

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：涂为（广东）智能有限公司年产智能喷粉线 150 套新建项目

建设单位（盖章）：涂为（广东）智能有限公司

编制日期：2023 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的涂为（广东）智能有限公司年产智能喷粉线 150 套新建项目不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批涂为（广东）智能有限公司年产智能喷粉线150套新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关资料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖
法定代表人（

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 涂为（广东）智能有限公司年产智能喷粉线150套新建项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 梁敏禧（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440352013449914000512，信用编号 BH000040），主要编制人员包括 张嘉怡（信用编号 BH000041）、梁敏禧（信用编号 BH000040）、 （信用编号 ）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



年 月 日

打印编号: 1687226205000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	30d181	
建设项目名称	涂为(广东)智能有限公司年产智能喷粉线150套新建项目	
建设项目类别	31-069锅炉及原动设备制造; 金属加工机械制造; 物料搬运设备制造; 泵、阀门、压缩机及类似机械制造; 轴承、齿轮和传动部件制造; 烘炉、风机、包装等设备制造; 文化、办公用机械制造; 通用零部件制造; 其他通用设备制造业	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称(盖章)	涂为(广东)智能有限公司	
统一社会信用代码	91440705MAC6EJ432N	
法定代表人(签章)	裴	
主要负责人(签字)	裴	
直接负责的主管人员(签字)	裴	
二、编制单位情况		
单位名称(盖章)	江门市佰博环保有限公司	
统一社会信用代码	91440700MA51UWJRXW	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
梁敏禧	2014035440352013449914000512	BH000040
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
梁敏禧	环境保护措施监督检查清单、结论	BH000040
张嘉怡	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、主要环境影响和保护措施	BH000041



202308021168999904

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名		梁敏滢		证件号码		参保险种情况		
参保起止时间		单位		参保险种				
				养老	工伤	失业		
201207	-	201907	江门市:江门市环境科学研究所	85	85	85		
201908	-	202307	江门市:江门市佰博环保有限公司	48	48	48		
截止		2023-08-02 10:42		该参保人累计月数合计		实际缴费133个月, 缓缴0个月	实际缴费133个月, 缓缴0个月	实际缴费133个月, 缓缴0个月

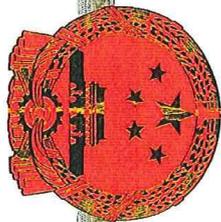
备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2023-08-02 10:42



营业执照

统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW



扫描二维码
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 江门市佰博环保有限公司

注册资本 人民币叁佰万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2018年06月19日

法定代表人 赵岚

营业期限 长期

经营范围

环境影响评价, 环保工程, 环保技术咨询服务, 工程环境监理, 环境治理技术信息咨询, 土壤环境评估与修复; 建设项目竣工环境保护验收; 环境监测; 清洁生产技术服务; 突发环境事件应急预案编制; 销售环保设备及零配件。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所

江门市蓬江区江门大道中898号科创公园2栋16层1603-1609室(信息申报制)

登记机关

2021年 月 18日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	涂为（广东）智能有限公司年产智能喷粉线 150 套新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省新会区大泽镇科创路 8 号新州美谷科技产业园 12 栋 1-6 层		
地理坐标	（东经 112 度 53 分 0.292 秒，北纬 22 度 33 分 44.557 秒）		
国民经济行业类别	C3499 其他未列明通用设备制造业	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34——69 锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349——其他；三十、金属制品业 33——68 金属表面处理及热理加工——其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2800	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	3.6	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1034.83
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影	无		

响评价符合性分析	
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目从事其他未列明通用设备制造业，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年国家发展和改革委员会令第49号）中所规定的淘汰类和限制类。项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改〔2019〕1685号）中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>根据建设单位提供的不动产权证，证号为：（粤（2020）江门市不动产权第2044226号），项目的用地性质为工业用地，根据《江门市新会区大泽镇总体规划（2012-2030）》，项目位于二类工业用地。综上，本项目用地合法。项目的纳污水体为田金河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”，田金河为潭江支流，潭江执行II类标准，则田金河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。</p> <p>根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类环境空气质量功能区；根据《江门声环境功能区划》（江环〔2019〕378号），声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区；根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目地下水属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（分区代码：H074407002T01），执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。</p> <p>因此，项目的选址符合相关规划的要求，是合理合法的。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本工程位于“重点管控单元”，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表</p>

1-1。

表 1-1 “三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），本工程位于“重点管控单元”，本项目生产废水经预处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，对周边水环境质量的影响不明显，项目生产过程中不产生、排放有毒有害大气污染物，项目使用的原辅材料为低挥发性有机物原辅材料。因此项目不属于重点管控单元中限值行业。本工程周边 1 公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。根据《广东省环境保护规划纲要》（2006~2020 年）本工程在所在区域位于有限开发区，不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	项目所在区域地表水、声环境均质量达标。项目大气环境不达标，为改善环境质量，江门市已印发《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉 VOCs 企业分级管控措施；推动涉 VOCs 排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动 VOCs 治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉 VOCs 问题整改；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治 NOx 低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。本工程运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	本工程施工期消耗电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本工程运营后采用电、天然气为能源，符合要求。	符合
环境准入负面清单	本工程不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》（发改体改〔2019〕1685 号）、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 49 号）中的淘汰类和限制类产业中禁止准入和限制准入类别。	符合

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号），本工程位于“新会区重点管控单元 2（单元编码为 ZH44070520005），位于广东省江门市新会区水环境一般管控区 55（YS4407053210058），位于大气环境高排放重点管控区（YS4407052310005）”，

项目与江门市“三线一单”的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 江门市“三线一单”符合性分析表

管控单元	类别	文件内容	项目情况	是否符合
新会区重点管控单元 2	区域布局管控	<p>①【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>②【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》(2016 年修改)规定执行。</p> <p>③【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及新会区潭江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭;禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目,已建成的排放污染物的建设项目,由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>④【大气/禁止类】大气环境优先保护区,环境空气质量一类功能区实施严格保护,禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。</p> <p>⑤【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>⑥畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>⑦【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设,应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>①根据《广东省环境保护规划纲要》(2006~2020年),本工程在所在区域位于有限开发区,不属于生态红线区域,项目位于新会重点管控单元2,用地不属于生态红线区域,不涉及自然保护地核心保护区。</p> <p>②项目不涉及广东圭峰山国家森林公园。</p> <p>③项目不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>④项目不涉及大气环境优先保护区。</p> <p>⑤项目不排放重金属污染物。</p> <p>⑥本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>⑦项目不属于岸线禁止类。</p>	符合
	能源资源利用	<p>①【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长;</p> <p>②【能源/鼓励引导类】逐步集中供</p>	<p>①本项目不属于高能耗项目;</p> <p>②项目不设锅炉;</p> <p>③项目清洗废水循环使用,贯彻落实“节水优先”方针,实行严格</p>	符合

			<p>热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；</p> <p>③【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>④【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>水资源管理制度；</p> <p>④本项目在已有工业厂房投产，符合土地利用规划。</p>	
		污染物排放管控	<p>①【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>②【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>③【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>①项目为其他未列明通用设备制造业，不属于制漆、材料、皮革、纺织企业，项目不属于大气限制类。</p> <p>②项目不属于土壤禁止类，项目不排放重金属废水以及污泥。</p>	符合
		环境风险防控	<p>①【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>②【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>③【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>①建设单位定期开展应急培训，加强应急管理，完善应急物资储备情况；对项目废水治理区域等风险单元加强日常管理；对地面设置采取硬底化等防渗漏措施。</p> <p>②建设单位用地不涉及土地用途变更，并且对项目产排污点依法开展自行监测并定期对厂区内风险隐患进行排查。</p> <p>③本项目不属于重点监管企业，全厂已设置硬底化，风险位置已设置防渗处理。</p>	符合
广东省江门市新会区水环境一般管控区55（YS4407053210058）	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合	
	污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。	符合	
	环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。	企业后续拟编制突发环境事件应急预案。	符合	

		在发生或者可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目已制定应急处理措施。	符合
	资源能源利用	贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。	项目贯彻落实“节水优先”方针。	符合
大气环境高排放重点管控区(YS4407052310005)	区域布局管控	应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展,有序推进区域内行业企业提标改造。	该管控要求属于无关项。	符合

由上表可见,本工程符合“三线一单”的要求。

4、项目环保政策的相符性

表 1-3 项目环保政策文件的相符性

序号	要求	本项目情况	是否符合要求
1、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）			
1.1	工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度,重点区域应结合本地产业特征,加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制,加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料,乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料,加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料,在确保防腐功能的前提下,加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂;金属家具制造大力推广使用粉末涂料;软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产	项目使用的含 VOCs 的原辅材料为粉末涂料,粉末涂料属于低 VOCs 的原辅材料。	符合

	品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。		
2、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			
2.1	VOCs 物料储存：1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；3、VOCs 物料储罐应密封良好；4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	所有原辅材料均放置于室内，项目所用粉末涂料生产完毕后进行包装打包，使用过程中维持外包装完整，粉末涂料等非使用状态下密封保存，防止材料裸露安放。	符合
2.2	VOCs 物料转移和输送：液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	项目粉末涂料采用密闭的包装袋进行物料转移。	符合
2.3	工艺过程 VOCs 无组织排放：VOCs 物料投加和卸放无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；含 VOCs 产品的使用过程、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑 炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	生产过程中对各环节有机废气的产生进行把控，对其产生环节工序进行“集气罩”收集，经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后达标排放。	符合
2.4	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位	项目集气罩距开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.5 米/秒。	符合

	置，控制风速不应低于 0.3 m/s		
2.5	其他要求：1、企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废料交由有资质单位处理。	符合
3、《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）和《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年 大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2021〕74 号）			
3.1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料的项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。	本项目使用的粉末涂料为低 VOCs 原辅材料。	符合
3.2	加强工业废物处理处置，组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	项目设置一般固体废物暂存区用于储存一般固体废物，设置危废仓用于储存危险废物，一般固体废物以及危险废物贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合
3.3	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	项目落实“节水优先”方针，清洗废水经处理后回用于生产，实施中水回用以及水循环利用。	符合
4、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（2021 年 11 月发布）以及江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号）			
4.1	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料 源头替代，	本项目使用粉末涂料属于低 VOCs 含量原辅材料。项目喷粉固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭处	符合

	严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	理后通过 40m 排气筒 DA001 排放，有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%。	
5、《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）（2019年7月发布）			
5.1	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。	项目固化炉、烘干炉采用天然气为能源，天然气为清洁能源。	符合
6、《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（2019年7月发布）			
6.1	以非金属矿物制品业(C30)、黑色金属冶炼和压延加工(C31)、有色金属冶炼和压延加工(C32)、金属制品业(C33)等行业为主，重点涉及粘土砖瓦及建筑砌块制造、建筑陶瓷、石灰石膏制造、水泥制造、平板玻璃、日用玻璃制品、铝压延加工、镍钴冶炼、钢铁、钢压延加工等行业企业。加强对熔化炉、熔化炉、焙（煅）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等 8 类炉窑有组织排放控制，以及涉工业炉窑企业的工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放管控。	项目炉窑属于干燥炉，主要用于烘干粉末涂料和水分，涂料烘干固化废气经集气罩收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理后经过排气筒 DA001 排放。	符合
7、关于印发《江门市新会区生态文明建设规划》（2018-2025年）的通知			
7.1	通过继续加大力度实施新会区大气污染防治措施，并落实生态文明创建的各项举措，进一步深入优化产业结构，节能降耗，生产生活方式绿色化，大力推动大气环境质量持续改善。	生产过程中使用低挥发性有机物的原辅材料等，不产生有毒有害废气，符合低 VOCs 含量要求。	符合
7.2	推行陶瓷、玻璃等重点行业大气污染物提标减排，进一步推动企业升级改造；加大电厂、水泥、陶瓷、玻璃等高排放行业和国控、省控等重点企业的监管执法力度，实行 24 小时在线监	项目属于其他未列明通用设备制造业，不涉及电厂、水泥、陶瓷、玻璃生产。	符合

	控，明确排污不达标企业最后达标时限，到期不达标的坚决依法关停；严厉打击偷排、造假行为。		
8、《广东省水污染防治条例》（2020年11月发布）			
8.1	<p>第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。</p> <p>第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p>	项目生活污水经三级化粪池处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理；生产废水先经自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，不直接排放废水。	符合
9、《广东省大气污染防治条例》（2018年11月发布）			
9.1	<p>第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	本项目使用低挥发性有机物含量的原材料，喷粉固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附设施处理后通过40m排气筒（DA001）高空排放。有机废气处理效率为90%。	符合
10、江门市人民政府办公室关于印发《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》的通知（江府办〔2016〕23号）			
10.1	我市将蓬江区天沙河（含桐井河、天乡河、丹灶河、雅瑶河、泥海河等支流）、杜阮河（含杜阮北河），江海	生活污水经三级化粪池处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理；生产废	符合

	区麻园河、龙溪河（含横沥河、石咀河、马鬃山河），新会区会城河、紫水河等 6 条河流列为黑臭水体。	水先经自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。	
11、国务院关于印发水污染防治行动计划的通知国发〔2015〕17号			
11.1	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	项目属于其他未列明通用设备制造业，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	符合
11.2	根据流域水质目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。到 2020 年，组织完成市、县域水资源、水环境承载能力现状评价。	项目生活污水经三级化粪池处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理；生产废水先经自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，不直接排放废水。	符合
12、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）			
12.1	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目所用粉末涂料生产完毕后进行包装打包，使用过程中维持外包装完整，粉末涂料等非使用状态下密封保存，防止材料裸露安放。	符合
12.2	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目粉末涂料等存放于仓库，粉末涂料等非使用状态下密封保存，防止材料裸露安放。	符合
12.3	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目粉末涂料采用密闭的包装袋进行物料转移。	符合
12.4	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	项目集气罩距开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.5 米/秒。	符合
12.5	车间或生产设施排气 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。	项目喷粉固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 DA001 排放，有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%。	符合

13、关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知（粤环函[2023]45号）			
13.1	<p>工作目标:以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点,开展涉 VOCs 企业达标治理,强化源头、无组织、末端全流程治理。</p> <p>工作要求:加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs含量原辅材料替代,引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品;企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822)》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发(2021)4号)要求无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序,宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施:新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 OCs 治理设施(恶臭处理除外),组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施,对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p>	<p>本项目使用低挥发性有机物含量的原材料,喷粉固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附设施处理后通过 40m 排气筒 (DA001) 高空排放。有机废气收集效率为 80%, 处理效率为 90%。企业无组织排放控制措施及相关限值符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)。</p>	
14、《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》粤环(2012)18号			
14.1	<p>开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治,积极淘汰落后涂装工艺,推广使用先进工艺,减少有机溶剂使用量:提高环保水性涂料的使用比例,对工艺单元排放的尾气进行回收利用:未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气,集中进行污染处理。加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制,强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产和 VOCs 排放治理监管工作,采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行,监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。2015 年底前,珠江三角洲地区典型 VOCs 排放企业的原辅材料水性</p>	<p>项目使用低挥发性有机物含量的原材料,喷粉固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附设施处理后通过 40m 排气筒 (DA001) 高空排放。有机废气收集效率为 80%, 处理效率为 90%。</p>	符合

	化改造率应达到 50%以上		
15、《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17号）			
15.1	对重点水污染物未达到环境质量改善目标区域内的新建、改建、扩建项目实施减量替代，重金属污染重点防控区内重点重金属排放总量只减不增。禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，禁止新增高污染燃料销售点。对司前、大泽、罗坑镇区域内继续禁止新建制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造等重污染项目（项目水污染零排放或达到纳污水体水质保护目标的环境质量标准排放的除外）	项目生活污水经三级化粪池处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理；生产废水先经自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，不直接排放废水。并且项目不涉及重金属废水排放。 项目使用的能源为电和天然气，不使用高污染燃料。 项目为其他未列明通用设备制造业 不涉及制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造等重污染项目。	符合
15.2	对化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，对汽油年销量 2000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。 大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目（共性工厂除外）。	本项目使用粉末涂料属于低 VOCs 含量原辅材料。项目喷粉固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 DA001 排放，有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%。	符合
15.3	推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	项目喷粉固化有机废气收集后经水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 DA001 排放，项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目情况

涂为（广东）智能有限公司拟投资 3500 万元，选址于新会区大泽镇科创路 8 号新州美谷科技产业园 12 栋 1-6 层从事智能喷粉线的生产加工，项目购买 12 座 1-6 层，占地面积为 1034.83 平方米、建筑面积为 6209 平方米，产品方案为年产智能喷粉线 150 套，其中智能喷粉线包含供粉中心 150 个、三明治快速换色喷粉房 150 个、开放式手动补粉房 150 个、高效粉末回收系统 150 套、大旋风除尘系统 150 套、电子元配件 150 套。项目生产工艺为开料、折弯、焊接、除油、酸洗、表调、磷化、喷粉等。

电镀是利用电解原理在某些金属表面上镀上一薄层其它金属或合金的过程，是利用电解作用使金属或其它材料制件的表面附着一层金属膜的工艺。磷化是一种化学与电化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。因此项目不涉及电镀工艺。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目属“三十一、通用设备制造业 34——69 锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349——其他，应编制环境影响报告表；项目除油、酸洗、表调、磷化表面处理工艺属三十、金属制品业 33——68 金属表面处理及热理加工——其他，应编制环境影响报告表。因此项目应编制环境影响报告表。

（1）工程组成

项目工程组成表见下表。

表 2-1 项目工程组成表

工程类别	工程组成	建筑面积m ²	项目内容
主体工程	车间1F	1034.83	层高7m，设置塑料开料区、焊接区、装配区、铁件开料区、铁件暂存区
	车间2F	1034.83	层高6m，设置除油、酸洗、磷化表面处理区、喷粉区
	车间3F	1034.83	层高6m，设置仓库
	车间4F	1034.83	层高6m，设置铁件焊接区

	车间5F	1034.83	层高6m, 设置铁件折弯区
	车间6F	1034.83	层高6m, 设置办公室
辅助工程	办公区	1034.83	位于车间6F, 用于办公
储运工程	仓库	1034.83	位于车间3F, 用于储存原辅材料、产品
依托工程	/		/
公用工程	供水		由市政供水
	供电		由市政供电, 年用电量15万度
环保工程	废气工程		金属焊接烟尘经布袋除尘器处理后无组织排放
			喷粉粉尘经滤筒除尘器除尘器处理后无组织排放
			塑料焊接有机废气经集气罩收集后通至车间外排放
			喷粉固化有机废气、天然气燃烧废气收集后通过一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”装置处理后通过一根40m 排气筒 DA001排放
	废水工程		生活污水经三级化粪池处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理; 生产废水先经自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。
固废		员工生活垃圾交由环卫部门统一清运处理; 一般工业固废交由物资回收方回收处置; 危险废物交由有资质单位处理; 建设规范危废仓, 位于 3F 东北面, 占地约 20m ² ; 建设一般固废储存区, 位于 3F 东北面, 占地约 15m ² 。	
噪声		使用低噪音设备, 加强设备维护、距离衰减、建筑隔声	

(2) 产品方案

项目产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

产品	平均尺寸/规格 (m)	平均产品重量	年产量	包装方式, 规格	储存位置	最大储存量
智能喷粉线 150套/年	供粉中心	长*宽*高: 1.2*0.87*1.8	150 个	袋装/套	仓库	2 套
	三明治快速换色喷房	长*宽*高: 6*3*3.5	150 个		仓库	
	开放式手动补粉房	长*宽*高: 3*4*3.5	150 个		仓库	
	高效粉末回收系统	长*宽*高: 1.8*1.6*4.24	150 套		仓库	
	大旋风除尘系统	长*宽*高: 1.54*1.54*5.4	150 套		仓库	
	电子零配件	长*宽*高: 0.8*0.6*1.8	150 套		仓库	

表 2-3 项目产品照片

产品	产品照片
----	------

智能 喷粉 线		
	供粉中心	高效粉末回收系统
		
	三明治快速换色喷房	大旋风除尘系统
		
	开放式手动补粉房	电子零配件
(3) 主要生产设备		

表 2-4 项目主要生产设备

序号	主要生产单元	设备名称	型号/尺寸规格	数量	主要工序		
1	喷涂	喷粉线（包含喷粉房、固化炉、烘干炉）		喷粉线长度 70m 挂件间距 2-4m	1 条	/	
2		喷粉房	喷粉房	L7.5m×W1.5m×H3.3m	1 个	喷粉	
			喷枪	0.2kg/h	18 把		
3		固化炉	L35m×W3.7m×H3.2m		1 个	固化	
			120KW				
			能耗：天然气				
4		烘干炉	L20m×W1.5m×H3.2m		1 个	烘干	
			50KW				
			能耗：天然气				
5		机加工	碰焊折弯一体化机		15KW	1 台	塑料焊接、折弯
6			焊接机		20KW	2 台	金属焊接
7	液压板料折弯压力机		3KW	1 台	铁件折弯		
8	全自动塑料板开料锯		5KW	1 台	塑料开料		
9	开料机		10KW	1 台	铁件开料		
10	表面处理	表面处理线		/	1 条	表面处理	
11	/	自动电位滴定仪		/	1 台	酸性检验	

表 2-5 项目表面处理生产线配套池子明细

设备名称	型号/尺寸规格	数量	主要工序	
表面处理线	预除油池	L3.5m×W2.2m×H1.8m	1 个	游浸除油
	主除油池	L3m×W2m×H1.8m	1 个	游浸除油
	除油水洗池	L1.5m×W1.22m×H1.8m	1 个	游浸除油水洗
	酸洗池	L3.5m×W2.2m×H1.8m	2 个	游浸酸洗
	酸洗水洗池	L3.5m×W2.2m×H1.8m	2 个	游浸酸洗水洗
	中和池	L1.5m×W1.5m×H1.8m	1 个	游浸中和
	表调池	L1.5m×W1.5m×H1.8m	1 个	游浸表调
	磷化池	L1.5m×W1.5m×H1.8m	1 个	游浸磷化
	磷化水洗池	L1.5m×W1.5m×H1.8m	3 个	游浸磷化水洗

项目主要生产工序以及主要产污工序为喷粉，因此采用喷枪进行产能匹配核算。根据核算，项目喷枪和项目喷粉量相匹配。

表 2-6 产能匹配分析

设备	处理能力 (kg/h)	数量 (支)	年生产时间 (h)	设计喷粉量 (t/a)	申报喷粉量 (t/a)
----	-------------	--------	-----------	-------------	-------------

喷枪	0.2	18	2400	8.64	8
----	-----	----	------	------	---

(4) 生产原材料及年消耗量

本项目主要原材料及消耗量详见下表。

表 2-7 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	最大储存量	用量	单位	储存位置	形态	包装方式	包装规格
1	铁板	30	200	吨/年	仓库	固态	堆存	/
2	风机	30	150	台/年	仓库	固态	袋装	10 个/箱
3	电机	30	150	台/年	仓库	固态	袋装	10 个/袋
4	隔爆阀	30	150	个/年	仓库	固态	袋装	10 个/袋
5	泄爆阀	30	150	个/年	仓库	固态	袋装	10 个/袋
6	滤芯	100	2000	个/年	仓库	固态	袋装	50 个/袋
7	塑料焊丝	0.05	0.3	吨/年	仓库	固态	袋装	25kg/袋
8	碳钢焊丝	0.05	0.3	吨/年	仓库	固态	袋装	25kg/袋
9	PP 板	20	300	吨/年	仓库	固态	袋装	250kg/袋
10	PVC 板	20	100	吨/年	仓库	固态	袋装	250kg/袋
11	除油剂	1	3	吨/年	仓库	液态	桶装	25kg/桶
12	硫酸 (98%)	0.5	5	吨/年	仓库	液态	桶装	40kg/桶
13	磷化剂*	0.5	5	吨/年	仓库	液态	桶装	25kg/桶
14	粉末涂料	0.5	8	吨/年	仓库	固态	袋装	25kg/袋
15	片碱	1	5	吨/年	仓库	固态	袋装	25kg/袋
16	中和粉	0.5	5	吨/年	仓库	固态	袋装	25kg/袋
17	表调粉	0.1	1	吨/年	仓库	固态	袋装	2kg/袋
18	机油	20	250	升/年	仓库	固态	堆存	20L/桶
19	混凝剂	0.5	5	吨/年	仓库	固态	袋装	25kg/袋
20	除磷剂	0.1	1	吨/年	仓库	固态	袋装	25kg/袋

注：*项目使用不含镍、铬的磷化剂。

表 2-8 项目主要原辅材料理化性质一览表

原辅材料名称	组成成分	理化性质	毒理性/生态学	挥发成分	挥发比例
铁板	铁、氧化铁(铁锈)	有良好的延展性、导电、导热性能。比热容为 460K/(kg·°C)。	/	/	/
塑料焊丝	聚丙烯或者聚氯乙烯	聚丙烯熔点为 164~170°C，密度为 0.92g/cm ³ ，分解温度为 370°C；聚氯乙烯为相对密度 1.35-1.46，分解温度为 200°C	/	/	/
碳钢焊丝	碳、锰、硅，不含铅	黑色条状	/	/	/

磷化剂	氧化锌 1.5%、磷酸 10%、钼盐 5%、助剂 20% (碳酸二氢钠、碳酸氢二胺)、水 63.5%	淡绿色液体、PH 值 1.0-2.0	对皮肤、眼、鼻、喉有刺激	/	/
片碱	氢氧化钠	无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4°C。沸点 1390°C。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钢也有腐蚀作用。	有强烈刺激性和腐蚀性； LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠腹腔)	/	/
除油剂	氢氧化钠 20-30%， EDTA-2Na 5-8%， 葡萄糖酸钠 10-15%	无色透明液体，PH13，相对密度 (水=1) 1.28	吸入、食入、通过皮肤吸收和吞噬有害；长时间皮肤接触吸收会引起皮肤过敏	/	/
硫酸	98%硫酸	硫酸密度 1.84 g/cm ³ ，沸点 337°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾，硫酸的熔点是 10.371°C。加水或加三氧化硫均会使凝固点下降。具有腐蚀性可与多数金属 (比铜活泼) 和绝大多数金属氧化物反应，生成相应的硫酸盐和水。项目外购的硫酸的质量分数约为 98%，项目酸洗池内所需的硫酸浓度约为 10%，因此外购的硫酸需加水调配稀释后使用。	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对水体和土壤可造成污染。 LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口)	/	/
粉末涂料	主要成分为环氧树脂、颜填料、颜料	环氧树脂为高黏度产品，分子量 600，环氧官能度 2.5~6.0，相对密度 1.2-1.6。固化物的热稳定性和力学强度优良，电绝缘性、耐腐蚀和防老化性能良好。如浇铸塑料热变形温度达 300°C 以上	/	/	/
中和粉	碳酸钠	易溶于水的白色粉末，溶液呈碱性。高温能分解，加热不分解	刺激眼睛	/	/
表调粉	焦磷酸盐 40%、钛	白色粉末，弱碱性，	有毒，有刺激性；受	/	/

	盐 60%	PH8-10, 不燃	高热分解放出有毒气体		
除磷剂	高锰酸钾 20-30%, 硫酸亚铁 5-10%, 三氯化铁 20-30%, 硫酸亚锰 5-10%, 聚丙烯酰胺 1-2%, 碳酸钙 1-3%, 聚合氯化铝 10-20%, 次氯酸钠 5-10%, 硅酸钠 2-4%, 活性氧化铝 5-10%	形态为固体, PH4-6, 密度为 1.7(g/cm ³ , ≥, 20°C)	长期接触会导致皮肤病、眼病、鼻炎以及损坏肝、肾、呼吸器官。	/	/
混凝剂	聚合氯化铝	无色或黄色固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体, PH3.5-5.5,	本品对皮肤、粘膜有刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎, 个别人可引起支气管哮喘。误服量大时, 可引起口腔糜烂, 胃炎、胃出血和粘膜坏死。慢性影响: 长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。	/	/

注: 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中: “根据 8.1 粉末涂料、无机建筑涂料(含建筑无机粉体涂料材料)建筑用有机粉体 涂料产品中 VOC 含量通常很少, 属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。”项目粉末涂料为低挥发性有机化合物含量涂料。

主要原料用量核算:

表2-9项目主要原材料用量核算表

项目	产能/原材料	系数 (t 原料/套产品) /; t 原料 /t 铁板)	理论用量 (t/a)	申报用量 (t/a)
铁板	150 套智能喷粉线/年	1.2	180	200
PP 板		2	300	300
PVC 板		0.5	75	100
除油剂	铁板 200 吨/年	0.015	3	3
硫酸 (98%)		0.025	5	5
磷化剂		0.025	5	5
片碱		0.025	5	5
中和粉		0.025	5	5
表调粉		0.005	1	1

注: 企业在中山有同类型的厂(中山市涂为机电设备有限公司), 因此系数为参照企业同类厂的生产经验。

根据上述核算, 项目原材料用量能满足生产需要。

涂料用量核实:

粉末类涂料的用量按以下公式核实:

$$m=\rho\delta S*10^{-6}/NV/[\varepsilon+(1-\varepsilon)*\Phi]$$

其中: m-涂料总用量 (t/a)。

ρ -涂料密度 (g/cm³), 项目粉末类涂料密度取平均值 1.4 g/cm³。

S-涂装总面积 (m²/a)。

δ -涂层厚度 (μm), 项目粉末涂层厚度 100 μm 。

ε -附着率, 项目采用静电喷涂, 根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2015〕4号), 静电喷涂涂料利用率高, 约为 60~70%。项目按不利原则, 则喷粉粉料上粉率取 60%。喷涂后未附着粉料经回收装置回收循环使用。

Φ -废气收集集气效率参考值中-喷粉房内设置负压排风, 整室收集, 收集效率较高, 收集效率可达 85%, 旋风除尘处理效率取 60%, 因此未附着的粉末涂料收集效率为 85%, 则未附着粉料回用率为 51% (1×0.85×0.6×100%=51%)。

NV-涂料中的体积固体份 (%), 项目采用粉末涂料, 固含量为 100%。

项目产品涂装面积核算见表 2-8。项目涂料核算见表 2-9。

表 2-8 产品涂装面积

产品种类		数量/单位	喷涂工件类型	平均尺寸/规格	单件产品处理表面积 m ²	合计表面积 m ²
智能喷粉线	三明治快速换色喷房	150 个/年	铁件	长*宽*高: 6*3*3.5	198	29700
	开放式手动补粉房	150 个/年	铁件	长*宽*高: 3*4*3.5	132	19800
合计					/	49500

备注: 喷房内外均需进行喷粉, 喷涂涂层为 1 层, 采用矩形表面积公式进行核算单件产品处理表面积。

表 2-9 项目涂料用量核实

涂层	涂层厚度 (μm)	喷涂面积 (万 m ² /a)	涂料密度 (g/cm ³)	附着率 (%)	未附着粉末回用率 (%)	理论所需量 t/a	申报涂料用量 (t/a)
喷粉涂层	90	4.95	1.40	60	51	7.757	8

经核算, 项目所申报的涂料用量与理论计算值基本一致。

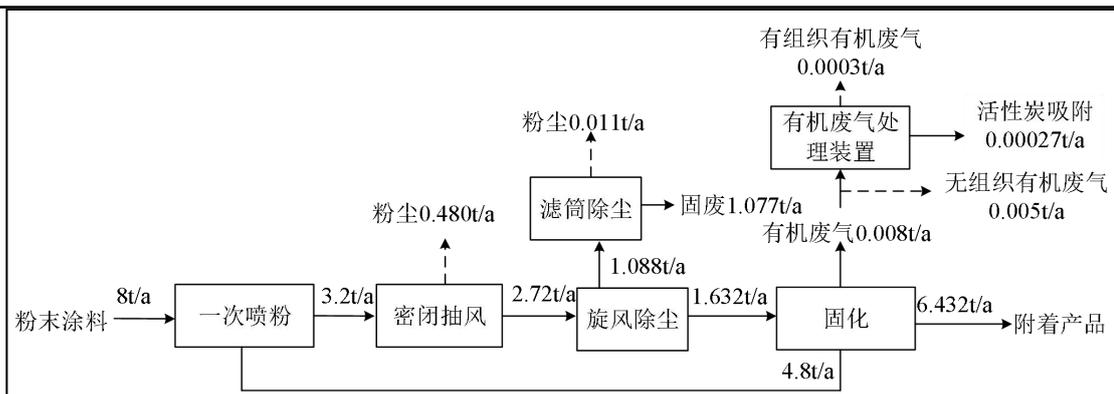


图 2-1 粉末涂料平衡图

(5) 劳动定员及工作制度

表 2-10 劳动定员及工作制度情况表

项目		项目
劳动定员		67 人
工作制度	年工作天数	300 天
	工作日生产小时数	8 小时，1 班制
食宿情况		不设食宿

2、水平衡分析

给水：项目给水水源为市政管网给水，用水主要员工生活用水以及生产用水。

①生活用水：员工 67 人，项目不设食宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）表 A.1 服务业用水定额表中无食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值，本项目不住宿员工生活用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则员工生活用水总量为 $670\text{m}^3/\text{a}$ 。

②除油剂调配用水：除油剂与水的稀释比为 1:40，除油剂用量 3t/a，则需要调配用水 $120\text{m}^3/\text{a}$ 。项目除油调配根据除油池的损耗情况进行，当除油池水位下降明显时，则需进行调配除油剂。

③片碱调配用水：项目片碱需用新鲜水调配，项目每年使用片碱 5t，按片碱与水 1:35 比例计算，调配用水为 $175\text{m}^3/\text{a}$ 。

④硫酸除锈调配用水：项目硫酸酸洗池需用新鲜水调配，项目每年使用硫酸 5t，项目外购 98% 的硫酸，项目酸洗池内所需的硫酸浓度约为 10%，因此外购的硫酸需加水调配稀释后使用，硫酸调配用水量为 $(5 \times 0.98 - 5 \times 0.1) \div 0.1 = 44\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥中和粉调配用水：项目中和粉需用新鲜水调配，项目每年使用中和粉 5t，按中和粉与水 1:10 比例计算，调配用水为 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦表调粉调配用水：项目表调粉需用新鲜水调配，项目每年使用表调粉 1t，

按表调粉与水 1:50 比例计算，调配用水为 50m³/a。

⑧磷化剂调配用水：项目磷化剂需用新鲜水调配，项目每年使用磷化剂 5t，按磷化剂与水 1:10 比例计算，调配用水为 50m³/a。

⑨表面处理喷淋清洗用水：根据表面处理喷淋清洗废水表以及和表面处理喷淋清洗水平衡图，项目清洗总用水量为 2589.825m³/a，均为新鲜水。

⑩喷淋用水：项目喷淋水为喷淋塔喷淋水。喷淋塔设计喷淋水量 5m³/h，参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，喷淋损失量按循环水量的 2%计，则喷淋塔喷淋补充水量为 240m³/a。

排水：

①生活污水：生活污水排污系数按 90%计算，则生活污水为 603m³/a，项目生活污水经三级化粪池处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。

②表面处理喷淋清洗废水

项目表面处理清洗废水的产排情况见下表。

表 2-11 表面处理槽用水情况

槽体名称	工艺参数	有效容积 (80%负荷)	新鲜水用量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	药剂添加量 (t/a)	调配用水	更换次数 (次/a)	清槽更换量 (m ³ /a)
酸洗池 1#	硫酸与水的稀释比为 1:8.8；首次添加硫酸 1.1314t、水 9.9566m ³ ，另每天补充硫酸 0.0046t、水 0.0403m ³	11.088m ³	22	13.412	2.5	22	1	11.088
酸洗池 2#	硫酸与水的稀释比为 1:8.8；首次添加硫酸 1.1314t、水 9.9566m ³ ，另每天补充硫酸 0.0046t、水 0.0403m ³	11.088m ³	22	13.412	2.5	22	1	11.088
预除油池	片碱与水的稀释比为 1:35；首次添加片碱 0.3080t、水 10.7800m ³ ，另每天补充片碱 0.0157t、水 0.5492m ³	11.088m ³	175	168.912	5	175	1	11.088
主除油池	除油剂与水的稀释比为 1:40；首次添加除油剂 0.2107t、水 8.4293m ³ ，另每天补充除油剂 0.0087t、水 0.3461m ³	8.64m ³	120	105.720	3	120	2	17.280
中和池	中和粉与水的稀释比为 1:10；首次添加中和粉 0.2945t、水 2.9455m ³ ，另	3.24m ³	50	42.040	5	50	4	12.960

	每天补充中和粉 0.0129t、水 0.1291m ³								
表调池	表调剂与水的稀释比为 1:50；首次添加表调剂 0.0635t、水 3.1765m ³ ，另每天补充表调剂 0.0031t、水 0.1566m ³	3.24m ³	50	47.760	1	50	1	3.240	
磷化池	磷化剂与水的稀释比为 1:10；首次添加磷化剂 0.2945t、水 2.9455m ³ ，另每天补充磷化剂 0.0157t、水 0.1574m ³	3.24m ³	50	51.760	5	50	1	3.240	
合计			489.00	443.016	/	489.000	/	69.984	

注：①损耗量=调配水量+液态药剂-清槽更换量；
 ②企业在中山有同类型的厂（中山市涂为机电设备有限公司），因此更换次数参照企业同类厂的生产经验。
 ③槽体清槽更换量属于危险废物，交有资质单位回收。

表 2-12 项目表面处理喷淋清洗废水

水洗池	尺寸有效容积 m ³	数量	更换周期 (天/次)	年更换频次	总损耗量 m ³ /a	更换进污水站量 m ³ /a*	新鲜水用量 m ³ /a	总用水量 m ³ /a	备注
酸洗水洗池	11.088	2	5	60	332.640	1330.560	1663.200	1663.200	处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理
除油水洗池	2.635	1	5	60	39.525	158.100	197.625	197.625	
磷化水洗池	3.24	3	5	60	145.800	583.200	729.000	729.000	
合计	/	/	/	/	517.965	2071.860	2589.825	2589.825	

注：①清洗水损耗量=有效容积*0.05（日损耗量）。有效容积=池体长*宽*高*0.8，0.8为水槽常满系数。

②*进污水站量：项目每 5 天更换 1 次池中清洗水进入废水站处理，处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。

由于除油水洗工序、酸洗水洗工序、磷化水洗工序对清洗用水的水质要求不高，因此在定期补水的情况下，废水可循环使用，定期更换。项目水洗池中的清洗水均为每 5 天更换一次，合计产生废水 2071.860m³/a，收集后经自建污水处理设施处理。废水经处理后废水经处理后外排至新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。

③喷淋废水：由于项目水喷淋用途仅为降温，因此喷淋水水质要求不高，因此项目喷淋废水循环使用，不外排。

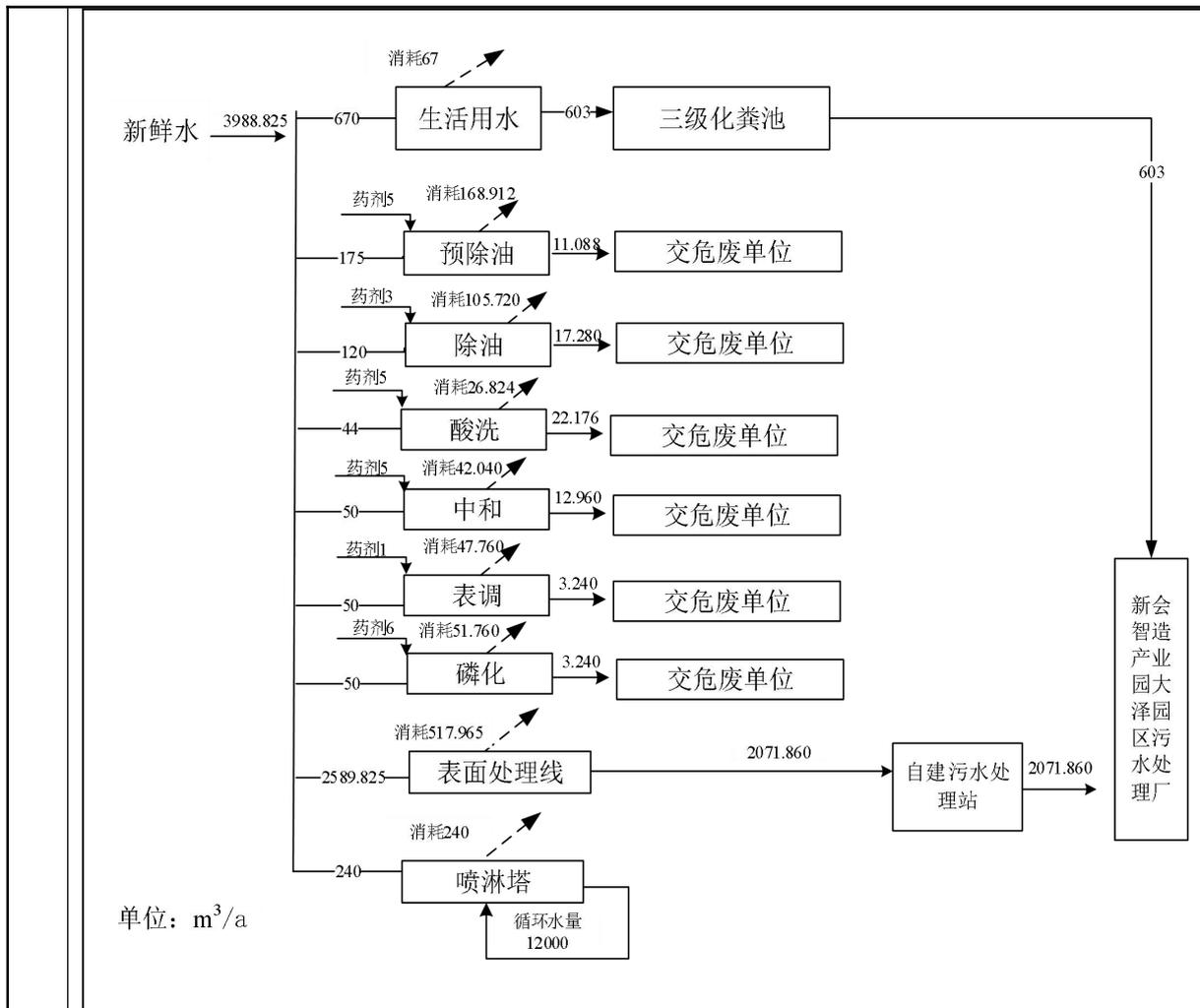


图 2-2 项目水平衡图

表 2-13 主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源
自来水	生活用水	670m ³	市政给水管网
	生产用水	3318.825m ³	
电		15 万 kWh	市政电网
天然气		6 万 m ³	天然气管网

*根据烘干炉、固化炉设计，分别配备了120KW以及50KW的燃烧机，天然气取低位发热量为8500大卡/m³，热转换效率为80%，1KW=860大卡，烘干炉、固化炉年运行时间为2400h，则设备一年大约需用 (120+50) × 860 × 2400 ÷ 8500 ÷ 80% = 5.16万m³天然气，则本项目取6万m³天然气。

3、厂区平面布置

项目位于新州美谷科技产业园内，西面为 11 号厂房，东面为 13 号厂房，南面为 15 号厂房，北面为空地，目前四至厂房均为空置。项目总占地面积为 1034.83 平方米，构筑物共 6 层，总建筑面积为 6209 平方米。一层为塑料开料区、焊接区、铁件开料区、装配区、铁件暂存区；二层为除油、酸洗、磷化表面处理区、喷粉区；三层为仓库；四层为铁件焊接区；五层为铁件折弯区；六层为办公室。

项目厂区分区明确，布局合理，满足规范及使用要求。项目厂区平面布置见附图2-8。

项目产品的具体工艺流程及产污环节：

项目生产产品为智能喷粉线。其中智能喷粉线由供粉中心、三明治快速换色喷粉房、开放式手动补粉房、高效粉末回收系统、大旋风除尘系统、电子零配件组成，项目只有三明治快速换色喷粉房、开放式手动补粉房需进行喷粉工序，其余产品无需进行喷粉工序。其余生产工序均一致。

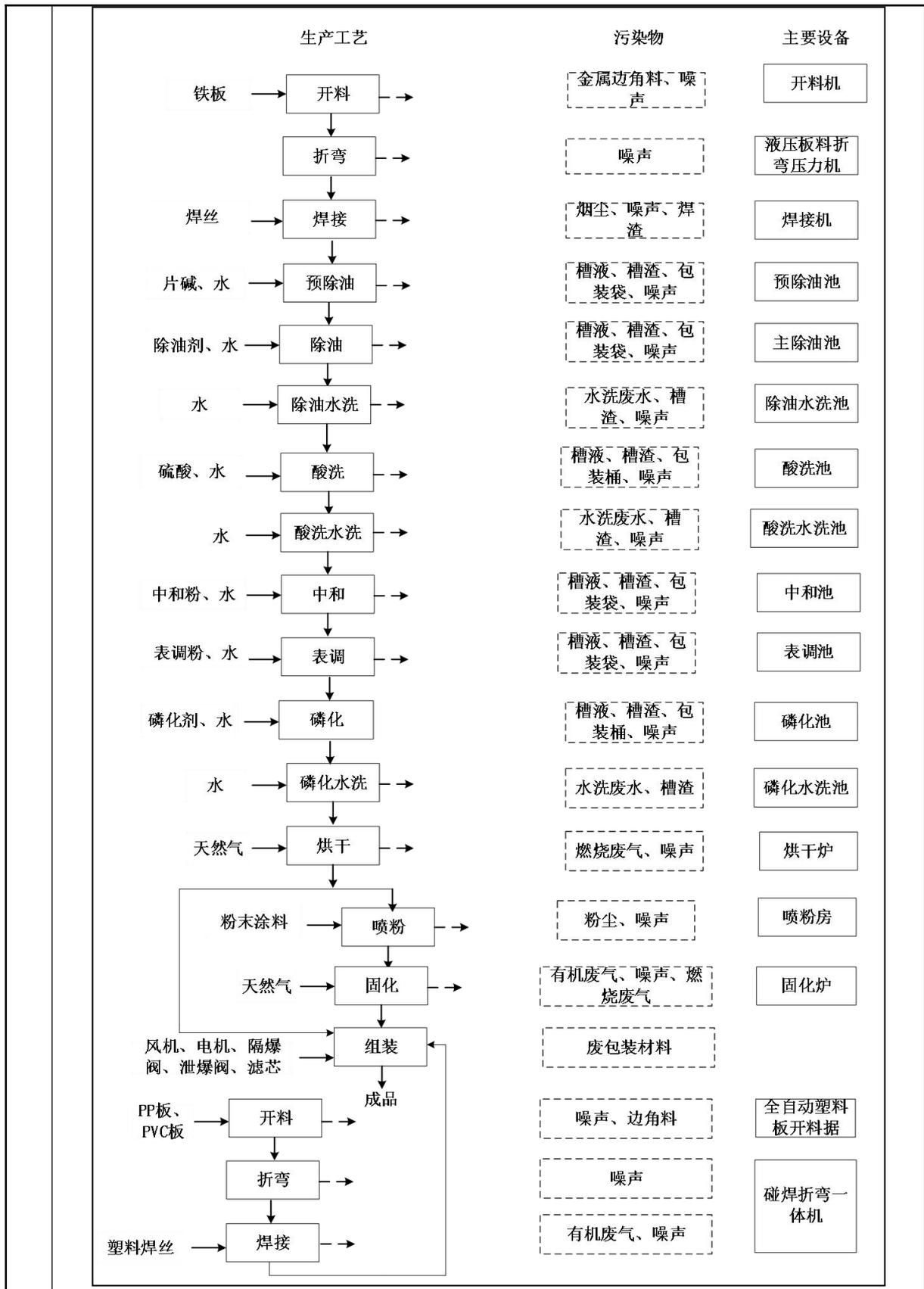


图2-3 智能喷粉线生产工艺流程图

铁板开料：采用开料机设备对铁板进行开料，得到符合要求的工作形状，该过程产生噪声、边角料，由于开料机开料过程只将铁板据成小块状，因此该过程

基本不产生颗粒物粉尘。该工序工作时长约为 4h。

铁板折弯：对铁板采取液压板折弯压力机折弯，得到所需的形状。该过程产生噪声。该工序工作时长约为 4h。

铁板焊接：利用焊接机对工件进行焊接，项目焊接方式采用氩弧焊，焊丝采用碳钢焊丝。该过程产生烟尘以及噪声。该工序工作时长约为 4h。

预除油：铁件焊接后需预除油。项目除油需先预除油再进行除油。工件经流水自动输送链输送至预除油池进行预除油，流水线行车速度约为 1m/min，预除油池长度为 3.5m，预除油方式为将片碱和水按 1:35 的比例调配好后投入到预除油池，预除油方式为工件进行游浸，单批次工件的浸泡时间为 3-5min，预除油过程为常温。预除油池中的槽液循环使用，拟一年更换一次槽液，预除油池定期根据生产消耗情况补充药剂，药剂浓度约为 2.8%。因此除油过程产生废槽液、槽渣。

主除油：预除油后的工件再经自动输送链输送至主除油池进行除油，流水线行车速度约为 1m/min，主除油池长度为 3m，主除油池除油方式为将除油剂和水按 1:40 的比例调配好后投入到主除油池，除油方式为工件进行游浸，单批次工件的浸泡时间为 3-5min，除油过程为常温。除油池中的槽液循环使用，拟一年更换 2 次槽液，主除油池定期根据生产消耗情况补充药剂，药剂浓度约为 2.4%。因此除油过程产生废槽液、槽渣。

除油水洗：工件经除油剂除油后需采用自来水进行水洗，项目拟设置 1 道水洗，工件采取游浸清洗，单批次工件的浸泡清洗时间约为 2min，该过程产生清洗废水，除油水洗废水均直接循环使用，定期更换，除油水洗池均每 5 天更换一次池中废水。该过程产生除油水洗废水、噪声以及槽渣。

酸洗：除油水洗后需酸洗。焊接后的工件先经流水自动输送链输送至送至酸洗池去除表面铁锈。流水线行车速度约为 1m/min，酸洗池长度为 3.5m。项目设 2 个酸洗池，酸洗池为并联关系。酸洗的原理为：硫酸能使铁锈溶解以达到去除铁锈的效果，反应方程式为 $\text{Fe}_2\text{O}_3+3\text{H}_2\text{SO}_4\rightarrow\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3+3\text{H}_2\text{O}$ ； $\text{Fe}_3\text{O}_4+4\text{H}_2\text{SO}_4\rightarrow\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3+\text{FeSO}_4+4\text{H}_2\text{O}$ ； $\text{FeO}+\text{H}_2\text{SO}_4\rightarrow\text{Fe}_2\text{SO}_4+\text{H}_2\text{O}$ 。酸洗方式为工件在添加有硫酸的酸洗池内游浸酸洗，单批次工件的浸泡时间为 3-5min，酸洗过程为常温。硫酸收集池中的硫酸浓度约为 10%，企业根据自动电位滴定仪的显示结果，定期添加稀释后的硫酸，硫酸与水的调配比例约为 1:8.8，企业拟一年更换一次槽液，因此除锈过程产生槽渣以及废槽液。酸洗过程还会产生废包装桶以及噪声。项目酸洗过程硫酸浓度为 10%，低于 70%，属于稀硫酸酸洗，根据《污

染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018), 弱硫酸洗的硫酸雾可忽略, 本项目为弱硫酸洗, 因此硫酸雾可忽略。

酸洗水洗: 工件经酸洗后需采用自来水进行水洗, 项目设 2 个酸洗水洗池, 酸洗水洗池为并联关系。项目拟设置 1 道水洗, 工件进行游浸清洗, 单批次工件的清洗时间约为 1min, 该过程产生清洗废水, 酸洗水洗废水均直接循环使用, 定期更换, 酸洗水洗池均每 5 天更换一次池中废水。该过程产生酸洗水洗废水、噪声以及槽渣。

中和: 酸洗后的工件需进行中和。反应方程式为 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 。工件经流水自动输送链输送至中和池进行中和, 流水线行车速度约为 1m/min, 中和池长度为 1.5m。中和工件表面夹带的酸, 中和方式为将中和粉和水按 1:10 的比例调配好后投入到中和池, 中和方式为工件进行游浸, 单批次工件的浸泡时间为 2min, 中和过程为常温。中和池中的槽液循环使用, 拟一年更换 4 次槽液, 中和池定期根据生产消耗情况补充药剂, 药剂浓度约为 9%。因此中和过程产生废槽液、槽渣。

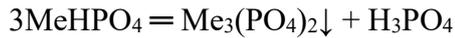
表调: 表调的目的, 是经表调液预处理的工件表面能产生电位差, 活化表面, 从而产生大量的自由能, 增加了磷化晶核数目, 使晶体变得更加微细, 促使磷化形成晶粒细致密实的磷化膜, 以及提高磷化速度。所使用的表调剂, 主要成分为磷酸盐。表调方式为将表调粉和水按 1:50 的比例调配好后投入到表调池, 表调方式为工件游浸浸泡, 单批次工件的浸泡时间为 2-3min, 中和过程为常温。表调池中的槽液循环使用, 拟一年更换一次槽液, 表调池定期根据生产消耗情况补充药剂, 药剂浓度约为 2%。因此表调过程产生废槽液、槽渣。

磷化: 表调后的工件传输至磷化池, 磷化方式为将磷化剂和水按 1:10 的比例调配好后投入到磷化池, 磷化方式为工件游浸浸泡, 单批次工件的浸泡时间为 5-10min, 使其表面生成一层难溶的致密磷酸盐保护膜, 磷化膜可显著提高涂料对金属的附着力, 提高耐腐蚀性。磷化过程如下:

当铁件浸入磷化液中时, 先与磷化液中的磷酸作用, 生成一代磷酸亚铁, 并有大量的 H_2 析出, 其反应式有: $\text{Fe} + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\uparrow$

上式说明, 磷化开始的时候, 仅有金属的溶解而没有膜的生成。槽中的基本成分是多金属的酸式磷酸盐, 其分子式可以写为 $\text{Me}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, 这些酸式磷酸盐溶于水, 在一定浓度下和 PH 值下发生水解反应, 产生游离磷酸。

电离过程有:



由于在反应的过程中，工件表面的 H^+ 浓度急剧下降，导致磷酸根各级离解平衡向右移动，最终生成磷酸根。

磷化膜的形成：当铁表面离解出的三级磷酸根与磷化槽中的金属离子(如： Zn ， Mo ， Na ， Fe 等)达到饱和的时候，即结晶沉积在车身表面上，晶粒持续长大，直到在金属工件表面上是生成连续的不溶于水的粘结牢固的磷化皮膜。

磷化时应使工件保持静止状态。磷化剂的主要成分为磷酸、氧化锌、钼盐和助剂。磷化池中的槽液循环使用，企业拟一年更换一次槽液，因此磷化过程产生槽渣以及废槽液。磷化过程还会产生废包装桶以及噪声。

磷化水洗：工件经磷化后需采用自来水进行水洗，项目拟设置 3 道水洗，工件直接浸泡清洗，单批次工件的游浸清洗时间约为 2min，该过程产生清洗废水，磷化水洗废水均直接循环使用，定期更换，磷化水洗池均每 5 天更换一次池中废水。该过程产生磷化水洗废水、噪声以及槽渣。

烘干：经磷化水洗后的工件均经流水自动输送链输送至烘干炉内进行烘干工件表面水份，烘干温度为 120°C - 150°C ，烘干时间约为 10-30min。烘干炉采用天然气进行加热，采用烟气直接加热，该过程产生天然气燃烧废气和噪声。

喷粉：用于三明治快速换色喷粉房、开放式手动补粉房的铁件需进行喷粉。该喷粉工序为静电喷粉，喷粉是利用电晕放电现象使粉末类涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末类涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电晕，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，该工序产生的主要污染物为喷粉粉尘、废包装袋以及噪声。

固化：固化炉以采用天然气为燃料，采用烟气直接加热，固化温度在 200°C 左右，工件喷粉时间为 3min/件，固化时间为 15-30min，固化过程使粉末涂料熔化、流平、固化，从而形成成为一层约 $90\mu\text{m}$ 厚坚固光亮的涂层。此工序产生一定的燃烧废气、有机废气以及噪声。

塑料开料：采用全自动塑料板开料据设备对 PP 板、PVC 板进行开料，得到符合要求的工件形状，该过程产生噪声、边角料。由于开料过程只将塑料板据成小块状，因此该过程基本不产生颗粒物粉尘。该工序工作时长约为 4h。

塑料折弯：PP 板、PVC 板经碰焊折弯一体机设备进行折弯得到所需的形状。该过程产生噪声。该工序工作时长约为 4h。

塑料焊接：利用碰焊折弯一体机对 PP 板、PVC 板进行焊接，项目焊接方式采用碰焊，焊丝采用塑料焊丝。焊接过程温度约为 200-220℃，该过程塑料焊丝受热会产生有机废气，焊接过程还会产生噪声。该工序工作时长约为 4h。

组装：将铁板、PP 板、PVC 板以及外购的风机等配件进行组装，得到智能喷粉线。该过程产生废包装材料。该工序工作时长约为 2h。

产污环节：

表 2-14 项目工艺产污分析表

污染种类	产污名称	污染因子	产污工艺
废气	金属焊接烟尘	颗粒物	铁板焊接
	喷粉粉尘	颗粒物	喷粉
	固化有机废气	非甲烷总烃	喷粉固化
	燃烧废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	烘干、固化
	塑料焊接有机废气	非甲烷总烃	塑料焊接
废水	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD、SS、氨氮	员工生活
	生产废水	PH、COD、SS、石油类、氨氮、LAS、BOD ₅ 、总铁、总磷、总氮、总锌	酸洗水洗、除油水洗、磷化水洗
噪声	设备噪声		设备运行
一般固废	生活垃圾		员工生活
	废包装袋		预除油、喷粉
	金属边角料、塑料边角料		开料
	废滤芯		废气治理
	废包装材料		组装
危险废物	废活性炭		废气治理
	废机油		设备维修
	废包装桶		除油、酸洗、磷化
	槽液		除油、酸洗、磷化
	槽渣		除油、酸洗、磷化
	废水处理		污泥
	废过滤棉		废气治理

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，不存在原有污染源。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状				
	项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据江门市生态环境局《2022年江门市生态环境质量状况公报》的数据，新会区环境空气质量情况如下：				
	表 3-1 新会区空气质量数据				
	环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
	SO ₂ 年平均浓度	6 μg/m ³	60 μg/m ³	10%	达标
	NO ₂ 年平均浓度	25 μg/m ³	40 μg/m ³	62.50%	达标
	PM ₁₀ 年平均浓度	36 μg/m ³	70 μg/m ³	51.43%	达标
	CO日均浓度第95位百分数	0.9 mg/m ³	4.0 mg/m ³	22.50%	达标
	O ₃ 日最大8小时平均浓度第90位百分数	186 μg/m ³	160 μg/m ³	116.25%	不达标
	PM _{2.5} 年平均浓度	20 μg/m ³	35 μg/m ³	57.14%	达标
<p>由上表可知，可看出2022年新会区基本污染物中O₃日最大8小时平均浓度的第90百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。</p> <p>为改善环境质量，江门市已印发《江门市人民政府办公室关于印发江门市2023年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47号），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉VOCs企业分级管控措施；推动涉VOCs排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动VOCs治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉VOCs问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治NO_x低效治理设施；持续推进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。</p> <p>特征污染物补充监测：</p> <p>由于评价范围内没有特征污染物的环境质量网监测数据及公开发布的环境质量现状数据。因此本项目引用《新会区大泽镇三朗家具制造厂环境检测》（JC-22078396）中珠海金测检测技术有限公司于2022年7月19日至21日对旧</p>					

宅村、三水村的 TSP 进行监测，项目与监测点位置图见图 3-1，监测结果见表 3-4。监测报告详见附件 10。

表 3-2 监测点位与本项目关系说明

点位名称	与本项目相对方位	距离/m	监测因子
旧宅村	东南	390	TSP

表 3-3 现状监测结果

监测点位	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
旧宅村	326	-240	TSP	日均值	300	0.167-0.175	58.33	/	达标
三水村	-635	-1307	TSP	日均值	300	0.183-0.191	63.67	/	达标

根据监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

2、水环境质量现状

项目属新会智造产业园大泽园区污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入田金河，纳污水体水体为田金河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标

要求不能相差一个级别”，田金河为潭江（沙冈区金山管区-大泽下）支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）潭江（沙冈区金山管区-大泽下）执行 II 类标准，则田金河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类。

根据江门市生态环境局发布的《2022 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》中田金河的监测结果。

表 3-4 《2022 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》数据摘要

断面名称	位置	河流	水质目标	水质现状	主要超标项目
潮透水闸	鹤山市	田金河	III	II	--
龙舟湖公园	新会区		III	III	--

由监测结果可知，田金河 2022 年第二季度水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，项目为地表水质量达标区。

3、声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不需进行声环境质量现状评价。

4、土壤及地下水环境质量现状

本项目主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃。非甲烷总烃为气态污染，基本不会发生沉降不存在大气沉降污染途径。本项目颗粒物废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标。项目全厂地面进行硬底化处理，不存在垂直入渗污染途径，因此不需进行土壤、地下水现状调查。

5、生态环境状况

本项目土地已平整，租用已建成厂房进行生产，占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

6、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需要开展电磁辐射现状调查。

项目各环境要素的保护目标见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标

环境要素	序号	坐标*		环境保护目标名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气	1	240	-406	长安里	村民	大气二类区	东南	438
	2	320	-402	旧宅村	村民	大气二类区	东南	486
声	项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。							
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，不存在地下水环境保护目标。							
生态	项目为工业聚集区新建项目，不存在生态环境保护目标。							

*注：以本项目厂区中心为坐标原点，向东建立 x 轴，向北建立 y 轴。

环境保护目标

1、水污染物排放标准

施工期：施工期废水收集后处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准回用于车辆冲洗。

表 3-6 施工期废水执行标准

废水类型	污染物	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T 19923-2005) 中洗涤用水
施工期废水	SS	30mg/L
	BOD ₅	30mg/L

运营期：项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准较严者后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理；项目清洗废水经自建污水处理厂处理达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 441597-2015）表2新建项目水污染物珠三角排放限值的200%值及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。

表3-7 运营期废水执行标准

排放口	污染物		新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准	《水污染排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准		执行限值
				表 2 珠 三角限 值	表 2 珠 三角限 值的 200%值	
DW001	生活 污水	PH	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）		6-9（无量纲）
		COD _{Cr}	275mg/L	500mg/L		275mg/L
		BOD ₅	165mg/L	300mg/L		165mg/L
		SS	220mg/L	400mg/L		220mg/L
		氨氮	25mg/L	/		25mg/L
排放口	污染物		新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准	《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015)		执行限值
				表 2 珠 三角限 值	表 2 珠 三角限 值的 200%值	
DW002	清洗 废水	pH	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
		COD _{Cr}	275mg/L	50mg/L	100mg/L	100mg/L
		BOD ₅	165mg/L	/	/	165mg/L
		SS	220mg/L	30mg/L	60mg/L	60mg/L

	氨氮	25mg/L	8mg/L	16mg/L	16mg/L
	总磷	4mg/L	0.5mg/L	1.0mg/L	1.0mg/L
	总氮	35mg/L	15mg/L	30mg/L	30mg/L
	石油类	/	2.0mg/L	4.0mg/L	4.0mg/L
	总锌	/	1.0mg/L	2.0mg/L	2.0mg/L
	总铁	/	2.0mg/L	2.0mg/L	2.0mg/L
	LAS	/	/	/	/
	氟化物	/	10mg/L	10mg/L	10mg/L
	总氰化物	/	0.2mg/L	0.2mg/L	0.2mg/L

2、大气污染物排放执行标准

施工期：施工期粉尘、机械燃烧尾气污染物二氧化硫、氮氧化物和颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控最高浓度限值标准。

运营期：①金属焊接烟尘、喷粉粉尘、执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值；

②聚丙烯塑料焊接有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值；

③喷粉固化有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；

④厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值；

⑤天然气燃烧废气有组织参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值，天然气燃烧废气无组织执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监测限值。

具体排放标准数据见下表。

表 3-8 本项目大气污染物排放标准

标准	排放口编号	产生工序	污染物	排放限值	
				最高允许排放浓度	
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	DA001（高度40m）	喷粉固化	NMHC	最高允许排放浓度	80mg/m ³
			TVOC	最高允许排放浓度	100mg/m ³

《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)		烘干、喷粉 固化	二氧化硫	最高允许排放浓度	50mg/m ³
			氮氧化物	最高允许排放浓度	150mg/m ³
			烟尘	最高允许排放浓度	20mg/m ³
			烟气黑度		≤1 级
广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3 厂区内VOCs无组织排放限值	厂区内	喷粉固化	非甲烷总烃	监控点处1h平均浓度值	6mg/m ³
				监控点处任意一次浓度值	20mg/m ³
广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)	无组织	金属焊接、 喷粉	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³
		喷粉固化	非甲烷总烃	无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m ³
		喷粉固化	二氧化硫	无组织排放监控浓度限值	0.4mg/m ³
			氮氧化物	无组织排放监控浓度限值	0.12mg/m ³
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值		塑料焊接	非甲烷总烃	无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m ³

注：项目排气筒高度未能高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上，因此排放速率需折半执行。

3、噪声排放执行标准

施工期噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523—2011）》，该标准限值见下表。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

营运期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类，标准值如下表。

表3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
(GB12348-2008) 3类	65	55

4、固体废弃物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

危险废物执行《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

项目水污染物总量纳入新会智造产业园大泽园区污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。

2、大气污染物排放总量控制指标

项目建议执行总量控制指标：总 VOCs：0.006t/a（其中有组织总 VOCs0.0003t/a，无组织总 VOCs0.006t/a）；氮氧化物 0.0561t/a。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、设扬尘防治措施</p> <p>①建设单位施工过程需对车间的施工边界设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。</p> <p>②施工期间，需在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。</p> <p>③遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。气象预报风速达到 5 级时，易于产生扬尘的工程应当停止施工。</p> <p>④装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽、喷水降尘等措施；裸地停车场应当采取洒水抑尘措施。</p> <p>⑤混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。</p> <p>⑥作业现场各类废弃物、建筑垃圾要做到当天清理；工程渣土需要临时存放的，应当采用覆盖措施。作业现场内裸置 1 个月以上的土地，应当采取覆盖、压实、洒水压尘措施。</p> <p>⑦施工机械、运输车辆产生的尾气：项目施工时将使用一些以燃油为动力的施工机械和运输车辆，其排放的尾气的主要污染物有 CO、NO₂ 等。施工使用的机械设备多以电为动力，仅在土方施工阶段使用少量以柴油为动力的施工机械，其单个设备的污染物排放系数较大，但由于使用的设备较少，所以本项目施工机械和车辆的尾气污染相对较轻。建设单位应加强运输车辆及机械的管理措施，减少其尾气中污染物的排放量，则本项目施工机械及运输车辆尾气不会对周围环境空气质量产生明显的影响。</p> <p>2、废水防治措施</p> <p>①建设导流沟</p> <p>施工单位应严格执行建设工程施工场地文明施工及环境管理有关规定，</p>
--------------------------------------	---

在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。对施工污水的排放进行组装设计，严禁乱排、乱流污染施工场。

②车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池以及隔油池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

③设置沉砂池

在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后排放。

④施工人员不在场地内食宿，施工人员生活污水产生量极少，对周围环境影响较小。

3、噪声、振动防治措施

①从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，合理安排时间，施工时间严格控制在7:00-12:00、14:00-20:00两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。严禁在12:00~14:00、22:00~6:00期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。

③项目施工时，需通过采取合理布局各种机械的位置，尽量分散摆放；噪声量大的机械摆放要远离南厂界及其他厂界；项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等措施。

④建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（禁止夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

⑤项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的施工机械安设减震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。

保证厂界噪声不高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

4、固体废物防治措施

项目建设过程中产生的建筑废物、无用的砂石、碎砖、余泥、弃土等建筑垃圾，不妥善放置，及时清运，对环境会有一定的影响。建筑垃圾不得随意弃置，建筑垃圾产生量约为 20t，需交由有资质的废土余泥专营单位处理。

施工人员为 30 人，施工期为 3 个月，按 90 天计，生活垃圾以 1.0kg/(人.d) 计，施工期共产生生活垃圾 2.7 吨，集中收集后由环卫部门统一处置。

1、废气

(1) 废气污染物排放源情况

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

运营 期环 境影 响和 保护 措施	工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放						
					核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	收集效率 /%	处理效率 /%	是否为可行技术	核算方法	废气产生量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放时间/h
	喷粉固化	固化炉、烘干炉	DA001	非甲烷总烃	产污系数法	5000	0.003	0.001	0.257	水喷淋+过滤棉+二级活性炭	40	90	是	排污系数法	5000	0.0003	0.0001	0.026	2400
				二氧化硫			0.012	0.005	1.000	低氮燃烧	100	/	/			0.012	0.005	1.000	
				氮氧化物			0.056	0.023	4.675		100	/	是			0.056	0.023	4.675	
				烟尘			0.017	0.004	0.715		100	/	/			0.017	0.004	0.715	
			无组织	/	0.005	0.002	/	/	/	/	/	/	0.005	0.002	/	2400			
			非正常工况	5000	0.000003	0.001	0.300	/	/	/	/	/	5000	0.000003	0.001	0.300	2		

			二氧化硫			0.00001	0.005	1.000	/	/	/	/			0.00001	0.005	1.000	
			氮氧化物			0.00004	0.023	4.675	/	/	/	/			0.00004	0.023	4.675	
			烟尘			0.00001	0.004	0.715	/	/	/	/			0.00001	0.004	0.715	
金属焊接	焊接机	无组织	烟尘	产污系数法	/	0.003	0.002	/	布袋除尘器	80	90	是	排污系数法	/	0.001	0.001	/	1200
喷粉	喷粉房	无组织	粉尘		/	1.088	0.453	/	滤筒除尘器	85	99	是		/	0.491	0.205	/	2400
塑料焊接	焊接机	无组织	有机废气		/	0.0008	0.0007	/	/	/	/	/		/	0.0008	0.0007	/	1200

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(2) 废气污染物源强核算过程</p> <p>①金属焊接烟尘</p> <p>项目铁板采用碳钢焊丝，焊接工艺为氩弧焊，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业 09 焊接-实芯焊丝—二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊—颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料。项目金属焊接工作时间为 1200h/a，无铅焊丝使用量为 0.3t/a，则产生的烟尘量为 0.003t/a（0.002kg/h）。项目金属焊接烟尘经布袋除尘器处理后无组织排放，布袋除尘器配套吸气罩收集废气，项目在产尘点上方设置集气罩，集气罩能够完全覆盖产尘点，罩口对准粉尘飞散方向，罩口控制吸入风速 0.5m/s，项目集气罩对粉尘有较好的收集效率，收集效率可达 80%。参考《家具行业污染治理使用技术指南》，袋式除尘器除尘效率≥95%，项目布袋除尘器的处理效率取为 95%，则金属焊接烟尘排放量为 0.001t/a。</p> <p>②塑料焊接有机废气</p> <p>项目 PP 板、PVC 板焊接过程需使用塑料焊丝进行焊接，焊接过程温度约为 200-220℃，塑料焊丝成分为聚丙烯或者聚氯乙烯，聚丙烯、聚氯乙烯焊接受热过程会产生有机废气，以非甲烷总烃为标准，塑料焊丝使用量为 0.3t/a，项目焊接工作时间为 1200h/a，产污系数参照《292 塑料制品行业系数手册》-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表-塑料零件，挥发性有机物产污系数为 2.70 千克/吨产品，则焊接过程有机废气产生量为 0.0008t/a（0.0007kg/h），由于废气量较小，塑料焊接有机废气拟设置集气罩收集后通至车间外排放。</p> <p>③喷粉粉尘</p> <p>喷粉工序在喷粉房内进行，喷涂过程中会产生一定量的粉尘。喷粉房内设置负压排风，整室收集，收集效率较高，收集效率可达 85%。喷粉粉尘配套旋风除尘器进行回收粉末涂料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》06 预处理表中单筒旋风除尘处理效率为 60%，则未附着粉料回用率为 51%（$1 \times 0.85 \times 0.6 \times 100\% = 51\%$）。未被除尘设</p>
----------------------------------	--

施收集的粉尘车间无组织排放。

未被旋风除尘器处理的粉尘再经滤筒除尘器处理后无组织排放。参考《家具行业污染治理使用技术指南》中滤筒除尘技术可达 99.7%~99.9%，项目设滤筒除尘器除尘处理，本项目按保守的 99%计。

项目使用粉末类涂料 8t/a，根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2015〕4号)，静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%。项目按不利原则，则喷粉粉料上粉率取 60%，则单次上粉后喷涂粉尘产生量为 3.2t/a，配套旋风回收除尘系统回收率为 51%。项目喷粉粉尘产生情况见下表。

表 4-2 喷粉粉尘产生情况一览表

粉末涂料用量 t/a	上粉率 %	粉尘产生量 t/a	收集效率 %	未被收集量 t/a	旋风去除效率 %	旋风收集回用量 t/a	滤筒除尘器处理量 t/a	滤筒除尘器排放量 t/a
8	60	3.2	85	0.480	60	1.632	1.077	0.011

则合计产生无组织量为 0.491t/a，喷粉粉尘量较少，因此项目喷粉粉尘车间无组织排放。

④喷粉固化有机废气

项目喷粉烘干固化过程会产生有机废气，以非甲烷总烃为表征。项目粉末涂料附着在产品的量为 6.432t/a (8-0.491-1.077=6.432)。VOCs 产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(公告 2021 年第 24 号)》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册-14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数 1.2 千克/吨-原料。则项目喷粉固化有机废气产生量为 0.008t/a。

⑤天然气燃烧废气

项目固化炉及烘干炉使用天然气作为燃料，项目天然气总用量为 6 万 m³/a，固化炉及烘干炉均配套低氮燃烧装置，参考《排放源统计调查产排污

核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-14 涂装-天然气工业窑炉工艺中产污系数，其中低氮燃烧对氮氧化物的处理效率为 50%。由各排污系数计算出燃烧废气的污染物产生情况见下表。

表4-3 燃烧废气产生情况

燃料	污染物	单位	排污系数	产生量
天然气	烟气量	Nm ³ /m ³	13.6 标立方米/立方米-原料	340m ³ /h
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	0.012t/a
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	9.35（低氮燃烧）	0.056t/a
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.86	0.017t/a

注：S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，含硫量为 100mg/m³。

喷粉固化有机废气、燃烧废气收集措施：

项目烘干炉、固化炉运行过程密闭，只有在进出口的开关门时会逸散有机废气，因此企业拟在烘干炉、固化炉进出口上方设置集气罩，根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）-外部集气设备-敞开面控制风速不小于 0.5m/s，收集效率可达 40%。集气罩抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：L--排风量，m³/s。

P-排风罩敞开面周长，m，烘干炉、固化炉集气罩周长均约4m。

H-罩口至有害物质边缘，m，取0.2m。

V--边缘控制点风速，m/s，取0.5m/s。

K--不均匀的安全系数，取1.4。

1 个烘干炉、1 个固化炉共设置 2 个集气罩，计算得抽风量为 4032m³/h。取设计风量为 5000m³/h。通过“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，

然后由 1 根 40m 排气筒高空排放（DA001）。项目活性炭吸附法参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，处理效率为 50%~80%，本项目的活性炭吸附的去除效率取 70%，则计算得出两级活性炭处理效率为 91%，项目保守计，取 90%；水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附对有机废气去除效率取 90%。水喷淋用于降温。

⑥非正常工况

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，非正常排放指项目生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，由于项目开停车(工、炉)、设备检修时停工，不进行生产，且项目定期对生产设备进行检修，工艺设备，运转异常的可能性较小，因此污染物排放控制措施达不到应有效率导致非工况排放的可能性最大，本项目按最不利原则，即治理措施完全失效的情况，对非正常排放量进行核算。

废气处理可行性分析：

项目低浓度有机废气参考《家具行业污染治理使用技术指南》中低浓度工业 VOCs 的可行技术为活性炭吸附，因此项目喷粉固化有机废气水喷淋+过滤棉+二级活性炭装置处理是可行技术。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027-2019）中金属冲压焊接过程产生的颗粒物的可行技术有袋式除尘，因此金属焊接烟尘采用布袋除尘器处理是可行的。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027-2019）中喷粉废气产生的颗粒物的可行技术有滤芯/滤筒过滤，因此项目喷粉粉尘采用滤筒除尘器除尘是可行的。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》06 预处理表中单筒旋风除尘处理效率为 60%，项目采用旋风除尘是可行的。

低氮燃烧装置为将传统燃烧器进行增加鼓风机、引风机、变频器使用控

制阀和多个电路集成让天然气和燃烧器作业为炉窑提供更高效的热能的设备。其原理为用通过调整燃料与空气配比的方式使燃烧产物中氮氧化物大幅度降低燃烧方法。燃烧废气参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，低氮燃烧技术为氮氧化物推荐可行性技术。

（3）分析达标排放情况

项目金属焊接烟尘经布袋除尘器处理后无组织排放，烟尘无组织排放量为 0.001t/a；焊接烟尘无组织排放浓度满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。

塑料焊接工序产生的焊接有机废气产生量为 0.0008t/a（0.0007kg/h），由于废气量较小，塑料焊接有机废气拟设置集气罩收集后通至车间外排放，非甲烷总烃排放浓度可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

喷粉粉尘经滤筒除尘器回收处理后车间无组织排放，排放量为 0.491t/a，颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。

项目喷粉固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，通过 40m 排气筒（DA001）排放，其中非甲烷总烃有组织排放量为 0.0003t/a，浓度 0.026mg/m³，无组织排放量为 0.005t/a；烟尘有组织排放量为 0.014t/a，浓度 0.572mg/m³，无组织排放量为 0.003t/a。二氧化硫有组织排放量为 0.010t/a，浓度 0.800mg/m³，无组织排放量为 0.002t/a。氮氧化物有组织排放量为 0.045t/a，浓度 3.740mg/m³，无组织排放量为 0.006t/a。非甲烷总烃满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氮氧化物、二氧化硫、烟尘有组织满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值；无组织满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。

(4) 废气排放的环境影响

项目所在区域环境质量现状不达标，因此属于不达标区，项目环境保护目标为距离厂界 486m 的旧宅村以及距离厂界 438m 的长安里。项目产生的废气主要为含金属焊接烟尘、塑料焊接有机废气、喷粉粉尘、喷粉固化有机废气以及天然气燃烧废气。项目金属焊接烟尘通过布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；项目焊接有机废气产生的较少，塑料焊接有机废气拟设置集气罩收集后通至车间外排放；喷粉粉尘经滤筒除尘器回收处理后车间无组织排放；项目喷粉固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，通过 40m 排气筒（DA001）排放。

项目有机废气合计排放量为 0.006t/a，颗粒物合计排放量为 0.509t/a，二氧化硫排放量为 0.012t/a，氮氧化物排放量为 0.056t/a。项目在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善的处置，因此对周边大气环境质量影响不大。

表4-4 排放口基本情况表										
排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	风量 (m³/h)	烟气流速 (m/s)	排气筒出口内径/m	排气温 度/°C	排气筒 类型
			经度	纬度						
DA001	喷粉固化废气、烘干废气排气筒	非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、烟尘	112°53'0.755"	22°33'44.501"	40	5000	14.44	0.35	30	一般排放口
<p>项目废气自行监测参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目大气污染物有组织排放口监测频次见下表。</p>										
表4-5 监测计划表										
监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准							
			名称	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m³)					
非甲烷总烃	DA001	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值	/	80					
TVOC		每年一次		/	100					
二氧化硫		每年一次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值	/	50					
氮氧化物		每年一次		/	150					
烟尘		每年一次		/	20					
烟气黑度		每年一次		/	≤1级					
颗粒物	厂界	半年一次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控点浓度限值	/	1.0					
二氧化硫				/	0.4					
氮氧化物				/	0.12					

非甲烷总烃			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	/	4.0							
非甲烷总烃	厂内	每季度一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放监控点处任意一次浓度限值	/	20							
			广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放监控点处1h平均浓度限值	/	6							
2、废水 (1) 废水污染物排放源情况 表4-6 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表												
产污环节	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h
				核算方法	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	效率 /%	核算方法	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
员工生活	/	生活污水排放口	废水量	类比法	603	/	三级化粪池	/	系数法	603	/	2400
			COD		0.151	250		12%		0.133	220	
			BOD ₅		0.090	150		33%		0.060	100	
			SS		0.090	150		20%		0.072	120	
			氨氮		0.012	20		20%		0.010	16	
表面处理清洗	表面处理清洗池	生产废水排放口	废水量	类比法	2071.860	/	预处理(混凝沉淀)+生化(A/O)	/	系数法	2071.860	/	排入新会智造产业园大泽园
			PH		/	8-9		/		/	6-9	
			COD		0.414	200		50.00		0.207	100	
			SS		0.622	300		80.00		0.124	60	

			石油类		0.010	5	+深度处理(沉淀)	20.00		0.0083	4	区污水处理厂处理
			氨氮		0.014	15		46.67		0.007	8	
			LAS		0.005	5		60.00		0.002	2	
			BOD ₅		0.109	120		75.00		0.027	30	
			总铁		0.181	200		99.00		0.002	2	
			总磷		0.073	80		98.75		0.001	1	
			总氮		0.018	20		50.00		0.009	10	
			总锌		0.0001	0.05		80.00		0.00001	0.01	

废水污染源强核算过程:

①生活污水

员工 67 人,项目不设食宿,年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3—2021)表 A.1 服务业用水定额表中无食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值,本项目不住宿员工生活用水量按 10m³/(人·a)计算,则员工生活用水总量为 670m³/a。排污系数按 90%计算,则生活污水产生总量为 603m³/a,其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

参考《广东省第三产业排污系数(第一批)》(粤环[2003]181号)并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况,项目生活污水污染物产生浓度:COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 150mg/L、氨氮 20mg/L。

项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准较严者排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理,排放浓度:COD_{Cr} 220mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 120mg/L、氨氮 16mg/L。

②生产废水

项目生产废水为表面处理清洗废水。根据水平衡核算，项目表面处理生产线废水产生量为2071.860t/a，项目将表面处理生产线废水收集后通过自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。项目表面处理清洗废水包括除油水洗废水、酸水洗废水、磷化水洗废水。项目铁件需进行酸洗，铁件的主要成分为铁以及表面附着的铁锈，铁锈成分为氧化铁，因此项目铁件进行酸洗时只会产生铁离子，不会产生重金属类一类污染物。项目除油过程只产生油脂、阴离子表面或活性剂等污染物，不会产生重金属类污染物。项目表调粉、磷化剂不含重金属成分，项目磷化过程只产生磷酸盐、阴离子表面活性剂等污染物，不会产生重金属类污染物。

结合项目特征项目表面处理喷淋清洗废水的污染因子为PH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、表面活性剂、总铁、氨氮，项目清洗废水源强同时参考《佛山市南海富盈金属铁丝制品有限公司扩建项目竣工环境保护验收报告》（以下简称“富盈项目”）、《广东合信现代钢具有限公司检测报告》（DL-20-1211-XM24）中的监测数据。

表 4-7 本项目与“合信项目”类比性分析

类型	分项	本项目	合信项目	可类比行分析	
原料类比	原料	铁 200t/a	冷轧钢板 600t/a	两者均为金属除油、酸洗、磷化项目，具有可类比性	
	药剂使用情况	除油	片碱（氢氧化钠）、除油剂（氢氧化钠、EDTA-2Na 以及葡萄糖酸钠）、片碱（氢氧化钠）	除油剂（表面活性剂、氢氧化钠）、脱脂剂（碳酸钠、表面活性剂）	两个项目均采用氢氧化钠作为去油污的主要成分，其余成分为助剂，因此具有类比性；项目除油剂、片碱合计用量小于合信项目，因此项目的清洗废水污染物较合信较低
		除油	氢氧化钠作用为除油，为除油剂中除油的主要成分；葡萄糖酸钠作用为阻垢，属于助剂；EDTA-2Na 作用为络合，属于助剂	氢氧化钠、碳酸钠作用为除油，为除油剂中除油的主要成分；其余均为表面活性剂，属于助剂	
		除油	除油剂 3t/a；片碱 5t/a	除油剂 9t/a、脱脂剂 6t/a	
酸	硫酸 5t/a	磷酸 4.4t/a	项目采用硫酸进行酸洗，但硫酸		

		洗	采用硫酸进行除锈	采用磷酸进行除锈	与磷酸均为无机酸，两者除锈原理一致，均为酸洗工序，并且两个项目无机酸用量相近，因此具有类比性
		磷化	中和粉（碳酸钠）、表调剂（焦磷酸盐 40%、钛盐 60%）、磷化剂（氧化锌 1.5%、磷酸 10%、钼盐 5%、助剂 20%、水 63.5%）	表调剂（磷酸三钠）、常温锌系磷化液（氧化锌 1.8-3.5%，碳酸氢钠 12%-17%，磷酸 5-9%，碳酸氢二胺 1.5-5.5%，水 65-79.7%）	两个项目均采用磷酸、磷酸盐形成磷化膜的磷化过程，其余成分为助剂，并且两个项目磷化剂用量相近，因此具有类比性
			磷酸、钼盐用于形成磷化膜	磷酸、碳酸氢钠用于形成磷化膜	
			表调剂 1t/a、磷化剂 5t/a	常温锌系磷化液 5t/a、表调剂 0.1t/a	
工艺类比	清洗废水产生量		2071.860	593	本项目 5 天更换 1 池，合信 10 天更换 1 次，就废水更换频次来说，项目清洗废水污染物浓度较合信低。
	磷化清洗废水更换频次		5 天 1 次	10 天 1 次	
	表面处理工艺		预除油→主除油→水洗→酸洗→酸洗水洗→中和→表调→磷化→水洗→水洗→水洗	除油→水洗→酸洗→水洗→表调→磷化→水洗	两个项目均为除油、酸洗、表调、磷化表面处理工艺，因此具有类比性
	废水类型		除油、酸洗、磷化水洗废水	除油、酸洗、磷化水洗废水	
/	污染物浓度	/	/	检测废水处理前浓度为：pH2.7、COD _{Cr} 188mg/L、SS 9mg/L、总磷 84.2mg/L、氨氮 10.9mg/L、石油类 0.18mg/L、总氮 18.8mg/L、总锌 ND（检出限 0.05mg/L）	/
废水处理设施类比	废水处理工艺		混凝沉淀+厌氧—好氧生化+沉淀	沉淀池+厌氧—好氧生化+沉淀池	两者处理工艺一样
					综合原料、工艺情况、废水处理工艺类比，两者均为金属的除油、酸洗、磷化项目，因此项目于合信具有类比性

表 4-8 本项目与“富盈项目”类比性分析

类型	分项	本项目	富盈项目	可类比行分析	
原料类比	原料	铁	钢材	两者均为金属除油、酸洗、磷化项目，具有可类比性	
	药剂使用情况	除油	片碱（氢氧化钠）、除油剂（氢氧化钠、EDTA-2Na 以及葡萄糖酸钠）、片碱（氢氧化钠）	烧碱、肥皂（表面活性剂）	两个项目均采用氢氧化钠作为去油污的主要成分，其余成分为助剂；项目采用硫酸进行酸洗，但硫酸与盐酸的除锈原理一致，均为酸洗工序，因此具有类比性；两个项目均采用磷酸盐形成磷化膜的磷化过程，因此具有类比性；项目硫酸药剂、磷化剂用量较富盈相比要少很多，除油剂于富盈用量要多，为 1.3 倍；项目更换频次比富盈要频繁，并且项目废水处理设施设置了生化处理，因此项目的清洗废水污染物较富盈较低
			氢氧化钠作用为除油，为除油剂中除油的主要成分；葡萄糖酸钠作用为阻垢，属于助剂；EDTA-2Na 作用为络合，属于助剂	氢氧化钠、肥皂作用为除油	
			除油剂 3t/a；片碱 5t/a	烧碱 3t/a、肥皂 3t/a	
		酸洗	硫酸 5t/a	盐酸 360t/a	
			采用硫酸进行除锈	采用盐酸进行除锈	
		磷化	中和粉（碳酸钠）、表调剂（焦磷酸盐 40%、钛盐 60%）、磷化剂（氧化锌 1.5%、磷酸 10%、钼盐 5%、助剂 20%、水 63.5%）	磷化剂 120t/a（磷酸二氢锌 40%、60%）	
			磷酸、钼盐用于形成磷化膜	磷酸二氢锌用于形成磷化膜	
			表调剂 1t/a、磷化剂 5t/a	磷酸二氢锌 120t/a	
	工艺类比	清洗废水产生量	2071.860	150	
废水更换频次		5 天 1 次	2 个月 1 次（处理后 80%回用，20%外排）		

	表面处理工艺	预除油→主除油→水洗→酸洗→酸洗水洗→中和→表调→磷化→水洗→水洗→水洗	钢材→去氧化皮（除油）→水洗→酸洗→水洗→磷化→水洗						
	废水类型	除油、酸洗、磷化水洗废水	除油、酸洗、磷化水洗废水						
/	污染物浓度	/	检测废水处理前最高浓度为： pH2.46-2.54、COD _{Cr} 100mg/L、SS 312mg/L、总铁 225mg/L、氨氮 11.53mg/L						
废水处理设施类比	废水处理工艺	混凝沉淀+厌氧—好氧生化+沉淀	中和调节+混凝沉淀						
				综合原料、工艺情况、废水处理工艺类比，两者均为金属的除油、酸洗、磷化项目，因此项目于富盈具有类比性					
<p>本项目与富盈、合信具有一定的类比性，污染物产污浓度具有一定的类比性，结合本项目特征综合考虑，项目除油剂为弱碱性，中和粉为碱性，硫酸、陶化剂、磷化剂、表调剂成酸性，酸性物质与碱性物质用量为1:1.18，因此因此项目除油废水、酸洗废水、磷化废水合并后呈弱碱性。项目取表面处理生产线废水污染物浓度为：pH8-9、COD_{Cr}200mg/L、BOD₅120mg/L、SS 300mg/L、石油类5mg/L、LAS5mg/L、总铁200mg/L、氨氮15mg/L、总磷84mg/L、总氮20mg/L、总锌0.05mg/L。</p> <p>项目将表面处理生产线废水收集后通过自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。</p>									
表4-10 废水类别、污染物及污染物治理设施信息表									
废水类别	污染物	治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放标准	
		工艺	是否为可行技术	处理能力				名称	限值（mg/L）

生活污水	COD _{Cr}	三级化粪池	是	2.5t/d	新会智造产业园大泽园区污水处理厂	间接排放	间歇排放，排放期间不稳定且无规律，但不属于冲击型	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准较严者	275								
	PH								6-9								
	BOD ₅								165								
	SS								220								
	氨氮								25								
生产废水	PH	预处理（混凝沉淀）+生化（A/O）+深度处理（沉淀）	是	18t/d	新会智造产业园大泽园区污水处理厂	间接排放	间歇排放，排放期间不稳定且无规律，但不属于冲击型	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 441597-2015）表2新建项目水污染物珠三角排放限值的200%值及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值	6-9（无量纲）								
	COD								100								
	SS								60								
	石油类								4.0								
	氨氮								16								
	LAS								/								
	BOD ₅								165								
	总铁								2.0								
	总磷								1.0								
	总氮								30								
总锌	2																
<p>注：表面处理清洗废水处理工艺参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》（HJ855—2017），该废水处理工艺为可行技术。</p> <p>参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），项目废水监测频次见下表。</p> <p style="text-align: center;">表4-11 监测计划表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">监测项目</th> <th style="width: 20%;">监测点位</th> <th style="width: 15%;">监测频次</th> <th style="width: 35%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PH、COD_{Cr}、SS、石油类、氨氮、LAS、BOD₅、总磷、总氮、</td> <td>生产废水排放口（DW002）</td> <td>每半一次</td> <td>广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 441597-2015）表2新建项目水污染物珠三角排放限值的</td> </tr> </tbody> </table>										监测项目	监测点位	监测频次	执行标准	PH、COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮、LAS、BOD ₅ 、总磷、总氮、	生产废水排放口（DW002）	每半一次	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 441597-2015）表2新建项目水污染物珠三角排放限值的
监测项目	监测点位	监测频次	执行标准														
PH、COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮、LAS、BOD ₅ 、总磷、总氮、	生产废水排放口（DW002）	每半一次	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 441597-2015）表2新建项目水污染物珠三角排放限值的														

	总铁、总锌			200%值及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值
<p>注：生活污水排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，可不开展自行监测。</p>				

废水治理设施的可行性：

①生活污水、生产废水依托污水处理厂可行性分析

项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准较严者通过市政管道排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。生产废水经自建污水站预处理达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB 441597-2015)表 2 新建项目水污染物珠三角排放限值的 200%值及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值后通过市政管道排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。

本项目位于新会智造产业园大泽园区污水处理厂(一期)服务范围。本园区可依托新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理水量为 500t/d。新会智造产业园大泽园区污水处理厂采用“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+水解酸化池+AAO 生物池+二沉池+高密度沉淀池+活性炭砂滤池+臭氧接触池+消毒渠及计量槽”工艺。

工艺流程说明：进水先通过粗格栅、细格栅以及曝气沉砂池预处理，去除污水中的无机物以及漂浮物。然后再经过水解酸化+AAO 生物池进行生物脱氮除磷，利用微生物的降解作用，分解有机物质，脱氮除磷；再通过高效沉淀池+活性炭砂滤池进一步去除 SS 及 TP，然后通过消毒渠把细菌及微生物也被杀灭，最终达标排放。工艺流程图如下。

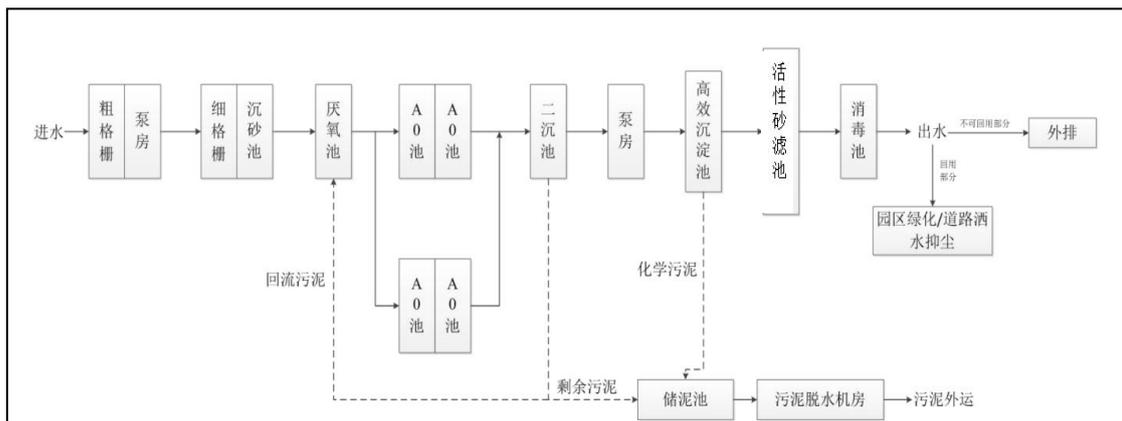


图4-1 新会智造产业园大泽园区污水处理厂污水处理工艺流程图

新会智造产业园大泽园区污水处理厂(一期)尾水经处理后达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物

排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的严者，其中出水 COD、氨氮两项指标不低于《地表水环境质量标准》IV类水体标准，然后排至排入至田金河。

本园区可依托新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理水量为 500t/d，本项目排入污水厂的生活污水量为 603t/a，生产废水量为 2071.860t/a，合计废水量为 8.916m³/d，仅为可依托新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理能力的 1.78%。故本项目废水排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂不会对污水厂的水量和水质造成冲击，对污水厂运行影响不大。

②生产废水自建污水处理站可行性分析

项目表面处理清洗废水产生量为 2071.860t/a，企业不同时更换水洗池内的清洗废水，企业拟一次最多只更换 3 个水洗池内的废水，不同时更换酸洗水洗池，因此单次更换最大废水量为 16.963m³，因此项目设有 18m³的调节池以及废水处理规模为 18t/d，可满足处理要求。企业通过控制不同水洗池废水的更换时段，待污水站处理完废水外排后，项目再更换其他水洗池内的废水。因此该污水站处理能力可满足企业处理要求。

废水中主要污染物为 PH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、表面活性剂、总铁、氨氮、总磷、总氮、总锌，因此清洗废水拟经混凝沉淀+一体化污水处理设施（A/O+沉淀）处理后外排。参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》

（HJ1027-2019）中表 7 综合废水的可行技术为预处理（除油、沉淀、过滤）+生化处理（好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧）+深度处理（生物滤池、过滤、混凝沉淀（或澄清））以及《家具行业污染治理使用技术指南》中综合废水的推荐技术为预处理+生化处理+深度处理。因此项目采用混凝沉淀（沉淀）+生化处理（厌氧-好氧）+深度处理（沉淀）是可行技术。

工艺说明如下：

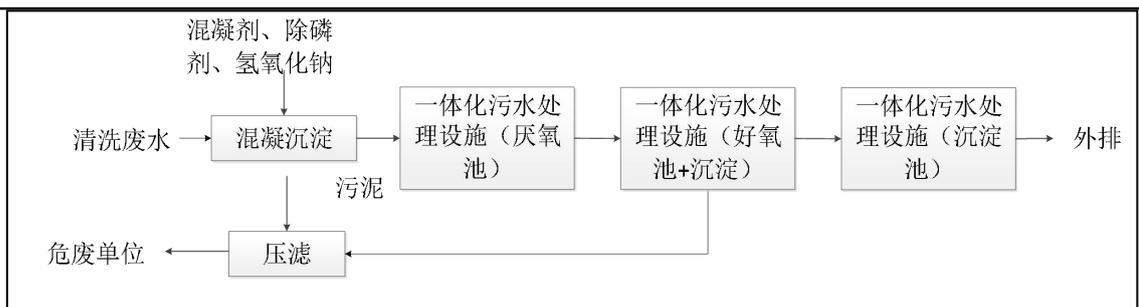


图 4-2 生产废水处理工艺流程

1) 混凝沉淀

通过加入混凝剂以及氢氧化钠，调节废水 pH 至 11，悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大， Fe^{3+} 、 Fe^{2+} 、 Zn^{2+} 分别形成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Zn}(\text{OH})_2$ 沉淀。然后调节废水 PH 为 7-9，加入除磷剂，去除水中的总磷，采用化学除磷法去除水中的总磷。

根据《现代水处理技术》中，化学一级强化处理（混凝沉淀）对 BOD、COD 去除率达到 50% 以上，SS 的去除率达 80%。本项目取 COD 去除效率为 55%、BOD 去除效率为 60%、SS 去除效率为 80%；根据《现代水处理技术》、《PPC 强化去除太湖原水中稳定性铁、锰的生产性试验》（中国给水排水，孙士权等，2007）、《酸性矿山废水中锌铁锰的分离及回收》（郑雅杰等，2011），混凝沉淀对铁的去除率可达 99%。本项目取铁去除效率为 99%，由于锌的去除原理与铁的相似，因此锌的去除效率与铁的相近，考虑总锌产生浓度较低，因此去锌的去除效率为 90%；参照文献《混凝沉淀-厌氧/好氧组合工艺处理港口含油废水的运行与优化》（秦菲菲、魏燕杰、李国一）（[J]水道港口,2019,40(01):113-119）中结论提出混凝沉淀对石油类的去除率为 79% 左右，本项目取石油类去除效率为 70%；参照《环境工程技术手册-废水污染控制技术手册》（潘涛、李安峰、杜兵主编，化学工业出版社·北京），化学除磷系统的总除磷效率可达到 80%~90%，本项目取总磷去除效率为 90%；参照《混凝/砂滤结合 GAC/UF 法处理洗车废水的研究》（唐利等）中混凝沉淀对 LAS 的去除效率为 40%~50%，本项目取 LAS 去除效率为 50%。

2) 一体化污水处理设施

项目清洗废水经混凝沉淀处理后采用一体化污水处理设施处理，一体化污水处理设施的主要工艺为主要处理手段采用目前较为成熟的生化处理技术接触氧化法，总共由三部分组成：

A 级生化池：为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/l 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为 ≥ 3.5 小时。

O 级生化池：O 级生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16~20 倍(同单位体积)，因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间 ≥ 7 小时，气水比在 12: 1 左右。

沉淀池：污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物(生物膜脱落)，为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置 1 栋，表面负荷为 $1.0\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ 。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

参照《现代水处理技术》中，水解(酸化)-好氧生物处理工艺对 BOD_5 、COD 去除率达到 89%，水解酸化-好氧为 A/O 处理工艺，因此项目 A/O 处理工艺对 COD 去除效率取 80%，对 BOD_5 去除效率取 85%；根据《水处理工程师手册》(化学工业出版社)生化法对氨氮的去除率达 60%；项目生化对氨氮的去除效率取 60%；根据《现代水处理技术》中，一级物理处理(沉砂池、沉淀池等利用物理作用分离污水悬浮物的工艺)对 SS 去除效率为 50%，本项目取沉淀池对 SS 去除效率为 50%。参照《环境工程技术手册-废水污染控制技术手册》(潘涛、李安峰、杜兵主编，化学工业出版社·北京)，A²/O 工艺对 TP 的处理效率为 50~70%，项目 A/O 工艺与 A²/O 工艺相似，因此项目 A/O 工艺对 TP 的处理效率取 70%；化学-生物复合除磷工艺对 TP 的处理效率为 50%~100%。因此本项目混凝沉淀+A/O 生化+沉淀(化学-生物复合除磷工艺)对总磷的总去除效率取 99%。

表 4-12 清洗废水各工艺处理效率

污染物（单位 mg/L）		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	总氮	氨氮	LAS	总铁	总磷	总锌	
清洗废水	处理前浓度	200	120	300	5	20	15	5	200	80	0.05	
混凝沉淀	处理后浓度	90.00	48.00	60.00	1.50	20.00	15.00	2.50	2.00	8.00	0.005	
	处理效率	55	60	80	70	0	0	50	99	90	90	
一体化污水处理 A/O	处理后浓度	18.00	7.20	60.00	1.50	8.00	6.00	2.50	2.00	2.40	0.005	
	处理效率	80	85	0	0	60	60	0	0	70	0	
一体化污水处理沉淀	处理后浓度	18.00	7.20	30.00	1.50	8.00	6.00	2.50	2.00	0.80	0.005	
	处理效率	0	0	50	0	0	0	0	0	66.5	0	
总处理效率		91.00	94.00	90.00	70.00	60.00	60.00	50.00	99.00	99.00	90	
排放	浓度	18.00	7.20	30.00	1.50	8.00	6.00	2.50	2.00	0.80	0.01	
广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 441597-2015）表 2 新建项目水污染物珠三角排放限值的 200% 值及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值		浓度	100	165	60	4	30	16	/	2.0	1.0	2.0

根据上表分析，项目生产废水经该污水处理设施处理后可稳定达到 COD_{Cr}18mg/L、BOD₅7.2mg/L、SS30mg/L、石油类 1.5mg/L、氨氮 6mg/L、LAS2mg/L、总铁 2.0mg/L、总磷 0.8mg/L、总氮 8mg/L、总锌 0.005mg/L，因此项目生产废水经该设施处理后能满足广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 441597-2015）表 2 新建项目水污染物珠三角排放限值的 200% 值及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值：COD_{Cr}100mg/L、BOD₅165mg/L、

SS60mg/L、氨氮 16mg/L、总磷 1mg/L、石油类 4mg/L、总铁 2.0mg/L、总氮 30mg/L、总锌 2mg/L。

根据相关工程经验，正常运作的条件下，出水可稳定达标，工艺是可行的。

因此项目生活污水、生产废水经处理达标后排入至新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，对水环境影响不大。

3、噪声

本项目的主要噪声源为喷粉房、烘干炉、碰焊折弯一体化机等设备运行产生的机械设备噪声，据类比调查分析，各设备运转时声级范围约 80~90dB（A）。具体设备噪声值详见表 4-13。

表 4-13 项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称	数量	设备在 1 米处产生的噪声级 (dB(A))	所在位置	降噪措施	噪声排放源强 (dB(A))	持续时间
1	喷粉房	1 个	80	厂房内	置于室内、车间墙体隔声	30	8h/d
2	固化炉	1 个	85			30	8h/d
3	烘干炉	1 个	85			30	8h/d
4	碰焊折弯一体化机	1 台	85			30	4h/d
5	焊接机	2 台	85			30	4h/d
6	液压板料折弯压力机	1 台	90			30	4h/d
7	全自动塑料板开料锯	1 台	90			30	4h/d
8	表面处理线	1 条	85			30	8h/d
9	开料机	1 台	85			30	4h/d
10	自动电位滴定仪	1 台	80			30	8h/d

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用 A 声级计算噪声影响分析如下：

（1）设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：

L_T —噪声源叠加 A 声级, dB(A);

L_i —每台设备最大 A 声级, dB(A);

n—设备总台数。

计算结果: $L_T=93.42\text{dB(A)}$ 。

(2) 点声源户外传播衰减计算的替代方法, 在倍频带声压级测试有困难时, 可用 A 声级计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{misc}})$$

式中:

$L_{A(r)}$ —距声源 r 处预测点声压级, dB(A);

$L_{A(r_0)}$ —距声源 r_0 处的声源声压级, 当 $r_0=1\text{m}$ 时, 即声源的声压级, dB(A);

(1) 几何发散引起的倍频带衰减 A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式: $A_{\text{div}} = 20 \times \lg(r/r_0)$; 取 $r_0=1\text{m}$;

(2) 大气吸收引起的倍频带衰减 A_{atm}

空气吸收引起的衰减公式: $A_{\text{atm}} = \alpha (r-r_0) / 1000$, α 取 2.8 (500Hz, 常温 20°C, 湿度 70%)。

(3) 声屏障引起的倍频带衰减 A_{bar}

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用, 故 $A_{\text{bar}}=30\text{dB(A)}$ 。

(4) 地面效应引起的倍频衰减 A_{gr} , 项目取 0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频衰减 A_{misc} , 项目取 0。

本环评以厂房墙体、门窗隔音量为 30dB (A), 项目生产设备距东厂界 10m, 西厂界 10m, 北厂界 5m, 南厂界 5m, 进行预测计算。

项目预测结果见表 4-14。

4-14 项目噪声预测达标分析

敏感点	声源 强 L_T	距离 (m)	A_{div}	A_{atm}	A_{bar}	噪声贡献值 dB (A)	标准	
							昼间 dB	夜间 dB

							(A)	(A)
东厂界	93.42	10	20.000	0.025	30	43.399	65	55
南厂界	93.42	5	13.979	0.011	30	49.434	65	55
西厂界	93.42	10	20.000	0.025	30	43.399	65	55
北厂界	93.42	5	13.979	0.000	30	49.445	65	55

注：项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无环境保护目标达标情况分析。

根据预测结果，项目厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准，项目噪声经过沿途厂房，噪声削减更为明显，因此对周边影响更小。

为降低设备噪音对周围敏感点的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装减振垫，采用隔声、吸声、减震等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关要求制定监测计划如下表。

表4-15 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	每季度 1 次，昼间监测	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声功境功能区限值

4、固体废物

表 4-16 固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量(t/a)	
塑料开料	塑料边角料	一般工业固体废物(废弃资源)	349-999-06	/	固体	/	3	袋装	交由资源回收公司回收	3	厂内采用库房或包装工具贮存,贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
铁件开料	金属边角料		349-999-10	/		/	2	袋装		2	
生产过程	废包装袋		349-999-07	/		/	0.5	袋装		0.5	
废气处理	不能回用的粉末涂料		349-999-99	/		/	1.077	袋装		1.077	
粉尘回收	废滤芯		349-999-99	/		/	0.5	袋装		0.5	
废气处理	废过滤棉		900-041-49	VOCs		毒性	0.1	袋装		0.1	
废气治理	废活性炭	危险废物	900-039-49	VOCs	固体	毒性	0.123	袋装	交给有资质单位回收	0.123	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
机械维修保养	废机油		900-214-08	矿物油	液体	毒性	0.137	桶装		0.137	
表面处理	废槽液		336-064-17	有机物	液体	毒性	69.984	桶装		69.984	
表面处理	生产废水污泥		336-064-17	有机物	固体	毒性	0.704	袋装		0.704	
除油、酸洗	槽渣		336-064-17	有机物	固体	毒性	0.2	袋装		0.2	
机械维修保养	废含油抹布、手		900-041-49	矿物油	固体	毒性	0.01	袋装		0.01	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

	套										
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固体	/	10.5	袋装	环卫部门清运处置	10.5	/
原料装载	包装桶	/	/	/	固体	/	1.3	/	供应商回收	1.3	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
原料装载	废机油桶	/	/	/	固体	/	0.02	/		0.02	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>固体废物核算过程：</p> <p>①塑料边角料</p> <p>项目 PP 板、PVC 板开料压过程中会产生塑料边角料，产生量约为塑料材料的 1%，则金属边角料产生量为 3t/a。属于一般固体废物，固废代码为 349-999-06，交由资源回收公司回收。</p> <p>②金属边角料</p> <p>项目铁件开料压过程中会产生塑料边角料，产生量约为铁件的 1%，则金属边角料产生量为 2t/a。属于一般固体废物，固废代码为 349-999-10，交由资源回收公司回收。</p> <p>③废包装桶</p> <p>项目使用的除油剂、磷化剂、硫酸（98%）等会产生废包装桶，产生量约占原料的 10%，则废包装桶产生量为 1.3t/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，可不作为固体废物管理”。故废包装桶直接交由供应商回收，不当作固废。</p> <p>④废包装袋</p> <p>项目固体原材料拆包过程会产生废包装袋，产生量约为 0.5t/a，属于一般固体废物，固体废物代码为 349-999-07，交由资源回收公司回收。</p> <p>⑤废滤芯</p> <p>项目采用滤筒除尘器回收粉尘过程中会产生废滤芯，产生量约为 0.5t/a，属于一般固体废物，固体废物代码为 349-999-99，交由资源回收公司回收。</p> <p>⑥不能回用的粉末涂料</p> <p>项目喷粉过程会产生不能回用的粉末涂料，根据前文核算，产生量约为 1.077t/a，属于一般固体废物，固体废物代码为 349-999-99，交由资源回收公司回收。</p> <p>⑦废过滤棉</p> <p>项目有机废气采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，该过程会产生废过滤棉，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（部令第 39 号），废物代码为 HW49 900-041-49，经收集后于危险废物仓暂存后定期</p>
----------------------------------	---

交由有资质单位外运处理 0

⑧废含油抹布、手套

项目生产过程产生废含油抹布及手套，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（部令第 39 号），废含油抹布及手套废物代码为 HW49 900-041-49，经收集后于危险废物仓暂存后定期交由有资质单位外运处理。

⑨废机油

项目机械设备维护和保养会产生少量废机油，项目年用机油 250L，机油相对密度按 0.91 计，则年用机油 0.274t，按机油损耗 50%计，则废机油产生量为 0.137t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑩废活性炭

项目非甲烷总烃采用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理。活性炭箱内部结构图见下图 4-4，单个活性炭箱共设置 2 层炭层，每层设置蜂窝煤 $12*5=60$ 个，每个活性炭箱设置 60 个蜂窝煤，单个蜂窝煤尺寸为 $0.1*0.1*0.1=0.001\text{ m}^3$ ，则每层活性炭的尺寸为 $L0.5m*W1.2m*H0.1m$ 。活性炭密度为 500kg/m^3 ，则单个活性炭箱装炭量为 0.06t，二级活性炭的装炭量则为 0.12t，项目废气设施的风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，单个活性炭箱的炭层的横截面积 $1.2m*0.5m*2=1.2\text{m}^2$ ，计算得流速为 1.16m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》风速不超过 1.2m/s 的要求。停留时间为 0.43s。项目设置单个活性炭箱尺寸为 $L0.6m*W1.5m*H0.5m$ 。二级活性炭对有机废气去除效率为 90%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中蜂窝状活性炭吸附值为 20%，本项目有机废气被活性炭的吸附量为 0.003t/a，则所需活性炭约为 0.015t/a ($<0.12\text{t}$)。因此项目设置的二级活性炭吸附装置能满足要求。活性炭每年更换一次，则废活性炭产生量 0.123t/a（活性炭用量加上吸附有机废气量）。废活性炭按《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），交由具有危险废物处理资质的单位进行

处理。

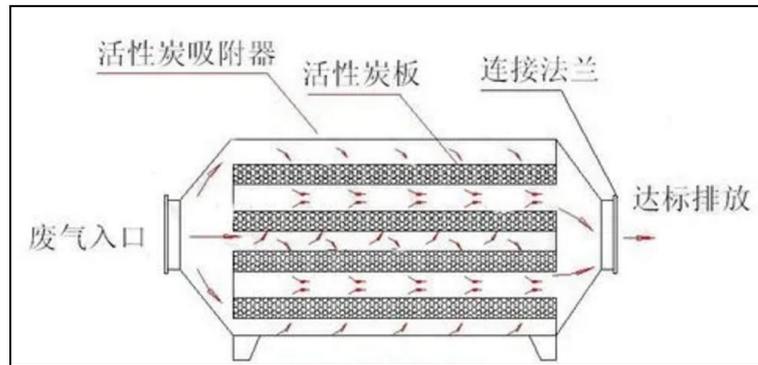


图 4-3 活性炭内部结构示意图

⑪废槽液

项目除油池、酸洗池、磷化池、预除油池需定期更换，项目除油池、酸洗池、陶化池一年更换一次，项目表面处理池设置情况见下表。

表 4-17 表面处理槽用水情况

槽体名称	有效容积 (80%负荷)	更换次数 (次/a)	清槽更换量 (t/a)
酸洗池 1#	11.088m ³	1	11.088
酸洗池 2#	11.088m ³	1	11.088
预除油池	11.088m ³	1	11.088
主除油池	8.64m ³	2	17.280
中和池	3.24m ³	4	12.960
表调池	3.24m ³	1	3.240
磷化池	3.24m ³	1	3.240

废槽液属于《国家危险废物名录》（2021年）中的HW17 336-064-17，交给有资质单位回收处理。

⑫生产废水污泥

参照《排水工程》（龙腾锐等 中国建筑工业出版社）中活性污泥法的污泥产生量按：85（典型值）g干污泥/m³污水，污水处理站总处理废水量为2071.860t/a，则污水处理系统污泥产生量为0.176t/a。活性污泥法污水处理系

统污泥未经压缩前一般含水率为 99.5%，则项目污水处理系统产生的 99.5% 含水率的污泥量为 32.2t/a。由于污泥含水率高，体积大，因此污泥采取压滤机压滤脱水，污泥经脱水后含水率为 75%，污泥脱水后重量为 0.704t/a。生产废水污泥属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW17 336-064-17，交给有资质单位回收处理。

⑬槽渣

项目除油池、酸洗池、水洗池、预除油池、磷化池会产生沉渣，项目槽渣产生量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW17 336-064-17，交给有资质单位回收处理。

⑭生活垃圾

项目员工总人数为 67 人，项目不设食宿，年工作 300 天，生活垃圾以 0.5kg/（d·人）计，则项目共计产生生活垃圾量为 10.5t/a，交环卫部门清运处理。

⑮废机油桶

项目使用的机油等会产生废机油桶，废机油桶产生量为 0.02t/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，可不作为固体废物管理”。故废包装桶直接交由供应商回收，不当作固废。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，城市垃圾应当按照环境卫生行政部门的规定，在指定的地点放置，不得随意倾倒，抛撒或者堆放。企业事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点，收集后交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置；项目设置一般固废仓库存放一般固体废物，收集后交由一般废品回收机构回收利用或交由一般固体废物处理单位进行处理，均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。

表4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存容积	贮存周期
1	废活性炭	危废仓	2m ²	袋装	1m ³	半年/次
2	废机油	危废仓	0.4m ²	桶装	0.4m ³	年/次
3	生产废水污泥	危废仓	10m ²	袋装	5m ³	半年/次
4	槽渣	危废仓	2m ²	桶装	1m ³	半年/次
5	废含油抹布、手套	危废仓	0.1m ²	袋装	0.05	年/次
6	废过滤棉	危废仓	0.1m ²	袋装	0.05	年/次
7	包装桶	危废仓	0.2m ²	存放	0.1	年/次
8	废机油桶	危废仓	0.2m ²	存放	0.1	年/次
合计			20m ²	/	7.8m ³	/

表 4-19 危险废物汇总表

序号	危险废物	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生环节	物理性状	主要有害 物质名称	环境危害 特性	产废 周期	利用 处置 方式和 去向
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.123	废气治理	固体	VOCs	毒性	1年	定期交由有危险废物处理资质的单位处理
2	废机油	HW08	900-214-08	0.137	机械维修保养	液体	矿物油	毒性	1年	
3	废槽液	HW17	336-064-17	69.984	除油、酸洗、磷化	液体	有机物	毒性	3个月	
4	生产废水污泥	HW17	336-064-17	0.704	除油、酸洗	固体	有机物	毒性	5天	
5	槽渣	HW17	336-064-17	0.2	除油、酸洗	固体	有机物	毒性	1个月	
6	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.01	机械维修保养	固体	矿物油	毒性	1年	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.1	废气治理	固体	VOCs	毒性	1年	

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）的要求。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），做到防漏、防渗、防雨等措施。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。

5、环境风险

项目风险物质见下表：

表 4-20 项目危险物质一览表

序号	名称	风险物质主要成分	风险物质最大存在总量 t	临界量 t	依据	储存位置
1	机油	矿物油	0.02	2500	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（HJ169-2018）表 B.1 中油性物质	仓库
2	废机油	矿物油	0.137	2500		危废仓
3	天然气	甲烷	0.000069*	10	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（HJ169-2018）表 B.1	管道
4	废活性炭	/	0.123	200	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	危废仓
5	污泥	/	0.704	200		
6	槽渣	/	0.2	200		
7	硫酸	硫酸	0.49	10	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（HJ169-2018）表 B.1	仓库
8	除油剂	氢氧化钠	0.3	50	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）	

9	片碱	氢氧化钠	1	50	(HJ169-2018)表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	
10	磷化剂	磷酸	0.05	10	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) (HJ169-2018)表 B.1	
12	除磷剂	次氯酸钠	0.01	5	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) (HJ169-2018)表 B.1	
13	在线槽液	槽液	51.624	100	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) (HJ169-2018)表 B.2	车间

注: *①本项目厂区使用的天然气通过管道方式传输, 管径 20mm, 厂内铺设长度 300m, 合计天然气在线量 0.0314m³, 按照天然气密度 0.7174kg/m³, 则天然气在线量为 0.069kg。

②项目废槽液不设储存, 当需更换时提前预约危废单位过来拉运走。

③项目除油剂、磷化剂按风险物质含量进行折纯计算Q值。

经核算, $Q=0.606 (<1)$, 因此无需开展风险专章。

表 4-21 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

危险物质	风险分布情况	可能影响途径	风险防范措施	应急处置措施
废机油、槽渣、废活性炭	危废仓	因泄露导致发生火灾, 火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体	①储存液体危险废物必须严实包装, 危废仓地面需采用防渗材料处理, 铺设防渗漏的材料。 ②定期检查废机油等暂存桶是否完整, 避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。	严格执行安全和消防规范。当发生火灾时, 应利用就近原则, 带好防护装备, 利用发生火灾工段放置的灭火筒即使开展灭火行动。
槽液	除油、酸洗、磷化表面处理区	发生泄漏可能污染地下水	定期检查池体是否完好, 避免池体破裂引起液体泄漏	
除油剂、片碱	仓库	发生泄漏可能污染地下水, 或可能由于恶劣天气影响, 导致雨水渗入等	①储存液体危险废物必须严实包装, 仓库地面需采用特别防渗处理, 并设置围堰。 ②加强车间通风, 避免造成有害物质的聚集。	
硫酸、陶化剂、磷化剂				
表面处理清洗废水	污水站	污水处理设施故障, 或管道损坏, 会导致废水未经有效处理直接排放	加强检修维护, 确保废水处理系统的正常运行。	
废气	废气治理	治理设施发生	生产人员应加强设备的	遇不良工作状态

	设施	故障导致废气直排	检修及保养,提高管理人员素质,并设置机器事故应急措施及管理制度,确保设备长期处理良好状态,使设备达到预期的处理效果。	应立即停止车间相关作业,维修正常后再开始作业,杜绝事故性废气直排,并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。
--	----	----------	--	--

表4-22 项目环境风险分析内容表

建设项目名称	涂为（广东）智能有限公司年产智能喷粉线150套新建项目			
建设地点	新会区大泽镇科创路8号新州美谷科技产业园12栋1-6层			
地理坐标	经度	112°53' 0.292"	纬度	22°33'44.557"
主要危险物质分布	废机油、废活性炭、槽渣位于危废暂存仓；硫酸、除油剂、除磷剂、磷化剂位于仓库			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>①装卸或存储过程中废机油、硫酸、陶化剂可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入等;</p> <p>②因废机油等泄漏引起火灾、爆炸,随消防废水进入市政管网或周边水体;</p> <p>③因废机油、硫酸、磷化剂等液体原料泄漏,通过车间排水或地面下渗进入市政管网或周边水体。</p> <p>④废气治理设施发生故障导致废气直排。</p>			
风险防范措施要求	<p>①储存液体危险废物必须严实包装,危废仓地面需采用防渗材料处理,铺设防渗漏的材料;</p> <p>②定期检查废机油等暂存桶是否完整,避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏;</p> <p>③储存液体危险废物必须严实包装,危废仓、污水处理设施、暂存池地面需采用特别防渗处理,并设置围堰;</p> <p>④加强车间通风,避免造成有害物质的聚集;</p> <p>⑤加强检修维护,确保废水处理系统、废气治理系统的正常运行。</p> <p>⑥严格执行安全和消防规范。当发生火灾时,应利用就近原则,带好防护装备,利用发生火灾工段放置的灭火筒即使开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。</p> <p>⑦生产人员应加强设备的检修及保养,提高管理人员素质,并设置机器事故应急措施及管理制度,确保设备长期处理良好状态,使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业,维修正常后再开始作业,杜绝事故性废气直排,并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。</p>			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	/			

6、地下水和土壤

本项目主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物。二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃为气态污染,基本不会发生沉降,颗粒物

会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，本项目颗粒物废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标；项目废水为生活污水以及表面处理清洗废水，生产废水收集槽或生活污水收集管道存在破裂或跑冒漏滴的风险，主要水污染物为 PH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、表面活性剂、总铁、氨氮、总磷等，会通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境，因此本项目采取以下措施进行防控：

①做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

②分区防渗：

A 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。

B 地下管沟和所有废水池底部均采用混凝土防渗并刷防水材料，废水处理设施处做相应的防腐防渗处理；

C 对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在上面贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

D 表面处理生产线地面进行采用混凝土防渗并刷防水材料，在水池四周设置导流槽，及时清理。

E 对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，防水混凝土抗渗标号不低于 40，防渗管沟厚度不低于 100mm，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

表4-23 地下水分区防控措施计划

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗措施
车间 6F	其他污染物	简单防渗区	一般地面硬底化
车间 1F、车间 4F、 车间 5F	其他污染物、持久 性有机物污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

	车间 2F、车间 3F	其他污染物、持久性有机物污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
<p>通过以上措施，本项目可有效防止对土壤、地下水环境造成明显影响。</p> <p>综上所述，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。</p> <p>7、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射环境影响分析。</p> <p>8、生态</p> <p>项目为工业聚集区新建项目，不存在生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。</p>				

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	金属焊接	焊接烟尘	经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后无组织排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段中无组织排放监控浓度限值
	塑料焊接	非甲烷总烃	设置集气罩收集后通至车间外排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	喷粉	粉尘	经滤筒除尘器除尘器处理后无组织排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段中无组织排放监控浓度限值
	喷粉固化废气、烘干废气排气筒 DA001	非甲烷总烃、烟尘、二氧化硫、氮氧化物	经集气罩收集后通过水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后, 通过 40m 排气筒 (DA001) 排放; 天然气燃烧配制低氮燃烧装置	非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值; 氮氧化物、二氧化硫、烟尘有组织执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉限值
	厂区内	厂区内非甲烷总烃	加强车间通风	厂区内非甲烷总烃无组织排放控制要求执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓

				度限值
		氮氧化物、二氧化硫、烟尘		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段中无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生产废水	表面处理水洗废水	表面处理清洗废水经自建污水处理站处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理	执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB 441597-2015)表2新建项目水污染物珠三角排放限值的200%值及新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准的较严值
	生活污水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池预处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准较严者
声环境	设备运行	噪声	合理布局,对高噪声设备进行消声隔振处理,加强设备日常的维护保养。采用隔声、距离衰减等措施,控制厂界噪声	边界外1米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理;边角料、废包装袋、焊渣、废滤芯等一般固体废物交资源回收公司回收;废活性炭、废机油、废槽液、生产废水污泥、槽渣、废过滤棉、废含油抹布手套等危险废物交由具有危险废物处理资质的单位统一处理;废包装桶、废机油桶交由供应商回收。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况,应及时进行清理,混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。</p> <p>2、危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行防渗,地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造,四周设置围墙,配备应急防护设施。</p> <p>3、地下管沟和所有废水池底部均采用混凝土防渗并刷防水材料,废水处理设施处做相应的防腐防渗处理;</p>			

	<p>4、对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在上面贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。</p> <p>5、表面处理生产线地面进行采用混凝土防渗并刷防水材料，在水池四周设置导流槽，及时清理。</p> <p>6、对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，防水混凝土抗渗标号不低于 40，防渗管沟厚度不低于 100mm，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料；</p> <p>2、定期检查废机油等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏；</p> <p>3、储存液体危险废物必须严实包装，危废仓、污水处理设施、暂存池地面需采用特别防渗处理，并设置围堰；</p> <p>4、加强车间通风，避免造成有害物质的聚集；</p> <p>5、加强检修维护，确保废水处理系统、废气治理系统的正常运行。</p> <p>6、严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，带好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒即使开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。</p> <p>7、生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边环境影响不大。

综上所述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物 产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）t/a⑥	变化量 t/a ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	0.509	/	0.509	+0.509
		有机废气	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
		二氧化硫	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
		氮氧化物	/	/	/	0.056	/	0.056	+0.056
废水		COD	/	/	/	0.223	/	0.223	+0.223
		BOD ₅	/	/	/	0.088	/	0.088	+0.088
		SS	/	/	/	0.127	/	0.127	+0.127
		氨氮	/	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
		LAS	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
		石油类	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
		总磷	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
		总铁	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
		总氮	/	/	/	0.021	/	0.021	+0.021
		总锌	/	/	/	0.00001	/	0.00001	+0.00001
一般工业 固体废物		塑料边角料	/	/	/	3	/	3	+3
		金属边角料	/	/	/	2	/	2	+2
		生活垃圾	/	/	/	10.5	/	10.5	+10.5
		不能回用的 粉末涂料	/	/	/	1.077	/	1.077	+1.077
		废滤芯	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

	废包装袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
/	包装桶	/	/	/	1.3	/	1.3	+1.3
/	废机油桶	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.123	/	0.123	+0.123
	废过滤棉	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废含油抹布、 手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废槽液	/	/	/	69.984	/	69.984	+69.984
	污泥	/	/	/	0.704	/	0.704	+0.704
	槽渣	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

