

浙江永杰铝业有限公司
年产 10 万吨高精铝板带技改项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：浙江永杰铝业有限公司
编制单位：浙江永杰铝业有限公司

二〇二五年十一月

总 目 录

第一部分：浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目
竣工环境保护验收监测报告表

第二部分：浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目
竣工环境保护验收意见

第三部分：浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目
竣工环境保护验收其它需要说明的事项

严禁复制

浙江永杰铝业有限公司
年产 10 万吨高精铝板带技改项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：浙江永杰铝业有限公司

编制单位：浙江永杰铝业有限公司

二〇二五年十一月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：

填表人：

严禁复制

建设单位：浙江永杰铝业有限公司 编制单位：浙江永杰铝业有限公司

电话：电话：

传真：/ 传真：/

邮编：310018 邮编：310018

地址：浙江省杭州市钱塘区青东二路 1999 号 地址：浙江省杭州市钱塘区青东二路 1999 号

目 录

表一、 验收项目概况	1
表二、 建设项目工程建设情况	6
表三、 环境保护措施	18
表四、 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 ...	34
表五、 验收监测质量保证及质量控制	36
表六、 验收监测内容	44
表七、 验收监测结果	46
表八、 验收监测结论	68

附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 周边环境示意图
- 附图 3 厂区平面图
- 附图 4 雨污分流图

附件

- 附件 1 项目环评审批意见
- 附件 2 排污许可证及排污权交易
- 附件 3 竣工及调试公示信息
- 附件 4 监测期间工况
- 附件 5 危废协议
- 附件 6 检测报告
- 附件 7 应急预案备案表
- 附件 8 环保设施设计诊断报告

表一、验收项目概况

建设项目名称	浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目				
建设单位名称	浙江永杰铝业有限公司				
建设项目性质	新建（迁建） 改建 扩建√ 技改				
建设地点	浙江省杭州市钱塘区青东二路 1999 号				
主要产品名称	高精铝板带				
设计生产能力	年产 10 万吨高精铝板带				
实际生产能力	年产 10 万吨高精铝板带				
建设项目环评时间	2025 年 3 月	开工建设时间	2025 年 4 月		
调试时间	2025 年 9 月-11 月	验收现场监测时间	2025 年 9 月 29 日、30 日、10 月 9 日、10 日		
环评报告表受理部门	杭州市生态环境局	环评报告表编制单位	浙江碧扬环境工程技术有限公司		
环保设施设计单位	中国第二重型机械集团公司（热轧）、上海天重机器有限公司（冷轧）、杭州恒达环保实业有限公司（污水处理）	环保设施施工单位	中国第二重型机械集团公司（热轧）、上海天重机器有限公司（冷轧）、杭州恒达环保实业有限公司（污水处理）		
投资总概算	14000 万元	环保投资总概算	210 万元	比例	1.5%
实际总概算	14000 万元	环保投资	200 万元	比例	1.43%
验收监测依据	[1] 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； [2] 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）； [3] 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 修订）》（2018 年 10 月 26 日起施行）； [4] 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；				

验收监测依据	<p>[5] 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>[6] 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年 2 月 10 日起施行）；</p> <p>[7] 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日起施行）；</p> <p>[8] 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日起施行）；</p> <p>[9] 《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》（浙环发〔2009〕89 号）；</p> <p>[10] 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）（2020 年 12 月 13 日起施行）；</p> <p>[11] 《浙江省生态环境保护条例》，2022 年 8 月 1 日。</p> <p>[12] 《浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表》（浙江碧扬环境工程技术有限公司，2025 年 3 月）；</p> <p>[13] 《杭州市生态环境局关于浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表的审批意见》（杭州市生态环境局，杭环钱环评批[2025]45 号，2025 年 4 月 14 日）；</p> <p>[14] 浙江永杰铝业有限公司排污许可证（排污许可证号：91330100694566227J001W）；</p> <p>[15] 浙江永杰铝业有限公司提供的其它相关资料。</p>
--------	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1.废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水。

项目生产废水经自建污水处理站处理后，生活污水经隔油池+化粪池预处理，均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的表四三级标准，其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准，总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准后纳入临江污水处理厂处理达标后排放。详见表 1-1。

表 1-1 废水排放标准 单位：mg/L（除 pH 外）

序号	污染物名称	企业纳管排放标准		临江污水处理厂排放标准	
		标准限值	执行标准	标准限值	执行标准
1	pH(无量纲)	6~9	GB8978-1996 三级标准，其中氨氮、总磷 DB33/887-2013，总氮 GB/T31962-2015	6~9	GB18918-2002 一级(A 标准)
2	SS(mg/L)	400		10	
3	BOD5(mg/L)	300		10	
4	CODCr(mg/L)	500		50	
5	NH ₃ -N(mg/L)	35		5 (8)	
6	总磷(mg/L)	8		0.5	
7	LAS	20		0.5	
8	石油类(mg/L)	20		1	
9	总氮	70		15	
10	总铝	/		/	

2.废气

本项目废气主要为退火炉天然气燃烧废气、加热炉天然气燃烧废气、冷轧油雾废气和热轧油雾废气。

退火炉天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫）、加热炉天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫）排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准和关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”，退火炉天然气燃烧废气（氮氧化物）、加热炉天然气燃烧废气（氮氧化物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放限值。

冷轧油雾废气（非甲烷总烃）和热轧油雾废气（非甲烷总烃）排

放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放限值，冷轧油雾废气（油雾）和热轧油雾废气（油雾）排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 3 企业大气污染物特别排放限值。

厂界无组织废气（非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）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无组织排放监控浓度限值，详见表 1-2~3。

表 1-2 GB 16297-1996 大气污染物综合排放标准

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 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	二级	
非甲烷总烃	120（使用溶剂汽油或其他混合烃类物质）	20	17	4.0
颗粒物	120	20	5.9	1.0
二氧化硫	550	20	4.3	0.4
氮氧化物	240	20	1.3	0.12

表 1-3 GB 28665-2012 轧钢工业大气污染物排放标准

污染物项目	生产工艺或设施	排放限值	污染物排放监控位置
油雾	轧制机组	20mg/m ³	车间或生产设施排气筒

厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 相关规定的特别排放限值，详见表 1-4。

表 1-4 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC（非甲烷总烃）	6 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3. 噪声

厂界昼夜间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，详见表 1-5。

表 1-5 GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

标准	适用区类	标准限值	
		昼间	夜间
GB12348-2008	3 类	65 dB(A)	55 dB(A)

4.固体废物

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

5.总量控制要求

根据《浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表》以及《关于浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表的审批意见》，本项目污染物总量控制建议值详见表 1-5。

表 1-5 总量控制建议值

指标		本项目审批量
废水	废水量（t）	32275
	CODcr（t/a）	1.614
	NH ₃ -N（t/a）	0.162
废气	SO ₂ （t/a）	1.200
	NO _x （t/a）	5.610
	烟粉尘（t/a）	1.897
	VOCs(t/a)	3.625

表二、建设项目工程建设情况

2.1 工程建设内容

浙江永杰铝业有限公司位于杭州市钱塘区江东工业园区青东二路 1999 号，主体生产项目“新建年产十五万吨高精铝板带箔生产项目”于 2011 年获批（萧环建[2011]2871 号），主体项目分两期实施，一期 9 万吨/年铝镁合金板带、2 万吨/年涂层铝镁合金带项目于 2014 年完成先行阶段验收，2021 年 10 月完成了该项目整体验收。主体项目产品方案包括 9 万吨/年铝镁合金板带、2 万吨/年涂层铝镁合金带、4 万吨/年合金铝箔，生产工艺包含熔炼、轧制等。2017 年 7 月企业申报了“自产废硅藻土环保净化项目”并取得环评批复（大江东环评批[2017]47 号），2018 年完成自主验收。2022 年 5 月企业申报了“年产 4.5 万吨锂电池高精铝板带箔技改项目并取得备案受理书（杭环钱环备[2022]23 号），其中“年产 2.5 万吨锂电池高精铝板带箔生产线”已于 2024 年 5 月完成自主先行验收。2022 年 5 月，企业申报补办了“清洁生产技术改造项目”，并取得审批意见（杭环钱环评批[2022]24 号），已完成自主验收。2022 年 8 月企业申报了“年产 11 万吨高精铝板带技改项目”并取得了备案受理书（杭环钱环备[2022]39 号），2022 年已自主验收。2024 年 10 月企业申报了“年产 2 万吨新能源汽车用水冷板技改项目”并取得审批意见（杭环钱环评批 [2024]76 号），2025 年 3 月已完成自主验收。

为企业发展考虑，永杰公司利用现有厂房设施，通过购置加热炉、清洗线、分切机、退火炉等设备，并对热轧机、原有加热炉提升技改，以及数字化改造等，企业于 2025 年 3 月委托建设浙江碧扬环境工程技术有限公司编制完成《浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表》，建设年产 10 万吨高精铝板带技改项目。同时，热轧车间与冷轧车间之间场地建设 8640 平方米钢雨棚，用于加热炉设备安装以及危废仓库、磨床、打包机、压包机等辅助设备移装，另外空域用于堆放废料。

浙江永杰铝业有限公司的进线电压为 110KV，变压器容量为 40000KVA，尖峰、峰、谷存在明显的电价差，通过配置储能系统，利用储能系统的充放电特性，错峰用电，节约用电。同时，储能系统也可作为电力用户的备用电源，在电网供电不足时或电网故障时可以启动储能系统向用户供电，从而提升供电可靠性。本项目在现有企业配电间附近新增一套 6.7MW/13.4MWh 储能系统。

企业已建项目审批情况详见表 2-1，排污许可申领情况详见表 2-2。

表 2-1 已建项目审批情况汇总表

序号	报批的项目	产品方案	环评审批文号	验收情况	备注
1	年产二十万吨高强度、高精度铝合金板生产项目	2 万吨/年硬铝镁合金中厚板、6 万吨/年铝镁合金带（罐料）、3 万吨/年 PS 板 CTP、2 万吨/年亲水铝箔、5 万吨/年铝箔、2 万吨/年彩色铝合金卷	萧环建[2010]1752 号	/	已取消
2	新建年产十五万吨高精铝板带箔生产项目	9 万吨/年铝镁合金板带	萧环建[2011]2871 号	萧环验[2014]35 号	已通过验收
		2 万吨/年涂层铝镁合金带		自主验收	
		4 万吨/年合金铝箔			
3	自产废硅藻土环保净化项目	以 720t/a 含油废硅藻土为原料，经处理后回收轧制油 247.0t/a。	大江东环评批[2017]47 号	自主验收	已通过验收
4	清洁生产技术改造项目	年利用铝渣量 5000 吨，回收金属铝 2000t/a，并回用于主体项目熔铸工段，不外售。	大江东环评批[2022]24 号	自主验收	已通过验收
5	年产 4.5 万吨锂电池高精铝板带箔技改项目	4.5 万吨锂电池高精铝板带箔	杭环钱环备[2022]23 号	“锂电池铝板带箔生产线”自主先行验收	部分已通过验收
6	年产 11 万吨高精铝板带技改项目	11 万吨高精铝板带	杭环钱环备[2022]39 号	自主验收	已通过验收
7	年产 2 万吨新能源汽车用水冷板技改项目	2 万吨新能源汽车用水冷板	杭环钱环评批[2024]76 号	自主验收	已通过验收

表2-2 企业排污许可情况

单位名称	登记编号	最新审批通过时间	管理级别
浙江永杰铝业有限公司	91330100694566227J001W 有效期 2025-09-24 至 2030-09-23	2025-09-24	简化管理

本项目于 2025 年 4 月开工建设，主体工程基本竣工（竣工日期：2025 年 9 月 18 日）开始废水、废气环保设施调试工作（调试开始日期：2025 年 9 月 26 日）。目前该项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。

本项目验收范围为浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目已建设备和处理设施，铣面机和一台 200T 退火炉暂未建设且承诺今后不再建设，故此次验收为整体竣工环境保护验收。

根据生态环境部《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）的规定和要求，浙江永杰铝业有限公司于 2025 年 9 月编制了本项目

竣工环境保护验收监测方案。

依据本项目竣工环境保护验收监测方案，浙江安联检测技术服务有限公司分别于 2025 年 9 月 28 日、9 月 29 日、10 月 9 日、10 月 10 日对该项目进行了现场监测。浙江永杰铝业有限公司依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，在收集相关技术资料的基础上，编制完成了《浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目竣工环境保护验收监测报告表》。

本项目新增员工 80 人，工作日为 330d/a。具体建设内容详见表 2-3。

表 2-3 实际建设与环境影报告表工程对照一览表

名称	环评报告表建设内容		实际建设内容	与环评一致性
项目产品	年产 10 万吨高精铝板		年产 10 万吨高精铝板	一致
建设地点	杭州市钱塘区江东工业园区青东二路 1999 号		杭州市钱塘区江东工业园区青东二路 1999 号	一致
主体工程	生产车间	新建 1 条年产 10 万吨高精铝板带生产线（热轧车间新增 1 台加热炉（500T）、1 台铣面机、1 台退火炉（200T）；冷轧车间新增 1 台退火炉（120T）；精整车间新增 2 台退火炉（120T）、2 台分切机、2 台横剪机；铝箔车间新增 6 台退火炉（30T）和 6 台分条机、2 台磨床）。	生产车间 新建 1 条年产 10 万吨高精铝板带生产线（热轧车间新增 1 台加热炉（500T）；冷轧车间新增 1 台退火炉（90T）；精整车间新增 2 台退火炉（120T）、2 台分切机、2 台横剪机；铝箔车间新增 6 台退火炉（30T）和 6 台分条机、2 台磨床）。	1 台铣面机、1 台退火炉（200T）暂未建设。
储运工程	储运：位于车间内，部分区域设为堆放区。		储运：位于车间内，部分区域设为堆放区。	一致
	运输：由厂外车辆运输。		运输：由厂外车辆运输。	一致
公用工程	供电	由当地电网接入供电。本项目拟新增一套 6.7MW/13.4MWh 储能电站。	由当地电网接入供电。本项目拟新增一套 6.7MW/13.4MWh 储能电站。	一致
	供水	由当地供水系统统一供给。	由当地供水系统统一供给。	一致
	排水	本项目新增生产废水经厂内污水站预处理达标后纳入城市污水管网，由临江污水处理厂集中处理。	本项目新增生产废水经厂内污水站预处理达标后纳入城市污水管网，由临江污水处理厂集中处理。	一致
	循环水系统	依托现有	依托现有	一致
环保工程	废水	本项目拟新增一套气浮池（设计规模：800t/d），新增废水经污水处理设施预处理达标后纳入城市污水管网，由临江污水处理厂集中处理。	本项目新增一套气浮池（设计规模：800t/d），新增废水经污水处理设施预处理达标后纳入城市污水管网，由临江污水处理厂集中处理。	一致

废气	加热炉、退火炉天然气燃烧废气分别收集后经不低于 15m 的排气筒（加热炉 DA027、退火炉 DA028~DA031）高空排放。乳化液挥发油雾废气经油雾回收系统回收后不低于 15m 排气筒（DA010、DA011、DA012）排放、冷轧油雾废气经油雾回收系统回收后不低于 15m 排气筒（DA004、DA006）高空排放；铣面机产生的废气经布袋除尘后不低于 15m 排气筒（DA032）高空排放。	加热炉天然气燃烧废气收集后经 20m 的排气筒（DA026）排放，一台退火炉（90T）与原项目三台退火炉（90T）产生的退火炉天然气燃烧废气 1 收集后经 20m 的排气筒（依托原项目排气筒 DA021）排放，两台退火炉（120T）天然气燃烧废气 2 收集后经 20m 的排气筒（DA027）排放，热轧油雾废气经油雾回收系统回收后经 20m 的排气筒（依托原项目排气筒 DA010、DA011、DA012）排放，冷轧油雾废气经油雾回收系统回收后经 20m 的排气筒（依托原项目排气筒 DA004、DA006）排放。	明确排气筒高度，退火炉减少 2 根排气筒，铣面机未建设及对应处理设施未建设
噪声	选择低噪声设备，合理布局，减震隔振等措施。	选择低噪声设备，合理布局，减震隔振等措施。	一致
固废	依托现有危废仓库，位于污水站南侧，面积约 500 平方米一座、120 平方米一座和 50 平方米两座。	依托现有危废仓库，位于污水站南侧，面积约 500 平方米一座、120 平方米一座和 50 平方米两座。	一致
事故应急池	依托现有事故应急池，容积为 240m ³ 。	依托现有事故应急池，容积为 240m ³ 。	一致
依托工程	依托现有生活污水处理设施：化粪池 1 座；食堂污水经隔油池处理。	依托现有生活污水处理设施：化粪池 1 座；食堂污水经隔油池处理。	一致
	依托已建事故应急池一个，体积 360m ³ 。	依托已建事故应急池一个，体积 360m ³ 。	一致
	依托已建危废暂存间：50m ² ，位于 1#厂房东侧。	依托已建危废暂存间：50m ² ，位于 1#厂房东侧。	一致
注：实际排气筒编号与排污许可证一致。			

2.2 主要产品及产量

企业生产规模一览表详见表 2-4。

表 2-4 企业生产规模一览表

序号	产品名称	环评年产量	验收年产量	年运行时间
1	高精铝板带	10 万 t/a	10 万 t/a	7920h

2.3 主要生产设备

主要生产设备详见表 2-5。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	使用工序	环评审批设备数量(台)	实际设备数量(台)	增减情况
1	扁锭加热炉	500T，天然气	加热	1	1	-
2	铣面机	/	铣面	1	0	-1
3	退火炉	30T，电	退火	6	6	-

4	退火炉	120T, 天然气	退火	3	2	-1
5	退火炉	200T, 天然气	退火	1	0	-1
6	退火炉	90T, 天然气	退火	0	1	+1
7	分条机	/	分切	6	6	-
8	分切机	/	分切	1	1	-
9	磨床	/	用于轧机轧辊打磨	2	2	-
10	热轧机	1850mm	轧制	1	1	依托原有
11	冷轧机	/	轧制	2	2	
12	清洗线	/	清洗	1	1	
13	拉弯矫	/	拉弯矫	1	1	
14	横剪机	/	横剪	2	2	-
15	分切机	/	分切	2	2	-
16	轧制油回收系统	/	回收轧制油	1	1	依托原有
17	纳米平面膜过滤系统	/	废液浓缩	1	1	-
18	气浮池	/	污水处理	1	1	-
19	储能系统	6.7MW/13.4MWh	/	1	1	-
20	变压吸附制氮机系统	HYN2-1000/99.95	退火炉退火	1	1	-
21	单级油封式旋片真空泵	SV200	轧制油回收系统真空泵	1	1	依托原有

结论：对照环评审批数量，因产品结构调整，实际减少 1 台铣面机，减少 1 台 200t 退火炉和 1 台 120t 退火炉，增加 1 台 90t 退火炉，退火炉总吨数未超环评，其余设备与环评一致，现有设备生产能力满足验收产能。

2.4 原辅材料消耗

主要原辅材料消耗情况详见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	单位	环评审批年消耗量	2025.10 消耗量	折算验收达产量	增减情况	备注
1	铝铸锭	t/a	129000	10150	121800	-7200	-
2	氢氧化钾溶液	t/a	35 (质量分数 0.3%)	2.7	32.4	-2.6	-
3	脱脂剂	t/a	10	0.8	9.6	-0.4	-
4	乳化液	t/a	150	12	144	-6	-
5	轧制油	t/a	200	16	192	-8	-
6	硅藻土	t/a	120	9.5	114	-6	-

7	滤油纸	t/a	2.5	0.2	2.4	-0.1	-
8	磨削液	t/a	3.0	0.24	2.88	-0.12	-
9	天然气	万 m ³ /a	600	47	564	-36	-
10	蒸气	GJ/a	8000	639	7668	-332	-

结论：达产年消耗量未超过环评审批量。

2.5 给排水

2.5.1 给排水

项目用水由当地给水管网供给。办公区生活污水经化粪池处理与经隔油处理后的食堂废水达标由 DW002 排放口排放纳入市政污水管网，由临江污水处理厂集中处理。本项目新增生产废水经厂内污水站预处理达标后和经化粪池处理达标后的生产区生活污水汇合后由 DW001 排放口排放纳入市政污水管网，由临江污水处理厂集中处理。

2.5.2 水平衡

本项目调查期 2025 年 10 月用水量为 3280t。水平衡图详见图 2-1。



图 2-1 水平衡图 (单位: t/a)

2.6 地理位置及平面布置

浙江永杰铝业有限公司位于浙江省杭州市钱塘区青东二路 1999 号。企业厂区大门位于青东二路，厂前区主要是办公楼和职工生活区，位于厂区东南侧。整个厂区由南向北主要分三个区域，第一区域为热轧车间和熔铸车间，往北为第二区域，是冷轧车间，再往北为第三区域，为精整车间。企业主要配套设施位于厂区西侧，由南向北分别为配电房、水泵房、生产车间、空地和污水站。

地理位置图、周边环境概况图、厂区平面图详见附图。

2.7 主要工艺流程及产污环节

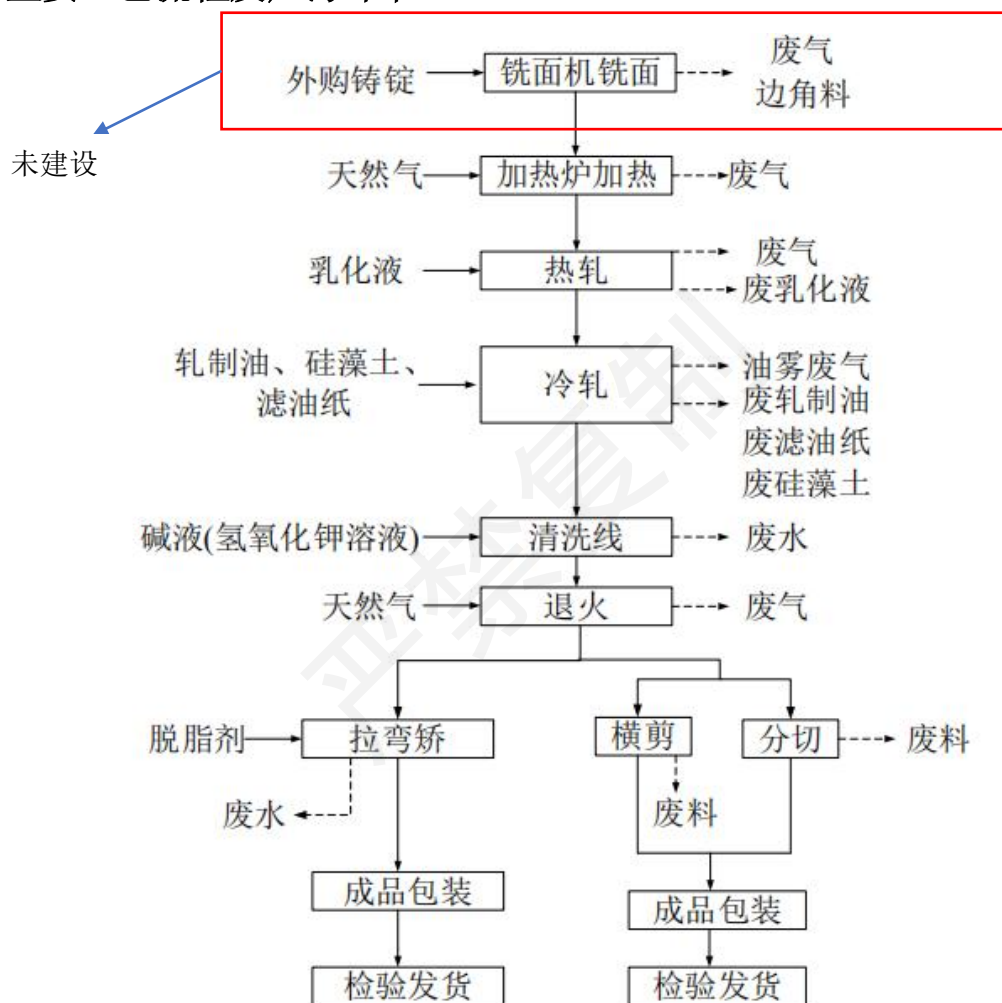


图 2-2 高精铝板带生产工艺流程及产污环节（铣面机工艺未建设）

高精铝板带工艺流程说明：

外购经铣面机（不加润滑剂）进行切削和加工后原材料铸锭。直接进加热炉加热（天然气加热），加热至轧制温度后通过上料机进入热轧机，热轧是在再结晶温度以上进行的轧制，其目的是改善金属和合金的加工工艺性能，铝锭由加热炉加热至轧制温度后通过上料机进入热轧机，热轧温度约 500℃，热轧过程加入乳化液进行冷却，

铝铸锭在热轧机中轧制成需要的规格，而后进入冷轧机进行冷轧，冷轧温度为常温，冷轧过程中加入轧制油进行润滑，再用硅藻土和滤油纸对轧制油进行过滤，冷轧到一定厚度后去清洗线（0.3%氢氧化钾溶液）除去表面油脂，然后在退火炉中进行退火。退火完后约 20%铝板去拉弯矫，加入脱脂剂去除铝板表面残留的油脂，产品经拉弯矫后直接包装成产品；部分退火完后经横剪或分切后包装成产品。成品经检验后外售。

本项目退火炉分两种，一种采用天然气燃烧，进行热空气循环加热胚料的方法进行。退火炉的温度为 $120^{\circ}\text{C}\sim 450^{\circ}\text{C}$ ；另一种用电，采用热空气循环加热胚料的方法进行，加热温度控制在 $250^{\circ}\text{C}\sim 500^{\circ}\text{C}$ 。

本项目轧制油回收依托现有油雾净化回收系统，轧制油精馏回收有不凝尾气产生。



图 2-3 磨床机修生产工艺流程及产污环节

磨床机修生产工艺流程：

热轧机、冷轧机的轧辊等零部件经长期作业后，表面产生磨损现象，需经磨床修磨表面磨损。磨床作业添加切削润滑液，修磨过程产生废磨削液和磨床灰。

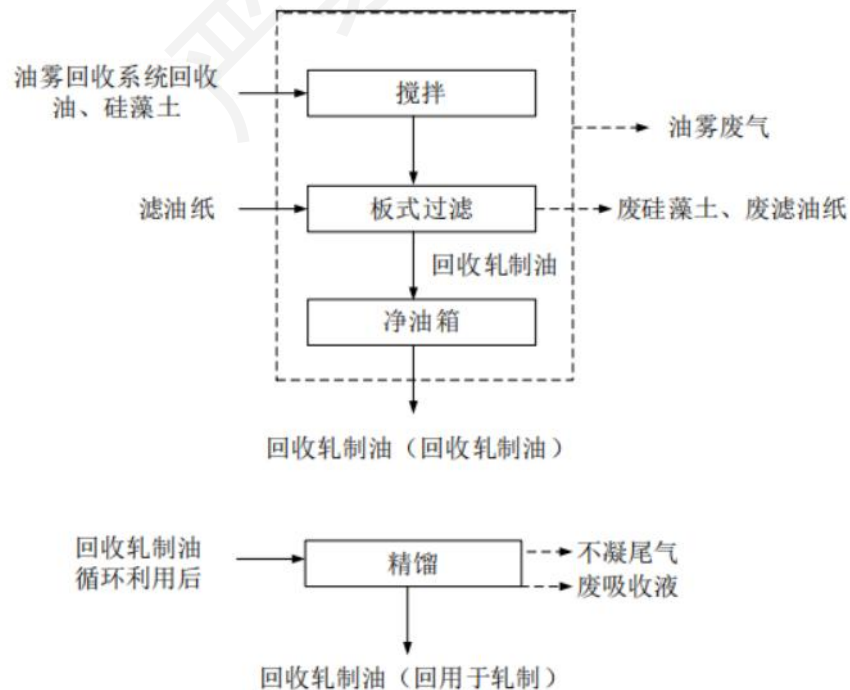


图 2-4 轧制油回收生产工艺流程及产污环节

轧制油回收工艺生产工艺流程：**1) 冷轧油过滤回收**

单批使用后的冷轧油不能直接回用，需经硅藻土吸附过滤杂质后方可回用。过滤采用板式过滤机处理。先将硅藻土加入搅拌箱，然后与使用后的轧制油混合搅拌，搅拌均匀后送过滤箱，过滤箱平铺一张滤油纸。过滤出的洁净油回收至净油箱，过滤后产生含油硅藻土和废滤油纸。

2) 精馏回收冷轧油

冷轧油经重复回用一定次数后机械杂质等含量越来越高，仅过滤回收无法达到回用要求，需精馏回收处理。

整套精馏装置运行过程先由供油泵将污油箱将精馏前轧制油定量抽至精馏塔中。由加热器、循环泵对精馏塔中的油循环加热。轧制油在精馏塔中受到加热与真空双重作用，油由液态变成气态，从塔顶部排出，较重部分油品落入塔的底部，间接排出到废油箱。轻的部分油经过冷凝器，由气化成液态，流入到成品罐。对于达不到使用要求的需开回流泵，回流至精馏塔中，二次精馏。系统运行环境为真空环境，真空度在 260-450Pa。

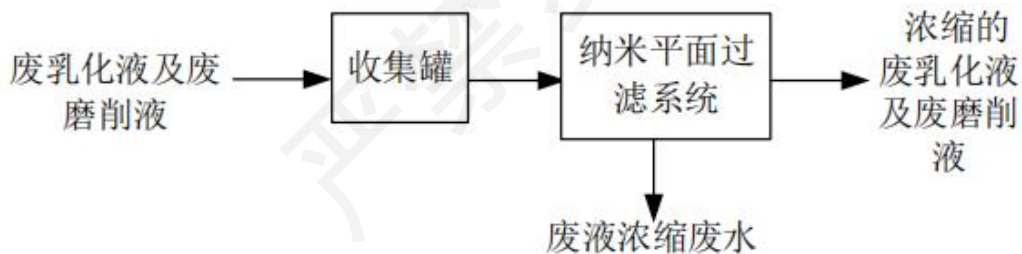


图 2-5 废乳化液及废磨削液浓缩工艺流程及产污环节

废乳化液及废磨削液浓缩工艺：

工艺主要是以纳米级孔径的膜为过滤介质，对废乳化液和废磨削液进行分离、过滤和纯化。其主要原理是利用膜的孔径大小对不同物质进行分离，可以将溶液中的杂质、离子等分子大小大于膜孔径的物质限制在膜的一侧，只允许水分子、小分子等通过膜孔径，实现分离纯化的目的。乳化液和磨削液粒径大小在微米级，经纳米级平面膜过滤系统后绝大部分可被过滤浓缩，过滤效果可达 99%以上。

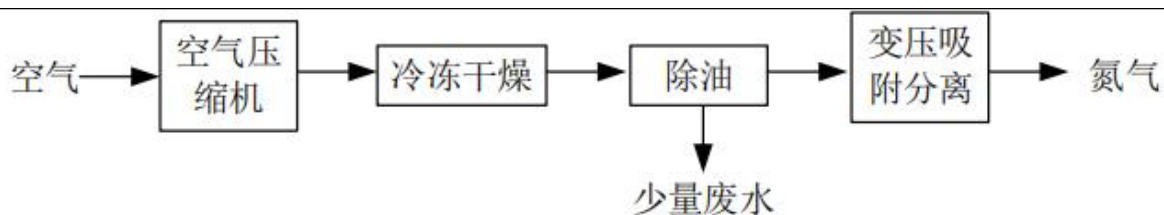


图 2-6 变压吸附制氮工艺流程及产污环节

变压吸附制氮工艺：

变压吸附制氮机是以碳分子筛为吸附剂，利用加压吸附，降压解吸的原理从空气中吸附和释放氧气，从而分离出氮气的自动化设备。碳分子筛是一种以煤为主要原料，经过研磨、氧化、成型、碳化并经过特殊的孔型处理工艺加工而成的，表面和内部布满微孔的柱形颗粒状吸附剂，呈黑色。

原料空气经压缩机压缩后经冷干器冷却至常温，再经过过滤器过滤油、水后，进入吸附塔，空气中氧、二氧化碳、水被吸附，氮气则从出口端流出进入氮气缓冲罐。吸附塔经均匀、减压至常压，脱除所吸附的杂质组分，完成碳分子筛的再生。

结论：对照环评减少铣面机加工工艺，直接购买铣面加工过的铸锭，其余工艺环评一致。

根据工艺流程和产污流程分析可知，项目在营运过程污染因子如下：

- [1] 废水：主要为清洗废水、循环冷却水、废液浓缩废水和生活污水。
- [2] 废气：主要为退火炉天然气燃烧废气、加热炉天然气燃烧废气、冷轧油雾废气和热轧油雾废气。
- [3] 噪声：主要为各类设备运行时产生的噪声。
- [4] 固体废物：生活垃圾、一般包装物、废料、废旧磷酸铁锂电池、废乳化液和废磨削液、废轧制油、废硅藻土、废滤油纸、废磨床灰、废包装桶、油泥、污泥、含油废抹布及劳保用品、废膜、真空泵废油。

2.8 项目变动情况

本项目实施过程中，对生产设备、原辅料、污染防治措施等进行了局部调整，项目主要变动情况分析见表 2-7，是否属于重大变动判定见表 2-8。

表 2-7 变动内容汇总分析一览表

序号	类别		主要变更内容及分析
1	规模	设备	对照环评审批设备数量，1台铣面机、1台200t退火炉和1台120t退火炉未建设，增加1台90t退火炉，退火炉总吨数未超环评审批数量。
	生产工艺		对照环评生产工艺，环评中要求原材料外购铸锭经铣面机（不加润滑剂）进行切削和加工，以达到所需的形状

			和尺寸进加热炉加热，实际建设中未建设铣面机，直接购买已用铣面机加工过的铝锭进加热炉加热。
1	环境保护措施	废气处理设施	对照环评污染防治设施要求，退火炉经收集后通过4根排气筒（DA028~DA031）高空排放，实际建设中一台退火炉（90T）与原项目三台退火炉（90T）产生的退火炉天然气燃烧废气1收集后经20m的排气筒（依托原项目排气筒DA021）排放，两台退火炉（120T）天然气燃烧废气2收集后经20m的排气筒（DA027）排放。

除以上变动外，其余未发生变动。根据环办环评函（2020）688号《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的要求，项目变化不属于重大变化。

根据环办环评函（2020）688号《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的要求，项目变化无重大变化。

表 2-9 是否属于重大变动判定表

序号	类别	具体内容	项目实际情况	是否为重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	与环评一致	不涉及
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	不新增产能	不涉及
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	不新增产能，废水第一类污染物排放量、常规污染物排放量均不增加	不涉及
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	变动情况详见表 2-7。	否
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	与环评一致，地点在浙江省杭州市钱塘区青东二路 1999 号	不涉及
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；③废水第一类污染物排放量增加的；④其他污染物排放量增加 10%及以上的	变动情况详见表 2-7。	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，	项目物料运输、装卸、贮存方	不涉及

		导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	式与环评一致	
8	环境保护措施	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	与环评一致	不涉及
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	与环评一致	不涉及
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	变动情况详见表 2-7。	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	与环评一致	不涉及
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	与环评一致	不涉及
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	与环评一致	不涉及

表三、环境保护措施

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 废气

废气主要为加热炉天然气燃烧废气、退火炉天然气燃烧废气、冷轧机油雾废气和热轧机油雾废气。废气类别、污染物、污染治理设施及排放情况详见表 3-1，废气处理设施工艺流程图详见图 3-1、废气处理设施现场图详见图 3-2。

表 3-1 废气类别、污染物、污染治理设施及排放情况一览表

废气名称	废气来源	污染物种类	污染治理设施		排气筒		排放去向
			编号	治理设施名称	编号	高度	
加热炉天然气燃烧废气	加热炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	/	DA026	20m	大气
退火炉天然气燃烧废气	退火炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	/	DA012/DA027	20m	大气
热轧机油雾废气	热轧机	非甲烷总烃、油雾	油雾回收净化系统	TA010/TA011/TA012	DA010/DA011/DA012	20m	大气
冷轧机油雾废气	冷轧机	非甲烷总烃、油雾	油雾回收净化系统	TA004/TA006	DA004/DA006	20m	大气

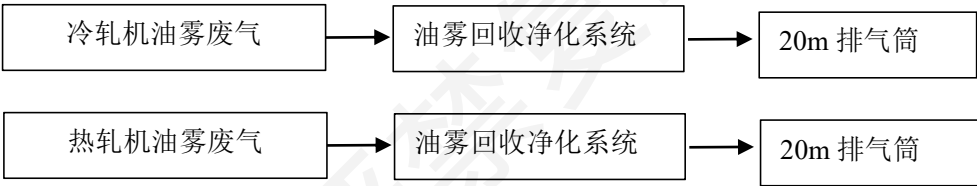






图 3-1 废气处理工艺流程图



	 <div data-bbox="943 517 1279 721"><p>废气排放口</p><p>单位名称： 浙江永杰铝业有限公司</p><p>排放口编号： DA026</p><p>污染物种类： 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物</p><p>国家环境保护总局监制</p></div>
TA012	DA026
 <div data-bbox="268 1442 767 1814"><p>废气排放口</p><p>单位名称： 浙江永杰铝业有限公司</p><p>排放口编号： DA021</p><p>污染物种类： 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物</p><p>国家环境保护总局监制</p></div>	 <div data-bbox="895 1234 1337 1505"><p>废气排放口</p><p>单位名称： 浙江永杰铝业有限公司</p><p>排放口编号： DA027</p><p>污染物种类： 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物</p><p>国家环境保护总局监制</p></div>
DA021	DA027



DA004



DA006



图 3-2 废气处理设施现场图

3.2 废水

废水类别、污染物、污染治理设施及排放情况详见表 3-2。废水处理设施工艺图详见图 3-3~4、废水处理设施现场图详见图 3-5。

表 3-2 废水类别、污染物、污染治理设施及排放情况一览表

废水名称	废水来源	污染物种类	污染治理设施		排放规律	排放去向
			编号	治理设施名称		
生活区生活污水	员工生活	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油类、氨氮、总磷	TW002	隔油池+化粪池	间断排放，排放期间流量稳定	DW002 纳管

生产区生活污水	员工生活	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、总磷、总氮、总铝、阴离子表面活性剂	TW003	化粪池	间断排放， 排放期间流量稳定	DW001 纳管
生产废水	生产	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、总磷、总氮、总铝、阴离子表面活性剂	TW001	污水处理站（隔油+气浮），设计处理能力 800t/d		

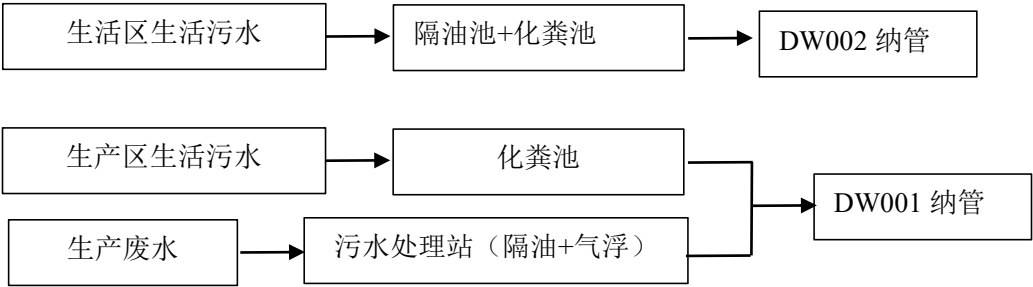


图 3-3 废水处理工艺流程图

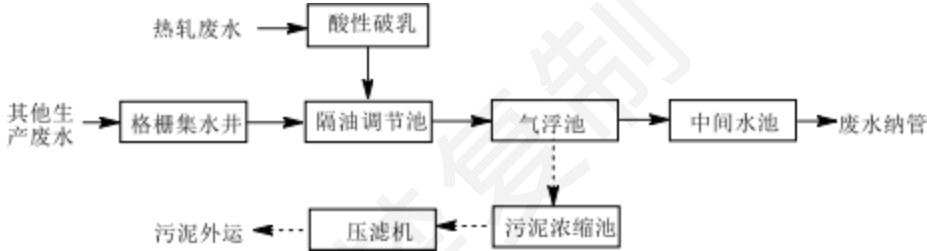


图 3-4 生产废水处理工艺流程图



污水处理站



生产废水标排口



综合废水排放口

图 3-5 废水处理设施现场图

3.3 固体废物

本项目一般固废仓库、危险废物仓库依托于原项目，危险废物仓库内刷有环氧树脂地坪漆并分区，标识标牌上墙。固体废物产生及处置情况汇总详见表 3-3。

表 3-3 固废产生及处置情况一览表

(单位: t)

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	环评年产生量	2025.10 产生量	利用处置方式
1	废料	生产过程中产生废料	一般固废	/	28181	2230	外售综合利用
2	一般包装物	铝铸锭使用塑料和纸包装	一般固废	/	20	1.5	

3	废旧磷酸铁锂电池	储能站	一般固废	/	3.328/10a	0 ^①	厂家回收
4	废乳化液和废磨削液	废乳化液	危险废物	900-007-09	180	14	委托台州聚橙环保科技有限公司处置
5	废轧制油	废矿物油、杂质	危险废物	900-204-08	111	8	委托浙江绿晨环保科技有限公司处置
6	废滤油纸	废矿物油、杂	危险废物	900-041-49	5.0	0.4	委托浙江育隆环保科技有限公司处置
7	废硅藻土	废矿物油、杂	危险废物	900-213-08	200	15	委托河南宁泰环保科技有限公司处置
8	废磨床灰	乳化液、金属	危险废物	900-200-08	10	9	委托慈溪市远达环保科技有限公司处置
9	废包装桶	废包装桶	危险废物	900-041-49	9.55	0.75	委托浙江黑猫神环境科技有限公司处置
10	油泥	矿物油、污泥	危险废物	900-041-49	105.7	9.5	委托杭州大地海洋环保股份有限公司
11	污泥	污泥	危险废物	900-210-08	58.61	5.2	委托浙江育隆环保科技有限公司处置
12	废膜	废膜	危险废物	900-210-08	0.05	0 ^①	委托浙江育隆环保科技有限公司处置
13	含油废抹布及劳保用品	棉布、矿物油	危险废物	900-041-49	0.2	0 ^②	委托浙江育隆环保科技有限公司处置
14	真空泵废油	矿物油	危险废物	900-249-08	0.05	0 ^①	委托浙江育隆环保科技有限公司处置
15	生活垃圾	职工生活	/	/	16.5	/	环卫部门定期清运
注①：调试期间暂未产生； 注②：调试期间产生量较小故未统计； 注③：本项目废滤油纸、废磨床灰、含油抹布及劳保用品暂存于 2 号危废仓库（面积 70m ² ）；废硅藻土暂存于 3 号危废仓库（面积 70m ² ）和 4 号危废仓库（面积 70m ² ）；污泥暂存于 5 号危废仓库（面积 70m ² ）；废膜暂存于 6 号危废仓库（面积 500m ² ）；废包装桶暂存于 8 号危废仓库（面积 120m ² ）；废轧制油暂存于精馏房油箱内（60m ³ ），位于 9 号危废仓库；真空泵废油暂存于 9 号危废仓库（面积 50m ² ）；废乳化液和废磨削液暂存于铁质箱内（共两个，1 个 20m ³ 、1 个 30 m ³ ），位于 10 号危废仓库；油泥暂存于污水隔油池（200 m ³ ），位于 11 号危废仓库。							



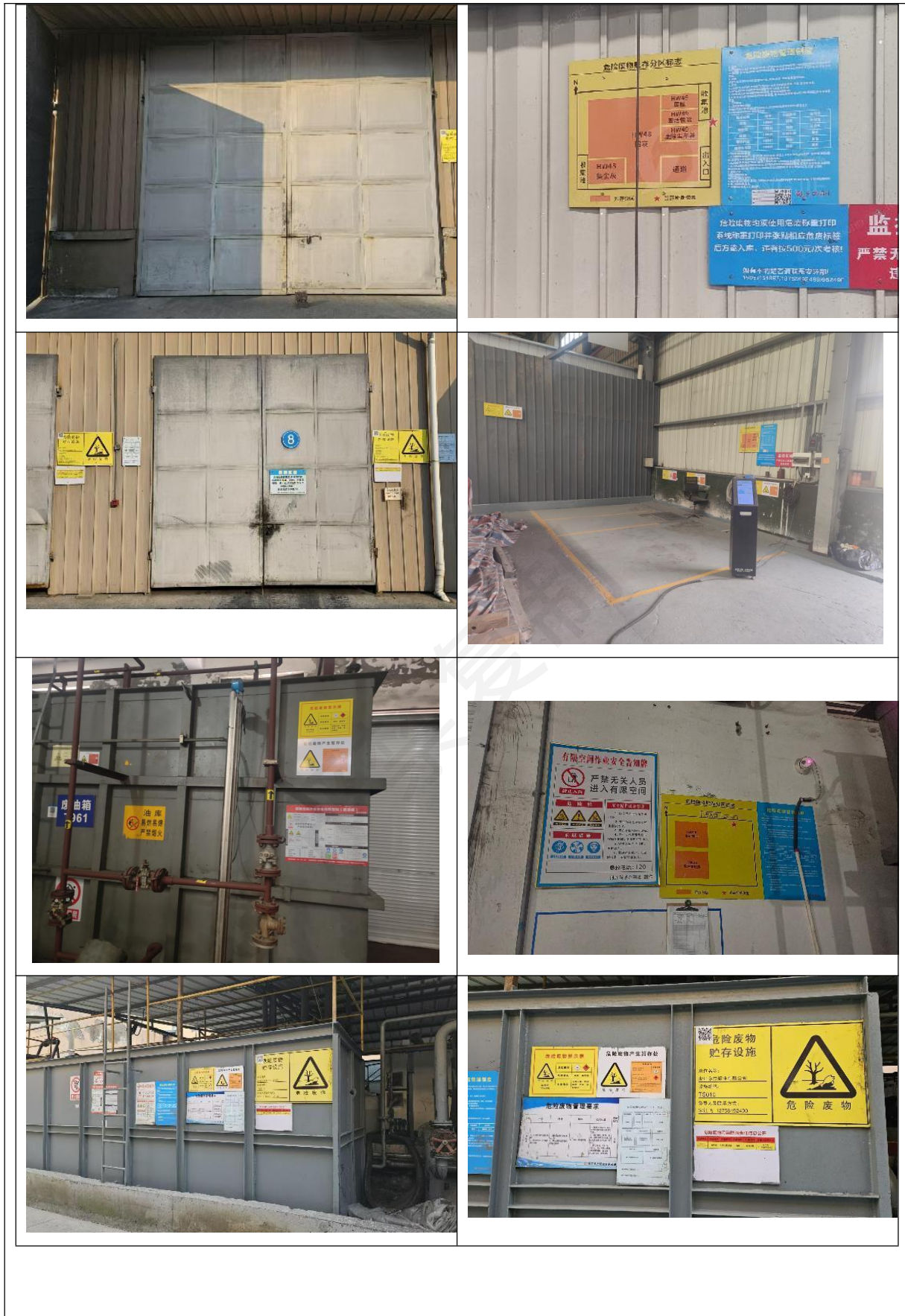




图 3-6 危险废物仓库现场图

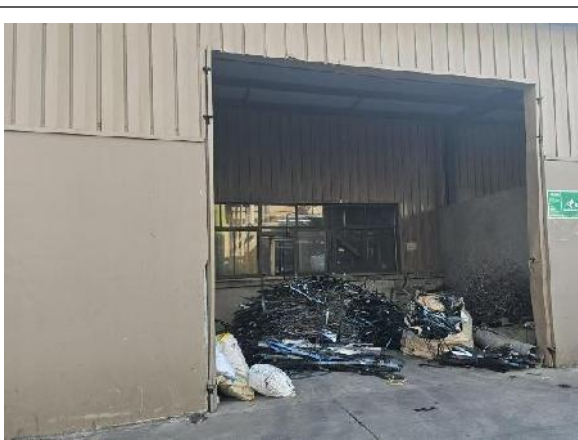


图 3-7 一般固废仓库现场图

3.4 噪声

本项目噪声主要为设备运行时产生的噪声。合理布置生产车间，将生产设备集中布置，项目投入使用后加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。

3.5 其他环境保护设施

3.5.1 环境防范设施及应急措施调查

(1) 环境风险管理机构

公司成立了突发环境事件应急领导小组，专门负责突发环境事件的应对与处置。应急领导小组下设应急办公室，应急办公室设在安环部，由安环部负责日常管理工作；并设立 24 小时值班室，负责接警和联系不同部门的工作。

(2) 环境风险防范措施与设施

公司已编制突发环境事件应急预案并于杭州市生态环境局钱塘分局备案（备案号：330114-2023-092-H），且已建设应急池、阀门等应急设施，本项目建设后风险物资最大存储量未发生变化。

（3）应急物资

公司已根据可能发生的事故类型和危害程度，配备了相应的污染物收集、安全防护、应急通信和指挥、消防设施、医疗救护物资等应急物资，现有应急物资详见表 3-4，应急演练详见图 3-8。

表 3-4 企业现有应急设施（备）和物资概况

应急资源分类	名称	数量	位置区域	备注
防控设施	应急事故池	1 个	污水站	应急防控设施
	雨水池	1 个	厂区	
	应急阀门切换	1 个	事故池	
	应急管道	2 根	雨水池，事故池	
	风向标	1 个	危化品库屋顶	
应急处置器材	二氧化碳灭火器	947 个	车间内、应急救援站	应急消防设施
	35kg 推车式灭火器	14 个		
	干粉灭火器	742 个		
	室内消火栓	261 个	车间内	
	四合一控制仪	7 台	应急救援站	应急监测设备
	视频监控系统	4 套	安防办公室、危化品库、污水站和危废仓库	
	压力表	2 个	车间内	
	安全阀	2 个	车间内	
	便携式危险气体测定仪	1 台	化验室	
	应急水泵	10 个	车间	应急排水设备
	应急发电机	1 台	车间	应急电源
	应急吨桶	22 个	车间	应急存储
	大功率照明灯	5 只	车间内	应急照明装置
应急防护物质	正压呼吸器	18 套	车间内	应急防护装备
	喷淋洗眼器	3 个	车间内	
	防护眼镜	5 副	化验室、污水站	
	防护服	2 套	应急救援站	
	橡胶手套	10 双	应急救援站	
	消防服	6 套	应急救援站	
	胶鞋	5 双	应急救援站	



	水枪	3 把	应急救援站	
	防毒面具	4 套	应急救援站	
	生石灰	200kg	仓库	应急围堵物质
	保护垫	5 块	应急救援站	
	硅藻土	1t	车间	应急吸附材料
应急通信设施	对讲机	5 台	应急救援站	应急通信
<div></div> <div></div>				

图 3-8 应急演练图

3.5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 污水排放口及在线监测

厂区共设置有 2 个污水排放口（生活区生活污水排放口、综合废水排放口），企业生产废水设有标准排放口，池体瓷砖铺混凝土，与生产区生活污水一同纳入市政污水管网至临江污水处理厂。综合废水排放口安装了在线监测系统，已完成废水在线设备验收，已与环保部门联网，监测因子包括化学需氧量、流量、pH 值，在线监测系统安装调试运维单位为浙江泽予科技发展有限公司。



图 3-9 废水在线监测房

(2) 雨水排放口及在线监测

项目设有 3 个雨水排放口，已纳入市政雨水管网，雨水排放口无在线监测系统。

(3) 废气排放口及在线监测

本项目设有 8 个废气排放口，废气排放口信息详见表 3-6，废气排放口无在线监测系统。

表 3-6 废气排放口信息一览表

排气筒编号	废气处理设施名称	排气筒高度	管径 (m)	采样口及采样平台设置情况
DA026	/	20m	0.64	废气排放口均设置了标准采样口，并建有永久性采样平台
DA021	/	20m	0.4	
DA027	/	20m	0.45	
DA010	油雾回收系统	20m	0.62	
DA011	油雾回收系统	20m	0.9	
DA012	油雾回收系统	20m	0.9	
DA004	油雾回收系统	20m	0.6	
DA006	油雾回收系统	20m	0.75	

注：DA026 管道尺寸为 0.4*1.6m。

3.5.3 其他设施

(1) 环保机构设置及环保管理制度

公司安环部负责全公司环保的日常监督及管理工作。制订有《开、停工期间环境保护管理办法》《工业固体废物管理制度》等环保规章制度及各岗位操作规程，并定期对全公司职工进行环保教育及培训。

(2) 卫生防护距离落实情况

根据环评报告及批复要求，本项目实施后全厂无需设置大气环境防护距离。

(3) 排污许可证

项目已申领含本项目内容的排污许可证（编号：91330100694566227J001W，有效期 2025-09-24 至 2030-09-23）。

3.5.4 以新带老

本项目不涉及以新带老。

3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.6.1 “三同时”落实情况

本项目“三同时”落实情况见表 3-7。

表 3-7 “三同时”验收一览表

项目	污染源	环评要求治理或处置措施	实际建设情况	备注
----	-----	-------------	--------	----

废气	加热炉天然气燃烧 废气排气筒 DA027	收集后经排气筒直接排放	收集后经排气筒直接排放 DA026	一致
	退火炉天然气燃烧 废气排气筒 DA028~DA031	收集后经排气筒直接排放	收集后经排气筒直接排放 DA021、DA027	依托原项目一根排气筒
	铣面机废气排气筒 DA032	布袋除尘后经排气筒排放	暂未建设	/
	热轧机 DA010~ DA012、冷轧机 DA004、DA006	油雾回收净化后经 排气筒排放	油雾回收净化后经排气筒排 放 DA010~ DA012、DA004、 DA006	一致
废水	污水总排口 DW001	清洗废水、循环冷却水排水、废液浓缩废水和生活污水经污水站预处理后纳入污水管网，经临江污水处理有限公司集中处理达标后排放	清洗废水、循环冷却水排水、废液浓缩废水和生产区生活污水经污水站预处理后纳入污水管网，经临江污水处理有限公司集中处理达标后排放	一致
	生活污水排放口 DW002	化粪池处理达标后排放	生活区生活污水经化粪池处理达标后纳入污水管网，经临江污水处理有限公司集中处理达标后排放	一致
噪声	①加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；②严格控制生产时间，生产期间非必要情况下尽量关闭所有门窗；③对高噪声设备加设减震垫等减震设施。		与环评一致	一致
固废	<p>(1)一般工业固废：废料、一般包装物出售相关企业综合利用，废旧磷酸铁锂电池厂家回收，暂存的一般工业固废仓库应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>(2)危险废物：废乳化液和废磨削液、废轧制油、废滤油纸、废硅藻土、废磨床灰、废包装桶、污泥、油泥、废膜、含油废抹布及劳保用品、真空泵废油等委托有危险废物处置资质的单位处置，暂存在危废仓库，危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；建立危险废物台账。</p> <p>(3)生活垃圾：委托当地环卫部门统一清运处置。</p>		<p>(1)一般工业固废：废料、一般包装物出售相关企业综合利用，废旧磷酸铁锂电池厂家回收，暂存的一般工业固废仓库应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>(2)危险废物：废滤油纸、污泥、废膜、含油废抹布及劳保用品、真空泵废油委托浙江育隆环保科技有限公司处置，废轧制油委托浙江绿晨环保科技有限公司处置，废磨床灰委托慈溪市远达环保科技有限公司处置，废包装桶委托浙江黑猫神环境科技有限公司处置，油泥委托杭州大地海洋环保股份有限公司，废硅藻土委托河南宁泰环保科技有限公司处置，暂</p>	已落实，明确危废处置单位

		存在危废仓库，危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；建立危险废物台账。 (3)生活垃圾：委托当地环卫部门统一清运处置。	
土壤及地下水污染防治措施	企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好废气处理设施的维护，做好厂内的地面硬化、防渗措施建设并加强维护。	企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好废气处理设施的维护，做好厂内的地面硬化、防渗措施建设并加强维护。已编制突发环境事件应急预案。	已落实
环境风险防范措施	<p>(1) 生产车间、危废库地面进行防渗防腐处理，内部设导流沟及收集池。</p> <p>(2) 设置防静电接地装置，防雷接地装置，选择防爆电气设备。</p> <p>(3) 设置防火、防爆等事故处理系统，应急救援设施。</p> <p>(4) 厂内的电气设备严格按照防爆区划分配置。</p> <p>(5) 针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。</p> <p>(6) 对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。</p> <p>(7) 严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求，总图布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物的安全防护距离。</p> <p>(8) 按规范要求配置足够的灭火器材，要加强维护保养，确保完整好用。</p> <p>(9) 厂内应设置醒目的“严禁烟火”、“安全操作”等安全标志。</p>	与环评一致	已落实
其他环境管理要求	<p>监测质量保证与质量控制要求：按照 HJ 819 、HJ/T 373 要求，企业应当根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。</p> <p>监测数据记录、整理、存档要求：监测期间自动和手工监测的记录按照 HJ 819 执行。应同步记录监测期间的生产工况。</p> <p>根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）第十五条，“在</p>	<p>已严格执行“三同时”的管理条例；正在开展自主验收工作。已设置专职环保技术人员。已取得排污许可证，排污许可证编号：91330100694566227J001W。</p> <p>已定期开展自行监测。</p>	长期执行。

	排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。”本项目为改建排放污染物的项目，故根据《排污许可管理条例》，项目在产生实际污染物排放之前，需完成排污许可证重新申领工作		
--	---	--	--

3.6.2 环保设施投资情况

项目实际总投资为 14000 万元，环保投资 200 万元，约占投资总额 1.43%。环保投资情况详见表 3-8。

表 3-8 本项目环保投资情况一览表

项目			环评投资（万元）	实际投资（万元）
项目总投资			14000	14000
环保投资	废水治理	新增废水处理设施	80	80
	废气治理	废气收集管道及排气筒、布袋除尘装置等	60	40
	噪声治理	隔声罩、减振、绿化等	25	25
	固废	地面防腐防渗、分类收集暂存、委托处置等	40	50
	风险	等应急物资、应急预案编制、员工安全培训等风险防范措施	5	5
	合计		210	200

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环评结论

浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目选址浙江省杭州市钱塘区江东工业园区青东二路 1999 号，项目建设符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案的要求，符合国家产业政策及当地用地规划。只要建设单位落实环评中提出的污染防治对策，项目在运营期排放的各类污染物可以达到国家、省规定的污染物排放标准，对环境影响较小，可维持区域环境质量，总量符合国家、省规定的主要污染物排放控制指标。项目建设能够符合环评审批原则的相关规定。因此，本项目在该厂址实施从环境保护方面来说是可行的。

4.2 环评批复

《杭州市生态环境局杭州市生态环境局关于浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表的审批意见》

审批文号：杭环钱环评批[2025]45 号

浙江永杰铝业有限公司：

由你单位送审的《年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表(报批稿)》(以下简称《环评报告表》)、申请 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》第二十二条、《建设项目环境保护管理条例》第九条 等有关法律法规，经技术评估，审批意见如下：

一、根据你单位委托浙江碧扬环境工程技术有限公司编制的《年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表(报批稿)》，原则同意项目环境影响报告表的结论。

二、请你单位按照《环评报告表》明确的项目地点、规模和工艺进行建设。项目位于浙江省杭州市钱塘区青东二路 1999 号，利用现有厂房设施，通过购置加热炉、清洗线、分切机、退火炉等设备，并对热轧机、原有加热炉提升技改，以及数字化改造等，建设年产 10 万吨高精铝板带技改项目。项目具体建设方案及项目实施后产品方案详见《环评报告表》。

三、你单位须严格落实项目环评文件中提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施和环境管理要求，确保污染物达标排放。认真执行环保“三同时”制度，项目建成后，依法自行组织完成项目竣工环境保护设施验收。

四、你单位须严格执行排污许可等制度。项目发生实际排污行为之前，申领排污

许可证，并按证排污。

五、项目须严格落实环保设施安全生产工作要求，委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计，自行(或委托)开展安全风险评估。

六、严格落实《环评报告表》中明确的污染物排放总量控制措施。按照《环评报告表》核算论证结论，本项目总量控制建议值为：项目废水 32275t/a，CODcr1.614t/a、氨氮 0.162t/a、NOx5.610t/a，VOCs3.625t/a，请按相关规定落实总量控制及排污权交易措施。

七、如建设项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动，须重新报批建设项目环评文件。如项目自本批准之日起超过五年方开工建设，环境影响评价文件应当报原审核部门重新审核。

八、请按规定接受生态环境部门的事中事后监管。

九、依法须取得其它行政主管部门行政许可的，请你公司另行向相关行政主管部门申请并取得批准（同意）。

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

杭州市生态环境局

2025 年 4 月 14 日

表五、验收监测质量保证及质量控制

质控措施按原国家环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的 9.2 条款的要求及《环境监测技术规范》执行。

检测过程严格执行环境保护部颁布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）实施全过程的质量保证技术。样品的采集、运输、保存和分析按国家环保局《环境监测技术规范》的相关要求进行。所有检测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场检测仪器使用前均经过校准；检测数据实行三级审核。

5.1 监测分析方法

表 5-1 监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	监测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	石油类、动植物油类	水质 石油类和动植物油脂的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
		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 HJ38-2017	0.07mg/m ³
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
		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
	烟气含氧量	电化学法测定氧《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007 年）5.2.6.3	/
	油雾	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	0.1mg/m ³
废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.007mg/m ³

噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/
----	------------	----------------	---------------	---

5.2 监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

类别	监测因子	仪器名称	规格型号	仪器编号	计量检定情况
废水	pH 值	多参数水质分析仪	SX836	2022-072	已检定
	化学需氧量	标准 COD 消解器	/	2017-040	已检定
		聚四氟乙烯滴定管	50.0mL	QJ-21	已检定
	五日生化需氧量	生化培养箱	LRH-250	2020-044	已检定
		溶解氧测定仪	4010-1W	2023-007	已检定
	氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2023-001	已检定
	悬浮物	万分之一天平	BSA224S	2023-003	已检定
		电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135	已检定
	石油类、动植物油类	红外分光测油仪	InLab-2100	2014-026	已检定
	总铝	电感耦合等离子体质谱仪	NexION 1000G	2021-105	已检定
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	PannaA60	2021-095	已检定
	二氧化硫、氮氧化物、低浓度颗粒物	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	2021-004、2023-036、2019-002	已检定
		十万分之一天平	MS105DU	2021-029	已检定
	总悬浮颗粒物	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135	已检定
		滤膜（滤筒）平衡称量系统	ZR-5102 型	2021-040	已检定
	总悬浮颗粒物	十万分之一天平	MS105DU	2021-029	已检定
		滤膜（滤筒）平衡称量系统	ZR-5102 型	2021-040	已检定
	油雾	红外分光测油仪	InLab-2100	2014-026	已检定
	二氧化硫、氮氧化物	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2021-004	已检定
噪声	工业企业厂界环境噪声	多功能声级计	AWA5688	2018-100	已检定
		声校准器	AWA6221F	2023-091	已检定

5.3 人员资质

浙江安联检测技术服务有限公司检测人员都经培训拿到上岗证以后才能上岗检测，本项目检测人员上岗证情况见表 5-3。

表 5-3 本项目检测人员上岗证情况一览表

检测人员	上岗证编号
------	-------

洪炜男	AL119184
陈俊宇	ALSX2426
倪钰晗	AL125007
严美	ALSX2308
李瑞祥	AL125027
金坚潮	AL121139
胡楠	AL125006
刘慧蓉	ALSX2306
尧圣杰	AL123030
来曹彬	AL123041
王若丹	AL125004
芳草	AL125010
黄邦	AL116095
王艳茹	AL123090
郑梅群	AL124054
沈佳峰	AL117121

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废水主要监测指标质控结果统计见表 5-4~6。

表 5-4 废水水质控测定结果（准确度控制）

项目名称	测得值 (mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对 误差%	允许相 对误差%	结果 判定
氨氮	0.671	0.698±0.035	G0090240 (2028-08.31)	-3.9	±5.0	合格
总磷	0.213	0.213±0.015	B24050133 (2026.05.30)	0	±7.0	合格
	0.205			-3.8		
阴离子表面 活性剂	2.36	2.43±0.13	H3001132 (2029.03.28)	-2.9	±5.3	合格
	2.32			-4.5		
总氮	9.92	9.51±0.48	F0061445 (2028.01.07)	4.3	±5.0	合格
石油、动植 物油	11.3	10.9±0.9	H3004663 (2026.7.17)	3.7	±8.2	合格 合格
	10.4			-4.6		
五日生化需 氧量	53.2	56.88±4.55	Z16042 (2026.01.06)	-6.5	±8.0	合格
	53.6			-5.8		
化学需氧量	12.5	12.8±0.7	G0092758 (2028.12.06)	-2.3	±5.5	合格

表 5-5 废水加标测定结果（准确度控制）

项目名称	样品编号 (YS250915001)	加标量 (ug)	测得值 (ug)	原样品 测得值 (ug)	回收 率%	允许回 收率%	结果 判定
------	-----------------------	-------------	-------------	--------------------	----------	------------	----------

总磷	002-08 加标	4.0	19.9	15.6	107.5	90-110	合格
	030-08 加标	4.0	9.06	4.79	106.8	90-110	合格
	002-38 加标	4.0	14.5	10.6	97.5	90-110	合格
	030-38 加标	4.0	7.69	3.46	105.8	90-110	合格
总氮	002-08 加标	10.0	20.3	10.5	98.0	90-110	合格
	030-08 加标	10.0	18.7	7.85	108.5	90-110	合格
	002-38 加标	10.0	23.6	12.9	107.0	90-110	合格
	030-38 加标	10.0	18.4	8.72	96.8	90-110	合格
铝	002-17 加标 1	1.500	4.275	2.939	89.1	70-130	合格
	002-17 加标 2	1.500	4.170	2.939	82.1	70-130	合格
	002-47 加标 1	1.000	5.300	4.204	110	70-130	合格
	002-47 加标 2	1.000	5.250	4.204	105	70-130	合格

表 5-6 废水实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (YS250915001)	检测结果 (mg/L)	平行样 结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	最大允许相 对偏差 (%)	结果判定
化学需氧量	001-05	38	36	2.7	≤10	合格
	001-25	26	24	4.0	≤10	合格
	002-05	290	278	2.1	≤10	合格
	003-05	98	94	2.1	≤10	合格
	030-05	220	213	1.6	≤10	合格
	002-35	230	222	1.8	≤10	合格
	003-35	62	70	6.1	≤10	合格
氨氮	001-05	9.70	11.5	8.5	≤10	合格
	001-07	17.2	17.7	1.4	≤10	合格
	001-25	20.6	17.3	8.7	≤10	合格
	002-05	4.20	3.89	3.8	≤10	合格
	001-05	9.70	11.5	8.5	≤10	合格
	001-07	17.2	17.7	1.4	≤10	合格
	001-25	20.6	17.3	8.7	≤10	合格
氨氮	002-05	4.20	3.89	3.8	≤10	合格
	002-35	1.88	1.67	5.9	≤10	合格
	002-36	1.47	1.58	3.6	≤10	合格
	003-05	12.1	11.5	2.5	≤10	合格
	003-08	6.45	6.89	3.3	≤10	合格
	003-35	1.92	2.02	2.5	≤10	合格
	030-05	2.69	2.56	2.5	≤10	合格

	030-35	2.02	2.20	4.3	≤10	合格
	030-28	1.63	1.76	3.8	≤10	合格
总氮	002-05	12.2	13.1	3.6	≤5	合格
	002-08	10.2	10.9	3.3	≤5	合格
	003-05	18.5	19.6	2.9	≤5	合格
	030-05	12.6	13.1	1.9	≤5	合格
	030-08	7.67	8.04	2.4	≤5	合格
	002-35	9.85	10.4	2.7	≤5	合格
	002-38	12.7	13.1	1.6	≤5	合格
	003-35	7.94	8.22	1.7	≤5	合格
	030-35	9.31	10.1	4.1	≤5	合格
	030-38	8.49	8.94	2.6	≤5	合格
	001-05	1.10	1.18	3.5	≤5	合格
总磷	002-05	3.01	3.17	2.6	≤5	合格
	002-08	3.12	3.13	0.16	≤5	合格
	003-05	0.55	0.57	1.8	≤10	合格
	003-05	0.80	0.74	3.9	≤10	合格
	003-08	0.49	0.47	2.1	≤10	合格
	001-25	2.24	2.32	1.8	≤5	合格
	002-35	2.36	2.22	3.1	≤5	合格
	002-38	2.14	2.10	0.94	≤5	合格
	003-35	0.23	0.21	4.5	≤10	合格
	030-35	0.30	0.29	1.7	≤10	合格
	030-38	0.15	0.13	7.1	≤10	合格
铝	002-17	0.606	0.583	1.9	≤20	合格
	030-17	0.0425	0.0418	0.83	≤20	合格
	002-47	0.429	0.425	0.47	≤20	合格
	030-47	0.147	0.154	2.3	≤20	合格
阴离子表面活性剂	002-21	0.371	0.394	3.0	≤20	合格
	003-21	0.229	0.158	18	≤20	合格
	030-21	0.236	0.206	6.8	≤25	合格
	002-51	0.386	0.377	1.2	≤20	合格
	003-51	0.259	0.227	6.6	≤20	合格
	030-51	0.206	0.180	6.7	≤20	合格
五日生化需氧量	001-09	16.6	21.7	13	≤20	合格
	001-10	14.9	19.1	12	≤20	合格
	001-11	15.0	19.6	13	≤20	合格

001-12	13.4	18.9	17	≤20	合格
002-09	81.6	106	13	≤20	合格
002-10	84.0	97.5	7.4	≤20	合格
002-11	85.5	100	8.1	≤20	合格
002-12	80.5	96.8	9.2	≤20	合格
003-09	26.6	34.0	12	≤20	合格
003-10	24.6	30.3	10	≤20	合格
003-11	26.7	34.9	13	≤20	合格
003-12	24.1	28.4	8.2	≤20	合格
030-09	73.2	58.7	11	≤20	合格
030-10	70.1	66.0	3.0	≤20	合格
030-11	70.7	58.4	9.6	≤20	合格
030-12	72.2	67.5	3.4	≤20	合格
001-29	11.8	8.5	16	≤20	合格
001-30	10.2	8.5	9.1	≤20	合格
001-31	10.5	8.7	9.4	≤20	合格
001-32	9.8	8.3	8.3	≤20	合格
002-39	77.2	88.1	6.6	≤20	合格
002-40	78.3	81.0	1.7	≤20	合格
002-41	75.4	88.3	7.9	≤20	合格
002-42	80.9	85.8	2.9	≤20	合格
003-39	23.6	21.5	4.7	≤20	合格
003-40	23.2	24.8	3.3	≤20	合格
003-41	21.0	24.9	8.5	≤20	合格
003-42	25.5	24.3	2.4	≤20	合格
030-39	65.5	60.3	4.1	≤20	合格
030-40	61.5	70.2	6.6	≤20	合格
030-41	63.2	68.7	4.2	≤20	合格
030-42	62.2	60.1	1.7	≤20	合格

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废气主要监测指标质控结果统计见表 5-7~8。

表 5-7 废气质控测定结果（准确度控制）

项目名称	测得值 (mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对 误差%	允许相 对误差%	结果 判定
氮氧化物	0.329	0.323±0.024	B24120335 (2028.01.19)	1.9	±7.4	合格
	0.324			0.3		

二氧化硫	0.214	0.215±0.011	G0092050 (2028.10.30)	-0.5	±5.1	合格
	0.211			-1.9		
非甲烷总烃	2.66	2.87	BJ2503120011 (2026.03.17)	-7.32	±10	合格
	2.82			-1.74		
	2.76			-3.83		
	2.75			-4.18		
油雾	11.3	10.9±0.9	H3004663 (2026.7.17)	3.7	±8.2	合格
	11.6			6.4		

表 5-8 废气实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (HC250515003)	检测结果 (mg/m ³)	平行样 结果 (mg/m ³)	相对偏差 (%)	最大允许相 对偏差 (%)	结果判定
非甲烷总烃	012-21	0.24	0.26	4.0	20	合格
	013-21	0.54	0.55	0.9	20	合格
	014-21	0.68	0.82	9.3	20	合格
	015-21	0.55	0.63	6.8	20	合格
	016-12	0.40	0.39	1.3	20	合格
	007-12	1.28	1.13	6.2	15	合格
	008-12	2.54	2.50	0.8	15	合格
	010-12	1.06	0.92	7.1	15	合格
	009-12	0.88	0.89	0.6	15	合格
	011-12	0.75	0.65	7.1	15	合格
	012-42	0.30	0.23	13.2	20	合格
	013-42	0.31	0.29	3.3	20	合格
	014-42	0.28	0.26	3.7	20	合格
	015-42	0.27	0.28	1.8	20	合格
	016-42	0.34	0.33	1.5	20	合格
	007-33	0.74	0.74	0.0	15	合格
	008-33	1.36	1.25	4.2	15	合格
	009-33	1.24	1.13	4.6	15	合格
	010-33	1.59	1.51	2.6	15	合格
	011-33	0.65	0.61	3.2	15	合格

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在使用前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求进行，声级计测量前后进行校准且校准合

格。

表 5-9 噪声测量前后校准结果

现场测量仪器校准结果表（2025 年 9 月 28 日）							
仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准器声级值 dB（A）	校准值 dB（A）		允许偏差	结果评价
				测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA5688 型多功能声级 2018-100	AWA6223F 型声校准计 2023-091	94.0	93.8	93.8	±0.5dB（A）	合格
现场测量仪器校准结果表（2025 年 9 月 29 日）							
仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准器声级值 dB（A）	校准值 dB（A）		允许偏差	结果评价
				测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA5688 型多功能声级 2018-100	AWA6223F 型声校准计 2023-091	94.0	93.8	93.8	±0.5dB（A）	合格

注：本章节质控数据均由浙江安联检测技术服务有限公司提供。

表六、验收监测内容

根据《浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表》和现场勘查、资料查阅，确定本次验收监测内容。

6.1 废水

废水监测内容及频次见表 6-1，废水监测点位布置见图 6-1。

表 6-1 废水监测内容及频次

监测点位	污染物名称	监测频次
生活区生活污水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油类、氨氮、总磷	监测 2 天，每天 4 次
生产废水原水调节池	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、总磷、总氮、总铝、阴离子表面活性剂	监测 2 天，每天 4 次
污水站排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、总磷、总氮、总铝、阴离子表面活性剂	监测 2 天，每天 4 次
综合废水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、总磷、总氮、总铝、阴离子表面活性剂	监测 2 天，每天 4 次

6.2 废气

废气监测内容及频次见表 6-2，废气监测点位布置见图 6-1。

表 6-2 废气监测内容及频次

监测类别		监测点位	污染物名称	监测频次
废气	有组织废气	加热炉天然气燃烧废气排放口	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气含氧量	监测 2 天， 每天 3 次
		退火炉天然气燃烧废气排放口 1	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气含氧量	监测 2 天， 每天 3 次
		退火炉天然气燃烧废气排放口 2	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气含氧量	监测 2 天， 每天 3 次
		热轧机废气处理设施排放口 1	非甲烷总烃、油雾	监测 2 天， 每天 3 次
		热轧机废气处理设施排放口 2	非甲烷总烃、油雾	监测 2 天， 每天 3 次
		热轧机废气处理设施排放口 3	非甲烷总烃、油雾	监测 2 天， 每天 3 次
		冷轧机废气处理设施排放口 1	非甲烷总烃、油雾	监测 2 天， 每天 3 次
		冷轧机废气处理设施排放口 2	非甲烷总烃、油雾	监测 2 天， 每天 3 次
	厂界无组织	上风向周界外 10m 范围内的浓度最高点 1 个点	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	监测 2 天， 每天 3 次
		下风向周界外 10m 范围内的浓度最高点 3 个点		
厂区内无组织	厂区内车间外	非甲烷总烃	监测 2 天， 每天 3 次	

注：热轧机废气和冷轧机废气处理设施是依托老项目，管道内壁附着油雾，考虑到安全因素，未开设进口检测孔，因此未对进口进行检测。

6.3 厂界噪声监测

在项目厂界四周布设 4 个监测点位，在厂界围墙外东侧、南侧、西侧和北侧 1 米处各设 1 个监测点位，传声器位置高于墙体并指向声源处，监测 2 天，昼夜间各监测 1 次。监测内容及频次见表 6-3，噪声监测点位布置见图 6-1。

表 6-3 厂界噪声监测点位及监测频次

监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	企业厂界四周各设 1 个监测点位▲1#~4#	监测 2 天，每天昼夜间各 1 次

6.4 固体废物调查

调查本项目固体废物的来源、性质、统计分析产生量，检查相应的处理处置方式。涉及危险废物的，查阅相应记录。

6.5 监测点位示意图

监测点位示意图见图 6-1。

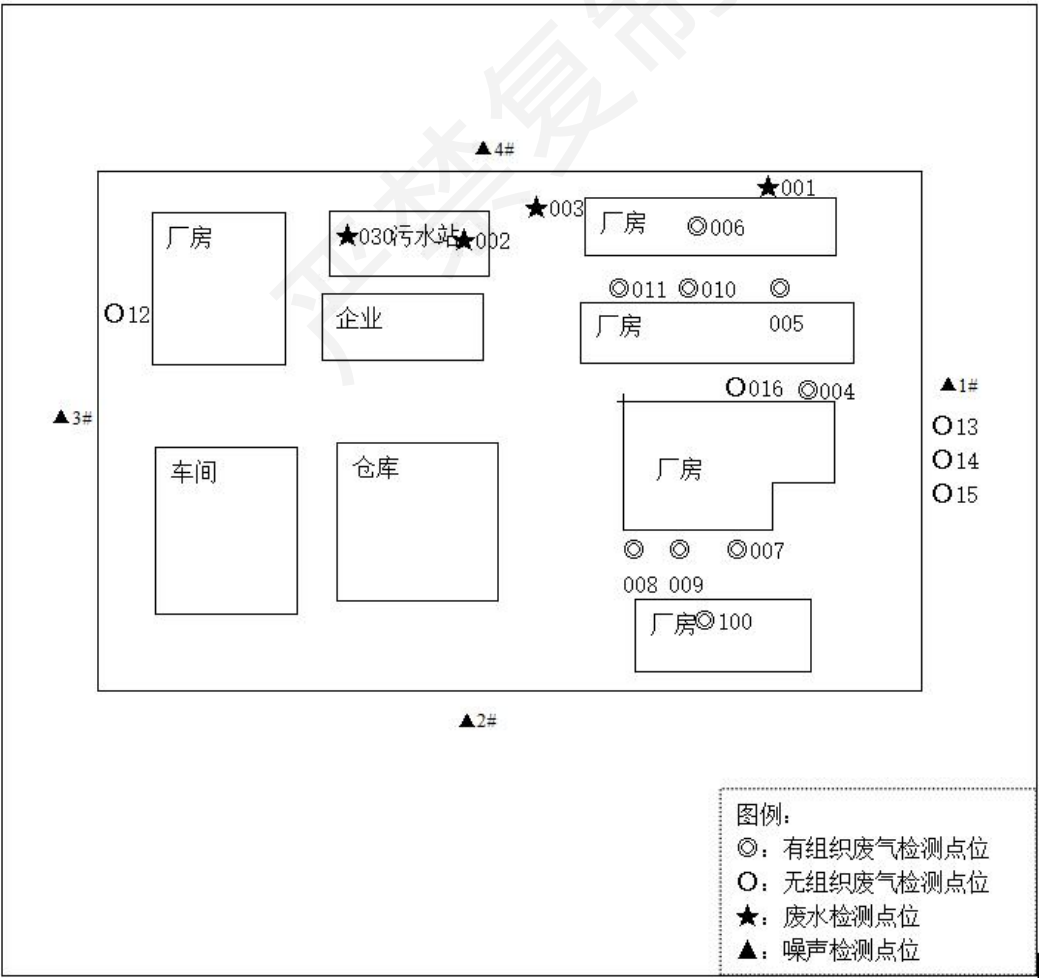


图 6-1 监测点位示意图

表七、验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》附录 3 工况记录推荐方法，根据产品监测期间的实际产能记录在监测期间的工况。浙江永杰铝业有限公司年工作 330 天。验收监测期间（2025 年 9 月 28 日、9 月 29 日、10 月 9 日、10 月 10 日），公司正常生产，各项环保治理设施均运转正常，监测期间生产情况见表 7-1。

表 7-1 监测期间项目生产负荷

产品名称	环评 审批 产能	9 月 28 日		9 月 29 日		10 月 9 日		10 月 10 日	
		监测日 期产能	负荷	监测日 期产能	负荷	监测日 期产能	负荷	监测日 期产能	负荷
高精铝板带	10 万 t	290t	95.7%	280t	92.4%	285t	94.1%	290t	95.7%

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气

① 有组织废气

验收监测期间，退火炉天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、加热炉天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）排放符合关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”，火炉天然气燃烧废气（氮氧化物）、加热炉天然气燃烧废气（氮氧化物）排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放限值。

冷轧油雾废气（非甲烷总烃）和热轧油雾废气（非甲烷总烃）排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放限值，冷轧油雾废气（油雾）和热轧油雾废气（油雾）排放符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 3 企业大气污染物特别排放限值。

有组织废气监测结果详见表 7-2~16。

表 7-2 退火炉 1#天然气燃烧废气检测结果（DA021）

项目	单位	检测结果
处理设施	/	无
排气筒高度	m	20
采样日期	/	09 月 28 日
管道截面积	m ²	0.5027
测试断面	/	退火炉 1#天然气燃烧出口（005）

测点烟气温度	℃	86.7	88.2	90.1
烟气含湿量	%	6.53	6.62	6.59
测点烟气流速	m/s	9.6	9.5	9.6
标态干烟气流	m ³ /h	1.23×10 ⁴	1.21×10 ⁴	1.22×10 ⁴
过空系数	/	1.7		
实测氧含量 ϕ' (O ₂)	%	16.8	17.4	18.2
低浓度 颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.1	1.2
	折算浓度	mg/m ³	3.2	4.1
	标准限值	mg/m ³	30	30
	达标情况	达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0135	0.0145
二氧化 硫	实测浓度	mg/m ³	<3	7
	折算浓度	mg/m ³	4	24
	标准限值	mg/m ³	200	200
	达标情况	达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0185	0.0847
氮氧化 物	实测浓度	mg/m ³	21	18
	标准限值	mg/m ³	240	240
	是否达标	达标	达标	达标
	折算浓度	mg/m ³	62	62
	排放速率	kg/h	0.258	0.218
	标准限值	kg/h	1.3	1.3
	是否达标	达标	达标	达标

表 7-3 退火炉 1#天然气燃烧废气检测结果 (DA021)

项目	单位	检测结果		
处理设施	/	无		
排气筒高度	m	20		
采样日期	/	09 月 29 日		
管道截面积	m ²	0.5027		
测试断面	/	退火炉 1#天然气燃烧出口 (005)		
测点烟气温度	℃	96.8	98.3	96.6
烟气含湿量	%	7.03	6.91	7.23
测点烟气流速	m/s	9.6	9.5	9.6
标态干烟气流	m ³ /h	1.19×10 ⁴	1.18×10 ⁴	1.19×10 ⁴
过空系数	/	1.7		
实测氧含量 ϕ' (O ₂)	%	16.0	15.8	17.7

低浓度 颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.4	1.5	1.4
	折算浓度	mg/m ³	3.5	3.6	5.2
	标准限值	mg/m ³	30	30	30
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0167	0.0176	0.0166
二氧化 硫	实测浓度	mg/m ³	3	3	<3
	折算浓度	mg/m ³	7	7	6
	标准限值	mg/m ³	200	200	200
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0357	0.0353	0.0178
氮氧化 物	实测浓度	mg/m ³	34	31	14
	标准限值	mg/m ³	240	240	240
	达标情况		达标	达标	达标
	折算浓度	mg/m ³	84	74	52
	排放速率	kg/h	0.405	0.364	0.166
	标准限值	kg/h	1.3	1.3	1.3
	达标情况		达标	达标	达标

表 7-4 退火炉 2#天然气燃烧废气检测结果 (DA027)

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	无		
排气筒高度		m	20		
采样日期		/	09 月 28 日		
管道截面积		m ²	0.60		
测试断面		/	退火炉 2#天然气燃烧出口 (006)		
测点烟气温度		℃	98.7	96.2	95.4
烟气含湿量		%	6.60	6.51	6.48
测点烟气流速		m/s	3.8	4.0	4.0
标态干烟气量		m ³ /h	5.63×10 ³	5.96×10 ³	5.98×10 ³
过空系数		/	1.7		
实测氧含量 ϕ' (O ₂)		%	17.8	16.9	16.6
低浓度 颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.5	1.2	1.4
	折算浓度	mg/m ³	5.8	3.6	3.9
	标准限值	mg/m ³	30	30	30
	达标情况		达标	达标	达标

	排放速率	kg/h	8.44×10^{-3}	7.15×10^{-3}	8.37×10^{-3}
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
	折算浓度	mg/m ³	6	5	4
	标准限值	mg/m ³	200	200	200
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	8.44×10^{-3}	8.94×10^{-3}	8.97×10^{-3}
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	32	32	22
	标准限值	mg/m ³	240	240	240
	达标情况		达标	达标	达标
	折算浓度	mg/m ³	124	96	62
	排放速率	kg/h	0.180	0.191	0.132
	标准限值	kg/h	1.3	1.3	1.3
	达标情况		达标	达标	达标

表 7-5 退火炉 2#天然气燃烧废气检测结果 (DA027)

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	无		
排气筒高度		m	20		
采样日期		/	09 月 29 日		
管道截面积		m ²	0.6000		
测试断面		/	退火炉 2#天然气燃烧出口 (006)		
测点烟气温度		°C	82.7	82.0	87.4
烟气含湿量		%	5.88	5.84	5.67
测点烟气流速		m/s	4.4	4.4	4.4
标态干烟气量		m ³ /h	6.88×10^3	6.89×10^3	6.80×10^3
过空系数		/	1.7		
实测氧含量 ϕ' (O ₂)		%	16.4	16.8	16.6
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.4	1.5	1.6
	折算浓度	mg/m ³	3.8	4.4	4.5
	标准限值	mg/m ³	30	30	30
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	9.63×10^{-3}	0.0103	0.0109
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
	折算浓度	mg/m ³	4	4	4
	标准限值	mg/m ³	200	200	200

氮氧化物	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0103	0.0103	0.0103
	实测浓度	mg/m ³	20	23	21
	标准限值	mg/m ³	240	240	240
	达标情况		达标	达标	达标
	折算浓度	mg/m ³	54	68	62
	排放速率	kg/h	0.138	0.159	0.143
	标准限值	kg/h	1.3	1.3	1.3
达标情况			达标	达标	达标

表 7-5 热轧机 1#废气检测结果 (DA010)

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	油雾回收系统		
排气筒高度		m	20		
采样日期		/	09 月 28 日		
管道截面积		m ²	1.2272		
测试断面		/	热轧机 1#处理设施出口 (007)		
测点烟气温度		℃	43.7	44.6	45.5
烟气含湿量		%	3.36	3.45	3.49
测点烟气流速		m/s	19.0	19.6	19.9
标态干烟气量		m ³ /h	6.99×10 ⁴	7.19×10 ⁴	7.28×10 ⁴
油雾	实测浓度	mg/m ³	0.3	0.2	<0.1
	标准限值	mg/m ³	20	20	20
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0233	0.0165	3.64×10 ⁻³
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	4.56	4.69	2.57
	标准限值	mg/m ³	120	120	120
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.317	0.345	0.192
	标准限值	kg/h	17	17	17
	达标情况		达标	达标	达标

表 7-6 热轧机 1#废气检测结果 (DA010)

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	油雾回收系统		
排气筒高度		m	20		
采样日期		/	09 月 29 日		
管道截面积		m ²	1.2272		
测试断面		/	热轧机 1#处理设施出口 (007)		

测点烟气温度	℃	48.4	48.7	49.4
烟气含湿量	%	3.52	3.52	3.57
测点烟气流速	m/s	19.4	19.5	19.4
标态干烟气量	m ³ /h	7.04×10 ⁴	7.06×10 ⁴	7.00×10 ⁴
油雾	实测浓度	mg/m ³	0.4	0.4
	标准限值	mg/m ³	20	20
	达标情况		达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0306	0.0260
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.80	0.91
	标准限值	mg/m ³	120	120
	达标情况		达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0568	0.0628
	标准限值	kg/h	17	17
	达标情况		达标	达标

表 7-7 热轧机 2#废气检测结果 (DA011)

项目	单位	检测结果		
处理设施	/	油雾回收系统		
排气筒高度	m	20		
采样日期	/	09 月 28 日		
管道截面积	m ²	2.5447		
测试断面	/	热轧机 2#处理设施出口 (008)		
测点烟气温度	℃	58.7	58.7	58.2
烟气含湿量	%	3.86	3.84	3.88
测点烟气流速	m/s	10.4	10.2	9.7
标态干烟气量	m ³ /h	7.51×10 ⁴	7.28×10 ⁴	7.33×10 ⁴
油雾	实测浓度	mg/m ³ /	1.8	1.5
	标准限值	mg/m ³	20	20
	达标情况		达标	达标
	排放速率	kg/h	0.136	0.115
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³ /	2.12	2.30
	标准限值	mg/m ³	120	120
	达标情况		达标	达标
	排放速率	kg/h	0.170	0.170
	标准限值	kg/h	17	17
	达标情况		达标	达标

表 7-8 热轧机 2#废气检测结果 (DA011)

项目	单位	检测结果
处理设施	/	油雾回收系统

排气筒高度		m	20		
采样日期		/	09 月 29 日		
管道截面积		m ²	2.5447		
测试断面		/	热轧机 2#处理设施出口（008）		
测点烟气温度		℃	57.9	57.9	58.4
烟气含湿量		%	3.77	3.74	3.80
测点烟气流速		m/s	10.2	9.97	10.7
标态干烟气量		m ³ /h	7.44×104	7.26×104	7.80×104
油雾	实测浓度	mg/m ³	2.4	1.5	2.9
	标准限值	mg/m ³	20	20	20
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.175	0.106	0.227
非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	1.13	1.31	1.41
	标准限值	mg/m ³	120	120	120
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0874	0.0951	0.109
	标准限值	kg/h	17	17	17
	达标情况		达标	达标	达标

表 7-9 热轧机 3#废气检测结果（DA012）

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	油雾回收系统		
排气筒高度		m	20		
采样日期		/	09 月 28 日		
管道截面积		m ²	2.5447		
测试断面		/	热轧机 3#处理设施出口（009）		
测点烟气温度		℃	53.4	54.3	54.7
烟气含湿量		%	3.17	3.26	3.35
测点烟气流速		m/s	11.9	11.0	11.0
标态干烟气量		m ³ /h	8.84×104	8.10×104	8.09×104
油雾	实测浓度	mg/m ³	0.4	0.3	0.2
	标准限值	mg/m ³	20	20	20
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0370	0.0258	0.0175
非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	1.41	1.50	1.28
	标准限值	mg/m ³	120	120	120
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.130	0.127	0.104
	标准限值	kg/h	17	17	17
	达标情况		达标	达标	达标

表 7-10 热轧机 3#废气检测结果 (DA012)

项目	单位	检测结果		
处理设施	/	油雾回收系统		
排气筒高度	m	20		
采样日期	/	09 月 29 日		
管道截面积	m ²	2.5447		
测试断面	/	热轧机 3#处理设施出口 (009)		
测点烟气温度	℃	56.4	56.7	57.1
烟气含湿量	%	3.20	3.27	3.37
测点烟气流速	m/s	11.3	11.4	11.2
标态干烟气量	m ³ /h	8.31×10 ⁴	8.34×10 ⁴	8.21×10 ⁴
油雾	实测浓度	mg/m ³	0.1	0.1
	标准限值	mg/m ³	20	20
	达标情况		达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0111	8.27×10 ⁻³
非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	1.42	1.13
	标准限值	mg/m ³	120	120
	达标情况		达标	达标
	排放速率	kg/h	0.117	0.0969
	标准限值	kg/h	17	17
	达标情况		达标	达标

表 7-11 冷轧机 1#废气检测结果 (DA004)

项目	单位	检测结果		
处理设施	/	油雾回收系统		
排气筒高度	m	20		
采样日期	/	09 月 28 日		
管道截面积	m ²	1.1310		
测试断面	/	冷轧机 1#处理设施出口 (010)		
测点烟气温度	℃	54.2	55.7	57.4
烟气含湿量	%	3.37	3.40	3.41
测点烟气流速	m/s	5.6	5.6	5.7
标态干烟气量	m ³ /h	1.84×10 ⁴	1.84×10 ⁴	1.84×10 ⁴
油雾	实测浓度	mg/m ³	0.8	0.9
	标准限值	mg/m ³	20	20
	达标情况		达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0147	0.0172
非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	1.10	1.00
	标准限值	mg/m ³	120	120
	达标情况		达标	达标

排放速率	kg/h	0.0204	0.0183	0.0158
标准限值	kg/h	17	17	17
达标情况		达标	达标	达标

表 7-12 冷轧机 1#废气检测结果 (DA004)

项目	单位	检测结果		
处理设施	/	油雾回收系统		
排气筒高度	m	20		
采样日期	/	09 月 29 日		
管道截面积	m ²	1.1310		
测试断面	/	冷轧机 1#处理设施出口 (010)		
测点烟气温度	℃	54.5	54.6	54.9
烟气含湿量	%	3.47	3.40	3.37
测点烟气流速	m/s	5.6	5.5	5.7
标态干烟气量	m ³ /h	1.84×10 ⁴	1.83×10 ⁴	1.85×10 ⁴
油雾	实测浓度	mg/m ³	1.5	1.0
	标准限值	mg/m ³	20	20
	达标情况		达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0276	0.0184
非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	1.44	1.45
	标准限值	mg/m ³	120	120
	达标情况		达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0265	0.0263
	标准限值	kg/h	17	17
	达标情况		达标	达标

表 7-13 冷轧机 2#废气检测结果 (DA006)

项目	单位	检测结果		
处理设施	/	油雾回收系统		
排气筒高度	m	20		
采样日期	/	09 月 28 日		
管道截面积	m ²	1.7671		
测试断面	/	冷轧机 2#处理设施出口 (011)		
测点烟气温度	℃	35.2	34.7	34.7
烟气含湿量	%	6.21	6.26	6.27
测点烟气流速	m/s	5.37	5.77	5.73
标态干烟气量	m ³ /h	2.83×10 ⁴	3.05×10 ⁴	3.03×10 ⁴
油雾	实测浓度	mg/m ³	0.4	0.2
	标准限值	mg/m ³	20	20
	达标情况		达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0103	5.05×10 ⁻³

非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	1.14	0.77	0.87
	标准限值	mg/m ³	120	120	120
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0331	0.0241	0.0261
	标准限值	kg/h	17	17	17
	达标情况		达标	达标	达标

表 7-14 冷轧机 2#废气检测结果 (DA006)

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	油雾回收系统		
排气筒高度		m	20		
采样日期		/	09 月 29 日		
管道截面积		m ²	1.7671		
测试断面		/	冷轧机 2#处理设施出口 (011)		
测点烟气温度		℃	35.4	35.8	36.5
烟气含湿量		%	5.14	5.23	5.32
测点烟气流速		m/s	5.20	5.23	5.10
标态干烟气量		m ³ /h	2.78×10 ⁴	2.74×10 ⁴	2.71×10 ⁴
油雾	实测浓度	mg/m ³	0.2	3.8	7.9
	标准限值	mg/m ³	20	20	20
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	6.65×10 ⁻³	0.105	0.216
非甲烷 总烃	实测浓度	mg/m ³	0.84	1.59	0.73
	标准限值	mg/m ³	120	120	120
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0234	0.0426	0.0202
	标准限值	kg/h	17	17	17
	达标情况		达标	达标	达标

表 7-15 加热炉天然气燃烧废气检测结果 (DA026)

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	无		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	10 月 09 日		
管道截面积		m ²	2.7000		
测试断面		/	加热炉天然气燃烧处理设施出口 (100)		
测点烟气温度		℃	93.2	93.6	93.9
烟气含湿量		%	3.42	3.49	3.42
测点烟气流速		m/s	1.7	1.7	1.7
标态干烟气量		m ³ /h	1.20×10 ⁴	1.19×10 ⁴	1.19×10 ⁴

过空系数		/	1.7		
实测氧含量 ϕ' (O_2)		%	14.8	16.8	17.4
低浓度 颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.4	2.6	2.5
	折算浓度	mg/m ³	4.8	7.6	8.6
	标准限值	mg/m ³	30	30	30
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0287	0.0310	0.0298
二氧化 硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
	折算浓度	mg/m ³	3	4	5
	标准限值	mg/m ³	200	200	200
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0179	0.0179	0.0179
氮氧化 物	实测浓度	mg/m ³	17	14	12
	标准限值	mg/m ³	240	240	240
	达标情况		达标	达标	达标
	折算浓度	mg/m ³	34	43	42
	排放速率	kg/h	0.200	0.167	0.143
	标准限值	mg/m ³	1.3	1.3	1.3
	达标情况		达标	达标	达标

表 7-16 加热炉天然气燃烧废气检测结果 (DA026)

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	无		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	10 月 10 日		
管道截面积		m ²	2.7000		
测试断面		/	加热炉天然气燃烧处理设施出口 (100)		
测点烟气温度		℃	99.8	101.2	101.2
烟气含湿量		%	3.52	3.47	3.47
测点烟气流速		m/s	1.93	1.61	1.97
标态干烟气量		m ³ /h	1.32×10 ⁴	1.10×10 ⁴	1.35×10 ⁴
过空系数		/	1.7		
实测氧含量 ϕ' (O_2)		%	17.0	16.7	16.8
低浓度 颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.9	2.4	2.0
	折算浓度	mg/m ³	5.9	6.9	5.9
	标准限值	mg/m ³	30	30	30
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.0252	0.0264	0.0270

二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	14	21	23
	折算浓度	mg/m ³	44	60	69
	标准限值	kg/h	200	200	200
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.184	0.231	0.314
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	44	52	50
	标准限值	mg/m ³	240	240	240
	折算浓度	mg/m ³	139	150	148
	达标情况		达标	达标	达标
	排放速率	kg/h	0.582	0.570	0.667
	标准限值	kg/h	1.3	1.3	1.3
	达标情况		达标	达标	达标

②无组织废气

验收监测期间，厂界无组织废气（非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值。

厂区内非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 相关规定的特别排放限值。无组织废气监测结果详见表 7-17-19，气象参数表详见表 7-20。

表 7-17 无组织废气监测结果表

检测地点	采样时间		总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）
上风向 012	2025.09.28	12:12~13:12	0.199
		14:57~15:57	0.196
		16:08~17:08	0.210
下风向 013		11:54~12:54	0.314
		14:36~15:36	0.290
		15:56~16:56	0.273
下风向 014		11:53~12:53	0.278
		14:38~15:38	0.282
		15:58~16:58	0.261
下风向 015		11:54~12:54	0.268
		14:39~15:39	0.276
		15:56~16:56	0.274
上风向 012	2025.09.29	11:12~12:12	0.206
		13:11~14:11	0.194

		15:11~16:11	0.205
下风向 013		11:01~12:01	0.327
		13:06~14:06	0.292
		15:09~16:09	0.337
		下风向 014	11:02~12:02
13:06~14:06			0.282
15:10~16:10			0.333
下风向 015		11:03~12:03	0.307
		13:08~14:08	0.331
		15:11~16:11	0.304
最大值		0.337	
标准限值		1.0	
达标情况		达标	

表 7-18 无组织废气监测结果表

检测地点	采样时间		二氧化硫（mg/m³）
上风向 012	2025.09.28	12:12~13:12	<0.007
		14:57~15:57	<0.007
		16:08~17:08	<0.007
下风向 013		11:54~12:54	<0.007
		14:38~15:38	<0.007
		15:56~16:56	<0.007
下风向 014		11:54~12:54	<0.007
		14:38~15:38	<0.007
		15:58~16:58	<0.007
下风向 015		11:54~12:54	<0.007
		14:39~15:39	<0.007
		15:56~16:56	<0.007
上风向 012	2025.09.29	11:12~12:12	<0.007
		13:11~14:11	<0.007
		15:11~16:11	<0.007
下风向 013		11:00~12:00	<0.007
		13:06~14:06	<0.007
		15:09~16:09	<0.007

下风向 014		11:02~12:02	<0.007
		13:06~14:06	<0.007
		15:09~16:09	<0.007
下风向 015		11:03~12:03	<0.007
		13:08~14:08	<0.007
		15:11~16:11	<0.007
最大值		<0.007	
标准限值		0.4	
达标情况		达标	

表 7-18 无组织废气监测结果表

检测地点	采样时间		氮氧化物（mg/m³）
上风向 012	2025.09.28	12:12~13:12	0.027
		14:57~15:57	0.029
		16:08~17:08	0.033
下风向 013		11:54~12:54	0.050
		14:36~15:36	0.044
		15:56~16:56	0.059
下风向 014		11:54~12:54	0.053
		14:37~15:37	0.052
		15:58~16:58	0.048
下风向 015		11:54~12:54	0.058
		14:39~15:39	0.060
		15:56~16:56	0.052
上风向 012	2025.09.29	11:12~12:12	0.028
		13:10~14:10	0.036
		15:11~16:11	0.033
下风向 013		11:00~12:00	0.056
		13:06~14:06	0.043
		15:08~16:08	0.047
下风向 014		11:02~12:02	0.052
		13:06~14:06	0.045
		15:09~16:09	0.051
下风向 015		11:03~12:03	0.057
		13:07~14:07	0.040

		15:11~16:11	0.048
最大值			0.060
标准限值			0.12
达标情况			达标

表 7-19 无组织废气监测结果表			
检测地点	采样时间		非甲烷总烃（mg/m3）
上风向 012	2025.09.28	12:12	0.26
		12:34	0.26
		12:54	0.34
		13:18	0.36
		14:57	0.36
		15:20	0.11
		15:43	0.26
		16:07	0.23
		16:08	0.22
		16:30	0.23
		16:50	0.39
		17:10	0.25
下风向 013		11:54	0.29
		12:18	0.30
		12:39	0.28
		13:00	0.28
		14:36	0.45
		15:03	0.42
		15:26	0.31
		15:50	0.30
		15:56	0.37
		16:15	0.47
		16:37	0.46
		16:57	0.54

下风向 014	2025.09.28	11:57	0.64
		12:21	0.55
		12:42	0.47
		13:03	0.70
		14:39	0.53
		15:06	0.54
		15:29	0.60
		15:53	0.52
		15:59	0.51
		16:19	0.39
		16:40	0.50
		17:00	0.75
下风向 015	2025.09.28	12:00	0.51
		12:24	0.53
		12:45	0.52
		13:06	0.51
		14:42	0.53
		15:09	0.55
		15:32	0.57
		15:56	0.49
		16:03	0.59
		16:23	0.50
上风向 012	2025.09.29	16:43	0.50
		17:03	0.59
		11:16	0.30
		11:40	0.31
		12:07	0.32
		12:32	0.32
		13:20	0.30
		13:42	0.30

		14:04	0.30
		14:26	0.35
		15:26	0.28
		15:48	0.31
		16:12	0.30
		16:35	0.26
下风向 013		11:01	0.27
		11:25	0.27
		11:47	0.31
		12:14	0.29
		13:06	0.28
		13:26	0.32
		13:47	0.26
		14:11	0.28
		15:09	0.33
		15:32	0.32
下风向 014	2025.09.29	15:55	0.30
		16:19	0.30
		11:04	0.29
		11:28	0.33
		11:50	0.33
		12:17	0.28
		13:09	0.29
		13:30	0.32
		13:50	0.31
		14:14	0.27
		15:12	0.30
		15:35	0.39
		15:58	0.29
		16:22	0.27

下风向 015		11:07	0.30
		11:31	0.28
		11:53	0.28
		12:20	0.36
		13:12	0.29
		13:33	0.42
		13:54	0.29
		14:17	0.30
		15:15	0.31
		15:38	0.31
		16:01	0.43
		16:25	0.27
标准限值			4.0
达标情况			达标

表 7-20 无组织废气监测结果表

检测地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)		
厂区内车间外 016	2025.09.28	12:04	0.46	0.46
		12:28	0.48	
		12:49	0.44	
		13:12	0.44	
		14:46	0.47	0.45
		15:13	0.45	
		15:36	0.44	
		16:00	0.44	
		18:19	0.48	0.43
		18:39	0.42	
		18:59	0.42	
		19:20	0.39	
厂区内车间外 016	2025.09.29	11:10	0.27	0.28
		11:34	0.29	
		12:00	0.26	
		12:25	0.30	
		13:15	0.30	0.30

		13:36	0.28	
		13:58	0.34	
		14:20	0.29	
		15:20	0.72	0.62
		15:42	1.12	
		16:06	0.32	
		16:29	0.33	
最大值		1.12	0.62	
标准限值		20	6	
达标情况		达标	达标	

表 7-21 气象参数表

采样日期	采样时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2025.09.28	11:54~13:12	35.0	100.7	西	2.2	晴
	14:36~15:57	34.9	100.6	西	2.1	晴
	15:56~17:08	35.1	100.7	西	2.2	晴
2025.09.29	11:00~12:12	34.9	100.6	西	2.1	晴
	13:06~14:10	35.0	100.7	西	2.2	晴
	15:07~16:11	34.8	100.6	西	2.1	晴

表 7-2-21 监测数据引自浙江安联检测技术服务有限公司检测报告（2025-H-1514）。

7.2.2 废水

验收监测期间，生活污水排放口污染物 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油排放浓度最大日均值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值。监测数据见表 7-22。

表 7-22 生活污水检测结果 单位：mg/L，（pH 值：无量纲）

采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	动植物油类
9 月 28 日	15:42	微黄微浊	7.8	15	114	66.4	9.70	1.10	0.42	1.12
	17:05		7.7	14	126	81.4	14.0	1.42	0.38	1.29
	17:39		7.8	20	134	82.8	17.4	1.82	0.35	1.33
	18:10		7.8	14	202	77.2	22.4	1.96	0.55	1.20
	日均值		7.7~7.8	16	144	77.0	15.9	1.58	0.43	1.24
标准限值			6-9	400	500	300	35	8	20	100

达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
9 月 29 日	10:49	微黄 微浊	7.8	16	122	45.6	20.6	2.24	0.79	1.41
	12:57		7.8	20	124	41.6	24.3	2.96	0.76	1.79
	15:03		7.7	22	130	42.8	33.8	3.39	0.56	1.64
	18:00		7.8	29	141	40.0	29.8	2.59	0.75	1.67
	日均值		7.7~7.8	29	141	40.0	29.8	2.59	0.75	1.67
标准限值			6-9	400	500	300	35	8	20	100
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

验收监测期间，综合废水排放口污染物 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂排放浓度最大日均值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值，总氮最大日均值符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准。监测数据见表 7-23。

表 7-23 生产废水检测结果 单位：mg/L，（pH 值：无量纲）

采样日期	监测点位	采样时间	样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	动植物油类	总氮	总铝	阴离子表面活性剂
09 月 28 日	生产废水原水调节池	10:59	微黄微浊	7.7	38	716	186	4.20	3.01	17.7	3.34	12.2	0.595	0.382
		13:32		7.7	36	636	180	0.718	3.84	18.4	3.34	8.94	0.613	0.362
		17:52		7.8	41	616	185	0.372	3.09	19.2	3.50	9.31	0.589	0.405
		19:52		7.7	34	652	176	0.967	3.12	15.3	2.92	10.6	0.663	0.398
		日均值		7.7~7.8	37	655	182	1.564	3.27	17.7	3.28	10.26	0.615	0.387
09 月 29 日		10:32	微黄微浊	7.7	52	664	164	1.88	2.36	17.9	2.39	9.85	0.427	0.382
		12:40		7.6	42	644	158	1.52	1.95	16.8	2.59	9.67	0.220	0.362
		14:41		7.6	40	604	162	2.62	2.18	19.1	2.88	13.2	0.174	0.418
		18:04		7.7	47	658	165	3.02	2.12	17.3	2.37	12.9	0.213	0.458
		日均值		7.6~7.7	45	643	162	2.260	2.15	17.8	2.56	11.41	0.259	0.405
09 月 28 日	污水站排放口	11:13	微黄微浊	6.9	38	220	66.0	2.69	0.80	1.30	0.91	12.6	0.0422	0.221
		13:36		6.8	35	210	68.0	3.31	0.30	1.28	1.09	10.6	0.0389	0.204
		18:02		6.8	66	214	64.6	1.06	0.67	0.45	1.72	7.94	0.0795	0.234
		20:02		6.9	47	198	69.8	1.03	0.48	2.40	1.45	7.86	0.0379	0.212

		日均值		6.8~6.9	47	211	67.1	2.02	0.56	1.36	1.29	9.75	0.0496	0.218
09 月 29 日		10:38	微黄 微浊	6.9	18	206	62.9	2.02	0.30	0.80	0.57	9.31	0.151	0.193
		12:45		6.8	29	213	65.8	1.46	0.26	3.27	0.77	9.31	0.133	0.221
		14:49		6.9	28	216	66.0	2.14	0.20	1.47	0.65	8.67	0.0451	0.182
		18:10		6.9	24	194	61.2	1.70	0.14	2.28	1.40	8.72	0.0396	0.161
		日均值		6.8~6.9	25	207	64.0	1.83	0.23	1.96	0.85	9.00	0.0922	0.189
污水处理站处理效率				/	/	67.8%	61.9%	/	85.4	90.6	63.4	/	83.8	/
09 月 28 日	综合废 水排放 口	10:32	微黄 微浊	7.6	26	218	66.1	12.1	0.55	4.92	1.16	18.5	0.0236	0.229
		13:23		7.6	18	238	59.9	7.70	0.54	1.71	0.75	13.1	0.0237	0.272
		17:46		7.5	32	212	67.2	5.02	0.65	2.78	1.26	10.0	0.112	0.133
		19:46		7.6	36	198	57.4	6.67	0.42	1.81	0.72	12.4	0.0598	0.169
		日均值	/	7.5~7.6	28	217	62.7	7.87	0.54	2.81	0.97	13.50	0.0548	0.201
09 月 29 日		10:26	微黄 微浊	7.6	20	226	49.4	1.92	0.23	0.66	0.41	7.94	0.0556	0.259
		12:31		7.5	17	222	52.2	2.41	0.26	0.68	0.58	8.31	0.0437	0.259
		14:35		7.6	15	238	49.6	2.13	0.32	0.56	0.62	9.94	0.315	0.120
		17:54		7.7	18	206	54.5	2.69	0.20	0.58	0.45	8.31	0.0324	0.154
		日均值	/	7.5~7.7	18	223	51.4	2.29	0.25	0.62	0.52	8.63	0.1117	0.198
标准限值				6-9	400	500	300	35	8	20	100	70	-	20
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：表 7-22~23 监测数据引自浙江安联检测技术有限公司检测报告（2025-H-1513）。

7.2.3 厂界噪声监测

验收监测期间，本项目厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。厂界噪声监测结果详见表 7-24。噪声气象参数一览表详见表 7-25。

表 7-24 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

检测日期	测点位置	主要声源	昼间 Leq dB(A)		
			测量时间	测量结果	
2025.09.28	厂界东侧 1#	企业生产	20:40~20:43	55	
	厂界南侧 2#		20:45~20:48	57	
	厂界西侧 3#		20:53~20:56	53	
	厂界北侧 4#		20:59~21:02	53	
2025.09.29	厂界东侧 1#	企业生产	20:15~20:18	51	
	厂界南侧 2#		19:59~20:02	57	
	厂界西侧 3#		20:07~20:10	52	
	厂界北侧 4#		19:54~19:57	51	
标准限值				65	
是否符合				符合	
检测日期	测点位置	主要声源	夜间 Leq dB(A)		
			测量时间	测量结果	
				Leq	Lmax
2025.09.28	厂界东侧 1#	企业生产	22:00~22:03	43	56
	厂界南侧 2#	企业生产	22:06~22:09	43	50
	厂界西侧 3#	企业生产	22:13~22:16	30	49
	厂界北侧 4#	企业生产	22:18~22:21	33	50
2025.09.29	厂界东侧 1#	企业生产	22:00~22:03	47	56
	厂界南侧 2#	企业生产	22:06~22:09	44	56
	厂界西侧 3#	企业生产	22:14~22:17	48	50
	厂界北侧 4#	企业生产	22:18~22:21	45	48
标准限值				55	70
是否符合				符合	符合

表 7-25 噪声气象参数一览表

采样日期	采样时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2025.09.28	20:40~21:02	26.4	100.4	西	2.1	晴

	22:00~22:21	24.3	100.6	西	2.1	晴
2025.09.29	19:54~20:18	30.1	100.2	西	1.1	多云
2025.06.27	22:00~22:21	30.1	100.2	西	1.1	多云

注：表 7-24~25 监测数据引自浙江安联检测技术有限公司检测报告（2025-H-1515）。

7.3 污染物排放总量核算

7.3.1 废水排放量

根据废水排放量和污水处理厂排入外环境标准限值计算的废水污染因子入环境排放量，详见表 7-26。

表 7-26 本项目废水污染因子入环境排放量一览表

污染因子	入环境限值	废水排放量 (t)	入环境排放量 (t/a)
化学需氧量	40	30216	1.209
氨氮	2	30216	0.0604

综上表所列，废水排放口污染因子化学需氧量入环境排放量为 1.209t/a，氨氮入环境排放量 0.0604t/a。

7.3.2 废气排放量

根据废气污染防治设施年运行时间和验收监测期间废气排放口污染因子平均排放速率，计算得出有组织废气污染因子 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物入环境排放量。有组织废气污染因子排放量详见表 7-11。

表 7-11 本项目废气污染因子有组织排放量一览表

监测点位	监测指标	平均排放速率 (kg/h)	废气排放时间 (h/a)	有组织排放量 (t/a)
退火炉天然气燃烧废气 1 排放口①	颗粒物	0.0156	7920	0.031
退火炉天然气燃烧废气 2 排放口	颗粒物	0.00913	7920	0.0723
加热炉天然气燃烧废气排放口	颗粒物	0.0280	7920	0.222
颗粒物合计		/	/	0.325
退火炉天然气燃烧废气 1 排放口①	二氧化硫	0.05	7920	0.095
退火炉天然气燃烧废气 2 排放口	二氧化硫	0.0095	7920	0.0752
加热炉天然气燃烧废气排放口	二氧化硫	0.13	7920	1.029
二氧化硫合计		/	/	1.199

退火炉天然气燃烧废气 1 排放口 ^①	氮氧化物	0.262	7920	0.518
退火炉天然气燃烧废气 2 排放口	氮氧化物	0.157	7920	1.24
加热炉天然气燃烧废气排放口	氮氧化物	0.388	7920	3.07
氮氧化物合计		/	/	4.83
热轧机油雾废气 1 排放口	非甲烷总烃	0.172	720	0.124
热轧机油雾废气 2 排放口	非甲烷总烃	0.134	720	0.0965
热轧机油雾废气 3 排放口	非甲烷总烃	0.114	720	0.0821
冷轧机油雾废气 1 排放口	非甲烷总烃	0.0226	2400	0.0542
冷轧机油雾废气 2 排放口	非甲烷总烃	0.0282	2400	0.0677
非甲烷总烃合计		/	/	0.425
注 ^① ：退火炉天然气燃烧废气 1 排放口共接入四台同型号退火炉（3 台为原项目，1 台为本项目新增），因生产和处理无法分开且监测是四台同时生产，故总量按照四分之一参与核算。				

综上表所列，企业有组织废气污染因子 VOCs（非甲烷总烃）有组织排放量为 0.425t/a，颗粒物有组织排放量为 0.325t/a，二氧化硫有组织排放量为 1.199t/a、氮氧化物有组织排放量为 4.83t/a，均符合环评总量控制要求。

7.4、总量控制评价

污染物排放量汇总详见表 7-10。

表 7-10 本项目污染物排放情况汇总 (单位: t/a)

污染物	原项目 审批量 ^①	本项目环 评建议排 放量 ^①	本项目环 评无组织 排放量 ^①	本项目有 组织废气 排放量 ^①	本项目入 外环境实 际排放量	全厂入外 环境实际 排放量	全厂审 批排放 量 ^①
废水排放量	202877.5	32275	/	/	30216	234558.5	235152.5
化学需氧量	10.144	1.614	/	/	1.209	11.411	11.758
氨氮	1.014	0.162	/	/	0.0604	1.0774	1.176
VOCs	15.206	3.625	2.500	0.425	2.925	18.131	18.831
颗粒物	14.058	1.897 ^②	/	0.325	0.325	14.383	15.955
二氧化硫	6.840	1.200	/	1.199	1.199	8.039	8.04
氮氧化物	31.661	5.610	/	4.83	4.83	36.491	37.271

注：①摘自《浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表》；

②含铣面机废气排放量 0.181t，铣面机暂未建设。

7.5、环保设施处理效率监测结果

本项目污水处理站污染物化学需氧量处理效率为 67.8%，五日生化需氧量处理效率为 61.9%，总磷处理效率为 85.4%、石油类处理效率为 90.6%、动植物油处理效率为 63.4%、总铝处理效率为 83.8%。

本项目热轧机废气和冷轧机废气处理设施是依托老项目，管道内壁附着油雾，考虑到安全因素，未开设进口检测孔，故未核算处理效率。

表八、验收监测结论

8.1 验收监测期间工况

验收监测期间（2025 年 9 月 28 日、9 月 29 日、10 月 9 日、10 月 10 日），该公司正常生产，各项环保治理设施均运转正常，满足竣工验收监测要求。

8.2 环境保护设施调试效果

8.2.1 有组织废气监测结论

验收监测期间，退火炉天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、加热炉天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）排放符合关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气[2019]56 号）中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”。

冷轧油雾废气（非甲烷总烃）和热轧油雾废气（非甲烷总烃）排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放限值，冷轧油雾废气（油雾）和热轧油雾废气（油雾）排放符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 3 企业大气污染物特别排放限值。

8.2.2 无组织废气监测结论

验收监测期间，厂界无组织废气（非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值。

厂区内非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 相关规定的特别排放限值。

8.2.3 废水监测结论

生活污水排放口污染物 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油排放浓度最大日均值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值。综合废水排放口污染物 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂排放浓度最大日均值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标

准，其中氨氮、总磷最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值，总氮最大日均值符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准。

8.2.3 厂界噪声监测结论

验收监测期间，本项目厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

8.2.4 固废

本项目废料、一般包装物出售相关企业综合利用，废旧磷酸铁锂电池厂家回收，暂存的一般工业固废仓库应满足《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：废滤油纸、污泥、废膜、含油废抹布及劳保用品、真空泵废油委托浙江育隆环保科技有限公司处置，废轧制油委托浙江绿晨环保科技有限公司处置，废磨床灰委托慈溪市远达环保科技有限公司处置，废包装桶委托浙江黑猫神环境科技有限公司处置，油泥委托杭州大地海洋环保股份有限公司，废硅藻土委托河南宁泰环保科技有限公司处置，废乳化液和废磨削液委托浙江绿晨环保科技有限公司处置，危险废物暂存在危废仓库，危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），生活垃圾委托环卫部门定期清运。

8.2.5 总量控制达标结论

本项目废水排放量、化学需氧量、氨氮、VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量符合环评总量控制要求。

8.3 工程建设对环境的影响

根据验收监测报告，企业生活污水经化粪池处理达标排放，项目有组织废气、厂界无组织监控点废气达标排放，厂界噪声达标，固废做到资源化和无害化处理，本项目对周边环境的影响在环评预测分析范围之内。

8.4 建议

（1）规范化固废及危废管理台账，落实完善企业环保管理制度，进一步减少污染物排放。

8.5 综合结论

根据本次环境保护验收调查结果，对照已批复环境影响报告表，主体工程、配套

工程及环保工程未发生重大变动；项目在设计、施工期和运营期采取了污染防治措施，落实了环境影响报告表要求；监测结果表明，配套建设的各项环保措施基本达到了预期效果，各项污染物达到相关的排放标准；项目总体上达到了建设项目环境保护验收的要求，建议对浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目通过竣工环境保护验收。

严禁复制

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目						项目代码	2411-330114-89-02-881896		建设地点	浙江省杭州市钱塘区青东二路 1999 号		
	行业类别（分类管理名录）	二十九-65 有色金属压延加工						建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度			
	设计生产能力	年产 10 万吨高精铝板带						实际生产能力	年产 10 万吨高精铝板带		环评单位	浙江碧扬环境工程技术有限公司		
	环评文件审批机关	杭州市生态环境局						审批文号	杭环钱环评批[2025]45 号		环评文件类型	报告表		
	开工日期	2025 年 4 月						竣工日期	2025.9.18		排污许可证申领时间	2025.9.24		
	环保设施设计单位	中国第二重型机械集团公司（热轧）、上海天重机器有限公司（冷轧）、杭州恒达环保实业有限公司（污水处理）			环保设施施工单位			中国第二重型机械集团公司（热轧）、上海天重机器有限公司（冷轧）、杭州恒达环保实业有限公司（污水处理）		本工程排污许可证编号	91330100694566227J001W			
	验收单位	浙江永杰铝业有限公司						环保设施监测单位	浙江安联检测技术有限公司		验收监测时工况	正常生产		
	投资总概算（万元）	14000						环保投资总概算（万元）	210		所占比例（%）	1.5		
	实际总投资（万元）	14000						实际环保投资（万元）	200		所占比例（%）	1.43		
	废水治理（万元）	80	废气治理（万元）	40	噪声治理（万元）	25	固体废物治理（万元）	50	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	5		
新增废水处理设施能力	-						新增废气处理设施能力	-		年平均工作时间	7920h			
运营单位		浙江永杰铝业有限公司			运营单位统一社会信用代码			91330100694566227J			现场监测时间	2025.9.28、9.29、10.9、10.10		
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	20.28775	-	-	-	-	3.1681	3.2275	-	23.45585	23.51525	-	+3.1681	
	化学需氧量	10.144	-	-	-	-	1.209	1.614	-	11.411	11.758	-	+1.209	
	氨氮	1.014	-	-	-	-	0.0604	0.162	-	1.0774	1.176	-	+0.0604	
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	二氧化硫	6.84	-	-	-	-	1.199	1.20	-	8.039	8.04	-	+1.199	
	工业粉尘	14.058	-	-	-	-	0.325	1.897	-	14.383	15.955	-	+0.325	
	氮氧化物	6.84	-	-	-	-	4.83	5.61	-	36.491	37.271	-	+4.83	
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
与项目有关的其他特征污染物	VOCs	15.206	-	-	-	-	2.952	3.625	-	18.131	18.831		+2.952	

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

浙江永杰铝业有限公司
年产 10 万吨高精铝板带技改项目
竣工环境保护验收意见

建设单位：浙江永杰铝业有限公司

编制单位：浙江永杰铝业有限公司

二〇二五年十一月

浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目 竣工环境保护验收意见

2025 年 11 月 14 日，浙江永杰铝业有限公司根据《浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表及环评批复等要求，邀请相关单位人员及专家组成验收工作组（名单附后）对本项目进行竣工环境保护验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1. 建设地点、规模、主要建设内容

永杰公司利用现有厂房设施，通过购置加热炉、清洗线、分切机、退火炉等设备，并对热轧机、原有加热炉提升技改，以及数字化改造等，建设年产 10 万吨高精铝板带技改项目。同时，热轧车间与冷轧车间之间场地建设 8640 平方米钢雨棚，用于加热炉设备安装以及危废仓库、磨床、打包机、压包机等辅助设备移装，另外空域用于堆放废料。本项目在现有企业配电间附近新增一套 6.7MW/13.4MWh 储能系统。

2. 环保审批情况及建设过程

2025 年 3 月，浙江永杰铝业有限公司委托浙江碧扬环境工程技术有限公司编制完成了《年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表》，2025 年 4 月 14 日，杭州市生态环境局钱塘分局对该项目进行审批，杭环钱环评批[2025]45 号。项目于 2025 年 4 月开工建设，2025 年 9 月 18 日主体工程基本竣工，并开始废水、废气环保设施调试工作，环保设施试运行调试期间进行了公示。

企业于 2025 年 9 月 24 日办理了排污许可证变更，证书编号为“91330100694566227J001W”，有效期 2025-09-24 至 2030-09-23。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

项目劳动定员 80 人，三班制，年生产天数 330 天。

3. 投资情况

本项目实际投资 14000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 1.43%。

4. 验收范围

本次验收内容为公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目，实际建设内容和产品规模达到环评设计要求，故本次验收为项目整体验收。

二、工程变动情况

经现场核实检查，本次项目实际建设内容与环评相比，主要存在以下变动：

(1) 生产装置：对照环评审批设备数量，**1台铣面机、1台200t退火炉和1台120t退火炉不再建设，增加1台90t退火炉，退火炉总吨数未超环评审批数量。**

(2) 生产工艺：对照环评生产工艺，环评中要求原材料外购铸锭经铣面机（不加润滑剂）进行切削和加工，以达到所需的形状和尺寸进加热炉加热，实际建设中未建设铣面机，直接购买已用铣面机加工过的铝锭进加热炉加热。

(3) 废气处理设施：对照环评污染防治设施要求，退火炉经收集后通过4根排气筒（DA028~DA031）高空排放，**实际建设中一台退火炉（90T）与原项目三台退火炉（90T）产生的退火炉天然气燃烧废气1收集后经20m的排气筒（依托原项目排气筒DA021）排放，两台退火炉（120T）天然气燃烧废气2收集后经20m的排气筒（DA027）排放。**

对照《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），判定上述项目变动情况不涉及重大变动。

三、环境保护设施落实情况

1. 废水

本项目清洗废水、循环冷却水排水、废液浓缩废水和生产区生活污水经污水站预处理后纳入污水管网，经临江污水处理有限公司集中处理达标后排放。企业废水站设计处理能力为800t/d，采用隔油+气浮工艺。生活区生活污水经化粪池处理达标后纳入污水管网，经临江污水处理有限公司集中处理达标后排放。

2. 废气

本项目产生的废气主要包括加热炉天然气燃烧废气、退火炉天然气燃烧废气、热轧机、冷轧机产生的油雾废气等（由于铣面机不再实施，不涉及铣面机废气）。

加热炉天然气燃烧废气收集后经排气筒（DA026）直接排放。

退火炉天然气燃烧废气收集后经排气筒（DA021、DA027）直接排放。

热轧机、冷轧机产生的油雾废气通过油雾回收净化后经排气筒（DA010~DA012、DA004、DA006）排放。

3. 噪声

项目噪声主要来源于生产设备、废气处理风机等运行时产生的噪声。

公司主要通过选用低噪声设备，合理布置噪声设备、建筑隔声、厂区绿化及

其他有助于消声减振的措施，有效降低了噪声影响。

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

4. 固废

1)一般工业固废：废料、一般包装物出售相关企业综合利用，废旧磷酸铁锂电池厂家回收，暂存的一般工业固废仓库满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

(2)危险废物：废滤油纸、污泥、废膜、含油废抹布及劳保用品、真空泵废油委托浙江育隆环保科技有限公司处置，废轧制油委托浙江绿晨环保科技有限公司处置，废磨床灰委托慈溪市远达环保科技有限公司处置，废包装桶委托浙江黑猫神环境科技有限公司处置，油泥委托杭州大地海洋环保股份有限公司，废硅藻土委托河南宁泰环保科技有限公司处置，暂存在危废仓库，危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；建立危险废物台账。

(3)生活垃圾：委托当地环卫部门统一清运处置。

危险废物贮存场所已按要求做好防雨、防漏等措施，粘贴有危废标签，仓库外张贴危废仓库标识，并由专人管理；另外建立固体废物台账管理、申报制度，对每次危险固废进出厂区时间、数量设专人进行记录以及存档，实施转移联单制度，并向生态环境部门申报。

同时企业设置有一般固废暂存场所，落实了三防措施。

5. 辐射

本项目不涉及辐射源项。

6. 其他情况

(1) 环境防范设施及应急措施调查

公司成立了突发环境事件应急领导小组，专门负责突发环境事件的应对与处置。应急领导小组下设应急办公室，应急办公室设在安环部，由安环部负责日常管理工作；并设立 24 小时值班室，负责接警和联系不同部门的工作。

企业编制完成了突发环境事件应急预案，并上报杭州市生态环境局钱塘分局备案，备案编号：330114-2023-092-H。按照预案的要求，配备了相应的应急物资，落实了环境风险防范措施，并定期开展应急演练。

(2) 污水排放口及在线监测

厂区共设置有 2 个污水排放口（生活区生活污水排放口、综合废水排放口），

企业生产废水设有标准排放口，池体瓷砖铺混凝土，与生产区生活污水一同纳入市政污水管网至临江污水处理厂。综合废水排放口安装了在线监测系统，已完成废水在线设备验收，已与环保部门联网，监测因子包括化学需氧量、流量、pH值，在线监测系统安装调试运维单位为浙江泽予科技发展有限公司。

四、环境保护设施调试效果

根据项目环境保护设施竣工验收监测报告结果：

1、环保设施处理效率监测结果

本项目污水处理站污染物化学需氧量处理效率为 67.8%，五日生化需氧量处理效率为 61.9%，总磷处理效率为 85.4%、石油类处理效率为 90.6%、动植物油处理效率为 63.4%、总铝处理效率为 83.8%。

本项目热轧机废气和冷轧机废气处理设施是依托老项目，管道内壁附着油雾，考虑到安全因素，未开设进口检测孔，故未核算处理效率。

2、废水

验收监测期间，生活污水排放口污染物 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油排放浓度最大日均值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值。综合废水排放口污染物 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂排放浓度最大日均值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值，总氮最大日均值符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准。

3、废气

（1）有组织废气监测结论

验收监测期间，退火炉天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫）、加热炉天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫）排放符合《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”，其中退火炉天然气燃烧废气（氮氧化物）、加热炉天然气燃烧废气（氮氧化物）

排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值。

冷轧油雾废气（非甲烷总烃）和热轧油雾废气（非甲烷总烃）排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放限值，冷轧油雾废气（油雾）和热轧油雾废气（油雾）排放符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）表 3 企业大气污染物特别排放限值。

（2）无组织废气监测结论

验收监测期间，厂界无组织废气（非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值。

厂区内非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 相关规定的特别排放限值。

4、噪声

验收监测期间，本项目厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

5、污染物排放总量

本项目废水排放量、化学需氧量、氨氮、VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量符合环评总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测报告结论，项目生产废水和生活污水经处理达标后纳管排放，废气经收集处理后各污染物排放均符合相关标准限值要求，厂界噪声达标，固废（危废）做到资源化和无害化处理，工程建设对周边环境的影响在环评预测范围之内。

六、验收结论

浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环保手续完整，技术资料齐全；项目的性质、规模、地点与环评基本一致；项目在建设及运营中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告和批复意见中要求的环保设施与措施；建立了环保管理制度及机构；建设过程中未造成重大环境污染或重大生态破坏；验收监测结果表明污染物排放指标均符合相应标准，污染物排放总量满足总量控制要求，没有《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《国环规环评〔2017〕4 号》中所规定的验收不合格项。同意项目通过竣工环境

保护验收。

七、后续要求

1. 建设单位加强现场管理以及环保设施的运行管理，不断完善废水和废气环保处理设施建设与管理，严格控制无组织废气的排放，加强固废、危废暂存库规范化管理，确保各污染物长期稳定达标排放。

2. 按照《建设项目竣工环境保护验收竣工技术指南 污染影响类》要求和现场专家检查意见，完善验收监测报告及附图、附件等相关内容。

八、验收人员

验收人员信息见附件“浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目竣工环境保护验收会议签到单”。

浙江永杰铝业有限公司

2025 年 11 月 14 日

浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目
竣工环境保护验收会签到表

建设单位：浙江永杰铝业有限公司

会议日期：2025 年 11 月 14 日

姓名	单位	职务或职称	联系电话	身份证号码
沈泽	浙江永杰铝业有限公司	总经理		
余江	浙江永杰铝业有限公司	副总经理		
袁江	浙江省生态环境厅	高工		
王书	杭州杭氧环保科技	高工		
顾晓	浙江中清环保	高工		
顾志	浙江中清环保	高工		

浙江永杰铝业有限公司
年产 10 万吨高精铝板带技改项目
竣工环境保护其他需要说明的事项

建设单位：浙江永杰铝业有限公司
编制单位：浙江永杰铝业有限公司

二〇二五年十一月

浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目

竣工环境保护验收其他需要说明的事项

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

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，本项目按照环评的要求落实了各项防治污染和生态破坏的措施。本项目总投资 14000 万元，实际环保投资为 200 万元（其中废水治理设施投入 80 万元，废气治理设施投入 40 万元，噪声治理投入 25 万元，固废处理投入 50 万元，其他投入 5 万元）。

1.2 施工简况

本项目环境保护设施的建设进度和资金均得到了保证，本项目建设过程中已组织实施了本项目环境影响报告表中提出的各项环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本项目于 2025 年 4 月开工建设，主体工程基本竣工（竣工日期：2025 年 9 月 18 日）开始废水、废气环保设施调试工作（调试开始日期：2025 年 9 月 26 日）。2025 年 9 月 24 日企业完成排污许可重新申领工作（含本项目建设内容），排污许可证编号：91330100694566227J001W。目前该项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。

根据浙江省质量技术监督局颁发的《检验检测机构资质认证证书》（证书编号：231120111483，有效期至 2029 年 9 月 3 日），浙江安联检测技术服务有限公司具有检测本项目废水、废气、噪声中相应污染因子的检测资质能力。

因此，我公司与该公司签订了验收检测合同，合同约定浙江安联检测技术服务有限公司对本项目废水、废气、噪声进行现场采样检测。合同约定检测人员现场监测结束后 15 个工作日内提供检测报告，如遇自然灾害等不可抗力因素，时间顺延，若有特殊因素（天气等）导致无法采样，监测时间顺后延期。

本项目自主验收监测报告表于 2025 年 11 月完成，并于 2025 年 11 月 14 日召开了浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目竣工环境保护验收会并提出了验收意见，自主验收意见的结论为：

浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环保手续完整，技术资料齐全；项目的性质、规模、地点与环评基本一致；项目在建设及运营中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告和批复意见中要求的环保设施与措施；建立了环保管理制度及机构；建设过程中未造成重大环境污染或重大生态破坏；验收监测结果表明污染物排放指标均符合相应标准，污染物排放总量满足总量控制要求，没有《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《国环规环评〔2017〕4 号》中所规定的验收不合格项。

1.4 公众反馈意见及处理情况

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 288 号），本项目不属于敏感项目。企业在运营期间，没有收到任何单位、个人对本项目的反对意见。

2 其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告表中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

本公司已建立了环保组织机构，设立了环境保护工作小组，对公司的各项环境保护工作进行决策、监督和协调。

我公司各项环保规章制度及主要内容详见下表。

我公司各项环保规章制度及主要内容一览表

序号	制度名称	主要内容
1	环境保护管理制度	坚持推行清洁生产、实行生产全过程污染控制的原则；实行污染物达标排放的原则；实行环境保护工作一票否定制。确定了环保责任人，污染防治与三废资源综合利用。
2	环保设施检修与管理制度	规定了浙江永杰铝业有限公司的各环保设备检修与管理要求，包括台账记录及运行维护要求。

（2）环境风险防范措施

公司主要环境风险是火灾，已经制定了火灾防范措施，并完善了火灾防治设施，并且废气治理设施也安排了相应人员管理，防范环境风险的发生。

（2）环境监测计划

我公司已根据实际生产情况制定了环境监测计划。现阶段我公司已按该监测计划进行了监测，在今后的运行过程中，我公司将严格落实制定的环境监测计划，确保各项污染物能稳定达标排放。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目废水排放量、化学需氧量、氨氮、VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量符合环评总量控制要求。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

根据《浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表》及审批意见要求，本项目无需设置大气环境防护距离。项目不涉及居民搬迁。

3 整改工作情况

根据《浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目竣工环境保护验收意见》提出的后续要求，落实情况详见下表。

验收意见后续要求	落实情况
建设单位加强现场管理以及环保设施的运行管理，不断完善废水和废气环保处理设施建设与管理，严格控制无组织废气的排放，加强固废、危废暂存库规范化管理，确保各污染物长期稳定达标排放。	后续按要求加强管理，确保各污染物长期稳定达标排放。
按照《建设项目竣工环境保护验收竣工技术指南 污染影响类》要求和现场专家检查意见，完善验收监测报告及附图、附件等相关内容	已按要求完善验收监测报告及附图、附件等相关内容。

本项目在建设及投产运行过程中切实落实了《浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表》和《关于浙江永杰铝业有限公司年产 10 万吨高精铝板带技改项目环境影响报告表的审批意见》中提出的各项环保措施，依照有关验收监测技术规范，完善了竣工环境保护验收监测报告表编制。并承诺在日常生产过程中加强废气收集处理设施的运行管理并落实运行管理台账，确保废气达标排放。规范一般工业固体废物和危险废物分类收集、分类贮存，完善台账记录、标识标牌。后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。