

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州高比烘焙设备有限公司迁扩建项目

建设单位（盖章）：惠州高比烘焙设备有限公司

编制日期：2022年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州高比烘焙设备有限公司迁扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	——	联系方式	——
建设地点	广东省（自治区） <u>惠州</u> 市 <u>博罗</u> 县（区） <u>园洲</u> 镇 <u>禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社</u> 位于“ <u>松岭</u> ”、“ <u>东鬼岭</u> ” <u>（土名）地段</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>E114</u> 度 <u>01</u> 分 <u>7.007</u> 秒， <u>N23</u> 度 <u>06</u> 分 <u>59.324</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3531 食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造	建设项目行业类别	70、食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 迁扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	20900	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	0.24	施工工期	——
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	36671
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、与博罗县“三线一单”生态环境分区管控的相符性分析：

① 生态保护红线

项目的选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”（土名）地段，根据《博罗县三线一单生态环境区管研究报告》中表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，本项目属于生态空间一般管控区，见附图 10。

②环境质量

项目的选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”（土名）地段，根据《博罗县三线一单生态环境区管研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，水环境属于水环境生活污染重点管控区；大气环境属于大气环境高排放重点管控区；土壤环境属于博罗县土壤环境一般管控区（不含农用地），见附图 11-13。

③资源利用上线

本项目不属于土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区。本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。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线，见附图 14-16。

④环境准入清单

本项目位于博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”（土名）地段，根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》的章节10.3，本项目所在地位于 ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，相符性描述详见下表。

表 1-1 与环境准入清单对照分析情况

类别		对照分析	是否符合
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。 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	1.区域布局管控要求。 1-1. 根据《市场准入负面清单(2022年版)》规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，认为本项目建设符合国家的产业政策要求。 1-2. 本项目主要从事烘焙、厨房设备的生产，不属于重点管控的禁止类项目。 1-3. 本项目主要从事烘焙、厨房	是

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、迁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、迁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。</p> <p>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。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	<p>设备的生产，不属于化工、工业涂装等高VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4. 本项目位于博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”（土名）地段，位于 ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，根据广东省生态保护红线划分区域，本项目不位于生态保护红线范围内。</p> <p>1-5. 本项目位于博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”（土名）地段，根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）、《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函[2020]317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。</p> <p>1-6. 本项目位于博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”（土名）地段，不属于东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。</p> <p>1-7. 本项目主要从事烘焙、厨房设备的生产，不属于畜禽养殖业。且不位于划定的禁养区内。</p> <p>1-8. 本项目主要从事烘焙、厨房设备的生产，不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 本项目主要从事烘焙、厨房设备的生产，项目辅料不属于高挥发性有机物含量的原材料。</p> <p>1-10. 根据博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于大气环境高排放重点管控区，本项目位于博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”（土名）地段，</p>
--	---	---

	<p>1-8. 【水/综合类】积极引导“散户”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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、迁扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改迁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。</p>	<p>位于工业项目落地集聚发展区。</p> <p>1-11.本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径;且项目不排放重金属污染物。</p> <p>1-12.本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径;且项目不排放重金属污染物。</p>	
能源资源利用要求	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>2.能源资源利用要求。</p> <p>2-1. 本建设项目不属于高能源消耗企业,且未涉及煤炭,且所有设备均采用电能,生产用电均由市政电网供应。</p> <p>2-2.本建设项目设备均使用电能,不涉及高污染燃料。</p>	是
污染物排放管控要求	<p>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</p>	<p>3.污染物排放管控要求。</p> <p>3-1. 项目实行雨污分流,雨水经收集后排入市政雨水管网;生活污水经化粪池预处理后进入园洲镇第五污水处理厂深度处理。</p> <p>3-2. 本项目主要从事烘焙、厨房</p>	是

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>设备的生产, 项目实行雨污分流, 雨水经收集后排入市政雨水管网; 生活污水经化粪池预处理后进入园洲镇第五污水处理厂。不涉及农村面源污染。</p> <p>3-3. 本项目主要从事烘焙、厨房设备的生产, 不涉及重金属的排放。</p> <p>3-4. 本项目主要从事烘焙、厨房设备的生产, 不涉及面源污染。</p> <p>3-5. 本项目不属于重点行业, 项目工艺产生有机废气采用二级活性炭吸附装置处理达标排放。</p> <p>3-6. 本项目无重金属或者其他有毒有害物质产生, 不产生危险废物。</p>	
环境 风险 防控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>4.环境风险防控要求。</p> <p>4-1. 本项目主要从事烘焙、厨房设备的生产, 不属于城镇污水处理厂。</p> <p>4-2. 本项目位于博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”(土名)地段, 位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元, 不位于饮用水水源保护区内。</p> <p>4-3. 项目不涉及有毒有害气体, 且厂区内做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。</p>	是
<p>综上, 本项目总体上能够符合博罗县“三线一单”的管理要求。</p>			

2、产业政策合理性分析

项目属于 C3531 食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造，根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《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》中规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。认为本项目建设符合国家的产业政策要求。

3、与《市场准入负面清单》（2022 年版）的相符性分析

项目属于 C3531 食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造，经查阅本项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）禁止准入事项，也不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）许可准入事项。因此，项目符合《市场准入负面清单》（2022 年版）要求。

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

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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析中有关规定：

①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺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。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂

进行深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，最后汇入沙河。因此，项目选址符合《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）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的要求。

5、与《广东省水污染防治条例》（2020年）的相符性分析

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

第四十三条：在饮用水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。

第五十条：新建、改建、迁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

本项目属于 C3531食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，符合要求。

6、与关于印发《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)的相符性分析

**** (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。****

**** (三) 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理****

本项目使用的原材料均不属于溶剂型的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。项目产生的有机废气经收集处理后通过二级活性炭吸附装置处理达标排放，对外界环境影响不大。综上所述，项目符合《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)文件的要求。

7、与关于印发《<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气〔2020〕33号)相符性分析

大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。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满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量(质量比)均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。

本项目使用的原材料均不属于溶剂型的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。本项目产生的有机废气经收集处理后通过二级活性炭吸附装置处理达标排放，对外界环境影响不大。综上所述，项目符合《<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气〔2020〕33号)文件的要求。

8、与《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日实施)的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》规定：

第十七条：珠江三角洲区域禁止新建、迁扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。

第十九条：火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

第二十条：地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、迁扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

第二十六条：新建、改建、迁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。

第三十条：严格控制新建、迁扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。

本项目不属于燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站，以及火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业；项目使用的设备均采用电作为能源；本项目产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理达标排放，处理措施属于可行技术；项目设置的卫生防护距离范围内不存在环境保护目标；因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。

9、与《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）的相符性分析

表 1-2 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节		控制要求	本项目情况
源头削减	水性涂料	1、包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。 3、玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。 4、防水涂料 VOCs 含量≤50g/L。 5、防火涂料 VOCs 含量≤80g/L。	项目使用的原料属于低挥发性涂料，符合要求
	水性油墨	1、凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。 2、柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%。	

	过程控制	VOCs 物料储存	<p>1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；</p> <p>2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；</p> <p>3、储存真实蒸气压≥ 76.6 kPa 且储罐容积≥ 75 m³的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。</p> <p>4、储存真实蒸气压≥ 27.6 kPa 但< 76.6 kPa 且储罐容积≥ 75 m³的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。</p>	所有原辅材料、废包装容器均放置于室内，符合要求
		VOCs 物料转移和输送	液态 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、罐车。	项目所有 VOCs 物料采用密闭容器包装储存，符合要求
		工艺过程	<p>液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p>	本项目使用的原料属于低 VOCs 物料，使用时采用集气罩进行局部收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求。
	末端治理	废气收集	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。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目生产过程中产生的废气经收集措施收集后排至有效的 VOCs 废气处理设施处理，符合要求
		排放水平	橡胶制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	

	治理设施设计与运行管理	<p>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。</p> <p>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。</p>	定期维修、检测处理设施
环境管理	管理台账	<p>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。</p> <p>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。</p>	本评价要求企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的的相关信息。
	危废管理	<p>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 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废料（渣、液）交由有资质单位处理。

综上，本项目符合《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）的要求。

11、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，不属于环境空气质量一类功能区。

项目所在区域为声环境2类区，不属于声环境1类区。

根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）、《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案的批复（惠府函[2020]317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。

项目所在地为工业用地，根据附件2不动产证（编号：不动产权第0053095号）可知，该用地为工业用地，符合博罗县城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，项目选址是合理的。

12、选址合理性分析

项目位于博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元

岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”（土名）地段，根据建设用地不动产证（编号：不动产权第 0053095 号）可知，该用地为工业用地，选址符合博罗县园洲镇土地利用规划。
--

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>一、项目由来</p> <p>惠州高比烘焙设备有限公司位于博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”（土名）地段，地理位置中心位置坐标：E 114°01'7.007”，N 23°06'59.324”，具体地理位置见附图 1。</p> <p>惠州高比烘焙设备有限公司成立于 2005 年 3 月，原有占地面积 3550m²，建筑面积 9590m²，原项目主要从事烤炉及其他面包设备的生产，年产 1000 台。</p> <p>原有项目已于 2010 年委托博罗县环境科学研究所编制了《惠州高比烘焙设备有限公司环境影响报告表》，于 2010 年 10 月 25 日经博罗县环保局审批取得《关于惠州高比烘焙设备有限公司环境影响报告表的批复》（博环建[2010]385 号）。</p> <p>原项目于 2012 年 11 月 03 日向博罗县环保局申请验收受理，并通过环保局验收取得《惠州高比烘焙设备有限公司竣工环境保护验收监测》（博环验字（2012）第 057 号）。（见附件 4、5、6）</p> <p>现由于经营需要，项目申请迁扩建，具体内容如下：</p> <p>（1）项目原地址为“博罗县园洲镇沙头工业区”搬迁至“博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”（土名）地段”。</p> <p>（2）项目迁扩建后扩大生产规模，原有产品为烤炉及其他面包设备 1000 台/年已取消，新增烘焙、厨房设备加工生产，产品产能 22000 台/年。</p> <p>（3）项目迁扩建后增加员工，由原 50 人增加至 300 人；占地面积由 3550m²增加至 36671m²，建筑面积由 9590m²增加至 23103.62 m²。</p> <p>（4）项目迁扩建后，相应的原辅材料、设备清单等发生改变，具体见报告正文。</p> <p>项目其经营范围、经济性质、法人等均不发生改变。</p> <p>二、项目概况</p> <p>1、项目建设规模</p> <p>（1）项目建设内容</p> <p>项目建设内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程及依托工程，详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目迁扩建前后建筑物主要经济技术指标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目</th> <th style="width: 15%;">原项目</th> <th style="width: 15%;">迁扩建项目</th> <th style="width: 15%;">迁扩建后</th> <th style="width: 35%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>占地面积</td> <td>3550m²</td> <td>+33121m²</td> <td>36671m²</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>建筑面积</td> <td>9590m²</td> <td>+13513.62m²</td> <td>23103.62m²</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	项目	原项目	迁扩建项目	迁扩建后	备注	占地面积	3550m ²	+33121m ²	36671m ²	/	建筑面积	9590m ²	+13513.62m ²	23103.62m ²	/
项目	原项目	迁扩建项目	迁扩建后	备注												
占地面积	3550m ²	+33121m ²	36671m ²	/												
建筑面积	9590m ²	+13513.62m ²	23103.62m ²	/												

其中	生产车间	1栋3F生产车间(原有)	9060m ²	-9060m ²	0m ²	主要包括切割、焊接、组装工序、办公室、仓库等功能
		1栋2F生产车间一	0m ²	+0 m ²	19862.15m ²	主要包括切割、机加工、冲压、焊接、打磨、发泡、组装等工序
		1栋4F办公楼	0m ²	+3241.47m ²	3241.47m ²	主要为员工办公区域
		1栋5F宿舍楼(原有)	530 m ²	-530 m ²	0 m ²	主要为员工休闲娱乐区域

表 2-2 项目迁扩建前后工程组成一览表

类别	工程项目	工程内容			
		原有项目		迁扩建项目	
主体工程	生产车间	1栋3F生产车间，总建筑面积为9060m ² ，其中包括切割、焊接、组装工序、办公室、仓库等功能		1栋2F生产车间一，建筑面积19862.15m ² ，主要包括切割、机加工、冲压、焊接、打磨、发泡、组装等工序	
辅助工程	办公楼	位于车间内，建筑面积约为200m ²		1栋4F办公楼，建筑面积约为3241.47m ²	
储运工程	危废仓库	位于2F车间内，建筑面积10m ²		位于1F车间内，建筑面积16m ²	
	固废仓库	位于2F车间内，建筑面积10m ²		位于1F车间内，建筑面积24m ²	
	化学品仓库	/		位于1F车间内，建筑面积15m ²	
	仓库	位于生产车间3F		位于生产车间2F	
公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给		市政自来水供水管网供给	
	供电系统	市政统一供电		市政统一供电	
环保工程	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后排入纳污水体	生活污水经三级化粪池预处理后，纳入污水管网，排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理	
	废气	焊接工序	收集后的废气经除尘和活性炭吸附装置处理后，经18m高排气筒高空排放	/	
		厨房油烟	收集后经油烟专用管高空排放	/	
		发泡、脱膜工序(非甲烷总烃)	/	收集后由1套二级活性炭吸附装置处理后经1根15m高排气筒(DA001)高空排放	
		组装工序(总VOCs)	/	收集后由1套二级活性炭吸附装置处理后经1根15m高排气筒(DA002)高空排放	
		焊接、打磨、木材开料工序(颗粒物)	/	收集后由1套布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒(DA003)高空排放	
	固废	设1个10m ² 固废仓库、1个10m ²		设1个24m ² 固废仓库、1个16m ² 危	

		危废仓库均位于生产车间 2F	废仓库和 1 个 15 m ² 化学品仓库均位于生产车间一 1F
依托工程	污水处理厂	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂

2、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目迁扩建后主要产品方案见下表：

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产能力			用途
		原项目	迁扩建项目	迁扩建后	
1	烤炉及其它面包设备	1000 台/年	-1000 台/年	0 台/年	用于烘焙，外售
2	烘焙、厨房设备	0	+22000 台/年	+22000 台/年	用于烘焙，外售

3、原辅材料

(1) 原辅料用量情况

项目迁扩建后主要原辅材料见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量			计量单位	包装形式	最大储存量	储存位置
		原项目	增减量	迁扩建后				
1	不锈钢	50	+2050	2100	吨/年	捆绑	200 吨	原料仓库
2	铁钢材	0	+330	330	吨/年	捆绑	30 吨	原料仓库
3	断路器	1000	+95000	96000	个/年	50 个/箱	8000 个	原料仓库
4	接触器	1000	+54000	55000	个/年	50 个/箱	5000 个	原料仓库
5	接线端子	0	+655000	655000	个/年	80 个/箱	60000 个	原料仓库
6	照明灯	0	+48000	48000	个/年	50 个/箱	4000 个	原料仓库
7	开关	0	+94000	94000	个/年	50 个/箱	8000 个	原料仓库
8	传感器	0	+48000	48000	个/年	30 个/箱	4000 个	原料仓库
9	温控器	1500	+34500	36000	个/年	50 个/箱	3000 个	原料仓库
10	变压器	1000	+30000	31000	个/年	50 个/箱	3000 个	原料仓库
11	变频器	0	+16000	16000	个/年	50 个/箱	1500 个	原料仓库
12	喇叭	0	+17000	17000	个/年	100 个/箱	1600 个	原料仓库
13	电容	0	+15000	15000	个/年	100 个/箱	1500 个	原料仓库
14	继电器	1000	+47000	48000	个/年	50 个/箱	4000 个	原料仓库
15	二极管	0	+53000	53000	个/年	100 个/箱	5000 个	原料仓库
16	发热管	0	+142000	142000	根/年	80 根/箱	12000 根	原料仓库
17	磁控管	0	+13000	13000	个/年	100 个/箱	1200 个	原料仓库
18	滤波器	0	+13000	13000	个/年	100 个/箱	1200 个	原料仓库
19	控制板	1500	+64500	66000	个/年	50 个/箱	6000 个	原料仓库
20	保温棉	0	+300	300	吨/年	0.5 吨/袋	25 吨	原料仓库
21	脚轮、底脚	1000	+89000	90000	个/年	50 个/箱	8000 个	原料仓库
22	电磁阀	0	+16000	16000	个/年	30 个/箱	2000 个	原料仓库
23	电缆、配线	0	+87000	87000	米/年	扎捆	8000 米	原料仓库
24	风机	0	+53000	53000	个/年	1 个/箱	5000 个	原料仓库

25	马达	1000	+17600	18600	个/年	1个/箱	2000个	原料仓库
26	蒸发器	1000	+4400	5400	个/年	1个/箱	800个	原料仓库
27	制冷机组	0	+1950	1950	台/年	1个/箱	180台	原料仓库
28	进口石板	0	+15000	15000	块/年	10块/箱	1500块	原料仓库
29	木板	0	+94000	94000	平方米/年	/	8000平方米	原料仓库
30	钢化玻璃	0	+31000	31000	片/年	/	3000片	原料仓库
31	纸箱	0	+21000	21000	个/年	10个/捆	1800个	原料仓库
32	包装袋	0	+72000	72000	个/年	50个/袋	6000个	原料仓库
33	紧固件	0	+1165000	11650000	个/年	50个/袋	9万个	原料仓库
34	PE水管连接	0	+150000	150000	个/年	100个/袋	1.5万个	原料仓库
35	聚氨酯胶粘剂	0	+180	180	千克/年	10千克/桶	0.02吨	化学品仓库
36	组合聚醚/白料	0	+9	9	吨/年	15千克/桶	0.45吨	化学品仓库
37	异氰酸酯/黑料	0	+9	9	吨/年	15千克/桶	0.45吨	化学品仓库
38	不锈钢洁亮剂	0	+240	240	千克/年	10千克/桶	0.02吨	化学品仓库
39	防锈润滑剂	0	+280	280	千克/年	10千克/桶	0.05吨	化学品仓库
40	脱模剂	0	+200	200	千克/年	5千克/桶	0.02吨	化学品仓库
41	玻璃胶	0	+1861	1861	千克/年	10千克/桶	0.06吨	化学品仓库
42	高温泥胶	0	+60	60	千克/年	10千克/桶	0.01吨	化学品仓库
43	无铅焊条	0	+1.2	1.2	吨/年	50条/箱	0.15吨	化学品仓库
44	水溶性切削油	0	+150	150	千克/年	10千克/桶	0.02吨	化学品仓库
45	液压油	0	+1	1	吨/年	5千克/桶	0.02吨	化学品仓库
46	厌氧胶(螺纹胶)	0	+50	50	千克/年	10千克/桶	0.01吨	化学品仓库
47	高温油	0	+36	36	千克/年	10千克/桶	0.01吨	化学品仓库

(1) 原辅材料理化性质:

聚氨酯胶粘剂: 根据附件7聚氨酯胶粘剂MSDS, 主要成分碳酸钙、蓖麻油及其高聚物。白色液体, pH: 1, 沸点332~335°C, 相对密度: 1.67 kg/m³。根据附件7检测报告, 挥发性有机化合物含量为28g/L, 属于本体型胶粘剂, 挥发性有机化合物含量为6g/L, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 表3本体型胶粘剂-其他(室内装饰装修) VOC含量50g/L的限量, 属于低VOCs原辅料。

组合聚醚/白料: 根据附件8可知, 为浅黄粘液, 主要成分为聚醚多元醇 93.5-89.5%, 水 3.5-4.5%,

碱性物质 1-3%，其他添加剂 2-3%。比重 1.15kg/m^3 ，在水中部分溶解。适用于建筑保温、保冷、太阳能、热水器、冷库、恒温库、啤酒罐、冷藏等需要保温保冷的各种场合。

异氰酸酯/黑料：根据附件 9 可知，为棕色液体，主要成分为聚合 MDI 50-70%，二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）30-50%。相对密度 $1.22-1.25\text{kg/m}^3$ ，易溶于苯、甲苯等有机溶剂，微溶于水。可用于合成一系列性能优良的聚氨酯泡沫塑料、橡胶、弹力纤维、涂料、胶粘剂、合成革、人造木材等。

不锈钢洁亮剂：根据附件 10 可知，主要成分为白色矿物油 10-30%、异丁烷 7-13%、山梨醇酐单油酸酯 0.5-1.5%、氨基乙醇 0.1-1%、水 40-70%，为液体，相对密度为 $0.92-0.98\text{t/m}^3$ 。不锈钢洁亮剂使用量为 0.24t/a ，相对密度取 0.95t/m^3 ，VOCs 挥发量约为 7.6%，则 VOC 挥发性有机化合物含量为 72.2g/L ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表 2 半水基清洗剂 VOC 含量 100g/L 的限量，属于低 VOCs。

脱模剂：根据附件 11MSDS 可知，无色透明液体，主要成分为石蜡油 25-50%，聚二甲基硅氧烷 25-50%，为无色透明液体，比重为 0.933g/cm^3 ，沸点 66°C ，不可溶于水。脱模剂各组分中聚二甲基硅氧烷在使用的过程中有少量的挥发性。

玻璃胶：又名硅酮密封胶，根据附件 12 可知，主要成分为有机羟基硅酮 45.36%、碳酸钙 30%、有机甲基硅酮 15.2%、甲基硅烷 3%、气象二氧化硅 6%、二丁基二月硅酸锡 0.04%、氨基硅烷 0.4%。为透明液体，比重为 0.88t/m^3 ，由此可知，该原料属于本体型胶粘剂。玻璃胶的使用量为 0.97t/a ，挥发性有机化合物占比约为 5%，则 VOC 挥发性有机化合物含量为 44g/L ，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂-其他（室内装饰装修）VOC 含量 50g/L 的限量，属于低 VOCs 原辅料。

厌氧胶：根据附件 14 可知，成分：聚乙二醇二甲基丙烯酸酯 60-70%、聚乙二醇油酸酯 18-22%、邻磺酰苯甲酰亚胺 18-22%、氢过氧化枯烯 1-3%、丙二醇 1-3%、二烷基甲苯胺 0.1-1%、二氧化钛 0.1-0.5%、染料 2-3%、荧光剂 1-3%。红色液体，比重： 1.10t/m^3 ，属于本体型胶粘剂，挥发性有机化合物为 4.5%，挥发性有机化合物含量为 50g/L ，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂-其他（室内装饰装修）VOC 含量 50g/L 的限量，属于低 VOCs 原辅料。

无铅焊条：气焊或电焊时熔化填充在焊接工件的接合处的金属条。焊条就是涂有药皮的供焊条电弧焊使用的熔化电极，它是由药皮和焊芯两部分组成的。在焊条前端药皮有 45° 左右的倒角，这是为了便于引弧。在尾部有一段裸焊芯，约占焊条总长 $1/16$ ，便于焊钳夹持并有利于导电。

水溶性切削油：水溶性切削液是由极压剂、防锈剂、矿物油及多种表面活性剂，经科学方法调制而成的新一代半合成微乳型水溶性切削液。水溶性切削液是介乎全合成切削液与乳化液之间的一种半合成切削液，既有乳化油的润滑性、极压性而且又具备合成切削液的环保性能、优异的清洗性能、使用周期长等性能。

（2）能源用量情况

表 2-5 项目主要能源消耗量一览表

序号	能源类型	年消耗量			来源
		原项目	迁扩建项目	迁扩建后	
1	新鲜用水	2250t/a	+750t/a	3000t/a	市政供水管网
2	电	100 万 kW·h/a	+50 万 kW·h/a	150 万 kW·h/a	市政电网

4、生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-6 项目生产设备总表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设计参数			数量		
				参数名称	计量单位	单台设计值	原项目	迁扩建项目	迁扩建后
1	切割	切割工序	镭射机	功率	kw	3.5	1 台	+3 台	4 台
2	切割	切割工序	等离子切割机	功率	kw	4.5	1 台	+0 台	1 台
3	切割	切割工序	金属电锯机	功率	kw	5.0	1 台	+0 台	1 台
4	切割	切割工序	光纤激光切管机	功率	kw	3.5	0 台	+1 台	1 台
5	开料	开料工序	冲剪复合中心	功率	kw	4.5	0 台	+2 台	2 台
6	切割	切割工序	金属切管机	功率	kw	4.5	0 台	+1 台	1 台
7	切割	切割工序	伺服送料油压进刀式切管机	功率	kw	3.5	0 台	+1 台	1 台
8	切割	切割工序	铝材切断机	功率	kw	3.5	0 台	+1 台	1 台
9	保温棉开料	保温棉开料工序	保温棉切割机	功率	kw	3.5	0 台	+2 台	2 台
10	保温棉开料	保温棉开料工序	保温棉刨槽机	功率	kw	0.75	0 台	+1 台	1 台
11	木材开料	木材开料工序	精密裁木板锯	功率	kw	5.0	0 台	+1 台	1 台
12	机加工	机加工工序	数控车床	功率	kw	0.45	0 台	+3 台	3 台
13	机加工	机加工工序	车床	功率	kw	0.55	1 台	+0 台	1 台
14	机加工	机加工工序	铣床	功率	kw	0.55	0 台	+1 台	1 台
15	机加工	机加工工序	攻牙种钉机	功率	kw	0.35	0 台	+1 台	1 台
16	冲压成型	冲压成型工序	开式固定压力机	功率	kw	0.57	0 台	+6 台	6 台
17	折弯	折弯工序	数控折弯机中心	功率	kw	0.75	0 台	+2 台	2 台
18	折弯	折弯工序	折弯机	功率	kw	0.75	2 台	+8 台	10 台
19	折弯	折弯工序	弯管机	功率	kw	0.45	0 台	+1 台	1 台
20	焊接	焊接工序	KUKA 机器人焊接机	功率	kw	0.75	0 台	+2 台	2 台

21	焊接	焊接工序	ABB 机器人 焊接机	功率	kw	0.75	0 台	+3 台	3 台
22	焊接	焊接工序	保护电弧焊机	功率	kw	0.35	0 台	+20 台	20 台
23	焊接	焊接工序	直流脉冲弧焊 机	功率	kw	0.35	9 台	+26 台	35 台
24	焊接	焊接工序	空压式点焊机	功率	kw	0.45	1 台	+1 台	2 台
25	焊接	焊接工序	二氧化碳焊机	功率	kw	0.35	3 台	-3 台	0 台
26	焊接/组 装	焊接/组装 工序	种钉机	功率	kw	0.35	0 台	+3 台	3 台
27	组装	组装工序	保温钉焊机	功率	kw	0.35	0 台	+5 台	5 台
28	组装	组装工序	铆接机	功率	kw	0.45	0 台	+2 台	2 台
29	组装	组装工序	压铆机	功率	kw	0.45	0 台	+4 台	4 台
30	组装	组装工序	旋铆机	功率	kw	0.45	0 台	+2 台	2 台
31	发泡	发泡工序	发泡机	处理能 力	t/h	0.0075	0 台	+2 台	2 台
32	打磨	打磨工序	打磨机	功率	kw	0.75	0 台	+7 台	7 台
33	打磨	打磨工序	全自动钣金去 毛边机	功率	kw	0.75	0 台	+2 台	2 台
34	打磨	打磨工序	研磨机	功率	kw	1.1	0 台	+1 台	1 台
35	打包	打包工序	打包机	功率	kw	0.45	0 台	+4 台	4 台
36	辅助设 备	辅助设备	压块机	功率	kw	11	0 台	+3 台	3 台
37	辅助设 备	辅助设备	悬臂吊	承重能 力	kg	500	0 台	+9 台	9 台
38	辅助设 备	辅助设备	行车	承重能 力	kg	3000	0 台	+4 台	4 台
39	辅助设 备	辅助设备	堆高叉车	承重能 力	kg	1300	0 台	+10 台	10 台
40	辅助设 备	辅助设备	机动叉车	承重能 力	kg	500	0 台	+3 台	3 台
41	辅助设 备	辅助设备	手拉叉车	承重能 力	kg	5000	0 台	+15 台	15 台
42	辅助设 备	辅助设备	空压机	功率	kw	100	0 台	0 台	+1 台

注：项目所使用设备均使用电能。

5、公用工程

(1) 给水工程

生活用水：本项目迁扩建后劳动定员拟增至 300 人，均不在厂区内食宿。生活用水根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额表，用水系数取每人 10m³/a，则生活用水总量为 10t/d（3000t/a）。

(2) 排水工程

项目迁扩建后员工生活用水量为 10t/d (3000t/a)，排污系数按 80% 计算，则排水量为 8.0t/d (2400t/a)。项目生活污水经三级化粪池预处理后，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，尾水排放达到《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) 第二时段一级标准的较严者后排入园洲中心排洪渠，最后汇入沙河，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

5、劳动定员及工作制度

表 2-7 项目迁扩建前后工作制度及劳动定员

序号	/	员工人数	工作制度	住宿情况
1	原项目	50 人	300 天/年，每天 1 班，每班 8 小时	均在项目内食宿
2	变化情况	+250 人	/	/
3	迁扩建后	300 人	300 天/年，每天 1 班，每班 8 小时	均不在项目内食宿

6、能源消耗

根据建设单位提供的资料，项目迁扩建后用电量为 150 万 kWh/a，主要用于设备运作，由市政供电。

7、项目总体平面布置

本项目为迁扩建项目，迁扩建后总厂区自南向北，依次为生产车间二、宿舍楼、办公楼和生产车间二。生产车间一 1F 东面为发泡、脱膜区域、打磨区域和化学品仓库、危废仓库、固废仓库；南面为焊接区域、切割/开料区域、机加工区域、折弯/冲压成型区域；西面和北面为组装区域、检测、包装区域、木材开料区域。生产车间二的 2F 为仓库，南面为成品仓库，北面为原料仓库。项目厂区平面布置图详见附图 2。

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

根据现场勘查，项目位于博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、朱屋股份经济合作社、田头村竹元岗、田竹、田头股份经济合作社位于“松岭”、“东鬼岭”（土名）地段，项目东面为空地；南面为惠州市佳杨科技有限公司；西面为惠州市亿顺森精密科技有限公司；北面为惠州市鑫冠金属有限公司，四至关系图详见附图 5。

工艺流程和产排污环节

项目迁扩建后产品生产工艺流程简述（图示）：

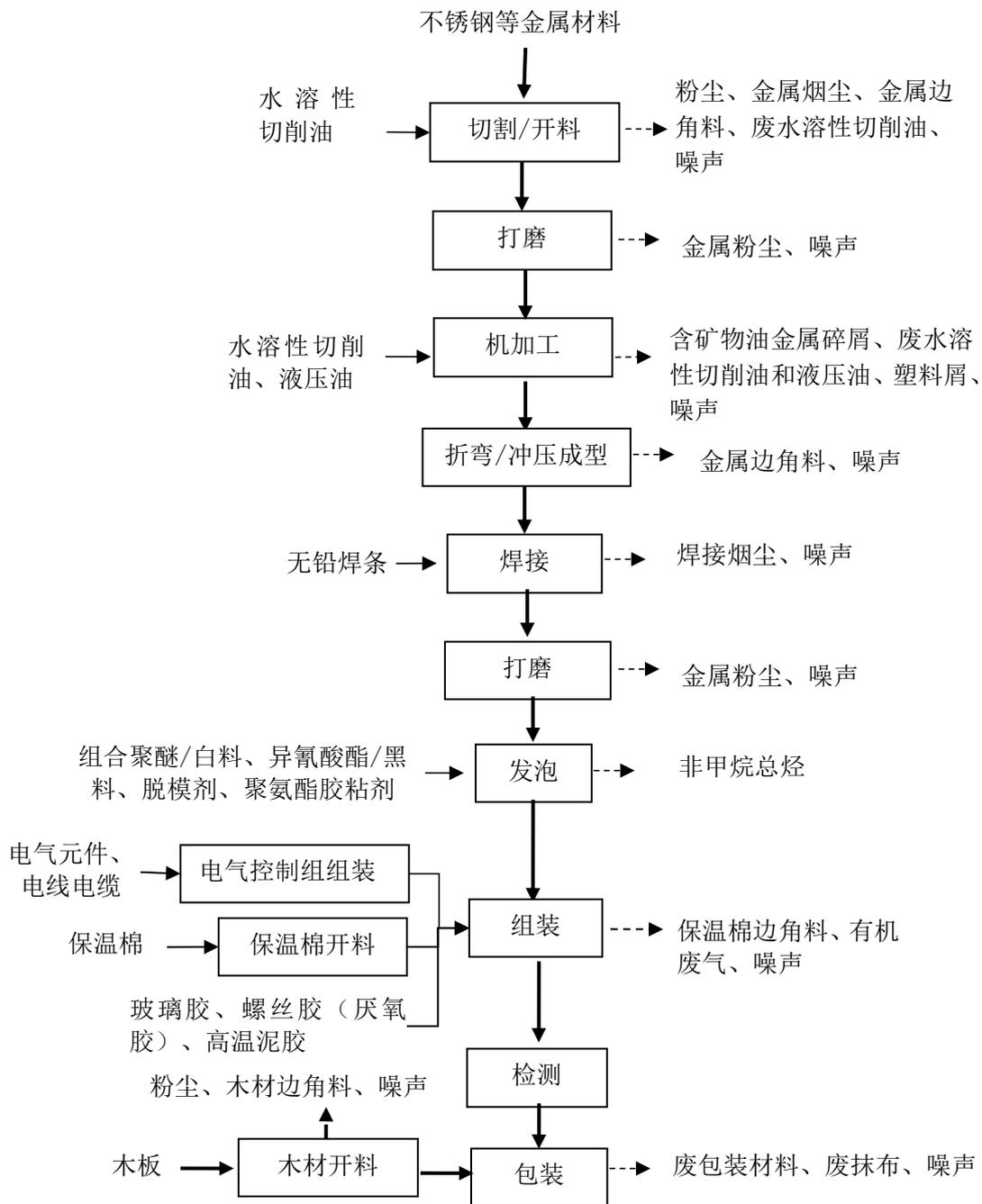


图 2-1 迁扩建后生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

开料：根据图纸将不锈钢等金属材料等通过激光和其他切割设备进行加工处理。金属板材、金属管材激光切割是利用经聚焦的高功率密集激光束照射工作，使被照射的金属材料迅速熔化，同时，与光束同轴的高速气流吹除熔融物质，该过程会产生金属烟尘和金属边角料、噪声；金属管材、金属棒材的切割过程过程需使用水溶性切削油，该过程会产生废切削液。

机加工：切割后的金属材料利用数控车床、铣床、攻牙等对工件进行车削、铣削、钻孔、攻丝等机加工，该过程需要使用水溶性切削油、液压油减少摩擦，该过程主要污染物为含矿物油金属碎屑、废水溶性切削油、液压油、噪声。

折弯/冲压成型：机加工后的原料通过折弯设备和冲压设备对金属原料进行加工成型，该过程仅改变原料的形状，无添加任何助剂，该过程的主要污染物为噪声。

焊接：将成型后的工件，利用焊接设备把各工件焊接起来，本项目使用辅助气体为氩气和二氧化碳气体，该过程主要产生焊接烟尘废气和噪声。

打磨：使用打磨设备对需要处理的焊接痕、材料毛边、材料表面等进行表面光洁度机械处理，该过程主要产生污染物为金属粉尘和噪声。

发泡：为保温工件的加工，根据产品要求黑料（异氰酸酯）、白料（组合聚酯）以及聚氨酯胶粘剂按比例投入到发泡机混合后发泡注入涂有脱模剂的模床后保压成型，脱模剂在高温加工后会产生的挥发性有机物，聚氨酯胶粘剂主要增加发泡胶和不锈钢等金属材料的粘合强度。本过程主要污染物为非甲烷总烃。

发泡原理：黑料与白料的反应是一个放热反应，放出大量的热量汽化而形成泡沫，主要为二氧化碳气体。反应热使发泡剂汽化，发泡体系体积膨胀。这种膨胀作用将导致泡沫体系的内压升高。黑料和白料混合均匀，泡沫的泡孔细腻、均匀、保温效果好。

电气控制组组装：将外购的电气元件、电线电缆通过人工组装在一起。

保温棉开料：保温棉通过保温棉切割机 and 保温棉刨槽机进行开料，开料设备利用切刀进行开料，无废气产生，该过程主要污染物为保温棉边角料、噪声。

组装：根据产品要求进行电气控制线路组装和整机组装，通过组装设备采用玻璃胶、螺丝胶（厌氧胶）、高温泥胶等进行组装，该过程会有少量有机废气和噪声产生。

检验：使用各种测试仪器对组装完成的烤炉设备等产品进行出厂测试，该过程会对烤炉加热运行测试。

木材开料：包装木材通过裁木板锯，以达到使用尺寸，该过程主要产生粉尘、木材边角料和噪声。

包装：使用胶袋、包装膜、纸箱或木材对产品进行包装防护，使用物料不锈钢洁亮剂、防锈润滑油等进行清洁；该过程主要产生废包装材料、废抹布和噪声。

表 2-8 项目迁扩建部分产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理
废气	发泡工序	非甲烷总烃	集中收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后经 15m 排气筒（DA001）高空排放
	组装工序	总 VOC _s	集中收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后经 15m 排气筒（DA000）高空排放

	焊接、切割、打磨、木材开料工序	粉尘	集中收集后由“布袋除尘器”处理达标后经 15m 排气筒 (DA003) 高空排放
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	金属边角料和碎屑	交由专业回收公司回收利用
		保温棉边角料	
		木材边角料	
		废包装材料	
		收集粉尘	
	危险废物	废空桶	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
		废抹布、手套	
		废矿物油	
		废矿物油包装桶	
含矿物油金属碎屑			
	废活性炭		
噪声	生产设备	噪声	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

一、原有项目环保审批及验收情况

惠州高比烘焙设备有限公司位于博罗县园洲镇沙头工业区，原有项目已通过环评审批，生产设备及配套的环境治理措施已建成，已完成竣工验收。

原有项目已于 2010 年委托博罗县环境科学研究所编制了《惠州高比烘焙设备有限公司环境影响报告表》，于 2010 年 10 月 25 日经博罗县环保局审批取得《关于惠州高比烘焙设备有限公司环境影响报告表的批复》（博环建[2010]385 号）。

原项目于 2012 年 11 月 03 日向博罗县环保局申请验收受理，并通过环保局验收取得《惠州高比烘焙设备有限公司竣工环境保护验收监测》（博环验字（2012）第 057 号）。

二、原有项目

(1) 原项目生产工艺流程：

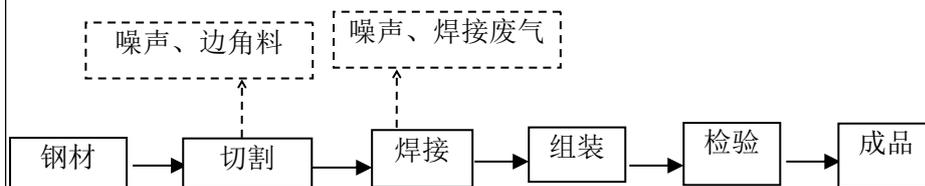


图 2-2 项目原有生产工艺流程图

生产工艺说明：

外购钢材料，通过镭射切割机进行切割，然后通过焊接设备进行焊接处理，再由成型设备等组装成成品，该过程会有少量的焊接废气、边角料和噪声产生。

三、原有项目污染情况及采取的污染措施

1、废气

与项目有关的原有环境污染问题

(1) 颗粒物

有组织：根据惠州高比烘焙设备有限公司的监测报告可知（报告编号：GDHK20211015010），原有的烟尘废气经“水喷淋+活性炭吸附装置”收集处理后均可达广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

根据监测报告的监测数据可知（报告编号：GDHK20211015010），焊接废气烟尘经废气收集管道收集后送至“水喷淋+活性炭吸附装置”装置进行处理后高空排放，排气筒高度为18米（1#排气筒），由下表可知，废气经处理设施处理后的排放浓度均6.9mg/m³，原有风量为9440m³/h，原有速率为0.0648kg/h，项目原年工作时间为2400h，则原有烟尘废气的排放量为0.0648kg/h×2400h÷1000=0.16t/a。综上项目原有焊接产生的烟尘排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，对周边环境影响较小。

无组织：根据业主提供资料可知，原项目收集效率约为60%，水喷淋+活性炭吸附装置的处理效率约为80%，则原项目无组织排放的颗粒物废气的排放量为0.16t/a÷（1-80%）÷60%×40%=0.53t/a，排放速率为0.22kg/h，无组织排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求，对周边环境影响较小。

表 2-9 原项目有组织废气验收检测报告数据表（报告编号：GDHK20211015010）

采样日期	采样点		检测项目	监测结果		
				浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	风量 m ³ /h
2021.10.15	FQ-00699 烟尘废气 处理后采 样口	第一次	颗粒物	6.7	0.0637	9505
		第二次		7.0	0.0673	9609
		第三次		6.9	0.0635	9206
	平均值	6.9		0.0648	9440	

(2) 废水

生活污水：根据原验收监测报告可知，项目原有员工50人，均在项目内食宿，主要为办公用水。生活用水量为7.5t/d（2250t/a），排污系数为0.8，则项目运营期生活污水排放量为6t/d（1800t/a）。项目生活污水经三级化粪池预处理排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂。

(3) 噪声

根据业主提供的监测报告及验收监测报告数据可知（报告编号：GDHK20210420008），原有项目噪声主要来源于生产车间各种机器设备运作时产生的噪声及交通噪声等，原有项目采取隔声、降噪、减振处理后，其噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

表 2-10 原项目噪声检测结果表

测点编	监测点位	检测值 dB (A)	限值标准	达标情况
		2021.4.20		

号		昼间		
1#	厂界东面外 1 米	53.8	60	达标
2#	厂界南面处 1 米	56.6	60	达标
3#	厂界西面处 1 米	52.4	60	达标
4#	厂界北面处 1 米	53.8	60	达标

(4) 固体废物

1、一般工业固废：根据原项目实际生产情况可知，项目迁扩建前金属边角废料产生量约 2t/a，由专业公司回收处理；废包装材料的产生量约 0.5t/a，由专业公司回收处理。

2、生活垃圾：原项目员工为 50 人，每人每天按 0.67kg/d 计，则生活垃圾产生量为 33.5kg/d，统一交由环卫部门清运处理。

表 2-11 原有项目污染物排放一览表

类型	污染物名称		排放量	排放浓度	原有措施	治理效率
废气	颗粒物	焊接工序	0.16t/a	6.9mg/m ₃	经收集后经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后由 18m 高排气筒高空排放	满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求
		无组织	0.53t/a	/	加强车间内机械通风	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限值要求
废水	生活污水 1800t/a	COD _{Cr}	0.0720 t/a	40 mg/L	经三级化粪池预处理后，排到博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	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
		BOD ₅	0.0180 t/a	10 mg/L		
		SS	0.0180 t/a	10 mg/L		
		NH ₃ -N	0.0036 t/a	2 mg/L		
		总氮	0.0036t/a	2 mg/L		
		总磷	0.0007 t/a	0.4 mg/L		
固体废物 废弃物	生活垃圾		10.05t/a	/	由地方环卫部门收集清运	对周围环境不造成直接影响
	金属边角料		2t/a	/	由专业公司回收处理	
	废包装材料		0.5t/a	/		
噪声	生产车间、交通噪声		昼间 52.4~56.6dB (A)		合理布局、局部屏蔽、采取隔声、减振、消声措施	边界不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准

四、环评批复落实情况

表 2-12 环评批复落实情况

序号	审批部门要求	实际建设落实情况	符合情况
1	废水排放执行广东省《水污染物排放限值》	项目无生产废水排放；生活污水	符合

	(DB44/26-2001)第二时段一级标准。按照“清污分流、雨污分流”的原则建设厂区给排水管网。项目在生产过程中无废水排放；员工生活污水排放量 7 吨/天，厨房污水经三级隔油池处理、粪便污水经三级化粪池初步处理后排放。设置生活污水排污口一个。	水经三化粪池、隔油隔渣池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	
2)废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)的标准。项目焊接工序产生废气，须委托有资质的单位设计和修建废气处理设施，废气经设施处理达标后沿不低于 15 米高的排气筒高空排放；厨房燃烧废气、油烟采用烟罩收集，经初步处理后可用专管抽至高空排放，专管高度应高于附近 50 米内建筑物 1 米高。设置废气排污口、油烟排污口各一个	项目焊接烟尘通过水喷淋+活性炭吸附处理达标后经 18m 高排气筒高空排放；可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；厨房油烟经专用油烟管收集后高空排放，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)的标准	符合
3	营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的规定。须采取有效的降噪措施，选用低噪设备，合理布局，对声源采取隔声、屏蔽、消声等防噪降噪措施，并严格控制生产时间，以减少对周围环境影响。	据监测结果可知，项目各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	符合
4)在厂区内暂存的固体废物，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；项目在生产过程中产生的金属边角料委托专业回收公司代为处理；各种包装废料及生活、办公垃圾由环卫部门收集处置。	项目固体废物按相关要求进行管理，金属边角废料和废包装材料收集后交由专业公司回收利用，生活垃圾交环卫部门收集处理	符合

五、原有项目环保投诉情况：

项目产生的污染物均采用有效的治理措施处理，对周边环境不造成明显影响。原有项目无环保投诉情况。

六、项目迁扩建前存在的环境问题及整改措施

迁扩建项目选址在博罗县园洲镇沙头工业区，评价区域周围没有大、重型化工污染型企业，区域声环境、大气环境较好。项目使用的废气处理措施“喷淋塔+活性炭吸附”处理效果较好；项目危险废物经收集后交由危废处理资质的公司回收处理，减少对周围环境的影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境

(1) 常规污染物

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标。

一、环境空气质量方面

1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大湾区）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%。

2.各县（区）空气质量：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%。

3.城市降水：2021年，市区共采集降水样品108个，其中，酸雨样品8个，酸雨频率为7.4%；月降水pH值范围在5.70~6.22之间，年降水pH值均值为5.92，不属于重酸雨地区。与2020年相比，年降水pH值均值上升0.17个pH单位，酸雨频率下降7.2个百分点，降水质量状况有所改善。

4.降尘：2021年，惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准要求。

图3-1 2021年惠州市生态环境状况公报截图

由上图可知：该项目所在区域环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧年平均浓度均达到国家二级标准，区域内的大气环境质量良好，属于达标区。

(2) 特征污染物

项目特征因子为粉尘（TSP）、TVOC。本项目引用《惠州市盈通科技有限公司建设项目环境影响报告表》于2020年10月29日至2020年11月5日委托深圳立讯检测股份有限公司对大气环境进行现状监测（见附件13，监测报告编号：LCS201022001AH），监测点位于本项目西南面约1700m，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定厂址5km范围内监测点数据，并在3年有效期内，引用该数据有效，具体现状监测结果详见下表。

表3-1 特征污染物环境质量现状（监测结果表）

监测点	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度	超标	达标
-----	-----	------	------	--------	------	----	----

名称			mg/m ³	mg/m ³	占标率%	率%	情况
村尾村	TVOC	8 小时均值	1.2	0.0024~0.215	17.92	0	达标
	TSP	24 小时均值	0.9	0.087~0.093	10.33	0	达标

综上所述，根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》，项目区属于达标区，并根据补充监测结果，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 小时均值要求；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，说明区域环境空气质量较好。

（3）大气环境质量现状达标情况

综上所述，项目位于环境空气二类功能区内，项目周边空气质量满足二类功能区及相应标准的要求，环境空气质量较好。



图 3-2 项目与大气环境引用监测点位置的关系图

二、地表水环境

本项目的纳污水体为园洲镇中心排渠。本次地表水环境质量现状引用广东宏科检测技术有限公司《惠州市众信天成电子发展有限公司环境质量现状检测》（报告编号：GDHK20201212009）于 2020 年 12 月 12 日~12 月 14 日对区域地表水体中心排渠的数据。引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性，具体监测断面和监测数据见下表：

(1) 监测断面

在惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入中心排渠上游 200m 处、惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入中心排渠下游 500m 处，各布设 1 个监测断面，详见下表。

表 3-2 地表水水质监测断面一览表

断面编号	监测断面	所属水体	断面性质
W1	惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入中心排渠上游 200m 处	中心排渠	对照断面
W2	惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入中心排渠下游 500m 处	中心排渠	控制断面

(2) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表 3-3 地表水水质现状监测结果

采样位置	采样日期	检测项目及结果				
		COD	BOD5	氨氮	总磷	石油类
惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入中心排渠上游 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	3.8	0.28	ND
	V 类标准	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.00
	标准指数	4.66	6.62	1.72	0.61	/
	超标倍数	3.66	5.62	0.72	0	0
	达标情况	不达标	不达标	不达标	达标	达标
惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入中心排渠下游 500m 处	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
	V 类标准	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.00
	标准指数	4.82	7.26	1.11	0.42	/
	超标倍数	3.82	6.26	0.11	0	0
	达标情况	不达标	不达标	不达标	达标	达标

由上表监测结果可知，中心排渠监测断面 W1、W2 中 COD、BOD₅、氨氮均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。超标主要原因为流域沿线居民生活污水未经处理直接排放及部分工业废水偷排。

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：本项目所在地属于园洲镇第五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的建设进度，以削减进入排污渠、沙河的污染物总量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③加强园洲镇工业企业环境管理：园洲镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠、沙河污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。



图 3-3 项目与地表水环境引用监测点位置的关系图

2、声环境

本项目厂界外周边 50 米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

本项目自建厂房，厂房建成后原有的杂草清除，损失的生物量极少。通过厂区内增加不同的绿化植物，使得项目所在地的生态系统结构不断完善，生态系统功能增强，对生态环境影响不大，故不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

无

6、地下水、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	<p>1、大气环境</p> <p>根据现场勘察结果，厂界外 500 米范围内大气环境主要环境保护目标见下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>敏感点名称</th> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>与厂界最近距离</th> <th>与污染单元最近距离</th> <th>方位</th> <th>保护规模</th> <th>保护对象</th> <th>保护目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>竹元岗</td> <td>114°01'21.489"</td> <td>23°06'43.178"</td> <td>384m</td> <td>395m</td> <td>东南面</td> <td>约 600 人</td> <td>居民</td> <td>《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准</td> </tr> </tbody> </table>								敏感点名称	经度	纬度	与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护规模	保护对象	保护目标	竹元岗	114°01'21.489"	23°06'43.178"	384m	395m	东南面	约 600 人	居民	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准																								
	敏感点名称	经度	纬度	与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护规模	保护对象	保护目标																																									
	竹元岗	114°01'21.489"	23°06'43.178"	384m	395m	东南面	约 600 人	居民	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准																																									
	<p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p>																																																	
<p>3、地下水环境</p> <p>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。</p>																																																		
<p>4、生态环境</p> <p>本项目已建厂房，无新增用地。</p>																																																		
污染物排放控制标准	<p>1、水污染物</p> <p>本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，再经园洲镇第五生活污水处理厂处理达标排入园洲中心排渠，最后汇入沙河。尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，具体排放限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 生活污水处理厂排放标准（单位：mg/L）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>SS</th> <th>总氮</th> <th>总磷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>--</td> <td>≤400</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>（GB3838-2002）V 类限值要求</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>≤2.0</td> <td>--</td> <td>≤2.0</td> <td>≤0.4</td> </tr> <tr> <td>（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准</td> <td>≤50</td> <td>≤10</td> <td>≤5</td> <td>≤10</td> <td>≤15</td> <td>≤0.5</td> </tr> <tr> <td>（DB44/26-2001）第二时段一级标准</td> <td>≤40</td> <td>≤20</td> <td>≤10</td> <td>≤20</td> <td>--</td> <td>≤0.5</td> </tr> <tr> <td>博罗县园洲镇第五生活污水处理厂出水执行标准</td> <td>≤40</td> <td>≤10</td> <td>≤2</td> <td>≤10</td> <td>≤2.0</td> <td>≤0.4</td> </tr> </tbody> </table>								类别	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	--	≤400	--	--	（GB3838-2002）V 类限值要求	--	--	≤2.0	--	≤2.0	≤0.4	（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤15	≤0.5	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	--	≤0.5	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂出水执行标准	≤40	≤10	≤2	≤10	≤2.0	≤0.4
	类别	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷																																											
	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	--	≤400	--	--																																											
	（GB3838-2002）V 类限值要求	--	--	≤2.0	--	≤2.0	≤0.4																																											
（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤15	≤0.5																																												
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	--	≤0.5																																												
博罗县园洲镇第五生活污水处理厂出水执行标准	≤40	≤10	≤2	≤10	≤2.0	≤0.4																																												
<p>2、大气污染物</p> <p>本项目发泡废气参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；</p> <p>本项目组装有组织废气参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限；无组织废气参照执行《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44</p>																																																		

814-2010) 无组织排放监控点浓度限值。

项目焊接、切割、打磨、木材开料工序产生的粉尘执行广东省《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。具体排放限值见下表。

表 3-6 项目大气污染物排放一览表

排气筒编号	标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放限值 (mg/m ³)
				II 时段	
DA001	GB31572-2015	非甲烷总烃	60	/	4.0
DA002	DB442367-2022	TVOC	100	/	/
	DB44 814-2010	总 VOC _s	/	/	2.0
DA003	DB44/27-2001	颗粒物	120	1.45*	1.0

注 1: *本项目排气筒周边 200m 半径范围内最高建筑约为 13m, 排气筒高度为 15m, 未高出 5m 以上, 排放速率限值严格 50% 执行。

厂区内总 VOC_s 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) 中的表 3 厂区内 VOC_s 无组织排放限值, 具体见下表。

表3-7 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) (摘录)

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
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	

项目发泡过程产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 详见下表:

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》

控制项目	无组织排放限值
	表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
臭气浓度	20 (无量纲)
氨	1.5mg/m ³
硫化氢	0.06mg/m ³

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 建筑施工场界环境噪声排放限值; 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准单位: dB(A)

昼间	夜间
≤70	≤55

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类标准	≤60	≤50

4、固体废物

项目一般工业固体废物的临时贮存和管理参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的相关规定。《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号令)。

项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理, COD_{Cr} 和 NH₃-N 总量指标由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配总量指标中核减, 不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下:

3-11 项目迁扩建后总量控制建议指标

污染物	指标	原有项目排放量 t/a	迁扩建项目排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	迁扩建后总排放量 t/a	增减量 t/a	
生活污水	废水量	1800	2400	/	2400	+600	
	COD _{Cr}	0.0720	0.0960	0	0.0960	+0.024	
	NH ₃ -N	0.0036	0.0048	0	0.0048	+0.0012	
生产废气	颗粒物	有组织	0.16	0.14336	0	0.14336	-0.01664
		无组织	0.53	1.9086	0	1.9086	+1.3786
	合计		0.69	2.05196	0	2.05196	+1.36196
	总 VOC _s	有组织	0	0.102	0	0.102	+0.102
		无组织	0	0.157	0	0.157	+0.157
	合计		/	0.259	/	0.259	0.259

注: 1、非甲烷总烃属于总 VOC_s, 项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局总量调配, 废气总量来自有组织+无组织的排放总和。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期
环境
保护
措施

一、环境空气污染源

1、车辆尾气排放

项目运输车在施工场内行驶时，会排出燃油废气，排放的主要污染物为少量的 CO、NO_x、SO₂、烟尘，因废气量小，运输场地空旷，且呈面源排放模式，加强管理，规划线路，降低影响的程度与范围，对周边环境影响不大。

2、施工场扬尘

施工场扬尘产生主要是地面堆放泥沙等施工材料含水率低，风速大等原因产生，建议建设单位注意对是地面堆放泥沙等施工材料采取喷水措施，增大泥沙等的含水率，降低起尘率；同时，建设单位应在建设物四周设置防护网，用以减少风速，减少因风力产生的扬尘。

3、装修期间室内空气

装修期间造成室内空气污染主要来源于建筑材料和装修材料，材料中可能会含有甲醛、苯、甲苯、二甲苯等有害气体，长时间接触该有害气体会让人身体感到不适，会因污染物的不断累积而诱发各种疾病，危害人体健康。因此，建议建设单位在选择装修材料和涂料的时候应选用对环境污染小、符合国家现行有关规定的环保型装修材料，防止在装修材料中的有害气体导致室内空气污染，危害人体健康。采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，减少对周边环境的影响。

二、水环境污染源

1、施工废水

施工生产废水为开挖基础时排水，砂石料加工系统污水，施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。参照《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)中表 A.2 “房屋建筑业” 混凝土结构（商品混凝土）用水标准 0.65m³/m²，项目生产车间的建筑面积为 23103.62m²，则整个工程产生的施工废水量约为 15017.353m³，经收集沉淀后回用于施工过程，不外排。

2、生活污水

施工期产生的生活污水主要为施工人员生活污水，施工人员均不在项目内住宿，施工现场按日均施工人员 100 人计，根据《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)中表 2 居民生活用水定额表，用水系数取每人 10m³/a，则项目施工期用水量约为 1000m³ (2.78m³/d)，施工时间按 360 天计，项目生活污水排污系数按 0.8 计算，则生活污水的日排放量为 800m³ (2.22m³/d)，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr} (250mg/L)、BOD₅ (150mg/L)、SS (150mg/L)、氨氮 (25mg/L)。生活污水经三级化粪池处理后，纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理。对周边环境不造成明显的影响。

三、声环境污染源

项目在施工过程中主要噪声污染源是电锯机、电锤机、打孔机、切割机等施工工具在运行中产生的

噪声。其噪声级别约为 80~90dB (A)。为了进一步减少噪声对施工场周边环境的影响，建议采取以下降噪措施：噪声高的选择离敏感点最远的位置施工；切割材料时尽可能的在室内进行，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周边环境的影响。

四、固体废弃物污染源

项目施工期产生的固体废弃物有建筑垃圾及生活垃圾。

建筑垃圾：项目在施工期间会产生一定量的废弃转土渣等建筑垃圾，按《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材社会区域》（2006年8月）中提出的经验数据 55kg/m²算，本次区域建筑面积为 23103.62 m²，则建筑垃圾产生量约为 1270.6691t，经收集后交专业公司处理，不外排。

生活垃圾：项目施工期间的生活垃圾主要为施工人员生活垃圾。生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等，施工人员均不在项目内住宿，若生活垃圾产生量按 0.1 公斤/人·日算；施工现场按日均施工人员 100 人计，施工时间按 360 天计，则项目施工期间施工人员生活垃圾排放量为：0.1 公斤/人·日×20 人×180 天=360 公斤，即 0.36t，由环卫部门定期统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

五、水土流失

项目施工过程中产生临时挖土方，这些临时堆放的挖土方在短时期内形成新的表层土壤，植被覆盖率为零，由于无机成分含量高，土的沙性程度高，经雨水冲刷，极易产生流失。水土流失影响因素包括降雨量和降雨强度、土壤性质、植被覆盖率、地质地貌和工程施工等，水土流失是降雨、土壤、地形和植被等的自然因素和人为因素综合作用的结果。

在施工期间为了防止出现严重的水土流失，应采取以下措施加以控制：

- 施工期间就地建设临时沉淀池和储水池，将施工废水收集回用于建筑施工用水，减少施工废水外流。
- 施工期间，做好各项排水、截水、防止水土流失的措施；争取做到土料随填随压，不留松土。
- 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖，并做到土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。
- 施工中，建议采用传统方法和三维植被固土网垫法。使用混凝土板块、干砌石片等对破坏面间隔覆盖，或者使用浆砌片石骨架固土，然后再覆盖间隔处、骨架中间栽植小灌木或种草绿化。

六、生态影响因子

项目施工区域的主要绿化植被为少量生态功能较弱的荒地和杂草，项目除了清除少量杂草外，基本不涉及其他生态环境的损失。

项目施工区域建成后原有的杂草清除，生态功能较弱，损失的生物量极少。相反，通过实施项目绿

化工程后，厂区内配以各类乔、灌、草等各种绿色植物，使得项目所在地的生态系统结构不断完善，生态系统功能不断增强。

综上所述，项目施工期所产生的污染物经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

1、废气

(1) 源强核算

表 4-1 废气污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
发泡 (DA001)	非甲烷总烃	3000	0.44	0.183	61.0	二级活性炭吸附	80%	80%	是	0.088	0.037	12.3	有组织
		/	0.11	0.05	/	/	/	/	/	0.11	0.05	/	无组织
组装 (DA002)	总VOCs	6000	0.071	0.030	5.0	二级活性炭吸附	60%	80%	是	0.014	0.006	1.0	有组织
		/	0.047	0.020	/	/	/	/	/	0.047	0.020	/	无组织
焊接、切割、打磨、木材开料工序 (DA003)	颗粒物	33000	2.863	1.19	36.06	布袋除尘器	60%	95%	是	0.143	0.06	1.82	有组织
		/	1.9086	0.795	/		/	/	/	1.9086	0.795	/	无组织

有机废气：

发泡工序：项目发泡工序在生产过程中会有少量的有机废气产生，以“非甲烷总烃”表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2924 泡沫塑料制造行业系数表中模塑发泡中挥发性有机物的产污系数，30 千克/吨-产品，根据业主提供资料可知，产品中发泡的量为 18.18t/a，则发泡工序非甲烷总烃产生量为 0.55t/a。年工作时间为 2400h，产生速率为 0.23kg/h。

项目使用的脱模剂在发泡成型的过程中会有少量的有机废气产生，以“非甲烷总烃”表征。项目使用脱模剂和天那水产生的挥发性有机化合物，根据附件 8 脱模剂 MSDS，脱模剂各组分中聚二甲基硅氧烷在使用过程中会有少量有机废气挥发，本环评以聚二甲基硅氧烷的取值 37%，项目年使用脱模剂为 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.074t/a，年工作时间为 2400h，产生速率为 0.03kg/h。

运营期环境影响和保护措施

综上，项目迁扩建后发泡工序有机废气的总产生量为 0.614t/a。

臭气浓度：项目发泡生产过程中由于原料高温加工会产生少量的恶臭污染物，其主要污染因子为臭气浓度。项目产生的恶臭废气经配套的废气处理设施处理。本项目生产温度较低，加工时间较短，生产过程中产生的废气极少，本环评不作定量分析。

项目建设后拟在发泡工序产生的非甲烷总烃处设置集气罩收集，并设有胶帘/复合材料进行围挡。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》（粤环办【2021】92号）表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中“包围型集气设备”的废气收集效率，本项目设置的集气罩设有胶帘/复合材料进行围挡，收集效率本报告取 80%算，有机废气收集后进入同 1 套二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，处理效率参考《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》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭吸附装置处理效率为 60%，则二级活性炭吸附装置处理效率为 84%，本环评按 80%算。

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，发泡工位单个集气罩的规格设置为0.4m×0.5m（项目拟设2个集气罩，2台发泡机），距离污染物产生源的距离取0.25m，其废气收集系统的控制风速设置为0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X----集气罩至污染源的距離（取 0.25m）；F----集气罩口面积（取 0.2m²）；V_x----控制风速（本项目取 0.60m/s）。

经验公式计算得出，发泡工序单个集气罩的风量为 1107m³/h，总风量为 2214m³/h，同时考虑到风量损失，项目设置风量为 3000m³/h。

组裝工序：项目迁扩建后组裝粘合工序使用玻璃胶、螺丝胶（厌氧胶）、高温泥胶，总用量为 1.971t/a，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 机械行业系数手册中粘接工艺中挥发性有机物的产污系数，60 千克/吨-原料，则总 VOCs 产生量约 0.118t/a(0.049kg/h)，年工作时间 2400h。

项目迁扩建后拟对组裝工序采用集气罩收集，并设有垂帘进行围挡，仅保留1个操作工位面，收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92号），通过软质垂帘四周围挡的，仅保留1个操作工位面，集气效率取60%，车间未收集到的总 VOCs 以无组织形式排放。收集后进入二级活性炭装置处理，参考《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》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭处理效率为65%，则二级活性炭吸附装置处理效率约87.8%，本环评取80%算，有机废气处理后由1根15m 高排气筒（DA002）达标排放。

项目采用集气罩收集有机废气，结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.3m，项目设 4 个组裝工位，规格设置为 0.4m×0.5m，其

废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。

按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：X----集气罩至污染源的距離（取0.3m）；F----单个集气罩口面积（取0.2m²）；V_x----控制风速（本项目取0.60m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩集气风量约为1404m³/h，则项目风量约为5616m³/h。考虑到风量损失，项目设置总风量为6000m³/h。

颗粒物：

焊接工序：本项目的焊接烟尘来自焊接产生的烟尘，由于焊烟成分复杂，本报告以颗粒物定量分析焊烟的产排情况。究表明（郭永葆《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》），其施焊时发尘量为 450~650mg/min，焊接材料的发尘量为 5~8g/kg，本项目焊烟发尘量取值 8g/kg。根据项目建设单位提供的资料，每年消耗焊丝约 1.2t，则焊接烟尘产生量约为 0.0096t/a（0.004kg/h），年工作时间为 2400h。

项目在焊接工位设置活动集气罩，参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》（环函[2014]188号）表4集气设备集气效率中“外部型集气设备”的废气收集效率，本项目采用外部型集气罩进行收集，集气效率为60%。处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-焊接工艺颗粒物末端治理技术“布袋除尘”的处理效率为95%，粉尘收集后进入布袋除尘器处理后有1根15m高排气筒（DA003）达标排放。

建设单位拟设置集气设施收集焊接工序在生产过程产生的废气，类比同类项目废气治理工程经验，结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，单个集气罩的规格设置为0.2m×0.2m，距离污染物产生源的距离取0.20m，其废气收集系统的控制风速设置为0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量L。

$$L=3600(10X^2+F) \times V_x$$

其中：X----集气罩至污染源的距離（取0.20m）；F----集气罩口面积（取0.04m²）；V_x----控制风速（本项目取0.60m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩的风量为950.4m³/h，项目焊接设备共60台，根据提供资料，焊接设备为可移动设备，且焊接设备不会同时运行，项目拟在焊接车间内设置20个焊接工位，每工位设1个集气罩，共20个集气罩，总风量为19008m³/h，同时考虑到风量损失，项目设置风量为20000m³/h。

切割、打磨工序：项目进行金属切割和金属表面进行打磨处理的过程会产生粉尘，污染因子为颗粒物。项目年运行2400小时。废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）产污系数法，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-下料和干法预处理，

打磨工序金属粉尘产生量为 2.19 千克/吨-原料，项目打磨的原料年用量为 2430t（包括不锈钢 2100 吨、铁钢材 330 吨），则粉尘产生量为 5.32t/a。粉尘的比重较大（金属），自然沉降较快，90%主要集中在机械设备附近快速降落，因此仅有 10%在车间内无组织排放，产生量为 0.532t/a（0.22kg/h）。

木材开料工序：项目在开料工序时会产生一定量的木屑粉尘，主要污染因子为颗粒物。项目年运行 2400 小时。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2010 木质家具制造行业系数-机加工工序产生粉尘的产污系数为 150 克/m³-原料，项目木板板用量约为 94000m²/a，厚度约为 30cm(28200m²/a)，则项目在开料工序产生的粉尘量约 4.23t/a（1.76kg/h）。

综上，焊接、打磨、木材开料工序废气总产生量为 4.7716t/a。

建设单位拟设置集气设施收集打磨工序在生产过程产生的废气和木材开料工序产生的废气，收集后与焊接废气引至同一套布袋除尘器处理后达标排放。参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》（环函[2014]188 号）表 4 集气设备集气效率中“外部型集气设备”的废气收集效率，本项目采用外部型集气罩进行收集，集气效率为 60%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-打磨工艺颗粒物末端治理技术“布袋除尘”的处理效率为 95%。粉尘废气经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA003）高空排放。

类比同类项目废气治理工程经验，结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，打磨、切割工序单个集气罩的规格设置均为 0.4m×0.4m；木材开料工序单个集气罩的规格设置为 0.4m×0.3m，距离污染物产生源的距离取 0.2m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=0.75 \times V_x \times (5X^2+F) \times 3600$$

其中：X---集气罩至污染源的距離（取0.2m）；F---单个集气罩口截面积（取0.16m²/0.12m²）；V_x---吸入风速（本项目取0.60m/s）。

经验公式计算得出，打磨、切割工序单个集气罩的风量为 583.2m³/h，木材开料工序单个集气罩的风量为 518.4m³/h，项目打磨的设备共 10 台；切割的设备共 10 台；木材开料设备共 1 台，则共设置 21 个集气罩，总风量为 12182.4m³/h，同时考虑到风量损失，项目设置风量为 13000m³/h。

综上，焊接、打磨、木材开料工序总风量为 33000m³/h。

2) 排放口情况

项目迁扩建后废气排放口基本情况见下表：

表 4-2 大气排放口基本情况表

排放口号	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)	烟气流速(m/s)	排气温度(°C)	类型
			经度	纬度					
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃	114°01'3.604"	23°09'2.650"	15	0.3	11.8	25	一般排放口

DA002	有机废气排放口	总 VOCs	114°01'3.334"	23°06'58.435"	15	0.4	13.2	25	一般排放口
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	114°01'4.882"	23°06'57.081"	15	0.8	15.0	25	一般排放口

3) 监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)，本项目监测计划详见下表。

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃	1次/年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
DA002	有机废气排放口	总 VOCs	1次/年	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	1次/年	120	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
/	厂界	非甲烷总烃	1次/年	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
		总 VOCs	1次/年	2.0	/	《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44 814-2010)无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物	1次/年	1.0	/	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
/	厂内	NMHC	1次/年	6.0	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20	/	

4) 非正常工况

出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在 1h 内恢复正常，因此按 1h 进行事故排放源强估算，项目非正常工况排放情况见下表

表 4-4 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h	排放量 kg/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	非甲烷总烃	设备故障等，处理效	3000	55.0	0.165	15	1	0.165	1	停机维修

DA002	总 VOCs	率降为 10%	6000	4.5	0.027	15	1	0.027	1	停机维修
DA003	颗粒物		33000	32.5	1.074	15	1	1.074	1	停机维修

5) 废气污染防治技术可行性分析

根据查询，本行业对应的参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）与《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）及污染防治设施可知，项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，颗粒物采用布袋除尘器处理，均为可行性技术。

6) 废气达标排放情况

项目迁扩建后产生的非甲烷总烃经集气罩收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放（DA001），有组织排放量为 0.088t/a，排放速率约为 0.037kg/h，排放浓度约为 12.3mg/m³，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；无组织排放量为 0.11t/a，排放速率为 0.05kg/h，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。

项目迁扩建后产生的总 VOCs 经集气罩收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放（DA002），有组织排放量为 0.014t/a，排放速率约为 0.006kg/h，排放浓度约为 1.0mg/m³，达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；无组织排放量为 0.047t/a，排放速率为 0.020kg/h，可达到《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44 814-2010）无组织排放监控点浓度限值；项目厂内无组织 VOCs 可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。对周围环境影响不大。

项目迁扩建后产生的颗粒物经集气罩收集后引至“布袋除尘器”处理达标后高空排放（DA003），有组织排放量为 0.143t/a，排放速率约为 0.06kg/h，排放浓度约为 1.82mg/m³，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；无组织排放量为 1.9086t/a，排放速率为 0.795kg/h，可达到广东省《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。对周围环境影响不大。

2、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目迁扩建后废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃和总 VOCs，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染车间	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 /m ³)	等标排放量	等标排放量 相差 (%)
生产车间	颗粒物	0.795	0.9	0.883	99.0
	总VOCs	0.020	1.2	0.0083	
	非甲烷总烃	0.05	2.0	0.025	

本项目生产车间排放3种大气污染物，等标排放量最大的污染物为颗粒物和甲烷总烃。项目颗粒物和甲烷总烃的等标排放量相差在10%以上，因此选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

采用GB/T39499-2020中推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

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）；根据该生产单元占地面积S（m²）

计算，生产车间面积约6000 m²， $r = \sqrt{S/\pi} = 43.7$ 。

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

表 4-6 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		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		

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

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000m$ ，且大气污染源构成类型为II类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目颗粒物无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-7 卫生防护距离初值计算参数

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

表 4-8 无组织废气卫生防护距离初值、级差和终值

生产单元	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	车间面积 (m ²)	等效半径 (m)	初值 L/m	级差 /m	终值/m
生产车间	颗粒物	0.795	0.9	6000	43.7	32.715	50	50

由上表分析可知，本项目生产车间的卫生防护距离终值为50m。根据项目现场调查分析，项目生产车间50m范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点，不在50m卫生防护距离范围内，符合要求。本项目卫生防护距离包络线图见附图4。

二、废水

(1) 源强核算

表 4-9 废水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放规律	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	CODcr	0.6720	280	三级化粪池+博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理	85.7	是	2400	0.0960	40	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	进入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理
	BOD ₅	0.3840	160		93.8			0.0240	10		
	SS	0.3600	150		93.3			0.0240	10		
	NH ₃ -N	0.0480	20		90.6			0.0048	2		
	总氮	0.0912	38		94.7			0.0048	2		
	总磷	0.0132	5.5		90.9			0.0010	0.4		

(2) 监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）与《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）的监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

（3）废水达标排放情况

项目迁扩建后生活污水排放量为8.0t/d(2400t/a)，主要污染物为CODCr(280mg/L)、BOD5(160mg/L)、SS(150mg/L)、NH₃-N(25mg/L)、总氮(38mg/L)、总磷(5.5mg/L)。项目员工生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后进入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，排入园洲镇中心排渠，流入沙河，最终汇入东江。

（4）依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县园洲镇第五污水处理厂主要工艺采用A/A/O处理工艺，其设计规模为3万立方米/日，先期日处理规模达到1.5万立方米/日，项目投资近5810万元，项目概况：园洲镇第五污水处理厂位于惠州市博罗县园洲镇深沥，该污水处理厂首期建设2019年8月开始运行，处理规模15000立方米/日，远期为30000立方米/日。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的排放标准是氨氮和总磷浓度执行《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）第二时段一级标准两者较严者。

经处理后，项目水质情况及博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的进出水设计指标如下表所示。

表 4-10 项目水质情况及污水处理厂进出水主要水质指标

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总氮	总磷
本项目生活污水水质（mg/L）	280	160	25	150	38	5.5
预处理后排水水质（mg/L）	200	120	24	100	30	2.0
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（mg/L）	500	300	/	400	/	/
出水执行标准（mg/L）	≤40	≤10	≤2	≤10	2	0.4

项目生活污水经三级化粪池处理后，待完善市政管网后排入市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后排入沙河，博罗县园洲镇第五生活污水处理厂和截污管网已建成运行，项目所在地为博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的纳污范围。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的处理规模共1.5万m³/d，经咨询博罗县园洲镇第五生活污水处理厂，目前的处理量为1.3万m³/d，剩余处理量为0.2万m³/d，本项目生活污水排放量约为8.0t/d，占剩余处理量0.4%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂，尾水处理达标后排入园洲镇中心排渠，汇入沙河，最终汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声污染源

1、噪声污染分析

项目迁扩建后运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，噪声源声级约 75~80dB(A)。

根据《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002年10月第一版）隔振处理降噪效果达 5~25dB(A)，标准厂房噪声经墙体隔声、距离衰减可降低 5~15dB(A)，参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年）。各类设备经过减振、吸声、隔声级详见下表。

表 4-11 项目迁扩建部分主要噪声源强

声源	声级值 dB(A)							持续时间
	单台机械 1m 处 dB(A)	数量	同类设备 叠加值	叠加值	治理措施	降噪效果 值	经减振隔声措施后	
镭射机	78	4 台	84	103.0	减振、墙体隔声	20	83.0	2400h/a
等离子切割机	78	1 台	78					
金属电锯机	78	1 台	78					
光纤激光切管机	78	1 台	78					
冲剪复合中心	78	2 台	81					
数控车床	78	3 台	82					
车床	78	1 台	78					
铣床	78	1 台	78					
金属切管机	80	1 台	80					
伺服送料液压进刀式切管机	80	1 台	80					
铝材切断机	80	1 台	80					
开式固定压力机	78	6 台	85					
数控折弯机中心	78	2 台	81					
折弯机	78	10 台	88					
弯管机	78	1 台	78					
KUKA 机器人焊接机	78	2 台	81					
ABB 机器人焊接机	78	3 台	81					
直流脉冲弧焊机	78	35 台	93					
空压式点焊机	78	2 台	81.0					
保护电弧焊机	78	20 台	91					
种钉机	78	3 台	82					
保温钉焊机	78	5 台	82					

铆接机	80	2台	83					
压铆机	80	4台	86					
旋铆机	80	2台	80					
打磨机	80	7台	97					
全自动钣金去毛边机	80	2台	83					
研磨机	78	1台	78					
打包机	78	4台	78					
攻牙种钉机	78	1台	78					
保温棉切割机	78	2台	81					
保温棉刨槽机	78	1台	78					
精密裁木板锯	80	1台	80					
压块机	80	3台	84					
悬臂吊	80	9台	89					
行车	80	4台	86					
堆高叉车	80	10台	90					
机动叉车	80	3台	84					
手拉叉车	80	15台	91					
空压机	88	1台	88					

注：上表取单台设备的最大噪声值计算叠加值。

2、达标情况分析

营运期昼间的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

本评价采用噪声距离衰减模式计算噪声设备在厂界四侧的贡献值。根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）噪声距离衰减模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ — 预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r — 预测点距声源的距离，m；

r_0 — 参考位置距声源的距离，取 1m；

噪声叠加公式：

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

式中：

L_{eqs} —— 预测点处的等效声级，dB(A)；

L_{A_i} ——第*i*个点声源对预测点的等效声级, dB(A)。

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示:

表 4-12 本项目运营期厂界噪声贡献值 单位: dB (A)

车间与各厂界的距离及噪声贡献值					
预测分区	噪声源强	距离 (m)	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	83.0	90	44.0	60	达标
南厂界		50	59.0	60	达标
西厂界		90	44.0	60	达标
北厂界		50	59.0	60	达标

本项目迁扩建后所有生产设备均布置在厂房内部,投入使用后,生产设备噪声源采取减振、消声、墙体隔声等措施,其噪声可得到有效控制,加上空间衰减等因素,项目建成运行后,项目昼间厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间 $L_{eq}(A) \leq 60dB(A)$)。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响,建设单位拟采取以下降噪措施:

- ①生产设备设置减震基底;
- ②在生产过程中应加强设备维护,使之处于良好稳定的运行状态;
- ③运输车辆应控制减少响鸣,减少慢怠速;
- ④合理安排生产时间,夜间不进行生产。

在采取以上降噪措施后,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类标准要求。在此条件下,项目噪声对周围环境影响不明显。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),本项目监测计划详见下表。

表 4-13 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次

四、固体废物污染源

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

表 4-14 项目迁扩建部分固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	45	桶装	交环卫部门处理	45
原辅料解包、包装	废包装材料	一般固体废物	346-01-07	/	固态	/	0.8	袋装	交专业单位回收处理	0.8

金属机加工	金属边角料和碎屑		346-01-09	/	固态	/	8.438	袋装		8.438
木材开料	木材边角料		346-01-03	/	固态	/	28.2	袋装		28.2
处理设施	收集粉尘		346-01-66	/	固态	/	2.72	袋装		2.72
开料	保温棉边角料		346-01-99	/	固态	/	0.56	袋装		0.56
机械维修/保养	废抹布、手套	危险废物	900-041-49	水性油墨、矿物油	固态	T/In	1.2	袋装	经收集后交有危险废物处理资质的单位处理	1.2
辅材料	废矿物油		900-217-08	矿物油	液态	T/In	0.48	桶装		0.48
	废矿物油包装桶		900-249-08	矿物油	固态	T/In	0.5	堆放		0.5
	废空桶		900-041-49	硅酮密封胶、组合聚酯/白料、异氰酸酯/黑料、水性油墨	固态	T/In	0.25	堆放		0.25
机加工	含矿物油金属碎屑		900-249-08	矿物油	固态	T/In	0.243	桶装		0.243
废气处理设施	废活性炭		900-039-49	有机物	固态	T	2.454	桶装	2.454	

1、一般工业固废

①金属边角料和碎屑：项目金属机加工的过程中会产生少量的金属边角料和碎屑，根据原辅料核实项目不锈钢、铁钢材的总用量约为 2430t/a，金属边角料和碎屑产生系数约为 0.15%，产生量约为 3.65t/a；根据工程分析，打磨、切割工序产生的沉淀金属边角料和碎屑的量为 4.788t/a，则总产生量为 8.438t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属类别代码为 09 的废钢铁（346-001-09），经收集后交专业公司回收利用。

②废包装材料：项目迁扩建后在原辅料解包和包装工序会产生少量废包装材料，产生量约为 0.8t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 07 的废复合包装（346-001-07），经收集后交专业公司回收利用。

③木材边角料：项目在木材在机加工过程会产生定量的木材边角料，根据原辅料核实项目密度板用量约为 28200m³/a，根据建设单位提供资料，木材边角料产生系数约为 0.1%，则木材边角料产生量约为 28.2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 03 废木制品（346-001-03），经收集后交专业公司回收利用。

④保温棉边角料：项目迁扩建后在开料工序会产生少量保温棉边角料，产生量约为 0.56t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 99 其他废物（346-001-99），经收集后交专业公司回收利用。

⑤收集粉尘：项目使用布袋除尘器收集处理粉尘产生的收集粉尘，根据工程分析，收集粉尘的产生量约为 2.72t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 66 工业粉尘（346-001-66），交由专业公司回收利用。

2、生活垃圾

项目迁扩建后拟增加员工300人，均不在厂区食宿，不设员工食堂。项目定员按平均每人产生量0.5kg/d计算，年工作按300天计，则生活垃圾产生量约150kg/d（45t/a），由环卫部门定期清运。

项目设立一般工业固废和生活垃圾专用堆放场，堆场应有防渗漏、防雨、防火设施，并远离周边工厂员工宿舍。固废堆放期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求建设和维护使用。

3、危险废物

①废空桶：迁扩建后主要为组合聚醚/白料、异氰酸酯/黑料、聚氨酯胶粘剂等使用后的空桶，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），产生量约为 0.25t/a，委托有危险废物处理资质的单位处理。

②废抹布、手套：项目迁扩建后生产设备清洁保养过程会产生含矿物油等的废抹布、手套，产生量为 1.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

③废矿物油：项目迁扩建后生产设备保养维修过程中有少量废矿物油（包括水溶性切削油、液压油、高温油）产生，按 60%损耗计，则产生量约为 0.48t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

④废矿物油包装桶：项目迁扩建后生产设备保养维修过程中有少量废矿物油包装桶产生，产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑤含矿物油金属碎屑：项目机加工过程会产生少量的金属碎屑，根据业主提供资料，产生的碎屑按原材料 0.01%计，产生量约为 0.243t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交由危险废物处理资质单位回收处置。

⑥废活性炭：项目迁扩建后的废气处理设施采用二级活性炭吸附装置处理，设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 0.1~0.2t 废气/t 活性炭(本环评取 0.2 计)，根据工程分析需处理的有机废气量

约为 0.409t/a，得本项目所需活性炭量为 2.045t/a，吸收有机废气后为 2.454t/a，则废活性炭的产生量为 2.454t/a，属于 HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

表 4-15 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	废空桶	HW49	900-041-49	0.25t/a	辅料桶	固	硅酮密封胶、水性油墨	硅酮密封胶、水性油墨	1 月	T/In	危险废物暂存点
2	废抹布、手套	HW49	900-041-49	1.2t/a	设备清洁保养	固	矿物油、水性油墨	矿物油、水性油墨	1 天	T/In	
3	废矿物油	HW08	900-217-08	0.48t/a	设备维修	液	矿物油	矿物油	1 月	T/In	
4	废矿物油包装桶	HW08	900-249-08	0.5t/a	设备维修	固	矿物油	矿物油	1 年	T/In	
5	含矿物油金属碎屑	HW08	900-249-08	0.243t/a	生产	固	矿物油	矿物油	1 月	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	2.454t/a	废气处理	固	有机挥发物	有机挥发物	3 月	T	

注：毒性（T），感染性（In）。

表 4-16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存仓 (15m ²)	废空桶	HW49	900-041-49	位于厂区东侧	1.5	堆放	0.5	1 年
	废抹布、手套	HW49	900-041-49		2.0	袋装	1.8	1 年
	废矿物油	HW08	900-217-08		1.5	桶装	0.5	1 年
	废矿物油包装桶	HW08	900-249-08		3.0	堆放	1.0	1 年
	含矿物油金属碎屑	HW08	900-249-08		1.3	桶装	0.5	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49		3.5	桶装	2.5	半年
合计	/	/	/	/	12.8	/	6.8	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量 $5.127t < 6.8t$ 贮存能力，占用面积约 $12.8m^2 < 15m^2$ ，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

环境管理要求：

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

（2）一般工业固废

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置暂存场所。

②贮存场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（3）危险废物

危险废物必须集中收集后，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存等信息。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

五、地下水、土壤

（1）污染源分析

地下水：本项目的污染源主要为危险废物贮存间和原料仓库产生渗滤液泄漏，一旦防渗措施不到位有机污染物可能会渗透土壤而进而污染地下水。项目生产车间铺设水泥地面做防渗处理，危废暂存间均用防渗的材料建造，减少因渗漏而造成造成地下水的影响。项目按照有关的规范要求对固废、危废仓等采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料可能不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。

土壤：本项目的污染源主要为危险废物贮存间和原料仓库产生渗滤液泄漏以及有机废气沉降。污染物类型主要为有机污染物，一旦措施不到位可能会污染土壤，对周围土壤产生影响。

具体措施如下：

(2) 源头控制措施

①危险废物暂存间的渗漏及防治措施

项目危险废物为含油废抹布及手套、废活性炭等，建设单位将其收集后暂时存放在危废临时堆放点，定期交给有资质单位回收处理。对于危险废物临时堆放点，设置于厂房内，周围设置 0.2m 高的围堰，并对围堰及地面做防腐、防渗措施，临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求。

(3) 分区防控措施

①重点防渗区

对于危险废物暂存间等污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域为重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，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。

②一般防渗区

对于车间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，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。

综上所述，建设单位按照要求做好源头控制措施和分区防控措施，在严格执行上述环保措施后，项目对地下水、土壤环境的影响在可接受范围内。

六、环境风险

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源，临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

(1) 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 (2) 当存在多种危险物质时，则按下式计算，

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险化学品实际存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—与各危险化学品相对应的临界量，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) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，项目使用的异氰酸酯/黑料、矿物油和废矿物油均属于突发环境事件风险物质。项目Q值计算见下表：

表4-17建设项目Q值计算表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值 (qi/Qi)
----	-----------	---------	-------------

异氰酸酯/黑料	0.45	0.5	0.9
矿物油	0.05	2500	0.00002
废矿物油	0.48	2500	0.000192
合计			0.900212

由此可知项目 $Q=0.900212 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），仅进行简单分析。

（2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目迁扩建后所涉及到的物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-18 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	异氰酸酯/黑料、矿物油油等危险废物	泄漏	原料仓库、危废仓库和危化品中间仓	地表水、地下水：径流下渗；大气：环境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	二级活性炭吸附装置、布袋除尘器	大气：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中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
4	消防废水	污染物污染周围水环境	厂区	大气：环境影响较小；地表水、地下水：可能通过径流下渗的方式流进地表水、地下水中

（3）风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

- ①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；
- ②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。
- ③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

- ①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不

能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（4）结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会对环境造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	施工期	车辆尾气排放	CO、NO _x 、SO ₂ 、烟尘	加强施工场内通风设备，加强管理，规划路线，降低对周边环境影响	对大气无明显影响
		施工场扬尘	扬尘	采取洒水降尘、喷水增湿等措施减少粉尘无组织排放	对大气无明显影响
		装修期间室内空气	甲醛、苯系物	选用符合标准和环保型的装修材料、建筑材料	对大气无明显影响
	运营期	DA001 有机废气排放口	非甲烷总烃	收集后由1套二级活性炭吸附装置处理后经1根15m高排气筒高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
		DA002 有机废气排放口	总VOCs	收集后由1套二级活性炭吸附装置处理后经1根15m高排气筒高空排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		DA003 粉尘废气排放口	颗粒物	收集后由1套布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		无组织(厂界)	总VOCs	加强车间通风换气	达到《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44 814-2010)无组织排放监控点浓度限值
			非甲烷总烃		达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物		达到广东省《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		
	无组织(厂内)	NMHC	加强车间通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内VOCs无组织排放限值	
地表水环境	施工期	施工废水	SS、石油类	经沉淀后回用于施工过程	/
		生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池处理后，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理	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排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理

	运营期	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	经三级化粪池处理后排入市政管网，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准两者中的较严者，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准
声环境	施工期	施工设备	噪声	选择低噪设备、加装墙体隔声等	达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放标准
	运营期	生产设备	噪声	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声等降噪措施	噪声达到《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	施工期	施工过程	建筑垃圾	经收集后交由专业公司回收处理	贮存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)
		施工人员	生活垃圾	由环卫部门定期统一清运	
	运营期	办公住宿	生活垃圾	交环卫部门处理	
		一般工业固废	金属边角料和碎屑	交由专业公司回收利用	
			废包装材料		
			木材边角料		
			收集粉尘		
		危险废物	保温棉边角料	交由有危险废物处理资质的单位处理	
	废空桶				
	废抹布、手套				
废矿物油					
		废矿物油包装桶			
		含矿物油金属碎屑			
		废活性炭			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间等采取防腐、防渗处理，有机废气采用活性炭处理达标排放，生活污水接入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	采取风险防范措施和应急措施				
其他环境管理要求	/				

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目建设具有可行性。

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	总 VOCs	0	0	0	0.259t/a	0	0.259t/a	+0.259t/a
	颗粒物	0.69t/a	0	0	2.0516t/a	0	2.0516t/a	+2.0516t/a
废水	CODcr	0.0720 t/a	0	0	0.0960t/a	0	0.0960t/a	+0.024 t/a
	BOD ₅	0.0180 t/a	0	0	0.0240 t/a	0	0.0240 t/a	+0.006 t/a
	SS	0.0180 t/a	0	0	0.0240 t/a	0	0.0240 t/a	+0.006 t/a
	NH ₃ -N	0.0036 t/a	0	0	0.0048 t/a	0	0.0048 t/a	+0.0012 t/a
	总氮	0.0036t/a	0	0	0.0048t/a	0	0.0048t/a	+0.0012 t/a
	总磷	0.0007 t/a	0	0	0.0010t/a	0	0.0010t/a	+0.0003 t/a
生活垃圾	生活垃圾	10.05t/a	0	0	45t/a	0	45t/a	+34.95t/a
一般工业 固体废物	金属边角料 和碎屑	2.0t/a	0	0	8.438t/a	0	0.015t/a	+0.015t/a
	废包装材料	0.5t/a	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.3t/a
	收集粉尘	0t/a	0	0	2.72t/a	0	2.72t/a	+2.72t/a
	保温棉边角料	0t/a	0	0	0.56t/a	0	0.56t/a	+0.56t/a
	木材边角料	0t/a	0	0	28.2t/a	0	28.2t/a	+28.2t/a
危险废物	废空桶	0	0	0	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a
	废抹布、手套	0	0	0	1.2t/a	0	1.2t/a	+1.2t/a
	废矿物油	0	0	0	0.48t/a	0	0.48t/a	+0.48t/a
	废矿物油包装桶	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	含矿物油金属碎	0	0	0	0.243t/a	0	0.243t/a	+0.243t/a
	废活性炭	0	0	0	2.454t/a	0	2.454t/a	+2.454t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

