

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：佳美玻璃制品（广东）有限公司建设项目

建设单位（盖章）：佳美玻璃制品（广东）有限公司

编制日期：2022年11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	佳美玻璃制品（广东）有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	朱红英	联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇黄西工业园经一路14号C栋4楼		
地理坐标	（E113度53分43.172秒，N23度11分6.215秒）		
国民经济行业类别	C3055 玻璃包装容器制造	建设项目行业类别	57、玻璃制品制造 305
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	55
环保投资占比（%）	11	施工工期	--
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	3100
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	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目从事玻璃瓶喷漆代工，属于《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2017)中的“C3055玻璃包装容器制造”，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改&lt;产业结构调整指导目录（2019年本）&gt;有关条款的决定》中的限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，因此本项目符合国家的产业政策规定。</p> <p><b>2、市场准入负面清单相符性分析</b></p> <p>本项目从事玻璃瓶喷漆代工，属于《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2017)中的“C3055玻璃包装容器制造”。根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中禁止准入类及许可准入类项目，属于允许类。</p> <p><b>3、用地性质相符性分析</b></p> <p>本项目租赁瑞年实业（广东）有限公司的厂房进行生产，位于博罗县石湾镇永石大道西侧黄西工业园内，根据国土证（见附件2），可知该企业用地性质为工业用地，项目用地符合用地性质要求。</p> <p><b>4、区域环境功能区划相符性分析</b></p> <p>（1）根据《关于印发&lt;惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）&gt;的通知》（惠市环〔2021〕1号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。</p> <p>（2）项目所在区域为声环境2类区，不属于声环境1类区。</p> <p>（3）根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号文）以及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317号），表明项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。</p> <p>综上所述，项目符合所在区域环境功能区划要求。</p> <p><b>5、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>（1）博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单</p>
---------	--

表 1-1 “三线一单”对照分析情况			
“三线一单”	“三线一单”内容		符合性分析
生态保护红线和一般生态空间	<b>表 1-1.1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）</b>		据附图 8，本项目位于惠州市博罗县石湾镇黄西工业区，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，本项目不位于生态保护红线范围内，位于生态空间一般管控区。
	生态保护红线	0	
	一般生态空间	0	
	生态空间一般管控区	81.290	
环境质量底线	<b>表 1-1.2 石湾镇水环境质量底线统计表（面积：km<sup>2</sup>）</b>		根据附图 9 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于石湾镇水环境工业污染重点管控区。
	水环境优先保护区面积	0	
	水环境生活污染重点管控区面积	42.956	
	水环境工业污染重点管控区面积	30.901	
	水环境一般管控区面积	7.433	
	<b>表 1-1.3 石湾镇大气环境质量底线统计表（面积：km<sup>2</sup>）</b>		根据附图 10 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于石湾镇大气环境高排放重点管控区
	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	81.290	
	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	
	<b>表 1-1.4 土壤环境管控区统计表（面积：km<sup>2</sup>）</b>		根据附图 11 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，本项目位于石湾镇建设用地一般管控区。
	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	
	石湾镇建设用地一般管控区面积	26.089	
石湾镇未利用地一般管控区面积	6.939		
博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767		
<b>表 1-1.5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（km<sup>2</sup>）</b>		根据附图 12《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，项目不位于土地资源优先保护区。	
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%		

资源利用上线	<p><b>表 1-1.6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（km<sup>2</sup>）</b></p> <table border="1"> <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%	<p>根据附图13《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，本项目不位于高污染燃料禁燃区内，本项目所有设备均使用电能。</p>
	高污染燃料禁燃区面积	394.927				
高污染燃料禁燃区比例	13.83%					
<p><b>表 1-1.7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）</b></p> <table border="1"> <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%	<p>根据附图14《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，本项目不位于矿产资源开采敏感区。</p>	
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%					

续表1-1 陆域管控单元生态环境准入清单						
其他符合性分析	环境管控单元名称	管控要求		本项目情况	符合性结论	
	ZH4413 2220001 博罗沙 河流域 重点管 控单元	区域 布局 管控 要求	1-1.【产业/鼓励引导类】	饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。	本项目为 C3055 玻璃包装容器制造，不属于产业鼓励引导类。	符合
			1-2.【产业/禁止类】	除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	本项目为 C3055 玻璃包装容器制造，使用的原料不涉及汞、砷、镉、铬、铅等，不属于产业禁止类。	
			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。	项目使用的水性漆、水性油墨属于低 VOC 含量原辅材料，不属于高 VOCs 排放项目。	
			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。	本项目不位于生态保护红线范围内。	
			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 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	本项目不在饮用水水源保护区内。	
			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	本项目不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，且不设置废弃物堆放场和处理场。	

		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。	本项目不属于畜禽养殖业。	
		1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、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。	本项目不属于新建储油库项目，使用的原料中水性漆、水性油墨均属于低挥发性原辅材料，不属于高挥发性原辅材料。	
		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。	本项目产生的废气拟经收集至废气处理设施处理达标后排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。	
		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】重金属污染防控非重点区新建、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。	本项目无重金属污染物排放。	
	能源资源利用要求	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。	项目生产全部使用电能，不使用高污染燃料。	符合
	污染物排放管控要求	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。	本项目无生产废水产生及排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。	符合

		3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	本项目无生产废水产生及排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。	符合	
		3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。			
		3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。			本项目不涉及农业面源污染。
		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。			本项目不属于重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业，不属于大气/限制类大气/限制类项目。
		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。			本项目没有重金属、有毒有害金属排放，不属土壤/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。		本项目选址不在饮用水水源保护区内。		
	4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。		本项目不涉及有毒有害气体。		
	综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。				

其他符合性分析	<p><b>6、相关环保法律法规相符性分析</b></p> <p>(1) 项目与《广东省水污染防治条例》(2021年1月1日实施)的相符性分析</p> <p>为了保护和改善环境,防治水污染,保护水生态,保障饮用水安全,维护公众健康,推进生态文明建设,促进经济社会可持续发展,根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规,结合本省实际,制定本条例(摘节):</p> <p>“.....”</p> <p>第四十三条:在饮用水源保护区内禁止下列行为:(一)设置排污口;(二)设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场;(三)排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物;(四)从事船舶制造、修理、拆解作业;(五)利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品;(六)利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品;(七)运输剧毒物品的车辆通行;(八)其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外,饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排,不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的,应当按照规定采取措施,防止污染饮用水水体。</p> <p>“.....”</p> <p>第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。</p> <p>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。</p> <p>“.....”;</p> <p>相符性分析:本项目从事玻璃瓶喷漆代工,不位于饮用水源保护区,不属于禁止审批和限制审批的行业,不属于重污染项目,项目无生产废水的排放,生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理,故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。</p> <p>(2) 与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函[2011]339号)、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函〔2013〕231号)相符性分析</p>
---------	---

①《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）部分内容

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

②《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）部分内容

I.增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

II.符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

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

c.流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

.....

c.惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围；

.....

相符性分析：项目从事玻璃瓶喷漆代工，不属于禁止审批和暂停审批的行业，且不属于重污染项目，项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。不违反《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。

（3）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）要求：“.....（一）

大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要建设末端治理设施。……

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

采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。……”

相符性分析：本项目属于玻璃瓶喷漆代工（喷漆、烘干、丝印），项目使用的水性漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的相关要求，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中4.1，水性油墨属于低挥发性有机物含量的油墨；针对产生VOCs的设备，项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、烘干、丝印废气汇集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后沿1根35m高的排气筒（DA001）排放，有机废气经有效收集处理后极大的减少了排放。因此，本项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的要求。

（4）与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）第四章工业污染防治摘录“珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。在广东省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合广东省规定的限值标准。新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染

防治先进可行技术。涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺。”

相符性分析：本项目不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目，本项目涂装使用的水性漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关标准限值的要求；根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中4.1，水性油墨属于低挥发性有机物含量的油墨；故与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）相符。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目基本情况</b>		
	<p>佳美玻璃制品（广东）有限公司建设项目（以下简称“本项目”）租赁瑞年实业（广东）有限公司已建成厂房进行生产，位于黄西工业园经一路14号C栋4楼（C栋建筑共5层，层高6米），所在厂区中央经纬度为（E113° 53′ 43.172″，N23° 11′ 6.215″），本项目总投资500万元，生产车间共一层楼（C栋厂房第4F），占地面积为3100平方米，建筑总面积为3100平方米，主要从事玻璃瓶喷漆代工，建成后预计年代工4000万个玻璃瓶。</p>		
	<b>表2-1 项目建设工程组成情况一览表</b>		
	类别	项目名称	主要建设内容
	主体工程	生产车间	位于C栋厂房第4F，划分为2个533m <sup>2</sup> 的自动喷涂区（包含3个21m <sup>2</sup> 的喷漆车间；3个17m <sup>2</sup> 的喷漆车间；1个24m <sup>2</sup> 的喷漆车间；2个15m <sup>2</sup> 的滚刷车间，2个68m <sup>2</sup> 的烘干车间）；1个320m <sup>2</sup> 的丝印车间，1个120m <sup>2</sup> 的包装车间，1个50m <sup>2</sup> 的调漆房
	辅助工程	办公室	项目在生产车间西南面设1间108m <sup>2</sup> 的办公室
		原料仓库	项目在生产车间西北面设1间34m <sup>2</sup> 原料仓库
		成品堆放区	项目在生产车间西北面设1个640m <sup>2</sup> 成品堆放区
	公用工程	给水	依托现有项目市政集中供水系统供应
		排水	厂区采取雨污分流制；雨水经厂区内收集渠收集后排入市政雨水管网，生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理
供电		由市政供电网供给	
环保工程	废水处理设施		
	废气处理系统	喷漆、烘干、丝印、调漆工序废气	项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、烘干、丝印废气汇集后通过一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后沿1根35米高的排气筒（DA001）排放；
		滚刷粉尘	产生的极少量颗粒物经布袋除尘处理后无组织排放
	固体废物	一般工业固体废物	面积约7m <sup>2</sup> ，位于生产车间东南面，存放不合格产品、废包装材料等。
		危险废物暂存间	面积约33m <sup>2</sup> ，位于生产车间西北面，存放废润滑油、废含油抹布手套、废活性炭等
噪声		减振、隔声处理	
依托工程	城镇污水处理厂	本项目生活污水依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行处理	

## 2、产品方案

根据建设单位提供资料，项目产品方案见下表：

**表2-2 项目产品产能一览表**

序号	产品名称	玻璃瓶规格			年产量
		瓶高 (cm)	直径 (cm)	口径 (cm)	
1	玻璃瓶喷漆	6.5	3.5	1.08	4000 万个/a

注：1、瓶高 6.5cm 由瓶身高度 5cm 与瓶口高度 1.5cm 构成；

2、1 个玻璃瓶配套 1 个瓶盖，瓶盖直径 1.2cm，高度 1.3cm。

## 3、生产设备

根据建设单位提供的资料，项目使用的生产设备清单如下：

**表2-3 项目生产设备一览表**

序号	主要生产单元	生产设备名称	设备数量	设备参数	年使用时间	
1	自动喷漆线 1#	滚刷车间 1# (15m <sup>2</sup> )	滚刷除尘器	1 台	滚刷速度：9000 个/h	2400h
2		喷漆车间 1# (21m <sup>2</sup> )	水帘柜	1 台	规格：3m×3.6m×2m	2400h
3			自动喷枪	8 把	喷漆速度：1100 个/h	2400h
4		喷漆车间 2# (21m <sup>2</sup> )	水帘柜	1 台	规格：3m×3.6m×2m	2400h
5			自动喷枪	8 把	喷漆速度：1100 个/h	2400h
6		喷漆车间 3# (21m <sup>2</sup> )	水帘柜	1 台	规格：3m×3.6m×2m	2400h
7			自动喷枪	8 把	喷漆速度：1100 个/h	2400h
8		喷漆车间 4# (17m <sup>2</sup> )	水帘柜	1 台	规格：2m×3.6m×2m	2400h
9			自动喷枪	8 把	喷漆速度：1100 个/h	2400h
10		烘干车间 1# (68m <sup>2</sup> )	烘干隧道炉	2 台	14.2m×2.8m×0.7m	2400h
11	自动喷漆线 2#	滚刷车间 2# (15m <sup>2</sup> )	滚刷除尘器	1 台	滚刷速度：9000 个/h	2400h
12		喷漆车间 5# (17m <sup>2</sup> )	水帘柜	1 台	规格：2m×3.6m×2m	2400h
13			自动喷枪	8 把	喷漆速度：1100 个/h	2400h
14		喷漆车间 6# (17m <sup>2</sup> )	水帘柜	1 台	规格：2m×3.6m×2m	2400h
15			自动喷枪	8 把	喷漆速度：1100 个/h	2400h
16		喷漆车间 7# (24m <sup>2</sup> )	水帘柜	1 台	规格：4m×3.6m×2m	2400h
17			自动喷枪	8 把	喷漆速度：1100 个/h	2400h
18		烘干车间 2# (68m <sup>2</sup> )	烘干隧道炉	2 台	14.2m×2.8m×0.7m	2400h
19	调漆房	自动喷枪	1 把	喷漆速度：100 个/h	900h	

20	漆	(50m <sup>2</sup> )	水帘柜	1 台	规格: 1.25m×1.85m×2m	900h
21	丝印	丝印车间 (320m <sup>2</sup> )	丝印机	30 台	印刷速度: 600 个/h	2400h
22	烫金		烫金机	10 台	烫印速度: 1800 个/h	2400h

注: 1、每个水帘柜配 8 把自动喷枪;  
2、项目生产设备均使用电能。

#### 4、原辅材料

项目主要原辅材料及其用量情况如下表所示:

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称		年用量	性状	储存方式	最大存储量
1	水性漆	水性清漆	18.282 吨	液态	原材料仓	0.5 吨
		水性色浆	12.188 吨	液态	原材料仓	0.2 吨
2	水性油墨		1.38 吨	液态	原材料仓	0.4 吨
3	金线		30 条	固态	原材料仓	5 条
4	银线		30 条	固态	原材料仓	5 条
5	润滑油		1 吨	液态	原材料仓	0.2 吨
6	丝印网版		300 块	固态	原材料仓	20 块

#### 理化性质说明:

**水性油墨:** 本项目使用的水性油墨 (详见附件 7), 为液体, 呈混合色, 有轻微气味, pH 为 8.0~9.5, 比重为 1.10 (水=1), 主要成分为丙烯酸树脂 (含苯丙聚合物 30~50%、单乙醇胺 0.5~1.5%)、有机或无机颜料 (立索尔大红/联苯胺黄/酞菁蓝/炭黑 10~15%)、助剂 (聚乙烯蜡 1~3%、矿物油 1~3%)、水 40~50%; 水分含量以 50%计, 固体分含量为 50%。

**油墨低挥发情况说明:** 项目使用的水性油墨各成分中单乙醇胺常温下易挥发, 其余成分为有机高分子化合物、聚合物, 常温下不易挥发, 因此项目使用的水性油墨挥发分按 1.5%计, 可以满足《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) 表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值“水性油墨--网印油墨≤30%”的要求, 根据《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》中 4.1, 水性油墨属于低挥发性有机物含量的油墨, 则项目所使用的水性油墨为低挥发性油墨。

**水性漆:** 本项目使用的水性漆由水性清漆 (MSDS 详见附件 5) 与水性色浆 (MSDS 详见附件 6) 在厂区内按重量比为 3: 2 的比例配比后使用, 其中:

①水性清漆为无色或微黄色液体, 有轻微气味, 比重为 0.9~1.2g/cm<sup>3</sup>, 主要成分为水性树脂 20~30%、纯净水 20~41%、添加剂 2~4%、色料 0~25%; 各成分常温下不易挥发, 本环评以添加剂成分 4%全挥发计, 水分含量以 41%计, 则挥发分含量按 4%计, 固体分含量为

55%。

②水性色浆：根据客户所需进行调配颜色，有轻微气味，比重为 0.9~1.1g/cm<sup>3</sup>，主要成分为水性树脂 30~50%、纯净水 20~30%、添加剂 2~4%、色料 10~60%；各成分常温下不易挥发，本环评以添加剂 4%全部挥发计，则挥发分含量为 4%，水分含量 30%，固体分含量为 66%。

**水性漆低挥发情况说明：**混合后水性漆挥发分含量为 4%、水分含量为 36%、固体分含量为 60%，根据供应商提供的资料，混合后的水性漆比重约为 1.0~1.2，本环评以 1.15 计，则本项目水性漆的 VOC 含量为 46g/L，可以满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求“工业防护涂料--包装涂料（不粘涂料）--面漆（≤270g/L）”，因此，项目使用的水性漆为低挥发有机化合物含量涂料。

**润滑油：**主要成分为润滑油基础油、添加剂，密度约为 0.91×10<sup>3</sup> kg/m<sup>3</sup>，不溶于水，沸点约为 850℃，闪点为 200℃，用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

**表 2-5 水性漆、打印油墨使用量一览表**

加工类型	加工产品量 (万件/年)	加工面积 (m <sup>2</sup> /a)	加工厚度 (mm)	物料密度 (t/m <sup>3</sup> )	附着率	加工次数	年用量(t/a)
喷漆	4000	302800	0.07	1.15	80%	1	30.47
丝印	4000	25000	0.03	1.10	60%	1	1.38

注：1、根据建设单位提供资料，玻璃瓶直径 3.5cm，口径 1.08cm，高 6.5cm（其中瓶身高 5cm，瓶口高 1.5cm），玻璃瓶盖直径 1.2cm，高度 1.3cm；产品全瓶喷漆，则单件产品喷漆面积=底部面积（约为 9.6cm<sup>2</sup>）+瓶身表面积（约为 55cm<sup>2</sup>）+瓶口表面积（约为 5.1cm<sup>2</sup>）+瓶盖侧面积（约为 4.9cm<sup>2</sup>）+瓶盖顶部面积（约为 1.1cm<sup>2</sup>）=75.7cm<sup>2</sup>，附着率约为 80%；  
2、根据建设单位提供资料，丝印工序主要为根据订单要求印刷 logo，单件产品平均丝印加工面积约为 6.25cm<sup>2</sup>，附着率约为 60%。

## 6、劳动定员及工作制度

**劳动定员：**根据建设单位提供资料，项目员工人数为 28 人，均不在厂内食宿。

**工作制度：**全年工作 300 天，一班制，每班工作时间为 8 小时。

## 7、项目给排水分析

### （1）给水情况

项目运营期用水主要为水帘柜用水和员工生活用水

1) 水帘柜用水：本项目共设置水帘柜 8 个，每个水帘柜均设有循环水池，共 8 个循环水池，3 个水帘柜循环水池的有效容积为 3.6m×3m×0.45m（共 14.58m<sup>3</sup>）；1 个水帘柜循环水池的有效容积为 3.6m×2m×0.45m（共 3.24m<sup>3</sup>）；2 个水帘柜循环水池的有效容积为 3.6m×2m×0.35m（共 5.04m<sup>3</sup>）；1 个水帘柜循环水池的有效容积为 4m×3.6m×0.35m（共 5.04m<sup>3</sup>）；1 个循环水池的有效容积为 1.85m×1.25m×0.35m（共 0.809m<sup>3</sup>），更换周期为半年/次，年更换次数

为2次，则8个水帘柜废水产生量为57.418t/a，收集后定期交由有危险废物资质单位处理处置，故定期补充新鲜水量为0.191t/d；根据建设单位提供的资料，8个水帘柜循环水量为57.418t/h（459.344t/d），由于循环过程中少量的水因蒸发及工件带走等因素损失，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），每天需补充新鲜水占循环用水量的1%，则8个水帘柜需补充的新鲜水约为4.593t/d，故水帘柜补充新鲜水量总计为4.784t/d（1435.2t/a）。

2) 喷淋塔废水：项目拟设置1套喷淋塔废气处理设施，喷淋塔设有循环水池，循环水池直径约1m，水位高0.4m，以每小时水池循环次数10次计，则循环水量为3.14t/h（25.12t/d），喷淋塔用水循环使用，定期捞渣补水，每天补充水量约占循环水量的2%，则喷淋塔补充水量为0.502t/d（150.6t/a）；拟一季度更换一次循环水，循环水池总水量为0.314t，则喷淋塔废水更换量为0.004t/d（1.256t/a），则喷淋塔总用水量为0.506t/d（151.856t/a）。

3) 员工生活用水：本项目员工人数28人，均不在厂内食宿，广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中附录A.1服务业用水定额表中的机构事业单位办公楼无食堂和浴室计算，用水定额取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，员工生活用水量为 $0.933\text{m}^3/\text{d}$ （280t/a）。

## （2）排水情况

1) 本项目无生产废水排放。

2) 由上可知，项目水帘柜废水产生量为57.418t/a，收集后交由有危险废物资质单位处理处置。

3) 由上可知，本项目喷淋塔水循环使用，拟一季度更换一次循环水，循环水池总水量为0.314t，则喷淋塔废水更换量为0.004t/d（1.256t/a），该部分水作为危废，定期交由有危险废物处理资质单位处理，不外排。

4) 项目运营期产生生活污水，产污系数取0.8，则生活污水排放量约为 $0.747\text{m}^3/\text{d}$ （224t/a）。本项目生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后，通过市政管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。

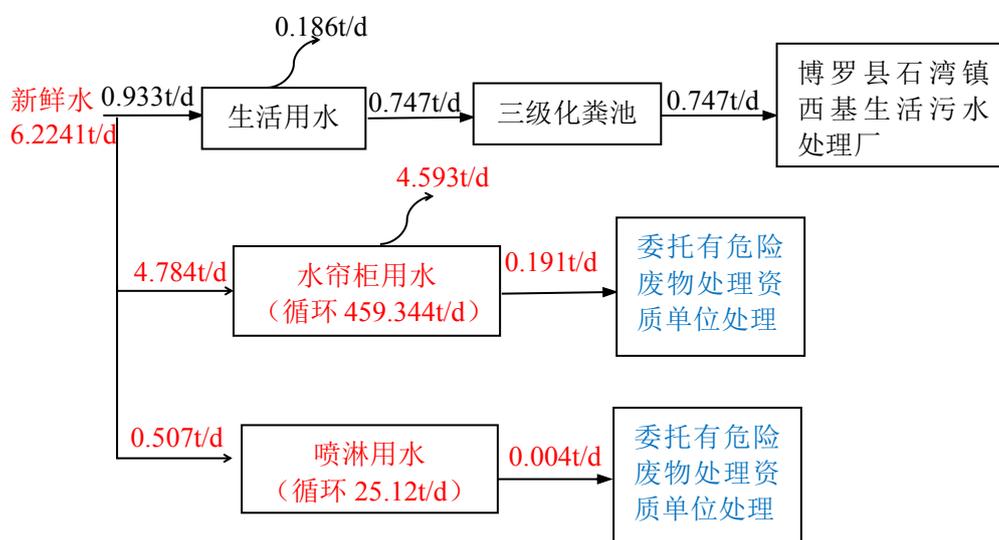


图 2-6 项目运营期水平衡图

### 7、项目平面布置及四至情况

厂区平面布置：项目租赁一栋五层厂房的第四层用于生产，生产车间内西北面为成品仓库、水性漆仓库、危废间，东部为滚刷车间、自动喷涂区、烘干车间、调漆房、一般固废间，西南面为丝印车间、包装车间，东南为厂房大门。

四至情况：佳美玻璃制品（广东）有限公司建设项目选址于博罗县石湾镇黄西工业园经一路 14 号 C 栋 4 楼，根据现场勘察，项目东面为其它公司员工宿舍，南面为空置厂房，西面为空置厂房、北面为农田。与本项目产污车间距离最近的敏感点离为位于项目厂界东南面 140m 的黄西村居民点。项目地理位置图见附图 1、项目四至情况图见附图 2。

1、生产工艺

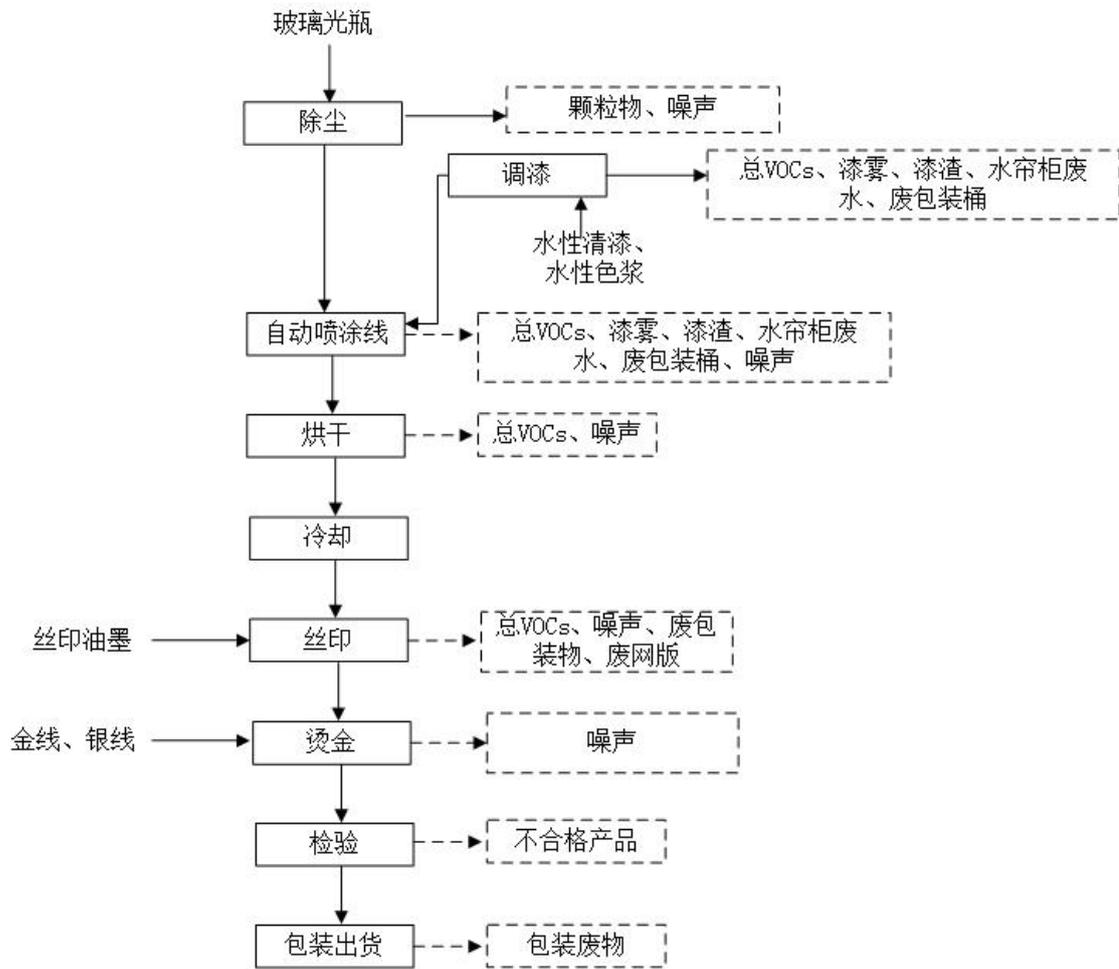


图2-7 项目运营期生产工艺流程及产污节点图

- 1) 除尘：玻璃瓶在进入自动喷漆线喷漆前通过传送带进入除尘房，经过滚刷除尘器进行瓶身除尘，达到清洁效果；该工序产生废气颗粒物、噪声；
- 2) 在调漆房内按比例将水性清漆与水性色浆混合成水性漆，混合后利用喷枪搭配水帘柜进行颜色校验，该工序会产生 VOCs、漆雾、废包装桶、噪声；水帘柜水循环使用，定期更换，更换时会产生水帘柜废水；
- 3) 自动喷漆：玻璃瓶通过传送带分别进入自动喷漆线 1#和 2#进行喷漆，其中自动喷涂线 1#设 1 个滚刷 车间（滚刷车间 1#）、4 个自动喷漆房（喷漆房 1#~4#）及 1 个烘干车间（烘干车间 1#），自动喷涂线 2#设 1 个滚刷车间（滚刷车间 2#）、3 个自动喷漆房（喷漆房 5#~7#）及 1 个烘干车间（烘干车间 2#）。自动喷漆线 1#的 4 个自动喷漆房所喷油漆颜色均不同，项目玻璃瓶均为单色，且每个玻璃瓶仅喷一次漆，因此，每次仅需经 4 个自动喷漆房中的 1 个喷漆后即进入烘干房进行烘干，每个烘干房内设 1 台烘干隧道炉，烘干隧道炉入口与自动喷漆房相连，喷漆后的玻璃瓶通过传送带进入烘干隧道炉内进行烘干（电加热，温度 140℃，

烘干时长 20 分钟), 自动喷漆线 2#的工作方式与自动喷漆线 1#相同。该工序会产生 VOCs、漆雾、废包装桶、噪声; 水帘柜水循环使用, 定期更换, 更换时会产生水帘柜废水、漆渣;

4) 冷却: 烘干完毕的玻璃瓶从自动喷漆线内取出静置, 自然冷却, 该工序无产污;

5) 丝印: 利用丝印机与水性油墨, 在玻璃瓶上根据客户要求印出不同的 logo 与图案; 该工序产生 VOCs、噪声、废包装物、废网版。

6) 烫金: 使用金线、银线通过烫金机的温度和压力使其附着于产品表面; 该工序产生噪声。

7) 检验: 经过上述工序后的玻璃瓶经工人人工检验, 确认产品是否符合要求, 该工序会产生不合格产品;

8) 包装出货: 将加工完成的玻璃瓶进行外包装, 形成产品, 该工序会产生包装废物。

## 2、产排污环节

表 2-8 项目污染源及污染物产生情况

废物类别	产污工序	污染类别	污染物主要成分	治理措施
废气	调漆、喷漆工序	有机废气	VOCs、漆雾	喷漆废气经水帘柜预处理后, 与调漆、烘干、丝印废气汇集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后沿 1 根 35 米高的排气筒 (DA001) 排放
	丝印工序	有机废气	VOCs	
	滚刷工序	废气	颗粒物	
噪声	生产设备	噪声	/	选用低噪声设备, 控制作业时间, 厂区合理布置
固废	包装工序	一般固体废物	废包装材料	交由专业回收公司回收处理
	检验工序		不合格产品	
	设备维护过程	危险废物	废润滑油、废含油抹布及手套	交由有危险废物资质的单位处理处置
	废气处理设施		废活性炭	
	水帘柜		废过滤棉	
	水喷淋设施		水帘柜废水	
	喷漆过程		喷淋废水	
	丝印过程		废原料包装桶	
			漆渣	
	废网版			
	废原料包装桶			

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

### 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	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>(1) 环境质量现状评价：根据惠州市生态环境局于 2022 年 6 月 2 日发布的《2021 年惠州市生态环境状况公报》(网址链接：<a href="http://shj.huizhou.gov.cn">http://shj.huizhou.gov.cn</a>) 显示，如图所示。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p>一、环境空气质量方面</p><p><b>1.市区空气质量：</b>2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）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。</p><p>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（SO<sub>2</sub>）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。</p><p><b>2.各县（区）空气质量：</b>2021年，各县（区）二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）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<sub>2.5</sub>）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PM<sub>10</sub>为主。</p><p>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%。</p><p><b>3.城市降水：</b>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。</p><p><b>4.降尘：</b>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。</p></div>
	<p style="text-align: center;"><b>图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报</b></p> <p><b>县城空气质量：</b>2021 年，各县（区）二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）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<sub>2.5</sub>）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 PM<sub>10</sub> 为主。</p> <p>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%。</p>

根据《博罗县 2021 年环境质量分析报告》，博罗县城 2021 年环境空气有效监测天数为 340 天，优良天数 325 天（优良率为 95.6%），另有轻度污染 13 天，中度污染和重度污染各 1 天。

项目周边空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求，本项目所在区域环境空气属达标区。

(2) 特征因子空气质量现状

为了解本项目所在区域特征因子颗粒物和 TVOC 的质量现状，项目引用《惠州市广诚新材料科技有限公司建设项目环境影响报告表》中广东南岭检测技术有限公司于 2020 年 11 月 11 日~11 月 17 日连续监测 7 天的源头村监测数据（报告编号：NL/BG-201124-02-001），监测点距离本项目东南面 4.8km，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定的厂址外 5km 范围内，故引用该数据可行。其统计结果详见下表。项目与引用监测点位置的关系图见图 3-2。

**表 3-1 项目环境空气保护目标一览表**

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
源头村	TSP	24 小时均值	0.3	0.083~0.133	44.3	0	达标
	TVOC	8 小时均值	0.6	0.0521~0.2201	36.7	0	达标

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本项目所在区域属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》，博罗县六项污染物年评价浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单二级标准。根据引用的监测结果可知，项目所在区域颗粒物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准，总挥发性有机物（TVOC）满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。综上，项目评价区域内的环境空气质量良好。

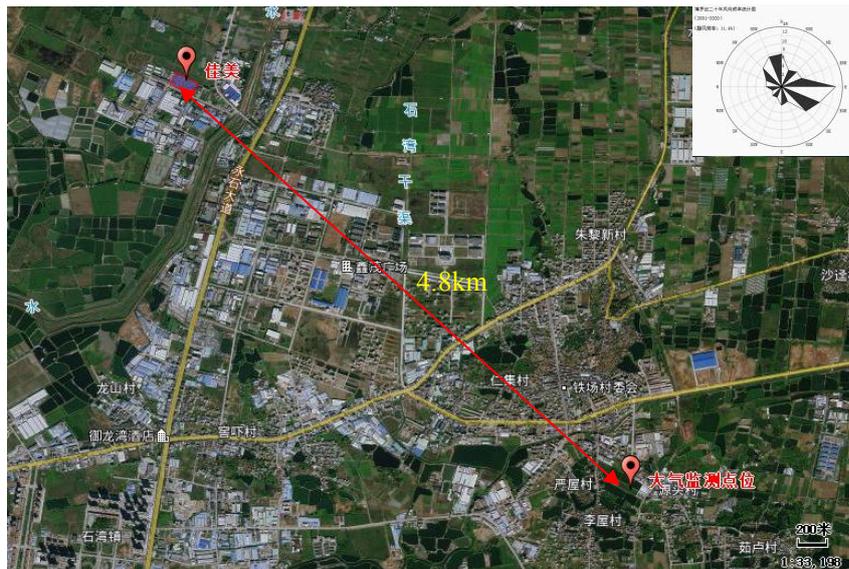


图 3-2 现状数据监测点与本项目位置关系图

## 2、地表水环境

石湾镇中心排渠引用《博罗县智能装备产业园起步区控制性详细规划环境影响报告书》中的监测数据(检测报告编号: CIT20070200090F1), 监测单位为东莞市中鼎检测技术有限公司, 监测时间为 2020 年 7 月 21 日~23 日, 引用的监测数据所属河流与本项目受纳水体属同一条河流, 且属于近 3 年的监测数据, 因此引用数据具有可行性。相关监测数据如下表所示:

表 3-2 石湾镇中心排渠水质现状监测数据节选

测点编号	指标	(单位: mg/L; pH 为无量纲)					
		pH	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮	石油类
W5 博罗县石湾镇西基生活污水处理厂在中心排渠排污口上游 1000 米处	2020.7.21 监测数据	7.33	4.11	2.8	12	3.35	0.02
	2020.7.22 监测数据	7.41	4.38	2.4	12	2.39	0.02
	2020.7.23 监测数据	7.48	4.54	2.8	14	2.76	0.01
	标准值	6-9	≥2	≤10	≤40	≤2	≤1.0

监测结果表明: 从上表可以看出, W5 监测断面各项监测指标中, 氨氮超标, 其余指标均可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准要求。超标主要原因是受到沿线未经处理的生活和工业废水外排影响。随着该地市政污水管网以及污水集中处理工程的日益完善, 城市生活污水和工业污水处理率的提高, 纳污水体的环境质量将会逐渐改善。鉴于石湾中心排渠水质尚未达标的现状, 本报告表提出以下削减方案:

①加快片区生活污水处理厂建设进度: 本项目所在地属于博罗县石湾镇西基污水处理

	<p>厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。</p> <p>②加强石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、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。</p> <p><b>3、声环境</b></p> <p>本项目为新建，且其厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目租用已建厂房，不新增建设用地。</p> <p><b>5、地下水和土壤环境</b></p> <p>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。</p>																
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求。</p> <p>厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 主要环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="284 1294 1385 1630"> <thead> <tr> <th>敏感点名称</th> <th>坐标</th> <th>类别</th> <th>方位</th> <th>距离项目边界最近距离</th> <th>与项目生产车间边界的距离</th> <th>规模</th> <th>标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>黄西村居民点</td> <td>N 23°11'1.308" E113°53'50.895"</td> <td>居民区</td> <td>东南</td> <td>140m</td> <td>142m</td> <td>约 70 人</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及其修改单</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></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>	敏感点名称	坐标	类别	方位	距离项目边界最近距离	与项目生产车间边界的距离	规模	标准	黄西村居民点	N 23°11'1.308" E113°53'50.895"	居民区	东南	140m	142m	约 70 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及其修改单
敏感点名称	坐标	类别	方位	距离项目边界最近距离	与项目生产车间边界的距离	规模	标准										
黄西村居民点	N 23°11'1.308" E113°53'50.895"	居民区	东南	140m	142m	约 70 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准及其修改单										

	<p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目租用已建厂房，不新增建设用地，用地范围内不含有生态环境保护目标。</p>																				
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>(1) 颗粒物</p> <p>本项目喷漆工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。</p> <p>(2) 有机废气</p> <p>本项目调漆、喷漆、烘干工序有机废气 VOCs 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；丝印工序产生的有机废气总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 排气筒总 VOCs 排放限值(丝网印刷)，由于本项目调漆、喷漆、烘干、丝印工序产生的废气经同一排气筒排放，VOCs 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值与《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(丝网印刷) 两者的较严者；总 VOCs 厂界无组织排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃执行广东省《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 VOCs 无组织排放限值，具体排放标准见下表：</p>																				
	<p><b>表 3-4 项目颗粒物废气排放标准</b></p>																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排气筒编号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">有组织</th> <th rowspan="2">无组织排放监控点浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">DA001</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">25.5</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)</td> </tr> </tbody> </table> <p>排气筒高度满足高于周边 200m 范围内最高建筑物 5 米以上的要求。</p>	排气筒编号	污染物	有组织			无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	DA001	颗粒物	120	35	25.5	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)			
	排气筒编号			污染物	有组织				无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准											
		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)		最高允许排放速率 (kg/h)																
DA001	颗粒物	120	35	25.5	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)															
<p><b>表 3-5 项目 VOCs 废气排放标准</b></p>																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">有组织</th> <th rowspan="2">无组织排放监控点浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>排气筒高度 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">TVOC*</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">5.1</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	有组织			无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	TVOC*	100	5.1	35	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值	非甲烷总烃	80	/	35	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
污染物		有组织					无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准													
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)																		
TVOC*	100	5.1	35	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值																
非甲烷总烃	80	/	35	/	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 标准限值
*注：①TVOC 待国家污染物监测技术规定发布后实施。					
(3) 厂区内挥发性有机物无组织排放					
项目厂区内 VOCs 无组织排放应符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体见下表：					
<b>表 3-6 厂区内挥发性有机物无组织排放限值</b>					
污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义		无组织排放监控点	
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点	
	20	监控点任意一次浓度值			
<b>2、水污染排放标准</b>					
本项目无生产废水排放；生活污水经三级化粪池处理后达到《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 标准中第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入石湾镇西基生活污 水处理厂进一步处理达到《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) 第二时段一级标准两者较严者，其中氨氮、 总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。					
<b>表 3-7 项目生活污水排放标准 摘录 (单位：mg/L)</b>					
项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总磷
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级 标准	≤500	≤300	—	≤400	—
《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	0.5
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一级 标准 (城镇二级污水处理厂)	≤40	≤20	≤10	≤20	—
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准	—	—	≤2	—	0.4
博罗县石湾镇西基生活污 水厂的标准	40	10	2	10	0.4
<b>3、噪声排放标准</b>					
本项目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) 中 2 类标准[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。					

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB (A)					
声环境功能区类别	昼间		夜间		
2 类	60		50		
<b>4、固体废物控制标准</b>					
<p>项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关规定进行处理；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单相关要求。</p>					
总量控制指标	表 3-9 项目总量控制指标一览表				
	类别	污染物	本项目排放量 (t/a)	备注	
	废水	废水量		224	注：1、按项目每年生产时间 300 天计算； 2、生活污水最终纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂统一处理，其总量控制指标在博罗县石湾镇西基生活污水处理厂中调剂，故项目不设CODcr、氨氮总量控制指标。 3、颗粒物无需申请总量。
		CODcr		0.00896	
		NH <sub>3</sub> -N		0.000448	
	废气	总 VOCs	有组织	0.168	
			无组织	0.397	
			合计	0.565	
	颗粒物	有组织	0.585		

#### 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工期环境保护措施</b>	<p>项目租赁现有已建厂房进行生产，本项目不涉及土建施工，目前厂房建设已经完成，公用设施齐全，企业只需安装设备就可以进行生产。其环境影响主要表现在：装修和机器安装时的噪声对周围环境的影响，以及在此过程中产生的固废对周围环境的影响。施工期扬尘、废水、噪声会对周围环境产生一定影响，施工期的环境影响具有阶段性，将随着装修和安装的结束而自然消失，只要按规定文明施工，对产生的固体废物及时清运，对周围环境影响不大。</p>
------------------	---

## 1. 废气

本项目废气产生及排放情况见下表：

表 4-1 大气污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	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 <sup>3</sup>	处理能力 /m <sup>3</sup> /h	收集效率 /%	工艺	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 <sup>3</sup>	
调漆、喷漆、烘干、丝印	VOCs	0.842	0.351	13.499	/	烘干、丝印60%；调漆、喷漆80%	喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、烘干、丝印共用一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”	80%	是	0.168	0.070	2.692	DA001
		0.397	0.165	/	/	/	车间通风	/	/	0.397	0.165	/	无组织
喷漆	颗粒物	2.925	1.219	46.885	26000	85%	喷漆设水帘柜，共用一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”	80	是	0.585	0.244	9.385	DA001
		0.731	0.305	/	/	/	车间通风	/	/	0.731	0.305	/	无组织

## (1) 废气源强

### 1) 滚刷除尘

本项目产品在喷漆前需在密闭的除尘房内进行滚刷清洁，防止玻璃瓶在空气中沾染的细微粉尘对喷漆效果造成影响，滚刷产生的颗粒物收集后经布袋除尘器处理后无组织排放；因其产生量甚微，对周围环境影响不大，本环评不做定量分析。

### 2) 调漆

#### ①VOCs

本项目水性漆在调漆房内进行调配后使用，调漆过程会产生总 VOCs，根据水性漆的 MSDS，混合后的水性漆挥发分含量为 4%，喷漆水性漆用量为 30.47t/a，根据企业经验，各生产工序产污占比为调漆（10%）、喷漆（30%）及烘干（60%），则调漆过程产生的总 VOCs 量为 0.061t/a，调漆年总工作时间约 2400h，则总 VOCs 产生速率为 0.025kg/h。

### 3) 喷漆

#### ①漆雾

本项目对产品表面进行水性漆喷漆，喷漆过程会产生漆雾，喷漆附着率按 80%计，剩余 20%未被附着的水性漆固体分在喷漆时转化成漆雾，项目使用的水性漆调配后固体分含量为 60%，喷漆水性漆用量为 30.47t/a，则喷漆过程漆雾产生量为 3.656t/a，喷漆工序的年工作时间约 2400h，则漆雾产生速率为 1.523kg/h。

#### ②VOCs

本项目在喷漆房内进行喷漆工作，喷漆过程会产生总 VOCs，根据水性漆的 MSDS，混合后的水性漆挥发分含量为 4%，喷漆水性漆用量为 30.47t/a，根据企业经验，各生产工序产污占比为调漆（5%）、喷漆（35%）及烘干（60%），则喷漆过程产生的总 VOCs 量为 0.427t/a，喷漆年总工作时间约 2400h，则总 VOCs 产生速率为 0.178kg/h。

### 4) 烘干

#### ①VOCs

本项目喷漆后半成品传送至烘干隧道炉进行烘干工作，烘干过程会产生总 VOCs，根据水性漆的 MSDS，混合后的水性漆挥发分含量为 4%，喷漆水性漆用量为 30.47t/a，根据企业经验，各生产工序产污占比为调漆（10%）、喷漆（30%）及烘干（60%），则烘干过程产生的总 VOCs 量为 0.731t/a，调漆年总工作时间约 2400h，则总 VOCs 产生速率为 0.305kg/h。

### 5) 丝印

#### ①VOCs

本项目丝印过程中会产生有机废气总 VOCs，根据水性油墨的 MSDS，其挥发分含量为

1.5%，水性油墨使用量为 1.38t/a，则丝印过程产生的总 VOCs 量为 0.02t/a，丝印的年总工作时间约 2400h，则总 VOCs 产生速率为 0.0008kg/h。

## (2) 废气收集处理情况

### 废气收集情况：

①调漆房、喷漆车间：调漆房及所有喷漆车间均为独立、密闭车间，7 个喷漆车间每个喷漆车间均设 1 台水帘柜，调漆房也设了 1 台水帘柜，调漆房及 7 个喷漆车间产生的喷漆废气各由 1 台水帘柜收集后汇集至废气处理设施处；调漆车间调漆工位设置 1 个集气罩（上部伞形罩），调漆过程产生的废气经集气罩收集后汇集至废气处理设施处；

②丝印车间：丝印车间共有 30 台丝印机，每台丝印机设置 1 个集气罩（上部伞形罩，两侧围挡），丝印过程产生的废气经集气罩收集后汇集至废气处理设施处；

③烘干车间：烘干隧道炉为密闭设备，仅留物料进出口，物料进口设在喷漆车间内，喷漆完成的产品经传送带送入烘干隧道炉，因此，在烘干隧道炉物料进、出口处各设置 1 个集气罩（上部伞形罩，两侧围挡）。

### 风量分析：

水帘柜风量计算参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中 D.3.1 密闭罩及通风柜的风量计算，计算公式如下：

$$L = v \times F \times \beta \times 3600$$

注：L--密闭罩及通风柜的计算风量，m<sup>3</sup>/h；

v--操作口平均风速，m/s，一般取 0.4~0.6，m/s；

F--操作口面积，m<sup>2</sup>；

β--安全系数，一般取 1.05~1.1。

调漆工序、丝印机与烘干隧道炉集气罩风量根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），项目集气罩（上部伞形罩，两侧有围挡时），计算公式如下：

$$Q = (W+B) HV_x$$

其中：

Q--排气量，m<sup>3</sup>/s；

W--罩口长度，m；

B--罩口宽度，m；

H--污染源至罩口距离，m；

V<sub>x</sub>--罩口风速，m/s。

表 4-2 项目废气设计风量情况表

位置	集气罩类型	集气罩尺寸	罩口吸入风速	控制点到集气罩距离	集气罩数量	集气罩风量 m <sup>3</sup> /h
喷漆车间 1#	通风柜	3m×0.8m	0.5m/s	/	1	4752
喷漆车间 2#	通风柜	3m×0.8m	0.5m/s	/	1	4752
喷漆车间 3#	通风柜	3m×0.8m	0.5m/s	/	1	4752
喷漆车间 4#	通风柜	2m×0.8m	0.5m/s	/	1	3168
喷漆车间 5#	通风柜	2m×0.8m	0.5m/s	/	1	3168
喷漆车间 6#	通风柜	2m×0.8m	0.5m/s	/	1	3168
喷漆车间 7#	通风柜	4m×0.8m	0.5m/s	/	1	6336
调漆房	通风柜	1.25m×0.8m	0.5m/s	0.2m	1	1980
	集气罩	0.2m×0.2m	0.5m/s	0.3m	1	201.6
丝印车间	集气罩	0.2m×0.2m	0.5m/s	0.3m	30	6480
烘干车间 1#	集气罩	1.2m×0.8m	0.5m/s	0.3m	2	2160
烘干车间 2#	集气罩	1.2m×0.8m	0.5m/s	0.3m	2	2160
合计风量					24069.6	

注：1、通风柜的集气罩尺寸为操作口面积，即通风柜长度×操作口高度；  
 2、通风柜风量计算过程中，β--安全系数取值为 1.1。  
 3、喷漆车间 1#、2#、3#、4#同一时间仅 1 个车间运作，风量合计时，取其中最大风量值进行计算；喷漆车间 5#、6#、7#同一时间仅 1 个车间运作，风量合计时，取其中最大风量值进行计算。

综上所述，本项目废气处理装置所需风量为 24069m<sup>3</sup>/h，考虑到效率损失，则项目废气处理风机设计风量为 26000m<sup>3</sup>/h。

**收集率分析：**

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，各种集气设备集气效率对照表如下：

表 4-3 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

	1、仅保留1个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施		1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注: 1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集, 则取值按最好的集气方式; 2、企业在确保安全生产的情况下, 选择规范、适用的废气收集和治理措施。			

据上表可知:

①项目调漆房及所有喷漆车间均为独立、密闭车间, 调漆房及 7 个喷漆车间产生的喷漆废气各由 1 台水帘柜收集后汇集至废气处理设施处, 满足包围型集气设备“仅保留 1 个操作工位面, 敞开面控制风速不小于 0.5m/s”要求, 因此, 调漆、喷漆工序废气收集率为 80%;

②项目丝印工序每台丝印机设置 1 个集气罩(上部伞形罩, 两侧围挡), 烘干隧道炉物料进、出口均设置 1 个集气罩(上部伞形罩, 两侧围挡), 丝印过程产生的废气经集气罩收集后汇集至废气处理设施处, 满足包围型集气设备“仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面”要求, 因此, 丝印、烘干工序废气收集率为 60%。

#### 废气处理效率情况:

本项目拟将喷漆产生的颗粒物与有机废气 VOCs 经水帘柜预处理后, 与调漆、烘干、丝印产生的有机废气 VOCs 汇集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后沿 1 根 35 米高的排气筒(DA001)排放。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2110 木质家具制造行业系数表, 水帘湿式喷雾净化对颗粒物的去除效率为 80%, 本项目取 80%; 参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中表 5, 活性炭的吸附效率可达 50%~80%, 项目取 60%, “二级活性炭吸附”废气处理效率可达 84%, 本项目保守取 80%。

项目调漆、喷漆、烘干、丝印工序产生的废气均收集至同一套废气处理设施处理, 具体废气产生情况如下:

**表 4-4 DA001 废气产生情况一览表**

污染源	污染物	总产生量 (t/a)	收集 效率	有组织产生情况			无组织产 生量 (t/a)
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
调漆	VOCs	0.061	80%	0.049	0.020	0.769	0.012
喷漆	VOCs	0.427	80%	0.342	0.143	5.500	0.085
烘干	VOCs	0.731	60%	0.439	0.183	7.038	0.292
丝印	VOCs	0.02	60%	0.012	0.005	0.192	0.008
VOCs 合计		1.239	/	0.842	0.351	13.499	0.397
喷漆	颗粒物	3.656	80%	2.925	1.219	46.885	0.731

**(4) 废气达标情况分析**

由上表 4-1 废气产排情况一览表可知，本项目 DA001 排气筒有机废气总 VOCs 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与《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（丝网印刷）以上两者较严者要求；总 VOCs 厂界无组织排放满足执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值；颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

**(5) 废气污染防治可行性分析**

项目漆雾及有机废气共用 1 套处理措施，即“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”，参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027-2019)表 4 可知，颗粒物废气可行性技术为“水帘过滤；干式过滤棉/过滤器；旋风除尘”，有机废气可行性技术为“浓缩+燃烧/催化氧化；活性炭吸附”项目颗粒物及有机废气采用“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”为可行技术；故本项目废气治理设施具有可行性。

**(6) 废气排放口情况**

本项目废气排放口基本情况见下表：

**表 4-5 项目废气污染源产排情况一览表**

排放口 名称	排放口 类型	排放口地理坐标		污染物种 类	高 度 /m	内 径 /m	流 速 m/s	温 度 /℃
		经度	纬度					
DA001 排气筒	一般 排放口	113°53'43.124"	23°11'6.148"	颗粒物、 VOCs	35	0.9	11.35	25

**(7) 非正常工况下污染源排放**

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

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

**表 4-6 非正常工况下项目废气污染物产排情况一览表**

非正常排放源	污染物	治理措施	处理效率 %	污染物非正常排放情况			单次持续时间 /h	年发生频次/次
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/a)	排放速率(kg/h)		
喷漆工序	颗粒物	水帘柜+水喷淋+	20	70.247	2.950	2.950	0.5	预计半年/次
调漆、喷漆、烘干、丝印工序	VOCs	干式过滤器+二级活性炭吸附装置	20	12.296	0.516	0.516	0.5	

注：1、按较不利原则，非正常工况处理效率取值为 20%；  
2、非正常排放清下应立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群。

**(8) 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。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为 TVOC 和颗粒物，其无组织排放量和等标排放量如下。

**表 4-7 项目无组织排放量和等标排放量情况表**

排放源	生产厂房	生产厂房
污染物	颗粒物	TVOC
无组织排放速率 kg/h	0.305	0.165
质量标准 mg/m <sup>3</sup>	0.9	2.0
等标排放量 m <sup>3</sup> /h	338888	82500
等标排放量是否相差 10%以内	否	
最大等标排放量污染物	颗粒物	

本项目两种污染物的等标排放量相差在 10%以外，故优先选择等标排放量最大的污染物颗粒物作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

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)中推荐的方法对此进行了计算。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：C<sub>m</sub>——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米 (mg/m<sup>3</sup>)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米 (m)；

$r$ ——大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）。根据企业生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

$Q_c$ ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）。

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从(GB/T39499-2020)表1中查取，见下表。

**表 4-8 卫生防护距离初值计算系数**

计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

**表 4-9 卫生防护距离计算参数**

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

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

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，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

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三分之一，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，且大气污染源属于II类。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表：

表 4-10 卫生防护距离计算表

面源	生产车间
参数选取	颗粒物
Q <sub>c</sub> (kg/h)	0.305
C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0.9
S (m <sup>2</sup> )	3100
A	470
B	0.021
C	1.85
D	0.84
卫生防护距离初值(m)	15.638

由上表可知，计算初值小于 50m，则本项目卫生防护距离取 50m，项目卫生防护距离包络图详见附图 5。

现场踏勘时，离项目最近的敏感点是东南面的黄西村居民点，距离项目产污车间约 142m，因此，产生大气有害物质的生产单元与敏感点的距离满足卫生防护距离要求。同时，本报告表建议业主主动与当地政府主管部门联系，今后在环境防护距离内不得新建学校、民居等敏感目标。

**(9) 环境监测计划**

根据《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) 相关规定，排污单位应按照最新的监测方案开展监测，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的监测机构代其开展自行监测。本项目废气监测计划如下：

表 4-11 废气污染源监测一览表

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
有组织废气	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
		总VOCs、NMHC、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 标准限值、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 第 II 时段标准限值 (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)) 两者较严值
无组织废气	厂界上风向 1 个监测点, 下风向 3 个监测点	总VOCs	1 次/年	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值

	厂区内	NMHC(平均浓度值、任意一次浓度值)	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
--	-----	---------------------	------	--

**(10) 大气环境影响分析**

根据《2021年惠州市环境质量状况公报》及引用的特征因子环境空气质量现状监测数据,表明项目所在区域属于达标区,项目所在区域环境空气质量情况较好,最近环境保护目标为项目厂界东南面约140m的商住楼。本项目拟将喷漆废气经水帘柜预处理后,与调漆、烘干、丝印废气汇集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放,生产废气排气筒编号为DA001;DA001排气筒有机废气总VOCs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与《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(丝网印刷)以上两者较严者要求;总VOCs厂界无组织排放满足执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控浓度限值;颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。且上述废气处理设施极大地减小了污染物排放,故项目的建设对周围环境的影响不大。

**2、废水**

**(1) 废水产排情况分析**

1) 生产废水

水帘柜废水:项目水帘柜废水每半年更换1次,更换量合计为57.418t/a,属于《国家危险废物名录》(2021年版)中HW49其他废物(废物代码:772-006-49),经收集后委托有危险废物处置资质单位处理,不外排。

喷淋废水:项目喷淋塔循环使用,拟一季度更换一次循环水,循环水池总水量为0.314t,则水帘柜废水更换量为0.004t/d(1.256t/a),属于《国家危险废物名录》(2021年版)中编号为HW09的危险废物(废物代码:900-007-09),定期交由有危险废物处理资质单位处理,不外排。

2) 生活污水

项目生活污水排放量为0.747t/d(224t/a),主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷,参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表1-1 城镇生活源水污染物产生系数,具体取值参数如下表所示:

表 4-12 废水污染物产污系数一览表

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 <sub>Cr</sub>	285
	BOD <sub>5</sub>	160
	SS	150
	NH <sub>3</sub> -N	28.3
	TP	4.1

项目位于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂服务范围,员工生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂,经处理后尾水达到广东省《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,氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准后排入中心排渠,流入联和排渠,最终汇入东江,项目废水产排情况见下表:

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水种类	生活污水				
产污环节	日常生活				
排放形式	间接排放				
废水产生量 (t/a)	224				
治理措施	三级化粪池				
污染物种类	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷
污染物产生量 (t/a)	0.0638	0.0358	0.0336	0.00634	0.000918
污染物产生浓度 (mg/L)	285	160	150	28.3	4.1
排放量 (t/a)	0.00896	0.00224	0.00224	0.000448	0.0000896
排放浓度 (mg/L)	40	10	10	2	0.4
排放去向	博罗县石湾镇西基生活污水处理厂				
受纳水体	尾水排入石湾中心排渠,流入联和排渠,最终汇入东江				
排放规律	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				
排放口名称	生活污水总排口				
是否为可行性	是				

(2) 废水排放口情况

表 4-14 废水排放口情况表

编号	排放口名称	地理坐标		排放口类型	排放标准
		经度	纬度		
DW001	生活污水排放口	113°53'42.429"	23°11'3.135"	一般排放口	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准

(3) 依托集中污水处理厂的可行性分析

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂近期工程处理规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，现剩余处理能力约为 4000 吨/天，本项目产生的生活污水为 0.747m<sup>3</sup>/d，占其总处理规模的 0.019%，对博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的日常负荷无影响。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂采用强化二级处理工艺采用 A2/O 工艺深度处理工艺处理生活污水。

本项目污水主要为生活污水，污水中污染物成分简单，浓度不高，经三级化粪池预处理后，符合《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准要求，不会对石湾镇西基生活污水处理厂处理负荷造成冲击。因此，本项目污水排入石湾镇西基生活污水处理厂处理在经济技术上是可行的。本项目生活污水经过以上措施处理后，不会对周边环境造成明显影响。

#### (4) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942—2018)，单独排向市政污水处理厂的污水不要求开展自行监测。

### 3、噪声

#### (1) 噪声污染源

项目营运期噪声源主要是喷漆设备、烘干设备、丝印机、烫金机等设备噪声，建议建设单位采取在噪声较大的机械设备上安装减震垫等基础减震措施，厂房内使用隔声材料进行降噪，可在其墙体表面铺覆一层吸声材料。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002 年 10 月第 1 版)，降噪效果可达 20~40dB(A) (本项目按照 20dB (A) 进行计算分析)。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表所示。

表 4-15 项目主要产噪设备表

序号	设备名称	单台设备噪声级 dB (A)	数量 (台)	叠加设备噪声级 dB (A)	降噪措施	降噪后叠加声压值 dB (A)	持续时间
1	喷漆设备	80	7	88.4	本项目所有设备均安装在室内，其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成；同时对生产设备底座采取减振处理	68.4	2400h
2	烘干设备	70	2	73.0		53.0	2400h
3	丝印机	70	30	84.8		64.8	2400h
4	烫金机	70	10	80.0		60.0	2400h

注：根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002 年 10 月第 1 版)，该项目降噪效果可达 20~40dB(A) (本项目按照 20dB (A) 进行计算分析)。

#### (2) 达标情况分析

为了避免项目噪声对周围环境产生影响，建设单位须采取有效的噪声防护措施，具体如

下：①合理布局厂区和车间的生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；②对高噪声设备进行消音、隔音和减震等措施，如在设备与基础之间安装弹簧或弹性减震器；③合理安排生产时间，夜间尽可能不生产，生产时关闭门窗，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响；④可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；项目应确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，在此条件下，项目噪声对周围环境影响不大。

### （3）噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目运营期噪声的监测计划见下表：

表 4-16 噪声监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
本项目东、南、西、北边界外 1m 处	昼间等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/1 季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准

## 4、固体废物

本项目固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

### （1）一般固体废物

一般固体废物主要为项目生产过程中产生的不合格产品和废包装材料。

#### ①不合格产品

本项目生产过程中会产生少量不合格产品，产生量约为1t/a，统一收集后交由专业回收公司回收处理，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中305-005-06；

#### ②废包装材料

本项目包装过程会产生一定量的废包装材料，产生量约为0.5t/a，统一收集后交由专业回收公司回收处理，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中305-005-07；

### （2）危险废物

#### ①废润滑油

项目生产机械设备维护过程需使用润滑油，该过程会产生废润滑油，产生量约为0.5/a，属于危险废物（危废类别HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-218-08），收集后定期交由有危险物资质的单位处理处置；

#### ②废含油抹布及手套

项目生产机械设备维护过程需使用抹布及手套，该过程会产生废含油抹布及手套，产生量约为0.02t/a，属于危险废物（危废类别HW49其他废物，废物代码900-041-49），收集后定期交由有危险物资质的单位处理处置；

③废活性炭

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量约为25%，本项目有机废气收集量为0.842t/a，则活性炭使用量为3.368t/a，拟一年更换4次活性炭，更换的废活性炭含有机废气，则废活性炭产生量为4.042t/a（实际更换量3.368t/a+吸附的废气量0.674t/a=4.042t/a）。饱和活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW09 危废代码900-039-49的危险废物；

④漆渣：项目定期对水帘柜、喷淋塔打捞沉渣，沉渣产生量约为7.081t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW12 危废代码900-299-12的危险废物；

⑤废原料包装桶

项目使用水性漆、水性油墨等会产生废原料包装桶，产生量约为0.7t/a，属于危险废物（危废类别HW49其他废物，废物代码900-041-49），收集后定期交有危险物资质的单位处理处置。

⑥水帘柜废水

项目喷漆工序水帘柜废气处理设施定期更换会产生一定量的水帘柜废水，由给排水情况处可知其产生量约为57.418t/a，属于危险废物（危废类别HW09其他废物，废物代码：900-007-09），收集后定期交有危险物资质的单位处理处置。

⑦废过滤棉

项目有机废气处理过程中使用活性炭干式过滤棉时会产生废过滤棉，产生量为0.5t/a，属于危险废物（危废类别HW49其他废物，废物代码900-041-49），收集后定期交由危险物资质的单位处理处置。

⑧废网版

本项目丝印工序使用网版印刷，网版使用一段时间后需更换，更换的废网版量约0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW12的危险废物（废物代码900-253-12）。

⑨喷淋废水

项目设置1个喷淋塔，拟一季度更换一次循环水，更换产生的喷淋废水总产生量为1.256t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW09的危险废物（废物代码900-007-09）

表 4-17 项目固体废物产排情况一览表

名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生环节	形态	主要成分	有毒有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式
----	--------	--------	----------	------	----	------	--------	------	------	------

废润滑油	HW08	900-218-08	0.5	设备维护	液体	废润滑油	废润滑油	1个月	T,I	暂存于危废仓库
废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02	设备维护	固体	废润滑油	废润滑油	1个月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	4.042	废气处理设施	固体	活性炭	废活性炭	3个月	T	
漆渣	HW09	900-007-09	7.081	喷漆	固体	有机物	有机物	1个月	T	
废原料包装桶	HW49	900-041-49	0.7	生产过程	固体	有机物	有机物	每天	T/In	
水帘柜废水	HW09	900-007-09	57.418	喷漆	液体	有机物	有机物	半年	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5	废气处理设施	固体	有机物	有机物	半年	T/In	
废网版	HW12	900-253-12	0.5	丝印	固体	有机物	有机物	半年	T/In	
喷淋废水	HW09	900-007-09	1.256	废气处理设施	液体	有机物	有机物	季度	T	

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废润滑油	HW08	900-218-08	厂区西北	33m <sup>2</sup>	桶装	30t	6个月
2		漆渣	HW09	900-299-12			桶装		3个月
3		水帘柜废水	HW09	900-007-09			桶装		6个月

4	废活性炭	HW49	900-039-49	面		袋装		3 个月
5	废过滤棉		900-041-49			袋装		6 个月
6	废原料包装桶		900-041-49			桶装		6 个月
7	废含油抹布及手套		900-041-49			袋装		6 个月
8	废网版	HW12	900-253-12			袋装		6 个月
9	喷淋废水	HW09	900-007-09			桶装		6 个月

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

### (3) 环境管理要求

#### 1) 贮存仓库的设置要求

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

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

#### 危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则主要包括：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②设施内有安全照明设施与观察窗口；
- ③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；
- ⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

#### 危险废物的堆放原则主要包括：

- ①危险废物仓库基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③衬里放在一个基础后底座上；

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；

⑤衬里材料与堆放危险废物相容；

⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑦总贮存量不超过 300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 35mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；

⑧装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

项目于投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。危险废物必须委托有危险废物经营许可证的单位进行处置。

**危险废物运输原则主要包括：**委托有危险废物运输资质单位上门用专用的危废运输车收走暂存的危险废物。

## 2) 日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险废物委托具有生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

## 5、土壤、地下水

本项目选址于惠州市博罗县石湾镇黄西工业区，本项目废气污染因子为颗粒物、VOCs，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，且建设项目用地范围地面已全部硬化。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，项目不属于需考虑大气沉降影响及地表产流影响的行业，因此，本项目不存在污染土壤环境的途径。

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

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

**(1) 重点污染防渗区：**

项目重点防渗区为生产厂房（包括危险废物暂存间）

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

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

**(2) 一般污染防渗区**

项目一般污染防治区为一般固体废物暂存间。

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

**(3) 简单防渗区**

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

项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

**表 4-19 项目防渗分区识别表**

序号	装置(单元、设施)名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危险废物暂存间、生产车间	地面、裙角	重点污染防治区	已采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗性能等效于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，抗渗混凝土厚度不宜小于100mm，抗渗等级不低于P6，强度等级不低于C25，水灰比不宜大于0.5；危废暂存间地面和墙面

				1m 处均已涂环氧树脂漆防腐
2	一般固体废物暂存间	地面	一般污染防治区	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) II 类场进行设计
3	办公楼、宿舍楼	地面	非污染防治区	一般地面硬化

## 6、环境风险

### (1) 风险源

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

项目风险源情况详见下表:

**表 4-20 项目风险源情况一览表**

风险物质名称	判别依据	厂内最大储存量	临界量	危险物质数量与临界量比值(q/Q)	Q 合计
润滑油	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B	0.2	2500t	0.00008	0.0001208
废润滑油		0.1		0.00004	
水性油墨中的矿物油		0.002		0.0000008	

本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.0001208 < 1$ , 故本项目环境风险潜势等级为 I 级, 项目不存在重大危险源。

### (2) 环境风险识别

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

**表 4-21 项目生产过程可能发生的环境风险分析一览表**

事故类型	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体, 危害水生环境	润滑油、水性漆、水性油墨	水环境	通过雨水管排放到附近水体, 影响内河涌水质, 影响水生环境	生产车间	应按有关规范设置足够的消防措施, 定期对储放设施以及消防进行检查、维护, 生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行, 加强设备管理
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废润滑油、水帘柜废水、废原料桶			危险废物暂存间	危险废物暂存间设置缓坡, 并做好防渗防漏措施
火灾、爆炸伴生	消防废水进入附近地表水体	消防废水	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	生产车间、危险	落实防止火灾措施, 在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门, 发生事故时及时关闭闸门, 防止泄漏

污染					废物暂存间	液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	VOCs、颗粒物	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气环境	废气处理设施	加强检修，发现事故情况时应立即停止使用涉有机废气物料及粉末涂料等

### (3) 环境风险防范措施

针对本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策：

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

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

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

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

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

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

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

⑧制定风险应急预案，配备应急物资，加强平时应急演练与培训等；

⑨建议按相关安全生产要求，编制安全评价，按要求做安全生产相关措施。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄

漏、废气、废水排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

## 五、环境保护措施监督检查清单

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	调漆、喷漆、烘干、丝印工序废气 (DA001 排气筒)	颗粒物	喷漆工序产生的颗粒物、有机废气 VOCs 经水帘柜预处理后, 与调漆、烘干、丝印产生的有机废气 VOCs 汇集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后沿 1 根 35m 高的排气筒 (DA001) 排放	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二时段二级标准;
		VOCs		VOCs 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 标准限值、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 第 II 时段标准限值 (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)) 两者较严值
	厂界无组织排放	颗粒物	未被收集的废气以无组织形式排放	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值;
	VOCs	执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值		
	厂区内无组织排放(生产车间门外)	NMHC	加强车间通风措施	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 3 排放限值
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN	经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
声环境	设备噪声	等效 A 声级	合理布局, 采取隔声、减振等措施	执行《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	<p>不合格产品、废包装材料交由专业回收公司回收处理；符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订，2019年3月1日施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关要求；废润滑油、废含油抹布手套、废活性炭、漆渣、水帘柜废水、废过滤棉和废原料包装桶等危险废物统一收集暂存于危废暂存间，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的相关规定，定期交由有危险废物处理资质单位处理处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>厂房地面做硬化处理，一般固体废物暂存间做好防漏防风防雨措施，危废暂存间地面做好防漏防风防雨防腐防渗措施。</p>			
生态保护措施	<p>无</p>			
环境风险防范措施	<p>强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全消防设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生，并制定应急预案及定期进行消防演习；定期检修废气处理设备部件，定时记录废气处理状况</p>			
其他环境管理要求	<p>/</p>			

## 六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物产生 量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	-	0	1.316t/a	0	1.316t/a	+1.316t/a
	总 VOCs	0	-	0	0.565t/a	0	0.565t/a	+0.565t/a
废水	污水量	0	-	0	224t/a	0	224t/a	+224t/a
	COD <sub>Cr</sub>	0	-	0	0.00896t/a	0	0.00896t/a	+0.00896t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	-	0	0.000448t/a	0	0.000448t/a	+0.000448t/a
一般工业 固体废物	不合格产品	0	-	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废包装材料	0	-	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废润滑油	0	-	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废含油抹布及手套	0	-	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废活性炭	0	-	0	4.042t/a	0	4.042t/a	+4.042t/a

	漆渣	0	-	0	7.081t/a	0	7.081t/a	+7.081t/a
	废包装桶	0	-	0	0.7t/a	0	0.7t/a	+0.7t/a
	水帘柜废水	0	-	0	57.418t/a	0	57.418t/a	+57.418t/a
	废过滤棉	0	-	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废网版	0	-	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	喷淋废水	0	-	0	1.256t/a	0	1.256t/a	+1.256t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 附图、附件

- 附图 1 项目地理位置图
  - 附图 2 项目四至图
  - 附图 3 厂区平面图
  - 附图 4 项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标分布图
  - 附图 5 卫生防护距离包络图
  - 附图 6 现场勘察图
  - 附图 7 项目在广东省“三线一单”数据管理与应用平台位置
  - 附图 8 博罗县生态空间最终划定情况
  - 附图 9 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况
  - 附图 10 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况
  - 附图 11 博罗县建设用地土壤管控分区
  - 附图 12 博罗县建设用地土地资源优先保护区
  - 附图 13 高污染燃料禁燃区划定情况
  - 附图 14 矿产资源开发敏感区划定情况
  - 附图 15 博罗县环境综合管控单元划定情况图
  - 附图 16 环境空气质量功能区划
  - 附图 17 石湾镇西基污水厂配套管网平面图
- 
- 附件 1 营业执照
  - 附件 2 不动产权证
  - 附件 3 物业授权委托书
  - 附件 4 租赁合同
  - 附件 5 法人身份证
  - 附件 6 水性清漆 MSDS
  - 附件 7 水性色浆 MSDS
  - 附件 8 水性油墨 MSDS