

绍兴上虞舜越包装有限公司
年产 19500 万套金属制包装管、6000 万套塑料
制包装管、2000 万套无油中束芯包装管搬迁技
改项目（先行）竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 绍兴上虞舜越包装有限公司
编制单位： 绍兴上虞舜越包装有限公司
二〇二五年九月

建设单位（编制单位）：绍兴上虞舜越包装有限公司

法人代表：（签字）

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位（编制单位）： 绍兴上虞舜越包装有限公司（盖章）

电话： 13758562685

传真： /

邮编： 312300

地址： 杭州湾上虞经济技术开发区振兴大道

目 录

第一章 项目概况	1
1.1项目概况	1
1.2验收工作由来	1
1.3验收工作组织情况	3
第二章 验收依据	4
2.1国家环境保护法律、法规及浙江省环境保护法规	4
2.2竣工环境保护验收规范	5
2.3主要环保技术文件及相关批复文件	5
2.4其他相关文件	5
第三章 工程建设情况	6
3.1地理位置及平面布置	6
3.1.1项目地理位置	6
3.1.2平面布置	8
3.2项目建设内容	9
3.3主要设备和原辅材料	13
3.4生产工艺	20
3.4.1金属制包装管	20
3.4.2清洗线工艺流程	23
3.4.3塑料制包装管（暂未建设）	24
3.4.4无油中束芯包装管（暂未建设）	26
3.5水源及水平衡	27
3.6项目变动情况	27
第四章 环境保护设施	30
4.1污染治理/处置设施	30
4.1.1废水	30
4.1.2废气	34
4.1.3噪声治理措施	35
4.1.4固废治理措施	35
4.2其他环境保护设施	38
4.2.1排污许可证申领	38
4.2.2环境风险防范设施	38
4.2.3 “以新带老” 削减	41
4.3环保设施投资及“三同时”落实情况	41
第五章 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	42

5.1环评报告的主要结论	42
5.2审批部门审批决定	42
第六章 验收执行标准	46
6.1废水	46
6.2废气	47
6.3噪声	48
6.4固废	48
第七章 验收监测内容	49
7.1环境保护设施调试运行效果	49
7.1.1废水监测方案	49
7.1.2废气监测方案	49
7.1.3噪声监测方案	50
第八章 质量保证及质量控制	51
8.1监测分析方法和仪器设备	51
8.2人员能力	54
8.3监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
8.3.1水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
8.3.2气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
8.3.3噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	66
第九章 验收监测结果	67
9.1生产工况	67
9.2环境保设施监测结果	69
9.2.1污染物排放监测结果	69
9.2.2污染物排放总量核算	94
第十章 环保审批意见落实情况	97
第十一章 验收监测结论及建议	101
11.1环境保设施调试效果	101
11.1.1废水监测结果	101
11.1.2废气监测结果	102
11.1.3噪声监测结果	105
11.1.4固废调查结果	105
11.1.5总量控制	105
11.2工程建设对环境的影响	106
11.3《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照情况	106
11.4结论	107

附表：

- 1、建设项目竣工环境保护“三同时”验收报告表

附图附件：

附图一、项目地理位置图

附图二、厂区雨污管网走向图

附图三、厂区平面布置图及项目监测点位示意图

附图四、项目现场照片

附图五、项目竣工及调试公示照片

附件 1、营业执照

附件 2、环评批复

附件 3、排污许可证

附件 4、应急预案备案表

附件 5、排水合同

附件 6、自来水用水发票（2025 年 3 月~5 月）

附件 7、蒸汽发票（2025 年 3 月~5 月）

附件 8、污水流量计统计（2025 年 3 月~5 月）

附件 9、污水处理污泥危废鉴别方案专家意见及结论

附件 10、危险废物处置协议

附件 11、污泥处置协议

附件 12、生活垃圾处置协议

附件 13、危废台账记录

附件 14、相邻厂界噪声不做检测协商确认单

附件 15、检测报告及质控报告

附件 16、验收意见及会议签到表

第一章 项目概况

1.1 项目概况

项目名称：绍兴上虞舜越包装有限公司年产 19500 万套金属制包装管、6000 万套塑料制包装管、2000 万套无油中束芯包装管搬迁技改项目（先行）

项目性质：搬迁技改

建设单位：绍兴上虞舜越包装有限公司

建设地点：杭州湾上虞经济技术开发区振兴大道与经五路交叉口西南 150 米

项目代码：2304-330604-99-02-491651

环评单位及完成时间：杭州一达环保技术咨询有限公司，2023 年 12 月

审批部门：绍兴市生态环境局

审批时间及文号：2023 年 12 月 22 日，虞环审[2023]151 号

开工时间：2024 年 1 月

竣工时间：2024 年 9 月 30 日

调试时间：2024 年 10 月 8 日~2025 年 10 月 7 日

排污许可证申领情况：于 2024 年 2 月 27 日，完成了排污许可证重新申领工作，排污许可证编号为 913306043074755374001Q，有效期为 2024-02-27 至 2029-02-26。

1.2 验收工作由来

绍兴上虞舜越包装有限公司成立于 2014 年 6 月 23 日，为浙江阿克希龙舜华铝塑业有限公司全资子公司，企业原生产地址位于绍兴市上虞区 329 国道（小越段）88 号（阿克希龙小越厂区），经营范围包含：包装制品、模具、金属制品加工、销售；无油中束芯包装管的制造、销售；塑料制品销售。绍兴上虞舜越包装有限公司原有已审批项目为“年产 5000 万件金属制化妆品包装件建设项目”及“年产 2000 万只无油中束芯包装管技改项目”。“年产 5000 万件金属制化妆品包装件建设项目”审批实施主体为浙江阿克希龙舜华铝塑业有限公司，因集团内部经营主体调整，2015 年 4 月该项目实施主体由浙江阿克希龙舜华铝塑业有限公司变更为绍兴上虞舜越包装有限公司。

为深入贯彻落实浙江省委、省政府的决策部署，深化开展传统产业改造提升省级试点，加快推进绍兴市区印染、化工和电镀行业集聚提升，着力推动企业经济的高质量发

展。根据中共绍兴市委办公室、绍兴市人民政府办公室关于印发《绍兴市区印染化工电镀产业改造提升实施方案》（绍市委办发〔2018〕58号）的要求，综合运用法律、经济、技术、行政等多种手段，推动印染、化工等传统产业实现升级式集聚、集约化发展。绍兴上虞舜越包装有限公司将现有项目《年产2000万支无油中束芯包装管技改项目》、《年产5000万件金属制化妆品包装件项目》从阿克希龙小越厂区整体搬迁至阿克希龙东一区现有66亩厂区内，并利用阿克希龙东一区厂区淘汰项目《浙江阿克希龙舜华铝塑业有限公司年产14500万套金属制包装管、6000万套塑料制包装管技术改造项目》生产线实施本技改搬迁项目，搬迁技改后形成年产19500万套金属制包装管、6000万套塑料制包装管、2000万套无油中束芯包装管的生产能力。**本项目实施后阿克希龙东一区厂区不再保留阿克希龙审批项目，阿克希龙小越厂区不再保留舜越包装审批项目。**

绍兴上虞舜越包装有限公司委托杭州一达环保技术咨询有限公司于2023年12月编制了《绍兴上虞舜越包装有限公司年产19500万套金属制包装管、6000万套塑料制包装管、2000万套无油中束芯包装管搬迁技改项目环境影响报告书》，绍兴市生态环境局于2023年12月22日以“虞环审[2023]151号”《关于绍兴上虞舜越包装有限公司年产19500万套金属制包装管、6000万套塑料制包装管、2000万套无油中束芯包装管搬迁技改项目环境影响报告的审查意见》对项目进行批复。

项目于2024年1月开工建设，至2024年9月30日，本先行项目主体（年产9833万套金属制包装管）工程及配套环保设施已基本建设完成，本先行项目于2024年10月8日~2025年10月7日进行调试。

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，我公司于2025年5月开展项目竣工环境保护验收工作，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号），编制了《绍兴上虞舜越包装有限公司年产19500万套金属制包装管、6000万套塑料制包装管、2000万套无油中束芯包装管搬迁技改项目（先行）竣工环境保护验收监测方案》，并委托绍兴市三合检测技术有限公司对本项目进行了监测，在此基础上编制了本竣工环境保护验收监测报告。

1.3 验收工作组织情况

（1）验收工作组织与启动时间

2025 年 5 月，绍兴上虞舜越包装有限公司成立了由总经理为组长竣工验收工作小组，开展竣工环境保护验收工作。

（2）验收范围与内容

本次验收范围为“年产 19500 万套金属制包装管、6000 万套塑料制包装管、2000 万套无油中束芯包装管搬迁技改项目（先行）”，验收内容为“年产 9833 万套金属制包装管”的主体工程以及相关的配套工程和废水、废气、噪声、固废环保治理措施。

（3）监测方案编制

2025 年 5 月，编制完成了《绍兴上虞舜越包装有限公司年产 19500 万套金属制包装管、6000 万套塑料制包装管、2000 万套无油中束芯包装管搬迁技改项目（先行）竣工环境保护验收监测方案》。

（4）现场验收监测时间

委托绍兴市三合检测技术有限公司于 2025 年 5 月 26 日~29 日、2025 年 6 月 3 日~4 日、2025 年 7 月 22 日~25 日、2025 年 8 月 21 日~22 日对项目进行了现场监测，并出具了相应检测报告。

（5）验收监测报告

2025 年 8 月 29 日，验收工作小组编制完成了本项目的验收监测报告。

第二章 验收依据

2.1 国家环境保护法律、法规及浙江省环境保护法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022.6.5 施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1 施行）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2016.7.2 修订）；
- (10) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (11) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (12) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (13) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (14) 《浙江省水污染防治条例（2020 年修正）》，2020 年 11 月 27 日；
- (15) 《浙江省大气污染防治条例（2020 年修正）》，2020 年 11 月 27 日；
- (16) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2022 年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会，2023 年 1 月 1 日起施行；
- (17) 《浙江省土壤污染防治条例》，2024 年 3 月 1 日起施行；
- (18) 《浙江省生态环境保护条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 71 号，2022 年 8 月 1 日施行）
- (19) 《绍兴市水资源保护条例》，2021 年 12 月 8 日施行；
- (20) 《绍兴市大气污染防治条例》，2016 年 11 月 1 日施行；

(21) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）。

2.2 竣工环境保护验收规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例（修订）》，2017 年 10 月 1 日起实施；
- (2) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，2025 年 1 月 1 日起实施；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- (5) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；
- (6) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021.2.10 修订）。

2.3 主要环保技术文件及相关批复文件

(1) 《绍兴上虞舜越包装有限公司年产 19500 万套金属制包装管、6000 万套塑料制包装管、2000 万套无油中束芯包装管搬迁技改项目环境影响报告书》（杭州一达环保技术咨询有限公司），2023 年 12 月；

(2) 《关于绍兴上虞舜越包装有限公司年产 19500 万套金属制包装管、6000 万套塑料制包装管、2000 万套无油中束芯包装管搬迁技改项目环境影响报告的审查意见》（虞环审[2023]151 号），绍兴市生态环境局，2023 年 12 月 22 日；

(3) 《绍兴上虞舜越包装有限公司排污许可证》，2024 年 2 月 27 日。

2.4 其他相关文件

(1) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》（国家环境保护总局办公厅文件环办（2003）25 号）；

(2) 环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197 号）；

(3) 绍兴上虞舜越包装有限公司提供的其他资料。

第三章 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

项目位于杭州湾上虞经济技术开发区振兴大道与经五路交叉口西南 150 米（中心经纬度：E120.505837，N30.093705），项目所在地厂区东面为新兴二路，隔路为浙江永恒纺织机械有限公司；南面紧邻浙江艾慧围界科技有限公司，隔 140 米为朝阳一路；西面为为园区规划工业用地，北面为振兴大道，隔路为格洛斯等工业企业。项目周边主要环境保护目标见表 3-1，项目详细位置如图 3-1 所示，项目周边情况见图 3-2。

表 3-1 项目周边主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	方位	厂界距离	保护内容	X	Y	保护级别
环境空气	东一区生活区	NE	~1.0km	~1800 人	293472.87	3339732.92	(GB3095-2012) 二级
地表水环境	北道河	S	~0.7 km	小河	/	/	(GB3838-2002) III 类
	经二河	E	~0.4 km	小河	/	/	
	北塘河	N	~1.4 km	小河	/	/	
	直塘河	W	~1.0 km	小河	/	/	
地下水环境	周边地下水						/
土壤环境	周边土壤						(GB36600-2018) 建设用地限值
声环境	厂界外 200m 范围内						(GB3096-2008) 3 类



图 3-1 项目所在地地理位置图



图 3-2 项目周边情况图

3.1.2 平面布置

绍兴上虞舜越包装有限公司厂区平面布置见图 3-3。

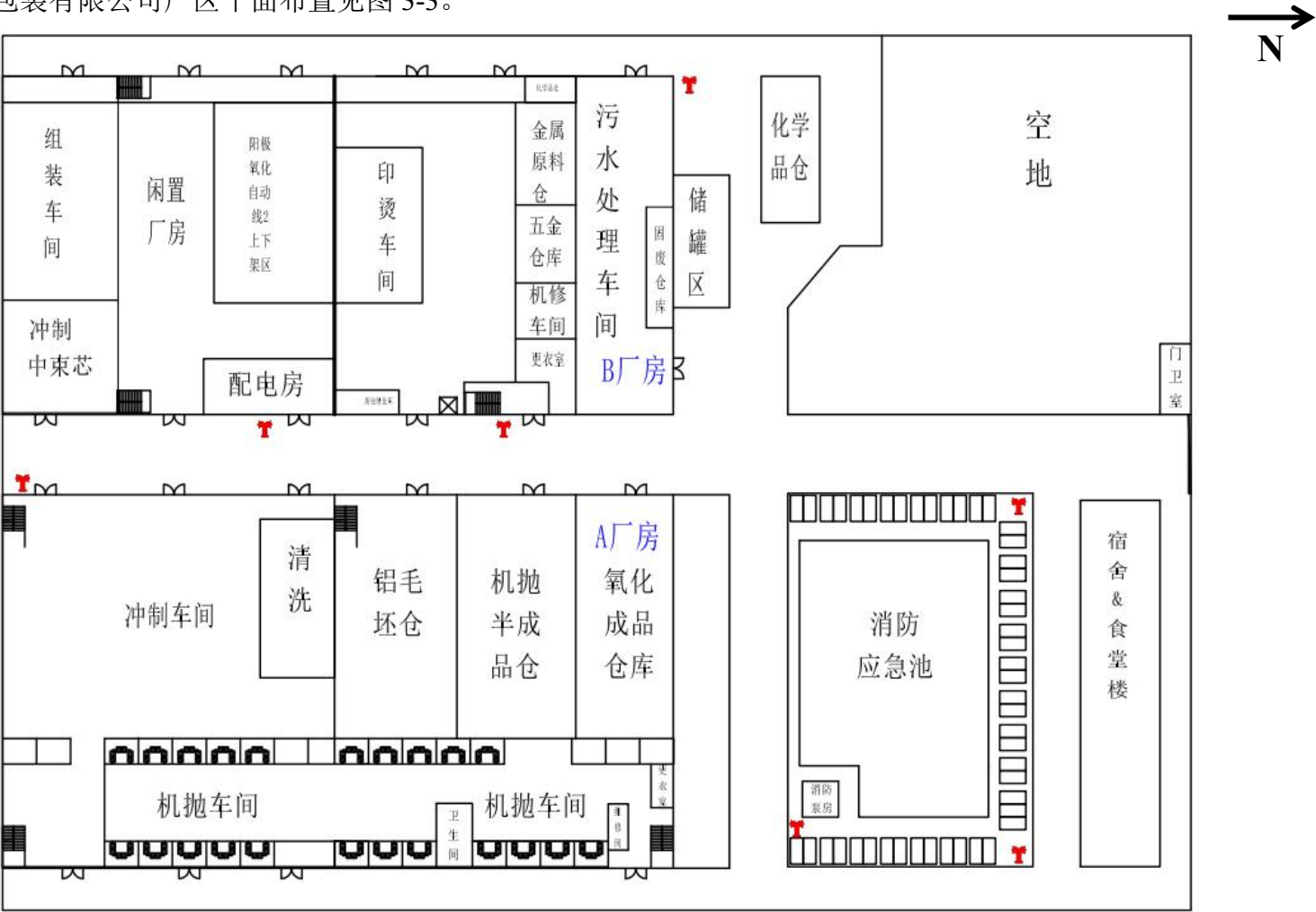


图 3-3 厂区平面布置图

3.2 项目建设内容

(1) 项目建设规模

本次验收项目为“年产 19500 万套金属制包装管、6000 万套塑料制包装管、2000 万套无油中束芯包装管搬迁技改项目（先行）”，验收内容为“年产 9833 万套金属制包装管”的主体工程以及相关的配套工程和废水、废气、噪声、固废环保治理措施。项目产品方案见表 3-2。

表 3-2 项目产品方案

序号	产品名称	环评生产线	环评产量 (万套)	实际生产线	实际产能 (万套)	规格
1	金属制包装管	半自动氧化线 3 条	5000	半自动氧化线 2 条	3333	3cm*3cm* 10 cm
		全自动氧化线 3 条	10500	全自动氧化线 1 条	3500	
		电解抛光铝氧化线 2 条	2000	电解抛光铝氧化线 2 条	2000	
		化学抛光铝氧化线 2 条	2000	化学抛光铝氧化线 1 条	1000	
		合计	19500	合计	9833	
2	塑料制包装管	喷涂生产线 4 条	6000	0	0	暂未建设
3	无油中束芯包装管	组装流水线 8 条	2000	0	0	暂未建设

(2) 生产组织与劳动定员

本项目环评劳动定员工 650 人，其中生产和辅助工人约 600 人，全年工作日 300 天，生产车间员工实行三班工作制，管理人员均实行常白班 8 小时工作制，设食堂不设住宿。

本项目实际劳动定员工 340 人，其中生产和辅助工人 296 人，全年工作日 300 天，生产车间员工实行三班工作制，管理人员均实行常白班 8 小时工作制，设食堂不设住宿。

(3) 项目工程组成

表 3-3 项目工程组成一览表

工程类别		工程内容及规模		备注
		环评报告设计	实际建设情况	
主体工程		项目利用东一区原阿克希龙厂区厂房（66 亩），舜越包装从小越街道整体搬迁至东一区阿克希龙厂区，利用现有氧化车间、机抛车间、烫印车间及注塑车间，并新建涂装车间，并现有的生产场地和生产辅助设施进行完善改造，使之能满足生产需要。技改后全厂将拥有 6 条半自动氧化和 4 条全自动氧化生产线、4 条水性涂装线，全厂将形成年产 19500 万套金属制包装管、6000 万套塑料制包装管、2000 万套无油中束芯包装管的生产能力。	项目利用东一区原阿克希龙厂区厂房（66 亩），舜越包装从小越街道整体搬迁至东一区阿克希龙厂区，利用现有的生产场地和生产辅助设施进行完善改造，注塑车间和涂装车间暂未建设，目前建有半自动氧化线 2 条、全自动氧化线 1 条、电解抛光铝氧化线 2 条、化学抛光铝氧化线 1 条，本次先行验收内容为“年产 9833 万套金属制包装管”。	本次验收为先行验收，验收内容为“年产 9833 万套金属制包装管”，半自动氧化线 1 条、全自动氧化线 2 条、化学抛光铝氧化线 1 条，塑料制包装管生产线、无油中束芯包装管生产线暂未建设。
辅助工程	综合楼	办公楼位于厂区东北角，正大门东侧。	办公楼位于厂区东北角，正大门东侧。	与环评一致
储运工程	原材料存放区、产品存放区	位于厂区中部东侧仓库。	位于厂区中部东侧仓库。	与环评一致
公用工程	供水	依托企业现有供水管网，水源为市政自来水。主要供厂区生产生活、消防用水、循环冷却水、工艺用水等。	依托企业现有供水管网，水源为市政自来水。主要供厂区生产生活、消防用水、循环冷却水、工艺用水等。	与环评一致
	排水	本项目采用雨污分流系统，雨水经雨水管道收集后排入附近雨水管网；生产废水经处理达到上虞污水处理厂纳管标准后，与经化粪池预处理的生活污水一起纳入附近污水管网，送绍兴市上虞区水处理发	本项目采用雨污分流系统，雨水经雨水管道收集后排入附近雨水管网；生产废水经处理达到上虞污水处理厂纳管标准后，与经化粪池预处理的生活污水一起纳入附近污水管网，送绍兴市上虞	与环评一致

		展有限责任公司处理。	区水处理发展有限责任公司处理。	
	供电	依托厂区内已建供电管网提供。	依托厂区内已建供电管网提供。	与环评一致
	供热	本项目不使用蒸汽供热，均为电供热。	本项目不使用蒸汽供热，均为电供热。	与环评一致
环保工程	废水治理	采用雨污分流和清污分流制，污水分质收集预处理后，进入现有污水处理站进行处理（综合污水设计处理能力 800m³/d）及拟新建污水处理站进行处理（综合污水设计处理能力 400m³/d）废水经处理达标后纳入市政污水管网。 ①含镍废水采用氢氧化物的沉淀法和 TMF 膜处理系统进行预处理； ②高磷废水通过废酸回用系统预处理后配入综合废水收集池； ③高总氮废水通过蒸发浓缩处理后达到硝酸零排放。	采用雨污分流和清污分流制，污水分质收集预处理后，进入现有污水处理站进行处理（综合污水设计处理能力 800m³/d）及拟新建污水处理站进行处理（综合污水设计处理能力 400m³/d）废水经处理达标后纳入市政污水管网。 ①含镍废水采用氢氧化物的沉淀法和 TMF 膜处理系统进行预处理； ②高磷废水通过废酸回用系统预处理后配入综合废水收集池； ③高总氮废水通过蒸发浓缩处理后达到硝酸零排放。	与环评一致
	废气治理	①机抛粉尘收集后经水喷淋处理后，经 9m 高排气筒排放； ②酸性废气收集后经两段碱洗处理后，经不低于 15m 高排气筒排放； ③烫印过程有机废气收集后经水喷淋+三级干式过滤+活性炭吸附处理后，经不低于 15m 高排气筒排放； ④喷涂有机废气收集后经喷房水帘+静电除油+干式过滤系统处理后，经不低于 15m 高排气筒排放； ⑤烘干废气收集后经水喷淋+静电除油+干式过滤系统处理后，经不低于 15m 高排气筒排放；	①本次先行验收共 21 条布轮抛光线和 2 台喷砂机，其中 19 条布轮抛光线经 19 套水喷淋处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA061~DA079）排放，2 条布轮抛光线经 1 套“一拖二”水喷淋处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA080）排放；2 台喷砂机经 2 套水喷淋处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA081、DA082）排放； ②本次先行验收建有项目化学抛光铝氧化线（1#氧化线）、电解抛光铝氧化线（2#氧化线、3#氧化线）、全自动氧化生产线（5#氧化线）、半自动氧化生产线（4#氧化线、6#氧化线），对生产线进行整体密闭，产生废气的槽	项目机抛线废气处理工艺与环评一致，排气筒高度由环评设计的 9m 改为 15m，排气筒增高不属于重大变动；项目酸性废气处理工艺与环评一致，排气筒高度由环评设计的 15m 改为 21m 和 25m，排气筒增高不属于重大变动；项目烫印废气处理工艺与环评一致，排气筒高度由环评设计的 15m 改为 21m，排气筒增高不属于重大变动；项目水性喷涂线暂

		⑥注塑车间有机废气经“活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒高空排放。	体除设置“槽边侧吸+顶吸”吸风装置外，对生产线设置整体集气，废气经收集后通过两段碱洗处理后经 25m（其中 5#氧化线两个排放口为 21m）高排气筒排放； ③项目烫印过程产生的有机废气收集处置与环评一致，将车间的对烫印单元进行密闭集中抽风，废气收集后经水喷淋+三级干式过滤+活性炭吸附处理后经 21m 排气筒（DA046）高空排放； ④本先行项目水性喷涂线暂未建设，注塑机暂未建设，相关废气均暂未产生。	未建设，注塑机暂未建设，相关废气均暂未产生。
	固废治理	固废暂存库位于氧化车间东侧、污水处理车间西侧，危险固废委托相应危废资质单位进行处置。	我公司在厂区设置规范化危废仓库 4 间，各类危险废物均暂存于危废仓库，委托资质单位处置；项目污水处理污泥根据鉴别报告，属于一般固废，委托宁波兆睿烨丰环保科技有限公司处置；布轮抛光粉尘处理粉尘泥和废布轮收集后委托绍兴市诺青环境科技有限公司处置；边角料和残次品、一般废包装材料由物资公司回收利用；生活垃圾委托洁佳亮环境科技（安徽）有限公司上虞分公司清运处置。	与环评一致
	噪声治理	在设备选型上尽量用低噪声设备，同时采用加设消声器、减震垫、厂房隔声等措施，使排放噪声达到国家标准。	本项目噪声产生主要为各类生产设备噪声，我公司通过选用低噪声设备、加固设备底座、合理布局厂区、对主要产噪设备的基础加固加强等措施隔声降噪。同时定期检查设备，注意设备的维护，使设备处于良好的运行状态，加强职工环保意识教育，防止人为噪声，项目基本已落实环评中的治理措施要求。	与环评一致

3.3 主要设备和原辅材料

项目主要生产设备清单见表 3-4，各表面处理生产线槽体设置情况见表 3-5~表 3-8。

表 3-4 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号/产能规格	环评数量	实际数量	备注
1	化学抛光铝氧化线	1000 万套/条	2 条（1 条半自动，1 条全自动）	1 条（半自动）	1 条（全自动）暂未建设
2	电解抛光铝氧化线	1000 万套/条	2 条（半自动）	2 条（半自动）	与环评一致
3	全自动氧化生产线	3500 万套/条	3 条	1 条	2 条暂未建设
4	半自动氧化生产线	1666.66 万套/条	3 条	2 条	1 条暂未建设
5	水性喷涂线	1500 万套/条	4 条	0	暂未建设
6	清洗线	/	1 条	1 条	与环评一致
7	烫印线	/	2 条	2 条	与环评一致
8	冲床	25T	153 台	98 台	55 台暂未建设
9	机抛线	/	23 条	21 条	2 条暂未建设
10	喷砂机	/	2 台	2 台	与环评一致
11	拉丝机	/	2 台	2 台	与环评一致
12	研磨机	/	2 台	2 台	与环评一致
13	注塑机	APW41037Z	130 台	0	暂未建设
14	烫金机	/	5 台	5 台	与环评一致
15	热转印机	/	5 台	5 台	与环评一致
16	印刷机	/	5 台	5 台	与环评一致
17	浓硫酸贮罐	30m ³	1 套	1 套	与环评一致
18	磷酸贮罐	30m ³	1 套	1 套	与环评一致
19	液碱贮罐	50m ³	1 套	1 套	实际液碱储罐由 50m ³ 调整为 30m ³

由上表可知，本次验收为先行验收，除 1 条化学抛光铝氧化线（全自动）、2 条全自动氧化生产线、1 条半自动氧化生产线、4 条水性喷涂线、55 台冲床、2 条抛线线、130 台注塑机暂未建设外，其余生产设备与环评一致，不属于重大变动。

表 3-5 单条化学抛光铝氧化线主要槽体设置情况（环评 2 条，先行验收建设 1 条：1#氧化线）

序号	槽体名称	环评数量 (台)	环评槽内尺寸 (mm)				实际数量 (台)	实际槽内尺寸 (mm)				备注
			长	宽	内深	总高		长	宽	内深	总高	
1	除油槽	1	950	800	680	940	1	950	800	680	940	与环评一致
2	除油清洗槽	1	680	800	750	940	1	680	800	750	940	与环评一致
		1	680	800	750	940	1	680	800	750	940	与环评一致
3	化学抛光槽	1	1100	800	750	940	1	1100	800	750	940	与环评一致
4	化抛清洗槽	1	750	800	680	940	1	750	800	680	940	与环评一致
		1	640	800	680	940	1	640	800	680	940	与环评一致
		1	1100	800	680	940	1	1100	800	680	940	与环评一致
5	去膜槽	1	950	800	680	940	1	950	800	680	940	与环评一致
6	去膜清洗槽	1	640	800	680	940	1	640	800	680	940	与环评一致
		1	640	800	680	940	1	640	800	680	940	与环评一致
		1	640	800	680	940	1	640	800	680	940	与环评一致
		1	1100	800	680	940	1	1100	800	680	940	与环评一致
7	钝化槽	1	1800	940	680	940	1	1800	940	680	940	与环评一致
8	氧化槽	1	4900	920	920	940	1	4900	920	920	940	与环评一致
9	氧化清洗槽	1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致
		1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致
		1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致
		1	1100	940	680	940	1	1100	940	680	940	与环评一致
10	染色槽	4	1000	940	680	940	4	1000	940	680	940	与环评一致
11	染色清洗槽	1	680	940	680	940	1	680	940	680	940	与环评一致
		1	680	940	680	940	1	680	940	680	940	与环评一致
		1	680	940	680	940	1	680	940	680	940	与环评一致
12	封闭槽	3	1000	940	680	940	3	1000	940	680	940	与环评一致
13	封闭清洗槽	1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致

		1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致
		1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致
		1	1100	940	680	940	1	1100	940	680	940	与环评一致

注：项目化学抛光铝氧化线环评使用硝酸，实际对 1#氧化线工艺进行调整，不使用硝酸。

表 3-6 单条电解抛光铝氧化线主要槽体设置情况（环评 2 条，先行验收建设 2 条：2#氧化线、3#氧化线）

序号	槽体名称	环评数量 (台)	环评槽内尺寸 (mm)				实际数量 (台)	实际槽内尺寸 (mm)				备注
			长	宽	内深	总高		长	宽	内深	总高	
1	除油槽	1	950	800	680	940	1	950	800	680	940	与环评一致
2	除油清洗槽	1	680	800	750	940	1	680	800	750	940	与环评一致
		1	680	800	750	940	1	680	800	750	940	与环评一致
3	电解抛光槽	2	1100	800	750	940	2	1100	800	750	940	与环评一致
4	电解抛光清洗槽	2	750	800	680	940	2	750	800	680	940	与环评一致
5	综合清洗槽	1	750	800	680	940	1	750	800	680	940	与环评一致
		1	640	800	680	940	1	640	800	680	940	与环评一致
		1	1100	800	680	940	1	1100	800	680	940	与环评一致
6	去膜槽	1	950	800	680	940	1	950	800	680	940	与环评一致
7	去膜清洗槽	1	640	800	680	940	1	640	800	680	940	与环评一致
		1	640	800	680	940	1	640	800	680	940	与环评一致
		1	640	800	680	940	1	640	800	680	940	与环评一致
		1	1100	800	680	940	1	1100	800	680	940	与环评一致
8	氧化槽	1	4900	920	920	940	1 用 1 备	4900	920	920	940	与环评一致
9	氧化清洗槽	1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致
		1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致
		1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致
		1	1100	940	680	940	1	1100	940	680	940	与环评一致
10	染色槽	4	1000	940	680	940	4	1000	940	680	940	与环评一致

11	染色清洗槽	1	680	940	680	940	1	680	940	680	940	与环评一致
		1	680	940	680	940	1	680	940	680	940	与环评一致
		1	680	940	680	940	1	680	940	680	940	与环评一致
12	封闭槽	3	1000	940	680	940	3	1000	940	680	940	与环评一致
14	封闭清洗槽	1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致
		1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致
		1	640	940	680	940	1	640	940	680	940	与环评一致
		1	1100	940	680	940	1	1100	940	680	940	与环评一致
15	除油墨槽	1	950	800	680	940	0	/	/	/	/	暂未建设
16	除油墨清洗槽	1	1000	940	680	940	0	/	/	/	/	暂未建设

注：项目电解抛光铝氧化线环评及实际均使用硝酸。

表 3-7 单条全自动氧化生产线主要槽体设置情况（环评 3 条，先行验收建设 1 条：5#氧化线）

序号	槽体名称	环评数量 (台)	环评槽内尺寸 (mm)				实际数量 (台)	实际槽内尺寸 (mm)				备注
			长	宽	内深	总高		长	宽	内深	总高	
1	除油槽	3	3100	700	920	1130	3	3100	700	920	1130	与环评一致
2	除油清洗槽	3	3100	700	920	1130	3	3100	700	920	1130	与环评一致
3	化学抛光槽	1	3100	950	920	1130	1	3100	950	920	1130	与环评一致
4	化抛清洗槽	2	3100	700	920	1130	2	3100	700	920	1130	与环评一致
5	去膜槽	1	3100	700	920	1130	1	3100	700	920	1130	与环评一致
6	去膜清洗槽	3	3100	700	920	1130	3	3100	700	920	1130	与环评一致
7	电解抛光槽	8	3100	1200	920	1130	8	3100	1200	920	1130	与环评一致
8	电解抛光清洗槽	11	3100	700	920	1130	11	3100	700	920	1130	与环评一致
9	钝化槽	1	3100	700	920	1130	1	3100	700	920	1130	与环评一致
10	碱蚀槽	1	3100	700	920	1130	1	3100	700	920	1130	与环评一致
11	氧化槽	7	3100	950	920	1130	7	3100	950	920	1130	与环评一致

12	氧化清洗槽	6	3100	700	920	1130	6	3100	700	920	1130	与环评一致
13	染色槽	6	3100	700	920	1130	6	3100	700	920	1130	与环评一致
14	染色清洗槽	10	3100	700	920	1130	10	3100	700	920	1130	与环评一致
15	封闭槽	5	3100	700	920	1130	5	3100	700	920	1130	与环评一致
16	封闭清洗槽	9	3100	700	920	1130	9	3100	700	920	1130	与环评一致

注：项目全自动氧化生产线环评与实际均不使用硝酸。

表 3-8 单条半自动氧化生产线主要槽体设置情况（环评 3 条，先行验收建设 2 条：4#氧化线、6#氧化线）

序号	槽体名称	环评数量 (台)	环评槽内尺寸 (mm)				实际数量 (台)	实际槽内尺寸 (mm)				备注
			长	宽	内深	总高		长	宽	内深	总高	
1	除油槽	2	3100	700	920	1130	2	3100	700	920	1130	与环评一致
2	除油清洗槽	3	3100	700	920	1130	3	3100	700	920	1130	与环评一致
3	化学抛光槽	1	3100	950	920	1130	1	3100	950	920	1130	与环评一致
4	化抛清洗槽	2	3100	700	920	1130	2	3100	700	920	1130	与环评一致
5	去膜槽	1	3100	700	920	1130	1	3100	700	920	1130	与环评一致
6	去膜清洗槽	3	3100	700	920	1130	3	3100	700	920	1130	与环评一致
7	电解抛光槽	2	3100	1200	920	1130	4	1800	1000	920	1130	4#氧化线调整为 4 个，总容积由 6.8448m ³ 调整为 6.624m ³ ，在环评范围之内，不属于重大变动；6#氧化线与环评一致
							2	3100	1200	920	1130	
8	电解抛光清洗槽	1	3100	700	920	1130	1	3100	700	920	1130	与环评一致
9	钝化槽	1	3100	700	920	1130	1	3100	700	920	1130	与环评一致
10	碱蚀槽	2	3100	700	920	1130	2	3100	700	920	1130	与环评一致
11	氧化槽	2	3100	950	920	1130	2	3100	950	920	1130	与环评一致
12	氧化清洗槽	5	3100	700	920	1130	5	3100	700	920	1130	与环评一致

13	染色槽	8	3100	700	920	1130	8	3100	700	920	1130	与环评一致
14	染色清洗槽	2	3100	700	920	1130	2	3100	700	920	1130	与环评一致
15	封闭槽	3	3100	700	920	1130	3	3100	700	920	1130	与环评一致
16	封闭清洗槽	3	3100	700	920	1130	3	3100	700	920	1130	与环评一致

注：项目半自动氧化生产线环评使用硝酸，实际对 4#氧化线工艺进行调整，不使用硝酸，6#氧化线使用硝酸。

由表 3-5~表 3-8 可知，项目化学抛光铝氧化线（1#氧化线）、电解抛光铝氧化线（2#氧化线、3#氧化线）槽体情况与环评一致、全自动氧化生产线（5#氧化线）、半自动氧化生产线（6#氧化线）槽体情况均与环评一致；半自动氧化生产线（4#氧化线）除电解抛光槽由环评设计的 2 个（3100mm*1200mm*920mm）总容积 6.8448m³ 调整为 4 个（1800mm*1000mm*920mm）总容积 6.624m³，其余槽体情况与环评一致，即项目各表面处理生产线槽体情况与环评基本一致，不属于重大变动。

项目实际原辅材料消耗情况见表 3-9。

表 3-9 项目实际主要原辅材料消耗情况一览表

序号	物料名称	规格、成分	环评用量（t/a）	实际用量(t/a)	备注
金属制包装管					
1	铝管/铝板	/	4970	2436	在环评审批范围之内
2	浓硫酸	98%	1863	885	在环评审批范围之内
3	磷酸	85%	1106	509	在环评审批范围之内
4	浓硝酸	65%	175	82	在环评审批范围之内
5	液碱	30%	4500	2150	在环评审批范围之内
6	封闭盐（醋酸镍）	70%	24	10	在环评审批范围之内
7	无镍封闭剂	70%	16	12	在环评审批范围之内
8	除油粉	/	12	6	在环评审批范围之内
9	染料	/	3	1.5	在环评审批范围之内
10	冲制拉伸油	/	82	68	在环评审批范围之内
11	切削液	/	6.7	0	暂不使用
12	机油	/	1	0.8	在环评审批范围之内
13	磁铁	/	936	200	在环评审批范围之内
14	水性油墨	/	1.4	0.8	在环评审批范围之内
15	网板	/	10	1	在环评审批范围之内
塑料制包装管					
1	塑料粒子（新料）	PE	800	0	暂未建设
2	水性 UV 底漆	/	158	0	
3	水性 UV 面漆	/	157	0	
4	铝丝	/	0.6	0	
5	水性油墨	/	0.4	0	
6	煤气	/	3	0	
无油中束芯包装管					
1	塑料粒子（新料）	PE	300	0	暂未建设
2	铝板	/	800	0	
3	色母	/	0.6	0	
4	活性剂（油酸酰胺）	/	0.35	0	
污水站处理药剂					
1	PAM	工业级	1.5	0.8	在环评审批范围之内
2	PAC	工业级	1.5	0.8	在环评审批范围之内
3	氢氧化钠	30%	5	3	在环评审批范围之内
4	碳酸钠	工业级	2.5	0	暂不使用

由上表可知，塑料制包装管生产线、无油中束芯包装管生产线暂未建设，相关原辅材料消耗均未使用，金属制包装管各原辅材料消耗均在环评审批范围之内（其中切削液暂不使用），污水站处理药剂在环评审批范围之内（其中碳酸钠暂不使用）。

3.4 生产工艺

3.4.1 金属制包装管

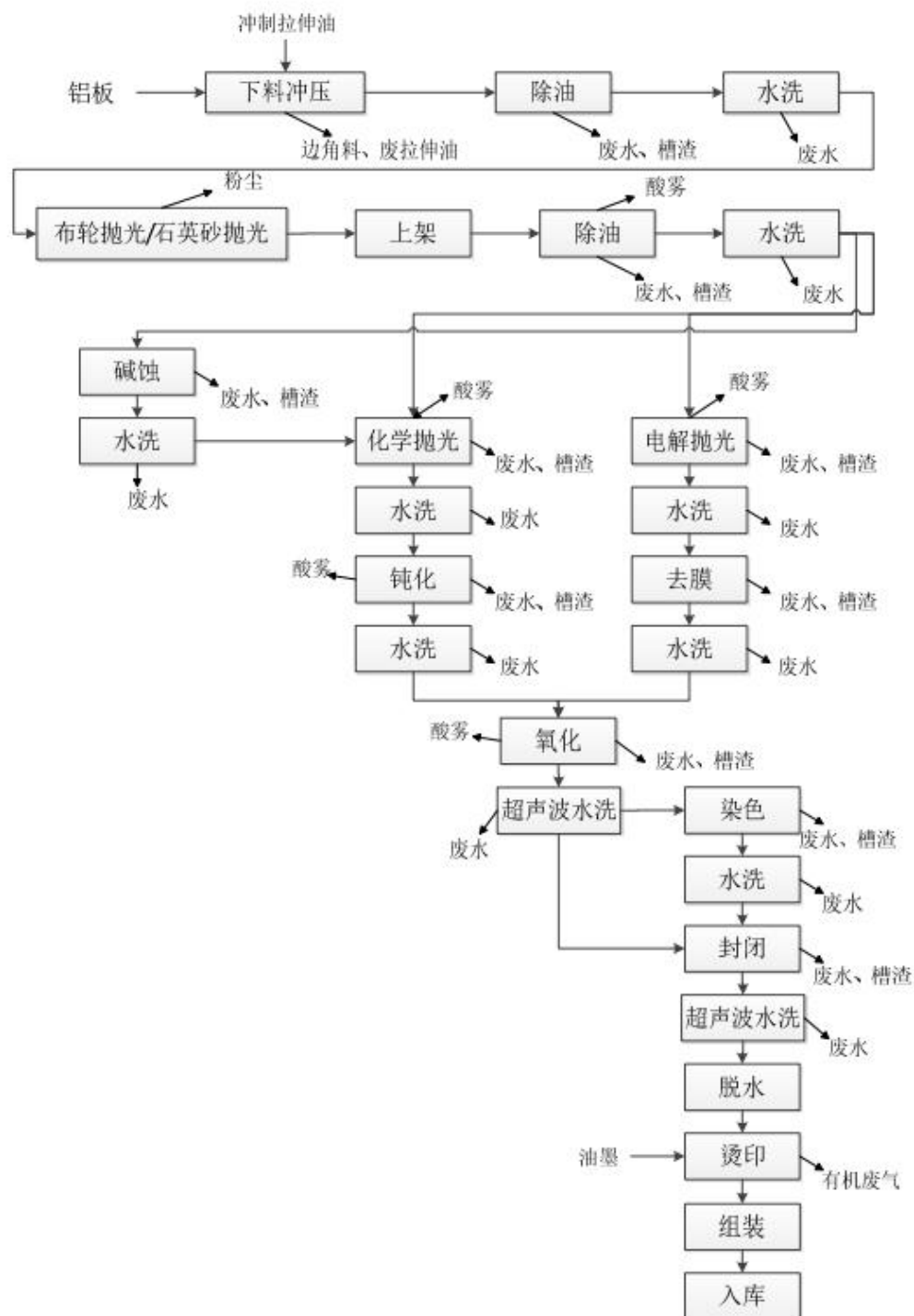


图 3-4 金属制包装管工艺流程及产污环节图

主要生产工艺：

①冲压

将铝板或铝管冲压成所需规格。

②除油、水洗

冲制完成的工件放入除油槽后利用 30%液碱除去工件表面的少量油污，除油槽液定期更换，更换频率一年两次。除油槽除油后进行超声波水洗，清洗 30s 后进入水洗槽进行水洗，采用连续进水 4 道逆流漂洗，第一道清洗水溢流排放，水流速率约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ 。水洗后进行一道热水洗，清洗水溢流排放，水流速率约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

③布轮抛光/石英砂抛光

采用布轮机/喷砂机将半成品铝件表面抛光，布轮机/喷砂机集中放置在隔声室内，并设置集尘罩，收集的粉尘经水喷淋处理后排放。

④除油、水洗

机械抛光后须进行化学抛光的工件利用 20%硫酸溶液除去工件表面的少量油污，须进行电解抛光的工件利用 65%硝酸溶液除去工件表面的少量油污除油槽液定期更换，更换频率一年两次。除油槽除油后进行 2 道逆流水洗，第一道清洗水溢流排放，水流速率约为 $0.25\text{m}^3/\text{h}$ 。

⑤碱蚀、水洗

水洗后部分铝件半成品进行碱蚀，碱蚀采用 30%液碱与水配比而成 10%溶液，该溶液对铝表面具有轻微的腐蚀，形成较为平整的表面。碱蚀液定期更换，更换频率一年两次。

碱蚀后铝件进入水洗槽进行水洗，采用连续进水逆流漂洗，其中第一道水溢流排放，水流速率约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

⑥化学抛光、水洗

水洗后部分铝件半成品进行化学抛光，铝件在化学抛光槽中进行化学侵蚀，表面被侵蚀和整平变得光亮。98%硫酸、85%磷酸按 4:9.3 比例配比，化抛液中硫酸浓度约 28%，使用蒸汽（外购）加热（间接） 60°C 进行化学抛光，抛光液定期更换，更换频率一年两次。

抛光后铝件进入水洗槽进行水洗，采用连续进水 2 道逆流漂洗，其中第一道清洗水溢流排放，水流速率约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

⑦钝化

化抛水洗后铝件半成品后转入钝化槽，利用 5%硝酸常温进行钝化处理。钝化后铝件进入水洗槽进行水洗，采用连续进水 4 道逆流漂洗，水流速率约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

钝化完成后进入氧化工序，钝化槽液定期更换，更换频率一年两次。

⑧电解抛光、水洗

水洗后部分铝件半成品进行电解抛光，铝件在电解抛光槽中利用 50%硫酸溶液进行电解抛光，表面被电解侵蚀和整平变得光亮。电解液定期更换，更换频率一年两次。

电解后铝件进入水洗槽进行水洗，采用连续进水 3 道逆流漂洗，其中第一道水溢流排放，水流速率约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

⑨去膜

电抛水洗后铝件半成品进行去膜碱洗，碱洗液采用 30%液碱与水配比而成 10%溶液，该溶液对铝表面具有轻微的腐蚀，形成较为平整的表面。碱洗液定期更换，更换频率一年两次。

碱洗后铝件进入水洗槽进行水洗，采用连续进水 3 道逆流漂洗，其中第一道水溢流排放，水流速率约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

⑩氧化、水洗

去膜后的铝件和钝化后的铝件需进行氧化。以铝件为阳极置于电解质溶液（25%硫酸溶液）中，利用电解作用使其表面形成氧化铝薄膜，氧化过程温度控制在 20°C 进行，电压 $10.5\sim 13\text{V}$ ，停留时间约 20min。温控设备主要为工业冷冻机（冷却）和电热装置（加热）。氧化槽液定期更换，更换频率一年两次。

氧化后铝件先进入超声波水洗槽进行水洗，然后再进入水洗槽进行水洗，采用连续进水 5 道逆流漂洗，其中第一道水溢流排放，水流速率约为 $0.15\text{m}^3/\text{h}$ 。水洗后部分直接组装后入库。

⑪染色、水洗

用沸水泡开染料粉，加入到装有清水的染色缸内，一般配成 3%左右的浓度，温度保持在 50°C （采用电加热），铝阳极氧化膜具有多孔和化学活性，容易进行着色处理。染色槽液定期更换，更换频率一年两次。

染色后铝件进入水洗槽进行水洗，用连续进水 2 道逆流漂洗，其中第一道水溢流排放，水流速率约为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ 。

⑫封闭、水洗

铝阳极氧化膜具有很高的孔隙率和吸附能力，容易受污染和腐蚀介质浸蚀，因此，氧化膜无论着色与否，用于何场合，都必须进行封孔处理，其目的是提高耐蚀性、提高抗污染能力和固定色素体。上色后的铝件进入封闭槽内进行封闭工序，封闭槽槽液中封闭盐含量约 5%，封闭液定期更换，更换频率一年两次。

封闭后铝件先进入超声波水洗槽进行水洗，然后再进入水洗槽进行水洗，采用连续

进水 3 道逆流漂洗，其中第一道水溢流排放，水流速率约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

⑬脱水

采用烘箱烘干铝件表面附着的水分，以铝件烘干为准确定烘箱温度及停留时间。

⑭烫印

烘干后工件进行烫印规格、商标等，不合格产品送往除油墨池除去表面烫印。

⑮组装入库

工件与其他配件组装为成品入库。

3.4.2 清洗线工艺流程

清洗生产线用于对各氧化线上进行下料冲压后除油清洗的工件集中进行除油清洗，去除铝件表面少量油污。

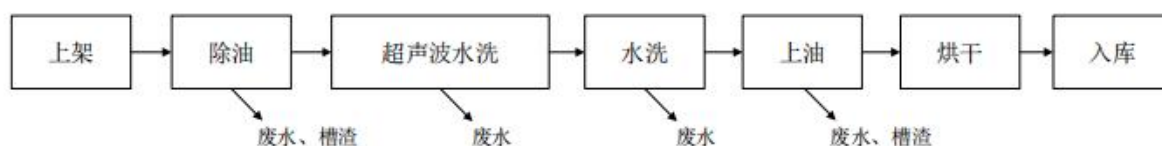


图 3-5 清洗线工艺流程图

主要工艺说明：

①除油

冲制完成的工件放入除油槽后利用 30%液碱除去工件表面的少量油污，除油槽液定期更换，更换频率一年两次。

②超声波水洗

除油槽除油后进行超声波水洗，清洗 30s 后进入水洗槽进行水洗，采用连续进水 4 道逆流漂洗，第一道清洗水溢流排放，水流速率约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ 。水洗后进行一道热水洗，清洗水溢流排放，水流速率约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

③上油、烘干

水洗后铝件利用水性拉伸油进行上油，上油后，采用烘箱烘干铝件表面附着的水分，以铝件烘干为准确定烘箱温度及停留时间。

④入库

烘干后工件入库，准备进行机械抛光。

3.4.3 塑料制包装管（暂未建设）

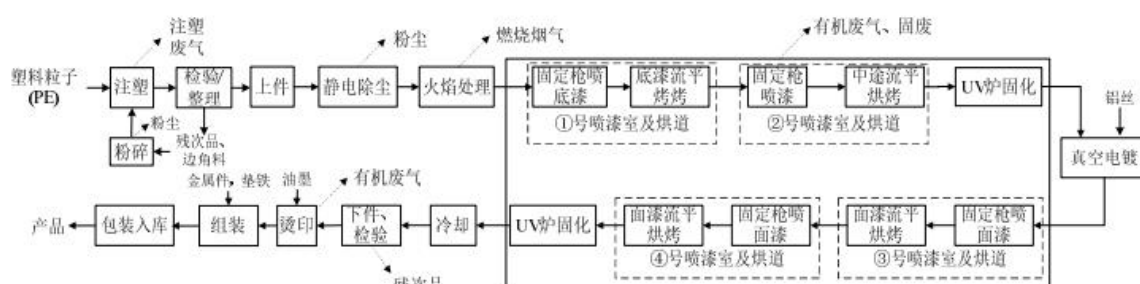


图 3-6 塑料制包装管生产工艺流程及产污环节图

主要工艺说明：

①注塑

将塑料粒子 PE 加入注塑机，注塑成型后进行检验、整理，塑料件送入喷涂流水线。检验残次品和整理边角料收集粉碎回用于注塑工序。

②上件、静电除尘

人工将塑料件插到喷涂流水线的操作台上，随喷涂流水线进入预处理工序，利用静电作用吸走塑料件上的灰尘。

③火焰处理

塑料件除尘后通过喷涂流水线进入火焰室，利用煤气燃烧加热工件，对工件进行预热处理，同时去掉塑料件上的毛刺，使表面更加光滑，以便后续喷漆。

④喷底漆

火焰处理后的塑料件进入 1 号喷漆室喷涂底漆，喷完后进入流平通道，温度 45~65℃（热源为电源），运行约 1.5min，将湿漆工件表面的溶剂挥发性气体部分挥发掉，挥发性气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，同时也起到表面烘干的作用，然后进入 2 号喷漆室。

⑤喷第二层底漆或第一层面漆

根据客户要求，塑料件进入 2 号喷漆室喷第二层底漆或第一层面漆，根据产品喷涂底漆或喷涂不同颜色的面漆，喷漆后进入流平通道，温度约 65℃，运行约 3min，将湿漆工件表面的溶剂挥发性气体部分挥发掉，挥发性气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，同时也起到表面烘干的作用，然后进入 UV 炉。

⑥UV 炉固化

塑料件进入 UV 光固房在紫外光照射下固化，有机溶剂在固化反应作用下，直接参与固化成膜过程，固光温度控制在 50~60℃，照射时长约 5~10s。固化后进入流平通道，

温度约 45℃，运行约 3min，将湿漆工件表面的溶剂挥发性气体部分挥发掉，挥发性气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，同时也起到表面烘干的作用。

⑦真空镀膜

喷涂好塑料件置于真空镀膜机内，蒸发舟开始加热，达到 1400℃ 以上时，铝条开始熔化蒸发，塑料件或金属件以 400~600m/min 的速度通过铝蒸发区域时，铝蒸汽被吸附在工件表面，实现均匀镀膜。

⑧喷面漆

塑料件进入 3 号喷漆室喷面漆，根据产品喷涂不同颜色的面漆，部分产品需要上色，则在面漆中添加少量色浆。喷面漆后进入流平通道，温度约 65℃，运行约 3min，将湿漆工件表面的溶剂挥发性气体部分挥发掉，挥发性气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，同时也起到表干的作用，然后进入 4 号喷漆室。

⑨喷第二层面漆

塑料件进入 4 号喷漆室喷面漆，根据产品喷涂不同颜色的面漆，部分产品需要上色，则在面漆中添加少量色浆。喷面漆后进入流平通道，温度约 65℃，运行约 3min，将湿漆工件表面的溶剂挥发性气体部分挥发掉，挥发性气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，同时也起到表干的作用，然后进入 UV 光固房。

⑩UV 炉固化

塑料件进入 UV 光固房在紫外光照射下固化，有机溶剂在固化反应作用下，直接参与固化成膜过程，固光温度控制在 50~60℃，照射时长约 5~10s。固化后进入流平通道，温度约 45℃，运行约 3min，将湿漆工件表面的溶剂挥发性气体部分挥发掉，挥发性气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，同时也起到表干的作用。

⑪冷却、下件、检验

光固化后工件经冷却、下件，检验合格后进入烫印。

⑫烫印

烘干后工件进行烫印规格、商标等。

⑬组装入库

烫印后工件与金属件或其他配件组装为成品入库。

3.4.4 无油中束芯包装管（暂未建设）

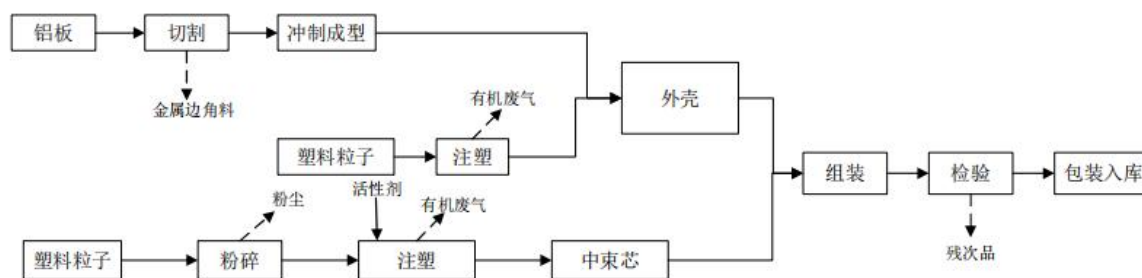


图 3-7 无油中束芯包装管生产工艺流程及产污环节图

主要工艺说明：

无油中束芯与一般中束芯的不同之处在于无油中束芯生产过程中，在塑料颗粒中添加活性剂（油酸酰胺），使注塑出来的各个部件表面附着一层不会流动的润滑剂，对注塑尺寸没有影响。在控制好部件尺寸的前提下，使中束芯手感更加顺畅，也避免了一般中束芯因添加液态润滑剂而导致润滑剂溢出产生的不良影响。

无油中束芯包装管具体工艺描述如下：

①首先铝板通过切割、冲制成基本外形，后通过抛丸使外壳表面变得光亮；塑料制外壳是由塑料粒子直接注塑形成基本外形，或按客户需求添加特定色母后注塑成型。

②外购塑料粒粉碎成小颗粒，与活性剂（油酸酰胺）混合后经全自动注塑机分别注塑制成珠、螺、叉等不同部件。

③最后分别将外壳与中束芯（珠、螺、叉）各部分组装成完整无油中束芯包装管，经检验合格后包装入库。

3.5 水源及水平衡

根据企业 2025 年 3 月~5 月用水发票可知，3 个月共用水 37959 吨（即绍兴上虞舜越包装有限公司先行项目用水量为 151836t/a（506.12t/d））；根据 2025 年 3 月~5 月蒸汽用水发票可知，3 个月共用水 4696 吨（即收集蒸汽冷却水 18784t/a（62.61t/a））；根据污水流量计统计，2025 年 3 月~5 月 3 个月共排废水量 32806 吨（即绍兴上虞舜越包装有限公司先行项目排水量为 131224t/a（437.41t/d）），项目水平衡图见图 3-8。

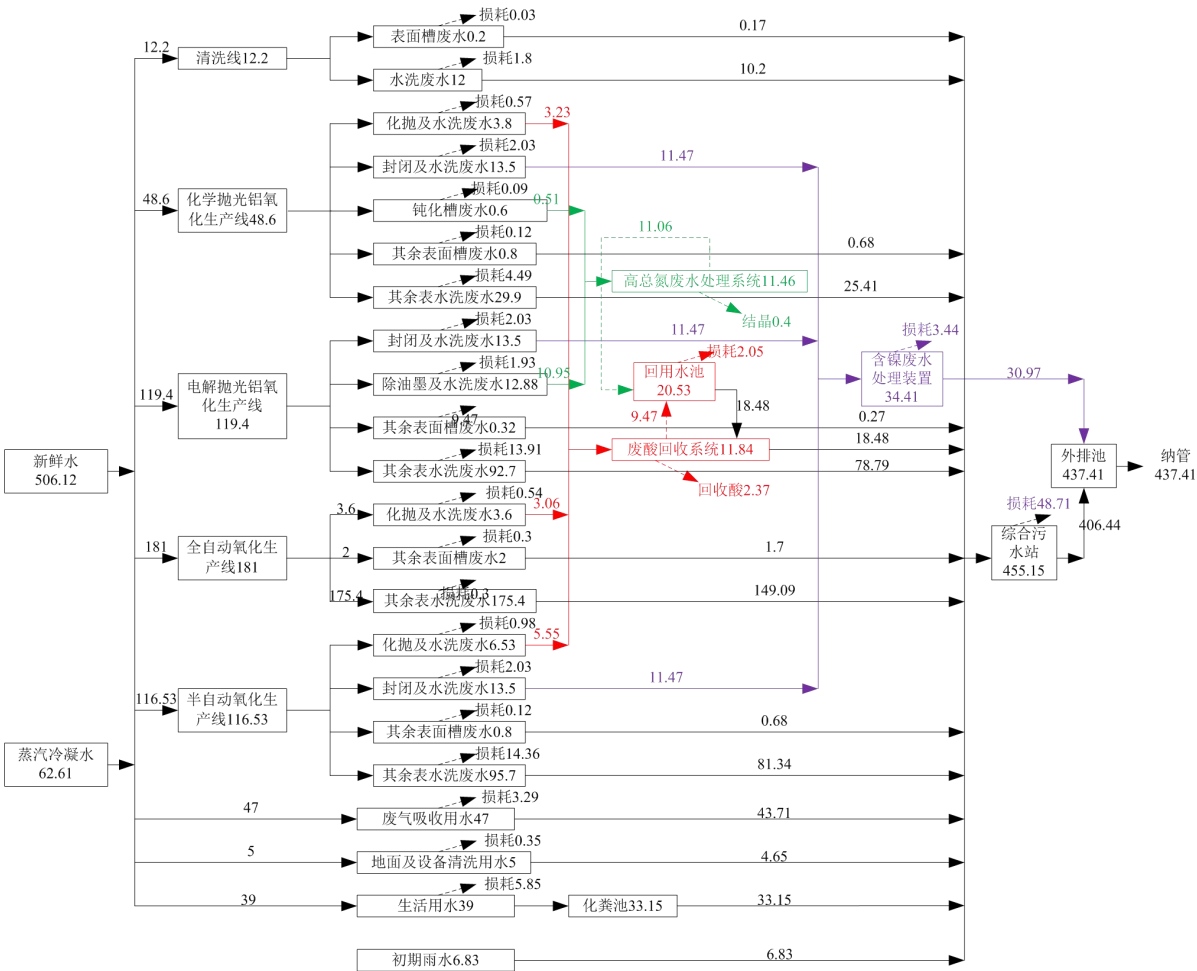


图 3-8 项目水平衡图 (单位: t/d)

3.6 项目变动情况

1、设备变动情况

本次验收为先行验收，除 1 条化学抛光铝氧化线（全自动）、2 条全自动氧化生产线、1 条半自动氧化生产线、4 条水性喷涂线、55 台冲床、2 条抛线线、130 台注塑机暂未建设外，其余生产设备与环评一致，不属于重大变动。

项目氧化线槽体情况：项目化学抛光铝氧化线（1#氧化线）、电解抛光铝氧化线（2#

氧化线、3#氧化线）槽体情况与环评一致、全自动氧化生产线（5#氧化线）、半自动氧化生产线（6#氧化线）槽体情况均与环评一致；半自动氧化生产线（4#氧化线）除电解抛光槽由环评设计的2个（3100mm*1200mm*920mm）总容积6.8448m³调整为4个（1800mm*1000mm*920mm）总容积6.624m³，其余槽体情况与环评一致，即项目各表面处理生产线槽体情况与环评基本一致，不属于重大变动。

2、工艺变动情况

项目除塑料制包装管生产线、无油中束芯包装管生产线暂未建设外，其余生产工艺与环评一致。

3、原辅材料消耗情况

塑料制包装管生产线、无油中束芯包装管生产线暂未建设，相关原辅材料消耗均未使用，金属制包装管各原辅材料消耗均在环评审批范围之内，污水站处理药剂在环评审批范围之内。

4、治理设施变化情况

废水：企业实际废水处理与环评设计一致。

废气：本先行项目水性喷涂线暂未建设，注塑机暂未建设，相关废气均暂未产生，其余废气处理治理设施与环评一致。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）及《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），项目重大变动清单对照分析见下表3-10。

表 3-10 项目重大变动清单对照表

污染影响类建设项目重大变动清单（试行）		本项目实际建设变动情况	结论
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化。	建设项目不涉及重大变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目塑料制包装管、无油中束芯包装管暂不生产，金属制包装管生产能力在环评审批范围之内。	
	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		

污染影响类建设项目重大变动清单（试行）		本项目实际建设变动情况	结论
	染物排放量增加 10%及以上的。		
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。	项目建设地点未发生变动。	
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目除塑料制包装管生产线、无油中束芯包装管生产线暂未建设外，其余生产工艺与环评一致。	
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式与环评一致。	
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目废水处理与环评设计一致。本先行项目水性喷涂线暂未建设，注塑机暂未建设，相关废气均暂未产生，其余废气处理治理设施与环评一致。	
	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。	项目不涉及废水排放口变化。	
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	项目不新增废气主要排放口。	
	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。	项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物均委托外单位利用、处置。	
	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。	项目风险防范措施与环评一致。	

由上表可知，现有实际与环评对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），本建设项目不涉及重大变动。

第四章 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

该项目废水包括氧化线生产废水（包括除油废水、除油后水洗废水、化学抛光废槽液、化学抛光后清洗废水、去膜废水、去膜后水洗废水、钝化后浸水废水、电解抛光废槽液、电解抛光后水洗废水、氧化废槽液、氧化后水洗废水、染色后水洗废水、封闭废槽液、封闭后水洗废水）、UV 喷涂线水帘除漆雾废水（本先行验收暂未产生）、废气吸收废水、地面及设备清洗废水、初期雨水和职工生活污水。

企业实际废水处理与环评设计一致：项目依托原有处理规模 800t/d 的污水处理站，企业新建一套处理规模 400t/d 的污水处理站，主要建设内容为现有废水处理站综合废水处理部分，其处理工艺主要采用物化处理，项目综合污水站处理能力达到 1200t/d。废水采用分质处理的方式，对含高浓度镍、磷和总氮的废水根据其产生规律和其中的污染物浓度，采用贮液池收集并进行预处理，再定量配入处理系统中，与其他废水混合进入后续处理单元，处理后达标排放。

①含镍废水为封孔废水及封孔清洗废水，采用氢氧化物的沉淀法以及超滤膜处理系统处理，废水通过管道经调节池混匀后进入反应池 1（混凝沉淀池），加入 NaOH 控制 pH 在 9.5 左右使镍离子生成氢氧化镍沉淀，再将废水泵入超滤膜处理系统进行除镍处理，对镍的处理效率可达 99%以上。经过超滤膜处理后的含镍废水用硫酸调节 pH 至 6-9 后，排入外排池。

②对于酸回收废水，将酸回收废水排入收集池，将收集池中的溶液泵入 WAR 废酸回收系统，首先通过膜分离单元去除油污、固体悬浮物等杂质，然后通过 APU 单元去除废酸中铝离子，分离纯化产生的废水配入调节池 1 进行后续处理，再通过多效蒸发器蒸发废酸，连结浓缩液罐强制循环浓缩，待回用酸强制循环到要求比重后泵出，贮存待用。

③车间硝酸废水进入高总氮废水收集池。废水经由提升泵，泵入 pH 调节储罐中与 NaOH 进行中和反应；废水调节至适宜 pH 后泵入浓缩系统，进行蒸发浓缩；废水内的硝酸盐经蒸发浓缩后形成结晶；带晶体的废水，从浓缩系统通过高低差直接排入污泥浓

缩罐；污泥浓缩池内废水通过压滤机，污泥排外，清液由提升泵打入滤液储罐，接着由提升泵进入浓缩系统继续蒸发浓缩，从而达到硝酸零排效果。

④经过预处理后的各股废水与其他废水一起进入调节池 1 混匀后，调节池废水中主要的污染因子为 COD、磷酸盐。根据废水水质可知，废水中 COD 的产生主要因为废水中含有部分有机成分，方案考虑先去除其中的磷酸盐，再通过絮凝沉淀的方法去除其中的 COD。

⑤投加生石灰至 pH 在 9~11 之间进入反应池，在反应池反应生成 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 沉淀，在废水进入气浮池的过程中加入 PAM（聚丙烯酰胺）使 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 形成大颗粒有效的沉淀下来。之后废水进入二沉池，通过絮凝沉淀去除废水中含有的有机成分，废水再次经过沉淀后达标排放。

⑥废水处理产生的含镍污泥与表面处理污泥分别经板框压滤机压滤后，含镍污泥运往物资公司回收综合利用，表面处理污泥送至有资质的单位处理。

项目废酸回用处理工艺见图 4-1，硝酸废水处理工艺见图 4-2，全厂废水处理工艺流程见图 4-3。

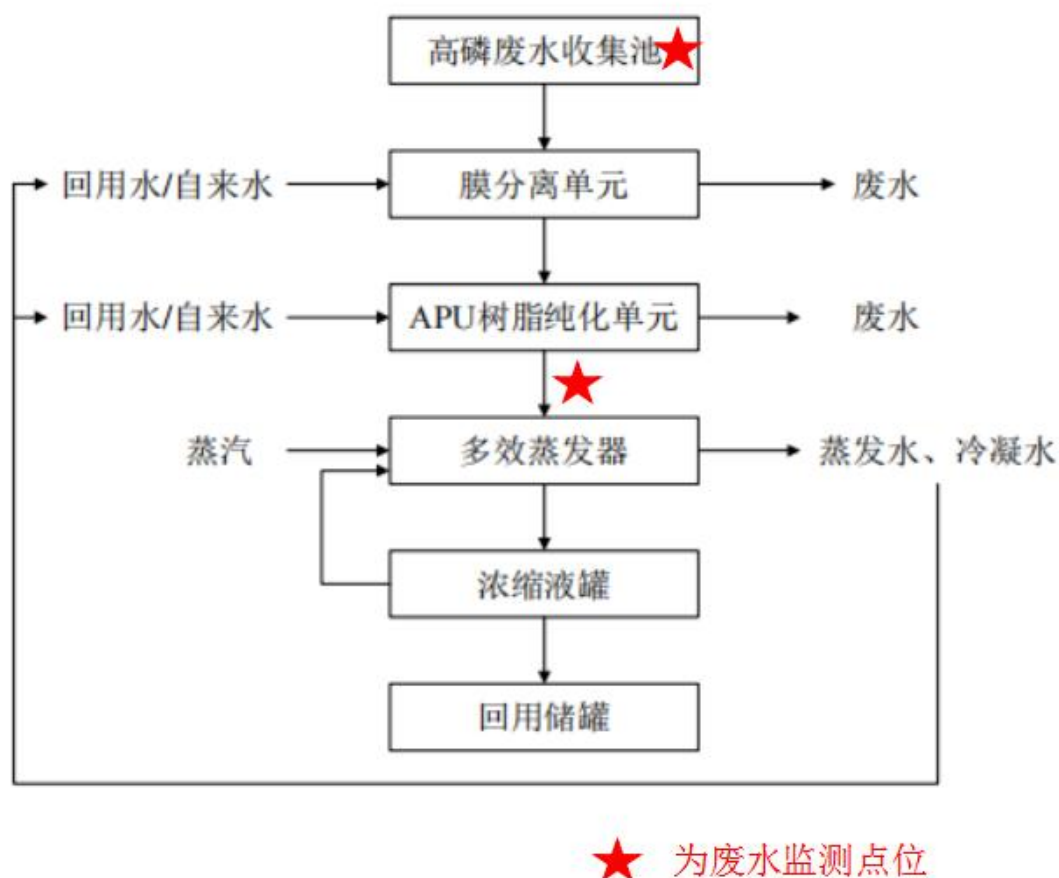


图 4-1 项目废酸回用处理工艺流程图

工艺流程说明：

当高磷废水收集池中酸的比重达到 1.25 以上时，将收集池中的溶液泵入 WAR 废酸回收系统；

- ②通过膜分离单元去除油污、固体悬浮物等杂质；
- ③通过 APU 单元去除废酸中铝离子；
- ④通过多效蒸发器蒸发废酸，连结浓缩液罐强制循环浓缩；
- ⑤回用酸强制循环到要求比重后泵出，贮存待用。

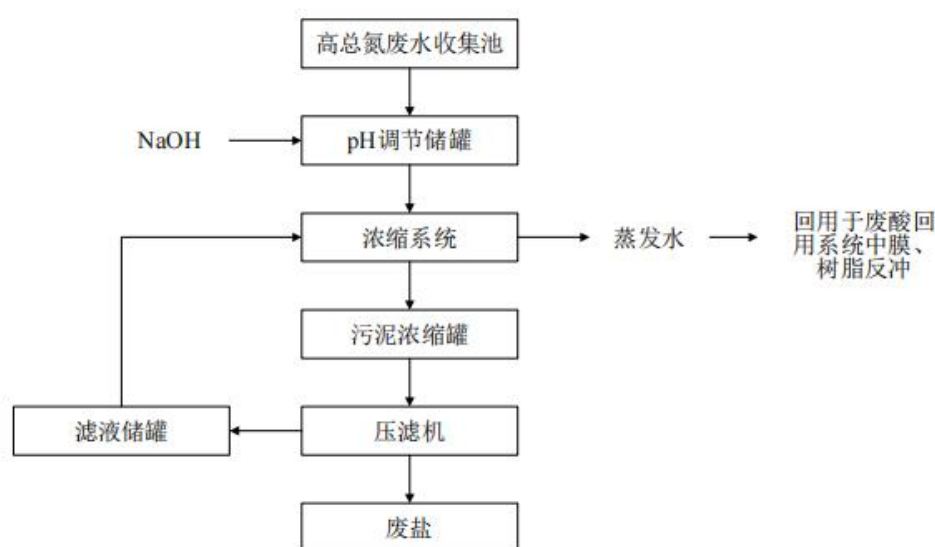


图 4-2 项目硝酸废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

①车间硝酸废水进入高总氮废水收集池。废水经由提升泵，泵入 pH 调节储罐中与 NaOH 进行中和反应；

②废水调节至适宜 pH 后泵入浓缩系统，进行蒸发浓缩；

③废水内的硝酸盐经蒸发浓缩后形成结晶；

④带晶体的废水，从浓缩系统利用重力流直接排入污泥浓缩罐，内带搅拌；

⑤污泥浓缩池内废水通过压滤机，污泥排外，清液由提升泵打入滤液储罐，接着由提升泵泵入浓缩系统继续蒸发浓缩。从而达到硝酸零排效果。

⑥蒸发时产生的水蒸气通过冷却系统变成冷凝水，可供车间生产使用（环评回用至除油墨后水洗用水，实际回用于废酸回用系统中膜和 APU 树脂反冲用水，反冲废水进入高磷废水处理系统）。

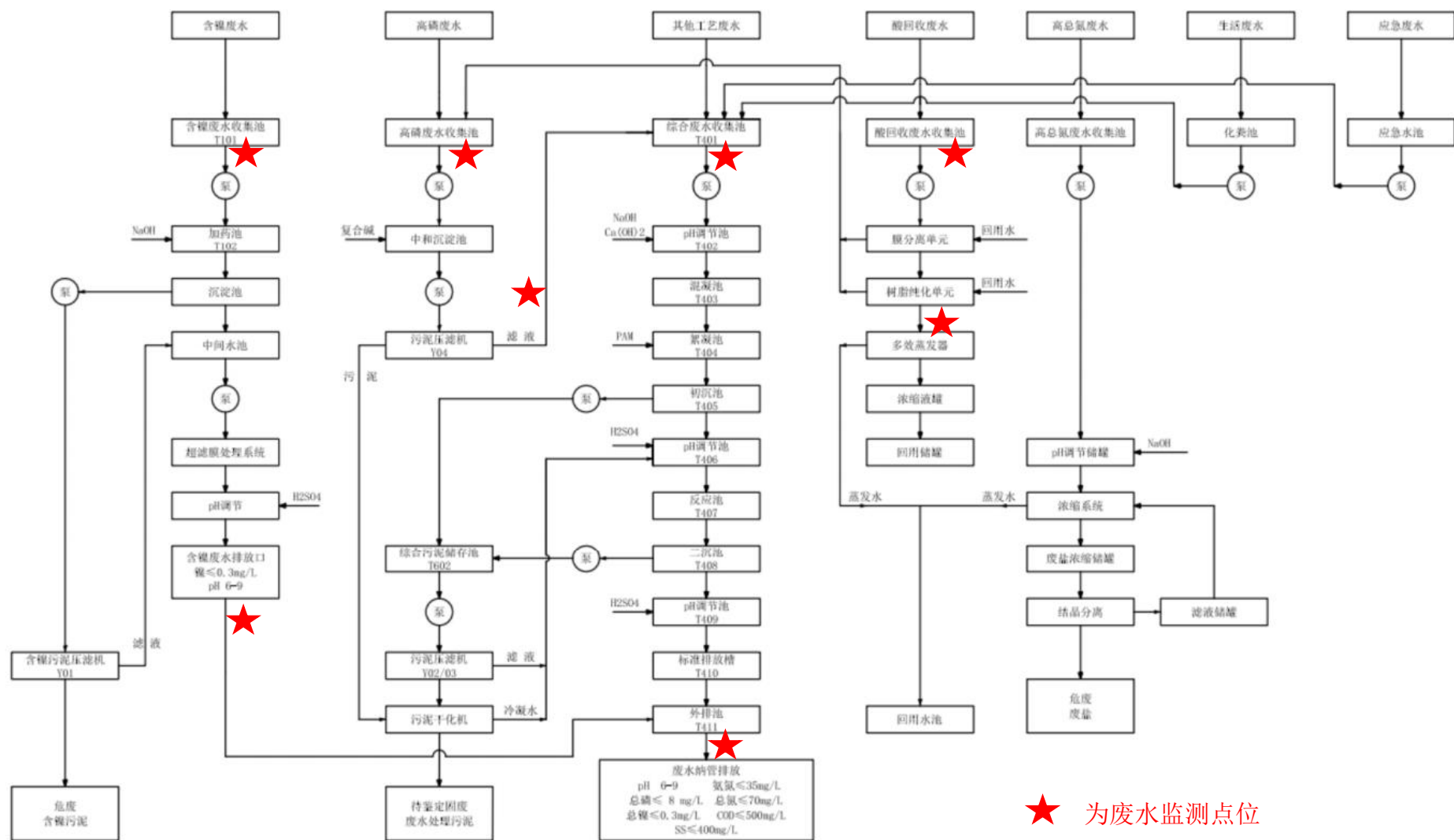


图 4-3 项目全厂废水处理工艺流程图

4.1.2 废气

项目废气主要为机械抛光过程产生的粉尘、除油、化学抛光、电解抛光、除油墨、钝化和氧化过程产生的酸雾、烫印过程产生的有机废气、塑料件注塑过程产生的有机废气（本先行验收暂未产生）、粉碎和静电除尘产生的粉尘（本先行验收暂未产生）、火焰处理煤气燃烧烟气（本先行验收暂未产生）及喷涂过程产生的有机废气（本先行验收暂未产生）。

（1）机械抛光过程产生的粉尘

环评要求：项目环评设计 23 条布轮抛光线和 2 台喷砂机，其中 23 条布轮抛光线经 23 套水喷淋处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放；2 台喷砂机经 2 套水喷淋处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

实际建设：本次先行验收共 21 条布轮抛光线和 2 台喷砂机，其中 19 条布轮抛光线经 19 套水喷淋处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA061~DA079）排放，2 条布轮抛光线经 1 套“一拖二”水喷淋处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA080）排放；2 台喷砂机经 2 套水喷淋处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA081、DA082）排放。

（2）除油、化学抛光、电解抛光、除油墨、钝化和氧化过程产生的酸雾

环评要求：项目环评设计 10 条氧化线，环评要求对生产线进行整体密闭，产生废气的槽体除设置“槽边侧吸+顶吸”吸风装置外，对生产线设置整体集气，废气经收集后通过两段碱洗处理后经 15m 高排气筒排放。其中每条氧化线设置两套碱液吸收装置，设置 2 个排气筒。

实际建设：本次先行验收建有项目化学抛光铝氧化线（1#氧化线）、电解抛光铝氧化线（2#氧化线、3#氧化线）、全自动氧化生产线（5#氧化线）、半自动氧化生产线（4#氧化线、6#氧化线），对生产线进行整体密闭，产生废气的槽体除设置“槽边侧吸+顶吸”吸风装置外，对生产线设置整体集气，废气经收集后通过两段碱洗处理后经 25m（其中 5#氧化线两个排放口为 21m）高排气筒排放，项目实际酸雾废气处理情况详见表 4-1。

表 4-1 项目实际酸雾废气处理装置情况一览表

序号	生产线	废气处理装置	处理工艺	排气筒高度	排气筒编号
1	化学抛光铝氧化线 （1#氧化线）	TA006	两段碱洗	25m	DA006
2		TA013	两段碱洗	25m	DA013
3	电解抛光铝氧化线 （2#氧化线）	TA007	两段碱洗	25m	DA007
4		TA015	两段碱洗	25m	DA015

5	电解抛光铝氧化线	TA008	两段碱洗	25m	DA008
6	(3#氧化线)	TA014	两段碱洗	25m	DA014
7	半自动氧化生产线	TA011	两段碱洗	25m	DA011
8	(4#氧化线)	TA012	两段碱洗	25m	DA012
9	全自动氧化生产线	TA009	两段碱洗	21m	DA009
10	(5#氧化线)	TA010	两段碱洗	21m	DA010
11	半自动氧化生产线	TA016	两段碱洗	25m	DA016
12	(6#氧化线)	TA017	两段碱洗	25m	DA017

(3) 烫印过程产生的有机废气

项目烫印过程产生的有机废气收集处置与环评一致，将车间的对烫印单元进行密闭集中抽风，废气收集后经水喷淋+三级干式过滤+活性炭吸附处理后经 21m 排气筒（DA046）高空排放。

(4) 塑料件注塑过程产生的有机废气、粉碎和静电除尘产生的粉尘、火焰处理煤气燃烧烟气及喷涂过程产生的有机废气

本先行项目水性喷涂线暂未建设，注塑机暂未建设，相关废气均暂未产生。

4.1.3 噪声治理措施

本项目噪声产生主要为各类生产设备噪声，我公司通过选用低噪声设备、加固设备底座、合理布局厂区、对主要产噪设备的基础加固加强等措施隔声降噪。同时定期检查设备，注意设备的维护，使设备处于良好的运行状态，加强职工环保意识教育，防止人为噪声，项目基本已落实环评中的治理措施要求。

4.1.4 固废治理措施

项目产生的固废主要为废切削液（暂不使用切削液，暂不产生）、废拉伸油、槽渣、废油墨、危险废包装袋、废金属包装桶、废水处理污泥、废盐、含镍污泥、废活性炭、漆渣（涂装线暂未建设，暂不产生）、废过滤棉、废过滤膜、含油金属屑（暂不使用切削液，暂不产生）、边角料和残次品、布轮抛光粉尘处理粉尘泥、废布轮、残次品、一般废包装材料和生活垃圾。

我公司在厂区设置危废仓库 4 间，仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置导流沟、集水池，按《危废贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求设置相关标识标牌，废拉伸油、槽渣、废油墨、危险废包装袋、废金属包装桶、废盐、含镍污泥、废活性炭、废过滤棉、废过滤膜等各类危险废物均暂存于危废仓库，委托资质单位处置，危废仓库情况见表 4-3；项目污水处理污泥根据鉴别

报告（《绍兴上虞舜越包装有限公司铝表面酸（碱）洗、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光、电解抛光、染色、废气吸收、地面清洗以及生活污（废）水处理污泥危险特性鉴别报告》（华环检（2024）第 Z020-1 号）、《绍兴上虞舜越包装有限公司铝表面磷酸化学抛光、电解抛光废水处理污泥危险特性鉴别报告》（华环检（2024）第 Z020-2 号）），属于一般固废，暂存于厂区污泥仓库，委托宁波兆睿烨丰环保科技有限公司处置；布轮抛光粉尘处理粉尘泥和废布轮收集后委托绍兴市诺青环境科技有限公司处置；边角料和残次品、一般废包装材料由物资公司回收利用；生活垃圾委托洁佳亮环境科技（安徽）有限公司上虞分公司清运处置。

表 4-3 项目危废仓库情况

序号	危废仓库名称	面积（m²）	暂存危险废物
1	污水处理危废仓库	27	废盐、含镍污泥、槽渣
2	氧化车间危废仓库	25	危险废包装袋、废油墨、废活性炭、废过滤棉、 废过滤膜
3	冲制车间危废仓库 1	25	废金属包装桶
4	冲制车间危废仓库 2	25	废拉伸油

项目各固废产生情况及处置方式汇总表见下表 4-4。

表 4-4 项目固废情况调查表

序号	固废名称	产生工序	属性	危废代码	环评预计产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置方式
1	废切削液	机加工	危险废物	HW09 900-006-09	13.4	0	暂不产生
2	废拉伸油	机加工	危险废物	HW08 900-209-08	41	36	委托宁波海靖环保科技有限公司处置
3	槽渣	氧化线	危险废物	HW17 336-064-17	8.52	4	委托绍兴市九鑫环保有限公司处置
4	废油墨	烫印工序	危险废物	HW12 900-299-12	0.18	0.1	委托杭州临江环境能源有限公司处置
5	危险废包装袋	原料拆包	危险废物	HW49 900-041-49	20	10	委托杭州临江环境能源有限公司、绍兴市上虞众联环保有限公司处置
6	废金属包装桶	原料拆封	危险废物	HW49 900-041-49	20	10	委托浦江三阳环保科技有限公司处置
7	废水处理污泥①	废水处理设施	一般固废	/	3000	2800	委托宁波兆睿烨丰环保科技有限公司处置
8	废盐	废水处理设施	危险废物	HW49 772-006-49	120	60	委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置
9	含镍污泥	废水处理设施	危险废物	HW17 336-054-17	80	30	委托温州市清能节能再生资源有限公司处置
10	废活性炭	废气处理设施	危险废物	HW49 900-039-49	49.68	10	委托杭州临江环境能源有限公司处置
11	漆渣②	UV 喷涂	/	鉴定之前以危废管理	90	0	暂不产生
12	废过滤棉	废气处理	危险废物	HW49 900-041-49	6	2	委托杭州临江环境能源有限公司处置
13	废过滤膜	废水处理	危险废物	HW49 900-041-49	5	1	委托杭州临江环境能源有限公司处置
14	含油金属屑	机加工	危险废物	HW09 900-006-09	1.5	0	暂不产生
15	边角料和残次品	机加工和氧化线	一般固废	/	1615.2	1200	由物资公司回收
16	粉尘泥	废气处理	一般固废	/	993.93	800	委托绍兴市诺青环境科技有限公司处置
17	废布轮	布轮抛光	一般固废	/	40	20	委托绍兴市诺青环境科技有限公司处置
18	残次品	喷涂检验	一般固废	/	8	0	暂不产生
19	一般废包装材料	原料拆包	一般固废	/	40	20	由物资公司回收
20	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	156	120	委托洁佳亮环境科技（安徽）有限公司上虞分公司清运处置

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 排污许可证申领

企业于 2024 年 2 月 27 日，完成了排污许可证重新申领工作，排污许可证编号为 913306043074755374001Q，有效期为 2024-02-27 至 2029-02-26。

4.2.2 环境风险防范设施

企业已制订了相应的突发环境事件应急预案，成立相应的污染事故应急领导小组，明确职责和分工，制定了相应的污染事故应急处置措施，我公司应急小组成员见表 4-5。

表 4-5 内部应急人力资源配置情况一览表

序号	部门	职务	公司职位	姓名	手机全号
1	应急小组指挥部	总指挥	总经理	邵灿峰	13758562685
		副总指挥	安环经理	顾柏锋	13505858665
		现场指挥	安环主管	高明	13587384937
2	外联组	组长	安环经理	顾柏锋	13505858665
		组员	行政	毛伟春	13858403011
			/	陈介桥	15068516266
3	保障组	组长	工程经理	李洪振	18267535216
		组员	仓库主管	阮小英	13735225174
			/	辛太华	15068517984
4	抢险组	组长	氧化主管	别少虎	13429503235
		组员	机抛主管	郭文涛	13484357210
			/	邱杰	15925838413
5	救援组	组长	生产助理	顾君萍	13567564255
		组员	工程	胡财军	13484358123
			仓库	王振伟	15167046529
6	救治组	组长	质量主管	沈冬冬	18367578402
		组员	/	陈计国	18357574588
			/	王利凤	13989525255
7	检测组	组长	化验室主管	雷俊	13732489198
		组员	/	梁澜	15925890467
			/	朱晓伟	13757547525
8	后勤组	组长	行政	毛伟春	13858403011
		组员	行政	黄镭	13575513902
9	调查组	组长	安环经理	顾柏锋	13505858665
		组员	生产助理	顾君萍	13567564255
			技术主管	沈冬冬	18367578402

公司已配备应对突发环境事件的物资和人员装备，专门存放并由应急处置组和各个现场应急救援组管理维护，定期检查配备物资质量是否完好、数量是否足够，能否满足应急状态时的需要，并及时更新过期物资，我公司配备应急物资情况如下：

(1) 医疗救护仪器药品

表 4-6 企业现有医疗救护仪器药品

序号	种类	名称	数量	地点	负责人	备注
1	工具类	应急车辆	2	公司停车场	高明	应急工具、药品、器械检查每周一次，检查发现问题后及时和安环部联系进行补充，并在备注中注明。
2		纱布\剪刀及包扎带脱脂棉	各1	应急指挥室	高明	
3	药品类	藿香正气胶囊	10	安环部/各车间	高明	
4		双氧水	2	安环部/各车间	高明	
5		克利痧	2	安环部/各车间	高明	
6		创可贴	20	安环部/各车间	高明	
7		云南白药	4	安环部/各车间	高明	
8		红药水	4	安环部/各车间	高明	
10		碘酒	2	安环部/各车间	高明	
14		烫伤膏	2	安环部/各车间	高明	
15		纱带	4	安环部/各车间	高明	
16		眼药水	2	安环部	高明	

(2) 应急救援器材

表 4-7 应急救援器材

序号	物资名称	主要用途或技术要求	配备	位置	责任人
1	应急通讯装备	移动电话、对讲机	对讲机：只，移动电话人手一只	保安室	高明
2	警戒	各类警示牌	注意安全若干、危险区域若干、严禁烟火若干、有电危险若干	生产车间、配电房	高明
3	应急照明工具	应急手电筒、移动照明灯组等	应急手电筒：4只	保安室	高明
4	个人防护装备	防护服、防护手套、呼吸器	绝缘防火手套：3双尼龙	车间、污水	高明

		吸器等	绳子：3副	站、办公室	
5	应急医疗装备	逃生面罩、安全绳、医药急救箱等	医药急救箱：4套	办公室	高明
6	消防设施	灭火设施	移动式干粉灭火器 70具	车间、污水站、 办公室、厂区	高明
			消火栓6处	车间、厂区	高明

(3) 堵漏器材

表 4-8 堵漏器材

序号	物资名称	主要用途或技术要求	配备	位置	负责人
1	应急围堵物资	如木制堵漏楔等	堵漏王：10袋	车间、污水站	梁澜
2	油类控制物资	吸油棉、消油剂、撇油器等	吸油棉：1包	车间	梁澜
3	化学品泄漏控制物资	如絮凝剂、吸附剂、中和剂、解毒剂、氧化还原剂等	石灰：2包	车间、污水站	梁澜
4	排水保护物资	(排水井保护垫、溢油围堤等)	/	/	高明
5	设备环境洗消物资等	洗消车辆、洗消器及消毒盒	高压水枪、水管、水箱等	车间、污水站	高明

(4) 应急监测仪器设备

表 4-9 应急监测仪器设备

序号	器材名称	数量	负责人
1	废水检测设施	1套	梁澜
2	可燃气体便携式检测仪	1台	梁澜
3	复合式多气体便携式检测仪	1台	高明

应急车辆 2 辆，平时停放在应急停车场，随时待命，到达时间约 3~5 分钟。

(5) 事故、消防水收集系统

目前企业已设置有 300m³ 的事故应急池、200m³ 的雨水收集池，同时配套相关应急管道、切断阀等设施，可满足应急所需。

企业事故应急池位于厂区北，需要泵如事故废水，企业事故应急池应急管网已连接。

企业储罐区已设置围堰及防渗措施。

我公司已经编制《绍兴上虞舜越包装有限公司突发环境事件应急预案(综合预案)》，并于 2024 年 8 月 22 日报绍兴市生态环境局上虞分局进行备案，备案号为：330604-2024-110-L。

4.2.3 “以新带老” 削减

我公司原有项目“年产 5000 万件金属制化妆品包装件建设项目”（虞环审[2005]57 号）、“年产 2000 万只无油中束芯包装管技改项目”（虞环审[2014]102 号）均已淘汰，原有总量全部削减，本项目“以新带老”削减情况见表 4-10。

表 4-10 本项目污染物排放总量（误差 0.001，括号内为排环境量）

污染物	总量控制因子	核定量		来源及核定依据
		单位	现有项目	
废水	废水量	m ³ /a	57800	根据年产 5000 万件金属制化妆品包装件建设项目环评及环评批复、年产 2000 万只无油中束芯包装管技改项目环评及环评批复
	COD _{cr}	t/a	纳管量	28.9
			排环境量	4.624
	氨氮	t/a	纳管量	2.023
			排环境量	0.867
	镍	kg/a	纳管量	0.5
			排环境量	0.5
废气	NO _x	t/a	0.061	环评批复
	烟(粉)尘	t/a	1	
	VOCs	t/a	0.031	

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 16200 万元，环保投资共 1170 万，占总投资的 7.2%。实际环保设施建设内容及投资情况见表 4-11。

表 4-11 实际环保设施建设内容及投资情况一览表

序号	种类	设置内容	环保投资（万元）
1	废水	废水收集管道、收集罐等	80
2		废水处理设施	280
3	废气	废气分类收集系统等	100
4		废气处理设施	440
5	固废	固废收集暂存库	80
6	噪声	消音器、隔音、隔振等设施	40
7	地下水	分区防渗措施	100
8	应急设施	初期雨水池	50
合计			1170

第五章 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评报告的主要结论

本项目选址于杭州湾上虞经济技术开发区，符合上虞区环境功能区规划，并符合上虞区区域总体规划、杭州湾上虞经济技术开发区总体规划及其规划环评要求。

项目主要从事金属包装容器及塑料包装容器的生产，符合国家及地方产业政策，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；各污染物总量通过以新带老削减替代，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

从环保角度而言，本项目在现有厂址内实施可行。

5.2 审批部门审批决定

绍兴市生态环境局《关于绍兴上虞舜越包装有限公司年产19500万套金属制包装管、6000万套塑料制包装管、2000万套无油中束芯包装管搬迁技改项目环境影响报告书的审查意见》（虞环审[2023]151号）如下：

绍兴上虞舜越包装有限公司：

你公司《关于要求对绍兴上虞舜越包装有限公司年产19500万套金属制包装管、6000万套塑料制包装管、2000万套无油中束芯包装管搬迁技改项目环境影响报告文件进行审批的申请和承诺》、《绍兴上虞舜越包装有限公司年产19500万套金属制包装管、6000万套塑料制包装管、2000万套无油中束芯包装管搬迁技改项目环境影响报告书》（以下简称《环评报告》）及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》、《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》等相关环保法律法规和文件，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你公司委托杭州一达环保技术咨询有限公司编制的《环评报告》、评估单位浙江环能环境技术有限公司的技术咨询报告（浙环评估（2023）573号）、项目备案（赋码）信息表（2304-330604-99-02-491651）等材料以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，结合专家评审意见情况，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用规划、“三线一单”生态环境分区管控方案等要求，并依法取得相关许可的前提下，原则同意《环评报告》结论。

二、项目为迁建项目，项目利用杭州湾经开区东一区阿克希龙厂区厂房，将位于小越街道的舜越包装整体搬迁至东一区阿克希龙厂区，并购置半自动氧化线、全自动氧化线、冲床、研磨清洗机、机抛线、注塑机、涂装线等先进生产设备，形成年产19500万套金属制包装管、6000万套塑料制包装管、2000万套无油中束芯包装管的生产能力。项目具体方案、生产装置和工艺原则按《环评报告》要求执行。

三、项目必须采用先进的生产工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各种污染物的产生量和排放量。各项环保设施确保稳定运行，达标排放。重点做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的要求，完善厂区排水收集系统。本项目废水主要为含镍废水、综合废水和生活污水。含镍废水采用氢氧化物沉淀和TMF膜处理系统处理后进入外排池，综合废水采用混凝沉淀处理，生活污水经化粪池处理后排入综合废水处理站与生产废水处理达标后纳管。项目废水纳管排放执行《电镀水污染物排放标准》、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等标准中的相关值，具体限值详见《环评报告》。规范设置事故应急池，做好厂区相关区域的防渗防漏措施，防止产生对地下水的污染。

（二）加强废气污染防治。在确保安全的前提下，统筹考虑全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化水平，从源头减少废气的无组织排放。本项目废气主要有粉尘、酸雾、印烫废气、涂装废气、注塑废气等，粉尘经两级水喷淋处理达标后高空排放，酸雾经两级碱吸收处理达标后高空排放，印烫废气经活性炭吸附处理达标后高空排放，注塑废气经活性炭吸附处理达标后高空排放，涂装废气经水喷淋+静电除油+干式过滤系统处理达标后高空排放。项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《印刷工业

大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）等标准中的相关值，具体限值参见《环评报告》。

（三）加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源综合利用。危险废物应委托有资质单位合法处置，并须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。一般工业固废暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。确保处置过程不对环境造成二次污染。

（四）加强噪声污染防治。合理厂区布局，选用低噪设备，落实降噪隔音措施，加强设备维护保养、厂区绿化，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

四、严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。按照《环评报告》结论，本项目污染物排放指标控制为（括号内为纳管量）：废水排放量 $\leq 261300\text{m}^3/\text{a}$ 、COD $\leq 20.904\text{t/a}$ （130.65t/a）、氨氮 $\leq 3.920\text{t/a}$ （9.146t/a），烟粉尘 $\leq 5.78\text{t/a}$ ，氮氧化物 $\leq 0.32\text{t/a}$ ，VOCs $\leq 3.47\text{t/a}$ ，本项目实施后全厂的污染物排放指标控制为（括号内为纳管量）：废水排放量 $\leq 261300\text{m}^3/\text{a}$ 、COD $\leq 20.904\text{t/a}$ （130.65t/a）、氨氮 $\leq 3.920\text{t/a}$ （9.146t/a），烟粉尘 $\leq 5.78\text{t/a}$ ，氮氧化物 $\leq 0.32\text{t/a}$ ，VOCs $\leq 3.47\text{t/a}$ 。其它各类污染物排放总量按《环评报告》意见执行，在项目投产前落实项目主要污染物排放总量来源，依法申领排污许可证；依照相关规定，依法缴纳环境保护税。

五、加强日常生态环保管理和加强环境风险防范与应急。你公司须结合现有生产实际和在建项目情况，加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度。完善全厂突发环境事件应急预案，并在项目投运前报当地生态环境主管部门备案，定期开展应急演练。设置足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门报告。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相

关职能部门同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、建立企业自行环境监测制度，企业须结合实际生产情况，按照国家有关规定设置规范的污染物排放口，加强特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。

七、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162号）的要求，及时、如实向社会公开项目信息，做好企业环境信息依法披露、排污许可信息公开等工作，并主动接受社会监督。

八、根据《环评法》等规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

九、以上意见和《环评报告》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度，按证排污。项目建设期和日常环境监督管理工作须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

十、你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向绍兴市人民政府申请复议，也可在六个月内依法向绍兴市越城区人民法院起诉。

第六章 验收执行标准

6.1 废水

厂区废水纳入开发区污水管网，由绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理，废水中 pH 值、总镍污染物纳管、单位产品基准排水量按《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 间接排放太湖流域标准限值审批，实际排放按表 1 间接排放其他地区标准限值执行，其中总镍必须做到车间或生产设施排放口达标；总铝执行《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 2 排放限值；废水中 CODCr、悬浮物、石油类排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准；氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定的 35mg/L、8mg/L 限值要求，具体限值标准见表 6-1 和表 6-2；雨水排放执行中共绍兴市上虞区委办公室文件（区委办【2013】147 号文）中的要求，即 pH：6~9、CODCr<50mg/L、色度：无色，具体标准详见表 6-3。

表 6-1 pH 值、总镍污染物排放标准《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）

序号	污染物项目	排放要求				污染物排放监控位置
		直接排放		间接排放		
		太湖流域	其他地区	审批标准	执行标准	
1	总镍	0.1	0.3	0.1	0.3	车间或生产设施废水排放口和废水总排口

表 6-2 污水排放标准（单位：pH 除外均为 mg/L）

控制项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	总镍	总铝	LAS	石油类
纳管标准	6-9	500	400	35	70	8	0.1	3	20	20

表 6-3 雨水排放标准（单位：pH、色度为除外均为 mg/L）

控制项目	pH	COD	色度	氨氮
纳管标准	6-9	50	无色	5

6.2 废气

①机抛粉尘

机械抛光过程产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准，具体标准见表 6-4。

表 6-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

②酸性废气

主要产品金属包装容器除油、化学抛光、电解抛光、除油墨、钝化和氧化过程产生的主要废气因子氮氧化物、硫酸雾车间或生产设施排气筒排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值，具体标准见表 6-5。

表 6-5 酸性废气污染物排放标准

污染物	单位	最高允许排放浓度	无组织排放监控限值	执行标准
氮氧化物	mg/m ³	200	0.12	GB21900-2008 表 5
硫酸雾	mg/m ³	30	1.2	

③烫印废气

烫印过程产生的非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 限值，具体标准见表 6-6。

表 6-6 烫印废气污染物排放标准

污染物	单位	最高允许排放浓度	执行标准
非甲烷总烃	mg/m ³	70	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）
臭气浓度	无量纲	2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

④注塑废气、喷涂有机废气

项目 6000 万套塑料制包装管、2000 万套无油中束芯包装管生产线暂未建设，注塑废气、喷涂有机废气暂不产生。

⑤厂内无组织废气及厂界无组织废气

本项目实施后厂界无组织颗粒物、氮氧化物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标

准》（GB16297-1996）中二级标准，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放标准，具体见表 6-7；项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值，具体见表 6-8。

表 6-7 企业边界大气污染物浓度限值（单位：mg/m³）

排放标准 污染因子	排放标准	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
氮氧化物	0.12	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
硫酸雾	1.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 6-8 VOCs 厂界无组织排放限值（GB37824-2019） 单位 mg/m³

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

6.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，噪声标准限值见表 6-9。

表 6-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	标准限值（dB）		适用范围
	昼间	夜间	
3 类	65	55	厂界四侧

6.4 固废

危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

第七章 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

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

7.1.1 废水监测方案

监测因子和监测频次：

表 7-1 废水监测内容

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	备注
含镍废水处理装置	含镍废水处理装置进、出口	pH、总镍	每天4次，2天	/
高磷废水处理装置	进、出口	pH、总磷	每天4次，2天	/
酸回收废水装置	进、出口	pH、石油类、悬浮物、总铝	每天4次，2天	/
综合污水处理装置	综合收集池	pH、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、总镍、总铝、LAS、石油类	每天4次，2天	/
	总排放口		每天4次，2天	/
雨水	雨水口	pH、COD、氨氮、色度、总镍	每天2次，2天	/

7.1.2 废气监测方案

表 7-2 废气监测内容

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	备注
抛光废气 ^①	2套喷砂机废气处理装置出口	颗粒物	每天3次，2天	DA081、DA082
	1套一拖二抛光机废气处理装置出口	颗粒物	每天3次，2天	DA080
	19套一拖一抛光机废气处理装置出口 ^②	颗粒物	每天3次，2天	DA061~DA079 (选测10套*)
酸雾废气	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）2套酸雾废气处理装置进、出口	硫酸雾	每天3次，2天	DA006、DA013
	2#氧化线（电解抛光铝氧化线）2套酸雾废气处理装置进、出口	硫酸雾、氮氧化物	每天3次，2天	DA007、DA015
	3#氧化线（电解抛光铝氧化线）2套酸雾废气处理装置进、出口	硫酸雾、氮氧化物	每天3次，2天	DA008、DA014
	4#氧化线（半自动氧化生产线）2套酸雾废气处理装置进、出口	硫酸雾	每天3次，2天	DA011、DA012

	出口			
	5#氧化线（全自动氧化生产线）2套酸雾废气处理装置进、出口	硫酸雾	每天3次，2天	DA009、DA010
	6#氧化线（半自动氧化生产线）2套酸雾废气处理装置进、出口	硫酸雾、氮氧化物	每天3次，2天	DA016、DA017
印烫废气	印烫废气处理装置进（2个进口）、出口	非甲烷总烃、臭气浓度*	每天3次，2天	DA046 臭气浓度*仅测出口
无组织废气	厂界四周	非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物	每天3次，2天	/
无组织废气	厂区内车间外	非甲烷总烃	每天3次，2天	/

注：①项目机抛线、喷砂线废气处理装置现场情况，由多路废气直接接入废气处理装置，无法对废气进口进行监测，现场照片详见附图4；②根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》6.3.4 验收监测频次确定原则，对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。抽测的原则为：同样设施总数大于5个且小于20个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的50%。项目共19套一拖一抛光机废气处理装置，型号、功能均相同，本次验收监测随机抽测其中10套。

7.1.3 噪声监测方案

项目地四周设置3个噪声测点（其中企业南侧紧邻绍兴上虞大康体育健身设施制造有限公司，无法进行噪声检测，根据企业提供的《相邻厂界噪声不做检测协商确认单》，根据《HJ819-2017 排污单位自行监测技术指南》(5.4.1.2.f)中指出厂界紧邻另一排污单位的，在临近另一排污单位侧是否布点由排污单位协商确定，经双方协商后取消该噪声监测点位），每个测点每天昼夜间各监测1次，监测2天，监测内容见表7-3。

表7-3 噪声监测内容

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周(厂界南侧不监测)	气象参数、噪声	每天昼夜各1次，2天

第八章 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法和仪器设备

本项目监测工作由绍兴市三合检测技术有限公司完成,使用监测方法、仪器见表 8-1,设备校准情况见表 8-2 和表 8-3。

表 8-1 监测分析方法和监测仪器一览表

类别	项目	分析方法	方法依据	检出限	仪器设备
废水	pH 值	电极法	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式 pH/ORP 测量 仪 ORION STAR A221
	化学需 氧量	重铬酸盐 法	水质 化学需氧量的测定 重 铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管 (棕) 50mL
	氨氮 (以 N 计)	纳氏试剂 分光光度 法	水质 氨氮(以 N 计)的测定 纳 氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度 计 TU-1810PC
	悬浮物	重量法	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平 FA124
	总磷	钼酸铵分 光光度法	水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	可见分光光度计 722S
	总氮	紫外分光 光度法	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	紫外可见分光光度 计 TU-1810PC
	动植物 油类	红外分光 光度法	水质 石油类和动植物油类的 测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光油分析仪 OL1010-A
	总镍	火焰原子 吸收分光 光度法	水质 镍的测定 火焰原子吸 收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L	原子吸收光谱仪 ICE3500
	总铝	电感耦合 等离子体 质谱法	水质 65 种元素的测定 电感 耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	1.15µg/L	电感耦合等离子体 质谱仪 iCAP RQ
	阴离子 表面活 性剂	亚甲基蓝 分光光度 法	水质 阴离子表面活性剂的测 定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	可见分光光度计 722S
	色度	稀释倍数 法	水质 色度的测定 稀释倍数 法 HJ 1182-2021	2 倍	/
废气	排气/烟 气参数 (温度、 流量、流 速)	/	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	/	大流量烟尘(气)测试 仪 YQ3000-D 型 (20 代/22 代) /自动烟尘 (气)测试仪崂应 3012H-D 型/智能烟 尘烟气分析仪 EM-3088-4.0/一体式 烟气流速湿度直读 仪 ZR-3063 型

类别	项目	分析方法	方法依据	检出限	仪器设备
	总悬浮颗粒物	重量法	环境空气 总悬浮物颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	/	内校天平 FB2055
	低浓度颗粒物	重量法	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	电子天平 ME55/02
	非甲烷总烃(以碳计)	气相色谱法	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	气相色谱仪 GC9790 II 型
			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		
	氮氧化物	分光光度法	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43- 1999	0.7mg/m ³ (1L)	紫外可见分光光度计 G10sUV-Vis
			环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m ³ (24L)	
	硫酸雾	离子色谱法	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m ³ (0.40m ³) (有组织)	离子色谱仪 CIC-120+
				0.005mg/m ³ (3.0m ³) (无组织)	
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10	/
噪声	噪声	声级计法	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	多功能声级计 AWA6228+

表 8-2 现场采样检测（分析）仪器校准/检定情况表

监测项目	现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准日期	下次检定/校准日期	检定/校准单位
pH 值	便携式多参数分析仪DZB-718L	STS-673	2024.7.12	2025.7.11	浙江科鉴启真计量校准有限公司
		STS-674	STS-674	2024.7.12	
		STS-852	STS-852	2025.3.8	
	便携式pH/ORP测量仪 ORION STAR A221	STS-370	2025.1.5	2026.1.4	浙江科鉴启真计量校准有限公司
厂界噪声	声校准器 AWA6021A	STS-714-1	2025.2.25	2026.2.24	浙江科鉴启真计量校准有限公司
	多功能声级 AWA6228+	STS-714	2025.5.14	2026.5.13	浙江省计量科学研究院
	多功能声级 AWA6228+	STS-716	2025.5.14	2026.5.13	浙江省计量科学研究院
	声校准器	STS-716-1	2025.2.25	2026.2.24	浙江科鉴启真计量校准有限

监测项目	现场采样检测设备/型号	设备编号	检定/校准日期	下次检定/校准日期	检定/校准单位
	AWA6021A				公司
气象参数	轻便三杯风向风速表 FYF-1	STS-208	2025.3.16	2026.3.15	浙江科鉴启真计量校准有限公司
烟气参数	自动烟尘（气）测试仪 3012H-D 型	STS-361	2025.1.5	2026.1.4	浙江科鉴启真计量校准有限公司
		STS-777	2024.9.7	2025.9.6	
		STS-779	2024.9.7	2025.9.6	
	大流量烟尘（气）测试仪 YQ3000-D 型	STS-784	2024.8.27	2025.8.26	浙江科鉴启真计量校准有限公司
		STS-785	2024.8.27	2025.8.26	
		STS-830	2025.1.5	2026.1.4	
		STS-886	2025.5.11	2026.5.10	
		STS-887	2025.5.11	2026.5.10	
		STS-889	2025.5.11	2026.5.10	
	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088-4.0	STS-948	2024.11.2 6	2025.11.2 5	深圳市计量质量检测研究院
	一体式烟气流速湿度直读仪 ZR-3063 型	STS-954	2025.3.19	2026.3.18	山东省计量科学研究院
		STS-956	2025.3.19	2026.3.18	
		STS-957	2025.3.19	2026.3.18	
无组织	中流量智能 TSP 采样器 3030 型	STS-141	2024.12.3 0	2025.12.2 9	浙江科鉴启真计量校准有限公司
		STS-142	2024.12.3 0	2025.12.2 9	
		STS-101	2024.12.3 0	2025.12.2 9	
		STS-145	2024.12.3 0	2025.12.2 9	
		STS-100	2024.12.3 0	2025.12.2 9	
		STS-140	2024.12.3 1	2025.12.3 0	
		STS-143	2024.12.3 0	2025.12.2 9	
		STS-144	2024.12.3 0	2025.12.2 9	

表 8-3 实验室主要检测分析设备校准/检定情况表

监测项目	实验室分析设备/型号	设备编号	检定/校准日期	下次检定/校准日期	检定/校准单位
化学需氧量	酸式滴定管（棕）50mL	STS-043	2025.1.5	2026.1.4	浙江科鉴启真计量校准有限公司
总磷	可见分光光度计 722S	STS-015	2024.12.31	2025.12.30	浙江科鉴启真计量校准有限公司

总氮	紫外可见分光光度计TU-1810PC	STS-135	2024.12.31	2025.12.30	浙江科鉴启真计量校准有限公司
氨氮(以N计)					
悬浮物	电子天平FA124	STS-087	2024.12.31	2025.12.30	浙江科鉴启真计量校准有限公司
动植物油类	红外分光油分析仪OL1010-A	STS-052	2024.7.12	2025.7.11	浙江科鉴启真计量校准有限公司
总镍	原子吸收光谱仪ICE3500	STS-059	2024.4.27	2026.4.26	浙江科鉴启真计量校准有限公司
总铝	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ	STS-188	2025.3.26	2027.3.25	浙江科鉴启真计量校准有限公司
阴离子表面活性剂	可见分光光度计722S	STS-015	2024.12.31	2025.12.30	浙江科鉴启真计量校准有限公司
低浓度颗粒物	电子天平ME55/02	STS-558	2024.8.27	2025.8.26	浙江科鉴启真计量校准有限公司
总悬浮颗粒物	内校天平FB2055	STS-688	2024.8.27	2025.8.26	浙江科鉴启真计量校准有限公司
非甲烷总烃(以碳计)	气相色谱仪GC9790 II 型	STS-771	2023.9.6	2025.9.5	浙江科鉴启真计量校准有限公司
氮氧化物	紫外可见分光光度计 G10sUV-Vis	STS-056	2024.12.31	2025.12.30	浙江科鉴启真计量校准有限公司
硫酸雾	离子色谱仪CIC-120+	STS-881	2024.4.20	2026.4.19	浙江科鉴启真计量校准有限公司

8.2 人员能力

绍兴市三合检测技术有限公司承担了该项目环境保护设施竣工验收（气、水、噪声）监测工作。承担监测任务的第三方单位（绍兴市三合检测技术有限公司）具有相应的检测资质，监测人员均持证上岗。本项目采样、分析测试主要参与人员见下表 8-4~表 8-6。

表 8-4 主要从事环境检测活动专业技术人员一览表（三合检测三合检测 2025(HJ)050628）

序号	人员	姓名	资格能力证书编号	序号	人员	姓名	资格能力证书编号
1	采样负责人	石杰	2016042001	22	采样人员	金浩楠	2022091301
2	采样人员	张雷	2023060104	23	采样人员	沈佳斌	2022041002
3	采样人员	许国栋	2023100902	24	采样人员	许华雄	2023100901
4	采样人员	胡荣荣	2023060102	25	采样人员	沈嘉豪	2020040103
5	采样人员	陈强	2023060103	26	采样人员	陈文彬	2023030101
6	采样人员	谢凌峰	2019041801	27	采样人员	俞佳焕	2022061001
7	采样人员	王佳栋	2020110202	28	采样人员	袁铁飞	2024030202
8	采样人员	厉铃苗	2024030201	29	采样人员	郑东昀	2023020101
9	采样人员	王栋	2021030201	30	实验室负责人	车秀静	2016050103
10	采样人员	谢一烽	2021030601	31	分析人员	陈依娜	2020093001
11	采样人员	孟包锋	2023060101	32	分析人员	傅丽娅	2023070105
12	采样人员	梁超	2020110201	33	分析人员	谢佳颖	2023070102

13	采样人员	杨昆	2018040101	34	分析人员	宋彩华	2023042801
14	采样人员	马利明	2023061501	35	分析人员	许煌杰	2023070104
15	采样人员	林江涛	2019060102	36	分析人员	胡钰立	2023042501
16	采样人员	袁明	2019050501	37	分析人员	贝雨婷	2023090501
17	采样人员	王志浩	2021031601	38	分析人员	李轩	2023070103
18	采样人员	俞世耀	2022041001	39	分析人员	袁佳楠	2023041901
19	采样人员	张洲阳	2022041003	40	分析人员	张婷玉	2024070201
20	采样人员	郑益州	2023080701	41	分析人员	金蕾	2024090101
21	采样人员	沈禹	2022072001	/	/	/	/

表 8-5 主要从事环境检测活动专业技术人员一览表（三合检测 2025(HJ)070273）

序号	人员	姓名	资格能力证书编号
1	采样负责人	石杰	2016042001
2	采样人员	王春潮	2023080702
3	采样人员	陈钱江	2024030101
4	采样人员	王佳栋	2020110202
5	采样人员	厉铃苗	2024030201
6	采样人员	王栋	2021030201
7	采样人员	袁铁飞	2024030202
8	采样人员	孔家栋	2025070801
9	采样人员	沈程元	2023091501
10	采样人员	杨昆	2018040101
11	采样人员	马利明	2023061501
12	采样人员	郑益州	2023080701

表 8-6 主要从事环境检测活动专业技术人员一览表（三合检测 2025(HJ)080193）

序号	人员	姓名	资格能力证书编号
1	采样负责人	石杰	2016042001
2	采样人员	王佳栋	2020110202
3	采样人员	厉铃苗	2024030201
4	采样人员	梁超	2020110201
5	采样人员	谢凌峰	2019041801
6	分析人员	傅丽娅	2023070105

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.3.1 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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

采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质，采用空白试验、平行样测定，加标回收率测定等，并对质控数据分析，详见下表 8-7~表 8-12。

表 8-7 废水中平行样数据汇总（单位：mg/L）

检测项目	样品序号	检测结果	相对偏差%	控制要求%	评价
氨氮(以 N 计)	01SY10701	15.0	0.99	5	符合
	01SY10701P	15.3			
	01SY10801	5.30	0.66	5	符合
	01SY10801P	5.37			
	01Y20701	13.7	0.72	5	符合
	01SY20701P	13.9			
	01SY20801	5.47	0.73	5	符合
	01SY20801P	5.55			
	01SY70101	3.33	1.06	5	符合
	01SY70101P	3.26			
	01SY80101	2.73	1.62	5	符合
	01SY80101P	2.82			
化学需氧量	01SY10701	392	1.75	10	符合
	01SY10701P	406			
	01Y20701	400	1.72	10	符合
	01SY20701P	414			
	01SY70101	35	2.94	10	符合
	01SY70101P	33			
	01SY80101	31	3.33	10	符合
	01SY80101P	29			
阴离子表面活性剂	01SY10701	1.84	0.27	5	符合
	01SY10701P	1.85			
	01Y20701	1.94	1.31	5	符合
	01SY20701P	1.89			
总磷	01SY10301	7.45×10^3	0.68	5	符合
	01SY10301P	7.35×10^3			
	01SY10701	126	0.79	5	符合
	01SY10701P	128			
	01Y20301	7.61×10^3	0.85	5	符合
	01SY20301P	7.74×10^3			
	01Y20701	131	0.76	5	符合
	01SY20701P	133			
总氮	01SY10701	20.0	0.50	5	符合
	01SY10701P	19.8			
	01Y20701	22.7	0.66	5	符合

	01SY20701P	23.0			
总镍	01SY10101	189	1.61	10	符合
	01SY10101P	183			
	01SY10701	0.68	0.74	10	符合
	01SY10701P	0.67			
	01SY20101	179	0	10	符合
	01SY20101P	179			
	01Y20701	0.65	1.52	10	符合
	01SY20701P	0.67			
	01SY70101	<0.05	0	10	符合
	01SY70101P	<0.05			
	01SY80101	<0.05	0	10	符合
	01SY80101P	<0.05			
总铝	01SY10501	1.78×10 ⁴	6.81	20	符合
	01SY10501P	2.04×10 ⁴			
	01SY10701	66.9	6.70	20	符合
	01SY10701P	58.5			
	01SY20501	2.07×10 ⁴	2.48	20	符合
	01SY20501P	1.97×10 ⁴			
	01Y20701	38.4	2.41	20	符合
	01SY20701P	40.3			

表 8-8 废水中现场采样平行样数据汇总（单位：mg/L（pH 值：无量纲））

检测项目	样品序号	检测结果	相对偏差%	控制要求%	评价
氨氮(以 N 计)	01SY10701	15.2	1.00	5	符合
	01SY10701PX	14.9			
	01SY10801	5.34	0.47	5	符合
	01SY10801PX	5.39			
	01Y20701	13.8	1.43	5	符合
	01SY20701PX	14.2			
	01SY20801	5.51	0.54	5	符合
	01SY20801PX	5.57			
	01SY70101	3.30	1.23	5	符合
	01SY70101PX	3.22			
	01SY80101	2.78	1.07	5	符合
	01SY80101PX	2.84			
化学需氧量	01SY10701	399	0.62	10	符合
	01SY10701PX	404			
	01SY10801	100	0.50	10	符合
	01SY10801PX	99			
	01Y20701	407	0.37	10	符合

	01SY20701PX	410			
	01SY20801	113	1.35	10	符合
	01SY20801PX	110			
	01SY70101	34	0	10	符合
	01SY70101PX	34			
	01SY80101	30	0	10	符合
	01SY80101PX	30			
阴离子表面活性剂	01SY10701	1.84	0.27	5	符合
	01SY10701PX	1.83			
	01SY20701	1.92	0.26	5	符合
	01SY20701PX	1.93			
pH 值	01SY10204	6.27	0.01 单位	0.1 单位	符合
	01SY10204PX	6.26			
	01SY10303	1.42	0 单位	0.1 单位	符合
	01SY10303PX	1.42			
	01SY10304	1.26	0.01 单位	0.1 单位	符合
	01SY10304PX	1.27			
	01SY10701	1.25	0.02 单位	0.1 单位	符合
	01SY10701PX	1.27			
	01SY20204	6.18	0 单位	0.1 单位	符合
	01SY20204PX	6.18			
	01SY20303	1.32	0.01 单位	0.1 单位	符合
	01SY20303PX	1.33			
	01SY20304	1.37	0.01 单位	0.1 单位	符合
	01SY20304PX	1.36			
	01SY20701	1.33	0.02 单位	0.1 单位	符合
	01SY20701PX	1.31			
	01SY70101	7.72	0.01 单位	0.1 单位	符合
	01SY70101PX	7.71			
	01SY80101	6.66	0 单位	0.1 单位	符合
	01SY80101PX	6.66			
总磷	01SY10701	127	1.17	5	符合
	01SY10701PX	130			
	01SY10801	0.59	0.84	5	符合
	01SY10801X	0.60			
	01SY20701	132	1.12	5	符合
	01SY20701PX	135			
	01SY20801	0.69	0.00	5	符合
	01SY20801PX	0.69			
总氮	01SY10701	19.9	1.00	5	符合
	01SY10701PX	20.3			

	01SY20701	22.8	0.65	5	符合
	01SY20701PX	23.1			
色度	01SY70101	无色透明<2	0	5	符合
	01SY70101PX	无色透明<2			
	01SY80101	无色透明<2	0	5	符合
	01SY80101PX	无色透明<2			
总镍	01SY10701	0.68	0	10	符合
	01SY10701PX	0.68			
	01SY10801	<0.05	0	10	符合
	01SY10801PX	<0.05			
	01Y20701	0.66	0.76	10	符合
	01SY20701PX	0.65			
	01SY20801	<0.05	0	10	符合
	01SY20801PX	<0.05			
	01SY70101	<0.05	0	10	符合
	01SY70101PX	<0.05			
	01SY80101	<0.05	0	10	符合
	01SY80101PX	<0.05			
总铝	01SY10701	62.7	2.62	20	符合
	01SY10701PX	59.5			
	01SY10801	0.691	0.51	20	符合
	01SY10801X	0.684			
	01SY20701	39.4	2.74	20	符合
	01SY20701PX	37.3			
	01SY20801	0.854	4.46	20	符合
	01SY20801PX	0.781			

表 8-9 废水空白加标回收结果表

项目名称	回收率 (%)	控制要求%	评价
总磷	106	90~110	合格
	95.0		
总铝	101	80~120	合格

表 8-10 废水样品加标回收结果表

样品编号	项目名称	回收率 (%)	控制要求%	评价
01SY10801 加标	总氮	102	90~110	合格
01SY10701 加标	氨氮(以 N 计)	98.3	90~105	合格
01SY20701 加标		94.7		
01SY70101 加标		94.4		
01SY80101 加标		95.9		
01SY10804 加标	阴离子表面活性剂	98.3	95~105	合格
01SY20804 加标		103		

表 8-11 标准样品准确度质量控制

样品类型	检测项目	标准样品编号	测得质控样值	标准样品浓度	单位	评价
废水	石油类	A24110231	26.9	25.7±2.1	μg/mL	符合
			26.5			
	化学需氧量	B24030462	74	71.9±4.4	mg/L	符合
			70			
		B24040563	44	45.5±3.0	mg/L	符合
			43		mg/L	符合
	总镍	B22110115	1.40	1.38±0.07	mg/L	符合
			1.41			符合

表 8-12 废水空白、质控样品检测结果汇总

空白	项目	单位	01SY1KB01	01SY2KB01
全程序空白	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05
	化学需氧量	mg/L	<15	<15
	总磷	mg/L	<0.01	<0.01
	总氮	mg/L	<0.05	<0.05
	氨氮	mg/L	<0.025	<0.025
	总镍	mg/L	<0.05	<0.05
	总铝	mg/L	<1.15×10 ⁻³	<1.15×10 ⁻³
空白	项目	单位	01SY7KB01	01SY8KB01
全程序空白	化学需氧量	mg/L	<15	<15
	氨氮	mg/L	<0.025	<0.025
	总镍	mg/L	<0.05	<0.05
	色度	倍	<2	<2
空白	项目	单位	01SY1QC01	01SY1QC02
质控	pH 值	无量纲	4.11	7.02
			01SY1QC03	01SY1QC04
			7.01	4.11
			01SY1QC05	01SY2QC01
			4.15	4.11
			01SY2QC02	01SY2QC03
			7.01	7.02
			01SY2QC04	01SY2QC05
			4.15	4.16
			01SY7QC01	01SY8QC01
			7.03	7.00

8.3.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

烟尘采样器在进入现场采样前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测仪器、大气采样器在测试前均按监测因子分别用标准气体和流量计进行校核（标定），在测试

时保证采样流量的准确。自动烟尘（气）测试仪流量校准详见下表 8-13~表 8-15。

表 8-13 气体采样器流量校准情况一览表

校准地点：现场仪器室

校准仪器 名称/编号	校准日期	设定流量 mL/min	采样前				采样后			
			实际流量 mL/min	示值偏 差%	技术要 求	结果判 定	实际流量 mL/min	示值偏 差%	技术要 求	结果判 定
便携大气采 样器ZC-Q STS-645	2025.5.26	400（A路）	402.6	-0.6	±5%	合格	405.6	-1.4	±5%	合格
	2025.5.27	400（A路）	405.4	-1.3	±5%	合格	411.9	-2.9	±5%	合格
便携大气采 样器ZC-Q STS-646	2025.5.26	400（A路）	401.8	-0.4	±5%	合格	408.1	-2.0	±5%	合格
	2025.5.27	400（A路）	403.9	-1.0	±5%	合格	403.7	-0.9	±5%	合格
便携大气采 样器ZC-Q STS-647	2025.5.26	400（A路）	401.5	-0.4	±5%	合格	407.7	-1.9	±5%	合格
	2025.5.27	400（A路）	407.5	-1.8	±5%	合格	407.2	-1.8	±5%	合格
便携大气采 样器ZC-Q STS-649	2025.5.26	400（A路）	403.1	-0.8	±5%	合格	405.4	-1.3	±5%	合格
	2025.5.27	400（A路）	409.7	-2.4	±5%	合格	405.1	-1.3	±5%	合格
STS-557	2025.8.22	200（B路）	201.4	-0.7	±5%	合格	202.6	-1.3	±5%	合格
	2025.8.23	200（B路）	202.2	-1.1	±5%	合格	202.7	-1.3	±5%	合格
STS-073	2025.8.22	200（A路）	203.3	-1.6	±5%	合格	205.0	-2.4	±5%	合格
	2025.8.23	200（A路）	202.4	-1.2	±5%	合格	203.1	-1.5	±5%	合格

表 8-14 自动烟尘（气）测试仪流量校准情况一览表

校准地点：现场仪器室

校准仪器 名称/ 编号	校准日期	设定流 量 (L/min)	采样前				采样后			
			实际流量 (L/min)	示值偏 差%	技术要 求	结果判 定	实际流量 (L/min)	示值偏 差%	技术要 求	结果判 定
自动烟尘 （气）测试 仪STS-361	2025.5.26	20.0	20.3	-1.5	±5%	合格	20.4	-2.0	±5%	合格
		30.0	30.4	-1.3	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.8	-1.6	±5%	合格	51.0	-2.0	±5%	合格
	2025.5.27	20.0	20.4	-2.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.5	-1.6	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.5	-1.0	±5%	合格	51.0	-2.0	±5%	合格
	2025.5.28	20.0	20.5	-2.4	±5%	合格	20.4	-2.0	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.2	-0.7	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	50.5	-1.0	±5%	合格
	2025.5.29	20.0	20.4	-2.0	±5%	合格	20.2	-1.0	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.6	-2.0	±5%	合格
		50.0	50.4	-0.8	±5%	合格	50.8	-1.6	±5%	合格
自动烟尘 （气）测试 仪STS-777	2025.5.27	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.4	-2.0	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.6	-2.0	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	50.8	-1.6	±5%	合格

	2025.5.28	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	50.8	-1.6	±5%	合格
	2025.5.29	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.8	-1.6	±5%	合格	50.6	-1.2	±5%	合格
自动烟尘 (气)测试 仪STS-779	2025.5.28	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.1	-0.5	±5%	合格
		30.0	30.2	-0.7	±5%	合格	30.4	-1.3	±5%	合格
		50.0	50.5	-1.0	±5%	合格	50.7	-1.4	±5%	合格
	2025.5.29	20.0	20.3	-1.5	±5%	合格	20.4	-2.0	±5%	合格
		30.0	30.5	-1.6	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.4	-0.8	±5%	合格	50.7	-1.4	±5%	合格
大流量烟 尘(气)测 试仪 STS-784	2025.5.28	20.0	20.4	-2.0	±5%	合格	20.2	-1.0	±5%	合格
		30.0	30.6	-2.0	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.9	-1.8	±5%	合格	50.4	-0.8	±5%	合格
	2025.5.29	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.4	-0.8	±5%	合格	50.6	-1.2	±5%	合格
大流量烟 尘(气)测 试仪 STS-785	2025.5.28	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.4	-1.3	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	50.8	-1.6	±5%	合格
	2025.5.29	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.1	-0.5	±5%	合格
		30.0	30.1	-0.5	±5%	合格	30.2	-0.6	±5%	合格
		50.0	50.4	-0.8	±5%	合格	50.3	-0.6	±5%	合格
	2025.6.3	20.0	20.3	-1.5	±5%	合格	20.2	-1.0	±5%	合格
		30.0	20.4	-1.3	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.5	-1.0	±5%	合格	50.4	-0.8	±5%	合格
	2025.6.4	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.4	-1.3	±5%	合格	30.6	-2.0	±5%	合格
		50.0	50.7	-1.4	±5%	合格	50.8	-1.6	±5%	合格
大流量烟 尘(气)测 试仪 STS-830	2025.5.26	20.0	20.3	-1.5	±5%	合格	20.4	-2.0	±5%	合格
		30.0	30.4	-1.3	±5%	合格	30.6	-2.0	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	51.4	-2.7	±5%	合格
	2025.5.29	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.5	-1.6	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	50.5	-1.0	±5%	合格
大流量烟 尘(气)测 试仪 STS-886	2025.5.26	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.4	-2.0	±5%	合格
		30.0	30.4	-1.3	±5%	合格	30.6	-2.0	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	51.5	-2.9	±5%	合格
	2025.5.27	20.0	20.3	-1.5	±5%	合格	20.5	-2.4	±5%	合格
		30.0	30.5	-1.6	±5%	合格	30.8	-2.6	±5%	合格
		50.0	50.7	-1.4	±5%	合格	51.9	-3.7	±5%	合格

	2025.5.28	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.4	-2.0	±5%	合格
		30.0	30.5	-1.6	±5%	合格	30.7	-2.3	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	51.4	-2.7	±5%	合格
	2025.5.29	20.0	20.4	-2.0	±5%	合格	20.5	-2.4	±5%	合格
		30.0	30.4	-1.3	±5%	合格	30.8	-2.6	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	52.0	-3.8	±5%	合格
大流量烟尘（气）测试仪 STS-887	2025.5.26	20.0	19.6	2.0	±5%	合格	19.8	1.0	±5%	合格
		30.0	29.5	1.7	±5%	合格	29.8	0.7	±5%	合格
		50.0	50.5	-1.0	±5%	合格	50.7	-1.4	±5%	合格
	2025.5.27	20.0	20.1	-0.5	±5%	合格	20.2	-1.0	±5%	合格
		30.0	29.7	1.0	±5%	合格	29.9	0.3	±5%	合格
		50.0	49.6	0.8	±5%	合格	49.3	1.4	±5%	合格
	2025.5.28	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	29.6	1.4	±5%	合格	29.9	0.3	±5%	合格
		50.0	50.3	-0.6	±5%	合格	50.5	-1.0	±5%	合格
	2025.5.29	20.0	19.6	2.0	±5%	合格	19.9	0.5	±5%	合格
		30.0	29.9	0.3	±5%	合格	29.7	1.0	±5%	合格
		50.0	49.6	0.8	±5%	合格	49.2	1.6	±5%	合格
大流量烟尘（气）测试仪 STS-889	2025.5.26	20.0	19.9	0.5	±5%	合格	19.8	1.0	±5%	合格
		30.0	29.6	1.4	±5%	合格	29.8	0.7	±5%	合格
		50.0	49.6	0.8	±5%	合格	49.9	0.2	±5%	合格
	2025.5.27	20.0	20.3	-1.5	±5%	合格	20.2	-1.0	±5%	合格
		30.0	30.5	-1.6	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.5	-1.0	±5%	合格	50.6	-1.2	±5%	合格
	2025.5.28	20.0	20.3	-1.5	±5%	合格	20.2	-1.0	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.5	-1.6	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	50.5	-1.0	±5%	合格
	2025.5.29	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.4	-1.3	±5%	合格	30.6	-2.0	±5%	合格
		50.0	50.7	-1.4	±5%	合格	50.8	-1.6	±5%	合格
智能烟尘烟气分析仪STS-948	2025.5.28	20.0	20.3	-1.5	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.4	-1.3	±5%	合格	30.6	-2.0	±5%	合格
		50.0	50.7	-1.4	±5%	合格	50.8	-1.6	±5%	合格
自动烟尘（气）测试仪STS-777	2025.7.24	20.0	20.3	-1.5	±5%	合格	20.4	-2.0	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.7	-1.4	±5%	合格	50.8	-1.6	±5%	合格
	2025.7.25	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.5	-1.6	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	50.7	-1.4	±5%	合格
	2025.7.23	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	50.8	-1.6	±5%	合格

	2025.7.22	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.4	-2.0	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.7	-1.4	±5%	合格	50.8	-1.6	±5%	合格
大流量烟尘（气）测试仪 STS-783	2025.7.23	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.2	-1.0	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	50.7	-1.4	±5%	合格
	2025.7.24	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.1	-0.5	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	50.5	-1.0	±5%	合格
大流量烟尘（气）测试仪 STS-785	2025.7.24	20.0	20.3	-1.5	±5%	合格	19.8	1.0	±5%	合格
		30.0	30.4	-1.3	±5%	合格	29.7	1.0	±5%	合格
		50.0	50.5	-1.0	±5%	合格	51.2	-2.3	±5%	合格
	2025.7.25	20.0	20.6	-2.9	±5%	合格	20.4	-2.0	±5%	合格
		30.0	30.8	-2.6	±5%	合格	30.5	-1.6	±5%	合格
		50.0	51.2	-2.3	±5%	合格	50.5	-1.0	±5%	合格
智能烟尘烟气分析仪STS-948	2025.7.23	20.0	20.3	-1.5	±5%	合格	20.4	-2.0	±5%	合格
		30.0	30.4	-1.3	±5%	合格	30.3	-1.0	±5%	合格
		50.0	50.8	-1.6	±5%	合格	51.0	-2.0	±5%	合格
	2025.7.22	20.0	20.2	-1.0	±5%	合格	20.3	-1.5	±5%	合格
		30.0	30.3	-1.0	±5%	合格	30.5	-1.6	±5%	合格
		50.0	50.6	-1.2	±5%	合格	50.7	-1.4	±5%	合格

表 8-15 气体采样器流量校准情况一览表

校准地点：现场仪器室

校准仪器名称/编号	校准日期	设定流量 L/min	采样前				采样后			
			实际流量 L/min	示值偏差%	技术要求	结果判定	实际流量 L/min	示值偏差%	技术要求	结果判定
中流量智能TSP采样器崂应2030型STS-100	2025.5.26	100.0	100.3	-0.3	±2%	合格	100.1	-0.1	±2%	合格
	2025.5.27	100.0	100.9	-0.9	±2%	合格	100.4	-0.4	±2%	合格
中流量智能TSP采样器崂应2030型STS-101	2025.5.26	100.0	100.7	-0.7	±2%	合格	100.4	-0.4	±2%	合格
	2025.5.27	100.0	100.3	-0.3	±2%	合格	100.8	-0.8	±2%	合格
中流量智能TSP采样器崂应2030型STS-140	2025.5.26	100.0	100.2	-0.2	±2%	合格	100.7	-0.7	±2%	合格
	2025.5.27	100.0	101.7	-1.7	±2%	合格	101.2	-1.2	±2%	合格
中流量智能TSP采样器崂应2030型STS-141	2025.5.26	100.0	100.1	-0.1	±2%	合格	101.2	-1.2	±2%	合格
	2025.5.27	100.0	100.1	-0.1	±2%	合格	101.9	-1.9	±2%	合格
中流量智能TSP采样器崂应2030型STS-142	2025.5.26	100.0	100.9	-0.9	±2%	合格	101.5	-1.5	±2%	合格
	2025.5.27	100.0	100.4	-0.4	±2%	合格	100.3	-0.3	±2%	合格
中流量智能TSP采样器崂应2030型STS-143	2025.5.26	100.0	100.3	-0.3	±2%	合格	100.9	-0.9	±2%	合格
	2025.5.27	100.0	100.7	-0.7	±2%	合格	101.4	-1.4	±2%	合格
空气氟化物采样器STS-144	2025.5.26	100.0	101.2	-1.2	±2%	合格	100.8	-0.8	±2%	合格
	2025.5.27	100.0	100.1	-0.1	±2%	合格	101.5	-1.5	±2%	合格

空气氟化物采样器STS-145	2025.5.26	100.0	101.5	-1.5	±2%	合格	100.4	-0.4	±2%	合格
	2025.5.27	100.0	100.8	-0.8	±2%	合格	100.3	-0.3	±2%	合格

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）和《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）执行，气体质控结果详见下表8-16~表8-18。

表 8-16 废气运输空白样品检测结果汇总

样品编号	项目	测定结果	样品编号	项目	测定结果
05SY5KB01	非甲烷总烃(以碳计)	<0.07mg/m ³	05SY6KB01	非甲烷总烃(以碳计)	<0.07mg/m ³
06SY1KB05		<0.07mg/m ³	06SY2KB05		<0.07mg/m ³
05SY1KB01	非甲烷总烃(以碳计)	<0.07mg/m ³	05SY2KB01	非甲烷总烃(以碳计)	<0.07mg/m ³
05SY1KB01	氮氧化物	<0.1mg/m ³	/	/	/

表 8-17 废气空白加标回收结果表

项目名称	回收率（%）	控制要求%	评价
氮氧化物	101	95~105	合格
	98.8		
硫酸雾	96.8	90~110	合格
	103		
	99.4		
	108		
	104		
	102		
	104		
氮氧化物	104	95~105	合格
	104		

表 8-18 废气中平行样数据汇总

检测项目	样品序号	检测结果(mg/m³)	相对偏差%	控制要求%	评价
非甲烷总烃(以碳计)	06SY10104	1.33	7.26	20	符合
	06SY10104P	1.15			
	06SY10404	0.92	7.60		符合
	06SY10404P	0.79			
	06SY10509	0.97	17.58		符合
	06SY10509P	0.68			
	06SY20104	1.20	5.14		符合
	06SY20104P	1.33			
	06SY20408	0.94	3.09		符合
	06SY20408P	1.00			
	06SY20509	0.97	14.54		符合

	06SY20509P	1.30			
非甲烷总烃(以碳计)	05SY11001	12.0	2.56	15	符合
	05SY11001P	11.4			
	05SY11011	11.3	5.61		符合
	05SY11011P	10.1			
	05SY11107	9.49	6.81		符合
	05SY11107P	8.28			
	05SY11207	1.12	3.70		符合
	05SY11207P	1.04			
	05SY21001	11.2	3.03	15	符合
	05SY21001P	11.9			
	05SY21011	12.4	1.59		符合
	05SY21011P	12.8			
	05SY21107	6.73	5.61		符合
	05SY21107P	7.53			
	05SY21110	7.68	1.39		符合
	05SY21110P	7.47			

8.3.3噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

校准值与声校准器标准值示值误差不超过 0.5dB，否则视为数据无效；声级计在测试前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的示值偏差不超过 0.5dB，若超过 0.5dB 测试数据按无效处理。详见表下表所示。

表 8-19 噪声测量前、后仪器校准结果

测 量 日 期	校准声级（dB）A（测量前）			校准声级（dB）A（测量后）		
	校准器声级值	校准值	示值偏差	校准器声级值	校准值	示值差值
2025.5.26（昼间）	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2
	准确度判定：合格			准确度判定：合格		
	测量前后差值（dB）A：0 稳定性判定：合格					
2025.5.26（夜间）	93.8	93.6	-0.2	93.8	93.6	-0.2
	准确度判定：合格			准确度判定：合格		
	测量前后差值（dB）A：0 稳定性判定：合格					
2025.5.27（昼间）	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2
	准确度判定：合格			准确度判定：合格		
	测量前后差值（dB）A：0 稳定性判定：合格					
2025.5.27（夜间）	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2
	准确度判定：合格			准确度判定：合格		
	测量前后差值（dB）A：0 稳定性判定：合格					

第九章 验收监测结果

9.1 生产工况

我公司委托绍兴市三合检测技术有限公司于 2025 年 5 月 26 日~29 日、2025 年 6 月 3 日~4 日、2025 年 7 月 22 日~25 日、2025 年 8 月 21 日~22 日对项目进行监测，本先行项目为金属制包装管生产，每日每条生产线生产可以计算具体的产量，因此本次验收采用“产品产量核算法”计算验收监测期间的生产负荷。本次验收监测期间的生产情况如表 9-1 所示。

表 9-1 监测期间生产情况汇总表

序号	监测日期	生产线	日产量 (万套)	环评设计日产量 (万套)	生产负荷 (%)
1	2025-5-26	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	3.06	3.33	92
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	5.87	6.67	88
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	4.33	5.555	78
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	9.80	11.67	84
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	4.56	5.555	82
		合计	27.62	32.78	84
2	2025-5-27	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	2.93	3.33	88
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	5.60	6.67	84
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	4.72	5.555	85
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	9.57	11.67	82
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	5.11	5.555	92
		合计	27.93	32.78	85
3	2025-5-28	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	2.76	3.33	83
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	5.27	6.67	79
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	4.39	5.555	79
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	9.80	11.67	84
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	4.78	5.555	86
		合计	27.00	32.78	82
4	2025-5-29	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	2.60	3.33	78
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	5.60	6.67	84
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	5.11	5.555	92
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	9.10	11.67	78
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	5.11	5.555	92
		合计	27.52	32.78	84
5	2025-6-3	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	2.66	3.33	80
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	5.60	6.67	84
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	4.39	5.555	79
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	9.57	11.67	82
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	4.44	5.555	80
		合计	26.67	32.78	81

6	2025-6-4	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	2.53	3.33	76
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	5.87	6.67	88
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	4.67	5.555	84
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	10.85	11.67	93
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	5.06	5.555	91
		合计	28.97	32.78	88
7	2025-7-22	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	2.56	3.33	77
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	5.67	6.67	85
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	4.72	5.555	85
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	9.10	11.67	78
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	4.56	5.555	82
		合计	26.61	32.78	81
8	2025-7-23	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	2.53	3.33	76
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	5.60	6.67	84
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	4.72	5.555	85
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	8.99	11.67	77
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	5.22	5.555	94
		合计	27.06	32.78	83
9	2025-7-24	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	2.73	3.33	82
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	5.54	6.67	83
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	4.39	5.555	79
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	8.99	11.67	77
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	4.33	5.555	78
		合计	25.97	32.78	79
10	2025-7-25	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	2.63	3.33	79
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	6.00	6.67	90
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	4.61	5.555	83
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	9.34	11.67	80
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	4.50	5.555	81
		合计	27.08	32.78	83
11	2025-8-21	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	2.83	3.33	85
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	6.20	6.67	93
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	4.69	5.555	84
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	10.85	11.67	93
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	5.12	5.555	92
		合计	29.69	32.78	91
12	2025-8-22	1#氧化线（化学抛光铝氧化线）	3.01	3.33	90
		2#、3#氧化线（电解抛光铝氧化线）	6.12	6.67	92
		4#氧化线（半自动氧化生产线）	5.47	5.555	98
		5#氧化线（全自动氧化生产线）	10.32	11.67	88
		6#氧化线（半自动氧化生产线）	4.88	5.555	88
		合计	29.50	32.78	90

由上表可知，监测期间各产品生产情况均符合工况要求。

9.2 环保设施监测结果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

项目含镍废水处理装置监测结果见表 9-2，高磷废水处理装置监测结果见表 9-3，酸回收废水装置监测结果见表 9-4，综合污水处理装置监测结果见表 9-5，雨水口监测结果见表 9-6，项目废水处理装置去除效率见表 9-7。

表 9-2 项目含镍废水处理装置监测结果

单位：mg/L，pH 为无量纲

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	是否达标
			I	II	III	IV		
2025-5-26	含镍废水处理装置进口	pH 值	1.5	1.5	2.1	2.1	/	/
		总镍	186	187	188	187	/	/
	含镍废水处理装置出口	pH 值	6.4	6.1	6.3	6.3	/	/
		总镍	0.07	0.07	0.07	0.07	0.1	达标
2025-5-27	含镍废水处理装置进口	pH 值	1.5	1.6	1.7	1.6	/	/
		总镍	179	177	180	180	/	/
	含镍废水处理装置出口	pH 值	6.3	6.3	6.4	6.2	/	/
		总镍	0.06	0.06	0.09	0.06	0.1	达标

表 9-3 项目高磷废水处理装置监测结果

单位：mg/L，pH 为无量纲

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	是否达标
			I	II	III	IV		
2025-5-26	高磷废水处理装置进口	pH 值	1.3	1.2	1.4	1.3	/	/
		总磷	7.40×10^3	7.11×10^3	7.01×10^3	7.25×10^3	/	/
	高磷废水处理装置出口	pH 值	6.0	6.2	5.7	5.7	/	/
		总磷	1.03×10^3	1.05×10^3	1.07×10^3	1.01×10^3	/	/
2025-5-27	高磷废水处理装置进口	pH 值	1.3	1.4	1.3	1.4	/	/
		总磷	7.68×10^3	7.88×10^3	8.01×10^3	7.61×10^3	/	/
	高磷废水处理装置出口	pH 值	5.8	6.2	6.1	5.9	/	/
		总磷	1.07×10^3	1.08×10^3	1.09×10^3	1.03×10^3	/	/

表 9-4 项目酸回收废水装置监测结果

单位：mg/L，pH 为无量纲

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	是否达标
			I	II	III	IV		
2025-5-26	酸回收废水装置进口	pH 值	1.2	1.3	1.3	1.3	/	/
		总铝	1.91×10^4	1.60×10^4	1.56×10^4	1.48×10^4	/	/
		悬浮物	183	194	207	199	/	/
		石油类	18.3	17.9	18.3	18.2	/	/

	酸回收废水装置出口	pH 值	1.2	1.2	1.3	1.2	/	/
		总铝	1.93×10 ³	1.59×10 ³	1.98×10 ³	2.04×10 ³	/	/
		悬浮物	8	7	10	7	/	/
		石油类	2.77	2.53	2.61	2.78	/	/
2025-5-27	酸回收废水装置进口	pH 值	1.6	1.6	2.2	2.2	/	/
		总铝	2.02×10 ⁴	1.92×10 ⁴	1.96×10 ⁴	1.91×10 ⁴	/	/
		悬浮物	205	196	191	197	/	/
		石油类	17.7	18	17.6	17.7	/	/
	酸回收废水装置出口	pH 值	1.3	1.3	1.4	1.3	/	/
		总铝	1.93×10 ³	1.86×10 ³	1.84×10 ³	2.00×10 ³	/	/
		悬浮物	9	7	10	6	/	/
		石油类	2.21	2.45	2.54	2.16	/	/

表 9-5 项目综合污水处理装置废水监测结果

单位：mg/L，pH 为无量纲

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	是否达标
			I	II	III	IV		
2025-5-26	综合污水收集池	pH值	1.2	1.9	2.1	2.4	/	/
		COD	399	432	456	500	/	/
		氨氮	15.2	12.6	13.8	10.8	/	/
		总磷	127	124	127	129	/	/
		总氮	19.9	21.3	17.4	22.6	/	/
		LAS	1.84	1.86	2.15	1.65	/	/
		总镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/	/
		总铝	62.7	52.2	55.8	49.6	/	/
		悬浮物	72	84	79	81	/	/
		石油类	23.7	23.3	24	23.8	/	/
	总排放口	pH值	7.3	7.4	7.8	7.7	6-9	达标
		COD	100	112	105	109	500	达标
		氨氮	5.34	5.20	5.55	6.00	35	达标
		总磷	1.36	1.30	1.26	2.92	8	达标
		总氮	7.03	7.33	6.28	7.08	70	达标
		LAS	0.31	0.30	0.37	0.35	20	达标
		总镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1	达标
		总铝	0.691	0.645	0.627	0.575	3	达标
		悬浮物	41	39	35	37	400	达标
		石油类	5.37	5.15	5.53	5.24	20	达标
2025-5-27	综合污水收集池	pH值	1.3	1.2	1.2	1.3	/	/
		COD	407	437	424	416	/	/
		氨氮	13.8	13.8	11.7	16.2	/	/
		总磷	132	131	128	130	/	/
		总氮	22.8	23.4	20.5	22	/	/
		LAS	1.92	2.08	2.5	2.03	/	/

		总镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/	/
		总铝	39.4	40.6	39.9	41.6	/	/
		悬浮物	79	89	82	84	/	/
		石油类	22.5	22.1	22.2	21.8	/	/
	总排放口	pH值	7.8	7.6	7.6	7.9	6-9	达标
		COD	113	117	120	125	500	达标
		氨氮	5.51	6.60	6.22	6.14	35	达标
		总磷	1.38	1.37	1.34	1.27	8	达标
		总氮	7.83	6.23	7.38	6.78	70	达标
		LAS	0.51	0.52	0.48	0.48	20	达标
		总镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1	达标
		总铝	0.854	0.796	0.777	0.748	3	达标
		悬浮物	43	38	39	45	400	达标
		石油类	4.95	5.11	4.84	5.22	20	达标

表 9-6 项目废水监测结果

单位：mg/L，pH 为无量纲、色度为倍

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果		执行标准	是否达标
			I	II		
2025-6-9	雨水排放口	pH值	7.7	7.1	6~9	达标
		COD	34	39	50	达标
		氨氮	3.30	2.29	5	达标
		色度	无色透明<2	无色透明<2	无色	达标
		总镍	<0.05	<0.05	/	/
2025-6-10	雨水排放口	pH值	6.7	6.5	6~9	达标
		COD	30	23	50	达标
		氨氮	2.78	1.31	5	达标
		色度	无色透明<2	无色透明<2	无色	达标
		总镍	<0.05	<0.05	/	/

由表 9-2~表 9-6 可知，两个监测周期内，项目含镍废水处理装置出口总镍最大浓度为 0.07mg/L 和 0.06mg/L，均符合《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 间接排放太湖流域标准限值审批标准。项目总排放口 pH 范围为 7.3~7.8 和 7.6~7.9，总镍最大浓度为<0.05mg/L 和<0.05mg/L，均符合《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 间接排放太湖流域标准限值审批标准；总铝最大浓度为 0.691mg/L 和 0.854mg/L，均符合《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 2 排放限值标准；COD 最大浓度为 112mg/L 和 125mg/L，悬浮物最大浓度为 41mg/L 和 45mg/L，石油类最大浓度为 5.53mg/L 和 5.22mg/L，LAS 最大浓度为 0.37mg/L 和 0.52mg/L，总氮最大浓度为 7.33mg/L 和 7.83mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的

(新扩改)三级标准;氨氮最大浓度为 6.00mg/L 和 6.60mg/L,总磷最大浓度为 2.92mg/L 和 1.38mg/L,均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”规定的 35mg/L、8mg/L 限值要求。项目雨水口 pH 范围为 7.1~7.7 和 6.5~6.7, COD 最大浓度为 39mg/L 和 30mg/L、氨氮最大浓度为 3.30mg/L 和 2.78mg/L、色度最大浓度为无色透明<2 倍和无色透明<2 倍,均符合中共绍兴市上虞区委办公室文件(区委办【2013】147 号文)中的要求;总镍均未检出。

表 9-7 项目废水处理装置各污染物去除效率一览表

处理设施	采样时间	污染因子	进口平均浓度 (mg/L)	出口平均浓度 (mg/L)	去除效率 (%)
含镍废水处理装置	2025-5-26	总镍	187	0.07	99.9
	2025-5-27	总镍	179	0.07	99.9
高磷废水处理装置	2025-5-26	总磷	7.19×10 ³	1.04×10 ³	85.5
	2025-5-27	总磷	7.80×10 ³	1.07×10 ³	86.3
酸回收废水装置	2025-5-26	总铝	1.64×10 ⁴	1.89×10 ³	88.5
		悬浮物	196	8	95.9
		石油类	18.2	2.67	85.3
	2025-5-27	总铝	1.95×10 ⁴	1.91×10 ³	90.2
		悬浮物	197	8	95.9
		石油类	17.8	2.34	86.9
综合废水处理装置	2025-5-26	COD	447	107	76.1
		氨氮	13.1	5.52	57.9
		总磷	127	1.71	98.7
		总氮	20.3	6.93	65.9
		LAS	1.88	0.33	82.4
		总镍	<0.05	<0.05	/
		总铝	55.1	0.635	98.8
		悬浮物	79	38	51.9
		石油类	23.7	5.33	77.5
	2025-5-27	COD	421	119	71.7
		氨氮	13.9	6.12	56.0
		总磷	130	1.34	99.0
		总氮	22.2	7.06	68.2
		LAS	2.13	0.50	76.5
		总镍	<0.05	<0.05	/
		总铝	40.4	0.794	98.0
		悬浮物	84	41	51.2
		石油类	22.2	5.03	77.3

由上表可知,两个监测周期内,项目含镍废水处理装置对总镍去除效率为

99.9%~99.9%，处理效果良好；项目高磷废水处理装置对总磷去除效率为 85.5%~86.3%，处理效果良好；项目酸回收废水装置对总铝去除效率为 88.5%~90.2%、对悬浮物去除效率为 95.9%~95.9%、对石油类去除效率为 85.3%~86.9%，处理效果良好；项目综合废水处理装置对 COD 去除效率为 71.7%~76.1%、对氨氮去除效率为 56.0%~57.9%、对总磷去除效率为 98.7%~99.0%、对总氮去除效率为 65.9%~68.2%、对 LAS 去除效率为 76.5%~82.4%、对总铝去除效率为 98.0%~98.8%、对悬浮物去除效率为 51.2%~51.9%、对石油类去除效率为 77.3%~77.5%，进出口总镍均未检出，处理效果良好。

9.2.1.2 废气

项目喷砂机废气处理装置废气监测结果见表 9-8，项目抛光线废气处理装置废气监测结果见表 9-9，项目酸雾废气监测结果见表 9-10，项目印烫废气处理装置监测结果见表 9-11，项目各废气处理设施去除效率见表 9-12，厂界无组织废气监测结果见表 9-13，厂区内无组织废气监测结果见表 9-14，监测期间气象参数见表 9-15。

表 9-8 项目喷砂机废气处理装置废气监测结果

检测点位	DA081（1#喷砂线）出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-26			/	/
标干流量（m³/h）	2.79×10³	2.81×10³	2.84×10³	/	/
颗粒物排放浓度（mg/m³）	1.6	2.0	1.9	120	达标
颗粒物排放速率（kg/h）	4.5×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	3.5	达标
采样时间	2025-5-27			/	/
标干流量（m³/h）	2.80×10³	2.82×10³	2.78×10³	/	/
颗粒物排放浓度（mg/m³）	1.6	2.0	1.9	120	达标
颗粒物排放速率（kg/h）	4.5×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	3.5	达标
检测点位	DA082（2#喷砂线）出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-26			/	/
标干流量（m³/h）	2.83×10³	2.90×10³	2.79×10³	/	/
颗粒物排放浓度（mg/m³）	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率（kg/h）	<2.8×10 ⁻³	<2.9×10 ⁻³	<2.8×10 ⁻³	3.5	达标
采样时间	2025-5-27			/	/
标干流量（m³/h）	2.71×10³	2.78×10³	2.82×10³	/	/
颗粒物排放浓度（mg/m³）	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率（kg/h）	<2.7×10 ⁻³	<2.8×10 ⁻³	<2.8×10 ⁻³	3.5	达标

由上表可知，两个监测周期内，项目 DA081（1#喷砂线）废气处理设施出口颗粒物

最大排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $5.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $5.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；
项目 DA082（2#喷砂线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<2.9\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<2.8\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

表 9-9 项目抛光线废气处理装置废气监测结果

检测点位	DA061（1#抛光线）出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量（ m^3/h ）	5.63×10^3	5.41×10^3	5.56×10^3	/	/
颗粒物排放浓度（ mg/m^3 ）	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率（ kg/h ）	$<5.6\times 10^{-3}$	$<5.4\times 10^{-3}$	$<5.6\times 10^{-3}$	3.5	达标
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量（ m^3/h ）	5.64×10^3	5.59×10^3	5.35×10^3	/	/
颗粒物排放浓度（ mg/m^3 ）	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率（ kg/h ）	$<5.6\times 10^{-3}$	$<5.6\times 10^{-3}$	$<5.4\times 10^{-3}$	3.5	达标
检测点位	DA062（2#抛光线）出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量（ m^3/h ）	8.58×10^3	8.52×10^3	8.55×10^3	/	/
颗粒物排放浓度（ mg/m^3 ）	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率（ kg/h ）	$<8.6\times 10^{-3}$	$<8.5\times 10^{-3}$	$<8.6\times 10^{-3}$	3.5	达标
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量（ m^3/h ）	8.31×10^3	8.23×10^3	8.48×10^3	/	/
颗粒物排放浓度（ mg/m^3 ）	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率（ kg/h ）	$<8.3\times 10^{-3}$	$<8.2\times 10^{-3}$	$<8.5\times 10^{-3}$	3.5	达标
检测点位	DA063（3#抛光线）出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量（ m^3/h ）	1.21×10^4	1.18×10^4	1.18×10^4	/	/
颗粒物排放浓度（ mg/m^3 ）	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率（ kg/h ）	<0.012	<0.012	<0.012	3.5	达标
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量（ m^3/h ）	1.16×10^4	1.17×10^4	1.18×10^4	/	/
颗粒物排放浓度（ mg/m^3 ）	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率（ kg/h ）	<0.012	<0.012	<0.012	3.5	达标
检测点位	DA064（4#抛光线）出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量（ m^3/h ）	9.23×10^3	9.02×10^3	8.88×10^3	/	/

颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<9.2×10 ⁻³	<9.0×10 ⁻³	<8.9×10 ⁻³	3.5	达标
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量 (m ³ /h)	9.41×10 ³	9.04×10 ³	9.04×10 ³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<9.4×10 ⁻³	<9.0×10 ⁻³	<9.0×10 ⁻³	3.5	达标
检测点位	DA065 (5#抛光线) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量 (m ³ /h)	6.86×10 ³	7.04×10 ³	6.76×10 ³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<6.9×10 ⁻³	<7.0×10 ⁻³	<6.8×10 ⁻³	3.5	达标
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量 (m ³ /h)	6.72×10 ³	7.00×10 ³	6.69×10 ³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<6.7×10 ⁻³	<7.0×10 ⁻³	<6.7×10 ⁻³	3.5	达标
检测点位	DA066 (6#抛光线) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量 (m ³ /h)	6.29×10 ³	6.53×10 ³	6.46×10 ³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<6.3×10 ⁻³	<6.5×10 ⁻³	<6.5×10 ⁻³	3.5	达标
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量 (m ³ /h)	6.89×10 ³	6.50×10 ³	6.50×10 ³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<6.9×10 ⁻³	<6.5×10 ⁻³	<6.5×10 ⁻³	3.5	达标
检测点位	DA067 (7#抛光线) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量 (m ³ /h)	9.82×10 ³	9.81×10 ³	9.63×10 ³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<9.8×10 ⁻³	<9.8×10 ⁻³	<9.6×10 ⁻³	3.5	达标
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量 (m ³ /h)	9.92×10 ³	9.77×10 ³	9.77×10 ³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<9.9×10 ⁻³	<9.8×10 ⁻³	<9.8×10 ⁻³	3.5	达标
检测点位	DA068 (8#抛光线) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-23			/	/
标干流量 (m ³ /h)	8.34×10 ³	8.36×10 ³	8.43×10 ³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<8.4×10 ⁻³	<8.4×10 ⁻³	<8.5×10 ⁻³	3.5	达标

采样时间	2025-7-24			/	/
标干流量 (m³/h)	8.50×10³	8.58×10³	8.53×10³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<8.5×10⁻³	<8.6×10⁻³	<8.6×10⁻³	3.5	达标
检测点位	DA069 (9#抛光线) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量 (m³/h)	6.44×10³	6.46×10³	6.36×10³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<6.4×10⁻³	<6.5×10⁻³	<6.4×10⁻³	3.5	达标
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量 (m³/h)	6.40×10³	6.37×10³	6.42×10³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<6.4×10⁻³	<6.4×10⁻³	<6.4×10⁻³	3.5	达标
检测点位	DA070 (10#抛光线) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量 (m³/h)	9.27×10³	9.30×10³	9.34×10³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<9.3×10⁻³	<9.3×10⁻³	<9.3×10⁻³	3.5	达标
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量 (m³/h)	9.32×10³	9.25×10³	9.25×10³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<9.3×10⁻³	<9.2×10⁻³	<9.2×10⁻³	3.5	达标
检测点位	DA080 (20#抛光线、21#抛光线) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-6-3			/	/
标干流量 (m³/h)	5.32×10³	5.20×10³	5.05×10³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<5.3×10⁻³	<5.2×10⁻³	<5.0×10⁻³	3.5	达标
采样时间	2025-6-4			/	/
标干流量 (m³/h)	5.20×10³	5.10×10³	5.06×10³	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<5.2×10⁻³	<5.1×10⁻³	<5.1×10⁻³	3.5	达标

由上表可知，两个监测周期内，项目 DA061 (1#抛光线) 废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为<1.0mg/m³ 和<1.0mg/m³，最大排放速率为<5.6×10⁻³kg/h 和<5.6×10⁻³kg/h；项目 DA062 (2#抛光线) 废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为<1.0mg/m³ 和<1.0mg/m³，最大排放速率为<8.6×10⁻³kg/h 和<8.5×10⁻³kg/h；项目 DA063 (3#抛光线) 废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为<1.0mg/m³ 和<1.0mg/m³，最大排放速率为

<0.012kg/h 和<0.012kg/h；项目 DA064（4#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为<1.0mg/m³ 和<1.0mg/m³，最大排放速率为<9.2×10⁻³kg/h 和<9.4×10⁻³kg/h；项目 DA065（5#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为<1.0mg/m³ 和<1.0mg/m³，最大排放速率为<7.0×10⁻³kg/h 和<7.0×10⁻³kg/h；项目 DA066（6#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为<1.0mg/m³ 和<1.0mg/m³，最大排放速率为<6.5×10⁻³kg/h 和<6.9×10⁻³kg/h；项目 DA067（7#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为<1.0mg/m³ 和<1.0mg/m³，最大排放速率为<9.8×10⁻³kg/h 和<9.9×10⁻³kg/h；项目 DA068（8#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为<1.0mg/m³ 和<1.0mg/m³，最大排放速率为<8.5×10⁻³kg/h 和<8.6×10⁻³kg/h；项目 DA069（9#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为<1.0mg/m³ 和<1.0mg/m³，最大排放速率为<6.5×10⁻³kg/h 和<6.4×10⁻³kg/h；项目 DA070（10#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为<1.0mg/m³ 和<1.0mg/m³，最大排放速率为<9.3×10⁻³kg/h 和<9.3×10⁻³kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》6.3.4 验收监测频次确定原则，“对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。抽测的原则为：同样设施总数大于 5 个且小于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的 50%。”项目共 19 套一拖一抛光机废气处理装置，型号、功能均相同，本次验收监测随机抽测其中 10 套。根据检测结果，项目选测其中 10 套抛光线废气处理设施出口颗粒物均未检出，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准，综上可得，项目 19 套一拖一抛光机废气处理装置可以满足处理要求，排放口可以符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

由上表可知，两个监测周期内，项目 DA080（20#抛光线、21#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为<1.0mg/m³ 和<1.0mg/m³，最大排放速率为<5.3×10⁻³kg/h 和<5.2×10⁻³kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

表 9-10 项目酸雾废气处理装置废气监测结果

检测点位	DA006（1#氧化线排放口 1）进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量（m³/h）	1.92×10 ⁴	1.94×10 ⁴	1.92×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	2.92	2.98	3.10	/	/
硫酸雾排放速率（kg/h）	0.0560	0.0578	0.0595	/	/
检测点位	DA006（1#氧化线排放口 1）出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量（m³/h）	1.90×10 ⁴	1.90×10 ⁴	1.89×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	0.39	0.43	0.44	30	达标
硫酸雾排放速率（kg/h）	7.4×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA006（1#氧化线排放口 1）进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量（m³/h）	1.93×10 ⁴	1.92×10 ⁴	1.92×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	3.27	3.59	3.80	/	/
硫酸雾排放速率（kg/h）	0.0631	0.0689	0.0730	/	/
检测点位	DA006（1#氧化线排放口 1）出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量（m³/h）	1.89×10 ⁴	1.93×10 ⁴	1.93×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	0.42	0.43	0.42	30	达标
硫酸雾排放速率（kg/h）	7.9×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA013（1#氧化线排放口 2）进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量（m³/h）	1.84×10 ⁴	1.81×10 ⁴	1.81×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	5.91	7.10	6.81	/	/
硫酸雾排放速率（kg/h）	0.109	0.129	0.123	/	/
检测点位	DA013（1#氧化线排放口 2）出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-28			/	/
标干流量（m³/h）	1.80×10 ⁴	1.83×10 ⁴	1.82×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	0.79	0.61	0.59	30	达标
硫酸雾排放速率（kg/h）	0.014	0.011	0.011	/	/
检测点位	DA013（1#氧化线排放口 2）进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量（m³/h）	1.79×10 ⁴	1.81×10 ⁴	1.81×10 ⁴	/	/

硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	8.01	8.24	8.25	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.143	0.149	0.149	/	/
检测点位	DA013 (1#氧化线排放口 2) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-29			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.81×10 ⁴	1.89×10 ⁴	1.85×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.61	0.58	0.56	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.011	0.011	0.010	/	/
检测点位	DA007 (2#氧化线排放口 1) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-24			/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.03×10 ⁴	2.02×10 ⁴	2.08×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	2.28	2.20	2.26	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0463	0.0444	0.0470	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.03×10 ⁴	2.02×10 ⁴	2.08×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	0.3	0.3	0.3	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	6×10 ⁻³	6×10 ⁻³	6×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA007 (2#氧化线排放口 1) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-24			/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.01×10 ⁴	2.02×10 ⁴	2.03×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.30	0.28	0.31	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	6.0×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.01×10 ⁴	2.02×10 ⁴	2.03×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA007 (2#氧化线排放口 1) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-25			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.99×10 ⁴	2.00×10 ⁴	2.01×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	2.25	2.12	2.09	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0448	0.0424	0.0420	/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.99×10 ⁴	2.00×10 ⁴	2.00×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	0.3	0.3	0.3	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	6×10 ⁻³	6×10 ⁻³	6×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA007 (2#氧化线排放口 1) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-25			/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.03×10 ⁴	2.02×10 ⁴	2.04×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.38	0.31	0.31	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	7.7×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.03×10 ⁴	2.02×10 ⁴	2.04×10 ⁴	/	/

氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA015 (2#氧化线排放口 2) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-26			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.46×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.47×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	1.55	1.54	1.50	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0226	0.0228	0.0220	/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.47×10 ⁴	1.47×10 ⁴	1.47×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	0.3	0.3	0.2	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	4×10 ⁻³	4×10 ⁻³	3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA015 (2#氧化线排放口 2) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-26			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.48×10 ⁴	1.50×10 ⁴	1.49×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.14	0.13	0.12	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.49×10 ⁴	1.49×10 ⁴	1.49×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	0.1	0.2	0.2	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	2×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA015 (2#氧化线排放口 2) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-27			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	4.05	4.20	4.07	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0599	0.0622	0.0602	/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA015 (2#氧化线排放口 2) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-27			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.53×10 ⁴	1.49×10 ⁴	1.49×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.22	0.26	0.26	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	3.4×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.50×10 ⁴	1.50×10 ⁴	1.50×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA008 (3#氧化线排放口 1) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-26			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.47×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴	/	/

硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	1.85	1.98	1.33	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0272	0.0293	0.0197	/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	0.2	0.2	0.2	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA008 (3#氧化线排放口 1) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-26			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.47×10 ⁴	1.47×10 ⁴	1.46×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.25	0.16	0.18	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	3.7×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.47×10 ⁴	1.47×10 ⁴	1.47×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	0.1	0.1	0.2	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	1×10 ⁻³	1×10 ⁻³	3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA008 (3#氧化线排放口 1) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-27			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.47×10 ⁴	1.45×10 ⁴	1.45×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	2.99	2.94	2.86	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0440	0.0426	0.0415	/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.46×10 ⁴	1.46×10 ⁴	1.46×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	0.2	0.2	0.1	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	1×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA008 (3#氧化线排放口 1) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-27			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.48×10 ⁴	1.47×10 ⁴	1.48×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.22	0.28	0.23	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	3.26×10 ⁻³	4.12×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.48×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA014 (3#氧化线排放口 2) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-26			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.04×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	2.02	1.88	1.89	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0206	0.0192	0.0197	/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.03×10 ⁴	1.03×10 ⁴	1.03×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	0.3	0.3	0.3	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA014 (3#氧化线排放口 2) 出口			执行	达标

	第一次	第二次	第三次	标准	情况
采样时间	2025-5-26			/	/
标干流量 (m³/h)	1.06×10 ⁴	1.09×10 ⁴	1.01×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m³)	0.24	0.21	0.22	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	2.5×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	/	/
标干流量 (m³/h)	1.05×10 ⁴	1.05×10 ⁴	1.05×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m³)	<0.1	<0.1	<0.1	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA014 (3#氧化线排放口 2) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-27			/	/
标干流量 (m³/h)	1.01×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m³)	1.56	1.51	1.55	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0158	0.0154	0.0158	/	/
标干流量 (m³/h)	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m³)	0.2	0.1	0.2	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	2×10 ⁻³	1×10 ⁻³	2×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA014 (3#氧化线排放口 2) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-5-27			/	/
标干流量 (m³/h)	1.06×10 ⁴	9.81×10 ³	1.03×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m³)	0.20	0.21	0.22	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	/	/
标干流量 (m³/h)	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.02×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m³)	<0.1	<0.1	<0.1	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA011 (4#氧化线排放口 1) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-23			/	/
标干流量 (m³/h)	1.38×10 ⁴	1.38×10 ⁴	1.36×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m³)	2.87	3.05	2.67	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0396	0.0421	0.0363	/	/
检测点位	DA011 (4#氧化线排放口 1) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-23			/	/
标干流量 (m³/h)	1.37×10 ⁴	1.37×10 ⁴	1.34×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m³)	0.16	0.17	0.18	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	2.2×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA011 (4#氧化线排放口 1) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-24			/	/
标干流量 (m³/h)	1.36×10 ⁴	1.35×10 ⁴	1.32×10 ⁴	/	/

硫酸雾排放浓度（mg/m³）	1.46	1.43	1.52	/	/	
硫酸雾排放速率（kg/h）	0.0199	0.0193	0.0201	/	/	
检测点位	DA011（4#氧化线排放口 1）出口			执行标准	达标情况	
	第一次	第二次	第三次			
采样时间	2025-7-24			/	/	
标干流量（m³/h）	1.37×10 ⁴	1.36×10 ⁴	1.37×10 ⁴	/	/	
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	0.21	0.19	0.23	30	达标	
硫酸雾排放速率（kg/h）	2.9×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	/	/	
检测点位	DA012（4#氧化线排放口 2）进口			执行标准	达标情况	
	第一次	第二次	第三次			
采样时间	2025-5-28			/	/	
标干流量（m³/h）	1.62×10 ⁴	1.64×10 ⁴	1.64×10 ⁴	/	/	
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	2.03	2.12	1.95	/	/	
硫酸雾排放速率（kg/h）	0.0329	0.0348	0.0320	/	/	
检测点位	DA012（4#氧化线排放口 2）出口			执行标准	达标情况	
	第一次	第二次	第三次			
采样时间	2025-5-28			/	/	
标干流量（m³/h）	1.63×10 ⁴	1.64×10 ⁴	1.66×10 ⁴	/	/	
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	0.33	0.32	0.32	30	达标	
硫酸雾排放速率（kg/h）	5.4×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	5.3×10 ⁻³	/	/	
检测点位	DA012（4#氧化线排放口 2）进口			执行标准	达标情况	
	第一次	第二次	第三次			
采样时间	2025-5-29			/	/	
标干流量（m³/h）	1.61×10 ⁴	1.62×10 ⁴	1.65×10 ⁴	/	/	
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	2.21	1.99	2.05	/	/	
硫酸雾排放速率（kg/h）	0.0356	0.0322	0.0338	/	/	
检测点位	DA012（4#氧化线排放口 2）出口			执行标准	达标情况	
	第一次	第二次	第三次			
采样时间	2025-5-29			/	/	
标干流量（m³/h）	1.63×10 ⁴	1.59×10 ⁴	1.59×10 ⁴	/	/	
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	0.32	0.32	0.34	30	达标	
硫酸雾排放速率（kg/h）	5.2×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	/	/	
检测点位	DA009（5#氧化线排放口 1）进口				执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次		
采样时间	2025-5-28				/	/
标干流量（m³/h）	4.00×10 ⁴	3.98×10 ⁴	4.02×10 ⁴	4.07×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度（mg/m³）	9.27	8.73	8.64	8.63	/	/
硫酸雾排放速率（kg/h）	0.371	0.347	0.347	0.351	/	/
检测点位	DA009（5#氧化线排放口 1）出口				执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次		
采样时间	2025-5-28				/	/
标干流量（m³/h）	3.99×10 ⁴	4.01×10 ⁴	4.11×10 ⁴	4.08×10 ⁴	/	/

硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.33	0.33	0.32	0.32	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.013	0.013	0.013	0.013	/	/
检测点位	DA009 (5#氧化线排放口 1) 进口				执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次		
采样时间	2025-5-29				/	/
标干流量 (m ³ /h)	4.08×10 ⁴	4.06×10 ⁴	4.06×10 ⁴	4.00×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	9.55	9.02	8.72	9.61	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.390	0.366	0.354	0.384	/	/
检测点位	DA009 (5#氧化线排放口 1) 出口				执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次		
采样时间	2025-5-29				/	/
标干流量 (m ³ /h)	4.07×10 ⁴	4.16×10 ⁴	4.08×10 ⁴	4.08×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.37	0.36	0.34	0.37	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.015	0.015	0.014	0.015	/	/
检测点位	DA010 (5#氧化线排放口 2) 进口				执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次			
采样时间	2025-5-28				/	/
标干流量 (m ³ /h)	4.14×10 ⁴	4.20×10 ⁴	4.21×10 ⁴		/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	12.4	12.1	11.3		/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.513	0.508	0.476		/	/
检测点位	DA010 (5#氧化线排放口 2) 出口				执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次			
采样时间	2025-5-28				/	/
标干流量 (m ³ /h)	4.15×10 ⁴	4.18×10 ⁴	4.21×10 ⁴		/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	1.07	1.07	1.00		30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0444	0.0447	0.0421		/	/
检测点位	DA010 (5#氧化线排放口 2) 进口				执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次			
采样时间	2025-5-29				/	/
标干流量 (m ³ /h)	4.38×10 ⁴	4.46×10 ⁴	4.29×10 ⁴		/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	13.9	13.2	14.5		/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.609	0.589	0.622		/	/
检测点位	DA010 (5#氧化线排放口 2) 出口				执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次			
采样时间	2025-5-29				/	/
标干流量 (m ³ /h)	4.14×10 ⁴	4.23×10 ⁴	4.23×10 ⁴		/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	1.22	1.18	1.03		30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0505	0.0499	0.0436		/	/
检测点位	DA016 (6#氧化线排放口 1) 进口				执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次			
采样时间	2025-7-22				/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.65×10 ⁴	2.64×10 ⁴	2.65×10 ⁴		/	/

硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	1.87	2.29	2.20	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0496	0.0605	0.0583	/	/
采样时间	2025-8-21			/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.62×10 ⁴	2.62×10 ⁴	2.64×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA016 (6#氧化线排放口 1) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-22			/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.68×10 ⁴	2.69×10 ⁴	2.67×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	0.21	0.24	0.25	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	5.6×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	/	/
采样时间	2025-8-21			/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.59×10 ⁴	2.61×10 ⁴	2.60×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA016 (6#氧化线排放口 1) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-23			/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.63×10 ⁴	2.66×10 ⁴	2.65×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	5.85	5.18	5.23	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.154	0.138	0.139	/	/
采样时间	2025-8-22			/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.62×10 ⁴	2.61×10 ⁴	2.62×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	0.2	0.3	0.2	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	5×10 ⁻³	8×10 ⁻³	5×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA016 (6#氧化线排放口 1) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-23			/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.68×10 ⁴	2.64×10 ⁴	2.66×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	1.05	1.01	1.10	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0277	0.0267	0.0293	/	/
采样时间	2025-8-22			/	/
标干流量 (m ³ /h)	2.61×10 ⁴	2.58×10 ⁴	2.60×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	0.1	0.1	0.1	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA017 (6#氧化线排放口 2) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-22			/	/
标干流量 (m ³ /h)	1.43×10 ⁴	1.43×10 ⁴	1.44×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m ³)	1.81	1.98	2.02	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0259	0.0283	0.0291	/	/

采样时间	2025-8-21			/	/
标干流量 (m³/h)	1.46×10 ⁴	1.46×10 ⁴	1.45×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m³)	<0.1	<0.1	<0.1	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA017 (6#氧化线排放口 2) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-22			/	/
标干流量 (m³/h)	1.46×10 ⁴	1.44×10 ⁴	1.44×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m³)	0.29	0.30	0.30	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	4.2×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	/	/
采样时间	2025-8-21			/	/
标干流量 (m³/h)	1.45×10 ⁴	1.45×10 ⁴	1.45×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m³)	<0.1	<0.1	<0.1	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	<2×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA017 (6#氧化线排放口 2) 进口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-23			/	/
标干流量 (m³/h)	1.41×10 ⁴	1.42×10 ⁴	1.42×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m³)	2.67	2.67	2.63	/	/
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.0376	0.0379	0.0373	/	/
采样时间	2025-8-22			/	/
标干流量 (m³/h)	1.46×10 ⁴	1.46×10 ⁴	1.45×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m³)	0.2	0.2	0.2	/	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	3×10 ⁻³	/	/
检测点位	DA017 (6#氧化线排放口 2) 出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-23			/	/
标干流量 (m³/h)	1.42×10 ⁴	1.44×10 ⁴	1.43×10 ⁴	/	/
硫酸雾排放浓度 (mg/m³)	0.27	0.29	0.29	30	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	3.8×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	/	/
采样时间	2025-8-22			/	/
标干流量 (m³/h)	1.44×10 ⁴	1.43×10 ⁴	1.45×10 ⁴	/	/
氮氧化物排放浓度 (mg/m³)	0.1	0.1	0.1	300	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	1×10 ⁻³	1×10 ⁻³	1×10 ⁻³	/	/

由上表可知，两个监测周期内，项目 DA006（1#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 0.44mg/m³ 和 0.43mg/m³；DA013（1#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 0.79mg/m³ 和 0.61mg/m³；DA007（2#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 0.31mg/m³ 和 0.38mg/m³、氮氧化物最大排放浓度为<0.1mg/m³ 和<0.1mg/m³；DA015（2#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 0.14mg/m³ 和 0.26mg/m³、氮氧化物最

大排放浓度为 0.2mg/m³ 和<0.1mg/m³；DA008（3#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 0.25mg/m³ 和 0.28mg/m³、氮氧化物最大排放浓度为 0.2mg/m³ 和<0.1mg/m³；DA014（3#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 0.24mg/m³ 和 0.22mg/m³、氮氧化物最大排放浓度为<0.1mg/m³ 和<0.1mg/m³；DA011（4#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 0.18mg/m³ 和 0.23mg/m³；DA012（4#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 0.33mg/m³ 和 0.34mg/m³；DA009（5#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 0.33mg/m³ 和 0.37mg/m³；DA010（5#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 1.07mg/m³ 和 1.22mg/m³；DA016（6#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 0.25mg/m³ 和 1.10mg/m³、氮氧化物最大排放浓度为<0.1mg/m³ 和 0.1mg/m³；DA017（6#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 0.30mg/m³ 和 0.29mg/m³、氮氧化物最大排放浓度为<0.1mg/m³ 和 0.1mg/m³，均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

表 9-11 项目印烫废气处理装置废气监测结果

检测点位	DA046 印烫废气进口 1#			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-22			/	/
标干流量（m ³ /h）	6.60×10 ³	6.67×10 ³	6.64×10 ³	/	/
非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	11.0	11.7	12.7	/	/
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.0730	0.0780	0.0842	/	/
检测点位	DA046 印烫废气进口 2#			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-22			/	/
标干流量（m ³ /h）	2.96×10 ³	2.95×10 ³	3.06×10 ³	/	/
非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	9.59	8.65	8.07	/	/
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.0284	0.0255	0.0247	/	/
检测点位	DA046 印烫废气出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-22			/	/
标干流量（m ³ /h）	1.00×10 ⁴	1.00×10 ⁴	1.00×10 ⁴	/	/
非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	1.66	1.25	1.28	70	达标
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.0166	0.0125	0.0128	/	/
臭气浓度（无量纲）	112	112	112	2000	达标
检测点位	DA046 印烫废气进口 1#			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-23			/	/

标干流量 (m³/h)	6.58×10³	6.62×10³	6.63×10³	/	/
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m³)	11.8	11.8	12.5	/	/
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0777	0.0782	0.0829	/	/
检测点位	DA046 印烫废气进口 2#			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-23			/	/
标干流量 (m³/h)	3.04×10³	2.91×10³	2.99×10³	/	/
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m³)	7.22	6.76	7.08	/	/
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0220	0.0197	0.0212	/	/
检测点位	DA046 印烫废气出口			执行标准	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
采样时间	2025-7-23			/	/
标干流量 (m³/h)	1.02×10⁴	1.02×10⁴	1.00×10⁴	/	/
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m³)	1.26	1.20	1.49	70	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0128	0.0122	0.0150	/	/
臭气浓度 (无量纲)	112	112	112	2000	达标

由上表可知，两个监测周期内，项目 DA046 印烫废气处理装置出口非甲烷总烃最大小时平均排放浓度为 1.66mg/m³ 和 1.49mg/m³，均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求；臭气浓度最大值为 112 和 112，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 限值。

表 9-12 项目各废气处理设施去除效率一览表

处理设施	污染因子	采样时间	污染物小时平均产生量 (kg)	污染物小时平均排放量 (kg)	去除效率 (%)
TA006 (1#氧化线酸雾废气处理装置 1)	硫酸雾	2025-5-28	0.0578	0.00797	86.2
		2025-5-29	0.0683	0.00810	88.1
TA013 (1#氧化线酸雾废气处理装置 2)	硫酸雾	2025-5-28	0.120	0.012	90.0
		2025-5-29	0.147	0.0107	92.7
TA007 (2#氧化线酸雾废气处理装置 1)	硫酸雾	2025-7-24	0.0459	0.006	86.9
		2025-7-25	0.0431	0.00677	84.3
	氮氧化物	2025-7-24	6×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	75.0
		2025-7-25	6×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	75.0
TA015 (2#氧化线酸雾废气处理装置 2)	硫酸雾	2025-5-26	0.0245	0.00197	91.2
		2025-5-27	0.0608	0.00373	93.9
	氮氧化物	2025-5-26	3.67×10 ⁻³	2.67×10 ⁻³	27.2
		2025-5-27	未检出	未检出	/
TA008 (3#氧化线酸雾废气处理装置 1)	硫酸雾	2025-5-26	0.0254	0.00290	88.6
		2025-5-27	0.0427	0.00359	91.6
	氮氧化物	2025-5-26	3×10 ⁻³	2×10 ⁻³	33.3
		2025-5-27	2×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	75.0

TA014（3#氧化线酸雾废气处理装置 2）	硫酸雾	2025-5-26	0.0198	0.00233	88.2
		2025-5-27	0.0157	0.00217	86.2
	氮氧化物	2025-5-26	3×10^{-3}	$<1\times 10^{-3}$	83.3
		2025-5-27	1.67×10^{-3}	$<1\times 10^{-3}$	69.9
TA011（4#氧化线酸雾废气处理装置 1）	硫酸雾	2025-7-23	0.0393	0.00230	94.2
		2025-7-24	0.0198	0.00290	85.3
TA012（4#氧化线酸雾废气处理装置 2）	硫酸雾	2025-5-28	0.0332	0.00530	84.1
		2025-5-29	0.0339	0.00523	84.5
TA009（5#氧化线酸雾废气处理装置 1）	硫酸雾	2025-5-28	0.354	0.013	96.3
		2025-5-29	0.374	0.015	96.1
TA010（5#氧化线酸雾废气处理装置 2）	硫酸雾	2025-5-28	0.499	0.0437	91.2
		2025-5-29	0.607	0.0480	92.1
TA016（6#氧化线酸雾废气处理装置 1）	硫酸雾	2025-7-22	0.0561	0.0063	88.8
		2025-7-23	0.144	0.0279	80.6
	氮氧化物	2025-8-21	$<3\times 10^{-3}$	$<3\times 10^{-3}$	/
		2025-8-22	6×10^{-3}	3×10^{-3}	50.0
TA017（6#氧化线酸雾废气处理装置 2）	硫酸雾	2025-7-22	0.0278	0.0043	84.5
		2025-7-23	0.0376	0.0040	89.4
	氮氧化物	2025-8-21	$<2\times 10^{-3}$	$<2\times 10^{-3}$	/
		2025-8-22	3×10^{-3}	1×10^{-3}	66.7
TA046 印烫废气处理装置	非甲烷总烃	2025-7-22	0.0784+0.0262	0.0140	86.6
		2025-7-23	0.0796+0.0210	0.0133	86.7

由上表可知，监测期间，项目 TA006（1#氧化线酸雾废气处理装置 1）对硫酸雾去除效率为 86.2%~88.1%，处理效果良好；TA013（1#氧化线酸雾废气处理装置 2）对硫酸雾去除效率为 90.0%~92.7%，处理效果良好；TA007（2#氧化线酸雾废气处理装置 1）对硫酸雾去除效率为 84.3%~86.9%、对氮氧化物去除效率为 75.0%~75.0%，处理效果良好；TA015（2#氧化线酸雾废气处理装置 2）对硫酸雾去除效率为 91.2%~93.9%、对氮氧化物去除效率不明显（主要原因为进出口检出浓度均较低，在检出限附近，去除效率不明显），综合处理效果良好；TA008（3#氧化线酸雾废气处理装置 1）对硫酸雾去除效率为 88.6%~91.6%、对氮氧化物去除效率为 33.3%~75.0%，对氮氧化物去除效率不明显（主要原因为进出口检出浓度均较低，在检出限附近，去除效率不明显），综合处理效果良好；TA014（3#氧化线酸雾废气处理装置 2）对硫酸雾去除效率为 86.2%~88.2%、对氮氧化物去除效率为 69.9%~83.3%，处理效果良好；TA011（4#氧化线酸雾废气处理装置 1）对硫酸雾去除效率为 85.3%~94.2%，处理效果良好；TA012（4#氧化线酸雾废气处理装置 2）对硫酸雾去除效率为 84.1%~84.5%，处理效果良好；TA009（5#氧化线

酸雾废气处理装置 1) 对硫酸雾去除效率为 96.1%~96.3%，处理效果良好；TA010（5#氧化线酸雾废气处理装置 2) 对硫酸雾去除效率为 91.2%~92.1%，处理效果良好；TA016（6#氧化线酸雾废气处理装置 1) 对硫酸雾去除效率为 80.6%~88.8%、对氮氧化物去除效率不明显（主要原因为进出口检出浓度均较低，在检出限附近，去除效率不明显），综合处理效果良好；TA017（6#氧化线酸雾废气处理装置 2) 对硫酸雾去除效率为 84.5%~89.4%、对氮氧化物去除效率不明显（主要原因为进出口检出浓度均较低，在检出限附近，去除效率不明显），综合处理效果良好；TA046 印烫废气处理装置对非甲烷总烃去除效率为 86.6%~86.7%，处理效果良好。

表 9-13 厂界无组织废气监测结果

采样点	采样日期	频次	检测结果（单位：mg/m³）			
			硫酸雾	氮氧化物	非甲烷总烃	总悬浮颗粒物
厂界东侧 o1#	2025 -5-26	第一次	0.010	0.049	1.24	0.102
		第二次	0.010	0.037	1.10	0.070
		第三次	0.011	0.041	1.25	0.070
厂界南侧 o2#		第一次	0.011	0.033	1.55	0.075
		第二次	0.009	0.027	0.54	0.074
		第三次	0.010	0.022	0.53	0.081
厂界西侧 o3#		第一次	0.009	0.028	0.92	0.086
		第二次	0.009	0.022	0.80	0.080
		第三次	0.010	0.021	0.57	0.072
厂界北侧 o4#		第一次	0.009	0.041	0.86	0.074
		第二次	0.007	0.039	1.18	0.093
		第三次	0.010	0.026	1.02	0.070
厂界东侧 o1#	2025 -5-27	第一次	0.011	0.019	1.26	0.094
		第二次	0.011	0.017	1.03	0.080
		第三次	0.011	0.027	0.94	0.085
厂界南侧 o2#		第一次	0.012	0.022	1.41	0.081
		第二次	0.011	0.024	1.01	0.078
		第三次	0.013	0.051	1.36	0.086
厂界西侧 o3#		第一次	0.010	0.022	1.19	0.081
		第二次	0.010	0.016	1.03	0.082
		第三次	0.012	0.051	1.10	0.074
厂界北侧 o4#		第一次	0.011	0.034	0.86	0.076
		第二次	0.011	0.031	0.96	0.076
		第三次	0.012	0.030	0.93	0.074
最大值			0.013	0.051	1.55	0.102
标准限值			1.2	0.12	4.0	1.0
达标情况			达标	达标	达标	达标

由上表可知，两个监测周期间，项目厂界四周硫酸雾最大浓度为 0.013mg/m³、氮氧化物最大浓度为 0.051mg/m³、颗粒物最大浓度为 0.102mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；非甲烷总烃最大浓度为 1.55mg/m³，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放标准。

表 9-14 项目厂区内无组织废气监测结果

采样日期	监测点位	时间	非甲烷总烃检测浓度 (mg/m³)	非甲烷总烃小时平均值 (mg/m³)
2025-5-26	5#氧化车间外	9:20	0.98	1.05
		9:35	1.24	
		9:50	0.95	
		10:05	1.03	
		11:57	1.14	1.02
		12:12	0.78	
		12:27	1.02	
		12:43	1.15	
		13:58	0.82	0.86
		14:13	0.92	
		14:28	0.82	
		14:43	0.87	
2025-5-27	5#氧化车间外	9:14	0.78	1.12
		9:29	1.01	
		9:45	1.19	
		10:01	1.49	
		11:39	2.04	1.38
		11:55	1.11	
		12:11	1.13	
		12:26	1.25	
		13:40	1.14	1.07
		13:55	1.13	
		14:10	1.07	
		14:25	0.92	
限值标准				6.0
达标情况				达标

由上表可知，两个监测周期间，项目厂区内车间外监测点位非甲烷总烃小时最大浓度为 1.05mg/m³ 和 1.38mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表A.1 规定的特别排放限值。

表 9-15 项目监测期间气象参数

采样点	采样日期	时间	采样期间气象条件				
			风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气情况
1#东	2025-5-26	9:28-10:28	东	1.3	24	101.8	晴
		11:28-12:28	东	1.6	26	101.6	晴
		13:29-14:29	东	1.7	27	101.6	晴
2#南		9:18-10:18	东	1.3	24	101.8	晴
		11:25-12:25	东	1.6	26	101.6	晴
		13:27-14:27	东	1.7	27	101.6	晴
3#西		9:26-10:26	东	1.3	24	101.8	晴
		11:26-12:26	东	1.6	26	101.6	晴
		13:26-14:26	东	1.7	27	101.6	晴
4#北		9:20-10:20	东	1.3	24	101.8	晴
		11:20-12:20	东	1.6	26	101.6	晴
		13:20-14:20	东	1.7	27	101.6	晴
5#氧化车间外		9:20	东	1.3	24	101.8	晴
		9:35	东	1.6	26	101.6	晴
		9:50	东	1.7	27	101.6	晴
		10:05	东	1.3	24	101.8	晴
		11:57	东	1.6	26	101.6	晴
		12:12	东	1.7	27	101.6	晴
		12:27	东	1.3	24	101.8	晴
		12:43	东	1.6	26	101.6	晴
		13:58	东	1.7	27	101.6	晴
		14:13	东	1.3	24	101.8	晴
		14:28	东	1.6	26	101.6	晴
		14:43	东	1.7	27	101.6	晴
1#东	2025-5-26	9:28-12:28	东	1.5	25	101.7	晴
		12:30-15:30	东	1.6	27	101.5	晴
		15:33-18:33	东	1.2	24	101.7	晴
2#南		9:18-12:18	东	1.5	25	101.7	晴
		12:19-15:19	东	1.6	27	101.5	晴
		15:20-18:20	东	1.2	24	101.7	晴
3#西		9:26-12:26	东	1.5	25	101.7	晴
		12:27-15:27	东	1.6	27	101.5	晴
		15:28-18:28	东	1.2	24	101.7	晴
4#北		9:20-12:20	东	1.5	25	101.7	晴
		12:22-15:22	东	1.6	27	101.5	晴
		15:24-18:24	东	1.2	24	101.7	晴
1#东	2025-5-27	9:03-10:03	东	1.2	25	101.8	晴
		11:07-12:07	东	1.4	27	101.7	晴

	2025-5-27	13:11-14:11	东	1.7	27	101.6	晴
2#南		9:08-10:08	东	1.2	25	101.8	晴
		11:08-12:08	东	1.4	27	101.7	晴
		13:11-14:11	东	1.7	27	101.6	晴
3#西		9:07-10:07	东	1.2	25	101.8	晴
		11:09-12:09	东	1.4	27	101.7	晴
		13:09-14:09	东	1.7	27	101.6	晴
4#北		9:13-10:13	东	1.2	25	101.8	晴
		11:15-12:15	东	1.4	27	101.7	晴
		13:20-14:20	东	1.7	27	101.6	晴
5#氧化车间外		9:14	东	1.2	25	101.8	晴
		9:29	东	1.6	27	101.7	晴
		9:45	东	1.5	27	101.6	晴
		10:01	东	1.2	25	101.8	晴
		11:39	东	1.6	27	101.7	晴
		11:55	东	1.5	27	101.6	晴
		12:11	东	1.2	25	101.8	晴
		12:26	东	1.6	27	101.7	晴
		13:40	东	1.5	27	101.6	晴
	13:55	东	1.2	25	101.8	晴	
	14:10	东	1.6	27	101.7	晴	
	14:25	东	1.5	27	101.6	晴	
1#东	9:03-12:03	东	1.3	26	101.7	晴	
	12:06-15:06	东	1.7	27	101.5	晴	
	15:07-18:07	东	1.6	25	101.6	晴	
2#南	9:08-12:08	东	1.3	26	101.7	晴	
	12:09-15:09	东	1.7	27	101.5	晴	
	15:10-18:10	东	1.6	25	101.6	晴	
3#西	9:07-12:07	东	1.3	26	101.7	晴	
	12:08-15:08	东	1.7	27	101.5	晴	
	15:09-18:09	东	1.6	25	101.6	晴	
4#北	9:13-12:13	东	1.3	26	101.7	晴	
	12:14-15:14	东	1.7	27	101.5	晴	
	15:16-18:16	东	1.6	25	101.6	晴	

9.2.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9-16。

表 9-16 厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

监测日期	测点编号	监测位置	测量时间	测量值	测量时间	测量值
2025-5-26	1#	东厂界	11:18-11:21	55	23:17-23:20	51
	2#	南厂界*	/	/	/	/
	3#	西厂界	11:10-11:13	64	23:05-23:08	55
	4#	北厂界	11:25-11:28	54	23:11-23:14	54
2025-5-27	1#	东厂界	10:13-10:16	62	23:14-23:17	54
	2#	南厂界*	/	/	/	/
	3#	西厂界	10:06-10:09	64	23:03-23:06	54
	4#	北厂界	10:21-10:20	61	23:09-23:12	51
限值标准			/	65	/	55
达标情况			/	达标	/	达标

*注：企业南侧紧邻绍兴上虞大康体育健身设施制造有限公司，无法进行噪声检测，根据企业提供的《相邻厂界噪声不做检测协商确认单》，根据《HJ819-2017 排污单位自行监测技术指南》(5.4.1.2.f)中指出厂界紧邻另一排污单位的，在临近另一排污单位侧是否布点由排污单位协商确定，经双方协商后取消该噪声监测点位。

由上表可知，根据监测结果，企业厂界两个监测周期的昼间噪声监测值范围为 54dB（A）～64dB（A）和 61dB（A）～64dB（A）、夜间噪声监测值范围为 51dB（A）～55dB（A）和 51dB（A）～54dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

9.2.2 污染物排放总量核算

（1）废水总量

根据污水流量计统计，2025 年 3 月~5 月 3 个月共排废水量 32806 吨，即绍兴上虞舜越包装有限公司先行项目排水量为 131224t/a。根据监测结果，项目废水外排池 COD 平均排放浓度为 113mg/m³，氨氮平均排放浓度为 5.82mg/m³，即本先行项目废水排放量为 13.1224 万 t/a、COD 纳管量为 14.83t/a、氨氮纳管量为 0.764t/a，均符合环评批复本项目总量控制要求：废水排放量≤26.13 万 t/a、COD≤130.65t/a、氨氮≤9.146t/a。（本项目为先行验收，远小于环评审批量，废水留有 13.0076 万 t/a 余量，本先行项目废水可以满足总量控制要求。）

(2) 废气总量

①颗粒物

本项目涉及烟（粉）尘（按颗粒物计）排放口共 22 个，项目车间采用三班制运转生产，年工作日为 300 天，即工作时间以 7200h 计，项目颗粒物排放情况见表 9-17。

表 9-17 项目烟（粉）尘排放情况一览表

排放口	平均排放速率 (kg/h)	工作时间 (h)	排放总量 (t/a)
DA061 (1#抛光线) 废气出口	0.0028	7200	0.02016
DA062 (2#抛光线) 废气出口	0.0043	7200	0.03096
DA063 (3#抛光线) 废气出口	0.0060	7200	0.0432
DA064 (4#抛光线) 废气出口	0.0047	7200	0.03384
DA065 (5#抛光线) 废气出口	0.0035	7200	0.0252
DA066 (6#抛光线) 废气出口	0.0034	7200	0.02448
DA067 (7#抛光线) 废气出口	0.0050	7200	0.036
DA068 (8#抛光线) 废气出口	0.0043	7200	0.03096
DA069 (9#抛光线) 废气出口	0.0033	7200	0.02376
DA070 (10#抛光线) 废气出口	0.0047	7200	0.03384
DA071 (11#抛光线) 废气出口	0.0060*	7200	0.0432
DA072 (12#抛光线) 废气出口	0.0060*	7200	0.0432
DA073 (13#抛光线) 废气出口	0.0060*	7200	0.0432
DA074 (14#抛光线) 废气出口	0.0060*	7200	0.0432
DA075 (15#抛光线) 废气出口	0.0060*	7200	0.0432
DA076 (16#抛光线) 废气出口	0.0060*	7200	0.0432
DA077 (17#抛光线) 废气出口	0.0060*	7200	0.0432
DA078 (18#抛光线) 废气出口	0.0060*	7200	0.0432
DA079 (19#抛光线) 废气出口	0.0060*	7200	0.0432
DA080 (20#抛光线、21#抛光线) 废气出口	0.0027	7200	0.01944
DA081 (1#喷砂线) 废气出口	0.0044	7200	0.03168
DA082 (2#喷砂线) 废气出口	0.0014	7200	0.01008
合计			0.7525
环评总量控制要求 (t/a)			5.78

*注：项目共 19 套一拖一抛光机废气处理装置，型号、功能均相同，本次验收监测随机抽测其中 10 套，其中 DA071~DA079 未进行监测，颗粒物排放速率按最不利情况计（即已监测 10 套废气处理装置出口中颗粒物最大排放速率计，取 0.0060kg/h）。

②VOCs

本先行项目涉及 VOCs 排放口共 1 个（印烫废气处理装置出口），根据项目环评报告及实际情况，每天烫印时间为 8h，年工作日为 300 天，即工作时间以 2400h 计，项目 VOCs（按非甲烷总烃计）排放情况见表 9-18。

表 9-18 项目 VOCs 排放情况一览表

排放口	排放速率 (kg/h)	工作时间 (h)	排放总量 (t/a)	环评总量控制要求 (t/a)
DA046 印烫废气处理装置出口	0.01365	2400	0.033	3.47

③氮氧化物

本先行项目实际使用硝酸生产线为 3 条（2#氧化线、3#氧化线、6#氧化线），即涉及氮氧化物排放口共 6 个，项目车间采用三班制运转生产，年工作日为 300 天，即工作时间以 7200h 计，项目颗粒物排放情况见表 9-19。

表 9-19 项目氮氧化物排放情况一览表

排放口	平均排放速率 (kg/h)	工作时间 (h)	排放总量 (t/a)
DA007 (2#氧化线排放口 1) 出口	0.0015	7200	0.0108
DA015 (2#氧化线排放口 2) 出口	0.0018	7200	0.01296
DA008 (3#氧化线排放口 1) 出口	0.0011	7200	0.00792
DA014 (3#氧化线排放口 2) 出口	0.0005	7200	0.0036
DA016 (6#氧化线排放口 1) 出口	0.0025	7200	0.018
DA017 (6#氧化线排放口 2) 出口	0.0010	7200	0.0072
合计			0.06048
环评总量控制要求 (t/a)			0.32

综上所述，本项目烟（粉）尘排放总量为 0.7525t/a、VOCs 排放总量为 0.033t/a、氮氧化物排放总量为 0.06048t/a，符合环评批复本项目总量控制要求：烟粉尘 ≤ 5.78 t/a，氮氧化物 ≤ 0.32 t/a，VOCs ≤ 3.47 t/a。（本项目为先行验收，根据环评报告，项目烟（粉）尘主要产生于机抛线和喷砂线，项目环评审批共 23 条机抛线、2 条喷砂线，先行项目已建成 21 条机抛线、2 条喷砂线，仅有 2 条机抛线暂未建设，本先行项目烟（粉）尘排放总量为 0.7525t/a，审批总量为 5.78t/a，烟（粉）尘总量符合先行项目总量控制要求；项目 VOCs 主要产生于水性喷涂线和注塑机，本先行项目 4 条水性喷涂线、130 台注塑机均暂未建设，项目 VOCs 排放符合先行项目总量控制要求；项目环评审批 10 条氧化线，其中 3 条氧化线不使用硝酸，其余 7 条氧化线均使用硝酸，本先行项目共建设 6 条氧化线，其中 3 条氧化线使用硝酸，即本先行项目氮氧化物总量控制要求为审批量 $\times 3/7=0.14$ ，氮氧化物符合先行项目总量控制要求）。

第十章 环保审批意见落实情况

本项目环保审批意见落实情况见表 10-1。

表 10-1 本项目主要审批意见落实情况一览表

序号	批复意见	落实情况
1	加强废水污染防治。按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的要求，完善厂区排水收集系统。本项目废水主要为含镍废水、综合废水和生活污水。含镍废水采用氢氧化物沉淀和 T MF 膜处理系统处理后进入外排池，综合废水采用混凝沉淀处理，生活污水经化粪池处理后排入综合废水处理站与生产废水处理达标后纳管。项目废水纳管排放执行《电镀水污染物排放标准》、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等标准中的相关值，具体限值详见《环评报告》。规范设置事故应急池，做好厂区相关区域的防渗防漏措施，防止产生对地下水的污染。	基本落实。 企业实际废水处理与环评设计一致：项目依托原有处理规模 800t/d 的污水处理站，企业新建一套处理规模 400t/d 的污水处理站，主要建设内容为现有废水处理站综合废水处理部分，其处理工艺主要采用物化处理，项目综合污水站处理能力达到 1200t/d。废水采用分质处理的方式，对含高浓度镍、磷和总氮的废水根据其产生规律和其中的污染物浓度，采用贮液池收集并进行预处理，再定量配入处理系统中，与其他废水混合进入后续处理单元，处理后达标排放。 根据监测结果，两个监测周期内，项目含镍废水处理装置出口总镍均符合《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 间接排放太湖流域标准限值审批标准。项目总排放口 pH、总镍均符合《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 间接排放太湖流域标准限值审批标准；总铝均符合《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 2 排放限值标准；COD、悬浮物、石油类、LAS、总氮均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准；氨氮、总磷均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定的 35mg/L、8mg/L 限值要求。项目雨水口 pH、COD、氨氮、色度均符合中共绍兴市上虞区委办公室文件（区委办【2013】147 号文）中的要求。
2	加强废气污染防治。在确保安全的前提下，统筹考虑全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化水平，从源头减少废气的无组织排放。本项目废气主要有粉尘、酸雾、印烫废气、涂装废气、注塑废气等，粉尘经两级水喷淋处理达标后高空排放，酸雾经两级碱吸收处理达标后高空排放，印烫废气经活性炭吸附处理达标后	基本落实。 本次先行验收共 21 条布轮抛光线和 2 台喷砂机，其中 19 条布轮抛光线经 19 套水喷淋处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA061~DA079）排放，2 条布轮抛光线经 1 套“一拖二”水喷淋处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA080）排放；2 台喷砂机经 2 套水喷淋处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA081、DA082）排放。本次先行验收建有项目化学抛光铝氧化线（1#氧化

高空排放，注塑废气经活性炭吸附处理达标后高空排放，涂装废气经水喷淋+静电除油+干式过滤系统处理达标后高空排放。项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）等标准中的相关值，具体限值参见《环评报告》。	线）、电解抛光铝氧化线（2#氧化线、3#氧化线）、全自动氧化生产线（5#氧化线）、半自动氧化生产线（4#氧化线、6#氧化线），对生产线进行整体密闭，产生废气的槽体除设置“槽边侧吸+顶吸”吸风装置外，对生产线设置整体集气，废气经收集后通过两段碱洗处理后经 25m（其中 5#氧化线两个排放口为 21m）高排气筒排放项目烫印过程产生的有机废气收集处置与环评一致，将车间的对烫印单元进行密闭集中抽风，废气收集后经水喷淋+三级干式过滤+活性炭吸附处理后经 21m 排气筒（DA046）高空排放。本先行项目水性喷涂线暂未建设，注塑机暂未建设，相关废气均暂未产生。 根据监测结果，两个监测周期内，项目 2 套喷砂线废气处理设施出口颗粒物均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；项目共 19 套一拖一抛光机废气处理装置，型号、功能均相同，本次验收监测随机抽测其中 10 套。根据检测结果，项目选测其中 10 套抛光线废气处理设施出口颗粒物均未检出，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；项目 1 套一拖二抛光机废气处理装置出口颗粒物均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；项目 3 条使用硝酸的氧化线 6 套酸雾废气处理装置出口硫酸雾、氮氧化物均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值；项目 3 条不使用硝酸的氧化线 6 套酸雾废气处理装置出口硫酸雾均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值；项目 DA046 印烫废气处理装置出口非甲烷总烃均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 限值。 根据监测结果，两个监测周期间，项目厂界四周硫酸雾、氮氧化物、颗粒物均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放标准。 根据监测结果，两个监测周期间，项目厂区内车间外监测点位非甲烷总烃均符合《挥发性有
---	---

		机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1规定的特别排放限值。
3	加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源综合利用。危险废物应委托有资质单位合法处置，并须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。一般工业固废暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。确保处置过程不对环境造成二次污染。	已落实。 我公司在厂区设置危废仓库4间（其中污水处理危废仓库面积约27m²；氧化车间危废仓库、冲制车间危废仓库1、冲制车间危废仓库2面积均约25m²），仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置导流沟、集水池，按《危废贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)要求设置相关标识标牌，废拉伸油、槽渣、废油墨、危险废包装袋、废金属包装桶、废盐、含镍污泥、废活性炭、废过滤棉、废过滤膜暂存于危废仓库，委托资质单位处置；项目污水处理污泥根据鉴别报告（《绍兴上虞舜越包装有限公司铝表面酸（碱）洗、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光、电解抛光、染色、废气吸收、地面清洗以及生活污（废）水处理污泥危险特性鉴别报告》（华环检（2024）第Z020-1号）、《绍兴上虞舜越包装有限公司铝表面磷酸化学抛光、电解抛光废水处理污泥危险特性鉴别报告》（华环检（2024）第Z020-2号）），属于一般固废，暂存于厂区污泥仓库，委托宁波兆睿烨丰环保科技有限公司处置；布轮抛光粉尘处理粉尘泥和废布轮收集后委托绍兴市诺青环境科技有限公司处置；边角料和残次品、一般废包装材料由物资公司回收利用；生活垃圾委托洁佳亮环境科技（安徽）有限公司上虞分公司清运处置。
4	加强噪声污染防治。合理厂区布局，选用低噪设备，落实降噪隔音措施，加强设备维护保养、厂区绿化，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。	已落实。 本项目噪声产生主要为各类生产设备噪声，我公司通过选用低噪声设备、加固设备底座、合理布局厂区、对主要产噪设备的基础加固加强等措施隔声降噪。同时定期检查设备，注意设备的维护，使设备处于良好的运行状态，加强职工环保意识教育，防止人为噪声，项目基本已落实环评中的治理措施要求。 根据监测结果，企业厂界两个监测周期的昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准要求。
5	严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。按照《环评报告》结论，本项目污染物排放指标控制为（括号内为纳管量）：废水排放量≤261300m³/a、COD≤20.904t/a	基本落实。 本先行项目废水排放量为13.1224万t/a、COD纳管量为14.83t/a、氨氮纳管量为0.764t/a，均符合环评批复本项目总量控制要求：废水排放量≤26.13万t/a、COD≤130.65t/a、氨氮≤9.146t/a。

	(130.65t/a)、氨氮≤3.920t/a(9.146t/a), 烟粉尘≤5.78t/a, 氮氧化物≤0.32t/a, VOCs≤3.47t/a, 本项目实施后全厂的污染物排放指标控制为(括号内为纳管量): 废水排放量≤261300m³/a、COD≤20.904t/a(130.65t/a)、氨氮≤3.920t/a(9.146t/a), 烟粉尘≤5.78t/a, 氮氧化物≤0.32t/a, VOCs≤3.47t/a。其它各类污染物排放总量按《环评报告》意见执行, 在项目投产前落实项目主要污染物排放总量来源, 依法申领排污许可证; 依照相关规定, 依法缴纳环境保护税。	本先行项目烟(粉)尘排放总量为0.7525t/a、VOCs排放总量为0.033t/a、氮氧化物排放总量为0.06048t/a, 符合环评批复本项目总量控制要求: 烟粉尘≤5.78t/a, 氮氧化物≤0.32t/a, VOCs≤3.47t/a。
6	加强日常生态环保管理和加强环境风险防范与应急。你公司须结合现有生产实际和在建项目情况, 加强员工环保技能培训, 健全各项环境管理制度。完善全厂突发环境事件应急预案, 并在项目投运前报当地生态环境主管部门备案, 定期开展应急演练。设置足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池, 确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生突发环境事件时, 应当立即采取措施处理, 及时通报可能受到危害的单位和居民, 并向生态环境主管部门报告。项目污染防治设施及危废贮存场所等, 须与主体工程一起按照安全生产要求设计, 并纳入本项目安全预评价, 经相关职能部门同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险, 确保周边环境安全。	基本落实。 企业已制订了相应的突发环境事件应急预案, 并于2024年8月22日报绍兴市生态环境局上虞分局进行备案, 备案号为: 330604-2024-110-L。我公司已成立相应的污染事故应急领导小组, 明确职责和分工, 制定了相应的污染事故应急处置措施; 已配备应对突发环境事件的物资和人员装备, 专门存放并由应急处置组和各个现场应急救援组管理维护, 定期检查配备物资质量是否完好、数量是否足够, 能否满足应急状态时的需要, 并及时更新过期物资。 目前企业已设置有300m³的事故应急池、200m³的雨水收集池, 同时配套相关应急管道、切断阀等设施, 可满足应急所需。 我公司后期严格落实环评及应急预案中提到的要求, 并定期开展应急演练; 委托相应资质的单位定期维护污染防治设施, 有效落实安全生产管理制度, 建立安全生产管理台账。
7	建立企业自行环境监测制度, 企业须结合实际生产情况, 按照国家有关规定设置规范的污染物排放口, 加强特征污染物监测管理, 建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。	已落实。 我公司已建立企业自行环境监测制度, 按照国家有关规定设置规范的污染物排放口。 企业已安装废水流量计、安装pH、氨氮、总氮、总磷在线监测并于当时生态环境主管部门联网, 按照排污许可证要求开展自行监测工作, 同时加强特征污染物监测管理, 建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。

第十一章 验收监测结论及建议

11.1 环保设施调试效果

11.1.1 废水监测结果

两个监测周期内,项目含镍废水处理装置出口总镍最大浓度为0.07mg/L和0.06mg/L,均符合《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)中表1间接排放太湖流域标准限值审批标准。项目总排放口 pH 范围为7.3~7.8和7.6~7.9,总镍最大浓度为<0.05mg/L和<0.05mg/L,均符合《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)中表1间接排放太湖流域标准限值审批标准;总铝最大浓度为0.691mg/L和0.854mg/L,均符合《电镀水污染物排放标准》(DB 33/2260-2020)中表2排放限值标准;COD最大浓度为112mg/L和125mg/L,悬浮物最大浓度为41mg/L和45mg/L,石油类最大浓度为5.53mg/L和5.22mg/L,LAS最大浓度为0.37mg/L和0.52mg/L,总氮最大浓度为7.33mg/L和7.83mg/L,均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的(新扩改)三级标准;氨氮最大浓度为6.00mg/L和6.60mg/L,总磷最大浓度为2.92mg/L和1.38mg/L,均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”规定的35mg/L、8mg/L限值要求。项目雨水口 pH 范围为7.1~7.7和6.5~6.7,COD最大浓度为39mg/L和30mg/L、氨氮最大浓度为3.30mg/L和2.78mg/L、色度最大浓度为无色透明<2倍和无色透明<2倍,均符合中共绍兴市上虞区委办公室文件(区委办【2013】147号文)中的要求;总镍均未检出。

两个监测周期内,项目含镍废水处理装置对总镍去除效率为99.9%~99.9%,处理效果良好;项目高磷废水处理装置对总磷去除效率为85.5%~86.3%,处理效果良好;项目酸回收废水装置对总铝去除效率为88.5%~90.2%、对悬浮物去除效率为95.9%~95.9%、对石油类去除效率为85.3%~86.9%,处理效果良好;项目综合废水处理装置对COD去除效率为71.7%~76.1%、对氨氮去除效率为56.0%~57.9%、对总磷去除效率为98.7%~99.0%、对总氮去除效率为65.9%~68.2%、对LAS去除效率为76.5%~82.4%、对总铝去除效率为98.0%~98.8%、对悬浮物去除效率为51.2%~51.9%、对石油类去除效率为77.3%~77.5%,进出口总镍均未检出,处理效果良好。

11.1.2 废气监测结果

两个监测周期内，项目 DA081（1#喷砂线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $5.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $5.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；项目 DA082（2#喷砂线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<2.9\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<2.8\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

两个监测周期内，项目 DA061（1#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<5.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<5.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；项目 DA062（2#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<8.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<8.5\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；项目 DA063（3#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<0.012\text{kg}/\text{h}$ 和 $<0.012\text{kg}/\text{h}$ ；项目 DA064（4#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<9.2\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<9.4\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；项目 DA065（5#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<7.0\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<7.0\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；项目 DA066（6#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<6.5\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<6.9\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；项目 DA067（7#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<9.8\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<9.9\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；项目 DA068（8#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<8.5\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<8.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；项目 DA069（9#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<6.5\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<6.4\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；项目 DA070（10#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<9.3\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<9.3\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。项目共 19 套一拖一抛光机废气处理装置，型号、功能均相同，本次验收监测随机抽测其中 10 套。根据检测结果，项目选测其中 10 套抛光线废气处理设施出口颗粒物均未检出，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准，综上所述，项目 19 套一拖一抛光机废气处理装置可以满足处理要求，

排放口可以符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

两个监测周期内，项目 DA080（20#抛光线、21#抛光线）废气处理设施出口颗粒物最大排放浓度为 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $<5.3\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $<5.2\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

两个监测周期内，项目 DA006（1#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 $0.44\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.43\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA013（1#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 $0.79\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.61\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA007（2#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 $0.31\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.38\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $<0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA015（2#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.26\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA008（3#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.28\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA014（3#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.22\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $<0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $<0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA011（4#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA012（4#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.34\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA009（5#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.37\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA010（5#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 $1.07\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $1.22\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA016（6#氧化线排放口 1）出口硫酸雾最大排放浓度为 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $1.10\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $<0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA017（6#氧化线排放口 2）出口硫酸雾最大排放浓度为 $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $<0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

两个监测周期内，项目 DA046 印烫废气处理装置出口非甲烷总烃最大小时平均排放浓度为 $1.66\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $1.49\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求；臭气浓度最大值为 112 和 112，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 限值。

监测期间，项目 TA006（1#氧化线酸雾废气处理装置 1）对硫酸雾去除效率为 86.2%~88.1%，处理效果良好；TA013（1#氧化线酸雾废气处理装置 2）对硫酸雾去除效率为 90.0%~92.7%，处理效果良好；TA007（2#氧化线酸雾废气处理装置 1）对硫酸雾

去除效率为 84.3%~86.9%、对氮氧化物去除效率为 75.0%~75.0%，处理效果良好；TA015（2#氧化线酸雾废气处理装置 2）对硫酸雾去除效率为 91.2%~93.9%、对氮氧化物去除效率不明显（主要原因为进出口检出浓度均较低，在检出限附近，去除效率不明显），综合处理效果良好；TA008（3#氧化线酸雾废气处理装置 1）对硫酸雾去除效率为 88.6%~91.6%、对氮氧化物去除效率为 33.3%~75.0%，对氮氧化物去除效率不明显（主要原因为进出口检出浓度均较低，在检出限附近，去除效率不明显），综合处理效果良好；TA014（3#氧化线酸雾废气处理装置 2）对硫酸雾去除效率为 86.2%~88.2%、对氮氧化物去除效率为 69.9%~83.3%，处理效果良好；TA011（4#氧化线酸雾废气处理装置 1）对硫酸雾去除效率为 85.3%~94.2%，处理效果良好；TA012（4#氧化线酸雾废气处理装置 2）对硫酸雾去除效率为 84.1%~84.5%，处理效果良好；TA009（5#氧化线酸雾废气处理装置 1）对硫酸雾去除效率为 96.1%~96.3%，处理效果良好；TA010（5#氧化线酸雾废气处理装置 2）对硫酸雾去除效率为 91.2%~92.1%，处理效果良好；TA016（6#氧化线酸雾废气处理装置 1）对硫酸雾去除效率为 80.6%~88.8%、对氮氧化物去除效率不明显（主要原因为进出口检出浓度均较低，在检出限附近，去除效率不明显），综合处理效果良好；TA017（6#氧化线酸雾废气处理装置 2）对硫酸雾去除效率为 84.5%~89.4%、对氮氧化物去除效率不明显（主要原因为进出口检出浓度均较低，在检出限附近，去除效率不明显），综合处理效果良好；TA046 印烫废气处理装置对非甲烷总烃去除效率为 86.6%~86.7%，处理效果良好。

两个监测周期间，项目厂界四周硫酸雾最大浓度为 $0.013\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大浓度为 $0.051\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大浓度为 $0.102\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；非甲烷总烃最大浓度为 $1.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放标准。

两个监测周期间，项目厂区内车间外监测点位非甲烷总烃小时最大浓度为 $1.05\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $1.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。

11.1.3 噪声监测结果

根据监测结果，企业厂界两个监测周期的昼间噪声监测值范围为 54dB (A) ~64dB (A) 和 61dB (A) ~64dB (A)、夜间噪声监测值范围为 51dB (A) ~55dB (A) 和 51dB (A) ~54dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准要求即昼间 $\leq 65\text{dB (A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB (A)}$ 。

11.1.4 固废调查结果

我公司在厂区设置危废仓库 4 间（其中污水处理危废仓库面积约 27m²；氧化车间危废仓库、冲制车间危废仓库 1、冲制车间危废仓库 2 面积均约 25m²），仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求设置导流沟、集水池，按《危废贮存污染控制标准》(GB 18597—2023) 要求设置相关标识标牌，废拉伸油、槽渣、废油墨、危险废包装袋、废金属包装桶、废盐、含镍污泥、废活性炭、废过滤棉、废过滤膜暂存于危废仓库，委托资质单位处置；项目污水处理污泥根据鉴别报告（《绍兴上虞舜越包装有限公司铝表面酸（碱）洗、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光、电解抛光、染色、废气吸收、地面清洗以及生活污（废）水处理污泥危险特性鉴别报告》（华环检（2024）第 Z020-1 号）、《绍兴上虞舜越包装有限公司铝表面磷酸化学抛光、电解抛光废水处理污泥危险特性鉴别报告》（华环检（2024）第 Z020-2 号）），属于一般固废，暂存于厂区污泥仓库，委托宁波兆睿烨丰环保科技有限公司处置；布轮抛光粉尘处理粉尘泥和废布轮收集后委托绍兴市诺青环境科技有限公司处置；边角料和残次品、一般废包装材料由物资公司回收利用；生活垃圾委托洁佳亮环境科技（安徽）有限公司上虞分公司清运处置。

11.1.5 总量控制

本先行项目废水排放量为 13.1224 万 t/a、COD 纳管量为 14.83t/a、氨氮纳管量为 0.764t/a，均符合环评批复本项目总量控制要求：废水排放量 ≤ 26.13 万 t/a、COD $\leq 130.65\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 9.146\text{t/a}$ 。

本先行项目烟（粉）尘排放总量为 0.7525t/a、VOCs 排放总量为 0.033t/a、氮氧化物排放总量为 0.06048t/a，符合环评批复本项目总量控制要求：烟粉尘 $\leq 5.78\text{t/a}$ ，氮氧化物 $\leq 0.32\text{t/a}$ ，VOCs $\leq 3.47\text{t/a}$ 。

11.2 工程建设对环境的影响

废水：项目实施后，项目污水全部纳入污水管网，不对周围水体造成影响。

废气：项目各排气筒废气排放均符合相应的执行标准要求。

噪声：厂界各监测点昼夜噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求，对声环境影响较小。

固废：我公司在厂区设置危废仓库4间，堆场地面进行了硬化、防渗处理，设置有导流沟、集水池，危险废物储存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设，危险废物分类分区堆放，设置有相应的标识牌，危废五联单台账完整。项目所有固废全部资源化、减量化、无害化处置，对周边环境无影响。

综上所述，建设项目投入生产后对周边环境的影响较小。

11.3 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照情况

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4号）第八条规定的“不得提出验收合格意见”的情形，本项目进行逐条检查，对照情况见表11-1。

表 11-1 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》“不得提出验收合格意见”对照清单

序号	“不得提出验收合格意见”的情形	实际情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目按环境影响报告书（表）及其审批部门审批意见建设环境保护设施。
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	本项目污染物排放均符合国家和地方相关标准，重点污染物排放总量均符合总量控制要求。
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），本建设项目的性质、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不涉及重大变动。
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	不涉及。
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	项目已完成排污许可证申领，编号为913306043074755374001Q，有效期为2024-02-27至2029-02-26。
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投	本次验收为先行验收，验收内容为“‘年产9833万套金属制包装管’”的主体

	入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	工程以及相关的配套工程和废水、废气、噪声、固废环保治理措施。 本先行项目环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力可以满足其相应主体工程需要的。
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	不涉及。
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	不涉及。
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不涉及。

11.4 结论

绍兴上虞舜越包装有限公司年产 19500 万套金属制包装管、6000 万套塑料制包装管、2000 万套无油中束芯包装管搬迁技改项目（先行）竣工环境保护验收环评手续齐备，主体工程和配套环保工程建设基本完备，项目建设内容在环境影响报告书、环评批复内容范围内，建立了各类较完善的环保管理制度，已配套落实了环保“三同时”和环评报告中各项环保要求。

根据竣工验收监测报告，项目废水、废气、噪声各项主要污染物的监测结果均能达到排放标准要求，固废得到妥善处置。项目实施对周围环境影响较小。项目施工期和试运行期间无环保方面的投诉。

通过逐一检查，未发现存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4 号）第八条规定的“不得提出验收合格意见”的情形，该项目基本符合竣工环境保护验收条件。

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）：绍兴上虞舜越包装有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	绍兴上虞舜越包装有限公司年产 19500 万套金属制包装管、6000 万套塑料制包装管、2000 万套无油中束芯包装管搬迁技改项目（先行）					项目代码	2304-330604-99-02-491651			建设地点	杭州湾上虞经济技术开发区振兴大道与经五路交叉口西南 150 米		
	行业类别（分类管理名录）	三十、金属制品业 33，集装箱及金属包装容器制造 333					建设性质	☐ 新建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造 ☒ 搬迁技改			项目厂区中心经度/纬度	E120.505837，N30.093705		
	设计生产能力	年产 19500 万套金属制包装管、6000 万套塑料制包装管、2000 万套无油中束芯包装管					实际生产能力	年产 9833 万套金属制包装管			环评单位	杭州一达环保技术咨询服务有限公 司		
	环评文件审批机关	绍兴市生态环境局					审批文号	虞环审[2023]151 号			环评文件类型	报告书		
	开工日期	2024 年 1 月					竣工日期	2024 年 9 日 30 日			排污许可证申领时间	2024 年 2 月 27 日		
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	913306043074755374001Q		
	验收单位	绍兴上虞舜越包装有限公司					环保设施监测单位	绍兴市三合检测技术有限公司			验收监测时工况	75%以上		
	投资总概算（万元）	28200					环保投资总概算（万元）	1800			所占比例（%）	6.4		
	实际总投资	16200					实际环保投资（万元）	1170			所占比例（%）	7.2		
	废水治理（万元）	360	废气治理（万元）	540	噪声治理（万元）	80	固体废物治理（万元）	40		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	150	
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	7200h			
运营单位		绍兴上虞舜越包装有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			913306043074755374		验收时间	2025 年 9 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	5.78					13.1224	26.13	5.78	13.1224	26.13		+7.3424	
	化学需氧量	28.9	113	500			14.83	130.65	28.9	14.83	130.65		-14.07	
	氨氮	2.023	5.82	35			0.764	9.146	2.023	0.764	9.146		-1.259	
	总氮													
	废气													
	二氧化硫													
	非甲烷总烃													
	工业粉尘	1.0					0.7525	5.78	1.0	0.7525	5.78		-0.2475	
	氮氧化物	1.274					0.060	0.32	1.274	0.060	0.32		-1.214	
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	0.031					0.033	3.47	0.031	0.033	3.47		+0.002

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/日；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/年