{-3}$	$1.20 \times 10^{-3}$
镉平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0299			$1.22 \times 10^{-3}$		
镉折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0120	0.0247	0.0226	$1.00 \times 10^{-3}$	$1.02 \times 10^{-3}$	$9.60 \times 10^{-4}$
镉平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0236			$9.92 \times 10^{-4}$		
镉排放速率	kg/h	$7.55 \times 10^{-4}$	$7.48 \times 10^{-4}$	$7.42 \times 10^{-4}$	$2.98 \times 10^{-5}$	$2.87 \times 10^{-5}$	$3.00 \times 10^{-5}$
镉平均排放速率	kg/h	$7.48 \times 10^{-4}$			$2.95 \times 10^{-5}$		
去除率	%	96.1					
砷实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.515	0.506	0.490	$<9 \times 10^{-4}$	$<9 \times 10^{-4}$	$<9 \times 10^{-4}$
砷平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.504			$<9 \times 10^{-4}$		
砷折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.393	0.418	0.380	$<7 \times 10^{-4}$	$<7 \times 10^{-4}$	$<7 \times 10^{-4}$
砷平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.397			$<7 \times 10^{-4}$		
砷排放速率	kg/h	0.013	0.013	0.012	$<2.12 \times 10^{-5}$	$<2.15 \times 10^{-5}$	$<2.25 \times 10^{-5}$
砷平均排放速率	kg/h	0.013			$<2.17 \times 10^{-5}$		
去除率	%	99.9					
铬实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.557	0.549	0.532	$<0.004$	$<0.004$	$<0.004$
铬平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.546			$<0.004$		
铬折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.425	0.454	0.412	$<0.003$	$<0.003$	$<0.003$
铬平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.430			$<0.003$		

铬排放速率	kg/h	0.014	0.014	0.014	$<9.40 \times 10^{-5}$	$<9.56 \times 10^{-5}$	$<1.00 \times 10^{-4}$
铬平均排放速率	kg/h	0.014			$<9.65 \times 10^{-5}$		
去除率	%	99.7					
锰实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.06	1.05	1.01	$2.60 \times 10^{-3}$	$2.52 \times 10^{-3}$	$2.58 \times 10^{-3}$
锰平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.04			$2.57 \times 10^{-3}$		
锰折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.809	0.868	0.783	$2.05 \times 10^{-3}$	$2.14 \times 10^{-3}$	$2.06 \times 10^{-3}$
锰平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.820			$2.08 \times 10^{-3}$		
锰排放速率	kg/h	0.026	0.026	0.026	$6.11 \times 10^{-5}$	$6.02 \times 10^{-5}$	$6.45 \times 10^{-5}$
锰平均排放速率	kg/h	0.026			$6.19 \times 10^{-5}$		
去除率	%	99.8					
镍实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.124	0.124	0.120	$1.10 \times 10^{-3}$	$1.06 \times 10^{-3}$	$1.05 \times 10^{-3}$
镍平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.123			$1.07 \times 10^{-3}$		
镍折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0950	0.102	0.0930	$8.66 \times 10^{-4}$	$8.98 \times 10^{-4}$	$8.40 \times 10^{-4}$
镍平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0967			$8.68 \times 10^{-4}$		
镍排放速率	kg/h	$3.05 \times 10^{-3}$	$3.10 \times 10^{-3}$	$3.05 \times 10^{-3}$	$2.58 \times 10^{-5}$	$2.53 \times 10^{-5}$	$2.62 \times 10^{-5}$
镍平均排放速率	kg/h	$3.07 \times 10^{-3}$			$2.58 \times 10^{-5}$		
去除率	%	99.2					
铈实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.874	0.859	0.837	$3.58 \times 10^{-3}$	$3.37 \times 10^{-3}$	$3.19 \times 10^{-3}$
铈平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.857			$3.38 \times 10^{-3}$		
铈折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.667	0.710	0.649	$2.82 \times 10^{-3}$	$2.86 \times 10^{-3}$	$2.55 \times 10^{-3}$
铈平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.675			$2.74 \times 10^{-3}$		
铈排放速率	kg/h	0.022	0.021	0.021	$8.41 \times 10^{-5}$	$8.05 \times 10^{-5}$	$7.98 \times 10^{-5}$
铈平均排放速率	kg/h	0.021			$8.31 \times 10^{-5}$		
去除率	%	99.6					
钴实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0116	0.0114	0.0111	$<0.002$	$<0.002$	$<0.002$
钴平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0114			$<0.002$		
钴折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	$9.00 \times 10^{-3}$	$9.40 \times 10^{-3}$	$8.60 \times 10^{-3}$	$<0.002$	$<0.002$	$<0.002$
钴平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	$8.98 \times 10^{-3}$			$<0.002$		

## 浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目竣工环境保护验收监测报告

钴排放速率	kg/h	2.85	2.85	2.82	$<4.70 \times 10^{-5}$	$<4.78 \times 10^{-5}$	$<5.00 \times 10^{-5}$
钴平均排放速率	kg/h	$2.84 \times 10^{-4}$			$<4.83 \times 10^{-5}$		
去除率	%	91.5					
锡实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.491	0.483	0.474	$<0.002$	$<0.002$	$<0.002$
锡平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.483			$<0.002$		
锡折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.375	0.399	0.367	$<0.002$	$<0.002$	$<0.002$
锡平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.380			$<0.002$		
锡排放速率	kg/h	0.012	0.012	0.012	$<4.70 \times 10^{-5}$	$<4.78 \times 10^{-5}$	$<5.00 \times 10^{-5}$
锡平均排放速率	kg/h	0.012			$<4.83 \times 10^{-5}$		
去除率	%	99.8					
锡+锑+铜+锰+镍+钴实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	10.12	10.00	9.65	0.15	0.15	0.15
锡+锑+铜+锰+镍+钴平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.92			0.15		
锡+锑+铜+锰+镍+钴折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.73	8.26	7.48	0.012	0.013	0.012
锡+锑+铜+锰+镍+钴平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.82			0.012		
锡+锑+铜+锰+镍+钴排放速率	kg/h	0.249	0.250	0.245	$3.53 \times 10^{-4}$	$3.59 \times 10^{-4}$	$3.75 \times 10^{-4}$
锡+锑+铜+锰+镍+钴平均排放速率	kg/h	0.248			$3.62 \times 10^{-4}$		
去除率	%	99.9					
测点废气温度	℃	178	178	177	67	68	69
废气含湿率	%	26.0	26.8	27.3	32.8	31.0	32.4
测点废气流速	m/s	11.4	11.3	11.6	7.72	7.90	8.49
实测烟气含氧量	%	7.9	8.9	8.1	8.3	9.2	8.5
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	$5.69 \times 10^4$	$5.66 \times 10^4$	$5.79 \times 10^4$	$4.28 \times 10^4$	$4.38 \times 10^4$	$4.71 \times 10^4$
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	$2.52 \times 10^4$	$2.48 \times 10^4$	$2.53 \times 10^4$	$2.28 \times 10^4$	$2.39 \times 10^4$	$2.51 \times 10^4$
铊实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	$5.56 \times 10^{-3}$	$5.65 \times 10^{-3}$	$5.92 \times 10^{-3}$	$3.2 \times 10^{-5}$	$3.3 \times 10^{-5}$	$3.2 \times 10^{-5}$
铊平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	$5.71 \times 10^{-3}$			$3.2 \times 10^{-5}$		

铊折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.24×10 <sup>-3</sup>	4.67×10 <sup>-3</sup>	4.59×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-5</sup>	2.8×10 <sup>-5</sup>	2.6×10 <sup>-5</sup>
铊平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.50×10 <sup>-3</sup>			2.6×10 <sup>-5</sup>		
铊排放速率	kg/h	1.40×10 <sup>-4</sup>	1.40×10 <sup>-4</sup>	1.50×10 <sup>-4</sup>	7.30×10 <sup>-7</sup>	7.89×10 <sup>-7</sup>	8.03×10 <sup>-7</sup>
铊平均排放速率	kg/h	1.43×10 <sup>-4</sup>			7.74×10 <sup>-7</sup>		
去除率	%	99.5					
烟气黑度	林格曼级	<1			<1		

表 9.2-8 危废焚烧尾气监测结果-氮氧化物（开氨水）

采样点位		焚烧尾气处理装置进口-急冷塔之后（开氨水）					
管道截面积(m <sup>2</sup> )		1.3893					
基准氧浓度(%)		11					
项目名称	单位	采样时间					
		2023.04.28			2023.04.29		
测点废气温度	℃	184	182	189	184	187	182
废气含湿率	%	26.5	27.5	28.5	27.4	26.3	26.6
测点废气流速	m/s	12.5	12.6	12.9	12.4	12.4	12.2
实测烟气含氧量	%	8.2	9.9	9.3	8.0	9.0	8.2
实测废气量	m <sup>3</sup> /h	6.24×10 <sup>4</sup>	6.28×10 <sup>4</sup>	6.46×10 <sup>4</sup>	6.21×10 <sup>4</sup>	6.33×10 <sup>4</sup>	6.10×10 <sup>4</sup>
标干废气量	Nm <sup>3</sup> /h	2.71×10 <sup>4</sup>	2.70×10 <sup>4</sup>	2.70×10 <sup>4</sup>	2.66×10 <sup>4</sup>	2.74×10 <sup>4</sup>	2.66×10 <sup>4</sup>
氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	51	46	50	67	49	32
氮氧化物平均实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	49			49		
氮氧化物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	40	41	43	52	41	25
氮氧化物平均折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	41			39		
氮氧化物排放速率	kg/h	1.38	1.24	1.35	1.78	1.34	0.851
氮氧化物平均排放速率	kg/h	1.32			1.33		

表 9.2-9 二噁英类监测结果

监测点位	100t/d 焚烧炉出口
基准氧浓度 (%)	11

测试时间		第一周期 2023.4.28 采样			第二周期 2023.4.29 采样		
监测项目		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟温	℃	69.0	68.7	69.2	68.1	67.6	66.5
含湿量	%	31.2	31.2	31.2	30.8	30.8	30.8
标干流量	m <sup>3</sup> /h	29265	26372	28032	24170	25191	28333
流速	m/s	9.7	8.8	9.4	8.0	8.3	9.3
含氧量	%	8.5	8.9	8.1	8.6	8.6	9.1
二噁英类总毒性当量 (TEQ) 质量浓度 (ng/m <sup>3</sup> )	ngTEQ/m <sup>3</sup>	0.40	0.20	0.31	0.29	0.29	0.24
二噁英类总毒性当量 (TEQ) 质量浓度均值 (ng/m <sup>3</sup> )	ngTEQ/m <sup>3</sup>	0.30			0.27		
限值要求 (ngTEQ/m <sup>3</sup> )		0.5			0.5		
达标情况		达标			达标		

## ②监测结果评价

根据表 9.2-3~表 9.2-4 监测结果，丙类危废暂存库废气处理设施出口两个周期氨最大排放速率分别为 0.035kg/h、0.020kg/h，硫化氢最大排放速率分别为  $4.15 \times 10^{-4}$ kg/h、 $<4.10 \times 10^{-4}$ kg/h，臭气浓度最大值均为 851，均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的限值要求；非甲烷总烃排放浓度分别为 2.72mg/m<sup>3</sup>、7.33mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为 0.109kg/h、0.296kg/h，排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值要求。

根据表 9.2-5~表 9.2-6 监测结果，焚烧车间料坑及配伍区废气处理设施出口两个周期最大排放速率分别为 0.023kg/h、0.022kg/h，硫化氢最大排放速率分别为  $1.87 \times 10^{-4}$ kg/h、 $<1.96 \times 10^{-4}$ kg/h，臭气浓度最大值分别为 1513、1318，均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的限值要求；非甲烷总烃排放浓度分别为 15.5mg/m<sup>3</sup>、21.2mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为 0.296kg/h、0.413kg/h，排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值要求。

根据表 9.2-7~表 9.2-9 监测结果，焚烧尾气处理装置出口两个周期低浓度颗粒物排放浓度分别为 5.2mg/m<sup>3</sup>、6.0mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫均未检出（检出限为 $<3$ mg/m<sup>3</sup>），氮氧化物排放浓度分别为 98mg/m<sup>3</sup>、108mg/m<sup>3</sup>，汞排放浓度分别为  $3.61 \times 10^{-4}$ mg/m<sup>3</sup>、 $2.90 \times 10^{-4}$ mg/m<sup>3</sup>，一氧化碳均未检出（检出限为 $<3$ mg/m<sup>3</sup>），氯化氢排放浓度分别为

2.01mg/m<sup>3</sup>、1.12mg/m<sup>3</sup>，氟化氢排放浓度分别为 0.13mg/m<sup>3</sup>、0.16mg/m<sup>3</sup>，铅排放浓度分别为 4.04×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、2.71×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>，镉排放浓度分别为 1.42×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、9.92×10<sup>-4</sup>mg/m<sup>3</sup>，砷排放浓度分别为 8.91×10<sup>-4</sup>mg/m<sup>3</sup>、未检出（检出限为<9×10<sup>-4</sup>mg/m<sup>3</sup>），铬均未检出（检出限为<0.004mg/m<sup>3</sup>），锡+锑+铜+锰+镍+钴排放浓度分别为 0.017mg/m<sup>3</sup>、0.012mg/m<sup>3</sup>，铊排放浓度分别为 4.3×10<sup>-5</sup>mg/m<sup>3</sup>、2.6×10<sup>-5</sup>mg/m<sup>3</sup>，二噁英类排放浓度分别为 0.30ngTEQ/m<sup>3</sup>、0.27ngTEQ/m<sup>3</sup>，排放浓度均能达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表 3 的排放标准限值要求。

## （2）无组织废气监测结果

### ①监测结果

根据杭州天量检测科技有限公司出具的检测报告（天量检测（2023）第 2303295 号）、浙江瑞博思检测科技有限公司出具的检测报告（RBS2304226），详见附件 21，无组织废气监测期间气象条件见表 9.2-9。无组织废气监测结果见表 9.2-10。

表 9.2-9 无组织废气监测期间气象条件（总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃）

采样日期	频次	风向	风速(m/s)	气温(°C)	湿度(%)	气压(kPa)	天气状况
2023.04.28	1	东北风	1.8	25.3	86	100.51	阴
	2	东北风	1.9	25.4	87	100.70	阴
	3	东北风	1.7	25.6	87	101.22	阴
	4	东北风	1.8	25.5	88	100.94	阴
2023.04.29	1	东北风	1.4	21.1	84	100.31	阴
	2	东北风	1.3	21.3	85	100.72	阴
	3	东北风	1.5	21.5	85	100.50	阴
	4	东北风	1.6	21.9	86	100.64	阴

表 9.2-10 无组织废气监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>(臭气浓度无量纲)

采样日期	检测因子	采样点位	测定值				标准限值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
2023.04.28	总悬浮颗粒物	厂界上风向	0.174	0.174	0.173	0.179	1.0	是
		厂界下风向 1#	0.208	0.201	0.194	0.200		
		厂界下风向 2#	0.193	0.199	0.201	0.197		
		厂界下风向 3#	0.204	0.208	0.205	0.204		

	氨	厂界上风向	0.04	0.05	0.04	0.05	1.5	是
		厂界下风向 1#	0.10	0.11	0.10	0.10		
		厂界下风向 2#	0.06	0.08	0.07	0.07		
		厂界下风向 3#	0.07	0.08	0.08	0.07		
	硫化氢	厂界上风向	0.005	0.005	0.004	0.006	0.06	是
		厂界下风向 1#	0.026	0.010	0.009	0.013		
		厂界下风向 2#	0.008	0.010	0.026	0.009		
		厂界下风向 3#	0.007	0.010	0.010	0.009		
	臭气浓度	厂界上风向	<10	<10	<10	<10	20	是
		厂界下风向 1#	<10	<10	<10	<10		
		厂界下风向 2#	<10	<10	<10	<10		
		厂界下风向 3#	13	11	11	13		
	非甲烷总烃	厂界上风向	0.67	0.70	0.68	0.52	4.0	是
		厂界下风向 1#	0.73	0.74	0.80	0.76		
		厂界下风向 2#	0.91	0.83	0.71	0.96		
		厂界下风向 3#	0.76	0.92	1.27	0.80		
丙类危废暂存库 门窗外		0.67	0.61	0.74	0.70	6	是	
焚烧车间门窗外		0.61	0.70	0.62	0.57			
2023.04.29	总悬浮颗粒物	厂界上风向	0.172	0.171	0.174	0.179	1.0	是
		厂界下风向 1#	0.208	0.202	0.207	0.204		
		厂界下风向 2#	0.205	0.195	0.197	0.201		
		厂界下风向 3#	0.204	0.197	0.190	0.195		
	氨	厂界上风向	0.07	0.06	0.07	0.07	1.5	是
		厂界下风向 1#	0.11	0.12	0.11	0.12		
		厂界下风向 2#	0.11	0.10	0.08	0.10		
		厂界下风向 3#	0.12	0.11	0.10	0.11		
硫化氢	厂界上风向	0.006	0.005	0.004	0.006	0.06	是	

		厂界下风向 1#	0.008	0.007	0.009	0.007		
		厂界下风向 2#	0.013	0.010	0.007	0.009		
		厂界下风向 3#	0.008	0.010	0.009	0.007		
	臭气浓度	厂界上风向	<10	<10	<10	<10	20	是
		厂界下风向 1#	<10	<10	<10	<10		
		厂界下风向 2#	<10	<10	<10	<10		
		厂界下风向 3#	10	11	13	12		
	非甲烷总烃	厂界上风向	0.46	0.47	0.45	0.45	4.0	是
		厂界下风向 1#	0.50	0.50	0.49	0.52		
		厂界下风向 2#	0.50	0.50	0.49	0.50		
		厂界下风向 3#	0.62	0.59	0.56	0.52		
		丙类危废暂存库 门窗外	0.48	0.53	0.48	0.50	6	是
焚烧车间门窗外		0.46	0.52	0.51	0.49			

## ②监测结果评价

厂界无组织废气排放最大浓度：总悬浮颗粒物为  $0.208\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度为 13，氨为  $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢为  $0.026\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃为  $0.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中总悬浮颗粒物和 非甲烷总烃排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相应标准限值要求，臭气浓度、氨和硫化氢均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值要求。

厂区内丙类危废暂存库门窗外无组织排放的非甲烷总烃最大浓度为  $0.74\text{mg}/\text{m}^3$ ，焚烧车间门窗外无组织排放的非甲烷总烃最大浓度为  $0.70\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内无组织排放限值要求。

### 9.2.2.3 噪声监测结果

#### (1) 监测结果

根据杭州天量检测科技有限公司出具的检测报告（天量检测（2023）第 2303295 号），详见附件 21，厂界噪声监测结果及达标情况见表 9.2-11。

表 9.2-11 噪声测量结果及达标情况

测试日期	测试位置	主要声源	昼间 Leq			夜间 Leq		
			测量值 dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	是否达标	测量值 dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	是否达标
2023.04.28	厂界北	设备噪声	55.4	65	是	52.8	55	是
	厂界东	设备噪声	56.6	65	是	53.6	55	是
	厂界南	设备噪声	57.7	65	是	53.4	55	是
	厂界西	设备噪声	57.3	65	是	54.2	55	是
2023.04.29	厂界北	设备噪声	54.5	65	是	52.3	55	是
	厂界东	设备噪声	55.9	65	是	54.0	55	是
	厂界南	设备噪声	56.7	65	是	53.5	55	是
	厂界西	设备噪声	57.2	65	是	54.3	55	是

备注：1、2023.04.28 测试环境条件：风速 1.8m/s，天气状况阴。  
2、2023.04.29 测试环境条件：风速 1.5m/s，天气状况阴。

**(2) 监测结果评价**

监测结果表明，厂界昼间噪声测得值为 54.7~57.7dB(A)，夜间噪声测得值为 52.3~54.3dB(A)，均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

**9.2.2.4 固体废物调查结果**

项目产生的危险废物均由企业自身进行处置（有资质，企业危险废物经营许可证编号：3300000105，详见附件 10），项目固体废物产生、处置情况调查统计详见表 9.2-12。

表 9.2-12 项目固体废物产生、处置情况调查统计一览表

序号	固废名称	环评本项目产生量 (t/a)	项目实际年产生量 (t/a)	环评要求利用处置去向	实际处置去向	是否符合环保要求
1	底渣	11855.5	10000	送至清泰“两废中心”安全填埋	送至巨化环保“两废中心”安全填埋。	符合
	沉降灰		63.94			符合
	沉降灰		95.91			符合
	飞灰		2037.15			符合
2	碱液池污泥	631.8	暂未产生，预估 650t/a	焚烧处置	返回焚烧生产线焚烧处置	符合
3	废布袋	0.5	暂未产生，预估 0.5t/a	焚烧处置		符合
4	废耐火砖	100	暂未产生，预估 100t/a	送至清泰“两废中心”安全填埋	送至巨化环保“两废中心”安全填埋	符合
5	实验室废液	5.0	3.0	焚烧处置		符合
6	废活性炭	25	暂未产生，预估 30t/a	焚烧处置	返回焚烧生产线焚烧处置	符合
7	废试剂瓶	1.0	0.8	焚烧处置		符合

8	废机油	2.0	暂未产生, 预估 2t/a	焚烧处置		符合
9	生活垃圾	7.8	7.5	环卫部门清运	委托衢州市新前景物业管理有限公司清运处置	符合
备注: 因清泰公司已注销, 原清泰公司已被巨化环保吸收合并, 现巨化环保“两废中心”即为原清泰“两废中心”。						

#### 9.2.2.5 污染物排放总量核算

##### (1) 废水总量核算

根据水平衡推算, 本项目总排水量约为 13214.2t/a, 本项目废水排放情况详见表 9.2-13。

表 9.2-13 废水排放情况一览表

项目	本项目年排放量	本项目总量控制要求
废水量 (t/a)	13214.2	33801.6
化学需氧量 (t/a)	0.79	2.04
氨氮 (t/a)	0.066	0.27

根据表 9.2-13, 本项目废水排放总量均达到环评批复中排放总量控制的要求。

##### (2) 废气总量核算

本项目废气总量核算按照年生产 300 天, 7200 小时生产计算, 则本项目排放量为:

二氧化硫:  $(0.072+0.077) / 2 \times 7200 \times 10^{-3} = 0.5364\text{t/a}$ ;

氮氧化物:  $(2.82+3.42) / 2 \times 7200 \times 10^{-3} = 22.464\text{t/a}$ ;

颗粒物:  $(0.152+0.189) / 2 \times 7200 \times 10^{-3} = 1.2276\text{t/a}$ ;

二氧化硫、氮氧化物和颗粒物均为有组织排放, 环评中无组织排放量为 0t/a。

VOCs (以非甲烷总烃计):

①  $((0.109+0.296) / 2 + (0.296+0.413) / 2) \times 7200 \times 10^{-3} = 4.0104\text{t/a}$ ;

②无组织 VOCs 总量按环评计算值 2.09t/a;

③合计 VOCs: 6.1004t/a。

本项目废气排放情况详见表 9.2-14。

表 9.2-14 废气排放量情况一览表

项目	本项目年排放量 t/a			本项目总量控制要求 t/a
	有组织	无组织	合计	
二氧化硫	0.5364	0	0.5364	23.98
氮氧化物	22.464	0	22.464	98.93
颗粒物	1.2276	0	1.2276	9.86
VOCs	4.0104	2.09	6.1004	9.89

备注：1、废气总量核算按照生产 300 天，7200 小时生产计算。

2、本项目无组织排放量为环评中数据，本项目有组织年排放量根据监测数据核算。

根据表 9.2-15，本项目废气排放总量均达到环评批复中排放总量控制的要求。

### 9.3 危险废物焚烧炉技术性能指标监测结果

企业于 2023 年 4 月委托浙江瑞博思检测科技有限公司编制完成了《浙江巨化环保科技有限公司 100t/d 危险废物焚烧炉性能测试方案》并通过专家评审。随后根据方案要求于 2023 年 4 月 27 日实施了现场检测。根据杭州天量检测科技有限公司编制的《浙江巨化环保科技有限公司 100t/d 危险废物焚烧炉性能测试报告》显示：①性能测试阶段各设备运行参数波动性较小，设备运行稳定；②系统性能指标中焚烧炉高温段温度、烟气停留时间、烟气含氧量、烟气一氧化碳浓度、燃烧效率、焚毁去除率以及热灼减率均满足 GB18484-2020 中表 1 危险废物焚烧炉的技术性能指标要求，重金属、氯化氢及尘去除率较高，烟气净化设备对重金属、氯化氢及颗粒物去除效果较好；③烟气排放指标均能满足 GB18484-2020 中表 3 危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值要求。性能测试指标达标性汇总见表 9.3-1。

表 9.3-1 性能测试指标达标性汇总

序号	指标	性能测试结果	GB18484-2020 限值	达标情况	
1	焚烧炉高温段温度 (°C)	1120~1180	≥1100	达标	
2	烟气停留时间 (s)	5.81~5.86	≥2.0	达标	
3	烟气含氧量 (干烟气, 烟囱取样口)	7.2~9.2%	6~15%	达标	
4	烟气一氧化碳浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) (烟囱取样口)	1 小时均值	<3~18	≤100	达标
		日均值	11.46	≤80	达标
5	燃烧效率	99.989%~99.998%	≥99.9%	达标	
6	焚毁去除率	99.9999%	≥99.99%	达标	
7	热灼减率	2.1%~2.6%	<5%	达标	

### 9.4 工程建设对环境的影响

本项目周边 1km 内无环境敏感点。

## 十. 验收监测结论

### 10.1 验收范围

本次验收范围为浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目配套环境保护设施，本次为项目整体验收。

### 10.2 环保设施调试运行效果

#### 10.2.1 环保设施处理效率监测结果

##### 10.2.1.1 废水处理设施效率

验收监测期间废水处理设施（污水处理厂）处理效率如下：

色度处理效率为 82.0%，化学需氧量处理效率为 88.1%，五日生化需氧量处理效率为 90.1%，总氮处理效率为 90.6%，氨氮处理效率为 95.9%，总磷处理效率为 70.0%，悬浮物处理效率为 60.8%，氟化物处理效率为 51.5%，氯化物处理效率为 58.8%，挥发酚处理效率为 96.8%，石油类处理效率为 35.9%，动植物油类处理效率为 68.3%，阴离子表面活性剂处理效率为 97.4%，可吸附有机卤素处理效率为 34.7%。

硫化物处理设施进出口均未检出，故未对其处理效率进行计算评价。

##### 10.2.1.2 废气处理设施效率

根据监测结果可知，验收监测期间两个周期丙类危废暂存库废气处理设施处理效率如下：氨处理效率分别为 84.1%、91.2%，硫化氢处理效率分别为 80.2%、93.8%，非甲烷总烃处理效率分别为 85.0%、74.3%。

根据监测结果可知，验收监测期间两个周期焚烧车间料坑及配伍区废气处理设施处理效率如下：氨处理效率分别为 92.8%、91.1%，硫化氢处理效率分别为 91.5%、96.1%，非甲烷总烃处理效率分别为 71.5%、70.7%。

根据监测结果可知，验收监测期间两个周期危废焚烧尾气处理设施处理效率如下：颗粒物处理效率均为 99.9%；二氧化硫处理效率均为 99.8%；氮氧化物处理效率分别为 53.1%、61.1%；汞处理效率分别为 98.4%、98.5%；氯化氢处理效率分别为 91.0%、94.7%；氟化氢处理效率分别为 60.0%、44.4%；铅处理效率均为 99.9%；镉处理效率分别为 95.7%、96.1%；砷处理效率分别为 99.3%、99.9%；铬处理效率均为 99.7%；锡+锑+铜+锰+镍+钴处理效率分别为 99.8%、99.9%；铊处理效率分别为 99.1%、99.5%。一氧化碳进出口均未检出，不计算处理效率。

##### 10.2.2 污染物排放监测结果

### 10.2.2.1 废水排放情况

根据监测结果，废水总排口两天监测的 pH 值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氨氮、总磷、悬浮物、挥发酚、石油类、动植物油类、可吸附有机卤素、硫化物及阴离子表面活性剂排放浓度均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值；氟化物排放浓度能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值。

### 10.2.2.2 有组织废气排放情况

根据监测结果，丙类危废暂存库废气处理设施出口、焚烧车间料坑及配伍区废气处理设施出口两个周期氨、硫化氢排放速率和臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的限值要求；非甲烷总烃排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值要求。

根据监测结果，焚烧尾气处理装置出口两个周期低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、铅、镉、砷、铬、铊、锡+锑+铜+锰+镍+钴及二噁英类排放浓度均能达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表 3 的排放标准限值要求。

### 10.2.2.3 无组织废气排放情况

根据监测结果，厂界无组织排放的总悬浮颗粒物和甲烷总烃排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相应标准限值要求，臭气浓度、氨和硫化氢均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值要求。

根据监测结果，厂区内丙类危废暂存库门窗外及焚烧车间门窗外无组织排放的非甲烷总烃排放浓度均能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内无组织排放限值要求。

### 10.2.2.4 噪声排放情况

根据监测结果，厂界昼间、夜间噪声测得值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

### 10.2.2.5 固废调查情况

项目产生的固体废弃物主要包括废耐火砖、碱液池污泥、废布袋、化验废液、废活性炭、废试剂瓶、废机油、焚烧炉焚烧底渣、急冷塔急冷沉降灰、喷射塔沉降灰、脉冲除尘器飞灰、生活垃圾等，其中废耐火砖、急冷塔急冷沉降灰、喷射塔沉降灰、脉冲除

尘器飞灰作为危险废物送至巨化环保“两废中心”安全填埋；碱液池污泥、废布袋、化验废液、废活性炭、废试剂瓶、废机油作为危险废物返回巨化环保危险废物焚烧生产线焚烧处置；生活垃圾委托衢州市新前景物业管理有限公司清运处置。

#### 10.2.2.6 总量核算结果

##### (1) 废水总量核算

本项目废水总量核算结果为：废水量 13214.2t/a，化学需氧量为 0.79t/a，氨氮为 0.066t/a。

达到环评批复中本项目排放总量控制的要求即：废水量 33801.6 万 t/a，化学需氧量为 2.04t/a，氨氮为 0.27t/a。

##### (2) 废气总量核算

本项目废气总量核算结果为：二氧化硫 0.5364t/a，氮氧化物 22.464t/a，烟粉尘 1.2276t/a，VOCs 为 6.1004t/a。

达到环评批复中本项目排放总量控制的要求即：二氧化硫为 23.98t/a，氮氧化物为 98.93t/a，烟粉尘为 9.86t/a，VOCs 为 9.89t/a。

### 10.3 工程建设对环境的影响

本项目周边 1km 内无环境敏感点。

### 10.4 建议

- 1) 严格执行入场要求，做好环保日常管理，控制生产及环保设施运行参数，确保污染物稳定达标排放。
- 2) 加强事故风险防范意识，定期实施环境应急预案演练，杜绝污染事故发生。
- 3) 严格按照规范要求完善危废暂存库分区堆放及防腐防渗。

### 10.5 总结论

根据浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目竣工环境保护验收监测结果，就环境保护而言，该项目在实施过程中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，较好落实了环评报告书和衢州市生态环境局批复意见中要求的环保设施与措施，各项污染物指标均能达到相应标准限值要求，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

## 十一. 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

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	浙江巨化环保科技有限公司危险废物焚烧处理项目					项目代码	/			建设地点	清泰公司两废中心内一期车间(15t/d 焚烧装置区域)及清源公司预留用地		
	行业类别（分类管理名录）	N7724 危险废物治理					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 迁建						
	设计生产能力	年 3.0 万吨危险废物焚烧处置能力					实际生产能力	年 3.0 万吨危险废物焚烧处置能力		环评单位	浙江沐宸生态科技有限公司			
	环评文件审批机关	衢州市环境保护局					审批文号	衢环建〔2020〕32 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2021.04.20					竣工日期	2022.10.28		排污许可证申领时间	2021.12.8			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91330800MA2DHHH930001V			
	验收单位	浙江巨化环保科技有限公司					环保设施监测单位	杭州天量检测科技有限公司		验收监测时工况	97%、98%			
	投资总概算（万元）	10660.47					环保投资总概算（万元）	1765		所占比例（%）	16.6			
	实际总投资（万元）	10660.47					实际环保投资（万元）	1920		所占比例（%）	18			
	废水治理（万元）	60	废气治理（万元）	1250	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）	40		绿化及生态（万元）	20	其他（万元）	530	
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	7200h				
运营单位	浙江巨化环保科技有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91330800MA2DHHH930		验收时间	2023.4.28~2023.4.29				
污染物排放总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量		34	60			0.79	2.04						
	氨氮		0.817	5			0.066	0.27						
	废气													
	二氧化硫			100			0.5364	23.98						
	氮氧化物		103	300			22.464	98.93						
	烟尘		5.6	30			1.2276	9.86						
与项目有关的其他特征污染物	VOCs			120			6.1004	9.89						

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