

东南新材料（杭州）股份有限公司
燃煤锅炉淘汰改造工程项目（先行）

竣工环境保护验收监测报告

浙重氏验[2025]字第 001 号

建设单位：东南新材料（杭州）股份有限公司

编制单位：浙江重氏环境资源有限公司

二〇二五年一月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

严禁复制

建设单位： 东南新材料（杭州）股份
有限公司（盖章）

电话： 0571-82988277

传真： 0571-82988277

邮编： 310000

地址： 浙江省杭州市钱塘区红十
五路 11100 号

编制单位： 浙江重氏环境资源有限公司
（盖章）

电话： 0577-56706501

传真： /

邮编： 325014

地址： 温州市瓯海经济开发区慈凤西
路 18 号

验收监测检测单位

浙江瑞博思检测科技有限公司（证书编号：241112052297）

电话：0571-87965627

邮编：310030

地址：浙江省杭州市西湖区三墩镇金蓬街366号2幢503室



目 录

1 验收项目概况	- 1 -
2 验收依据	- 4 -
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	- 4 -
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	- 4 -
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 项目建设情况	- 6 -
3.1 地理位置及平面布置	- 6 -
3.2 建设内容	- 9 -
3.3 实际运行情况	- 15 -
3.4 排污许可证执行情况	- 23 -
3.5 项目变动情况	- 24 -
4 环境保护设施	- 27 -
4.1 污染物治理/处置设施	- 27 -
4.2 其他环境保护设施	- 37 -
4.3 现有项目“以新带老”整改措施	- 42 -
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	- 43 -
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	- 43 -
5.2 审批部门审批决定	- 48 -
6 验收执行标准	- 51 -
6.1 废水污染物排放标准	- 51 -
6.2 废气污染物排放标准	- 53 -
6.3 噪声排放标准	- 56 -
6.4 固体废物	- 56 -
6.5 总量考核指标	- 56 -
7 验收监测内容	- 57 -
7.1 监测期间工况监督	- 57 -

7.2 废水排放监测.....	- 57 -
7.3 废气排放监测.....	- 57 -
7.4 噪声监测.....	- 59 -
8 质量保证和质量控制.....	- 60 -
8.1 监测分析方法.....	- 60 -
8.2 检测分析质量控制.....	- 63 -
8.3 质量控制和质量保证.....	- 66 -
8.4 质控结论.....	- 78 -
9 验收监测结果.....	- 79 -
9.1 监测期间工况监督.....	- 79 -
9.2 废水监测结果与评价.....	- 84 -
9.3 废气监测结果与评价.....	- 89 -
9.4 噪声监测结果与评价.....	- 102 -
9.5 固体废物检查.....	- 103 -
9.6 污染物排放总量核算.....	- 104 -
10 环境管理检查.....	- 105 -
10.1 执行国家建设项目环境管理制度的情况.....	- 105 -
10.2 环保设施实际完成及运行情况.....	- 105 -
10.3 环境保护管理机构、规章制度的建立情况.....	- 105 -
10.4 环境保护监测工作情况.....	- 105 -
10.5 固体废物管理及处置情况.....	- 106 -
10.6 环保投资落实情况.....	- 107 -
10.7 对照环评报告“三同时”落实情况.....	- 107 -
10.8 环评批复落实情况.....	- 110 -
11 验收监测结论.....	- 113 -
11.1 环保设施调试运行效果.....	- 113 -
11.2 验收总结论.....	- 115 -
11.3 建议.....	- 115 -

附表：

附表 1 建设项目环境保护设施竣工“三同时”验收登记表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境概况示意图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 环境保护目标示意图

附件：

附件 1 历年环评批复及自主验收意见

附件 2 燃煤锅炉淘汰改造工程项目环评批复

附件 3 排污许可证

附件 4 工程竣工公示及照片

附件 5 环保设施调试公示及公示照片

附件 6 工程竣工验收报告及公示照片

附件 7 煤质分析报告

附件 8 危险废物处置协议

附件 9 一般固废处置协议

附件 10 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件 11 排污权交易凭证

附件 12 废气在线监测系统验收资料

附件 13 竣工验收监测报告

附件 14 验收监测期间生产工况说明

1 验收项目概况

东南新材料（杭州）股份有限公司成立于 2011 年 1 月，企业位于杭州市钱塘区红十五路 11100 号，经营范围为：生产、加工、销售：聚酯纤维膜材、土工布、涤纶工业长丝、聚酯切片、POY 丝、FDY 丝、DTY 丝；经营化纤生产所需的原辅材料、纺织面料、服装；经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及相关技术的进出口业务；承揽来料加工及开展“三来一补”业务；货运：普通货运；人力装卸服务**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

东南新材料（杭州）股份有限公司由浙江东南网架股份有限公司和浙江东南钢制品有限公司投资设立，公司占地面积 321.8 亩，214548m²，建筑面积 192561.93m²，现有职工 900 人。

公司高度重视环境保护工作，从成立至今先后进行过多次环境影响评价，企业环保审批及竣工环保验收汇总如下表所示：

表 1.1-1 企业环评审批及竣工环保验收情况

序号	项目名称	建设地	审批文号	验收情况	现运行情况	备注	
1	年产 9 万吨新型建筑钢结构膜材项目	杭州市萧山区衙前镇	萧环建[2010]3010 号	不实施	不实施	/	
2	年产 20 万吨超仿真差别化纤维项目	杭州市钱塘区红十五路 11100 号	萧环建[2012]809 号	2018 年 3 月 28 日项目通过废水、废气和噪声竣工环境保护设施验收，2021 年 2 月 27 日通过固废竣工环境保护设施验收。	正常生产	/	
3	年产 9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维项目		萧环建[2012]1184 号		正常生产	3 台 YJL-14500J 燃水煤浆有机热载体锅炉（2 用 1 备）	
4	年产 9 万吨新型建筑钢结构膜材迁建项目		萧环建[2012]1485 号		正常生产，实际产能 5.3 万吨工业长丝	3 台 YJL-14500J 燃水煤浆有机热载体锅炉（1250 万 kcal/h，2 用 1 备）	
5	年产 4.4 万吨超仿真抗菌功能性纤维技改项目		大江东环备[2018]1 号		/	建设中	待建设完成满足验收条件情况下尽快组织自主验收

由上表可知，《浙江东南建筑膜材有限公司年产 9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维项目环境影响报告书》审批内容包括 3 台 YJL-14500J 燃水煤浆有机热载体锅炉（2 用 1 备），《浙江东南建筑膜材有限公司年产 9 万吨新型建筑钢结构膜材迁建项

目环境影响报告书》审批内容包括 3 台 YJL-14500J 燃水煤浆有机热载体锅炉（1250 万 kcal/h，2 用 1 备），因此东南新材料（杭州）股份有限公司共审批 6 台 1250 万 kcal/h 燃水煤浆有机热载体锅炉（4 用 2 备），而厂区实际建设有 5 台 1250 万 kcal/h 燃水煤浆有机热载体锅炉（4 用 1 备）。

2019 年，杭州市发展和改革委员会发布《杭州市 10-35 蒸吨/小时燃煤锅炉淘汰改造实施方案》、杭州钱塘新区管理委员会办公室发布《杭州钱塘新区 10-35 蒸吨/小时燃煤锅炉淘汰改造工作方案》，明确要求 2020 年底前全市基本淘汰改造 10-35 蒸吨/小时（不含）燃煤锅炉。明确对涉及应淘汰改造燃煤锅炉的企业，可根据实际情况采取集中供热、“以小并大”或天然气、电等清洁能源替代方式实施改造提升。因聚酯生产特殊性，东南新材料（杭州）股份有限公司所在地不具备集中供热的条件，故企业按文件要求在 2020 年底前通过锅炉“以小并大”的改造方式完成了 10-35 蒸吨/小时燃煤锅炉淘汰改造工作，将原有的 5 台 1250 万 kcal/h 燃水煤浆有机热载体锅炉（4 用 1 备）其中的 3 台改为低碳环保的 1500 万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉，同时建设 1 台 4050 万大卡/小时燃煤有机热载体锅炉，3 台燃天然气锅炉在燃煤锅炉检修期间使用，平时备用。该项目已经取得钱塘区行政审批局备案，项目代码 2020-330155-28-03-145741。

由于历史原因该燃煤锅炉淘汰改造工程项目（以下简称“本项目”）改造完成初期未办理环评审批手续，为了合法合规生产，企业于 2024 年 4 月主动向生态环境主管部门申报《东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目环境影响报告书》，并于 2024 年 5 月取得杭州市生态环境局钱塘分局关于此报告书的审批意见，审批编号：杭环钱环评批[2024]34 号。本项目位于企业现有厂区内，充分利用现有公用和辅助工程，锅炉改建不新增占地，不涉及建构物建设。

2017 年 11 月东南新材料（杭州）股份有限公司编制了公司突发环境事件应急预案，并于 2017 年 12 月杭州市大江东环境监察大队完成备案。2022 年 3 月企业依据有关预案编制导则对应急预案进行了修订，并于 2022 年 4 月在杭州市生态环境局钱塘分局完成备案，备案编号：330114-2022-027-L。2025 年根据《浙江省企事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)》(浙环函[2015]95 号)要求，企业对应急预案进行修订，目前已完成修编，要求在 3 台 1500 万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉具备验收条件后，整体验收完成前完成备案。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，东南新材料（杭州）股份有限公司实行重点管理，企业已申领排污许可证，排污许可证编号：913301005687593438001V，企业按重点排污单位管理要求，定期填报季报、年报，定期开展自行监测，具体如下：

表 1.1-2 企业排污许可申请情况

单位名称	东南新材料（杭州）股份有限公司	注册地址	浙江省杭州市钱塘区红十五路11100号
法定代表人	王官军	生产经营场所地址	浙江省杭州市钱塘区红十五路11100号
行业类别	涤纶纤维制造、锅炉	统一社会信用代码	913301005687593438
证书编号	913301005687593438001V	发证机关	杭州市生态环境局
第一次申领	发证日期	2022年10月27日	
	有效期限	自2022年10月27日至2027年10月26日止	
第二次申领	发证日期	2024年06月17日	
	有效期限	自2024年06月17日至2029年06月16日止	

建设方已按照环评及批复要求执行“三同时”，具备（先行）竣工环境保护验收的条件，本次验收范围为：**1台4050万大卡/小时燃煤有机热载体锅炉及配套的公用、辅助及环保设施**，3台1500万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉处于冷备用状态（不具备验收条件），不在本次验收范围内，需在将来满足验收条件的情况下尽快完成整体验收，本次验收为先行验收。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）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，浙江重氏环境资源有限公司于2025年01月对东南新材料（杭州）股份有限公司进行了现场踏勘、调查并收集相关资料，在此基础上编写了本项目的环保设施竣工验收监测方案。根据监测方案，2025年01月东南新材料（杭州）股份有限公司委托浙江瑞博思检测科技有限公司对本项目的环保设施进行现场监测，并对环境管理情况进行检查，根据监测和调查结果，编制了本项目的（先行）竣工环境保护验收监测报告。

2025年1月24日，东南新材料（杭州）股份有限公司组织项目设计单位、施工单位、监测单位等，并邀请3位专家组成了验收工作组，召开了验收监测报告的技术咨询会，并形成验收意见。验收工作组认为该项目基本符合环保设施（先行）竣工验收条件，同意通过项目环境保护设施（先行）竣工验收。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

1、《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；

2、《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2017.6.27 修订，2018.1.1 施行；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.10.26 修订并施行；

4、《中华人民共和国噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议，2021.12.24 通过，2022.6.5 施行；

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议，2020.4.29 修订，2020.9.1 施行；

6、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，环办[2015]52号，2015.6.4；

7、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017.7.16 修订，2017.10.1 施行；

8、《浙江省环境保护局建设项目环境保护“三同时”管理办法》，浙环发[2007]12号；

9、《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令 第 388 号，2021.2.10 施行。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》(HJ/T255-2006)，2006.3.9 发布，2006.5.1 实施；

2、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，2017.4.25 发布，2017.6.1 实施；

3、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，2017.4.25 发布，2017.6.1 实施；

4、《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，2017.11.20；

5、《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，2018.5.15；

6、《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》，浙江省环境监测中心，2019.10。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1、《浙江东南建筑膜材有限公司年产20万吨超仿真差别化纤维项目环境影响报告书》（萧环建[2012]809号），2012.5.21；

2、《浙江东南建筑膜材有限公司年产9万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维项目环境影响报告书》（萧环建[2012]1184号），2012.7.16；

3、《浙江东南建筑膜材有限公司年产9万吨新型建筑钢结构膜材迁建项目环境影响报告书》（萧环建[2012]1485号），2012.8.28；

4、《东南新材料（杭州）有限公司年产4.4万吨超仿真抗菌功能性纤维技改项目环境影响报告表》（大江东环备[2018]1号）；

5、《东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目环境影响报告书》（杭环钱环评批[2024]34号），2024.5.11。

2.4 其他相关文件

1、竣工验收检验检测报告，浙江瑞博思检测科技有限公司；

2、东南新材料（杭州）股份有限公司环保竣工验收监测技术服务合同。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

1、建设地点

杭州市是浙江省省会，地处长江三角洲南翼，杭州湾西端，钱塘江下游，京杭大运河南端，是长江三角洲重要中心城市和中国东南部交通枢纽。

钱塘区临江片区位于杭州市区最东部，萧山区东北部沿线的钱塘江区域，其紧邻杭州主城区，处于环杭州湾“V”字型产业带的拐点，是环杭州湾战略要地和杭州城市发展的工业战略地带。钱塘区临江片区属于杭州城市的外围组团，区域北、东面毗邻钱塘江，西面毗邻前进街道、新湾街道、南面邻近绍兴滨海新城工业区、萧山益农镇。具体地理位置图见附图 1。

2、周边环境概况

东南新材料（杭州）股份有限公司位于杭州市钱塘区临江街道，厂区东面为杭州旭云氨纶有限公司、杭州三隆新材料有限公司、临江污水处理厂，南面为二十二工段河、水产养殖地，西面为工段河支流、农作物种植地，北面为红十五路、浙江恒逸高新材料有限公司、杭州萧山杭氧气体有限公司、杭州昌德实业有限公司、杭州巴逸能源有限公司、浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司。

具体厂区周围环境现状示意图见附图 2。

3.1.2 平面布置

本项目位于厂区内东侧偏南，包括煤库、渣库、水泵间、变电室、布袋除尘器、引风机、脱硫塔、湿式电除尘、烟囱等。燃煤锅炉为本项目的核心，中心坐标为：E120°40′52.162″，纬度 N30°15′25.834″，煤库、渣库位于锅炉区块的南侧，脱硫塔、湿电除尘、烟囱布置于锅炉区块的东侧。

本项目区块东、南、西三面环厂区内道路，便于燃煤、灰渣、石灰石等运输。

实际厂区平面布置与环评审批内容一致，具体详见附图 3。

3.1.3 环境敏感保护目标和敏感点

1、主要环境保护目标

(1)环境空气保护目标：环境空气评价范围是以项目厂址为中心，边长取 5.0km 的矩形区域，评价范围内现状及规划无环境空气保护目标。

(2)水环境主要保护目标：评价区域内的内河水系水质、厂区及周边地下水质量。

(3)声环境保护目标：厂界周边 200m 范围，现状及规划均无声环境保护目标。

(4)生态及土壤保护目标：评价区域内生态环境及土壤环境。

(5)环境风险保护目标：评价范围内居住区、学校等。

2、敏感点情况

根据现场踏勘，项目厂区所在区域无重点文物、自然保护区、珍稀动植物等环境敏感点，项目环境敏感保护目标与环评一致，详见表 3.1-1 和附图 4。

表 3.1-1 主要环境敏感保护目标情况

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m	
			经度	纬度					距厂界	距烟囱
地表水	1	二十二工段河及其支流	/				地表水IV类区	W	约 50	135
	2	钱塘江滨海湿地						S	约 20	395
地下水	1	评价范围内地下水水质	/				地下水IV类功能区	/	/	/
土壤	1	厂界四周土壤	项目占地范围内和厂界外扩50m范围无土壤环境敏感点				/	/	/	/
声环境	1	厂界周边声环境	项目200m范围内无声环境敏感点				声环境3类区	其余	1	1
环境风险	1	迎阳公寓	120° 42' 20.891"	30° 13' 23.920"	居民	约 3000 人	环境风险可控	SE	约 4100	约4200
	2	迎阳幼儿园	120° 42' 18.931"	30° 13' 20.164"	师生	约 300 人		SE	约 4200	约4500
	3	规划商住用地	120° 42' 31.348"	30° 13' 11.384"	居民	约 300 人		SE	约 4800	约5000

3.2 建设内容

3.2.1 项目概况

1、工程基本情况

项目名称：东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目

建设单位：东南新材料（杭州）股份有限公司

建设性质：技术改造（补办）

项目投资：3010 万元

建设地址：杭州市钱塘区红十五路 11100 号现有厂区

环评单位：中煤科工集团杭州研究院有限公司

环评审批单位及文号：杭州市生态环境局钱塘分局，杭环钱环评批[2024]34 号

环保设施设计施工单位：杭州精弘环保科技有限公司（主要负责脱硫废水处理设施）、江苏宝辰环保科技有限公司（主要负责锅炉烟气脱硝和布袋除尘）、浙江省环境工程有限公司（主要负责锅炉烟气脱硫）、浙江科工环保技术有限公司（主要负责锅炉烟气湿电除尘）

环评批复建设内容：淘汰现有工程配套的 5 台 1250 万大卡/小时燃水煤浆有机热载体锅炉，将其中的 3 台改为低碳环保的 1500 万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉，同时建设 1 台 4050 万大卡/小时燃煤有机热载体锅炉，3 台燃天然气锅炉在燃煤锅炉检修期间使用，平时备用

劳动定员及生产制度：不新增员工，由现有员工中调派 15 人，锅炉全年生产 333 天，年运行 8000 小时。

开工时间：企业按相关文件要求在 2020 年底前完成了燃煤锅炉淘汰改造工作，现实际建设有 1 台 4050 万 kcal/h 链条式燃煤有机热载体锅炉，3 台 1500 万 kcal/h 燃天然气有机热载体锅炉（备用）。

竣工时间：2020 年底前燃煤锅炉主体工程、辅助工程、公用工程及部分环保工程等基本建设完成，新建配套的湿电除尘器和脱硫废水处理设施 2024 年 10 月建设完成，2024 年 12 月调试运行完成。

环境保护设施调试起止日期：燃煤锅炉湿电除尘设备和脱硫废水处理设施 2024 年 10 月竣工，2024 年 12 月调试完成，其余主体工程、辅助工程、公用工程及部分环保工程等已于 2020 年底前改造完成，工程竣工公示及照片详见附件 4、环保设施

调试公示及公示照片详见附件 5、工程竣工验收报告及公示照片详见附件 6。

排污许可证变更及延续情况：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，东南新材料（杭州）股份有限公司实行重点管理，企业已申领排污许可证，排污许可证编号：913301005687593438001V，企业按重点排污单位管理要求，定期填报季报、年报，定期开展自行监测。具体详见表 1.1-2。

目前 1 台 4050 万大卡/小时燃煤有机热载体锅炉已经建成，配套的公用、辅助及环保设施正常运行，已具备建设项目竣工环境保护验收监测条件，3 台 1500 万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉处于冷备用状态（不具备验收条件），本次验收为先行验收。

严禁复制

2、基本组成

根据现场调查，本次先行验收项目实际建设内容与环评一致，项目实际建设内容与环评及批复内容对照详见下表。

表 3.2-1 项目实际建设内容与环评及批复内容对比一览表

项目		环评及批复内容	实际建设内容	备注	对照情况
主体工程	锅炉	1台4050万kcal/h (67.5t/h) 链条式燃煤有机热载体锅炉	1台4050万kcal/h (67.5t/h) 链条式燃煤有机热载体锅炉2020年底已建设完成	新建	与环评一致
		3台1500万kcal/h (25t/h) 燃天然气有机热载体锅炉(备用)	3台1500万kcal/h (25t/h) 燃天然气有机热载体锅炉(备用)，2020年底已改造完成	改建	不在本次验收范围内
辅助工程	除灰渣系统	除尘器采用正压浓相气力输送系统输送至钢制灰库，锅炉炉渣经冷却后，由刮板式除渣机、皮带输送机送至渣库。	除尘器采用正压浓相气力输送系统输送至钢制灰库，锅炉炉渣经冷却后，由刮板式除渣机、皮带输送机送至渣库，2020年底已建设完成	新建	与环评一致
贮运工程	燃料运输系统	燃煤由专业物料运输公司承担运输。	燃煤由专业物料运输公司承担运输，2020年底已建设完成。	新建	与环评一致
	贮煤系统	根据现场情况，煤库面积为2049.53m ² ，堆积高度3米。	根据现场情况，煤库面积为2049.53m ² ，堆积高度3米，2020年底已建设完成。	新建	与环评一致
	供煤系统	大倾角上煤机上煤	大倾角上煤机上煤	新建	与环评一致
	渣库	堆积高度3米，占地300m ²	堆积高度3米，占地300m ² ，2020年底已建设完成	新建	与环评一致
	石灰石粉仓	建有1座石灰石粉仓，有效容积50m ³	依托燃水煤浆有机热载体锅炉工程保留的1座石灰石粉仓，有效容积50m ³	依托	与环评一致
	灰库	建有1座干灰灰仓，有效容积200m ³	依托燃水煤浆有机热载体锅炉工程保留的1座干灰灰仓，有效容积200m ³	依托	与环评一致

	石膏库	建有1座石膏库，有效容积60m ³ ，脱硫系统部分脱硫液经石膏旋流站一级分离、真空带滤机二级脱水后，固体石膏送至石膏库暂存。	依托燃水煤浆有机热载体锅炉工程保留的1座石膏库，有效容积60m ³	依托	与环评一致
	氨水储罐	建有1个氨水储罐，有效容积50m ³ ；用于贮存20%氨水溶液	依托燃水煤浆有机热载体锅炉工程保留的1个氨水储罐，有效容积50m ³	依托	与环评一致
	聚酯汽提塔等尾气、污水站收集废气	有机废气（聚酯汽提塔等尾气）、污水站收集废气（VOCs、恶臭等）接入1台燃煤有机热载体锅炉、3台燃天然气有机热载体锅炉（备用）。依托燃水煤浆有机热载体锅炉工程废气输送管线及辅助设备，同时延长输送管线至燃煤有机热载体锅炉。	有机废气（聚酯汽提塔等尾气）、污水站收集废气（VOCs、恶臭等）接入1台燃煤有机热载体锅炉、3台燃天然气有机热载体锅炉（备用）。依托燃水煤浆有机热载体锅炉工程废气输送管线及辅助设备，同时延长输送管线至燃煤有机热载体锅炉。2020年底已改造完成	依托、改建	与环评一致
环保工程	废气治理	燃煤有机热载体锅炉：SCR脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏法脱硫+湿电除尘	燃煤有机热载体锅炉：SCR脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏法脱硫+湿电除尘2020年底已改造完成，湿电除尘2024年10月竣工，2024年12月调试完成	改建、新建	与环评一致
		烟囱出口安装烟气在线监测系统，设置永久采样孔和监测平台。	2024年8月完成燃煤锅炉排气口烟气污染源在线自动监测系统（CEMS）安装、调试检测并和主管部门完成联网，2024年9月通过了验收	新建	与环评一致
		燃气锅炉：低氮燃烧	2020年底已改造完成	改建	不在本次验收范围内
		灰库、石灰石粉仓粉尘经现有布袋除尘器处理。	灰库、石灰石粉仓粉尘经现有布袋除尘器处理	依托	与环评一致

		严格控制无组织废排放。煤库设喷淋抑尘系统，以保证煤炭含水量，减少堆放、装卸过程产生的扬尘。煤炭输送采用密闭输送机，采用密闭罐车运输灰渣、石膏，装卸点洒水抑尘；及时清扫道路，并适当洒水。	煤库设喷淋抑尘系统，煤炭输送采用密闭输送机，采用密闭罐车运输灰渣、石膏，及时清扫道路，并适当洒水	依托	与环评一致
		氨水储罐呼吸废气通入吸收罐用水吸收后再外排，减少无组织废气排放。	氨水储罐呼吸废气通入吸收罐用水吸收后再外排	依托	与环评一致
		聚酯废气、污水站废气引入锅炉热力焚烧处理后高空排放。	聚酯废气、污水站废气引入锅炉热力焚烧处理后高空排放。2020年底已改造完成	依托，改建	与环评一致
废水治理		脱硫废水经预处理达标后用于煤库增湿、排渣水封槽用水，新上1套脱硫废水处理设施。	脱硫废水经脱硫废水处理设施预处理达标后用于煤库增湿、排渣水封槽用水，脱硫废水处理设施2024年10月竣工，2024年12月调试完成	新建	与环评一致
		湿电冲洗废水通过烟道回流到脱硫塔，用于脱硫补充用水	湿电冲洗废水通过烟道回流到脱硫塔，用于脱硫补充用水，2020年底已改造完成	改建	与环评一致
		渣库地表径流水经沉淀后回用	渣库地表径流水经沉淀后回用，2020年底已改造完成	依托、改建	与环评一致
		除盐水系统废水排入企业现有污水处理站处理后部分外排	除盐水系统废水排入企业现有污水处理站处理后部分外排	依托	与环评一致
噪声治理		选用低噪声设备；锅炉安全门排气采用小孔消声器、水泵采用泵房隔声、送风机、一次风机和二次风机等设备的进风口设置消声器、空压机安置在专门的空压机房内，采用厂房隔声等。对于不定期冲管噪声，须在冲管时装设消声器。	选用低噪声设备；锅炉安全门排气采用小孔消声器、水泵采用泵房隔声、送风机、一次风机和二次风机等设备的进风口设置消声器、空压机安置在专门的空压机房内，采用厂房隔声等。对于不定期冲管噪声，须在冲管时装设消声器。2020年底已改造完成	改建	与环评一致

	<p>固废处置</p>	<p>依托现有危废库，灰、渣等外运进行综合利用，废矿物油、废催化剂委托有资质的单位处置。脱硫废水物化污泥、废滤袋根据危险特性鉴定结果妥善处置。</p>	<p>依托已有150m²危废库，粉煤灰、炉渣、脱硫石膏委托杭州彤焯贸易有限公司处置，沉淀污泥目前未产生，企业设有20m²污泥库用于暂存沉淀污泥，废除尘布袋（石灰石库）未更换，目前未产生，企业设有50m²包装材料库用于暂存废除尘布袋（石灰石库），废矿物油委托杭州鸿泉环境服务有限责任公司处置。废催化剂、脱硫废水物化污泥、废除尘布袋目前未产生，依托已有150m²危废库暂存。</p>	<p>依托</p>	<p>与环评基本一致</p>
<p>烟囱</p>	<p>燃煤有机热载体锅炉：依托燃水煤浆有机热载体锅炉工程现有的排放口排放，内筒出口直径1.8m，增加湿电除尘后烟囱高度增至65m。</p>	<p>燃煤有机热载体锅炉烟囱依托燃水煤浆有机热载体锅炉工程的排放口排放，内筒出口直径1.8m，高度增至65m，2020年底已改造完成</p>	<p>改建</p>	<p>与环评一致</p>	
	<p>燃气锅炉：依托现有50m高烟囱1根，内筒出口直径2.0m。</p>	<p>/</p>	<p>依托</p>	<p>不在本次验收范围内</p>	

3.2.2 验收工作范围

本次验收范围为 1 台 4050 万大卡/小时燃煤有机热载体锅炉及配套辅助工程（除灰渣系统）、贮运工程（燃料运输系统、贮煤系统、供煤系统、渣库、石灰石粉仓、灰库、石膏库、氨水储罐、聚酯汽提塔等尾气、污水站收集废气输入系统）和配套环保设施等。

3.3 实际运行情况

3.3.1 主要原辅材料

1、原辅料消耗情况

根据企业提供的资料，本项目实际主要原辅材料消耗见下表。

表 3.3-1 燃煤锅炉原辅材料情况

项目	环评设计消耗情况			实际消耗情况		
	小时消耗量 (t/h)	日消耗量 (t/d)	年消耗量 (t/a)	小时消耗量 (t/h)	日消耗量 (t/d)	年消耗量 (t/a)
燃煤	7.90 (平均)	186	61993	7.5 (平均)	180	60000
20%氨水	0.04	0.94	314	0.04	0.91	304
石灰石粉 (脱硫用)	0.21	4.95	1648.5	0.20	4.79	1596

注：年消耗量按 8000h 计。

项目主要辅料为脱硫系统使用的石灰石粉（纯度>90%）、脱硝系统使用的氨水（20%）。辅料全部通过市场采购，主要通过公路运至厂内。项目锅炉烟气采用石灰石/石膏的脱硫工艺，工程建有 1 座容积为 50m³的石灰石粉仓。项目锅炉采用 SCR 脱硝工艺，设 1 座容积为 50m³的氨水储罐。

2、煤源和煤质情况

燃煤主要向固定供应商杭州森如能源贸易有限公司购买，每批次进厂煤炭进行留样自检，定期抽样送中煤浙江检测技术有限公司检测，确保燃煤煤质能达到环评要求，同时也是企业碳排放量核算的要求。2024 年 7 月企业煤质送检检测报告见附件 7，煤质参数汇总见下表。

表 3.3-2 燃煤煤质情况

检测项目	收到基									
	碳	氢	氧	氮	全硫	灰分	全水分	合计	低位发热量	
符号	C _{ar}	H _{ar}	O _{ar}	N _{ar}	S _{t, ar}	A _{ar}	M _t		Q _{net, v, ar}	
单位	%	%	%	%	%	%	%	%	MJ/kg	
环评煤质情况	设计煤种	55	4.02	7.35	1.07	0.6	17.26	14.7	100	21.80
煤质送检检测结果		51.27	3.83	/	/	0.19	9.26	11.7	/	24.86

3.3.2 生产设备

根据企业提供的资料，本项目在实际建设过程中主要生产设备均与环评审批内容一致，具体汇总情况见下表。

表 3.3-3 燃煤锅炉淘汰改造工程生产设备一览表

序号	设备名称	环评审批情况		实际建设情况		备注	对照情况
		型号	数量 (台/套)	型号	数量 (台/套)		
燃煤有机热载体锅炉设备							
1	燃煤有机载热体锅炉	YLW-47000MA	1	YLW-47000MA	1	新建	与环评一致
2	炉排减速机	ZI60W	1	ZI60W	1	新建	
3	横梁式链条炉排	75t/h	1	75t/h	1	新建	
4	滚筒减速机（下煤）	YVXJ-84	1	YVXJ-84	1	新建	
5	余热锅炉	Q100/360-7-1.0	1	Q100/360-7-1.0	1	新建	
6	余热锅炉给水泵	CMD10-17FSWP C	2	CMD10-17FSW PC	2	新建	
7	引风机	VR50-1700D/S01	2	VR50-1700D/S0 1	2	新建	
8	配套电机	YP-355L1-4	2	YP-355L1-4	2	新建	
9	鼓风机	VR60-1500D/S01	1	VR60-1500D/S0 1	1	新建	
10	热媒循环泵	SRY250-250-560	1	SRY250-250-56 0	1	新建	
11	配套机封	YH609-56/56DP	1	YH609-56/56DP	1	新建	
12	叠片挠性联轴器	TD6-470-0C676	1	TD6-470-0C676	1	新建	
13	电动机	YBX3-355M1-4 W	1	YBX3-355M1-4 W	1	新建	
14	储气罐	C-2/0.8	2	C-2/0.8	2	新建	
15	NPT 发送器	NPT350/200	4	NPT350/200	4	新建	

16	陶瓷进料阀	TJF-200	2	TJF-200	2	新建	
17	陶瓷出料阀		2		2	新建	
18	大倾角皮带机	DJ6563	1	DJ6563	1	新建	
19	减速机	DCY180-40-IV-S-BSP	1	DCY180-40-IV-S-BSP	1	新建	
20	皮带机 A	TD75-650	1	TD75-650	1	新建	
21	皮带机 B	TD75-650	1	TD75-650	1	新建	
22	皮带机 C	TD75-650	1	TD75-650	1	新建	
23	重型板链除渣机	ZBC-6	1	ZBC-6	1	新建	
24	重型板链除渣机	ZBC-6	1	ZBC-6	1	新建	
25	板链减速机	XWE85-649	2	XWE85-649	2	新建	
26	悬挂式永磁除铁块	RCYB-6	1	RCYB-6	1	新建	
27	电动推杆	DT10020-I	3	DT10020-I	3	新建	
28	阀门（大圆）	D641S-1C	1	D641S-1C	1	新建	
29	阀门（余热锅炉底部）	D341S-1C	1	D341S-1C	1	新建	
30	固定旋转式吹灰器	SYG-5	4	SYG-5	4	新建	
31	布袋除尘器	处理烟气量 97340Nm ³ /h 出口烟尘浓度 ≤15mg/Nm ³	1	处理烟气量 97340Nm ³ /h 出口烟尘浓度 ≤15mg/Nm ³	1	保留 依托	
32	石灰石-石膏湿法脱硫装置	处理烟气量 97340Nm ³ /h 出口 SO ₂ 浓度 ≤35mg/Nm ³	2	处理烟气量 97340Nm ³ /h 出口 SO ₂ 浓度 ≤35mg/Nm ³	2	保留 依托	
33	湿式电除尘器	处理烟气量 97340m ³ /h 出口烟尘浓度 ≤5mg/Nm ³	1	处理烟气量 97340m ³ /h 出口烟尘浓度 ≤5mg/Nm ³	1	新建	
34	SCR 脱硝	处理烟气量 9734Nm ³ /h 出口 NO _x 浓度 ≤50mg/Nm ³	1	处理烟气量 9734Nm ³ /h 出口 NO _x 浓度 ≤50mg/Nm ³	1	保留 依托	
35	烟囱	出口内径 1.8m、 高度 65m	1	出口内径 1.8m、 高度 65m	1	部分 新建	
二	聚酯废气处理设施						
36	输送管线及风机等		1		1	保留 依托	与环 评一 致
37	延长至燃煤有机热载体锅炉管线		1		1	新建	

表 3.3-4 4050 万大卡，单台燃煤有机热载体锅炉参数

技术规范	单位	参数
最高工作压力	Mpa	1.4
设计压力	Mpa	1.7
介质出口温度	°C	325
回油温度	°C	290
额定温度	°C	340
导热油循环量	m ³ /h	2200
运行时最低安全流量	m ³ /h	1400
锅炉进出口压差	Mpa	≤0.20

3.3.3 水源及水平衡

(1) 脱硫废水

根据企业提供的统计资料，项目脱硫系统排污水约 4t/d，经自建脱硫废水预处理系统，脱硫废水经“中和→絮凝沉淀→pH 反调”处理后达标回用于煤库增湿、排渣水封槽用水。

(2) 渣库地表径流废水

本项目采用机械排渣，灰渣落入锅炉冷灰斗下的水封槽，利用机械设备捞出并送出炉渣的方式。捞出的炉渣带水，其在渣库堆放过程中有一定量的地表径流废水析出，废水量为 1t/d，经收集后循环使用，不外排。

(3) 湿电冲洗废水

本项目湿电系统每天冲洗一次，会产生一定量的废水，废水水量约 2t/d，该水通过烟道回流到脱硫塔，用于脱硫补充用水。

(4) 除盐水系统废水

表 3.3-5 除盐水制备系统排污水（锅炉部分）

项目	燃水煤浆有机热载体锅炉 ¹⁾		燃煤有机热载体锅炉		
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	
	废水量	1832	733	1998	800
除盐水制备系统排污水（锅炉部分）	处理措施	进入企业污水处理站（好氧-水解-好氧），处理后 40%达纳管标准后进入临江污水处理厂集中处理，其余 60%进入中水回用系统深度处理后回用		依托企业现有污水处理站	
备注：1) 2018 年 3 月 28 日通过竣工环境保护设施验收。					

本项目余热锅炉需除盐水 66t/d，产生除盐系统废水 6t/d，相较于被淘汰改造的燃水煤浆有机热载体锅炉除盐水（5.5t/d）新增 0.5t/d（67t/a），新增水量较小，该水通过厂区现有污水处理站处理后纳管外排。

按照企业现有项目的环评及验收要求，企业现有项目废水经污处理站处理后 40% 达纳管标准后进入临江污水处理厂集中处理，其余 60% 进入中水回用系统深度处理后回用。

企业实际水平衡分析见下图。

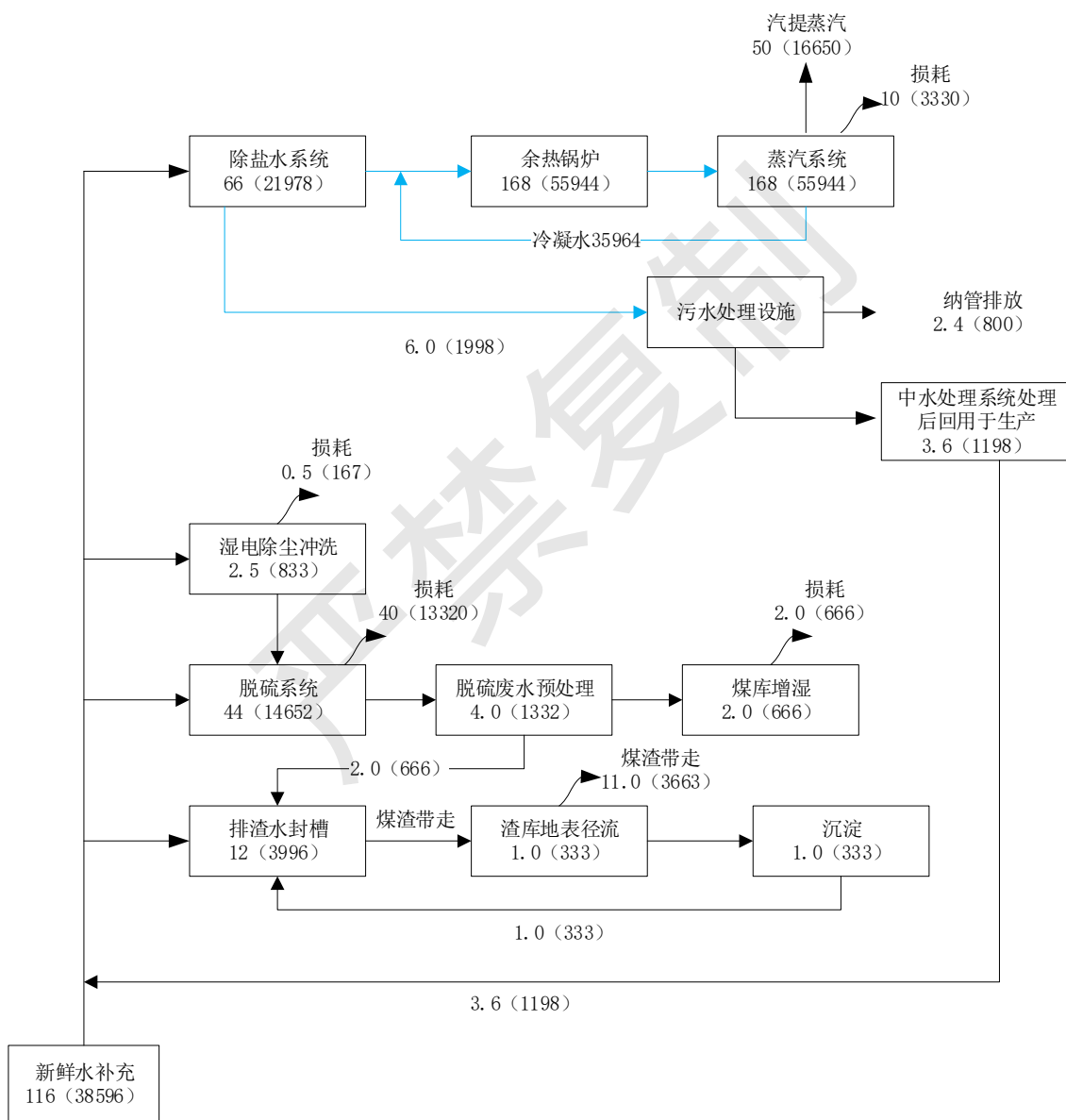


图 3.3-2 本项目实际水平衡图 单位：t/d

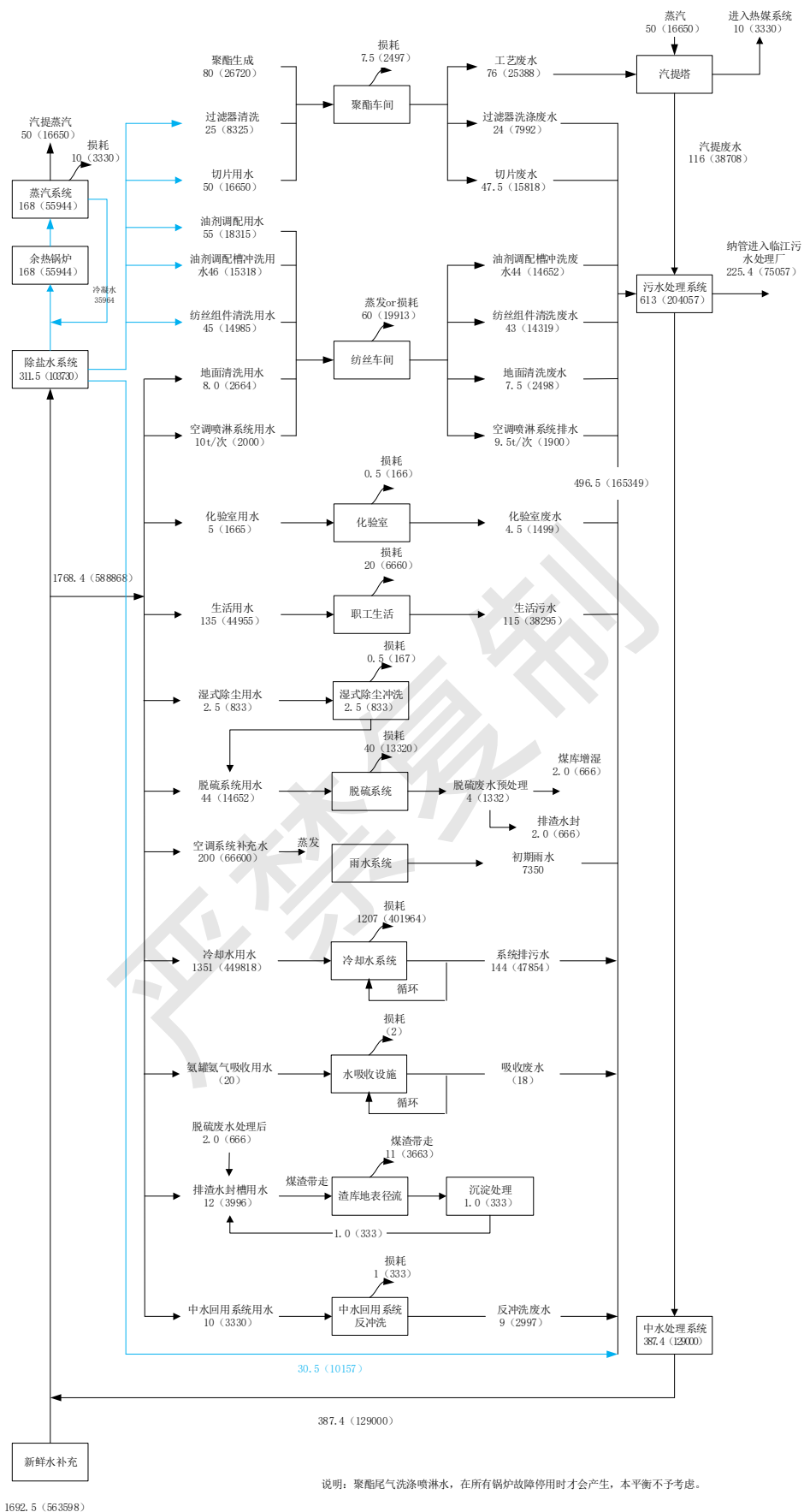


图 3.3-3 全厂水平衡图 单位: t/d

3.3.4 生产工艺

燃煤有机热载体锅炉生产工艺流程图如下。

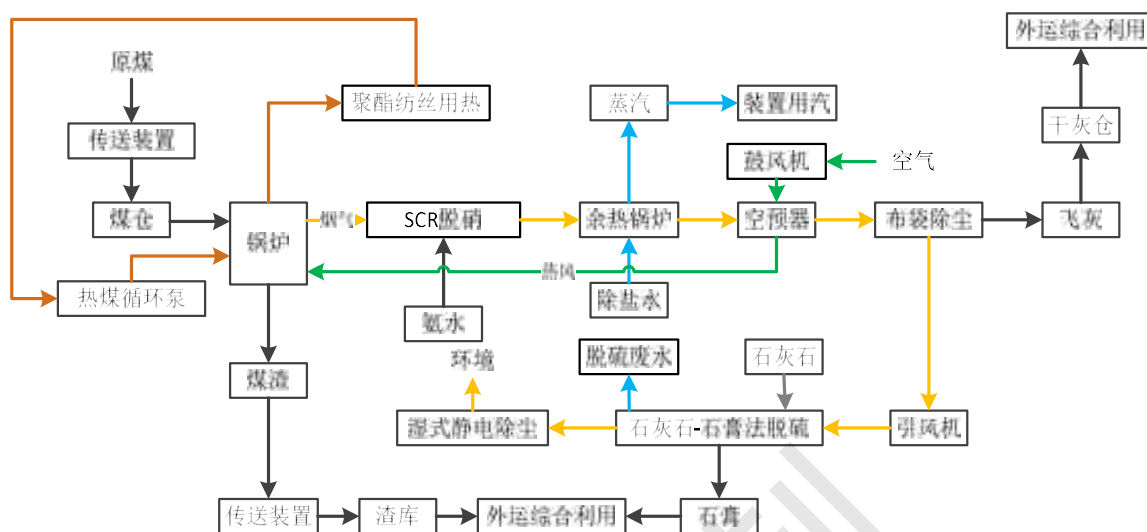


图 3.3-4 项目燃煤有机热载体锅炉生产工艺流程图

本项目主要工艺设备是锅炉。煤燃烧加热炉管内热媒，高温热媒进入用热端，热媒在用热端释放热量后，再进入循环泵，由热煤循环泵输送至热煤锅炉加热。

燃煤过程中，由于煤中的杂质影响，硫份大部分转化为 SO_2 ，灰份中的一部分也转化为烟尘进入废气中。燃烧过程需要空气参与，空气中的部分氮在锅炉气氛条件下，部分生成氮氧化物进入废气，还有少量其它杂质形成废气污染物，如汞、氟等。废气脱硝（氮氧化物）过程中使用氨还原，故废气中还有逃逸氨。未燃尽的剩余废物形成炉渣排出锅炉。

本项目燃煤有机热载体锅炉烟气采用 SCR 脱硝工艺，SCR 脱硝系统在烟道 $300\text{-}420^\circ\text{C}$ 的温度区内安装三层催化剂（2 用 1 备），设置 1 套氨水喷射模块装。通过雾化喷嘴喷射还原剂氨水，反应区利用锅炉尾部烟道合适位置喷入的氨水汽化后，在催化剂的作用下，与 NO_x 发生反应实现脱硝，确保氮氧化物排放达到排放标准。

锅炉烟气通过烟道进入低压脉冲布袋除尘器进行除尘，经引风机加压进入石灰石/石膏湿法脱硫装置进行脱硫，净化后的烟气经过湿式电除尘后，最后经 65m 高、内径 1.8m 的烟囱排入大气；布袋除尘器收集的干灰通过气力输送装置送至灰库，然后装密闭罐车运走用于综合利用；炉后脱硫工艺所产生的脱硫石膏可以用做制造石膏砌块、腻子石膏、模具石膏、纸面石膏板以及水泥等建材产品。锅炉产生的炉渣通过炉底落渣口排至冷渣器，经冷渣器冷却后送至渣库。

余热锅炉是利用导热油炉的烟气加热余热锅炉内的除盐水产生蒸汽供厂区使用，是属于烟气余热回收降低能耗，余热锅炉采用自动连续补水系统，设定好液位值及补水管水压，补水阀根据实际液位高低自动减小或开大阀位，补水泵通过变频调节稳压，保证补水压力高于余热锅炉内压力，每天对锅炉进行水位计冲洗及排污。

聚酯装置工艺废气处理：

企业现有以精对苯二甲酸和乙二醇为原料、乙二醇锑为催化剂，通过直接酯化、连续缩聚工艺技术路线，生产聚对苯二甲酸乙二醇酯（聚酯 PET）。

聚酯项目工艺废气主要来自：

①浆料调配槽废气、乙二醇液封槽和回用槽尾气、液环真空系统系统尾气等

聚酯装置是密闭、连续操作运行的，有组织废气主要来自于真空系统排空。预缩聚和终缩聚反应器共用的乙二醇蒸汽喷射泵、乙二醇蒸发器等真空系统都是通过乙二醇液封槽排放口排气，环液真空系统尾气、浆料调配槽乙二醇废气、乙二醇回用槽呼吸尾气等，均接入锅炉焚烧处理。

第一酯化反应器、第二酯化反应器工艺塔尾气经冷凝收集后尾气进入锅炉焚烧处理。

②汽提废气

聚酯装置产生的高浓度聚酯废水（酯化反应生成水、喷淋塔废水）收集后经管道输送至汽提站采用蒸汽汽提的方法预处理，废水从汽提塔塔顶向下喷淋，引入低压蒸汽，废水和蒸汽充分接触，废水中低沸点主要有机物乙醛等杂质从废水中脱除并进入气相；该股气相引入锅炉热力焚烧处理后高空排放。

根据项目实际运行情况，引至锅炉焚烧的聚酯项目废气最大源强为乙醛 38.65kg/h、乙二醇 3.221kg/h，聚酯废气引入燃煤有机热载体锅炉焚烧处理。

污水处理站废气处理：

企业现已对污水处理站调节池、水解酸化池、厌氧沉淀池、综合调节池、污泥浓缩池等臭气污染物产生量较多的构筑物进行了加盖，将收集废气引入热媒站锅炉焚烧后高空排放。本项目实施后污水处理站设施池体、加盖方式不变，废水处理量基本一致，故污水处理站恶臭污染物与原项目相比基本无变化。根据原项目分析，引至锅炉焚烧的污水处理站废气最大源强为非甲烷总烃 0.130kg/h、氨 0.089kg/h、硫化氢 1.253×10^{-3} kg/h，污水站废气引入燃煤有机热载体锅炉焚烧处理。

3.4 排污许可证执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，东南新材料（杭州）股份有限公司实行重点管理，企业已申领排污许可证，排污许可证编号：913301005687593438001V，企业按重点排污单位管理要求，定期填报季报、年报，定期开展自行监测，排污许可申请情况详见表 1.1-2，基本信息见下表。

表 3.4-1 企业基本信息表

单位名称	东南新材料（杭州）股份有限公司		注册地址	浙江省杭州市钱塘区红十五路11100号
邮政编码	311228		生产经营场所地址	浙江省杭州市钱塘区红十五路11100号
行业类别	涤纶纤维制造、锅炉		投产日期	2015-01-01
组织机构代码	913301005687593438		统一社会信用代码	913301005687593438
技术负责人	韩佳维，杨春年，谢小华		联系电话	13806503265
所在地是否属于大气重点控制区	是		所在地是否属于总磷控制区	否
所在地是否属于总氮控制区	是		所在地是否属于重金属污染特别排放限值实施控制区	否
是否位于工业园区	是		所述工业园区名称	萧山临江高新技术产业开发区
主要污染物种类	<input checked="" type="checkbox"/> 颗粒物 <input checked="" type="checkbox"/> SO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> NO _x <input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> 其他特征污染物（氟化物、烟气黑度、氨（氨气）、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、汞及其化合物、臭气浓度、总挥发性有机物、非甲烷总烃、乙二醇、乙醛、硫化氢、油雾）		<input checked="" type="checkbox"/> COD <input checked="" type="checkbox"/> 氨氮 <input checked="" type="checkbox"/> 其他特征污染物（pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、总有机碳、可吸附有机卤化物（AOX）、乙醛、石油类、硫化物、总锑、）、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍、总锌、氟化物、硫化物）	
大气污染物排放形式	<input checked="" type="checkbox"/> 有组织 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织	废水污染物排放形式规律	<input checked="" type="checkbox"/> 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，且不属于冲击型排放 <input checked="" type="checkbox"/> 间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	
大气污染物排放执行标准名称	化学纤维工业大气污染物排放标准DB332563-2022、燃煤电厂大气污染物排放标准DB332147-2018、大气污染物综合排放标准GB16297-1996、锅炉大气污染物排放标准GB13271-2014、工业炉窑大气污染物排放标准GB9078-1996、恶臭污染物排放标准GB14554-93、火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法HJ562-2010、挥发性有机物无组织排放控制标准、GB37822-2019《浙江省空气质量改善十四五规划》中相关规定			
水污染物排放执行标准名称	合成树脂工业污染物排放标准GB31572-2015、工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值DB33/887-2013、污水综合排放标准GB8978-1996、纺织染整工业水污染物排放标准GB4287-2012、			

东南新材料（杭州）股份有限公司已按要求编制了排污许可证执行报告（月报、季报、年报），按要求编制了《污染源自行监测方案》等；企业依法依规及时公开有关的排污信息，自觉接受公众监督；按照《排污单位环境管理台账及学科排污证执行

报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）要求，建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对台账的真实性、完整性和规范性负责；按照排污许可证中关于台账记录的要求，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理等信息。

1、大气污染物许可量

根据企业申领的排污许可证，东南新材料（杭州）股份有限公司主要大气污染物许可排放量见下表。

表 3.4-2 主要大气污染物总许可排放量

序号	污染物种类	第一年 (t/a)	第二年 (t/a)	第三年 (t/a)	第四年 (t/a)	第五年 (t/a)
1	颗粒物	2.83	2.83	2.83	2.83	2.83
2	SO ₂	9.23	9.23	9.23	9.23	9.23
3	NO _x	25.029	25.029	25.029	25.029	25.029
4	VOCs	/	/	/	/	/
5	非甲烷总烃	19.227	19.227	19.227	19.227	19.227

2、废水污染物许可量

东南新材料（杭州）股份有限公司申领的排污许可证上未对燃煤锅炉除盐废水许可排放限值做登载。

3.5 项目变动情况

本次验收为竣工环境保护设施先行验收，仅对 1 台 4050 万大卡/小时燃煤有机热载体锅炉及其配套公用、辅助工程及环保设施进行验收，环评中建设内容与工程实际建设内容比较有变更，变更内容如下（变更对比详见表 3.5-1）：

1、环评要求根据《关于污(废)水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函[2010]129号），可能具有危险特性的，应按《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别技术规范》和危险废物鉴别标准的规定，对脱硫废水物化污泥及废除尘布袋进行危险特性鉴别，若属危险废物的，应按照危废管理要求收集、暂存，并委托有资质单位进行妥善处置；若属一般固废的，可外售综合利用。未鉴定前按危险废物管理和处置。验收期间本项目脱硫废水物化污泥及废除尘布袋暂未产生，企业设有 150m²危废库用于暂存脱硫废水物化污泥、废除尘布袋。

2、固体废物炉渣和脱硫石膏实际产生量大于环评及批复量，具体原因是环评估算相对比较保守，不属于重大变动。

表 3.5-1 本项目实际建设内容变更一览表

序号	项目名称	环评及批复内容	实际建设变更情况	备注
1	脱硫废水物化污泥	进行危险特性鉴别,若属危险废物的,应按照危废管理要求收集、暂存,并委托有资质单位进行妥善处置;若属一般固废的,可外售综合利用。未鉴定前按危险废物管理和处置	目前未产生,企业设有150m ² 危废库用于暂存废脱硫废水物化污泥、废除尘布袋,按照危废管理要求收集、暂存和处置	与环评要求基本一致,不属于重大变动
2	废除尘布袋			
3	炉渣	5270t/a, 作为建材原料	7500t/a, 委托杭州彤焯贸易有限公司处置	环评为估算数据较为保守,与环评要求基本一致,不属于重大变动
4	脱硫石膏	900t/a, 作为建材原料	1000t/a 委托杭州彤焯贸易有限公司处置	

参照中华人民共和国生态环境部办公厅《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）文，本项目4050万大卡/小时燃煤有机热载体锅炉的建设性质、地点、规模、环境保护措施与环评拟建设内容一致，本项目的建设变动情况无重大变动，详见下表。

表 3.5-2 与污染影响类建设项目重大变动清单（2020年版）要求对照一览表

序号	相关要求		项目实际情况	是否属于重大变更
(一)	性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能未发生变化。	否
(二)	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。	根据验收期间实际调查。项目建设规模与环评一致。	否
(三)	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。	本项目总平面布置相对于环评阶段未变化,环境防护距离范围未变化,未增加敏感点。	否

(四)	工艺	<p>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:</p> <p>(1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);</p> <p>(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;</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的;</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。</p> <p>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。</p>	<p>根据现场调查,对照本项目环评报告,实际生产工艺与环评一致</p>	否
(五)	环境保护措施	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织的除外);主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目环境保护措施均按环评报告及批复要求进行建设,无新增排放口;污染物排放方式未发生变动。</p>	否

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产生的废水主要是脱硫废水、湿电冲洗废水、渣库地表径流水、除盐水系统废水，治理措施如下表：

表 4.1-1 废水处理措施一览表

废水名称	环评拟处置措施	实际处置措施
清污分流	雨污分流、清污分流	与环评及批复一致
脱硫废水	脱硫废水经脱硫废水处理系统预处理达标后回用于煤库增湿、排渣水封槽用水	与环评及批复一致
湿电冲洗废水	通过烟道回流到脱硫塔，用于脱硫补充用水	与环评及批复一致
渣库地表径流水	经沉淀后回用	与环评及批复一致
除盐水系统废水	排入企业现有污水处理站处理后部分外排	与环评及批复一致

脱硫废水处理工艺如下：

本项目自建一套脱硫废水预处理装置，处理能力为 5t/d，对项目脱硫废水预处理达标后，出水回用于煤库增湿、排渣水封槽用水。处理工艺流程如下。

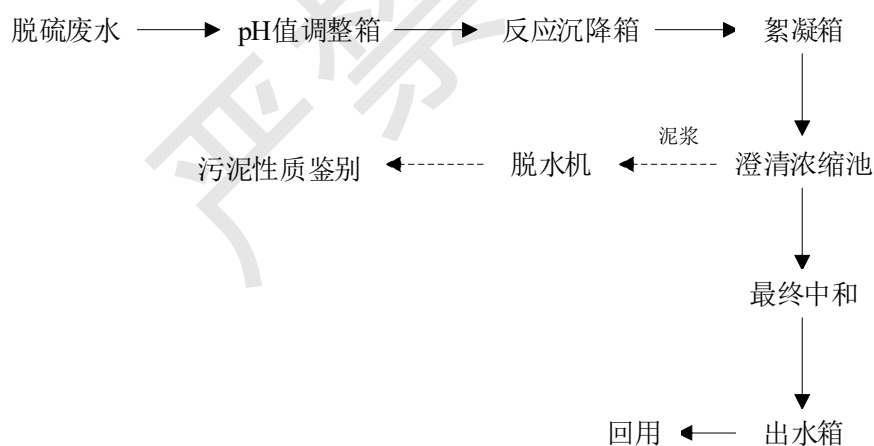


图 4.1-1 脱硫废水处理工艺流程示意图

脱硫废水过程中排放的废水水质与脱硫工艺、烟气成分、灰及吸附剂等多种因素有关。主要特征是：呈弱酸性，悬浮物多、但颗粒细小，含盐量高，含重金属离子，而废水中的 COD_{Cr} 主要由亚硫酸根以及氯离子影响造成。通过调整 pH 值，当调整到 8.8~9.2 时，废水中大部分带正电荷重金属离子形成了难溶氢氧化物沉淀，有利于水中溶解杂质转化成稳定的固体沉淀。另污泥可增加沉淀物的晶核。反应箱中添加的有

机硫化物，可使那些不能以氢氧化物形式沉淀的重金属离子形成溶度积更小的硫化物，通过在絮凝箱中的凝聚，并添加高分子聚电解质作为絮凝沉淀，使絮凝物变得更大、更容易沉降下来。经过澄清浓缩池沉淀后的上清液最终经中和/氧化池的作用，进一步调整 pH 值和降低化学需氧量，可以保证出水符合《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2006）后回用。

除盐水系统废水处理工艺如下：

除盐水系统废水流入企业现有污水处理站低浓度集水池，经处理后部分回用部分外排。企业现有污水处理站一座，污水设计处理能力为 1440m³/d，高浓废水采用“水解+厌氧”预处理，低浓废水采用气浮预处理，经混合调节池混合后再采用“好氧-水解-好氧”处理后出水可达到三级纳管标准。中水回用处理能力为 960m³/d，采用气浮、多介质过滤、活性炭过滤后回用水池暂存，回用到回水点。

废水处理工艺流程详见图 4.1-2。

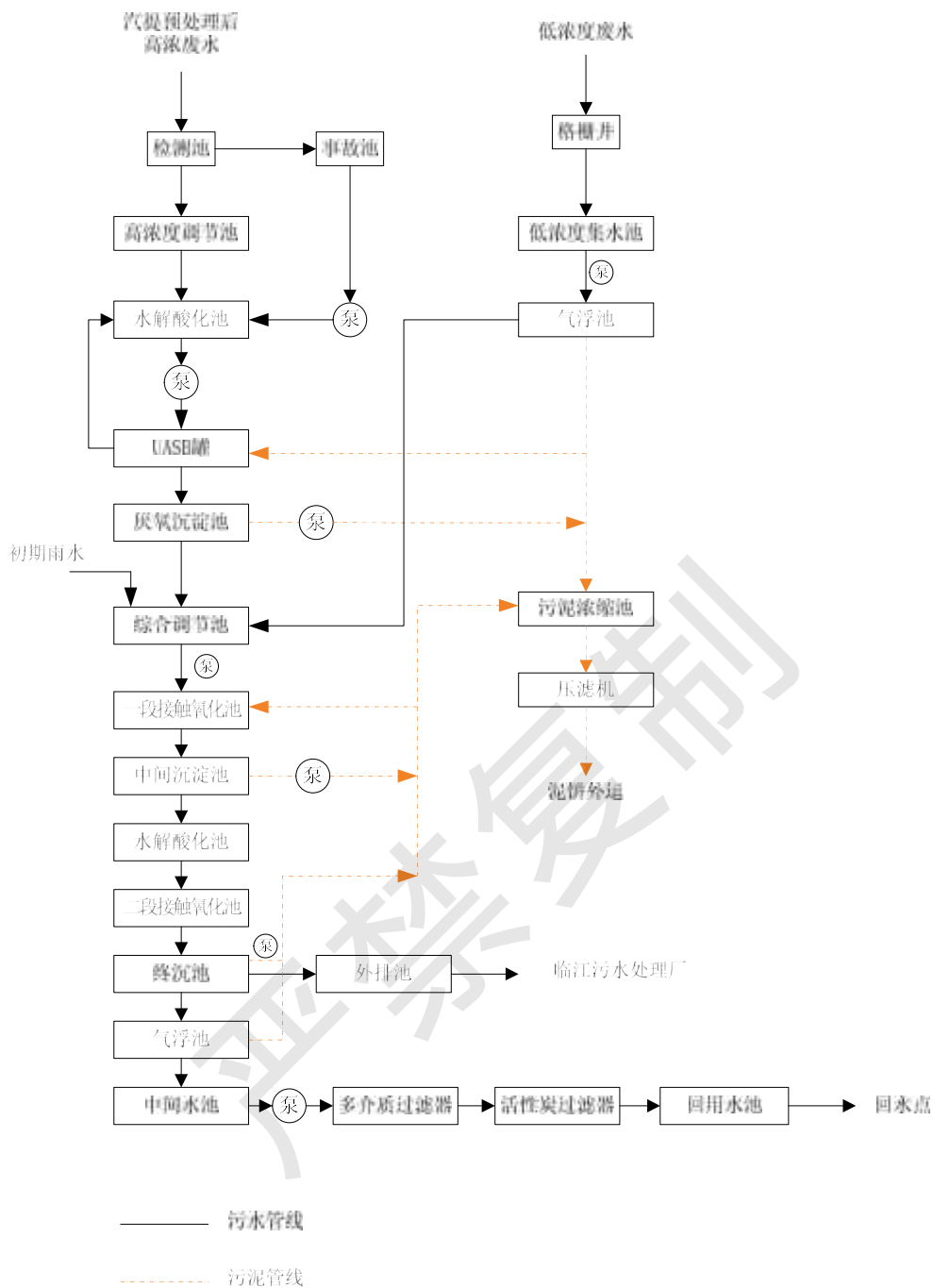


图 4.1-2 污水处理站工艺图

项目废水治理设施照片如下：

		
<p>脱硫废水预处理设施</p>	<p>湿电除尘废水回流烟道</p>	<p>沉淀池</p>
		
<p>现有污水站</p>		<p>污水总排口（DW001）</p>
		
<p>雨水排放口（DW002）</p>		

4.1.2 废气

锅炉房产生的废气主要包括燃煤有机热载体锅炉废气、灰库、石灰石粉仓粉尘、煤堆场粉尘、氨水储罐呼吸废气、聚酯废气和污水站废气。治理措施如下表：

表 4.1-2 废气处理措施一览表

废气名称	环评拟处置措施	实际处置措施
燃煤有机热载体锅炉	SCR脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏法脱硫+湿电除尘,烟气经净化处理后经烟囱排放（高65m, 内径1.8m）	与环评一致
	烟囱出口安装烟气在线监测系统, 设置永久采样孔和监测平台。	与环评一致
灰库、石灰石粉仓粉尘	经布袋除尘器处理。	与环评一致
煤库	设喷淋抑尘系统, 煤炭输送采用密闭输送机, 采用密闭罐车运输灰渣、石膏, 及时清扫道路, 并适当洒水。	与环评一致
氨水储罐呼吸废气	通入吸收罐用水吸收后再外排, 减少无组织废气排放。	与环评一致
聚酯废气、污水站废气	引入锅炉热力焚烧处理后高空排放。	与环评一致

锅炉烟气治理工艺如下：

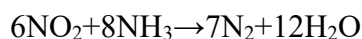
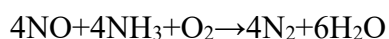
本项目 1 台 4050 万 kcal/h(67.5t/h)燃煤有机热载体锅炉配备 1 套烟气处理系统, 采用 SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫, 已于 2020 年底改造完成, 为确保颗粒物稳定达标, 在烟气处理系统末端增设 1 套湿式电除尘器, 烟气经净化处理后经烟囱排放（高 65m, 内径 1.8m）, 湿电除尘设施已于 2024 年 10 月安装调试完成。

SCR脱硝工艺：

1、SCR 脱硝原理

选择性催化还原脱硝工艺（SCR）方法是一种以 NH_3 作为还原剂, 在一定的温度（ $300^\circ\text{C}\sim 420^\circ\text{C}$ ）窗口下, 利用催化剂将烟道中 NO_x 催化还原成 N_2 和 H_2O 的脱硝法, 因为整个反应具有选择性并且需要催化剂存在, 故称之为选择性催化还原（SCR）。

反应的基本原理是：



反应时, 排放气体中的 NO_x 和喷入的 NH_3 几乎是以等摩尔量进行反应, 在反应过程中, NH_3 选择性地和 NO_x 反应生成 N_2 和 H_2O , 而不是被 O_2 氧化。

本脱硝项目每台锅炉的尾部烟道 $300\text{-}420^\circ\text{C}$ 的温度区内装设三层催化剂（两用一

备），通过喷枪喷射还原剂氨水，在催化剂的作用下，与 NO_x 发生反应实现脱硝。

2、SCR 工艺流程

本项目 SCR 系统主要包括反应系统、声波吹灰器等部分。SCR 脱硝系统单独布置，反应区利用锅炉尾部烟道合适位置喷入的氨水气化，并布置相应的吹灰设备及阀门仪表。

脱硫工艺：项目脱硫工艺采用石灰石-石膏法脱硫，依托燃水煤浆有机热载体锅炉工程现有的脱硫塔，布置方式采用一炉两塔的布置方式，两座吸收塔（1用1备），具体工具原理如下：

本脱硫系统主要吸收剂浆液制备系统、烟气系统、吸收系统、石膏脱水系统、工艺水系统、压缩空气系统、浆液排放系统及其他组成。

除尘后的烟气经引风机进入吸收塔，与塔内脱硫液反应，经脱水除雾后排放。脱硫液采用内循环吸收方式，吸收 SO_2 后流入塔釜，由循环泵从塔釜打到喷淋层上，在喷淋层被喷嘴雾化，并在重力作用下落回塔釜。

吸收塔底部鼓入空气对脱硫中间产物亚硫酸钙进行强制氧化，保证吸收塔中石膏品质。引出部分脱硫液至石膏脱水系统，维持塔内浆液密度恒定。通过向塔内加入石灰石浆液，维持塔釜浆液的 pH 值稳定，保证脱硫效率。

脱硫剂制备采用连续制浆方式。外购脱硫剂由密封罐车送至石灰石储仓储存。储仓内的石灰石粉经给料机加入到石灰石浆液罐中，与滤液搅拌混合配置成一定浓度的浆液。

引出的部分脱硫液经石膏旋流站一级分离、真空带滤机二级脱水后，固体石膏外排，滤液回用。旋流站顶流返回至吸收塔。同时，为维持系统氯离子平衡、保证石膏品质，部分滤液排至脱硫废水处理系统，经废水系统处理的废水用于煤增湿、排渣水封槽用水。

烟气除尘工艺：项目采用高效布袋除尘器+湿式电除尘，设计除尘总效率 $\geq 99.85\%$ 以上

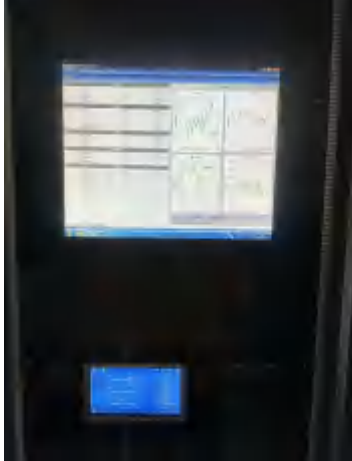

项目产生的废气主要是新增锅炉燃煤过程中产生的烟气，主要污染物有 SO_2 、 NO_x 、烟尘、汞及其化合物等，锅炉烟气采用 SCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石石膏法脱硫+湿式电除尘的处理工艺，烟气经净化处理后依托燃水煤浆有机热载体锅炉工程现有的排放口排放，内筒出口直径 1.8m，烟囱高度增至 65m。

CEMS 监测：烟囱已建设监测平台和采样孔，CEMS 安装位置及手工采样位置应

符合《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）中相关要求，安装 CEMS 在线监测系统并与生态环境主管部门联网，监测因子包括烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氧含量、温度、压力、湿度、流速、烟气量等，CEMS 监测系统已通过自主验收。

表 4.1-3 项目废气处理设施照片

		
<p>锅炉房</p>	<p>燃煤锅炉</p>	<p>氧气分析仪</p>
		
<p>SCR 脱硝</p>	<p>布袋除尘</p>	<p>石灰石/石膏湿法脱硫</p>

		
<p>湿式电除尘</p>	<p>65m 高烟囱</p>	<p>在线监控</p>
		
<p>废气采样口</p>	<p>废气监测平台</p>	<p>干灰库</p>
		
<p>干灰库布袋除尘</p>	<p>石灰石库</p>	<p>石灰石库除尘系统</p>

		
氨水储罐	氨气储罐吸收罐	煤库密闭
		
煤库喷淋	煤炭密闭输送	聚酯废气污水站废气送烧口

4.1.3 噪声

本项目噪声包括锅炉房噪声、汽机间噪声、风机设备噪声等噪声源。治理措施如下表：

表 4.1-4 噪声处理措施一览表

噪声源	环评拟处置措施	实际处置措施
设备噪声	制声源强度，优先低噪声设备	优化平面布置，利用厂房隔声，日常加强机械设备的维护保养，确保正常运转；各类鼓风机、泵机安装减震垫、软连接等措施降噪
	烟风管道合理布置，降低气流和振动噪声	
	引风机等设备设置隔声间、进口配置消声器	
	转动机械设备采取防振、减振、隔振等措施	
	烟道接口处采用软性接头和保温及加强筋，管道采取阻燃材料包孔	
	燃煤输送均采用封闭栈桥形式	
	安全阀排汽口装设消音器	
合理安排吹管时间并提前告知周边居民。吹管末端设置缓冲水箱		

4.1.4 固废

项目营运期产生的固废及治理措施如下表：

表 4.1-5 固体废物处理措施一览表

序号	固废种类	环评拟处置措施	实际处置措施
1	粉煤灰	作为建材原料	委托杭州彤焱贸易有限公司处置
2	炉渣	作为建材原料	
3	脱硫石膏	作为建材原料	
4	沉淀污泥	跟炉渣一起处理	目前未产生，企业设有20m ² 污泥库用于暂存沉淀污泥
5	废除尘布袋 (石灰石库)	委托相关单位处置	布袋未更换，目前未产生，企业设有50m ² 包装材料库用于暂存废除尘布袋（石灰石库）
6	废矿物油	委托有资质单位处置	委托杭州鸿泉环境服务有限责任公司处置
7	废包装桶	委托有资质单位处置	目前未产生，企业设有150m ² 危废库用于暂存废包装桶和废催化剂
8	废催化剂	委托有资质单位处置	
9	脱硫废水物化污泥	视危险特性鉴定结果妥善处置	目前未产生，企业设有150m ² 危废库用于暂存脱硫废水物化污泥和废除尘布袋
10	废除尘布袋		

表 4.1-6 固体废物治理设施

		
煤渣库	石膏库	污泥库

		
<p>危废库外部</p>	<p>危废库内部</p>	<p>危险废物管理周知卡</p>
		
<p>包装材料库</p>		

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 突发环境事件应急措施

2017年11月东南新材料（杭州）股份有限公司编制了公司突发环境事件应急预案，并于2017年12月杭州市大江东环境监察大队完成备案。2022年3月企业依据有关预案编制导则对应急预案进行了修订，并于2022年4月在杭州市生态环境局钱塘分局完成备案，备案编号：330114-2022-027-L。2025年根据《浙江省企事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)》(浙环函[2015]95号)要求，企业对应急预案进行修订，目前已完成修编，要求在3台1500万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉具备验收条件后，整体验收完成前完成备案。

根据企业已完成备案的《东南新材料(杭州)股份有限公司突发环境事件应急预案（简本 第二版 审查稿）》，企业主要环境风险防治措施如下：

1、事故应急池

企业已建有一个500m³的事故废水应急池，2个450m³雨水事故应急池。

要求企业做好管路与阀门的维护与保养工作，此外还需要设置相应的收集系统，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，并设置液位显示和控制措施，

日常保持足够的事故排水缓冲容量。

事故应急池应定期清空，并做好通风、防爆工作。当发生危化品泄漏及厂区火灾时，应立即启动事故应急池，将事故应急池入口阀门开启，泄漏及火灾事故完全控制后才关闭阀门，应急池内暂存的废水应收集运输至污水处理站处理合格后排放。企业雨水排放口应设置紧急切断装置(关闭阀)，雨水排放口平时开启，当企业厂区内发生突发环境事故时，排放口应立即关闭，以防不达标的废水由雨水口排入环境污染水体。

2、应急物资

项目应急救援设备器材、物资一览表详见下表。

表 4.2-1 企业主要应急救援设备器材、物资一览表

序号	名称	数量	用途	所在场所
1	地上消火栓	115 个	消防供水	厂区道路边
2	室内消火栓	662 个	灭火	生产车间、办公楼、宿舍、食堂
3	手提式 5kg 干粉	1243 具	灭火	
4	手提式 8kg 干粉	48 具	灭火	
5	手提式 7kg 二氧化碳	152 具	灭火	
6	手推式 35kg 干粉	27 具	灭火	仓库、增压泵、聚酯
7	手推式 45kg 泡沫	4 具	灭火	泡沫木架堆放区、柴油罐区
8	手提式 5kg 二氧化碳	60 具	应急灭火器集中点	纺丝 AB2 楼、4 楼中间过道、聚酯公用
9	消防头盔	4 顶	消防救援	消控室
10	消防灭火防护服	4 套	消防救援	消控室
11	消防灭火防护靴	4 双	消防救援	消控室
12	消防安全腰带	4 条	消防救援	消控室
13	消防手套	4 双	消防救援	消控室
14	过滤式综合防毒面具	4 个	消防救援	消控室
15	安全帽	10 顶	消防救援	消控室
16	防尘口罩	20 个	消防救援	消控室
17	防护镜	10 副	消防救援	消控室
18	空气呼吸器	2 具	消防救援	消控室
19	急救箱	10 个	急救	综合部/各车间
20	疏散标志	280	各车间、仓库每层	
21	铁锹	5 把	堵漏	应急器材室
22	镐	10 把	堵漏	应急器材室
23	橡胶手套	10 副	堵漏	应急器材室
24	布手套	10 副	堵漏	应急器材室
25	浸塑手套	10 副	堵漏	应急器材室
26	黄砂	10 吨	堵漏	应急沙池

27	消防桶	20 只	堵漏	应急器材室
28	堵漏胶	10kg	堵漏	应急器材室
29	堵漏夹具	2 套	堵漏	应急器材室
30	液压注胶器	2 付	堵漏	应急器材室

3、原料泄漏监控预警措施

(1)化学危险品储存过程中需与其对应的禁忌物分开储存，储存和运输过程中需注意化学危险品的毒害性。此外，需安装避雷设施，库区内需加强通风，并根据库区内各化学危险品的特性，保持库区内一定的温度和湿度。危险化学品仓库严禁禁忌物混放和超量储存。仓库的通道、出入口应保持畅通，不得堆放任何物品。

各种化学危险品需储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。并且与各自相应的禁忌物分开、远离存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

(2)易燃物品仓库安装避雷装置，并定期检测防雷防静电装置；按国家有关的标准储存，保存危险化学品，严禁将互相禁忌的危化品混存混运。危化品仓库应有良好的通风，在充分利用自然通风的同时，增加机械通风设施；仓库应设温、湿度计并有高温季节的降温措施。

(3)对各物料的贮存严格按贮存要求设计。储罐区应设置围堰。储罐之间的间距和围堰的设计应严格按照《建筑设计防火规范》GBJ16-87 等标准规范执行。各罐区应按规定设置防火堤或围堰，储罐还应配喷淋降温设施，防止因夏季气温过高，罐内物料膨胀引起罐内压力升高而造成物料泄漏。储罐还应设置液位计和液位自动报警、连锁系统，并确保系统的有效性，防止物料溢顶泄漏。

(4)罐区和车间内/外储罐均应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。建设导热油泄漏应急池。

4、废气处理设施故障应急处置程序

锅炉烟气设置在线监控系统并与生态环境部门在线系统进行联网，一旦发生废气超标排放的情况，系统立即发出警报。

若末端治理措施因故障不能运行，则必须立即停止生产。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常有专人负责进行维护。

5、水环境污染事故应急处置程序

各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，残液禁止冲入废

水收集系统或直排，如检查发现予以重罚。

加强雨水收集系统维护工作，定期检查，屋顶雨水和地面严禁混合收集，屋顶雨水收集系统出现破损应及时修复。地面雨水收集后全部接入污水处理站，处理达标后纳管。

污水管网和污水处理站出现故障时，应停止生产工作，同时对废水收集和处理系统进行检修，直至检修完成后方能重新生产。

企业事故应急池应用于事故废水的收集，要求企业制定相关制度，日常生产期间必须保持池内低水位。

6、危险废物泄漏应急处置程序

目前厂区内设置有专门的储存间储存废品布，废品布收集后装入塑料袋，运至厂区内废品布暂存间，定期外运处置。日常废品布暂存间应主要防火、以免发生火灾。

企业燃料、助剂包装桶必须及时清理，目前企业危废储存库位于密闭房间内，要求危废储存库内必须做好防渗漏措施，并定期处置。

污水处理站污泥暂存在污泥堆场，堆场三边界已设置维护设施，出口处设置有排水沟，收集垃圾渗滤废水，该废水集中收集进入污水收集池内，基本不会发生泄露事件。

7、应急演练

东南新材料（杭州）股份有限公司每年定期组织一次环境风险事故应急预案演习，最近一期的演习在 2024 年 10 月 28 日开展，现场照片如下。

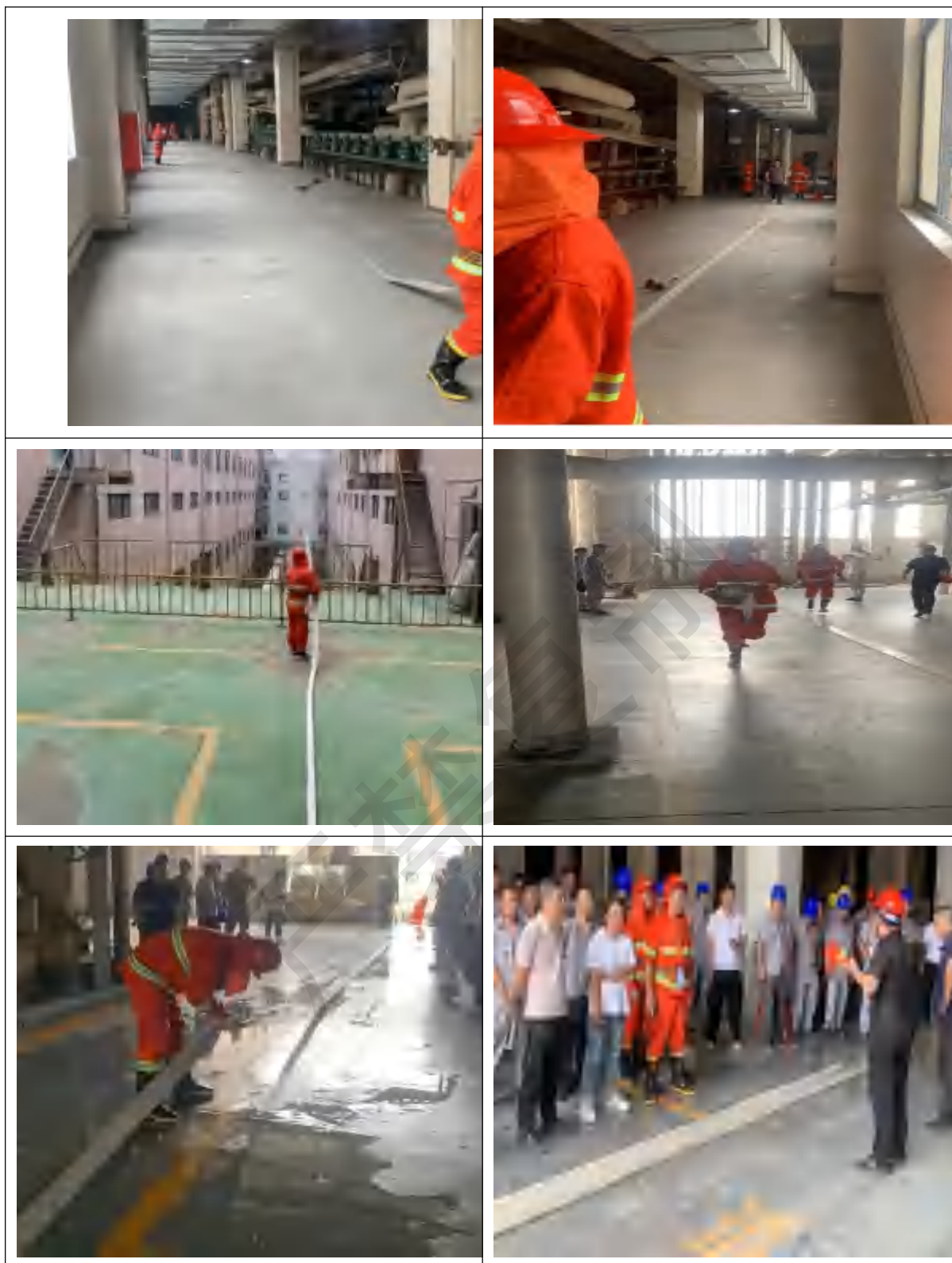


图 4.2-2 应急预案演习照片

4.2.2 大气防护距离落实情况调查

根据项目环评报告及批复，项目无需设置大气环境防护距离。

4.2.3 规范化排放口、监测设施及在线监测装置

根据调查，公司已按照排污许可管理要求，规范设置了排污口、制定了环境监测计划，按照监测计划定期进行监测。

东南新材料（杭州）股份有限公司锅炉烟囱处安装了聚光科技（杭州）股份有限公司生产的烟气 CEMS 系统,型号为 CEMS-2000 型烟气在线连续监控系统,主要监测项目为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，已于生态环境部门联网，东南新材料（杭州）股份有限公司于 2024 年 9 月 13 完成在线比对验收工作。

4.3 现有项目“以新带老”整改措施

现有项目“以新带老”整改要求及实际落实情况见下表。

表 4.3-1 现有项目“以新带老”整改措施完成情况

整改事项	整改措施	实际完成情况
企业现实际运行的 1 台 4050 万大卡燃煤有机热载体锅炉、备用的 3 台 1500 万大卡燃气锅炉属于未批先建，应完善审批手续。	编制环评报告文本，向生态环境部门提出审批申请。	已完成，2024年5月委托中煤科工集团杭州研究院有限公司编制了《东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目环境影响报告书》，2024年5月11日通过杭州市生态环境局钱塘分局审批（杭环钱环评批[2024]34号）
现有脱硫废水直接引入污水处理站处理，根据相关规定，脱硫废水属于含重金属的废水，必须要车间排放口达标，故脱硫废水需单独处理达标后排放或回用，产生的脱硫废水污泥需根据鉴别结果进行处置。	新建脱硫废水处理装置，脱硫废水不外排，同时对脱硫废水物化污泥进行鉴别，根据鉴别结果进行委托处置，鉴别结果未出来之前按危险废物进行管。	已基本落实。 新建脱硫废水处理装置，脱硫废水不外排，脱硫废水物化污泥目前未产生，企业设有150m ² 危废库用于暂存废脱硫废水物化污泥。
企业现燃煤有机热载体锅炉采用布袋除尘，根据《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表1中II阶段规定的排放限值，颗粒物浓度要求达到5mg/m ³ ,为使颗粒物稳定达标排放，建议安装湿电除尘。	在燃煤有机热载体锅炉废气处理设施末端增加湿电除尘器。	已落实。 2024年10月湿电除尘器已竣工，并于2024年12月完成调试运营。
燃天然气有机热载体锅炉现采用普通燃烧器+SCR脱硝，为便于后续管理和氮氧化物稳定达标排放，根据《导热油锅炉尾气处理项目设计方案专家评审意见》建议调整为低氮燃烧技术	调整为低氮燃烧+烟囱排放	不在本次验收范围内
现自行监测方案因子、频次需重新梳理	按本报告文本9.2.2章节重新制定自行监测计划。	已落实。 按照报告书自行监测计划实行验收监测

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 污染治理措施

项目环评要求的污染防治措施详见下表。

表 5.1-1 运行期污染防治措施汇总表

类别	污染物	污染防治措施	达标情况
废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、汞、氟化物、逃逸氨	燃煤有机热载体锅炉废气经 SCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏法脱硫+湿电除尘处理后经 65m 烟囱排放	《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表 1 中 II 阶段规定的排放限值，氟化物满足 GB16297-1996 表 2 中相关要求
	在线监测	烟囱出口安装烟气在线监测系统，设置永久采样孔和监测平台。	
	粉尘	(1)灰库、石灰石粉仓粉尘经现有布袋除尘器处理。 (2)严格控制无组织废排放。煤库设喷淋抑尘系统，以保证煤炭含水量，减少堆放、装卸过程产生的扬尘。煤炭输送采用密闭输送机，采用密闭罐车运输灰渣、石膏，装卸点洒水抑尘；及时清扫道路，并适当洒水。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
	氨	储罐呼吸废气通入吸收罐用水吸收后再外排，减少无组织废气排放。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
	聚酯废气、污水站废气	引入锅炉热力焚烧处理后高空排放。	《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)中的表 1 工艺废气大气污染物、表 2 污水处理站废气大气污染物排放限值
废水	生产废水	(1)雨污分流、清污分流。 (2)新建脱硫废水预处理系统，脱硫废水预处理达标后回用于煤库增湿、排渣水封槽用水。 (3)湿电冲洗废水通过烟道回流到脱硫塔，用于脱硫补充用水。 (4)渣库地表径流水经沉淀后回用。 (5)除盐水系统废水排入企业现有污水处理站处理后部分外排。	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
噪声	设备噪声治理	(1)控制声源强度，优先低噪声设备。 (2)烟风管道合理布置，降低气流和振动噪声。 (3)引风机等设备设置隔声间、进口配置消声器。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标

		(4)转动机械设备采取防振、减振、隔振等措施。 (5)烟道接口处采用软性接头和保温及加强筋，管道采取阻燃材料包孔。 (6)燃煤输送均采用封闭栈桥形式。 (7)安全阀排汽口装设消音器。 (8)合理安排吹管时间并提前告知周边居民。吹管末端设置缓冲水箱。	准	
固体废物	一般固废	粉煤灰	作为建材原料	资源化
		炉渣	作为建材原料	
		脱硫石膏	作为建材原料	
		沉淀污泥	跟炉渣一起处理	
		废除尘布袋 (石灰石库)	委托相关单位处置	无害化
	危险废物	废矿物油	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置，无害化
		废包装桶	委托有资质单位处置	
		废催化剂	委托有资质单位处置	
待鉴别固废	脱硫废水物化 污泥	视危险特性鉴定结果妥善处置	资源化或无害化	
	废除尘布袋			
其他	风险事故	(1)加强对设备的维修管理，使其在良好情况下运行，严格按规范操作，尽可能避免事故排放； (2)严格按照脱硫装置的操作规程进行操作，控制好 Ca/S 比等操作条件，保证设计的脱硫效率。按规范在添加石灰粉脱硫，并建立台账备查； (3)布袋除尘器发生故障时，会导致烟尘排放量大大增加，必须安装报警装置，及时更换，减少对区域环境空气的不利影响； (4)烟囱烟气排放口须安装在线监测仪并联网，同步监测 SO ₂ 、烟尘、氮氧化物排放浓度，一旦发现污染物排放浓度超标，可及时发现并采取相应补救措施。	符合风险防范措施的相关要求	

5.1.2 环境质量现状结论

1、环境空气质量现状

根据区域环境空气质量现状评价结果可知，项目所在区域环境质量现状判定为不达标区，超标因子为 O₃。

根据现状补充监测资料分析，评价范围内各监测点位 TSP 日均值监测浓度能达到 GB3095-2012 相关标准限值要求。氟化物小时、日均值浓度、汞日均值浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录 A 表 A.1 中二级标准限值要求。氨、乙醛、硫化氢小时均值浓度均能达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)

附录 D 表 D.1 中的浓度限值要求。非甲烷总烃小时值浓度均能达到大气污染物综合排放标准详解相关标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

根据引用的地表水监测结果分析，项目所在地附近内河水体水质监测断面监测得到的数据中，各监测指标均能达地《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准限值要求。

3、地下水环境质量现状

根据引用的地下水监测结果分析，区域地下水各项水质因子均能够达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准限值要求。

4、土壤环境质量现状

根据现状土壤监测结果分析，区域土壤中各项监测指标的含量均可达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地的筛选值要求，因此区域土壤环境质量现状较好。

5、声环境质量现状

根据现状噪声监测结果分析，项目厂界监测点位的昼、夜间噪声监测值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值要求。同时满足夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A) 的要求。

5.1.3 环境影响评价结论

1、环境空气影响评价结论

(1) 本项目新增污染源正常排放下，排放的主要大气污染物对预测范围内的网格点预测贡献值均较小，各污染物短期浓度贡献值(小时、日均)的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；长期预测贡献浓度(年均)最大值占标率 $\leq 30\%$ 。

(2) 本项目排放的污染物包括 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、 NH_3 、Hg、氟化物、乙醛、乙二醇、硫化氢、非甲烷总烃，对于现状浓度达标的基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ，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，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相应的环境质量标准；对于其他污染物 TSP、 NH_3 、Hg、氟化物、乙醛、乙二醇、硫化氢、非甲烷总烃，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，污染物的地面短期浓度预测结果均符合相应的环境质量标准。

(3) 根据非正常工况预测结果，区域最大落地浓度的最大落地浓度虽未出现超标，但占标率和浓度均比正常排放情况下大大增加，企业应杜绝此类事故的发生，一旦发生事故，即刻停止生产，立刻检修，及时通知下风向居民疏散。

(4) 根据预测，无需设置大气环境保护距离。

2、地表水环境影响评价结论

本项目产生的废水包括脱硫废水、渣库地表径流水、湿电冲洗废水、除盐水系统废水，其中：湿电冲洗废水回流入脱硫循环水系统，脱硫废水经脱硫废水预处理系统处理达标后，出水回用于煤库增湿、排渣水封槽用水；渣库地表径流水经收集沉淀后回用；除盐水系统废水经厂区污水站处理后少部分外排。根据工程分析，本项目实施后企业不新增外排废水。

经分析，项目废水排放后不会对污水处理厂造成冲击负荷影响，也不影响纳污水体的水质现状。

3、地下水环境影响评价结论

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。企业仍需加强日常管理和风险防范，切实做好地下水污染的源头控制及收集和处理工作，只要做好适当的预防措施，本项目的实施不会对地下水环境产生明显的影响。

4、声环境影响评价结论

噪声环境影响分析结果表明，项目营运期间，采取必要的噪声防治措施后，厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

5、固体废弃物处置影响分析结论

固废处置环境影响分析结果表明，本项目固体废物处置符合国家技术政策要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置不会对环境产生不利影响。

6、土壤环境影响分析结论

项目锅炉项目汞的排放量为 0.015t/a，而且根据预测，项目实施后汞的最大日平均落地浓度贡献值为 $0.0008 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率仅 0.79%，经过大气扩散、沉降等作用，单位面积或单位重量土壤吸收的重金属量很少。因此，预计项目营运期内因大气沉降对区域土壤环境影响较小。

7、事故风险影响分析结论

本项目涉及的化学品毒性不大，无重大危险源，项目涉及的环境风险因素主要为储罐泄露、锅炉烟气处理设施故障引发的非正常排放、污水的泄漏以及火灾事故等，建设单位应首先通过制定风险防范措施，加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，以减少风险发生的概率；其次通过落实应急设施和应急方案，并按预案内容定期演习，确保一旦发生事故能按环境事件应急预案中相关路线措施做好急救，减小二次污染事故。综上所述，采取评价提出的措施后，项目建设环境风险可以降低到可接受水平。

5.1.4 要求和建议

1、要求企业做好项目的日常维护和稳定运行，加强环保意识，建立独立的环保管理部门，配备足够的专门环保管理人员，切实落实企业环保管理制度。

2、企业要落实环保投资，针对项目的实际，科学论证废气、废水处理工艺及设计参数，认真落实环评中提出的相关污染治理对策措施，加强厂区和厂界的恶臭控制，加强对锅炉工况及锅炉烟气污染物的监控，确保烟气污染物稳定、达标排放，同时做好项目产生的各类废水的分类收集、处理和回用工作。

3、建议当地政府、企业等加强宣传工作，通过各种方式和形式，使民众了解该项目的建设和运营情况，以取得当地民众对该项目建设和运营的理解支持，避免厂群纠纷。

4、企业必须按本次环评向生态环境部门报批的实施内容进行建设与投运，如在生产工艺、设备和方案、规模等方面有重大变动时，应及时向生态环境部门重新报批。

5.1.5 环评总结论

本项目为锅炉以小并大改造，按等量或减量替代原则对现有 35 蒸吨以下锅炉进行更新替代，具体为建设 1 台 4050 万 kcal/h (67.5t/h) 燃煤有机热载体锅炉、3 台 1500 万 kcal/h (25t/h) 燃天然气有机热载体锅炉（备用）对现有配套的 5 台 1250 万 kcal/h 燃水煤浆有机热载体锅炉进行替换，体现了煤炭消费总量控制的要求，对提高能源利用效率具有推进作用。

本项目选址位于东南新材料（杭州）股份有限公司现有厂区内，区域基础设施较为完善，项目选址符合城市总体规划、区域工业区规划及规划环评要求；符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的控制要求；符合污染物达标排放原则、总量

控制原则以及环保设施正常运行要求。项目的建设符合国家、省、市的各项政策规范、各项规划、清洁生产水平要求；项目拟采取的污染防治措施符合相应的规范和要求，采用的生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求，项目的建设有利于促进地方经济发展，具有明显的社会、经济、环境综合效益。

因此，在保证落实各项污染防治措施的前提下，该项目的建设符合建设项目环保审批原则。只要建设单位在项目建设和日常运行管理中，切实加强对“三废”的治理，认真落实本评价报告所提出的环保要求和各项污染防治措施，切实执行建设项目的“三同时”制度，做到日常各污染物稳定达标排放，从环保角度而言，本次技改项目的实施是可行的。

5.2 审批部门审批决定

2024年5月11日，杭州市生态环境局钱塘分局以杭环钱环评批[2024]34号文对该项目作出了批复，批复意见主要内容如下：

东南新材料（杭州）股份有限公司：

你单位提交的委托中煤科工集团杭州研究院有限公司编制的《东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目环境影响报告书》（以下简称《环境影响报告书》）等相关材料收悉。经审查，意见如下：

一、根据《环境影响报告书》、专家审核意见、评估意见（浙绍研咨(2024)003号）、《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（2020-330155-28-03-145741）》，原则同意《环境影响报告书》结论。项目建设地点位于浙江省杭州市钱塘区红十五路11100号，项目已淘汰现有工程配套的5台1250万大卡/小时燃水煤浆有机热载体锅炉，将其中的3台改为低碳环保的1500万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉，同时建设1台4050万大卡/小时燃煤有机热载体锅炉，3台燃天然气锅炉在燃煤锅炉检修期间使用，平时备用，详见《环境影响报告书》。

二、须认真落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理要求，严格执行环保“三同时”制度。项目须采用先进的生产工艺、技术和装备，减少各种污染物产生量和排放量。重点环保设施（如有）设计应当由具有相应资质的设计单位承担，确保稳定达标排放，并须符合安全生产工作要求。在发生实际排污行为之前，应依法申领排污许可证。建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行环境保护设施竣工验收。

三、加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，在设计布局、优化生产工艺、选用相应设备时要求从源头控制废气产生。本项目污染物排放标准需达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)等相关要求。具体限值详见《环境影响报告书》。

四、加强废水污染防治。排水严格执行雨污分流。项目新建脱硫废水预处理系统，脱硫废水预处理达标后回用于煤库增湿、排渣水封槽用水。湿电冲洗废水通过烟道回流到脱硫塔，用于脱硫补充用水。渣库地表径流水经沉淀后回用。除盐水系统废水排入企业现有污水处理站处理后部分外排，相关标准需满足满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)，具体要求详见《环境影响报告书》。

五、加强噪声污染防治。对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振动性能良好的设备。落实各项噪声污染防治措施，本项目建成后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求，详见《环境影响报告书》。

六、建立健全固体废物处置的管理制度，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，尽可能实现资源的综合利用。项目危险固废属性判定依据《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)和《国家危险固废名录》(2021年)等，危险固废储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定，项目危废仓库需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276—2022)中相关要求建设，详见《环境影响报告书》。

七、加强事故风险防范与应急。企业应按照有关要求及时编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。严格按照报告书提出的各项风险防范要求，采取切实可行的措施，尽可能降低环境污染事故发生率，确保环境安全。重点环保设施设计应当由具有相应资质的设计单位进行设计，并应符合安全生产工作要求。风险事故一旦发生，须及时启动应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染。

八、落实污染物总量控制措施及排污权交易制度。按照《环境影响报告书》结论，项目改造后全厂排环境量为：废水量 75057t/a、COD_{Cr}3.753t/a、NH₃-N0.375t/a、SO₂17.346t/a、NO_x25.029t/a、烟粉尘 4.053t/a、VOCs19.227t/a。相关总量需通过排污

权交易或区域调剂获得，并落实总量控制要求，具体以总量核定意见为准。

九、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

十、你单位对本审批意见如有异议，可在接到本审批意见之日起六十日内向杭州市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向杭州市上城区人民法院起诉。

严禁复制

6 验收执行标准

6.1 废水污染物排放标准

1、脱硫废水

本项目脱硫废水经预处理达到《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2006）表 2 污染物最高允许排放浓度后用于煤库增湿、排渣水封槽用水，具体标准见下表。

表 6.1-1 脱硫废水处理系统出口的监测项目和污染物最高允许排放浓度

序号	监测项目	单位	控制值或最高允许排放浓度值
1	总汞	mg/L	0.05
2	总镉	mg/L	0.1
3	总铬	mg/L	1.5
4	总砷	mg/L	0.5
5	总铅	mg/L	1.0
6	总镍	mg/L	1.0
7	总锌	mg/L	2.0
8	悬浮物	mg/L	70
9	化学需氧量	mg/L	150
10	氟化物	mg/L	30
11	硫化物	mg/L	1.0
12	pH	无量纲	6-9

厂区回用水执行《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准，具体见下表 6.1-2~表 6.1-3 所示。

表 6.1-2 《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2005）

序号	控制项目	敞开式循环冷却水系统补充水	洗涤用水
1	pH 值	6.5~8.5	6.5~9.0
2	悬浮物（SS, mg/L）	—	≤30
3	浊度（NTU）	≤5	—
4	色度（倍）	≤30	≤30
5	生化需氧量（BOD ₅ , mg/L）	≤10	≤30
6	化学需氧量（COD _{Cr} , mg/L）	≤60	—
7	氯离子（mg/L）	≤250	≤250
8	硬度（以 CaCO ₃ 计 mmol/L）	≤450	≤450
9	碱度（以 CaCO ₃ 计 mmol/L）	≤350	≤350

表 6.1-3 《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)

序号	控制项目	冲厕	城市绿化
1	pH 值	6.0-9.0	6.0-9.0
2	色度（倍）	≤30	≤30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度（NTU）	≤5	≤10
5	生化需氧量（BOD ₅ , mg/L）	≤10	≤20
6	氨氮（NH ₃ -N, mg/L）	≤10	≤20

2、外排废水

企业废水收集进入厂区污水处理站处理达标后部分排放，废水排放应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值。根据该标准说明：废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放标准，未规定限值的污染物项目由企业与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环保主管部门备案。

本项目废水经厂内预处理达到纳管标准后部分纳入临江污水处理厂处理，临江污水处理厂属于工业集聚地污水处理厂，纳管标准应执行间接标准。根据萧水务[2010]20号《关于同意实施<萧山东部地区排污企业并网要求>的批复》，临江污水处理厂纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮、总磷分别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》(DB33/87-2013)中的规定 35mg/L 和 8mg/L，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中表 1 的 B 级标准。

临江污水处理厂提标改造后排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。本项目废水污染物排放标准见表 6.1-4~表 6.1-5。

表 6.1-4 合成树脂工业污染物排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物项目	限值		适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放 ¹⁾		
1	pH 值	6-9	--	所有合成树脂	企业废水总排放口
2	悬浮物	30	--		
3	化学需氧量	60	--		
4	五日生化需氧量	20	--		
5	氨氮	8.0	--		
6	总氮	40	--		

7	总磷	1.0	--	
8	总有机碳	20	--	
9	可吸附有机卤化物	1.0	5.0	
10	乙醛 ²⁾	0.5	1.0	热塑性聚酯树脂

注：1)废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区(包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等)污水处理厂执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。2)待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 6.1-5 本项目污水排放标准 单位：mg/L (pH 值除外)

序号	污染物	纳管标准	排环境标准
1	pH 值	6-9	6-9
2	悬浮物	400	10
3	化学需氧量	500	50
4	五日生化需氧量	300	10
5	氨氮	35	5 (8)
6	总磷	8.0	0.5
7	石油类	20	1.0
8	挥发酚	2.0	0.5
9	苯胺类	5.0	0.5
10	硫化物	1.0	1.0
11	动植物油	100	1.0
12	总氮	70	15
13	可吸附总有机卤 ¹⁾	5.0	/
14	乙醛 ¹⁾	1.0	/
15	总锑 ²⁾	0.1	/
选用标准	/	临江污水处理厂纳管标准	临江污水处理厂排放标准

注*：1)可吸附有机卤化物、乙醛执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值；
2)总锑参照《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改清单相关要求。

6.2 废气污染物排放标准

1、燃煤烟气

本项目燃煤锅炉烟气执行浙江省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB 33/2147-2018)表 1 中 II 阶段规定的排放限值，具体标准值见表 2.4-7。燃煤锅炉烟气中的氟化物参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区排放限值 6mg/m³。根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》(HJ562-2010)，选择性催化还原法脱硝系统氨逃逸质量浓度宜小于 2.5mg/m³，本项目采用 SCR 脱硝，

故氨逃逸质量浓度应小于 2.5mg/m³。

表 6.2-1 燃煤锅炉大气污染物排放标准

序号	污染物	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
		燃煤锅炉 (DB33/2147-2018)	
1	颗粒物	5	烟囱或烟道
2	二氧化硫	35	
3	氮氧化物	50	
4	Hg 及其化合物	0.03	
5	氟化物	6 ²⁾	
6	氨	2.5 ³⁾	
7	烟尘黑度(林格曼黑度, 级)	1	烟囱排放口

注：1) 《浙江省空气质量改善十四五规划》中明确新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30mg/m³ 以下；
 2) 氟化物参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区排放限值 6mg/m³；
 3) 根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ562-2010），选择性催化还原法脱硝系统氨逃逸质量浓度宜小于 2.5mg/m³。
 4) 根据标准燃煤锅炉基准氧含量为 6%。

2、工艺废气标准

2024年1月1日后，全厂工艺废气污染物颗粒物、油雾、臭气浓度、非甲烷总烃、乙醛、乙二醇排放标准执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）中的表1工艺废气大气污染物排放限值，厂区污水处理站废气执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）中的表2污水处理站废气大气污染物排放限值，厂区内VOCs无组织执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）中的表5厂区内VOCs无组织排放限值，厂界执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）中的表6企业边界大气污染物排放限值。

车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥2kg/h，VOCs处理设施的处理效率应满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）表3规定的要求，当同一车间有不同排气筒挥发性有机物时，应合并计算NMHC初始排放速率。具体见表6.2-2~表6.2-5。

根据《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准氧含量按其排放标准规定执行。

表 6.2-2 化学纤维工业大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20	车间或生产设施排气筒
2	油雾 ¹⁾	5	
3	臭气浓度 ²⁾	800	
4	非甲烷总烃(NMHC)	60	
5	总挥发性有机物(TVOC)	100	
6	乙二醇	40	
7	乙醛	20	
8	非甲烷总烃(NMHC)	60	污水处理站排气筒
9	硫化氢	5	
10	氨	20	
11	臭气浓度 ²⁾	1000	

注 1：涉及油剂使用的工序。
注 2：臭气浓度单位为无量纲，为最大一次值。

表 6.2-3 化学纤维工业大气污染物排放标准 表 3 处理设施处理效率要求

适用范围	处理效率/%
NMHC 初始排放速率≥2kg/h	≥80

表 6.2-4 化学纤维工业大气污染物排放标准 表 5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染项目	排放限值 (mg/m ³)	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	

表 6.2-5 化学纤维工业大气污染物排放标准 表 6 企业边界大气污染物排放限值

序号	污染项目	浓度限值(mg/m ³)	适用条件
1	乙醛	0.04	涉及使用或排放的
2	臭气浓度	20	所有企业

注：臭气浓度单位为无量纲，为最大一次值。

灰库、石粉仓、煤库等工序无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值，具体标准值详见下表。

表 6.2-6 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

氨水罐区、污水处理站排放的无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，具体标准值详见下表。

表 6.2-7 恶臭污染物排放标准

污染物	厂界标准值 (mg/m ³)
NH ₃	1.5
硫化氢	0.06
恶臭	20

6.3 噪声排放标准

企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值见下表。

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

区域类别	昼间dB(A)	夜间dB(A)
3类	65	55

注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A)；夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

6.4 固体废物

项目产生的一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，待鉴别固体废物执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）等相关文件的要求。

6.5 总量考核指标

根据燃煤锅炉环评报告与环评批复要求、企业排污权申请情况，东南新材料（杭州）股份有限公司主要污染物总量控制指标汇总见下表。

表 6.5-1 总量控制指标

污染物	COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	烟粉尘	汞	VOCs
原项目环评审批量	12.96	0.499	41.6	153.5	8.563	0.016	19.227
排污权交易量	4.85	0.2	9.23	27.68	-	-	-
本项目实施后排放量	3.753	0.375	17.346	25.029	4.053	0.015	19.227
需增加排污权交易量	-	0.175	8.116	-	-	-	-

本项目需新增购买的氨氮排污权交易量 0.175t/a、二氧化硫排污权交易量 8.116t/a，由建设单位向当地生态环境主管部门提交申请，通过排污权交易解决，在企业内部进行削减平衡。

7 验收监测内容

7.1 监测期间工况监督

验收监测期间，记录各工序的实际生产负荷。达到 75%设计生产能力以上时，进入现场进行监测，当生产负荷小于 75%时，通知监测人员停止监测，保证废水、废气和噪声监测的有效性。

7.2 废水排放监测

本次废水在脱硫废水处理设施出口和总排放口分别设置一个监测点位，共设置 2 个监测断面，具体位置示意图如下。

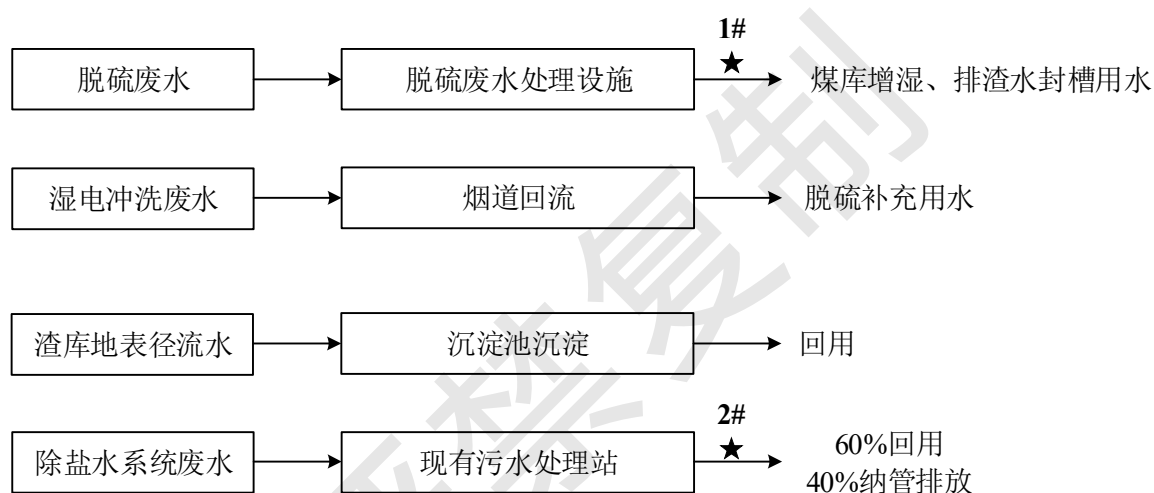


图 7.2-1 废水监测点位布置示意图

废水监测项目和监测频次见下表。

表 7.2-1 废水监测项目及频次

监测点位		监测项目	监测频次
1#	脱硫废水回用口	总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍、总锌、悬浮物、化学需氧量、氟化物、硫化物、pH	每天4次，连续2天
2#	废水总排口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、苯胺类、硫化物、动植物油、总氮、可吸附总有机卤、乙醛、总锑	

7.3 废气排放监测

7.3.1 有组织废气的监测

本次验收监测期间，3 台 1500 万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉处于冷备用状态（不具备验收条件），不在本次验收范围内，1 台 4050 万大卡/小时燃煤有机热

载体锅炉正常运行，废气验收监测内容如下：

燃煤锅炉烟气处理设施因管道设置问题造成脱硫设施和除尘设施无采样条件，因此本次有组织废气监测共设置 3 个监测断面，分别为处理设施进口、SCR 出口和处理设施出口处，具体位置示意图如下。

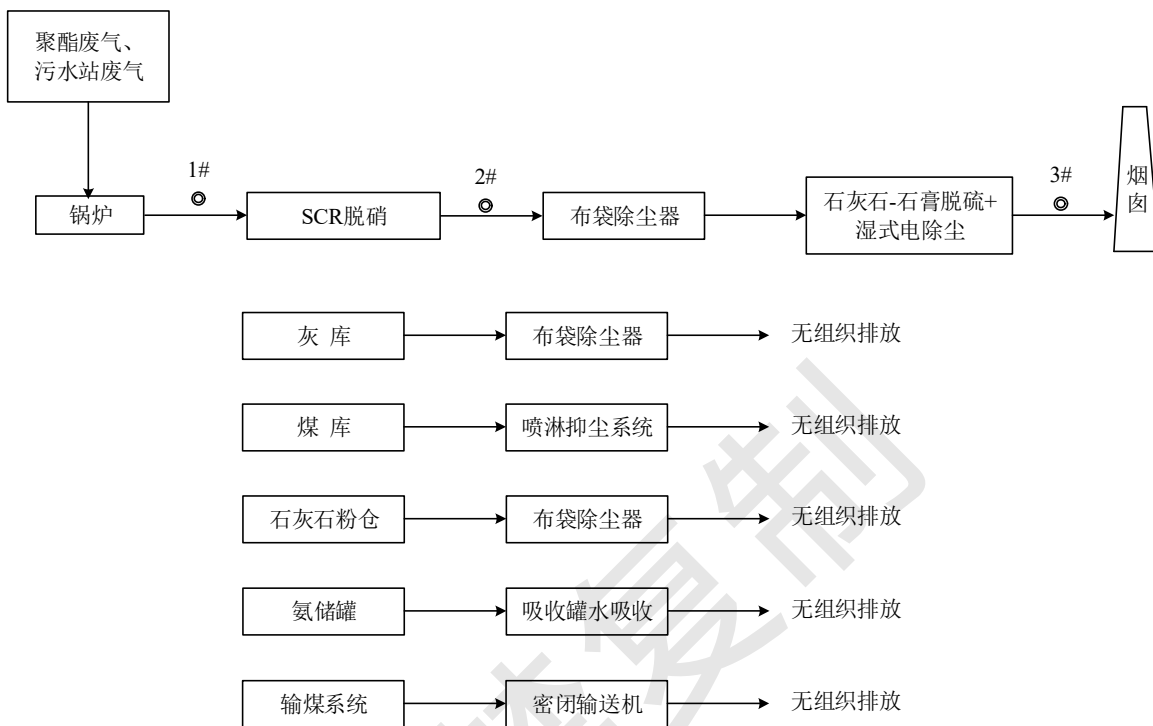


图 7.3-1 废气监测点位布置示意图

废气监测断面、项目及频次详见下表。

表 7.3-1 废气污染源监测项目与频次

序号	生产设备	监测位置	监测项目	监测频次
1#◎	燃煤锅炉	烟气处理设施进口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 烟气黑度、汞、氟化物、乙醛、 非甲烷总烃、硫化氢、氨	3次/天、2天
2#◎		脱硝出口/布袋进口 (炉内脱硝开启喷氨)	烟气参数、氮氧化物、颗粒物、 二氧化硫	3次/天、2天
2#◎		烟气处理设施出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 烟气黑度、汞、氟化物、乙醛、 非甲烷总烃、硫化氢、氨	3次/天、2天

7.3.2 无组织废气的监测

厂界无组织排放监测在监测日上风向布设 1 个监测点，下风向布设 3 个监测点，非甲烷总烃在企业厂区内生产车间外布设 1 个监测点，同时记录气象参数。监测点位见下图。



图 7.3-2 无组织监测点位示意图

无组织监测项目和频次见下表。

表 7.3-2 废气无组织排放监测内容

监测点位		监测项目	监测频次	备注
厂界上风向1个点 下风向3个点	○1#~○4#	颗粒物、乙醛、氨、硫化氢、 恶臭、非甲烷总烃	4次/天，3天	共4个点位
生产车间外	○5#	非甲烷总烃	4次/天，3天	共1个点位

7.4 噪声监测

本次监测在厂界四周设置 4 个监测点位，每个测点分别在白天、夜间各测量 1 次，测量 2 天，监测点位见图 7.3-2。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

废水、废气、噪声监测分析方法、检出限和主要仪器设备信息见下表。

表 8.1-1 验收监测方法、检出限、仪器设备信息一览表

类别	项目	监测方法	检出限	仪器设备
有组织废气	颗粒物	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 ³	HSX-350/FB1055 恒温恒湿称重系统 (B87)
	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 ³	BTPM-AWS1 全自动滤膜称重系统 (B23)
	排气温度、水分含量、排气流速、排气流量、排气压力	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	/	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪 (B73、B78、B47)、3012H 型自动烟尘测试仪(新 08 代)(B10)
	烟气含氧量	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007(电化学法)	/	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪 (B73、B78)、3012H 型自动烟尘测试仪(新 08 代) (B10)
	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 ³	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪 (B73、B78)、3012H 型自动烟尘测试仪(新 08 代) (B10)
	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 ³	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪 (B73、B78)、3012H 型自动烟尘测试仪(新 08 代) (B10)
	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009	2.50×10 ⁻³ mg/m ³	JKG-205 冷原子吸收测汞仪 (A60)
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³	V2200 可见分光光度计 (A34)
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	0.06mg/m ³	PXSJ-216F 型离子计 (A82)、KQ3200DE 超声波清洗器 (A111)

类别	项目	监测方法	检出限	仪器设备
	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 ³	GC1120 气相色谱仪 (A06)
	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	0.01mg/m ³	752 紫外可见分光光度计 (A92)
	乙醛	固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法 HJ/T 35-1999	4×10 ⁻² mg/m ³	7890B 气相色谱仪 (A04)
	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	/	HM-LG30 型 林格曼烟气浓度图 (B55)
无组织废气	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.025mg/m ³	V2200 可见分光光度计 (A34)
	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	/	/
	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	/	HSX-350/FB1055 恒温恒湿称重系统 (B87)
	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)	0.001mg/m ³	752 紫外可见分光光度计 (A92)
	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	/	GC1120 气相色谱仪 (A06)
	乙醛	固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法 HJ/T 35-1999	4×10 ⁻² mg/m ³	7890B 气相色谱仪 (A04)
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	PHB-5 便携式 pH 计 (B77)
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		GZX9140MBE 电热鼓风干燥箱 (A17)、DCGL-06 薄膜过滤器 (A88)、ME204E 电子天平 (A57)

类别	项目	监测方法	检出限	仪器设备
	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	HY-7012 COD 恒温消解仪 (A56)、KN-COD11 COD 回流装置 (A40)
	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	DSX-280B 手提式高压蒸汽灭菌器 (A72)、UV2400 紫外分光光度计 (A07)
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	V2200 可见分光光度计 (A34)、DSX-280B 手提式高压蒸汽灭菌器 (A72)
	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	0.01 mg/L	V2200 可见分光光度计 (A34)、YDL-HP06 全自动蒸馏仪 (A99)
	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	752 紫外可见分光光度计 (A92)、JC-GGC600 水质硫化物酸化吹气仪 (A45)
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05 mg/L	PXSJ-216F 型 离子计 (A82)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	V2200 可见分光光度计 (A34)
可吸附有机卤素 (AOX)	AOF	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	5 µg/L	ICR1100 离子色谱仪 (A115) AOX-C 有机卤素燃烧炉 (A39)
	AOCl		15 µg/L	
	AOBr		9 µg/L	
	苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989	0.03mg/L	V2200 可见分光光度计 (A34)
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	LRH—250 生化培养箱 (A118)、Oxi7310 溶解氧仪 (A117)
	总镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.005mg/L	5110 电感耦合等离子体光谱仪 (ICP) (A02)、DKQ 赶酸电热板 (A47)
	总铬		0.03mg/L	
	总镍		0.02mg/L	
	总铅		0.07mg/L	
	总锌		0.004mg/L	
	石油类、动植物油类	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	OIL460 红外测油仪 (A08)

类别	项目	监测方法	检出限	仪器设备
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	4.00×10^{-5} mg/L	AFS-8520 原子荧光光谱仪 (A05)、HHS-6 数显恒温水浴锅 (A103)、EH20B 电热板 (A18)
	总砷		3.00×10^{-4} mg/L	
	总锑		2.00×10^{-4} mg/L	
噪声	昼噪 (L_{eq})、夜噪 (L_{eq} 、 L_{max})	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	AWA5688多功能声级计 (A03)

8.2 检测分析质量控制

(1) 人员

检测人员严格按照标准或作业指导书所规定的程序进行检测，原始记录在检测活动发生过程中及时记录，检测数据由校核人员进行校对，校核人员也具备相应项目的上岗资格，详见下表。

表 8.2-1 检测人员信息一览表

序号	姓名	职位	上岗证
1	傅程玲	副总经理兼技术负责人	003
2	李静	质量负责人	030
3	俞兴刚	副总经理兼现场采样部部长	019
4	董卓杰	现场采样部副部长	017
5	徐袁俊	现场采样员	022
6	石万里	现场采样员	025
7	卜韬	现场采样员	033
8	竺春涛	现场采样员	037
9	童嘉丰	现场采样员	045
10	项文杰	现场采样员	057
11	高斌	现场采样员	062
12	张见新	现场采样员	068
13	李威	现场采样员	069
14	林云浩	现场采样员	070
15	汪吉祥	现场采样员	071
16	黄兴	现场采样员	072
17	范浙英	实验室主任	014
18	张增	检测分析员	028
19	钱叶标	现场采样员	020
20	赖柳燕	样品管理员兼检测分析员	040
21	徐凯	检测分析员	043
22	林巴达	检测分析员	048
23	王璐瑶	检测分析员	051
24	王亚雄	检测分析员	052
25	任佳辉	检测分析员	054

26	周俊伟	检测分析员	055
27	王倩	检测分析员	056
28	周雯雯	检测分析员	061
29	魏梦	报告编制	065
30	章丽	检测分析员	066
31	陈艳梅	检测分析员	073

(2) 检测设备

为了确保检测结果的准确性和有效性，公司配备了电热板、COD 恒温消解仪等前处理设备；原子荧光光谱仪、离子色谱仪、电感耦合等离子体光谱仪、气相色谱仪等全自动检测设备。主要仪器设备均经检定/校准，仪器设备均满足标准要求。

表 8.2-2 主要仪器设备一览表

序号	仪器名称及型号	仪器编号	用途
1	PHB-5 便携式pH计	B77	pH值检测
2	GZX9140MBE 电热鼓风干燥箱	A17	悬浮物检测
3	ME204E 电子天平	A57	称量
4	DCGL-06 薄膜过滤器	A88	悬浮物检测
5	PXSJ-216F型 离子计	A82	氟化物检测
6	752 紫外可见分光光度计	A92	硫化物、硫化氢检测
7	JC-GGC600 水质硫化物酸化吹气仪	A45	硫化物前处理
8	V2200可见分光光度计	A34	氨氮、总磷、苯胺类化合物、挥发酚、氨检测
9	UV2400 紫外分光光度计	A07	总氮检测
10	DSX-280B 手提式高压蒸汽灭菌器	A72	总氮前处理、总磷检测
11	KN-COD11 COD回流装置	A40	化学需氧量前处理
12	HY-7012 COD恒温消解仪	A56	化学需氧量前处理
13	LRH—250 生化培养箱	A118	五日生化需氧量检测
14	Oxi7310 溶解氧仪	A117	五日生化需氧量检测
15	5110 电感耦合等离子体光谱仪 (ICP)	A02	金属检测
16	DKQ 赶酸电热板	A47	金属前处理
17	OIL460 红外测油仪	A08	石油类检测
18	YDL-HP06 全自动蒸馏仪	A99	挥发酚前处理
19	ICR1100 离子色谱仪	A115	可吸附总有机卤素检测
20	AOX-C 有机卤素燃烧炉	A39	可吸附总有机卤素前处理
21	AFS-8520 原子荧光光谱仪	A05	汞、砷、铋检测
22	EH20B 电热板	A18	砷、铋前处理
23	HHS-6 数显恒温水浴锅	A103	汞前处理
24	YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪	B47、B73、B78	废气检测
25	RH2071i型号 真空箱气袋采样器	B101、B102、 B104、B105、 B106、B107、 B108	废气采样

26	3072型 空气/智能双气路采样器 (电子流量计)	B14、B58、B59	废气采样
27	3012H型 自动烟尘测试仪（新08代）	B10	废气检测
28	MH1200-16代 大气采样仪	B25、B24、B27、 B29、B30、B53、 B95、B96、B98	废气采样
29	BTPM-AWS1 全自动滤膜称重系统	B23	颗粒物检测
30	HM-LG30型 林格曼烟气浓度图	B55	烟气黑度检测
31	HSX-350/FB1055 恒温恒湿称重系统	B87	颗粒物、总悬浮颗粒物检测
32	GC1120 气相色谱仪	A06	非甲烷总烃检测
33	7890B 气相色谱仪	A04	乙醛检测
34	AK-100SD 超声波清洗器	A111	氟化物前处理
35	JKG-205 冷原子吸收测汞仪	A60	汞检测
36	AWA5688 多功能声级计	B03	噪声检测

(3) 试剂耗材

用于采样和检测分析所使用的试剂、实验用水、采样瓶（广口瓶、玻璃瓶等）及其他耗材，均进行了质量验收，确保试剂耗材的质量满足标准要求。必要时，为了消除试剂和器皿中所含待测物组分及考虑到操作过程的沾污，采用试剂空白试验，然后从试验测定结果中扣除空白值进行校正。

(4) 检测方法

实验室优先选用国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》标准中规定的检测方法，其次选用国家标准方法和行业标准，所采用的方法均通过 CMA 计量认证。

(5) 环境条件

实验室检测设施及环境条件满足相关法律法规、技术规范或标准的要求，避免影响结果的质量或准确度。实验室设有专门的离子色谱室、理化室、产品检测室、天平室、光谱室、原子荧光室等专有实验室，各实验室布局合理，隔离措施到位，避免相互干扰。

当设施和环境条件对检测结果的质量有影响时，严格控制环境条件，并及时记录环境条件，这种记录是反映环境条件变化的信息，是分析数据变化的参考因素，是保证在同等条件下可以复现检测工作的重要条件。

实验室建立和实施安全作业管理程序，对涉及化学危险品、毒品、有害生物、电离辐射、高温、高电压、撞击以及水、气、火、电等危及安全的因素和环境，有效控制确保安全。

(6) 实验室质量控制

根据国标方法及《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版）相关规定。本项目实验室内部质量控制包括：标准物质控制、加标回收率控制、平行样控制、空白样品测试等手段。

8.3 质量控制和质量保证

为了保证验收监测结果的准确可靠，本次验收质量保证措施严格按照按《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版 试行）执行。监测期间的样品采集、运输和保存按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《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）、《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）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法》（HJ 732-2014）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等技术标准、规范的要求进行。参加监测的技术人员按规定持证上岗，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器。

8.3.1 使用标准物质或质控样品测试

当具备与被测废水、有组织废气、无组织废气样品基本相同或类似有证标准物质时，在每批样品分析同时插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质进行分析。按样品数 5%的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数小于 20 时，至少插入 1 个标准物质样品。

当测定值落在保证值范围内，可判定该批样品分析测试准确度合格，若不能落在保证值范围内，则判定该批次分析不合格，查明原因，该批次样品需重新检测分析。

本项目废水、有组织废气、厂界无组织废气的相关指标检测，公司均购买了有证标准物质，所有标准物质的检测结果表明，检测浓度均在其质控范围内。

本项目废水主要监测指标质控结果统计见下表。

表 8.3-1 废水准确度控制表（标准物质）

指标	检测时间	检出限	标准物质编号	标准值	测定值	相对误差%	允许相对误差%	评价
pH 值	2025.1.3	/	780502	6.92	6.92	0.00	±0.01	合格
			780503	9.33	9.33	0.00	±0.01	合格
			780502	6.92	6.92	0.00	±0.01	合格
	2025.1.4	/	780502	6.92	6.93	0.01	±0.01	合格
			780503	9.33	9.33	0.00	±0.01	合格
			780502	6.92	6.92	0.00	±0.01	合格
	2025.1.2	/	780502	6.92	6.92	0.00	±0.01	合格
			780503	9.33	9.33	0.00	±0.01	合格
			780502	6.92	6.93	0.01	±0.01	合格
氟化物	2025.1.10	0.05 mg/L	2024076-8-1	0.50mg/L	0.52	4.0	±10	合格
			2024076-8-5	3.00mg/L	2.96	1.3	±10	合格
硫化物	2025.1.6	0.01mg/L	2024-099A-3-1	5.00μg	4.93	-1.4	±10	合格
			2024-099A-3-2	10.0μg	10.2	2.0	±10	合格
			2024-099A-3-1	5.00μg	4.82	-3.6	±10	合格
	2025.1.4		2024-099A-3-1	5.00μg	5.14	2.8	±10	合格
			2024-099A-3-2	10.0μg	9.82	-1.8	±10	合格
			2024-099A-3-2	10.0μg	9.93	-0.7	±10	合格
氨氮	2025.1.6	0.025 mg/L	2023-174-7-1	10.0μg	10.4	4.0	±5	合格
			2023-174-7-2	40.0μg	40.4	1.0	±5	合格
总氮	2025.1.6	0.05mg/L	2023-096-14-1	10.0μg	10.2	2.0	±10	合格

			2023-096-14-2	30.0 μ g	30.4	1.3	± 10	合格
总磷	2025.1.3	0.01mg/L	2024-048B-3-1	0.080mg/L	0.078	-2.5	± 10	合格
			2024-048B-3-2	0.400mg/L	0.405	1.2	± 10	合格
总磷	2025.1.4	0.01mg/L	2024-048B-3-1	0.080mg/L	0.081	1.2	± 10	合格
			2024-048B-3-2	0.400mg/L	0.402	0.5	± 10	合格
化学需氧量	2025.1.4	4mg/L	2023-194-8	100mg/L	93	-7.0	± 10	合格
	2025.1.6		2023-194-7	30mg/L	30	0.0	± 15	合格
	2025.1.3		2023-194-7	30mg/L	30	0.0	± 15	合格
	2025.1.4		2023-194-7	30mg/L	30	0.0	± 15	合格
五日生化需氧量	2025.1.3-8	0.5mg/L	2025-HJ505-1-1	210mg/L	194	-7.6	± 9.5	合格
	2025.1.4-9		2025-HJ505-1-2	210mg/L	196	-6.7	± 9.5	合格
苯胺类化合物	2025.1.6	0.03mg/L	2024-095-4-1	2.50 μ g	2.57	2.8	± 10	合格
			2024-095-4-2	20.0 μ g	20.2	1.0	± 10	合格
			2024-095-4-1	2.50 μ g	2.62	4.8	± 10	合格
总镉	2025.1.10	0.005mg/L	2024-117-3	4.00mg/L	4.19	4.8	± 10	合格
总铬		0.03mg/L			4.15	3.8	± 10	合格
总镍		0.02mg/L			4.23	5.8	± 10	合格
总铅		0.07mg/L			4.16	4.0	± 10	合格
总锌		0.004mg/L			4.20	5.0	± 10	合格
石油类、动植物油类	2025.1.3	0.06mg/L	2024-068C-1	5.00mg/L	5.31	6.2	± 10	合格
			2024-068C-2	20.0mg/L	20.0	0.0	± 10	合格
			2023-208	40.5mg/L	39.7	-2.0	± 8.1	合格
挥发酚	2025.1.3	0.01 mg/L	2024-073A-6-1-1	0.100 mg/L	0.097	-3.0	± 15	合格
			2024-073A-6-1-2	1.00 mg/L	0.971	-2.9	± 15	合格
	2025.1.4		2024-073A-6-1-1	0.100 mg/L	0.097	-3.0	± 15	合格

			2024-073A-6-1-2	1.00 mg/L	0.978	-2.2	±15	合格
AOF	2025.1.6	5 µg/L	2024-138-1-7	1.00mg/L	1.07	7.0	±10	合格
AOCl		15 µg/L		1.00mg/L	1.03	3.0	±10	合格
AOBr		9 µg/L		1.00mg/L	1.09	9.0	±10	合格
AOF		5 µg/L	2024-138-1-6	5.00mg/L	5.24	4.8	±10	合格
AOCl		15 µg/L		5.00mg/L	5.10	2.0	±10	合格
AOBr		9 µg/L		5.00mg/L	5.36	7.2	±10	合格
总汞	2025.1.14	4.00×10 ⁻⁵ mg/L	2021-089B-11-1-1	0.50µg/L	0.47	-6	±20	合格
总砷		3.00×10 ⁻⁴ mg/L	2023-007-8-1-1	10.0µg/L	9.8	-2	±20	合格
总锑		2.00×10 ⁻⁴ mg/L	2022-068-7-1-2	10.0µg/L	10.5	5	±20	合格

表 8.3-2 有组织废气准确度控制表（标准物质）

指标	检测时间	检出限	标准物质编号	标准值	测定值	相对误差%	允许相对误差%	评价
甲烷	2025.1.3	0.06mg/m ³	0475099	8.04µmol/mol	8.14	1.2	±2	合格
			0475099	8.04µmol/mol	7.96	-1.0	±2	合格
			0475099	8.04µmol/mol	8.06	0.2	±2	合格
乙醛	2025.1.6-7	4×10 ⁻² mg/m ³	2023-043-1	8.00mg/L	7.92	0.5	5	合格
			2023-043-2	6.00mg/L	6.33	2.7	5	合格
			2023-043-2	6.00mg/L	5.93	0.6	5	合格
			2023-043-3	10.0mg/L	10.5	2.4	5	合格
硫化氢	2025.1.2	0.01mg/m ³	2024-099A-3-1	0.500µg	0.505	1.0	±5	合格

	2025.1.3		2024-099A-3-2	2.00 μg	1.97	-1.5	± 5	合格
			2024-099A-3-1	0.500 μg	0.492	-1.6	± 5	合格
			2024-099A-3-1	0.500 μg	0.492	-1.6	± 5	合格
			2024-099A-3-2	2.00 μg	2.01	0.5	± 5	合格
			2024-099A-3-1	0.500 μg	0.505	1.0	± 5	合格
氟化物	2025.1.6	0.06 mg/m^3	2023-147-5-1-1	5.00 μg	5.29	5.8	± 10	合格
汞	2025.1.3	$2.50 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$	2022-063-10-3	2.0 $\mu\text{g}/\text{L}$	1.84	-8.0	± 10	合格
			2022-063-10-4	10.0 $\mu\text{g}/\text{L}$	9.45	-5.5	± 10	合格
			2022-063-10-4	10.0 $\mu\text{g}/\text{L}$	9.11	-8.9	± 10	合格
氨	2025.1.6	0.25 mg/m^3	2023-172-4-1	6.00 μg	6.19	3.2	± 10	合格
			2023-172-4-2	20.0 μg	20.2	1.0	± 10	合格

表 8.3-3 无组织废气准确度控制表（标准物质）

指标	检测时间	检出限	标准物质编号	标准值	测定值	相对误差%	允许相对误差%	评价
甲烷	2025.1.3	0.06 mg/m^3	0475099	8.04 $\mu\text{mol}/\text{mol}$	8.02	-0.2	± 2	合格
				8.04 $\mu\text{mol}/\text{mol}$	8.14	1.2	± 2	合格
				8.04 $\mu\text{mol}/\text{mol}$	7.96	-1.0	± 2	合格
				8.04 $\mu\text{mol}/\text{mol}$	8.06	0.2	± 2	合格
				8.04 $\mu\text{mol}/\text{mol}$	7.98	-0.7	± 2	合格
乙醛	2025.1.6-7	$4 \times 10^{-2} \text{mg}/\text{m}^3$	2023-043-1	8.00 mg/L	7.92	0.5	5	合格

			2023-043-2	6.00mg/L	6.33	2.7	5	合格
			2023-043-2	6.00mg/L	5.93	0.6	5	合格
			2023-043-3	10.0mg/L	10.5	2.4	5	合格
氨	2025.1.7	0.025 mg/m ³	2022-178B-15-1	2.00μg	2.07	3.5	±10	合格
			2022-178B-15-2	6.00μg	6.11	1.8	±10	合格
硫化氢	2025.1.2	0.001 mg/m ³	2024-099A-3-1	0.500 μg	0.505	1.0	±5	合格
			2024-099A-3-2	2.00μg	1.97	-1.5	±5	合格
			2024-099A-3-1	0.500 μg	0.492	-1.6	±5	合格
	2025.1.3		2024-099A-3-1	0.500μg	0.492	-1.6	±5	合格
			2024-099A-3-2	2.00μg	2.01	0.5	±5	合格
			2024-099A-3-1	0.500μg	0.505	1.0	±5	合格

8.3.2 加标回收率试验

当没有合适的基体有证标准物质时，采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，随机抽取 5% 的样品进行加标；当批次分析样品数小于 20 时，至少随机取 1 个样品进行加标回收试验。此外，在进行有机污染样品分析时，进行替代物加标回收试验。

基体加标和替代物加标回收率试验在样品前处理之前加标，加标样品与试验样在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的 0.5-1.0 倍，含量低的可加入 2-3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出测定上限。根据标准的要求通过回收率判定质控是否合格。若基体加标回收率在规定的允许范围内，则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格，对于基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到 100%，当出现不合格结果时，查明其原因，采取适当的修正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

表 8.3-4 废水加标回收率质控统计

指标	样品编号	检出限	样品浓度	加标量	测得浓度	加标回收率%	允许加标回收率%	评价
氟化物	RBS2501016-0104-S-2-4	0.05mg/L	43μg	50μg	91μg	96	90-110	合格
硫化物	RBS2501016-0103-S-2-1	0.01mg/L	0.777μg	5.00μg	4.39μg	72.3	60-120	合格
	RBS2501016-0104-S-2-1	0.01mg/L	0.989μg	5.00μg	4.82μg	76.6	60-120	合格
	RBS2501016-0102-S-4-1	0.01mg/L	1.63μg	5.00μg	5.78μg	83.0	60-120	合格
	RBS2501016-0103-S-4-1	0.01mg/L	1.52μg	5.00μg	5.35μg	76.6	60-120	合格
氨氮	RBS2501016-0102-S-4-1	0.025mg/L	40.4μg	20.0μg	59.3μg	94.5	90-105	合格
总氮	RBS2501016-0102-S-4-1	0.05mg/L	19.9μg	20.0μg	40.4μg	102	90-110	合格
	RBS2501016-0103-S-4-1		35.3μg	20.0μg	54.8μg	97.5	90-110	合格
总磷	RBS2501016-0102-S-4-1	0.01mg/L	15.5μg	10.0μg	24.7μg	92.0	90-110	合格
	RBS2501016-0103-S-4-1		15.8μg	10.0μg	24.9μg	91.0	90-110	合格
苯胺类化合物	RBS2501016-0102-S-4-1	0.03mg/L	0.990μg	5.00μg	5.18μg	83.8	80-120	合格
	RBS2501016-0103-S-4-1		1.09μg	5.00μg	5.13μg	80.8	80-120	合格
总镉	RBS2501016-0103-S-2-1	0.005mg/L	0.000mg	0.010mg	0.010mg	100	70-120	合格
总铬		0.03mg/L	0.001mg	0.010mg	0.011mg	100	70-120	合格
总镍		0.02mg/L	0.000mg	0.010mg	0.009mg	90.0	70-120	合格
总铅		0.07mg/L	0.000mg	0.010mg	0.008mg	80.0	70-120	合格
总锌		0.004mg/L	0.000mg	0.010mg	0.007mg	70.0	70-120	合格
总镉	RBS2501016-0104-S-2-1	0.005mg/L	0.000mg	0.010mg	0.011mg	110	70-120	合格
总铬		0.03mg/L	0.001mg	0.010mg	0.011mg	100	70-120	合格
总镍		0.02mg/L	0.000mg	0.010mg	0.009mg	90.0	70-120	合格
总铅		0.07mg/L	0.000mg	0.010mg	0.010mg	100	70-120	合格

总锌		0.004mg/L	0.000mg	0.010mg	0.007mg	70.0	70-120	合格
挥发酚	RBS2501016-0102-S-3-1	0.01mg/L	0mg	0.100mg	0.098mg	98	90-110	合格
	RBS2501016-0103-S-3-1	0.01mg/L	0mg	0.100mg	0.097mg	97	90-110	合格
总汞	RBS2501016-0103-S-2-1	4.00×10 ⁻⁵ mg/L	0.009μg	0.025μg	0.036μg	108	70-130	合格
	RBS2501016-0104-S-2-1		0.010μg	0.025μg	0.037μg	108	70-130	合格
总砷	RBS2501016-0103-S-2-1	3.00×10 ⁻⁴ mg/L	0.07μg	0.70μg	0.83μg	109	70-130	合格
	RBS2501016-0104-S-2-1		0.07μg	0.70μg	0.84μg	110	70-130	合格
总镉	RBS2501016-0102-S-4-1	2.00×10 ⁻⁴ mg/L	0.84μg	1.00μg	2.08μg	124	70-130	合格
	RBS2501016-0103-S-4-1		0.83μg	1.00μg	1.86μg	103	70-130	合格

表 8.3-5 有组织废气加标回收率质控统计

指标	样品编号	检出限	样品浓度	加标量	测得浓度	加标回收率%	允许加标回收率%	评价
乙醛	0106-Q（实空1）加标	4×10 ⁻²	0μg	12.0μg	11.7μg	97.5	80-120	合格
	0106-Q（实空3）加标	mg/m ³	0μg	4.00μg	4.02μg	100	80-120	合格
氟化物	RBS2501016-0103-Q-7-3气	0.06mg/m ³	1.69μg	5.00μg	6.94μg	105	90-110	合格
氨	RBS2501016-0102-Q-7-1	0.25mg/m ³	9.54μg	10.0μg	19.4μg	98.6	92.4-104	合格

8.3.3 平行样测定

每批次样品分析时，每个检测项目均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取 5% 的样品进行平行双样分析。当批次样品数小于 20 时，至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。

对于平行双样分析测试合格率要求须达到 95%，当合格率小于 95% 时，查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，再增加 5%-15% 的平行双样分析比例，直至总合格率达到 95%。

表 8.3-6 废水平行样质控统计

指标	检出限	样品编号	样品结果	平行样结果	相对偏差%	允许相对偏差%	评价
pH 值 (无量纲)	/	RBS2501016-0103-S-2-1	8.5	8.5	0.0	±0.1	合格
		RBS2501016-0104-S-2-1	8.4	8.4	0.0	±0.1	合格
		RBS2501016-0102-S-4-1	7.3	7.3	0.0	±0.1	合格
		RBS2501016-0103-S-4-1	7.2	7.2	0.0	±0.1	合格
氟化物	0.05mg/L	RBS2501016-0103-S-2-1	1.16	1.10	2.7	10	合格
		RBS2501016-0104-S-2-1	1.12	1.20	3.4	10	合格
硫化物	0.01mg/L	RBS2501016-0103-S-2-1	<0.01	<0.01	/	/	/
		RBS2501016-0104-S-2-1	<0.01	<0.01	/	/	/
		RBS2501016-0102-S-4-1	<0.01	<0.01	/	/	/
		RBS2501016-0103-S-4-1	<0.01	<0.01	/	/	/
氨氮	0.025mg/L	RBS2501016-0102-S-4-1	1.61	1.66	1.5	10	合格
		RBS2501016-0103-S-4-1	1.26	1.29	1.2	10	合格
总氮	0.05mg/L	RBS2501016-0102-S-4-1	19.9	19.0	2.3	5	合格
		RBS2501016-0103-S-4-1	17.6	17.1	1.4	5	合格
总磷	0.01mg/L	RBS2501016-0102-S-4-1	0.620	0.627	0.6	10	合格
		RBS2501016-0103-S-4-1	0.632	0.640	0.6	10	合格
化学需氧量	4mg/L	RBS2501016-0103-S-2-1	115	116	0.4	10	合格
		RBS2501016-0104-S-2-1	43	40	3.6	10	合格
		RBS2501016-0102-S-4-1	11	11	0.0	10	合格
		RBS2501016-0103-S-4-1	15	15	0.0	10	合格
五日生化需氧量	0.5mg/L	RBS2501016-0102-S-4-1	3.2	3.3	1.5	20	合格
		RBS2501016-0103-S-4-1	4.5	4.4	1.1	20	合格

苯胺类化合物	0.03mg/L	RBS2501016-0102-S-4-1	0.10	0.09	5.3	10	合格
		RBS2501016-0103-S-4-1	0.11	0.11	0	10	合格
总镉	0.005mg/L	RBS2501016-0103-S-2-1	<0.005	<0.005	/	/	/
总铬	0.03mg/L		<0.03	<0.03	/	/	/
总镍	0.02mg/L		<0.02	<0.02	/	/	/
总铅	0.07mg/L		<0.07	<0.07	/	/	/
总锌	0.004mg/L		<0.004	<0.004	/	/	/
总镉	0.005mg/L	RBS2501016-0104-S-2-1	<0.005	<0.005	/	/	/
总铬	0.03mg/L		<0.03	<0.03	/	/	/
总镍	0.02mg/L		<0.02	<0.02	/	/	/
总铅	0.07mg/L		<0.07	<0.07	/	/	/
总锌	0.004mg/L		<0.004	<0.004	/	/	/
挥发酚	0.01 mg/L	RBS2501016-0102-S-4-1	<0.01	<0.01	/	/	/
		RBS2501016-0103-S-4-1	<0.01	<0.01	/	/	/
可吸附有机卤素 (AOX)	15µg/L	RBS2501016-0102-S-4-1	6.42×10 ⁻² mg/L	6.36×10 ⁻² mg/L	0.5	10	合格
		RBS2501016-0103-S-4-1	1.92×10 ⁻² mg/L	1.87×10 ⁻² mg/L	1.3	10	合格
总汞	4.00×10 ⁻⁵ mg/L	RBS2501016-0103-S-2-1	3.80×10 ⁻⁴	3.78×10 ⁻⁴	0.3	20	合格
		RBS2501016-0104-S-2-1	4.07×10 ⁻⁴	4.07×10 ⁻⁴	0	20	合格
总砷	3.00×10 ⁻⁴ mg/L	RBS2501016-0103-S-2-1	2.69×10 ⁻³	2.76×10 ⁻³	1.3	20	合格
		RBS2501016-0104-S-2-1	2.70×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	0.4	20	合格
总锑	2.00×10 ⁻⁴ mg/L	RBS2501016-0102-S-4-1	3.35×10 ⁻²	3.43×10 ⁻²	1.2	20	合格
		RBS2501016-0103-S-4-1	3.34×10 ⁻²	3.32×10 ⁻²	0.3	20	合格

表 8.3-7 有组织废气平行样质控统计

指标	检出限	样品编号	样品结果	平行样结果	相对偏差%	允许相对偏差%	评价
非甲烷总 烃	0.07mg/m ³	RBS2501016-0102-Q-5-1	0.24	0.23	2.1	15	合格
		RBS2501016-0103-Q-5-1	0.22	0.22	0.0	15	合格
氟化物	0.06mg/m ³	RBS2501016-0103-Q-7-3	0.51	0.53	1.9	10	合格

表 8.3-8 厂界无组织废气平行样质控统计

指标	检出限	样品编号	样品结果	平行样结果	相对偏差%	允许相对偏差%	评价
非甲烷总 烃	0.07mg/m ³	RBS2501016-0102-Q-8-1	0.19	0.20	2.6	20	合格
		RBS2501016-0102-Q-9-1	0.22	0.23	2.2	20	合格
		RBS2501016-0103-Q-8-1	<0.07	<0.07	/	/	/
		RBS2501016-0103-Q-9-1	0.18	0.20	5.3	20	合格

8.3.4 空白样品试验

空白样品分析测试结果一般低于方法检出限或测定下限。若空白样品分析测试结果高于样品检出限，查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行测试分析。

表 8.3-9 废水空白样统计

检测项目	检测结果		
	实验室空白1	实验室空白2	全程序空白
氟化物	<0.05 mg/L	<0.05 mg/L	<0.05 mg/L
硫化物	<0.01 mg/L	<0.01 mg/L	<0.01 mg/L
氨氮	<0.025mg/L	<0.025mg/L	<0.025 mg/L
总氮	<0.05 mg/L	<0.05 mg/L	<0.05 mg/L
总磷	<0.01mg/L	<0.01mg/L	<0.01mg/L
化学需氧量	/	/	<4mg/L
五日生化需氧量	<0.5 mg/L	<0.5 mg/L	<0.5 mg/L
苯胺类化合物	<0.03mg/L	<0.03mg/L	<0.03mg/L
总镉	<0.005 mg/L	<0.005 mg/L	<0.005 mg/L
总铬	<0.03 mg/L	<0.03 mg/L	<0.03 mg/L
总镍	<0.02mg/L	<0.02mg/L	<0.02mg/L
总铅	<0.07 mg/L	<0.07 mg/L	<0.07 mg/L
总锌	<0.004mg/L	<0.004mg/L	<0.004mg/L
石油类	<0.06mg/L	<0.06mg/L	<0.06mg/L
动植物油类	<0.06mg/L	<0.06mg/L	<0.06mg/L
挥发酚	<0.01 mg/L	<0.01 mg/L	<0.01 mg/L
可吸附有机氟 (AOF)	<5 mg/L	<5 mg/L	<5 mg/L
可吸附有机氯 (AOCl)	<15 mg/L	<15 mg/L	<15 mg/L
可吸附有机溴 (AOBr)	<9 mg/L	<9 mg/L	<9 mg/L
总汞	<4.00×10 ⁻⁵ mg/L	<4.00×10 ⁻⁵ mg/L	<4.00×10 ⁻⁵ mg/L
总砷	<3.00×10 ⁻⁴ mg/L	<3.00×10 ⁻⁴ mg/L	<3.00×10 ⁻⁴ mg/L
总镉	<2.00×10 ⁻⁴ mg/L	<2.00×10 ⁻⁴ mg/L	<2.00×10 ⁻⁴ mg/L

表 8.3-10 有组织废气空白样统计

检测项目	检测结果			
	实验室空白1	实验室空白2	全程序空白	运输空白
颗粒物	/	/	<1.0 mg/m ³	/
总烃	<0.06mg/m ³	<0.06mg/m ³	<0.06mg/m ³	<0.06mg/m ³
乙醛	<4×10 ⁻² mg/m ³	<4×10 ⁻² mg/m ³	<4×10 ⁻² mg/m ³	/
硫化氢	<0.01mg/m ³	<0.01mg/m ³	<0.01mg/m ³	/
氟化物	/	/	<0.06mg/m ³	/
汞	<0.005μg	<0.005μg	<2.50×10 ⁻³ mg/m ³	/
氨	A≤0.030	A≤0.030	<0.25 mg/m ³	/

表 8.3-11 无组织废气空白样统计

检测项目	检测结果			
	实验室空白1	实验室空白2	全程序空白	运输空白
总烃	<0.06mg/m ³	<0.06mg/m ³	<0.06mg/m ³	<0.06mg/m ³
乙醛	<4×10 ⁻² mg/m ³	<4×10 ⁻² mg/m ³	<4×10 ⁻² mg/m ³	/
硫化氢	<0.001mg/m ³	<0.001mg/m ³	<0.001mg/m ³	/
氨	A≤0.030	A≤0.030	<0.025 mg/m ³	/

8.4 质控结论

本项目现场采样、现场检测、实验分析及质量控制均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版 试行）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《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）、《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）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法》（HJ 732-2014）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 等相关标准执行。

本项目现场采样、现场检测、样品保存、流转、前处理、实验室检测分析、质量控制均符合相关标准及规范的要求，采用分析仪器使用前后校准、标准物质、加标回收、平行样等质控手段对数据的准确度、精密度进行控制。各项质控数据均符合规范要求，本项目检测结果准确可靠。

9 验收监测结果

9.1 监测期间工况监督

1、生产负荷

根据生态环境部印发（2018年5月）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，验收检测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录检测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标。

2024年01月02~04日，浙江瑞博思检测科技有限公司对厂区进行现场勘查，了解掌握现场相关信息和实际情况后，对该项目的废气、噪声进行了监测。

验收监测期间，项目燃煤锅炉主体工程（含附属设施）和环境保护设施运行正常，监测期间工况稳定，运行负荷可满足（先行）竣工验收要求。

项目年运行333天，每天生产24小时，监测期间生产负荷详见下表。

表 9.1-1 验收监测期间生产统计表

日期	设计燃煤用量（吨）	实际燃煤用量（吨）	负荷（%）
2024.01.02	186	178	95.7%
2024.01.03	186	183	98.4%
2024.01.04	186	180	96.8%

由上表可以看出，验收监测期间，项目三天生产负荷在95.7%~98.4%之间，满足验收监测要求。

2、CEMS 系统在线监测结果

烟气连续监测系统（CEMS）由聚光科技（杭州）股份有限公司设计与维护，根据浙江省污染源自动监控信息管理平台查询结果，本次验收监测期间，烟气在线监测系统正常运行，在线监测结果汇总见下表。

表 9.1-2 验收监测期间烟气在线 72 小时监测数据统计结果

监测时间	烟尘	烟尘 折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	氧气含 量	烟气温 度	烟气压 力	烟气湿 度	烟气流 速	烟气流量	
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	%	°C	KPa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2025-01-02,00	2.22	2.75	2.21	2.73	24.24	30	8.88	51	-0.01	14.59	9.66	62772.838	17.68
2025-01-02,01	2.03	2.52	3.06	3.79	23.25	28.75	8.86	51	-0.01	14.57	9.56	63040.73	17.51
2025-01-02,02	2.08	2.64	7.64	9.75	23.65	30.09	9.21	49.9	-0.01	14	9.71	64875.196	17.97
2025-01-02,03	2.02	2.58	1.65	2.11	23.79	30.39	9.26	50.6	-0.02	14.22	9.93	65710.392	18.28
2025-01-02,04	1.67	2.14	1.72	2.21	24.08	30.9	9.31	50.6	-0.02	14.26	10.07	67052.06	18.52
2025-01-02,05	2.05	2.65	1.35	1.74	24.01	31.07	9.41	49.4	-0.02	13.75	9.95	66550.486	18.49
2025-01-02,06	1.49	1.93	1.22	1.57	24.19	31.33	9.42	50.3	-0.02	14.07	10.08	66987.238	18.61
2025-01-02,07	1.77	2.27	2.15	2.76	24.14	30.93	9.29	50.4	-0.02	14.14	9.93	66534.868	18.3
2025-01-02,08	1.67	2.18	1.53	2.01	23.85	31.1	9.49	50.1	-0.02	13.94	9.67	64355.603	17.88
2025-01-02,09	2	2.49	1.54	1.91	23.58	29.24	8.9	50.4	-0.01	14.24	9.61	63732.123	17.7
2025-01-02,10	1.99	2.44	1.97	2.41	22.93	28.07	8.74	51	-0.01	14.56	9.58	63156.426	17.54
2025-01-02,11	2.01	2.41	2.92	3.48	20.89	24.94	8.44	53	-0.01	15.6	9.5	61799.781	17.08
2025-01-02,12	1.78	2.17	7.44	9.11	21.22	25.93	8.73	52.2	-0.01	15.13	9.57	62460.973	17.35
2025-01-02,13	1.85	2.31	1.11	1.38	21.88	27.34	8.99	51.4	-0.01	14.69	9.73	63968.87	17.77
2025-01-02,14	1.87	2.36	1.81	2.28	22.36	28.21	9.11	51.4	-0.01	14.7	9.82	64733.835	17.93
2025-01-02,15	1.84	2.28	3.18	3.95	22.19	27.51	8.9	51.4	-0.01	14.68	9.6	63399.897	17.55
2025-01-02,16	1.82	2.25	2.84	3.52	21.95	27.14	8.86	51	-0.01	14.48	9.51	62799.432	17.44
2025-01-02,17	2.06	2.58	1.33	1.67	22.43	28.09	9.02	50.1	-0.01	14.02	9.69	64663.902	17.91
2025-01-02,18	1.77	2.23	1.08	1.36	21.64	27.24	9.08	50.8	-0.01	14.37	9.75	64631.628	17.9
2025-01-02,19	1.62	2.04	1.36	1.71	22.65	28.5	9.07	50.7	-0.02	14.26	9.73	64842.864	17.9

监测时间	烟尘	烟尘 折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	氧气含 量	烟气温 度	烟气压 力	烟气湿 度	烟气流 速	烟气流量	
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	%	℃	KPa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2025-01-02,20	1.69	2.17	0.73	0.95	23.48	30.09	9.28	50.3	-0.02	14.07	9.77	65102.504	18.03
2025-01-02,21	1.95	2.44	0.58	0.73	23.62	29.61	9.03	50.4	-0.02	14.21	9.7	64538.214	17.88
2025-01-02,22	2.31	2.89	0.73	0.91	24.66	30.85	9.01	50.1	-0.02	14.05	9.78	65210.371	18.07
2025-01-02,23	1.57	1.96	1.65	2.07	24.86	31.04	8.99	50.4	-0.02	14.15	9.87	65408.719	18.19
2025-01-03,00	1.73	2.16	0.78	0.97	23.95	29.87	8.97	50.2	-0.02	14.21	9.63	63044.021	17.76
2025-01-03,01	1.86	2.35	1.1	1.38	23.93	30.15	9.09	50.3	-0.02	14.15	9.72	64533.812	17.93
2025-01-03,02	2.11	2.69	2.07	2.64	23.85	30.48	9.26	50.5	-0.02	14.14	9.97	66158.891	18.38
2025-01-03,03	2.15	2.72	10.4	13.12	23.03	29.08	9.12	50.6	-0.02	14.16	9.87	65848.081	18.19
2025-01-03,04	1.63	2.04	0.39	0.49	23	28.8	9.02	49.3	-0.02	13.69	9.48	63657.263	17.63
2025-01-03,05	2.08	2.64	0.69	0.88	23.81	30.24	9.19	50.4	-0.02	14.07	9.85	65475.193	18.19
2025-01-03,06	1.99	2.53	0.71	0.91	23.45	29.92	9.24	49.3	-0.02	13.64	9.79	65746.247	18.21
2025-01-03,07	2.08	2.67	2.4	3.09	24.32	31.25	9.32	50.2	-0.03	14	9.93	66387.078	18.34
2025-01-03,08	2.19	2.88	1.26	1.65	23.77	31.37	9.61	49.2	-0.01	13.53	9	60294.022	16.75
2025-01-03,09	2.17	2.67	2.92	3.59	22.65	27.88	8.81	47.8	-0.01	13.06	9.25	62830.166	17.4
2025-01-03,10	2.23	2.79	7.57	9.46	24.2	30.27	9.01	48.4	-0.02	13.28	9.4	63549.671	17.6
2025-01-03,11	1.92	2.39	3.5	4.36	23.89	29.79	8.97	50.7	-0.01	14.27	9.58	63756.081	17.62
2025-01-03,12	1.95	2.45	4.24	5.34	23.81	29.94	9.07	51.1	-0.01	14.44	9.65	63720.732	17.7
2025-01-03,13	1.75	2.18	3.94	4.89	23.47	29.22	8.95	50.4	-0.01	14.13	9.54	63342.227	17.6
2025-01-03,14	1.73	2.15	4.49	5.55	21.69	26.83	8.88	51	-0.01	14.47	9.55	63020.606	17.51
2025-01-03,15	2.14	2.66	5.04	6.26	22.04	27.43	8.94	50.2	-0.01	14.13	9.58	63771.89	17.68
2025-01-03,16	1.97	2.47	7.71	9.66	22.24	27.86	9.02	51	-0.01	14.42	9.76	64638.503	17.9
2025-01-03,17	1.66	2.08	4.91	6.17	22.2	27.79	9.01	50.6	-0.01	14.23	9.8	65108.249	18.04

监测时间	烟尘	烟尘 折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	氧气含 量	烟气温 度	烟气压 力	烟气湿 度	烟气流 速	烟气流量	
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	%	℃	KPa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2025-01-03,18	1.74	2.17	3.14	3.92	21.01	26.24	8.99	50.8	-0.01	14.34	9.62	63848.245	17.69
2025-01-03,19	1.91	2.4	3.94	4.96	22.2	27.94	9.08	50.8	-0.02	14.27	9.86	65356.631	18.13
2025-01-03,20	1.87	2.41	3.17	4.09	23.08	29.68	9.32	49.6	-0.02	13.74	9.85	65848.247	18.29
2025-01-03,21	1.78	2.25	3.42	4.32	23.05	29.15	9.13	50.7	-0.01	14.23	9.88	65633.191	18.18
2025-01-03,22	2.05	2.55	3.77	4.69	22.78	28.4	8.96	50.4	-0.01	14.18	9.65	64169.15	17.77
2025-01-03,23	1.88	2.35	5.05	6.33	22.43	28.06	9.01	50.4	-0.02	14.1	9.71	64305.649	17.92
2025-01-04,00	2.15	2.71	6.21	7.84	23.07	29.06	9.09	50.3	-0.01	14.04	9.77	63883.403	18.05
2025-01-04,01	1.59	2.01	3.01	3.79	23.87	30.12	9.11	49.2	-0.02	13.57	9.78	65603.8	18.22
2025-01-04,02	1.65	2.12	2.58	3.3	24.21	31.06	9.3	50.3	-0.02	13.98	10.06	67149.527	18.6
2025-01-04,03	1.62	2.03	2.81	3.52	22.75	28.54	9.05	49.8	-0.02	13.8	9.74	65400.269	18.07
2025-01-04,04	1.89	2.36	2.61	3.26	23.19	28.92	8.97	50.8	-0.02	14.37	9.72	64240.62	17.84
2025-01-04,05	1.92	2.44	2.52	3.18	23.7	30.03	9.16	50.6	-0.02	14.19	9.82	65110.28	18.09
2025-01-04,06	2.05	2.6	2.55	3.24	24.01	30.48	9.18	50.1	-0.02	13.96	9.79	65175.433	18.1
2025-01-04,07	2.09	2.69	3.77	4.85	24.83	31.96	9.34	50.5	-0.02	14.08	9.92	66109.734	18.31
2025-01-04,08	1.74	2.23	3.03	3.91	23.41	29.92	9.22	50.3	0	14.01	9.32	61949.514	17.21
2025-01-04,09	1.88	2.27	3.25	3.92	24.85	29.98	8.56	52.3	-0.01	15.16	9.65	62902.029	17.47
2025-01-04,10	1.93	2.27	3.26	3.84	20.08	23.64	8.25	52.4	0	15.25	9.16	59657.521	16.57
2025-01-04,11	1.91	2.27	4.95	5.87	20.2	24.01	8.38	52.4	-0.01	15.23	9.37	60963.157	16.95
2025-01-04,12	1.68	2	8.51	10.21	19.8	23.67	8.45	51.9	-0.01	14.98	9.44	61751.482	17.15
2025-01-04,13	1.71	2.01	2.19	2.56	19.76	23.15	8.19	52.5	-0.01	15.32	9.38	60996.831	16.94
2025-01-04,14	2.05	2.5	2.47	3.01	22.75	27.72	8.69	53.1	-0.02	15.53	9.85	63790.414	17.72
2025-01-04,15	1.72	2.1	2.86	3.52	20.78	25.56	8.81	51.4	-0.01	14.77	9.55	62861.933	17.43

监测时间	烟尘	烟尘 折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	氧气含 量	烟气温 度	烟气压 力	烟气湿 度	烟气流 速	烟气流量	
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	%	°C	KPa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2025-01-04,16	1.72	2.14	2.62	3.26	21.55	26.83	8.95	50.9	-0.01	14.4	9.69	64061.424	17.8
2025-01-04,17	2.15	2.7	2.73	3.43	22.11	27.77	9.06	50.1	-0.01	14.03	9.65	64199.08	17.83
2025-01-04,18	1.51	1.89	2.87	3.58	23.13	28.84	8.97	50.4	-0.01	14.19	9.65	64042.895	17.79
2025-01-04,19	1.64	2.03	3.75	4.67	23.77	29.52	8.92	50.8	-0.02	14.35	9.72	64125.283	17.85
2025-01-04,20	2.22	2.82	4.18	5.3	23.46	29.79	9.18	50.3	-0.02	14.04	9.89	65775.51	18.27
2025-01-04,21	2.22	2.83	9.84	12.47	24.05	30.65	9.23	50.9	-0.02	14.29	9.96	65889.722	18.3
2025-01-04,22	2.23	2.79	1.88	2.35	23.1	28.88	9	50.6	-0.02	14.23	9.75	64596.122	17.94
2025-01-04,23	1.71	2.13	2.56	3.19	22.5	28.06	8.97	51	-0.02	14.42	9.78	64659.64	17.94

表 9.1-3 验收监测期间烟气在线监测数据统计结果

日期	指标	最小值(mg/Nm ³)	最大值(mg/Nm ³)	平均值(mg/Nm ³)	排放标准限值(mg/Nm ³)	备注
2024.01.02	烟尘	1.93	2.89	2.36	5	全部达标
	SO ₂	0.73	9.75	2.75	35	全部达标
	NO _x	24.94	31.33	29.10	50	全部达标
2024.01.03	烟尘	2.04	2.88	2.44	5	全部达标
	SO ₂	0.49	13.12	4.53	35	全部达标
	NO _x	26.24	31.37	29.07	50	全部达标
2024.01.04	烟尘	1.89	2.83	2.33	5	全部达标
	SO ₂	2.35	12.47	4.50	35	全部达标
	NO _x	23.15	31.96	28.26	50	全部达标

由上表可知，本次验收监测期间，烟囱总排口中 SO₂、NO_x、烟尘的烟气在线监测结果均满足达标排放限值要求。

9.2 废水监测结果与评价

9.2.1 废水监测结果

根据浙江瑞博思检测科技有限公司出具的检测报告（RBS2501016）（详见附件 13），脱硫废水监测结果见表 9.2-1，废水总排口监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-1 脱硫废水进口监测结果

采样日期	测点名称	采样频次	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	硫化物	氟化物	总汞	总砷	总镉	总铅	总铬	总镍	总锌		
					无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
2025.01.03	脱硫废水进口	1	11:19	黄色浑浊	7.7	257	124	<0.01	12.4	5.75×10^{-4}	1.93×10^{-2}	0.014	<0.07	<0.03	0.02	0.063		
		2	13:21	黄色浑浊	7.8	318	131	<0.01	13.1	5.81×10^{-4}	1.96×10^{-2}	0.016	<0.07	<0.03	<0.02	0.094		
		3	15:21	黄色浑浊	7.7	237	18	<0.01	11.9	5.83×10^{-4}	1.95×10^{-2}	0.016	<0.07	<0.03	<0.02	0.113		
		4	17:22	黄色浑浊	7.7	266	126	<0.01	11.2	5.82×10^{-4}	1.94×10^{-2}	0.017	<0.07	<0.03	<0.02	0.121		
		标准值					不评价											
		达标性					不评价											
2025.01.04	脱硫废水进口	1	10:09	黄色浑浊	7.6	284	60	<0.01	11.3	5.75×10^{-4}	1.92×10^{-2}	0.006	<0.07	<0.03	<0.02	0.051		
		2	12:09	黄色	7.6	173	56	<0.01	10.1	5.90×10^{-4}	1.96×10^{-2}	0.007	<0.07	<0.03	<0.02	0.067		

采样日期	测点名称	采样频次	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	化学需氧量	硫化物	氟化物	总汞	总砷	总镉	总铅	总铬	总镍	总锌
					无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
				浑浊												
		3	14:09	黄色浑浊	7.7	159	58	<0.01	9.6	5.81×10^{-4}	1.93×10^{-2}	0.006	<0.07	<0.03	<0.02	0.073
		4	16:09	黄色浑浊	7.7	239	55	<0.01	9.06	5.89×10^{-4}	1.95×10^{-2}	0.006	<0.07	<0.03	<0.02	0.047
		标准值			不评价											
		达标性			不评价											

表 9.2-2 脱硫废水出口监测结果

采样日期	测点名称	采样频次	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	化学需氧量	硫化物	氟化物	总汞	总砷	总镉	总铅	总铬	总镍	总锌
					无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2025.01.03	脱硫废水出口	1	11:14	无色透明	8.5	11	116	<0.01	1.13	3.79×10^{-4}	2.72×10^{-3}	<0.005	<0.07	<0.03	<0.02	<0.004
		2	13:16	无色透明	8.4	16	113	<0.01	1.2	4.09×10^{-4}	2.84×10^{-3}	<0.005	<0.07	<0.03	<0.02	<0.004
		3	15:17	无色透明	8.4	8	110	<0.01	1.27	3.99×10^{-4}	2.68×10^{-3}	<0.005	<0.07	<0.03	<0.02	<0.004
		4	17:19	无色透明	8.3	13	114	<0.01	1.01	3.98×10^{-4}	2.59×10^{-3}	<0.005	<0.07	<0.03	<0.02	<0.004
		标准值			6~9	70	150	1	30	0.05	0.5	0.1	1.0	1.5	1.0	2.0

采样日期	测点名称	采样频次	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	化学需氧量	硫化物	氟化物	总汞	总砷	总镉	总铅	总铬	总镍	总锌		
					无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
达标性					达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
2025.01.04	脱硫废水出口	1	10:05	无色透明	8.4	5	42	<0.01	1.16	4.07×10^{-4}	2.69×10^{-3}	<0.005	<0.07	<0.03	<0.02	<0.004		
		2	12:05	无色透明	8.3	4	43	<0.01	1.07	4.10×10^{-4}	2.81×10^{-3}	<0.005	<0.07	<0.03	<0.02	<0.004		
		3	14:05	无色透明	8.3	7	45	<0.01	0.99	3.94×10^{-4}	2.66×10^{-3}	<0.005	<0.07	<0.03	<0.02	<0.004		
		4	16:05	无色透明	8.3	5	42	<0.01	0.86	4.03×10^{-4}	2.32×10^{-3}	<0.005	<0.07	<0.03	<0.02	<0.004		
		标准值					6~9	70	150	1	30	0.05	0.5	0.1	1.0	1.5	1.0	2.0
		达标性					达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-3 废水总进口监测结果

采样日期	测点名称	采样频次	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	氨氮	化学需氧量	总磷	挥发酚	硫化物	总氮	可吸附总有机卤素	五日生化需氧量	石油类	苯胺类	动植物油类	总锑
					无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2025.01.02	废水总进口	1	13:13	微黄微浑	7.8	34	20.2	219	1.06	<0.01	1.54	41.7	4.66×10^{-2}	64	6.59	0.37	1.97	0.136
		2	15:07	微黄微浑	7.9	31	21.4	221	1.04	<0.01	1.51	38.3	4.31×10^{-2}	59.6	6.35	0.36	2.08	0.136
		3	17:10	微黄微浑	7.8	40	17.1	224	1.09	<0.01	1.4	40.5	2.71×10^{-2}	61.9	5.75	0.4	2.09	0.132
		4	19:10	微黄微浑	7.8	35	14.1	226	10.6	<0.01	1.47	35.5	2.79×10^{-2}	65.3	5.72	0.38	2.32	0.134

采样日期	测点名称	采样频次	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	氨氮	化学需氧量	总磷	挥发酚	硫化物	总氮	可吸附总有机卤素	五日生化需氧量	石油类	苯胺类	动植物油类	总锑		
					无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准值					不评价															
达标性					不评价															
2025.01.03	废水总进口	1	11:06	微黄微浑	7.7	35	50.4	352	1.09	<0.01	1.52	65.5	3.13×10^{-2}	71.9	5.34	0.39	1.93	0.134		
		2	13:07	微黄微浑	7.8	31	58.1	346	1.08	<0.01	1.53	78.3	5.16×10^{-2}	75.7	6.01	0.4	1.8	0.124		
		3	15:10	微黄微浑	7.7	29	38.4	344	1.11	<0.01	1.46	54.1	4.01×10^{-2}	75.2	5.64	0.36	1.67	0.141		
		4	17:12	微黄微浑	7.7	27	35.3	351	1.12	<0.01	1.48	63.5	3.50×10^{-2}	77.1	5.6	0.38	1.82	0.127		
		标准值					不评价													
		达标性					不评价													

表 9.2-4 废水总排口监测结果

采样日期	测点名称	采样频次	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	氨氮	化学需氧量	总磷	挥发酚	硫化物	总氮	可吸附总有机卤素	五日生化需氧量	石油类	苯胺类	动植物油类	总锑
					无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2025.01.02	废水总进口	1	13:00	无色带颗粒	7.3	7	1.64	11	0.624	<0.01	<0.01	19.4	6.39×10^{-2}	3.2	0.26	0.1	0.1	3.40×10^{-2}
		2	15:00	无色透明	7.2	6	1.28	12	0.616	<0.01	0.01	16.5	8.68×10^{-2}	3.4	0.18	0.12	0.15	3.49×10^{-2}
		3	17:04	无色透明	7.3	4	1.2	14	0.61	<0.01	0.01	15.7	0.167	3.1	0.22	0.13	0.11	3.62×10^{-2}
		4	19:04	无色透明	7.2	4	1.11	11	0.622	<0.01	0.02	18.9	6.40×10^{-2}	3.2	0.22	0.11	0.08	3.61×10^{-2}
		标准值					6~9	400	35	500	8.0	2.0	1.0	70	5.0	300	20	5.0

东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目（先行）竣工环境保护验收监测报告

采样日期	测点名称	采样频次	采样时间	样品性状	pH值	悬浮物	氨氮	化学需氧量	总磷	挥发酚	硫化物	总氮	可吸附总有机卤素	五日生化需氧量	石油类	苯胺类	动植物油类	总锑	
					无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		达标性			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2025.01.03	废水总进口	1	11:00	无色透明	7.2	8	1.28	15	0.636	<0.01	<0.01	17.4	1.90×10 ⁻²	4.4	0.23	0.11	<0.06	3.64×10 ⁻²	
		2	13:02	无色透明	7.1	8	0.082	16	0.625	<0.01	<0.01	12.3	7.94×10 ⁻²	4.7	0.16	0.14	0.06	3.70×10 ⁻²	
		3	15:03	无色透明	7.2	6	0.273	14	0.621	<0.01	<0.01	14.3	5.76×10 ⁻²	4.9	0.14	0.13	0.09	3.78×10 ⁻²	
		4	17:07	无色透明	7.1	10	0.094	17	0.628	<0.01	<0.01	11.8	0.109	4.6	0.17	0.11	<0.06	3.68×10 ⁻²	
		标准值				6~9	400	35	500	8.0	2.0	1.0	70	5.0	300	20	5.0	100	0.1
		达标性				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.2 废水监测结果评价

1、脱硫废水排放口监测结果与评价

脱硫废水排放口水质的 pH 测定值在 8.3~8.5，主要污染物最大日均浓度值分别为：悬浮物 16mg/L、化学需氧量 116mg/L、硫化物<0.01mg/L、氟化物 1.27mg/L、总汞 4.10×10^{-4} mg/L、总砷 2.84×10^{-3} mg/L、总镉<0.005mg/L、总铅<0.07mg/L、总铬<0.03mg/L、总镍<0.02mg/L、总锌<0.004mg/L。因此，脱硫废水排放口中 pH、悬浮物、化学需氧量、硫化物、氟化物、总汞、总砷、总镉、总铅、总铬、总镍、总锌均能够满足《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2006）表 2 污染物最高允许排放浓度要求。

2、废水总排口监测结果与评价

废水总排口水质的 pH 测定值在 7.1~7.3 之间，主要污染物最大测定浓度值分别为：悬浮物 10mg/L、氨氮 1.64mg/L、化学需氧量 17mg/L、总磷 0.636mg/L、挥发酚<0.01mg/L、硫化物 0.02mg/L、总氮 19.4mg/L、可吸附总有机卤素 0.167mg/L、五日生化需氧量 4.9mg/L，石油类 0.26mg/L，苯胺类 0.14mg/L，动植物油类 0.15mg/L，总锑 3.78×10^{-2} mg/L。因此，企业废水总排口中 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、苯胺类、硫化物、动植物油监测结果的最大浓度值均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求，其总磷、氨氮监测结果的最大浓度值均能够满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）限值要求，总氮监测结果的最大浓度值能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 B 级标准，可吸附有机卤化物监测结果的最大浓度值能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 1 水污染物排放限值，总锑监测结果的最大浓度值能够《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改清单相关要求。

9.3 废气监测结果与评价

9.3.1 有组织排放监测结果与评价

1、锅炉烟气监测结果与评价

(1)锅炉烟气监测结果

根据浙江瑞博思检测科技有限公司出具的检测报告（RBS2501016）（详见附件 13），燃煤锅炉运行期间烟囱进、排口监测结果汇总如下。

表 9.3-1 处理设施进口烟气监测结果

序号	检测项目	单位	2025.01.02 测定值（第一周期）			2025.01.03 测定值（第二周期）			标准值	达标性
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
1	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-5-1	RBS2501016-0102-Q-5-2	RBS2501016-0102-Q-5-3	RBS2501016-0103-Q-5-1	RBS2501016-0103-Q-5-2	RBS2501016-0103-Q-5-3		
2	排气温度	°C	309	310	310	308	311	311		
3	水分含量	%	2.9	2.9	3.3	3.1	3.1	3.5		
4	排气压力	kPa	-0.34	-0.28	-0.22	-0.31	-0.43	-0.54		
5	平均动压	Pa	45	39	37	34	42	36		
6	排气流速	m/s	10.1	9.4	9.1	8.7	9.7	9		
7	排气流量	m³/h	174170	162192	158020	150832	168282	156021		
8	标干流量	m³/h	79817	74284	72153	69551	77006	71014		
9	烟气含氧量	%	7.9	7.3	7.5	7.8	7.7	7.6		
10	颗粒物浓度	mg/m³	725	385	591	519	605	449	不评价	不评价
11	颗粒物平均浓度	mg/m³	567			524				
12	颗粒物排放速率	kg/h	57.9	28.6	42.6	36.1	46.6	31.9		
13	颗粒物平均排放速率	kg/h	43			38.2				
14	汞浓度	mg/m³	0.339	0.255	0.28	0.223	0.295	0.252		
15	汞平均浓度	mg/m³	0.291			0.257				
16	汞排放速率	kg/h	2.71×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²	2.02×10 ⁻²	1.55×10 ⁻²	2.27×10 ⁻²	1.79×10 ⁻²		
17	汞平均排放速率	kg/h	2.21×10 ⁻²			1.87×10 ⁻²				
18	硫化氢浓度	mg/m³	0.1	0.11	0.08	0.08	0.08	0.08		
19	硫化氢平均浓度	mg/m³	0.1			0.08				

20	硫化氢排放速率	kg/h	7.98×10^{-3}	8.17×10^{-3}	5.77×10^{-3}	5.56×10^{-3}	6.16×10^{-3}	5.68×10^{-3}
21	硫化氢平均排放速率	kg/h	7.31×10^{-3}			5.80×10^{-3}		
22	乙醛浓度	mg/m ³	$<4 \times 10^{-2}$	$<4 \times 10^{-2}$	$<4 \times 10^{-2}$	$<4 \times 10^{-2}$	$<4 \times 10^{-2}$	$<4 \times 10^{-2}$
23	乙醛平均浓度	mg/m ³	$<4 \times 10^{-2}$			$<4 \times 10^{-2}$		
24	乙醛排放速率	kg/h	1.60×10^{-3}	1.49×10^{-3}	1.44×10^{-3}	1.39×10^{-3}	1.54×10^{-3}	1.42×10^{-3}
25	乙醛平均排放速率	kg/h	1.51×10^{-3}			1.45×10^{-3}		
26	氨浓度	mg/m ³	97.5	126	363	220	3.76	47.4
27	氨排放速率	kg/h	7.78	9.36	26.2	15.3	0.29	3.37
28	二氧化硫浓度	mg/m ³	1557	1142	1025	999	1399	883
29	二氧化硫平均浓度	mg/m ³	1241			1094		
30	二氧化硫排放速率	kg/h	124	84.8	74	69.5	108	62.7
31	二氧化硫平均排放速率	kg/h	94.3			80.1		
32	氮氧化物浓度	mg/m ³	144	142	147	142	141	142
33	氮氧化物平均浓度	mg/m ³	144			142		
34	氮氧化物排放速率	kg/h	11.5	10.5	10.6	9.88	10.9	10.1
35	氮氧化物平均排放速率	kg/h	10.9			10.3		
36	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	0.24	0.29	0.16	0.22	0.18	0.15
37	非甲烷总烃平均浓度	mg/m ³	0.23			0.18		
38	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.92×10^{-2}	2.15×10^{-2}	1.15×10^{-2}	1.53×10^{-2}	1.39×10^{-2}	1.07×10^{-2}
39	非甲烷总烃平均排放速率	kg/h	1.74×10^{-2}			1.33×10^{-2}		

表 9.3-2 处理设施进口烟气氟化物监测结果

序号	检测项目	单位	2025.01.02 测定值（第一周期）			2025.01.03 测定值（第二周期）			标准值	达标性
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
1	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-5-1	RBS2501016-0102-Q-5-2	RBS2501016-0102-Q-5-3	RBS2501016-0103-Q-5-1	RBS2501016-0103-Q-5-2	RBS2501016-0103-Q-5-3	不评价	不评价
2	排气温度	℃	310.0	310.0	310.0	309.0	311.0	306.0		
3	水分含量	%	2.9	3.3	3.3	3.1	3.5	3.2		
4	排气压力	kPa	-0.29	-0.27	-0.22	-0.35	-0.48	-0.53		
5	平均动压	Pa	39	47	37	33	42	34		
6	排气流速	m/s	9.4	10.3	9.5	8.6	9.8	8.7		
7	排气流量	m ³ /h	162200	178149	158020	148760	168435	150882		
8	标干流量	m ³ /h	74280	81299	72153	68445	76743	69484		
9	氟化物浓度	mg/m ³	1.21	1.28	1.49	1.51	1.29	1.34		
10	氟化物平均浓度	mg/m ³	1.33			1.38				
11	氟化物排放速率	kg/h	8.99×10 ⁻²	0.104	0.108	0.103	9.90×10 ⁻²	9.31×10 ⁻²		
12	氟化物平均排放速率	kg/h	0.100			9.85×10 ⁻²				

表 9.3-3 SCR 出口监测结果

序号	检测项目	单位	2025.01.02 测定值（第一周期）			2025.01.03 测定值（第二周期）			标准值	达标性
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
1	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-6-1	RBS2501016-0102-Q-6-2	RBS2501016-0102-Q-6-3	RBS2501016-0103-Q-6-1	RBS2501016-0103-Q-6-2	RBS2501016-0103-Q-6-3	不评价	不评价
2	排气温度	℃	130	145	152	164	169	172		

3	水分含量	%	8.3	8.7	8	7.8	8.3	8.2		
4	排气压力	kPa	-0.76	-0.68	-0.63	-0.73	-0.69	-0.68		
5	平均动压	Pa	31	34	33	27	28	27		
6	排气流速	m/s	7.1	7.5	7.5	6.8	7	6.9		
7	排气流量	m ³ /h	122188	130291	129211	118230	121236	119418		
8	标干流量	m ³ /h	75672	77623	76330	68345	68886	67483		
9	烟气含氧量	%	9	8.6	8.6	8.7	8.9	8.7		
10	颗粒物浓度	mg/m ³	650	782	511	571	585	401		
11	颗粒物平均浓度	mg/m ³	648			519				
12	颗粒物排放速率	kg/h	49.2	60.7	39	39	40.3	27.1		
13	颗粒物平均排放速率	kg/h	49.6			35.5				
14	二氧化硫浓度	mg/m ³	626	514	607	549	575	477		
15	二氧化硫平均浓度	mg/m ³	582			534				
16	二氧化硫排放速率	kg/h	47.4	39.9	46.3	37.5	39.6	32.2		
17	二氧化硫平均排放速率	kg/h	44.5			36.4				
18	氮氧化物浓度	mg/m ³	29	28	28	29	31	32	50	达标
19	氮氧化物平均浓度	mg/m ³	28			31			50	达标
20	氮氧化物排放速率	kg/h	2.19	2.17	2.14	1.98	2.14	2.16	/	/
21	氮氧化物平均排放速率	kg/h	2.17			2.09			/	

表 9.3-4 处理设施出口监测结果

序号	检测项目	单位	2025.01.02 测定值（第一周期）			2025.01.03 测定值（第二周期）			标准 值	达标 性
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
1	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-7-1	RBS2501016-0102-Q-7-2	RBS2501016-0102-Q-7-3	RBS2501016-0103-Q-7-1	RBS2501016-0103-Q-7-2	RBS2501016-0103-Q-7-3	不评 价	不评 价
2	排气温度	°C	52	53	52	47	50	51		
3	水分含量	%	15.2	15.4	15.1	12.3	13.9	14.3		
4	排气压力	kPa	0	0.03	0.08	-0.04	-0.13	-0.21		
5	平均动压	Pa	68	76	78	78	74	70		
6	排气流速	m/s	9.5	10	10.1	10	10	9.5		
7	排气流量	m ³ /h	87030	92174	93153	91748	90126	87901		
8	标干流量	m ³ /h	62326	65672	66843	69278	66133	63952		
9	烟气含氧量	%	8	8.4	8.2	8.9	9.1	8.8		
10	颗粒物浓度	mg/m ³	2.7	1.5	<1.0	1.7	2	1.2	5	达标
11	颗粒物平均浓度	mg/m ³	1.7			1.6			5	达标
12	颗粒物浓度（折算）	mg/m ³	3.1	1.8	1.2	2.1	2.5	1.5	5	达标
13	颗粒物平均浓度（折算）	mg/m ³	2			2			5	达标
14	颗粒物排放速率	kg/h	0.168	9.85×10 ⁻²	3.34×10 ⁻²	0.118	0.132	7.67×10 ⁻²	/	/
15	颗粒物平均排放速率	kg/h	0.1			0.109			/	/
16	汞浓度	mg/m ³	9.47×10 ⁻³	3.73×10 ⁻³	9.18×10 ⁻³	3.63×10 ⁻³	3.07×10 ⁻³	5.28×10 ⁻³	0.03	达标
17	汞平均浓度	mg/m ³	7.46×10 ⁻³			3.99×10 ⁻³			0.03	达标
18	汞浓度（折算）	mg/m ³	1.09×10 ⁻²	4.44×10 ⁻³	1.08×10 ⁻²	4.50×10 ⁻³	3.87×10 ⁻³	6.49×10 ⁻³	0.03	达标

19	汞平均浓度（折算）	mg/m ³	8.71×10 ⁻³			4.95×10 ⁻³			0.03	达标
20	汞排放速率	kg/h	5.90×10 ⁻⁴	2.45×10 ⁻⁴	6.14×10 ⁻⁴	2.51×10 ⁻⁴	2.03×10 ⁻⁴	3.38×10 ⁻⁴	/	/
21	汞平均排放速率	kg/h	4.83×10 ⁻⁴			2.64×10 ⁻⁴			/	/
22	硫化氢浓度	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5	达标
23	硫化氢平均浓度	mg/m ³	<0.01			<0.01			5	达标
24	硫化氢浓度（折算）	mg/m ³	1.15×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	1.17×10 ⁻²	<0.01	<0.01	<0.01	5	达标
25	硫化氢平均浓度（折算）	mg/m ³	1.17×10 ⁻²			<0.01			5	达标
26	硫化氢排放速率	kg/h	3.12×10 ⁻⁴	3.28×10 ⁻⁴	3.34×10 ⁻⁴	3.46×10 ⁻⁴	3.31×10 ⁻⁴	3.20×10 ⁻⁴	/	/
27	硫化氢平均排放速率	kg/h	3.25×10 ⁻⁴			3.32×10 ⁻⁴			/	/
28	乙醛浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²	20	达标
29	乙醛平均浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻²			<4×10 ⁻²			20	达标
30	乙醛浓度（折算）	mg/m ³	0.05	0.05	0.05	5×10 ⁻²	5×10 ⁻²	5×10 ⁻²	20	达标
31	乙醛平均浓度（折算）	mg/m ³	0.05			5×10 ⁻²			20	达标
32	乙醛排放速率	kg/h	1.25×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.38×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	/	/
33	乙醛平均排放速率	kg/h	1.30×10 ⁻³			1.33×10 ⁻³			/	/
34	二氧化硫浓度	mg/m ³	<3	4	3	3	4	5	35	达标
35	二氧化硫平均浓度	mg/m ³	3			4			35	达标
36	二氧化硫浓度（折算）	mg/m ³	3	5	4	4	5	6	35	达标
37	二氧化硫平均浓度（折算）	mg/m ³	4			5			35	达标
38	二氧化硫排放速率	kg/h	9.35×10 ⁻²	0.263	0.201	0.208	0.265	0.32	/	/
39	二氧化硫平均排放速率	kg/h	0.186			0.264			/	/
40	氮氧化物浓度	mg/m ³	22	24	25	25	24	25	50	达标

41	氮氧化物平均浓度	mg/m ³	24			25			50	达标
42	氮氧化物浓度（折算）	mg/m ³	25	29	29	31	30	31	50	达标
43	氮氧化物平均浓度（折算）	mg/m ³	28			31			50	达标
44	氮氧化物排放速率	kg/h	1.37	1.58	1.67	1.73	1.59	1.6	/	/
45	氮氧化物平均排放速率	kg/h	1.54			1.64			/	/
46	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	60	/
47	非甲烷总烃平均浓度	mg/m ³	<0.07			<0.07			60	/
48	非甲烷总烃浓度（折算）	mg/m ³	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	60	/
49	非甲烷总烃平均浓度（折算）	mg/m ³	0.08			0.09			60	/
50	非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.18×10 ⁻³	2.30×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	2.42×10 ⁻³	2.31×10 ⁻³	2.24×10 ⁻³	/	/
51	非甲烷总烃平均排放速率	kg/h	2.27×10 ⁻³			2.33×10 ⁻³			/	/
52	氨浓度	mg/m ³	1.88	1.78	1.52	<0.25	<0.25	<0.25	2.5	达标
53	氨浓度（折算）	mg/m ³	2.17	2.12	1.78	0.31	0.32	0.31	2.5	达标
54	氨排放速率	kg/h	0.117	0.117	0.102	8.66×10 ⁻³	8.27×10 ⁻³	7.99×10 ⁻³	/	/

表 9.3-5 处理设施出口氟化物监测结果

序号	检测项目	单位	2025.01.02 测定值（第一周期）			2025.01.03 测定值（第二周期）			标准值	达标性
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
1	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-7-1	RBS2501016-0102-Q-7-2	RBS2501016-0102-Q-7-3	RBS2501016-0103-Q-7-1	RBS2501016-0103-Q-7-2	RBS2501016-0103-Q-7-3	不评价	不评价
2	排气温度	°C	52.6	51.7	53.8	49.8	50.1	50		
3	水分含量	%	15.3	14.7	15.1	14	14	14.3		
4	排气压力	kPa	-0.04	-0.05	-0.04	-0.07	-0.1	-0.09		

5	平均动压	Pa	89	99	80	96	106	79		
6	排气流速	m/s	10.5	11.1	10	10.9	11.4	9.9		
7	排气流量	m ³ /h	96574	101503	91524	99834	104889	90280		
8	标干流量	m ³ /h	68923	73155	65243	73261	76876	65963		
9	烟气含氧量	%	8	8.4	8.2	8.9	9.1	8.8		
10	氟化物浓度	mg/m ³	0.5	0.51	0.67	0.25	0.39	0.52	6	达标
11	氟化物平均浓度	mg/m ³	0.56			0.39			6	达标
12	氟化物浓度（折算）	mg/m ³	0.58	0.61	0.79	0.31	0.49	0.64	6	达标
13	氟化物平均浓度（折算）	mg/m ³	0.66			0.48			6	达标
14	氟化物排放速率	kg/h	3.45×10 ⁻²	3.73×10 ⁻²	4.37×10 ⁻²	1.83×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	3.43×10 ⁻²	/	/
15	氟化物平均排放速率	kg/h	3.85×10 ⁻²			2.75×10 ⁻²			/	/

表 9.3-6 处理设施出口烟气黑度监测结果

序号	检测项目	单位	2025.01.02 测定值（第一周期）			2025.01.03 测定值（第二周期）			标准值	达标性
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
1	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-7-1	RBS2501016-0102-Q-7-2	RBS2501016-0102-Q-7-3	RBS2501016-0103-Q-7-1	RBS2501016-0103-Q-7-2	RBS2501016-0103-Q-7-3	不评价	不评价
2	烟气黑度	林格曼级	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	达标

(2)锅炉烟气监测结果评价

根据燃煤锅炉竣工环保验收监测结果，锅炉废气处理设施总排口中主要污染物最大排放浓度分别为：颗粒物 $3.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $31\text{mg}/\text{m}^3$ ，汞及其化合物 $1.09 \times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 <1 ，均能够达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表 1 中 II 阶段规定的排放限值；总排口硫化氢最大排放浓度为 $1.19 \times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙醛最大排放浓度为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃最大排放浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 低于《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）中的表 1 工艺废气大气污染物排放限值，氨最大排放浓度为 $2.17\text{mg}/\text{m}^3$ 低于《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》(HJ562-2010)选择性催化还原法脱硝系统氨逃逸质量浓度限值，氟化物最大排放浓度为 $0.79\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区排放限值要求。

(3)环保设施去除效率核算

燃煤锅炉烟气处理设施因管道设置问题造成脱硫设施和除尘设施无采样条件，因此本次有组织废气监测共设置 3 个监测断面，分别为处理设施进口、SCR 出口和处理设施出口处。以下计算的处理效率分别为 SCR 脱硝装置对锅炉烟气中 NO_x 的处理效率和烟气处理系统（SCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏法脱硫+湿电除尘）对主要污染物 NO_x、SO₂、颗粒物的整体去除效率。

表 9.3-7 SCR 脱硝监测结果

项目		监测结果			
		第一周期（2025.01.02）		第二周期（2025.01.03）	
监测时间		处理设施进口		SCR 出口	
监测断面		处理设施进口		SCR 出口	
标干态废气量 (N.d.m ³ /h)		75418	76542	72524	68238
NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	144	28	142	31
	排放浓度 (mg/m ³)	161	35	160	38
	排放速率 (kg/h)	10.9	2.17	10.3	2.09
	污染物去除效率 (%)	80.09		79.71	

由上表可知，两个监测周期内，SCR 脱硝装置对锅炉烟气中 NO_x 的处理效率为 79.71%~80.09%。

表 9.3-8 烟气处理系统监测结果

项目		监测结果			
		第一周期（2025.01.02）		第二周期（2025.01.03）	
监测时间		处理设施进口		处理设施出口	
监测断面		处理设施进口		处理设施出口	
标干态废气量 (N.d.m ³ /h)		75418	64947	72524	66454

NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	144	24	142	25
	排放浓度 (mg/m ³)	161	28	160	31
	排放速率 (kg/h)	10.9	1.54	10.3	1.64
	污染物去除效率 (%)	85.87		84.08	
SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	1241	3	1094	4
	排放浓度 (mg/m ³)	1391	4	1234	5
	排放速率 (kg/h)	94.3	0.186	80.1	0.264
	污染物去除效率 (%)	99.80		99.67	
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	567	1.7	524	1.6
	排放浓度 (mg/m ³)	636	2	592	2
	排放速率 (kg/h)	43	0.1	38.2	0.109
	污染物去除效率 (%)	99.77		99.71	

表 9.3-9 烟气处理系统整体去除效率核算结果

污染物		第一周期	第二周期
NO _x	产生速率 (kg/h)	10.9	10.3
	排放速率 (kg/h)	1.54	1.64
	去除效率 (%)	85.87	84.08
SO ₂	产生速率 (kg/h)	94.3	80.1
	排放速率 (kg/h)	0.186	0.264
	去除效率 (%)	99.80	99.67
颗粒物	产生速率 (kg/h)	43	38.2
	排放速率 (kg/h)	0.1	0.109
	去除效率 (%)	99.77	99.71

由表 9.3-8、9.3-9 可知，两个监测周期内，燃煤锅炉烟气处理系统（SCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏法脱硫+湿电除尘）对主要污染物 NO_x、SO₂、颗粒物的整体去除效率核算结果分别为：NO_x84.08%~85.87%、SO₂ 99.67%~99.80%、颗粒物 99.71%~99.77%。

(4) 锅炉废气污染物总量核算

表 9.3-10 锅炉废气污染物排放量核算结果

污染因子	排放速率(kg/h)	排放总量(t/a)
颗粒物	0.109	0.872
SO ₂	0.264	2.112
NO _x	1.64	13.120
氨	0.112	0.896
氟化物	3.85×10 ⁻²	0.308
汞及其化合物	4.83×10 ⁻⁴	0.004
硫化氢	3.25×10 ⁻⁴	0.003
乙醛	1.33×10 ⁻³	0.011
非甲烷总烃	2.33×10 ⁻³	0.019
合计VOCs	/	0.030

注：排放时间按照每年 8000 小时核算，排放速率取总排口监测结果平均值的最大值。

9.3.2 无组织排放监测结果与评价

1、无组织排放监测结果

根据浙江瑞博思检测科技有限公司出具的检测报告（RBS2501016）（详见附件 13），厂界无组织废气监测期间气象情况见表 9.3-16，无组织废气监测结果见表 9.3-17。

表 9.3-11 监测期间气象情况

日期	采样时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气状况
2025年01月02日	12:30-13:29	北	1.2	10.2	101.69	晴
	14:30-15:29	北	0.9	10.9	101.63	晴
	16:30-17:29	北	1.1	9.7	101.76	晴
	18:30-19:29	北	1.3	8.4	101.85	晴
2025年01月03日	10:30-11:29	北	1.3	9.2	101.74	晴
	12:30-13:29	北	1.4	9.8	101.66	晴
	14:30-15:29	北	1.0	10.2	101.61	晴
	16:30-17:29	北	1.1	9.5	101.70	晴

表 9.3-12 无组织废气监测结果

采样点位	采样时间	样品编号	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	乙醛 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	
厂界上风向	01.0 2	12:30-13:29 RBS2501016-0102-Q-8-1	331	<0.025	<0.001	0.20	<4×10 ⁻²	<10	
		14:30-15:29 RBS2501016-0102-Q-8-2	347	<0.025	<0.001	0.10	<4×10 ⁻²	<10	
		16:30-17:29 RBS2501016-0102-Q-8-3	368	<0.025	0.001	0.16	<4×10 ⁻²	<10	
		18:30-19:29 RBS2501016-0102-Q-8-4	352	<0.025	<0.001	0.14	<4×10 ⁻²	<10	
	01.0 3	10:30-11:29 RBS2501016-0103-Q-8-1	321	0.031	<0.001	<0.07	<4×10 ⁻²	<10	
		12:30-13:29 RBS2501016-0103-Q-8-2	329	0.032	<0.001	0.12	<4×10 ⁻²	<10	
		14:30-15:29 RBS2501016-0103-Q-8-3	316	0.038	0.001	0.10	<4×10 ⁻²	<10	
		16:30-17:29 RBS2501016-0103-Q-8-4	345	0.029	<0.001	0.08	<4×10 ⁻²	<10	
	厂界下风向1	01.0 2	12:30-13:29 RBS2501016-0102-Q-9-1	322	<0.025	<0.001	0.22	<4×10 ⁻²	<10
			14:30-15:29 RBS2501016-0102-Q-9-2	302	<0.025	<0.001	0.16	<4×10 ⁻²	<10
			16:30-17:29 RBS2501016-0102-Q-9-3	323	<0.025	<0.001	0.20	<4×10 ⁻²	<10
			18:30-19:29 RBS2501016-0102-Q-9-4	306	<0.025	<0.001	0.22	<4×10 ⁻²	<10
01.0 3		10:30-11:29 RBS2501016-0103-Q-9-1	286	<0.025	<0.001	0.19	<4×10 ⁻²	<10	
		12:30- RBS2501016	274	<0.025	<0.001	0.15	<4×10 ⁻²	<10	

		13:29	-0103-Q-9-2							
		14:30-15:29	RBS2501016-0103-Q-9-3	297	<0.025	0.001	0.12	<4×10 ⁻²	<10	
		16:30-17:29	RBS2501016-0103-Q-9-4	304	<0.025	<0.001	0.10	<4×10 ⁻²	<10	
厂界下风向2	01.0 2	12:30-13:29	RBS2501016-0102-Q-10-1	314	<0.025	0.001	0.22	<4×10 ⁻²	<10	
		14:30-15:29	RBS2501016-0102-Q-10-2	306	<0.025	<0.001	0.24	<4×10 ⁻²	<10	
		16:30-17:29	RBS2501016-0102-Q-10-3	332	<0.025	<0.001	0.24	<4×10 ⁻²	<10	
		18:30-19:29	RBS2501016-0102-Q-10-4	311	0.033	<0.001	0.22	<4×10 ⁻²	<10	
	01.0 3	10:30-11:29	RBS2501016-0103-Q-10-1	288	<0.025	<0.001	0.10	<4×10 ⁻²	<10	
		12:30-13:29	RBS2501016-0103-Q-10-2	279	0.040	<0.001	0.18	<4×10 ⁻²	<10	
		14:30-15:29	RBS2501016-0103-Q-10-3	274	0.043	<0.001	0.20	<4×10 ⁻²	<10	
		16:30-17:29	RBS2501016-0103-Q-10-4	292	<0.025	<0.001	0.16	<4×10 ⁻²	<10	
	厂界下风向3	01.0 2	12:30-13:29	RBS2501016-0102-Q-11-1	312	<0.025	<0.001	0.16	<4×10 ⁻²	<10
			14:30-15:29	RBS2501016-0102-Q-11-2	302	0.033	<0.001	0.18	<4×10 ⁻²	<10
			16:30-17:29	RBS2501016-0102-Q-11-3	280	<0.025	0.001	0.22	<4×10 ⁻²	<10
			18:30-19:29	RBS2501016-0102-Q-11-4	306	0.031	<0.001	0.25	<4×10 ⁻²	<10
01.0 3		10:30-11:29	RBS2501016-0103-Q-11-1	295	<0.025	<0.001	0.25	<4×10 ⁻²	<10	
		12:30-13:29	RBS2501016-0103-Q-11-2	291	<0.025	<0.001	0.27	<4×10 ⁻²	<10	
		14:30-15:29	RBS2501016-0103-Q-11-3	295	<0.025	<0.001	0.27	<4×10 ⁻²	<10	
		16:30-17:29	RBS2501016-0103-Q-11-4	299	<0.025	<0.001	0.20	<4×10 ⁻²	<10	
标准值				1000	1.5	0.06	4.0	0.04	20	
是否达标				达标	达标	达标	达标	达标	达标	

根据上表的监测结果，厂界无组织氨监测结果最大值为 0.038mg/m³，硫化氢监测结果最大值为 0.001mg/m³，符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建项目厂界二级标准限值要求；无组织颗粒物监测结果最大值为 368 μg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准限值要求；无组织非甲烷总烃监测结果最大值为 0.22mg/m³，乙醛监测结果最大值为 4×10⁻²mg/m³，臭气浓度 <10（无量纲），符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)中的表 6 企业边界大气污染物排放限值。

表 9.3-13 厂区内非甲烷总烃检测结果

采样 点位	采样时间		样品编号	非甲烷总烃 (mg/m ³)
厂区内	01.02	12:30-13:29	RBS2501016-0102-Q-12-1	<0.07
		14:30-15:29	RBS2501016-0102-Q-12-2	0.10
		16:30-17:29	RBS2501016-0102-Q-12-3	0.11
		18:30-19:29	RBS2501016-0102-Q-12-4	0.12
	01.03	10:30-11:29	RBS2501016-0103-Q-12-1	0.21
		12:30-13:29	RBS2501016-0103-Q-12-2	0.18
		14:30-15:29	RBS2501016-0103-Q-12-3	0.16
		16:30-17:29	RBS2501016-0103-Q-12-4	0.20

根据上表的监测结果，厂区内无组织非甲烷总烃监测结果最大值为 0.21mg/m³，符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)中的表 5 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

9.4 噪声监测结果与评价

9.4.1 噪声监测结果

根据浙江瑞博思检测科技有限公司出具的检测报告（RBS2501016）（详见附件 13），厂界噪声监测结果见下表。

表 9.4-1 厂界噪声测量结果

检测日期	测试点位	样品编号	昼间 dB (A)		检测日期	样品编号	夜间 dB (A)		
			检测时间	Leq			检测时间	Leq	夜间噪声偶发最大声级 (Lmax)
01.02	厂界东	RBS2501016-0102-Z-13-1	18:09	56	01.02	RBS2501016-0102-Z-13-2	22:13	53	56
	厂界南	RBS2501016-0102-Z-14-1	17:53	46		RBS2501016-0102-Z-14-2	22:07	50	56
	厂界西	RBS2501016-0102-Z-15-1	17:47	55		RBS2501016-0102-Z-15-2	22:02	53	57
	厂界北	RBS2501016-0102-Z-16-1	14:20	55		RBS2501016-0102-Z-16-2	22:18	54	59
01.03	厂界东	RBS2501016-0103-Z-13-1	13:40	59	01.03	RBS2501016-0103-Z-13-2	22:00	54	57
	厂界南	RBS2501016-0103-Z-14-1	13:50	42		RBS2501016-0103-Z-14-2	22:06	48	56
	厂界西	RBS2501016-0103-Z-15-1	13:55	56		RBS2501016-0103-Z-15-2	22:13	52	56
	厂界北	RBS2501016-0103-Z-16-1	14:06	56		RBS2501016-0103-Z-16-2	22:18	52	58

9.4.2 噪声监测结果评价

根据噪声监测结果，本项目各侧厂界昼夜间噪声监测结果的等效声级均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求，同时满足夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于10dB(A)的要求。因此本项目噪声对周围环境影响不大。

9.5 固体废物检查

9.5.1 固废产生情况

据项目负责人介绍，燃煤锅炉运行期间已产生的固废包括粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、废矿物油，其余固废目前暂未产生。

表 9.5-1 实际产生固废的种类和属性情况表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	环评预测产生量(t/a)	折达产产生量 (t/a)
1	废矿物油	机械设备保养	液	废矿物油	危险废物	900-249-08	0.5	0.3
2	废包装桶	矿物油使用	固	铁桶		900-249-08	0.1	目前未产生
3	废催化剂	SCR脱硝	固	五氧化二钒等		772-007-50	8t/4a	目前未产生
4	脱硫废水物化污泥	脱硫废水处理	固	硫酸钙、微量重金属		900-452-29	2.0	目前未产生
5	废除尘布袋	燃煤锅炉布袋除尘系统	固	滤袋		900-041-49	1.0/3-5a	目前未产生
6	废除尘布袋(石灰石库)	石灰石库除尘系统	固	滤袋	一般工业固废	900-009-S59	0.1/3-5a	目前未产生
7	粉煤灰	除尘器	固	粉煤灰		900-001-S02	1456	1100
8	炉渣	锅炉	固	煤渣		900-001-S03	5270	7500
9	脱硫石膏	脱硫	固	含水<10%的石膏		900-099-S06	900	1000
10	沉淀污泥	灰渣库径流水沉淀池	固	煤灰、渣等		900-099-S07	0.5	目前未产生

9.5.2 固废利用、处置情况

根据调查，项目固体废物利用处置情况汇总见下表。

表 9.5-2 实际产生固废的利用处置情况表

序号	名称	产生工序	属性	折达产产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废矿物油	机械设备保养	危险废物	0.3	委托杭州鸿泉环境服务有限公司处置	是
2	废包装桶	矿物油使用		目前未产生	目前未产生，企业设有150m ² 危废库用于暂存废包装桶和废催化剂	是
3	废催化剂	SCR 脱硝		目前未产生		是
4	脱硫废水物化污泥	脱硫废水处理		目前未产生	目前未产生，企业设有150m ² 危废库用于暂存脱硫废水物化污泥和废除尘布袋	是
5	废除尘布袋	燃煤锅炉布袋除尘系统		目前未产生		是
6	废除尘布袋(石灰石库)	石灰石库除尘系统	一般工业固废	目前未产生	布袋未更换，目前未产生，企业设有50m ² 包装材料库用于暂存废除尘布袋(石灰石库)	是
7	粉煤灰	除尘器		1100	委托杭州彤焯贸易有限公司处置	是
8	炉渣	锅炉		7500		是
9	脱硫石膏	脱硫		1000		是
10	沉淀污泥	灰渣库径流水沉淀池		目前未产生	目前未产生，企业设有20m ² 污泥库用于暂存沉淀污泥	是

9.6 污染物排放总量核算

根据环评要求本项目有总量控制要求，总量控制指标见下表。

表 9.6-1 污染物总量指标核算表

污染物名称	实际核算排放量(t/a)	环评批复核定排放量(t/a)	是否符合要求
废水量	800	800	符合
COD _{Cr}	0.04	0.04	符合
NH ₃ -N	0.004	0.004	符合
颗粒物	0.872	2.673	符合
SO ₂	2.112	17.346	符合
NO _x	13.120	25.029	符合
汞及其化合物	0.004	0.015	符合

根据企业提供的排污权电子凭证，企业已购买氨氮排污权交易量 0.175t/a，二氧化硫排污权交易量 8.116t/a，暂未交易完成，本次（先行）竣工验收期间 SO₂ 实际排放量为 2.112t/a，未超过原环评审批量，且本项目属于先行验收，要求在 3 台 1500 万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉具备验收条件后，整体验收完成前完成 SO₂ 排污权交易。

10 环境管理检查

10.1 执行国家建设项目环境管理制度的情况

东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程建设过程执行了环评制度和“三同时”制度。工程的各项环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入试运行。试运行期间环保设施运转正常；企业建立了污染防治设施运行台账，记录设施运行情况。企业在建设期间和运行期间未发生重大污染事故和环境纠纷。

10.2 环保设施实际完成及运行情况

本项目已建的环保设施基本按照环评要求或高于环评要求建设，环保设施均与主体工程同步建成并投入使用，有相应的台账记录，如废气处理系统运行记录、废水监测系统运行检查记录、固废(产生、暂存、外运)台帐等。

10.3 环境保护管理机构、规章制度的建立情况

东南新材料（杭州）股份有限公司有配备了2名专职环保管理人员，总经理总负责环保工作，下设安环办负责全厂安全环保工作，各级部门领导是本部门环保工作的第一负责人，全面负责本部门的安全生产和环保工作。公司制定环境保护管理制度、环保事故报告管理制度、环境监测计划及实施方案、环保设施管理制度、环保设施操作规定、“三废”排放管理制度等。

10.4 环境保护监测工作情况

东南新材料（杭州）股份有限公司建有化学分析实验室，分析人员可对废水开展日常监测，监测指标主要有pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物等部分指标。另外，企业定期委托第三方检测机构开展日常定期委托监测，企业自行监测计划内容见下表。

表 10.4-1 企业自行环境监测计划表

序号	项目	污染源	在线监测	定期监测	
				监测项目	监测频次
1	废气	燃煤锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及其它烟气参数	非甲烷总烃	1次/月
				汞及其化合物、氨、氟化物、林格曼黑度及其它烟气参数	1次/季度
				乙醛、硫化氢	1次/半年
				总挥发性有机物、乙二醇、臭气浓度	1次/年 ¹⁾
		真空煅烧炉尾气	/	非甲烷总烃	1次/月
				总挥发性有机物、臭气浓度	1次/年 ¹⁾
		纺丝废气	/	非甲烷总烃	1次/半年
				总挥发性有机物、油雾、臭气浓度	1次/年 ¹⁾
		PTA库	/	颗粒物	1次/年 ¹⁾
		厂界	/	颗粒物、非甲烷总烃	1次/季度
氨、硫化氢	1次/半年				
乙醛、臭气浓度	1次/年 ¹⁾				
厂区内无组织	/	非甲烷总烃	1次/年 ¹⁾		
氨罐区周边	/	氨	1次/季度		
2	废水	脱硫废水处理设施出口	/	pH、化学需氧量、悬浮物、总磷、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍、总锌、氟化物、硫化物、流量	1次/季度 ²⁾
		废水排放口	流量、化学需氧量、氨氮	pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、总有机碳、可吸附有机卤化物(AOX)、乙醛、石油类、硫化物、总锑、流量	1次/半年 ³⁾
		雨水排放口	/	pH、COD、氨氮	1次/月 ⁴⁾
3	噪声	厂界	/	等效连续 A 声级	1次/季度

注：1) 燃煤锅炉排口总挥发性有机物、乙二醇、臭气浓度，真空煅烧炉尾气排口总挥发性有机物、臭气浓度，纺丝废气排口总挥发性有机物、油雾、臭气浓度，PTA库颗粒物，厂界乙醛、臭气浓度，厂区内无组织监测频次内容(HJ 1139-2020)未做规定，按(HJ 819-2017)执行。

2) 根据(HJ 820-2017)脱硫废水不外排的，监测频次可按季度执行。

3) 企业热媒站无废水排放，故企业废水总排口监测指标及监测频次按(HJ 1139-2020)执行。

4) 根据(HJ 1139-2020)雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

10.5 固体废物管理及处置情况

企业建有固废管理台账，固体废弃物按照“资源化、减量化、无害化”处理原则，目前实际已经产生的固废主要有粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、废矿物油，后期将产生的

固废有沉淀污泥、废矿物油、废除尘布袋（石灰石库）、废催化剂、脱硫废水物化污泥、废除尘布袋等。产生量及处置去向见 9.5 章节。

10.6 环保投资落实情况

根据原环评报告，项目估算总投资 3010 万元，其中环保 1600 投资万元，约占估算总投资的 53.16%。根据企业提供的数据，项目实际总投资 3010 万元，其中实际环保投资 1650 万，约占实际总投资的 54.82%。环保设施投资主要用于烟气处理设施、废水处理、噪声治理等，具体落实情况见下表。

表 10.6-1 工程环保设施投资一览表

类型	环保措施	环评估算投资(万元)	实际投资(万元)
废气治理	SCR 脱硝、布袋除尘器、湿电除尘器、石灰石-石膏法、烟囱等（部分依托）	1500	1500
废水治理	废水管线、收集设施、脱硫废水处理设施	50	80
噪声防治	隔音设施、减噪设施	20	25
固废处置	危废处置、一般固废处置（部分依托）	10	20
其他	环境监测、监控、绿化等	20	25
合计		1600	1650
项目总投资		3010	3010
环保投资占比（%）		53.16	54.82

10.7 对照环评报告“三同时”落实情况

对照本项目环评报告“三同时”验收监测项目与项目竣工环境保护验收实际情况详见下表。

表 10.7-1 竣工环境保护“三同时”验收对比一览表

类别	污染物	环保设备、设施名称	验收标准	实际情况	对照情况		
废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	在线监测装置	除尘系统	《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表 1 中II阶段规定的排放限值	燃煤有机热载体锅炉废气经 SCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏法脱硫+湿电除尘处理后经 65m 烟囱排放 2024 年 8 月完成燃煤锅炉排气口烟气污染源在线自动监测系统 (CEMS) 安装、调试检测并和主管部门完成联网，2024 年 9 月通过了验收	与环评一致	
			脱硫系统				
			脱硝系统				
	汞	烟气处理系统					
	逃逸氨	脱硝系统	《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》(HJ562-2010), 宜小于 2.5mg/m ³				
	氟化物	脱硫系统	参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二类区排放限值 6mg/m ³				
	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	燃天然气有机热载体锅炉采用低氮燃烧	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值, 同时根据《浙江省空气质量改善十四五规划》中明确新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30mg/m ³ 以下	/			不在本次验收范围内
	乙醛、乙二醇、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	引入热媒锅炉焚烧处理	《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022) 中的表 1 工艺废气大气污染物、表 2 污水处理站废气大气污染物排放限值	聚酯废气、污水站废气引入锅炉热力焚烧处理后高空排放			与环评一致
粉尘	堆场增湿设备; 布袋除尘等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放标准	灰库、石灰石粉仓粉尘依托现有布袋除尘器处理, 煤库设喷淋抑尘系统, 煤炭输送采用密闭输送机, 采用密闭罐车运输灰渣、石膏, 及时清扫道路, 并适当洒水	与环评一致			
氨 (储罐区)	经吸收罐用水吸收后再外排	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	储罐呼吸废气通入吸收罐用水吸收后再外排	与环评一致			

废水	脱硫废水	脱硫废水处理设施	《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2006）表2	脱硫废水经脱硫废水处理设施预处理达标后用于煤库增湿、排渣水封槽用水	与环评一致
	除盐水系统废水	厂区废水处理站	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准	除盐水系统废水排入企业现有污水处理站处理后部分外排	与环评一致
噪声	风机类	消声器、隔声门窗等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	选用低噪声设备；锅炉安全门排气采用小孔消声器、水泵采用泵房隔声、送风机、一次风机和二次风机等设备的进风口设置消声器、空压机安置在专门的空压机房内，采用厂房隔声等。对于不定期冲管噪声，须在冲管时装设消声器	与环评一致
	泵类	隔声门窗等			
	锅炉排汽	消声器等			
固废	一般固废	分类收集、合理储存、综合利用去向等	综合利用或无害化，不外排；建立固废处置台账、危废转移联系单等管理制度	粉煤灰、炉渣、脱硫石膏委托杭州彤焯贸易有限公司处置，沉淀污泥目前未产生，企业设有 20m ² 污泥库用于暂存沉淀污泥，废除尘布袋（石灰石库）未更换，目前未产生，企业设有 50m ² 包装材料库用于暂存废除尘布袋（石灰石库）	与环评基本一致
	危险废物	分类收集、合理储存、委托无害化处置去向等		废矿物油委托杭州鸿泉环境服务有限责任公司处置，废包装桶、废催化剂目前未产生，企业设有 150m ² 危废库用于暂存废包装桶和废催化剂	与环评基本一致
	待鉴别废物	危险特性鉴别结果、分类收集、合理储存、处理或处置去向等		脱硫废水物化污泥、废除尘布袋目前未产生，企业设有 150m ² 危废库用于暂存脱硫废水物化污泥、废除尘布袋	与环评基本一致

10.8 环评批复落实情况

对照本项目环评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下表。

表 10.8-1 环评批复落实情况

内容	环评批复要求	实际落实情况
建设内容	根据《环境影响报告书》、专家审核意见、评估意见（浙绍研咨(2024)003号）、《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（2020-330155-28-03-145741）》，原则同意《环境影响报告书》结论。项目建设地点位于浙江省杭州市钱塘区红十五路11100号，项目已淘汰现有工程配套的5台1250万大卡/小时燃水煤浆有机热载体锅炉，将其中的3台改为低碳环保的1500万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉，同时建设1台4050万大卡/小时燃煤有机热载体锅炉，3台燃天然气锅炉在燃煤锅炉检修期间使用，平时备用，详见《环境影响报告书》	与环评批复一致： 项目已淘汰现有工程配套的5台1250万大卡/小时燃水煤浆有机热载体锅炉，将其中的3台改为低碳环保的1500万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉，同时建设1台4050万大卡/小时燃煤有机热载体锅炉，3台1500万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉处于冷备用状态（不具备验收条件），不在本次验收范围内，需在将来满足验收条件的情况下尽快完成整体验收，本次验收为先行验收。
重大变动	建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。	与环评批复一致： 项目2020年底完成燃煤锅炉改造；项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。
三同时	须认真落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理要求，严格执行环保“三同时”制度。项目须采用先进的生产工艺、技术和装备，减少各种污染物产生量和排放量。重点环保设施（如有）设计应当由具有相应资质的设计单位承担，确保稳定达标排放，并须符合安全生产工作要求。在发生实际排污行为之前，应依法申领排污许可证。建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行环境保护设施竣工验收	与环评批复一致： 环保设施由杭州精弘环保科技有限公司、浙江科工环保技术有限公司设计单位承担，确保稳定达标排放，并须符合安全生产工作要求。在发生实际排污行为之前，企业已依法申领排污许可证。目前企业按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行环境保护设施（先行）竣工验收。
总量控制	落实污染物总量控制措施及排污权交易制度。按照《环境影响报告书》结	已落实，未超过原环评审批量：

	<p>论，项目改造后全厂排环境量为：废水量75057t/a、CODcr3.753t/a、NH₃-N0.375t/a、SO₂17.346t/a、NO_x25.029t/a、烟粉尘4.053t/a、VOCs19.227t/a。相关总量需通过排污权交易或区域调剂获得，并落实总量控制要求，具体以总量核定意见为准</p>	<p>根据企业提供的排污权电子凭证，企业已购买氨氮排污权交易量0.175t/a，二氧化硫排污权交易量8.116t/a，暂未交易完成，本次（先行）竣工验收期间SO₂实际排放量为2.112t/a，未超过原环评审批量，且本项目属于先行验收，要求在3台1500万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉具备验收条件后，整体验收完成前完成SO₂排污权交易。</p>
<p>废水</p>	<p>加强废水污染防治。排水严格执行雨污分流。项目新建脱硫废水预处理系统，脱硫废水预处理达标后回用于煤库增湿、排渣水封槽用水。湿电冲洗废水通过烟道回流到脱硫塔，用于脱硫补充用水。渣库地表径流水经沉淀后回用。除盐水系统废水排入企业现有污水处理站处理后部分外排，相关标准需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996），具体要求详见《环境影响报告书》</p>	<p>已落实，与环评一致： (1)厂区实施清污分流、雨污分流，各类废水分类收集、分质处理。 (2)脱硫废水预处理达标后回用于煤库增湿、排渣水封槽用水；湿电冲洗废水通过烟道回流到脱硫塔，用于脱硫补充用水；渣库地表径流水经沉淀后回用；除盐水系统废水排入企业现有污水处理站处理后部分外排。以上废水治理措施与排放去向与环评一致。</p>
<p>废气</p>	<p>加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，在设计布局、优化生产工艺、选用相应设备时要求从源头控制废气产生。本项目污染物排放标准需达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)等相关要求。具体限值详见《环境影响报告书》</p>	<p>已落实，与环评一致： (1)锅炉废气锅炉烟气通过烟道进入低压脉冲布袋除尘器进行除尘，经引风机加压进入石灰石/石膏湿法脱硫装置进行脱硫，净化后的烟气经过湿式电除尘后，最后经65m高、内径1.8m的烟囱排入大气。 该措施与环评内容一致。 (2)灰库、石灰石粉仓粉尘经现有布袋除尘器处理。煤库设喷淋抑尘系统，煤炭输送采用密闭输送机，采用密闭罐车运输灰渣、石膏，及时清扫道路，并适当洒水。氨水储罐呼吸废气通入吸收罐用水吸收后再外排，减少无组织废气排放。引入锅炉热力焚烧处理后高空排放。</p>
<p>噪声</p>	<p>加强噪声污染防治。对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振动性能良好的设备。落实各项噪声污染防治措施，本项目建成后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求，详见《环境影响报告书》</p>	<p>已落实，与环评一致： 厂区平面布局与环评审批一致，烟风管道合理布置，降低气流和振动噪声；引风机等设备设置隔声间、进口配置消声器。 转动机械设备采取防振、减振、隔振等措施。烟道接口处采用软性</p>

		<p>接头和保温及加强筋，管道采取阻燃材料包孔。</p> <p>燃煤输送均采用封闭栈桥形式。</p> <p>安全阀排汽口装设消音器。</p> <p>合理安排吹管时间并提前告知周边居民。吹管末端设置缓冲水箱。</p>
<p>固废</p>	<p>建立健全固体废物处置的管理制度，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，尽可能实现资源的综合利用。项目危险固废属性判定依据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）和《国家危险废物名录》（2021年）等，危险固废储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，项目危废仓库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）中相关要求建设，详见《环境影响报告书》</p>	<p>已落实，基本与环评一致：</p> <p>(1)废矿物油为危险废物，委托杭州鸿泉环境服务有限责任公司处置</p> <p>(2)废催化剂、废包装桶、脱硫废水物化污泥、废除尘布袋目前未产生，企业设有150m²危废库用于暂存废包装桶和废催化剂、脱硫废水物化污泥、废除尘布袋；废除尘布袋（石灰石库）目前未产生，企业设有50m²包装材料库用于暂存废除尘布袋（石灰石库）；粉煤灰、炉渣、脱硫石膏委托杭州彤焯贸易有限公司处置；沉淀池污泥目前未产生，企业设有20m²污泥库用于暂存沉淀污泥。(6)企业已建立固废台账，设置规范的炉渣灰渣库、包装材料库、污泥库、石膏库和危废库。</p>
<p>环境风险</p>	<p>加强事故风险防范与应急。企业应按照有关要求及时编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。严格按照报告书提出的各项风险防范要求，采取切实可行的措施，尽可能降低环境污染事故发生率，确保环境安全。重点环保设施设计应当由具有相应资质的设计单位进行设计，并应符合安全生产工作要求。风险事故一旦发生，须及时启动应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染</p>	<p>已落实，与环评一致：</p> <p>2017年11月东南新材料（杭州）股份有限公司编制了公司突发环境事件应急预案，并于2017年12月杭州市大江东区环境监察大队完成备案。2022年3月企业依据有关预案编制导则对应急预案进行了修订，并于2022年4月在杭州市生态环境局钱塘分局完成备案，备案编号：330114-2022-027-L。2025年根据《浙江省企事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)》（浙环函[2015]95号）要求，企业对应急预案进行修订，目前已完成修编，要求在3台1500万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉具备验收条件后，整体验收完成前完成备案。</p>

11 验收监测结论

11.1 环保设施调试运行效果

11.1.1 环保设施处理效率监测结果

1、废水治理设施处理效率监测结果

本项目环评报告未对废水治理设施处理效率提出要求。

2、废气治理设施处理效率监测结果

两个监测周期内，燃煤锅炉烟气处理系统（SCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏法脱硫+湿电除尘）对主要污染物 NO_x、SO₂、颗粒物的整体去除效率核算结果分别为：NO_x84.08%~85.87%、SO₂ 99.67%~99.80%、颗粒物 99.71%~99.77%。

11.1.2 污染物排放监测结果

1、废水污染物排放监测结果

根据监测结果，脱硫废水排放口水质的 pH 测定值在 8.3~8.5，主要污染物最大日均浓度值分别为：悬浮物 16mg/L、化学需氧量 116mg/L、硫化物<0.01mg/L、氟化物 1.27mg/L、总汞 4.10×10⁻⁴mg/L、总砷 2.84×10⁻³mg/L、总镉<0.005mg/L、总铅<0.07mg/L、总铬<0.03mg/L、总镍<0.02mg/L、总锌<0.004mg/L。因此，脱硫废水排放口中 pH、悬浮物、化学需氧量、硫化物、氟化物、总汞、总砷、总镉、总铅、总铬、总镍、总锌均能够满足《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2006）表 2 污染物最高允许排放浓度要求。

废水总排口水质的 pH 测定值在 7.1~7.3 之间，主要污染物最大测定浓度值分别为：悬浮物 10mg/L、氨氮 1.64mg/L、化学需氧量 17mg/L、总磷 0.636mg/L、挥发酚<0.01mg/L、硫化物 0.02mg/L、总氮 19.4mg/L、可吸附总有机卤素 0.167mg/L、五日生化需氧量 4.9mg/L，石油类 0.26mg/L，苯胺类 0.14mg/L，动植物油类 0.15mg/L，总锑 3.78×10⁻²mg/L。因此，企业废水总排口中 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、苯胺类、硫化物、动植物油监测结果的最大浓度值均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求，其总磷、氨氮监测结果的最大浓度值均能够满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）限值要求，总氮监测结果的最大浓度值能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 B 级标准，可吸附有机卤化物监测

结果的最大浓度值能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表1水污染物排放限值，总镭监测结果的最大浓度值能够《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改清单相关要求。

2、废气污染物排放监测结果

(1)有组织排放监测结果

根据燃煤锅炉竣工环保验收监测结果，锅炉废气处理设施总排口中主要污染物最大排放浓度分别为：颗粒物 $3.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $31\text{mg}/\text{m}^3$ ，汞及其化合物 $1.09 \times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 <1 ，均能够达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）表1中II阶段规定的排放限值；总排口硫化氢最大排放浓度为 $1.19 \times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙醛最大排放浓度为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃最大排放浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 低于《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）中的表1工艺废气大气污染物排放限值，氨最大排放浓度为 $2.17\text{mg}/\text{m}^3$ 低于《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ562-2010）选择性催化还原法脱硝系统氨逃逸质量浓度限值，氟化物最大排放浓度为 $0.79\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区排放限值要求。

(2)无组织排放监测结果

厂界无组织氨监测结果最大值为 $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢监测结果最大值为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建项目厂界二级标准限值要求；无组织颗粒物监测结果最大值为 $368 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求；无组织非甲烷总烃监测结果最大值为 $0.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，乙醛监测结果最大值为 $4 \times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 <10 （无量纲），符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）中的表6企业边界大气污染物排放限值。厂区内无组织非甲烷总烃监测结果最大值为 $0.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）中的表5厂区内VOCs无组织排放限值要求。

3、噪声排放监测结果

根据监测结果，本项目各侧厂界昼夜间噪声监测结果的等效声级均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求，同时满足夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 $10\text{dB}(\text{A})$ 的要求。因此本项目噪声对周围环境影响不大。

4、固废检查结果

验收监测期间，项目废矿物油为危险废物，委托杭州鸿泉环境服务有限责任公司处置；废催化剂、废包装桶、脱硫废水物化污泥、废除尘布袋目前未产生，企业设有150m²危废库用于暂存废包装桶、废催化剂、脱硫废水物化污泥和废除尘布袋；废除尘布袋（石灰石库）目前未产生，企业设有50m²包装材料库用于暂存废除尘布袋（石灰石库）；粉煤灰、炉渣、脱硫石膏委托杭州彤焯贸易有限公司处置；沉淀池污泥目前未产生，企业设有20m²污泥库用于暂存沉淀污泥。

5、污染物排放总量

项目各污染物排放总量满足环评的总量控制指标，建议总量控制值按环评批复执行。

11.2 验收总结论

根据对“东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目”燃煤锅炉的监测与调查，项目实施过程按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告书和批复中要求的环保设施与措施，项目运营期产生废水、废气、噪声排放达到国家相关标准要求，固体废物处置合理，各项污染物排放总量合环评及批复的总量控制要求。本项目基本符合建设项目环境保护设施竣工先行验收条件。

11.3 建议

1、建议企业加强生产设备和环保设备的运行维护工作，充分落实环保管理工作，杜绝事故性排放，加强非正常状态排污的应急管理。

2、建议企业进一步完善固废管理工作，后期产生的一般固废废除尘布袋（石灰石库）和沉淀池污泥应及时与相关单位签订协议，委托处置；危险废物废催化剂、废包装桶、废除尘布袋、脱硫废水物化污泥应及时与有资质单位签订协议，委托有资质单位处置。

3、建议企业不断加强和完善项目日常运行和管理工作，严格执行危险废物管理计划、落实危险废物转移联单制度、填报相关记录台账；加强事故应急演练、提升和完善突发事件应对能力。

4、建议企业严格落实自行监测计划，严格按证排污。

5、根据《浙江省生态环境保护条例》，待建设项目内容全部建成并正常稳定运行后，建设单位应当尽快完成对环境保护设施的整体验收。

严禁复制

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）：东南新材料（杭州）股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目				项目代码	2020-330155-28-03-145741			建设地点	杭州市钱塘区红十五路11100号		
	行业类别(分类管理名录)	C4430热力生产和供应				建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>						
	设计生产能力	建设1台4050万kcal/h（67.5t/h）燃煤有机热载体锅炉、3台1500万kcal/h（25t/h）燃天然气有机热载体锅炉（备用）对现有配套的5台1250万kcal/h燃水煤浆有机热载体锅炉进行替换				实际生产能力	1台4050万kcal/h（67.5t/h）燃煤有机热载体锅炉			环评单位	中煤科工集团杭州研究院有限公司		
	环评文件审批机关	杭州市生态环境局钱塘分局				审批文号	杭环钱环评批[2024]34号			环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2020年底已改造完成				竣工日期	新建配套的湿电除尘器和脱硫废水处理设施2024年10月建设完成，2024年12月调试运行完成			排污许可证申领时间	2024.06.17		
	环保设施设计单位	杭州精弘环保科技有限公司、浙江科工环保技术有限公司				环保设施施工单位	杭州精弘环保科技有限公司、浙江科工环保技术有限公司			本工程排污许可证编号	913301005687593438001V		
	验收单位	浙江重氏环境资源有限公司				环保设施监测单位	浙江瑞博思检测科技有限公司			验收监测时工况	达到75%以上		
	投资总概算（万元）	3010				环保投资总概算（万元）	1600			所占比例（%）	53.16		
	实际总投资（万元）	3010				实际环保投资（万元）	1650			所占比例（%）	54.82		
	废水治理（万元）	50	废气治理（万元）	1500	噪声治理（万元）	25	固体废物治理（万元）	20		绿化及生态（万元）	5	其他（万元）	20
	新增废水处理设施能力	5t/h				新增废气处理设施能力				年平均工作时	8000h		
	运营单位	东南新材料（杭州）股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913301005687593438			验收时间	2025年01月		
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						0.080	0.080		7.5057	7.5057		
	化学需氧量		17	500			0.04	0.04		3.753	3.753		
	氨氮		1.64	35			0.004	0.004		0.375	0.375		
	废气												
	二氧化硫		6	35			2.112	17.346		2.112	17.346		
	工业粉尘		3.1	5			0.872	4.053		0.872	4.053		
	氮氧化物		31	50			13.120	25.029		13.120	25.029		
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物	汞		1.09×10 ⁻²				0.004	0.015		0.004	0.015	
	VOCs						0.030	19.227		0.030	19.227		

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



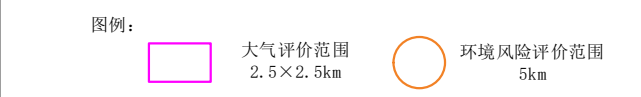
附图 2 项目周边环境示意图



附图3 厂区平面布置图 1:1000

X=81039.871
Y=130022.393

X=81525.309
Y=130079.662



附图 4 项目环境保护目标示意图

杭州市萧山区环境保护局

萧环建[2012]1809 号

关于浙江东南建筑膜材有限公司年产 20 万吨超仿真 差别化纤维项目环境影响报告书审查意见的函

浙江东南建筑膜材有限公司：

你公司报来由煤炭科学研究总院杭州环保研究所编制的《浙江东南建筑膜材有限公司年产 20 万吨超仿真差别化纤维项目环境影响报告书》(报批稿)、报告书评审会专家评审意见均收悉，经研究，现将我局审查意见函复如下：

一、该项目属扩建。根据环评报告书结论，经研究，同意该项目在杭州萧山临江工业园区实施。拟征用土地 320 亩(其中本项目用地 223.57 亩，面积 149046 平方米)，建筑面积 243529 平方米(其中本项目建筑面积 162756 平方米)。

二、项目建设规模：年产 20 万吨超仿真差别化纤维。新建纺丝装置 A、纺丝装置 B、综合动力给水站、原材料仓库等各类建(构)筑物。纺丝设备及公用工程设备详见报告书第 69-70 页(表 5.2-1、表 5.2-2)。主要原辅材料消耗表详见报告书第 68 页(表 5.1-2)。环评报告书中的污染防治对策、措施可作为项目实施和企业环境管理依据。

三、建设项目必须采用先进的工艺和设备，积极推行清洁生产，提高水的循环利用率，加强管理，降低消耗，减少污染物的发生量，从源头控制污染物的排放，污染物排放要符合总量控制的有关要求，同时必须认真做好以下工作：

1、实行雨污、清污分流，该项目产生的综合污水(纺丝车间废水、公用工程废水、生活污水等)送厂区污水预处理站进行分质预处理，废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，60%由中水回用系统回用于生产，40%纳入园区污水管网，送萧山临江污水处理厂集中处理达标后外排钱塘江。冷却水循环回用不得排放。建设标准排放口，安装在线监测仪。

2、公司必须加强大气污染物的捕集，并根据不同性质大气污染物(纺丝车间废气、污水处理站废气、食堂油烟等)，采取分质处理措施，

确保各类大气污染物经治理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准及其他相关标准的要求，杜绝各类大气污染物超标排放。

3、合理布局厂区内的噪声设备，尽量采用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4、固体废弃物应按危险废物和一般固废分类，分质处置。一般固废和生活垃圾应妥善处置，避免产生二次污染。危险废物（纺丝组件清洗真空煅烧废渣、废油渣等）必须送有资质的危险废物中心安全处置，危险废物转移须实行转移联单制，不得擅自焚烧或随意丢弃。

四、全面认真落实环评报告提出的各项事故预防措施以及事故状态时的各项应急措施。制订事故风险应急预案，建设和配备事故应急设施、器材，建立事故应急队伍，加强现场管理，杜绝生产、原料运输及贮存过程中跑、冒、滴、漏现象产生，消除事故隐患。

五、加强企业环境管理，配备专职环保管理人员，制定各项环保管理制度，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

六、建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生变化的，应重新报批。

七、总量控制：本项目排入环境的排放量为：CODcr8.712吨/年、氨氮0.449吨/年。按照新增量与减排量1:1.5削减的区域平衡削减方案，污染物排入环境时本项目的区域平衡替代削减量为CODcr13.258吨/年、氨氮0.674吨/年。本项目实施后，新增的总量控制指标由杭州萧山临江工业园区管委会调剂解决，具体由萧山区环保局核准。

八、根据环评报告书结论，该项目的卫生防护距离为100米。

九、项目实施过程中应按时申报工程进度，取得相关部门合法审批手续后方可进行项目试生产。试生产结束后必须申报“三同时”验收，验收合格方可投入正式生产。

本项目实施过程中，请杭州萧山临江工业园区管委会加强监督管理。

杭州市萧山临江工业园区

二〇一五年五月二十一日

抄送：杭州萧山临江工业园区管委会，萧山区环境监察大队

杭州市萧山区环境保护局

萧环建(2019)1184号

关于浙江东南建筑膜材有限公司年产9万吨抗静电抗紫外线差别化聚酯纤维项目环境影响报告书审查意见的函

浙江东南建筑膜材有限公司:

贵公司提交的由煤炭科学研究总院杭州环保研究所编制的《浙江东南建筑膜材有限公司年产9万吨抗静电抗紫外线差别化聚酯纤维项目环境影响报告书》(报批版), 现报告书评审会专家评审意见均收悉, 经研究, 现将我局审查意见函复如下:

一、该项目属企业技改。根据环评报告书结论, 经研究, 同意该项目在杭州萧山临江工业园区企业预留用地上实施。本项目新增用地面积8542平方米, 新增建筑面积10393平方米。

二、项目建设规模: 年产9万吨抗静电抗紫外线差别化聚酯纤维, 设聚酯生产线1条, 年产量可达88882.4吨, 全部以聚酯熔体形式供直接纺涤纶装置使用; 配置直接纺涤纶长丝生产线10条(其中POY 6条、FDY 4条)。项目主要由主体工程、辅助生产工程、环保工程及公用工程设施组成, 办公生活设施依托企业现有设施解决。主要建设内容详见报告书第63-64页(表4.1-2), 主要原辅材料消耗表详见报告书第72页(表5.1-1)。热媒站设置燃水煤浆热媒炉(1250万大卡)3台, 采用二用一备。环评报告书污染防治对策、措施可作为项目实施和企业环境管理依据。

三、建设项目必须采用先进的工艺和设备, 积极推行清洁生产, 提高水的循环利用系数, 加强管理, 降低消耗, 减少污染物的产生量, 从源头控制污染物的排放, 污染物排放要符合总量控制的有关要求。同时必须认真做好以下工作:

1、根据节能减排的要求, 本项目热媒炉应燃用天然气, 在中燃公司正滑供气之前, 无临时采用燃水煤浆热媒炉过渡, 待条件成熟、满足项目需要时, 企业应无条件拆除燃水煤浆装置, 采用天然气作燃料。(详见附件: 天然气使用协调会会议纪要及企业承诺书)。

2、实行雨污、清污分流, 该项目产生的综合污水(聚酯车间废水、纺丝车间废水、公用工程废水等)送厂区污水预处理站进行分质预处理, 废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后, 60%由中水回用系统回用于生产, 40%纳入园区污水管网, 送萧山临江污水处理厂集中处理达标后外排钱塘江。建设标准排放口, 安装在线监测仪。

3、公司必须加强大气污染物的捕集，并根据不同性质大气污染物（贮罐区废气、聚酯车间废气，纺丝车间废气、热媒站废气、污水处理站废气、食堂油烟等），采取分质处理措施，确保各类大气污染物经治理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)时段标准及其他相关标准的要求，杜绝各类大气污染物超标排放。

4、合理布局厂区内的高噪声设备，尽量采用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

5、固体废弃物应按危险废物和一般固废分类，分质处置。一般固废和生活垃圾应妥善处置，避免产生二次污染。危险废物（低聚物废渣、PET头尾料和异状切片、过滤器滤芯、喷丝板清洗煨烧废渣、废油渣等）必须送有资质的危险废物中心安全处置，危险废物转移须实行转移联单制，不得擅自焚烧或随意丢弃。

四、全面认真落实环评报告提出的各项事故预防措施以及事故状态时的各项应急措施。制订事故风险应急预案，建设和配备事故应急设施、器材，建立事故应急队伍，加强现场管理，杜绝生产、原料运输及贮存过程中跑、冒、滴、漏现象产生，消除事故隐患。

五、加强企业环境管理，配备专职环保管理人员，制定各项环保管理制度，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

六、建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生变化的，应重新报批。

七、项目建设过程中应实施环境监理。

八、建设单位应委托有资质单位编制“三废”综合治理方案，并组织专家进行专项论证。

九、总量控制：本项目排入环境的排放量为：CODcr10.14吨/年，二氧化硫32吨/年，氮氧化物153.5吨/年。按照新增量与减排量1:1.3削减的区域平衡削减方案，污染物排入环境时本项目的区域平衡替代削减量为CODcr16.21吨/年，二氧化硫48吨/年，氮氧化物230.25吨/年。本项目实施后，新增的总量控制指标由杭州萧山临江工业园区管委会调剂解决，具体由萧山区环保局审批。

十、该项目的各类防护距离应按照国家、卫生、消防等部门的要求落实。

十一、项目实施过程中应按时申报工程进度，取得相关部门合法审批手续后方可进行项目试生产，试生产结束后必须申报“三同时”验收，验收合格后方可投入正式生产。

本项目实施过程中，请杭州萧山临江工业园区管委会加强监督管理。

杭州市萧山区环境保护局

二〇一七年七月十八日

抄送：杭州萧山临江工业园区管委会，萧山区环境保护局

杭州市萧山区环境保护局

萧环建[2012]1486号

关于浙江东南建筑膜材有限公司年产9万吨新型建筑钢结构膜材迁建项目环境影响报告书审查意见的函

浙江东南建筑膜材有限公司：

你公司报来由煤炭科学研究总院杭州环保研究所编制的《浙江东南建筑膜材有限公司年产9万吨新型建筑钢结构膜材迁建项目环境影响报告书》（报批稿）、报告书评审会专家评审意见均收悉。经研究，现将我局审查意见函复如下：

一、该项目属企业迁建。根据环评报告书结论，经研究，同意该项目在杭州萧山临江工业园区实施。本项目占地面积46436平方米，建筑面积70380平方米。本项目实施后，已审批《萧环建[2010]3010号批复》的位于衙前镇吟草村年产9万吨新型建筑钢结构膜材项目将不再实施。

二、项目建设规模：年产9万吨新型建筑钢结构膜材（聚酯纤维膜材6万吨，工业长丝1万吨，土工布2万吨）。项目主要建设内容：由主体工程（聚酯车间、纺丝车间及建筑膜材车间）、辅助生产工程（罐区、PTA库）、环保工程（污水处理系统、废气处理系统等）、公用工程及办公生活设施组成，详见报告书第61页（表4.1-3）。主要原辅材料及动力消耗表详见报告书第72页（表5.1-1）。热媒站设置燃水煤浆热媒炉（1250万大卡）3台，采用二用一备。环评报告书污染防治对策、措施可作为项目实施和企业环境管理依据。

三、建设项目必须采用先进的工艺和设备，积极推行清洁生产，提高水的循环利用率，加强管理，降低消耗，减少污染物的产生量，从源头控制污染物的排放，污染物排放要符合总量控制的有关要求。同时必须认真做好以下工作：

1、根据节能减排的要求，本项目热媒炉应燃用天然气，在中燃公司正常供气之前，先临时采用燃水煤浆热媒炉过渡，待条件成熟，满足项目需要时，企业应无条件拆除燃水煤浆装置，采用天然气作燃料。（详见附件：天然气使用协调会议纪要及企业承诺书）。

2、实行雨污、清污分流，该项目产生的综合污水（聚酯车间废水、纺丝车间废水，公用工程废水等）送厂区污水预处理站进行分质预处理，废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后，50%由中水回用系统回用于生产，50%纳入园区污水管网，送萧山临江污水处理厂集中处理达标后外排钱塘江，建设标准排放口，安装在线监测仪。

3、公司必须加强大气污染物的捕集，并根据不同性质大气污染物（亚罐区废气、汽提塔废气、聚酯车间废气、纺丝车间废气、热媒站废气、污水处理站废气、食堂油烟等），采取分质处理措施，确保各类大气污染物经治理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2015)时段标准及其他相关标准的要求，杜绝各类大气污染物超标排放。

4、合理布局厂区内的高噪声设备，尽量采用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

5、固体废弃物应按危险废物和一般固废分类、分质处置。一般固废和生活垃圾应妥善处置，避免产生二次污染。危险废物（低聚物废渣、PET 头屑料和异状切片、过滤器滤芯、喷丝板清洗煅烧废渣、废油渣等）必须送有资质的危险废物中心安全处置，危险废物转移须实行转移联单制，不得擅自焚烧或随意丢弃。

四、全面落实环评报告提出的各项事故预防措施以及事故状态时的各项应急措施。制订事故风险应急预案，建设和配备事故应急设施、器材，建立事故应急队伍，加强现场管理，杜绝生产、原料运输及贮存过程中跑、冒、滴、漏现象产生，消除事故隐患。

五、加强企业环境管理，配备专职环保管理人员，制定各项环保管理制度，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

六、建设项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生变化的，应重新报批。

七、项目建设过程中应实施环境监理。

八、建设单位应委托有资质单位编制“三废”综合治理方案，并组织专家进行专项论证。

九、该项目列入总量控制指标的污染物排放量为：CODcr 8.085 吨/年，二氧化硫 9.5 吨/年，氮氧化物 84 吨/年。原有项目已经审批（萧环建[2016]3010号批复）但未实施，企业迁建后并未新增总量指标，所需项目从原有项目总量指标中调剂解决。

十、该项目的各类防护距离应按照安全、卫生、消防等部门的要求落实。

十一、项目实施过程中应按时申报工程进度，取得相关部门合法审批手续后方可进行项目试生产，试生产结束后必须申报“三同时”验收，验收合格方可投入正式生产。

本项目实施过程中，请杭州萧山临江工业园区管委会加强监督管理。

杭州市萧山区环境保护局

二〇二二年八月二十八日

抄送：杭州萧山临江工业园区管委会、萧山区环境监察大队

大江东产业集聚区工业企业“零土地”技术改造 项目环境影响评价文件承诺备案受理书

编号：大江东环备[2018]1号

东南新材料（杭州）有限公司：

你单位于2018年3月8日提交申请备案的请示、年产4.4万吨超仿真抗菌功能性纤维技改项目环境影响报告书（报告表）、年产4.4万吨超仿真抗菌功能性纤维技改项目环境影响评价文件备案承诺书、信息公开情况说明等材料悉，经形式审查，符合受理条件，同意备案。

项目正式投产前，请你单位及时委托有资质监测机构进行监测，按规范自行组织环保设施竣工验收，环保设施竣工验收情况向社会公开后报环保部门备案。办理备案手续前按以下要求整理准备好材料：

- 1、建设项目环保设施竣工验收备案申请。
- 2、建设项目环保设施竣工验收监测报告。
- 3、建设项目环保设施竣工验收信息公开情况说明。

行政主管部门

年



浙江东南建筑膜材料有限公司年产9万吨新型建筑钢结构膜材
迁建项目、浙江东南建筑膜材料有限公司年产20万吨超仿真差别
化纤维项目、浙江东南建筑膜材料有限公司年产9万吨抗静电
抗紫外差别化聚酯纤维项目竣工环境保护验收意见

2018年3月28日，东南新材料在大江东组织召开了年产9万吨新型建筑钢结构膜材迁建项目、年产20万吨超仿真差别化纤维项目、年产9万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维项目竣工环境保护验收会。参加会议的单位有东南新材料（建设单位）、浙江聚光检测技术有限公司（检测单位），会议特邀3名专家并成立了验收工作组（验收组名单附后）。验收工作组对项目建设情况和环保设施建设与运行情况进行现场检查，听取了建设单位项目环保执行情况的汇报、环境监测单位监测报告的汇报，经讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

(1)项目名称：浙江东南建筑膜材料有限公司年产9万吨新型建筑钢结构膜材迁建项目、浙江东南建筑膜材料有限公司年产20万吨超仿真差别化纤维项目、浙江东南建筑膜材料有限公司年产9万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维项目。

(2)建设单位：浙江东南建筑膜材料有限公司

(3)建设地点：萧山临江工业园区

(4)环评单位：煤炭科学研究院杭州环保研究所

(5)环评审批单位：杭州市萧山区环境保护局（萧环建【2012】1485

号); 杭州市萧山区环境保护局 (萧环建【2012】809 号); 杭州市萧山区环境保护局 (萧环建【2012】1184 号);

(6) 废气环保设施设计施工单位: 浙江省环境工程公司

(7) 审批、建设规模: 年产 9 万吨新型建筑钢结构膜材、年产 20 万吨超仿真差别化纤维, 年产 9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维。

(8) 建设内容: 年产 9 万吨新型建筑钢结构膜材、年产 20 万吨超仿真差别化纤维、年产 9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维。

2、项目审批情况

2012 年 5 月 21 日杭州市萧山区环境保护局对年产 20 万吨超仿真差别化纤维项目进行了审批 (萧环建【2012】809 号); 2012 年 7 月 16 日杭州市萧山区环境保护局对年产 9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维项目进行了审批 (萧环建【2012】1184 号); 2012 年 8 月 28 日, 杭州市萧山区环境保护局对年产 9 万吨新型建筑钢结构膜材项目进行了审批 (萧环建【2012】1485 号);

二、工程变更情况

本项目建设性质、地点、生产工艺均符合环评及审批意见。

三、环境保护设施落实情况

(1) 废水

厂区生活污水和工艺废水均截流至厂区内设污水处理厂进行处理, 处理后的污水 95% 回用, 5% 排放。

(2) 废气

厂区内汽提塔废气、聚酯工艺废气、污水站废气均通过锅炉焚烧处理后高空排放; 燃煤废气经 SCR 脱硝+布袋除尘+湿法脱硫处理后 45 米高空排放; PTA 粉尘经脉冲除尘后高空排放; 食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放。

(3) 其他环境保护措施

制定了《废水、废气、固废处理管理制度》、《突发环境事件应急预

案》等一系列环境管理制度和相应台账。

四、环境保护设施调试效果

根据浙江聚光检测技术服务有限公司 FPT171101061 验收监测报告。

1、废水

监测期间，项目废水经厂内污水站处理后，东南新材料（杭州）有限公司工业废水出口废水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮符合《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准限值。

2、废气

（1）监测期间，东南新材料（杭州）有限公司 5# 废气总排口废气检测结果中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 燃煤锅炉标准和《萧山区 2009 年主要污染物减排计划》相关要求；臭气浓度、硫化氢、氨气排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准；乙醛、非甲烷总烃排放浓度与排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准；乙二醇排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）相关标准。东南新材料（杭州）有限公司 8# PTA 储罐 011h02 粉尘上出口，9# PTA 储罐 011h02 粉尘下出口废气检测结果中颗粒物排放浓度与排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准。11# 长

丝车间油剂废气东出口、13#长丝车间油剂废气西出口废气检测结果中非甲烷总烃排放浓度与排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准。

东南新材料(杭州)有限公司7#食堂油烟出口油烟排放浓度均符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)标准限值。

(2) 监测期间,东南新材料(杭州)有限公司1#厂界东、2#厂界南、3#厂界西、4#厂界北无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源无组织排放监控浓度限值;臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1限值标准。

3、噪声

东南新材料(杭州)有限公司厂界东、厂界南、厂界西、厂界北昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关标准。

五、工程建设对环境的影响

按验收监测结果,环境质量监测数据均能达到相应标准要求。

六、验收结论

该建设项目的性质、地点、采用的生产工艺与环评一致;项目在建设及运营中,按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求,基本落实了环评报告书和批复意见中要求的环保设施和措施;建设过程中未造成重大环境污染和重大生态破坏;污染物排放基本符合相关标准,污染物排放符合总量控制指标要求。验收组建议该项目通过环境保护设施竣工验收。

七、建议和要求

1、进一步提高环保管理水平,健全各项规章制度并严格遵照执行,

附件 5



环境保护设施竣工验收会议签到单

会议时间: 2018年3月28日

单位类型	单位名称	参会者签名	联系电话
建设单位	东南新材料杭州有限公司	王... (signature)	13967162361
验收监测单位 (验收报告编制单位)	浙江聚光杭州检测服务有限公司	何... (signature)	18768430879
设计单位	浙江... (signature)	... (signature)	13958032298
施工单位	浙江... (signature)	... (signature)	13958032298
环评单位	浙江... (signature)	... (signature)	1575820991
补充说明编制单位			
监理单位			
专家 1	浙江省环境学院	... (signature)	18868731111
专家 2	浙江... (signature)	... (signature)	15168096110
专家 3	浙江省政科院	... (signature)	1333510020
专家 4	东南新材料杭州有限公司	... (signature)	13959502109
专家 5	东南新材料(杭州)有限公司	... (signature)	13806503265



禁



东南新材料(杭州)有限公司年产 20 万吨超仿真差别化纤维和年产 9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维及年产 9 万吨新型建筑钢结构膜材项目竣工环境保护（固废部分）验收意见

2021 年 2 月 27 日，建设单位东南新材料(杭州)有限公司根据《东南新材料(杭州)有限公司年产 20 万吨超仿真差别化纤维和年产 9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维及年产 9 万吨新型建筑钢结构膜材项目竣工环境保护验收调查报告（固废）》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规范、本项目环境影响报告和环评批复等要求对本项目进行竣工环境保护验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

东南新材料(杭州)有限公司成立于 2011 年 1 月 26 日，其前身为浙江东南建筑膜材有限公司，2012 年企业在大江东产业集聚区临江片区（现地址名称为杭州市萧山区临江莱坞农二场房屋 427 号）获得批租，企业在 2012 年进行了 3 次建设项目审批，均获得原杭州市萧山区环境保护局审批，分别为《浙江东南建筑膜材有限公司年产 20 万吨超仿真差别化纤维项目》（萧环建[2012]809 号）、《浙江东南建筑膜材有限公司年产 9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维项目》（萧环建[2012]1484 号）、《浙江东南建筑膜材有限公司年产 9 万吨新型建筑钢结构膜材迁建项目》（萧环建[2012]1485 号），2017 年企业进行了 1 次环境影响评价，为《东南新材料(杭州)有限公司年产 4.4 万吨超仿真抗静电纤维技改项目》（大江东环备[2018]1 号），该项目经审批后未实施，今后也不再实施。

目前东南新材料(杭州)有限公司已建得可批的产品规模为：20 万吨超仿真差别化纤维、9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维、9 万吨新型建筑钢结构膜材。企业于 2015 年投入试生产，公司于 2018 年 3 月 28 日组织了竣工环境保护设施（废水和废气、噪声）的验收工作，本次验收内容为上述 3 个项目的固废部分。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于 2012 年委托原煤炭科学研究总院杭州环保研究院先后编制了《浙江东南建筑膜材有限公司年产 20 万吨超仿真差别化纤维项目》、《浙江东南建筑膜材有限公司年产 9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维项目》和《浙江东南建筑膜材有限公司年产 9 万吨新型建筑钢结构膜材迁建项目》，并通原杭州市萧山区环境保护局审批，审批文号分别为萧环建[2012]809 号、萧环建[2012]1484 号和萧环建[2012]1485 号，审批内容为年产 20 万吨超仿真差别化纤维、9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维和 9 万吨新型建筑钢结构膜材。

企业于 2015 年投入试生产，公司于 2018 年 3 月 18 日组织了竣工环境保护设施（废水和废气、噪声）的验收工作，本次验收内容仅涉及固废部分。2020 年 7 月 23 日企业进行了排污许可证申领。

（二）投资情况

企业项目总投资 186058 万元，环保设施投资约 1880 万元，其中涉及固废环保措施资金约 45 万元，约占 0.03%。

（四）验收范围

本项目验收范围为原杭州市萧山区环境保护局审批的“萧环建[2012]809 号”、“萧环建[2012]1184 号”和“萧环建[2012]1485 号”，即“年产 20 万吨超仿真差别化纤维项目”、“年产 9 万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维项目”和“年产 9 万吨新型建筑钢结构膜材项目”环境保护设施的固废部分。

二、工程变动情况

根据项目建设内容和原审批情况及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照，项目性质、生产规模、建设地点、生产工艺和环保措施等与原审批环评报告基本一致，无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

东南新材料（杭州）有限公司现有项目产生的固废主要是废包装材料、聚酯装置反应废渣、聚酯熔体和切片次等品、废料块和废丝、纺丝废油剂、纺丝组件清洗真空烘烧废渣、废液相热媒、实验室废液、废弃边角料、炉渣、灰渣、废灯管、污水处理污泥、脱硫渣、生活垃圾。

公司聚酯装置反应废渣、纺丝组件清洗真空烘烧废渣、纺丝废油剂、废油渣、实验废液和废灯管委托杭州立佳环境服务有限公司处置；废液相热媒闭环系统，产生后委托杭州立佳环境服务有限公司处置；聚酯熔体和切片次等品、纺丝废料和废丝为次等丝；废弃边角料、废包装材料等分类收集后，外售综合利用处理；炉渣、灰渣、脱硫石膏渣收集后由嵊州市惠盈贸易有限公司回收综合利用；生活垃圾、污泥由环卫部门统一清运处置。

东南新材料（杭州）有限公司现有危险废物仓库 1 个，危废暂存场所位于厂区纺丝车间中间一楼位置，面积为 150m²，一般固体废物分别存放于纸板仓库、热媒站、污水站等。

四、环境保护设施调试效果

根据建设项目竣工环境保护验收调查报告，公司固废处置情况如下：

1、固废

根据验收调查报告，公司聚酯装置反应废渣、纺丝组件清洗真空烘烧废渣、纺丝废油剂、废油渣、废灯管和实验室废液委托杭州立佳环境服务有限公司处置；废液相热媒闭环系统，产生后委托杭州立佳环境服务有限公司处置；聚酯熔体和切片次等品、纺丝废料和废丝为次等丝；废弃边角料、废包装材料等分类收集后，外售综合利用处理；炉渣、灰渣、脱硫石膏渣收集后由嵊州市惠盈贸易有限公司回收综合利用；生活垃圾、污泥由环卫部门统一清运处置。

2、污染物排污总量

本次验收仅固废部分，不涉及排污总量。

五、工程建设对环境的影响

根据验收调查报告，公司固废经分类收集后均能做到综合利用和无害化处理，危废均按相关要求处置，对周围环境的影响在原环评分析范围之内。

六、验收结论

东南新材料(杭州)有限公司“年产20万吨超仿真差别化纤维项目”、“年产9万吨抗静电抗紫外差别化聚酯纤维项目”和“年产9万吨新型建筑钢结构膜材项目”，验收资料齐全，危险废物和一般固废能够按照原环评及批复中相关标准要求进行收集和处置，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收要求，本项目已符合环境保护验收条件，验收工作组同意本项目固废部分通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，进一步完善验收监测报告内容编制。

2、进一步规范建设危废贮存场所，完善标识标牌，加强危险废物贮存、转移的规范化管理。

3、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位完善“其他需要说明的事项”等竣工环保验收档案资料，按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作。

4、完善环保管理规章制度和环保台账，加强环保处理设施的日常管理和维护，落实专门人员管理，确保各污染物处理设施长期稳定正常运转，污染物达标排放。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件。

张静
3/10/2



东南新材料(杭州)股份有限公司
2021年4月27日

东南新材料（杭州）有限公司年产20万吨超仿真差别化纤维和年产9万吨抗静电抗差差别化聚酯纤维及
 年产9万吨新型建筑钢结构膜材项目竣工环境保护（固废）验收监测单



日期：2024年2月27日

验收组成员	姓名	单位	联系电话	身份证号码
组长	陈建强	杭州新材料(杭州)股份有限公司	13806503265	330121197406256512
专家	江以培	浙江培	13065723329	110108196912061834
专家	江以培	杭州新材料股份有限公司	13305716768	4022126195023191515
专家	江以培	浙江培	13918016197	130102196504240335
	王保娟	中煤能源集团有限公司杭州研究院有限公司	15735071882	339005199301292900

杭州市生态环境局钱塘分局 建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批[2024]34 号

送件单位	东南新材料（杭州）股份有限公司
项目名称	东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目
批复意见	<p>东南新材料（杭州）股份有限公司：</p> <p>你单位提交的委托中煤科工集团杭州研究院有限公司编制的《东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目环境影响报告书》（以下简称《环境影响报告书》）等相关材料收悉。经审查，意见如下：</p> <p>一、根据《环境影响报告书》、专家审核意见、评估意见（浙绍研咨〔2024〕003 号）、《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（2020-330155-28-03-145741）》，原则同意《环境影响报告书》结论。项目建设地点位于浙江省杭州市钱塘区红十五路 11100 号。项目已淘汰现有工程配套的 5 台 1250 万大卡/小时燃水煤浆有机热载体锅炉，将其中的 3 台改为低碳环保的 1500 万大卡/小时燃天然气有机热载体锅炉，同时建设 1 台 4050 万大卡/小时燃煤有机热载体锅炉，3 台燃天然气锅炉在燃煤锅炉检修期间使用，平时备用，详见《环境影响报告书》。</p> <p>二、须认真落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理要求，严格执行环保“三同时”制度。项目须采用先进的生产工艺、技术和装备，减少各种污染物产生量和排放量。重点环保设施（如有）设计应当由具有相应资质的设计单位承担，确保稳定达标排放，并须符合安全生产工作要求。在发生实际排污行为之前，应依法申领排污许可证。建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行环境保护设施竣工验收。</p> <p>三、加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，在设计布局、优化生产工艺、选用相应设备时要求从源头控制废气产生。本项目污染物排放标准需达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）等相关要求。具体限值详见《环境影响报告书》。</p> <p>四、加强废水污染防治。排水严格执行雨污分流。项目新建脱硫废水预处理系统，脱硫废水预处理达标后回用于煤碎增湿、非澄水封槽用水。湿电冲洗废水通过渠道回流到脱硫塔，用于脱</p>

杭州市生态环境局钱塘分局
建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批[2024]34号

送件单位	东南新材料（杭州）股份有限公司
项目名称	东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目
<p>批复意见</p> <p>疏补充用水。渣库地表径流水经沉淀后回用。除盐水系统废水排入企业现有污水处理站处理后部分外排，相关标准需满足满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996），具体要求详见《环境影响报告书》。</p> <p>五、加强噪声污染防治。对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振动性能良好的设备。落实各项噪声污染防治措施，本项目建成后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，详见《环境影响报告书》。</p> <p>六、建立健全固体废物处置的管理制度，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、分类处置，尽可能实现资源的综合利用。项目危险废物属性判定依据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）和《国家危险废物名录》（2021年）等，危险废物储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，项目危废仓库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）中相关要求建设，详见《环境影响报告书》。</p> <p>七、加强事故风险防范与应急。企业应按照有关要求及时编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。严格按照报告书提出的各项风险防范要求，采取切实可行的措施，尽可能降低环境污染事故发生率，确保环境安全。重点环保设施设计应当由具有相应资质的设计单位进行设计，并应符合安全生产工作要求。风险事故一旦发生，须及时启动应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染。</p> <p>八、落实污染物总量控制措施及排污权交易制度。按照《环境影响报告书》结论，项目改造后全厂排环境量为：废水量75057t/a、CODcr3.753t/a、NH₃-N 0.375t/a、SO₂17.346t/a、NO_x 25.029t/a、烟粉尘4.053t/a、VOCs 19.227t/a。相关总量需通过排污权交易或区域调剂获得，并落实总量控制要求，具体以总量核定意见为准。</p> <p>九、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防</p>	

杭州市生态环境局钱塘分局
建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批[2024]34号

送件单位	东南新材料（杭州）股份有限公司
项目名称	东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目
批复意见 治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。 十、你单位对本审批意见如有异议，可在接到本审批意见之日起六十日内向杭州市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向杭州市上城区人民法院起诉。	
抄送	区应急管理局

2024年5月11日

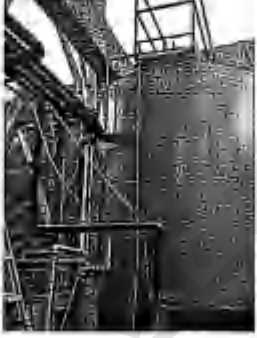

附件 3 排污许可证



环保设施竣工公示

我公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目位于杭州市钱塘区红十五路 11100 号的现有厂区内，我公司委托 杭州精弘环保科技有限公司（主要负责脱硫废水处理设施）、江苏宝辰环保科技有限公司（主要负责锅炉烟气脱硝和布袋除尘）、浙江省环境工程有限公司（主要负责锅炉烟气脱硫）、浙江科工环保技术有限公司（主要负责锅炉烟气湿电除尘）设计并建设了废水和废气环保设施，主体工程和环保设施 2024 年 10 月 10 日竣工。

特此公示！

<p>废水处理工艺</p>	<p>(1)雨污分流、清污分流。 (2)新建脱硫废水预处理系统，脱硫废水预处理达标后回用于煤库增湿、排渣水封槽用水。 (3)湿电冲洗废水通过烟道回流到脱硫塔，用于脱硫补充用水。 (4)渣库地表径流水经沉淀后回用。 (5)除盐水系统废水排入企业现有污水处理站处理后部分外排。</p>		
			<p>脱硫废水预处理设施 沉淀池 现有污水站</p>
<p>废气处理工艺</p>	<p>(1) 燃煤有机热载体锅炉：SCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石/石膏湿法脱硫+湿式电除尘通过 1 根 65m 烟囱排放； (2) 燃气锅炉：采用低氮燃烧后通过 50m 高烟囱排放。 (3) 灰库、石灰石粉仓粉尘经现有布袋除尘器处理。 (4) 严格控制无组织废气排放。煤库设喷淋抑尘系统，以保证煤炭含水量，减少堆放、装卸过程产生的扬尘。煤炭输送采用密闭输送机，采用密闭罐车运输灰渣、石膏，装卸点洒水抑尘；及时清扫道路，并适当洒水。 (5) 聚酯废气、污水站废气，引入锅炉热力焚烧处理后高空排放。</p>		



		
SCR 脱硝	布袋除尘	石灰石/石膏湿法脱硫
		
湿式电除尘	65m 高烟囱	在线监控
		
煤库喷淋	石灰石粉仓布袋除尘器	聚酯废水污水处理出口

东南新材料（杭州）股份有限公司



扫描全能王

Wondershare PDFElement



附件 5 环保设施调试公示及公示照片

环保设施竣工调试公示

我公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目位于杭州市钱塘区红十五路 11100 号的现有厂区内，我公司委托 杭州精弘环保科技有限公司（主要负责脱硫废水处理设施）、江苏宝辰环保科技有限公司（主要负责锅炉烟气脱硝和布袋除尘）、浙江省环境工程有限公司（主要负责锅炉烟气脱硫）、浙江科工环保技术有限公司（主要负责锅炉烟气湿电除尘）设计并建设了废水废气环保设施，环保设施 2024 年 10 月 10 日竣工，2024 年 12 月 25 日进行环保设备设施的调试。

特此公示！

东南新材料（杭州）股份有限公司
2024 年 12 月 24 日



严禁复制



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App



附件 6 工程竣工验收报告及公示照片

东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目先行竣工环境保护验收

东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目先行 竣工环境保护验收监测期间生产工况一览表

1. 验收项目工程规模

表 1 验收项目工程规模

项目名称	建设内容	备注
燃煤锅炉淘汰 改造工程项目	1 台 4050 万 kcal/h (67.5t/h) 链条式燃煤有机热载体锅炉	正常运行
	3 台 1500 万 kcal/h (25t/h) 燃天然气有机热载体锅炉 (备用)	未运行, 不在本次验收范围内

2. 验收项目主要生产设备

表 2 项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	增减量
燃煤有机热载体锅炉设备					
1	燃煤有机热载体锅炉	YLW-47000MA	1	1	0
2	炉排减速机	ZI60W	1	1	0
3	横梁式链条炉排	75t/h	1	1	0
4	滚筒减速机 (下煤)	YVXJ-84	1	1	0
5	余热锅炉	Q100/360-7-1.0	1	1	0
6	余热锅炉给水泵	CMD10-17FSWPC	2	2	0
7	引风机	VR50-1700D/S01	2	2	0
8	配套电机	YP-355L1-4	2	2	0
9	鼓风机	VR60-1500D/S01	1	1	0
10	热媒循环泵	SBY250-250-560	1	1	0
11	配套机封	YH609-56/56DP	1	1	0
12	叠片挠性联轴器	TD6-470-0C676	1	1	0
13	电动机	YBX3-355M1-4W	1	1	0
14	储气罐	C-2/0.8	2	2	0
15	NPT 发送器	NPT350/200	4	4	0
16	陶瓷进料阀	TJF-200	2	2	0
17	陶瓷出料阀		2	2	0
18	大倾角皮带机	DJ6563	1	1	0



CS 扫描全能王
让一切变得简单

19	减速机	DCY180-40-IV-S-BSP	1	1	0
20	皮带机 A	TD75-650	1	1	0
21	皮带机 B	TD75-650	1	1	0
22	皮带机 C	TD75-650	1	1	0
23	重型板链除渣机	ZBC-6	1	1	0
24	重型板链除渣机	ZBC-6	1	1	0
25	板链减速机	XWE85-649	2	2	0
26	悬挂式永磁除铁块	RCYB-6	1	1	0
27	电动推杆	DT10020-I	3	3	0
28	阀门（大腰）	D641S-1C	1	1	0
29	阀门（余热锅炉底部）	D341S-1C	1	1	0
30	固定旋转式吹灰器	SYG-5	4	4	0
31	布袋除尘器	处理烟气量 97340Nm ³ /h 出口烟尘浓度≤15mg/Nm ³	1	1	0
32	石灰石-石膏湿法脱硫装置	处理烟气量 97340Nm ³ /h 出口 SO ₂ 浓度≤35mg/Nm ³	2	2	0
33	湿式电除尘器	处理烟气量 97340m ³ /h 出口烟尘浓度≤5mg/Nm ³	1	1	0
34	SCR 脱硝	处理烟气量 9734Nm ³ /h 出口 NO _x 浓度≤50mg/Nm ³	1	1	0
35	烟囱	出口内径 1.8m，高度 65m	1	1	0
二	聚酯废气处理设施				
40	输送管线及风机等		1	1	0
41	延长至燃煤有机热载体锅炉管线		1	1	0

项目设有 1 台 4050 万 kcal/h 的燃煤有机热载体锅炉，具体参数见下表。

表 3 4050 万大卡，单台燃煤有机热载体锅炉参数

技术规范	单位	参数
最高工作压力	Mpa	1.4
设计压力	Mpa	1.7
介质出口温度	℃	325
回油温度	℃	290
额定温度	℃	340
导热油循环量	m ³ /h	2200
运行时最低安全流量	m ³ /h	1400
锅炉进出口压差	Mpa	≤0.20



3.验收项目原辅材料和能源消耗

表 4 本次环保验收主要能源消耗一览表

规模	环评审批量			实际用量		
	小时耗量 (t/h)	全天耗量 (t/d)	全年耗量 (t/a)	小时耗量 (t/h)	全天耗量 (t/d)	全年耗量 (t/a)
1台 4050 万 kcal/h (67.5t/h) 燃煤锅炉	7.90(平均)	186	61993	7.50(平均)	180	60000

项目主要辅料为脱硫系统使用的石灰石粉（纯度>90%）、脱硝系统使用的氨水（20%），辅料在满负荷运行下消耗情况详见下表。

表 5 其他辅料消耗情况

序号	名称	环评消耗量(t)	实际消耗量(t)
1	石灰石粉 (脱硫用)	小时消耗量	0.21
		年消耗量	1648.5
2	20%氨水	小时消耗量	0.04
		年消耗量	314

4.生产工艺和产物环节

燃煤有机热载体锅炉

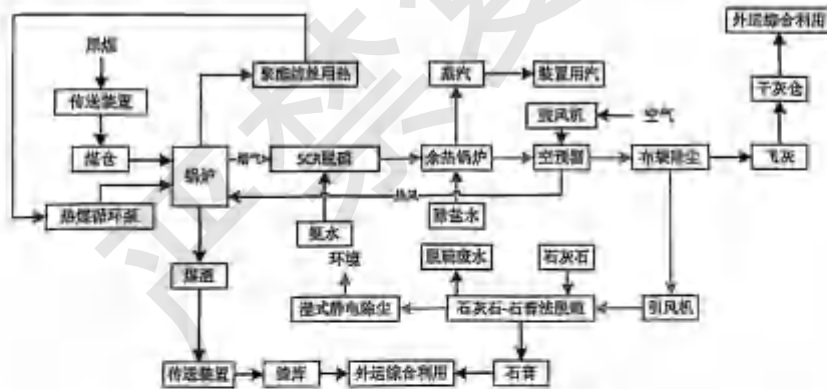


图 1 工艺流程与污染产生排放节点图

本项目主要工艺设备是锅炉，煤燃烧加热炉管内热煤，高温热煤进入用热端，热煤在用热端释放热量后，再进入循环泵，由热煤循环泵输送至热煤锅炉加热。

燃煤过程中，由于煤中的杂质影响，硫份大部分转化为 SO₂，灰份中的一部分也

气经净化处理后经烟囱排放（高 65m，内径 1.8m）；燃天然气有机热载体锅炉，采用低氮燃烧后经烟囱排放（3 台燃气炉共用 1 个排气筒，高 50m，内径 2.0m），污水处理站废气也经收集后引至锅炉热力焚烧处理后高空排放。灰库、石灰石粉仓粉尘经现有布袋除尘器处理，严格控制无组织废气排放。煤库设喷淋抑尘系统，以保证煤炭含水量，减少堆放、装卸过程产生的扬尘。煤炭输送采用密闭输送机，采用密闭罐车运输灰渣、石膏，装卸点洒水抑尘；及时清扫道路，并适当洒水。

本项目产生的废水包括脱硫废水、渣库地表径流水、湿电冲洗废水、除盐水系统废水，其中：湿电冲洗废水回流入脱硫循环水系统，脱硫废水经脱硫废水预处理系统处理达标后，出水回用于煤库增湿、排渣水封槽用水；渣库地表径流水经收集沉淀后回用；除盐水系统废水经厂区污水站处理后少部分外排。

建设单位（盖章）

2025 年 01 月 03 日



CS 扫描全能王

让办公更高效





检验报告

报告编号: NO. 202406362

产品名称 煤炭

被抽样单位 东南新材料(杭州)股份有限公司

供货单位 杭州森如能源贸易有限公司

委托单位 杭州市市场监督管理局

任务名称 2024年杭州市产品质量监督抽查



中煤浙江检测技术有限公司



产品信息	名称	煤炭	商标	/	
	规格型号	/	质量等级	/	
	执行标准	/			
	供货单位	杭州森如能源贸易有限公司			
被抽样单位信息	被抽样单位	东南新材料(杭州)股份有限公司			
	地址	杭州市钱塘区临江街道工业园红十五路11100号	联系电话	17769658568	
抽样信息	抽样单位	中煤浙江检测技术有限公司			
	抽样数量	检验样品:1份	封样状态	密封, 封存	
		备用样品:1份			
抽样单编号	ZMIC24016				
检验信息	检验依据	GB/T474-2008、GB/T475-2008、GB/T211-2017、GB/T212-2008、GB/T213-2008、GB/T214-2007、GB/T30733-2014			
	判定依据	依据《商品煤质量管理暂行办法》第七条第二款要求, 发热量(Q _{net,ar}) ≥ 18MJ/kg, 灰分(Ad) ≤ 30%, 硫分(St,d) ≤ 2%。			
	检验日期	2024年7月17日			
	检验结论	<p>依据《商品煤质量管理暂行办法》第七条第二款要求, 对发热量, 灰分, 硫3个项目进行了检验, 检验结果符合评价要求。检验结论: 所检项目符合本次监督抽查要求。</p> <p>签发日期: 2024年07月17日</p> 			
备注	本报告不得用于宣传等商业用途。				
编制:	刘星香	审核:	孙霞	批准:	18/Jan

一
成
★
测
专
一

中煤浙江检测技术有限公司
检验报告

签发日期: 2024年7月17日

第 2 页 共 2 页

报告编号:	NO. 202406362	被抽检单位:	东南新材料(杭州)股份有限公司
样品编号:	M-202406362	被抽检地址:	/
检验类别:	监督抽查	供货单位:	杭州森加能源贸易有限公司
样品原号:	ZMJC24016	采样人员:	张勇 俞国锋
抽样日期:	2024/7/16	检测日期:	/
使用仪器:	电子天平、电热恒温鼓风干燥箱、箱式电阻炉、测硫仪、自动量热仪、元素分析仪		
判定依据:	依据《商品煤质量管理暂行办法》第七条第二款要求, 发热量 ($Q_{net, ar}$) \geq 18MJ/kg, 灰分 (A_d) \leq 30%, 硫分 (S_t, d) \leq 2%.		

检验结果

检验项目	符号	单位	空气干燥基 (ad)	收到基 (ar)	干燥基 (d)	干燥无灰基 (daf)	检测依据
全水分	M_t	%	/	11.7	/	/	GB/T211-2017
分析水分	M_{ad}	%	6.19	/	/	/	GB/T212-2008
灰分	A	%	9.84	9.26	10.49	/	
挥发分	V	%	29.50	27.77	31.45	35.13	
焦渣特征	CRC	/	2				
固定碳	FC	%	54.47	51.27	58.06	64.87	
弹筒发热量	Q_b	MJ/kg	27.61	/	/	/	GB/T213-2008
高位发热量	$Q_{gr, v}$	MJ/kg	27.55	/	29.36	32.81	
低位发热量	$Q_{net, v}$	MJ/kg	26.56	24.86	/	/	
全硫	S_t	%	0.20	0.19	0.21	0.24	GB/T214-2007
氢	H	%	4.10	3.86	4.37	4.88	GB/T30733-2014

声明:

1. 报告无“中煤浙江检测技术有限公司检验检测专用章”或单位公章无效。
2. 检验报告不得局部复制, 复制报告未重新加盖“中煤浙江检测技术有限公司检验检测专用章”或单位公章无效, 报告涂改无效。
3. 报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 本检验报告仅对所抽查批次样品负责。
5. 对本检验报告若有异议, 应于收到报告之日起二十四小时内向本单位提出, 逾期视同认可本报告。
6. 检测单位电话: 0571-88537596, 0571-88537968; 传真0571-88537078。

工业企业危险废物收集贮存服务 合同

合同编号: HQ-WF2024041201

本合同于 2024 年 4 月 12 日由以下二方签署:

(1) 甲方: 东南新材料(杭州)股份有限公司
地址: 杭州市钱塘区红十五路 11100 号

(2) 乙方: 杭州鸿泉环境服务有限责任公司
地址: 杭州市钱塘区临江街道经七路 1459 号

鉴于:

(1) 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关环境保护法律、法规有关规定, 甲方在生产经营过程中产生的(生产废渣 26510313 0.7 吨, 废油剂 90024908 3.5 吨, 废油渣 90024908 0.4 吨, 实验室废液 90004749 1.7 吨)等危险废物, 不得随意排放、弃置或者转移, 应当依法集中合法合规处置。

(2) 乙方作为浙江省杭州市获政府有关部门批准的专业收集、贮存服务资质的合法企业, 具备提供小微产废企业危险废物收集、贮存、转移和运输全过程服务的能力。

(3) 根据甲乙双方合作关系, 乙方收集贮存甲方产生的危险废物, 将依托合法的经营单位进行安全处置。

经双方友好协商, 甲方愿意委托乙方收集企业产生的相关危险废物并由乙方委托合法的经营单位进行安全处置, 双方就此委托服务达成如下一致意见, 以双方共同遵守:

合同条款:

一、甲方合同义务

1.1 甲方应按照甲方要求填写并提供《危废信息调查表》、环评报告中固废相关章节内容及公司资料(营业执照复印件)。

1.2 甲方应按乙方要求根据危险废物的特性与状态妥善选用包装物, 包装后的危险废物不得发生外泄、外露、渗漏、扬散等可能发生环境污染现象, 包装材料由甲方提供。

1.3 甲方应按乙方要求及按国家和地方相关技术规范执行存放, 包装、标识危险废物, 做好标识标记, 不可混入其它杂物。

1.4 甲方应提前 3 个工作日与乙方商定运输事宜, 并告知预计转移量, 便于乙方做好运输准备, 待乙方排定转运计划后确定具体转移时间。

1.5 在甲方场地内装货叉车由甲方负责, 由此产生的安全责任由乙方承担。

1.6 甲方收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害责任及费用应自行承担。甲方向乙方提供的资料应当真实、准确、及时。装车完成后，车辆驶出甲方厂区内，责任由乙方承担。

1.7 甲方指定 孔润斌 (手机号码: 17769658568) 为工作联系人。

二、乙方合同义务

2.1 乙方必须按国家及地方有关法律法规处理甲方产生的危险废物，并接受甲方的监督。

2.2 乙方协助甲方办理年度转移计划申报、转移联单审批等环保相关手续，转移计划通过审批后方可开始安排运输事宜。

2.3 乙方派往甲方工作场所的工作人员，须遵守甲方有关的安全和环保要求，且不影响甲方正常经营活动。

2.4 乙方指定 寿晓玲 (手机号码: 18757170795) 为工作联系人。

三、运输方式及计量

3.1 乙方负责运输，运输费由甲方承担。

3.2 计量：计量以甲方的地磅称量数据为准，由双方签字确认。如有疑问双方协商解决。

四、合同终止

4.1 如废物转移审批非因甲方原因未获得相关环保部门批准，则本合同终止，乙方退还甲方相应费用。

五、其它

5.1 合同有效期内如因不可抗力因素导致危险废物无法正常接收（如政府政策变动、恶劣天气影响等），在此期间乙方应提早告知甲方，同时甲方须按环保要求做好物料的储存及应对工作。不可抗力因素导致双方或一方无法继续履行合同或无法按约定履行合同的，双方互不承担责任。

5.2 合同有效期内如遇一方停业整顿、歇业或者变更联系人等情况，应及时通知另一方，以便对方采取相应措施，衔接后续工作。

5.3 本合同有效期：2024年4月12日至2024年12月31日止。

5.4 本合同一式贰份，双方各执壹份。未尽事宜，双方友好协商解决，如无法协商解决，应提交原告方住所地人民法院诉讼解决。

甲方：东南新材料（杭州）股份有限公司

联系人：孔润斌

联系电话：17769658568

2024年4月

乙方：杭州鸿泉环境服务有限责任公司

联系人：寿晓玲

联系电话：18757170795

2024年4月12日

工业企业危险废物收集贮存服务 补充合同

合同编号: HQ-WF2024041201

本合同于 2024 年 4 月 12 日由以下两方签署, 作为危险废物收集贮存服务合同的补充合同, 与主合同一起具有相同的法律效力:

(1) 甲方: 东南新材料(杭州)股份有限公司

地址: 杭州市钱塘区红十五路 11100 号

(2) 乙方: 杭州鸿泉环境服务有限责任公司

地址: 杭州市钱塘区临江街道经七路 1459 号

根据甲方提供的危险废物种类, 经综合考虑环保服务成本、委托废物处置成本及运输成本, 现乙方综合处置费用如下:

一、甲方应于合同签订后三日内向乙方交纳预付处置费(/)元。合同期间内可抵处置费, 本合同有效期内由于非乙方原因造成甲方废物未接收, 该费用不返还, 不续用至下一个合同续约年度。

二、危险废物收集以先收集后付款为原则, 实施收集运输后, 乙方根据合同处置费收运情况开具 6% 增值税专用发票, 甲方收到发票后, 安排 7 个工作日内将处置费以电汇方式打入乙方指定的银行账户。

三、处置费按合同签订金额计算, 运输费用, 300 元/次(1.5 吨车); 甲方委托处置的危废量不应超出合同签订量。

四、废物处置清单和处置费用:

序号	废物名称	废物代码	年预计量	包装方式	处置单价	备注
1	生产废液	265-103-13	0.7 吨	桶	4500 元/吨	(含 6% 增值税 专用发票)
2	废溶剂	900-249-08	3.5 吨	桶	3000 元/吨	
3	废油渣	900-249-08	0.4 吨	桶	3000 元/吨	
4	实验室废液	900-047-49	1.7 吨	桶	6500 元/吨	

备注: 如需提供包装材料, 按实支付, 吨袋 30 元/个, 吨桶 400 元/个。

注: 此费用还包含但不限于样品检测费、仓储费、管理费及环保专业化服务: 协助指导省固废平台建设、危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单、信息系统填报、危险废物台账编制、“一厂一档”资料建档和现场危废管理。

杭州
鸿泉
环境
服务
有限
公司

五、开票及支付方式：

1) 甲方：

户名：东南新材料（杭州）股份有限公司
税号：913301005687593438
地址：浙江省杭州市钱塘区红十五路 11100 号
电话：0571-82988233
帐号：1202090109900496217
开户行：工商银行萧山支行

2) 乙方：

户名：杭州鸿泉环境服务有限责任公司
税号：913301007735615120
地址：杭州市钱塘区临江街道经七路 1459 号
帐号：201000060813742
开户行：萧山农商银行临江支行

六、本补充合同一式贰份，甲方壹份，乙方壹份。

七、本补充合同经双方签字盖章后生效。

甲方：东南新材料（杭州）股份有限公司（盖章）

联系人：孔润斌

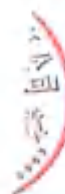
联系电话：17769658568



乙方：杭州鸿泉环境服务有限责任公司（盖章）

联系人：寿晓玲

联系电话：18757170795



工业企业危险废物收集贮存服务 补充合同

合同编号：HQ-WF2024041201

本合同于2024年4月18日由以下两方签署，作为危险废物收集贮存服务合同的补充合同，与原合同一起具有相同的法律效力：

(1) 甲方：东南新材料（杭州）股份有限公司

地址：杭州市钱塘区红十五路11100号

(2) 乙方：杭州鸿泉环境服务有限责任公司

地址：杭州市钱塘区临江街道经七路1459号

根据甲方提供的危险废物种类，经综合考虑环保服务成本、委托废物处置成本及运输成本，现乙方综合处置费用如下：

一、甲方应于合同签订后三日内向乙方交纳预付处置费（/）元，合同期间内可抵处置费，本合同有效期内由于非乙方原因造成甲方废物未接收，该费用不返还、不续用至下一个合同续约年度。

二、危险废物收集以先收集后付款为原则，实施收集运输后，乙方根据合同处置费收运情况开具6%增值税专用发票；甲方收到发票后，安排7个工作日内将处置费以电汇方式打入乙方指定的银行账户。

三、处置费按合同签订金额计算，运输费用：200元/次（1.5吨车）；甲方委托处置的危废量不应超出合同签订量。

四、废物处置清单和处置费用：

序号	废物名称	废物代码	年预计量	包装方式	处置单价	备注
1	玻璃试剂瓶	900-047-49	1吨	桶	6500元/吨	(含6%增值税专用发票)
备注：如需提供包装材料，按实支付。吨袋30元/个，吨桶400元/个。						

注：此费用还包含但不限于样品检测费、仓储费、管理费及环保专业化服务：协助指导省固废平台建设、危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单、信息系统填报、危险废物台账编制、“一厂一档”资料建档和现场危废管理。



五、开票及支付方式:

1) 甲方:

户名: 东南新材料(杭州)股份有限公司

税号: 913301005687593438

地址: 浙江省杭州市钱塘区红十五路11100号

电话: 0571-82988233

帐号: 1202090109900496217

开户行: 工商银行萧山支行

2) 乙方:

户名: 杭州鸿泉环境服务有限责任公司

税号: 913301007735615120

地址: 杭州市钱塘区临江街道经七路1459号

帐号: 201000060813742

开户行: 萧山农商银行临江支行

六、本补充合同一式贰份,甲方壹份,乙方壹份。

七、本补充合同经双方签字盖章后生效。

甲方: 东南新材料(杭州)股份有限公司

联系人: 孔润斌

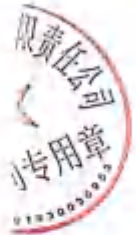
联系电话: 17769658568



乙方: 杭州鸿泉环境服务有限责任公司(盖章)

联系人: 寿晓玲

联系电话: 18757170795



工业企业危险废物收集贮存服务 补充合同

合同编号：HQ-WF2024041201

本合同于2024年4月28日由以下两方签署，作为危险废物收集贮存服务合同的补充合同，与原合同一起具有相同的法律效力：

(1) 甲方：东南新材料（杭州）股份有限公司

地址：杭州市钱塘区红十五路11100号

(2) 乙方：杭州鸿泉环境服务有限责任公司

地址：杭州市钱塘区临江街道经七路1459号

根据甲方提供的危险废物种类，经综合考虑环保服务成本、委托废物处置成本及运输成本，现乙方综合处置费用如下：

一、甲方应于合同签订后三日内向乙方交纳预付处置费（/）元，合同期间内可抵处置费，本合同有效期内由于非乙方原因造成甲方废物未接收，该费用不返还，不续用至下一个合同续约年度。

二、危险废物收集以先收集后付款为原则，实施收集运输后，乙方根据合同处置费收运情况开具6%增值税专用发票；甲方收到发票后，安排7个工作日内将处置费以电汇方式打入乙方指定的银行账户。

三、处置费按合同签订金额计算，运输费用：200元/次（1.5吨车）；甲方委托处置的危废量不应超出合同签订量。

四、废物处置清单和处置费用：

序号	废物名称	废物代码	年预计量	包装方式	处置单价	备注
1	导热油	900-249-08	3.2吨	桶	3000元/吨	（含6%增值税专用发票）

备注：如需提供包装材料，按实支付。吨袋30元/个，吨桶400元/个。

注：此费用还包含但不限于样品检测费、仓储费、管理费及环保专业化服务：协助指导省固废平台建设、危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单、信息系统填报、危险废物台账编制、“一厂一档”资料建档和现场危废管理。



五、开票及支付方式：

1) 甲方：

户名：东南新材料（杭州）股份有限公司
税号：913301005687593438
地址：浙江省杭州市钱塘区红十五路 11100 号
电话：0571-82988233
帐号：1202090109900496217
开户行：工商银行萧山支行

2) 乙方：

户名：杭州鸿泉环境服务有限责任公司
税号：913301007735615120
地址：杭州市钱塘区临江街道经七路 1459 号
帐号：201000060813742
开户行：萧山农商银行临江支行

六、本补充合同一式贰份，甲方壹份，乙方壹份。

七、本补充合同经双方签字盖章后生效。

甲方：东南新材料（杭州）股份有限公司 (盖章)

联系人：孔润斌

联系电话：17769658868



2024 年 4 月 28 日

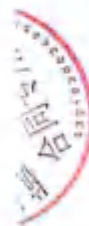
乙方：杭州鸿泉环境服务有限责任公司

联系人：寿晓玲

联系电话：18757170795



2024 年 4 月 28 日



工业企业危险废物收集贮存服务 补充合同

合同编号：HQ-WF2024041201-3

本合同于2024年6月6日由以下两方签署，作为危险废物收集贮存服务合同的补充合同，与原合同一起具有相同的法律效力：

(1) 甲方：东南新材料（杭州）股份有限公司

地址：杭州市钱塘区红十五路11100号

(2) 乙方：杭州鸿泉环境服务有限责任公司

地址：杭州市钱塘区临江街道经七路1459号

根据甲方提供的危险废物种类，经综合考虑环保服务成本、委托废物处置成本及运输成本，现乙方综合处置费用如下：

一、甲方应于合同签订后三日内向乙方交纳预付处置费（/）元，合同期间内可抵处置费，本合同有效期内由于非乙方原因造成甲方废物未接收，该费用不返还、不续用至下一个合同续约年度。

二、危险废物收集以先收集后付款为原则，实施收集运输后，乙方根据合同处置费收运情况开具6%增值税专用发票；甲方收到发票后，安排7个工作日内将处置费以电汇方式打入乙方指定的银行账户。

三、处置费按合同签订金额计算，运输费用：200元/次（1.5吨车）；甲方委托处置的危废量不应超出合同签订量。

四、废物处置清单和处置费用：

序号	废物名称	废物代码	年预计量	包装方式	处置单价	备注
1	废灯管	900-023-39	0.5吨	桶	16000元/吨	(含6%增值税专用发票)

备注：如需提供包装材料，按实支付。吨袋30元/个，吨桶400元/个。

注：此费用还包含但不限于样品检测费、仓储费、管理费及环保专业化服务；协助指导省固废平台建设、危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单、信息系统填报、危险废物台账编制、“一厂一档”资料建档和现场危废管理。

五、开票及支付方式:

1) 甲方:

户名: 东南新材料(杭州)股份有限公司
税号: 913301005687593438
地址: 浙江省杭州市钱塘区红十五路 11100 号
电话: 0571-82988233
帐号: 1202090109900496217
开户行: 工商银行萧山支行

2) 乙方:

户名: 杭州鸿泉环境服务有限责任公司
税号: 913301007735615120
地址: 杭州市钱塘区临江街道经七路 1459 号
帐号: 201000060813742
开户行: 萧山农商银行临江支行

六、本补充合同一式贰份, 甲方壹份, 乙方壹份。

七、本补充合同经双方签字盖章后生效。

甲方: 东南新材料(杭州)股份有限公司

联系人: 孔润斌

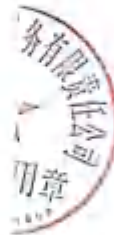
联系电话: 17769658568



乙方: 杭州鸿泉环境服务有限责任公司(盖章)

联系人: 寿晓玲

联系电话: 18757170795



附件 9 一般固废处置协议

买卖合同

卖方：东南新材料（杭州）股份有限公司（以下简称甲方）

合同编号：_____

买方：杭州彤彤贸易有限公司（以下简称乙方）

签订地点：杭州钱塘区

依据《中华人民共和国合同法》有关规定，经过充分协商，签订本合同，双方对本合同内容均已充分阅读并理解。

一、货物名称、规格型号、数量、价款：

序号	货物名称	产地	单位	数量	含税单价（元/吨）	备注
1	煤渣	煤炭燃烧	吨	过磅为准	20元/吨	
2	干灰	煤炭燃烧	吨	过磅为准	0元/吨	
3	石膏	煤气脱硫	吨	过磅为准	0元/吨	

备注：以上价格为甲方交给乙方的固定单价，无论国家政策有无调整，本合同价格不因任何因素而变动，具体金额按实际过磅结算。

二、交货地点、方式及时间：

- 乙方在甲方公司自提货物，负责合同货物运输，过程中严禁浪费、超载，不得洒、漏、抛洒现象发生，乙方负责运输及途中的风险，并承担全部费用。
- 合同有效期：自2024年10月1日起至2025年3月31日止。

三、交货时间：

以甲方现场实际情况及时通知乙方，乙方及时装载，运输合同货物，以满足甲方工厂生产、环保等需要。

四、付款方式：

- 合同签订后，乙方向甲方缴纳人民币 50000 元（大写：人民币伍万元整）作为本合同的履约保证金，合同终止后 30 天内无息退还。
- 乙方在每月拉货前向甲方缴纳 20000.00 元预付款，具体金额每月以甲方实际过磅重量按实结算，如预付款不够支付当月结算款，乙方于次月 5 日前支付甲方当月剩余结算款。如乙方未在约定时间内支付货款，乙方承担实际结算金额 1%/天的违约金。

五、违约责任：

- 乙方承诺对甲方上述出售物资进行综合利用，不得违反国家法律法规对合同货物处理的相关要求，如乙方违反国家对合同货物处理的相关法律法规，甲方不承担责任，产生的一切后果均由乙方负责。
- 合同签订后，乙方应确保及时清理煤渣、干灰、石膏，具体要求如下：
 - 干灰库内干灰需及时拉空，灰仓积灰不能超过 50%，如乙方不及时清理干灰造成干灰库溢出，第一次溢出罚款 4000 元，第二次溢出罚款 8000 元，如第三次溢出，则直接终止合同并扣除 5 万元履约保证金。除上述罚款之外，乙方还需承担因干灰溢出造成的所有经济及法律责任，此条款乙方无条件接受无异议。
 - 煤渣库需定期及时拉空，库内煤渣存放量不能超过 100 吨或煤渣库容量的 50%，如煤渣库内存放量连续三天超过 100 吨或煤渣库容量的 50%，后续按 2000 元/天罚款，此罚款乙方无条件接受无异议。
 - 石膏库需定期清空，石膏存放不能超过 30 吨，如石膏库连续五天超过 30 吨，后续按 2000 元/天罚款，此罚款乙方无条件接受无异议。
 - 乙方不能因任何理由不及时来拉货，如乙方不来拉货，甲方书面通知乙方，通知下达 3 天内乙方仍不拉货，甲方有权解除合同同时没收履约保证金伍万元，乙方无条件接受无异议。如因乙方不及时拉货对甲方造成的损失由乙方负责。

六、其他约定：

乙方人员进入甲方厂区现场时须遵守相关管理规定，并加强安全管理，如出现安全事故均由乙方自行处理并承担费用。

本合同履行过程中如有纠纷，双方友好协商解决，如协商未果提交杭州市萧山区人民法院处理。

本合同经双方法定代表人或委托代理人签名并加盖各自的公章或合同专用章后成立；正本壹式贰份，双方各执壹份，复印件、扫描件、扫描件具有同等效力。

甲方（盖章）	乙方（盖章）
单位名称：东南新材料（杭州）股份有限公司	单位名称：杭州彤彤贸易有限公司
地址：杭州市钱塘区姓丰五路 1193 号 3 楼	地址：_____
委托代理人：_____	委托代理人：_____
电话：0571-82968170	电话：_____
传真：0571-82968227	传真：_____
开户银行：_____	开户银行：_____
帐号：_____	帐号：_____
日期：2024 年 9 月 29 日	日期：2024 年 9 月 29 日

附件 10 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号：330114-2022-027-L

单位名称	东南新材料（杭州）股份有限公司		
法定代表人	王官军	经办人	韩佳维
联系电话	13806503265	传真	/
单位地址	杭州市钱塘区红十五线 中心经度 120° 41' 0.9" 纬度 30° 15' 20.9"		

你单位上报的：

《东南新材料（杭州）股份有限公司突发环境事件应急预案》

经形式审查，符合要求，予以备案。



2022 年 4 月 8 日

东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉固定污染源烟气 （SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统自主验收意见

2024年9月13日，东南新材料（杭州）股份有限公司自行组织燃煤锅炉固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统现场验收。验收小组由东南新材料（杭州）股份有限公司（建设单位）、聚光科技(杭州)股份有限公司（承建单位）、聚光科技(杭州)股份有限公司（运维单位）、杭州普洛赛斯检测科技有限公司（调试检测单位）、杭州天量检测科技有限公司（验收比对监测检测单位）等单位代表组成。组验收小组现场检查了烟气排放连续监测系统（CEMS）的建设及运行情况，查阅了环保验收资料、查看在线监测的历史记录，并核实了有关资料，依据相关的法律法规、标准和技术规范，经认真讨论形成意见如下：

一、项目背景

根据《建设项目环境保护管理条例》、《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）、《污染源自动监控设施运行管理办法》（环发[2008]6号）、《浙江省污染源自动监控管理办法（试行）》以及杭州市生态环境局钱塘分局出具的《东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目环境影响评价文件审批意见》（杭环钱环评批[2024]34号）相关要求，东南新材料（杭州）股份有限公司对燃煤锅炉烟气排放口采购并安装了聚光科技(杭州)股份有限公司 CEMS-2000 型聚光烟气连续监测系统，主要监控污染因子为流速、烟温、含氧量、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，并委托聚光科技(杭州)股份有限公司负责运行维护。

二、设施安装建设情况

1、东南新材料（杭州）股份有限公司在厂区燃煤锅炉烟气排放口建了1个监测站房。其站房按《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）要求进行建设，站房建设及设备布局、管线长度走向、监测设备量程设置等基本符合技术规范要求。

东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉烟气排放口及检测点位均按规范化进行设置，并委托聚光科技(杭州)股份有限公司负责运行维护，站房内建立了烟气污染源在线自动监测系统维护管理制度和人员岗位职责并上墙。

东南新材料（杭州）股份有限公司采购并安装了聚光科技(杭州)股份有限公司 CEMS-2000 型聚光烟气连续监测系统，主要监控污染因子为流速、烟温、含氧量、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，技术性能要求符合《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ76-2017)规范要求，该系统适用性监测报告和环境保护产业认证证书齐全有效。

三、联网情况

根据联网验收相关规范要求，设备运行状态良好，无掉线故障；在线监测设备通信协议按照 HJ/T212 设置，在稳定运行的一周时间内，没有出现通信连接中断、报文丢失、报文不完整等通信问题，符合《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)、《污染源在线自动监控(监测)系统传输标准》(H1212-2017)的联网要求。

四、调试、试运行和比对监测情况

安装结束后，东南新材料（杭州）股份有限公司委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对该烟气排放连续监测系统(CEMS)进行了 72 小时调试检测。验收材料提供的调试报告基本按照技术规范编制，内容基本规范。企业按照技术规范规定，完成技术验收指标的测试工作，并提供了测试数据记录，调试指标零点漂移、量程漂移等指标均符合《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)中验收考核指标要求。

东南新材料（杭州）股份有限公司委托杭州天量检测科技有限公司对燃煤锅炉烟气排口废气自动监测设备进行了现场采样验收比对监测。并出具了比对检测报告（天量检测(2024)第 2409106 号），检测结果表明，在线监测数据与手工检测数据(流速、温度、烟气含氧量、SO₂、NO_x、颗粒物)相对误差、绝对误差范围均符合《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)相关要求，比对检测监测结果符合要求。

五、验收结论

东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉烟气废气自动监测设备的选型、安装、仪器站房建设、排污口规范化基本符合相关规范要求，数据采集传输符合《污染源在线自动监控(监测)系统传输标准》(H1212-2017)要求，比对检测结果符合验收要求。在线监测设备运行正常，建立了系统运行维护管理制度和人员岗位职责并上墙。运维、管理记录齐全，验收小组建议通过验收。

六、建议

- 1、验收材料在通过验收后 5 个工作日内报生态环境部门备案；
- 2、加强对烟气分析仪器的日常巡检、维护保养，发现故障须及时排除，并及时上报生态环境主管部门进行报备，做好相关运维记录；
- 3、加强在线监测设备的日常运行管理维护，严格开展校准工作、比对校验的频次，确保在线监测设备正常稳定运行及检测数据真实可靠，杜绝擅自调整参数及其他监测数据弄虚作假行为。

验收小组：

高文峰 胡歌歌
张彦军

东南新材料（杭州）股份有限公司

2024 年 9 月 13 日

检测信息

项目名称	东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目验收检测		检测类别	委托检测
委托单位	东南新材料（杭州）股份有限公司		委托日期	2024.12.01
委托单位地址	杭州市钱塘区红十五路 11100 号		样品类别	废水、废气、噪声
采样单位	浙江瑞博思检测科技有限公司		采样日期	2025.01.02~01.04
采样地点	杭州市钱塘区红十五路 11100 号			
分析地点	杭州西湖区三墩镇金莲街 366 号 2 号楼 5 楼实验室		分析日期	2025.01.02~01.15
检测仪器及编号	序号	仪器型号	仪器编号	
	1	GC1120 气相色谱仪	A06	
	2	KN-COD11 COD 回流装置	A40	
	3	V2200 可见分光光度计	A34	
	4	DSX-280B 手提式高压蒸汽灭菌器	A72	
	5	GZX9140MBE 电热鼓风干燥箱	A17	
	6	AK-100SD 超声波清洗器	A111	
	7	DCGL-06 薄膜过滤器	A88	
	8	752 紫外可见分光光度计	A92	
	9	HY-7012 COD 恒温消解仪	A56	
	10	3072 型 智能双路烟气采样器	B14、B58、B59	
	11	YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪	B73、B47、B78	
	12	3012H 型 自动烟尘测试仪（新 08 代）	B10	
	13	BTPM-AWS1 全自动测砷称重系统	B23	
	14	LRH—250 生化培养箱	A118	
	15	PHB-5 便携式 pH 计	B77	
	16	AWA5688 多功能声级计	B03	
17	AOX-C 有机卤素燃烧炉	A39		

接上表:

检测仪器 及编号	18	MHI200-16代 大气采样仪	B24、B25、B27、B29、 B30、B53、B95、B96、 B98
	19	梅特勒 ME204E 电子天平	A57
	20	7890B 气相色谱仪	A04
	21	PXSJ-216F型 离子计	A82
	22	JKG-205 冷原子吸收测汞仪	A60
	23	Oxi7310 溶解氧仪	A117
	24	RH2071i 型号 真空箱气袋采样器	B101、B102、B104、 B105、B106、B107、 B108
	25	PXSJ-216F型 离子计	A82
	26	JC-GGC600 水质硫化物酸化吹气仪	A45
	27	DKQ 赶酸电热板	A47
	28	YDL-HP06 全自动蒸馏仪	A99
	29	OIL460 红外测油仪	A08
	30	5110 电感耦合等离子体光谱仪 (ICP)	A02
	31	HHS-6 数显恒温水浴锅	A103
	32	AFS-8520 原子荧光光谱仪	A05
	33	UV2400 紫外分光光度计	A07
	34	HSX-350/FB1055 恒温恒湿称重系统	B87
35	ICR1100 离子色谱仪	A115	
36	EH20B 电热板	A18	
37	HM-LG30 型 林格曼烟气浓度图	B55	

一、检测方法依据：见表 1。

表 1 检测方法

序号	项目	检测分析及标准号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 HJ 1147-2020
2	总汞、总砷、总镉	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
4	总铜、总铬、总铅、总镍、总锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
6	苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989
7	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
8	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
9	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
10	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
11	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
12	可吸附有机卤素 (AOX)	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001
12	石油类、动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
13	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
14	总汞、总砷、总镉	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
15	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
16	排气温度、水分含量、排气流速、排气流量、排气压力、颗粒物	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

接上表:

序号	项目	检测分析及标准号
17	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009
18	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
19	乙醛	固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法 HJ/T 35-1999
20	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
21	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
22	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
23	氟化物	大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001
24	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
25	烟气含氧量	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007(电化学法)
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
27	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
28	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
29	乙醛	固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法 HJ/T 35-1999
30	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009
31	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
32	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

二、废水检测结果：见表2和表3。

表2 脱硫废水进口、脱硫废水出口检测结果

检测点位	脱硫废水进口			
	01.03	01.03	01.03	01.03
采样日期	01.03	01.03	01.03	01.03
采样时间	11:19	13:21	15:21	17:22
样品编号	RBS2501016-0103-S-1-1	RBS2501016-0103-S-1-2	RBS2501016-0103-S-1-3	RBS2501016-0103-S-1-4
样品性状	黄色浑浊	黄色浑浊	黄色浑浊	黄色浑浊
pH值 (无量纲)	7.7	7.8	7.7	7.7
悬浮物 (mg/L)	257	318	237	266
化学需氧量 (mg/L)	124	131	18	126
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氟化物 (mg/L)	12.4	13.1	11.9	11.2
总汞 (mg/L)	5.75×10^{-4}	5.81×10^{-4}	5.83×10^{-4}	5.82×10^{-4}
总砷 (mg/L)	1.93×10^{-2}	1.96×10^{-2}	1.95×10^{-2}	1.94×10^{-2}
总镉 (mg/L)	0.014	0.016	0.016	0.017
总铅 (mg/L)	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
总铬 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
总镍 (mg/L)	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
总锌 (mg/L)	0.063	0.094	0.113	0.121

接上表:

检测点位	脱硫废水进口			
采样日期	01.04	01.04	01.04	01.04
采样时间	10:09	12:09	14:09	16:09
样品编号	RBS2501016-0104-S-1-1	RBS2501016-0104-S-1-2	RBS2501016-0104-S-1-3	RBS2501016-0104-S-1-4
样品性状	黄色浑浊	黄色浑浊	黄色浑浊	黄色浑浊
pH 值 (无量纲)	7.6	7.6	7.7	7.7
悬浮物 (mg/L)	284	173	159	239
化学需氧量 (mg/L)	60	56	58	55
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氟化物 (mg/L)	11.3	10.1	9.60	9.06
总汞 (mg/L)	5.75×10^{-4}	5.90×10^{-4}	5.81×10^{-4}	5.89×10^{-4}
总砷 (mg/L)	1.92×10^{-2}	1.96×10^{-2}	1.93×10^{-2}	1.95×10^{-2}
总镉 (mg/L)	0.006	0.007	0.006	0.006
总铅 (mg/L)	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
总铬 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
总镍 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
总锌 (mg/L)	0.051	0.067	0.073	0.047

接上表:

检测点位	脱硫废水出口			
采样日期	01.03	01.03	01.03	01.03
采样时间	11:14	13:16	15:17	17:19
样品编号	RBS2501016-0103-S-2-1	RBS2501016-0103-S-2-2	RBS2501016-0103-S-2-3	RBS2501016-0103-S-2-4
样品性状	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明
pH值 (无量纲)	8.5	8.4	8.4	8.3
悬浮物 (mg/L)	11	16	8	13
化学需氧量 (mg/L)	116	113	110	114
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氟化物 (mg/L)	1.13	1.20	1.27	1.01
总汞 (mg/L)	3.79×10^{-4}	4.09×10^{-4}	3.99×10^{-4}	3.98×10^{-4}
总砷 (mg/L)	2.72×10^{-3}	2.84×10^{-3}	2.68×10^{-3}	2.59×10^{-3}
总铜 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
总铅 (mg/L)	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
总铬 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
总镍 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
总锌 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

接上表:

检测点位	脱硫废水出口			
采样日期	01.04	01.04	01.04	01.04
采样时间	10:05	12:05	14:05	16:05
样品编号	RBS2501016-0104-S-2-1	RBS2501016-0104-S-2-2	RBS2501016-0104-S-2-3	RBS2501016-0104-S-2-4
样品性状	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明
pH 值 (无量纲)	8.4	8.3	8.3	8.3
悬浮物 (mg/L)	5	4	7	5
化学需氧量 (mg/L)	42	43	45	42
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氟化物 (mg/L)	1.16	1.07	0.99	0.86
总汞 (mg/L)	4.07×10^{-4}	4.10×10^{-4}	3.94×10^{-4}	4.03×10^{-4}
总砷 (mg/L)	2.69×10^{-3}	2.81×10^{-3}	2.66×10^{-3}	2.32×10^{-3}
总镉 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
总铅 (mg/L)	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
总铬 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
总镍 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
总锌 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

表3 废水总进口、废水总出口检测结果

检测点位	废水总进口			
采样日期	01.02	01.02	01.02	01.02
采样时间	13:13	15:07	17:10	19:10
样品编号	RBS2501016-0102-S-3-1	RBS2501016-0102-S-3-2	RBS2501016-0102-S-3-3	RBS2501016-0102-S-3-4
样品性状	微黄微浑	微黄微浑	微黄微浑	微黄微浑
pH值 (无量纲)	7.8	7.9	7.8	7.8
悬浮物 (mg/L)	34	31	40	35
氨氮 (mg/L)	20.2	21.4	17.1	14.1
化学需氧量 (mg/L)	219	221	224	226
总磷 (mg/L)	1.06	1.04	1.09	10.6
挥发酚 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硫化物 (mg/L)	1.54	1.51	1.40	1.47
总氮 (mg/L)	41.7	38.3	40.5	35.5
可吸附总有机卤 素 (mg/L)	4.66×10^{-2}	4.31×10^{-2}	2.71×10^{-2}	2.79×10^{-2}
五日生化需氧量 (mg/L)	64.0	59.6	61.9	65.3
石油类 (mg/L)	6.59	6.35	5.75	5.72
苯胺类 (mg/L)	0.37	0.36	0.40	0.38
动植物油类 (mg/L)	1.97	2.08	2.09	2.32
总镉 (mg/L)	0.136	0.136	0.132	0.134

接上表:

检测点位	废水总进口			
采样日期	01.03	01.03	01.03	01.03
采样时间	11:06	13:07	15:10	17:12
样品编号	RBS2501016-0103-S-3-1	RBS2501016-0103-S-3-2	RBS2501016-0103-S-3-3	RBS2501016-0103-S-3-4
样品性状	微黄微浑	微黄微浑	微黄微浑	微黄微浑
pH 值 (无量纲)	7.7	7.8	7.7	7.7
悬浮物 (mg/L)	35	31	29	27
氨氮 (mg/L)	50.4	58.1	38.4	35.3
化学需氧量 (mg/L)	352	346	344	351
总磷 (mg/L)	1.09	1.08	1.11	1.12
挥发酚 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硫化物 (mg/L)	1.52	1.53	1.46	1.48
总氮 (mg/L)	65.5	78.3	54.1	63.5
可吸附总有机卤 素 (mg/L)	3.13×10^{-2}	5.16×10^{-2}	4.01×10^{-2}	3.50×10^{-2}
五日生化需氧量 (mg/L)	71.9	75.7	75.2	77.1
石油类 (mg/L)	5.34	6.01	5.64	5.60
苯胺类 (mg/L)	0.39	0.40	0.36	0.38
动植物油类 (mg/L)	1.93	1.80	1.67	1.82
总镉 (mg/L)	0.134	0.124	0.141	0.127

接上表:

检测点位	废水总出口			
	01.02	01.02	01.02	01.02
采样日期	01.02	01.02	01.02	01.02
采样时间	13:00	15:00	17:04	19:04
样品编号	RBS2501016-0102-S-4-1	RBS2501016-0102-S-4-2	RBS2501016-0102-S-4-3	RBS2501016-0102-S-4-4
样品性状	无色带颗粒	无色透明	无色透明	无色透明
pH 值 (无量纲)	7.3	7.2	7.3	7.2
悬浮物 (mg/L)	7	6	4	4
氨氮 (mg/L)	1.64	1.28	1.20	1.11
化学需氧量 (mg/L)	11	12	14	11
总磷 (mg/L)	0.624	0.616	0.610	0.622
挥发酚 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硫化物 (mg/L)	<0.01	0.01	0.01	0.02
总氮 (mg/L)	19.4	16.5	15.7	18.9
可吸附总有机卤 素 (mg/L)	6.39×10^{-2}	8.68×10^{-2}	0.167	6.40×10^{-2}
五日生化需氧量 (mg/L)	3.2	3.4	3.1	3.2
石油类 (mg/L)	0.26	0.18	0.22	0.22
苯胺类 (mg/L)	0.10	0.12	0.13	0.11
动植物油类 (mg/L)	0.10	0.15	0.11	0.08
总锑 (mg/L)	3.40×10^{-2}	3.49×10^{-2}	3.62×10^{-2}	3.61×10^{-2}

接上表:

检测点位	废水总出口			
	01.03	01.03	01.03	01.03
采样日期	01.03	01.03	01.03	01.03
采样时间	11:00	13:02	15:03	17:07
样品编号	RBS2501016-0103-S-4-1	RBS2501016-0103-S-4-2	RBS2501016-0103-S-4-3	RBS2501016-0103-S-4-4
样品性状	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明
pH 值 (无量纲)	7.2	7.1	7.2	7.1
悬浮物 (mg/L)	8	8	6	10
氨氮 (mg/L)	1.28	0.082	0.273	0.094
化学需氧量 (mg/L)	15	16	14	17
总磷 (mg/L)	0.636	0.625	0.621	0.628
挥发酚 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
总氮 (mg/L)	17.4	12.3	14.3	11.8
可吸附总有机卤 素 (mg/L)	1.90×10^{-2}	7.94×10^{-2}	5.76×10^{-2}	0.109
五日生化需氧量 (mg/L)	4.4	4.7	4.9	4.6
石油类 (mg/L)	0.23	0.16	0.14	0.17
苯胺类 (mg/L)	0.11	0.14	0.13	0.11
动植物油类 (mg/L)	<0.06	0.06	0.09	<0.06
总镉 (mg/L)	3.64×10^{-2}	3.70×10^{-2}	3.78×10^{-2}	3.68×10^{-2}

三、有组织废气检测结果；见表4至表9。

表4 净化设施进口①颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、汞、乙醛、硫化氢和氨检测结果

工况负荷(%)		85	废气处理设施		/	
排气筒高度(m)		/	采样管道截面积(m ²)		4.8000	
基准氧含量(%)		/	采样日期		2025.01.02	
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第一周期)		
				第一次	第二次	第三次
1	净化设施 进口①	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-5-1	RBS2501016-0102-Q-5-2	RBS2501016-0102-Q-5-3
2		排气温度	℃	309.0	310.0	310.0
3		水分含量	%	2.9	2.9	3.3
4		排气压力	kPa	-0.34	-0.28	-0.22
5		平均动压	Pa	45	39	37
6		排气流速	m/s	10.1	9.4	9.1
7		排气流量	m ³ /h	174170	162192	158020
8		标干流量	m ³ /h	79817	74284	72153
9		烟气含氧量	%	7.9	7.3	7.5
10		颗粒物浓度	mg/m ³	725	385	594
11		颗粒物平均浓度	mg/m ³	567		
12		颗粒物排放速率	kg/h	57.9	28.6	42.6
13		颗粒物平均排放速率	kg/h	43.0		
14		汞浓度	mg/m ³	0.339	0.255	0.280
15		汞平均浓度	mg/m ³	0.291		
16		汞排放速率	kg/h	2.71×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²	2.02×10 ⁻²
17		汞平均排放速率	kg/h	2.21×10 ⁻²		
18		硫化氢浓度	mg/m ³	0.10	0.11	0.08
19		硫化氢平均浓度	mg/m ³	0.10		
20		硫化氢排放速率	kg/h	7.98×10 ⁻³	8.17×10 ⁻³	5.77×10 ⁻³
21		硫化氢平均排放速率	kg/h	7.31×10 ⁻³		
22		乙醛浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²
23		乙醛平均浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻²		
24		乙醛排放速率	kg/h	1.60×10 ⁻³	1.49×10 ⁻³	1.44×10 ⁻³
25		乙醛平均排放速率	kg/h	1.51×10 ⁻³		
26		氨浓度	mg/m ³	97.5	126	363
27		氨排放速率	kg/h	7.78	9.36	26.2

工况负荷(%)	85	废气处理设施	/			
排气筒高度(m)	/	采样管道截面积(m ²)	4.8000			
基准氧含量(%)	/	采样日期	2025.01.02			
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第一周期)		
				第一次	第二次	第三次
28	净化设施 进口①	二氧化硫浓度	mg/m ³	1557	1142	1025
29		二氧化硫平均浓度	mg/m ³	1241		
30		二氧化硫排放速率	kg/h	124	84.8	74.0
31		二氧化硫平均排放速率	kg/h	94.3		
32		氮氧化物浓度	mg/m ³	144	142	147
33		氮氧化物平均浓度	mg/m ³	144		
34		氮氧化物排放速率	kg/h	11.5	10.5	10.6
35		氮氧化物平均排放速率	kg/h	10.9		
36		非甲烷总烃浓度	mg/m ³	0.24	0.29	0.16
37		非甲烷总烃平均浓度	mg/m ³	0.23		
38		非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.92×10 ⁻²	2.15×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²
39		非甲烷总烃平均排放速率	kg/h	1.74×10 ⁻²		

接上表:

工况负荷(%)		85	废气处理设施		/	
排气筒高度(m)		/	采样管道截面积(m ²)		4.8000	
基准氧含量(%)		/	采样日期		2025.01.03	
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第二周期)		
				第一次	第二次	第三次
1	净化设施 进口①	样品编号	/	RBS2501016-0103-Q-5-1	RBS2501016-0103-Q-5-2	RBS2501016-0103-Q-5-3
2		排气温度	℃	308.0	311.0	311.0
3		水分含量	%	3.1	3.1	3.5
4		排气压力	kPa	-0.31	-0.43	-0.54
5		平均动压	Pa	34	42	36
6		排气流速	m/s	8.7	9.7	9.0
7		排气流量	m ³ /h	150832	168282	156021
8		标干流量	m ³ /h	69551	77006	71014
9		烟气含氧量	%	7.8	7.7	7.6
10		颗粒物浓度	mg/m ³	519	605	449
11		颗粒物平均浓度	mg/m ³	524		
12		颗粒物排放速率	kg/h	36.1	46.6	31.9
13		颗粒物平均排放速率	kg/h	38.2		
14		汞浓度	mg/m ³	0.223	0.295	0.252
15		汞平均浓度	mg/m ³	0.257		
16		汞排放速率	kg/h	1.55×10 ⁻²	2.27×10 ⁻²	1.79×10 ⁻²
17		汞平均排放速率	kg/h	1.87×10 ⁻²		
18		硫化氢浓度	mg/m ³	0.08	0.08	0.08
19		硫化氢平均浓度	mg/m ³	0.08		
20		硫化氢排放速率	kg/h	5.56×10 ⁻¹	6.16×10 ⁻¹	5.68×10 ⁻¹
21		硫化氢平均排放速率	kg/h	5.80×10 ⁻¹		
22		乙醛浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²
23		乙醛平均浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻²		
24		乙醛排放速率	kg/h	1.39×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³
25		乙醛平均排放速率	kg/h	1.45×10 ⁻³		
26		氨浓度	mg/m ³	220	3.76	47.4
27		氨排放速率	kg/h	15.3	0.290	3.37

工况负荷(%)	85	废气处理设施	/			
排气筒高度(m)	/	采样管道截面积(m ²)	4.8000			
基准氧含量(%)	/	采样日期	2025.01.03			
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第二周期)		
				第一次	第二次	第三次
28	净化设施 进口①	二氧化硫浓度	mg/m ³	999	1399	883
29		二氧化硫平均浓度	mg/m ³	1094		
30		二氧化硫排放速率	kg/h	69.5	108	62.7
31		二氧化硫平均排放速率	kg/h	80.1		
32		氮氧化物浓度	mg/m ³	142	141	142
33		氮氧化物平均浓度	mg/m ³	142		
34		氮氧化物排放速率	kg/h	9.88	10.9	10.1
35		氮氧化物平均排放速率	kg/h	10.3		
36		非甲烷总烃浓度	mg/m ³	0.22	0.18	0.15
37		非甲烷总烃平均浓度	mg/m ³	0.18		
38		非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.53×10 ⁻²	1.39×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²
39		非甲烷总烃平均排放速率	kg/h	1.33×10 ⁻²		

表5 净化设施进口①氟化物检测结果

工况负荷(%)		85	废气处理设施		/	
排气筒高度(m)		/	采样管道截面积(m ²)		4.8000	
基准氧含量(%)		/	采样日期		2025.01.02	
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第一周期)		
				第一次	第二次	第三次
1	净化设施 进口①	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-5-1	RBS2501016-0102-Q-5-2	RBS2501016-0102-Q-5-3
2		排气温度	℃	310.0	310.0	310.0
3		水分含量	%	2.9	3.3	3.3
4		排气压力	kPa	-0.29	-0.27	-0.22
5		平均动压	Pa	39	47	37
6		排气流速	m/s	9.4	10.3	9.5
7		排气流量	m ³ /h	162200	178149	158020
8		标干流量	m ³ /h	74280	81299	72153
9		氟化物浓度	mg/m ³	1.21	1.28	1.49
10		氟化物平均浓度	mg/m ³	1.33		
11		氟化物排放速率	kg/h	8.99×10 ⁻²	0.104	0.108
12		氟化物平均排放速率	kg/h	0.100		
工况负荷(%)		85	废气处理设施		/	
排气筒高度(m)		/	采样管道截面积(m ²)		4.8000	
基准氧含量(%)		/	采样日期		2025.01.03	
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第二周期)		
				第一次	第二次	第三次
1	净化设施 进口①	样品编号	/	RBS2501016-0103-Q-5-1	RBS2501016-0103-Q-5-2	RBS2501016-0103-Q-5-3
2		排气温度	℃	309.0	311.0	306.0
3		水分含量	%	3.1	3.5	3.2
4		排气压力	kPa	-0.35	-0.48	-0.53
5		平均动压	Pa	33	42	34
6		排气流速	m/s	8.6	9.8	8.7
7		排气流量	m ³ /h	148760	168435	150882
8		标干流量	m ³ /h	68445	76743	69484
9		氟化物浓度	mg/m ³	1.51	1.29	1.34
10		氟化物平均浓度	mg/m ³	1.38		
11		氟化物排放速率	kg/h	0.103	9.90×10 ⁻²	9.31×10 ⁻²
12		氟化物平均排放速率	kg/h	9.85×10 ⁻²		

表6 SCR出口②检测结果

工况负荷(%)	/	废气处理设施	/			
排气筒高度(m)	/	采样管进截面积(m ²)	4.8000			
基准氧含量(%)	/	采样日期	2025.01.02			
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第一周期)		
				第一次	第二次	第三次
1	SCR出口②	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-6-1	RBS2501016-0102-Q-6-2	RBS2501016-0102-Q-6-3
2		排气温度	℃	130.0	145.0	152.0
3		水分含量	%	8.3	8.7	8.0
4		排气压力	kPa	-0.76	-0.68	-0.63
5		平均动压	Pa	31	34	33
6		排气流速	m/s	7.1	7.5	7.5
7		排气流量	m ³ /h	122188	130291	129211
8		标干流量	m ³ /h	75672	77623	76330
9		烟气含氧量	%	9.0	8.6	8.6
10		颗粒物浓度	mg/m ³	650	782	511
11		颗粒物平均浓度	mg/m ³	648		
12		颗粒物排放速率	kg/h	49.2	60.7	39.0
13		颗粒物平均排放速率	kg/h	49.6		
14		二氧化硫浓度	mg/m ³	626	514	607
15		二氧化硫平均浓度	mg/m ³	582		
16		二氧化硫排放速率	kg/h	47.4	39.9	46.3
17		二氧化硫平均排放速率	kg/h	44.5		
18		氮氧化物浓度	mg/m ³	29	28	28
19		氮氧化物平均浓度	mg/m ³	28		
20		氮氧化物排放速率	kg/h	2.19	2.17	2.14
21		氮氧化物平均排放速率	kg/h	2.17		

工况负荷(%)		/	废气处理设施	/		
排气筒高度(m)		/	采样管道截面积(m ²)	4.8000		
基准氧含量(%)		/	采样日期	2025.01.03		
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第二周期)		
				第一次	第二次	第三次
1	SCR出口②	样品编号	/	RBS2501016-0103-Q-6-1	RBS2501016-0103-Q-6-2	RBS2501016-0103-Q-6-3
2		排气温度	℃	164.0	169.0	172.0
3		水分含量	%	7.8	8.3	8.2
4		排气压力	kPa	-0.73	-0.69	-0.68
5		平均动压	Pa	27	28	27
6		排气流速	m/s	6.8	7.0	6.9
7		排气流量	m ³ /h	118230	121236	119418
8		标干流量	m ³ /h	68345	68886	67483
9		烟气含氧量	%	8.7	8.9	8.7
10		颗粒物浓度	mg/m ³	571	585	401
11		颗粒物平均浓度	mg/m ³	519		
12		颗粒物排放速率	kg/h	39.0	40.3	27.1
13		颗粒物平均排放速率	kg/h	35.5		
14		二氧化硫浓度	mg/m ³	549	575	477
15		二氧化硫平均浓度	mg/m ³	534		
16		二氧化硫排放速率	kg/h	37.5	39.6	32.2
17		二氧化硫平均排放速率	kg/h	36.4		
18		氮氧化物浓度	mg/m ³	29	31	32
19		氮氧化物平均浓度	mg/m ³	31		
20		氮氧化物排放速率	kg/h	1.98	2.14	2.16
21		氮氧化物平均排放速率	kg/h	2.09		

表7 净化设施出口①颗粒物,非甲烷总烃,二氧化硫,氮氧化物,汞,乙醛、硫化氢和氨
检测结果

工况负荷(%)		85	废气处理设施		SCR+布袋除尘+石灰石石膏脱硫+湿电除尘	
排气筒高度(m)		65	采样管道截面积(m ²)		2.5447	
基准氧含量(%)		6	采样日期		2025.01.02	
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第一周期)		
				第一次	第二次	第三次
1	净化设施出口①	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-7-1	RBS2501016-0102-Q-7-2	RBS2501016-0102-Q-7-3
2		排气温度	℃	52.0	53.0	52.0
3		水分含量	%	15.2	15.4	15.1
4		排气压力	kPa	0.00	0.03	0.08
5		平均动压	Pa	68	76	78
6		排气流速	m/s	9.5	10.0	10.1
7		排气流量	m ³ /h	87030	92174	93193
8		标干流量	m ³ /h	62326	65672	66843
9		烟气氧含量	%	8.0	8.4	8.2
10		颗粒物浓度	mg/m ³	2.7	1.5	<1.0
11		颗粒物平均浓度	mg/m ³	1.7		
12		颗粒物浓度(折算)	mg/m ³	3.1	1.8	1.2
13		颗粒物平均浓度(折算)	mg/m ³	2.0		
14		颗粒物排放速率	kg/h	0.168	9.85×10 ⁻²	3.34×10 ⁻¹
15		颗粒物平均排放速率	kg/h	0.100		
16		汞浓度	mg/m ³	9.47×10 ⁻³	3.73×10 ⁻¹	9.18×10 ¹
17		汞平均浓度	mg/m ³	7.46×10 ³		
18		汞浓度(折算)	mg/m ³	1.09×10 ⁻²	4.44×10 ⁻¹	1.08×10 ⁻²
19		汞平均浓度(折算)	mg/m ³	8.71×10 ⁻¹		
20		汞排放速率	kg/h	5.90×10 ⁻⁴	2.45×10 ⁻⁴	6.14×10 ⁻¹
21		汞平均排放速率	kg/h	4.83×10 ⁻⁴		
22		硫化氢浓度	mg/m ³	<0.01	≈0.01	<0.01
23		硫化氢平均浓度	mg/m ³	<0.01		
24		硫化氢浓度(折算)	mg/m ³	1.15×10 ⁻¹	1.19×10 ⁻²	1.17×10 ⁻²
25		硫化氢平均浓度(折算)	mg/m ³	1.17×10 ⁻²		
26		硫化氢排放速率	kg/h	3.12×10 ⁻⁴	3.28×10 ⁻⁴	3.34×10 ⁻¹
27		硫化氢平均排放速率	kg/h	3.25×10 ⁻⁴		
28		乙醛浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²
29		乙醛平均浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻²		
30		乙醛浓度(折算)	mg/m ³	0.05	0.05	0.05
31		乙醛平均浓度(折算)	mg/m ³	0.05		
32		乙醛排放速率	kg/h	1.25×10 ⁻¹	1.31×10 ⁻¹	1.34×10 ⁻¹
33		乙醛平均排放速率	kg/h	1.30×10 ⁻¹		

工况负荷(%)	85	废气处理设施	SCR+布袋除尘+石灰石石膏脱硫+湿电除尘			
排气筒高度(m)	65	采样管道截面积(m ²)	2.5447			
基准氧含量(%)	6	采样日期	2025.01.02			
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第一周期)		
				第一次	第二次	第三次
34	净化设施出口⑤	二氧化硫浓度	mg/m ³	<3	4	3
35		二氧化硫平均浓度	mg/m ³	3		
36		二氧化硫浓度(折算)	mg/m ³	3	5	4
37		二氧化硫平均浓度(折算)	mg/m ³	4		
38		二氧化硫排放速率	kg/h	9.35×10 ⁻²	0.263	0.201
39		二氧化硫平均排放速率	kg/h	0.186		
40		氮氧化物浓度	mg/m ³	22	24	25
41		氮氧化物平均浓度	mg/m ³	24		
42		氮氧化物浓度(折算)	mg/m ³	25	29	29
43		氮氧化物平均浓度(折算)	mg/m ³	28		
44		氮氧化物排放速率	kg/h	1.37	1.58	1.67
45		氮氧化物平均排放速率	kg/h	1.54		
46		非甲烷总烃浓度	mg/m ³	<0.07	<0.07	<0.07
47		非甲烷总烃平均浓度	mg/m ³	<0.07		
48		非甲烷总烃浓度(折算)	mg/m ³	0.08	0.08	0.08
49		非甲烷总烃平均浓度(折算)	mg/m ³	0.08		
50		非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.18×10 ⁻³	2.30×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³
51		非甲烷总烃平均排放速率	kg/h	2.27×10 ⁻³		
52		氨浓度	mg/m ³	1.88	1.78	1.52
53		氨浓度(折算)	mg/m ³	2.17	2.12	1.78
54		氨排放速率	kg/h	0.117	0.117	0.102

工况负荷(%)		85	废气处理设施	SCR+布袋除尘+石灰石-石膏脱硫+湿电除尘		
排气筒高度(m)		65	采样管道截面积(m ²)	2.5447		
基准氧含量(%)		6	采样日期	2025.01.03		
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第二周期)		
				第一次	第二次	第三次
1	净化设施出口⑥	样品编号	/	RBS2501016-0103-Q-7-1	RBS2501016-0103-Q-7-2	RBS2501016-0103-Q-7-3
2		排气温度	℃	47.0	50.0	51.0
3		水分含量	%	12.3	13.9	14.3
4		蒸气压力	kPa	-0.04	-0.13	-0.21
5		平均动压	Pa	78	74	70
6		排气流速	m/s	10.0	10.0	9.5
7		排气流量	m ³ /h	91748	90126	87901
8		标干流量	m ³ /h	69278	66133	63952
9		烟气含氧量	%	8.9	9.1	8.8
10		颗粒物浓度	mg/m ³	1.7	2.0	1.2
11		颗粒物平均浓度	mg/m ³	1.6		
12		颗粒物浓度(折算)	mg/m ³	2.1	2.5	1.5
13		颗粒物平均浓度(折算)	mg/m ³	2.0		
14		颗粒物排放速率	kg/h	0.118	0.132	7.67×10 ⁻²
15		颗粒物平均排放速率	kg/h	0.109		
16		汞浓度	mg/m ³	3.63×10 ⁻²	3.07×10 ⁻²	5.28×10 ⁻²
17		汞平均浓度	mg/m ³	3.99×10 ⁻²		
18		汞浓度(折算)	mg/m ³	4.50×10 ⁻²	3.87×10 ⁻²	6.49×10 ⁻²
19		汞平均浓度(折算)	mg/m ³	4.95×10 ⁻²		
20		汞排放速率	kg/h	2.51×10 ⁻⁴	2.03×10 ⁻⁴	3.38×10 ⁻⁴
21		汞平均排放速率	kg/h	2.64×10 ⁻⁴		
22		硫化氢浓度	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01
23		硫化氢平均浓度	mg/m ³	<0.01		
24		硫化氢浓度(折算)	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01
25		硫化氢平均浓度(折算)	mg/m ³	<0.01		
26		硫化氢排放速率	kg/h	3.46×10 ⁻⁹	3.31×10 ⁻⁹	3.20×10 ⁻⁹
27		硫化氢平均排放速率	kg/h	3.32×10 ⁻⁹		
28		乙醛浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²	<4×10 ⁻²
29		乙醛平均浓度	mg/m ³	<4×10 ⁻²		
30		乙醛浓度(折算)	mg/m ³	5×10 ⁻²	5×10 ⁻²	5×10 ⁻²
31		乙醛平均浓度(折算)	mg/m ³	5×10 ⁻²		
32		乙醛排放速率	kg/h	1.38×10 ⁻²	1.32×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²
33		乙醛平均排放速率	kg/h	1.33×10 ⁻²		

工况负荷(%)	85	废气处理设施	SCR+布袋除尘+石灰石石膏脱硫+湿电除尘			
排气筒高度(m)	65	采样管道截面积(m ²)	2.5447			
基准氧含量(%)	6	采样日期	2025.01.03			
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第二周期)		
				第一次	第二次	第三次
34	净化设施出口①	二氧化硫浓度	mg/m ³	3	4	5
35		二氧化硫平均浓度	mg/m ³	4		
36		二氧化硫浓度(折算)	mg/m ³	4	5	6
37		二氧化硫平均浓度(折算)	mg/m ³	5		
38		二氧化硫排放速率	kg/h	0.208	0.265	0.320
39		二氧化硫平均排放速率	kg/h	0.264		
40		氮氧化物浓度	mg/m ³	25	24	25
41		氮氧化物平均浓度	mg/m ³	25		
42		氮氧化物浓度(折算)	mg/m ³	31	30	31
43		氮氧化物平均浓度(折算)	mg/m ³	31		
44		氮氧化物排放速率	kg/h	1.73	1.59	1.60
45		氮氧化物平均排放速率	kg/h	1.64		
46		非甲烷总烃浓度	mg/m ³	<0.07	<0.07	<0.07
47		非甲烷总烃平均浓度	mg/m ³	<0.07		
48		非甲烷总烃浓度(折算)	mg/m ³	0.09	0.09	0.09
49		非甲烷总烃平均浓度(折算)	mg/m ³	0.09		
50		非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.42×10 ⁻³	2.31×10 ⁻³	2.24×10 ⁻³
51		非甲烷总烃平均排放速率	kg/h	2.33×10 ⁻³		
52		氨浓度	mg/m ³	<0.25	<0.25	<0.25
53		氨浓度(折算)	mg/m ³	0.31	0.32	0.31
54		氨排放速率	kg/h	8.66×10 ⁻³	8.27×10 ⁻³	7.99×10 ⁻³

表8 净化设施出口⑥烟气黑度检测结果

工况负荷(%)		85	废气处理设施	SCR+布袋除尘+石灰石石膏脱硫+湿电除尘		
排气筒高度(m)		65	采样管道截面积(m ²)	2.5447		
基准氧含量(%)		/	采样日期	2025.01.02		
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值		
				第一次	第二次	第三次
1	净化设施出口⑥	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-7-1	RBS2501016-0102-Q-7-2	RBS2501016-0102-Q-7-3
2		烟气黑度	林格曼级	<1	<1	<1
工况负荷(%)		85	废气处理设施	SCR+布袋除尘+石灰石石膏脱硫+湿电除尘		
排气筒高度(m)		65	采样管道截面积(m ²)	2.5447		
基准氧含量(%)		/	采样日期	2025.01.03		
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值		
				第一次	第二次	第三次
1	净化设施出口⑥	样品编号	/	RBS2501016-0103-Q-7-1	RBS2501016-0103-Q-7-2	RBS2501016-0103-Q-7-3
2		烟气黑度	林格曼级	<1	<1	<1

表9 净化设施出口②氟化物检测结果

工况负荷(%)	85	废气处理设施	SCR+布袋除尘+石灰石石膏脱硫+湿电除尘			
排气筒高度(m)	65	采样管道截面积(m ²)	2.5447			
基准氧含量(%)	6	采样日期	2025.01.02			
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第一周期)		
				第一次	第二次	第三次
1	净化设施出口②	样品编号	/	RBS2501016-0102-Q-7-1	RBS2501016-0102-Q-7-2	RBS2501016-0102-Q-7-3
2		排气温度	℃	52.6	51.7	53.8
3		水分含量	%	15.3	14.7	15.1
4		排气压力	kPa	-0.04	-0.05	-0.04
5		平均动压	Pa	89	99	80
6		排气流速	m/s	10.5	11.1	10.0
7		排气流量	m ³ /h	96574	101503	91524
8		标干流量	m ³ /h	68923	73155	65243
9		烟气含氧量	%	8.0	8.4	8.2
10		氟化物浓度	mg/m ³	0.50	0.51	0.67
11		氟化物平均浓度	mg/m ³	0.56		
12		氟化物浓度(折算)	mg/m ³	0.58	0.61	0.79
13		氟化物平均浓度(折算)	mg/m ³	0.66		
14		氟化物排放速率	kg/h	3.45×10 ⁻²	3.73×10 ⁻²	4.37×10 ⁻²
15		氟化物平均排放速率	kg/h	3.85×10 ⁻²		

工况负荷(%)		85	废气处理设施	SCR+布袋除尘+石灰石石膏脱硫+湿电除尘		
排气筒高度(m)		65	采样管道截面积(m ²)	2.5447		
基准氧含量(%)		6	采样日期	2025.01.03		
序号	采样点位	检测项目	单位	测定值(第二周期)		
				第一次	第二次	第三次
1	净化设施出口①	样品编号	/	RBS2501016-0103-Q-7-1	RBS2501016-0103-Q-7-2	RBS2501016-0103-Q-7-3
2		排气温度	℃	49.8	50.1	50.0
3		水分含量	%	14.0	14.0	14.3
4		排气压力	kPa	-0.07	-0.10	-0.09
5		平均动压	Pa	96	106	79
6		排气流速	m/s	10.9	11.4	9.9
7		排气流量	m ³ /h	99834	104889	90280
8		标干流量	m ³ /h	73261	76876	65963
9		烟气含氧量	%	8.9	9.1	8.8
10		氟化物浓度	mg/m ³	0.25	0.39	0.52
11		氟化物平均浓度	mg/m ³	0.39		
12		氟化物浓度(折算)	mg/m ³	0.31	0.49	0.64
13		氟化物平均浓度(折算)	mg/m ³	0.48		
14		氟化物排放速率	kg/h	1.83×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	3.43×10 ⁻²
15		氟化物平均排放速率	kg/h	2.75×10 ⁻²		

四、无组织废气检测结果：见表10至表12。

表10 厂界上风向，厂界下风向1，厂界下风向2，厂界下风向3臭气浓度检测结果

采样点位	采样时间	样品编号	臭气浓度（无量纲）	
厂界上风向	01.02	12:30-13:29	RBS2501016-0102-Q-8-1	<10
		14:30-15:29	RBS2501016-0102-Q-8-2	<10
		16:30-17:29	RBS2501016-0102-Q-8-3	<10
		18:30-19:29	RBS2501016-0102-Q-8-4	<10
	01.03	10:30-11:29	RBS2501016-0103-Q-8-1	<10
		12:30-13:29	RBS2501016-0103-Q-8-2	<10
		14:30-15:29	RBS2501016-0103-Q-8-3	<10
		16:30-17:29	RBS2501016-0103-Q-8-4	<10
厂界下风向1	01.02	12:30-13:29	RBS2501016-0102-Q-9-1	<10
		14:30-15:29	RBS2501016-0102-Q-9-2	<10
		16:30-17:29	RBS2501016-0102-Q-9-3	<10
		18:30-19:29	RBS2501016-0102-Q-9-4	<10
	01.03	10:30-11:29	RBS2501016-0103-Q-9-1	<10
		12:30-13:29	RBS2501016-0103-Q-9-2	<10
		14:30-15:29	RBS2501016-0103-Q-9-3	<10
		16:30-17:29	RBS2501016-0103-Q-9-4	<10
厂界下风向2	01.02	12:30-13:29	RBS2501016-0102-Q-10-1	<10
		14:30-15:29	RBS2501016-0102-Q-10-2	<10
		16:30-17:29	RBS2501016-0102-Q-10-3	<10
		18:30-19:29	RBS2501016-0102-Q-10-4	<10
	01.03	10:30-11:29	RBS2501016-0103-Q-10-1	<10
		12:30-13:29	RBS2501016-0103-Q-10-2	<10
		14:30-15:29	RBS2501016-0103-Q-10-3	<10
		16:30-17:29	RBS2501016-0103-Q-10-4	<10
厂界下风向3	01.02	12:30-13:29	RBS2501016-0102-Q-11-1	<10
		14:30-15:29	RBS2501016-0102-Q-11-2	<10
		16:30-17:29	RBS2501016-0102-Q-11-3	<10
		18:30-19:29	RBS2501016-0102-Q-11-4	<10
	01.03	10:30-11:29	RBS2501016-0103-Q-11-1	<10
		12:30-13:29	RBS2501016-0103-Q-11-2	<10
		14:30-15:29	RBS2501016-0103-Q-11-3	<10
		16:30-17:29	RBS2501016-0103-Q-11-4	<10

表 II 厂界上风向、厂界下风向1、厂界下风向2、厂界下风向3 其余指标检测结果

采样 点位	采样时间	样品编号	总悬浮颗粒 物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	非甲烷总烃 (mg/m^3)	乙醛 (mg/m^3)	
厂界上 风向	01.02	12:30-13:29	RBS2501016 -0102-Q-8-1	331	<0.025	<0.001	0.20	< 4×10^{-2}
		14:30-15:29	RBS2501016 -0102-Q-8-2	347	<0.025	<0.001	0.10	< 4×10^{-2}
		16:30-17:29	RBS2501016 -0102-Q-8-3	368	<0.025	0.001	0.16	< 4×10^{-2}
		18:30-19:29	RBS2501016 -0102-Q-8-4	352	<0.025	<0.001	0.14	< 4×10^{-2}
	01.03	10:30-11:29	RBS2501016 -0103-Q-8-1	321	0.031	<0.001	<0.07	< 4×10^{-2}
		12:30-13:29	RBS2501016 -0103-Q-8-2	329	0.032	<0.001	0.12	< 4×10^{-2}
		14:30-15:29	RBS2501016 -0103-Q-8-3	316	0.038	0.001	0.10	< 4×10^{-2}
		16:30-17:29	RBS2501016 -0103-Q-8-4	345	0.029	<0.001	0.08	< 4×10^{-2}
厂界下 风向1	01.02	12:30-13:29	RBS2501016 -0102-Q-9-1	322	<0.025	<0.001	0.22	< 4×10^{-2}
		14:30-15:29	RBS2501016 -0102-Q-9-2	302	<0.025	<0.001	0.16	< 4×10^{-2}
		16:30-17:29	RBS2501016 -0102-Q-9-3	323	<0.025	<0.001	0.20	< 4×10^{-2}
		18:30-19:29	RBS2501016 -0102-Q-9-4	306	<0.025	<0.001	0.22	< 4×10^{-2}
	01.03	10:30-11:29	RBS2501016 -0103-Q-9-1	286	<0.025	<0.001	0.19	< 4×10^{-2}
		12:30-13:29	RBS2501016 -0103-Q-9-2	274	<0.025	<0.001	0.15	< 4×10^{-2}
		14:30-15:29	RBS2501016 -0103-Q-9-3	297	<0.025	0.001	0.12	< 4×10^{-2}
		16:30-17:29	RBS2501016 -0103-Q-9-4	304	<0.025	<0.001	0.10	< 4×10^{-2}

接上表:

采样 点位	采样时间	样品编号	总悬浮颗粒 物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	非甲烷总烃 (mg/m^3)	乙醛 (mg/m^3)	
厂界 下风 向2	01.02	12:30-13:29	RBS2501016-0102-Q-10-1	314	<0.025	0.001	0.22	<4 \times 10 ⁻²
		14:30-15:29	RBS2501016-0102-Q-10-2	306	<0.025	<0.001	0.24	<4 \times 10 ⁻²
		16:30-17:29	RBS2501016-0102-Q-10-3	332	<0.025	<0.001	0.24	<4 \times 10 ⁻²
		18:30-19:29	RBS2501016-0102-Q-10-4	311	0.033	<0.001	0.22	<4 \times 10 ⁻²
	01.03	10:30-11:29	RBS2501016-0103-Q-10-1	288	<0.025	<0.001	0.10	<4 \times 10 ⁻²
		12:30-13:29	RBS2501016-0103-Q-10-2	279	0.040	<0.001	0.18	<4 \times 10 ⁻²
		14:30-15:29	RBS2501016-0103-Q-10-3	274	0.043	<0.001	0.20	<4 \times 10 ⁻²
		16:30-17:29	RBS2501016-0103-Q-10-4	292	<0.025	<0.001	0.16	<4 \times 10 ⁻²
厂界 下风 向3	01.02	12:30-13:29	RBS2501016-0102-Q-11-1	312	<0.025	<0.001	0.16	<4 \times 10 ⁻²
		14:30-15:29	RBS2501016-0102-Q-11-2	302	0.033	<0.001	0.18	<4 \times 10 ⁻²
		16:30-17:29	RBS2501016-0102-Q-11-3	280	<0.025	0.001	0.22	<4 \times 10 ⁻²
		18:30-19:29	RBS2501016-0102-Q-11-4	306	0.031	<0.001	0.25	<4 \times 10 ⁻²
	01.03	10:30-11:29	RBS2501016-0103-Q-11-1	295	<0.025	<0.001	0.25	<4 \times 10 ⁻²
		12:30-13:29	RBS2501016-0103-Q-11-2	291	<0.025	<0.001	0.27	<4 \times 10 ⁻²
		14:30-15:29	RBS2501016-0103-Q-11-3	295	<0.025	<0.001	0.27	<4 \times 10 ⁻²
		16:30-17:29	RBS2501016-0103-Q-11-4	299	<0.025	<0.001	0.20	<4 \times 10 ⁻²

表 12 厂区内非甲烷总烃检测结果

采样 点位	采样时间		样品编号	非甲烷总烃(mg/m ³)
厂区内	01.02	12:30-13:29	RBS2501016-0102-Q-12-1	<0.07
		14:30-15:29	RBS2501016-0102-Q-12-2	0.10
		16:30-17:29	RBS2501016-0102-Q-12-3	0.11
		18:30-19:29	RBS2501016-0102-Q-12-4	0.12
	01.03	10:30-11:29	RBS2501016-0103-Q-12-1	0.21
		12:30-13:29	RBS2501016-0103-Q-12-2	0.18
		14:30-15:29	RBS2501016-0103-Q-12-3	0.16
		16:30-17:29	RBS2501016-0103-Q-12-4	0.20

五、噪声检测结果：见表 13。

表 13 噪声检测结果

检测 日期	测试 点位	样品编号	昼间 dB (A)		检测 日期	样品编号	夜间 dB (A)		
			检测 时间	L _{eq}			检测 时间	L _{eq}	夜间噪声 偶发最大 声级 (L _{max})
01.02	厂界东	RBS2501016 -0102-Z-13-1	18:09	56	01.02	RBS2501016 -0102-Z-13-2	22:13	53	56
	厂界南	RBS2501016 -0102-Z-14-1	17:53	46		RBS2501016 -0102-Z-14-2	22:07	50	56
	厂界西	RBS2501016 -0102-Z-15-1	17:47	55		RBS2501016 -0102-Z-15-2	22:02	53	57
	厂界北	RBS2501016 -0102-Z-16-1	14:20	55		RBS2501016 -0102-Z-16-2	22:18	54	59
01.03	厂界东	RBS2501016 -0103-Z-13-1	13:40	59	01.03	RBS2501016 -0103-Z-13-2	22:00	54	57
	厂界南	RBS2501016 -0103-Z-14-1	13:50	42		RBS2501016 -0103-Z-14-2	22:06	48	56
	厂界西	RBS2501016 -0103-Z-15-1	13:55	56		RBS2501016 -0103-Z-15-2	22:13	52	56
	厂界北	RBS2501016 -0103-Z-16-1	14:06	56		RBS2501016 -0103-Z-16-2	22:18	52	58

报告编制: 李明

审核: 李斌

批准人: 傅程程

批准人职务: 技术负责人 批准日期: 2025.1.16

以下空白

附件一: 厂界无组织分时段采样期间气象参数同步测定情况。
附件二: 采样点位示意图。

严禁复制

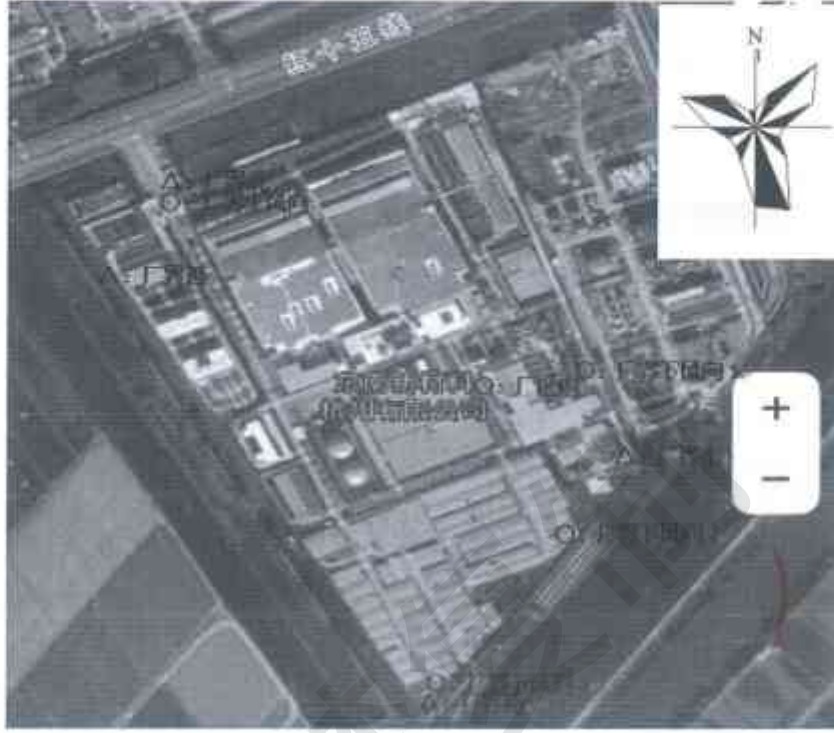
附件一

厂界无组织采样期间气象参数同步测定情况

采样日期	采样时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气状况
01.02	12:30-13:29	北	1.2	10.2	101.69	晴
	14:30-15:29	北	0.9	10.9	101.63	晴
	16:30-17:29	北	1.1	9.7	101.76	晴
	18:30-19:29	北	1.3	8.4	101.85	晴
01.03	10:30-11:29	北	1.3	9.2	101.74	晴
	12:30-13:29	北	1.4	9.8	101.66	晴
	14:30-15:29	北	1.0	10.2	101.61	晴
	16:30-17:29	北	1.1	9.5	101.70	晴

附件二

采样点位示意图



O: 无组织废气检测点位
Δ: 噪声检测点位

附件 14 验收监测期间生产工况说明

建设项目竣工环境保护验收检测/监督性检测期间生产工况及处理设施运转情况记录

RBS/YJ 041

建设项目名称	东南新材料（杭州）股份有限公司燃煤锅炉淘汰改造工程项目			
建设单位名称	东南新材料（杭州）股份有限公司			
现场检测日期	2025.01.02~01.04			
现场检测期间生产工况及生产负荷： 表 1 验收监测期间生产统计表				
	日期	设计燃煤用量（吨）	实际燃煤用量（吨）	负荷（%）
	2024.01.02	186	178	95.7%
	2024.01.03	186	183	98.4%
	2024.01.04	186	180	96.8%
由上表可以看出，验收监测期间，项目三天生产负荷在 95.7%~98.4%之间，满足验收监测要求。				
环 保 处 理 设 施 运 行 情 况	验收监测期间，项目燃煤锅炉主体工程（含附属设施）和环境保护设施运行正常，监测期间工 况稳定			

项目负责人（记录人）_____企业当事人_____日期_____