

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东世健纳米科技有限公司年产3万件
不锈钢水槽建设项目

建设单位(盖章): 广东世健纳米科技有限公司

编制日期: 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1730688059000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	I9wuo0		
建设项目名称	广东世健纳米科技有限公司年产3万件不锈钢水槽建设项目		
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	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东世健纳米科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MADTK4N97X		
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
陈国才	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH009180	陈国才
刘梦林	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH003942	刘梦林
区振锋	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	BH033867	区振锋



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：

性别：男

出生年月：1990年06月

批准日期：2019年05月19日

管理号：3309050354400000015



一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东世健纳米科技有限公司年产 3 万件不锈钢水槽建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市新会区司前镇新建开发区（自编 008 号）		
地理坐标	经度 <u>112</u> 度 <u>51</u> 分 <u>48.919</u> 秒，纬度 <u>22</u> 度 <u>30</u> 分 <u>55.148</u> 秒		
国民经济 行业类别	C3383 金属制卫生器具制造	建设项目 行业类别	三十、金属制品业 33 中的 “66 金属日用品制造 338” 中的“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）”
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）	无	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	3630
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、“三线一单”符合性分析

表1 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析一览表

文件要求		本项目	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目用地性质为建设用地，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准和 2018 年修改单的二级标准，本项目建成后企业废气排放量较少，不降低区域环境空气功能级别。潭江属于地表水环境质量的Ⅲ类水体。生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排入司前镇污水处理厂，项目建成后对潭江的环境质量影响较小。本项目所在区域为 2 类声环境功能区，在采取相应噪声防治措施的情况下，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	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	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，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	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足广东省、珠三角地区和江门市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

综上，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符。

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），本项目属于“新会区重点管控单元 2”“编码：ZH44070520005”，为重点管控单元；水环境属于“广东省江门市新会区水环境一般管控区 63”（编码：YS4407053210063），为一般管控区；大气环境属于“/”（编码：YS4407052310006），为

重点管控区。本项目与分类管控要求的相符性见下表。			
表2 新会区重点管控单元 2（编码：ZH44070520005）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】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。上述允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 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/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 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。	项目不在生态保护红线、广东圭峰山国家森林公园、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
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”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 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。	项目使用电能。纯水喷淋、清水喷淋废水经自建污水处理设施处理后回用于清水喷淋、水帘柜、喷淋塔用水。建设单位租赁已建成的工业厂房。	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	项目属于金属制卫生器具制造业，喷漆废气经水帘柜处理后，与涂料烘干废气、液化石油气燃烧废气一同经“水	符合

	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。	喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA001 排放。项目不涉及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	
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。	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

表3 广东省江门市新会区水环境一般管控区 63（编码：YS4407053210063）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	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目属于金属制卫生器具制造业	符合
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	纯水喷淋、清水喷淋废水经自建污水处理设施处理后回用于清水喷淋、水帘柜、喷淋塔用水	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。	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理	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。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。	建设单位应落实本项目的环境风险防范措施及应急要求，并严格按照国家相关规定要求，制定突发环境事件应急预案。	符合

表4 大气环境高排放重点管控区（编码：YS4407052310006）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	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。	喷漆废气经水帘柜处理后，与涂料烘干废气、液化石油气燃烧废	符合

管控		气一同经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA001 排放。项目采用废气处理设施为可行技术，根据工程分析，项目废气能达标排放	
2、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（2024 年本）》、《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，选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。 3、选址可行性分析 本项目位于江门市新会区司前镇新建开发区（自编 008 号）。根据江门市新会区司前镇国土空间总体规划（2021-2035 年）（附图 5），本项目用地为工业用地。 4、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析 （1）《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）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析：“加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造”、“严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究”。 项目属于金属制卫生器具制造业。项目防潮涂料不属于高 VOCs 含量原料。喷漆废气经水帘柜处理后，与涂料烘干废气、液化石油气燃烧废气一同经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA001 排放。项目厂区内有机废气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》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。因此本项目符合该政策要求。 （2）关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析 表5 与表面涂装业 VOCs 治理指引的政策相符性分析			

序号	环节	控制要求	实施要求	本项目建设情况	是否符合要求
源头削减					
1	水性涂料	其他机械设备涂料： 底漆 VOCs 含量 $\leq 250\text{g/L}$ ； 中涂漆 VOCs 含量 $\leq 200\text{g/L}$ ； 面漆 VOCs 含量 $\leq 300\text{g/L}$ ； 清漆 VOCs 含量 $\leq 300\text{g/L}$	要求	防潮涂料的 VOC 含量低于 10 g/L	符合
2	VOCs 物料使用	工程机械企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB 30981-2020 中的规定。	要求	项目使用的防潮涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中防水涂料限量值 $\leq 50\text{ g/L}$ 。	符合
过程控制					
3	VOCs 物料储存	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。	要求	防潮涂料不用时加盖密闭，防潮涂料存放于车间内的仓库和喷漆房，贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施	符合
4		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。	要求		符合
5		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。	要求		符合
6	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 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。	要求	项目喷漆房整体密闭收集，烘干线为半封闭式设计，留有工件进出口，炉内不设置抽风换气管道，采用热风循环方式收集有机废气。	符合
7	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求		符合
8		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。	要求		符合
9		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工	要求	废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工	符合

		修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。		艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用	
10	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	喷枪在开停工(车)、检维修时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料、清洗及吹扫过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
末端治理					
11	排放水平	其他表面涂装行业: a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第一时段限值;2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$; b) 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 。	要求	根据工程分析可知,本项目 VOCs 排放满足广东省《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	符合
12	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	废气处理系统发生故障或检修时,应立即停产,待检修完后再投产	符合
13		污染治理设施编号可为排污单位内部编号,若无内部编号,则根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号,或根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。	要求	本项目已对污染治理设施编号设置编号	符合
14		设置规范的处理前后采样位置,采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所,优先选择在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径,和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	要求	本项目按规范设置处理前后采样位置,选择在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径,和距上述部件上游方	符合

					向不小于 3 倍直径处	
15		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定, 设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	本项目废气排气筒按要求设置与排污口相应的环境保护图形标志牌	符合	
环境管理						
16	管理台账	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。	要求	本项目按要求建立含 VOCs 原辅材料台账	符合	
17		建立废气收集处理设施台账, 记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等) 购买和处理记录。	要求	本项目按要求建立废气收集处理设施台账	符合	
18		建立危废台账, 整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	本项目按要求建立危废台账	符合	
19		台账保存期限不少于 3 年。	要求	本项目台账保存期限不少于 3 年	符合	
20	自行监测	溶剂涂料涂覆、溶剂涂料(含胶) 固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物, 至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物; 一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物; 非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	要求	本项目不属于重点管理排污单位, 项目按要求对污染物定期监测	符合	
21		点补、调漆等生产设施废气, 以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物, 一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物, 非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求		符合	
22		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求		符合	
23		涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	要求		符合	
24	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液) 应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	产生的 VOCs 废料, 如废活性炭按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012) 要求进行储存、转移和输送, 废油漆桶加盖密闭	符合	

其他					
25	建设项目 VOCs 总量 管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目重点大气污染物 排放总量由环保部门进 行调配	符合
26		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求		符合
5、与生态环境保护规划相符性分析					
与《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析：“加强对周边污染源的巡查整治，整治生活废水直排，严控企业偷排偷放”、“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（共性工厂除外）”、“推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺”、“开展工业炉窑和锅炉污染综合治理。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等”。 项目生活污水经市政管网排入司前镇生活污水处理厂处理。项目所用的原料防潮涂料符合低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求。喷漆废气经水帘柜处理后，与涂料烘干废气、液化石油气燃烧废气一同经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA001 排放。因此本项目符合该政策要求。					

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目工程组成

项目生产车间占地面积 3630 平方米，建筑面积 3630 平方米。具体工程组成见下表。

表6 项目工程组成

项目	内容		用途
主体工程	生产车间		共一层，层高 10 米。主要包含开料区、机加工区、焊接区、打磨区、喷砂区、除胶除油清洗区、喷漆房、烘干区、真空镀膜区、仓库等
储运工程	仓库		用于原料、半成品、成品放置
辅助工程	办公室		用于行政办公，位于生产车间内
公用工程	暖通		厂房以自然通风为主，机械通风为辅；不设中央空调
	供电		由市政供电系统对生产车间供电
	供水		由市政自来水管网供应
	排水		生活污水经市政管网排入司前镇生活污水处理厂处理
环保工程	废水	生活污水	生活污水经市政管网排入司前镇生活污水处理厂处理
		纯水机浓水	作为清净下水排入司前镇生活污水处理厂
		纯水喷淋、清水喷淋废水	纯水喷淋、清水喷淋废水经自建污水处理设施处理后回用于清水喷淋、水帘柜、喷淋塔用水，定期更换集水池废水交由具有零散工业废水处理资质的公司处理，不外排
		水帘柜、喷淋塔废水	水帘柜、喷淋塔废水交具有零散工业废水处理资质的公司处理
	废气	喷漆、固化烘干、液化石油气燃烧废气	喷漆废气经水帘柜处理后，与涂料烘干废气、液化石油气燃烧废气一同经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA001 排放
		喷砂粉尘	喷砂粉尘经喷砂机自带的布袋除尘装置处理后无组织排放
	固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
		一般工业固废	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
	设备噪声		合理布局、基础减振、建筑物隔声等

2、产品方案

项目产品方案见下表。

表7 项目主要产品一览表

序号	产品名称	规格	重量	单位	数量
1	不锈钢水槽	80 cm*50 cm*25 cm	9 kg/件	万件/年	1.5
		115 cm*50 cm*25 cm	11 kg/件	万件/年	1.5
		合计	/	万件/年	3

3、项目原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表。

表8 项目主要原辅材料消耗一览表					
序号	名称	单位	用量	规格	最大储存量
1	不锈钢板	吨/年	300	/	100
2	焊丝	吨/年	0.1	/	0.1
3	砂带	条/年	2000	/	800
4	金刚砂	吨/年	1	/	1
5	除胶剂（氢氧化钠）	吨/年	3	25 kg/袋	1
6	除油粉	吨/年	1	25 kg/袋	1
7	防潮涂料	吨/年	10.708	25 kg/桶	1
8	靶材（铬）	吨/年	0.85	/	0.85
9	机油	吨/年	0.1	25 kg/桶	0.2

表9 防潮涂料用量计算表									
名称	规格	单个产品喷涂面积 m ² /件	年产量 (万件)	总喷涂面积 m ² /a	厚度 μm	涂料密度 g/cm ³	附着率%	固含量%	防潮涂料用量 t/a
不锈钢水槽	80 cm*50 cm*25 cm	1.050	1.5	15750	80	1.2	50%	65.89%	4.589
	115 cm*50 cm*25 cm	1.400	1.5	21000	80	1.2	50%	65.89%	6.119
合计									10.708

备注：①喷涂均为单层喷涂，只需喷涂水槽外部表面。单件喷涂面积计算：80 cm*50 cm*25 cm：0.8*0.5+（0.8*0.25+0.5*0.25）*2=1.050 m²；115 cm*50 cm*25 cm：1.15*0.5+（1.15*0.25+0.5*0.25）*2=1.400 m²。

②参考《水性羟基丙烯酸分散体的最新研究进展》中“水性羟基丙烯酸分散体由于受溶液聚合及乳化中和的制备工艺的限值，最终产品的固含量都不高，一般商业化的产品固含量为40%~60%”，本项目取50%。根据企业提供的MSDS报告，防潮涂料的固含量为：重钙粉+苯乙烯/丙烯酸酯共聚树脂乳液*50%+纤维素+防腐剂+膨润土=50%+31%*50%+0.19%+0.1%+0.1%=65.89%。

③参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造（HJ 1097-2020）》附录E，水性涂料喷涂-空气喷涂-车身等大件喷涂-物料中固体分附着率为50%。

④防潮涂料用量计算公式为：厚度/1000000*年产量*平均喷涂面积*涂料密度/附着率/固含量。

表10 项目主要原辅材料主要成分和理化性质一览表					
序号	原料名称	主要成分	理化性质	VOC 含量	是否低VOC 原料
1	防潮涂料	重钙粉 50%、苯乙烯/丙烯酸酯共聚树脂乳液 31%、水 18%、分散剂 0.4%、纤维素 0.19%、色浆 0.16%、防腐剂 0.1%、膨润土 0.1%、消泡剂 0.05%。	密度：1.1~1.3 g/cm ³	根据防潮涂料 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 10 g/L。符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中防水涂料限量值≤50 g/L。	是

4、项目设备清单

项目设备见下表。

表11 项目主要设备一览表

序号	生产工艺	设备名称	单位	数量	设施参数
1	开料	激光切割机	台	4	/
2	机加工	冲床	台	3	1.5KW-8.5KW
3		液压机	台	5	200T-650T
4		折弯机	台	5	40T、63T
5	焊接	焊机	台	3	10KW
6	打磨	手磨机	台	6	/
7		砂带机	台	10	/
8	喷砂	喷砂机	台	2	/
9	除胶除油清洗	除胶除油清洗线	条	1	/
		其中 超声波除胶槽	个	1	15m *0.9m *1.5m
		超声波除油槽	个	1	15m *0.9m *1.5m
		清水喷淋槽	个	4	3m *1.2m *1.5m
		纯水喷淋槽	个	2	2m *1.2m *1.5m
10	水分烘干	水分烘干线	条	1	25m*2m*1.8m
		燃烧机	台	1	30 万大卡
11	/	真空镀膜机	台	2	/
12	喷漆	喷漆房	个	1	8 m×8 m×4 m
		其中 水帘柜	个	2	2.5 m×2.7 m×2.5 m
		喷枪	把	4	流速：0.04 kg/min
13	涂料烘干	固化烘干线	条	1	50 m*2 m*1.8 m
		燃烧机	台	1	50 万大卡
14	制纯水	纯水机	台	1	/
15	辅助	悬挂线	条	1	/

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。水分烘干线、固化烘干线分别设有 1 台 30 万大卡、50 万大卡液化气燃烧机，使用功率为 60%，液化石油气热值约 50 MJ/kg，则水分烘干线、固化烘干线液化石油气用量分别为 18.075 t/a、30.126 t/a，液化石油气用量为 48.201 t/a。

6、劳动定员和生产班制

项目员工人数 40 人，不设饭堂和宿舍。年生产 300 天，每天工作 8 小时。其中喷漆、涂料烘干工序年生产 150 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 1432.9 t/a(其中生活用水量为 400 t/a,生产用水量为 1032.9 t/a)。

①生活用水：项目全厂劳动定员 40 人，根据广东省《用水定额 第三部分：生活》

(DB44/T 1461.3-2021),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,则生活用水量为 400 t/a,利用新鲜水补充。

②除胶除油清洗线用水:项目共 1 条除胶除油清洗线,设有 8 个槽体。水深取槽体尺寸的 80%,损耗量取槽体有效容积的 3%。清水喷淋槽、纯水喷淋槽持续溢流,每个槽体溢流流速均为 0.07 m³/h,清水喷淋槽每个月更换 2 次,纯水喷淋槽每个月更换 1 次。超声波除胶槽、超声波除油槽每年清理 1 次槽渣,槽渣清理量约为槽液的 5%,作为危险废物交由有处理资质的单位回收处理。用水量详见下表。

表12 清洗线用水平衡表

设备	槽体	数量 (个)	总有效容积 (m ³)	损耗水量 (m ³ /a)	槽渣量 (m ³ /a)	更换水量 (m ³ /a)	溢流废水量 (m ³ /a)	用水量 (m ³ /a)
除胶 清洗 线	超声波除胶槽	1	16.20	145.80	0.81	/	/	146.61
	超声波除油槽	1	16.20	145.80	0.81	/	/	146.61
	清水喷淋槽	4	17.28	155.52	/	414.72	672	1242.24
	纯水喷淋槽	2	5.76	51.84	/	69.12	336	456.96
合计				498.96	1.62	483.84	1008	1992.42

由上表统计可知,除胶清洗线用水量为 1992.42 m³/a。用水量由新鲜水 426.62 m³/a、纯水 456.96 m³/a、自建污水处理设施处理后的回用水 1108.84 m³/a 补充。

③纯水机用水:项目除胶除油清洗线纯水喷淋槽需要用到纯水进行清洗,根据除胶除油清洗线用水计算,纯水池纯水用量为 456.96 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 609.28 t/a。

④喷枪清洗用水

本项目设有 4 把水性漆喷枪,每把喷枪每天用水清洗 1 次,每把喷枪清洗用水量约 0.005 m³/次,年工作 150 日,则喷枪清洗用水为 3 m³/a,用水由新鲜水补充。

⑤喷漆水帘柜、喷淋塔用水:项目共有 2 个水帘柜、1 座喷漆喷淋塔,水帘柜循环水量为 5 m³/h,年工作 2400 h,循环水量为 24000 m³/a;参考《废气处理工程技术手册》,液气比取 0.3 L/m³,喷淋塔风量为 25000 m³/h,年工作 1200 小时,计算得循环水量为 9000 m³/a。补充水量约占循环水量的 1%,需补充新鲜水量为 (24000+9000)*1%=330 m³/a。项目水帘柜水槽尺寸为 2.5*2.7*0.3 m(有效容积约为 2 m³)、喷淋塔水箱尺寸为 1.2*1*1 m(有效容积约为 1 m³),每季度更换一次。喷漆水帘柜、喷淋塔年总用水量为 330+2*2*4+1*1*4=350 t/a。水帘柜用水量由回用水和喷枪清洗废水补充,喷淋塔用水量全部由回用水补充。

(2) 排水

①生活废水

生活用水量为 400 t/a,排污系数为 0.9,计算得生活污水排放量为 360 t/a。经化粪池处理后接入市政管网排入司前镇生活污水处理厂处理。

②生产废水

纯水喷淋、清水喷淋废水产生量为 1491.84 t/a，经自建污水处理设施处理后回用于清水喷淋、水帘柜、喷淋塔用水，定期更换集水池废水（集水池储水量 5 m³，每 2 个月更换 1 次，年更换量 30 m³）交由具有零散工业废水处理资质的公司处理，不外排。喷枪清洗废水回用于水帘柜用水。纯水机浓水主要污染因子是钙镁离子和矿物元素，化学成分几乎和自来水差别不大，由于浓水成分简单，对环境影响甚微，排放量为 152.32 t/a，作为清净下水排入司前镇生活污水处理厂。水帘柜、喷淋塔废水 20 t/a 交由具有零散工业废水处理资质的公司处理。超声波除胶槽、超声波除油槽产生的槽渣 1.62 t/a，作为危险废物交由有处理资质的单位回收处理。

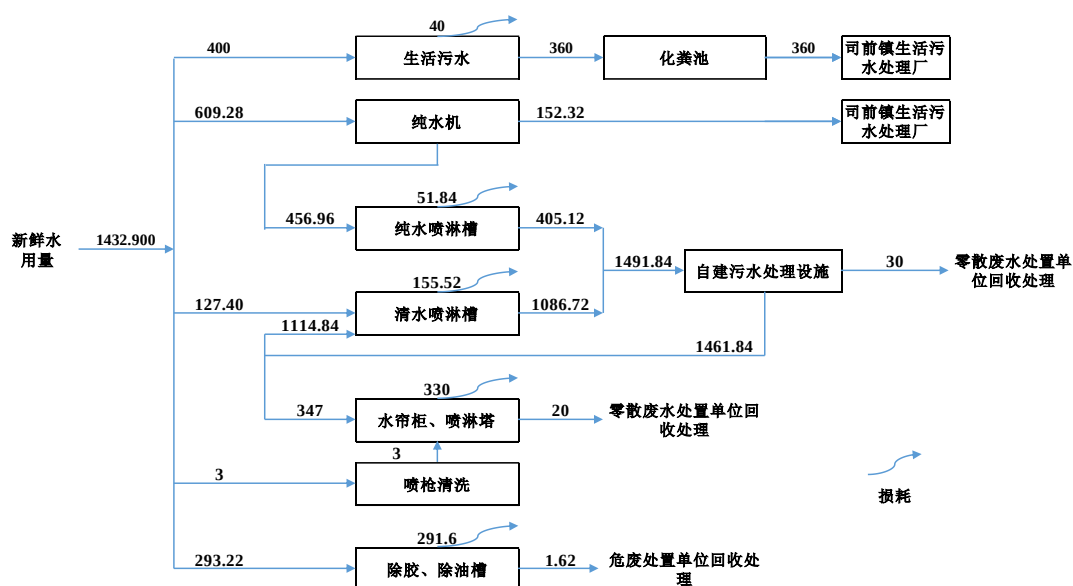
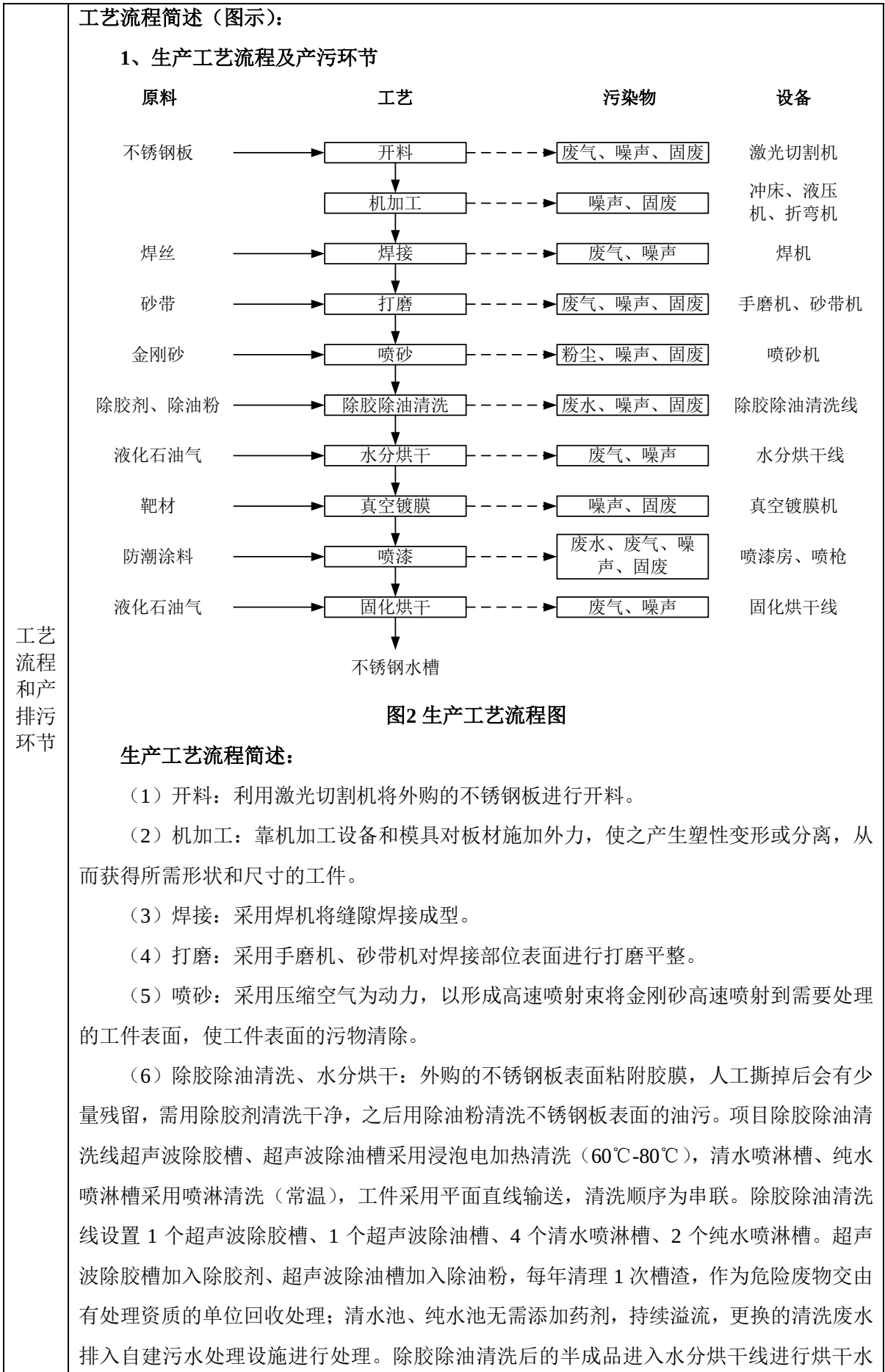


图1 项目水平衡图 (t/a)

8、厂区平面布置说明

本项目生产车间共一层，主要包含开料区、机加工区、焊接区、打磨区、喷砂区、除胶除油清洗区、喷漆房、烘干区、真空镀膜区、仓库等。区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行。



分，水分烘干线能源为液化石油气。

（7）真空镀膜：真空镀膜设备是电阻加热式蒸发真空镀膜设备，主要用于在已清洗好的半成品表面蒸镀金属薄膜。其工作原理为在真空条件下，通电加热放在钨丝上的被镀材料，当温度达到一定时，镀料便蒸发成蒸汽分子或原子，由于蒸汽分子的平均自由程大于从蒸发源到工件的线性尺寸，因此蒸汽分子或原子从蒸发源蒸发出来后，向各个方向直线射出，而很少受到其它分子的冲击和阻碍，这样被蒸发的分子或原子碰到工件上时，便凝结在其上面而成膜层。镀膜过程在密闭真空设备内进行，无气体排放。镀膜结束后，需对设备进行降温，此时关闭电源，靶材不再蒸发产生金属原子，因此开仓时无金属原子排放。在下次镀膜之前对溅射腔内沉积靶材进行清理，清理的靶材回收利用。

（8）喷漆、固化烘干：项目设置 1 个喷漆房、1 条固化烘干线。使用防潮涂料对半成品进行喷漆，利用喷枪将防潮涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在半成品表面，之后进入固化烘干线进行烘干，固化烘干线能源为液化石油气。

2、项目产污情况

表13 项目产污情况一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	开料	激光切割烟尘	颗粒物
	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	打磨	打磨粉尘	颗粒物
	喷砂	喷砂粉尘	颗粒物
	水分烘干	液化石油气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	喷漆	喷漆废气	颗粒物、VOCs
	固化烘干	固化烘干废气	VOCs
	液化石油气燃烧	液化石油气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
废水	员工生活	生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	除胶除油	纯水喷淋、清水喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、NH ₃ -N
	废气处理	水帘柜、喷淋塔废水	/
固体废物	员工办公生活	生活垃圾	/
	开料、机加工	边角料	/
	/	废防潮涂料桶	/
	包装	废包装材料	/
	废气处理	粉尘渣	/
	打磨	废砂带	/
	真空镀膜	废靶材	/
	废气处理	防潮涂料渣	/
	/	废机油及油桶	/

		/	废含油抹布	/
		/	防潮涂料桶内衬袋	/
		除胶、除油	除胶、除油槽渣	/
		废水处理	污泥	/
		废气处理	废活性炭	/
		废气处理	废过滤棉	/
	噪声	本项目主要噪声源为生产设备，噪声值在 70~85 dB（A）之间		

与项目有关的原有环境问题	项目为新建项目，使用已经建设完毕的工业厂房，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、环境空气质量状况

根据《2023 年江门市生态环境质量状况公报》（附件 4），可看出 2023 年新会区基本污染物中臭氧日最大 8h 平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善大气环境质量，江门市新会区已规划《关于印发江门市新会区生态环境保护“十四五”规划的通知》（新府〔2023〕17 号）“协同控制细颗粒物和臭氧污染。推进区域和城市源排放清单编制与更新工作常态化，统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，密切配合珠三角区域大气污染的联防联控工作，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。继续通过城市专家团队，科学指导落实大气污染防治措施。实施“一站一策”，建立国控站点周边 5 公里范围内的污染源清单台账。加强跨部门联合协作，落实重污染天气应急，按照《新会城区不利气象条件下大气污染防治联动工作机制》，针对不同级别大气污染状况，启动相应级别的大气污染防治联动响应，针对不同首要污染物，实施重污染天气分类分级应急管控措施，压实镇（街）及相关部门职责，确保各项联动措施落实到位”。

引用《广东先锋铝业有限公司环境质量监测检测报告》，报告编号：CNT202204791，该公司委托广东中诺检测技术有限公司于 2022 年 12 月 11 日至 2022 年 12 月 13 日于北坑里的监测数据，监测点位于项目所在地西南侧 4770 m，引用监测项目为 TSP。

表14 其它污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离/m
	x	y					
北坑里	-2630	-4038	TSP	24 小时均值	2022 年 12 月 11 日至 2022 年 12 月 13 日	西南	约 4770 m

备注：以项目位置的东经 112.863588°，北纬 22.515318° 为中心点（0,0），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 轴。

表15 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/Nm³)	浓度范围/(mg/m³)	最大浓度占标率	超标率/%	达标情况
北坑里	TSP	24 小时均值	0.3	0.062-0.066	22%	0	达标

由监测结果可见，本项目区域环境质量现状 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准和 2018 年修改单的二级标准。

2、地表水环境质量现状

	项目选取《2024 年 9 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》的水环境质量数据，潭江干流牛湾断面不能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，超标因子为溶解氧。 表 1. 2024 年 9 月份江门市“十四五”国考、省考断面水质状况 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">断面名称</th><th rowspan="2">所在水体</th><th>断面</th><th>“十四五”</th><th colspan="2">2024 年 9 月</th><th>2023 年 9 月</th><th rowspan="2">同比变化</th></tr><tr><th>属性</th><th>考核目标</th><th>水质类别</th><th>主要超标项目 (超标倍数)</th><th>水质类别</th></tr><tr><td>1</td><td>西炮台</td><td>虎跳门水道</td><td>国考、省考</td><td>Ⅲ</td><td>Ⅱ</td><td>——</td><td>Ⅱ</td><td>→</td></tr><tr><td>2</td><td>下东</td><td>西江干流水道</td><td>国考、省考</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅱ</td><td>——</td><td>Ⅱ</td><td>→</td></tr><tr><td>3</td><td>布洲</td><td>磨刀门水道</td><td>国考、省考</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅱ</td><td>——</td><td>Ⅲ</td><td>↑1</td></tr><tr><td>4</td><td>苍山渡口</td><td>潭江</td><td>国考、省考</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅳ</td><td>溶解氧</td><td>Ⅳ</td><td>→</td></tr><tr><td>5</td><td>牛湾</td><td>潭江</td><td>国考、省考</td><td>Ⅲ</td><td>Ⅳ</td><td>溶解氧</td><td>Ⅳ</td><td>→</td></tr><tr><td>6</td><td>恩城水厂</td><td>潭江</td><td>国考、省考</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅱ</td><td>——</td><td>Ⅱ</td><td>→</td></tr></table> 3、声环境质量状况 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、土壤、地下水环境 本项目生产单元全部作硬底化处理，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。 5、生态环境 本项目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。 6、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。								序号	断面名称	所在水体	断面	“十四五”	2024 年 9 月		2023 年 9 月	同比变化	属性	考核目标	水质类别	主要超标项目 (超标倍数)	水质类别	1	西炮台	虎跳门水道	国考、省考	Ⅲ	Ⅱ	——	Ⅱ	→	2	下东	西江干流水道	国考、省考	Ⅱ	Ⅱ	——	Ⅱ	→	3	布洲	磨刀门水道	国考、省考	Ⅱ	Ⅱ	——	Ⅲ	↑1	4	苍山渡口	潭江	国考、省考	Ⅱ	Ⅳ	溶解氧	Ⅳ	→	5	牛湾	潭江	国考、省考	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧	Ⅳ	→	6	恩城水厂	潭江	国考、省考	Ⅱ	Ⅱ	——	Ⅱ	→
序号	断面名称	所在水体	断面	“十四五”	2024 年 9 月		2023 年 9 月	同比变化																																																																				
			属性	考核目标	水质类别	主要超标项目 (超标倍数)	水质类别																																																																					
1	西炮台	虎跳门水道	国考、省考	Ⅲ	Ⅱ	——	Ⅱ	→																																																																				
2	下东	西江干流水道	国考、省考	Ⅱ	Ⅱ	——	Ⅱ	→																																																																				
3	布洲	磨刀门水道	国考、省考	Ⅱ	Ⅱ	——	Ⅲ	↑1																																																																				
4	苍山渡口	潭江	国考、省考	Ⅱ	Ⅳ	溶解氧	Ⅳ	→																																																																				
5	牛湾	潭江	国考、省考	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧	Ⅳ	→																																																																				
6	恩城水厂	潭江	国考、省考	Ⅱ	Ⅱ	——	Ⅱ	→																																																																				

环境保护目标					
	项目主要涉及环境保护目标见下表。				
	表16 项目环境敏感点一览表				
	环境保护目标	敏感点	保护目标	最近距离	相对方位
大气环境		中和村	居民区	150	东北
		仓五村	居民区	230	西南
		鹿洲村	居民区	430	东南
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				
地下水环境	厂界外 500 米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。				
生态环境	无生态环境保护目标				
地表水环境	厂界外 500 米范围内无地表水环境保护目标				

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司前污水处理厂进水标准的较严者，排至司前镇生活污水处理厂集中处理，尾水排入第六冲（新河），最终排入潭江。

表17 生活污水排放标准

单位：（mg/L），pH 无量纲

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
执行标准					
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
司前污水处理厂进水标准	/	150	60	200	20
较严者	6-9	150	60	200	20

2、废气

（1）喷漆产生的漆雾（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

（2）喷漆、固化烘干产生的有机废气有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》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，非甲烷总烃厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。厂区内有机废气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》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（3）液化石油气燃烧产生的废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）参照执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉限值。

（4）激光切割、喷砂、焊接、打磨产生的颗粒物厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表18 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)		
喷漆、固化烘干、液化石油气燃烧	DA001， 15 m	颗粒物	20	1.45 ^①	1.0	DB 44/27-2001、 DB 44/765-2019
		二氧化硫	50	/	/	DB 44/765-2019
		氮氧化物	150	/	/	
		NMHC	80	/	4.0	DB 44/2367-2022、 DB 44/27-2001
		TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022
激光切	/	颗粒物	/	/	1.0	DB 44/27-2001

割、焊接、打磨、喷砂						
厂内无组织	NMHC	6（监控点处 1 h 平均浓度值）			DB 44/2367-2022	
		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 16 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：运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类声环境功能区排放标准：昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 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，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）控制。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）控制。						

总量 控制 指标	1、水污染物排放总量控制指标 本项目生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排入司前镇生活污水处理厂，不建议分配总量。 2、大气污染物排放总量控制指标 建议分配总量控制指标：VOCs 0.028 t/a（其中 VOCs 有组织排放 0.007 t/a，VOCs 无组织排放 0.021 t/a）、氮氧化物 0.06 t/a。 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	项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有建设工程，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，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时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 (1) 源强核算及治理设施 ①喷漆、固化烘干、液化石油气燃烧废气 项目喷漆、涂料烘干过程中会产生漆雾废气和有机废气。项目防潮涂料用量 10.708 t/a，附着率 50%，固含量 65.89%，则喷漆漆雾的产生量为 3.528 t/a。根据企业提供的 MSDS 和 VOC 含量报告，防潮涂料的密度为 1.2 g/cm³，VOC 含量低于检出限，本环评保守取检测报告中的 MDL（最低检出限）10 g/L 计，则有机废气产生量为 0.089 t/a。“物料中剩余挥发性有机物挥发量占比”参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E 中“涂料喷涂-空气喷涂-车身等大件喷涂”中喷涂占 75%、热流平烘干占 25%，计算得喷漆、涂料烘干有机废气产生量分别为 0.067 t/a、0.022 t/a。 液化石油气燃烧会产生二氧化硫、氮氧化物及烟尘。水分烘干线、固化烘干线燃烧机液化石油气总用量为 48.201 t/a，1kg 液化石油气气态体积约为 0.42 m³，液化石油气总用量为 48.201*1000*0.42=20244.35 m³/a。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产污系数参考《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，液化石油气工业炉窑的工业废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的产污系数分别为 33.4 立方米/立方米-原料、0.000220 千克/立方米-原料、0.000002S 千克/立方米-原料、0.00596 千克/立方米-原料。根据《液化石油气》（GB 11174-2011）表 1 中总硫含量 343 mg/m³，即其含硫量（S）为 343 mg/m³，S=343。因此，烟气的量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量分别为 676161.3 m³/a（工作时间 1200 h/a，563.5 m³/h）、0.004 t/a、0.014 t/a、0.121 t/a。 收集措施：项目喷漆房整体密闭收集，固化烘干线为隧道半封闭式设计，留有工件进出口，炉内不设置抽风换气管道，采用热风循环方式；燃烧机液化石油气燃烧废气直接与排气管道相连接。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函（2023）538 号）》中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，喷漆房全密封设备/空间单层密闭正压，收集效率取 80%；固化烘干线半密闭型集气设备敞开面风速不小于 0.3 m/s，收集效率取 65%。燃烧机收集效率为 100%。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2014 年 12 月发布），车间所需新风量=60×车间面积×车间高度。项目设置 1 个喷漆房，尺寸为 8 m×8 m×4 m。计算得喷漆房所需风量为 8*8*4*60=15360 m³/h。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），上部伞形罩（冷态侧面无围挡时）的风量计算公式如下： $Q=1.4phv_x$
----------------------------------	--

式中：Q——风量，m³/s；
 p——罩口周长，m；
 h——污染源至罩口距离，m；
 v_x——空气吸入风速，v_x=0.25~2.5m/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19 喷漆、固化烘干、液化石油气燃烧废气收集方式一览表

排气筒	装置	集气罩个数	尺寸(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)
DA001	喷漆房	1	整体密闭收集			15360	25000
	固化烘干线	2	2*0.3	0.2	0.5	4637	

处理措施：喷漆废气经水帘柜处理后，与涂料烘干废气、液化石油气燃烧废气一同经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA001 排放。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）水帘湿式漆雾净化对颗粒物的去除效率为 85%、湿式除尘对颗粒物的去除效率 80~98%、化学纤维过滤对颗粒物的去除效率为 80%。本项目水帘柜、喷淋塔、过滤棉对漆雾（颗粒物）的去除效率分别取 85%、80%、80%，则“水帘柜+喷淋塔+过滤棉”对颗粒物的去除效率为 99.4%。项目燃烧机采用低氮燃烧技术，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，液化石油气工业炉窑-氮氧化物-低氮燃烧技术的治理效率为 50%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的表 3.3-3 和 3.3-4 中吸附技术要求：建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1 mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；蜂窝状活性炭风速<1.2 m/s。活性炭层装填厚度不低于 300 mm，蜂窝活性炭碘值不低于 650 mg/g。本项目废气治理设施为蜂窝活性炭吸附设施，蜂窝状活性炭设计风速 1.2 m/s，炭层厚度按 600 mm 设计，密度取 350 kg/m³。本项目 DA004 排污口的设计风量为 30000 m³/h，所需过炭面积：S=Q÷v÷3600=25000÷1.2÷3600=5.787 m²（其中 Q-风量，m³/h，v-风速，m/s），炭箱装炭量为=5.787*0.6*350/1000=1.215 t，项目二级活性炭吸附装置，则二级炭箱装炭量为 2.431 t。本项目炭箱每年更换 1 次，则 VOCs 理论去除量=2.431*1*15%=0.365 t/a，VOCs 收集量为 0.068 t/a，则 VOCs 理论去除率>100%，本项目二级活性炭吸附对 VOCs 去除率保守取 90%进行核算。

	②激光切割烟尘 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）中的机械行业系数手册中的下料中的等离子切割中的颗粒物产污系数为 1.10 千克/吨-原料。项目不锈钢板使用量为 300 t/a，则激光切割烟尘产生量为 0.33 t/a。激光切割烟尘产生量较少，在车间内无组织排放。 ③焊接烟尘 项目采用焊机，利用焊丝对产品连接部位进行焊接。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，实芯焊丝颗粒物产生量为 9.19 千克/吨原料。项目焊丝年用量为 0.1 t/a，则焊接烟尘产生量为 0.001 t/a。焊接烟尘产生量较少，在车间内无组织排放。 ④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-原料。项目不锈钢板使用量为 300 t/a，仅对焊接部位进行打磨，焊接部位约占产品 5%。则打磨粉尘产生量为 0.033 t/a。项目打磨粉尘产生量较少，在车间无组织排放。 ⑤喷砂粉尘 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，喷砂颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。项目不锈钢板使用量为 300 t/a，则喷砂粉尘产生量为 0.657 t/a。 收集措施：喷砂机密闭工作。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函（2023）538 号）》中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，全密封设备/空间-设备废气排口直连收集效率取 95%。 处理措施：喷砂粉尘经喷砂机自带的布袋除尘装置处理后无组织排放。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 机械行业系数手册中 06 预处理喷砂袋式除尘处理效率为 95%。在车间厂房阻拦作用下，未收集的金属粉尘散落范围很小，一般在 5m 以内，约 85%，金属粉尘在车间沉降，约 15%金属粉尘飘逸至车间外环境。 表20 各工序废气产排量计算表
--	---

排污口	产污工序	污染物	产生量 (t/a)	收集效率	处理效率	有组织				无组织			生产时间 (h/a)
						收集速率 (kg/h)	收集量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	沉降效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
DA001	喷漆	颗粒物	3.528	80%	99.4%	2.352	2.822	0.014	0.017	/	0.588	0.706	1200
		VOCs	0.067	80%	90%	0.045	0.054	0.004	0.005	/	0.011	0.013	1200
	固化烘干	VOCs	0.022	65%	90%	0.012	0.015	0.001	0.001	/	0.007	0.008	1200
	液化石油气燃烧	颗粒物	0.004	100%	0%	0.004	0.004	0.004	0.004	/	0	0	1200
		二氧化硫	0.014	100%	0%	0.012	0.014	0.012	0.014	/	0	0	1200
		氮氧化物	0.121	100%	50%	0.101	0.121	0.050	0.060	/	0	0	1200
/	激光切割	颗粒物	0.330	0%	0%	0	0	0	0	/	0.138	0.330	2400
/	焊接	颗粒物	0.001	0%	0%	0	0	0	0	/	0.0004	0.001	2400
/	打磨	颗粒物	0.033	0%	0%	0	0	0	0	/	0.014	0.033	2400
/	喷砂	颗粒物	0.657	95%	95%	0	0	0	0	85%	0.015	0.036	2400

表21 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放				
				核算方 法	废气产 生量 (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	废气产 生量 (m³/h)	排放浓 度 (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)
喷漆、 固化烘 干	喷漆 房、固 化烘 干线	DA001	VOCs	物料衡 算法	25000	2.27	0.057	0.068	水帘柜+水喷 淋+干式过滤+ 二级活性炭	90%	物料衡 算法	25000	0.23	0.006	0.007
			颗粒物			94.08	2.352	2.822		99.4%			0.71	0.018	0.021
液化石 油气燃 烧	燃烧 机		颗粒物	产污系 数法		0.15	0.004	0.004	无	0%			0.46	0.012	0.014
			二氧化硫			0.46	0.012	0.014	无	0%			2.01	0.050	0.060
			氮氧化物			4.02	0.101	0.121	低氮燃烧	50%					
生产车间	无组织	VOCs	物料衡	/	/	0.018	0.021	无	0%	/	/	0.018	0.021		

		颗粒物	算法	/	/	0.755	1.106	无	0%		/	/	0.755	1.106
合计		VOCs	/	/	/	/	0.089	/	/	/	/	/	/	0.028
		颗粒物	/	/	/	/	3.932	/	/	/	/	/	/	1.127
		二氧化硫	/	/	/	/	0.014	/	/	/	/	/	/	0.014
		氮氧化物	/	/	/	/	0.121	/	/	/	/	/	/	0.060

表22 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	
喷漆、固化烘干	喷漆房、固化烘干线	喷漆、固化烘干废气	VOCs	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	有组织	水帘柜+水喷淋+干式过滤+二级活性炭	是,属于HJ 1124-2020表C.4其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术中的“涂装”对应“水帘”;“涂装”对应“活性炭吸附”	一般排放口 DA001
喷漆	喷漆房	喷漆废气	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准	有组织			
喷砂	喷砂机	喷砂粉尘	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	无组织	移动式布袋除尘装置	是,根据HJ 1180-2021表1中的可行技术1(适用于开料、机加工、金属焊接等工序)的可行技术为袋式除尘技术	/

表23 废气排放口基本情况表

排污口编号及名称	高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m³/h)	风速(m/s)	温度(℃)	排污口类型	地理坐标
DA001 排气筒	15	0.7	25000	18.05	25	一般排放口	经度 112.863835°, 纬度 22.515503°

(2) 达标排放情况

喷漆、固化烘干废气的污染因子为 VOCs 和颗粒物,液化石油气燃烧废气的污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。喷漆废气经水帘

柜处理后，与涂料烘干废气、液化石油气燃烧废气一同经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施处理后，由15米排气筒DA001排放。根据前文废气污染源核算结果及相关参数一览表可知，颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准，VOCs有组织排放满足广东省《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。

（3）项目非正常排放情况

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饱和，废气治理效率为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24 废气污染源非正常排放量核算表

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
喷漆、固化烘干	DA001	活性炭吸附装置饱和	VOCs	2.27	0.057	≤1	更换活性炭

（4）废气排放的环境影响

由《2023年江门市生态环境质量状况公报》可知，新会区基本污染物中臭氧日最大8h平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级浓度限值。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。

（5）大气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）表2和表3的要求，项目运营期大气环境监测计划见下表。

表25 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 采样口	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次	TVOC、非甲烷总烃有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》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准和广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉限值的较严者，二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行广东省《锅

			炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉限值
表26 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
上风向地面 1 个， 下风向地面 3 个	非甲烷总烃、颗粒物	每半年一次	非甲烷总烃、颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
厂内无组织	非甲烷总烃	每半年一次	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 无组织相排放限值。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、废水

(1) 源强核算及治理设施

①生活污水

项目生活污水排放量为 360 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}: 250 mg/L, BOD₅: 150 mg/L, SS: 150 mg/L, 氨氮: 20 mg/L。生活污水经化粪池处理后满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及司前污水处理厂进水标准的较严者后，经市政管网排入司前污水处理厂。

②生产废水

纯水喷淋、清水喷淋废水产生量为 1491.84 t/a，经自建污水处理设施（化学混凝法+砂滤）处理后回用于清水喷淋、水帘柜、喷淋塔用水。项目水帘柜、喷淋塔、清水喷淋用水对水质要求不高，仅纯水喷淋对水质有要求，回用水仅回用于清水喷淋、水帘柜、喷淋塔用水，不回用于纯水喷淋，生产具有可行性。定期更换集水池废水（集水池储水量 5 m³，每 2 个月更换 1 次，年更换量 30 m³）交由具有零散工业废水处理资质的公司处理，不外排。喷枪清洗废水回用于水帘柜用水。纯水机浓水主要污染因子是钙镁离子和矿物元素，化学成分几乎和自来水差别不大，由于浓水成分简单，对环境影响甚微，排放量为 152.32 t/a，作为清净水排入司前镇生活污水处理厂。水帘柜、喷淋塔废水 20 t/a 交由具有零散工业废水处理资质的公司处理。超声波除胶槽、超声波除油槽产生的槽渣 1.62 t/a，作为危险废物交由有处理资质的单位回收处理。

项目纯水喷淋、清水喷淋废水污染物浓度参考《江门市博瑞五金表面处理有限公司年加工机柜外壳 5 万平方米建设项目竣工环境保护验收监测报告》（检测报告编号：JMZH20230314006）和《溢鹏年加工生产垃圾桶 650 万件、马桶刷 450 万件、塑料桶 200 万件、不粘锅 100 万件、水壶 200 万件、镜 100 万件建设项目》环境影响评价报告中由建设单位委托江门中环检测技术有限公司对其表面处理废水处理前浓度进行检测的结果进行综合参考取值，检测报告名称为《江门市新会区溢鹏金属制品有限公司生产废水监测报告》（检测报告编号：IMZH20221107016）。

表27 同类型金属表面处理项目类比相似性分析

项目名称	江门市博瑞五金表面处理有限公司	江门市新会区溢鹏金属制品有限公司	本项目	类比相似性
产品	机柜外壳	垃圾桶盖、马桶刷、塑料桶、不粘锅、水壶	不锈钢水槽	均为金属制品
原料	钢铁	钢铁、冷轧板	不锈钢板	均为金属原料
表面处理工艺	除油、清洗、陶化、清洗	除油、清洗、酸洗、清洗、中和、清洗、表调、磷化、清洗	除胶、除油、水洗	具有相似性
除油剂组分	表面活性剂	硅酸盐-10%、4A 沸石	碱性除油粉	均为碱

		40~60%，余量碱、水	-10%、葡萄糖三钠 -10%、烷基硫酸钠 -40%、水-余量，无色碱性液体		性除油剂																																																																																																																																	
综上，本项目纯水喷淋、清水喷淋废水的污染物产生浓度通过类比《江门市博瑞五金表面处理有限公司年加工机柜外壳 5 万平方米建设项目竣工环境保护验收监测报告》和《江门市新会区溢鹏金属制品有限公司生产废水监测报告》，具有可行性。 表28 本项目表面处理废水产生浓度引用表(单位:mg/L) <table><tr><th>参考项目</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>石油类</th></tr><tr><td>江门市博瑞五金表面处理有限公司</td><td>223</td><td>48.9</td><td>140</td><td>2.53</td></tr><tr><td>江门市新会区溢鹏金属制品有限公司</td><td>196</td><td>53.1</td><td>29</td><td>2.04</td></tr><tr><td>本项目</td><td>223</td><td>53.1</td><td>140</td><td>2.53</td></tr></table> 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）机械行业系数手册，化学混凝法、过滤分离对化学需氧量的治理效率分别为 40%、30%，对石油类的治理效率为 50%、30%。BOD₅ 的去除效率参考对 COD_{Cr} 的去除效率；根据废水处理行业经验，化学混凝和过滤分离对 SS 的去除率分别可达 85%以上、60%以上。生产废水产排量计算情况见下表。 表29 生产废水产排量计算表 <table><tr><th>工序</th><th>废水量 (m³/a)</th><th>污染物名称</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>石油类</th></tr><tr><td rowspan="2">纯水喷淋、清水喷淋</td><td rowspan="2">1491.84</td><td>产生浓度(mg/L)</td><td>223</td><td>53.1</td><td>140</td><td>2.53</td></tr><tr><td>产生量 (t/a)</td><td>0.333</td><td>0.079</td><td>0.209</td><td>0.004</td></tr><tr><td rowspan="6">废水处理设施</td><td rowspan="6">1491.84</td><td>收集浓度 (mg/L)</td><td>223</td><td>53.1</td><td>140</td><td>2.53</td></tr><tr><td>收集量 (t/a)</td><td>0.333</td><td>0.079</td><td>0.209</td><td>0.004</td></tr><tr><td>混凝沉淀去除效率</td><td>40%</td><td>40%</td><td>85%</td><td>50%</td></tr><tr><td>砂滤去除效率</td><td>30%</td><td>30%</td><td>60%</td><td>30%</td></tr><tr><td>综合效率</td><td>58%</td><td>58%</td><td>94%</td><td>65%</td></tr><tr><td>回用浓度 (mg/L)</td><td>93.66</td><td>22.30</td><td>8.40</td><td>0.89</td></tr></table> 表30 废水污染源强核算结果及相关参数一览表 <table><tr><th rowspan="2">工序/ 生产线</th><th rowspan="2">装置</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">污染物产生</th><th colspan="2">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放</th><th rowspan="2">排放 时间/h</th></tr><tr><th>核算 方法</th><th>废水产 生量 m³/a</th><th>产生浓 度 /mg/L</th><th>产生 量/t/a</th><th>工艺</th><th>效率/%</th><th>核算 方法</th><th>废水排 放量 m³/a</th><th>排放浓 度 /mg/L</th><th>排放 量/t/a</th></tr><tr><td rowspan="5">员工生活</td><td rowspan="5">化粪池</td><td rowspan="5">生活污水</td><td>pH 值</td><td rowspan="5">类比法</td><td rowspan="5">360</td><td colspan="2">/</td><td rowspan="5">化粪池</td><td rowspan="5">/</td><td rowspan="5">物料 衡算法</td><td rowspan="5">360</td><td colspan="2">/</td><td rowspan="5">2400</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>250</td><td>0.090</td><td>200</td><td>0.072</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>150</td><td>0.054</td><td>118.5</td><td>0.043</td></tr><tr><td>SS</td><td>150</td><td>0.054</td><td>105</td><td>0.038</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>20</td><td>0.007</td><td>19.4</td><td>0.007</td></tr></table>						参考项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	江门市博瑞五金表面处理有限公司	223	48.9	140	2.53	江门市新会区溢鹏金属制品有限公司	196	53.1	29	2.04	本项目	223	53.1	140	2.53	工序	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	纯水喷淋、清水喷淋	1491.84	产生浓度(mg/L)	223	53.1	140	2.53	产生量 (t/a)	0.333	0.079	0.209	0.004	废水处理设施	1491.84	收集浓度 (mg/L)	223	53.1	140	2.53	收集量 (t/a)	0.333	0.079	0.209	0.004	混凝沉淀去除效率	40%	40%	85%	50%	砂滤去除效率	30%	30%	60%	30%	综合效率	58%	58%	94%	65%	回用浓度 (mg/L)	93.66	22.30	8.40	0.89	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 m ³ /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 m ³ /a	排放浓 度 /mg/L	排放 量/t/a	员工生活	化粪池	生活污水	pH 值	类比法	360	/		化粪池	/	物料 衡算法	360	/		2400	COD _{Cr}	250	0.090	200	0.072	BOD ₅	150	0.054	118.5	0.043	SS	150	0.054	105	0.038	氨氮	20	0.007	19.4	0.007
参考项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类																																																																																																																																		
江门市博瑞五金表面处理有限公司	223	48.9	140	2.53																																																																																																																																		
江门市新会区溢鹏金属制品有限公司	196	53.1	29	2.04																																																																																																																																		
本项目	223	53.1	140	2.53																																																																																																																																		
工序	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类																																																																																																																																
纯水喷淋、清水喷淋	1491.84	产生浓度(mg/L)	223	53.1	140	2.53																																																																																																																																
		产生量 (t/a)	0.333	0.079	0.209	0.004																																																																																																																																
废水处理设施	1491.84	收集浓度 (mg/L)	223	53.1	140	2.53																																																																																																																																
		收集量 (t/a)	0.333	0.079	0.209	0.004																																																																																																																																
		混凝沉淀去除效率	40%	40%	85%	50%																																																																																																																																
		砂滤去除效率	30%	30%	60%	30%																																																																																																																																
		综合效率	58%	58%	94%	65%																																																																																																																																
		回用浓度 (mg/L)	93.66	22.30	8.40	0.89																																																																																																																																
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 m ³ /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 m ³ /a		排放浓 度 /mg/L	排放 量/t/a																																																																																																																								
员工生活	化粪池	生活污水	pH 值	类比法	360	/		化粪池	/	物料 衡算法	360	/		2400																																																																																																																								
			COD _{Cr}			250	0.090					200	0.072																																																																																																																									
			BOD ₅			150	0.054					118.5	0.043																																																																																																																									
			SS			150	0.054					105	0.038																																																																																																																									
			氨氮			20	0.007					19.4	0.007																																																																																																																									

纯水喷淋、清水喷淋	纯水喷淋槽、清水喷淋槽	生产废水	pH 值	类比法	1491.84	/		化学混凝法+砂滤	/		物料衡算法	1491.84	/		2400
			COD _{Cr}			223	0.333		58%	93.660			/		
			BOD ₅			53.1	0.079		58%	22.302			/		
			SS			140	0.209		94%	8.400			/		
			石油类			2.53	0.004		65%	0.886			/		

表31 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			
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 第二时段三级标准及司前污水处理厂进水标准的较严者	化粪池	是，根据 HJ 1066-2019 表 A.2 中的生活污水可行技术为调节池	间接排放	一般排放口 DW001	
纯水喷淋、清水喷淋废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类	/	化学混凝法+砂滤	是，属于 HJ 1124-220 表 C.5 中的“排入综合废水处理设施废水-混凝、沉淀、砂滤”	回用	/	

表32 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	112.863764°	22.513544°	0.0036	司前镇生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	司前镇生活污水处理厂	pH	6~9(无量纲)
									COD _{Cr}	≤50
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5

(2) 依托司前镇生活污水处理厂的可行性分析

司前镇生活污水处理厂位于江门市新会区司前镇司前社区居委会双一居民小组旧围，纳污范围包括司前圩镇、司前居民委员会部分居民小组、前锋工业园等，污水厂设计总规模为 1.0 万 m³/d。司前镇污水处理厂工程处理工艺为“A/A/O 型氧化沟+二沉池+精密过滤器+紫外消毒”，出水水质达到《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指标，尾水排至第六冲。

本项目位于司前镇生活污水处理厂纳污范围内。本项目外排废水中主要为生活污水，污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，不含重金属，水质较为简单，经处理后废水中污染物的浓度较低。司前镇污水处理厂工程处理工艺为“A/A/O 型氧化沟+

	二沉池+精密过滤器+紫外消毒”，对生活污水具有较好的处理效率。本项目排放废水水质与司前镇污水处理厂具有较好的匹配性，不会对司前镇污水处理厂水质造成冲击。 根据工程分析，项目生活污水排放量约为水排放量约为 $1.2 \text{ d} < 10000 \text{ m}^3/\text{d}$，废水量较小，水质也符合司前镇生活污水处理厂进水水质要求。因此，本项目生活污水依托司前镇生活污水处理厂处理是可行的。 (3) 零散废水处理可行性分析 根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》规定要求：“零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。”本项目自建污水处理设施集水池废水、喷淋塔废水、水帘柜废水不属于生活污水、餐饮业污水、危险废物，本项目自建污水处理设施集水池废水、喷淋塔废水、水帘柜废水产生量为 50 t/a，拟每年转运 10 次，低于 50 吨/月，因此符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的要求。 项目产生的零散废水存放于零散废水暂存区内，用密闭水罐收集，最大储存量为 6 m^3，每年转运 10 次，可满足收集需求。零散废水暂存区应加强储水设施的防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，定期巡检，杜绝生产废水的泄漏。因此本项目符合该规定要求。 (4) 达标排放情况 本项目生活污水排放量为 $360 \text{ m}^3/\text{a}$，本项目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司前镇生活污水处理厂进水标准的较严者后，经市政管网排入司前镇生活污水处理厂。纯水喷淋、清水喷淋废水经自建污水处理设施处理后回用于清水喷淋、水帘柜、喷淋塔用水，定期更换集水池废水交由具有零散工业废水处理资质的公司处理，不外排。通过对整个厂区地面、化粪池、自建污水处理设施进行硬化处理，落实并加强污染防治措施的基础上，本项目产生的废水不会对附近水体环境造成影响。 (5) 水污染物监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）表 1，本项目生活污水为间接排放，无需设置监测点位。 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 $70\sim 85 \text{ dB}$。项目生产设备放置于生产车间内，主要降噪措施为墙体隔声和基础减振。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年）可知，采取隔减振等措施均可达到 $10\sim 25 \text{ dB(A)}$ 的隔声（消声）量，墙壁可降低 $23\sim 30 \text{ dB(A)}$ 的噪声，本项目在落实以上降噪措施后，噪声削减量
--	---

约为 20 dB (A)。主要噪声源强见下表。

表33 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

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	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声 值	
开料	激光切割机	频发	4	类比 法	85	墙体隔声	20	类比 法	65	2400
机加工	冲床	频发	3		85	墙体隔声	20		65	2400
	液压机	频发	5		75	墙体隔声	20		55	2400
	折弯机	频发	5		70	墙体隔声	20		50	2400
焊接	焊机	频发	3		80	墙体隔声	20		60	2400
打磨	手磨机	频发	6		85	墙体隔声	20		65	2400
	砂带机	频发	10		85	墙体隔声	20		65	2400
喷砂	喷砂机	频发	2		85	墙体隔声	20		65	2400
除胶除 油清洗	除胶除油 清洗线	频发	1		75	墙体隔声	20		55	2400
烘干	水分烘干 线	频发	1		70	墙体隔声	20		50	2400
	固化烘干 线	频发	1		70	墙体隔声	20		50	2400
喷漆	喷漆房	频发	1		75	墙体隔声	20		55	2400
真空镀 膜区	真空镀膜 机	频发	2		70	墙体隔声	20		50	2400
制纯水	纯水机	频发	1		80	墙体隔声	20		60	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34 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 (A)	叠加后噪声值/dB (A)	与项目边界最近距离(m)				降噪措施降噪值/dB (A)	声压级贡献值/dB (A)			
						东	南	西	北		东	南	西	北
开料区	激光切割机	台	4	85	91.0	38	9	36	40	20	33.4	45.9	33.9	33.0
机加工	冲床	台	3	85	90.6	10	55	64	3	20	44.6	29.8	28.5	55.1
	液压机	台	5	75										
	折弯机	台	5	70										
焊接区	焊机	台	3	80	84.8	25	9	49	40	20	30.8	39.7	25.0	26.7
打磨区	手磨机	台	6	85	97.0	19.0	9.0	55.0	40.0	20	45.5	52.0	36.2	39.0
	砂带机	台	10	85										
喷砂区	喷砂机	台	2	85	88.0	64	38	11	10	20	25.9	30.4	41.2	42.0
除油清洗区	除胶除油清洗线	条	1	75	81.2	16.0	41.0	58.0	7.0	20	31.1	22.9	19.9	38.3
	纯水机	1	1	80										
烘干区	水分烘干线	台	1	70	73.0	31.0	36.0	43.0	12.0	20	17.2	15.9	14.3	25.4
	固化烘干线	台	1	70										
喷漆	喷漆房	个	1	75	77.1	12	36	43	12	20	29.5	20.0	18.5	29.5
真空镀膜区	真空镀膜机	台	2	70	73.0	10	9	70	40	20	27.0	27.9	10.1	15.0
叠加值/dB (A)				/	/	/	/	/	/	/	48.5	53.2	43.2	55.5
执行标准/dB (A)				/	/	/	/	/	/	/	60	60	60	60

(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 and 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）2 类声环境功能区排放标准。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) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中 5.4.2、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）5.3 的要求，本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表35 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、北面厂界外 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 2 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36 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	生活垃圾	900-099-S64	产污系数	6	/	/	环卫部门处理
2	开料、机加工	边角料	一般固废	900-002-S17	生产经验	13.5	/	/	供应商回收
3	/	废防潮涂料桶		900-099-S17	生产经验	0.215	/	/	
4	包装	废包装材料		900-099-S17	生产经验	0.5	/	/	一般固废公司

5	废气处理	粉尘渣		900-099-S59	物料衡算	0.593	/	/	处理
6	打磨	废砂带		900-099-S59	生产经验	0.04	/	/	
7	真空镀膜	废靶材		900-099-S59	生产经验	0.213	/	/	
8	废气处理	防潮涂料渣		900-099-S59	物料衡算	2.805	/	/	专业处理公司回收利用
9	设备保养	废机油及油桶	危险废物	900-249-08	生产经验	0.102	/	/	暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理
10	设备保养	废含油抹布		900-249-08	生产经验	0.02	/	/	
11	包装	防潮涂料桶内衬袋		900-041-49	生产经验	0.01	/	/	
12	除胶、除油	除胶、除油槽渣		336-064-17	产污系数	1.62	/	/	
13	废水处理	污泥		336-064-17	产污系数	0.761	/	/	
14	废气处理	废活性炭		900-039-49	生产经验	2.492	/	/	
15	废气处理	废过滤棉		900-041-49	生产经验	0.05	/	/	
注：1、项目员工 40 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 6 t/a。 2、项目金属边角料约占原料的 4.5%，不锈钢板用量为 300 t/a，则边角料产生量为 13.5 t/a。 3、防潮涂料包装规格为 25 kg/桶，废包装桶重量为 0.5 kg/个。防潮涂料用量为 10.709 t/a，产生的包装桶约 429 个，则废防潮涂料桶产生量为 0.215 t/a。 4、项目在原料拆封及产品打包运输时将产生废包装料，预计其产生量为 0.5 t/a。 5、根据大气污染源计算，喷砂粉尘经喷砂机自带的布袋除尘装置处理后收集的粉尘渣产生量为 0.593 t/a。 6、砂带消耗率按原料的 80%计算，每条砂带重 0.1 kg。砂带用量 2000 条/年，则废砂带产生量为 0.04 t/a。 7、废靶材约占靶材的 25%。靶材用量为 0.85 t/a，则废靶材产生量为 0.213 t/a。 8、根据大气污染源计算，防潮涂料渣产生量为 2.805 t/a。 9、项目机油年用量为 0.1 t/a，机油包装规格为 25 kg/桶，废包装桶重量为 0.5 kg/个。废机油更换量为 0.1 t/a，则废机油及油桶产生量为 0.102 t/a。 10、废含油抹布产生量约为 0.02 t/a。 11、项目防潮涂料桶内衬袋产生量约 0.01 t/a。 12、除胶、除油槽渣产生量为 1.62 t/a。 13、项目厂内污水处理设施日常运营过程将有污泥产生，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： $E_{\text{产生量}}=1.7\times Q\times W_{\text{深}}\times 10^{-4}$ $E_{\text{产生量}}$-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，m³； $W_{\text{深}}$-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。 本项目自建污水处理设施生产废水处置量为 1491.84 m³/a；废水处理有深度处理，$W_{\text{深}}$取 2。项目干污泥产生量约为 1.7*1491.84*2*10⁻⁴=0.507 t/a。污泥含水率为 60%，则污泥重量为 0.761 t/a。 14、废活性炭：DA001 活性炭废气处理装置的 VOCs 吸附量为 0.061 t/a，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 中的活性炭吸附比例建议取值为 15%，本项目取 15%，则 DA001 废气处理装置的活性炭使用量不小于 0.408 t/a，项目二级活性炭处理装置拟装									

填量为 2.431 t，更换频率为每年 1 次，可计算得项目废气处理装置的更换量的活性炭约 2.492 t/a（活性炭装填量+废气吸附量）。
15、废过滤棉：废气治理设施的过滤棉定期更换，年更换量约 0.05 t/a。

表37 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
废机油及油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.102	设备保养	固态	矿物油	矿物油	每年 1 次	T, I	暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理
废含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02	设备保养	固态	纺织制品	矿物油	每年 1 次	T, I	
防潮涂料桶内衬袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	包装	固态	有机物	有机物	每年 12 次	T	
除胶、除油槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	1.62	除胶、除油	液态	有机物	有机物	每年 1 次	T/C	
污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.761	废水处理	固态	有机物	有机物	每年 12 次	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.492	废气处理	固态	炭	有机物	每年 1 次	T	
废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	废气处理	固态	化学纤维	有机物	每年 12 次	T	

注：危险特性，T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R：反应性、In：感染性

表38 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废间	废机油及油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	生产车间	5 m ²	桶装	0.2	1 年 1 次
	废含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			袋装	0.05	1 年 1 次
	防潮涂料桶内衬袋	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.05	1 年 1 次
	除胶、除油槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17			桶装	2	1 年 1 次
	污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17			袋装	0.5	1 年 3 次
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	1.5	1 年 2 次

	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.1	1 年 2 次
(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》（GB 18599-2020），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、处置全过程的污染环境防治责任制度，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 本项目在厂区内设置危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设。								

	①采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。 ②设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 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。台账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 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。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，VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物不属于土壤污染物评价指标。 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、SS、石油类，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内部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 防潮涂料、机油为密闭容器贮存，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、喷漆房、化粪池、自建污水处理设施、除胶除油清洗线等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，化学品存放区、危废间、喷漆房、化粪池、自建污水处理设施、除胶除油清洗线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39 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 $M_b \geq 6.0 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般污染防渗区	化学品存放区、危废间、喷漆房、化粪池、自建污水处理设施、除胶除油清洗线	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
非污染防渗区	厂区其他地面区域	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；化学品存放区、危废间、喷漆房、化粪池、自建污水处理设施、除胶除油清洗线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。

6、环境风险

(1) 风险物质识别

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，本项目涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表40 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	防潮涂料	1	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.01
2	除油池槽渣	1.62	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.0162
3	机油	0.2	表 B.1 中的油类物质	2500	0.00008
4	液化石油气	1.5	表 B.1 中的丁烯、丙烯、丁烷、丙烷	10	0.15
5	超声波除胶槽储水	16.2	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.162
6	超声波除油槽储水	16.2	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.162
合计					0.50028

本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.50028 < 1$ 。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未超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。

（2）环境风险分析

本项目主要为原料区、危废间等存在环境风险。识别如下表所示。

表41 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
危废间存放的危险废物	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，对水环境造成污染	污染地下水、地表水环境
原料区、化学品存放区存放的原辅材料	火灾、泄漏	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染；产生的消防废水可能对水环境造成污染	污染周围大气、地表水、地下水环境
废气收集排放系统	废气事故排放	有机废气活性炭吸附装置活性炭饱和、堵塞，引发有机废气事故排放	污染周围大气环境
除胶除油清洗线、自建污水处理设施	泄漏	生产过程中除油池槽液、自建污水处理设施废水可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响	污染地下水、地表水环境

（3）环境风险防范措施及应急措施

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废气收集排放的防范措施及应急措施

a.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。 b.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。 c.废气事故排放立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修好之后再开工。 ④生产厂房、自建污水处理设施泄漏事故的防范措施及应急措施 除胶除油清洗线、自建污水处理设施、喷漆水帘柜、喷淋塔废水发生泄漏时，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。 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。 7、生态 项目位于江门市新会区司前镇新建开发区（自编 008 号），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。 8、电磁辐射 项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。
--	---

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	DA001/喷漆、固化烘干、液化石油气燃烧废气	VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	喷漆废气经水帘柜处理后，与涂料烘干废气、液化石油气燃烧废气一同经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA001 排放	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值、广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉限值。二氧化硫、氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉限值。有机废气有组织排放执行《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，厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。厂区内有机废气无组织排放执行《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
	激光切割烟尘	颗粒物	无组织排放	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	焊接烟尘	颗粒物	无组织排放	
	喷砂粉尘	颗粒物	喷砂粉尘经喷砂机自带的布袋除尘装置处理后无组织排放	
地表水环境	DW001/生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排入司前镇生活污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及司前镇生活污水处理厂进水标准的较严者
	纯水机浓水	/	作为清净水排入司前镇生活污水处理厂	/
	水帘柜、喷淋塔废水	/	水帘柜、喷淋塔废水交具有零散工业废水处理资质的公司处理	/

	纯水喷淋、清水喷淋废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类	纯水喷淋、清水喷淋废水经自建污水处理设施处理后回用于清水喷淋、水帘柜、喷淋塔用水，定期更换集水池废水交由具有零散工业废水处理资质的公司处理，不外排	/
声环境	生产设备	噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类声环境功能区排放标准
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	化学品存放区、危废间、喷漆房、化粪池、自建污水处理设施、除胶除油清洗线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；厂区内部按照规范配套污水收集管线；危险废物贮存间同时应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	定期检查废气处理设施；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》（GB 18597-2023）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。			

六、结论

广东世健纳米科技有限公司年产 3 万件不锈钢水槽建设项目符合国家、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）	VOCs	0	0	0	0.028	0	0.028	+0.028
	颗粒物	0	0	0	1.127	0	1.127	+1.127
	二氧化硫	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
	氮氧化物	0	0	0	0.060	0	0.060	+0.060
废水（t/a）	生活污水	废水量（m ³ /a）	0	0	360	0	360	+360
		COD _{Cr}	0	0	0.072	0	0.072	+0.072
		BOD ₅	0	0	0.043	0	0.043	+0.043
		SS	0	0	0.038	0	0.038	+0.038
		氨氮	0	0	0.007	0	0.007	+0.007
生活垃圾（t/a）	生活垃圾	0	0	0	6	0	6	+6
一般工业 固体废物 （t/a）	边角料	0	0	0	13.5	0	13.5	+13.5
	废防潮涂料桶	0	0	0	0.215	0	0.215	+0.215
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	粉尘渣	0	0	0	0.593	0	0.593	+0.593
	废砂带	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废靶材	0	0	0	0.213	0	0.213	+0.213
	防潮涂料渣	0	0	0	2.805	0	2.805	+2.805
危险废物 （t/a）	废机油及油桶	0	0	0	0.102	0	0.102	+0.102
	废含油抹布	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02

	防潮涂料桶内衬袋	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	除胶、除油槽渣	0	0	0	1.62	0	1.62	+1.62
	污泥	0	0	0	0.761	0	0.761	+0.761
	废活性炭	0	0	0	2.492	0	2.492	+2.492
	废过滤棉	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①