

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：惠州市元良科技有限公司建设项目
建设单位（盖章）：惠州市元良科技有限公司
编制日期：2022年10月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市元良科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市元良科技有限公司

编制日期：2022年10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	惠州市元良科技有限公司建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县龙溪街道办球岗管理区下壘村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房1栋4楼		
地理坐标	（114度6分56.050秒，23度8分57.250秒）		
国民经济行业类别	C2444 运动防护用具制造、C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	40 体育用品制造 52 橡胶制品业 53 塑料制品业
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 ）	5200
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	1、“三线一单”相符性分析		

析	<p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）符合性分析如下。</p> <p>① 生态保护红线</p> <p>项目的选址位于惠州市博罗县龙溪街道办球岗管理区下壟村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房1栋4楼，该区域属于博罗东江干流重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44132220002），选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，不涉及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》规定的生态保护红线和一般生态空间范围，符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目位于大气环境高排放重点管控区，不属于禁止和严格限制项目，项目生产过程中产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后达标排放，符合涉气项目环境准入要求。项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>项目位于水环境工业污染重点管控区，不属于国家产业政策规定的禁止项目和东江流域内禁止新建的严重污染水环境的项目，且项目不位于饮用水水源保护区内；项目无废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入龙溪街道生活污水处理厂深度处理。项目所在地中心排渠地表水环境的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准要求。</p> <p>项目厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目平面布置较为合理，经隔声、衰减后厂界噪声能够满足相关要求；</p> <p>项目位于土壤环境一般管控区，项目不涉及重金属污染物排放。项目针对不同固体废物采取不同措施，使固体废物得到妥善</p>
---	---

处理。

在落实本评价提出的污染防治措施后，污染物排放不会改变现有环境质量等级，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

项目所在地属于博罗县土地资源一般管控区，不属于土地资源优先保护区及博罗县高污染燃料禁燃区，且项目所在地属于博罗县矿产资源一般管控区，不涉及博罗县矿产资源开采敏感区。项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，不属于高水耗、高能耗的产业，符合资源利用上线的要求。

④生态环境准入清单

项目的选址位于惠州市博罗县龙溪街道办球岗管理区下塑村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房1栋4楼，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目属于陆域管控单元-重点管控单元-博罗东江干流重点管控单元，环境管控单元编码：ZH44132220002。具体位置见附图10和附图11。

表 1-1 与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》
相符性分析一览表

管控要求	管控要求	本项目情况
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【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。 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，红线内自然保护地核心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。	1-1.本项目不属于产业/鼓励引导类。 1-2.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；项目不涉及拆船活动。 1-3.项目属涉及 VOC 排放项目，但使用低挥发性原辅材料，收集的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放。 1-4、1-5、1-6.项目不在生

	<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、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有关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>态保护红线内,不属于饮用水水源保护区准保护区范围内。</p> <p>1-7、1-8.项目不涉及废弃物堆放场和处理场、不从事畜禽养殖业。</p> <p>1-9. 项目不属于油库项目,不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-10.项目建成后加强达标排放管理。</p> <p>1-11、1-12. 项目不排放重金属污染物。</p> <p>1-13.项目租赁现有厂房,用地性质为工业用地,不属于现有土地开发利用,符合管控要求。</p>
	<p>能源资源利用</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新能源利用。</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>本项目生产涉及的能源只有电能,无高污染燃料使用,不涉及其他对环境有影响的能源。</p>
	<p>污染物排放管控</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</p>	<p>3-1、3-2.本项目实行雨污分流。雨水经收集后排入市政雨水管网;项目注塑成型、油压成型需要对模具进行冷却(间接冷却),冷却水采用自来水,全部</p>

		<p>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，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>循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂深度处理，不会对周边环境造成影响。</p> <p>3-3、3-4.本项目不属于重金属排放企业，无农业面源污染产生。</p> <p>3-5.本项目有机废气经集气系统收集后“二级活性炭吸附装置”处理，达标后经75m 高排气筒（DA001）排放，VOCs 实施倍量替代，由惠州市生态环境局博罗分局总量调配。</p> <p>3-6.本项目不排放重金属、其他有毒有害物质以及可能造成土壤污染污泥等。</p>
	<p>环境风险防控</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>4-1、4-2、本项目不属于城镇污水处理厂、不属于饮用水水源保护区。</p> <p>4-3.本项目废气治理设施、一般固废暂存间、危险废物储存及转运拟采取有效风险防控措施，建立环境监测预警制度，防止各类风险事故发生。</p>

综上所述，本项目与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》是相符的。

2、产业政策合理性分析

项目属于《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）中的“C2444 运动防护用具制造、C2919 其他橡胶制品制造、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 年修改）中的限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。本项目产品均未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止和许可两类事项的项目，属于允许类。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策要求。

3、与功能区划相符性分析

◆根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），

项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

◆根据《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知》（惠府函〔2017〕445号）中的“（4）未建成的规划区内，按其规划性质或按区域声环境质量现状，结合可能的发展划定区域类型。项目所在区域为居住、商业、工业混杂，因此属于声环境2类区，不属于声环境1类区。

◆根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号）规定，未对第一纳污水体中心排渠的水环境功能进行划分，根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办〔2022〕28号），中心排渠2022年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

◆根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号文）以及《惠州市人民政府关于〈惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案〉的批复》（惠府函〔2020〕317号）可知，项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。

◆项目无生产废水排放，项目生活污水经三级化粪池预处理达标后进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理，达标后排入中心排渠，纳污水体为中心排渠，水质目标为V类。

故项目符合环境功能区划的要求。

4、用地性质相符性分析

项目位于惠州市博罗县龙溪街道办球岗管理区下壟村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房1栋4楼，根据建设单位提供的用地证明（附件4），项目所在地块用途为工业用地。根据《博罗县龙溪镇土地利用规划图》（见附图7），项目属于允许建设用地，项目符合博罗县龙溪镇土地利用总体规划。因此本项目选址符合用地规划。

5、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及《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）、《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）相关规定的相符性分析

“（一）根据《关于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），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。

（二）《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）：

（1）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；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

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

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

（三）对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

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沿海区域、惠东沿海区域（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。”

（四）《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号），2021 年 1 月 1 日实施）部分内容：

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。

禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

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。

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。

项目属于新建性质，主要从事游泳眼镜、眼镜盒、硅胶游泳帽的生产，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，不属于上述禁止、严格控制类项目，无重金属原辅料及重金属产生，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理，达标后排入中心排渠，无生产废水外排。因此，项目符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339号）及补充文件、《广东省水污染防治条例》的相关规定。

6、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

《广东省水污染防治条例》第五十条规定的相符性分析，具体如下：

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。

本项目不属于以上禁止和严格控制建设项目，选址位于惠州市博罗县龙溪街道办球岗管理区下塍村位于牛屎湖（土名）地段

天成宝湾区厂房 1 栋 4 楼，属于东江流域范围。项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后排放到市政管网，经市政管网引至进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理。因此，项目选址符合流域限批政策要求。

7、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

****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。****

第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。****

第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。****

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，在确保安全生产条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；

（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物

产品的生产活动；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。*****

第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。

产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。

项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（按 1 号修改单修订）中“C2444 运动防护用具制造、C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”类别。项目能源主要为电能，无高污染燃料使用。项目使用的水性油墨、硬化液均为水性，属于低 VOCs 原辅料，项目生产过程中产生的有机废气经由 1 套“二级活性炭吸附装置”废气处理设施（TA001）处理后通过 75m 的综合废气排放口（DA001）排放；本项目不属于上述排放恶臭污染物的工业类建设项目，生产过程中产生少量异味经收集与有机废气一起通过“二级活性炭吸附装置”处理后排放，故项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

8、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

“石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业 VOCs 综合治理。

（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，****，从源头减少 VOCs 产生。加强政策引导，****，使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（二）全面加强无组织排放控制。****。加强设备与场所密闭管理，含 VOCs 物料应储存与密闭容器、包装袋，高效密封储罐，密闭式储库、料仓等。****。提高废气收集效率，****，采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关行业规定执行。

（三）推进建设适宜高效的治污设施，****，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

（四）加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度，加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。”

本项目从事游泳眼镜、眼睛盒、硅胶游泳帽的生产，涉及水性油墨，属于低 VOCs 含量原辅材料；外购的含 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭，本项目根据 VOCs 产污设备的实际情况，采取单独密闭车间，部分集气罩收集

设计，部分设备废气与排口之连设计，同时要求集气罩离源距离和控制风速须满足一定条件，集气罩的截面控制风速均为 0.5m/s，尽可能收集废气减少无组织排放；根据工程分析结果，各废气 VOCs 产生速率均远低于 2kg/h，建设单位生产过程产生的有机废气集中收集至“二级活性炭吸附”处理装置处理达标后通过 75m 排气筒高空排放；为做好生产安全过程的环境保护工作，项目设立内部环境保护管理岗位，实行定岗定员，岗位责任制，负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施管理污染治理措施，并进行详细的记录。

综上，本项目符合上述规定的相关要求。

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

表 1-4 项目与（粤环办[2021]43 号）相符性分析对照情况表

环节	控制要求	本项目
印刷：水性油墨	柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%。	项目产品属于非吸收性承印物，水性油墨挥发性有机化合物含量为0.2%，符合要求
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VOCs物料均储存在密闭的容器内，并存放于室内。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时进行加盖、封口，保持密闭；符合要求
	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	
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	项目液体VOCs物料存放于密闭容器内进行转移和输送，符合要求
	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。	塑胶粒、色母、硅胶等采用密闭的包装袋进行物料转移，符合要求

	工艺过程	<p>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。</p>	<p>项目水性油墨、硬化液在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统处理，符合要求</p>
		<p>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。</p>	<p>项目烤料、注塑成型、油压成型工序采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统进行处理，符合要求</p>
		<p>浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统</p>	<p>项目印字、烘烤工序采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统进行处理，符合要求</p>
	非正常排放	<p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统</p>	<p>严格按照要求执行，在非正常情况下，项目将生产设备及其管道残存物料退净至密闭容器中，非正常排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求</p>
	废气收集	<p>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。</p>	<p>项目烤料、注塑成型、油压成型、印字、烘烤工序外部集气罩收集废气，控制风速为 0.5m/s，符合要求</p>
		<p>废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏</p>	<p>项目定期对废气收集系统进行检测维修，确保废气收集系统密闭负压运行</p>

		<p>废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施</p>	<p>严格按照要求执行，废气收集系统与生产工艺设备同步运行，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</p>
	<p>排放水平</p>	<p>橡胶制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第II时段排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$时，建设末端治污设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过20 mg/m^3。</p> <p>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$\geq 3 \text{ kg/h}$时，建设VOCs处理设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过20 mg/m^3。</p>	<p>项目非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5特别排放限值与《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建企业大气污染物排放限值的较严者；总VOCs达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的较严值；总VOCs、非甲烷总烃初始排放速率均小于3 kg/h，末端治污设施且处理效率达到90%；项目厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过20 mg/m^3，可以达标排放</p>

	治理设施设计与运行管理	<p>吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。</p>	<p>项目产生的有机废气拟采用二级活性炭吸附工艺处理，活性炭每3个月更换一次；</p>
		<p>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。</p>	<p>项目VOCs治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立即停止运行，待检修完毕后同步投入使用</p>
	管理台账	<p>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。</p>	<p>待项目投产运行后，严格按照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》要求进行管理台账</p>
		<p>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。</p>	
<p>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。</p>			
<p>台账保存期限不少于 3 年。</p>			
自行监测	<p>橡胶制品行业重点排污单位： a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每半年 1 次； b) 厂界每半年 1 次。</p>	<p>严格按《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）要求进行自行监测</p>	
	<p>橡胶制品行业简化管理排污单位： a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年1次； b) 厂界每年1</p>		

		<p>次。</p> <p>塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。</p> <p>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。</p>	
危废管理		<p>工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>项目危险废物按要求进行储存、转移和输送，定期交有危废处理资质的单位处理。废化学品包装桶加盖密闭</p>
<p style="text-align: center;">10、与《转发国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243号）的相符性分析</p> <p style="text-align: center;">****二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用</p> <p style="text-align: center;">（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。</p> <p style="text-align: center;">****</p> <p>本项目主要从事游泳眼镜、眼镜盒、硅胶游泳帽的生产，属于 C2444 运动防护用具制造、C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。不属于上述禁止生产、销售的塑料制品，符合《转发国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见的通知》（粤发改资环函〔2020〕243号）的要求。</p>			

11、与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》发改环资〔2020〕80号的符合性分析

二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用

（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。

（五）禁止、限制使用的塑料制品。

1.不可降解塑料袋。到 2020 年底，直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋；到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。

2.一次性塑料餐具。到 2020 年底，全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%。

3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全国范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。

4.快递塑料包装。到 2022 年底，北京、上海、江苏、浙江、

	<p>福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。到 2025 年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。</p> <p>本项目主要从事游泳眼镜、眼镜盒、硅胶游泳帽的生产，属于 C2444 运动防护用具制造、C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。使用的塑胶粒均为新料，不属于上述禁止生产、销售的塑料制品，符合《关于进一步加强塑料污染治理的意见》发改环资〔2020〕80 号的要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目工程组成

惠州市元良科技有限公司位于惠州市博罗县龙溪街道办球岗管理区下塑村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区厂房 1 栋 4 楼。项目租赁惠州市博罗县龙溪街道办球岗管理区下塑村位于牛屎湖（土名）地段天成宝湾区的 1 栋厂房（本栋厂房共 15 层，约 70 米高，本项目租赁其中第 4、5 层）和 5 栋的 14 层宿舍楼，总投资 500 万元，总占地面积 5200m²，总建筑面积 6900m²，主要从事游泳眼镜、眼镜盒、硅胶游泳帽的生产加工，年生产加工游泳眼镜 100 万副、眼镜盒 50 万个、硅胶游泳帽 50 万顶。建设项目工程组成见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类型		工程组成	工程规模/设计能力
主体工程	生产车间	位于天成宝湾区产业园 1 栋 4F，包括注塑区、骨架分离区、拌料破碎房、硬化房、真空镀膜房、印字房、模具仓库、仓库	层高 4.5m，占地面积 4500m ² ，建筑面积 4045m ²
		位于天成宝湾区产业园 1 栋 5F，包括炼胶切条区、油压、去毛边区、喷砂房、临时摆放区、展厅、组装车间	层高 4.5m，占地面积 2155m ² ，建筑面积 2155m ²
储运工程	仓库	位于 4F 车间内	建筑面积约 690m ²
	模具仓库	位于 4F 车间内	建筑面积约 465m ²
	物料仓库	位于天成宝湾区产业园 1 栋 4F	建筑面积约 640m ²
辅助工程	办公室	位于天成宝湾区产业园 1 栋 4F	建筑面积约 500m ²
	宿舍	位于天成宝湾区产业园 5 栋 14F	占地面积 700m ² ，建筑面积约 700m ²
公用工程	供水工程	由市政给水管网接入厂区供水管道，主要为员工办公生活用水及冷却塔用水。	
	排水工程	雨污分流： 生活污水：经三级化粪池预处理后通过市政污水管网进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理达标后排入中心排渠； 雨水：经管道统一收集后排入市政雨水管网。	
	供电工程	由市政供电网提供，不设备用发电机	
环保工程	废气处理设施	烤料、注塑成型、硬化、油压成型、印字、烘烤工序废气集中收集至“二级活性炭吸附装置”处理达标后经 75m 排气筒高空排放（DA001）。	
		喷砂、破碎工序粉尘集中收集至“布袋除尘装置”处理达标后经 75m 排气筒高空排放（DA002）。	

废水处理设施	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理达标后排入中心排渠。
噪声处理措施	安装隔声减振垫等
固废处理设施	一般固体废物暂存于一般固废堆放区（位于4F生产车间内，占地面积约20m ² ），定期卖给回收公司； 危险废物（废润滑油、废活性炭、废包装容器、废抹布及手套等）暂存于危废间（位于4F生产车间内，占地面积约15m ² ），委托有资质单位处理处置； 厂区各处设垃圾桶，生活垃圾由环卫部门统一收集清运。
依托工程	博罗县龙溪镇生活污水处理厂

2、主要产品及产能

根据建设单位提供的资料，项目主要产品及产能见下表，项目生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序。

表 2-2 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	年生产能力	核算重量	设计年生产时间	备注
1	游泳眼镜	100 万副	121t/a	2400h	镜片与镜框一体为塑料制品，镜带及与镜片连接密封圈为一体均为硅胶制品，眼镜塑料约重 56 克，硅胶约重 65 克
2	眼睛盒	50 万个	30t/a	2400h	每个约重 60 克
2	硅胶游泳帽	50 万顶	50t/a	2400h	每顶约重 100 克



图2-1 项目主要产品图

3、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

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)，排污单位主要生产单元、主要工艺及生产设施名称见下表：

表 2-3 项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数一览表

排污单位类别	主要生产单元名称	生产工艺	生产设施	数量	单台设施参数	
其他橡胶制品制造	镜架及镜带生产单元	油压成型	硅胶热成形油压机	12 台	处理能力	20kg/h
		炼胶	双滚轴压胶机	2 台	处理能力	200kg/h
		切条	分切机	2 台	处理能力	50m/min
塑料零件及其他塑料制品制造	镜片生产单元	注塑成型	注塑机	20 台	处理能力	20kg/h
		搅拌	搅拌机	2 台	处理能力	500kg/h
		骨架分离	滚筒分离机	1 台	处理能力	300kg/h
		印字	移印机	10 台	处理能力	50pcs/min
		烘烤	烘烤机	2 台	功率	5.5KW
	真空镀膜	真空镀膜机	2 台	容积	2.26m ³ (直径 1.2 米, 高 2 米)	
生产公用单元	辅助生产单元	破碎	破碎机	2 台	处理能力	50kg/h
		模具喷砂	喷砂机	2 台	处理能力	1m ² /min
		辅助设备	冷却塔	2 台	功率	7.5KW
环保单元	废水处理系统	生活污水处理设施	三级化粪池	1 套	设计处理能力	0.5t/d
	废气处理系统	废气处理系统	布袋除尘装置	1 套	设计处理能力	5000m ³ /h
			二级活性炭装置	1 套	设计处理能力	23000m ³ /h

注：生产设备均使用电能。

4、主要原辅材料

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	物质名称	年用量	最大储存量	形态	包装规格	备注
1	PC 塑胶粒	53.5 吨	5 吨	颗粒状	袋装, 25kg/袋	外购, 均为新料
2	PS 塑胶粒	15 吨	2 吨	颗粒状	袋装, 25kg/袋	
	PP 塑胶粒	14.5 吨	2 吨	颗粒状	袋装,	

					25kg/袋	
3	TPU 胶料粒	2 吨	0.5 吨	颗粒状	袋装, 25kg/袋	
4	塑料色母	1 吨	0.1 吨	颗粒状	袋装, 25kg/袋	
5	硅胶	114.4 吨	5 吨	颗粒状	袋装, 25kg/袋	
6	硅胶色胶块	0.6 吨	0.05 吨	颗粒状	袋装, 25kg/袋	
7	水性油墨	0.8 吨	0.2 吨	液体	桶装, 10kg/桶	外购
8	硬化液	0.5 吨	0.05 吨	液体	桶装, 10kg/桶	外购
9	金刚砂	0.5 吨	0.5 吨	固体颗粒	袋装, 25kg/袋	外购
10	模具	150 套	150 套	金属固体	散装	外购
11	润滑油	0.3 吨	0.05 吨	液体	桶装, 10kg/桶	外购
12	五氧化三钛	0.01 吨	0.01 吨	固体	袋装, 25kg/袋	
13	二氧化硅	0.01 吨	0.01 吨	固体	袋装, 10kg/袋	
14	包装材料	0.2 吨	0.05 吨	固体	/	外购

本项目原辅料均为外购，部分原辅材料理化性质如下：

1) PC 塑胶粒：即聚碳酸酯，是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，密度：1.18~1.22 g/cm³，线膨胀率： 3.8×10^{-5} cm/°C，热变形温度：135°C，低温-45°C，215°C开始软化，225°C以上开始流动，260°C以下熔体粘度过高，制品易出现不足，**成型温度一般在 270°C~320°C之间选用，超过 340°C会出现分解**，PC 料树脂一般为无色透明之颗粒。

2) PS 塑胶粒：是指大分子链中包括苯乙烯基的一类塑料，包括苯乙烯及其共聚物，**成型温度：170-250°C，热分解温度为 300~400°C**。电绝缘性(尤其高频绝缘性)优良，无色透明，透光率仅次于有机玻璃，着色性耐水性，化学稳定性良好，强度一般，但质脆，易产生应力脆裂，不耐苯、汽油等有机溶剂。适于制作绝缘透明件、装饰件及化学仪器、光学仪器等零件。

3) PP 胶料粒：聚丙烯树脂为半透明至白色的固体颗粒，是一种半结晶的热塑性塑料。**熔点为 164~170°C，分解温度为 350~380°C**，极难溶于水，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。

4) TPU 胶料粒：即热塑性聚氨酯弹性体，由二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）或甲苯二异氰酸酯（TDI）等二异氰酸酯类分子和大分子多元醇、低分子多元醇（扩链剂）共同反应聚

合而成的高分子材料。它的分子结构是由二苯甲烷二异氰酸酯(MDI)或甲苯二异氰酸酯(TDI)和扩链剂反应得到的刚性嵌段以及二苯甲烷二异氰酸酯(MDI)或甲苯二异氰酸酯(TDI)等二异氰酸酯分子和大分子多元醇反应得到的柔性链段交替构成的。TPU 具有卓越的高张力、高拉力、强韧和耐老化的特性，是一种成熟的环保材料。成型温度为 160~220℃，分解温度为 230~250℃。

5) 塑料色母：主要成分包括低密度聚乙烯 10%，碳酸钙 85%，颜料 5%。外观为颗粒固体，无气味，不溶于水，相对密度 0.92g/cm³，稳定性：常温稳定不分解。熔点约为 125℃，成型温度约 200℃，热分解温度为 335~450℃。

6) 硅胶：项目使用的硅胶为硅橡胶混炼胶，根据 MSDS 报告（见附件 5），其由甲基乙烯基聚硅氧烷生胶、白炭黑、羟基硅油以及脱模剂等混炼而得，属于成品混炼胶，无需添加硫化剂等，可采用挤出机等设备制成胶管、胶条及电线电缆等产品，分解温度约 300℃。其主要成分为：甲基乙烯基硅生胶 63-65%，CAS 号为 68037-87-6；白炭黑 21-25%，CAS 号为 112945-52-5；羟基硅油 4-6%，CAS 号为 63148-62-9；脱模剂 0.01%-0.02%。

7) 硅胶色胶粒：也叫硅橡胶色胶，主要成分包括聚硅氧烷 20-30%，CAS 号为 63148-62-9，二氧化硅 20-30%，CAS 号为 7631-86-9，颜料 40-60%，CAS 号为 57455-37-5。

8) 水性油墨：由水性丙烯酸树脂、颜料、水及助剂组成。其中水性丙烯酸树脂 42-48%、颜料 8-15%、水 40-60%、助剂 0.5-1%。轻微气味，pH8.5-9.5，相对密度 1.10g/cm³，性质稳定，可与水稀释。根据 VOC 含量检测报告（见附件 6），VOCs 含量占比为 0.2%<5%，故符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中“表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值”中“水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物”的“挥发性有机化合物（VOCs）限值为≤5%”的要求。

9) 硬化液：根据附件中 MSDS 可知（见附件 7），硬化液主要成分为：醇醚混合物 9%，硅烷 8%，水 83%，密度为 0.93g/cm³。本项目所用的硬化液属于水性硬化液体，仅醇醚混合物中含挥发性有机物，本项目硬化液 VOC 含量保守取值为 9%。

9) 润滑油：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水。闪点 76 摄氏度，引燃温度 284℃，遇明火、高热可燃。

项目水性油墨用量核算：

本项目水性油墨使用量按以下公式进行计算：

油墨用量= 印刷面积×墨水厚度×油墨比重

印刷面积：本项目只印刷产品商标和图案，印刷 1 层，每个眼镜需要印刷图案的面积约 0.002m²，每个游泳帽印刷图案的面积约 0.025m²，印刷总面积约为

13500m²;

墨水厚度：印刷厚度为 20μm；

油墨比重：根据 MSDS 报告，项目水性油墨密度为 1.1g/cm³；

固含率：根据 MSDS 报告和检测报告，水性油墨含水量为 60%，VOC 含量为 0.2%，则固含率按 39.8%计。

由上式计算出本项目水性油墨设计使用量约为 0.75 吨/年，本次申报的水性油墨用量为 0.8t/a，满足印刷要求。

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 15 人，年工作 300 天，实行每天一班工作制，每班工作 8 小时，均不在厂区内用餐，在厂区内住宿。

6、水平衡分析

1) 给水

项目用水来自市政供水管道，主要为员工办公生活用水、冷却塔用水。

生活用水：本项目员工总人数共 15 人，均不在厂区内用餐，在厂区内住宿。。参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 国家机关-有食堂和浴室用水定额 15m³/（人·a），则项目生活用水量为 0.75m³/d（225m³/a），排放系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 0.6m³/d（180m³/a）。

冷却塔用水：项目注塑成型、油压成型工段需要对模具进行冷却（间接冷却），设置 2 套冷却塔，冷却水为自来水，无需添加冷却剂等，用水循环使用，单台冷却塔的循环水量为 5.0m³/h，则计算得出冷却塔的循环水量为 5.0m³/h×8h×2=80m³/d（24000m³/a）（年工作时间 300 天，每天使用时间 8 小时）。在冷却过程会有水分蒸发带走部分水分，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目的冷却塔的损耗量按 2%计算，则补充新鲜水约 1.6t/d（480m³/a），均取自于自来水。项目冷却系统属于间接冷却，因此无冷却废水排放。

2) 排水

本项目排水采用雨、污分流制。

生活污水：项目生活用水量为 0.75m³/d（225m³/a），排污系数按 0.8 计，则

生活污水排放量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)。

项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂深度处理,处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《广东省地方标准水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者后排入中心排渠,其中氨氮、总磷须执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准。

雨水: 雨水经管道统一收集后排入市政雨水管网。

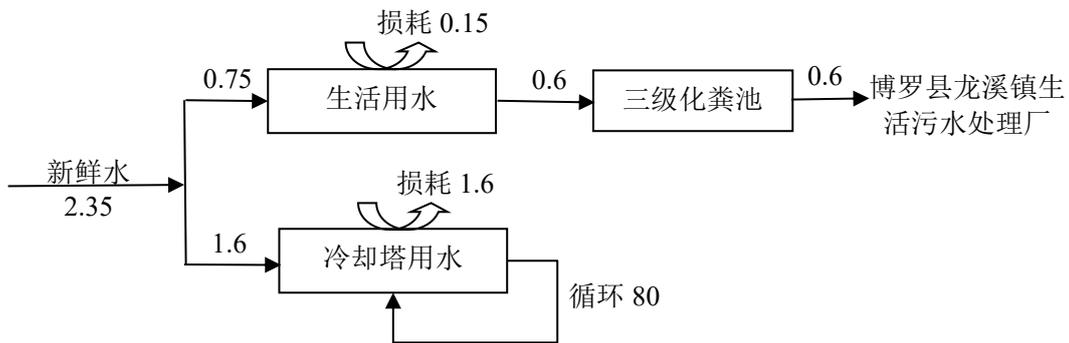


图 2-2 项目水平衡图 单位: m^3/d

7、项目四邻关系情况

项目租用惠州尚威科技有限公司产业园内的厂房。根据现场勘查,本项目位于惠州尚威科技有限公司产业园内 1 栋厂房,本项目东面约 38 米为商住楼,项目南面紧邻产业园宿舍楼,项目西面约 10 米为产业园 2 栋、3 栋厂房,项目北面约 50 米为博罗县义鑫实业有限公司。距离项目最近的敏感点为项目东面约 38 米处的商住楼(距离项目产污车间约 73 米)。

项目四邻关系及现场勘察照片见附图 4 和附图 6。

表 2-5 本项目四至情况

序号	项目方位	设施名称(建筑物/构筑物名称)	与项目边界最近距离
1	东面	商住楼	38m
2	南面	天成宝湾区产业园宿舍楼	20m
3	西面	天成宝湾区产业园 2 栋、3 栋厂房	10m
4	北面	博罗县义鑫实业有限公司	50m

8、项目总体平面布置

惠州市元良科技有限公司租用已建厂房。4F 车间主要设置有生产车间(包括

注塑区、骨架分离区、拌料破碎房、硬化房、真空镀膜房、印字房、模具仓库、仓库等)和办公室,5F 车间主要设置有生产车间(包括炼胶切条区、油压、去毛边区、喷砂房、临时摆放区、展厅、组装车间)。项目平面布置图详见附图 5。

从总的平面布置上本项目布局合理;从生产厂房内部来看,本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置,项目交通便利,厂房内部布局合理。

1、工艺流程简述(图示):

①硅胶游泳帽以及镜框及镜带生产工艺流程:

工艺流程和产排污环节

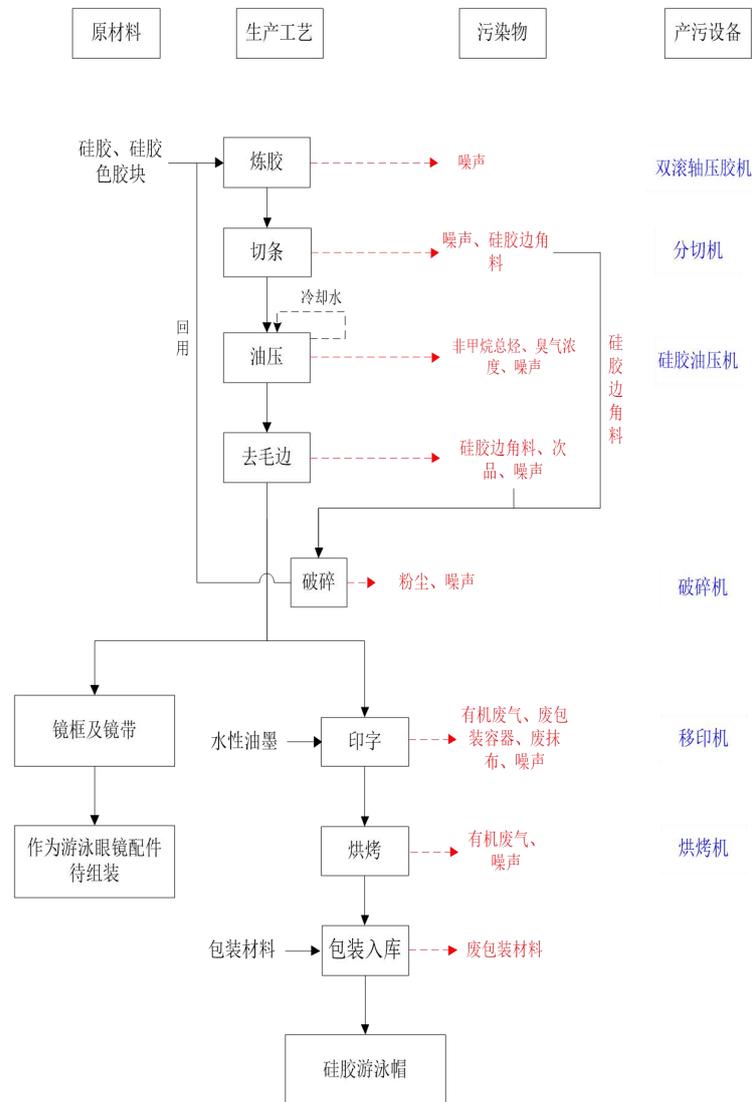


图2-3 硅胶游泳帽以及镜框及镜带生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

炼胶: 项目将外购回的硅胶料根据客户要求颜色加入硅胶色胶块使用双滚轴压胶机的滚轮挤压混合均匀, 该过程只是物理混合, 无需添加硫化剂。该过程为常温进行, 因此仅产生设备运行噪声。

切条: 项目将混料后硅胶使用分切机裁切成不同规格的硅胶件, 该工序产生硅胶边角料和噪声。硅胶边角料通过破碎机破碎后回用于炼胶工序。

油压成型: 项目使用硅胶油压机对的硅胶工件进行油压成型, 通过加热(用电)和压力作用使硅胶在模具中加工成产品所需的形状, 即通过热能及压力使硅胶成型。油压成型温度为 150~170℃, 本项目生产过程中无需再进行硫化加工, 故项目油压成型过程中无需添加交联剂、架桥剂或硫化剂等材料。根据有关资料, 二噁英产生的条件为 400~800℃, 因此项目油压成型工序不产生裂解废气、不产生二噁英。项目油压成型过程需要使用冷却水对模具进行间接冷却, 冷却用水循环使用, 定期补充, 不外排。该工序产生少量有机废气(主要成分为非甲烷总烃)、臭气浓度和噪声。

去毛边: 经油压成型的产品取出(冷却后极易脱模, 不需要使用脱模剂), 人工修边处理, 该工序产生的硅胶边角料和次品通过破碎机破碎后回用于炼胶工序。

去毛边工序完成后, 可得到镜框及镜带配件半成品, 镜框及镜带作为游泳眼镜的配件, 与其他配件组装成为游泳眼镜产品, 另外作为生产硅胶游泳帽的半成品需进行后续加工, 包括印字、烘烤、包装入库等加工工序。

印字: 硅胶半成品需要在上面印上商标或者图案等。该工序会产生有机废气、废包装容器、废抹布和噪声。

烘烤: 经上述加工后的硅胶制品需要使用烘烤机(用电)烘干, 每批次烘烤定型时间约 30 分钟, 烘烤温度为 200℃。此过程会产生少量总 VOCs 和噪声。

包装入库: 通过人工包装入库。此过程会产生废包装材料。

②游泳眼镜生产工艺流程:

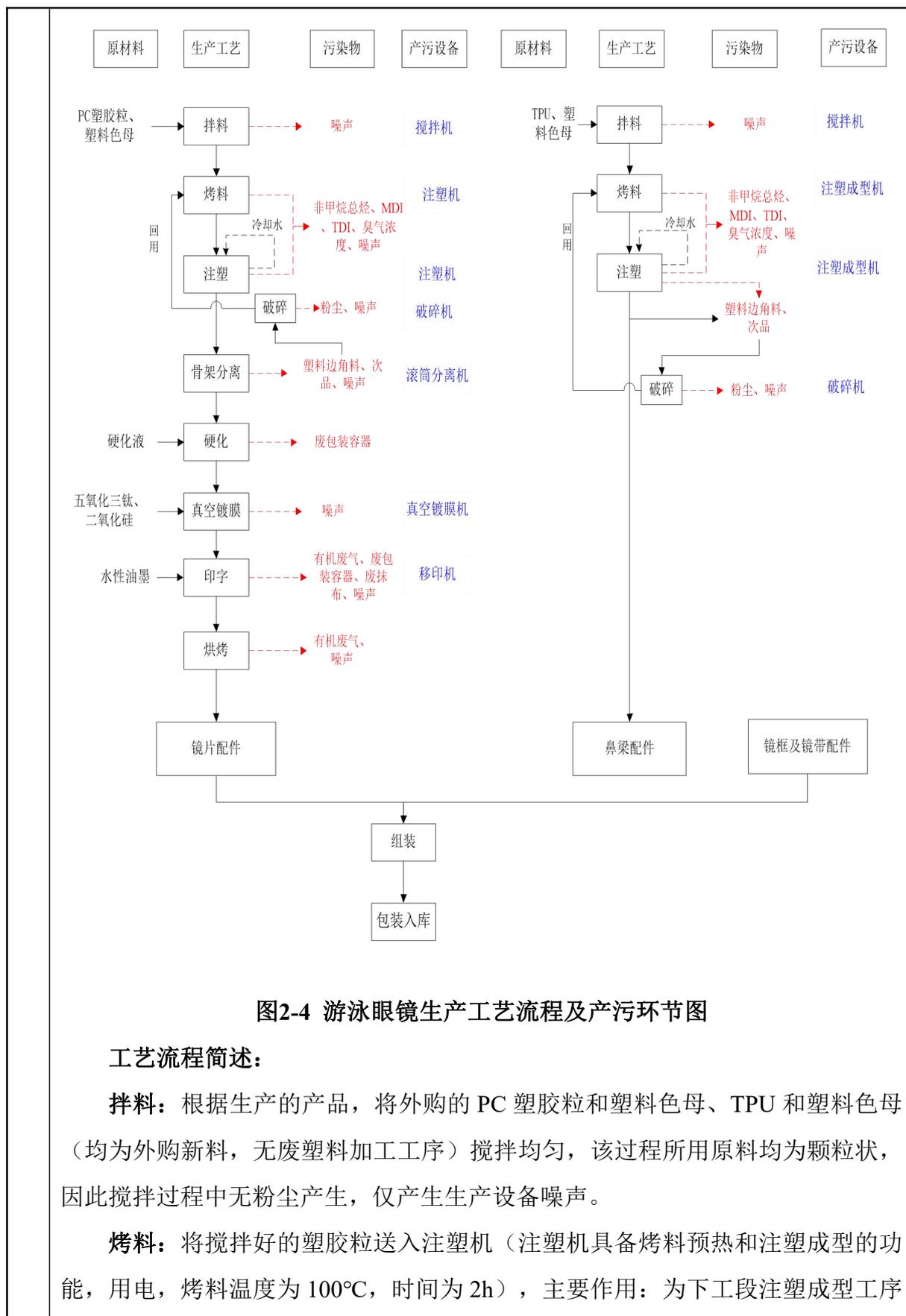


图2-4 游泳眼镜生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

拌料: 根据生产的产品, 将外购的 PC 塑胶粒和塑料色母、TPU 和塑料色母 (均为外购新料, 无废塑料加工工序) 搅拌均匀, 该过程所用原料均为颗粒状, 因此搅拌过程中无粉尘产生, 仅产生生产设备噪声。

烤料: 将搅拌好的塑胶粒送入注塑机 (注塑机具备烤料预热和注塑成型的功能, 用电, 烤料温度为 100°C, 时间为 2h), 主要作用: 为下工段注塑成型工序

提供预热以及去除塑胶料中水分。此过程会产生非甲烷总烃、MDI、TDI、臭气浓度和噪声。

注塑成型：将预热好的塑胶粒，在注塑成型内加热温度升高开始熔融，将已塑化好的熔融状态（即粘流态）的塑料注射入闭合好的模具内。注塑工段加热采用电加热，PC 塑胶粒加热温度为 280℃，TPU 塑胶粒加热温度为 210℃，加热温度未达到相应塑胶料的分解温度。该过程会产生非甲烷总烃、MDI、TDI、臭气浓度及噪声。注塑成型过程需使用冷却水进行冷却，冷却的作用是使模具尺寸定型（间接冷却）。冷却采用循环冷却塔，内部装有冷却水循环系统，模具过冷却水循环系统使其表面冷却定型。冷却水使用自来水，循环使用不排放。该过程会产生噪声。

骨架分离：将定型出模后的镜片与水口料进行分离，此过程会产生机械噪声，边角料和次品通过破碎机破碎后回用于烤料工序。

硬化：将分离后的镜片镜框人工刷涂硬化液，常温下使产品自然硬化。加硬后的塑料表面抗划伤性、抗污性极好，疏水疏油。该过程会产生废包装容器和总 VOCs。

真空镀膜：本项目镀膜工艺为真空镀膜，真空镀膜有三种形式，即蒸发镀膜、溅射镀膜和离子镀，本项目使用蒸发镀膜。镀膜前检查真空室，保证其无尘干燥，然后将硬化的镜片置于真空镀膜机内，并装好固定量的镀膜材料(五氧化三钛和二氧化硅)，关上真空室门。设备内部达到一定真空度后即可开始进行真空镀膜，整个过程持续 40~50 分钟。镀膜过程中真空室内的温度为 35~40℃，通过电子束轰击材料使镀膜材料蒸发，蒸发材料的阳离子会沉积在镜片上，冷凝后形成一层光学膜。镀膜完成后，镀膜机内部自然冷却一段时间，确保镀膜材料已凝结，无多余的镀膜材料蒸汽逸出。最后打开真空室门，取出工件。镀膜过程设备真空密闭，镀膜过程的温度为 35~40℃，不会使镜片发生形变，也不会产生有机废气。真空镀膜的特征污染物为噪声。

印字：硅胶半成品需要在上面印上商标或者图案等。该工序会产生有机废气、废包装容器、废抹布和噪声。

烘烤：经上述加工后的硅胶制品需要使用烘烤机（用电）烘干，每批次烘烤

定型时间约 30 分钟，烘烤温度为 200℃。此过程会产生少量总 VOCs 和噪声。

组装、包装入库：镜片、鼻梁与镜带及镜带等配件通过人工组装后即可包装入库。此过程会产生废包装材料。

③镜盒生产工艺流程：

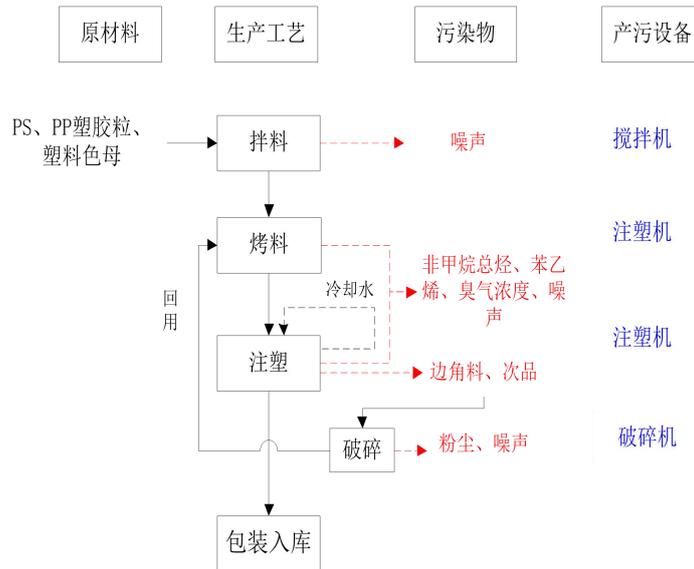


图2-5 眼镜盒生产工艺流程及产污环节图

拌料：将外购的 PS、PP 塑胶粒、塑料色母（均为外购新料，无废塑料加工工序）搅拌均匀，该过程所用原料均为颗粒状，因此搅拌过程中无粉尘产生，仅产生生产设备噪声。

烤料：将搅拌好的塑胶粒送入烘烤机（用电，烤料温度为 100℃，时间为 2h），主要作用：为下工段注塑成型工序提供预热以及去除塑胶料中水分。此过程会产生非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度和噪声。

注塑成型：将预热好的塑胶粒输送至注塑机内，加热温度升高开始熔融，将已塑化好的熔融状态（即粘流态）的塑料注射入闭合好的模具内。注塑工段加热采用电加热，加热温度为 200℃，未达到 PS、PP 塑胶粒的分解温度。该过程会产生非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度、噪声、边角料和次品；边角料和次品通过破碎机破碎后回用于烤料工序。注塑成型过程需使用冷却水进行冷却，冷却的作用是使注塑模具尺寸定型（间接冷却）。冷却采用循环冷却塔，内部装有冷却水循环系统，模具过冷却水循环系统使其表面冷却定型。冷却水使用自来水，循环使

用不排放。该过程会产生噪声。

包装入库：通过人工包装入库。此过程会产生废包装材料。

④模具喷砂工艺流程：

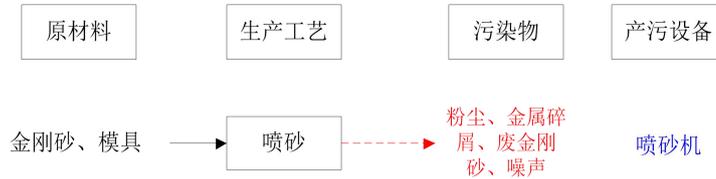


图 2-6 模具喷砂工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目偶尔根据需要对模具进行喷砂，使模具表面具有粗糙度，获得哑光效果，项目喷砂工序是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（金刚砂）高速喷射到被需处理工件表面，使工件的外表面或形状发生变化，由于喷料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性。项目喷砂设备为密闭设备，偶尔使用，设备内配套有布袋对喷砂产生的粉尘进行收集处理，此过程会产生少量的粉尘和金属碎屑、废金刚砂、噪声。

注：①项目所使用的设备均为用电设备，无燃料燃烧废气产生。

②项目印刷机采用清水沾湿抹布进行擦拭清洁，清洁过程均无需使用润版液、清洗剂等。项目在生产完一批次产品后及时擦干净，在油墨未干燥凝固前是可通过湿抹布擦拭干净的。

③模具为外购，本项目不自行生产模具。

④本项目所用塑胶料、硅胶料均为外购新料。

2、产污环节

表 2-6 项目主要污染因子一览表

污染类别	产污节点	主要污染因子	治理措施
废水	员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、总磷	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂深度处理
废气	烤料、注塑成型工序	非甲烷总烃、MDI、TDI、苯乙烯、臭气浓度	集中收集至“二级活性炭吸附装置”处理达标后经 75m 排气筒高空排放（DA001）

		硬化工序	总 VOCs	集中收集至“布袋除尘装置”处理达标后经 75m 排气筒高空排放 (DA002)
		油压成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度	
		印字、烘烤工序	总 VOCs	
		破碎、喷砂工序	粉尘	
	噪声	设备运转	设备运转噪音	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
	固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
		包装过程	废包装材料	交由专业回收公司回收利用
		粉尘处理过程	布袋收集的粉尘	
		喷砂工序	金属碎屑、废金刚砂	
		机械设备擦拭	废抹布	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
有机废气处理装置		废活性炭		
原料使用		废包装容器		
设备维修和保养过程	废抹布及手套、废润滑油			
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，厂址租用已建成的空置厂房作为生产场所，无原有环境污染问题。</p>			

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>1、大气环境</p> <p>根据《惠州市环境空气质量功能区划》(2021年修订),本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区,环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。</p> <p>(1) 地区达标区判定</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 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报截图</p>
----------------------	---

根据监测结果分析，TVOC 现状浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8 小时均值要求，TSP 现状浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）24 小时均值要求。项目所在区域内的环境空气质量良好，属于环境质量达标区。

2、地表水环境

本项目所在地纳污水体为中心排渠。《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号）中未规定龙溪镇中心排渠的水功能区划，根据当地环保部门的意见，中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

为评价项目周边地表水环境质量状况，本项目引用惠州金茂源环保科技有限公司委托华品检测中心有限公司对周边水域水质进行监测后的检测报告，监测时间为 2022 年 4 月 6 日~9 日，报告编号 HP-E2204001b，引用的监测断面为 W1 基地排污口下游 500m（中心排渠）、W2 基地排污口下游 500m（中心排渠）。该数据符合近 3 年监测数据的要求，因此引用数据具有可行性，具体现状监测结果见下表，地表水现状监测点位图详见下图。



图 3-3 地表水环境现状监测点位图（引用）

表3-2 水质监测断面布置情况

编号	断面位置	所属水体
----	------	------

W1	基地排污口上游 500m	中心排渠
W2	基地排污口下游 500m	中心排渠

监测结果见下表。

表3-3 地表水环境质量现状监测结果（除注明外，其它单位：mg/L）

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温(°C)	pH值	溶解氧	氨氮	总磷	SS(悬浮物)	化学需氧量	五日生化需氧量
W1	2022.4.6	23.4	7.2	4.17	0.883	0.18	12	26	5.2
	2022.4.7	24.2	7.2	4.92	0.948	0.17	14	26	5.3
	2022.4.8	23.6	6.7	4.16	0.865	0.18	12	24	5.3
	2022.4.9	24.7	6.8	4.37	0.854	0.19	10	25	5.6
	平均值	25.0	7.0	4.41	0.888	0.18	12	25.3	5.4
	V类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.28	0.45	0.44	0.45	/	0.63	0.54
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.4.6	24.1	7.4	5.52	0.177	0.16	12	28	5.8
	2022.4.7	24.8	7.1	5.27	0.183	0.16	13	27	5.9
	2022.4.8	23.9	7.1	5.22	0.194	0.17	13	25	5.2
	2022.4.9	25.2	7.3	4.51	0.197	0.16	10	24	5.0
	平均值	24.5	7.2	5.13	0.188	0.162	12	26	5.5
	V类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.24	0.39	0.09	0.4	/	0.65	0.55
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

	<p>从上表可以看出，中心排渠水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。由此可见，中心排渠水环境质量现状良好。</p> <p>3、声环境</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。</p> <p>4、土壤、地下水环境</p> <p>本项目租用现有厂房作为生产场所，厂房和周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目为租赁厂房，无新增用地，项目所在区域附近无风景名胜区自然保护区等特殊保护目标，无需进行生态现状调查。</p>																							
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="304 1137 1391 1505"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>最近点经纬度</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> <th>相对产污车间距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>球岗村</td> <td>东经： 114.120394， 北纬：23.148331</td> <td>居住区</td> <td>居民，约 1000 人</td> <td rowspan="2">环境空气功能区二类区</td> <td>北面</td> <td>152</td> <td>152</td> </tr> <tr> <td>商住楼</td> <td>东经： 114.121382， 北纬：23.146601</td> <td>居住区</td> <td>居民，约 500 人</td> <td>东面</td> <td>38</td> <td>73</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>现场踏勘时，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目为租赁厂房，无新增用地，项目所在区域附近无风景名胜区自然保护区等特殊保护目标，无需进行生态现状调查。</p>	名称	最近点经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对产污车间距离/m	球岗村	东经： 114.120394， 北纬：23.148331	居住区	居民，约 1000 人	环境空气功能区二类区	北面	152	152	商住楼	东经： 114.121382， 北纬：23.146601	居住区	居民，约 500 人	东面	38	73
名称	最近点经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对产污车间距离/m																	
球岗村	东经： 114.120394， 北纬：23.148331	居住区	居民，约 1000 人	环境空气功能区二类区	北面	152	152																	
商住楼	东经： 114.121382， 北纬：23.146601	居住区	居民，约 500 人		东面	38	73																	

保护区等特殊保护目标。

1、大气污染物排放标准

本项目烤料、注塑成型工序、硬化、油压成型、印字、烘烤工序废气集中收集至“二级活性炭吸附装置”处理达标后经 75m 排气筒高空排放 (DA001)。

非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值与《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 5 新建企业大气污染物排放限值以及表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值的较严者；

MDI、TDI、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 特别排放限值；

污染物排放控制标准

有组织排放的总 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2II 时段柔性版印刷最高允许排放浓度限值的较严值，无组织排放的总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》表 3 无组织监控点浓度限值；

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准限值和表 1 厂界新扩改建二级标准。

破碎、喷砂工序粉尘集中收集至“布袋除尘装置”处理达标后经 75m 排气筒高空排放 (DA002)。颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级及无组织排放浓度限值。

具体标准值详见下表。

表 3-5 项目大气污染物排放标准 (摘录)

排放源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
			排放高度 (m)	二级		

DA001	非甲烷总烃	10	75	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）与《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）较严者
	苯乙烯	20	75	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	MDI	1	75	/	/	
	TDI	1	75	/	/	
	总VOCs	80	75	5.4	2.0	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）较严者
	单位产品非甲烷总烃排放量		0.3kg/t 产品			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	基准排气量		2000m ³ /t 胶			《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
	臭气浓度	/	75	60000（无量纲）	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA002	颗粒物	120	75	109.3	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

注：根据现状调查，建设项目排气筒高度高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	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、水污染物排放标准

本项目冷却水循环使用，不外排，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）中第二时段三级标准后排至博罗县龙溪镇生活污水处理厂深度处理，博罗县龙溪镇生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严者，其中氨氮、总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。具体标准值详见下表。

表 3-7 水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

类别	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	动植物油	总磷
(DB44/26-2001) 第二时段三级	400	500	300	--	100	/
(DB44/26-2001) 第二时段一级	20	40	20	10	10	/
(GB18918-2002) 一级标准的 A 类标准	10	50	10	5	1	0.5
(GB3838-2002) V 类标准	/	40	10	2.0	/	0.4
污水处理厂排放标准	≤10	≤40	≤10	≤2.0	≤1	≤0.4

3、噪声排放标准

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，详见下表。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

项目	标准	类别	昼间 6:00-22:00	夜间 22:00-6:00
运营期	GB12348-2008	2	60	50

4、固体废物排放标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中适用范围可知：本标准不适用于“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制”，因此项目运营期间产生的一般工业

固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存和转运按照《国家危险废物名录》（2021年版）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单执行。

项目污染物总量控制指标建议如下表。

表 3-9 项目建议的总量控制指标

类别	污染物名称		排放量 (t/a)	总量建议控制指标 (t/a)
生活污水	废水量		180	/
	COD		0.0072	/
	NH ₃ -N		0.0004	/
废气	VOCs (总VOCs+非甲烷总烃)	有组织	0.0148	0.1906
		无组织	0.1758	
		合计	0.1906	
	颗粒物	有组织	0.0004	/
		无组织	0.0122	
		合计	0.0126	

总量控制指标

注：1、生活污水最终纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂统一处理，其总量控制指标在博罗县龙溪镇生活污水处理厂中调剂，故项目不设COD_{Cr}、氨氮总量控制指标。

2、本项目废气污染物非甲烷总烃以VOCs表征。

3、总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气总量来自有组织+无组织的排放总和。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目场地为租赁已建成的厂房，只要将相应机械设备进行安装和调试即可完成，所以不存在施工期环境影响。																																																																																																																																																																				
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气 (1) 废气源强</p> <p style="text-align: center;">表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/生产线</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="5">治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间/h</th> </tr> <tr> <th>产生量/t/a</th> <th>产生速率/kg/h</th> <th>产生浓度/mg/m³</th> <th>收集效率%</th> <th>处理能力m³/h</th> <th>工艺</th> <th>处理效率%</th> <th>是否可行技术</th> <th>排放量/t/a</th> <th>排放速率/kg/h</th> <th>排放浓度/mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12" style="text-align: center; vertical-align: middle;">烤料、注塑成型、硬化、油压成型、印字、烘烤工序</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">DA001</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.1106</td> <td>0.0461</td> <td>1.316</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">80/40</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">23000</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">二级活性炭吸附装置</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">90</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">是</td> <td>0.0111</td> <td>0.0046</td> <td>0.132</td> <td rowspan="12" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2400</td> </tr> <tr> <td>MDI</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> </tr> <tr> <td>TDI</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> </tr> <tr> <td>总 VOCs</td> <td>0.0366</td> <td>0.0153</td> <td>0.436</td> <td>0.0037</td> <td>0.0015</td> <td>0.044</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td colspan="3" style="text-align: center;"><20000 无量纲</td> <td colspan="3" style="text-align: center;"><20000 无量纲</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">无组织</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.1658</td> <td>0.0691</td> <td>/</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">加强通风</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">/</td> <td>0.1658</td> <td>0.0691</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>总 VOCs</td> <td>0.0100</td> <td>0.0042</td> <td>/</td> <td>0.0100</td> <td>0.0042</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>MDI</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> </tr> <tr> <td>TDI</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td colspan="3" style="text-align: center;"><20 无量纲</td> <td colspan="3" style="text-align: center;"><20 无量纲</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">破碎、喷砂工序</td> <td>DA002</td> <td>颗粒物</td> <td>0.0082</td> <td>0.0034</td> <td>0.971</td> <td>40</td> <td>3500</td> <td>布袋除尘装置</td> <td>95</td> <td>是</td> <td>0.0004</td> <td>0.0002</td> <td>0.049</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">300</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>颗粒物</td> <td>0.0122</td> <td>0.0051</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>加强车间通风</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0122</td> <td>0.0051</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：1、硬化工序废气收集效率为 80%，烤料、注塑成型、油压成型、印字、烘烤工序以及喷砂、破碎工序废气收集效率为 40%。</p>													工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施					污染物排放			排放时间/h	产生量/t/a	产生速率/kg/h	产生浓度/mg/m ³	收集效率%	处理能力m ³ /h	工艺	处理效率%	是否可行技术	排放量/t/a	排放速率/kg/h	排放浓度/mg/m ³	烤料、注塑成型、硬化、油压成型、印字、烘烤工序	DA001	非甲烷总烃	0.1106	0.0461	1.316	80/40	23000	二级活性炭吸附装置	90	是	0.0111	0.0046	0.132	2400	MDI	少量			少量			苯乙烯	少量			少量			TDI	少量			少量			总 VOCs	0.0366	0.0153	0.436	0.0037	0.0015	0.044	臭气浓度	<20000 无量纲			<20000 无量纲			无组织	非甲烷总烃	0.1658	0.0691	/	/	/	加强通风	/	/	0.1658	0.0691	/	总 VOCs	0.0100	0.0042	/	0.0100	0.0042	/	MDI	少量			少量			苯乙烯	少量			少量			TDI	少量			少量			臭气浓度	<20 无量纲			<20 无量纲			破碎、喷砂工序	DA002	颗粒物	0.0082	0.0034	0.971	40	3500	布袋除尘装置	95	是	0.0004	0.0002	0.049	300	无组织	颗粒物	0.0122	0.0051	/	/	/	加强车间通风	/	/	0.0122	0.0051	/
工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施					污染物排放						排放时间/h																																																																																																																																																				
			产生量/t/a	产生速率/kg/h	产生浓度/mg/m ³	收集效率%	处理能力m ³ /h	工艺	处理效率%	是否可行技术	排放量/t/a	排放速率/kg/h	排放浓度/mg/m ³																																																																																																																																																								
烤料、注塑成型、硬化、油压成型、印字、烘烤工序	DA001	非甲烷总烃	0.1106	0.0461	1.316	80/40	23000	二级活性炭吸附装置	90	是	0.0111	0.0046	0.132	2400																																																																																																																																																							
		MDI	少量								少量																																																																																																																																																										
		苯乙烯	少量								少量																																																																																																																																																										
		TDI	少量								少量																																																																																																																																																										
		总 VOCs	0.0366	0.0153	0.436						0.0037	0.0015	0.044																																																																																																																																																								
		臭气浓度	<20000 无量纲								<20000 无量纲																																																																																																																																																										
	无组织	非甲烷总烃	0.1658	0.0691	/	/	/	加强通风	/	/	0.1658	0.0691	/																																																																																																																																																								
		总 VOCs	0.0100	0.0042	/						0.0100	0.0042	/																																																																																																																																																								
		MDI	少量								少量																																																																																																																																																										
		苯乙烯	少量								少量																																																																																																																																																										
		TDI	少量								少量																																																																																																																																																										
		臭气浓度	<20 无量纲								<20 无量纲																																																																																																																																																										
破碎、喷砂工序	DA002	颗粒物	0.0082	0.0034	0.971	40	3500	布袋除尘装置	95	是	0.0004	0.0002	0.049	300																																																																																																																																																							
	无组织	颗粒物	0.0122	0.0051	/	/	/	加强车间通风	/	/	0.0122	0.0051	/																																																																																																																																																								

1) 烤料、注塑成型、硬化、油压成型、烘烤、印字工序废气

烤料、注塑成型工序：烤料、注塑成型过程采用电加热熔融（烤料温度为100℃，注塑温度为200~280℃），加热温度均低于相应塑胶原料的热分解温度，产生的废气以非甲烷总烃表征。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日发布），2929塑料零件及其他塑料制品制造业系数表中塑料件-树脂-注塑，挥发性有机物的产污系数为2.70千克/吨-产品。项目生产游泳眼镜塑料约56t/a、眼睛盒塑料约30t/a，则项目烤料、注塑成型工序非甲烷总烃产生量为0.2322t/a。

硬化工序：项目塑胶半成品需要刷涂硬化液，根据建设单位提供的资料，硬化液中仅醇醚混合物中含挥发性有机物，本项目拟按醇醚混合物全部挥发计，则VOC含量取9%，硬化液使用量为0.5吨。因此，硬化工序总VOCs挥发量为0.0450t/a。

油压成型工序：项目油压成型过程温度最高为200℃，低于硅胶的分解温度300℃，因此，加工过程原料不会分解，不会产生二噁英等恶臭气体，会产生少量有机废气和异味，以非甲烷总烃、臭气浓度表征。参照文献《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（伊尔姆环境资源管理咨询（上海）有限公司，张芝兰；《橡胶工业》2006年第53卷）中“硅橡胶-压延”的排放系数，即为384mg/kg硅橡胶，本项目三胶使用量为115t/a，则非甲烷总烃产生量为0.0442t/a。

臭气浓度、MDI、TDI、苯乙烯：烤料、注塑成型、油压成型过程中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，异味通过废气收集系统和活性炭吸附装置治理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间管理，该类异味对周边环境的影响不大。注塑成型、烤料过程由于原料有极少量未聚合，因此有少量MDI、TDI、苯乙烯产生，本项目仅做定性分析。

印字、烘烤工序：印字工序中使用水性油墨会产生有机废气，以总VOCs表征。根据建设单位提供的水性油墨检测报告，其挥发性有机化合物（VOCs）含量为0.2%，项目水性油墨年用量为0.8吨，则总VOCs产生量为0.0016t/a。

综上，烤料、注塑成型、油压成型工序非甲烷总烃产生量为 0.2764t/a，硬化、印字、烘烤工序总 VOCs 产生量为 0.0466t/a。烤料、注塑成型、硬化、油压成型、烘烤、印字工序产生的有机废气和少量异味经收集，“二级活性炭吸附装置”处理达标后 75 米高空排放（DA001），每天运行 8h，每年运行 300 天。

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环【2013】79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50%~80%，本项目一级、二级活性炭装置的处理效率分别取 70%，二级活性炭吸附装置的处理效率=1-（1-70%）×（1-70%）=91%，故本项目二级活性炭装置的处理效率取 90%。

2) 喷砂、破碎工序废气

本项目次品、边角料破碎需使用破碎机，破碎在密闭容器内进行，设呼吸口。根据建设单位提供数据，项目塑料、硅胶次品及边角料的产生率约为 5%，项目塑胶年使用量约 86 吨、硅胶年使用量约 115 吨，则残次品及边角料产生量分别约为 4.30t/a，5.75t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日发布），4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中废 PS/ABS-干法破碎，颗粒物的产污系数为 425 克/吨-原料；废轮胎-破胶，颗粒物的产污系数为 194 克/吨-原料。则项目塑料、硅胶次品及边角料破碎粉尘产生量约为 0.0018t/a，硅胶次品及边角料破碎粉尘产生量约为 0.0011t/a。合计约为 0.0029t/a。

本项目在喷砂过程中会产生一定量的粉尘，主要污染因子为颗粒物。金属模具喷砂过程产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日发布），机械行业-预处理-其它金属材料-喷砂，颗粒物的产污系数为 2.19 千克/吨-原料。项目模具年用量为 150 套，重约 8 吨，即本项目喷砂粉尘产生量约为 0.0175t/a。

综上，喷砂、破碎工序颗粒物产生量为 0.0204t/a，产生的粉尘经收集，“布袋除尘装置”处理达标后 75 米高空排放（DA002），喷砂机、破碎机为间歇使用，每天运行约 2h，每年运行 150 天。参照《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的治理效率≥95%，本评价取 95%。

①风量核算情况：

本项目硬化工序在半密闭的工作台上操作，五面封闭，只留一面用于员工刷涂硬化液，待塑料件硬化后方从硬化工作台上取出。共设6个工作台（可视作为通风柜），设排放口与风管直连。结合产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，硬化工作台的工作面面积为： $1.5\text{m}\times 0.3\text{m}=0.45\text{m}^2$ ，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s ，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量L。

$$L=L_1+vF\beta$$

注：L--集气罩风量， m^3/s ； L_1 --柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入风量（本项目取 $0\text{m}^3/\text{s}$ ）， m^3/s ；v--工作面（孔）上的吸入风速（有毒或有危险的污染物 $0.4\sim 0.5$ ，本项目取 0.5m/s ）， m/s ；F--工作面（孔）或缝隙面积（本项目取 0.45m^2 ）， m^2 ； β --考虑到工作面上速度分布不均匀性的安全系数，本项目取1.1。通过上述公式计算结果可得单个硬化工作台收集风量为 $891\text{m}^3/\text{h}$ ，合计风量为 $5346\text{m}^3/\text{h}$ 。

另外，建设单位拟在硅胶热成形油压机、注塑机、移印机、烘烤机等产污设备上方设置集气罩；2台喷砂机及2台破碎机均为密闭，设呼吸口，拟在呼吸口上方设集气罩；

结合产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离取 0.2m ，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s ，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量L。

$$L=v_0F=(5x^2+F)v_1\times 3600\text{m}^3/\text{h}$$

注：L--集气罩风量， m^3/h ； v_0 --吸气口的平均流速， m/s ； v_1 --控制点的吸入速度（本项目取 0.5m/s ）， m/s ；x--控制点至吸气口的距离（本项目取 0.2m ）， m ；F--集气罩面积， m^2 。

表 4-2 项目风量设计参数表

产污设备	距污染源的距离(m)	集气罩尺寸(m)	集气罩口/集气管道面积(m^2)	控制风速(m/s)	单个集气罩风量/集气管道(m^3/h)	集气罩数目(个)/集气管道(条)	风量(m^3/h)	排放口
硅胶热成形油压机	0.2	0.6×0.4	0.24	0.5	792	12	9504	DA001
注塑机	0.2	0.6×0.4	0.24	0.5	792	20	15840	

移印机	0.2	0.4×0.3	0.12	0.5	576	10	5760	DA 002
烘烤机	0.2	0.4×0.3	0.12	0.5	576	2	1152	
喷砂机	0.2	0.5×0.4	0.20	0.5	720	2	1440	
破碎机	0.2	0.6×0.4	0.24	0.5	792	2	1584	

综上，项目烤料、注塑成型、硬化、油压成型、烘烤、印字工序（DA001）总风机量为 32256m³/h；喷砂、破碎工序（DA002）总风机量为 3024m³/h。考虑环保设备及抽风机运行工程中的风阻、漏风、设备损耗、排气筒高度等因素的影响，保证风力输送，风量设计值应高于所需风量值。综上所述，项目 DA001 排放口、DA002 排放口设计风量分别选取 35000m³/h，3500m³/h。

②废气收集及处理效率可达性分析：

参考《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）中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，本项目硬化工序五面封闭，只留一面用于员工操作，参考包围型集气设备-仅保留一个操作工位-敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率取 80%；烤料、注塑成型、油压成型、印字、烘烤工序以及喷砂、破碎工序均为顶式集气罩，参考外部型集气设备-顶式集气罩-相应工位控制风速不小于 0.5m/s，集气效率取 40%。

③橡胶基准排放浓度核算

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），大气污染物限值仅适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况，若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算成大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量浓度换算可参照水污染物基准水量排放浓度的计算公式。

GB27632-2011中橡胶制品企业颗粒物基准排气量为2000m³/t胶。

基准排气量排放浓度计算公式如下：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准排气量排放浓度，mg/m³；

$Q_{\text{总}}$ —实测排气总量，m³；

Y_i —第 i 种产品胶料消耗量, t;

$Q_{i基}$ —第 i 中产品的单位胶料基准排气量, m^3/t ;

$\rho_{实}$ —实测大气排气量排放浓度, mg/m^3 ;

若 $Q_{总}$ 与 $\sum Y_i \cdot Q_{i基}$ 的比值小于 1, 则以大气污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

由于本项目 DA001 排气筒汇集多个产污工序同时排放, 因此假定针对油压成型工序单独收集处理排放进行基准排放浓度核算, 本项目油压成型工序废气换算后的排放浓度情况详见下表。

表 4-3 基于基准排放量换算后的排放浓度

工段	污染物	产生量	设计风量 (m^3/h)	排放时间 (h)	有组织排放浓度 (mg/m^3)	实际单位排气量 (m^3)	基准排气量 (m^3/t 胶)	折算浓度 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)
油压成型	非甲烷总烃	0.0442	35000	2400	0.021	8.4×10^7	2000	7.687	10

注: 1、项目油压成型硅胶的使用量为 115t/a;
2、折算浓度结果以油压成型工序有组织排放浓度来折算: 油压成型工序排放浓度 = $0.0442t/a \times 40\% \times 10\% \times 1000 \div 2400h \times 1000000 \div 35000m^3/h = 0.021mg/m^3$ 。

根据计算结果, 折算浓度均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中规定的大气污染物排放限值要求。

④单位产品非甲烷总烃排放量核算

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015), 单位产品非甲烷总烃排放量计算公式如下:

$$A = \frac{C_{实} Q}{T_{产}} \times 10^{-6}$$

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/m^3 ;

Q —排气筒单位时间内排气量, m^3/h ;

$T_{产}$ —单位时间内合成树脂的产量, t/h ;

由于本项目 DA001 排气筒汇集多个产污工序同时排放, 因此本项目烤料、注塑成型工序单位产品非甲烷总烃排放量情况详见下表。

表 4-4 单位产品非甲烷总烃排放量核算一览表

工段	污染物	有组织排放量 (kg/a)	合成树脂的产量 (t/a)	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)
烤料、注塑成型	非甲烷总烃	18.6	86	0.22

注：1、本项目游泳眼镜为合成树脂产品，年产量为86t。
2、项目烤料、注塑成型工序非甲烷总烃产生量为 0.2322t/a，计算得有组织排放量 =0.2322t/a×40%×20%×1000=18.6kg/a。

根据计算结果，单位产品非甲烷总烃排放量满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中规定的要求（0.3kg/t 产品）。

(2) 排放口基本情况

表 4-5 有组织废气排放口点位信息表

排放口编号及名称	DA001 综合废气排放口	DA002 粉尘排放口
排气筒高度 (m)	75	75
排气筒内径 (m)	1.0	0.3
风量 (m³/h)	35000	3500
烟气温度 (°C)	35	常温
烟气流速 (m/s)	12.4	13.8
排气筒类型	一般排放口	一般排放口
排气筒地理坐标	经度：114.11519945°； 纬度：23.14935962°	经度：114.11555618° 纬度：23.14938428°

(3) 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），本项目废气监测要求见下表：

表 4-6 项目废气监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准		
编号	排气口名称			排放浓度 mg/m³	速率限值 kg/h	标准名称
DA001	综合废气排放口	非甲烷总烃	1次/半年	10	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5特别排放限值与《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表5新建企业大气污染物排放限值的较严者
		臭气浓度	1次/年	/	60000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准限值
		MDI	1次/	1	/	《合成树脂工业污染物排放标

		TDI	年	1	/	准》(GB31572-2015)表5特别排放限值
		苯乙烯		20	/	
		总VOCs	1次/半年	80	5.4	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2II时段柔性版印刷最高允许排放浓度限值的较严值
DA002	粉尘排放口	颗粒物	1次/年	120	109.3	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放浓度限值
/	厂界无组织	非甲烷总烃	1次/年	4.0	/	《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与《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6现有和新建企业厂界无组织排放限值的较严者
/		臭气浓度	1次/年	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界新改扩建二级标准
/		颗粒物	1次/年	1.0	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放浓度限值
/		总VOCs	1次/半年	2.0	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织监控点浓度限值
/	厂区内无组织	NMHC	1次/年	6(监控点处1h平均浓度值)		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
/			1次/年	20(监控点处任意一次浓度值)		

(4) 非正常工况

表 4-7 污染源非正常排放核算一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放量/(kg/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次
烤料、注塑成型、硬化、油压成型、印字、烘烤工序	治理设施故障, 处理效率降为20%。	非甲烷总烃	1.053	0.0369	0.0369	1	1
		臭气浓度	少量	少量	少量	1	1
		MDI	少量	少量	少量	1	1
		TDI	少量	少量	少量	1	1
		苯乙烯	少量	少量	少量	1	1
		总VOCs	0.349	0.0122	0.0122	1	1

喷砂、破碎 工序		颗粒物	0.777	0.0027	0.0027	1	1
<p>非正常工况应对措施：</p> <p>①加强业主与员工们对各生产设备及环保设施专业性知识的学习，提高环保意识；</p> <p>②安排专门的技术人员以及维护人员，加强生产设备及环保设施维护，确保处于良好的运转状态，杜绝因不正常运转时产生的污染物超标现象；</p> <p>③出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备及环保设施恢复正常后再投入生产。</p> <p>(5) 废气污染防治技术可行性分析</p> <p>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）表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目采用吸附法处理臭气浓度、有机废气属于可行性技术，采用布袋除尘器处理颗粒物属于可行性技术。</p> <p>(6) 废气达标排放情况</p> <p>本项目评价区域环境质量现状良好，常规监测因子均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；根据监测结果，TVOC 现状浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8 小时均值要求，TSP 现状浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）24 小时均值要求，评价区域内的环境空气质量良好，属于环境质量达标区。</p> <p>项目有组织排放及无组织排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）与《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）的较严者要求；有组织排放的总 VOCs 可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）的较严者要求；无组织排放的总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》表 3 无组织监控点浓度限值；</p> <p>臭气浓度经处理后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值和表 1 厂界新扩改建二级标准要求。</p> <p>项目排放的颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。</p>							

厂区内无组织排放的有机废气可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

经上述处理后，各废气排放对周围环境影响不大。

(7) 卫生防护距离

1) 卫生防护距离初值计算

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）计算本项目的卫生防护距离。

由于无组织排放可能逸散到车间外，本项目将整个生产区看成一个面源。根据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，本项目无组织废气排放情况见下表：

表 4-8 项目无组织废气排放情况一览表

生产单元	废气名称	主要污染因子	无组织排放速率 (kg/h)	空气质量标准限值 (1h 平均, mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)
生产车间	破碎、喷砂工序	颗粒物	0.0051	0.9	5666.7
	烤料、注塑成型、油压成型、烘烤、硬化、印字工序	总 VOCs (包含非甲烷总烃)	0.0733	1.2	61083.3

计算得出颗粒物和总 VOCs 的等标排放量相差不在 10% 以内，故选取等标排放量最大的污染物总 VOCs 为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值的计算公式如下：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（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），当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，C_m 一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值。恶臭类污染物取 GB 14554 中规定的臭气浓度一级标准值；

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), $r = \sqrt{S/\pi}$;

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数, 无因数, 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 4-9 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五年平均风速 / (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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, 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。

2) 卫生防护距离初值计算结果

表 4-10 项目卫生防护距离初值计算结果

生产单元	占地面积 m ²	大气有害物质	标准限值 mg/m ³	无组织排放速率 kg/h	近五年平均风速 m/s	计算系数				卫生防护距离初值 m	级差 m
						A	B	C	D		
生产车间	1750	TVOC	1.2	0.0733	2.2	470	0.021	1.85	0.84	2.883	50

3) 卫生防护距离终值的确定

表 4-11 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

综上, 本项目以生产车间为源点设置 50 米卫生防护距离, 根据现场勘察, 距离项目厂界最近的敏感点为项目东面约 38 米处的商住楼, 该商住楼距离项

目产污车间约 73 米，因此本项目生产车间能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

2、废水

(1) 废水排放源

表 4-12 废水排放源参数一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂	间接排放	/	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001 生活污水单独排放口	是	一般排放口

表 4-13 项目生活污水污染物产排情况一览表

废水量	污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	执行标准	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
0.6m ³ /d (180m ³ /a)	COD _{Cr}	280	0.0504	博罗县龙溪镇生活污水处理厂排放标准	40	0.0072
	BOD ₅	160	0.0288		10	0.0018
	氨氮	25	0.0045		2.0	0.0004
	SS	150	0.0270		10	0.0018
	动植物油	10	0.0018		1	0.0002
	总磷	1.0	0.0002		0.4	0.0001

废水污染物排放源核算情况见水平衡分析。

(2) 排放口基本情况、监测要求

项目生活污水经预处理达标后进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂，无需描述排放口基本情况。根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。

(3) 博罗县龙溪镇生活污水处理厂依托可行性分析

博罗县龙溪街道生活污水处理厂位于博罗县龙溪街道夏寮村，规模 3 万 m³/d。博罗县龙溪街道生活污水处理厂于 2012 年投产，采用循环活性污泥法 CAST 工艺，经处理废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准较严者后排放，其中氨氮、总磷须执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

博罗县龙溪街道生活污水处理厂目前运行稳定，出水水质能达标排放。龙溪街道共建成截污管网长度总共达 11 公里，分别为主管网工程约 3 公里和二期支管网工程约 8 公里。二期管网有四条支管网组成，分别为 1000 米的中心排渠管网、2500 米的大塘路管网、2500 米的夏岗路管网、岗湖路管网左右两道各 1600 米。

项目属于博罗县龙溪街道生活污水处理厂的集污范围内，项目生活污水污染物种类主要是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等与污水厂处理的污染物种类一致，满足博罗县龙溪街道生活污水处理厂的接管要求经咨询博罗县龙溪街道生活污水处理厂，近三个月博罗县龙溪街道生活污水处理厂的剩余约 5000t/d 的容量，本项目生活污水排放量为 0.6m³/d，项目每天污水排放量仅占污水厂剩余处理量的 0.012%。因此，项目生活污水纳入博罗县龙溪街道生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

经处理后，项目水质情况及博罗县龙溪街道生活污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 4-14 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
本项目生活污水水质 (mg/L)	280	160	25	150
预处理后排水水质 (mg/L)	180	90	18	120
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (mg/L)	≤500	≤300	—	≤400
出水执行标准 (mg/L)	≤40	≤10	≤2	≤10

综上，项目无生产废水排放，其生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理后集中排放，项目废水最终对周围地表水环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

(4) 废水达标排放情况

项目实行雨污分流制，雨水和污水分开收集、分开处置：雨水经厂区雨水收集管道收集后排入市政雨水管网，冷却水循环使用（间接冷却），不外排，生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26—2001）第二时段三级标准后排入市政截污管网，引至博罗县龙溪镇生活污水处理厂处理达标后排放，对周边环境影响不大。

3、噪声

(1) 噪声排放源

项目的主要噪声源为硅胶热成形油压机\注塑机、搅拌机\滚筒分离机、破碎机等设备运行时产生的噪声，噪声源强声级约在 50~80dB(A)，详见下表。

表 4-15 项目主要噪声源强一览表

序号	名称	数量(单位)	单台产生强度 dB (A)	降噪措施	单台排放强度 dB (A)	叠加值	持续时间
1	硅胶热成形油压机	12 台	70	对各主要产噪设备采用基础减振、墙体隔声、设备定期保养等措施,可有效降低约 25dB (A) 噪声	45	56	8h/d
2	双滚轴压胶机	2 台	70		45	48	8h/d
3	分切机	2 台	65		40	43	8h/d
4	注塑机	20 台	75		50	63	8h/d
5	搅拌机	2 台	70		45	48	8h/d
6	滚筒分离机	1 台	70		45	45	8h/d
7	移印机	10 台	65		40	50	8h/d
8	烘烤机	2 台	60		35	38	8h/d
9	真空镀膜	2 台	50		25	28	8h/d
10	破碎机	2 台	75		50	53	2h/d
11	喷砂机	2 台	80		55	58	2h/d
12	冷却塔	2 台	65		40	43	8h/d

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,可选择点声源预测模式。

①点声源的几何发散衰减计算公式:

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

r ——预测点与声源的距离;

r_0 ——距离声源 r_0 米处的距离;

②室内声源

对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

③户外声传播影响预测模式

本次评级根据各声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：Lp (r) ——距离声源 r 米处的声压级；

Lp (r0) ——参考位置 r0 处的声压级；

Dc——指向性校正；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB；

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随几何距离的衰减。

本项目所有设备均安装在室内，其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（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)（本项目按照25dB(A)进行计算分析）。则项目运营期各厂界在采取基础减振、消声、墙体隔声措施后主要机械设备噪声厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-16 项目厂界噪声贡献值预测结果（单位：dB（A））

预测点	与生产区距离 (m)	噪声贡献值	标准值	达标情况
东面厂界	36	28.4	昼间 60	达标
南面厂界	3	50.0	昼间 60	达标
西面厂界	3	50.0	昼间 60	达标
北面厂界	2.5	51.5	昼间 60	达标

为进一步降低项目设备运行噪声对周围环境的影响，建议采取以下的措施：

- 1) 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量

好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振。

2) 对高噪声设备进行消音、隔音和减振等措施，如在设备与基础之间安装减振器等。

3) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

4) 合理安排生产时间，夜间不生产，生产时关闭门窗，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响。

经过以上措施，本项目厂界噪声可达到国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求；经采取降噪措施处理后，对周围环境影响不大。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测要求见下表：

表 4-17 项目噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频率	监测时段	监测单位	监督机构
厂界四周围墙外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	昼间	第三方有资质的检测公司	惠州市生态环境局博罗分局

4、固体废物

(1) 固体废物排放源

表 4-18 固体废物排放一览表

产污环节	固废名称	固废属性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用或处置量 (t/a)	利用处置方式和去向
包装过程	废包装材料	一般工业固体废物	0.2	袋装	0	经收集后由专业回收公司回收利用
粉尘处理过程	布袋收集的粉尘		0.0078	袋装	0	
喷砂工序	金属碎屑		0.04	袋装	0	
	废金刚砂		0.5	袋装	0	
机械设备擦拭	废抹布及手套	危险废物	0.05	袋装	0	委托有危险

有机废气处理装置	废活性炭		0.9324	桶装	0	废物处理资质单位处置
原料使用	废包装容器		0.1	袋装	0	
设备维修和保养过程	废润滑油		0.28	袋装	0	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	4.5	桶装	0	当地环卫部门定期清运

固体废物排放源核算情况如下：

1) 一般工业固废

废包装材料：项目生产过程中由于原料的拆包、成品的包装会产生少量废包装材料，主要为编织袋、废纸箱、塑料袋等，产生量约 0.2t/a，集中收集后交由相关单位回收，综合利用；

布袋收集的粉尘：本项目除尘系统中布袋除尘器会收集一定量的粉尘，根据废气源强分析，本项目粉尘产生量为 0.0078t/a。集中收集后交由相关单位回收处理。

废金刚砂：项目喷砂过程使用的金刚砂喷料需定期更换，根据企业提供资料，项目废金刚砂产生量为 0.5t/a，经收集后交由专业公司回收处理。

金属碎屑：项目喷砂工序年进行喷砂约 150 套模具，模具总重量约为 8t。喷砂时喷掉模具表层约 0.5%的金属，形成金属碎屑，则金属边角料产生量约 0.04t/a。经收集后交由专业公司回收处理。

2) 生活垃圾

本项目员工共 15 人，均不在厂区内用餐，在厂区内住宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，项目按 1.0kg/人·d 计，年工作 300 天，则产生的员工生活垃圾约为 4.5t/a，生活垃圾集中收集，交由当地环卫部门统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

3) 危险废物

废包装容器：项目生产过程中使用硬化液、水性油墨、润滑油，将产生废包装容器，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，需交由有资质处理单位回收处理。

废活性炭：

根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 陈治良主编), 活性炭的吸附容量一般为 25%左右, 即 1kg 活性炭吸附 0.25kg 有机废气。

根据工程分析, 项目有机废气收集量为 0.1472t/a, 处理量约为 0.1324t/a, 则理论所需活性炭用量约 0.5888t/a。项目活性炭吸附装置箱内活性炭的填装量设计为 0.2t, 活性炭年每 3 个月更换一次, 每年更换 4 次, 则项目活性炭的使用量为 0.8t/a (>理论值 0.5888t/a), 可满足项目有机废气的处理需求。因此, 计算可得出项目 TA001 活性炭吸附装置箱产生废活性炭的量为 0.9324t/a(0.2×4+0.1324=0.9324t/a)。

废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021 年版) 中编号为 HW49 类危险废物, 废物代码为 900-039-49, 烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物), 定期收集后委托有相应危险废物处理资质的单位处置。

废抹布及手套: 项目用抹布擦拭机械设备产生含油抹布和手套 0.05t/a。属于《国家危险废物名录》(2021 版) 中的 HW49 其他废物, 废物代码为 900-041-49, 需交由有资质处理单位回收处理。

废润滑油: 项目设备维修和保养的过程中会产生废润滑油, 产生量为 0.028t/a, 属于《国家危险废物名录》(2021 版) 中 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业-900-249-08-其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物, 须单独收集、暂存, 委托具有资质单位处置。

建设单位集中收集后, 存放在相应的专用容器, 容器暂存于危险废物暂存区, 定期交由具有相应危险废物处理资质的单位处理。危险废物贮存场所基本情况如下表所示。

表4-19 建设项目危险废物一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年度产生量(t/a)	物理性状	主要有毒有害物质名称	产废周期	环境危险特性	贮存场所(设施)名称
废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	固态	矿物油	半年	T/In	危险废物暂存区, 15m ²
废活性炭	HW49	900-039-49	0.9324	液态	有机物	3 个月	T	
废包装容	HW49	900-041-49	0.1	固态	有机物	3 个月	T/In	

器								
废润滑油	HW08	900-249-08	0.28	固态	有机物	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）								

(2) 环境管理要求

1) 生活垃圾定期交由环卫部门清运。

2) 建设单位须根据废物特性设置一般固废储存场所，做到防渗漏、防扬撒处理，避免对环境造成二次污染。

①为防止雨水径流进入贮存场，贮存场周围设置导流渠。

②堆场区四周设置 0.5m 高的围堰，固废临时储存间基础必须防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，同时严格防雨淋、防扬撒措施。

③为加强监督管理，贮存场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

④当天然基础层渗透系数大于 1.0×10^{-7} cm/s时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s和厚度1.5m的黏土层的防渗性能。

3) 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，项目危废临时储存应做到以下防范措施：①贮存场所地面与裙脚要用坚固、防渗（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，周围应设置围墙或其他防护栅栏；②不相容的危险废物不能堆放在一起，必须将危险废物装入容器内，且容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；③必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；④设施内要有安全照明设施和观察窗口；⑤用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无缝隙。

危险废物储存场所应设置符合《环境保护图形标志--固体废物储存（处理）场》（GB15562.2）要求的警告标志。项目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。

5、地下水、土壤

本项目的污染源主要为危险废物贮存间，原料仓水性油墨、硬化液、润滑油。由于本项目租用博罗县龙溪街道办球岗管理区下塍村位于牛屎湖（土名）

地段天成宝湾区厂房 1 栋 4 楼和 5 楼进行生产，因此不存在地下水、土壤污染途径。一般工业固废暂存间和危险废物暂存间做好了防晒、防渗、防风及防雨等措施，并且设置围堰在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。本项目不会对地下水、土壤产生明显的不利影响。

6、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。

7、环境风险

(1) 环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行识别，风险源和危险物质分布情况见下表。

表 4-20 环境风险物质识别表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
生产设施（池体）泄漏、渗漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	润滑油、硬化液、水性油墨等	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	生产车间	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	润滑油、硬化液、水性油墨等			仓库	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废润滑油等			危废暂存间	危险废物暂存间设置缓坡，做好防渗措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	车间、仓库、危废暂存间	落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的
	消防废水进入	COD、SS 等	水环境	通过雨水管对附近		

	附近水体			内河涌水质造成影响		环境影响控制在厂区之内。
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	颗粒物和总VOCs	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止使用涉有机废气物料

表 4-21 项目风险物质一览表

风险物质名称	CAS 号	临界值 Qn (t)	最大存储量 qn (t)	包装方式	存储位置	风险物质类别	qn/Qn
水性油墨	/	50	0.2	桶装	原料仓库	健康危害物质	0.004
硬化液		50	0.05	桶装		健康危害物质	0.001
润滑油	/	2500	0.05	桶装		易燃物质	0.00002
废润滑油	/	2500	0.28	桶装	危废间	易燃物质	0.000112
合计		0.005132					

根据上表，项目危险物质质量与临界量比值（Q）为小于1。根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18128-2018），Q 值小于1，项目不属于重大危险源，因此本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故本项目无需设置环境风险专项评价。

（2）风险防控措施

1) 火灾风险防范措施

- ①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

2) 火灾事故废水处置措施

本项目危废暂存间设置于四楼，配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应

急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

3) 废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真作好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

4) 地下水、土壤风险防范措施

本项目生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防止物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境		综合废气排放口 (DA001)	烤料、注塑成型、硬化、油压成型、印字、烘烤工序	非甲烷总烃	集中收集至“二级活性炭吸附装置”处理达标后经 75m 排气筒高空排放 (DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 特别排放限值与《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值的较严者
				MDI		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 特别排放限值
				TDI		
				苯乙烯		
				总 VOCs		
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值		
		粉尘排放口 (DA002)	喷砂、破碎工序	颗粒物	集中收集至“布袋除尘装置”处理达标后经 75m 排气筒高空排放 (DA002)	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放浓度限值
		厂界无组织排放		非甲烷总烃	加强车间通风	《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与《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值的较严者
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界新扩改建二级标准		
	总 VOCs			《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组		

					织监控点浓度限值
			颗粒物		《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
	厂区内无组织排放	非甲烷总烃	加强车间通风		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口(DW001)	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷	生活污水经三级化粪池预处理后排至博罗县龙溪镇污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者,其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水标准
声环境	生产设备噪声	L _{eq}	隔音、消音和减震等措施,合理布局厂区和安排生产时间		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废	废包装材料	收集后交由专业回收公司回收处理		一般工业固体废物贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物储运执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的规定。
		布袋收集的粉尘			
		金属碎屑			
	废金刚砂				
危险废物	废抹布及手套	交由有危险废物处理资质的单位处理处置			
	废活性炭				
	废包装容器				
废润滑油					
员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处置			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间基础设置防渗地坪,该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s”。一般工业固废暂存间和危险废物暂存间做好了防晒、防渗、防风及防雨等措施,并且设置围堰,在四周设置导流槽,门口设置围挡,防止物料泄漏时大面积扩散。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	危险暂存间等四周设置导流沟,地面采取防渗、设置围堰等风险防范措施;加强污水处理设施、废气处理设施管理及维护,避免事故排放;厂区内严禁烟火,严格动火审批制度;配备相应的堵漏材料(砂袋、吸油毡等)。				

其他环境管理要求	<p>1、竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。</p> <p>2、排污许可管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部第11号)可知，本项目属于二十四、橡胶和塑料制品业 29—62 塑料制品业 292—其他；二十四、橡胶和塑料制品业 29—61 橡胶制品业 291—其他实行排污许可登记管理；因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记。</p>
----------	---

六、结论

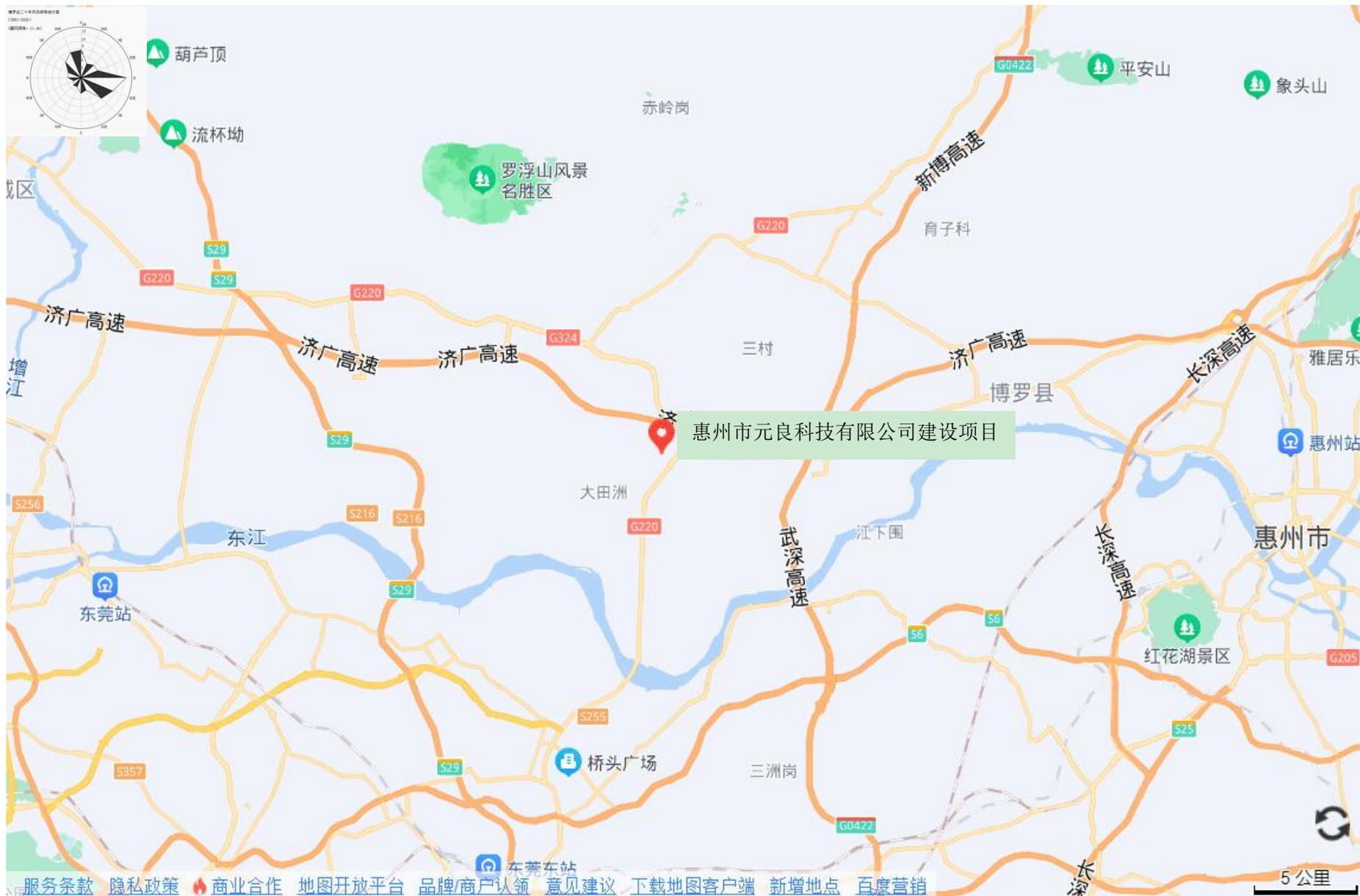
综上所述，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

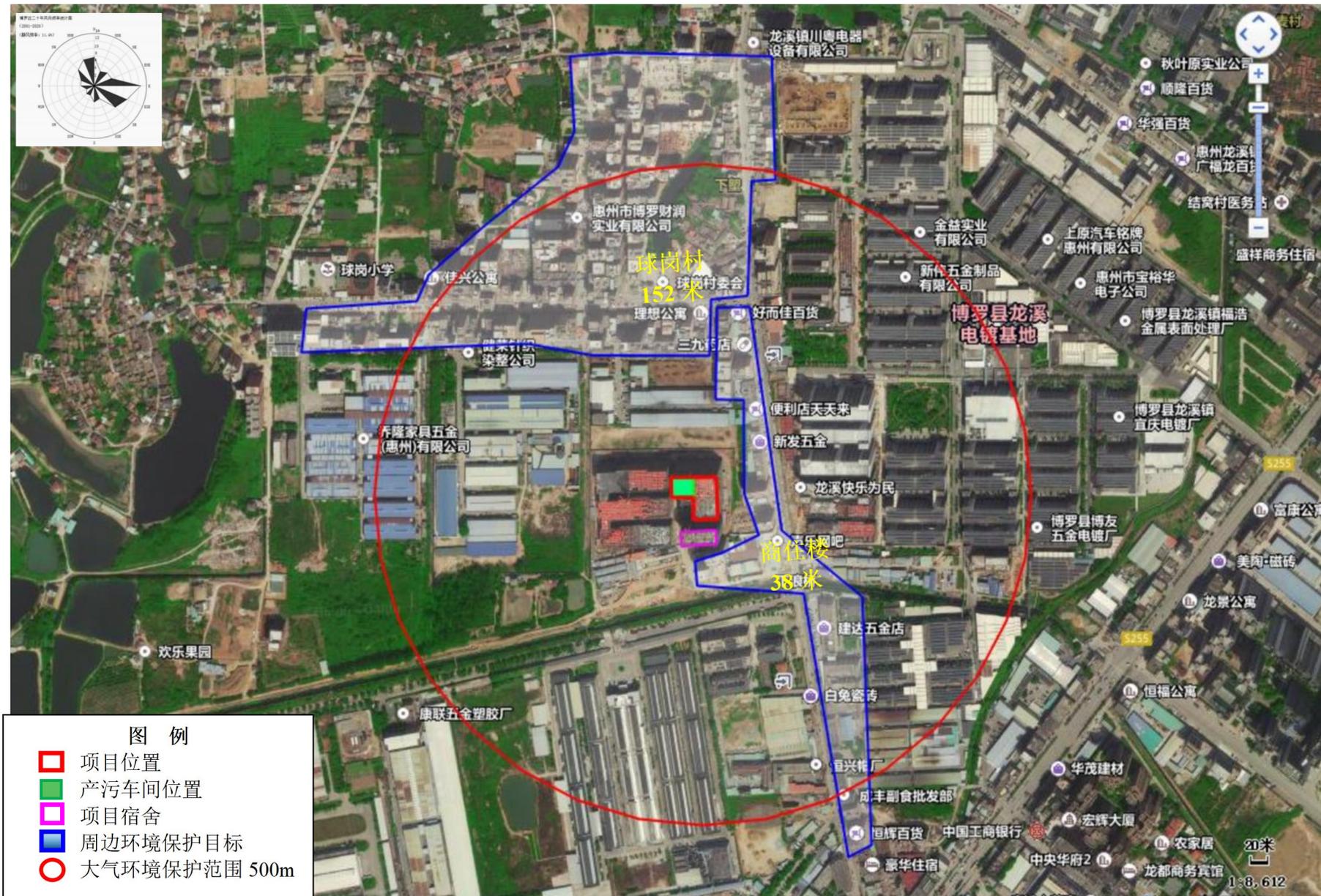
建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	0	0	0	0.1906t/a	/	0.1906t/a	0.1906t/a
		颗粒物	0	0	0	0.0126t/a	/	0.0126t/a	0.0126t/a
废水		COD _{Cr}	0	0	0	0.0072t/a	/	0.0072t/a	0.0072t/a
		氨氮	0	0	0	0.0004t/a	/	0.0004t/a	0.0004t/a
一般工业 固体废物		废包装材料	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
		布袋收集的 粉尘	0	0	0	0.0078t/a	/	0.0078t/a	0.0078t/a
		金属碎屑	0	0	0	0.04t/a		0.04t/a	0.04t/a
		废金刚砂	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
危险废物		废抹布及手 套	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a
		废活性炭	0	0	0	0.9324t/a	/	0.9324t/a	0.9324t/a
		废包装容器	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
		废润滑油	0	0	0	0.28t/a	/	0.28t/a	0.28t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 建设项目地理位置图



附图2 环境保护目标分布图



附图 3 卫生防护距离包络线图



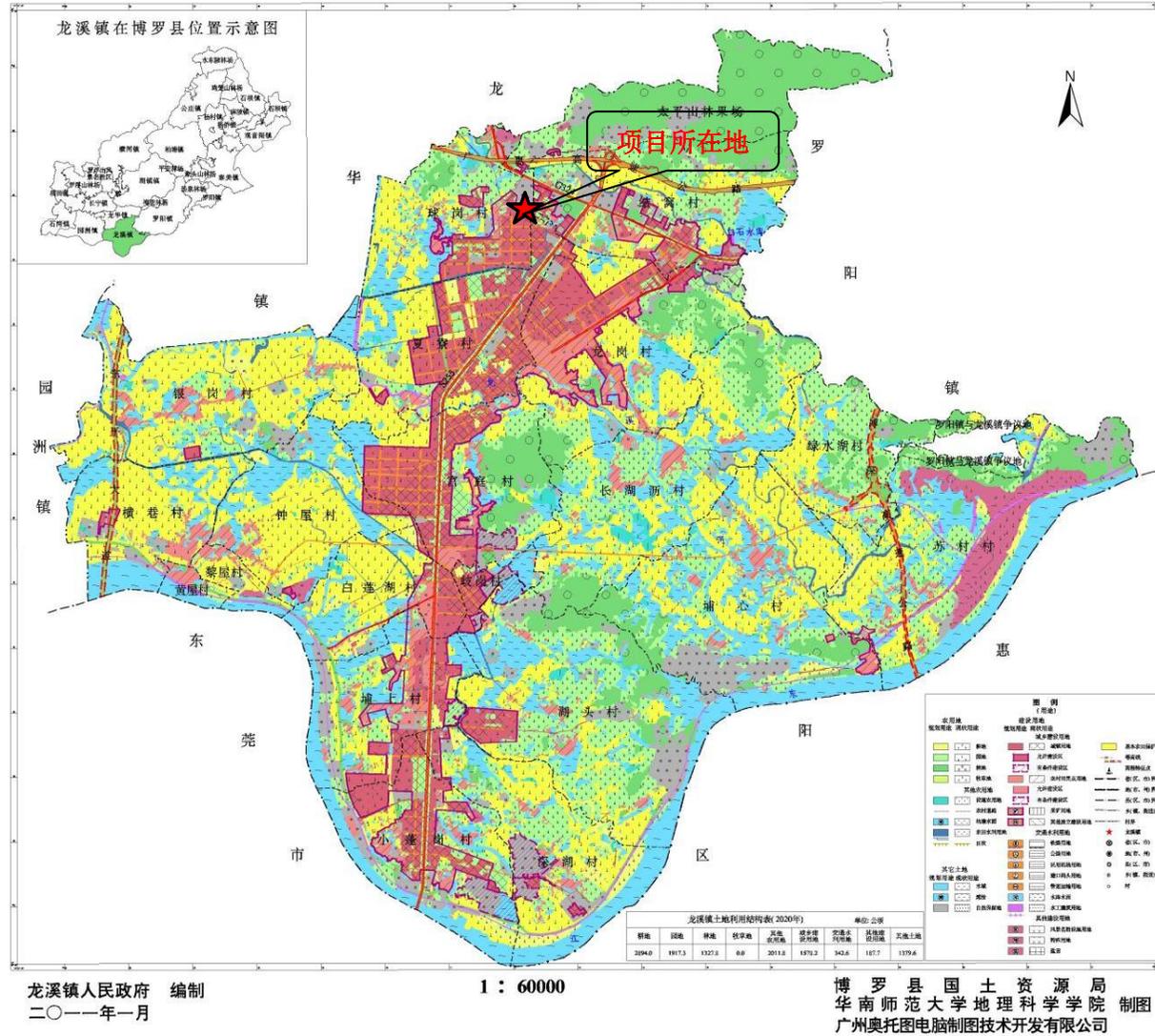
附图5 项目车间平面布置图 (1:870)

	
<p>项目东面 商住楼</p>	<p>项目南面 天成宝湾区产业园宿舍楼</p>
	
<p>项目西面 天成宝湾区产业园 2 栋、3 栋厂房</p>	<p>项目北面 博罗县义鑫实业有限公司</p>
	
<p>产业园大门</p>	

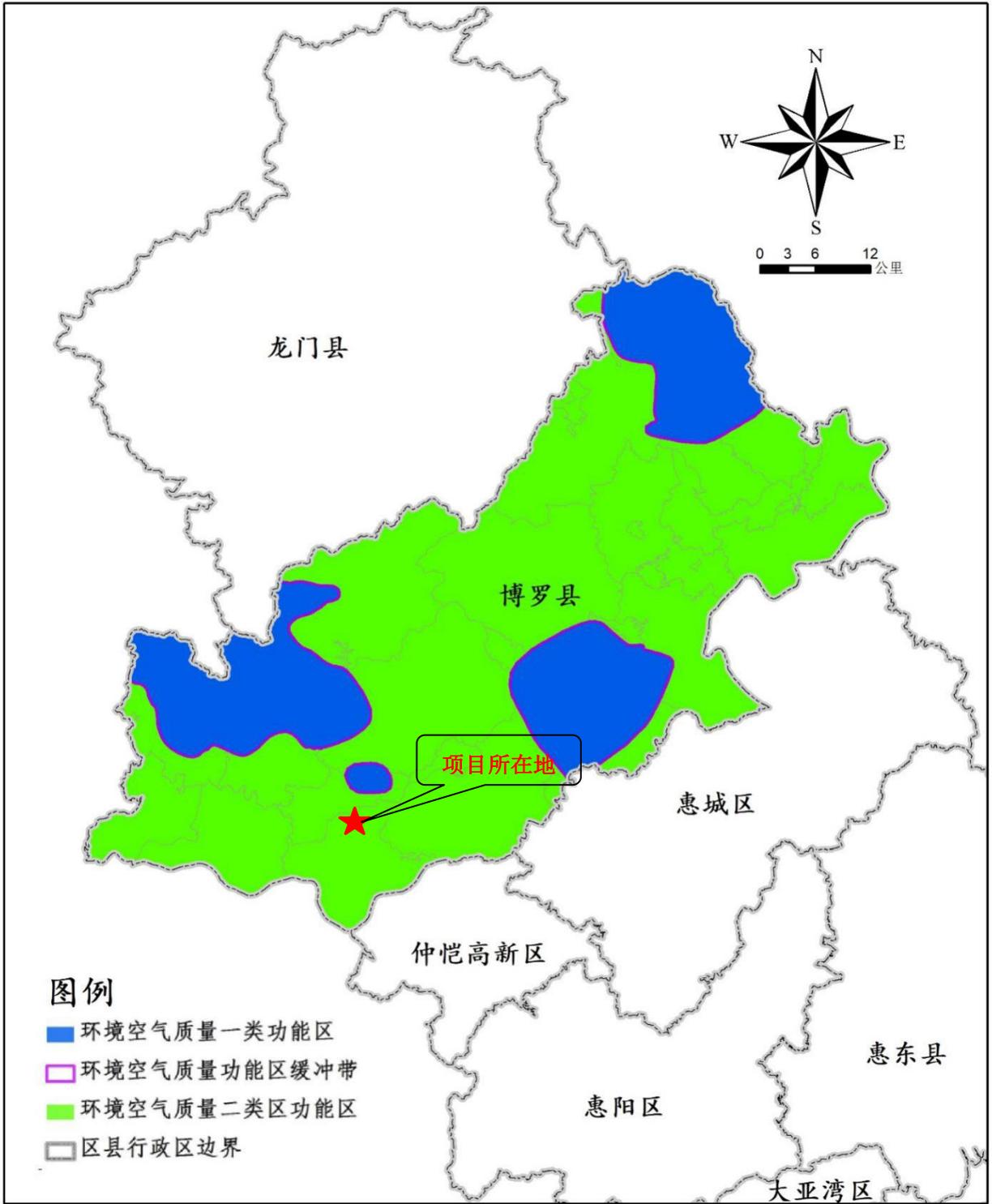
附图 6 现场勘察图片

龙溪镇土地利用总体规划 (2010-2020年)

龙溪镇土地利用总体规划图



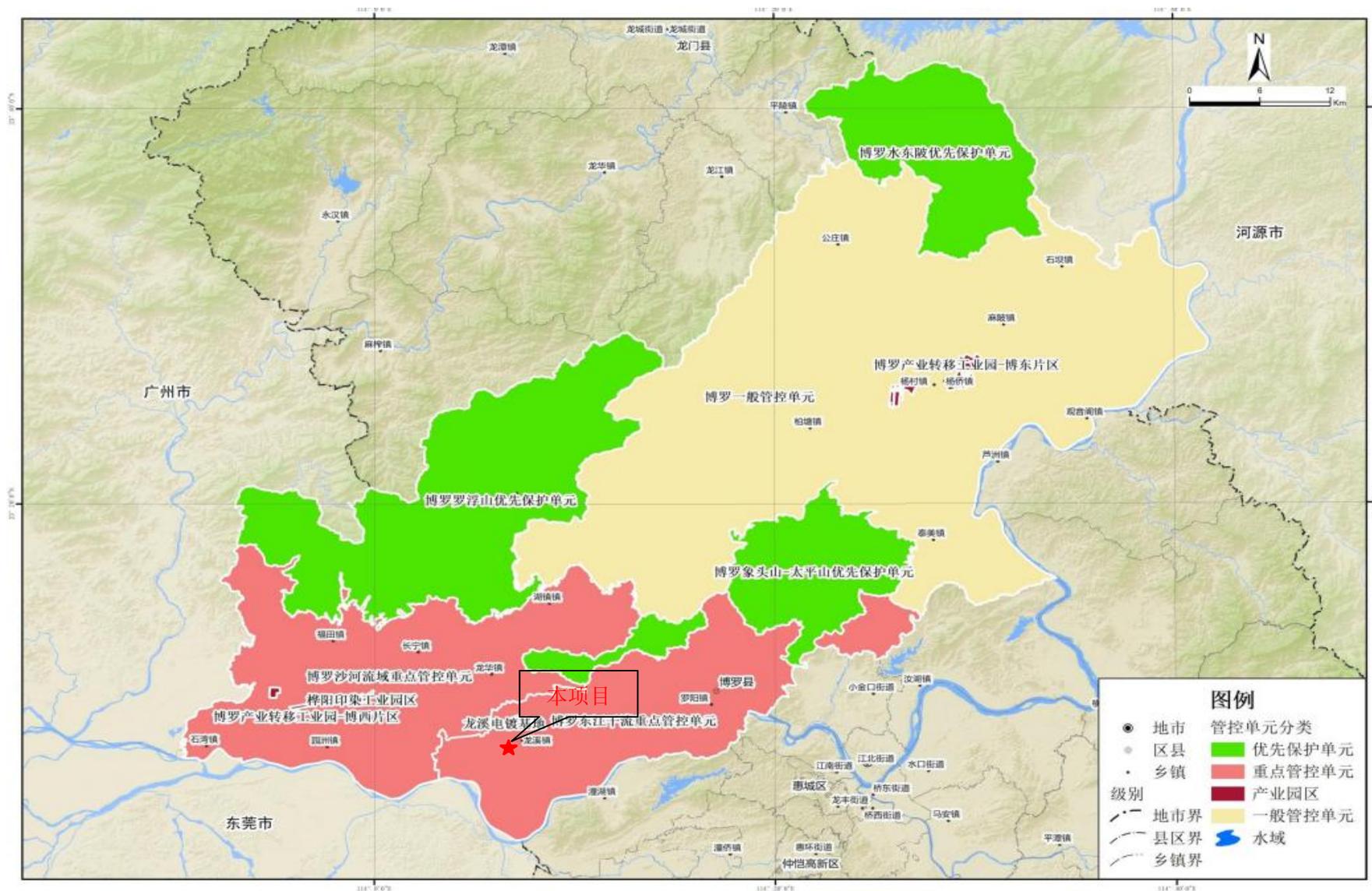
附图 7：博罗县龙溪街道土地利用总体规划图



附图 8：博罗县环境空气质量功能区划图



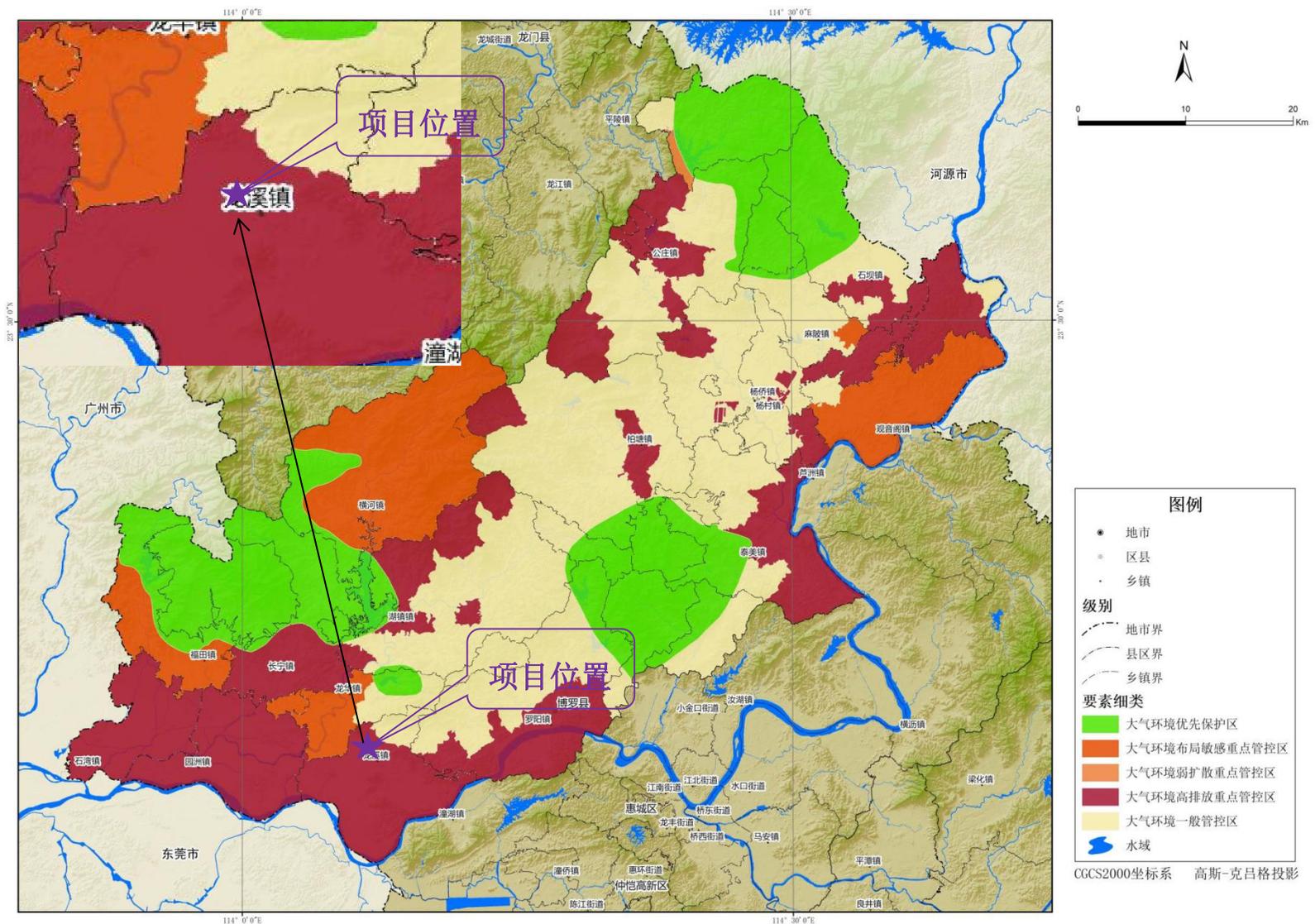
附图 9：惠州市地表水环境功能区划图



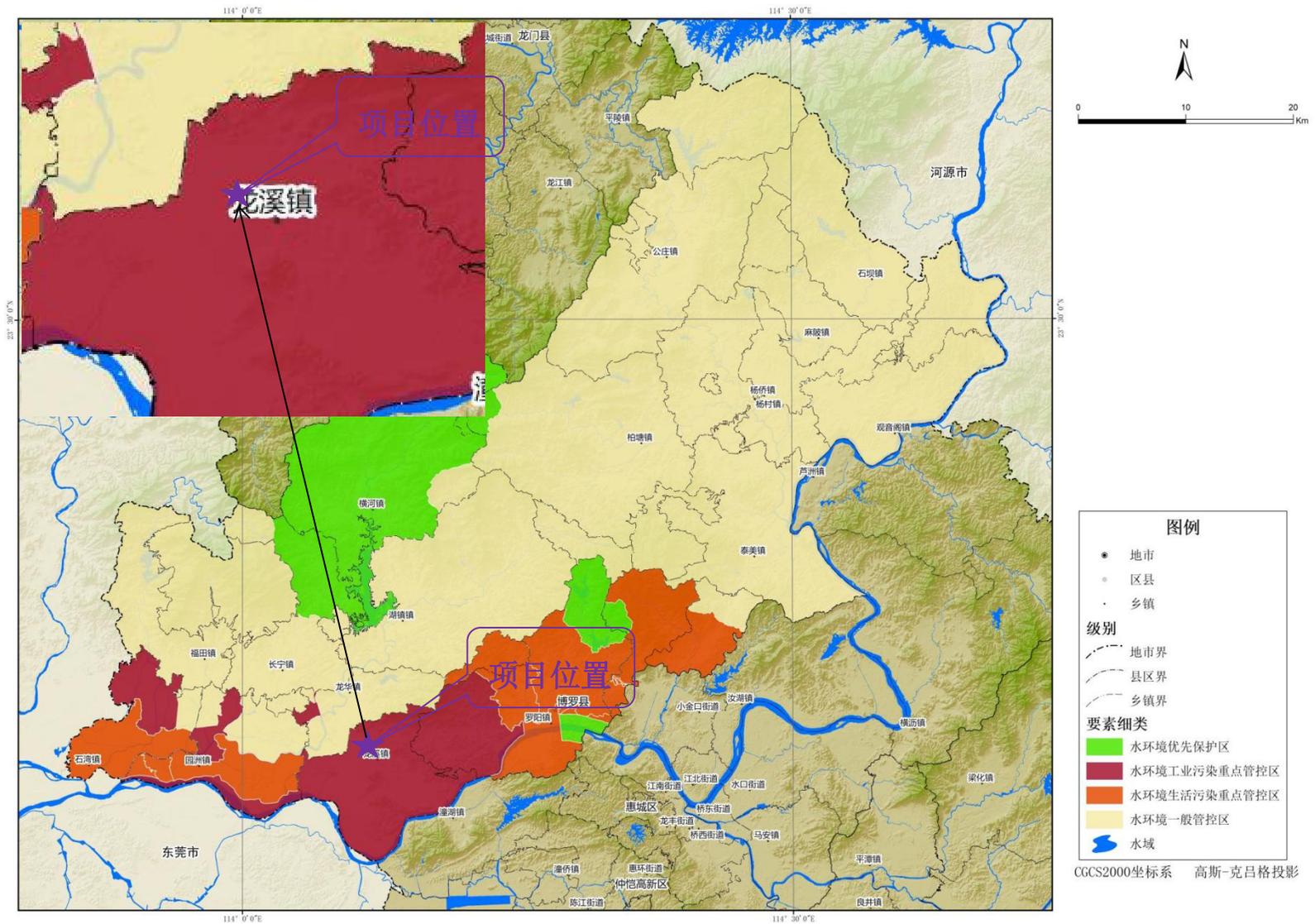
附图 10 博罗县环境管控单元图



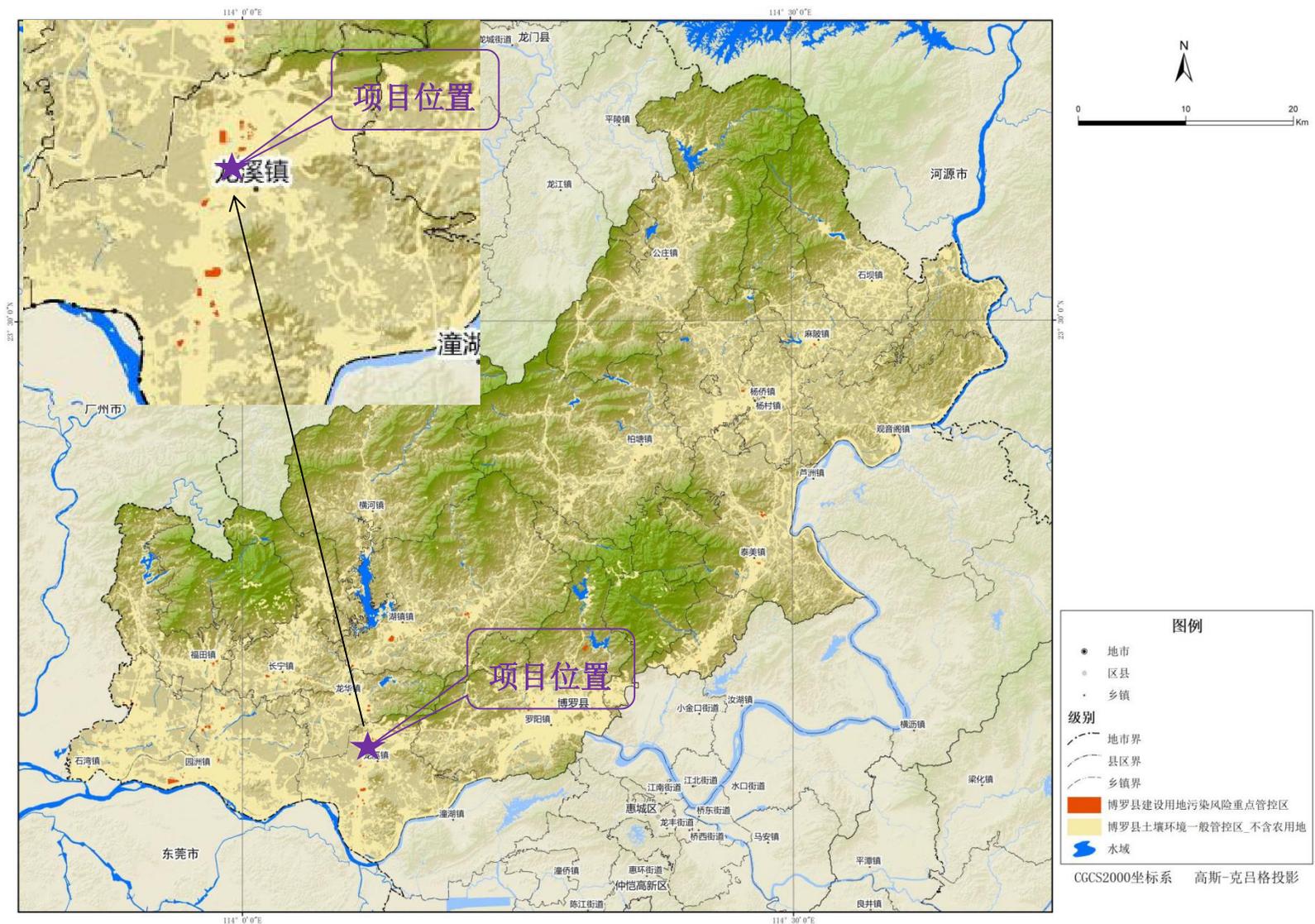
附图 11：广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图



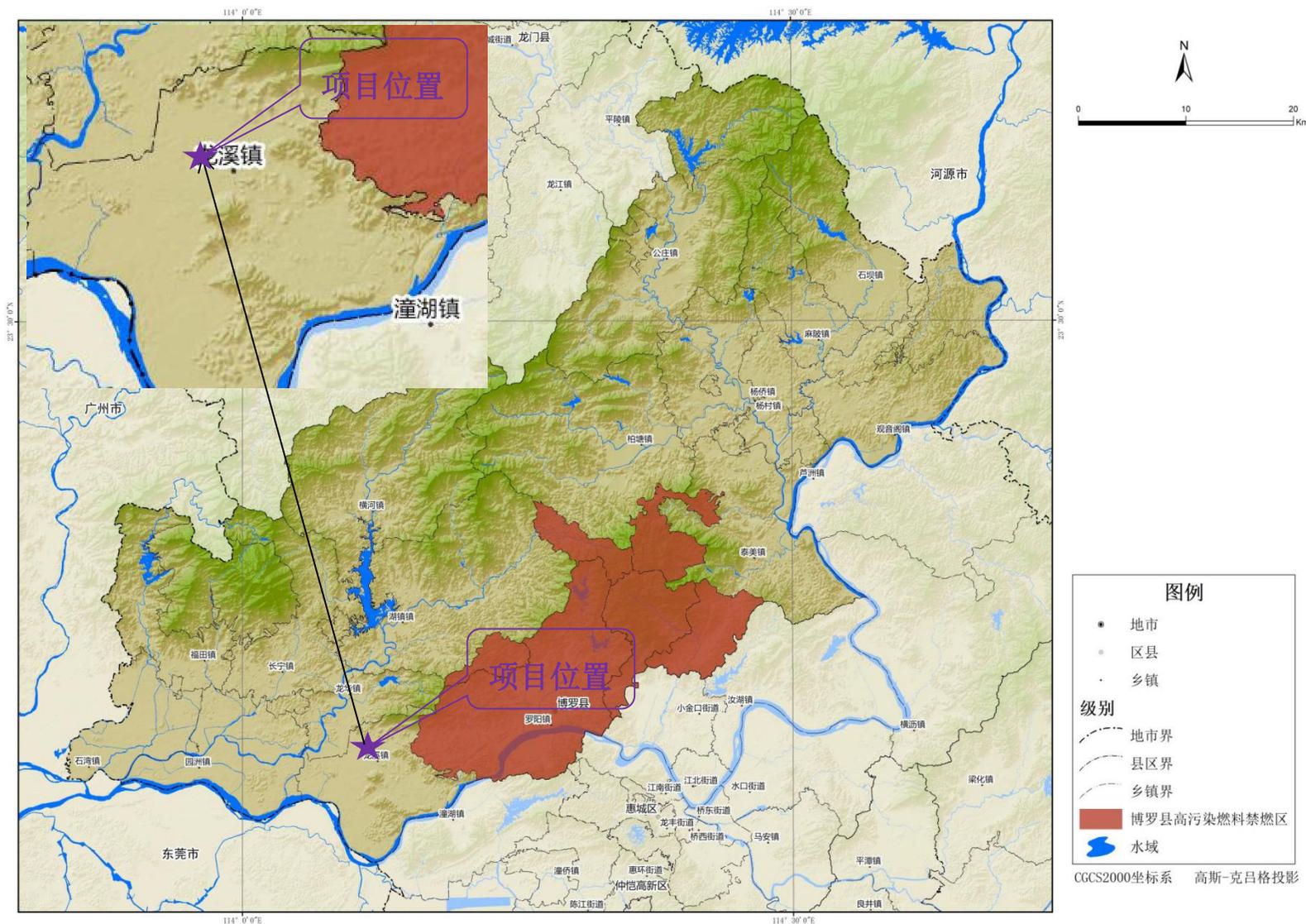
附图 13 博罗县大气环境质量底线管控分区



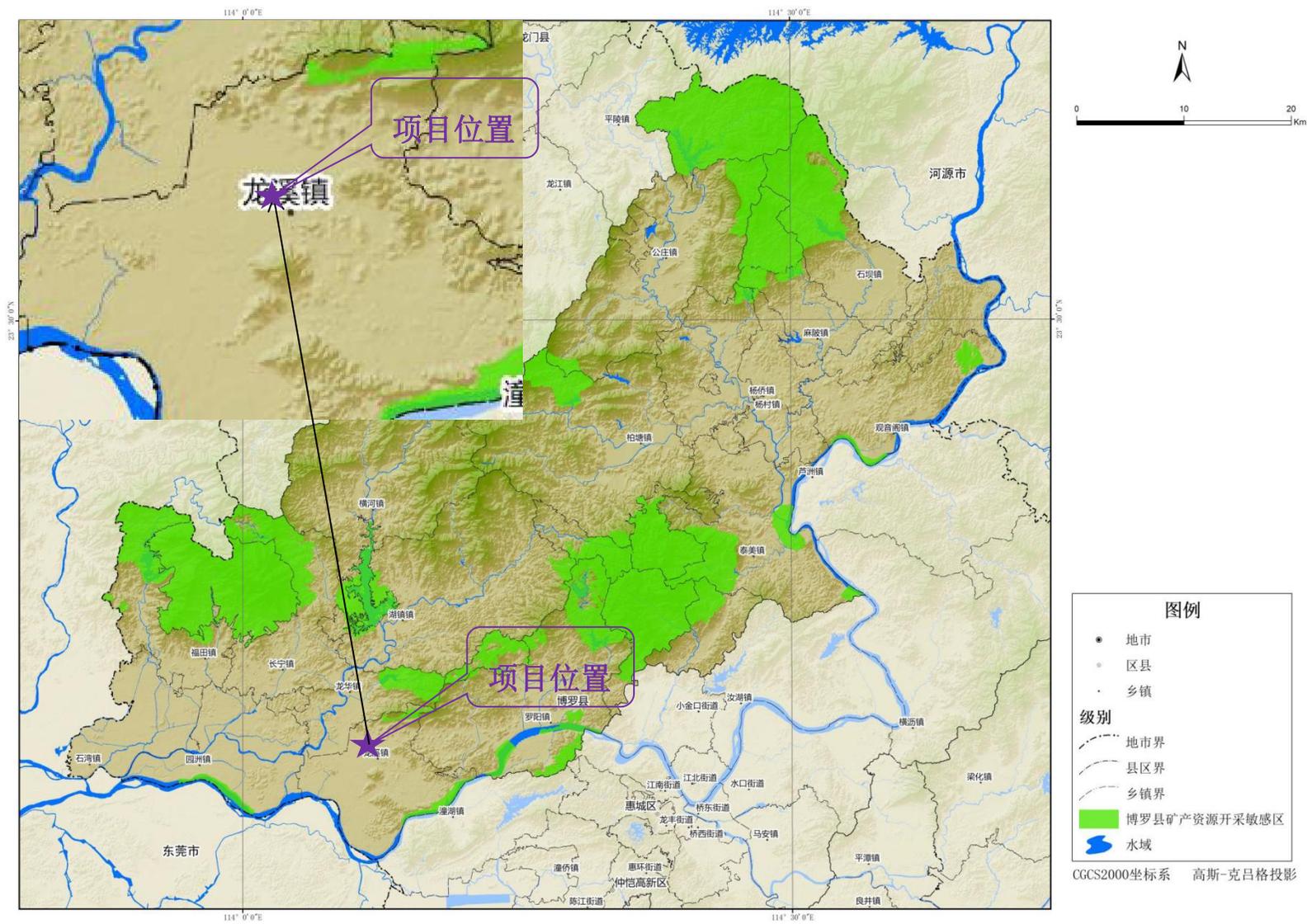
附图 14 博罗县水环境质量底线管控分区



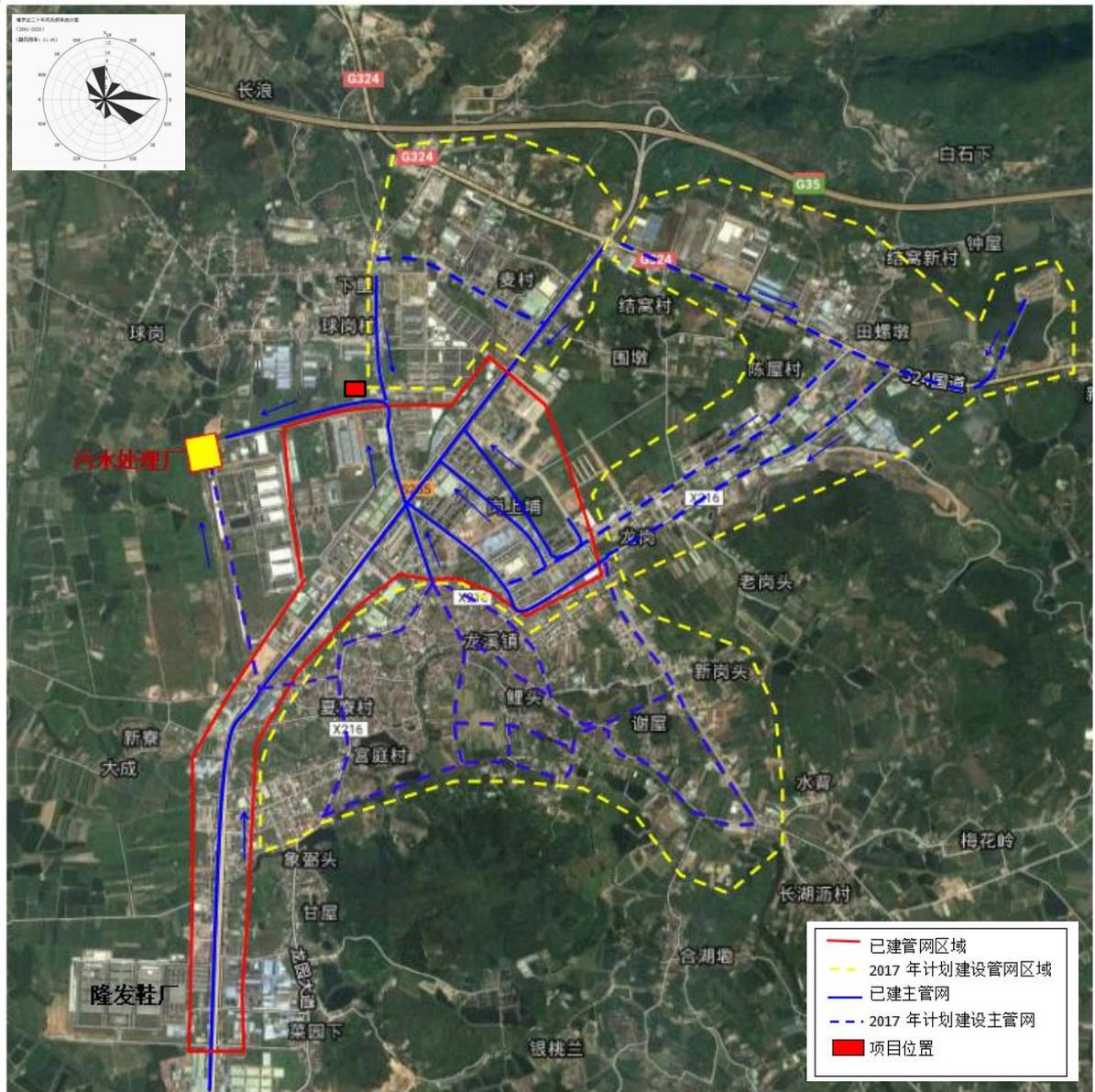
附图 15 博罗县建设用地土壤管控分区



附图 17 博罗县高污染燃料禁燃区划定图



附图 18 博罗县矿产资源开采敏感区划定情况



附图 19 博罗县龙溪镇生活污水处理厂管网收集范围示意图

