

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市华益顺科技有限公司年产汽车塑胶配件
460 万件生产项目

建设单位（盖章）：惠州市华益顺科技有限公司

编制日期：2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	25
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单.....	66
六、结论.....	68
建设项目污染物排放量汇总表.....	69
附图	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目地理位置及周边敏感点示意图	
附图 3 本项目四邻关系示意图	
附图 4 项目现场勘察图	
附图 5 项目车间卫生防护距离图	
附图 6 项目车间平面布置示意图	
附图 7 项目大气环境功能规划图	
附图 8 项目水环境功能区划示意图	
附图 9 广东省环境管控单元图	
附图 10 惠州市环境管控单元图	
附图 11 大牛垒生活污水处理厂及配套管网工程总体布置图	
附图 12 广东省“三线一单”应用平台截图	
附图 13 博罗县生态空间最终划定情况图	
附图 14 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况	
附图 15 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况	
附图 16 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图	
附图 17 博罗县资源利用上线——土地资源优先保护区划定情况图	
附图 18 博罗县资源利用上线——高污染燃料禁燃区划定情况	
附图 19 博罗县资源利用上线——矿产资源开发敏感区划定情况图	
附图 20 博罗县石湾镇总体规划修编（2009-2025）	
附件	
附件 1 营业执照	
附件 2 法人身份证	
附件 3 国土证	

附件 4 建设用地规划许可证

附件 5 建设工程规划许可证

附件 6 厂房出租授权书

附件 7 租赁合同

附件 8 水性漆 MSDS

附件 9 水性漆 VOCs 检测报告

附件 10 水性墨 MSDS

附件 11 水性墨 VOCs 检测报告

附件 12 UV 光油 MSDS

附件 13 UV 光油 VOC 检测报告

附件 14 项目备案证

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市华益顺科技有限公司年产汽车塑胶配件 460 万件生产项目		
项目代码	2310-441322-04-01-892340		
建设单位联系人	兰林	联系方式	15170559084
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇石湾振兴大道北侧地段厂房三(鑫瑞医疗智造园三栋六楼)		
地理坐标	东经 <u>113</u> 度 <u>57</u> 分 <u>8.970</u> 秒, 北纬 <u>23</u> 度 <u>09</u> 分 <u>54.904</u> 秒		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	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 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)	50
环保投资占比(%)	10	施工工期	——
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	2200
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>1、与“三线一单”的相符性分析</p> <p>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》内容要求：</p> <p>（1）生态保护红线和一般生态空间</p> <p>本项目位于惠州市博罗县石湾镇石湾振兴大道北侧地段厂房三（鑫瑞医疗智造园三栋六楼），所在地属于工业用地。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》表3.3-2、《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图7，本项目不在生态保护红线和一般生态空间内，详见报告附图13。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》、《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，本项目属于水环境一般管控区（见附图14）、大气环境高排放重点管控区（见附图15）、博罗县土壤环境一般管控区（见附图16）。</p> <p>本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县大牛垒生活污水处理厂处理。本项目废气主要是有机废气、颗粒物，在采取有效的废气收集和治理措施后，废气达标排放对周边大气环境影响不大。本项目对生产车间、仓库、危废仓等区域采取分区防控防渗处理后，不存在土壤污染途径。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》，本项目不在土地资源优先保护区（详见附图17）、博罗县高污染燃料禁燃区（详见附图18）以及博罗县矿产资源开采敏感区内（详见附图19），本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。本项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》，项目位于ZH44132220005博罗产业转移工业园（博西片区）重点管控单元。</p>
---------	--

表1 项目与博罗重点管控单元生态环境准入清单相符性分析一览表

环境管控单元名称	管控要求		本项目情况	符合性结论
博罗产业转移工业园（博西片区）重点管控单元	区域布局管控	<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】重金属污染防控非重点区新建、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。</p>	<p>1-1 项目位于惠州市博罗县石湾镇石湾振兴大道北侧地段厂房三（鑫瑞医疗智造园三栋六楼），属于饮用水水源保护区外的区域；项目属于C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于产业/鼓励引导类项目。</p> <p>1-2 项目行业属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中淘汰和限制类项目；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。</p> <p>1-3 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 项目生产过程中无重金属污染物产生和排放；</p> <p>1-5 根据业主提供的国土证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证以及《博罗县石湾镇总体规划修编（2009-2025）》可知，本项目选址属于工业用地，不属于生活空间；</p>	相符
	能源资源利用	<p>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。</p>	<p>2-1 项目将严格按照行业清洁生产标准要求，采取相应措施，达到本行业国内先进水平。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>3-2 项目 VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。</p> <p>3-3 项目严格按照文件要求，配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	相符

		<p>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。</p>		
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1. 【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。强化园区风险防控。 4-2. 【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体</p>	<p>4-2 项目不属于生产、使用、储存危险化学品企业；</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，本项目符合《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》文件要求。</p>				

2、产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017，按第1号修改单修订）的划分，本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事汽车塑胶配件的加工生产，产品及工艺不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发展改革委令2019第29号）及其《产业结构调整指导目录》（2021年修订本）中淘汰和限制类项目。

3、市场准入负面清单相符性分析

根据《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规[2022]397号），本项目主要从事汽车塑胶配件的加工生产，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。

4、用地性质相符性分析

本项目位于惠州市博罗县石湾镇石湾振兴大道北侧地段厂房三（鑫瑞医疗智造园三栋六楼），根据《博罗县石湾镇总体规划修编（2009-2025）》，项目所在位置属一类工业用地（详见附图20）；根据业主提供的国土证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证可知，本项目选址属于工业用地，不属于限制建设区和禁止建设区，符合城镇规划和环境规划要求，故本项目选址符合博罗县土地利用规划。

5、区域环境功能区划相符性分析

（1）本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

（2）根据《关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022年）〉的通知》（惠市环〔2022〕33号），项目不属于惠市环〔2022〕33号）附件1惠州市0~4类区声环境功能区划分方案中规定的1类、3类、4类声环境功能区，因此所在位置声环境功能区为2类区。

（3）根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）以及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317号），本项目所在位置不在饮用水源保护区内。

综上所述，本项目符合所在区域环境功能区划要求。

6、其他相关环保政策相符性分析

1) 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）的相符性分析。

1) 严格控制重污染项目建设，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，

禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

2) 强化涉重金属污染项目管理，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。

3) 严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。

4) 合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。

5) 严格控制支流污染增量，在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

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。

本项目属于新建性质，主要从事汽车塑胶配件的加工生产，不涉及电镀、磷化、酸洗等工艺，本项目冷却水循环使用，不外排；水喷淋废水、水帘柜废水经收集后交有资质单位处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政管网，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）和广东省人民政府《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）的相关要求。

2) 与《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）相符性分析

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，

按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

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

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

- (一) 设置排污口；
- (二) 设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；
- (三) 排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；
- (四) 从事船舶制造、修理、拆解作业；
- (五) 利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；
- (六) 利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；
- (七) 运输剧毒物品的车辆通行；
- (八) 其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

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

东江水系岸边和水上拆船。

相符性分析：本项目位于东江流域内，属于新建性质，主要从事汽车塑胶配件的加工生产，属于“C2929塑料零件及其他塑料制品制造”行业。项目无生产废水的排放。厂区内已设置雨污分流系统。项目不在饮用水源一级保护区内。不属于国家产业政策规定的禁止项目。本项目所在区域为东江流域内，根据项目主要生产工艺，本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、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，不属于造纸、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。此外，本项目生产废水收集委托危废资质单位处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县大牛垵生活污水处理厂处理。因此项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。

3) 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

（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：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事汽车塑胶配件的加工生产。本项目注塑成型、1#喷涂线喷漆废气、2#喷涂线喷光油废气经密闭车间/设备收集后引至1#水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经25m排气筒DA001高空排放；丝印、烘烤废气、3#喷涂线喷漆废气、4#喷涂线喷光油废气经密闭车间/设备收集后引至2#水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附装置处理后

经25m排气筒DA002高空排放；1~4#喷涂线烤漆、烘干、固化工序经密闭车间/设备收集后引至3#二级活性炭吸附装置处理后经25m排气筒DA003高空排放；有机废气处理效率可达80%，处理后的有机废气的排放速率及排放浓度达标排放。因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

4) 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析

六、橡胶和塑料制品业VOCs治理指引

适用范围：适用于轮胎制造（C2911）、橡胶板、管、带制造（C2912）、橡胶零件制造（C2913）、再生橡胶制造（C2914）、日用及医用橡胶制品制造（C2915）、运动场地用塑胶制造（C2916）、其他橡胶制品制造（C2919）、塑料薄膜制造（C2921）、塑料板、管、型材制造（C2922）、塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、泡沫塑料制造（C2924）、塑料人造革、合成革制造（C2925）、塑料包装箱及容器制造（C2926）、日用塑料制品制造（C2927）、人造草坪制造（C2928）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）工业企业或生产设施。

表 2 与（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析一览表

过程控制			
序号	环节	控制要求	本项目情况
1	VOCs 物料 储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目所有液态VOCs原辅材料均采用密闭包装，放置于室内，符合要求。
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。	
3	VOCs 物料 转移 和输 送	液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目水性油漆、UV光油、水性油墨等液体VOCs物料均采用密闭容器转移；
4		粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	
5	工艺 过程	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。	项目物料采用气力输送设备方式转移，废气产生工位均设置集气系统，统一收集至废气处理设施，与文件要求相符。
6		在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、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。	

末端治理			
7	废气收集	采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不低于0.3m/s。	项目采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,将控制风速不低于0.3m/s,符合要求。
8		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过500umol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。	本评价要求企业废气收集系统的输送管道为密闭且在负压下运行,符合要求。
9	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)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≥3kg/h时,建设VOCs处理设施且处理效率≥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 。	为确保项目废气得到有效收集处理,项目有机废气经密闭收集后引至3套“二级活性炭吸附装置”进行处理后高空排放,有机废气排气筒排放可达相应标准限值,且本项目配套有机废气治理措施,经处理后高空排放,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。
10	治理设施设计与运行管理	吸附床(含活性炭吸附法): a)预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b)吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c)吸附剂应及时更换或有效再生。	项目选择水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附对废气进行处理,活性炭定期更换,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。
11		VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCs治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气处理设施与生产工艺设备同步运行,VOCs治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备停止运行,与文件要求相符。
12		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。	按相关要求管理台账,与文件要求相符。
13	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。		
14	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。		

15		台账保存期限不少于3年。	
16	自行监测	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	本项目根据《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 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）等相关要求制定监测计划。
17	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储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
18	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

5) 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

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

第一节 能源消耗污染防治

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

珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。

第二节 挥发性有机物污染防治：

在本省生产、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本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。

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。

相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事汽车塑胶配件的加工生产，不涉及高VOCs含量溶剂型涂料。不属于新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站项目，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。本项目有机经密闭收集后引至3套“二级活性炭吸附”装置进行处理后由分别3个25m排气筒高空排放，有机废气处理率可达80%，本项目的有机废气采用活性炭吸附为可行技术。因此本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目组成		
	<p>惠州市华益顺科技有限公司租用惠州市博罗鑫瑞医疗设备科技有限公司位于博罗县石湾镇振兴大道北侧地段厂房三的 6F，用于投资建设惠州市华益顺科技有限公司年产汽车塑胶配件 460 万件生产项目，厂房三为 1 栋 6 层建筑，本项目租用第 6 层，占地面积 2200m²，建筑面积 2200m²。本项目总投资 500 万元，主要从事汽车塑胶配件的加工生产，年加工生产汽车塑胶配件 460 万件。总员工人数 20 人，年工作 300 天，每天 8 小时，均不在项目内食宿。</p> <p>项目组成情况详见下表：</p>		
	表 3 项目主要工程组成		
	工程内容	项目名称	内容
	主体工程	生产车间	占地面积约 2200m ² 、建筑面积约 2200m ² ，层高约 4m；主要包括生产车间、仓库、办公室、一般固废间、危废间等。
	辅助工程	办公室	位于生产车间内；
	储运工程	仓库区	位于生产车间内；
	公用工程	供水系统	由市政供应；
		供电系统	供电来源市政供电系统，用电量约 100 万度/年；
		排水系统	雨污分流； 雨水：室外雨水排入市政雨水管网； 污水：经三级化粪池预处理后纳入博罗县大牛垒生活污水处理厂处理。
		消防系统	消防水采用自来水，自来水自市政给水管网引入厂区水泵房
	环保工程	废气治理	1、注塑成型、1#喷涂线喷漆废气、2#喷涂线喷光油废气经密闭车间/设备收集后引至 1#水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒 DA001 高空排放； 2、丝印、烘烤废气、3#喷涂线喷漆废气、4#喷涂线喷光油废气经密闭车间/设备收集后引至 2#水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒 DA002 高空排放； 3、1~4#喷涂线烤漆、烘干、固化工序经密闭车间/设备收集后引至 3#二级活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒 DA003 高空排放；
		废水治理	1、冷却用水循环使用，定期补充，不外排。 2、水喷淋废水、水帘柜废水经收集后交有资质单位处理，不外排； 3、生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县大牛垒生活污水处理厂处理；
		噪声治理	定期对各种机械设备进行维护保养，隔声、减振、降噪
		固废治理	一般固废间，位于项目车间西南面，面积约 15m ² ； 危废暂存间，位于项目车间西南面，面积约 20m ² ；

		生活垃圾由环卫部门清运；
依托工程	生活污水	生活污水依托博罗县大牛垒生活污水处理厂处理

2、主要产品及产能

本项目主要从事汽车塑胶配件的加工生产，产品、产量见下表。

表4 项目产品规模一览表

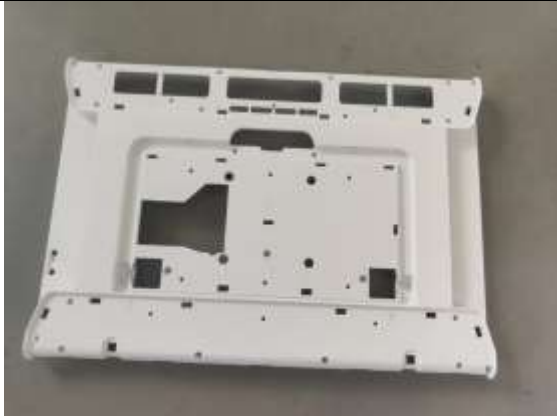

序号	产品名称	产量	规格	图片
1	汽车塑胶配件	配件1	300吨/年 60万件,约500g/件	
	配件2	100吨/年 400万件,约25g/件		

表5 产品规格一览表

产品	形状尺寸	单个工件表面积	单个工件喷涂面积
配件1	48.0cm*28.2cm	0.2707m ²	0.1354m ²
配件2	20.0cm*3.0cm	0.0108m ²	0.0054m ²

注：项目产品仅需喷涂外表面，因此工件喷涂面积为工件表面积的50%；

3、主要原辅材料及其年用量

本项目使用的主要原辅材料及其年用量详见下表。

表6 主要原辅材料一览表

序号	材料种类	年用量	最大贮存量	单位	形态	规格	包装形式	贮存位置
1	ABS 塑胶新料	405	5	吨	固态颗粒	25kg/袋	袋装	仓库
2	色母粒	2	0.5	吨	固态颗粒	5kg/袋	袋装	
3	水性漆	8.36	0.4	吨	液态	20kg/桶	桶装	储油房
4	UV 光油	4.82	0.2	吨	液态	20kg/桶	桶装	
5	水性墨	0.024	0.005	吨	液态	1kg/桶	桶装	
6	机油	0.04	0.005	吨	液态	5kg/桶	桶装	仓库
7	丝印网版	0.05	0.005	吨	固态	/	/	

8	包装材料	2	0.2	吨	固态	/	/	
---	------	---	-----	---	----	---	---	--

理化性质：

ABS 塑胶粒：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，固态颗粒，粒径约为 3mm，一般是不透明的，外观呈浅象牙色、无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性。比重：1.05 克/立方厘米成型收缩率：0.4-0.7%；成型温度：200-240℃；受热至 270℃ 以上开始出现分解。

水性墨：根据水性墨 MSDS (附件 10)，其主要成分为颜料(4-35%)、水性树脂(35-50%)、水(5-15%)、乙醇(5-10%)助剂(0-2%)，密度 0.789g/cm³；根据该水性墨 SGS 检测报告(附件 11)，其挥发性有机物含量为 27.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值 GB38507-2020》表 1 水性油墨中凹印油墨-非吸收性承印物的挥发性有机化合物(VOCs)的限值要求(≤30%)，为低 VOCs 含量材料。外购的水性漆即可使用，无需添加水稀释，测试状态即为使用状态。

UV 光油：根据项目使用 UV 光油 MSDS (见附件 12)，该 UV 光油为液体状、芳香气味，密度 1.04-1.06g/cm³。主要成分有环氧丙烯酸酯 35-45%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 35-45%、三丙二醇二丙烯酸酯 20-30%、二苯甲酮<1%、有机硅氧烷 1%。

根据 UV 光油 VOCs 含量检测报告(附件 13)，UV 光油的挥发性有机物的含量为 0.86% (折合约 9g/L)，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 4 金属基材与塑胶基材-喷涂 VOCs 含量≤350g/L 的要求。外购的 UV 光油即可使用，无需添加水稀释，测试状态即为使用状态。

水性漆：根据项目使用水性漆 MSDS (见附件 8)，该水性漆为液体状、无刺激性气味，水性漆 pH 为 6.5-7.5，密度 1.3g/cm³。主要成分有水性硅丙树脂 25%、水性氨基固化剂 7.8%、丙二醇甲醚 1.5%、正丁醇 1.2%、乙醇 2%、钛白粉 12%、无机氧化铁黄 2%、流平剂 0.1% 和水 48.4%。

根据水性漆 VOCs 含量检测报告(见附件 9)，水性漆的挥发性有机物的含量为 62g/L (折合约 4.8%)，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L 的要求。外购的水性漆即可使用，无需添加水稀释，测试状态即为使用状态。

水性漆、UV 光油、水性墨的年使用量计算：

依据喷涂行业对用漆量的计算方法：

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

式中：Q—用漆量，t/a；
A—工件喷漆面积，m²；

D—漆的湿膜厚度，m；

ρ —漆的密度， kg/m^3 ；

ε —漆的附着率，%。

表 7 项目水性漆年用量的计算过程

序列	产品名称	喷涂方式	产品数量	加工面积 (m^2)			湿膜厚度 (mm)
				单件产品 单层需加 工面积	层数	总面积	
1	配件 1	自动喷 漆	60 万件/年	0.1354	1	81240	0.025
2	配件 2		400 万件/年	0.0054	1	21600	0.025
小计						102840	/

项目喷漆过程使用的涂料为水性油漆，喷涂面积为 102840m^2 ，喷涂湿膜厚度为 $25\mu\text{m}$ ，水性油漆密度约为 1.3g/cm^3 ；喷涂效率根据《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》（2015 年 2 月 1 日实施）中涂装工艺涂料利用率大约为 30~50%，本次环评取 40% 计。计算出项目自动喷漆所需的水性油漆用量为 8.36t。

水性光油用量核算：

表 8 项目 UV 光油年用量的计算过程

序列	产品名称	喷涂方式	产品数量	加工面积 (m^2)			湿膜厚度 (mm)
				单件产品单层 需加工面积	层数	总面积	
1	配件 1	自动喷 涂	60 万件/年	0.1354	1	81240	0.018
2	配件 2		400 万件/年	0.0054	1	21600	0.018
合计						102840	/

项目喷光油过程使用的涂料为 UV 光油，喷涂面积为 102840m^2 ，喷涂湿膜厚度为 $18\mu\text{m}$ ，UV 光油密度取 1.05g/cm^3 ；喷涂效率根据《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》（2015 年 2 月 1 日实施）中涂装工艺涂料利用率大约为 30~50%，本次环评取 40% 计。计算出项目所需的 UV 光油用量约为 4.86t。

水性墨用量核算：

表 9 项目水性油墨年用量的计算过程

序列	产品名称	印刷方式	产品数量	加工面积 (m^2)			湿膜厚度 (mm)
				单件产品单层 需加工面积	层数	总面积	
1	配件 1	丝网印刷	60 万件/年	0.001	1	600	0.025
合计						600	/

项目丝印工序使用的涂料为水性油墨，印刷层数为一层，印刷面积为 600m^2 ，印刷层湿膜厚度为 $25\mu\text{m}$ ，水性油墨密度约为 1.3g/cm^3 ，油墨使用效率取 80% 计，计算出项目所需的水性油墨用量约为 0.024t。

4、生产和辅助设备

本项目使用的主要生产和辅助设备详见下表。

表 10 主要生产和辅助设备一览表

序号	名称	数量	设施参数		使用工序
			参数单位	参数值	
1	混料机	4 台	处理能力	0.05t/h	混料
2	注塑机	8 台	处理能力	0.0223t/h	注塑
3	1#自动喷漆线	1 条	/	/	喷漆、烤漆
4	往复机水帘柜	1 台	尺寸 (L×B)	3m*3m	喷漆
			断面风速	0.5m/s	
5	五轴自动数控往复机	1 台	功率	2.5KW	
6	喷枪	3 台	处理能力	0.65kg/h	
7	隧道炉	1 台	烘干温度	60℃	烤漆
			尺寸	28m*1m	
8	2#自动喷光油线	1 条	/	/	喷光油、烘干、固化
9	往复机水帘柜	1	尺寸 (L×B)	3m*3m	喷光油
			断面风速	0.5m/s	
10	五轴自动数控往复机	1	功率	2.5KW	
11	喷枪	2	处理能力	0.55kg/h	
12	隧道炉	1	烘干温度	60℃	烘干
			尺寸	22m*1m	
13	UV 固化房	1	尺寸	3.5m*2.5m	固化
14	3#自动喷漆线	1 条	/	/	喷漆、烤漆
15	环绕机水帘柜	1	尺寸 (L×B)	3m*3m	喷漆
			断面风速	0.5m/s	
16	环绕喷涂机	1	功率	2.5KW	
17	喷枪	3	处理能力	0.65kg/h	
18	隧道炉	1	烘干温度	60℃	烤漆
			尺寸	20m*1m	
19	4#自动喷光油线	1 条	/	/	喷光油、烘干、固化
20	机器人水帘柜	1	尺寸 (L×B)	3m*3m	喷光油
			断面风速	0.5m/s	
21	喷涂机器人	1	功率	2.5KW	
22	喷枪	2	处理能力	0.55kg/h	
23	隧道炉	1	烘干温度	60℃	烘干

				尺寸	25m*1m	
24		UV 固化房	1	尺寸	3.5m*2.5m	固化
25		丝印机	2 台	功率	0.5KW	丝印
26		立式烤箱	2 台	功率	3.5KW	烘烤
27		水喷淋塔	2 台	m ³ /h	21000	废气处理
				m ³ /h	10000	
28		冷却塔	1 台	循环水量	5t/h	辅助
29		空压机	1 台	容量	2.0m ³ /min	

注：项目设备均为电能源。

根据企业以及行业数据，项目关键设备的产能核算如下：

表 11 项目喷涂线喷涂能力核算

设备	数量	喷枪数量	喷涂涂料	喷枪喷涂速率	年加工时间 h	单台设备设计喷涂产能	设计喷涂产能	规划产能
1#自动喷漆线	1 条	3 把	水性漆	0.65kg/h	2400	1.56t/a	4.68t/a	水性漆 8.36t/a; UV 光油 4.82t/a
2#自动喷油线	1 条	2 把	UV 光油	0.55kg/h	2400	1.32t/a	2.64t/a	
3#自动喷漆线	1 条	3 把	水性漆	0.65kg/h	2400	1.56t/a	4.68t/a	
4#自动喷油线	1 条	2 把	UV 光油	0.55kg/h	2400	1.32t/a	2.64t/a	
合计							14.64t/a	13.18t/a

根据前文水性漆、UV光油用量核算，水性漆年用量8.36t/a、UV光油年用量4.82t/a，项目4条喷涂线（如上表所示）的设计喷涂产能合计为14.64t/a，可满足项目喷涂生产需求。

表 12 项目注塑机产能核算

设备	台数	加工能力	年加工时间 h	单台设备设计产能 (t/a)	设计产能 (t/a)
注塑机	8	22.3kg/h	2400	53.52	428.16

说明：1) 项目注塑机每批次加工过程中合模时长约 10s、注塑时长约 40s、冷却时长约 50s、开模人工取出约 10s，则单台注塑机每批次加工时长合计为 10s+40s+55s+10s=110s；单台注塑机每批次加工量为 680g；则单台注塑机小时产能为： $3600s \div 110s/\text{批次} \times 680g/\text{批次} \times 10^{-3} \approx 22.3\text{kg/h}$ 。

结合本项目的实际情况，项目注塑机的设计产能合计为428.16t/a，项目各塑胶材料年加工量为415t/a，因此项目注塑机产能可满足生产需求，使用的原材料与设备产能是匹配的。

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 20 人，员工均不在项目内食住宿，实行一班制，每班 8 小时，全年工作 300 天。

6、项目水耗情况和水平衡

本项目排水采用雨污分流制，雨水经管道统一收集后排入市政雨水管网。

员工生活用水：项目员工 20 人，均不在厂区内食宿，根据《用水定额》（DB44/T1461.3-2021），员工生活用水量按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，本项目建成后生活用水量 $200\text{t}/\text{a}$ 。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 $160\text{t}/\text{a}$ 。污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县大牛垒生活污水处理厂进一步集中处理。

冷却水：冷却水主要用于冷却注塑机，项目设有 1 台冷却水塔，冷却水塔循环水量为 $5\text{t}/\text{h}$ ，冷却水塔运行时间为 2400h ，根据《建筑给水排水设计规范》冷却水塔补充水量为循环水量的 1-2%（本项目以 1.5% 计算），项目 1 台冷却水塔补充水量= $5\text{t}/\text{h}\cdot 1\text{台}\cdot 2400\text{h}\cdot 1.5\%=180\text{t}/\text{a}$ 。

水喷淋用水：项目拟设置二套水喷淋设施对注塑成型、喷漆、喷光油工序废气进行处理，水喷淋装置废气收集风量为 $31000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气喷淋水循环水量根据液气比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 计，则喷淋塔的循环水量为 $15.5\text{m}^3/\text{h}$ 。同时因废气带出、受热等损耗，需定期添加新鲜水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，补充水量应按循环水量的 1~2% 计算（本项目取 1%），故水喷淋塔年新鲜用水补充量为 $15.5\text{m}^3/\text{h}\times 1\%\times 2400\text{h}/\text{a}=372\text{m}^3/\text{a}$ 。

水帘柜用水：项目共设有 4 个水帘柜，配套水帘吸附装置储水尺寸均为 $3\text{m}\times 3\text{m}\times 0.15\text{m}=1.35\text{m}^3$ ，每台循环水量为 $0.5\text{t}/\text{h}$ 。水帘柜用水在循环过程会发生损耗，需定期补充，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，补充水量应按循环水量的 1~2% 计算（本项目取 1%），即年补充水量为 $0.5\text{t}/\text{h}\cdot 4\text{台}\cdot 1\%\cdot 2400\text{h}=48\text{t}/\text{a}$ 。

喷枪清洗用水：本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，每天清洗一次，每把喷枪清洗用水量约 0.25L ，项目共设有 10 把喷枪，每把喷枪清洗用水量约 $2.5\text{L}/\text{天}$ ，则清洗废水量约 $0.75\text{t}/\text{a}$ ，清洗废水作为水帘柜补充水，在水帘柜内循环使用，最终经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

表 13 能耗水耗情况表对比

序号	名称	用量	用途	来源
1	水	200 吨/年	生活用水	市政供水
		180 吨/年	冷却用水	
		58.8 吨/年	水帘柜用水	
		0.75 吨/年	喷枪清洗用水	
		377.2 吨/年	水喷淋用水	
2	电	100 万度/年	生产、生活	市政供电

表 14 项目用水、排水一览表

类别	用水量 (t/d)	损耗量 (t/d)	排水量 (t/d)
冷却用水	0.6	0.6	0
水喷淋用水	1.2573	1.24	0.0173 (交由有危险废物处理资质的单位处理)

水帘柜用水	0.196	0.16	0.036 (交由有危险废物处理资质的单位处理)
喷枪清洗用水	0.0025	0	0.0025 (作为水帘柜补充水)
员工生活水	0.67	0.14	0.53 (排入市政污水处理厂)

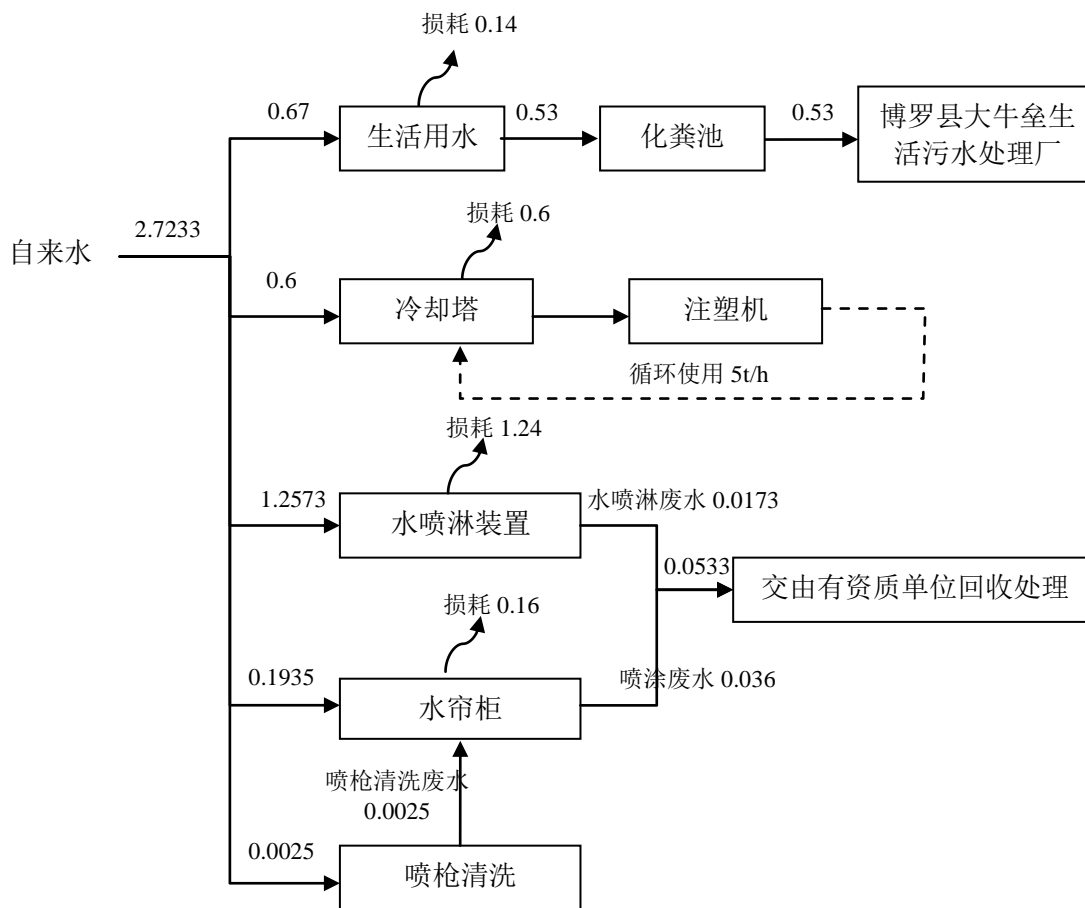


图 1 项目水平衡图 (t/d)

7、项目车间平面布置情况

本项目位于博罗县石湾镇振兴大道北侧地段，租用园区厂房三 6F 厂房作为生产车间，生产车间内设注塑区、喷漆、喷光油、烘干区、丝印区、仓库区、办公室、一般固废间、危废间等。本项目原料区距离生产区较近，物料输送距离较短，废气产生设备集中布置，且距离废气处理装置及排气筒较近，便于环保工程设计施工，因此，本项目生产车间内平面布置基本合理。

项目车间平面布置示意图见附图 7。

8、项目四至情况

本项目东面 20m 为园区员工宿舍、南面为振兴大道，西面 24m 为园区内厂房二、北面

17m 为园区内厂房六，项目四邻关系示意图见附图 3，四至概况见下表，现场勘查图见附图 4。

表 15 四至关系一览表

方位	名称	厂房距离
东面	园区内员工宿舍	20m
南面	振兴大道	45m
西面	园区内厂房二	24m
北面	园区内厂房六	17m

一、本项目产品加工生产工艺流程和产污环节

(1) 汽车塑胶配件生产工艺流程：(G1: 有机废气; G2: 颗粒物; G3: 臭气浓度; S1: 一般固体废物; S2: 危险废物; W: 废水; N: 噪声)

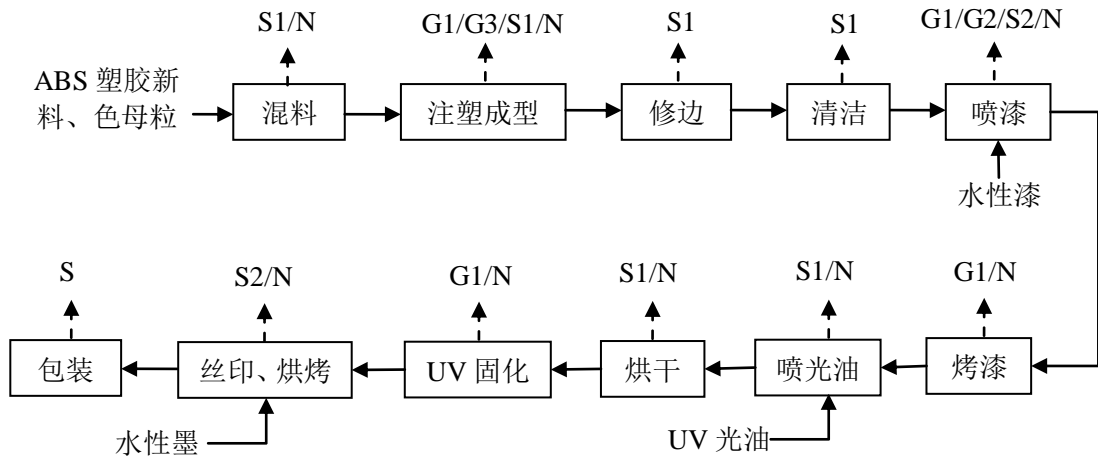


图 2 汽车塑胶外壳生产工艺及产污环节流程示意图

(2) 工艺流程简介:

混料: 项目采用人工投加的方式将外购的塑胶粒、色母粒加入混料机中混料处理，塑胶粒为颗粒状原料，故投料过程中不会产生粉尘。该过程产生设备噪声；

注塑成型: 项目塑胶粒通过注塑机进行注塑成型。项目注塑成型工序的工作温度介于 200-220℃ 之间，加工过程中由于塑胶原料的受热熔融作用会产生有机废气、臭气浓度。项目注塑成型过程中会产生塑胶次品及边角料、设备噪声；项目注塑机设备使用过程需要用到冷却水来冷却设备，冷却水不接触物料。该冷却用水循环使用，不外排，同时由于循环过程中少量的水因受热蒸发等因素损失，需定期补充新鲜水；

修边: 人工对注塑成型后的工件进行修边处理，去除工件边沿的毛边，该工序会产生少量塑胶边角料。

清洁: 喷漆前，人工在清洁柜内对工件进行外观检查，对部分表面有污渍或灰尘的工件进行擦拭清洁，该工序会产生少量清洁废抹布。

工艺流程和产排污环节

喷漆：根据产品需要，在 1#自动喷漆线、3#自动喷漆线配套水帘柜内对工件表面进行喷漆，喷枪每天清洗一次，采用清水冲洗方式清洗，会产生喷枪清洗废水。该工序会产生有机废气及漆雾、设备噪声、废空罐、水帘柜废水、喷枪清洗废水、漆渣；

烤漆：经过喷漆的工件在 1#自动喷漆线、3#自动喷漆线配套的隧道炉进行烤漆，项目隧道炉使用电能，烘干温度约 60℃，时间约 10 分钟，该工序会产生有机废气、设备噪声；

喷光油：根据产品需要，在 2#自动喷光油、4#自动喷光油线配套的水帘柜内对工件表面进行喷 UV 光油，喷枪每天清洗一次，采用清水冲洗方式清洗，会产生喷枪清洗废水。该工序会产生有机废气及漆雾、设备噪声、废空罐、水帘柜废水、喷枪清洗废水、漆渣；

烘干：经过喷光油的工件在 2#自动喷光油、4#自动喷光油线配套的隧道炉进行烘干，项目隧道炉使用电能，烘干温度在 60℃，时间约 10 分钟，该工序会产生有机废气、设备噪声；

UV 固化：工件经烘干后在 UV 固化房内进行 UV 光照固化，固化温度约 60℃，时间约 15 分钟，该工序会产生有机废气、设备噪声；

丝印、烘烤：按客户需求，项目塑胶制品使用丝印机进行丝印加工，利用水性墨在工件表面印刷上商标、图案，由于移印的图案面积较小，丝印后的工件放置在立式烤箱内进行烘烤干燥，干燥温度约为 80℃；该工序每日工作结束后人工使用抹布沾清水对网版进行擦拭清洁，无需进行清洗，无清洗废水产生；该工序会产生少量有机废气、含油废抹布、废网版、噪声；

包装：经丝印后的工件即为成品，经简单包装后即可入库。包装工序会产生少量废弃包装材料、噪声。

注：①空压机、冷却塔为辅助设备，使用过程中会产生噪声。

二、主要产排污环节

本项目各生产工序产污情况见下表。

表 16 生产工艺流程产污情况一览表

序号	污染类型	产污环节	污染物	
			内容	污染因子
1	废水	员工生活	生活污水	COD、氨氮等
2		冷却用水	冷却用水	/
3	废气	注塑成型工序	注塑废气	非甲烷总烃、臭气浓度
4		喷漆工序	漆雾废气	颗粒物
5			有机废气	TVOC、非甲烷总烃
6		烤漆工序	有机废气	TVOC、非甲烷总烃
7		喷光油工序	漆雾废气	颗粒物
			有机废气	TVOC、非甲烷总烃
8	烘干工序	有机废气	TVOC、非甲烷总烃	

9		固化工序	有机废气	TVOC、非甲烷总烃
10		丝印、烘烤工序	有机废气	TVOC、非甲烷总烃
11	固体废物	办公生活	生活垃圾	废纸、瓜果皮核
12		生产过程	废包装材料	/
13			塑胶边角料	/
14			清洁废抹布	/
15			废空桶罐	/
16			水帘柜废水	/
17			喷枪清洗废水	/
18			漆渣	/
19			废空桶罐	/
20			废网版	/
21			含油废抹布	/
22			废机油桶	/
23			废机油	/
24		废气治理设施	废活性炭	/
25			废弃滤棉	/
26			水喷淋废水	/
27	噪声	设备运转	噪声	设备噪声

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，项目租用已建成的厂房，根据现场勘察，厂房为空置厂房，没有与项目有关的原有环境污染问题

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>1、大气环境</p> <p>1) 常规污染物</p> <p>根据惠州市生态环境局发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》资料显示：惠州市城市空气质量总体保持良好。</p> <p>城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM10年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM2.5和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。</p> <p>与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM10、细颗粒物PM2.5浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。</p> <p>各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM10年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM2.5和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。</p> <p>2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。</p> <p>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）及其修改单中的二级标准浓度限值。</p> <p>2) 特征污染物</p> <p>为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目引用本环评引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》中委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月28日~2021年12月04日对A8铁场村的TSP、TVOC、非甲烷总烃进行的监测数据（报告编号：GDHK20211127002），监测点A8铁场村位于项目西面1542m，监测点距离本项目的距离大气环境质量现状监测结果详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 17 大气监测点位置表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><thead><tr><th>监测点名称</th><th>相对于项目位置</th><th>监测因子</th></tr></thead><tbody><tr><td>铁场村</td><td>西南面 1542m</td><td>TVOC、TSP、非甲烷总烃</td></tr></tbody></table>	监测点名称	相对于项目位置	监测因子	铁场村	西南面 1542m	TVOC、TSP、非甲烷总烃
监测点名称	相对于项目位置	监测因子					
铁场村	西南面 1542m	TVOC、TSP、非甲烷总烃					

表 18 环境空气质量现状监测结果

污染物	监测点位	平均浓度及分析结果			
		浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标 率(%)	超标率(%)
TVOC	铁场村	0.125~0.214	0.6	35.7	0
TSP		0.143-0.170	0.3	56.7	0
非甲烷总烃		0.084~1.16	2.0	58	0

根据监测结果分析,项目评价区域内环境空气中 TSP24 小时平均浓度均能满足环境空气质量二级标准要求; TVOC8 小时平均浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 的标准值要求; 非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中的要求。监测值均低于标准限值。评价区域内的环境空气质量良好。



图 3 项目与引用数据点位位置图

2、地表水环境

本项目外排污水主要为员工的生活污水,项目所在地属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的集水范围之内。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后,通过市政管道进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂达标后,排入石湾镇中心排渠,再经联和排渠汇入东江。

因此，本项目所在区域的主要纳污河流为石湾镇中心排渠、联和排渠、东江。根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。

本评价水环境质量现状引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20211127002），连续监测 3 天，每日监测 1 次。引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和水质监测结果见下表，监测断面示意图见下图。

(1) 监测断面

表 19 地表水监测断面布置

序号	采样位置	所处河流	水质控制类别
W7	博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂在中心排渠排污口上游 500m 处	石湾镇中心排渠	V 类
W8	博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂在中心排渠排污口下游 1000m 处	石湾镇中心排渠	V 类
W9	博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂在中心排渠排污口下游 2500m 处	石湾镇中心排渠	V 类

(2) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表。

表 20 地表水环境质量现状检测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

检测项目	采样日期	W7 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m
pH 值	2021.11.27	6.8	7.2	6.9
	2021.11.28	7.2	7	6.7
	2021.11.29	6.9	7.3	7.2
	平均值	7.0	7.2	6.9
	V 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0.03	0.08	0.07
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
水温	2021.11.27	16.2	17.2	17.7
	2021.11.28	16.8	17.5	17.3
	2021.11.29	16.8	17.6	17.5
	平均值	16.6	17.4	17.5
	V 类标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/
	超标倍数	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标

化学需氧量	2021.11.27	20	18	17
	2021.11.28	27	24	22
	2021.11.29	24	21	20
	平均值	23.7	21.0	19.7
	V类标准	≤40	≤40	≤40
	标准指数	0.79	0.70	0.66
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
溶解氧	2021.11.27	4.21	5.02	4.79
	2021.11.28	4.51	5.17	4.85
	2021.11.29	4.37	5.19	4.32
	平均值	4.4	5.1	4.7
	V类标准	≥2	≥2	≥2
	标准指数	0.69	0.59	0.64
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
悬浮物	2021.11.27	20	13	15
	2021.11.28	14	18	11
	2021.11.29	17	21	18
	平均值	17.3	15.7	14.8
	V类标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/
	超标倍数	/	/	/
	达标情况	/	/	/
氨氮	2021.11.27	8.09	4.34	6.54
	2021.11.28	7.58	3.47	5.64
	2021.11.29	8.62	5.08	7.22
	平均值	8.1	4.3	6.5
	V类标准	≤2.0	≤2.0	≤2.0
	标准指数	4.05	2.15	3.25
	超标倍数	3.05	1.15	2.25
	达标情况	不达标	不达标	不达标
总氮	2021.11.27	8.75	8.96	9.88
	2021.11.28	8.6	8.88	9.76
	2021.11.29	8.95	9.14	9.98
	平均值	8.8	9.0	9.9
	V类标准	/	/	/
	标准指数	/	/	/
	超标倍数	/	/	/
	达标情况	/	/	/

石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04
	2021.11.28	0.07	0.04	0.04
	2021.11.29	0.05	0.03	0.06
	平均值	0.06	0.03	0.05
	V类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
	标准指数	0.06	0.03	0.05
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.34	0.29	0.24
	2021.11.28	0.24	0.29	0.16
	2021.11.29	0.28	0.31	0.23
	平均值	0.3	0.3	0.2
	V类标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
	标准指数	1.0	1.0	0.67
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
粪大肠菌群	2021.11.27	7.1×10 ⁴	4.6×10 ⁴	5.2×10 ⁴
	2021.11.28	6.3×10 ⁴	5.7×10 ⁴	3.8×10 ⁴
	2021.11.29	5.5×10 ⁴	3.9×10 ⁴	4.4×10 ⁴
	平均值	6.3×10 ⁴	4.7×10 ⁴	4.5×10 ⁴
	V类标准	≤40000	≤40000	≤40000
	标准指数	1.575	1.175	1.125
	超标倍数	0.575	0.175	0.125
	达标情况	不达标	不达标	不达标
五日生化需氧量(BOD ₅)	2021.11.27	5.8	4.7	4.3
	2021.11.28	5.2	5.5	4
	2021.11.29	4.8	5.6	4.6
	平均值	5.3	5.3	4.3
	V类标准	≤10	≤10	≤10
	标准指数	0.53	0.53	0.43
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标

根据监测结果可知，石湾镇中心排渠氨氮、粪大肠杆菌群出现不同程度的超标，石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严

重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③加强石湾镇工业企业环境管理。

④项目产生的污水经预处理达到纳管标准后排入市政管网，对当地区域污染物排放具有一定的削减作用。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

项目租赁厂房，不涉及生态环境保护目标，故本项目不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

项目主要从事汽车塑胶配件的加工生产，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站，雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目车间已做好地面硬底化防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，无进入地下水、土壤途径，故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

环
境
保
护
目
标

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内无环境敏感点。

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

项目租赁厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。

1、废气排放标准

项目喷漆、烤漆、喷光油、烘干工序会产生有机废气、漆雾废气（颗粒物），其中，漆雾废气（颗粒物）有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值；有机废气中 TVOC、非甲烷总烃有组织排放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）表 1 挥发性有机物排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目注塑成型工序会产生有机废气、臭气浓度，其中，有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值及表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新扩改建）；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

丝印、烘烤工序会产生有机废气，其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》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，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 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）II 时段排放限值；厂界总 VOCs 无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 3 中无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 21 项目生产废气排放执行标准值

标准		污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 mg/m ³
喷漆、 烤漆、 喷光 油、烘 干工序	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	TVOC	100	/	/
		NMHC	80	/	/
	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	颗粒物	120	5.95（采用 内插法计算 后折半）	1.0
注塑成 型工序	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015)	非甲烷总 烃	60	/	4.0
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度	6000（无量 纲）	/	20（无量 纲）

丝印、 烘烤工 序	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)	NMHC	70	/	/
	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)	总 VOCs	120	2.55 (已折半)	2.0
项目排气筒 DA001 执行标准值		TVOC	100	/	/
		NMHC (非甲烷总烃)	60	/	4.0
		颗粒物	120	5.95	1.0
		臭气浓度	6000 (无量纲)	/	20 (无量纲)
项目排气筒 DA002 执行标准值		非甲烷总烃	60	/	4.0
		总 VOCs	120	2.55 (已折半)	2.0
		TVOC	100	/	/
		颗粒物	120	5.95	1.0
项目排气筒 DA003 执行标准值		TVOC	100	/	/
		NMHC	80	/	/
注： ①项目 DA001~DA003 排气筒高度 25m，周边 200m 范围内最高建筑约 24m，不满足 (DB44/27-2001)、(DB44/815-2010) 中排气筒高度“应高出周围的 200m 半径范围建筑 5m 以上”要求，因此颗粒物、总 VOC 排放速率限值严格 50% 执行；					
表 22 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)					
污染物项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置		
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点		
	20	监控点任意一次浓度值			
2、废水排放标准					
项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 标准中第二时段三级标准，排入博罗县大牛垸生活污水处理厂。博罗县大牛垸生活污水处理厂排放废水中氨氮和总磷排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准(城镇二级污水处理厂)的较严值者标准，处理达标后排入石湾镇中心排渠，再经联和排渠汇入东江。					
表 23 污染物最高允许排放浓度限值 (单位: mg/L)					
标准	污染物				
	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
广东省《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中的一级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	≤0.5
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002 中V类标准)	/	/	≤2	/	≤0.4
	博罗县大牛垒生活污水处理厂出水水质指标	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4
3、噪声排放标准						
项目位于2类声功能区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区排放限值标准。						
表24 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)摘录						
类别		昼间		夜间		
2类标准		60dB(A)		50dB(A)		
4、固体废物控制标准						
4.1 一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。						
4.2 危险废物暂时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)。						
总量控制指标	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：					
	表25 项目污染物总量控制指标					
	类别	污染物名称	排放量	备注		
	废水	废水量(t/a)	160	生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县大牛垒生活污水处理厂，不另占总量指标		
		CODcr(t/a)	0.0064			
NH ₃ -N(t/a)		0.00032				
废气	挥发性有机物(t/a)	有组织	0.2535	总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气包括有组织+无组织排放量之和		
		无组织	0.2608			
		合计	0.5143			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>根据现场勘察，项目租用已建成厂房，项目施工期主要为设备安装，施工期影响小，故本次评价不对施工期进行环境影响评价。</p>																		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气环境影响及保护措施分析</p> <p>本项目生产过程中产生的废气有注塑成型工序产生的有机废气非甲烷总烃；喷漆、烤漆工序产生的有机废气 TVOC、漆雾废气；喷光油、烘干工序产生的有机废气 TVOC、漆雾废气；丝印、烘烤工序产生的有机废气非甲烷总烃。</p>																		
	<p>表 26 污染物产生和排放情况一览表</p>																		
	产排污环 节	污染物 种类	污染物产生情况		治理设施					排放 形式	污染物收集情况			污染物排放情况				工作 时间	
			产生量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	处理 能力 m ³ /h	处理工艺	收集 效率	去除 效率	技术 可行 性		污染 物 量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放 量 (t/a)	排放 速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 编号		
	注塑成 型、1#喷 涂线喷漆 废气、2# 喷涂线喷 光油废气	TVOC	0.0884	0.0368	21000	1#水喷淋 +干燥除 雾器+二 级活性炭 吸附装置	90%	80%	可行	有组织	0.0796	0.0332	1.6	0.0159	0.0066	0.3	DA001	2400h	
											无组织	0.0088	0.0037	≤6.0	0.0088	0.0037	≤6.0		/
		颗粒物	2.629	1.0954			90%	95%	可行	有组织	2.3661	0.9859	46.9	0.1183	0.0493	2.3	DA001		
											无组织	0.2629	0.1095	≤1.0	0.2629	0.1095	≤1.0		/
		非甲烷 总烃	1.08	0.45			80%	80%	可行	有组织	0.864	0.36	17.1	0.1728	0.072	3.4	DA001		
											无组织	0.216	0.09	≤4.0	0.216	0.09	≤4.0		/
臭气浓 度	少量	/					有组织	少量	/	/	少量	/	/	DA001					
								无组织	少量	/	/	少量	/	/	/				
丝印、烘 烤废气、 3#喷涂线 喷漆废 气、4#喷 涂线喷 光	有机废 气	0.095	0.0396	10000	2#水喷淋 +干燥除 雾器+二 级活性炭 吸附装置	90%	80%	可行	有组织	0.0855	0.0356	3.6	0.0171	0.0071	0.7	DA002	2400h		
										无组织	0.0095	0.004	≤2.0	0.0095	0.004	≤2.0		/	
	颗粒物	2.629	1.0954			90%	95%	可行	有组织	2.3661	0.9859	98.6	0.1183	0.0493	4.9	DA002			
										无组织	0.2629	0.1095	≤1.0	0.2629	0.1095	≤1.0		/	

油废气																	
1~4#喷涂线烤漆、烘干、固化工序	TVOC	0.2652	0.1105	8000	3#二级活性炭吸附装置	90%	80%	可行	有组织	0.2387	0.0995	12.4	0.0477	0.0199	2.5	DA003	2400h
									无组织	0.0265	0.011	≤6.0	0.0265	0.011	≤6.0	/	

1.1 源强核算

(1) 注塑成型工序:

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》292 塑料制品业系数手册 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中塑料零件挥发性有机物产生系数为 2.7 千克/吨产品。根据建设项目提供的资料,项目年产汽车塑胶配件合计为 400 吨,则非甲烷总烃产生量约为 1.08t/a,该工序每天平均使用 8 个小时,全年工作 300 天,产生速率为 0.45kg/h。

臭气浓度: 项目在注塑生产过程中会产生异味,该异味成分比较复杂,以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内,臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关,通常情况下,低浓度异味对人体健康影响不大。由于企业位于工业区,本项目拟加强各生产工段的废气收集以减少企业废气的无组织排放;同时本项目拟对注塑废气处理系统末端安装“水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附装置”,以此减少臭气的排放,在此基础上,生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求,对周围环境影响不大。

(2) 喷漆、烤漆工序:

有机废气 TVOC: 项目喷漆、烤漆工序由于水性漆挥发产生挥发性有机废气,其主要污染因子为 TVOC。根据水性漆检测报告,项目所用水性漆的 TVOC 含量为 62g/L,水性漆密度为 1.3g/cm³,项目水性漆的使用量为 8.36t/a,则 TVOC 产生量为 $8.36 \div 1.3 \times 62 \div 1000 = 0.4t/a$,该工序每天平均使用 8 个小时,全年工作 300 天,产生速率为 0.167kg/h。

漆雾废气: 项目喷漆过程中会产生少量漆雾(主要成分为颗粒物),项目喷漆过程附着率约为 40%。颗粒物产生量=水性漆使用量*(1-附着率)*固含率,项目喷漆工序年用水性漆 8.36t/a,则颗粒物产生量约为 $8.36 \times (1-0.4) \times 0.468 = 2.348t/a$,喷漆工序年工作时间 2400h,产生速率为 0.9781kg/h。

综上所述,项目喷漆、烤漆工序合计 TVOC 产生量 0.4t/a,产生速率为 0.167kg/h;颗粒物合计产生量 2.348t/a,产生速率为 0.9781kg/h;

根据项目情况,喷漆、烤漆工序设在 1#、3#喷涂线进行,两条喷涂生产线配套喷枪数量、喷枪喷涂能力、喷涂方式一致,两条喷涂线喷涂产量各占总产能的 50%;其中喷漆工序 TVOC 约占 40%,烤漆工序 TVOC 占比 60%;因此项目喷漆、烤漆工序污染源强产生情况如下:

表 27 项目喷漆、烤漆工序污染源强产生情况

设备		污染物 (t/a)	
		TVOC	颗粒物
1#自动喷漆生产线	喷漆废气	0.08	1.174
	烤漆废气	0.12	0
3#自动喷漆生产线	喷漆废气	0.08	1.174
	烤漆废气	0.12	0
合计		0.4	2.348

(3) 喷光油、烘干、固化工序：

有机废气 TVOC：项目喷光油、烘干、固化工序由于 UV 光油挥发产生挥发性有机废气，其主要污染因子为 TVOC。根据 UV 光油检测报告，项目所用 UV 光油的 TVOC 含量为 0.86%，项目 UV 光油的使用量为 4.86t/a，则 TVOC 产生量为 0.042t/a，该工序每天平均使用 8 个小时，全年工作 300 天，产生速率为 0.0175kg/h。

漆雾废气：项目喷光油过程中会产生少量漆雾（主要成分为颗粒物），项目喷光油过程附着率约为40%。颗粒物产生量=UV光油使用量*(1-附着率)*固含率，项目喷光油工序年用水性漆 4.86t/a，则颗粒物产生量约为4.86*(1-0.4)*（1-0.86%）=2.89t/a，喷光油工序年工作时间2400h，产生速率为1.2042kg/h。

综上所述，项目喷光油、烘干、固化工序合计 TVOC 产生量 0.042t/a，产生速率为 0.0175kg/h；颗粒物合计产生量 2.89t/a，产生速率为 1.2042kg/h；根据项目情况，喷光油、烘干工序设在 2#、4#喷涂线进行，两条喷涂生产线配套喷枪数量、喷枪喷涂能力、喷涂方式一致，两条喷涂线喷涂产量各占总产能的 50%；其中喷光油工序 TVOC 约占 40%，烘干工序 TVOC 占比 50%、固化工序 TVOC 占比 10%；因此项目喷光油、烘干、固化工序污染源强产生情况如下：

表 28 项目喷光油、烘干、固化工序污染源强产生情况

设备		污染物 (t/a)	
		TVOC	颗粒物
2#自动喷光油生产线	喷光油废气	0.0084	1.455
	烘干废气	0.0105	0
	固化废气	0.0021	0
4#自动喷光油生产线	喷光油废气	0.0084	1.455
	烘干废气	0.0105	0
	固化废气	0.0021	0
合计		0.042	2.89

(4) 丝印、烘烤工序

项目丝印、烘烤工序使用水性油墨，由于挥发会产生有机废气。根据水性墨挥发性有机化合物含量检测报告可知，挥发性有机化合物含量为 27.6%。项目水性墨用量为 0.024t/a，则丝印、烘烤工序挥发性有机物产生量为 0.0066t/a，以每天平均 8h，年工作 300 天计，则产生速率为 0.0028kg/h。

1.2 收集、治理情况

(1) 注塑成型废气、1#自动喷漆生产线喷漆废气、2#自动喷光油生产线喷光油废气

①收集措施

项目拟在注塑成型设备产污点处设置集气罩，在不影响设备生产前提下，在集气罩所在进行

局部围蔽，形成一个相对围蔽的空间，即形成包围型集气罩对产污点的废气进行抽风收集。废气经收集后引至 1#“水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高排气筒 DA001 高空排放；

1#自动喷漆生产线喷漆工序、2#自动喷光油生产线喷光油工序分别设置在喷涂线配套的密闭喷漆房内进行，喷漆、喷光油废气经密闭车间收集引至 1#“水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高排气筒 DA001 高空排放；

②收集风量核算

注塑工序：根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版），项目拟在注塑机产污点采用上部伞形集气罩进行局部收集，风量确定公式：

$$Q=1.4pHVx$$

式中：Q---集气罩排风量，m³/s；

p---罩口周长，m；

H---罩口至污染源距离，m；本项目取 0.2m；

V_x---最小控制风速，m/s，本项目污染物排放情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

表 29 注塑成型工序抽风设计风量一览表

设备名称	设备数量	集气罩数量	集气罩尺寸 (m)	控制风速 (m/s)	单个集气罩风量 (m ³ /h)	合计风量 (m ³ /h)
注塑机	8 台	8 个	0.6*0.5	0.5	1108.8	8870.4

1#、2#喷涂线密闭喷涂房：1#自动喷漆生产线喷漆工序、2#喷光油生产线喷光油工序分别设在喷涂线配套的密闭喷漆房内进行，根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，车间换气次数以 60 次/h 计，则项目各密闭空间废气收集风量如下：

表 30 项目 1#、2#喷涂线密闭喷涂房废气收集风量

位置	车间体积 m ³	换气次数次/h	收集风量 m ³ /h
1#自动喷漆生产线密闭喷漆房	尺寸 7m*3.3m*3.0m，体积 69.3m ³	60	4158
2#自动喷光油生产线密闭喷漆房	尺寸 7m*3.3m*3.0m，体积 69.3m ³	60	4158
合计			8316

根据上述，项目注塑废气、1#自动喷漆生产线喷漆废气、2#喷光油生产线喷光油废气收集风量为 17186.4m³/h，考虑风量损失等因素，确保废气得到有效收集，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.1.2 章节：“设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计”，本项目 1#、2#喷涂线密闭喷涂房抽风设计风量拟采用 21000m³/h。

③废气收集率可达性分析：项目将注塑成型工序产污点设集气罩，在集气罩四周进行局部围蔽，形成一个相对围蔽的空间，即形成包围型集气罩对产污点的废气进行抽风收集，敞开面控制风速不小于 0.5m/s；属于《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 中包围型机器设备，集气效率为 80%。

1#、2#喷涂线喷漆、喷光油工序设置在密闭负压喷漆房，密闭负压车间换气次数为 60 次/h，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1，全密封设备/空间废气捕集率为 95%，本次环评保守取 90%。

④废气处理效率分析：

项目注塑成型、喷漆、喷光油工序有机废气采用 1#“水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附装置”进行处理，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，“喷淋法”对有机废气（水溶性）去除效率为 10%；参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行），活性炭吸附装置对有机废气的处理率为 70%。

由于项目有机废气产生浓度较低，且注塑工序有机废气不属于水溶性，因此项目水喷淋装置对有机废气处理效率忽略不计，第一级活性炭吸附装置处理效率保守取 60%，第二级活性炭吸附装置处理效率保守取 50%，因此项目水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭装置对有机废气去除效率 80%。

根据《非标准机械产品设计手册》（范祖尧主编）第 1221 页所述：“水帘式过滤装置是用密实的水帘来清洗漆雾，同喷淋相比较，结构简单，多级水帘过滤器处理漆雾效率高达 90~95%”，本次评价“水帘柜+喷淋塔”对漆雾的处理效率取值为 95%。

（2）丝印、烘烤工序废气、3#自动喷漆生产线喷漆废气、4#自动喷光油生产线喷光油废气

①收集措施

项目丝印、烘烤工序设置在密闭车间，密闭负压车间采用彩钢板进行隔断，废气通过车间整体收集；废气经密闭车间收集引至 2#“水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高排气筒 DA002 高空排放；

3#自动喷漆生产线喷漆工序、4#自动喷光油生产线喷光油工序分别设置在喷涂线配套的密闭喷漆房内进行，喷漆、喷光油废气经密闭车间收集引至 2#“水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高排气筒 DA002 高空排放；

②收集风量核算：3#自动喷漆生产线喷漆工序、4#自动喷光油生产线喷光油工序分别设施在喷涂线配套的密闭喷漆房内进行，喷漆房换气次数根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，车间换气次数以 60 次/h 计；丝印密闭车间换气次数取 20 次/h 计，则项目各密闭空间废气收集风量如下：

表 31 项目丝印车间、3#、4#喷涂线密闭喷涂房废气收集风量

位置	车间体积 m ³	换气次数次/h	收集风量 m ³ /h
丝印车间	尺寸 4m*8m*3m, 体积 96m ³	20	1920
3#自动喷漆生产线 密闭喷漆房	尺寸 6.3m*3.5m*3m, 体积 66.15m ³	60	3969
4#自动喷光油生产 线密闭喷漆房	尺寸 3m*3m*3m, 体积 27m ³	60	1620
合计			7509

根据上述，项目丝印车间、3#自动喷漆生产线喷漆废气、4#喷光油生产线喷光油废气收集风量为 7509m³/h，考虑风量损失等因素，确保废气得到有效收集，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.1.2 章节：“设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，本项目丝印车间、3#、4#喷涂线密闭喷涂房抽风设计风量拟采用 10000m³/h。

③废气收集率可达性分析：项目丝印工序设置密闭负压车间、3#、4#喷涂线喷漆、喷光油工序设置在密闭负压喷漆房，密闭负压车间换气次数为 60 次/h，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1，全密封设备/空间废气捕集率为 95%，本次环评保守取 90%。

④废气处理效率分析：

项目喷漆、喷光油工序有机废气采用 2#“水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附装置”进行处理，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，“喷淋法”对有机废气（水溶性）去除效率为 10%；参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行），活性炭吸附装置对有机废气的处理率为 70%。

由于项目有机废气产生浓度较低，因此项目水喷淋装置对有机废气处理效率忽略不计，第一级活性炭吸附装置处理效率保守取 60%，第二级活性炭吸附装置处理效率保守取 50%，因此项目水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭装置对有机废气去除效率 80%。

根据《非标准机械产品设计手册》（范祖尧主编）第 1221 页所述：“水帘式过滤装置是用密实的水帘来清洗漆雾，同喷淋相比较，结构简单，多级水帘过滤器处理漆雾效率高达 90~95%”，本次评价“水帘柜+喷淋塔”对漆雾的处理效率取值为 95%。

(3) 1-4#喷涂线烤漆、烘干、固化工序废气

①收集措施

项目 1~4#喷涂线烤漆、烘干、固化工序设置在密闭隧道炉、UV 固化房内，密闭隧道炉、UV 固化房设有废气收集口与废气收集管道直连，废气经密闭设备/空间收集引至 3#“二级活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高排气筒 DA003 高空排放；

②收集风量核算：1~4#喷涂线烤漆工序、烘干、固化工序分别设置在喷涂线配套的密闭隧道炉、UV 固化房内进行，密闭设备/车间换气次数根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，车间换气次数以 60 次/h 计；则项目各密闭空间废气收集风量如下：

表 32 项目 1~4#喷涂线密闭隧道炉、UV 固化房废气收集风量

设备		数量	车间体积 m ³	换气次数次/h	收集风量 m ³ /h
1#自动喷漆生产线	密闭隧道炉	1 台	尺寸 28m*1m*0.6m, 体积 16.8m ³	60	1008
2#自动喷光油生产线	密闭隧道炉	1 台	尺寸 22m*1m*0.6m, 体积 13.2m ³	60	792
	UV 固化房	1 台	尺寸 3.5m*2.5m*3m, 体积 26.25m ³	60	1575
3#自动喷漆生产线	密闭隧道炉	1 台	尺寸 20m*1m*0.6m, 体积 12m ³	60	720
4#自动喷光油生产线	密闭隧道炉	1 台	尺寸 25m*1m*0.6m, 体积 15m ³	60	900
	UV 固化房	1 台	尺寸 3.5m*2.5m*3m, 体积 26.25m ³	60	1575
合计					6570

根据上述，项目 1~4#喷涂线烤漆、烘干、固化废气收集风量为 6570m³/h，考虑风量损失等因素，确保废气得到有效收集，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.1.2 章节：“设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，本项目 1~4#喷涂线烤漆、烘干、固化废气抽风设计风量拟采用 8000m³/h。

③**废气收集率可达性分析：**项目 1~4#喷涂线隧道炉、UV 固化房均为密闭设备/车间，密闭负压车间换气次数为 60 次/h，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1，全密封设备/空间废气捕集率为 95%，本次环评保守取 90%。

④**废气处理效率分析：**

项目 1~4#喷涂线烤漆、烘干、固化废气采用 3#“二级活性炭吸附装置”进行处理，参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行），活性炭吸附装置对有机废气的处理率为 70%。

由于项目有机废气产生浓度较低，因此项目第一级活性炭吸附装置处理效率保守取 60%，第二级活性炭吸附装置处理效率保守取 50%，因此项目水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭装置对有机废气去除效率 80%。

1.3 废气污染防治技术可行性分析

(1) 废气处理系统工艺流程

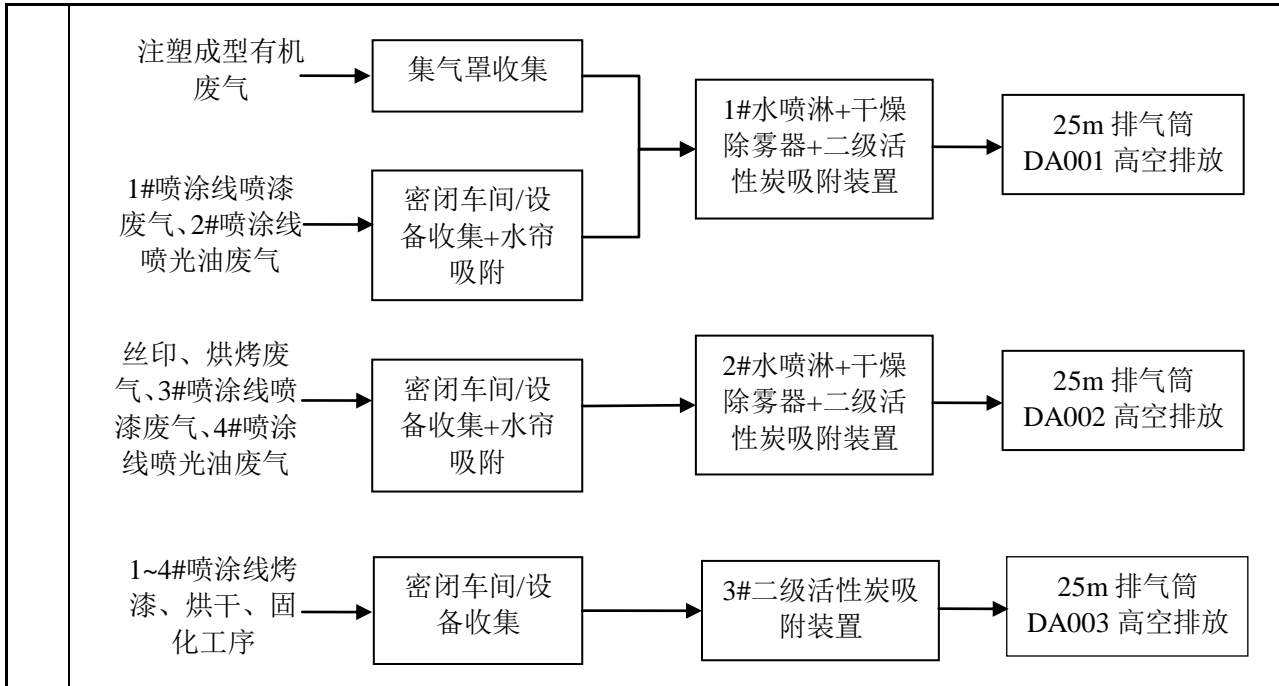


图 4 项目废气处理工艺流程图

项目针对有机废气采用活性炭吸附法进行处理。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）表 A.2，塑料零件及其他塑料制品制造废气、喷涂工序废气采用喷淋、吸附法为可行技术，因此本项目的注塑成型、喷漆烤漆烘干、喷光油及烘干、丝印及晾干有机废气、漆雾废气采用“水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附”装置进行处理的防治工艺为可行技术。

表 33 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》表 A.2（摘录）

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料零件及其他塑料制品制造废气	非甲烷总烃	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
喷涂工序废气	颗粒物、非甲烷总烃	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧

2、排放口设置情况

(1) 本项目设有 3 根 25m 排气筒 DA001~DA003，位于厂房楼顶，高度为 25 米，排气筒设置情况下表。

表 34 排气筒设置情况

污染源	污染物	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气流速 m/s	排气筒类型
		经度	纬度					
有机废气排放口 DA001	TVOC、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	113°56'44.970"	23°9'35.240"	25	0.75	30	13.2	一般排放口
有机废气排放口 DA002	TVOC、颗粒物	113°56'44.210"	23°9'35.310"	25	0.5	30	14.15	一般排放口
有机废气排放口 DA003	TVOC	113°56'45.330"	23°9'35.590"	25	0.5	30	11.32	一般排放口

3、非正常排放情况

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为0%，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。

本项目大气非正常排放源强如下表。

表 35 本项目废气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施最低处理效率	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/次)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
排气筒 DA001	废气治理设施失效	挥发性有机物	0%	0.3932	0.3932	1	1
		颗粒物	0%	0.9859	0.9859	1	1
排气筒 DA002	废气治理设施失效	挥发性有机物	0%	0.0363	0.0363	1	1
		颗粒物	0%	0.9859	0.9859	1	1
排气筒 DA003	废气治理设施失效	挥发性有机物	0%	0.0995	0.0995	1	1

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

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②定期更换活性炭；
- ③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

- ④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。
 ⑤生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后再关闭净化设备。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），拟定的具体监测内容见下表。

表 36 营运期大气污染排放监测计划表

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
大气 污染 物 监 测 计 划	有组 织废 气	有机废气排放口 DA001	非甲烷总 烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB 31572-2015）表 5 大气污染物 特别排放限值；
			TVOC	1 次/年	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）表 1 挥发性有 机物排放限值
			颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标 准
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 中恶臭污染物 排放标准限值
		有机废气排放口 DA002	非甲烷总 烃	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》 （GB 41616-2022）表 1 大气污染物 排放限值
			总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合 物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 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）II 时段排放限 值
			TVOC	1 次/年	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）表 1 挥发性有 机物排放限值
			颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标 准
			有机废气排放口 DA003	TVOC	1 次/年

	无组织废气	厂界外上风向（1个监测点） 厂界外下风向（3个监测点）	颗粒物	1次/年	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	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新改扩建）
			总 VOCs	1次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3中无组织排放监控浓度限值
		对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测（厂区内 NMHC 任何 1h 平均浓度及厂区内任意一次浓度值的监测浓度）	NHMC	1次/年	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）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值

5、卫生防护距离

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），为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

根据本项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本项目的废气为生产过程（注塑成型、喷漆、烤漆、喷光油、烘干、丝印、烘烤工序）中产生的废气，主要污染因子为挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）和颗粒物。根据上述工程分析，挥发性有机物无组织排放速率 0.1087kg/h，TVOC 空气质量标准限值为 1.2mg/m³（1h 平均），计算等标排放量为 $P_i=Q/cm \times 10^6=0.1087/1.2 \times 10^6=90583m^3/h$ ；颗粒物无组织排放速率为 0.2174kg/h。TSP 的空气质量标准限值为 0.9mg/m³，计算等标排放量为 $P_i=Q/cm \times 10^6=0.2174/0.9 \times 10^6=241555m^3/h$ 。计算得出挥发性有机物与颗粒物的等标排放量相差 62.5%，不在 10%以内，故只选取颗粒物作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m^3)；

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)；

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下表查取。

表 37 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速/ (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	>2	1.85			1.79			1.79		
	<2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

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

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

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

等效半径根据下式计算。

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

本项目颗粒物产生源为喷漆、喷光油工序，无组织排放速率为 0.2174kg/h，本项目生产车间面积约 2200m²，计算得出等效半径 26.5m。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，环境空气质量标准限值采用颗粒物 0.9mg/m³，本项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 38 卫生防护距离初值计算

污染物	Cm (mg/m ³)	Qc (kg/h)	等效半径 r (m)	A	B	C	D	卫生防护距离初 值计算值 L (m)
颗粒物	0.9	0.2174	26.5	470	0.021	1.85	0.84	12.790

卫生防护距离终值的确定；

表 39 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

因此，确定卫生防护距离终值为 50 米。本项目以生产厂房边界为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目 50 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离包络线图详见附图 5。

6、环境影响分析

本项目评价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）及其修改单的二级标准。根据监测结果可知，项目周边 TVOC 的小时浓度达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”的最高容许浓度要求、TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中的要求。项目所在区域环境质量现状良好。

项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。

本项目注塑成型、1#喷涂线喷漆废气、2#喷涂线喷光油废气在采用 1#水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附措施处理后由 25m 排气筒 DA001 高空排放，其颗粒物有组织排放可达广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值；TVOC 有组织排放可达广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；非甲烷总烃有组织排放可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；臭气浓度有组织排放可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值；

本项目丝印、烘烤废气、3#喷涂线喷漆废气、4#喷涂线喷光油废气在采用 2#水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附措施处理后由 25m 排气筒 DA002 高空排放，其非甲烷总烃有组织排放可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；总 VOCs 有组织排放可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 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）II 时段排放限值；TVOC

有组织排放可达广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；

本项目 1~4#喷涂线烤漆、烘干、固化工序有机废气在采用 3#二级活性炭吸附措施处理后由 25m 排气筒 DA003 高空排放，其 TVOC 有组织排放可达广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；

厂界总 VOCs 无组织排放可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 中无组织排放监控浓度限值；厂界非甲烷总烃无组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界臭气浓度无组织排放可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新扩改建）；

厂区内非甲烷总烃无组织排放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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

综上所述，项目废气对周围环境影响不大。

二、废水环境影响及保护措施分析

1、源强分析

本项目产生的废水主要来源于员工生活污水以及冷却水，废水污染源源强核算汇总如下：

表 40 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	废水产生量 (t/a)	污染物产生情况		治理设施			排放方式	排放去向	排放规律	废水排放量 (t/a)	污染物排放情况	
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率	技术可行性					排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工生活	生活污水	CODcr	160	285	0.04	三级化粪池	0%	可行	间接排放	排入博罗县大牛埗污水处理厂	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	160	40	0.0064
		BOD ₅		150	0.024		0%						10	0.0016
		SS		150	0.024		0%						10	0.0016
		NH ₃ -N		28.3	0.004		0%						2	0.00032
		TP		4.1	0.00064		0%						0.4	0.000064

根据《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）所知，本项目生活污水单独排入城镇污水集中处理设施，仅说明去向即可，故不对其排放口和监测进行描述。

2、废水达标情况分析

(1) 冷却水

项目注塑成型会使用少量的冷却水，冷却水是为了保证注塑机处于工艺要求的温度范围，项目设置冷却水塔对注塑设备进行冷却。冷却用水为普通的自来水，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，定期添加除臭剂、除垢剂，按损耗定期补充新鲜水。项目设有 1 台冷却水塔，冷却水

塔循环水量为 5t/h，冷却水塔运行时间为 2400h，根据《建筑给水排水设计规范》冷却水塔补充水量为循环水量的 1-2%（本项目以 1.5% 计算），项目 1 台冷却水塔补充水量=5t/h*1 台*2400h*1.5%=180t/a。

（2）水喷淋废水

项目拟设置二套水喷淋设施对注塑成型、喷漆、喷光油工序产生的废气进行处理，二套水喷淋装置总收集风量为 31000m³/h，废气喷淋水循环水量根据液气比 0.5L/m³ 计，则喷淋塔的循环水量是 15.5m³/h。循环水塔的循环水量按照 10 分钟的循环水量核算，则水喷淋塔总储水量是 2.6m³。水喷淋塔对治理水水质要求不高，故本项目水喷淋塔治理水循环使用，定期捞渣，同时因废气带出、受热等损耗，需定期添加新鲜水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，补充水量应按循环水量的 1~2% 计算（本项目取 1%），项目二套水喷淋塔年新鲜用水补充量为 15.5m³/h×1%×2400h/a=372m³/a。

水喷淋塔喷淋水循环使用一段时间后需定期更换，项目每 6 个月更换一次，则年更换量为 5.2t/a，经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排；

（3）水帘柜废水

项目在 1~4#喷涂线共设有水帘柜 4 台，每台水帘柜的储水尺寸为 3*3*0.15m=1.35m³，每台循环水量为 0.5t/h，4 台水帘柜总储水量为 5.4t。水帘柜用水在循环过程会发生损耗，需定期补充，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，补充水量应按循环水量的 1~2% 计算（本项目取 1%），即年补充水量为 0.5*4*1%*2400=48t/a。水帘柜用水对水质要求不高，员工定期进行捞渣后可循环使用，项目每 6 个月将水帘柜废水更换一次，年更换量 10.8t/a。更换的废水经收集后交由有资质单位处理，不外排。

（4）喷枪清洗废水

本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，每天清洗一次，每把喷枪清洗用水量约 0.25L，项目共设有 10 把喷枪，则每天喷枪清洗用水量约 2.5L/天，则清洗废水量约 0.75t/a。由于喷枪清洗废水产生量较少，主要污染物为水性漆，与水帘柜用水成分类似，水帘柜用水主要用于对漆雾进行吸附，对水质要求不高，因此喷枪清洗废水可作为水帘柜补充水，在水帘柜内循环使用，最终经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

（5）生活污水

本项目员工人数 20 人，均不在厂区内食宿，项目所排放废水主要为员工日常生活、办公用水根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水量按 10m³/人·a 计，则员工生活用水约为 200t/a。本项目生活污水排污系数按 0.8 计算，则生活污水排放量约为 160t/a，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP，根据类比调查，BOD₅ 产生浓度为 150mg/L、SS 产生浓度为 150mg/L，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生

活源产排污系数手册》，五类地区（广东属五类区）该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}（285mg/L）、NH₃-N（28.3mg/L）、TP（4.1mg/L）等。

本项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入博罗县大牛垒生活污水处理厂进行处理，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，经市政管网进入博罗县大牛垒生活污水处理厂处理，氨氮和总磷达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）V 类标准，其他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（城镇二级污水处理厂）中的较严值，其尾水排入石湾镇中心排渠，再经联和排渠汇入东江。

3、生活污水依托博罗县大牛垒生活污水处理厂的可行性

①**污水处理厂概况：**博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂近期工程处理规模为 1.5 万 m³/d，近期占地面积 20200m²，近期设计处理能力 1.5 万 m³/d，2018 年 9 月投产，目前采用 A2/O（MBBR）+D 型滤池工艺，污水处理系统出水水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-20021）第二时段一级标准（城镇二级污水处理厂）较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。处理达标后排入石湾镇中心排渠，再经联和排渠汇入东江。

②**可行性：**本项目位于博罗县大牛垒生活污水处理厂的服务范围，生活污水经预处理达标后可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排放水质符合博罗县大牛垒生活污水处理厂接纳要求。根据调查，目前博罗县大牛垒生活污水处理厂的剩余处理余量为 0.3 万吨/日，本项目生活污水排放量为 160m³/a（日均 0.53m³/d），占污水处理厂剩余处理余量的 0.018%，不会对污水处理厂运行造成明显影响。且本项目所在区域属于污水处理厂的污水收集范围，市政管网现已铺设到项目所在区域，同时本项目已铺设好管道，已与市政污水管网接驳，因此，从水质、水量、接驳条件等来看，本项目生活污水排入博罗县大牛垒生活污水处理厂处理是可行的。

三、噪声影响及保护措施分析

1、源强分析

本项目的噪声主要是机械生产设备以及空压机等辅助设备运行时产生的噪声。其噪声值在 70-85dB（A）之间，噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，噪声污染源强核算结果及相关参数如下表。

表 41 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	华益顺-生产车间	注塑机,8台(按点声源组预测)	75(等效后:84.0)	基础减振、建筑隔声	0.8	-2.5	21.2	27.4	17.7	28.4	22.7	65.4	65.4	65.4	65.4	8:00~12:00 14:00~18:00	30.0	30.0	30.0	30.0	24.4	24.4	24.4	24.4	1
2	华益顺-生产车间	1#自动喷漆生产线,1台(按点声源组预测)	80(等效后:80.0)	基础减振、建筑隔声	-5.9	5.8	21.2	32.7	27.1	23.3	13.2	61.3	61.4	61.4	61.5	8:00~12:00 14:00~18:00	30.0	30.0	30.0	30.0	20.3	20.4	20.4	20.5	1
3	华益顺-生产车间	2#自动喷漆油生产线,1台(按点声源组预测)	80(等效后:80.0)	基础减振、建筑隔声	12.4	8.6	21.2	14.2	26.5	41.8	14.2	61.5	61.4	61.3	61.5	8:00~12:00 14:00~18:00	30.0	30.0	30.0	30.0	20.5	20.4	20.3	20.5	1
4	华益顺-生产车间	3#自动喷漆生产线,1台(按点声源组预测)	80(等效后:80.0)	基础减振、建筑隔声	-19.1	4.5	21.2	46.0	28.2	10.0	11.7	61.3	61.4	61.6	61.5	8:00~12:00 14:00~18:00	30.0	30.0	30.0	30.0	20.3	20.4	20.6	20.5	1
5	华益顺-生产车间	4#自动喷漆油生产线,1台(按点声源组预测)	80(等效后:80.0)	基础减振、建筑隔声	1.6	15.1	21.2	23.8	34.9	32.3	5.6	61.4	61.3	61.4	62.1	8:00~12:00 14:00~18:00	30.0	30.0	30.0	30.0	20.4	20.3	20.4	21.1	1
6	华益顺-生产车间	丝印机,2台(按点声源组预测)	70(等效后:73.0)	基础减振、建筑隔声	-24.8	-7.7	21.2	53.5	17.3	2.3	22.5	54.3	54.4	57.6	54.4	8:00~12:00 14:00~18:00	30.0	30.0	30.0	30.0	13.3	13.4	16.6	13.4	1

7	华益顺-生产车间	立式烤箱,2台(按点声源组预测)	70(等效后:73.0)	基础减振、建筑隔声	-23.8	-13.3	21.2	53.5	11.6	2.3	28.2	54.3	54.5	57.6	54.4	8:00~12:00 14:00~18:00	30.0	30.0	30.0	30.0	13.3	13.5	16.6	13.4	1
8	华益顺-生产车间	空压机	80	基础减振、建筑隔声	-28.4	12.8	21.2	53.8	38.1	2.3	1.7	61.3	61.3	64.6	66.1	8:00~12:00 14:00~18:00	30.0	30.0	30.0	30.0	20.3	20.3	23.6	25.1	1

注：表中坐标以厂界中心（113.940826,23.162321）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 42 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	水喷淋塔 1	2.6	8	24	65	基础减振、隔声措施	8:00~12:00; 14:00~18:00
2	水喷淋塔 2	-14.7	13	24	65	基础减振、隔声措施	8:00~12:00; 14:00~18:00
3	水喷淋塔 3	12.5	20.2	24	65	基础减振、隔声措施	8:00~12:00; 14:00~18:00
4	冷却塔	-18.9	-7.1	24	65	基础减振、隔声措施	8:00~12:00; 14:00~18:00

注：表中坐标以厂界中心（113.940826,23.162321）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2、降噪措施

①对于设备选型方面，应尽量选用新型、低噪声设备。

②对设备进行合理布局，对设备加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。将高噪声设备设置在独立的房间内，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 5-15 分贝。

③对空压机采取如下隔音、降噪、减震等措施：

A：空压机房墙体吸声处理。墙面选用金属穿孔板或石膏穿孔板吸声构造，穿孔板后置空腔内填充玻璃纤维吸音棉，顶面采用架设金属龙骨后面置大于 250mm 的空腔龙骨上粘贴聚酯纤维吸音板的安装方式，有效降低机房内因混响引起的噪声；

B：空压机进气口安装消声器。将进气口引到室外，然后加装消声器。因进气噪声呈低频特性，所以，一般加装阻抗复合式消声器、微穿孔板复合消声器文氏管；

C：空压机减振。空压机振动很大，需要对机座进行减振处理，根据空压机的重量和振动频率进行减振设计和减振产品选型。空压机排气至储气罐的管道，由于受排气的压力脉动作用，而产生振动及辐射出噪声。它不仅会造成管道和支架的疲劳破坏，还会影响周围环境。为此对管道需要采取防振降噪措施；

D：空压机安装隔声罩。在整个机组加装隔声罩，对隔声罩的设计要保证其密闭性，以便获得良好的隔声效果。为了便于检修和拆装，隔声罩可设计成可拆式，留检修门及观察窗。同时应考虑机组的散热问题，在进、出风口安装消声器。

E：储气罐的噪声控制。在储气罐内悬挂吸声体，利用吸声体的吸声作用，阻止罐内驻波形成，从而达到吸声降噪的目的；

④重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，这样可降低噪声级 5-10 分贝。在厂房内可使用隔声材料进行降噪，在其表面选用多孔材料，如玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨酯泡沫塑料、珍珠岩吸声砖等，并采用穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10-15 分贝。

⑤使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

根据刘惠玲主编的《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），项目保守取 20dB（A）；减振降噪处理效果可达 5~25dB（A），项目取 10 dB（A）。则本项目综合降噪效果为 30dB(A)。

3、厂界及环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行计算，具体公式如下：

(1) 现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）的计算方式：

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

式中：

Leqg——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。

(2) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

L_p(r) ——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀) ——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 43 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	28.2	9.7	1.2	昼间	24.3	60	达标
南侧	2.9	-21.8	1.2	昼间	25.3	60	达标
西侧	-21.2	18	1.2	昼间	30.5	60	达标
北侧	-18.3	18.6	1.2	昼间	30.5	60	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 2 类标准，不会对周围声环境造成明显影响。

4、监测计划

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

表 44 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，夜间不生产，只监测昼间噪声。

四、固体废物影响及保护措施分析

本项目的固体废弃物主要是一般固废、危险废物、生活垃圾。

1、生活垃圾

本项目生活垃圾主要成分是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。员工生活垃圾排放量计算如下： $0.5 \text{ 公斤/人} \cdot \text{日} \times 20 \text{ 人} = 10 \text{ 公斤/天}$ ；即 3 吨/年，此部分生活垃圾由环卫部门运走。

2、一般工业废物

本项目在生产过程会产生少量的塑料边角料、废包装材料，属一般工业固废；

塑料边角料：项目注塑、修边工序会产生少量塑料边角料，产生量共约为 7t/a；根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），塑料边角料编号为 292-009-06，经收集后交由专业公司回收处理。

清洁废抹布：项目清洁工序会产生少量清洁废抹布，产生量约为 0.005t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），清洁废抹布编号为 292-009-01，经收集后交由专业公司回收处理。

废包装材料：项目生产过程中会产生少量废弃包装材料，产生量约为 2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装材料编号为 292-009-07，经收集后交由专业公司回收处理。

3、危险废物

（1）废活性炭

本项目产生的有机废气经 1~3#二级活性炭吸附装置处理达标后由三根不低于 25 米的排气筒排放，则有机废气治理过程会产生废活性炭。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量一般为 25%左右，（1t 活性炭能吸附 0.25t 有机废气）。

本项目 1#二级活性炭装置消减有机废气量约为 0.7549t/a，则 1#二级活性炭装置理论所需活性炭量约为 3.7745t/a（含吸附废气量）。1#二级活性炭装置约 3 个月更换一次前、后级活性炭箱，根据本项目 1#二级活性炭装置填装量和更换次数可得废活性炭质量为 $1.2 \times 4 + 1.2 \times 4 + 0.7549 = 10.3549 \text{ t/a}$ ，满足要求。

本项目 2#二级活性炭装置消减有机废气量约为 0.0684t/a，则 2#二级活性炭装置理论所需活性炭量约为 0.342t/a。2#二级活性炭装置约 3 个月更换一次前、后级活性炭箱，根据 2#二级活性炭装置单次填装量和更换次数可得废活性炭质量为 $0.6 \times 4 + 0.6 \times 4 + 0.0684 = 4.8684 \text{ t/a}$ ，满足要求。

本项目 3#二级活性炭装置消减有机废气量约为 0.191t/a，则 3#二级活性炭装置理论所需活性炭量约为 0.955t/a。3#二级活性炭装置约 3 个月更换一次前后级活性炭箱，根据 3#二级活性炭装置单次填装量和更换次数可得废活性炭质量为 $0.6 \times 4 + 0.6 \times 4 + 0.191 = 4.991 \text{ t/a}$ ，满足要求。

综上所述，项目 1~3#二级活性炭装置产生的废活性炭产生量为 20.2143t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-039-49”，应委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

项目的活性炭装置的基本参数如下表：

废气治理设施	主要指标		参数	备注
1#二级活性炭塔	设计处理能力		21000m ³ /h	/
	活性炭炭层横截面积		5m ²	碳层尺寸（长×宽×高）：3×1.8
	活性炭形态		蜂窝状	/
	炭层气体流速		1.17m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用蜂窝状吸附剂，吸附层气体流速宜低于 1.2m/s
	活性炭炭层实际体积		3m ³	炭层实际厚度取 0.6m
	堆积密度		0.35~0.6g/cm ³	本项目选用堆积密度为 0.4g/cm ³ 活性炭
	处理效率		80%	/
	填装活性炭量	第一级	1.2t	/
		第二级	1.2t	/
	活性炭更换次数	第一级	4 次/年	/
第二级		4 次/年	/	
2#二级活性炭塔	设计处理能力		10000m ³ /h	/
	活性炭炭层横截面积		2.5m ²	碳层尺寸（长×宽×高）：2.3×1.2
	活性炭形态		蜂窝状	/
	炭层气体流速		1.1m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用蜂窝状吸附剂，吸附层气体流速宜低于 1.2m/s
	活性炭炭层实际体积		1.5m ³	炭层实际厚度取 0.6m
	堆积密度		0.35~0.6g/cm ³	本项目选用堆积密度为 0.4g/cm ³ 活性炭
	处理效率		80%	/
	填装活性炭量	第一级	0.6t	/
		第二级	0.6t	/
	活性炭更换次数	第一级	4 次/年	/
第二级		4 次/年	/	
3#二级活性炭塔	设计处理能力		8000m ³ /h	/
	活性炭炭层横截面积		2.5m ²	碳层尺寸（长×宽×高）：2.3×1.2
	活性炭形态		蜂窝状	/
	炭层气体流速		0.8m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用蜂窝状吸附剂，吸附层气体流速宜低于 1.2m/s

活性炭炭层实际体积		1.5m ³	炭层实际厚度取 0.6m
堆积密度		0.35~0.6g/cm ³	本项目选用堆积密度为 0.4g/cm ³ 活性炭
处理效率		80%	/
填装活性炭量	第一级	0.6t	/
	第二级	0.6t	/
活性炭更换次数	第一级	4 次/年	/
	第二级	4 次/年	/

(2) 废空桶罐：本项目生产过程中使用水性漆、UV 光油、水性墨会产生少量废空桶罐，项目年用水性漆 8.36t，水性漆采用桶装，规格为 20kg/桶，则年用 418 桶，每个空桶重约 0.5kg，则废油漆罐产生量为 0.209t/a；项目年用 UV 光油 4.86t，UV 光油采用桶装，规格为 20kg/桶，则年用 243 桶，每个空桶重约 0.5kg，则废光油罐产生量为 0.1215t/a；项目年用水性墨 0.024t，包装方式为桶装，1kg/桶，预计年用 24 桶，每个包装桶重量约 0.1kg/个，则废水性墨桶产生量约为 0.0024t/a；

因此项目生产过程中合计产生废空桶罐 0.3649t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的类别：编号为 HW49，废物代码：900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(3) 废机油：项目在设备维护过程中会产生少量的废机油，项目年用机油 0.04t，使用过程中损耗约 20%，则废机油产生量约为 0.032t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为-900-217-08，暂存在危废间，定期交由有资质的单位进行处理。

(4) 废机油桶

项目在设备维护过程中会产生少量的废机油桶，年用 8 桶，每个包装桶重量约 0.15kg/个，则废机油桶产生量约为 0.0012t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为-900-249-08，暂存在危废间，定期交由有资质的单位进行处理。

(5) 含油废抹布及手套

项目生产过程中会产生少量含油废抹布手套，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，暂存在危废间，定期交由有资质的单位进行处理。

(6) 废网版

项目丝印过程中会产生少量废网版，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的危险废物，类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-253-12，暂存在危废间，定期交由有资质的单位进行处理。

(7) 废弃滤棉

项目废气过程中会产生少量废弃干燥除雾器滤棉，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，暂存在危废间，定期交由有资质的单位进行处理。

(8) 水喷淋废水、水帘柜废水：项目水喷淋装置每 6 个月更换一次喷淋水，更换量为 5.2t/a；水帘柜废水每 6 个月更换一次更换量为 10.8t/a，合计更换量为 16t/a；属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为-900-252-12。项目拟将喷淋废水、手动喷涂水帘柜废水、自动喷涂水帘柜废水收集后暂存在危废间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理

(9) 漆渣：项目水喷淋装置、水帘柜用水循环使用过程会产生少量水性油漆渣、光油渣，根据前文废气分析章节可知，项目漆雾处理量为 4.4956t/a，经打捞滤干后含水率按 30%计，则漆渣产生量约 6.42t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为-900-252-12。项目拟将漆渣收集后暂存在危废间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

本项目危险废物产生及处理情况详见下表。

表 45 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 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
1	废活性炭	HW49	900-039-49	20.2143	废气装置	固体	活性炭	TVOC	3 个月	T	交有危险废物处理资质的单位回收处理
2	废空桶罐	HW49	900-041-49	0.3649	生产过程	固体	水性漆、水性墨	TVOC	每天	T/I	
3	废机油	HW08	900-217-08	0.032	设备维护	液态	机油	机油	1 年	T/I	
4	废机油桶	HW08	900-249-08	0.0012	设备维护	固态	机油	机油	1 年	T/I	
5	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	0.05	丝印、喷漆、喷光油	固态	水性漆、UV 光油、水性墨	TVOC	1 年	T/I	
6	水喷淋废水、水帘柜废水	HW12	900-252-12	16	水喷淋装置、水帘柜	液态	废水	TVOC	6 个月	T/I	
7	废丝印网版	HW12	900-253-12	0.05	丝印	固态	水性墨	水性墨	1 年	T/I	
8	废弃滤棉	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固态	水性漆、UV 光油、水性墨	TVOC	3 个月	T/I	

9	漆渣	HW12	900-252-12	6.42	废气处理	固态	水性漆、UV光油、水性墨	TVOC	3个月	T/I	
---	----	------	------------	------	------	----	--------------	------	-----	-----	--

备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）、和感染性（Infectivity, In）

表 46 固体废物污染源一览表

产生工序	装置	固体废物名称	固废属性	处置措施		最终去向
				工艺	处置量 (t/a)	
原辅材料使用	/	废包装材料	一般工业固废	交专业公司回收处理	2	交专业公司回收处理
生产过程	生产设备	塑料边角料	一般工业固废	交专业公司回收处理	7	
生产过程	/	清洁废抹布	一般工业固废	交专业公司回收处理	0.005	
办公、生活	/	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门清运	3	交环卫部门清运
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	交有资质单位回收处理	20.2143	交有资质单位回收处理
	水喷淋装置、水帘柜	水喷淋废水、水帘柜废水	危险废物	交有资质单位回收处理	16	
		漆渣	危险废物	交有资质单位回收处理	6.42	
生产过程	生产过程	废空桶罐	危险废物	交有资质单位回收处理	0.3649	
		废机油桶	危险废物	交有资质单位回收处理	0.0012	
		废机油	危险废物	交有资质单位回收处理	0.032	
		含油废抹布手套	危险废物	交有资质单位回收处理	0.05	
		废网版	危险废物	交有资质单位回收处理	0.05	
		废弃滤棉	危险废物	交有资质单位回收处理	0.1	

3、环境管理要求

1) 生活垃圾

生活垃圾：分类收集，避免雨淋，每日交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消杀驱虫，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，影响环境。

2) 一般工业固废

项目一般工业固体废物主要为塑料边角料、废弃包装材料、清洁废抹布，分类收集后暂存于厂房内专门设置的一般固废暂存间，定期交由专业公司回收利用。

厂内一般固废临时贮存应注意：

A.在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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；

B.对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

C.加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点；

D. 一般固体废物储存区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和管理执行当地相关环保要求。

3) 危险废物

项目运营期间产生的危险废物主要为废活性炭、废机油、废机油桶和含油废抹布手套、水喷淋废水、水帘柜废水、废丝印网版、废弃滤棉，收集后交由有资质单位处置。

表 47 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	危险废物暂存点	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	生产车间内	约 20m ²	桶装	6	3 个月
2		废空桶罐	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.5	半年
3		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			桶装	0.04	1 年
4		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.005	1 年
5		含油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.025	半年
6		水喷淋废水、水帘柜废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			桶装	9	半年
7		废丝印网版	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1	1 年
8		废弃滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1	1 年
9		漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			桶装	2	3 个月

本项目危险废物管理根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间应采取的防治措施如下：

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

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

C、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等

应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

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

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

F、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

G、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

H、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

五、地下水、土壤环境影响及保护措施分析

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，年加工生产汽车塑胶配件 460 万件。一般固废仓和危废仓做好防风挡雨、防渗漏以及分区保护措施等措施，可防止物料泄漏下渗到土壤和地下水。

项目分区保护措施如下表：

表 48 保护地下水分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	要求措施
1	生产区域	生产车间	地面	铺设配防渗剂的防渗地坪
	原料仓	水性漆、水性墨、UV 光油、机油	原料仓	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，并在出入口建设围堰，以防水性胶发生泄漏时，泄露到车间
	危险废物储存间	危险废物	危险废物储存间	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
2	一般防生活区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
		生活垃圾	生活垃圾桶	设置在车间；生活垃圾暂存区参照《一

	渗区			及生活垃圾暂存区	般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)做好防渗措施
	一般废物暂存区	一般废物	一般废物暂存间	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求	

综上所述,采取分区防护措施,各个环节得到良好控制的情况下,故地下水、土壤不存在污染途径。其他区域均进行水泥地面硬底化,项目生活污水及废气无污染途径,无需做跟踪监测要求。

六、生态环境影响及保护措施分析

本项目租用博罗县石湾镇振兴大道北侧地段厂房三的6F为已建厂房,不涉及新建厂房,不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险影响分析

1、评价依据

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),本项目涉及的危险物质为机油、废机油,主要分布:危险废物暂存间、仓库。

表 49 本项目主要风险物质贮存量及临界量

序号	危险物质名称	临界量(吨)	最大贮存量(吨)	比值 Q
1	机油	2500	0.005	0.000002
2	废机油	2500	0.032	0.0000128
合计				0.0000148

根据计算, $\sum q/Q=0.0000148<1$,故本项目环境风险潜势为 I,可开展简单分析。

2、环境敏感目标调查

本项目500m范围内无环境敏感点。

3、环境风险识别

①危险物质贮存量较小,未构成重大危险源,不会造成大量泄漏,可能会少量泄漏。本项目内已进行地面硬化,因操作不当发生少量泄漏后,可能会进入地表水环境、地下水环境。

本项目环境风险识别详见下表。

表 50 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
原料仓	危险物质	水性漆、UV 光油、水性墨、机油	物料泄漏	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境

危险废物暂存间	危险废物	废活性炭、水喷淋废水、水帘柜废水、废空桶罐、废机油桶、含油废抹布及手套、废网版、废弃滤棉	物料泄漏	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
废气处理设施	废气处理设施	有机废气、颗粒物	发生故障	大气	大气环境

4、环境风险分析

(1) 泄漏事故

根据前文分析可知，本项目废险废物的总储存量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，因此泄漏后对周围人群健康影响不大，但可能会对地表水造成一定污染。

(2) 火灾、爆炸事故

厂区内发生火灾、爆炸事故时会放出大量辐射热的同时，在高温环境下会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，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，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 危险废物泄漏事故防范措施

危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；尤其是贮存间内部地面硬化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量 and 缩短贮存周期。

(2) 化学品泄漏事故防范措施

储油房必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻化学品泄漏造成的危害。

(3) 火灾、爆炸事故防范措施

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大环境风险事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，参考原劳动部、化工部《工作场所安全使用化学品规定》和《化学事故应急救援管理办法》等规定，企业应成立以厂长为总指挥，副厂长为副总指挥的环境风险事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组、通讯组、技术攻关组等。制定环境事故实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。应急措施如下：

1) 车间配备灭火器、消防栓等消防器材，加强烤炉的管理与维护，并制定相应的应急处理措

施。

2) 因各种原因发生的环境事故后, 高污染影响地区人员应迅速撤离至安全区, 进行紧急疏散、救护。

3) 泄漏事故发生者应立即按紧急事件汇报程序汇报。当泄漏物具有易燃易爆性, 事故中心区域应严禁火种, 同时采取切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。

4) 根据事故情况和事态发展, 确定事故波及区域的范围、人员疏散和撤离地点、路线等建立处理紧急事故的组织机构, 规范事故处理人员的职责、任务, 建立通讯联络网, 按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门。

5) 消防废水收集、处置措施

企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时, 消防废水是一个不容忽视的二次污染问题, 本评价提出如下预防措施:

①在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施, 可在灭火时将此隔断措施关闭, 防止消防废水直接进入市政雨水管网;

②在厂区边界预先准备适量的沙包, 在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方, 防止消防废水向场外泄漏;

6、分析结论

本项目危险物质环境风险潜势为 I 级, 存在主要环境风险为危废暂存间泄漏造成突发环境污染事故以及厂房发生火灾事故引起次生环境污染; 在落实相应风险防范和控制措施的情况下, 总体环境风险是可防控的, 影响不大。

九、电磁辐射环境影响分析

本项目不存在电磁辐射影响。

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	废气排放口 DA001	TVOC	废气经密闭车间/设备收集后引至 1#水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附装置处理由 1 根 25m 高排气筒排放	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) 表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中恶臭污染物排放标准限值
	废气排放口 DA002	非甲烷总烃	废气经密闭车间/设备收集后引至 2#水喷淋+干燥除雾器+二级活性炭吸附装置处理由 1 根 25m 高排气筒排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 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) II 时段排放限值
		TVOC		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) 表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	废气排放口 DA003	TVOC	废气经密闭车间/设备收集后引至 3#二级活性炭吸附装置处理由 1 根 25m 高排气筒排放	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) 表 1 挥发性有机物排放限值
	厂界无组织排放	颗粒物	加强车间管理	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	加强车间管理	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值

		臭气浓度	加强车间管理	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级标准中新改扩建)
		总 VOCs	加强车间管理	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3中无组织排放监控浓度限值
	厂区内无组织排放	NHMC	加强车间管理	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)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 TP	经三级化粪池预处理后,由市政管网排入博罗县大牛垒生活污水处理厂进行处理	汇入市政管网达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,经污水厂处理后,废水排放氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准,其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准(城镇二级污水处理厂)的较严值者标准
	间接冷却水	循环使用、定期补充、不外排		
声环境	生产设备 辅助设备	连续等效 A 声级	采用减振、消声、降噪、隔音措施	厂界执行《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	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间,定期交由专业公司回收利用,危险废物暂存于危废暂存间,定期交由有危废处理资质的单位处理。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防护措施,生产车间地面铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪,仓库地面铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪,并在出入口建设围堰,危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防护措施;生活垃圾暂存区和一般固废暂存区生活垃圾暂存区应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	针对火灾风险,应按规范设置灭火和消防装备,制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理,定期培训工作人员防火技能和知识; 针对原辅材料泄漏,应按规范要求使用、贮存和管理原辅材料,设置警示标识,加强人员安全教育; 针对废气事故风险,应定期检修废气治理设施,发现异常,立即停止生产,并对处理设施进行维修。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物（t/a）	0	0	0	0.5143	0	0.5143	+0.5143
	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.7624	0	0.7624	+0.7624
废水	生活污水（t/a）	0	0	0	160	0	160	+160
	COD _{Cr} （t/a）	0	0	0	0.0064	0	0.0064	+0.0064
	BOD ₅ （t/a）	0	0	0	0.0016	0	0.0016	+0.0016
	SS（t/a）	0	0	0	0.0016	0	0.0016	+0.0016
	NH ₃ -N（t/a）	0	0	0	0.00032	0	0.00032	+0.00032
	TP（t/a）	0	0	0	0.000064	0	0.000064	+0.000064
生活垃圾	生活垃圾（t/a）	0	0	0	3	0	3	+3
一般工业固体废物	塑料边角料（t/a）	0	0	0	7	0	7	+7
	清洁废抹布（t/a）	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废包装材料（t/a）	0	0	0	2	0	2	+2
危险废物	废活性炭（t/a）	0	0	0	20.2143	0	20.2143	+20.2143

	废空桶罐 (t/a)	0	0	0	0.3649	0	0.3649	+0.3649
	废机油 (t/a)	0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032
	废机油桶 (t/a)	0	0	0	0.0012	0	0.0012	+0.0012
	含油废抹布及手套 (t/a)	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废网版 (t/a)	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	水喷淋废水、水帘柜废水 (t/a)	0	0	0	16	0	16	+16
	废弃滤棉 (t/a)	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	漆渣 (t/a)	0	0	0	6.42	0	6.42	+6.42

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

