



浙江裕林隆工贸有限公司年产1万樘金属门生产线搬迁项目竣工环境保护验收监测报告表

丰合检测（2019）验字第10-010号

建设单位：浙江裕林隆工贸有限公司

编制单位：浙江丰合检测技术股份有限公司

二〇一九年十二月

表一

建设项目名称	浙江裕林隆工贸有限公司年产1万樘金属门生产线搬迁项目				
建设单位名称	浙江裕林隆工贸有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改				
建设地点	武义县经济开发区白洋工业功能区下陈				
主要产品名称	金属门				
设计生产能力	年产1万樘金属门				
实际生产能力	年产1万樘金属门				
建设项目环评时间	2019.03	开工建设时间	2019.05		
调试时间	2019.07	验收现场监测时间	2019.08.30-08.31		
环评报告表 审批部门	金华市生态环境局	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	永康市铭海环保科 技有限公司	环保设施施工单位	永康市铭海环保科 技有限公司		
投资总概算	1500万元	环保投资总概算	101万元	比例	6.73%
实际总概算	1500万元	环保投资	100万元	比例	6.67%
验收监测依据	<p>1、国务院第682号令，《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日中华人民共和国国务院令第253号发布，根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）；</p> <p>2、《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>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；</p> <p>4、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第364号）；</p> <p>5、《浙江裕林隆工贸有限公司年产1万樘金属门生产线搬迁项目环境影响登记表》（浙江天川环保科技有限公司，2019.03）；</p> <p>6、《浙江省“区域环评+环境标准”改革项目浙江裕林隆工贸有限公司年产1万樘金属门生产线搬迁项目环境影响登记表备案通知书》（金环建武备2019034，2019.05.08）。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废水					
	生产废水、生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准，其中氨氮、总磷排放参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。					
	表 1-1 废水污染物执行标准					
	污染物		标准限值		标准来源	
	pH 值		6-9		GB 8978-1996	
	COD		500mg/L			
	SS		400mg/L			
	BOD ₅		300mg/L			
	石油类		20mg/L			
	NH ₃ -N		35mg/L		DB 33/887-2013	
TP		8mg/L				
2、废气						
喷塑固化废气、调漆喷漆废气、喷漆烘干废气、喷塑废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表2中特别排放限值；天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值；周界废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表6中排放限值，其中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2“无组织排放监控浓度限值”。						
表 1-2 废气污染物执行标准						
污染源		污染物	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
有组织	喷塑、固化、喷漆等	非甲烷总烃	20	60	/	DB 33/2146-2018
		苯系物		20	/	
		乙酸酯类		50	/	
		颗粒物		20	/	
	天然气燃烧	颗粒物	20	20	/	GB 13271-2014
		二氧化硫		50	/	
		氮氧化物		150	/	
		烟气黑度		1 (级)	/	
无组织	喷塑、固化、喷漆等	非甲烷总烃	/	4.0	/	DB 33/2146-2018
		苯系物	/	2.0	/	
		颗粒物	/	1.0	/	GB 16297-1996
注：苯系物以二甲苯计，乙酸之类以乙酸乙酯、乙酸丁酯计。						

3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值。

表 1-3 噪声执行标准

监测点位	标准限值	标准来源
	昼间 dB (A)	
厂界四周	65	GB 12348-2008

表二

工程建设内容:

浙江裕林隆工贸有限公司成立于2010年12月，是一家从事金属门生产的企业，企业原租用位于武义县经济开发区白洋工业功能区牛背金知音路8号的浙江武义紫阳工贸有限公司厂房从事生产，企业原项目规模为年产4万樘金属门（免漆），该项目于2018年1月通过了武义县环境保护局审批，审批文号为：武环建[2018]18号。

根据生产发展的需求，现企业整体搬迁至武义力强铝材有限公司内闲置厂房从事生产，位于武义县经济开发区白洋工业功能区下陈。根据市场行情，在保留原有免漆金属门的基础上，新增喷漆金属门，实际达到年产1万樘金属门的生产能力。项目已在武义县经济商务局备案，项目代码：2018-330723-33-03-096681-000。

2019年3月企业委托浙江天川环保科技有限公司编制了《浙江裕林隆工贸有限公司年产1万樘金属门生产线搬迁项目环境影响登记表》，并于2019年5月8日通过金华市生态环境局审批，审批文号为金环建武备2019034。本次验收范围为浙江裕林隆工贸有限公司年产1万樘金属门生产线搬迁项目的整体验收。

受浙江裕林隆工贸有限公司委托，本公司开展此项目的竣工环境保护验收监测。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及竣工验收监测的有关要求，对该项目进行现场勘察和资料收集，于2019年8月30日、8月31日对浙江裕林隆工贸有限公司的废水、废气、噪声等进行现场检测并编制检测报告“丰合检测（2019）综字10-018号”（详见附件9），浙江丰合检测技术股份有限公司在此基础上编制了验收监测报告表。

项目所在地东侧为武义祥兴厨具有限公司；南侧为注塑厂；西侧为武义鑫禾日用品有限公司；北侧为武义力强铝材有限公司其他厂房，周边具体位置见下图。



注：该项目厂界200m内无敏感点。

图 2-1 项目地理位置图

表 2-1 生产设备一览表

序号	名称	环评数量 (台/条)	实际数量 (台/条)	更改情况 (台/条)
1	折弯机	10	10	一致
2	冲床	20	20	一致
3	开槽机	2	2	一致
4	数控转塔冲床	2	2	一致
5	剪板机	3	3	一致
6	液压机	1	1	一致
7	热压胶合机	2	2	一致
8	单独喷塑喷台	1	1	一致
9	单独喷漆喷台	1	1	一致
10	烘箱	2	2	一致
11	螺杆空压机	2	2	一致
12	焊机	5	5	一致
13	锯角机	2	2	一致
14	封头滚边机	2	2	一致

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料消耗

表 2-2 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	更改情况
1	镀锌钢板	600t/a	600t/a	一致
2	焊材	2t/a	1.8t/a	-0.2t/a
3	无磷纳米皮膜剂	1t/a	1t/a	一致
4	塑粉	8t/a	7.8t/a	-0.2t/a
5	纸蜂窝纸	2万条/a	2万条/a	一致
6	转印纸	10万 m/a	10万 m/a	一致
7	发泡胶	6t/a	6t/a	一致
8	转印胶	4t/a	4t/a	一致
9	底漆	0.2t/a	0.2t/a	一致
10	拉丝漆	0.05t/a	0.05t/a	一致
11	罩光漆	0.2t/a	0.2t/a	一致
12	稀释剂	0.45t/a	0.45t/a	一致
13	PVC膜	15万 m/a	15万 m/a	一致
14	抹布	0.2t/a	0.18t/a	-0.02t/a
15	百洁布	0.1t/a	0.1t/a	一致
16	天然气	5万 m ³ /a	5万 m ³ /a	一致
17	锁具、拉手等配件	1万套/a	1万套/a	一致
18	包装纸箱	1万套/a	1万套/a	一致

2、水平衡

项目废水主要为生产废水和生活污水。生产废水包括为转印洗纸废水、喷漆水帘废水、喷淋塔废水、拉丝废水。

转印洗纸废水：项目转印完成后进行洗纸，产生洗纸废水，经污水处理设施处理后纳入武义县城市污水处理厂处理。

喷漆水帘废水、喷淋塔废水：喷漆水帘废水、喷淋塔废水定期更换，产生的废水经污水处理设施处理后纳入武义县城市污水处理厂处理。

拉丝废水：项目拉丝过程中需要用水进行冲洗，产生拉丝废水，经污水处理设施处理后纳入武义县城市污水处理厂处理。

根据环评内容、业主提供的资料和现场核对，项目年生产300天，每天工作8小时，夜间（22:00-次日6:00）不进行生产，员工35人。不提供食宿。

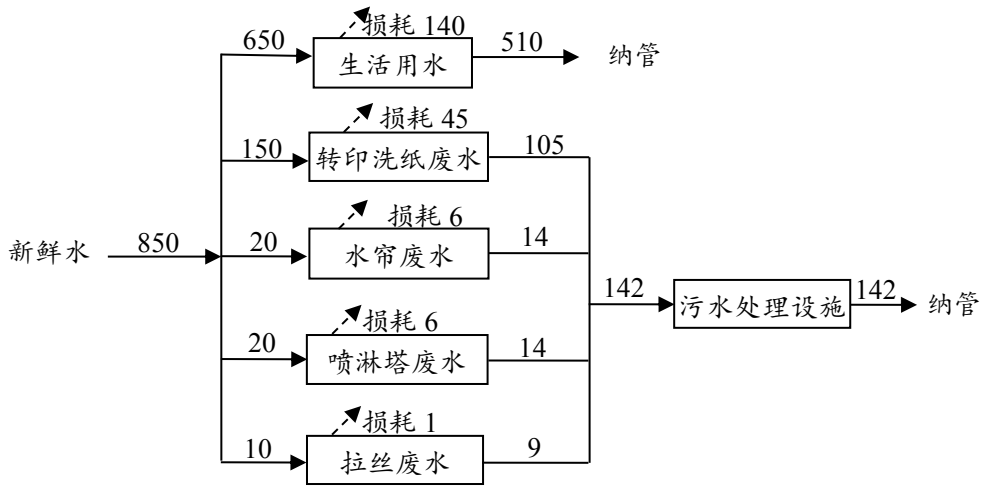


图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/a)

主要工艺流程及产污环节 (附处理工艺流程图, 标出产污节点)

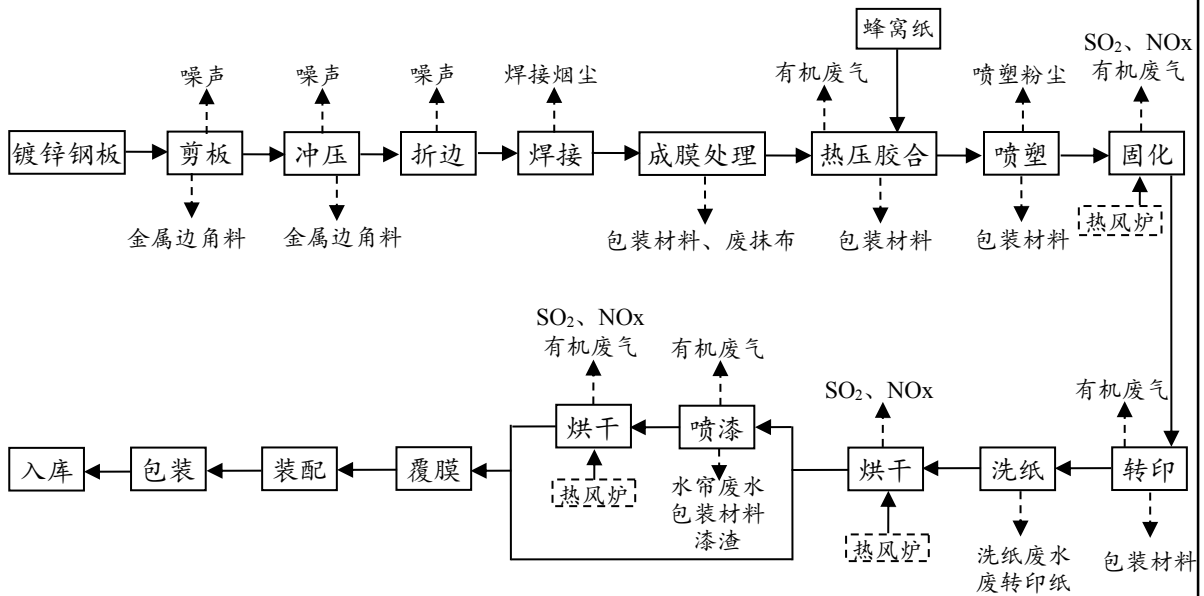


图 2-3 门扇生产工艺流程及产污环节图

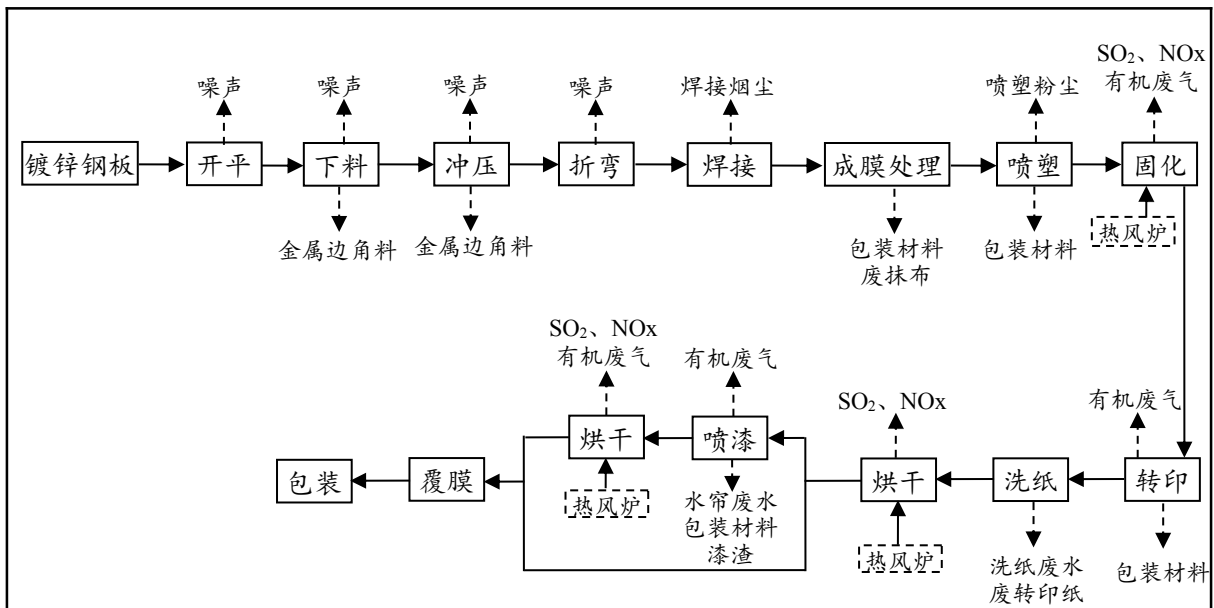


图 2-4 防盗门门框工艺流程及产污环节图

项目生产工艺流程简述：

(1) 金加工

通过剪板机、冲床、折弯机、开槽机、液压机等对钢板等进行精确的切割、冲孔、折弯、滚花、冲压等，再通过电焊机对门扇、门框进行焊接。

(2) 表面处理

项目采用镀锌板为原材料，采用手工抹布擦拭的方式，对基本成型的门面、门架进行无磷表面处理，给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于喷塑前打底，提高漆膜层的附着力与防腐蚀能力。

(3) 胶合

使用发泡胶，将蜂窝纸填充于经两扇钢板门面之间，胶合温度为 70-80℃，胶合时间为 10min。项目采用热压胶合，胶合过程中不设单独的锅炉为热压胶合提供热源，而是设置热源回用系统，胶合过程的热源来自烘箱收集的热量。

(4) 喷塑

工件通过流水线传送带上的挂具吊着送入喷塑室，接受涂装作业。

(5) 固化

喷塑后的工件直接通过流水线传送带送入烘道内进行烘烤固化，使树脂粉末在约 200℃ 的温度下熔融、流平、固化，在工件表面形成均匀、平整、光滑的涂膜。在烘道内采用热风循环固化，它利用空气作为载体，通过对流的方式将热量传递给工件涂层，使涂层得到固化。烘道采用燃天然气热风炉加热。

(6) 转印洗纸

喷塑后的工件经烘干冷却后进行转印，主要是将木纹纸转印到门面上，使门更加美观。在

工件表面均匀涂上转印胶水，将转印纸贴上门面，完成转印后再将转印纸用水浸湿，人工剥离（洗纸）。

(7) 喷漆

固化后工件通过传送带，进入喷漆工序。项目喷涂采用空气喷涂法，项目喷漆共需喷三道，分别为喷底漆、喷拉丝黑和喷罩光漆。

(8) 覆膜

在工件表面覆盖一层PVC膜。

产污环节：

(1) 废水：本项目废水主要为转印洗纸废水、喷漆水帘废水、喷淋塔废水、拉丝废水和员工的生活污水。

(2) 废气：焊接烟尘、胶合废气、喷塑废气、天然气热风炉废气、喷塑固化废气、转印废气、喷漆废气、喷漆烘干废气等。

(3) 噪声：本项目各类设备运行过程中产生的噪声。

(4) 固废：金工过程产生的金属边角料；塑粉包装材料；废原料桶；废抹布；废转印纸；漆渣；废百洁布；废塑粉；废活性炭；污泥及生活垃圾。

建设项目变更情况

项目的建设性质、规模、地点、生产设备、原辅材料使用、采用的生产工艺与环评阶段相比基本一致。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、主要污染源、污染物处理和排放

表 3-1 主要污染源、污染物处理和排放一览表

类别	污染物	污染来源	处理措施	排放去向	
废水	生产废水	COD、NH ₃ -N 等	洗纸、拉丝等	污水处理设施	纳入市政管网
	生活污水	COD、NH ₃ -N 等	员工生活	化粪池	纳入市政管网
废气	有组织	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	调漆、喷漆	收集后经水喷淋+除雾+光催化氧化+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放	环境
		非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	喷漆烘干	收集后经过滤棉过滤+光催化氧化+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放	环境
		颗粒物	喷塑	收集后经二级滤芯+布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒排放	环境
		非甲烷总烃	喷塑固化	收集后通过 20m 排气筒排放	环境
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	天然气热风炉	收集后通过 20m 排气筒排放	环境
	无组织	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	喷漆、喷塑、焊接等	/	环境
噪声	/	设备运行	隔声降噪	环境	
固废	金属边角料	金工	收集后外售		
	塑粉包装材料	原料使用			
	废转印纸	洗纸			
	废塑粉	除尘			
	废原料桶	原材料使用	收集后委托浙江金泰莱环保科技有限公司处置		
	漆渣	喷漆			
	废活性炭	废气处理设施			
	污泥	废水处理设施			
	废抹布	擦拭	环卫部门统一收集外运		
	废百洁布	拉丝			
生活垃圾	员工生活				

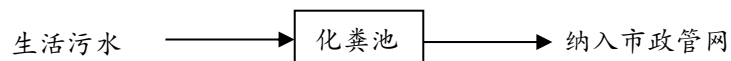


图 3-1 生活污水处理工艺流程图

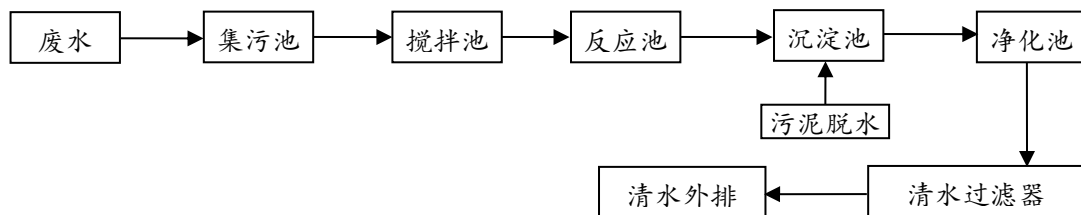


图 3-2 生产废水处理工艺流程图

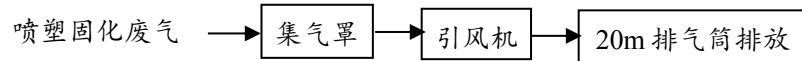


图 3-3 喷塑固化废气处理工艺流程图

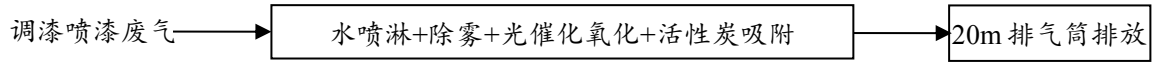


图 3-4 调漆喷漆废气处理工艺流程图



图 3-5 喷漆烘干废气处理工艺流程图

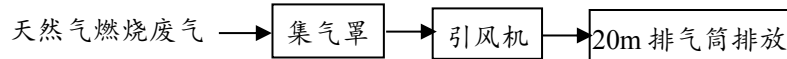


图 3-6 天然气锅炉废气处理工艺流程图

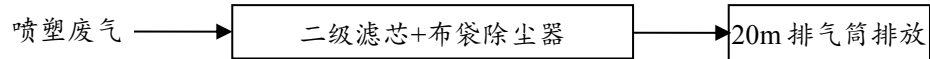


图 3-7 喷塑废气处理工艺流程图

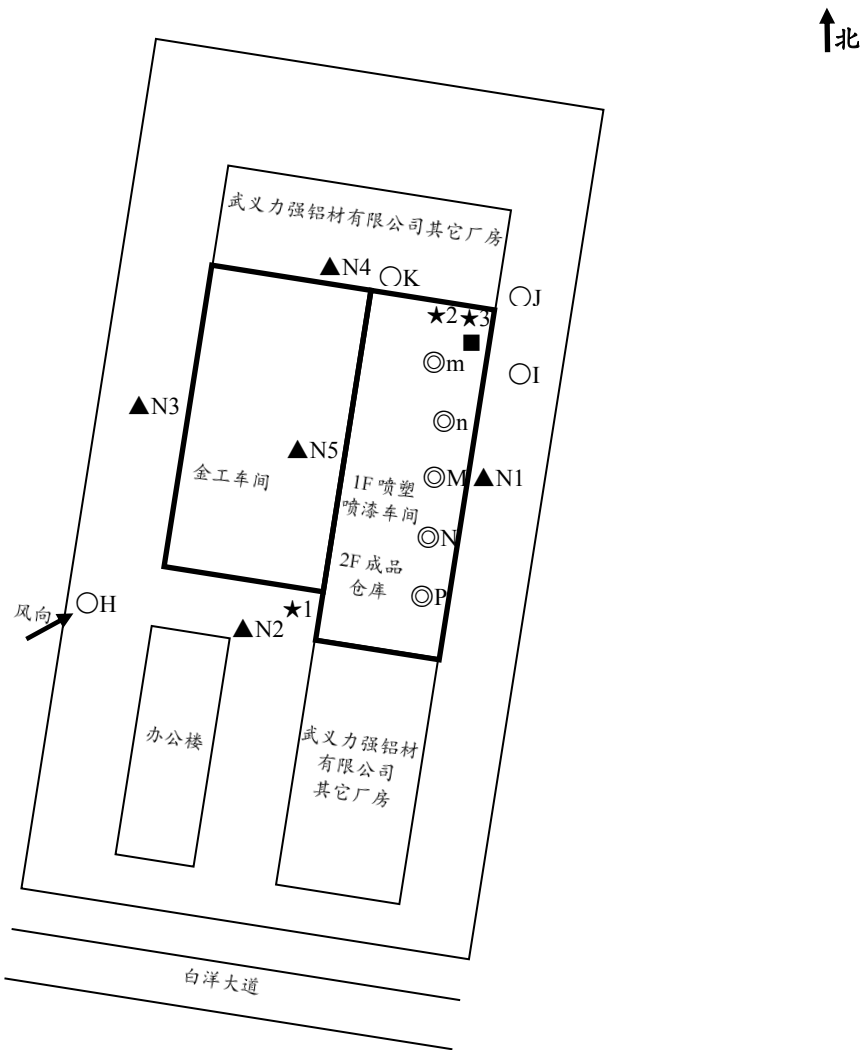
2、环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 1500 万元，其中环保总投资为 100 万元，占总投资的 6.67%。项目环保投资情况见表 3-2。

表 3-2 工程环保设施投资情况

类别	环评设计		实际建设	
	内容	投资 (万元)	内容	投资 (万元)
废水治理	生产废水处理设施以及管道建设	15	雨污、清污分流管网的铺设、化粪池、污水处理系统等	15
废气治理	光催化氧化+活性炭吸附装置 2 套；喷塑粉尘布袋除尘设施 1 套；固化废气收集排气设施 1 套；车间通风系统	76	废气处理设施包括光催化氧化+活性炭吸附装置 2 套；喷塑粉尘布袋除尘设施 1 套；固化废气收集排气设施 1 套；天然气燃烧废气收集排气设施 1 套；废气收集系统，以及管道建设	75
隔声治理	噪声控制措施措施（隔声、降噪、减振等措施）	3	车间设备合理布局，仪器设备增加减振垫、隔声减噪，厂区绿化。	3
固废治理	一般工业固废贮存设施、危废贮存间	7	一般固废由环卫部门清运、废品公司收购；危险固废由浙江金泰莱环保科技有限公司处理，建立危废堆场所。	7
合计	/	101	/	100

3、项目平面布置及监测点位图



3-8 项目平面布置及监测点位图

- 1、★1—为生活污水外排口采样点；★2—为调节池采样点；★3—为标排口采样点；
- 2、◎M—为喷塑固化废气排气筒；◎N—为调漆喷漆废气排气筒；◎P—为喷漆烘干废气排气筒；◎m—为天然气燃烧废气排气筒；◎n—为喷塑废气排气筒；
- 3、○H、○I、○J、○K—为周界废气检测点；
- 4、▲N1、▲N2、▲N3、▲N4—为厂界噪声检测点；
- 5、▲N5—为车间噪声检测点；
- 6、■—为危废仓库。

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、建设项目环境影响登记表主要结论

浙江裕林隆工贸有限公司年产1万樘金属门生产线搬迁项目选址合理，符合“三线一单”准入要求，符合环境功能区规划、产业政策，选址符合县域总体规划、土地利用总体规划，生产过程产生的各污染物经处理后能达标排放、符合总量控制要求。建设单位要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，不会改变外界环境现有环境功能。因此，在各项环保措施真正落实的基础上，就环保角度而言，项目的建设是可行的。

2、审批部门审批决定

你公司于2019年5月8日提交的浙江裕林隆工贸有限公司年产1万樘金属门生产线搬迁项目环境影响登记表和备案申请收悉，经形式审查，同意备案。

请你公司按环评登记表要求落实污染防治措施，按规范组织环保设施竣工验收。

3、建设项目环境影响登记表主要污染防治措施及落实情况

《浙江裕林隆工贸有限公司年产1万樘金属门生产线搬迁项目环境影响登记表》主要污染防治措施及落实情况见表4-1。

表 4-1 项目主要污染防治措施及落实情况

序号	环评意见	落实情况
1	生产废水经混凝沉淀+生化处理后接入武义县城市污水处理厂处理达标后最终纳入武义江；生活污水经化粪池预处理后接入武义县城市污水处理厂处理达标后最终纳入武义江；纳管达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。	已落实。项目已实施清污分流、雨污分流。生产废水包括转印洗纸废水、喷漆水帘废水、喷淋塔废水、拉丝废水，生产废水经污水处理设施处理后纳管排放；生活污水经化粪池处理后纳管排放；生产废水、生活污水排放均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准后纳入武义县城市污水处理厂处理。（排水证明详见附件 8）。
2	项目喷塑产生的粉尘经滤筒式喷塑粉尘回收系统+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；固化废气经收集后通过 15m 高排气筒排放；调漆喷漆废气经漆雾经水帘处理后接入漆雾处理旋流塔+脱水器+光催化净化装置+活性炭吸附装置处理后 20m 排气筒高空排放；喷漆烘干废气收集后经旋流塔+脱水器+光催化净化装置+活性炭吸附装置处理后 20m 排气筒高空排放；天然气燃烧废气经 15m 高排气筒排放；焊接、胶合、转移废气车间无组织排放，加强车间通风。有组织排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中表 2 规定的大气污染物特别排放限值，无组织排放达到表 6 中企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度；天然气燃烧废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准。	已落实。项目调漆、喷漆废气收集后经水喷淋+除雾+光催化氧化+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放；喷漆烘干废气收集后经过滤棉过滤+光催化氧化+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放；喷塑废气收集后经二级滤芯+布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒排放；喷塑固化废气收集后通过 20m 排气筒排放；天然气燃烧废气收集后通过 20m 排气筒排放。 喷塑固化废气、调漆喷漆废气、喷漆烘干废气、喷塑废气排放均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 2 中特别排放限值；天然气燃烧废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值。周界废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 中排放限值，其中颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 “无组织排放监控浓度限值”。
3	项目产生的金属边角料、塑粉包装材料、废转印纸、废塑粉外卖综合利用；发泡胶、转印胶、油漆、稀释剂包装桶、漆渣、废活性炭、污泥委托资质单位处置；废抹布、废百洁布、生活垃圾委托环卫部门清运。	已落实。项目产生的金属边角料、塑粉包装材料、废转印纸、废塑粉收集后外售；废原料桶、漆渣、废活性炭、污泥收集后委托浙江金泰莱环保科技有限公司处置（见附件 3），企业已在厂区北侧设置面积约为 12m ² 的危废暂存处；废抹布、废百洁布、生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。
4	项目正常生产时厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。但仍需采取有效的隔声降噪措施：建议企业合理安排作业时间，尽量减少对周边企业的噪声影响；平时加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	已落实。项目已合理布局，并采取有效的隔音降噪措施。厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

1、监测分析方法

表 5-1 分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	-
	COD	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	4mg/L
	NH ₃ -N	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	TP	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	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	0.06mg/L
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	0.07mg/m ³
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	4.5 × 10 ⁻³ mg/m ³
	乙酸乙酯	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	0.006mg/m ³
	乙酸丁酯	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	0.005mg/m ³
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	20mg/m ³
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2018	1mg/m ³
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	-	
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	-
	噪声	工作场所物理因素测量 噪声 GBZ/T 189.8-2007	-

2、监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量范围	准确度等级/不确定度/ 最大允差
空气/智能 TSP 采样器	崂应 2050	TSP	粉尘采样流量 100L/min, 大气采样流量 (0.1-1.0) L/min	分辨率 0.1L/min; 准确 度不超过±5.0%
空盒气压表	DYM3	大气压力	测量范围: 800-1064hPa	测量误差不大于 2.0hPa
多功能声级计	AWA6228	噪声	测量上限: 120dB 至 140dB, 由所配传声器灵 敏度级决定	灵敏度级: -46dB 至- 26dB(以 1V/Pa 为参考 0dB)
台式 pH 计 (酸 度计)	PHS-3C	pH 值	(0.00-14.00) pH	±0.01pH, ±0.1%FS
COD 测定仪	DR1010	COD	波长范围 420-610nm 光度测量范围: 0-2A	波长精度±1nm 光度测量精度: 在额定 的 1.0ABS 下为±0.005A
紫外可见分光光 度计	TU-1810PC	氨氮、总磷	波长 190nm-1100nm	光度准确度: ±0.002Abs(0-0.5Abs)
万分之一天平	ME204E	悬浮物	0-220g	0.0001g
生化培养箱	LRH250A	BOD ₅	5°C-65°C	温度分辨率 0.1°C
红外分光测油仪	JL BG-126	石油类	吸光度范围(对数刻度) 0.00000~2.00000 (A)	波数重复性±25px-1
气相色谱仪	9790 II	非甲烷总烃	FID/线性范围: ≥10; 温控范围: 室温加 8°C~399°C	定量重复性 0.8%
气相色谱质谱联 用仪	GCMS- QP2010SE	乙酸乙酯、 乙酸丁酯	最高温度: 400°C	柱流量: 4ml/min
气相色谱仪	GC9790 Plus	二甲苯	柱箱温度: 室温+6°C ~350°C 检测器温度: 室温+20°C ~250°C	≤0.1°C
自动烟尘 (气) 测试仪	崂应 3012H	SO ₂ 、 NO _x 、颗粒 物	(5-80)L/min	分辨率 0.1L/min 示值误 差不超过±5%

3、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《水质采样技术指导》(HJ 494-2009)、《水质样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)和《浙江省环境监测质量保证技术规定》(第二版 试行)的通知中的技术要求进行,分析测定过程中,采取同时测定加标回收或平行双样等质控样的措施,实验室采用平行样、全程序空白等质量控制方法,各污染物质量控制情况如下表:

表 5-3 平行样检查数据记录表

监测点位	监测项目	分析结果 1(mg/L)	分析结果 2(mg/L)	相对偏差 (%)
生活污水外排口	COD	105	106	0.47
		105	108	1.41
	总磷	1.92	1.85	1.9
		1.81	1.75	1.7
	氨氮	26.3	26.6	0.57
		22.3	22.6	0.67
	BOD ₅	30.9	32.3	2.22
		34.3	31.3	4.57

表 5-4 平行样检查情况表

平行样个数	监测项目	相对偏差范围(%)	允许相对偏差(%)	判定
1	COD	0.47-1.41	10	合格
1	总磷	1.7-1.9	10	合格
1	氨氮	0.57-0.67	10	合格
1	BOD ₅	2.22-4.57	20	合格

表 5-5 质控样检查情况表

质控样项目	质控样编号	质控样范围(mg/L)	检测数据(mg/L)		判定
			2019.08.30	2019.08.31	
COD	2001129	112±7	113	114	合格
TP	203975	0.325±0.013	0.314	0.315	合格
NH ₃ -N	2005123	1.00±0.07	1.00	1.00	合格

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1)气样在采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2)尽量避免了被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3)被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(4)采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行了校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计(标定),在测试时保证了采样流量的准确。

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB,若大于 0.5dB 测试数据无效。本次验收噪声测试校准记录如下:

表 5-6 噪声测试校准记录

监测日期	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	差值 dB (A)	是否符合要求
2019年8月30日	93.8	93.8	0	符合
2019年8月31日	93.8	93.8	0	符合

表六

验收监测内容：

1、废水监测

表 6-1 废水监测内容及频次

测点	监测断面	监测项目	监测频次
1	调节池	pH值、COD、NH ₃ -N、TP、SS、石油类	监测2天，每天4次
2	标排口	pH值、COD、NH ₃ -N、TP、SS、石油类	监测2天，每天4次
3	生活污水外排口	pH值、COD、NH ₃ -N、TP、SS、BOD ₅	监测2天，每天4次

2、废气监测

表 6-2 废气监测内容及频次

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
有组织废气 (共5根排气筒)	非甲烷总烃	喷塑固化废气排气筒M出口	监测2天，每天3次
	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	调漆喷漆废气排气筒N进、出口	监测2天，每天3次
	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	喷漆烘干废气排气筒P进、出口	监测2天，每天3次
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	天然气燃烧废气排气筒m出口	监测2天，每天3次
	烟气黑度		监测2天，每天1次
	颗粒物	喷塑废气排气筒n出口	监测2天，每天3次
无组织废气	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	厂界上风向1个监测点，下风向3个监测点	监测2天，每天4次

3、噪声监测

厂界四周各设1个监测点位，在厂界外1m，传声器位置指向声源处，该项目监测2天，昼间1次；车间设1个监测点位，传声器位置指向声源处，该项目监测2天，昼间3次。

表 6-3 噪声监测内容及频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界四周各1个监测点位	监测2天，昼间1次。
车间噪声	车间1个监测点位	监测2天，昼间3次。

4、固（液）体废物

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量和处理方式。

表 6-4 固体废弃物汇总表

序号	名称	来源	性质	环评预估量 t/a	实际产生量 t/a	处理方式
1	金属边角料	金工	一般固废	30	30	收集后外售
2	塑粉包装材料	原料使用	一般固废	0.1	0.1	
3	废转印纸	洗纸	一般固废	0.5	0.5	
4	废塑粉	除尘	一般固废	1.53	1.5	
5	废原料桶	原材料使用	危险废物	0.8	0.8	收集后委托浙江金泰莱环保科技有限公司处置（见附件3）
6	漆渣	喷漆	危险废物	0.137	0.13	
7	废活性炭	废气处理设施	危险废物	2.062	2	
8	污泥	废水处理设施	危险废物	4	4	
9	废抹布	擦拭	一般固废	0.4	0.4	由环卫部门统一清运
10	废百洁布	拉丝	一般固废	0.1	0.1	
11	生活垃圾	员工生活	一般固废	10	5.5	

表七

验收监测期间生产工况记录:

2019年8月30日-8月31日浙江裕林隆工贸有限公司年产1万樘金属门生产线搬迁项目主体工程与各项环保治理实施正常运行,项目实际生产能力能达到设计生产规模的75%以上,符合“三同时”验收监测工况要求,监测期间工况详见表7-1。

表7-1 建设项目竣工验收监测期间产量核实

监测日期	产品类型	设计产量(樘/天)	实际产量(樘/天)	生产负荷(%)
2019.08.30	金属门	33	30	90.9
2019.08.31	金属门	33	31	93.9

注:日设计用量等于全年设计用量除以全年工作天数。

验收监测结果:

1、废水

表7-2 废水监测结果及评价 单位:mg/L(除pH值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH值	COD	TP	氨氮	SS	石油类
	采样日期							
调节池	2019. 08.30	日均值	7.81-7.89	752	10.3	3.61	98	3.31
	2019. 08.31	日均值	7.81-7.88	752	9.71	3.62	100	3.25

表7-3 废水监测结果及评价 单位:mg/L(除pH值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH值	COD	TP	氨氮	SS	石油类
	采样日期							
标排口	2019. 08.30	日均值	7.18-7.23	174	3.11	1.86	46	1.12
	2019. 08.31	日均值	7.18-7.24	174	3.23	1.84	44	1.26
标准限值			6-9	500	8	35	400	20
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标

表7-4 废水监测结果及评价 单位:mg/L(除pH值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH值	COD	TP	氨氮	SS	BOD ₅
	采样日期							
生活污水外排口	2019. 08.30	日均值	7.41-7.49	106	1.90	23.9	86	32.2
	2019. 08.31	日均值	7.40-7.46	106	1.79	22.1	89	33.2
标准限值			6-9	500	8	35	400	300
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标

由以上数据表明,验收监测期间,该企业生产废水标排口、生活污水外排口所测项目日均值均达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准,其中氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)其他企业标准。

2、废气

2.1 有组织废气

表 7-5 废气处理设施状况

时间	编号	检测项目	设备名称	尺寸(m)	高度(m)	流速(m/s)	标干流量(m ³ /h)
2019.08.30	喷塑固化废气排气筒 M 出口	非甲烷总烃	收集后高空排放	Φ0.30	20	7.7	1727
2019.08.31						7.9	1764
2019.08.30	调漆喷漆废气排气筒 N 进口	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	水喷淋+除雾+光催化氧化+活性炭吸附装置处理	Φ0.60	20	16.7	14789
2019.08.31						16.4	14509
2019.08.30	调漆喷漆废气排气筒 N 出口	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	水喷淋+除雾+光催化氧化+活性炭吸附装置处理	Φ0.60	20	17.1	15393
2019.08.31						16.9	15248
2019.08.30	喷漆烘干废气排气筒 P 进口	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	过滤棉过滤+光催化氧化+活性炭吸附装置处理	Φ0.30	20	13.2	2761
2019.08.31						13.6	2833
2019.08.30	喷漆烘干废气排气筒 P 出口	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	过滤棉过滤+光催化氧化+活性炭吸附装置处理	Φ0.40	20	9.7	3855
2019.08.31						10.1	4023
2019.08.30	天然气燃烧废气排气筒 m 出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟黑度	收集后高空排放	Φ0.20	20	2.3	166
2019.08.31						2.0	141
2019.08.30	喷塑废气排气筒 n 出口	颗粒物	二级滤芯+布袋除尘器处理	Φ0.50	20	12.5	7353
2019.08.31						12.8	7490

表 7-6 喷塑固化废气检测结果

监测项目	测试项目	喷塑固化废气排气筒 M 出口		标准限值	评价
		2019.08.30	2019.08.31		
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	3.44	3.51	60	达标
	排放速率(kg/h)	6.07×10 ⁻³	6.19×10 ⁻³	/	/

表 7-7 调漆喷漆废气检测结果

监测项目	测试项目	调漆喷漆废气排气筒 N				标准限值	评价
		进口		出口			
		2019.08.30	2019.08.31	2019.08.30	2019.08.31		
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	25.8	31.9	10.5	11.9	60	达标
	排放速率(kg/h)	0.38	0.46	0.16	0.18	/	/
去除率		/		57.9%	60.9%	/	/

二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	4.31	5.11	1.40	1.45	/	/
	排放速率 (kg/h)	6.37×10 ⁻²	7.41×10 ⁻²	2.16×10 ⁻²	2.21×10 ⁻²	/	/
去除率		/		66.1%	70.2%	/	/
苯系物	排放浓度 (mg/m ³)	/		1.40	1.45	20	达标
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	1.16	1.10	0.319	0.316	/	/
	排放速率 (kg/h)	1.72×10 ⁻²	1.60×10 ⁻²	4.91×10 ⁻³	4.82×10 ⁻³	/	/
去除率		/		71.5%	69.9%	/	/
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	4.25	3.18	0.704	0.520	/	/
	排放速率 (kg/h)	6.28×10 ⁻²	4.61×10 ⁻²	1.08×10 ⁻²	7.93×10 ⁻³	/	/
去除效率		/		82.8%	82.8%	/	/
乙酸酯类	排放浓度 (mg/m ³)	/		1.02	0.836	50	达标

表 7-8 喷漆烘干废气检测结果

监测项目	测试项目	喷漆烘干废气排气筒 P				标准限值	评价
		进口		出口			
		2019.08.30	2019.08.31	2019.08.30	2019.08.31		
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	20.4	23.0	4.02	4.10	60	达标
	排放速率 (kg/h)	5.62×10 ⁻²	6.51×10 ⁻²	1.55×10 ⁻²	1.65×10 ⁻²	/	/
去除率		/		72.4%	74.7%	/	/
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.88	1.94	1.32	1.22	/	/
	排放速率 (kg/h)	5.18×10 ⁻³	5.49×10 ⁻³	5.09×10 ⁻³	4.91×10 ⁻³	/	/
苯系物	排放浓度 (mg/m ³)	/		1.32	1.22	20	达标
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	2.71	2.76	0.804	1.07	/	/
	排放速率 (kg/h)	7.48×10 ⁻³	7.81×10 ⁻³	3.10×10 ⁻³	4.29×10 ⁻³	/	/
去除率		/		58.6%	45.1%	/	/
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	5.56	5.50	1.81	0.910	/	/
	排放速率 (kg/h)	1.53×10 ⁻²	1.56×10 ⁻²	6.98×10 ⁻³	3.66×10 ⁻³	/	/
去除效率		/		54.4%	76.5%	/	/
乙酸酯类	排放浓度 (mg/m ³)	/		2.61	1.98	50	达标

表 7-9 天然气燃烧废气检测结果

监测项目	测试项目	天然气燃烧废气排气筒 m 出口		标准限值	评价
		2019.08.30	2019.08.31		
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	7.3	7.5	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	7.3	7.4	20	达标
	排放速率 (kg/h)	1.21×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	/	/
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	5	7	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	4	6	50	达标
	排放速率 (kg/h)	8.98×10 ⁻⁴	9.42×10 ⁻⁴	/	/
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	69	76	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	69	75	150	达标
	排放速率 (kg/h)	1.14×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²	/	/
烟气黑度 (级)		< 1	< 1	1	达标

表 7-10 喷塑废气检测结果

监测项目	测试项目	喷塑废气排气筒 n 出口		标准限值	评价
		2019.08.30	2019.08.31		
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	< 20	< 20	20	达标
	排放速率 (kg/h)	7.35×10 ⁻²	7.49×10 ⁻²	/	/

由以上数据表明, 验收监测期间, 喷塑固化废气、调漆喷漆废气、喷漆烘干废气、喷塑废气排放均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018) 表 2 中特别排放限值; 天然气燃烧废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 中大气污染物特别排放限值。

2.2 无组织废气

表 7-11 气象参数一览表

采样日期		气象参数				
		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2019.08.30	09:50-10:50	西南	1.1	22	99.6	阴
	11:50-12:50	西南	1.2	24	99.7	阴
	13:50-14:50	西南	1.3	25	99.9	阴
	15:50-16:50	西南	1.3	27	99.9	阴
2019.08.31	09:50-10:50	西南	1.1	23	99.5	阴
	11:50-12:50	西南	1.2	25	99.6	阴
	13:50-14:50	西南	1.3	27	99.8	阴
	15:50-16:50	西南	1.3	28	99.8	阴

表 7-12 周界废气检测结果及评价

监测项目	监测日期	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价
非甲烷总烃	2019.08.30	0.99	4.0	达标
	2019.08.31	0.93		
颗粒物	2019.08.30	0.369	1.0	达标
	2019.08.31	0.350		
苯系物	2019.08.30	<4.5×10 ⁻³	2.0	达标
	2019.08.31	<4.5×10 ⁻³		

由以上数据表明, 验收监测期间, 周界废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)表 6 中排放限值, 其中颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 “无组织排放监控浓度限值”。

3、噪声

表 7-13 噪声监测结果及评价

单位: dB(A)

监测点位	监测时间	2019.08.30	2019.08.31
		昼间 Leq (A)	昼间 Leq (A)
厂界东侧 N1		59.2	59.0
厂界南侧 N2		59.1	59.4
厂界西侧 N3		58.7	58.7
厂界北侧 N4		59.7	60.4
标准限值		65	65
评价		达标	达标

由以上数据表明, 验收监测期间, 厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值。

表 7-14 车间噪声检测结果

检测项目	检测点位	测点编号	频次	声源类型	接触时间	等效连续 A 声级 dB	噪声类别	8h 等效声级 dB(A)
生产车间	金工工位 N5	FHN190830291	第一次	机械	8h/d	79.4	稳态	/
			第二次	机械		78.4	稳态	
			第三次	机械		78.8	稳态	
			平均值	机械		78.9	稳态	

表 7-15 车间噪声检测结果

检测项目	检测点位	测点编号	频次	声源类型	接触时间	等效连续 A 声级 dB	噪声类别	8h 等效声级 dB(A)
生产车间	金工工位 N5	FHN190831291	第一次	机械	8h/d	78.9	稳态	/
			第二次	机械		79.3	稳态	
			第三次	机械		78.5	稳态	
			平均值	机械		78.9	稳态	

4、总量核算

本项目废水主要为生产废水和生活污水。根据企业提供资料，该项目全年废水排放量为652t/a。废水经武义县城市污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级A类标准：COD：50mg/L、NH₃-N：5mg/L，计算得出该项目废水污染因子排放总量为：

表 7-16 废水监测因子年排放量

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	年排入外环境量 (t/a)	环评预估量 (t/a)
污水排放量	/	652	/
COD	50	0.033	0.047
NH ₃ -N	5	0.003	0.005

根据企业提供资料，该项喷漆、烘干工位日年工作时间为900小时，其余工位年工作时间为2400小时，总量计算如下：

表 7-17 大气污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

污染物		平均排放速率 (kg/h)	实际运行时间 (h/a)	年排放量 (t/a)	合计 (t/a)	环评预估量 (t/a)	
VOCs	排气筒 M	非甲烷总烃	6.13×10 ⁻³	2400	0.015	0.231	0.2991
	排气筒 N	非甲烷总烃	0.17	900	0.216		
		二甲苯	2.18×10 ⁻²				
		乙酸乙酯	4.86×10 ⁻³				
		乙酸丁酯	9.36×10 ⁻³				
	排气筒 P	非甲烷总烃	1.60×10 ⁻²				
		二甲苯	5.00×10 ⁻³				
		乙酸乙酯	3.70×10 ⁻³				
		乙酸丁酯	5.32×10 ⁻³				
	SO ₂	排气筒 m	SO ₂	9.20×10 ⁻⁴	2400		
NO _x		NO _x	1.10×10 ⁻²		0.026	0.026	0.094

注：VOCs以非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯计。

5、环保设施去除效率

5.1 废水处理设施

表 7-18 废水处理设施主要污染物去除效率统计

检测项目	检测结果（两日平均）		处理效率
	调节池	标排口	
COD (mg/L)	752	174	76.9%
总磷 (mg/L)	10.0	3.17	68.3%
氨氮 (mg/L)	3.62	1.02	71.8%
悬浮物 (mg/L)	99	45	54.5%
石油类 (mg/L)	3.28	1.19	63.7%

5.2 废气处理设施

表 7-19 废气处理设施主要污染物去除效率统计

监测点位	监测项目	处理效率	
		2019.08.30	2019.08.31
调漆喷漆废气排气筒 N	非甲烷总烃	57.9%	60.9%
	乙酸乙酯	71.5%	69.9%
	乙酸丁酯	82.8%	82.8%
喷漆烘干废气排气筒 P	非甲烷总烃	72.4%	74.7%
	乙酸乙酯	58.6%	45.1%
	乙酸丁酯	54.4%	76.5%

表八

验收监测结论：

- 1、验收监测期间，该企业生产废水标排口所测 pH 值、COD、悬浮物、石油类，生活污水外排口所测 pH 值、COD、悬浮物、BOD₅ 日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。
- 2、验收监测期间，喷塑固化废气出口所测非甲烷总烃、调漆喷漆废气所测非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、喷漆烘干废气所测非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、喷塑废气所测颗粒物排放均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 2 中特别排放限值；天然气燃烧废气所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值。
- 3、验收监测期间，周界废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 中排放限值，其中颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 “无组织排放监控浓度限值”。
- 4、验收监测期间，厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。
- 5、该项目产生的金属边角料、塑粉包装材料、废转印纸、废塑粉收集后外售；废原料桶、漆渣、废活性炭、污泥收集后委托浙江金泰莱环保科技有限公司处置；废抹布、废百洁布、生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。

