

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 江门海强金属制品有限公司年产金属配件 108 万件、环保粉末涂料 200 吨新建项目

建设单位（盖章）： 江门海强金属制品有限公司

编制日期： 2022 年 11 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：

我单位提供的江门海强金属制品有限公司年产金属配件 108 万件、环保粉末涂料 200 吨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）



法定代表人（签



法定代表人（签



2022 年 11 月 30 日

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），特对报批江门海强金属制品有限公司年产金属配件108万件、环保粉末涂料200吨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材料（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负责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、在项目施工期和营运期，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（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2022年11月30日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

打印编号: 1668070601000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8856s2		
建设项目名称	江门海强金属制品有限公司年产金属配件108万件、环保粉末涂料200吨新建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门海强金属制品有限公司		
统一社会信用代码	91440706MA8QETW26C		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市佰博环保科技有限公司		
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	签字
梁敏禧	2014035440352013449914000512	BH000040	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
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	
梁敏禧	环境保护措施监督检查清单、结论	BH000040	

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 江门海强金属制品有限公司年产金属配件108万件、环保粉末涂料200吨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”。

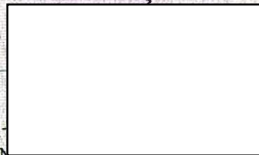
承诺单位(公章):

2022年 11 月 30 日





持证人签名:
Signature of the Bearer



管理
File No.

姓名: 梁敏禧
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2014年09月10日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00015537
No.





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：

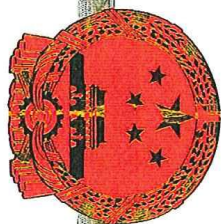
该参保人在江门市参加社会保险情况如下:																
姓名			梁敏禧				证件号码									
参保险种情况																
参保起止时间				单位				参保险种								
								养老		工伤		失业				
201207		-		201907		江门市:江门市环境科学研究所				85		85		85		
201908		-		202212		江门市:江门市佰博环保有限公司				41		41		41		
截止				2023-01-06 13:32				, 该参保人累计月数合计				实际缴费126个月, 缓缴0个月		实际缴费126个月, 缓缴0个月		实际缴费126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

2023-01-06 13:32



营业执照

统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW



扫描二维码登录“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, 环保技术咨询与服务, 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; 清洁生产技术咨询; 突发环境事件应急预案编制; 销售: 环保设备及其零配件。(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10月18日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门海强金属制品有限公司年产金属配件 108 万件、环保粉末涂料 200 吨新建项目		
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 7 座 1 号楼 1-6 层		
地理坐标	(东经 112 度 52 分 54.782 秒, 北纬 22 度 33 分 36.401 秒)		
国民经济行业类别	C2641 涂料制造; C3399 其他未列明金属制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33——结构性金属制品制造 331; 金属工具制造 332; 集装箱及金属包装容器制造 333; 金属丝绳及其制品制造 334; 建筑、安全用金属制品制造 335; 搪瓷制品制造 337; 金属制日用品制造 338; 三十、金属制品业 33——67 金属表面处理及热理加工——其他; 二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44 单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的(不产生废水或挥发性有机物的除外)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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)	3500	环保投资(万元)	80
环保投资占比(%)	2	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m²)	1230.355

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
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目从事家具配件制造、其他未列明金属制品制造以及粉末涂料制造，其中家具配件制造、其他未列明金属制品制造不属于《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；粉末涂料属于第十一条“石油化工”中高固体分、低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料，属于鼓励类。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。 2、选址合理性分析 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。近期，项目的纳污水体为沙冲河，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”，沙冲河为潭江支流，潭江执行Ⅱ类标准，则沙冲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类；远期，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。 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开平台山地下水水源涵养区（分区代码：H074407002T03），执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

因此，项目的选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

3、“三线一单”符合性分析

根据《广东省人民政府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 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”，本项目近期生产废水交零散废水单位处理，远期生产废水经预处理后排入深江产业园大泽园区污水厂处理，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	项目所在区域环境空气、地表水、声环境均质量达标。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第 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

“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	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。自然保护区核心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。 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。 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。 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）。 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	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，不涉及自然保护区。 ②项目不涉及广东圭峰山国家森林公园。 ③项目不涉及饮用水水源保护区。 ④项目不涉及大气环境优先保护区。 ⑤项目不排放重金属污染物。 ⑥本项目不属于畜禽养殖业。 ⑦项目不属于岸线禁止类。	符合

			设项目。 ⑥畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 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。		
		能源资源利用	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； ②【能源/鼓励引导类】逐步集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉； 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。 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。	①本项目不属于高能耗项目； ②项目不设锅炉； ③项目清洗废水循环使用，贯彻落实“节水优先”方针，实行严格水资源管理制度； ④本项目在已有工业厂房投产，符合土地利用规划。	符合
		污染物排放管控	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。 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。 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	①项目为家具配件制造、其他未列明金属制品制造以及粉末涂料制造，不属于制漆、材料、皮革、纺织企业，项目不属于大气限制类。 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。	符合
		环境风险防控	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。	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	符合

			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。 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。	防渗漏措施； 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。 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。	
广东省江门市新会区水环境一般管控区55（YS4407053 210058）	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。	项目清洗废水经处理后回用。	符合	
大气环境高排放重点管控区（YS4407052 310005）	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、	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020 年）》以及《广东省挥发				符合

性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》			
1.1	珠三角地区禁止新建生产和使高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）；“重点推广低 VOCs 含量、底反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	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。	
2、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》 《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》			符合
2.1	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。	项目喷粉固化有机废气收集后经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 G3 排放，有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%；项目挤出有机废气收集后经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 G2 排放，有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%。	
3、《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）			符合
3.1	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	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。	

		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。 电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。		
	4、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）			
	4.1	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
	4.2	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
	4.3	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 产品的使用过程中、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	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“过滤棉+二级活性炭吸附”处理后达标排放。	符合

		于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、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。		
	4.4	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 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s	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
	4.5	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
	5、《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）			
	5.1	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

5.2	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，重点检查防扬尘、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尘、防流失、防渗漏及其它防止污染环境措施。	符合
	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
6、《广东省生态环境保护“十四五”规划》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）			
6.1	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，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。	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过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 G4 排放，有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%；项目挤出有机废气收集后经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 G2 排放。	符合
7、《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》			
7.1	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
8、《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》			

8.1	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“过滤棉+二级活性炭吸附”处理后经过排气筒 G4 排放。	符合
9、《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			
9.1	全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装(汽车制造业)、制鞋行业四个VOCs地方排放标准,采取切实有效的VOCs削减及达标治理措施。	项目喷粉固化有机废气收集后合并经过滤棉+两级活性炭吸附设施处理后通过40m排气筒(G4)高空排放。有机废气处理效率为90%。	符合
12 关于印发《江门市新会区生态文明建设规划》(2018-2025年)的通知			
9.1	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,不产生有毒有害气体,符合低VOCs含量要求。	符合
9.2	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。	项目属于家具配件制造、其他未列明金属制品制造以及粉末涂料制造,不涉及电厂、水泥、陶瓷、玻璃生产。	符合
10、《广东省水污染防治条例》			
10.1	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	近期,本项目外排废水只有生活污水。生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理后排入沙冲河,表面处理清洗废水经自建污水处理站处理后回用于清洗工序,每年对喷淋	符合

	单要求，并依法进行环境影响评价。 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。	池进行清槽处理，每年清槽两次，近期的清槽废水交由零散废水单位处理； 远期，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；表面处理清洗废水经自建污水处理站处理后回用于清洗工序，每年对喷淋池进行清槽处理，每年清槽两次，远期的生产废水先经自建污水处理站处理后回用于生产，生产废水拟 1 个月排放一次，排放的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。	
11 《广东省大气污染防治条例》			
11.1	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： （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； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （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； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	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过滤棉+两级活性炭吸附设施处理后通过 40m 排气筒（G3）高空排放。有机废气处理效率为 90%；项目挤出有机废气收集后经过滤棉+两级活性炭吸附设施处理后通过 40m 排气筒（G4）高空排放。	符合
12、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）			
12.1	我市将蓬江区天沙河（含桐井河、天乡河、丹灶河、雅瑶河、	近期，本项目外排废水只有生活污水。生活污水经三级化粪池+一体化	符合

	泥海河等支流)、杜阮河(含杜阮北河), 江海区麻园河、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。	污水处理设施处理后排入沙冲河, 表面处理清洗废水经自建污水处理站处理后回用于清洗工序, 每年对喷淋池进行清槽处理, 每年清槽两次, 近期的清槽废水交由零散废水单位处理; 远期, 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; 表面处理清洗废水经自建污水处理站处理后回用于清洗工序, 每年对喷淋池进行清槽处理, 每年清槽两次, 远期的生产废水先经自建污水处理站处理后回用于生产, 生产废水拟1个月排放一次, 排放的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。项目外排的废水只有生活污水, 并且项目纳污河流不属于黑臭水体。	
13、国务院关于印发水污染防治行动计划的通知国发〔2015〕17号			
13.1	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。	项目属于家具配件制造、其他未列明金属制品制造以及粉末涂料制造, 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
13.2	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。	项目近期外排的为生活污水, 生活污水经处理后达标排放至沙冲河, 沙冲河水质达标。	符合
14《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)			
与涂料制造行业 VOCs 治理指引相符性分析			
14.1	研发和生产低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等产品。	项目涂料产品为粉末涂料, 粉末涂料属于低 VOCs 含量涂料产品。	符合
14.2	使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料, 对芳香	项目粉末涂料使用的原辅材料为环氧树脂、聚酯树脂、硫酸钡等, 均属	符合

		烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	于无 VOCs 的原辅材料。	
	14.3	VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	项目投料、筛分粉尘收集后经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒（G1）排放；项目挤出有机废气收集后经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 G2 排放，有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%。	符合
	14.4	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。	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。	
	14.5	涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求，其他无行业标准的企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；若收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ，处理效率 $\geq 80\%$ ；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	项目挤出有机废气收集后经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 G2 排放，处理效率达 90%。有机废气处理后可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	符合
	14.6	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	企业拟建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。	符合
	14.7	混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗等工序非燃烧法工艺有机废气处理设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每季度监测一次苯、苯系物、异氰酸酯类，每半年监测一次总挥发性有机物。	项目挤出有机废气排气筒 G2 中非甲烷总烃每季度监测一次。	符合

与表面涂装行业 VOCs 治理指引相符性分析			
14.8	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
14.9	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
14.10	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
14.11	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
14.12	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 $\geq 80\%$ 。	项目喷粉固化有机废气收集后经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒 G3 排放，有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目情况	
	江门海强金属制品有限公司拟投资 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 7 座 1 号楼 1-6 层从事金属配件、粉末涂料的生产加工，项目租用 7 座 1-6 层，占地面积为 1230.355 平方米、建筑面积为 7382.13 平方米，产品方案为年产金属配件 108 万件、粉末涂料 200 吨，其中金属配件包含铝制家具配件 60 万套、电缆桥架 8 万件、电器设备配件 40 万件。	
	(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
	主体工程	车间1F
		车间2F
		车间3F
		车间4F
		车间5F
		车间6F
	辅助工程	办公区
	储运工程	仓库
	依托工程	/
	公用工程	供水
		供电
	环保工程	焊接烟尘经烟尘净化器处理后无组织排放
		打磨粉尘经移动布袋除尘器处理后无组织排放
		切割烟尘经烟尘净化器处理后无组织排放
		投料、筛分粉尘收集后经布袋除尘器处理后通过40m 排气筒（G1）排放
		热熔挤出有机废气收集后经过滤棉+二级活性炭装置处理后通过40m 排气筒（G2）排放
		喷粉粉尘收集后经布袋除尘器处理后通过40m 排气筒（G3）排放
		喷粉固化有机废气、天然气燃烧废气收集后通过一套“过滤棉+二级活性炭”装置处理后通过一根40m 排气筒 G4排放
		生活污水近期经三级化粪池+一体化污水处理设施处理后排入沙冲河，表面处理清洗废水经自建污水处理站处理后回用于清洗工序，每年对喷淋池进行清槽处理，每年清槽两次，近期的清槽废水交由零散废水单位处理；
		生活污水远期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；远期的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 2F 东北面，占地约 20m ² ；建设一般固废储存区，位于 2F 东北面，占地约 15m ² 。				

(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

序号	产品		平均尺寸/规格	平均产品重量	年产量	包装方式, 规格	储存位置	最大储存量
1	电缆桥架	铁制电缆桥架	长*宽*高: 2*1*0.15	10kg/件	4 万件	捆扎, 100kg/捆	仓库	40 吨
		铝制电缆桥架	长*宽*高: 2*1*0.15	2kg/件	4 万件	捆扎, 20kg/捆	仓库	9 吨
2	铝制家具配件		长*宽: 1*0.5	2kg/件	60 万件	袋装, 50kg/袋	仓库	120 吨
3	电器设备配件(均为铁制)		长*宽: 0.8*0.5	4kg/件	40 万件	袋装, 25kg/袋	仓库	140 吨
4	粉末涂料*		/	/	200 吨	袋装, 25kg/袋	仓库	10 吨

注：粉末涂料用于厂区内喷粉工序，不外售。

表 2-3 项目产品照片

序号	产品		产品照片
1	电缆桥架	铁制电缆桥架	

			铝制 电缆 桥架	
	2		铝制 家具 配件	



项目生产的粉末涂料均满足《热固性粉末涂料》（HG/T 2006-2006)中要求。

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：“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。”因此项目生产的粉末涂料为低挥发性有机化合物含量涂料产品。

（3）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 2-4 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	80	1850	吨/年	仓库	固态	堆存	/
2	焊丝	0.04	1	吨/年	仓库	固态	袋装	25kg/袋
3	铝型材	20	1310	吨/年	仓库	固态	堆存	/
4	磷化剂	1	12	吨/年	仓库	液态	桶装	25kg/桶
5	片碱	1	30	吨/年	仓库	固态	袋装	25kg/袋
6	除油剂	1	35	吨/年	仓库	液态	桶装	25kg/袋
7	硫酸（98%）	0.8	30	吨/年	仓库	液态	桶装	25kg/袋
8	陶化剂	0.80	27	吨/年	仓库	液态	桶装	25kg/桶
9	环氧树脂	2	40	吨/年	仓库	固体颗粒	袋装	25kg/袋
10	聚酯树脂	3	67	吨/年	仓库	固体颗粒	袋装	25kg/袋
11	硫酸钡	2	51	吨/年	仓库	固体粉末	袋装	25kg/袋
12	碳酸钙	1	27	吨/年	仓库	固体粉末	袋装	25kg/袋

13	颜料	0.08	2	吨/年	仓库	固体粉末	袋装	25kg/袋
14	钛白粉	0.5	9.7	吨/年	仓库	固体粉末	袋装	25kg/袋
15	助剂	0.2	4.3	吨/年	仓库	固体粉末	袋装	25kg/袋
16	机油	0.01	0.2	吨/年	仓库	液态	桶装	25kg/桶
17	混凝剂	0.5	5	吨/年	仓库	固体粉末	袋装	25kg/袋
18	除磷剂	0.1	1	吨/年	仓库	固态	袋装	25kg/袋

表 2-5 项目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)。	/	/	/
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-2Na5-8%, 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	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)	/	/

			所需的硫酸浓度约为25%，因此外购的硫酸需加水调配稀释后使用。			
陶化剂	氟化锆 5%，成膜剂 20%（纳米硅），氟钛酸 5%，水 70%	浅绿色液体、PH1-2	长期接触会导致皮肤病、眼病、鼻炎以及损坏肝、肾、呼吸器官。	/	/	/
环氧树脂	环氧树脂	项目所用的环氧树脂为固体，熔点：145°C-155°C；分解温度为 200°C；粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。环氧树脂含量大于 99%	/	/	/	/
聚酯树脂	聚酯树脂	聚酯树脂分解温度为 360°C。颜色为偏白到浅黄色	LD ₅₀ : >2000mg/kg（大鼠经口）	/	/	/
硫酸钡	硫酸钡	白色无定型粉末。性质稳定，难溶于水、酸、碱或有机溶剂。密度（g/mL,25/4°C）：4.5；熔点（°C）：1350；沸点（°C 常压）：1580。	吸入后可引起胸部紧束感、胸痛、咳嗽等。对眼睛有刺激性。长期吸入可致钡尘肺。能灼烧皮肤，有脱发作用。生产中应注意做好防护，不可直接与人体接触。	/	/	/
碳酸钙	碳酸钙	白色固体状，无味。碳酸钙呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。熔点为 825°C；密度为 2.7-2.95（水=1）	/	/	/	/
颜料	项目颜料的状态为粉状，项目使用的颜料主要为无机颜料，不含重金属		/	/	/	/
钛白粉	二氧化钛	分子量为 79.8658。熔点为 1560°C，相对密度为 3.9（水=1），具有无毒，最佳的白度和光亮度，认为是目前世界上最好的一种白色颜料，广泛应用于涂料、塑料、造纸等行业。二氧化钛含量大于 98%	/	/	/	/
助剂	消泡剂：水性聚氨酯树脂	黄色或棕黄色油状粘稠透明液体。相对密度(25°C/25°C)1.04~1.08，酸值<0.2mgKOH/g。粘度(50°C)(1.5~5)×10 ⁻⁴ m ² /s。用作聚	/	/	/	/

			氨酯的发泡稳定剂。 参考用量 1%。贮存于 阴凉、通风的库房内， 防潮、防火			
		分散剂：水性聚羧 酸胺盐	淡黄色液体，PH5.5， 粘度 450 (25°C/60rpm)，比 重 1.29 (25°C)	/	/	/
	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。	/	/
涂料用量核实： 粉末类涂料的用量按以下公式核实： $m = \rho \delta S \cdot 10^{-6} / [\varepsilon + (1 - \varepsilon) \cdot \Phi]$ 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 100μm。 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%，二级滤芯除尘处理效率取 99%，则未附着粉料回用率为 84.15%。

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 2-6。项目涂料核算见表 2-7。

表 2-6 产品涂装面积

序号	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 m²	合计表面积 m²
1	电缆桥架	铁制电缆桥架	4 万件/年	铁件	长*宽*高： 2*1*0.15	4.9	196000
		铝制电缆桥架	4 万件/年	铝件	长*宽*高： 2*1*0.15	4.9	196000
2	铝制家具配件		60 万件/年	铝件	长*宽： 1*0.5	1	600000
3	电器设备配件		40 万件/年	铁件	长*宽： 0.8*0.5	0.8	320000
合计			108 万套/年	/	/	/	1312000

备注：①电缆桥架外表面喷涂工件，喷涂涂层为 1 层，采用矩形体积行核算单件产品处理表面积。

②铝制家具为桌椅架，铝制家具喷涂方案为表面喷涂，喷涂涂层为 1 层，按其展开面积进行核算，采用矩形面积公式，计算两面进行核算单件产品处理表面积。

③电器设备配件为电器设备后盖配件，产品喷涂工件为外表面双面喷涂工件，喷涂涂层为 1 层，采用矩形面积公式进行核算单件产品处理表面积。

表 2-7 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	100	131.2	1.40	60	84.15	196.114	200

经核算，项目所申报的涂料用量与理论计算值基本一致。

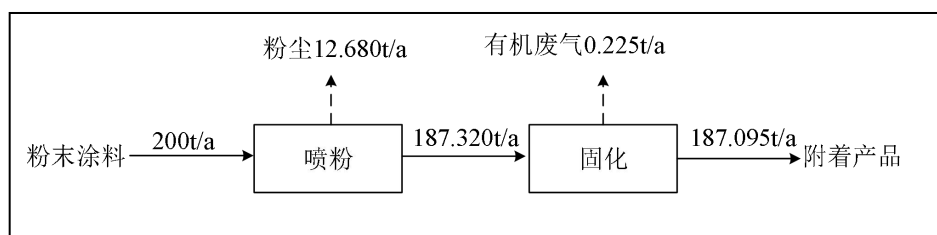


图 2-1 粉末涂料平衡图

(4) 主要生产设备

表 2-8 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	喷粉房 1#	喷粉柜	L7.5m×W1.5m×H3.3m	6 个	喷粉

				喷枪	0.6kg/h	12 把		
	2		喷粉房 2#	喷粉柜	L7.5m×W1.5m×H3.3m	6 个		
				喷枪	0.6kg/h	12 把		
	3		喷粉房 3#	喷粉柜	L7.5m×W1.5m×H3.3m	6 个		
				喷枪	0.6kg/h	12 把		
	4		固化炉		L27m×W3.7m×H3.2m	3 个	固化	
					100KW			
					能耗：天然气			
	5		烘干炉		L66m×W1.15m×H3.2m	3 个	烘干	
					50KW			
					能耗：天然气			
	6	机加工	激光开料机		15KW	2 台	开料	
	7		全自动剪板机		5KW	1 台		
	8		开式深颈固定压力机		3KW	3 台	冲压	
	9		数控液压折弯机		5KW	2 台	折弯	
	10		开式固定台式压力机		3KW	2 台	冲压	
	11		修边机		1.5KW	3 台	修边	
	12		钻孔机		1.5KW	3 台	钻孔	
	13		焊接机		1.5KW	3 台	焊接	
	14		砂光机		0.5KW	3 台	打磨	
	15	表面处理	表面处理线1#	设置2个游浸除油池和除油喷淋区 （除油喷淋区尺寸为： L43m×W1.5m×H2.4m；		1 条	除油	
	16		表面处理线2#	设置2个游浸除油池和除油、陶化喷淋区 （除油喷淋区尺寸为： L33.9m×W1.5m×H2.4m； 陶化喷淋区尺寸为 L17.1m×W1.5m×H2.4m）		1 条	除油、陶化	
	17		表面处理线3#	设置2个游浸除油池和酸洗、除油、磷化喷淋区 （酸洗喷淋区尺寸为： L6m×W1.5m×H2.4m； 除油喷淋区尺寸为： L30.9m×W1.5m×H2.4m； 磷化喷淋区尺寸为 L20.1m×W1.5m×H2.4m）		1 条	酸洗、除油、磷化	
	18		粉末涂料加工	混料机	22KW	3 台	混料	
					生产能力：0.2t/次			
	19		挤压机		37KW	3 台	挤出	

	20		磨粉机	22KW	3 台	研磨粉碎
	21		筛分机	5.5KW	3 台	筛分
	22		冷却塔	处理能力 8m³/h	1 台	冷却
	23		冷却水池	L2m×W2m×H1m	1 个	
	24		色差仪	/	1 台	检验
	25		光泽仪	/	1 台	
	26	/	自动电位滴定仪	/	1 台	酸性检验
表 2-9 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 1#	热水洗收集池	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个	喷淋热水洗	
	预除油收集池	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个	喷淋预除油	
	主除油收集池	L3m×W1.5m×H0.86m		2 个	喷淋除油	
	除油池	L2m×W1.5m×H2m		2 个	游浸除油	
	水洗收集池 1#	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个	喷淋除油水洗	
	水洗收集池 2#	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个		
	水洗收集池 3#	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个		
表面处理线 2#	热水洗收集池	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个	喷淋热水洗	
	预除油收集池	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个	喷淋预除油	
	主除油收集池	L3m×W1.5m×H0.86m		2 个	喷淋除油	
	除油池	L2m×W1.5m×H2m		2 个	游浸除油	
	水洗收集池 1#	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个	喷淋除油水洗	
	水洗收集池 2#	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个		
	水洗收集池 3#	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个		
	陶化收集池	L2m×W1.5m×H0.86m		1 个	喷淋陶化	
	水洗收集池①	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个	喷淋陶化水洗	
	水洗收集池②	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个		
	水洗收集池③	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个		
表面处理线 3#	酸洗收集池	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个	喷淋酸洗	
	酸洗水洗收集池	L1.5m×W1.5m×H0.86m		1 个	酸洗水洗	
	预除油收集池	L1.5m×W1.22m×H0.86m		1 个	喷淋除油	
	主除油收集池	L3m×W2m×H0.86m		1 个	喷淋除油	
	除油池	L2m×W1.5m×H2m		2 个	浸泡除油	
	水洗收集池 1#	L1.5m×W1.22m×H0.86m		1 个	喷淋除油水洗	
	水洗收集池 2#	L1.5m×W1.22m×H0.86m		1 个		
	水洗收集池 3#	L1.5m×W1.22m×H0.86m		1 个		
	磷化收集池	L1.5m×W1.5m×H.86m		1 个	喷淋磷化	
	水洗收集池①	L1.5m×W1.22m×H0.86m		1 个	磷化水洗	

	水洗收集池②	L1.5m×W1.22m×H0.86m	1 个	
	水洗收集池③	L1.5m×W1.22m×H0.86m	1 个	

项目的产品为电缆桥架、铝制家具配件、电器设备配件以及粉末涂料，其中电缆桥架、铝制家具配件、电器设备配件均为喷粉件，因此主要生产工序以及主要产污工序为喷粉，因此采用喷枪进行核算电缆桥架、铝制家具配件、电器设备配件的产能匹配。粉末涂料的控制性工序为混料，因此采用混料机进行核算粉末涂料的产能匹配。

表 2-10 产能匹配分析（1）

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	0.6	36	4800	207.36	200

表 2-10 产能匹配分析（2）

对应产品	设备名称	设备数量 (台)	生产能力 (t/次)	生产天数 (天)	每批次时间 (h)	每天批次 (次)	生产效率 (%)	估算产能 (t)	申报产能 (t)
粉末涂料	混料机	3	0.2	300	4-6	2	80	288	200

（5）劳动定员及工作制度

表 2-11 劳动定员及工作制度情况表

项目		项目
劳动定员		120 人
工作制度	年工作天数	300 天
	工作日生产小时数	8 小时，2 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 120 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 1200m³/a。

②除油剂调配用水：除油剂与水的稀释比为 1:50，除油剂用量 35t/a，则需要调配用水 1750m³/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 30t，按片碱与水 1:35 比例计算，调配用水为 1050m³/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 30t，项目外购 98%的硫酸，项目酸洗池内所需的硫酸浓度约为 25%，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（30×0.98-30×0.25）÷0.25=87.6m³/a。

⑤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 12t，按磷化剂与水 1:12 比例计算，调配用水为 144m³/a。

⑥陶化剂调配用水：项目陶化剂需用新鲜水调配，项目每年使用陶化剂 27t，按陶化剂与水 1:10 比例计算，调配用水为 270m³/a。

⑦冷却循环水：根据项目冷却塔的设计参数，冷却水循环水量为 8m³/h。项目冷却过程为间接冷却，冷却过程不添加化学剂，冷却过程只消耗部分自来水，仅需定期补充水量，且冷却水盐分积累不会对产品质量产生影响，因此项目间接冷却水均可循环使用不外排，但需补充因蒸发损耗的水。根据《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%，即本项目新鲜水补充量约占循环水量的 2.0%，则补充水量为 768t/a。

⑧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，近期，项目清洗总用水量为 5854.32m³/a，其中回用水量为 1962m³/a，新鲜水用量为 3892.32m³/a。远期，项目清洗总用水量为 5802m³/a，均为新鲜水。

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 1080m³/a，近期项目生活污水经一体化污水处理设施处理后排入沙冲河；远期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

项目表面处理喷淋清洗废水的产排情况见下表。

表 2-12 表面处理槽用水情况

生产线	槽体名称	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)
表面处理线 1#	预除油收集池	1.55m ³	385	383.45	11	385	1	1.55

		主除油收集池（2个）	6.19m ³	250	243.81	5.00	250	1	6.19
		除油池（2个）	9.6m ³	300	290.4	6.00	300	1	9.6
	表面处理线 2#	预除油收集池	1.55m ³	385	383.45	11	385	1	1.55
		主除油收集池（2个）	6.19m ³	250	243.81	5.00	250	1	6.19
		除油池（2个）	9.6m ³	300	290.4	6.00	300	1	9.6
		陶化收集池	2.06m ³	270	267.94	27	270	1	2.06
	表面处理线 3#	酸洗收集池	1.55m ³	88	86.05	30	88	1	1.55
		预除油收集池	1.26m ³	280	278.74	8.00	280	1	1.26
		主除油收集池	4.13m ³	350	345.87	7.00	350	1	4.13
		除油池（2个）	9.6m ³	300	290.4	6.00	300	1	9.6
		磷化收集池	1.55m ³	144	142.45	12	144	1	1.55
	/	合计		3301.6	3246.8	/	3301.6	/	54.83

注：槽体清槽更换量属于危险废物，交有资质单位回收。

表 2-13 项目近期表面处理喷淋清洗废水

	清洗线	尺寸有效容积 m ³	更换周期 (天/次)	年更换频次	总损耗量 t/a	进污水站 量 m ³ /a*	回用水量 m ³ /a	新鲜水 用量 m ³ /a	总用水量 m ³ /a	更换外排量 m ³ /a* *
表面处理线 1 #	热水洗收集池	1.55	4	75	384	116.25	500.25	3.1	503.35	3.1
	水洗收集池 1#	1.55	4	75	192	116.25	308.25	3.1	311.35	3.1
	水洗收集池 2#	1.55	4	75	192	116.25	0	311.35	311.35	3.1
	水洗收集池 3#	1.55	4	75	192	116.25	0	311.35	311.35	3.1
表面处理线 2 #	热水收集洗池	1.55	4	75	384	116.25	500.25	3.1	503.35	3.1
	水洗收集池 1#	1.55	4	75	192	116.25	308.25	3.1	311.35	3.1
	水洗收集池 2#	1.55	4	75	192	116.25	0	311.35	311.35	3.1
	水洗收集池 3#	1.55	4	75	192	116.25	0	311.35	311.35	3.1
	水洗收集池①	1.55	4	75	192	116.25	0	311.35	311.35	3.1
	水洗收集池②	1.55	4	75	192	116.25	0	311.35	311.35	3.1

	水洗收集池③	1.55	4	75	192	116.25	0	311.35	311.35	3.1
表面 处理 线 3 #	酸洗水洗收集池	1.55	4	75	192	116.25	308.25	3.1	311.35	3.1
	水洗收集池 1#	1.26	4	75	192	94.5	36.75	252.27	289.02	2.52
	水洗收集池 2#	1.26	4	75	192	94.5	0	289.02	289.02	2.52
	水洗收集池 3#	1.26	4	75	192	94.5	0	289.02	289.02	2.52
	水洗收集池①	1.26	4	75	192	94.5	0	289.02	289.02	2.52
	水洗收集池②	1.26	4	75	192	94.5	0	289.02	289.02	2.52
	水洗收集池③	1.26	4	75	192	94.5	0	289.02	289.02	2.52
	合计	/	/	/	3840	1962	1962	3892.32	5854.32	52.32
注：①喷淋清洗水循环水量为 2m³/h，采用循环泵将水抽用喷淋，年工作 4800h，其中热水洗池损耗量按每小时 4%计算，其余水洗池损耗量按每小时 2%计算。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 4 天更换 1 次池中清洗水进入废水站处理，处理后回用于生产线。										
③**更换外排量：项目每半年整槽更换清洗水，近期更换的清洗废水直接交由零散废水单位处理。										
项目共设 3 条表面处理线，其中表面处理线 1#为除油生产线，表面处理线 2#为除油、陶化生产线，表面处理线 3#为酸洗、除油、磷化生产线。项目除油水洗、酸洗水洗、陶化/磷化水洗过程均采用自来水进行喷淋水洗，水洗过程产生水洗废水，每道水洗喷淋废水经各自的水洗池收集后循环再用。项目喷淋水洗均采用循环泵将水抽用喷淋。										
由于除油水洗工序、酸洗水洗工序、陶化/磷化水洗工序对喷淋用水水质要求不高，因此在定期补水的情况下，废水可循环使用，定期更换。近期，项目水洗收集池中的清洗水均为每 4 天更换一次，合计产生废水 1962m³/a，收集后经自建污水处理设施处理。废水经处理后回用于表面处理线 1#中的热水洗收集池、水洗收集池 1#、表面处理线 2#中的热水洗池以及表面处理线 3#中的酸洗水洗收集池、水洗收集池 1#。当喷淋水循环使用到较高浓度时需定期整槽更换，项目预计每年全部水洗喷淋池进行更换一次，合计清理更换两次，每次更换量为 26.16m³，合计每年更换 52.32m³，近期更换的清洗废水直接交由零散工业废水处理单位进行处理。										
表 2-14 项目远期表面处理喷淋清洗废水										

	清洗线	尺寸有效容积 m³	更换周期 (天/次)	年更换频次	总损耗量 m³/a	更换进污水站量 m³/a*	新鲜水用量 m³/a	总用水量 m³/a	备注
表面处理线 1# (除油)	热水洗收集池	1.55	4	75	384	116.25	500.25	500.25	更换废水经自建污水站处理后外排至新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理
	水洗收集池 1#	1.55	4	75	192	116.25	308.25	308.25	
	水洗收集池 2#	1.55	4	75	192	116.25	308.25	308.25	
	水洗收集池 3#	1.55	4	75	192	116.25	308.25	308.25	
表面处理线 2# (除油)	热水收集洗池	1.55	4	75	384	116.25	500.25	500.25	
	水洗收集池 1#	1.55	4	75	192	116.25	308.25	308.25	
	水洗收集池 2#	1.55	4	75	192	116.25	308.25	308.25	
	水洗收集池 3#	1.55	4	75	192	116.25	308.25	308.25	
表面处理线 2# 陶化	水洗收集池①	1.55	4	75	192	116.25	308.25	308.25	
	水洗收集池②	1.55	4	75	192	116.25	308.25	308.25	
	水洗收集池③	1.55	4	75	192	116.25	308.25	308.25	
表面处理线 3# (酸洗)	酸洗水洗收集池	1.55	4	75	192	116.25	308.25	308.25	
表面处理线 3# (除油)	水洗收集池 1#	1.26	4	75	192	94.5	286.5	286.5	
	水洗收集池 2#	1.26	4	75	192	94.5	286.5	286.5	
	水洗收集池 3#	1.26	4	75	192	94.5	286.5	286.5	
表面处理线 3# (陶化、磷化)	水洗收集池①	1.26	4	75	192	94.5	286.5	286.5	
	水洗收集池②	1.26	4	75	192	94.5	286.5	286.5	
	水洗收集池③	1.26	4	75	192	94.5	286.5	286.5	
合计	合计	/	/	/	3840	1962	5802	5802	
注：①喷淋清洗水循环水量为 2m³/h，采用循环泵将水抽用喷淋，年工作 4800h，其中热水洗池损耗量按每小时 4%计算，其余水洗池损耗量按每小时 2%计算。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 4 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、酸水洗工序、陶化/磷化水洗工序对喷淋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。远期，项目水洗池中的清洗水均为每 4 天更换一次，合计产生废水 1962m³/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。

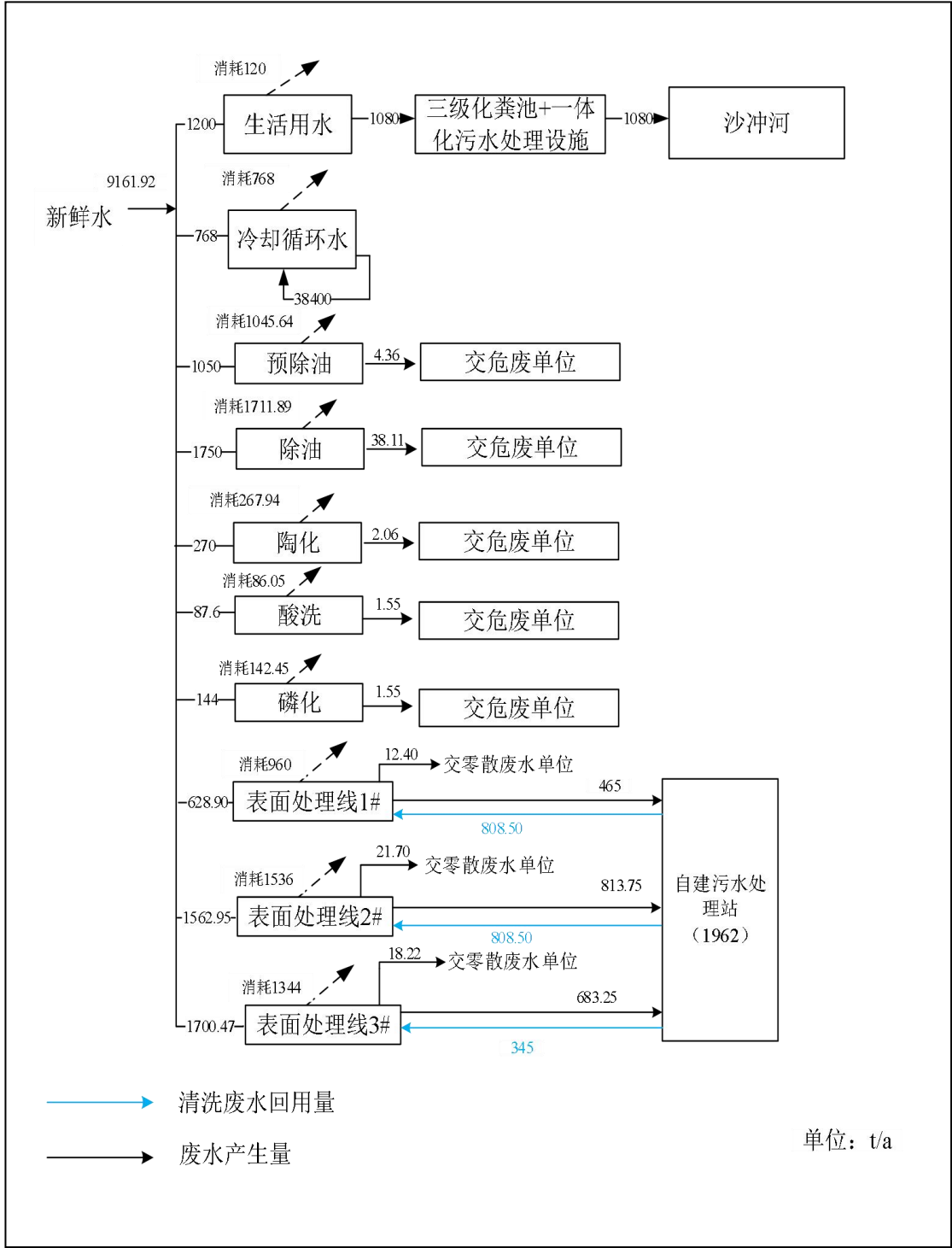


图 2-2 项目近期水平衡图

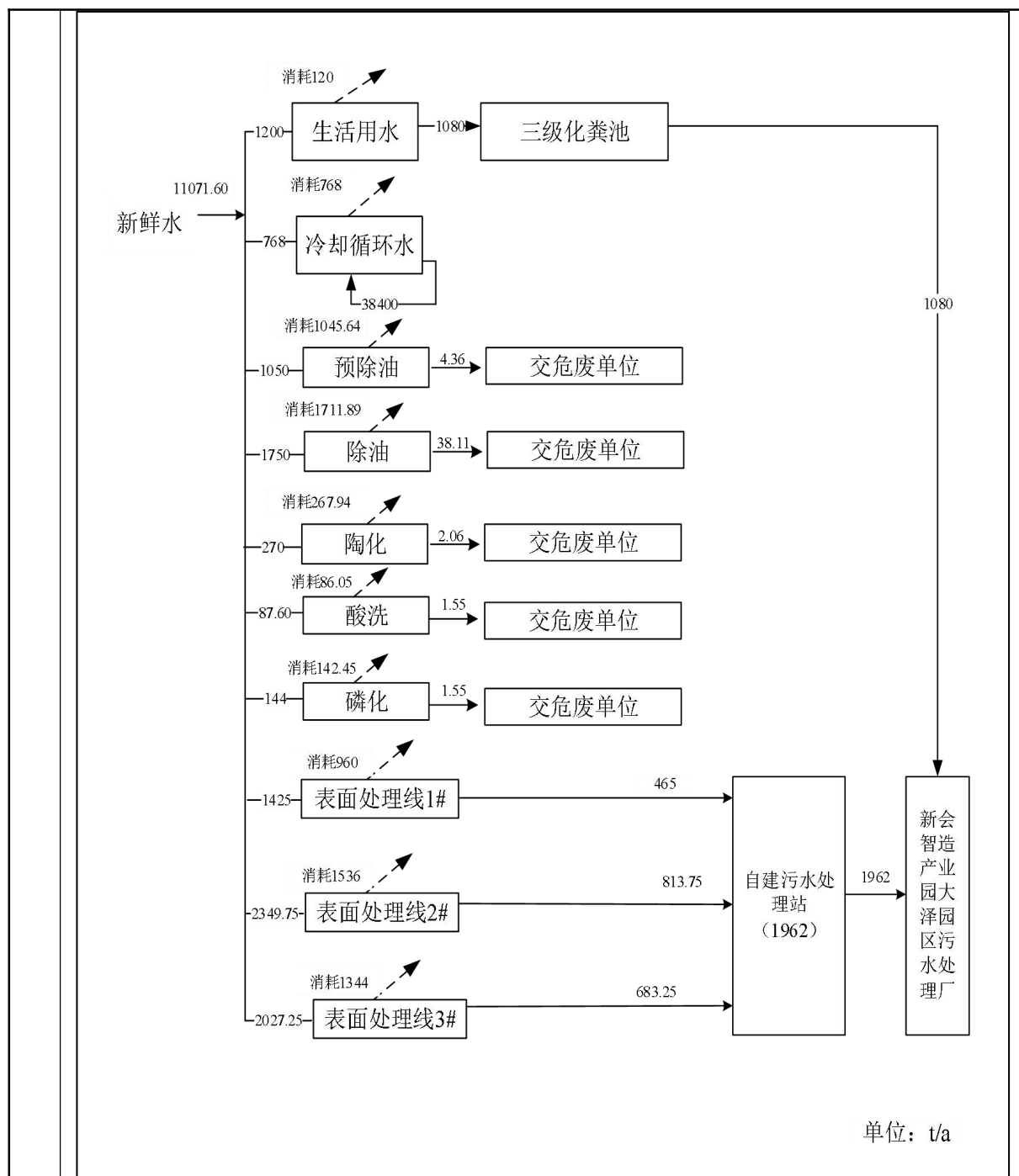


图 2-3 项目远期水平衡图

表 2-15 主要能源以及资源消耗

	类别	名称	年耗量	来源
近期	自来水	生活用水	1200m³	市政给水管网
		生产用水	7961.92m³	
远期		生活用水	700m³	
		生产用水	9871.6m³	
/	电		100 万 kWh	市政电网
/	天然气		30 万 m³	天然气管网

*根据烘干炉、固化炉设计，分别装配了50KW以及100KW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4800h，则

设备一年大约需用
(100×3+50×3) ×860×4800÷8500÷80%=27.3 万 m³ 天然气，则本项目取 30 万 m³ 天然气。

3、厂区平面布置

项目租用了 6 层生产厂房，本项目建筑见建筑物明细表以及附图 2。

表 2-16 建筑物情况一览表

建筑物名称	占地面积/m²	层数	建筑面积 /m²	功能
车间1F	1230.355	6	7382.13	车间设置仓库、办公室
车间2F				设置仓库、危废仓、一般固废仓
车间3F				设置喷粉区、除油表面处理区
车间4F				设置喷粉区、除油、陶化表面处理区
车间5F				设置喷粉区、酸洗、除油磷化表面处理区
车间6F				设置粉末涂料生产区
厂区	1230.355	/	7382.13	/

项目位于新州美谷科技产业园内，西面紧邻 7 号厂房，东面为 6 号厂房，南面为 4 号厂房，北面为 8 号厂房，目前四至厂房均为空置。

项目产品的具体工艺流程及产污环节：
项目生产产品为电缆桥架、铝制家具配件、电器设备配件以及粉末涂料。其中粉末涂料企业生产后全部用于电缆桥架、铝制家具配件、电器设备配件的喷粉生产。项目电缆桥架、铝制家具配件、电器设备配件分为3种生产工艺，分为机加工-除油；机加工-除油陶化；机加工-酸洗-除油-磷化。具体产品加工情况见下表。

表 2-17 产品原料加工情况表

序号	产品种类		数量/单位	加工工件类型	加工工件重量 t/a	表面处理工艺	备注
1	电缆桥架	铁制电缆桥架	4 万件/年	铁件	400	酸洗、除油、磷化	/
		铝制电缆桥架	4 万件/年	铝件	90	除油、陶化	/
2	铝制家具配件		60 万件/年	铝件	1220	除油、陶化	按客户要求，部分铝制家具配件需陶化，一般 50%进行除油、陶化，50%只需除油
3	电器设备配件		40 万件/年	铁件	1450	酸洗、除油、磷化	/

①喷粉涂料生产工艺：

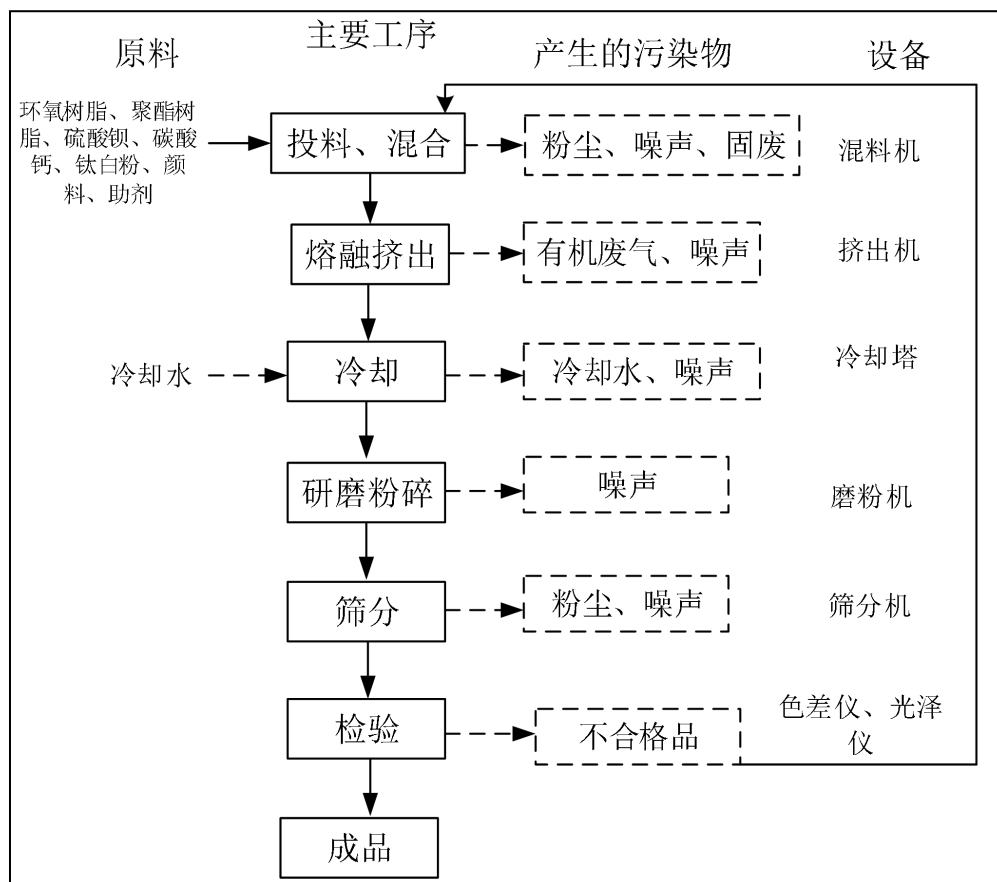


图2-3 粉末涂料生产工艺流程图

投料、混合：将聚酯树脂、环氧树脂、硫酸钡、碳酸钙、颜料、助剂和钛白粉根据产品所需的比例进行人工投料到混料机，混料机进行常温混合搅拌，搅拌时长为 30min。由于投料过程含有硫酸钡、碳酸钙、颜料、助剂和钛白粉等粉末原料，因此投料混合过程会产生粉尘、噪声以及废包装材料。

熔融挤出：经混合搅拌后原料经密闭输送进入挤出机，通过电加热的方式使原辅材料熔融，加热温度为105℃-115℃。物料受热熔融的同时，挤出机的螺杆快速运转剪切物料并使其挤出。熔融挤出时间约为1-2h。加热挤出过程会产生有机废气和噪声。由于环氧树脂的起始分解温度为200℃，聚酯树脂的起始分解温度为360℃，因此熔融挤出过程环氧树脂、聚酯树脂不会分解，也不涉及化学反应。

冷却：从挤出机挤出的熔融状物料通过冷却水间接冷却至室温。该过程产生冷却循环水和噪声。冷却时长约为30min。

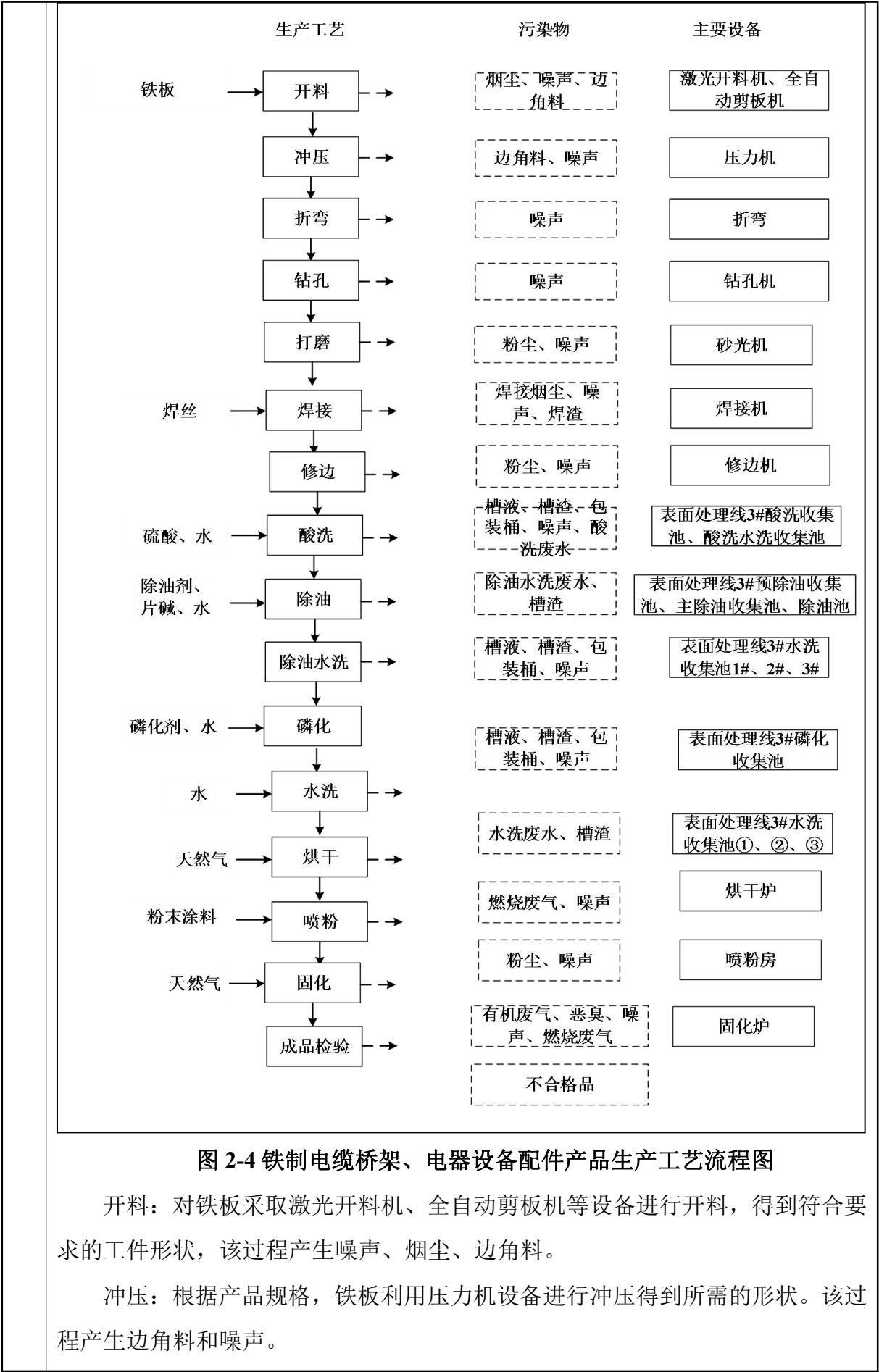
研磨粉碎：冷却后的物料经管道输送至磨粉机，在磨粉机内进行研磨粉碎加

工，通过压力将物料进行破碎、粉碎，以得到粉末涂料，研磨粉碎时长约为 1-2h。磨粉全过程通过管道输送，磨粉机为全密封状态，因此研磨粉碎过程基本不外溢粉尘。

筛分：粉碎后的物料经磨粉机密闭管道输送至筛分机进行筛分分级，筛分机内的振动筛通过振动分筛粉末涂料，以得到粒径 25 μ m-35 μ m 的粉末涂料。筛分时长约为 1h。筛分全过程通过管道输送，筛分机为全密封状态。筛分分级过程只在卸料出口产生的粉尘，该过程产生粉尘和噪声。

检验：将成品放在色差仪上，色差仪利用光谱反射因数计算其三刺激值，进而得到颜色信息并进行色差比较和分析，得到成品颜色是否符合要求的结果；将成品放置在光泽仪上，光泽仪通过内部测量得到成品的光泽度数据，得到成品光泽度是否符合要求的结果。该过程产生不合格品。不合格品回用于投料、混合工序。

②铁制电缆桥架、电器设备配件产品生产工艺：



折弯：部分工件冲压后的工件需经数控液压折弯机折弯，得到所需的形状。该过程产生噪声。

钻孔：利用钻孔机对工件进行钻孔，该过程产生噪声。

打磨：工件经砂光机对工件的毛刺、飞边部位进行打磨，该过程产生粉尘以及噪声。

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、噪声以及焊渣。

修边：焊接后的工件需经修边机对焊接的部位进行打磨平整，该过程产生少量粉尘和噪声。

铁件设有 1 条表面处理线，为表面处理线 3#。

酸洗：工件焊接修边后需酸洗。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。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 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 。酸洗方式为将硫酸和水按比例调配好后通过硫酸收集池内配套的离心水泵将酸液喷淋到工件上，去除工件表面铁锈，工件铁锈喷淋时间约为 5min，酸洗过程为常温。硫酸收集池中的硫酸浓度约为 25%，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 1:2.92，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 25%，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。

硫酸清洗：工件经酸洗后需采用自来水进行水洗，项目拟设置 1 道水洗，水洗通过水洗收集池配套的离心水泵将自来水喷淋到工件上进行水洗，水洗喷淋时间约为 2min。水洗工序下方设置水洗喷淋池收集水洗喷淋废水，酸洗水洗喷淋池的喷淋水均直接循环使用，定期更换，酸洗水洗喷淋池均每 4 天更换一次池中废水。该过程产生酸洗水洗喷淋废水、噪声以及槽渣。

除油：酸洗后的工件需进行除油，项目除油需先预除油在进行除油。工件经流水自动输送链输送至预除油池进行预除油，预除油方式为将片碱和水按 1:35 的比例调配好后通过预除油池内配套的离心水泵将除油液喷淋到工件上，去除工件表面油污，工件除油喷淋时间约为 2min，预除油过程为 40-50℃。预除油过程通过电加热换热器，换热器再加热水，换热器的温度设置在 50℃左右，换热器位于

预除油收集池底部。预除油后的工件大部分再经自动输送链输送至主除油池进行除油，主除油池除油方式为将除油剂和水按 1:50 的比例调配好后通过主除油池内配套的离心水泵将除油液喷淋到工件上，去除工件表面油污，工件除油喷淋时间约为 2min，除油过程为 60-70℃，除油过程通过电加热传热器，传热器再加热水，传热器的温度设置在 70℃左右，传热器位于除油收集池底部。项目表面处理线 3#设置 1 个预除油池以及 1 个主除油池用于收集预除油喷淋液以及主除油喷淋液，除油喷淋液直接循环使用，预除油池以及主除油池中的槽液拟年更换 1 次。项目预除油后有部分工件需输送至除油池进行浸泡除油，浸泡除油方式为将除油剂和水按 1:50 的比例调配好后加入除油池内，工件送至除油池进行浸泡，浸泡时间约为 3min，除油过程为 60-70℃，通过电能加热除油池内的水，除油池槽液拟年更换 1 次。项目除油过程产生废除油槽液、噪声、槽渣、废包装桶。

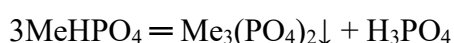
除油水洗：工件经除油液除油后需采用自来水进行水洗，项目拟设置 3 道水洗，每道水洗均通过水洗池配套的离心水泵将自来水喷淋到工件上进行水洗，水洗过程为常温，每道水洗喷淋时间约为 2min。每道水洗工序下方均设置水洗喷淋池收集水洗喷淋废水，因此项目设置 3 个水洗喷淋池，除油水洗喷淋池的喷淋水均直接循环使用，定期更换，除油水洗喷淋池均每 4 天更换一次池中废水。该过程产生除油水洗喷淋废水、噪声以及槽渣。

磷化：工件传输至磷化段，磷化段配套磷化收集池，磷化方式为将磷化剂和水按 1:12 的比例调配好后通过磷化收集池内配套的离心水泵将磷化液连续喷淋到工件上，喷淋时间约为 2min，喷淋后工件在磷化段停留时间一般在 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： $Fe + 2H_3PO_4 \rightarrow Fe(H_2PO_4)_2 + H_2\uparrow$

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种金属的酸式磷酸盐，其分子式可以写为 $Me(H_2PO_4)_2$ ，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。

磷化停留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。磷化收集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。

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 10min。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：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荷，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 15min，固化过程使粉末涂料熔化、流平、固化，从而形成成为一层约 $100\mu\text{m}$ 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。

检验：对成品进行外观检验，该过程产生不合格品，对被检出的有漏喷、针孔、碰伤、气泡等缺陷的不合格品，进行重喷。

③铝制电缆桥架、铝制家具配件产品生产工艺：

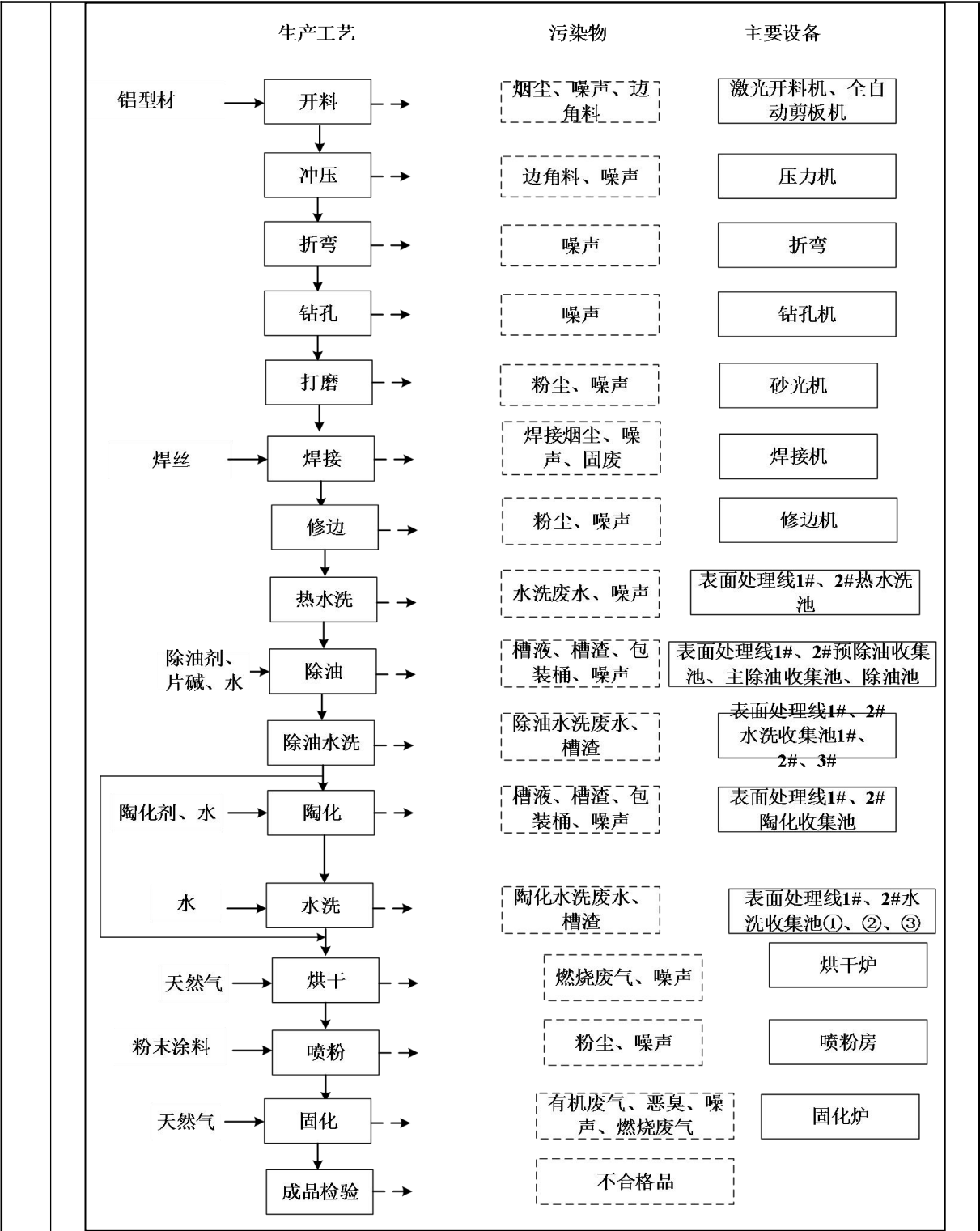


图 2-5 铝制电缆桥架、铝制家具配件产品生产工艺流程图

铝制电缆桥架、铝制家具配件产品生产工艺流程说明：

开料：对铝型材采取激光开料机、全自动剪板机等设备进行开料，得到符合要求的工件形状，该过程产生噪声、烟尘、边角料。

冲压：根据产品规格，铝型材利用压力机设备进行冲压得到所需的形状。该过程产生边角料和噪声。

折弯：部分工件冲压后的工件需经数控液压折弯机折弯，得到所需的形状。该过程产生噪声。

钻孔：利用钻孔机对工件进行钻孔，该过程产生噪声。

打磨：工件经砂光机对工件的毛刺、飞边部位进行打磨，该过程产生粉尘以及噪声。

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、噪声以及焊渣。

修边：焊接后的工件需经修边机对焊接的部位进行打磨平整，该过程产生少量粉尘和噪声。

按客户要求，部分铝制家具配件 50%需进行除油、陶化，50%只需除油。

项目铝型材设有 2 条表面处理线，为表面处理线 1#、2#，两条表面处理线为并联关系，表面处理线 1#池子设置情况为热水洗池（水温 50℃、喷淋）-预除油（片碱、水、水温 40-50℃、喷淋）-除油池（除油剂、水、60-70℃、浸泡）-主除油（除油剂、水、水温 60-70℃、喷淋）-水洗池 1#、2#、3#（常温、喷淋）。表面处理线 2#的池子设置情况为热水洗池（水温 50℃、喷淋）-预除油（片碱、水、水温 40-50℃、喷淋）-除油池（除油剂、水、60-70℃、浸泡）-主除油（除油剂、水、水温 60-70℃、喷淋）-水洗池 1#、2#、3#（常温、喷淋）-陶化池（陶化剂、水、常温、浸泡）-水洗池①、②、③（常温、喷淋）。

热水洗：修边后的工件经自动输送链输送至热水洗池，通过离心水泵将温水喷淋到工件上，使得工件上的油污在后续除油中能更好的溶解，温水加热温度为 50℃，通过电加热，热水洗池用于收集热水洗喷淋废水，热水洗喷淋废水直接循环使用，定期更换，热水洗池每 4 天更换一次槽中废水。该过程产生热水洗喷淋废水以及噪声。

除油：热水洗后的工件需先预除油在进行除油，预除油方式为将片碱和水按 1:35 的比例调配好后通过预除油池内配套的离心水泵将除油液喷淋到工件上，去除工件表面油污，工件除油喷淋时间约为 2min，除油过程为温度为 40-50℃，预除油过程通过电加热传热器，传热器再加热水，传热器的温度设置在 50℃左右，传热器位于预除油收集池底部。预除油后的工件大部分再经自动输送链输送至主除油池进行除油，主除油池除油方式为将除油剂和水按 1:50 的比例调配好后通过主除油池内配套的离心水泵将除油液喷淋到工件上，去除工件表面油污，工件除油喷淋时间约为 2min，除油过程为 60-70℃。除油过程通过电加热传热器，传热

器再加热水，传热器的温度设置在 70℃左右，传热器位于除油收集池底部。项目表面处理线 1、2#各设置 1 个预除油收集池以及 2 个主除油收集池用于收集预除油喷淋液以及主除油喷淋液，除油喷淋液直接循环使用，预除油池以及主除油池中的槽液拟年更换 1 次。项目预除油后有少部分工件需输送至除油池进行浸泡除油，浸泡除油方式为将除油剂和水按 1:50 的比例调配好后加入除油池内，工件送至除油池进行浸泡，浸泡时间约为 3min，除油池温度为 60-70℃，通过电能加热除油池内的水，除油池槽液拟年更换 1 次。项目除油过程产生废除油槽液、噪声、槽渣、废包装桶。

除油水洗：工件经除油液除油后需采用自来水进行水洗，项目拟设置 3 道水洗，每道水洗均通过水洗池配套的离心水泵将自来水喷淋到工件上进行水洗，水洗过程为常温，每道水洗喷淋时间约为 2min。每道水洗工序下方均设置水洗喷淋池收集水洗喷淋废水，因此项目设置 3 个水洗喷淋池，除油水洗喷淋池的喷淋水均直接循环使用，定期更换，除油水洗喷淋池均每 4 天更换一次池中废水。该过程产生除油水洗喷淋废水、噪声以及槽渣。

陶化：工件传输送至陶化段，陶化段配套陶化收集池，陶化方式为将陶化剂和水按比例调配好后通过陶化收集池内配套的离心水泵将陶化液连续喷淋到工件上，喷淋时间约为 2min，喷淋后工件在陶化段停留时间一般在 5-10min，使其表面生成一层均匀、致密、结合力强、具有优越的防护性能和涂装性能的纳米级难溶复合物，该涂层不含有害重金属、磷酸盐，其防腐性能优于传统的铁系磷化，与锌系磷化性能相当。

陶化工艺反应原理

1) 当铝件浸入陶化液中时，先与陶化液中的氟钛酸作用，酸与铁反应，使 H^+ 浓度降低： $Al-3e=Al^{3+}$ ； $3H^++3e=3[H]$

2) 纳米硅促进反应加速： $[Si]: ZrO_2+4[H]=[Zr]+2H_2O$ 式中 $[Si]$ 为纳米硅， $[Zr]$ 为还原产物，纳米硅为反应活化体，加快了反应速度，进一步导致金属表面 H^+ 浓度急剧下降，生成的 $[Zr]$ 成为成膜晶核。

3) 锆酸根的两级离解： $H_2ZrF_6+H^+=ZrF_6^{2-}+2H^+$

由于表面的 H^+ 浓度急剧下降，导致锆酸根各级离解平衡向右移动，最终为 ZrF_6^- 。

4) 纳米锆酸盐沉淀结晶成膜： $2Al^{3+}+3ZrF_6^{2-}+H_2O=Al_2(ZrF_6)_3+H_2O$

当表面离解出的 ZrF_6^- ，与溶解中的金属离子 Al^{3+} 达到溶度积常数 K_{sp} 时，就

会形成锆酸盐沉淀。锆酸盐沉淀与水分子一起形成成膜物质，以[Zr]为膜晶核不断堆积，晶核继续长大成为晶粒，无数个晶粒堆积形成转化膜。

陶化收集池中的槽液循环使用，企业拟一年更换一次槽液，因此陶化过程产生槽渣以及废槽液。陶化过程还会产生废包装桶以及噪声。

陶化清洗：工件经陶化液陶化后需采用自来水进行水洗，项目表面处理线 3# 拟设置 3 道水洗，每道水洗均为采用离心水泵将自来水喷淋到工件上进行水洗。项目共设置 3 个陶化水洗喷淋池，陶化水洗喷淋池的喷淋水均直接循环使用，定期更换，陶化水洗喷淋池均每 4 天更换一次池中废水。该过程产生陶化水洗喷淋废水、噪声以及槽渣。

烘干：经陶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℃-150℃，烘干时间约为 10min。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：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场，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℃ 左右，工件喷粉时间为 3min/件，固化时间为 15min，固化过程使粉末涂料熔化、流平、固化，从而形成成为一层约 100μm 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。

检验：对成品进行外观检验，该过程产生不合格品，对被检出的有漏喷、针孔、碰伤、气泡等缺陷的不合格品，进行重喷。

产污环节：

①废水：产生的废水为员工生活污水、表面处理生产废水、冷却循环水。

②废气：投料粉尘、挤出有机废气、筛分粉尘、激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷粉固化有机废气、喷粉粉尘、天然气燃烧废气。

③噪声：生产设备运行时产生的机械噪声。

	④固废：粉末涂料不合格品、边角料、槽液、槽渣、废包装桶、废活性炭、废机油、废包装袋、废过滤棉、收集的粉尘渣、含油抹布及手套、焊渣以及生活垃圾。
--	--

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

根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，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《2021 年江门市环境质量状况公报》的数据，新会区环境空气质量情况如下：

表 3-1 2021 年度新会区环境空气质量状况

年度	污染物浓度（ug/m³）						优良天数比例	综合指数
	SO₂	NO₂	PM₁₀	CO	O₃-8H	PM₂.₅		
2021	7	29	41	1.0	160	22	89%	3.31

表 3-2 新会区空气质量数据

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	达标情况
1	二氧化硫（SO₂）	年平均质量浓度	μg/m³	7	60	达标
2	二氧化氮（NO₂）	年平均质量浓度	μg/m³	29	40	达标
3	可吸入颗粒物（PM₁₀）	年平均质量浓度	μg/m³	41	70	达标
4	细颗粒物（PM₂.₅）	年平均质量浓度	μg/m³	22	35	达标
5	一氧化碳（CO）	24小时平均的第95百分位数	mg/m³	1.0	4.0	达标
6	臭氧（O₃）	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	μg/m³	160	160	达标

由表 3-1、表 3-2 可见，新会区环境空气质量综合指数为 3.31，优良天数比例 89%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM₂.₅ 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位数浓度符合日均值标准，O₃ 的第 90 百分位数浓度的统计值符合日最大 8 小时滑动平均浓度，说明新会区属于达标区。

特征污染物补充监测：

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 3-3 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	560	TSP
三水村	西南	1450	TSP

表 3-4 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	503	0	TSP	日均值	300	0.167-0.175	58.33	/	达标
三水村	-198	-1340	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

项目近期生活污水经处理后排入沙冲河，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”，沙冲河为潭江支流，潭江执行 II 类标准，则沙冲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类。项目远期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。

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》中沙冲河以及田金河的监测结果。

表 3-5 《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	--
第六冲河口	新会区	沙冲河	III	III	--
黄鱼窖口	新会区	沙冲河	III	III	--

由监测结果可知，沙冲河、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、VOCs、非甲烷总烃。VOCs、非甲烷总烃

环境保护目标	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 3-6。 表 3-6 环境保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">序号</th><th colspan="2">坐标*</th><th rowspan="2">环境保护目标名称</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气</td><td>1</td><td>371</td><td>-155</td><td>长安里</td><td>村民</td><td>大气二类区</td><td>东南</td><td>391</td></tr> <tr> <td>2</td><td>461</td><td>-139</td><td>旧宅村</td><td>村民</td><td>大气二类区</td><td>东南</td><td>459</td></tr> <tr> <td>声</td><td colspan="8">项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</td></tr> <tr> <td>地下水</td><td colspan="8">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。</td></tr> <tr> <td>生态</td><td colspan="8">项目为工业聚集区新建项目，不存在生态环境保护目标。</td></tr> </tbody> </table> *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	371	-155	长安里	村民	大气二类区	东南	391	2	461	-139	旧宅村	村民	大气二类区	东南	459	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。						
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	371	-155	长安里	村民	大气二类区	东南	391																																																						
	2	461	-139	旧宅村	村民	大气二类区	东南	459																																																						
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。																																																													

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准		
	近期：项目生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入沙冲河。项目清洗废水经自建污水处理厂处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准后回用于生产。 远期：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 本项目废水执行标准		
	近期		
	排放口	污染物	执行《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准
	DW001	PH	6-9 (无量纲)
		COD _{Cr}	90mg/L
		BOD ₅	20mg/L
		SS	60mg/L
		氨氮	10mg/L
	排放口	污染物	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准
	/	pH	6.5-9.0 (无量纲)
		BOD ₅	30mg/L
		石油类	/
		COD _{Cr}	/
		SS	30mg/L
		总磷	/
		总氮	/
		石油类	/
		阴离子表面活性剂	/

		总锌	/			
		总铁	0.3mg/L			
		氟化物	/			
远期						
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
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
		阴离子表面活性剂	/	/	/	/
		总锌	/	1.0mg/L	2.0mg/L	2.0mg/L
		总铁	/	2.0mg/L	2.0mg/L	2.0mg/L
		氟化物	/	10mg/L	20mg/L	20mg/L

2、大气污染物排放执行标准

①粉末涂料生产过程产生的粉尘以及非甲烷总烃有组织执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值；

②激光切割粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘、修边粉尘执行广东省《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；

③喷粉粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

④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；

⑤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 无组织排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 的特别排放限值较严者；

⑥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；

⑦由于其他未列明金属制品制造行业暂未出台厂界 VOCs 排放的行业标准，因此项目厂界 VOCs 从严参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值。

⑧厂界颗粒物执行《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	
《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）	G1（高度 40m）	投料、筛分	颗粒物	最高允许排放浓度	20mg/m ³
	G2（高度 40m）	热熔挤出	非甲烷总烃	最高允许排放浓度	60mg/m ³
广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准	G3（高度 40m）	喷粉	颗粒物	最高允许排放浓度	120mg/m ³
				最高允许排放速率	16kg/h
《固定污染源挥发性	G4（高度	喷粉固化	TVOC	最高允许排放浓	100mg/m ³

有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	40m)				度	
《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/m³	
			氮氧化 物	最高允许排放浓 度	150mg/m³	
			烟尘	最高允许排放浓 度	20mg/m³	
			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 无组织排放限值和《涂 料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标 准》(GB37824-2019) 中表 B.1 的特别排放 限值较严者	厂区内	热熔挤出、 喷粉固化	非甲烷 总烃	监控点处 1h 平均 浓度值	6mg/m³	
				监控点处任意一 次浓度值	20mg/m³	
广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27—2001)	无组织	喷粉固化、 烘干	二氧化 硫	无组织排放监控 浓度限值	0.4mg/m³	
			氮氧化 物	无组织排放监控 浓度限值	0.12mg/m³	
		激光切割、 打磨、焊接、 修边、喷粉、 投料、筛分	颗粒物	无组织排放监控 浓度限值	1.0mg/m³	
《家具制造行业挥发 性有机化合物排放标 准》(DB44/814-2010)	无组织	喷粉固化	VOCs	企业边界大气污 染物浓度限值	2.0mg/m³	
广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27—2001)	无组织	热熔挤出	非甲烷 总烃	无组织排放监控 浓度限值	4.0mg/m³	
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						
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3-9 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》（GB18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）。

总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标 因近期项目外排的为生活污水，因此不需申请总量控制指标；项目远期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:0.087t/a(其中有组织总 VOCs0.019t/a,无组织总 VOCs 0.067t/a)；氮氧化物 0.561t/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	项目租用已建成的车间进行生产，施工期仅进行设备安装，不涉及土建。 设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。
---------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	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																	
	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				排 放 时 间/h	
					核 算 方 法	废 气 产 生 量 m³/h	产 生 量 t/a	产 生 速 率 kg/h	产 生 浓 度 mg/m³	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 m³/h	排 放 量 t/a		排 放 速 率 kg/h
粉 末 涂 料 生 产 线	混料 机、 筛分 机	G1	颗粒 物	产 污 系 数 法	8000	3.968	0.827	103.333	布袋 除 尘 器	85	95	是	排 污 系 数 法	8000	0.198	0.041	5.167	4800
		无组 织	颗粒 物		/	0.992	0.207	/	/	/	/	/		0.992	0.207	/	4800	
		非正 常排 放	颗粒 物		8000	0.002	0.827	103.333	/	/	/	/		8000	0.002	0.827	103.333	2
	挤 压 机	G2	非甲 烷总 烃	产 污 系 数	4000	0.015	0.003	0.780	过 滤 棉 + 二	40	90	是	排 污 系 数	4000	0.001	0.000	0.078	4800

					法					级 活 性 炭				法					
			无组织	非甲烷总烃		/	0.022	0.005	/		/	/	/		/	4800			
			非正常排放	非甲烷总烃		4000	0.00001	0.003	0.780		/	/	/		/	4000	0.00001	0.003	0.780
	喷粉	喷粉柜	G3	颗粒物	产污系数法	15000	10.778	2.245	149.694	布袋除尘	85	95	是	排污系数法	15000	0.539	0.112	7.485	4800
			无组织			/	1.902	0.396	/	/	/	/	/		1.902	0.396	/		
			非正常工况			15000	0.004	2.245	149.694	/	/	/	/		15000	0.004	2.245	149.694	2
	喷粉固化	固化炉、烘干炉	G4	VOCs	产污系数法	13000	0.180	0.037	2.882	过 滤 棉 + 二 级 活 性	80	90	是	排污系数法	13000	0.018	0.004	0.288	4800
				二氧化硫			0.048	0.010	0.769		80	/	/			0.048	0.010	0.769	
				氮氧化物			0.449	0.094	7.192		80	/	/			0.449	0.094	7.192	
				烟尘			0.069	0.014	1.100		80	/	是			0.069	0.014	1.100	

			无组织			/	0.045	0.009	/	炭	/	/	/		/	/	0.045	0.009	/	4800
				二氧化硫			0.012	0.003	/	/	/	/	0.012				0.003	/		
				氮氧化物			0.112	0.023	/	/	/	/	0.112				0.023	/		
				烟尘			0.017	0.004	/	/	/	/	0.017				0.004	/		
			非正常工况	VOCs		13000	0.00007	0.037	2.882	/	/	/	/	13000	0.00007	0.037	2.882	2		
				二氧化硫			0.00002	0.010	0.769	/	/	/	/		0.00002	0.010	0.769			
				氮氧化物			0.00019	0.094	7.192	/	/	/	/		0.00019	0.094	7.192			
				烟尘			0.00003	0.014	1.100	/	/	/	/		0.00003	0.014	1.100			
	焊接	焊接机	无组织	产污系数法	/	0.009	0.005	/	烟尘净化器	80	90	是	排污系数法	/	0.002	0.001	/	1800		
	打磨	砂带机			/	0.405	0.113	/	布袋除尘	80	95	是		/	0.097	0.027	/	3600		
	开料	激光开料机			/	0.144	0.080	/	烟尘净化器	80	95	是		/	0.035	0.019	/	1800		
	根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），若两根排气筒排放相同污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。经核实项目需叠加排放速率的排气筒具体见表 4-2。																			

表 4-2 排气筒等效速率叠加					
有组织排放					
排气筒	是否需等效	叠加污染物	排气筒排放速率 (kg/h)	叠加后排气筒编号	等效排放速率 (kg/h)
G1	两者排气筒距离为 20m, 小于 30m, 需叠加	颗粒物	0.041	P1	0.153
G3		颗粒物	0.112		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 废气污染物源强核算过程 ①焊接烟尘 项目采用碳钢焊丝，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。项目焊接工作时间为 1800h/a，无铅焊丝使用量为 1t/a，则产生的烟尘量为 0.009t/a（0.005kg/h）。项目焊接烟尘经烟尘净化器处理后无组织排放，烟尘净化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%，项目烟尘净化器为袋式除尘，项目烟尘净化器的处理效率取为 95%，则焊接烟尘排放量为 0.002t/a。 ②打磨粉尘 项目打磨加工过程中会产生一定粉尘，本项目参考《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-06 预处理-钢材（含板材、构件等）-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺中颗粒物产污系数 2.19 千克/吨-原料，项目需打磨的重量约占铁板的 10%，因此项目对 185 吨铁板进行机加工，则粉尘产生量为 0.405t/a。打磨粉尘经移动布袋除尘器处理后无组织排放，移动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%，因此项目取处理效率为 95%，则粉尘排放量为 0.097t/a。项目打磨工序工作时间为 3600h/a。
----------------------------------	---

	③切割烟尘 激光开料机的工作原理应用激光聚焦后产生高功率密度能量，该脉冲激光束经过光路传导及反射并通过聚焦透镜组聚焦在加工物体的表面上，形成一个个细微的、高能量密度光斑，焦斑位于待加工面附近，以瞬间加热到加工材料的熔化温度。参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚，汪立新，李振光著）文献资料，一台激光切割烟尘产生量为 39.6g/h，项目有 2 台激光开料机，则切割烟尘产生速率为 79.2g/h（0.080kg/h），激光切割生产时间为 6 小时每日，年生产时间为 1800h，年产生量为 0.144t/a。经烟尘净化器处理后无组织排放，烟尘净化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%，项目烟尘净化器为袋式除尘，项目除尘效率取 95%，则粉尘排放量为 0.035t/a。 ④修边粉尘 项目焊接后的工件焊接处需进行打磨修边平整，该过程会产生少量粉尘，由于加工量较小，因此磨边工序产生的粉尘较少，本项目仅定性分析，磨边粉尘通过加强通风，在车间内无组织排放。 ⑤投料、筛分粉尘 原材料在投料、混合、磨粉和分级过程会产生粉尘，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）》中“2641涂料制造行业，粉末涂料生产工艺”，产污系数为24.8kg/吨-产品。项目年产粉末涂料200吨，则项目投料、混合、磨粉和分级过程产生的粉尘为4.960t/a。 项目共设置 3 条生产线，每条生产线包括混料机、挤压机、磨粉机、筛分机，数量均为一台。由于磨粉过程为全密闭生产，磨粉过程逸散的粉尘较小，因此项目主要产生粉尘工序为投料、筛分出料。建设单位拟在每条生产线的混料机以及筛分机上方设集气罩收集粉尘，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%。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，混料机以及筛分机集气罩周长约1.6m。 H-罩口至有害物质边缘，m，取0.3m。 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。 项目设 3 台混料机、3 台筛分机，共设置 6 个集气罩，计算得抽风量为 7257.6m³/h。取设计风量 8000m³/h。收集的粉尘经布袋除尘器处理后经 40m 排气筒（G1）高空排放。参考《涂料行业污染治理使用技术指南》，袋式除尘器除尘效率≥95%，项目布袋除尘器处理效率可达 95%。 ⑥热熔挤出有机废气 项目的环氧树脂、聚酯树脂在挤出过程，由于树脂受热会产生有机废气，由于粉末涂料的热熔挤出工序与塑料注塑挤出过程基本一致，因此项目树脂受热产生有机废气的产污系数参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐公式的塑料树脂加工废气排放系数，挥发性有机物的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。由于塑料注塑过程采用非甲烷总烃作为污染控制因子，因此本项目选取非甲烷总烃作为污染控制因子。项目环氧树脂、聚酯树脂总用量为 107t/a，则项目挤出过程产生的非甲烷总烃产生量为 0.037t/a。 拟在注塑机上方设置集气罩收集有机废气，敞开面控制风速取 0.5m/s，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 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，注塑机集气罩周长约1.6m。
--	--

H-罩口至有害物质边缘，m，取0.3m。

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。

项目设3台挤压机，共设置3个集气罩，计算得抽风量为3628.8m³/h。取设计风量为4000m³/h。通过“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理，然后由1根40m排气筒高空排放（G2）。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，“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理效率取90%。

⑦喷粉粉尘

喷粉工序在独立的喷粉柜内进行，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%。根据《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%，项目设二级滤芯除尘处理，本项目按保守的99%算，则附着粉料回用率为84.15%（ $1 \times 0.85 \times 0.99 \times 100\% = 84.15\%$ ）。未被除尘设施收集的粉尘经40m排气筒G3排放。

项目使用粉末类涂料200t/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80t/a，配套二级滤芯回收除尘系统回收率为84.15%，则喷粉线喷粉粉尘产生量为12.680t/a。项目喷粉粉尘产生情况见下表。

表 4-3 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%	去除效率 %	二级滤芯 收集回用 量 t/a	未被回用 量 t/a
200	60	80	85	99	67.32	12.680

企业经对未被回用量的粉尘进行收集处理，喷粉工序在独立的喷粉柜内进行，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%。

因此项目取收集效率为 85%。收集后的粉尘经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒 G3 排放。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 $\geq 95\%$ ，布袋除尘器处理效率取 95%。喷粉粉尘排放情况见下表。

表 4-4 喷粉粉尘排放情况一览表

喷粉粉尘产生量 (未被回用量) t/a	收集效率 %	处理措施	去除效率%	有组织产生量 t/a	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a
12.680	85	布袋除尘器	95	10.778	0.539	1.902

风量核算：参照《废气处理工程技术手册》中表 17-1 工厂-涂装室建议换气次数为 20 次/h。项目喷粉房换气次数取 20 次/h，项目喷粉柜尺寸为 L7.5m×W1.5m×H3.3m，共有 18 个喷粉柜，则喷粉机排风量为 13365m³/h，取计风量取 15000m³/h。

⑧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，项目粉末涂料附着在产品的量为 187.320t/a（200-12.680=187.320）。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 0.225t/a。

⑨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 30 万 m³/a，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。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4-5 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	1700m ³ /h
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	0.06t/a
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.7	0.561t/a
	烟尘	千克/万万立方米-原料	2.86	0.086t/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、固化炉进出口设置集气罩, 敞开面控制风速取 0.5m/s。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中“污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施-仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.5m/s”, 收集效率可达 80%。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。

3 个烘干炉、3 个固化炉共设置 6 个集气罩, 计算得抽风量为 12096m³/h。取设计风量为 13000m³/h。通过“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理, 然后由 1 根 40m 排气筒高空排放 (G4)。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%；过滤棉+两级活性炭吸附对有机废气去除效率取 90%。 废气处理可行性分析： 项目低浓度有机废气根据《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过滤棉+两级活性炭装置处理是可行技术。 参照《家具行业污染治理使用技术指南》中袋式除尘技术可作为木质家具制造企业机加工、漆面打磨等工序的除尘技术，也可作为金属家具制造企业喷粉工序废气的二级治理技术。除尘效率通常可达 95%以上。因此项目喷粉粉尘采用袋式除尘处理是可行的；因此项目打磨粉尘、喷砂粉尘、焊接烟尘采用布袋除尘器处理是可行的。 参照《涂料行业污染治理使用技术指南》中除尘技术主要包括滤筒式除尘技术和袋式除尘技术。去除效率达为 95%以上，因此项目粉末涂料投料、筛分粉尘采取布袋除尘器是可行的。 参照《涂料行业污染治理使用技术指南》中吸附技术低浓度的工业 VOCs 治理中广泛应用，因此项目热熔挤出有机废气采用过滤棉+两级活性炭装置处理是可行技术。 (3) 分析达标排放情况 项目焊接烟尘经烟尘净化器处理后无组织排放，烟尘无组织排放量为 0.002t/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。 打磨过程会产生粉尘，粉尘经移动布袋除尘器处理后无组织排放，粉尘无组织排放量为 0.097t/a，粉尘排放浓度可达《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。 切割烟尘经烟尘净化器处理后无组织排放，烟尘无组织排放量为 0.035t/a；切割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。
--	---

	修边工序产生的粉尘较少，本项目仅定性分析，磨边粉尘通过加强通风，在车间内无组织排放，粉尘排放浓度可可达《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。 投料、筛分粉尘经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒 G1 排放。颗粒物有组织排放量为 0.198t/a，浓度 5.167mg/m³，无组织排放量为 0.992t/a，颗粒物满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。 热熔挤出非甲烷总烃经过滤棉+二级活性炭装置处理后通过 40m 排气筒 G2 排放。颗粒物有组织排放量为 0.001t/a，浓度 0.078mg/m³，无组织排放量为 0.022t/a，非甲烷总烃满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值 喷粉粉尘经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒 G3 排放。颗粒物有组织排放量为 0.539t/a，浓度 7.485mg/m³，无组织排放量为 1.014t/a，颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。 项目喷粉固化废气、天然气燃烧废气经过滤棉+两级活性炭吸附处理后，通过 40m 排气筒（G4）排放，其中 VOCs 有组织排放量为 0.018t/a，浓度 0.288mg/m³，无组织排放量为 0.045t/a；烟尘有组织排放量为 0.069t/a，浓度 1.100mg/m³，无组织排放量为 0.017t/a。二氧化硫有组织排放量为 0.048t/a，浓度 0.769mg/m³，无组织排放量为 0.012t/a。氮氧化物有组织排放量为 0.449t/a，浓度 7.192mg/m³，无组织排放量为 0.112t/a。VOCs 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达标，因此属于达标区，项目环境保护目标
--	---

	为距离厂界 378m 的旧宅村以及距离厂界 391m 的长安里。项目产生的废气主要为含焊接烟尘、打磨粉尘、切割烟尘、修边粉尘、喷粉粉尘、投料筛分粉尘、喷粉固化有机废气、热熔挤出有机废气以及天然气燃烧废气。项目焊接烟尘通过布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；项目打磨粉尘经移动布袋除尘器处理后无组织排放；切割烟尘经烟尘净化器处理后无组织排放；修边工序产生的粉尘较少，本项目仅定性分析，破碎粉尘通过加强通风，在车间内无组织排放；投料筛分粉尘经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒 G1 排放；热熔挤出有机废气经过滤棉+二级活性炭处理后通过 40m 排气筒（G2）高空排放；喷粉粉尘经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒 G3 排放；项目喷粉固化废气、天然气燃烧废气经过滤棉+两级活性炭吸附处理后，通过 40m 排气筒（G4）排放。 项目有机废气合计排放量为 0.087t/a，颗粒物合计排放量为 3.851t/a，二氧化硫排放量为 0.060t/a，氮氧化物排放量为 0.561t/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。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表4-6 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/℃	排气筒类型
				经度	纬度						
	G1	投料筛分粉尘排气筒	颗粒物	112°52'55.091"	22°33'36.633"	40	8000	13.98	0.45	25	一般排放口
	G2	热熔挤出有机废气排气筒	非甲烷总烃	112°52'55.168"	22°33'36.324"	40	4000	11.55	0.35	25	一般排放口
	G3	喷粉粉尘排气筒	颗粒物	112°52'54.531"	22°33'36.227"	40	15000	14.74	0.6	25	一般排放口
	G4	喷粉固化废气、烘干废气排气筒	VOCs、氮氧化物、二氧化硫、烟尘	112°52'55.322"	22°33'36.247"	40	13000	12.78	0.6	30	一般排放口
	项目废气自行监测参照《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），项目大气污染物有组织排放口监测频次见下表。										
	表4-7 监测计划表										
	监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准			排放速率（kg/h）	排放限值（mg/m³）			
名称											
颗粒物	G1	每季度一次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）			/	20				
非甲烷总烃	G2	每月一次				/	60				
颗粒物	G3	每年一次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准			16	120				
VOCs	G4	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》			/	100				

			(DB44/2367-2022)		
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	每半年一次	《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
VOCs			《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）	/	2.0
二氧化硫			《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	/	0.4
氮氧化物				/	0.12
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和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表B.1的特别排放限值较严者	/	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平均浓度限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表B.1的特别排放限值较严者	/	6
2、废水					
(1) 废水污染物排放源情况					
表4-8 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表					

近期												
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	系数法	1080	/	三级化粪池+A/O+沉淀	/	系数法	1080	/	2400
			COD	类比法	0.270	250		64%		0.097	90	
			BOD ₅		0.162	150		87%		0.022	20	
			SS		0.162	150		60%		0.065	60	
			NH ₃ -N		0.022	20		50%		0.011	10	
表面处理清洗	表面处理清洗池	表面处理清洗废水	废水量	类比法	1962	/	预处理（混凝沉淀）+生化（A/O）+深度处理（沉淀+砂滤）	/	系数法	1962*	/	/
			PH		/	4-5		/		/	6-9	
			COD		1.962	1000		90.00		0.196	100	
			SS		0.612	312		90.38		0.059	30	
			石油类		0.098	50		92.00		0.0078	4	
			氨氮		0.039	20		65.00		0.014	7	
			LAS		0.098	50		76.00		0.024	12	
			BOD ₅		0.785	400		92.50		0.0589	30	
			总铁		0.491	250		99.88		0.0006	0.3	
			总磷		0.165	84		98.81		0.0020	1	
			氟化物		0.098	50		90.00		0.0098	5	
			废水量		类比法	54.83		/		半年更换一次交零散工业废水处理单位统一处理		
		远期										
产污环节	装置	污染源	污染物				治理措施		污染物排放			排放时间/h
				核算方	产生量	产生浓	工艺	效率	核算	排放量	排放浓	

				法	t/a	度 mg/L		/%	方法	t/a	度 mg/L	
员工生活	/	生活污水排放口	废水量	类比法	1080	/	三级化粪池	/	系数法	1080	/	2400
			COD		0.270	250		12%		0.238	220	
			BOD ₅		0.162	150		33%		0.108	100	
			SS		0.162	150		20%		0.130	120	
			NH ₃ -N		0.022	20		20%		0.017	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	1962	/	预处理（混凝沉淀）+生化（A/O）+深度处理（沉淀+砂滤）	/	系数法	1962	/	排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理
			PH		/	4-5		/		/	6-9	
			COD		1.962	1000		90.00		0.196	100	
			SS		0.612	312		90.38		0.059	30	
			石油类		0.098	50		92.00		0.0078	4	
			氨氮		0.039	20		65.00		0.014	7	
			LAS		0.098	50		76.00		0.024	12	
			BOD ₅		0.785	400		92.50		0.0589	30	
			总铁		0.491	250		99.88		0.0006	0.3	
			总磷		0.165	84		98.81		0.0020	1	
			氟化物		0.098	50		90.00		0.0098	5	

注：*表面处理清洗废水经处理后回用于水洗喷淋工序。

废水污染源强核算过程：

1) 近期

①生活污水

员工 120 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 $1200\text{m}^3/\text{a}$。排污系数按 90% 计算，则生活污水产生总量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$，其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$ 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、BOD_5 150mg/L、SS 150mg/L、$\text{NH}_3\text{-N}$ 20mg/L。 近期，项目生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入沙冲河，排放浓度：COD_{Cr} 90mg/L、BOD_5 20mg/L、SS 60mg/L、$\text{NH}_3\text{-N}$ 10mg/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 1962t/a，近期，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回用于生产。项目表面处理清洗废水包括除油水洗废水、酸洗水洗废水、陶化/磷化水洗废水。项目只有铁件需进行酸洗，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。项目陶化剂不含重金属成分，项目陶化过程只产生氟化物、COD 等污染物，不会产生重金属类污染物。项目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}、BOD_5、SS、石油类、表面活性剂、总铁、氨氮、氟化物，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）以及已批复的《中山市横
--	--

栏镇新越五金加工厂年产五金灯饰配件740万件新建项目环境影响报告表》（环评批复文号：中（横）环建表[2022]0018号，以下简称“新越五金项目”）中的监测数据。

表4-9 除油、陶化废水类比可行性分析表

类型	项目	本项目	新越五金项目	可类比性分析
原料类 比	除油原料	铁、铝件	铁	两个项目的除油原料均为金属，具有类比性
	原料用量	铁 1850 吨；铝件 1310 吨	1220 吨	/
	除油剂成分	氢氧化钠、EDTA-2Na 以及葡萄糖酸钠	表面活性剂（40%）、氢氧化钠、碳酸钠	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
		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；表面活性剂作用为乳化、分散，属于助剂	
	除油剂用量	除油剂 35 吨；片碱 30 吨	6.57 吨	本项目较新越五金比除油剂用量较多，为新越五金的 9.9 倍
	陶化剂成分	氟化锆 5%，成膜剂 20%，氟钛酸 5%，水 70%	氟锆酸和氟化锆 2-38%、成膜剂 0.01-6%、缓冲剂 0.5-18%、硅烷 0.1-8.0%，余水	两个陶化剂主要成分相似，均为氟化锆，成膜剂，因此具有类比性
	陶化剂用量	27 吨	2.97 吨	本项目较新越五金比除油剂用量较多，为新越五金的 7 倍
生产工 艺类比	除油剂和水的调配比例	1: 50	1: 19	本项目除油剂的加水比例比新越五金要大，多了 2 倍。项目需处理的金属原料较新越五金要多，项目除油池容积比新越五金要大，为新越五金的 3.85 倍。项目除油水洗共设置 3 道，陶化水洗共设置 3 道；新越五金只有 2 道。
	片碱和水的调配比例	1: 35		
	陶化剂和水的调配比例	1:10	1: 19	
	除油槽体设置情况	5 个容积为 1.55m ³ 的预油池+4 个容积为 3.095m ³ 的主油池+1 个容	3 个容积为 3m ³ 的预除油池+3 个容积为 3m ³ 的主油池+6 个容积为	

			积为 4.13m ³ 的主油池+ 6 个容积为 4.8m ³ 的除油池 8 个容积为 1.55m ³ 的水洗池+3 个 容积为 1.26m ³ 的水洗池	3m ³ 的水洗池	因此就清洗工艺设置情况来说， 项目的清洗废水的污染物比新越 五金的要低。
	陶化槽体设置情况		1 个容积为 2.06m ³ 的陶化池+3 个 容积为 1.55m ³ 的水洗池	3 个容积为 3m ³ 的陶化池+6 个容 积为 3m ³ 的水洗池	
	前处理线工序		热水洗→预除油→主除油→水洗 →水洗→水洗 陶化→水洗→水洗→水洗	热水洗→预除油→主除油→水洗 →水洗 陶化→水洗→水洗	
	除油废水、陶化废 水产生量		1962	1728	
	废水更换频次		4 天 1 次，处理后回用，半年清 槽 1 次（近期）	5 天 1 次，处理后回用	项目更换频次较新越的频繁，项 目的清洗废水的污染物比新越五 金的要低。
	/	污染物浓度	/	pH7.2-7.7、COD _{Cr} 1000mg/L、 BOD ₅ 400mg/L、SS 300mg/L、石 油类 50mg/L、表面活性剂 50mg/L、氨氮 20mg/L、氟化物 50mg/L	/
	废水处理 工艺 类比	废水处理工艺	混凝沉淀+厌氧—好氧生化+沉淀 +砂滤	混凝+沉淀+厌氧—好氧生化-混 凝沉淀	两个项目均设置混凝沉淀+生化 处理+深度处理，处理工艺相似。
	/				综合原料、工艺情况、废水处理 工艺类比，两者均为金属采用氢 氧化钠除油以及氟化锆陶化的金 属表面处理项目，因此项目于新 越五金具有类比性
	表 4-10 本项目表面处理线 3#酸洗废水与“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、酸洗项目，具有可类比性
		药剂使用情况	硫酸、除油剂（氢氧化钠、EDTA-2Na 以及葡萄糖酸钠）	盐酸、烧碱、肥皂、磷酸二氢锌	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
			硫酸用于除锈；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	盐酸用于除锈；氢氧化钠、肥皂作用为除油	
		药剂用量	硫酸 30t/a、除油剂 15 吨；片碱 8 吨	盐酸 360t/a、烧碱 3t/a、肥皂 3t/a、磷酸二氢锌 120t/a	项目硫酸药剂用量较富盈相比要少很多，除油剂于富盈用量要多，为 2.5 倍；但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
	工艺类比	除油、酸洗废水产生量	399.75	150	
		废水更换频次	4 天 1 次	2 个月 1 次（处理后 80%回用，20% 外排）	
		表面处理工艺	热水洗→预除油→主除油→水洗→水洗→水洗→酸洗→水洗	钢材→去氧化皮→酸洗→水洗→水洗	
		废水类型	酸洗后水洗废水、除油后水洗废水	除油、酸洗后水洗废水	
		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+砂滤	中和调节+混凝沉淀	
					综合原料、工艺情况、废水处理工艺类比，两者均为金属采用氢氧化钠除油以及盐酸除锈的金属表面处理项目，因此项目于富盈具有类比性

表 4-11 本项目磷化废水与“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	冷轧钢板	两者均为金属磷化项目，具有可类比性
	药剂使用情况	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%，碳酸二氢钠 12%-17%，磷酸 5-9%，碳酸氢二胺 1.5-5.5%，水）	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，因此具有类比性
		磷酸、钼盐用于形成磷化膜	磷酸、碳酸二氢钠用于形成磷化膜	
	药剂用量	磷化剂 12t/a	常温锌系磷化液 5t/a、表调剂 0.1t/a	项目磷化剂药剂用量较合信用量要多，为 2.4 倍；但项目更换频次比合信要频繁，并且项目设置 3 道水洗工序，而合信只设置 1 到水洗，因此项目磷化的清洗废水污染物较合信较低
工艺类比	磷化废水产生量	283.5	162	
	磷化清洗废水更换频次	4 天 1 次	10 天 1 次	
	表面处理工艺	磷化→水洗→水洗→水洗	表调→磷化→酸洗→水洗	
	废水类型	磷化后水洗废水	磷化后水洗废水	
/	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	
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+砂滤	沉淀池+厌氧—好氧生化+沉淀池	综合原料、工艺情况、废水处理工艺类比，两者均为金属采用磷酸、磷酸盐形成磷化膜的磷化项目，因此项目于合信具有类比性

本项目与新越五金、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，硫酸、陶化剂、磷化剂成酸性，酸性物质与碱性物质用量接近1:1，因此因此项目除油废水、酸洗废水、陶化/磷化废水合并后呈弱酸性。项目取表面处理生产线废水污染物浓度为：pH4-5、COD_{Cr}1000mg/L、BOD₅400mg/L、SS 312mg/L、石油类50mg/L、表面活性剂50mg/L、总铁250mg/L、氨氮20mg/L、氟化物50mg/L、总磷84mg/L。

近期，当表面处理喷淋清洗废水循环使用到较高浓度时定期更换交由零散工业废水处理单位进行处理，项目预计每半年全部水洗喷淋池进行更换一次，合计清理更换两次，每次更换量为 26.16m³，合计每年更换 52.32m³，该废水经收集后交由零散废水处理单位处理。

2) 远期

①生活污水

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、NH₃-N 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1962t/a，远期，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。

表4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

近期						
废水类	污染物	治理设施	排放去向	排放方式	排放规律	排放标准

	别		工艺	是否 为可 行技 术	处理 能力				名称	限值（mg/L）
生活污水	PH	三级化粪池+ （A/O+沉淀）	是	4t/d	沙冲河	直接排放	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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9（无量纲）	
	COD _{Cr}								90	
	BOD ₅								20	
	SS								60	
	NH ₃ -N								10	
表面处理清洗废水	PH	预处理（混凝沉淀）+生化（A/O）+深度处理（沉淀+砂滤）	是	12t/d	回用于表面处理水洗工序	/	/	《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	6.5-9.0	
	COD								/	
	SS								30	
	石油类								/	
	氨氮								/	
	LAS								/	
	BOD ₅								30	
	总铁								0.3	
	总磷								/	
	氟化物								/	
远期										
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	是	4t/d	新会智	间接排放	间歇排放，排放期	广东省地方标准《水	275	

水	PH	池			造产业 园大泽 园区污 水处理 厂		间不稳定且无规 律，但不属于冲击 型	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	6-9
	BOD ₅								165
	SS								220
	NH ₃ -N								25
生产废 水	PH	预处理 （混凝沉 淀）+生化 （A/O）+ 深度处理 （沉淀+ 砂滤）	是	12t/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
	氟化物								20
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。									
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。									
表4-13 监测计划表									
近期	监测项目		监测点位		监测频次		执行标准		
	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、PH		生活污水排放口 （DW001）		每季度一次		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		
远期	PH、COD、SS、石油类、		生产废水排放口		每半一次		广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》		

		氨氮、LAS、BOD ₅ 、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铁、总磷、总氟	(DW002)		(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
	注：远期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。				

废水治理设施的可行性：**(1) 近期****①生活污水自建污水处理设施可行性分析**

近期，项目生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入沙冲河。

项目生活废水产生量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$ ($4\text{m}^3/\text{d}$)，项目设废水处理规模为 4t/d ，可满足处理要求。生活污水拟经一体化污水处理设施 (A/O+沉淀) 处理后排入沙冲河。工艺说明如下：

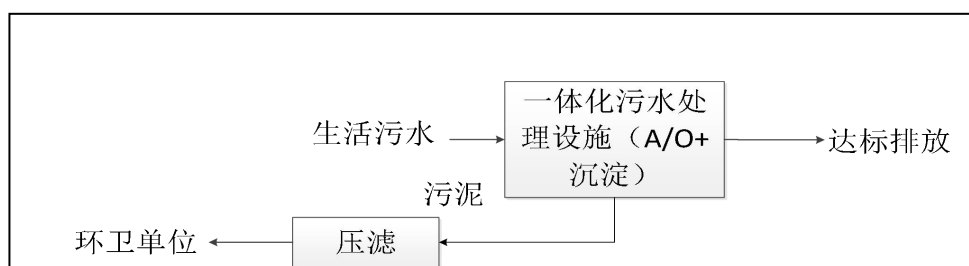


图 4-1 生活污水处理工艺流程

项目生活污水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 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。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027-2019）中表 7 生活污水的可行技术为好氧生物处理，项目采用根据以上工艺流程可知，项目采用具有脱氮除磷功能的厌氧—接触氧化的处理工艺，此污水设施工艺具有处理效果好，出水稳定达标的特点。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。

本项目产生的生活污水经一体化污水处理设施处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入沙冲河。

②生产废水依托零散废水处理单位处理可行性分析

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442 号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于 50 吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。

当表面处理喷淋水循环使用到较高浓度时定期更换交由零散工业废水处理单位进行处理，项目预计每半年全部水洗喷淋池进行更换一次，其中项目更换时按生产线更换，即单次交零散工业废水处理单位的最大废水量为 $10.85\text{t} < 50\text{t}$ （表面清洗线 2#），项目合计每年更换 52.32t。

因此，项目定期更换的表面处理废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

项目零散工业废水意向排污单位为江门市志升环保科技有限公司零散工业废水处理厂，根据《江门市志升环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书》，江门市志升环保科技有限公司零散工业废水处理厂主要从事小型工业企业产生零散工业废水的收集和集中处理，污水厂收集、处理的工业废水不含生活污水、餐饮废水以及危险废物。江门市志升环保科技有限公司零散工业废水处理厂设计规模为 $300\text{m}^3/\text{d}$ 。污水厂主要接收废水种类包括：印刷废水、喷淋废水、含油废水、染色废水和食品加工废水。

项目生产废水符合零散工业废水第三方治理的管理范畴，项目定期更换的表面处理喷淋废水为表面处理清洗废水，项目生产废水均属于一般工业废水，不涉及危险废物，符合江门市志升环保科技有限公司接收工业废水的要求。江门市志升环保科技有限公司建成后处理规模为 300 吨/天，项目生产废水日最大排放量为 10.85t/d，占江门市志升环保科技有限公司处理规模水量的 3.6%，占比较少，故本项目生产废水交由江门市志升环保科技有限公司处理，不会对江门市志升环保科技有限公司的水量和水质造成冲击，对江门市志升环保科技有限公司运行影响不大。

③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 1962t/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 6 个水洗池内的废水，因此单次更换最大废水量为 10.85m³，因此项目设有 12m³的调节池以及废水处理规模为 12t/d，可满足处理要求。项目设 12m³的废水暂存池暂存回用水，根据水平衡，企业喷淋清洗线每日需补充回用水量 12.8t，因此项目 1 天内即可消耗完处理后的清洗废水。企业通过控制不同水洗池废水的更换时段，待暂存池内的回用水回用完后，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、氟化物，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)+砂滤处理后回用于清洗工序。参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(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+砂滤)是可行技术。

工艺说明如下：

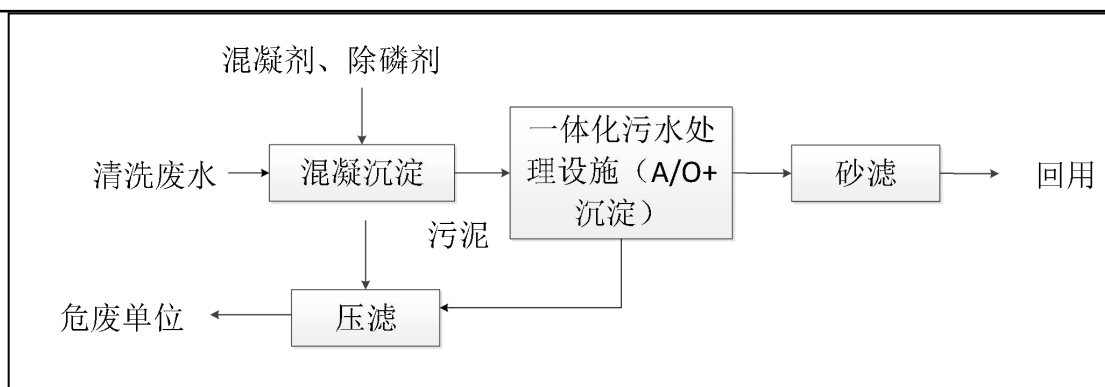


图 4-2 生产废水处理工艺流程

1) 混凝沉淀

通过加入混凝剂，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+} 、 Mn^{2+} 分别形成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Mn}(\text{OH})_2$ 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%；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《混凝沉淀法除氟影响因素试验研究》（薛英文等）中，混凝沉淀法对氟的去除效率为 30%~92.8%，本项目取氟化物去除效率为 85%；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。

砂滤：砂滤罐即为石英砂过滤罐，罐内装填石英砂滤料，用于过滤水中的悬浮物及大颗粒杂质，主要是利用石英砂的截留吸附原理。

根据《现代水处理技术》中，生物接触氧化对 COD 的去除效率为 71%-95%，本项目生化法对 COD 去除效率取 80%；参照文献《采油污水处理技术研究现状与发展趋势》（[J]油气田环境保护,2007(03):45-48+62）中在化学破乳絮凝与 SBR 二段法处理（与项目生化反应+砂滤原理相似）对石油类的去除率为 83.8%，本项目生化对石油类去除效率取 60%；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%；参照《化学生

化法处理含氟废水》(张军等)中 SBR 对氟的去除效率为 40%，项目 A/O 与 SBR 原理相似，因此 A/O 对氟化物的去除效率参考取 40%；参照《混凝/砂滤结合 GAC/UF 法处理洗车废水的研究》(唐利等)中砂滤对 LAS 的去除效率为 40%~50%，本项目取砂滤对 LAS 去除效率为 50%；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《根据物化/生化法处理食品工业生产废水》(林必腾)中砂滤对 SS 的去除效率为 79%，本项目取砂滤对 SS 的去除效率为 30%。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%，A2/O 工艺对 TP 的处理效率为 50~70%，对 TN 的处理效率为 40~60%，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+砂滤(化学-生物复合除磷工艺)对总磷的总去除效率取 99%；

表 4-14 清洗废水各工艺处理效率

污染物		COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	石油类(mg/L)	氨氮(mg/L)	LAS(mg/L)	总铁(mg/L)	总磷(mg/L)	氟化物(mg/L)
清洗废水	处理前浓度	1000	400	312	50	20	50	250	84	50
混凝沉淀	处理后浓度	450.00	160.00	62.40	10.00	16.00	25.00	2.50	8.40	7.50
	处理效率	55	60	80	80	20	50	99	90	85
一体化污水处理设施 A/O	处理后浓度	90.00	24.00	56.16	4.00	6.40	22.50	2.00	2.52	4.50
	处理效率	80	85	10	60	60	10	20	70	40
一体化污水处理设施沉淀	处理后浓度	85.50	21.60	28.08	3.80	6.08	20.25	0.60	1.13	4.05
	处理效率	5	10	50	5	5	10	70	55	10
砂滤	处理后浓度	81.23	19.44	19.66	3.61	6.08	10.13	0.30	0.91	4.05
	处理效率	5	10	30	5	0	50	50	20	0

总处理效率		91.88	95.14	93.70	92.78	69.60	79.75	99.88	98.92	91.90
回用	回用浓度	81.23	19.44	19.66	3.61	6.08	10.13	0.30	0.91	4.05
《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准标准	浓度	/	30	30	/	/	/	0.3	/	/

根据上表分析，表面处理喷淋清洗废水污染物经自建污水站处理后可稳定满足 COD_{Cr}100mg/L、BOD₅30mg/L、SS30mg/L、石油类 4mg/L、氨氮 7mg/L、LAS12mg/L、总铁 0.3mg/L、总磷 1mg/L、氟化物 5mg/L，符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准标准 BOD₅30mg/L、SS30mg/L、总铁 0.3mg/L，可满足项目清洗用水要求。

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。

（2）远期

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。

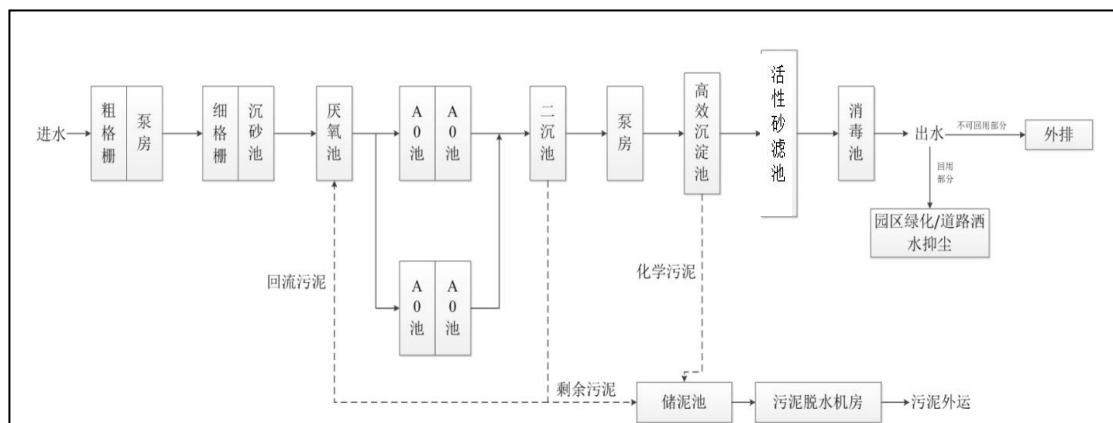


图4-3 新会智造产业园大泽园区污水处理厂污水处理工艺流程图

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 1080t/a，生产废水量为 1848.6t/a，合计废水量为 9.762m³/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 1.95%。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生产废水依自建污水处理站可行性分析

远期，项目喷淋废水经自建污水处理设施处理后处理达到新会智造产业园大泽园区污水处理厂的接管标准后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。

项目前文分析，项目生产废水污水处理工艺为气浮+一体化污水处理设施（A/O+沉淀），项目生产废水经该污水处理设施处理后可稳定达到 COD_{Cr}100mg/L、BOD₅30mg/L、SS30mg/L、石油类 4mg/L、氨氮 7mg/L、LAS12mg/L、总铁 0.3mg/L、总磷 1mg/L、氟化物 5mg/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}100、BOD₅165mg/L、SS60mg/L、氨氮 16mg/L、总磷 1mg/L、石油类 4mg/L、总铁 2.0mg/L、氟化物 20mg/L。

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、激光开料机、钻孔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 75~90dB（A）。具体设备噪声值详见表 4-15。

表 4-15 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)）	持续时间
1	喷粉柜	18 个	80	16h/d
2	固化炉	3 个	85	16h/d
3	烘干炉	3 个	85	16h/d
4	激光开料机	2 台	85	6h/d
5	全自动剪板机	1 台	85	6h/d
6	开式深颈固定压力机	3 台	90	6h/d
7	数控液压折弯机	2 台	85	6h/d
8	开式固定台式压力机	2 台	90	6h/d
9	修边机	3 台	80	3h/d
10	钻孔机	3 台	90	3h/d
11	焊接机	3 台	85	6h/d
12	砂光机	3 台	85	12h/d
13	表面处理线	3 条	75	16h/d
14	混料机	3 台	80	16h/d
15	挤压机	3 台	80	16h/d
16	磨粉机	3 台	85	16h/d
17	筛分机	3 台	85	16h/d
18	冷却塔	1 台	80	16h/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： $L_T=102.3\text{dB(A)}$ 。

（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℃，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 15m，北厂界 8m，南厂界 8m，进行预测计算。

项目预测结果见表 4-16。

4-16 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 (A)	夜间 dB (A)
东厂界	102.3 6	10	20.000	0.025	30	52.335	65	55
南厂界	102.3 6	8	18.062	0.020	30	54.279	65	55
西厂界	102.3 6	15	23.522	0.039	30	48.799	65	55
北厂界	102.3 6	8	18.062	0.000	30	54.298	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、减震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隔声垫，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）制定监测计划如下表。

表4-17 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

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4、固体废物											
	表 4-18 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)	
	开料	边角料	一般工业 固体废物 （废弃资 源）	213-001-09	/	固体	/	31.6	袋装	交由 资源 回收 公司 回收	31.6	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
	涂料生产	不合格 品		264-999-99	/		/	1	袋装	回用 于生 产	1	
	生产过程	废包装 袋		213-999-07	/		/	0.5	袋装	交由 资源 回收 公司 回收	0.5	
	生活污 水处 理	生活污 水污 泥		213-999-62	/		/	0.367	袋装	交一 般工 业固 体废 物单 位回 收	0.367	
	废气处理	粉尘渣		213-999-66	/		/	0.424	袋装		0.424	
		废布袋		213-999-99	/		/	0.5	袋装		0.5	
	焊接	废焊料		213-999-99	/		/	0.05	袋装		0.05	
	废气处理	废过滤 棉		213-001-99	/		/	0.1	袋装		0.1	
喷粉	废塑粉	213-999-99		/	/		10.239	袋装	交资源回	10.239		

									收商回收		
废气治理	废活性炭	危险废物	900-039-49	VOCs	固体	毒性	2.466	袋装	交给有资质单位回收	2.466	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其 2013 修改单
机械维修保养	废机油		900-214-08	矿物油	液体	毒性	0.2	桶装		0.2	
表面处理	废槽液		336-064-17	有机物	液体	毒性	54.83	桶装		54.83	
表面处理	生产废水污泥		336-064-17	有机物	固体	毒性	0.67	袋装		0.67	
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、手套		900-041-49	矿物油	固体	毒性	0.01	袋装		0.01	
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	/	5.7	/	供应商回收	5.7	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
固体废物核算过程： ①金属边角料 项目开料、冲压过程中会产生金属边角料，产生量约为金属材料的 1%，则金属边角料产生量为 31.6t/a。属于一般固体废物，固废代码为 213-001-09，交由资源回收公司回收。											

②不合格品

项目粉末涂料生产过程会产生不合格品，产生量约为 1t/a，属于一般固体废物，固废代码为 264-999-99，回用于生产。

③废包装桶

项目使用的除油剂等会产生废包装桶，产生量约占原料的 10%，则废包装桶产生量为 5.7t/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。

④废包装袋

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 213-999-07，交由资源回收公司回收。

⑤生活污水污泥

近期项目生活污水处理过程会产生污泥，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 1080t/a，则污水处理系统污泥产生量为 0.092t/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 18.36t/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 0.367t/a。属于一般固体废物，固体废物代码为 213-999-62，交一般工业固体废物单位回收。

⑥粉尘渣

项目布袋除尘过程会产生金属粉尘渣，根据工程核算，金属粉尘渣产生量为 0.424t/a，属于一般固体废物，固废代码为 213-999-66，交一般工业固体废物单位回收。

⑦废布袋

项目布袋除尘过程会产生废布袋，废布袋产生量约为 0.5t/a，属于一般固体废物，固废代码为 213-999-99，交一般工业固体废物单位回收。

⑧废塑粉

项目喷粉粉尘处理过程会产生废塑粉，根据工程核算，废塑粉产生量约为 10.239t/a，属于一般固体废物，固废代码为 213-999-99，交资源回收商回收。

⑨废机油

项目机械设备维护和保养会产生少量废机油，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.2t/a，属于危险废物（废物编号为 HW08，废物代码 900-214-08），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。

⑩废活性炭

A.二级活性炭吸附装置 1#（热熔非甲烷总烃）

项目热熔非甲烷总烃采用“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 7 层炭层，每层设置蜂窝煤 $15 \times 5 = 75$ 个，每个活性炭箱设置 525 个蜂窝煤，单个蜂窝煤尺寸为 $0.1 \times 0.1 \times 0.1 = 0.001 \text{ m}^3$ ，则每层活性炭的尺寸为 $L0.5\text{m} \times W1.5\text{m} \times H0.1\text{m}$ ，7 层活性炭的尺寸则为 $L0.5\text{m} \times W1.5\text{m} \times H0.7\text{m}$ 。则单个活性炭箱装炭量为 0.263t，二级活性炭的装炭量则为 0.525t，活性炭密度为 $500\text{kg}/\text{m}^3$ ，项目设置单个活性炭箱尺寸为 $L0.6\text{m} \times W1.6\text{m} \times H0.8\text{m} = 0.768\text{m}^3$ ($>0.525\text{m}^3$)，项目废气设施的风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，单个活性炭箱的炭层的横截面积 $1.5\text{m} \times 0.7\text{m} = 1.05\text{m}^2$ ，计算得流速为 $1.06\text{m}/\text{s}$ ，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》风速不超过 $1.2\text{m}/\text{s}$ 的要求。停留时间为 0.57s。二级活性炭对有机废气去除效率为 90%。有机废气被活性炭的吸附量为 0.013t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），

活性炭的吸附容量一般为 25%左右，则有机废气所需活性炭约为 0.052t/a ($<0.525t$)。因此项目设置的二级活性炭吸附装置 1#能满足要求。活性炭每年更换一次，则废活性炭产生量 0.538t/a (活性炭用量加上吸附有机废气量)。

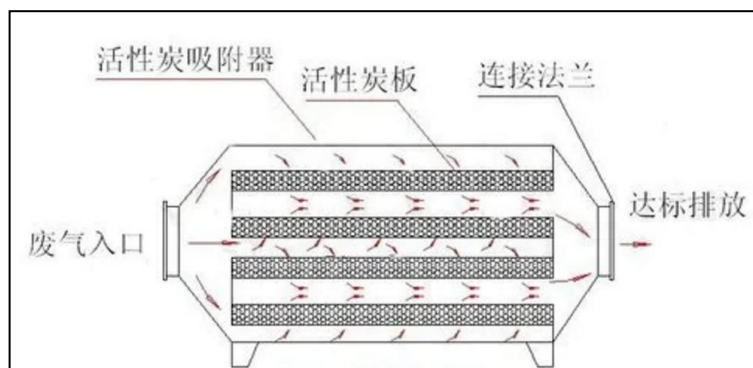


图 4-4 活性炭内部结构示意图

B.二级活性炭吸附装置 2# (喷粉固化有机废气)

项目喷粉固化有机废气采用“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理。活性炭箱内部结构图见图 4-4，单个活性炭箱共设置 16 层炭层，每层设置蜂窝煤 $20 \times 4 = 80$ 个，每个活性炭箱设置 1280 个蜂窝煤，单个蜂窝煤尺寸为 $0.1 \times 0.1 \times 0.1 = 0.001 \text{ m}^3$ ，则每层活性炭的尺寸为 $L0.4\text{m} \times W2\text{m} \times H0.1\text{m}$ ，16 层活性炭的尺寸则为 $L0.4\text{m} \times W2\text{m} \times H1.6\text{m}$ 。则单个活性炭炭箱装炭量为 0.64t，二级活性炭的装炭量则为 1.28t，活性炭密度为 $500\text{kg}/\text{m}^3$ ，项目设置单个活性炭箱尺寸为 $L0.5\text{m} \times W2.1\text{m} \times H1.8\text{m} = 1.89\text{m}^3$ ($>1.28\text{m}^3$)，项目废气设施的风量为 $13000\text{m}^3/\text{h}$ ，单个活性炭箱炭层的横截面积 $2\text{m} \times 1.6\text{m} = 3.2\text{m}^2$ ，计算得流速为 $1.13\text{m}/\text{s}$ ，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》风速不超过 $1.2\text{m}/\text{s}$ 的要求。停留时间为 0.35s 。二级活性炭对有机废气去除效率为 90%。有机废气被活性炭的吸附量为 $0.162\text{t}/\text{a}$ ，根据《现代涂装手册》(化学工业出版社，陈治良主编)，活性炭的吸附容量一般为 25%左右，则有机废气所需活性炭约为 $0.648\text{t}/\text{a}$ ($<1.28\text{t}$)。因此项目设置的二级活性炭吸附装置 2#能

满足要求。活性炭每年更换一次，则废活性炭产生量 1.928t/a（活性炭用量加上吸附有机废气量）。

则项目合计产生废活性炭 2.466t/a。

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。

⑪废过滤棉

项目有机废气采用“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，属于一般固体废物，固废代码为 213-999-99，交由一般工业固体废物单位处理。

⑫废槽液

项目除油池、酸洗池需定期更换，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 4-19 表面处理槽用水情况

生产线	槽体名称	有效容积 (80%负荷)	更换次数（次/a）	清槽更换量（m³/a）
表面处理线 1#	预除油收集池	1.55m³	1	1.55
	主除油收集池（2 个）	6.19m³	1	6.19
	除油池（2 个）	9.6m³	1	9.6
表面处理线 2#	预除油收集池	1.55m³	1	1.55
	主除油收集池（2 个）	6.19m³	1	6.19
	除油池（2 个）	9.6m³	1	9.6
	陶化收集池	2.06m³	1	2.06
表面处理线 3#	酸洗收集池	1.55m³	1	1.55
	预除油收集池	1.26m³	1	1.26
	主除油收集池	4.13m³	1	4.13

		除油池（2 个）	9.6m ³	1	9.6
		磷化收集池	1.55m ³	1	1.55
	/	合计		/	54.83

注：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。

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。

⑬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 1962t/a，则污水处理系统污泥产生量为 0.167t/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 33.4t/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 0.67t/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。

⑭槽渣

项目除油池、酸洗池、水洗池、陶化池、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。

⑮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。

⑯生活垃圾

项目员工总人数为 70 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。

⑰废焊渣

项目焊接过程会产生废焊渣，产生量约为 0.05t/a，属于一般固体废物，固废代码为 213-999-99，交由一般工业固体废物单位处理。

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4-20 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	形贮存方式	贮存容积	贮存周期
1	废活性炭	危废仓	3m ²	固态	2m ³	半年/次
2	废机油	危废仓	0.5m ²	液态	0.5m ³	年/次
3	生产废水污泥	危废仓	10m ²	固态	5m ³	半年/次
4	槽渣	危废仓	5m ²	固态	4m ³	半年/次
5	废含油抹布及手套	危废仓	1.5m ²	固态	1.5m ³	年/次
合计			20m ²	/	13m ³	/

表 4-21 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 毒有害 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	2.466	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	0.2	机械维修保养	液体	矿物油	毒性	1 年	
3	废槽液	HW17	336-064-17	54.83	除油化	液体	有机物	毒性	1 年	
4	生产废水污泥	HW17	336-064-17	0.67	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	

项目固体废物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》（GB18597-2001）及2013年修改单及《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》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求，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。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	5、环境风险						
	项目风险物质见下表：						
	表 4-22 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	0.01	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	0.2	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	/	2.466	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	/	0.67	200		
	6	槽渣	/	0.2	200		
	7	硫酸	硫酸	0.8	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） （HJ169-2018）表 B.2 健 康危险急性毒性物质（类 别 2，类别 3）	
	9	片碱	氢氧化 钠	1	50		
	10	磷化剂	磷酸	0.1	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	
注：*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。							
经核算，Q=0.172（<1），因此无需开展风险专章。							
表 4-23 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、废槽液、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	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		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		

			管网或周边水体	存桶是否完整,避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。	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
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	废气治理设施		治理设施发生故障导致废气直排	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。

表4-24项目环境风险分析内容表

建设项目名称	江门海强金属制品有限公司年产金属配件108万件、环保粉末涂料200吨新建项目				
建设地点	新会区大泽镇科创路8号新州美谷科技产业园7座1号楼1-6层				
地理坐标	经度	112°52' 57.782"	纬度	22°33'36.401"	
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、混凝剂、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)	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; 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; 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。 ④废气治理设施发生故障导致废气直排。				
风险防范措施要求	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; 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; ④加强车间通风,避免造成有害物质的聚集; 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。 ⑥当发生原料、危险废物泄漏时,让仓库保持通风,并带上防护装				

	备，更换容器并盖好暂时储存，由于原料、产品、废机油均为独立单独桶装存放，且分区划分，仓库、危废仓周围设置围堰，能有效将漏液截留在仓库内，泄漏出来的易燃液体使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为 900-041-49，交由有资质处理单位进行处理。 3) 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。 4) 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。
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、VOCs、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。VOCs、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；项目废水为喷淋废水、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、氟化物等，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 除油前处理工序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4-25 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 1F	其他污染物	简单防渗区	一般地面硬底化
车间 3F 的喷粉区、车间 4F 喷粉区、车间 5F 喷粉区、车间 2F 仓库、车间 6F 粉末涂料生产区	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 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
车间 3F 的除油表面处理区、车间 4F 除油、陶化表面处理区、车间 5F 除油、酸洗、磷化表面处理区、车间 2F 危废仓、车间 1F 零散废水暂区	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 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

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。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。

7、电磁辐射

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。

8、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，因此不开展生态环境影响分析。

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	焊接	焊接烟尘	经集气罩收集后通过烟尘净化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
	打磨	粉尘	经集气罩收集后通过移动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
	切割	烟尘	经集气罩收集后通过烟尘净化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
	修边	粉尘	加强通风	《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
	投料筛分粉尘排气筒 G1	粉尘	经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒 G1 排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值
	热熔挤出有机废气排气筒 G2	非甲烷总烃	经集气罩收集后通过过滤棉+两级活性炭吸附处理后,通过 40m 排气筒 (G2) 排放	
	喷粉粉尘排气筒 G3	粉尘	经密闭收集收集后通过布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒 G3 排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	喷粉固化废气、烘干废气排气筒 G4	VOCs、烟尘、二氧化硫、氮	经集气罩收集后通过过滤棉+两级活性炭吸	VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

		氧化物	附处理后,通过 40m 排气筒 (G4) 排放	(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 织排放限值和《涂料、 油墨及胶粘剂工业大气 污染物排放标准》 (GB37824-2019) 中表 B.1 的特别排放限值较 严者
	厂界	非甲烷总 烃		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
		氮氧化 物、二氧 化硫、烟 尘		
		VOCs	加强车间通风	《家具制造行业挥发性 有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)无组 织排放监控点浓度限值
地表水环 境	生产废水	表面处理 水洗废水	近期,表面处理 水洗废水经预 处理(混凝沉 淀)+生化 (A/O)+深度 处理(沉淀+砂 滤)后回用于生 产,每年对喷淋 池进行清槽处 理,每年清槽两 次,近期的清槽	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用 水标准水质标准

			废水交由零散 废水单位处理	
			远期, 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	远期执行广东省地方标 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 NH ₃ -N	近期经自建污 水处理站处理 后排入沙冲河; 远期经三级化 粪池预处理后 排入新会智造 产业园大泽园 区污水处理厂	近期执行广东省《水污 染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段一级标准; 远期执 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、废焊渣、废塑粉等 一般固体废物交资源回收公司回收; 生活污水污泥、粉尘渣、废布袋、 废过滤棉等一般固体废物交一般工业固体废物单位回收; 不合格品回用 于生产; 废活性炭、废机油、废槽液、生产废水污泥、槽渣、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 装桶交由供应商回收。			
土壤及地 下水 污染防治 措施	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、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。			

	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； 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，并在上门贴衬防渗层。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。 5、除油前处理工序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。 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。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	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； 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； 4、加强车间通风，避免造成有害物质的聚集； 5、加强检修维护，确保废水处理系统的正常运行。
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	/	/	/	3.851	/	3.851	+3.851
	有机废气	/	/	/	0.087	/	0.087	+0.087
	二氧化硫	/	/	/	0.060	/	0.060	+0.060
	氮氧化物	/	/	/	0.561	/	0.561	+0.561
废水（远期）	COD	/	/	/	0.434	/	0.434	+0.434
	BOD ₅	/	/	/	0.167	/	0.167	+0.167
	SS	/	/	/	0.188	/	0.188	+0.188
	氨氮	/	/	/	0.031	/	0.031	+0.031
	LAS	/	/	/	0.024	/	0.024	+0.024
	石油类	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	总磷	/	/	/	0.002		0.002	+0.002
	氟化物	/	/	/	0.010		0.010	+0.010
	总铁	/	/	/	0.0006		0.0006	+0.0006
一般工业 固体废物	边角料	/	/	/	31.6	/	31.6	+31.6
	不合格品	/	/	/	1	/	1	+1

	生活垃圾	/	/	/	10.5	/	10.5	+10.5
	废过滤棉	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废焊渣	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废包装袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	生活污水污泥	/	/	/	0.367	/	0.367	+0.367
	粉尘渣	/	/	/	0.424	/	0.424	+0.424
	废布袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废塑粉	/	/	/	10.239	/	10.239	+10.239
/	包装桶	/	/	/	5.7	/	5.7	+5.7
危险废物	废活性炭	/	/	/	2.466	/	2.466	+2.466
	废机油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废槽液	/	/	/	54.83	/	54.83	+54.83
	污泥	/	/	/	0.67	/	0.67	+0.67
	槽渣	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废含油抹布、手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

