

# 杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造 设备项目先行竣工环境保护验收监测报告表



建设单位：杭萧钢构股份有限公司

2024年1月



52

建设单位：杭萧钢构股份有限公司

法人代表：单际华



监测单位：浙江杭邦检测技术有限公司

法人代表：方森磊

建设单位：杭萧钢构股份有限公司

电话：13777842922

邮编：311201

地址：杭州市萧山区萧清大道 2826 号

监测单位：浙江杭邦检测技术有限公司

电话：0571-82823066

邮编：311215

地址：浙江省杭州市萧山区宁围街道振宁路 1 号

# 目 录

表一 项目概况.....	1
表二 项目建设情况.....	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	22
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 .....	29
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	35
表六 验收监测内容.....	37
表七 验收监测结果.....	39
表八 验收监测结论.....	53

## 附件

附件 1 营业执照

附件 2 项目环评批复、排污许可证

附件 3 危废协议

附件 4 生活垃圾及一般固废处理协议

附件 5 突发环境事件应急预案备案表

附件 6 监测报告

附件 7 环保设施竣工及调试公示照片

附件 8 专家验收意见及签到单

附件 9 其他需要说明的事项

## 附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 项目概况

建设项目名称	杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目				
建设单位名称	杭萧钢构股份有限公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	杭州市萧山区萧清大道 2826 号				
主要产品名称	冷弯高频焊接方矩形钢管、高频焊接 H 型钢、轻钢龙骨(檩条檩墙)、TD 板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板)、围护及压型板、天沟、CCA 墙体、附件、钢管束				
设计生产能力	年产冷弯高频焊接方矩形钢管 20 万 t(需喷漆)、高频焊接 H 型钢 20 万 t、轻钢龙骨(檩条檩墙)6.1356 万 t、TD 板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板) 525.2578 万 m <sup>2</sup> 、围护及压型板 300 万 m <sup>2</sup> 、天沟 100 万 m <sup>2</sup> 、CCA 墙体 800 万 m <sup>2</sup> 、附件 8.0588 万 m <sup>2</sup> 、钢管束 1.3468 万 t (需喷漆)。				
实际生产能力	年产冷弯高频焊接方矩形钢管 20 万 t(需喷漆)、高频焊接 H 型钢 20 万 t、轻钢龙骨(檩条檩墙)6.1356 万 t、TD 板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板) 525.2578 万 m <sup>2</sup> 、围护及压型板 300 万 m <sup>2</sup> 、天沟 100 万 m <sup>2</sup> 、CCA 墙体 800 万 m <sup>2</sup> 、附件 8.0588 万 m <sup>2</sup> 、钢管束 1.3468 万 t (其中 1.23 万 t 在厂区内移动及伸缩性喷漆房内喷漆), 其余 0.1168 万 t 钢管束在原智能喷漆线内喷漆, 现状为现场喷涂, 两条智能喷漆线暂未建设。				
建设项目环评时间	2023.7	开工建设时间	2023.8		
试生产时间	2023.9.8~2023.9.20	验收现场监测时间	2023.9.22~2023.9.23 2023.10.30~2023.10.31		
环评报告表审批部门	杭州市生态环境局萧山分局	环评报告表编制单位	中煤科工集团杭州研究院有限公司		
环保设施设计单位	浙江中为特杭环保科技有限公司	环保设施施工单位	浙江中为特杭环保科技有限公司		
投资总概算	5500 万元	环保投资概算	422 万元	比例	7.67%

实际总概算	3000 万元	环保投资	211 万元	比例	7.03%
验收监测依据	<p><b>1.建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</b></p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》(修订), 2015.1.1 起施行;</p> <p>(2)《中华人民共和国水污染防治法》(修订), 2018.1.1 起施行;</p> <p>(3)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订), 2020.9.1 起施行;</p> <p>(4)《中华人民共和国大气污染防治法》, 2018.10.26 修订;</p> <p>(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 2022.6.5 起施行;</p> <p>(6)《建设项目环境保护管理条例》, 2017 年 10 月 1 日施行;</p> <p>(7)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》, 国环规环评[2017]4 号;</p> <p>(8)《浙江省环保局建设项目环境保护“三同时”管理办法》, 浙江省环境保护局(浙环发[2007]12 号);</p> <p>(9)《浙江省建设项目环境保护管理办法》, 浙江省政府令第 364 号, 2018.1.22。</p> <p><b>2.建设项目竣工环境保护验收技术规范</b></p> <p>(1)关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告, 生态环境部公告 2018 年第 9 号;</p> <p>(2)《浙江省环保厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》, 浙江省环境保护厅(浙环发[2009]89 号)。</p> <p><b>3.建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</b></p> <p>(1)中煤科工集团杭州研究院有限公司编制的《杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目环境影响报告表》, 2023.7;</p> <p>(2)杭州市生态环境局萧山分局萧环备[2023]13 号, 2023.8.2。</p> <p><b>4.其他</b></p> <p>(1)浙江杭邦检测技术有限公司的检测报告。</p>				
验收监测评价	<b>1.环境质量标准</b>				

标准、标号、  
级别、限值

(1)环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃有关标准规定要求,二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 标准。

表1-1 环境空气质量标准

污染物名称	单位	二级浓度限值				引用标准
		年平均	24小时平均	8h平均	1小时平均	
TSP	μg/m <sup>3</sup>	200	300	/	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
PM <sub>10</sub>		70	150	/	/	
PM <sub>2.5</sub>		35	75	/	/	
非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	/	/	/	200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)

(2)地表水

根据浙江省水环境功能区划分,项目所在地附近河道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

表1-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L(pH 除外)

项目	pH	DO	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2

(3)噪声

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

表1-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 等效声级 Leq:dB

声环境功能区类别	昼间	夜间	备注
3类	≤65	≤55	

2.污染物排放标准

(1) 废水排放标准

本项目无生产废水排放,仅排放生活污水。废水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入城市污水管网,最终进萧山钱江污水处理厂。钱江污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。由于《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》

(DB33/2169-2018) 中未对 pH、SS、石油类、BOD<sub>5</sub> 限值进行要求，参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

表1-4 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

单位：除 pH 外 mg/L

项 目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总磷
三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤20	≤8*

\*注：氨氮、总磷纳管标准执行 DB33/887-2013 浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中其他企业标准。

表1-5 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2108)

单位：mg/L

污染物项目	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
限值	≤40	≤2 (4) *	≤12 (15) *	≤0.3

\*注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表1-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

单位：除 pH 外 mg/L

项目	pH	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油
一级 A 标准	6-9	≤10	≤10	≤1

(2) 废气排放标准

有组织排放非甲烷总烃、苯系物排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 中大气污染物排放限值要求。

表1-7 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	苯系物	所有	40	车间或生产设施排气筒
2	臭气浓度		1000 无量纲	
3	非甲烷总烃 (NMHC) 其他		80	
4	乙酸酯类	涉乙酸酯类	60	

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 规定：当企业溶剂型涂料使用量超过一定限值时，其对重点工段非甲烷总烃 (NMHC) 的去除率需同时执行表 3-10 规定。

表1-8 非甲烷总烃（NMHC）处理效率要求

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）≥20t/a	烘干/烘烤	≥90%
	喷涂、自干、晾干、调漆等 1	≥75%
	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	≥80%
注 1：整车制造企业除外。		

企业边界非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度、乙酸丁酯执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中企业边界大气污染物浓度限值标准。

表1-9 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中企业边界大气污染物浓度限值

单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值
1	苯系物	所有	2.0
2	非甲烷总烃		4.0
3	臭气浓度		20
4	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	1.0
注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。			

厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值标准。

表1-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	厂区内无组织排放特别排放限值(mg/m3)	无组织监控位置
非甲烷总烃	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	监控点处任意一次浓度限值	

厂界无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

表1-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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

食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准。

表1-12 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（8J/h）	≥1.67	≥5.00	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1	≥3.3	≥6.6

最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

(3) 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表1-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

(单位: Leq dB)

厂界声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

(4) 固废

固体废物处置依据《国家危险废物名录》(2021 年版)和《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019)来鉴别一般工业废物和危险废物。

根据固体废物的类别,一般固体废物在厂区内暂存、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)的相关要求;危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

### 3.总量控制指标

根据环评报告,本项目纳入总量控制指标为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、烟粉尘。技改前后企业总量情况如下:

表1-14 技改前后企业主要污染物排放情况 (单位: t/a)

污染物	原环评报告审批排放量	技改后排放量	排放增减量
COD <sub>Cr</sub>	2.505	2.004	-0.501
NH <sub>3</sub> -N	0.2505	0.142	-0.1085
VOCs	46.3672	45.8893	-0.4779
烟粉尘	11.3826	11.3816	-0.001

## 表二 项目建设情况

## 一、工程建设内容

项目名称：杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目

项目性质：技改

建设单位：杭萧钢构股份有限公司

建设地址：杭州市萧山区萧清大道 2826 号

总投资：3000 万元

杭萧钢构股份有限公司位于杭州市萧山经济技术开发区，成立于 2000 年 12 月，是一家专业从事钢结构工程的制作、安装、技术咨询及技术服务的公司。公司总占地面积 545.09 亩，其中生产厂房建筑面积 112709m<sup>2</sup>。企业环保履行情况如下：

表2-1 杭萧钢构股份有限公司项目审批及验收情况

序号	项目名称	生产规模	审批时间及审批文号	备注
1	高层钢结构建筑生产线扩建项目	5 万吨高层钢结构	2001.8.15	2003 年通过验收
2	高层钢结构建筑生产线扩建项目	6 万吨高层钢结构 (箱型柱 3 万、H 型梁 3 万)	浙环建[2002]34 号 2002.3.11	部分设备已拆除
3	引进全自动轻钢结构焊接生产线和高性能钢结构围护系统项目	屋面板 210 万 m <sup>2</sup> /a、墙面板 140 万 m <sup>2</sup> /a、檩条 1.05 万 t/a、其它 2 万 m <sup>2</sup> /a、轻型焊接 H 钢 1.5 万 t/a	[2002]0156 号杭州市环保局审批， 2002.4.09	部分设备已拆除
4	高频焊接 H 型生产线+矩形管生产线+多层钢模板系统技术改造项目	新增(6 万吨 H 型钢构件、10 万吨焊接方矩形钢结构、300 万 m <sup>2</sup> 自承式钢模板系统)	萧环建[2003]38 号 2004.3.31	部分设备已拆除
5	矩形管生产+高频焊接钢梁生产+城市高架桥钢结构生产线建设项目	新增(6 万吨高频焊接钢梁(H 型钢构件)+10 万吨焊接方矩形钢结构+10 万吨城市高架钢结构)	萧环建[2005]58 号 2005.3.10	10 万吨城市高架钢结构未实施，部分设备已拆除
6	浙江杭萧钢结构股份有限公司扩建附属配套用房建设项目	/	萧环建[2007]1358 号，2007.8.3	/
7	年产 90 万平方米钢筋桁架模板技改项目	新增 90 万平方米钢筋桁架模板	萧环建[2009]0408 号，2009.4.3	/
8	轻型钢结构住宅体系研发与产业化示范工程建设项目	全厂生产规模：冷弯高频焊接方矩形钢管 20 万吨/年、高频焊接 H 型钢 20 万吨/年、檩条 6 万吨/年、TD 板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板) 500 万 m <sup>2</sup> /a、围护及压型板 300 万 m <sup>2</sup> /a、天沟 100 万 m <sup>2</sup> /a、CCA 墙体 800 万 m <sup>2</sup> /a(仅为组装和打包)	萧环建[2013]315 号，2013.5.14	生产车间布局整体进行调整
9	钢结构成套技术设计、研发试验大楼改扩建	/	萧环建[2014]569 号，2014.3.24	/

	项目			
10	新增年产檩条檩墙1356吨、自承式楼层板252578平方米、附件80588平方米、钢管束13468吨项目	全厂生产规模：年产冷弯高频焊接方矩形钢管20万t、高频焊接H型钢20万t、轻钢龙骨(檩条檩墙)6.1356万t、TD板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板)525.2578万m <sup>2</sup> 、围护及压型板300万m <sup>2</sup> 、天沟100万m <sup>2</sup> 、CCA墙体800万m <sup>2</sup> 、附件8.0588万m <sup>2</sup> 、钢管束1.3468万t	萧环备[2019]16号，2019.3.1	2019年通过自主验收
11	杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目	全厂生产规模保持不变，即为：年产冷弯高频焊接方矩形钢管20万t、高频焊接H型钢20万t、轻钢龙骨(檩条檩墙)6.1356万t、TD板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板)525.2578万m <sup>2</sup> 、围护及压型板300万m <sup>2</sup> 、天沟100万m <sup>2</sup> 、CCA墙体800万m <sup>2</sup> 、附件8.0588万m <sup>2</sup> 、钢管束1.3468万t。仅对喷漆线进行技改，减少油性漆使用量，增加水性漆使用量。	萧环备[2023]13号，2023.8.7	本次验收范围

企业于2023年12月取得排污许可证。

因两套智能喷漆线未投产，故进行先行竣工环境保护验收。

主要产品方案见表2-2，生产设备清单见表2-3。

表2-2 产品方案

序号	产品名称	环评审批年产量	实际年产量	备注
1	冷弯高频焊接方矩形钢管	20万t	20万t	
2	高频焊接H型钢	20万t	20万t	需喷漆
3	轻钢龙骨(檩条檩墙)	6.1356万t	6.1356万t	
4	TD板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板)	525.2578万m <sup>2</sup>	525.2578万m <sup>2</sup>	
5	围护及压型板	300万m <sup>2</sup>	300万m <sup>2</sup>	
6	天沟	100万m <sup>2</sup>	100万m <sup>2</sup>	
7	CCA墙体	800万m <sup>2</sup>	800万m <sup>2</sup>	
8	附件	8.0588万m <sup>2</sup>	8.0588万m <sup>2</sup>	
9	钢管束	1.3468万t	1.3468万t	需喷漆

表2-3 生产设备

序号	设备名称	设备参数	单位	环评审批	实际建设	增减量	备注
1	箱型组立机	EL-00	台	4	4	0	
2	端面铣	HGT-ZX120/12	台	1	1	0	
3	火焰切割机	/	台	92	92	0	
4	数控直条机	GS/ZII-5000	台	3	3	0	
5	直条切割机	CG-3000A	台	9	9	0	
6	直条气割机	GZ4000	台	3	3	0	
7	数控切割机	GZ5000	台	1	1	0	
8	三维钻	DNT-1050等	台	3	3	0	
9	带锯床	GT7010等	台	1	1	0	
10	弓形锯	220GTO	台	1	1	0	
11	锁口机	HQ-1040NW等	台	3	3	0	

杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目先行竣工环境保护验收监测报告表

12	电渣焊机	SESNET-W	台	20	20	0	
13	门焊机	MZG-2×1000 等	台	21	21	0	
14	矫正机	JZ-40A	台	6	6	0	
15	H 型钢组立机	HG1500	台	3	3	0	
16	箱型组立机	/	台	1	1	0	
17	摇臂钻床	Z3050×16/2	台	18	18	0	
18	台式摇臂钻	Z3032×7	台	14	14	0	
19	平面磨	HZ-034	台	1	1	0	
20	焊剂烘干箱	YZH2-550	台	3	3	0	
21	焊条烘干箱	YCH-200	台	2	2	0	
22	焊条烘箱	YZH1-60	台	1	1	0	
23	车床	C6140-1 等	台	4	4	0	
24	抛丸机	HP1218-8	台	9	9	0	
25	平板抛丸机	FK5010II	台	5	5	0	
26	剪板机	Q11-20×2500	台	11	11	0	
27	液压剪板机	QC12Y-16×2500 等	台	3	3	0	
28	联合冲剪机	/	台	1	1	0	
29	叉车	CPC30YXC 等	台	5	5	0	
30	压型板机	HV-245(980)等	台	5	5	0	
31	檩条机	RC400	台	2	2	0	
32	板料折弯机	WC67K-160/4000D 等	台	2	2	0	
33	压型板机	HV-475 等	台	5	5	0	
34	铣边机	/	台	1	1	0	
35	龙门刨床	BQ-C/2-SM	台	1	1	0	
36	空压机	REGATTA140 等	台	5	5	0	
37	地磅(含磅亭)	SCS-50T	台	2	2	0	
38	组焊机生产线	/	条	1	1	0	1 条生产线 含 5 台组焊 一体机
39	电动平板车	/	台	3	3	0	
40	铣床	XQ62225	台	1	1	0	
41	刨床	/	台	2	2	0	
42	桁架生产线	TS-7-30S	台	1	1	0	
43	牵引车	QYC20-J	套	1	1	0	
44	双梁行车	QD20/5T-15M 等	台	30	30	0	
45	地操式行车	LDA5T-9M 等	台	57	57	0	
46	半龙门吊	BM5T-4.5M 等	台	153	153	0	
47	直流焊机	YD-400SS	台	10	10	0	
48	CO2 焊机	YM-500KR 等	台	399	399	0	
49	交流焊机	BX3-500 等	台	127	127	0	
50	空压机	/	台	5	5	0	
51	端面铣	HGT-120/80 等	台	1	1	0	
52	箱行组立机	/	台	1	1	0	
53	H 型钢组立机	HG-1500 等	台	3	3	0	
54	埋弧焊机	ZXG-1000R	台	75	75	0	
55	摇臂钻床	Z3063×20	台	18	18	0	
56	三维钻	DNF1000	台	1	1	0	
57	平面钻	CPM1600L	台	8	8	0	

杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目先行竣工环境保护验收监测报告表

58	砂轮机	M3140B	台	2	2	0	
59	矫正机	NJZ-40 等	台	6	6	0	
60	带锯床	ST6090	台	1	1	0	
61	弓形锯	220GTO	台	1	1	0	
62	台钻	/	台	3	3	0	
63	万能回转头铣床	XQ6225	台	1	1	0	
64	数控平板折弯机	PS25070K	台	1	1	0	
65	联合冲剪机	/	台	1	1	0	
66	油压千斤顶	200 吨	台	1	1	0	
67	三轴卷板机	20×2000	台	1	1	0	
68	电渣焊机	/	台	20	20	0	
69	焊机架	/	台	3	3	0	
70	门焊机架	/	台	1	1	0	
71	林肯焊机	AC-1200 等	台	44	44	0	
72	纵向辊道	/	台	176	176	0	
73	数控方矩管后加工 焊接生产线	专机	套	3	3	0	
74	冷弯高频焊接方矩 形钢管生产线	/	条	1	1	0	冷弯高频焊 接方形钢管 生产线
75	数控方矩管后加工 焊接生产线	专机	条	3	3	0	
76	数控方矩管后加工 机加工生产线	专机	条	3	3	0	
77	冷弯高频焊接方矩 形钢管生产线	/	条	1	1	0	
78	高频焊接 H 型钢生 产线		条	1	1	0	高频焊接 H 型钢生产线
79	数控 H 型钢后加工 机加工生产线	专机	条	9	9	0	
80	H 型钢除锈清理设 备	专机	套	1	1	0	
81	高频焊接 H 型钢生 产线	/	条	1	1	0	
82	轻钢龙骨生产线	/	条	5	5	0	轻钢龙骨生 产线
83	角龙角成型机	L40、50、60 型	台	5	5	0	
84	C 型龙角成型机	C/Z320	台	2	2	0	
85	TD 板(钢筋桁架楼 承板)生产线	/	条	5	5	0	
86	闭式双柱数控冲床 (含送料机)	JH25-200-I	台	2	2	0	
87	闭式双柱数控冲床 (含送料机)	JH25-110-I	台	5	5	0	
88	联接件自动装配生 产线	专机	条	6	6	0	
89	模板成套模具	/	套	6	6	0	
90	数控钢筋桁架焊接 生产线	专机	条	10	10	0	
91	CCA 墙体生产线	/	条	0	0	0	
92	探伤仪	/	台	5	5	0	

杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目先行竣工环境保护验收监测报告表

93	三用表校验仪	/	台	1	1	0	
94	水准仪	/	台	1	1	0	
95	振动仪	/	台	4	4	0	
96	升降仪	/	台	2	2	0	
97	磁座钻	/	台	30	30	0	
98	复膜机	/	台	1	1	0	
99	经纬仪	/	台	1	1	0	
100	检测台	/	台	1	1	0	
101	直流气刨机	/	台	25	25	0	
102	螺栓焊机	/	台	6	6	0	
103	矫平机	/	台	1	1	0	
104	压缩机	/	台	1	1	0	
105	咬口机	/	台	13	13	0	
106	钢筋切割机	/	台	1	1	0	
107	火焰气割机	/	台	15	15	0	
108	储气罐	/	台	5	5	0	
109	测厚仪	/	台	21	21	0	
110	垂直仪	/	台	4	4	0	
111	全站仪	/	台	3	3	0	
112	水泵	/	台	1	1	0	
113	除尘系统	/	台	3	3	0	
114	投线仪	/	台	2	2	0	
115	测距仪	/	台	3	3	0	
116	三维立体切割机	/	台	8	8	0	
117	喷砂机	/	台	1	1	0	
118	粗糙度仪	/	台	1	1	0	
119	电锤	/	台	2	2	0	
120	打标机	/	台	5	5	0	
121	氩弧焊机	/	台	1	1	0	
122	扭剪扳手	/	台	1	1	0	
123	自动冲孔辊压生产线	/	台	1	1	0	
124	弯管机	/	台	2	2	0	
125	校验仪	/	台	2	2	0	
126	滚轮架	/	台	1	1	0	
127	焊接小车	/	台	1	1	0	
128	试验机	/	台	2	2	0	
129	排风系统	/	台	1	1	0	
130	激光标线仪	/	台	2	2	0	
131	智能钢构件生产线		套	4	4	0	
132	QD 双梁吊钩桥式(室)		套	10	10	0	
133	磁力管道切割机		台	2	2	0	
134	带预搅拌螺杆式喷灌一体机		台	12	12	0	
135	龙门吊		台	9	9	0	
136	螺栓焊机		台	6	6	0	
137	桥式起重机		台	2	2	0	
138	数控等离子切割机	GSD/5000II-0033	台	1	1	0	

139	喷枪	GPQ9C 等	把	13	13	0	喷枪及喷涂机为配套使用
140	喷涂机	/	台	17	17	0	
141	全封闭移动式喷漆房	/	套	6	6	0	其中 5 个带电烘干
142	伸缩式喷漆房		套	3	3	0	
143	智能喷漆线		套	2	0	-2	未投产
144	干式过滤器+活性炭吸附脱附装置	/	套	5	5	0	
145	催化燃烧系统	/	套	3	3	0	

## 二、原辅材料消耗及水平衡

### 1.原辅材料消耗

主要原辅材料使用情况见下表所示。

表2-4 主要原辅材料使用情况

序号	原辅材料名称	环评审批年用量(t)	实际年用量(t)	增减量	备注
1	Q345B、Q235B 钢板和型钢等	434150	434150	0	
2	SGCC 镀锌钢板	64425	64425	0	
3	SGCC 镀锌钢板	20900	20900	0	
4	钢筋	50000	50000	0	
5	焊丝	3150	3150	0	
6	焊条	105	105	0	
7	焊剂	525	525	0	
8	水性漆	780	660	-120	两套智能喷漆线未投产
9	油性漆	230	230	0	
10	稀释剂	46	46	0	
11	固化剂	50	50	0	
12	钢丸	2145	2145	0	抛丸用
13	乳化液	6	6	0	
14	彩钢板	200	200	0	压型板用
15	CCA 板	1600 万 m <sup>2</sup>	1600 万 m <sup>2</sup>	0	制造 CCA 墙体
16	水	7.31 万	7.31 万	0	
17	电	900 万度	900 万度	0	
18	碳三气	4.2 万 m <sup>3</sup>	4.2 万 m <sup>3</sup>	0	焊接用
19	氧气	42 万 m <sup>3</sup>	42 万 m <sup>3</sup>	0	
20	混合保护气(CO <sub>2</sub> +Ar)	2.1 万 m <sup>3</sup>	2.1 万 m <sup>3</sup>	0	
21	催化剂	4500 块/两年	4500 块/两年	0	废气处理设施

### 2. 水源及水平衡

项目厕所污水经化粪池、食堂污水经隔油池处理后与其他生活污水一起汇集经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 的三级标准后接入污水管网,最终进

萧山钱江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2108)表1中标准后外排。

切割用水经蒸发等损耗，无外排。

全厂水平衡见图2-1。

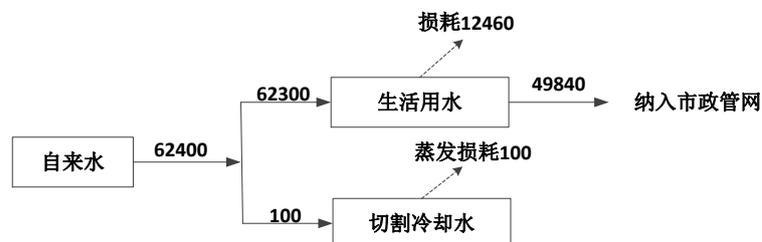


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

### 三、主要工艺流程及产污环节

#### 1. 冷弯高频焊接矩形钢管

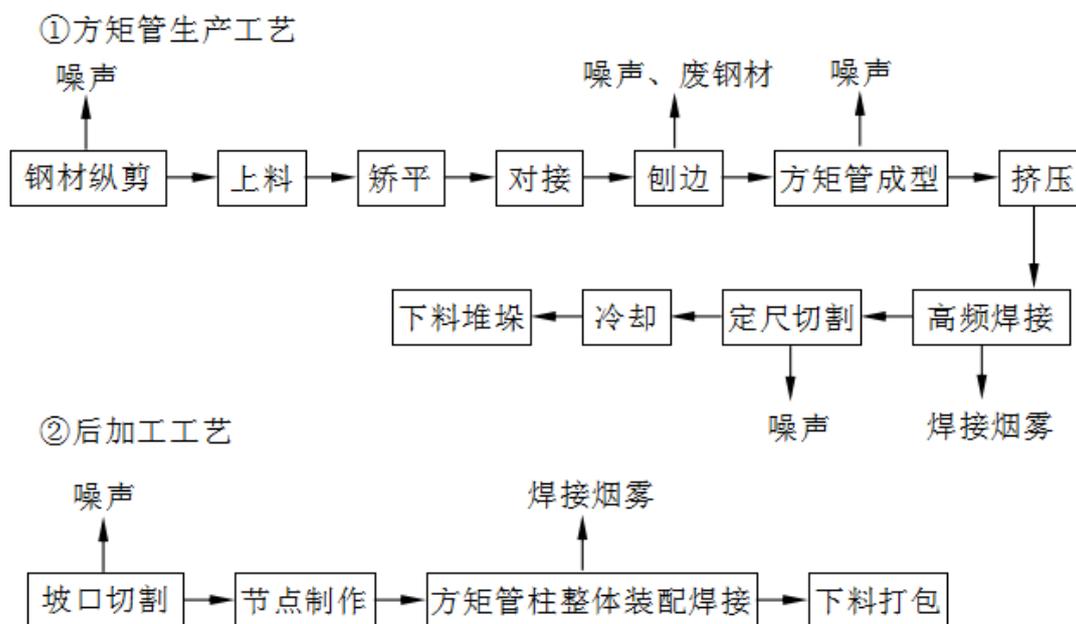


图 2-2 冷弯高频焊接矩形钢管生产工艺流程图

#### 2. 高频焊接 H 型钢

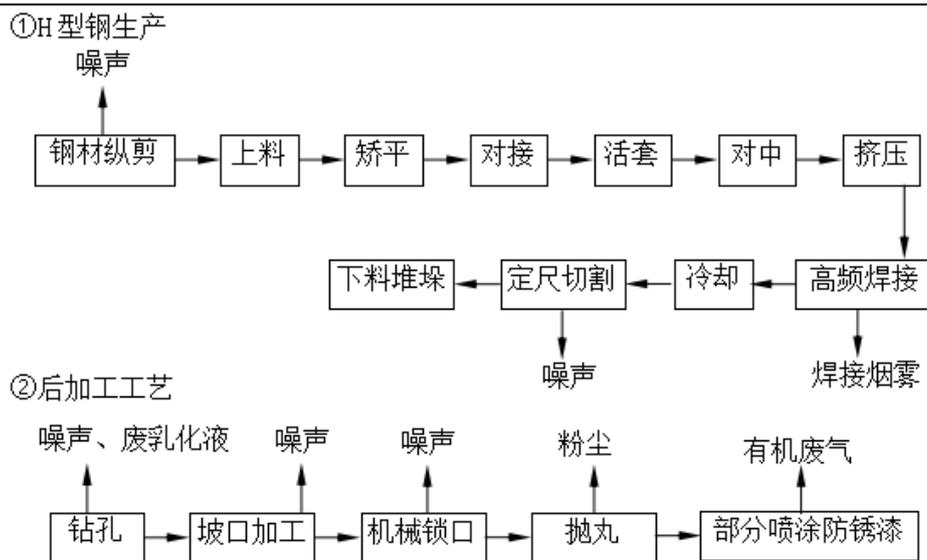


图 2-3 高频焊接 H 型钢生产工艺流程图

### 3. 轻钢龙骨(檩条檩墙)

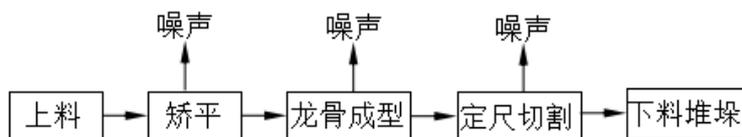


图 2-4 轻钢龙骨(檩条檩墙)生产工艺流程图

### 4. TD 板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板)、附件

#### ①钢筋桁架

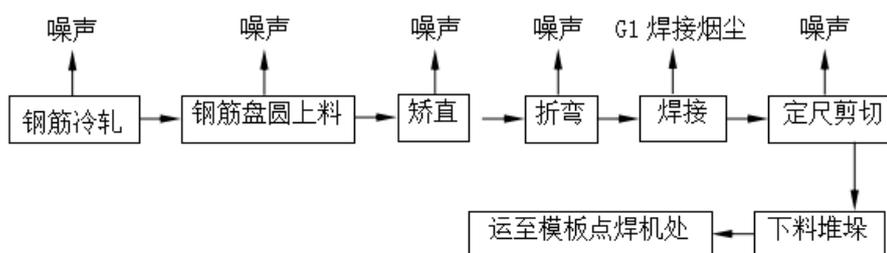


图 2-5 钢筋桁架生产工艺流程图

#### ②压型模板生产

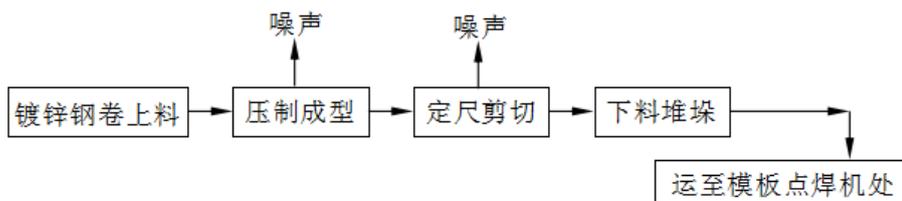


图 2-6 压型模板生产工艺流程图

③自承式楼层板生产

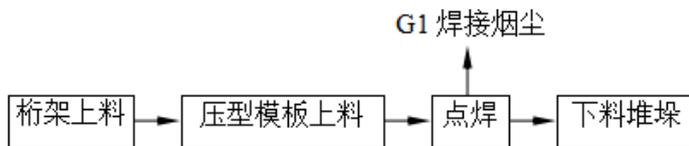


图 2-7 自承式楼层板生产工艺流程图

5. 围护及压型板、天沟

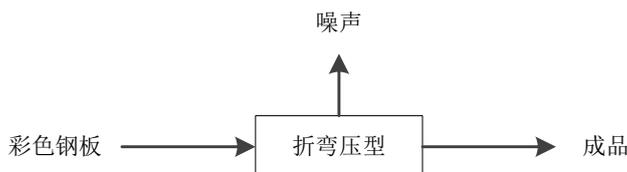


图 2-8 围护及压型板、天沟生产工艺流程图

6. CCA 墙体

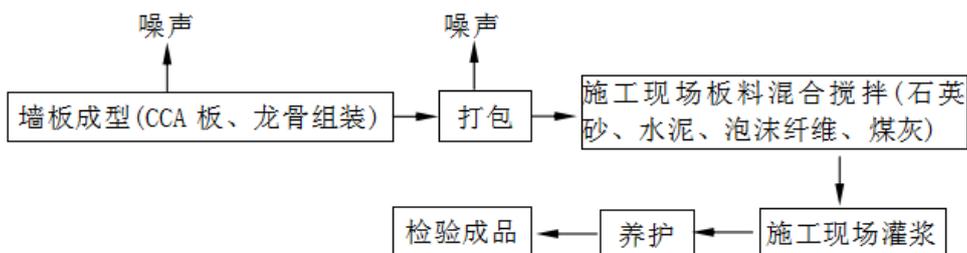


图 2-9 CCA 墙体生产工艺流程图

7. 钢管束

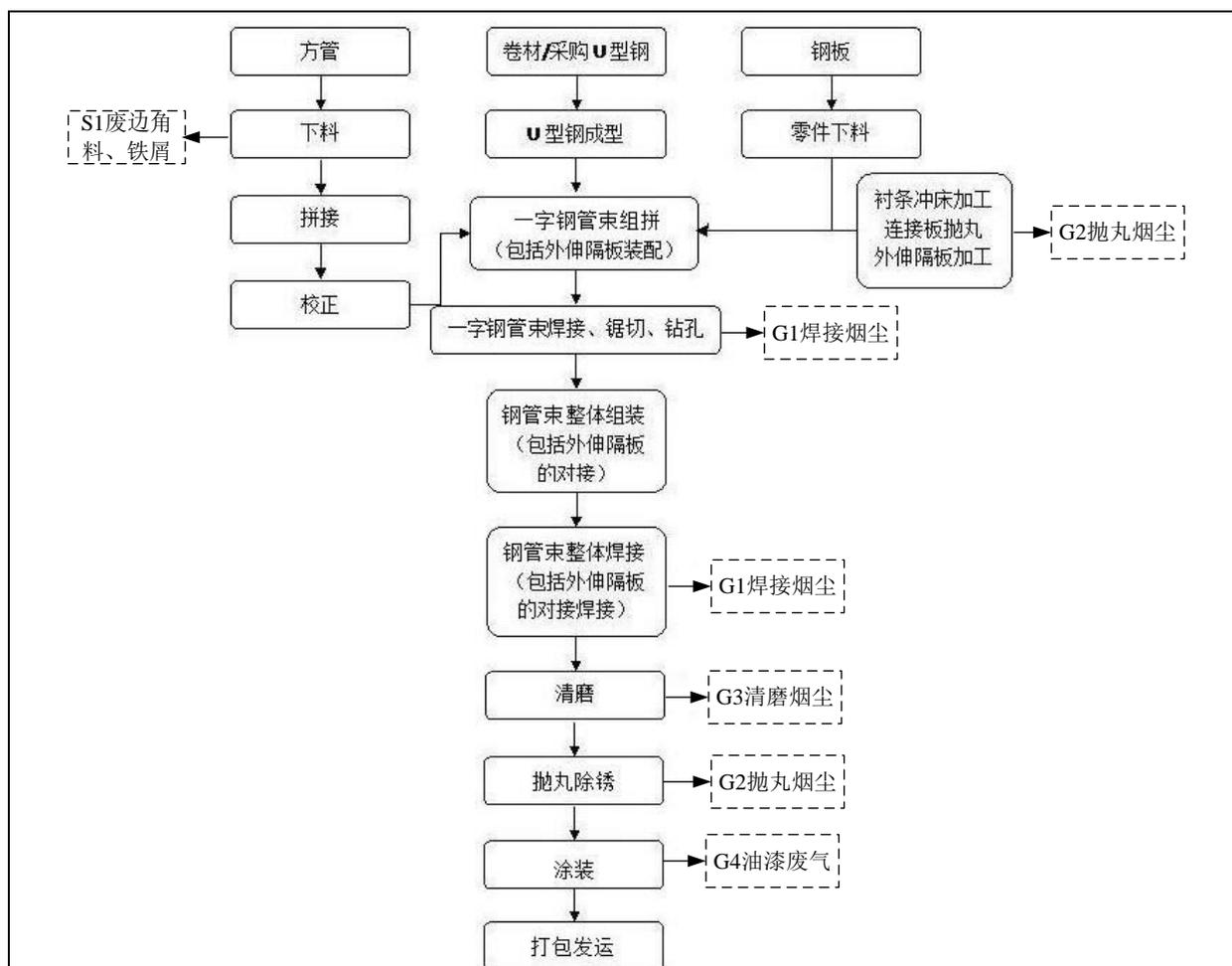


图 2-10 钢管束生产工艺流程图

验收阶段生产工艺与环评审批一致，无重大变化。

#### 四、周围环境特征及总平面布置

##### 1. 周围环境特征

环评审批时项目周围环境特征如下：

东面：为绿化带，隔绿化带为杭州绕城高速；

南面：为红泰五路及杭甬高速；

西面：为浙江兆丰机电股份有限公司、机器人产业配套综合体项目；

北面：为萧清大道，隔路为国家电网浙江省电力公司检修分公司、银桥大酒店、浙江盛达铁塔有限公司。

验收阶段周围环境特征与环评审批时一致，无重大变化。



图 2-11 周围环境特征卫星示意图

## 2.总平面布置

厂区北侧设有 2 幢办公楼，厂区南侧为生产车间，西南角有员工宿舍。

生产车间的西侧和东侧分隔出两个涂装区，涂装区一东侧布置为抛丸区，涂装区二西侧布置为抛丸区。生产车间由西往东依次布置为涂装区一、抛丸区、装配区、组焊区、机加工区、组焊区、矫正区、钻孔区、装配区、抛丸区及涂装区二。涂装区一设置 4 套全封闭移动式喷漆房，3 个调漆间，涂装区二设置 3 个伸缩式喷漆房，2 个全封闭移动式喷漆房，3 个调漆间。

验收阶段除两套智能喷漆线未投产外，其余总平面布置与环评审批时基本一致，无重大变化。

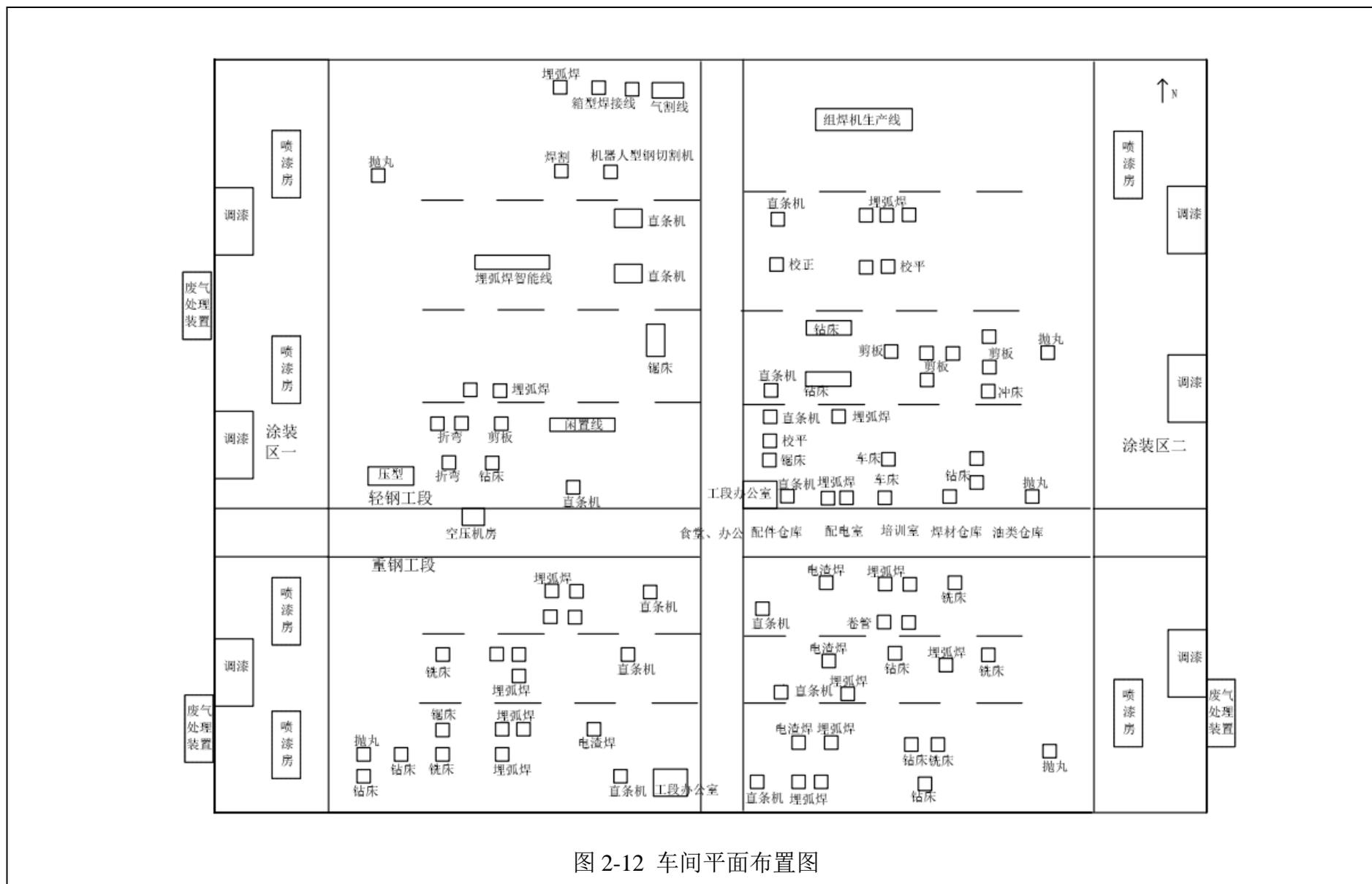


图 2-12 车间平面布置图

## 五、项目变动清单

(1) 对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的九类情形如下：

表2-5 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条九类情形对照一览表

序号	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的不得提出验收合格条款	本项目实施情况
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；	基本按照环境影响报告表要求落实污染防治措施，且环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
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；	<p>根据验收监测结果，本项目生活污水排放口满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷满足浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业标准。</p> <p>废气排气筒出口中非甲烷总烃、乙酸丁酯、苯系物、臭气浓度均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 限值要求；厂界无组织废气中非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度、乙酸丁酯的排放浓度均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 6 浓度限值要求，总悬浮颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；厂区内车间外 5#非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 中表 A.1 特别排放限值中监控点处 1h 平均浓度值要求。</p> <p>厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。</p> <p>生活垃圾、废边角料、铁屑、收集的金属粉尘、金属渣由浙江九洋环境工程有限公司清运或回收处理；废乳化液、废过滤棉、喷漆房漆渣、废活性炭委托杭州立佳环境服务有限公司处置；废包装桶委托浙江润淼再生资源有限公司。废催化剂至今未更换，暂未产生。</p>
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；	<p>本次验收范围为萧环备[2023]13 号审批项目，项目性质、规模、地点、采用的污染防治措施等均未发生重大变动。涂装区一中环评审批 4 条移动式喷漆房接入 TA001 废气处理设施，实际 2 条移动式喷漆房接入 TA001 废气处理设施，另外两条接入 TA003 废气处理设施（环评审批 TA003 为 2 套智能喷漆线废气处理设施，2 套智能喷漆线未投产），TA001、TA003 废气处理工艺一致；环评审批清磨粉尘经除尘器除尘后排放，实际清磨为人工打磨，仅打磨焊接后毛刺，设备较多且较为分散，粉尘排放量较少，为无组织排放。根据《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函[2020]688 号），此工艺流程变化不列入重大变动清单范围。</p>

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；	项目已试运行，建设过程未造成重大环境污染或重大生态破坏。
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；	纳入排污许可管理的简化管理类型，已取得排污许可证。
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；	本项目一次性建设、一次性投入生产。
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；	建设单位无环境违法、投诉等情况。
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；	验收报告基础资料数据及内容基本符合验收标准，验收结论明确。
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。	无

根据上表，项目未有列入或存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的九类情形。

(2) 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》、《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)有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

①本项目建设性质为技改，实际建设性质与环评审批一致。

②本项目环评审批内容为年产冷弯高频焊接方矩形钢管 20 万 t、高频焊接 H 型钢 20 万 t、轻钢龙骨(檩条檩墙)6.1356 万 t、TD 板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板) 525.2578 万 m<sup>2</sup>、围护及压型板 300 万 m<sup>2</sup>、天沟 100 万 m<sup>2</sup>、CCA 墙体 800 万 m<sup>2</sup>、附件 8.0588 万 m<sup>2</sup>、钢管束 1.3468 万 t，实际建设内容与环评审批一致。

③本项目生产地点为杭州市萧山区萧清大道 2826 号已有厂房内，实际建设地点与环评审批一致。

④本项目环评审批生产工艺与实际建设一致。

⑤本项目涂装区一环评审批 4 条移动式喷漆房接入 TA001 废气处理设施，实际 2 条移动式喷漆房接入 TA001 废气处理设施，另外 2 条接入 TA003 废气处理设施（环评

审批 TA003 为 2 套智能喷漆线废气处理设施，2 套智能喷漆线未投产)。TA001、TA003 废气处理工艺一致。环评审批清磨粉尘经除尘器除尘后排放，实际清磨为人工打磨，仅打磨焊接后毛刺，设备较多且较为分散，粉尘排放量较少，为无组织排放。

综上，本项目变动不属于重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

## 1. 废水

项目生活废水排放情况见表 3-1 所示。

表3-1 项目废水排放情况

废水名称	来源	污染物	排放规律	排放量	治理设施	排放去向
生活废水	员工生活	COD <sub>Cr</sub> NH <sub>3</sub> -N 总磷	间歇	废水量 49840t/a	隔油池、化粪池	污水管网

废水治理工艺流程图见图 3-1 所示。

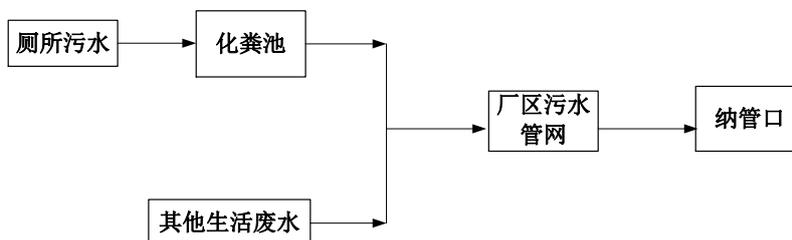


图3-1 项目废水治理工艺流程图

## 2. 废气

项目废气主要为喷漆废气、抛丸粉尘、焊接烟尘、清磨粉尘、食堂油烟，其中食堂油烟已于 2019 年验收。本项目实际废气排放情况见表 3-2。

表3-2 项目废气排放情况

废气名称	来源	污染物	排放形式	治理设施	排气筒高度及数量	排放去向
喷漆废气	涂装区一：喷漆、干燥、调漆	苯系物，乙酸酯类，臭气浓度，挥发性有机物	有组织	干式过滤器+吸附浓缩+催化燃烧	20m，1个	大气
喷漆废气	涂装区二：喷漆、干燥、调漆	苯系物，乙酸酯类，臭气浓度，挥发性有机物	有组织	干式过滤器+吸附浓缩+催化燃烧	20m，1个	
喷漆废气	涂装区一：喷漆、干燥、调漆	苯系物，乙酸酯类，臭气浓度，挥发性有机物	有组织	干式过滤器+吸附浓缩+催化燃烧	20m，1个	
抛丸粉尘	抛丸	颗粒物	无组织	自带除尘器	/	
焊接烟尘	焊接	烟尘	无组织	自带除尘器	/	
清磨粉尘	清磨	颗粒物	无组织	车间通风	/	
油烟废气	食堂	油烟	/	油烟净化器	烟道，1个	

(1) 涂装区一及智能喷漆线

环评审批涂装区一设一套废气处理设施，废气处理工艺如下：

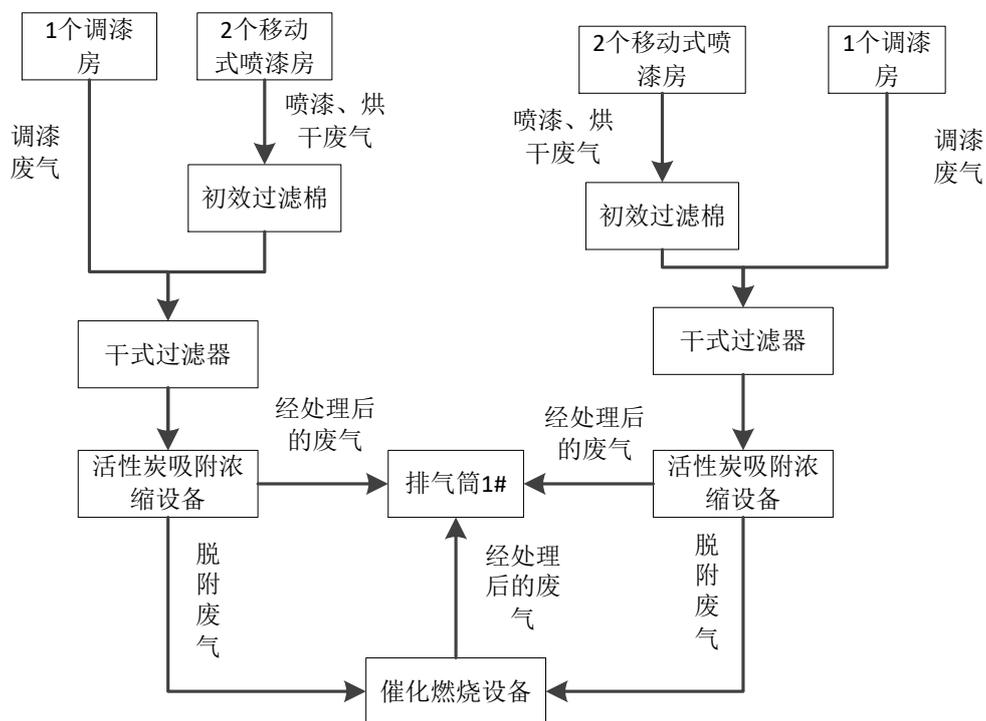


图3-2 环评审批涂装区一油漆废气收集处理流程图

智能喷漆线设一套废气处理设施，废气处理工艺如下：

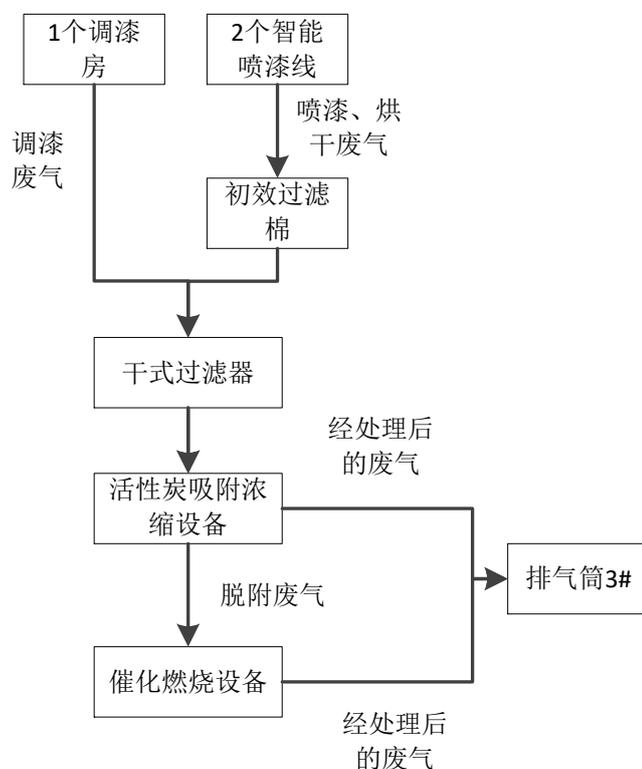


图3-3 环评审批智能喷漆线油漆废气收集处理流程图

实际智能喷漆线未投产，涂装区一中 2 个移动式喷漆房接入环评审批智能喷漆线废气处理设施，处理工艺如下：

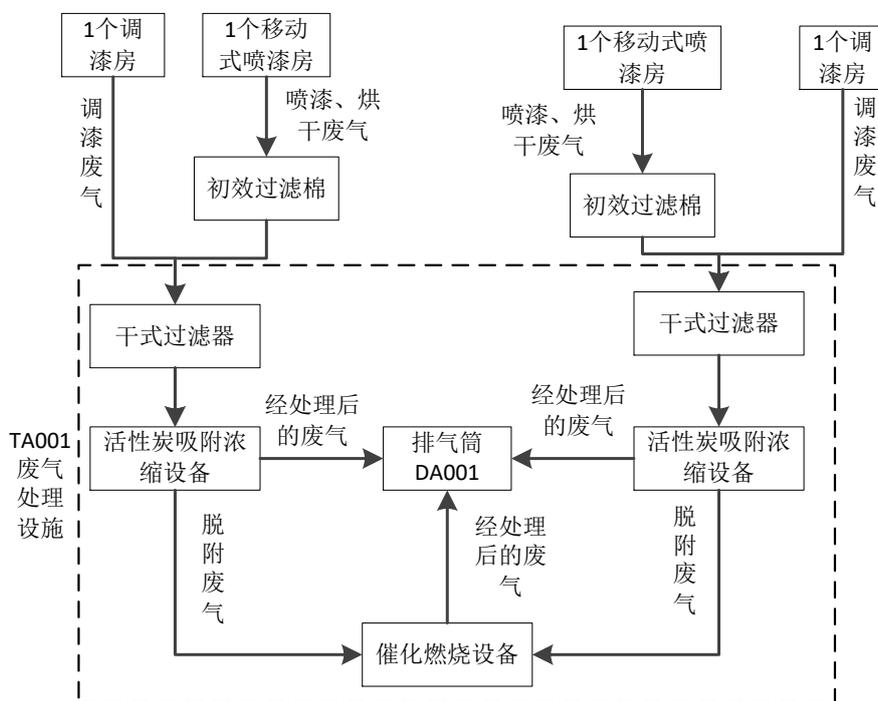


图3-4 实际涂装区一废气收集处理流程图（TA001）

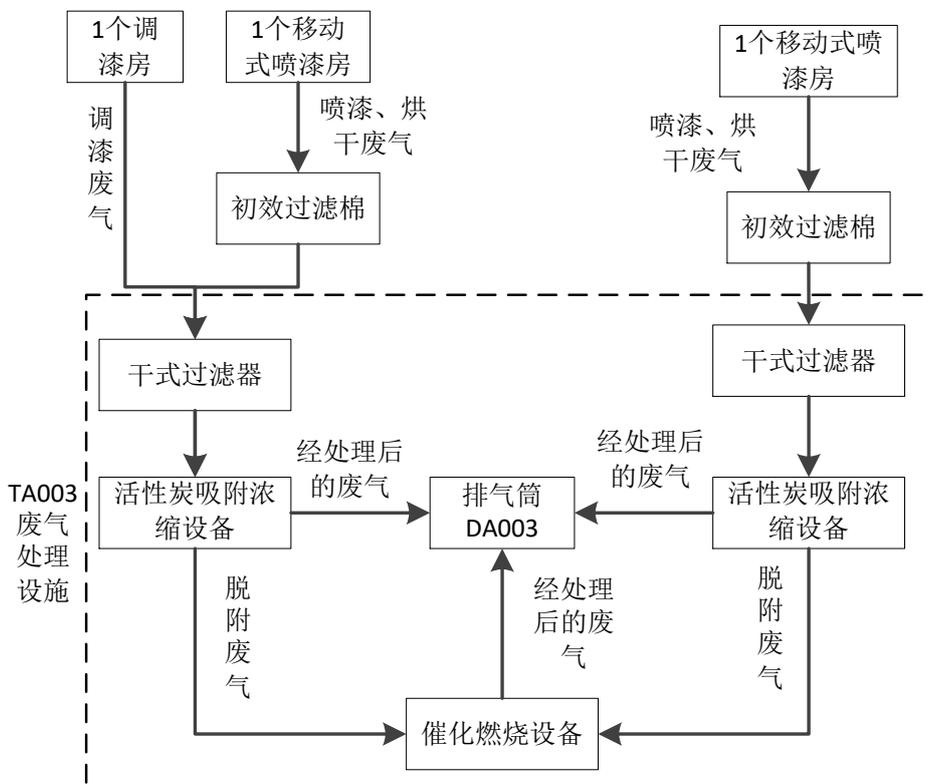


图3-5 实际涂装区一废气收集处理流程图（TA003）

(2) 涂装区二

环评审批涂装区二设一套废气处理设施，废气处理工艺如下：

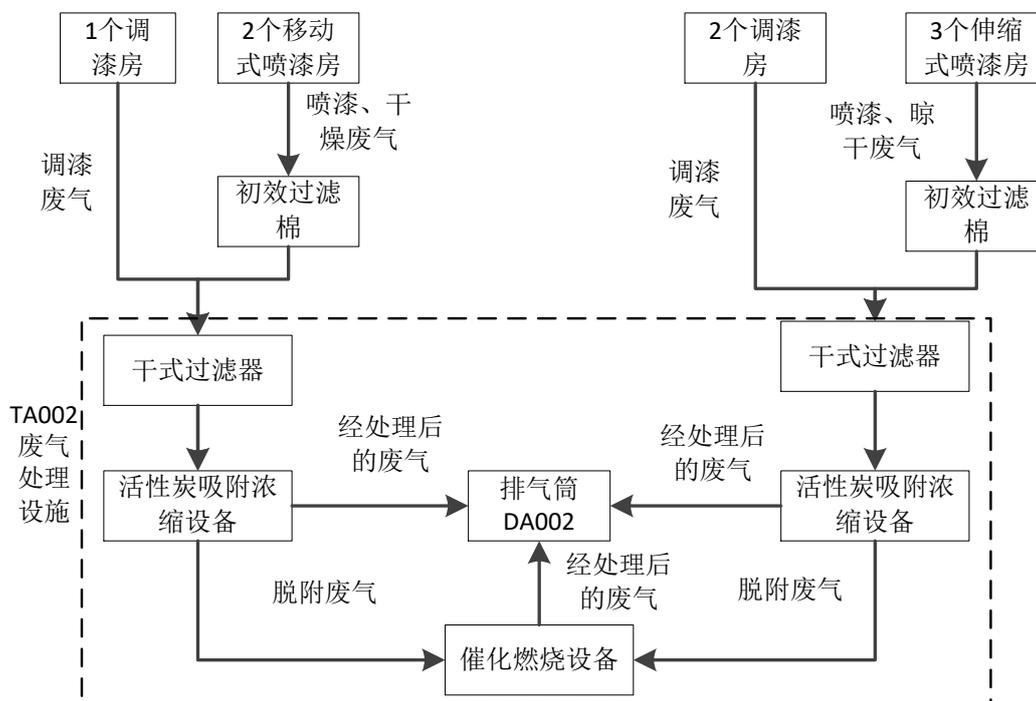


图3-6 环评审批涂装区二油漆废气收集处理流程图

实际涂装二废气处理工艺与环评审批一致。



TA001 废气处理设施及 DA001 排气筒



TA002 废气处理设施及 DA002 排气筒



TA003 废气处理设施及 DA003 排气筒



抛丸粉尘除尘器



焊接烟尘移动式除尘器

图3-7 废气处理设施

### 3.噪声

根据调查，项目主要噪声源噪声级在 60-85dB。

### 4.固废

项目固体废物产生及处置情况见表 3-3 所示。

表3-3 项目固体废物分析情况

序号	固废名称	属性	环评审批量(t/a)	实际产生量(t/a)	采用的利用处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	424	380	分类收集后委托浙江九沅环境工程有限公司处理
2	废边角料、铁屑	一般废物	5695	5350	暂时存放于一般固废存放点，最终由浙江九沅环境工程有限公司回收处理
3	收集的金属粉尘		414.7	385	
4	金属渣		5	4	
5	废乳化液	危险废物	5	5	暂存于危废仓库，最终委托委托杭州立佳环境服务有限公司处理
6	废过滤棉		32	30	
7	废活性炭		32.8	32	
8	油性漆漆渣		41	40	
9	水性漆漆渣		84	50	
10	废包装桶（油性漆、稀释剂、固化剂）		11	9.5	
11	废催化剂	4500 块/两年	未产生	委托有资质单位处理	



图3-8 危险废物暂存间

## 5.风险防范措施

项目涉及的风险场所为化学品库（油漆仓库）、危险废物暂存间，目前化学品库（油漆仓库）及危险废物暂存间地面均已做好引流、防渗措施，企业已编制突发环境事件应急预案并备案。

## 6.环保投资

本项目环保投资情况见表 3-4 所示。

表3-4 环保投资概况

类别	内 容	环评审批投资（万元）	实际投资（万元）
废气	引风通风、排气筒、“干式过滤+吸附浓缩+催化燃烧”设备、现有喷漆房环保改进措施、焊接烟尘配套移动式焊接烟尘净化器等	400	200
废水	化粪池等	0	利用已有
固体废物（危险废物）	暂存设施及处置费	20	10
噪声	隔声间、消声器等	2	1
风险	化学品库、危险废物仓库地面引流、防渗、应急物资等	/	利用已有
合 计		422	211
占总投资 5500 万元的比例(%)		7.67	/
占总投资 3000 万元的比例(%)		/	7.03

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

## 1. 环境影响报告表的主要结论与建议

本项目环境影响报告表主要污染防治措施见表 4-1 所示。

表 4-1 环评报告表主要污染防治措施

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	生产车间	焊接废气	烟尘	经收集后通过移动式烟尘净化器处理后排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		抛丸粉尘	粉尘	经抛丸机自带滤筒除尘器除尘后排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		清磨粉尘	粉尘	经砂轮机自带滤芯除尘装置除尘后排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	食堂烟囱	食堂油烟	经专用厨房油烟净化装置处理后排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	
	涂装区一排气筒 DA001	非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	喷漆及干燥废气先经集气罩口处的初效过滤棉处理后,再进入后道废气处理工序。 4套全封闭移动式喷漆房收集的喷漆及干燥废气与2个调漆间废气一起分别接入2套“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置”后合并至1套“催化燃烧系统”处理,最终经20m高排气筒排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	
	涂装区二排气筒 DA002	非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	喷漆房集气罩口设有初效过滤棉,2个移动式喷漆房、3个伸缩式喷漆房喷漆及干燥废气先经集气罩口处的初效过滤棉处理后,再与3个调漆间废气一起分别接入2套“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置”后合并至1套“催化燃烧系统”处理,最终经20m高排气筒排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	
	智能喷漆线排气筒 DA003	非甲烷总烃、臭气浓度	2套智能喷漆线调漆及干燥废气与1个调漆间废气一并接入1套“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧系统”处理后至1根20m高排气筒排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	
地表水环境	生活污水(DW001)	COD、氨氮	生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	纳管标准:《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准;	

			后,纳入市政管网,经钱江污水处理厂处理后排放	污水处理厂出水标准:《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值,其中 pH、SS、石油类、BOD <sub>5</sub> 限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。
声环境	噪声	Leq (A)	科学合理地进行设计,空压机设置独立的隔声房或加装隔声罩,风机口安装消声器,设备安装时尽可能远离生产车间的墙体布置,机加工设备要求安装减振垫。对高噪声源动力设备,在采取必要的减振、隔声、消声等措施的基础上,需加强日常管理和维修,确保设备在正常情况下运行,杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象;加强生产管理,日常生产时靠厂界侧不开门窗或保证门窗处于关闭状态;加强对员工的教育,生产过程中应文明操作,轻拿轻放,防止因操作不当而产生噪声较大的行为。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置;废边角料、铁屑、收集的金属粉尘、金属渣外卖综合利用。 危险废物废乳化液、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、油性漆漆渣、水性漆漆渣、废包装桶分别密封收集贮存在危险废物专用仓库内,最终委托有资质的危险废物处理公司进行无害化处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物仓库、原料仓库、生产车间内均应做好防渗防腐措施,同时做好日常地下水、土壤防护工作,环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护,一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应,截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①危险化学品仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装,必须满足危化品暂存的相关规定。</p> <p>②各种原料分类存放,包装必须严密,不允许泄漏。</p> <p>③单独设置危险化学品贮存仓库,应设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟,末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的事故应急池,以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。危化品仓库内应有消防器材,厂区内应设有相应的应急物资。</p> <p>④加强危险化学品的管理和工艺操作的安全管理,确保工艺操作规程和安全操作规程的</p>			

	贯彻执行。 ⑤当出现应急事件时应第一时间启动环境风险应急预案，做好相应的应急措施。 ⑥建议企业按照规定编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。
其他环境管理要求	无

**2. 审批部门审批决定**

本项目于 2023 年 8 月 7 日经杭州市生态环境局萧山分局萧环备[2023]13 号批复，具体如下：

杭萧钢构股份有限公司：

你单位于 2023 年 8 月 7 日提交申请备案的请示、浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(项目代码：2305-330109-07-02-365175)、杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目环境影响报告表、杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目环境影响评价文件备案承诺书、信息公开情况说明、专家评审意见等材料已收悉。经形式审查，符合受理条件，同意备案。

项目完成后，依法开展项目竣工环境保护设施验收。建设项目的性质、规模、地点或者防治污染防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。

杭州市生态环境局

2023 年 8 月 7 日

**3. 环评报告及批复落实情况**

杭萧钢构股份有限公司根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。同时本项目在建设过程中执行了国家建设项目相关的环境管理制度，建立了相应的环境保护管理档案和规章制度。因环评批复未细化提出环境保护措施，故本项目仅对环评报告落实情况进行分析，详见表 4-2。

表 4-2 环评报告落实情况

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环评审批环境保护措施	实际落实情况	
大气环境	生产车间	焊接废气	烟尘	经收集后通过移动式烟尘净化器处理后排放	与环评一致
		抛丸粉尘	粉尘	经抛丸机自带滤筒除尘器除尘后排放	与环评一致
		清磨粉尘	粉尘	经砂轮机自带滤芯除尘装置除尘后排放	为人工打磨，仅打磨焊接后毛刺，设备较多且较为分散，为无组织排放。
	食堂烟囱	食堂油烟	经专用厨房油烟净化装置处理后排放	已验收	
	涂装区一排气筒 DA001	非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	喷漆及干燥废气先经集气罩口处的初效过滤棉处理后，再进入后道废气处理工序。 4 套全封闭移动式喷漆房收集的喷漆及干燥废气与 2 个调漆间废气一起分别接入 2 套“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置”后合并至 1 套“催化燃烧系统”处理，最终经 20m 高排气筒排放。	喷漆及干燥废气先经集气罩口处的初效过滤棉处理后，再进入后道废气处理工序。 2 套全封闭移动式喷漆房收集的喷漆及干燥废气与 2 个调漆间废气一起分别接入 2 套“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置”后合并至 1 套“催化燃烧系统”（TA001）处理，最终经 20m 高排气筒排放。 另 2 套全封闭移动式喷漆房收集的喷漆及干燥废气接入 TA003 废气处理设施。	
	涂装区二排气筒 DA002	非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	喷漆房集气罩口设有初效过滤棉，2 个移动式喷漆房、3 个伸缩式喷漆房喷漆及干燥废气先经集气罩口处的初效过滤棉处理后，再与 3 个调漆间废气一起分别接入 2 套“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置”后合并至 1 套“催化燃烧系统”处理，最终经 20m 高排气筒排放。	与环评一致（TA002）	
	智能喷漆线排气筒 DA003	非甲烷总烃、臭气浓度	2 套智能喷漆线调漆及干燥废气与 1 个调漆间废气一并接入 1 套“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置+催化燃烧系统”处理后至 1 根 20m 高排气筒排放。	2 套智能喷漆线未投产，涂装区一中的 2 套全封闭移动式喷漆房喷漆及干燥废气先经集气罩口处的初效过滤棉处理后，再与 1 个调漆间废气分别接入 2 套“干式过滤器+活性炭吸附脱	

				附装置”后合并至1套“催化燃烧系统”(TA003)处理,最终经20m高排气筒排放。
地表水环境	生活污水(DW001)	COD、氨氮	生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,纳入市政管网,经钱江污水处理厂处理后排放	与环评一致
声环境	噪声	Leq(A)	科学合理地进行设计,空压机设置独立的隔声房或加装隔声罩,风机口安装消声器,设备安装时尽可能远离生产车间的墙体布置,机加工设备要求安装减振垫。对高噪声源动力设备,在采取必要的减振、隔声、消声等措施的基础上,需加强日常管理和维修,确保设备在正常情况下运行,杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象;加强生产管理,日常生产时靠厂界侧不开门窗或保证门窗处于关闭状态;加强对员工的教育,生产过程中应文明操作,轻拿轻放,防止因操作不当而产生噪声较大的行为。	对高噪声源动力设备,已采取了减振、隔声、消声等措施,车间内合理布局;加强日常管理和维修,确保设备在正常情况下运行,杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象。
固体废物	<p>生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置;废边角料、铁屑、收集的金属粉尘、金属渣外卖综合利用。</p> <p>危险废物废乳化液、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、油性漆渣、水性漆渣、废包装桶分别密封收集贮存在危险废物专用仓库内,最终委托有资质的危险废物处理公司进行无害化处理。</p>			生活垃圾、废边角料、铁屑、收集的金属粉尘、金属渣由浙江九沣环境工程有限公司清运或回收处理;废乳化液、废过滤棉、喷漆房漆渣、废活性炭委托杭州立佳环境服务有限公司处置;废包装桶委托浙江润淼再生资源有限公司。废催化剂至今未更换,暂未产生。
土壤及地下水污染防治措施	危险废物仓库、原料仓库、生产车间内均应做好防渗防漏防腐措施,同时做好日常地下水、土壤防护工作,环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护,一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应,截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。			化学品库及危废暂存间地面已做好引流及防渗措施。
环境风险防范措施	①危险化学品仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装,必须满足危化品暂存的相关规定。			①化学品仓库按要求设计、施工。 ②各种原料分类存

	<p>②各种原料分类存放，包装必须严密，不允许泄漏。</p> <p>③单独设置危险化学品贮存仓库，应设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的事故应急池，以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。危化品仓库内应有消防器材，厂区内应设有相应的应急物资。</p> <p>④加强危险化学品的管理和工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。</p> <p>⑤当出现应急事故时应第一时间启动环境风险应急预案，做好相应的应急措施。</p> <p>⑥建议企业按照规定编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。</p>	<p>放，包装严密。</p> <p>③化学品仓库、危废暂存间已做好引流及防渗措施，厂区设有消防等应急设施。</p> <p>④对上岗员工进行安全培训。</p> <p>⑤企业编制有突发环境事件应急预案，并于2022年1月备案。</p>
--	---	---

## 表五 验收监测质量保证及质量控制

## 1.监测分析方法

本项目监测方法及依据详见表 5-1。

表 5-1 监测方法及依据

检测项目		监测方法及依据
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
有组织废气	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
	乙酸丁酯、苯系物 (甲苯、乙苯、对/间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯)	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
无组织废气	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
	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
	苯系物 (甲苯、乙苯、对/间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯)	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013
噪声	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
	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
	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008

## 2.人员资质

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

## 3. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

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

#### 4. 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样方案设计技术指导》（HJ495-2009）规定执行。

每批样品除 pH 值、悬浮物外，其余项目均需加采全程序空白样。每批样品除悬浮物、溶解性总固体、油样品（加采 1 次）外，其余每个项目加采不少于 10% 的现场平行样，不足 10 个样品至少要加采一个平行样。

#### 5. 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

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

## 表六 验收监测内容

## 1.废气

本项目废气监测内容见表 6-1 所示。

表 6-1 废气监测内容

点位编号	废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及周期
6#~8#	喷漆废气	DA001 排气筒进出口	非甲烷总烃	2 天，一天采样 3 次
			乙酸丁酯	
			苯系物（甲苯、乙苯、对/间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯）	
			臭气浓度	
12#~14#	喷漆废气	DA002 排气筒进出口	非甲烷总烃	2 天，一天采样 3 次
			乙酸丁酯	
			苯系物（甲苯、乙苯、对/间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯）	
			臭气浓度	
1#~3#	喷漆废气	DA003 排气筒进出口	非甲烷总烃	2 天，一天采样 3 次
			乙酸丁酯	
			苯系物（甲苯、乙苯、对/间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯）	
			臭气浓度	
1#~4#	无组织废气	厂界	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸丁酯、臭气浓度	2 天，一天采样 3 次
5#	无组织废气	厂区内车间外	非甲烷总烃	2 天，一天采样 3 次

## 2.废水

本项目废水为生活污水，废水监测内容见表 6-2 所示。

表 6-2 废水监测内容

点位编号	废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及周期
1#	生活污水	生活污水排放口	pH、水温、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类	2 天，一天采样 4 次

## 3.噪声

本项目噪声监测情况见表 6-3 所示。

表 6-3 噪声监测内容

点位编号	监测点位	监测因子	监测频次及周期
1#	东厂界	等效连续 A 声级, Leq	2 天, 昼间每天各 1 次
2#	南厂界		
3#	西厂界		
4#	北厂界		
5#	机器人产业配套综合体	等效连续 A 声级, Leq	2 天, 昼间每天各 1 次

## 表七 验收监测结果

### 一、验收监测期间生产工况记录

根据生态环境部公告 2018 年第 9 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。监测期间，对本项目生产工况进行了核查，核查结果见表 7-1。

表7-1 监测期间主导产品生产负荷情况表

产品名称	环评审批年产量	实际年产量	2023 年 9 月 22 日		2023 年 9 月 23 日		2023 年 10 月 30 日		2023 年 10 月 31 日	
			实际日产量	生产负荷	实际日产量	生产负荷	实际日产量	生产负荷	实际日产量	生产负荷
冷弯高频焊接矩形钢管	20 万 t	20 万 t	575t	86.25%	583t	87.45%	603t	90.45%	592t	88.80%
高频焊接 H 型钢	20 万 t	20 万 t	495t	74.25%	487t	73.05%	458t	68.70%	425t	63.75%
轻钢龙骨(檩条檩墙)	6.1356 万 t	6.1356 万 t	158t	77.25%	155t	75.79%	142t	69.43%	140t	68.45%
TD 板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板)	525.2578 万 m <sup>2</sup>	525.2578 万 m <sup>2</sup>	13950m <sup>2</sup>	79.68%	13970m <sup>2</sup>	79.79%	12120m <sup>2</sup>	69.22%	12130m <sup>2</sup>	69.28%
围护及压型板	300 万 m <sup>2</sup>	300 万 m <sup>2</sup>	7860m <sup>2</sup>	78.60%	7830m <sup>2</sup>	78.30%	6780m <sup>2</sup>	67.80%	6810m <sup>2</sup>	68.10%
天沟	100 万 m <sup>2</sup>	100 万 m <sup>2</sup>	2560m <sup>2</sup>	76.80%	2530m <sup>2</sup>	75.90%	2230m <sup>2</sup>	66.90%	2150m <sup>2</sup>	64.50%
CCA 墙体	800 万 m <sup>2</sup>	800 万 m <sup>2</sup>	22870m <sup>2</sup>	85.76%	22760m <sup>2</sup>	85.35%	22750m <sup>2</sup>	85.31%	22730m <sup>2</sup>	85.24%

由上表可知，监测期间本项目的生产负荷为 63.75%-90.45%，且验收监测期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，满足验收要求。

### 二、验收监测结果

#### 1.废气

本项目废气监测结果见下表所示。

表7-2 有组织废气监测结果（DA001、DA002）

检测点位	采样日期	排气筒高度(m)	样品性状	检测项目	单位	检测结果				《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1	
						第一次	第二次	第三次	平均值/最大值		
涂装区一排气筒进口一 ◎6#	2023-9-22	/	/	排气参数	烟气温度	℃	22.1	22.0	22.0	—	—
					含湿量	%	2.09	2.06	2.02	—	
					烟气流速	m/s	5.1	4.1	4.8	—	
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	13165	10656	12310	12044	
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.3	16.4	17.0	15.6	
					排放速率	kg/h	0.175	0.175	0.209	0.188	
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.093	0.108	0.115	0.105	
					排放速率	kg/h	1.22×10 <sup>-3</sup>	1.15×10 <sup>-3</sup>	1.42×10 <sup>-3</sup>	1.26×10 <sup>-3</sup>	
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.58	3.75	4.08	3.80	
					排放速率	kg/h	0.0471	0.0400	0.0502	0.0458	
气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	549	478	630	630				
涂装区一排气筒进口二 ◎7#	2023-9-22	/	/	排气参数	烟气温度	℃	22.0	22.0	22.0	—	—
					含湿量	%	2.10	2.05	2.04	—	
					烟气流速	m/s	7.7	8.6	8.2	—	
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	19588	21988	21117	20898	
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	19.4	17.8	21.3	19.5	
					排放速率	kg/h	0.380	0.391	0.450	0.408	
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.005	0.004	0.004	
					排放速率	kg/h	7.84×10 <sup>-5</sup>	1.10×10 <sup>-4</sup>	8.45×10 <sup>-5</sup>	8.36×10 <sup>-5</sup>	
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.189	0.162	0.157	0.169	
					排放速率	kg/h	3.70×10 <sup>-3</sup>	3.56×10 <sup>-3</sup>	3.32×10 <sup>-3</sup>	3.53×10 <sup>-3</sup>	
气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	724	549	478	724				

杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目先行竣工环境保护验收监测报告表

涂装区一排 气筒出口◎ 8#	2023-9-22	20	/	排气参数	烟气温度	℃	27.1	27.2	27.2	—	—
					含湿量	%	2.03	2.04	2.05	—	
					烟气流速	m/s	4.8	4.9	4.7	—	
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	31241	32004	30442	31229	
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.40	3.84	3.09	3.44	80
					排放速率	kg/h	0.106	0.123	0.0941	0.107	—
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.003	0.003	0.003	60
					排放速率	kg/h	6.25×10 <sup>-5</sup>	9.60×10 <sup>-5</sup>	9.13×10 <sup>-5</sup>	9.37×10 <sup>-5</sup>	—
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.052	0.055	0.060	0.056	40
					排放速率	kg/h	1.62×10 <sup>-3</sup>	1.76×10 <sup>-3</sup>	1.83×10 <sup>-3</sup>	1.75×10 <sup>-3</sup>	—
气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	229	269	309	309	1000			
涂装区一排 气筒进口一 ◎6#	2023-9-23	/	/	排气参数	烟气温度	℃	28.2	28.4	28.7	—	—
					含湿量	%	2.59	2.44	2.43	—	
					烟气流速	m/s	4.7	4.6	5.0	—	
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	11814	11502	12420	11912	
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	62.3	55.9	52.4	56.9	
					排放速率	kg/h	0.736	0.643	0.651	0.678	
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.009	0.012	0.015	0.012	
					排放速率	kg/h	1.06×10 <sup>-4</sup>	1.38×10 <sup>-4</sup>	1.86×10 <sup>-4</sup>	1.43×10 <sup>-4</sup>	
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.311	0.272	0.285	0.289	
					排放速率	kg/h	3.67×10 <sup>-3</sup>	3.13×10 <sup>-3</sup>	3.54×10 <sup>-3</sup>	3.44×10 <sup>-3</sup>	
气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	724	630	630	724				
涂装区一排 气筒进口二 ◎7#	2023-9-23	/	/	排气参数	烟气温度	℃	28.4	29.1	28.8	—	—
					含湿量	%	2.54	2.43	2.46	—	
					烟气流速	m/s	8.3	7.3	6.9	—	
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	20795	18150	17330	18758	
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	53.5	48.2	23.9	41.9	
					排放速率	kg/h	1.11	0.875	0.414	0.786	

杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目先行竣工环境保护验收监测报告表

			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.016	0.012	0.019	
					排放速率	kg/h	5.82×10 <sup>-4</sup>	2.90×10 <sup>-4</sup>	2.08×10 <sup>-4</sup>	3.56×10 <sup>-4</sup>	
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.262	0.128	0.138	0.176	
					排放速率	kg/h	5.45×10 <sup>-3</sup>	2.32×10 <sup>-3</sup>	2.39×10 <sup>-3</sup>	3.30×10 <sup>-3</sup>	
			气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	549	416	549	549	
涂装区一排气筒出口◎8#	2023-9-23	20	/	排气参数	烟气温度	℃	31.6	31.6	31.8	—	—
					含湿量	%	2.62	2.58	2.53	—	
					烟气流速	m/s	4.5	5.0	4.7	—	
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	28425	31601	30062	30029	
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.47	7.83	8.92	7.41	80
					排放速率	kg/h	0.155	0.247	0.268	0.223	—
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.002	0.002	0.002	60
					排放速率	kg/h	5.68×10 <sup>-5</sup>	6.32×10 <sup>-5</sup>	6.01×10 <sup>-5</sup>	6.01×10 <sup>-5</sup>	—
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.035	0.046	0.050	0.044	40
					排放速率	kg/h	9.95×10 <sup>-4</sup>	1.45×10 <sup>-3</sup>	1.50×10 <sup>-3</sup>	1.32×10 <sup>-3</sup>	—
气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	229	229	269	269	1000			
涂装区二排气筒进口一◎12#	2023-10-7	/	/	排气参数	烟气温度	℃	19.8	20.6	20.6	—	—
					含湿量	%	1.71	1.65	1.68	—	
					烟气流速	m/s	5.6	7.1	7.2	—	
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	14670	18370	18780	17273	
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.6	15.6	21.0	17.4	
					排放速率	kg/h	0.229	0.287	0.394	0.301	
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.003	0.005	0.004	
					排放速率	kg/h	4.40×10 <sup>-5</sup>	5.51×10 <sup>-5</sup>	9.39×10 <sup>-5</sup>	6.91×10 <sup>-5</sup>	
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.047	0.023	0.045	0.038	
					排放速率	kg/h	6.89×10 <sup>-4</sup>	4.23×10 <sup>-4</sup>	8.45×10 <sup>-4</sup>	6.56×10 <sup>-4</sup>	
气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	416	549	478	549				
涂装区二排	2023-10-7	/	/	排气参数	烟气温度	℃	19.6	20.4	20.7	—	—

杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目先行竣工环境保护验收监测报告表

气筒进口二 ◎13#					含湿量	%	1.76	1.74	1.76	—		
					烟气流速	m/s	7.4	7.7	7.0	—		
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	19414	19851	18039	19101		
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	21.9	15.9	10.8	16.2		
					排放速率	kg/h	0.425	0.316	0.195	0.309		
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.026	0.022	0.019	0.022		
					排放速率	kg/h	5.05×10 <sup>-4</sup>	4.37×10 <sup>-4</sup>	3.43×10 <sup>-4</sup>	4.20×10 <sup>-4</sup>		
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.563	0.462	0.428	0.484		
					排放速率	kg/h	0.0109	9.17×10 <sup>-3</sup>	7.72×10 <sup>-3</sup>	9.24×10 <sup>-3</sup>		
			气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	630	478	630	630		
涂装区二排 气筒出口◎ 14#	2023-10-7	20	/	排气参数	烟气温度	℃	25.1	25.0	25.1	—	—	
					含湿量	%	1.65	1.60	1.63	—		
					烟气流速	m/s	5.8	6.0	6.0	—		
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	37913	39222	39206	38780		
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.53	4.32	1.76	2.87		80
					排放速率	kg/h	0.0959	0.169	0.0690	0.111		—
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.005	0.005	0.007	0.006		60
					排放速率	kg/h	1.90×10 <sup>-4</sup>	1.96×10 <sup>-4</sup>	2.74×10 <sup>-4</sup>	2.33×10 <sup>-4</sup>		—
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.039	0.036	0.049	0.041		40
					排放速率	kg/h	1.48×10 <sup>-3</sup>	1.41×10 <sup>-3</sup>	1.92×10 <sup>-3</sup>	1.59×10 <sup>-3</sup>		—
			气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	269	309	354	354		1000
			涂装区二排 气筒进口一 ◎12#	2023-10-8	/	/	排气参数	烟气温度	℃	20.2		20.9
含湿量	%	1.65						1.68	1.64	—		
烟气流速	m/s	7.5						6.9	6.7	—		
标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	19290						17831	17172	18098		
气袋样	非甲烷总烃	排放浓度				mg/m <sup>3</sup>	5.24	7.99	5.08	6.10		
		排放速率				kg/h	0.101	0.142	0.0872	0.110		
吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度				mg/m <sup>3</sup>	0.009	0.011	0.014	0.011		

杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目先行竣工环境保护验收监测报告表

					排放速率	kg/h	$1.74 \times 10^{-4}$	$1.96 \times 10^{-4}$	$2.40 \times 10^{-4}$	$1.99 \times 10^{-4}$		
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.346	0.351	0.352	0.350		
					排放速率	kg/h	$6.67 \times 10^{-3}$	$6.26 \times 10^{-3}$	$6.04 \times 10^{-3}$	$6.33 \times 10^{-3}$		
			气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	549	354	630	630		
涂装区二排气筒进口二 ◎13#	2023-10-8	/	/	排气参数	烟气温度	℃	20.4	21.4	21.7	—	—	
					含湿量	%	1.62	1.58	1.53	—		
					烟气流速	m/s	6.8	6.9	6.3	—		
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	17425	17828	16041	17098		
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.20	7.60	6.63	7.48		
					排放速率	kg/h	0.143	0.135	0.106	0.128		
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.011	0.013	0.012		
					排放速率	kg/h	$2.27 \times 10^{-4}$	$1.96 \times 10^{-4}$	$2.09 \times 10^{-4}$	$2.05 \times 10^{-4}$		
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.306	0.327	0.377	0.337		
					排放速率	kg/h	$5.33 \times 10^{-3}$	$5.83 \times 10^{-3}$	$6.05 \times 10^{-3}$	$5.76 \times 10^{-3}$		
气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	478	354	549	549					
涂装区二排气筒出口◎ 14#	2023-10-8	20	/	排气参数	烟气温度	℃	23.5	23.7	23.8	—	—	
					含湿量	%	1.67	1.68	1.68	—		
					烟气流速	m/s	6.1	6.0	6.1	—		
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	39708	39067	39685	39487		
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.56	1.57	2.01	1.71		80
					排放速率	kg/h	0.0619	0.0613	0.0798	0.0675		—
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.007	0.008	0.006		60
					排放速率	kg/h	$1.59 \times 10^{-4}$	$2.73 \times 10^{-4}$	$3.17 \times 10^{-4}$	$2.37 \times 10^{-4}$		—
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.064	0.069	0.040	0.058		40
					排放速率	kg/h	$2.54 \times 10^{-3}$	$2.70 \times 10^{-3}$	$1.59 \times 10^{-3}$	$2.29 \times 10^{-3}$		—
气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量	354	354	309	354	1000				

表7-3 有组织废气监测结果 (DA003)

检测点位	采样日期	排气筒高度 (m)	样品性状	检测项目	单位	检测结果				《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1	
						第一次	第二次	第三次	平均值/最大值		
智能喷漆线排放口进口◎1#	2023-10-30	/	—	排气参数	烟气温度	℃	21.7	24.1	25.3	—	—
					含湿量	%	1.69	1.58	1.56	—	
					烟气流速	m/s	11.5	10.9	11.2	—	
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	36218	33867	34718	34934	
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.767	0.228	0.606	0.534	
					排放速率	kg/h	0.0278	7.72×10 <sup>-3</sup>	0.0210	0.0187	
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.060	0.010	0.013	0.028	
					排放速率	kg/h	2.17×10 <sup>-3</sup>	3.39×10 <sup>-4</sup>	4.51×10 <sup>-4</sup>	9.78×10 <sup>-4</sup>	
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	64.9	173	86.9	108	
	排放速率	kg/h			2.35	5.86	3.02	3.78			
	气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量纲	851	630	630	851			
	2023-10-31	/	—	排气参数	烟气温度	℃	23.3	25.1	27.3	—	
					含湿量	%	1.62	1.48	1.26	—	
					烟气流速	m/s	10.2	10.3	10.8	—	
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	32039	32143	33249	32477	
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.51	11.8	9.57	8.29	
					排放速率	kg/h	0.112	0.379	0.318	0.269	
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.117	0.271	0.161	0.183	
排放速率					kg/h	3.75×10 <sup>-3</sup>	8.71×10 <sup>-3</sup>	5.35×10 <sup>-3</sup>	5.94×10 <sup>-3</sup>		
气袋样			非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	97.1	112	76.0	95.0		
	排放速率	kg/h		3.11	3.60	2.53	3.09				

杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目先行竣工环境保护验收监测报告表

			气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量纲	851	724	851	851	
智能喷漆线排放口进口◎2#	2023-10-30	/	—	排气参数	烟气温度	℃	22.2	24.2	25.8	—	—
					含湿量	%	1.62	1.61	1.58	—	
					烟气流速	m/s	13.8	14.0	12.8	—	
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	43367	43597	39564	42166	
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.23	2.70	1.04	1.66	
					排放速率	kg/h	0.0533	0.118	0.0411	0.0700	
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.064	0.073	0.062	0.066	
					排放速率	kg/h	2.78×10 <sup>-3</sup>	3.18×10 <sup>-3</sup>	2.45×10 <sup>-3</sup>	2.78×10 <sup>-3</sup>	
	气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	83.3	88.2	78.0	83.2			
			排放速率	kg/h	3.61	3.85	3.09	3.51			
	气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量纲	549	478	549	549			
	2023-10-31	/	—	排气参数	烟气温度	℃	23.8	25.3	27.4	—	
					含湿量	%	1.65	1.51	1.26	—	
					烟气流速	m/s	12.8	11.4	13.0	—	
					标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	39885	35392	40156	38478	
			吸附管样	苯系物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.16	12.5	30.1	15.3	
排放速率					kg/h	0.126	0.442	1.21	0.589		
吸附管样			乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.067	0.218	1.03	0.438		
				排放速率	kg/h	2.67×10 <sup>-3</sup>	7.72×10 <sup>-3</sup>	0.0414	0.0169		
气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	149	88.6	32.9	90.2				
		排放速率	kg/h	5.94	3.14	1.32	3.47				
气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量纲	416	309	354	416				
智能喷漆线排放口出口◎3#	2023-10-30	20	—	排气参数	烟气温度	℃	26.1	26.3	27.2	—	—
					含湿量	%	1.48	1.62	1.59	—	
					烟气流速	m/s	9.3	9.7	9.7	—	

杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目先行竣工环境保护验收监测报告表

			吸附管样	苯系物	标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	61049	63718	63541	62769			
					排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.081	0.072	0.227	0.127	40		
							排放速率	kg/h	4.94×10 <sup>-3</sup>	4.59×10 <sup>-3</sup>	0.0144	7.97×10 <sup>-3</sup>	—
			吸附管样	乙酸丁酯	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.007	0.008	0.009	0.008	60		
					排放速率	kg/h	4.27×10 <sup>-4</sup>	5.10×10 <sup>-4</sup>	5.72×10 <sup>-4</sup>	5.02×10 <sup>-4</sup>	—		
			气袋样	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.80	7.06	7.01	7.62	80		
					排放速率	kg/h	0.537	0.450	0.445	0.478	—		
			气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量纲	549	478	354	549	1000		
			2023-10-31	20	—	排气参数	烟气温度	℃	26.5	26.8	29.7	—	—
							含湿量	%	1.55	1.55	1.64	—	
	烟气流速	m/s					9.2	9.2	9.2	—			
	标干流量	Nm <sup>3</sup> /h					60542	60082	59312	59979			
	吸附管样	苯系物			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.95	1.75	1.71	1.80	40		
					排放速率	kg/h	0.118	0.105	0.101	0.108	—		
	吸附管样	乙酸丁酯			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.040	0.054	0.066	0.053	60		
					排放速率	kg/h	2.42×10 <sup>-3</sup>	3.24×10 <sup>-3</sup>	3.91×10 <sup>-3</sup>	3.18×10 <sup>-3</sup>	—		
	气袋样	非甲烷总烃			排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.35	7.39	6.92	7.22	80		
排放速率					kg/h	0.445	0.444	0.410	0.433	—			
气袋样	臭气浓度	排放浓度	无量纲	478	229	309	478	1000					

表7-4 无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	样品性状	采样日期	检测结果			单位	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
				第一次	第二次	第三次		
厂界上风向○1#	总悬浮颗粒物	滤膜样	2023-9-22	0.186	0.201	0.187	mg/m <sup>3</sup>	1.0
厂界下风向一○2#				0.225	0.217	0.223		
厂界下风向二○3#				0.226	0.220	0.230		
厂界下风向三○4#				0.222	0.220	0.219		
厂界上风向○1#		滤膜样	2023-9-23	0.205	0.196	0.199	mg/m <sup>3</sup>	1.0
厂界下风向一○2#				0.218	0.223	0.216		
厂界下风向二○3#				0.232	0.223	0.222		
厂界下风向三○4#				0.224	0.215	0.220		
厂界上风向○1#	非甲烷总烃	气袋样	2023-9-22	1.77	1.70	1.90	mg/m <sup>3</sup>	4.0
厂界下风向一○2#				2.06	2.00	2.32		
厂界下风向二○3#				1.98	2.08	2.15		
厂界下风向三○4#				1.80	2.23	1.94		
厂区内车间外○5#				2.42	2.51	2.56		
厂界上风向○1#		气袋样	2023-9-23	1.82	1.56	1.50	mg/m <sup>3</sup>	4.0
厂界下风向一○2#				1.80	1.78	1.99		
厂界下风向二○3#				1.92	1.70	2.00		
厂界下风向三○4#				2.13	1.96	1.91		
厂区内车间外○5#				2.71	2.18	2.50		
厂界上风向○1#	苯系物	吸附管样	2023-9-22	<0.3	<0.3	<0.3	μg/m <sup>3</sup>	2000
厂界下风向一○2#				<0.3	<0.3	<0.3		
厂界下风向二○3#				<0.3	<0.3	<0.3		
厂界下风向三○4#				<0.3	<0.3	<0.3		
厂界上风向○1#		吸附管样	2023-9-23	<0.3	<0.3	<0.3	μg/m <sup>3</sup>	2000

杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目先行竣工环境保护验收监测报告表

厂界下风向一〇2#				<0.3	<0.3	<0.3		
厂界下风向二〇3#				<0.3	<0.3	<0.3		
厂界下风向三〇4#				<0.3	<0.3	<0.3		
厂界上风向〇1#	臭气浓度	气袋样	2023-9-22	<10	<10	<10	无量纲	20
厂界下风向一〇2#				<10	<10	<10		
厂界下风向二〇3#				<10	<10	<10		
厂界下风向三〇4#				<10	<10	<10		
厂界上风向〇1#		气袋样	2023-9-23	<10	<10	<10	无量纲	20
厂界下风向一〇2#				<10	<10	<10		
厂界下风向二〇3#				<10	<10	<10		
厂界下风向三〇4#				<10	<10	<10		
厂界上风向〇1#	乙酸丁酯	吸附管样	2023-9-22	<0.001	<0.001	<0.001	mg/m <sup>3</sup>	1.0
厂界下风向一〇2#				<0.001	<0.001	<0.001		
厂界下风向二〇3#				<0.001	<0.001	<0.001		
厂界下风向三〇4#				<0.001	<0.001	<0.001		
厂界上风向〇1#		吸附管样	2023-9-23	<0.001	<0.001	<0.001	mg/m <sup>3</sup>	1.0
厂界下风向一〇2#				<0.001	<0.001	<0.001		
厂界下风向二〇3#				<0.001	<0.001	<0.001		
厂界下风向三〇4#				<0.001	<0.001	<0.001		

根据监测结果，废气排气筒出口中非甲烷总烃、乙酸丁酯、苯系物、臭气浓度均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1限值要求；厂界无组织废气中非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度、乙酸丁酯的排放浓度均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6浓度限值要求，总悬浮颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；厂区内车间外5#非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录A中表A.1特别排放限值中监控点处1h平均浓度值要求。

排气筒中污染物去除率如下：

表7-5 污染物去除率

排气筒编号	污染物去除率（%）		
	非甲烷总烃	苯系物	乙酸丁酯
DA001	82.05-84.77	96.45-99.26	87.96-93.03
DA002	71.64-81.80	81.06-83.93	41.34-52.36
DA003	93.40-93.44	87.41-91.01	86.08-86.64

《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）规定：年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等） $\geq 20t$ ，烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理，非甲烷总烃去除率要求 $\geq 80\%$ 。

本项目年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等） $\geq 20t$ ，验收监测期间，排气筒 DA001 非甲烷总烃去除率为 82.05-84.77%，排气筒 DA003 非甲烷总烃去除率为 93.40-93.44%，其废气去除率均大于 80%；排气筒 DA002 非甲烷总烃去除率为 71.64-81.80%，主要为监测期间使用水性漆为主，导致排气筒 DA002 废气处理设施去除效率略低。

## 2.废水

本项目废水监测结果见下表所示。

表7-6 废水监测结果

检测点	采样日期	样品性状	采样频次	pH 值 (无量纲)	水温 (℃)	化学需氧 量 (mg/L)	五日生化需 氧量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	石油类 (mg/L)
生活污水排放口☆1#	2023-9-22	微黄、微浊、 微臭	第一次	7.5	21.8	64	20.7	32.9	2.70	18	0.46
			第二次	7.5	22.1	64	19.0	31.1	2.64	16	0.44
			第三次	7.4	22.3	59	18.7	32.4	2.74	17	0.45
			第四次	7.5	22.4	67	19.8	30.4	2.76	18	0.45
	2023-9-23	微黄、微浊、 微臭	第一次	7.5	22.1	73	21.6	34.5	2.66	20	0.75
			第二次	7.6	22.3	74	22.6	33.7	2.74	19	0.53
			第三次	7.6	22.2	74	21.3	32.9	2.67	21	0.52
			第四次	7.5	22.3	75	21.8	34.4	2.82	18	0.53
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级				6~9	—	500	300	35	8	400	20

由验收监测结果可见，本项目生活污水排放口满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其中氨氮、总磷满足浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业标准。

### 3.噪声

本项目噪声监测结果如下：

表7-7 噪声监测结果

检测点位	检测日期	主要声源	检测时间	Leq dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 昼间 3类
厂界 1# △1#	2023-9-22	厂内设备噪声	昼间 (14:41-14:46)	59	65
厂界 2# △2#			昼间 (14:56-15:01)	59	
厂界 3# △3#			昼间 (15:08-15:13)	59	
厂界 4# △4#		厂内设备及交通噪声	昼间 (15:31-15:36)	61	
厂界 1# △1#	2023-9-23	厂内设备噪声	昼间 (13:32-13:37)	59	65
厂界 2# △2#			昼间 (13:42-13:47)	62	
厂界 3# △3#			昼间 (14:00-14:05)	60	
厂界 4# △4#		厂内设备及交通噪声	昼间 (14:51-14:56)	61	

表7-8 敏感点声环境质量监测结果

检测点位	检测日期	主要声源	检测时间	Leq dB(A)	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 昼间 3类
西侧敏感点-机器人产业配套综合体△5#	2023-9-22	环境噪声	昼间 (15:52-16:02)	55	65
西侧敏感点-机器人产业配套综合体△5#	2023-9-23	环境噪声	昼间 (15:31-15:41)	54	65

由验收监测结果可见，本项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，居民点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准限值要求。

### 3.固体废物

生活垃圾、废边角料、铁屑、收集的金属粉尘、金属渣由浙江九沣环境工程有限公司清运或回收处理；废乳化液、废过滤棉、喷漆房漆渣、废活性炭委托杭州立佳环境服务有限公司处置；废包装桶委托浙江润淼再生资源有限公司。废催化剂至今未更换，暂未产生。

## 表八 验收监测结论

### 1.环保设施调试运行结果

#### (1) 废气

焊接烟尘经收集后通过移动式烟尘净化器处理后排放。

抛丸粉尘经抛丸机自带滤筒除尘器除尘后排放。

清磨为人工打磨，仅打磨焊接后毛刺，设备较多且较为分散，为无组织排放。

涂装区一的2套全封闭移动式喷漆房收集的喷漆及干燥废气先经集气罩口处的初效过滤棉处理后，再与2个调漆间废气一起分别接入2套“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置”后合并至1套“催化燃烧系统”(TA001)处理，最终经20m高排气筒排放；涂装区一中的2套全封闭移动式喷漆房喷漆及干燥废气先经集气罩口处的初效过滤棉处理后，再与1个调漆间废气分别接入2套“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置”后合并至1套“催化燃烧系统”(TA003)处理，最终经20m高排气筒排放；涂装区二的2个移动式喷漆房、3个伸缩式喷漆房喷漆及干燥废气先经集气罩口处的初效过滤棉处理后，再与3个调漆间废气一起分别接入2套“干式过滤器+活性炭吸附脱附装置”后合并至1套“催化燃烧系统”(TA002)处理，最终经20m高排气筒排放。

本次验收监测结果可见，废气排气筒出口中非甲烷总烃、乙酸丁酯、苯系物、臭气浓度均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1限值要求；厂界无组织废气中非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度、乙酸丁酯的排放浓度均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表6浓度限值要求，总悬浮颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值；厂区内车间外5#非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A中表A.1特别排放限值中监控点处1h平均浓度值要求。

#### (2) 废水

雨污分流、清污分流。雨水排放至雨水管道。企业厕所污水经化粪池后与其他生活污水一起汇集进入污水管网，最终进萧山钱江污水处理厂处理达标排放。

本次验收监测结果可见，本项目生活污水排放口水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其中氨氮、总磷满足浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业标准。

### (3) 噪声

对高噪声源动力设备，已采取减振、隔声、消声等措施，车间内合理布局；加强日常管理和维修，确保设备在正常情况下运行，杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象。

本次验收监测结果可见，本项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，居民点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求。

### (4) 固体废物

生活垃圾、废边角料、铁屑、收集的金属粉尘、金属渣由浙江九沣环境工程有限公司清运或回收处理；废乳化液、废过滤棉、喷漆房漆渣、废活性炭委托杭州立佳环境服务有限公司处置；废包装桶委托浙江润淼再生资源有限公司。废催化剂至今未更换，暂未产生。

## 2. 污染物排放总量

根据验收监测结果及实际情况，核算厂区总量约为 COD<sub>Cr</sub>1.994t/a、NH<sub>3</sub>-N0.141t/a、VOCs24.11t/a、烟粉尘 10.26t/a。

环评报告中总量为 COD<sub>Cr</sub>2.004t/a、NH<sub>3</sub>-N0.142t/a、VOCs45.8893t/a、烟粉尘 11.3816t/a，本次验收核算总量在环评审批总量范围内。

## 3. 建议

(1) 健全环保管理体制，切实做好治理设施的维护保养工作，完善操作台帐，使治理设施保持正常运转。

(2) 加强废气污染防治，强化废气收集措施，并加强管理，确保废气均接入废气处理设施，确保废气达标排放。

(3) 加强废水污染防治，确保废水达标排放。

(4) 加强噪声污染防治，降低噪声污染，确保噪声达标。项目在运行期间，应按环评批复要求落实防治措施。

(5) 加强固体废物的储存管理，防治二次污染事故发生。

(6) 业主应依照相关管理要求，落实各项防污治污措施。今后项目内容如发生调整或变更，应依据相应规定要求及时向行政管理部门进行报备和申请。

## 4. 总结论

杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目在建设中基本执行环保“三同时”规定，验收资料齐全，环境保护设施与措施基本落实，监测指标达到排放标准及相关环境标准要求，该项目符合环保设施先行竣工验收要求。



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): 杭萧钢构股份有限公司

填表人(签字): *封*

项目经办人(签字): *孙*

建设项目	项目名称	杭萧钢构股份有限公司钢结构自动化智能制造设备项目				项目代码	2305-330109-07-02-365175		建设地点	杭州市萧山区萧清大道 2826 号					
	行业类别(分类管理名录)	三十、金属制品业 33 电的结构金属制品制造 331				建设性质	□新建 □迁建 □扩建 ■技术改造		项目厂区中心经度/纬度	120.355232, 30.227281					
	设计生产能力	年产冷弯高频焊接矩形钢管 20 万 t(需喷漆)、高频焊接 H 型钢 20 万 t、轻钢龙骨(檩条檩墙)6.4356 万 t、TD 板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板)525.2578 万 m <sup>2</sup> 、围护及压型板 300 万 m <sup>2</sup> 、天沟 100 万 m <sup>2</sup> 、CCA 墙体 800 万 m <sup>2</sup> 、附件 8.0588 万 m <sup>2</sup> 、钢管束 1.3468 万 t(需喷漆)。				实际生产能力	年产冷弯高频焊接矩形钢管 20 万 t(需喷漆)、高频焊接 H 型钢 20 万 t、轻钢龙骨(檩条檩墙)6.1356 万 t、TD 板(钢筋桁架楼承板或自承式钢模板)525.2578 万 m <sup>2</sup> 、围护及压型板 300 万 m <sup>2</sup> 、天沟 100 万 m <sup>2</sup> 、CCA 墙体 800 万 m <sup>2</sup> 、附件 8.0588 万 m <sup>2</sup> 、钢管束 1.3468 万 t(其中 1.23 万 t 在厂区内移动及伸缩性喷漆房内喷漆), 其余 0.1168 万 t 钢管束在原智能喷漆线内喷漆, 现状为现场喷涂, 两条智能喷漆线暂未建设。				环评单位	中煤科工集团杭州研究院有限公司			
	环评文件审批机关	杭州市生态环境局萧山分局				审批文号	萧环备[2023]13 号		环评文件类型	环境影响报告表					
	开工日期	2023.8				竣工日期	2023.9		排污许可证申领时间	2023.12.25					
	环保设施设计单位	浙江中为特杭环保科技有限公司				环保设施施工单位	浙江中为特杭环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	91330000143587443U001U					
	验收单位	杭萧钢构股份有限公司				环保设施监测单位	浙江杭邦检测技术有限公司		验收监测时工况	63.75%-90.45%					
	投资总概算(万元)	5500				环保投资总概算(万元)	422		所占比例(%)	7.67					
	实际总投资(万元)	3000				实际环保投资(万元)	211		所占比例(%)	7.03					
	废气治理(万元)	/	废气治理(万元)	200	噪声治理(万元)	1	固体废物治理(万元)	10	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/	/		
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	4800						
运营单位	杭萧钢构股份有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91330000143587443U		验收时间	2023.9.22-2023.9.23 2023.10.30-2023.10.31						
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	5.01			4.984	0	4.984		5.01	4.984			-0.026		
	化学需氧量	2.505			17.444	15.45	1.994		2.505	1.994			-0.511		
	氨氮	0.2505			1.7444	1.6034	0.141		0.2505	0.141			-0.1095		
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘	11.3826			426.65	416.39	10.26		11.3826	10.26				-1.1226	
	氮氧化物														
工业固体废物	0			0.591	0.591	0		0	0				0		
与项目有关的其他特征污染物	VOCs	46.3672			62.21	38.10	24.11		46.3672	24.11			-22.2572		

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: 废水排放量一万吨/年; 废气排放量一万标立方米/年; 工业固体废物排放量一万吨/年; 水污染物排放浓度一毫克/升