



浙江钛马赫安防科技有限公司
铝门生产线项目
竣工环境保护验收监测报告表

丰合检测（2019）验字第 09-001 号

建设单位： 浙江钛马赫安防科技有限公司

编制单位： 浙江丰合检测技术股份有限公司

二〇一九年九月

表一

建设项目名称	浙江钛马赫安防科技有限公司铝门生产线项目				
建设单位名称	浙江钛马赫安防科技有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	武义县茭道镇工业功能区胡宅壑1号				
主要产品名称	铝门				
设计生产能力	年产1000樘铝门				
实际生产能力	年产1000樘铝门				
建设项目环评时间	2018.09	开工建设时间	2019.03		
调试时间	2019.07	验收现场监测时间	2019.08.05-08.06		
环评报告表审批部门	金华市生态环境局武义分局	环评报告表编制单位	浙江碧扬环境工程技术有限公司		
环保设施设计单位	金华市金秋环保水处理有限公司	环保设施施工单位	金华市金秋环保水处理有限公司		
投资总概算	300万元	环保投资总概算	52万元	比例	17.3%
实际总概算	320万元	环保投资	56万元	比例	17.5%
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、《浙江钛马赫安防科技有限公司铝门生产线项目环境影响报告表》（浙江碧扬环境工程技术有限公司，2018.09）；</p> <p>6、《金华市生态环境局武义分局关于浙江钛马赫安防科技有限公司铝门生产线项目环境影响报告表的批复》（武环建〔2019〕25号）。</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			
	石油类		20mg/L			
	NH ₃ -N		35mg/L		DB 33/887-2013	
	TP		8mg/L			
2、废气						
调漆、喷漆废气、油漆烘干、塑粉固化废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表2大气污染物特别排放限值；喷塑废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2二级标准；天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中二级排放限值，其中氮氧化物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2二级标准。厂界废气中非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表6企业边界大气污染物浓度限值，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	油漆烘干、塑粉固化	非甲烷总烃	20	60	/	DB 33/2146-2018
	调漆、喷漆、油漆烘干、塑粉固化	乙酸酯类		50	/	
		苯系物		20	/	
	天然气燃烧	二氧化硫	20	850	/	GB 9078-1996
		烟气黑度		1 (级)	/	
		氮氧化物		150	1.3	GB 16297-1996
喷塑	颗粒物	20	120	5.9		
无组织	胶合、塑粉固化	非甲烷总烃	/	4.0	/	DB 33/2146-2018
	调漆、喷漆、油漆烘干	苯系物	/	2.0	/	
		乙酸乙酯	/	1.0	/	
		乙酸丁酯	/	0.5	/	
喷塑、焊接	颗粒物	/	1.0	/	GB 16297-1996	
注：本项目乙酸酯类以乙酸乙酯和乙酸丁酯表征，苯系物以二甲苯表征。						

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。

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:

浙江钛马赫安防科技有限公司位于武义县茭道镇工业功能区胡宅垄1号，企业投资320万元，租用浙江圣凯电器有限公司已建闲置厂房3楼从事铝门的生产工作，建筑面积约5645m²，项目建成后可达到年产1000樘铝门的生产规模，项目已于2018年通过武义县发展和改革局备案(根据武义县发展和改革局、武义县经济商务局于2015年5月22日下发的《关于规范企业投资项目基本建设和技术改造备案程序的通知》文件要求，本项目建设单位浙江钛马赫安防科技有限公司在武义县已注册满一年以上，因此在发改局备案，所以，本项目备案为改建项目，备案号为2018-330723-33-03-049529-000。

企业于2018年9月委托浙江碧扬环境工程技术有限公司编制了《浙江钛马赫安防科技有限公司铝门生产线项目环境影响报告表》，并于2019年2月通过金华市生态环境局武义分局审批，审批文号：武环建[2019]25号。本次验收范围为年产1000樘铝门的整体验收。

受浙江钛马赫安防科技有限公司委托，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5日、8月6日对浙江钛马赫安防科技有限公司的废水、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09-001号”(详见附件10)，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。

周边环境概况：项目东侧为永奉铸钢汽件有限公司，南侧为浙江圣凯电器有限公司厂区，西侧为道路，隔路为空地，北侧为浙江圣凯电器有限公司厂区。



注：项目周边200m内无环境敏感点。

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	实际数量	更改情况
1	剪板机	1 台	1 台	一致
2	冲床	8 台	8 台	一致
3	折弯机	2 台	2 台	一致
4	开平机	1 台	1 台	一致
5	胶合机	1 台	1 台	一致
6	电焊机	3 台	3 台	一致
7	锯角机	1 台	1 台	一致
8	型材锯	3 台	3 台	一致
9	台钻	3 台	3 台	一致
10	静电喷塑设备	1 台	1 台	一致
11	喷漆房	1 个	1 个	一致
12	烘烤箱	1 台	1 台	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	钢材	60t/a	60t/a	一致
2	铝板	62.5t/a	62t/a	0.5t/a
3	塑粉	3t/a	3t/a	一致
4	底漆	0.16t/a	0.16t/a	一致
5	面漆	0.12t/a	0.12t/a	一致
6	稀释剂	0.14t/a	0.14t/a	一致
7	固化剂	0.028t/a	0.027t/a	-0.01t/a
8	水性漆	0.064t/a	0.064t/a	一致
9	润滑油	0.6t/a	0.6t/a	一致
10	钢丝球	0.01t/a	0.01t/a	一致
11	聚氨酯发泡胶	0.3t/a	0.3t/a	一致
12	天然气	5 万 m ³ /a	5 万 m ³ /a	一致

2、水平衡

项目废水主要为水帘除漆雾废水、喷淋废水及员工生活污水。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（22:00-次日 06:00 不进行生产作业），员工 15 人，厂区内不设员工宿舍和食堂。

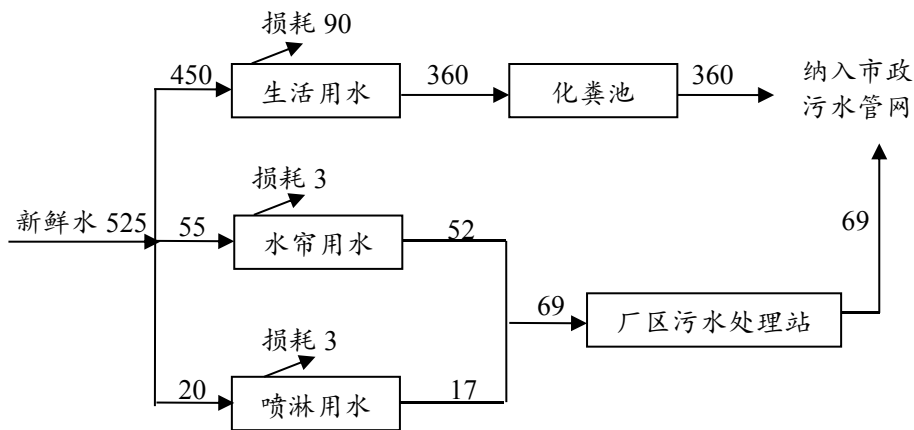
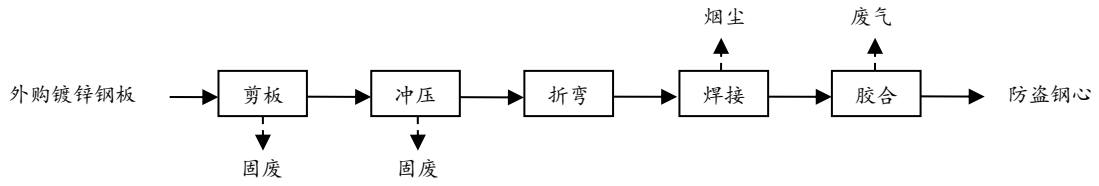


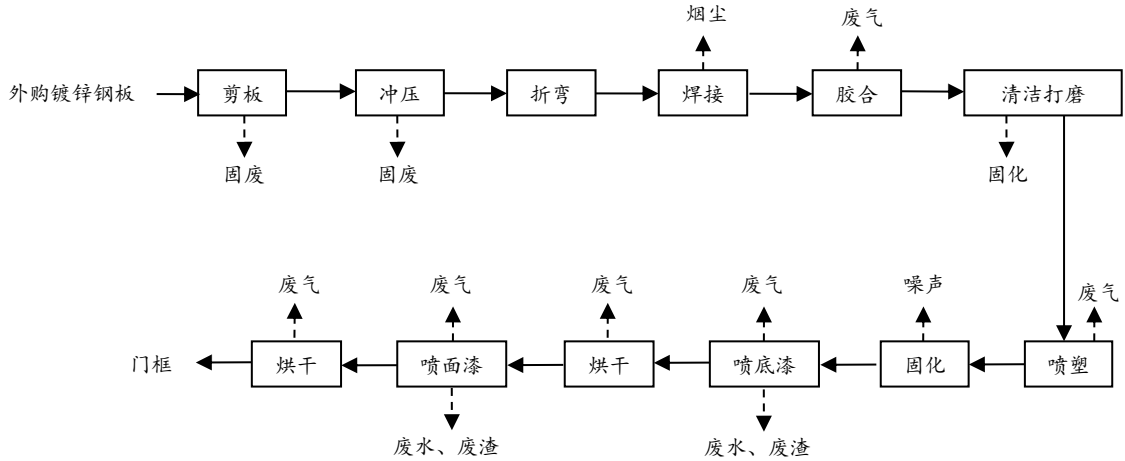
图 2-2 项目水平衡图（单位：t/a）

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）

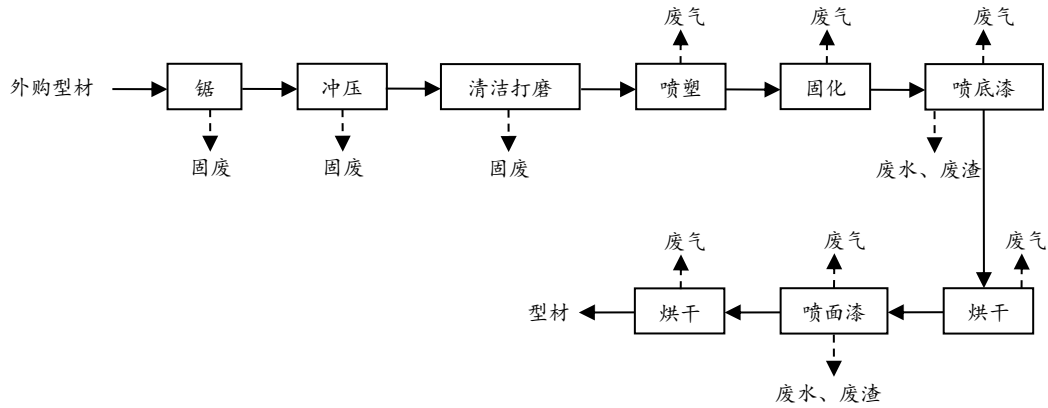
(1) 防盗钢心制造工艺流程



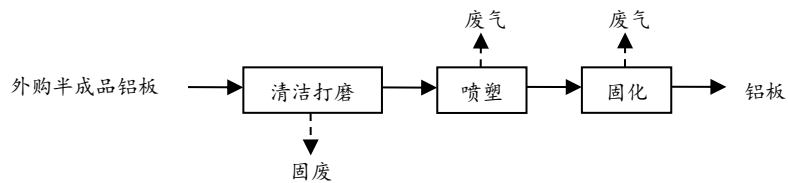
(2) 门框制造工艺流程

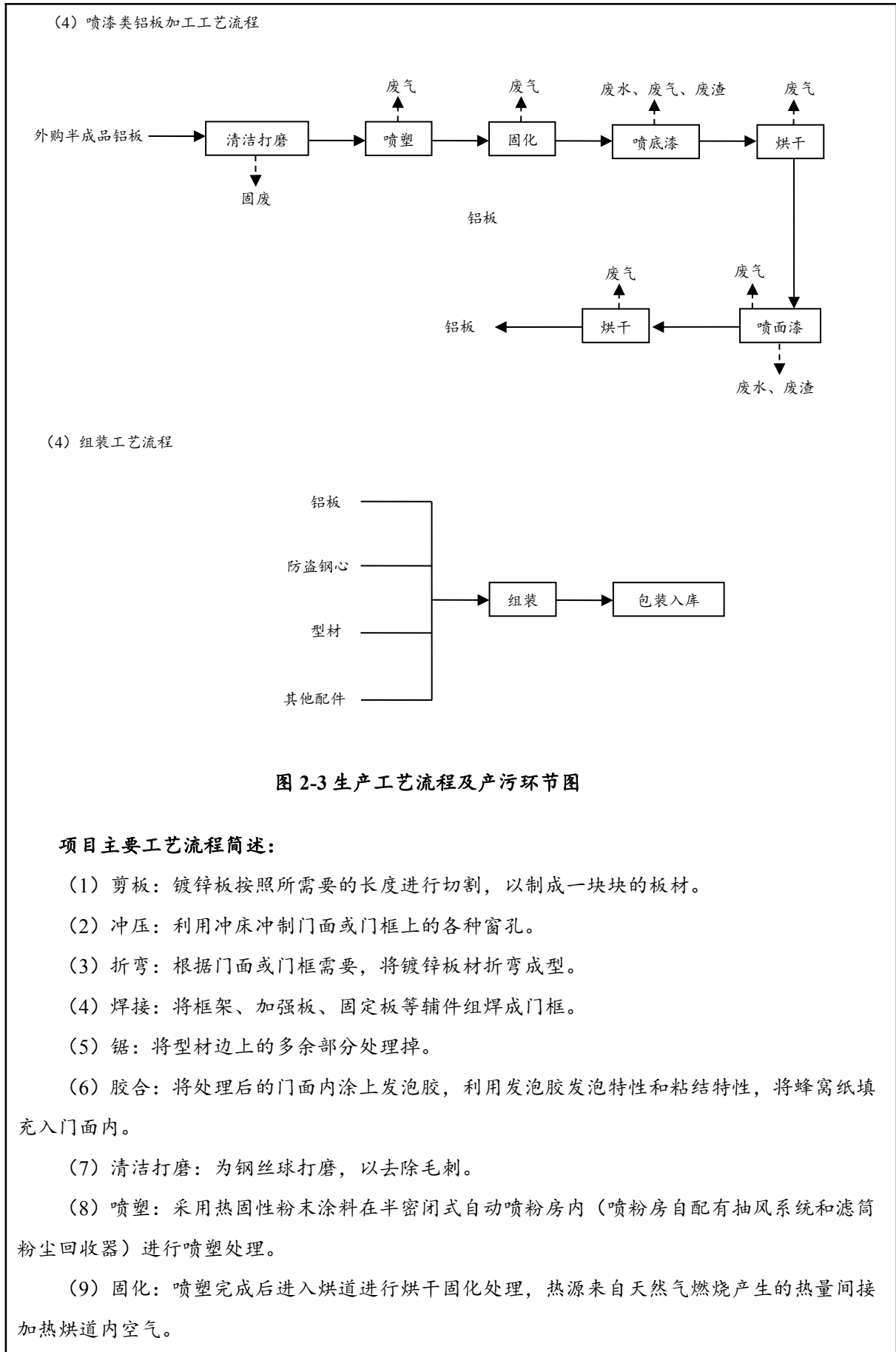


(3) 型材处理工艺流程



(4) 喷塑类铝板加工工艺流程





(10) 涂装：面漆、底漆与稀释剂调成适宜的粘度后，采用空气喷涂工艺，对门面、门框进行喷涂。

(11) 装配：将涂装之后的门框、型材、防盗钢心以及外购背板和五金件成品装配后入库。

外购成品铝板：本项目中有 20% 的铸铝门，即 200 樘铸铝门，为利用外购已喷漆的成品铝板，与经如上处理的防盗钢心、门框、型材，以及外购背板和五金件成品组装而成。

喷塑类铝板：本项目有 60% 的铸铝门，即 600 樘铸铝门，为利用只需进行喷塑处理的外购半成品板，铝板经喷塑处理后，即与经如上处理的防盗钢心、门框、型材，以及外购背板和五金件成品组装而成。

喷漆类铝板：本项目有 40% 的铸铝门，即 400 樘铸铝门，在进行喷塑后需要进行喷漆处理，其中有 320 樘铸铝门使用油性漆，80 樘铸铝门使用水性漆。每樘门的喷漆面积为 4m^2 ，喷漆烘干后再与防盗钢心、门框、型材，以及外购背板和五金件成品组装。

防盗钢心、门框和型板制作，原料为外购已喷砂处理后的半成品，在清洁打磨后，进行喷塑，之后有约 150 套门框及型材需进行喷漆处理，其中 30 套喷水性漆，120 套喷油性漆，每套门框及型材的喷涂面积计为 2.5m^2 ，喷漆流程与喷漆类铝门相同。

产污环节：

废水：项目水帘除漆雾会产生废水，废气处理过程会产生喷淋废水，员工日常生活会产生生活污水；

废气：项目焊接工序会产生烟尘，喷塑过程会产生粉尘，调漆、喷漆、油漆烘干、塑粉固化、胶合工序会产生有机废气，喷漆过程会产生漆雾，天然气燃烧过程会产生废气；

噪声：项目设备运行过程中会产生噪声；

固废：项目剪板、弯折等过程会产生边角料，喷塑废气处理过程会收集废塑粉，喷漆过程会产生漆渣，油漆、水性漆、稀释剂、固化剂、聚氨酯发泡胶、润滑油等使用会产生废包装桶，废气处理过程会产生废活性炭，废水处理过程会产生污泥，清洁打磨过程会产生废钢丝球，员工日常生活中会产生生活垃圾。

建设项目变更情况：

项目的建设性质、规模、地点、生产设备、主要原辅材料用量、采用的生产工艺与环评阶段相比基本一致，无重大变化。

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	生活污水	COD、NH ₃ -N 等	化粪池	纳入市政管网	
	生产废水	COD 等	水帘除漆雾、水喷淋塔	厂区污水处理站	
废气	有组织	颗粒物	喷塑	滤芯+布袋除尘器+20m 高排气筒	环境
		非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	调漆、喷漆	水喷淋+除雾器+干式过滤器+光催化氧化设备+活性炭+20m 高排气筒	环境
		非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	油漆烘干、塑粉固化、天然气燃烧	水喷淋+除雾器+干式过滤器+光催化氧化设备+活性炭+20m 高排气筒	环境
	无组织	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	调漆、喷漆、油漆烘干	/	环境
		非甲烷总烃	塑粉固化、胶合	/	环境
		颗粒物	喷塑、焊接	/	环境
噪声	/	设备运行	隔声降噪	环境	
固废	边角料	剪板、折弯等	收集后外售		
	漆渣	喷漆	收集后委托浙江衢州巨泰建材有限公司处置		
	废原料桶	原料使用			
	废活性炭	废气处理			
	废水处理污泥	废水处理			
	废钢丝球	清洁打磨	收集后外售		
	生活垃圾	日常生活	环卫部门统一收集外运		

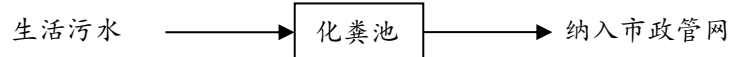


图 3-1 生活污水处理工艺流程图

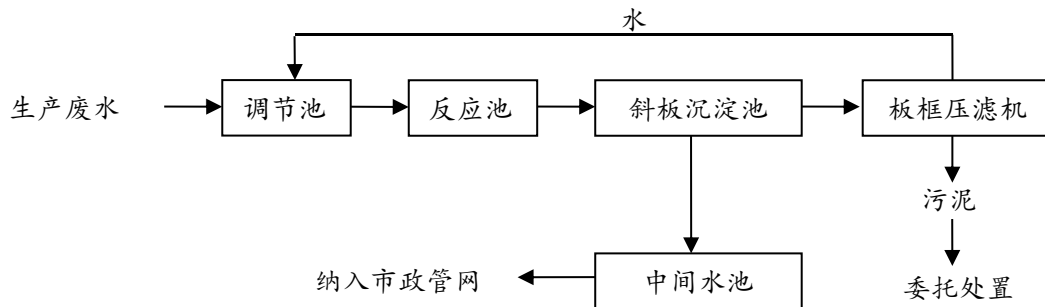


图 3-2 生产废水处理工艺流程图

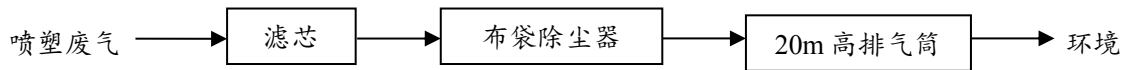


图 3-3 ①A 喷塑废气处理工艺流程图

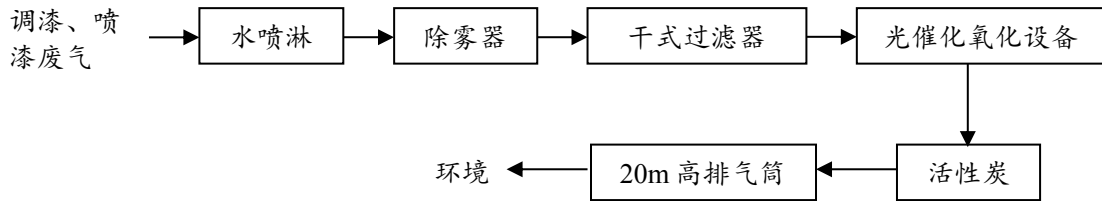


图 3-4 ①B 调漆、喷漆废气处理工艺流程图

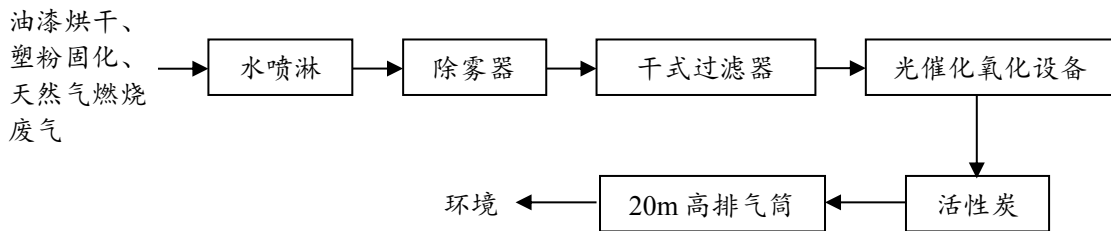


图 3-5 ①C 油漆烘干、塑粉固化、天然气燃烧废气处理工艺流程

2、环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 320 万元，其中环保总投资为 56 万元，占总投资的 17.5%。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)
废气治理	设集气罩、布袋除尘装置；有机废气处理装置；通风设施	40	集气罩、管道、机械通风装置、布袋除尘器、水喷淋+除雾器+干式过滤器+光催化氧化设备+活性炭等	42
废水治理	废水处理设施	8	废水处理设施、化粪池、污水管道等	8
隔声治理	设备减振、低噪声设备选型等	2	减震垫、隔声降噪	2
固废	暂存仓库堆场，委托处置等	2	一般固废及危险废物收集、存储、处置等	4
合计	/	52	/	56

3、项目平面布置及监测点位图

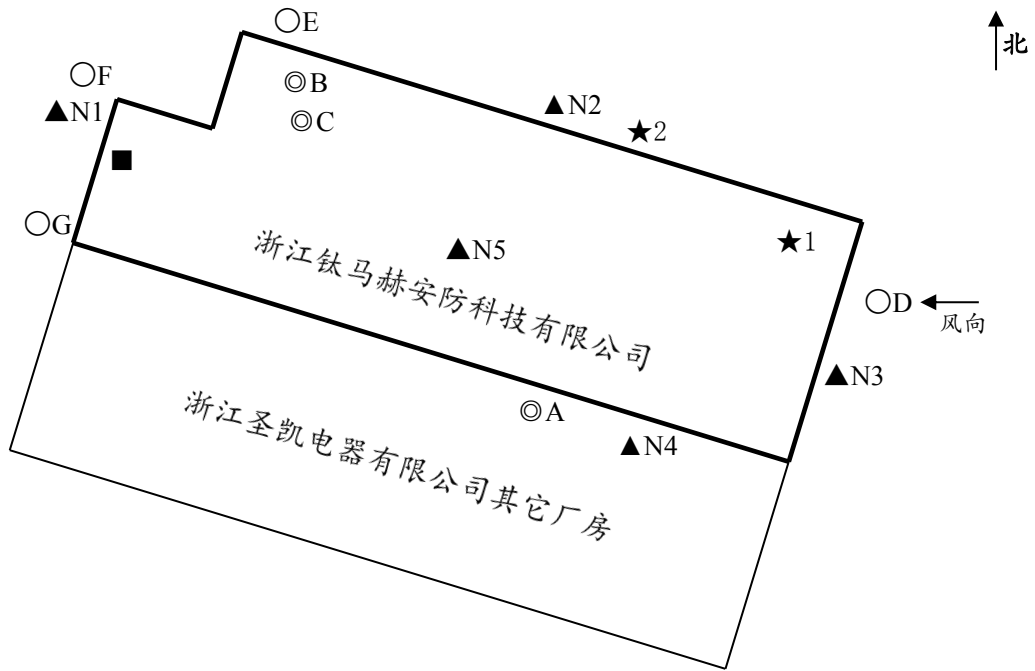


图 3-6 项目平面布置及监测点位图

- 1、★1、★2—分别为标排口采样点，生活污水外排口采样点；
- 2、◎A—为喷塑废气排气筒，◎B—调漆、喷漆废气排气筒，◎C—油漆烘干、塑粉固化、天然气燃烧废气排气筒；
- 3、○D、○E、○F、○G—为厂界废气检测点；
- 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、建设项目环境影响报告表主要结论

浙江钛马赫安防科技有限公司铝门生产线项目选址合理，符合环境功能区规划、产业政策、产业发展规划，选址符合城乡总体规划、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，对周边环境影响不大。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

《金华市生态环境局武义分局关于浙江钛马赫安防科技有限公司铝门生产线项目环境影响报告表的批复》（武环建[2019]25号）批复意见及落实情况见表4-1。

表4-1 项目批复意见及落实情况

序号	批复意见	落实情况
1	建设项目内容和规模：建成年产1000樘铝门生产线规模。相应配套冲床8台、静电喷塑设备1台、喷漆房1个、烘烤箱1台、剪板机等其它机器设备15台。项目总投资300万元，其中环保投资52万元，占项目总投资的17.3%。	已落实。项目主要设备包括冲床8台、静电喷塑设备1台、喷漆房1个、烘烤箱1台、剪板机等其它机器设备15台。项目现可达到年产1000樘铝门的生产规模。项目总投资320万元，其中环保投资56万元，占项目总投资的17.5%。
2	加强废水污染防治。项目应做好雨污、清污分流的管道布设工作。生产、生活废水分别经污水处理设施预处理，达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后，且取得排水许可证后，经标排口纳管入县城市污水处理厂处理。	已落实。厂区内已做好雨污分流、清污分流。生产废水经污水处理设施处理，生活污水经化粪池处理均达到《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)其他企业标准后排入当地污水管网。
3	加强废气污染防治。加强焊接、胶合车间通风；喷塑废气集气后经布袋除尘装置除尘处理，喷漆房采用水帘式喷漆，经水帘吸收处理后经UV光解+活性炭吸附处理，喷塑固化产生的废气与喷漆烘干产生的有机废气经水喷淋+除湿+UV光解+活性炭吸附处理，符合环保部门挥发性有机物整治有关文件要求，达《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)新污染源二级标准和《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)中表2标准后20m高空排放；天然气燃烧废气收集达《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中二级排放限值	已落实。项目焊接废气经车间通风排放，调漆、喷漆废气、油漆烘干、塑粉固化、天然气燃烧废气分别经两套水喷淋+除雾器+干式过滤器+光催化氧化设备+活性炭设备处理后20m高空排放；喷塑废气经滤芯+布袋除尘装置处理后20m高空排放。 调漆、喷漆废气、油漆烘干、塑粉固化废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)表2大气污染物特别排放限值；喷塑废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表2二级标准；天然气燃烧废气达到《工业炉窑大气污染

	后 15m 高空排放。	物排放标准》(GB 9078-1996) 中二级排放限值, 其中氮氧化物达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2 二级标准。 周界无组织废气中非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018) 表 6 企业边界大气污染物浓度限值, 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	加强噪声污染防治。严格控制项目产生的噪声污染。项目应尽可能选用低噪声设备, 并合理布局空间和设备位置, 或采取隔音、吸声等减震降噪措施, 确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准。	已落实。项目已加强噪声污染防治, 营运期合理安排作业时间, 夜间 22:00 至次日 06:00 不进行生产作业。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) 中的 3 类标准。
5	加强固废污染防治。妥善处置项目产生的各类固体废弃物。漆渣、废油漆桶、废活性炭、废水处理污泥属危险废物, 须委托有危废处置资质的单位代处置; 边角料、废钢丝球收集外卖或综合利用; 生活垃圾委托环卫部门统一清运。项目所有固废均不得随意处置和露天堆放, 防止造成二次污染。	已落实。项目边角料、废钢丝球收集后外售。漆渣、废原料桶、废活性炭、废水处理污泥属于危险废物, 收集后委托浙江衢州巨泰建材有限公司处置 (详见附件 3), 企业已在厂区西侧设立危废仓库, 面积约 16m ² 。生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。
6	严格落实污染物排放总量控制措施。根据《环评报告表》结论, 总量平衡替代意见, 核定企业主要污染物排放总量为: $COD_{Cr} \leq 0.026t/a$, $NH_3-N \leq 0.003t/a$, $SO_2 \leq 0.02t/a$, $NO_x \leq 0.094t/a$, $VOCs \leq 0.042t/a$ 。	项目主要污染物排放量为 $COD 0.018t/a$ 、 $氨氮 0.002t/a$ 、 $二氧化硫 0.005t/a$ 、 $氮氧化物 0.017t/a$ 、 $VOCs 0.035t/a$ 。

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
	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	颗粒物	环境空气 总悬浮物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m ³
		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
	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
	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
	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
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定 定位电解法 HJ693-2014	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
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

气相色谱仪	GC9790II	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%
红外分光测油仪	JLBG-126	石油类	吸光度范围(对数刻度) 0.00000-2.00000 (A)	波数重复性 $\pm 25\text{px}^{-1}$
空气/智能 TSP 采样器	崂应 2050	颗粒物	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 $\pm 5.0\%$
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 $\pm 5\%$
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	$\pm 0.01\text{pH}$, $\pm 0.1\%\text{FS}$
COD 测定仪	DR1010	COD	波长范围 420-610nm 光度测量范围: 0-2A	波长精度 $\pm 1\text{nm}$ 光度测量精度: 在额 定的 1.0ABS 下为 $\pm 0.005\text{A}$
紫外可见分光 光度计	TU-1810PC	氨氮、 总磷	波长 190nm-1100nm	光度准确度: $\pm 0.002\text{Abs}(0-0.5\text{Abs})$
万分之一天平	ME204E	悬浮物	0-220g	0.0001g

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

监测项目	2019.08.05			2019.08.06		
	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)
COD	104	105	0.48	109	106	1.40
NH ₃ -N	22.1	21.6	1.14	24.6	24.3	0.61
TP	2.23	2.20	0.6	2.20	2.13	1.6

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
2	COD	0.48-1.40	10	合格
2	NH ₃ -N	0.61-1.14	10	合格
2	TP	0.6-1.6	10	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
			2019.08.05	2019.08.06	
COD	B1903045	104 \pm 5	105	106	合格
NH ₃ -N	B1802031	0.794 \pm 0.040	0.798	0.798	合格
TP	203973	0.351 \pm 0.014	0.362	0.350	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5日	93.8	93.8	0	符合
2019年8月6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	生活污水外排口	pH值、COD、NH ₃ -N、TP、SS	监测2天，每天4次。
2	调节池	pH值、COD、NH ₃ -N、TP、SS、石油类	监测2天，每天1次。
3	标排口	pH值、COD、NH ₃ -N、TP、SS、石油类	监测2天，每天1次。

注：项目生产废水产生量较少，产生时间间隔较长，需要累积处理，因此验收期间每天每池仅能取水一次。

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3根排气筒)	颗粒物	喷塑废气排气筒A出口	监测2天， 每天3次。
	二甲苯、乙酸乙酯、 乙酸丁酯	调漆、喷漆废气排气筒B进 口、出口	
	非甲烷总烃、二甲苯、 乙酸乙酯、乙酸丁酯	油漆烘干、塑粉固化、天然 气燃烧废气排气筒C进口	
	非甲烷总烃、二甲苯、 乙酸乙酯、乙酸丁酯、 二氧化硫、氮氧化物	油漆烘干、塑粉固化、天然 气燃烧废气排气筒C出口	
	烟气黑度		
无组织废气	非甲烷总烃、二甲苯、 乙酸乙酯、乙酸丁酯、 颗粒物	周界上风向1个点， 下风向3个点	监测2天， 每天4次。

注：喷塑废气排气筒A进口不具备采样条件，故未对其进行采样。

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。车间噪声设1个监测点位，监测2天，昼间1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	冲压工位	监测2天，昼间1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	实际产生量	处理方式
1	边角料	剪板、折弯等	一般固废	2t/a	1.9t/a	收集后外售
2	漆渣	喷漆	危险废物	0.326t/a	0.325t/a	收集后委托 浙江衢州巨 泰建材有限公司 处置
3	废原料桶	原料使用	危险废物	0.35t/a	0.35t/a	
4	废活性炭	废气处理	危险废物	0.444t/a	0.44t/a	
5	废水处理 污泥	废水处理	危险废物	0.025t/a	0.025t/a	
6	废钢丝球	清洁打磨	危险废物	0.01t/a	0.01t/a	收集后外售
7	生活垃圾	日常生活	一般固废	2.853t/a	2.25t/a	环卫部门统 一收集外运

表七

验收监测期间生产工况记录：

2019年8月5日-8月6日，浙江钛马赫安防科技有限公司铝门生产线项目主体工程与各项环保治理实施正常运行，根据原料用量核算，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原料用量核实

监测日期	名称	设计用量	实际用量	生产负荷
2019.08.05	钢材	0.20t/d	0.17t/d	85.0%
2019.08.06	铝板	0.21t/d	0.18t/d	85.7%
2019.08.05	钢材	0.20t/d	0.18t/d	90.0%
2019.08.06	铝板	0.21t/d	0.19t/d	90.5%

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	氨氮	SS	TP
	采样日期						
生活污 水外排 口	2019. 08.05	日均值	7.22-7.29	106	22.5	86	2.21
	2019. 08.06	日均值	7.24-7.29	106	26.0	85	2.14
验收标准			6-9	500	35	400	8
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标

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	氨氮	SS	TP	石油类
	采样日期							
调节池	2019. 08.05	一次值	7.90	426	3.72	93	0.316	3.19
	2019. 08.06	一次值	7.84	425	3.51	95	0.292	3.09

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	氨氮	SS	TP	石油类
	采样日期							
标排口	2019. 08.05	一次值	7.11	112	0.187	18	0.241	1.22
	2019. 08.06	一次值	7.13	114	0.181	17	0.247	1.26
验收标准			6-9	500	35	400	8	20
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，该企业生活污水外排口、生产废水标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、总磷排放均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、废气

2.1 有组织废气

表 7-5 废气处理设施状况

时间	排气筒 编号	检测 项目	处理工艺	尺寸 (m)	高度 (m)	流速 (m/s)	标干流量 (m ³ /h)
2019. 08.05	喷塑废气 排气筒 A 出口	颗粒物	滤芯+布 袋除尘器	φ 0.20	20	28.2	2426
2019. 08.06						28.1	2415
2019. 08.05	调漆、喷漆 废气排气筒 B 进口	二甲苯、乙酸乙 酯、乙酸丁酯	水喷淋+ 除雾器+ 干式过滤 器+光催 化氧化设 备+活性 炭	φ 0.50	20	13.9	8695
2019. 08.06						14.0	8729
2019. 08.05	调漆、喷漆 废气排气筒 B 出口			φ 0.50		14.4	9067
2019. 08.06						14.3	9004
2019. 08.05	油漆烘干、 塑粉固化、 天然气燃烧 废气排气筒 C 进口	非甲烷总烃、二 甲苯、乙酸乙 酯、乙酸丁酯	水喷淋+ 除雾器+ 干式过滤 器+光催 化氧化设 备+活性 炭	φ 0.50	20	4.9	2949
2019. 08.06						5.1	3060
2019. 08.05	油漆烘干、 塑粉固化、 天然气燃烧 废气排气筒 C 出口			φ 0.30		13.5	3040
2019. 08.06						13.7	3085

表 7-6 喷塑废气检测结果

监测项目	测试项目	喷塑废气排气筒 A		标准 限值	评价
		出口			
		2019. 08.05	2019. 08.06		
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	120	达标
	排放速率 (kg/h)	2.43×10 ⁻²	2.41×10 ⁻²	5.9	达标

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 B				标准 限值	评价
		进口		出口			
		2019. 08.05	2019. 08.06	2019. 08.05	2019. 08.06		
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	7.16	7.80	0.644	0.653	/	/
	排放速率 (kg/h)	6.23×10 ⁻²	6.81×10 ⁻²	5.84×10 ⁻³	5.88×10 ⁻³	/	/
去除率		/		90.6%	91.4%	/	/
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	4.45	7.22	0.362	0.429	/	/
	排放速率 (kg/h)	3.87×10 ⁻²	6.30×10 ⁻²	3.28×10 ⁻³	3.86×10 ⁻³	/	/
去除率		/		91.5%	93.9%	/	/

乙酸酯类	排放浓度 (mg/m ³)	/		1.01	1.08	50	达标
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	9.58	9.87	0.900	0.989	20	达标
	排放速率 (kg/h)	8.33×10 ⁻²	8.61×10 ⁻²	8.16×10 ⁻³	8.90×10 ⁻³	/	/
去除率		/		90.2%	89.7%	/	/

表 7-8 油漆烘干、塑粉固化、天然气燃烧废气检测结果

监测项目	测试项目	油漆烘干、塑粉固化、天然气燃烧废气排气筒 C				标准 限值	评价
		进口		出口			
		2019. 08.05	2019. 08.06	2019. 08.05	2019. 08.06		
非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	20.6	20.1	2.41	2.39	60	达标
	排放速率 (kg/h)	6.07×10 ⁻²	6.15×10 ⁻²	7.32×10 ⁻³	7.37×10 ⁻³	/	/
去除率		/		87.9%	88.0%	/	/
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	7.84	12.0	0.475	0.551	/	/
	排放速率 (kg/h)	2.31×10 ⁻²	3.67×10 ⁻²	1.45×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	/	/
去除率		/		93.7%	95.4%	/	/
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	6.07	9.00	0.340	0.333	/	/
	排放速率 (kg/h)	1.79×10 ⁻²	2.75×10 ⁻²	1.03×10 ⁻³	1.03×10 ⁻³	/	/
去除率		/		94.2%	96.3%	/	/
乙酸酯类	排放浓度 (mg/m ³)	/		0.815	0.883	50	达标
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	3.52	3.35	0.399	0.403	20	达标
	排放速率 (kg/h)	1.04×10 ⁻²	1.03×10 ⁻²	1.21×10 ⁻³	1.24×10 ⁻³	/	/
去除率		/		88.4%	88.0%	/	/

表 7-9 油漆烘干、塑粉固化、天然气燃烧废气检测结果

监测项目	测试项目	油漆烘干、塑粉固化、天然气燃烧废气排气筒 C		标准 限值	评价
		出口			
		2019. 08.05	2019. 08.06		
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	<3	<3	850	达标
	排放速率 (kg/h)	4.42×10 ⁻³	4.56×10 ⁻³	/	/
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	5	5	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	8	8	240	达标
	排放速率 (kg/h)	1.42×10 ⁻²	1.44×10 ⁻²	1.3	达标
烟气黑度 (级)		<1	<1	1	达标

由以上数据表明，验收监测期间，该企业喷塑废气排气筒 A 出口所测颗粒物排放浓度及排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准，调漆、喷漆废气排气筒 B、油漆烘干、塑粉固化废气、天然气燃烧废气排气筒 C 出口所测非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、乙酸乙酯、乙酸丁酯排放浓度之和均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 2 大气污染物特别排放限值，油漆烘干、塑粉固化废气、天然气燃烧废气排气筒 C 出口所测二氧化硫排放浓度、烟气黑度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中二级排放限值，氮氧化物排放浓度及排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准。

2.2 无组织废气

表 7-10 气象参数一览表

采样时间		气象参数				
		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (Kpa)	天气情况
2019. 08.05	09:30-10:30	东	1.0	28	100.4	晴
	11:30-12:30	东	0.8	35	100.2	晴
	13:30-14:30	东	0.7	34	100.2	晴
	15:30-16:30	东	0.8	34	100.2	晴
2019. 08.06	09:30-10:30	东	0.9	28	100.4	晴
	11:30-12:30	东	0.8	36	100.2	晴
	13:30-14:30	东	0.9	35	100.2	晴
	15:30-16:30	东	1.0	33	100.2	晴

表 7-11 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
颗粒物	2019.08.05	0.276	1.0	达标
	2019.08.06	0.276		
非甲烷总烃	2019.08.05	0.57	4.0	达标
	2019.08.06	0.47		
乙酸乙酯	2019.08.05	0.074	1.0	达标
	2019.08.06	0.083		
乙酸丁酯	2019.08.05	0.043	0.5	达标
	2019.08.06	0.046		
二甲苯	2019.08.05	<4.5×10 ⁻³	2.0	达标
	2019.08.06	<4.5×10 ⁻³		

由以上数据表明，验收监测期间，该企业周界废气中非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯浓度均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物浓度均达到《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 7-12 噪声监测结果及评价

单位：dB(A)

监测点位	监测时间	2019.08.05	2019.08.06
		昼间 Leq (A)	昼间 Leq (A)
厂界西侧 N1		58.7	58.8
厂界北侧 N2		58.6	59.2
厂界东侧 N3		58.3	58.7
厂界南侧 N4		59.4	59.4
标准限值		65	65
评价结果		达标	达标

表 7-13 车间噪声检测结果

检测项目 检测位置	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	冲压 工位 N5	FHN190805235	第一次	机械	8h/d	81.2	稳态	/
			第二次	机械		82.2	稳态	
			第三次	机械		81.3	稳态	
			平均值	机械		81.6	稳态	

表 7-14 车间噪声检测结果

检测项目 检测位置	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	冲压 工位 N5	FHN190806235	第一次	机械	8h/d	81.3	稳态	/
			第二次	机械		82.7	稳态	
			第三次	机械		81.4	稳态	
			平均值	机械		81.8	稳态	

由以上数据表明，验收监测期间，该项目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。

4、总量核算

本项目废水主要为水帘除漆雾废水、喷淋废水及生活污水，根据企业提供资料，该项目全年度水排放量为 360t/a。纳入武义县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 7-15 水污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	年排入外环境量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
污水排放量	/	360	/
COD	50	0.018	0.026
NH ₃ -N	5	0.002	0.003

根据企业提供资料，该项目调漆、喷漆、烘干、天然气燃烧工序年工作时间为 1200 小时。

总量计算见表 7-16：

表 7-16 大气污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

污染物		两日平均 排放速率 (kg/h)	实际运 行时间 (h/a)	年排 放量 (t/a)	合计 (t/a)	总量控 制指 (t/a)
VOCs	排气筒 B	二甲苯	1200	0.010	0.035	0.042
		乙酸乙酯		0.007		
		乙酸丁酯		0.004		
	排气筒 C	非甲烷总烃	1200	0.009		
		二甲苯		0.001		
		乙酸乙酯		0.002		
		乙酸丁酯		0.002		
SO ₂	排气筒 C	4.49×10 ⁻³	1200	0.005	0.005	0.02
NO _x		1.43×10 ⁻²		0.017	0.017	0.094

注：VOCs 以非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯之和计。

表八

验收监测结论：

- 1、验收监测期间，该企业生活污水外排口、生产废水标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、总磷排放均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，该企业喷塑废气排气筒 A 出口所测颗粒物排放浓度及排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准，调漆、喷漆废气排气筒 B、油漆烘干、塑粉固化废气、天然气燃烧废气排气筒 C 出口所测非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、乙酸乙酯、乙酸丁酯排放浓度之和均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 2 大气污染物特别排放限值，油漆烘干、塑粉固化废气、天然气燃烧废气排气筒 C 出口所测二氧化硫排放浓度、烟气黑度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中二级排放限值，氮氧化物排放浓度及排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准。
- 3、验收监测期间，该企业周界废气中非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯浓度均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物浓度均达到《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，该项目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、该项目产生的边角料、废钢丝球收集后外售。漆渣、废原料桶、废水处理污泥、废活性炭属于危险废物，收集后委托浙江衢州巨泰建材有限公司处置（详见附件 3）。生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。
- 6、该项目废水污染因子排放总量为：COD：0.018t/a，NH₃-N：0.002t/a。废气污染因子排放总量为：SO₂：0.005t/a、NO_x：0.017t/a、VOCs0.035t/a。符合《金华市生态环境局武义分局关于浙江钛马赫安防科技有限公司铝门生产线项目环境影响报告表的批复》（武环建[2019]25 号）中总量控制要求：COD：0.026t/a，NH₃-N：0.003t/a、SO₂：0.02t/a、NO_x：0.094t/a、VOCs0.042t/a。

废品回收协议

甲方：浙江钛马赫安防科技有限公司

乙方：吴青海

经甲、乙双方友好协商，达成如下协议：

一、甲方公司产生的金属边角料，废钢丝球每月固定由乙方回收，甲方提前两天通知乙方。

二、回收价格按市场行情。

三、每次回收，当次付清钱款。

四、本协议一式两份。

甲方：浙江钛马赫安防科技有限公司

乙方：吴青海

2019年1月10日

