

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东聚才精密机械有限公司螺杆空压机等
生产建设项目

建设单位（盖章）：广东聚才精密机械有限公司

编制日期：2025 年 8 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	广东聚才精密机械有限公司螺杆空压机等生产建设项目		
项目代码	2412-441322-04-01-992608		
建设单位联系人	沈**	联系方式	1350712****
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路4号广东商德科技股份有限公司厂区第8幢厂房1-3层		
地理坐标	(E114度 1分 6.879 秒, N23度 6分 40.508 秒)		
国民经济行业类别	C3442 气体压缩机机械制造	建设项目行业类别	69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造344
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3465.19
专项评价设置情况	1、大气：项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但不涉及排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气，因此无需设置大气专项。 2、地表水：项目无工业废水排放，且不属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此无需设置地表水专项。 3、环境风险：项目涉及的危险物质有润滑油、废润滑油，其存在量不超过临界量（Q<1），因此无需设置环境风险专项。 4、生态：项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目，因此无需设置生态专项。 5、海洋：项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此无需设置海洋专项。 综上所述，项目不需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《博罗智能装备产业园园洲片区（起步区）控制性详细规划》 审批机关：博罗县人民政府； 审批文件名称及文号：博罗县人民政府关于同意《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划（修复）》的批复（博府函〔2023〕129 号）		
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	根据《博罗智能装备产业园园洲片区（起步区）控制性详细规划》（博罗县自然资源局，二〇二四年三月），项目所在地块为工业用地，项目主要从事空压机及各组件的生产，符合规划园区规划要求。							
其他符合性分析	1、“三线一单”相符性分析							
	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》（以下简称“研究报告”），项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路4号广东商德科技股份有限公司厂区第8幢厂房1-3层，根据博罗县环境管控单元图（附图8）可知，项目所在区域属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。与其相符性分析如下表所示：							
	表 1-1 与博罗县“三线一单”的相符性分析表							
	管控要求		本项目相符性分析					
	生态保护红线	根据《博罗县分类环境管控单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 平方里，占全县国土面积的 12.07% 表 1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里） <table><tr><td>生态保护红线</td><td>0</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>3.086</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>107.630</td></tr></table>	生态保护红线	0	一般生态空间	3.086	生态空间一般管控区	107.630
生态保护红线	0							
一般生态空间	3.086							
生态空间一般管控区	107.630							
环境质量底线	地表水环境质量底线及管控分区	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。 表 2 园洲镇水环境质量底线（面积 km ² ）	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 13），本项目位于水环境生活污染重点管控区面					

			水环境优先保护区面积	0	积。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理；项目水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水经收集后交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放；因此不会突破当地环境质量底线。	
			水环境生活污染重点管控区面积	45.964		
			水环境工业污染重点管控区面积	28.062		
			水环境一般管控区面积	36.690		
	大气环境质量底线及管控分区	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”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 14），本项目位于大气环境高排放重点管控区，项目位于环境空气二类功能区内，根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》显示，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域属于空气环境达标区；项目下料、焊接、喷砂、打磨工序产生		
		表 3 园洲镇大气环境质量底线（面积 km ² ）				
		大气环境优先保护区面积	0			
		大气环境布局敏感重点管控区面积	0			
		大气环境高排放重点管控区面积	110.716			
大气环境弱扩散重点管控区面积		0				
大气环境一般管控区面积		0				
根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表 5.5-1 博罗县大气环境管控要求【1】对排放二氧化硫、氮氧化物、VOCs 的建设项目实行现役源两倍削减量替代，对排放可吸入颗						

			粒物的建设项目按要求逐步实行减量替代。【2】实施典型行业挥发性有机物排放治理，涂料、油墨、胶粘剂、农药等生产企业应采用密闭一体化生产技术，净化率应大于 80%。	的颗粒物收集后经水喷淋装置处理后由排气筒 DA001 高空排放；喷漆颗粒物先经过水帘柜处理，然后喷漆及晾干工序废气、UV 打印废气由 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由排气筒 DA002 高空排放，不会突破大气环境质量底线。
	土壤环境安全利用底线	表 4 土壤环境管控区 (面积 km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图 15），项目位于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区	340.8688125	
园洲镇建设用地一般管控区		29.889		
		园洲镇未利用地一般管控区	16.493	
资源利用上线	表 5 博罗县土地资源有限保护区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图（详见附图 16），本项目不在土地资源	
	土地资源优先保护区面积	834.505		
	土地资源优先保护区比例	29.23%		

			优先保护区内，属于一般管控区。				
		表 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里） <table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>	高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线—高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图 18），本项目不在高污染燃料禁燃区内。
高污染燃料禁燃区面积	394.927						
高污染燃料禁燃区比例	13.83%						
		表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里） <table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table>	矿产资源开采敏感区面积	633.776	矿产资源开采敏感区比例	22.20%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线—矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图 17），本项目不在矿产资源开发敏感区内。
矿产资源开采敏感区面积	633.776						
矿产资源开采敏感区比例	22.20%						
		资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间：按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。	本项目水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水定期交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放。根据建设单位提供的用地证明（附件 2），本项目为工业用地，满足建设用地要求。				
本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路 4 号广东商德科技股份有限公司厂区第 8 幢厂房 1-3 层，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》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 1-2 与环境准入负面清单对照分析情况			
类别		对照分析	是否符合
区域 布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。	1-1. 【产业/鼓励引导类】项目行业类别为 C3442 气体压缩机械制造，从事空压机及各组件的生产，不属于产业鼓励引导类。	是
	1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	1-2. 【产业/禁止类】项目为新建项目，行业类别为 C3442 气体压缩机械制造，主要从事空压机及各组件的生产，不属于所列禁止新建和严格控制新建的项目。	
	1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	1-3. 【产业/限制类】本项目行业类别为 C3442 气体压缩机械制造，主要从事空压机及各组件的生产，项目使用低挥发性水性油漆、水性 UV 油墨，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	
	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。	1-4. 【生态/限制类】本项目不位于生态保护红线及一般生态空间的范围内。	
	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	1-5. 【水/禁止类】本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路 4 号广东商德科技股份有限公司厂区第 8 幢厂房 1-3	

		流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6. 【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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖，“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	层，不位于饮用水水源保护区区域内，不属于水禁止类项目。 1-6. 【水/禁止类】本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路4号广东商德科技股份有限公司厂区第8幢厂房1-3层，本项目行业类别为C3442气体压缩机械制造，主要从事空压机及各组件的生产，不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。 1-7. 【水/禁止类】本项目行业类别为C3442气体压缩机械制造，主要从事空压机及各组件的生产，不属于畜禽养殖业。且不位于划定的禁养区内。 1-8. 【水/综合类】本项目行业类别为C3442气体压缩机械制造，主要从事空压机及各组件的生产，不属于畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】项目行业类别为C3442气体压缩机械制造，主要从事空压机及各组件的生产，不属于大气环境受体敏感重点管控区，不属于	
--	--	--	---	--

		响。 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。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应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。	新建储油库项目，且不使用高挥发性有机物原辅材料。 1-10. 【大气/鼓励引导类】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，根据租赁合同，本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路4号广东商德科技股份有限公司厂区第8幢厂房1-3层，位于工业项目落地集聚发展区。 1-11. 【土壤/禁止类】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。 1-12. 【土壤/限制类】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。	
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1. 【能源/鼓励引导类】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。 2-2. 【能源/综合类】	是

			本建设项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料。	
	污染 物排 放管 控	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）级A标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。	3-1.【水/限制类】项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后尾水达到《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、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）。 3-2.【水/限制类】项目生活污水经化粪池预处理后进入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理；项目水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理。项目无生产废水排放，不属于水限制类。 3-3.【水/综合类】本项目行业类别为C3442气体压缩机械制造，不涉及农业污染。 3-4.【水/综合类】本	是

		3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目行业类别为 C3442 气体压缩机械制造，主要从事空压机及各组件的生产，不涉及面源污染。 3-5.【大气/限制类】项目不属于涉 VOCs 排放的重点行业，项目产生的废气经废气处理设施处理后达标排放。产生的 VOCs 由当地环保部门实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。 3-6.【土壤/禁止类】本项目无重金属或者其他有毒有害物质产生，不属于土壤/禁止类项目。	
	环境 风险 防控 要求	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 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。 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。	4-1.【水/综合类】本项目行业类别为 C3442 气体压缩机械制造，主要从事空压机及各组件的生产，不属于城镇污水处理厂。 4-2.【水/综合类】本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路 4 号广东商德科技股份有限公司厂区第 8 幢厂房 1-3 层，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。 4-3.【大气/综合类】	是

		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。	
综上所述，本项目符合《博罗县分类环境管理单元及环境准入负面清单》的要求。 2、产业政策合理性分析 项目行业类别为 C3442 气体压缩机械制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），项目不属于目录中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。因此，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》的相符性分析 经查阅，项目行业类别为 C3442 气体压缩机械制造，不属于《关于印发<市场准入负面清单(2025 年版)>的通知》（发改体改规〔2025〕466 号）禁止准入事项及许可准入类，属于允许类。因此，项目符合《市场准入负面清单》（2025 年版）要求。 4、选址合理性分析 本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路 4 号广东商德科技股份有限公司厂区第 8 幢厂房 1-3 层，根据项目不动产权证（附件 2），可知该地块为工业用地；又根据《博罗县园洲镇总体规划修编（2018-2035 年）》（附图 19）及《博罗智能装备产业园园洲片区（起步区）控制性详细规划》（附图 20），可知项目所在地规划为工业用地，故本项目选址符合博罗县园洲镇土地利用规划。 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《惠州市人民政府关于<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），本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围，项目周围没有风景名胜区、自然保护区、生态脆弱带等。综合分析，本项			

	目的选址可行。 5、环境功能区划符合性分析 1) 大气环境功能区划 根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024 年修订）的规定，项目所在区域为环境空气质量二类功能区。 2) 声环境功能区划 根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环〔2022〕33 号），项目所在区域未做声环境功能区划，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中区划的方法城市用地现状已形成一定规模或近期规划已明确主要功能的区域，其用地性质符合 4.3 条（2 类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域），项目所在区域属于工业混杂，需要维护住宅安静的区域，划为 2 类声环境功能区。 3) 水环境功能区划 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）以及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。 项目接纳水体为园洲镇中心排渠和沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》沙河（显岗水库大坝-博罗石湾段）为饮工农功能，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。本项目所处地附近的园洲镇中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》未具体划定水质功能，根据《关于印发<博罗县 2024 年水污染防治攻坚战工作方案>的通知》（博环攻坚办〔2024〕68 号），园洲镇中心排渠为 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。 因此，项目选址符合当地环境功能区划要求。 6、与《广东省水污染防治条例》相符性分析
--	--

	第二十二條 排污單位應當按照經批准或者備案的環境影響評價文件要求建設水污染防治設施。水污染防治設施應當與主体工程同時設計、同時施工、同時投入使用的。 排污單位應當保障水污染防治設施正常運行，不得擅自閑置或者拆除；確需閑置、拆除的，應當提前十五日向所在地生態環境主管部門書面申請，經批准後方可閑置、拆除。不能正常運行的，排污單位應當按照有關規定立即停止排放污染物，經採取措施達到國家或者地方規定的排放標準後方可排放，並及時向所在地生態環境主管部門報告。 鼓勵排污單位委託第三方治理單位運營水污染防治設施。第三方治理單位按照有關法律、法規以及排污單位的委託要求，承擔污染治理責任。排污單位應當對第三方治理單位的運營管理進行監督。 第二十八條 排放工業廢水的企業應當採取有效措施，收集 and 處理產生的全部生產廢水，防止污染水環境。未依法領取污水排入排水管网許可證的，不得直接向生活污水管网與處理系統排放工業廢水。含有毒有害水污染物的工業廢水應當分類收集和處理，不得稀釋排放。 按照規定或者環境影響評價文件和審批意見的要求需要進行初期雨水收集的企業，應當對初期雨水進行收集處理，達標後方可排放。 經批准設立的工業集聚區應當按照規定建成污水集中處理設施並安裝水污染物排放自動監測設備。未完成污水集中處理設施建設的，暫停審批和核准其增加水污染物排放的建設項目。 向工業集聚區污水集中處理設施或者城鎮污水集中處理設施排放工業廢水的，應當按照有關規定進行預處理，達到集中處理設施處理工藝要求後才可以排放。 第五十條 新建、改建、擴建的项目應當符合國家產業政策規定。在東江流域內，除國家產業政策規定的禁止項目外，還禁止新建農藥、鉻鹽、鈦白粉生產項目，禁止新建稀土分離、煉砒、煉鉍、紙漿製造、氰化法提煉產品、開采和冶煉放射性礦產及其他嚴重污染水環境的項目；嚴格控制新建造紙、制革、味精、電鍍、漂染、印染、煉油、發酵釀造、非放射性礦產冶煉以及使用含汞、砷、鎘、鉻、鉛為原料的項目。禁止在東江水系
--	--

岸边和水上拆船。

相符性分析：根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3442 气体压缩机械制造，不属于上述禁止和严格控制建设项目的范畴。项目水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水交由有危险废物处理资质的单位处置，不外排。外排废水为员工生活污水。员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理进行深度处理。项目不在东江水系岸边和水上拆船，符合《广东省水污染防治条例》的要求。

7、项目与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析

《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）的相符性分析，具体如下：

①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、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。

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）有关规定原文如下：

一、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。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

1）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

2）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

3）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目不列入粤府函〔2011〕339号文件禁止建设和暂停审批范围。

4）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。

相符性分析：本项目选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路4号广东商德科技股份有限公司厂区第8幢厂房1-3层，属于东江流域范围内。项目属于《国民经济行业分类》

（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C3442气体压缩机械制造，不属于制浆造纸、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，也不属于电氧化、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等暂停审批的项目。项目水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水交由有危险废物处理资质的单位处置，不外排；员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂，不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此项目不列入粤府函〔2011〕339号文和粤府函〔2013〕231号文中规定的禁止建设和暂停审批范围。

8、与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）的相符性分析

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门

	申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 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。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。
--	---

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

相符性分析：本项目主要从事空压机及各组件的生产，行业类别为C3442 气体压缩机械制造。项目使用的原辅材料（涉及 VOCs）有水性油漆和水性 UV 油墨，水性油漆 VOCs 含量为 67g/L<300g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆（≤300g/L）”的要求；水性 UV 油墨 VOCs 含量未检出，以检出限值 0.1%计，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中能量固化油墨—胶印油墨（≤2%）的含量限值标准。项目原辅材料均储存在密闭的包装袋/罐中，盛装原辅材料的包装袋/罐均存放于做好硬底化、设置有雨棚、遮阳和防渗设施的原料仓储内，储存、装卸和转移过程均在密闭的包装袋/罐中进行，并建立台账。项目喷漆房、晾干房设为密闭车间，废气采取整体抽风的形式收集；UV 打印工序设置集气罩进行收集。项目设置“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理喷漆及晾干、UV 打印废气，废气处理设施为污染防治可行技术，符合《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）的相关要求。

9、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。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，

削减VOCs无组织排放。……加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。”

（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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。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。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。

相符性分析：本项目主要从事空压机及各组件的生产，行业类别为C3442 气体压缩机械制造。项目使用的原辅材料（涉及 VOCs）有水性油漆和水性 UV 油墨，水性油漆 VOCs 含量为 67g/L<300g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆（≤300g/L）”的要求；水性 UV 油墨 VOCs 含量未检出，以检出限值 0.1%计，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中能量固化油墨—胶印油墨（≤2%）的含量限值标准。项目原辅材料均储存在密闭的包装袋/罐中，盛装原辅材料的包装袋/罐均存放于做好硬底化、设置有雨棚、遮阳和防渗设施的原料仓储内，储

存、装卸和转移过程均在密闭的包装袋/罐中进行，并建立台账。项目喷漆房、晾干房设为密闭车间，废气采取整体抽风的形式收集；UV 打印工序设置集气罩进行收集。项目设置“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理喷漆及晾干、UV 打印废气，废气处理设施为污染防治可行技术，因此项目与《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）相符。

10、《关于印发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

以下引用原文：“为依法推进挥发性有机物（VOCs）科学精准治理，进一步改善全省环境空气质量，根据工作需要，我厅认真梳理了近年来国家和省关于 VOCs 治理相关要求，组织编制了《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》，现印发给你们。请各地级以上市生态环境局督促指导涉 VOCs 重点监管企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册，查漏补缺，整改提升，推进企业高效治理，非重点监管企业参照执行。

项目行业类别为 C3442 气体压缩机械制造，参照印刷业 VOCs 治理指引和表面涂装行业 VOCs 治理指引分析，详见下表。

表 1-3 VOCs 治理指引的符合性分析

四、印刷业 VOCs 治理指引			项目情况	相符性
源头削减	胶印	能量固化油墨（胶印油墨），VOCs≤2%。	项目使用的水性 UV 油墨 VOCs 含量未检出，按照检出限计算，检出限为 0.1%<2%，满足相关要求。	符合
过程控制	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。		项目水性油墨储存在密闭的包装罐中，盛装原辅材料的包装罐均存放于做好硬底化、设置有雨棚、遮阳和防渗设施的原料仓库内，在非取用状态时加盖密封。项目水性油墨转移过程在密闭的包装罐中进行。	符合
	印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。		项目 UV 打印工序设置集气罩进行收集。	符合
	印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。		项目印刷机检维修和清洗时及时清墨，油墨回收。	符合
末端治理	排放水平：①有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标		项目设置“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装	符合

		准》（DB 44 815-2010）第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$。②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。	置”处理 UV 打印废气，总 VOCs 排放满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准；TVOC 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；非甲烷总烃排放满足《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和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值。项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$< 3 \text{ kg/h}$，VOCs 处理设施且处理效率不需$\geq 80\%$，本项目有机废气处理设施处理效率为 75%。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：①密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。②VOCs 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。	项目废气处理装置与生产设备同步运行，当处理装置发生故障或检修时，对应的生产设备须停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	环境管理	管理台账：①建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。②建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。③建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。④台账保存期限不少于 3 年。	项目建成后建设单位按照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》要求建立含 VOCs 原辅材料台账及废气收集处理设施台账，做好危险废物的转移工作及台账记录。	符合

		危废管理： ①盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。②废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。		项目生产过程产生的含 VOCs 废料采取加盖密闭的方式暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质的单位处理，贮存时间不超过一年。	符合
	其他	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；新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）进行核算。		项目 VOCs 总量由当地环保部门实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。	符合
	八、表面涂装行业 VOCs 治理指引			项目情况	相符性
	源头削减	水性涂料	其他机械设备涂料：底漆 VOCs 含量≤250g/L；中涂漆 VOCs 含量≤200g/L；面漆 VOCs 含量≤300g/L；清漆 VOCs 含量≤300g/L；	项目使用的水性油漆 VOCs 含量为 67g/L<300g/L。	符合
	过程控制	VOCs 物料储存： ①油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		项目水性油漆储存在密闭的包装袋/罐中，盛装原辅材料的包装袋/罐均存放于做好硬底化、设置有雨棚、遮阳和防渗设施的原料仓库内，在非取用状态时加盖密封。	符合
		VOCs 物料转移和输送： ①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。		项目水性油漆转移和输送过程在密闭的包装袋/罐中进行。	符合
		工艺过程： 调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		项目喷漆房、晾干房设为密闭负压车间，废气采取整体抽风的形式收集。项目设置“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理喷漆及晾干废气。	符合
		废气收集： ①废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。②采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于		项目废气收集输送管道为密闭管道，废气收集系统在负压下运行，做到减少无组织排放。项目废气处理装置与生产设备同步运行，当处理装置发生故障或检修时，对应的生产设备须停止运行，待检修完毕后同步投入	符合

		0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。③废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	使用。	
		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。	项目载有 VOCs 物料的设备、管道在停运状态时，将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
	末端治理	排放水平： 其他表面涂装行业：a）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	项目总 VOCs 排放满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准；TVOC 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；非甲烷总烃排放满足《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和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值。项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $< 3 \text{ kg/h}$ ，VOCs 处理设施且处理效率不需 $\geq 80\%$ ，本项目有机废气处理设施处理效率为 75%。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 。	符合
		治理设施设计与运行管理： VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气处理装置与生产设备同步运行，当处理装置发生故障或检修时，对应的生产设备须停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合

	环境管理	管理台账： ①建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。②建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。③建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。④台账保存期限不少于 3 年。	项目建成后建设单位按照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》要求建立含 VOCs 原辅材料台账及废气收集处理设施台账，做好危险废物的转移工作及台账记录。	符合
		危废管理： 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程产生的含 VOCs 废料采取加盖密闭的方式暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质的单位处理，贮存时间不超过一年。	符合
	其他	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；新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目 VOCs 总量由当地环保部门实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	广东聚才精密机械有限公司位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路4号广东商德科技股份有限公司厂区第8幢厂房1-3层，中心经纬度坐标：E114°1'6.879"（114.018578°），N23°6'40.508"（23.111252°），主要从事空压机及各组件的生产，年加工生产螺杆空压机2000台、活塞机500台、二合一移动空压机500台、真空泵50台。项目占地面积为3465.19m²，建筑面积为10395.57m²，总投资1000万元，其中环保投资为50万元。项目定员52人，员工不在厂区食宿，每日一班制，每班工作时间8小时，年工作300日。 1、工程规模 项目租用惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路4号广东商德科技股份有限公司厂区第8幢厂房1-3层进行生产，项目工程组成详见下表。 表 2-1 项目工程组成一览表		
	工程类别	名称	建设内容
	主体工程	第8幢厂房(一共5层,楼高24米)	1F 占地面积3465.19平方米，建筑面积3465.19平方米，层高约6米，主要为木架生产车间（面积500平方米）、喷砂车间（面积500平方米）、机加工区（面积500平方米）、配件区（面积300平方米）、能效实验室（面积200平方米）、过道及其他区域（面积465.19平方米）
			2F 占地面积3465.19平方米，建筑面积3465.19平方米，层高约4米，主要为打磨车间（面积500平方米）、喷漆及晾干车间（面积300平方米）、UV打印区（面积300平方米）、调试区（面积300平方米）、展机室（面积300平方米）、过道及其他区域（面积765.19平方米）
	辅助工程	办公	生产车间2F东南面，建筑面积200平方米，作为办公室
	储运工程	第8幢厂房	1F 1F成品存放区，面积约1000平方米
			2F 2F成品区，面积约800平方米
			3F 3F原料仓，面积约3465.19平方米
	公用工程	配电系统	电力由市政供电线网提供
		给水系统	市政供水管网供应
		排水系统	排水采取雨污分流制，生活污水经厂区化粪池预处理后排入市政污水管网纳入园洲镇第五污水处理厂进行处理；雨水排入雨水管网
	环保工程	废水治理	生活污水：三级化粪池预处理
			水帘柜废水：收集后委托有危险废物处理资质的单位处置，不外排
			喷淋废水：浓水收集后委托有危险废物处理资质的单位处置，不外排

		喷枪清洗废水：收集后委托有危险废物处理资质的单位处置，不外排
	废气治理	下料、焊接、喷砂、打磨工序废气由1套“水喷淋装置”处理达标后沿25m高DA001排气筒排放；喷漆颗粒物先经过水帘柜处理，然后喷漆及晾干工序废气、UV打印废气由1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后沿25m高DA002排气筒排放
	噪声治理	合理布局、定期检修、选用低噪声设备、设备减震、墙体隔声等
	固废治理	一般工业固废间位于1F东侧，面积约15m ² 、危废暂存间位于2F东侧，面积约20m ² 。一般固废分类收集暂存于一般工业固废间，定期交由专业回收公司回收处理；危险废物暂存于危废暂存间，定期交由危险废物处理资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门清运
依托工程	生活污水	园洲镇第五污水处理厂

2、产品及规模

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案及年产量一览表

产品名称	年产量	规格尺寸	参考产品照片
螺杆空压机	2000 台	1080*780*1120mm 218kg	
活塞机	500 台	圆柱体：直径 510mm、高 1650mm； 其余部件： 1650*510*660mm 247kg	
二合一移动空压机	500 台	圆柱体：直径 500mm、高 1000mm； 其余部件： 1000*500*550mm 110kg	
真空泵	50 台	1450*1200*1510mm 762kg	

3、原辅材料消耗情况

(1) 项目生产所需的主要原辅材料及年用量

表 2-3 项目原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	性状	年用量	最大储存量	包装规格	存放位置
1	木板	固态	15 吨	1 吨	/	原料仓
2	钢板	固态	10 吨	1 吨	/	原料仓
3	钢管	固态	1 吨	0.1 吨	DN65/DN100	原料仓
4	镀锌管	固态	0.5 吨	0.05 吨	25mm*1.5mm* 6000mm	原料仓
5	电机	固态	3050 台	300 台	/	原料仓
6	螺杆主机	固态	3050 台	300 台	/	原料仓
7	变频器	固态	3050 台	300 台	/	原料仓
8	散热器	固态	3050 台	300 台	/	原料仓
9	阀门	固态	3050 套	300 套	/	原料仓
10	风机	固态	3050 台	300 台	/	原料仓
11	油气桶	固态	3050 个	300 个	/	原料仓
12	滤芯类	固态	3050 套	300 套	/	原料仓
13	联轴器	固态	3050 套	300 套	/	原料仓
14	电器元件	固态	3050 套	300 套	/	原料仓
15	螺丝、螺母等 五金配件	固态	1 吨	0.1 吨	/	原料仓
16	隔音棉	固态	0.05 吨	0.05 吨	/	原料仓
17	润滑油	液态	5 吨	0.2 吨	200L/桶	原料仓
18	水性油漆	液态	1.5 吨	0.2 吨	20kg/桶	原料仓
19	水性 UV 油墨	液态	0.05 吨	0.03 吨	10L/罐	原料仓
20	无铅焊条	固态	0.2 吨	0.02 吨	5kg/箱	原料仓
21	钢丸	固态	1 吨	0.1 吨	/	原料仓
22	塑料膜	固态	0.5 吨	0.05 吨	/	原料仓

(2) 理化性质:

水性油漆: 由水性树脂 (40%)、颜料 (11%)、填料 (32.5%)、助溶剂 (1%)、涂料助剂 (3%)、水 (12.5%) 构成, 粘稠状液体, 相对密度为 $1.1\text{g}/\text{cm}^3$, 稳定性良好, 急性毒性: LD50 大鼠经口 $2500\text{mg}/\text{kg}$; LD50 小鼠经口 $1200\text{mg}/\text{kg}$ 。根据水性油

漆 VOCs 含量检测报告，项目采用的水性油漆挥发性有机化合物（VOCs）含量为 67g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中于“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆（ $\leq 300\text{g/L}$ ）”的要求。MSDS 及 VOCs 含量检测报告见附件 5。

水性UV油墨:UV(紫外光固化)油墨是指在紫外线照射下，利用不同波长和能量的紫外光使油墨连接料中的单体聚合成聚合物，使油墨成膜和干燥的油墨。UV油墨也属于油墨，具备艳丽的颜色(特殊情况除外)，良好的印刷适性，适宜的固化干燥速率。同时有良好的附着力，并具备耐磨、耐蚀、耐候等特性。主要成分为：感光性单体 10~20%、低聚丙烯酸酯 15~25%、合成树脂 10~20%、光聚合引发剂 5~15%、助剂 1~10%，剩余为颜料。MSDS 报告见附件 5。

VOCs含量限量分析：根据项目水性UV油墨VOCs含量检测报告（详见附件5），VOCs含量未检出，以检出限值0.1%计，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值”中“能量固化油墨—胶印油墨”的“挥发性有机化合物（VOCs）限值为 $\leq 2\%$ ”的要求。

润滑油：润滑油是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。由精致矿物油 85%、特殊抗氧剂 5%、特殊减磨剂 10%组成。液体，粘度（40℃·CST）：68±6.8，黄色透明液体，蒸气密度 >1 ，比重：（水=1）0.85g/cm³。

无铅焊条：项目使用的焊料为不锈钢焊条，亦称“光焊丝”。用于埋弧焊、熔化极气保护电弧焊的熔化电极及钨极氩弧焊、等离子电弧、电渣焊等的填充焊丝。由塑性良好的低碳钢或低合金钢制成，不含锡。

（3）水性油漆用量核算

表 2-4 项目产品喷涂面积一览表

产品名称	喷涂量 (台)	尺寸	喷涂方式	单位喷涂 面积 (m ²)	计算过程	总喷涂面 积 (m ²)
螺杆空压机	2000	1080*780*1120mm	单面喷涂	5.8512	$(1.08*0.78+1.08*1.12+0.78*1.12)*2$	11702.4
活塞机	500	圆柱体：直径 510mm、高 1650mm； 其余部件：1650*510*660mm	单面喷涂	6.2246	圆柱体的表面积 $=2\pi r^2+2\pi rh=2\times 3.14\times 0.255\times 0.255+2\times 3.14\times 0.255\times 1.65=3.0507$ 其余部件的表面积 $=(1.65*0.51+1.65*0.66+0.51*0.66)*2*0.7=3.1739$	3112.3

二合一移动空压机	500	圆柱体：直径500mm、高1000mm； 其余部件：1000*500*550mm	单面喷涂	3.8175	圆柱体的表面积 = $2\pi r^2+2\pi rh=2\times 3.14\times 0.25\times 0.25+2\times 3.14\times 0.25\times 1=1.9625$ 其余部件的表面积 = $(1\times 0.5+1\times 0.55+0.5\times 0.55)\times 2\times 0.7=1.855$	1908.75
真空泵	50	1450*1200*1510mm	单面喷涂	11.483	$(1.45\times 1.2+1.45\times 1.51+1.2\times 1.51)\times 2$	574.15
合计	3050	/	/	/	/	17297.6

注：由于项目部分产品不规则，因此由企业提供的产品尺寸预估大概的产品面积核算用漆量，不规则部分喷漆的表面积按长宽高最大尺寸计算出长方体表面积的 70%计。

根据建设单位提供资料，项目产品喷涂 1 道面漆，涂层厚度约为 0.05mm；水性油漆的密度为 1.1g/cm³。项目水性油漆使用之前无需与水进行调配，无需添加固化剂。参考《谈喷涂涂着效率（I）》（王锡春），手提式高压无气静电喷枪的涂着效率为 55~65%，本次评价按 65%计。

本项目用漆量根据产品的喷涂面积、喷涂厚度、喷漆利用率进行核算。用漆量计算公式如下所示：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho}{\varepsilon \times 1000}$$

式中：Q—用漆量，t/a；

A—工件喷漆面积，m²；

D—漆的湿膜厚度，m；

ρ —漆的密度，kg/m³；

ε —漆的附着率，%。

表 2-5 项目喷涂方案一览表

喷涂方式	涂料品种	产品喷涂总面积/m ²	喷涂湿膜厚度/mm	涂料密度/kg/m ³	喷涂次数/次	附着率/%	核算喷涂量/t/a
手动喷	水性漆	17297.6	0.05	1100	1	65	1.5

注：项目水性油漆使用量核算过程使用湿膜密度计算，故计算过程不考虑水性油漆固含率。

（4）水性 UV 油墨用量核算

本项目使用的油墨为水性UV油墨，水性UV油墨使用量按下式进行计算：

油墨用量=印刷面积×印刷厚度×油墨密度÷固含量

印刷面积：根据建设单位提供资料，UV打印工序印上字体和商标，平均每台产品印刷面积约为0.5m²，则总印刷面积为：0.5×（2000+500+500+50）=1525m²/a。

印刷厚度：据建设单位提供资料，水性UV油墨印刷厚度为10-20μm，本环评厚度取20μm；

油墨密度：本项目水性UV油墨密度为1.0g/cm³，本环评按1.0g/cm³计；

固含量：根据MSDS成分表，水性UV油墨成分树脂约占35%、颜料约占30%等，本次评价固含量取65%。

由上式计算出：水性UV油墨年用量=(1525m²×20μm÷10⁶×1.0g/cm³)÷65%≈0.05t/a。

4、主要生产设备

(1) 项目主要的生产设备见下表。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

主要生产单元	主要工艺	设备名称	设施参数	数量
机加工单元	下料	切割机	MJ6128	1 台
	下料	切管机	XM-315SS	1 台
	冲压	扩口机	XM-C38-1H-1S	1 台
	冲压	铣钻床	ZX7032	1 台
	冲压	台式钻床	Z516A	1 台
	折弯	弯管机	XM-B50NC	1 台
	焊接	电焊机	DNK-16	1 台
喷砂单元	喷砂	喷砂机	尺寸： 4100*2000*6300mm	1 台
打磨单元	打磨	手动打磨机	大有 2855-100B	1 台
喷漆单元	喷漆	水帘柜	尺寸： 3000*2000*2600mm	1 台
	喷漆	手动喷枪	流量：1.0kg/h	1 把
UV 打印单元	UV 打印	UV 打印机	/	1 台
辅助单元	辅助	空压机	JYF2OHA 1080X780X1020	1 台
	辅助	喷淋塔	循环水量：5m ³ /h	2 台

(2) 主要生产设备产能匹配性分析

表 2-7 项目喷枪规划产能一览表

设备名称	设备数量 (把)	设备处理能力 (kg/h)	操作时间 (h/a)	设备设计喷漆量 (t/a)	设备实际喷漆量 (t/a)
手动喷枪	1	1.0	1800	1.8	1.5

由上表可知，项目喷枪喷涂设计总喷漆量为 1.8t/a，实际喷漆量为 1.5t/a，则项目水性油漆用量与设备产能基本匹配，具备生产可行性。

表 2-8 项目 UV 打印机产能核算

设备	台数	加工能力	年加工时间 h	设备设计产能 (台/a)	实际产能 (台/a)
UV 打印机	1	10 台/h	600	6000	3050

由上表可知，项目 UV 打印机设计产能为 6000 台/a，实际年加工生产螺杆空压机 2000 台、活塞机 500 台、二合一移动空压机 500 台、真空泵 50 台，共 3050 台/a，则项目 UV 打印机满足生产需要，具备生产可行性。

5、项目劳动定员及工作制度

项目劳动定员 52 人，年工作时间为 300 天，1 班制，每班工作 8 小时。

6、给排水

(1) 给水系统

项目全厂营运期用水主要为生产用水和生活用水。消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成。消防水由厂区自来水管网供给。

1) 生活用水

本项目拟定员工 52 人，员工不在厂区内食宿，年工作 300 天，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂区内食宿按用水定额为 10m³/（人·a）计算，则项目生活用水量为 1.73m³/d（520t/a），由市政管网供给。

2) 生产用水

①喷淋塔用水

项目设置 2 台水喷淋塔对废气进行处理，其中处理下料、焊接、喷砂、打磨废气的水喷淋塔水池有效容积约为 1.0m³，处理喷漆及晾干、UV 打印废气的水喷淋塔水池有效容积约为 2.0m³，喷淋水循环使用，定期更换，一年更换 4 次，则年更换量为 0.04m³/d（12t/a），收集后作为危险废物委托有资质单位处理。喷淋水在使用过程中存在蒸发、沉渣带走等损耗，参考《建筑给水排水设计手册》（GB50015-2019）3.11.14 “对于建筑物空调、冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%确定”，本环评循环用水量损耗率取 2%。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，本环评

单套喷淋塔水气比均取 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，处理下料、焊接、喷砂、打磨废气的设施风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理喷漆及晾干、UV 打印废气的设施风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，设备年运行时间均为 2400h ，则喷淋塔总循环用水量为 $280\text{m}^3/\text{d}$ ($84000\text{t}/\text{a}$)，即项目喷淋塔损耗补充用水量为 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1680\text{t}/\text{a}$)。综上，项目喷淋塔用水量为 $5.64\text{m}^3/\text{d}$ ($1692\text{t}/\text{a}$)，用水来源于新鲜自来水。

②水帘柜用水

项目喷漆工序共设有 1 个水帘柜，水帘柜配套循环水池规格为 $3\text{m}\times 2\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，水深约为 0.15m ，计算可知水池有效容积为 0.9m^3 。根据建设单位提供资料，水帘柜自带水泵，水帘柜用水循环次数均为 2 次/h，则喷漆水帘柜总循环水量为 $1.8\text{m}^3/\text{h}$ ($10.8\text{m}^3/\text{d}$, $3240\text{t}/\text{a}$)。水帘柜用水循环使用，每周进行捞渣处理，处理后可回用于水帘柜；循环水使用一段时间后会累积杂质，需定期更换用水，更换产生的水帘柜废水作为危废处理，不外排；水帘柜用水每年更换 2 次，则项目水帘柜用水更换量为 $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ($1.8\text{t}/\text{a}$)；考虑到水帘柜处理废气过程中用水存在蒸发、漆渣带走等损耗，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），喷淋式水帘柜补充水量为循环水量的 1.5%~3%，项目水帘柜作业方式为“喷淋式”，损耗量按循环用水量的 3%计，则水帘柜用水损耗补充量为 $0.324\text{m}^3/\text{d}$ ($97.2\text{t}/\text{a}$)。综上，项目水帘柜用水量为 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ($99\text{t}/\text{a}$)，用水来源于新鲜自来水。

③喷枪清洗用水

项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将喷枪倒置，用自来水冲虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷枪内的涂料冲洗干净。根据建设单位提供的资料，项目喷枪每天清洗一次，每次清洗约 3min ，喷枪流量为 $1.0\text{kg}/\text{h}$ ，则清洗用水量清洗用水量约 $0.05\text{L}/\text{d}$ ，即 $0.00005\text{m}^3/\text{d}$ ($0.015\text{t}/\text{a}$)，产污系数为 0.9，则清洗废水量约为 $0.000045\text{m}^3/\text{d}$ ($0.0135\text{t}/\text{a}$)，经集中收集后，委托有资质单位处置，不外排。

（2）排水系统

项目所在地为雨污分流制，雨水流入厂区雨水管道，排入市政雨水管网。

项目更换产生的水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水全部作为危险废物交由有资质的单位处理，无外排工业废水。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021），员工生活污水产污系数取 90%，则项目生活污水量为 $1.56\text{m}^3/\text{d}$ ($468\text{t}/\text{a}$)。生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理达标后排放。

水平衡汇总表见下表。

表 2-9 水平衡汇总表

工序	总用水量 m ³ /d	新鲜用水量 m ³ /d	循环用水量 m ³ /d	损耗水量 m ³ /d	废水产生量 m ³ /d	排放去向
生活用水	1.73	1.73	0	0.17	1.56	博罗县园洲镇第五污水处理厂
水喷淋用水	285.64	5.64	280	5.6	0.04	交有危险废物处理资质的单位处理，不外排
水帘柜废水	11.13	0.33	10.8	0.324	0.006	
喷枪清洗废水	0.00005	0.00005	0	0.000005	0.000045	
合并	94.50005	3.70005	90.8	2.094005	1.606045	/

项目水平衡图如下：

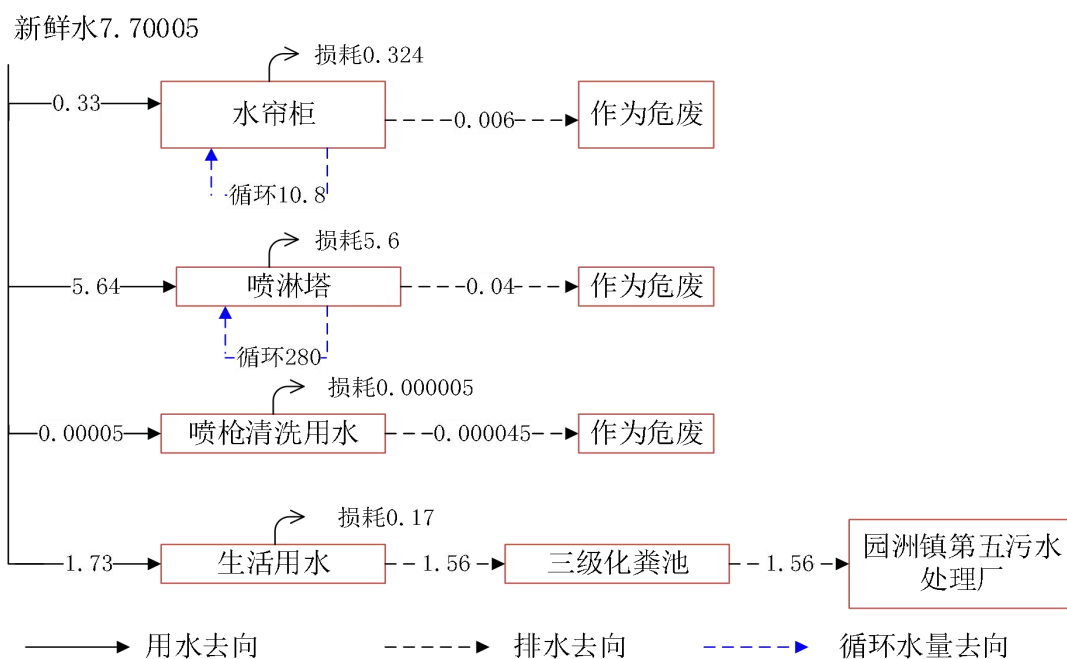


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

7、项目平面布置及四邻关系情况

(1) 平面布置

根据现场勘察，项目租用惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区时尚路 4 号广东商德科技股份有限公司厂区第 8 幢厂房 1-3 层进行生产，其中第 8 幢厂房

第四层、第五层目前为空置车间。项目原料区距离生产区较近，物料输送距离较短。废气产生设备集中布置，且距离废气处理装置及排气筒较近，便于环保工程设计施工。因此，项目的平面布置基本合理。项目厂区总体布置基本以生产线的走向为设计依据，体现生产的便利性，厂区平面布置基本合理。项目厂区平面布置图见附图 3。

（2）四邻关系

根据现场勘察，项目所在位置四至关系如下：项目东面为规划道路，南面为园区办公楼，西面为园区 5 号厂房，北面为园区 7 号厂房。距离项目最近的敏感点为东面 63m 的竹元岗村。项目地理位置图、四至卫星图和现场勘察照片图分别见附图 1、附图 2 和附图 4。

根据建设单位提供的资料，项目产品的具体生产工艺如下图所示：

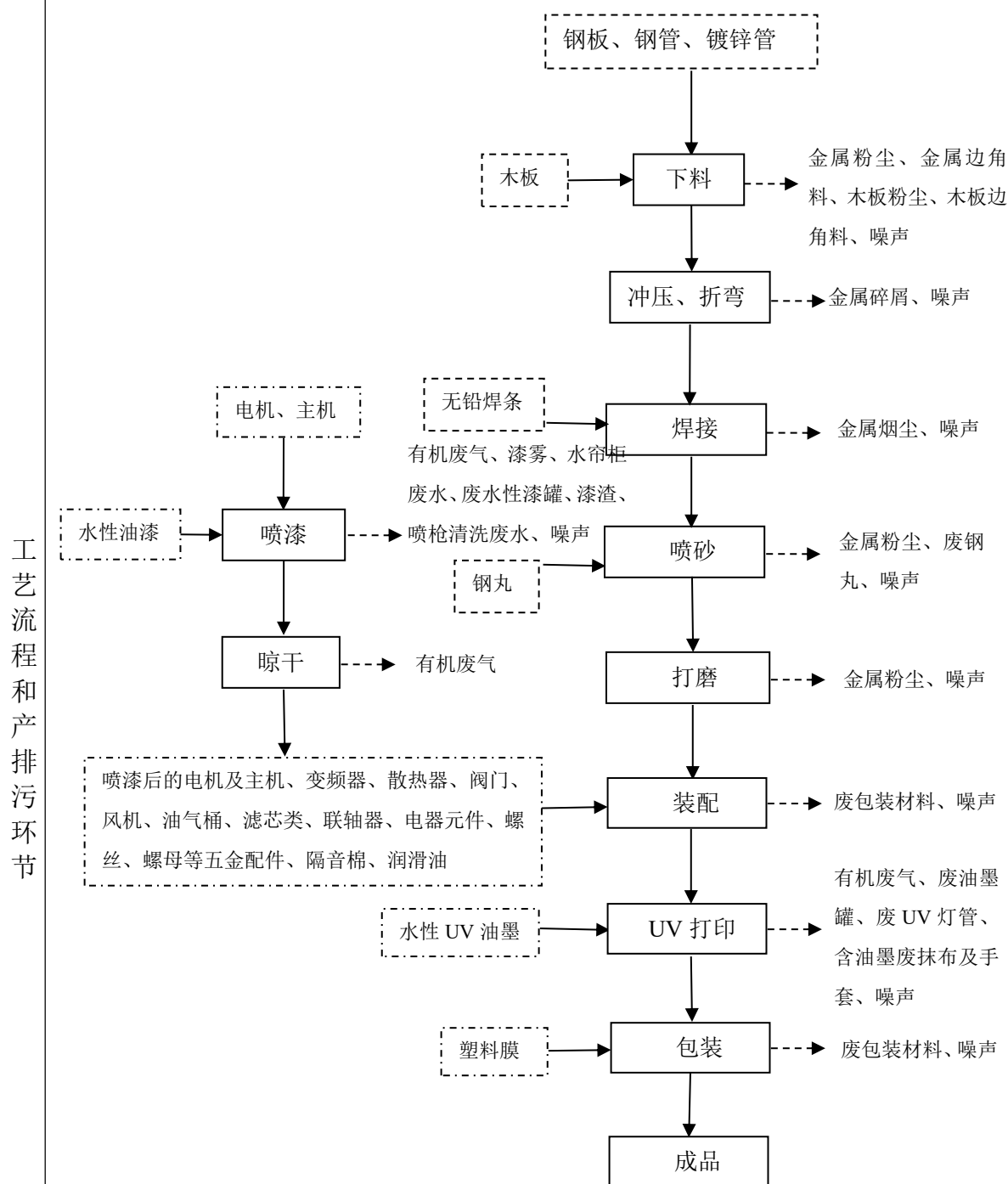


图 2-2 项目生产工艺流程及产污节点图

一、项目工艺流程说明

工艺说明：

下料：将原材料切割成规定的尺寸，其中钢板使用切割机进行裁切，切割过程会有粉尘产生；管材（镀锌管、钢管）需使用切管机进行切割，项目使用的切管机为全

自动式，设有自动送料、夹紧和切割系统，根据管径大小，单次可切割2~8条，每分钟切割10~20次；该过程主要污染物为切割产生的金属粉尘、金属边角料及设备噪声。项目外购木板使用切割机进行切割，钉制成木箱、木架作为产品配套配件出售，该过程会产生木板粉尘、木板边角料及设备噪声。

冲压、折弯：部分材料需用弯管机弯曲成一定弧度，部分材料则使用铣钻床和台式钻床进行冲孔加工，并通过扩口机将配套的金属接头扣压在管件上；该过程污染物主要为金属碎屑及设备噪声。

焊接：项目采取电焊机将两工件之间进行焊接组装，焊接过程会产生金属烟尘及设备噪声。

喷砂：把待喷砂的工件通过喷砂机进行抛光、粗化等处理，该过程污染物主要为金属粉尘、废钢丸、及设备噪声。

打磨：使用打磨机对金属工件边角或焊接点进行打磨处理，使其表面平滑；打磨过程主要污染物为金属粉尘及设备噪声。

喷漆：项目外购的主机、电机等可直接进行组装，但因其外壳颜色与项目产品整体颜色不对应，需对其表面进行喷漆处理，使其颜色统一即可，喷漆前不需要进行前处理。项目使用的涂料为水性油漆，设1条人工喷漆线，配套1个水帘柜，位于独立密闭的喷漆房内；工件通过输送链自动传送至喷漆房进行人工喷漆，喷漆房整体抽风形成负压状态。喷漆时漆雾先与水幕接触，大部分漆雾会被冲刷至水池，从而使其被截留至池中，含水分的有机废气经汽水分离后由集气系统引至有机废气处理装置处理，水帘柜废水须日常定期絮凝捞渣并及时进行更换，更换周期约为半年1次，更换产生的废水作为危废处理，不外排。项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，产生的清洗废水作为危废处理，不外排。喷漆过程主要污染为有机废气、漆雾、水帘柜废水、废水性漆罐、漆渣、喷枪清洗废水、噪声。

晾干：喷漆后的工件在晾干车间自然晾干，晾干时间约30min。水性漆中部分有机挥发份在晾干中会挥发产生有机废气。

装配：人工用螺丝螺母将电机、主机、变频器、散热器、油气桶等配件组装起来，并在设备内壁安装吸音棉，油气桶内装入适量润滑油，即形成一个完成的设备。

UV打印：使用UV打印机在产品表面印上LOGO，该过程需使用UV油墨，UV油墨不需要烘干，由光固化，UV打印机自带紫外固化。UV打印机每完成批次生产后需

使用湿抹布对其进行清洁，由于UV油墨正常生产条件下物料状态保持稳定可溶于水，且需要一定的时间才能固化，故可使用湿抹布对其进行清洁。该过程会产生有机废气、废油墨罐、废UV灯管、含油墨废抹布及手套、噪声。

包装：人工用塑料膜对产品进行包装，该过程会产生少量废包装材料。

二、污染物说明

表2-10 项目运营期主要污染物产生环节汇总一览表

污染类别	产污工序	污染物	治理措施	排放去向
废气	下料、焊接、喷砂、打磨工序	颗粒物	水喷淋装置	DA001 排气筒
	喷漆及晾干工序	VOCs、颗粒物	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	DA002 排气筒
	UV 打印工序	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	DA002 排气筒
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	三级化粪池	园洲镇第五污水处理厂
噪声	生产设备噪声	各类生产设备运行过程	合理布局、定期检修、选用低噪声设备、设备减震、墙体隔声等	噪声
固废	生产过程	金属边角料和碎屑	一般工业固体废物处理	交专业回收公司处理
		木板边角料		
		废钢丸		
	包装工序	废包装材料	危废处理	交有危废资质的单位处理
	废气处理设施	废活性炭		
		废过滤棉		
	设备维修和保养	废润滑油		
		废润滑油桶		
		含油废抹布及手套		
	UV 打印过程	废 UV 灯管		
		含油墨废抹布及手套		
	生产过程	漆渣		
		水帘柜废水		
		喷淋塔废水		
		喷枪清洗废水		
		废原料桶		

本项目性质为新建，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境 (1) 常规污染物 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》，项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区（详见附图 10），环境空气质量应执行《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。 根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》显示： 城市空气质量：2024 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.48，AQI 达标率为 95.9%，其中，优 224 天，良 127 天，轻度污染 15 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2023 年相比，综合指数改善 3.1%，AQI 达标率下降 2.5 个百分点，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化氮分别改善 11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升 6.2%。 县区空气质量：2024 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI 达标率 96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与 2023 年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为 0.8%~8.7%。 城市降水：2024 年，惠州市年降水 pH 均值为 5.71，pH 值范围在 4.50~6.80 之间；酸雨频率为 12.4%；不属于重酸雨地区（pH 均值<4.50 或 4.50≤pH 均值<5.00 且酸雨频率>50.0%）。与 2023 年相比，年降水 pH 值下降 0.14 个 pH 单位，酸雨频率上升 3.9 个百分点，降水质量状况略有变差。
----------------------	---

2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

综 述

2024年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气

城市空气质量：2024年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。

县区空气质量：2024年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。

城市降水：2024年，惠州市年降水pH均值为5.71，pH值范围在4.50~6.80之间；酸雨频率为12.4%；不属于重酸雨地区（pH均值<4.50或4.50≤pH均值<5.00且酸雨频率>50.0%）。与2023年相比，年降水pH值下降0.14个pH单位，酸雨频率上升3.9个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-1 2024 年惠州市生态环境状况公报截图

(2) 特征污染物

为了解项目所在区域环境空气质量情况，本次评价引用惠州市华创成五金制品有限公司委托广东惠利通环境科技有限公司于 2025 年 7 月 12 日—7 月 14 日对 A1 监测点进行的大气环境质量现状监测数据（报告编号：N50525714B2）。监测点位 A1 位于本项目东北面约为 780m，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。具体数据见下表：

表 3-1 监测点位及监测因子

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
A1	非甲烷总烃、TVOC、TSP	2025 年 7 月 12 日-14 日	东北	780m

表 3-2 现状监测统计结果一览表

监测点位	监测项目	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率 %	达标情况
A1	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	1.05~1.14	57.0	0	达标
	TVOC	8h 平均	0.6	0.0521~0.086	14.3	0	达标
	TSP	24h 平均	0.3	0.161~0.165	55.0	0	达标



图 3-2 引用监测点位与本项目位置图

由补充监测结果可知，监测期间评价区内 TVOC 能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D, TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》相关标准，项目所在区域环境质量良好。项目所在区域大气环境质量现状良好。

综上所述，根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准浓度限值，博罗县环境空气质量保持稳定达标，项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。

2、地表水环境

本项目第一纳污水体为园洲镇中心排渠。项目生活污水经化粪池预处理后通过纳污管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入园洲镇中心排渠，然后汇入沙河，最终汇入东江。查阅《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011] 14 号)，未明确园洲镇中心排渠的水功能功能区划，根据《博罗县 2024 年水污染防治攻坚战工作方案》(博环攻坚办〔2024〕68 号)，园洲镇中心排渠为 V 类水功能，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准限值。

为了解项目纳污水体水环境质量现状，本环评引用《惠州市源茂环保科技发展有限公司改扩建项目环境影响报告书》(惠市环建〔2024〕41 号)中委托广东三正

检测技术有限公司于 2022 年 11 月 19 日~2022 年 11 月 21 日对园洲镇中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：SZT221939）。具体监测断面见表 3-3 和附图 9，监测数据及水质评价结果见表 3-4。

表 3-3 项目监测点位情况表

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W1	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m	园洲镇中心排渠	V 类
W2	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m	园洲镇中心排渠	V 类

(2) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表3-4 地表水水质现状监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲，水温为℃）

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类	总磷
W1	2022.11.19	25.4	7.0	4.8	26	7.0	1.72	0.01L	0.16
	2022.11.20	26.1	7.1	4.5	24	6.7	1.37	0.01L	0.18
	2022.11.21	26.2	7.1	4.2	28	7.7	1.34	0.01L	0.20
	平均值	25.9	7.07	4.5	26	7.13	1.48	0.01L	0.18
	V 类标准	/	6-9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1	≤0.4
	标准指数	/	0.03	0.44	0.65	0.71	0.74	0	0.45
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.11.19	25.4	7.0	4.6	32	7.8	1.81	0.01L	0.27
	2022.11.20	26.1	7.1	4.7	29	8.1	1.72	0.01L	0.22
	2022.11.21	26.2	7.1	4.3	34	8.4	1.52	0.01L	0.24
	平均值	25.9	7.07	4.53	31.67	8.1	1.68	0.01L	0.24
	V 类标准	/	6-9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1	≤0.4
	标准指数	/	0.03	0.44	0.79	0.81	0.84	0	0.6
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据现状调查分析，园洲镇中心排渠（W1、W2 监测断面）各项水质指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，由此可见，园洲镇中心排渠水环境质量现状良好。

3、声环境

经现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

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

经过现场勘察，项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标与项目厂界位置情况见下表。

表3-5 项目大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对车间距离/m
	X	Y						
竹元岗村	172	35	居民	居住区，约 500 人	环境空气功能区二类区	东面	63	63

注：坐标原点为项目所在厂区的中心点（经纬度：114°1'6.879"，23°6'40.508"），东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。保护 人数仅统计评价范围内人口数。

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、大气污染物排放标准

1.1 DA001排放口（下料、焊接、喷砂、打磨废气）

本项目下料、焊接、喷砂、打磨工序产生的颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准限值。

表 3-6 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放限值
		排气筒高度（m）	二级标准	周界外浓度最高点（mg/m³）
颗粒物	120	25	5.95（已折半）	1.0

注：项目排气筒高度为 25m，周围 200m 范围内最高建筑高度约为 25m，达不到高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上要求，污染物最高允许排放速率按排放限值的 50%执行。

1.1 DA002排放口（喷漆及晾干废气、UV打印废气）

本项目喷漆及晾干工序产生的非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；产生的漆雾（颗粒物）有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27

—2001) 第二时段二级标准限值。UV 打印工序产生的总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 第II时段排气筒排放限值；产生的非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值。

故 DA002 排气筒排放的 TVOC 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；排放的总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准；排放的非甲烷总烃执行《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和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值的较严值；排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准限值。

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

项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
TVOC	100
非甲烷总烃	80
注：项目排气筒高度为 25m，满足标准中“排气筒高度不低于 15 m”的要求。	

表 3-8 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) (摘录)

印刷方式	污染物	表 2 排气筒排放限值 (第II时段)		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷 (以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)	总 VOCs	120	2.55*	2.0
*：项目排气筒高度为 25m，周围 200m 范围内最高建筑高度约为 25m，达不到高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上要求，污染物最高允许排放速率按排放限值的 50% 执行。				

表 3-9 项目非甲烷总烃执行标准

标准	污染物名称	有组织排放限值	无组织排放限值
		浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)
GB41616-2022	非甲烷总烃	70	/
DB44/2367-2022		80	/
较严值		70	/

表 3-10 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 摘录

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 周界外浓度最高点 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	二级标准	
颗粒物	120	25	5.95 (已折半)	1.0

注：项目排气筒高度为 25m，周围 200m 范围内最高建筑高度约为 25m，达不到高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上要求，污染物最高允许排放速率按排放限值的 50% 执行。

1.2 厂界无组织排放标准

喷漆、晾干工序有机废气厂界无组织排放标准参照执行广东省地方标准《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；项目 UV 打印工序有机废气厂界排放浓度执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值；颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-11 厂界无组织排放执行标准摘录

项 目	厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
总 VOCs	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）的较严值
颗粒物	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

1.3 厂区内无组织排放标准

项目厂区内有机废气无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值，具体数值见下表。

表 3-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值

标准	污染物名称	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
GB41616-2022	非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设监控点
		30	监控点处任意一次浓度值	
DB44/2367-2022		6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	
较严值		6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

项目无生产废水排放。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《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，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，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、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），具体数据见下表。

表3-13 水污染物排放标准（单位：mg/L）

污 染 物		COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷
相 关 标 准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	-	300	400	-	-
	（GB18918-2002）一级A 标准	50	5	10	10	15	0.5
	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	10	20	20	-	0.5
	污水处理厂						
	（GB3838-2002）V类标准	-	2	-	-	-	0.4
污水处理执行的排放标准		40	2	10	10	15	0.4

注：总磷参照广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中磷酸盐的第二时段一级标准值。

3、厂界噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

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》（2022年11月30日修订），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），以及《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）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

总量控制指标

根据项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按下表执行。

表 3-14 项目总量控制建议指标

类别	项目		总量建议控制指标（t/a）
废水	生活污水		468
	CODcr		0.0187
	NH ₃ -N		0.0009
备注：生活污水经三级化粪池预处理后纳入园洲镇第五污水处理厂处理，不另占总量指标			
废气	挥发性有机物	有组织	0.021
		无组织	0.009
		合计	0.030
	颗粒物	有组织	0.058
		无组织	0.142
		合计	0.200
备注：项目颗粒物无需申请总量，挥发性有机物所需总量控制指标由惠州市生态环境博罗分局分配。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场勘查，项目厂房已建成，相关建筑已建成，项目施工内容主要为生产设备进场及安装，生产设备进场及安装的过程中会产生噪声，会对周围环境有一定影响；但是施工期造成的影响是局部的、短暂的，会随着施工结束而消失。施工期建设单位应采用低噪设备进行施工，采取措施后施工噪声对周围环境影响较小。																	
运营期环境影响和保护措施	1、废气																	
	(1) 源强																	
	项目运营期中产生的废气主要为下料、焊接、喷砂、打磨工序产生的颗粒物；喷漆及晾干工序、UV 打印工序产生的颗粒物、有机废气。																	
	表 4-1 项目污染物产排情况一览表																	
	产排污环节	污染物种类	产生情况		收集情况			治理设施				有组织排放情况				无组织排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	浓度 mg/m ³	工艺	处理能力 m ³ /h	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	排污口编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h
	下料、焊接、喷砂、打磨	颗粒物	0.1869	0.0779	0.0935	0.0390	7.79	水喷淋装置	5000	50	85	是	0.0140	0.0058	1.17	DA001	0.0934	0.0389

喷漆及晾干	VOCs	0.0914	0.0508	0.0823	0.0457	1.52	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	30000	90	75	是	0.0206	0.0114	0.38	DA002	0.0091	0.0051
	颗粒物	0.4885	0.2714	0.4397	0.2443	8.14			90	90	是	0.0440	0.0244	0.81	DA002	0.0488	0.0271
	UV打印	0.00005	0.00008	0.000025	0.00004	0.0014			50	75	是	0.000006	0.00001	0.0003	DA002	0.000025	0.00004

运营期环境影响和保护措施

1) 源强核算

①下料、焊接、喷砂、打磨颗粒物

项目木板原料、金属原料需用切割机进行下料处理，金属原料在后续加工需用电焊机、喷砂机、打磨机对工件进行焊接、喷砂和打磨处理，木板原料在下料过程会产生粉尘，金属原料在焊接过程会产生金属烟尘以及在下料、喷砂、打磨过程会产生金属粉尘，均以颗粒物表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册，各工段颗粒物产污系数详见下表：

表 4-2 颗粒物产排污系数表

工段	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		产污单位	产污系数
下料	下料件	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料	锯床、砂轮切割机切割	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	5.30
预处理	干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	2.19
焊接	焊接件	不锈钢焊条	手工电弧焊	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	20.2

项目涉及切割的原料为木板、钢板，总用量为 25t/a，则下料过程颗粒物产生量为 0.1325t/a；项目涉及焊接的原料为无铅焊条，总用量为 0.2t/a，则项目焊接过程颗粒物产生量为 0.004t/a；项目涉及喷砂、打磨的原料为钢板、钢管、镀锌管，总用量为 11.5t/a，则项目喷砂、打磨过程颗粒物产生量分别为 0.0252t/a、0.0252t/a。

综上，项目下料、焊接、喷砂、打磨工段金属粉尘产生量为 0.1869t/a，该工序每天平均使用 8 个小时，全年工作 300 天，产生速率为 0.0779kg/h。

②喷漆及晾干废气

项目在喷漆及晾干过程，水性油漆中的有机溶剂全部挥发将产生一定量的有机废气，主要污染物为 VOCs。根据建设单位提供的水性油漆 VOCs 检验报告，测得水性油漆挥发性有机物含量为 67g/L，项目水性油漆用量为 1.5t/a，密度为 1.1g/cm³，由此可推算出项目水性油漆使用过程 VOCs 产生量为 0.0914t/a，该工序每天平均使

用 6 个小时，全年工作 300 天，产生速率为 0.0508kg/h。

此外，喷漆过程会产生漆雾，以颗粒物表征，根据前文核算数据，项目水性油漆年用量为 1.5t/a，固含量为 81.41%（项目水性油漆的挥发性有机物挥发比例为 $67\text{g/L} \div 1.1\text{cm}^3 \div 1000 = 6.09\%$ ，项目水性油漆含有水 12.5%，则水性油漆固含率为 $100\% - 6.09\% - 12.5\% = 81.41\%$ ），喷涂附着效率为 60%，约 40%（0.4885t/a）未附着在产品的固体分即成为漆雾，该工序每天平均使用 6 个小时，全年工作 300 天，则颗粒物产生速率为 0.2714kg/h。

③UV 打印废气

项目产品表面需打印公司 logo，水性 UV 油墨在打印过程受热会挥发少量有机废气，以非甲烷总烃表征。根据建设单位提供的水性 UV 油墨 VOCs 检验报告，水性油墨 VOCs 含量检测结果低于检出限，本评价保守按检出限 0.1% 计算，项目水性 UV 油墨用量为 0.05t/a，即非甲烷总烃产生量为 0.00005t/a，该工序每天平均使用 2 个小时，全年工作 300 天，则非甲烷总烃产生速率为 0.00008kg/h。

2) 废气收集及处理措施

①下料、焊接、喷砂、打磨颗粒物（排气筒 DA001）

项目拟在下料、焊接、喷砂、打磨工序上方设置矩形集气罩，单个集气罩规格均约为 $0.6\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，项目集气罩距离污染源的距离取 0.3m。项目下料、焊接、喷砂、打磨废气拟设 1 套“水喷淋装置”处理达标后经 25m 高 DA001 排气筒排放。

风量核算：

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北京化学工业出版社，2012.11）相关公式核算，三侧有围挡集气罩风量计算公式为：

$$Q = WHV_x$$

其中：Q——为集气罩风量， m^3/s ；

W——为罩口周长，m；

H——为污染源至罩口距离，m；

V_x ——集气罩罩面风速， m/s ； $V_x = 0.25 \sim 2.5\text{m/s}$ ，项目取 0.5m/s 计算。

根据经验公式计算，排气筒集气风量详见下表。

表 4-3 项目下料、焊接、喷砂、打磨工序集气风量一览表

排气筒	排放源	罩口周长 W (m)	罩口距离 H (m)	吸入速度 V_x (m/s)	集气罩 个数	单个集气罩 所需排风量 (m^3/h)	合计 所需排风量 (m^3/h)
DA001	切割机	2.2	0.3	0.5	1	1188	1188
	电焊机	1.8	0.3	0.5	1	972	972

	喷砂机	1.6	0.3	0.5	1	864	864
	手动打磨机	1.6	0.3	0.5	1	864	864
合计							3888

由上表可知，项目下料、焊接、喷砂、打磨工序所需收集风量为 3888m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则风机设计总风量为 5000m³/h。

根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），项目在下料、焊接、喷砂、打磨工序上方设置矩形集气罩，集气罩四周设置软帘进行围挡，集气罩罩面风速≥0.5m/s，属于通过软质垂帘四周围挡“偶有部分敞开，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率取值 50%”，因此项目下料、焊接、喷砂、打磨工序收集率按 50%计算。

项目下料、焊接、喷砂、打磨工序废气处理效率取值根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中“喷淋塔/冲击水浴”取 85%。

②喷漆及晾干、UV 打印废气（排气筒 DA002）

项目喷漆房、晾干房设为单层密闭负压车间，作业时门处于闭合状态，废气采取整体抽风的形式收集；项目拟在 UV 打印机有机废气产气点上方设置集气罩，通过管道抽风收集废气，收集的废气统一引至同一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，处理后废气沿 25m 高排气筒（DA002）排放。

风量核算：

结合项目喷漆房和晾干房的产污特点及操作空间大小，参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北京化学工业出版社，2012.11）全面通风密闭负压室相关公式核算：

整体密闭负压排气量计算公式： $L=V*n$

式中：L 为排气量，m³/h；V 为通风房间体积，m³；n 为换气次数。

喷漆房：项目喷漆房的规格为 L15×W10×H4m，则喷漆房体积为 600m³，根据涂装室场所换气次数按每小时以 20 次计，计算出喷漆房换气量为 12000m³/h。

晾干房：项目晾干房的规格为 L15×W10×H4m，则晾干房体积为 600m³，根据涂装室场所换气次数按每小时以 20 次计，计算出晾干房换气量为 12000m³/h。

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，北

京化学工业出版社，2012.11）相关公式核算，三侧有围挡集气罩风量计算公式为：

$$Q=WHV_x$$

其中：Q——为集气罩风量，m³/s；

W——为罩口周长，m；

H——为污染源至罩口距离，m；

V_x——集气罩罩面风速，m/s；V_x=0.25~2.5m/s，项目取0.5m/s计算。

项目共设置有1台UV打印机，根据经验公式计算，排气筒集气风量详见下表。

表 4-4 项目 UV 打印机集气风量一览表

排放源	罩口周长 W (m)	罩口距离 H (m)	吸入速度 V _x (m/s)	集气罩 个数	单个集气罩 所需排风量 (m ³ /h)	所需排风量 (m ³ /h)
UV 打印机	2.0	0.3	0.5	1	1080	1080

表 4-5 项目喷漆及晾干、UV 打印工序排风量一览表

排气筒 编号	排放源	集气类型	数量	单个/条 集气风量 m ³ /h	总排风量 m ³ /h	所需排风量 m ³ /h	设计排风量 m ³ /h
DA002	喷漆房	整体抽风	1 个	12000	12000	25080	30000
	晾干房	整体抽风	1 个	12000	12000		
	UV 打印机	上方集气罩	1 个	1080	1080		

综上，项目喷漆及晾干、UV 打印工序所需收集风量为 25080m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则风机设计总风量为 30000m³/h。

（1）收集效率

项目喷漆房和晾干房均设为单层密闭负压车间，废气采取整体抽风的形式密闭负压收集，根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中“全密封设备/空间-单层密闭负压，集气效率为 90%”，故项目喷漆及晾干废气收集效率取 90%。

根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），项目在 UV 打印工序上方设置矩形集气罩，集气罩四周设置软帘进行围挡，集气罩罩面风速≥0.5m/s，属于通过软质垂帘四周围挡“偶有部分敞开，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率取值 50%”，因此项目 UV 打印工序收集效率按 50%计算。

（2）处理效率

参考广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》：治理设施治理效率优先采用实测数据若无实测数据采用下表推荐的数据取值。

表 4-6 常见治理设施治理效率

治理措施		治理效率%
吸附法		45~80
吸收法	药物喷淋	40~50
	水喷淋	5~15

取值说明：

①当无治理设施或治理设施不正常运行、参数设计不合理，治理效率为 0。治理设施运行不正常包括但不限于以下几种情况：

车间未能有效密封，存在大量无组织排放；

未能按要求及时更换活性炭或吸附药液；

治理设施未运行；

生产车间大，治理设施设计风量不够，工作点无明显正压或负压；

废气组成对治理设施造成影响而未采取有效的前处理方式、治理设施参数设计达不到治理技术本身要求。

②治理设施虽能正常运行，但存在以下情况时取较低值：

吸附剂更换频率较低，吸附剂填充量不够；

吸收塔中空塔气速、液气比条件达不到最优；

催化剂工作温度、设计空速不满足要求。

③治理设施参数设计符合技术要求、定期维护保养、更换耗材，治理设施能正常运行可取平均值。

在设备正常运行情况下，本环评活性炭对有机废气的处理效率取 55%，二级活性炭吸附设施综合处理效率采用 $\eta=1-(1-\eta_1)*(1-\eta_2)$ 公式计算。经计算可得，二级活性炭吸附设施综合处理效率 $\eta=1-(1-55%)*(1-55\%) \approx 80\%$ ，本次环评二级活性炭吸附设施对有机废气的去除效率按 75%计。

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殷印主编，2013 年第一版）第五章“颗粒污染物的控制技术和装置”，水帘柜（参考重力喷雾塔洗涤器）的除尘效率约为 70%；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中“喷淋塔/冲击水浴”的除尘效率取 85%，则“水帘柜+水喷淋”理论处理效率可达 95.5%，本环评处理效率

保守按90%计。

(2) 排放口情况

项目设置有 2 根排气筒，排放口基本情况见下表。

表 4-7 排放口基本情况表

排放口 编号	排放 口名 称	污染物种 类	排放口地理坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	烟气 流速 (m/s)	排气 温度 (℃)	类型
			经度	纬度					
DA001	下料、 焊接、 喷砂、 打磨 废气 排放 口	颗粒物	E114°1'6. 815"	N23°6'40. 696"	25	0.4	11.06	25	一般 排 放 口
DA002	喷漆 及晾 干、 UV 打 印废 气排 放口	总 VOCs、 TVOC、非 甲烷总 烃、颗粒 物	E114°1'6. 508"	N23°6'40. 487"	25	0.8	16.59	25	一般 排 放 口

(3) 监测要求

针对项目废气污染物排放情况，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）和《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）的相关规定，制定详细监测计划，见下表。

表 4-8 废气排放监测计划安排一览表

监测点位		监测因子	监测频率	标准名称
编号	名称			
DA001	下料、焊接、喷砂、打磨废气排放口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
DA002	喷漆及晾干、UV 打印废气排放口	TVOC	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）
		总 VOCs	1 次/半年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
		非甲烷总烃	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）的较严值
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

/	厂界	总 VOCs	1 次/半年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物	1 次/半年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
/	厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值

（4）废气非正常排放分析

项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，如废气处理设施处理效率为 10%时，造成排气筒中大量废气污染物未经有效处理直接排放，其排放情如下表所示。

表 4-9 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放量 (kg/a)	高度 (m)	单次持续时间 /h	年发生频次/次
DA001 排气筒	环保设备失效	颗粒物	0.0351	7.011	0.0351	25	1	1
DA002 排气筒	环保设备失效	VOCs	0.04115	1.372	0.04115	25	1	1
		非甲烷总烃	0.00004	0.0013	0.00004	25	1	1
		颗粒物	0.2199	7.328	0.2199	25	1	1

由上表可知，非正常工况下，污染物排放浓度均未超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

（5）废气污染防治技术可行性分析

参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态

环境部 公告 2021 年第 24 号) 中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”, 采用“喷淋塔/冲击水浴”处理烟尘颗粒物处理效率可达 85%, 项目下料、焊接、喷砂、打磨工序废气采用水喷淋装置, 为可行技术。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066—2019) 附录 A 中排污单位废气污染防治可行技术参考表, 项目喷漆及晾干、UV 打印工序采用活性炭吸附法处理挥发性有机物属于可行技术。

参考《环境工程技术手册: 废气处理工程技术手册》(王纯、张殷印主编, 2013 年第一版) 第五章“颗粒污染物的控制技术和装置”, 水帘柜(参考重力喷雾塔洗涤器) 的除尘效率约为 70%; 参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(生态环境部 公告 2021 年第 24 号) 中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”, 采用“喷淋塔/冲击水浴”处理烟尘颗粒物处理效率可达 85%, 喷漆工序颗粒物采用水帘柜+水喷淋处理工艺具有可行性。

(6) 大气环境影响及环境管理要求

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

项目下料、焊接、喷砂、打磨工序废气收集后由“水喷淋装置”处理后沿 25m 高的 DA001 排气筒排放, 颗粒物排放速率为 0.0058kg/h, 排放浓度 1.17mg/m³, 满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求。

项目喷漆及晾干、UV 打印工序废气收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后沿 25m 高的 DA002 排气筒排放, VOCs 排放速率为 0.0114kg/h, 排放浓度为 0.38mg/m³, 总 VOCs 排放满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准, TVOC 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; 非甲烷总烃排放速率为 0.00001kg/h, 排放浓度为 0.0003mg/m³, 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和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值的较严值; 颗粒物排放速率为 0.0244kg/h, 排放浓度 0.81mg/m³, 满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求。

项目无组织排放的总 VOCs 达到《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值与广东省地方标准《印刷行业挥

发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值的较严值；颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放浓度监控限值；厂区内无组织 VOCs 排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。

项目所在地大气环境属于达标区，离项目最近环境保护目标为竹元岗村，距离项目 63m，通过采取上述废气处理治理措施，项目废气排放不会对周边环境保护目标造成太大影响。

（8）卫生防护距离

项目无组织排放的有害气体为 VOCs、非甲烷总烃和颗粒物，需按照《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方法确定项目大气有害物质无组织排放卫生防护距离。

结合项目产排污特点，项目主要废气污染物为 VOCs、非甲烷总烃和颗粒物，其等标排放量核算如下：

表 4-10 项目废气污染物等标排放量核算表

污染源	污染物	无组织排放量 kg/h	污染物环境空气质量标准限值 mg/m ³	等标排放量 (Q _c /c _m)
生产车间	VOCs	0.0051	1.2	4250
	非甲烷总烃	0.00004	2.0	20
	颗粒物	0.066	0.9	73333

注：对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中数据；颗粒物 TSP 日平均质量浓度限值 0.3mg/m³；VOCs（TVOC）8h 平均质量浓度限值为 0.6mg/m³。

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

卫生防护距离初值计算公式如下：

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

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， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；本项目颗粒物产污区域面积约为 3465.19m²，故 r=33.22m。

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 查取，表格见 4-11。

表 4-11 卫生防护距离初值计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算 系数	工业企 业所在 地区近 5 年平均 风速/ (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	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的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

项目所在地最近气象站为博罗一般站，参考博罗站近 20 年气候资料统计，项目所在地区近 5 年平均风速取 1.8m/s，卫生防护距离 L≤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非甲烷总烃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 4-12 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
----------	--------------------------------	-------------------	---	---	---	---

	1.8	II	400	0.01	1.85	0.78
--	-----	----	-----	------	------	------

表 4-13 项目卫生防护距离计算结果

生产单元	污染物名称	源强 Q_c (kg/h)	标准限值 c_m (mg/m ³)	生产单元 占地面积 (m ²)	卫生防护 距离初值 (m)	卫生防护 距离 (m)
生产车间	颗粒物	0.066	0.9	3465.19	5.153	50

由上表可知，本项目卫生防护距离设置为 50m。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为东面 63m 的竹元岗村，项目所在厂区 50m 范围内无环境保护目标，满足卫生防护距离的要求，卫生防护距离图见附图 22。

2、废水

(1) 源强核算

表 4-14 废水污染物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		排放方式	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	COD _{cr}	0.1334	285	三级化粪池	/	是	468	0.0187	40	间接排放	博罗县园洲镇第五污水处理厂
	BOD ₅	0.0936	200					0.0047	10		
	SS	0.1030	220					0.0047	10		
	NH ₃ -N	0.0132	28.3					0.0009	2		
	TP	0.0019	4.1					0.0002	0.4		
	TN	0.0184	39.4					0.0070	15		

1) 生产废水

项目更换产生的水帘柜废水、喷淋废水、喷枪清洗废水全部作为危险废物交由有资质的单位处理，不外排。

2) 生活污水

项目无生产废水排放，外排废水仅为生活污水。本项目拟定员工 52 人，员工不在厂区内食宿，年工作 300 天。项目生活污水排放量为 1.56m³/d (468t/a)，生活污水中主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 等。COD_{cr}、NH₃-N、TP、TN 产生浓度参照《关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》（公告 2021 年第 24 号）中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活污水污染物产生系数，BOD₅、SS 产生浓度参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L，具体取值参数如下表所示：

表 4-15 生活污水污染物产物系数一览表

地区分类	指标名称	产排污系数平均值 (mg/L)
五区（广东属于五区）	COD _{cr}	285

	BOD ₅	200
	SS	220
	NH ₃ -N	28.3
	TP	4.1
	TN	39.4

生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值，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镇中心排渠，接着汇入沙河。

（2）监测要求

本项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理达标后排入园洲镇中心排渠，接着汇入沙河；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）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，但需要说明排放去向。因此本项目不需要开展污水监测。

（3）废水污染防治技术可行性分析

项目生活污水经三级化粪池进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。污水进入化粪池经过 12—24h 时间的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。经处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）文件要求，本项目的生活污水经三级化粪池预处理防治工艺为可行技术。

（4）生活污水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于 2019 年建设，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村。博罗县园洲镇第五污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O，其设计规模为 1.5 万立方米/日，处理后的尾水达到广东省地方标准《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 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境

质量标准》(GB3838-2002) V 类标准后排入园洲镇中心排渠, 经沙河汇入东江。本项目所在地属于博罗县园洲镇第五污水处理厂的纳污范围, 生活污水可进入该污水处理厂的纳污管道, 项目生活污水经三级化粪池预处理后, 可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 满足博罗县园洲镇第五污水处理厂的接管要求。根据调查, 博罗县园洲镇第五污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m³/d, 目前剩余处理能力约为 0.4 万 m³/d, 项目排放废水量为 1.56m³/d, 占博罗县园洲镇第五污水处理厂剩余处理能力的 0.039%, 因此, 项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理的方案是可行的。

(5) 环境影响分析

项目员工生活污水排放量为 1.56m³/d (468t/a)。本项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理达标后排入园洲镇中心排渠, 接着汇入沙河。废水各污染物排放满足相应的废水排放要求, 对受纳水体影响很小。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目营运期噪声来源于生产设备运行时产生的噪声, 本项目已采取选用相对低能耗低噪声的优质设备; 生产车间的门窗均采用隔声效果好的门窗; 设备安装时对设备基座加装防震垫圈等减噪、隔声措施。项目内各类机械噪声强度见下表。故项目综合噪声声级范围为 70~85dB(A)。

根据刘惠玲主编《环境噪声控制》(2002 年 10 月第 1 版), 采用隔声间(室)技术措施, 降噪效果可达 20~40dB(A); 减振降噪处理效果可达 5~25dB(A)。本项目墙体隔声降噪效果取 20dB(A), 减振降噪效果取 15dB(A)。

表 4-16 项目主要噪声产排情况表(单位: dB(A))

声源位置	声源名称	数量/台	声源类型	单台源强	叠加设备产生源强	降噪措施	降噪效果	排放强度	持续时间(h/d)
室内	切割机	1	频发	80	80	减振、隔声	35	45	8
	切管机	1		80	80		35	45	8
	扩口机	1		75	75		35	40	8
	铣钻床	1		75	75		35	40	8
	台式钻床	1		80	80		35	45	8
	弯管机	1		75	75		35	40	8

	喷砂机	1		75	75		35	40	8
	电焊机	1		75	75		35	40	8
	手动打磨机	1		80	80		35	45	8
	水帘柜	1		75	75		35	40	6
	手动喷枪	1		75	75		35	40	6
	UV 打印机	1		70	70		35	40	2
室外	空压机	1		85	85	减振	15	70	8
	喷淋塔	2		75	78		15	63	8
	废气处理设施风机	2		85	88		15	73	8

(2) 噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源进行预测。声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源功率级法进行计算。

1) 室内声源等效室外声源功率级计算方法

如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外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或 A 声级分别为 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按下式近似求出：

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

式中：

- L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

L_{p2i} (T) ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中：

L_w——点声源功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

S——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本项目为新建项目，夜间不生产，因此本次评价主要分析企业昼间运行时对厂界的噪声贡献值，估算出的噪声值与距离的衰减关系以及设备的噪声影响见下表。

表 4-17 项目噪声预测结果（单位：dB（A））

噪声源类型	位置	设备距离生产边界（m）	时间	贡献值
室内噪声源	东面边界	5	昼间	43.4
	南面边界	15	昼间	38.9
	西面边界	10	昼间	40.9
	北面边界	15	昼间	38.9
室外噪声源	东面边界	15	昼间	49.2
	南面边界	20	昼间	46.5
	西面边界	40	昼间	40.1
	北面边界	30	昼间	42.6

注：本项目夜间不生产。

表 4-18 项目厂界噪声源预测值（单位：dB（A））

声源类型	位置	时间	贡献值	执行标准	是否达标
所有噪声源	东边界	昼间	50.2	60	是
	南边界	昼间	47.2	60	是
	西边界	昼间	43.5	60	是
	北边界	昼间	44.1	60	是

（3）噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施：

- 1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。
- 2）根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。
- 3）对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。
- 4）加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），并结合项目运营期间噪声污染物排放特点，制定本项目噪声污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实

施。

表 4-19 建设项目监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目四周边 界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

（1）产生情况

项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1）一般工业固废

①金属边角料和碎屑

项目在生产加工过程中会产生少量的金属边角料和碎屑，产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-001-S17，收集后交由专业回收公司回收处理。

②木板边角料

项目在生产加工过程中会产生少量的木板边角料，产生量约为 0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-009-S17，收集后交由专业回收公司回收处理。

③废包装材料

项目在包装时会产生废包装材料，主要为废纸箱、废塑料等，其产生量为 0.05t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17、900-005-S17，经收集后交由专业回收公司回收处理。

④废钢丸

项目在喷砂过程中会产生少量废钢丸，产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-001-S17，收集后交由专业回收公司回收处理。

2）危险废物

①废活性炭

项目采用蜂窝状吸附剂，根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），蜂窝状活性炭对有机废气吸附比例取值为 15%。活性炭密度一般在 0.35~0.6g/cm³ 之间（本环评按 0.45g/cm³ 计）。

依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.3.3.3 采用

蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s；废气停留时间保持 0.5-1s；装填厚度不宜低于 600mm（即气体流速*停留时间， $1.20 \times 0.5 = 0.6\text{m} = 600\text{mm}$ ）。

参照《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》（佛环函〔2024〕70 号）附件 1 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引中的蜂窝活性炭吸附设备设计计算：

所需过炭面积（吸附截面积）：

$$S = Q \div v \div 3600 = 30000\text{m}^3/\text{h} \div 1.2\text{m/s} \div 3600 = 6.94\text{m}^2,$$

其中，Q-风量， m^3/h ，项目设计风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ；v-风速， m/s ，蜂窝状活性炭风速取 1.2。

炭箱抽屉个数（一般抽屉长×宽=600*500mm）：

$$M = S/W/L = 6.94\text{m}^2 \div 0.5 \div 0.6 \approx 23 \text{ 个抽屉}$$

其中，S-过炭面积， m^2 ；W-活性炭抽屉宽度，m；L-抽屉长度，m；

活性炭箱体设计

根据计算，项目应设置不少于 23 个抽屉的活性炭箱，具体应结合场地要求设计活性炭抽屉排布和活性炭箱长、宽、高，项目按 24 个活性炭箱抽屉（每个抽屉由三个小抽屉组成）采用矩阵式布局排布，炭层厚度按 600mm 设计，活性炭抽屉之间的横向距离 H1 取 150mm，纵向间隔距离 H2 取 75mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200mm；炭箱抽屉按上下两层排布，各层距离宜取值 400mm，进出风口设置空间 500mm。炭箱外形尺寸：L（2600+1000）×B1800×H2300mm。

炭箱装炭量：

$$V_{\text{炭}} = M \times L \times W \times D / 10^{-9}$$

其中，M-活性炭抽屉个数，L-抽屉长度，mm；W-抽屉宽度，mm；D-装填厚度，mm（蜂窝状活性炭按不小于 600mm 设计）；

活性炭装填量 $W(\text{kg}) = V_{\text{炭}} \times \rho$ ，其中， ρ -活性炭密度， kg/m^3 （蜂窝状活性炭取 450）。

常见蜂窝活性炭尺寸：100mm×100mm×100mm；单个活性炭小抽屉高 200mm，即单个抽屉需填装两层，总共 3 个小抽屉组成 1 个大抽屉（每个抽屉纵向间隔距离取 75mm），可达到 600mm 装填厚度。按 24 个抽屉（按每个大抽屉 600mm 装填厚度测算，合计需要 200mm 装填厚度的抽屉 72 个）： $24 \times 600 \times 500 \times 600 \times 10^{-9} = 4.32\text{m}^3$ ；

蜂窝炭密度按 $450\text{kg}/\text{m}^3$ 计算，则单个活性炭箱体的装炭重量为：

$4.32\text{m}^3 \times 450\text{kg}/\text{m}^3 = 1944\text{kg}$ 。

项目二级活性炭箱的总装炭重量为： $4.32\text{m}^3 \times 450\text{kg}/\text{m}^3 \times 2 = 3888\text{kg}$ 。

为保证活性炭的吸附效率，一般废气在活性炭内停留时间不小于 0.5s。二级活性炭系统吸附按 2 个装填活性炭箱体计算。项目拟设置的二级活性炭吸附装置参数见下表。

表 4-20 项目废气处理设施参数及废活性炭产生量一览表

相关参数	活性炭装置	备注
系统处理风量 Q	30000m ³ /h	/
活性炭规格	蜂窝状；100*100*100mm	/
炭层厚度	600mm	/
活性炭装填量体积 V	单个 4.32m ³ ，共 8.64m ³	2 个串联箱
活性炭堆积密度	0.45g/cm ³	/
活性炭装填量重量	单个 1.944t，共 3.888t	2 个串联箱
碘值	大于 650mg/g	满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求
BET 比表面积	应不低于 750m ² /g	满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求
过风截面积 S	7.2m ²	24 个抽屉，每个 0.3m ²
过滤风速	1.1574m/s	过滤风速=设计风量÷过风截面 =Q/(S×3600)； 符合 HJ2026-2013 要求，宜低于 1.2m/s
过滤停留时间 t	0.518s	过滤停留时间 t=h/v=0.6m÷1.1574m/s； 符合 HJ2026-2013，废气停留时间保持 0.5-1s
年更换频次	4 次	/
更换活性炭量	15.552t/a	/
有机废气处理量	0.0617t/a	收集量 0.082325t/a-有组织排放量 0.020606t/a≈0.0617t/a
活性炭的理论用量估算	0.473t/a	0.0617÷15%+0.0617≈0.473t/a
废活性炭产生量	15.61t/a	15.552+0.0617≈15.61t/a

由上表可知，项目废活性炭的产生量为 15.61t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49），经收集后交有危险废物处置资质单位处理。

②废润滑油

项目生产过程中会产生废润滑油，产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-217-08），经收集后需交由有危险废物处理资质的单位处置。

③含油废抹布及手套

项目设备维护保养时对设备进行擦拭会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.02t/a，含油废抹布及手套属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW49其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后交有危险废物处置资质单位处理。

④漆渣

项目喷漆过程产生的漆雾与水帘柜喷淋水幕接触时，大部分会被冲刷至水池中，在水中沉淀形成漆渣，需定期进行捞渣处理。项目漆渣产生量约为 0.2t/a。漆渣属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化物（废物代码：900-007-09），经收集后交有危险废物处置资质单位处理。

⑤水帘柜废水

项目喷涂线水帘柜用水循环使用一段时间后需定期进行更换，更换产生的废水量为 1.8t/a。水帘柜废水属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化物（废物代码：900-007-09），经收集后交有危险废物处置资质单位处理。

⑥喷淋塔废水

项目喷淋塔用水循环使用一段时间后需定期进行更换，根据前文分析，更换产生的废水量为 12t/a。喷淋塔废水属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化物（废物代码：900-007-09），经收集后交有危险废物处置资质单位处理。

⑦喷枪清洗废水

项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，产生的清洗废水量约为 0.0135t/a。喷枪清洗废水属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化物（废物代码：900-007-09），经收集后交有危险废物处置资质单位处理。

⑧废原料桶

项目水性油漆、水性 UV 油墨使用过程中会产生废水性油漆桶、废水性 UV 油墨桶，产生量约 0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后需交由有危险废物处理资质的单位处置。

⑨废润滑油桶

项目润滑油使用过程中会产生废润滑油桶，产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08），经收集后需交由有危险废物处理资质的单位处置。

⑩废过滤棉

项目废气处理干式过滤器中使用过滤棉吸收有机废气中水分，根据建设单位提供的资料，废过滤棉产生量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），定期委托有危险废物处置资质的单位处理。

⑪废 UV 灯管

项目 UV 打印机使用过程中会产生废 UV 灯管，根据建设单位提供的资料，废 UV 灯管产生量约为 0.005t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），定期委托有危险废物处置资质的单位处理。

⑫含油墨废抹布及手套

项目UV打印机清洁过程会产生少量含油墨废抹布及手套，产生量约为0.01t/a，含油墨废抹布及手套属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW49其他废物（废物代码：900-041-49），经收集后交有危险废物处置资质单位处理。

3）生活垃圾

项目员工数为 52 人，在办公生活中会产生生活垃圾，主要为废包装袋、废纸张等。项目员工办公、生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年产生量为 7.8t/a。

（2）固体废物汇总

根据上述分析，项目固体废物汇总情况汇见下表。

表 4-21 项目固体废物贮存和处置情况汇总表

固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	有毒有害物质	物理性状	危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
金属边角料和碎屑	SW17	900-001-S17	/	固态	/	0.5t/a	袋装	交由专业回收公司处理	0.5t/a
木板边角料	SW17	900-009-S17	/	固态	/	0.2t/a	袋装		0.2t/a
废包装材料	SW17	900-003-S17 、 900-005-S17	/	固态	/	0.05t/a	袋装		0.05t/a
废钢丸	SW17	900-001-S17	/	固态	/	0.5t/a	袋装		0.5t/a
废活性炭	HW49	900-039-49	有机物	固态	T	15.61t/a	袋装	交有危险废物处理资质单位处置	15.61t/a
废润滑油	HW08	900-217-08	废矿物油	液态	T, I	0.2t/a	桶装		0.2t/a
含油废	HW49	900-041-49	废矿	固态	T/In	0.02t/a	袋		0.02t/a

抹布及手套			物油				装	
漆渣	HW09	900-007-09	有机溶剂	固态	T	0.2t/a	桶装	0.2t/a
水帘柜废水	HW09	900-007-09	有机溶剂	液态	T	1.8t/a	桶装	1.8t/a
喷淋塔废水	HW09	900-007-09	有机溶剂	液态	T	12t/a	桶装	12t/a
喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	有机溶剂	液态	T	0.0135t/a	桶装	0.0135t/a
废原料桶	HW49	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.2t/a	桶装	0.2t/a
废润滑油桶	HW08	900-249-08	废矿物油	固态	T/In	0.1t/a	桶装	0.1t/a
废过滤棉	HW49	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.3t/a	袋装	0.3t/a
废 UV 灯管	HW49	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.005t/a	袋装	0.005t/a
含油墨废抹布及手套	HW49	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	0.01t/a	袋装	0.01t/a

表 4-19 项目危险废物贮存场所基本情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废活性炭	HW49	900-039-49	15.61t/a	厂房 二层 东面	20m ²	袋装	8t	半年
废润滑油	HW08	900-217-08	0.2t/a			桶装	0.1t	半年
含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02t/a			袋装	0.01t	半年
漆渣	HW09	900-007-09	0.2t/a			桶装	0.1t	半年
水帘柜废水	HW09	900-007-09	1.8t/a			桶装	1t	半年
喷淋塔废水	HW09	900-007-09	12t/a			桶装	6t	半年
喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.0135t/a			桶装	0.01t	半年
废原料桶	HW49	900-041-49	0.2t/a			桶装	0.1t	半年
废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.1t/a			桶装	0.05t	半年
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.3t/a			袋装	0.15t	半年
废 UV 灯管	HW49	900-041-49	0.005t/a			袋装	0.005t/a	半年
含油墨废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01t/a			袋装	0.005t/a	半年

根据上表可知，项目危险废物年产生量为 30.4585t，危废贮存场所占地面积为 20m²，最大贮存能力为 25t，贮存周期为半年，即一年最大可贮存 50t 危险废物，因此项目危废贮存场所可满足使用需求。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、利用、处置等

信息，同时定期委托有危险废物处理资质的单位定期对危险废物外运处理。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。

(3) 环境管理要求

1) 贮存仓库的设置要求

固废仓库的建设将满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和其他有关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求具体为：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》（GB 15562.2-1995）及修改单的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

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流管理体系，将危险委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危险废物联单转

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、地下水、土壤

（1）土壤和地下水污染源及污染途径分析

表 4-23 土壤和地下水潜在污染源及其影响途径

区域	潜在污染源	影响途径
厂区和生产车间	失火消防废水	因失火产生消防废水发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
	生产废气（颗粒物、非甲烷总烃、VOCs）	通过大气沉降影响到土壤
原料仓库	水性油漆、水性UV油墨、润滑油等	因失火产生消防废水发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
		因泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
危废仓	水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水、废润滑油等	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致土壤和地下水受到污染

（2）地下水污染防治措施

厂区地下水污染分区防控措施如下：

表 4-24 项目地下水污染分区防控措施一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
污染区	重点防渗区	危害性大，污染物较大的生产装置区，污染控制难度较大	原料仓库、危废暂存间
	一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区，污染控制难度较易	生产区、一般固废暂存区、废气处理装置区等
非污染区	简单防渗区	除重点防渗区及一般防渗区外区域	除上述防渗单元外区域

项目营运期不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入

含水层造成，项目建设后占地范围内进行全面硬底化，危废暂存间均按要求做好防渗措施，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补。

（3）土壤污染防治措施

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

①严格落实废气污染防治措施，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少有机废气等污染物干湿沉降。

②危废转运、贮存各环节做好放风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

土壤污染主要为大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目建设后占地范围内进行全面硬底化，危废暂存间按要求做好防渗措施，不会产生垂直入渗和地表漫流的影响。项目属于三十一、通用设备制造业，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函〔2017〕1021号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业（包括黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、石油/煤炭和核燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、医药制造业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业、电气机械和器材制造业（电池制造）、生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、公共设施管理业（生活垃圾处置），不会产生大气沉降影响。按从严原则，在按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可避免项目生产对周边土壤噪声明显影响，运营期土壤污染防治措施是可行的。

6、生态

项目用地范围内无生态环境保护目标。

7、环境风险

（1）环境危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，并依据附录 B 中表 B.2 中推荐的 GB30000.18 和 GB30000.28 对项目原辅材料进行识别，确认项目运输、贮存、使用和处理全过程涉及的危险物质，项目危险物质数量与临界量比值详见下表。

表 4-25 建设项目 Q 值确定值

序号	危险物质名称	依据	临界量 Qn (t)	最大存在量 qn (t)	qn/Qn
1	润滑油	《建设项目环境风险评价 技术导则》（HJ169-2018） 附录 B	2500	0.2	0.00008
	废润滑油			0.2	0.00008
项目 Q 值Σ					0.00016

项目的危险物质数量与临界量比值（Q）=0.00016<1，项目环境风险潜势为I。

（2）环境风险源分析

表 4-26 项目功能单元划分及环境风险识别

功能单元	主要危险部位	主要风险物质	事故类型	原因
全厂	原料仓库、生产车间	水性油漆、水性 UV 油墨、润滑油等	火灾	人员操作不当、储存条件不当
	危废暂存间	水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水、废润滑油等	泄露	包装桶破损
	废气处理设施	有机废气、颗粒物	事故排放、污染大气环境	人员操作不当、管理不规范

项目涉及的环境风险类型主要为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放。

项目所用的水性油漆、水性 UV 油墨、润滑油等属于易燃物，正常情况并无火灾隐患。但是由于高温或人为操作错误引起厂区内部发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

（3）环境风险防范措施

1) 火灾风险防范措施

①加强对可燃物质的安全管理，保证安全生产，保护环境，原辅料的贮存过程中必须按照国家《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

②要求厂方加强对原辅料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅料的储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃以下，并有相应的防火安全措施。储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

③采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④加强设备维护保养，防止因摩擦引起杂质等燃烧。

⑤项目所在车间门口设置 20cm 围堰，防止消防废水流出车间，将其可能产生的环境影响控制在车间内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围，项目事故产生的废水收集后，必须委托有处理危险废物资质的单位采用槽车运走处理。

⑥在事故容易发生位置四周准备好装满沙土的袋子（用于做围堰拦截消防废水），并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

⑦当项目发生泄漏、火灾、爆炸事故时，泄漏物料、消防废水等应确保不发生外泄流入附近地标水体而造成污染，因此本评价认为建设单位须配套事故应急系统，确保在发生事故时事故废水储存在暂时排入事故应急系统内，确保不溢流出车间。

2）危险废物贮存间风险防范措施

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存间进行设计和建设，危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。同时按相关法律法规将危险废物交由具有相应类型危险废物处理资质单位处理。危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

3）废气处理设施故障风险防范措施

①为及时发现设备故障，工程应设置故障报警装置，在废气处理装置上安装故障报警装置探头，并在中控室操作控制屏上设置故障声光报警信号装置。一旦废气处理系统发生故障，声光报警立即发出信号，操作人员根据信号能够立即采取处理措施，控制事故扩大，避免环境污染事故发生。

②废气处理系统设备的维护、检修及管理应与生产设备同等重要，应定期进行维护和检修，使环保设备经常处于较好的运行状态，可延长设备的使用寿命、减小故障概率，避免和减少污染事故发生。

③企业全体员工加强环境保护法律、法规和环境保护知识的教育，加强各级人员的环境保护责任意识，制定严格的规章制度和奖惩制度，环境保护设备的定期维护制度等，及时发现、排除治理设施出现的各种问题，确保系统的正常运行，杜绝污染事故的发生。

4）加强对职工的安全教育

制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

5) 事故发生时的行动计划

制定事故应急行动计划。该行动计划应得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。

行动计划的内容应包括：

①事故一发生就要立即对事故的级别，对厂内外职工和居民，对周围其他设备及邻近工厂的影响范围、影响的性质和程度等迅速作出估计和判断。

②对控制事故和减缓影响所必须采取的行动，如发生火灾时，全厂紧急停工，及时报警，由消防队根据火灾的具体情况实施灭火方案，断绝火源，避免火灾扩大等。

③对污染物向下风向的扩散不断进行监测。

④保护厂内外职工和可能受影响的居民所采取的措施（例如疏散等）。

⑤保护周围的设备和邻近的工厂所采取的措施。

6) 消防浓烟的处置

消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在车间内，待结束后，交由有资质的公司处理。项目潜在的环境风险有害因素为泄漏、爆炸、火灾和废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，并做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，做好相关场所的泄漏截留措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

（4）风险分析结论

建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，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影响，且通过上述措施，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

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	DA001	颗粒物	收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理沿着 25m 高的排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA002	TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准
		非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）的较严值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厂界无组织	总 VOCs	提高有组织收集效率，加强车间通风	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）的较严值
		颗粒物		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
	厂区内	NMHC	提高有组织收集效率，加强车间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）的较严值
水环境	DW001 生活污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理达标后排入园洲镇中心排渠后汇入沙河	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
声环境	设备	等效连续 A 声级	噪声源隔音、消震，合理布局，厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无			

固体废物	项目内设置多个垃圾收集筒，生活垃圾全部分类收集，由环卫部门统一清运；金属边角料和碎屑、木板边角料、废包装材料、废钢丸收集后交由专业回收公司回收；废活性炭、废润滑油、含油废抹布及手套、漆渣、水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水、废原料桶、废润滑油桶、废过滤棉、废 UV 灯管、含油墨废抹布及手套经收集后暂存在危废仓库，定期交由危险废物处理资质的单位处理；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识。
土壤及地下水污染防治措施	原料仓库、成品仓库和厂房生产车间、一般工业固废仓库和危废暂存间全面硬底化，危废暂存间做好防渗、防腐预防措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	按雨污分流设计、事故废水收集系统，准备足够的沙包。项目所在车间门口设置 20cm 围堰，一旦发生火灾事故，可将事故废水拦截在车间之内；危废仓库应设置围堰，做好防渗、防漏等措施；定期对废气处理装置进行巡查，发现问题做到及时整改；建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，项目选址合理，项目建设符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其它发展规划。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物，做好风险防范措施。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施后，项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	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	项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.030t/a	/	0.030t/a	+0.030t/a
	颗粒物	0	0	0	0.200t/a	/	0.200t/a	+0.200t/a
生活污水	污水量	0	0	0	468t/a	/	468t/a	+468t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0187t/a	/	0.0187t/a	+0.0187t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0047t/a	/	0.0047t/a	+0.0047t/a
	SS	0	0	0	0.0047t/a	/	0.0047t/a	+0.0047t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0009t/a	/	0.0009t/a	+0.0009t/a
	TP	0	0	0	0.0002t/a	/	0.0002t/a	+0.0002t/a
	TN	0	0	0	0.0070t/a	/	0.0070t/a	+0.0070t/a
一般工业 固体废物	金属边角料和 碎屑	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	木板边角料	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废包装材料	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废钢丸	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	15.61t/a	/	15.61t/a	+15.61t/a
	废润滑油	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	含油废抹布及 手套	0	0	0	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	漆渣	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	水帘柜废水	0	0	0	1.8t/a	/	1.8t/a	+1.8t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	12t/a	/	12t/a	+12t/a
	喷枪清洗废水	0	0	0	0.0135t/a	/	0.0135t/a	+0.0135t/a
	废原料桶	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a

	废润滑油桶	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	废 UV 灯管	0	0	0	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	含油墨废抹布及手套	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

