

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新宏港（广东）新材料科技有限公司迁扩建项目
建设单位（盖章）：新宏港（广东）新材料科技有限公司
编制日期：2025年4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	新宏港（广东）新材料科技有限公司迁扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇白源北路东侧地段1号（厂房1-2楼）		
地理坐标	（ <u>113度56分35.985秒</u> ， <u>23度9分51.409秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	--	项目审批（核准/备案）文号（选填）	--
总投资（万元）	750.00	环保投资（万元）	35.00
环保投资占比（%）	4.7	施工工期	--
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	3597.25
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广东博罗县产业转移工业园区总体规划（2018-2035年）》 审批机关：广东省生态环境厅 审批文号：粤环审[2021]84号		
规划环境影响评价情况	2021年3月18日广东省生态环境厅组织召开了《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》审查会，并形成了《广东省生态环境厅关于印发〈广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审[2021]84号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》的相符性分析 1、区域开发现状 西区用地布局规划：园区西区总用地面积171.88公顷，建设用地面积74.41公顷，占西区总用地面积的43.29%；工业用地布局：工业用地共53.22公顷，占该区城市建设用地比例的71.52%；东区用地布局规划：园区东区总用地面积620.41公顷，建设用		

地面积270.13公顷，占东区总用地面积的43.54%；工业用地布局：工业用地共117.72公顷，占该区城市建设用地比例的43.58%。

相符性分析：项目位于惠州市博罗县石湾镇白源北路东侧地段1号（厂房1-2楼），属于工业用地，符合西区用地布局规划。

2、排水工程现状

西区（石湾镇）区块五：现状采用“雨污分流”排水体系，市政污水管网已接通，区块范围内生活污水经预处理后汇入石湾镇大牛垒生活污水处理厂，尾水排入石湾镇中心排渠，汇入沙河。该区块已建和在建企业均不产生和排放工业废水。目前范围内企业无生产废水排放。

相符性分析：项目位于广东博罗县产业转移工业园区西区（石湾镇）区块五，本项目喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理，不外排；生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。

3、产业规划

广东博罗县产业转移工业园区将打造成集现代制造业、现代服务业、生态居住功能于一体的现代产业集聚发展片区，形成以智能装备制造、电子信息、汽车零部件、新材料等四大产业为主导的规模型、创税型、科技型、生态环保型的现代产业集聚发展片区，坚持环境建设与城乡建设、经济建设同步规划、同步实施、同步发展的原则，总体与国家及地方国民经济与社会发展重大政策与战略规划、城市总体规划、环境保护规划以及重要的地方专项规划相符。

相符性分析：项目主要从事PVC发泡板生产，属于产业规划的配套行业，符合产业规划的要求。

4、环境风险规划

建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。

相符性分析：建立环境监测预警制度，本项目生产过程中不涉及有毒有害气体。

5、资源开发规划燃料禁燃区范围，力争受体敏感区全部纳入高污染燃料禁燃区进行管理。鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导风能、生物质成型燃料、液体燃料、发电、气化等多种形式的新能源利用。

相符性分析：本项目不涉及使用高污染燃料，主要通过电加热的方式提供热量，为清洁能源。生产设备主要使用电能。

二、与《广东省生态环境厅关于印发〈广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见〉的函》的相符性分析

1、鉴于区域水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量及污染防治措施落

实情况,并根据污水处理设施实际处理能力合理控制开发时序。加快推进园区配套1#、2#污水处理厂建设,建成前园区不得新增生产废水排放;配合做好流域水环境整治工作。园区应严格控制废水排放量,生产废水、生活污水排放量近期分别控制在4065、9747吨/日以内,远期分别控制在6828、123375吨以内。

相符性分析:本项目严格执行环境准入清单,本项目喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理,不外排;生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。

2、进一步优化园区用地规划。入园工业企业和园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感点之间需根据环境影响评价的结论合理设置环境防护距离,必要时在工业企业与环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求,不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感点。

相符性分析:根据广东博罗县产业转移工业园区总体规划,本项目所在地属于工业用地,项目生产车间卫生防护距离终值取50米,本项目最近敏感点位于项目东北侧378米的沙迳村,与项目产污单元直线距离为380米,因此项目最近敏感点在卫生防护距离之外,因此,本项目能够满足卫生防护距离的要求,符合环境影响评价的结论要求。

3、严格执行报告书建议的生态环境准入清单。入园项目应符合有关法律、法规、规章的规定,符合国家、省产业政策和园区产业定位,符合省、市“三线一单”生态环境分区管控要求,符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号)等省、市关于东江流域水质保护的相关要求,优先引进无污染或轻污染的项目,不得引入电镀、印染工艺的,以及制浆造纸、制革等重污染项目,不得引入排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目。

相符性分析:项目主要从事PVC发泡板生产,不属于电镀、印染、制浆造纸、制革项目;不涉及含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的排放。不属于《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)中鼓励、限制类和淘汰类项目,属于允许类;项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规〔2022〕397号)中的禁止和许可类项目,本项目建设符合相关产业政策的要求;根据下文分析,项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求;本项目喷淋塔废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理,不外排;生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。本项目污水的排放符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府〔2011〕339号)的相关规定。

4、园区企业应尽量使用天然气、电能等清洁能源。按照《重点行业挥发性有机

物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）的要求，采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，避免恶臭污染影响。结合VOCs总量减排工作要求，压减VOCs排放量。

相符性分析：本项目以电能为能源，项目建成后会采取有效的废气收集、处理措施，减少有机废气（VOCs）排放量，确保大气污染物达标排放。

5、按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一次工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。

相符性分析：本项目的一般固体废物交专业公司回收处理、危险废物委托有资质的单位处置、生活垃圾交由环卫部门定期清运。

6、完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

相符性分析：本项目在建成后将加强风险管控，建立健全企业园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。

(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》，项目位于博罗县石湾镇白源北路东侧地段1号（厂房1-2楼），根据博罗县环境管控单元图（详见附图12）可知，项目所在区域属于ZH44132220005博罗产业转移工业园（博西片区）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”相符性分析

管控要求		本项目相符性分析
生态保护红线	表 1 石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）	
	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
地表水环境质量底线及管控分区	表 2 石湾镇水环境质量底线（面积：km²）	
	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
大气环境质量底线及管控分区	表3 石湾镇大气环境质量底线（面积：km²）	
	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

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》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图 16），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线及一般生态空间范围内。

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 14），本项目位于水环境一般管控区面积。
项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理；项目间接冷却水循环使用不外排，喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理，因此不会突破当地环境质量底线。

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 15），项目位于大气环境高排放重点管控区。
项目选址区域为环境空气功能区二类区。根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，评价区域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，根据引用惠州市生态环境局审批的《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目》（惠市环建〔2024〕65 号）中委托广州佳境有限公司于 2024 年 1 月 4 日~2024 年 1 月 10 日

其他符合性分析

			<p>对惠州天为资源再生有限公司东南侧的监测数据，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中规定的二级标准要求，非甲烷总烃浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准，TVOC 的浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。项目所在区域空气质量较好，有一定的环境容量，项目在运营期会产生一定量的废气，在注塑机上方设置半密闭型集气罩，破碎机上方设包围型集气罩，植绒自动生产线上方设集气管，以上废气通过各个集气支管汇集至 1#总管后引入一套“布袋除尘+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过一根 25m 高的 DA001 排气筒排放；经处理后排放的废气不会对周边造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。</p>						
壤环境安全利用底线	<p>表4 土壤环境管控区 (面积: km²)</p> <table border="1"> <tr> <td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td> <td>340.8688125</td> </tr> <tr> <td>石湾镇建设用地一般管控区面积</td> <td>29.889</td> </tr> <tr> <td>石湾镇未利用地一般管控区面积</td> <td>16.493</td> </tr> </table>		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	29.889	石湾镇未利用地一般管控区面积	16.493	<p>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 17)，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。</p>
	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	29.889							
石湾镇未利用地一般管控区面积	16.493								
<p>表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计 (平方公里)</p> <table border="1"> <tr> <td>土地资源优先保护区面积</td> <td>834.505</td> </tr> <tr> <td>土地资源优先保护区比例</td> <td>29.23%</td> </tr> </table>		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%	<p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中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 18)，项目不在土地资源优先保护区内，属于一般管控区。</p>			
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>表 6 博罗县能源(煤炭)重点管控区面积统计 (平方公里)</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《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 19)，本项目不在高污染燃料禁燃区内。</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>表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计 (平方公里)</p> <table border="1"> <tr> <td>矿产资源开采敏感区面积</td> <td>633.776</td> </tr> </table>		矿产资源开采敏感区面积	633.776	<p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中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 20)，本项目不在矿产资源开采敏感区内。</p>					
矿产资源开采敏感区面积	633.776								

	<p>矿产资源开采敏感区比例</p>	<p>22.20%</p>	<p>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。</p> <p>项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理；项目喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理。根据建设单位提供的不动产权证（附件2），本项目所在地为工业用地，结合《博罗县石湾镇总体规划方案调整》（详见附图9），可知该地块为工业用地。因此，本项目满足建设用地要求。</p>
<p>本项目位于博罗县石湾镇白源北路东侧地段1号（厂房1-2楼），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ZH44132220005博罗产业转移工业园（博西片区）重点管控单元，相符性描述详见下表。</p>			
<p>表 1-2 与环境准入清单对照分析情况</p>			
<p>区域布局管控要求</p>	<p>类别</p> <p>1-1. 【产业/鼓励引导类】园区主导产业为电子信息、智能家电、先进材料等产业。</p> <p>1-2. 【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。</p> <p>1-3. 【产业/禁止类】严禁引入印染、鞣革、造纸以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>1-4. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p> <p>1-5. 【其他/综合类】严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空</p>	<p>对照分析</p> <p>1-1. 本项目不属于鼓励引导类产业。</p> <p>1-2. 本项目主要从事 PVC 发泡板的生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励引导类、淘汰和限制类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止和许可类项目，项目建设符合相关产业政策的要求。</p> <p>1-3. 本项目主要从事 PVC 发泡板的生产，项目不属于印染、鞣革、造纸以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>1-4. 项目不属于重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目。</p> <p>1-5. 本项目位于博罗县石湾镇白源北路东侧地段1号（厂房1-2楼），根据附件2，属于工业用地；项目生产车间位于工</p>	<p>是否符合</p> <p>是</p>

		间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	业园区内，不属于生活空间，工业园区内无居民住宅等敏感建筑。项目最近的敏感点为沙迳村，建设项目合理设置产业控制带，产污单元设置与敏感点距离最远处，适当布置减少废气、噪声的影响。	
	能源资源利用要求	2-1. 【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	2-1. 本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备采用电能和天然气，生产用电均由市政电网供应；生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。	是
	污染物排放管控要求	3-1. 【水/综合类】地方政府需加快落实纳污水体石湾中心排渠的水污染物削减措施，改善其水环境质量。 3-2. 【大气/综合类】强化 VOCs 的排放控制，新引进排放 VOCs 项目须实行倍量替代。 3-3. 【固废/综合类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	3-1. 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度理；项目生产废水主要为水喷淋废水，收集后委托有危险废物处理资质单位处理，不外排，无生产废水排放。 3-2. 本项目不属于重点行业，项目生产过程中产生的有机废气统一收集后由“布袋除尘+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。本项目属于新建项目，VOCs 总量指标来源于惠州市生态环境局博罗分局。 3-3. 本项目行业类别为 C2924 泡沫塑料制造，主要从事 PVC 发泡板的生产，不涉及重金属的排放。	是
	环境风险防控	4-1. 【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。强化园区风险防控。 4-2. 【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案，	4-1. 项目厂区地面已硬地处理，危废暂存间应做好防腐防渗的措施，避免发生泄漏影响外环境；同时应建立应急管理措施，做好雨污分流的措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。 4-2. 项目制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工况、设备、	是

	防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	应急照明等应定期检查与抽查，落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态，以备应急使用。。	
--	--------------------------------	---	--

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。

(2) 与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析

根据《市场准入负面清单(2022年版)》（发改体改规〔2022〕397号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，本项目建设符合国家的产业政策要求。

(3) 产业政策符合性分析

本项目主要从事 PVC 发泡板的生产，根据国家《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）规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。

(4) 用地性质相符性分析

项目位于博罗县石湾镇白源北路东侧地段1号（厂房1-2楼），根据附件2用地证明可知该地块为工业用地，可知项目选址不属于限制建设区和禁止建设区，根据《博罗县石湾镇总体规划修编（2018-2035）》（详见附图9），本项目所在地为工业用地，故本项目选址符合博罗县石湾镇土地利用规划。

(5) 与环境功能区划相符性分析

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》（惠市环[2024]16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。

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）“2类声环境功能区适用区域：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”，本项目位于博罗县石湾镇白源北路东侧地段1号（厂房1-2楼），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。

根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号）和《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），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。

项目周边主要水体主要为石湾中心排渠和紧水河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），未规定石湾中心排渠和紧水河的功能区划要求。根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号），东江、沙

河、公庄河 47 条主要支流控制断面 2022 年水质攻坚目标表：石湾中心排渠和紧水河 2023 年水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准，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。

(5) 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

为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）：

第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见 的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

“……………”；

第二十一条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。

地表水I、II类水域，以及III类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。

第四十九条：禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

第五十条：新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放

总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

“.....”；

相符性分析：本项目主要从事 PVC 发泡板的生产。项目生产废水主要为水喷淋废水，收集后委托有危险废物处理资质单位处理，不外排，无生产废水排放；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理。因此，故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。

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

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

二、强化涉重金属污染项目管理

重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。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。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

五、严格控制支流污染增量

在淡水河（含龙岗河、东博中心排渠等支流）、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（石湾）、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。

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补充通知》（粤府函〔2013〕231号）：

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。

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

相符性分析：项目主要从事 PVC 发泡板的生产，不属于以上禁批或限批行业，生产过程中不涉及上述生产工艺。项目生产废水主要为水喷淋废水，收集后委托有危险废物处理资质单位处理，不外排，无生产废水排放；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理。因此，项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。

（7）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。****

****（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****

相符性分析：本项目行业类别为 C2924 泡沫塑料制造，主要从事 PVC 发泡板的

生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装行业，不属于严控行业。项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。建设单位对生产过程中产生的有机废气通过集中收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理达标后经 15m 高（DA001）排气筒高空排放，项目符合《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）文件的要求。

（8）与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号），本项目参考执行“四、印刷业 VOCs 治理指引、六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”，本项目针对源头削减、过程控制、末端治理、环境管理和其他四个方面进行相符性分析，分析结果见下表。

表1-3 《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）对照分析情况

类别	要求	相符性分析	是否 符合
源头削减			
胶粘	热塑类类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。	本项目平贴和封边工序使用热熔胶，热熔胶为本体型胶粘剂，根据附件7热熔胶VOCs检测报告，挥发性有机物含量为3g/kg，密度为1.2g/cm ³ ，经折算，挥发性有机物含量为3.6g/L，不超过热塑类类胶粘剂VOCs含量≤50g/L限值要求，符合要求。	符合
胶印	能量固化油墨（胶印油墨），VOCs≤2%。	本项目印刷过程使用UV油墨，根据建设单位提供的UV油墨的VOC检测报告，本项目UV油墨挥发性有机化合物含量取0.2%，满足VOCs≤2%限值。	胶印
过程控制			
VOCs 物料 储 存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、盛装VOCs物料的容器是否存放于室内，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VOCs物料PVC树脂、热熔胶储存在密闭的包装袋中，VOCs物料UV油墨储存在包装桶中，并存放于室内原料仓库中，在非取用状态时加封口、保持密闭，与文件要求相符	符合
VOCs物料 转 移 和 输	1、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；2、粉状、粒状VOCs物料	项目涉及的VOCs物料为PVC树脂、热熔胶和UV油墨，UV油墨采用密闭的包装桶进行物料转移，PVC树脂、热熔胶	符合

送	采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包袋、容器或罐车进行物料转移。	采用密闭的包装袋进行物料转移，与文件要求相符。	
工艺过程	1、液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统；2、粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；3、在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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，废气应排至VOCs废气收集处理系统；4、浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用VOCs质量占比大于等于10%的原辅材料时，其使用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，废气应排至VOCs废气收集处理系统；5、橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。	项目含VOCs物料PVC树脂、热熔胶和UV油墨通过密闭的包装袋或容器投加，项目厂房废气统一收集后由“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后引至1根20m高排气筒（DA001）高空排放。	符合
末端治理			
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低0.3m/s。	本项目混合搅拌废气、挤出成型废气采用半密闭型集气罩收集，废气收集系统的输送管道密闭，敞开面控制风速0.5m/s	符合
	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500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目的废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行，与文件要求相符	符合
排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）	项目DA001排气筒中非甲烷总烃有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物	符合

	<p>第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设VOCs处理设施且处理效率$\geq 80\%$；b）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。</p>	<p>《综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严者；TVOC有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367—2022）表1挥发性有机物排放限值；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）表2平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷II时段排放限值；氯化氢、氯乙烯、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。</p> <p>本项目设1套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”装置处理有机废气，处理效率80%，厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。与文件要求相符。</p>	
<p>治理设施设计与运行管理</p>	<p>吸附床（含活性炭吸附法）： a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择； b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定； c）吸附剂应及时更换或有效再生； 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</p>	<p>项目选“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”装置对废气进行处理，活性炭每3个月更换一次，更换出来的废活性炭委托有危险废物处理资质的单位处置，与文件要求相符</p>	<p>符合</p>
		<p>废气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，符合要求。</p>	<p>符合</p>

	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。		
环境管理			
管 理 台 账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	待项目建成后按相关要求管理台账，与文件要求相符。	符合
	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。		符合
	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。		符合
	台账保存期限不少于3年。		符合
自 行 监 测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。	项目属于登记管理排污单位，按要求，DA001排气筒中非甲烷总烃监测频率为1次/半年，TVOC、总VOCs、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、臭气浓度监测频率为1次/年；DA002排气筒中颗粒物监测频率为1次/年；DA003排气筒中颗粒物监测频率为1次/年；项目厂区内NMHC和颗粒物监测频率为1次/年；厂界臭气浓度、总VOCs、颗粒物、氯化氢、氯乙烯和非甲烷总烃监测频率为1次/年	符合
	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。		符合
危 废 管 理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废包装桶按相关要求进行了储存、转移和输送。	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	项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配	符合
	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行	企业VOCs基准排放量按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》进行核算，与文件要求相符	符合
(9) 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析			

根据《广东省大气污染防治条例》：

第三章 监督管理

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。

第四章 工业污染防治-第二节 挥发性有机物污染防治****

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。

****”

相符性分析：本项目主要从事 PVC 发泡板的生产，项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。

项目厂房一楼混合搅拌、挤出成型废气，厂房三楼平贴、印刷、固化废气，厂房四楼封边废气统一收集后由“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA001）高空排放。非甲烷总烃有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严者；TVOC 有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；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)表 2 平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷 II 时段排放限值；氯化氢、氯乙烯、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目厂房一楼切割废气，厂房三楼雕刻切割废气统一收集后由布袋除尘器处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA002）高空排放。颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准。

项目厂房四楼破碎、磨粉和钻孔废气统一收集后由布袋除尘器处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA003）高空排放。颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准。

厂界废气中总 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 无组织排放监控点浓度限值；氯化氢、氯乙烯、颗粒物、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂区内有机废气满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

对周边环境保护目标影响不大。

综上所述，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目基本情况及任务由来

现有项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋村民小组 190 号地块，于 2019 年 7 月委托江苏苏辰勘察设计研究院有限公司编制了《新宏港塑业(广东)有限公司建设项目环境影响报告表》，于 2019 年 12 月 14 日取得惠州市生态环境局《关于新宏港塑业(广东)有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建[2019]439 号，详见附件 4）。于 2020 年 8 月 27 日取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91441322MA53RA1N8F001Z）（详见附件 5），并于 2020 年 10 月 13 日取得《新宏港塑业(广东)有限公司建设项目竣工环境保护验收工作组意见》（详见附件 6），验收规模为占地面积 7108m²，建筑面积 7600m²。年产 PVC 发泡板 4000t。员工人数 35 人，年工作时间为 300 天，均在厂内食宿，每天 1 班制，每班工作 10 小时。

建设单位曾用名名为“新宏港塑业(广东)有限公司”，后于 2020 年 9 月更名为“新宏港（广东）新材料科技有限公司”，现有项目环评手续均以“新宏港（广东）新材料科技有限公司”作为主体申报，因此本报告所述的建设单位均指“新宏港（广东）新材料科技有限公司”。更名后新宏港（广东）新材料科技有限公司的性质、规模、地点、采取的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均与现有项目的报批及验收情况一致。

现由于公司业务发展的需要，新宏港（广东）新材料科技有限公司迁扩建项目（以下简称“本项目”）拟选址于博罗县石湾镇白源北路东侧地段 1 号（厂房 1-2 楼）（中心经纬度为：E: 113°55'12.093”，N: 23°7'55.200”），项目地理位置图详见附图 1。租用博罗县利诚汽车配件有限公司已建空厂房从事 PVC 发泡板的生产。项目总投资 750 万元，占地面积 3597.25m²，建筑面积 14389m²。项目拟定员工人数 60 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天，每天 1 班，每班 10h。

表 2-1 迁扩建前后工程规模变化表

序号	主要指标		迁扩建前	迁扩建后	变化情况
1	总投资		600 万元	750 万元	+150 万元
2	工程规模	占地面积	7108m ²	3597.25m ²	-3510.765m ²
		建筑面积	7600m ²	14389m ²	+6789m ²
3	产品方案	PVC 发泡板	4000t/a	2635t/a	-1365t/a
		PVC 发泡板（含雕刻切割、印刷、固化）	0	875t/a	+875t/a
		PVC 发泡板（含平贴、雕刻切割、封边、钻孔）	0	1695t/a	+1695t/a

2、项目建设规模

建设内容

迁扩建项目建设内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程以及依托工程，项目主要组成内容见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	项目名称		主要建设内容
主体工程	厂房	一楼	总占地面积 3597.25m ² ，建筑面积 3597.25m ² ，包括混合搅拌、挤出成型区，冷却切割区，原料仓库 1
		二楼	总建筑面积 3597.25m ² ，包括成品仓库 1、原料仓库 2（内含一般固废暂存间和危废暂存间）
		三楼	总建筑面积 3597.25m ² ，包括雕刻切割区，平贴区，印刷、固化区，包装区
		四楼	总建筑面积 3597.25m ² ，包括封边、钻孔区，破碎、磨粉区，成品仓库 2，办公室
辅助工程	办公室		位于厂房四楼内，占地面积 900m ² ，建筑面积 900m ²
储运工程	原料仓库 1		位于厂房一楼内，占地面积 1500m ² ，建筑面积 1500m ²
	原料仓库 2		位于厂房二楼内，占地面积 1700m ² ，建筑面积 1700m ²
	成品仓库 1		位于厂房二楼内，占地面积 1797.25m ² ，建筑面积 1797.25m ²
	成品仓库 2		位于厂房四楼内，占地面积 800m ² ，建筑面积 800m ²
公用工程	给排水		市政给水，雨污分流制排水系统
	消防系统		市政给水，室外、内消防系统
	供电		由市政供电网供给
环保工程	废气	非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氯乙烯、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度	厂房一楼混合搅拌、挤出成型废气，厂房三楼平贴、印刷、固化废气，厂房四楼封边废气统一收集后由“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA001）高空排放
		颗粒物	厂房一楼切割废气，厂房三楼雕刻切割废气统一收集后由布袋除尘器处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA002）高空排放
		颗粒物	厂房四楼破碎、磨粉和钻孔废气统一收集后由布袋除尘器处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA003）高空排放
	废水	生活污水	项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理，经处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。
		噪声	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废	一般固废暂存间占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ，位于厂房原料仓库内，一般固废分类收集后交由专业公司回收利用
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理
		危险废物	危废暂存间占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ，位于厂房原料仓库内，危险废物分类收集后交由危废资质单位处理
依托工程	生活污水		依托石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理

2、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表 2-3：

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	年工作天数
1	PVC 发泡板	2635t/a	300d
2	PVC 发泡板（含雕刻切割、UV 打印）	875t/a	300d
3	PVC 发泡板（含平贴、雕刻切割、封边、钻孔）	1695t/a	300d

3、原辅材料

项目主要原辅材料见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

产品名称	原辅材料	年用量	形态	包装形式	来源
PVC 发泡板	PVC 树脂	1188t	颗粒	袋装	外购
	碳酸钙粉	1122t	粉末	袋装	外购
	调节剂 ACR	264t	粉末	袋装	外购
	AC 发泡剂	5.1t	粉末	袋装	外购
	聚乙烯蜡	7.92t	固态	袋装	外购
	荧光增白剂	1.32t	粉末	袋装	外购
	钙锌稳定剂 319-3	51t	颗粒	袋装	外购
PVC 发泡板（含雕刻切割、印刷、固化）	PVC 树脂	396t	颗粒	袋装	外购
	碳酸钙粉	374t	粉末	袋装	外购
	调节剂 ACR	88t	粉末	袋装	外购
	AC 发泡剂	1.7t	粉末	袋装	外购
	聚乙烯蜡	2.64t	固态	袋装	外购
	荧光增白剂	0.44t	粉末	袋装	外购
	钙锌稳定剂 319-3	17t	颗粒	袋装	外购
	UV 油墨	0.05t	液态	20kg/桶	外购
PVC 发泡板（含平贴、雕刻切割、封边、钻孔）	PVC 树脂	396t	颗粒	袋装	外购
	碳酸钙粉	374t	粉末	袋装	外购
	调节剂 ACR	88t	粉末	袋装	外购
	AC 发泡剂	1.7t	粉末	袋装	外购
	聚乙烯蜡	2.64t	固态	袋装	外购
	荧光增白剂	0.44t	粉末	袋装	外购
	钙锌稳定剂 319-3	17t	颗粒	袋装	外购
	热熔胶	5t	固态	袋装	外购
	板材	800t	固态	捆装	外购
	饰面膜	15t	固态	袋装	外购
PVC 封边条	0.5t	固态	袋装	外购	
公用辅料	模具	60 个（3t）	固态	箱装	外购
	包装材料	2t	固态	箱装	外购

	润滑油	0.2t	液态	20kg/桶	外购
--	-----	------	----	--------	----

表 2-5 迁扩建前后主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	年用量 (t/a)			形态	包装形式	最大储存量
		迁扩建前	迁扩建后	增减量			
1	PVC 树脂	1800	1980	+180	颗粒	袋装	100t
2	碳酸钙粉	1700	1870	+170	粉末	袋装	100t
3	调节剂 ACR	400	440	+40	粉末	袋装	10t
4	AC 发泡剂	8	8.5	+0.5	粉末	袋装	1t
5	聚乙烯蜡	12	13.2	+1.2	固态	袋装	1.5t
6	荧光增白剂	2	2.2	+0.2	粉末	袋装	0.1t
7	钙锌稳定剂	80	85	+5	颗粒	袋装	3t
8	UV 油墨	0	0.05	+0.05	液态	20kg/桶	0.02t
9	热熔胶	0	5	+5	固态	袋装	0.5t
10	板材	0	800	+800	固态	捆装	50t
11	饰面膜	0	15	+15	固态	袋装	2t
12	PVC 封边条	0	0.5	+0.5	固态	袋装	0.1t
13	模具	0	60 个 (3t)	+60 个 (3t)	固态	箱装	10 个 (0.5t)
14	包装材料	0	2t	+2t	固态	箱装	0.5t
15	润滑油	0	0.2	+0.2	液态	20kg/桶	0.06t

(1) 原辅材料理化性质

PVC 树脂: PVC 是由氯乙烯通过自由基聚合而合成的。物理外观为白色，无毒、无臭。聚氯乙烯是一种无毒、无臭的白色颗粒。化学稳定性很高，具有良好的可塑性。除少数有机溶剂外，常温下可耐任何浓度的盐酸、90%以下的硫酸、50~60%的硝酸及 20%以下的烧碱，对于盐类亦相当稳定；PVC 的热稳定性和耐光性较差，在 140℃以上即可开始分解并放出氯化氢(HCl)气体，致使 PVC 变色。

AC 发泡剂: 外观为白色粉末，化学名称为重碳酸氢钠，AC 发泡剂具有性能稳定、不易燃、不污染、无毒无味、对模具不腐蚀对制品不染色，分解温度可调节，不影响固化和成型速度等特点。发泡量最大，性能最优越、用途广泛的发泡剂。它运用于聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚酰胺、ABS 及各种橡胶等合成材料。

碳酸钙粉: 白色固体粉末状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇，常用于建筑业和造纸行业。

调节剂 ACR: 是一种具有多层结构的高分子量丙烯酸酯类发泡调节剂，外观：白色粉末，表观密度 0.3g/cm³，特性粘度：10-12ml/g，主要适用于 PVC 聚氯乙烯制品的制造加工。

聚乙烯蜡: 又称高分子蜡简称聚乙烯蜡，密度：0.96 - 0.98，因其优良的耐寒性、耐热性、

耐化学性和耐磨性而得到广泛的应用。正常生产中，这部分蜡作为一种添加剂可直接加到聚烯烃加工中，它可以增加产品的光泽和加工性能。作为润滑剂，其化学性质稳定、电性能良好。

荧光增白剂：是一种荧光染料，或称为白色染料，也是一种复杂的有机化合物，它的特性是能激发入射光线产生荧光，使所染物质获得类似萤石的闪闪发光的效应，使肉眼看到的物质很白。

钙锌稳定剂 319-3：由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力。在 PVC 树脂制品中，加工性能好，热稳定作用相当于铅盐类稳定剂，是一种良好的无毒稳定剂。

UV 油墨：根据附件 6UV 油墨 MSDS 可知，属于环保油墨，外观和性状：胶状油墨，气味：很小，密度：1.0~1.4g/cm³，闪点：>170℃（密闭式），溶解性：水中难溶，有机溶剂中部分可溶。主要成分：改性聚酯丙烯酸树脂 5~30%、丙烯酸单体 A 10~30%、丙烯酸单体 B 0~30%、颜料（颜料红 144、颜料黄 109、酞菁蓝 15、炭黑、钛白粉（TiO₂）、紫 23、大红、超耐光性颜料（多种类））0~45%、光引发剂 0~5%、四乙基米氏酮 0~5%、固体石蜡 PE WAX 等 0~5%。根据附件 6UV 油墨 VOCs 检测报告，UV 油墨挥发性有机化合物未检出，方法检出限为 0.2%，本项目 UV 油墨挥发性有机化合物含量取 0.2%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 能量固化油墨-胶印油墨-VOCs 含量 2%限值，属于低 VOCs 原辅料。

热熔胶：纯白色圆颗粒，有树脂味，主要由 EVA30-60%、碳酸钙 20-50%、树脂 25-50%、钛白粉 3-6%、抗氧化剂 0.02-2%组成，密度为 1.2g/cm³，软化点约为 92-100℃，闪点 200℃以上，主要用于全自动封边机、PVC、纸片、木皮边条等在硬木、刨花板或 MDF 上的封边。根据附件 7 热熔胶 VOCs 检测报告，挥发性有机物含量为 3g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中热塑类胶粘剂 VOC 含量限制(≤50g/kg)的要求，属于低 VOCs 原辅材料。

润滑油：外观为淡黄色油状液体，由基础油和添加剂组成，基础油为烷烃、环烷烃和芳烃的混合物，遇明火可燃。

4、生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-6 迁扩建前后项目的主要设备变化情况一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	数量			单台设备参数
			迁扩建前	迁扩建后	增减量	

混合搅拌	混合搅拌工序	高低速混合机组	5台	0	-5台	处理能力: 0.4t/h
			0	10台	+10台	处理能力: 0.2t/h
挤出成型	挤出成型工序	锥形双螺杆挤出机	5台	0	-5台	处理能力: 0.4t/h
			0	10台	+10台	处理能力: 0.2t/h
冷却	冷却工冷却序	冷却塔	1台	1台	0	循环水量: 10t/h
破碎	破碎工序	破碎机	1台	2台	+1台	功率: 7.5kw
磨粉	磨粉工序	磨粉机	1台	2台	+1台	功率: 1.5kw
雕刻切割	雕刻切割工序	CNC雕刻机	12台	15台	+3台	功率: 7.5kw
		推拉切割锯	1台	2台	+1台	功率: 7.5kw
印刷、固化	印刷、固化工序	UV平板打印机	0	3台	+3台	功率: 5kw
平贴	平贴工序	PUR平贴机	0	1台	+1台	功率: 10kw
封边	封边工序	PUR封边机	0	1台	+1台	功率: 15kw
钻孔	钻孔工序	侧边钻孔机	0	1台	+1台	功率: 5.5kw
包装	包装工序	打包机	0	1台	+1台	功率: 3kw
辅助设备		空压机	1台	3台	+2台	功率: 37kw

注: 生产设备均使用电能。

5、公用工程

(1) 给水工程

项目用水全部由市政供给, 主要为日常生活用水和生产用水。

1) 生活用水

本项目劳动定员为 60 人, 均不在厂区食宿。生活用水参照《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 国家机构办公楼(无食堂和浴室)规定, 按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 的用水定额进行核算, 则项目员工生活用水量为 600t/a (2t/d)。

2) 生产用水

①冷却用水

冷却用水为挤出后间接冷却水补充用水, 冷却水使用自来水, 无需添加矿物油、乳化液等冷却剂, 项目设 1 台冷却塔, 循环水量为 10t/h , 每天工作 8 小时, 年工作 300d, 则循环水量为 640t/d (192000t/a), 参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 中对于补充水量, 应按冷却水循环水量的 1%~2% 确定, 本项目按 2% 核算, 则项目冷却塔补充水量为 12.8t/d (3840t/a)。

②水喷淋用水

项目厂房生产过程中产生的有机废气集中收集后采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”进行处理, 本项目设 1 套喷淋塔设有循环水池, 循环水池直径约 1.2m, 水位高 0.8m, 有

效容积合约 0.9m³。

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，本项目取 0.5L/m³。项目共设置 1 个水喷淋塔，风量为 30000m³/h，每小时循环量 15t，每天工作时间为 8h，年工作 300 天，则循环水量为 120t/d（36000t/a）。

水喷淋循环过程会有蒸发，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中对于补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%确定，本项目按 2%核算，则补充消耗量约为 2.4t/d（720t/a）。

喷淋塔水池有效容积为 0.9m³，喷淋水循环使用，每 2 个月更换 1 次，每次全部更换，更换量为 0.9t/次，则年更换水喷淋水需补充新鲜水 5.4t/a（0.018t/d）。

综上，水喷淋用水量合计为 2.418t/d（725.4t/a）。

（2）排水工程

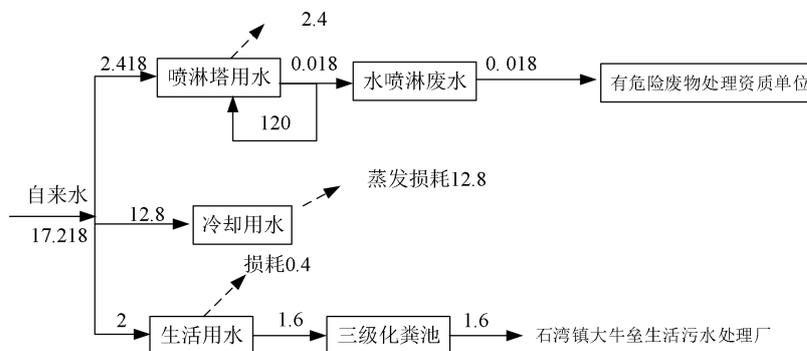
1) 生活污水

项目员工生活用水量 600t/a（2t/d），排污系数按 80%计算，则排水量为 480t/a（1.6t/d）。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。

2) 生产废水

①喷淋塔废水

喷淋水循环使用，每 2 个月更换 1 次，每次全部更换，更换量为 0.9t/次，则年产水喷淋废水 5.4t/a。喷淋塔废水属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，收集后委托有危险废物处理资质单位处理。



	<p style="text-align: center;">图 1 项目水平衡图 单位: t/d</p> <p>6、劳动定员及工作制度</p> <p>劳动定员: 项目定员60人, 均不在厂区食宿;</p> <p>工作制度: 年工作时间 300 天, 每天 1 班, 每班 10 小时。</p> <p>7、能源消耗</p> <p>根据建设单位提供的资料, 项目用电量为 75 万 kWh/a, 主要用于设备运作, 由市政供电, 不设备用发电机。</p> <p>8、项目总体平面布置</p> <p>项目主要构筑物包括 1 栋 4 层的空厂房, 占地面积 3597.25m², 建筑面积 14389m², 一楼总占地面积 3597.25m², 建筑面积 3597.25m², 包括混合搅拌、挤出成型区, 冷却切割区, 原料仓库 1; 二楼总建筑面积 3597.25m², 包括成品仓库 1、原料仓库 2 (内含一般固废暂存间和危废暂存间); 三楼总建筑面积 3597.25m², 包括雕刻切割区, 平贴区, 印刷、固化区, 包装区; 四楼总建筑面积 3597.25m², 包括封边、钻孔区, 破碎、磨粉区, 成品仓库 2, 办公室。</p> <p>项目车间平面布置图详见附图 2。从总的平面布置上项目布局合理, 本项目生产依照生产工艺流程呈现状布置, 项目交通便利, 厂区布置合理。</p> <p>9、项目四邻关系</p> <p>根据现场勘查, 项目位于博罗县石湾镇白源北路东侧地段 1 号 (厂房 1-2 楼), 东面为惠州市梓源家居用品有限公司, 南面为惠州久和模具有限公司, 西面为白源北路, 北面为空厂房和宿舍楼。最近敏感点为距离项目厂界东北面 378m 处的沙迳村, 沙迳村距离产污单元 380m。</p> <p>项目四邻关系及现场勘察照片见附图 4 和附图 21。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、工艺流程图及简述</p> <p>根据业主提供的资料, 项目主要从事 PVC 发泡板的生产, 其主要生产工艺如下:</p>



图 2 PVC 发泡板生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

(1) 虚线框内表示污染物排放情况。

(2) 主要工序说明：

PVC 发泡板：

1) 混合搅拌：用上料机将外购原料投入到高速混料机的料斗内，进行混合搅拌，目的是使各种物料均匀混合，并达到一定程度的塑化。物料经与机械内壁的高速碰撞摩擦快速升温至设定温度 120℃左右，搅拌时间约 20 分钟，搅拌混合完毕后的物料冷却至 40℃以下后经混合机出料口出料至料池待用。该工段会产生投料和搅拌粉尘、非甲烷总烃、臭气浓度、废包装材料、噪声。

2) 挤出成型：经混合搅拌后的物料通过输送机自动输送至挤出机投料口内。物料在螺杆旋转作用下，通过料筒内壁和螺杆表面摩擦剪切作用向前输送到加料段，在此松散物料被向前输送同时被压实；在压缩段，螺槽深度变浅，进一步压实，同时在料筒外加热和螺杆与料筒内壁摩擦剪切作用下，料温升高开始熔融，压缩段结束，进入均化段，在此，物料均匀、定温、定量挤出熔体，到机头后成型得到制品。挤出工段加热采用电加热，加热温度 180℃

左右。该工段会产生非甲烷总烃、臭气浓度、废模具和噪声。

3) 冷却：冷却的作用是使板材尺寸定型需间接冷却用水，冷却水通过管道与板材间接接触，使片材冷却定型。冷却水循环使用不排放。该工段会产生噪声。

4) 切割：牵引出的片材采用切割机根据要求长度进行切割，切割后即成为成品。该工段会产生粉尘、噪声和废边角料。

5) 包装：使用打包机进行包装后入库，该工序会产生少量的废包装材料和噪声。

PVC 发泡板（含雕刻切割、印刷、固化）：

1) 雕刻切割：牵引出的片材采用雕刻机和切割机根据要求长度进行雕刻和切割。该工段会产生粉尘、噪声和废边角料。

2) 检验：经人工检验合格后打包即可进行印刷、固化，不合格的次品可进入破碎磨粉工序。

3) 印刷、固化：使用 UV 平板打印机对雕刻切割后的 PVC 发泡板进行印刷，UV 平板打印机采用数码喷墨技术，直接在 PVC 发泡板上打印出所需印刷的内容，然后经平板打印机自带的 UV 灯对印刷上的 UV 油墨进行固化（固化工序原理：当 UV 灯产生紫外光时，这些紫外光照射到覆盖在油墨表面的光敏固化剂上。光敏固化剂吸收紫外光能量后，会发生激发态转移到基态的过程，产生高度活性的自由基或离子。这些高度活性的自由基或离子会引发油墨中的聚合反应，使其固化成为坚硬的固体）。该工序会产生少量的 VOCs、废包装桶和噪声。

4) 包装：使用打包机进行包装后入库，该工序会产生少量的废包装材料和噪声。

PVC 发泡板（含平贴、雕刻切割、封边、钻孔）：

1) 平贴：使用 PUR 平贴机在 PVC 发泡板上依次贴上板材和饰面膜，平贴过程使用热熔胶作为粘合剂，该工序会产生 VOCs、废边角料和噪声。

2) 雕刻切割：平贴后的工件进一步使用 CNC 雕刻机和推拉切割锯进行雕刻切割处理，此工序会产生颗粒物、废边角料和噪声。

3) 封边：使用 PUR 封边机将雕刻切割后的工件周围封上 PVC 封边条，封边过程使用热熔胶作为粘合剂，该工序会产生 VOCs、废封边条和噪声。

4) 钻孔：使用侧边钻孔机根据需要再封边后的工件上进行打孔处理，此工序会产生颗粒物和噪声。

5) 包装：使用打包机进行包装后入库，该工序会产生少量的废包装材料和噪声。

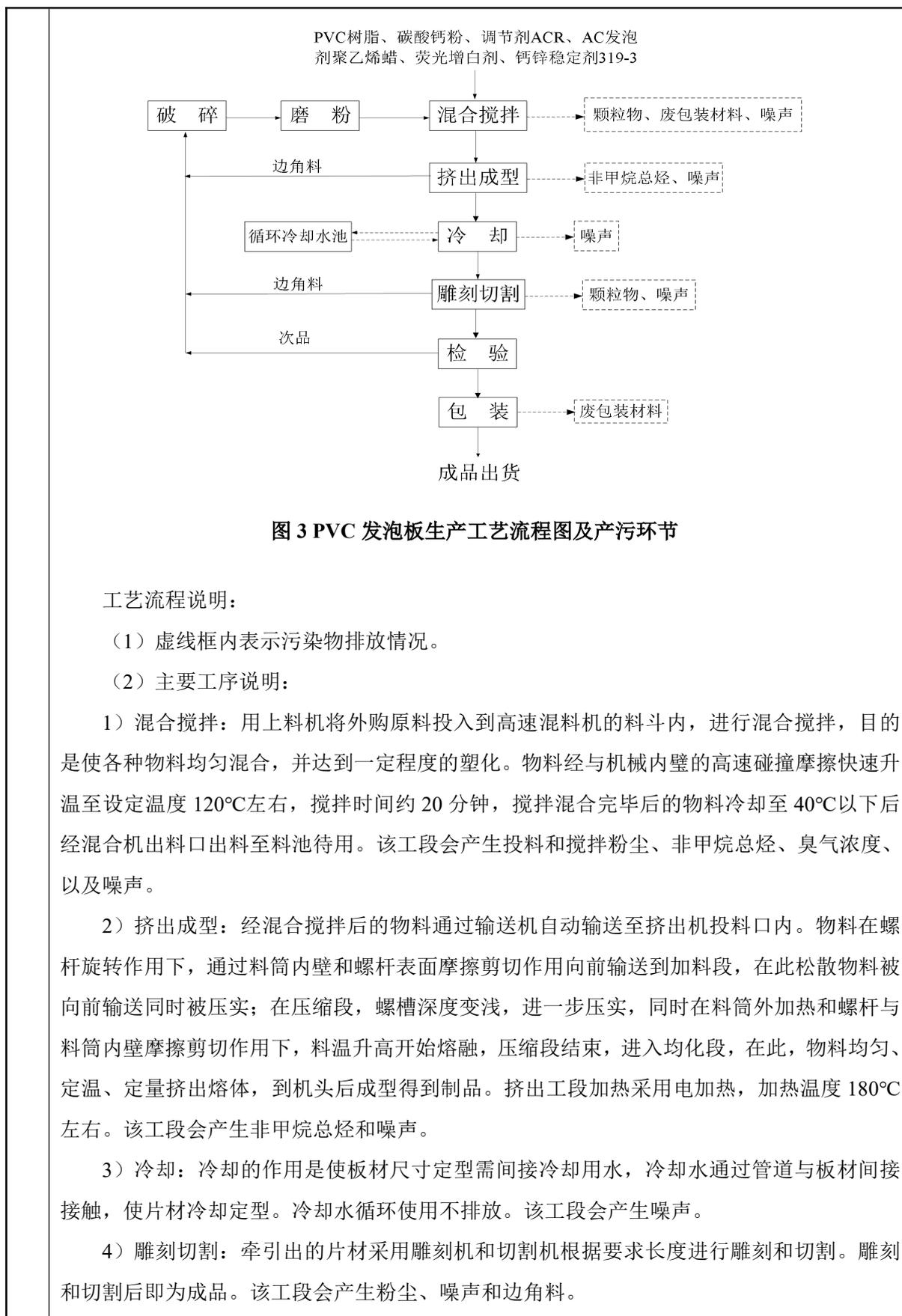
二、项目产污环节一览表

综合以上，建设项目产生的污染物主要包括如下表所示。

表 2-7 运营期项目产污环节汇总表

项目	产污工序	污染物	治理措施
----	------	-----	------

废气	混合搅拌工序	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	集中收集后经过1套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后由1根15m高排气筒(DA001)达标排放	
	挤出成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度		
	切割工序	颗粒物		
	雕刻切割工序	颗粒物		
	印刷、固化工序	VOCs		
	雕刻切割工序(平贴后)	颗粒物		
	平贴工序	VOCs		
	封边工序	VOCs		
	钻孔工序	颗粒物		
	噪声	生产机械及通风设备	LAeq	选用低噪声设备,并采取减震、隔声、降噪等措施
固废	一般固废	投料搅拌工序	废包装材料	交由专业公司回收处理
		成型工序	废环氧树脂制品边角料、废模具	
		清理工序	废无尘布	
		包装工序	废包装材料	
		投料开炼工序	废包装材料	
		硫化成型工序	废橡胶边角料	
	危险废物	调漆工序	废包装桶	交由危险废物处理资质单位回收处置
		喷漆工序	水帘柜废水、洗枪废水、漆渣	
		有机废气处理工序	废活性炭、喷淋塔废水、废干式过滤棉	
		设备保养	废含油抹布及手套、废润滑油、废含油包装桶	
员工生活		生活垃圾	由环卫部门定期清运	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、现有项目基本情况</p> <p>现有项目于2019年7月委托江苏苏辰勘察设计研究院有限公司编制了《新宏港塑业(广东)有限公司建设项目环境影响报告表》,于2019年12月14日取得惠州市生态环境局《关于新宏港塑业(广东)有限公司建项目环境影响报告表的批复》(惠市环(博罗)建[2019]439号,详见附件4);于2020年8月27日取得《固定污染源排污登记回执》(登记编号:91441322MA53RA1N8F001Z)(详见附件5),并于2020年10月13日取得《新宏港塑业(广东)有限公司建设项目竣工环境保护验收工作组意见》(详见附件6)。</p> <p>现有项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋村民小组190号地块,其厂区中央经纬度为:E:114°0'43.241",N:23°7'11.934"。项目占地面积7108m²,建筑面积7600m²,主要建筑物包括2栋1F厂房及其配套辅助房。年产PVC发泡板4000t。项目员工35人,均在厂内食宿,年工作300天,1班制,每班10h。</p> <p>2、现有项目生产工艺流程图</p>			



5) 检验打包：经人工检验合格后打包即可包装入库，不合格的次品可进入破碎磨粉工序，并产生少量的废包装材料。

6) 破碎磨粉：项目生产过程中产生的次品及边角料经破碎磨粉后按适当比例掺入原料中可回用于混合搅拌工序。

3、现有项目污染物产排情况

1) 废水

现有项目无生产废水产生，主要为生活污水，根据建设单位提供资料，产生量为 5.04t/d (1512t/a)，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理。

根据建设单位委托广东诺尔检测技术有限公司于 2020 年 8 月 28 日、2020 年 8 月 29 日采样检测的结果(检测报告：NTC202008130101-1，详见附件 4)，排放的尾水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，项目污水排放口检测结果见下表。

表 2-8 生活污水处理设施排放口检测结果一览表

监测项目	监测结果(单位：mg/L)								标准 限值	结果 评价
	生活污水处理后排放口									
	2020 年 8 月 28 日				2020 年 8 月 29 日					
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
化学需氧量	488	439	422	460	436	461	450	472	500	达标
五日生化需氧量	128	111	113	118	116	122	120	125	300	达标
悬浮物	62	70	52	64	52	56	74	68	400	达标
氨氮	67.5	60.8	66.3	66.7	67.1	60.5	56.6	64.6	--	--

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政污水管网排入博罗县园洲镇第五污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准，经处理达标后尾水排入园洲镇中心排渠，接着汇入沙河。项目生活污水污染物产生量及排放量见表 2-9。

表 2-9 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			排 放 方 式	污染物排放情况			排 放 规 律	排 放 去 向
		产 生 量 (t/a)	产 生 浓 度 (mg/m ³)	工 艺	治 理 效 率 / %	是 否 为 可 行 技		废 水 排 放 量 (t/a)	排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/m ³)		

生活污水	COD _{Cr}	0.7379	488	化粪池+博罗县园洲镇第五污水处理厂	/	是	间接排放	1512	0.0605	40	间段排放, 排放期间流量不稳定	博罗县园洲镇第五污水处理厂
	BOD ₅	0.1935	128						0.0151	10		
	SS	0.1119	74						0.0151	10		
	氨氮	0.1021	67.5						0.0030	2		

注：产生浓度取监测报告最大值

2) 废气

现有项目主要废气为项目产生的大气污染物来源于投料和混合搅拌粉尘、破碎磨粉粉尘、挤压成型废气、雕刻切割粉尘。

①有组织废气

根据建设单位委托广东诺尔检测技术有限公司于2020年8月28日、2020年8月29日对投料和混合搅拌粉尘，破碎磨粉粉尘、雕刻切割粉尘，挤压成型废气的采样检测的结果（验收监测报告：NTC202008130101-1，详见附件4），检测结果详见下表。

表 2-10 投料和混合搅拌粉尘检测结果一览表（取最大值）

采样点位	检测项目	排气筒高度(m)	2020年8月28日		2020年8月29日		限值		结果评价
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
处理前	颗粒物	15	68	--	63	--	--	--	--
处理后			<20		<20		120	2.9	达标
备注	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准								

表 2-11 破碎磨粉粉尘、雕刻切割粉尘检测结果一览表（取最大值）

采样点位	检测项目	排气筒高度(m)	2020年8月28日		2020年8月29日		限值		结果评价
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
处理前	颗粒物	15	42	--	48	--	--	--	--
处理后			<20		<20		120	2.9	达标
备注	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准								

表 2-12 挤压成型废气检测结果一览表（取最大值）

采样	检	排气	2020年8月28日	2020年8月29日	限值	结果
----	---	----	------------	------------	----	----

点位	测项目	筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	评价
处理前	非甲烷总烃	15	3.36	--	2.80	--	--	--	--
处理后			1.85	0.0119	1.72	0.0112	60	--	达标
备注	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值								

根据检测报告可知,产生的投料和混合搅拌粉尘,破碎磨粉粉尘、雕刻切割粉尘集中收集经布袋除尘器处理后分别由的2根15米高排气筒(DA001、DA002)高空排放,颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;产生的挤压成型废气集中收集经活性炭吸附处理后由的1根15米高排气筒(DA003)高空排放,非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值。

②无组织废气

根据建设单位委托中广东诺尔检测技术有限公司于2020年8月28日、2020年8月29日采样检测的结果(报告编号:NTC202008130101-1,详见附件4),无组织废气的检测结果详见下表。

表 2-13 无组织废气检测结果一览表(最大值)

检测项目	检测日期	检测点位	检测结果 (mg/m ³)	参考限值 (mg/m ³)	结果评价
非甲烷总烃	2020年8月28日	厂界上风向参照点#1	0.37	4.0	达标
		厂界下风向参照点#2	0.48		
		厂界下风向参照点#3	0.47		
		厂界下风向参照点#4	0.51		
		朱屋村	0.61		
	2020年8月29日	厂界上风向参照点#1	0.33		
		厂界下风向参照点#2	0.42		
		厂界下风向参照点#3	0.55		
		厂界下风向参照点#4	0.65		
		朱屋村	0.67		
颗粒物	2020年8月28日	厂界上风向参照点#1	0.094	1.0	达标
		厂界下风向参照点#2	0.299		
		厂界下风向参照点#3	0.409		
		厂界下风向参照点#4	0.337		
		朱屋村	0.206		
	2020年8月29日	厂界上风向参照点#1	0.094		
		厂界下风向参照点#2	0.300		
		厂界下风向参照点#3	0.410		
		厂界下风向参照点#4	0.338		
		朱屋村	0.198		

由上表可知,通过加强车间通风,无组织废气非甲烷总烃排放浓度可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)中表9企业边界大气污染物浓度限值,

无组织废气颗粒物排放浓度可以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监控浓度限值。

③厨房油烟

员工厨房产生油烟废气，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为3%，项目定员35人均在厂区食宿，年工作时间300天，则油烟产生量约为0.0095t/a。

本项目厨房油烟经静电油烟机净化和烟道系统集中后，通过烟道于楼层屋顶高空排放，以油烟去除率为65%计，整个项目油烟排放量约为0.0038t/a。

根据建设单位委托广东诺尔检测技术有限公司于2020年8月28日、2020年8月29日采样检测的结果(报告编号：NTC202008130101-1，详见附件4)，油烟废气的检测结果详见下表。

表 2-14 油烟废气检测结果一览表(平均值)

采样点 位	检测项 目	2020年8月28日	2020年8月29日	限值	结果评 价
		平均排放浓度 (mg/m ³)	平均排放浓度(mg/m ³)	排放浓度(mg/m ³)	
处理后	油烟	0.9	0.8	2.0	达标

由上表可知，经静电油烟机净化后油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中表2浓度限值的要求。

3) 噪声

原有项目噪声主要为各种设备运作时产生的噪声，其产生的噪声声级约为70~90dB(A)。

根据建设单位委托广东诺尔检测技术有限公司于2020年8月28日、2020年8月29日采样检测的结果(报告编号：NTC202008130101-1，详见附件4)，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准限值，敏感点朱屋村满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。噪声的检测结果显示如下表。

表 2-15 厂界环境噪声检测结果一览表(单位：dB(A))

检测点位	检测结果				标准限值		评价 结果
	2020年8月28日		2020年8月29日		昼间	夜间	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
东面厂界外1m处	57.2	45.8	58.9	49.2	60	50	达标
南面厂界外1m处	56.7	48.4	58.4	49.2			达标
西面厂界外1m处	58.2	48.0	58.9	48.0			达标
北面厂界外1m处	58.9	48.7	57.4	48.3			达标
朱屋村	57.4	49.2	57.0	48.6			达标

4) 固体废物

原有项目的固体废物主要为一般固体废物、生活垃圾及危险废物，根据建设单位提供资

料固体废物产生及处置情况详见下表。

表 2-16 项目固体废弃物产生及处置情况一览表

废物类别	产污环节	名称/组成	产生量 (t/a)	处置去向
一般工业 固废	雕刻切割、检验 工序	次品和边角料	80	磨碎后按适当比例掺入原 料回用于混合搅拌工序
	除尘过程	布袋收集粉尘	4.11	
	包装工序	废包装材料	0.3	经分类收集后交由专业的 单位回收处理
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	10.5	由环卫部门统一收集处理
危险废物	设备维护保养	含油废抹布和废 手套	0.05	收集后委托惠州东江威立 雅环境服务有限公司处置
	有机废气处理 过程	废活性炭	1.77	

表 2-17 原有项目污染情况及环保措施治理达标情况

序号	污染类型	产生环节	污染物名称	产生量	排放量	处理措施	总量指标	达标情况	备注
1	废水	生活污水	废水量	1512t/a	1512t/a	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深度处理	/	达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	根据检测报告和理论值进行核算
			COD _{Cr}	0.7379t/a	0.0605t/a		/		
			NH ₃ -N	0.1021t/a	0.0030t/a		/		
2	废气	投料和混合搅拌粉尘	颗粒物	68mg/m ³	< 20mg/m ³ (0.3313t/a)	集中收集经布袋除尘器处理后引至的1根15米高排气筒(DA001)高空排放	/	达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	来自验收检测报告
		破碎磨粉粉	颗粒物	48mg/m ³	< 20mg/m ³ (0.2511t/a)	集中收集经布袋除尘器处理后引至的1根15米	/	达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级	来自验收检

		尘、雕刻切割粉尘				高排气筒 (DA002) 高空排放		标准	检测报告
		挤压成型废气	非甲烷总烃	1.85mg/m ³ (0.029t/a)	1.72mg/m ³ (0.027t/a)	经活性炭吸附装置处理后引至1根15米高排气筒 (DA003) 高空排放	0.277t/a	达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值	来自验收检测报告
		厨房油烟	油烟	0.0095t/a	0.0038t/a	通过油烟净化器处理后引至楼顶排放	/	达《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中表2浓度限值	根据理论值进行核算
3	噪声	各生产和辅助设备	噪声	85~90dB(A)	昼间 ≤60dB(A) 、 夜间 ≤50dB(A)	选用低噪声设备、隔声减震措施、合理布局、厂房隔声、厂区绿化	/	可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准	来自常规检测
4	生活垃圾	住宿、办公	生活垃圾	45t/a	0	由环卫部门统一收集处理	/		
5	工业固体废物	一般工业固废	次品和边角料	80t/a	0	磨碎后按适当比例掺入原料回用于混合搅拌工序	/	固废得到有效处置,符合环保有关要求	/
			布袋收集粉尘	4.11t/a	0		/		
			废包装材料	0.3t/a	0	经分类收集后交由专业的单位回收处理	/		

危险废物	含油抹布和废手套	0.05t/a	0	收集后委托惠州东江威立雅环境服务有限公司处置	/
	废活性炭	1.77t/a	0		/

注：总量指标来自环评批复；颗粒物排放量核算公式：排放浓度*风量*2400*10⁻⁹/2。

项目原有环评批复落实情况见表 2-18。

表 2-18 项目环评批复要求落实情况，存在的主要环境问题及整改一览表

环评批复	批复内容	执行情况	验收情况	是否与环评及验收一致
博环建 [2016]207 号	按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生	按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺	已验收	一致
	按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目在生产过程中有冷却水产生，冷却水循环使用不外排；生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。在未纳入市政污水管网前，员工生活污水经自建污水处理设施处理达标后排放。	按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目在生产过程中冷却水循环使用不外排；生活污水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深度处理。	已验收	一致
	落实项目在挤压成型工序产生的有机废气以及在投料、混合、破碎磨粉、雕刻切割工序产生粉尘的收集处理措施，有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值；粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；厂界非甲烷总烃、颗粒物浓度执行广东省《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。业主须委托有资质的单位修建废气处理设施，废气收集经配套处理设施处理达标后经不低于 15 米高的排气筒排放。厨房油烟废气必须采取油烟净化处理措施，经净化处理达到《饮食业油烟排放	项目投料和混合搅拌粉尘集中收集经布袋除尘器处理后引至的 1 根 15 米高排气筒 (DA001) 高空排放；破碎磨粉粉尘、雕刻切割粉尘集中收集经布袋除尘器处理后引至的 1 根 15 米高排气筒 (DA002) 高空排放；挤压成型废气集中收集经活性炭吸附装置处理后引至 1 根 15 米高排气筒 (DA003) 高空排放；有组织排放颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，有组织排放非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标	已验收	一致

	标准(试行)》(GB18483-2001)标准后专管高空排放。	准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 5 大气污染物特别排放限值; 厂界颗粒物浓度执行广东省《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, 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 厨房燃料使用清洁能源, 油烟经净化处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18482-2001)中表 2 浓度限值的要求后引至楼顶高空排放。		
	优化厂区布局, 选用低噪的机械设备, 对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施, 确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的规定	项目的主要噪声为: 生产设备、通风机等运行时产生的噪声, 其噪声级为 70~90dB(A)。选择低噪设备、加装墙体隔声及自然衰减后, 对厂界周围环境影响较轻	已验收	一致
	项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用, 确实不能利用的须按照有关规定, 落实妥善的处理处置措施, 防止造成二次污染。在厂区内暂存的一般固体废物, 应设置符合要求的堆放场所, 其污染控制应符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关要求, 分类处理固体废物。次品、边角料、收集的粉尘回用于生产; 废包装材料交由专业回收公司回收利用; 废活性炭、含油废抹布及手套交由危险废物处理资质的单位回收处理; 生活污水交由有相应处理工艺的资质单位处理; 生活垃圾交由环卫部门清运处理。	项目次品和边角料、布袋收集粉尘磨碎后按适当比例掺入原料回用于混合搅拌工序; 废包装材料交由专业回收公司回收利用; 废含油抹布和废手套、废活性炭收集后委托惠州东江威立雅环境服务有限公司处置; 生活垃圾统一由环卫部门收集处理	已验收	一致
	据《报告表》评价结论, 综合考虑大气环境保护防护距离的范围, 项目应设置 100 米的环境保护距离。建设单位应协助当地规划部门做好该范围内用地的规	项目设置 100 米的环境保护距离, 环境保护距离内无医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑	已验收	一致

	划控制工作，确保环境保护距离内不建设医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。			
	污染物排放总量指标：生产废气：VOC≤0.277 吨/年。	项目生产废气：VOC≤0.277 吨/年。	已验收	一致
<p>4、现有项目存在的主要环境问题及整改措施</p> <p>现有项目投产至今，企业已做好相关环境治理，未出现环境污染事故，未收到群众投诉。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境：

①基本因子和达标判断

项目位于博罗县石湾镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》（惠市环[2024]16号），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。

根据《2023年惠州市生态环境状况公报》显示，2023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2.56，AQI达标率为98.4%；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2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区）。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

区域
环境
质量
现状

2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

综述

2023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（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气质量

城市空气质量：2023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2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

县区空气质量：2023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2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

图4 2023年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

②特征因子

本项目排放的大气污染物主要为 TSP、非甲烷总烃、TVOC。为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用惠州市生态环境局审批的《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目》（惠市环建〔2024〕65 号）中的监测数据，监测单位为广州佳境有限公司，监测时间为 2024 年 1 月 4 日~1 月 10 日，由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为 3.985km<5km，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，监测点位图详见附件 9。

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/km
G2 惠州天为资源再生有限公司东南侧	TSP、非甲烷总烃、TVOC	2024.01.04~2024.01.10	西北	3.985

表 3-2 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	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
G2 惠州天为资源再生有限公司东南侧	TSP	日均值	0.3	0.040~0.081	27%	0	达标
	非甲烷总烃	小时均值	2.0	1.09~1.28	64%	0	达标
	TVOC	8 小时均值	0.6	0.0547~0.0695	11.58%	0	达标

根据监测结果分析，TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单；非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求，TVOC 的浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境：

项目纳污水体为石湾镇中心排渠。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），石湾镇中心排渠水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

为了解本项目纳污水体为石湾镇中心排渠水质现状，本次评价引用惠州市生态环境局审批的《惠州天为资源再生有限公司废线路板资源综合利用项目》（惠市环建〔2024〕65 号）中委托广州佳境有限公司于 2024 年 1 月 5 日~2024 年 1 月 7 日对石湾镇中心排渠监测的检

测数据。监测点位监测时间符合建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求（近3年历史监测数据），所以该监测数据适用于本项目，可反映项目所在的区域的环境质量现状，其统计结果详见下表，监测点位图详见附图10。

表3-3 石湾镇中心排渠水质现状监测结果（单位：mg/L，pH值为无量纲，水温为℃）

监测断面	监测时间	水温	pH值	溶解氧	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷
W2 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游500m	2024.1.5	18.7	7.2	7.06	9	2.6	0.057	0.25
	2024.1.6	18.9	7.2	7.40	10	3.0	0.077	0.21
	2024.1.7	18.7	7.1	7.63	10	2.8	0.063	0.22
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤0.4
	最大标准指数	/	0.1	0.28	0.25	0.30	0.04	0.63
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0

由上表可知，石湾镇中心排渠满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，因此，项目所在地地表水环境质量现状良好。

3、声环境：

项目位于博罗县石湾镇白源北路东侧地段1号（厂房1-2楼），厂界50米范围无声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，无需调查生态环境质量现状。

5、地下水、土壤环境

项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场勘察结果，厂界外500米范围内主要环境保护目标见下表所示

表3-4 大气环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标		与厂界最近距离(m)	与污染单元的最近距离(m)	方位	保护规模(人)	保护对象	环境功能
	经度/E	纬度/N						
沙迳村	113.945062°	23.167751°	378m	380m	东北面	80	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准

2、声环境

	<p>根据现场勘察结果，厂界为 50 米范围无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>根据现场勘察结果，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目利用自建空厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																																						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、水污染物</p> <p>本项目主要外排污水为生活污水，本项目属于石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，纳入石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 石湾镇大牛垒生活污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">类别</th> <th style="width: 10%;">pH（无量纲）</th> <th style="width: 10%;">COD_{Cr}</th> <th style="width: 10%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 10%;">总氮</th> <th style="width: 10%;">总磷</th> <th style="width: 10%;">动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td> <td>6~9</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>--</td> <td>≤400</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>≤100</td> </tr> <tr> <td>（DB44/26-2001）第二时段一级标准</td> <td>6~9</td> <td>≤40</td> <td>≤20</td> <td>≤10</td> <td>≤20</td> <td>--</td> <td>≤0.5</td> <td>≤10</td> </tr> <tr> <td>（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准</td> <td>6~9</td> <td>≤50</td> <td>≤10</td> <td>≤5</td> <td>≤10</td> <td>≤15</td> <td>≤0.5</td> <td>≤1</td> </tr> <tr> <td>（GB3838-2002）V类标</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>≤2</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>≤0.4</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>石湾镇大牛垒生活污水处理厂出水执行标准</td> <td>6~9</td> <td>≤40</td> <td>≤10</td> <td>≤2</td> <td>≤10</td> <td>≤15</td> <td>≤0.4</td> <td>≤1</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中总磷浓度参照磷酸盐。</p> <p>2、大气污染物</p> <p>（1）有组织废气</p> <p>DA001 排气筒</p> <p>混合搅拌、挤出成型过程主要产生非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯，有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时</p>	类别	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	动植物油	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--	--	≤100	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	--	≤0.5	≤10	（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤15	≤0.5	≤1	（GB3838-2002）V类标	--	--	--	≤2	--	--	≤0.4	--	石湾镇大牛垒生活污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤15	≤0.4	≤1
类别	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	动植物油																																															
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--	--	≤100																																															
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	--	≤0.5	≤10																																															
（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤15	≤0.5	≤1																																															
（GB3838-2002）V类标	--	--	--	≤2	--	--	≤0.4	--																																															
石湾镇大牛垒生活污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤15	≤0.4	≤1																																															

段) 二级标准;

混合搅拌、挤出成型工序产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值;

混合搅拌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;

项目印刷、固化过程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 限值, 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) 表 2 平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷 II 时段排放限值;

贴合、封边过程产生的有机废气有组织应执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 挥发性有机物排放限值, 主要污染物项目包含非甲烷总烃和 TVOC。

综上, DA001 排气筒各污染物排放标准如下:

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 1 挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的较严者;

TVOC 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;

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) 表 2 平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷 II 时段排放限值;

氯化氢、氯乙烯、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段) 二级标准;

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

DA002 排气筒

切割和雕刻切割工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段) 二级标准。

DA003 排气筒

破碎磨粉和钻孔工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-

2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准。

(2)厂界废气

氯化氢、氯乙烯、颗粒物、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值;

总 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无组织排放监控点浓度限值;

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表1恶臭污染物厂界标准值。

(3)厂区内有机废气

项目厂区内有机废气执行广东省地方标准《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。

表 3-6 有组织废气排放标准

排气筒	工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 m
DA001	混合搅拌、挤出成型	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准	非甲烷总烃	120	7	20
			氯化氢	100	0.18	
			氯乙烯	36	0.5	
			颗粒物	120	2.4	
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	
	印刷、固化	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1限值	非甲烷总烃	70	/	
		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷II时段排放限值	总 VOCs	80	2.55	
	贴合、封边	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值	非甲烷总烃	80	/	
			TVOC	100	/	
	最终排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	非甲烷总烃	70	7	

	标准	(DB44/2367-2022)中的表1挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准的较严者				
		广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准	氯化氢	100	0.18	
			氯乙烯	36	0.5	
			颗粒物	120	2.4	
		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	TVOC	100	/	
		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷II时段排放限值	总VOCs	80	2.55	
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	2000(无量纲)	/	
DA002	切割、雕刻切割	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准	颗粒物	120	2.4	20
DA003	破碎磨粉、钻孔	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准	颗粒物	120	2.4	20
*注:①项目排气筒高度未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上,最高允许排放速率折半。						

表 3-7 无组织废气排放标准

监控点	污染物	工序	排放标准	排放限值mg/m ³
厂界处	总VOCs	印刷、固化、贴合、封边	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	2.0

		控点浓度限值		
	颗粒物	混合搅拌、切割、雕刻切割、破碎磨粉、钻孔	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值	1.0
	臭气浓度	混合搅拌、挤出成型	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表1恶臭污染物厂界标准值	20(无量纲)
	氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值	0.2
	氯乙烯			0.6
	非甲烷总烃			4.0
厂区内	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	广东省地方标准《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	6
		监控点处任意一次浓度值		20

3、噪声

本项目运营期厂界噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准限值的要求,即昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

(1)项目运营期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年修订),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。

(2)项目运营期危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下所示:

表 3-8 项目总量控制建议指标 (单位: t/a)

类别	控制指标		排放量	总量建议制指标
生活污水	生活污水		480	480
	CODcr		0.0192	0.0192
	NH ₃ -N		0.0010	0.0010
生产废气	TVOC(含非甲烷总烃)	有组织	0.8598	3.1744
		无组织	2.3146	
		合计	3.1744	
	颗粒物	有组织	0.1804	/
		无组织	1.9433	
		合计	2.1237	

注:1、项目生活污水纳入石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理,主要水污染物的总量控制指标由该污水处理厂统一调配;2、废气总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配,包括有组织+无组织排放量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。</p>
---	--

一、废气

本项目运营期废气种类主要为：

- (1) 投料、破碎、磨粉、切割、雕刻切割、钻孔工序：颗粒物；
- (2) 混合搅拌、挤出成型工序：非甲烷总烃和臭气浓度；
- (3) 印刷、固化工序：非甲烷总烃/VOCs；
- (4) 贴合、封边工序：VOCs。

1、废气源强

项目废气源强核算详见下表：

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物种类	排放形式	产排污环节	排气筒编号	产生情况			治理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率	治理效率	排放情况			年工作时间 h	是否为可行技术
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
颗粒物	有组织	混合搅拌	DA001	15.713	0.471	1.1313	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭	30000	65%	95%	0.786	0.024	0.0566	2400	是
	无组织		/	/	0.254	0.6092	/	/	/	/	/	0.254	0.6092	2400	/
非甲烷总烃	有组织	混合搅拌、挤出成型	DA001	59.569	1.787	4.2890	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭	30000	65%	80%	11.914	0.357	0.8578	2400	是
	无组织		/	/	0.962	2.3094	/	/	/	/	/	0.962	2.3094	2400	/
VOCs	有组织	印刷、固化 贴合、封边	DA001	0.002	0.000072	0.000065	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭	30000	65%	80%	0.0005	0.000014	0.000013	900	是
				0.272	0.008	0.0098					0.054	0.002	0.0020	1200	是
				0.274	0.008072	0.0099					0.055	0.002	0.0020	/	是
	无组织	印刷、固化 贴合、封边	/	/	0.000039	0.000035	/	/	/	/	0.000039	0.000035	900	/	
			/	/	0.004	0.0052	/	/	/	/	0.004	0.0052	1200	/	

		合计	/	/	0.004	0.0052	/	/	/	/	/	0.004	0.0052	/	/
臭气浓度	有组织	混合搅拌、挤出成型	DA001	/	/	少量	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭	30000	65%	/	/	/	少量	2400	是
	无组织			/	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量	2400	/
颗粒物	有组织	切割	DA002	35.742	0.357	0.8578	布袋除尘	10000	65%	95%	1.787	0.018	0.0429	2400	是
		雕刻切割		34.938	0.349	0.8385					1.747	0.017	0.0419	2400	是
		合计		70.680	0.706	1.6963					3.534	0.035	0.0848	2400	是
	无组织	切割	/	/	0.192	0.4619	/	/	/	/	/	0.192	0.4619	2400	/
		雕刻切割	/	/	0.188	0.4515	/	/	/	/	/	0.188	0.4515	2400	/
		合计	/	/	0.380	0.9134	/	/	/	/	/	0.380	0.9134	2400	/
颗粒物	有组织	破碎磨粉	DA003	72.603	0.254	0.2287	布袋除尘	3500	65%	95%	3.630	0.013	0.0114	900	是
		钻孔		65.786	0.230	0.5526					3.289	0.012	0.0276	2400	是
		合计		138.389	0.484	0.7813					6.919	0.025	0.0390	/	是
	无组织	破碎磨粉	/	/	0.137	0.1232	/	/	/	/	/	0.137	0.1232	900	/
		钻孔	/	/	0.124	0.2975	/	/	/	/	/	0.124	0.2975	2400	/
		合计	/	/	0.261	0.4207	/	/	/	/	/	0.261	0.4207	/	/

注：产排放量保留4位小数，产排放速率和产排放浓度保留3位小数

2、源强核算过程

(1) 有机废气

1) 混合搅拌、挤出成型废气

本项目混合搅拌、挤出成型过程中，混合搅拌、挤出成型呈连续工作状态，温度逐渐降低（没有再次加热），原料经加热软化后，将其喷射入模具中，再通过模具给予一定压力使其成型。在整个混合搅拌、挤出成型过程中，由于树脂受热、受压，少数树脂分子链断裂会

挥发产生少量的游离单体废气，PVC 塑胶粒受热可能会分解产生极少量氯化氢、氯乙烯。由于原料中残留的单体类物质本身很少，挥发量极少，因此本环评不作定量分析，仅作定性分析，环评报告建议企业后续通过跟踪监测进行日常管理。因此本环评以非甲烷总烃作为注塑工序排放的挥发性有机物的综合管控指标。

非甲烷总烃

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“292 塑料制品业系数手册”，项目工艺为发泡、挤出，“2924 泡沫塑料制造行业系数表”中的“原料名称：树脂、助剂，”产污系数为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）1.50 千克/吨-产品。

本项目产品含 UV 油墨、板材、饰面膜和封边条，因此本次核算以纯发泡板原辅料年用量核算非甲烷总烃产生量，纯发泡板原辅料年用量为 4398.9t/a，则本项目非甲烷总烃总年产生量为 $(4398.9 \times 1.5) / 1000 = 6.5984\text{t/a}$ （2.749kg/h），每天工作时间约为 8h，年工作天数为 300d，则年工作时间 2400h。

其他特征污染物

项目混合搅拌、挤出成型过程中会产生少量的氯化氢、氯乙烯，废气集中收集后引至一套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”装置处理，处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放，对外环境影响较小。对产生量极少的氯化氢、氯乙烯仅做定性分析。

2) 印刷、固化废气

印刷和固化工序会产生少量有机废气，根据附件 6UV 油墨检测报告，UV 油墨挥发性有机化合物未检出，方法检出限为 0.2%，本项目 UV 油墨挥发性有机化合物含量取 0.2%。项目使用水性油墨用量为 0.05t/a，则印刷、固化工序 VOCs 挥发量为 0.0001t/a（0.00011kg/h），每天工作时间 3h，年工作天数为 300d，则年工作时间 900h。

3) 贴合、封边废气

项目贴合、封边工序使用使用热熔胶。项目热熔胶用量为 5t/a，根据附件 7 热熔胶 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 3g/kg，则冷压、热压和封边工序 VOCs 总产生量约 0.015t/a（0.18kg/h），每天工作时间 4h，年工作天数为 300d，则年工作时间 1200h。

(2) 颗粒物

1) 投料粉尘

本项目粉状物料投料过程，会产生少量的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)可知，原材料投料、破碎、筛等工序粉尘产生系数按 0.75kg/t-原料计，项目投料过程取最大值进行计算，项生产过程中投加的粉末辅料合计用量为 2320.7t/a (包括碳酸钙粉 1870t、调节剂 ACR440t、AC 发泡剂 8.5t、荧光增白剂 2.2t)，则粉尘的产生量为 1.7405t/a (0.095kg/h)，每天工作 8h，年工作天数为 300d，则年工作时间 2400h。

2) 切割粉尘

本项目发泡板切割工序会产生少量粉尘，类比同类型企业，雕刻切割工序粉尘产生量按加工量约 0.05%计算，项目加工量为 2639.34t/a，则本项目的切割粉尘产生量为 1.3197t/a (0.165kg/h)，每天工作时间 8h，年工作天数为 300d，年工作时间为 2400h。

3) 雕刻切割粉尘

本项目 PVC 发泡板 (含雕刻切割、印刷、固化) 和 PVC 发泡板 (含平贴、雕刻切割、封边、钻孔) 雕刻切割工序会产生少量粉尘，类比同类型企业，雕刻切割工序粉尘产生量按加工量约 0.05%计算，项目加工量为 2580.06t/a (包括 PVC 发泡板 (含雕刻切割、印刷、固化) 产品涉及的加工量 879.78t/a，PVC 发泡板 (含平贴、雕刻切割、封边、钻孔) 产品涉及的加工量 1700.28t/a)，则本项目的雕刻切割粉尘产生量为 1.2900t/a (0.165kg/h)，每天工作时间 8h，年工作天数为 300d，年工作时间为 2400h。

4) 破碎磨粉粉尘

项目 PVC 发泡板和 PVC 发泡板 (含雕刻切割、印刷、固化) 次品和边角料在破碎磨粉工序会有少量粉尘产生，本项目次品和边角料产生量约为 70.38t/a (按原料量 2%计)，根据同类行业的经验数据，破碎磨粉粉尘的逸散约占次品和边角料总量的 0.5%，则粉尘产生量约为 0.3519t/a，每天工作时间 3h，年工作天数为 300d，年工作时间为 900h。

6) 钻孔粉尘

项目 PVC 发泡板 (含平贴、雕刻切割、封边、钻孔) 在钻孔过程会产生少量粉尘，钻孔工序粉尘产生量按加工量约 0.05%计算，项目加工量为 1700.28t/a，则本项目的钻孔粉尘产生量为 0.8501t/a (0.165kg/h)，每天工作时间 8h，年工作天数为 300d，年工作时间为 2400h。

(3) 臭气浓度

项目混合搅拌和挤出成型过程会产生少量异味，以臭气浓度计。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。对产生量极少的臭气浓度仅做定性分析。

(4) 风量核算

DA001 排气筒

主要收集处理厂房一楼混合搅拌、挤出成型废气，厂房三楼平贴、印刷、固化废气，厂房四楼封边废气；厂房一楼分布有 10 台高低速混合机组、10 台锥形双螺杆挤出机，厂房三楼分布有 3 台 UV 平板打印机、1 台 PUR 平贴机，厂房四楼分布有 1 台 PUR 封边机。

项目拟在各工序产污口上方设半密闭型集气罩。项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.3m/s，根据《广东省生态环境厅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）中半密闭型集气设备废气收集方式的集气效率，根据该收集方式的收集效率可达 65%。

项目共设 10 台高低速混合机组、10 台锥形双螺杆挤出机、3 台 UV 平板打印机、1 台 PUR 平贴机、1 台 PUR 封边机，共需 25 个半密闭型集气罩收集有机废气。高低速混合机组和锥形双螺杆挤出机集气罩的规格设置为 1.2×0.5m，UV 平板打印机、PUR 平贴机、PUR 封边机集气罩的规格设置为 0.5×0.5m，距离污染物产生源的距离取 0.3m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。

参照《废气处理工程技术手册》中半密闭型集气罩风量为，

$$Q=Fv$$

其中：

Q：排气量，m³/s；

F：操作口面积，m²（高低速混合机组和锥形双螺杆挤出机集气罩罩口尺寸取 1.2×0.5m，操作口面积取 0.6m²；UV 平板打印机、PUR 平贴机、PUR 封边机集气罩罩口尺寸取 0.5×0.5m，操作口面积取 0.25m²）；

v：罩口风速，m/s（本项目取 0.5m/s）。

因此，高低速混合机组和锥形双螺杆挤出机单个集气罩所需风量为 1080m³/h，项目共设置 20 个集气罩收集废气，则该部分所需风机风量合计为 21600m³/h；UV 平板打印机、PUR 平贴机、PUR 封边机单个集气罩所需风量为 450m³/h，项目共设置 5 个集气罩收集废气，则该部分所需风机风量合计为 2250m³/h；则半密闭型集气罩风量合计为 23850m³/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，本环评取 30000m³/h（23850*120%=28620）。

DA002 排气筒

主要收集处理厂房一楼切割废气，厂房三楼雕刻切割废气；厂房一楼分布有 2 台推拉切

割据，厂房三楼分布有 15 台 CNC 雕刻机。

项目拟在各工序产污口上方设半密闭型集气罩。项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.3m/s，根据《广东省生态环境厅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）中半密闭型集气设备废气收集方式的集气效率，根据该收集方式的收集效率可达 65%。

项目共设 2 台推拉切割据、15 台 CNC 雕刻机，共需 17 个半密闭型集气罩收集有机废气。推拉切割据集气罩的规格设置为 1.2×0.5m，CNC 雕刻机集气罩的规格设置为 0.5×0.5m，距离污染物产生源的距离取 0.3m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。

参照《废气处理工程技术手册》中半密闭型集气罩风量为，

$$Q=Fv$$

其中：

Q：排气量，m³/s；

F：操作口面积，m²（推拉切割据集气罩罩口尺寸取 1.2×0.5m，操作口面积取 0.6m²；CNC 雕刻机集气罩罩口尺寸取 0.5×0.5m，操作口面积取 0.25m²）；

v：罩口风速，m/s（本项目取 0.5m/s）。

因此，推拉切割据单个集气罩所需风量为 1080m³/h，项目共设置 2 个集气罩收集废气，则该部分所需风机风量合计为 2160m³/h；CNC 雕刻机单个集气罩所需风量为 450m³/h，项目共设置 15 个集气罩收集废气，则该部分所需风机风量合计为 6750m³/h；则半密闭型集气罩风量合计为 8910m³/h，考虑到风量损失，项目设置风量为 10000m³/h。

DA003 排气筒

主要收集处理厂房四楼破碎、磨粉和钻孔废气；厂房四楼分布有 2 台破碎机、2 台磨粉机、1 台侧边钻孔机。

项目拟在各工序产污口上方设半密闭型集气罩。项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.3m/s，根据《广东省生态环境厅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）中半密闭型集气设备废气收集方式的集气效率，根据该收集方式的收集效率可达 65%。

项目共设 2 台破碎机、2 台磨粉机、1 台侧边钻孔机，共需 5 个半密闭型集气罩收集有机废气。集气罩的规格设置为 0.5×0.5m，距离污染物产生源的距离取 0.3m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。

参照《废气处理工程技术手册》中半密闭型集气罩风量为，

$$Q=Fv$$

其中：

Q：排气量，m³/s；

F：操作口面积，m²（推拉切割据集气罩罩口尺寸取 1.2×0.5m，操作口面积取 0.6m²；CNC 雕刻机集气罩罩口尺寸取 0.5×0.5m，操作口面积取 0.25m²）；

v：罩口风速，m/s（本项目取 0.5m/s）。

因此，单个集气罩所需风量为 450m³/h，项目共设置 15 个集气罩收集废气，则该部分所需风机风量合计为 2250m³/h，考虑到风量损失，项目设置风量为 3500m³/h。

（5）等效排气筒废气达标分析

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中要求，排放同一种污染物且两个排气筒之间的距离小于两个排气筒高度之和，则应该按照等效排气筒进行核算。

项目 DA001、DA002 和 DA003 排气筒排放同一种污染物（颗粒物），排气筒高度均为 20m，DA001 和 DA002 之间距离 65m，大于两排气筒高度之和；DA001 和 DA003 之间距离 55m，大于两排气筒高度之和；DA002 和 DA003 之间距离 110m，大于两排气筒高度之和；因此无需进行等效排气筒废气达标分析。

（6）废气收集率可达性分析

参考《广东省生态环境厅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）中集气设备集气效率，对照表如下：

表4-2 集气设备集气效率基本操作条件

废气收集类型	废气收集方式	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算	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	90
	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	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	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
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面；	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

	2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。		
包围型集气罩	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；	50
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30
		相应工位存在VOCs逸散点控制风速小于0.3m/s，或存在强对流干扰	0

表4-3 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算

工位	收集方式	估算集气效率（%）
混料搅拌、挤出成型、切割、雕刻切割、印刷、固化、贴合、封边、破碎磨粉、钻孔	半密闭型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，敞开面控制风速0.5m/s）	65

（7）废气处理率可达性分析

水喷淋装置处理效率可达性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册，06 预处理”。本项目水喷淋装置，末端治理技术效率达85%。

干式过滤棉处理效率可达性分析

参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号）中表5漆雾捕集系统可行技术，此处理装置属于干式漆雾捕集系统，对漆雾的处理效率可达95%，本项目保守估计“干式过滤棉”装置的处理效率取90%。

注：本项目投料、打磨和抛光过程产生的颗粒物，集中收集后引至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理，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，综合处理效率 $\eta=1-(1-85%)*(1-90%)=98.5%$ ，本此环评颗粒物去除效率按95%计。

布袋除尘器处理效率可达性分析

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化工出版社）第二篇第五章第四节中对过滤除尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率一般在90%~99%，其中布袋除尘器除尘效率一般可达

99%，甚至可达 99.99%以上。为了保守起见，本次环评拟对其除尘效率按 95%计算。

二级活性炭处理效率可达性分析

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“表 3.3-3 废气治理效率参考值”中“其他技术-喷淋吸收-甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质 VOCs 废气治理效率为 30%”，本项目水喷淋目的为降温，不添加任何吸收剂，处理效率忽略。

活性炭装置对 VOCs 去除率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》进行核算，项目活性炭装填类型选用颗粒状活性炭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进行复核。

项目 DA001 设计二级活性炭箱单次装填 5.994t 活性炭，则每次装填活性炭可削减 VOCs 0.8991t，项目收集有机废气量为 3.4391t/a，新鲜活性炭每年更换量为 23.976t/a（更换 4 次/年），共削减 VOCs 03.5964t/a（>100%）。

同时参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）表 4 中活性炭吸附治理效率 50~80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附治理效率约为 60%，二级活性炭吸附装置串联使用，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，综合处理效率 $\eta=1-(1-60%)*(1-60%)=84%$ ，本次环评二级活性炭吸附去除效率从严按 80%计。

4、排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-4 大气排放口基本情况表

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)	烟气流速 (m/s)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
			经度	纬度					
DA001	综合废气排放口	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、TVOC、颗粒物、总 VOCs、臭气浓度	113.943314°	23.164120°	20	13.11	0.9	25	一般排放口
DA002	粉尘	颗粒物	113.943962°	23.164214°	20	13.09	0.52	25	一般

	废气排放口								排放口
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	113.942917	23.164462	20	13.76	0.3	25	一般排放口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 1 废气监测指标的最低监测频次、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）非重点排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，本项目各污染物监测要求见下表。

表 4-5 生产废气监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	综合废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年	70	7	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)中的表 1 挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准的较严者
		氯化氢	1次/年	100	0.18	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准
		氯乙烯	1次/年	36	0.5	
		颗粒物	1次/年	120	2.4	
		TVOC	1次/年	100	/	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 1 挥发性有机物排放

						限值
		总 VOCs	1 次/年	80	2.55	达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷 II 时段排放限值
		臭气浓度	1 次/年	2000(无量纲)	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年	120	2.4	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年	120	2.4	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准
厂区内		NMHC	1 次/年	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20(监控点处任意一次浓度值)	/	
厂界		总 VOCs	1 次/年	2.0	/	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃	1 次/年	4.0	/	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值
		氯化氢	1 次/年	0.2	/	
		氯乙烯	1 次/年	0.6	/	
		颗粒物	1 次/年	1.0	/	
		臭气浓度	1 次/年	20(无量纲)	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 1 恶臭污染物厂界标准值

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为

废气治理效率为 20%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-6 大气污染物非正常工况排放量核算表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常工况排放量 (kg/a)	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	单次持续时间 h/次	年发生频次/年	应对措施
DA001	综合废气排放口	废气治理设施失效	颗粒物	0.377	0.377	12.570	1	1	停机检修
			非甲烷总烃	1.430	1.430	47.655			
			VOCs	0.006	0.006	0.219			
			臭气浓度	少量	少量	少量			
DA002	粉尘废气排放口	废气治理设施失效	颗粒物	0.565	0.565	56.544	1	1	停机检修
DA003	粉尘废气排放口	废气治理设施失效	颗粒物	0.387	0.387	110.711	1	1	停机检修

5、废气污染防治技术可行性分析

根据查询，参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知非甲烷总烃的可行处理技术为：喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧，颗粒物的可行处理技术为：袋式除尘；滤筒/滤芯除尘。因此，本项生产过程中产生的有机废气采用二级活性炭处理，颗粒物采用袋式除尘，均为可行技术。

6、废气达标排放环境影响

项目所在区域环境空气属于达标区。各因子均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，根据补充监测结果，项目所在区域 TVOC 的浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求；TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单，说明区域环境空气质量较好。

项目厂房一楼混合搅拌、挤出成型废气，厂房三楼平贴、印刷、固化废气，厂房四楼封边废气统一收集后由“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA001）高空排放。非甲烷总烃有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严者；TVOC 有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；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）表 2 平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷 II 时段排放限值；氯化氢、氯乙烯、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目厂房一楼切割废气，厂房三楼雕刻切割废气统一收集后由布袋除尘器处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA002）高空排放。颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准。

项目厂房四楼破碎、磨粉和钻孔废气统一收集后由布袋除尘器处理后引至 1 根 20m 高排气筒（DA003）高空排放。颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准。

厂界废气中总 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 无组织排放监控点浓度限值；氯化氢、氯乙烯、颗粒物、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂区内有机废气满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

对周边环境保护目标影响不大。

7、卫生防护距离

本项目无组织排放有害气体是非甲烷总烃、VOCs、颗粒物，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，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-7 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量相差 (%)
厂房	VOCs	0.004	1.2	3333.33	51.63%
	非甲烷总烃	0.962	2.0	481000	
	颗粒物	0.895	0.9	994444.44	

备注:

- 1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及其 2018 年修改单)中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价。
- 2、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;
- 3、VOCs 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中的 8 小时均值 TVOC 的折算值进行评价。

本项目厂房无组织排放 3 种大气污染物,等标排放量相差在 10%之上,颗粒物等标排放量最大,因此,选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

本评价按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下:

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

式中: Q_c——大气有害物质的无组织排放量,单位未千克每小时 (kg/h);

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值,单位为毫克每立方米 (mg/m³);

L——大气有害物质卫生防护距离初值,单位为米 (m);

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径,单位为米 (m);

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从(GB/T39499-2020)中查取,见表4-8。

表 4-8 卫生防护距离计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速/(m/s)	卫生防护距离L, m								
		L≤1000			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量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害气体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。

表 4-9 卫生防护距离初值计算参数

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

等效半径r：收集企业生产单元占地面积S（m²）数据，计算公式如下：

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目颗粒物产生源为厂房混合搅拌、切割、雕刻切割、破碎磨粉、钻孔过程（颗粒物无组织排放速率为0.895kg/h），厂房的占地面积为3597.25m²，计算出等效半径33.85m。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，颗粒物环境空气质量标准限值为0.9mg/m³。本项目卫生防护距离处置计算详见下表。

表 4-10 无组织废气卫生防护距离

污染源	评价因子	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	R等效半径(m)	卫生防护距离L(m)	
					计算初值	级差确定值
厂房	颗粒物	0.895	0.9	33.85	49.133	50

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）的规定“卫生护距离小于50m时，级差为50m；当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”，故确定本项目车间卫生防护距离为50m，包络线图后详见附图5所示。

现场踏勘时，项目最近敏感点为距离项目厂界东北面378m处的沙迳村，沙迳村距离产污单元380m，不在本项目的卫生防护距离范围内。即项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标，满足环境防护距离的要求。同时，在日后规划建设中，不建议在卫生防护距离内建设学校、民居等敏感目标。

二、废水

(1) 生产废水

本项目生产废水主要为水喷淋废水。

水喷淋废水产生量为5.4t/a，水喷淋废水属于危险废物，废物类别为HW09，废物代码为900-007-09，需委托有危险废物处理资质单位处理。

(2) 生活污水

项目员工 60 人，均不在厂区内食宿，员工生活用水量为 600t/a（2t/d），排污系数按 0.8 计算，项目生活污水排放量 480t/a（1.6t/d）。污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS，COD_{Cr}、NH₃-N 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册的产污系数，污染物产生浓度为 COD_{Cr}285mg/L，NH₃-N 28.3mg/L；BOD₅、SS 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。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准后排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准两者较严值，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石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。项目生活污水污染物产生量及排放量见表 4-11。

表 4-11 废水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			排放方式	污染物排放情况			排放规律	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	治理效率 /%	是否为可行技术		废水排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)		
生活污水	COD _{Cr}	0.1368	285	化粪池+石湾镇大牛垒生活污水处理厂	/	是	间接排放	480	0.0192	40	间段排放，排放期间流量不稳定	石湾镇大牛垒生活污水处理厂
	BOD ₅	0.0960	200						0.0048	10		
	SS	0.1056	220						0.0048	10		
	氨氮	0.0136	28.3						0.0010	2		

2、监测要求

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

3、污染防治技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理为可行技术。

4、依托石湾镇大牛垒生活污水处理厂可行性评价

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于石湾镇滔吓村马屋，占地总面积 2.02 万 m²。服务范围为白沙村、源头村、汽车产业园、滔吓村及中心排渠北部沿线区域，该污水处理厂设计规模为 5 万 m³/d，分两期建设，其中首期工程 1.5 万 m³/d。目前首期工程已建成运行。污水处理厂采用“格栅+沉砂池+AAO 生物处理池+D 型过滤池+紫外消毒”处理工艺，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 类标准后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江。

本项目所在地属于博罗县石湾镇大牛垒生活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，满足博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂一期处理能力为 1.5 万 m³/d，目前实际收集处理量约 1.2 万 m³/d，剩余处理能力为 0.3 万 m³/d，项目排放生活污水量为 1.6t/d，占博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂剩余处理能力的 0.053%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂进行处理的方案是可行的。

三、噪声

1、噪声源强

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，单台设备运行噪声值约为 70~80dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4—2021）噪声叠加公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} --噪声贡献值，dB；

T--预测计算的时间段，s；

t_i -- i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} -- i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）室内、室外噪声计算公式：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式(B.2)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:

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

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_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; 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 。

然后按式 (B.3) 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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——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_{p1ij} ——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, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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;

$L_{p1i}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i --围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 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。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中: L_W ——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, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

本项目安装在室内的设备, 其噪声量由建筑物的墙门、窗等综合而成, 运营期间对生产设备底座采取减震处理, 室外设备则在底座采取减震处理。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), 项目按 20dB(A) 计; 减振处理, 降噪效果可达 5~25dB(A), 项目按 5dB(A) 计。项目室内生产设备, 经过墙体隔音降噪和减振效果, 隔音量取 25dB(A); 室外设备噪声经过减振效果, 隔音量取 10dB(A)。噪声排放情况详见下表。

表 4-12 噪声源强一览表

设备名称	数量	单台噪声源强 dB(A)	叠加值 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	排放强度 dB(A)	叠加值 dB(A)	年工作时间 (h/a)
高低速混合	10 台	75	85	室内的设备, 其	25	60	76.3	2400

机组				隔声量由建筑物的墙、窗等综合而成,运营期间门窗紧闭,类这形成隔声间;对高噪声设备底部设置防震垫、弹减震器、墙体隔音和定期为设备进行保养,可有效降低约 25dB(A)			
锥形双螺杆挤出机	10 台	75	85		25	60	2400
破碎机	2 台	80	83		25	58	900
磨粉机	2 台	80	83		25	58	900
CNC 雕刻机	15 台	70	81.7		25	56.7	2400
推拉切割锯	2 台	75	78		25	53	2400
UV 平板打印机	3 台	70	74.8		25	49.8	900
PUR 平贴机	1 台	70	70		25	45	1200
PUR 封边机	1 台	70	70		25	45	1200
侧边钻孔机	1 台	80	80		25	55	2400
打包机	1 台	70	70		25	45	2400
冷却塔	1 台	80	80		10	70	2400
空压机	3 台	80	84.7		10	74.7	2400
喷淋塔	1 台	75	75		10	65	2400

2、厂界达标情况分析

项目噪声源与厂界的距离如下表所示:

表 4-13 噪声源与厂界和敏感点距离

预测区域	与东厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
厂房	20	17	12	9

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示:

表 4-14 采取降噪措施后的厂界贡献值 单位: dB (A)

预测点	厂界	持续时间
东厂界	贡献值	8h/d
	达标情况	
西厂界	贡献值	
	达标情况	
南厂界	贡献值	
	达标情况	
北厂界	贡献值	
	达标情况	

项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后,项目厂界昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求(昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$)。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响,建设单位拟采取以下降噪措施:

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

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值的要求，即昼间≤60dB(A)。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目监测计划详见下表。

表 4-15 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

本项目夜间不生产，可不监测夜间噪声。

四、固体废物污染源

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

①废边角料和废次品：项目挤出成型、切割、雕刻切割过程会产生少量的废边角料，产生量约 50t/a，目检验过程会产生少量的废次品，产生量约 20.38t/a；废边角料和废次品产生量合计为 70.38 他/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废边角料代码为 900-003-S17，经破碎磨粉后回用于生产。

②废边角料（平贴后）：项目 PVC 发泡板平贴后雕刻切割过程会产生少量的废边角料，产生量约 2.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废边角料代码为 900-003-S17，收集后交由专业公司回收处理。

③废模具：项目挤出成型过程会产生少量的废模具，产生量约 0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废边角料代码为 900-001-S17，收集后交由专业公司回收处理。

④布袋收集粉尘：项目切割、雕刻切割、破碎磨粉和钻孔工序产生的粉尘采用布袋除尘器收集，根据废气源强分析可知，粉尘收集量合计约为 2.3538t/a，根据《固体废物分类与代码目 录 》 （ 公 告 2024 年第 4 号）可知，代码为 900-003-S17，统一收集后回用于生产。

⑤废包装材料：本项目原料解包和包装过程产生少量废包装材料，主要包括废塑料包装材料和废纸包装材料，年产生量约为 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废包装材料代码为 900-003-S17 和 900-005-S17，收集后交由专业公司回收处理。

2、生活垃圾

项目拟招员工 60 人，均不在厂区食宿。项目定员按平均每人产生量 0.5kg/d 计算，年工作按 300 天计，则生活垃圾产生量约 30kg/d（9t/a），根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，生活垃圾代码为 900-099-S64，由环卫部门定期清运。

表 4-16 建设项目一般工业固废和生活垃圾产排情况一览表

属性	产生环节	一般固废代码	废物名称	利用处置方式或去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
一般工业固废	挤出成型、切割、雕刻切割、检验工序	900-003-S17	废边角料	经破碎磨粉后回用于生产	70.38	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
	除尘工序	900-003-S17	布袋收集粉尘	统一收集后回用于生产	2.3538	
	平贴后雕刻切割工序	900-003-S17	废边角料（平贴后）	交专业公司回收利用	2.5	
	挤出成型工序	900-001-S17	废模具		0.2	
	原料解包和包装过程	900-003-S17、900-005-S17	废包装材料		0.1	
生活垃圾	日常办公	900-099-S64	生活垃圾	交环卫部门处理	9	收集存放，日产日清

3、危险废物

①含油废抹布及手套：项目设备保养过程会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.05t/a，含油废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

②废润滑油：本项目机械设备运行一定时间后更换下来的废润滑油，产生量约为润滑油用量的 80%，项目润滑油用量 0.2t/a，则废润滑油产生量为 0.16t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-214-08”-“车辆、

轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。

③废活性炭：项目废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，本项目采用1套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理有机废气。根据本项目废气源强分析可知，有机废气有组织产生量为4.2989t/a，二级活性炭处理效率80%，则有机废气吸附量为3.4391t/a，根据《广东省生态环境厅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）中表3.3-3“建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量”，则活性炭所需填充量分别为3.4391/15%=22.9273t。

活性炭吸附装置运行设置如下：

表 4-17 活性炭吸附装置相关参数表

主要指标	DA001 参数
设计风量	30000m ³ /h
炭箱尺寸(长 L×宽 B×高 H)	L3.7m×B2.5m×H1.2m
单级活性炭层横截面积	9.25m ²
活性炭形态	蜂窝状
过滤风速	0.901m/s
炭层数量 q	2 层
炭层每层厚度 h	0.36m
单个活性炭箱体停留时间	0.80s
单个活性炭层实际体积	6.66m ³
堆积密度	0.45g/cm ³
单个活性炭箱单次装填活性炭量	2.997t
二级活性炭箱单次装填活性炭量	5.994t
更换频率	4 次/年
二级活性炭每年的更换量	23.976t

注：1、根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速小于1.2m/s，污染物在活性炭箱内的接触吸附时间0.5s~2s；2、单级活性炭层横截面积=长L×宽B；3、空箱风速=Q（风量）/（3600×长L×宽B）；4、单个活性炭层实际体积=长L×宽B×q×h；5、单个活性炭箱单次装填活性炭量=堆积密度×单个活性炭层实际体积；6、二级活性炭箱单次装填活性炭量=单个活性炭箱单次装填活性炭量×2。

根据上述计算，本项目废气处理设施需填装活性炭量为23.976t。

根据《广东省生态环境厅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）中表3.3-4可知，蜂窝炭过滤风速<1.2m/s（本项目为0.901m/s，满足要求）；活性炭层装填厚度不低于300mm（本项目为360mm，满足要求）。

综上，本项目废气处理设施设计活性炭设计填装量取23.976t，加上被吸附的有机废气量3.4391t，项目废活性炭产生量约为27.4151t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-039-49”-“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟

治理过程)产生的废活性炭,化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物)”,收集后储存于危废暂存间存放,交有危险废物处理资质单位回收处置。

④喷淋塔废水(含沉渣):项目水喷淋设施定期更换水喷淋废水,产生量为 5.4t/a,根据废气源强分析可知,颗粒物有组织产生量为 1.1313t/a,水喷淋装置对颗粒物处理效率按 85%计,项目水喷淋装置金属沉渣产生量约为 0.9616t/a。综上,喷淋塔废水(含沉渣)产生量合计为 6.3616t/a,喷淋塔废水(含沉渣)属于《国家危险废物名录》(2025 版)中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-“非特定行业-900-007-09”-“其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”,收集后储存于危废暂存间存放,交有危险废物处理资质单位处理。

⑤废包装桶:本项目 UV 油墨用量 0.05t/a,包装规格为 20kg/桶,则废包装桶产生量为 3 个,每个包装桶重量约为 0.8kg,则废包装桶产生量合计约 0.0024t/a,废包装桶属于《国家危险废物名录》(2025 版)中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”,收集后储存于危废暂存间存放,交有危险废物处置资质单位处理。

⑥废含油包装桶:本项目润滑油用量 0.2t/a,包装规格为 20kg/桶,则废包装桶产生量为 10 个,每个包装桶重量约为 0.8kg,废包装桶产生量约 0.008t/a;废含油包装桶属于《国家危险废物名录》(2025 版)中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”,收集后储存于危废暂存间存放,交有危险废物处置资质单位处理。

⑦废干式过滤棉:本项目干式过滤棉需定期更换过滤棉,该过程会产生少量的废干式过滤棉,产生量约为 0.03t/a,根据《国家危险废物名录》(2025 版)中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”,收集后储存于危废暂存间存放,交有危险废物处置资质单位处理。

表 4-18 建设项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固态	抹布、基础油	基础油	每天	T/In	交由有危险废物处理资质的单位处理
废润滑油	HW08	900-214-08	0.16	生产过程	液态	基础油	基础油	每 1 个月	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	27.4151	废气处理	固体	炭	有机物	每 4 个月	T	

				设施					
喷淋塔废水(含沉渣)	HW09	900-007-09	6.3616	生产过程	液体	水	有机物	每3个月	T
废包装桶	HW49	900-041-49	0.0024	生产过程	固体	铁	有机物	每天	T/In
废含油包装桶	HW08	900-249-08	0.008	生产过程	固体	铁	矿物油	每月	T, I
废干式过滤棉	HW49	900-041-49	0.03	生产过程	固体	棉	有机物	每月	T/In

注：腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、感染性（In）。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废暂存间	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	厂房二楼原料仓库2内东南侧	50	桶装	62	6个月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	喷淋塔废水(含沉渣)	HW09	900-007-09			桶装		
	废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		
	废含油包装桶	HW08	900-249-08			桶装		
	废干式过滤棉	HW49	900-041-49			堆置		

4、固体废物环境管理要求

(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采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，贮存过程应参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自2020年9月1日起施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订，2019年3月1日起施行）中要求，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。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）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理；贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

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）、《危险废

物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的相容容器存放。

②危险废物暂存间地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。

③危险废物需分类存放，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

④建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报惠州市生态环境局博罗分局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑤危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

（1）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，将危险委托具有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。

五、地下水、土壤

1、影响源识别

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政截污管网中，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目生产过程中不涉及危险化学品的使用，项目车间地面及厂区均已做好硬化、防渗漏处理，预计不会对地下水、土壤环境造成影响。

项目生产车间、危废暂存间均拟设置防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的影响。

项目对地下水、土壤可能存在的影响主要为生活污水预处理过程中的池体及排污管道的泄漏。由于项目生活污水预处理池和排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会带来因渗漏而引起地下水、土壤污染的问题。

综上，项目原料、产品在储存、装卸、运输、生产全过程采取污染防治设施，阻止污染物进入地下水、土壤环境中，且经过硬化处理的地面能有效防治污染物下渗；项目对地下水和土壤不存在污染途径。

2、分区防护措施

项目分区防渗措施如下：

表 4-20 土壤、地下水分区防渗措施一览表

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防护措施
1	危废暂存间	地面	重点防渗区	作为重点防渗区，地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏
2	生产车间	地面	一般防渗区	地面硬底化，作为一般防渗区，地面应铺设防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	原料仓库 1	地面		
	原料仓库 2	地面		
	成品仓库 1	地面		
	成品仓库 2	地面		
	一般工业固体废物暂存间	地面		
3	办公室	地面	简单防渗区	一般地面硬底化

项目各个区域按要求做好防渗防腐措施的情况下，一般不会对地下水造成直接渗透污染，本项目运营期不存在地下水污染途径。

六、环境风险

1、Q值的计算

根据前文污染源识别与现场核查，本项目润滑油、废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质。

表4-21 项目危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q
1	润滑油	0.06	2500	0.000024
2	废润滑油	0.16	2500	0.000064
合计				0.000088

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000088 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当 $Q < 1$ 时，项目厂区内不存在重大风险源。

2、环境风险识别

1) 物质危险性识别

项目润滑油、废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质，项目生产过程中产生的危险废物也具有一定的环境风险。

2) 生产系统危险性识别

本项目原料及危险废物的贮存均涉及危险物质，相应的危险单位为原料仓库、危废暂存间。

3) 环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放、废气处理设施故障以及物质泄漏。

①厂区火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾时，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。

②废气处理设施故障

项目废气处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排入到大气中，对环境空气造成影响。

③物质泄漏

原辅料液体和危险废物泄漏，若处理不当，会污染周边的居住区、地表水和地下水。

以上风险识别和分析结果汇总详见下表：

表4-22 环境风险识别汇总表

序号	风险源	环境风险类型	环境风险途经	可能受影响的敏感目标
1	原料仓库	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗	周边居住区、地表水、地下水
2	生产车间	泄漏	径流入渗	地表水、地下水
3	危废暂存间	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗	周边居住区、地表水、地下水
4	废气处理设施	故障	大气扩散	周边居住区

3、风险防范措施

(1) 火灾、爆炸等风险防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上

消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，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。

（2）废气处理设施故障

加强废气处理设施的管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证废气处理设施的正常运行。废气处理设施发生故障时，应及时停止生产，维修人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。

（3）物质泄漏

原辅料液体集中收集存放于原料仓库，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

生产车间内设置围堰，并设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理。

4、分析结论

通过上述分析可知，项目涉及突发环境事件风险物质，核算出项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000088<1$ ，不构成重大危险源。本项目主要环境风险为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。本项目从管理和影响途径等各方面积极采取防范措施，确保项目运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规程操作的前提下，车间内设置缓坡、危废暂存间内建议设置导流沟。经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降到最低，项目运营期突发环境风险可接受。

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	DA001 排气筒	非甲烷总烃	收集后由“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后经1根20m高排气筒(DA001)高空排放	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)中的表1挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严者
		TVOC		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1挥发性有机物排放限值
		总 VOCs		达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷 II 时段排放限值
		颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准
		氯化氢		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		氯乙烯		
		臭气浓度		
	DA002 排气筒	颗粒物	收集后由布袋除尘器处理后经1根20m高排气筒(DA002)高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准
	DA003 排气筒	颗粒物	收集后由布袋除尘器处理后经1根20m高排气筒(DA003)高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准
	厂界	总VOCs	加强通风	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排

				放标准》 (DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值
		氯化氢		
		氯乙烯		
		颗粒物		
	臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	
	厂区内	NMHC		达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入石湾镇大牛垒污水处理厂深度处理达标后排放	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者,其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音和减震等措施,合理布局厂区和安排生产时间	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/			
固体废物	办公住宿	生活垃圾	交环卫部门处理	储存区符合《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,2020年9月1日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年修订)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	一般固废	废边角料和废次品	经破碎磨粉后回用于生产	
		布袋收集粉尘	统一收集后回用于生产	
		废边角料(平贴后)	交专业公司回收利用	
		废模具		
		废包装材料		
	危险废物	含油废抹布及手套	交有资质单位回收处理	
废润滑油				

		废活性炭		
		喷淋塔废水(含沉渣)		
		废包装桶		
		废含油包装桶		
		废干式过滤棉		
土壤及地下水污染防治措施	项目危废暂存间重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计,严格落实上述污染防治措施,整个过程中从源头控制,不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	采取风险防范措施和应急措施			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，新宏港（广东）新材料科技有限公司建设项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法、选址合理。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废经妥善的处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，发生风险的几率较小，项目的建设不至于对周围环境产生明显的影响。项目建设单位应认真落实本次环评提出的各项环保措施，并按照环境行政主管部门的要求，在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规的基础上，从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	0	/	/	0.0072	0	0.0072	+0.0072
		非甲烷总烃	0.027	0.277	/	3.1672	0	3.1672	+3.1402
		颗粒物	0.5824	/	/	2.1237	0	2.1237	+1.5413
废水		废水量	1512	/	/	480	0	480	-1032
		CODcr	0.0605	/	/	0.0192	0	0.0192	-0.0413
		NH ₃ -N	0.0030	/	/	0.0010	0	0.0010	-0.0020
一般工业 固体废物		废边角料和废次品	80	/	/	70.38	0	70.38	-9.62
		布袋收集粉尘	4.11	/	/	2.3538	0	2.3538	-1.7562
		废边角料（平贴后）	0	/	/	2.5	0	2.5	+2.5
		废模具	0	/	/	0.2	0	0.2	+0.2
		废包装材料	0.3	/	/	0.1	0	0.1	-0.2
生活垃圾		生活垃圾	10.5	/	/	9	0	9	-1.5
危险废物		含油废抹布及手套	0.05	/	/	0.05	0	0.05	+0
		废润滑油	0	/	/	0.16	0	0.16	+0.16
		废活性炭	1.77	/	/	27.4151	0	27.4151	+25.6451
		喷淋塔废水（含沉渣）	0	/	/	6.3616	0	6.3616	+6.3616
		废包装桶	0	/	/	0.0024	0	0.0024	+0.0024
		废含油包装桶	0	/	/	0.008	0	0.008	+0.008
		废干式过滤棉	0	/	/	0.03	0	0.03	+0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

