

杭州兴好科技有限公司  
年产2万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、  
2500万件铁路弹条扣件项目  
先行竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：杭州兴好科技有限公司

编制单位：杭州兴好科技有限公司

2023年2月

建设单位法人代表：周成顺

建设单位：杭州兴好科技有限公司

邮政编码：311411

地址：杭州市富阳区经济技术开发区场口新区驾校路9号

联系方式：13588385058

编制单位法人代表：周成顺

编制单位：杭州兴好科技有限公司

邮政编码：311411

建设地址：杭州市富阳区经济技术开发区场口新区驾校路9号

联系方式：13588385058

项目负责人：张立红

## 目录

表一、基本情况表.....	1
表二、项目情况.....	5
表三、主要污染源、污染物处理和排放.....	15
表四、建设项目环境影响报告表主要结论、检验及审批部门审批决定.....	30
表五、验收监测质量保证及质量控制.....	31
表六、验收监测内容.....	33
表七、验收监测结果.....	35
表八、验收监测结论.....	45
附件一：环评批复.....	50
附件二：危废协议.....	51
附件三：排污许可证回执.....	70
附件四：排污交易登记证.....	71
附件五：调试期公示.....	76
附件六：检测报告.....	81

表一、基本情况表

建设项目名称	年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目				
建设单位名称	杭州兴好科技有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	杭州市富阳区经济技术开发区场口新区驾校路 9 号				
主要产品名称	铁路桥梁附属钢构件预埋件、铁路弹条扣件				
设计生产能力	2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件				
实际生产能力	1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件				
建设项目环评时间	2021 年 11 月	开工建设时间	2021 年 12 月		
调试时间	2022 年 11 月	验收现场监测时间	2022 年 12 月 16 日 ~2022 年 12 月 17 日		
环评报告表审批部门	杭州市生态环境局富阳分局	环评报告表编制单位	浙江天川环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	10000	环保投资总概算（万元）	120	比例	1.2%
实际总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	80	比例	1.6%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017 年 7 月 16 日；</p> <p>2、中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南·污染影响类》，2018 年 5 月 15 日；</p> <p>3、中华人民共和国环境保护部国环规环评[2017]4 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，2017 年 11 月 20 日；</p> <p>4、浙江省环境保护厅浙环办函〔2017〕186 号《关于建设项目环保设施验收有关事项的通知》；</p> <p>5、浙江省人民政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》；</p> <p>6、浙江天川环保科技有限公司《杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响登记表》，2021 年 11 月；</p> <p>7、杭州市生态环境局富阳分局富环区环备[2021]38 号《杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响评价文件备案通知书》，2021 年 11 月 10 日；</p> <p>8、杭州普洛赛斯检测科技有限公司检字第 2022Y120057 号。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值、总量控制

**1、废气排放标准**

项目生产废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气、NH<sub>3</sub> 和 HCl，下料、焊接、喷砂、渗锌上料、炉料分离工序产生的颗粒物，碳化除油、油淬工序产生的非甲烷总烃（油烟），渗锌工序泄压排放的 HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级排放标准；喷漆工序有机废气有组织排放浓度及去除效率执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值；渗锌工序泄压排放的氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，具体详见下表。

**表 1-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 “新污染源大气污染物排放限值”的二级标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
		排气筒 /m	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
氯化氢	100	15	0.26	周界外浓度最高点	0.20

**表 1-2 《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）中表 1“大气污染物排气筒污染物排放限值”**

行业	污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最低去除效率%
工业涂装	总烃	50	90%
	挥发性有机物	60	

去除率是指污染物控制设施前后总烃的去除效率，当污染源总烃排放速率≥0.2kg/h 时，应同时执行最低去除效率要求。

**表 1-3 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）**

污染物	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度 (m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	15	4.9	厂界	1.5
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	厂界	20 (无量纲)

厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的排放标准；非甲烷总烃无组织排放执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）表 3、表 4 规定的大气污染物监控点浓度限值；

**表 1-4 《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（mg/m <sup>3</sup> ）	
	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

**表 1-5 《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）  
中表 3 “厂区内大气污染物监控点浓度限值”**

序号	污染物	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
1	非甲烷总烃	5

**表 1-6 《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）  
中表 4 “厂界大气污染物监控点浓度限值”**

序号	污染物	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
1	非甲烷总烃	4

项目配套 2 台渗锌炉天然气加热体，2 台渗锌炉电加热加热体。天然气燃烧机烟气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级金属热处理炉标准。但根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号，2019 年 7 月 1 日）相关内容：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；根据《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号，2019 年 10 月 30 日）：暂未制订行业排放标准的，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。本项目的碳化除油、喷漆烘干等原环评审批电加热模式均改为天然气加热，废气排放标准与渗锌炉废气排放参照的标准一致。

因此，本项目渗锌炉天然气加热体加热燃烧废气、碳化除油废气、喷漆烘干废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和渗锌工序泄压废气中的颗粒物排放限值按“环大气[2019]56 号”及“浙环函[2019]315 号”等文件从严执行。

**表 1-7 工业炉窑大气污染物排放标准**

类型	污染物	污染物浓度限值	标准来源
金属热处理炉	烟尘黑度（林格曼级）	1	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级金属热处理炉标准
	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>	
	二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>	《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）暂未制订行业排放标准的标准
	氮氧化物	300mg/m <sup>3</sup>	

**2、噪声排放标准**

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见表 1-8。

表 1-8 厂界环境噪声排放标准

区域类别	噪声值 dB (A)		备注
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

**3、废水排放标准**

生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入园区污水管网由杭州富阳水务有限公司场口排水分公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排放, 纳管标准详见表 1-9。

表 1-9 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 除 pH 外单位: mg/L

污染物名称	三级标准
pH (无量纲)	6~9
COD <sub>Cr</sub>	500
BOD <sub>5</sub>	300
石油类	20
NH <sub>3</sub> -N*	35*
总磷	≤8*
动植物油	100
SS	400
阴离子表面活性剂	20

**4、总量控制**

浙江天川环保科技有限公司《杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目》环境影响登记表中的总量控制要求: 项目实施后全厂总量控制建议值为烟(粉)尘 2.096t/a、SO<sub>2</sub>0.060 t/a、NO<sub>x</sub>0.935 t/a 和 VOCs1.111t/a。

**表二、项目情况**

**工程建设内容:**

项目征地面积 12965m<sup>2</sup>, 建设总建筑面积 16864m<sup>2</sup>(厂房 16049m<sup>2</sup>, 食堂和办公楼 750m<sup>2</sup>, 传达室 65m<sup>2</sup>)。项目总投资 10000 万元, 其中环保投资 120 万元。建成后形成年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件产能。

2021 年 11 月委托浙江天川环保科技有限公司编制《杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响登记表》; 2021 年 11 月 10 日获得杭州市生态环境局富阳分局富环区环备[2021]38 号关于《杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响评价文件备案通知书》。

项目于 2021 年 12 月开工建设, 2022 年 12 月竣工。项目劳动定员 40 人, 三班制生产, 每班 8 小时, 年生产时间为 300 天, 全年工作时间为 7200 小时。厂区内设职工食堂, 不设置宿舍。目前已形成 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件产能规模, 已完成排污许可登记管理, 排污许可登记编号为 91330183MA2J0E268X001X, 铁路弹条扣件生产线暂未配置, 职工食堂暂未配置, 故本次验收内容为 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件。

杭州兴好科技有限公司地理位置图详见图 2-1。



图 2-1 项目地理位置图

**项目产品一览表:**

表 2-1 产品一览表

序号	产品名称	单位	年产量	实际规模
1	铁路弹条扣件	万件	2500	0



2	铁路桥梁附属钢构件预埋件	万吨	2.0	1.0
---	--------------	----	-----	-----

本项目已建设的构筑物主要内容具体如下：

表 2-2 企业已建构筑物

工程类别	建设内容	建设规模	
主体工程	铁路桥梁附属钢构件预埋件生产线	利用位于厂区南侧的生产厂房建设铁路桥梁附属钢构件预埋件生产线，利用厂房约为 8000m <sup>2</sup> ，厂房内铁路弹条扣件生产线暂未配置。	
辅助工程	办公区	位于厂区北侧，总面积 750m <sup>2</sup> 。	
储运工程	成品区	位于生产厂房东侧，用于成品储存，约占 500m <sup>2</sup> 。	
	原料区	位于生产厂房西侧，用于原料堆放，约占 500m <sup>2</sup> 。	
公用工程	供电	项目供电由杭州市富阳区电网统一提供。	
	给水	项目用水为自来水，由当地自来水厂统一提供。	
	供气	项目天然气由华润燃气（集团）有限公司管道输送。	
	排水	项目厂区排水采用雨污分流制。雨水排入雨水管网；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终送至杭州富阳水务有限公司场口排水分公司统一处理后排放。	
环保工程	废气	碳化除油	经收集至油雾净化器+水喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放。
		喷砂废气	经收集至布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒排放。
		燃气废气	燃气废气通过一根 15 米高度的排气筒排放。
		渗锌上料、炉料分离废气	天然气加热体废气经收集至布袋除尘器+水喷淋处理后通过 15 米高空排放；电加热加热体经收集至布袋除尘器处理后通过 15 米高空排放。
		泄压废气	经收集至布袋+水喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放。
		喷漆及烘干废气	喷漆废气及烘干废气统一收集至干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放。
		以上废气处置措施均已按照 2 万吨产能的废气处理量进行配置，后期产能上齐后相对应的排气筒数量不会发生变化。	
	废水	本项目雨污水分流，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终送至杭州富阳水务有限公司场口排水分公司统一处理后排放。	
	噪声	选用低噪声设备，生产设备均位于室内，采取减振、隔声等降噪措施。	
	固废	一般固废	暂存于生产厂房内的一般固废储存间，金属边角料、废包装材料等外售处理。
危险固废		储存于生产厂房内的 5m <sup>2</sup> 危险固废储存间，废润滑油、废液压油等危险废物委托有资质单位处置。	
生活垃圾		生活垃圾委托环卫部门统一清运。	

主要生产设备情况详见表 2-3。

表 2-3 生产设备情况表

序号	名称	型号	环评审批数量（台/套）	本次验收数量	备注
1	激光切割机	QL-4000x6000/12000	3	1	铁路桥梁附属钢构件预埋件生产线
2	火焰切割机	QL-4000x6000/12000	2	0	
3	锯床	定制	3	1	
4	数控车床	CK6438	5	1	

5	钻床	定制	5	3	
6	加工中心	定制	2	0	
7	校平机	定制	3	1	
8	碳化除油炉	XYD-3500Q	2	1	
9	二氧化碳保护焊机	MIG-350	36	9	
10	通过式喷砂机	Q6915-6	4	1	
11	四方燃气渗锌炉	SX50-14-B-D-S 尺寸: 1×1×5 (m)	8	8	
12	炉料分离+除尘器	SX50-14	2	2	
13	上料小车	SX50-14	2	2	
14	悬链水洗钝化、封闭线	φ80×4000	2	1	
15	行车	ZM-HC-10T/5T	10	6	
16	数控车床	CK6438	2	0	
17	连续式热处理炉	定制	1	0	
18	感应加热炉	定制	1	0	
19	空压机	定制	1	0	
20	传送带	定制	4	0	

铁路弹条扣件生产线

**原辅材料:**

原辅材料消耗详见表 2-4。

**表 2-4 原辅材料清单**

序号	原辅材料名称	单位	数量	本次验收数量	备注
1	钢板	t/a	12000	6000	铁路桥梁附属钢构件预埋件生产线
2	螺栓	t/a	2000	1000	
3	H 型钢	t/a	2000	1000	
4	圆钢	t/a	500	250	
5	钢筋	t/a	500	250	
6	钢管	t/a	3000	1500	
7	锌粉	t/a	100	50	
8	铝粉	t/a	3	1.5	
9	石英砂	t/a	100	50	
10	氢氧化铜	t/a	1	0.5	
11	氯化铵	t/a	0.5	0.25	
12	焊条	t/a	80	40	
13	铸钢丸	t/a	6	3	
14	二氧化碳	t/a	40	20	
15	无铬钝化液	t/a	30	15	
16	水性漆	t/a	10	5	
17	天然气	m <sup>3</sup> /a	500000	150000	
18	液化气(瓶装)	t/a	0.5	0.25	
19	弹簧钢	t/a	100000	0	铁路弹条扣件生产线
20	刀具	件/a	200	0	
21	润滑油	t/a	0.5	0.2	
22	液压油	t/a	3	1	
23	防锈液	t/a	1	0	
24	淬火油	t/a	10	0	

25	碳酸钠	t/a	1	0	
26	包装	t/a	20	0	

(1) 石英砂：主要矿物成分是 SiO<sub>2</sub>，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65，熔点 1750℃。

(2) 锌粉：金属锌的粉末。色泽为深灰色。分子结构为球状，熔点 419℃，密度 7.14g/cm<sup>3</sup>，沸点 908℃。锌粉不溶于水，能溶于酸和碱、氨水。避免接触的条件：潮湿空气。禁配物：胺类、硫、氯代烃、强酸、强碱、氧化物、强氧化剂、空气。锌粉易受潮吸湿结块，采用内衬塑料袋的编织袋包装，并置于铁桶中，储存在原料区专用锌粉储存间，储存间保持通风、干燥、防火。

(3) 氢氧化镧：白色颗粒或粉末，难溶于水，易吸收空气中的 CO<sub>2</sub>，受热时未达到熔点之前就分解，分解温度为 260℃。用作助渗剂，储存在原料区专用储存间。

(4) 氯化铵：呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，有粉状和粒状两种剂型，粒状氯化铵不易吸湿，易储存。

(5) 碳酸钠：常温下为白色无气味的粉末或颗粒。碳酸钠的水溶液呈碱性且有一定的腐蚀性，能与酸发生复分解反应，也能与一些钙盐、钡盐发生复分解反应。

(6) 水性漆成分分析如下：

表 2-5 水性漆成分表（水性丙烯酸涂料）

序号	名称	CAS 编号	百分比%
1	丙烯酸乳液	——	75
2	复合分散剂	——	0.3
3	乳化剂	——	0.2
4	成膜助剂	——	2.0
5	成膜助剂	——	0.3
6	过硫酸钠	7775-27-1	5.2
7	复合增稠剂	——	5.2
8	水	9002-88-4	15.5

(7) 无铬钝化液成分分析如下：

表 2-6 无铬钝化液成分表

序号	名称	CAS 编号	百分比%
1	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	497-19-8	5~10
2	硅溶胶	63231-67-4	40~50
3	聚乙烯树脂	9002-88-4	15~20
4	水	9002-88-4	20~30

**主要工艺流程及产污环节：**

项目生产工艺流程及产污节点见图 2-2。

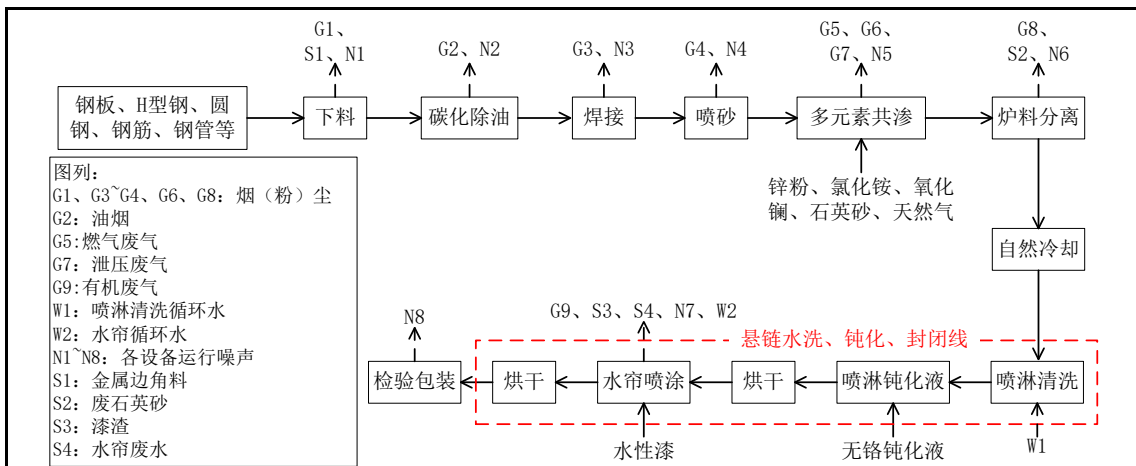


图 2-2 铁路桥梁附属钢构件预埋件生产产污工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 下料：利用激光切割机、火焰切割机、锯床、数控车床、钻床等对钢材进行切割、截料、冲孔、折弯等。

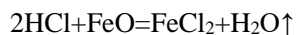
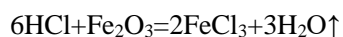
(2) 碳化除油：经过机械加工等工艺成型，零件表面会残存润滑剂等油污。这些油污在多元素共渗（渗锌）中下会裂解或不完全裂解、形成的积炭或其他碳氢化合物，影响活性锌原子在钢铁表面的吸附和向内扩散。在渗锌过程中这些因素会造成局部漏渗。残存的油污还会降低渗锌剂的活性，消耗活性锌原子，所以在渗锌之前都应进行除油处理。将工件装夹后放入碳化除油炉（电加热）内加热至 450℃保温 2h，工件表面的油会变成油烟。

(3) 焊接：下料完成后利用二氧化碳保护焊机对工件进行焊接，焊接过程产生设备噪及焊接烟尘。

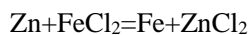
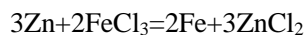
(4) 喷砂：焊接后的工件送入通过式喷砂机进行喷砂，将钢材表面的氧化皮等清理干净。

(5) 多元素共渗（即渗锌）：渗锌是工件表面渗入锌的化学热处理工艺，它是以锌粉为原料，在转动的密闭容器中，加热经喷砂后的结构件到 400℃左右，让加热的钢铁被渗件在真空条件下与锌粉接触，使锌原子均匀扩散渗入钢铁制件表层，从而在钢铁制件基体表层形成致密均匀的锌铁比例不同的金属间化合物即 Zn-Fe 合金渗层，是一种物理化学反应。Zn-Fe 合金渗层与基体的结合强度很高，具有优异抗高温氧化性、耐腐蚀性和抗磨损与抗冲击等特性，在钢铁材料防腐工程领域具有广泛应用前景。区别于物理反应的热镀锌，渗锌工艺防腐效果更好，生产设备简单，维修成本低，设备操作简单，使用寿命和维修量小，维护成本低，锌耗低，污染更小，不产生废水。

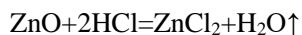
在渗锌时，通常会加入石英砂、锌粉、氯化铵、氢氧化镧和三氧化二铝。石英砂是惰性材料，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 是防粘结剂，在渗锌过程中均不参与反应。氢氧化镧是助渗剂，促进多元素共渗过程。NH<sub>4</sub>Cl 是活化剂，主要作用是活化锌和钢铁表面，NH<sub>4</sub>Cl 在 350℃下分解为 NH<sub>3</sub> 和 HCl，HCl 可与铁的氧化物反应生成 FeCl<sub>3</sub> 和 FeCl<sub>2</sub>，水蒸气和 NH<sub>3</sub> 在泄压时收集排放，化学方程式如下：



渗锌剂中的锌粉将  $\text{FeCl}_3$  和  $\text{FeCl}_2$  还原获得活化铁，化学方程式如下：



在渗锌升温过程中，锌粉也可能被炉内空气氧化为  $\text{ZnO}$  而失去活性， $\text{NH}_4\text{Cl}$  分解产生的  $\text{HCl}$  也可与  $\text{ZnO}$  反应生成  $\text{ZnCl}_2$ ，化学方程式如下：



$\text{ZnCl}_2$  熔点  $283^\circ\text{C}$ ，在渗锌温度下呈熔融状态，在钢铁表面可起到浸润剂的作用，有利于锌原子在钢铁表面的吸附。

①配料、上料：将锌粉、石英砂、氢氧化镧、氧化铝和氯化铵按比例人工送至热渗锌炉内。配料、上料过程产生粉尘，项目已配置两个上料工位。

②渗锌：本项目所用渗锌炉由加热炉和内胆两部分组成，加热炉位于外部，主要为内胆加热；内胆用于盛放结构件、渗剂和助渗剂，可以旋转，渗锌工艺主要在内胆中进行。将结构件放入工艺篮，用电动自行车将工艺篮加入渗锌炉内胆中，密封内胆，旋转内胆加热至  $400^\circ\text{C}$  左右，控制温度在锌的熔点以下，渗锌炉升温时间约 2h，恒温时间 3~5h，渗锌结束后将内胆移出到降温工位降温，降温时间约 2h 至室温。渗锌炉两侧设有泄压阀，在内胆压力较大时开启泄压阀，经过滤后排放  $\text{NH}_3$  和少量  $\text{HCl}$  以及水蒸气，通过管道收集后有组织排放。结构件在内胆中与渗料中的锌粉、氧化铝、氢氧化镧充分接触，活性锌原子均匀扩散渗入渗剂促进多元共渗过程铁制件表层，从而在结构件表层形成厚度  $\geq 50\mu\text{m}$  致密均匀的  $\text{Zn-Fe}$  合金渗层。为了减轻渗锌过程锌受热氧化，渗锌过程全密闭隔绝空气进行，正常情况下不会向外界排放粉尘。

(6) 自然冷却：渗锌完成后，加热炉停止加热，滚筒停止旋转，自然冷却至室温。

(7) 炉料分离：工件渗锌完成后，将滚筒从渗锌炉吊出待炉体冷却后，将原有的滚筒盖卸下，换上孔眼合适的泄灰盖。启动密闭罩开合按钮后，渗锌炉炉料分离装置的密闭罩由动力装置推动打开；将换好泄灰盖的滚筒吊到渗锌炉炉料分离装置的托轮支架上，关闭密闭罩。开启除尘器风机后，将滚筒内的炉料就透过卸料端盖泄落在下密封罩部件的底部，底部的螺旋输送机又将炉料输送到一端出口。在螺旋输送机的出口处可用料斗接料，配加锌粉后用行车吊装再次装滚筒循环使用。最后开启密闭罩，将滚筒吊出，卸下泄灰网盖，将渗锌好的工件倒出。

(8) 悬链水洗、钝化、封闭：由输送轨道、悬输送链条及驱动装置、张紧装置，回装装置，负载挂架，空载滑架、喷淋清洗房、沥水段、喷淋水洗房、喷淋钝化房，强制热风风干室、水帘喷房及等配套设备组成。

①喷淋清洗：渗锌后的工件表面会残留少量颗粒较大的锌粉及石英砂，将工件悬挂至输

送轨道进行水喷淋清洗，喷淋清洗水循环使用定期补加，经喷淋清洗后沉淀在清洗池底部的锌粉及石英砂每个月捞出清理。

②喷淋钝化液：清洗后的工件采用无铬钝化液进行喷淋钝化，通过该环节使得渗锌工件表面形成钝化膜，一定时间内可保持较好外观质量，防止白锈产生。钝化后经风刀处理的工件进入天然气加热烘干房中进行烘干干燥，烘干温度在 80-110°C 左右；

③水帘喷涂封闭：为进一步提高保护膜防腐性能，对烘干后的工件进行水性封闭，采用水性漆对工件进行自动化水帘喷涂。项目采用一体化悬挂链式喷漆和通道式电加热烘干固化流水线作业，喷涂后经风刀处理的工件进入油漆固化房进行固化，固化温度在 140°C 左右（电加热）；

（9）检验包装：人工检验和包装后入库。

**项目变动情况：**

与原环评相比，项目建设内容、原辅材料、生产工艺等内容基本一致，未发生变动情况，对照“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）号”内容，本项目不涉及重大变更，具体详见下表。

**表 2-5 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照清单**

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》变动清单内容		原环评审批	实际建设情况	是否属于重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	项目征地面积 12965m <sup>2</sup> ，建设总建筑面积 16864m <sup>2</sup> （厂房 16049m <sup>2</sup> ，食堂和办公楼 750m <sup>2</sup> ，传达室 65m <sup>2</sup> ）。建成后形成年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件。	项目征地面积 12965m <sup>2</sup> ，实际已建成 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件的生产产能，车间内铁路弹条扣件生产线暂未配置，员工食堂尚未建成。本次验收属于先行验收。	不属于
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	建成后形成年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件。	实际已建成 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件的生产产能。	不属于
	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	建成后形成年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件。	实际已建成 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件的生产产能。不新增第一类污染物排放量。	不属于
	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	富阳区为环境质量达标区。	企业生产不存在导致污染物排放量增	无变化

	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。		加的情况。本次验收为先行验收。	
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目选址位于杭州市富阳区经济技术开发区场口新区驾校路 9 号。	项目选址位于杭州市富阳区经济技术开发区场口新区驾校路 9 号。	无变化
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外） （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的 （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	建成后形成年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件。	实际已配套 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件的生产产能，铁路弹条扣件生产线暂未配置。不新增污染物排放总量。	无变化
	无变化			
	无变化			
	无变化			
	无变化			
7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	建成后形成年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件。	实际已建成 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件的生产产能。不新增污染物排放总量。	无变化	
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	原环评审批碳化除油、喷漆烘干均为电加热模式，配套的 4 台渗锌炉加热体为天然气加热模式。	现碳化除油、喷漆烘干变更为天然气供热，天然气直接供热，尾气废气随工艺废气统一排放。配套的 4 台渗锌炉加热体，其中 2 台为天然气加热，2 台为电加热。	不属于

		原环评审批为 4 台天然气加热体，配置两套布袋除尘措施。	企业实际配置 2 台天然气加热体，2 台电加热加热体。天然气加热体工艺废气经布袋除尘+水喷淋处理后高空排放；电加热加热体工艺废气经布袋除尘处理后高空排放；泄压废气与电加热加热体工艺废气统一经布袋+水喷淋后排放。	不 属 于
		原环评审批喷漆废气经收集至“水帘+干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附装置”，烘干废气经“冷却器+光催化氧化+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。	企业实际喷漆废气及烘干废气经收集后统一经干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后排放。	不 属 于
		原环评审批天然气用量为 50 万 m <sup>3</sup> /a。	目前天然气用量约 15 万 m <sup>3</sup> /a，未超过审批用量。	不 属 于
	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。	企业仅为生活污水外排，其余废水均循环使用或者委托处置。	企业仅为生活污水外排，其余废水均循环使用或者委托处置，不新增废水直接排放口。	无 变 化
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的	落实废气污染防治措施。	已落实废气污染防治措施，未新增废气主要排放口，原环评审批为 4 台天然气加热体，配置两套布袋除尘措施。企业实际配置 2 台天然气加热体，2 台电加热加热体。天然气加热体废气经布袋除尘+水喷淋处理后高空排放；电加热加热体	不 属 于



			废气经布袋除尘处理后高空排放。泄压废气与天然气加热体工艺废气统一经布袋+水喷淋后排放。 已加强防治措施日常维护，确保污染物达标排放。	
	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。	落实噪声、土壤或地下水污染防治措施。	已落实噪声、土壤或者地下水污染防治措施。	无变化
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	建设固废仓库，分区分类堆放固体废物。	企业已建设危废仓库及一般固废仓库。废气处理方式从光催化氧化变更为催化燃烧，故不会产生光催化氧化灯管，会产生废催化剂，依照危险固废管理处置。	不属于
	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。	编制应急预案，建设事故应急池。	事故应急措施已配套，应急预案编制中。	无变化

变动情况汇总：

①原环评审批碳化除油、喷漆烘干为电加热模式，配套的 4 台渗锌炉加热体为天然气加热；实际情况为碳化除油、喷漆烘干为天然气加热模式，2 台渗锌炉加热体为天然气加热，2 台渗锌炉加热体为电加热。

②原环评审批喷漆废气经收集至“水帘+干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附装置”，烘干废气经“冷却器+光催化氧化+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。实际情况为喷漆废气及烘干废气经收集后统一经干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理后排放。

③原环评审批为 4 台天然气加热体，配置两套布袋除尘措施，通过 1 个 15 米高排气筒排放，泄压废气通过水喷淋后通过 15 米高排气筒排放。实际情况为配置 2 台天然气加热体，2 台电加热加热体，天然气加热体废气经布袋除尘+水喷淋处理后高空排放，电加热加热体废气经布袋除尘处理后高空排放，泄压废气与天然气加热体工艺废气统一经布袋+水喷淋后排放。

④废气处理方式从光催化氧化变更为催化燃烧，故不会产生光催化氧化灯管，会产生废催化剂，依照危险固废管理处置。

综上所述，对照“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）号”内容，本项目不涉及重大变更。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

**运营期污染防治措施：**

**1、废水**

**(1) 废水污染防治措施**

**① 喷淋清洗循环水**

喷淋清洗工序设有3个循环水箱，单个规格为2m\*1.25m\*0.9m，有效容积为1.8m<sup>3</sup>，喷淋清洗循环使用定期补充，不外排。由于长期循环使用易造成水质浑浊、变质、发臭，循环水箱每季度更换，目前产能仅配置1万吨预埋件，故更换频次可适当延长，年更换量约为11m<sup>3</sup>，经收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

**② 水帘废水**

企业目前喷漆房配置1套水帘循环设备，单个规格为3m\*2m\*0.35m，有效容积约1.5m<sup>3</sup>。由于落漆越积越多，造成循环水浑浊、变质、发臭，影响生产的正常，约4个月整体更换一次，则水帘废水年产生量为4.5t/a，经收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

**③ 喷淋塔废水**

企业泄压废气经接收罩收集后经过布袋除尘+水喷淋后通过排放。喷淋清洗循环使用定期补充，不外排。由于长期循环使用造成氨浓度增加，循环水箱每季度更换，年更换量为12m<sup>3</sup>，经收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

**④ 生活污水**

本项目外排废水主要为生活污水。项目劳动定员40人，职工用水量以每人每天100L/人·d计算，全年生产300天，则年用水量为1200t/a。废水量以用水量的0.8计，则项目生活污水产生量约960t/a，项目生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳入园区污水管网[其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准]。

项目全厂水平衡图详见下图。

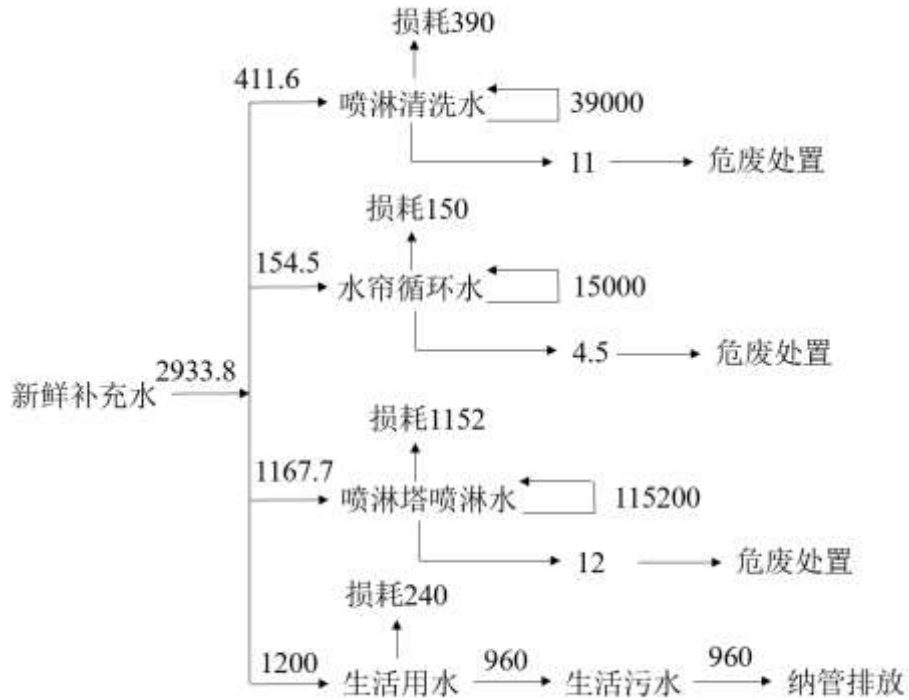


图3-1 项目水平衡图

## 2、废气

根据项目工艺情况，项目先行验收涉及的废气主要为下料粉尘、碳化除油油烟及燃烧废气、焊接烟尘、喷砂粉尘、燃气废气、渗锌上料、泄压废气、炉料分离粉尘、喷漆及烘干废气。

### ①下料粉尘

铁路桥梁附属钢构件预埋件生产过程中，各类钢材采用激光切割机、火焰切割机（以液化石油气为燃料）、锯床和钻床等多种方式下料，本次验收范围为 1 台激光切割机，激光切割机已配套滤芯除尘器，无粉尘废气外溢，故激光切割机废气经滤芯除尘器处理后车间内无组织排放。

### ②碳化除油产生的油烟废气

项目工件表面附有少量油污，采用高温碳化除油的方式将油污气化为油雾，碳化除油在设备内密闭条件下进行，产生的油雾通过管道收集，废气收集后经油雾净化器+水喷淋处理后通过 15m 高空排放。

### ③焊接废气

本项目铁路桥梁附属钢构件预埋件生产过程中需要对工件及配件进行焊装。焊接主要采用二氧化碳气体保护焊，焊接过程会产生焊接烟尘。焊接区配套建设移动式焊接烟尘净化器，将收集到的焊接烟尘经烟尘净化器过滤处理后以无组织形式排放至车间外。

### ④喷砂粉尘

本项目喷砂时会产生喷砂粉尘，喷砂在专用喷砂室内进行，喷砂室为密闭，产生粉尘经

负压集气系统收集，收集后废气经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒排放。

#### ⑤燃气废气

项目四方燃气渗锌炉以天然气为燃料，项目已配制 4 台渗锌炉加热装置，其中 2 台天然气加热装置，2 台电加热加热装置，天然气加热装置烟气经收集后通过一根 15m 以上高度的排气筒排放。

#### ⑥渗锌上料、泄压废气和炉料分离废气

渗锌工序工件由行车吊装至渗锌筒体投料口，炉料分离装置内贮存的石英砂通过两级螺旋输送设备提升加入渗锌筒体内，螺旋输送机为密闭设备，投加时不会产生粉尘。锌粉、氧化铝粉和氢氧化镧由人工加入，渗锌筒体置于可移动的平车上，加料时加料口固定、平车左右移动，使物料在筒体内均匀布置。项目在渗锌筒体投料口上方设置捕集罩，天然气加热体与电加热加热体工位投料时产生的粉尘经收集后与其炉料分离设备共配置两套废气处理措施，两个工位上料废气和炉料分离废气分别统一收集后处理。

渗锌炉两侧设有泄压阀，在内胆压力较大时开启泄压阀，泄压管内置过滤装置，经过滤后的泄压废气排出渗锌炉，废气中会含有富余  $\text{NH}_3$ 、少量  $\text{HCl}$  和颗粒物以及水蒸气。泄压废气经接收罩收集后经过布袋+水喷淋以后通过 15m 高的排气筒排放。

#### ⑦喷漆及烘干废气

本项目采用水性漆对工件进行自动封闭处理，采用悬链式喷烘一体自动化喷漆线一条，配水帘喷漆室一个，封闭式油漆加热烘干室一座，烘干固化温度  $140^\circ\text{C}$  左右，喷涂后经风刀处理的工件由两室之间的通道进入烘干室，喷漆废气及烘干废气经收集后通过干式过滤+活性炭过滤+催化燃烧装置处理后，通过一根 15m 高排气筒排放。

### 3、噪声

项目噪声污染主要来源于搅拌机、研磨设备、风机等运行时产生的噪声，根据同类厂家类比调查，车间噪声约 75dB(A)。企业在日常生产中加强噪声防治措施，主要措施如下：

(1) 对车间主要噪声设备增加隔振垫，合理布置生产设备格局，在生产中加强对其维修保养工作，注意对其主要转动摩擦部位加添润滑油。

(2) 日常尽可能必须关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。

### 4、固（液）体废物

项目建成后产生的固废主要为金属边角料、废石英砂、漆渣、水帘废水、收集的粉尘、废活性炭、废包装材料、废润滑油、废液压油、废催化剂、喷淋清洗废水、喷淋塔废水和员工生活垃圾。

#### 1) 金属边角料

项目车床、锯床、加工中心等机加工过程中产生一定量的边角料，废钢材边角料产生量为 500t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。

## 2) 废石英砂

本项目在渗锌工序中产生的石英砂等炉渣循环使用，定期更换，废石英砂产生量约50t/a。废石英砂未列入《国家危险废物名录（2021年版）》，但由于石英砂中多少存在一些氧化铝、锌粉、氯化锌等杂质成分，可能具有毒性危险特性，因此项目实施后应按《危险废物鉴别标准》对废石英砂进行危险特性鉴别，确定其性质后进行安全处置。在鉴别之前，废石英砂在厂区内暂存及运输、外委处置均按危险废物进行管理。目前暂未签订处置合同，产生后需签订危废合同委托处置。

## 3) 漆渣

项目使用水帘+干式过滤去除喷漆产生的漆雾。根据计算，漆雾去除量为1.3t/a，则漆渣产生量为1.3t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》规定，漆渣属于HW12染料、涂料废物，废物代码：900-252-12，集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

## 4) 水帘废水

根据喷漆废气处理方案，喷漆房设有水帘循环设备，水帘废水可循环使用，约4个月整体更换一次，废水帘水年产生量为4.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》规定，水帘废水属于危险废物（使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物），危废编号为HW12（900-250-12），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

## 5) 收集的粉尘（下料、喷砂）

下料、喷砂工序除尘设施收集的粉尘约为2.0t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。

## 6) 收集的粉尘（渗锌上料、炉料分离）

根据工程分析，渗锌上料、炉料分离工序除尘设施收集的粉尘约为15t/a，收集的粉尘为锌粉、氧化铝及石英砂粉尘，定期收集后送回多元合金共渗工艺，可作为原料进行回用。

## 7) 废活性炭

项目使用活性炭吸附喷漆产生的有机废气。废活性炭产生量为5t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属危险废物（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危废编号为HW49（900-039-49），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

## 8) 废包装材料

项目废包装材料的产生量约为1.0t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。

## 9) 废润滑油

项目机械设备维修会产生废润滑油，产生量约为0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》规定，废润滑油属危险废物，危废编号为HW08（900-217-08），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

## 10) 废液压油

项目机械设备维修会产生废液压油，产生量约为1.0t/a。根据《国家危险废物名录（2021

年版)》规定,废矿物油属危险废物,危废编号为 HW08(900-218-08),集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

11) 废催化剂

项目原环评审批的光氧催化设备变更为催化燃烧,需要定期更换催化剂,一般三年一换,危废代码为 HW50(900-049-50),产生后委托有资质单位处置。

12) 喷淋清洗废水

根据工程分析,循环水箱更换废水为 11m<sup>3</sup>。危废代码为 HW49(900-047-49),集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

13) 喷淋塔废水

根据工程分析,喷淋塔喷淋更换废水年产生量为 12m<sup>3</sup>。危废代码为 HW49(900-047-49),集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

14) 生活垃圾

项目劳动定员 40 人,生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计,年工作 300d,则项目生活垃圾产生量为 6t/a。经收集后委托环卫部门定期进行清运。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)对项目产生的各类副产物进行属性判定,项目产生的各类副产物全部属于固体废物范畴;根据《危险废物鉴别标准》(GB 5085.7-2019)和《国家危险固废废名录》,对项目产生的固废进行危险废物属性判定。

表3-1 固体废物产生汇总表 单位: t/a

序号	废物名称	产生工序	固废属性	环评审批产生量	实际产生量	实际去向
1	金属边角料	下料	一般固废	1000	500	外售综合利用
2	废石英砂	渗锌	危险固废	100	50	委托有资质单位处置
3	漆渣	喷漆	危险固废	2.415	1.3	委托浙江奔乐环保技术有限公司处置
4	水帘废水	喷漆	危险固废	9.0	4.5	委托浙江奔乐环保技术有限公司处置
5	收集的粉尘 (下料、喷砂)	废气处理	一般固废	3.528	2.0	外售综合利用
6	收集的粉尘 (渗锌上料、炉料分离)	废气处理	一般固废	30.294	15	作为原料回用于生产
7	废活性炭	废气处理	危险固废	9.829	5	委托浙江奔乐环保技术有限公司处置
8	废包装材料	原料包装	一般固废	2.0	1.0	外售综合利用
9	废润滑油	设备维修	危险固废	0.5	0.2	委托浙江奔乐环保技术有限公司处置
10	废液压油	设备维修	危险固废	3.0	1.0	委托浙江奔乐环保技术有限公司处置

11	光催化废灯管	废气处理	危险固废	0.002	0	委托浙江奔乐环保技术有限公司处置
12	喷淋清洗废水	喷淋清洗	危险固废	21.6	11	委托浙江奔乐环保技术有限公司处置
13	喷淋塔废水	喷淋塔喷淋	危险固废	15.7	12	委托浙江奔乐环保技术有限公司处置
14	生活垃圾	职工生活	一般固废	15.0	6	委托环卫部门统一清运
15	废催化剂	废气处理	危险固废	0	0.01/3a	委托有资质单位处置

注：本次验收范围为 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件，另外铁路弹条扣件生产线暂未配置，故废防锈液、废淬火油、淬火油清洗废水等涉及铁路弹条扣件生产的固体废物暂未产生。

### 5、其他环保设施

目前企业已配置一般固废仓库及危险废物仓库，事故风险应急措施已落实。项目实际投资总 5000 万元，其中环保实际投资 80 万元，占总投资 1.6%，详见表 3-2。

表 3-2 环保设施投资 单位：万元

序号	内容		原环评投资	实际投资
1	废气治理	废气收集处置装置	/	50
2	废水治理	化粪池、循环水池等	/	10
3	噪声治理	减震降噪措施	/	5
4	固废治理	危废处置	/	10
5	事故应急	事故应急预案编制、事故应急措施	/	5
合计			120	80

### 6、“三同时”落实情况

本项目环评批复要求的实际落实情况详见表 3-3。

表 3-3 环评批复要求的实际落实情况

序号	环评要求	实际落实情况
项目选址及建设内容	项目征地面积 12965m <sup>2</sup> ，建设总建筑面积 16864m <sup>2</sup> （厂房 16049m <sup>2</sup> ，食堂和办公楼 750m <sup>2</sup> ，传达室 65m <sup>2</sup> ）。主体工程主要包括生产区、原料仓库、其他区域等辅助设施，废气治理设施、噪声治理和固废暂存区等环保工程。形成年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件产能。	项目目前已配套 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件产能。建设地点未变动，项目性质为新建，已建设固废仓库，铁路弹条扣件暂未配置投产。
废水	①喷淋清洗循环水 根据企业提供数据，喷淋清洗工序设有 3 个循环水箱，单个规格为 2m*1.25m*0.9m，有效容积为 1.8m <sup>3</sup> ，喷淋清洗循环使用定期补充，不外排。喷淋装置配置流量约 65m <sup>3</sup> /h 的水泵，则喷淋水循环量为 78000m <sup>3</sup> /a，喷淋水损耗量按循环水量的 1%计，则喷淋清洗水的损耗量约 780m <sup>3</sup> /a。由于长期循环使用易造成水质浑浊、变质、发臭，建议循环水箱每季更换，年更换量为	①喷淋清洗循环水 喷淋清洗工序设有 3 个循环水箱，单个规格为 2m*1.25m*0.9m，有效容积为 1.8m <sup>3</sup> ，喷淋清洗循环使用定期补充，不外排。由于长期循环使用易造成水质浑浊、变质、发臭，循环水箱每季度更换，年更换量约为 11m <sup>3</sup> ，经收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

<p>21.6m<sup>3</sup>，经收集后委托处置。</p>	<p>②水帘废水 根据喷漆废气处理方案，喷漆房设有 2 套水帘循环设备，单个规格为 3m*2m*0.35m，有效容积约 1.5m<sup>3</sup>。水帘废水可循环使用，水帘装置配置流量约 25m<sup>3</sup>/h 的水泵，则喷淋水年循环量为 30000m<sup>3</sup>/a，喷淋水损耗量按循环水量的 1% 计，则水帘循环损耗量约 300m<sup>3</sup>/a。由于落漆越积越多，造成循环水浑浊、变质、发臭，影响生产的正常，约 4 个月整体更换一次，则水帘废水年产生量为 9.0t/a，经收集后委托处置。循环过程中漆渣经过分离处理后委托有资质单位处置。</p>	<p>②水帘废水 企业目前喷漆房配置 1 套水帘循环设备，单个规格为 3m*2m*0.35m，有效容积约 1.5m<sup>3</sup>。由于落漆越积越多，造成循环水浑浊、变质、发臭，影响生产的正常，约 4 个月整体更换一次，则水帘废水年产生量为 4.5t/a，经收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。</p>
<p>③淬火油清洗水 项目铁路弹条扣件淬火过程采用淬火油油淬，扣件淬火后需清洗淬火油，清洗介质为碱水，有效容积为 1.0m<sup>3</sup>，长期循环使用易造成水质浑浊、变质、发臭，因此建议每季度整体更换一次，则淬火油清洗更换废水年产生量为 4m<sup>3</sup>，收集后委托有资质单位处置。年补充水量约为 100t/a，类比杭州浙锚预应力有限公司，清洗水池不定期补充水和 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 后长期使用，不外排，表层浮油不定期清理捞出后委托有资质单位处置。</p>	<p>③淬火油清洗水 铁路弹条扣件生产线暂未配置，故暂无淬火油清洗水产生。</p>	<p>③淬火油清洗水 铁路弹条扣件生产线暂未配置，故暂无淬火油清洗水产生。</p>
<p>④喷淋塔废水 项目泄压废气经接收罩收集后经过一个喷淋塔水喷淋后通过排放，喷淋塔单个规格为 1m*5m(直径*高度)。喷淋清洗循环使用定期补充，不外排。喷淋装置配置流量约 16m<sup>3</sup>/h 的水泵，则喷淋水循环量为 115200m<sup>3</sup>/a，喷淋水损耗量按循环水量的 1% 计，则喷淋清洗水的损耗量约 1512m<sup>3</sup>/a。由于长期循环使用造成氨浓度增加，建议循环水箱每季更换，年更换量为 15.7m<sup>3</sup>，经收集后委托有资质单位处置。</p>	<p>④喷淋塔废水 企业泄压废气经接收罩收集后经过一个布袋除尘+水喷淋后通过排放。喷淋清洗循环使用定期补充，不外排。由于长期循环使用造成氨浓度增加，循环水箱每季度更换，年更换量为 12m<sup>3</sup>，经收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。</p>	<p>④喷淋塔废水 企业泄压废气经接收罩收集后经过一个布袋除尘+水喷淋后通过排放。喷淋清洗循环使用定期补充，不外排。由于长期循环使用造成氨浓度增加，循环水箱每季度更换，年更换量为 12m<sup>3</sup>，经收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。</p>
<p>⑤生活污水 本项目外排废水主要为生活污水。项目劳动定员 100 人，职工用水量以每人每天 100L/人·d 计算，全年生产 300 天，则年用水量为 3000t/a。废水量以用水量的 0.8 计，则项目生活污水产生量约 2400t/a，其生活污水水质大致为：COD 约 350mg/L、NH<sub>3</sub>-N 约 35mg/L，则污染物的产生量为：COD0.840t/a、NH<sub>3</sub>-N0.084t/a。项目生</p>	<p>⑤生活污水 本项目外排废水主要为生活污水。项目劳动定员 40 人，职工用水量以每人每天 100L/人·d 计算，全年生产 300 天，则年用水量为 1200t/a。废水量以用水量的 0.8 计，则项目生活污水产生量约 960t/a，项目生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准后纳入园区污水管网[其中氨氮排放执行《工</p>	<p>⑤生活污水 本项目外排废水主要为生活污水。项目劳动定员 40 人，职工用水量以每人每天 100L/人·d 计算，全年生产 300 天，则年用水量为 1200t/a。废水量以用水量的 0.8 计，则项目生活污水产生量约 960t/a，项目生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准后纳入园区污水管网[其中氨氮排放执行《工</p>



	<p>生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准后纳入园区污水管网[其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中相关标准],最终经杭州富阳水务有限公司富阳排放分公司统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准外排。因此,生活污水排放量为 2400t/a,COD 排放浓度为 50mg/L,排放量为 0.120t/a, NH<sub>3</sub>-N 排放浓度为 5mg/L,排放量为 0.012t/a。</p>	<p>业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中相关标准]。</p>
<p>废气</p>	<p>①下料粉尘 铁路桥梁附属钢构件预埋件生产过程中需进行切割的钢材用量约 18000t/a,则下料粉尘产生量约 6.5t/a。其中激光切割机加工钢材约 10800t/a,自带抽风装置收集粉尘(收集效率 90%,总风量 3000m<sup>3</sup>/h),收集后粉尘经布袋除尘器处理后(处理效率不低于 95%)通过 15 米高排气筒排放(DA001);火焰切割机、锯床和钻床等其他方式下料产生的金属粉尘比重较大,自然沉降较快,影响范围主要集中在机械设备附近,类比同类型企业,其中约 80%沉降在地面,作为固废进行处理,其余 20%为无组织形式排放。</p>	<p>原环评审批碳化除油、喷漆烘干等加热形式为电加热,仅渗锌炉加热体为天然气加热,天然气审批用量为 50 万 m<sup>3</sup>/a。现根据试运行阶段(年产 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件)实际情况分析,企业碳化除油、喷漆烘干为天然气加热模式,配套的 4 台渗锌炉加热体,2 台为天然气加热体,2 台为电加热加热体,整体天然气使用量折算约 15m<sup>3</sup>/a,远远低于原环评审批量。</p> <p>①下料粉尘 铁路桥梁附属钢构件预埋件生产过程中,各类钢材采用激光切割机、火焰切割机(以液化石油气为燃料)、锯床和钻床等多种方式下料,本次验收范围为 1 台激光切割机,激光切割机已配套滤芯除尘器,无废气外排。</p>
	<p>②油烟废气 项目工件表面附有少量油污,采用高温碳化除油的方式将油污气化为油雾,油雾产生量按钢材使用量的 0.1‰计,需要碳化除油的钢材为 18000t/a,故碳化除油废气产生量也为 1.80t/a,本环评以非甲烷总烃计。碳化除油在设备内密闭条件下进行,产生的油雾通过管道收集,废气经收集、油雾净化器处理后通过 15m 高排气筒高空排放(DA002)。集气装置风机风量为 4000m<sup>3</sup>/h。</p>	<p>②碳化除油产生的油烟废气 项目工件表面附有少量油污,采用高温碳化除油的方式将油污气化为油雾,碳化除油在设备内密闭条件下进行,产生的油雾通过管道收集,废气收集后经油雾净化器+水喷淋处理后通过 15m 高排气筒高空排放。现场已配置风机风量为 17000-20000m<sup>3</sup>/h。</p>
	<p>③焊接烟尘 本项目铁路桥梁附属钢构件预埋件生产过程中需要对工件及配件进行焊装。焊接主要采用二氧化碳气体保护焊,焊接过程会产生焊接烟尘,焊接烟尘是金属及非金属物质在加热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘中的主要有害物质含量</p>	<p>③焊接废气 本项目铁路桥梁附属钢构件预埋件生产过程中需要对工件及配件进行焊装。焊接主要采用二氧化碳气体保护焊,焊接过程会产生焊接烟尘。焊接区配套建设移动式焊接烟尘净化器,将收集到的焊接烟尘经烟尘净化器过滤处理后以无组织形式排放至车窗外。</p>

<p>最多的为 <math>Fe_2O_3</math>，一般占烟尘总量的 35.56%，其次是 <math>SiO_2</math>，其含量占总烟尘量的 10%~20%，<math>MnO_2</math> 占 5%~20% 左右。焊接烟尘中有毒有害气体的成分主要为 <math>CO</math>、<math>CO_2</math>、<math>O_3</math>、<math>NO_x</math>、<math>CH_4</math> 等，其中以 <math>CO</math> 所占的比例最大。由于有毒有害气体的产生量不大，且气体成分复杂，较难定量化，评仅作定性分析，而对焊接烟尘则作定量化分析。</p> <p>项目二氧化碳气体保护焊使用不锈钢实芯焊丝，焊丝用量 80t/a，根据二氧化碳气体保护焊实芯焊丝的发尘系数，本次评价选取二氧化碳焊发尘量以 8g/kg 计。则焊接烟尘产生量共计约 0.640t/a，焊接工段年工作时间按 4800h 计，产生速率为 0.133kg/h。建设单位拟在焊接区配套建设移动式焊接烟尘净化器，将收集到的焊接烟尘经烟尘净化器过滤处理后以无组织形式排放至车间外。</p>	
<p>④喷砂粉尘</p> <p>本项目喷砂时会产生喷砂粉尘，根据《铸造车间通风除尘技术》(机械工业出版社)，喷砂室粉尘浓度为 67~1000mg/m<sup>3</sup>，本项目以 500mg/m<sup>3</sup> 计，处理风量为 3000m<sup>3</sup>/h，喷砂工段年工作时间按 2400h 计，则喷砂工序粉尘产生量为 3.750t/a。</p> <p>喷砂在专用喷砂室内进行，喷砂室为密闭，产生粉尘经负压集气系统收集(收集效率 96%)，收集后废气经布袋除尘器处理后(处理效率不低于 98%)通过 15 米高排气筒排放(DA003)。因此，喷砂工序粉尘有组织排放量为 0.072t/a，排放速率为 0.030kg/h，排放浓度 10.0mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量 0.150t/a，排放速率 0.063kg/h。</p>	<p>④喷砂粉尘</p> <p>本项目喷砂时会产生喷砂粉尘，喷砂在专用喷砂室内进行，喷砂室为密闭，产生粉尘经负压集气系统收集，收集后废气经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒排放。喷砂设备已配套相应风量的风机。</p>
<p>⑤燃气废气</p> <p>项目四方燃气渗锌炉以天然气为燃料，年消耗天然气量约 50.0 万 m<sup>3</sup>/a。天然气主要成分是甲烷，为清洁能源，主要污染物为 <math>SO_2</math> 和 <math>NO_x</math>。项目燃气废气的烟量、<math>SO_2</math> 和 <math>NO_x</math> 产生量参照《第二次全国污染源普查排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册-天然气工业炉窑排污系数计算。项目设 4 台渗锌炉加热装置，烟气经收集后(风量为 6000m<sup>3</sup>/h)通过一根 15m 以上高度的排气筒排放(DA004)。</p>	<p>⑤渗锌炉燃气废气</p> <p>项目四方燃气渗锌炉以天然气为燃料，项目已配制 4 台渗锌炉加热装置，其中 2 台为天然气加热体，2 台为电加热加热体，其中天然气燃烧废气经收集后通过一根 15m 高度的排气筒排放。</p>

	<p>⑥渗锌上料、泄压废气和炉料分离废气</p> <p>项目渗锌工序共有 8 台燃气渗锌炉，配 4 台天然气加热体、2 套炉料分离装置和 2 个上料工位，根据企业介绍，单个上料工位和单套炉料分离设备间歇使用，且上料和炉料分离不同时作业。每套炉料分离设备和一个上料工位合配一套布袋除尘器，渗锌工序共设两套布袋除尘器，每套除尘器风机总风量约为 15000m<sup>3</sup>/h，经除尘处理后通过 15m 高的排气筒排放（DA005），除尘器处理效率为 99%，最大排放浓度 27.3mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率 0.41kg/h，排放量。</p> <p>渗锌炉两侧设有泄压阀，在内胆压力较大时开启泄压阀，泄压管内置过滤装置，经过滤后的泄压废气排出渗锌炉，废气中会含有富余 NH<sub>3</sub>、少量 HCl 和颗粒物以及水蒸气。泄压管直径 40mm，泄压流速 20m/s，工作状态下最多开启 4 台设备，经计算风量约为 435m<sup>3</sup>/h，为留有余量故设计风机风量为风机风量 1000m<sup>3</sup>/h。泄压废气经接收罩收集后经过喷淋塔水喷淋以后通过 15m 高的排气筒排放（DA006）。</p>	<p>⑥渗锌上料、泄压废气和炉料分离废气</p> <p>渗锌工序工件由行车吊装至渗锌筒体投料口，炉料分离装置内贮存的石英砂通过两级螺旋输送设备提升加入渗锌筒体内，螺旋输送器为密闭设备，投加时不会产生粉尘。锌粉、氧化铝粉和氢氧化镧由人工加入，渗锌筒体置于可移动的平车上，加料时加料口固定、平车左右移动，使物料在筒体内均匀布置。项目在渗锌筒体投料口上方设置捕集罩，天然气加热体与电加热加热体工位投料时产生的粉尘经收集后与其炉料分离设备共配置两套废气处理措施（两套废气处理风量为均 8050-14490 m<sup>3</sup>/h）。</p> <p>渗锌炉两侧设有泄压阀，在内胆压力较大时开启泄压阀，泄压管内置过滤装置，经过滤后的泄压废气排出渗锌炉，废气中会含有富余 NH<sub>3</sub>、少量 HCl 和颗粒物以及水蒸气。泄压废气经接收罩收集后经过布袋+水喷淋（该措施为天然气加热体上料、炉料分离废气处理措施）后通过 15m 高的排气筒排放。</p>
	<p>⑦喷漆废气</p> <p>本项目采用水性漆对工件进行自动封闭处理，采用悬链式喷烘一体自动化喷漆线一条，配 3 m×1m×1.5m 水帘喷漆室一个，其中作业面为宽 1m×高 1.5m，封闭式油漆电加热烘干室一座，长 3m×宽 1×高 1.5m，烘干固化温度 140℃左右，喷漆室与通道式烘干室均独立设置，喷涂后经风刀处理的工件由两室之间的通道进入烘干室，水帘喷台抽风量约 10000m<sup>3</sup>/h，收集的经水帘+干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 高排气筒排放（DA007）；电加热烘干室通道出口上方设集气罩，风量约 5000m<sup>3</sup>/h，烘干废气经“冷却器+光催化氧化+活性炭吸附装置”净化后通过一根 15m 高排气筒排放（DA007）。</p>	<p>⑦喷漆废气</p> <p>本项目采用水性漆对工件进行自动封闭处理，采用悬链式喷烘一体自动化喷漆线一条，配水帘喷漆室一个，封闭式油漆天然气加热烘干室一座，烘干固化温度 140℃左右，喷涂后经风刀处理的工件由两室之间的通道进入烘干室，喷漆废气及烘干废气经收集后通过干式过滤+活性炭过滤+催化燃烧装置（处理风量 14404-33958 m<sup>3</sup>/h）处理后，通过一根 15m 高排气筒排放。</p>
	<p>⑧油淬废气</p> <p>本项目网带式淬火炉采用电加热，加热到 850℃左右的工件由网带落入封闭的淬油槽中。淬油油重复使用不排放，淬油槽容积为 1.5m<sup>3</sup>，其主要成分为高沸点碳氢化合物，淬火</p>	<p>⑧油淬废气</p> <p>铁路弹条扣件生产线暂未配置，故无油淬废气产生。</p>

	<p>时因局部过热而有少量挥发产生废气，同时淬火后的工件也会带走淬火油，需及时补充，项目淬火油年补充量约 10t/a，根据《全国第二次全国污染源普查排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业淬火污染物排放系数为 200 千克/吨-原料，则油雾产生量为 2t/a，本环评以非甲烷总烃计。油淬在设备内密闭条件下进行，产生的油雾通过管道收集，废气经收集、油雾净化器处理后通过 15m 高排气筒高空排放（DA008）。</p>	
	<p>⑨回火废气 弹条扣件经淬火及清洗后需进行回火处理，项目回火炉采用电加热，无燃烧废气排放，工件经清洗后进入回火炉，表面油污量较少，在回火加热过程中产生的油烟量很少，不进行定量分析。</p>	<p>⑨回火废气 铁路弹条扣件生产线暂未配置，故无回火废气产生。</p>
	<p>⑩食堂油烟废气 本项目设有食堂，4 个基准灶，日就餐人数按 100 人计，每人每顿烹调油用量为 35g，年油量约为 2100kg/a，油烟的产生量约占 3.0%，则油烟产生量为 63kg/a，烹调制作按 4 小时计，风机总风量不低于 8000m<sup>3</sup>/h，经去除率不低于 75%的油烟净化器处理后，油烟排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>（折算为基准风量时的排放浓度），油烟排放量为 15.75kg/a。油烟废气经油烟净化装置处理后，通过竖向专用通道至所在建筑屋顶排放。</p>	<p>⑩食堂油烟废气 员工食堂暂未，无食堂油烟产生。</p>
<p>固废</p>	<p>(1) 固废源强分析 项目建成后产生的固废主要为金属边角料、废石英砂、漆渣、水帘废水、收集的粉尘、废活性炭、废包装材料、废防锈液、废润滑油、废液压油、淬火油废油、光催化废灯管、喷淋清洗废水、淬火油清洗废水、喷淋塔废水和员工生活垃圾。 ①金属边角料 项目车床、锯床、加工中心等机加工过程中产生一定量的边角料，废钢材边角料产生量为 1000t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。 ②废石英砂 本项目在渗锌工序中产生的石英砂等炉渣循环使用，定期更换，废石英砂产生量约 100t/a。废石英砂未列入</p>	<p>1) 金属边角料 项目车床、锯床、加工中心等机加工过程中产生一定量的边角料，废钢材边角料产生量为 500t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。 2) 废石英砂 本项目在渗锌工序中产生的石英砂等炉渣循环使用，定期更换，废石英砂产生量约 50t/a。在鉴别之前，废石英砂在厂区内暂存及运输、外委处置均按危险废物进行管理。目前暂未签订处置合同，产生后需签订危废合同委托处置。 3) 漆渣 项目使用水帘+干式过滤去除喷漆产生的漆雾。根据计算，漆雾去除量为 1.3t/a，则漆渣产生量为 1.3t/a。废物代</p>

<p>《国家危险废物名录（2021 年版）》，但由于石英砂中多少存在一些氧化铝、锌粉、氯化锌等杂质成分，可能具有毒性危险特性，因此项目实施后应按《危险废物鉴别标准》对废石英砂进行危险特性鉴别，确定其性质后进行安全处置。在鉴别之前，废石英砂在厂区内暂存及运输、外委处置均应按危险废物进行管理。</p> <p>③漆渣 项目使用水帘+干式过滤去除喷漆产生的漆雾。根据计算，漆雾去除量为 2.415t/a，则漆渣产生量为 2.415t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》规定，漆渣属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12，集中收集后交由有资质单位处置。</p> <p>④废水帘水 根据喷漆废气处理方案，喷漆房设有水帘循环设备，水帘废水可循环使用，约 4 个月整体更换一次，废水帘水年产生量为 9.0t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》规定，水帘废水属于危险废物（使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物），危废编号为 HW12（900-250-12），集中收集后交由有资质单位处置。</p> <p>⑤收集的粉尘（下料、喷砂） 下料、喷砂工序除尘设施收集的粉尘约为 3.528t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。</p> <p>⑥收集的粉尘（渗锌上料、炉料分离） 根据工程分析，渗锌上料、炉料分离工序除尘设施收集的粉尘约为 30.294t/a，收集的粉尘为锌粉、氧化铝及石英砂粉尘，定期收集后送回多元合金共渗工艺，可作为原料进行回用。</p> <p>⑦废活性炭 项目使用活性炭吸附喷漆产生的有机废气。根据计算，项目有机废气活性炭吸附去除量约为 1.282t/a，活性炭吸附容量按 15kg/100kg·C 计，则废活性炭产生量为 9.829t/a。此外，本环评要求企业所使用的活性炭应选择碘值不低于 800mg/g，达到《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中的相关要求。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属危险废物（含有或沾染</p>	<p>码：900-252-12，集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。</p> <p>4) 水帘废水 根据喷漆废气处理方案，喷漆房设有水帘循环设备，水帘废水可循环使用，约 4 个月整体更换一次，废水帘水年产生量为 4.5t/a。危废编号为 HW12（900-250-12），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。</p> <p>5) 收集的粉尘（下料、喷砂） 下料、喷砂工序除尘设施收集的粉尘约为 2.0t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。</p> <p>6) 收集的粉尘（渗锌上料、炉料分离） 根据工程分析，渗锌上料、炉料分离工序除尘设施收集的粉尘约为 15t/a，收集的粉尘为锌粉、氧化铝及石英砂粉尘，定期收集后送回多元合金共渗工艺，可作为原料进行回用。</p> <p>7) 废活性炭 项目使用活性炭吸附喷漆产生的有机废气。废活性炭产生量为 5t/a。危废编号为 HW49（900-039-49），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。</p> <p>8) 废包装材料 项目废包装材料的产生量约为 1.0t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。</p> <p>9) 废润滑油 项目机械设备维修会产生废润滑油，产生量约为 0.2t/a。危废编号为 HW08（900-217-08），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。</p> <p>10) 废液压油 项目机械设备维修会产生废液压油，产生量约为 1.0t/a。危废编号为 HW08（900-218-08），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。</p> <p>11) 光催化废灯管 项目光氧催化设备变更为催化燃烧设备，无光催化氧化灯管产生。</p> <p>12) 喷淋清洗废水 根据工程分析，循环水箱更换废水为 11m<sup>3</sup>。危废代码为 HW49（900-047-49），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。</p> <p>13) 喷淋塔废水 根据工程分析，喷淋塔喷淋更换废水年产生量为 12m<sup>3</sup>。危废代码为</p>
--	--

<p>毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危废编号为 HW49（900-039-49），应集中收集后送有处理危险物资质的专业单位清运、处理。</p> <p>⑧废包装材料 项目废包装材料的产生量约为 2.0t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。</p> <p>⑨废防锈液 项目防锈处理过程中防锈液由于杂质积累无法满足生产要求，废防锈液产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》规定，废防锈液属于危险废物，危废编号为 HW08（900-216-08），应集中收集后送有处理危险物资质的专业单位清运、处理。</p> <p>⑩废润滑油 项目机械设备维修会产生废润滑油，产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》规定，废润滑油属危险废物，危废编号为 HW08（900-217-08），应集中收集后送有处理危险物资质的专业单位清运、处理。</p> <p>⑪废液压油 项目机械设备维修会产生废液压油，产生量约为 3.0t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》规定，废矿物油属危险废物，危废编号为 HW08（900-218-08），应集中收集后送有处理危险物资质的专业单位清运、处理。</p> <p>⑫淬火油废油 淬火油废油产生量约为 11.4t/a（含水率 30%）。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》规定，使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油属于危险废物，危废编号为 HW08（900-203-08）。应集中收集后送有处理危险物资质的专业单位清运、处理。</p> <p>⑬光催化废灯管 项目光氧催化设备灯管更换年限为 1 年，产生量为 10 根，约 0.002t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，含汞废物非特定行业中生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源属于危险废物，危废编号为 HW17（336-051-17），应集</p>	<p>HW49（900-047-49），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。</p> <p>14）生活垃圾 项目劳动定员 40 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300d，则项目生活垃圾产生量为 6t/a。经收集后委托环卫部门定期进行清运。</p> <p>15）废催化剂 项目原环评审批的光氧催化设备变更为催化燃烧，需要定期更换催化剂，一般三年一换，产生后委托有资质单位处置</p>
---	---

	<p>中收集后送有处理危险废物质质的专业单位清运、处理。</p> <p>⑭喷淋清洗废水</p> <p>根据工程分析，循环水箱更换废水为 21.6m<sup>3</sup>。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》规定，喷淋清洗更换废水属于危险废物（生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等），危废编号为 HW49（900-047-49），集中收集后交由有资质单位处置。</p> <p>⑮淬火油清洗废水</p> <p>根据工程分析，淬火油清洗更换废水年产生量为 4m<sup>3</sup>。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》规定，淬火油清洗更换废水属于危险废物（金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）），危废编号为 HW17（336-064-17），集中收集后交由有资质单位处置。</p> <p>⑯喷淋塔废水</p> <p>根据工程分析，喷淋塔喷淋更换废水年产生量为 15.7m<sup>3</sup>。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》规定，喷淋塔喷淋更换废水属于危险废物（生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲</p>	
--	--	--

	<p>醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等），危废编号为 HW49（900-047-49），集中收集后交由有资质单位处置。</p> <p>⑰生活垃圾</p> <p>项目劳动定员 100 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300d，则项目生活垃圾产生量为 15.0t/a。经收集后委托环卫部门定期进行清运。</p>	
<p>噪声</p>	<p>选用低噪声设备，安装减震垫、消声器或隔声罩，安装隔声门窗，加强设备维护，合理安排工作时间等。</p>	<p>项目噪声污染主要来源于搅拌机、研磨设备、风机等运行时产生的噪声，根据同类厂家类比调查，车间噪声约 75dB(A)。企业在日常生产中加强噪声防治措施，主要措施如下：</p> <p>（1）对车间主要噪声设备增加隔振垫，合理布置生产设备格局，在生产中加强对其维修保养工作，注意对其主要转动摩擦部位加添润滑油。</p> <p>（2）日常尽可能必须关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。</p>



#### 表四、建设项目环境影响报告表主要结论、检验及审批部门审批决定

##### 1、环评主要结论

浙江天川环保科技有限公司《杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响登记表》中的环评结论如下：

项目性质为新建，主要从事铁路专用设备及器材、配件制造。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），“C3716 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”及“C3311 金属结构制造”，属二类工业项目。项目位于“富阳区富阳场口镇产业集聚重点管控单元（ZH33011120014）”，符合杭州市“三线一单”控制要求。项目在正常生产并认真组织落实本环评提出的各项污染防治对策措施的基础上，能使各污染物排放全面稳定达到国家与地方环保相关标准规定要求，不会对周围环境产生明显不利影响，符合污染物达标排放和三线一单要求。项目实施后，全厂总量控制建议值为烟（粉）尘2.096t/a、SO<sub>2</sub>0.060t/a、NO<sub>x</sub>0.936t/a和VOCs1.111t/a，符合总量控制要求。根据对项目原辅材料、生产工艺、生产设备、产品质量及资源利用等方面综合分析，项目建设体现了“节能、降耗、减污、增效”的清洁生产本质，具有一定的清洁生产水平，符合清洁生产要求。在严格落实环境风险防范措施及实行环境风险应急预案及时更新制度的基础上，项目环境风险能得以控制与防范，符合环境风险防范要求。项目所在地位于杭州市富阳区场口经济开发区，规划用地性质为工业用地，符合土地利用总体规划和城乡规划要求。项目已获杭州市富阳区发展和改革局备案通知书，项目代码 2020-330111-37-03-129522，符合国家与地方产业政策要求。因此，从建设项目环评审批原则和环保要求角度出发，项目实施可行。

##### 2、审批部门审批决定

杭州市生态环境局富阳分局富环区环备[2021]38号《杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响评价文件备案通知书》，2021 年 11 月 10 日：

杭州兴好科技有限公司：

你单位于 2021 年 11 月 10 日提交的备案申请、杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响登记表、杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响评价文件备案承诺书、信息公开情况等材料收悉，经形式审查，同意备案。

建设项目在投入生产或者使用前，请你单位对照环评及批复文件或承诺备案的要求，按国务院环境保护主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开验收报告（国家规定需要保密的情形除外）。项目实际排污前，请你单位依法申领排污许可证。未取得排污许可证不得投入生产。

## 表五、验收监测质量保证及质量控制

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保部颁布的监测分析方法及有关规定执行。样品的采集、运输、保存和实验室分析及现场监测全过程质量保证工作执行《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版，试行）和相应方法的有关规定。

### 1、监测分析方法

监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

检测项目	检测标准
颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单
	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单
	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
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
	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
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
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
烟气黑度	测烟望远镜法 空气和废气监测分析方法（第四版增补版）国家环保总局（2007 年）
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
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
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
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
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008
主要检测仪器设备	YQ3000 大流量烟尘（气）测试仪、ZR-3924B 型环境空气颗粒物综合采样器、AWA6228 多功能声级计、722G 可见分光光度计、FA2004B 电子天平、AUW120D 电子天平、PHBJ-260 便携式 pH 计、生化培养箱 250-B、Inlab-2100 型红外测油仪、HF-900 气相色谱仪

### 2、质量保证和质量控制

#### (1) 验收监测现场控制

环保设施竣工验收现场监测，确保生产装置工况稳定、运行负荷达到设计生产能力 75%以上（含 75%）的情况下进行。监测期间，不可在系统设计参数基础上刻意加大环保试剂用量，不可人为强化或提高环保设施投运数量和出力。现场采样和测试应严格按《验收监测方案》进

行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

#### (2) 验收监测人员和仪器设备控制

环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范及有关质量控制手册进行。参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。监测仪器要在检定有效期内，采样前后要进行校准校核保证仪器的稳定性。

#### (3) 验收监测分析过程的质量控制和质量保证

监测分析分为水质监测分析、气体监测分析、噪声监测分析。

1) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样过程中应采集不少于 10%的平行样；实验室分析过程一般加不少于 10%的平行样；对可以得到标准样品的或质量控制样品的项目，应在分析的同时做 10%质控样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可以加标回收测试的，应在分析的同时做 10%加标回收样品分析。废水的采样、保存和分析按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版 试行）的要求进行。

2) 气体检测分析过程中的质量控制和质量保证：监测时应使用经计量部门检定、并在有效期内的仪器。采样器在进入现场前应对气体分析仪、采样流量计等进行校核。气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版 试行）的要求进行。

3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。测量在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行。

#### (4) 采样记录及分析结果

验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

**表六、验收监测内容**

**1、废气**

废气监测点位、监测因子及监测频次见表 6-1。

**表 6-1 废气监测点位、监测因子及监测频次**

监测内容	监测点位	检测项目	监测频次	监测时间
有组织排放废气	碳化除油废气	非甲烷总烃、烟尘黑度（林格曼级）、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每天 3 次，监测 2 天	2022 年 12 月 16 日、2022 年 12 月 17 日
	喷砂废气	颗粒物	每天 3 次，监测 2 天	
	渗锌炉燃气废气	烟尘黑度（林格曼级）、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每天 3 次，监测 2 天	
	上料、炉料分离（电加热工位）	颗粒物	每天 3 次，监测 2 天	
	上料、炉料分离（天然气加热工位）、泄压废气	颗粒物、NH <sub>3</sub> 、HCl、臭气浓度	每天 3 次，监测 2 天	
	喷漆废气进口	非甲烷总烃	每天 3 次，监测 2 天	
	喷漆废气出口	非甲烷总烃、烟尘黑度（林格曼级）、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每天 3 次，监测 2 天	
无组织排放废气	厂界四周（4 个点）	臭气浓度、非甲烷总烃、氨、HCL、颗粒物	每天 3 次，监测 2 天	
	厂区内（1 个点）	非甲烷总烃	每天 3 次，监测 2 天	

**2、废水**

废水监测点位、监测因子及监测频次见表 6-2。

**表 6-2 废水监测点位、监测因子及监测频次**

监测点位	检测项目	监测频次	监测时间
废水排放口	氨氮、pH、COD、五日生化需氧量、SS、石油类、总磷、阴离子表面活性剂	监测 2 天，每天 4 次	2022 年 12 月 16 日、2022 年 12 月 17 日

**3、噪声**

噪声监测点位、监测因子及监测频次见表 6-3。

**表 6-3 噪声监测点位、监测因子及监测频次**

监测点位	检测项目	监测频次	监测时间
厂界 4 个测点	昼夜噪声	监测 2 天，每天 2 次	2022 年 12 月 16 日、2022 年 12 月 17 日

**4、监测点位布置图**

(1) 有组织废气、废水监测点位图见图 6-1。

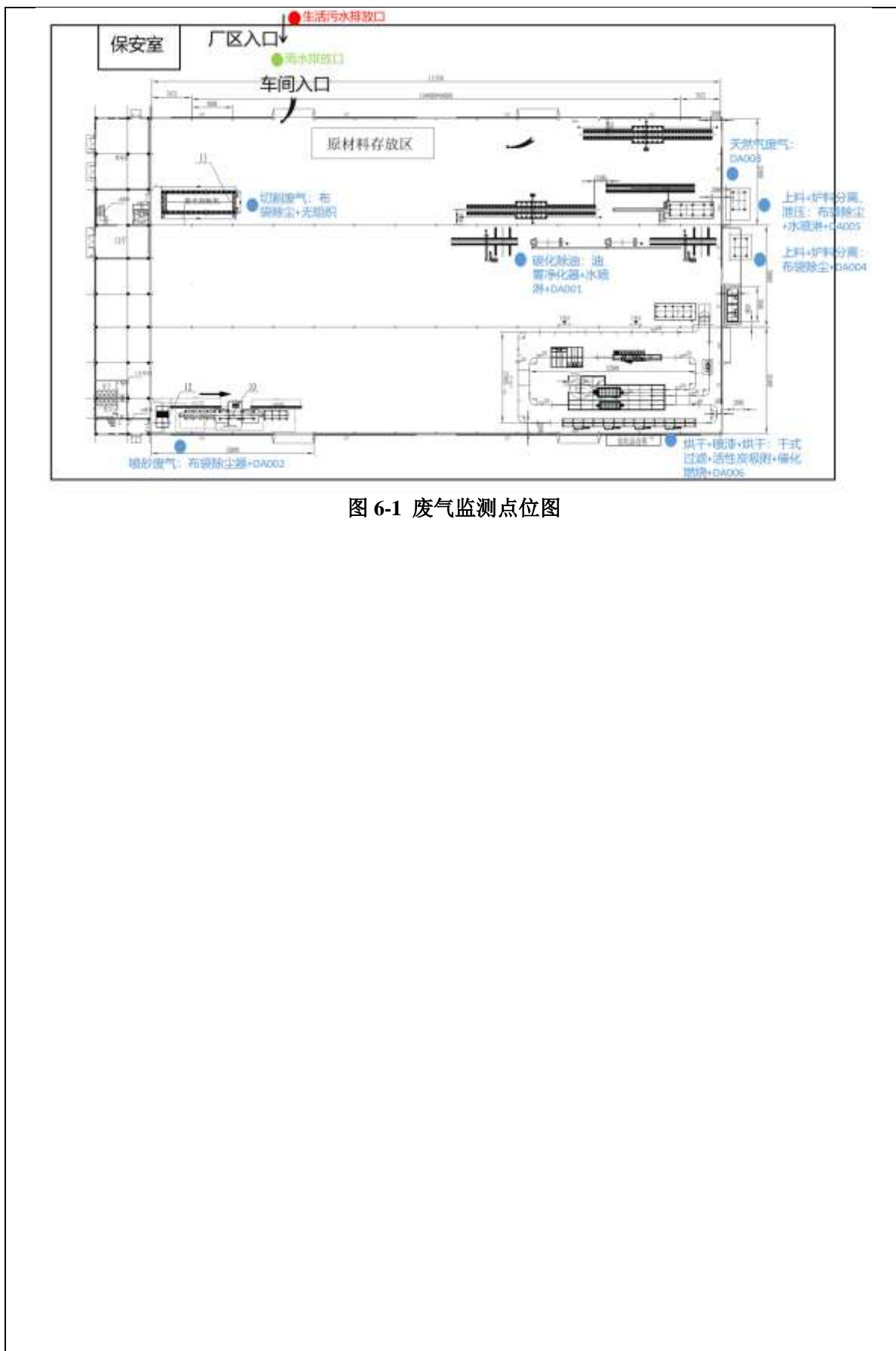


图 6-1 废气监测点位图

表七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间气象条件符合检测要求，检测期间铁路桥梁附属钢结构预埋件27吨，生产负荷为85%，检测工况符合要求，因此检测数据可作为该项目竣工环境保护验收的依据，验收检测期间气象参数见表7-1，验收检测期间生产负荷见表7-2，验收检测期间设备运行情况见表7-3。

1、验收检测期间气象参数

表7-1 验收检测期间气象参数

日期	风速 m/s	风向	气温℃	气压 kPa	天气
2022年12月16日	北	2.8	9.2	102.4	阴
2022年12月17日	北	3.0	8.0	102.5	多云

2、验收检测期间生产负荷

表7-2 验收检测期间生产负荷

产品名称	环评年审批量	环评日审批量	实际日生产量	检测日生产量		生产负荷
				12月16日	12月17日	
铁路桥梁附属钢结构预埋件	2万吨	66吨	33吨	27吨	27吨	85%

3、验收检测期间设备运行情况

表7-3 验收检测期间设备运行情况

序号	名称	规格型号	审批数量	实际数量	监测运行情况	
					12月16日	12月17日
序号	名称	QL-4000x6000/12000	3	0	0	0
1	激光切割机	QL-4000x6000/12000	2	1	1	1
2	火焰切割机	定制	3	0	0	0
3	锯床	CK6438	5	1	1	1
4	数控车床	定制	5	3	3	3
5	钻床	定制	2	0	0	0
6	加工中心	定制	3	1	1	1
7	校平机	XYD-3500Q	2	1	1	1
8	碳化除油炉	MIG-350	36	9	9	9
9	二氧化碳保护焊机	QL-4000x6000/12000	3	0	0	0
10	通过式喷砂机	Q6915-6	4	1	1	1
11	四方燃气渗锌炉	SX50-14-B-D-S 尺寸：1×1×5（m）	8	8	4	4
12	炉料分离+除尘器	SX50-14	2	2	2	2
13	上料小车	SX50-14	2	2	2	2
14	悬链水洗钝化、封闭线	φ80×4000	2	1	1	1
15	行车	ZM-HC-10T/5T	10	6	6	6
16	数控车床	CK6438	2	0	0	0
17	连续式热处理炉	定制	1	0	0	0
18	感应加热炉	定制	1	0	0	0

19	空压机	定制	1	0	0	0
20	传送带	定制	4	0	0	0

**验收监测结果：**

**4、废气**

(1) 有组织废气监测结果

1) 有组织废气监测结果详见表 7-4~表 7-11。

**表 7-4 有组织废气监测结果（碳化除油及天然气废气）**

序号	测试项目	单位	检测结果					
1	测试断面	/	碳化除油及天然气废气出口					
2	测试时间	/	2022 年 12 月 16 日			2022 年 12 月 17 日		
3	工况负荷	%	85					
4	净化设备	/	油雾净化器+水喷淋					
5	排气筒高度	m	15					
6	废气温度	°C	42	42	42	42	42	42
*7	废气流速	m/s	4.1	4.0	3.9	4.0	4.0	4.0
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	2.82×10 <sup>3</sup>	2.84×10 <sup>3</sup>	2.79×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	2.81×10 <sup>3</sup>	2.83×10 <sup>3</sup>
*9	标干态废气量	N.d.m <sup>3</sup> /h	2.38×10 <sup>3</sup>	2.34×10 <sup>3</sup>	2.30×10 <sup>3</sup>	2.32×10 <sup>3</sup>	2.32×10 <sup>3</sup>	2.33×10 <sup>3</sup>
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.6	3.9	4.1	3.8	2.9	3.4
11	颗粒物排放速率	kg/h	8.57×10 <sup>-3</sup>	9.13×10 <sup>-3</sup>	9.43×10 <sup>-3</sup>	8.82×10 <sup>-3</sup>	6.73×10 <sup>-3</sup>	7.92×10 <sup>-3</sup>
12	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3
13	二氧化硫排放速率	kg/h	3.57×10 <sup>-3</sup>	3.51×10 <sup>-3</sup>	3.45×10 <sup>-3</sup>	3.48×10 <sup>-3</sup>	3.48×10 <sup>-3</sup>	3.50×10 <sup>-3</sup>
14	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3
15	氮氧化物排放速率	kg/h	3.57×10 <sup>-3</sup>	3.51×10 <sup>-3</sup>	3.45×10 <sup>-3</sup>	3.48×10 <sup>-3</sup>	3.48×10 <sup>-3</sup>	3.50×10 <sup>-3</sup>
16	烟气黑度	mg/m <sup>3</sup>	<1			<1		

**表 7-5 有组织废气监测结果（碳化除油及天然气废气）**

序号	测试项目	单位	检测结果					
1	测试断面	/	碳化除油及天然气废气出口					
2	测试时间	/	2022 年 12 月 16 日			2022 年 12 月 17 日		
3	工况负荷	%	85					
4	净化设备	/	油雾净化器+水喷淋					
5	排气筒高度	m	15					

6	废气温度	°C	42	42	42	42	42	42
*7	废气流速	m/s	4.1	4.0	3.9	4.0	4.0	4.0
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	2.82×10 <sup>3</sup>	2.84×10 <sup>3</sup>	2.79×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	2.81×10 <sup>3</sup>	2.83×10 <sup>3</sup>
*9	标干态废气量	N.d.m <sup>3</sup> /h	2.38×10 <sup>3</sup>	2.34×10 <sup>3</sup>	2.30×10 <sup>3</sup>	2.32×10 <sup>3</sup>	2.32×10 <sup>3</sup>	2.33×10 <sup>3</sup>
10	非甲烷总烃排放浓度（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	5.63	5.53	5.37	6.80	6.28	6.86
11	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.34×10 <sup>-2</sup>	1.29×10 <sup>-2</sup>	1.24×10 <sup>-2</sup>	1.58×10 <sup>-2</sup>	1.46×10 <sup>-2</sup>	1.60×10 <sup>-2</sup>

表 7-6 有组织废气监测结果（喷砂废气）

序号	测试项目	单位	检测结果						限值
1	测试断面	/	喷砂废气出口						/
2	测试时间	/	2022年12月16日			2022年12月17日			
3	工况负荷	%	85						
4	净化设备	/	布袋						
5	排气筒高度	m	15						
6	废气温度	°C	9	9	9	9	9	9	/
*7	废气流速	m/s	11.0	10.9	10.9	11.1	11.3	11.2	
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	1.12×10 <sup>4</sup>	1.11×10 <sup>4</sup>	1.11×10 <sup>4</sup>	1.13×10 <sup>4</sup>	1.15×10 <sup>4</sup>	1.14×10 <sup>4</sup>	
*9	标干态废气量	N.d.m <sup>3</sup> /h	1.07×10 <sup>4</sup>	1.05×10 <sup>4</sup>	1.06×10 <sup>4</sup>	1.08×10 <sup>4</sup>	1.09×10 <sup>4</sup>	1.08×10 <sup>4</sup>	
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120
11	颗粒物排放速率	kg/h	0.107	0.105	0.106	0.108	0.109	0.108	3.5

注：1.有\*为现场测试值；

2.颗粒物检测采用《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996及修改单的方法。

表 7-7 有组织废气监测结果（燃气渗锌炉废气）

序号	测试项目	单位	检测结果						限值
1	测试断面	/	燃气渗锌炉废气出口						/
2	测试时间	/	2022年12月16日			2022年12月17日			
3	工况负荷	%	85						
4	净化设备	/							
5	排气筒高度	m	15						
6	废气温度	°C	73	73	73	73	73	73	/
*7	废气流速	m/s	7.9	7.4	7.2	7.5	7.3	7.7	
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	5.54×10 <sup>3</sup>	5.23×10 <sup>3</sup>	5.10×10 <sup>3</sup>	5.30×10 <sup>3</sup>	5.17×10 <sup>3</sup>	5.42×10 <sup>3</sup>	
*9	标干态废气量	N.d.m <sup>3</sup> /h	4.27×10 <sup>3</sup>	4.03×10 <sup>3</sup>	3.93×10 <sup>3</sup>	4.08×10 <sup>3</sup>	3.98×10 <sup>3</sup>	4.18×10 <sup>3</sup>	
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.1	1.6	1.8	1.9	2.4	2.1	30
11	颗粒物排放速率	kg/h	8.97×10 <sup>-3</sup>	6.45×10 <sup>-3</sup>	7.07×10 <sup>-3</sup>	7.75×10 <sup>-3</sup>	9.55×10 <sup>-3</sup>	8.78×10 <sup>-3</sup>	/



12	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3	200
13	二氧化硫排放速率	kg/h	6.41×10 <sup>-3</sup>	6.05×10 <sup>-3</sup>	5.90×10 <sup>-3</sup>	6.12×10 <sup>-3</sup>	5.97×10 <sup>-3</sup>	6.27×10 <sup>-3</sup>	/
14	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3	300
15	氮氧化物排放速率	kg/h	6.41×10 <sup>-3</sup>	6.05×10 <sup>-3</sup>	5.90×10 <sup>-3</sup>	6.12×10 <sup>-3</sup>	5.97×10 <sup>-3</sup>	6.27×10 <sup>-3</sup>	/
16	烟气黑度	mg/m <sup>3</sup>	<1			<1			

注：1.有\*为现场测试值；  
2.颗粒物检测采用《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 的方法。

表 7-8 有组织废气监测结果（上料、炉料分离废气）

序号	测试项目	单位	检测结果						限值	
1	测试断面	/	上料、炉料分离废气出口						/	
2	测试时间	/	2022年12月16日			2022年12月17日				
3	工况负荷	%	85							
4	净化设备	/	布袋							
5	排气筒高度	m	15							
6	废气温度	°C	28	28	28	28	28	28		
*7	废气流速	m/s	12.6	12.2	12.9	13.0	12.3	12.8		
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	8.92×10 <sup>3</sup>	8.59×10 <sup>3</sup>	9.11×10 <sup>3</sup>	9.18×10 <sup>3</sup>	8.69×10 <sup>3</sup>	9.02×10 <sup>3</sup>		
*9	标干态废气量	N.d.m <sup>3</sup> /h	7.92×10 <sup>3</sup>	7.63×10 <sup>3</sup>	8.09×10 <sup>3</sup>	8.15×10 <sup>3</sup>	7.72×10 <sup>3</sup>	8.01×10 <sup>3</sup>		
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20	<20	<20		30
11	颗粒物排放速率	kg/h	7.92×10 <sup>-2</sup>	7.63×10 <sup>-2</sup>	8.09×10 <sup>-2</sup>	8.15×10 <sup>-2</sup>	7.72×10 <sup>-2</sup>	8.01×10 <sup>-2</sup>		/

注：1.有\*为现场测试值；  
2.颗粒物检测采用《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单的方法。

表 7-9 有组织废气监测结果（上料、炉料分离、泄压废气出口）

序号	测试项目	单位	检测结果						限值
1	测试断面	/	上料、炉料分离、泄压废气出口						/
2	测试时间	/	2022年12月16日			2022年12月17日			
3	工况负荷	%	85						
4	净化设备	/	布袋+喷淋						
5	排气筒高度	m	15						
6	废气温度	°C	25	25	25	25	25	25	
*7	废气流速	m/s	9.2	9.4	9.1	9.8	9.6	9.3	
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	9.32×10 <sup>3</sup>	9.58×10 <sup>3</sup>	9.26×10 <sup>3</sup>	9.94×10 <sup>3</sup>	9.76×10 <sup>3</sup>	9.45×10 <sup>3</sup>	
*9	标干态废气量	N.d.m <sup>3</sup> /h	8.37×10 <sup>3</sup>	8.60×10 <sup>3</sup>	8.32×10 <sup>3</sup>	8.93×10 <sup>3</sup>	8.77×10 <sup>3</sup>	8.49×10 <sup>3</sup>	
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
11	颗粒物排放速率	kg/h	8.37×10 <sup>-2</sup>	8.60×10 <sup>-2</sup>	8.32×10 <sup>-2</sup>	8.93×10 <sup>-2</sup>	8.77×10 <sup>-2</sup>	8.49×10 <sup>-2</sup>	

12	氨排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.65	1.30	1.45	1.50	1.65	1.56	
13	氨排放速率	kg/h	1.38×10 <sup>-2</sup>	1.12×10 <sup>-2</sup>	1.21×10 <sup>-2</sup>	1.34×10 <sup>-2</sup>	1.45×10 <sup>-2</sup>	1.32×10 <sup>-2</sup>	4.9
14	氯化氢排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.08	0.91	1.16	1.17	1.08	0.91	100
15	氯化氢排放速率	kg/h	9.04×10 <sup>-3</sup>	7.83×10 <sup>-3</sup>	9.65×10 <sup>-3</sup>	1.04×10 <sup>-2</sup>	9.47×10 <sup>-3</sup>	7.73×10 <sup>-3</sup>	0.26
16	臭气浓度	无量纲	174	174	234	234	174	234	2000

注：1.有\*为现场测试值；  
2.颗粒物检测采用《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996及修改单的方法。

表 7-10 有组织废气监测结果（喷漆废气及烘干废气进口）

序号	测试项目	单位	检测结果						
1	测试断面	/	喷漆废气及烘干废气进口						
2	测试时间	/	2022年12月16日				2022年12月17日		
3	工况负荷	%	85						
4	净化设备	/	/						
5	排气筒高度	m	/						
6	废气温度	°C	8	8	8	7	7	7	
*7	废气流速	m/s	5.6	5.5	5.6	5.6	5.7	5.6	
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	5.71×10 <sup>3</sup>	5.61×10 <sup>3</sup>	5.71×10 <sup>3</sup>	5.70×10 <sup>3</sup>	5.80×10 <sup>3</sup>	5.70×10 <sup>3</sup>	
*9	标干态废气量	N.d.m <sup>3</sup> /h	5.43×10 <sup>3</sup>	5.34×10 <sup>3</sup>	5.43×10 <sup>3</sup>	5.44×10 <sup>3</sup>	5.53×10 <sup>3</sup>	5.44×10 <sup>3</sup>	
10	非甲烷总烃排放浓度（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	91.8	107	114	152	134	147	
11	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.498	0.571	0.619	0.827	0.741	0.800	

注：1.有\*为现场测试值；  
2.有组织非甲烷总烃检测采用《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的方法；

表 7-11 有组织废气监测结果（喷漆废气及烘干废气出口）

序号	测试项目	单位	检测结果							限值
1	测试断面	/	喷漆废气及烘干废气出口							
2	测试时间	/	2022年12月16日				2022年12月17日			
3	工况负荷	%	85							
4	净化设备	/	干式过滤+活性炭过滤+催化燃烧							
5	排气筒高度	m	15							
6	废气温度	°C	19	19	19	18	18	19		
*7	废气流速	m/s	5.4	5.2	5.5	5.2	5.5	5.3		
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	5.51×10 <sup>3</sup>	5.30×10 <sup>3</sup>	5.62×10 <sup>3</sup>	5.29×10 <sup>3</sup>	5.61×10 <sup>3</sup>	5.41×10 <sup>3</sup>	/	
*9	标干态废气量	N.d.m <sup>3</sup> /h	5.04×10 <sup>3</sup>	4.84×10 <sup>3</sup>	5.14×10 <sup>3</sup>	4.85×10 <sup>3</sup>	5.14×10 <sup>3</sup>	4.94×10 <sup>3</sup>		
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.3	2.0	2.4	2.5	1.7	2.3		
11	颗粒物排放速率	kg/h	1.16×10 <sup>-2</sup>	9.68×10 <sup>-3</sup>	1.23×10 <sup>-2</sup>	1.21×10 <sup>-2</sup>	8.74×10 <sup>-3</sup>	1.14×10 <sup>-2</sup>		
12	二氧化硫排	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3		

	放浓度								
13	二氧化硫排放速率	kg/h	$7.56 \times 10^{-3}$	$7.26 \times 10^{-3}$	$7.71 \times 10^{-3}$	$7.28 \times 10^{-3}$	$7.71 \times 10^{-3}$	$7.41 \times 10^{-3}$	
14	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4	5	4	5	4	5	
15	氮氧化物排放速率	kg/h	$2.02 \times 10^{-2}$	$2.42 \times 10^{-2}$	$2.06 \times 10^{-2}$	$2.43 \times 10^{-2}$	$2.06 \times 10^{-2}$	$2.47 \times 10^{-2}$	
16	非甲烷总烃排放浓度（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	9.52	8.40	10.3	12.2	10.6	10.1	60
17	非甲烷总烃排放速率	kg/h	$4.80 \times 10^{-2}$	$4.07 \times 10^{-2}$	$5.29 \times 10^{-2}$	$5.92 \times 10^{-2}$	$5.45 \times 10^{-2}$	$4.99 \times 10^{-2}$	/
18	烟气黑度	mg/m <sup>3</sup>	<1			<1			

注：1.有\*为现场测试值；  
2.颗粒物检测采用《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 的方法。

## 2) 监测结果分析

在企业正常工况下，碳化除油废气出口非甲烷总烃排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准限值要求；

喷砂废气出口颗粒物排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准限值要求；

泄压废气（含天然气加热体工位上料、炉料分离废气）出口颗粒物，碳化除油废气出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，燃气废气出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，以及喷漆烘干废气出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）的限值要求；

上料、炉料分离废气（电加热工位废气）出口颗粒物排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准限值要求；

泄压废气出口氨排放速率和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 2 的限值要求；氯化氢排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准限值要求；

喷漆废气出口非甲烷总烃排放浓度符合《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）中表 1 的限值要求；

### (2) 无组织排放废气

1) 无组织排放废气监测结果详见表 7-12 及表 7-13。

表 7-12 无组织排放废气监测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果（12 月 16 日）			限值
			第一次	第二次	第三次	
参照点 001	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	0.71	0.66	0.61	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.08	0.07	0.07	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.09	0.10	0.09	0.20

	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.123	0.130	0.117	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
监控点 002	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	1.45	1.44	1.38	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.11	0.13	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.15	0.13	0.12	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.226	0.216	0.220	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
监控点 003	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	1.29	1.31	1.36	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.15	0.12	0.11	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.12	0.13	0.15	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.229	0.234	0.242	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
监控点 004	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	1.45	1.16	1.20	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.15	0.16	0.13	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.15	0.14	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.238	0.231	0.245	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂区内 005	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	2.37	2.61	2.69	5

注：1.颗粒物检测采用《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及修改单的方法，下同；  
2.非甲烷总烃检测采用《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 的方法，下同。

表 7-13 无组织排放废气监测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果（12月17日）			限值
			第一次	第二次	第三次	
参照点 001	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	0.65	0.67	0.61	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.09	0.08	0.08	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.09	0.10	0.10	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.119	0.115	0.130	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
监控点 002	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	1.21	1.31	1.23	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.13	0.16	0.14	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.12	0.13	0.14	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.236	0.229	0.243	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
监控点 003	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	1.19	1.27	1.32	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.12	0.11	0.12	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.15	0.12	0.15	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.220	0.215	0.209	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20

监控点 004	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	1.25	1.16	1.24	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.13	0.10	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.13	0.15	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.238	0.231	0.245	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂区内 005	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m <sup>3</sup>	2.25	2.43	2.41	5

## 2) 监测结果分析

在监测日工况条件下，厂界无组织废气非甲烷总烃浓度符合《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）中表4的限值要求；氨浓度和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表1二级新扩改建中的限值要求；颗粒物、氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2的限值要求；喷漆车间外非甲烷总烃浓度符合《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）中表3“厂区内大气污染物监控点浓度限值”。

## 5、废水

项目废水监测结果详见表 7-14-表 7-15。

表 7-14 废水监测结果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果（12月16日）				限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
生活污水出口	微黄、微浊	*pH 值	/	7.5	7.6	7.5	7.5	6-9
		*水温	°C	10.7	10.3	10.5	10.4	/
		化学需氧量	mg/L	166	156	173	161	500
		五日生化需氧量	mg/L	42.8	34.5	37.0	39.1	300
		氨氮	mg/L	10.5	10.4	11.0	9.91	35
		总磷	mg/L	0.15	0.39	0.30	0.44	8
		悬浮物	mg/L	59	64	53	61	400
		石油类	mg/L	0.34	0.41	0.28	0.52	20
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20	

注：1.有\*为现场检测项目；

2.L 表示小于检出限，下同。

表 7-15 废水监测结果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果（12月17日）				限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
生活污水出口	微黄、微浊	*pH 值	/	7.6	7.5	7.6	7.5	6-9
		*水温	°C	9.8	9.4	9.7	9.6	/
		化学需氧量	mg/L	171	154	162	168	500
		五日生化需氧量	mg/L	41.1	35.6	33.1	32.1	300
		氨氮	mg/L	9.21	11.1	10.2	10.8	35
		总磷	mg/L	0.44	0.35	0.19	0.25	8

	悬浮物	mg/L	65	52	63	57	400
	石油类	mg/L	0.26	0.33	0.24	0.45	20
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20

注：有\*为现场检测项目。

在监测日工况条件下，生活污水出口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂浓度符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级限值要求；氨氮、总磷浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值要求。

## 6、噪声

1) 厂界环境噪声监测结果见表 7-16。

表 7-16 厂界环境噪声监测结果

检测点	时间	单位 dB (A)						限值
		L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	
1#	2022-12-16 13:01:15	57	59	57	55	64.7	52.0	65
2#	2022-12-16 13:20:30	58	59	57	55	64.2	52.2	65
3#	2022-12-16 13:38:36	57	58	57	55	63.9	51.7	65
4#	2022-12-16 13:58:28	58	59	57	55	65.2	52.6	65
1#	2022-12-16 22:05:58	48	50	48	46	57.3	43.6	55
2#	2022-12-16 22:27:24	49	51	48	47	58.2	44.2	55
3#	2022-12-16 22:48:38	49	51	48	47	58.3	43.9	55
4#	2022-12-16 23:09:29	48	49	48	46	57.0	43.8	55
1#	2022-12-17 14:26:30	58	59	57	55	64.7	52.2	65
2#	2022-12-17 14:42:25	58	60	57	55	65.0	52.4	65
3#	2022-12-17 14:56:12	58	60	58	56	65.8	52.7	65
4#	2022-12-17 15:11:36	58	60	58	56	65.2	52.0	65
1#	2022-12-17 22:10:52	48	50	48	46	57.2	43.5	55
2#	2022-12-17 22:38:18	48	49	47	46	56.2	44.5	55
3#	2022-12-17 22:57:29	47	49	47	45	55.7	43.8	55
4#	2022-12-17 23:22:25	48	49	47	46	56.8	43.6	55

以下空白

2) 监测结果分析

在监测日工况条件下，厂界环境噪声昼夜间值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区限值要求。

## 8、总量控制

根据项目实际生产情况统计，项目废气污染物排放总量统计如下：

表 7-17 污染物排放总量核算

工艺流程	污染物	平均排放速率 (kg/h)	工作时间 (h/a)	排放总量 (t/a)
碳化除油	非甲烷总烃	0.014183	4800	0.068
喷砂	颗粒物	0.107167	2400	0.257

上料、炉料分离	颗粒物	0.0792	450	0.036
泄压废气	颗粒物	0.0858	1800	0.154
喷漆废气	非甲烷总烃	0.050867	1200	0.061

表 7-18 天然气用量核算表

污染物	产污系数	审批用量	实际用量	排放总量
工业废气量	13.6m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料	50 万 m <sup>3</sup> /a	15 万 m <sup>3</sup> /a	204 万 m <sup>3</sup> /a
颗粒物	0.000286kg/m <sup>3</sup> -原料			0.043t/a
二氧化硫	0.000002S <sup>0</sup> kg/m <sup>3</sup> -原料			0.018t/a
氮氧化物	0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料			0.281t/a

注①：项目天然气气源主要由华润燃气提供，总硫参照《天然气》（GB 17820-2012）中的一类指标。总硫含量为 60mg/m<sup>3</sup>，则 S=60。

根据以上表格汇总，颗粒物排放总量为 0.490t/a，二氧化硫排放总量为 0.018t/a，氮氧化物排放总量为 0.281t/a，挥发性有机物排放总量为 0.129t/a，符合《杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目》环境影响登记表中的总量控制要求：项目实施后全厂总量控制建议值为烟（粉）尘 2.096t/a、SO<sub>2</sub>0.060t/a、NO<sub>x</sub>0.935t/a 和 VOCs1.111t/a。

## 表八、验收监测结论

杭州兴好科技有限公司先行项目在建设基本履行了环境影响评价制度，环境保护审批手续较为齐全。对建设项目环境影响评价报告及批复文件中的环境保护要求基本落实。环境保护设施运行和维护基本正常。

### 1、废气

1) 在监测日工况条件下，有组织污染物排放情况如下：碳化除油废气出口非甲烷总烃排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准限值要求；

喷砂废气出口颗粒物排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准限值要求；

泄压废气（含天然气加热体工位上料、炉料分离废气）出口颗粒物，碳化除油废气出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，燃气废气出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，以及喷漆烘干废气出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）的限值要求；

上料、炉料分离废气（电加热工位废气）出口颗粒物排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准限值要求；

泄压废气出口氨排放速率和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 2 的限值要求；氯化氢排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准限值要求；

喷漆废气出口非甲烷总烃排放浓度符合《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）中表 1 的限值要求。

2) 在监测日工况条件下，无组织污染物排放情况如下：厂界无组织废气非甲烷总烃浓度符合《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）中表 4 的限值要求；氨浓度和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 二级新扩改建中的限值要求；颗粒物、氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 的限值要求；喷漆车间外非甲烷总烃浓度符合《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）中表 3 “厂区内大气污染物监控点浓度限值”。

### 2、废水

在监测日工况条件下，生活污水出口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂浓度符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级限值要求；氨氮、总磷浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值要求。

### 3、噪声

在监测日工况条件下，厂界环境噪声昼夜间值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB



12348-2008)中3类区限值要求。

#### 4、固废

项目建成后产生的固废主要为金属边角料、废石英砂、漆渣、水帘废水、收集的粉尘、废活性炭、废包装材料、废润滑油、废液压油、废催化剂、喷淋清洗废水、喷淋塔废水和员工生活垃圾。

##### 1) 金属边角料

项目车床、锯床、加工中心等机加工过程中产生一定量的边角料，废钢材边角料产生量为500t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。

##### 2) 废石英砂

本项目在渗锌工序中产生的石英砂等炉渣循环使用，定期更换，废石英砂产生量约50t/a。废石英砂未列入《国家危险废物名录（2021年版）》，但由于石英砂中多少存在一些氧化铝、锌粉、氯化锌等杂质成分，可能具有毒性危险特性，因此项目实施后应按《危险废物鉴别标准》对废石英砂进行危险特性鉴别，确定其性质后进行安全处置。在鉴别之前，废石英砂在厂区内暂存及运输、外委处置均按危险废物进行管理。目前暂未签订处置合同，产生后需签订危废合同委托处置。

##### 3) 漆渣

项目使用水帘+干式过滤去除喷漆产生的漆雾。根据计算，漆雾去除量为1.3t/a，则漆渣产生量为1.3t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》规定，漆渣属于HW12染料、涂料废物，废物代码：900-252-12，集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

##### 4) 水帘废水

根据喷漆废气处理方案，喷漆房设有水帘循环设备，水帘废水可循环使用，约4个月整体更换一次，废水帘水年产生量为4.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》规定，水帘废水属于危险废物（使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物），危废编号为HW12（900-250-12），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

##### 5) 收集的粉尘（下料、喷砂）

下料、喷砂工序除尘设施收集的粉尘约为2.0t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。

##### 6) 收集的粉尘（渗锌上料、炉料分离）

根据工程分析，渗锌上料、炉料分离工序除尘设施收集的粉尘约为15t/a，收集的粉尘为锌粉、氧化铝及石英砂粉尘，定期收集后送回多元合金共渗工艺，可作为原料进行回用。

##### 7) 废活性炭

项目使用活性炭吸附喷漆产生的有机废气。废活性炭产生量为5t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属危险废物（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危废编号为HW49（900-039-49），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司

处置。

8) 废包装材料

项目废包装材料的产生量约为1.0t/a，收集后出售给物资回收部门综合利用。

9) 废润滑油

项目机械设备维修会产生废润滑油，产生量约为0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》规定，废润滑油属危险废物，危废编号为 HW08（900-217-08），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

10) 废液压油

项目机械设备维修会产生废液压油，产生量约为1.0t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》规定，废矿物油属危险废物，危废编号为 HW08（900-218-08），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

11) 废催化剂

项目原环评审批的光氧催化设备变更为催化燃烧，需要定期更换催化剂，一般三年一换，危废代码为HW50（900-049-50），产生后委托有资质单位处置。

12) 喷淋清洗废水

根据工程分析，循环水箱更换废水为11m<sup>3</sup>。危废代码为 HW49（900-047-49），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

13) 喷淋塔废水

根据工程分析，喷淋塔喷淋更换废水年产生量为12m<sup>3</sup>。危废代码为 HW49（900-047-49），集中收集后委托浙江奔乐环保技术有限公司处置。

14) 生活垃圾

项目劳动定员40人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，年工作300d，则项目生活垃圾产生量为6t/a。经收集后委托环卫部门定期进行清运。

### 5、总量控制

根据项目目前实际情况总结分析，颗粒物排放总量为 0.490t/a，二氧化硫排放总量为 0.018t/a，氮氧化物排放总量为 0.281t/a，挥发性有机物排放总量为 0.129 t/a，符合《杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目》环境影响登记表中的总量控制要求：项目实施后全厂总量控制建议值为烟（粉）尘 2.096t/a、SO<sub>2</sub>0.060 t/a、NO<sub>x</sub>0.935 t/a 和 VOCs1.111t/a。

### 总结论：

杭州兴好科技有限公司先行项目环境保护审批手续齐全，在设计、施工和运行阶段均采取了相应措施，污染物排放指标达到相应标准的要求，落实了环评报告及批复的有关要求，具备建设项目环境保护设施竣工验收条件。

**存在问题及建议：**

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

(2) 加强废气、废水污染防治，确保废气、废水达标排放。

(3) 加强噪声污染防治，确保噪声达标排放。

(4) 做好危废台账管理，防治二次污染。

(5) 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。

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）：杭州兴好科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	杭州兴好科技有限公司年产2万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500万件铁路弹条扣件项目				项目代码	2020-330111-37-03-129522		建设地点	杭州市富阳区经济技术开发区场口新区驾校路9号			
	行业类别(分类管理名录)	C3716 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业及 C3311 金属结构制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 现状评价 <input type="checkbox"/> 重新报批						
	设计生产能力	年产2万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500万件铁路弹条扣件				实际生产能力	年产1万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件		环评单位	浙江天川环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	杭州市生态环境局富阳分局				审批文号	富环区环备[2021]38号		环评文件类型	登记表			
	开工日期	2021.12				竣工日期	2022.12		排污许可证申领时间	2022.4.7			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91330183MA2J0E268X001X			
	验收单位	杭州兴好科技有限公司				环保设施监测单位	杭州普洛赛斯检测科技有限公司		验收监测时工况	85%			
	投资总概算(万元)	10000				环保投资总概算(万元)	120		所占比例(%)	1.2			
	实际总投资	5000				实际环保投资(万元)	80		所占比例(%)	1.6			
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	/	固体废物治理(万元)	/	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	/		年平均工作时间	300天			
运营单位	杭州兴好科技有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				/	验收时间	2022年12月16日、12月17日			
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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	0.018	0.060	/	/	0.018	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	0.281	0.935	/	/	0.281	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	0.490	2.096	/	/	0.490	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	/	0.129	1.111	/	/	0.129	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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

附件一：环评批复

杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响评价文件备案通知书

编号：富环区环备（2021）38 号

杭州兴好科技有限公司：

你单位于 2021 年 11 月 10 日提交的备案申请、杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响登记表、杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响评价文件备案承诺书、信息公开情况说明等材料收悉，经形式审查，同意备案。

建设项目在投入生产或者使用前，请你单位对照环评及批复文件或承诺备案的要求，按国务院环境保护主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开验收报告（国家规定需要保密的情形除外）。项目实际排污前，请你单位依法申领排污许可证。未取得排污许可证不得投入生产。



抄送：区经信局、富阳经济技术开发区管委会、区应急管理局、场口镇政府，场口中队，浙江天川环保科技有限公司

附件二：危废协议

委托处置合同

编号：ZJBL2022-062401

本合同于【2022】年【6】月【24】日由以下双方签署：

甲方：杭州兴好科技有限公司

法人代表：周成顺

机构代码：91330183MA2J0E268X

地址：浙江省杭州市富阳区场口镇驾校路 9 号

联系人：

电话：

乙方：浙江奔乐环保技术有限公司

机构代码：91330183MA2H2KTW8X

地址：杭州市富阳区金鹿路 73 号

联系人：王宁

电话：18058813004 0571-63339353

乙方是杭州市富阳区唯一专业从事危险废物收集、转运的公司，具备提供危险废物收集、转运的能力。

甲方在生产经营过程中将产生合同附件内约定的处置废物，属于危险废物。具体危废如下：

名称	废物代码	数量(吨/年)	性状	包装方式
漆渣	HW12 900-252-12	2.5	固态	袋装
水帘废水	HW12 900-250-12	9.0	液态	桶装
废活性炭	HW49 900-039-49	10.0	固态	袋装
废防锈液	HW08 900-216-08	0.5	液态	桶装
废润滑油	HW08 900-217-08	0.5	液态	桶装
废液压油	HW08 900-218-08	3.0	液态	桶装
淬火油废油	HW08 900-203-08	11.5	液态	桶装
光催化废灯管	HW29 900-023-29	0.003	固态	袋装
喷漆清洗废水	HW49 900-047-49	22.0	液态	桶装



淬火油清洗废水	HW17 336-064-17	4.0	液态	桶装
喷淋废水	HW49 900-047-49	16.0	液态	桶装

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《杭州市有害固体废物管理暂行办法》有关规定，甲方愿意委托乙方收集、转运上述废物。

为此，双方达成如下合同条款，以供双方共同遵守：

### 一、服务内容

- 1、甲方作为危险废物产生单位，委托乙方对其产生的危险废物进行收集。
- 2、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报，经批准后方得进行废物转移运输和处置。
- 3、废物的运输须按国家有关危险废物的运输规定执行，甲方须按照本合同第二条第 4、5 项向乙方提出申请。甲方须提前填写联单第一部分并盖章，扫描后登陆危险废物客户前往仓库信息管理系统提交运输计划给乙方，作为提出运输申请的依据，乙方根据排车情况及自身处置能力安排运输服务，在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便，并负责废物按乙方要求装车。

### 二、甲方责任与义务

- 1、甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，并由责任根据国家有关规定，在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称同本合同附件所约定的废物名称。

甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求，和/或废物标签名称与包装内废物不一致时，乙方有权拒绝接受甲方废物。如果废物成分与本合同第四条所约定的废物本质上是一致的，但是废物名称不一致，或者标签填写、张贴不规范，经乙方确认后，乙方可接受该废物，但甲方有义务整改。

- 2、甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查表、危险废物包装和运输车辆选择及要求



等），并加盖公章，作为废物性状、包装及运输的依据。

3、合同签订前（或收集前），如有需要，甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力收集。若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器和处置费用等事项，经双方协商一致意见后，签订补充合同。如果甲方未及时告知乙方：

（1）乙方有权拒绝接受；

（2）如因此导致该废物在收集、运输、贮存等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集、转运费用增加，甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。

4、合同签订完成后，甲方须至全国固体废物管理信息系统统一登录门户进行危险废物年度转移计划审批。（网址：<https://gfmh.meescc.cn/solidPortal/#/>）

5、甲方将指定专人负责废物清运、装卸、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜，甲方转运废物须提前半个月与乙方确认，危险废物转移计划经相关部门审批通过后及时通报乙方，以便乙方安排运输服务。

### 三、乙方的责任与义务

1、乙方负责按照国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安装转移，并按照国家有关规定承担收集、转运的相应责任。

2、运输由乙方负责，乙方承诺废物自甲方场地运出起，运输、暂存过程均按照国家有关规定执行，并承担由此带来的风险和责任，除国家法律另有规定者除外。

3、乙方承诺其人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

4、乙方将指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料等事宜。

5、乙方管理员咨询电话：18058813004。

### 四、服务价格与结算方法



1、甲方应于合同签订【七】日内支付乙方协议履约金人民币【陆仟】元整（¥【6000】元），履约金可抵合同期内的收集处置费，该费用在合同期内最后一次收集处置费用中扣除，不返还、不续用至下一个合同续约年度。

2、根据实际数量和合同价格计算处置费用并在履约金费用中予以核销，如果实际费用超出预支付履约金，超出部分需要补缴。乙方每批危险废物收集后开具增值税发票，甲方在收到乙方专用增值税发票七日内，需将费用全款汇入乙方指定账户，若甲方逾期未能支付，每逾期一日将支付应付总额的千分之二违约金给乙方。

3、在本合同约定的废物量内，本合同处置服务费已经含一次运输费用。若需二次运输，甲方自行承担运输费。运输费标准：含税价【920.00】元/车次【2】吨、【1500.00】元/车次【10】吨以下、【2000.00】元/车次【30】吨以下。

4、计量：以在乙方过磅的重量为准。

5、处置价格见附件。

6、支付方式：电汇至乙方指定账户，浙江奔乐环保技术有限公司，开户行：浙江富阳农村商业银行营业部，账号：201000244366433。

#### 五、其它：

1、甲乙双方在回收、装卸、运输、贮存危险废物过程中承诺严格遵守国家有关法律和法规的要求。

2、甲方须将约定的危险废物移交给乙方。在协议有效期，若甲方将危险废物委托第三方处置的，由此造成的环境污染等事故和相应的责任均由甲方承担。

3、如果废物转移计划审批未获得主管环保部门的批准，本协议自行终止。

4、乙方在停产检修、生产调整等情况下，有权暂缓收集甲方的废物；

5、协议执行期间，如因法令变更、许可证变更、主管机关要求，或其他不可抗力等因素，导致乙方无法正常收集某类废物时，乙方可停止该类危险废物的收集，届时甲乙双方约定的其他类别危险废物的收集业务仍应继续履行，且甲方不得就此要求乙方承担任何违约责任。不可抗力因素导致双方或一方无法继续履行合同或无法按约定履行合

同，双方可协商终止合同或变更相关约定，且互不承担责任。

6. 本协议有效期自 2022 年 7 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日止，双方应于协议到期前两个月内洽谈续约事宜。

7. 本协议未尽事宜，双方签订补充协议。

8. 双方发生争执，先协商解决，协商不成向乙方所在地人民法院起诉。

9. 本协议一式贰份，甲乙双方各执壹份。协议自双方盖章起生效。

甲方签字（盖章）：杭州兴好科技有限公司  
地址：浙江省杭州市富阳区场口镇驾校路9号  
联系人：  
电话：  
签订日期：2022 年 月 日

乙方签字（盖章）：浙江奔乐环保技术有限公司  
地址：杭州市富阳区全鹿路73号  
联系人：  
联系电话：  
签订日期：2022 年 月 日

收集转运处置价格附件表

废物名称1	漆渣	形态	固态	计量方式	按重量计(千克)
产生来源					
主要成分					
预计产生量	2.5吨	包装情况	袋装		
特定工艺	/	危废类别	HW12	900-252-12	
含税单价	4.5元/kg	税率	6%		
废物说明	甲方自备包装,做好分类包装,并做好标签标识				
废物名称2	水帘废水	形态	液态	计量方式	按重量计(千克)
产生来源					
主要成分					
预计产生量	9.0吨	包装情况	桶装		
特定工艺	/	危废类别	HW12	900-250-12	
含税单价	5.0元/kg	税率	6%		
废物说明	甲方自备包装,做好分类包装,并做好标签标识				
废物名称3	废活性炭	形态	固态	计量方式	按重量计(千克)
产生来源					
主要成分					
预计产生量	10.0吨	包装情况	袋装		
特定工艺	/	危废类别	HW49	900-039-49	
含税单价	4.5元/kg	税率	6%		
废物说明	甲方自备包装,做好分类包装,并做好标签标识				
废物名称4	废防锈液	形态	液态	计量方式	按重量计(千克)
产生来源					
主要成分					
预计产生量	0.5吨	包装情况	桶装		
特定工艺	/	危废类别	HW08	900-216-08	
含税单价	5.0元/kg	税率	6%		
废物说明	甲方自备包装,做好分类包装,并做好标签标识				
废物名称5	废润滑油	形态	液态	计量方式	按重量计(千克)
产生来源					
主要成分					
预计产生量	0.5吨	包装情况	桶装		
特定工艺	/	危废类别	HW08	900-217-08	
含税单价	4.5元/kg	税率	6%		
废物说明	甲方自备包装,做好分类包装,并做好标签标识				
废物名称6	废液压油	形态	液态	计量方式	按重量计(千克)



杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目先行竣工环境保护验收监测报告表

预计产生量	16.0 吨	包装情况	桶装
特定工艺		危险类别	HW49 900-047-49
含税单价	5.0 元/kg	税率	6%
废物说明	甲方自备包装，做好分类包装，并做好标签标识		





## 突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号：330183C-2022-015-M

单位名称	浙江奔乐环保技术有限公司		
法定代表人	何建兴	经办人	王宁
联系电话	13588241622	传真	0571-63336717
单位地址	浙江省杭州市富阳区场口镇洪家塘村洪春 350 号第 5 幢第 1 层		
你单位上报的： 《浙江奔乐环保技术有限公司突发环境事件应急预案》，经形式审查，文件齐全，予以备案。			
 (盖章)			
2022 年 6 月 30 日			

备注：一式二份，企业和场口中队各留一份

杭州市生态环境局

此证件仅限于危废管理使用  
有效期20 年 月 日至20 年 月 日止  
再次复印本证无效

富环函(2020)7号

### 关于同意浙江奔乐环保技术有限公司 建设小微产废工业企业危险废物 统一收运项目的函

浙江奔乐环保技术有限公司：

你司提交的《关于建设杭州市富阳区小微企业危险废物统一收集项目申请书》已收悉。

根据《浙江省清废攻坚战2020年工作计划》(浙环发〔2020〕2号)及《杭州市土壤污染防治暨“清废行动”2020年实施计划的通知》(杭美建〔2020〕4号)精神，经我局研究，同意你司在厂内建设富阳区小微产废工业企业危险废物统一收运项目，解决小微企业危险废物收集转运难、处置出路不畅的问题。初步确定本项目收集类别为19个大类68个小类。

请你司抓紧做好项目环境影响评价工作，并按照环境影响评价要求落实各项污染防治措施，同时抓紧项目工程建设，2020年10月底前完成建设并投入运行。



附件：浙江奔乐环保技术有限公司小微产废工业企业危  
险废物统一收运类别汇总表



附件

浙江奔乐环保技术有限公司小微产废工业企业危险废物统一收运类别汇总表

废物类别		目前拟处置利用单位	备注
HW02 医药废物	275-008-02	金华市莱逸园环保科技有限公司和浙江金泰莱环保科技有限公司	浙江奔乐生物科技股份有限公司技改项目完成后委托其进行处置
	271-002-02		
	271-004-02		
	271-001-02		
	272-005-02		
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	261-006-06	相关资质单位	浙江奔乐生物科技股份有限公司技改项目完成后委托其进行处置
	900-403-06	金华市莱逸园环保科技有限公司	
	900-404-06	金华市莱逸园环保科技有限公司和浙江金泰莱环保科技有限公司	
	900-402-06		
	900-406-06		
HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	金华市莱逸园环保科技有限公司和浙江金泰莱环保科技有限公司	浙江奔乐生物科技股份有限公司技改项目完成后委托其进行处置
	900-203-08		
	900-249-08		
	900-204-08		
	900-210-08		
	900-200-08		
	900-213-08		
	900-217-08		
	900-209-08		
900-219-08			
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	金华市莱逸园环保科技有限公司和浙江金泰莱环保科技有限公司	浙江奔乐生物科技股份有限公司技改项目完成后委托其进行处置
	900-006-09		
	900-005-09		

HW11 精(蒸)馏残渣	900-013-11	金华市莱逸园环保科技有限公司和浙江金泰莱环保科技有限公司	浙江奔乐生物科技股份有限公司技改项目完成后委托其进行处置
HW12 染料、涂料废物	900-253-12	金华市莱逸园环保科技有限公司和浙江金泰莱环保科技有限公司	浙江奔乐生物科技股份有限公司技改项目完成后委托其进行处置
	900-252-12		
	264-013-12		
	264-012-12		
	900-299-12		
HW13 有机树脂类废物	900-016-13	金华市莱逸园环保科技有限公司	浙江奔乐生物科技股份有限公司技改项目完成后委托其进行处置
	265-103-13	金华市莱逸园环保科技有限公司和浙江金泰莱环保科技有限公司	
	900-014-13	金华市莱逸园环保科技有限公司	
	900-015-13	金华市莱逸园环保科技有限公司	
HW15 感光材料废物	231-001-16	相关资质单位	浙江奔乐生物科技股份有限公司技改项目完成后委托其进行处置
	231-002-16		
	900-019-16	金华市莱逸园环保科技有限公司	
	397-001-16		
	256-010-16		
HW17 表面处理废物	336-052-17	浙江奔乐生物科技股份有限公司和浙江金泰莱环保科技有限公司	浙江奔乐生物科技股份有限公司技改项目完成后委托其进行处置
	336-054-17	浙江金泰莱环保科技有限公司	
	336-055-17		
	336-052-17		
	336-063-17		
	336-064-17		
	336-065-17		
336-060-17			
HW18 焚烧处置残渣	772-003-18	浙江金泰莱环保科技有限公司	浙江奔乐生物科技股份有限公司技改项目完成后委托其进行处置

HW22 含铜废物	321-101-22	浙江奔乐生物科技 股份有限公司	浙江奔乐生物科技股份有限公 司技改项目 完成后委托其进行处置
	321-102-22		
	397-051-22	浙江金泰莱环保 科技有限公司	
	397-004-22		
	397-005-22		
HW29 含汞废物	900-023-29	相关资质单位	/
HW32 无机氟化物废物	900-026-32	相关资质单位	浙江奔乐生物科技股份有限公 司技改项目 完成后委托其进行处置
HW34 废酸	900-300-34	浙江金泰莱环保 科技有限公司	浙江奔乐生物科技股份有限公 司技改项目 完成后委托其进行处置
	397-005-34	相关资质单位	
HW36 石棉废物	900-032-36	相关资质单位	/
	900-030-36		
HW45 含有机卤化物 废物	261-084-45	金华市莱逸园环 保科技开发有限 公司	浙江奔乐生物科技股份有限公 司技改项目 完成后委托其进行处置
HW47 含钡废物	336-106-47	相关资质单位	/
HW49 其他废物	900-041-49	金华市莱逸园环 保科技开发有限 公司	浙江奔乐生物科技股份有限公 司技改项目 完成后委托其进行处置
	900-047-49		
	802-006-49		
	900-039-49	浙江金泰莱环保 科技有限公司	
	900-044-49	相关资质单位	
HW50 废催化剂	900-049-50	浙江金泰莱环保 科技有限公司	浙江奔乐生物科技股份有限公 司技改项目 完成后委托其进行处置
	772-007-50		
	251-018-50		

杭州市生态环境局富阳分局办公室

2020年5月7日印发

# 杭州市生态环境局富阳分局

## 关于同意浙江奔乐环保技术有限公司 小危经营许可证新增代码的函

浙江奔乐环保技术有限公司：

你司提交的《浙江奔乐环保技术有限公司小危经营许可证新增代码申请书》悉。

根据《美丽杭州建设领导小组土壤和固体废物污染防治办公室关于进一步完善小微产废企业危险废物收运体系建设管理的通知》精神，为保障我区小微产废企业危险废物应收尽收、应处尽处，经研究，同意你司在不调整工艺、不新增危废收集、贮存和转移量，以及污染物排放总量的前提下，新增18类代码危险废物的收运暂存（详见附件）。

请你司尽快完善新增收运暂存危废类别的环评相关手续和小危经营许可证手续，并严格按照要求落实各项污染防治措施，切实减少危废对环境的影响，助力富阳无废城市建设。

附件：浙江奔乐环保技术有限公司危废收运类别及收运量增减清单



附件：

浙江奔乐环保技术有限公司危废收运类别增减清单

序号	类别	代码	危险废物	收集量	备注
1	HW03 废药物、药品	900-002-03	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品（不包括列入《国家基本药物目录》中的维生素、矿物质类药，调节水、电解质及酸碱平衡药），以及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药	50t/a	新增
2	HW04 农药废物	900-003-04	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的农药产品，以及废弃的与农业直接接触或含有农药残余物的包装物	50t/a	新增
3	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	车辆、轮船以及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油，齿轮油等废润滑油	保持 HW08 大类收集量不变	新增
4		900-199-08	内燃机、汽车、轮船等几种拆解过程产生的废矿物油及油泥		新增
5		900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油		新增
6		900-215-08	废矿物油裂解再生过程中产生的裂解残渣		新增
7		900-216-08	使用防锈油进行进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油		新增
8		900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥		新增



9	HW23 含锌废物	384-001-23	碱性锌锰电池、锌氧化银电池、锌空气电池生产过程中产生的废锌浆	50t/a	新增
10	HW29 含汞废物	387-001-29	电光源用固汞及含汞电光源生产过程中产生的废活性炭和废水处理污泥	保持 HW29 大类收集量不变	新增
11	HW31 含铅废物	900-052-31	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	50t/a	新增
12	HW35 废碱	900-352-35	使用碱进行清洗产生的废碱液	50t/a	新增
13	HW45 含有有机卤化物废物	267-084-45	其他有机卤化物的生产过程（不包括卤化前的生产工段）中产生的残渣、废过滤吸附介质、反应残余物、废水处理污泥、废催化剂（不包括上述 HW04、HW06、HW11、HW12、HW13、HW39 类别的废物）	保持 HW45 大类收集量不变	新增
14	HW49 其他废物	900-042-49	环境事件及处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物	保持 HW49 大类收集量不变	新增
15		900-045-49	废电路板（包括已拆除或未超出元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、合金等贵金属连接件		新增
16		900-046-49	离子交换装置（不包含饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置）再生过程中产生的废水处理污泥		新增
17		900-999-49	被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门		新增

			依法收缴或者接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）		
18	HW50 废催化剂	261-164-50	甲醇和氨气催化合成、蒸馏制备甲胺过程中产生的废催化剂	保持 HW50 大类收集量不变	新增
19	HW02 医药废物	收集量减少 100t/a			
20	HW18 焚烧处置残渣	收集量减少 150t/a			



附件三：排污许可证回执

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：91330183MA2J0E268X001X

排污单位名称：杭州兴好科技有限公司

生产经营场所地址：杭州市富阳区经济技术开发区场口新区驾校路9号

统一社会信用代码：91330183MA2J0E268X

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2022年04月07日

有效期：2022年04月07日至2027年04月06日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

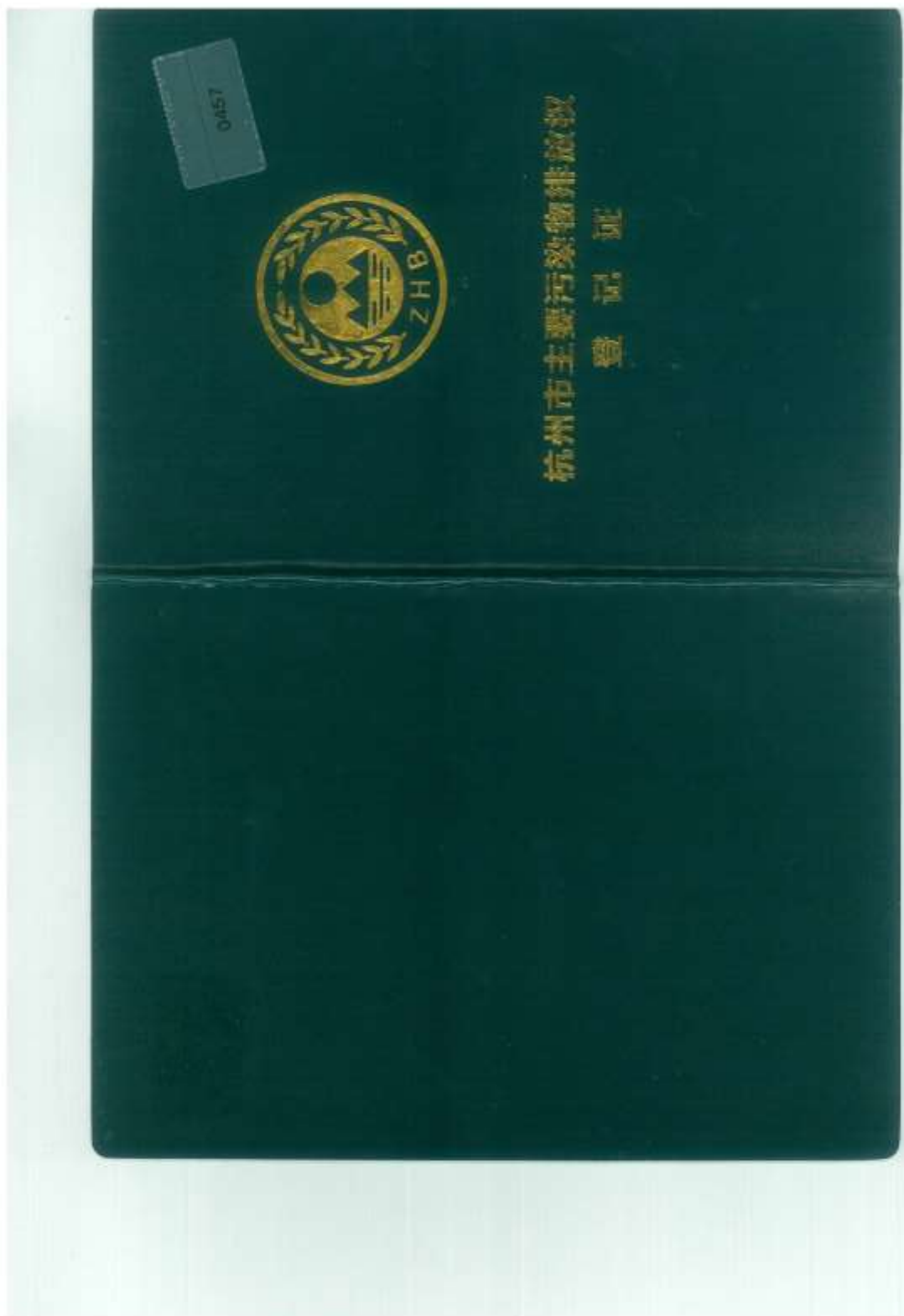
（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

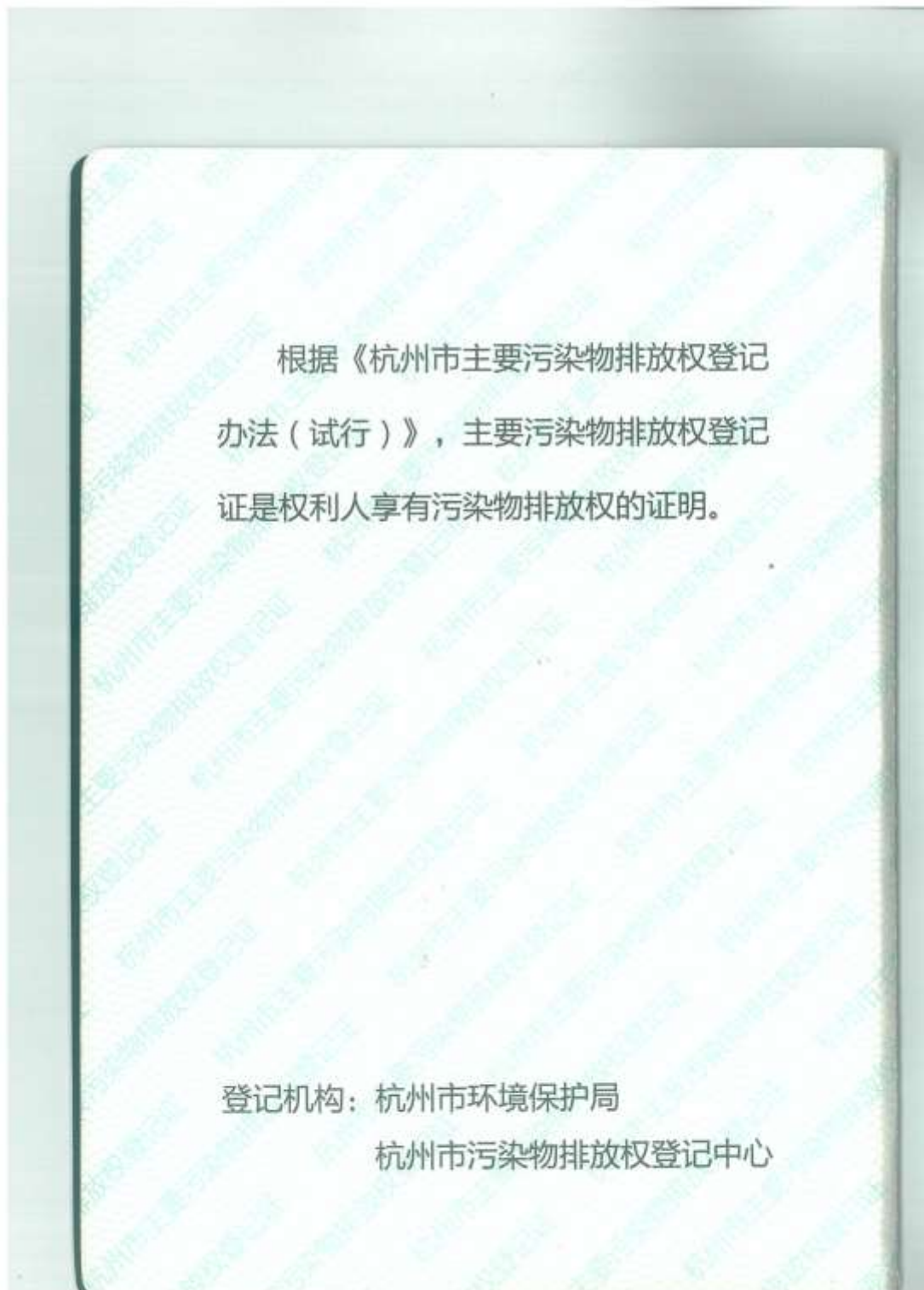
（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件四：排污交易登记证





杭排污权登 330183111125 号

一、企业基本信息

排污权名称	杭州兴好科技有限公司		
地址	浙江省杭州市富阳区场口镇驾校路9号		
法定代表人	周成顺	联系电话	13968187758
统一社会信用代码 (组织机构代码)	91330183MA2J0E268X	行业类型	其他
行政区域	富阳区	指标归属地	富阳区
开户银行	中国银行富阳支行		
银行账号	355878469717		
联系人	张立红	联系电话	13588385058







附件五：调试期公示

杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、  
2500 万件铁路弹条扣件项目调试期公示

杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目已建成，原环评及环评批复要求的环保措施均已安装到位，目前设置的产能为 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件，相应环保措施于 2022 年 12 月竣工，并满足调试测试条件，现根据要求，对项目调试公示。

调试时间：2022 年 12 月 1 日至 2022 年 12 月 10 日

建设单位：杭州兴好科技有限公司

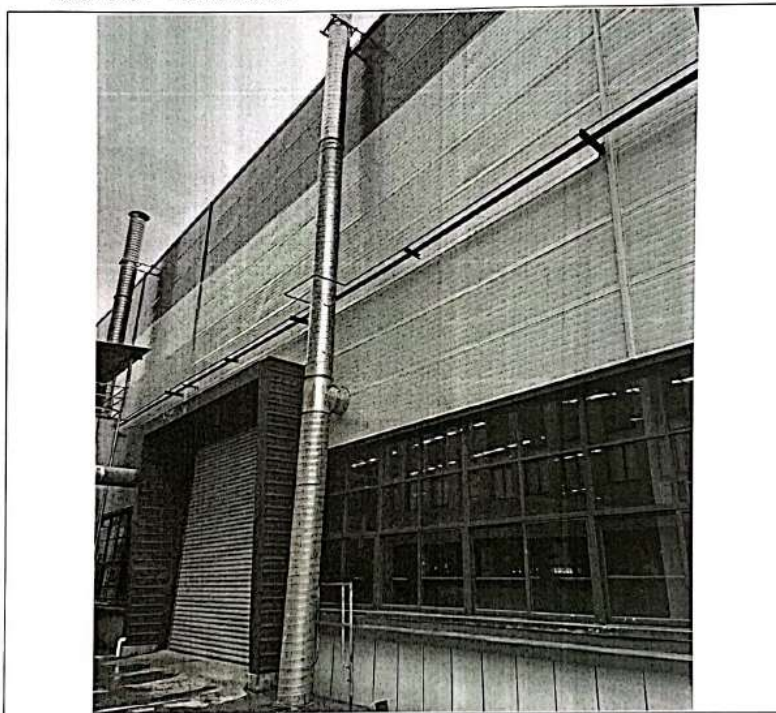
项目概况：项目征地面积 12965m<sup>2</sup>，建设总建筑面积 16864m<sup>2</sup>（厂房 16049m<sup>2</sup>，食堂和办公楼 750m<sup>2</sup>，传达室 65m<sup>2</sup>）。项目总投资 10000 万元，其中环保投资 120 万元。建成后形成年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件产能。2021 年 11 月委托浙江天川环保科技有限公司编制杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响登记表；2021 年 11 月 10 日获得杭州市生态环境局富阳分局富环环备[2021]38 号关于《杭州兴好科技有限公司年产 2 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件、2500 万件铁路弹条扣件项目环境影响评价文件备案通知书》。项目于 2021 年 12 月开工建设，2022 年 12 月竣工。项目劳动定员 40 人，三班制生产，每班 8 小时，年生产时间为 300 天，全年工作时间为 7200 小时。厂区内设职工食堂，不设置宿舍。目前已形成 1 万吨铁路桥梁附属钢构件预埋件产能规模，已完成排污许可登记管理，排污许可登记编号为 91330183MA2J0E268X001X，铁路弹条扣件生产线暂未配置，职工食堂暂未配置。

污染防治措施：生活污水纳管排放；碳化除油产生的油雾通过管道收集，废气收集后经油雾净化器+水喷淋处理后通过 15m 高空排放；喷砂粉尘经负压集气系统收集，收集后废气经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒排放；项目四方燃气渗锌炉以天然气为燃料，项目已配制 4 台渗锌炉加热装置，其中 2 台天然气加热装置，2 台电加热加热装置，天然气加热装置烟气经收集后通过一根 15m 高度的排气筒排放；项目在渗锌筒体投料口上方设置捕集罩，天然气加热体与电加热加热体工位投料时产生的粉尘经收集后与其炉料分离设备共配置两套废气处

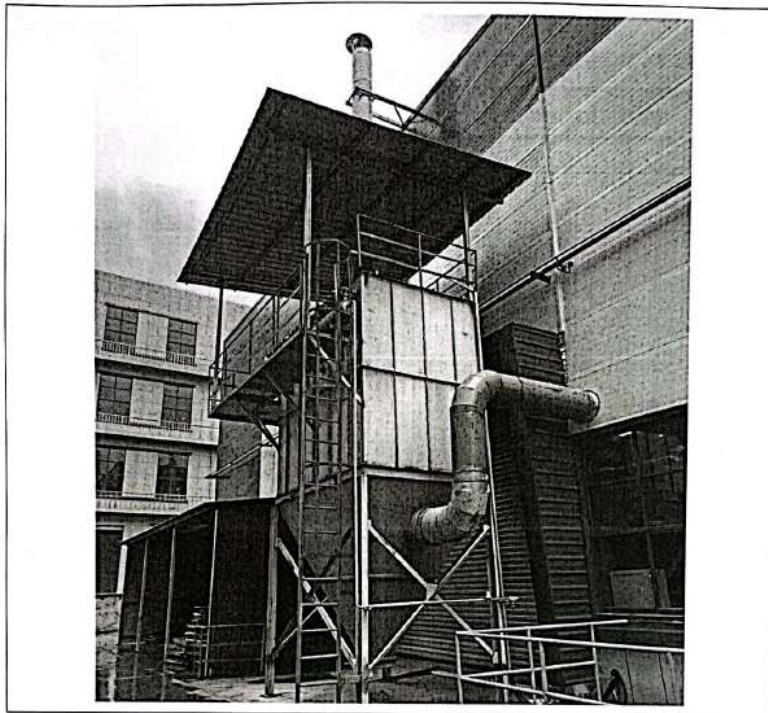
理措施，两个工位上料废气和炉料分离废气分别统一收集后处理；泄压废气经接收罩收集后经过布袋+水喷淋以后通过 15m 高的排气筒排放；喷漆废气及烘干废气经收集后通过干式过滤+活性炭过滤+催化燃烧装置处理后，通过一根 15m 高排气筒排放。危险废物委托有资质单位处置；一般固废收集后外卖或者清运处理。

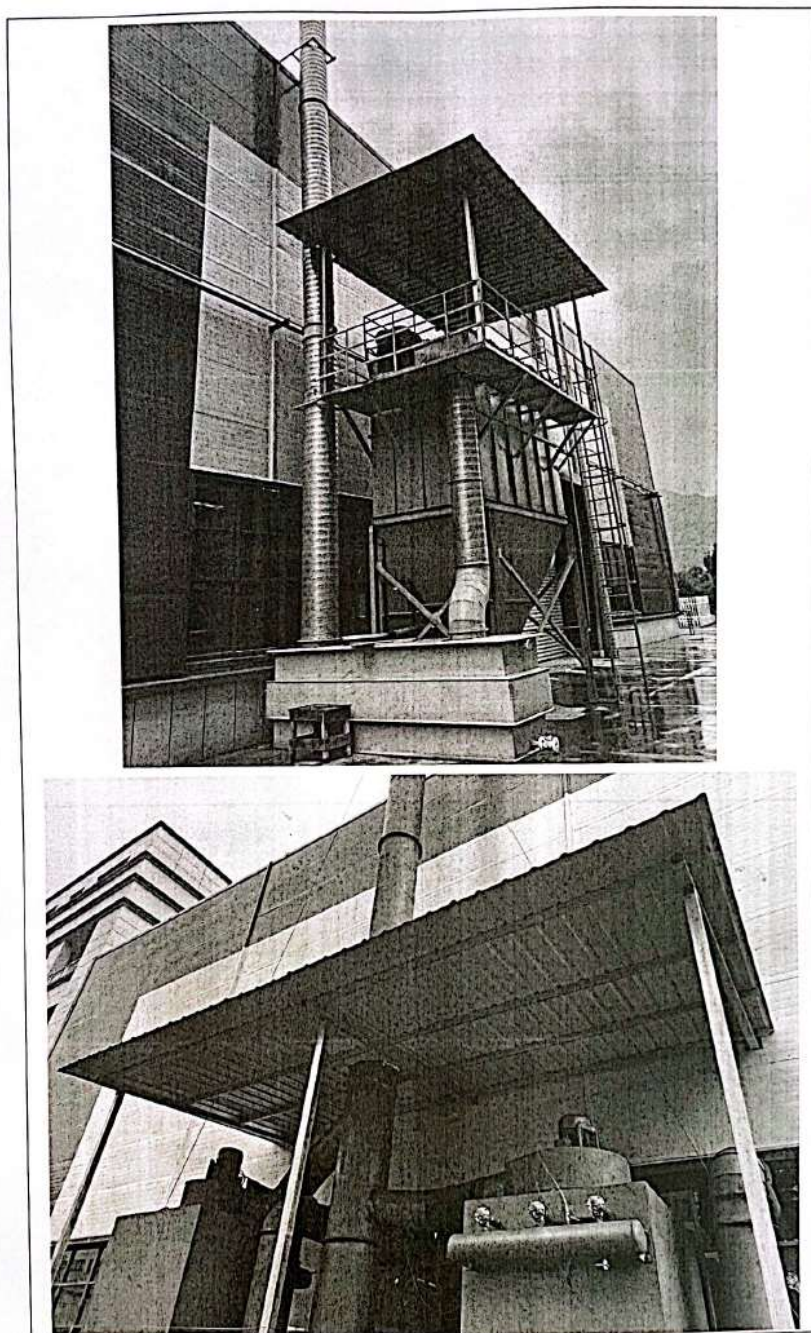
联系人：张立红

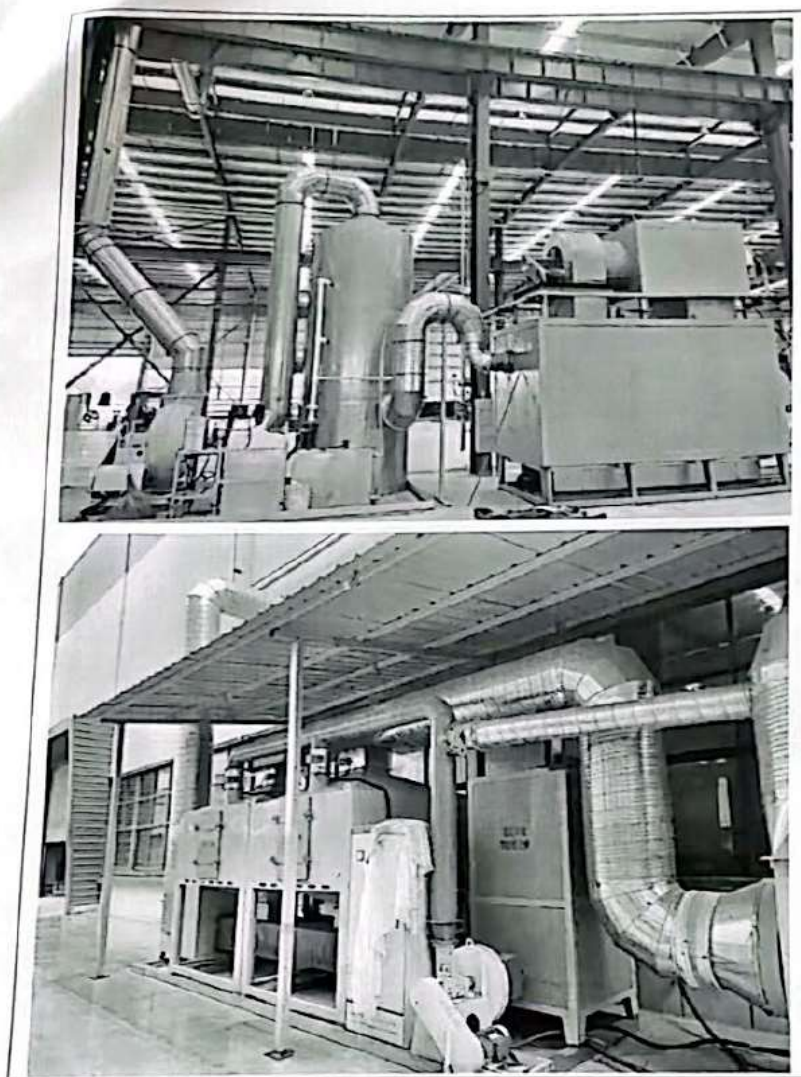
联系电话：13588385058














附件六：检测报告

	
普洛赛斯检字第 2022Y120057a 号	
<h1>检验检测报告</h1>	
检测类别	一般委托
样品名称	废气、废水、噪声
委托单位	杭州兴好科技有限公司
杭州普洛赛斯检测科技有限公司	





## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检验检测报告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057a

共 11 页 第 1 页

样品名称	废气、废水、噪声		样品编号	22Y120057a
委托单位	杭州兴好科技有限公司		委托单位地址	浙江省杭州市富阳区场口镇驾校路 9 号
受检单位	杭州兴好科技有限公司		受检单位地址	浙江省杭州市富阳区场口镇驾校路 9 号
来样方式	本公司负责采样		样品数量	232 个
采样日期	2022 年 12 月 16 日~2022 年 12 月 17 日		检测日期	2022 年 12 月 16 日~2022 年 12 月 23 日
检测地点	浙江省杭州市滨江区西兴街道滨文路 5 号 1 幢 5 层 503 室及现场检测			
项目类别	检测项目	检测标准		
废气	颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单		
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单		
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017		
	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		
		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		
	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		
	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		
	烟气黑度	测烟望远镜法 空气和废气监测分析方法(第四版增补版) 国家环保总局(2007 年)		
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009		
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999		
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993			
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020		
	水温	水质 水温的测定 温度计或铂电阻温度计测定法 GB/T 13195-1991		
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009		
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		
	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		
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987		
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
主要检测仪器设备	YQ3000 大流量烟尘(气)测试仪、ZR-3924B 型环境空气颗粒物综合采样器、AWA6228 多功能声级计、722G 可见分光光度计、FA2004B 电子天平、AW120D 电子天平、PHHJ-260 便携式 pH 计、生化培养箱 250-B、Inlab-2100 型红外测油仪、HF-900 气相色谱仪			

## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检验检测报告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057a

共 11 页 第 2 页

评价依据	<p>《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)、《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T 0277-2018)、《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)</p>
评价结论	<p>检测结果表明:受检单位在正常工况下,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、碳化除油废气出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号)的限值要求;</li> <li>2、喷砂废气出口颗粒物排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 二级标准限值要求;</li> <li>3、燃气渗锌炉废气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号)的限值要求;</li> <li>4、上料、炉料分离废气出口颗粒物排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 二级标准限值要求;</li> <li>5、泄压废气出口氨排放速率和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中表 2 的限值要求;氯化氢排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 二级标准限值要求;</li> <li>6、喷漆烘干废气出口非甲烷总烃排放浓度符合《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T 0277-2018)中表 1 的限值要求;颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号)的限值要求;</li> <li>7、厂界无组织废气非甲烷总烃浓度符合《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T 0277-2018)中表 4 的限值要求;氨浓度和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中表 1 二级新扩改建中的限值要求;颗粒物、氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 的限值要求;</li> <li>8、生活污水出口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂浓度符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中表 4 三级标准要求;氨氮、总磷浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值要求;</li> <li>9、厂界环境噪声昼夜间值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类区限值要求。</li> </ol> <p style="text-align: right;">(检验检测专用章) 批准日期: 2022 年 12 月 29 日</p>
编制人:	<p>魏清                      审核人: 王任杰                      批准人: 陈文印</p>

## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057a

共 11 页 第 3 页

#### 监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 m/s	气温 ℃	大气压 kPa	天气状况
2022 年 12 月 16 日	北	2.8	9.2	102.4	阴
2022 年 12 月 17 日	北	3.0	8.0	102.5	多云

#### 有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果						限值	
			碳化除油废气出口 006							
1	测试断面	/	2022 年 12 月 16 日						/	
2	测试时间	/	2022 年 12 月 16 日			2022 年 12 月 17 日				
3	工况负荷	%	85							
4	净化设备	/	油雾净化器+水喷淋							
5	排气筒高度	m	15							
6	废气温度	℃	42	42	42	42	42	42		
*7	废气流速	m/s	4.1	4.0	3.9	4.0	4.0	4.0		
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	2.82×10 <sup>3</sup>	2.84×10 <sup>3</sup>	2.79×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	2.81×10 <sup>3</sup>	2.83×10 <sup>3</sup>		
*9	标干态废气量	N. d. m <sup>3</sup> /h	2.38×10 <sup>3</sup>	2.34×10 <sup>3</sup>	2.30×10 <sup>3</sup>	2.32×10 <sup>3</sup>	2.32×10 <sup>3</sup>	2.33×10 <sup>3</sup>		
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.6	3.9	4.1	3.8	2.9	3.4		30
11	颗粒物排放速率	kg/h	8.57×10 <sup>-3</sup>	9.13×10 <sup>-3</sup>	9.43×10 <sup>-3</sup>	8.82×10 <sup>-3</sup>	6.73×10 <sup>-3</sup>	7.92×10 <sup>-3</sup>		/
12	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3		200
13	二氧化硫排放速率	kg/h	3.57×10 <sup>-5</sup>	3.51×10 <sup>-5</sup>	3.45×10 <sup>-5</sup>	3.48×10 <sup>-5</sup>	3.48×10 <sup>-5</sup>	3.50×10 <sup>-5</sup>		/
14	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3		300
15	氮氧化物排放速率	kg/h	3.57×10 <sup>-5</sup>	3.51×10 <sup>-5</sup>	3.45×10 <sup>-5</sup>	3.48×10 <sup>-5</sup>	3.48×10 <sup>-5</sup>	3.50×10 <sup>-5</sup>		/
16	烟气黑度	mg/m <sup>3</sup>	<1			<1				/

注: 1. 有\*为现场测试值;

2. 本次检测项目、点位及频次由委托方确定, 下同;

3. 排放控制限值由委托方提供, 下同;

4. 颗粒物检测采用《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 的方法;

5. 未检出项目按 50%检出限参与计算, 下同。

## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检验检测报告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057a

共 11 页 第 4 页

#### 有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果						限值	
			喷砂废气出口 007							
1	测试断面	/							/	
2	测试时间	/	2022 年 12 月 16 日			2022 年 12 月 17 日				
3	工况负荷	%	85							
4	净化设备	/	布袋							
5	排气筒高度	m	15							
6	废气温度	℃	9	9	9	9	9	9		
*7	废气流速	m/s	11.0	10.9	10.9	11.1	11.3	11.2		
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	1.12×10 <sup>4</sup>	1.11×10 <sup>4</sup>	1.11×10 <sup>4</sup>	1.13×10 <sup>4</sup>	1.15×10 <sup>4</sup>	1.14×10 <sup>4</sup>		
*9	标干态废气量	N. d. m <sup>3</sup> /h	1.07×10 <sup>4</sup>	1.05×10 <sup>4</sup>	1.06×10 <sup>4</sup>	1.08×10 <sup>4</sup>	1.09×10 <sup>4</sup>	1.08×10 <sup>4</sup>		
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20	<20	<20		120
11	颗粒物排放速率	kg/h	0.107	0.105	0.106	0.108	0.109	0.108		3.5

注: 1. 有\*为现场测试值;  
2. 颗粒物检测采用《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单的方法。

#### 有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果						限值	
			燃气渗锌炉废气排放口 008							
1	测试断面	/							/	
2	测试时间	/	2022 年 12 月 16 日			2022 年 12 月 17 日				
3	工况负荷	%	85							
4	净化设备	/								
5	排气筒高度	m	15							
6	废气温度	℃	73	73	73	73	73	73		
*7	废气流速	m/s	7.9	7.4	7.2	7.5	7.3	7.7		
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	5.54×10 <sup>3</sup>	5.23×10 <sup>3</sup>	5.10×10 <sup>3</sup>	5.30×10 <sup>3</sup>	5.17×10 <sup>3</sup>	5.42×10 <sup>3</sup>		
*9	标干态废气量	N. d. m <sup>3</sup> /h	4.27×10 <sup>3</sup>	4.03×10 <sup>3</sup>	3.93×10 <sup>3</sup>	4.08×10 <sup>3</sup>	3.98×10 <sup>3</sup>	4.18×10 <sup>3</sup>		
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.1	1.6	1.8	1.9	2.4	2.1		30
11	颗粒物排放速率	kg/h	8.97×10 <sup>-3</sup>	6.45×10 <sup>-3</sup>	7.07×10 <sup>-3</sup>	7.75×10 <sup>-3</sup>	9.55×10 <sup>-3</sup>	8.78×10 <sup>-3</sup>		/
12	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3		200
13	二氧化硫排放速率	kg/h	6.41×10 <sup>-3</sup>	6.05×10 <sup>-3</sup>	5.90×10 <sup>-3</sup>	6.12×10 <sup>-3</sup>	5.97×10 <sup>-3</sup>	6.27×10 <sup>-3</sup>		/
14	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3		300
15	氮氧化物排放速率	kg/h	6.41×10 <sup>-3</sup>	6.05×10 <sup>-3</sup>	5.90×10 <sup>-3</sup>	6.12×10 <sup>-3</sup>	5.97×10 <sup>-3</sup>	6.27×10 <sup>-3</sup>		/
16	烟气黑度	ng/m <sup>3</sup>	<1			<1				/

注: 1. 有\*为现场测试值;  
2. 颗粒物检测采用《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 的方法。



## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057a

共 11 页 第 5 页

#### 有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果						限值	
1	测试断面	/	上料、炉料分离废气出口 009						/	
2	测试时间	/	2022 年 12 月 16 日			2022 年 12 月 17 日				
3	工况负荷	%	85							
4	净化设备	/	布袋							
5	排气筒高度	m	15							
6	废气温度	℃	28	28	28	28	28	28		
*7	废气流速	m/s	12.6	12.2	12.9	13.0	12.3	12.8		
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	8.92×10 <sup>3</sup>	8.59×10 <sup>3</sup>	9.11×10 <sup>3</sup>	9.18×10 <sup>3</sup>	8.69×10 <sup>3</sup>	9.02×10 <sup>3</sup>		
*9	标干态废气量	N. d. m <sup>3</sup> /h	7.92×10 <sup>3</sup>	7.63×10 <sup>3</sup>	8.09×10 <sup>3</sup>	8.15×10 <sup>3</sup>	7.72×10 <sup>3</sup>	8.01×10 <sup>3</sup>		
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20	<20	<20		120
11	颗粒物排放速率	kg/h	7.92×10 <sup>-2</sup>	7.63×10 <sup>-2</sup>	8.09×10 <sup>-2</sup>	8.15×10 <sup>-2</sup>	7.72×10 <sup>-2</sup>	8.01×10 <sup>-2</sup>		3.5

注: 1. 有\*为现场测试值;  
2. 颗粒物检测采用《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单的方法。

#### 有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果						限值	
1	测试断面	/	上料、炉料分离、渣压废气出口 010						/	
2	测试时间	/	2022 年 12 月 16 日			2022 年 12 月 17 日				
3	工况负荷	%	85							
4	净化设备	/	布袋+喷淋							
5	排气筒高度	m	15							
6	废气温度	℃	25	25	25	25	25	25		
*7	废气流速	m/s	9.2	9.4	9.1	9.8	9.6	9.3		
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	9.32×10 <sup>3</sup>	9.58×10 <sup>3</sup>	9.26×10 <sup>3</sup>	9.94×10 <sup>3</sup>	9.76×10 <sup>3</sup>	9.45×10 <sup>3</sup>		
*9	标干态废气量	N. d. m <sup>3</sup> /h	8.37×10 <sup>3</sup>	8.60×10 <sup>3</sup>	8.32×10 <sup>3</sup>	8.93×10 <sup>3</sup>	8.77×10 <sup>3</sup>	8.49×10 <sup>3</sup>		
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
11	颗粒物排放速率	kg/h	8.37×10 <sup>-2</sup>	8.60×10 <sup>-2</sup>	8.32×10 <sup>-2</sup>	8.93×10 <sup>-2</sup>	8.77×10 <sup>-2</sup>	8.49×10 <sup>-2</sup>		
12	氨排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.65	1.30	1.45	1.50	1.65	1.56		
13	氨排放速率	kg/h	1.38×10 <sup>-2</sup>	1.12×10 <sup>-2</sup>	1.21×10 <sup>-2</sup>	1.34×10 <sup>-2</sup>	1.45×10 <sup>-2</sup>	1.32×10 <sup>-2</sup>	4.9	
14	氯化氢排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.08	0.91	1.16	1.17	1.08	0.91	100	
15	氯化氢排放速率	kg/h	9.04×10 <sup>-3</sup>	7.83×10 <sup>-3</sup>	9.65×10 <sup>-3</sup>	1.04×10 <sup>-2</sup>	9.47×10 <sup>-3</sup>	7.73×10 <sup>-3</sup>	0.26	
16	臭气浓度	无量纲	174	174	234	234	174	234	2000	

注: 1. 有\*为现场测试值;  
2. 颗粒物检测采用《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单的方法。

## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057a

共 11 页 第 6 页

#### 有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果						
			喷漆烘干废气进口 011						
1	测试断面	/							
2	测试时间	/	2022年12月16日			2022年12月17日			
3	工况负荷	%	85						
4	净化设备	/							
5	排气筒高度	m	/						
6	废气温度	℃	8	8	8	7	7	7	
*7	废气流速	m/s	5.6	5.5	5.6	5.6	5.7	5.6	
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	5.71×10 <sup>3</sup>	5.61×10 <sup>3</sup>	5.71×10 <sup>3</sup>	5.70×10 <sup>3</sup>	5.80×10 <sup>3</sup>	5.70×10 <sup>3</sup>	
*9	标干态废气量	N.d.m <sup>3</sup> /h	5.43×10 <sup>3</sup>	5.34×10 <sup>3</sup>	5.43×10 <sup>3</sup>	5.44×10 <sup>3</sup>	5.53×10 <sup>3</sup>	5.44×10 <sup>3</sup>	
10	非甲烷总烃排放浓度(以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	91.8	107	114	152	134	147	
11	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.498	0.571	0.619	0.827	0.741	0.800	

注: 1. 有\*为现场测试值;  
2. 有组织非甲烷总烃检测采用《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的方法;

#### 有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果							限值
			喷漆烘干废气出口 012							
1	测试断面	/								
2	测试时间	/	2022年12月16日			2022年12月17日				
3	工况负荷	%	85							
4	净化设备	/	干式过滤+活性炭过滤+催化燃烧							
5	排气筒高度	m	15							/
6	废气温度	℃	19	19	19	18	18	19		
*7	废气流速	m/s	5.4	5.2	5.5	5.2	5.5	5.3		
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	5.51×10 <sup>3</sup>	5.30×10 <sup>3</sup>	5.62×10 <sup>3</sup>	5.29×10 <sup>3</sup>	5.61×10 <sup>3</sup>	5.41×10 <sup>3</sup>		
*9	标干态废气量	N.d.m <sup>3</sup> /h	5.04×10 <sup>3</sup>	4.84×10 <sup>3</sup>	5.14×10 <sup>3</sup>	4.85×10 <sup>3</sup>	5.14×10 <sup>3</sup>	4.94×10 <sup>3</sup>		
10	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.3	2.0	2.4	2.5	1.7	2.3	30	
11	颗粒物排放速率	kg/h	1.16×10 <sup>-2</sup>	9.68×10 <sup>-3</sup>	1.23×10 <sup>-2</sup>	1.21×10 <sup>-2</sup>	8.74×10 <sup>-3</sup>	1.14×10 <sup>-2</sup>	/	
12	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3	200	
13	二氧化硫排放速率	kg/h	7.56×10 <sup>-5</sup>	7.26×10 <sup>-5</sup>	7.71×10 <sup>-5</sup>	7.28×10 <sup>-5</sup>	7.71×10 <sup>-5</sup>	7.41×10 <sup>-5</sup>	/	
14	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4	5	4	5	4	5	300	
15	氮氧化物排放速率	kg/h	2.02×10 <sup>-2</sup>	2.42×10 <sup>-2</sup>	2.06×10 <sup>-2</sup>	2.43×10 <sup>-2</sup>	2.06×10 <sup>-2</sup>	2.47×10 <sup>-2</sup>	/	
16	非甲烷总烃排放浓度(以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	9.52	8.40	10.3	12.2	10.6	10.1	60	
17	非甲烷总烃排放速率	kg/h	4.80×10 <sup>-3</sup>	4.07×10 <sup>-3</sup>	5.29×10 <sup>-3</sup>	5.92×10 <sup>-3</sup>	5.45×10 <sup>-3</sup>	4.99×10 <sup>-3</sup>	/	
18	烟气黑度	mg/m <sup>3</sup>	<1			<1				

注: 1. 有\*为现场测试值;  
2. 颗粒物检测采用《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017的方法。

## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057a

共 11 页 第 7 页

#### 无组织废气检测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果 (12月16日)			限值
			第一次	第二次	第三次	
参照点 001	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	0.71	0.66	0.61	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.08	0.07	0.07	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.09	0.10	0.09	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.123	0.130	0.117	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
监控点 002	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	1.45	1.44	1.38	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.11	0.13	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.15	0.13	0.12	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.226	0.216	0.220	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
监控点 003	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	1.29	1.31	1.36	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.15	0.12	0.11	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.12	0.13	0.15	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.229	0.234	0.242	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
监控点 004	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	1.46	1.16	1.20	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.15	0.16	0.13	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.15	0.14	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.238	0.231	0.245	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂区内 005	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	2.37	2.61	2.69	5

注: 1. 颗粒物检测采用《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995及修改单的方法,下同;  
2. 非甲烷总烃检测采用《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的方法,下同。

## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057a

共 11 页 第 8 页

#### 无组织废气检测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果 (12月17日)			限值
			第一次	第二次	第三次	
参照点 001	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	0.65	0.67	0.61	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.09	0.08	0.08	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.09	0.10	0.10	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.119	0.115	0.130	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
监控点 002	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	1.21	1.31	1.23	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.13	0.16	0.14	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.12	0.13	0.14	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.236	0.229	0.243	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
监控点 003	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	1.19	1.27	1.32	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.12	0.11	0.12	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.15	0.12	0.15	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.220	0.215	0.209	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
监控点 004	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	1.25	1.16	1.24	4
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.13	0.10	1.5
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.13	0.15	0.20
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.238	0.231	0.245	1.0
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	20
厂区内 005	非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	2.25	2.43	2.41	5

## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057a

共 11 页 第 9 页

#### 废 水 检 测 结 果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果 (12月16日)				限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
生活污水出口 013	微黄、微浊	*pH 值	/	7.5	7.6	7.5	7.5	6-9
		*水温	℃	10.7	10.3	10.5	10.4	/
		化学需氧量	mg/L	166	156	173	161	500
		五日生化需氧量	mg/L	42.8	34.5	37.0	39.1	300
		氨氮	mg/L	10.5	10.4	11.0	9.91	35
		总磷	mg/L	0.15	0.39	0.30	0.44	8
		悬浮物	mg/L	59	64	53	61	400
		石油类	mg/L	0.34	0.41	0.28	0.52	20
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20

注: 1. 有\*为现场检测项目;  
2. L表示小于检出限, 下同。

#### 废 水 检 测 结 果

采样点	样品性状	检测项目	单位	检测结果 (12月17日)				限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
生活污水出口 013	微黄、微浊	*pH 值	/	7.6	7.5	7.6	7.5	6-9
		*水温	℃	9.8	9.4	9.7	9.6	/
		化学需氧量	mg/L	171	154	162	168	500
		五日生化需氧量	mg/L	41.1	35.6	33.1	32.1	300
		氨氮	mg/L	9.21	11.1	10.2	10.8	35
		总磷	mg/L	0.44	0.35	0.19	0.25	8
		悬浮物	mg/L	65	52	63	57	400
		石油类	mg/L	0.26	0.33	0.24	0.45	20
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20

注: 有\*为现场检测项目。



## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检 验 检 测 报 告

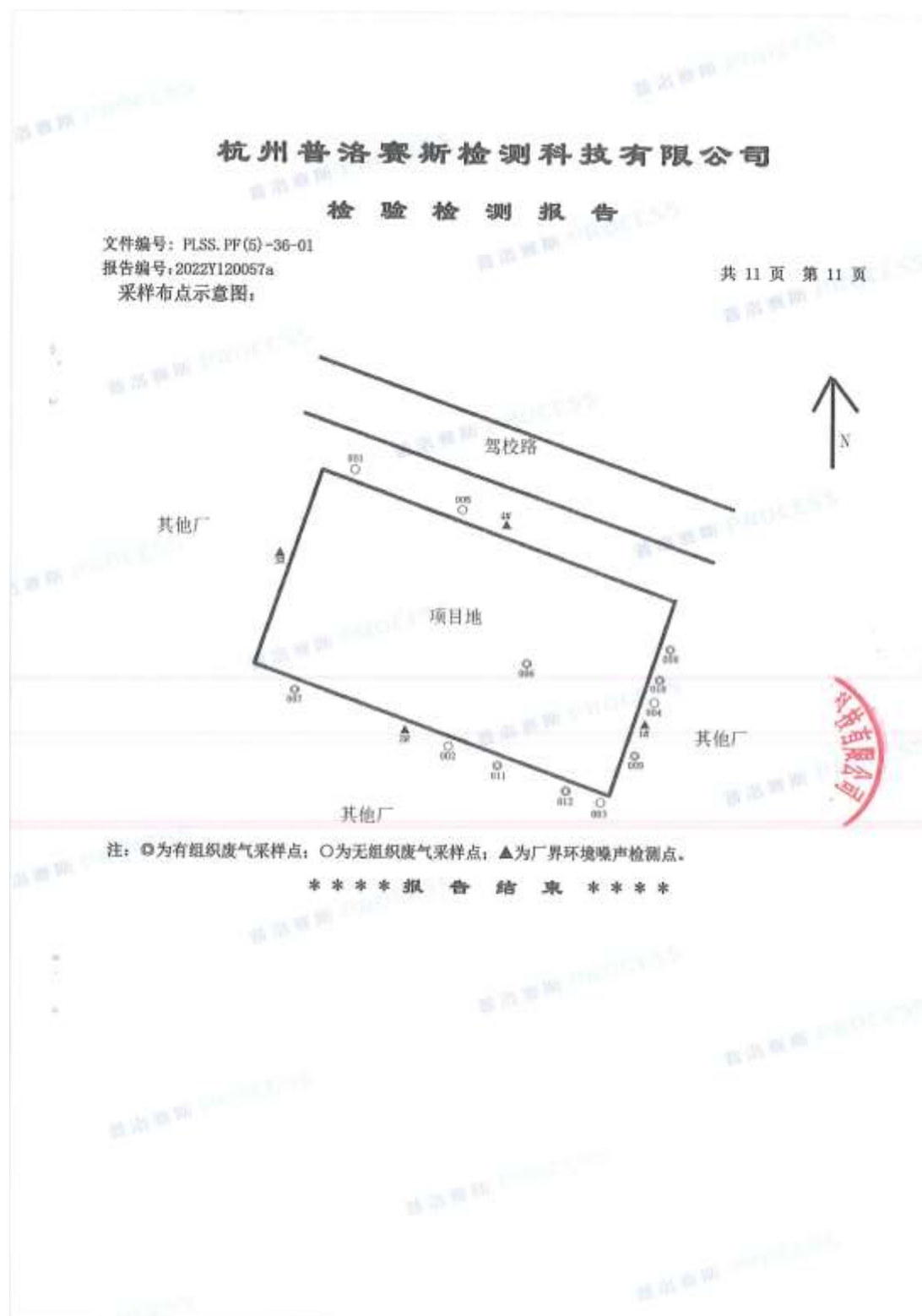
文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057a

共 11 页 第 10 页

#### 噪声检测结果

检测点	时间	单位 dB (A)						限值
		L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	
1#	2022-12-16 13:01:15	57	59	57	55	64.7	52.0	65
2#	2022-12-16 13:20:30	58	59	57	55	64.2	52.2	65
3#	2022-12-16 13:38:36	57	58	57	55	63.9	51.7	65
4#	2022-12-16 13:58:28	58	59	57	55	65.2	52.6	65
1#	2022-12-16 22:05:58	48	50	48	46	57.3	43.6	55
2#	2022-12-16 22:27:24	49	51	48	47	58.2	44.2	55
3#	2022-12-16 22:48:38	49	51	48	47	58.3	43.9	55
4#	2022-12-16 23:09:29	48	49	48	46	57.0	43.8	55
1#	2022-12-17 14:26:30	58	59	57	55	64.7	52.2	65
2#	2022-12-17 14:42:25	58	60	57	55	65.0	52.4	65
3#	2022-12-17 14:56:12	58	60	58	56	65.8	52.7	65
4#	2022-12-17 15:11:36	58	60	58	56	65.2	52.0	65
1#	2022-12-17 22:10:52	48	50	48	46	57.2	43.5	55
2#	2022-12-17 22:38:18	48	49	47	46	56.2	44.5	55
3#	2022-12-17 22:57:29	47	49	47	45	55.7	43.8	55
4#	2022-12-17 23:22:25	48	49	47	46	56.8	43.6	55
以下空白								







## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057-1

共 3 页 第 1 页

样品名称	废气		样品编号	22Y120057-1
委托单位	杭州兴好科技有限公司		委托单位地址	浙江省杭州市富阳区场口镇驾校路 9 号
受检单位	杭州兴好科技有限公司		受检单位地址	浙江省杭州市富阳区场口镇驾校路 9 号
来样方式	本公司负责采样		样品数量	6 个
采样日期	2022 年 12 月 16 日~2022 年 12 月 17 日		检测日期	2022 年 12 月 16 日~2022 年 12 月 23 日
检测地点	浙江省杭州市滨江区西兴街道滨文路 5 号 1 幢 5 层 503 室及现场检测			
项目类别	检测项目	检测标准		
废气	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		
主要检测仪器设备	YQ3000 大流量烟尘(气)测试仪、HF-900 气相色谱仪			
评价依据	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)			
评价结论	<p>检测结果表明:受检单位在正常工况下,催化除油废气出口非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 二级标准限值要求。</p> <p>(检验检测专用章)</p> <p>批准日期: 2022 年 12 月 23 日</p>			
编制人:	祝新	审核人:	陈文切	批准人: 陈文切

## 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

### 检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2022Y120057-1

共 3 页 第 2 页

#### 监测期间气象参数测定结果

日期	风向	风速 m/s	气温 °C	大气压 kPa	天气状况
2022 年 12 月 16 日	北	2.8	9.2	102.4	阴
2022 年 12 月 17 日	北	3.0	8.0	102.5	多云

#### 有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	检测结果								限值
			碳化除油废气出口 006								
1	测试断面	/									/
2	测试时间	/	2022 年 12 月 16 日				2022 年 12 月 17 日				
3	工况负荷	%	85								
4	净化设备	/	油雾净化器+水喷淋								
5	排气筒高度	m	15								
6	废气温度	°C	42	42	42	42	42	42	42		
*7	废气流速	m/s	4.1	4.0	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0		
*8	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	2.82×10 <sup>3</sup>	2.84×10 <sup>3</sup>	2.79×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	2.81×10 <sup>3</sup>	2.83×10 <sup>3</sup>			
*9	标干态废气量	N. d. m <sup>3</sup> /h	2.38×10 <sup>3</sup>	2.34×10 <sup>3</sup>	2.30×10 <sup>3</sup>	2.32×10 <sup>3</sup>	2.32×10 <sup>3</sup>	2.33×10 <sup>3</sup>			
10	非甲烷总烃排放浓度(以碳计)	mg/m <sup>3</sup>	5.63	5.53	5.37	6.80	6.28	6.86	120		
11	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.34×10 <sup>-2</sup>	1.29×10 <sup>-2</sup>	1.24×10 <sup>-2</sup>	1.58×10 <sup>-2</sup>	1.46×10 <sup>-2</sup>	1.60×10 <sup>-2</sup>	10		

注: 1. 有\*为现场测试值;

2. 本次检测项目、点位及频次由委托方确定;

3. 排放控制限值由委托方提供。

以下空白

