

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市富嘉科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市富嘉科技有限公司

编制日期：2022年11月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市富嘉科技有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	---	联系方式	---
建设地点	广东省（自治区） 惠州 市 博罗 县（区） 罗阳 乡（街道） 小金村八号工业区 厂房（具体地址）		
地理坐标	（ 114 度 24 分 40.670 秒， 23 度 12 分 44.258 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）	--	项目审批（核准/备案）文号（选填）	--
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	4.0	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 ）	占地面积： 3960
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 style="text-align: center;">一、“三线一单”相符性分析</p> <p style="text-align: center;">(1) 生态保护红线相符性</p> <p>本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的表3.3-2，罗阳街道涉及生态保护红线、一般生态空间和生态空间一般管控区。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图7生态空间最终划定情况，本项目所在地属于生态空间一般管控区。符合生态保护红线要求。</p> <p style="text-align: center;">(2) 环境质量底线相符性</p> <p>本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的表4.8-2，罗阳街道涉及水环境优先保护区、水环境生活污染重点管控区、水环境工业污染重点管控区和水环境一般管控区；根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，本项目所在地位于水环境生活污染重点管控区；项目位于博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂服务范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂深度处理。根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的表5.4-2，罗阳街道涉及大气环境优先保护区、大气环境高排放重点管控区和大气环境一般管控区；根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目所在地位于大气环境一般管控区；项目生产过程中产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标排放，产生的有机废气经二级活性炭处理后达标排放。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6.1.2和6.1.3，《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图15博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，本项目属于博罗县土壤环境一般管控区。</p> <p>综上，本项目符合环境质量底线要求。</p> <p style="text-align: center;">(3) 资源利用上线相符性</p> <p>本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的第七章资源利用上线章节的文字和图示，本项目所在地不属于土地资源优先保护区、博罗县高污染燃料禁燃区和博罗县矿产资源开采敏感区。本项目符合资源利用上线要求。</p> <p style="text-align: center;">(4) 环境准入清单相符性。</p>
---------	--

本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，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ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元，相符性描述详见下表。

表 1-1 与环境准入清单对照分析情况

ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元	项目对照情况	符合情况
<p>区域布局管控要求：</p> <p>1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、</p>	<p>区域布局管控要求：</p> <p>1-1. 本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，位于ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元，不位于饮用水水源保护区内。</p> <p>1-2. 本项目行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事塑胶配件的生产，不属于重点管控的禁止类项目。</p> <p>1-3. 本项目行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事塑胶配件的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>1-4. 本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，位于ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元，根据广东省生态保护红线划分区域，本项目不位于生态保护红线范围内。</p> <p>1-5. 本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，位于ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图7生态空间最终划定情况，本项目所在地属于生态空间一般管控区。符合生态保护红线要求。</p> <p>1-6. 本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，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），项目所在地不属于惠州市水源保护区。</p> <p>1-7. 本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，与东江干流的距离为5850m，不属</p>	<p>符合</p>

	<p>龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避免让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>【加339号文一级支流管控</p> <p>1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改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</p>	<p>于东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内。</p> <p>1-8. 本项目行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事塑胶配件的生产，不属于畜禽养殖且不位于划定的禁养区内。</p> <p>1-9. 本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目所在地位于大气环境一般管控区。</p> <p>1-10. 本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目所在地位于大气环境一般管控区。本项目生产过程中产生的废气经相应的处理设施处理达标后排放。</p> <p>1-12. 本项目行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事塑胶配件的生产，生产过程中不涉及重金属污染物的排放。</p> <p>1-13. 本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，不位于河道和湖库的管理和保护范围。</p>
--	--	---

	<p>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>1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>		
<p>能源资源利用要求：</p> <p>2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的能源利用。</p> <p>2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>能源资源利用要求：</p> <p>2-1. 本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应。</p> <p>2-2. 本建设项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料。</p>	符合	
<p>污染物排放管控要求：</p> <p>3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠道流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-2. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。</p> <p>3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>污染物排放管控要求：</p> <p>3-1. 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂深度处理。</p> <p>3-2. 本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事塑胶配件的生产，项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂深度处理。不涉及农村面源污染。</p> <p>3-3. 本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事塑胶配件的生产，不涉及重金属的排放。</p> <p>3-4. 本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事塑胶配件的生产，不涉及面源污染。</p> <p>3-5. 本项目不属于重点行业，项目工艺产生有机废气采用二级活性炭处理达标排放。</p> <p>3-6. 本项目无重金属或者其他有毒有害物质产生，产生的危废均经收集后交由危险废物处理资质的公司处理，不外排。</p>	符合	

<p>环境风险防控要求：</p> <p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。</p> <p>4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	<p>环境风险防控要求：</p> <p>4-1. 本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事塑胶配件的生产，不属于城镇污水处理厂。</p> <p>4-2. 本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，位于 ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元，不位于饮用水水源保护区内。</p> <p>4-3. 项目不涉及有毒有害气体，且厂区内做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>		
<p>二、项目合理合法性分析</p>		
<p>(1) 产业政策符合性分析</p>		
<p>本项目主要从事塑胶配件的生产，根据国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。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，认为本项目建设符合国家的产业政策要求。</p>		
<p>(2) 用地性质相符性分析</p>		
<p>项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，根据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，故本项目选址符合博罗县罗阳街道土地利用规划。</p>		
<p>(3) 与环境功能区划相符性分析</p>		
<p>根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环[2021]1 号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。</p>		
<p>本项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）所在区域为居住、商业、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。</p>		
<p>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</p>		

府函[2019]270号)《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》(粤府函[2014]188号文)和惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定(调整)方案的批复(惠府函[2020]317号),项目所在地不涉及惠州市水源保护区。

因此,项目选址符合当地环境功能区划要求。

(4) 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：本项目主要从事塑胶配件的生产，项目无生产废水产生，项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县罗阳街道小金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。

(5) 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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）相符性分析。

根据《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）：

一、严格控制重污染项目建设严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

二、强化涉重金属污染项目管理东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

三、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（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。

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不列入粤府函[2011]339号文件禁止建设和暂停审批范围。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：项目主要从事塑胶配件的生产，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。项目无生产废水产生，项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县罗阳街道小金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。

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

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

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

相符性分析：本项目主要从事塑胶配件的生产，项目辅料不使用水性底漆、水性面漆和白乳胶，生产过程中产生的有机废气经二级活性炭处理后达标排放。项目符合《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）文件的要求。

（7）与《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

胶粘：水基型胶粘剂-其他胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。

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。

工艺过程：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。

本项目主要从事塑胶配件的生产，项目辅料不使用水性底漆、水性面漆和白乳胶，生产过程中产生的有机废气经二级活性炭处理后达标排放。因此，本项目与《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）的相关要求相符。

（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：本项目主要从事塑胶配件的生产，项目辅料不使用水性底漆、水性面漆和白乳胶，生产过程中产生的有机废气经二级活性炭处理后达标排放。

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

建设内容	<p>一、项目概况</p> <p>1、项目建设规模</p> <p>惠州市富嘉科技有限公司拟选址于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，营业执照详见附件 1，其厂区中央经纬度为：E：114°24'40.670"，N：23°12'44.258"，具体地理位置见附图 1。</p> <p>项目总投资 500 万元，总占地面积 2960m²，总建筑面积 3960m²，项目建筑规模见表 2-1，项目主要组成内容见表 2-2。</p>						
	表 2-1 项目建筑规模表						
	序号	建筑名称	层数	楼高(m)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	备注
	1	1#厂房	2	9	882.5	1765	1 层包括原料仓库、成品仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间；2 层包括混料区、注塑区、破碎区、模具维修区和原料暂存区
	2	工具房	1	1	85	85	/
	3	宿舍	4	16.8	400	1600	1 层部分为保安室，占地面积 50m ² ，其余为宿舍
	4	办公室	3	13.5	170	510	/
	5	空地	/	/	1422.5	/	/
	6	合计	/	/	2960	3960	/
	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	1#车间	位于厂房的 2 层，建筑面积 882.5m ² ；主要包括混料区、注塑区、破碎区、模具维修区和原料暂存区					
辅助工程	宿舍	占地面积 400m ² ，建筑面积 1600m ²					
	办公室	占地面积 170m ² ，建筑面积 510m ²					
储运工程	原料仓库	位于厂房的 1 层，占地面积 120m ² ，建筑面积 120m ²					
	成品仓库	位于厂房的 1 层，占地面积 682.5m ² ，建筑面积 682.5m 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	废气	破碎粉尘	集中收集经布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒				

工程		(DA002) 达标排放	
	注塑废气	集中收集经“二级活性炭吸附处理设备”处理达标后经15m高排气筒(DA001)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,排入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂进行深度处理。
	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	一般固废暂存间位于厂房的1层,占地面积30m ² ,建筑面积30m ² ,一般固废收集后交由专业公司回收利用
危险废物		危废暂存间位于厂房的1层,占地面积50m ² ,建筑面积50m ² ,危险废物集中收集后交由危废资质单位处理	
生活垃圾		交由环卫部门清运处理	
依托工程	生活污水	依托博罗县罗阳街道小金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

产品名称	年产量	产品计量单位	设计年生产时间(d)
塑胶配件	200	吨/年	265

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

序号	原辅材料	年用量	形态	包装形式	最大储存量	来源
1	ABS 塑胶粒	10 吨	固态	袋装	2 吨	外购
2	PP 塑胶粒	80 吨	固态	袋装	5 吨	外购
3	HIPS 塑胶粒	30 吨	固态	袋装	3 吨	外购
4	PE 塑胶粒	30 吨	固态	袋装	2 吨	外购
5	PA 塑胶粒	50 吨	固态	袋装	5 吨	外购
6	色母粒	1 吨	固态	袋装	0.2 吨	外购
7	水性油墨	1 吨	液态	20kg/桶	0.06吨	外购
8	网板	0.08吨	固态	袋装	0.02吨	外购
9	模具	50 套	固态	箱装	15 套	外购
10	润滑油	0.5 吨	液态	20kg/桶	0.04 吨	外购

原辅材料理化性质:

ABS 塑胶粒: 无毒、无味,外观呈象牙色半透明,或透明颗粒或粉状,是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物。密度为 1.08~1.18g/cm³,熔融温度为 175~180°C,热分解温度大于 250°C,有优良的力学性能,其冲击强度极好。

PP塑胶粒: 中文全称聚丙烯塑胶粒,简称PP塑胶粒,是一种无色、无臭、无毒、半透明固体物质,熔融温度为164~170°C,分解温度为300°C。PP是一种性能优良的热塑

性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料。具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，在机械、汽车、电子电器、建筑、纺织、包装、农林渔业和食品工业等众多领域得到广泛的开发应用。

HIPS 塑胶粒：高抗冲聚苯乙烯，也就是常说的 HIPS，是由弹性体改性聚苯乙烯制成的热塑性材料。由橡胶相和连续的聚苯乙烯相构成的两相体系，已发展为世界上重要的聚合物商品，这种通用产品在冲击性能和加工性能方面有很宽的范围，使其具有广泛的应用，如用于汽车、器械、电动产品、家具、家庭用具、电信、电子、计算机、一次性用品、医药、包装和娱乐市场。项目使用的 HIPS 塑料片材由 92%聚苯乙烯、3%增韧剂 TPE、2%抗静电剂以及 3%助剂组成，密度为 1.1-1.15g/cm³，软化温度为 200℃，分解温度在 300℃左右。

PA 塑胶新粒：干燥条件：100-110℃ 12 小时，其成型温度为 210℃-280℃，其分解温度在 300℃以上。PA 塑料是美国一家公司最先开发用于纤维的树脂，于 1939 年实现工业化。20 世纪 50 年代开始开发和生产注塑制品，以取代金属满足下游工业制品轻量化、降低成本的要求。PA 具有良好的综合性能，包括力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性和自润滑性，且摩擦系数低，有一定的阻燃性，易于加工，适于用玻璃纤维和其它填料填充增强改性，提高性能和扩大应用范围。

PE 塑胶粒：PE 是聚乙烯的简称，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。融解温度为 92 度，沸点是 270 度。具有耐腐蚀性，电绝缘性(尤其高频绝缘性)，低压聚乙烯适于制作耐腐蚀零件和绝缘零件；高压聚乙烯适于制作薄膜等；超高分子量聚乙烯适于制作减震，耐磨及传动零件。

色母粒：由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。即颜料+载体+添加剂=色母粒。

水性油墨：根据附件 4MSDS 可知，油墨中包括主要成分和辅助成分，有色液体，轻微气味，不易燃烧，急性毒性十分低，相对密度（水=1）：1.0~1.1，主要成分为丙烯酸树脂 60~80%、水性颜料 20~40%、去离子水 0~20%等。根据附件 6 检测报告，油墨挥发性有机化合物含量为 0.6%，属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限量》（GB 38507-2020）中表 1 柔印油墨（吸收性承印物）VOC 含量 5.0%限值，属于低 VOCs 原辅料。

润滑油：成分为基础油+添加剂，外观为淡黄色粘稠物，不溶于水，与其它化学物品比重为（水=1）0.82-0.85，熔点（沸点）225℃，稳定性：化学性质稳定，易燃，燃烧会排出二氧化碳气体。作用或用途：用于各种涡轮轴承、封闭式齿轮滚动及机床的循环系统。

4、生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-5 项目生产设备总表

主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	数量	生产设施参数 (处理能力)
注塑生产单元	混料工序	混料机	4 台	5kg/h
	干燥工序	干燥机	2 台	功率：0.5kW
	注塑工序	注塑机	20 台	5kg/h
		冷却塔	2 台	2t/h
	破碎工序	破碎机	5 台	功率：1.2kW
印刷生产单元	丝印工序	丝印机	3 台	功率：0.5kW
	喷码工序	喷码机	2 台	功率：0.5kW
包装	包装工序	流水线	1 条	功率：0.2kW
模具维修		钻床	2 台	功率：0.5kw
		电脑锣	2 台	功率：1.5kw
		火花机	1 台	功率：0.5kw
		砂轮机	1 台	功率：0.5kw
		铣床	1 台	功率：1.5kW
辅助设备		空压机	2 台	功率：1.5kW

注：仪器设备均使用电能。

5、公用工程

(1) 给水工程

1) 生产用水

生产用水主要为注塑冷却水用水。

注塑过程生产用水为冷却水补充用水，项目设 2 台冷却塔，循环水量为 4t/h，每天工作 8 小时，年工作 265 天，则循环水量为 32t/d（8480t/a），由于蒸发产生损耗，每天损耗量以 2%计，则蒸发产生损耗而补充的水量为 0.64t/d（169.6t/a）。

2) 生活用水

本项目劳动定员为 16 人，均在厂区内住宿在外就餐。生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 国家机构-办公楼-无食堂和浴室规定，按 10m³/人·a 的居民生活用水定额进行核算；则生活用水总量为 0.6t/d（160t/a）。

(2) 排水工程

1) 生产废水

注塑过程主要为冷却水补充用水，无生产废水产生。

2) 生活污水

项目员工生活用水量 0.6t/d (160t/a)，排污系数按 80%计算，则排水量为 0.48t/d (128t/a)。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县罗阳街道小金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)中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值 (其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准) 后排入大牛垸排渠，之后进入沙河再汇入东江。

项目水平衡见下图 1。

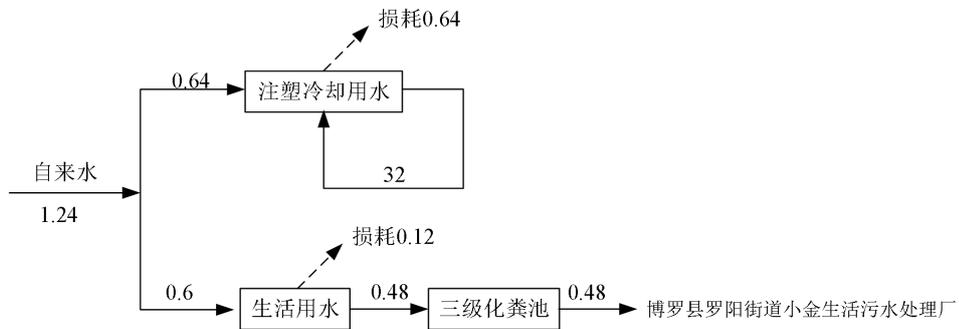


图 1 项目水量平衡图 (单位: t/d)

6、劳动定员及工作制度

劳动定员: 项目定员 16 人, 均在厂区住宿在外就餐;

工作制度: 年工作时间 265 天, 每天 1 班, 每班 8 小时。

7、能源消耗

根据建设单位提供的资料, 项目用电量为 80 万 kWh/a, 主要用于设备运作, 由市政供电, 不设备用发电机。

8、项目总体平面布置

项目主要构筑物包括 1 栋 2 层的厂房、1 栋 1 层的工具房、1 栋 3 层的办公室、1 栋 4 层的宿舍 (1 层部分为保安室)。厂房 1 层 1 层包括原料仓库、成品仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间; 2 层包括混料区、注塑区、破碎区、模具维修区和原料暂存区。

项目厂区平面布置图详见附图 2, 车间平面布置图详见附图 3。从总的平面布置上

项目布局合理；从生产区厂房布置上看，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。

9、项目四邻关系

项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，项目租用博罗县埴成塑胶包装有限公司的已建空厂房进行生产。本项目四邻关系如下：项目所在地东面为金富坤五金制品厂，南面为惠州市隆鑫电子科技有限公司，西面为嘉信食品（惠州）有限公司，北面为惠州市艺发创新产业园。最近敏感点为距离项目厂界东面 90m 处的叶屋村 1，叶屋村 1 距离产污单元 90m。

项目四邻关系及现场勘察照片见附图 5 和附图 19。

一、工艺流程图及简述

根据业主提供的资料，项目主要从事塑胶配件的生产，其主要生产工艺如下：

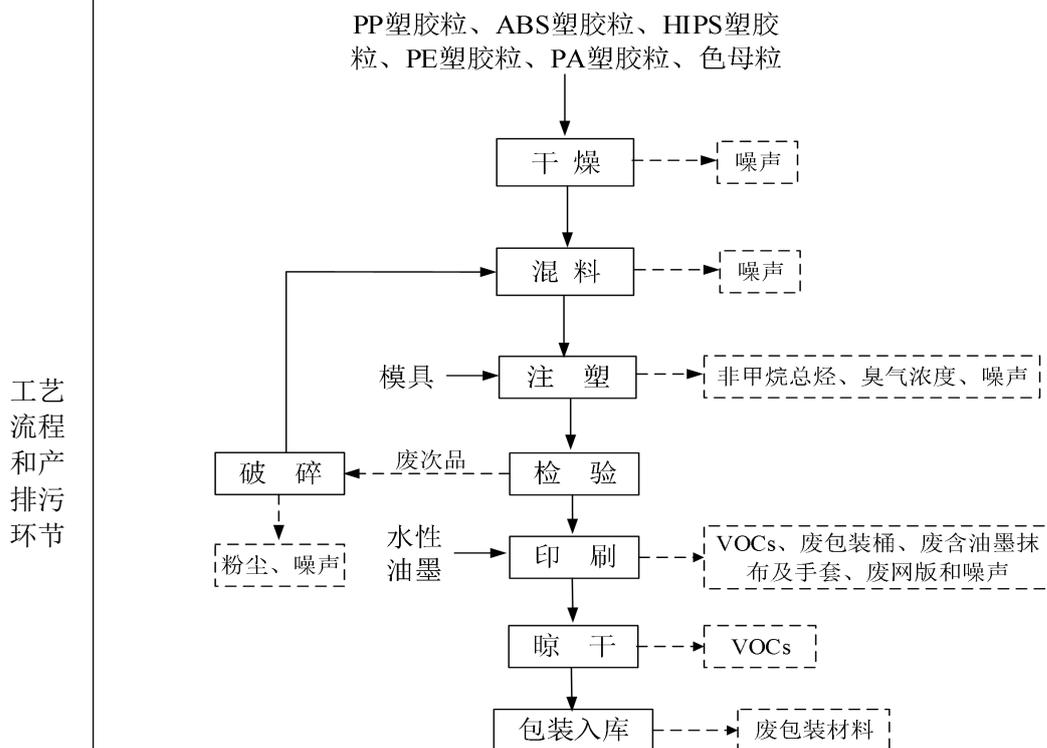


图 2 塑胶配件生产工艺流程图及产污环节

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：

1) 干燥：项目先将外购的塑胶粒原料和色母粒使用干燥机进行烘干去湿，干燥过

工艺流程和产排污环节

程使用电能，此工序会产生噪声；

2) 混料：将外购的塑胶粒和色母料放入混料机中进行混料，此工序会产生噪声；

3) 注塑：将完成混料的塑胶粒和色母粒等送入注塑机中，注塑机采用电加热，并通过温控装置控制加热温度为 140~190℃，该温度不会超过塑料原料热分解温度，注塑件经设备内部循环冷却水间接冷却成型。该工序会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度和噪声；

4) 检验：对完成注塑的工件通过人工进行检验，在此过程中会有废次品产生；

5) 破碎：项目检验工序有少量的废次品产生，收集后使用破碎机破碎再回用于混料工序，破碎过程有少量的粉尘和噪声产生。

6) 印刷：将检验合格的成品使用丝印机或喷码机印上图案、标志等，印刷过程使用水性油墨，丝印机网版定期使用抹布进行清洁，网版使用一段时间后需要更换，该工序产生少量 VOCs、废水性油墨桶、废清洁抹布和废手套、废网版和噪声；

7) 包装入库：将检验合格的成品包装后入库，包装工序会产生少量的废包装材料。

注：本项目注塑用模具偶有损坏，在厂区内使用钻床、电脑锣、火花机、砂轮机或铣床进行简单的机加工维修。

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 2-6 生产产排污环节一览表

项目	污染源		污染物	治理措施
废气	注塑工序		非甲烷总烃、臭气浓度	经二级活性炭处理后引至 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	印刷工序		VOCs	
	破碎工序		粉尘	经布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒 (DA002) 排放
噪声	生产过程中的设备		L _{Aeq}	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	检验过程	废次品	收集破碎后回用
		除尘工序	布袋收集粉尘	
		原料解包和包装过程	废包装材料	交由专业公司回收利用
	危险废物	设备维护	废含油抹布及手套、废润滑油、废包装桶	交由具有危废废物资质的单位处理
印刷过程		废含油墨抹布及手套、废网版、废		

			废气处理过程	包装桶 废活性炭	
与项目有关的原有环境污染问题	项目属于新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。				

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) 基本因子和达标判断</p> <p>项目位于博罗县罗阳街道，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，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。</p> <p>根据《2021年惠州市生态环境状况公报》显示，2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。</p> <p>1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。</p> <p>与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。</p> <p>2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。</p> <p>与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。</p> <p>3.城市降水：2021年，市区共采集降水样品108个，其中，酸雨样品8个，酸雨频率为7.4%；月降水pH值范围在5.70~6.22之间，年降水pH值均值为5.92，不属于重酸雨地区。与2020年相比，年降水pH值均值上升0.17个pH单位，酸雨频率下降7.2个百分点，降水质量状况有所改善。</p> <p>4.降尘：2021年，惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准要求。</p> <p style="text-align: center;">图5 2021年惠州市生态环境状况公报截图</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)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) 特征因子空气质量现状

为了解项目特征污染物 TVOC 和 TSP 的质量状况，TVOC 监测数据引用《惠州威博精密科技有限公司扩建项目环境影响报告表》广州华航检测技术有限公司于 2020 年 4 月 27 日-5 月 3 日连续 7 日对 G1（威博精密厂址）监测数据，监测点位为本项目东北面约为 1007m（满足导则规定厂址 5km 范围内监测点数据）；TSP 监测数据引用《广东隆塑管业有限公司建设项目环境影响报告表》广西川顺环境检测有限公司于 2021 年 2 月 26 日-3 月 4 日连续 7 日对 G2（望岗岭村）监测数据，监测点位为本项目南面约为 1620m（满足导则规定厂址 5km 范围内监测点数据）。监测结果详见下表，监测点位详见附图 8。

表 3-1 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)	最大浓度占标 率(%)	标准值 (mg/m ³)	超标率(%)
TVOC	G1（威博精密项目厂址）	0.03~0.51	85.0	0.6	0
TSP	G2（望岗岭村）	0.051~0.057	19.0	0.3	0

项目所在区域为二类区，根据《2020 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域属于达标区，并根据补充监测结果，TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求，总挥发性有机物（TVOC）满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，说明区域环境空气质量较好。

2、地表水环境：

本项目纳污水体为小金河，小金河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为评价项目周边地表水环境质量状况，本报告引用惠州市博罗精工五金有限公司委托广西炜林工程检测有限责任公司于 2020 年 10 月 19 日-2020 年 10 月 21 日对小金河共设置 2 个地表水水质监测断面进行环境质量现状监测，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。监测结果详见下表，监测点位详见附图 9。

表 3-2 地表水现状监测数据及分析（单位：mg/L 除 pH）

监测点位置	监测项目	监测结果(mg/L)			标准限值 (mg/L)
		2020.10.19	2020.10.20	2020.10.21	
精工五金废水排放口上游	样品状态	无色、无气味、无油膜、无漂浮物	无色、无气味、无油膜、无漂浮物	无色、无气味、无油膜、无漂浮物	/

500m	水温(°C)	22.8	22.4	22.4	周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2
	pH(无量纲)	6.24	6.32	6.58	6~9
	溶解氧	6.7	6.6	6.6	≥5
	化学需氧量	10	10	9	≤20
	五日生化需氧量	2.4	2.4	2.2	≤4
	氨氮	0.224	0.231	0.224	≤1.0
	总磷	0.03	0.03	0.02	≤0.1
	总氮	0.49	0.52	0.51	≤1.0
	铝	<0.009	<0.009	<0.009	/
	铁	<0.03	<0.03	<0.03	0.3
	氟化物	0.182	0.189	0.182	≤1.0
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.2
	挥发性酚类	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.005
	石油类	0.02	0.02	0.02	≤0.05
	动植物油	<0.06	<0.06	<0.06	/
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.2
	硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.2
	悬浮物	13	12	13	60
	粪大肠菌群(个/L)	500	520	450	≤10000
镍	<0.007	<0.007	<0.007	0.02	
精工五金 废水排放 口上游 500m	样品状态	无色、无气味、无油膜、无漂浮物	无色、无气味、无油膜、无漂浮物	无色、无气味、无油膜、无漂浮物	/
	水温(°C)	22.6	22.7	22.6	周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2
	pH(无量纲)	6.11	6.09	6.11	6~9
	溶解氧	5.4	5.6	5.4	≥5
	化学需氧量	11	12	11	≤20
	五日生化需氧量	2.6	2.9	2.6	≤4

	量				
	氨氮	0.349	0.351	0.357	≤1.0
	总磷	0.03	0.03	0.03	≤0.1
	总氮	0.52	0.53	0.53	≤1.0
	铝	<0.009	<0.009	<0.009	/
	铁	<0.03	<0.03	<0.03	0.3
	氟化物	0.421	0.374	0.398	≤1.0
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.2
	挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.005
	石油类	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05
	动植物油	<0.06	<0.06	<0.06	/
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.2
	硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.2
	悬浮物	13	13	13	60
	粪大肠菌群(个/L)	520	590	520	≤10000
	镍	<0.007	<0.007	<0.007	0.02
<p>注：1.标准限值依据：《GB 3838-2002》的III类标准，其中悬浮物指标执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉用水水质标准限值；</p> <p>2.“/”表示标准无要求，“<”表示监测结果小于检出限。</p> <p>监测结果表明，小金河各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，所在区域地表水环境质量良好。</p> <p>3、声环境：</p> <p>项目位于惠州市博罗县罗阳街道小金村八号工业区厂房，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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>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。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>本项目场地已做硬底化等基本防渗措施，无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。</p>					
环境保	<p>1、大气环境</p> <p>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。</p>				

护 目 标	表 3-3 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	保护对象	保护内容	环境功能
经度/E		纬度/N							
	叶屋村 1	114.4125°	23.2128°	90	90	东	居民	人群, 约 3200 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准
	叶屋村 2	114.4102°	23.2109°	120	135	南	居民	人群, 约 3500 人	
	长城学校	114.4083°	23.2129°	270	305	西	师生	人群, 约 2800 人	
	居民散户 1	114.4088°	23.2148°	317	358	西南	居民	人群, 约 350 人	
	柏子岭村	114.4143°	23.2150°	385	385	东北	居民	人群, 约 2300 人	
	居民散户 2	114.4074°	23.2150°	434	472	东南	居民	人群, 约 150 人	
	惠州市西湖技工学院	114.4080°	23.2154°	435	473	西北	师生	人群, 约 3500 人	
	居民散户 3	114.4102°	23.2167°	445	468	西北	居民	人群, 约 300 人	
	<p>2、声环境 厂界为 50 米范围无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境 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 本项目租赁厂房进行生产, 用地范围内无生态环境保护目标。</p>								

1、水污染物

项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后通过市政污水管网排入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂处理，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，经处理达标后尾水排入小金河，最后汇入东江。具体排放限值见下表。

表 3-4 生活污水排放浓度限值 (单位: mg/L, pH 除外)

类别	PH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	--
(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5
污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤5	≤10	≤0.5

2、大气污染物

(1) DA001 排气筒

本项目 DA001 排气筒污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度和 VOCs。

①**非甲烷总烃**：项目注塑工序产生的非甲烷总烃，有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，项目厂房外 VOCs 应执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体见下表。

表 3-5 大气污染物排放标准摘录

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值
			排气筒高度 (m)	二级	周界外浓度最高点 (mg/m ³)
《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	非甲烷总烃	60	15	/	4.0
		单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3kg/t 产品	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)	

表 3-6 厂房外 VOCs 无组织排放限值 (单位: mg/m³)

污染项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

②**臭气浓度**：注塑过程产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2

恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》二级新扩改建标准

序号	污染物	排气筒高度 (m)	标准值 (kg/h)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	
				监控点	排放量
1	臭气浓度	15	6000 (无量纲)	周界外浓度最高点	20 (无量纲)

③VOCs: 项目印刷、印刷晾干过程产生的有组织有机废气中总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中 II 时段凹版印刷排放浓度限值; 厂界无组织有机废气执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中无组织排放监控浓度限值。项目厂房外 VOCs 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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值, 具体见下表和表 3-6。

表 3-8 总 VOCs 污染物排放标准

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度 (mg/m ³)
			排气筒高度 (m)	二级	
《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)	总 VOCs	120	15	5.1	2.0

(3) 颗粒物: 项目塑胶配件生产混料和破碎工序产生的颗粒物执行执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 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, 具体排放标准数据见表 3-9。

表 3-9 《合成树脂工业大气污染物排放标准》(GB31572-2015)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	二级	
颗粒物	20	15	/	1.0

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) 项目一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

(2) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 修改单 (环境保护部公告 2013 年第 36 号令)。

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 3-10 项目总量控制建议指标 (单位: t/a)

类别	控制指标	产生量	削减量	排放量	总量建议制指标
生活污水	废水量	128	0	128	128
	CODcr	0.0320	0.0269	0.0051	0.0051
	NH ₃ -N	0.0038	0.0032	0.0006	0.0006
生产废气	颗粒物 (t/a)	0.0016	0.00129	0.00031	0.00031
	VOCs (t/a)	0.006	0.0038	0.0022	
	非甲烷总烃 (t/a)	0.093	0.0595	0.0335	

注: 1、项目生活污水纳入博罗县罗阳街道小金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>																																																																																																																												
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、污染源核算一览表</p> <p>本项目运营期废气种类主要为：</p> <p>(1) 注塑过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度；</p> <p>(2) 印刷和晾干过程产生的 VOCs；</p> <p>(3) 混料、破碎工序产生的粉尘。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">排气筒编号</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th rowspan="2">治理工艺</th> <th rowspan="2">处理能力(m³/h)</th> <th rowspan="2">收集效率</th> <th rowspan="2">治理效率</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th rowspan="2">是否为可行技术</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 mg/m³</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>产生量 t/a</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>有组织</td> <td rowspan="4">注塑工序</td> <td rowspan="4">DA001</td> <td>3.19</td> <td>0.035</td> <td>0.0744</td> <td>二级活性炭</td> <td>11000</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>0.64</td> <td>0.007</td> <td>0.0149</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>0.009</td> <td>0.0186</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.009</td> <td>0.0186</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">臭气浓度</td> <td>有组织</td> <td>少量</td> <td>少量</td> <td>少量</td> <td>二级活性炭</td> <td>11000</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>少量</td> <td>少量</td> <td>少量</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>少量</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>少量</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">VOCs</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">印刷和晾干工序</td> <td rowspan="2">DA001</td> <td>0.82</td> <td>0.009</td> <td>0.0048</td> <td>二级活性炭</td> <td>11000</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>0.16</td> <td>0.002</td> <td>0.0010</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>0.002</td> <td>0.0012</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.002</td> <td>0.0012</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>有组织</td> <td>破碎</td> <td>DA002</td> <td>5.37</td> <td>0.010</td> <td>0.0013</td> <td>布袋除尘</td> <td>1800</td> <td>80</td> <td>99</td> <td>0.05</td> <td>0.0001</td> <td>0.00001</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table>													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			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	非甲烷总烃	有组织	注塑工序	DA001	3.19	0.035	0.0744	二级活性炭	11000	80	80	0.64	0.007	0.0149	是	无组织	/	0.009	0.0186	/	/	/	/	0.009	0.0186	/	臭气浓度	有组织	少量	少量	少量	二级活性炭	11000	80	80	少量	少量	少量	是	无组织	/	少量	少量	/	/	/	/	少量	少量	/	VOCs	有组织	印刷和晾干工序	DA001	0.82	0.009	0.0048	二级活性炭	11000	80	80	0.16	0.002	0.0010	是	无组织	/	0.002	0.0012	/	/	/	/	0.002	0.0012	/	颗粒物	有组织	破碎	DA002	5.37	0.010	0.0013	布袋除尘	1800	80	99	0.05	0.0001	0.00001	是
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							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																																																																																																																
非甲烷总烃	有组织	注塑工序	DA001	3.19	0.035	0.0744	二级活性炭	11000	80	80	0.64	0.007	0.0149	是																																																																																																															
	无组织			/	0.009	0.0186	/	/	/	/	0.009	0.0186	/																																																																																																																
臭气浓度	有组织			少量	少量	少量	二级活性炭	11000	80	80	少量	少量	少量	是																																																																																																															
	无组织			/	少量	少量	/	/	/	/	少量	少量	/																																																																																																																
VOCs	有组织	印刷和晾干工序	DA001	0.82	0.009	0.0048	二级活性炭	11000	80	80	0.16	0.002	0.0010	是																																																																																																															
	无组织			/	0.002	0.0012	/	/	/	/	0.002	0.0012	/																																																																																																																
颗粒物	有组织	破碎	DA002	5.37	0.010	0.0013	布袋除尘	1800	80	99	0.05	0.0001	0.00001	是																																																																																																															

	织	和												
	无	混												
	组	料												
	织	工												
		序												
			/	0.002	0.0003	/	/	/	/	/	0.002	0.0003	/	

参考《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中附录 B 单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量计算方法：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

C_实——排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³；

Q——排气筒单位时间内排气量，m³/h；

T_产——单位时间内合成树脂的产量，t/h。

表 4-2 项目单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量

装置	Q (m ³ /h)	污染物	C _实 (mg/m ³)	T _产 (t/h)	A (kg/t 产品)	单位产品非甲 烷总烃排放量 (kg/t 产品)	达标 与否
注塑	11000	非甲烷 总烃	0.64	0.092	0.077	0.3	达标

2、源强核算过程

(1) 有机废气

1) 注塑有机废气

项目营运期注塑工序会产生少量有机废气，主要为非甲烷总烃。原料在注塑时加热温度一般控制在 140~190℃，本项目使用的塑料原辅料为 ABS 塑胶粒、PP 塑胶粒、HIPS 塑胶粒、PE 塑胶粒和 PA 塑胶粒，根据其理化性质，各塑胶粒加热温度均未达到物料的分解温度。PP 塑胶粒、HIPS 塑胶粒、PE 塑胶粒和 PA 塑胶粒注塑过程中产生的非甲烷总烃根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，项目 ABS 注塑过程中产生的非甲烷总烃参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》塑料制品行业系数手册中塑料零件注塑产污系数为 2.7 千克/吨-产品。项目 PP 塑胶粒、HIPS 塑胶粒、PE 塑胶粒和 PA 塑胶粒用量合计为 190t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.067t/a（0.032kg/h）；ABS 塑胶粒产品产量为 9.8t/a（ABS 塑胶粒原料用量为 10t/a，废次品产生量 2.0%，则产品量为 9.8t/a），则非甲烷总烃产生量为 0.026t/a（0.012kg/h），非甲烷总烃产生量合计为 0.093t/a（0.044kg/h），每天工作时间约为 8h，年工作时间 2120h。

2) 印刷和晾干有机废气

根据附件 5 水性油墨检测报告，挥发性有机化合物含量为 0.6%。项目使用水性油墨用量为 1t/a，则丝印和烘干工序有机废气 VOCs 挥发量为 0.006t/a（0.011kg/h），每天工作时间约为 2h，年工作时间 530h。

3) 风量核算

注塑工序共设 20 台注塑机，印刷工序设 3 台丝印机、2 台喷码机，印刷晾干工序设置 1 个工位。共计需设 26 个包围式集气罩（三面围挡仅保留 1 个操作工位面）收集有机废气。注塑机、印刷晾干工序单个集气罩的规格设置约为 0.4m×0.4m，丝印机、喷码机单个集气罩的规格设置约为 0.3m×0.3m，距离污染物产生源的距离取 0.15m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

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

其中：X---集气罩至污染源的距離（取 0.15m）；F---集气罩口面积（取 0.09m² 和 0.16m²）；

V_x---控制风速（本项目取 0.60m/s）。

经验公式计算得出，注塑机、印刷晾干工序单个集气罩的风量为 394.2m³/h，总集气风量约为 8287.2m³/h；丝印机、喷码机单个集气罩的风量为 243m³/h，总集气风量约为 1215m³/h。则项目总风量为 9502.2m³/h，考虑到风量损失，项目设置风量为 11000m³/h。项目集气罩面积覆盖整个产污口，本项目捕集率取 80%。

（2）注塑臭气浓度

本项目注塑过程中会产生少量异味，以臭气浓度计。本项目在注塑机上方设置包围式集气罩（三面围挡仅保留 1 个操作工位面）收集臭气浓度，集中收集后通过 1 套二级活性炭装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。臭气浓度产生量极少，经过收集处理和加强车间通风，臭气浓度对外环境的影响很小。

（3）破碎和混合粉尘

1) 混料粉尘

项目使用的混合机为密闭式设备，运行时处于密闭状态，无粉尘产生；由于原料不含粉状材料，仅在回用破碎碎料和布袋收集粉尘时产生少量的粉尘。项目投料时原料紧靠着混合机的投料口，故粉尘的产生量较少。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）可知，原材料掺合工序粉尘产生系数按 0.025kg/t-原料计，本项目粉末性回用料有 4.019t，则混料粉尘产生量约为 0.0001t/a（0.0008kg/h），粉末性回用料回用时间约为 132.5h。

2) 破碎粉尘

本项目废次品破碎工序会产生少量颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系

数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表-废 PE/PP 干法破碎颗粒物产生系数 375 克/吨-原料”。本项目在生产过程中产生的废次品，经过收集后通过破碎机破碎再回用于生产，破碎为间隙工作，平均每天工作时间约 0.5 小时，每年 265 天。项目破碎时为密闭破碎，仅在进出料时产生粉尘。本项目废次品 4.02t，则破碎粉尘产生量约为 0.0015t/a（0.011kg/h）。

综上，混料、破碎工序粉尘产生量共为 0.0016t/a。

项目拟在混料工位及破碎机上方的设集气罩，收集后由同一套布袋除尘器处理。项目设 5 台破碎机和 1 台混合机（1 台混料机用于回用破碎碎料和布袋收集粉尘），共需设 6 个集气罩收集粉尘废气。结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，单个集气罩的规格设置为 0.3m×0.3m，距离污染物产生源的距离取 0.15m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需风量 L。

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

其中：X----吸尘罩至污染源的距離（取 0.15m）；F----单个吸尘罩口面积（取 0.09m²）；V_x----控制风速（本项目取 0.60m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩的风量为 243m³/h，则项目总集气风量约为 1458m³/h。考虑到风量损失，项目设置风量为 1800m³/h。项目集气罩面积覆盖整个产污口，本项目捕集率取 80%，收集后引至一套布袋除尘器处理装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，处理效率取 99%。车间未收集到的粉尘以无组织形式排放。

（4）废气收集率可达性分析

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中集气设备集气效率，对照表如下：

表 4-3 集气设备集气效率基本操作条件

来源	废气收集类型	集气设备	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算	集气效率（%）
《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》	包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
			敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
			敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
			敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

全密封 设备/空 间	分敞开)		
	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95

本项目各工序设置集气罩的具体情况为：通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.5m/s，参考上表中的包围型集气设备，废气的收集效率按 80%计。

（5）废气处理率可达性分析

二级活性炭处理效率可达性分析

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）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50~80%，本项目取单级活性炭吸附治理效率 65%，两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 $\eta=1-(1-65%)*(1-65%)=87.75%$ ，本次环评二级活性炭吸附去除效率按 80%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 99%计算。

3、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	非甲烷总烃、臭气浓度、VOCs	114.4114°	23.2119°	15	9.12	0.65	25	一般排放口

DA002	颗粒物废气排放口	颗粒物	114.41159°	23.2124°	15	10.19	0.25	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），本项目属于简化管理。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及参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）简化管理排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，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	VOCs	1次/年	120	5.1	达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中Ⅱ时段凹版印刷排放浓度限值
		非甲烷总烃	1次/年	60	/	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1次/年	6000（无量纲）	/	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放限值
DA002	颗粒物废气排放口	颗粒物	1次/年	20	/	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 大气污染物特别排放限值
厂区内生产车间门窗外1m		NMHC	1次/年	6	/	达到《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	/	
厂界		VOCs	1次/年	2.0	/	达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中无组织排放监控浓度限值

					值的两者较严者
	非甲烷总烃	1次/年	4.0	/	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	1次/年	20(无量纲)	/	《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
	颗粒物	1次/年	1.0	/	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值

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)	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	年发生频次/次	应对措施
DA001	综合废气排放口	废气治理设施失效，处理效率下降为20%	VOCs	0.0072	0.0072	0.66	1	1	停机检修
			臭气浓度	少量	少量	少量			
			非甲烷总烃	0.028	0.028	2.55			
DA001	颗粒物废气排放口	废气治理设施失效，处理效率下降为20%	颗粒物	0.008	0.008	4.30	1	1	停机检修

4、废气污染防治技术可行性分析

本行业参考《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)及

污染防治设施一览表和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）及污染防治设施一览表可知，项目注塑、印刷和晾干工序产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，混料和破碎粉尘采用布袋除尘器处理，均为可行技术。

5、卫生防护距离

本项目无组织排放有害气体是颗粒物、非甲烷总烃和 VOCs，大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为颗粒物和 VOCs，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-7 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	等标排放量 相差 (%)
厂房	VOCs	0.002	1.2	1666.7	50.61
	非甲烷总烃	0.009	2.0	4500	
	颗粒物	0.002	0.9	2222.2	

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、VOCs 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 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。
- 3、对仅有 8 h 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；
- 4、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，2.0mg/m³。

车间无组织排放 3 种大气污染物，等标排放量相差在 10%之上，非甲烷总烃等标排放量最大，因此，选择非甲烷总烃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 环境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：

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

本项目非甲烷总烃产生源为注塑过程（非甲烷总烃无组织排放速率为0.009kg/h）。生产区的占地面积为882.5m²，计算出等效半径16.76m。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为2.0mg/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	Cm(mg/m ³)	R等效半径(m)	卫生防护距离L (m)
-----	------	----	------------------------	----------	-------------

		(kg/h)			计算初值	级差确定值
生产车间	非甲烷总烃	0.009	2.0	16.76	2.361	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：厂房需设置 50m 卫生防护距离，包络线图后详见附图 4 所示。

现场踏勘时，项目厂界为 500 米范围无大气环境保护目标，因此，本项目的卫生防护距离范围内无环境保护目标。即项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求。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。

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，项目所在区域颗粒物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准，说明区域环境空气质量较好。

本项目有机废气采用二级活性炭处理后。有组织非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，并满足单位产品非甲烷总烃排放量要求，有组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；无组织非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，无组织臭气浓度排放满足《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；有机废气总 VOCs 排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中 II 时段凹版印刷排放浓度限值，无组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中无组织排放监控浓度限值；粉尘废气采用布袋除尘器等措施后，有组织颗粒物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值；无组织颗粒物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境影响不大。

二、废水

1、废水源强分析

本项目生产过程无生产废水产生，主要为生活污水。

本项目劳动定员为 16 人，均在厂区内住宿在外就餐。员工生活用水量为 0.6t/d (160t/a)，排污系数按 0.8 计算，项目生活污水排放量 0.48t/d (128t/a)，污水中主要污染物为 CODcr、NH₃-N、BOD₅、SS 等。生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）：CODcr250mg/L，BOD₅150mg/L，NH₃-N 30mg/L，SS150mg/L。

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博罗县罗阳街道小金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）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值（其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）后排入大牛垵排渠，之后进入沙河再汇入东江。

项目水污染物产排情况汇总详见下表。

表 4-11 项目水污染物产排情况汇总表

类别	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放规律	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		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)			
生活污水	CODcr	0.0320	250	化粪池预处理后进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂	85.7	是	128	0.0051	40	间接排放	连续排放，流量稳定	市政污水管网
	BOD ₅	0.0192	150		93.8			0.0013	10			
	SS	0.0192	150		93.3			0.0013	10			
	氨氮	0.0038	30	92	0.0006	5						

				深度处理								
<p>2、生活污水监测要求</p> <p>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博罗县罗阳街道小金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），本项目生活污水无需监测。</p> <p>2、废水污染防治技术可行性分析</p> <p>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），项目生活污水排入市政管网前预处理采用三级化粪池预处理，属于可行技术。</p> <p>4、依托博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂可行性评价</p> <p>博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂于 2016 年建设，采用较为先进的污水处理工艺氧化沟，其设计规模为 1 万立方米/日，先期日处理规模达到 1 万立方米/日，博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂工程建设地点：惠州市博罗县罗阳街道田心村附近小金河旁。工程规模：博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂工程，工程占地面积 16406m²，工程近期规模为 1.0 万 m³/d，构筑物总容积 11796.57 m³，包括：粗格栅、提升泵站、细格栅、沉砂池、选择池、氧化沟、配水排泥池、二沉池、活性砂滤池、消毒池、尾水提升泵房、储泥池等；总建筑面积为 1225.5m²，包括污泥浓缩脱水车间、综合楼、变配电间、空压机房、仪表间、门卫室等附属建筑物。比例较小，不会对污水厂产生额外的影响。</p> <p>项目生活污水的污染物种类与该污水处理厂的污染物种类相似，经过三级化粪池处理后，其污染物浓度可达到接管标准，且市政污水管网已铺设到本项目所在区域，本项目产生的生活污水 0.48t/d 占剩余处理能力（2200 m³/d）比例约为 0.22%，因此项目生活污水纳入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。</p> <p>综上所述，项目生活污水经化粪池预处理后进入博罗县罗阳街道小金生活污水处理厂处理后集中排放。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。</p> <p>三、噪声</p> <p>1、噪声源强</p> <p>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65~80dB（A）。</p> <p>噪声叠加公式：</p>												

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

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。

根据噪声叠加公式，项目各生产设备叠加后的噪声级详见下表。

表 4-12 噪声源强一览表

声源	声级值 dB(A)					持续时间
	单台机械 1m 处 dB(A)	数量	叠加值	治理措施	经降噪措施后	
混料机	75	4 台	93.6	减振、墙体隔声	68.7	8h/d
干燥机	70	2 台				8h/d
注塑机	75	20 台				8h/d
冷却塔	75	2 台				8h/d
破碎机	80	5 台				2h/d
丝印机	75	3 台				2h/d
喷码机	75	2 台				2h/d
流水线	65	1 条				8h/d
钻床	80	2 台				0.5h/d
电脑锣	80	2 台				0.5h/d
火花机	75	1 台				0.5h/d
砂轮机	80	1 台				0.5h/d
铣床	80	1 台				0.5h/d
空压机	80	2 台				8h/d

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)
生产车间	7	40	15	12

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-14 本项目运营期厂界噪声贡献值 单位：dB (A)

采取基础减振、墙体隔声措施后的贡献值					
预测分区	噪声源强	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
生产车间	68.7	51.8	36.7	45.2	47.1

本项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需考虑声环境保护目标。本项目所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声、消声、吸声及基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素，由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$ ，夜间 $Leq(A) \leq 50dB(A)$ ）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

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

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

3、监测要求

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

表 4-15 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
各厂界外 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废次品：本项目生产过程中有废次品产生，根据建设单位提供资料，产生量占原材料的 2%，原材料使用量合计为 201t/a，则废次品产生量约为 4.02t/a，经收集破碎后回用于生产。

②布袋收集粉尘：项目破碎过程产生的粉尘经布袋除尘收集，根据废气源强分析可知，布袋收集粉尘量合计约为 0.00129t/a，布袋收集粉尘收集后交由专业公司回收利用。

③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，年产生量约为 0.5t/a，收集后交由专业公司回收利用。

2、生活垃圾

本项目劳动定员为 16 人，均在厂区内住宿在外就餐。生活垃圾按平均每人产生量 0.5kg/d 计算，年工作按 265 天计，则生活垃圾产生量约 8kg/d（2.12t/a），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	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	检测工序	废次品	收集破碎后回用于生产	4.02	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	布袋收集粉尘		0.00129	
	原料解包和包装过程	废包装材料	交专业公司回收利用	0.5	
生活垃圾	日常办公	生活垃圾	交环卫部门处理	2.12	收集存放，日产日清

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的适用范围可知，项目所建一般固体废物储存间属于“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。”因此，项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

一般固体废物储存间按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实

性、准确性和完整性。

3、危险废物

①废含油及含油墨抹布及手套：项目设备保养和印刷过程会产生废含油及含油墨抹布及手套，产生量约为 0.08t/a，属于 HW49 其他废物（900-041-49），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机油，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》，废机油废物类别为 HW08 废矿物油，废物代码为 900-214-08，交有危险废物处置资质单位处理。

③废包装桶：本项目机械维修、印刷工序会产生废包装桶，润滑油用量 0.5t/a、水性油墨用量为 1t/a。包装规格均为 20kg/桶，则废包装桶产生量合计为 75 个，每个包装空桶重量约为 0.8kg，废包装桶产生量约 0.06t/a，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处置资质单位处理。

④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 0.0792t/a，参照《简明通风设计手册》，活性炭对有机废气的有效吸附量为 0.24kg/kg 活性炭，则所需的活性炭用量约为 0.33t/a，有机废气吸附量为 0.0633t，则每年废活性炭产生量为 0.3933t/a。废活性炭属于危险废物（危废类别 HW49，废物代码 900-039-49），建设单位须集中收集后，妥善存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

⑤废网版：项目在丝印过程定期更换网版，废网版产生量约为 0.01t/a，属于危险废物 HW12 染料、涂料废物（废物代码：900-253-12），交有危险废物处理资质单位回收处置。

表 4-17 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
废含油和含油墨抹布及手套	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	0.02	生产过程	液体	桶装	有机物	每天	T, I	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.82	生产过程	固体	铁	VOCs	每天	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.3933	废气处理设施	固体	碳	VOCs	4个月	T	

废网版	HW12	900-253-12	0.01	生产过程	固体	网版	VOCs	每天	T/I	
-----	------	------------	------	------	----	----	------	----	-----	--

注：毒性（T）、易燃性（I）、感染性（In）。

表 4-18 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	废含油和含油墨抹布及手套	HW49	900-041-49	2#厂房	100	桶装	25	6个月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
	废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	废网版	HW12	900-253-12			桶装		

根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》（公告 2013 年第 36 号，2013 年修订）的有关规定，危险废物必须使用专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。项目于投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。危险废物必须委托有危险废物经营许可证的单位进行处置。

危险废物贮存设施遵循以下设计原则：

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2) 设施内有安全照明设施与观察窗口。
- 3) 不相容的危险固体必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危险废物的存放遵循以下原则：

- 1) 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- 2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- 3) 衬里放在一个基础后底座上。
- 4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- 5) 衬里材料与堆放危险废物相容。
- 6) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- 7) 总贮存量不超过 300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

危险废物运输应遵循以下原则：委托有资质单位上门用专用的危废运输车收走暂存的危险废物。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。因此项目营运期固体废物处置率达 100%，对环境不造成影响。

五、地下水、土壤

1、污染源分析

本项目的污染源主要为原料仓库中润滑油和水性油墨等发生事故泄漏以及危险废物贮存间产生渗滤液泄漏。污染物类型主要为有机污染物，一旦防渗措施不到位污染物可能会污染土壤和地下水。

2、源头控制措施

（1）原料仓库泄漏及防治措施

项目设置一个 120m² 的原料仓库，建设单位拟在仓库门口设置高于地面 5cm 的缓坡，仓库有效容积约 6m³，大于润滑油和水性油墨的最大储存量，能够满足泄漏物料收集的要求，同时对地面做好防腐、防渗处理，用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光再涂 1 层地坪漆。

（2）危险废物暂存间的渗漏及防治措施

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

3、分区防控措施

（1）重点防渗区

对于化学品仓、危险废物暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

（2）一般防渗区

对于车间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

综上所述，建设单位按照要求做好源头控制措施和分区防控措施，不存在土壤和地下水

污染途径，污染物不会直接进入土壤和地下水，因此，本项目不会对土壤和地下水产生明显的不利影响。

六、生态

本项目为租赁厂房，无新增用地，对周边生态环境无明显影响。

七、环境风险

1、Q值的计算

根据前文污染源识别与现场核查，本项目润滑油和废润滑油属于《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4-19 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	0.04	2500	0.000016
2	废润滑油	0.02	2500	0.000008
合计				0.000024

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000024 < 1$ 。

2、环境风险识别

1) 物质危险性识别

项目润滑油和废润滑油《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。

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物质泄漏、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。

①物质泄漏

上述危险物质的泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是厂区内原料仓中的润滑油和水性油墨等全部进入环境，对厂区附近地下水、土壤造成明显的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内危险物质的总产生量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

②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。

③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。

以上风险识别和分析结果汇总详见下表。

表4-20 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	泄漏	地表径流下渗	附近地下水、土壤
		火灾、爆炸	大气扩散	周边居住区
2	危废暂存间	泄漏	地表径流下渗	附近地下水、土壤
		火灾、爆炸	大气扩散	周边居住区
3	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）泄漏

物质泄漏事故的预防是物料储运中最重要的一环，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此，选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下预防措施：

a.在原材料储存区域四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送至相应委外单位处理；

b.经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

（2）火灾

火灾事故后果分析引发火灾的因素是明火管理不当、设备及线路老化等。火灾一旦发生，对周围环境影响严重。

为了防止火灾事故、泄漏事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

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

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

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

（3）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。

4、分析结论

通过上述分析可知，本项目环境风险潜势为I，则项目的风险评价等级为简要分析。项目不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 $Q=0.003452 < 1$ ，不构成重大危险源。本项目主要环境风险为化学品泄漏及泄漏后的火灾事故。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，危险化学品储存场所、危废暂存间内建议设置导流沟，编制突发环境应急预案，厂区设有事故应急池等风险防范措施。环境风险防范措施可经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降低最低，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	收集后由二级活性炭处 理后经 1 根 15m 高排气 筒 (DA001) 高空排放	达到《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限 值
		总 VOCs		达到广东省地方标准《印 刷行业挥发性有机化合 物排放标准》 (DB44/815-2010) 中 II 时段凹版印刷排放浓度 限值
		臭气浓 度		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 排气筒	颗粒物	收集后由布袋除尘器装 置处理后经 1 根 20m 高 排气筒 (DA002) 高空排 放	达到《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限 值
	厂房外	NMHC		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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界	非甲烷 总烃	加强通风	达到《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
		VOCs		达到广东省地方标准《印 刷行业挥发性有机化合 物排放标准》 (DB44/815-2010) 中无 组织排放监控浓度限值
		臭气浓 度		达到《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界新改扩 建二级标准
		颗粒物		达到《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

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 纳入博罗县罗阳街道小 金生活污水处理厂深度 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)中的一 级 A 标准以及广东省 《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时 段一级标准中的较严值
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	噪声达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/			
固体废物	办公住宿	生活垃圾	交环卫部门处理	储存区符合《一般工业固 体废物贮存和填埋污染 控制标准》 (GB18599-2020),《危 险废物贮存污染控制标 准》(GB 18597-2001) (2013年修订)
	一般固废	废包装材料	交专业公司回收利用	
		布袋收集粉 尘	收集后回用于混料工序	
		废次品		
	危险废物	废含油和含 油墨抹布及 手套	交有资质单位回收处理	
		废润滑油		
废包装桶				
废活性炭				
废网版				
土壤及地下水 污染防治措施	车间和危废暂存间均采取防腐、防渗处理,有机废气采用二级活性炭处理后达标排放,粉尘废气采用布袋除尘器处理后达标排放;生活污水纳入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施,整个过程中从源头控制,分区防控,杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生,不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	采取风险防范措施和应急措施			
其他环境 管理要求	/			

六、结论

综上所述，惠州市富嘉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。

附表

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		非甲烷总烃	0	0	0	0.0335	0	0.0335	0.0335
		VOCs	0	0	0	0.0022	0	0.0022	0.0022
		颗粒物	0	0	0	0.00031	0	0.00031	0.00031
生活污水		废水量	0	0	0	128	0	128	128
		CODcr	0	0	0	0.0051	0	0.0051	0.0051
		BOD ₅	0	0	0	0.0013	0	0.0013	0.0013
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0006	0	0.0006	0.0006
		SS	0	0	0	0.0013	0	0.0013	0.0013
一般工业 固体废物		布袋收集粉尘	0	0	0	0.00129	0	0.00129	0.00129
		废次品	0	0	0	4.02	0	4.02	4.02
		废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	2.12	0	2.12	2.12
危险废物		废含油和含油墨抹布及手套	0	0	0	0.08	0	0.08	0.08
		废润滑油	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02
		废包装桶	0	0	0	0.06	0	0.06	0.06
		废活性炭	0	0	0	0.3933	0	0.3933	0.3933
		废网版	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

