

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市宜展金属科技有限公司建设项目
建设单位（盖章）：惠州市宜展金属科技有限公司
编制日期：2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市宜展金属科技有限公司建设项目		
项目代码	2310-441322-04-05-957024		
建设单位联系人	钟立博	联系方式	138*****6
建设地点	广东省 惠州 市 博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名）		
地理坐标	中心位置坐标（E：114度 10分 39.626秒，N：23度 8分 46.889秒）		
国民经济行业类别	C3360-金属表面处理及热处理加工；	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 67、金属表面处理及热处理加工；
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）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4100
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	/		

其他符合性分析	一、“三线一单”符合性分析		
	表 1.1-1 与“《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23 号）相符性分析		
	类别	与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23 号）符合性分析	符合性
	生态保护红线	本项目位于广东省惠州市博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名），所在地属于工业用地。 根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2021〕23 号），经查询广东省“三线一单”数据管理及应用平台，本项目属于《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）中“博罗东江干流重点管控单元”，环境管控单元编码为 ZH44132220002（见附图 10）。项目不在生态保护红线范围内，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。	
	环境质量底线	根据环境质量公报和引用的监测数据可知，项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求，云步排洪渠的水质指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类水质标准。 项目无工业废水排放，生活污水纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行处理，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境的影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	
	资源利用上线	项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水和供电，区域水电资源较为充足，项目消耗量没有超出资源负荷，不超出资源利用上线。	
	生态准入清单	项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中“C3360-金属表面处理及热处理加工”。查阅《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不在负面清单中禁止和许可两类事项目录中，根据清单要求，可依法平等进入，因此与《市场准入负面清单（2022 年版）》不冲突。 项目位于广东省惠州市博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名），属于“ZH44132220002-博罗东江干流重点管控单元”（见附图 10），根据重点管控单元要求，对比企业所在区域现状如下：	
区域布局管控		1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	1-1.本项目主要从事金属制品的生产，可服务于先进制造业、高新技术产业等产业。 1-2.项目不属于国家《市场准入负面清单》（2022 年版）中负面清单项目，也不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年第 49 号令）中限制类、淘汰类项目，也不属于文件中所规定禁止准入项目，属于允许类。 1-3.本项目使用涉 VOCs 原辅

		1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、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须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、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须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-7. 【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 【加 339 号文一级支流管控】 1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂	材料均为低 VOCs 原辅材料，不属于高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 本项目不在生态保护红线范围内。 1-5. 本项目不在一般生态空间范围内。 1-6. 本项目不在饮用水水源保护区范围内。 1-7. 本项目不在东江干流和东江一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内，不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。 1-8. 项目不属于畜禽养殖业。 1-9. 项目位于大气环境高排放重点管控区内，不属于大气环境受体敏感重点管控区范围内。 1-10. 项目位于大气环境高排放重点管控区内，拟强化达标监管，周边为工业企业。 1-11. 本项目为新建项目，不属于新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 本项目不属于新建、改扩建重金属排放项目。 1-13. 本项目用地为工业用地，不属于非法挤占水域岸线的项目。	
--	--	---	--	--

		型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，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。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目所用资源主要为电能、天然气，不使用高污染燃料，无煤炭等消耗。	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-2. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs	3-1. 项目属于 C3360-金属表面处理及热处理加工行业，无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网引至博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理。 3-2. 项目厂区拟实行雨污分流。 3-3. 项目不属于新建、改扩建重金属排放项目。 3-4. 项目不属于农业种植项目。 3-5. 项目位于工业园区内。 3-6. 项目不属于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	符合

		排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【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。	可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等污染物的项目。	
	环境风险防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	本项目拟强化风险防控措施，加强环境风险事故防范和应急措施。	符合

因此，本项目建设与《惠州市人民政府关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（惠府〔2021〕23号）不冲突。

二、产业政策合理性分析

项目主要从事金属制品的生产和销售，项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第1号修改单中 C3360-金属表面处理及热处理加工，根据国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号），项目不属于上述目录中限制类、淘汰类，可归入允许类，不属于高污染高能耗两高项目。因此，本项目建设符合国家的产业政策要求。

三、市场准入负面清单相符性分析

项目主要从事金属制品的生产和销售，项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第1号修改单中 C3360-金属表面处理及热处理加工，不在《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中负面清单内，是符合国家及地方产业政策的。

四、用地性质相符性分析

项目位于广东省惠州市博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名）。根

据建设单位提供的资料（见附件3），项目用地为工业用地，项目所用厂房为合法建筑，不属于违章建筑，故项目建设符合相关用地规划，选址合理。

五、区域环境功能区划相符性分析

◆项目纳污水体为云步排洪渠，根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》，东江水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准，云步排洪渠执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）、《〈惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案〉的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。

◆根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订）的规定，项目所在区域为环境空气质量二类功能区（见附图8）。

◆根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022年）〉的通知（惠市环〔2022〕33号）》，项目所在区域划定为声环境2类区（见附图9）。

◆项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合项目区域建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜區、生态脆弱带等。项目废（污）水、废气、噪声和固体废物落实相应的治理措施后，不会改变区域环境功能，该项目的运营与环境功能区划相符合。

六、其它相关环保政策相符性分析

1、水环境保护政策

①《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）

表 1.1-2 项目与粤府函（2011）339 号、粤府函（2013）231 号的相符性分析

政策要求	工程内容	符合性
（一）《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）部分内容如下： ①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控	项目选址位于广东省惠州市博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名），属于东江流域范围，项目从事金属制品的生产，属于C3360-金属表面处理及热处理加工，不属于重	符合

	制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 ②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 ③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 （二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）部分内容如下： （1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流； （2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； ③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。	污染项目、涉重金属污染项目、矿产资源开发利用项目和禽畜养殖项目。 本项目不排放生产废水，不会对东江水质和水环境安全构成影响；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理。项目不属于禁止建设和暂停审批范围的项目，故项目符合该文件的要求。	
②《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施） 表 1.1-3 项目与《广东省水污染防治条例》的相符性分析			
	政策要求	工程内容	符合性

	第四十四条 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；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。	项目选址位于广东省惠州市博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名），所在地不属于饮用水水源保护区。	符合
	第四十九条 禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	本项目不在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内，不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。	符合
	第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	项目从事金属制品的生产，不属于上述政策规定禁止和严格控制的项目范畴。 本项目无生产废水外排，员工生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管道排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进一步处理。项目所在位置已完成雨污分流管网铺设，已实现雨污分流，不属于严重污染水环境的项目。	符合
③《惠州市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》			
表 1.1-4 项目与《惠州市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》的相符性分析			
	政策要求 （七）持续开展工业污染防治。 推动涉水固定污染源排污许可提质增效，组织做好新增源排污许可发证登记工作，强化排污许可“一证式”执法监管。优化工业废水处理工艺，推动不能稳定达标的工业废水处理设施提标改造。对淡水河、沙河、潼湖水等存在工业污染的重点流域，组织开展联合执法、交叉执法。持续实施“双随机、一公开”监管，严厉打击	工程内容 项目无生产废水外排。项目生活污水经厂内三级化粪池预处理后，排入市政集污管网，纳入到博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理。	符合性 符合

重点排污单位自动监测数据弄虚作假违法行为。		
抓好有色金属、建材、化工、纺织、造纸等重点行业清洁生产。继续推进生态工业示范园区建设，探索开展省级以上产业园区“污水零直排区”试点工作。		

2、大气环境保护政策

①《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）

表 1.1-5 项目与环大气（2019）53 号的相符性分析

政策要求	工程内容	符合性
（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或	本项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C3360-金属表面处理及热处理加工行业。项目产生的主要污染物为颗粒物、有机废气。项目使用的涉 VOCs 原辅料均为低 VOC 含量原辅材料。 建设单位对生产过程中产生的有机废气收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放，可达到相关废气排放标准的要求，厂区内有机废气可达到广东省《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。 项目涉 VOCs 原材料均储存于密闭容器并放置于室内仓库。	符合

密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。				
②《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号） 表 1.1-6 项目与粤环办（2021）43 号的相符性分析				
环节	控制要求	实施要求	项目内容	符合性
源头削减：				
水性涂料	其他机械设备涂料： 底漆 VOCs 含量<250g/L； 中涂漆 VOCs 含量 s200g/L； 面漆 VOCs 含量≤300g/L； 清漆 VOCs 含量 s300g/L；	要求	项目所用水性底漆挥发性有机化合物含量为 62g/L（为未扣除水分的检验结果），根据（GB/T 23985-2009）中 8.4 公示（3）进行换算，换算后，扣除水分后的 VOCs 含量为 165.5g/L； 项目所用水性面漆挥发性有机化合物含量为 64g/L（为未扣除水分的检验结果），根据（GB/T 23985-2009）中 8.4 公示（3）进行换算，换算后，扣除水分后的 VOCs 含量为 187.5g/L；	符合
过程控制：				
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	项目油漆等 VOCs 物料储存于密闭的容器中；	符合
	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	项目盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；	符合
VOCs 物料转移和输	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	要求	项目采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料，转移时采用密闭容器；	符合

	送	闭容器或罐车。			
	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	项目有机废气产污车间采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；	符合
	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 μ mol/ml，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	废气收集系统的输送管道为密闭，并在负压下运行；	符合
		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	项目有机废气产污车间采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；	符合
		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。	要求	项目废气收集系统应与生产工艺设备同步运行，同时加强管理，当废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行；	符合
	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	项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，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。	符合
	末端治理：				
	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》（DB 4427-2001）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》（DB 4427-2001）第二时段限	要求	项目 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq$ 80%，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ；	符合

		值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 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 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³			
	治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	推荐	项目喷涂废气设置“水喷淋塔+干式介质过滤+二级活性炭吸附装置”处理，属于有效的漆雾预处理装置；	符合
	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	项目废气收集系统应与生产工艺设备同步运行，同时加强管理，当废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行；	符合
		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	污染治理设施编号、有组织排放口编号根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	符合
		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	项目拟设置规范的处理前后采样位置，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，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。	符合
		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	废气排气筒按照《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。	符合

③《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日实施）

表 1.1-7 项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

政策要求	工程内容	符合性
第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，	本项目使用涉 VOCs 原辅材料均为低 VOCs 原辅材料。 建设单位对生产过程中产生的有机	符合

应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺,在确保安全条件下,按照规定在密闭空间或者设备中进行,安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施;无法密闭或者不适宜密闭的,应当采取有效措施减少废气排放: (一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产; (二)燃油、溶剂的储存、运输和销售; (三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产; (四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动; (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料,并建立台账,如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定,建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	废气收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒高空排放,可达到相关废气排放标准的要求,厂区内有机废气可达到广东省《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。 生产过程中产生的污染物采取有效防治措施,经处理后的均能达标排放;并建立台账记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。	
---	--	--

④《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》惠府〔2018〕2号

表 1.1-8 项目与惠府〔2018〕2号的相符性分析

政策要求	工程内容	符合性
二、禁燃区范围的划定 自本通告发布之日起,划定全市范围为高污染燃料禁燃区,分I、II、III三类管控燃料控制区。 (一)III类管控燃料控制区。 惠城区:江南、江北、桥东、桥西、龙丰、河南岸街道全域。 惠阳区:淡水、秋长街道全域。 惠东县:平山街道全域 博罗县:罗阳街道全域 龙门县:龙城街道全域。 大亚湾开发区:除大亚湾石化区以外的其他区域。 仲恺高新区:惠环、陈江街道全域,东江高新科技	本项目位于广东省惠州市博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭(土名),属于III类管控燃料控制区。 项目超声波清洗机烘干段-燃烧机、烘烤隧道炉-燃烧机使用天然气为燃料,不属于高污染燃料。	符合

	产业园,惠南高新科技产业园规划建设区域。 （二）II类管控燃料控制区。 惠城区：除III类管控燃料控制区的其他区域。 惠阳区：除III类管控燃料控制区的其他区域。 惠东县：大岭镇、白花镇。 博罗县：园洲镇、石湾镇、龙溪街道、泰美镇。 大亚湾开发区：除III类管控燃料控制区的其他区域。 仲恺高新区：除III类管控燃料控制区的其他区域。 （三）I类管控燃料控制区。 除II、III类管控燃料控制区的全市其他区域。 三、禁燃区管理措施 （一）I类管控燃料控制区和III类管控燃料控制区，自2018年4月1日起，禁止销售、燃用相应的高污染燃料。II类管控燃料控制区，自2018年4月1日起，10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及其他高污染燃料设施须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源或改用集中供热；自2019年1月1日起，10蒸吨/小时（不含）以上20蒸吨/小时以下（不含）燃煤锅炉须改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源或改用集中供热。全市范围内禁止新建、扩建20蒸吨/小时以下(不含)的燃煤锅炉。 （二）在本通告规定的期限届满后，继续燃用高污染燃料的由各县、区环保部门依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零七条的规定，没收燃用高污染燃料的设施，并处2万元以上20万元以下的罚款。 （三）禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度应达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准(折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行)。										
⑤《惠州市2021年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2021〕14号）											
表 1.1-9 项目与惠市环〔2021〕14 号的相符性分析											
	<table><tr><th>政策要求</th><th>工程内容</th><th>符合性</th></tr><tr><td>重点任务：持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理</td><td>本项目使用涉 VOCs 原辅材料均为低 VOCs 原辅材料。</td><td rowspan="2">符合</td></tr><tr><td>实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：①严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法</td><td>建设单位对生产过程中产生的有机废气收集后引至二级活性炭吸附装置</td></tr></table>	政策要求	工程内容	符合性	重点任务：持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理	本项目使用涉 VOCs 原辅材料均为低 VOCs 原辅材料。	符合	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：①严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法	建设单位对生产过程中产生的有机废气收集后引至二级活性炭吸附装置		
政策要求	工程内容	符合性									
重点任务：持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理	本项目使用涉 VOCs 原辅材料均为低 VOCs 原辅材料。	符合									
实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：①严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法	建设单位对生产过程中产生的有机废气收集后引至二级活性炭吸附装置										

	实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。鼓励在生产和流通环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。落实国家、省低 VOCs 含量原辅材料企业相关的正面清单和政府绿色采购清单。②制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 原辅材料替代。 全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理：①督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。②指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	处理后通过排气筒高空排放，可达到相关废气排放标准的要求，厂区内有机废气可达到广东省《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。	
--	--	---	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目组成及工程内容

2.1.1 项目概况

惠州市宜展金属科技有限公司建设项目选址位于广东省惠州市博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名），为租用已建成厂房。项目主要从事金属制品的生产，总投资 2000 万元，建成后年产马达五金外壳 500 吨、船用五金灯罩 3000 吨、耐落螺丝 1000 吨。

项目租用 1 栋 1F 生产厂房（厂房 9#）进行生产活动，占地面积 4100m²，建筑面积 4100m²。设员工 20 人，日工作 1 班，每班 8 小时。

2.1.2 项目建设内容

项目组成情况详见下表。

表 2.1-1 项目工程组成情况一览表

工程分类	名称	建设内容及规模
主体工程	厂房 9#	1 栋 1 层厂房，建筑面积 4100m ² ，层高 10m，布局如下： 自西向东方向设置有原料仓库、搅拌区、一般固废暂存间、危险暂存间、杂物房、洗手间、天然气专用房、总配电室、办公室、品检室、烘烤区、浸涂、离心区，成品区、点胶/烘烤区、抛丸区、喷涂/烘烤区、除油、清洗、烘干区；
储运工程	/	厂房 9#部分区域设置为原料、成品暂存区，储存项目原辅料、成品等；
辅助工程	/	厂房 9#内西侧部分区域设 1F 夹层设有办公室；
公用工程	供水系统	由市政引入给水管作为厂区供水水源
	消防水系统	市政给水，室外、内消防系统
	供电系统	采用市政供电
	排水系统	实行雨污分流
环保工程	废水治理	生活污水：项目所在区域属于博罗县罗阳街道义和污水处理厂纳污范围，生活污水经过三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，博罗县罗阳街道义和污水处理厂的尾水排入云步排洪渠。
	废气处理	抛丸工序废气（DA001）：密闭抛丸室，废气经设备中自带“脉冲

建设内容

			袋式除尘装置”处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放；
			喷涂、浸涂、离心、烘烤工序及天然气燃烧尾气（DA002）：密闭设备、密闭空间，喷涂工序漆雾经“水帘柜”预处理后与浸涂、离心、烘烤工序及天然气燃烧尾气一并经“水喷淋塔+干式介质过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放；
	固废	一般工业固废	交专业回收公司进行收集处理，设 1 个 20m ² 一般固体废物暂存间，位于厂房 9#内；
		危险废物	交有资质危废公司进行收集处理，设 1 个 20m ² 危险废物暂存间，位于厂房 9#内；
		生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
	噪声		采用隔声、防振、减震等降噪措施
依托工程	生活污水		博罗县罗阳街道义和污水处理厂

2.2 主要生产产品、原辅料、设备以及能耗情况

2.2.1 项目产品方案

项目产品及其产量见下表：

表 2.2-1 项目产品及产量一览表

产品名称	单位	产量	主要加工工艺
马达五金外壳	吨/年	500	抛丸→超声波清洗→烘干→喷涂/浸涂→烘烤→检验→包装
船用五金灯罩	吨/年	3000	抛丸→超声波清洗→烘干→喷涂/浸涂→烘烤→检验→包装
耐落螺丝	吨/年	1000	点胶→检验→烘烤→包装

项目典型产品照片及规格见下表：

表 2.2-2 项目典型产品照片及规格一览表

产品名称	典型产品规格	单位产品重量	产品折合数量	典型产品照片
		kg/件	万件/年	
马达五金外壳	Φ 60mm×H70mm 型材厚度：1.2mm	0.124	403.226	

船用五金灯罩	L700mm×W180mm×H70mm 型材厚度：1.8mm	3.521	85.203	
耐落螺丝	公称直径 8mm×L20mm （公称直径即平均直径）	0.008	12500	

注：材质为碳钢，密度 7.85g/cm³。马达五金外壳重量=直径×圆周率π×高×厚×密度。船用五金灯罩重量=（长×宽+长×高×2+宽×高×2）×厚×密度。耐落螺丝重量=（（公称直径/2）²×圆周率π×长）×密度。

项目所涉及的清洗、涂装加工系数如下：

表 2.2-3 清洗、涂装加工规模一览表

产品	产品规格	产品加工面积	年产量	总加工面积
		m²/件	万件	m²/a
马达五金外壳	φ 60mm×H70mm 型材厚度：1.2mm	0.0264	403.226	106451.66
船用五金灯罩	L700mm×W180mm×H70mm 型材厚度：1.8mm	0.4984	85.203	424651.75

注：材质为镀锌板，清洗、涂装加工包括正反两面。马达五金外壳加工面积=直径×π×高×2。船用五金灯罩加工面积=（长×宽+长×高×2+宽×高×2）×2。

2.2.2 主要原辅材料、能源消耗情况

2.2.2.1 项目主要原辅材料、能源消耗情况见下表：

表 2.2-4 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	年用量	最大储存量	常温性状	包装方式	用途	使用位置	来源及储运方式
1	五金件	吨	3500	140	固态	箱装	产品主材	厂房 9#	客户提供或者外购，汽车运输，储存于厂区原料仓库内
2	钢丸	吨	15	0.6	固态	25kg 袋装	抛丸		
3	脱脂剂	吨	4	0.24	液态	15kg 桶装	除油		
4	水性底漆	吨	28.48	1.42	液态	20kg 桶装	浸涂、喷涂		
5	水性面漆	吨	18.99	0.76	液态	20kg 桶装	浸涂、喷涂		
6	天然气	万 m³/a	16	/	气态	管道燃气	烘干、烘烤		
7	螺丝	吨	6000	40	固态	箱装	产品主材		

8	点胶粉	吨	12.5	0.5	粉状	25kg 袋装	点胶		
9	去离子水	吨	5	0.2	液态	20kg 桶装	点胶		
10	润滑油	吨	1	0.03	液态	15kg 桶装	设备维护		

2.2.2.2 项目主要原辅材料理化性质如下：

1、原辅材料理化性质

表 2.2-5 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
脱脂剂	主要成分为 18.5%~20.0%碳酸钠、2.3%~3.7%平平加-20、2.5%~3.0%葡萄糖酸钠、5.0%~8.0%三聚磷酸钠、其他助剂（余量），外表为无色至浅白色液体，pH 值 11~13，不含重金属。
水性底漆	主要成分为水性硅丙树脂 25%、水性氨基固化剂 7.8%、丙二醇甲醚 1.5%、正丁醇 1.2%、乙醇 2.0%、钛白粉 12%、流平剂 0.1%、无机氧化铁黄 2.0%、水 48.4%。淡黄色液态，pH 值 6.5~7.5，密度 1.3g/cm ³ 。
水性面漆	主要成分为水性硅丙树脂 32%、水性氨基固化剂 10%、正丁醇 1.1%、乙醇 2%、丙二醇甲醚 1.7%、铝银浆 1.9%、流平剂 0.1%、水 51.2%。淡黄色液态，pH 值 6.5~7.5，密度 1.3g/cm ³ 。
天然气	主要成分是甲烷，还含有少量乙烷、丁烷、戊烷、二氧化碳、一氧化碳、硫化氢等。无硫化氢时为无色无臭易燃易爆气体，密度多在 0.6~0.8g/cm ³ ，比空气轻。
点胶粉	主要成分为尼龙（聚酰胺树脂）>90%、石灰石 5~10%、二氧化钛<1%、蓝色颜料<1%；物质状态为粉末；颜色为蓝色；熔点 150℃；密度 1.13g/m ³ ；在正常使用和存储条件下稳定；产品不会发生聚合反应。
润滑油	由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分；密度约为 0.91×10 ³ （kg/m ³ ）。

2、原料低挥发性分析

本项目低 VOCs 原辅料使用情况对照分析见下表：

表 2.2-6 与低 VOCs 原辅料使用情况对照分析一览表

原辅料	标准名称	标准要求	本项目情况	相符性
水性底漆	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOCs 含量-型材涂料-其他≤250g/L 的要求。	根据其 VOCs 含量检验报告（见附件 8），其挥发性有机化合物（VOCs）含量为 62g/L（为未扣除水分的检验结果），水性面漆水分含量为 48.4%，不挥发物含量为 46.9%，根据（GB/T 23985-2009）中 8.4 公示（3）进行换算，换算后，扣除水分后的 VOCs	符合

			含量为 165.5g/L。	
水性面漆	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOCs 含量-型材涂料-其他≤250g/L 的要求。	根据其 VOCs 含量检验报告（见附件 10），其挥发性有机化合物（VOCs）含量为 64g/L（为未扣除水分的检验结果），水性面漆水分含量为 51.2%，不挥发物含量为 44%，根据（GB/T 23985-2009）中 8.4 公示（3）进行换算，换算后，扣除水分后的 VOCs 含量为 187.5g/L。	符合

2.2.2.3 项目主要原料用量核算：

1、水性底漆、水性面漆

项目水性底漆、水性面漆用于浸涂工序和喷涂工序，水性底漆、水性面漆用量核算如下。

表 2.2-7 浸涂工序水性底漆、水性面漆用量核算表

加工内容	涂层名称	湿膜厚度	湿膜面积	湿膜密度	湿膜重量	利用率	涂料种类	用量
		μm	m ² /a	g/cm ³	t/a	%	/	t/a
浸涂加工	底漆	30	371772.387	1.3	14.5	80	水性底漆	18.13
浸涂加工	面漆	20	371772.387	1.3	9.67	80	水性面漆	12.09

注：湿膜重量=涂层厚度×涂层面积×涂层密度；涂料用量=湿膜重量/利用率。

表 2.2-8 喷涂工序水性底漆、水性面漆用量核算表

加工内容	涂层名称	湿膜厚度	湿膜面积	湿膜密度	湿膜重量	利用率	涂料种类	用量
		μm	m ² /a	g/cm ³	t/a	%	/	t/a
喷涂加工	底漆	30	159331.023	1.3	6.21	60	水性底漆	10.35
喷涂加工	面漆	20	159331.023	1.3	4.14	60	水性面漆	6.9

注：湿膜重量=涂层厚度×涂层面积×涂层密度；涂料用量=湿膜重量/利用率。

2、天然气

项目天然气主要用于超声波清洗机、烘烤隧道炉等设备配套的燃烧机，天然气用量核算如下：

表 2.2-9 天然气用量核算表

设备名称	设备数量	燃气装置名称	数量	设备热值	低位热值	热效率	工作时间	用量
	条	/	台/条	大卡/h	大卡/m ³	%	h/a	万 m ³ /a
超声波清洗机	2	烘烤段配套燃烧机	1	50000	7501.46	0.7	2400	4.57
烘烤隧道炉	5	隧道炉配套燃烧机	1	50000	7501.46	0.7	2400	11.43
合计	/	/	/	/	/	/	/	16

注：天然气发热量按《天然气》（GB 17820-2018）二类气要求：31.4MJ/m³≈7501.46大卡/m³。

2.2.3 主要设备及规模

2.2.3.1 项目主要生产设备配置情况如下表：

表 2.2-10 项目主要设备配置情况一览表

序号	主要	主要	生产设施		设施参数			数量	单位	使用位置
	生产单元	生产工序			参数名称	计量单位	单台参数值			
1	抛丸	抛丸	抛丸机		功率	kW	20	5	台	厂房 9#
2	清洗	清洗	超声波清洗机		加工量	m²/h	120	2	台	
3		除油	配套	超声波药液槽	槽尺寸	m	1.0×1.0×0.8	4	个	
4		清洗		水洗槽	槽尺寸	m	1.0×1.0×0.8	4	个	
5		烘干		烘干段-燃烧机	发热值	大卡/h	50000	2	台	
6	涂装	搅拌	搅拌机		功率	kW	2	10	台	
7		浸涂	全自动涂覆机		加工量	t/h	2.4	5	台	
8		浸涂	半自动涂覆机		加工量	t/h	1.8	2	台	
9		离心	人工离心机		功率	kW	2	16	台	
10		喷涂	往复喷涂线		加工量	t/h	3	3	条	
11		烘烤	恒温烤箱		功率	kW	15	3	台	
12		喷涂	配套	水帘柜	柜体尺寸	m	3.2×1.2×1.8	3	个	
13		喷涂		静电喷枪	加工量	t/h	1	9	把	
14		烘烤	烘烤隧道炉-燃烧机		发热值	大卡/h	50000	5	台	
15	点胶	点胶	点胶机		功率	kW	1.5	20	台	
16		烘烤	烘烤机		功率	kW	5	20	台	
17		烘烤	恒温烤箱		功率	kW	5	20	台	
18		干燥	冷式干燥机		功率	kW	2	20	台	
19	检验	检验	盐雾试验机		功率	kW	2	2	台	
20	辅助设备	辅助设备	螺杆式空压机		功率	kW	10	5	台	
21		辅助设备	冷式干燥机		功率	kW	0.37	2	台	

注：项目所使用设备无国家明令淘汰设备。

2.2.3.2 生产设备与产品产能匹配性分析

1、项目全自动涂覆机、半自动涂覆机与水性漆用量匹配性分析：

表 2.2-11 全自动涂覆机、半自动涂覆机与水性漆用量匹配性分析

设备	涂料种类	设备数量	单设备涂覆量	工作时间	设备喷涂量	浸涂工序涂料量
		台	kg/h	h/a	t/a	t/a

全自动涂覆机	水性漆	5	2.4	2400	28.8	30.22
半自动涂覆机	水性漆	2	1.8	2400	8.64	

根据上表，全自动涂覆机、半自动涂覆机的设备产能为 37.44t/a，项目浸涂工序涂料浸涂量合计为 30.22t/a，项目全自动涂覆机、半自动涂覆机可满足项目生产需求。

2、项目往复喷涂线与水性漆用量匹配性分析：

表 2.2-12 往复喷涂线与水性漆用量匹配性分析

设备	涂料种类	类型	喷枪数量	单把喷枪流量	工作时间	设备喷涂量	喷涂工序涂料量
			把	kg/h	h/a	t/a	t/a
往复喷涂线	水性漆	静电喷枪	9	1	2400	21.6	17.25

根据上表，往复喷涂线的设备产能为 21.6t/a，项目喷涂工序涂料喷涂量合计为 17.25 t/a，项目往复喷涂线可满足项目生产需求。

2.3 劳动定员及工作制度

项目职工定员 20 人，日工作 1 班，每班 8 小时，年生产 300 天，均不在项目内食宿。

2.4 项目公用工程

2.4.1 给水系统

项目用水主要为超声波清洗机用水、水帘柜用水、喷淋塔用水和生活用水。

1、超声波清洗机用水：

项目设有 2 台超声波清洗机对工件进行超声波清洗，每台超声波清洗机有 2 个水洗槽（尺寸：1.0m×1.0m×0.8m）和 2 个超声波药液槽（尺寸：1.0m×1.0m×0.8m），共有 4 个水洗槽和 4 个超声波药液槽。单个水洗槽、超声波药液槽容积均为 0.8m³，有效容积均为 0.64m³，合计 5.12 m³。由于工作过程中少量的水随工件带走、自然蒸发等因素损失，需定期补充新鲜水，每日用水损耗量按有效容积的 5%计，则需补充的新鲜水约为 0.256t/d（76.8t/a）；项目 4 个水洗槽用水每个月更换一次，4 个超声波药液槽用水每半年更换一次，每个水洗槽或药液槽每次的更换量均为 0.64t/次，则废水总产生量为 0.119t/d（35.84t/a）。综上，清洗槽需补充新鲜水量为 0.375t/d（112.64t/a）。

2、水帘柜用水:

项目喷涂工序设湿式水帘柜,水帘柜在喷涂过程中有少量水性漆进入水中,项目设有3个水帘柜,循环水槽尺寸均为长3.2m×宽1.2m×高1.8m,有效水深约0.2m,单个水帘柜总用水量为1.152m³,单台水帘柜循环水量为10m³/h,则总循环水量为240t/d,由于循环水蒸发损耗,需补充新鲜水并捞渣,参考《建筑给水排水设计规范》中冷却塔的补系数,补充量为循环1-2%,本项目损耗量按每天1%计,则蒸发损耗补充量为2.4t/d(合计720t/a)。由于水帘柜废水中含有水性漆,当循环一定时间后,需进行更换,更换周期为每三个月一次,3个水帘柜每次更换水量为3.456t,则手动水帘柜废水的总产生量约为0.046t/d(13.824t/a)。综上,水帘柜需补充新鲜水量为2.446t/d(733.824t/a)。

3、喷淋塔用水:

项目拟设1套“水喷淋塔+干式介质过滤+二级活性炭吸附装置”处理有机废气,根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”,喷淋塔液气比为0.1~1.0L/m³,项目水喷淋装置的液气比为0.5L/m³,喷淋过程中会蒸发部分水,根据《建筑给水排水设计规范》补充水量为循环水量的1-2%(以1%计算),水喷淋塔每天工作8小时,项目喷淋塔配套的水池中的水每2个月更换1次,喷淋塔用水产生情况见下表:

表 2.4-1 喷淋塔用水产生情况一览表

废水类别	排气筒 编号	设计 风量	液气比	循环 水量	循环 水损耗量	配套 循环水池容积	换水 频率	用水 补充量	废水 产生量
	/	m ³ /h	L/m ³	m ³ /h	m ³ /h	m ³	月/次	m ³ /d	m ³ /d
喷淋塔用水	DA002	30000	0.5	15	0.15	2	2	1.24	0.04

4、生活用水:

项目职工定员20人,均不在项目内食宿。住宿员工根据《广东省地方标准·用水定额·第3部分:生活》(DB 44/T1461.3-2021)中“办公楼无食堂和浴室10m³/人·a”计算,则项目员工生活用水量为0.667m³/d(200m³/a)。

2.4.2 排水系统

项目实行雨污分流制,雨水经厂区雨水收集渠收集后排入市政雨水管网。

1、超声波清洗机废槽液:

项目超声波清洗机废槽液总产生量为0.119t/d(35.84t/a),属于《国家危险废

物名录》（2021 年版）中 HW17 表面处理废物（废物代码：336-064-17），经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排。

2、水帘柜废水：

项目水帘柜废水总产生量为 0.046t/d（13.824t/a），属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排。

3、喷淋塔废水：

项目喷淋塔废水总产生量为 0.04t/d（12t/a），属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排。

4、生活污水：

项目生活污水排放系数取 0.9，则项目生活污水排放量为 0.6m³/d（180m³/a）。项目所在区域属于博罗县罗阳街道义和污水处理厂纳污范围，生活污水经过三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，博罗县罗阳街道义和污水处理厂的尾水排入云步排洪渠。

2.4.3 供电系统

项目用电全部由市政电网供给，预计用电量约 90 万 kwh/a，不设备用发电机。

2.5 物料平衡

1、水平衡

项目水平衡图见下图：

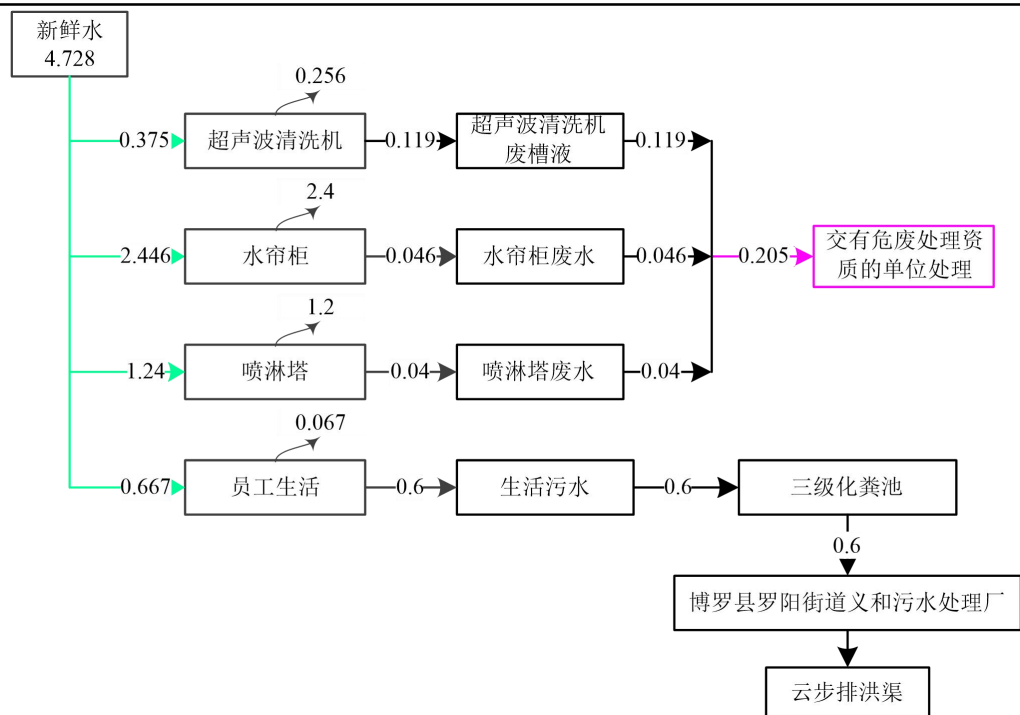


图 2.5-1 项目水平衡图（单位：t/d）

2、项目涂料平衡

表 2.5-2 项目涂料平衡表

投入		产出		
物料名称	使用量(t/a)	去向	名称	数量(t/a)
水性底漆	28.48	产品	湿漆膜涂层	34.52
水性面漆	18.99	废气	有机废气	2.2932
/	/		漆雾	0.3588
/	/	固废	水帘柜废水、喷淋塔废水	10.298
合计	47.47	合计	/	47.47

3、项目 VOCs 平衡：

表 2.5-3 项目 VOCs 平衡表

投入				产出	
原材料	使用量(t/a)	VOCs 含量/产生系数	VOCs 投入量(t/a)	去向	VOCs 产出量(t/a)
水性底漆	28.48	62 g/L	1.3583	有组织排放	0.4128
水性面漆	18.99	64 g/L	0.9349	无组织排放	0.2293
/	/	/	/	废气治理去除	1.6511
合计	/	/	2.2932	合计	2.2932

2.6 厂区平面布置

项目主要构筑物为厂房 9#（1 层），厂房内自西向东方向设置有原料仓库、搅拌区、一般固废暂存间、危险暂存间、杂物房、洗手间、天然气专用房、总配电室、办公室、品检室、烘烤区、浸涂、离心区，成品区、点胶/烘烤区、抛丸区、喷涂/烘烤区、除油、清洗、烘干区。总平面布置图、生产车间平面布置图见附图 4。

从总的平面布置上本项目布局合理；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，项目交通便利，厂房内部布置合理。

2.7 项目四邻关系情况

根据现场勘察，项目四邻关系情况见下表，四邻关系图见附图 2，现场勘查图见附图 3。

表 2.7-1 项目四邻关系情况

方位	名称	与项目厂界的距离
东面	荣兴光学制品（博罗）有限公司厂房	22 米
	长贵村居民区	60 米
南面	荣兴光学制品（博罗）有限公司宿舍及食堂	15 米
西面	空地	20 米
北面	荣兴光学制品（博罗）有限公司厂房	16 米

--	--

1、马达五金外壳、船用五金灯罩生产工艺流程

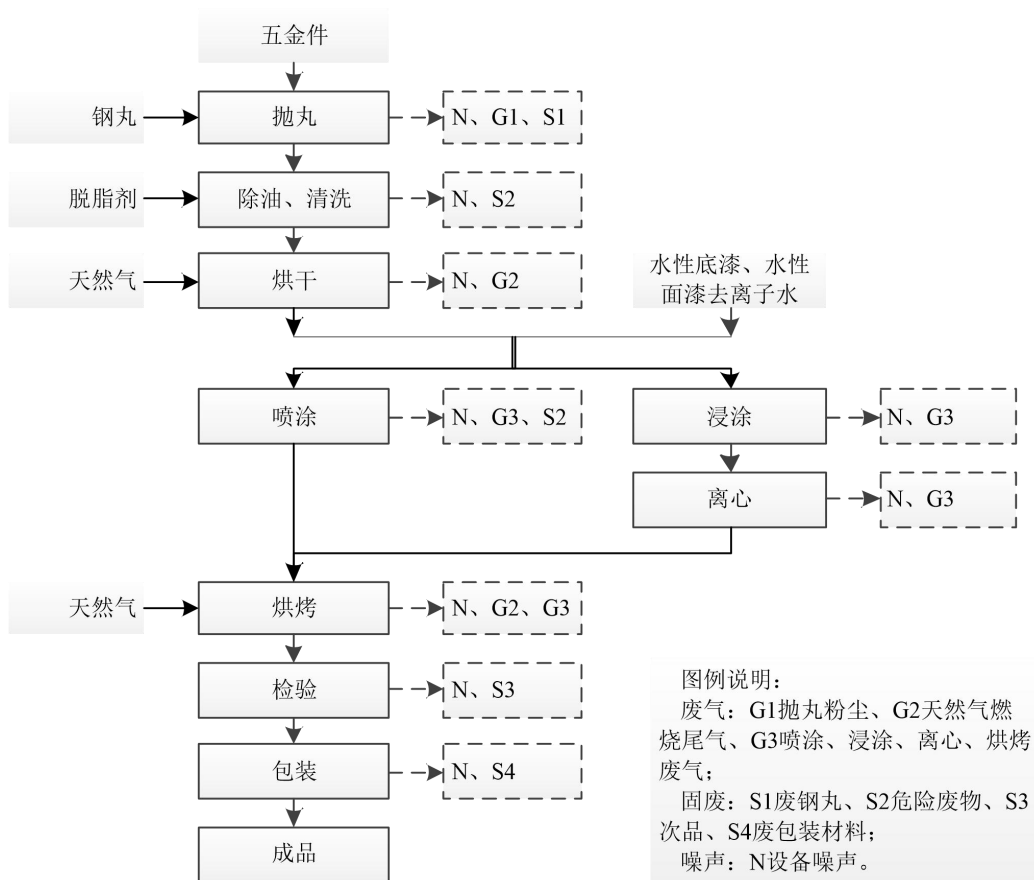


图 2.7-1 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明:

(1) 抛丸:

外购五金件，对工件进行抛丸处理，采用全密闭抛丸，是通过抛丸机将钢丸高速抛落冲击在五金件表面的一种处理技术，除可以清除工件表面氧化皮和表面缺陷外，更主要的目的是以抛丸清除工件的毛刺和使其表面产生磨砂状，以加强涂料的附着能力。此过程产生噪声、抛丸粉尘、废钢丸。

(2) 除油、清洗、烘干:

将五金件通过超声波清洗机进行除油、清洗，由超声波药液槽投料口人工添加脱脂剂和自来水（比例为 0.6:10）洗去五金件表面的油污，并通过超声波清洗机后段的烘烤段烘干（烘干温度为 120℃），超声波清洗机内部的天然气燃烧机为烘烤段提供热风，超声波药液槽自带油水分离功能，此过程产生噪声、天然气燃烧尾气、危险废物（超声波清洗机废槽液、超声波药液槽分离的废油）。

(3) 喷涂:

喷涂房拟设置为密闭、负压隔间，内设 3 条往复喷涂线（配套 3 台水帘柜，9 把静电喷枪）。静电喷枪的工作原理为在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当涂料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，当涂料附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附涂料，从而使工件表面的涂层厚度均匀，此过程产生噪声、喷涂废气（有机废气、漆雾）、危险废物（水帘柜废水）。

（4）浸涂、离心：

项目工件分别采用半自动浸涂和全自动浸涂两种工艺。

半自动浸涂工艺为：半自动涂覆机+离心机，将涂料人工倒入半自动涂覆机的料桶内，工件浸涂好涂料后，人工将工件转移至离心机，通过离心机高速旋转将工件表面多余的涂料甩出。离心分离的涂料收集后回用于生产。

全自动涂覆机集上料、浸液、行星、离心甩干、翻转卸料等多功能为一体，全自动涂覆机设备为全密闭设备。

此过程产生噪声、浸涂、离心废气（有机废气）。

（5）烘烤：

浸涂以及喷涂的工件涂好涂料后，需采用隧道炉对涂料进行加热固化，从而在金属表面形成一层保护膜。由烘烤隧道炉内的天然气燃烧机提供热风进行加热，固化温度根据涂料的要求为 180-340 度，此过程产生噪声、烘烤废气（有机废气）、天然气燃烧尾气（烟尘、SO₂、NO_x）。

（6）检验：

烘烤后的成品进行人工检验，盐雾试验机仅用于抽检样品，此过程产生噪声、次品。

（7）包装：

上述加工完成后，即可对成品进行包装，此过程产生噪声、废包装材料。

2、耐落螺丝生产工艺流程

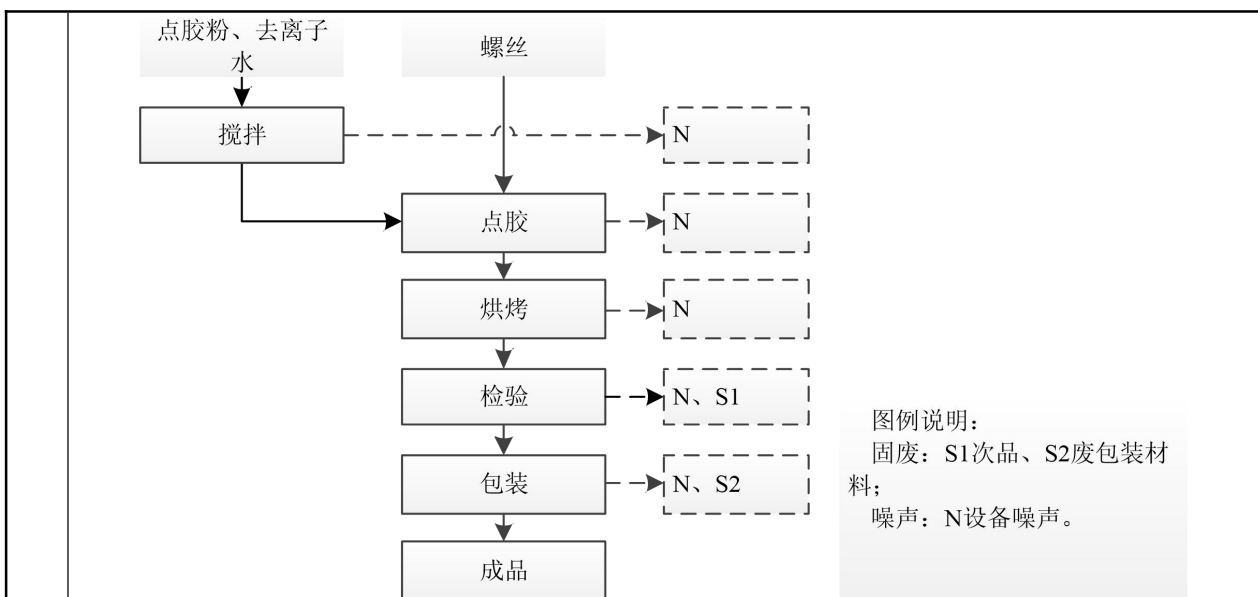


图 2.7-2 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明:

(1) 搅拌:

外购点胶粉与去离子水，按 1:0.4 的比例进行搅拌混合，搅拌过程为密闭状态，此过程产生噪声。

(2) 点胶:

通过点胶机的气管将调配好的点胶粉喷在螺丝表面特定的位置上，此过程产生噪声。

(3) 烘烤:

将检验合格后的工件通过点胶烘烤机烘干水分固化，通过电加热管加热，固化温度为 80-100 度，此过程产生噪声。

(4) 检验:

烘烤后的成品进行人工检验此过程产生噪声、次品。

(5) 包装:

上述加工完成后，即可对成品进行包装，此过程产生噪声、废包装材料。

二、主要产污环节:

表 2.7-2 项目生产主要产污环节

类别	污染物名称	产生环节
废气	颗粒物	抛丸工序
	挥发性有机物 (NMHC、TVOC)、烟尘、 SO ₂ 、NO _x	喷涂、浸涂、离心、烘烤工序及天然气 燃烧尾气

	废水	生活污水		员工生活
	噪声	生产机械及废气治理设备		设备运行过程
	固废	危险废物	废润滑油	生产过程
			废润滑油桶	原料包装物
			废原料桶	生产过程
			废抹布及手套	生产过程
			超声波清洗机废槽液	生产过程
			水帘柜废水	废气处理
			喷淋塔废水	废气处理
			废活性炭	废气处理
		一般固废	废钢丸	抛丸过程
			次品	检验
			废包装材料	原料包装物
			废粉尘	废气处理
		生活垃圾	生活垃圾	员工生活
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有污染源。			

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	3.1 环境空气质量现状 3.1.1 环境空气质量达标情况判定 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订），本项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准。 根据惠州市生态环境局发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》资料显示： 2022 年，全市环境空气质量保持良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物（PM₁₀）年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为 2.58，空气质量指数（AQI）达标率为 93.7%，其中，优 208 天，良 134 天，轻度污染 22 天，中度污染 1 天，超标污染物均为臭氧。 2022年惠州市生态环境状况公报 发布时间：2023-06-01 10:00:00 一、环境空气质量方面 1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。 与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。 2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。 2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。 图 3.1-1 2022 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量达标区判定
	3.1.2 特征污染物环境质量现状 为了解项目周围的大气环境质量现状，本项目委托广东标尚检测技术服务有限公司于 2023 年 10 月 10 日至 2023 年 10 月 13 日对项目 1#博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名）附近进行大气环境质量现状监测。具体监测内容和监测数据

见下表。

大气环境质量现状监测内容详见下表。

表 3.1-2 大气环境质量现状监测内容

检测位置	样品状态	检测项目	检测频次
1#博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名）附近	完好无损	TVOC、总悬浮颗粒物 TSP、PM ₁₀ 共计 3 项	1、每点连续检测 3 天；2、TVOC 每天采样 1 次，每次 8 小时；4、总悬浮颗粒物每天采样 1 次，每次 24 小时。

大气环境质量现状监测结果详见下表。

表 3.1-3 特征污染物环境质量现状（监测结果表）

监测点名 称	污染物	平均时间	评价标准 μg/m ³	监测浓度范围 μg/m ³	最大浓度占 标率%	超标率 %	达标情 况
1#	TVOC	8 小时平均	600	90~100	16.7	/	达标
	TSP	24 小时平均	300	93~113	37.7	/	达标

监测结果表明，项目所在区域 TVOC 的 8 小时平均浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准值要求，TSP 的 24 小时平均浓度可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准要求。

3.2 地表水环境质量现状

本项目不排放生产废水，项目所在区域属于博罗县罗阳街道义和污水处理厂纳污范围，生活污水经过三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理。

项目纳污水体为云步排洪渠和东江，根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》，东江水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准，云步排洪渠执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。

本评价地表水环境质量现状引用卫理高尔夫制品（惠州）有限公司委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 5 月 20 日~2021 年 5 月 22 日监测的数据（监测报告编号：GDHK20210520036），项目引用地表水与本建设项目受纳水体云步排洪渠实属同一条河流，且引用监测数据满足 3 年时效性要求。具体监测数据见下表。

表 3.2-1 地表水水质现状监测结果

监测断面	采样日期	pH 值	水温	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	SS	溶解氧
------	------	------	----	-----	------------------	----	----	-----	----	-----

	月.日	无量纲	℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
博罗县罗阳街道义和污水处理厂排 放口上游 500m 处 W1	5.20	7.20	20.4	14	2.8	0.084	0.11	ND	12	5.26
	5.21	7.35	20.9	13	3.0	0.074	0.14	ND	16	5.18
	5.22	7.06	21.2	14	2.7	0.062	0.09	ND	14	5.20
	平均值	7.20	20.83	13.67	2.83	0.07	0.11	ND	14	5.21
	标准指数	0.1	/	0.46	0.47	0.05	0.37	/	/	0.38
	最大超标倍数	0	/	0	0	0	0	/	/	0
博罗县罗阳街道义和污水处理厂排 放口下游 500m 处 W2	5.20	7.54	20.2	17	3.4	0.138	0.08	ND	10	5.14
	5.21	7.22	20.5	11	2.7	0.132	0.19	ND	14	5.06
	5.22	7.33	20.7	12	3.2	0.123	0.14	ND	8	5.11
	平均值	7.36	20.47	13.33	3.10	0.13	0.14	ND	10.67	5.10
	标准指数	0.18	/	0.44	0.52	0.09	0.47	/	/	0.39
	最大超标倍数	0	/	0	0	0	0	/	/	0

监测结果表明,云步排洪渠各监测断面中各水质指标均可达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)的Ⅳ类标准,云步排洪渠水环境质量良好。

3.3 声环境质量现状

项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标,不需要进行声环境质量现状调查。

3.4 生态环境质量现状

根据现场调查,本项目用地范围内不存在生态环境保护目标,无需进行生态现状调查。

3.5 电磁辐射环境质量现状

项目不涉及电磁辐射项目,不需要进行电磁辐射环境质量现状调查。

3.6 地下水、土壤环境质量现状

项目无地下水、土壤污染途径,故不开展地下水、土壤现状调查。

环 境 保 护 目 标	一、环境空气保护目标 根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。 表 3.6-1 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">与厂界距离</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="6">环境空气</td><td>长贵村居民区 1</td><td>E114.179256°</td><td>N23.146343°</td><td>居民</td><td>200 人</td><td rowspan="6">大气二类</td><td>东</td><td>60m</td></tr><tr><td>长贵村居民区 2</td><td>E114.180984°</td><td>N23.146803°</td><td>居民</td><td>100 人</td><td>东北</td><td>247m</td></tr><tr><td>长贵村居民区 3</td><td>E114.181390°</td><td>N23.147878°</td><td>居民</td><td>10 人</td><td>东北</td><td>338m</td></tr><tr><td>新村居民区</td><td>E114.174042°</td><td>N23.147388°</td><td>居民</td><td>500 人</td><td>西北</td><td>135m</td></tr><tr><td>新结村居民区</td><td>E114.174271°</td><td>N23.149140°</td><td>居民</td><td>300 人</td><td>西北</td><td>329m</td></tr><tr><td>横坑居民区</td><td>E114.174832°</td><td>N23.144009°</td><td>居民</td><td>300 人</td><td>西南</td><td>292m</td></tr></table> 二、声环境保护目标 根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。 三、地下水环境保护目标 根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 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。 四、生态环境保护目标 本项目用地范围内无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。									环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与厂界距离	经度	纬度	环境空气	长贵村居民区 1	E114.179256°	N23.146343°	居民	200 人	大气二类	东	60m	长贵村居民区 2	E114.180984°	N23.146803°	居民	100 人	东北	247m	长贵村居民区 3	E114.181390°	N23.147878°	居民	10 人	东北	338m	新村居民区	E114.174042°	N23.147388°	居民	500 人	西北	135m	新结村居民区	E114.174271°	N23.149140°	居民	300 人	西北	329m	横坑居民区	E114.174832°	N23.144009°	居民	300 人	西南	292m
	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与厂界距离																																																							
			经度	纬度																																																												
	环境空气	长贵村居民区 1	E114.179256°	N23.146343°	居民	200 人	大气二类	东	60m																																																							
		长贵村居民区 2	E114.180984°	N23.146803°	居民	100 人		东北	247m																																																							
		长贵村居民区 3	E114.181390°	N23.147878°	居民	10 人		东北	338m																																																							
		新村居民区	E114.174042°	N23.147388°	居民	500 人		西北	135m																																																							
		新结村居民区	E114.174271°	N23.149140°	居民	300 人		西北	329m																																																							
		横坑居民区	E114.174832°	N23.144009°	居民	300 人		西南	292m																																																							
	一、水污染物排放标准 项目不排放生产废水，外排废水仅为生活污水。 项目生活污水经过三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理。 项目生活污水排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。博罗县罗阳街道义和污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准的 A 类标准及广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准的较严值（其中氨氮和总磷应满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准）。具体标准值详见下表。 表 3.6-2 水污染物排放标准 （单位：pH 无量纲，其他 mg/L） <table><tr><th>标准</th><th>污染物类别</th></tr></table>									标准	污染物类别																																																					
标准	污染物类别																																																															

	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 标准中第二时段三级标准	6~9	500	300	--	400	--
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准	6~9	50	10	5	10	0.5
广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	40	20	10	20	0.5
《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类标准	6~9	--	--	2	--	0.4
污水处理厂出水执行标准	6~9	40	10	2	10	0.4

(二) 大气污染物排放标准

1、抛丸工序：

主要污染因子为颗粒物，设 1 个排气筒 DA001，废气执行标准如下：

(1) 颗粒物：

抛丸工序产生的颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

2、喷涂、浸涂、离心、烘烤工序及天然气燃烧尾气：

喷涂、浸涂、离心、烘烤工序主要污染因子为漆雾颗粒物、挥发性有机物(NMHC、TVOC)，天然气燃烧尾气主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x，设 1 个排气筒 DA002，废气执行标准如下：

(1) 挥发性有机物(NMHC、TVOC)

喷涂、浸涂、离心、烘烤工序产生的 NMHC、TVOC 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，厂区内 NMHC 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：根据 DB 44/2367-2022 中“3.2 挥发性有机物(VOCs)”规定：“表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可以采用总挥发性有机物(以 TVOC 表示)、非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。”

故项目喷涂、浸涂、离心、烘烤工序挥发的 VOCs 同时管控 NMHC、TVOC。

(2) 颗粒物

漆雾颗粒物、燃气烟尘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关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治

理方案》的实施意见（粤环函〔2019〕1112号）中重点区域排放限值的较严值，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和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表3无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度的较严值。

（3）SO₂、NO_x：

SO₂、NO_x排放执行关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见（粤环函〔2019〕1112号）中重点区域排放限值。

综上，项目有组织排放废气排放限值见表3.6-3，无组织排放废气排放限值见表3.6-4，分别如下：

表 3.6-3 项目生产工艺有组织排放废气排放限值汇总表

排放口	污染物	执行标准	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	排气 筒高 度 m
DA001	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	120	1.45 ^A	15
DA002	NMHC	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	80	/	15
	TVOC ^B		100	/	
	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第 二时段二级标准和关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综 合治理方案》的实施意见（粤环函〔2019〕1112号）中 重点区域排放限值的较严值	30 （较严）	1.45 ^A （较严）	
	SO ₂	关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实 施意见（粤环函〔2019〕1112号）中重点区域排放限值	200	/	
	NO _x		300	/	

注^A：本项目排气筒 DA001、DA002 高度均为 15m，未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，颗粒物最高允许排放速率均以 DB 44/27—2001 中 15m 排气筒对应最高允许排放速率（颗粒物 2.9kg/h）的 50%执行。

注^B：TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3.6-4 项目无组织排放废气排放限值汇总表

污染物	执行标准	无组织排放限值 mg/m ³	
厂 界 处	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和《工业炉窑大气污 染物排放标准》（GB 9078-1996）表3无组织排放烟（粉） 尘最高允许浓度的较严值	1.0 （较严）	
厂 区	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	监控点处 1h 的 平均浓度值	6

	内	值	监控点处任意一次浓度值	20	
	三、噪声排放标准 项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中的 2 类标准：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。 四、固体废物污染控制标准 固体废物严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的要求执行。				
总量控制指标	本项目总量控制建议指标见下表：				
	表 3.6-5 本项目建议的总量控制指标				
	类别	指标		项目排放量（t/a）	备注
	废水	废水量		180	生活污水纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标
		COD _{Cr}		0.007	
		NH ₃ -N		0.0004	
	废气	挥发性有机物（VOCs）	有组织	0.4128	总量指标由惠州市生态环境局博罗分局进行分配
			无组织	0.2293	
			合计	0.6421	
		SO ₂	有组织	0.0288	
			无组织	0.0032	
			合计	0.032	
		NO _x	有组织	0.2693	
			无组织	0.0299	
合计			0.2992		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用已建成厂房，故项目不存在施工期的环境影响问题。																																																																														
运 营 期 环 境 影 响 和 保	4.1 大气污染源 4.1.1 大气污染物产排情况汇总 项目具体的大气污染物产排情况见下表： 表 4.1-1 项目废气污染源强核算结果一览表 <table><tr><th rowspan="3">产排污环节</th><th rowspan="3">排放方式</th><th rowspan="3">排气筒编号</th><th rowspan="3">污染物名称</th><th colspan="3">产生情况</th><th colspan="5">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放</th></tr><tr><th>产生浓度</th><th>产生量</th><th>产生速率</th><th rowspan="2">工艺</th><th>处理能力</th><th>收集效率</th><th>去除效率</th><th>是否为可行技术</th><th>排放浓度</th><th>排放量</th><th>排放速率</th></tr><tr><th>mg/m³</th><th>t/a</th><th>kg/h</th><th>m³/h</th><th>/</th><th>/</th><th>术</th><th>mg/m³</th><th>t/a</th><th>kg/h</th></tr><tr><td rowspan="2">抛丸工序废气</td><td>有组织</td><td>DA001</td><td>颗粒物</td><td>287.44</td><td>6.8985</td><td>2.8744</td><td>脉冲袋式除尘装置</td><td>10000</td><td>90%</td><td>95%</td><td>是</td><td>14.37</td><td>0.3449</td><td>0.1437</td></tr><tr><td>无组织</td><td>/</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>0.7665</td><td>0.3194</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.7665</td><td>0.3194</td></tr></table>															产排污环节	排放方式	排气筒编号	污染物名称	产生情况			治理措施					污染物排放			产生浓度	产生量	产生速率	工艺	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放浓度	排放量	排放速率	mg/m³	t/a	kg/h	m³/h	/	/	术	mg/m³	t/a	kg/h	抛丸工序废气	有组织	DA001	颗粒物	287.44	6.8985	2.8744	脉冲袋式除尘装置	10000	90%	95%	是	14.37	0.3449	0.1437	无组织	/	颗粒物	/	0.7665	0.3194	/	/	/	/	/	0.7665	0.3194
产排污环节	排放方式	排气筒编号	污染物名称	产生情况			治理措施					污染物排放																																																																			
				产生浓度	产生量	产生速率	工艺	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放浓度	排放量	排放速率																																																																	
				mg/m³	t/a	kg/h		m³/h	/	/	术	mg/m³	t/a	kg/h																																																																	
抛丸工序废气	有组织	DA001	颗粒物	287.44	6.8985	2.8744	脉冲袋式除尘装置	10000	90%	95%	是	14.37	0.3449	0.1437																																																																	
	无组织	/	颗粒物	/	0.7665	0.3194	/	/	/	/	/	0.7665	0.3194																																																																		

护 措 施	喷涂、浸涂、离心、 烘烤工序及天然气 燃烧尾气	有组织	DA002	挥发性有机物	28.67	2.0639	0.86	“水帘柜”+“水喷淋 塔+干式介质过滤+ 二级活性炭吸附装置”	30000	90%	80%	是	5.73	0.4128	0.172
				颗粒物	5.06	0.3641	0.1517			90%	90%	是	0.51	0.0364	0.0152
				SO ₂	0.4	0.0288	0.012			90%	0%	/	0.4	0.0288	0.012
				NO _x	3.74	0.2693	0.1122			90%	0%	/	3.74	0.2693	0.1122
		无组织	/	挥发性有机物	/	0.2293	0.0955	/	/	/	/	/	/	0.2293	0.0955
				颗粒物	/	0.0405	0.0169	/	/	/	/	/	/	0.0405	0.0169
				SO ₂	/	0.0032	0.0013	/	/	/	/	/	/	0.0032	0.0013
				NO _x	/	0.0299	0.0125	/	/	/	/	/	/	0.0299	0.0125

4.1.2 正常工况下废气源强

4.1.2.1 工艺废气污染源强

1、抛丸工序废气：

项目抛丸工序对五金件的处理过程会产生一定量的金属粉尘，其主要污染因子为颗粒物。

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 公告 2021 年第 24 号）中 C33-C37 行业核算环节，项目抛丸过程中的产污系数如下：

表 4.1-2 C33-C37 行业核算环节产排污系数一览表（摘录）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
预处理	干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁件、其他金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19

根据建设单位提供的资料，项目五金件原料用量为 3500 t/a，则抛丸工序颗粒物产生量为 7.665 t/a。

2、喷涂、浸涂、离心、烘烤工序及天然气燃烧尾气：

项目喷涂、浸涂、离心、烘烤工序使用的水性底漆、水性面漆会产生少量的有机废气，主要污染因子为挥发性有机物（NMHC、TVOC）；喷涂工序使用的水性底漆、水性面漆会产生少量的漆雾，主要污染因子为颗粒物；超声波清洗机上烘干段和烘烤隧道炉上配套的燃烧机使用天然气为燃料，天然气燃烧过程会产生一定量的废气，主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x。

（1）挥发性有机物（NMHC、TVOC）：

根据水性底漆、水性面漆的 VOCs 含量检测报告（见附件 8、附件 10），项目喷涂、浸涂、离心、烘烤工序挥发性有机物产生情况见下表。

表 4.1-3 喷涂、浸涂、离心、烘烤工序有机废气产生情况

对应工序	物料	物料用量(t/a)	挥发组分	废气产生量(t/a)
喷涂、烘烤工序	水性底漆	10.35（7.962m ³ /a）	62g/L	0.4936
	水性面漆	6.9（5.308m ³ /a）	64g/L	0.3397

浸涂、离心、烘烤工序	水性底漆	18.13 (13.946m³/a)	62g/L	0.8647
	水性面漆	12.09 (9.300m³/a)	64g/L	0.5952
合计	/	/	/	2.2932

由上表可得，项目喷涂、浸涂、离心、烘烤工序挥发性有机物产生量为 2.2932 t/a。

(2) 漆雾颗粒物：

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，项目所属行业无喷涂工序颗粒物产排污系数，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“21-家具制造系数手册-211 木质家具制造行业”相关产污系数，项目喷涂工序加工过程中颗粒物产生情况如下：

表 4.1-4 喷涂工序漆雾颗粒物产生量

核算环节	工艺名称	对应项目工艺	产污系数		涂料用量		污染物产生量
			g/kg-涂料		t/a		t/a
涂饰	喷漆	喷涂	水性	20.8	水性底漆	10.35	0.2153
					水性面漆	6.9	0.1435
合计							0.3588

(3) 颗粒物、SO₂、NO_x：

参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 公告 2021 年第 24 号）中 C33-C37 行业核算环节，项目天然气燃料废气的产污系数如下：

表 4.1-5 C33-C37 行业核算环节产排污系数一览表（摘录）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
涂装	涂装件	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
					颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
					SO ₂	千克/立方米-原料	0.000002S
					NO _x	千克/立方米-原料	0.00187

注：天然气发热量按《天然气》（GB 17820-2018）二类气要求：总硫≤100 毫克/立方米，即 S 取 100。

表 4.1-6 项目各设备天然气燃烧过程中污染物产生情况

设备名称	燃气装置名称	天然气使用情况	污染物产生情况(t/a)		
		万 m³/a	颗粒物	SO ₂	NO _x
超声波清洗机	烘烤段配套燃烧机	4.57	0.0131	0.0091	0.0855
烘烤隧道炉	隧道炉配套燃烧机	11.43	0.0327	0.0229	0.2137

合计	/	16	0.0458	0.032	0.2992
----	---	----	--------	-------	--------

天然气燃烧过程废气产生量 $160000\text{m}^3/\text{a} \times 13.6\text{m}^3/\text{m}^3 - \text{原料} = 217.6 \text{ 万 } \text{m}^3/\text{a}$ ($907\text{m}^3/\text{h}$)。

4.1.2.2 废气风量核算及收集、处理效率

1、抛丸工序废气：

项目抛丸机抛丸过程在设备内全密闭空间中进行，该设备自带除尘系统（脉冲滤筒）除尘，单台设备配套 1 台 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 的脉冲袋式除尘装置，共 5 台。项目拟将抛丸工序产生的颗粒物经设备自带脉冲袋式除尘装置处理，抛丸工作过程仅保留有钢丸喷出口和气流出口，出口设置除尘装置，理论收集效率可达 100%，取保守值 90%，脉冲袋式除尘装置处理取值根据《33-37，431-434 机械行业系数手册》取 95%。

2、喷涂、浸涂、离心、烘烤工序及天然气燃烧尾气：

项目超声波清洗机烘干段-燃烧机、烘烤隧道炉-燃烧机燃烧室为封闭状态，设备有固定排放管直接与风管连接，只留气体进出口，天然气燃烧过程废气产生量为 $217.6 \text{ 万 } \text{m}^3/\text{a}$ ($907\text{m}^3/\text{h}$)。

项目拟将喷涂、浸涂、离心、烘烤工序及烘烤隧道炉设置在密闭空间内，将生产区域和非生产区域进行隔断，除工作人员进出外不设置其他进出口，窗户为固定的检修窗，采用强制送风措施，在车间内持续抽风及强制排风条件下，使所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。

根据《工业企业设计卫生标准》中生产车间换气次数不少于 6 次的要求，将喷涂、浸涂、离心、烘烤工序及烘烤隧道炉所在车间换气次数设置为 12 次/h。项目废气通风方案及换气数情况见下表。

表 4.1-7 废气通风方案及换气数表

污染源位置	污染设备	密闭隔间			总送风量 (m^3/h)	总抽风量 (m^3/h)	换气次数 (次/h)
		长(m)	宽(m)	高(m)			
浸涂、离心车间	全自动涂覆机 5 台 半自动涂覆机 2 台 人工离心机 16 台	11	8	3.5	5544	6160	20
烘烤车间①	烘烤隧道炉 3 台	18	11	3.5	12474	13860	20
喷涂车间	往复喷涂线 3 条	8	6	3.5	3024	3360	20
烘烤车间②	烘烤隧道炉 2 台	8	8	3.5	4032	4480	20
合计					25074	27860	/

综上所述，项目喷涂、浸涂、离心、烘烤工序及烘烤隧道炉废气产污设备所需风量为 27860 m³/h，同时，天然气燃烧过程废气产生量为 907m³/h，合计 28767 m³/h，考虑部分风量有衰减余量，设计总风量为 30000 m³/h。

根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）中的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，废气收集效率见下表：

表 4.1-8 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s；	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰；	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

根据上表，“设备废气排口直连-设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设

备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施”和“单层密闭负压-设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”等收集措施的集气效率均为 95%，取保守值 90%。

设“水帘柜”+“水喷淋塔+干式介质过滤+二级活性炭吸附装置”，根据《广东省印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 1-1 常见治理设施治理效率可知，吸附法对有机废气的处理效率约为 45~80%，本项目第一级去除效率取 70%，第二级去除效率取 50%，其中“二级活性炭吸附装置”对有机废气的去除效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 50\%) = 85\%$ ，本次评价“二级活性炭吸附装置”对有机废气处理效率保守取值为 80%。参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021），本项目漆雾经“水帘湿式净化”和“水喷淋塔”预处理效率均取 80%，组合处理措施处理效率为： $(\text{废气收集量} \times 0.8 + \text{废气收集量} \times (1 - 0.8) \times 0.8) \div \text{废气收集量} \times 100\% = 96\%$ ，取保守值 90%。

4.1.3 排放口设置情况及监测计划

本项目废气排放口基本情况如下表。

表 4.1-9 废气排放口基本情况

排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	排放口 地理坐标		排气筒 高度	排筒 出口内径	烟气 流速	烟气 温度	排放 口类 型
			E	N	m	m	m/s	℃	
DA001	抛丸工序废气 排放口	颗粒物	114.177904°	23.146540°	15	0.5	15.4	25	一般 排放 口
DA002	喷涂、浸涂、 离心、烘烤工 序及天然气燃 烧尾气排放口	挥发性有机物 (NMHC、 TVOC)、颗粒 物、SO ₂ 、NO _x	114.177327°	23.146475°	15	0.8	18.1	25	一般 排放 口

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 1086-2020）相关要求，本项目大气污染源监测计划如下表。

表 4.1-10 大气污染物监测要求一览表

排气筒 编号	监测因子	监测 频次	执行标准
DA001	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第二时段二级标准

DA003	NMHC	1 次/年	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
	TVOC*		
	颗粒物		
	SO ₂		
	NO _x		
厂界处	颗粒物	1 次/年	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和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度的较严值
厂区内	NMHC	1 次/年	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*：TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

4.1.4 非正常工况下废气源强

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工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目非正常工况污染源主要为废气治理措施故障导致的废气非正常排放。计算该情况下的事故污染源源强按照废气设施故障而处理效率按未经净化直接排放计算，非正常工况下排放的主要大气污染物排放源强见下表：

表 4.1-11 废气非正常工况排放量核算表

污染源	污染物	非正常 排放浓度	持续 时间	非正常 排放速率	非正常 排放原因	发生 频次	措施
		mg/m ³	h	kg/h		次/年	
DA001	颗粒物	287.44	0.5	2.8744	废气处理 设施故障， 处理效率为 0%	1	立即停止生产，关闭 排放阀，及时疏散人 群，待废气处理设施维 修好后才能进行生产
DA003	挥发性有机物	28.67	0.5	0.86		1	
	颗粒物	5.06	0.5	0.1517		1	
	SO ₂	0.4	0.5	0.012		1	
	NO _x	3.74	0.5	0.1122		1	

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期更换活性炭，建议每半年换一次。

4.1.5 废气治理设施可行性分析

1、抛丸工序废气：

参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（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”，采用袋式除尘技术处理颗粒物处理效率可达 95%，采用脉冲袋式除尘装置，为可行技术。

2、喷涂、浸涂、离心、烘烤工序及天然气燃烧尾气：

参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）中表 A.1 中“涂装工序”可行技术为催化燃烧或炭吸附等措施，项目采用的“二级活性炭吸附装置”处理有机废气为其一的可行技术。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021），本项目漆雾经“水帘湿式净化”和“水喷淋塔”预处理效率均为 80%，为可行技术。

4.1.6 大气环境影响分析结论及环境管理要求

项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区标准要求，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

项目抛丸工序产生的颗粒物经“脉冲袋式除尘装置”处理后可达到广东省《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要求；喷涂工序漆雾经“水帘柜”预处理后与浸涂、离心、烘烤工序及天然气燃烧尾气一并经“水喷淋塔+干式介质过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，NMHC、TVOC 有组织排放可满足广东省《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要求，颗粒物有组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第二时段二级标准和关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见（粤环函〔2019〕1112 号）中重点区域排放限值的较严值，厂界无组织排放可满足广东省《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 and 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表 3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度的较严值, SO₂、NO_x可达到关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见(粤环函〔2019〕1112号)中重点区域排放限值要求。

厂区内有机废气浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

项目各类废气污染物经采取措施处理达标后对周边大气环境影响不大。

4.1.7 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020), 卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害, 产生大气有害物质的生产单元(生产车间或作业场所)的边界至敏感区边界的最小距离。

不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时, 应首先考虑其对人体健康损害毒性特点, 并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况, 确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Q_c/C_m), 最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时, 基于单个污染物的等标排放量计算结果, 优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时, 需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

项目产生的大气污染物主要有挥发性有机物(NMHC、TVOC)、颗粒物、SO₂、NO_x。

根据上述工程分析, TVOC 无组织排放速率为 0.0955kg/h。TVOC 的空气质量标准限值为 1.2mg/m³ (1h 平均)。计算等标排放量为 $P_i=Q_c/C_m \times 10^6=0.0955/1.2 \times 10^6=79583 \text{ m}^3/\text{h}$; 颗粒物无组织排放速率为 0.3363kg/h, TSP 标准限值为 0.9mg/m³ (1h 平均), 计算等标排放量为 $P_i=Q_c/C_m \times 10^6=0.3363/0.9 \times 10^6=373667 \text{ m}^3/\text{h}$; SO₂ 无组织排放速率为 0.0013kg/h, SO₂ 标准限值为 0.5mg/m³ (1h 平均), 计算等标排放量为 $P_i=Q_c/C_m \times 10^6=0.0013/0.5 \times 10^6=2600 \text{ m}^3/\text{h}$; NO_x 无组织排放速率为 0.0125kg/h, NO_x

标准限值为 0.25mg/m³（1h 平均），计算等标排放量为 $P_i = Q_c / C_m \times 10^6 = 0.0125 / 0.25 \times 10^6 = 50000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

计算得出前两种污染物的等标排放量相差不在 10% 以内，故只选取颗粒物作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4.1-12 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所 在地区近5年 平均 风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	>2	1.85			1.79			1.79		
	<2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容

许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算。

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

项目无组织排放废气的生产车间按占地面积为 4100m² 计算。本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于 II 类，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4.1-13 卫生防护距离初值计算

生产单元	污染物	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值
生产车间	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	14.910

卫生防护距离终值的确定：

表 4.1-14 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

因此，确定生产车间卫生防护距离终值为 50 米，项目生产车间为源点，设置 50 米的卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目车间卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求（见附图 5）。

4.2 水环境污染源

4.2.1 废水产排情况分析

表 4.2-1 项目废水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 m³/a	污染物排放情况		排放方式	排放去向	博罗县罗阳街道义和污水处理厂	
		产生浓度	产生量	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		排放浓度	排放量			排放规律	排放标准
		mg/m³	t/a		%			mg/ m³	t/a				mg/L
生活污水 180 m³/a	COD _{Cr}	250	0.045	三级化粪池	/	是	180	40	0.007	间接排放	博罗县罗阳街道义和污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	40
	BOD ₅	150	0.027					10	0.002				10
	SS	150	0.027					10	0.002				10
	NH ₃ -N	25	0.005					2	0.0004				2
	TP	6	0.001					0.4	0.0001				0.4
超声波清洗机废水 35.84t/a	/	/	/	经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排			0	/	/	/	/	/	/
水帘柜废水 13.824t/a	/	/	/	经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排			0	/	/	/	/	/	/
喷淋塔废水 12t/a	/	/	/	经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排			0	/	/	/	/	/	/

4.2.2 废水污染源源强 4.2.2.1 生产废水 1、超声波清洗机废水： 项目设有 2 台超声波清洗机对工件进行超声波清洗，每台超声波清洗机有 2 个水洗槽（尺寸：1.0m×1.0m×0.8m）和 2 个超声波药液槽（尺寸：1.0m×1.0m×0.8m），共有 4 个水洗槽和 4 个超声波药液槽。单个水洗槽、超声波药液槽容积均为 0.8m³，有效容积均为 0.64m³，合计 5.12 m³。由于工作过程中少量的水随工件带走、自然蒸发等因素损失，需定期补充新鲜水，每日用水损耗量按有效容积的 5%计，则需补充的新鲜水约为 0.256t/d（76.8t/a）；项目 4 个水洗槽用水每个月更换一次，4 个超声波药液槽用水每半年更换一次，每个水洗槽或药液槽每次的更换量均为 0.64t/次，则废水总产生量为 0.119t/d（35.84t/a）。综上，清洗槽需补充新鲜水量为 0.375t/d（112.64t/a）。 超声波清洗机废槽液属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW17 表面处理废物（废物代码：336-064-17），经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排。 2、水帘柜废水： 项目喷涂工序设湿式水帘柜，水帘柜在喷涂过程中有少量水性漆进入水中，项目设有 3 个水帘柜，循环水槽尺寸均为长 3.2m×宽 1.2m×高 1.8m，有效水深约 0.2m，单个水帘柜总用水量为 1.152m³，单台水帘柜循环水量为 10m³/h，则总循环水量为 240t/d，由于循环水蒸发损耗，需补充新鲜水并捞渣，参考《建筑给水排水设计规范》中冷却塔的补系数，补充量为循环 1-2%，本项目损耗量按每天 1%计，则蒸发损耗补充量为 2.4t/d（合计 720t/a）。由于水帘柜废水中含有水性漆，当循环一定时间后，需进行更换，更换周期为每三个月一次，3 个水帘柜每次更换水量为 3.456t，则手动水帘柜废水的总产生量约为 0.046t/d（13.824t/a）。综上，水帘柜需补充新鲜水量为 2.446t/d（733.824t/a）。 水帘柜废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排。 3、喷淋塔废水： 项目拟设 1 套“水喷淋塔+干式介质过滤+二级活性炭吸附装置”处理有机废气，
--

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，项目水喷淋装置的液气比为 0.5L/m³，喷淋过程中会蒸发部分水，根据《建筑给水排水设计规范》补充水量为循环水量的 1-2%（以 1%计算），水喷淋塔每天工作 8 小时，项目喷淋塔配套的水池中的水每 2 个月更换 1 次，喷淋塔用水产生情况见下表：

表 4.2-2 喷淋塔用水产生情况一览表

废水类别	排气筒 编号	设计 风量	液气比	循环 水量	循环 水损耗量	配套 循环水池容积	换水 频率	用水 补充量	废水 产生量
	/	m ³ /h	L/m ³	m ³ /h	m ³ /h	m ³	月/次	m ³ /d	m ³ /d
喷淋塔用水	DA002	30000	0.5	15	0.15	2	2	1.24	0.04

喷淋塔废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排。

4.2.2.2 生活污水

项目职工定员 20 人，均不在项目内食宿。住宿员工根据《广东省地方标准·用水定额·第 3 部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021）中“办公楼无食堂和浴室 10m³/人·a”计算，则项目员工生活用水量为 0.667m³/d（200m³/a）。生活污水排放系数取 0.9，则项目生活污水排放量为 0.6m³/d（180m³/a）。

项目所在区域属于博罗县罗阳街道义和污水处理厂纳污范围，生活污水经过三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，博罗县罗阳街道义和污水处理厂的尾水排入云步排洪渠。

4.2.3 排放口设置情况及监测计划

项目废水排放口基本情况见下表：

表 4.2-3 废水排放口基本情况

产排污 环节	排放口 编号	排放口 类型	污染物 种类	排放口地理坐标		排放去 向	排放形 式	排放规 律	执行标准
				E	N				
生活污水	DW001	一般排 放口	COD _{Cr}	114.177416°	23.146134°	博罗县 罗阳街 道义和 污水处 理厂	间接排 放	间断排 放，排 放期间 流量稳 定	广东省《水污染 物排放限值》（DB 44/26—2001）第二 时段三级标准
			BOD ₅						
			SS						
			NH ₃ -N						
			TP						

本项目外排生活污水，由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处

理，属于间接排放，参考《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 1086-2020），无需开展自行监测。

4.2.4 废水环保措施可行性分析

本项目无生产废水排放，外排废水为生活污水。

1、依托集中污水处理厂可行性分析

项目所在区域属于博罗县罗阳街道义和污水处理厂纳污范围，生活污水经过三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，博罗县罗阳街道义和污水处理厂的尾水排入云步排洪渠。

博罗县罗阳街道义和污水处理厂位于博罗县罗阳街道义和云步村马山，于 2019 年建设，2020 年技改，设计规模为万 m^3/d ，技术改造后采用“旋流沉砂池+AA/O 微曝氧化沟+二池+高效沉淀池+纤维转盘池+消毒池”的处理工艺，目前已建成运行。博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理后的尾水氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 类及《广东省水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入云步排洪渠，最后汇入东江。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，通过市政污水管网接入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准的 A 类标准及广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准的较严值（其中氨氮和总磷应满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准），经处理达标后尾水排入云步排洪渠，最后汇入东江。

项目生活污水产生量仅为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $180\text{m}^3/\text{a}$ ），占博罗县罗阳街道义和污水处理厂工程剩余处理能力（ $1.56\text{万 m}^3/\text{d}$ ）比例仅为 0.0038%，因此博罗县罗阳街道义和污水处理厂是有容量接收处理项目生活污水的。因此项目生活污水纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理的方案从技术上分析是可行的。

综上所述，项目运营期间产生的生活污水排放对云步排洪渠和东江的环境影响不大。

4.2.5 水环境影响评价结论

综上所述，项目运营期生产废水经自建废水处理站处理后，其出水能够达到《城

市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的工艺与产品用水、洗涤用水标准及企业生产用水标准的较严值后，回用于表面前处理用水、有机废气喷淋塔用水、酸雾废气喷淋塔用水和反冲洗用水；同时，废水处理站产生的浓水通过MVR 蒸发器进行蒸发，蒸发后的蒸汽冷凝水排入废水处理站进行再处理，未冷凝部分蒸发损耗，浓缩废液委外处置，不外排。项目生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理。博罗县罗阳街道义和污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准的 A 类标准及广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准的较严值（其中氨氮和总磷应满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准），经处理达标后尾水排入云步排洪渠。

项目废水的排放满足相应的要求，对地表水体造成的环境影响可接受。

4.3 噪声污染源

4.3.1 噪声污染源源强

项目主要噪声源为生产设备生产过程中产生的机械噪声，噪声值约为 65dB（A）-85dB（A）。具体设备噪声源情况见下表。

表 4.3-1 项目生产设备噪声源情况 单位：dB （A）

建筑物名称	噪声源	声源类型	产生强度			降噪措施		持续时间/h
			单设备源强 /dB(A)	数量 /台	叠加源强 /dB(A)	工艺	降噪效果 /dB(A)	
厂房 9#	抛丸机	频发	75	5	82	隔声、减振	30	2400
	超声波清洗机	频发	75	2	78	隔声、减振	30	2400
	搅拌机	频发	75	10	85	隔声、减振	30	2400
	全自动涂覆机	频发	75	5	82	隔声、减振	30	2400
	半自动涂覆机	频发	75	2	78	隔声、减振	30	2400
	人工离心机	频发	75	16	87	隔声、减振	30	2400
	往复喷涂线	频发	75	3	80	隔声、减振	30	2400
	烘烤隧道炉-燃烧机	频发	70	5	77	隔声、减振	30	2400
	点胶机	频发	70	20	83	隔声、减振	30	2400
	烘烤机	频发	70	20	83	隔声、减振	30	2400
	恒温烤箱	频发	65	20	78	隔声、减振	30	2400
	盐雾试验机	频发	70	2	73	隔声、减振	30	2400
	螺杆式空压机	频发	85	5	92	隔声、减振	30	2400

	冷式干燥机	频发	75	2	78	隔声、减振	30	2400
	风机	频发	85	2	88	隔声、减振	30	2400

注：根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A），项目按20dB（A）计，减振处理，降噪效果可达5~25dB（A），项目按10dB（A）计。项目生产设备均安装在室内，生产过程中控制门窗关闭，则经过墙体隔音降噪和减振效果，隔音量取30dB（A）。

4.3.2 达标情况分析

4.3.2.1 噪声污染防治措施

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响，噪声再经墙体隔声、距离衰减后可降低噪声级10~30分贝。

②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减震，以此减少噪声。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可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生产噪声，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，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

4.3.2.2 噪声达标分析

本项目50m范围内无声环境保护目标，无需考虑声环境保护目标。项目噪声经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准要求，不会对周围声环境造成明显影响。

4.3.3 自行监测计划

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 1086-2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目噪声污染源自行监测计划如下：

表 4.3-2 噪声污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	南面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348—2008) 2 类标准
	东面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	
	西面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	
	北面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	

4.4 固体废物影响

4.4.1 一般工业固体废物

1、废钢丸：

项目抛丸机定期更换钢丸会产生废钢丸，根据建设单位提供的资料及相关企业的生产经验，废钢丸产生量约占钢丸原料用量的 80%，项目钢丸用量为 15t/a，则废钢丸产生量约为 12t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），代码为 339-05-09，经收集后交由专业回收公司处置。

2、次品：

项目产品检验过程会产生少量次品，根据建设单位提供的资料及相关企业的生产经验，次品产生量约为 45t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），代码为 339-05-09，经收集后交由专业回收公司处置。

3、废包装材料：

项目包装工序使用包装材料对产品进行包装，及部分原材料拆解过程会产生废包装材料，属于一般固体废物，预计产生量为 1.2 t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），代码为 339-05-07，经收集后交由专业回收公司处置。

4、废粉尘：

项目抛丸工序颗粒物经脉冲袋式除尘装置处理，收集的废粉尘量为 6.5536t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），代码为 339-05-66，经收集后交由专业回收公司处置。

项目一般工业固体废物产生量汇总如下：

表 4.4-1 一般工业固体废物汇总表

序号	废物名称	废物代码	产生量 t/a	处置方式	暂贮条件
1	废钢丸	339-05-09	12	交专业公司回收处理	经收集后暂存于一般工业固废暂存间中
2	次品	339-05-09	45		
3	废包装材料	339-05-07	1.2		
4	废粉尘	339-05-66	6.5536		

4.4.2 危险废物

1、废润滑油：

项目更换润滑油的过程中会产生少量的废润滑油，项目润滑油用量 1t/a，预计废润滑油产生量为原料用量的 80%，则废润滑油产生量为 0.8t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令 第 15 号）中编号为 HW08，废物代码为 900-214-08 的危险废物。

2、废润滑油桶：

项目使用的润滑油会产生废润滑油桶，产生情况如下：

表 4.4-2 项目废润滑油桶产生情况一览表

序号	原材料	使用量	包装规格	废包装罐数量	废包装罐重量	产生量
		t/a	kg/罐	个	g/个	t/a
1	润滑油	1	15kg 桶装	67	500	0.0335

由上表可知，项目废润滑油桶的产生量合计为 0.0335t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令 第 15 号）中编号为 HW08，废物代码为 900-249-08 的危险废物。

3、废原料桶：

根据企业提供的资料及项目情况可知，项目废原料桶的产生情况如下：

表 4.4-3 项目废原料桶产生情况一览表

序号	原材料	使用量	包装规格	废包装罐数量	废包装罐重量	产生量
		t/a	kg/罐	个	g/个	t/a
1	脱脂剂	4	15kg 桶装	267	500	0.1335
2	水性底漆	28.48	20kg 桶装	1424	500	0.712
3	水性面漆	18.99	20kg 桶装	950	500	0.475
合计						1.3205

由上表可知，项目废原料桶的产生量合计为 1.3205t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令 第 15 号）中编号为 HW49，废物代码为 900-041-49

的危险废物。

4、废抹布及手套：

项目生产过程使用抹布擦拭设备、原料等，该过程会产生少量的废抹布及手套。根据企业提供的资料，废抹布及手套单天产生量为 1kg，即产生总量约 0.3t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令 第 15 号）中编号为 HW49，废物代码为 900-041-49 的危险废物。

5、超声波清洗机废槽液

项目超声波清洗机废槽液总产生量为 0.119t/d（35.84t/a），属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令 第 15 号）中编号为 HW17，废物代码为 336-064-17 的危险废物。

6、水帘柜废水：

项目水帘柜废水总产生量为 0.046t/d（13.824t/a），属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令 第 15 号）中编号为 HW49，废物代码为 900-041-49 的危险废物。

7、喷淋塔废水：

项目喷淋塔废水总产生量为 0.04t/d（12t/a），属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令 第 15 号）中编号为 HW49，废物代码为 900-041-49 的危险废物。

8、废活性炭：

本项目产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，有机废气治理过程会产生废活性炭。

项目的活性炭装置的基本参数如下表：

表 4.4-4 项目的活性炭吸附装置参数一览表

排气筒 编号	装置 编号	风量	装置规格	碳层尺寸	吸附速率	停留时间	填充密度	炭层装填量
		m ³ /h	长×宽×高，m	长×宽×高，m	m/s	s	t/m ³	t
DA002	1#	30000	3.2×1.5×2.4	2.4×1.5×0.4 (3 层)	0.772	0.52	0.5	2.16
	2#	30000	3.2×1.5×2.4	2.4×1.5×0.4 (3 层)	0.772	0.52	0.5	2.16

根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）

中的附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-2，蜂窝状活性炭的吸附容量取 20%。根据前文，理论所需活性炭量见表 4.4-5。

表 4.4-5 活性炭吸附装置理论所需活性炭用量计算表

排气筒 编号	VOCs 收集量 t/a	处理率 /	吸附量 t/a	活性炭吸附容量 /	理论所需活性炭量 t/a
DA002	2.0639	80%	1.6511	20%	8.2555

根据项目活性炭装置的规格尺寸和处理效率可知，废活性炭产生量见表 4.4-6。

表 4.4-6 废活性炭产生量计算表

排气筒 编号	各级活性炭 的填装量 t/a	活性炭 级数 级	更换频率 次/a	活性炭 更换量 t/a	理论所需 活性炭量 t/a	是否满足 理论所需量 /	VOCs 吸附量 t/a	废活性炭 产生量 t/a
DA002	2.16	2	2	8.64	8.2555	是	1.6511	10.2911

综上，项目活性炭吸附装置产生的废活性炭为 10.2911 t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令 第 15 号）中编号为 HW49，废物代码为 900-039-49 的危险废物。

表 4.4-7 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.8	生产过程	液态	废矿物油 等	废矿物油 等	每月	T, I	交具有 危险废物处理 资质的单位处 理
2	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.0335	原料包装 物	固态	废矿物油 等	废矿物油 等	每月	T, I	
3	废原料桶	HW49	900-041-49	1.3205	生产过程	固态	残余化学 品等	残余化学 品等	每月	T/In	
4	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.3	生产过程	固态	残余化学 品等	残余化学 品等	每天	T/In	
5	超声波清洗机废槽液	HW17	336-064-17	35.84	生产过程	液态	废油	废油	每月	T/C	
6	水帘柜废水	HW49	900-041-49	5.1	废气处理	液态	废弃涂料 等	废弃涂料 等	每 3 个月	T/In	
7	喷淋塔废水	HW49	900-041-49	98.7	废气处理	液态	废弃涂料 等	废弃涂料 等	每 2 个月	T/In	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	9.4327	废气处理	固态	有机溶剂 等	有机溶剂 等	半年	T	

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

4.4.3 员工生活垃圾

项目员工 20 人，营运期间内产生的生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 3t/a，生活垃圾由垃圾桶收集，由当地环卫部门清运。

4.4.4 固体废物环境管理要求

项目生产过程中产生的一般工业固体废物交专业回收公司回收处理；生活垃圾建设单位收集后由环卫部门定期清运；危险废物建设单位统一收集委托有危险废物处理资质的单位处理。

项目固废临时储存区应做好防范措施，必须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）的要求建设和维护使用。

危险废物产生和防治措施见下表所示：

表 4.4-8 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存区	废润滑油	HW08	900-214-08	危废暂存区	20m ²	10L/铁桶	0.15t	2 个月
2		废润滑油桶	HW08	900-249-08			/	0.02t	2 个月
3		废原料桶	HW49	900-041-49			/	0.25t	2 个月
4		废抹布及手套	HW49	900-041-49			10L/铁桶	0.06t	2 个月
5		超声波清洗机废槽液	HW17	336-064-17			10L/铁桶	10t	2 个月
6		水帘柜废水	HW49	900-041-49			10L/铁桶	4.0t	3 个月
7		喷淋塔废水	HW49	900-041-49			10L/铁桶	2.5t	2 个月
8		废活性炭	HW49	900-039-49			20L/铁桶	6.0t	6 个月

依据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012），项目产生的危险废物收集、贮存需满足如下要求：

①一般要求

1) 应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保收集、贮存、运输过程的安全、可靠。

2) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

3) 应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

	4) 对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。 ②危险废物的收集 1) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序 和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。 2) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手 套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。 3) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包 括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。 4) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。 5) 危险废物收集应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中 的附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。 6) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。 7) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污 染，确保其使用安全。 8) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照 《危 险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012） 中的附录 B 填写《危险废物厂 内转运记录表》。 ③危险废物的贮存 1) 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足危险废物贮存污染 控制标准（GB 18597-2023）的有关要求。 2) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。 3) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之 间 宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。 4) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接 地 装置。 5) 应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危 险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的附录 C 执行。 综上所述，项目营运期固体废物均采取了合理有效的处理措施，零排放，对周
--	---

边环境不会造成影响。

4.5 地下水、土壤环境影响分析

项目生产车间及仓库内均采用水泥硬化，故无地下水、土壤污染途径。

根据装置、单元的特点和部位，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防渗设计应根据污染防治分区采取相应的防渗方案。

表 4.5-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目的重点防渗区主要是危废间、超声波清洗车间，一般防渗区主要是其他生产车间、一般固废间。

厂区污染防渗措施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934—2013）的防渗标准，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

（1）重点污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934—2013），重点污染防治区防渗层的防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能。

对于设计要求地面渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 污染区域，防渗材料根据不同的工况条件可选用水泥基渗透结晶型防水涂料或人工合成材料高密度聚乙烯 HDPE 土工膜。为响应国家环保要求，保证防渗工程质量，避免污染地下水，防渗材料须选用品质优良的材料，高密度聚乙烯 HDPE 土工膜必须符合国家现行标准《垃圾填埋场用高密度聚乙烯土工膜》（CJ/T 234—2006）的有关规定外，优先考虑选用平面挤出工艺生产的 HDPE 土工膜。水泥基渗透结晶型防水涂料必须符合《水泥基渗透结

晶型防水涂料》（GB18445—2001）标准。

重点污染防治区抗渗混凝土掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量为混凝土中胶凝材料的 1%~10%（重量比），抗渗等级不低 P10，强度等级不小于 C30，水灰比不宜大于 0.50，其厚度不宜小于 200mm。

1）HDPE 土工膜防渗层应满足以下规定：

①厚度不宜小于 1.50mm，埋深不小于 300mm。

②膜上膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm。

③膜下保护层以上应设置砂石层，厚度不宜小于 200mm。

④HDPE 土工膜应坡向排水沟。

2）排水沟防渗设计

排水沟防渗宜采用 HDPE 膜防渗层，HDPE 膜防渗层应符合下列要求：

①膜上保护层，宜采用长丝无纺土工布，规格不得小于 600g/m²；

②HDPE 膜，厚度宜为 2.0mm；

③膜下保护层，宜采用长丝无纺土工布，规格不得小于 600g/m²。

（2）一般污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934—2013），一般污染防治区防渗层的防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

一般污染防治区抗渗混凝土厚度不宜小于 100 mm，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.50。

表 4.5-2 项目防渗措施一览表

分区域类别	污染防治区域及部位	效果
重点防渗区	危废间、超声波清洗车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ； 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	其他生产车间、一般固废间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ； 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	厂区路面等	一般地面硬化

4.6 生态环境影响分析

根据现场踏勘，本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，项目不需开展生

态环境影响评价。

4.7 环境风险分析

4.7.1 环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 中的危险物质数量与临界值比值（ Q ）的内容，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，并综合考虑项目所使用的主要原辅材料，确定本项目所重点关注的危险物质如下表。

表 4.7-1 风险物质及临界量

名称		主要成分 /组分	风险物质名称	最大存在总量(t)		临界量	Q 值
				物料量	风险物质量	(t)	
原辅材料 贮存量	脱脂剂	清洗剂	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	0.24	0.24	100	0.0024
	水性底漆	油漆	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	1.42	1.42	100	0.0142
	水性面漆	油漆	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	0.76	0.76	100	0.0076
	天然气	100%甲烷	甲烷	0.008	0.008	10	0.0008
	润滑油	油类物质	油类物质	0.03	0.03	2500	0.00001
危险物质 暂存量	废润滑油	油类物质	油类物质	0.15	0.15	2500	0.00006
	超声波清洗机废槽液	超声波清洗机废槽液	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	10	10	100	0.1
	水帘柜废水	水帘柜废水	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	4	4	100	0.04
	喷淋塔废水	喷淋塔废水	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	2.5	2.5	100	0.025
	合计						

注：项目所用天然气由市政天然气管道供气，项目内不设天然气储存罐及调压站，根据相关资料，标准状态下天然气密度为 0.7174 kg/m^3 ，而厂内天然气管径 $\Phi 350\text{mm}$ ，厂内燃

气管道长度为 40m，压力 0.3MPa 左右，计算得出管内天然气密度为 2.124 kg/m³，则计算可得厂区内管道天然气存在量为 0.008t。

由上表可得，当 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

4.7.2 环境风险分析

本项目涉及的环境风险类型火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放、废气处理设施事故导致废气事故排放对大气环境的影响。

(1) 火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

(2) 泄漏

上述危险物质的泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是污水管道发生破裂，管内废水等全部进入环境，对厂区附近地下水、土壤造成明显的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内危险物质的总产生量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，并全厂硬底化，在采取相关应急措施后其风险可控。

(3) 废气处理装置出现故障

废气处理装置出现故障时，此时若未经过处理的工艺废气直接排入大气，各种污染物的去除率为 0，将造成周围大气环境污染。

4.7.3 环境风险防范措施及应急要求

(1) 火灾风险防范措施

①生产车间应按规定配置灭火器材和消防装备。②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

(2) 泄漏防范措施

本项目危险废物暂存间及化学品仓库地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理，对废水管道铺设范围做防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

项目危险物质仓库的防范措施：

- ①项目危险废物定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定
- ③危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- ④不相容的危险废物不能堆放在一起。
- ⑤危险废物仓位置地面做好防腐、防渗透处理。

(3) 废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真作好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施、废气处理设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

4.7.3.1 分析结论

通过对项目环境风险识别，项目发生的事故风险属常见的风险类型，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。因此环评认为这些风险事故属可接受的常见事故风险，即通过落实好相应的防范和应急措施后其风险水平是可接受的。

4.8 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、迁改扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响评价。

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	抛丸工序废气 DA001	颗粒物	密闭抛丸室，废气经设备中自带“脉冲袋式除尘装置”处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第二时段二级标准
	喷涂、浸涂、离心、烘烤工序及天然气燃烧尾气 DA002	NMHC TVOC 颗粒物 SO ₂ NO _x	密闭设备、密闭空间，喷涂工序漆雾经“水帘柜”预处理后与浸涂、离心、烘烤工序及天然气燃烧尾气一并经“水喷淋塔+干式介质过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放	NMHC、TVOC：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：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关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见（粤环函〔2019〕1112 号）中重点区域排放限值的较严值 SO ₂ 、NO _x ：关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见（粤环函〔2019〕1112 号）中重点区域排放限值；
	厂界处	颗粒物	加强车间管理，减少无组织逸散	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和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度的较严值；
	厂区内	NMHC	加强车间管理，减少无组织逸散	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；
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TP	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准的 A 类标准及广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准的较严值（其中氨氮和总磷应满足《地表水环境质量标

				准》（GB 3838-2002）Ⅴ类标准）；
声环境	生产设备	噪声	基础减震、隔声、距离衰减	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准；
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目生产过程中产生的一般工业固体废物交专业回收公司回收处理；生活垃圾建设单位收集后由环卫部门定期清运；危险废物建设单位统一收集委托有危险废物处理资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	采取的分区防控措施：危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s”。一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s”。生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①加强职工的培训，提高风险防范意识。②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，所在区域环境容量许可。

如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析，该项目是可行的。

附表

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	颗粒物	/	/	/	1.1883 t/a	/	1.1883 t/a	+1.1883 t/a
	SO ₂	/	/	/	0.032 t/a	/	0.032 t/a	+0.032 t/a
	NO _x	/	/	/	0.2992 t/a	/	0.2992 t/a	+0.2992 t/a
	VOCs（NMHC、TVOC）	/	/	/	0.6421 t/a	/	0.6421 t/a	+0.6421 t/a
生活 污水	COD _{Cr}	/	/	/	0.007 t/a	/	0.007 t/a	+0.007 t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.002 t/a	/	0.002 t/a	+0.002 t/a
	SS	/	/	/	0.002 t/a	/	0.002 t/a	+0.002 t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0004 t/a	/	0.0004 t/a	+0.0004 t/a
	TP	/	/	/	0.0001 t/a	/	0.0001 t/a	+0.0001 t/a
一般 工业 固体 废物	废钢丸	/	/	/	12 t/a	/	12 t/a	+12 t/a
	次品	/	/	/	45 t/a	/	45 t/a	+45 t/a
	废包装材料	/	/	/	1.2 t/a	/	1.2 t/a	+1.2 t/a
	废粉尘	/	/	/	6.5536 t/a	/	6.5536 t/a	+6.5536 t/a
生活 垃圾	生活垃圾	/	/	/	3 t/a	/	3 t/a	+3 t/a
危险 废物	废润滑油	/	/	/	0.8 t/a	/	0.8 t/a	+0.8 t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.0335 t/a	/	0.0335 t/a	+0.0335 t/a
	废原料桶	/	/	/	1.3205 t/a	/	1.3205 t/a	+1.3205 t/a

	废抹布及手套	/	/	/	0.3 t/a	/	0.3 t/a	+0.3 t/a
	超声波清洗机废槽液	/	/	/	35.84 t/a	/	35.84 t/a	+35.84 t/a
	水帘柜废水	/	/	/	5.1 t/a	/	5.1 t/a	+5.1 t/a
	喷淋塔废水	/	/	/	98.7 t/a	/	98.7 t/a	+98.7 t/a
	废活性炭	/	/	/	9.4327 t/a	/	9.4327 t/a	+9.4327 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。