

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市莲丰五金制品有限公司年产垃圾桶
10 万件、文件架 10 万件、抽屉 15 万件建
设项目

建设单位（盖章）：江门市莲丰五金制品有限公司

编制日期：2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q5s5o4		
建设项目名称	江门市莲丰五金制品有限公司年产垃圾桶10万件、文件架10万件、抽屉15万件建设项目		
建设项目类别	30--066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	1		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码	9		
法定代表人 (签章)	B		
主要负责人 (签字)	B		
直接负责的主管人员 (签字)	B		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市创宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA53QNUR5G		
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
陈国才	201905035440000015	BH009180	陈国才
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
钟翠婵	环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH037479	钟翠婵
陈国才	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状	BH009180	陈国才

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市创宏环保科技有限公司（统一社会信用代码91440705MA53QNUR5G）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市莲丰五金制品有限公司年产垃圾桶10万件、文件架10万件、抽屉15万件建设项目项目环境影响报告书（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书（表）的编制主持人为陈国才（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201905035440000015，信用编号BH009180），主要编制人员包括陈国才（信用编号BH009180）、钟翠婵（信用编号BH037479）（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):

2023年3月9日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名：陈国才

证件号码：440782199006158016

性别：男

出生年月：1990年06月

批准日期：2019年05月19日

管理号：4409050354400000015



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部





验证码: 202301127058695054

江门市社会保险参保证明:

参保人姓名: 陈国才

性别: 男

社会保障号码: 440782199006158016

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	51个月	20181101
工伤保险	51个月	20191001
失业保险	51个月	20181101

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110802453134	4000	320	8	已参保	
202202	110802453134	4000	320	8	已参保	
202203	110802453134	4000	320	8	已参保	
202204	110802453134	4000	320	8	已参保	
202205	110802453134	4000	320	8	已参保	
202206	110802453134	4000	320	8	已参保	
202207	110802453134	4000	320	8	已参保	
202208	110802453134	4000	320	8	已参保	
202209	110802453134	4000	320	8	已参保	
202210	110802453134	4000	320	8	已参保	
202211	110802453134	4000	320	8	已参保	
202212	110802453134	4000	320	8	已参保	
202301	110802453134	4000	320	8	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在江门市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2023-07-11. 核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110802453134: 江门市: 江门市创宏环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2023年01月12日



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	57
附表 建设项目污染物排放量汇总表	58
附图 1 项目地理位置图	60
附图 2 环境保护目标示意图	61
附图 3 平面布置图	62
附图 4 新会智造产业园大泽园区污水处理厂与项目的位置关系图	67
附图 5 新会区环境管控单元图	68
附图 6 大泽镇总体规划图（2012-2030）	69
附图 7 地表水环境功能区划图	70
附图 8 大气环境功能区划图	71
附图 9 地下水环境功能区划图	72
附图 10 声环境功能区划图	73
附件 1 营业执照	74
附件 2 法人身份证	75
附件 3 不动产权证	76
附件 4 引用的大气检测报告（节选）	78
附件 5 2021 年江门市环境质量状况（公报）	82
附件 6 碱性除油剂 MSDS 报告	84
附件 7 除油助剂 MSDS 报告	87
附件 8 陶化剂 MSDS 报告	90
附件 9 陶化调整剂 MSDS 报告	93
附件 10 粉末涂料 MSDS 报告	96
附件 11 广东友为起重机有限公司监测报告	99

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市莲丰五金制品有限公司年产垃圾桶 10 万件、文件架 10 万件、抽屉 15 万件建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市新会区大泽镇新会智造产业园大泽园区万洋众创城 12 号楼		
地理坐标	东经 112 度 55 分 3.441 秒，北纬 22 度 33 分 41.787 秒		
国民经济行业类别	C3389 其它金属制日用品制造； C2130 金属家具制造	建设项目行业类别	“三十、金属制品业 33—66 金属制日用品制造 338—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”；“十八、家具制造业 21—36 金属家具制造 213*—其他（仅切割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
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）	3139	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	1.12	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	1818.84
专项评价设置情况	无		
规划情况	《关于审议〈新会智造产业园大泽园区启动区（XH06-E）控制性详细规划修改〉的请示》（新会区人民政府新府报（2020）2 号）；江门市人民政府关于《新会智造产业园大泽园区启动区（XH06-E）控制性详细规划修改》的批复（江门市人民政府江府函（2020）84 号 2020 年 6 月 6 日）		
规划环境影响评价情况	《江门市新会区装备产业园大泽园区一期产业发展规划环境影响报告书》于 2019 年 9 月取得江门市生态环境局的审查意见（江环审【2019】3 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、与园区规划相符性分析

本项目位于新会智造产业园大泽园区，园区优先引入先进装备制造产业（自动化包装设备制造、大型及精密模具制造、环保机械设备制造、先进木工机械设备制造、智能家庭医疗设备）、电子信息产业、新能源新材料产业（节能型机电产品、新材料产业）及配套的现代服务业等符合产业园主导产业规划、同时属于国家《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目入园，该类项目入园列入优先考虑目录。

根据规划，园区禁止引进以下产业：

①园区内禁止新建化工、制浆造纸、印染、鞣革、专业电镀、发酵酿造项目。

②不得引入高耗能、废水排放量大的工业企业。

③不得引入燃用煤、重油等高污染燃料的项目。

④不得引入电解铝项目、铅冶炼项目。

⑤不得引入独立氰化项目、火法冶金项目、独立黄金选矿。

本项目属于金属制品业，不属于上述园区禁止引进产业，对该产业的准入要求执行《产业结构调整指导目录（2019）》及其修改决定和《市场准入负面清单（2022 年版）》，经识别本项目属于《产业结构调整指导目录（2019）》及其修改决定和《市场准入负面清单（2022 年版）》中的允许类项目，因此本项目的选址与新会智造产业园大泽园区的规划相符。

2、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析

表1. 本项目与园区规划环境影响评价审查意见的符合性分析

审查意见要求	本项目	符合性
严格落实“三线一单”管控要求。入驻企业须符合园区生态环境准入条件，同时符合清洁生产、污染控制、节能减排和循环经济等要求。	项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	符合
按照“优先保障生态空间、合理安排生活空间、集约利用生产空间”的原则，优化布局，加强对周边村庄、规划居住区等环境敏感区的保护，在二类工业用地区域靠近二类居住用地一侧建设隔离带，靠近居民一侧尽量不安置带有打磨、切割、冲压、喷涂等产生废气和高噪音工序的企业，在企业与环境敏感区之间合理设置防护距离，确保敏感区环境功能不受影响。	项目 500 m 范围内无环境保护目标。	符合
按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环利用”的原则优化设置给排水和回用水系统，优化废水处理工艺和回用方案。排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/ 26-2001）第二时	项目生活污水经化粪池处理、生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，尾水排入潮透河。项目建成后对潮透河的环境质量影响较小。	符合

	段一级标准中的较严指标，其中 COD _{Cr} 、氨氮两项污染物指标不低于地表水IV类标准排放（COD _{Cr} ≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L）。做好企业、集中污水处理厂等的地面防渗措施及初期雨水收集、处理措施，防止污染土壤、地下水。		
	园区能源结构以电、天然气为主。入驻企业、集中污水处理厂应采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量和避免恶臭污染物扰民。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）或相应行业排放标准限值要求；企业锅炉废气污染物排放标准执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/ 765-2019）；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）相应要求；食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）。	项目用能为电及天然气。酸雾经碱液喷淋塔处理，喷粉粉尘经喷粉房自带的滤芯+布袋除尘装置处理，固化废气经水喷淋+水雾分离器+二级活性炭吸附装置处理，打磨粉尘引至砂带机自带的水喷淋装置，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器（袋式）处理，处理后外排废气均能满足相关标准，对所在区域的环境空气质量影响较小。	符合
	园区内企业边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 1248-2008）相应声环境功能区排放限值要求。	本项目所在区域为3类声环境功能区，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准要求，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合
	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的贮存、综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	项目拟设置专门的危废间和一般固废间，并按要求做好防渗措施，分类收集、分类贮存。	符合
	制定园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区和企业应设置足够容积的事故应急池。	本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。因此，本项目的建设符合环境风险防控的要求。	符合
	健全园区环境保护管理制度，明确环境保护管理职责。	项目拟建立企业环境保护管理制度，明确环境保护管理职责。	符合

其他
符合
性
分
析

1、项目建设与“三线一单”符合性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。

项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性如下。

表2. “三线一单”文件相符性分析

类型	管控领域	本项目	符合性
广东省“三线一单”生态环境分区管控方案、江门市“三线一单”生态环境分区管控方案	生态保护红线及一般生态空间	项目用地性质为建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
	环境质量底线	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和2018年修改单的二级标准。项目选址周边水体潮透河属于地表水环境质量的Ⅲ类水体。生活污水经化粪池处理、生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，尾水排入潮透河。项目建成后对潮透河的环境质量影响较小。本项目所在区域为3类声环境功能区，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准要求，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合
	资源利用上线	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
	生态环境准入清单	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

表3. 新会区重点管控单元2准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【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。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-2.【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。 1-3.【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	项目不在生态保护红线、广东圭峰山国家森林公园自然公园、饮用水水源保护区、大气环境优先保护区、环境空气质量一类功能区，不涉及重金属污染物排放	符合

		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。 1-4.【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）。 1-5.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。 1-6.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-7.【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	2-1.【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。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【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。 2-4.【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。	不使用高污染燃料、水资源利用不会突破区域的资源利用上线。综上，本项目的建设符合能源资源利用的要求	符合
	污染物排放管控	3-1.【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。 3-2.【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。 3-3.【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。	项目不属于大气限制类、不涉及重金属或者其他有毒有害物质排放	符合
	环境风险防控	4-1.【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。 4-2.【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。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位	本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。因此，本项目的建设符合环境风险防控的要求。	符合

	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。		
2、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析			
表4. 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析			
珠三角地区管控要求	本项目	符合性	
新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配。	符合	
珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。	项目不涉及燃煤燃油火电机组或燃煤燃油自备电站。	符合	
火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	项目为金属制品业，不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目。	符合	
3、与《广东省水污染防治条例》相符性分析			
表5. 与《广东省水污染防治条例》相符性分析			
管控要求	本项目	符合性	
1.新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价 2.排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 3.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。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。	生活污水经化粪池处理、生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，尾水排入潮透河。项目生产区域为工业建筑厂房，无露天的生产区域，且厂房出入口设立斜坡，厂房外围有市政部门设立的雨水渠，雨水不会通过流入厂房内部，无需对初期雨水进行收集处理。	符合	
4、选址可行性分析			
本项目属于新建项目，位于江门市新会区大泽镇新会智造产业园大泽园区万洋众创城 12 号楼。根据不动产权证（附件 3），该用地为工业用地，以及根据《大泽镇总体规划（2012-2030）》（附图 6），该用地为工业用地。因此，该项目选址合理。			

5、产业政策符合性分析

对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其修改单、《市场准入负面清单》（2022 年版），经核实本项目并不属于限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，项目不属于禁止准入类和限值准入类。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。

6、与环境功能区划相符性分析

项目附近水体是潮透河，水质控制目标为 III 类。项目生活污水经化粪池处理、生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，尾水排入潮透河。项目建成后对潮透河的环境质量影响较小。项目所在区域空气环境质量的保护目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，环境空气质量比较好；声环境属《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类区，声环境比较好。选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

7、与《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）相符性分析

表6. 与粤办函〔2021〕58 号相符性分析

管控要求	本项目	符合性
广东省 2021 年大气污染防治工作方案		
着力促进用热企业向园区聚集，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉。珠三角各地级以上市制定并实施生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉淘汰工作制定。	项目位于新会智造产业园大泽园区，不涉及锅炉，燃烧机使用天然气。	符合
广东省 2021 年水污染防治工作方案		
推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生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。	项目生活污水经化粪池处理、生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，尾水排入潮透河。	符合
广东省 2021 年土壤污染防治工作方案		
严格执行重金属污染物排放标准，持续	项目不涉及重金属污染物排放	符合

落实相关总量控制指标。			
8、与有机污染治理政策相符性分析			
表7. 与挥发性有机物环保政策相符性分析			
序号	政策要求	本项目	相符分析
1、《广东省生态环境保护“十四五”规划》			
1	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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	项目挥发性有机物总量由环保部门进行调配。	符合
2	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。	项目所用粉末涂料属于低挥发性原料。固化工序产生的有机废气经有效收集后经二级活性炭处理，确保达标排放。	符合
3	深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	项目为金属制品业，不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业。	符合
2、《江门市生态环境保护“十四五”规划》			
1	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、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，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，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。	项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。项目所用粉末涂料属于低挥发性原料。固化工序产生的有机废气经有效收集后经二级活性炭处理，确保达标排放。	符合
2	深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	项目为金属制品业，不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业。	符合
《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）			
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装	项目不使用 VOCs 质量占比	符合

		袋、储罐、储库、料仓中。	大于等于 10%物料	
2		使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	固化线的工件进出口设置集气罩，固化工序产生的有机废气经有效收集后经二级活性炭处理	符合
3		密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转	定期检查 VOCs 污染控制设备，确保其与工艺设施同步运转。	符合
《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》				
1		加大锅炉、炉窑、发电机组 NOx 减排力度，加快推进低 VOCs 原辅材料替代和重点行业及油品储运销 VOCs 深度治理，加强柴油货车和非道路移动机械等 NOx 和 VOCs 排放监管。	项目不涉及锅炉，燃烧机采用低氮燃烧，所用粉末涂料属于低挥发性原料。	符合
2		珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉。珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NOx 排放浓度稳定达到 50mg/m ³ 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。	项目不涉及锅炉	符合
3		以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求。	项目所用粉末涂料属于低挥发性原料。固化工序产生的有机废气经有效收集后经二级活性炭处理，执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。	符合

二、建设项目工程分析

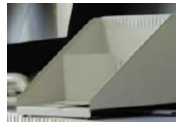
建设内容	1、项目工程组成		
	江门市莲丰五金制品有限公司投资 3139 万元选址于江门市新会区大泽镇新会智造产业园大泽园区万洋众创城 12 号楼，从事垃圾桶、文件架、抽屉的制造。项目占地面积 1818.84 平方米，建筑面积 9235.75 平方米。具体工程组成见下表。		
	表8. 项目工程组成		
	项目	内容	用途
	主体工程	一层	层高 7.5 m，建筑面积约 1818.84 m ² ，主要为开料折弯车间、冲压拉伸车间、模具车间、危废间、一般固废间等
		二层	层高 5.0 m，建筑面积约 1818.84 m ² ，主要为原料仓、焊接车间、前处理车间、烘干车间
		三层	层高 3.8 m，建筑面积约 1818.84 m ² ，主要为原料仓、办公室
		四层	层高 3.8 m，建筑面积约 1818.84 m ² ，主要为包装车间、成品仓
		五层	层高 3.7 m，建筑面积约 1818.84 m ² ，主要为喷粉车间、打磨车间
		屋顶层	层高 4 m，建筑面积约 141.55 m ² ，主要为固化线
	储运工程	原料仓	用于原料放置，位于生产厂房内
		成品仓	用于成品放置，位于生产厂房内
		一般固废间	占地面积为 20m ² ，用于一般固废的储存，位于一层
		危废间	占地面积为 10 m ² ，用于危险废物的储存，位于一层
	公用工程	供电系统	由市政供电系统对生产厂房供电
		给排水系统	给水由市政供水接入；排水与市政排水系统接驳
	环保工程	废水	生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理
			生产废水（前处理废水、喷淋废水、纯水机浓水）经自建污水处理设施处理后，排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理
		废气	酸雾经碱液喷淋塔处理后经 26 米高排气筒 DA001 排放
			喷粉粉尘经喷粉房自带的滤芯+布袋除尘装置处理后，由 26 米高排气筒 DA002 排放
			固化废气经水喷淋+水雾分离器+二级活性炭吸附装置处理后经 26 米高排气筒 DA003 排放
			天然气燃烧废气经 26 米高排气筒 DA004 排放
			打磨粉尘引至砂带机自带的水喷淋装置处理后无组织排放
			焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器（袋式）处理后无组织排放
		固废	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理
			一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用

依托工程		危险废物	危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理
	设备噪声		合理布局、基础减振、建筑物隔声等
	新会智造产业园大泽园区污水处理厂		生活污水经化粪池处理，生产废水经自建污水处理设施处理后，排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂进一步处理后排放

2、产品方案

项目产品方案见下表。

表9. 项目主要产品一览表

序号	产品名称	典型尺寸	单位	数量	单件重量范围	产品示例
1	垃圾桶	0.4*0.3*0.6 m	万件/年	10	2-6 kg	
2	文件架	0.2*0.2*0.2 m	万件/年	10	1-3 kg	
3	抽屉	0.4*0.3*0.15 m	万件/年	15	4-15 kg	

3、项目原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表。

表10. 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	规格	包装方式	最大储存量	储存位置
1	不锈钢板	吨/年	180	/	散装	20	原料仓
2	镀锌板	吨/年	750	/	散装	75	
3	冷轧板	吨/年	650	/	散装	65	
4	碱性除油剂	吨/年	0.644	25kg/桶	桶装	0.1	
5	除油助剂	吨/年	0.644	25kg/桶	桶装	0.1	
6	盐酸	吨/年	8.05	25kg/桶	桶装	0.1	
7	硫酸	吨/年	4.83	25kg/桶	桶装	0.1	
8	氢氧化钠	吨/年	6	25kg/桶	桶装	0.1	
9	碳酸钠	吨/年	6	25kg/桶	桶装	0.1	
10	陶化剂	吨/年	1.464	25kg/桶	桶装	0.1	
11	陶化调整剂	吨/年	0.146	25kg/桶	桶装	0.1	
12	粉末涂料	吨/年	22.22	25 kg/袋	袋装	3	

13	砂带	条/年	300	/	散装	30	
14	无铅焊丝	吨/年	1	/	散装	0.1	
15	拉伸油	吨/年	0.2	200 kg/桶	桶装	0.1	
16	润滑油	吨/年	0.4	200 kg/桶	桶装	0.1	
17	天然气	万立方米/年	10.165	管道输送		0.0013	管道
注：①除油槽用水量为 64.4 t/a，除油剂、除油助剂按 1：1 加入，总浓度约为 2%，则除油剂、除油助剂用量均为 0.644 t/a。 ②酸洗槽用水量为 32.2 t/a，添加占比为 25%的盐酸、占比为 15%的硫酸，则盐酸、硫酸用量分别为 8.05 t/a、4.83 t/a。 ③陶化槽用水量为 32.2 t/a，陶化剂、陶化调整剂按 10：1 加入，总浓度约为 5%，则陶化剂、陶化调整剂用量分别为 1.464 t/a、0.146 t/a。 ④每台天然气燃烧机使用功率为 60%，根据天然气热值按 8500 kcal/Nm ³ 计，则烘干房 10 万大卡天然气燃烧机的天然气实际使用量为 100000*60%/8500*2400h=1.694 万 m ³ /a；固化线 50 万大卡天然气燃烧机的天然气实际使用量为 500000*60%/8500*2400h=8.471 万 m ³ /a，天然气总用量为 10.165 万 m ³ /a。							
表11. 粉末涂料用量计算表							
内容		参数					
原料		镀锌板			冷轧板		
原料重量（t/a）		750			650		
厚度（m）		0.0015			0.0015		
原料密度（t/m ³ ）		7.85			7.85		
喷涂总面积（m ² /a）		121019			104883		
喷涂厚度（μm）		60			60		
涂料密度（g/cm ³ ）		1.6			1.6		
附着率		80%			80%		
未利用粉料收集率		60%			60%		
回用率		90%			90%		
未收集粉料喷粉柜内沉降率		85%			85%		
粉末涂料用量（t/a）		11.904			10.316		
粉末涂料申报量（t/a）		22.22					
注：①根据《挥发性有机化合物（VOCs）源强核算方法的研究》（苏伟健，黎碧霞，李霞，罗建中），静电喷涂的效率可达到 80%以上。本项目静电喷涂效率取 80%。 ②项目产品的规格尺寸根据客户需求而定，核算涂料用量时，按产品平均喷涂面积核算。项目边角料损耗约5%，双面喷涂。喷涂面积=原料重量/密度/厚度*2。 ③涂料用量理论值=喷涂总面积×厚度×密度/[附着率+(1-附着率)×(未利用粉料收集率×回用率+未收集率×喷粉柜沉降率)]。							
碱性除油剂：碱性除油剂是一种用于去除油污的化学制剂，通常由助洗剂和表面活性剂制成，除油剂除油原理是表面活性剂与助洗剂润湿、渗透、乳化分散、加溶效能的综合体现。主要成分为纯碱 10-20%、氢氧化钠 20-30%、氢氧化钾 5-10%、去离子水 30-40%。无色透明液体，pH>12，相对密度（水=1）：1.0，溶于水。							
除油助剂：主要成分为脂肪醇聚氧乙烯醚混合物 20-30%、去离子水 50-70%。无色							

或浅黄色液体，pH：7.0-9.0，相对密度（水=1）：1.0，溶于水。

硫酸：硫酸是一种无机化合物，化学式是 H_2SO_4 ，是硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体。硫酸能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。熔点：10.37℃、沸点：337℃、密度：1.83 g/cm³。项目使用的硫酸为 98%浓度。

盐酸：氯化氢的水溶液，无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，与水、乙醇任意混溶，能溶于许多有机溶剂。熔点：-23.72℃、沸点：48℃、密度：1.18 g/cm³。项目使用的盐酸为 31%浓度。

碳酸钠：是一种无机化合物，化学式为 Na_2CO_3 ，分子量 105.99，又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱，国际贸易中又名苏打或碱灰。碳酸钠是一种白色粉末，无味无臭，易溶于水，水溶液呈强碱性，在潮湿的空气里会吸潮结块，部分变为碳酸氢钠。密度 2.532 g/cm³。熔点 851℃，熔点 1600℃。

氢氧化钠：化学式为 NaOH ，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130 g/cm³。熔点 318.4℃。是白色不透明的晶体。有块状，片状，粉状，粒状和棒状等。

陶化剂：陶化剂是锆系、锆钛系、硅烷系、锆硅烷系等无磷金属的表面处理剂。主要成分为氟锆酸 1-10%、改性有机硅氧烷水解物 5-10%、稀硝酸 0.2-0.5%、乙醇 0.5-1%、柠檬酸 0.5%-1%、EDTA1%-2%、去离子水余下。无色液体，相对密度（水=1）：1.02，溶于水。

陶化调整剂：主要成分为有机羧酸酯胺盐混合物 20-30%、三乙醇胺 20-30%、有机缓蚀剂 5%-10%、去离子水 30%-50%。无色或浅黄色液体，pH：7.0-9.0，相对密度（水=1）：1.0，溶于水。

粉末涂料：主要成分为环氧树脂 31%、聚酯树脂 31%、填料 2%、颜料 29%、添加剂（助剂）7%。不易燃烧，不宜燃爆，软化温度：<80℃，熔点：450~600℃，最低爆炸浓度：40-70 g/m³，比重：1.2-1.9g/cm³。

4、项目设备清单

项目设备见下表。

表12. 项目主要设备一览表

序号	设备名称	参数	单位	数量	生产单元	主要工艺
1	剪板机	/	台	3	开料折弯车间	开料
2	折弯机	/	台	6		折弯

	3	冲压机	16T/25T/40T/60T	台	40	冲压拉伸车间	冲压
	4	油压机	80T/200T/425T	台	3		拉伸
	5	二氧化碳焊机	/	台	4	焊接车间	焊接
	6	手提打磨机	/	台	4	打磨车间	打磨
	7	砂带机	/	台	3		
	8	前处理线	/	条	1	前处理车间	前处理
		其中	除油槽	3.3*1.1*1.2 m	个	2	除油
			水洗槽	3.3*1.1*1.2 m	个	2	水洗
			酸洗槽	3.3*1.1*1.2 m	个	1	酸洗
			中和槽	3.3*1.1*1.2 m	个	1	中和
			陶化槽	3.3*1.1*1.2 m	个	1	陶化
			纯水槽	3.3*1.1*1.2 m	个	3	纯水洗
	9	烘干房	5.5*3.0*2.8 m	个	1	烘干车间	烘干
		燃烧机	10 万大卡	个	1		
	10	人工喷粉房	2.5*2.5*2.5 m	个	4	喷粉车间	喷粉
		自动喷粉房	8.0*8.0*4.0 m	个	2		
		喷粉枪	/	把	4		
	11	固化线	35*2.8*3 m	条	1	固化线	固化
		燃烧机	50 万大卡	个	1		
	12	纯水机	/	台	1	前处理车间	制作纯水
	注：项目 4 个人工喷粉房、2 个自动喷粉房不同时使用，4 把喷枪在 6 个喷粉房流动作业。						
	5、项目用能情况 项目用电由当地市政供电管网供电，用电量为 30 万度/年。 6、劳动定员和生产班制 项目从业人数 80 人，不设饭堂和宿舍，年生产 300 天，每天生产 8 小时。 7、项目给排水规模 (1) 给水 本项目新鲜用水量为 3588.5 t/a。其中前处理线用水量为 925.8 t/a、喷淋用水量为 225.8 t/a、纯水机用水量为 1636.9 t/a、生活用水量为 800 t/a。 ①前处理线用水：项目共 1 条前处理线，设有 10 个槽体，水深取槽体尺寸的 80%，有效容积均为 3.5 m³，损耗量取槽体有效容积每天损耗 3%的水量。除油槽、酸洗槽、中和槽、陶化槽定时加药，半年清理 1 次槽渣，每次槽渣清理量约为槽液的 10%；水洗槽、纯水槽持续溢流，溢流流速为 0.15 m³/h，半年更换一次。清理的槽渣作为危险废物交由有资质的单位处理，更换/排放的废水经自建污水处理设施处理达标后，排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。用水量详见下表。						

表13. 前处理线用水平衡表

名称	数量 (个)	总有效 容积 (m ³)	损耗水量 (m ³ /a)	更换水量 (m ³ /a)	溢流水量 (m ³ /a)	新鲜水用量 (m ³ /a)	纯水用量 (m ³ /a)	补充水 来源
除油槽	2	7	63	1.4	/	64.4	/	自来水
酸洗槽	1	3.5	31.5	0.7	/	32.2	/	自来水
中和槽	1	3.5	31.5	0.7	/	32.2	/	自来水
陶化槽	1	3.5	31.5	0.7	/	/	32.2	纯水
水洗槽	2	7	63	14	720	797	/	自来水
纯水槽	3	10.5	94.5	21	1080	/	1195.5	纯水
合计			315	38.5	1800	925.8	1227.7	/

注：损耗水量=总有效容积×300 天×3%；更换水量=总有效容积×更换次数；溢流水量=溢流流速×工作时间；用水量=损耗水量+更换水量+溢流水量。

②喷淋用水：项目酸洗、固化、打磨废气均配有喷淋装置处理，各喷淋用水量情况如下表。

表14. 喷淋塔用水情况表

序号	1	2	3
设备名称	碱液喷淋塔	固化喷淋塔	打磨喷淋装置
数量/台	1	1	3
排气筒编号	DA001	DA003	/
风量	4000	11000	/
液气比取值 L/m ³	0.3	0.3	/
循环水量 m ³ /a	2880	7200	960
损耗率%	2	2	2
损耗水量 m ³ /a	57.6	144	19.2
有效容积 m ³	1.5	2.5	1
废水年更换次数	1	1	1
废水更换量 m ³ /a	1.5	2.5	1
总用水量 m ³ /a	59.1	146.5	20.2
合计总用水量 m ³ /a	225.8		

①参考《废气处理工程技术手册》文丘里洗涤除尘器液气比取 0.3~1.5 L/m³，本项目取 0.3 L/m³；
 ②循环水量=风量×液气比取值×工作时间，项目喷淋工作时间均为 2400 h/a；
 ③损耗水量=总循环水量×损耗率；
 ④废水更换量=有效容积×废水年更换次数；
 ⑤总用水量=损耗水量+废水更换量。

③纯水机用水：项目前处理线陶化槽、纯水槽需要用到纯水进行清洗，纯水用量为 1227.7 t/a。项目纯水机制水能力为 75%，即 1 t 自来水通过纯水机可生产约 0.75 t 的纯水，则项目制取纯水所需的自来水总量约为 1636.9 t/a。

④生活污水：项目全厂劳动定员 80 人，均不在厂区内食宿，年均工作 300 天。根据

	广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不食宿员工生活用水系数参照“国家机构”无食堂和浴室（先进值）为 $10 \text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 800 t/a，由市政供水管网供给。 （2）排水 ①生产废水（前处理废水、喷淋废水、纯水机浓水）排放量合计为 $2249.2 \text{ m}^3/\text{a}$，经自建污水处理设施处理后，排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理 ②生活污水排放量为 720 t/a。经化粪池处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂集中处理。
--	---

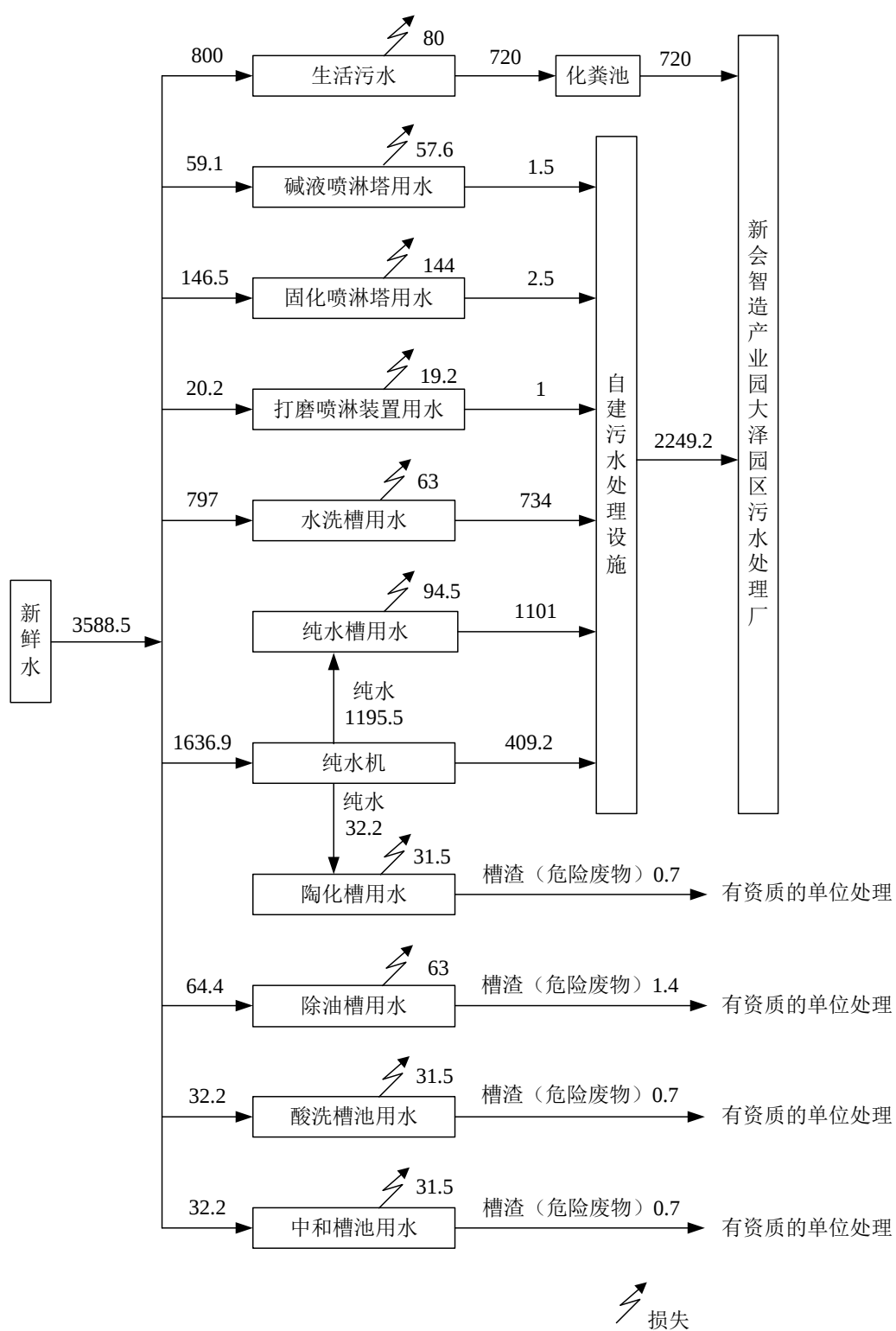
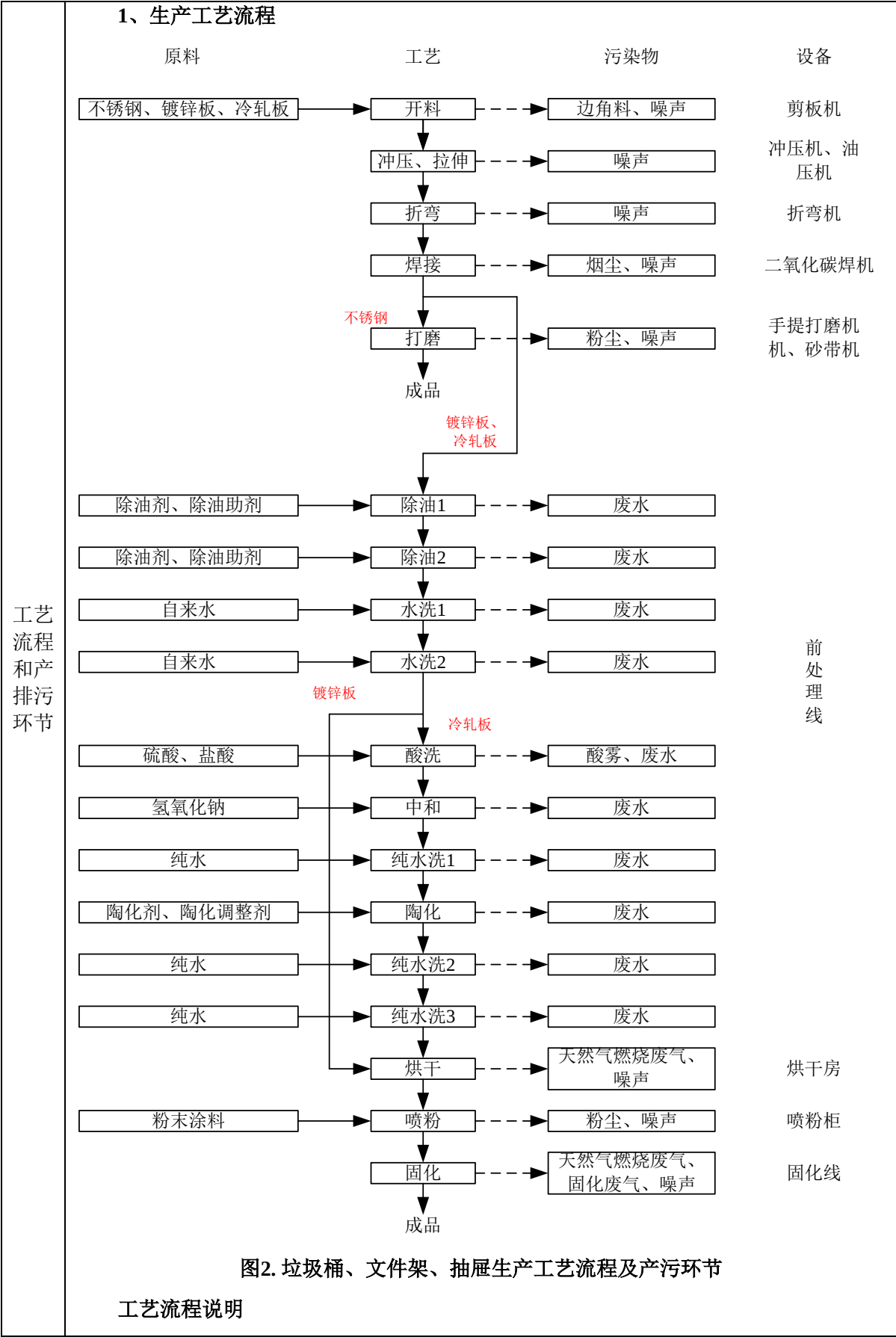


图1. 项目水平衡图 (t/a)

8、厂区平面布置说明

项目车间建筑面积 1818.84 m²，共六层，一至五层面积为 1818.84 m²，屋顶层面积为 141.55 m²。一层主要为开料折弯车间、冲压拉伸车间、模具车间、危废间、一般固废间

	等；二层主要为原料仓、焊接车间、前处理车间、烘干车间等；三层主要为原料仓、办公室；四层主要为包装车间、成品仓等；五层主要为喷粉车间、打磨车间等；屋顶层主要为固化线。车间分区明确，可增加运行效率。因此，本项目平面布置合理。
--	---



	(1) 开料：利用剪板机将不锈钢板、镀锌板、冷轧板进行开料。该过程会产生边角料、噪声。 (2) 冲压、拉伸：用冲压机、油压机将板材压成特定的形状。该过程会产生噪声。 (3) 折弯：利用折弯机将工件卷曲成所需形状。该过程会产生噪声。 (4) 焊接：折弯后的工件使用二氧化碳焊机进行焊接。该过程会产生烟尘、噪声。 (5) 打磨：对折弯后的工件边缘进行打磨，使边角更加圆滑。该过程会产生粉尘、噪声。 利用不锈钢原料制成的工件，打磨后即为成品。经镀锌板、冷轧板原料制成的工件，送至除油槽进行后续工序。 (6) 除油 1、除油 2：在除油槽内加入除油剂、除油助剂，注入自来水至操作水平，让溶液循环使之完全混合溶解后，即可除油。除油剂、除油助剂按 1: 1 的比例添加，除油 1 槽的药剂浓度约 3%、除油 2 槽的药剂浓度约 1%。需定期检测槽液浓度，浓度降低时要补加除油剂、除油助剂，达到工艺范围。除油槽液循环使用，半年清理 1 次槽渣，每次槽渣清理量约为槽液的 10%，作为危险废物定期交由有处理资质的单位回收处理。 (7) 水洗 1、水洗 2：水洗槽采用自来水清洗，去除工件上附着的除油剂。采用溢流的方式补充用水，溢流流速为 0.15 m³/h（通过水龙头控制流量）。水洗槽废水半年更换一次，更换的废水进入废水处理站进行处理。 利用镀锌板原料制成的工件，经水洗后与酸洗、陶化后的冷轧板工件一同送至烘干房进行后续工序。 (8) 酸洗：去除金属件表面的氧化皮和锈蚀物。冷轧板中铁的氧化物(Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO 等)与酸溶液发生化学反应，形成盐类溶于酸溶液中而被除去。采取浸渍酸洗法，常温酸洗工艺，先在酸洗槽内注入自来水，随后加入盐酸、硫酸，添加自来水至操作水平，让溶液循环使之完全混合后，即可除锈。盐酸、硫酸浓度控制在 25%和 15%，浓度降低时要补加盐酸、硫酸，达到工艺范围。酸洗槽液循环使用，半年清理 1 次槽渣，每次槽渣清理量约为槽液的 10%，作为危险废物定期交由有处理资质的单位回收处理。 (9) 中和：在中和槽加入氢氧化钠，对工件残留的酸洗液进行中和。硫酸、盐酸和氢氧化钠会发生酸碱中和反应。中和槽液循环使用，半年清理 1 次槽渣，每次槽渣清理量约为槽液的 10%，作为危险废物定期交由有处理资质的单位回收处理。 (10) 纯水洗 1：纯水槽采用纯水清洗，去除工件上附着的氢氧化钠。纯水槽采用溢流的方式补充用水，溢流流速为 0.15 m³/h（通过水龙头控制流量）。纯水槽废水半年更换一次，更换的废水进入废水处理站进行处理。
--	--

(11) 陶化：陶化的作用是使工件表层生成膜，防止工件生锈，另外多孔状结构可提高后续涂层的附着力。本项目使用的陶化剂中锆酸根的两级离解使金属表面的 H^+ 急剧下降，导致锆酸根各级离解平衡向右移动，最终为 ZrF_6^{2-} ；当工件表面离解出的 ZrF_6^{2-} ，与溶解中的铝金属离子达到溶度积常数 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。项目采用常温陶化工艺，在陶化槽内加入陶化剂、陶化调整剂，注入纯水至操作水平，让溶液循环使之完全混合溶解后，即可陶化。陶化剂、陶化调整剂按 10:1 的比例添加，陶化槽的药剂浓度约 5%。需定期检测槽液浓度，浓度降低时要补陶化剂、陶化调整剂，达到工艺范围。陶化槽液循环使用，半年清理 1 次槽渣，每次槽渣清理量约为槽液的 10%，作为危险废物定期交由有处理资质的单位回收处理。

(12) 纯水洗 2、纯水洗 3：纯水槽采用纯水清洗，去除工件上附着的陶化剂。纯水槽采用溢流的方式补充用水，溢流流速为 $0.15 m^3/h$ （通过水龙头控制流量）。纯水槽废水半年更换一次，更换的废水进入废水处理站进行处理。

(13) 烘干：前处理后的工件进入烘干房进行烘干水分，热量来自于天然气燃烧。该过程会产生天然气燃烧废气、噪声。

(14) 喷粉：利用喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。该过程会产生粉尘、噪声。

(15) 固化：项目设有固化线对喷粉后的工件进行固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。固化时间一般为 15 分钟，固化温度为 $180-220^{\circ}C$ ，热量来自于天然气燃烧。该过程会产生天然气燃烧废气、固化废气、噪声。

2、产污环节

本项目产污情况见下表：

表15. 项目产污情况一览表

项目	产污工序	污染物
废气	焊接	颗粒物
	打磨	颗粒物
	酸洗	氯化氢、硫酸雾
	烘干	颗粒物、 SO_2 、 NO_x
	喷粉	颗粒物
	固化	VOCs、颗粒物、 SO_2 、 NO_x

	废水	员工生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
		水洗槽、纯水槽	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总磷、石油类、总氮、SS、氨氮、氟化物
		水喷淋装置、水喷淋塔	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS
		碱液喷淋塔	pH
	噪声	冲压机、油压机、砂带机等	Leq
	固体废物	员工办公生活	生活垃圾
		包装	废包装材料
		开料	边角料
		打磨	废砂带
		废气处理、沉降	金属粉尘渣
		废气处理	喷粉粉尘渣
		生产	金属表面处理剂包装桶
		废水处理	污泥
		生产	废槽渣
		/	废润滑油
		/	废含油抹布
		/	废拉伸油桶、废润滑油桶
		废气处理	废活性炭

与项目有关的原有环境问题	项目位于江门市新会区大泽镇新会智造产业园大泽园区，目前园区处于施工阶段。大气污染源主要有施工扬尘、施工机械及车辆燃烧尾气、装修废气等。废水主要是园区施工废水。 项目使用江门市新会区大泽镇新会智造产业园大泽园区一期建设的厂房，待园区建设完毕后进行施工，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。 施工期较短，项目建设方加强施工管理，不会对周围环境造成较大的影响。
--------------	---

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、大气环境

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020），项目所在区域属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。根据《2021 年江门市环境质量状况（公报）》，新会区 2021 年环境空气质量状况见下表。

表16. 2021 年新会区环境质量状况

单位：ug/m³（CO：mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均	41	70	58.6	达标
CO	24 小时平均	1000	4000	25.0	达标
O ₃	日最大 8h 平均	160	160	100	达标
PM _{2.5}	年平均	22	35	62.9	达标

评价结果表明，新会区各项评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于达标区。

引用《江门市烨信塑料科技实业有限公司扩建项目环境质量现状监测》，报告编号：CNT202105243-H，该项目委托广东中诺检测技术有限公司于 2021 年 12 月 22 日至 2021 年 12 月 29 日于侨城颐景园的监测数据，监测点位于项目所在地西北侧 4243 m，引用监测项目为 TSP。

表17. 其它污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离/m
	X	Y					
侨城颐景园	-2800	-3192	TSP	日均值	2021 年 12 月 22 日至 2021 年 12 月 29 日	西北	约 4243m

表18. 其它污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/ (mg/Nm ³)	浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况
侨城颐景园	TSP	日均值	0.3	0.097-0.118	39.3	0	达标

由监测结果可见，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

2、地表水环境

生活污水经化粪池处理后经市政管网排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂，尾水

排入潮透河，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。项目选取近 3 年的江河水质月报的水环境质量数据，监测数据对应田金河水系潮透水闸断面，水质情况见下表。

表19. 江门市推行河长制水质报表（节选）

单位：（mg/L），pH 无量纲

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2020 年上半年	田金河	鹤山市	田金河干流	潮透水闸	III	III	--
2020 年第三季		鹤山市	田金河干流	潮透水闸	III	III	--
2020 年第四季		鹤山市	田金河干流	潮透水闸	III	III	--
2021 年 1-12 月		鹤山市	田金河干流	潮透水闸	III	III	--
2022 年		鹤山市	田金河干流	潮透水闸	III	II	--

根据江门市全面推行河长制水质报表统计分析，田金河水系潮透水闸断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，本项目所在区域地表水环境质量状况良好。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目 50 米范围内无环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

项目位于江门市新会区大泽镇新会智造产业园大泽园区万洋众创城 12 号楼，且用地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目不开展环境质量现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不开展现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、废水：

生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新会智造产业园大泽园区污水处理厂进水标准的较严者，排至新会智造产业园大泽园区污水处理厂。

表21. 生活污水排放标准 单位：（mg/L），pH 无量纲

污染物 执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--	/	/	20
新会智造产业园大泽园区污水处理厂进水标准	6-9	275	165	220	25	4	35	/
较严者	6-9	275	165	220	25	4	35	20

生产废水经自建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）第二时段三级标准、广东省《电镀水污染排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 及新会智造产业园大泽园区污水处理厂进水标准的较严者，排至新会智造产业园大泽园区污水处理厂。

表22. 生产废水排放标准 单位：（mg/L），pH 无量纲

污染物名称	DB44/1597-2015 表 2 新建项目水污染物排放限值	DB44/26-2001 第二时段三级标准	新会智造产业园大泽园区污水处理厂 进水标准	较严者
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	100	500	275	100
BOD ₅	/	300	165	165
SS	60	400	220	60
氨氮	16	--	25	16
总氮	30	/	35	30
总磷	/	/	4.0	4.0
石油类	4.0	20	/	4.0
LAS	/	20	/	20
总锌	2.0	5.0	/	2.0
总铁	4.0	/	/	4.0
六价铬	不得检出			
总铬	不得检出			
总镍	不得检出			

备注：由于本项目的生产废水经处理后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂进一步处理后排放。根据《广东省生态环境厅关于对调整纳管排污企业水污染物排放标准有关意见的复函》（粤环办函〔2016〕205 号）内容：根据《电镀水污染物排放标准》

(DB44/1597-2015) 中 4.2.7 有关规定, 除总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物外, 企业(含电镀专业园区)向公共污水处理系统排放废水时, “pH 排放限值为 6-9, 其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的 200%。”对于具备公共污水处理系统接收条件的排污单位, 在不增加区域污染负荷的前提下可以执行上述间接排放的有关规定标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)的要求。故本项目的污染物执行《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 新建项目水污染物排放限值 200%的标准值。

2、废气:

(1) 酸洗工序产生的氯化氢、硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

(2) 喷粉工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

(3) 固化工序产生的 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值。

(4) 烘干房、固化线燃烧机天然气燃烧过程产生的颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

(5) 打磨、焊接工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

表23. 废气污染物排放标准

工序	排气筒 编号， 高度	污染物名 称	有组织		无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m³)	执行标准
			排放浓度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)		
酸洗	DA001 ， 26m	氯化氢	100	0.432 ^①	0.2	DB 44/27-2001
		硫酸雾	35	2.54 ^①	1.2	
喷粉	DA002 ， 26m	颗粒物	120	6.66 ^①	1.0	DB 44/27-2001
固化	DA003 ， 26m	NHMC	80	/	/	DB 44/2367- 2022
		TVOC	100	/	/	
天然气燃烧	DA004 ， 26m	颗粒物	20	/	/	DB 44/765-2019
		SO ₂	50	/	/	
		NO _x	150	/	/	
		烟气黑度	≤1（级）	/	/	
打磨、焊接	无组织	颗粒物	/	/	1.0	DB 44/27-2001
厂内无组织有机废气		NMHC	6（监控点处 1 h 平均浓度值）			DB 44/2367- 2022
		NMHC	20（监控点处任意一次浓度值）			

	注：①项目周围 200 m 半径范围内最高建筑 28 m，项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，排放速率限值按 50% 执行。 3、噪声排放标准 项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中厂界环境噪声排放限值的 3 类标准。昼间≤65 dB(A)；夜间≤55 dB(A)。 4、固体废物 一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单控制。
--	--

总量 控制 指标	1、水污染物排放总量控制指标 生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新会智造产业园大泽园区污水处理厂进水标准的较严者，排至新会智造产业园大泽园区污水处理厂。生产废水经自建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）第二时段三级标准、广东省《电镀水污染排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 及新会智造产业园大泽园区污水处理厂进水标准的较严者，排至新会智造产业园大泽园区污水处理厂。不建议分配总量。 2、大气污染物排放总量控制指标 项目建议分配总量控制指标：VOCs：0.069 t/a（其中有组织 0.004 t/a，无组织 0.065 t/a）。氮氧化物：排放量为 0.095 t/a（有组织）。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目位于新会智造产业园大泽园区，目前园区处于施工阶段。大气污染源主要有施工扬尘、施工机械及车辆燃烧尾气、装修废气等。废水主要是园区施工废水。 项目使用新会智造产业园大泽园区一期建设的厂房，待园区建设完毕后进行施工，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。 施工期较短，项目建设方加强施工管理，不会对周围环境造成较大的影响。
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																	
	表24. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																	
	生产 单元	装置	污染源	污染物	收集 效率	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)	产生浓度 (mg/m³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	效率	核算 方法	废气排 放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)		排放 量(t/a)
	酸洗	酸洗 槽、烘 干房	排气筒 DA001	氯化氢	75%	产污系 数法	4000	73.03	0.292	0.701	碱液喷淋	95%	物料 衡算 法	4000	3.65	0.01	0.035	2400
				硫酸雾				17.15	0.07	0.165		90%			1.72	0.01	0.016	
			无组织 排放	氯化氢	/	物料衡 算法	/	/	0.10	0.234	加强车间 通风	/	物料 衡算 法	/	/	0.10	0.234	2400
				硫酸雾					0.02	0.055						0.02	0.055	
	喷粉	喷粉房	排气筒 DA002	颗粒物	60%	产污系 数法	9000	123.44	1.11	2.666	滤芯+布袋 除尘	99%	物料 衡算 法	9000	1.23	0.011	0.027	2400
			无组织 排放	颗粒物	/	物料衡 算法	/	/	0.74	1.778	自然沉降	85%	物料 衡算 法	/	/	0.11	0.267	2400
固化	固化线	排气筒 DA003	VOCs	40%	产污系 数法	10000	1.81	0.02	0.043	水喷淋+水 雾分离器+ 二级活性 炭	90%	物料 衡算 法	10000	0.18	0.002	0.004	2400	
		无组织 排放	VOCs	/	物料衡 算法	/	/	0.03	0.065	加强车间 通风	/	物料 衡算 法	/	/	0.03	0.065	2400	
天然 气燃 烧	燃烧机	排气筒 DA004	颗粒物	100%	产污系 数法	575	11.78	0.01	0.016	低氮燃烧	0%	物料 衡算 法	1000	11.78	0.01	0.016	2400	
			SO ₂				14.72	0.01	0.020		0%			14.72	0.01	0.020		
			NO _x				137.62	0.08	0.190		50%			68.81	0.04	0.095		
打磨	砂带机	无组织 排放	颗粒物	80%	产污系 数法	/	/	0.16	0.394	水喷淋	85%	物料 衡算	/	/	0.02	0.055	2400	

												法						
焊接	二氧化碳 碳焊机	无组织 排放	颗粒物	40%	产污系 数法	/	/	0.01	0.021	布袋除尘	90%	物料 衡算 法	/	/	0.01	0.013	2400	
合计			氯化氢	/	/	/	/	/	0.003	/	/	/	/	/	/	0.001	/	
			硫酸雾	/	/	/	/	/	0.220	/	/	/	/	/	/	/	0.071	/
			颗粒物	/	/	/	/	/	4.875	/	/	/	/	/	/	/	0.378	/
			SO ₂	/	/	/	/	/	0.020	/	/	/	/	/	/	/	0.020	/
			NO _x	/	/	/	/	/	0.190	/	/	/	/	/	/	/	0.095	/
			VOCs	/	/	/	/	/	0.108	/	/	/	/	/	/	/	0.069	/

表25. 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口 类型
						污染防治措施 名称及工艺	是否为可行技术	
酸洗	酸洗槽	酸雾	氯化氢、硫酸 雾	DB 44/27-2001	有组织	碱液喷淋	是，HJ 1124-2020 附录 C.4 中的 “预处理-酸洗槽-碱液吸收”	一般排 放口
喷粉	喷粉房	喷粉粉尘	颗粒物	DB 44/27-2001	有组织	滤芯+布袋除尘	是，HJ 1124-2020 附录 C.4 中的 “涂装-粉末喷涂室-袋式除尘”	一般排 放口
固化	固化线	固化废气	VOCs	DB 44/2367- 2022	有组织	二级活性炭	是，HJ 1124-2020 附录 C.4 中的 “涂装-烘干室（段）-吸附”	一般排 放口
打磨	砂带机	打磨粉尘	颗粒物	DB 44/27-2001	无组织	水喷淋	是，HJ 1124-2020 附录 C.4 中 “预处理-颗粒物-湿式除尘”	/
焊接	二氧化碳 焊机	焊接烟尘	颗粒物	DB 44/27-2001	无组织	布袋除尘	是，HJ 1124-2020 附录 C.4 中的 “焊接-焊机-袋式除尘”	/

表26. 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m³/h)	烟气流速(m/s)	温度	类型	地理坐标
DA001	26	0.3	4000	15.7	常温	一般排放口	经度 112.917328°，纬度 22.561621°

DA002	26	0.45	9000	15.7	常温	一般排放口	经度 112.917341°，纬度 22.561648°
DA003	26	0.45	10000	17.5	常温	一般排放口	经度 112.917384°，纬度 22.561728°
DA004	26	0.15	1000	15.7	常温	一般排放口	经度 112.917407°，纬度 22.561777°

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 1、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1068-2020）表 2、表 3 和本项目废气排放情况，本项目废气的监测要求见下表：

表27. 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 废气设施采样口，处理前、后	氯化氢、硫酸雾	每年一次	氯化氢、硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。
DA002 废气设施采样口，处理前、后	颗粒物	每年一次	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。
DA003 废气设施采样口，处理前、后	VOCs	每年一次	VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
DA004 废气设施采样口，处理前、后	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	每年一次	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

表28. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向 1 个，下风向 3 个	氯化氢、硫酸雾、颗粒物	每年 1 次	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
厂内无组织	NMHC	每年 1 次	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

注：厂内无组织监控点要选择在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(1) 源强核算

①酸雾

项目酸洗在常温下操作，酸洗槽中添加占比为 25%，浓度为 31%的盐酸，则盐酸的质量百分浓度为 7.8%；添加占比为 15%，浓度为 98%的硫酸，则硫酸的质量百分浓度为 14.7%，硫酸的密度为 1.83 g/cm³，计算得硫酸质量浓度为 158 g/L。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）表 B.1，项目盐酸的质量百分浓度为 7.8%，属氯化氢中弱酸洗（不加热，质量浓度百分 5%~8%），按最不利取 15.8 g/m²·h；硫酸质量浓度为 158 g/L，属硫酸雾中质量浓度大于 100g/L 的硫酸，产生量为 25.2 g/m²·h。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）5.2.1（1）中的产污系数法对酸雾进行核算

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；
Gs—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)；
A—镀槽液面面积，m²；
t—核算时段内污染物产生时间，h。

项目酸洗槽槽液面面积为 3.3 m*1.1 m=3.63 m²，计算得前处理线氯化氢、硫酸雾的产生量分别为 0.138 t/a、0.22 t/a。

收集措施：根据本项目拟采用浸渍式的酸洗工艺，结合槽体的尺寸规格，建议采取一侧送风、一侧排风的槽侧条缝风罩来对氯化氢、硫酸雾进行收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）（粤环办〔2021〕92 号 附件一）的表 4.5-1 中“包围型集气设备-敞开面控制风速不小于 0.5m/s-集气效率 80%”，本项目保守取 75%。根据《电镀工程手册》（机械工业出版社），送风量计算公式如下：

$$L_1=300KB^2A$$

式中：L1——送风量（m³/h）
B——槽宽（m）
A——槽长（m）
K——槽液温度系数

本项目酸洗槽的槽液温度为常温，故槽液温度系数取 0.5。排风量计算公式如下：

$$L_2=6 \times L_1$$

式中：L2——排风量（m³/h）；
L1——送风量（m³/h）；

表29. 酸洗槽风量计算情况表

排气筒	位置	槽体 个数	B(m)	A(m)	K	L1(m³/h)	L2(m³/h)	设计风 量(m³/h)
-----	----	----------	------	------	---	----------	----------	----------------

DA001	酸洗槽	1	1.1	3.3	0.5	599	3594	4000
-------	-----	---	-----	-----	-----	-----	------	------

处理措施：氯化氢、硫酸雾经碱液喷淋塔处理后经 26 米高排气筒 DA001 排放。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）表 F.1，氯化氢采用低浓度氢氧化钠中和盐酸废气的去除效率为 $\geq 95\%$ ，硫酸雾采用 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气的去除效率为 $\geq 90\%$ 。本项目碱液喷淋塔采用 10%碳酸钠和氢氧化钠中和盐酸废气，氯化氢、硫酸雾的去除效率分别取 95%、90%。

②喷粉粉尘

项目喷粉工序会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据《挥发性有机物源强核算方法的研究》（苏伟健，黎碧霞，李霞，罗建中；监测与评价，P121），静电喷涂的效率可达到 80%以上。本项目静电喷涂效率取 80%。项目粉末涂料用量为 22.22 t/a，因此未喷上的粉末产生量约为 $22.22 \times (1-80\%) = 4.444$ t/a。

收集措施：喷粉房整体围蔽，密闭操作，喷粉房内负压抽风。人工喷粉房参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）（粤环办〔2021〕92 号 附件一）的表 4.5-1 中“包围型集气设备-敞开面风速在 0.3~0.5 m/s 之间-集气效率-60%”。项目人工喷粉房尺寸为 2.5*2.5*2.5 m，敞开面约 2.0*1.5 m；自动喷粉房尺寸为 8.0*8.0*4.0 m，敞开面约 6.0*1.5 m。

风量计算公式如下：

$$Q = s \cdot v_x$$

式中：Q——风量， m^3/s ；
s——敞开面通风面积，m；
 v_x ——空气吸入风速， v_x 取 0.3 m/s。

表30. 喷粉废气收集方式一览表

排气筒	位置	喷粉房个数	敞开面尺寸(m)	敞开面面积 (m^2)	空气吸入风速(m/s)	风量 (m^3/h)	设计风量(m^3/h)
DA002	人工喷粉房	4	2.0*1.5	3	0.3	3240	9000
	自动喷粉房	2	6.0*1.5	15	0.3	9720	

注：项目 4 个人工喷粉房、2 个自动喷粉房不同时使用，4 把喷枪在 6 个喷粉房流动作业，取 4 个喷漆房同时作业的最大风量。

处理措施：喷粉粉尘经喷粉房自带的滤芯+布袋除尘装置处理后，由 26 米高排气筒 DA002 排放。根据《粉尘的沉降性能及粒度分析》（何静）中提到，粉尘粒径在 10~100 μm 范围内很容易自然沉降，项目喷粉过程中逸散的粉末基本 $\geq 10\mu m$ ，沉降量按 85%计，沉降在喷粉柜的粉末涂料收集后回用于项目生产。根据《滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为 $\geq 99.5\%$ ，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，本项目滤芯除尘效率取 90%，袋式除尘处理效率为 90%，滤芯

+布袋除尘的处理效率为 99%。

③固化废气

本项目使用的粉末涂料主要成份为环氧树脂和聚酯树脂粉末，是一种新型的不含溶剂的 100%固体环保粉末状涂料。固化有机废气产污系数参考《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），取 0.5%，即树脂热熔挥发产生的有机废气 VOCs 的排放系数为 5 kg/t 树脂原料。项目粉末涂料有效使用量为 21.687 t/a，计算得固化废气的产生量为 0.108 t/a。

收集措施：项目在固化线工件进出口上方配置上吸式集气罩，集气罩直接对污染源近距离收集，利用点对点进行收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）（粤环办〔2021〕92 号 附件一）的表 4.5-1 中“外部型集气设备-顶式集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间-集气效率 20~40%”。本项目取 40%废气收集效率进行计算。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4 \cdot p \cdot h \cdot v_x$$

式中：Q——风量，m³/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

v_x ——空气吸入风速， $v_x=0.25\sim 2.5\text{m/s}$ ；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时， v_x 取 0.5 m/s。

表31. 喷粉固化线风量计算情况表

排气筒	位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	周长(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)
DA003	固化线	上吸式集气罩	2	2.8*0.35	6.3	0.3	0.5	9525.6	10000

处理措施：固化废气经水喷淋+水雾分离器+二级活性炭吸附装置处理后经 26 米高排气筒 DA003 排放。活性炭处理效率参考《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》表 6 表面涂装（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，本项目二级活性炭吸附效率按 90%计。

④烘干房天然气燃烧废气

天然气燃烧会产生二氧化硫、氮氧化物及烟尘。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）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑：天然气工业废气量 13.6 立方米/立方米-原料，二氧化硫的

	产生系数为 0.025 kg/万 m³天然气，氮氧化物产污系数为 18.7 kg/万 m³天然气。颗粒物产污系数参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社），取 1.6 kg/万 m³。本项目燃料采用管道天然气，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫（以硫计）≤100 毫克/立方米，即其含硫量（S）为 100 毫克/立方米，S=100。本项目烘干房、固化线天然气用量为 10.165 万 m³/a，则工业废气量为 138 万 m³/a，烟尘产生量为 0.016 t/a；SO₂产生量为 0.02 t/a；NO_x产生量为 0.19 t/a。天然气燃烧废气经 26 米高排气筒 DA004 排放。项目采用低氮燃烧技术，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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装，天然气工业炉窑-氮氧化物-低氮燃烧技术的治理效率为 50%。 ⑤打磨粉尘 项目打磨过程中会产生打磨粉尘。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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，打磨颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨产品。项目不锈钢板使用量 180 t/a，则打磨粉尘产生量为 180*2.19*10⁻³=0.394 t/a。 收集措施：砂带机自带集气罩，集气罩直接对污染源近距离收集，利用点对点进行收集，收集效率为 80%。 处理措施：打磨粉尘收集后引至砂带机自带的水喷淋装置处理后无组织排放。水喷淋处理效率参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》喷淋塔/冲击水浴处理效率为 85%。由于金属粉尘比重大，自然沉降性能好等特点，主要沉降在车间内设备附近 2m 范围内，其中 90%在车间自然沉降，10%排入大气中。 ⑥焊接烟尘 项目采用二氧化碳焊机，利用专门的 CO₂ 气体保护无铅焊丝对金属组件进行焊接。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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 09 焊接，药芯焊丝颗粒物产生量为 20.5 千克/吨原料。项目无铅焊丝年用量为 1 t/a，则焊接烟尘产生量为 0.021 t/a。 收集措施：项目在焊接工位设置移动式焊接烟尘净化器（袋式），局部排风集气罩收集效率取 40%。 处理措施：项目焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器（袋式）处理后无组织排放。焊接烟尘净化器参考《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）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的焊接，移动式烟尘净化器治理效率为 90%。 （2）废气污染物排放情况 氯化氢、硫酸雾经碱液喷淋塔处理后经 26 米高排气筒 DA001 排放。氯化氢、硫酸
--	---

	雾能够满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。 喷粉粉尘经喷粉房自带的滤芯+布袋除尘装置处理后,由26米高排气筒DA002排放。颗粒物能够满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。 固化废气经水喷淋+水雾分离器+二级活性炭吸附装置处理后经26米高排气筒DA003排放。VOCs能够满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值。 天然气燃烧废气经26米高排气筒DA004排放。颗粒物、SO₂、NO_x能够满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。 打磨粉尘收集后引至砂带机自带的水喷淋装置处理后无组织排放。焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器(袋式)处理后无组织排放。颗粒物能够满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。 (3) 大气污染源非正常工况分析 非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和时,废气治理效率0%的状态估算,但废气收集系统可以正常运行,废气通过排气筒排放等情况,废气处理设施出现故障时不能正常运行时,应立即停产进行维修,避免对周围环境造成污染。 表32. 大气污染源非正常排放量核算表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>排气筒</th><th>非正常排放原因</th><th>污染物</th><th>非正常排放浓度(mg/m³)</th><th>非正常排放速率(kg/h)</th><th>年发生频次/次</th><th>应对措施</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固化</td><td>DA003</td><td>二级活性炭吸附装置饱和</td><td>VOCs</td><td>2.71</td><td>0.03</td><td>≤1</td><td>立即停产并进行维修</td></tr> </tbody> </table> (4) 废气排放的环境影响 由《2021年江门市环境质量状况(公报)》可知,新会区各项评价指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准。项目500米范围内没有大气环境保护目标。项目采取的废气治理设施为可行技术,废气经收集处理后可达标排放,只要建设单位保证废气处理设施的正常运行,预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。 2、废水							污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	年发生频次/次	应对措施	固化	DA003	二级活性炭吸附装置饱和	VOCs	2.71	0.03	≤1	立即停产并进行维修
污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	年发生频次/次	应对措施																
固化	DA003	二级活性炭吸附装置饱和	VOCs	2.71	0.03	≤1	立即停产并进行维修																

(1) 废水污染物排放源情况														
表33. 废水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	废水产生量 /m³/a	产生浓度 /mg/L	产生量 /t/a	工艺	效率 /%	核算方法	废水排放量 /m³/a	排放浓度 /mg/L	排放量 /t/a	
员工生活	三级化粪池	生活污水	pH	类比法	720	6-9	/	分格沉淀、厌氧消化	/	物料衡算法	720	6-9	/	2400
			COD _{Cr}			250	0.180		20			200	0.144	
			BOD ₅			150	0.108		21			118.5	0.085	
			SS			150	0.108		30			105	0.076	
			NH ₃ -N			20	0.014		3			19.4	0.014	
前处理、喷淋、纯水机	/	生产废水	pH	类比法	2249.2	6-9	/	混凝沉淀+生化处理	/	/	2249.2	6-9	/	2400
			COD _{Cr}			419	0.943		82			75	0.170	
			BOD ₅			140	0.314		82			25	0.057	
			总磷			2.8	0.006		91			0.3	0.0006	
			石油类			28	0.063		82			4	0.009	
			总氮			2	0.006		70			1	0.002	
			SS			10	0.022		85			1.5	0.003	
			氨氮			1	0.003		70			0.4	0.0009	
			氟化物			0.5	0.001		70			0.1	0.0003	

表34. 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表							
废水类别或废水来源	污染物种类	执行标准	污染防治设施			排放去向	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	可行技术依据		
生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	DB 44/26-2001 及新会智造产业园大泽园区污水处理厂进水标准的较严者	化粪池	是	属于 HJ 1124-220 表 C.5 中的“生活污水-化粪池”	新会智造产业园大泽园区污水处理厂	一般排放口
生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总磷、石油类、总氮、SS、氨氮、氟	DB 44/26-2001、DB44/1597-2015 及新会智造产业园大泽园区污水处理厂进	自建污水处理设施	是	属于 HJ 1124-2020 表 C.5 中的“排入综合废水处理设施废水、混凝、沉淀/气浮、生化、膜处理”		一般排放口

		化物	水标准的较 严者							
表35. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口类型
					污染治理 设施 编号	污染治理 设施 名称	污染治理 设施 工艺			
1	生活污水	pH、 COD、 BOD、 SS、氨氮 等	新会 智造 产业园大泽园	间断排 放，排 放期间 流量不 稳定且 无规 律，但 不属于 冲击型 排放	/	化粪池	分格沉 淀、厌 氧消化	DW001	/	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排 放 □温排水排放 □车间或车间 处理设施排 放口
2	生产 废水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 总磷、石 油类、总 氮、SS、 氨氮、氟 化物	区污 水处 理厂	连续排 放，流 量稳 定，不 属于冲 击型排 放	/	自建污 水处理 设施	混凝沉 淀+生化 处理	DW002	/	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排 放 □温排水排放 □车间或车间 处理设施排 放口
表36. 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (/万 t/a)	排放去 向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	排放标准 / (mg/L)
1	DW001	112.918 140°	22.56119 6°	0.072	新会智 造产业 园大泽 园区污 水处理 厂	间断排 放，排 放期间 流量不 稳定， 但不属 于冲击 型排放	/	新会智 造产业 园大泽 园区污 水处理 厂	pH	6~9(无量 纲)
									COD _{Cr}	≤30
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤1.5
2	DW002	112.917 633°	22.56148 3°	0.22495		连续排 放，流 量稳 定，不 属于冲 击型排 放	/		总磷	≤0.5
									石油类	≤1
									总氮	≤15
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1068-2020）表 1 和本项目废气排放情况，项目废水的监测要求见										

下表：

表37. 污水监测方案			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水 排污口	/		
生产废水 排污口	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、总磷、石 油类、总氮、SS、 氨氮、氟化物	每季度 1 次	执行广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标 准、广东省《电镀水污染排放标准》 （DB44/1597-2015）表 2 及新会智 造产业园大泽园区污水处理厂进 水标准的较严者
	六价铬、总铬、总 镍	每季度 1 次	不得检出

（2）源强核算及治理设施

①前处理线废水：项目水洗槽、纯水槽持续溢流，溢流流速为 0.15 m³/h，半年更换一次，前处理线废水产生量为 1835 m³/a。前处理线废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、总磷、石油类、总氮、SS、氨氮、氟化物。

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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，脱脂 COD_{Cr} 产生量为 714 kg/t 原料、总磷产生量为 5.1 kg/t 原料、石油类产生量为 51 kg/吨原料。项目除油剂、除油助剂使用量为 1.29 t/a，则除油槽、水洗槽 COD_{Cr}、总磷、石油类总产生量分别为 0.92 t/a、0.007 t/a、0.064 t/a。除油槽槽渣（含槽液）清理量为 1.4 m³/a，水洗废水产生量为 734 m³/a。除油槽槽液浓度约为水洗废水的 20 倍，BOD₅ 的产生量按 COD_{Cr} 的三分之一计。计算得水洗槽废水 COD_{Cr}、总磷、石油类、BOD₅ 浓度约为 1207 mg/L、8.6 mg/L、86 mg/L、402 mg/L。

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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，酸洗 COD_{Cr} 产生量为 0.016 kg/t 产品。项目酸洗的冷轧板重量为 617.5 t/a，则酸洗槽、中和槽、纯水槽 1 COD_{Cr} 总产生量为 0.01 t/a。酸洗槽、中和槽槽渣（含槽液）清理总量为 1.4 m³/a，纯水槽 1 废水产生量为 367 m³/a。酸洗槽、中和槽槽液浓度约为纯水槽液 1 废水的 20 倍，BOD₅ 的产生量按 COD_{Cr} 的三分之一计。计算得纯水槽 1 废水 COD_{Cr}、BOD₅ 浓度约为 25.0 mg/L、8.3 mg/L。

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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 11 转化膜处理，陶化 COD_{Cr} 产生量为 30.3 kg/t 原料、总氮产生量为 3.54 kg/t 原料。项目陶化剂、陶化调整剂使用量为 1.61 t/a，则陶化槽、纯水槽 2-3 COD_{Cr}、总氮总产生量分别为 0.049 t/a、0.006 t/a。陶化槽槽渣（含槽液）清理

量为 0.7 m³/a，纯水槽 2-3 废水产生量为 734 m³/a。陶化槽槽液浓度约为纯水槽液 2-3 废水的 20 倍，BOD₅ 的产生量按 COD_{Cr} 的三分之一计。计算得纯水槽 2-3 废水 COD_{Cr}、总氮、BOD₅ 浓度约为 65.2 mg/L、7.6 mg/L、21.7 mg/L。

前处理废水 SS、氨氮、氟化物产生浓度参考广东友为起重机有限公司委托广东中润检测技术有限公司对其污水处理系统的进水口废水的检测浓度的最大值，监测报告编号为（中润）环境监测（2017）第 0720023X 号，主要生产工艺有脱脂、表调、磷化，与本项目相似，因此具有类比性。

②喷淋废水：项目碱液喷淋塔、固化喷淋塔、打磨喷淋装置废水每年更换一次，喷淋废水产生量分别为 1.5 m³/a、2.5 m³/a、1 m³/a。

③纯水机浓水：项目浓水产生量为 1636.9-1227.7=409.2 t/a。

生产废水（前处理废水、喷淋废水、纯水机浓水）经自建污水处理设施处理后，排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，尾水排入潮透河。前处理线槽渣（除油槽、酸洗槽、中和槽、陶化槽）半年清理 1 次，作为危险废物交由有资质的单位处理。

表38. 生产废水处理情况

污染物 生产废水		COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	石油类	总氮	SS	氨氮	氟化物
水洗槽废水 产生量 734 m ³ /a	浓度（mg/L）	1207	402	8.6	86	/	/	/	/
	产生量（t/a）	0.886	0.295	0.006	0.063		/	/	/
纯水槽 1 废 水产生量 367 m ³ /a	浓度（mg/L）	25.0	8.3	/	/	/	/	/	/
	产生量（t/a）	0.009	0.003	/	/	/	/	/	/
纯水槽 2-3 废水产生量 734 m ³ /a	浓度（mg/L）	65.2	21.7	/	/	7.6	/	/	/
	产生量（t/a）	0.048	0.016	/	/	0.006	/	/	/
前处理线废 水量 1835 m ³ /a	浓度（mg/L）	514	171	3.4	34	3.0	11	1.67	0.56
	产生量（t/a）	0.943	0.314	0.006	0.063	0.006	0.020	0.003	0.001
碱液喷淋塔 废水产生量 1.5 m ³ /a	浓度（mg/L）	/	/	/	/	/	/	/	/
	产生量（t/a）	/	/	/	/	/	/	/	/
固化喷淋塔 废水产生量 2.5 m ³ /a	浓度（mg/L）	/	/	/	/	/	500	/	/
	产生量（t/a）	/	/	/	/	/	0.001	/	/
打磨喷淋废 水产生量 1 m ³ /a	浓度（mg/L）	/	/	/	/	/	500	/	/
	产生量（t/a）	/	/	/	/	/	0.001	/	/
纯水机浓水 产生量 409.2 m ³ /a	浓度（mg/L）	/	/	/	/	/	/	/	/
	产生量（t/a）	/	/	/	/	/	/	/	/
生产废水产 生量 2249.2 m ³ /a	处理前浓度 （mg/L）	419	140	2.8	28	2	10	1	0.5
	产生量（t/a）	0.943	0.314	0.006	0.063	0.006	0.022	0.003	0.001
生产废水排	处理后浓度	75	25	0.3	4	1	1.5	0.4	0.1

放量 2249.2 m ³ /a	(mg/L)								
	排放量 (t/a)	0.170	0.057	0.0006	0.009	0.002	0.003	0.0009	0.0003

注：①固化喷淋塔、打磨喷淋装置废水 SS 产生浓度取 500 mg/L。
 ②碱液喷淋塔添加碳酸钠和氢氧化钠中和盐酸、硫酸废气，不添加其他化学物质，因此碱液喷淋塔废水的污染物主要为 pH 值，其产生量很小，本项目不对其产生浓度进行定量分析。
 ③项目污水处理设施采用“化学混凝法+生物接触氧化法”的处理工艺，处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册：
 a、06 预处理中的脱脂“化学混凝法+生物接触氧化法”化学需氧量去除效率为 82%，BOD₅ 参考化学需氧量的去除效率；总磷去除效率为 91%，SS 参考总磷的去除效率；石油类去除效率为 85%。
 b、11 转化膜处理中的陶化“生物接触氧化法”总氮去除效率为 70%，氨氮参考总氮的去除效率。
 ④氟化物的去除效率参考《超滤操作条件对超滤膜清洗效率的影响》（膜科学与技术，第 26 卷第 1 期），pH 为 7.00 的清洗效率达 99.48%，本项目采用生物接触氧化法，属生物膜过滤，本项目保守取 70%。

④生活污水：项目全厂劳动定员 80 人，均不在厂区内食宿，项目废水主要来源于员工行政办公过程中产生的生活污水。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不食宿员工生活用水系数参照“国家机构”无食堂和浴室（先进值）为 10 m³/（人·a）计算。排污系数为 0.9，计算得生活污水排放量为 720 m³/a。参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}：250mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。

（3）自建污水处理设施处理生产废水可行性分析

项目生产废水最大产生量为 2249.2 m³/a（7.5 m³/d）。废水处理设计规模 10 m³/d，可满足处理要求。废水处理站采用“混凝沉淀+生化处理”的处理工艺。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 1124-220）附录 C.5 中的排入综合废水处理设施废水可行技术“混凝、沉淀/气浮、生化、膜处理”，项目废水治理工艺“混凝沉淀+生化处理”属于金属表面处理行业废水治理可行技术。

①调节池：用于收集废水，对水质、水量进行均匀调节并加碱液进行酸碱中和。调节后的废水由泵提升至混凝反应池进行物化反应，其中喷漆废水浓度较高，采用定量添加排入自建废水处理站，可降低负荷。

②混凝反应池：通过在反应池中投加混凝剂助凝剂，产生电离和水解作用，形成胶体，并与水中其他胶体颗粒（污染物）进行吸附作用，使其絮凝成为大颗粒，最后在沉淀池进行固液分离。废水自流进斜管沉淀池进行固液分离。上清液排入后续多介质过滤系统，沉于底部的污泥通过重力作用利用气动隔膜泵打到板框压滤机进行泥水分离。

③厌氧池：经处理后的废水排入过厌氧池，厌氧池内利用厌氧菌的作用，使得有机

	物发生水解，酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。 ④好氧池：好氧池包括池体，填料，布水装置，曝气装置。其工作原理为：在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体。待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，达到净化废水的作用。 经过处理后废水水质改善，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、广东省《电镀水污染排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 及新会智造产业园大泽园区污水处理厂进水标准的较严者。 （4）依托集中污水处理厂的可行性分析 新会智造产业园大泽园区污水处理厂位于新会智造产业园大泽园区西南侧，建设规模为处理污水 0.5 万 m³/d，纳污范围为新会智造产业园大泽园区一期启动区及二级局部规划用地的生产废水和生活污水。项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新会智造产业园大泽园区污水处理厂进水标准的较严者以及生产废水（前处理废水、喷淋废水、纯水机浓水）经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、广东省《电镀水污染排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂进一步处理，处理到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中 COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，尾水排入潮透河。 新会智造产业园大泽园区污水处理厂工程处理工艺为“粗格栅+细格栅+曝气沉沙池+水解酸化+AAO 生物池+二沉池+高密度沉淀池+活性砂滤池+臭氧接触池+消毒渠及计量槽”。 根据工程分析，本项目生活污水、生产废水排放量约为 9.9 m³/d<10000 m³/d，水质也符合新会智造产业园大泽园区污水处理厂进水水质要求。因此，本项目生活污水、生产废水依托新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理是可行的。 （5）达标排放情况 生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。生产废水（前处理废水、喷淋废水、纯水机浓水）经自建污水处理设施处理后，排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理。经上述治理措施处理后，项目对水环境影响较小。
--	--

3、噪声

(1) 源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声，源强为 70~85 dB。项目生产设备放置于生产厂房内，主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，墙体隔声量为 49 dB，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目实际隔声量取 30 dB。

表39. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（单位：dB）

工序/ 生产线	噪声源	声源类别(频发、偶发等)	数量 (台)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放 时间 /h
				核算 方法	1m 处 噪声 值	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声 值	
冲压	冲压机	频发	40	类比 法	85	墙体隔声	30	类比 法	55	2400
拉伸	油压机	频发	3		85	墙体隔声	30		55	2400
开料	剪板机	频发	3		70	墙体隔声	30		40	2400
折弯	折弯机	频发	6		70	墙体隔声	30		40	2400
焊接	二氧化碳焊机	频发	4		75	墙体隔声	30		45	2400
打磨	手提打磨机	频发	4		80	墙体隔声	30		50	2400
	砂带机	频发	3		80	墙体隔声	30		50	2400
制作纯水	纯水机	频发	1		70	墙体隔声	30		40	2400
烘干	燃烧机	频发	1		70	墙体隔声	30		40	2400
喷粉	喷枪	频发	4		70	墙体隔声	30		40	2400
固化	燃烧机	频发	1		70	墙体隔声	30		40	2400

(2) 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2021)，按照附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测。

①噪声贡献值叠加

多个点声源共同作用的预测点总等效声级采用叠加公式计算，公示如下：

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

L_T —噪声源叠加 A 声级，dB；

L_i —每台设备最大 A 声级，dB；

n —设备总台数。

②室内声源等效室外声源声功率级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级 (dB);

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级 (dB);

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB

③声传播的衰减

考虑声源至预测点的距离衰减, 忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等因素的影响, 只考虑几何发散衰减。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表40. 主要设备噪声源强及其与项目边界距离

噪声源	设备名称	单位	数量	噪声级 1m 处 (dB)	叠加 后噪 声值	与车间边界距离(m)				声压级贡献值(dB)			
						东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北	东北
冲压拉伸车间	冲压机	台	40	85	101.3	22	28	18	6	24.5	72.4	76.2	85.8
	油压机	台	3	85									
开料折弯车间	剪板机	台	3	70	79.5	32	12	29	22	49.4	58.0	50.3	52.7
	折弯机	台	6	70									
焊接车间	二氧化碳焊机	台	4	75	81.0	32	12	29	22	50.9	59.4	51.8	54.2
打磨车间	手提打磨机	台	4	80	88.5	12	12	49	14	66.9	66.9	54.6	65.5
	砂带机	台	3	80									
前处理车间	纯水机	台	1	70	70.0	56	17	5	17	35.0	45.4	56.0	45.4
烘干车间	燃烧机	台	1	70	70.0	36	30	4	5	38.9	40.5	58.0	56.0
喷粉车间	喷枪	把	4	70	70.0	41	13	20	21	43.8	53.7	50.0	49.6
固化线	燃烧机	台	1	70	70.0	21	28	18	7	43.6	41.1	44.9	53.1
叠加值		/	/	/	/	/	/	/	/	75.2	73.8	76.4	85.8
室外声压级贡献值		/	/	/	/	/	/	/	/	39.2	37.8	40.4	49.8

	执行标准	/	/	/	/	/	/	/	/	65	65	65	65
(3) 噪声污染防治措施													
为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：													
①合理布局，重视总平面布置													
利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。													
②防治措施													
建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。													
③加强管理													
建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。													
(4) 厂界和环境保护目标达标情况分析													
本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。通过采取上述的防治措施，本项目运营期厂界噪声的排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区排放标准，再经过周边建筑物阻挡和 500 米以上距离的衰减，对环境保护目标的影响可以忽略不计。在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，噪声对周围环境影响不大。													
(5) 监测要求													
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中 5.4.2，本项目厂界噪声监测要求详见下表。													
表41. 噪声监测方案													
监测点位		监测指标		监测频次		执行排放标准							
项目东南、西南、西北、东北四个厂界外 1m 处		噪声		每季度 1 次		项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准							
4、固体废物													
(1) 污染源汇总													
项目固体废物排放情况见下表。													
表42. 本项目固废产生及处置情况一览表													
序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生情况		处置情况		最终去向				
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)					

1	员工办公生活	生活垃圾	一般固废	338-009-07	产污系数	12	/	12	环卫部门处理
2	包装	废包装材料	一般固废	338-009-07	生产经验	0.5	/	0.5	专业废品回收站回收利用
3	开料	金属边角料	一般固废	338-009-99	生产经验	79	/	79	
4	打磨	废砂带	一般固废	338-009-99	产污系数	0.03	/	0.03	
5	废气处理、沉降	金属粉尘渣	一般固废	338-009-66	物料衡算	0.347	/	0.347	
6	废气处理	喷粉粉尘渣	一般固废	338-009-66	物料衡算	0.239	/	0.239	
7	生产	金属表面处理剂包装桶	危险废物	900-041-49	产污系数	0.556	/	0.556	暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理
8	废水处理	污泥	危险废物	336-064-17	产污系数	0.765	/	0.765	
9	生产	废槽渣	危险废物	336-064-17	产污系数	3.5	/	3.5	
10	/	废润滑油	危险废物	900-218-08	物料衡算	0.4	/	0.4	
11	/	废含油抹布	危险废物	900-041-49	生产经验	0.1	/	0.1	
12	/	废拉伸油桶、废润滑油桶	危险废物	900-249-08	产污系数	0.03	/	0.03	
13	废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	产污系数	0.195	/	0.195	
注：1、项目员工 80 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 算，年工作 300 天。 2、项目在原料拆封及产品打包运输时将产生废包装料，产生量为 0.5 t/a。 3、项目不锈钢板、镀锌板、冷轧板总用量为 1580 t/a，边角料产生量约占原料的 5%。 4、项目砂带使用量为 300 条/a，每条砂带重 0.5 kg，消耗率按原料的 80%计算，则废砂带产生量约为 300*0.5*10 ⁻³ *（1-80%）=0.03 t/a。 5、根据大气污染源工程分析，计算得金属粉尘渣收集量约为 0.394-0.055+0.021-0.013=0.347 t/a。 6、根据大气污染源工程分析，计算得喷粉粉尘渣收集量约为 22.22-21.687-0.027-0.267=0.239 t/a。 7、除油剂、除油助剂、盐酸、硫酸、氢氧化钠、碳酸钠、陶化剂、陶化调整剂包装规格为 25 kg/桶，废油桶重量为 0.5 kg/个。 8、参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）推荐的污泥核算公式： E 产生量=1.7×Q×W 深×10 ⁻⁴ E 产生量-污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t； Q-核算时段内排污单位废水排放量，m ³ ； W 深-有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理时按 1，量纲一。 根据项目污水处理设施处理工艺，废水处理为调节+加药气浮+沉淀，W 深取 2。项目污泥产生量为为 1.7*2249.2*2*10 ⁻⁴ =0.765 t/a。 9、废槽渣产生量为 1.4+0.7+0.7+0.7=3.5 t/a。 10、废润滑油年更换量约 0.4 t/a。 11、废含油抹布产生量约为 0.1 t/a。 12、拉伸油、润滑油包装规格为 200 kg/桶，废油桶重量为 10 kg/个。 13、活性炭吸附装置去除废气量约 0.043-0.004=0.039 t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量大约在 10%~40%，本评价取 25%。									

表43. 危险废物汇总表

表43. 危险废物汇总表

	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
	金属表面处理剂包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.556	生产	固态	有机物	有机物	1次/年	T	暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理
	污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.765	废水处理	固态	有机物	有机物	1次/年	T/C	
	废槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	3.5	生产	液态	有机物	有机物	2次/年	T/C	
	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.4	/	固态	矿物油	矿物油	1次/年	T，I	
	废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	/	固态	矿物油	矿物油	1次/年	T/In	
	废拉伸油桶、废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.03	/	固态	矿物油	矿物油	1次/年	T，I	
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.195	废气处理	固态	碳、有机物	碳、有机物	2次/年	T	
备注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（T）、腐蚀性（C）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。											

表44. 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	金属表面处理剂包装桶	生产厂房内	10 m ²	桶装	20 t	1次/年
	污泥			桶装		1次/年
	废槽渣			桶装		2次/年
	废润滑油			桶装		1次/年
	废含油抹布			桶装		1次/年
	废拉伸油桶、废润滑油桶			桶装		1次/年
	废活性炭			桶装		1次/年

（2）固体废物环境管理要求

◆生活垃圾

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章 生活垃圾的要求处置。生活垃圾处置措施具体要求如下：

依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。在指定的

	地点分类投放生活垃圾，按照规定分类收集、分类运输、分类处理。 ◆一般工业固体废物 本项目一般工业固体废物贮存在车间内设置的一般固废仓内，属于采用库房贮存一般工业固体废物，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），但本项目一般固废贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下： ①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 ②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 ③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。 ④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 ⑤当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等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。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。 ◆危险废物 本项目在厂区内部设置危废间，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB 18597-2001）的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。
--	--

	根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。 根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章 危险废物，危险废物处置措施具体要求如下： ①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 ②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。 ③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。 ④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。 ⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 5、对地下水、土壤影响分析 (1) 污染源、污染物类型和污染途径 地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下
--	---

	水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。 ①废气排放 废气排放口和厂区无组织排放的污染物为氯化氢、硫酸雾、颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 为评价指标。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘不属于土壤污染物评价指标。酸洗、烘干、固化的氯化氢、硫酸雾、SO₂、NO_x、VOCs 属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。 ②污水泄漏 生活污水的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，生产废水的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、总磷、石油类、总氮、SS、氨氮、氟化物，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 ③物料泄漏 碱性除油剂、除油助剂、硫酸、盐酸、陶化剂、陶化调整剂、拉伸油、润滑油等均为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬底化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。 ④危险废物渗滤液下渗 危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。 （2）分区防控 根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，化学品存放区、危废间、化粪池、前处理线、自建污水处理设施等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，物料贮存区、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。 表45. 分区防控措施表
--	--

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点污染防渗区	无	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般污染防渗区	化学品存放区、危废间、化粪池、前处理线、自建污水处理设施	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
非污染防渗区	生产厂房其他地面区域	一般地面硬化

(3) 跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采, 不会影响当地地下水水位, 不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害; 物料贮存间、危险废物贮存间均位于现成厂房内部, 落实防渗措施后, 也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理, 做好防渗漏工作, 在正常运行工况下, 不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响, 可不作地下水、土壤跟踪监测。

5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单, 本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表46. 风险物质贮存情况及临界量比值计算 (Q)

序号	风险物质名称		最大储存量 q (t)	物料中的危险物质	临界量 Q (t)	q/Q
1	拉伸油		0.1	HJ169-2018 表 B.1 中的油类物质	2500	0.00004
2	润滑油		0.1		2500	0.00004
3	废润滑油		0.4		2500	0.00016
4	碱性除油剂		0.1	HJ169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.001
5	除油助剂		0.1		100	0.001
6	盐酸		0.1	HJ169-2018 表 B.1 中的氯化氢 (浓度 37%)	7.5	0.01117
7	硫酸		0.1	HJ169-2018 表 B.1 中的硫酸 (浓度 98%)	10	0.0098
8	氢氧化钠		0.1	HJ169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.001
9	碳酸钠		0.1		100	0.001
10	陶化剂		0.1		100	0.001
11	陶化调整剂		0.1		100	0.001
12	除油槽槽液		7	HJ169-2018 表 B.1 中的 COD _{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液	10	0.7
13	酸洗槽槽液	盐酸	0.163	HJ169-2018 表 B.1 中的氯化氢 (浓度 37%)	2.5	0.0915
		硫酸	0.686	HJ169-2018 表 B.1 中的硫酸 (浓度 98%)	10	0.0504

14	中和槽槽液	3.5	HJ169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.035
15	陶化槽槽液	3.5		100	0.00008
16	天然气	0.0013	HJ169-2018 表 B.1 中的甲烷	10	0.00013
合计					0.93924
注：①盐酸的 Q 值计算：0.1*（0.31/0.37）/7.5=0.01117。 ②硫酸的 Q 值计算：0.1*（0.98/1）/10=0.0098。 ③酸洗槽中盐酸的 Q 值计算：3.5*7.8%*（0.31/0.37）/2.5=0.0915；硫酸的 Q 值计算：3.5*14.7%*（0.98/1）/10=0.0504。 ④项目天然气为管道输送，项目位置内的天然气管道长约 100m，管径 150 毫米，则项目天然气管道最大储存量为 1.77 m³，天然气密度为 0.7174 kg/m³，则天然气管道最大储存量为 0.0013 t。					
本项目危险物质数量与其临界量比值 Q=0.93924<1。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。					
本项目主要为生产区、仓库和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：					
表47. 项目环境风险识别					
危险目标	事故类型	事故引发可能原因		环境事故后果	
前处理线、自建污水处理设施	泄漏	生产或存储过程中除油槽、酸洗槽、中和槽、陶化槽槽液可能会发生泄漏		可能污染地下水	
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响		可能污染地下水	
化学品存放区	泄漏	装卸或存储过程中某些化学品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		污染周围大气、地表水、地下水、土壤	
废气处理装置失效	事故排放	水喷淋装置、有机废气活性炭吸附装置失效		污染周围大气	
物料存储	火灾、爆炸	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染		污染周围大气	
环境风险防范措施及应急要求：					
①火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施					
a.车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材（包括灭火器、消防砂等）、消防装备（消防栓、消防水枪等）。					
b.工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。					
c.车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。					
d.禁止在车间、仓库等场所使用明火。					
e.车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材进行灭火，防止火势蔓					

	延；发生大面积火灾时，气动消防栓灭火，并根据现场情况启动应急预案。 f.编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。 ②危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施 a.物料（拉伸油、润滑油等）储存区、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。 b.定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。 c.规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。 d.当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。 ③生产厂房泄漏事故的防范措施及应急措施 前处理线、自建污水处理设施的废水发生泄漏时，可用吸水器或沙土吸收收集起来。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后交给有资质单位处理。 ④废气事故排放风险防范措施 建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施： A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，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，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况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。待检修完毕再通知生产厂房相关工序。 C.预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。 D.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。 E.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识
--	---

	别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。 6、生态 项目位于江门市新会区大泽镇新会智造产业园大泽园区万洋众创城 12 号楼，且用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。
--	--

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	酸洗	氯化氢、硫酸雾	酸洗槽设置集气罩，氯化氢、硫酸雾经碱液喷淋塔处理后经 26 米高排气筒 DA001 排放。	氯化氢、硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	喷粉	颗粒物	喷粉房配置负压抽风，喷粉粉尘经喷粉房自带的滤芯+布袋除尘装置处理后，由 26 米高排气筒 DA002 排放	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	固化	VOCs	固化线的工件进出口设置集气罩，固化废气经水喷淋+水雾分离器+二级活性炭吸附装置处理后经 26 米高排气筒 DA003 排放	VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。
	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	天然气燃烧废气经 26 米高排气筒 DA004 排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。
	打磨	颗粒物	砂带机自带集气罩，打磨粉尘经砂带机自带的水喷淋装置处理后无组织排放。	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。
	焊接	颗粒物	焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器（袋式）处理后无组织排放。	
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后接入市政管网排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，尾水排入潮透河	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新会智造产业园大泽园区污水处理厂进水标准的较严者。

	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总磷、石油类、总氮、SS、氨氮、氟化物	经自建污水处理设施处理后，排入新会智造产业园大泽园区污水处理厂处理，尾水排入潮透河	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、广东省《电镀水污染排放标准》（DB44/1597-2015）表2及新会智造产业园大泽园区污水处理厂进水标准的较严者。
声环境	生产设备	噪声	减振、加强管理和合理布局、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类区排放限值。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用，危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	危险化学品应贮存在阴凉、通风仓库内；远离火种、热源和避免阳光直射，分类存放；危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰；在各车间、仓库出入口设漫坡，确保发生事故时废水不外排			
其他环境管理要求	为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立1~2名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度，污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。需切实执行环境保护“三同时”制度，厂区内污水处理设施、废气处理设施等环保设施应与生产设备同时设计、同时施工和同时投入运行，环保设施建成运行前不得进行试生产，必须对环保设施验收合格后方可正式投产。项目应依照法律规定实行排污许可管理，应当以《排污许可管理条例》规定进行排污登记；未进行排污登记的，不得排放污染物。			

六、结论

江门市莲丰五金制品有限公司年产垃圾桶 10 万件、文件架 10 万件、抽屉 15 万件建设项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后全 厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 (t/a)	氯化氢	0	0	0	0.269	0	0.269	+0.269
	硫酸雾	0	0	0	0.071	0	0.071	+0.071
	颗粒物	0	0	0	0.378	0	0.378	+0.378
	SO ₂	0	0	0	0.020	0	0.020	+0.020
	NO _x	0	0	0	0.095	0	0.095	+0.095
	VOCs	0	0	0	0.069	0	0.069	+0.069
生活污水 (t/a)	废水量 (m ³ /a)	0	0	0	720	0	720	+720
	COD _{Cr}	0	0	0	0.144	0	0.144	+0.144
	BOD ₅	0	0	0	0.085	0	0.085	+0.085
	SS	0	0	0	0.076	0	0.076	+0.076
	氨氮	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
生产废水 (t/a)	废水量 (m ³ /a)	0	0	0	2249.2	0	2249.2	+2249.2
	COD _{Cr}	0	0	0	0.170	0	0.170	+0.170
	BOD ₅	0	0	0	0.057	0	0.057	+0.057
	总磷	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
	石油类	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	总氮	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	SS	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003

	氨氮	0	0	0	0.0009	0	0.0009	+0.0009
	氟化物	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
一般工业 固体废物 (t/a)	生活垃圾	0	0	0	12	0	12	+12
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	金属边角料	0	0	0	79	0	79	+79
	废砂带	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	金属粉尘渣	0	0	0	0.347	0	0.347	+0.347
	喷粉粉尘渣	0	0	0	0.239	0	0.239	+0.239
危险废物 (t/a)	金属表面处理剂包 装桶	0	0	0	0.556	0	0.556	+0.556
	污泥	0	0	0	0.765	0	0.765	+0.765
	废槽渣	0	0	0	3.5	0	3.5	+3.5
	废润滑油	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	废含油抹布	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废拉伸油桶、废润 滑油桶	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废活性炭	0	0	0	0.195	0	0.195	+0.195

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①