

泉州市科航金属制品有限公司
年产金属门 1000 套建设项目
竣工环境保护验收监测表

建设单位：泉州市科航金属制品有限公司

2023 年 1 月

编制单位：泉州市科航金属制品有限公司

法人代表：黄江煌

项目负责人：黄江煌

建设单位（盖章）：泉州市科航金属制品有限公司

联系人：黄江煌

电话：13960300119

传真：/

邮箱：13960300119@139.com

邮编：362331

地址：南安市雪峰经济开发区侨新路 3-21 号

表一

建设项目名称	泉州市科航金属制品有限公司年产金属门 1000 套建设项目				
建设单位名称	泉州市科航金属制品有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	南安市雪峰经济开发区侨新路 3-21 号				
主要产品名称	金属门				
设计生产能力	年产金属门 1000 套				
实际生产能力	年产金属门 1000 套				
建设项目环评时间	2022 年 11 月	开工建设时间	2022 年 11 月 20 日		
调试时间	2022 年 12 月	验收现场监测时间	2022.12.29~12.30		
环评报告表审批部门	泉州市南安生态环境局	环评报告表编制单位	厦门华和元环保科技有限公司		
环评审批时间	2022 年 11 月 17 日	环评批复文号	泉南环评[2022]表 225 号		
环保设施设计单位	泉州市科航金属制品有限公司	环保设施施工单位	泉州市科航金属制品有限公司		
竣工验收监测单位	福建绿家检测技术有限公司				
投资总概算	100 万元	环保投资总概算	15 万元	比例	15%
实际总概算	100 万元	环保投资总概算	15 万元	比例	15%
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；</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，环境保护部，2017 年 11 月 20 日；</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，2018 年 5 月 15 日；</p> <p>(4) 《泉州市科航金属制品有限公司年产金属门 1000 套建设项目环境影响报告表》及其审批意见，泉州市南安生态环境局，2022.11.17；</p> <p>(5) 福建绿家检测技术有限公司关于“泉州市科航金属制品有限公司年产金属门 1000 套建设项目验收检测”（编号：LJBG-B22112302）。</p>				

<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>一、根据项目环评报告表及其批复意见，本次验收监测执行标准如下：</p> <p>（1）项目生产废水循环使用，不得外排；生活污水经处理符合入网水质要求后方可纳入市政污水管网，由所在区域污水处理厂统一处理。</p> <p>（2）烘干线采用天然气作为燃料，燃烧废气排放应符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）的限值要求；颗粒物执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准；有机废气执行DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表1、表3及表4标准；厂区内挥发性有机物监控点执行GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表A.1限值要求。</p> <p>（3）项目夜间不生产，厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。</p> <p>（4）各类危险废物规范收集、暂存并及时委托有资质的单位集中处置，贮存堆场应符合GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单有关要求，严格执行转移制度；一般工业固废集中收集后无害化处理，贮存和处置应符合GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的相关要求。</p>
--------------------------	---

本次项目竣工环境保护验收执行标准如下：

(1) 项目生活污水依托出租方化粪池预处理后纳入南安市东翼污水处理厂深度处理，间接排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准)。南安市东翼污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准，尾水排入东溪。执行标准详见表1.1-1。

表1.1-1 项目废水排放执行标准 (摘录)

类别	标准名称	项目	标准限值
生活污水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)关于氨氮的B等级标准	pH(无量纲)	6-9
		COD	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L
		氨氮	45mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中A标准	pH(无量纲)	6-9
		COD	50mg/L
		BOD ₅	10mg/L
		SS	10mg/L
		氨氮	5mg/L

验收监测评价标准、标号、级别、限值

(2) 项目生产过程中的废气主要包括焊接烟尘、喷粉粉尘、粉末涂料固化废气、喷漆(含烤漆)废气、天然气燃烧烟气。

项目喷漆漆雾、焊接烟尘、喷粉粉尘为颗粒物，排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放监控浓度限值，详见表1.1-2。

表1.1-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

项目喷漆(含烤漆)、粉末涂料固化工序产生的有机废气(以非甲烷总烃计)，排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中涉涂装工序的其他行业标准，详见表3-4；根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》(闽环保大气〔2019〕6号)，项目无组织有机废气非甲烷总烃还需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1标准限值规定，详见表1.1-3。

表1.1-3 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）摘录

行业名称	污染物项目	有组织排放限值			厂区内监控点浓度限值 (mg/m ³)	企业边界监控点浓度限值 (mg/m ³)
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)		
涉涂装工序的其他行业	非甲烷总烃	60	15	2.5	8.0	2.0

表1.1-4 《挥发性有机物无组织排放控制限值》（GB37822-2019）摘录

污染物	厂区内VOCs无组织排放限值 (mg/m ³)	
	监控点处1h平均浓度值	监控点处任意一次浓度值
非甲烷总烃	10	30.0

本项目烘干工序使用的天然气燃烧器属工业炉窑范畴，燃烧烟气中主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x和烟气黑度，颗粒物、SO₂、NO_x执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）推荐的排放限值，鉴于《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）未对燃烧废气烟气黑度进行规定，燃烧废气烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉、窑的二级排放限值标准，详见表1.1-5。

表1.1-5 项目燃烧废气污染物排放执行标准

序号	污染物项目	限值	备注
1	颗粒物	30mg/m ³	闽环保大气〔2019〕10号
2	二氧化硫	200mg/m ³	
3	氮氧化物	300mg/m ³	
4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	GB9078-1996

（3）项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

（4）固体废物控制中一般工业固体废物处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告2013年第36号）中规范要求。

表二

工程建设内容

2.1 验收工作由来

泉州市科航金属制品有限公司年产金属门 1000 套建设项目（简称“本项目”）位于南安市雪峰经济开发区侨新路 3-21 号，项目总投资 100 万元，租赁厂房建筑面积 1500 m²，环评设计生产规模为年产金属门 1000 套。

2022 年 11 月，公司委托厦门华和元环保科技有限公司编制完成了《泉州市科航金属制品有限公司年产金属门 1000 套建设项目环境影响报告表》，并于 2022 年 11 月 17 日取得该项目环境影响报告表审批意见。

本项目实际总投资 100 万元，其中环保投资金额约 15 万元，占总投资的 15%。项目投入运营后主要从事金属门窗加工生产，设计年产金属门 1000 套。本项目每天生产 8 小时，年生产 300 天，职工人数 20 人。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《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）有关规定，本公司需对建设项目开展自主竣工环境保护验收。本公司生产工况稳定、环保设施调试及运行正常，并于 2022 年 12 月 29 日委托福建绿家检测技术有限公司开展验收采样检测工作。监测期间全厂生产负荷达到设计生产能力的 75% 以上，符合建设项目竣工环境环保验收条件。

作为本次项目竣工环境保护验收的责任主体，本公司（泉州市科航金属制品有限公司）结合了验收检测数据、质控数据编制了《泉州市科航金属制品有限公司年产金属门 1000 套建设项目竣工环境保护验收监测表》。

2.2 地理位置及平面布置

泉州市科航金属制品有限公司位于南安市雪峰经济开发区侨新路 3-21 号，项目厂界四至主要为闲置厂房（万海科技厂区内）、卓越机械公司、百纯纸业公司、隐形盾鞋服厂房（新永通厂区内）、环亚泡塑公司、乐帮家纸品厂、诚竹塑料制品厂等企业，项目所在地周围没有珍稀动植物、名胜古迹和自然保护区等需特殊保护的区域。具体地理位置详见附图 1，周边环境关系情况详见附图 2。

本项目生产车间租赁福建万海科技有限公司现有空置厂房。该厂区拥有附属办公楼、宿舍楼以及 5 幢工业厂房，总体格局走向按南北布置，厂区主入口位于西侧，紧邻侨新路。办公楼和宿舍楼位于厂区内西北部分。本项目租用的 2#工业厂房（1F 钢结构厂房）位于整个

厂区的东南部，危险废物暂存间、化学品仓库充分利用厂区西北部的闲置附属房作为贮存场所。

福建万海科技有限公司总厂区的物流、人员流通和信息流的流向清晰、明确，互不交叉和干扰，基本符合安全生产、消防安全等要求。而本项目车间内的平面布局已将生产区域、仓储周转区、办公区作了相对独立划分；在生产流程上，尽量遵照安全生产需要预留出疏散通道、物流转运通道，有利于货物、原料、人员有序进出和互不干扰。项目车间内生产设备错落有致、分工明确；整体车间生产作业采取密闭方式，可有效提高废气收集效率、降低生产噪声对外环境的影响。总体上，本项目平面布局基本合理。

项目厂区及车间平面布置图详见附图 4 和附图 5。

2.3 工程建设内容

本项目环评设计生产规模为年产金属门 1000 套，生产场所租赁面积为 1500 m²；实际生产规模为年产金属门 1000 套，实际租赁场所面积为 1500 m²，与环评设计内容一致。对比环评设计阶段，本项目实际建设内容并未发生重大变动，相关对照情况详见表 2-1。

表2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	环评设计建设内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	生产车间	1层，钢结构，建筑面积约1500m ² ，主要分为机加工区、装配区、喷漆区、喷粉区、材料区等	1层，钢结构，建筑面积约1500m ² ，主要分为机加工区、装配区、喷漆区、喷粉区、材料区等	不变
辅助工程	办公区	位于生产车间内，建筑面积约50m ²	位于生产车间内，建筑面积约80m ²	不属于重大变动
	化学品贮存区	位于生产车间内，建筑面积约5m ²	利用厂区西北部闲置房间1座，建筑面积约5m ² ；生产车间内安排1处周转区，面积约3m ² 。	
公用工程	供电工程	市政供电系统	市政供电系统	不变
	供水工程	市政自来水管网供水	市政自来水管网供水	
	排水工程	雨污分流，雨水进入片区市政雨水管网；生活污水进入区域排污系统	雨污分流，雨水进入片区市政雨水管网；生活污水进入区域排污系统	
环保工程	废水处理设施	依托出租方化粪池，职工生活污水排入周边排污系统。	生活污水经化粪池预处理后纳入区域排污系统。	不变
	废气治理措施	焊接烟尘：采取移动式焊接烟尘净化器处理	焊接烟尘：采取移动式焊接烟尘净化器处理	不变
		喷粉废气：经喷粉房包围收集后，由自带静电滤芯回收装置+袋式除尘器联合处理，再引至排气筒DA001达标排放，排放高度≥15m	喷粉废气：经喷粉房包围收集后，由自带静电滤芯回收装置+袋式除尘器联合处理，再引至排气筒DA001达标排放，排放高度≥15m	
		喷漆废气：经水帘柜除漆雾后由二级活性炭吸附装置处理，再引至排气筒DA002达标排放，排放高度≥15m	喷漆废气：经水帘柜除漆雾后由二级活性炭吸附装置处理，再引至排气筒DA002达标排放，排放高度≥15m	
	烤漆、固化烘干、涂胶废气、天然气燃烧烟气：经“集气+二级活性炭吸附装置”净化处理后，由排气筒DA002达标排放	烤漆、固化烘干、涂胶废气、天然气燃烧烟气：经“集气+二级活性炭吸附装置”净化处理后，由排气筒DA002达标排放		

噪声防治措施	主要设备的基础减振，车间隔声等	①选用低噪声型设备，设备基座减振处理； ②空压机安装于专用机房内，废气处理设施安装于室内，气流管道与设备采用柔性连接，机电设备基座减振处理； ③车间围护隔声。	不变
固体废物处理设施	垃圾桶、一般工业固废暂存场所（10m ² ）、危废暂存间（10m ² ）	①设置分类收集垃圾桶；生活垃圾经类收集后交由环卫部门清运处置，日产日清。 ②建设危废间1座，面积6m ² ，危险废物经分类收集后委托有资质单位处置。 ③一般固废现场不堆存，金属材边角料本厂综合利用。	不属于重大变动

2.4 原辅材料消耗、生产设备及水平衡：

（一）原辅材料消耗

主要原辅材料用量详见表 2-2。

表2-2 项目各原辅材料用量一览表

序号	原辅料名称	环评设计用量	实际生产用量	变化情况
1	锌铁合金板	40t/a	40t/a	不变
2	不锈钢板	10t/a	10t/a	不变
3	纸蜂窝	2t/a	2t/a	不变
4	铝蜂窝	2t/a	2t/a	不变
5	水性胶粘剂	3t/a	3t/a	不变
6	聚氨酯密封胶	3t/a	3t/a	不变
7	中性玻璃胶	1t/a	1t/a	不变
8	切削液	0.2t/a	0.2t/a	不变
9	润滑油	0.1t/a	0.1t/a	不变
10	二氧化碳	50 瓶（约 1500L/a）	50 瓶（约 1500L/a）	不变
11	氩气	50 瓶（约 1500L/a）	50 瓶（约 1500L/a）	不变
12	环氧树脂塑粉	1.5t/a	1.5t/a	不变
13	水性漆	1t/a	1t/a	不变
14	焊丝	0.1t/a	0.1t/a	不变
15	预制玻璃	1t/a	1t/a	不变

备注：预制玻璃采购自外厂已加工好的玻璃产品，本项目不再进行切割、打磨等二次加工。

本项目消耗的资源能源包括新鲜水、电。根据业主提供资料，消耗情况详见表 2-3。

表2-3 主要能源消耗一览表

序号	能源名称	单位	环评用量	实际用量	变化情况	备注
1	新鲜水	m ³ /a	1220.4	1220.4	不变	市政自来水
2	电	万 kw·h/a	50	50	不变	依托市政电网供电

（二）主要生产设备

项目主要设备清单详见表 2-4。

表2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	环评设计数量	验收实际数量	增减量	变化情况
1	激光切割机	1000W; 4015	1台	1台	0	不变
2	剪板机	QC12Y-6X4080	1台	1台	0	不变
3	液压折板机	W67Y100/400	3台	3台	0	不变
4	刨槽机	BKS12.5X40C	1台	1台	0	不变
5	圆板机	/	1台	1台	0	不变
6	液压冲床	40T	2台	2台	0	不变
7	冲床	10T	2台	2台	0	不变
8	切割机	/	2台	2台	0	不变
9	数控线切割机床	/	1台	1台	0	不变
10	型材切割机	J3G-400A	1台	1台	0	不变
11	氩弧焊机	TIG-200A	6台	6台	0	不变
12	CO2 保护焊机	NBC-270	4台	4台	0	不变
13	冷焊机	1500W	1台	1台	0	不变
14	铝切机	1.1KW	2台	2台	0	不变
15	空力机	15KW	2台	2台	0	不变
16	台钻	1.1KW	1台	1台	0	不变
17	砂轮机	750KW	1台	1台	0	不变
18	手动磨机	/	8台	8台	0	不变
19	冷压板	/	2条	2条	0	不变
20	喷漆房	/	1间	1间	0	不变
21	喷粉箱	/	1台	1台	0	不变
22	喷漆烤箱	/	1台	1台	0	不变
23	粉末固化烤箱	/	1台	1台	0	不变
24	空压机	/	1台	1台	0	不变
25	风机	/	2台	2台	0	不变
26	布袋除尘器	/	1台	1台	0	不变
27	活性炭吸附装置 (含干式过滤棉)	/	1台	1台	0	不变
28	冷却塔	/	1台	1台	0	不变

(三) 水平衡

(1) 生产废水

①水帘喷漆用水

根据建设单位提供的资料，项目拟设1个水帘柜，水帘柜配备一个循环水槽，单个循环水槽最大容积约0.6m³。循环水池因蒸发等损耗，每天需补充一次新鲜水，损耗量按10%计算，则每天需补充水量约0.06m³/d（18m³/a）。水帘柜废水经沉淀并捞除漆渣后循环使用，废水浑浊时定期更换，预计每季度更换一次（4次/年），每次更换水量为0.6t，年更换水量2.4t，更换的废水列入危险废物管理，定期交由危废处置单位处理。

②冷却塔用水

项目设有 10m³/h 的冷却塔 1 台，主要用于烘干（固化）后的冷却工序，冷却用水循环使用，仅在生产过程中补充蒸发损耗部分，该部分补充用水取总循环水量的 3%，则补充冷却水 3t/d（900t/a）。

（2）生活污水

项目全厂劳动定员 20 人，均不住厂。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），不住厂员工生活用水量取 50L/（d·人），则项目生活用水量为 1m³/d（300m³/a）。排放系数取 0.8，则项目生活污水排放量 0.8m³/d（240m³/a）。

本项目水平衡情况详见图 2-1。

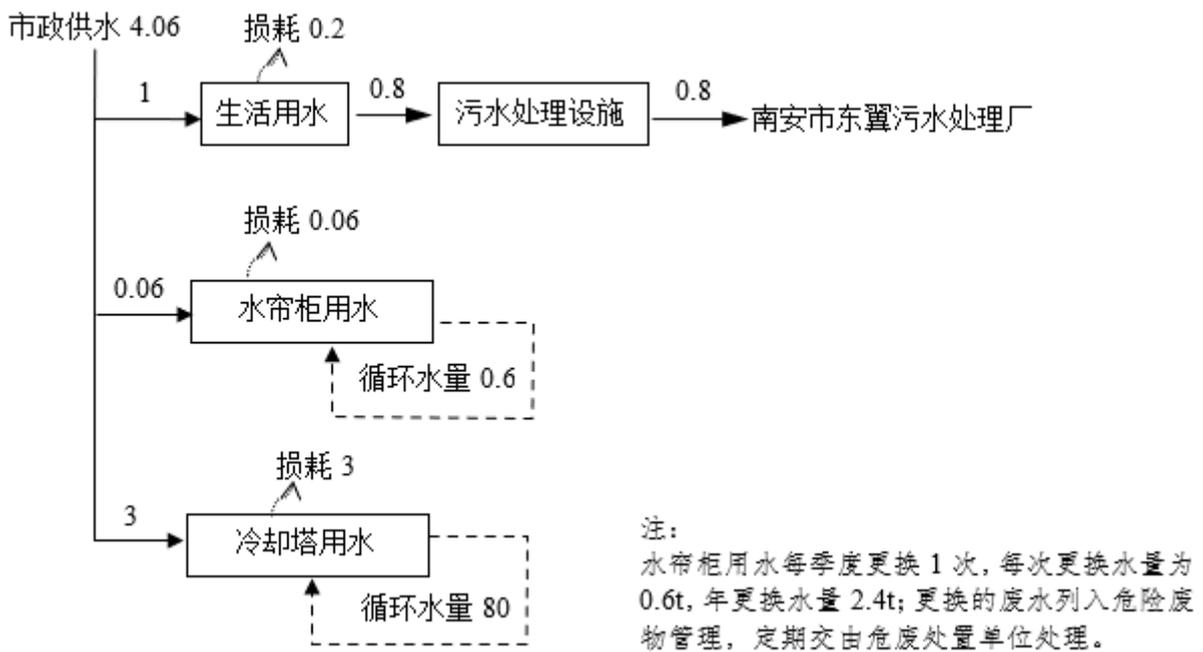


图 2-1 项目水平衡图单位：吨/天

2.5 主要工艺流程及产物环节

2.5.1 生产工艺流程

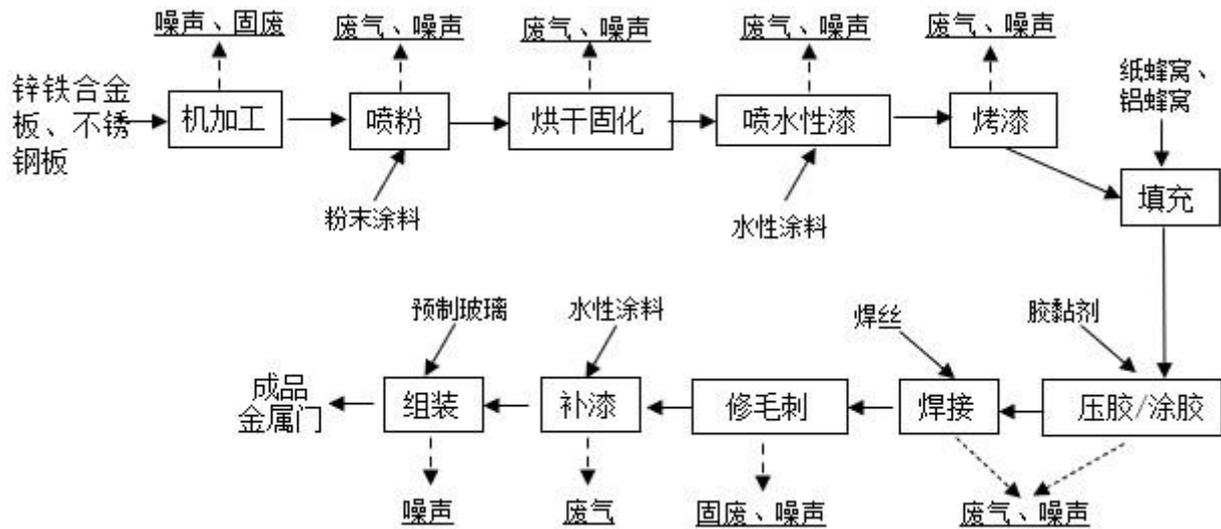


图 2-2 金属门生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述说明：

(1) 机械加工：项目外购锌铁合金板、不锈钢板进厂，根据订单备料、下料后进行各种机械加工（如切割、刨槽、切角、铣削、钻孔等）得到 2 片对称的金属门板（门框）以及附属构件；

(2) 喷涂作业：采用吊钩将这些工件悬挂送入半封闭喷粉房进行静电喷涂，再进入燃气式固化烤箱烘烤，此过程是将工件表面吸附的塑粉置于高温工况下（约 200℃）融化、流平，随后经冷却降温便形成一层坚固的保护层。根据客户对于不同产品色泽的需求，再送入封闭喷漆房进行喷漆，喷漆后的干燥工序则是在燃气式烤漆箱内进行（干燥温度 50℃左右）。

(3) 填充、焊接：烤漆后的金属门板从流水线上取下，将纸蜂窝或铝蜂窝放在两个门板之间作为填充物，随后对门板和蜂窝填充物进行施胶、压胶，再将两个门板之间的侧翼焊接上，如此基本可以获得一扇金属门。

(4) 修毛刺、补漆：焊接后不免会产生一些金属毛刺，由工人操作手动磨机、砂轮机将毛刺或凸起的部位修平光滑；该过程产生金属屑，由于自身粒径大、比重沉直接掉落在操作岗位附近，不会产生扬尘问题，拟按一般工业固废处理处置。最后送入喷漆房内进行人工补漆。

(5) 组装：将外购的锁芯、门把手、预制玻璃等配件组装到金属门上即为成品。

主要产污说明:

废水: 主要为生活污水, 水帘柜废水拟作为危废处置。

废气: 主要为焊接烟尘、喷粉粉尘、粉末涂料固化有机废气、喷漆(含烤漆)有机废气、天然气燃烧烟气。

噪声: 主要为生产过程中各种设备噪声。

固体废物: 主要为金属边角料及金属屑、焊渣、收集的焊接烟尘、回收塑粉、废滤芯、水帘柜定期更换的废水、漆渣、废过滤棉、废活性炭、原料空桶等等。

2.5.2 主要污染工序

本厂生产过程涉及主要污染物的排放情况详见表 2-5。

表2-5 产污节点及污染因子

类别	产污环节	主要污染物	处置措施及去向
废水	生活污水	职工生活	经化粪池处理后排入南安市东翼污水厂
	水帘喷漆	水帘柜废水	定期更换后作为危废处置
废气	焊接工序	颗粒物	经移动式烟尘净化器处理后以无组织形式排放
	喷粉工序	颗粒物	喷粉废气经喷粉房包围收集后, 由自带静电滤芯回收装置+袋式除尘器联合处理, 再引至排气筒 DA001 达标排放, 排放高度≥15m
	粉末涂料固化工序	VOCs (以非甲烷总烃计)	经二级活性炭吸附装置处理后, 通过不低于 15m 高排气筒 DA002 排放
	喷漆工序	颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计)	经水帘柜除漆雾后, 由二级活性炭吸附装置处理, 再引至排气筒 DA002 达标排放, 排放高度≥15m
	烤漆工序	VOCs (以非甲烷总烃计)	经二级活性炭吸附装置处理后, 通过不低于 15m 高排气筒 DA002 排放
	涂胶废气	VOCs (以非甲烷总烃计)	经二级活性炭吸附装置处理后, 通过不低于 15m 高排气筒 DA002 排放
	天然气燃烧烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	经二级活性炭吸附装置处理后, 通过不低于 15m 高排气筒 DA002 排放
固废	机加工	金属边角料	分类收集后, 交由具备主体技术资格的单位处置。
	修毛刺	金属屑	
	焊接	焊渣、收集的焊接烟尘	
	除尘回收系统	回收塑粉	返回至静电喷涂再利用
		废滤芯	统一收集后, 交由供应商回收
	有机废气治理过程	水帘柜废水、漆渣、废过滤棉、废活性炭	暂存于危废暂存间, 定期委托有资质的单位处置
	废原料空桶	废包装桶	
	铣削加工	废切削液	
设备维护	废抹布、劳保手套	属于豁免类危废, 混入生活垃圾处置, 日产日清	
办公、生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处置, 日产日清	
噪声	设备运行	设备噪声	选用低噪声设备、室内布置、减振

2.6 排污许可证申领情况

根据环境保护部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）有关规定，本项目涉及“二十八、金属制品业 33—结构性金属制品制造 331—其他”和“五十一、通用工序—110 工业炉窑—除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）”，属于登记管理类别。因此，企业已于 2022 年 11 月 19 日取得排污许可登记，登记回执编号：913505830503406441001Y（详见附件八）。

项目变动情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或者一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动；属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

根据上表 2-1，可知本项目实际生产建设与环评内容主要出入为危废间、化学品仓库位置发生变化，但仍局限在出租方厂区内，并且危废间、化学品仓库已按规范做好“三防”措施，不会对外环境造成影响，不属于重大变化。

综上，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）相关内容，本厂建设项目的性质、规模、采用的生产工艺及防治措施均没有发生重大变动。

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）

3.1 环境保护措施

3.1.1 污染治理/处置设施

（1）废水产生治理情况

①生活污水

项目生活污水经厂区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准）以及南安市东翼污水处理厂进水水质的相关要求后纳入区域排污系统。

项目生活污水处理工艺流程图见图3-1。



图3-1生活污水处理流程

（2）废气产生治理情况

本项目已采取废气污染防治措施：

①喷粉废气经喷粉房包围收集后，由自带静电滤芯回收装置+袋式除尘器（编号TA001）联合处理，再引至排气筒 DA001 排放；设计收集风量为 10000m³/h；

②喷漆工序布置在密闭喷漆房内、烤漆房为密闭设备，喷漆作业产生的废气经水帘柜除去漆雾后，与烤漆房产生的废气一并汇入二级活性炭吸附装置（编号 TA002）净化处理，设计风机总风量 26700m³/h；粉末固化烤箱为密闭设备，产生的 VOCs 废气经密闭管道收集后汇入 TA002 二级活性炭吸附装置净化处理；涂胶工序产生的 VOCs 废气经集气罩收集后，也汇入 TA002 二级活性炭吸附装置净化处理。

③天然气燃烧烟气来源于烤箱的燃烧器，同样经过 TA002 二级活性炭吸附装置净化处理后由排气筒 DA002 达标排放。

本项目已采取废气处理工艺流程图如下：



图 3-2 废气处理工艺流程图

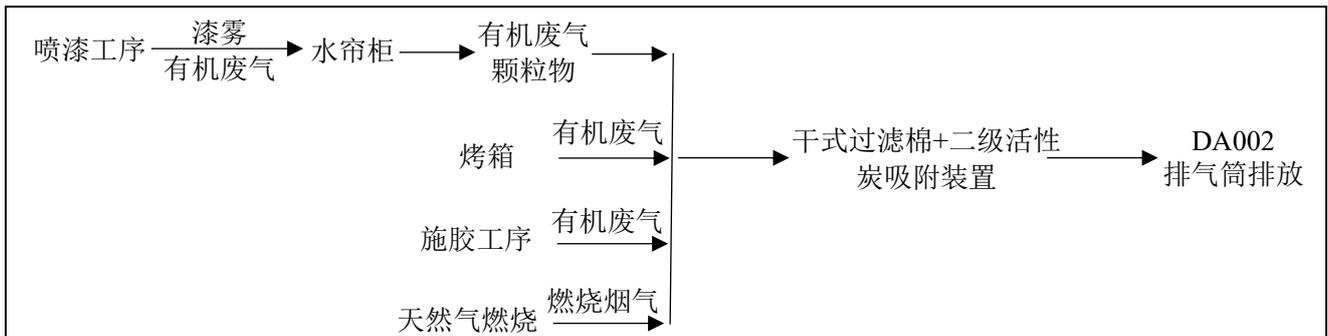


图 3-2 废气处理工艺流程图（续）

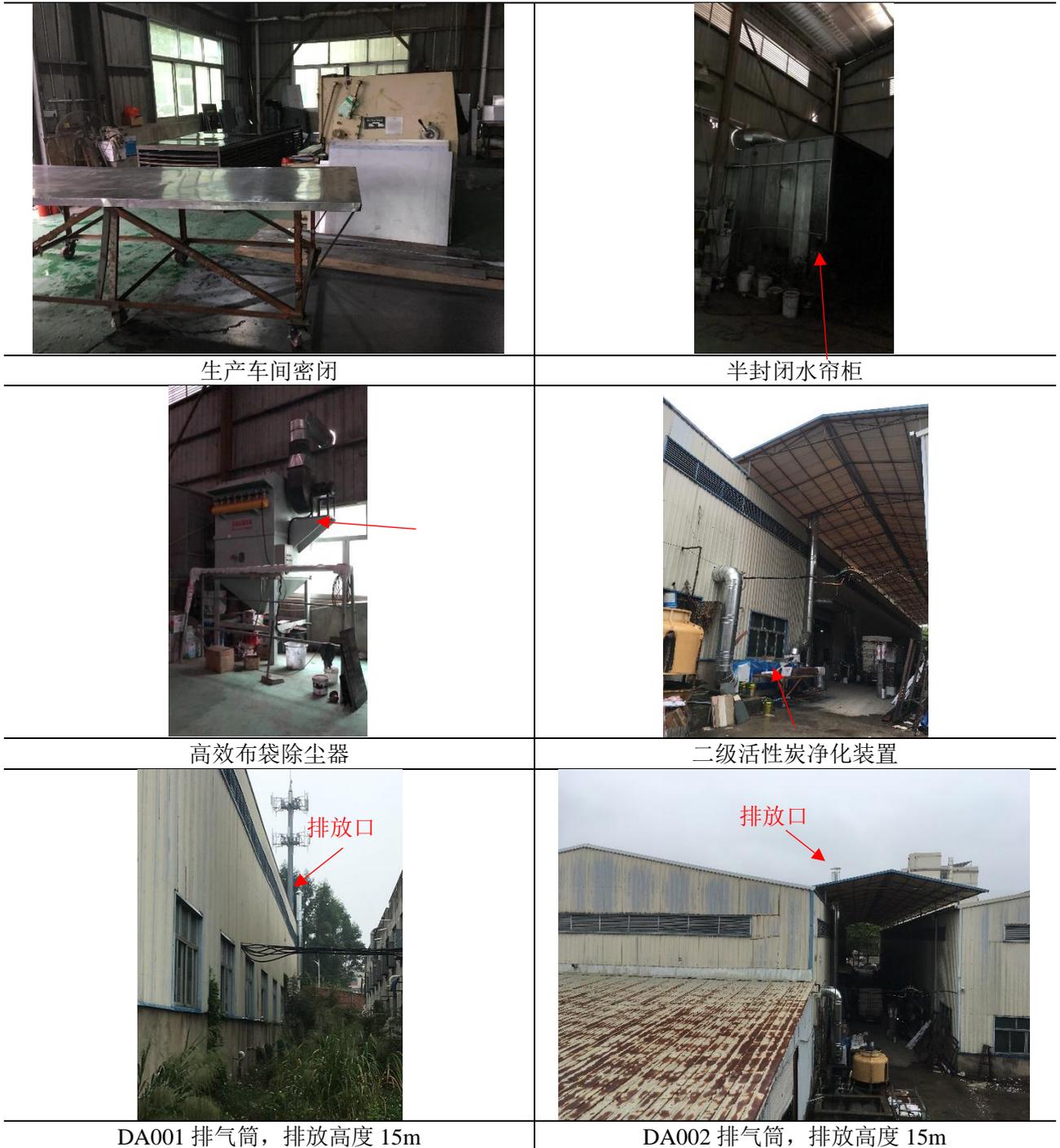


图 3-3 废气环保设施现状图片

(3) 噪声控制措施

本厂噪声源主要为机械设备产生的噪声，噪声级在 75~85dB (A) 之间，主要通过减振、围护结构隔声等综合性降噪措施进行控制，详见表 3-1。

表3-1 主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量	单机源强 dB (A)	控制措施
1	激光切割机	1台	75	选用低噪声型号； 车间密闭、围护隔声； 设备基座减振
2	剪板机	1台	75	
3	液压折板机	1台	75	
4	刨槽机	1台	80	
5	圆板机	1台	65	
6	切割机	1台	75	
7	铝切机	1台	75	
8	砂轮机	1台	75	
9	烤箱	1台	75	
10	空力机	1台	75	
11	车床	1台	75	
12	焊机	1台	75	
13	空压机	1台	85	
14	废气处理设施风机	1台	80	基础减振及消声
15	冷却塔	1台	80	基础减振及消声

(4) 固废处理处置情况

本厂产生的固体废物主要有生活垃圾、一般固废、危险废物和原料空桶。根据本厂生产统计情况，各类固废的处置情况详见表 3-2。

表3-2 固废产生及处置情况一览表

污染物名称	废弃物定性	废物代码	产生量	削减量	排放量	处理、处置方法
生活垃圾	一般固废	/	1.5t/a	1.5t/a	0	交由环卫部门清运处置
金属边角料、金属屑	一般工业固废	331-002-09	0.6t/a	0.6t/a	0	分类收集后，交由具备主体技术资格的单位处置。
焊渣		331-002-09	0.005t/a	0.005t/a	0	
收集的焊接烟尘		331-002-66	0.0018t/a	0.0018t/a	0	
回收塑粉		331-002-66	0.3847t/a	0.3847t/a	0	返回至静电喷涂再利用
废滤芯		900-999-99	0.256t/a	0.256t/a	0	统一收集后，交由供应商回收
废切削液	危险废物	HW09 (900-006-09)	0.01t/a	0.01t/a	0	委托有资质单位处置
水帘柜废水		HW12 (900-252-12)	2.4t/a	2.4t/a	0	
废漆渣		HW12 (900-252-12)	0.133t/a	0.133t/a	0	

废过滤棉		HW49 (900-039-49)	0.05t/a	0.05t/a	0	
废活性炭		HW49 (900-039-49)	2.9071t/a	2.9071t/a	0	
废原料空桶		HW49 (900-041-49)	0.05t/a	0.05t/a	0	
废油抹布及劳保手套	豁免类危废	900-041-49	0.05t/a	0.05t/a	0	混入生活垃圾处置，日产日清

本厂产生的生活垃圾交由当地环卫部门清运处置；一般工业固废：金属边角料、金属屑、焊渣、收集的焊接烟尘经分类收集后交由具备主体技术资格的单位处置，回收塑粉返回至静电喷涂再利用，废滤芯统一收集后交由供应商回收（现状尚未产生）；危险废物（废切削液、水帘柜废水、废漆渣、废过滤棉、废活性炭、废原料空桶）经分类收集后委托有资质单位处置；废油抹布及劳保手套属于豁免类危废，混入生活垃圾处置、日产日清。



危废暂存间，警示标识



危废暂存间，地板敷设防渗漆

图3-4危废暂存间现场照片

3.2其他环境保护设施

3.2.1规范化排污口

公司运营期无生产废水外排。根据《固定源废气监测技术规范》（HJT397-2007）要求，本厂设置1个有机废气排放口、1个粉尘废气排放口，排放高度均为15m。

3.2.2环境风险防范与处置措施

本厂已建立环境风险管理制度。危废暂存间已设置危废管理制度、危废警示标识、灭火器材，可以满足应急处置的基本需求。

3.2.3其他设施

根据环评报告表及审批部门审批决定，本项目未被要求采取其他环境保护设施。

3.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.3.1 环保设施投资

本次验收项目实际总投资100万元，主要环保设施和措施投资15万元，环保投资占总投资额的15%，各项环保设施实际投资情况见表3-3。

表3-3 各项环保设施实际投资情况一览表

NO.	类别		治理设备/设施	数量	投资(万元)
1	废水	生活污水	三级化粪池（依托出租方）	/	0
2	废气	粉尘	集气系统+静电回收滤芯+高效布袋除尘器+15m 高排气筒	1 套	8
3	废气	VOCs 废气	集气系统+干式过滤棉+活性炭吸附装置+21m 高排气筒	1 套	6.5
3	噪声		隔声、减振措施	/	0.1
4	固废		危险废物暂存间、垃圾收集桶	/	0.4
合计				--	15

3.3.2 “三同时”落实情况

本厂建设项目于2022年11月开工建设，2022年11月主体工程与环保工程同时建设完成。2022年12月，企业针对废气收集系统、VOCs废气净化装置进行调试，并于调试后委托第三方监测机构开展验收监测工作。在建设运营期间，本公司严格执行环境影响报告表及环评批复的相关要求，在环保工程上投资15万元，落实了环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”原则。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 报告表主要结论

泉州市科航金属制品有限公司年产金属门 1000 套生产项目，位于南安市雪峰经济开发区侨新路 3-21 号，总投资 100 万元，年产金属门 1000 套。该项目符合国家产业政策；选址合理，符合规划要求；符合清洁生产的要求；经采取环保措施后，污染物能够达标排放；项目建设当地的环境功能区能够达标；总量符合总量控制的要求；项目区环境容量满足项目建设的需要。因此，项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

4.2 审批部门审批决定

根据该项目环境影响评价结论、现场勘察意见，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局原则同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。经批复后的报告表及其批复仅作为项目施工及运营期间环境保护管理依据。

项目在实施过程中，应根据报告表提出的措施要求，切实有效做好各污染防治工作，确保各类污染物稳定达标排放。相关污染物排放及管理要求以报告表提出的执行标准为准，同时，应重点做好以下工作：

1.厂区内应配套建设污水处理设施，实行雨污分流，收集管网应达到防雨、防溢流、防渗漏的要求。项目生产废水循环使用，不得外排；生活污水经处理符合入网水质要求后方可纳入市政污水管网，由所在区域污水处理厂统一处理。

2.生产过程中应采取有效措施防止生产废气污染，配套符合技术标准的废气收集处理设施及排气筒，并规范化排放口建设，严格控制废气无组织排放。有机废气处理设施应及时更换活性炭，并做好台账登记，确保处理效率达标。

烘干线采用天然气作为燃料，燃烧废气排放应符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）的限值要求；颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准；有机废气执行 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 1、表 3 及表 4 标准；厂区内挥发性有机物监控点执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 限值要求。

3.合理生产布局，生产设备在安装过程中，应进行消声防振处理，使用过程中，应采取有效措施防止噪声、振动污染。

项目夜间不生产，厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。

4.规范设置固废收集、贮存场所。建立健全危险废物管理体系，各类危险废物规范收集、暂存并及时委托有资质的单位集中处置，贮存堆场应符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单有关要求，严格执行转移制度；一般工业固废集中收集后无害化处理，贮存和处置应符合 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的相关要求。生活垃圾由环卫部门定期清理。

5.你单位应严格履行承诺，投产前应取得相应的排污权指标，SO₂、NO_x 等指标总量应控制在其核定范围内。VOCs 从福建省昌德胶业科技有限公司减排量中调剂 0.2305 吨/年。

6.本环评批复后，项目性质、生产规模、工艺、建设地点等发生重大变动应重新报批环评审批手续。涉及相关国家、行业标准规范变更、替代，从其规定。

4.3 环评及批复要求落实情况

根据《泉州市科航金属制品有限公司年产金属门 1000 套建设项目环境影响报告表》及审批意见，要求落实情况见表 4.3-1。

表4.3-1 本厂验收项目环保设施落实情况一览表

序号	环评要求	环评批复要求	实际落实情况	是否符合要求
1	项目生活污水依托出租方化粪池预处理后纳入南安市东翼污水处理厂深度处理，间接排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准）。南安市东翼污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，尾水排入东溪。	厂区应配套建设污水处理设施，实行雨污分流，收集管网应达到防雨、防溢流、防渗漏的要求。项目生产废水循环使用，不得外排；生活污水经处理符合入网水质要求后方可纳入市政污水管网，由所在区域污水处理厂统一处理。	项目生活污水依托出租方化粪池预处理后，纳入南安市东翼污水处理厂深度处理。	符合
2	（1）项目焊接烟尘拟经过移动式焊接烟尘净化器净化处理后以无组织形式排放； （2）喷漆废气经喷漆房包围收集后，由自带静电滤芯回收装置+袋式除尘器（编号TA001）联合处理，再引至排气筒DA001排放；设计收集风量为10000m³/h。 （3）喷漆工序布置在密闭喷漆房内、烤漆房为密闭设备，喷漆作业产生的废气经水帘柜除去漆雾后，与烤漆房产生的废气一并汇入二级活性炭吸附装置（编号TA002）净化处理，设计风机总风量不小于10000m³/h；粉末固化烤箱为密闭设备，产生的VOCs废气经密闭管道收集后汇入TA002二级活性炭吸附装置净化处理；涂胶工序产生的VOCs废气经集气罩收集后，也汇入TA002二级活性炭吸附装置净化处理； （4）天然气燃烧烟气来源于烤箱的燃烧器，同样经过TA002二级活性炭吸附装置净化处理后由排气筒DA002达标排放。	生产过程中应采取有效措施防止生产废气污染，配套符合技术标准的废气收集处理设施及排气筒，并规范化排放口建设，严格控制废气无组织排放。有机废气处理设施应及时更换活性炭，并做好台账登记，确保处理效率达标。 烘干线采用天然气作为燃料，燃烧废气排放应符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）的限值要求；颗粒物执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准；有机废气执行DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表1、表3及表4标准；厂区内挥发性有机物监控点执行GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表A.1限值要求。	（1）喷漆废气经喷漆房包围收集后，由自带静电滤芯回收装置+袋式除尘器（编号 TA001）联合处理，再引至排气筒 DA001 排放；设计收集风量为 10000m³/h； （2）喷漆工序布置在密闭喷漆房内、烤漆房为密闭设备，喷漆作业产生的废气经水帘柜除去漆雾后，与烤漆房产生的废气一并汇入二级活性炭吸附装置（编号 TA002）净化处理，设计风机总风量 26700m³/h；粉末固化烤箱为密闭设备，产生的 VOCs 废气经密闭管道收集后汇入 TA002 二级活性炭吸附装置净化处理；涂胶工序产生的 VOCs 废气经集气罩收集后，也汇入 TA002 二级活性炭吸附装置净化处理。 （3）天然气燃烧烟气来源于烤箱的燃烧器，同样经过 TA002 二级活性炭吸附装置净化处理后由排气筒 DA002 达标排放。 （4）根据验收监测结果，可知本厂废气无组织排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值，满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3、表 4 无组织排放控制要求，也能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。	符合
3	项目运营期间设备噪声在经过设备基座减振、围护结构隔声、距离衰减等综合性降噪措施后，各侧厂界的昼间噪声贡献值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。	合理生产布局，生产设备在安装过程中，应进行消声防振处理，使用过程中，应采取有效措施防止噪声、振动污染。 项目夜间不生产，厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。	（1）优先选择低噪声型设备，利用车间围护结构隔声，设备基座采取减振处理； （2）生产车间厂界噪声排放满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准——昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。	符合
4	（1）生活垃圾交由当地环卫部门清运处置； （2）一般工业固废：金属边角料、金属屑、焊渣、收集的焊接烟尘经分类收集后交由具备主体技术资格的单位处置，回收塑粉返回至静电喷涂再利用，废滤芯统一收集后交由供应商回收（现状尚未产生）； （3）危险废物（废切削液、水帘柜废水、废漆渣、废过滤棉、废活性炭、废原料空桶）经分类收集后委托有资质单位处置；废油抹布及劳保手套属于豁免类危废，混入生活垃圾处置、日产日清。	规范设置固废收集、贮存场所。建立健全危险废物管理体系，各类危险废物规范收集、暂存并及时委托有资质的单位集中处置，贮存堆场应符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单有关要求，严格执行转移制度；一般工业固废集中收集后无害化处理，贮存和处置应符合 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的相关要求。生活垃圾由环卫部门定期清理。	（1）生活垃圾交由当地环卫部门清运处置； （2）一般工业固废：金属边角料、金属屑、焊渣、收集的焊接烟尘经分类收集后交由具备主体技术资格的单位处置，回收塑粉返回至静电喷涂再利用，废滤芯统一收集后交由供应商回收（现状尚未产生）； （3）危险废物（废切削液、水帘柜废水、废漆渣、废过滤棉、废活性炭、废原料空桶）经分类收集后委托有资质单位处置；废油抹布及劳保手套属于豁免类危废，混入生活垃圾处置、日产日清。	符合
5	环境管理制度：现场检查安全、环境管理制度落实情况	本环评批复后，项目性质、生产规模、工艺、建设地点等发生重大变动应重新报批环评审批手续。涉及相关国家、行业标准规范变更、替代，从其规定。	本厂建设项目地点、经营范围、规模、工艺等与环评批复内容一致，未发生重大变动。	符合

表五

验收监测内容：

5.1 废气监测内容

在废气处理设施进、出口各设置 1 个监测点位，监测频次为取 3 次样，监测 2 天。在项目边界设置 4 个监测点位（上风向 1 个、下风向 3 个），并车间内设置 3 个无组织排放监控点位，废气监测内容如下：

5.1.1 有组织废气

(1) 监测点位：VOCs 废气处理设施、高效布袋除尘器的进、出口，共 4 个点位

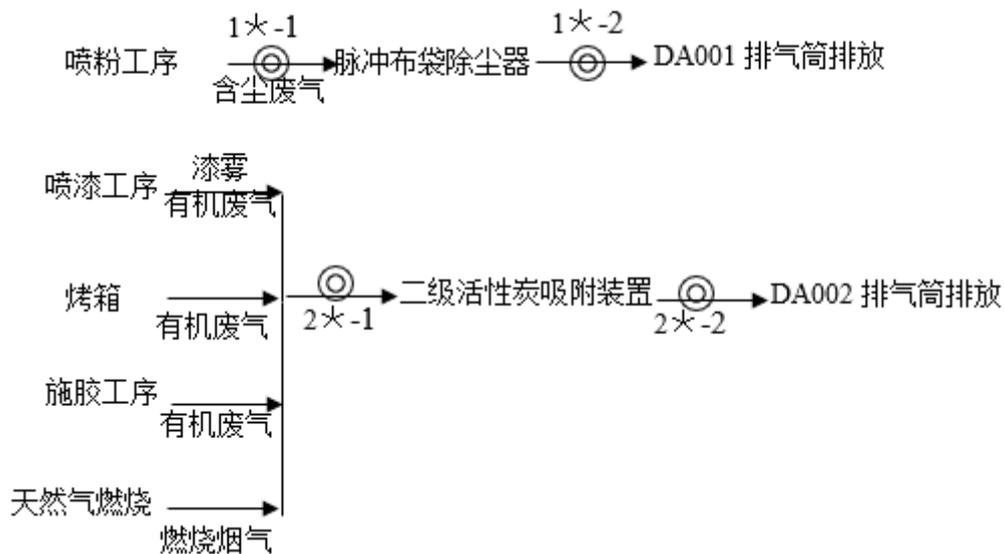


图 5.1-1 有组织废气监测点位

(2) 监测因子：

①1*-1、1*-2：颗粒物，共 2 个点位。

②2*-1：颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计），2*-2：颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，该环节共 2 个点位。

(3) 监测频次：为期 2 天，每天不少于 3 次

5.1.2 无组织废气

(1) 监测点位

项目边界（厂界）4 个点位（上风向 1 个，下风向 3 个），VOCs 厂区内监控点 3 个。

(2) 监测因子

非甲烷总烃、颗粒物

(3) 监测频次

为期 2 天，每天不少于 3 次

表5-1 无组织废气污染源监测点位

序号	监测点位	监测项目
G1	项目边界（上风向）	非甲烷总烃、颗粒物
G2	项目边界（下风向），兼作 VOcs 厂区内监控点	
G3	项目边界（下风向）	
G4	项目边界（下风向）	
G5	VOcs 厂区内监控点	非甲烷总烃
G6	VOcs 厂区内监控点	非甲烷总烃
G7	VOcs 厂区内监控点	非甲烷总烃

5.2 噪声监测内容

- (1) 监测因子：等效 A 声级
- (2) 监测点位：厂界外，共 2 个点位
- (3) 监测频次：为期 2 天，昼间 1 次。

噪声监测内容见表 5-2。

表5-2 噪声监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界设 2 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次



图 5.1-2 验收监测采样点位图

表六

验收监测期间生产工况记录:

本公司委托福建绿家检测技术有限公司于2022年12月29日~30日进行监测,监测期间本厂正常生产。2022年12月29日加工制作金属门3套,2022年12月30日加工制作金属门2.9套,生产工况负荷达到设计生产规模(3.3套/日)90%左右,符合竣工环保验收要求。

验收监测结果:

6.1 污染物达标排放监测结果

6.1.1 废气

项目有组织废气监测结果见表6.1-1、表6.1-2,无组织废气监测结果见表6.1-3、表6.1-4。

表6.1-1 有组织废气监测结果

采样日期	采样点位	检测项目		检测频次			
				1	2	3	平均值
2022.12.29	喷漆废气处理设施◎ P2 进口	标干流量 (m ³ /h)		7540	7714	7983	7746
		低浓度 颗粒物	排放浓度 mg/m ³	8.3	8.6	7.7	8.2
			排放速率 kg/h	6.26×10 ⁻²	6.63×10 ⁻²	6.15×10 ⁻²	6.35×10 ⁻²
		非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	27.1	28.3	28.2	27.9
			排放速率 kg/h	0.204	0.218	0.225	0.216
	喷漆废气处理设施◎ P2 出口	标干流量 (m ³ /h)		8501	8769	8673	8648
		含氧量%		19.2	19.0	18.8	19.0
		实测过剩空气系数 a'		11.7	10.5	9.55	10.6
		标准过量空气系数 a		1.7			
		折算系数		6.86	6.18	5.62	6.22
		烟气黑度(林格曼级)		<1	<1	<1	<1
		低浓度 颗粒物	实测浓度 mg/m ³	3.1	3.6	3.5	3.4
			折算浓度 mg/m ³	21.3	22.2	19.7	21.1
			排放速率 kg/h	2.63×10 ⁻²	3.16×10 ⁻²	3.03×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²
		SO ₂	实测浓度 mg/m ³	<3	<3	<3	<3
			折算浓度 mg/m ³	/	/	/	/
			排放速率 kg/h	/	/	/	/
		NO _x	实测浓度 mg/m ³	<3	<3	<3	<3
			折算浓度 mg/m ³	/	/	/	/
			排放速率 kg/h	/	/	/	/
非甲烷	排放浓度		11.5	10.7	11.8	11.3	

		总烃	mg/m ³				
			排放速率 kg/h	9.78×10 ⁻²	9.38×10 ⁻²	0.102	9.80×10 ⁻²
2022.12.30	喷漆废气处理设施◎ P2 进口	标干流量 (m ³ /h)		7639	7810	7898	7782
		低浓度 颗粒物	排放浓度 mg/m ³	8.1	8.8	8.5	8.5
			排放速率 kg/h	6.19×10 ⁻²	6.87×10 ⁻²	6.71×10 ⁻²	6.59×10 ⁻²
		非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	26.8	25.8	26.8	26.5
			排放速率 kg/h	0.205	0.201	0.212	0.206
	喷漆废气处理设施◎ P2 出口	标干流量 (m ³ /h)		8417	8590	8769	8592
		含氧量%		19.3	19.2	19.0	19.2
		实测过剩空气系数 a'		12.4	11.7	10.5	11.5
		标准过量空气系数 a		1.7			
		折算系数		7.27	6.86	6.18	6.77
		烟气黑度(林格曼级)		<1	<1	<1	<1
		低浓度 颗粒物	实测浓度 mg/m ³	3.2	3.4	3.7	3.4
			折算浓度 mg/m ³	23.3	23.3	22.9	23.1
			排放速率 kg/h	2.69×10 ⁻²	2.92×10 ⁻²	3.24×10 ⁻²	2.95×10 ⁻²
		SO ₂	实测浓度 mg/m ³	<3	<3	<3	<3
			折算浓度 mg/m ³	/	/	/	/
			排放速率 kg/h	/	/	/	/
		NO _x	实测浓度 mg/m ³	<3	<3	<3	<3
			折算浓度 mg/m ³	/	/	/	/
			排放速率 kg/h	/	/	/	/
非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	10.7	13.8	11.1	11.9		
	排放速率 kg/h	9.01×10 ⁻²	0.118	9.73×10 ⁻²	0.102		

注：排气筒高度为 15m；燃料：天然气；处理设施：活性炭装置。

表6.1-2 有组织废气监测结果（续）

采样日期	采样点位	检测项目	检测频次				
			1	2	3	平均值	
2022.12.29	喷粉废气处理设施◎P1 进口	标干流量 (m ³ /h)		6819	6735	6853	6802
		低浓度 颗粒物	排放浓度 mg/m ³	42.7	44.6	41.8	43.0
			排放速率 kg/h	0.291	0.300	0.286	0.293
	喷粉废气处理设施◎P1 出口	标干流量 (m ³ /h)		8181	8094	8254	8176
低浓度 颗粒物		排放浓度 mg/m ³	4.2	5.0	4.5	4.6	
		排放速率 kg/h	3.44×10 ⁻²	4.05×10 ⁻²	3.71×10 ⁻²	3.73×10 ⁻²	
2022.12.30	喷粉废气处理设施◎P1 进口	标干流量 (m ³ /h)		6865	6937	7019	6940
		低浓度 颗粒物	排放浓度 mg/m ³	41.5	42.3	45.1	43.0
			排放速率 kg/h	0.285	0.293	0.316	0.298
	喷粉废气处理设施◎P1 出口	标干流量 (m ³ /h)		8225	8304	8339	8289
低浓度 颗粒物		排放浓度 mg/m ³	5.4	4.7	4.9	5.0	
		排放速率 kg/h	4.44×10 ⁻²	3.90×10 ⁻²	4.09×10 ⁻²	4.14×10 ⁻²	

注：排气筒高度为 15m；处理设施：脉冲布袋除尘装置。

表6.1-3 厂界无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果 mg/m ³			
			1	2	3	厂界浓度最高值
2022.12.29	上风向○G1	非甲烷总烃	0.67	0.71	0.66	1.06
	下风向○G2		0.92	0.98	0.91	
	下风向○G3		1.06	0.95	0.96	
	下风向○G4		1.01	0.87	0.92	
	上风向○G1	颗粒物	0.125	0.122	0.130	0.192
	下风向○G2		0.149	0.142	0.144	
	下风向○G3		0.172	0.166	0.169	
	下风向○G4		0.185	0.192	0.191	
2022.12.30	上风向○G1	非甲烷总烃	0.71	0.69	0.72	1.02
	下风向○G2		0.95	0.96	0.92	
	下风向○G3		1.02	0.97	0.93	
	下风向○G4		0.99	0.94	0.89	
	上风向○G1	颗粒物	0.120	0.127	0.125	0.189
	下风向○G2		0.145	0.139	0.140	
	下风向○G3		0.171	0.162	0.175	
	下风向○G4		0.189	0.187	0.181	

表6.1-4 厂区内无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果 mg/m ³			
			1	2	3	浓度最高值
2022.12.29	厂区内○G5	非甲烷总烃	1.30	1.26	1.31	1.43
	厂区内○G6		1.30	1.28	1.35	
	厂区内○G7		1.37	1.43	1.39	
2022.12.30	厂区内○G5	非甲烷总烃	1.32	1.25	1.29	1.45
	厂区内○G6		1.35	1.25	1.29	
	厂区内○G7		1.42	1.45	1.38	

根据表 6.1-1~表 6.1-4 监测结果，本厂建设项目在验收期间挥发性有机废气、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度的排放情况如下：

(1) 有组织废气

根据表 6.1-1 监测结果，验收期间本厂涉 VOCs 生产工序非甲烷总烃有组织的平均产生速率为 0.206~0.216kg/h，平均产生浓度为 26.5~27.9mg/m³；VOCs 废气主要通过二级活性炭吸附装置净化处理，净化后的平均排放速率为 9.80×10⁻²~0.102kg/h，平均排放浓度为 11.3~11.9mg/m³；根据挥发性有机废气处理设施进出口浓度监测情况计算，该装置对非甲烷总烃的净化效率大约在 50.5~54.6%之间。漆雾主要通过水帘柜卷扫、干式过滤及活性炭联合处理，天然气燃烧废气中的烟尘颗粒物经过活性炭也会被少量除去。根据该废气处理设施监测结果，颗粒物的平均产生速率在 6.35×10⁻²~6.59×10⁻²kg/h 之间、平均产生浓度在 8.2~8.5mg/m³；颗粒物的平均排放速率在 2.94×10⁻²~2.95×10⁻²kg/h 之间、平均排放浓度为 3.4mg/m³；结合颗粒物在废气进、出口的浓度差值进行测算，水帘柜、干式过滤及二级活性

炭装置对颗粒物的综合处理效率在 53.5~55.4%之间。验收监测期间，天然气燃烧尾气中 SO₂、NO_x 的排放浓度均为未检出，烟气黑度均小于 1 级。

根据表 6.1-2 监测结果，喷粉废气经静电回收滤芯+高效布袋除尘器联合处理后，平均排放速率在 $3.73 \times 10^{-2} \sim 4.14 \times 10^{-2}$ kg/h 之间，平均排放浓度在 4.6~5.0 mg/m³ 之间；结合进口监测情况，喷粉过程工艺粉尘的平均产生速率在 0.293~0.298 kg/h 之间，平均产生浓度 43 mg/m³ 之间；通过反推计算，可知高效布袋除尘器对工艺粉尘的净化效率在 87.3~87.5% 之间。

综上分析，本厂喷漆（含烤漆）、粉末涂料固化、施胶等工序产生的挥发性有机废气，能够满足 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》中涉涂装工序的其他行业标准要求（非甲烷总烃≤60 mg/m³、2.5 kg/h，允许排放高度≥15 m）；喷漆作业过程产生的漆雾经水帘柜、二级活性炭吸附装置联合处理后，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物≤120 mg/m³、3.5 kg/h，允许排放高度≥15 m）要求。天然气燃烧烟气中的颗粒物、SO₂、NO_x 和烟气黑度能够同时满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）推荐的排放限值、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、窑的二级排放限值标准要求（颗粒物≤30 mg/m³、SO₂≤200 mg/m³、NO_x≤300 mg/m³、烟气黑度≤1 级）。另外，喷粉废气经过静电回收滤芯+高效袋式除尘器联合处理后，颗粒物的排放浓度、排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物≤120 mg/m³、3.5 kg/h，允许排放高度≥15 m）要求。

（2）无组织废气

根据表 6.1-3、表 6.1-4 监测结果，验收期间本厂无组织排放周界外浓度监测情况如下：

无组织排放的非甲烷总烃在企业边界监控点的监测值最大为 1.06 mg/m³，在厂区内监控点的监测值最大为 1.45 mg/m³，能够同时满足 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 3、表 4 中无组织排放控制要求（企业边界监控点≤2.0 mg/m³，厂区内监控点≤8.00 mg/m³），也能满足 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 表 A.1 标准限值规定。

综上，本厂生产废气可达标排放。

6.1.2 噪声

项目噪声监测结果见表 6.1-5。

表6.1-5 项目噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	时段	主要声源	监测结果 LeqdB(A)			
					测量值	背景值	修正值	实际值
2022.12.29	▲N1	09:14-09:24	昼间	生产噪声	58.7	/	/	58.7
	▲N2	09:28-09:38	昼间	生产噪声	58.4	/	/	58.4
2022.12.30	▲N1	09:21-09:31	昼间	生产噪声	58.9	/	/	58.9
	▲N2	09:34-09:44	昼间	生产噪声	58.5	/	/	58.5

本厂夜间不生产。根据表 6.1-5 监测结果，验收监测期间，本项目厂界处昼间噪声值在 58.4~58.9dB (A) 之间，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。

6.3 污染物达标排放调查结果

(1) 废水排放调查

本厂生活污水依托出租方三级化粪池预处理后纳入区域排污系统，最终纳入南安市东翼污水处理厂，符合竣工环境保护验收条件。

(2) 固体废物调查

①生活垃圾交由当地环卫部门清运处置；

②一般工业固废：金属边角料、金属屑、焊渣、收集的焊接烟尘经分类收集后交由具备主体技术资格的单位处置，回收塑粉返回至静电喷涂再利用，废滤芯统一收集后交由供应商回收 (现状尚未产生)；

③危险废物 (废切削液、水帘柜废水、废漆渣、废过滤棉、废活性炭、废原料空桶) 经分类收集后委托有资质单位处置；废油抹布及劳保手套属于豁免类危废，混入生活垃圾处置、日产日清。

本厂已建设危废暂存间 1 个 (面积 6 m²)，其中危险废物暂存间建设基本满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单的要求，具备隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗、防火措施。

6.4 污染物排放总量核算

(1) 废水

本厂员工人数未超出环评设计劳动定员，生活污水量不超过 240m³，主要污染物 COD、氨氮的排放量已纳入南安市东翼污水处理厂总量控制指标的统计范畴，建议无需再申请，符合竣工环境保护验收要求。

(2) 废气

本厂生产工序产生非甲烷总烃的排放速率取验收监测数据最大值——0.102kg/h，年工作天数为 300 日，对于喷漆、施胶、涂装固化工序的有效作业时间按 7h/d 计，则 VOCs 的年排放时间为 2100h，据此测算非甲烷总烃的有组织排放量为 0.2142t/a。对比本公司从福建省昌德胶业科技有限公司减排量中调剂的总量指标为 0.2305t/a，本厂验收阶段实际排放的非甲烷总烃数量未超过环评批复要求。

另外，本厂验收期间天然气燃烧烟气中 SO₂、NO_x 的排放浓度均为未检出，据此可知，本项目天然气燃烧烟气中 SO₂、NO_x 的排放量未超出环评预测数据，符合环评批复及总量控制要求。

表七

验收监测质量控制及质量保证：

1、监测分析方法

本次验收监测所用的分析方法、使用仪器及检出限见表 7-1。

表7-1 验收监测分析及最低检出限一览表

分析项目		分析方法	分析方法标准号	仪器名称及型号	检出限
有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ38-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	0.07mg/m ³
				玻璃注射器 100mL	
				气相色谱仪 GC9800	
	低浓度颗粒物	低浓度颗粒物的测定重量法	HJ836-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	1.0mg/m ³
				分析天平 AUW120D	
SO ₂	定电位电解法	HJ57-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	3mg/m ³	
NO _x		HJ693-2014		3mg/m ³	
烟气黑度	测烟望远镜法	《空气和废气监测分析方法》(第四增补版)5.3.3.2	林格曼黑度望远镜 HC-10	/	
无组织废气	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	气相色谱仪 GC9800	0.07mg/m ³
				玻璃注射器 100mL	
	总悬浮颗粒物	总悬浮颗粒物的测定重量法	GB/T15432-1995	环境空气颗粒综合采样器 ZR-3922	0.001mg/m ³
分析天平 AUW120D					
厂界噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	-

2、监测仪器

本项目委托福建绿家检测技术有限公司进行验收监测，验收监测使用的分析仪器均经过计量部门检定校准合格，并在有效期内。采样仪器在采样前均进行流量计校核。

本项目的各项监测因子监测所用到的仪器名称、型号、编号等情况见表 7-2。

表7-2 项目监测仪器一览表

序号	样品类别	监测项目	使用仪器	仪器型号	仪器编号	检定或校准	有效期
1	有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9800	LJJC-002	校准	2024.09.15
			玻璃注射器	100mL	/	/	/
			自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-039	校准	2023.08.01
			自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-109	校准	2023.04.19
		低浓度颗粒物	分析天平	AUW120D	LJJC-022	校准	2024.09.15
			自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-039	校准	2023.08.01
			自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-109	校准	2023.04.19
		SO ₂ 、NO _x	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-039	校准	2023.08.01
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260		LJJC-109	校准	2023.04.19		

		烟气黑度	林格曼黑度望远镜	HC-10	LJJC-125	校准	2023.04.19
2	无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9800	LJJC-002	校准	2024.09.15
			玻璃注射器	100mL	/	/	/
		总悬浮颗粒物	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-101	校准	2023.04.19
			环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-102	校准	2023.04.19
			环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-110	校准	2023.12.24
			环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-111	校准	2023.12.24
分析天平	AUW120D	LJJC-022	校准	2024.09.15			
3	噪声	厂界噪声	多功能噪声分析仪	AWA5688	LJJC-100	检定	2023.04.19

3、人员资质

采样人员及分析测试人员通过岗前培训，熟知仪器的操作方式，熟练运用专业知识正确分析测试结果，经考核合格，持证上岗。

表7-3 采样人员、分析人员一览表

序号	姓名	职称	承担项目	上岗证编号
1	王建强	技术员	采样检测	FJLJ-RY017
2	黄时德	技术员	采样检测	FJLJ-RY031
3	潘一文	技术员	分析检测	FJLJ-RY027
4	黄琪妍	技术员	分析检测	FJLJ-RY022
5	朱宏艺	技术员	分析检测	FJLJ-RY019
6	张颖	技术员	分析检测	FJLJ-RY021

4、气体检测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 所有涉及的采样仪器和分析仪器均按要求检定和校准，并定期进行期间核查和内部校准，所有采样记录和分析测试结果按规定和要求进行三级审核；

(2) 采样所使用的仪器均在检定有效期内，《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（GB/T397-2007）、《废气无组织监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中质量控制和质量保证有关要求；

(3) 为保证本次竣工验收监测结果的准确可靠，监测期间的样品收集、运输和保存均按国家相关规定和国家标准分析方法的技术要求进行。

表7-4 有组织废气质控一览表

日期	仪器名称	仪器型号	仪器编号	流量校准			结果评价
				示值误差 (%)	重复性误差 (%)	允许误差 (%)	
2022.12.29	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-039	1.2	1.1	±5	合格
	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-109	1.0	1.3	±5	合格
	玻璃注射器	100mL	/	/	/	/	/

2022.12.30	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-039	1.1	1.2	±5	合格
	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-109	1.4	1.0	±5	合格
	玻璃注射器	100mL	/	/	/	/	/

表7-5 无组织废气质控一览表

日期	仪器名称	仪器型号	仪器编号	显示流量 (L/min)	实测流量 (L/min)	示值误差	结果评价
2022.12.29	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-101	100	100.5	-0.5	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-102	100	99.8	0.2	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-110	100	100.3	-0.3	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-111	100	100.6	-0.6	合格
	玻璃注射器	100mL	/	/	/	/	/
2022.12.30	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-101	100	99.7	0.3	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-102	100	100.3	-0.3	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-110	100	100.5	-0.5	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-111	100	100.7	-0.7	合格
	玻璃注射器	100mL	/	/	/	/	/

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测点位的选择符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。监测使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。噪声仪校准结果见表 7-6。

表7-6 噪声仪器校验表

日期	仪器名称	型号	编号	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	结果评价
2022.12.29	多功能声级计	AWA5688	LJJC-100	93.8	94.0	合格
2022.12.30	多功能声级计	AWA5688	LJJC-100	93.8	94.0	合格
声校准器						
编号	LJJC-076	型号	AWA6221B	声级值 dB(A)	94.0	校准有效期 2023.08.23

表八

验收监测结论：

8.1 污染物排放监测结果

8.1.1 废水

本厂无生产废水排放。

本厂生活污水经三级化粪池处理后排入区域排污系统，最终纳入南安市东翼污水处理厂，符合竣工环境保护验收条件。

8.1.2 废气

(1) 有组织废气

本厂喷漆（含烤漆）、粉末涂料固化、施胶等工序产生的挥发性有机废气，能够满足 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》中涉涂装工序的其他行业标准要求；喷漆作业过程产生的漆雾经水帘柜、二级活性炭吸附装置联合处理后，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。天然气燃烧烟气中的颗粒物、SO₂、NO_x 和烟气黑度能够同时满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）推荐的排放限值、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、窑的二级排放限值标准要求。喷粉废气经过静电回收滤芯+高效袋式除尘器联合处理后，颗粒物的排放浓度、排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(2) 无组织废气

本厂无组织排放的非甲烷总烃在企业边界监控点、厂区内监控点的监测值最大为 1.45mg/m³，同时满足 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 3、表 4 中无组织排放控制要求，满足 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 表 A.1 标准限值规定。

(3) 噪声

本厂夜间不生产。验收期间，本公司各侧厂界的昼间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

(4) 固体废物

本公司各类固废经过减量化、资源化、无害化处理后妥善处置。厂内已建设危废暂存间 1 座（面积 6m²），各类危废经分类收集后可以及时转移进危废间暂存，危废间的设计、建设

满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的要求，具备隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗、防火措施。

9、验收结论

（1）环境管理检查结论

泉州市科航金属制品有限公司年产金属门 1000 套建设项目已落实竣工环境保护验收各项工作；建立了相关环境保护管理制度，并安排专人负责公司环境保护管理工作。

（2）工况结论

验收监测期间，生产工况负荷正常，污染防治措施运行良好，监测结果具有代表性。

（3）总结论

泉州市科航金属制品有限公司年产金属门 1000 套建设项目认真落实了泉州市南安生态环境局提出的各项环保措施要求，在运营期间采取了有效的污染防治措施，效果良好，项目不存在重大环境影响。根据项目验收监测和现场调查结果，项目基本符合建设项目竣工环境保护验收的要求，同意通过验收。

（4）建议

①加强 VOCs 废气收集治理措施的日常管理、维护，确保污染物稳定达标排放。

②进一步规范完善危废暂存间设置及处理去向，包括危废台账记录、专人管理进出物料、严格执行危险废物五联单制度等内容。

③对今后更换下来的废活性炭收集措施（可采用密封容器封紧），并规范做好危废（废活性炭）的暂存、转移过程的环境管理和污染防治措施，如实登记收集、暂存、转移过程的危废数量。

编制单位：泉州市科航金属制品有限公司

2023年1月10日



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：泉州市科航金属制品有限公司

填表人（签字）：黄江煌

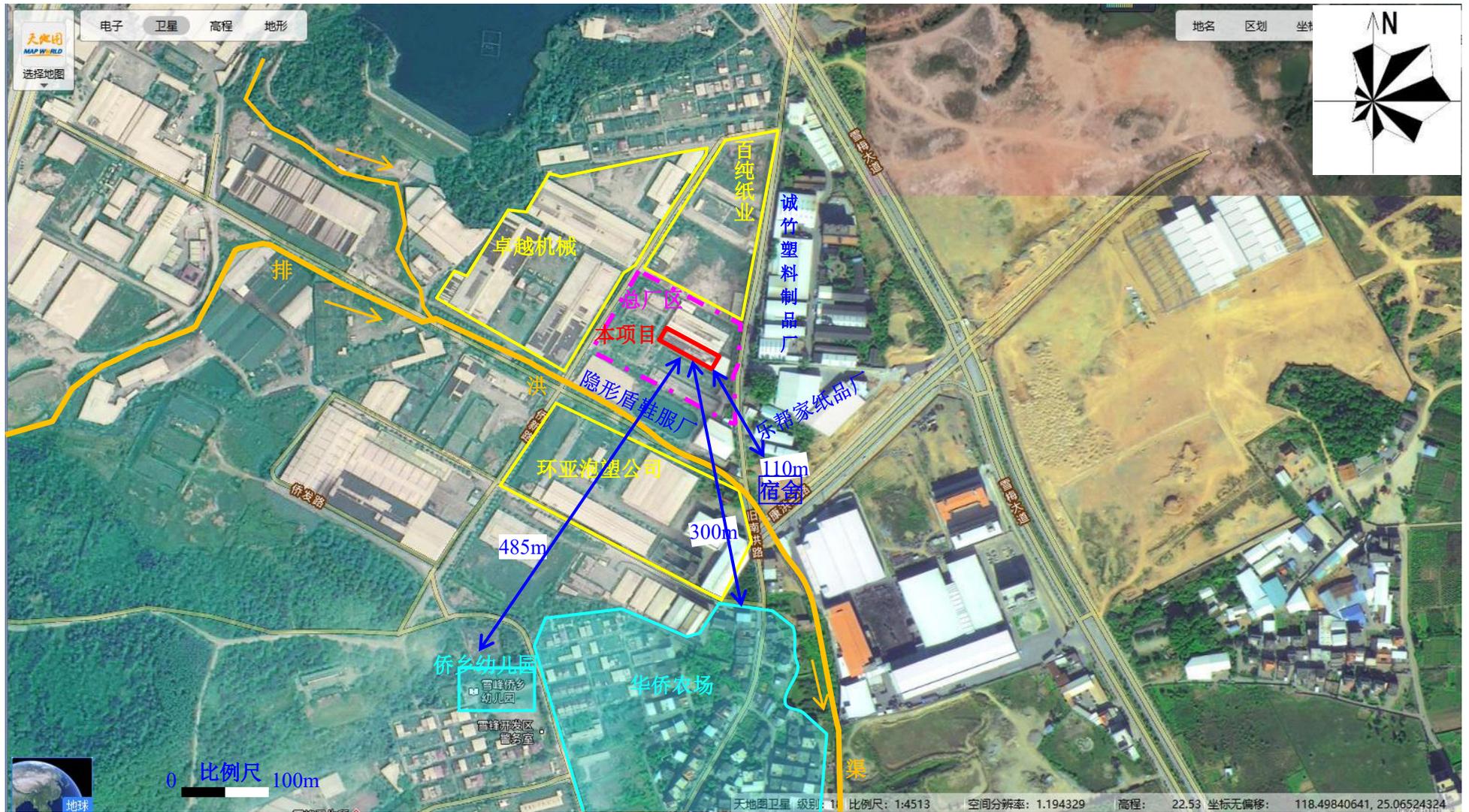
项目经办人（签字）：黄江煌

建设项目	项目名称	泉州市科航金属制品有限公司年产金属门 1000 套建设项目				项目代码	2208-350583-04-03-737273			建设地点	南安市雪峰经济开发区侨新路 3-21 号			
	行业类别（分类管理名录）	三十、金属制品业 33，结构性金属制品制造 331—其他				建设性质	□√新建□改扩建□技术改造			厂区中心经度/纬度	118°29'54.303"E， 25°3'58.801"N			
	设计生产能力	年产金属门 1000 套				实际生产能力	年产金属门 1000 套			环评单位	厦门华和元环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	泉州市南安生态环境局				审批文号	泉南环评[2022]表 225 号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2022 年 11 月				竣工日期	2022 年 12 月			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	泉州市科航金属制品有限公司				环保设施施工单位	泉州市科航金属制品有限公司			工程排污许可证编号	/			
	验收单位	泉州市科航金属制品有限公司				环保设施监测单位	福建绿家检测技术有限公司			验收监测时工况	87%、90%			
	投资总概算（万元）	100				环保投资总概算（万元）	15			所占比例（%）	15			
	实际总投资	100				实际环保投资（万元）	15			所占比例（%）	15			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	14.5	噪声治理（万元）	0.1	固体废物治理（万元）	0.4			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	2400h				
运营单位	泉州市科航金属制品有限公司				运营单位社会统一信用代码	913505830503406441			验收时间	2022.12.29~12.30				
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						0.024	0.024		0.024	0.024		+0.024	
	化学需氧量						0.012	0.012		0.012	0.012		+0.012	
	氨氮						0.001	0.001		0.001	0.001		+0.001	
	石油类													
	废气						3556.77	/		3556.77	/		+3556.77	
	二氧化硫						/	0.0163		/	0.0163		/	
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物						/	0.0245		/	0.0245	/	+0.0245	
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物	VOCs						0.2142	0.2305		0.2142	0.2305		+0.2142	
	/													

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。



附图 1 地理位置图



附图 2 项目周边关系及敏感目标图



项目南侧（隐形盾鞋服厂房，新永通厂区内）



项目东南侧 110m（他人企业宿舍）



项目西侧（空地，万海科技厂区内）



项目北侧（闲置厂房，万海科技厂区内）



本项目车间现状



项目北侧（百纯纸业，万海科技厂区外）

附图 3 项目周边环境现状



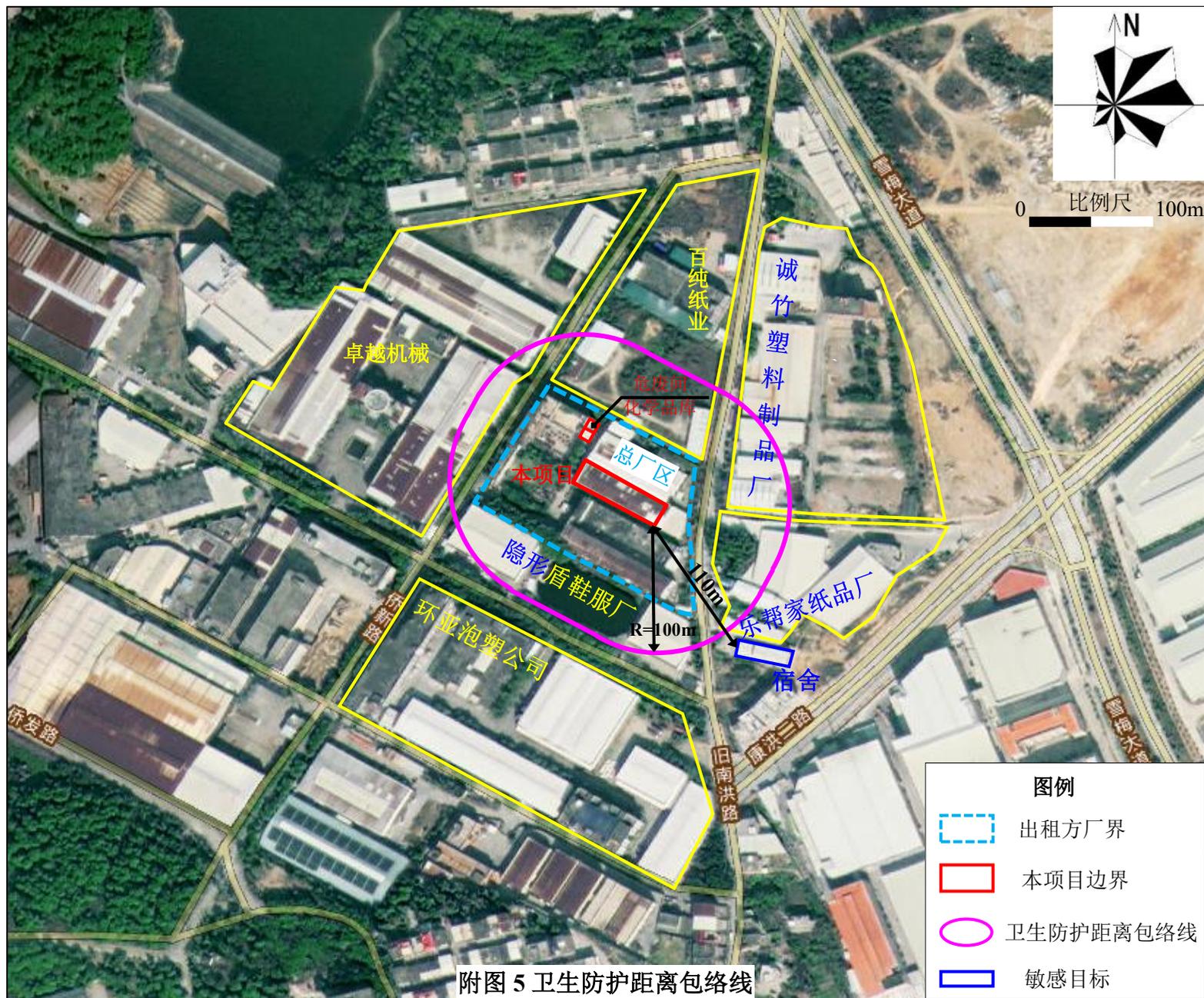
DA002



DA001

比例尺 1:20m

附图 4 生产车间平面布置图



附图 5 卫生防护距离包络线