

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市伟博新材料有限公司迁扩建项目

建设单位（盖章）：惠州市伟博新材料有限公司

编制日期：2023年2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	惠州市伟博新材料有限公司迁扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	姚伟青	联系方式	137*****
建设地点	广东省（自治区） <u>惠州市博罗县（区）杨桥镇（街道）石岗岭办事处地段（具体地址）</u>		
地理坐标	（ <u>114</u> 度 <u>29</u> 分 <u>38.554</u> 秒， <u>23</u> 度 <u>26</u> 分 <u>3.805</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	66 结构性金属制品制造331
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	7500	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	13337
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划（2014-2030年）》； 审批机关：博罗县人民政府； 批复名称及文号：《博罗县人民政府关于同意博东博西产业集聚发展片区总体规划等方案及博罗县2015（储备）16号用地等规划设计条件告知书的批复》（博府函〔2015〕93号）。		
规划环境影响评价情况	环境影响评价文件名称：《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》； 审查机关：广东省生态环境厅； 审查意见及文号：《广东省生态环境厅关于印发<广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见>的函》，粤环审〔2021〕84号。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划（2014-2030年）》规划相符性分析		
	表 1-1 与博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划相符性分析一览表		
	博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划（2014-2030年）		本项目情况
	发展目标与功能定位	以承接珠三角产业转移为契机，将规划区打造成集现代制造业、现代服务业、生态居住功能于一体的现代产业集聚发展片区，使其成为惠州乃至珠三角东部地区先进制造业集群发展的重要基地及经济增长极。远期（2021-2035年）形成以智能装备制造、电子信息、汽车零部件、新材料等四大产业为主导的规模型、创税型、科技型、生态环保型的现代产业集聚发展片区，形成惠州及珠三角东部地区现代制造业集群发展的重要基地	本项目从事金属建筑型模制造，对区域经济增长及现代制造业集群发展起到一定作用
	土地利用布局规划	东区城市建设用地包括居住用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地	本项目选址位于工业用地
	2、与《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》规划相符性分析		
	表 1-2 与规划环境影响报告书相符性分析一览表		
	广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书		本项目情况
	管控纬度	管控要求	
	共性要求	单元内各环境要素细类管控区内，按该环境要素细类管控要求执行	项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求，见下文“三线一单”相符性分析
	区域环境容量约束（污染物排放管控）	1-1、区域内新建高耗能项目单位产品（产值）能耗须达到国际先进水平，采用最佳可行污染控制技术；1-2、工业园西区区块四、五、六产生的工业废水及生活污水依托石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排放；东区区块一现状生产废水及生活污水均依托杨桥镇生活污水污水处理厂处理，规划1#污水处理厂及配套管网建成投产后，均由	1-1、项目运营期消耗少许水资源，消耗一定量的电能，由当地市政供电，区域电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线；1-2、项目员工生活污水经三级化粪池预处理后纳入杨桥镇生活污水

		规划1#污水处理厂处理达标后排放；东区区块二、三在规划2#污水处理厂建成投产前，企业产生的工业废水需自行处理后全部回用，不得外排，生活污水经各企业自建废水处理处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入柏塘河；规划2#污水处理厂建成投产后，东区区块二、三企业的工业废水及生活污水均纳入规划2#污水处理厂处理达标后排放。	处理厂深度处理
	区域环境承载力约束	2-1、不符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”要求的项目，严禁引入园区。	项目符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”要求，，见下文“三线一单”相符性分析
	环境影响（空间布局）约束	3-1、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体(H ₂ S、二噁英等)排放项目（城市民生工程建设除外）；3-2、严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展；3-3、入园企业不得引入电镀（含专业电镀和配套电镀）、制浆造纸、印染、制革等重污染项目，不得引入直接向外环境水体排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目，严格控制电氧化、化工和含脱脂、陶化、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；3-4、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、有色金属冶炼的大气重污染项目。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）；3-5、严禁淘汰类、禁止类项目入园。	3-1、本项目主要从事金属建筑型模的生产，不涉及高健康风险、不排放有毒有害气体；3-2、项目不属于石化、化工、有色金属冶炼等高污染行业，运营期消耗少许水资源，由当地市政供给；3-3和3-4、本项目不涉及电镀、制浆造纸、印染、制革等重污染项目，无生产废水排放，未生产和使用生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂；3-5、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》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）>有关条款的决定》中的限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。
	环境风险防控	4-1、监理环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报；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	4-1、项目不生产、储存和使用有毒有害气体；4-2、本项目不属于污水处理厂

	体环境风险预警体系；4-2、污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。	
资源开发效率要求	5-1、禁止新建、改扩建项目使用高污染燃料。	本项目不使用燃料
3、项目与《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见》（粤环审[2021]84号）的相符性分析（对规划优化调整和实施的意见）		
表1-3 与规划环境影响报告书审查意见相符性分析一览表		
广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见（粤环审[2021]84号）		本项目情况
鉴于区域水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量及污染防治措施落实情况，并根据污水出水处理设施实际处理能力合理控制开发时序。加快推进园区配套1#、2#污水处理厂建设，建成前园区不得新增生产废水排放；配合做好流域水环境整治工作，推动南蛇沥、柏塘河、石湾镇中心排渠、紧水河等流域环境功能恢复和水质持续改善，石湾镇中心排渠水质整治达到《地表水环境质量标准》IV类标准前，区块四、五、六不得排放生产废水。园区区块一生产废水、生活污水排入配套的1#污水处理厂处理达标后排放，区块二、三生产废水、生活污水排入配套的2#污水处理厂处理达标后排放，区块四、五、六生产废水和生活污水依托石湾镇大牛垌污水处理厂集中处理。1#、2#污水处理厂排放尾水中COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余指标执行《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）第二时段一级标准较严者。石湾镇大牛垌污水处理厂排放尾水中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行《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）第二时段一级标准较严者。		项目员工生活污水经三级化粪池预处理后纳入杨桥镇生活污水处理厂深度处理达标后排放，尾水排放中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行《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）第二时段一级标准较严者
进一步优化产业园用地规划。入园工业企业和园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感点之间需根据建设项目环境影响评价结论合理设置环境防护距离，必要时		本项目拟设置卫生防护距离，并建议在卫生防护距离内不得规划建设集中居住区、学校、医院等

	在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。严格落实防护距离内的建设要求，不得规划建设集中居住区、学校、医院等环境敏感点。	环境敏感点
	严格执行报告书建议的生态环境准入清单。入园项目应符合有关法律、法规、规章的规定，符合国家、省产业政策和园区产业定位，符合省、市“三线一单”生态环境分区管控要求，符合《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）等省、市关于东江流域水质保护的相关要求，优先引进无污染或轻污染的项目，不得引入含有电镀、印染工艺的，以及制浆造纸、制革等重污染项目，不得引入排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目。	本项目符合省、市、县“三线一单”生态环境分区管控要求，符合《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）等省、市关于东江流域水质保护的相关要求，不涉及电镀、印染工艺的，且不属于制浆造纸、制革等重污染项目，不排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目
	园区企业应使用天然气、电能等清洁能源，并按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）等的要求，采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，并避免恶臭污染影响。结合VOCs总量减排工作要求，压减VOCs排放量。落实国家和省、市有关碳减排要求，推动园区碳减排工作。	本项目使用电能，按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的要求，使用热固性粉末涂料，从源头上压减VOCs排放量，VOCs废气经收集处理后达标排放，减少一定的废气排放量，从过程及末端处理设施削减VOCs排放量
	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	滤芯粉末回收机收集的粉尘回用于生产；除尘器收集的粉尘、边角料和不良品等一般工业固体废物统一收集后暂存于一般固体废物间，定期交由专业回收公司回收处理；废润滑油、废润滑油包装桶、废含油抹布及手套、废活性炭等危险废物统一收集暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理处置
	完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	园区各企业建设均按规定配备相应的风险防范和处理措施，而这些企业同时发生事故的可能性极小，因此园区内各企业

	之间应尽可能建立一个风险联防机制，共同防范风险和应对事故处理，提高处理速度和力度，确保事故得到迅速控制 综上，本项目符合《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》和《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见》（粤环审[2021]84号）相关要求。
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目从事金属建筑型模的生产，属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）中的“C3311金属结构制造”。根据《产业结构调整指导名录（2019年）》，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》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）>有关条款的决定》中的限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，因此本项目符合国家的产业政策规定。 2、市场准入负面清单相符性分析 本项目从事金属建筑型模的生产，属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）中的“C3311金属结构制造”。根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于上述负面清单中禁止准入类及许可准入类项目，属于允许类。 3、用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县杨桥镇石岗岭办事处地段，根据杨桥镇土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善（详见附图10），项目所在地块土地用途为允许建设区，且根据《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》中的东区土地利用规划图（附图24）和建设单位提供的不动产权证（不动产权第0062949号，附件2），该项目用地性质为工业用地，因此项目选址符合用地规划。

4、区域环境功能区划相符性分析

(1) 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)>的通知》(惠市环[2021]1号),项目所在区域为环境空气质量二类功能区,不属于环境空气质量一类功能区。

(2) 项目所在区域为声环境3类区,不属于声环境1类区。

(3) 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》(粤府函[2014]188号文)、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》(粤府函[2019]270号文)以及《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》(惠府函〔2020〕317号),表明项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。

综上所述,项目符合所在区域环境功能区划要求。

5、“三线一单”相符性分析

(1) 博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单

表 1-4 “三线一单”对照分析情况

“三线一单”		“三线一单”内容	符合性分析
生态保护红线和一般生态空间		根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》,全县生态保护红线面积 408.014 平方公里,占全县国土面积的 14.29%;一般生态空间面积 344.5 平方公里,占全县国土面积的 12.07%。	本项目位于博罗县杨桥镇石岗岭办事处地段,根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》,本项目不位于生态保护红线范围内,位于生态空间一般管控区。
环境质量底线	大气	全县水环境质量持续改善:国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求,全面消除劣V类水体;县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类水体比例保持在 100%,镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。大气环境质量继续位居全国前列:PM _{2.5} 、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目	根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》,项目属于大气环境高排放重点管控区,根据《2021年惠州市生态环境状况公报》及博罗罗阳站环境空气监测站提供的2021年1月~12月的常规监测数据,表明项目所在地为达标区。根据引用TVOC、TSP的监测数据,由监测结果可知项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012及其2018年修改单)中规定的二级标

			标要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好：土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	准；TVOC 现状浓度值满足参照标准《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值，表明项目所在区域环境空气质量良好。
		水		根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》，项目属于水环境一般管控区，根据引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~29 日对南蛇沥、公庄河的监测数据，表明南蛇沥（监测断面 W1）监测因子氨氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，南蛇沥（监测断面 W1、W2）其余监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，公庄河（监测断面 W3）的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，由此可见，公庄河水环境质量良好，南蛇沥水环境质量有待改善。 根据调查，造成超标的原因主要是沿岸部分地区的污水管网未完善，河道沿线生活和生产废水的排放所致。鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标。
		土壤		根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》，项目属于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地，本项目废气污染因子为颗粒物和 VOCs，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，建设项目用地范围地面全部硬化，且本项

				目拟对危废间进行防腐防渗防泄漏处理，危废残液等不会渗透进土壤里。
	资源利用上线		绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。	根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》，项目不属于土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区和矿产资源管控分区，项目运营期消耗少许水资源，消耗一定量的电能，由当地市政供电，区域电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。
	生态环境准入清单		从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，全市建立“1+3+80”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元3类管控单元的管控要求，“80”为54个陆域环境管控单元和26个海域环境管控单元的管控要求。	（一）全市总体管控要求 根据全市总体管控要求对比企业所在区域现状如下： 区域布局管控要求：迁扩建项目不属于环境空气质量一类功能区，不位于饮用水源保护区，不属于禁止新建、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，未涉及高挥发性有机物原辅材料； 能源资源利用要求：本项目使用的能源为电能，不存在影响环境的其他能源； 污染物排放管控要求：本项目不排放重点污染物及重金属污染物，废气经收集处理后可确保大气污染物达标排放，无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后纳入杨侨镇生活污水处理厂深度处理后达标排放； 环境风险防控要求：本项目危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险物资质的单位处理处置，危废间落实防渗防腐防漏等要求。 （二）一般管控单元要求 本项目位于 ZH44132220006 博罗产业转移工业园（博东片区）重点管控单元（见附图 6），本项目无生产废水

			排放，生活污水经三级化粪池预处理后纳入杨桥镇生活污水处理厂，废气通过加强尾端处理设施减少废气污染物的排放，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。
--	--	--	---

其他 符合 性分 析	续表1-4 陆域管控单元生态环境准入清单				
	环境管 控单元 名称	管控要求		本项目情况	符合性 结论
	ZH4413 2220006 博罗产 业转移 工业园 (博东 片区)重 点管控 单元	区域 布局 管控 要求	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2.【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。 1-3.【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。 1-4.【其他/综合类】严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生產性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	1-1.【产业/鼓励引导类】本项目属于金属结构制造产业。 1-2.【产业/限制类】本项目从事金属建筑模型生产，属于“C3311 金属结构制造”，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》和《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目属于允许类项目。 1-3.【土壤/限制类】本项目不涉及重金属排放，不属于重金属污染行业。 1-4.【其他/综合类】本项目拟设置卫生防护距离，并建议在卫生防护距离内不得规划建设集中居住区、学校、医院等环境敏感点。	符合
		能源 资源 利用 要求	2-1.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	2-1.【其他/综合类】本项目未涉及行业清洁生产标准。	符合
污染 物排 放管 控要 求		3-1.【水/综合类】地方政府需加快落实纳污水体南蛇沥的水污染物削减措施，改善其水环境质量。 3-2.【大气/限制类】强化 VOCs 的排放控制，新引进排放 VOCs 项目须实行倍量替代。 3-3.【固废/综合类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	3-1.【水/综合类】本项目无生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后纳入杨侨镇生活污水处理厂处理达标后排放，对南蛇沥水环境质量无明显影响。 3-2.【大气/限制类】本项目涉及 VOCs 辅料为热固性粉末涂料，从源头上压减 VOCs 排放量，VOCs 废气经收集处理	符合	

				后达标排放，减少一定的废气排放量，又从过程及末端处理设施削减 VOCs 排放量。 3-3.【固废/综合类】本项目拟对危废间进行防腐防渗防泄漏处理，一般固体废物暂存间做好防风防晒防雨措施，严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关规定严格落实一般固体废物贮存、转移、利用等过程的防扬散、防流失、防渗漏等措施及危险废物贮存、转移等过程的防扬散、防流失、防渗漏等措施。	
	环境 风险 防控 要求	4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。强化园区风险防控。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	4-1.【风险/综合类】园区各企业建设均按规定配备相应的风险防范和处理措施，而这些企业同时发生事故的可能性极小，因此园区内各企业之间建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，应尽可能建立一个风险联防机制，共同防范风险和应对事故处理，提高处理速度和力度，确保事故得到迅速控制。 4-2.【风险/综合类】本项目不属于国家环境应急预案管理要求编制突发环境事件应急预案的行业，采取有效的环境风险防范措施及应急要求，防止风险事故的发生及有效应对风险事故。	符合	
综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。					

其他符合性分析	6、相关环保法律法规相符性分析 (1) 项目与《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通知》(粤府函[2011]339号)、《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)及《广东省水污染防治条例》(2021年1月1日实施)的相符性分析 ① 《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通知》(粤府函[2011]339号)部分内容 根据《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通知》(粤府函[2011]339号):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。 ② 《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 I.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。 II.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:
----------------	---

	a.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; b.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; c.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。 III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整: c.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; ③《广东省水污染防治条例》:为了保护和改善环境,防治水污染,保护水生态,保障饮用水安全,维护公众健康,推进生态文明建设,促进经济社会可持续发展,根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规,结合本省实际,制定本条例(摘节): 第四十三条:在饮用水源保护区内禁止下列行为:(一)设置排污口;(二)设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场;(三)排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物;(四)从事船舶制造、修理、拆解作业;(五)利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品;(六)利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品;(七)运输剧毒物品的车辆通行;(八)其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外,饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排,不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护
--	--

	区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 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。 相符性分析：本项目为金属结构制造行业，位于博罗县杨侨镇石岗岭办事处地段，不位于饮用水源保护区，不属于禁止审批和限制审批的行业，项目无生产废水的排放，生活污水经三级化粪池预处理后纳入杨侨镇生活污水处理厂，尾水氨氮、总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准，其余污染物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准的较严值后排入南蛇沥，汇入公庄河，最后汇入东江，不违反《广东省水污染防治条例》、《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）及其补充通知。 （2）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）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。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。…… （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。…… 采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。……” 相符性分析：本项目涉及工业涂装，使用的粉末涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的相关要求，针对产生VOCs的设备，建设单位在固化工序安装集气管对VOCs进行收集，固化废气收集后通过一套“两级活性炭吸附装置”处理后沿1根排气筒（DA004）排放，有机废气经有效收集处理后极大的减小了排放，企业DA004排气筒生产
--	---

过程活性炭年用量为0.0176t，更换频次均为4次/年。因此，本项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的要求。

（3）与《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）相符性分析

由该文件“八、表面涂装行业 VOCs 治理指引”：

表 1-3 项目与广东省涉 VOCs 重点行业治理指引相符性一览表

环节	控制要求	相符性分析	是否符合
VOCs 物料使用	工程机械企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB30981-2020 中的规定。	项目使用的粉末涂料成分主要由环氧树脂、聚酯树脂等组成，属于绝缘粉末涂料（特殊功能性涂料），GB30981-2020 中无对特殊功能性涂料作出 VOC 含量限值要求	是
	工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。		
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。	项目不涉及油漆、稀释剂和清洗剂等，粉末涂料储存于密闭的包装袋中，存放于室内，在非取用状态时封口	是
	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。		
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。	项目不涉及液态 VOCs 物料	是
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。	项目使用静电喷涂技术	是
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	本项目使用的热固性粉末涂料为低 VOCs 含量涂料，固化工序产生的有机废气经收集后排至两级活性炭吸附装置处理设施	是

		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。		
	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 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭且在负压下进行	是
		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	项目 VOCs 废气采用的集气管收集	是
		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。	建设单位严格按照文件的要求进行“当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”	是
	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。	项目不涉及载有 VOCs 物料的设备检维修和清洗	是
	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 $\geq$ 3kg/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	项目 VOCs 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）相关标准限值，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超 20mg/m ³	是

		超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。		
	治理设施设计与运行管理	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。	项目有机废气末端处理设施为两级活性炭吸附装置，更换周期为 1 次/季	是
		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。	项目废气处理设施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停止运行	是
		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。	污染治理设施排污单位设置内部编号	是
		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。	项目严格按照设置规范的处理前后采样位置，采样位置避开对测试人员操作有危险的场所，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	是
		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。	项目废气排气筒按《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）的规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌	是

	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目按相应要求管理台账	是
		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。		是
		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。		是
		台账保存期限不少于 3 年。		是
	自行监测	粉末涂料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，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	项目属于非重点排污单位，按要求每年监测一次挥发性有机物及特征污染物	是
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	项目无组织废气按要求每半年监测一次挥发性有机物	是
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭	是
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局总量科分配	是
		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。	企业 VOCs 基准排放量计算参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92 号）	是
	综上，本项目符合《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 号文）的相关要求。			

	（4）与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）的相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）第四章工业污染防治摘录“珠江三角洲区域禁止新建、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。在广东省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合广东省规定的限值标准。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。涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺。” 相符性分析：本项目不属于钢铁、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，本项目涂装使用的粉末涂料等满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关标准限值的要求，符合广东省规定的限值标准。故与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）相符。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目组成

为更好地规划公司发展及进一步满足行业市场的需求，建设单位拟扩大生产能力，并从博罗县杨村镇连湖工业区内搬迁至博罗县杨侨镇石岗岭办事处地段，总占地面积为13337m²，总建筑面积为26431m²，工程组成情况一览表详见下表。

表2-1 迁扩建项目工程一览表

类别	项目名称		主要建设内容
主体工程	1#厂房		1 栋 3F 的厂房，位于厂区北面，总占地面积 4098m²，建筑面积 13015m²，楼高约 20m。第 1F 包括开料、切断/切割、折弯、冲剪工序、金属仓库和原料仓库，第 2F 包括钻孔、焊接和打磨工序，第 3F 包括制管、组角、组装工序和半成品摆放区域
	2#厂房		1 栋 3F 的厂房，位于厂区东北面，总占地面积 2090m²，建筑面积 6934m²，楼高约 20m。第 1F 包括喷粉、固化、喷砂工序和成品仓库，第 2F 包括校正组装区域和半成品总检区域，第 3F 包括组装区域和成品检验区域
辅助工程	宿舍楼		1 栋 6F 的宿舍楼，其中第 1F 为食堂，位于厂区南面，占地面积 391m²，建筑面积 2339m²，楼高约 22m
	办公楼		1 栋 9F 的办公楼，占地面积 480m²，建筑面积 4143m²，楼高约 31m
储运工程	原料仓库		在 1#厂房第 1F 设置 1 个原料仓库，占地面积约 120m²
	金属仓库		在 1#厂房第 1F 设置 1 个金属仓库，占地面积约 300m²
	成品仓库		在 2#厂房第 1F 设置 1 个成品仓库，占地面积约 400m²
公用工程	给水		市政集中供水系统供应
	排水		厂区采取雨污分流制；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理
	供电		由市政供电网供给
环保工程	废水处理设施		无生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网
	废气处理系统	拼装焊接、清渣打磨、激光切割工序废气	拼装焊接、激光切割烟尘经集气罩收集后与清渣打磨工序粉尘经集气罩收集汇集后一同通过“布袋除尘器”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒（DA001）排放
		喷砂工序废气	喷砂粉尘经集气管收集后通过“二级滤筒式除尘器”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒（DA002）排放
		喷粉工序废气	喷粉粉尘经集气管收集后通过“滤筒式粉末回收机”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒（DA003）排放

		固化工序废气	固化工序有机废气经集气管收集后通过一套“两级活性炭吸附装置”处理后沿1根23米高的排气筒（DA004）排放
	固体废物	一般工业固体废物	1个占地面积为20m ² 的一般固体废物暂存间，位于厂区1#厂房第1F的西南面，一般固体废物收集后暂存于一般固废废物间
		危险废物暂存间	1个占地面积为5m ² 的危险废物暂存间，位于厂区1#厂房第1F的西南面，危险废物收集后暂存于危险废物暂存间
		生活垃圾	定期交由环卫部门统一清运
	噪声		减振、隔声处理
	城镇污水处理厂		本项目生活污水依托博罗县杨桥镇生活污水处理厂进行处理

2、产品方案

本次迁扩建项目不新增产品种类，仅扩建产量，本项目产品产能情况见表2-2，迁扩建前后项目产品产能变化情况详见下表2-3。

表2-2 迁扩建项目产品产能情况一览表

序号	产品名称	年产量	用途	产品规格
1	金属建筑型模	10000t/a	用于房屋和桥梁隧道等的建设	铝型材质建筑型模的规格为3.6m×1.2m×0.12m，钢型材质建筑规模的规格为3.6m×2.4m×0.12m

表2-3 迁扩建前后项目产品产能变化一览表

序号	产品名称	年产量			变化情况
		现有项目	迁扩建项目	迁扩建后项目	
1	金属建筑型模	3000t/a	10000t/a	10000t/a	+7000t/a



图 2-1 产品图片示例

3、生产设备

根据建设单位提供的资料，迁扩建项目使用的生产设备清单如下：

表 2-4 迁扩建项目生产设备一览表

序号	主要生产	主要生产工艺	主要生产工序	主要生产设施	数量	单台设施参数	生产设施位置
1.	金属建筑型模制造	下料	开料、下料切断/激光切割	激光切割机	3 台	额定功率 8kW	1#厂房 1F
2.				剪板机	9 台	额定功率 8kW	
3.		预处理	喷砂	喷砂机	3 台	处理速度 2000m ² /h	2#厂房 1F
4.		干式机加工	冲剪	冲床	85 台	额定功率 10kW	1#厂房 1F
5.				铣床	3 台	额定功率 8kW	
6.			钻孔	车床	42 台	额定功率 10kW	1#厂房 2F
7.			清渣打磨	小型角磨机	14 台	额定功率 3kW	
8.			制管	制管机	4 台	额定功率 3kW	1#厂房 3F
9.			组角	液压组角机	2 台	额定功率 3kW	
10.		冲压	折弯	液压机	56 台	额定功率 3kW	1#厂房 1F
11.				折弯机	6 台	额定功率 5kW	
12.		焊接	拼装焊接	焊接机器人	21 台	额定功率 5kW	1#厂房 2F
13.		涂装	喷粉	喷粉柜（1套含 2 套喷粉机）	3 套	尺寸： L5800mm×W3400mm×H3470mm	2#厂房 1F
14.				喷粉机（1套含 2 把喷枪）	6 套	总排风量 15000m ³ /h	
15.			固化	箱式烘干炉	3 套	尺寸： L4600mm×W1600mm×H3500mm 温度：180~200℃	
16.		公用单元	公用单元	冷却塔	1 台	处理能力 1.0t/h	1#厂房
17.				空压机	10 台	额定功率 15kW 或 80kW	

迁扩建前后项目主要生产设备变化情况如下表所示：

表 2-5 迁扩建前后项目主要生产设备变化情况

序号	名称		数量（台）			变化情况（台）
			现有项目	迁扩建项目	迁扩建后合计	
1.	金属建筑型模制造	激光切割机	1	3	3	+2
2.		剪板机	3	9	9	+6
3.		喷砂机	1	3	3	+2
4.		冲床	30	85	85	+55
5.		铣床	1	3	3	+2
6.		车床	15	42	42	+27
7.		小型角磨机	5	14	14	+9
8.		制管机	0	4	4	+4
9.		液压组角机	0	2	2	+2
10.		液压机	20	56	56	+36
11.		折弯机	2	6	6	+4
12.		焊接机器人	6	21	21	+15
13.		喷粉柜（1 套含 2 套喷粉机）	1 套	3 套	2 套	+2 套
14.		喷粉机（1 套含 2 把喷枪）	2 套	6 套	4 套	+4 套
15.		箱式烘干炉	1 套	3 套	2 套	+2 套
16.		冷却塔	0	1	1	+1
17.		空压机	0	10	10	+10

4、原辅材料

迁扩建项目主要原辅材料及其用量情况如下表所示：

表 2-6 迁扩建项目主要原辅材料一览表

序号	名称		年消耗量(t/a)	厂内最大储存量(t)	包装规格	生产工序	物料形态	来源	贮存位置
1.	金属建筑型模制造	铝型材	2300	400	/	开料	固态	外购	金属仓库
2.		钢型材	8700	800	/	开料	固态	外购	金属仓库
3.		螺丝	33	3	/	组装	固态	外购	原料仓库
4.		焊丝	33	3	/	拼装焊接	固态	外购	原料仓库
5.		钢砂	7	0.2	/	喷砂	固态	外购	原料仓库
6.		热固性粉末涂料	10.279	1.0	/	喷粉	粉状	外购	原料仓库
7.		氧气	4	0.2	20kg/瓶	拼装焊接	气态	外购	原料仓库

8.	二氧化碳	30	1.5	15kg/瓶	拼装焊接	气态	外购	原料仓库
9.	润滑油	5100L	850L	170L/桶	设备维护	液态	外购	原料仓库

(1) 项目粉末涂料用量核算:

根据建设单位提供的资料, 仅 18% 的钢型材 (约 9115 件) 生产的半成品需要进行喷粉加工, 每件喷涂面积为 $3.6\text{m} \times 2.4\text{m}$, 需喷粉工件的总面积 78753.6m^2 , 本报告按 78754m^2 计, 每件喷涂次数为 1 次, 涂层厚度在 $50\sim 80\mu\text{m}$ 之间 (本报告按 $80\mu\text{m}$ 计), 项目粉末涂料用量详见下表。

表 2-7 项目粉末涂料用量核算一览表

产品名称	涂料品种	产品喷涂面积 (m^2)	单次喷涂厚度 (mm)	涂料密度 (t/m^3)	*附着率	喷涂次数	年用量 (t/a)
金属建筑型模	热固性粉末涂料	78754	0.08	1.55	0.95	1	10.279

①*附着率: 根据《涂料工业--影响涂料利用率因素及改进措施》(第 35 卷第 5 期 2005 年 5 月)曾敏生, 静电喷涂涂料利用率为 70~90% (本项目属于静电喷涂工艺, 故本环评静电喷涂涂料利用率取值为 80%), 则干粉一次喷涂过程中约有 20% 的干粉未能附着在工件上, 经滤芯粉尘回收机(集气率按 90%计)处理后将有 80% 回收的粉体可回用于生产喷涂中, 即粉末的附着率取值为: $(0.8+0.2 \times 0.90 \times 0.8) \approx 0.95$ 。

迁扩建前后项目主要原辅材料及其用量对比情况如下表所示:

表 2-8 迁扩建前后主要原辅材料汇总表

序号	名称		年消耗量			变化情况
			现有项目	迁扩建项目	迁扩建后合计	
1.	金属建筑型模制造	铝型材	700t/a	2300t/a	2300t/a	+1600t/a
2.		钢型材	2600t/a	8700t/a	8700t/a	+6100t/a
3.		螺丝	10t/a	33t/a	33t/a	+23t/a
4.		焊丝	10t/a	33t/a	33t/a	+23t/a
5.		钢砂	2t/a	7t/a	7t/a	+5t/a
6.		热固性粉末涂料	1.278t/a	10.279t/a	11.557t/a	+10.279t/a
7.		氧气	0.4t/a	4t/a	4t/a	+3.6t/a
8.		二氧化碳	3.0t/a	30t/a	30t/a	+27t/a
9.		润滑油	1700L/a	5100L/a	5100L/a	+3400L/a

注: 现有项目氧气、二氧化碳计量单位为瓶, 按包装规格转换成吨; 润滑油计量单位为桶, 按包装规格转换成升。

主要原辅材料成分理化性质如下表:

表 2-9 迁扩建项目原辅材料主要成分理化性质一览表

序号	成分名称	理化性质
----	------	------

	1	氧气	氧气起的是助燃作用，提高熔化温度。
	2	二氧化碳	是以二氧化碳气为保护气体，进行焊接的方法。
	3	粉末涂料	各色粉末状固体、无味，熔点 80-110℃，相对密度（水=1）1.4-1.7g/cm ³ ，爆炸上限 90g/m ³ ，爆炸下限 35g/m ³ ，不溶于水，粉末粒径（D ₅₀ ）20~50μm。根据粉末涂料的 MSDS，主要成分包括：环氧树脂 30-40%，聚酯树脂 28-38%，填料 6-12%，钛白粉 0-25%，蜡类助剂 1-2%，聚丙烯酸酯 1-3%，色料 0-2%。粉末涂料中不含溶剂，且《机械行业系数手册》粉末涂料固化过程的挥发性有机物产污系数为 1.20 千克/吨-原料，产污系数小，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）（2021-02-01 实施）中“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。”本项目使用的热固性粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

5、劳动定员及工作制度

现有项目有员工30人，均不在厂区食宿，年工作270天，每天1班，每班工作8小时。

本次迁扩建拟聘用员工200人，增加聘用170人，故迁扩建后项目员工200人，均在厂内食宿，工作制度为年工作时间270天，每天1班，每班工作8小时。

6、项目给排水分析

由于本项目为迁扩建项目，故此处仅分析迁扩建后给排水情况。

（1）迁扩建后项目

1）给水情况

①冷却用水：迁扩建项目制管工序需用到间接冷却用水，新增 1 台冷却塔，每台冷却塔循环用水量为 1.0t/h（8.0t/d、2160t/a），循环水存在蒸发损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_e = k \Delta t Q_r$$

式中：Q_e——蒸发损失水量，m³/h；

k——蒸发损失系数，1/℃，气温为中间值时采用内插法计算。按照蒸发损失系数 k 值表得出进塔空气温度在 25℃时，k 值取 0.00145；

Δt——冷却塔进、出水的温度差，℃。温度差取 15℃；

Q_r——循环水量，m³/h。取 1.0m³/h。

计算得冷却塔蒸发损失水量 Q_e=0.00145×15×1.0=0.0218t/h，需补充用水

	量为 0.0218t/h（0.1744t/d、46.98t/a）。 ②生活用水：迁扩建后项目员工为 200 人，均在厂内食宿，按照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“城镇居民-特大城镇”的用水定额 175L/(人·d)计算，生活污水用水量为 35t/d（9450t/a）。 2）排水情况 本项目冷却水循环使用不外排，无生产废水排放；本项目生活污水产污系数按0.9计算，故生活污水产排量为31.5t/d（8505t/a），经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后接入市政污水管网，纳入博罗县杨桥镇生活污水处理厂处理，尾水中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》中V类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者标准后排入南蛇沥。 7、项目平面布置及四至情况 由于本项目为迁扩建项目，故仅分析迁扩建后项目平面布置及四至情况。 （1）项目平面布置图 厂区平面布置图呈东西分布，主要有1栋办公楼、1栋宿舍楼、2栋厂房、1个一般固废暂存间和1个危险废物暂存间，其中办公楼和宿舍楼位于厂区西南面，1#厂房和2#厂房分布位于厂区西北面和东南面，一般固废及危险废物暂存间位于1#厂房1F西南面。 （2）项目四至情况 迁扩建后西北面为康达盛五金塑胶电子厂，东北面为惠州市成同智能科技有限公司，西南面为空地，东南面为兴业南三街道路，最近的敏感点为距离厂界西面79m的齐子坑新村，距离最近的1#厂房约100m。
--	---

工艺流程和产排污环节	1、施工期 根据建设单位提供的资料，项目先是将土地平整之后再行建设，最后验收通过后投入使用，具体施工期的过程如下： <pre>graph LR; A[地质勘查] --> B[图纸设计]; B --> C[场地平整]; C --> D[建筑施工]; D --> E[竣工交付使用]; C -.-> F[噪声、弃土]; C -.-> G[遗土、垃圾]; C -.-> H[粉尘]; D -.-> I[噪声]; D -.-> J[建筑垃圾]; D -.-> K[废气、废水]; E -.-> L[生活垃圾];</pre> 图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图 工艺流程简述： 项目施工建设包括三通一平--基础施工--主体建设装修。在基础开挖、地基处理与基础施工时，由于挖土机、运输车辆的运行，将产生一定的噪声和扬尘。主体建设装修时，由于施工设备的运行将产生噪声和扬尘。此外还会有一些废弃原材料和施工废水产生。施工完成后对构筑物的室内外进行装修，也会产生一定的噪声和装修废弃、现弃物料等。施工完成后通过验收即可投入使用。
-------------------	--

2、运营期

(1) 生产工艺流程

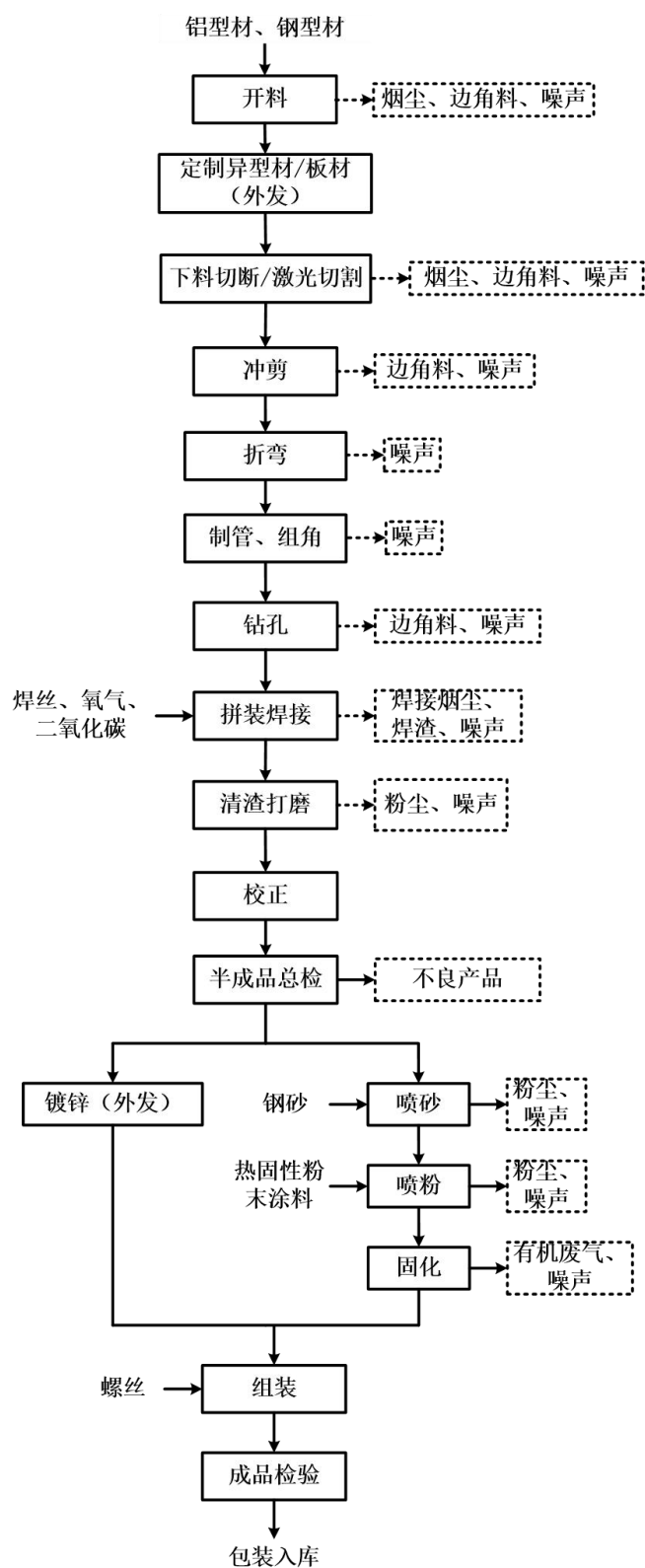


图2-3 生产工艺流程图

	1) 开料：利用激光切割机、剪板机将铝型材和钢型材裁切成所需尺寸规格，此工序会产生激光切割烟尘、边角料和噪声； 2) 定制异型材/板材（外发）：开料后的部分卷材外发定制各种规格异型材，部分板材外发定制不同规格板材； 3) 下料切断/激光切割：下料切断是各种异型材或板材通过剪板机根据不同尺寸要求切断，会产生边角料和噪声，激光切割是利用经聚焦的高功率密度激光束照射工件，使被照射的材料迅速熔化、汽化、烧蚀或达到燃点，同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质，从而实现将工件割开，会产生激光切割烟尘、边角料和噪声； 4) 冲剪：利用冲床对切断、切割后的工件进行加工的过程，此工序会产生边角料和噪声； 5) 折弯：是指金属工件在折弯机上模或下模的压力下，发生变型的过程，此工序会产生噪声； 6) 制管、组角：制管机通过辊轮将工件挤压成形，制管机工作过程需用冷却水间接冷却，液压组角机前后距离可调的定位装置适用于加工不同断面形状和尺寸的型材，由冲铆轴上的组角刀实现对 90 度角连接，该工序会产生噪声； 7) 钻孔：通过车床在工件上钻孔，此工序产生边角料和噪声； 8) 拼装焊接：采用焊丝作为焊接材料，通过焊接机器人将不同工件焊接拼装成整体，此工序产生焊接烟尘、焊渣和噪声； 9) 清渣打磨：通过角磨机将工件焊接过程产生的不良焊缝和机械加工过程产生的毛刺打磨清理以符合产品要求，此工序产生打磨粉尘和噪声； 10) 校正：通过校正平台校正工件，使工件变形部位复原； 11) 半成品总验：采用各种量具如卡尺类、千分尺类、量块等对半成品的角度、长度等参数进行测量，确保半成品符合规格要求，该工序会产生一定量的不良产品； 12) 镀锌（外发）：铝型材和约 92%的钢型材加工成的半成品外发进行热镀锌和冷镀锌的表面处理工序；
--	---

13) 喷砂-喷粉-固化: 8%的钢型材, 即约 696t/a 钢型材制成的半成品工件通过喷砂喷粉固化工序进行除锈防锈的表面处理;

①喷砂: 喷砂在密闭的喷砂机里进行。其工作原理是采用压缩空气为动力, 以形成高速喷射束将磨料(钢砂)高速喷射到需要处理的工件表面, 使工件表面的外表面的外表或形状发生变化, 由于磨料对工件表面的冲击和切削作用, 使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度, 使工件表面的机械性能得到改善, 因此提高了工件的抗疲劳性, 增加了工件与涂层之间的附着力, 延长了涂膜的耐久性。此工序产生粉尘和噪声;

②喷粉: 项目采用粉末静电喷涂工艺, 其工作原理是在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场, 当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时, 便补集了大量的电子, 成为带负电的微粒, 在静电吸引的作用下, 被吸附到带正电荷的工件上去, 当粉末附着到一定厚度时, 则会发生“同性相斥”的作用, 不能再吸附粉末, 从而使各部分的粉层厚度均匀, 喷粉柜配套一台滤筒式粉末回收机对粉末进行预处理回收, 该过程会产生粉尘、噪声;

③固化: 喷粉后的工件进入喷粉线设备的箱式烘干炉内进行烘烤固化, 是粉末涂料在工件表面形成一个化学交联成膜的过程, 采用电能供热, 固化温度 180~200℃, 根据工件大小, 固化时间 20~45min 不等, 此工序产生有机废气, 以总 VOCs 计;

14) 组装、成品检验: 喷粉固化后的工件组装成整体, 并进行成品检验。

2、产排污环节

表 2-11 项目污染源及污染物产生情况

废物类别	排放方式	产污工序	污染类别	污染物主要成分	治理措施
废水	间接排放	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	经三级化粪池预处理后纳入杨桥镇生活污水处理厂进行深度处理
废气	有组织排放	固化工序	有机废气	VOCs	固化废气经集气管收集后通过 1 套“两级活性炭吸附装置”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒(DA004)排放
		拼装焊接、清渣打磨、激光切割	粉尘	颗粒物	拼装焊接、激光切割烟尘经集气罩收集后与清渣打磨工序

			工序			粉尘经集气罩收集汇集后一同通过“布袋除尘器”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒（DA001）排放
			喷粉工序	粉尘	颗粒物	喷粉粉尘经集气管收集后通过“滤筒式粉末回收机”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒（DA003）排放
			喷砂工序	粉尘	颗粒物	喷砂粉尘经集气管收集后通过“二级滤筒式除尘器”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒（DA002）排放
		无组织排放	喷砂、喷粉工序	粉尘	颗粒物	未收集的废气以无组织形式排放
			固化工序	有机废气	VOCs	
			拼装焊接、清渣打磨工序	粉尘	颗粒物	
	噪声	连续性排放	生产设备	噪声	/	选用低噪声设备，控制作业时间，厂区合理布置
	固废	间歇性排放	拼装焊接	一般固体废物	焊渣	收集后统一交由专业回收公司回收处理
			生产过程		边角料和不良产品、沉降的金属粉尘	
			废气处理设施		除尘器收集的粉尘	布袋除尘器和二级滤筒式除尘器收集的粉尘交由专业回收公司回收处理；滤芯粉末回收机收集到的粉尘收集后回用于生产
			设备维护过程	危险废物	废润滑油及其包装桶、废含油抹布及手套	交由有危险废物资质的单位处理处置
			两级活性炭吸附装置废气处理设施		废活性炭	

1、现有项目环保手续情况

(1) 环保审批及竣工环境保护验收情况：惠州市伟博新材料有限公司于 2020 年 11 月委托惠州市环科环境科技有限公司编制了惠州市伟博新材料有限公司建设项目环境影响报告表，并于 2021 年 3 月 16 日获得《关于惠州市伟博新材料有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建[2021]60 号，见附件 4），主要从事金属建筑型模的生产，年产金属建筑型模 3000 吨，尚未验收。

(2) 排污许可手续：本项目已于 2021 年 7 月 7 日取得国家污染源排污登记回执（编号：91441322MA5462JY7T001W，见附件 5）。

2、现有项目污染情况及采取的污染措施

(1) 现有项目生产工艺流程及产污环节

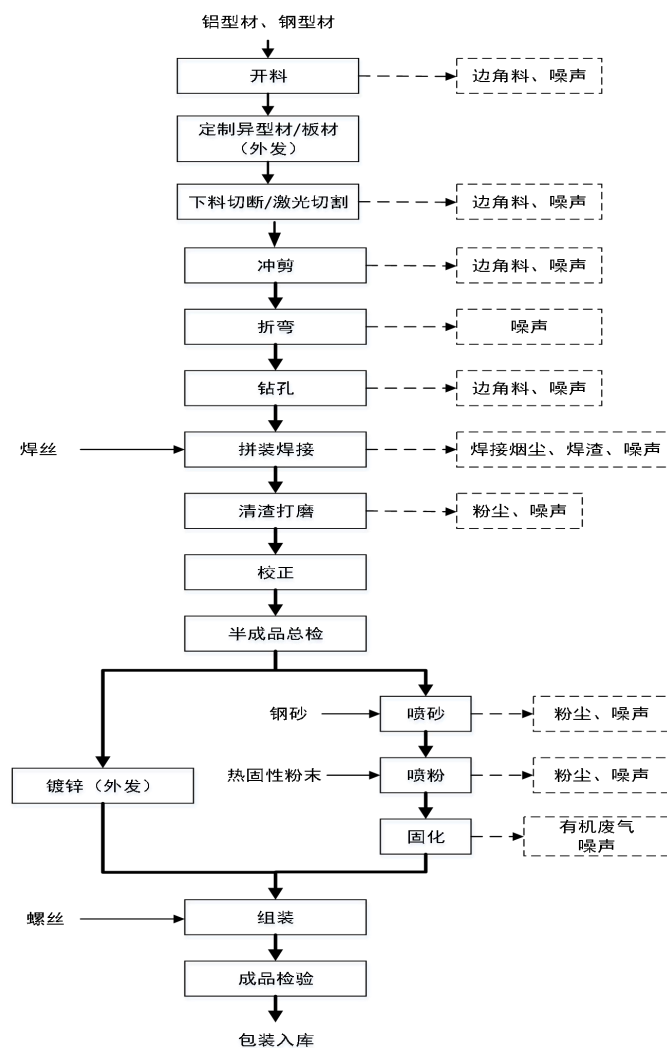


图 2-4 现有项目生产工艺流程图

(2) 现有项目污染情况

根据建设单位提供的资料，鉴于建设原因现有项目未开始办理验收手续，未正式投产，无法采用实测法对污染物排放源强进行核算，故本项目现有工程的污染物产生、排放情况根据《惠州市伟博新材料有限公司建设项目环境影响报告表》及批复文件（惠市环（博罗）建[2021]60号）并结合现行计算方法进行核算，现有项目的主要污染情况及采取环保措施如下：

1) 废水

①生产废水：现有项目无生产废水外排。

②生活污水：现有项目员工 30 人，均不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家机构-办公楼-无食堂和浴室”的先进值用水定额 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，生活污水用水量为 1.111t/d (300t/a)，产污系数按 0.9 取值，故生活污水产排量为 1.0t/d (270t/a)，产生污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、 BOD_5 等。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后接入市政污水管网，纳入杨村镇生活污水处理厂处理，尾水排放指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者标准后排入南蛇沥。

表 2-12 现有项目生活污水产排情况

废水类别	污染物种类	产生情况			排放情况		
		废水产生量 t/a	污染物产生浓度 mg/m^3	污染物产生量 t/a	废水排放量 t/a	污染物排放浓度 mg/m^3	污染物排放量 t/a
生活污水	COD	270	280	0.0756	270	40	0.0108
	BOD_5		160	0.0432		10	0.0027
	SS		150	0.0405		10	0.0027
	$\text{NH}_3\text{-N}$		25	0.0068		5	0.0014
	TP		5	0.0014		0.5	0.0001

2) 废气

①拼装焊接烟尘：现有项目焊接过程会产生烟尘，焊接方式为二氧化碳保护焊，根据《机械行业系数手册》中二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊颗粒物的产污系数为 20.5 千克/吨-原料，项目焊接工序焊丝年用量为 10t/a ，

	年工作时间为 2160h，故焊接过程烟尘产生量约 0.205t/a。 ②清渣打磨废气：现有项目打磨过程会产生金属粉尘，参照《机械行业系数手册》，原料名称为钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等），工艺名称为抛丸、喷砂、打磨加工过程的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目铝型材、钢型材用量分别为 700t/a 和 2600t/a，总共为 3300t/a，由此可知打磨过程粉尘产生量为 7.227t/a，年工作时间为 2160h。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%，金属比重大于木材，本项目的产生的粉尘为金属粉尘，较木质粉尘更易沉降，沉降率按 90%计，则短时间内沉降到地面的粉尘沉降量约 6.504t/a，未沉降量为 0.723t/a。 ③激光切割废气：激光切割过程用激光作为预热热源，将金属切割成特定的形状，镭射切割过程会产生金属粉尘废气，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“金属结构制造业产排污系数表中工艺名称为冲剪压/热切割-焊接-涂装/氧化”中工业粉尘产污系数为 1.523 千克/吨-产品，现有项目产品产量为 3000t/a，则激光切割过程粉尘产生量为 4.569t/a。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%，金属比重大于木材，本项目的产生的粉尘为金属粉尘，较木质粉尘更易沉降，沉降率按 90%计，则短时间内沉降到地面的粉尘沉降量约 4.112t/a，未沉降量为 0.457t/a。 建设单位生产过程中产生的焊接烟尘、激光切割烟尘和打磨粉尘分别经集气罩收集汇集后统一通过 1 套“布袋除尘器”处理后由 15m 高的排气筒（编号为 1#）排放，焊接废气收集方式为外部型集气设备-顶式集气罩，相应工位所有废气逸散点控制风速不小于 0.5m/s，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），本项目焊接设备集气罩的集气效率为 40%，打磨、激光切割工序废气收集方式为包围型集气罩，污
--	---

	染物产生点四周及上下有围挡措施，仅保留 1 个操作工位面，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，通过软质垂帘四周围挡，相应工位 VOCs 逸散点控制风速为 0.5m/s。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），上述打磨、激光切割工序设备集气罩的集气效率为 80%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”查询袋式除尘的平均去除效率为 95%，故现有项目末端废气处理设施布袋除尘器处理效率均取值为 95%。 ④喷砂粉尘：现有项目喷砂过程为封闭式作业设备，该过程会产生颗粒物。根据《机械行业系数手册》，钢材（含板材、构件等）干式预处理（抛丸、喷砂、打磨）加工过程的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，现有项目需进行喷砂的钢型材原料约 8%的钢型材，用量为 208t/a，故喷砂过程的金属粉尘产生量为 0.456t/a，年工作时间为 800h，经集气管收集后通过配套的“二级滤筒式除尘器”处理后沿 15m 高的排气筒（2#）排放。 废气收集方式为集气管，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废气散发。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），集气管的集气效率为 95%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“203 木质制品制造业系数表”末端治理技术侧吸式滤芯的平均去除效率为 80%，故喷砂工序的二级滤筒式除尘器处理效率取值为 96%。 ⑤喷粉粉尘：现有项目产品经喷砂处理后需要进行喷粉涂装，采用静电喷涂工艺，根据《机械行业系数手册》，粉末涂料涂装过程的颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料，静电粉末使用量共 1.278t/a，则喷粉粉尘产生量约为 0.383t/a，年工作时间为 800h，经密闭收集后通过配套的“滤芯式粉末回收机”处理后沿 1 根 15m 高的排气筒（3#）排放。 喷粉线为密闭空间，废气收集方式为密闭负压收集，限制人员、物料随意进出，根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中“密封负压集气设备-密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负
--	---

压操作，并无压力监测仪表”集气效率为 90%，本项目喷粉柜集气效率取值为 90%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“203 木质制品制造行业系数表”末端治理技术侧吸式滤芯的平均去除效率为 80%，故喷粉工序配套的滤筒式粉末回收机处理效率取值为 80%。

⑥固化有机废气：现有项目工件经喷粉工序后进入固化工序，该工序采用箱式烘干炉进行固化，该过程会产生 VOCs。根据《机械行业系数手册》粉末涂料固化过程的挥发性有机物产污系数为 1.20 千克/吨-原料，项目粉末涂料使用量 1.278t/a，则固化工序 VOCs 产生量为 0.0015t/a，年工作时间为 800h，经集气管收集后通过 1 套“活性炭吸附装置”处理后沿 1 根 15m 高的排气筒（4#）排放。

废气收集方式为集气管，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废气散发。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），本项目集气管的集气效率为 95%。根据《广东省印刷行业挥发性有机物废气治理技术指南》中“一级活性炭吸附治理效率可达 50~80%”，按较不利原则取值为 60%。

表 2-13 现有项目生产废气有组织产排情况

排气筒 编号	污染源	污染 因子	风量	产生情况			有组织排放情况		
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
1#排气 筒	拼装焊 接工序 废气	颗粒 物	8607	0.082	0.038	4.41	0.0041	0.002	0.22
	清渣打 磨工序 废气	颗粒 物		0.578	0.268	31.09	0.0289	0.013	1.55
	激光切 割工序 废气	颗粒 物		0.366	0.169	19.64	0.0183	0.0085	0.99
	合计	颗粒 物		1.026	0.475	55.14	0.0513	0.0235	2.76
2#排气 筒	喷砂工 序废气	颗粒 物	2000	0.433	0.54	270.63	0.017	0.022	10.83
3#排气 筒	喷粉工 序废气	颗粒 物	10000	0.345	0.43	43.13	0.069	0.086	8.63
4#排气 筒	固化工 序废气	VOCs	1000	0.0014	0.0018	1.75	0.0005 6	0.0007	0.7

表 2-14 现有项目生产废气无组织产排情况

污染源	污染因子	产生情况		有组织排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h
拼装焊接工序废气	颗粒物	0.123	0.057	0.123	0.057
清渣打磨工序废气	颗粒物	0.145	0.067	0.145	0.067
激光切割工序废气	颗粒物	0.091	0.042	0.091	0.042
喷砂工序废气	颗粒物	0.023	0.029	0.023	0.029
喷粉工序废气	颗粒物	0.038	0.048	0.038	0.048
固化工序废气	VOCs	0.0001	0.00013	0.0001	0.00013
合计	颗粒物	0.420	0.243	0.420	0.243
	VOCs	0.0001	0.00013	0.0001	0.00013

3) 噪声

现有项目主要噪声源为生产设备和配套设备，噪声源约为 65~80dB(A)，建设单位在优化车间布局，选用低噪声设备，基础减振、墙体隔声、设备定期保养等措施进行降噪处理，经上述措施处理后，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求(昼间 60dB(A))，对周围环境影响较小。

4) 固废

现有项目的固体废物主要为一般固体废物、生活垃圾及危险废物，固体废物产生及处置情况详见下表。

表 2-15 项目固体废弃物产生及处置情况一览表

废物类别	产污环节	名称/组成	产生量(t/a)	处置去向
一般工业固废	开料、切断、切割、冲剪和钻孔工序、生产过程检验	边角料和不良产品	297	交由专业回收公司回收处理
	焊接工序	焊渣	0.5	
	打磨、激光焊接工序	沉降粉尘	10.616	
	布袋除尘器	除尘器收集的粉尘	0.975	
	喷砂工序	二级滤筒收集的喷粉粉尘	0.416	
	喷粉工序	滤芯粉末回收机收集的粉尘	0.276	回用于生产
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	4.05	由环卫部门清运
危险废物	活性炭吸附装置	废活性炭	0.0042	收集后交由有危险废物资质的单位处理处置
	设备维护过程	废润滑油	0.8	
	设备维护过程	含油废抹布和手套	0.02	
	设备维护过程	废润滑油包装桶	0.1	

表 2-16 现有项目污染物排放量汇总表					
类别		污染物	污染源	现有项目 排放量 (t/a)	排污许 可限值 (t/a)
水污染物		废水量 (t/a)	生活污水	270	-
		COD _{Cr}		0.0108	-
		NH ₃ -N		0.0014	-
大气污 染物		颗粒物	拼装焊接、清渣打磨、 激光切割、喷砂、喷粉 工序	0.5573	-
		VOCs	固化工序	0.00066	-
固 废	生活垃圾		办公生活	4.05	-
	一般 固废	边角料和不良产品、焊渣、 沉降粉尘	生产过程	0	-
		除尘器收集的粉尘、二级 滤筒收集的喷粉粉尘、滤 筒粉磨回收机收集的粉尘	废气处理设施	0	-
	危险 废物	废润滑油、含油废抹布和 手套、废润滑油包装桶	设备维护过程	0	-
		废活性炭	废气处理设施	0	-

3、现有项目环评落实情况

表 2-17 现有项目环评审批函执行情况				
环评 批复	污染类 型	环评批复要求	落实情况	是否 符合
惠市 环(博 罗)建 [2021] 60号	废水	按照“清污分流、雨污分 流”的原则优化设置给、 排水系统。项目在生产过 程没有废水产生；生活污 水经设施处理达到《水污 染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时 段三级标准后必须排入博 罗县杨村镇生活污水处 理厂处理	项目雨污分流，无生产废水排 放，生活污水经三级化粪池预 处理后纳入博罗县杨村镇生 活污水处理厂进行深度处理后 排放	是
	废气	落实项目在喷砂、喷粉、 打磨工序产生的粉尘，焊 接工序产生的焊接烟尘以 及固化工序产生有机废气 的收集处理措施，粉尘、 焊接烟尘、有机废气执行 广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。业 主须委托有资质的单位修 建废气处理设施，废气收 集经配套处理设施处理达 标	本项目落实焊接、打磨工 序产生的粉尘收集措施集 气罩及布袋除尘器处理 设施，固化工序产生有 机废气的收集措施集气 管和活性炭废气处理 设施，喷粉工序产生 的粉尘收集措施集气 管及滤芯式粉末回收 机废气处理设施，喷 砂工序产生的粉尘密 闭收集措施及二级滤 筒除尘器废气处理 设施，上述各废气收 集后经不低于15米 高的排气筒排放， 粉尘、焊接烟尘、	是

			后经不低于15米高的排气筒排放	有机废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
	噪声		优化厂区布局,选用低噪的机械设备,对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的规定	项目优化生产设备布局,远离敏感点;选用低噪声设备,对生产设备采取隔声、减振等处理,使厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准	是
	固废		项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用,确实不能利用的须按照有关规定,落实妥善的处理处置措施,防止造成二次污染。在厂区内暂存的一般固体废物,应设置符合要求的堆放场所,其污染控制应符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关要求,分类处理固体废物。危险废物贮存场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的要求。其中边角料和不良品、焊渣、焊接烟尘、喷砂粉尘交由专业回收公司回收利用;喷粉粉尘收集后回用于生产;废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含有废手套及废抹布交由危险废物处理资质的单位回收处理;生活垃圾交由环卫部门清运处理。	企业分类处理固体废物,一般固体废物边角料和不良品、焊渣、焊接烟尘、喷砂粉尘交由专业回收公司回收利用;喷粉粉尘收集后回用于生产。污染控制符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)相关要求;危险废物废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含有废手套及废抹布收集后暂存于危险废物暂存间,定期交由有危险废物资质单位处理处置	是
	污染物排放总量指标		污染物排放总量指标:生产废气VOCs≤0.0026吨/年	经核算,有机废气排放量为0.00066t/a	是
4、现有项目存在的环境问题及拟采取的整改措施 建议现有项目正式投产前进行环保竣工验收。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境 (1) 环境质量现状评价：根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)>的通知》(惠市环[2021]1号)，本项目所在地属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》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。根据《2021年惠州市生态环境状况公报》显示，惠州市环境空气质量总体保持良好。惠州市区(惠城区、惠阳区和大亚湾区)空气质量良好，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(SO₂)、二氧化氮(NO₂)和一氧化碳(CO)达到国家一级标准，可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧(O₃)达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数(AQI)范围为20~161，达标天数比例(AQI达标率)为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫(SO₂)持平，一氧化碳(CO)和细颗粒物(PM_{2.5})浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、臭氧(O₃)浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。 2021年，各县(区)二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、一氧化碳(CO)达国家一级标准，臭氧(O₃)达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物(PM₁₀)达国家一级标准，其余县(区)达国家二级标准；龙门县细颗粒物(PM_{2.5})达国家一级标准，其余县(区)达国家二级标准。各县(区)环境空气优良率(达标率)范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主；与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县(区)上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县(区)略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。 根据博罗罗阳站环境空气自动监测站提供的2021年1月1日至2021年12
----------	--

月 31 日的大气统计数据，具体数据详见下表。

表 3-1 2021 年博罗县环境空气现状评价表（单位：ug/m³）

污染物	年评价指标	标准值 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	占标率%	超标 率%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	9	15	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	24	60	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	41	58.6	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	20	57.1	0	达标
O ₃	日最大8小时平均	160	91	56.9	0	达标
CO	24小时平均	4mg/m ³	0.5mg/m ³	12.5	0	达标

综上，项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧、CO、SO₂、NO₂ 指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，为环境空气质量达标区。

（2）特征因子空气质量现状

本项目引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》于 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 4 日委托广东宏科检测技术有限公司对监测点 A1 区块一中心位置（经纬度坐标：N 23°26'13.67"，E 114°29'31.46"）监测点距离本项目东南面 0.288km < 5km 的监测数据，监测值见下表。

表 3-2 补充环境空气质量现状监测结果

污染物	监测 点位	平均 时间	评价 标准	监测结果及评价		
				浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率(%)	超标率 (%)
TVOC	A1 区 块一 中心 位置	8 小时均值	0.6mg/m ³	0.280~0.375 mg/m ³	62.5%	0
TSP		24 小时均 值	0.3mg/m ³	0.0138~0.169 mg/m ³	56.3%	0

由上表监测结果可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准；TVOC 现状浓度值满足参照标准《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值，表明项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

项目纳污水体为南蛇沥，汇入公庄河，根据《博罗县 2022 年水污染防治攻

	攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28号）附件3中2022年各镇（管委会、街道）水污染防治攻坚战责任河涌（段）明细表明确“公庄河、南蛇沥2022年水质目标分别为Ⅲ类和Ⅴ类”，故本次评价公庄河、南蛇沥分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准和Ⅴ类标准。 根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，2021年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡澳河水质轻度污染。与2020年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。 二、水环境质量方面 一是饮用水源：2021年，8个县级以上在用集中式饮用水水源地水质Ⅱ类，优，达标率为100%。与2020年相比，水质保持稳定。 二是九大江河：2021年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等5条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡澳河水质轻度污染。与2020年相比，淡水河水质有所好转，其余河流水质保持稳定。 三是国考地表水：按生态环境部2021年每月反馈国考断面采测分离数据，11个“十四五”国控地表水断面水质优良（Ⅰ~Ⅲ类），比例为90.9%（10个），高于省下达考核目标（72.7%）18.2个百分点；Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类分别占9.1%（1个）、0%、0%。与2020年相比，各国省考断面水质比例均持平。 四是湖泊水库：2021年，15座主要湖库中，惠州西湖水质Ⅲ类，良好，营养状态为中营养；白盆珠水库水质Ⅱ类，优，营养状态为贫营养；其余水库水质Ⅱ类，优，营养状态为贫营养~中营养。均达到水环境功能区划目标。与2020年相比，湖库水质保持优良。 五是近岸海域：2021年，惠州近岸海域16个国控点位海水水质一类、二类比例为100%，水质状况级别为优，大部分海域为洁净或较洁净海域，与2020年相比，水质保持稳定。 六是地下水：2021年，“十四五”3个地下水质量考核点位，水质类别在Ⅲ~Ⅳ类之间。 图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报截图（水环境质量摘录） 本环评南蛇沥、公庄河环境现状监测数据引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~29 日对监测断面 W1 杨侨镇生活污水处理厂排污口上游 500m、W2 杨侨镇生活污水处理厂排污口下游 2000m、W3 南蛇沥与公庄河交汇处下游 500m 的监测。监测点与本项目为同一个纳污水体，引用监测数据满足 3 年时效性要求，因此引用数据具有可行性。具体如下：
--	--

表 3-3 地表水监测断面布置				
序号	监测断面			所属河流
W1	杨桥镇生活污水处理厂排污口上游 500m			南蛇沥
W2	杨桥镇生活污水处理厂排污口下游 2000m			
W3	南蛇沥与公庄河交汇处下游 500m			公庄河

(2) 监测及评价结果

①地表水环境质量现状监测数据如下表所示：

表 3-4 地表水环境质量现状监测数据

检测项目	采样日期	监测断面		
		W1	W2	W3
pH (无量纲)	2021.11.27	7.2	7.1	7.2
	2021.11.28	7.0	7.1	7.1
	2021.11.29	7.2	7.0	7.1
	平均值	7.1	7.1	7.1
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0.05	0.05	0.05
	超标倍数	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标
化学 需氧量 (mg/L)	2021.11.27	23	20	18
	2021.11.28	17	15	13
	2021.11.29	21	18	16
	平均值	20.3	17.7	15.7
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	40	40	20
	标准指数	0.51	0.44	0.79
	超标倍数	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标
悬浮物 (mg/L)	2021.11.27	19	15	11
	2021.11.28	15	12	13
	2021.11.29	12	18	16
	平均值	15.3	15.0	13.3
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/
	超标倍数	/	/	/
	达标情况	/	/	/
氨氮 (mg/L)	2021.11.27	3.42	2.23	0.17
	2021.11.28	2.80	1.69	0.156
	2021.11.29	2.40	1.26	0.122
	平均值	2.9	1.7	0.1
	V (W1、W2) / III (W3) 类标准	2.0	2.0	1.0
	标准指数	1.45	0.85	0.10
	超标倍数	0.45	0	0

		达标情况	不达标	达标	达标
	总磷 (mg/L)	2021.11.27	0.16	0.30	0.070
		2021.11.28	0.18	0.33	0.090
		2021.11.29	0.21	0.35	0.12
		平均值	0.2	0.3	0.1
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	0.4	0.4	0.2
		标准指数	0.50	0.75	0.50
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	总氮 (mg/L)	2021.11.27	7.05	6.96	3.82
		2021.11.28	6.95	6.82	3.73
		2021.11.29	6.58	6.48	3.52
		平均值	6.9	6.8	3.7
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	/	/	/
	氟化物 (mg/L)	2021.11.27	0.09	0.11	0.12
		2021.11.28	0.10	0.14	0.19
		2021.11.29	0.12	0.15	0.18
		平均值	0.1	0.1	0.2
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	1.5	1.5	1.0
		标准指数	0.07	0.07	0.20
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	石油类 (mg/L)	2021.11.27	0.06	0.05	0.03
		2021.11.28	0.04	0.04	0.02
		2021.11.29	0.03	0.03	0.02
		平均值	0.04	0.04	0.02
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	1.0	1.0	0.05
		标准指数	0.04	0.04	0.40
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	阴离子表 面活性剂 (mg/L)	2021.11.27	0.30	0.26	0.22
		2021.11.28	0.27	0.31	0.11
		2021.11.29	0.24	0.28	0.22
		平均值	0.3	0.3	0.2
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	0.3	0.3	0.2
		标准指数	1.00	1.00	1.00
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	粪大肠	2021.11.27	2.8×10^4	3.3×10^3	6.5×10^3

	菌群 (MPN/L)	2021.11.28	1.0×10^4	4.5×10^3	7.5×10^3
		2021.11.29	2.0×10^4	5.1×10^3	8.7×10^3
		平均值	1.9×10^4	4.3×10^3	7.6×10^3
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	40000	40000	10000
		标准指数	0.48	0.11	0.76
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	五日生化 需氧量 (mg/L)	2021.11.27	5.6	3.7	4.0
		2021.11.28	4.9	4.1	3.3
		2021.11.29	4.5	5	3.7
		平均值	5.0	4.3	3.7
		V (W1、W2) / III (W3) 类标准	10	10	4
		标准指数	0.50	0.43	0.93
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	备注：总氮无响应的地表水环境质量标准值，因此不对总氮进行评价分析。				
	监测结果表明，南蛇沥（监测断面 W1）监测因子氨氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，南蛇沥（监测断面 W1、W2）其余监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，公庄河（监测断面 W3）的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，由此可见，公庄河水环境质量良好，南蛇沥水环境质量有待改善。 根据调查，造成超标的原因主要是沿岸部分地区的污水管网未完善，河道沿线生活和生产废水的排放所致。鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标： ①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于杨桥镇生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量； ②清理河涌淤泥，并妥善处理处置； ③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放； ④加强杨桥镇工业企业环境管理：杨桥镇排污企业偷排、漏排不达标污水				

	以及超水量排放污水也是造成南蛇沥、东江污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩杨侨镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。 随着沿岸居民生活及工业企业生活污水排入市政管网，南蛇沥水质将逐步得到改善。 3、声环境 本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。 4、生态环境 项目位于广东博罗县产业转移工业园区，本次迁扩建项目新增用地但用地范围内不含生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 5、地下水和土壤环境 本项目无地下水、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	1、大气环境 保护项目所在区域空气质量，使其符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中的二级标准，厂界外 500m 范围内的大气敏感点主要为居住区、学校及卫生站，详见下表。 2、声环境 保护项目周边声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间标准≤55dB（A）），项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目在广东博罗县产业转移工业园区内新增用地，不涉及生态环境保护目标。 本项目环境影响评价范围内的主要环境敏感点分布情况见下表和附图 4。

表 3-5 本项目环境敏感点一览表									
序号	敏感点名称	经纬度		与厂界最近直线距离（m）	方位	保护对象及规模		保护目标	保护内容
		经度	纬度						
1	莲塘尾村	114°29'46.172"	23°26'0.478"	121	东南面	居民	约 60 人	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准	大气环境
2	青松村	114°29'50.691"	23°26'8.357"	203	东北面	居民	约 168 人		
3	新侨区村	114°29'51.618"	23°26'11.833"	282	东北面	居民	约 396 人		
4	石岗岭村	114°29'22.612"	23°26'10.945"	368	西北面	居民	约 45 人		
5	石岗岭卫生站	114°29'32.538"	23°26'16.159"	328	西北面	医护人员	约 15 人		
6	齐子坑村	114°29'24.195"	23°25'59.474"	287	西北面	居民	约 87 人		
7	齐子坑新村	114°29'33.928"	23°25'57.929"	79	西北、西面	居民	约 200 人		
8	博罗县杨侨镇农科所	114°29'43.893"	23°26'19.249"	361	东北面	居民	约 50 人		
9	石岗岭小学	114°29'31.234"	23°25'59.537"	103	西面	师生	约 300 人		
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准								
	（1）颗粒物 本项目切割、拼装焊接烟尘，清渣打磨粉尘，喷砂和喷粉粉尘排放执行广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值，具体标准值详见下表。 （2）有机废气 有机废气 VOCs 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控浓度限值，具体排放标准见下表：								

表 3-6 项目颗粒物废气排放标准						
排气筒编号	污染物	有组织			无组织排放监控点浓度限值 (mg/m³)	执行标准
		最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)		
DA001、DA002 和 DA003	颗粒物	120	23	5.443*	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
注：根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行，带*为经过折算后的最高允许排放速率。						
表 3-7 项目 VOCs 废气排放标准						
污染物	有组织			无组织排放监控点浓度限值 (mg/m³)	执行标准	
	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)			
TVOC	100	/	23	2.0	有组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；无组织排放执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）	
非甲烷总烃	40	/	23	/		
(3) 厂区内挥发性有机物无组织排放						
项目厂区内 VOCs 无组织排放应符合《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，具体见下表：						
表 3-8 厂区内挥发性有机物无组织排放限值						
污染物项目	特别排放限值 (mg/m³)	限值含义		无组织排放监控点		
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点		
	20	监控点任意一次浓度值				
2、水污染排放标准						
本项目无生产废水排放；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“其他排污单位”第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理，尾水中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准，其余污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“城镇二级污						

水处理厂”第二时段一级标准较严值。

表 3-9 水污染物排放标准一览表

排放标准	污染物（单位：mg/L）					
	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“其他排污单位”第二时段三级标准	6~9 (无量纲)	≤500	≤300	≤400	--	-
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“城镇二级污水处理厂”第二时段一级标准	6~9 (无量纲)	≤40	≤20	≤20	≤10	-
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类	6~9 (无量纲)	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准	—	—	—	—	≤2	≤0.4
博罗县杨桥镇生活污水处理厂排放标准	6~9 (无量纲)	≤40	≤10	≤10	≤2	≤0.4

3、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值的要求。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

项目运营期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关规定。

本报告结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标。

表 3-11 迁扩建项目总量控制指标一览表

类别	控制指标	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
生活污水	污水量	8505	0	8505
	COD _{Cr}	2.381	2.041	0.340
	氨氮	0.213	0.196	0.017
生产废气	颗粒物 (t/a)	9.217	6.856	2.361
	总 VOCs	有组织	0.0117	0.0098
		无组织	0.0006	0.0006
		合计	0.0123	0.0109
				0.0025

表 3-12 项目迁扩建前后总量控制指标一览表

类别	控制指标	现有项目排放量 t/a	排污许可限值 t/a	迁扩建项目排放量 t/a	以新带老 t/a	总排放量 t/a	总量建议控制指标 t/a	增减量变化 t/a	排放标准限值 mg/m ³
生活污水	污水量	270	-	8505	270	8505	8505	+8235	-
	COD _{Cr}	0.0108	-	0.340	0.0108	0.340	0.340	+0.3292	≤40
	氨氮	0.0014	-	0.017	0.0014	0.017	0.017	+0.0156	≤2
生产废气	颗粒物	0.5573	-	2.361	0.5573	2.361	2.361	+1.8037	≤120
	VOCs	有组织	0.00056	0.0019	0.00056	0.0019	0.0019	+0.00134	≤100
		无组织	0.0001	0.0006	0.0001	0.0006	0.0006	+0.0005	≤2.0
		合计	0.00066	0.0026	0.00066	0.0025	0.0025	+0.00184	-

注：本次迁扩建项目无需申请 VOCs 总量，从现有项目（批复文号：惠市环（博罗）建[2021]60号）的污染物排放总量指标调配，足以满足需求。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1、废气 项目施工期的大气污染物主要有施工扬尘、施工机械燃油废气和装修有机废气。为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，结合《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）和《惠州市扬尘污染防治条例》等的要求，为减少施工期大气污染，本环评建议建设单位采取如下措施： （1）施工扬尘 在整个施工期，拟采取的防治扬尘污染的措施如下： 1）合理安排施工工期。 2）施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）。围挡应当稳固、安全、整洁、美观，并符合下列要求： A、主要路段$\geq 2.5\text{m}$； B、一般路段$\geq 1.8\text{m}$； C、围挡底部防溢座$\geq 0.3\text{m}$； D、围挡顶部均匀喷雾、喷淋等。 3）车辆驶出要冲洗 工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。 A、车辆驶出前将车轮、车身清洗干净，不得带泥上路； B、工地出口外不得有泥浆、泥土和建筑垃圾； C、出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施。 D、对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘； 4）出入口、材料堆放和加工区、生活区、主干道等区域的地面要硬化，并洒水抑尘等。 5）裸露地面要覆盖 A、裸露地面要定时洒水，超过四十八小时不作业的，要覆盖； B、超过三个月不作业的，要绿化、铺装、遮盖等；
---------------------------	---

	C、以分段开挖、分段回填方式施工的，对已回填的沟槽采取覆盖、洒水等措施； D、路面开挖后未及时回填、硬化的，采取遮盖等措施。 6) 施工作业要喷湿 A、土石方、地下工程等易产生扬尘作业时，应采取洒水、喷雾等降尘措施； B、路面切割、破碎、风钻挖掘地面、清扫施工现场等要湿法作业。 7) 驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应完全封闭严密且平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%，车辆钢盖板必须与车底平行。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或余泥）运输车辆，车箱禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车箱并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等； 8) 装卸渣土严禁凌空抛散，工地在余泥运输阶段，施工单位要安排配备专职建筑废弃物运输管理人员，负责检查余装载。建设工程施工现场，必须建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工地路面工作。 经采取上述措施后，项目施工期产生的扬尘对环境的影响不明显。 (2) 施工机械燃油废气 施工车辆由于燃油时会产生 THC、CO、NO_x、颗粒物、SO₂ 等大气污染物，但这些污染物排放量很小，且为间断排放。尾气中所含的有害物质主要有 THC、CO、NO_x 等，影响范围多集中在车辆 10~15m 范围内。施工单位必须选用低污染排放的施工机械施工，减轻燃油废气对周边环境及居民的影响。 (3) 装修有机废气 装修过程使用含甲醛、苯类板材，并使用含苯类涂料，会有一定量的含苯以及醛类有害有机废气产生，因此，项目建设单位在装修过程中使用环保涂料，从源强方面减少有害物质的产生；建议建设单位在装修工程完工后保持室内通风，并在厂区内种上净化效率高的花草。 2、废水 项目施工期的水污染物主要有施工废水以及施工人员生活污水。
--	---

(1) 施工废水

施工生产废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产生总量不大，还有暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥沙、油类等各种污染物的废水。建设单位须要求施工单位做好沉淀、隔油等措施处理施工废水和暴雨地表径流，将其回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

(2) 生活污水

项目施工人员的日常生活主要为洗手废水和厕所冲洗水，施工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理，尾水中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准，其余污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中“城镇二级污水处理厂”第二时段一级标准较严值，不会对项目周边水环境带来不良影响。

3、声环境保护措施

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。为减小施工噪声对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施以减轻其噪声的影响。

（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；

（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，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 1.8m 的彩钢板围挡；在施工现场内搭建临时的封闭式机棚，放置固定的机械设备，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； 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围环境的影响，施工场界环境噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求，对周围环境影响较小。 4、固体废物 项目施工期固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。 （1）建筑垃圾 建筑垃圾主要包括废弃的土沙石、水泥、碎木块、弃砖、废金属等。废砖头、废墙体，废混凝土等能回收尽量回收，不能回收利用的送至政府指定的余泥渣土受纳场处理；废钢筋、废铁等建设过程中的废物，拟进行回收利用，减少金属资源的流失。 （2）生活垃圾 建筑工人在施工期日常生活中会产生一定量的生活垃圾，施工现场设垃圾桶，生活垃圾定点堆放，由当地环卫部门定期集中清运处理。 5、生态环境 项目位于广东博罗县产业转移工业园区内，用地范围内不含生态环境保护目标。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1) 正常工况下污染源排放 本项目运营期废气主要为激光切割、拼装焊接工序产生的烟尘，清渣打磨、喷粉、喷砂工序产生的粉尘，固化工 序产生的有机废气，主要污染因子为颗粒物和 VOCs。废气产排情况详见下表：														
	表 4-1 项目废气的产排情况一览表														
	排 放 形 式	排 气 筒 编 号	污 染 源	污 染 因 子	风 量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况		
						产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	工艺	收集 率%	去除 率%	是否为 可行技 术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
	有 组 织	DA001 排气筒	拼装焊接、 激光切割、 清渣打磨工 序废气	颗粒物	40845	3.416	1.581	38.71	布袋除尘 器	80/40	95	是	0.171	0.079	1.93
		DA002 排气筒	喷砂工序废 气	颗粒物	18435	1.448	0.804	43.61	二级滤筒 除尘器	95	96	是	0.058	0.032	1.74
		DA003 排气筒	喷粉工序废 气	颗粒物	35640	2.776	1.542	43.27	滤筒式粉 末回收机	90	80	是	0.555	0.308	8.64
		DA004 排气筒	固化工序废 气	VOCs	1860	0.0117	0.0065	3.49	两级活性 炭吸附	95	84	是	0.0019	0.0011	0.59
	无 组 织	/	焊接工序废 气	颗粒物	/	0.4062	0.188	/	/	/	/	/	0.4062	0.188	/
			激光切割工 序废气	颗粒物		0.305	0.141	/	/	/	/	/	0.305	0.141	/
			打磨工序废 气	颗粒物		0.4818	0.223	/	/	/	/	/	0.4818	0.223	/
			喷砂工序废 气	颗粒物		0.076	0.038	/	/	/	/	/	0.076	0.038	/
			喷粉工序废 气	颗粒物		0.308	0.171	/	/	/	/	/	0.308	0.171	/
			固化工序废 气	VOCs		0.0006	0.0003	/	/	/	/	/	0.0006	0.0003	/

	有组织合计	颗粒物	/	7.640	/	/	/	/	/	/	0.784	/	/
		VOCs		0.0117	/	/	/	/	/	/	0.0019	/	/
	无组织合计	颗粒物		1.577	/	/	/	/	/	/	1.577	/	/
		VOCs		0.0006	/	/	/	/	/	/	0.0006	/	/
	总计	颗粒物		9.217	/	/	/	/	/	/	2.361	/	/
		VOCs		0.0123	/	/	/	/	/	/	0.0025	/	/
注：激光切割、清渣打磨工序收集方式为包围型集气罩、收集效率为 80%，拼装焊接工序收集方式为顶式集气罩、收集率为 40%，喷粉房为密闭收集、收集率为 90%，,喷粉后固化、喷砂工序为密闭设备、收集率为 95%；激光切割、拼装焊接和清渣打磨工序年工作时间为 2160h，喷砂、喷粉、固化工序年工作时间为 1800h（年工作天数为 225d，每天工作 8h）。													

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1) 废气收集分析: ①喷粉房: 密闭空间, 废气收集方式为密闭负压收集, 限制人员、物料随意进出, 根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法(试行)》中“密封负压集气设备-密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作, 并无压力监测仪表”集气效率为 90%, 本项目喷粉柜集气效率取值为 90%。 ②固化、喷砂工序设备: 废气收集方式为集气管, 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废气散发。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》(粤环办[2021]92 号), 本项目集气管的集气效率为 95%。 ③激光切割、清渣打磨工序设备: 废气收集方式为包围型集气罩, 污染物产生点四周及上下有围挡措施, 仅保留 1 个操作工位面, 仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面, 通过软质垂帘四周围挡, 相应工位 VOCs 逸散点控制风速为 0.5m/s; 废气收集方式及参数设计详见下文。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》(粤环办[2021]92 号), 本项目上述工序设备集气罩的集气效率为 80%。 ④拼装焊接工序设备: 废气收集方式为外部型集气设备-顶式集气罩, 相应工位所有废气逸散点控制风速不小于 0.5m/s, 参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》(粤环办[2021]92 号), 本项目焊接设备集气罩的集气效率为 40%。 2) 废气处理设施分析: 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“203 木质制品制造行业系数表”末端治理技术侧吸式滤芯的平均去除效率为 80%, 故本项目喷粉工序配套的滤筒式粉末回收机处理效率取值为 80%, 喷砂工序的二级滤筒式除尘器处理效率取值为 96%; 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”查询袋式除尘的平均去除效率为 95%, 故本项目末端废气处理设施布袋除尘器处理效率均取值为 95%; 根据《广东省印刷行业挥发性有机物废气治理技术指南》中“一级活性炭吸附治理效率可达 50~80%”, 本项
----------------------------------	---

目按较不利原则取值为 60%，则“两级活性炭吸附”总处理效率按 84%计。

3) 污染源强核算

①激光切割、清渣打磨、拼装焊接工序废气

a、拼装焊接工序废气

本项目焊接过程会产生烟尘，焊接方式为二氧化碳保护焊，根据《机械行业系数手册》中二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊颗粒物的产污系数为 20.5 千克/吨-原料，项目焊接工序焊丝年用量为 33t/a，故焊接过程烟尘产生量约 0.677t/a。焊接废气经集气罩收集后与激光切割、打磨工序废气收集汇集后通过 1 套“布袋除尘器”处理后（收集效率以 40%计，粉尘处理效率以 95%计）沿一根 23m 高的排气筒（DA001）排放，总设计风量约为 40845m³/h。

废气收集方式及参数设计：

建设单位拟在每台焊接设备产生废气的位置上方设置集气罩，集气罩的风量根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）计算，公示如下：

$$L=kPHV_x$$

注：L--集气罩风量，m³/h；k--安全系数，一般取 1.4；P--集气罩口敞开面的周长；H--罩口至污染源距离，m，取值为 0.3m。V_x--污染源边缘控制风速，m/s，取 0.5m/s。结合焊接工序产污工段的规格大小，每台焊接设备集气罩规格设置为 300mm*300mm，集气罩口敞开面的周长为 1.2m，每台切割设备设计风量为 907m³/h，则 21 台焊接机器人设备总风量约 19047m³/h，总设计风量取整为 20950m³/h。

b、激光切割工序废气

本项目激光切割过程用激光作为预热热源，将金属切割成特定的形状，镭射切割过程会产生金属粉尘废气，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“金属结构制造业产排污系数表中工艺名称为冲剪压/热切割-焊接-涂装/氧化”中工业粉尘产污系数为 1.523 千克/吨-产品，本项目金属建筑型模产量为 10000t/a，则激光切割过程粉尘产生量为 15.23t/a。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物

料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%，金属比重大于木材，本项目的产生的粉尘为金属粉尘，较木质粉尘更易沉降，沉降率按 90%计，则短时间内沉降到地面的粉尘沉降量约 13.707t/a，未沉降量为 1.523t/a。

激光切割未沉降的粉尘经集气罩收集后与焊接、打磨废气收集汇集后通过 1 套“布袋除尘器”处理后（收集效率以 80%计，粉尘处理效率以 95%计）沿一根 23m 高的排气筒（DA001）排放，总设计风量约为 40845m³/h。

废气收集方式及参数设计：

建设单位拟在每台切割设备产生废气的位置上方设置集气罩，集气罩的风量根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）计算，公示如下：

$$L=kPHV_x$$

注：L--集气罩风量，m³/h；k--安全系数，一般取1.4；P--集气罩口敞开面的周长；H--罩口至污染源距离，m，取值为0.5m。V_x--污染源边缘控制风速，m/s，取0.5m/s。结合切割工序产污工段的规格大小，每台切割设备集气罩规格设置为400mm*500mm，集气罩口敞开面的周长为1.8m，每台切割设备设计风量为2268m³/h，则3台激光切割机设备总风量为6804m³/h，总设计风量取整为7485m³/h。

c、清渣打磨废气

本项目打磨过程会产生金属粉尘，参照《机械行业系数手册》，原料名称为钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等），工艺名称为抛丸、喷砂、打磨加工过程的颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料，本项目铝型材、钢型材用量分别为2300t/a和8700t/a，总共为11000t/a，由此可知打磨过程粉尘产生量为24.09t/a。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017年第81号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为85%，金属比重大于木材，本项目的产生的粉尘为金属粉尘，较木质粉尘更易沉降，沉降率按90%计，则短时间内沉降到地面的粉尘沉降量为21.681t/a，未沉降量为2.409t/a。

打磨工序未沉降的粉尘经集气罩收集后与焊接、激光切割等工序产生的废气收集汇集后通过1套“布袋除尘器”处理后（收集效率以80%计，粉尘处理效率以95%计）沿一根23m高的排气筒（DA001）排放，总设计风量约为40845m³/h。

废气收集方式及参数设计：

建设单位拟在每台小型角磨机产生废气的位置上方设置集气罩，集气罩的风量根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）计算，公示如下：

$$L=kPHV_x$$

注：L--集气罩风量，m³/h；k--安全系数，一般取1.4；P--集气罩口敞开面的周长；H--罩口至污染源距离，m，取值为0.4m。V_x--污染源边缘控制风速，m/s，取0.5m/s。结合打磨工序产污工段的规格大小，每台小型角磨机集气罩规格设置为200mm*200mm，集气罩口敞开面的周长为0.8m，每台小型角磨机设计风量为806m³/h，则14台小型角磨机风量为11284m³/h，总设计风量取12410m³/h。

表 4-2 项目拼装焊接、激光切割、清渣打磨工序废气产生情况一览表

产污工序	原辅料名称	年用量 t/a	产污系数	颗粒物产生情况（t/a）			
				总产生量	收集率	有组织产生量	无组织产生量
拼装焊接	焊丝	33	20.5 千克/ 吨-原料	0.677	40%	0.2708	0.4062
激光切割	钢型材、 铝型材	产品产量为 10000t/a	1.523 千克/ 吨-产品	1.523（沉降 量为 13.707t/a）	80%	1.218	0.305
清渣打磨	钢型材、 铝型材	11000	2.19 千克/ 吨-原料	2.409（沉降 量为 21.681t/a）	80%	1.9272	0.4818
合计	/	/	/	4.609（沉降 量为 35.388t/a）	/	3.416	1.193

项目拼装焊接、激光切割、清渣打磨工序风量收集情况如下表所示：

表 4-3 项目 DA001 排气筒风量收集情况表

产污工序	设备名称	设备数量 （台）	考虑风量损失后单台 设备设计风量（m³/h）	总设计风量取 整（m³/h）
拼装焊接	焊接机器人	21	997.6	20950
激光切割	激光切割机	3	2495	7485
清渣打磨	小型角磨机	14	886.4	12410
DA001 排气筒合计约				40845

②喷砂工序废气

本项目喷砂使用的喷砂机为封闭式作业设备，喷砂机作业过程会产生颗粒物。根据《机械行业系数手册》，钢材（含板材、构件等）干式预处理（抛丸、喷砂、打磨）加工过程的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目需进行喷砂的钢型材原料用量为 696t/a，故喷砂过程的金属粉尘产生量为 1.524t/a。

建设单位拟将喷砂工序产生的金属粉尘经集气管收集后通过“二级滤筒式除尘器”处理后（收集效率以 95%计，粉尘处理效率以 96%计）沿一根 23m 高的排气筒（DA002）排放，总设计风量约为 18435m³/h。

表 4-4 喷砂机收集风量设计情况一览表

设备名称	风管直径（m）	平均风速（m/s）	每根风管风量（m ³ /h）	考虑风量损失后的风量（m ³ /h）	设备数量（台）	风管数量合计（根）	风量合计（m ³ /h）
喷砂机	0.5	8	5655	6145	3	3	18435

注：根据《环境工程设计手册》中圆形风管内的风量计算公式： $L=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$ ，其中 L--集气罩风量，m³/h；D--风管直径，m；V--断面平均风速，m/s，由《环境工程设计手册》表 1.4.3 一般排风系统风管内常用流速可知，钢板及塑料风管风速设置在 2~8m/s；且根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）可知，排风系统管道漏风率宜采用 3~8%（本项目取 8%）。

表 4-5 项目喷砂工序废气产生情况一览表

产污工序	原辅料名称	年用量 t/a	产污系数	颗粒物产生情况（t/a）			
				总产生量	收集率	有组织产生量	无组织产生量
喷砂	钢型材	696	2.19 千克/吨-原料	1.524	95%	1.448	0.076

③喷粉工序废气

项目产品经喷砂处理后需要进行喷粉涂装，采用静电喷涂工艺，根据《机械行业系数手册》，粉末涂料涂装过程的颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料，项目静电粉末使用量共 10.279t/a，则喷粉粉尘产生量约为 3.084t/a。喷粉房废气经密闭收集后通过“滤筒式粉末回收机”处理后（收集效率以 90%计，粉尘处理效率以 80%计）沿一根 23m 高的排气筒（DA003）排放，总设计风量约为 35640m³/h。

表 4-6 项目自动喷粉线集气风量一览表

参数	自动喷粉线		
	喷粉柜 1	喷粉柜 2	喷粉柜 3
喷粉柜尺寸	5.8m×3.4m×3.47m	5.8m×3.4m×3.47m	5.8m×3.4m×3.47m

轨道进出缝隙尺寸，面积 S1	0.6m×2.5m=1.5m²	0.6m×2.5m=1.5m²	0.6m×2.5m=1.5m²
喷枪作业缝隙尺寸，面积 S2	0.5m×2.5m=1.25m²	0.5m×2.5m=1.25m²	0.5m×2.5m=1.25m²
进风面积 S（S1*2+S2*2）	5.5m²	5.5m²	5.5m²
进风风速 V*	0.5~1.0m/s（取 0.6m/s）		
单个喷粉柜风量（S*V*3600s/h）	11880	11880	11880
喷粉线设计集气总风量（取整）	35640		
*注：《简明通风设计手册》中“控制点的控制风速-室内喷漆-最小控制风速为 0.5~1.0m/s”，罩口排风量为 L=3600v ₀ F。			

表 4-7 项目喷粉工序废气产生情况一览表							
产污工序	原辅料名称	年用量 t/a	产污系数	颗粒物产生情况（t/a）			
				总产生量	收集率	有组织产生量	无组织产生量
喷粉	粉末涂料	10.279	300 千克/吨-原料	3.084	90%	2.776	0.308

④固化工序废气

a、固化废气

本项目工件经喷粉工序后进入固化工序，该工序采用箱式烘干炉进行固化，烘烤温度约为 180~200℃，高温烘烤过程会有少量的有机废气产生，以 VOCs 计。根据《机械行业系数手册》粉末涂料固化过程的挥发性有机物产污系数为 1.20 千克/吨-原料，项目粉末涂料使用量为 10.279t/a，则固化工序 VOCs 产生量为 0.0123t/a。

固化工序产生的废气经集气管收集后通过 1 套“两级活性炭吸附装置”处理后（集气管收集效率以 95%计，有机废气处理效率以 84%计）沿一根 23m 高的排气筒（DA004）排放，总设计风量约为 1860m³/h。

废气收集方式及参数设计：

本项目设密闭箱式烘干炉 3 套，其规格为 L4600mm×W1600mm×H3500mm，工作时处于密闭状态，限制人员、物料随意进出，参考《废气处理工程技术手册》中表 17-1，涂装室的换气次数为 20 次，本项目箱式烘干炉换气次数取值为 20 次/h。通风量公式如下：

Q=nV

式中：Q—通风量（m³/h）；n—通风换气次数（次/h），本项目取值为 20 次/h；V-通风车间体积（m³），本项目取值为 25.76m³。

由上计算可得，箱式烘干炉风量核算为 515m³，考虑风阻和风压的损失，箱式烘干炉设计风量约 620m³/h，3 套箱式烘干炉设计风量取值为 1860m³/h。

表 4-8 项目固化工序废气产生情况一览表

产污工序	原辅料名称	年用量 t/a	产污系数	VOCs 产生情况（t/a）			
				总产生量	收集率	有组织产生量	无组织产生量
固化	粉末涂料	10.279	1.20 千克/吨-原料	0.0123	95%	0.0117	0.0006

6）等效排气筒核算

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“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该两个排气筒。”由于本项目 DA002~DA003 排气筒均排放颗粒物，且各个排气筒之间的距离最大约 10m 小于两个排气筒的高度之和（46m），故 DA002~DA003 排气筒等效排气筒颗粒物按《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 A.2.1 等效排气筒污染物排放速率进行计算，如下：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q——等效排气筒某污染物的排放速率；

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。

表 4-9 项目等效排气筒废气排放速率情况一览表（单位：kg/h）

排气筒	污染物	颗粒物
	排放速率	
	DA002 排气筒	0.032
	DA003 排气筒	0.308
	等效排气筒 1	0.340

（2）废气达标情况分析

由上表 4-1 废气产排情况一览表可知，本项目 DA001 排气筒激光切割、拼装焊接、清渣打磨工序颗粒物，DA002 排气筒喷砂工序产生的颗粒物和 DA003 喷粉工序产生的颗粒物废气满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；DA004 排气筒固化工序产生的 VOCs 废气满足《固定污染

源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。无组织颗粒物废气排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界无组织总 VOCs 排放满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控浓度限值。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“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该两个排气筒。”由于本项目 DA002~DA003 排气筒均排放颗粒物，且各个排气筒之间的距离最大为 10m 小于两个排气筒的高度之和（46m），DA002~DA003 排气筒（等效排气筒 1）颗粒物排放速率为 0.340kg/h，故等效排气筒 1 颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

（3）废气污染防治可行性分析

①颗粒物：项目颗粒物废气处理设施为布袋除尘器和滤筒式除尘器（包括滤筒式粉末回收机），根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）“4.5.2.1 废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施”，项目粉尘采用布袋除尘器为可行技术。

滤筒式除尘器（滤筒式粉末回收机）：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

②有机废气：项目有机废气处理设施为两级活性炭吸附装置，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）“4.5.2.1 废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施”，项目有机废气采用活性炭吸附为可行技术。

综上，本项目废气治理设施具有可行性。

(4) 废气排放口情况

本项目废气排放口基本情况见下表：

表 4-10 项目废气污染源产排情况一览表

排放口 编号	排放口 名称	排放口地理坐标		污染物种类	高度 /m	内径 /m	流速 m/s	温度 /°C
		经度	纬度					
DA001 排气筒	粉尘废气 排放口 1	114°29'38. 356"	23°26'5. 673"	颗粒物	23	1.0	14.44	30
DA002 排气筒	粉尘废气 排放口 2	114°29'39. 283"	23°26'4. 340"	颗粒物	23	0.7	13.30	30
DA003 排气筒	粉尘废气 排放口 3	114°29'39. 051"	23°26'4. 109"	颗粒物	23	1.0	12.60	30
DA004 排气筒	有机废气 排放口	114°29'39. 437"	23°26'4. 476"	VOCs	23	0.25	10.52	30

(5) 非正常工况下污染源排放

非正常工况主要包括两部分。一是，正常开、停车或部分设备检修时排放的污染物；二是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的污染物。

项目不存在开、停车，设备检修时设备停止工作，故项目非正常工况情形为环保设施故障。则非正常工况下项目废气污染物产排情况详见下表。

表 4-11 非正常工况下项目废气污染物产排情况一览表

排气筒 编号	非正常排 放源	污 染 物	治理措 施	处理 效率 %	污染物非正常排放情况			单次持 续时间 /h	年发 生频 次/次
					浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速 率(kg/h)		
DA001	激光切 割、打磨、 焊接工序 废气	颗粒 物	布袋除 尘器	20	30.97	1.265	1.265	0.5	预计 半年/ 次
DA002	喷砂工序	颗粒 物	二级滤 筒式除 尘器	20	34.88	0.643	0.643	0.5	
DA003	喷粉工序	颗粒 物	滤筒式 粉末回 收机	20	34.62	1.234	1.234	0.5	
DA004	固化工序	VOCs	两级活 性炭吸 附装置	20	2.80	0.0052	0.0052	0.5	

注：按较不利原则，非正常工况处理效率取值为 20%。

根据上表分析，项目废气治理设施发生达不到设计规定指标的非正常工况时，激光切割、清渣打磨、拼装焊接、喷砂、喷粉工序产生的颗粒物废气仍能满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准相关限值要求；VOCs 排放仍能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值相关限值要求, 当废气治理设施非正常工况时应立即停止生产, 排除废气治理设施故障后再恢复正常生产。

(6) 大气环境影响分析

根据《2021 年惠州市环境质量状况公报》及引用的特征因子环境空气质量现状监测数据, 项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及其 2018 年修改单) 中规定的二级标准; TVOC 现状浓度值满足参照标准《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中的 8 小时均值, 表明项目所在区域环境空气质量良好。最近环境保护目标为厂界西面 79m 的齐子坑新村。项目激光切割、清渣打磨、拼装焊接工序产生的颗粒物经 1 套“布袋除尘器”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒 (DA001) 排放; 喷砂工序产生的颗粒物经“二级滤筒式除尘器”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒 (DA002) 排放; 喷粉工序产生的颗粒物经“滤筒式粉末回收机”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒 (DA003) 排放; 固化工序产生的 VOCs 经收集后通过 1 套“两级活性炭吸附装置”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒 (DA004) 排放。激光切割、清渣打磨、拼装焊接、喷粉、喷砂等工序产生的颗粒物废气排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值; 有机废气 TVOC 有组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值, 无组织总 VOCs 排放满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值, 厂区内 VOCs 无组织排放满足《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。且上述废气处理设施极大地减小了污染物排放, 故项目的建设对周围环境的影响不大。

(7) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 相关规定, 排污单位应按照最新的监测方案开展监测, 可根据自身条件和能力, 利用自有人员、场所和设备自行监测; 也可委托其他有资质的监测机构代其开展自行监测。本

项目废气监测计划如下：

表 4-12 废气污染源监测一览表

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	浓度限值 mg/m ³	速率 限值 kg/h
有组织废气	DA001 排气筒	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） 第二时段二级标准限值	120	5.443
	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年		120	5.443
	DA003 排气筒	颗粒物	1 次/年		120	5.443
	DA004 排气筒	TVOC	1 次/年	《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	/
		非甲烷 总烃	1 次/年		40	/
无组织废气	厂界上 风向 1 个监测 点，下 风向 3 个监测 点	总 VOCs	1 次/半 年	广东省地方标准《家具制造行 业挥发性有机化合物排放标 准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值	2.0	/
		颗粒物		广东省地方标准《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	1.0	/
	厂区内 （厂房 外）	NMHC	1 次/年	《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	6（监控点 处 1h 平均 浓度值）或 20（监控点 任意一次 浓度值）	/

（8）卫生防护距离

本次迁扩建项目生产单元边界无变化，本评价按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：

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

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）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）。

根据企业生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

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）。

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/T39499-2020)表1中查取，见下表。

表 4-13 卫生防护距离初值计算系数

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别								
		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	110
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		

表 4-14 卫生防护距离计算参数

计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

本项目2#厂房第1F无组织排放中存在2种污染物（VOCs和颗粒物），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/T39499-2020)，

“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征有害物质时，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，且如果分别推导出的卫生防护距离在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”，本项目主要特征大气有害物质选择情况见下表：

表 4-15 项目主要特征大气有害物质确认表

面源	污染物	无组织排放量Qc (kg/h)	标准限值 Cm (mg/m ³)	等标排放量Qc/Cm (m ³ /h)	等标排放量差 值	选择的主要 特征大气有 害物质
2#厂房第 1F 喷砂、喷粉、固化工序	TSP	0.209	0.9	232222.2	>10%	TSP
	VOCs	0.0003	1.2	250		

表 4-16 无组织废气卫生防护距离

污染源	污染物	Qc 污染物源强 (kg/h)	占地面积 m ²	Cm 评价标准 mg/m ³	等效半径 r (m)	面源高度 (m)	卫生防护 距离初值 计算值
1#厂房第 1F 激光切割工序	TSP	0.141	4098	0.9	36.12	3	5.325
1#厂房第 2F 拼装焊接、清渣打磨工序	TSP	0.411	4098	0.9	36.12	9	18.879
2#厂房第 1F 喷砂、喷粉工序	TSP	0.209	2090	0.9	25.79	3	12.609

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/T39499-2020)中 6.1.1, “如计算初值小于 50m, 卫生防护距离终值取 50m; 计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时, 卫生防护距离终值取 100m”, 故迁扩建项目卫生防护距离为 1#厂房周边 50m 范围和 2#厂房周边 50m 范围, 该区域范围内无居民、学校等敏感点, 故项目满足卫生防护距离要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。

2、废水

(1) 废水产排情况分析

由给排水分析处可知, 项目冷却水循环使用不外排, 无生产废水排放; 员工定员 200 人, 均在厂内食宿, 年工作天数为 270 天, 项目生活总用水量为 35t/d (9450t/a), 产污系数按 0.9 计算, 则员工生活污水产生量为 31.5t/d (8505t/a)。

项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理, 尾水排放中的氨氮、总磷排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准, 其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值者标准, 处理达标后排入南

蛇沥，汇入公庄河。本项目生活污水污染物产排情况一览表详见下表：

表 4-17 废水污染源强核算结果一览表

产污环节	类别	污染物种类	产生情况			治理措施		排放情况			排放方式	排放去向
			废水产生量 t/a	污染物产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	工艺	是否为可行技术	废水排放量 t/a	污染物排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a		
员工生活	生活污水	COD	8505	280	2.381	三级化粪池	是	8505	40	0.340	间接排放	杨桥镇生活污水处理厂
		氨氮		25	0.213				2	0.017		
		BOD ₅		160	1.361				10	0.085		
		SS		150	1.276				10	0.085		
		TP		5	0.043				0.4	0.003		

(2) 废水排放口情况

本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）第二时段三级标准后，通过市政管网进入博罗县杨桥镇生活污水处理厂处理，故本项目无废水排放口。

(3) 废水治理设施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.4：生活污水处理设施可行技术包括隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理。本项目生活污水采用三级化粪池处理，属于可行技术。

(4) 依托集中污水处理厂的可行性分析

杨桥镇生活污水处理厂位于博罗县杨桥镇石岗岭办事处东风队，占地面积 23246 平方米，总投资 2200 万元，采用 A²/O 处理工艺，设计处理规模为 10000m³/d，一期规模 5000m³/d，一期于 2016 年 11 月投产，二期建设未启动。主要收集杨桥镇中心片区的生活污水，其纳污范围包括镇城建成区及石岗岭石山队村小组。杨桥镇生活污水处理厂进、出水主要水质指标详见下表：

表 4-18 污水处理厂进、出水水质主要指标一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
本项目生活污水水质（mg/L）	280	160	25	150	5
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（mg/L）	500	300	-	400	-
博罗县杨桥镇生活污水处理厂排放标准	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4

项目所在区域属于博罗县杨桥镇生活污水处理厂服务范围，从处理工艺和

设计进出水水质来看，杨桥镇生活污水处理厂能满足本项目生活污水的处理需求；从处理规模来看，杨桥镇生活污水处理厂总设计污水处理规模为 1.0 万 m³/d，而现状实际污水处理规模约为 0.5 万 m³/d，剩余处理规模约 1250m³/d，本项目生活污水产生量为 31.5t/d，仅占剩余处理量的 2.52%，杨桥镇生活污水处理厂完全可以处理项目产生的生活污水，且尚有余量。综上所述，本项目运营期产生的生活污水可以依托杨桥镇生活污水处理厂进行处理。

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）的相关规定，“单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测”，故本项目生活污水无需监测。

3、噪声

(1) 噪声污染源

项目在生产过程中使用的冲床、车床、铣床、制管机等生产设备运行会产生噪声，噪声强度在 70~90dB（A），具体数值见下表。

表 4-19 项目主要产噪设备表

序号	噪声源	设备数量	产生强度 dB（A）	降噪措施	排放强度 dB（A）	年持续时间
1	激光切割机	3 台	75	对各主要产噪设备采用基础减振、墙体隔声、设备定期保养等措施	55	2160h
2	剪板机	9 台	92		72	
3	喷砂机	3 台	90		70	2000h
4	冲床	85 台	85		65	2160h
5	液压机	56 台	70		50	
6	车床	42 台	91		71	
7	铣床	3 台	75		55	
8	小型角磨机	14 台	90		70	
9	制管机	4 台	96		76	
10	液压组角机	2 台	70		50	
11	折弯机	6 台	70		50	
12	焊接机器人	21 台	70		50	
13	喷粉机	6 套	75		55	2000h
14	箱式烘干炉	3 套	75		55	
15	冷却塔	1 台	90		70	2160h
16	空压机	10 台	95		75	

(2) 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)的要求,本报告拟对两个以上多个声源同时存在时,可选择点源预测模式,来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律,公式如下:

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下式近似求出:

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

式中: T_L ——隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, 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。户外若在距离声源 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:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

ΔL ——预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m。

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:

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中: N ——室内声源总数;

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 J 声源 i 倍频带的声压级，dB。

在采取噪声治理措施后，并且在厂房墙体、基础减振等综合作用下，可有效降低约20dB（A）噪声，经过衰减后的噪声源强叠加值为98.1dB（A），项目厂界噪声贡献值预测结果详见下表。

表 4-20 项目声源对厂界和敏感点的贡献值

位置	东北厂界	东南厂界	西南厂界	西北厂界
与声源的距离（m）	65	58	65	58
未采取降噪措施时噪声贡献值（dB（A））	75.8	76.8	75.8	76.8
采取降噪措施后噪声贡献值（dB（A））	61.8	62.8	61.8	62.8

注：项目夜间不生产。

（3）降噪措施

为了降低迁扩建项目噪声对其产生的影响，建设单位拟采取如下的噪声污染防治措施，具体如下：

1）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、减振，以此减少噪声；

2）厂区运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；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；

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；

4）对于主要产生噪声的车间，可对厂房墙体装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料。另外，可在空间悬挂适当的吸声体，以吸收厂房内的一部分反射声；

5）合理布设生产车间，尽量把生产设备远离车间边界，降低噪声对外界的影响。

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

昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，故迁扩建项目噪声不会对周边环境产生明显影响。

（4）环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关规定，本项目噪声监测计划如下：

表 4-21 噪声污染源监测一览表

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
噪声	东、南、西、北厂界外1m	昼间、夜间等效连续A声级	每季度一次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求

4、固体废物

本项目固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）一般固体废物

一般固体废物主要为项目生产过程中产生的边角料和不良产品、除尘器收集的粉尘和焊渣。

①边角料和不良产品

项目在开料、切断、冲剪和钻孔工序会产生边角料，生产过程检验会产生不良产品，根据建设单位提供的资料，产生量按原料使用量的9%计算，项目铝型材和钢型材总使用量为11000t/a，则边角料和不良产品产生量为990t/a，其中钢型材的边角料和不良产品产生量约782t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于一般固体废物（代码：331-001-09）；其中铝型材的边角料和不良产品产生量为208t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于一般固体废物（代码：331-001-10），收集后交由专业回收公司回收处理；

②焊渣

项目焊接过程产生的焊渣约为焊接材料的5%，本项目焊丝使用量为33t/a，则焊渣产生量为1.65t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于一般固体废物（代码：331-001-99），收集后交由专业回收公司回收处理；

③除尘器收集的粉尘

	项目布袋除尘器和二级滤筒式除尘器收集的粉尘约4.635t/a，项目滤芯粉末回收机收集到的粉尘产生量为2.221t/a，则除尘器粉尘产生量约为6.856t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于一般固体废物（代码：331-001-66），其中布袋除尘器和二级滤筒式除尘器收集的粉尘交由专业回收公司回收处理；滤芯粉末回收机收集到的粉尘收集后回用于生产。 ④沉降的金属粉尘 本项目激光切割及清渣打磨工序产生的金属粉尘会自然沉降，产生一定量沉降的金属粉尘，产生量约为35.388t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于一般固体废物（代码：331-001-66），统一收集后交由回收公司回收处理； （2）危险废物 危险废物主要为设备维护过程产生的废润滑油、废润滑油包装桶、废含油抹布及手套和有机废气处理设施产生的废活性炭。 ①废润滑油 项目生产设备定期维护过程会产生废润滑油，产生量约1.0t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-217-08），收集后定期交有危险废物处理资质的单位处理处置； ②废润滑油包装桶 项目生产机械设备维护过程需使用润滑油，该过程会产生废润滑油包装桶，产生量约为0.2t/a，属于危险废物（危废类别HW49其他废物，废物代码900-041-49），收集后定期交由有危险废物资质的单位处理处置； ③废含油抹布及手套 项目生产机械设备维护过程需使用抹布及手套，该过程会产生废含油抹布及手套，产生量约为0.05t/a，属于危险废物（危废类别HW49其他废物，废物代码900-041-49），收集后定期交有危险废物资质的单位处理处置； ④废活性炭 项目废活性炭源自有机废气处理系统“两级活性炭吸附装置”，有机废气治
--	--

理中使用的活性炭吸附饱和后需定期更换，参考广东工业大学工程研究，活性炭吸附效率为250g/kg，项目DA004排气筒有组织有机废气处理量为0.0098t/a，则废活性炭产生量约为0.049t/a，属于危险废物（危废类别HW49其他废物，废物代码900-039-49），收集后定期交由有危险废物资质的单位处理处置。

表 4-22 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	一般固体废物/危险废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用量或处置量 t/a
1	开料、切断、冲剪和钻孔工序，生产过程检验会产生不良产品	边角料及不良品	一般固体废物	331-001-09	/	固态	/	782	袋装	交由专业回收公司回收处理	782
				331-001-10	/	固态	/	208	袋装		208
2	焊接过程	焊渣		331-001-99	/	固态	/	1.65	袋装	交由专业回收公司回收利用	1.65
3	废气处理设施	除尘器收集的粉尘		331-001-66	/	固态	/	4.635	袋装	回用于生产	4.635
								2.221	袋装		2.221
4	激光切割、拼装焊接	沉降的金属粉尘		331-001-66	/	固态	/	35.388	袋装	交由专业回收公司回收处理	35.388

表 4-23 项目危险废物汇总情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	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 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	1.0	生产设备维护过程	液态	矿物油	矿物油	每天	T,I	交由有危险废物资质的单位处理处置
2	废润滑油包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	生产设备维护过程	固态	有机树脂、矿物油	有机树脂、矿物油	每天	T/In	

3	废活性炭		900-039-49	0.049	废气处理设施	固态	炭、有机物	炭、有机物	3个月	T	
4	废含油抹布及手套		900-041-49	0.05	生产设备维护过程	固态	矿物油	矿物油	每天	T/In	

表 4-24 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	1#厂房第1F 东北面	5m ²	桶装	2.5t	半年
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		3个月
7		废润滑油包装桶		900-041-49			桶装		半年
8		废含油抹布及手套		900-041-49			袋装		半年

企业拟对各种固体废物进行分类堆放处理，危险废物暂存于危险废物暂存区，一般工业固废暂存于一般工业暂存区。项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。因此项目营运期固体废物处置率达 100%，不会对外界环境造成明显影响。

（3）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——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物仓库的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（公告 2013 年第 36 号，2013 年修订）的相关要求。

危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则主要包括：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

	②设施内有安全照明设施与观察窗口； ③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙； ④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一； ⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 危险废物的堆放原则主要包括： ①危险废物仓库基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$； ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定； ③衬里放在一个基础后底座上； ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围； ⑤衬里材料与堆放危险废物相容； ⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒。 ⑦总贮存量不超过 300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容； ⑧装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。 项目于投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。危险废物必须委托有危险废物经营许可证的单位进行处置。 危险废物运输原则主要包括：委托有危险废物运输资质单位上门用专用的危废运输车收走暂存的危险废物。 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
--	---

物管理体系，将危险废物委托具有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。

5、土壤、地下水

本项目选址于博罗县杨桥镇石岗岭办事处地段，本项目废气污染因子为烟尘、粉尘及 VOCs，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，且建设项目用地范围地面已全部硬化。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，项目不属于需考虑大气沉降影响及地表产流影响的行业，因此，本项目不存在污染土壤环境的途径。

经调查，评价范围内的各区域不开采地下水作为饮用水源，同时也无注入地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。项目所在地附近基本不对地下水进行开采，无集中式饮用水水源地保护区及准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。本项目无生产废水产排，危险废物暂存间满足《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）（2013 年修订）相关防渗系数的要求。因此，不存在污染地下水环境的途径。

根据项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

1) 重点污染防治区:

项目重点防渗区为生产厂房（包括危险废物暂存间）。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 年修改单，原环境保护部公告 2013 年第 36 号) 的要求进行防渗设计，并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

生产车间、危废暂存间已采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗性能等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，抗渗混凝土厚度不宜小于 100mm，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.5。危废暂存间地面和墙面 1m 处均已涂环氧树脂漆防腐。

2) 一般污染防治区

项目一般污染防治区为一般固体废物暂存间。

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II 类场进行设计。一般污染区防渗要求：II 类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层。

3) 简单防渗区

项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括办公楼、宿舍楼。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，仅做硬底化处理。

项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-25 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危险废物暂存间、生产车间	地面、裙角	重点污染防治区	已采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗性能等效于 1.5m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，抗渗混凝土厚度不宜小于 100mm，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.5；危废暂存间地面和墙面 1m 处均已涂环氧树脂漆防腐
2	一般固体废物暂存间	地面	一般污染防治区	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II 类场进行设计

3	办公楼、宿舍楼	地面	非污染防治区	一般地面硬化		
---	---------	----	--------	--------	--	--

6、环境风险

(1) 风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目原辅料中润滑油、废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的危险物质，临界量均为 2500t。

项目风险源情况详见下表：

表 4-26 项目风险源情况一览表

风险物质名称	判别依据	厂内最大储存量	临界量	危险物质数量与临界量比值(q/Q)	Q 合计
润滑油	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B	850L (0.748t)	2500t	0.0003	0.0005
废润滑油		0.5t		0.0002	

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0005<1$ ，故本项目环境风险潜势等级为 I 级，项目不存在重大危险源。

(2) 环境风险识别

项目运营过程的环境风险因素主要有环保工程以及储运过程中的各种环境风险，详见下表：

表4-27 项目生产过程可能发生的环境风险分析一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	润滑油	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	厂房	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废润滑油、废润滑油包装桶			危险废物暂存间	危险废物暂存间设置缓坡，并做好防渗防漏措施
火灾、爆炸伴生	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	厂房、危险废物暂存间	防渗材料破裂，贮存容器破损

污染	消防废水进入附近地表水体	消防废水	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响		落实防止火灾措施,在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门,发生事故时及时关闭闸门,防止泄漏液体和消防废水流出厂区,将其可能产生的环境影响控制在厂区之内
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	VOCs、颗粒物	大气环境	废气处理设施部分出现故障,生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气环境	废气处理设施	加强检修,发现事故情况时应立即停止使用涉有机废气物料及粉末涂料等

(3) 环境风险防范措施

针对本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策:

①建立环保制度,设置环保设施专职管理人员,保证设施正常运行或处于良好的待命状态;

②总平面布置根据功能分区布置,各功能区之间设有通道,有利于安全疏散和消防,各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计;

③加强对员工的安全生产培训,生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作,防止物料泄漏。危废间应远离火种、热源,工作场所禁止吸烟等;

④管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关规范要求;

⑤本项目设置危险废物临时暂存间,用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物,危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)(公告 2013 年第 36 号,2013 年修订)规定。危险废物在临时仓库暂存后,定期委托有资质的单位进行安全处置;

⑥润滑油等单独存放于特定的场所(仓库),并由专职人员看管,加强管理,泄漏时应该隔离泄漏污染区,限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩),穿防毒服,不要直接接触泄漏物。车间应配备急救设备及药品,作业人员应学会自救互救;

⑦制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。项目废气处理装置中的活性炭过滤材料应及时进行更换，防止因活性炭过滤材料吸附饱和后失效导致废气未经处理直接排入大气环境；

⑧制定风险应急预案，配备应急物资，加强平时应急演练与培训等；

⑨建议按相关安全生产要求，编制安全评价，按要求做安全生产相关措施。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄漏、废气、废水排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	焊接、打磨、激光切割工序废气 (DA001 排气筒)	颗粒物	焊接、激光切割烟尘经集气罩收集后与打磨工序粉尘经集气罩收集汇集后一同通过“布袋除尘器”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒 (DA001) 排放	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值; TVOC 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值, 厂界无组织总 VOCs 排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值
	喷砂工序废气 (DA002 排气筒)	颗粒物	喷砂粉尘经集气管收集后通过“二级滤筒式除尘器”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒 (DA002) 排放	
	喷粉工序废气 (DA003 排气筒)	颗粒物	喷粉粉尘经集气管收集后通过“滤筒式粉末回收机”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒 (DA003) 排放	
	固化工序废气 (DA004 排气筒)	VOCs	固化工序有机废气经集气管收集后通过一套“两级活性炭吸附装置”处理后沿 1 根 23 米高的排气筒 (DA004) 排放	
	厂界无组织排放	颗粒物、VOCs	未被收集的废气以无组织形式排放	
	厂区内无组织排放 (厂房外)	NMHC	加强车间通风措施	执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 挥发性有机物排放限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	设备噪声	等效 A 声级	合理布局, 采取隔声、减振等措施	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	滤芯粉末回收机收集的粉尘回用于生产；除尘器收集的粉尘、边角料和不良品等一般工业固体废物统一收集后暂存于一般固体废物间，定期交由专业回收公司回收处理，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订，2019年3月1日施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关要求；废润滑油、废润滑油包装桶、废含油抹布及手套、废活性炭等危险废物统一收集暂存于危废暂存间，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的相关规定，定期交由有危险废物处理资质单位处理处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂房地面做硬化处理，一般固体废物暂存间做好防漏防风防雨措施，危废暂存间地面做好防漏防风防雨防腐防渗措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全消防设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生，并制定应急预案及定期进行消防演习；定期检修废气处理设备部件，定时记录废气处理状况			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，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	颗粒物	0.5573t/a	-	0	2.361t/a	0.5573t/a	2.361t/a	+1.8037t/a
	挥发性有机物	0.00066t/a	0.0026	0	0.0025t/a	0.00066t/a	0.0025t/a	+0.00184t/a
废水	污水量	270t/a	-	0	8505t/a	270t/a	8505t/a	+8235t/a
	COD _{Cr}	0.0108t/a	-	0	0.340t/a	0.0108t/a	0.340t/a	+0.3292t/a
	NH ₃ -N	0.0014t/a	-	0	0.017t/a	0.0014t/a	0.017t/a	+0.0156t/a
一般工业 固体废物	边角料和不良产品	297t/a	-	0	990t/a	297t/a	990t/a	+693t/a
	焊渣	0.5t/a	-	0	1.65t/a	0.5t/a	1.65t/a	+1.15t/a
	除尘器收集的粉尘	1.667t/a	-	0	6.856t/a	1.667t/a	6.856t/a	+5.189t/a
	沉降的金属粉尘	10.616t/a	-	0	35.388t/a	10.616t/a	35.388t/a	+24.772t/a
危险废物	废润滑油	0.8t/a	-	0	1.0t/a	0.8t/a	1.0t/a	+0.2t/a
	废润滑油包装桶	0.1t/a	-	0	0.2t/a	0.1t/a	0.2t/a	+0.1t/a
	废含油抹布及手套	0.02t/a	-	0	0.05t/a	0.02t/a	0.05t/a	+0.03t/a
	废活性炭	0.0042t/a	-	0	0.049t/a	0.0042t/a	0.049t/a	+0.0448t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图、附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 各车间平面布置图

附图 4 项目大气及声环境保护目标图

附图 5 项目卫生防护距离包络图

附图 6 现场勘察图

附图 7 惠州市环境管控单元局部放大图

附图 8 项目四至图

附图 9 地表水监测断面图

附图 10 博罗县杨侨镇总体规划图

附图 11 大气环境监测断面图

附图 12 广东省“三线一单”数据管理及应用平台电子图

附图 13 大气环境功能区划图

附图 14 项目周边地表水系图

附图 15 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图

附图 16 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图

附图 17 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图

附图 18 博罗县土地资源优先保护区划定情况图

附图 19 博罗县高污染燃料禁燃区划定情况图

附图 20 博罗县矿产资源开采敏感区划定情况图

附图 21 博罗县生态空间最终划定情况图

附图 22 博罗县环境综合管控单元划定情况图

附图 23 杨侨镇生活污水处理厂管网收集范围示意图

附图 24 《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》中东区土地利用规划图

附图 25 《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》中声环境功能区划图

附件 1 营业执照

附件 2 不动产权证

附件 3 法人身份证

附件 4 现有项目环评批复

附件 5 现有项目环评登记

附件 6 原辅料 MSDS

附件 7 委托书

附件 8 编制合同