

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：惠州市亿顺森精密科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市亿顺森精密科技有限公司

编制日期：2023 年 9 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	惠州市亿顺森精密科技有限公司建设项目		
项目代码	2106-441322-04-01-520900		
建设单位联系人	彭英者	联系方式	0769-85888926
建设地点	博罗县园洲镇兴园四路		
地理坐标	北纬 23 度 7 分 5.742 秒，东经 114 度 1 分 6.834 秒		
国民经济行业类别	C3422 金属成形机床制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业34，69金属加工机械制造342
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	博罗县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	2106-441322-04-01-520900
总投资（万元）	13000	环保投资（万元）	130
环保投资占比（%）	1	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是_____	用地面积（m ² ）	20016
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	项目位于博罗智能装备产业园园洲东片区，该片区为博罗智能装备产业园新增区域，未纳入博罗县智能装备产业园起步区规划环境影响评价范围，目前相关单位正组织开展该区域的规划环境影响评价工作。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划》及《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划环境影响报告书》相符性分析 根据博罗县国土局颁发的国土证（粤〔2021〕博罗县不动产权第0064313号）和建设用地许可证（华国土资（利用）字〔2018〕23号），项目用地性质均为工业用地，故本项目的建设符合用地要求。 本项目所在片区为博罗智能装备产业园新增区域，目前未开展该区域的规划环境影响评价工作，其规划及环境影响评价情况可参考《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划》。 项目与《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划环境影响报告书》中对博罗县智能装备产业园起步区产业准入情况相符性分析详见下表		
	表1-1 博罗县智能装备产业园起步区产业准入情况相符性分析		
	序号	禁止准入的行业、工艺、产品及开发活动清单	相符性分析
	1	禁止排放汞、砷、镉、铬、铅重金属及持久性污染物项目。	本项目的建设不涉及汞、砷、镉、铬、铅重金属及持久性污染物排放。
	2	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、纸浆制造业和氰化法提炼产品及开采和冶炼放射性矿产的项目。	本项目主要从事高速数控冲床的生产制造，不涉及左述禁止建设类行业
	3	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，天然气管道到达区域禁止新建生物质锅炉。禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	本项目建设不涉及燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 本项目主要从事高速数控冲床的生产制造，不属于左述禁止建设类大气重污染项目。 本项目为新建项目，生产过程中使用的VOCs原料为水性漆及低挥发性溶剂型涂料，不属于禁止使用的原辅材料。
	4	禁止建设煤制甲醇生产装置、硫铁矿制酸、炼铁、炼钢项目（符合规模要求的电炉短流程炼钢项目除外）、球团设备、锰铁高炉、电解铝、独立氰化、火法冶金、独立堆浸场项目、进口废弃资源回收利用。	本项目主要从事高速数控冲床的生产制造，不属于左述禁止建设类行业项目。

5	使用涂料、油墨等原辅材料中，低溶剂含量涂料、油墨等原辅材料的使用、所采用的VOCs收集、去除效率达不到《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《广东省环境保护“十三五”规划》、《广东省挥发性有机物（VOCs）防治与减排工作方案（2018-2020）》要求的工业项目。	本项目生产涉及涂料的使用，生产过程使用涂料为低挥发性涂料。收集效率为95%，处理效率为80%，可以满足要求。
---	---	--

其他 符合 性 分 析	一、“三线一单”符合性分析			
	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》（惠府〔2021〕23号）、《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》及《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目属于“博罗沙河流域重点管控单元”，其编码为ZH44132220001，与“三线一单”管理要求的符合性分析见下表。			
	表1-2 项目与“三线一单”的符合性			
	序 号	类别	分析内容	是否 相符
1	生态保护红线	本项目选址位于博罗县园洲镇兴园四路，项目所在区域属于博罗沙河流域重点管控单元，不涉及优先保护单元，且占地范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的区域，故符合生态保护红线要求。		符合
2	环境质量底线	①地表水环境：项目纳污水体为园洲中心排渠，水质目标为V类，根据现状监测结果，现阶段园洲中心排渠COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N均出现超标现象，未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水体标准，超标原因是流域内污水管网未完全覆盖，农业面源污染，园洲中心排渠沿途生活污水直接排放到河流；当地政府部门已开展水污染防治工作，通过采取相关整治措施，园洲中心排渠水质将得到改善；项目生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网，最终进入园洲镇第五污水处理厂处理，本项目无生产性废水排放，水帘水循环使用，定期更换，作为零散废水，交有处理能力的单位处理，喷淋水对水质要求不高，可循环使用，定期补充，不外排。 ②大气环境：项目所在区域环境空气质量功能区为二类区，根据政府部门公报数据和现状监测结果，项目所在地属于环境空气质量达标区，特征污染物为TVOC、非甲烷总烃、TSP，可以满足相应环境质量标准；根据工程分析，项目废气均采取有效的收集方式、可行的处理措施，项目废气经处理后排放对周边环境影响较小。 ③声环境：项目所在区域声环境质量状况保持稳定，项目运营后，在采取降噪及厂房隔声等措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对声环境影响较小。 ④土壤环境：项目厂区车间地面做硬化处理，不存在土壤污染途径，土壤环境风险在可控范围内。		符合

	3	资源利用上线		项目生产过程中所用的资源主要为水、电能，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合	
	4	环境准入负面清单（博罗县总体管控要求）	区域布局管控要求	推动支柱产业和工业园区绿色转型升级。引导电子信息等战略性新兴产业绿色转型升级发展。加快发展半导体与集成电路、智能装备制造、人工智能、高端汽车装备制造等战略性新兴产业。大力推进园区环保基础设施建设，新认定园区的污水集中处理设施必须与园区同步设计、同步施工和同步运营，现有园区全部实现污水集中处理，确保污染物按要求达标排放。推动工业园区建设集中供热设施和固体废物收集转运中心，尽快完成循环化改造。将淘汰落后产能、根治污染和消除环境安全隐患工作有效结合起来，加快建设一批产业先进、配套完善、环境优越的绿色园区。 加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控。严格审查涉两高行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评；以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全部改。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。 加强涉水项目环境准入管理。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、开采和	本项目主要从事高速数控冲床的制造，属于智能装备制造范畴，不属于“两高”行业；项目所在地不属于环境空气质量一类功能区及饮用水水源保护区，生产不涉及使用高污染燃料、含重金属或高挥发性有机物原辅材料，不属于区域布局管控要求中禁止或严格限制建设的项目。	符合

				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。禁止在东江干流和一级支流两岸最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。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，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；二级保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。		
			能源资源利用要求	优化调整能源结构。推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出，鼓励服役时间达30年左右燃煤机组及配套锅炉提前退役。大力压减非发电散煤消费，加大力度推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。落实天然气大用户直供政策，拓宽供气来源，提高供气能力，降低工业用气价格，加快推动天然气管网省级园区通、重点企业通。 完善能源消费总量和强度“双控”制度。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，探索建立二氧化碳总量管理制度。强化水资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。	项目不涉及锅炉的使用，不属于高能耗的项目；项目水帘柜废水循环使用，定期更换，并作为零散废水送至有处理能力单位进行处理；喷淋水对水质要求不高，循环使用，定期补充不外排。	符合
			污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制。重点污染物排放总量指标优先向中韩（惠州）产业园博罗片区、博罗智能装备产业园以及电子信息产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。严控大气污染物排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物倍量替代。深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理，火电及	项目位于博罗智能装备产业园园洲东片区，生产过程中排放的重点污染物为挥发性有机物，由当地政府部门实施挥发性有机物倍量替代。 项目不涉及生产性废水排放，项目水帘柜废水循环使用，定期更换，并作为零散废水，送至有处理能力的单位进行处理；喷淋水对水质要求不	符合

				钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准；水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求；深入推进石化、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。以臭氧生成潜势较大行业企业为重点，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。 加大水污染防治力度。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行沙河等重点流域水污染物排放标准。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌黑臭水体。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。 深入推进固体废物减量化和回收利用。支持工业固体废物资源化新技术、新设备、新产品应用，充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳尾矿、粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、玻璃渣、脱硫石膏等工业固体废物。严格落实《惠州市城市垃圾分类实施方案》，按照先“大分流”再“小分类”的基本思路推动生活垃圾减量。加快推进适应生活垃圾分类的全链条软硬件基础设施建设。 严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格执行环保“三同时”制度。	高，循环使用，定期补充不外排。生活污水经厂区的化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入园洲镇第五污水处理厂处理。项目固体废物实行分区存放，分类处理，一般工业固体废物交由专业回收公司处理，危险废物交由有资质单位进行处理，生活垃圾由当地环卫部门清运；项目不涉及使用重金属的原辅材料，生产过程不排放重金属污染物。	
			环境 风险 防控 要求	加大环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江、西枝江和增江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。强化石化企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险评估和防控。	项目不涉及使用含重金属的原辅材料，生产过程不排放重金属污染物；生产过程产生的危险废物交由有资质的单位处理，建设单位按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设危废	符合

				加强重点园区环境风险防范。加强龙溪电镀基地、桦阳工业园等园区的环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。石化建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区。新建危险化学品生产、储存项目应进入化工园区。强化土壤环境管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。 强化重金属风险管控。加强涉重金属污染源风险管控。强化涉重危险废物安全处理处置。加强污染地块风险管控，建立污染地块清单，实施污染地块分类管理，强化污染场地开发利用环境管理。 加强危险废物风险防控。提升危险废物管理信息化水平。加强危险废物风险防控能力建设，建立风险防控体系，组织开展尾矿库、废石场、煤矸石场和冶炼废渣场等环境安全隐患排查，及时推进隐患治理和防控；依托危险废物重点处置单位，建立区域环境应急处置网络，加强应急处置能力建设。建立联防联控机制，遏制危险废物非法倾倒。	间，并建立危险废物台账，制定危险废物年度管理计划，进行在线申报备案，并对危险废物产生、储存及运输过程实施专人管理，从而强化了危险废物风险防控的能力。	
	4	环境准入负面清单（博罗县总体管控要求）	区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。	本项目主要从事高速数控冲床的生产制造，属于产业鼓励引导类项目。	符合
				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。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2021年修订版）》中限制和淘汰类项目；不属于《市场准入负面清单》中禁止或许可准入项目；不属于博罗县智能装备产业园起步区产业准入禁止和限制类项目；不属于左述禁止及限制类项目。	符合

				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。	本项目不属于左述化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。项目生产过程中涉及喷漆工艺，所使用的原料均为低 VOCs 涂料。	符合
				1-4.【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。	本项目不在一般生态空间范围内。	符合
				1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，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。	本项目不在饮用水水源保护区范围内，且不涉及在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内建设废弃物堆放场和处理场，项目建设符合相关政策要求。	符合
				1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河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。	项目不涉及废弃物堆放场和处理场。	符合
				1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业。	符合
				1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	项目不属于养殖业。	符合

				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。	项目所在地属于大气环境高排放重点管控区，主要从事高速数控冲床的生产,不属于左述新建储油库项目，项目涉及涂料的使用，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），属于低VOCs 涂料。	符合
				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。	项目属于大气环境高排放重点管控区内，项目产生废气经处理后达标排放，不对周边大气环境造成影响。	符合
				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。	项目所在地属于重金属重点防控区域，但项目建设不排放重金属污染物。	符合
				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，应严格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。	项目所在地属于重金属重点防控区域，但项目建设不排放重金属污染物。	符合
			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。	项目生产使用的能源主要为水、电，不涉及高污染燃料的使用。	符合
				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。	本项目生产过程不使用高污染燃料。	符合
			污染物排放管控要求	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。	本项目无生产性废水外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入园洲镇第五污水处理厂处理，出水水质中除 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ	符合

					类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。	
				3-2.【水/限制类】严格控制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。	本项目无生产性废水外排，水帘水循环使用，定期更换，作为零散废水，交有处理能力的单位处理。喷淋水对水质要求不高，可循环使用，定期补充，不外排。	符合
				3-3.【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。	本项目不涉及该条。	不冲突
				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。	本项目不涉及该条。	不冲突
				3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs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。	项目所在地属于博罗智能装备产业园园洲东片区，为工业聚集区，满足入园进区的要求；项目喷漆晾干过程有机废气通过采取相关收集措施引至有机废气处理装置处理，可减少废气无组织排放，本项目排放的VOCs由当地环保部门实行区域内VOCs排放倍量削减替代。	符合
				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。	项目所在地为工业用地，且生产不涉及使用含重金属物料，项目无生产性废水排放，无污泥排放。	符合

		环境 风险 防控 要求	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	本项目不涉及该条。	不冲突
			4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	本项目不涉及该条。	不冲突
			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。	项目生产废气主要为有机废气及颗粒物，建设单位采取有效的手机措施，并配套废气处理设施进行处理，废气可达标排放。 项目不涉及生产、储存和使用有毒有害气体，故不需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	符合

其他符合性分析	二、选址合理性分析 项目位于博罗县园洲镇兴园四路，根据博罗县国土局颁发的国土证（粤（2021）博罗县不动产权第0064313号）和建设用地许可证（华国土资（利用）字（2018）23号）（详见附件4），项目用地性质均为工业用地；根据《博罗县园洲总体规划修编（2018-2035）》（详见附图12），项目用地性质为M工业用地，故项目建设符合相关用地规划，选址合理。 三、产业政策及准入情况合理性分析 ◆产业政策合理性分析 经查阅，项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其2019年修改单中C3422金属成形机床制造，产品为高速数控冲床；属于《产业结构调整指导目录（2021年修订版）》（国家发展和改革委员会令第49号）中“十四、机械”，为鼓励类项目，故本项目建设符合产业政策的要求。 ◆市场准入合理性分析 经查阅，项目建设不涉及《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中禁止准入事项，故本项目为许可类项目，项目建设与《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）的相关要求不冲突。 四、与环境功能区划的相符性分析 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠市环〔2021〕1号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区（详见附图6）。 项目的纳污水体为园洲中心排渠，根据《广东省地表水环境功能区划》，园洲中心排渠未划定水质目标，园洲中心排渠2025年阶段性水质目标为Ⅴ类，故园洲中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。 根据《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），项目所在区域未做声环境功能区划，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中区划的方法，“城市用地现状已形成一定规模或近期规划已明确主要功能的区域，其
---------	---

	用地性质符合4.3条（2类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域）”划为2类声环境功能区，故项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2021〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分引用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）以及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区，最近饮用水水源保护区为距离厂界西北1150m的园洲镇东江饮用水源保护区。 五、其他相关政策符合性分析 1、与《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》及补充通知相符性分析 <u>《关于严格限制在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）有关规定如下：</u> “一、严格控制重污染项目建设：在东江流域内严格控制建设造纸、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。 二、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。…… 五、严格控制支流污染增量：在园洲中心排渠(含龙岗河、坪山河等支流)、石马河(含观澜河、东江水等支流)、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、表面处理工艺以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。.....” <u>《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）有关规定如下：</u> “二、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： <u>（一）</u>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； <u>（二）</u>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；” “三、对《通知》附件‘东江流域包含的主要行政区域’做适当调整 （三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。” 相符性分析：项目建设地点属于东江流域，从事高速数控冲床的生产，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入园洲镇第五污水处理厂处理；项目无生产性废水排放，水帘水循环使用，定期更换，作为零散废水，交有处理能力的单位处理；喷淋水对水质要求不高，可循环使用，定期补充，不外排。不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此项目不列入粤府函[2011]339 号文和粤府函[2011]331 号文中规定的禁止建设和暂停审批范围。 2、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）有关规定如下： “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、氧化法提炼产品、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。 相符性分析：项目建设地点属于东江流域，从事高速数控冲床的生产，生产过程不涉及使用含重金属物料，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入园洲镇第五污水处理厂处理；项目无生产性废水排放，水帘水循环使用，定期更换，作为零散废水，交有处理能力的单位处理；喷淋水对水质要求不高，可循环使用，定期补充，不外排。故不属于条例中第五十条规定禁止和严格控制建设行业，符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。 3、与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省水生态环境保护“十四五”规划〉的通知》的相符性分析 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652号）有关规定如下： “第四章、深入开展水污染防治，巩固提升水环境质量-第三节、持续推进工业污染防治-一、优化产业空间布局：严格落实广东省‘三线一单’生态环境分区管控要求，珠三角核心区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；……大力推动全省工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目原则上入园集中管理。……” 相符性分析：项目从事高速数控车床，不在粤环函[2021]652号文第四章规定中禁止新建项目的范畴，符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省水生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环函[2021]652号）中的相关要求。 4、与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》相符性分析 <u>《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）有</u>
--	--

	<u>关规定如下：</u> “第四章、强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型-第一节、加快实施碳排放达峰行动-全面推进产业结构调整。……珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。……持续优化能源结构。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，……粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。 第五章、加强协同控制，引领大气环境质量改善-第一节、提升大气污染精准防控和科学决策能力-加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。 第三节、深化工业源污染治理-大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。 相符性分析：项目从事高速数控冲床的生产，行业类别为 C3422 金属成形机床制造，不在粤环(2021)10 号文第四章规定中禁止新建项目的范畴内；项目不涉及新建燃煤燃油火电机组和自备电站，生产过程使用的能源为水、电能，不涉及使用高污染燃料；项目生产过程中喷漆工艺，所使用的原料均为低 VOCs 涂料。项目使用水性漆及油性漆的 VOCs 含量分别为 43g/L、413g/L，分别满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面底漆 VOC 限量值$\leq 250\text{g/L}$，及表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求
--	--

	中工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面漆-双组份 VOC 限值量$\leq 420\text{g/L}$ 要求，符合“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”这一要求。此外，建设单位在废气产生工序均设置废气收集装置，并配套废气处理设施进行处理，废气可达标排放，对周边环境影响不大。 综上所述，项目建设符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求 5、与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》相符性分析 <u>《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府〔2021〕10）有关规定如下：</u> “第三章 加快发展方式绿色转型，打造粤港澳大湾区高质量发展重要地区-第二节严格“两高”项目准入管理-二、加强“两高”项目源头防控-加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。.....加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组(含企业自备电站)，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。..... 第五章 加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量标杆城市-第二节大力推进工业源深度治理-加强挥发性有机物(VOCs)深度治理。建立健全全市 VOCS 重点管控企业清单，督促重点行业企业编制 VOCs 深度治理手册，指导辖区内 VOCs 重点监管企业“接单施治”。实施
--	---

	VOCs 重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机剂产品 VOCs 含量限值标准，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。落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。..... 第六章 推动水生态系统提质修复，打造河畅水清的水生态景观-第二节加强重点流域系统治理-严格实行东江、西枝江沿岸，园洲中心排渠、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染治理任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造推进高耗水行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。全面推进工业集聚区建设污水集中处理设施并安装在线监控系统。..... 第九章加快推进“无废城市”试点建设，提升固体废物处理处置效能-第二节推动固体废物源头减量与循环利用-一、推动工业固体废物资源化利用-强化重点监管单位源头管控。落实工业企业污染防治的主体责任，产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审计，促进企业加强技术改进、降低能耗和物耗减少固体废物产生，促进废物在企业内部的循环使用和综合利用。第五节加强固体废物全过程精细化管理-完善危险废物转移运输全过程定位跟踪监控，推动危险废物转移电子联单和电子运单无缝对接，严格执行固体废物转移交接记录制度，及时掌握危险物流向，提升风险防控水平。.....” 相符性分析：本项目从事高速数控冲床的生产，不属于规划第三章规定中禁止新建的项目，且项目生产使用的能源为水、电能，不涉及使用高污染燃料，项目生产工序涉及喷漆工艺，所使用的原料对照《低挥
--	---

	发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准，属于低 VOCs 涂料。项目生产过程无生产性废水排放，水帘水循环使用，定期更换，作为零散废水，交有处理能力的单位处理；喷淋水对水质要求不高，可循环使用，定期补充，不外排。建设单位在废气产污工序设有废气收集装置，并配套废气处理设施进行处理，废气可达标排放，对周边环境影响不大。项目建成后一般工业固体废物交由专业回收公司处理，危险废物交由有资质的单位处理，建设单位按规定建立危险废物台账，制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案。 综上所述，项目建设符合《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2021〕10）的相关要求。 6、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》的相符性分析 <u>《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）有关规定如下：</u> 《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》内容如下： “（二）持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。 8.实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级已上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 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 含量原辅材料替代。 9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。.....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。..... 15.依法依规加大工业锅炉整治力度。着力促进用热企业向园区集
--	---

	聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。.....新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。 26.提升污染源监测监控能力。将排气口高度超过 45 米的高架源、炉窑类企业，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装、年汽油销售量超过 5000 吨的加油站等重点排放源，纳入重点排污单位名录，逐步推动在线监测。推动涉 VOCS 重点企业安装过程监控设施并与生态环境部门联网，实现对 VOCs 排污工序和废气处理设施工况实时监测监控。” 相符性分析：本项目从事高速数控冲床的生产，项目生产过程中喷漆工艺，所使用的原料对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准，属于低 VOCs 涂料。建设单位在废气产污工序设有废气收集装置，并配套废气处理设施进行处理，废气可达标排放，对周边环境影响不大。故项目建设符合《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》的相关要求。 《广东省 2021 年水污染防治工作方案》内容如下： “二、重点工作（三）深入推进工业污染治理。.....推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）污水零直排区”试点示范.....” 相符性分析：项目水帘循环使用，定期更换，作为零散废水，交有处理能力的单位处理；喷淋水对水质要求不高，可循环使用，定期补充，不外排。故本项目无生产性废水排放。 《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》内容如下： “三、加强土壤污染源头控制 （二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，
--	---

	持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗透等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。 （三）加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。” 相符性分析：本项目从事高速数控冲床的生产，生产过程不涉及重金属排放；针对生产过程产生的一般固体废物、危险废物，建设单位采取分类收集、分区存放、定期清运委外处理的方式；项目工业固体废物贮存场所在做好防风、防雨、防渗、防腐的情况下，对周边土壤环境的影响较小，故项目建设与《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》的要求相符。 综上所述，项目建设符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相关要求。 7、与《关于印发〈惠州市 2022 年水污染防治攻坚工作方案〉的通知》的相符性分析 <u>《惠州市 2022 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2022〕12 号）有关规定如下：</u> “二、攻坚任务-（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.....” 相符性分析：本项目从事高速数控冲床的生产，不属于上述所列重点行业的范畴。项目水帘水循环使用，定期更换，作为零散废水，交有处理能力的单位处理；喷淋水对水质要求不高，可循环使用，定期补充，不外排，故本项目无生产性废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后纳入园洲镇第五污水处理厂处理，与《惠州市 2022 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2022〕12 号）的要求不冲突。 8、与《关于印发〈惠州市 2021 年大气污染防治工作方案〉的通知》的相符性分析 <u>《惠州市 2021 年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2021〕14 号）附件 2 有关规定如下：</u> “2、持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理 实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 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。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：督促指导涉 VOCs 重点企业对照省重点 VOCs 行业治理指引，编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，年底前完成治理任务量的 10%。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。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOC 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。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。鼓励各县区推行活性炭厂内脱
--	---

附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。制定惠阳区家具、吉他行业集中区域挥发性有机物集中整治方案，年底前完成整治。加快推进家具、吉他行业集中喷涂工程中心试点，年底前建成并投入使用。推进汽车维修业建设共享喷涂车间，实施喷漆废气处理，使用水性、高固体份涂料替代溶。.....”

相符性分析：本项目从事高速数控冲床的生产，生产过程中喷漆工艺，所使用的原料对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准，属于低 VOCs 涂料。建设单位在废气产污工序设有废气收集装置，并配套废气处理设施进行处理，废气可达标排放，对周边环境影响不大；生产过程产生的废活性炭须定期更换，确保废气处理装置的处理能力，废活性炭暂存于厂区内危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。

综上所述，项目建设符合《惠州市 2021 年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2021〕14 号）的相关要求。

9、与《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》相符性分析

《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）附件有关规定如下：

表 1-3 与粤环办〔2021〕43 号相符性分析一览表

八、表面涂装行业VOCs治理指引		项目情况	相符性
源头削减	水性涂料： 工程机械和农业机械涂料《含零部件涂料》：本色面漆VOCs含量≤300g/L。 溶剂型涂料： 工程机械和农业机械涂料《含零部件涂料》：本色面漆VOCs含量≤550g/L。	项目喷漆过程使用涂料包括水性漆、油性漆，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），其VOCs含量分别为43g/L、413g/L，属于低挥发性有机化合物，且满足左述VOCs含量低于300、550g/L的要求。	符合
过程控制	VOCs物料储存： ①油漆、稀释剂、清洗剂等含VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐储库、料	项目使用的含VOCs物料均储存在密封桶内，暂存于原料仓库中，在非	符合

	仓中。②油漆、稀释剂、清洗剂等盛装VOCs物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	取用状态时加盖密封。	
	VOCs物料转移和输送：油漆、稀释剂、清洗剂等液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目使用的液态VOCs物料为水性漆、油性漆，使用时采用密闭容器运输至生产区域	符合
	涂装工艺：工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	项目喷漆工序均在室内喷漆房进行，且采用静电喷涂的技术，属于鼓励类涂装工艺。	符合
	工艺过程：调配、电泳、电泳烤干、喷涂(低、中、面、清)、喷涂烤干、修补漆、修补漆烤干等使用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。	项目生产过程使用的水性漆、油性漆，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)，项目属于低VOCs有机化合物。喷漆、烤干废气均设置在密闭喷漆、烤干房，产生的有机废气通过密闭管道引至配套废气处理措施中。	符合
	废气收集：①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500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。②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。③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。	项目喷漆房、烤干房有机废气采取负压收集的方式，废气收集系统与生产设备为同步运行，若废气处理系统处于故障停运状态，对应的生产设备也停止运行。	符合
	非正常排放：载有VOCs物料的设备及其管道载开停工（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	项目停运时，需将残留的VOCs物料存放在密闭容器中，且保持废气处理设施正常运行。	符合

		至VOCs废气收集处理系统。		
	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》(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。	项目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》(DB44/2367-2022) 表1挥发性有机物排放限值排放限值，无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表3标准限值及广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/814-2010) 标准限值要求。	符合
		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、密封胶烤干、电泳平流、调配、喷涂和烤干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等进行处理。	项目喷漆废气经密闭车间负压收集至有机废气处理装置，该装置设有水帘、喷淋装置除漆雾，避免废气中的颗粒物影响后续处理效果；喷漆烤干废气经水帘+喷淋装置处理后经过除雾器进一步去除废气中的水分及颗粒物，经漆雾预处理装置的废气采用活性炭吸附装置进行处理，可达标排放，对周边环境影响较小。	符合
		治理设施设计与运行管理：①吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。②VOCs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。③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》(HJ608)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》(HJ608)进行编	项目有机废气处理设施为水帘+喷淋+除雾器+活性炭吸附装置，废气为喷漆、烤干过程产生的有机废气，考虑到废气中携带颗粒物，故设水帘、喷淋塔对其进行预处理；废气通过密闭设备或车间负压收集直接引至水帘+水帘+喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理，装置活性炭的用量根据废气处理量、污染物浓度及动态吸附量设计；建设单位须定期更换活性炭，确保装置吸附效率，使废气及时处理后达标排放。 废气处理装置与生产设备同步运行，当处理装置发生故障或检修时，对应的生产设备需停止运	符合

		号。④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。⑤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。	行，待检修完毕后同步投入使用。	
	环境 管理	管理台账： ①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。②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。③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。④台账保存期限不少于3年。	项目建成后建设单位需按照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)要求建立含VOCs原辅材料台账及废气收集处理设施台账，做好危险废物的转移工作及台账记录。	符合
		自行监测： ①水性涂料覆膜、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，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及特征污染物。②溶剂涂料覆膜、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。③厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。④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。	项目属于通用设备制造，行业类别为C3422金属成形机床制造，项目不涉及通用工序重点管理及简化管理，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于登记管理排污单位，废气监测参考简化管理排污单位自行监测要求和《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》要求进行。	符合
		危废管理： 工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs物料	项目生产过程产生的含VOCs废料采取加盖密闭的方式暂存于危险废物	符合

	的废包装容器应加盖密闭。	暂存间内，定期交由有资质的单位处理，贮存时间不得超过一年。	
其他	建设项目VOCs总量管理：①新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。②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。	项目为新建项目，通过工程分析，项目挥发性有机物排放量为1.5898t/a，由当地环保部门实行区域内VOCs排放量削减替代；项目挥发性有机物产生量根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）推荐方法中的物料衡算方法进行核算。	符合
综上所述，项目建设符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相关要求。 10、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》相符性分析 <u>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）有关规定如下：</u> “三、控制思路与要求 （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。..... （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。” 相符性分析：本项目为新建项目，从事高速数控冲床的生产，国民经济类别为 C3422 金属成形机床制造，不属于重点行业；生产过程中使用的水性漆、油性漆对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），均属于低 VOCs 含量物料；建设单位喷漆及晾干			

	工序均在密闭负压房间进行，采用整体抽排的方式将废气引至配套处理装置进行处理，处理后废气可达标排放，对周边环境影响不大。因此，项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的相关要求不冲突。 11、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的相符性分析 <u>《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）有关规定如下：</u> “二、主要措施-（一）强化固定源 NO_x 减排-5、工业锅炉 工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时（t/h）及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉。全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。 工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到 50mg/m³ 以下。在排污许可证核发过程中，要求 10t/h 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x 排放浓度难以稳定达到 50mg/m³ 以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x 排放浓度稳定达到 50mg/m³ 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。…… （二）强化固定源 VOCs 减排 10.其他涉 VOCs 排放行业控制 工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs
--	--

	企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》、《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。…… 12.涉 VOCs 原辅材料生产使用 工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。 工作要求：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，依法追究责任。……” 相符性分析：项目烘干工序采用电烤干，不涉及自建燃煤、生物质锅炉；项目生产涉及涂装工序，大部分为水性漆，小部分油性漆，且对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），均属于低 VOCs 含量物料；建设单位喷漆及晾干工序均在密闭负压房间进行，采用整体抽排的方式将废气引至配套处理装置进行处理，处理后废气可达标排放，对周边环境影响不大。 综上所述，项目建设符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相关要求。”
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

惠州市亿顺森精密科技有限公司（以下简称“建设单位”）选址位于博罗县园洲镇兴园四路，项目中心坐标为：北纬 23°7'5.742”，东经 114°1'6.834”，营业执照统一社会信用代码为：91441322MA55GW814N，为广东豪辉科技股份有限公司全资控股企业。

建设单位总投资 13000 万元，项目占地面积为 20016m²，共建设一栋七层的办公楼，一栋两层钢混厂房（A 栋厂房），两栋 9 层砖混厂房（B 栋、C 栋厂房），项目建成后年生产高速数控冲床 2160 台。

项目行业分析见下表。

表 2-1 项目评价类别表

行业分类			项目情况
《国民经济行业分类》（GB-T4754-2017）（2019 年修订）			项目从事高速数控冲床的生产，属于 3422 金属成形机床制造
C 制造业			
大类	中类	小类	
34 通用设备制造业	342 金属加工机械制造	3422 金属成形机床制造	
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）			项目从事高速数控冲床的生产，生产过程的主要工艺为切割、金属机加、喷漆、烤干、组装等，使用原料为水性漆 51t/a，溶剂型油漆 9t/a。对照名录内容应编制环境影响报告表。
三十一、通用设备制造业 34			
69、金属加工机械制造 342			
报告书	报告表	登记表	
有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	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）	/	

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月修订)、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017.10.1 施行）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》生态环境部令第 19 号，2021 年 1 月 1 日起施行等有关规定，项目需进行环境影响评价，并提交环境影响评价报告表。为此，受惠州市亿顺森精密科技有限公司委托，我单位通过调查分析编制了《惠州市亿顺森精密科技有限公司建设项目环境影响报告表》。

二、项目主要产品及产能

项目产品及产能情况见下表。

表 2-2 产品规格一览表

序号	项目内容	产能	用途
1	高速数控冲床	2160 台/年	主要为新能源制造、智能设备制造、五金电子设备制造等行业提供五金制品加工设备

三、项目工程组成

项目工程组成内容见下表。

表 2-3 主要工程建设内容一览表

序号	工程名称	工程内容
一	主体工程	
1	A栋厂房 (生产作用)	位于厂区的南侧，共两层，为钢混厂房。总面积9470m ² ，第一层层高为19m，第二层层高为5.5m，总高24.5m。一楼主要进行组装、喷漆及烤干工序；二楼进行机加工序。
2	B栋厂房 (生产作用)	位于厂区的北侧，共九层，为砖混结构厂房。总面积18563m ² ，第一层层高9m，第二层至第九层层高为5m，总高49m。一楼主要进行组装工序；二楼进行机加工序；三楼主要进行机加、喷漆、烤干工序；四楼至九楼为仓储作用。
3	C栋厂房 (生产作用)	位于厂区的南侧，共九层，为砖混结构厂房。总面积24997m ² ，第一层层高9m，第二层至第九层层高为5m，总高49m。一楼主要进行组装工序；二楼进行机加工序；三楼主要进行机加、喷漆、烤干工序；第四楼至九楼为仓储作用。
二	辅助工程	
1	办公楼 (办公作用)	位于厂区的北侧，共7层，为砖混结构。总面积4485m ² ，层高均为4m，主要用于员工办公及食堂。
三	公用工程	
1	给水系统	市政供水管网提供
2	排水系统	雨污分流，生活污水经厂区三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，纳入园洲镇第五污水处理厂进行处理；雨水排入雨水管网。
3	供电	市政供电
四	储运工程	
1	仓库	B 栋厂房，四楼至九楼为仓储作用。
		C 栋厂房，四楼至九楼为仓储作用。
2	一般固废暂存间	位于 A 栋厂房一楼，建筑面积 50m ² 。
3	危险废物暂存间	位于 A 栋厂房一楼，建筑面积 50m ² 。
4	运输工程	厂外运输委托社会运输力量承担，厂内运输采用叉车或人力

五	环保工程		
1	废水处理	生活污水	三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入园洲镇第五污水处理厂进行处理
		水帘水	循环使用，定期补充，定期更换，作零散废水委托专业回收单位处理
		喷淋水	循环使用，定期补充，不外排
2	废气处理	A 栋车间废气	①1 号喷漆房、2 号喷漆房废气经一套水帘装置+水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后引至楼顶排气筒 DA001 排放； ②3 号喷漆房、4 号喷漆房废气、及 1 号烘干房废气经一套水帘装置+水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后引至楼顶排气筒 DA002 排放。 ③焊接工序产生废气经配套移动式焊接烟尘处理器处理后无组织排放。
		B 栋车间废气	5 号喷漆房、2 号烘干房废气经一套水帘装置+水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后引至楼顶排气筒 DA003 排放。
		C 栋车间废气	6 号喷漆房、3 号烘干房废气经一套水帘装置+水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后引至楼顶排气筒 DA004 排放。
		办公楼（食堂油烟）	食堂油烟经静电油烟处理器处理后引至楼顶排气筒 DA005 排放。
3	噪声防治	生产区域	合理布局，选用低噪设备、设备减震、墙体隔声等措施
4	固废处理	生活垃圾	生活垃圾集中收集定期由环卫部门清运处理
		一般固体废物	设一般固废暂存间1个，位于A栋厂房一楼，面积约20m²，定期交由相关专业回收公司回收处理。
		危险废物	设危险废物暂存间1个，位于A栋厂房一楼，面积约20m²，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

四、主要原辅材料及消耗量

1、项目主要原辅材料情况

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量（吨/年）	最大储存量（吨）	包装方式	储存位置	使用工序	备注
1	铸件	22500	5000	捆装	仓库	切割、机加	外购
2	钢材	1500	500	捆装	仓库	切割、机加	外购
3	铝材	45	20	捆装	仓库	切割、机加	外购
4	铜材	900	200	捆装	仓库	切割、机加	外购
5	马达	600	150	箱装	仓库	组装	外购
6	液压马达	150	50	箱装	仓库	组装	外购
7	轴承	1050	250	箱装	仓库	组装	外购
8	电子配件	9	2	箱装	仓库	组装	外购

9	五金配件	15	5	捆装	仓库	组装	外购
10	耗材焊条	9	2	捆装	仓库	焊接	外购（无锡）
11	水性油漆	60	15	桶装	仓库	喷漆	外购
12	油性油漆	9	3	桶装	仓库	喷漆	外购
13	切削液	45	15	桶装	仓库	机加	外购
14	液压油	2	0.5	桶装	仓库	机加	外购
15	线缆	90	25	捆装	仓库	组装	外购
16	液压油	2	0.5	桶装	仓库	检验	外购
17	氧乙炔	10	2	桶装	仓库	焊接	外购
18	包装材料	60	10	捆装	仓库	包装	外购

2、项目主要原辅材料的理化性质

水性漆：水性漆就是以水作为稀释剂，含极少量有机溶剂的涂料。本项目使用水性漆密度为 1.03g/cm^3 ，主要成分为聚氨基甲酸酯 45~55%，水 30~40%，颜料 2~9%，助剂 3~6%，其 MSDS 及 VOCs 检验报告详见附件 6。

油性漆：以干性油为主要成膜物质的一类涂料。本项目使用油性漆为金属实色漆，主要成分为醋酸丁酯 20%，树脂 60%，色浆 20%，密度为 0.9g/cm^3 ，其 MSDS 及 VOCs 检验报告详见附件 6，项目外购水性漆、油性漆均为调配好的油漆，无需添加稀释剂。

切削液：切削液是由基础油复配不同比例的极压耐磨添加剂、润滑剂、防锈剂、防霉杀菌剂，催冷剂等添加剂合成，因此具有极佳的对数控机床本身、刀具、工件和乳化液的彻底保护性能。本项目使用切削液密度为 $0.98 \pm 0.05\text{g/cm}^3$ ，主要成分为特殊醇氨 5~30%，耦合剂 2~10%，防锈剂 10~20%，润滑剂 10~20%，稳定剂 3~5%，腐蚀抑制剂 1~2%，其 MSDS 检验报告详见附件 6。

液压油：利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。液压油质量的优劣将在很大程度上影响液压系统的工作可靠性和使用寿命。

3、水性漆、油性漆低挥发性物料分析

项目使用水性漆、油性漆均为调制完成后的涂料，其理化性质及相关参数见下表。

表 2-5 项目水性漆、油性漆低挥发性物料判定一览表

涂料名称	密度 (g/m ³)	VOC 占比 (g/L)	产品技术要求限制 (g/L)	判定依据
水性漆	1.03	43g/L	水性涂料：工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：底漆 VOCs 含量 ≤ 250g/L。	水性涂料 VOC 占比为 43g/L ≤ 250g/L，符合《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。
油性漆	0.9	413g/L	溶剂型涂料：工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：本色面漆 VOCs 含量 ≤ 420g/L。	油性涂料 VOC 占比为 413g/L ≤ 420g/L，符合《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。

五、主要生产设备

1、项目使用主要设备情况

本项目生产过程使用的主要设备详见下表。

表 2-6 项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	设施参数	数量（台）	生产工序
1	小型切割机	功率：15KW	3	切割工序
2	氧乙炔切割机	/	3	切割工序
3	线切割机	AQ300L	9	切割工序
4	锯床	/	3	机加工序
5	攻牙机	JT4504	3	机加工序
6	油压机	/	3	机加工序
7	铣床	X6323S	36	机加工序
8	数控车床	NOMURA	12	机加工序
9	车床	CZ6232A	39	机加工序
10	卧式镗铣加工中心	57-3S	15	机加工序
11	立式加工中心机	/	3	机加工序
12	镗床	/	6	机加工序
13	磨床	HZ-150	18	机加工序
14	小磨床	/	3	机加工序
15	钻床	ZX7016	6	机加工序
16	火花机	/	3	机加工序
17	摇臂钻床	/	3	机加工序
18	单柱立床	/	3	机加工序
19	电焊机	/	3	焊接工序

20	氩弧焊机	/	3	焊接工序
21	配套喷枪	/	24	喷漆房
22	烤灯	/	100	烤漆房
23	检测机	/	99	检验工序
24	磨刀机	/	3	机加工序
25	空压机	HP10	6	辅助设施
26	废气处理设施 (A 栋)	/	2 (套)	环保设施
	①水帘	3m×1.1m×0.4m		
	②喷淋装置	22.5m³/h、30m³/h		
	③除雾器	/		
	④风机风量	15000、20000m³/h		
27	废气处理设施 (B 栋)	/	1 (套)	环保设施
	①水帘	3m×1.1m×0.4m		
	②喷淋装置	12m³/h		
	③除雾器	/		
	④风机风量	8000m³/h		
28	废气处理设施 (C 栋)	/	1 (套)	环保设施
	①水帘	3m×1.1m×0.4m		
	②喷淋装置	12m³/h		
	③除雾器	/		
	④风机风量	8000m³/h		
29	移动式烟尘处理器	2000m³/h	3	环保设施
30	静电油烟处理器	8000m³/h	1	环保设施

注：项目设备均使用电能。

2、项目喷漆产能匹配性分析

(1) 喷漆量理论计算过程：

①项目工件喷涂面积计算

表 2-7 项目产品单层喷涂面积计算

涂料名称	年喷涂数量 (台/年)	产品主要尺寸 (m)	工件平均喷涂面积(m²)	喷漆面积占比	产品单层喷涂总面积 (m²)
水性漆	2160	3×3×2	42	80%	72576
油性漆	2160	3×3×2	42	80%	72576

1、工件平均单层喷涂面积= (长×宽+长×高+宽×高) ×2；

- 2、喷漆面积占比：根据建设单位提供资料，喷漆工件表面部分区域不需喷漆，需要喷漆的部分面积占比为 80%；
- 3、产品单层喷涂总面积=工件平均单层喷涂面积×产品喷涂数量×喷漆面积占比。

②喷漆量计算

项目产品先经过三层水性漆涂装后再经一层油性漆涂装，采用经典喷涂方式，喷漆量核算情况详见下表。

表 2-8 项目产品单层喷涂面积计算

涂料名称	产品单层喷涂总面积 (m ²)	单层喷涂厚度 (μm)	喷涂层数 (层)	干膜密度 (g/cm ³)	附着率	固含量比例	用漆量 (t/a)
水性漆	72576	88	3	1.04	60%	55.5%	60
油性漆	72576	50	1	1.19	60%	80%	9

1、附着率选取：根据《涂料与涂装科学技术基础》（郑顺兴主编，北京：化学工业出版社，2007.4）中静电喷涂的利用率可达 80-90%，项目采用静电喷涂，考虑到工件形状不规则，项目水性油漆附着率取 60%。；

2、干膜密度计算方法：（除水以外各组分质量占比之和）/（各组分质量占比/密度之和），经查，聚氨基甲酸酯密度为 1.005g/cm³，颜料、色浆密度均为 1.5g/cm³，树脂密度为 1.117g/cm³，计算过程详见表 2-9。

3、固含量比例：根据涂料 msds 成分报告，水性漆固含量取 55.5%（聚氨基甲酸酯 45-55%，固体份取 50%，颜料 2-9%，固体份取 5.5%）；

4、用漆量=产品单层喷涂总面积×单层喷涂厚度×喷涂层数×干膜密度÷附着率÷固含量。

干膜密度计算方法详见下表。

表 2-9 项目使用涂料干膜计算

序号	组分名称	质量占比	固体份质量占比	密度 (g/cm³)	各组分质量/密度占比	干膜密度 (g/cm³)
1	水性漆涂料					
1.1	聚氨基甲酸酯	45-55%	50%	1.005	0.4975	1.04
1.2	颜料	2-9%	5.5%	1.5	0.0367	
1.3	助剂	3-6%	/	/	/	
1.4	水	30-40%	/	/	/	
合计	/	/	55.5%	/	0.5342	
2	油性漆涂料					
2.1	树脂	60%	60%	1.117	0.5372	1.19
2.2	色浆	20%	20%	1.5	0.1333	
2.3	醋酸丁酯	20%	/	/	/	
合计	/	/	80%	/	0.6705	

(2) 喷漆量实际生产过程核算：

项目共设置 6 套喷漆房, 6 个水帘柜, 每个喷漆房设置 4 支喷漆进行喷涂, 故共设置 24 个喷枪进行喷涂, 本项目喷漆量核算以 6 个喷漆房同时进行生产进行计算, 故共有 24 个喷枪同时进行喷涂。

根据建设单位提供资料, 喷枪的喷射量约为 19g/min, 喷漆房工作时间为 300 天, 每天 10h, 合计 3000h/a, 产品上架喷涂时间为 5min, 上架时间为 1min, 故喷漆量为 $19 \times 24 \times 300 \times 10 \times 50 \div 1000 \div 1000 = 68.4t/a$ 。

项目年使用漆量理论值与实际值基本相同, 说明项目设备设计产能可满足生产需求, 生产设备的产能和原料用量相匹配、合理。

六、工作制度及劳动定员

建设单位劳动定员为 400 人, 全年工作 300 天, 采用两班制, 每班 10 小时, 项目设置食堂, 不舍宿舍。

注: 工作时间仅喷漆、烤干工序为 10h/d, 其他工序均为 20h/d。

七、项目能源消耗

项目具体的能耗水耗情况见下表。

表 2-10 项目能耗水耗情况一览表

序号	名称	用途		消耗量	来源
1	水	生活、办公		4000m ³ /a	市政供水
		生产	水帘用水	89.1m ³ /a	
			喷淋用水	229.5m ³ /a	
			喷枪清洗水	2.16m ³ /a	
2	电	生产、办公		500 万度/年	市政供电

八、公用工程

1、供电工程: 项目供电为市政电网提供, 年用量为 500 万度/年。

2、给水、排水工程:

(1) 给水工程: 项目供水为市政供水, 年用水量为 4320.76m³/a。

项目用水主要包括生活用水、生产用水(水帘用水、喷淋用水、清洗用水)。

生活用水: 项目员工定员为 400 人, 根据广东省地方标准《广东省用水定额第三部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021), 员工生活用水量按 10m³/a · 人计, 则项目员工生活用水量为 4000m³/a。

生产用水: 项目生产用水包括水帘用水、喷淋用水、喷枪清洗水。

①水帘用水: 本项目共设置 6 个喷漆房, 每个喷漆房设置一个水帘柜, 水

帘柜水槽的尺寸为 $3\text{m} \times 1.1\text{m} \times 0.4\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高），有效水深为 0.3m ，则水帘柜用水量为 5.94m^3 ，经配套水池初步沉淀后可循环使用，定期更换，根据企业提供资料，水帘柜废水更换更周为 1 月/次，则水帘柜更换补充水为 $71.28\text{m}^3/\text{a}$ 。同时，由于蒸发损耗及废气会带走部分水分，需定期补充损耗水，损耗水量为水帘柜水量的 1%，故水帘柜蒸发补充水量为 $5.94 \times 1\% \times 300 = 17.82\text{m}^3/\text{a}$ 。

②喷淋用水：项目设有 4 套“水喷淋+干式过滤装置+二级活性炭吸附装置”，项目水喷淋装置的喷淋塔液气比为 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，这四套装置的风量分别为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，故四套水喷淋装置的喷淋循环水量为 $22.5\text{m}^3/\text{h}$ 、 $30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $12\text{m}^3/\text{h}$ 、 $12\text{m}^3/\text{h}$ ，水喷淋用水为自来水，不添加药剂，水喷淋用水对水质要求不高，可循环使用，定期补充不外排，在循环过程会因蒸发等因素造成损耗，需定时补充新鲜水，损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）第 5.0.7：“闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%”，则本项目补充损耗水量按循环水量的 1%计，即补充损耗水量为 $(22.5+30+12+12) \times 1\% = 0.0765\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋装置与喷漆工序生产时间相同，工作时间为 300 天，每天 10h，故喷淋补充损耗水量为 $229.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

③喷枪清洗水：项目共设置 6 套喷漆房，6 个水帘柜，每个喷漆房设置 4 支喷漆进行喷涂，故共设置 24 个喷枪进行喷涂，喷枪清洗采用自来水进行清洗，每把喷枪清洗用水量为 $0.3\text{L}/\text{d}$ ，则水性漆喷枪清洗用水为 $0.3\text{L}/\text{d} \times 24 \text{ 把} \times 300\text{d} = 2.16\text{t}/\text{a}$ （ $7.2\text{L}/\text{d}$ ）。

则生产用水总用水量为 $320.76\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水工程：本项目实行雨污分流体制，雨水和污水分开收集、分开处置，雨水经厂区雨水收集渠收集后排污市政雨水管网。

项目无生产性废水排放，水帘用水循环使用，定期更换，更换后作零散废水处理。喷淋用水对水质要求不高，循环使用，定期补充。切削液混合液在设备内循环使用，定期补充损耗量，定期更换，更换后作为危险废物，定期委托有资质单位处理。

生活污水产污系数取 0.9，则生活污水产生量为 $3600\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后排入园洲镇第五污水处理厂处理，出水水质中除 COD、氨

氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值的标准。

九、项目水平衡图

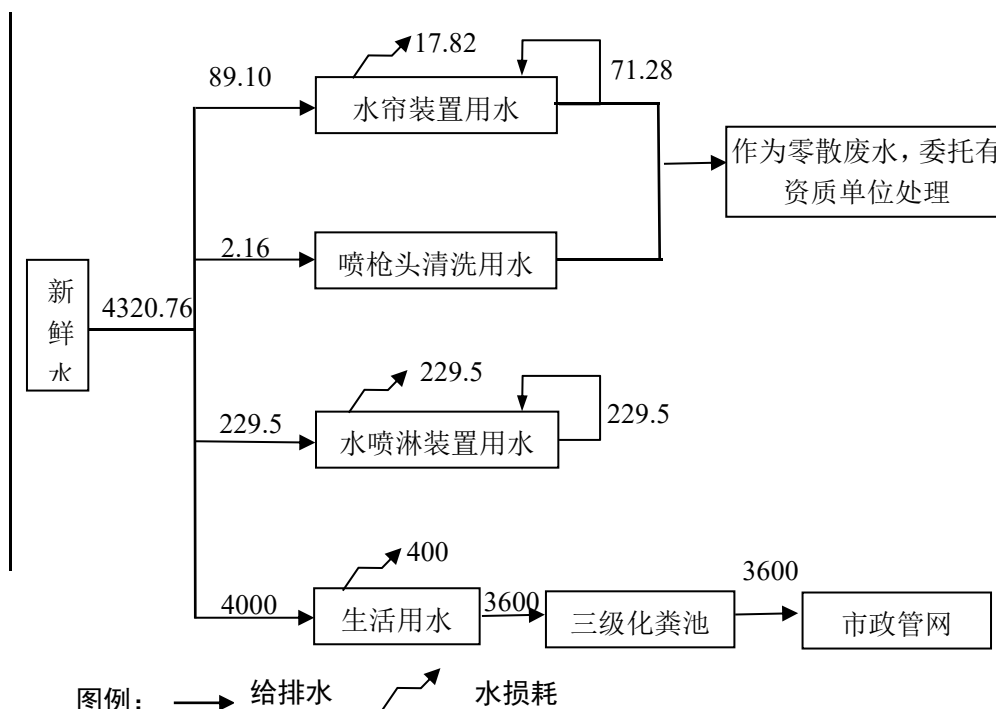


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

十、项目厂区平面布置情况

1、项目地理位置及平面布置情况

项目位于博罗县园洲镇兴园四路，厂区中心地理坐标为东经 113°37'12.212"，北纬 22°51'25.913"。项目厂区共建设了 4 栋，包括一栋七层的办公楼，三栋生产用的厂房，分别为 A 栋厂房（两层、钢混）、B 栋厂房（九层、砖混）、C 栋厂房（九层、砖混）。办公楼一楼为员工食堂，二楼至七楼作办公用途；A 栋厂房一楼主要进行组装、喷漆及晾干工序，二楼进行机加工序；B 栋厂房一楼主要进行组装工序，二楼进行机加工序，三楼主要进行机加、喷漆、晾干工序，四楼至九楼为仓库。C 栋厂房一楼主要进行组装工序，二楼进行机加工序，三楼主要进行机加、喷漆、晾干工序，四楼至九楼为仓库。

生产区集中在低楼层，车间内按工艺流程布置生产线，方便操作、运

	输。项目办公区位于厂区的南侧，为主导风向的上风向，受生产影响较小。综上所述，项目平面布置基本合理，厂区及车间平面布置图见附图 4。 2、项目周边环境情况 项目厂区东侧为惠州高比烘焙设备有限公司，西侧惠州市诚慧丰科技有限公司，南侧为惠州市佳顺科技有限公司，北侧为兴园路。距离项目最近的敏感点为李屋村，位于项目西北方向 472m，项目四至卫星图附图 2，四至现场踏勘图见附图 3。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、生产工艺流程 <pre> graph TD A[板材] -.-> B[检查] B -.-> C[切割] C -.-> D[机加] D -.-> E[焊接] F[焊条] -.-> E E -.-> G[喷漆] H[水性漆、油性漆] -.-> G G -.-> I[烤干] I -.-> J[组装] K[外购其他组件] -.-> J J -.-> L[检验] L -.-> M[包装] N[包装材料] -.-> M </pre> 图 2-2 项目工艺流程及产污节点图 污染物标志符号 废气：G₁ 切割烟气、G₂ 机加废气、G₃ 焊接废气、G₄ 喷漆废气、G₅ 烤干废气； 固废：S₁ 废包装材料、S₂ 金属边角料、金属碎屑、S₃ 废切削液、液压油 S₄ 废切削液桶、液压油桶、S₅ 废漆桶、S₆ 废漆渣、S₇ 废活性炭； 废水：W₁ 水帘废水、喷淋废水； 噪声：N

生产工艺说明：

检查：将外购的钢材、铝材、铜材、铸件等板材人工检查，该过程产生的污染物为废包装材料。

切割：采用电切割机或氧乙炔切割机对板材进行处理，该过程产生的污染物为切割烟气、金属边角料、碎屑和噪声。

机加：采用锯床、铣床等机加设备对切割后的板材进行处理，该过程产生的污染物为金属粉尘、金属边角料、碎屑、废切削液、废切削液桶和噪声。

焊接：使用焊条电焊机对机加后的金属部件进行焊接，该过程产生的污染物为焊接烟尘和噪声。

喷漆：将焊接后的金属部件送至喷漆房，喷漆房为密闭标准喷漆房，为负压状态，采用人工喷涂，使用静电喷枪对金属部件进行喷漆，水性涂料喷三层，溶剂型涂料喷一层，该过程产生的污染物为喷漆废气、废漆桶、废漆渣、废活性炭、水帘废水、喷淋废水和噪声。

烘干：喷漆后的金属部件送至烤漆房进行烘烤，烘烤温度为60-70℃，烤灯为防爆烤灯，该过程产生的污染物为烘干废气。

组装：将外购的马达、电子配件等及烘干后的金属部件进行组装，采用人工组装的方式，该过程产生的污染物为废包装材料和噪声。

检验：将组装后的高速数控冲床接电，进行检验，该过程产生的污染物为噪声。

注：项目喷漆房枪头每日使用前进行清洗，清洗过程会产生清洗废水。

二、项目营运期产生的主要污染物

项目营运期产生的主要污染物见下表。

表2-11 项目营运期主要污染物分析汇总表

类别	产污工序	污染源名称	主要污染物
废气	切割工序	切割废气	切割烟气（颗粒物）
	机加工序	机加废气	机加废气（颗粒物）
	焊接工序	焊接废气	焊接烟尘（颗粒物）
	喷漆工序	喷漆废气	漆雾（颗粒物）、TVOC、NMHC
	烘干工序	烘干废气	VOCs
	厨房作业	厨房油烟	油烟
废水	喷漆工序	水帘废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、色度

			喷淋废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、色度
			喷枪头清洗废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、色度
		工作、生活	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、Tp、LAS
	固废	检查、组装	废包装材料	一般固废
		切割工序	金属边角料、金属碎屑	一般固废
		机加工序	金属边角料、金属碎屑	一般固废
			废切削液、废切削液桶、废液压油、废液压油桶	危险废物
		喷漆工序	废漆桶	危险废物
		喷漆工序	废漆渣	危险废物
		喷漆工序	废活性炭	危险废物
		工作、生活	生活垃圾	生活垃圾
	噪声	生产过程	生产设备	等效连续 A 声级
	与项目有关的原有环境污染问题			
	本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。			

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	建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等） 一、环境空气质量现状 本项目位于博罗县园洲镇兴园四路，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修订单二级浓度限值要求。 1、环境空气达标判定 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据”，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。 （1）基本污染物环境质量情况 本次评价数据引用惠州市生态环境局公布的2022年惠州市环境质量状况公报数据。2022年，全市环境空气质量良好，六项污染物中，二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)和一氧化碳(CO)、可吸入颗粒物(PM₁₀)达到国家一级标准；细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧(O₃)达到国家二级标准，综合指数为2.858，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，超标污染物为臭氧。与2021年相比，环境空气质量综合指数下降了0.8%，；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})浓度分别下降37.5%、20%、17.5%、10.5%，一氧化碳(CO)和臭氧(O₃)浓度分别上升14.3%和4.1%。 （2）特征污染物补充监测情况 项目特征污染物为VOCs、TSP，为了进一步了解项目所在区域的环境空气质量现状，TVOC、非甲烷总烃、TSP引用《惠州市盈通科技有限公司建设项目检测报告》（报告编号为LCS201022001AH，监测单位为惠州市聚能环保科技有限公司）的监测数据，引用监测点位为村尾村（距离项目厂区西北面1562m），与项目位置关系见下图，监测采样时间为2020年10月29日~2020年11月5日，属于近期监测且满足建设项目周边5千米范围内近3年现有监测数据的要求，监测布
----------------------	---

点情况见下图

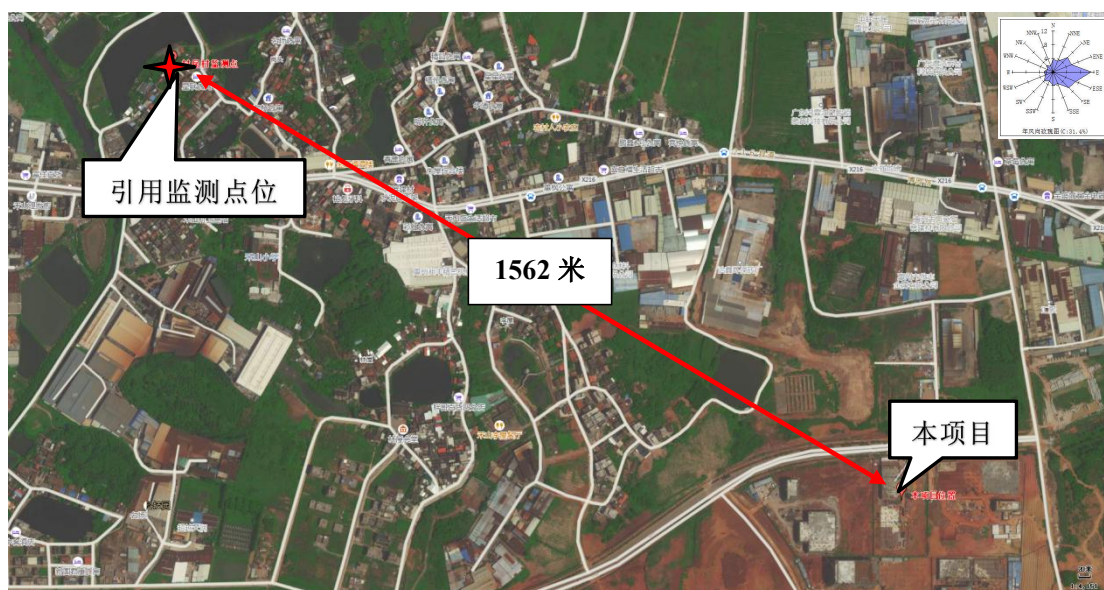


图3-1 项目大气监测点位位置关系图

具体监测结果如下表所示。

表3-1 项目特征污染物监测结果一览表

点位名称	污染物名称	浓度范围 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	最大浓度 占标率	超标率
G ₁ 村尾村	TVOC (8 小时均值)	0.0024-0.215	0.6	35.8%	达标
	非甲烷总烃 (1 小时均值)	0.14-1.28	2	64%	达标
	TSP (24 小时均值)	0.087-0.093	0.3	31%	达标

由上表数据可知，监测点TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值的要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准的要求，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准的要求。

综上，项目所在区域大气环境质量能达到所属功能区标准要求，属于环境空气达标区。

二、地表水环境质量现状

1、地表水环境质量现状

项目无生产废水排放，水帘废水、喷淋废水定期更换，作为零散废水，委托有资质单位处理。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入园洲镇第五污水处理，达标后尾水排至园洲中心排渠。项目纳污水体为园洲中心排渠，

根据当地政府发布的文件，园洲中心排渠2025年水质目标为V类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

为了解周边水体环境质量现状，本评价引用《惠州市众信天成电子发展有限公司环境质量现状检测》的地表水现状监测数据（监测单位为广东宏科检测技术有限公司），监测时间为2020年12月12日-2020年12月14日，属于近期监测，故监测数据满足引用要求，引用监测断面位置见下图。



图3-2 地表水检测断面

水质监测结果见表3-2，水质评价指数见表3-3。

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果

监测点位编号及位置	采样时间	监测项目及监测结果				
		化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类
W1 惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入园洲中心排渠上游 200m 处	2020.12.12	187	66.9	3.43	0.24	ND
	2020.12.13	181	61.2	3.08	0.21	ND
	2020.12.14	191	70.4	3.	0.28	ND
	平均值	186	66.2	3.44	0.24	ND
W2 惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入园洲中	2020.12.12	193	73.5	2.22	0.16	ND
	2020.12.13	187	78.9	2	0.14	ND
	2020.12.14	197	65.5	2.44	0.19	ND

心排渠下游 500m 处	平均值	192	72.6	2.22	0.16	ND
注：ND 为未检出，即未超过检出限。						
表3-3 地表水水质监测评价指数						
监测点位编号及地址	指标	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类
W1 惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入园洲中心排渠上游 200m 处	标准值	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0
	标准指数	4.66	6.62	1.72	0.61	/
	超标倍数	3.66	5.62	0.72	0	0
W2 惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入园洲中心排渠下游 500m 处	标准值	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0
	标准指数	4.81	7.26	1.11	0.41	/
	超标倍数	3.81	6.26	0.11	0	0
注：阴影部分为监测超标数据。						
根据水质监测结果和评价指数可知，园洲中心排渠各监测断面的 COD_{Cr}、BOD₅ 及氨氮指标检测结果均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求，不符合功能区划要求，其中 W1 断面 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮超标倍数分别为 3.66、5.62、0.72，W2 断面 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮超标倍数分别为 3.81、6.26、0.11。 2、区域达标规划 水质监测结果表明：园洲中心排渠现状水质较差，水环境污染源主要来自农业面污水、禽畜养殖废水、居民生活污水、第三产业污水等；近年来，为推进沙河流域水环境治理，持续改善沙河流域水环境质量，园洲镇切实加强对“散乱污”企业、畜禽养殖、农业面源污染、水产养殖等方面整治力度，同时启动实施六大排渠水环境综合治理工程、污水处理厂项目、农村污水处理设施、东江一沙河水系连通工程、镇生活垃圾填埋场治理工程等建设项目。针对园洲中心排渠的水环境综合治理工作，主要围绕着截污管网工程、污水净化设施建设工程、内源治理工程、生态净化及修复工程等进行开展，通过落实以上水污染防治工作任务。区域水质将达到明显改善。 三、声环境质量现状 根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》，2021 年惠州市城市区域声环境质量昼间平均等效声级为 54.5 分贝，质量等级为较好；城市道路交通噪声昼间平均等效声级为 67.2 分贝，质量等级为好；市区功能区声环境昼间、夜间达标						

环境保护目标	率均为 100%。与 2020 年相比，惠州市城市区声环境质量保持稳定。 经现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故无需监测声环境质量现状。 四、生态环境质量现状 本项目位于博罗智能装备产业园园洲东片区，该片区为博罗智能装备产业园新增区域，项目区域附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。故可不开展生态环境现状调查。 五、电磁辐射环境质量现状 项目从事高速数控冲床的生产，属于 C3422 金属成形机床制造，不涉及辐射设备使用，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，故无需开展电磁辐射现状监测与评价。 六、地下水、土壤环境 项目从事高速数控冲床的生产，属于 C3422 金属成形机床制造，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附 1 中需要考虑大气沉降和地表产流影响的行业，且项目厂区范围内通过做好地面硬底化防渗处理，不存在土壤、地下水污染的途径，故不开展地下水、土壤环境现状调查工作。																																		
	一、环境空气保护目标 根据现场调查，根据现场调查，项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标及与建设项目厂界位置关系如下表所示。 表 3-4 项目环境空气保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <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">规模</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>李屋村</td><td>-439</td><td>133</td><td>住宅</td><td>人群</td><td>400 人</td><td>NW</td><td>472</td><td rowspan="2">大气环境二类区</td></tr> <tr> <td>竹园岗村</td><td>419</td><td>-389</td><td>住宅</td><td>人群</td><td>500 人</td><td>SE</td><td>495</td></tr> </tbody> </table> 注：坐标系为直角坐标系，以项目中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向；相对厂界距离以环境空气保护目标与项目边界最近距离计。 二、声环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求：需明确项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标。现场勘查后，本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。								名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区	X	Y	李屋村	-439	133	住宅	人群	400 人	NW	472	大气环境二类区	竹园岗村	419	-389	住宅	人群	500 人	SE
名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区																											
	X	Y																																	
李屋村	-439	133	住宅	人群	400 人	NW	472	大气环境二类区																											
竹园岗村	419	-389	住宅	人群	500 人	SE	495																												

	三、地下水环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，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 本项目位于博罗智能装备产业园园洲东片区，该片区为博罗智能装备产业园新增区域。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目周边人类活动频繁，无原始植被生长和珍惜野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目用地范围内不涉及生态保护目标								
污染物排放控制标准	施工期污染物排放控制标准： 一、大气污染物排放标准 项目施工废气主要为施工扬尘，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。 表3-5 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录 <table><tr><th rowspan="2">项目</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>无组织厂界浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table> 二、水污染物排放标准 项目施工期废水经沉淀后回用于施工现场，项目不设置施工营地，施工人员产生的生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准的较严值，进入园洲镇第五污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准中的较严值，具体标准详见下表。	项目	无组织排放监控浓度限值		监控点	无组织厂界浓度（mg/m³）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
项目	无组织排放监控浓度限值								
	监控点	无组织厂界浓度（mg/m³）							
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0							

表 3-6 项目生活污水排放标准摘录（单位：mg/L）

项目 执行标准	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	Tp	LAS
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	—	400	-	20
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	500	350	45	400	8	20
本项目执行标准	500	300	45	400	8	20
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准	50	10	5	10	0.5	5.0
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	40	20	10	20	0.5	0.5
园洲镇第五污水处理厂	40	10	5	10	0.5	0.5

三、噪声排放标准

运营期的噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）标准限值要求，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

四、固体废物控制标准

项目施工期产生的一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

营运期污染物排放控制标准：

一、大气污染物排放标准

1、项目切割工序产生的金属粉尘、切割烟尘、焊接工序产生的焊接烟尘、喷漆过程产生的漆雾均为颗粒物，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值及无组织排放监控限值要求。

表 3-7 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染源名称	污染物名称	有组织排放			无组织排放限值 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
切割工序	金属粉尘	/	/	/	1.0
	切割烟尘	/	/	/	
焊接工序	焊接烟尘	/	/	/	
喷漆过程	漆雾	24.5	9.29	120	

	漆雾	49	18.2	120	
注：（1）A栋废气排气筒高度为24.5m，B、C栋废气排气筒高度为49m； （2）喷漆过程废气排放速率为内插法计算结果。					
2、喷漆工序、烤干工序产生的废气主要污染物为VOCs，故本项目将TVOC、NMHC纳入控制性指标，其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》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。					
表 3-8 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）					
污染源名称	污染物名称	有组织排放			无组织排放限值 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
喷漆工序	TVOC	24.5m、49m	/	100	/
	NMHC	24.5m、49m	/	80	/
烤干工序	TVOC	24.5m、49m	/	100	/
	NMHC	24.5m、49m	/	80	/
注：（1）A栋废气排气筒高度为24.5m，B、C栋废气排气筒高度为49m； （2）在表征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）、非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。本项目喷漆、烤干工序产生的有机废气主要为VOCs，故本项目将TVOC、NMHC纳入控制性指标； （3）TVOC待国家污染物监测方法标准发布后实施。					
喷漆工序、烤干工序无组织排放控制因子中NMHC，厂区内执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值。					
喷漆工序、烤干工序无组织排放控制因子中TVOC，厂界参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》（DB44/814-2010）标准限值要求，详见下表。					
表 3-9 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）、广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》（DB44/814-2010）					
标准名称	污染物名称	排放限制	限值含义	无组织排放监控位置	
广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	
		20	监控点处任意一次浓度值		

广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)	TVOC	2.0	/	厂界
--	------	-----	---	----

4、项目食堂厨房油烟产生污染物识别为油烟，食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准，详见下表。

表3-10 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设备最低去除效率 (%)	60	75	85

二、水污染物排放标准

项目外排污水为生活污水，项目生活污水排入市政截污管网执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准的较严值，进入园洲镇第五污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准中的较严值，具体标准详见下表。

表 3-11 项目生活污水排放标准摘录（单位：mg/L）

项目 执行标准	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	Tp	LAS
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	—	400	-	20
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准	500	350	45	400	8	20
本项目执行标准	500	300	45	400	8	20
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准	50	10	5	10	0.5	5.0
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	40	20	10	20	0.5	0.5
园洲镇第五污水处理厂	40	10	5	10	0.5	0.5

三、噪声排放标准

运营期的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）

	2类标准，即昼间$\leq 60\text{dB(A)}$，夜间$\leq 50\text{dB(A)}$。 四、固体废物排放处置标准 一般工业固体废物：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求 危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。																																				
总量控制指标	结合项目自身产排污的特点,确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、及挥发性有机化合物。 项目总量控制建议指标见下表： 表 3-12 项目总量控制指标 <table><tr><th colspan="2">项目</th><th colspan="2">要素</th><th>年排放总量</th><th>单位</th></tr><tr><td rowspan="3">水</td><td rowspan="3">生活污水</td><td colspan="2">废水量</td><td>3600</td><td>立方米/年</td></tr><tr><td colspan="2">COD_{cr}</td><td>0.8712</td><td>吨/年</td></tr><tr><td colspan="2">氨氮</td><td>0.1019</td><td>吨/年</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="3">大气</td><td rowspan="3">挥发性有机物</td><td>有组织</td><td>1.2586</td><td>吨/年</td></tr><tr><td>无组织</td><td>0.3312</td><td>吨/年</td></tr><tr><td>合计</td><td>1.5898</td><td>吨/年</td></tr></table> 注：（1）项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入园洲镇第五污水处理厂处理，项目水污染物的总量控制指标由污水处理厂统一调配，不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。 （2）项目挥发性有机物污染物总量控制指标由惠州市生态环境局统一调配。					项目		要素		年排放总量	单位	水	生活污水	废水量		3600	立方米/年	COD _{cr}		0.8712	吨/年	氨氮		0.1019	吨/年	大气		挥发性有机物	有组织	1.2586	吨/年	无组织	0.3312	吨/年	合计	1.5898	吨/年
项目		要素		年排放总量	单位																																
水	生活污水	废水量		3600	立方米/年																																
		COD _{cr}		0.8712	吨/年																																
		氨氮		0.1019	吨/年																																
大气		挥发性有机物	有组织	1.2586	吨/年																																
			无组织	0.3312	吨/年																																
			合计	1.5898	吨/年																																

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目厂房及办公楼尚未建设，根据建设单位提供的资料，项目施工期约 12 个月，高峰期施工人员约 30 人。 1、施工期废气环境影响分析 施工扬尘主要来自施工机械挖土、运输装卸过程。汽车尾气主要来自使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_x、CO、THC 等污染物。根据国内外的有关研究资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，如挖掘机在工作时的起尘量、挖掘机抓斗与地面的相对高度、风速、土的颗粒度、土壤含水量等因素有关。对于临时堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。国内外的研究结果和类比调查表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或泥土的堆放方式等。 在施工过程中要基础开挖，施工过程中扬尘对环境产生的一些不良影响是不可避免的，施工现场扬尘尤其是在风力较大和干燥气候条件下较为严重。根据类比调查，施工工地上风向 50m 范围内 TSP 浓度约 0.3mg/m³，施工工地内 TSP 浓度约为 0.6~0.8mg/m³，下风向 50m 距离 TSP 浓度约为 0.45~0.5mg/m³，100m 距离 TSP 浓度约为 0.35~0.38mg/m³，150m 距离 TSP 浓度约为 0.31~0.34mg/m³。 为避免施工期扬尘对区域空气环境质量产生影响，评价要求本项目施工单位建立扬尘污染防治工作机制，进一步明确治理扬尘污染的责任，加强对建设施工工地扬尘污染的管理与控制，遇有 4 级以上（含 4 级）风力时，施工单位必须停止施工。因此，为减轻本项目建筑施工场地扬尘污染，必须严格执行以下措施： ①施工前须制定控制工地扬尘方案,建设单位须执行《惠州市城市扬尘污染防治管理办法》(惠府办[2013]66 号)的相关要求，采取有效防尘措施； ②施工场地周边搭建高度不低于 2.5m 的彩钢板围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围； ③地面建筑施工设置防尘纱网，搭建原辅料堆棚用于储存原辅料，避免露天堆放； ④采用商品混凝土，不得在施工现场制作混凝土以减少施工扬尘污染环境； ⑤施工场地运输道路进行硬化，并每天定期对施工现场、扬尘区及道路洒水，
--	--

	防止浮尘产生； ⑥运输砂石块、水泥、渣土等易产生扬尘的原料的车辆应用封闭车辆，防止遗洒、飞扬,卸运时应采取有效措施以减少扬尘；运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少扬尘量；施工场地进出口建设沉淀池，以清洗运输车辆的车轮，严禁车轮带泥上路。 ⑦风速大于 4m/s、空气质量预报结果为预警二级（橙色）、预警一级（红色）应增加施工工地洒水降尘频次，停止土石方挖掘和建筑拆除施工，停止渣土车、砂石车等易扬尘车辆运输。 ⑧加强车辆的维修和保养，严禁使用尾气排放超标的车辆。 ⑨燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。 综上所述，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对周围环境以及敏感目标的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。 2、施工期废水环境影响分析 施工期废水主要为地基开挖和铺设、池体建设过程中产生的泥浆水、混凝土养护水、地面冲洗水、设备冲洗水和管道试压废水。施工废水往往含大量泥沙、浑浊度高，若不经处理任意排入周边水体或沟渠，势必会对周围水体造成污染。因此，为避免施工期废水对周围水环境产生影响，建议采取以下防治措施： ①在工程场地内建设相应的沉沙池和排水沟，收集地表径流和施工过程产生的泥浆水、废水，防止废水直排入河； ②施工废水经过沉沙、除渣和隔油等预处理后用于洒水抑尘或车辆冲洗； ③在施工过程中施工单位应加强对施工机械、车辆的维护与管理，防止漏油事故发生，同时规范施工人员的操作，杜绝施工机械“跑、冒、滴、漏”现象的发生； ④此外，施工机械或车辆的冲洗应定点，并建设临时隔油沉淀池对冲洗废水进行处理。施工燃油机械维护和冲洗的含油废水经隔油、静置沉淀后回用于施工工序。 项目设置施工营地，施工人员食宿等需求均拟在附近住宅区解决，生活污水纳入到当地生活污水处理系统，不会对周围水环境产生显著的影响。经以上措施进行处理后，项目施工期废水对受纳水体水质影响较小。
--	---

3、施工期噪声环境影响分析

施工噪声影响阶段主要包括土方挖掘、打桩、结构、装修以及物料运输的交通噪声。通过现场调查，施工场地 200m 范围内主要分布为工厂，存在噪声敏感点，项目施工时需采取措施减轻其噪声的影响。

①合理安排施工时间。项目施工期应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工量，项目应在施工期间早 6 时前，晚 22 时后禁止施工。土方工程以及按照设计要求必须连续施工的工程，需要在 22 时至次日 6 时进行施工的，在施工前向工程所在地区的建设行政主管部门提出申请，经审查批准后到工程所在地区的环保部门备案；

②降低设备声级。施工单位应尽量选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；

③降低人为噪声影响。基础和结构阶段施工应按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声；

④建立临时声障。施工现场周边设置高度不低于 2.5m 的彩钢板围挡，北侧、南侧彩钢板围挡内贴厚度不低于 20mm 的泡沫吸声材料；在施工场地内搭建临时的封闭式机棚，位置固定的机械设备，如电锯、切割机等设备安置在封闭式机棚内进行操作；

⑤合理布置施工现场。施工现场应合理布局，将施工中的固定噪声源相对集中摆放，施工机械放置在远离施工场界的位置，降低施工噪声对周边声环境的影响；

⑥开挖土方量在 10 万 m^3 以上或者需连续运输方 15 日以上的深基础作业，向工程所在地的建设行政主管部门提出申请，经审核批准后，报公安交通管理部门核发指定行车路线的专用通行证；

⑦根据施工工艺需要必须连续作业的，或连续运输土方 15 日以上的，提前 5 日在周边居民区张贴公告，将连续施工的时间、车辆路线告知受影响的居民，得到周边居民谅解，并尽量减少影响范围；

⑧与周围单位、居民建立良好关系。与周围居民建立良好关系是施工能够顺

	利进行的基础条件，施工单位应成立专门的协调小组，负责与周围单位和居民的沟通工作，施工现场应设有居民来访接待场所，并设有专人值班，负责随时接待来访居民，积极、及时地响应他们的合理诉求，营造和谐关系。 ⑨施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周用环境的影响，施工场界环境噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围环境影响较小。 4、施工期固体废物环境影响分析 本项目施工过程中产生的土石方通过挖高填低方式进行场内平衡，不外运；施工期固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。本项目施工过程中产生的建筑垃圾应尽量结合周边工程的建设进行综合利用，可用于土方回填、道路铺设等用途。多余的建筑垃圾或不能回收利用的建筑垃圾应妥善处理，建设单位和施工单位应按照规定首先向市容环境卫生主管部门提出申请，并根据指定地点、运输路线、时间运输处置。施工场地产生的生活垃圾设置垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运。项目施工人员较少，施工较为规范，施工生活垃圾及时由环卫部门清运对环境的影响很小。 ①弃土：项目建设过程中挖方 800m³，全部用于项目内回填不产生弃土。 ②建筑垃圾：建筑垃圾手机后堆放于指定地点，废木料、废金属、废钢筋可由废旧收购部门回收，砂石、石块、碎砖瓦除用于回填外，其余由施工方统一清运到指定垃圾场。 ③施工废水沉渣：项目施工废水经过沉沙、除渣和隔油等预处理后会产生施工废水沉渣，经压滤机压滤后交由专业回收单位回收处理。 ④生活垃圾，施工期生活垃圾产生量约为 30t，施工现场设垃圾桶，生活垃圾定点堆放由环卫部门定期清运。 在采取上述措施后，项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。 5、生态环境影响分析 项目施工建设过程中，挖、填工程会使大面积的土地松开，遇上大、暴雨时会因施工改变了地面径流条件而造成一定的水土流失，若不采取有效的水土防治措施，泥土经雨水冲刷后四处流淌，有可能流入河体，增加水体的浑浊度，流失的泥沙导致局部水域悬浮物增加，污染水质。同时，项目工程在施工期平整土地时将会对项目及周围生态环境产生一定的破坏性影响。因此施工单位和建设单位
--	---

	必须采取一定的保护措施，做好施工期间水土保持和生态保护工作。在对生态环境的防护和恢复上，本工程拟采取以下多种措施： ①尽量避免雨季施工，这样可以避免大规模水土流失，分段施工，每一段施工完成后尽快回填土方，恢复原地貌。 ②在施工期，采取尽量少占地，少破坏植被的原则，划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。对于施工过程中破坏的植被，要制定补偿措施，进行补偿。对于临时占地，竣工后要进行植被重建工作。 ③废弃的砂、石等必须运至规定的渣土堆放场堆放，禁止向江河、湖泊、水库和专门堆放地以外的沟渠倾倒。 ④对施工人员进行施工期环保措施的宣传教育，对每一位上岗人员进行培训，让他们充分认识每一项环保措施及落实的重要性，真正使环保措施起到应有的作用。施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，使之尽快恢复原状。 综上所述，施工期对环境造成的影响均为局部的、短暂的、可逆的。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实扬尘、废水、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期环境影响将得到有效控制。
--	---

运营期环境保护措施

一、废气

(一) 废气源强核算

项目运营期废气包括切割工序产生的废气（颗粒物）、机加工序产生的废气（颗粒物）、焊接工序产生的废气（颗粒物）、喷漆工序产生的废气（颗粒物、VOCs）、烤干过程产生的废气（VOCs）及食堂厨房产生的油烟（油烟）。

项目废气污染物产排情况见下表：

表 4-1 项目废气产排情况一览表

产污位置	排放形式	污染物	污染物产生				治理措施					污染物排放		
			核算方法	收集量(t/a)	收集速率(kg/h)	收集浓度(mg/m³)	处理方式	风机风量(m³/h)	收集效率(%)	处理效率(%)	是否为可行性技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
A栋厂房	有组织排放DA001	VOCs	物料衡算法	1.4701	0.4900	32.6694	水帘+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	15000	95	80	是	0.2940	0.0980	6.5339
		颗粒物	物料衡算法	5.1300	1.7100	114.0000						0.5130	0.1710	11.4000
	有组织排放DA002	VOCs	物料衡算法	2.7251	0.9084	45.4179	水帘+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	20000	95	80	是	0.5450	0.1817	9.0836
		颗粒物	物料衡算法	5.1300	1.7100	85.5000						0.5130	0.1710	8.5500
	无组织排放喷漆烤干房	VOCs	物料衡算法	0.2208	0.0736	/	/	/	/	/	/	0.2208	0.0736	/
		颗粒物	物料衡算法	0.5400	0.1800	/	/	/	/	/	/	0.5400	0.1800	/
B栋厂房	有组织排放DA003	VOCs	物料衡算法	1.0488	0.3496	43.7000	水帘+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	8000	95	80	是	0.2098	0.0699	8.7400

			颗粒物	物料衡算法	5.1300	1.7100	213.7500						0.5130	0.1710	21.3750
		无组织排放 喷漆烤干房	VOCs	物料衡算法	0.0552	0.0184	/	/	/	/	/	/	0.0552	0.0184	/
			颗粒物	物料衡算法	0.2700	0.0900	/	/	/	/	/	/	0.2700	0.0900	/
	C栋 厂房	有组织排放 DA004	VOCs	物料衡算法	1.0488	0.3496	43.7000	水帘+水喷淋+ 除雾器+二级活性炭吸附装置	8000	95	80	是	0.2098	0.0699	8.7400
			颗粒物	物料衡算法	5.1300	1.7100	213.7500						0.5130	0.1710	21.3750
		无组织排放 喷漆烤干房	VOCs	物料衡算法	0.0552	0.0184	/	/	/	/	/	/	0.0552	0.0184	/
			颗粒物	物料衡算法	0.2700	0.0900	/	/	/	/	/	/	0.2700	0.0900	/
	办公楼	有组织排放 DA005	油烟	产污系数法	0.112	0.06	7.5	厨房静电油烟净化器处	8000	100	80	是	0.022	0.012	1.5
	厂界	无组织	VOCs	物料衡算法	0.3312	0.1104	/	/	/	/	/	/	0.3312	0.1104	/
			颗粒物	产污系数法、物料衡算法	1.7765	0.5563	/	/	/	/	/	/	1.7765	0.5563	/

注：本项目厂界速率取各工序对应生产时间所计算的速率之和。

废气核算过程如下：

1、切割工序废气

项目原料采用氧乙炔切割机进行切割，氧乙炔切割过程中会产生少量的烟尘，污染物识别为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）-机械行业系数手册 04 下料-氧/可燃气切割工艺-废气-颗粒物产污系数为 1.5 千克/吨-原料，根据建设单位提供资料，采用氧乙炔切割机进行切割的金属为铝材，本项目使用铝材 45 吨/年，故颗粒物产生量为 0.0675t/a。

切割工作年工作 300 天，一班制，每班工作 10h。

项目氧乙炔切割机少量使用，且烟气产生量较少，故该部分废气无组织排放。

2、机加工序废气

项目机加工序会使用到打磨设备，故在机加过程中会产生少量粉尘，污染物识别为颗粒物。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）-机械行业系数手册-金属材料-抛丸、喷砂、打磨工序-废气-颗粒物产污系数-2.19 千克/吨-原料，根据建设单位提供资料，机加工序需要使用磨床加工的金属原料约为金属原料使用量的 1%，项目金属原材料包括铸件、钢材、铝材、铜材，总用量为 24945t/a，故需要使用磨床加工的金属原料量约为 249.45t/a，故机加工序产生的金属粉尘约为 0.5463t/a。

机加工序年工作 300 天，两班制，每班工作 10h。

由于项目原料不涉及大面积打磨处理，仅在工件边角切口或焊接点进行局部打磨，为手持打磨机，且金属粉尘质量比重较大，粉尘大部分沉降在设备或车间地面，沉降率约 80%，可通过人工定期清扫收集，避免二次逸散；剩余 20% 的粉尘量为 0.1093t/a，在车间内无组织排放。

3、焊接工序

项目部分部件需要通过焊接进行组装，在使用焊条作为焊接料时会产生焊接烟尘，污染物识别为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）-机械行业系数手册-09 焊接-二氧化碳保护焊-氩弧焊工艺-废气-颗粒物产污系数 9.19g/kg-焊料，项目使用焊条为实心无铅焊条，项目焊条使用量为 9 吨/年，故焊接工序产生的焊接烟尘约为

0.0827t/a。

焊接工序年工作 200 天，每天工作 5h。

建设单位拟购置三台焊接烟尘处理器进行处理，通过在焊接工位设置集气罩收集，处理后废气无组织排放。焊接烟尘的收集效率为 50%，处理效率为 90%，则焊接烟尘收集量为 0.0372t/a，烟尘无组织排放量为 0.0455t/a。

4、喷漆、烤干工序

(1) 废气源强核算

项目金属组件需要对表面进行喷漆，喷漆过程产生喷漆废气，主要为漆雾和有机废气，污染物识别为颗粒物及 VOCs。烤干过程产生烤干废气，主要为有机废气，污染物识别为 VOCs。

喷漆工序年工作 300 天，一班制，每班工作 10h。

本项目采取物料衡算法进行计算，根据广东省《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）文件中的计算方法（包括但不限于：涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂、油墨、胶粘剂等），公式如下

$$E_{\text{投用}} = \sum_{i=1}^n (W_i \times WF_i)$$

式中：

W_i—VOC 物料 i 投用量，吨；

WF_i—含 VOC 物料 i 的 VOCs 质量百分含量，%。

根据《涂料与涂装科学技术基础》（郑顺兴主编，北京：化学工业出版社，2007.4）中静电喷涂的利用率可达 80-90%，项目采用静电喷涂，项目水性漆附着率取 60%。根据《涂装车间喷漆室 VOC 浓度的计算》（《现代涂装》，2018 年 2 月 21 卷第 2 期）中“烤干室中约有 30%的有机溶剂挥发产生”，本项目烤干废气以 VOCs 的 30%计算，则喷漆工序以 VOCs70%计算。

根据水性漆的 MSDS 和 VOCs 检测报告，水性油漆 VOCs 含量 43g/L，密度为 1.03g/cm³，根据密度折算，挥发性有机物含量约为 4.17%，固含量以 55.5%计，漆雾产生量=涂料使用量×（1-水性漆附着率）×固含量百分数；有机废气产生量=涂料使用量×挥发性有机物含量百分数。

则本项目水性漆喷漆、烤干工序产污情况见下表。

表 4-2 项目水性漆喷漆、烤干工序污染物产生情况

涂料使用情况 (t/a)	喷漆工序污染物产生情况		烤干工序污染物产生情况		合计 (t/a)
	污染物名称	产生量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
60	VOCs	1.7514	VOCs	0.7506	2.5020
	漆雾	13.32	漆雾	0	13.32

根据油性漆的 MSDS 和 VOCs 检测报告，油性漆 VOCs 含量 413g/L，密度为 0.9g/cm³，根据密度折算，挥发性有机物含量约为 45.89%，固含量以 80%计，漆雾产生量=涂料使用量×（1-水性漆附着率）×固含量百分数；有机废气产生量=涂料使用量×挥发性有机物含量百分数。项目喷漆、烤干工序废气产污情况见下表。

表 4-3 项目油性漆喷漆、烤干工序污染物产生情况

涂料使用情况 (t/a)	喷漆工序污染物产生情况		烤干工序污染物产生情况		合计 (t/a)
	污染物名称	产生量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	
9	VOCs	2.8911	VOCs	1.2309	4.1301
	漆雾	2.88	漆雾	0	2.88

喷漆房、烤干房设置情况：

其中 A 栋 1 号喷漆房、2 号喷漆房废气经一套水帘装置+水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后由排气筒 DA001 排放，3 号喷漆房、4 号喷漆房、1 号烤干房废气经一套水帘装置+水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后由排气筒 DA002 排放；B 栋 5 号喷漆房、2 号烤干房废气经一套水帘装置+水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后由排气筒 DA003 排放；C 栋 6 号喷漆房、3 号烤干房废气经一套水帘装置+水喷淋+除雾器+二级活性炭装置处理后由排气筒 DA004 排放。

本项目共使用 60 吨水性漆，9 吨油性漆，在 6 个喷漆房的喷涂量是相同的。各个漆房的废气产生情况见下表。

表 4-4 项目各个漆房、烤干房废气产生情况

序号	处理设施及对应 排气筒情况	产污位置	污染物产生量 (t/a)		合计	
			VOCs	漆雾	VOCs	漆雾
1	水帘装置+水喷淋 +除雾器+二级活 性炭装置+排气筒 DA001	1 号喷漆房	0.77375	2.7	1.5475	5.4
		2 号喷漆房	0.77375	2.7		
2	水帘装置+水喷淋 +除雾器+二级活	3 号喷漆房	0.77375	2.7	2.8685	5.4
		4 号喷漆房	0.77375	2.7		

	活性炭装置+排气筒 DA002	1 号烤干房	1.3210	/		
3	水帘装置+水喷淋 +除雾器+二级活 性炭装置+排气筒 DA003	5 号喷漆房	0.77375	2.7	1.1040	5.4
		2 号烤干房	0.33025	/		
4	水帘装置+水喷淋 +除雾器+二级活 性炭装置+排气筒 DA004	6 号喷漆房	0.77375	2.7	1.1040	5.4
		3 号烤干房	0.33025	/		

注：其中 1 号喷漆房、2 号喷漆房、3 号喷漆房、4 号喷漆房共用 1 号烤干房。

(2) 各套设施风量设计

参照《三废处理工程技术手册废气卷》中“第十七章 表 17-1 每小时各种场所换气次数”中涂装室换气次数为 20 次/h，为保证收集效率，故本项目换气次数取 30 次/h，通风量计算公式如下：

$$L = nVf$$

式中：L—全面通风量（m³/h）；

n—通风换气次数（次/h）；

Vf—通风车间体积（m³）。

本项目共设置 6 个漆房 3 个烤干房，其中 A 栋 4 个漆房 1 个烤干房，喷漆房尺寸为 9.5m×4m×5m，烤干房尺寸为 9.5m×3.5m×5m；B 栋 1 个漆房，1 个烤干房，尺寸均为 5m×4m×5m；C 栋 1 个漆房，1 个烤干房，尺寸均为 5m×4m×5m。根据上述尺寸计算项目风量情况详见下表。

表 4-5 项目各个环保设施风量情况

序号	位置	喷漆房尺寸（m）			换气次数 （次/h）	送风量 （m ³ /h）	抽风量 （m ³ /h）
		长	宽	高			
1	1 号喷漆房	9.5	4	5	30	11400	15000
	2 号喷漆房	9.5	4	5	30		
2	3 号喷漆房	9.5	4	5	30	16387.5	20000
	4 号喷漆房	9.5	4	5	30		
	1 号烤干房	9.5	3.5	5	30		
3	5 号喷漆房	5	4	5	30	6000	8000
	2 号烤干房	5	4	5	30		
4	6 号喷漆房	5	4	5	30	6000	8000
	3 号烤干房	5	4	5	30		

(3) 废气收集率可达性分析

废气收集率参考《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》中广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)表 4.5-1, VOCs 收集效率见下表:

表 4-6 废气集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率%
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。	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	80
		敞开面控制风速 0.3~0.5m/s 之间;	60
		敞开面控制风速小 0.3m/s	0
	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;	60
		敞开面控制风速 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

备注: 1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集,则取值按最好的集气方式;
2、企业在确保安全生产的情况下,选择规范、适用的废气收集和治理措施。

本项目喷漆、烤干均在密闭房间内进行,属于上述全密封设备/空间-单层密闭负压,故其废气收集效率可以达到 95%,项目实际使用风机风量高于设计所

需风量，从而确保喷漆、烤干密闭房内废气的收集效率可以达到 95%。

(4) 废气处理效率可达性分析

①有机废气处理工艺多方案比选

根据目前国内所采取的有机废气处理技术，各类废气处理技术措施的适用范围详见下表。

表 4-7 各类有机废气处理工艺使用范围

序号	废气处理工艺	适用范围
1	吸附法	适用于低浓度挥发性有机化合物的有效分离，由于每单元吸附容量有限，适宜与其他方法联合使用。
2	吸收法	适用于气流量大、浓度高、温度较低和压力较高的有机废气处理。但对于大多数有机废气，其水溶性不大好，应用不大普遍，目前主要用吸收法处理苯类有机废气。
3	冷凝法	适用于高浓度的有机废气回收和处理，属于高效处理工艺，可作为降级废气有机负荷的前处理方法，与吸附法、燃烧法等其他方法联合使用，回收有价值的产品。挥发性有机化合物废气体积分数占 0.5%以上时优先采用冷凝法。
4	膜分离法	适用于较高浓度的有机废气分离与回收，属于高效处理工艺。挥发性有机化合物废气体积分数占 0.1%以上时优先采用膜分离法，应采用防止膜堵塞的措施。
5	燃烧法	适用于处理可燃、在高温下分解和目前技术条件下还不能回收的挥发性有机化合物废气。燃烧法应回收燃烧反应热量，提供经济效益。
6	UV 光解催化	利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体等，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO ₂ 、H ₂ O 等。
7	生物法	生物法指利用附着在反应器内填料上的微生物将废气中的污染物转化为简单的无机物（CO ₂ 、H ₂ O 和 SO ₄ ²⁻ 等）和微生物细胞质的方法。该方法具有成本低、无二次污染的特点，在国内外得到了迅速发展，尤其适合于低浓度、大气量且宜生物降解的气体。

处理方式选择：根据上述分析，结合《重点行业挥发性有机污染物综合治理方案》环大气【2019】3 号文件要求，针对项目废气特点，本项目有机废气主要为低浓度、恶臭异味的有机废气，同时废气中可燃烧的物质含量较低，因此不适用于冷凝法、膜分离法和燃烧法等技术。故本项目废气治理可以使用生物法、吸附法等技术来处理，此外，单一采用吸附法较为简单，且处理效率相对低一些，为提高 VOCs 治理效率，因此项目的有机废气处理设施采取二级活性炭吸附法处理工艺。

②废气处理效率可达性分析

VOCs 处理效率分析：喷漆、烤干工序产生的有机废气经“水帘+水喷淋+除雾器+二级活性炭”装置处理，其“二级活性炭”为有机废气去除的有效措施，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%，故本项目第一级活性炭去除效率保守取 70%，第二级去除效率取 50%， “二级活性炭吸附”装置对有机废气的去除效率为 $1 - (1 - 70\%) (1 - 50\%) = 85\%$ ，故本项目二级活性炭吸附装置处理效率取 80%。

漆雾处理效率分析：喷漆工序产生有机废气的同时，会产生漆雾，项目采取“水帘+水喷淋”可以有效去除漆雾，处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《2110 木质家具制造行业系数》表中“涂饰-涂料（溶剂型）-喷漆-其他（水帘湿式喷雾净化）”取 80%，漆雾经过水帘柜喷淋后再进入喷淋塔，则“水帘柜+水喷淋”装置对有机废气的去除效率为 $1 - (1 - 80\%) \times (1 - 80\%) = 96\%$ ，本项目保守取值 90%。

（5）本项目喷漆、烤干废气产排情况

本项目喷漆、烤干废气产排情况见下表。

表 4-8 项目喷漆、烤干废气产排情况一览表

工序/ 生产线	排放形式	污染物	污染物收集			收集治理措施		污染物排放			
			收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	产生 浓度 (mg/m ³)	收集 效率 (%)	处理 效率 (%)	排放量 (t/a)	排放 速率(kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 时间 (h)
A栋 喷漆 烤干 工序	有组织 排放 DA001	VOCs	1.4701	0.4900	32.6694	95	80	0.2940	0.0980	6.5339	3000
		漆雾	5.1300	1.7100	114.0000	95	90	0.5130	0.1710	11.4000	3000
	有组织 排放 DA002	VOCs	2.7251	0.9084	45.4179	95	80	0.5450	0.1817	9.0836	3000
		漆雾	5.1300	1.7100	85.5000	95	90	0.5130	0.1710	8.5500	3000
	无组织 排放	VOCs	0.2208	0.0736	/	/	/	0.2208	0.0736	/	3000
		漆雾	0.5400	0.1800	/	/	/	0.5400	0.1800	/	3000

B栋 喷漆 烤干	有组织 排放 DA003	VOCs	1.0488	0.3496	43.7000	95	80	0.2098	0.0699	8.7400	3000
		漆雾	5.1300	1.7100	213.7500	95	90	0.5130	0.1710	21.3750	3000
	无组织 排放	VOCs	0.0552	0.0184	/	/	/	0.0552	0.0184	/	3000
		漆雾	0.2700	0.0900	/	/	/	0.2700	0.0900	/	3000
C栋 喷漆 烤干	有组织 排放 DA004	VOCs	1.0488	0.3496	43.7000	95	80	0.2098	0.0699	8.7400	3000
		漆雾	5.1300	1.7100	213.7500	95	90	0.5130	0.1710	21.3750	3000
	无组织 排放	VOCs	0.0552	0.0184	/	/	/	0.0552	0.0184	/	3000
		漆雾	0.2700	0.0900	/	/	/	0.2700	0.0900	/	3000

5、喷漆工序等效排气筒情况分析

根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的要求：当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表两个排气筒。

（1）等效排气筒污染物排放速率计算公式：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率；

Q₁—排气筒 1 的某污染物排放速率；

Q₂—排气筒 2 的某污染物排放速率。

（2）等效排气筒污染物高度计算公式：

$$h=\sqrt{(h_1^2+h_2^2)/2}$$

式中：h—等效排气筒高度；

h₁—排气筒 1 的高度；

h₂—排气筒 2 的高度。

(3) 等效排气筒的位置：

应于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒的位置应距原点距离详见以下计算公式：

$$X = a(Q - Q_1) / Q = a \cdot Q_2 / Q$$

式中：X—等效排气筒距离排气筒 1 的距离；

a—排气筒 1 至排气筒 2 的距离。

根据排气筒位置设置情况、污染物类型及执行标准，排气筒 DA001 和 DA002 之间的距离为 20m，未超过两个排气筒高度之和 49m（排气筒 DA001、DA002 均为 24.5m），需进行排气筒（DA001、DA002）的颗粒物核算。项目厂区其他排气筒不满足上述条件，故不需进行等效排气筒计算。

表 4-9 项目等效排气筒设置情况

等效排气筒	污染物名称	等效排气筒 排放速率	等效排气筒 高度	执行标准	达标情况
DA001 DA002	颗粒物	0.3420kg/h	34.65m	9.29kg/h	达标

根据以上计算，等效排气筒均能达到相应标准的排放速率要求。

6、食堂油烟

项目设置一个厨房，厨房作业过程食物在烹饪、加工过程中会有油脂、有机质及热分解或裂解，会产生油烟废气。项目建设后劳动定员 400 人，均在项目内用餐，根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本项目取 3%计，则项目油烟产生量约为 0.112t/a。项目拟设置 4 个炉头，以电为能源，单台炉灶排风量取 2000m³/h，即炉灶总排风量为 8000m³/h，食用工作时间平均 6h/d，厨房静电油烟净化器处理效率按 80%计，处理后油烟排放量约为 0.017t/a，排放浓度为 1.5mg/m³，沿烟管引至楼顶排放，排气筒编号 DA005。

7、废气非正常排放

项目非正常排放主要为废气治理措施故障导致的非正常排放，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，其计算情况详见下表。

表 4-10 废气非正常排放核算情况表

非正常情况	污染源	污染物	排放情况			单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (kg/次)			
处理设施失效	DA001	VOCs	32.6694	0.4900	0.4900	≤1	≤1	加强管理，发生事故排放时，立刻停工维修。
		颗粒物	114.0000	1.7100	1.7100	≤1	≤1	
	DA002	VOCs	45.4179	0.9084	0.9084	≤1	≤1	
		颗粒物	85.5000	1.7100	1.7100	≤1	≤1	
	DA003	VOCs	43.7000	0.3496	0.3496	≤1	≤1	
		颗粒物	213.7500	1.7100	1.7100	≤1	≤1	
	DA004	VOCs	43.7000	0.3496	0.3496	≤1	≤1	
		颗粒物	213.7500	1.7100	1.7100	≤1	≤1	
	DA005	油烟	7.5	0.06	0.06	≤1	≤1	

注：本项目非正常排放量取单次持续时间为 1h 计算。

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，建议更换频次≥4 次/年。

8、废气治理设施可行性分析

(1) 焊接工序

项目部分部件需要通过焊接进行组装，在使用焊条作为焊接料时会产生焊接烟尘，污染物识别为颗粒物。由于本项目所在行业类别无排污许可证申请与

核发技术规范，本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单-焊接工序-可行技术为袋式过滤或静电净化。本项目采用静电焊接烟尘处理器对焊接烟尘进行处理，属于可行性技术。

（2）喷漆、烤干工序

项目金属部件需要进行喷漆，喷漆工序污染物识别为颗粒物、VOCs，烤干工序污染物识别为 VOCs。

喷漆漆雾处理可行性技术论证：本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单-涂装工序-喷漆颗粒物-可行性技术为文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤，本项目漆雾采取水帘柜+水喷淋+除雾器，属于可行性技术。

喷漆、烤干有机废气处理可行性技术论证：本项目参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中“4.4.2 吸附法设施建设要求”，吸附法处理有机废气浓度不宜高于 200mg/m³，本项目 VOCs 废气最大浓度为 45.4179mg/m³，可以满足要求。因此，本项目利用二级活性炭处理有机废气属于可行性技术。

9、大气环境影响分析结论

项目所在区域为大气环境质量达标区，各监测指标补充监测结果均达标，项目所在区域大气环境质量良好。项目焊接工序、切割工序、喷漆过程颗粒物经处理后可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值及无组织排放监控限值要求；喷漆、烤干工序产生的有机废气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》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；喷漆、烤干工序产生的无组织排放的有机废气厂区内满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》（DB44/814-2010）标准限值要求，项目食堂厨房油烟经处理后可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准限值要求。因此，项目运营期对周边大气环境影响可接受。

10、卫生防护距离分析

无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

为减少项目无组织的废气对周围敏感点的影响，根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为 VOCs 和颗粒物，本项目卫生防护距离 VOCs 以 NMHC 来进行核算，过程如下。

（1）源强及计算参数

表 4-11 卫生防护距离计算源强及参数一览表

污染工序	污染物	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放速率 (kg/h)
A 栋	NMHC	24.5	135	35	0.0736
	颗粒物				0.1800
B 栋	NMHC	49	61	34	0.0184
	颗粒物				0.0900
C 栋	NMHC	49	81	34	0.0184
	颗粒物				0.0900

（2）计算公式

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）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，工业企业卫生防护距离初值按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

其中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，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，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GB/T 39499-2020表1中查取；

表 4-12 卫生防护距离计算系数

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			1000L≤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		

本项目所在区域近年平均风速为2.4m/s，因此，本评价选取的卫生防护距离计算系数如下表所示。

表 4-13 本项目选取卫生防护距离计算系数

计算系数	A	B	C	D
	470	0.021	1.85	0.84

(3) 计算结果

通过上述计算，项目卫生防护距离的计算结果如下。

表4-14 卫生防护距离计算结果一览表

污染工序	污染物	卫生防护距离计算结果 (m)	提级后卫生防护距离 (m)
A 栋	NMHC	1.865	100
	颗粒物	13.900	
B 栋	NMHC	0.439	100
	颗粒物	7.502	
C 栋	NMHC	0.371	100
	颗粒物	6.346	

经计算，项目厂房A栋、B栋、C栋均需设置卫生防护距离，且卫生防护距离均为100m。从项目周边环境分析，项目厂房A栋、B栋、C栋周围100m范围内均没有居住区。因此满足卫生防护距离的要求。

（二）排放口设置情况

项目共设置 5 个排放口，其中排气筒编号 DA001、DA002、DA003、DA004 为喷漆、烤干房处理设施配套排气筒，排气筒编号 DA005 为食堂厨房油烟排气筒，具体设置情况详见下表。

项目废气污染物产排情况见下表：

表 4-15 项目废气产排情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	排放口类型	排放标准		
			经度	纬度					名称	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
DA001	喷漆排放口	颗粒物	114.022203°	23.112693°	24.5	0.6	25	一般排放口	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准限值	9.29	120
		TVOC							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	/	100
		NMHC								/	80
DA002	喷漆烤干排放口	颗粒物	114.022396°	23.112693°	24.5	0.7	25	一般排放口	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准限值	9.29	120
		TVOC							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	/	100
		NMHC								/	80
DA003	喷漆烤干排放口	颗粒物	114.021581°	23.112972°	49	0.4	25	一般排放口	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准限值	18.2	120

运营
期环
境保
护措
施

			TVOC							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	/	100
			NMHC								/	80
	DA004	喷漆烤干排放口	颗粒物	114.021881°	23.112371°	49	0.4	25	一般排放口	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值	18.2	120
			TVOC							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	/	100
			NMHC							广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	/	80
	DA005	食堂厨房	油烟	114.02213°	23.113187°	28	0.30	25	一般排放口	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准	/	2.0

注：项目污染物有机废气源强核算阶段以 VOCs 识别，但考虑到其无执行标准，故以 TVOC、NMHC 作为控制性指标。

（三）自行监测计划

本项目属于金属制品业，无相对应的《排污单位自行监测技术指南》，故其监测频次按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、部分内容参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中监测指标及最低监测频次中非重点排污单位的要求。

DA001-DA004 号排气筒为喷漆、烤干工序排气筒，DA005 为食堂厨房油烟排气筒，具体设置情况详见下表。

表 4-16 项目废气自行监测计划

有组织排放			
监测点位	监测因子	最低监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》

	喷漆排放口			(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准限值
		TVOC	1次/年	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
		NMHC	1次/年	
	DA002 喷漆烤干排放口	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准限值
		TVOC	1次/年	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
		NMHC	1次/年	
	DA003 喷漆烤干排放口	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准限值
		TVOC	1次/年	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
		NMHC	1次/年	
	DA004 喷漆烤干排放口	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准限值
		TVOC	1次/年	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
		NMHC	1次/年	
	DA005 食堂厨房	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型标准
	无组织排放			
	厂界	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准限值要求
		TVOC	1次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/814-2010)
	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》(DB44/2367-2022)

运营
期环
境保
护措
施

二、废水

(一) 废水源强核算

项目无生产性废水排放，生活污水经三级化粪池处理后接入市政纳污管网，最终进入园洲镇第五污水处理厂处理。

项目废水污染物产排情况见表 4-17，项目废水排放口基本情况见表 4-18。

表 4-17 项目废水产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生		治理设施				污染物排放		执行标准	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力 (t/d)	处理工艺	治理效率	是否为可行性技术	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	名称
生活污水	CODcr	300	1.0800	30	三级化粪池	19.33%	是	242	0.8712	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准的较严值
	BOD ₅	250	0.9000			10%		225	0.8100	300	
	SS	250	0.9000			30%		175	0.6300	400	
	NH ₃ -N	30	0.1080			5.67%		28.3	0.1019	45	
	LAS	100	0.36			80%		80	0.2880	100	
	Tp	8	0.0288			10%		7.2	0.0259	8	

表 4-18 项目废水排放口情况一览表

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	容纳污水处理厂执行标准	
								排放浓度 (mg/L)	名称
生活污水	DW001	一般排放口	CODcr	东经：114.022053° 北纬：23.113675°	进入城市污水处理厂（园洲镇第五污水处理厂）	间接排放	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于	40	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
			BOD ₅					10	
			SS					10	
			NH ₃ -N					5	
			LAS					1	

			Tp				冲击型排 放	0.4	一级 A 标准

废水源强核算过程：

1、雨水

本项目实行雨污分流体制，雨水和污水分开收集、分开处置，雨水经厂区雨水收集渠收集后排污市政雨水管网。

2、排水

(1) 生活污水

项目员工定员为 400 人，根据广东省地方标准《广东省用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水量按 $10\text{m}^3/\text{a} \cdot \text{人}$ 计，则项目员工生活用水量为 $4000\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产污系数取 0.9，则生活污水产生量为 $3600\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后排入园洲镇第五污水处理厂处理，出水水质中除 CODcr、氨氮排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。

根据经验可知，生活污水产生浓度 CODcr300mg/L、BOD₅250mg/L、SS250mg/L、氨氮 30mg/L，CODcr、氨氮排污系数及排放浓度参考《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）中生活污染源产排污系数手册的第一部分城镇生活源水污染物产生系数表 1-1 中五区的产污系数，BOD₅、SS 的排放浓度参考《生活区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），产排情况详见下表。

表 4-19 生活污水产排污情况一览表

废水类别	污染物种类	废水量 t/a	污染物产生情况		治理设施		污染物排放情况	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	CODcr	3600	300	1.080	三级化粪池	是	242	0.8712
	BOD ₅		250	0.9000			225	0.8100
	SS		250	0.9000			175	0.6300
	NH ₃ -N		30	0.1080			28.3	0.1019
	LAS		100	0.3600			80	0.2880
	TP		8	0.0288			7.2	0.0259

(2) 生产废水

本项目生产过程用水为水帘用水及喷淋用水。

①水帘用水产排情况：本项目共设置 6 个喷漆房，每个喷漆房设置一个水帘

	柜，水帘柜水槽的尺寸为 $3\text{m} \times 1.1\text{m} \times 0.4\text{m}$（长$\times$宽$\times$高），有效水深为 0.3m，则水帘柜用水量为 5.94m^3，经配套水池初步沉淀后可循环使用，定期更换，根据企业提供资料，水帘柜废水更换更周为 1 月/次，则水帘柜更换补充水为 $71.28\text{m}^3/\text{a}$。 同时，由于蒸发损耗及废气会带走部分水分，需定期补充损耗水，损耗水量为水帘柜水量的 1%，故水帘柜蒸发补充水量为 $5.94 \times 1\% \times 300 = 17.82\text{m}^3/\text{a}$。 水帘更换废水量为 $71.28\text{t}/\text{a}$，作为零散废水，委托有资质单位处理。 ②喷淋用水产排情况：项目设有 4 套“水喷淋+干式过滤装置+二级活性炭吸附装置”，项目水喷淋装置的喷淋塔液气比为 $1.5\text{L}/\text{m}^3$，这四套装置的风量分别为 $15000\text{m}^3/\text{h}$、$20000\text{m}^3/\text{h}$、$8000\text{m}^3/\text{h}$、$8000\text{m}^3/\text{h}$，故四套水喷淋装置的喷淋循环水量为 $22.5\text{m}^3/\text{h}$、$30\text{m}^3/\text{h}$、$12\text{m}^3/\text{h}$、$12\text{m}^3/\text{h}$，水喷淋用水为自来水，不添加药剂，水喷淋用水对水质要求不高，可循环使用，定期补充不外排，在循环过程会因蒸发等因素造成损耗，需定时补充新鲜水，损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）第 5.0.7：“闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%”，则本项目补充损耗水量按循环水量的 1%计，即补充损耗水量为 $(22.5+30+12+12) \times 1\% = 0.0765\text{m}^3/\text{h}$，喷淋装置与喷漆工序生产时间相同，工作时间为 300 天，每天 10h，故喷淋补充损耗水量为 $229.5\text{m}^3/\text{a}$。 喷淋用水对水质要求不高，可循环使用，定期补充，不外排。 ③喷枪清洗水产排情况：项目共设置 6 套喷漆房，6 个水帘柜，每个喷漆房设置 4 支喷漆进行喷涂，故共设置 24 个喷枪进行喷涂，喷枪清洗采用自来水进行清洗，每把喷枪清洗用水量为 $0.3\text{L}/\text{d}$，则水性漆喷枪清洗用水为 $0.3\text{L}/\text{d} \times 24 \text{ 把} \times 300\text{d} = 2.16\text{t}/\text{a}$（$7.2\text{L}/\text{d}$）。 喷枪清洗废水产生 $2.16\text{t}/\text{a}$，作为零散废水，委托有资质单位处理。 综上，本项目无生产性废水排放。 3、可行性分析 （1）依托污水处理厂可行性分析 园洲镇第五污水处理厂位于惠州市博罗县园洲镇深沥村，于 2019 年建设，设计生活污水总处理能力为 3 万吨/日，首期处理规模为 1.5 万吨/日，远期处理规模为 3 万吨/日；污水处理采用 A^2O 氧化工艺，污泥处理采用高压隔膜板框压滤工艺。污水处理厂服务范围包括深沥村、上南村、沙头村、禾山村、廖尾村、土瓜村、田头村、桔龙村、马嘶村。
--	--

项目所在地属于园洲镇第五污水处理厂纳污范围内，且附近已铺设好污水收集管网，，故项目生活污水可纳入该污水处理厂处理，项目生活污水属典型城市生活污水，参考惠州市类似污水的处理效果，生活污水经预处理后出水水质能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及污水处理厂接管标准，符合城市污水处理厂的进水水质标准要求，该水质也适合园洲镇第五污水处理厂污水处理工艺，同时项目生活污水排放量（12m³/d）仅占园洲镇第五污水处理厂近期处理余量（1000m³/d）的 1.2%，在污水处理厂可接纳范围内，并不会对其构成特别的影响。由此可知，从水质与处理工艺相符性上看项目生活污水进入园洲镇第五污水处理厂是可行的。

综上所述，项目生活污水依托园洲镇第五污水处理厂处理具有可行性。

（2）处理设施可行性分析

三级化粪池工作原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显着减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用，处理过程详见下图。

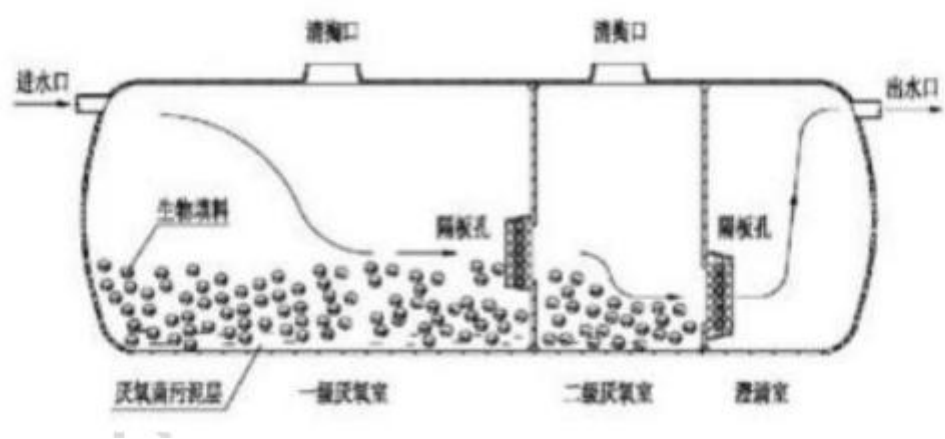


图 4-1 三级化粪池处理示意图

5、自行监测计划

项目喷淋用水循环使用，定期补充，不外排；水帘水循环使用，定期补充，

	定期更换，更换后作为零散工业废水委托有资质单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池处理后进入市政管网，最终进入园洲镇第五污水处理厂处理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目生活污水无需开展自行监测。
--	--

三、噪声

1、噪声源强

实际运行过程中，项目生产机械设备大部分置于室内，空压机、废气环保设施则放置于室外，建设单位拟选用低噪声设备、对设备安装减振或隔声措施，根据《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用隔声技术降噪效果可达20~40dB（A），减振技术降噪效果可达5~25dB（A），本项目墙体隔声、隔声罩隔声降噪效果取25dB（A），减振降噪效果取10dB（A）。

根据上述预测公式，在采取措施后本项目各个声源预测点噪声源强见表4-20，噪声预测结果见表4-21。

表4-20 项目主要噪声污染源源强一览表 单位：dB（A）

运营 期环 境保 护措 施	工序/ 生产 线	装置	声源类型（频发 或偶发）	噪声产生情况				降噪措施		噪声源排放值		持续时间 （h）
				核算 方法	单台噪 声值	数量（台）	叠加源强	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声值	
A 栋 车间		切割机	频发	类比法	80	5	87	厂房隔声、减 振	35	类比法	52	6000
		锯床	频发		80	1	80		35		45	6000
		攻牙机	频发		75	1	75		35		40	6000
		油压机	频发		75	1	75		35		40	6000
		铣床	频发		75	12	86		35		51	6000
		数控车床	频发		75	4	81		35		46	6000
		车床	频发		75	13	86		35		51	6000
		卧式镗铣加工中心	频发		75	5	87		35		52	6000
		立式加工中心机	频发		75	1	75		35		40	6000
		镗床	频发		75	2	78		35		43	6000
		磨床	频发		80	6	88		35		53	6000
		小磨床	频发		75	1	75		35		40	6000
		钻床	频发		75	2	78		35		43	6000
		火花机	频发		75	1	75		35		40	6000

		摇臂钻床	频发		75	1	75		35		40	6000
		单柱立床	频发		75	1	75		35		40	6000
		电焊机	频发		75	1	75		35		40	6000
		氩弧焊机	频发		75	1	75		35		40	6000
		配套喷枪	频发		70	16	82		35		47	3000
		磨刀机	频发		75	1	75		35		40	6000
		移动式焊接烟尘处理器	频发		75	1	75		35		40	1000
	A 栋车间外	空压机	频发		75	4	81	隔声罩隔声、减振	25		56	3000
		废气处理措施 (15000m³/h)	频发		80	1	80		25		55	3000
		废气处理措施 (20000m³/h)	频发		85	1	85		25		60	3000
	B 栋车间	切割机	频发		80	5	87	厂房隔声、减振	35		52	6000
		锯床	频发		80	1	80		35		45	6000
		攻牙机	频发		75	1	75		35		40	6000
		油压机	频发		75	1	75		35		40	6000
		铣床	频发		75	12	86		35		51	6000
		数控车床	频发		75	4	81		35		46	6000
		车床	频发		75	13	86		35		51	6000
		卧式镗铣加工中心	频发		75	5	87		35		52	6000
		立式加工中心机	频发		75	1	75		35		40	6000
		镗床	频发		75	2	78		35		43	6000
		磨床	频发		80	6	88		35		53	6000
		小磨床	频发		75	1	75		35		40	6000
		钻床	频发		75	2	78		35		43	6000
		火花机	频发		75	1	75		35		40	6000

		摇臂钻床	频发		75	1	75		35		40	6000
		单柱立床	频发		75	1	75		35		40	6000
		电焊机	频发		75	1	75		35		40	6000
		氩弧焊机	频发		75	1	75		35		40	6000
		配套喷枪	频发		70	4	76		35		41	3000
		磨刀机	频发		75	1	75		35		40	6000
		移动式焊接烟尘处理 器	频发		75	1	75		35		40	1000
	B 栋车间 外	空压机	频发		75	1	75	隔声罩隔声、 减振	25		50	3000
		废气处理措施 (8000m³/h)	频发		75	1	75		25		50	3000
	C 栋 车间	切割机	频发		80	5	87	隔声、减振	35		52	6000
		锯床	频发		80	1	80		35		45	6000
		攻牙机	频发		75	1	75		35		40	6000
		油压机	频发		75	1	75		35		40	6000
		铣床	频发		75	12	86		35		51	6000
		数控车床	频发		75	4	81		35		46	6000
		车床	频发		75	13	86		35		51	6000
		卧式镗铣加工中心	频发		75	5	87		35		52	6000
		立式加工中心机	频发		75	1	75		35		40	6000
		镗床	频发		75	2	78		35		43	6000
		磨床	频发		80	6	88		35		53	6000
		小磨床	频发		75	1	75		35		40	6000
		钻床	频发		75	2	78		35		43	6000
		火花机	频发		75	1	75		35		40	6000
		摇臂钻床	频发		75	1	75		35		40	6000
		单柱立床	频发		75	1	75		35		40	6000

C 栋车间外	电焊机	频发		75	1	75		35		40	6000
	氩弧焊机	频发		75	1	75		35		40	6000
	配套喷枪	频发		70	4	76		35		41	3000
	磨刀机	频发		75	1	75		35		40	6000
	移动式焊接烟尘处理器	频发		75	1	75		35		40	1000
	空压机	频发		75	1	75	隔声罩隔声、 减振	50		50	3000
	废气处理措施 (8000m³/h)	频发		75	1	75		50		50	3000

表 4-21 项目噪声预测结果 单位: dB (A)

工序/生 产线	装置	区域噪声排放值 叠加值 dB (A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
			距厂界 距离	贡献值	距厂界 距离	贡献值	距厂界 距离	贡献值	距厂界 距离	贡献值
A 栋 车间	切割机	70	10	50	20	44	60	34	30	40
	锯床									
	攻牙机									
	油压机									
	铣床									
	数控车床									
	车床									
	卧式镗铣加工中心									
	立式加工中心机									
	镗床									
	磨床									
	小磨床									
	钻床									

		火花机									
		摇臂钻床									
		单柱立床									
		电焊机									
		氩弧焊机									
		配套喷枪									
		磨刀机									
		移动式焊接烟尘处理器									
	A 栋车间外	空压机									
		废气处理措施 (15000m³/h)									
		废气处理措施 (20000m³/h)									
	B 栋车间	切割机	69	55	34	105	29	20	43	10	49
		锯床									
		攻牙机									
		油压机									
		铣床									
		数控车床									
		车床									
		卧式镗铣加工中心									
		立式加工中心机									
		镗床									
		磨床									
		小磨床									
		钻床									

		火花机									
		摇臂钻床									
		单柱立床									
		电焊机									
		氩弧焊机									
		配套喷枪									
		磨刀机									
		移动式焊接烟尘处理器									
	B 栋车间外	空压机									
		废气处理措施 (8000m³/h)									
	C 栋车间	切割机	69	55	34	20	43	20	43	80	31
		锯床									
		攻牙机									
		油压机									
		铣床									
		数控车床									
		车床									
		卧式镗铣加工中心									
		立式加工中心机									
		镗床									
		磨床									
		小磨床									
		钻床									
		火花机									
		摇臂钻床									
		单柱立床									

	电焊机									
	氩弧焊机									
	配套喷枪									
	磨刀机									
	移动式焊接烟尘处理器									
C 栋车间 外	空压机									
	废气处理措施 (8000m³/h)									
项目			东厂界噪声贡献值 dB (A)	南厂界噪声贡献值 dB (A)		西厂界噪声贡献值 dB (A)		北厂界噪声贡献值 dB (A)		
合计			50	47		46		50		
根据上表的预测结果可知，项目厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周边环境影响较小。										

2、噪声预测模式

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，采用多声源综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行预测的方法如下。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可采用下式近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

（2）单个户外声源影响预测模式

噪声从声源传播到受声点的过程会因传播发散、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素影响产生衰减。户外若在声源 r_0 处的声压级为 L_0 时，则在距 r 处的噪声预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： L_p —距离为 r 处的声级；

L_{p0} —参考距离为 r_0 处的声级；

ΔL —预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量；

r —预测点位置与点声源之间的距离，m；

r_0 —参考位置与点声源之间的距离，m，取 1m。

（3）多个噪声源叠加的影响预测模式

现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加，多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_t = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right)$$

式中：

n —声源总数；

L_{pi} —第 i 个声源对某点产生的声压级 dB（A）

L_t —某点的总声压级 dB（A）。

3、噪声污染防治措施

鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化车间平面布置，从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

（1）优先选用低噪型设备，对主要噪声设备加装隔声罩，转动机械部位加装减振固助装置，减轻振动引起的噪声，以减小这些设备运行噪声对周边环境的影响；

（2）加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；

（3）严格管理制度，减少作业时产生的不必要的人为噪声源；

经上述措施治理后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目厂界昼夜噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求

4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和项目情况，对项目噪声的日常监测要求见下表。

表 4-22 项目运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准

运营
期环
境保
护措
施

四、固体废物

1、固体废物产排情况

项目在运营过程中产生的主要固体废物包括一般工业固废（废包装材料、金属边角料、金属碎屑）、危险废物（废漆桶、废漆渣、废活性炭、废液压油桶/废切削液桶、废液压油/废切削液）以及生活垃圾。项目生产过程中固体废物产排情况见表 4-23，项目固体废物排放信息见表 4-24。

表 4-23 项目固废废物产排情况一览表

产生环节	固体废物名称	固废属性	主要有毒有害物质名称	物理状态	环境危险特性	年产生量	贮存方式
检查、组装	废包装材料	342-002-66	/	固态	/	1.0t/a	堆叠
切割工序	金属边角料、金属碎屑	342-002-09	/	固态	/	124.725t/a	袋装
机加工序	废切削液、废液压油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液， 900-006-09	油类物质	液态	/	28.2t/a	桶装
机加工序	废切削液桶、废液压油桶	HW49 其他废物，900-041-49	油类物质	固态	/	1.88t/a	堆叠
喷漆工序	废漆桶	HW49 其他废物，900-041-49	有机化合物	固态	/	3t/a	堆叠
喷漆工序	废漆渣	HW12 染料、涂料废物，900-299-12	有机化合物	固态	/	26.382t/a	桶装
喷漆工序	废活性炭	HW49 其他废物，900-039-49	有机化合物	固态	/	30.7382t/a	桶装
生活办公	生活垃圾	/	/	/	/	120t/a	桶装

表 4-24 项目固体废物排放信息一览表

固体废物名称	处置方式	处理去向					排放量
		自行贮存量 t/a	自行利用 t/a	自行处置 t/a	转移量 t/a		
					委托利用量	委托处置量	
废包装材料	委托专业公司处置	/	/	/	/	1.0t/a	0

	金属边角料、金属碎屑	委托专业公司处置	/	/	/	/	124.725t/a	0
	废切削液/废液压油	委托有资质单位处理	/	/	/	/	28.2t/a	0
	废切削液桶/废液压油桶	委托有资质单位处理	/	/	/	/	1.88t/a	0
	废漆桶	委托有资质单位处理	/	/	/	/	3t/a	0
	废漆渣	委托有资质单位处理	/	/	/	/	26.382t/a	0
	废活性炭	委托有资质单位处理	/	/	/	/	30.7382t/a	0
	生活垃圾	环卫部门定期清运	/	/	/	/	120t/a	0

运营期环境保护措施	2、固体废物源强核算 (1) 一般固体废物 ①废包装材料：本项目产品包装过程会产生一定量的废包装材料，主要为塑料薄膜袋、纸箱等，产生量约为 1.0t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），固废代码为 342-002-66。 ②金属边角料、金属碎屑：本项目金属加工工序会产生金属边角料及碎屑，根据建设单位提供资料，金属边角料及其碎屑产生量约占金属使用量的 5‰，项目金属使用量为 24945t/a，则金属边角料及其碎屑产生量为 124.725t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），固废代码为 342-002-09。 上述一般固体废物暂存于一般固废暂存间内，定期交专业回收单位处理。 (2) 危险废物 本项目营运期产生的危险废物为废漆桶、废漆渣及废活性炭、废切削液/废液压油及废切削液桶/废液压油桶，上述危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期交有资质单位处理。 ①废漆桶：项目喷漆使用水性漆、油性漆，该工序会产生废漆桶，根据建设单位提供资料，废漆桶产生量为 3t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49。 ②废漆渣：项目喷漆工序会产生废漆渣，根据前文工程分析，经水帘柜去除的颗粒物量为 18.468t/a，含水率取 70%，则产生的漆渣为 26.382t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW12 染料、涂料废物，危废代码为 900-299-12。 ③废切削液/废液压油 在机加工的过程中使用切削液进行降温和润滑，切削液可循环使用，使用一段周期后需定期更换因此会有废切削液产生，本项目切削液更换频次为 1 年 1 次，项目使用切削液无需进行调配可直接使用，项目切削液使用量为 45t/a，生产过程中会有损耗，根据建设单位提供资料，切削液损耗量约占切削液用量的 40%，故废切削液产生量为 27t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09。 生产过程中会使用液压油，更换频次为 1 年 1 次，项目液压油使用量为 2t/a，生产过程中会有损耗，根据建设单位提供资料，液压油损耗量约占液压油用量的 40%，故废液压油产生量为 1.2t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中
-----------	--

	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09。 ④废切削液桶/废液压油桶 项目机加工序使用切削液，会产生废切削液桶，项目切削液包装规格为 25kg/桶，年使用量为 45 吨，单个废桶重量为 1kg，故废切削液桶产生量为 1.8 吨/年。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49。 项目生产过程中使用液压油，会产生废液压油桶，项目液压油包装规格为 25kg/桶，单个废桶重量为 1kg，故废液压油桶产生量为 0.08 吨/年。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49。 ⑤废活性炭：项目废气处理装置定期更换废活性炭，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49。 根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量为 10-40%，本次评价按 25 计，由于活性炭装填量与设施风量、横截面积等有关，活性炭吸附装置活性炭装填量计算公式为：$M=LS\rho$（L—吸附层厚度，S—横截面面积，ρ—活性炭堆积密度），项目设有 4 套活性炭吸附装置，根据计算结果可知，本项目废活性炭产生量为 30.7382t/a，装置相关参数详见表 4-25。 注：项目废活性炭更换后立刻由有资质单位危废转运部门拉运，不在项目内暂存。 （3）生活垃圾 项目人员定员为 400 人，全年工作 300 天，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，故项目生活垃圾产生量为 400kg/d，120t/a，分类收集，由环卫部门定期清运。
--	--

运营期 环境保护措施	表 4-25 项目废气处理设施主要技术参数一览表					
	设施编号 技术参数	TA001	TA002	TA003	TA004	备注
	处理装置	水帘+水喷淋除雾器+除雾器+二级活性炭	水帘+水喷淋除雾器+除雾器+二级活性炭	水帘+水喷淋除雾器+除雾器+二级活性炭	水帘+水喷淋除雾器+除雾器+二级活性炭	/
	处理工艺	喷淋+活性炭吸附	喷淋+活性炭吸附	喷淋+活性炭吸附	喷淋+活性炭吸附	/
	排气筒编号	DA001	DA002	DA003	DA004	/
	设计风量 (m³/h)	15000	20000	8000	8000	/
	活性炭形态	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状	/
	活性炭堆积密度 (g/cm³)	0.45	0.45	0.45	0.45	/
	装置外观尺寸 (mm)	3160×1050×1300	3160×1050×1500	3160×1050×1300	3160×1050×1300	/
	活性炭炭层横截面积 (m²)	2.3	2.5	1.5	1.5	/
	单个箱过滤层数 (层)	6	6	6	6	蜂窝活性炭规格为0.1m×0.1m×0.1m, 即单层厚度为 0.1m
	单个箱吸附层厚度 (m)	0.6	0.6	0.6	0.6	/
	空箱风速 (m/s)	1.0	1.1	1.0	1.0	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中使用蜂窝状吸附剂时, 气体流速宜低于1.2m/s
	过滤风速 (m/s)	0.8	0.9	0.8	0.8	
	单个箱停留时间 (s)	0.75	0.67	0.75	0.75	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间0.5s-2s
	单个活性炭箱装填量 (t)	0.621	0.675	0.621	0.621	/

	二级活性炭箱装填量 (t)	1.242	1.35	1.242	1.242	
	年更换频次 (次)	4	8	4	4	/
	装置活性炭更换量 (t/a)	4.968	10.8	4.968	4.968	根据更换频次核算的活性炭更换量，为保证项目有机废气处理效率，装置活性炭更换量不应小于理论活性炭更换量
	吸附的有机废气量 (t/a)	1.1761	2.1801	0.8390	0.8390	根据前文工程分析得出
	理论活性炭更换量 (t/a)	4.7044	8.7204	3.356	3.356	根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈志良主编），活性炭的吸附量取 25%
	废活性炭产生量	6.1441	12.9801	5.807	5.807	吸附有机废气量+装置活性炭更换量

3、固废贮存设施情况

项目分别设有一般固废暂存间和危险废物暂存间，一般固废暂存间、危废间位于项目 A 栋厂房的东侧，建筑面积均为 20m²，危险废物贮存场所基本情况见表 4-26。

表 4-26 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废切削液/废液压油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	20m ²	桶装	50t	3 个月
	废切削液桶/废液压油桶	HW49 其他废物	900-041-49		堆叠		3 个月
	废漆桶	HW49	900-041-49		堆叠		3 个月
	废漆渣	HW12	900-299-12		桶装		3 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49		桶装		1 天

4、环境管理要求

(1) 贮存仓库的设置要求

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施，各类固废应分类收集，贮存区按照《环境保护图形标志一固体废物贮存(处置)场》（GB155622）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危废间建设可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，主要包括：

- ①危险废物采用合适的容器存放；
- ②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的粘土层防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；
- ③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；
- ④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

	⑤须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称； ⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存； ⑦贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。 ⑦指定专人进行日常管理。 （2）日常管理和台账要求 一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废弃物管理体系，将危险委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329 号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物，规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案，结合自身实际建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。 在采取上述措施的情况下，项目产生的各固体废物去向明确，得到妥当处置，不会对周边环境产生影响。 五、地下水、土壤 本项目主要从事高速数控冲床的生产制造，生产过程中产生的水帘水循环使用，定期补充，定期更换，作零散废水，委托有处理能力的单位处理；喷淋水循环使用，定期补充，不外排。项目运营期生活污水经三级化粪池预处理后进入市政污水管网，最终进入园洲镇第五污水处理厂处理。 项目厂区内采用水泥硬化，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渠、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。本项目厂区污染防治措施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的防渗要求。
--	---

表 4-27 地下水污染防渗分区参照表

序号	区域	潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	生产区域	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层 做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堤坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
		原料仓	
		危险废物暂存间	
2	一般防渗区	生活污水	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
		生活垃圾	设置在厂区内，生活垃圾暂存区做好防渗措施
		生产区域	做好地面硬化，防渗措施
		一般废物暂存间	一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施
3	简单防渗区	办公	简单防渗，一般地面硬化

本项目的重点防渗区主要是原料仓、危废间、喷漆晾干房，一般防渗区主要是生产车间、一般固废暂存间、生活区和其他生产区域。

1、重点污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

对于设计要求地面渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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》（GB17965-2006）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 200mmmm。

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/T50934-2013), 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 100mm, 抗渗等级不低于 P6, 强度不低于 C25, 水灰比不宜大于 0.50。

项目防渗措施要求详见下表。

表 4-28 防渗措施一览表

分区类别	污染防治区域名称	防渗措施要求
重点防渗区	喷涂区、原料仓、危险废物暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	除喷涂区外的生产区域, 一般废物暂存间, 生活区生活污水区域	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	办公区、厂区路面	一般地面硬化

六、环境风险

1、评价依据

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB1828-2018)和《危险化学品名录(2021 版)》, 本项目不涉及危险化学品。

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-29 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	极高危害（P2）	极高危害（P3）	极高危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）共同确定。

危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，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，则按照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：q₁、q₂……q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t；

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：1 ≤ Q < 10；10 ≤ Q < 100；Q ≥ 100。

本项目主要风险物质贮存量及临界量情况详见下表。

表 4-30 本项目主要风险物质贮存量及临界量

序号	名称	最大存储量（t）	临界存储量（t）	Q 值（qi/Qi）
1	油性漆	3	100	0.03
2	水性漆	15	100	0.15

3	切削液	15	2500	0.006
4	液压油	2	2500	0.0008
5	危险废物	3	50	0.06
合计				0.2468
注：①油性漆、水性漆参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危害水环境（急性毒性类别 1）中临界值 100t。 ②危险废物参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危害水环境（类别 2，类别 3）中临界值 50t。 ③根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，贮存点实时贮存量不应超过 3 吨，故危险废物最大贮存量为 3 吨计算。				
综上，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.2468t$，$Q < 1$，风险潜势为 I，做简单分析。				
2、环境风险识别				
（1）物质危险性识别				
本项目识别水性漆、油性漆为突发环境事件风险物质。				
（2）生产系统危险性识别				
本项目涉及危险物质泄露情况主要是原料仓库的油性漆、水性漆仓库、零散废水暂存区域及危险废物暂存间，一旦发生泄露，可能会对周边的地下水、地表水、大气环境产生一定的影响，属于本项目的危险单元。				
①油漆仓（原料仓）				
项目原辅材料中的有毒有害化学品在运输、装卸、使用、储存过程中，存在“跑、冒、滴、漏”。在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多，人在泄露风险。				
②危险废物暂存间				
项目全场危险废物主要包括废漆桶、废漆渣，在建设单位交给有资质单位处理前，厂内必须设置危险废物暂存场所对其进行合理贮存和严格管理，若任意堆放或暂存场所未采取防渗防漏措施或疏于管理，都将造成危险废物中的有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。				
③环保设施的危险性识别				
本项目废气处理设施发生事故时，需停产对废气处理设施进行维修，一旦发生废气处理设施的超标排放，短时间内对大气造成一定非持久性的污染。				
④零散废水暂存区域				

	项目零散废水由零散废水收集桶进行收集，零散废水的主要污染物为有机物质，一旦发生事故，废水泄露，会对周边地表水环境产生影响。 (3) 事故状态风险性识别 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。但是厂区内部发生火灾时，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，根据消防设计资料，生产车间室内和室外消火栓用水量为 60L/s，灭火延续时间消火栓按 3 小时计，蒸发损耗按 5%计，消防废水=615.6m³。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。项目零散废水由废零散废水暂存桶收集，定期由专业回收单位回收处理，零散废水收集管道和收集桶定期检查，做好防腐防渗透防溢出处理。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、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指定巡查制度，对有泄露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）泄露防范措施 本项目危险废物暂存间、化学品仓库、零散废水暂存区等区域地面须做好硬化，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。 （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。 5、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。 七、生态影响分析 本项目位于博罗县园洲镇兴园四路，用地范围内无生态环境保护目标，项目主要从事高速数控冲床的加工生产，无生产废水排放，不会对周边生态环境造成影响。 八、电磁辐射 项目从事高速数控冲床的加工生产，属于 C3422 金属成形机床制造，不涉及辐射设备使用，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，故无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	污染源项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	VOCs	水帘+水喷淋+ 除雾器+二 级活性炭 装置	广东省《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准限值
	DA002	VOCs	水帘+水喷淋+ 除雾器+二级活 性炭装置	广东省《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准限值
	DA003	VOCs	水帘+水喷淋+ 除雾器+二级活 性炭装置	广东省《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准限值
	DA004	VOCs	水帘+水喷淋+ 除雾器+二级活 性炭装置	广东省《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段二级标准限值
	厂界	VOCs	加强车间管理	广东省地方标准《家具制造行 业挥发性有机物化合物排放 标准》(DB44/814-2010)
		颗粒物		《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)无组织排放 监控限值要求
	厂区内	VOCs	加强车间管理	广东省《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中表3 标准限制要求
地表水环境	DW001 生活 污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N LAS 总磷	三级化粪池预 处理后排入市 政污水管网	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三 级标准和《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 等级 标准中的较严值
	水帘水	循环使用,定期更换,定期补充, 更换废水作零散废水委托专业 公司处理		符合环保要求

	喷淋水	循环使用，定期补充，不外排		
	雨水	雨污分流，雨水和污水分开收集，分开处置，雨水经厂区雨水收集渠收集后排入市政雨水管网		
声环境	生产设备、辅助设备	噪声	选用低噪声设备、减振、车间隔声、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设置危废暂存仓，项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置，危险废物在项目内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。 设置一般固废暂存仓，一般固废综合利用或委托专业公司处理处置。一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，贮存过程应采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护要求，对固体废物妥善安全存放。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防控的措施，设置重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，对不同区域按照不同防渗要求处理。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	(1) 火灾风险防范措施 ①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备；②指定巡查制度，对有泄露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) 泄露防范措施 本项目危险废物暂存间、化学品仓库、零散废水暂存区等区域地面须做好硬化，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。 (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。			
其他环境管理要求	项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。			

六、结论

通过上述分析，项目废水、废气、固体废物和设备噪声的污染防治对策和措施切实可行，能够保证达标排放，风险防治措施可以有效防止安全事故的发生。达标排放的各类污染物对外部水环境、大气环境所构成的影响处于可接受范围，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性。

项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，贯彻了“总量控制和达标排放”的原则。

评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

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	VOCs	0	0	0	1.5898t/a	0	1.5898t/a	+1.5898t/a
	颗粒物	0	0	0	3.1320t/a	0	3.1320t/a	+3.1320t/a
废水	生活污水	0	0	0	3600t/a	0	3600t/a	+3600t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.8712t/a	0	0.8712t/a	+0.8712t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.8100t/a	0	0.8100t/a	+0.8100t/a
	SS	0	0	0	0.6300t/a	0	0.6300t/a	+0.6300t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.1019t/a	0	0.1019t/a	+0.1019t/a
	LAS	0	0	0	0.2880t/a	0	0.2880t/a	+0.2880t/a
	总磷	0	0	0	0.0259t/a	0	0.0259t/a	+0.0259t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	1.0t/a	0	1.0t/a	+1.0t/a
	金属边角料、金属碎屑	0	0	0	124.725t/a	0	124.725t/a	+124.725t/a
危险废物	废漆桶	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
	废漆渣	0	0	0	26.382t/a	0	26.382t/a	+26.382t/a
	废切削液/废液 压油	0	0	0	28.2t/a	0	28.2t/a	+28.2t/a

	废切削液桶/废 液压油桶	0	0	0	1.88t/a	0	1.88t/a	+1.88t/a
	废活性炭	0	0	0	30.7382t/a	0	30.7382t/a	+30.7382t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	120t/a	0	120t/a	+120t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

