

浙江新和成特种材料有限公司  
新建 RTO 及天然气锅炉项目  
竣工环境保护验收监测报告

(先行验收)

建设单位：浙江新和成特种材料有限公司

编制单位：浙江省环境科技有限公司

二〇二二年九月



建设单位：浙江新和成特种材料有限公司

法人代表：周贵阳

编制单位：浙江省环境科技有限公司

法人代表：韦彦斐

项目负责人：姜曼曼

报告编写人：邵卓然

建设单位：浙江新和成特种材料有限公司

编制单位：浙江省环境科技有限公司

电话：13858458945

电话：0571-87331042

邮编：312369

邮编：311121

地址：杭州湾上虞经济技术开发区纬五路32号

地址：杭州市余杭区联创街199号



## 目 录

1 项目概况 .....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目基本情况 .....	1
1.3 验收工作简述 .....	2
2 验收依据 .....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规定 .....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	5
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 .....	5
2.4 其他相关文件 .....	5
3 建设项目工程概况 .....	6
3.1 地理位置及平面布置 .....	6
3.1.1 地理位置 .....	6
3.1.2 总平面布置 .....	7
3.2 建设内容 .....	9
3.3 调试期间运行情况 .....	12
3.3.1 产品生产情况 .....	12
3.3.2 原辅料消耗情况 .....	12
3.3.3 自产危废产生及处置情况 .....	12
3.4 生产工艺及产污环节 .....	13
3.4.1 工艺流程简述 .....	13
3.4.2 产污环节分析 .....	15
3.5 项目变动情况 .....	15
3.5.1 项目性质变化情况 .....	15
3.5.2 项目规模变化情况 .....	15
3.5.3 项目地点变化情况 .....	16
3.5.4 项目生产工艺变化情况 .....	16
3.5.5 环境保护措施变化情况 .....	16
3.5.6 污染物排放变化情况 .....	16
3.5.7 重大变动符合性分析 .....	16

4 环境保护设施 .....	19
4.1 主要污染源及其治理 .....	19
4.1.1 废水 .....	19
4.1.2 废气 .....	23
4.1.3 噪声 .....	24
4.1.4 固废 .....	24
4.2 其他环境保护措施 .....	27
4.2.1 环境风险应急防范措施 .....	27
4.2.2 规范化排放口 .....	34
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	37
4.3.1 环保设施投资 .....	37
4.3.2 环评污染防治措施落实情况 .....	37
4.3.3 三同时执行情况 .....	39
5 环境影响备案表主要结论及其审批部门审批决定 .....	39
5.1 环境影响备案表主要结论 .....	39
5.2 审批部门审批决定 .....	40
6 验收执行标准 .....	41
6.1 污染物排放标准 .....	41
6.1.1 废水执行标准 .....	41
6.1.2 废气执行标准 .....	42
6.1.3 噪声执行标准 .....	43
6.1.4 固体废弃物执行标准 .....	43
6.2 总量控制指标 .....	44
7 验收监测内容 .....	45
7.1 废水 .....	45
7.2 废气 .....	47
7.2.1 有组织排放 .....	47
7.2.2 无组织排放 .....	47
7.3 厂界噪声监测 .....	48
7.4 固废监测 .....	49

8 监测分析方法及质量保证 .....	50
8.1 采样仪器 .....	50
8.2 监测分析方法及仪器 .....	50
8.3 单位资质及人员资质 .....	52
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	52
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	52
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	53
9 验收监测结果和评价 .....	54
9.1 生产工况 .....	54
9.2 污染物达标排放监测结果 .....	54
9.2.1 废水 .....	54
9.2.2 废气 .....	59
9.2.3 厂界噪声 .....	65
9.2.4 环保设施去除效率监测结果 .....	66
9.2.5 污染物排放总量核算 .....	69
10 验收监测结论和建议 .....	70
10.1 环境保护执行情况 .....	70
10.2 环保设施调调试效果 .....	70
10.2.1 污染物排放监测结果 .....	70
10.2.2 环保设施处理效率监测结果 .....	71
10.3 工程建设对环境的影响 .....	71
10.4 总量控制结论 .....	72
10.5 验收总结论 .....	73
10.6 建议 .....	73
“其他需要说明的事项”相关说明 .....	74
1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况 .....	74
1.1 设计简况 .....	74
1.2 施工简况 .....	74
1.3 验收过程简况 .....	74
1.4 公众反馈意见及处理情况 .....	75

2 其他环境保护措施的落实情况 .....	75
2.1 制度措施落实情况 .....	75
2.2 配套措施落实情况 .....	75
3 整改工作情况 .....	76



**附件：**

附件 1：企业法人营业执照；

附件 2：不动产权证书；

附件 3：排污许可证

附件 4：企业突发环境事件应急预案备案文件；

附件 5：《浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目环境影响评价文件备案表》（虞环建备（2021）46 号）；

附件 6：废水委托处理协议；

附件 7：绍兴市中测检测技术股份有限公司、江苏全威检测有限公司资质证书；

附件 8：危废处置合同；

附件 9：危废处置单位危废经营许可；

附件 10：企业盖章文件；

附件 11：调试公告；

附件 12：检测报告。

**附表：**

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

# 1 项目概况

## 1.1 项目由来

浙江新和成特种材料有限公司成立于 2012 年 01 月 31 日,注册资本 51,000 万元,为新和成下属的全资子公司,位于杭州湾上虞经济技术开发区的新和成上虞工业园西面地块,目前负责建设和运营 30000 吨/年纤维级聚苯硫醚(PPS)项目和 10000 吨/年高温尼龙(PPA)项目。

为满足企业今后发展需求,浙江新和成特种材料有限公司计划利用现有公用工程车间锅炉房空地,新建 2 台 100 万大卡的天然锅炉和 1 台 800 万大卡的天然气锅炉,作为新和成特种材料有限公司的热源;同时,企业计划利用原煤锅炉后处理设施拆除场地,新建 2 台 55000 Nm<sup>3</sup>/h 的 RTO 装置(一用一备),用于处理新和成特材现有各车间工艺废气、未来新建项目产生的废气以及药业工艺废气(药业 RTO 故障时);此外,企业计划在新和成上虞基地新建西区污水站附近露天新建 2 台 55000 Nm<sup>3</sup>/h 万的 RTO 装置(一用一备),用于处理污水站废气。新和成特材 RTO 建成前废气接入煤粉锅炉处理;新和成特材 RTO 建成后,现有项目工艺废气预处理后接入本项目 RTO 焚烧处理,新和成药业现有 RTO 焚烧装置和煤粉锅炉转为备用。

该项目于 2021 年 9 月委托浙江省环境科技有限公司完成环境影响评价,并于 2021 年 9 月 30 日取得绍兴市生态环境局(虞环建备(2021)46 号)备案表。项目分阶段实施,2022 年 1 月,浙江新和成特种材料有限公司 RTO 和天然气锅炉建设项目中的一台用于处理工艺废气的 RTO 装置(55000 Nm<sup>3</sup>/h)及配套环保设施竣工;2022 年 6 月,一台 100 万大卡天然气锅炉的主体工程及配套环保设施竣工。本次针对 RTO 和天然气锅炉建设项目中已建成部分(1 台 55000 Nm<sup>3</sup>/h RTO 及 1 台 100 万大卡天然气锅炉及各项配套设施、环保设施及辅助工程)进行先行验收工作。其余部分待建成后,再进行验收。

## 1.2 项目基本情况

项目名称:浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目。

项目性质:改建(根据浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表)。

建设地点:杭州湾上虞经济技术开发区纬五路 32 号(现有厂区内)。

占地面积：总用地面积约 1060m<sup>2</sup>。（本次验收部分占地面积）

建设单位：浙江新和成特种材料有限公司。

总投资及环保投资：本项目实际总投资 2050 万元，其中环保投资为 1980 万元。

本项目具体建设情况如表 1.2-1 所示。

表 1.2-1 项目建设情况一览表

序号	项目	执行情况
1	立项	项目代码：2108-330604-99-02-436797
2	环评	《浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目环境影响登记表》（2021 年 9 月）
3	环评批复	《浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目环境影响评价文件备案表》，绍兴市生态环境局（虞环建备（2021）46 号），2021 年 9 月 30 日
4	建设规模	项目新建四台 55000 Nm <sup>3</sup> /h RTO（两开两备）、新建 3 台天然气锅炉（2 台每小时 100 万大卡天然气锅炉、1 台每小时 800 万大卡天然气锅炉）。
5	项目动工时间	于 2021 年 10 月开工建设。
6	项目竣工时间	2022 年 1 月一台用于处理工艺废气的 RTO 装置（55000 Nm <sup>3</sup> /h）及配套环保设施竣工； 2022 年 6 月一台 100 万大卡天然气锅炉及配套环保设施竣工。
7	排污许可	编号：91330604589046625U001P，见附件 3。
8	调试时间	RTO 及配套环保设施：2022 年 2 月 27 日至今； 100 万大卡天然气锅炉及配套环保设施：2022 年 6 月 11 日至今。

### 1.3 验收工作简述

新建 RTO 及天然气锅炉项目分阶段建设，1 台 55000 Nm<sup>3</sup>/h RTO 及配套设施于 2022 年 1 月 31 日建成，调试时间为 2022 年 2 月 27 日至今；1 台 100 万大卡的天然气锅炉及配套设施于 2022 年 6 月 10 日建成，调试时间为 2022 年 6 月 11 日至今。

项目整体调试基本趋于正常后，我公司于 2022 年 7 月组织开展竣工环保验收工作，本项目竣工环保验收工作正式启动，本次竣工环保验收的范围和内容：1 台 55000 Nm<sup>3</sup>/h RTO 及 1 台 100 万大卡天然气锅炉及各项配套设施、环保设施及辅助工程。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等要求，在资料收集、现场调查等基础上，明确本次竣工环保验收环境监测相关主要内容后（包括：监测点位、监测指标、监测频次及验收监测期间项目生产工况要求等），2022 年 7 月 27 日~7 月 30 日、2022 年 8 月 01 日~8 月 02 日，绍兴市中测检测技术股份有限公司受委托开展了竣工环保验收现场监测工作。

综合各项前期工作，并对项目建设内容、建设过程资料等的详细调查和分析，以及对验收监测结果的整理、分析后，我公司编制了本项目竣工环保验收监测报告，提请项目竣工环保验收工作组及相关生态环境主管部门审查。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规定

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第七十号，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号，2018 年修订，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第一〇四号，2022 年 6 月 5 日起施行）；
- 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[2004]第 31 号，2005.4.1 施行，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令[2018]第 8 号，2019.1.1 施行）；
- 7、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- 8（38）《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号修订发布，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 10、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日印发）；
- 11、《浙江省大气污染防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2016 年 7 月 1 日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修订，2020 年 11 月 27 日起施行）；
- 12、《浙江省水污染防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号，2017 年 11 月 30 日起施行；浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修订，2020 年 11 月 27 日起施行）；

13、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第 54 号，2006 年 6 月 1 日起施行；浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议，2017.09.30 修订）；

14、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日第三次修正）；

15、《浙江省生态环保条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 71 号，2022 年 8 月 1 日起施行）；

16、《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（浙环发[2014]26 号）。

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》，生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日印发；

2、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日印发。

## 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1、《浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目环境影响登记表》，浙江省环境科技有限公司，2021 年 9 月；

2、《浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目环境影响评价文件备案表》，绍兴市生态环境局（虞环建备（2021）46 号），2021 年 9 月 30 日。

## 2.4 其他相关文件

1、绍兴市中测检测技术股份有限公司监测报告（绍中测检 2022(HJ)字第 08045-3 号、绍中测检 2022(HJ)字第 08081 号、绍中测检 2022(HJ)字第 08081-1 号、绍中测检 2022(HJ)字第 08184-1 号、绍中测检 2022(HJ)字第 08045 号）

2、江苏全威检测有限公司监测报告（江苏全威第 20220298 01 号）

### 3 建设项目工程概况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目位于杭州湾上虞经济技术开发区纬五路 32 号，即企业现有厂区内。

杭州湾上虞经济技术开发区位于上虞市北端曹娥江以东，钱塘江出海口的围垦海涂滩地上。园区北濒杭州湾，南临盖北镇，紧邻上虞港区，距宁波港 150 公里，北上经杭州湾至上海港 250km，陆路距杭州 85km，距宁波 84km，与上虞市区相距 15km。约 12km 的进港公路与杭甬高速公路上虞立交相交，内河与杭甬运河相连，距萧山国际机场仅 35km，交通便利，地理位置优越。

浙江新和成特种材料有限公司北面为纬五路，南面为中心河，东面为上虞新和成生物化工有限公司，西面为新和成的职工宿舍，再西为化工园区内河直塘河。本项目所在地中心经度与纬度为 E120°50'19.153"，N30°8'11.653"。项目地理位置详见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目地理位置图

### 3.1.2 总平面布置

浙江新和成特种材料有限公司厂区总平面布置较为规整，全厂统一规划生产区、动力区和仓储区。其中仓储区由综合仓库、成品仓库、危险品仓库和储罐区组成，位于厂区的北面；原料和成品仓库东侧为导热油系统区、往南为动力车间以及生产装置。

浙江新和成特种材料有限公司总平面布置如图 3.1-2 所示。





## 3.2 建设内容

本项目为新建 RTO 及天然气锅炉项目，天然气锅炉作为新和成特种材料有限公司的热源；RTO 用于处理新和成特材工艺废气和新和成药业工艺废气（药业 RTO 故障时）。本项目实际建设内容与环评内容对比，详见表 3.2-1。由表 3.2-1 可知，本次验收范围内，实际建设内容与环评基本一致。

表 3.2-1 本项目工程组成及建设内容一览表

类别	项目组成		环评内容	实际建设情况	变动情况
	建设地点		杭州湾上虞经济技术开发区纬五路 32 号	杭州湾上虞经济技术开发区纬五路 32 号	与环评一致。
本项目建设内容					
主体工程	天然气锅炉		新建 3 台天然气锅炉：2 台 100 万大卡天然气锅炉和 1 台 800 万大卡天然气锅炉。	实际建设 100 万大卡天然气锅炉 1 台。	与环评一致。
				其余部分(1 台 100 万大卡天然气锅炉和 1 台 800 万大卡天然气锅炉)暂未建设，不在本次验收范围内。	/
	RTO 装置		新建四台每小时处理 5.5 万标方 RTO 装置，两台用于处理企业现有工艺废气、未来新建项目产生的废气以及药业工艺废气（一开一备）；两台用于处理污水站产生的废气（一开一备）。	实际建设每小时处理 5.5 万标方 RTO 装置 1 台	与环评一致。
				其余部分(3 台每小时处理 5.5 万标方 RTO 装置)暂未建设，不在本次验收范围内。	/
公用工程	供水		本项目供水由浙江新和成特种材料有限公司供水系统供给。	依托现有。供水由浙江新和成特种材料有限公司供水系统供给。	与环评一致。
	排水		废水收集并经新和成上虞工业园污水处理站处理达标后，排入园区污水管网，最终排入上虞污水处理厂。	依托现有。废水收集并经新和成上虞工业园污水处理站处理达标后，排入园区污水管网，最终排入上虞污水处理厂	与环评一致。
	供电		采用浙江新和成特种材料有限公司供电设备统一供应。	依托现有。采用浙江新和成特种材料有限公司供电设备统一供应。	与环评一致。
	行政办公		依托现有。	依托现有。	与环评一致。
环保工程	废气治理	天然气锅炉废气	采用低氮燃烧技术。	天然气锅炉采用低氮燃烧技术，烟气直接排放。	与环评一致。
		RTO 装置	末端废气收集进入 RTO 装置处理，处理后经洗涤塔洗涤后排空。	工艺废气经预处理后接入 RTO，经洗涤塔喷淋洗涤后排放。	与环评一致。
		应急状态下的废气	当可燃气体浓度超过 25%LEL 时，废气总管阀门切断，由 RTO 废气处理装置切换至活性炭吸附装置。	当可燃气体浓度超过 25%LEL 时，废气总管阀门切断，由 RTO 废气处理装置切换至活性炭吸附装置。	与环评一致。

类别	项目组成		环评内容	实际建设情况	变动情况
	废水治理	喷淋废水	废气喷淋废水送新和成上虞工业园污水处理站（由上虞新和成生物化工有限公司），处理达标后纳管排放。	废气喷淋废水送新和成上虞工业园污水处理站处理达标后纳管排放	与环评一致。
	噪声治理		选用低噪声设备，设备运行噪声采用设备基础减震、车间隔声措施进行治理。	选用低噪声设备，设备运行噪声采用设备基础减震、车间隔声措施进行治理。	与环评一致。
	固废治理		危险废物暂存于租用浙江新和成药业有限公司危废暂存库内，委托有资质单位处置；一般固废贮存在暂存车间内，分区贮存，委外综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处置。	依托现有。	与环评一致。

### 3.3 调试期间运行情况

#### 3.3.1 产品生产情况

本项目为新建 RTO 及天然气锅炉项目，不涉及产品生产。

#### 3.3.2 原辅料消耗情况

浙江新和成特种材料有限公司自 2022 年 2 月份 RTO 设施开启使用，自 2022 年 6 月份天然气锅炉开启使用。本项目主要原辅材料消耗情况如下表所示。

表 3.3-1 主要原辅料配置使用情况

项目		天然气锅炉	RTO 项目		
原辅料名称		天然气 (Nm <sup>3</sup> )	天然气 (Nm <sup>3</sup> )	30%液碱(t)	活性炭(t)
消耗量	2022 年 2 月	0	23040	40.5	0
	2022 年 3 月	0	19440	48.2	0
	2022 年 4 月	0	16060	43.5	0
	2022 年 5 月	0	16920	43.4	0
	2022 年 6 月	3563	13260	45.4	0
	2022 年 7 月	11384	17352	41.4	0
合计		14947	106072	262.4	0
这全年消耗量		89682	212144	524.8	/
环评年消耗量		1630000	360000	600	0.125
负荷		5.50%	58.93%	87.47%	/

本项目作为浙江新和成特种材料有限公司的公用配套设施，其生产负荷受主体工程影响较大，调试期间运行负荷总体较低。

#### 3.3.3 自产危废产生及处置情况

浙江新和成特种材料有限公司自 2022 年 2 月份 RTO 设施开启使用，自 2022 年 6 月份天然气锅炉开启使用。2022 年 2 月~2022 年 7 月期间自产危废产生情况见表 3.3-1。据核查，废活性炭目前未产生，废机油目前产生 20kg，废劳保、含油抹布等产生 287kg，暂存于危废暂存库内，并委托浙江新和成药业有限公司处置危废。

3.3-2 自产危废生情况 单位：kg

来源	危废	2022 年 2 月	2022 年 3 月	2022 年 4 月	2022 年 5 月	2022 年 6 月	2022 年 7 月	合计
RTO 应急 处置设施	废活性炭	/	/	/	/	/	/	/
设备维护、 检修	废机油	/	/	/	/	/	20	20

公用工程	废劳保、 含油抹布 等	93.5	114.5	79	0	0	0	287
------	-------------------	------	-------	----	---	---	---	-----

### 3.4 生产工艺及产污环节

#### 3.4.1 工艺流程简述

##### 1、天然气锅炉

天然气锅炉运行工艺流程如图 3.4-1 所示。

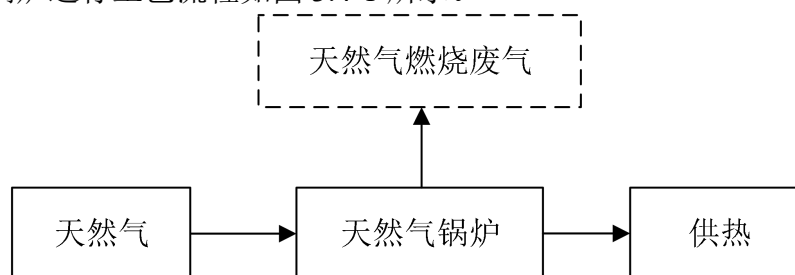


图 3.4-1 天然气锅炉运行工艺流程图

工艺说明具体如下：

天然气锅炉主要由锅壳和炉胆两大主体和保证其安全经济运行的附件，仪表附属设备，自控和保护系统等构成。燃气锅炉用天然气做燃料，在炉体内燃烧放出来的热量加热导热油炉中的导热油，从而实现供热效果。

低氮燃烧技术：

低氮氧化物燃烧技术是改进燃烧设备或控制燃烧条件，以降低燃烧尾气中 NO<sub>x</sub> 浓度的各项技术。影响燃烧过程中 NO<sub>x</sub> 生成的主要因素是燃烧温度、烟气在高温区的停留时间、烟气中各种组分的浓度以及混合程度，因此，改变空气—燃料比、燃烧空气的温度、燃烧区冷却的程度和燃烧器 的形状设计都可以减少燃烧过程中氮氧化物的生成。工业上多以减少过剩空气和采用分段燃烧、烟气循环和低温空气预热、特殊燃烧器等方法达到目的。

研究表明：影响 NO<sub>x</sub> 生成和排放最主要的因素是燃烧方式，也即燃烧条件。因此当燃煤设备的运行条件发生变化时，NO<sub>x</sub> 的排放也随之发生变化。燃烧温度、烟气中 O<sub>2</sub>、NH<sub>i</sub>、CH<sub>i</sub>、CO、C 和 H<sub>2</sub> 浓度是影响 NO<sub>x</sub> 生成和破坏的最重要的因子，因此凡通过改变燃烧条件来控制上述因子，以抑制 NO<sub>x</sub> 的生成或破坏已生成的 NO<sub>x</sub>，达到减少 NO<sub>x</sub> 排放的措施，都称为低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术。

本项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术用于控制燃烧过程中氮氧化物的产生。

## 2、RTO 装置

RTO 装置的工艺流程如下图 3.4-2 所示。

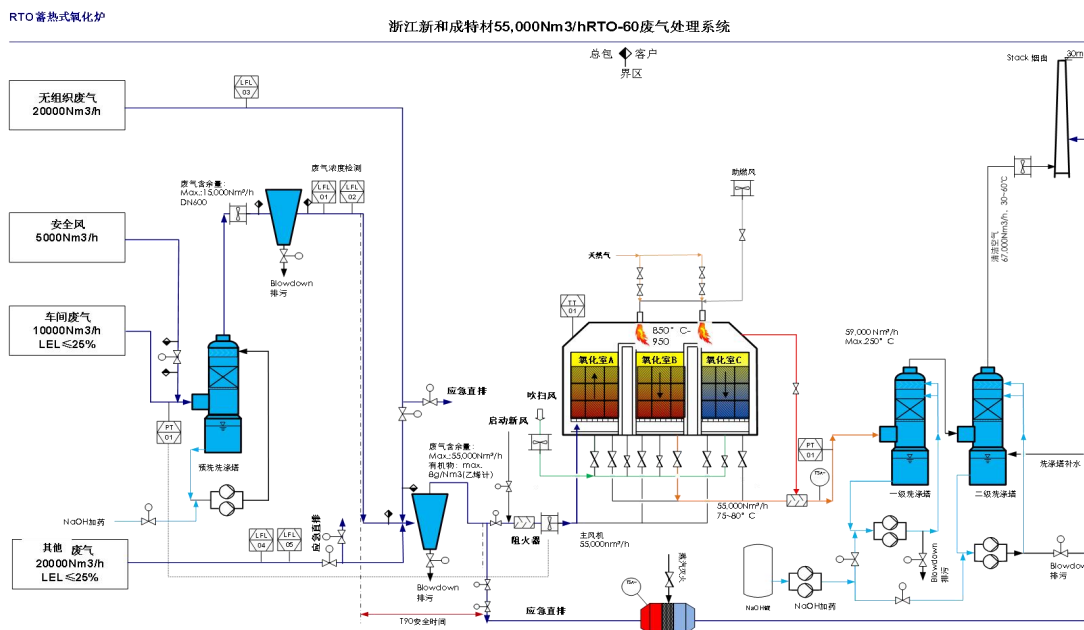


图 3.4-2 RTO 装置工艺流程图

工艺说明具体如下：

RTO 装置采用集散型控制系统（DCS），对重要参数实行集中监视及报警，同时能在 DCS 操作站显示流程图，趋势图、数据一览，报警一览等画面。废气管设有可燃气体检测器，若检测不合格，则报警同时打开稀释风阀，若检测超标则并关闭废气入口阀门打开废气去活性炭吸附装置的阀门，同时开启活性炭吸附装置的引风机。

本项目中，RTO 装置为三室蓄热陶瓷热力 RTO 焚烧装置。一个焚烧炉膛，三个能量回用体（陶瓷蓄热体），燃烧器系统以及必要的带有阀门和风机的送风系统。蓄热填料床中装有陶瓷填料，并衬有一个绝热层，用于隔绝反应时产生的高温。燃烧室位于蓄热填料床的上方，将蓄热填料床相互连通，燃烧室内衬有纤维保温材料。燃烧器系统带有单独的燃烧空气接头，设于 RTO 装置的一侧。RTO 系统的启动和预热是通过减少的气流量实现的。在这里天然气燃烧器系统将被使用。出于安全的考虑，RTO 系统的启动和关闭仅使用新鲜风。

RTO 蓄热式热氧化装置为循环式运行。废气气流经废气总管首先经过由时间进行控制的调节风门进入到一个蓄热填料床中，从下往上流过热填料床，在这一过程中

废气得到预热，大部分的烃被氧化。之后到达燃烧室，在此废气被加热到最终反应温度，剩余的烃被完全氧化分解。最后，被氧化后的热的净化气将从上往下流过其它填料床，在这个过程中热量从气体传递到填料。最后被加热的输出填料床将成为下一个循环中的废气输入床。燃烧后的废气经二级碱喷淋塔喷淋后，由 30m 高排气筒排出。

### 3.4.2 产污环节分析

本项目运营期产污环节详见下表。

表 3.4-1 本项目运营期产污环节一览表

类别	产污环节(部位)	污染源	主要污染因子
废气	锅炉	天然气锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘
	RTO 装置	RTO 焚烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘
废水	碱喷淋塔	废气处理废水	pH、CODCr、SS 等
噪声	各类机械设备	设备运行噪声	LAeq
固废	RTO 应急处置设施	废活性炭	废活性炭、废有机溶剂等
	设备维护、检修	废机油	矿物油类

## 3.5 项目变动情况

根据项目实际建设情况分析，本项目建设地点、平面布局、建设内容、生产工艺、环保配套措施等与环评基本一致。具体分析如下：

### 3.5.1 项目性质变化情况

本项目建设性质、功能未发生变化。新建天然气锅炉，作为新和成特种材料有限公司的热源；新建 RTO，用于处理新和成特材现有各车间工艺废气、未来新建项目产生的废气、新和成药业工艺废气以及污水处理站废气。

### 3.5.2 项目规模变化情况

根据环评，项目拟新建 4 台 RTO、3 台天然气锅炉。

项目分阶段实施，因此，本次验收范围为 1 台 5.5 万标方 RTO、1 台 100 万大卡天然气锅炉及各项配套设施、环保设施及辅助工程部分。

项目实际建设 1 台 5.5 万标方 RTO、1 台 100 万大卡天然气锅炉。

已建 RTO 及天然气锅炉实际建设情况与验收内容一致，处理能力及产热能力未发生变化。



### 3.5.3 项目地点变化情况

项目选址不变，总平面布置与环评一致。

项目无需设置大气环境保护距离，不涉及范围内的敏感点变化。

### 3.5.4 项目生产工艺变化情况

1、本项目不涉及产品生产。

2、本项目配套设施建设与环评一致

3、主要原辅材料

本项目不涉及生产，原辅材料主要为天然气、液碱和活性炭，原辅料使用种类与环评一致。

4、物料的运输、装卸、贮存

本项目物料运输、装卸、贮存方式与环评一致。

本项目新建 1 台 RTO、1 台天然气锅炉，占地面积为 1060m<sup>2</sup>，占地面积及实际建设情况与环评一致。

综上所述，本项目主要生产工艺，原辅材料，物料运输、装卸、贮存方式与环评一致。

### 3.5.5 环境保护措施变化情况

根据现场调查，本项目废水经收集送新和成上虞工业园污水；天然气锅炉烟气直接排放，且根据表 9.2-5，天然气锅炉各污染因子排放浓度均能达到相关标准要求；RTO 尾气经两级碱喷淋处理后排放；企业选用低噪声设备，并对主要噪声设备采取了一定的基础隔振降噪措施。因此，本次验收项目废气、废气处理工艺、噪声污染防治措施与环评一致。

### 3.5.6 污染物排放变化情况

根据 3.5.1-3.5.5 章节分析，本项目实际建设过程中建设性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等均未发生变化，污染物排放情况与环评一致。

### 3.5.7 重大变动符合性分析

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），本报告对现有工程重大变动情况进行了核对，具体分析见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目重大变动情况说明

序号	类别	重大变动内容	实际情况分析	是否重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目新建天然气锅炉作为新和成特种材料有限公司的热源；新建 RTO 用于处理新和成特材现有各车间工艺废气。建设项目开发、使用功能发生无变化。	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目新建 RTO 废气处理能力为 55000 Nm <sup>3</sup> /h，天然气为 100 万大卡，因此本项废气处理能力和产热能力与环评一致。未增大 30%及以上。	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目 RTO 废气处理能力及天然气锅炉功率不增大，未导致废水第一类污染物排放量增加。	否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目实际建设 1 台 5.5 万标方 RTO、1 台 100 万大卡天然气锅炉，建设情况与环评一致，废气处理能力及产热能力未增大，污染物排放量不增加。	否
5		地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目建设地点为杭州湾上虞经济技术开发区纬五路 32 号现有厂区内，实际建设地点与环评一致；总平面布置与环评一致。本项目不涉及环境防护距离。
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （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。	本项目不涉及产品生产，原辅材料和燃料的使用与环评一致，配套设施工艺与环评一致，不涉及（1）~（4）中的情况。	否

序号	类别	重大变动内容	实际情况分析	是否重大变动
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。	本项目物料运输、装卸、贮存方式与环评一致；大气污染物无组织排放量不增加。	否
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。	本项目废水经收集送新和成上虞工业园污水；天然气锅炉烟气直接排放，且根据表 9.2-5，天然气锅炉各污染因子排放浓度均能达到相关标准要求；RTO 尾气经两级碱喷淋处理后排放。因此，废气、废水污染防治措施与环评一致，不会导致第 6 条中所列情形之一，大气污染物无组织排放量不增加。	否
9	环境保护措施	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。	不新增废水直接排放口；废水经处理后进入上虞污水处理厂，仍为间接排放；	否
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	不新增废气主要排放口。RTO 排气筒高度为 30m，天然气锅炉排气筒高度为 23m，与环评一致	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化。	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目运营期间产生的固废为废活性炭和废机油，属于危险废物。企业委托有资质单位处置，处置方式与环评一致。	否
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。	本项目依托企业现有事故应急池，事故应急池容积未发生变化，不会导致环境风险防范能力弱化或降低。	否

综上所述，本项目实际建设内容与环评基本一致，不构成重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 主要污染源及其治理

#### 4.1.1 废水

##### 4.1.1.1 污染源调查

本项目废水主要为 RTO 装置前后洗涤塔中产生的废水。废气处理设施用水可循环使用，定期排出部分浓水并补充新水。本项目配套新增 4 套洗涤塔装置（每套 RTO 装置两个碱喷淋洗涤塔），2 个水封槽，根据企业提供的项目资料，预计废水排放量约为 6 t/d，1800 t/a（以 300 d/a 计），该股废水中有机物含量较低，主要污染物为 pH、SO<sub>2</sub> 和 SS 等。

##### 4.1.1.2 废水治理措施

废气喷淋废水属于低浓污水，经管道收集后特材各废水收集后进入新和成上虞工业园污水处理站，经处理达到《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)表 2 中的间接排放标准后纳管排入上虞污水处理厂。新和成上虞工业园污水处理站责任主体为上虞新和成生物化工有限公司，污水处理站目前废水处理能力为 6680t/d（其中生化处理系统 6500t/d，高盐低浓废水处理系统 180t/d），污水处理工艺流程见图 4.1-1，污水处理站具体建设情况如图 4.1-2 所示。

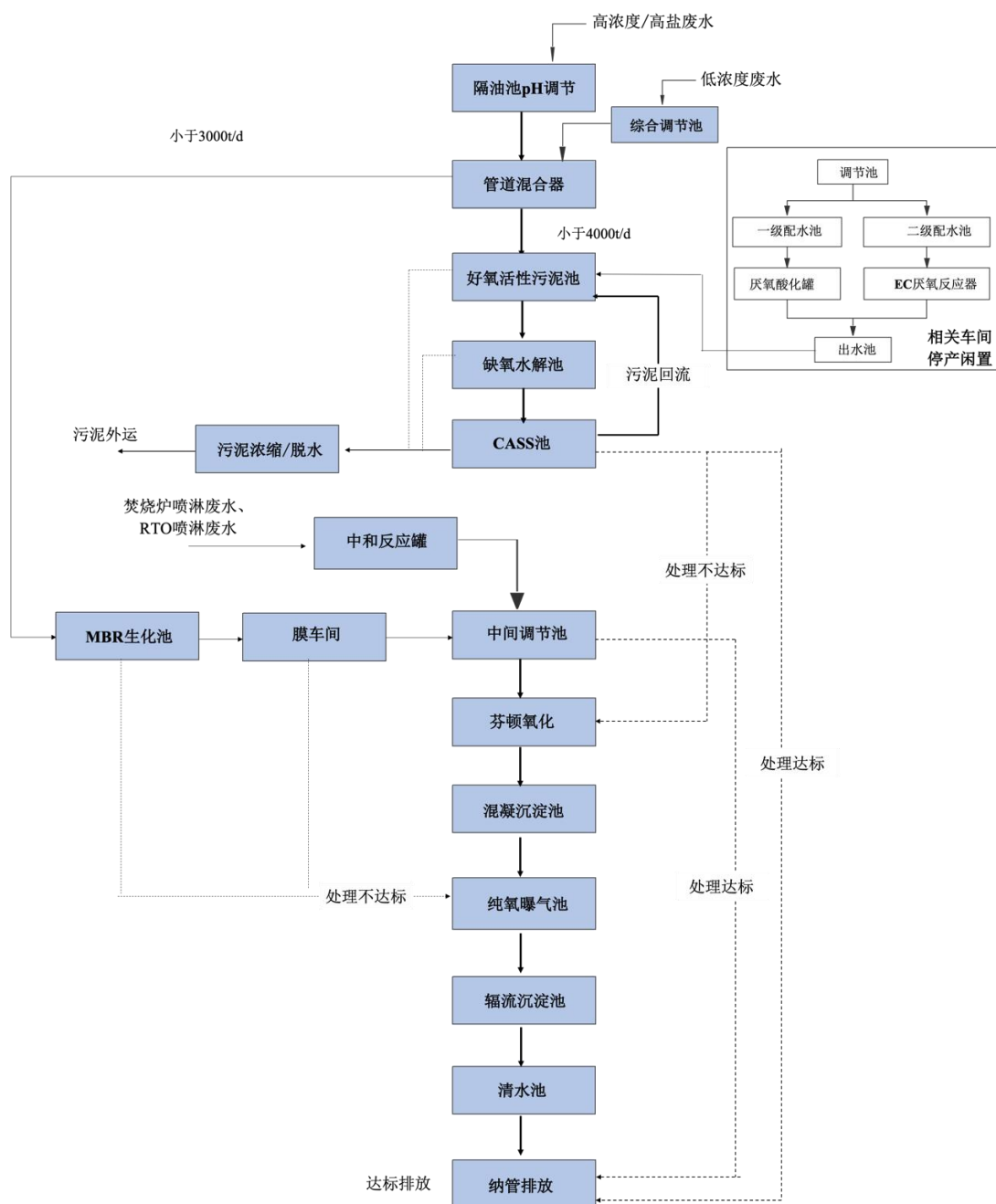


图 4.1-1 新和成上虞工业园污水处理站工艺流程图

### 工艺说明:

#### 1、调节池

由于企业高浓度废水排放存在一定的不均匀性，高浓废水首先进入调节池，通过调节池，调节 pH，并隔油去除一部分有机物。

低浓度废水排放与高浓度废水一样，存在一定的不均匀性。低浓度废水首先进入综合调节池，控制其混合水质。

#### 2、管道混合器

经预处理的高浓度废水与低浓度废水在管道混合器内混合，使其水质均匀。

### 3、生化处理

#### (1) 好氧+缺氧+CASS（处理能力为 3820t/d）

①好氧活性污泥池：综合池出水进入好氧活性污泥池，活性污泥池有效容积 11000 m<sup>3</sup>，有效水深 4.5m，废水在活性污泥处理池内水力停留时间 58.7 小时；

好氧活性污泥处理采用射流曝气，设计好氧池面积曝气负荷 3.6m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·h，总空气需气量 150m<sup>3</sup>/min。设计活性污泥池内污泥浓度 2.6gMLVSS/L，整个处理系统进水污染物容积负荷 1.55kgCOD<sub>Cr</sub>/m<sup>3</sup>·d。

②缺氧水解池：缺氧水解池采用悬浮污泥工艺，设计缺氧水解池有效容积 5200 m<sup>3</sup>，有效水深 4.6 米，废水在活性污泥处理池内水力停留时间 42 小时；设计改造水解池搅拌系统，使污泥与废水充分混合，同时采用内部气提大流量回流，设计最大能力回流比 180~230%，使废水在低负荷条件进行预降解。

缺氧水解池内污泥浓度 3.7~3.9gMLVSS/L。缺氧水解处理过程中污泥负荷低，污泥自身消化率比较高，根据以往缺氧处理系统核算，剩余污泥产率系数估计在 0.06。

③CASS 池：三级生化工艺采用 CASS 处理工艺，这是常规序批式处理工艺的改进。通过预反应区(生物选择器)的设置和污泥回流，使整个污泥系统经历一个高污泥负荷的运行阶段，提高污泥的絮凝沉降性能，可以有效防止该类废水在低负荷操作阶段可能发生的污泥膨胀情况。

设计 CASS 处理系统 4 池联合运行，单池有效容积 1400m<sup>3</sup>，总容积 5600 m<sup>3</sup>，有效水深 4.6m，废水在 CASS 池内水力停留时间 30 小时，实际好氧降解时间 23 小时；单个 CASS 工艺运行周期设计为 8 小时，单次换水率 25%。其中包括污泥回流进水、曝气、沉淀、滗水、闲置等阶段。

CASS 反应池内采用鼓风曝气充氧，设计充氧表面负荷 5.5m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·h，总空气需气量 83.69m<sup>3</sup>/min。曝气器采用动力散流曝气器，共 2050 个。设计 CASS 池内污泥浓度 2.4gMLVSS/L，整个处理系统降解污染物容积负荷 0.46kgCOD<sub>Cr</sub>/m<sup>3</sup>·d。

废水经生化段处理后，若能达到纳管标准，则可直接纳管排放；若不达标，则进入芬顿氧化池进入后续二期提标工艺段进行处理。企业在实际运行时，加强水质跟踪监测，提升切换设备联锁装置的灵敏度，降低监测和操作延后性对应的超标运行概率。

#### (2) MBR（处理能力为 2500t/d）

①膜格栅：膜格栅间主要作用是将废水中的 SS 截留，通过加入絮凝剂增大颗粒，然后利用膜组件的截留作用保证进入 MBR 池的浊度。污泥经压滤脱水，泥饼外运处置。膜格栅间的有效容积为 150m<sup>3</sup>，有效停留时间为 1.8 个小时。

②MBR 膜反应池：利用膜对反应池内含泥污水进行过滤，实现泥水分离，同时强化系统生化功能。一方面，膜截留了反应池中的微生物，池中的活性污泥浓度大大增加，使降解污水的生化反应进行得更迅速彻底；另一方面，由于膜的高过滤精度，保证了出水清澈透明，获得高质量的出水。设计有效容积 4000 m<sup>3</sup>，有效停留时间 48 个小时。反应池内的污泥浓度 3.5~5.5gMLVSS/L。反应池内的污泥负荷：0.27kgCOD/kgMLSS.d。

废水经处理后，若 MBR 池出水能达到纳管标准，废水则直接超越至纯氧池，膜车间停膜，节约能耗；若 MBR 池出水不能达到纳管标准，膜车间出水能达到纳管标准，则废水可直接纳管排放；若膜车间出水不能达到纳管标准，则废水进入纯氧曝气池进行后续二期提标工艺段进行处理。

企业在实际运行时，应加强水质跟踪监测，提升切换设备联锁装置的灵敏度，降低监测和操作延后性对应的超标运行概率。

#### 4、中和反应罐

低 TOC，高盐分的危废焚烧湿法脱酸废水、RTO 碱喷淋废水等不经过生化段，直接经中和反应罐调节 pH 后，进入中间调节池。若处理达标，则可直接纳管排放。若不达标，则进入芬顿氧化池进行后续提标工艺段进行处理。

#### 5、提标工艺段

①中间调节池：中间调节池有效容积 500m<sup>3</sup>，停留时间 1.85 小时，废水 pH 值 7.0~8.5 控制在之间。

②芬顿氧化池：废水进行 pH 调节后出水流量 250~270m<sup>3</sup>/h 进入反应池内，硫酸亚铁、双氧水分别在管道内连续投加。反应池反应利用框式搅拌进行，整个池子的有效容积 600m<sup>3</sup>，总分为 12 个单元，每个单元 50m<sup>3</sup>。停留时间 2 个小时。废水 PH3.5~4.5。

③混凝沉淀池：经反应后的废水，进入混凝沉淀池，利用磁絮凝沉淀快速沉淀。有效容积 300m<sup>3</sup>，停留时间个 1.11 小时。废水 PH 6~9，沉淀后的水进入生化池，沉淀出渣压滤脱水处理后，泥饼外运处理。

④纯氧曝气池：后续阶段的生化池考虑采用 MBR 工艺。向反应池内投加一定数量的悬浮载体，提高反应器中的生物量及生物种类，从而提高反应器的处理效率。该法利用生物膜与活性污泥相结合来增加污泥量，从而提高好氧池的处理负荷。

设计有效容积 5000m<sup>3</sup>，有效停留时间 18.5 小时，池内污泥浓度 1.5~3.0gMLVSS/L，污泥负荷：0.13kgCOD/kgMLSS.d.MBR 反应系统剩余污泥产率系数估计在 0.03。

### ⑤辐流沉淀池

废水自池中心进水管进入池，沿半径方向向池四周缓缓流动。悬浮物在流动中沉降，并沿池底坡度进入污泥斗，澄清水从池周溢流流出水渠。设计表面水力负荷  $0.5 \text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，有效容积  $3376 \text{ m}^3$ ，有效停留时间  $12.46\text{h}$ 。沉淀污泥部分回流到生化池，剩余部分压滤脱水后，泥饼外运处理。



图 4.1-2 污水处理设施照片

## 4.1.2 废气

### 4.1.2.1 污染源调查

本项目废气主要来自于天然气锅炉废气、RTO 焚烧产生的尾气等。

此外有少量导热油废气，以无组织形式排放。导热油废气为其管道输送过程中少量损耗，企业通过加强日常监管，控制其跑冒滴漏情况的发生。

### 4.1.2.2 废气处理设施

#### 1、RTO 焚烧废气防治措施

RTO 装置属于工业废气末端处理设施，RTO 焚烧尾气经洗涤塔喷淋洗涤后排放。

#### 2、天然气锅炉废气防治措施

天然气锅炉采用国际领先的低氮燃烧技术，烟气通过烟囱直接排放。

本项目废气处理设施情况详见表 4.1-1，废气排放口设置情况见表 4.1-2。废气处理设施建设情况如图 4.1-3 所示。

表 4.1-1 本项目废气收集和处理设施

废气污染源	环评要求治理设施	实际治理措施	是否符合环评要求
RTO 焚烧废气	尾气末端二级碱喷淋	焚烧废气经洗涤塔喷淋洗涤（二级碱喷淋）后排放。	符合
天然气锅炉废气	采用低氮燃烧技术	采用低氮燃烧技术	符合



表 4.1-2 本项目废气排放口

序号	排放口	排放口编号	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)
1	工艺废气 RTO 装置排放口	DA006	30	1.3	55000
2	天然气锅炉排放口	DA005	23	1.3	2362



图 4.1-3 废气处理设施照片

### 4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为各类泵、风机等设备运行产生的噪声。为了保护该区域内工作人员的身体健康，提高区域声环境质量，建设单位已采取积极措施，选用低噪声设备，并对主要噪声设备采取了一定的基础隔振降噪措施；日常生产中加强设备的日常维修与更新，使生产设备处于正常工况，降低噪声，减少对周围环境的影响。

实际采取措施与环评基本一致。

### 4.1.4 固废

本项目固体废物主要包括常规固废以及非常规固废。

#### 1、常规固体废物

根据环评，常规固体废物主要包括废活性炭、废机油等。企业 RTO 装置采用活

活性炭吸附作为应急排口的废气处理应急措施，当应急排放口活性炭吸附饱和后产生少量的废活性炭，预计年产生量 6 t/a，设备维护及检修过程中产生少量废机油，产生量约为 2t/a。本次项目分阶段验收，根据本次建设内容进行折算，预计废活性炭产生量为 3t/a；废机油产生量约为 0.8t/a。此外企业实际还会产生废油桶、含油废劳保，废油桶企业回收利用不做固废。

## 2、非常规固废

此外企业非正常工况下还会产生固体废物，如开停车及大修过程中产生的机泵及其余传动装置更换下来的废润滑油、设备日常更换下来的废保温棉、化验室废液及日常检修过程中产生的固体废物、RTO 装置定期维护产生的废保温材料等。

以上所列固体废物均为危险废物。

新和成上虞基地建设了一幢综合性标准化危险废物仓库，地点位于新和成药业厂区内，危险废物仓库分为上下两层，仓库一楼西侧面积 704m<sup>2</sup>的空间为新和成特材危废暂存库。

新和成特材有专门的危险废物储存仓库，所有的危险废物都装入专门的容器内，没有不相容的危废混装在同一容器中的现象，盛装危废的容器上统一粘贴了符合标准的标签。企业所使用的危废盛装容器符合标准，容器完好无损，材质满足强度要求，且容器衬里与危废不互相反应。

危废暂存库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。药业厂区综合危废暂存库建筑为全现浇框架结构，耐火等级为 2 级，地面混凝土硬化并采用 2mmHDPE 高密度聚乙烯防渗、环氧树脂和花岗岩防腐，内部设有废水收集沟，收集沟收集的渗漏液体可以汇集至收集池，收集池配备专用泵，直连污水站。配备了消防设施、应急设施。仓库为密闭式，设置两道门，并配有引风收集废气及喷淋设施对废气进行处理。大门口设有规范的危险废物标识牌，大门上锁，钥匙由专人保管。危废入出库有相应的台账记录 and 责任人。

本项目危险废物委托有浙江新和成药业有限公司处置。危险废物以桶装形式，在企业内部采用专用的运输车辆从车间转移至危险废物暂存库，确保容器完整无破损，避免在运输过程中泄漏现象。在贮存设施运输至危废处置单位过程中，合理规划危险废物外部运输路线，尽可能缩短运输路线，避免经过厂区外部环境敏感点，做到规范运输、避免洒落或泄漏。同时落实好危废转移联单制度。

综上所述，在落实以上提出的各项收集贮存、运输和处置措施的前提下，项目运营期厂内产生的各类固体废物均可得到有效的处理和处置，不会对周边环境产生影响。

项目调试过程中固体废物产生情况见表 4.1-2。本项目目前运行时间较短，废活性炭作为应急排口的废气处理应急措施产生的固废，目前暂未产生；废机油产生量较少。

企业危险废物暂存库建设情况如图 4.1-4 所示。



图 4.1-4 危废暂存库照片

表 4.1-3 项目固体废物产生情况 单位：t

序号	种类	属性	危废代码	2022 年 2 月-7 月产生情况	折算实际达产年产量	环评产生量	偏差	处理处置方式	
								环评	实际
1	废活性炭	危险固废	900-039-49	未产生	/	3	/	委托有资质单位处置	委托浙江新和成药业有限公司处置
2	废机油	危险固废	900-249-08	0.02	0.06	0.80	-92.50%	委托有资质单位处置	委托浙江新和成药业有限公司处置

3	废劳保、含油抹布等	危险固废	900-041-49	0.287	/	/	/	/	委托浙江新和成药业有限公司处置/
---	-----------	------	------------	-------	---	---	---	---	------------------

## 4.2 其他环境保护措施

### 4.2.1 环境风险应急防范措施

企业建立了环保管理机构；制定了相关的运行、维护制度；企业已按要求编制了《浙江新和成特种材料有限公司环境事件应急预案》，并于 2022 年 6 月 28 日备案，备案号为 3306042022054H。

企业已设立应急指挥中心，应急人力资源配置情况见表 4.2-1

(1) 应急指挥中心设在 HSE 部，日常工作由 HSE 部兼管。发生重大突发环境事件时，由总经理任总指挥，总指挥制定当日值班副总指挥任现场指挥，负责应急工作的组织和指挥。

(2) 若总指挥不在公司时，由当日值班副总指挥任临时总指挥（前面人员不在情况下由后面人员自动担任临时总指挥）；若总指挥、副总指挥都不在时，由当天值班领导任临时总指挥，事发车间、部门经理任临时副总指挥。

#### (3) 现场应急指挥部

发生紧急事故时，迅速在事故现场附近安全地带设立现场应急指挥部，现场应急指挥部指挥长由公司应急指挥部总指挥任命，指挥长负责事故现场应急救援的指挥、协调和及时向企业应急指挥部报告现场应急救援进展情况，必要时可向总指挥提出扩大应急的请求。

表 4.2-1 企业内部应急人力资源配置情况一览表

序号	部门	应急职务	姓名
1	应急指挥中心	总指挥	周贵阳
		副总指挥	王樟生
			张雄伟
			吕林君
			陈学操
2	外联组（公共事务组）	组长	许荣强
		组员	石伟钦
3	生产调度组	组长	陈火军

序号	部门		应急职务	姓名
			组员	徐思光
4	现场处置组		组长	叶江鸿
			组员	陈忠忠
				覃广德
				朱丹琪
				王东峰
				吕汉斌
				陈益森
5	抢险组	抢险抢修	组长	王良初
			组员	石水君
		环保抢险	组长	盛晓军
6	消防救援组		组长	胡建香
			组员	王祖汉
7	医疗善后组		组长	邵立平
			组员	徐天宇
8	检测组		组长	盛晓军
			组员	励晶晶
9	后勤保障组		组长	许荣强
			组员	陈 贤
				董尚锋
10	调查组		组长	王樟生
			组员	陈火军

#### 4.2.1.1 厂区雨水、事故废水

厂区实行严格的“清、污分流”，且厂区所有雨水管网的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入雨水管网。企业建有事故应急池一座，根据环评及现场调查企业现有事故应急池容积为 4500 m<sup>3</sup>，能够满足全厂事故废水收集需求。



图 4.2-1 企业事故应急池照片

#### 4.2.1.2 地下水及土壤风险防治

地下水及土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

为了更好的保护地下水，企业在厂区布设地下水监测井，定期对水质、水位进行监控。地下水监测井点位示意图如下：



图 4.2-2 地下水监测井点位示意图



图 4.2-3 地下水监测井照片

#### 4.2.1.3 应急物资储备

企业已配备了应急物资与简易应急监测设施、个人防护物资等。当事故发生时能迅速做出反应，组织人员疏散，通知相关部门，并采取合理的事故应急措施，最大限度减少事故造成的损失。

厂区现有应急救援设施、物资配备情况见下表 4.2-2 和 4.2-3。

表 4.2-2 应急物资装备清单（应急救援器材）

序号	装备名称	型号	性能	数量	存放地点	运输和使用条件
1	消防车	Zz5347v4647E5		1	北大门车库	
2	各车间应急柜		应急物品	25 个	各车间	
3	消防头盔	PTK-B/A	防冲击、防腐蚀	5 顶	消防值班室	消防车
4	消防战斗服	ZFMH-kl	防高温	5 套	消防值班室	消防车
5	消防战斗鞋	RJX-25A	耐磨、阻燃	5 双	消防值班室	消防车
6	腰带	FZL-YD	防腐、阻燃	5 根	消防值班室	消防车
7	消防手套	ZD-ST17	防腐、阻燃	5 双	消防值班室	消防车
8	防爆消防头灯+支架	TBF901	防爆	5 套	消防值班室	消防车
9	空气呼吸器	C900/C850	防毒	5 套	消防车	消防车
10	防化服	霍尼韦尔	防腐、阻燃	2 件	消防车	消防车
11	重型防化服	霍尼韦尔连体	防腐、阻燃	2 件	消防车	消防车
12	医用供氧器	HC-4L	急救	1 套	消防车	消防车
13	6 米金属拉梯	普通型	救助	1 把	消防车	消防车

序号	装备名称	型号	性能	数量	存放地点	运输和使用条件
14	空气钢瓶	巴固 6.8/9	质量轻、强度高	12 只	北大门消防营房	消防三轮车
15	电瓶三轮车	普通型	方便、迅速	2 辆	北大门消防营房	消防三轮车
16	雨衣	普通型	防水	5 套	北大门消防营房	消防三轮车
17	警示路锥	HLT-2	警示作用	6 只	北大门消防营房	消防三轮车
18	应急灯	普通型	照明	10 盏	北大门消防营房	消防三轮车
19	消防头盔	PTK-B/A	防冲击、防腐蚀	6 顶	车间控制楼	消防三轮车
20	消防战斗服	ZFMH-kl	防高温	6 套	车间控制楼	消防三轮车
21	消防战斗鞋	RJX-25A	耐磨、阻燃	6 双	车间控制楼	消防三轮车
22	腰带	FZL-YD	防腐、阻燃	6 根	车间控制楼	消防三轮车
23	消防手套	ZD-ST17	防腐、阻燃	6 双	车间控制楼	消防三轮车
24	空气呼吸器	C900/C850	防毒	6 套	车间控制楼	消防三轮车

表 4.2-3 应急物资装备清单（消防器材类）

序号	装备名称	型号	性能	数量	存放地点	运输和使用条件
1	班安全绳	8mm/30M	救助	1 根	消防车	消防车
2	65 水带	20/65/20	消防水输送	10 盘	消防车	消防车
3	80 水带	20/80/20	消防水输送	10 盘	消防车	消防车
4	水幕水带	20—65—20	隔热隔烟	3 盘	消防车	消防车
5	屏障水枪	KDK65Z	隔热隔烟	2 支	消防车	消防车
6	带架水枪	QJ32G 折叠式	可折叠、携带方便	1 支	消防车	消防车
7	自摆炮	PSY—20—ZB	携带方便	1 门	消防车	消防车
8	水幕水带	20—65—20	隔热隔烟	3 卷	消防车	消防车
9	水带挂钩	普通型	方便水带悬挂	10 只	消防车	消防车
10	水带包布	普通型	补漏水带	15 只	消防车	消防车
11	消防斧	普通型	破拆	1 把	消防车	消防车
12	集水器	普通型	消防车加水	1 只	消防车	消防车
13	滤水器	普通型	过滤水	1 只	消防车	消防车
14	吸水管	普通型	消防车加水	1 根	消防车	消防车
15	分水器	FF65	1 分 3 头	2 只	消防车	消防车
16	转换接头	普通型	消防车加水	8 个	消防车	消防车
17	多功能水枪	普通型	冷却灭火	4 把	消防车	消防车
18	车载泡沫吸管	普通型	吸泡沫	1 根	消防车	消防车



序号	装备名称	型号	性能	数量	存放地点	运输和使用条件
19	堵漏木楔	LM 多样型	尺寸齐全、形状多样	1 套	北大门消防营房	消防三轮车
20	无火花工具	窗体顶端 45#, 刃口硬度 HRC48—54	破拆性好、短小轻巧	1 套	北大门消防营房	消防三轮车
21	雾状水枪	QD65	室内灭火性强、洗消	2 支	北大门消防营房	消防三轮车
22	直流水枪	QZ3.5/7.5	射程远、冲击强	4 支	北大门消防营房	消防三轮车
23	65 水带	20-65-20	消防水输送	12 卷	北大门消防营房	消防三轮车
24	80 水带	16-80-20	消防水输送	6 卷	北大门消防营房	消防三轮车
25	防爆手提灯	海王星 JW7400	应急照明	3 盏	北大门消防营房	消防三轮车
26	分水器	FF65	1 分 2 头	2 只	北大门消防营房	消防三轮车
27	消防扳手	呆扳手	迅速开消防栓	2 把	北大门消防营房	消防三轮车
28	绳梯	软梯	急救逃生	1 副	北大门消防营房	消防三轮车
29	带架水枪	QJ32G 折叠式	可折叠、携带方便	3 支	北大门消防营房	消防三轮车
30	遥控水炮	PSKDY-40	流量大、重量轻, 功能强	1 台	北大门消防营房	消防三轮车
31	35kg 干粉推车	35kg	灭火范围大、效率高	6 只	北大门消防营房	消防三轮车
32	5kg 干粉灭火器	5kg	轻便、方便操作	20 只	北大门消防营房	消防三轮车
33	CO2 灭火器	7 kg	效率高	9 只	北大门消防营房	消防三轮车
34	CO2 灭火器	2 kg	效率高	5 只	北大门消防营房	消防三轮车
35	泡沫液	6%AFFF/AR	多用途、高效	2 吨	北大门消防营房	消防三轮车
36	65 水带	20-65-20	消防水输送	6 卷	车间控制楼	消防三轮车
37	泡沫推车	PYKX	稳定、操作方便	2 辆	北大门消防营房	消防三轮车

此外, 公司各作业场所配备的应急器材专用柜中的应急物资装备详见下表:

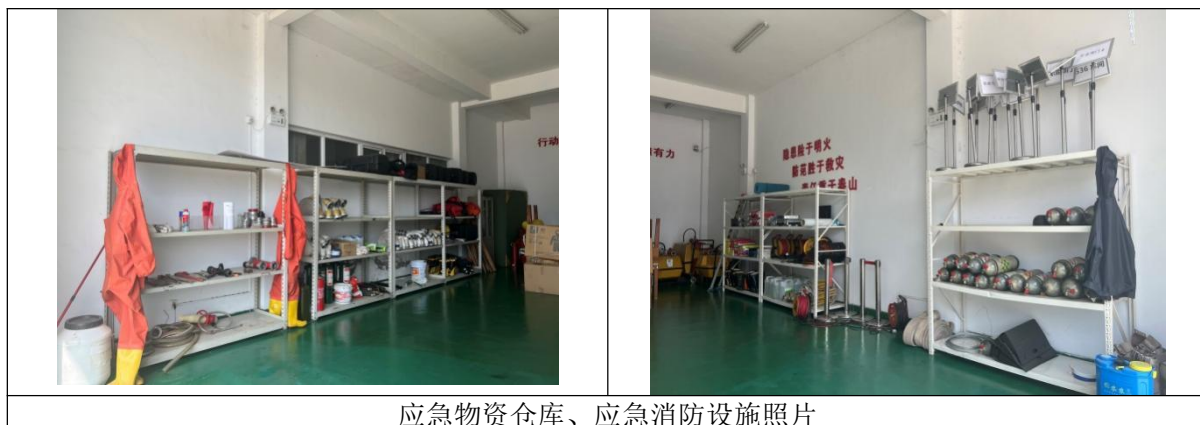
表 4.2-4 作业场所应急器材专用柜应急物资装备资源清单

GB 30077-2013 规定的应急物资装备				作业场所配备实况					
序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	存放位置					
				561、561-2 车间	563 车间	锅炉房	565 车间	控制室	维修车间

GB 30077-2013 规定的应急物资装备				作业场所配备实况					
序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	存放位置					
				561、561-2 车间	563 车间	锅炉房	565 车间	控制室	维修车间
1	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T 18664 要求	2 套	2 套	4 套	/	/	/2 套	/2 套
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T 6107 要求	2 套	2 套	2 套	2 套	2 套	2 套	2 套
3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	1 个/人	5 个	5 个	5 个	5 个	5 个	5 个
4	气体浓度检测仪	检测气体浓度	2 台	4 台	4 台	1 台	4 台	0	0
5	手电筒	易燃易爆场所, 防爆	1 个/人	2 个	2 个	2 个	2 个	2 个	2 个
6	对讲机	易燃易爆场所, 防爆	2 台	2 台	2 台	2 台	2 台	0	0
7	急救箱	物资清单可参考 GBZ1	1 个	1 个	1 个	1 个	1 个	1	1
应急救援器材专用柜管理			责任人	陈忠忠	覃广德	王东峰	朱丹琪	胡建香	王良初
			联系电话	668250	652970	665989	661730	664580	666887
注: 表中所有“*”表示由单位根据实际需要进行配置, 本标准不作强行规定。									



应急物资仓库、应急消防设施照片



应急物资仓库、应急消防设施照片

图 4.2-4 应急物资仓库照片

#### 4.2.2 规范化排放口

##### 1、雨水排放口

根据现场调查，项目厂区共设有 1 个雨水排放口，位于厂区南侧，排放口已设有相应标识牌。

##### 2、污水排放口

本项目废水经新和成上虞工业园污水处理站预处理达标后纳管排入上虞污水处理厂，该污水处理站责任主体为上虞新和成生物化工有限公司。污水处理站污水排放口安装有在线监测系统，并与生态环境主管部门进行了联网，在线监测指标包括 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TOC、pH、流量。废水在线监测系统已于 2022 年 5 月 19 日通过绍兴市上虞区生态环境保护综合行政执法队进行备案，备案编号：虞环自备 202211。



新和成上虞工业园污水处理站排放口

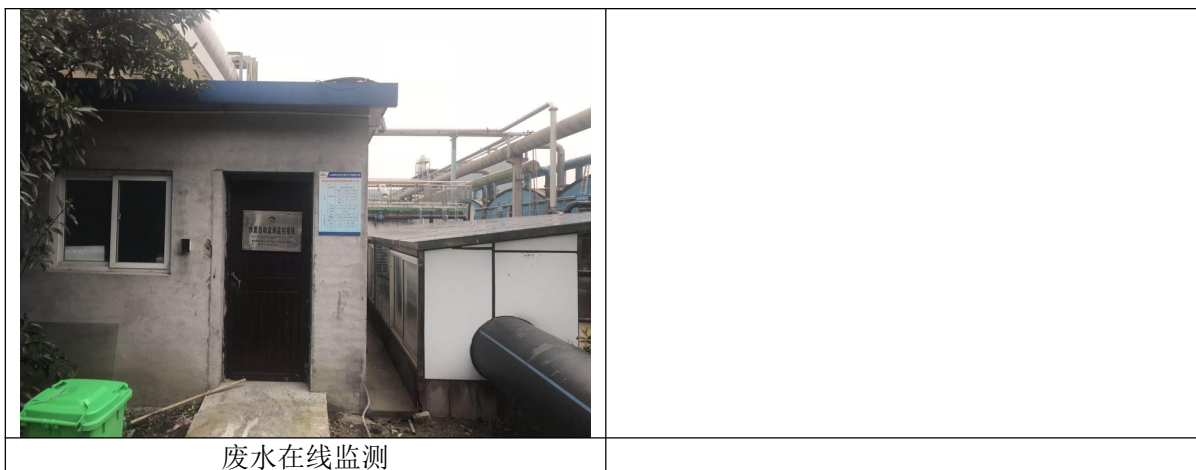


图 4.2-5 新和成上虞工业园污水处理站排放口照片



图 4.2-6 企业雨水排放口照片

## 2、废气排放口

本项目 RTO 焚烧废气经二级碱喷淋处理后排放。RTO 及天然气锅炉已设置废气排放口及取样口，设置情况具体如图 4.2-7 所示。



RTO 及喷淋塔废气排放口

RTO 取样口设置情况

RTO 在线监测

天然气锅炉废气排放口及取样口设置情况

图 4.2-7 本项目排放口及取样口设置情况

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.3.1 环保设施投资

本项目目前实际总投资 2050 万元，其中本项目环保投资 1980 万元，占总投资额的 96.59%，具体各项环保设施实际投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 各项环保设施实际投资情况表

建设项目		实际总投资 (万元)	实际环保投资 (万元)					总计
			废气	废水	固废	噪声	绿化	
新建 RTO 及 天然气锅 炉项目	新建 RTO 及 项目	1950	1880	50	20	/	/	1950
	天然气锅 炉项目	100	20	5	5	/	/	30

### 4.3.2 环评污染防治措施落实情况

项目环评污染防治措施及落实情况见表见表 4.3-2。

表 4.3-2 环评中主要污染防治措施落实情况对照表

序号	类别	环评中的防治措施	实际情况
1	大气环境	RTO 废气	已落实。本项目 RTO 焚烧废气经洗涤塔喷淋洗涤后排放。
		天然气锅炉废气	已落实。本项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术。
2	地表水环境	RTO 装置废气喷淋废水	收集后送新和成上虞工业园污水处理站（由上虞新和成生物化工有限公司），处理达标后纳管排放。
3	声环境	机械噪声	减震消声装置
4	固体废物	废活性炭、废机油等	按照固体废物的性质进行分类收集和暂存固废贮存必须有固定的场地，必须设置规范的固废堆场或固废仓库。固废堆场或仓库分一般固体和危险废物堆场，均必须能够防雨、防风和防渗漏。做好台账记录，并及时规范处置，避免超期贮存。
			已落实。企业目前租用浙江新和成药业有限公司危废暂存库 1 座，用于暂存企业运行过程中产生的危险废物。该危废暂存库可满足“防漏、防雨、防风、防晒”的要求，设有规范的危险废物标识牌，地面进行防腐防渗处理，配备称重计量设施。危废暂存场所符合《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中相关要求。本项目产生危废委托有资质单位处置。

### 4.3.3 三同时执行情况

1、2021 年 9 月，浙江新和成特种材料有限公司委托浙江省环境科技有限公司编制了《浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目环境影响登记表》，2021 年 9 月 30 日取得绍兴市生态环境局（虞环建备（2021）46 号）备案表。

2、企业分别于 2022 年 1 月、6 月完成 1 台 5.5 万标方 RTO 和 1 台 100 万大卡天然锅炉及配套环保设施的建设，并进入调试阶段，调试期间，环保设施运行稳定。

3、2022 年 7 月浙江新和成特种材料有限公司委托我公司对该项目开展竣工环保验收工作，我公司人员针对项目情况制定了相应的废水、废气、噪声监测方案。企业委托绍兴市中测检测技术股份有限公司根据监测方案进行了现场废水、废气、噪声取样监测，并对固废进行调查。监测结果表明该项目各项监测因子均达标。我公司根据调查情况及监测结果，最终形成本项目竣工环境保护设施验收监测报告。

综上，本项目在实施过程及调试中，基本落实了建设项目环境保护“三同时”的有关要求，主体工程与环保设施同时设计，同时施工，同时投入运行。

本项目环保设施设计单位和环保设施施工单位见下表。

表 4.3-3 本项目环保设施设计单位和环保设施施工单位

建设项目		环保设施设计单位	环保设施施工单位
新建 RTO 及天然气锅炉项目	RTO	浙江天正设计工程有限公司	浙江诸安建设集团有限公司
	天然气锅炉	浙江天正设计工程有限公司	浙江洲翔建设工程有限公司

## 5 环境影响备案表主要结论及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响备案表主要结论

浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目位于杭州湾上虞经济技术开发区浙江新和成特种材料有限公司现有厂区内。环评分析认为：项目选址符合环境功能区规划要求；日常营运过程中污染物经采取相应的污染防治措施后均能达标排放；在落实总量指标区域平衡的前提下，满足总量控制要求；造成的环境影响能符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目符合国家和地方产业政策要求；用地符合当地总体规划要求；符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。从环境保护角度考虑，本评价认为本项目在拟选厂址建设可行。



## 5.2 审批部门审批决定

本项目已于 2021 年 9 月 30 日获得《浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目环境影响评价文件备案表》。备案表具体内容见附件 5。

## 6 验收执行标准

### 6.1 污染物排放标准

#### 6.1.1 废水执行标准

本项目废水经新和成上虞工业园污水处理站预处理达标后纳管排入上虞污水处理厂。

新和成上虞工业园污水处理站主要负责处理浙江新和成股份有限公司下属的上虞新和成生物化工有限公司、浙江新和成药业有限公司、浙江新和成特种材料有限公司三家公司的废水，目前由上虞新和成生物化工有限公司负责运营。

纳管标准：根据上虞新和成生物化工有限公司环评，目前污水处理站纳管执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)表 2 中的间接排放限值。若今后辅酶 Q10 等发酵类项目停产时废水纳管可执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中(新扩改)三级标准(其中氨氮执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”规定的 35mg/L 限值要求)。

排环标准：为完成“十三五”规划确定的减排目标，并切实落实环办函[2013]296 号文件要求，上虞污水处理厂已完成提标改造工程，在厂外将生活污水和工业废水进行分管收集，在污水处理厂内进行分质处理。根据上虞经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告可知，上虞污水处理站提标改造后工业废水尾水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准，其中 COD $\leq$ 80mg/L。

具体排放标准限值摘录如表 6.1-2 所示。

表 6.1-1 本项目废水排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	污染物名称	排放标准, mg/L	
		企业纳管标准 DB33/923-2014 表 2 间接排放限 值	上虞污水处理厂提标后尾水排放 标准工业废水 GB8978-1996 一级 标准
1	pH (无量纲)	6~9	6~9
2	色度 (稀释倍数)	60	50
3	SS	120	70 <sup>②</sup>
4	BOD5	300	20
5	CODcr	500	80 <sup>③</sup>
6	NH3-N	35	15

序号	污染物名称	排放标准, mg/L	
		企业纳管标准 DB33/923-2014 表 2 间接排放限 值	上虞污水处理厂提标后尾水排放 标准工业废水 GB8978-1996 一级 标准
7	TN	70①	--
8	TP	8	0.5
9	动植物油	100	10
10	挥发酚	1.0	0.5
11	氯苯	0.15	0.2
12	TOC	180	20
13	AOX	8.0	1.0

注: ①总氮纳管参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级限值 70mg/L 限值。

②SS 排放执行 GB8978-1996 一级标准中“其他排污单位”排放限值。

③上虞污水处理厂通, 工业废水 CODCr 执行 80mg/L 浓度限值。

### 6.1.2 废气执行标准

本项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气和 RTO 尾气。锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表 3 标准, 其中氮氧化物根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》(浙发改规划〔2021〕215 号)文要求, 参照执行“新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30 mg/m<sup>3</sup> 以下”。汞及其他化合物、烟气黑度(林格曼黑度)、烟囱最低允许高度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)。新建锅炉大气污染物排放标准如表 6.1-2 所示。

表 6.1-2 锅炉大气污染物排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

项 目	烟尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	林格曼黑度	汞及其他化合 物	烟囱最低 允许高度(m)
GB13271-2014 燃气锅炉	20	50	50	1 级	--	≥8

本项目 RTO 装置建成后, 企业工业废气经收集后进入 RTO 焚烧处置, 煤粉导热锅炉和药业 RTO 转为备用。RTO 废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中特别排放限值, 具体排放标准详见表 6.1-3。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准, 具体标准如表 6.1-4。非甲烷总烃无组织排放需满足表 6.1-5 限值要求。

表 6.1-3 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值

序号	污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	非甲烷总烃	60	4.0
2	颗粒物	20	1.0
3	硫化氢	5	-
4	氯苯类	20	-
5	氨	20(参照氨基树脂、聚酰胺树脂、聚酰亚胺树脂))	
6	二氧化硫①	50	-
7	氮氧化物①	100	-
8	二噁英	0.1ng TEQ/ m <sup>3</sup>	

注：二氧化硫、氮氧化物执行表 5 焚烧设施特别排放限值。

表 6.1-4 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准

污染物	15m 排放速度限值(kg/h)	无组织排放监控点浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
硫化氢	0.33	0.06
氨	4.9	1.5
臭气浓度	2000（无量纲）	20（无量纲）

表 6.1-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	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	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 6.1.3 噪声执行标准

项目建成后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，详见表 6.1-5。

表 6.1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类功能区		65

### 6.1.4 固体废物执行标准

固体废物污染防治及其监督管理执行《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017.09.30 修订）。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环保部[2013]36 号公告内容。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》

（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中的相关要求。

## 6.2 总量控制指标

根据建设项目环评，本项目总量控制污染物产生及排放情况如表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 本次验收项目总量控制指标考核值 单位：t/a

污染物		新建 RTO 及天然气锅炉项目总量控制指标	
废水	废水量		900
	CODcr	纳管量	0.45
		排环境量	0.072
	氨氮	纳管量	0.032
		排环境量	0.014
废气	SO <sub>2</sub>		20.381
	NO <sub>x</sub>		24.61
	烟尘		5.007
	VOCs		0

## 7 验收监测内容

### 7.1 废水

本次验收废水监测点位、监测因子、监测频次及监测周期等见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点位、因子及频次一览表

序号	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
1	综合调节池	★1#	pH、色度、BOD5、CODCr、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、氯化物、石油类、硫化物、挥发酚	监测 2 天, 每天 4 次
2	高浓废水调节池 pH 调节	★2#		
3	管道混合器	★3#		
4	CASS 池出口	★4#		
5	中间调节池	★5#		
6	清水池	★6#		
7	排放口	★7#		
8	雨水排放口	★9#	pH、色度、CODCr、氨氮、总磷、悬浮物、石油类	排放时监测 4 次/天, 监测 2 天

项目废水监测点位如图 7.1-1 所示。

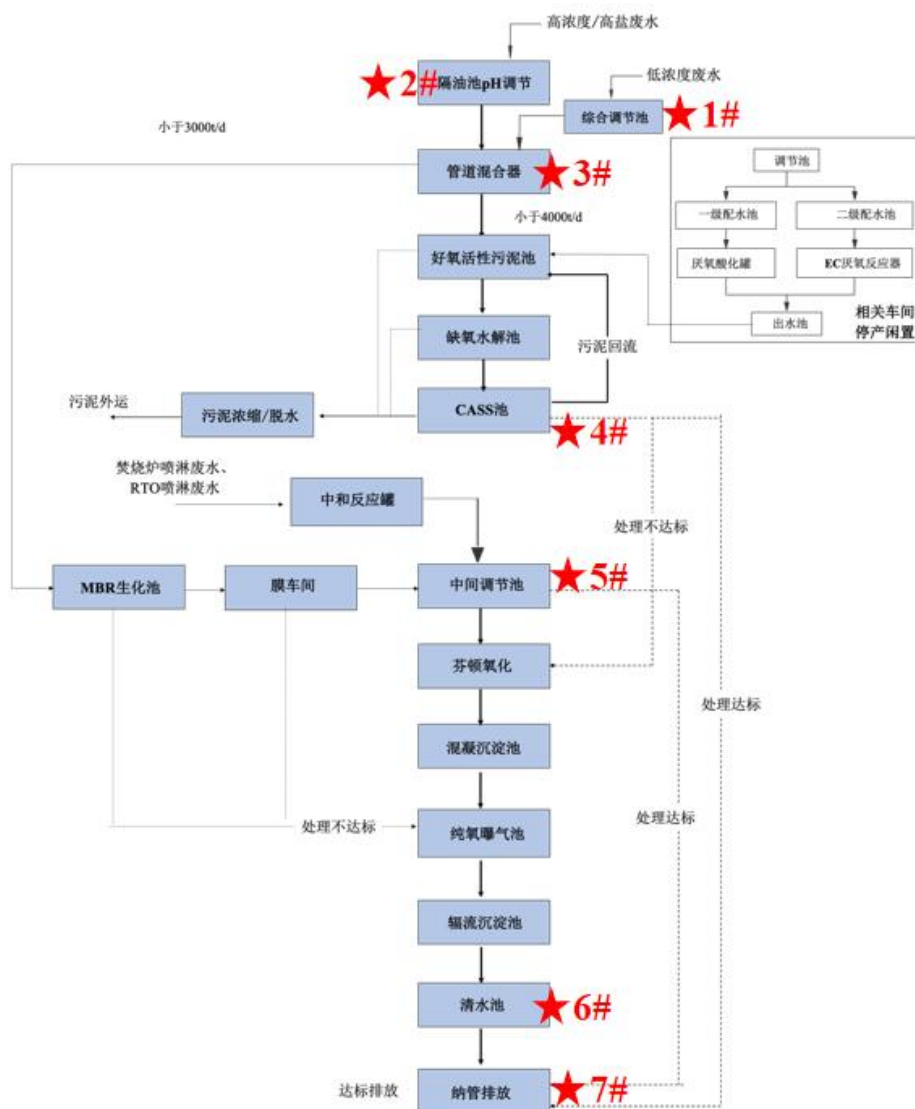


图 7.1-1 废水处理系统监测点位图

## 7.2 废气

### 7.2.1 有组织排放

#### 1、RTO 焚烧废气

企业工艺废气送入 RTO 焚烧处置后经洗涤塔喷淋洗涤排放。

#### 2、天然锅炉废气

天然气锅炉烟气直接排放。

本次验收对 RTO 设施进出口断面以及天然气锅炉出口断面进行监测。连续监测 2 天，每天 3 次，具体监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 有组织废气监测点位、因子及频次一览表

污染源	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次	备注
RTO 1# (工艺)	1# ●	设施进口	非甲烷总烃、硫化氢、对二氯苯、丙酮、氯化氢、氨、臭气浓度、颗粒物	监测 2 天， 每天 3 次	同步监测 管径、流 速、废气温 度等参数
	2# ●	排气口	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、对二氯苯、丙酮、氯化氢、氨、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、二噁英		
天然气锅炉 1# (100 万大 卡)	3# ●	排气口	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度		

项目有组织废气监测点位如图 7.2-1 所示。

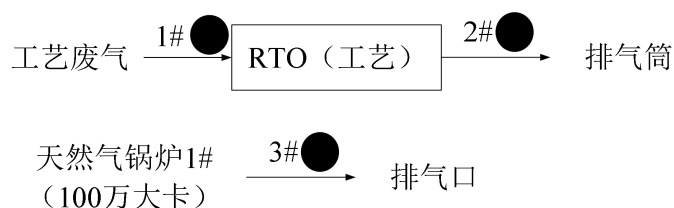


图 7.2-1 项目有组织废气监测点位图

### 7.2.2 无组织排放

本项目少量污染物呈无组织形式排放，本次验收监测了厂界上、下风向非甲烷总烃以及颗粒物浓度，2 个周期，每个周期各测 3 频次，具体监测内容见表 7.2-2。

表 7.2-2 无组织废气监测点位、因子及频次一览表

污染源	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次	备注
无组织 排放	厂界周围	厂界周围：上风向一个 点；下风向三个点	颗粒物、非甲烷总 烃	监测 2 天， 每天 3 次	/



项目无组织废气监测点位如图 7.2-2 所示。



图 7.2-2 项目无组织废气监测点位图

### 7.3 厂界噪声监测

在厂界四周设 8 个监测点，测点距厂界围墙外 1 米且高于围墙处；各监测点昼夜各 1 次，连续监测 2 天，具体监测内容见表 7.3-1。噪声监测点位如图 7.3-1 所示。

表 7.3-1 噪声监测点位、因子和频次一览表

序号	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
1	厂界四周布设 8 个监测点	1#▲~8#▲	昼夜间等效声级	昼夜各 1 次，连续 2 天



图 7.3-1 噪声监测点位示意图

## 7.4 固废监测

通过现场调查企业的固体废弃物产生量和处置情况。

## 8 监测分析及质量保证

### 8.1 采样仪器

本次监测项目采样仪器如表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 本次监测项目采用仪器一览表

检测项目	监测因子	采样仪器名称	仪器型号
废水	pH 值	便携式采水器	-
	化学需氧量		
	五日生化需氧量		
	石油类		
	色度		
	悬浮物		
	氯化物		
	硫化物		
	挥发酚		
	氨氮		
	总磷		
	总氮		
有组织废气	非甲烷总烃	气袋	-
	硫化氢	双路烟气采样器	ZCY-413
	氯苯类	双路烟气采样器	ZCY-413
	臭气浓度	气袋	-
	对二氯苯	双路烟气采样器	ZCY-413
	丙酮	双路烟气采样器	ZCY-413
	颗粒物	自动烟尘（气）测试仪	ZCY-333
	氯化氢	双路烟气采样器	ZCY-413
	二氧化硫	自动烟尘（气）测试仪	ZCY-333
	氮氧化物	自动烟尘（气）测试仪	ZCY-333
	汞及其化合物	自动烟尘（气）测试仪	ZCY-333
	氨	便携大气采样器	ZCY-475
	烟气黑度	-	-
	总悬浮颗粒物	TSP 采样器	ZCY-170
无组织废气	颗粒物	自动烟尘（气）测试仪	ZCY-333
	非甲烷总烃	气袋	-
工业企业厂界噪声	噪声	多功能声级计	AWA6228,ZCY-207

### 8.2 监测分析及仪器

本次验收监测的分析方法采用绍兴市中测检测技术股份有限公司通过计量认证的国家标准方法，详见表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 监测分析方法一览表

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法	仪器设备
			检出限	名称、型号及编号
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	4mg/L	PHB-4 便携式 PH 计（雷磁）ZCY-464
	化学需氧量	高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法 HJ/T 132-2003	0.2mg/L	HCA-100 COD 消解仪
	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 HJ505-2009	-	生化培养箱 ZCY-122
	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	红外分光测油仪 ZCY-369
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	0.4mg/l	PWC214 艾德姆分析天平
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	2mg/L	50ml 棕色酸式滴定管 ZCY-483
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 1226-2021	0.01mg/L	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
	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	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
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	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360	
废气（有组织）	非甲烷总烃	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	0.07mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 GC-1100
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年）	0.025mg/m <sup>3</sup>	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	-	/
	对二氯苯	固定污染源 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ1079-2019	0.03mg/m	气相色谱仪 GC-2014
	丙酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 / 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.01mg/m <sup>3</sup>	GC-MS、ZCY-228
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>	电子天平 ZCY-336(十万分之一) 电热恒温干燥箱 ZCY-120
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016	0.002mg/m <sup>3</sup>	低浓度称量恒温恒湿设备 ZCY-340
	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>	883 离子色谱仪 ZCY-196
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.015mg/m <sup>3</sup>	自动烟尘（气）测试仪 ZCY-333	

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法	仪器设备
			检出限	名称、型号及编号
	汞及其化合物	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	$<5 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$	自动烟尘（气）测试仪 ZCY-333
	汞及其化合物	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	$<6 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$	AFS-2100 双道原子荧光光度计 ZCY-195
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	$0.25 \text{mg/m}^3$	752N 紫外可见分光光度计 ZCY-360
	烟气黑度	林格曼测烟望远镜法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年）	-	-
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	$0.001 \text{mg/m}^3$	PWC-214 艾德姆分析天平 ZCY-134
废气（无组织）	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	$0.001 \text{mg/m}^3$	PWC-214 艾德姆分析天平 ZCY-134
	非甲烷总烃	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	$0.07 \text{mg/m}^3$	气相色谱仪 GC-1100
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	-	多功能声级计 AWA6228,ZCY-207

### 8.3 单位资质及人员资质

采样监测和实验室内的分析人员均为绍兴市中测检测技术股份有限公司、江苏全威检测有限公司的持证在岗工作人员。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质 采样方案设计技术指导》（HJ 495-2009）规定执行。

每批样品在检测同时带质控样品和做 10% 平行双样并对各项因子进行了密码标准样品考核。

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进

行现场检漏，采样和分析过程严格按照《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）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）和《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）执行。

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%—70%）。

(3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测系统（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证采用流量的准确。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪器和校准仪器应经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，仪器使用前必须在现场进行声学校准，其前后校准的测量仪器示值偏差不得大于 0.5dB(A)。

## 9 验收监测结果和评价

### 9.1 生产工况

2022 年 7 月 27 日~28 日、8 月 1 日~2 日验收监测期间，项目各主要生产设施均基本正常运行，工况稳定，具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间天然气锅炉工况

时间	7 月 27 日	7 月 28 日	平均值	环评审批量	平均负荷率
天然气锅炉天然气消耗量	195Nm <sup>3</sup>	250Nm <sup>3</sup>	178Nm <sup>3</sup> /h	226.4Nm <sup>3</sup> /h	78.63%

表 9.1-2 监测期间 RTO 工况 单位：Nm<sup>3</sup>/h

时间	7 月 27 日	7 月 28 日	8 月 1 日	8 月 2 日	平均值	环评审批量	平均负荷率
RTO 风量	33300	33700	32962	29505	32367	55000	58.85%

验收监测期间，天然气锅炉、RTO 正常运行，天然气锅炉运行工况 78.63%左右；RTO 运行工况 58.85%左右。

### 9.2 污染物达标排放监测结果

#### 9.2.1 废水

##### 9.2.1.1 污水站废水

绍兴市中测检测技术股份有限公司于 2022 年 7 月 29 日-7 月 30 日对废水处理系统的综合调节池、高浓废水调节池、管道混合器、CASS 池出口、中间调节池、清水池、废水总排口进行了监测。

废水处理系统监测结果如表 9.2-1 所示。

由表 9.2-1 可知，废水经好氧活性污泥处理、缺氧水解、CASS 等工艺处理后，各污染物排放浓度能满足《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)表 2 中的间接排放标准要求。

表 9.2-1 综合废水处理系统监测结果及评价 单位: mg/L, pH 值无量纲

检测点	采样日期	时间	样品性状	检测项目												
				pH		化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	色度	悬浮物	石油类	BOD <sub>5</sub>	硫化物	氯化物	挥发酚
				pH 值	检测时水温											
1#综合调节池	2022.7.29	8:11	淡黄	6.6	34.1	713	4.12	6.18	0.42	4	23	2.03	310.0	0.11	1.49×10 <sup>3</sup>	0.07
		10:13	淡黄	6.6	34.2	608	4.17	5.97	0.41	4	25	2.13	300.0	0.11	1.50×10 <sup>3</sup>	0.06
		12:15	淡黄	6.6	34.2	628	4.08	5.89	0.43	4	24	1.96	313.0	0.11	1.51×10 <sup>3</sup>	0.08
		14:20	淡黄	6.6	34.4	582	4.16	5.78	0.42	4	22	2.00	308.0	0.11	1.50×10 <sup>3</sup>	0.08
		平均值	/	6.6	34.2	633	4.13	5.96	0.42	4	24	2.03	307.8	0.11	1500	0.07
	2022.7.30	8:36	淡黄	6.5	33.7	564	4.15	5.63	0.44	4	26	1.88	338.0	0.12	1.50×10 <sup>3</sup>	0.08
		10:42	淡黄	6.5	33.9	689	4.22	5.51	0.42	4	25	1.82	306.0	0.12	1.50×10 <sup>3</sup>	0.07
		12:47	淡黄	6.5	34.0	653	4.12	5.41	0.40	4	20	1.91	294.0	0.12	1.50×10 <sup>3</sup>	0.07
		14:51	淡黄	6.5	34.2	662	4.23	5.17	0.43	4	21	2.00	318.0	0.12	1.51×10 <sup>3</sup>	0.07
		平均值	/	6.5	34.0	642	4.18	5.43	0.42	4	23	1.90	314.0	0.12	1503	0.07
2#高浓废水调节池 pH 调节	2022.7.29	8:17	淡黄	8.8	44.3	4.72×10 <sup>3</sup>	61.90	96.40	0.85	8	58	51.10	1.72×10 <sup>3</sup>	86.30	4.20×10 <sup>3</sup>	0.12
		10:21	淡黄	8.8	44.5	4.24×10 <sup>3</sup>	62.20	95.50	0.87	8	59	54.80	1.66×10 <sup>3</sup>	85.30	4.21×10 <sup>3</sup>	0.13
		12:24	淡黄	8.8	44.5	4.54×10 <sup>3</sup>	63.40	93.90	0.84	8	60	51.80	1.69×10 <sup>3</sup>	87.30	4.20×10 <sup>3</sup>	0.13
		14:26	淡黄	8.8	44.6	4.36×10 <sup>3</sup>	62.20	93.90	0.86	8	55	54.10	1.68×10 <sup>3</sup>	84.30	4.19×10 <sup>3</sup>	0.14
		平均值	/	8.8	44.5	4465	62.43	94.93	0.86	8	58	52.95	1687.5	85.80	4200	0.13
	2022.7.30	8:43	淡黄	8.9	44.7	4.17×10 <sup>3</sup>	62.40	90.90	0.82	8	63	50.90	1.68×10 <sup>3</sup>	87.50	4.21×10 <sup>3</sup>	0.11
		10:48	淡黄	8.9	44.6	4.42×10 <sup>3</sup>	61.60	90.50	0.85	8	62	50.60	1.71×10 <sup>3</sup>	89.00	4.20×10 <sup>3</sup>	0.11
		12:53	淡黄	8.9	44.9	4.48×10 <sup>3</sup>	62.00	89.10	0.86	8	65	51.10	1.70×10 <sup>3</sup>	86.00	4.19×10 <sup>3</sup>	0.12
		14:57	淡黄	8.9	44.9	4.32×10 <sup>3</sup>	60.80	87.90	0.86	8	64	50.00	1.67×10 <sup>3</sup>	85.10	4.21×10 <sup>3</sup>	0.11



检测点	采样日期	时间	样品性状	检测项目												
				pH		化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	色度	悬浮物	石油类	BOD <sub>5</sub>	硫化物	氯化物	挥发酚
				pH 值	检测时水温											
		平均值	/	8.9	44.8	4348	61.70	89.60	0.85	8	64	50.65	1690.0	86.90	4203	0.11
3#管道混合器	2022.7.29	8:20	乳白	6.3	38.9	1.68×10 <sup>3</sup>	16.50	44.30	0.54	3	15	22.10	757.0	26.60	2.34×10 <sup>3</sup>	0.93
		10:24	乳白	6.3	39.2	1.66×10 <sup>3</sup>	16.50	43.80	0.53	3	16	23.10	821.0	27.20	2.32×10 <sup>3</sup>	0.88
		12:27	乳白	6.3	39.1	1.63×10 <sup>3</sup>	16.40	43.30	0.52	3	14	23.20	755.0	25.80	2.34×10 <sup>3</sup>	0.90
		14:29	乳白	6.3	39.1	1.70×10 <sup>3</sup>	16.70	42.60	0.54	3	12	23.50	801.0	26.80	2.32×10 <sup>3</sup>	0.94
		平均值	/	6.3	39.1	1668	16.53	43.50	0.53	3	14	22.98	783.5	26.60	2330	0.91
	2022.7.30	8:49	乳白	6.3	38.4	1.63×10 <sup>3</sup>	16.70	40.70	0.52	3	15	21.60	721.0	26.70	2.34×10 <sup>3</sup>	0.91
		10:54	乳白	6.3	38.6	1.70×10 <sup>3</sup>	16.60	40.50	0.51	3	12	21.10	737.0	27.30	2.33×10 <sup>3</sup>	0.88
		12:59	乳白	6.3	38.6	1.69×10 <sup>3</sup>	16.80	40.20	0.53	3	16	23.20	729.0	27.40	2.34×10 <sup>3</sup>	0.93
		15:03	乳白	6.3	38.7	1.64×10 <sup>3</sup>	16.50	38.90	0.53	3	17	23.80	727.0	26.30	2.32×10 <sup>3</sup>	0.91
		平均值	/	6.3	38.6	1665	16.65	40.08	0.52	3	15	22.43	728.5	26.93	2333	0.91
4#CASS池出口	2022.7.29	8:26	淡黄	6.8	33.1	302	8.24	13.20	0.35	5	15	2.24	95.7	0.39	2.30×10 <sup>3</sup>	0.19
		10:30	淡黄	6.8	33.3	322	8.07	13.20	0.34	5	11	2.30	89.9	0.38	2.30×10 <sup>3</sup>	0.20
		12:32	淡黄	6.8	32.9	310	8.29	13.00	0.34	5	10	2.25	102.0	0.39	2.29×10 <sup>3</sup>	0.21
		14:35	淡黄	6.8	33.1	320	8.40	12.60	0.36	5	12	2.18	96.5	0.40	2.28×10 <sup>3</sup>	0.22
		平均值	/	6.8	33.1	314	8.25	13.00	0.35	5	12	2.24	96.0	0.39	2293	0.21
	2022.7.30	8:55	淡黄	6.9	32.6	317	8.21	10.80	0.38	5	12	2.04	109.0	0.37	2.30×10 <sup>3</sup>	0.20
		11:00	淡黄	6.9	32.8	304	8.10	10.60	0.36	5	14	2.11	115.0	0.36	2.30×10 <sup>3</sup>	0.21
		13:04	淡黄	6.9	32.9	310	8.29	10.40	0.33	5	13	2.08	106.0	0.35	2.29×10 <sup>3</sup>	0.19
		15:08	淡黄	6.9	32.8	322	8.40	10.20	0.37	5	16	1.91	103.0	0.35	2.29×10 <sup>3</sup>	0.19

检测点	采样日期	时间	样品性状	检测项目												
				pH		化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	色度	悬浮物	石油类	BOD <sub>5</sub>	硫化物	氯化物	挥发酚
				pH 值	检测时水温											
		平均值	/	6.9	32.8	313	8.25	10.50	0.36	5	14	2.04	108.3	0.36	2295	0.20
5#中间调节池	2022.7.29	8:31	淡黄	8.7	41.1	341	0.21	25.40	0.50	3	22	1.69	81.1	0.04	515	0.11
		10:35	淡黄	8.7	40.9	368	0.21	25.20	0.51	3	26	1.68	88.1	0.04	518	0.11
		12:37	淡黄	8.7	40.8	330	0.22	25.00	0.52	3	25	1.55	87.5	0.04	512	0.10
		14:39	淡黄	8.7	41.2	345	0.23	24.70	0.49	3	24	1.79	84.9	0.04	517	0.12
		平均值	/	8.7	41.0	346	0.22	25.08	0.51	3	24	1.68	85.4	0.04	516	0.11
	2022.7.30	9:01	淡黄	8.7	40.0	327	0.24	24.20	0.48	3	24	1.62	87.6	0.03	513	0.11
		11:06	淡黄	8.7	40.3	333	0.22	23.70	0.44	3	22	1.75	86.2	0.03	514	0.12
		13:10	淡黄	8.7	40.2	325	0.21	23.70	0.46	3	23	1.62	84.2	0.03	520	0.11
		15:14	淡黄	8.7	40.2	332	0.23	23.40	0.47	3	26	1.82	88.2	0.03	511	0.11
		平均值	/	8.7	40.2	329	0.22	23.75	0.46	3	24	1.70	86.6	0.03	515	0.11
6#清水池	2022.7.29	8:36	黄色	7.5	35.8	291	3.91	15.50	0.39	6	20	1.58	78.9	0.06	1.42×10 <sup>3</sup>	0.03
		10:40	黄色	7.5	35.6	260	4.01	15.40	0.39	6	19	1.53	77.9	0.06	1.41×10 <sup>3</sup>	0.04
		12:41	黄色	7.5	35.6	252	3.94	15.40	0.38	6	18	1.41	75.9	0.06	1.41×10 <sup>3</sup>	0.03
		14:45	黄色	7.5	35.9	293	3.87	15.00	0.39	6	16	1.42	78.4	0.06	1.41×10 <sup>3</sup>	0.02
		平均值	/	7.5	35.7	274	3.93	15.33	0.39	6	18	1.49	77.8	0.06	1413	0.03
	2022.7.30	9:06	黄色	7.5	35.7	285	4.08	14.50	0.37	6	19	1.52	78.2	0.05	1.42×10 <sup>3</sup>	0.03
		11:11	黄色	7.5	35.5	219	4.15	14.30	0.37	6	20	1.57	76.2	0.05	1.41×10 <sup>3</sup>	0.04
		13:15	黄色	7.5	35.5	235	4.19	14.20	0.38	6	22	1.44	72.8	0.05	1.41×10 <sup>3</sup>	0.03
15:19		黄色	7.5	35.6	284	4.13	13.70	0.39	6	18	1.50	74.7	0.05	1.41×10 <sup>3</sup>	0.04	

检测点	采样日期	时间	样品性状	检测项目												
				pH		化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	色度	悬浮物	石油类	BOD <sub>5</sub>	硫化物	氯化物	挥发酚
				pH 值	检测时水温											
		平均值	/	7.5	35.6	256	4.14	14.18	0.38	6	20	1.51	75.5	0.05	1413	0.04
7#排放口	2022.7.29	8:41	淡黄	7.7	36.0	207	4.05	16.10	0.37	6	14	2.64	67.9	0.06	1.39×10 <sup>3</sup>	0.04
		10:43	淡黄	7.7	35.8	298	4.07	16.00	0.38	6	15	2.54	73.3	0.06	1.40×10 <sup>3</sup>	0.05
		12:45	淡黄	7.7	35.8	222	4.08	15.40	0.38	6	12	2.58	67.5	0.06	1.40×10 <sup>3</sup>	0.04
		14:49	淡黄	7.7	36.2	242	4.02	15.00	0.38	6	13	2.65	72.6	0.06	1.40×10 <sup>3</sup>	0.04
		平均值	/	7.7	36.0	242	4.06	15.63	0.38	6	14	2.60	70.3	0.06	1.40E+03	0.04
		标准限值	/	6~9	/	500	35.00	70.00	8.00	60	120	/	300.0	/	/	1.00
		达标情况	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	/
	2022.7.30	9:12	淡黄	7.7	35.1	268	3.97	14.80	0.38	6	16	2.78	67.2	0.05	1.40×10 <sup>3</sup>	0.04
		11:16	淡黄	7.7	35.2	267	3.84	14.40	0.38	6	14	2.73	70.6	0.05	1.39×10 <sup>3</sup>	0.03
		13:20	淡黄	7.7	35.2	302	4.02	14.30	0.38	6	12	2.68	77.0	0.05	1.40×10 <sup>3</sup>	0.04
		15:24	淡黄	7.7	35.4	235	3.98	14.00	0.37	6	13	2.83	74.0	0.05	1.40×10 <sup>3</sup>	0.04
		平均值	/	7.7	35.2	268	3.95	14.38	0.38	6	14	2.76	72.2	0.05	1.40E+03	0.04
		评价标准	/	6~9	/	500	35	70	8	60	120	/	300	/	/	1.00
		达标情况	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	/

### 9.2.1.2 雨水

绍兴市中测检测技术股份有限公司于 2022 年 7 月 29 日、2022 年 7 月 30 日对雨水排放口进行监测，监测结果如表 9.2-2 所示。监测结果表明，在监测时段内，项目厂区雨水排放口 COD<sub>Cr</sub> 最大排放浓度为 46mg/L，满足《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107 号）中对清下水排放的要求（即 COD<50mg/L）。

表 9.2-2 雨水排放口检测结果 单位：mg/L

采样日期	时间	样品性状	检测项目							
			pH		化学需氧量	氨氮	总磷	色度	悬浮物	石油类
			pH 值	检测时水温						
2022.7.29	9:00	无色	7.6	27.2	46	0.432	0.06	2	5	1.28
	11:02	无色	7.6	27.4	41	0.424	0.05	2	8	1.21
	13:05	无色	7.6	27.5	40	0.443	0.06	2	3	1.21
	15:07	无色	7.6	27.5	42	0.418	0.06	2	6	1.25
评价标准		/	/	/	50	/	/	/	/	/
达标情况		/	/	/	达标	/	/	/	/	/
2022.7.30	9:37	无色	7.7	26.8	39	0.446	0.06	2	6	1.05
	11:42	无色	7.7	26.8	40	0.454	0.06	2	4	1.14
	13:46	无色	7.7	27	41	0.443	0.06	2	7	1.07
	15:48	无色	7.7	27.1	41	0.435	0.06	2	5	1
评价标准		/	/	/	50	/	/	/	/	/
达标情况		/	/	/	达标	/	/	/	/	/

## 9.2.2 废气

### 9.2.2.1 有组织废气

#### 1、RTO 废气

绍兴市中测检测技术股份有限公司于 2022 年 7 月 27 日、2022 年 7 月 28 日对 RTO 进出口进行监测，监测因子为非甲烷总烃、硫化氢、氯苯类、臭气浓度、对二氯苯、丙酮、氯化氢、氨、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，监测结果如表 9.2-3 所示。

江苏全威检测有限公司于 2022 年 8 月 01 日、2022 年 8 月 02 日对 RTO 废气排放口进行监测，监测因子为二噁英，监测结果如表 9.2-4。

表 9.2-3 RTO 废气排放情况

监测点 位	监测日期		烟气						颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		非甲烷总烃（以 C 计）		硫化氢	
			测点 废气 温度	测点大 气压	废气 含湿 量	测点废 气流 速	标干流 量	含氧 量	实测排 放 浓度	排 放 速率	实测排 放 浓度	排 放 速率	实测排 放 浓度	排 放 速率	实测排 放 浓度	排 放 速率	实测排 放 浓度	排 放 速率
			°C	kPa	%	m/s	(Nd)m <sup>3</sup> /h	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
RTO(进 口)	2022. 7.27	第一次	31	100	3.6	7	3.32×10 <sup>4</sup>	18.5	34.1	1.13	-	-	-	-	235	7.8	2.08	0.0691
		第二次	32	100	3.6	7	3.33×10 <sup>4</sup>	18.6	35.3	1.18	-	-	-	-	231	7.69	1.47	0.049
		第三次	33	100	3.6	7	3.33×10 <sup>4</sup>	18.4	29.2	0.972	-	-	-	-	233	7.76	1.71	0.0569
		平均值	32	100	3.6	7	3.33×10 <sup>4</sup>	18.5	32.9	1.1	-	-	-	-	233	7.76	1.75	0.0583
	2022. 7.28	第一次	33	100	3.6	7.1	3.37×10 <sup>4</sup>	18.5	32.6	1.1	-	-	-	-	239	8.05	1.92	0.0647
		第二次	32	100	3.6	7.1	3.37×10 <sup>4</sup>	18.6	28.2	0.95	-	-	-	-	230	7.75	1.2	0.0404
		第三次	32	100	3.6	7.1	3.38×10 <sup>4</sup>	18.6	25.9	0.875	-	-	-	-	235	7.94	1.46	0.0493
		平均值	32	100	3.6	7.1	3.37×10 <sup>4</sup>	18.6	28.9	0.975	-	-	-	-	235	7.92	1.53	0.0516
RTO(出 口)	2022. 7.27	第一次	47	100	5.3	8.6	3.30×10 <sup>4</sup>	18.8	3.3	0.11	<3	<0.1	12	0.4	13	0.429	<0.025	<8.3×10 <sup>-4</sup>
		第二次	47	100	5.3	8.6	3.32×10 <sup>4</sup>	18.7	2.7	0.09	<3	<0.1	13	0.43	13.1	0.435	<0.025	<8.3×10 <sup>-4</sup>
		第三次	47	100	5.3	8.5	3.27×10 <sup>4</sup>	18.9	2.9	0.095	<3	<0.1	12	0.39	11.6	0.379	<0.025	<8.3×10 <sup>-4</sup>
		平均值	47	100	5.3	8.6	3.30×10 <sup>4</sup>	18.8	3	0.099	<3	<0.1	12	0.4	12.6	0.416	<0.025	<8.3×10 <sup>-4</sup>
		评价标准	/	/	/	/	/	/	20	/	50	/	100	/	60	/	5	0.33
	评价结果	/	/	/	/	/	/	达标	/	达标	/	达标	/	达标	/	达标	达标	
	2022. 7.28	第一次	48	100.7	5.2	8.2	3.16×10 <sup>4</sup>	18.8	3.1	0.098	<3	<0.1	12	0.38	14.5	0.458	<0.025	<7.9×10 <sup>-4</sup>
		第二次	48	100.7	5.2	8.4	3.24×10 <sup>4</sup>	19	3.4	0.11	<3	<0.1	16	0.52	11.5	0.373	<0.025	<8.1×10 <sup>-4</sup>
		第三次	48	100.7	5.2	8.6	3.33×10 <sup>4</sup>	18.7	3.8	0.13	<3	<0.1	15	0.5	10.9	0.363	<0.025	<8.3×10 <sup>-4</sup>
		平均值	48	100.7	5.2	8.4	3.24×10 <sup>4</sup>	18.8	3.4	0.11	<3	<0.1	14	0.45	12.3	0.399	<0.025	<8.1×10 <sup>-4</sup>
评价标准		/	/	/	/	/	/	20	/	50	/	100	/	60	/	5	0.33	
评价结果	/	/	/	/	/	/	达标	/	达标	/	达标	/	达标	/	达标	达标		

续表 9.2-3 RTO 废气排放情况

监测点位	监测日期		对二氯苯		丙酮		氯化氢		氨		臭气浓度
			实测排放浓度	排放速率	实测排放浓度	排放速率	实测排放浓度	排放速率	实测排放浓度	排放速率	
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
RTO (进口)	2022.7.27	第一次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	206	6.84	2.4	0.08	57.8	1.92	7.33×10 <sup>3</sup>
		第二次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	185	6.16	2.9	0.097	52.3	1.74	5.50×10 <sup>3</sup>
		第三次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	184	6.13	2.3	0.077	49.8	1.66	4.12×10 <sup>3</sup>
		平均值	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	192	6.39	2.5	0.083	53.3	1.44	最大值: 7.33×10 <sup>3</sup>
	2022.7.28	第一次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	143	4.82	2.2	0.074	53.3	1.8	7.33×10 <sup>3</sup>
		第二次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	160	5.39	2.2	0.074	49.3	1.66	5.50×10 <sup>3</sup>
		第三次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	132	4.46	2	0.068	51	1.72	5.50×10 <sup>3</sup>
		平均值	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	145	4.89	2.1	0.071	51.2	1.73	最大值: 7.33×10 <sup>3</sup>
RTO (出口)	2022.7.27	第一次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	5.68	0.187	1.1	0.036	4.24	0.14	977
		第二次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	2.82	0.0936	1.7	0.056	4.56	0.151	1.30×10 <sup>3</sup>
		第三次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	4.52	0.148	1.4	0.046	4.14	0.135	1.30×10 <sup>3</sup>
		平均值	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	4.34	0.143	1.4	0.046	4.31	0.142	最大值: 1.30×10 <sup>3</sup>
		评价标准	20	/	/	/	/	/	20	4.9	2000
		评价结果	达标	/	/	/	/	/	达标	达标	达标
	2022.7.28	第一次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	4.27	0.135	<0.1	<3×10 <sup>-3</sup>	4.83	0.153	1.30×10 <sup>3</sup>
		第二次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	12.3	0.399	1.4	0.045	4.21	0.136	1.74×10 <sup>3</sup>
		第三次	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	4.41	0.147	1.4	0.047	4.31	0.144	977
		平均值	<0.03	<1×10 <sup>-3</sup>	6.99	0.226	1	0.032	4.45	0.144	最大值: 1.74×10 <sup>3</sup>
		评价标准	20	/	/	/	/	/	20	4.9	2000
		评价结果	达标	/	/	/	/	/	达标	达标	达标

## 9.2-4 RTO 废气二噁英排放情况

监测点位	监测日期	检测结果 (ng TEQ/m <sup>3</sup> )				评价标准	评价结果
		1 号样	2 号样	3 号样	平均值		
RTO 废气排放口	2022.8.03	0.035	0.042	0.022	0.033	0.1	达标
	2022.8.04	0.051	0.059	0.058	0.056	0.1	达标

监测结果表明,本次监测时段,RTO 排气筒出口断面中的非甲烷总烃、硫化氢、对二氯苯、氨、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、二噁英排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)特别排放限值要求;臭气浓度、硫化氢及氨排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准要求。

## (2) 天然气锅炉废气

绍兴市中测检测技术股份有限公司于 2022 年 7 月 27 日、2022 年 7 月 28 日对天然气锅炉进出口进行监测,监测因子为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度,监测结果如表 9.2-5 所示。

表 9.2-5 天然气锅炉废气排放情况

监测点位	监测日期	烟气参数						颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			林格曼黑度	
		测点废气温度	测点大气压	废气含湿量	测点废气流速	标干流量	含氧量	实测排放浓度	排放速率	折算为基准氧含量排放浓度	实测排放浓度	排放速率	折算为基准氧含量排放浓度	实测排放浓度	排放速率	折算为基准氧含量排放浓度		
		°C	kPa	%	m/s	(Nd)m <sup>3</sup> /h	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>		
天然气锅炉排气筒出口	2022.7.27	第一次	54	100.32	5.4	0.8	3.08×10 <sup>3</sup>	13	4.7	0.014	10	11	0.034	24	12	0.037	26	<1
		第二次	54	100.32	5.4	0.7	2.73×10 <sup>3</sup>	13.1	4.2	0.011	9.3	10	0.027	22	11	0.03	24	
		第三次	53	100.32	5.4	0.8	2.84×10 <sup>3</sup>	13.1	3.8	0.011	8.4	10	0.028	22	12	0.034	27	
		平均值	54	100.32	5.4	0.8	2.88×10 <sup>3</sup>	13.1	4.2	0.012	9.3	10	0.029	22	12	0.035	27	
	评价标准	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20	/	/	50	/	/	30	1 级
	评价结果	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标	/	/	达标	/	/	达标	达标

监测点位	监测日期		烟气参数					颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			林格曼黑度	
			测点废气温度	测点大气压	废气含湿量	测点废气流速	标干流量	含氧量	实测排放浓度	排放速率	折算为基准氧含量排放浓度	实测排放浓度	排放速率	折算为基准氧含量排放浓度	实测排放浓度	排放速率		折算为基准氧含量排放浓度
			°C	kPa	%	m/s	(Nd)m <sup>3</sup> /h	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h		mg/m <sup>3</sup>
	2022.7.28	第一次	55	100.13	5.6	0.8	2.92×10 <sup>3</sup>	12.8	4.5	0.013	9.6	8	0.02	17	11	0.032	23	<1
		第二次	56	100.13	5.6	0.8	2.91×10 <sup>3</sup>	12.7	4.1	0.012	8.6	8	0.02	17	12	0.035	25	
		第三次	56	100.13	5.6	0.8	2.92×10 <sup>3</sup>	12.7	3.9	0.011	8.2	7	0.02	15	13	0.038	27	
		平均值	56	100.13	5.6	0.8	2.92×10 <sup>3</sup>	12.7	4.2	0.012	8.9	8	0.02	17	12	0.035	25	
	评价标准	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20	/	/	50	/	/	30	1级
	评价结果	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标	/	/	达标	/	/	达标	达标

监测结果表明，本次监测时段，连续 2 天天然气锅炉出口断面中的二氧化硫、颗粒物排放浓度以及林格曼黑度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 排放标准要求；氮氧化物排放浓度满足《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）文要求。



## 9.2.2.2 无组织废气

绍兴市中测检测技术股份有限公司于 2022 年 7 月 29 日、2022 年 7 月 30 日对厂区无组织废气进行了监测，监测结果如表 9.2-6 所示。

表 9.2-6 无组织废气排放监测结果及评价一览表

采样点	采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
			颗粒物	非甲烷总烃(以 C 计)
厂界上风向东北角	2022.7.29	9:11-10:11	0.133	0.72
		11:17-12:17	0.167	0.7
		13:21-14:21	0.183	0.67
		厂界标准值	1.0	4.0
		评价	达标	达标
	2022.7.30	9:17-10:17	0.183	0.7
		11:25-12:25	0.15	0.69
		13:21-14:21	0.2	0.71
		厂界标准值	1.0	4.0
		评价	达标	达标
厂界下风向西侧	2022.7.29	9:11-10:11	0.233	0.78
		11:17-12:17	0.283	0.89
		13:21-14:21	0.25	0.8
		厂界标准值	1.0	4.0
		评价	达标	达标
	2022.7.30	9:17-10:17	0.267	0.81
		11:25-12:25	0.233	0.9
		13:21-14:21	0.3	0.83
		厂界标准值	1.0	4.0
		评价	达标	达标
厂界下风向西南角	2022.7.29	9:11-10:11	0.317	0.86
		11:17-12:17	0.267	0.82
		13:21-14:21	0.233	0.82
		厂界标准值	1.0	4.0
		评价	达标	达标
	2022.7.30	9:17-10:17	0.25	0.86
		11:25-12:25	0.217	0.84
		13:21-14:21	0.283	0.86
		厂界标准值	1.0	4.0
		评价	达标	达标
厂界下风向南侧	2022.7.29	9:11-10:11	0.3	0.84
		11:17-12:17	0.217	0.85
		13:21-14:21	0.25	0.88
		厂界标准值	1.0	4.0
		评价	达标	达标
	2022.7.30	9:17-10:17	0.267	0.84
		11:25-12:25	0.25	0.85
		13:21-14:21	0.3	0.86
		厂界标准值	1.0	4.0
		评价	达标	达标

监测结果表明，本次监测时段，连续 2 天，颗粒物、非甲烷总烃无组织排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中企业边界大气污染物浓度限值。

### 9.2.2.3 气象参数

本次监测期间气象参数见表 9.2-7。

表 9.2-7 监测期间气象参数一览表

采样点	采样日期	采样时间	采样现场气象条件				
			风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气 情况
厂界上风 向东北角	2022.7.29	9:11-10:11	东北风	2.2	31.4	100.3	晴
		11:17-12:17	东北风	2.5	35.2	100.1	晴
		13:21-14:21	东北风	2.4	37.4	100	晴
	2022.7.30	9:17-10:17	东北风	2	32.2	100.3	晴
		11:25-12:25	东北风	2.3	36.6	100.1	晴
		13:21-14:21	东北风	2.6	38.2	100	晴
厂界下风 向西侧	2022.7.29	9:11-10:11	东北风	2.2	31.4	100.3	晴
		11:17-12:17	东北风	2.5	35.2	100.1	晴
		13:21-14:21	东北风	2.4	37.4	100	晴
	2022.7.30	9:17-10:17	东北风	2	32.2	100.3	晴
		11:25-12:25	东北风	2.3	36.6	100.1	晴
		13:21-14:21	东北风	2.6	38.2	100	晴
厂界下风 向西南角	2022.7.29	9:11-10:11	东北风	2.2	31.4	100.3	晴
		11:17-12:17	东北风	2.5	35.2	100.1	晴
		13:21-14:21	东北风	2.4	37.4	100	晴
	2022.7.30	9:17-10:17	东北风	2	32.2	100.3	晴
		11:25-12:25	东北风	2.3	36.6	100.1	晴
		13:21-14:21	东北风	2.6	38.2	100	晴
厂界下风 向南侧	2022.7.29	9:11-10:11	东北风	2.2	31.4	100.3	晴
		11:17-12:17	东北风	2.5	35.2	100.1	晴
		13:21-14:21	东北风	2.4	37.4	100	晴
	2022.7.30	9:17-10:17	东北风	2	32.2	100.3	晴
		11:25-12:25	东北风	2.3	36.6	100.1	晴
		13:21-14:21	东北风	2.6	38.2	100	晴

### 9.2.3 厂界噪声

绍兴市中测检测技术股份有限公司于 2022 年 7 月 29 日、2022 年 7 月 30 日在厂界共设置 8 个监测点，监测其厂界噪声，连续 2 天昼夜的监测结果声源强度如 9.2-8

所示。

表 9.2-8 噪声监测结果及评价一览表 单位：dB(A)

监测点位	2022.7.29		2022.7.30	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	53.2	44.6	56.3	44.7
2#	54.2	45.3	54.9	45
3#	55	45.7	55.6	46
4#	55.2	44.8	52.1	43.6
5#	57.4	42	54.6	46.2
6#	55.4	44.1	52.6	47
7#	55.3	46.9	55.1	46.3
8#	54.1	45.1	55.8	47.6
评价标准	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

本次监测时段，本项目实施后的厂界昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

## 9.2.4 环保设施去除效率监测结果

### 9.2.4.1 废水处理设施

根据废水处理系统进出口监测结果，废水中主要污染物去除率见下表：

表 9.2-9 废水处理系统污染物去除效率计算结果 单位: mg/L

监测时间	2022.7.29									
监测环节(日均值)	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	石油类	BOD <sub>5</sub>	硫化物	氯化物	挥发酚
3#管道混合器	1667.50	16.53	43.50	0.53	14.25	22.98	783.50	26.60	2330.00	0.91
7#排放口	242.25	4.06	15.63	0.38	13.50	2.60	70.33	0.06	1397.50	0.04
处理效率(%)	85.47%	75.46%	64.08%	29.11%	5.26%	88.67%	91.02%	99.77%	40.02%	95.34%
监测时间	2022.7.30									
3#管道混合器	1665.00	16.65	40.08	0.52	15.00	22.43	728.50	26.93	2332.50	0.91
7#排放口	268.00	3.95	14.38	0.38	13.75	2.76	72.20	0.05	1397.50	0.04
处理效率(%)	83.90%	76.26%	64.13%	27.75%	8.33%	87.71%	90.09%	99.81%	40.09%	95.87%

根据监测结果, 氧活性污泥处理、缺氧水解、CASS 处理等工艺段对废水中化学需氧量的去除效率约为 83.90%-85.47%, 氨氮的去除效率约为 75.46%-76.26%, 总氮的去除效率约为 64.08%-64.13%, 总磷的去除效率约为 27.75%-29.11%, 悬浮物的去除效率约为 5.26%-8.33%, 石油类的去除效率约为 87.71%-88.67%, BOD<sub>5</sub> 的去除效率约为 90.09%-91.02%, 硫化物的去除效率约为 99.77%-99.81%, 氯化物的去除效率约为 40.02%-40.09%, 挥发酚的去除效率约为 95.34%-95.87%。

### 9.2.4.2 废气治理设施

根据监测结果，本项目废气处理设施去除效率见下表：

表 9.2-12 废气处理设施去除效率（臭气浓度无量纲）

废气处理设施	监测时间	监测点位	颗粒物	非甲烷总烃(以 C 计)	硫化氢	对二氯苯	丙酮	氯化氢	氨	臭气浓度
RTO	2022.7.27	进口平均速率(kg/h)	1.10	233.00	0.06	$<1 \times 10^{-3}$	6.39	0.08	1.44	7330
		出口平均速率(kg/h)	0.10	12.60	$<8.3 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	0.14	0.05	0.14	1300
		处理效率	99.96%	94.59%	99.29%	/	97.76%	44.58%	90.14%	82.26%
	2022.7.28	进口平均速率(kg/h)	0.98	235.00	0.05	$<1 \times 10^{-3}$	4.89	0.07	1.73	7330
		出口平均速率(kg/h)	0.11	12.30	$<8.1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	0.23	0.03	0.14	1740
		处理效率	99.96%	94.77%	99.22%	/	95.38%	54.93%	91.68%	76.26%

注：低于检出限以检出线限一半计算。

根据监测结果，废气经 RTO 焚烧处置后经洗涤塔喷淋洗涤排放，该套设施对颗粒物的去除效率约为 99%，非甲烷总烃的去除效率约为 94%，硫化氢的去除效率约为 99%，丙酮的去除效率约为 95%-97%，氯化氢的去除效率约为 44%-54%，氨的去除效率约为 90%-91%，臭气的去除效率约为 76%-82%。

RTO 以及洗涤塔目前运行情况良好。

## 9.2.5 污染物排放总量核算

### 1、废水

根据调试期间实际废水排放量及生产负荷核算本项目废水排放总量。

调试期间（2022年2月-2022年7月）本项目废水排放总量约为415t，折算项目年排放量约为830t/a。

环评核定本项目废水量为900t/a，因此符合废水总量控制要求。

根据验收检测期间污水处理站排放口的监测数据，排放口 COD<sub>Cr</sub> 和氨氮日均排放浓度均小于标准值。污水处理站总排口 COD 最大浓度约为 302mg/L，氨氮约为 4.08mg/L。

根据废水处理站排放口监测数据，总纳管量（保守取浓度最大值）核算结果如下：

COD<sub>Cr</sub> 纳管总量： $830 \times 302 \times 10^{-6} = 0.251 \text{t/a}$

氨氮纳管总量： $830 \times 4.08 \times 10^{-6} = 0.00339 \text{t/a}$

环评确定的纳管总量控制量分别为 COD<sub>Cr</sub> ≤ 0.45t/a、氨氮 ≤ 0.032t/a，因此，项目废水污染物排放量符合环评及批复总量控制要求。

### 2、废气

本项目废气污染物因子中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 以及烟尘涉及总量控制，根据调试期间实际污染因子排放速率核算本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 以及烟尘排放总量。

本次参考验收监测期间 RTO 以及天然气锅炉出口的监测数据。RTO 出口 SO<sub>2</sub> 最大排放速率为 0.05kg/h，NO<sub>x</sub> 最大排放速率为 0.52kg/h、烟尘最大排放速率为 0.13kg/h。天然气锅炉出口 SO<sub>2</sub> 最大排放速率为 0.034kg/h，NO<sub>x</sub> 最大排放速率为 0.038kg/h、烟尘最大排放速率为 0.014kg/h。

SO<sub>2</sub> 排放总量： $(0.05+0.034) \text{kg/h} \times 300\text{d} \times 24\text{h/d} \times 10^{-3} = 0.605 \text{t/a}$

NO<sub>x</sub> 排放总量： $(0.52+0.038) \text{kg/h} \times 300\text{d} \times 24\text{h/d} \times 10^{-3} = 4.018 \text{t/a}$

烟尘排放总量： $(0.13+0.014) \text{kg/h} \times 300\text{d} \times 24\text{h/d} \times 10^{-3} = 1.037 \text{t/a}$

环评确定的废气总量控制量为 SO<sub>2</sub> ≤ 32.953t/a、NO<sub>x</sub> ≤ 23.84t/a、烟尘 ≤ 4.776t/a 因此，项目污染物排放量符合环评及批复总量控制要求。

## 10 验收监测结论和建议

### 10.1 环境保护执行情况

浙江新和成特种材料有限公司在项目建设中认真落实了国家建设项目管理的有关规定和项目环评中环境保护措施的有关要求，履行了建设项目环境影响审批手续，执行了建设项目环境保护“三同时”的有关要求。

### 10.2 环保设施调调试效果

#### 10.2.1 污染物排放监测结果

##### 1、废水

根据验收期间监测数据，罐区废气处理废水收集后进入新和成上虞工业园污水处理站处理，污水处理站总排口各污染物排放浓度能满足《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)表 2 中的间接排放标准。

项目厂区雨水排放口 COD<sub>Cr</sub> 最大排放浓度为 46mg/L，满足《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107 号）中对清下水排放的要求（即 COD<50mg/L）。

##### 2、废气

##### （1）RTO 废气

根据验收期间检测数据，本次监测时段，RTO 出口断面中的非甲烷总烃、硫化氢、对二氯苯、氨、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、二噁英排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值要求；臭气浓度、硫化氢及氨排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准要求。

##### （2）天然气锅炉废气

根据验收期间检测数据，本次监测时段，天然气锅炉出口断面中的二氧化硫、颗粒物排放浓度以及林格曼黑度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 排放标准要求；氮氧化物排放浓度满足《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）文要求。

##### （3）无组织废气

根据验收期间检测数据，本次监测时段，颗粒物、非甲烷总烃无组织排放能满足

《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中企业边界大气污染物浓度限值。

### 3、厂界噪声

根据验收期间检测数据，本项目实施后的厂界昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

### 4、固废

本项目自产危废暂存在危险废物暂存库内，暂存按照按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）执行，暂存场所地面必须硬化、防腐防渗，四周设排水沟，并设有防雨设施。危险固废与一般固废分区存放。

本项目自产危险废物均委托有资质单位处置。

## 10.2.2 环保设施处理效率监测结果

### 1、废水

根据监测结果，废水处理系统对废水中化学需氧量的去除效率约为 83.90%-85.47%，氨氮的去除效率约为 75.46%-76.26%，总氮的去除效率约为 64.08%-64.13%，总磷的去除效率约为 27.75%-29.11%，悬浮物的去除效率约为 5.26%-8.33%，石油类的去除效率约为 87.71%-88.67%，BOD<sub>5</sub> 的去除效率约为 90.09%-91.02%，硫化物的去除效率约为 99.77%-99.81%，氯化物的去除效率约为 40.02%-40.09%，挥发酚的去除效率约为 95.34%-95.87%。

### 2、废气

根据监测结果，废气经 RTO 焚烧处置后经洗涤塔喷淋洗涤排放，该套设施对颗粒物的去除效率约为 99%，非甲烷总烃的去除效率约为 94%，硫化氢的去除效率约为 99%，丙酮的去除效率约为 95%-97%，氯化氢的去除效率约为 44%-54%，氨的去除效率约为 90%-91%，臭气的去除效率约为 76%-82%。

RTO 以及洗涤塔目前运行情况良好。

## 10.3 工程建设对环境的影响

本项目产生的废水经处理后不会直接排入外环境水体中；本项目贮存危险固废的场所按照《危险废物贮存污染控制标准》执行，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染；另外，本项目的废水收集和管道采用明管结合局部架空形式进行；污水由新



和成上虞工业园污水处理站（位于上虞新和成生物化工有限公司厂区内）。罐区地面按一般防渗区要求进行防渗，一般情况下不会出现破损。因此，本项目正常情况下，一般不会对地下水和土壤环境产生影响。

## 10.4 总量控制结论

### 1、废水

根据调试期间实际废水排放量及生产负荷核算本项目废水排放总量。

调试期间（2022年2月-2022年7月）本项目废水排放总量约为415t，折算项目年排放量约为830t/a。

环评核定本项目废水量为900t/a，因此符合废水总量控制要求。

根据验收检测期间污水处理站排放口的监测数据，排放口 COD<sub>Cr</sub> 和氨氮日均排放浓度均小于标准值。污水处理站总排口 COD 最大浓度约为 302mg/L，氨氮约为 4.08mg/L。

根据废水处理站排放口监测数据，总纳管量（保守取浓度最大值）核算结果如下：

COD<sub>Cr</sub> 纳管总量： $830 \times 302 \times 10^{-6} = 0.251 \text{t/a}$

氨氮纳管总量： $830 \times 4.08 \times 10^{-6} = 0.00339 \text{t/a}$

环评确定的纳管总量控制量分别为 COD<sub>Cr</sub>≤0.45t/a、氨氮≤0.032t/a，因此，项目废水污染物排放量符合环评及批复总量控制要求。

### 2、废气

本项目废气污染物因子中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 以及烟尘涉及总量控制，根据调试期间实际污染因子排放速率核算本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 以及烟尘排放总量。

本次参考验收监测期间 RTO 以及天然气锅炉出口的监测数据。RTO 出口 SO<sub>2</sub> 最大排放速率为 0.05kg/h，NO<sub>x</sub> 最大排放速率为 0.52kg/h、烟尘最大排放速率为 0.13kg/h。天然气锅炉出口 SO<sub>2</sub> 最大排放速率为 0.034kg/h，NO<sub>x</sub> 最大排放速率为 0.038kg/h、烟尘最大排放速率为 0.014kg/h。

SO<sub>2</sub> 排放总量： $(0.05+0.034) \text{kg/h} \times 300\text{d} \times 24\text{h/d} \times 10^{-3} = 0.605 \text{t/a}$

NO<sub>x</sub> 排放总量： $(0.52+0.038) \text{kg/h} \times 300\text{d} \times 24\text{h/d} \times 10^{-3} = 4.018 \text{t/a}$

烟尘排放总量： $(0.13+0.014) \text{kg/h} \times 300\text{d} \times 24\text{h/d} \times 10^{-3} = 1.037 \text{t/a}$

环评确定的废气总量控制量为 SO<sub>2</sub>≤32.953t/a、NO<sub>x</sub>≤23.84t/a、烟尘≤4.776t/a 因此，项目污染物排放量符合环评及批复总量控制要求。

## 10.5 验收总结论

根据对浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目的监测与调查，项目环保手续完备，实施过程中较好的执行了项目环境保护“三同时”的有关要求，废气、噪声、固废及地下水防渗等相应配套的主要环保治理设施基本按照环评的要求建成。建设单位已建立各类较完善的环保管理制度，项目废气、废水、噪声排放均达到国家相关标准要求，固体废物处置合理。废水中各项污染物排放总量满足环评总量控制要求。因此，本项目符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

## 10.6 建议

- 1、企业须严格遵守国家和地方环境保护等法律法规，切实做好企业环境管理工作，不断完善环境管理制度，加强环保管理与职工环保意识教育，提高职工的环保意识。
- 2、进一步完善企业环境保护制度，加强环境风险事故防范和应急设施管理，做好环保设施的运行与维护。

## “其他需要说明的事项”相关说明

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书及其审批部门决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等。现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

### 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

#### 1.1 设计简况

新建 RTO 及天然气锅炉项目建设主体工程由浙江天正设计工程有限公司设计。设计图中包含了项目主体建设内容及环境保护设施建设内容。工程落实了防治污染和生态破坏的措施，主体建设内容与环境保护设施同时修建、同时投入运行，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求。

2021 年 9 月，浙江新和成特种材料有限公司委托浙江省环境科技有限公司完成编制《浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目环境影响登记表》，并于 2021 年 9 月 30 日取得绍兴市生态环境局（虞环建备（2021）46 号）备案表。

#### 1.2 施工简况

本项目主体工程以及环保设施由浙江诸安建设集团有限公司和浙江洲翔建设工程有限公司负责承建。

#### 1.3 验收过程简况

本项目于 2021 年 10 月正式开工建设，1 台 55000 Nm<sup>3</sup>/h RTO 及配套设施于 2022 年 1 月建成，调试开始时间为 2022 年 2 月 27 日；1 台 100 万大卡的天然锅炉及配套设施于 2022 年 6 月建成，调试开始时间为 2022 年 6 月 11 日。项目整体调试运行基本趋于正常后，建设单位委托浙江省环境科技有限公司开展竣工环境保护验收工作，委托绍兴市中测检测技术股份有限公司进行项目竣工验收监测，污染源监测结果均达到标准限值，并编制完成了《浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告》。2022 年 09 月 16 日在浙江新和成特种材料有限公

司组织召开本项目竣工环境保护验收会，并形成了《浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目竣工环境保护验收意见》，在落实验收组提出的整改要求基础上，验收组同意该项目通过建设项目竣工环境保护验收。

## 1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间均未收到过公众反馈意见或投诉。

## 2 其他环境保护措施的落实情况

### 2.1 制度措施落实情况

#### 1、环保组织机构及规章制度

建设单位设立有 HSE 部作为公司环境保护工作的主管部门，HSE 部经理协助总经理和副总经理做好环境保护工作，负责公司环境管理体系的日常运行管理，协同总工办、生产部推进清洁生产节能减排体系建设，建设单位此外编制有《环保责任制》、《废水管理制度》、《废气管理制度》、《雨水管理制度》、《固体废弃物管理制度》、《新建项目管理制度》、《停工检修环保管理制度》、《环保设施管理制度》、《环境因素识别和评价管理制度》、《清洁生产管理制度》、《环保检查与隐患排查治理制度》、《LDAR 检测与修复管理制度》、《环保应急响应制度》、《土壤与地下水管理制度》、《环境管理台账记录制度》、《环境监测管理制度》、《环境信息公开管理制度》、《新化学物质环境管理制度》、《噪声管理制度》、《环保培训管理制度》等各项制度。

#### 2、环境风险防范措施

企业已于 2022 年 6 月编制并发布了《浙江新和成特种材料有限公司突发环境事件应急预案》，并报绍兴市上虞区生态环境保护综合行政执法队备案（备案编号：3306042022054H）。企业已配备有相应的应急防范措施和物资，且定期开展突发环境事件应急演练，基本落实了突发环境事件应急预案的相关要求。

#### 3、环境监测计划

建设单位已按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求等制定了《环境监测计划》，并按照监测方案进行落实。

### 2.2 配套措施落实情况

#### 1、区域消减及淘汰落后产能

本项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、二氧化硫、氮氧化物需根据原有项目削减替代平衡或按 1:2 区域削减替代。

本项目不涉及淘汰落后产能的措施。

### 2、防护距离控制及居民搬迁

根据项目环评报告书预测结论，本项目无需设置大气环境保护距离。

### 3、其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设内容等。本项目具有较好的社会、经济效益，并严格落实了环评提出的污染防治措施与要求，积极推行清洁生产，污染物排放实行总量控制并达标排放。

## 3 整改工作情况

本项目建设严格按照环境保护“三同时”制度执行，并在项目建设过程中、竣工后、验收监测期间、提出验收意见后各环节采取了必要的整改措施，发现的问题均已整改并闭环，确保各环境保护设施正常运转、各污染物达标排放。

2022 年 09 月 16 日，浙江新和成特种材料有限公司根据《浙江新和成特种材料有限公司新建 RTO 及天然气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目环境保护设施进行验收。验收组听取了本项目环境保护执行情况和竣工环境保护验收监测情况的汇报，踏勘了项目建设和（试）运行现场，核实了有关资料，并形成了验收意见。针对验收意见，浙江新和成特种材料有限公司，认真落实验收意见中“后续要求”的相关内容，汇总如下：

#### 1、按竣工验收技术规范，进一步完善验收监测报告编制。

整改情况：

已根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中相关要求，完善验收监测报告内容，对项目变动情况进行核实，并完善污染物排放标准、风险应急防范措施、规范化排口等内容。

#### 2、完善企业环保管理制度，完善厂区各类环保标识标牌建设，落实专人负责环保管理，强化废气、固废台账管理。

企业将完善厂区各类环保标识标牌建设，在运营过程中，将做好环保档案和各类

环保台帐的管理工作。

3、按照应急预案要求，定期开展培训和演练，杜绝环境风险事故。

企业将按照《浙江新和成特种材料有限公司突发环境事件应急预案》中的要求，对员工进行日常培训及应急演练工作。

### 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 浙江新和成特种材料有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		浙江新和成特种材料有限公司新建RTO及天然气锅炉项目				建设地点		杭州湾上虞经济技术开发区																			
	行业类别		D4430 热力生产和供应				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 搬迁		<input checked="" type="checkbox"/> 技术改造															
	设计生产能力		/		建设项目开工日期		2021年10月		实际生产能力		/		投入调试日期		2022年2月													
	投资总概算(万元)		8090				环保投资总概算(万元)		3680		所占比例(%)		45.48															
	环评审批部门		绍兴市生态环境局上虞分局				批准文号		虞环建备(2021)46号		批准时间		2021年9月30日															
	初步设计审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/															
	环保验收审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/															
	环保设施设计单位		/		环保设施施工单位		/		环保设施监测单位		绍兴市中测检测技术股份有限公司、江苏全威检测有限公司																	
	实际总投资(万元)		2050				实际环保投资(万元)		1980		所占比例(%)		96.59															
	废水治理(万元)		55		废气治理(万元)		1900		噪声治理(万元)		/		固废治理(万元)		25		绿化及生态(万元)		/		其它(万元)		/					
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		55000m <sup>3</sup> /h		年平均工作时间		300天/年																
建设单位		浙江新和成特种材料有限公司		邮政编码		312369		联系电话		13858458945		环评单位		浙江省环境科技有限公司														
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)		本期工程实际排放浓度(2)		本期工程允许排放浓度(3)		本期工程产生量(4)		本期工程自身削减量(5)		本期工程实际排放量(6)		本期工程核定排放总量(7)		本期工程“以新带老”削减量(8)		全厂实际排放总量(9)		全厂核定排放总量(10)		区域平衡替代削减量(11)		排放增减量(12)			
	废水		364090		/		900		0		830		900		1737		363253		363253						-907			
	化学需氧量		29.127				80.000		0.450		0.378		0.066		0.072		0.139		29.060		29.060						-0.073	
	氨氮		5.461				15.000		0.032		0.018		0.012		0.014		0.026		5.449		5.449						-0.014	
	二氧化硫		23.350						33.542		13.161		0.605		20.381		0		43.731		43.731						0.605	
	颗粒物		6.250						5.007		0.000		1.037		5.007		0		11.257		11.257						1.037	
	氮氧化物		29.19						24.61		0		4.02		24.61		0		53.80		53.80						4.02	
	VOCs		69.706						0		0		0		0		0		69.706		69.706						0	
工业固体废物		51702.3						3.8		0		0.02		3.8		0		51706.1		51706.1						0.02		

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; 4、大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年。