

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 万裕（清新）塑胶制品有限公司年产 TPU 鞋材 1440 万双项目

建设单位（盖章）： 万裕（清新）塑胶制品有限公司

编制日期： 2023 年 2 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	万裕（清新）塑胶制品有限公司年产 TPU 鞋材 1440 万双项目		
项目代码	2301-441803-04-01-311097		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	清远市清新区三坑镇清四公路 1 号厂房 A、D、G 栋（弘霖（清新）鞋材有限公司厂房）		
地理坐标	（东经 112° 49′ 15.000″，北纬 23° 37′ 42.000″）		
国民经济行业类别	C1953 塑料鞋制造	建设项目行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19—32 制鞋业 195 二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品行业 292
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1600	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是：_____	用地面积（m ² ）	3036
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

一、产业政策符合性分析

根据国务院发布的《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》，本项目属于制鞋业，项目类别和生产设备、产能等均不属于《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》中限制类和淘汰类别。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类别。根据《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020 年版)》(国家发展和改革委员会商务部令第 32 号)，本项目不属于禁止类别。根据《鼓励外商投资产业目录(2020 年版)》(国家发展和改革委员会商务部令第 38 号，2020 年 12 月 27 日发布)，鼓励外商投资(六)皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业——49. 高性能弹性体鞋材生产，本项目属于塑料鞋制造业，不属于鼓励类的高性能弹性体鞋材生产产业。综上，本项目符合国家产业政策要求。因此，本项目建设符合国家现行产业政策要求。

二、选址合理性分析

本项目租赁清远市清新区三坑镇清四公路 1 号厂房 A、D、G 栋（弘霖（清新）鞋材有限公司厂房）的现有厂房建设。所在地的用地类型属于工业用地，国土证件号为清新区国用（2003）第 060142 号。

项目选址周围 500m 内无森林公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和文物保护单位等需要特殊保护的地区。

项目所在厂区的东面为清四一级公路，西面相邻的是林地及农田，北面相邻的是业伟塑胶制品厂，南面为沿路商铺及住户。

综上，项目所在厂区符合相关选址要求。

三、“三线一单”控制要求的符合性分析

表一-1. 项目与“三线一单”相符性分析一览表

内容	符合性分析	符合性
生态保护红线	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）和《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（清府〔2021〕22 号），本项目所在区域属于 ZH44180320004 清新区三坑镇重点管控单元。项目地及周边无重点文物保护单位、水源保护区、自然保护区、广东省陆域生态严格控制区和风景名胜区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响章节可知，项目排放的各类污染物均能达标排放，对周边环境的影响较小，不会降低区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	本项目营运过程中会有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
生态环境准入清单	根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（清府〔2021〕22 号），本项目所在区域属于 ZH44180320004 清新区三坑镇重点管控单元，本项目不属于禁止或限制类建设项目。	符合

1、广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的管控要求相符性一览表

本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通

	知》（粤府[2020]71 号）的相符性分析具体如下： 二、生态环境分区管控 （一）全省总体管控要求污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。 项目位于清远市清新区，属于二类环境空气质量功能区，项目排放的挥发性有机物在区域总量指标可控范围内，且项目不涉及重金属污染，符合污染物排放管控要求。 （三）环境管控单元总体管控要求。 环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类 2. 重点管控单元。 以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 ——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 ——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模
--	---

化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。 ——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 根据清远市生态环境分区管控单元图（见附图 6 所示），项目所在地位于清新区三坑镇重点管控单元，属于陆域管控单元的重点管控单元。本项目不属于使用高挥发性有机物原辅材料的项目，同时项目产生的污染物经处理后排放，对周围环境影响较小。 综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相关要求。 2、清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的管控要求相符性 表一-2. 清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的管控要求相符性一览表		
环境管控单元编码	ZH44180320004	
环境管控单元名称	清新区三坑镇重点管控单元	
行政区划	广东省清远市清新区	
管控单元分类	重点管控单元	
要素细类	YS4418033210003(漫水河清远市三坑-太平-山塘镇控制单元) 水环境一般管控区、YS4418032330005(三坑镇大气环境弱扩散重点管控区)大气环境弱扩散重点管控区	符合性说明
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。 1-2.【水/禁止类】禁止新建、改建、扩建直接向漫水河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。 1-3.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 1-4.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	1-1.本项目为塑料鞋制造业，项目不使用废塑料、废橡胶等废旧资源综合利用项目，不属于禁止类项目，符合产业要求。 1-2.本项目新增生活污水，经自建的污水处理设施处理达标后回用于废水厂区绿化，不对外排放。符合水污染物区域管控要求。 1-3.1-4. 本项目位于已建厂房内，本项目废气污染物均经处理达标后排放，废气排放符合区域管控要求。
能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。 2-2.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 2-3.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 2-4.【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	2-1.2-2.本项目不使用锅炉，符合要求。 2-3.本项目利用已建厂房内建设，不新增用地，符合要求。 2-4./

		足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	
污染物排放 管控	3-1.【水/鼓励引导类】持续推进漫水河流域水环境综合整治。 3-2.【水/鼓励引导类】鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。 3-3.【水/限制类】未完成环境质量改善目标前，排入漫水河水体的重点污染物应实施减量替代。 3-4.【水/综合类】加快三坑镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-5.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-6.【水/综合类】漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率 90% 以上，农作物秸秆直接还田率达 60% 以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达 30% 以上，主要农作物农药利用率达 40% 以上。 3-7.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-8.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-9.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。 3-11.【其它/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。	3-1./ 3-2./ 3-3.本项目厂区内已实行雨污分流，厂区内有完善的管网，项目新增废水，经处理达标后，用作绿化灌溉，符合水污染物排放管控要求。 3-4./ 3-5./ 3-6./ 3-7.3-8.本项目产生的有机废气收集后经“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理达标后排放，减少无组织废气的排放，符合大气污染物排放管控要求。 3-9./ 3-10.企业逐步提升清洁生产水平。 3-11./	
	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生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、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂等，使用低挥发性有机物含量的原、辅材料，使用的塑料粒均是新料，并按行业规范配套污染防治设施，采取全密闭微负压的收集方式和“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”的处理工艺，有效减少废气排放。	
环境风险防 控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/综合类】强化三坑污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	4-1.本项目生产车间均采取严格的防渗措施，可避免地下水、土壤污染风险。项目设有规范的一般固废间、危废间，固体废物贮存、转移过程中配套有防扬散、防流失、防渗漏等相关措施，防止污染环境，符合要求。 4-2./	
综上所述，本项目的建设符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（清府〔2021〕22 号）的相关要求。			
四、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析			
相关政策和规范	具体要求	本项目	相符性
《2020 年挥发	大力推进低（无）VOCs 含量原	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂，	符合

	性有机物治理攻坚方案》(环大气[2020]33号)	辅材料替代.....采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和处理措施.....全面落实标准要求,强化无组织排放控制,2020 年 7 月 1 日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》,重点区域应落实无组织排放特别控制要求.....	使用的塑料粒均是新料,不会挥发有毒有害成分。另外,项目在产生有机废气的车间设置“车间密闭、所有开口处,包括人员和物料进出口呈微负压”收集效率高,最大限度降低无组织排放,有机物料在运输过程全程保持包装容器密闭,最大限度降低无组织排放,无组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标》(DB44/ 2367—2022)等相关要求	
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)	1、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。 2、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。 3、提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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规定执行。 4、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	本项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。项目生产使用低非甲烷总烃原材料,使用的塑料粒均是新料,不会挥发有毒有害成分,符合要求。 项目生产采用先进设备,将采用对主要产污设备(射出机)采用包围型集气罩收集废气,仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面,敞开面控制风速不小于 0.5m/s,最大限度降低无组织排放,并且采用的“吸附”工艺能满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要的相关要求	符合

		术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理;生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等,推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等,加强资源共享,提高 VOCs 治理效率。 5、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。		
	《清远市打赢蓝天保卫战实施方案》(2019-2020)	1、推广应用低 VOCs 原辅材料。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品,到 2020 年,印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无) VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。 2、分解落实 VOCs 减排重点工程。重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业,以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排	本项目属于塑料鞋制造,将采用对主要产污设备(射出机)采用包围型集气罩收集有机废气,仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面,敞开面控制风速不小于 0.5m/s,最大限度降低无组织排放,设计采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭过滤吸附处理”处理有机废气,可有效降低有机废气对周边环境的影响,符合《清远市打赢蓝天保卫战实施方案》(2019~2020)的要求。	符合
	《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》(粤环发[2018]6 号)	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/水性油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排,通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施,确保实现达标排放。全省石化行业基本完成 VOCs 综合整治工作,建成 VOCs 监测监控体系;到 2020 年,医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/水性油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 排放量减少 30%以上。推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基酰胺等溶	本项目属于塑料鞋制造,将采用对主要产污设备(射出机)采用包围型集气罩收集有机废气,仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面,敞开面控制风速不小于 0.5m/s,最大限度降低无组织排放,并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气,收集效率可达 80%,处理效率可达 80%。综上,本项目符合《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》的要求。	符合

		剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。		
	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洁等工序 VOCs 排放治理。	本项目属于制鞋行业，项目加强热压成型、造粒、成型等工序有机废气的收集，将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，有机废气收集后采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理，尾气可达标排放。项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求	符合
		九、制鞋行业 VOCs 治理指引工艺过程： 44 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 45.在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 废气收集： 49.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。	本项目产品行业类别属于 C1953 塑料鞋制造，本项目不使用胶粘剂、清洗剂、油墨、胶水等含物质，本项目主要涉及塑胶颗粒的熔化、加工成型（挤出、注射等）工序， 将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，收集效率可达 80%，处理效率可达 80%。综上，本项目符合相关要求。	符合
	《广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知》(粤环〔2021〕10 号)	第三节 深化工业源污染治理 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况 的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。……	本项目产品行业类别属于 C1953 塑料鞋制造，涉及塑胶颗粒的熔化、加工成型（挤出、注射等）工序， 将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，收集效率可达 80%，处理效率可达 80%。综上，本项目符合相关要求。	符合
	《清远市人民政府关于印发	六、推进综合治理，着力提升生态环境质量	本项目产品行业类别属于 C1953 塑料鞋制造，涉及塑胶颗粒的熔	符合

清远市生态文明 建设“十四五” 规划的通知》 (清府〔2022〕 28号)	(一)加强生态环境综合治理 1.推进大气污染防治.....强化工业 企业无组织排放管控,尤其是 陶瓷等工业 园。实施建设项目大 气污染物减量替代,推广应用低 VOCs 原辅材料, 落实 VOCs 减排重点工程。.....	化、加工成型(挤出、注射等)工 序, 将采用对主要产污设备(射出机) 采用包围型集气罩收集有机废气, 仅保留物料进出通道,通道敞开面 小于1个操作工位面,敞开面控制 风速不小于0.5m/s,最大限度降低 无组织排放,并采用“水喷淋+干式 高效过滤器+二级活性炭吸附”处 理有机废气,收集效率可达80%, 处理效率可达80%。综上,本项目 符合相关要求。	
---	--	---	--

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)相符性分析

本项目产品行业类别属于C1953塑料鞋制造,建设项目行业类别属于十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19—32 制鞋业 195 及二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品行业 292。本项目的生产工艺主要是涉及塑胶颗粒的熔化、加工成型(挤出、注射等)工序,本项目不使用胶粘剂、清洗剂、油墨、胶水等含物质,参照《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)中——六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引分析其相符性。

六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引					
序号	环节	控制要求	实施要求	本项目的相符性分析	
/	/	/	源头削减	/	本项目不使用胶粘剂、清洗剂、油墨、胶水等含物质,本项目主要涉及塑胶颗粒的熔化、加工成型(挤出、注射等)工序。
过程控制					
38	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。	要求	本项目不使用胶粘剂、清洗剂、油墨、胶水等含物质,本项目主要涉及塑胶颗粒的熔化、加工成型(挤出、注射等)工序。本项目固体物料采用袋装存储于原料仓库中。	
39		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。	要求		
40		储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75 m3 的挥发性有机液体储罐,应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	要求		

	41		储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。	要求	墨、胶水等含物质，本项目主要涉及塑胶颗粒的熔化、加工成型（挤出、注射等）工序。
	42	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。	要求	/
	43		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。	要求	本项目粉状、粒状物料通过密闭搅拌机混料后使用密闭管道输送及采用密闭固体投料器投料生产。
	44	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。	要求	/
			粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目粉状、粒状物料通过密闭搅拌机混料后使用密闭管道输送及采用密闭固体投料器投料生产。
	45		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，收集效率可达 80%，处理效率可达 80%。综上，本项目符合相关要求。
	46		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。	要求	/
	47		橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。	推荐	/

48	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，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。	要求	/
末端治理				
49	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，收集效率可达 80%，处理效率可达 80%。综上，本项目符合相关要求。
50		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 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	
51	排放水平	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 ≥ 3 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 。	要求	/
52		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 ≥ 3 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 。	要求	将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，收集效率可达 80%，处理效率可达 80%，经处理后非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）规定的大气污染物排放限值。
53	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	本项目采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，

					定期更换活性炭，确保处理效率达80%以上。
54		催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐		/
55		蓄热燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。	推荐		/
56		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。	要求		严格环保设施管理制度，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。
环境管理					
57	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求		根据管理要求，建立塑料等原料的相关台账
58		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。	要求		根据相关要求建立废气收集处理设施台账，定期对废气处理设施进行检测。建立活性炭吸附剂的购买和更换记录。
59		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理资质佐证材料。	要求		根据相关要求建立危废台账
60		台账保存期限不少于 3 年。	要求		根据相关要求建立保存台账
61	自行监测	橡胶制品行业重点排污单位： 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； 厂界每半年 1 次。	要求		/
62		橡胶制品行业简化管理排污单位： 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； 厂界每年 1 次。	要求		/

63		塑料制品行业重点排污单位： 塑料人造革与合成革制造每季度一次； 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； 喷涂工序每季度一次； 厂界每半年一次。	要求	根据相关要求，本项目不属于塑料制品行业重点排污单位，项目拟按规定制定有机废气检测计划。
64		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。	要求	
65	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	项目工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。
其他				
66	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目属于迁扩建项目，VOCs 总量指标来源于原项目及区域调整，有明确来源。
67		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》及国家相关规定进行核算。

与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

序号	规范要求	本项目情况	符合性
4	有组织排放控制要求		
4.1	新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，应符合表 1 的排放要求。	本项目挥发性有机废气经处理后执行表 1 的排放要求	符合
4.2	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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	本项目将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，收集效率可达 80%，处理效率可达 80%。综上，本项目符合相关要求。	符合
4.3	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
4.4	进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的	本项目采用“水喷淋+干式高效过滤器	符合

		废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应当按公式（1）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可以满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。 其他 VOCs 处理设施，以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	+二级活性炭吸附”处理有机废气，不需要补充空气进行燃烧	
	4.5	排气筒高度不低于 15 m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度 15 m。	符合
	4.6	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目无不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放。	符合
	4.7	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年	企业建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	符合
	5	无组织排放控制要求		
	5.2.1	通用要求		
	5.2.1.1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目液体物料存放密闭的容器中。	符合
	5.2.1.2	盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	项目液体物料存放密闭的容器中。	符合
	5.2.1.3	VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	项目液体物料存放密闭的容器中。	符合
	5.2.1.4	VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目液体物料存放密闭的容器中。	符合
	5.3	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		符合
	5.3.1	基本要求		
	5.3.1.1	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目采用密闭容器转移液态 VOCs 物料	符合

	5.3.1.2	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。	粉状、粒状 VOCs 物料采用管状带式输送机密闭输送方式，或者采用密闭的容器进行物料转移	符合
	5.4	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
	5.4.1	涉 VOCs 物料的化工生产过程		
	5.4.1.1	物料投加和卸放物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定： a)液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； b)粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； c)VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目粉状、粒状物料通过密闭搅拌机混料后使用密闭管道输送及采用密闭固体投料器投料生产。	符合
	5.4.1.5	配料加工和含 VOCs 产品的包装		
		VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目粉状、粒状物料通过密闭搅拌机混料后使用密闭管道输送及采用密闭固体投料器投料生产。 本项目将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，收集效率可达 80%，处理效率可达 80%。综上，本项目符合相关要求	符合
	5.4.2	含 VOCs 产品的使用过程		
	5.4.2.1	VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a)调配（混合、搅拌等）； b)涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c)印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）； d)粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e)印染（染色、印花、定型等）； f)干燥（烘干、风干、晾干等）； g)清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦	不涉及	符合

		洗等)。		
	5.4.2.2	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目粉状、粒状物料通过密闭搅拌机混料后使用密闭管道输送及采用密闭固体投料器投料生产。 本项目将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，收集效率可达 80%，处理效率可达 80%。综上，本项目符合相关要求	符合
	5.4.3	其他要求		
	5.4.3.1	企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。	企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。	符合
	5.4.3.2	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	符合
	5.4.3.3	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
	5.4.3.4	工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	符合
	5.7	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		
	5.7.1	基本要求 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应当满足本节要求。	将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放	符合
	5.7.2	废气收集系统要求		
	5.7.2.1	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，收集效率可达 80%，处理效率可达 80%，经处理后非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）规定的大气污染物排放限值。厂区内无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	符合
	5.7.2.2	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		符合
	5.7.2.3	废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于		符合

	正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	(DB44/2367-2022)。	
6	企业厂区内及边界污染控制要求		
6.1	新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，执行下列无组织排放控制要求。	本项目无组织挥发性有机废气执行表 3 的排放要求	符合
6.2	企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值		

五、与环境功能区划的符合性分析

表一-3. 项目与环境功能区划的符合性分析

类别	依据	本项目所在区域功能区
地表水环境功能区	《清远市水务局关于印发清远市水功能区划的通知（清水[2017]52 号）及《清远市人民政府关于印发部分县（市、区）乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（清府函〔2020〕225 号）	项目污水经处理达标后用于绿化灌溉。项目周边水体为漫水河。漫水河，地表水环境功能为饮用及农业，漫水河黄坎桥断面目标水质 IV 类。 本项目所在区域不属于饮用水源保护区。
空气环境功能区	根据《清远市城市总体规划》（2011-2020 年）、《关于确定我市环境空气功能区划分的函》（清环函[2011]317 号）	二类区
声环境功能区	项目位于已建成厂区内	2 类区

本项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求；产生的一般生活污水经自建的污水处理设施处理达标后用于绿化灌溉，本项目不设排污口。因此，项目不会对当地地表水环境造成明显不良影响；项目所在区域声功能属 2 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2012）中 2 类区域标准限值，同时本项目运行过程采用隔声、减振、降噪等措施，不会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目简介																															
	万裕（清新）塑胶制品有限公司租用位于清远市清新区三坑镇清四公路 1 号厂房 A、D、G 栋（弘霖（清新）鞋材有限公司的闲置厂房），总占地面积 3036 平方米，总建筑面积 3036 平方米。主要从事生产、加工、销售各类鞋底、中底及有关塑胶制品。 本项目生产线是由万裕（清新）塑胶制品有限公司原厂房迁出的 51 台射出 TPU 机台，主要生产射出 TPU 鞋材，年产量 1440 万双/年。																															
	二、主要工程																															
	本项目租用三栋已建厂房建设，本项目不涉及建筑物外部结构的改变，不新增建设用地及建设面积。企业主要建筑使用面积情况见下表，企业总平面布置图见附图 2。																															
	表二-1. 建筑占地及功能分布情况																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">工程情况</th><th>建设内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td><td>A 栋生产车间</td><td>1 层，基底面积为 1012m²，建筑面积 1012m²，建筑高度 7.3m 内设打包区 15.8 平方米，射出机区 750 平方米</td></tr> <tr> <td>D 栋生产车间</td><td>1 层，基底面积为 1012m²，建筑面积 1012m²，建筑高度 9.3m，内设射出机区 600 平方米，打包区 40 平方米，成品暂存区 65 平方米</td></tr> <tr> <td>辅助工程</td><td>G 栋</td><td>1 层，基底面积为 1012m²，建筑面积 1012m²。仓库，配料室，碎料室，办公室。建筑高度 7.3m。设配料烘料室 30 平方米，碎料室 60 平方米，办公室 103 平方米、原材料仓库 600 平方米。</td></tr> <tr> <td>储运工程</td><td>G 栋</td><td>仓储在 G 栋，厂内运输方式，主要是手动叉车</td></tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td><td>供水</td><td>市政管网供水</td></tr> <tr> <td>排水</td><td>依托现有厂房，采用雨污分流制，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后用于绿化灌溉，不外排。</td></tr> <tr> <td>供电</td><td>市政电网供电</td></tr> <tr> <td rowspan="6">环保工程</td><td>污水处理</td><td>依托现有厂房，采用雨污分流制，生活污水经自建一体化污水处理设施处理后，回用于厂内绿化灌溉。</td></tr> <tr> <td rowspan="4">废气处理</td><td>1、加热、射出、成型过程产生的有机废气将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s），经收集后再经“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放（设 DA001、DA002，共 2 个排放口）。</td></tr> <tr> <td>2、配料、投料粉尘经配套集尘器收集处理后于车间内排放，加强车间内通风换气。</td></tr> <tr> <td>3、破碎粉尘经配套集尘器收集处理后于车间内排放，加强车间内通风换气。</td></tr> <tr> <td>4、备用发电机尾气经过专用烟管排放。</td></tr> <tr> <td>固废处理</td><td>1、一般固废：边角料、残次品经收集后破碎回用于生产；废原材料废包装材料、吸尘器收集的粉尘等，分类收集后交由废品回收单位进行回收处理。 2、危险废物：废活性炭、废脱模剂及废润滑油的外包装、废机油及废含油抹布等危险废物交由有危险废物处理资质的单位外运处理。</td></tr> </tbody> </table>		工程情况		建设内容	主体工程	A 栋生产车间	1 层，基底面积为 1012m ² ，建筑面积 1012m ² ，建筑高度 7.3m 内设打包区 15.8 平方米，射出机区 750 平方米	D 栋生产车间	1 层，基底面积为 1012m ² ，建筑面积 1012m ² ，建筑高度 9.3m，内设射出机区 600 平方米，打包区 40 平方米，成品暂存区 65 平方米	辅助工程	G 栋	1 层，基底面积为 1012m ² ，建筑面积 1012m ² 。仓库，配料室，碎料室，办公室。建筑高度 7.3m。设配料烘料室 30 平方米，碎料室 60 平方米，办公室 103 平方米、原材料仓库 600 平方米。	储运工程	G 栋	仓储在 G 栋，厂内运输方式，主要是手动叉车	公用工程	供水	市政管网供水	排水	依托现有厂房，采用雨污分流制，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后用于绿化灌溉，不外排。	供电	市政电网供电	环保工程	污水处理	依托现有厂房，采用雨污分流制，生活污水经自建一体化污水处理设施处理后，回用于厂内绿化灌溉。	废气处理	1、加热、射出、成型过程产生的有机废气将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s），经收集后再经“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放（设 DA001、DA002，共 2 个排放口）。	2、配料、投料粉尘经配套集尘器收集处理后于车间内排放，加强车间内通风换气。	3、破碎粉尘经配套集尘器收集处理后于车间内排放，加强车间内通风换气。	4、备用发电机尾气经过专用烟管排放。	固废处理
工程情况		建设内容																														
主体工程	A 栋生产车间	1 层，基底面积为 1012m ² ，建筑面积 1012m ² ，建筑高度 7.3m 内设打包区 15.8 平方米，射出机区 750 平方米																														
	D 栋生产车间	1 层，基底面积为 1012m ² ，建筑面积 1012m ² ，建筑高度 9.3m，内设射出机区 600 平方米，打包区 40 平方米，成品暂存区 65 平方米																														
辅助工程	G 栋	1 层，基底面积为 1012m ² ，建筑面积 1012m ² 。仓库，配料室，碎料室，办公室。建筑高度 7.3m。设配料烘料室 30 平方米，碎料室 60 平方米，办公室 103 平方米、原材料仓库 600 平方米。																														
储运工程	G 栋	仓储在 G 栋，厂内运输方式，主要是手动叉车																														
公用工程	供水	市政管网供水																														
	排水	依托现有厂房，采用雨污分流制，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后用于绿化灌溉，不外排。																														
	供电	市政电网供电																														
环保工程	污水处理	依托现有厂房，采用雨污分流制，生活污水经自建一体化污水处理设施处理后，回用于厂内绿化灌溉。																														
	废气处理	1、加热、射出、成型过程产生的有机废气将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s），经收集后再经“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放（设 DA001、DA002，共 2 个排放口）。																														
		2、配料、投料粉尘经配套集尘器收集处理后于车间内排放，加强车间内通风换气。																														
		3、破碎粉尘经配套集尘器收集处理后于车间内排放，加强车间内通风换气。																														
		4、备用发电机尾气经过专用烟管排放。																														
	固废处理	1、一般固废：边角料、残次品经收集后破碎回用于生产；废原材料废包装材料、吸尘器收集的粉尘等，分类收集后交由废品回收单位进行回收处理。 2、危险废物：废活性炭、废脱模剂及废润滑油的外包装、废机油及废含油抹布等危险废物交由有危险废物处理资质的单位外运处理。																														

3、生活垃圾：分类收集后由环卫部门定期清运。

三、产品方案

原项目年射出 TUP 鞋材 80 万双/年，因市场需求现在扩大生产规模，迁扩建新增加产能 1360 万双/年，迁扩建后项目年产射出 TPU 鞋材 1440 万双/年。

表二-2. 项目迁改建前后概况一览表

主要指标		迁改建前	迁改建后	变化量
产品规模	射出 TPU 鞋材	80 万双/年	1440 万双/年	+1360 万双/年
原辅材料	TPU 原料	59.1 吨/年	1051.43 吨/年	+992.33 吨/年
机械设备	射出机	51 台	61 台	+10 台
	备用发电机	0 台	1 台	+1 台

表二-3. 企业迁改建前后的产品方案一览表

前后对比	产品名称	年产量	规格（重量、尺寸）	备注
搬迁前	射出 TPU 鞋材	80 万双/年	1#—16# 15g-210g	半成品（射出 TPU 鞋眼扣、T/B、成型片）
搬迁后	射出 TPU 鞋材	1440 万双/年	1#—16# 15g-210g	半成品（射出 TPU 鞋眼扣、T/B、成型片）

项目产品使用胶袋装（25kg/袋、50kg/袋、100kg/袋），储存在成品暂存区，最大储存量 4.8 万双(约 3.57 吨)。

四、主要原辅材料

本项目均使用新料，不使用废旧塑料进行生产，原辅材料如下表所示。

表二-4. 企迁改建前后原辅材料用量一览表

名称	年用量（吨）			包装方式/规格	形态	储存位置	最大储存量	使用工序
	现有项目	本前扩建项目	变化量					
热塑性聚氨酯弹性体橡胶	55	980	+925	25KG 包 1000KG/托	固体颗粒	TPU 原料仓	300	配料/射出成型
聚丙烯	1.1	19	+17.9		固体颗粒/粉状		10	
色母粒	2.4	42.43	+40.03		固体颗粒		3	
聚氨酯添加剂及改性剂	0.6	10	+9.4		固体颗粒		1	
合计	59.1	1051.43	+992.33	/	/	/	/	/
脱模剂	1.6	27.8	+26.2	10KG/箱	液态	化学品仓	0.036	模具脱模用
润滑油	0.03	0.432	+0.402	18KG/桶	液态	化学品仓	/	射出成型机维护
机油	0.5	8.36	+7.86	209L/桶	液态	化学品仓	/	射出成型机维护
轻质柴油	0	5.4	+5.4	10KG/箱	液态	备用发	/	备用发

						电机		电机
与本项目有关的主要原辅料的成分如下所示：								
原辅料名称				主要成分				
TPU 原料	热塑性 聚氨酯 弹性体 橡胶	TPR95A、T465A-AY TRX2、US-65AU10、 US-75AU10、N 1155 A12PU TPU-695 A10U、TPU ELASTOLLAN 664D 10U ELASTOLLAN S74D 等		主要为聚氨酯、稳定剂、添加剂。颗粒，近乎无味、熔点 210℃~230℃，闪点不适用，分解温度>350℃，产品不自燃， 不溶于水。				
	聚丙烯	聚丙烯 T-30S		热固性树脂中空球、木粉、粉末纤维素、石油树脂等。				
	色母粒	BR/N140-410、黑色 色母		主要为聚氨酯、二氧化钛、添加剂、颜料等。				
	聚氨酯 添加剂 及改性 剂	GRILON BR 40 WNATURAL(PA6)、 VESTAMID LX9012 PA12 72D		颗粒，近乎无味、熔点 210℃~230℃，闪点不适用，分解温度 >350℃，产品不自燃，不溶于水。				
脱模剂				乳白色液体，沸点大于 100℃，有少许气味，主要成分为聚二 甲基硅氧烷 21~25%、界面活性剂<2%、增稠剂<1%、水 73~77%。				
五、生产设备								
本项目生产设备使用数量如下所示。								
表 1.1. 项目生产设备数量一览表								
序 号	生产设 备名 称	型 号、规格	单 位	数 量	对应的使用工序及原 料说明	所在车间/位置	备注	
1	射出机	HC-210、UN200SM、 HC-125、HC-160、 HYW-1700、320A5S、 V3-2R-106T、V4-3R-300T 等	台	61	工序：TPU 成型 注塑 胶粒	A、D 厂房		
2	搅拌桶	C-50、C-100、SM-100L	台	9	配料工序：用于搅拌 原料使用	G 厂房		
3	空压机	GA22VSD GA22	台	2	射出机压缩空气使用	D 车间		
4	备用发电 机	型号：S7L1D-D41 规格、产出率：1320KW	台	1	车间备用供电使用	在仓库车间后面		
5	破碎机	SG-3060E、Y225S-4	套	4	粉碎料尾及回收料使 用	G 厂房		

表 1.2. 设备生产的最大产能核算一览表

序号	生产设备名称	型号、规格	单位	数量	单批次生产产量 (件数/台)	单批次生产时长 (小时)	单批次单台设备 原料用量 (kg)	年生产时间/小时	全年总产能/件数 /台	对应的使用工序 及原料说明	所在车间/位 置	备注
1	射出机	HC-210	台	12	400 双	8 小时	75	2400	24 万双	射出成型、TPU 原料	D 厂房	
2		UN200SM	台	37	400 双	8 小时	75	2400	24 万双	射出成型、TPU 原料	14 台在 D 厂房、23 台在 A 厂房	
3		HC-125	台	2	400 双	8 小时	75	2400	24 万双	射出成型、TPU 原料	D 厂房	
4		HC-160	台	2	400 双	8 小时	75	2400	24 万双	射出成型、TPU 原料	D 厂房	
5		320A5S	台	1	400 双	8 小时	75	2400	24 万双	射出成型、TPU 原料	D 厂房	
6		HYW-1700	台	5	400 双	8 小时	75	2400	24 万双	射出成型、TPU 原料	A 厂房	
7		V3-2R-106T	台	1	400 双	8 小时	75	2400	24 万双	射出成型、TPU 原料	D 厂房	
8		V4-3R-300T	台	1	400 双	8 小时	75	2400	24 万双	射出成型、TPU 原料	D 厂房	
	以上合计			61 台	24400 双/批次	10 小时/批次	4575kg/批次; 1098t/年	2400 小时/年	1464 万双/年			
9	搅拌桶	C-50	台	2	/	/	/	/	/	配料工序: 用于搅拌原料使用	G 厂房	
10		C-100	台	1	/	/	/	/	/	配料工序: 用于搅拌原料使用	G 厂房	
11		SM-100L	台	6	/	/	/	/	/	配料工序: 用于搅拌原料使用	G 厂房	
12	破碎机	SG-3060E	台	3	/	/	/	/	/	粉碎料尾及回收料使用	G 厂房	
13		Y225S-4	台	1	/	/	/	/	/	粉碎料尾及回收料使用	G 厂房	

六、生产能源及水耗

本项目设置 1 台备用发电机（1320KW），使用轻质柴油。企业现有工艺设备加热均使用电能，企业不设锅炉，本项目使用电能，不使用锅炉。项目其他能源使用电能，市政供电。项目用水为市政供水。

表 1.3. 企业能耗及水耗一览表

序号	能源名称	年用量（单位）	备注
1	电	100 万度	市政供电
2	0#轻质柴油	5.4 吨/年	备用发电
3	工业用水	300 吨/年	市政供水，主要是射出机间接冷却水。
4	生活用水	5600 吨/年	市政供水

七、劳动定员及生产工作制度

劳动定员 200 人，不在项目内食宿。年生产 300 天，每天工作 8 小时。

八、给排水情况

1、给水：

企业给水由市政自来水管网供给。

项目的总新鲜用水量 12700t/a（41.67t/d），主要为生活用水为 5600t/a（18.7t/d），生产用水为 7130t/a（补充用水 6900t/a（23.0t/d），循环用水 230t），生产用水主要为间接冷却水、喷淋用水，均定期补充，不外排。冷却用水每日补充 20t/d，冷却塔循环水量 200t；废气处理设备水喷淋循环使用，每日补充 3t/d，循环水量 30t，不外排。

2、排水情况

项目依托现有厂区的雨污排水系统实行雨污分流制，雨水通过雨水管网收集至雨水管道。项目生活污水经自建一体化污水处理设施处理后，执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）旱地作物标准后，用于项目周边绿化灌溉。项目生活污水产生量为 5040t/a（16.8t/d）。



图 1. 项目的水平衡图 (t/d)

九、物料平衡

根据建设单位提供的资料及工程分析，本迁改扩建项目的主要生产物料平衡见下表。

表 1.4. 项目的主要生产物料平衡一览表

序号	输入情况			输出情况		
1	原辅材料名称	投入量 (t/a)	备注	名称	产出量 (t/a)	备注
2	热塑性聚氨酯弹性体橡胶	980	生产原料	射出 TPU 鞋材	1440 万双/年 总重量约合计 930t/a)	次品率约 15%，其中破碎回收利用 5%，损耗率约 10%
3	聚丙烯	19	清洁设备原料，不计入产品总总量	VOC 废气	2.240	有机废气
4	色母粒	42.43	生产原料	残次品、边角料	119.141	一般固废
5	聚氨酯添加剂及改性剂	10	生产原料	配料及投料粉尘	0.026	粉尘废气
6				破碎粉尘	0.023	粉尘废气
7	以上小计	1051.43		以上小计	1051.43	

工艺流程和产排污

一、施工期

本项目租用已建成厂房，施工期只需要进行简单的室内装修和设备安装，装修阶段会产生设备噪声、粉尘、装修建筑垃圾、施工人员生活污水等。

二、运营期

项目主要从事 TPU 鞋材的生产，工艺流程见下图。

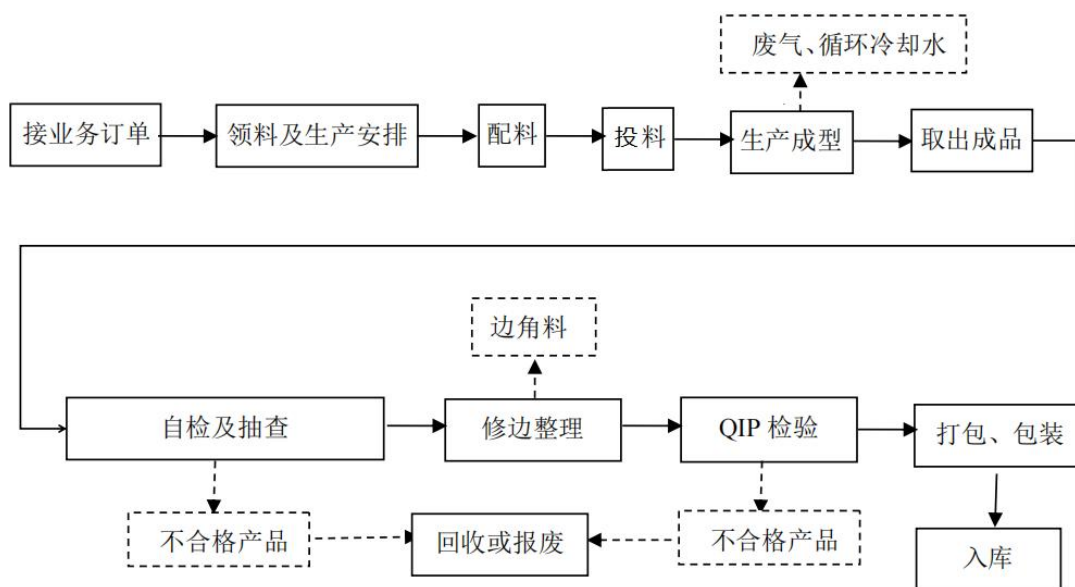


图 2. 射出 TPU 生产工艺流程图

工艺流程简述：

项目的主要 TPU 原料是热塑性聚氨酯弹性体，配上色母粒、聚氨酯添加剂及改性剂等原材料进行调色。配料比例根据产品的颜色深浅决定。聚丙烯用于射出机料管转色时清洗用，聚丙烯粒状投料后，射出机运行后，聚丙烯带出射出机内的色料残留，自然冷却后结块，产生废料块。外卖到其他单位利用。

1、配料：将热塑性聚氨酯弹性体橡胶颗粒、色母粒、聚氨酯添加剂及改性剂等原辅材料按一定的比例配比并将其投入射出成型机；配料过程中产生少量粉尘，通过配套的吸尘器收集除尘。

2、生产成型：将混合好的原料在螺杆中进行加热熔化后射进模具内进行射出成型，此过程产生少量的有机废气；设备加热时长约 10 分钟，加热温度 220 摄氏度~240 摄氏度。设备冷却通过设备的循环冷却水进行间接冷却。鞋材通过自然通风冷却。

3、自检及抽查：人工检验产品，合格产品送至下一工序，不合格产品回收或报废；

4、修边整理：将产品进行修边整理，此过程产生边角料；不合格品及边角料经过破碎机破碎后回用于生产。合格品进入下一步工序。破碎过程产生少量粉尘废气，经过吸尘器收集除尘。

5、QIP 检验、打包、缴库：人工检验产品，合格产品进行打包整理入库，不合格产品回收或报废。根据生产经验，不合格品每年约产生率约 15%，其中可经破碎回收利用的约 5%，报废率约 10%，报废品可交由废品回收单位进行回收处理或利用。

表 1.1. 本项目生产工艺及产污情况一览表

类别	产污环节	污染源	主要污染因子	处理措施
----	------	-----	--------	------

与项目有关的原有环境污染	废水	办公生活	生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经一体化污水处理设施处理后回用于厂内绿化灌溉，不对外排放。
		冷却	循环冷却水	/	循环使用，定期补充，不外排
		废气喷淋	喷淋循环水	/	循环使用，定期补充，不外排
	废气	投料	投料粉尘	颗粒物	经配套集尘器收集处理后于车间内排放，加强车间内通风换气。
		射出成型	密炼及射出成型有机废气	非甲烷总烃	项目将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，有机废气经上述集气罩收集后经“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性吸附”处理后于 15m 高空排放。
		配料	配料粉尘废气	颗粒物	经配套集尘器收集处理后车间内无组织排放，加强车间内通风换气。
		破碎机	破碎粉尘废气	颗粒物	经配套集尘器收集处理后车间内无组织排放，加强车间内通风换气。
		备用发电机	发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、林格曼黑度	经发电机烟管排放，排放高度 15m。
		尾料、废残次品、废边角料	一般固废	尾料、废残次品、废边角料	少部分经破碎后回用于生产，大部分经收集后交由废品回收单位进行回收处理。
	固体废弃物	原材料废包装材料	一般固废	废塑料袋、纸箱、木箱等。	经收集后交由废品回收单位进行回收处理。
		粉尘处理设施	一般固废	集尘设备收集的粉尘颗粒	经收集后交由废品回收单位进行回收处理。
		有机废气处理	危险废物	废活性炭	交由有危险废物处理资质的单位外运处理。
		包装材料	危险废物	废（脱模剂）包装桶	交由有危险废物处理资质的单位外运处理。
		设备维保	危险废物	废润滑油、废机油及废含油抹布等	交由有危险废物处理资质的单位外运处理。
	噪声	生产设备运行	机械噪声	机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声
	本项目属于迁扩建项目，迁扩建后位于清远市清新区三坑镇清四公路 1 号厂房 A、D、G 栋（弘霖（清新）鞋材有限公司厂房），租用弘霖（清新）鞋材有限公司的厂房进行生产。 一、迁扩建前的原有项目环保手续办理情况 万裕（清新）塑胶制品有限公司位于清远市清新区太平工业园区的万裕（清新）塑胶制品有限公司厂房内，万裕（清新）塑胶制品有限公司的总占地面积 65000 平方米，总建筑面积 28735.71 平方米，其主要从事生产、加工、销售各类鞋底、中底及有关塑胶制品。 迁扩建前，与本项目有关的原有项目的环保手续办理情况如下所示 表 1.2. 原有项目的环保手续情况一览表				

问题	时间	文件名	建设内容	审批文号
	2005 年 8 月 17 日	万裕（清新）塑胶制品有限公司《运动鞋材塑胶制品生产项目环境影响报告表》	年产射出 PHYLON300 万双、PU 大底 80 万双、EVA 粒子 500 吨、TPU 鞋眼扣、T/B、成型片约 80 万双	于 2005 年 8 月 17 日通过审批，批复意见见附件 5 所示。
	2008 年 7 月 4 日	《关于运动鞋材塑胶制品生产项目》的验收	/	环验[2008]09 号
	2018 年 2 月 22 日	《万裕（清新）塑胶制品有限公司技改项目环境影响报告表》	取消 PU 大底生产，淘汰 1 台 5.4t/h 的燃油锅炉（备用），新增模具生产工艺、新增喷漆部。技改后项目年产射出 PHULON 300 万双、年产 EVA 粒子 500 吨、射出 TPU 鞋眼扣、T/B、成型片 80 万双以及年产模具 3000 套。	清新环审[2018]20 号
	2018 年 11 月 3 日、2018 年 11 月 25 日	《万裕（清新）塑胶制品有限公司技改项目竣工环境保护验收意见》、《关于万裕（清新）塑胶制品有限公司技改项目配套噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见》	/	（清新环保验[2018]36 号）
	2020 年 07 月 13 日	固定污染源排污登记回执	/	登记编号 91441800739886161Y001Z

迁扩建前，项目生产的主要设备如下所示。



现有车间生产设备（射出机）照片图

- 1、根据原有项目环评及环保验收文件，迁扩建前，与本项目有关的主要生产工艺如下所示：
射出 TPU 鞋眼扣、T/B、成型片生产工艺流程：

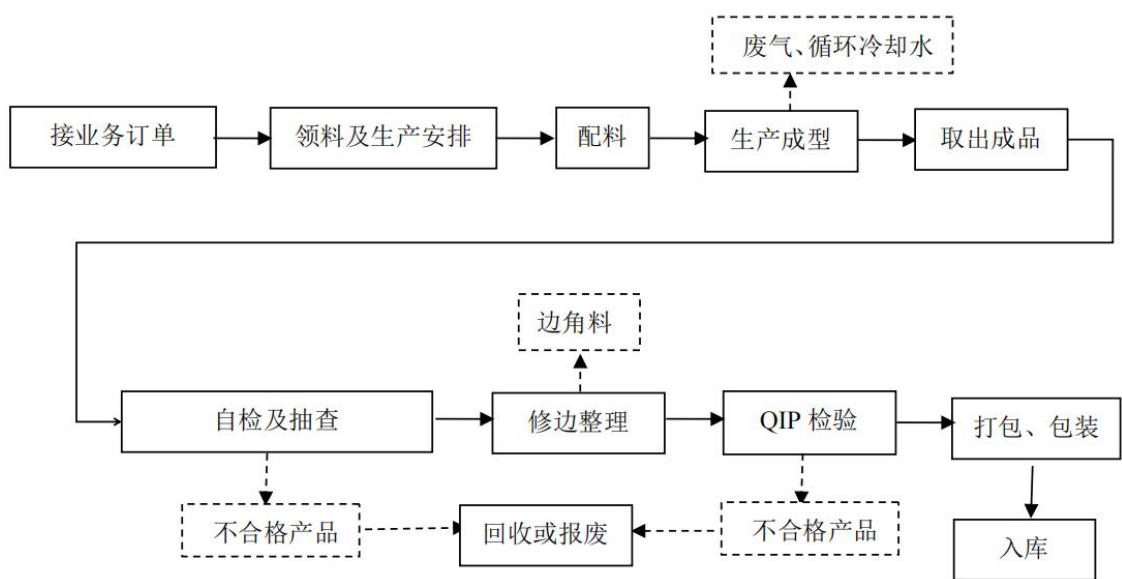


图 3. 射出中底生产流程图

- (1) 配料：将 EVA 胶粒、助剂等材料按一定的比例配比并将其投入射出成型机；
- (2) 生产成型：将混合好的原料加热熔融，射出成型，此过程产生少量的有机废气；
- (3) 自检及抽检：人工检验产品，合格产品送至下一工序，不合格产品回收或报废；
- (4) 修边整理：将产品进行修边整理，此过程产生边角料；
- (5) QIP 检验、打包、缴库：人工检验产品，合格产品进行打包整理入库，不合格产品回收或报废。

2、现有工程污染物排放情况

由于建设单位未对现有项目在注塑生产过程产生的非甲烷总烃进行检测，因此本次评价调查了迁扩建前现有项目的厂界无组织排放的历史检测数据，具体如下。

根据企业提供的 2018 年的《万裕（清新）塑胶制品有限公司技改项目竣工环境保护验收意见》可知，现有项目的密炼加热、热压成型、射出成型产生的有机废气经过加强车间内通风系统，加强厂区绿化，厂界有机废气达到广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段排放标准无组织排放标准限值，厂界非甲烷总烧达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准限值。

根据企业提供的 2020 年 11 月的《万裕（清新）塑胶制品有限公司年产塑胶袋 50 吨扩建项目竣工环境保护验收报告》的监测结论，现有项目各厂界粉尘浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值标准。厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 中排放限值要求。

根据《万裕（清新）塑胶制品有限公司年产塑胶袋 50 吨扩建项目竣工环境保护验收报告》

	中 2020 年 9 月 27 日及 28 日对项目厂界的监测结果可知,项目东北厂界及东南厂界昼间及夜间的噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A))。 具体验收检测数据见附件 6 及附件 7 所示。 根据上述的《万裕(清新)塑胶制品有限公司技改项目竣工环境保护验收意见》、《关于万裕(清新)塑胶制品有限公司技改项目配套噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见》(清新环保验[2018]36 号)以及原有项目的实际建设情况,原址项目的各项污染防治措施和建议均已落实,各项污染物均达标排放,符合国家、地方的环保标准,未对周围的环境影响造成明显影响。随着项目的搬迁,原项目在原址产生的污染物将全部消减。 3、现有工程污染物排放量核算 (1) .配料粉尘过程产生的颗粒物 由于迁扩建前,建设单位未对生产过程产生的有机物进行检测,目前该生产线已停产。因此,为了解迁扩建前污染物的产排情况,迁扩建前现有工程污染物排放量采用排污系数进行核算。 迁扩建前,现有项目粉料物料的在配料、投料过程产生少量粉尘废气,配料、投料工序年作业时长约 300h。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘逸散系数,并结合同行业实际情况,配料、投料过程粉尘产污系数按 0.5kg/t 原料用量计。本项目粉料用量占总物料的 5%,迁扩建前的主要原料用量为 59.1t/a,则粉状原料总用量约为 2.955t/a,则迁扩建前配料、投料过程中粉尘产生量约为 0.001t/a。迁扩建前,配料投料粉尘未采取收集处理措施,均为无组织排放。 (2) .破碎过程产生的颗粒物 项目生产过程中产生的边角料、残次品采用破碎机粉碎成塑胶粒后回用于生产,破碎过程中产生少量的粉尘,根据《排放源统计调查产排污核算方法系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中废弃资源综合利用行业系数手册中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”,废 PET 片料破碎工序中颗粒物产污系数为 375g/t-原料,废 PS/ABS 破碎工序中颗粒物产污系数为 425g/t-原料。迁扩建前现有项目的产品及原料(主要成分为热塑性聚氨酯弹性体橡胶)破碎产生的粉尘参照上述产污系数,按保守估算,破碎粉尘产污系数以 425g/t-原料计。根据企业的生产经验,约有 5%的边角料、残次品可回收利用,利用量约为 2.955t/a,则粉尘产生量为 0.001t/a。迁扩建前,破碎粉尘未采取收集处理措施,均为无组织排放。 (3) .加热、射出成型产生的非甲烷总烃 迁扩建前,项目主要原辅材料为热塑性聚氨酯弹性体橡胶、色母粒、聚氨酯添加剂及改性剂,以及清洁用材料为聚丙烯,制造成型过程塑胶粒熔融过程挥发产生有机废气,以非甲烷总烃及臭气浓度表征。根据《广东省生态环境厅关于印发《广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范》等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》(粤环函〔2022〕330 号)
--	--

及广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中塑料和橡胶鞋及制品排放系数 2.368kg/t，迁扩建前，项目生产的原辅材料用总量为 59.1t/a（热塑性聚氨酯弹性体橡胶、色母粒、聚氨酯添加剂及改性剂以及聚丙烯）。则迁扩建前，现有项目的加热、射出成型产生的非甲烷总烃的排放量为 0.140t/a。迁扩建前，有机废气未采取收集处理措施，均为无组织排放。

4、迁扩建前现有项目的环保问题及整改方案

迁扩建前，项目存在的主要环保问题是未对产生的粉尘废气及有机废气采取治理措施，因此，需对该问题作出整改，对粉尘废气及有机废气污染产生设备、节点采取相对应的采取收集及处理措施。

根据企业介绍，现有项目未收到环保投诉。

序号	类型	环保手续要求	项目现状	相符性	整改要求
1	粉尘废气	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	无组织排放	不相符	在密闭空间内操作，进行局部气体收集，废气排至除尘设施收集处理系统。
2	有机废气	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 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 。	无组织排放	不相符	提高废气收集率，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。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境

1、区域环境质量达标情况

根据清远市生态环境局发布的《清远市环境质量报告书》（2021 年公众版），2021 年清新区环境空气质量如下表。

表三-1. 清新区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准限值 /μg/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年均浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年均浓度	22	40	55.0	达标
PM ₁₀	年均浓度	39	70	55.7	达标
PM _{2.5}	年均浓度	22	35	62.9	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	145	160	90.6	达标

根据清远市生态环境局公报数据，项目所在区域清新区环境空气污染物基本项目（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}）浓度限值指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域属于达标区。

2、特征污染物大气环境现状监测

为了解项目所在区域项目特征污染物非甲烷总烃、TSP 的环境质量现状。本评价参考引用《清远宪友兴业有限公司年产 EVA 鞋中底 1500 万双迁改建项目环境影响报告表》中关于非甲烷总烃、非甲烷总烃、TSP 的监测数据。

根据《清远宪友兴业有限公司年产 EVA 鞋中底 1500 万双迁改建项目环境影响报告表》委托广东双鹏检测技术有限公司于 2021 年 8 月 26 日~2021 年 8 月 28 日对其项目所在地的环境空气现状结果，项目所在区域的 TVOC 的监测浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求；非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求；TSP 监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。具体监测点位信息及监测结果见下表。具体检测报告，见附件 8 所示。

表三-2. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
宪友兴业项目所在地	112 度 50 分 59.258 秒 E	23 度 39 分 49.259 秒 N	TVOC、非甲烷总烃、TSP	2021.8.26~2021.8.28	东北面	约 4853m

表三-3. 其他污染物质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ug/m ³	监测浓度范围/mg/m ³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							

区域环境质量现状

宪友兴 业项目 所在地	112 度 50 分 59.258 秒 E	23 度 39 分 49.259 秒 N	TVOC	8 小时均 值	600	110~340	56.70%	0	达标
			非甲烷 总烃	1 小时均 值	2000	820~870	43.50%	0	达标
			TSP	日均值	300	25~26	8.70%	0	达标

二、水环境质量现状

本项目废水经自建污水处理设施处理达标后回用于绿化灌溉，不排放。区域内主要的水体为距离本项目约 2.8km 的漫水河。根据《广东省环境保护厅关于调整漫水河水质考核断面的通知》、《广东省环境保护厅关于进一步加强漫水河污染防治及水质监测工作的通知》，黄坎桥断面（山塘内坑上）水质目标为 V 类。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），漫水河（广宁江屯井子山至四会水迳水库大坝段）执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准。

为了解漫水河的水质现状，本次评价引用清远市生态环境局网站发布的 2022 年 1 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况，见下图。

表2 2022年1月清远市国、省考断面水环境质量状况

序号	县（市、区）	河流	考核断面	考核目标	2022年1月水质情况		
					水质 类别	超标 项目	达标 情况
1	清城区	北江	七星岗	II类	I类	--	达标
			石角	II类	II类	--	达标
		湓江	湓江口	III类	II类	--	达标
		大燕河	水车头	V类	IV类	--	达标
2	清新区	漫水河	三青大桥	II类	II类	--	达标
			黄坎桥	V类	V类	--	达标
		滨江	飞水桥	III类	II类	--	达标

由监测结果可知，漫水河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准水质状况良好。

三、声环境现状

根据《清远市清新区人民政府办公室印发清远市清新区声环境功能区划分方案的通知》（清新府办[2016]40 号）：（二）其他规定。1.乡村区域。

（1）位于乡村的康复疗养区执行 0 类声环境功能区要求；

（2）村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2.类声环境功能区要求；

（3）集镇执行 2 类声环境功能区要求；

环境 保护 目标	(4) 独立于村庄、集镇之外的工业、仓储、物流集中区执行 3 类声环境功能区要求;..... 本项目位于清远市清新区三坑镇清四公路 1 号厂房 A、D、G 栋（弘霖（清新）鞋材有限公司厂房），项目选址邻近清四公路，因此，建议本项目边界邻近清四公路边界 40m 范围内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余执行 2 类标准。 项目厂房边界 50m 范围内无声环境保护目标，可不开展声环境质量现状调查。 四、土壤环境质量现状 本项目建成后厂区地面采用水泥硬底化处理，不存在土壤污染途径，可不开展土壤环境质量现状调查。 五、地下水环境质量现状 本项目建成后厂区地面采用水泥硬底化处理，不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境质量现状调查。 六、生态环境质量现状 本项目位于清远市清新区三坑镇清四公路 1 号厂房 A、D、G 栋（弘霖（清新）鞋材有限公司厂房），项目附近主要为工业用地，项目占地范围内不存在珍稀野生动植物等生态环境保护目标，故不开展生态环境现状调查。 七、电磁辐射 新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本项目属于制鞋业，不属于上述行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。																																																						
	经现场踏勘，本项目厂界 500m 范围内大气环境敏感目标主要为上田寮、大成村、鸡凤营下、上新村、高诚村、三坑镇初级中学、清四公路沿线居民区等，厂界 50m 范围内的无声环境保护目标，厂界 500m 范围内不存在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。本项目环境保护目标详见表三-7 及附图。 表三-4. 建设项目环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">相对项目方位</th><th rowspan="2">与项目边界距离（m）</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">规模（人）</th><th rowspan="2">保护目标</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">环境空气</td><td>上田寮</td><td>117</td><td>-149</td><td>东南</td><td>130</td><td>居民区</td><td>350 人</td><td rowspan="5">环境空气二类功能区</td></tr> <tr> <td>大成村</td><td>393</td><td>-267</td><td>东南</td><td>431</td><td>居民区</td><td>30 人</td></tr> <tr> <td>鸡凤营下</td><td>-349</td><td>-443</td><td>西南</td><td>497</td><td>居民区</td><td>3 人</td></tr> <tr> <td>上新村</td><td>-469</td><td>-271</td><td>西南</td><td>451</td><td>居民区</td><td>30 人</td></tr> <tr> <td>高诚村</td><td>-427</td><td>298</td><td>西</td><td>443</td><td>居民区</td><td>50 人</td></tr> </tbody> </table>								环境要素	敏感点名称	坐标		相对项目方位	与项目边界距离（m）	保护对象	规模（人）	保护目标	X	Y	环境空气	上田寮	117	-149	东南	130	居民区	350 人	环境空气二类功能区	大成村	393	-267	东南	431	居民区	30 人	鸡凤营下	-349	-443	西南	497	居民区	3 人	上新村	-469	-271	西南	451	居民区	30 人	高诚村	-427	298	西	443	居民区
环境要素	敏感点名称	坐标		相对项目方位	与项目边界距离（m）	保护对象	规模（人）	保护目标																																															
		X	Y																																																				
环境空气	上田寮	117	-149	东南	130	居民区	350 人	环境空气二类功能区																																															
	大成村	393	-267	东南	431	居民区	30 人																																																
	鸡凤营下	-349	-443	西南	497	居民区	3 人																																																
	上新村	-469	-271	西南	451	居民区	30 人																																																
	高诚村	-427	298	西	443	居民区	50 人																																																

		三坑镇初级中学	163	-308	东南	279	学校	1000 人	
		清四公路沿线居民区	-66	-272	南	200	居民区	30 人	
	地表水环境	漫水河	/	/	南面	2800	河流	/	漫水河黄坎桥断面目标水质 IV 类
	注：以项目 A 生产车间中心为原点（0，0），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，环境保护目标的坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。								

2、废气污染物排放标准

运营期间，本项目产生的废气污染物主要有非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物等。非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物排放限值；企业边界任何 1 小时非甲烷总烃平均浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB-31572-2015)表 9 规定的限值；颗粒物厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。厂区内无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放要求。备用发电机烟气二氧化硫、氮氧化物、烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。本项目废气污染物有组织排放标准详见表三-8，无组织排放详见表三-9。

表三-5. 废气污染物排放标准

工序/装置	产污环节	污染因子	排气筒高度(m)	排放限值 (mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	执行标准
DA001 DA002	A 车间有机废气排放口、 G 车间有机废气排放口	非甲烷总烃	15	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物排放限值
		TDI（甲苯二异氰酸酯） ⁽¹⁾		1	/	
		MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯） ⁽¹⁾		1	/	
		IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯） ⁽¹⁾		1	/	
		PAPI（多亚甲基多苯基多异氰酸酯） ⁽¹⁾		1	/	
/	单位产品非甲烷总经排放量 (kg/t 产品)	非甲烷总烃	/	0.3	/	
DA003	备用发电机烟气排放口	SO ₂	15	500	2.1	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		NO _x	15	120	0.64	
		颗粒物	15	120	2.9	

注：（1）根据 GB31572-2015）表 5 规定，待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表三-6. 废气污染物无组织排放标准

废气种类	污染物	排放限值(mg/m3)	标准来源
厂界无组织废气	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》（DB4427-2001） 第二时段无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》

				(GB-31572-2015)企业边界任何1小时大气污染物平均浓度执行表9规定的限值
		臭气浓度	2.0	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	厂内无组织废气	非甲烷总烃	6.0（1h 均值）	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			20（一次浓度值）	
3、废水污染物排放标准				
运营期间，本项目生活污水经一体化污水处理设施处理达标后回用于绿化灌溉。执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）旱地作物标准后，用于绿化灌溉。				
4、噪声排放标准				
根据《清远市清新区人民政府办公室印发清远市清新区声环境功能区划分方案的通知》（清新府办[2016]40号），清四公路属于城市主干道，距离清四公路边界40m范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类功能区，其余可执行2类功能区。				
运营期间，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）靠近清四公路（城市主干道）一侧距离道路边界40m范围内执行4类标准,其他位置执行2类标准。				
表三-7. 运营期厂界环境噪声排放标准				
点位		噪声限值 dB(A)		执行标准
		昼间	夜间	
厂界（东南）		70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4类标准
厂界（东北、西南、西北北）		60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
5、固体废物				
危险废物在项目内暂存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及2013年修改单要求进行管控；危险废物转移依照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）进行监督和管理。				
一般工业固体废物暂存场所按照相关规范做好防腐、防渗、防扬散、防流失措施。				
总量控制指标	根据国家“十三五”期间对污染物排放总量控制指标和《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号）的要求，规定总量控制因子为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）。			
	本项目生活污水经自建污水处理设施处理达标后用于绿化灌溉，不外排。因此，项目不需再申请废水总量控制指标。			
	本项目废气污染物主要为非甲烷总烃（含非甲烷总烃）、颗粒物。			
	迁扩建后，项目的非甲烷总烃排放量为0.806t/a，其中有组织排放0.358t/a，无组织排放0.448t/a。颗粒物排放量为0.005t/a。			
	因此，本项目拟申请废气污染物排放总量控制指标：			

非甲烷总烃（非甲烷总烃）总量：0.806t/a，其中有组织排放 0.358t/a，无组织排放 0.448t/a。颗粒物：0.005t/a。

表三-8. 项目废气污染物排放总量控制指标一览表

污染物	现有项目核 实排放总量 (t/a)	现有项目 实际排放 量 (t/a)	本项目排放 量 (t/a)	以新带老削减 量 (t/a)	拟确认总 量控制指 标 (t/a)	本次增减量 (t/a)
非甲烷总烃	0.140	0.140	0.806	0.140	0.806	+0.666
颗粒物	0.002	0.002	0.005	0.002	0.005	+0.003

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用企业已建成厂房，不涉及基建施工，施工期主要为钢结构厂房搭建以及设备安装。施工期废气污染源主要为钢结构厂搭建过程中材料切割产生的少量颗粒物、焊接产生的少量焊接烟气；噪声源主要为切割机切割、铁锤敲击以及机器设备调试噪声；固体废物主要为设备安装过程中产生的废金属、废塑料边角料等。 材料切割产生的颗粒物、焊接烟气产生量很少，废气污染物影响范围很小，仅在作业位置会受到轻微影响，车间外基本无影响；切割机切割、铁锤敲击以及机器设备调试噪声具有偶发性、间歇性，停止使用后马上消失，设备噪声经墙体隔声后对周围环境影响很小；固体废物主要为废金属、废塑料边角料等，建设单位拟将其分离收集，出售给废品回收单位。 综上所述，本项目施工期对周围环境影响很小。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、大气环境影响和保护措施 1、废气污染源强核算 运营期间，本项目产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物，以及备用发电机尾气等。 （1）. 配料粉尘过程产生的颗粒物 项目粉料物料的在配料、投料过程产生少量粉尘废气，配料、投料工序年作业时长约300h。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘逸散系数，并结合同行业实际情况，配料、投料过程粉尘产污系数按 0.5kg/t 原料用量计。本项目粉料用量占总物料的 5%，主要原料用量为 1051.43t/a，则粉状原料总用量约为 53t/a，则配料、投料过程中粉尘产生量约为 0.026t/a。迁扩建前，配料投料粉尘未采取收集处理措施，本次迁扩建后，配料均在密闭设备内完成，投料通过密闭管道输送，配料粉尘及投料粉尘经设备配套的集尘器收集处理后于车间内无组织排放。在密闭设备及管道内进行，可保证废气有效收集，废气收集率在 95%以上，其配套集尘器采用布袋除尘工艺，处理效率可达 99%。本评价保守估算按收集除尘总的收集处理效率为 90%计，则，粉尘经处理后，无组织排放量约为 0.003t/a。另外，企业通过降低投料高度，减少配料及粉料投料损失，加强车间通风，及时清洁地面等措施后，对周边环境影响不大。 （2）. 破碎过程产生的颗粒物 项目生产过程中产生的边角料、残次品采用破碎机粉碎成塑胶粒后回用于生产，破碎过程中产生少量的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中废弃资源综合利用行业系数手册中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”，废

PET 片料破碎工序中颗粒物产污系数为 375g/t-原料，废 PS/ABS 破碎工序中颗粒物产污系数为 425g/t-原料。本项目的产品及原料（主要成分为热塑性聚氨酯弹性体橡胶）破碎产生的粉尘参照上述产污系数，按保守估算，破碎粉尘产污系数以 425g/t-原料计。根据企业的生产经验，约有 5%的边角料、残次品可回收利用，利用量约为 53t/a，则粉尘产生量为 0.023t/a。项目破碎工序年作业时长约为 300h。项目拟对破碎过程产生的粉尘经配套集尘器收集处理后于车间内排放，加强车间内通风换气。破碎过程在密闭破碎腔内进行，可保证废气有效收集，废气收集率在 95%以上，其配套集尘器采用布袋除尘工艺，处理效率可达 99%。本评价按总的收集处理效率为 90%计，则，粉尘经处理后，无组织排放量约为 0.002t/a。项目加强废气车间通风及车间清洁，对厂界外空气环境影响不大。

（3）. 加热、射出成型产生的非甲烷总烃

项目共设射出机组 61 台，分别放置在 A、G 四个车间。企业根据两个车间的生产能力，平均分配生产原料至两车间。胶粒等原材料在射出机加热、射出及成型过程中产生少量有机废气。项目主要原辅材料为热塑性聚氨酯弹性体橡胶、色母粒、聚氨酯添加剂及改性剂，以及清洁用材料为聚丙烯，制造成型过程的有机废气主要来源于塑胶粒在射出机加热、射出及成型的熔融过程挥发少量单体有机物，其具有低浓度、大风量等特点，产生的组分主要为酯类、烷烃类等，以及微量的 TDI（甲苯二异氰酸酯）、MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）、IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）、PAPI（多亚甲基多苯基多异氰酸酯）等物质，本项目主要以非甲烷总烃和臭气浓度表征。根据《广东省生态环境厅关于印发《广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范》等 11 个大气污染防治相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）及广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中塑料和橡胶鞋及制品排放系数 2.368kg/t，项目生产的原辅材料用总量为 1051.43t/a（热塑性聚氨酯弹性体橡胶、色母粒、聚氨酯添加剂及改性剂以及聚丙烯）。则本项目的有机废气产生如下表所示：

表四-1. 项目有机废气产生情况一览表

产品	原辅材料名称	原料用量 (t/a)	产污系数(kg/t)	非甲烷总烃产生 量 (t/a)
A 栋加热射出成型	TPU 鞋材胶粒	473.14	2.368	1.120
G 栋加热射出成型	TPU 鞋材胶粒	473.14	2.368	1.120
合计	/	946.28	/	2.240
注：原料的塑胶、有机物颗粒原料占 90%，其余配料占 10%。				

建设单位拟对分别对 A 栋、G 栋车间内的主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集有机废气（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s），经收集后再经“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放（设 DA001、DA002，共 2 个排放口）。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，预计本项目废气收集效

率达到 80%，去除效率达到 80%，经处理后的非甲烷总烃有组织总排放量为 0.671t/a；无法捕集的非甲烷总烃无组织总的排放量为 0.839t/a。

(4) . 备用发电机尾气

本项目设有 1 台备用发电机，功率分别为 1320KW，该备用发电机平时很少开启，只在停电或消防紧急用电时需要，平均每个月使用 2h，年使用 24h。按发电机设备参数耗油量在 264L/h 左右。则，项目的备用柴油发电机年耗 0#柴油约 6.3m³/a（5.4t/a）（根据《普通柴油》（GB252-2015），柴油发电机组采用含硫量不大于 10mg/kg（即柴油含硫率≤0.001%）、灰分不大于 0.01%，密度取 0.86kg/L）。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般情况下，柴油发电机空气过剩系数为 1.8，即柴油发电机的烟气量按 20Nm³/kg 柴油计。即烟气量为 164.16 万 m³/a。

参照燃料燃烧排放污染物物料衡算方法计算，烟尘、SO₂ 和 NO_x 产生量计算方法如下：

$$\text{烟尘: } G_{sd}=B \times A$$

式中:G_{sd}——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量，%，本项目取 0.01%。

$$\text{SO}_2: C_{so_2}=2 \times B \times S$$

式中: C_{so₂}——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，0.001%；

$$\text{NO}_x : C_{NO_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中: C_{NO_x}——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

N——燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β——燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

项目的备用发电机产生的废气经专用烟道排放。备用发电机烟气产生情况如下所示。由于备用发电机使用时间很少，其尾气不会对环境空气造成大影响。

表四-2. 项目备用发电机污染物排放情况一览表

发电机 型号	油耗系 数(L/h)	柴油用 量(L/a)	柴油用 量(t/a)	污染物	排放系数 (g/kg)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
1320KW	264	6336	5.4	SO ₂	0.020	0.1	1	500
				NO _x	1.659	9.0	83	120
				烟尘	0.100	0.5	5	120
				排气量 (Nm ³ /a)	20Nm ³ /kg	108979.2	/	/

(5) . 本项目废气污染物产排情况

	本项目废气污染物产排情况详见表四-3 所示。
--	------------------------

运营 期环境 影响和 保护措施	表四-3. 本项目废气产排情况														
	生产线/ 车间	装置	污染源	污染物	核算 方法	废气量 （万 Nm³/a）	产生情况			治理措施	去除率 （%）	排放情况			核算排 放时间 （h）
							浓度 （mg/m³）	速率 （kg/h）	产生量 （t/a）			浓度 （mg/m³）	速率 （kg/h）	排放量 （t/a）	
	D 车间	D 车间配 料粉尘	无组织	颗粒物	系数 法	/	/	0.087	0.026	配套集尘 器	90	/	0.010	0.003	300
		D 车间破 碎粉尘	无组织	颗粒物	系数 法	/	/	0.077	0.023	配套集尘 器	90	/	0.007	0.002	300
	射出 TPU 鞋 材生产	A 栋加热 射出成 型	DA001	非甲烷总 烃	系数 法	6720	13	0.373	0.896	包围型集 气罩+水 喷淋+干 式高效过 滤器+二 级活性炭 吸附+15m 排气筒	80	3	0.075	0.179	2400
		G 栋加热 射出成 型	DA002	非甲烷总 烃	系数 法	6960	13	0.373	0.896	包围型集 气罩+水 喷淋+干 式高效过 滤器+二 级活性炭 吸附+15m 排气筒	80	3	0.075	0.179	2400
		A 栋加热 射出成 型	无组织	非甲烷总 烃	物料 平衡 法	/	/	0.093	0.224		/	/	0.093	0.224	2400
		G 栋加热 射出成 型	无组织	非甲烷总 烃	物料 平衡 法	/	/	0.093	0.224		/	/	0.093	0.224	2400
	备用发 电机	备用发 电机	DA003	SO ₂	系数 法	10.90	1	0.004	0.0001	经专用烟 管排放	0	1	0.004	0.0001	24

			NO _x	系数法	10.90	83	0.375	0.009		0	83	0.375	0.009	24
			烟尘	系数法	10.90	5	0.021	0.0005		0	5	0.021	0.0005	24
有组织排放合计			非甲烷总烃	/	13711.2	/	/	1.792	/	/	/	/	0.358	/
			SO ₂	/		/	/	0.0001	/	/	/	/	0.0001	/
			NO _x	/		/	/	0.0090	/	/	/	/	0.0090	/
			烟尘	/		/	/	0.0005	/	/	/	/	0.0005	/
无组织排放合计			非甲烷总烃	/	/	/	/	0.448	/	/	/	/	0.448	/
			颗粒物	/	/	/	/	0.049	/	/	/	/	0.005	/
以上合计			非甲烷总烃	/	/	/	/	2.240	/	/	/	/	0.806	/
			颗粒物	/	/	/	/	0.049	/	/	/	/	0.005	/
			SO ₂	/	/	/	/	0.0001	/	/	/	/	0.0001	/
			NO _x	/	/	/	/	0.0090	/	/	/	/	0.0090	/
			烟尘	/	/	/	/	0.0005	/	/	/	/	0.0005	/

(6) . 非正常排放

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染治理设施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常排放情景拟定为废气治理设施非正常运行，废气治理设施故障失效（废气处理能力按 0%算），废气未经处理直接排放。非正常排放源强详见表四-4。

表四-4. 非正常排源强一览表

污染源	污染物	工况	废气排放量	排放浓度	排放速率	排放量	排放时间
			(Nm ³ /h)	(mg/m ³)	(kg/h)	(kg/a)	(h/a)
DA001	非甲烷总烃	非正常工况	28000	13	0.373	8.96	24
DA002	非甲烷总烃	非正常工况	29000	13	0.373	8.96	24

(7) . 废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况详见表四-5。

表四-5. 建设项目废气排放口基本情况

编号	名称	排气筒中心位置坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况
		X	Y						
DA001	A 车间废气排放口	112.826	23.626	15	0.4	15	25	2400	正常工况
DA002	G 车间废气排放口	112.826	23.6263	15	0.4	15	25	2400	正常工况
DA003	备用发电机	112.826	23.6258	15	0.2	12	50	24	正常工况

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、废气污染防治措施 (1) . 废气收集措施 ①注塑有机废气（非甲烷总烃）收集 项目将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，敞开面控制风速不小于0.5m/s。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），采用包围型集气设备，且仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，敞开面控制风速不小于0.5m/s，收集效率约为80%。 ②颗粒物收集 项目拟对原料在配料、投料工序产生的颗粒物采用配套集尘设备收集；对破碎过程产生的粉尘经配套集气罩收集后，采用布袋除尘器处理。 配料机为密闭生产设备，原料的配料过程在配料间完成，设备空腔内有管道进行废气收集，可保证废气有效收集，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），设备废气排口直连的废气收集率在95%以上；投料过程使用采用密闭固体投料器的给料方式密闭投加，可保证废气有效收集，废气收集率在95%以上。上述集气方式符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）及《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）》的要求。 破碎机均为为密闭生产设备，破碎过程经设备破碎腔内管道进行收集，可保证废气有效收集，废气收集率在95%以上。 (2) . 废气治理措施 搬迁后，项目拟对有机废气收集后采取“水喷淋+干式过滤器+二级活性吸附”处理后于15m高空排放；拟对粉尘废气采取经过设备配套的集尘器处理后排放。 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)附录A.表A.2塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表：颗粒物废气治理的可行技术包括袋式除尘及滤筒/滤芯除尘；非甲烷总烃废气治理的可行技术包括喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧；臭气浓度、恶臭特征物质废气治理的可行技术包括喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术。 根据《排污许可证申请与核发技术规范制鞋工业》(HJ1123-2020)：生产设备注塑(射)机在合成树脂注塑环节产生的挥发性有机废气可采用的污染治理设施及工艺包括有集气设施或密闭车间、低温等离子体法、光催化氧化法、吸附法、生物法、其他。 ①有机废气的废气治理措施 根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》可知，非甲烷总烃治理技术种类较多。传统的有吸附法、吸收法、燃烧法、冷凝法，联用技术有吸附-冷凝回收、吸附浓
----------------------------------	---

缩-催化燃烧。新技术主要有低温等离子体技术、光催化氧化、生物法、膜分离技术等。

本项目收集的有机废气均属大风量、低浓度（被处理废气浓度不高于 1000mg/m³）；根据废气处理工艺对比，在综合考虑各项废气污染防治设施优劣性能，并参考项目工艺废气组成情况、净化系统建设投入情况及废气自身特有性质等参数后，本项目拟选用“活性炭吸附”净化装置对工序有机废气进行吸附处理，处理后废气由排气筒有组织排放。

活性炭工艺说明：使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率。有机废气在风机的动力作用下，经过收集装置及管道进入主体治理设备—吸附器。吸附器内填充高效活性炭，活性炭具有巨大的比表面积（高达 600~1500m²/g）以及精细的多孔表面构造；废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点；由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。

根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，项目设置废气治理设施“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附装置”按照相关技术规范、标准进行设计、施工，运行过程加强设备检查和定期更换活性炭确保活性炭吸附能力，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照以下公式计算： $\eta_i = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_i)$ ，式中： η_i ——某种治理设施的治理效率，则本项目拟设置的二级活性炭吸附装置的处理效率应在 75%~99%之间。根据广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，吸附法可达治理效率 45-80%。迁扩建后，本项目的治理设施“二级活性炭吸附装置”按照相关技术规范、标准进行设计、施工，运行过程加强设备检查和定期更换活性炭确保活性炭吸附能力，处理效率应不低于 80%；故而本评价废气治理设施综合处理效率取 80%计算可行，故而采取二级活性炭吸附可有效去废气中的有机废气污染物。

项目将采用对主要产污设备（射出机）采用包围型集气罩收集废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，经上述集气罩收集后再经“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放。

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量一般为 25%左右。根据《广东省生态环境厅关于印发《广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范》等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）中《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，1 吨活性炭通常只能吸附 0.1~0.2 吨非甲烷总烃。

为保证活性炭的吸附效率，一般废气在活性炭内停留时间不小于 0.5s。二级活性炭系

统吸附按 2 个装填活性炭箱体计算。项目拟设置的二级活性炭吸附装置参数见下表。

表四-6. 活性炭吸附装置设备参数

废气来源	排气筒编号		备注
	DA001	DA002	
	A 车间废气排放口	G 车间废气排放口	
	A 栋加热射出成型	G 栋加热射出成型	
设计风量 m ³ /h	28000	29000	
有机废气进入量 t/a	0.896	0.896	
活性炭饱和吸附的理论用量 t/a	3.584	3.584	吸附容量一般为 25%左右,按有机废气进入量核算
活性炭吸附参数			备注
活性炭选型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	
空塔风速 m/s	0.8	0.8	采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于 1.20m/s
横截面积 m ²	9.72	10.07	
停留时间 s	0.75	0.75	单级停留时间
堆放厚度 cm	60	60	
堆放情况	20cm 一层,共 3 层	20cm 一层,共 3 层	
活性炭装填密度 kg/m ³	650	650	
活性炭总装填量 t	3.79	3.93	
更换频次	每半年更换一次	每半年更换一次	
年活性炭更换量 t/a	7.58	7.85	
单级活性炭更换总量 t/a	15.44		
二级活性炭更换总量 t/a	30.88		项目采用二级活性炭吸附措施

本项目活性炭吸附设备属于有机废气吸附方式,经过与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中关键参数进行对比,本项目设计的活性炭吸附设备主要关键参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)要求;同时,为保证活性炭满足吸附要求,每套活性炭吸附装置应至少每半年更换一次。

②颗粒物治理

项目粉尘经过设备配套的集尘器处理后排放。

设备配套的集尘器采用布袋除尘工艺,布袋除尘器已广泛应用于各个产业部分中,用以捕集非粘结非纤维性的产业粉尘和挥发物,捕捉粉尘微粒可达 0.1 微米。袋式除尘用具有很高的净化效率,就是捕集细微的粉尘效率也可达 99%以上,而且其效率比高。

本评价保守估算,粉尘颗粒物的总收集处理效率按 90%计算,本项目生产过程中产生的粉尘经配套的集尘器处理后,符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织浓度监控限值后于车间内无组织排放。

(3). 废气污染源监测计划

建设单位按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南·橡胶和塑料制品》(HJ1207—2021)以及排污许可证申请与核发技术指

南的规定，制定污染源监测计划，具体如下：

表四-7. 废气污染源监测计划一览表

污染类型	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	非甲烷总烃、TDI、MDI、IPDI、PAPI	每半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA002	非甲烷总烃、TDI、MDI、IPDI、PAPI	每半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA003	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、林格曼黑度	每年 1 次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	非甲烷总烃、TDI、MDI、IPDI、PAPI	每半年 1 次	企业边界任何 1 小时非甲烷总烃平均浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）表 9 规定的限值
		臭气浓度	每半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		颗粒物	每年 1 次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	每半年 1 次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

（4）. 大气环境影响

本项目所在地属于环境空气达标区，特征污染物补充监测表明，非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求；TSP 监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

项目污染源正常排放下，颗粒物、非甲烷总烃等污染物采取相应的措施治理后达标排放，本项目排放的污染物量较少。与敏感点距离最近的是位于东南角的上田寮约 130m，距离较远。项目所在地环境空气质量达标，污染物达标排放，因此对周边环境及敏感点的环境影响较小。

在运营期间，项目应做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠的运行。

二、地表水环境影响和保护措施

1、废水污染源强核算

运营期间，本项目生产用冷却水及喷淋用水均循环利用定期补水，不排放，不产生生产废水；员工办公生活过程中产生员工办公生活污水。

本项目劳动定员 200 人，均不在本项目内食宿。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（D44/T1461.3-2021），办公楼（无食堂和浴室）的通用值用水定额按 28L/人·a 计算，则员工的生活用水量为 18.7m³/d，即 5600m³/a。污水产污系数按 0.9 估算，则生活污水产生量为 16.8m³/d，即 5040m³/a。生活污水中的主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、

BOD₅、NH₃-N、SS 等，污染物产排情况详见表四-8。

表四-8. 建设项目生活污水排放源强

废水类型	废水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /a)	项目名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -H
生活污水	16.80	5040	产生浓度 (mg/L)	250	150	30	25
			产生量 (t/a)	1.260	0.756	0.151	0.126
			排放浓度 (mg/L)	200	100	100	——
			排放量 (t/a)	1.008	0.504	0.504	——

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准后回用于厂区的绿化灌溉，不外排。

2、废水污染防治措施

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施

①污水处理设施可行性分析：

项目拟自建的污水处理设施处理，采取设计处理量为 20t/d 的一体化污水处理设施对生活污水进行处理。

设计处理量为 20t/d，可满足项目生活污水产生量 16.8t/d 的容量。

一体化污水处理设备是通过物理过滤、生物降解以及植物截留等方式能够有效去除有机物，同时通过微生物和水生植物的共同协作就可以达到去除 N 及 P 的目的。

一体化污水处理设备一般是使用负荷较低的 AO 生物处理工艺，它对污水中的含碳有机物去除效果理想，对总氮的去除率高达 80%，对磷的去除率也能达到 54%，达到理想的处理效果。

地埋式一体化污水处理设备具有以下优点

- 1、污水设备完全埋于地表以下，不占用地上土地面积。
- 2、噪音小，产生的污泥量少，对周围环境没有影响。
- 3、设备全程自动化控制，无需技术人员专门管理。
- 4、地埋式污水设备耐腐蚀，抗老化效果好，使用寿命长。

项目拟采用设计处理量为 20t/d 的一体化污水处理设备，项目所产生的生活污水经一体化污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后回用于项目绿化灌溉，不外排。

针对雨季长时间连续降雨不灌溉的情况下：设计 250 立方米的蓄水池，相当于具备缓冲大于 15 天的灌溉水（按 16.8t/d 计）。根据清远市气候公报，清远的历年平均降水日（日降水量≥0.1 毫米日数）为 160~173 天。本评价按最长连续降雨约 15 日/月预计，设计 250 立方米的蓄水池可满足雨季长时间连续降雨不灌溉的情况。

项目生活污水排放量不大，经一体化污水处理设施处理后，出水水质可达到相应标准后回用，对周边环境影响不大。

3、废水污染源监测计划

建设单位按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南·橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）以及排污许可证的规定，制定污染源监测计划，具体如下：

表四-9. 废水污染源监测计划一览表

污染类型	监测点位	检测指标	监测频次	排放去向
废水	DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	每半年1次	生活污水汇入自建的污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准后回用于绿化灌溉，不外排。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4、废水污染物排放信息

表四-10. 建设项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口设置是否符合要求	废水类别
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、粪大肠菌群	生活污水汇入自建的污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准后回用于绿化灌溉，不外排。	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	一体化污水处理设施	厌氧发酵	☉是 ●否	☉企业总排口雨水排出口清净水排出口温排水排出口车间或车间处理设施排放口

表四-11. 建设项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	/	/	0.504	绿化灌溉，不外排	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	/	pH	/
								COD	/
								BOD	/
								SS	/
								氨氮	/
								总氮	/
								总磷	/
								LAS	/
动植物油	/								

三、声环境影响和保护措施

1、噪声污染源强

运营期间，本项目主要声源为射出机、破碎机、空压机、备用发电机等设备运行噪声。为分析本项目建成后噪声对周边环境产生的影响，对噪声源进行类比调查，计算本项目噪声源经车间隔声、距离衰减及空气吸收等作用后，衰减到厂界后的噪声预测值作为评价量，评价项目对周围环境影响。本项目的主要设备噪声源强约 70~100dB(A)，具体详见表四-12。

表四-12. 建设项目噪声污染源强一览表

生产设备名称	数量/台	声源强(设备 1m 处)/dB (A)	设备噪声源强叠加值/dB (A)	源头降噪措施	降噪效果	噪声排放值/dB(A)	年生产时间/小时	所在车间/位置
射出机	12	75	86	合理布局、建筑物墙体隔声、基础减震等降噪措施	≥20 分贝	66	2400	D 厂房
	14	75	86		≥20 分贝	66	2400	D 厂房
	2	75	78		≥20 分贝	58	2400	D 厂房
	2	75	78		≥20 分贝	58	2400	D 厂房
	1	75	75		≥20 分贝	55	2400	D 厂房
	1	75	75		≥20 分贝	55	2400	D 厂房
	1	75	75		≥20 分贝	55	2400	D 厂房
	23	75	89		≥20 分贝	69	2400	A 厂房
	5	75	82		≥20 分贝	62	2400	A 厂房
	5	75	82		≥20 分贝	62	2400	A 厂房
搅拌桶	2	80	83	合理布局、建筑物墙体隔声、基础减震等降噪措施	≥20 分贝	63	2400	G 厂房
	1	80	80		≥20 分贝	60	2400	G 厂房
	6	80	88		≥20 分贝	68	2400	G 厂房
破碎机	3	90	95	合理布局、建筑物墙体隔声、基础减震、吸声、消声等降噪措施	≥30 分贝	65	2400	G 厂房
	1	90	90		≥30 分贝	60	2400	G 厂房
空压机	2	95	98	合理布局、建筑物墙体隔声、基础减震、吸声、消声等降噪措施	≥30 分贝	68	2400	空压机房
备用发电机	1	100	100	合理布局、建筑物墙体隔声、基础减震、吸声、消声等降噪措施	≥30 分贝	70	24	发电机房

本项目 50 米评价范围内无声环境保护目标，声环境影响主要预测项目正常运行工况下对厂界的贡献值。本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的工业噪声预测模式，预测本项目正常运行条件下对厂界噪声的贡献值。本项目根据工程噪声源分布情况，简单模拟设备在靠近厂界一侧的场景下对厂址厂界噪声的影响进行预测计算，噪声预测结果详见下表。

表四-13. 建设项目厂界噪声影响预测一览表

测点编号	经减震、隔声后的源强/dB (A)	距离厂界距离/m	厂界贡献值/dB (A)	昼间标准值/dB (A)	是否达标
东厂界	77	8	59	60	达标
南厂界		28	48	60	达标
西厂界		185	32	60	达标
北厂界		30	47	60	达标

由预测结果可知，正常工况下，在对主要设备进行合理布局、采取隔声、减震、降噪等措施后再经距离衰减到达本项目各厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

2、噪声防治措施

为降低本项目的噪声环境影响，建设单位拟采取以下隔声降噪措施：

①设备选型。从噪声源入手，在满足工艺要求的前提下，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机等，从声源上降低设备本身噪声。

②消声。在管道设计中，在风机的风管进、出口安装消声器，并采用风管软接头，以减轻空气动力噪声。

③设备减振及隔声。风机等高噪声设备进行基础减振，安装减振垫；设置空压机房和风机房。

④车间隔声。通过生产车间的墙壁、房顶隔声。

⑤加强设备的维护管理。使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转所产生的高噪声现象。

经采取上述隔声降噪措施后，再经墙体隔声、距离衰减后，项目东南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，其余边界满足2类标准，对周围声环境影响较小。

3、噪声污染源监测

建设单位按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及排污许可证的规定，制定污染源监测计划，具体如下：

表四-14. 噪声污染源监测计划一览表

污染类型	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界东南厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准
	其余厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准

四、固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产排情况

运营期间，本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

项目一般工业固废包括生产的边角料及残次品、原材料废包装材料。

边角料及残次品：根据生产经验，产生率约为 10%，则根据原材料投入量估算，项目边角料及残次品的产生量约为 119.14 t/a。该类固废主要为废塑料制品，属于一般固废，根据属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 该类固废的代码为 195-003-06。建设单位拟经收集后破碎回用于生产。

原材料废包装材料：项目生产过程中，产生盛装塑料粒等原材料的废塑料袋、纸箱、木箱等的包装废物，产生量约为 10t/a。该类固废主要为其他废物，属于一般固废，根据属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 该类固废的代码为 195-003-99。建设单位拟收集收经收集后交

由废品回收单位进行回收处理。

工业粉尘：项目设备除尘设备收集到的粉尘，主要为树脂粉尘，产生量约为 0.04t/a。该类固废根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）《固废代码为 195-003-66。建设单位拟收集后交由废品回收单位进行回收处理。

（2）危险废物

项目危险废物主要来源于有机废气处理设备产生的废活性炭，以及设备维保产生的废润滑油、废机油及废含油抹布、手套等。

①废活性炭

项目有机废气治理采用活性炭吸附法，活性炭吸附饱和后需定期更换，由此产生的废活性炭属于危险废物（HW49 其他废物类，危险特性为“T/In”），须交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

为保持活性炭的处理效率，两级活性炭的更换频率一致，建议废气处理系统的二级活性炭吸附装置每半年更换一次活性炭（具体可根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率），则实际更换活性炭用量为 30.88t/a，废活性炭产生量约为 30.92t/a。

②废包装桶

本项目的废（脱模剂、废润滑油、机油、柴油）包装桶（重复使用除外，废弃的为无法再循环使用的桶）产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物，需交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

④废润滑油、废机油及废含油抹布及手套等

设备维修时产生废机油、废润滑油及废含油抹布等，预计废机油产生量约为 4t/a 及废含油抹布产生量约为 0.1t/a。废机油、废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油及含矿物油废物，废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，均需交由具有危废处理资质单位处理。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 200 人，生活垃圾产生系数类比按 0.5kg/d·人计算，则项目生活垃圾的新增产生量项为 100kg/d，即 30t/a。生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清运。

本项目一般工业固体废物产生情况详见表 4-14，危险废物产生情况见表 4-15。

表四-15. 项目一般工业固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	产生量 (t/a)	废物类别	处理措施
1	尾料、残次品	射出成型	119.14	废塑料制品，类别代码 195-003-06	经收集后破碎回用于生产
2	原材料废包装材料	原料包装	10	其他废物，类别代码 195-003-99	经收集后交由废品回收单位进行回收处理
3	粉尘处理设施	集尘设备	0.04	工业粉尘，类别代码	经收集后交由废品回收单位进行回收处理

				195-003-66	
合计			129.18		

表四-16. 危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-41-49	30.92	活性炭吸附装置	固体	活性炭	非甲烷总烃	二级吸附箱每年两次	T（毒性（Toxicity）） /In（感染性（Infectivity））	交由有危险废物处理资质的单位外运处理
2	废（脱模剂、废润滑油、机油、柴油）包装桶	HW49	900-41-49	0.05	包装	固态	金属	有机物	每月	T（毒性（Toxicity））	
3	废机油、废润滑油	HW08	900-249-08	4	设备维保	液态	矿物油	矿物油	每年	T（毒性（Toxicity））	
4	含油废抹布及手套等	HW49	900-41-49	0.1	设备维保	固态	矿物油	矿物油	每年	T（毒性（Toxicity））	
	合计			35.15							

注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity, In）。

2、固体废物污染防治措施

（1）危险废物暂存管理要求

本项目危险废物分类收集，交由有相应危废处置资质的单位处理。危险废物在项目内暂存期间要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单的规定进行管控，具体如下：

①危险废物应与其他一般固体废物严格分开存放，禁止将危险废物混入其他一般固体废物和生活垃圾中。

②危险废物临时贮存仓库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上须粘贴标签。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

⑤建立危险废物管理制度，制定危废管理台账，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物应保留 3 年。

(2) 危险废物转移运输管理要求

危险废物转运处置应严格执行《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关规定，具体如下：

①危险废物转移运输应委托具有危险废物运输资质的单位进行运输，危险废物运输车辆必须具有必要的安全、密闭的装卸条件和临时事故的应急措施，配备必需的应急物资，如粘贴胶、备用容器、吸收棉等。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行，危险废物在转移危险废物前，须向移出地环保部门申请领取转移联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单；每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单；联单第一联副联自留存档，第二联交移出地环保部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-16。

表四-17. 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危险废物临时贮存仓库	废活性炭	HW49	900-41-49	50m ²	袋装	15	三个月
2		废（脱模剂）包装桶	HW49	900-41-49		桶装	15	三个月
3		废机油、废润滑油	HW08	900-249-08		桶装	15	三个月
4		含油废抹布及手套等	HW49	900-41-49		袋装	15	三个月

综上所述，本项目固体废物经采取上述防治措施，基本得到妥善处理，不会对环境造成二次污染，对周围环境影响很小。

五、地下水、土壤环境影响和保护措施

1、地下水、土壤污染源

本项目可能存在的地下水、土壤污染源主要为污水处理池、污水处理站、备用发电机房、危险废物临时储存仓库。污水处理池、污水处理站化学品仓库、危险废物临时储存仓库按要求采取防腐防渗措施，正常情况下不会对地下水、土壤造成污染。事故情况下，污水处理池、污水处理站化学品仓库、危险废物临时储存仓库防渗层破损，生活污水、危险化学品、危险废物可能会渗入地下，污染地下水、土壤。具体情景如下：

(1) 化粪池或污水处理站的池底、池壁破裂，生活污水外渗，污染地下水和土壤；

(2) 液态危险化学品、危险废物发生泄露，同时危险化学品仓库、危险废物临时储存仓库防渗层破损，泄露的危险化学品、危险废物渗入地下啊，污染土壤和地下水；

(3) 生产过程中产生的非甲烷总烃随着大气流动扩散, 沉降到地面上, 对土壤环境造成污染。

2、地下水、土壤污染途径

地下水、土壤主要污染途径主要包括大气沉降、垂直下渗, 具体详见表四-20。

表四-18. 地下水、土壤污染途径

环境要素	污染影响途径			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
地下水	/	/	√	/
土壤	√	/	√	/

3、污染防治措施

为防止项目运营过程中产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水、土壤造成污染, 针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径, 从项目原料和产品的运输、装卸、贮存、使用、生产、污染治理措施等各个环节和过程进行有效控制, 避免污染物泄/渗漏, 同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。

地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、风险应急”相结合的原则, 从污染物的产生、入渗、扩散全阶段进行控制。

(1) 源头控制

主要包括在化粪池、污水处理站、污水管道、备用发电机房、危险化学品仓库、危险废物临时储存仓库等采取相应措施, 防止和降低污染物跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度; 管线敷设尽量采用“可视化”原则, 即管道尽可能地上敷设, 做到污染物“早发现、早处理”, 减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 分区防治

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 表 7 中的地下水污染防渗分区参照表, 防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目防渗分区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区, 各污染防渗分区防渗设计详见表四-21, 地下水防渗分区示意图详见下图。

表四-19. 项目地下水污染防治区防渗设计

防渗分区	工程内容	防渗措施
重点防渗区	污水池、备用发电机房、危险废物临时储存仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	成品仓库	一般地面硬化



图 1. 地下水污染防治区防渗示意图

①重点防渗区

重点防渗区指位于地下或半地下的生产功能单元或污水治理设施，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括污水池、备用发电机房、危险废物临时储存仓库等。

对于重点防渗区，参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单进行地面防渗设计。

重点防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行。

②一般防渗区

一般防渗区主要为生产车间。

一般防渗区防渗要求如下：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行。

③简单防渗区

对于办公宿舍楼、成品仓库、模具房、厂区道路等简单防渗区，一般地面硬化即可。

（3）污染监控

根据环境水文地质条件和建设项目的特点，设置地下水跟踪监测点。本项目在厂区内设置 1 个

地下水跟踪监测点，分别在枯水期及丰水期进行监测，通过监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施。

(4) 风险应急

制定环境风险应急预案，一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

六、生态环境影响和保护措施

本项目使用原有已建成厂房，该区域为已建成区，受人类活动干扰较大，区域无自然植被和珍稀动植物资源，用地范围内无生态环境保护目标，不会破坏植被和生态环境。生产过程中污染物排放量小，对区域生态环境影响很小。

七、环境风险

1、环境风险调查

本项目使用的原辅材料包括塑料粒、聚氨酯添加剂及改性剂、色母粒、脱模剂、润滑油、机油、柴油等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式（1）}$$

公式（1）中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目涉及的危险废物主要为不饱和聚酯树脂中的苯乙烯，分别计算其在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q，详见下表。

表四-20. 建设项目危险物质厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q

序号	原料名称		最大储量	临界量 Qn 选取依据	临界量	qn/Qn
			qn/吨		Qn/吨	
1	润滑油		不贮存	HJ169-2018 中附录	2500	0.000
2	机油		不贮存	HJ169-2018 中附录	2500	0.000
3	柴油		0.01	HJ169-2018 中附录	2500	0.0002
4	危险废物	废活性炭	30.92	未列入 HJ169-2018 中附录 B 中的突发环境事件风险物质	/	/
		废包装桶	0.05	未列入 HJ169-2018	/	/

				中附录 B 中的突发环境事件风险物质		
		废机油、废润滑油	4	主要成分为矿物油类及含有抹布、手套等，参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 油类物质临界量	2500	0.0016
		含油废抹布及手套等	0.1	未列入 HJ169-2018 中附录 B 中的突发环境事件风险物质	/	/
	合计					0.0018

由上表计算结果可知，本项目危险物质最大储存量与临界量比值 $Q=0.0018$ ，即 $Q<1$ 。根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的的环境风险潜势为 I。

2、环境风险识别

对照《建设项目项目环境风险评价技术导则》（HTJ169-2018）附录 B，本项目生产过程中使用、贮存、运输的危险物品主要包括脱模剂、润滑油、机油、柴油及危险废物等。本项目环境风险识别详见表四-22。

表四-21. 建设项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	备注
1	生产车间	配料区	粉尘	火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	
2	原料仓库	危险化学品储存	脱模剂、润滑油	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	分区域存放
3	备用发电机房	发电机储油罐	柴油	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	外购，少量暂存发电机油箱
4	危险废物临时储存仓库	危险废物储存	废活性炭、废催化剂、废（脱模剂）包装桶、废润滑油、废机油及废含油抹布等	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	
5	废气处理装置	废气排放	非甲烷总烃	事故排放	环境空气扩散	

3、环境分析防范措施

（1）火灾事故风险防范措施

①当班值班人员必须严格执行安全操作规程及工艺规程；当班操作人员必须坚持日常安全检查，严格交接班制度。

②当班操作人员对查出的安全隐患及时上报，及时安排人员加以整改；技术设备人员要对消防器材、设备及其它救援物质定期检验，保证其随时处于完好可用状态。

③遵守安全生产守则，对供电线路进行巡查，对消防设施进行定期检查。

④制定科学的安全用电操作规程，要求所有电气安装、维护作业必须由持证电工实施，平时加强电气设施的专项安全检查，防止短路或触电事故。

⑤禁止将明火带入化学品仓库，化学品仓库应安装热感器、温感器等警报装置。

⑥制定危险化学品安全管理规定，加强危险化学品与危险废物的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施。危险化学品应分类储存，以防止相互反应而造成安全隐患。

(2) 化学品泄漏风险防范措施

①制定危险化学品管理制度，危险化学品仓库按要求分类储存，包装完整无损，并设有清晰标识。

②化学品仓库应设计堵截泄漏的裙脚、围堰等，防止化学品外流。

③备用发电机房、配料区地面采取防腐防渗措施。

④化学品仓库内备有消防沙、空桶及各类防护器具等应急物资，确保发生泄漏时能高效、及时地处理泄漏液。

⑤过氧化甲乙酮等易燃易爆危险化学品每天由厂家配送当天的用量，不在项目内储存。

(3) 危险废物泄漏风险防范措施

①危险废物临时储存仓库须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求做好防渗、防腐、防流失措施，地面应做好防渗、防腐措施。

②危险废物临时贮存仓库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

③应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上须粘贴标签。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

④制定危废管理台账，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

4、应急措施

针对本项目的环境风险，建设单位应做好应急处置措施，具体如下：

(1) 建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

(2) 化学品仓库应配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

(3) 备用发电机房、危险废物临时储存仓库地面采取防腐防渗措施，一旦发生泄漏事故，可避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源。

5、环境风险分析结论

综上所述，本项目不饱和聚酯树脂中含有的苯乙烯属于 HJ169-2018 中的危险物质，其在厂内最大储存量与临界量的比值 $Q < 1$ ，不构成重大风险源。建设单位通过落实各项风险防范措施，可以将环境风险控制在可接受的范围。

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（A 车间有机废气排放口）	非甲烷总烃	包围型集气罩+水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA002（G 车间有机废气排放口）	非甲烷总烃	包围型集气罩+水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA003（备用发电机烟气排放口）	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、林格曼黑度	经专用烟管排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厂界	臭气浓度	提高废气收集率，加强车间通风。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		非甲烷总烃		企业边界任何 1 小时非甲烷总烃平均浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB-31572-2015)表 9 规定的限值
		颗粒物	配料及破碎粉尘经配套的集尘器处理后于车间内无组织排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。
	厂区内	非甲烷总烃	提高废气收集率，加强车间通风。	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值
地表水环境	DW001	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS 等	一体化污水处理设施	《农田灌溉水质标准》(GB 5084—2021)旱地作物标准
声环境	项目厂界四周	车间综合噪声	选用低噪声设备、基础减振、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中，公路一侧执行 4 类，其余执行 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	边角料、残次品经收集后破碎回用于生产；原材料废包装材料、粉尘处理设施经收集后交由废品回收单位进行回收处理；废活性炭、废（脱模剂）包装桶、废润滑油、废机油及废含油抹布等危险废物交由有危险废物处理资质的单位外运处理。项目内设危险废物临时储存仓库，危险废物临时储存仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单的要求采取防腐防渗措施。
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，污水池、备用发电机房、危险废物临时储存仓库等重点防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行；生产车间等一般防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行；成品仓库等简单防渗区一般地面硬化即可
生态保护措施	/
环境风险防范措施	制定危险化学品安全管理规定，加强危险化学品与危险废物的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施；备用发电机房、危险废物临时储存仓库地面应采取防腐防渗措施，四周设计堵截泄漏的裙脚、围堰等；仓库内备有消防沙、空桶及各类防护器具等应急物资。
其他环境管理要求	/

六、结论

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

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	非甲烷总烃	0.140			0.806	0.140	0.806	+0.666
	颗粒物	0.002			0.005	0.002	0.005	+0.003
	SO ₂				0.0001		0.0001	+0.0001
	NO _x				0.0090		0.0090	+0.0090
	烟尘				0.0005		0.0005	+0.0005
废水	废水量（万吨 /年）				0.504		0.504	+0.504
	COD _{cr}				1.008		1.008	+1.008
	BOD ₅				0.504		0.504	+0.504
	NH ₃ -H							
	SS				0.504		0.5040	+0.5040

一般工业固体废物	边角料、残次品				119.141		119.14	+119.14
	原材料废包装材料				10.000		10.00	+10.00
	粉尘处理设施				0.044		0.04	+0.04
危险废物	废活性炭				30.92		30.92	+30.92
	废包装桶				0.05		0.05	+0.05
	废机油、废润滑油				4		4	+4
	含油废抹布及手套等				0.10		0.10	+0.10

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

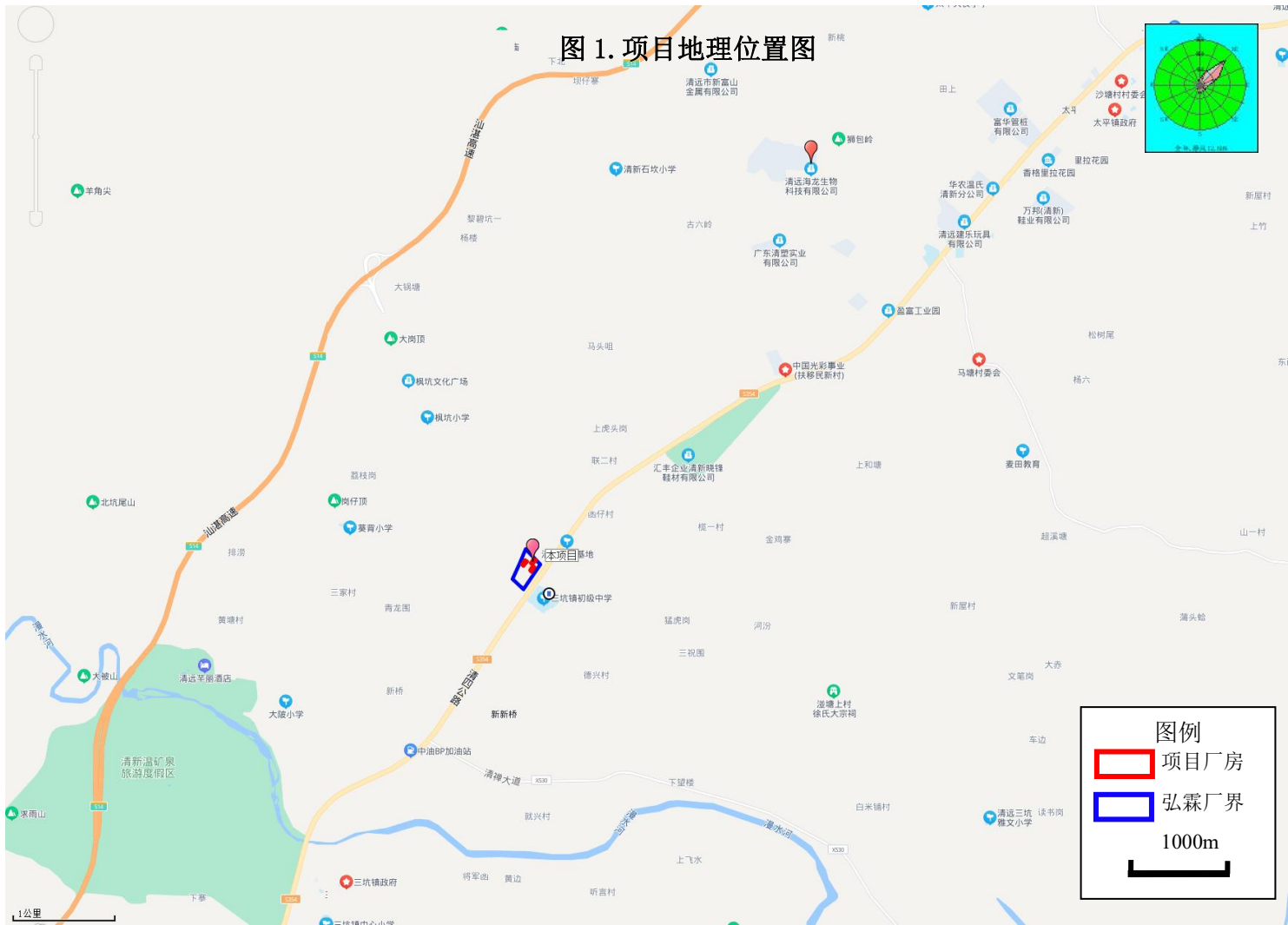


图 2. 项目四至图

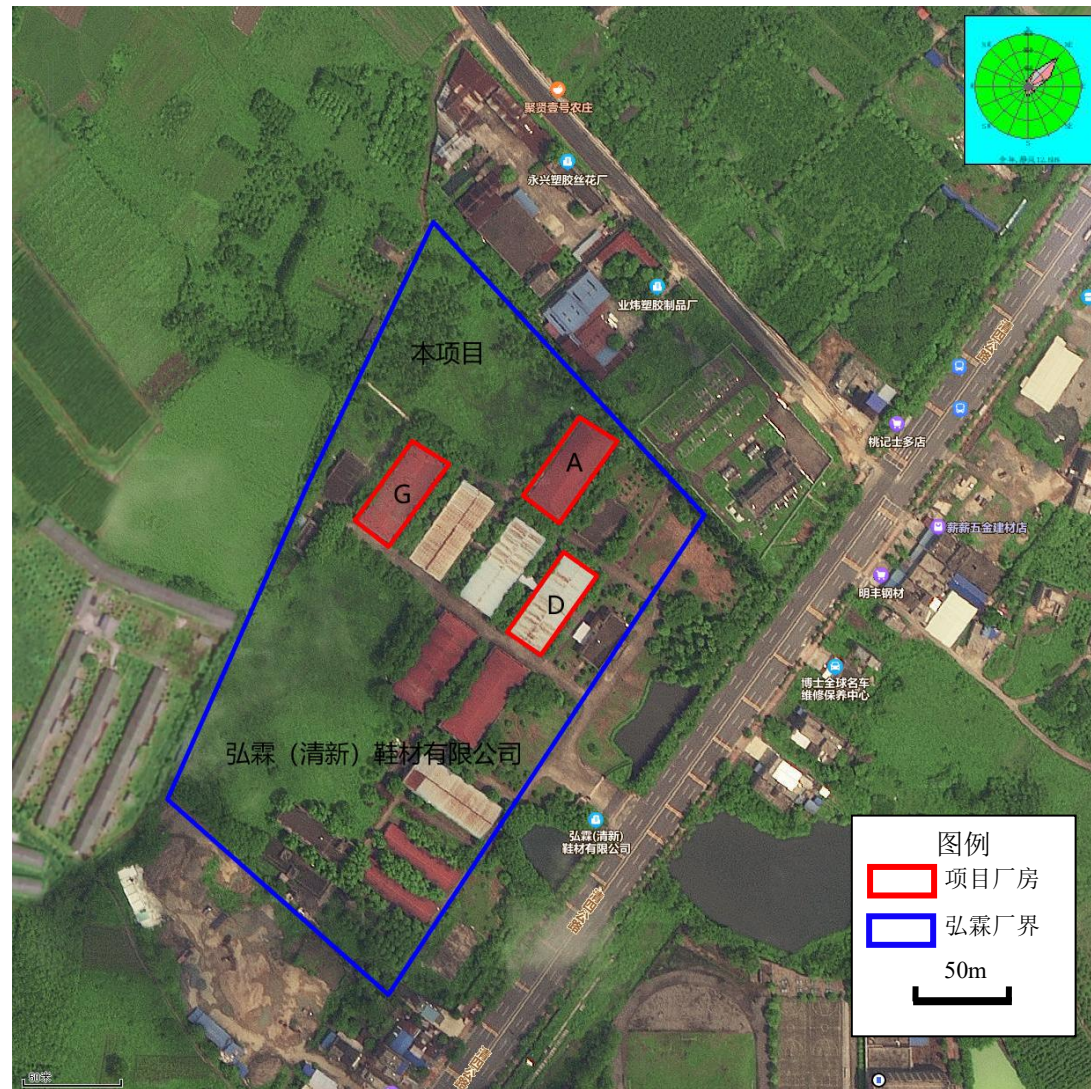


图 3. 项目环境保护目标图



图 4. 厂区内部分布图



图 5. 车间内部布局图

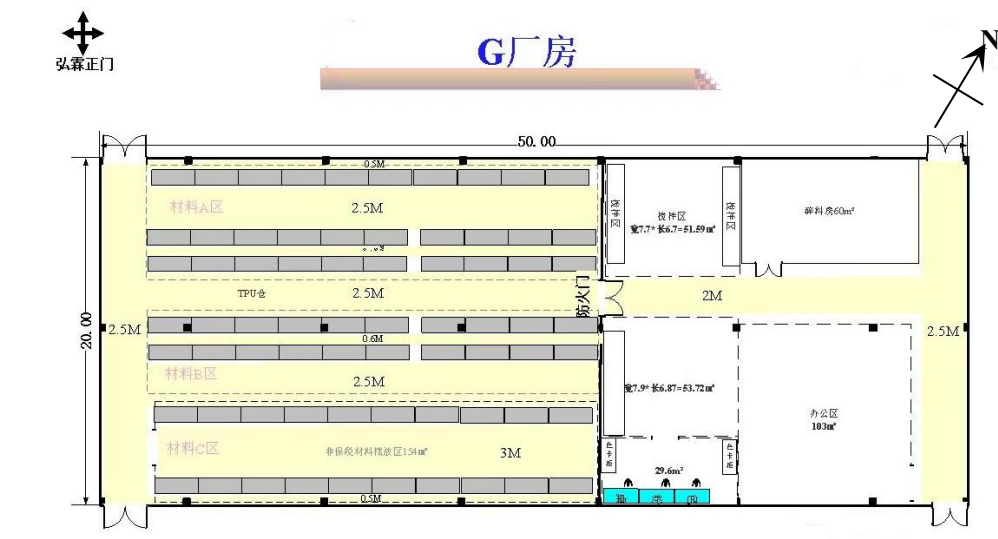
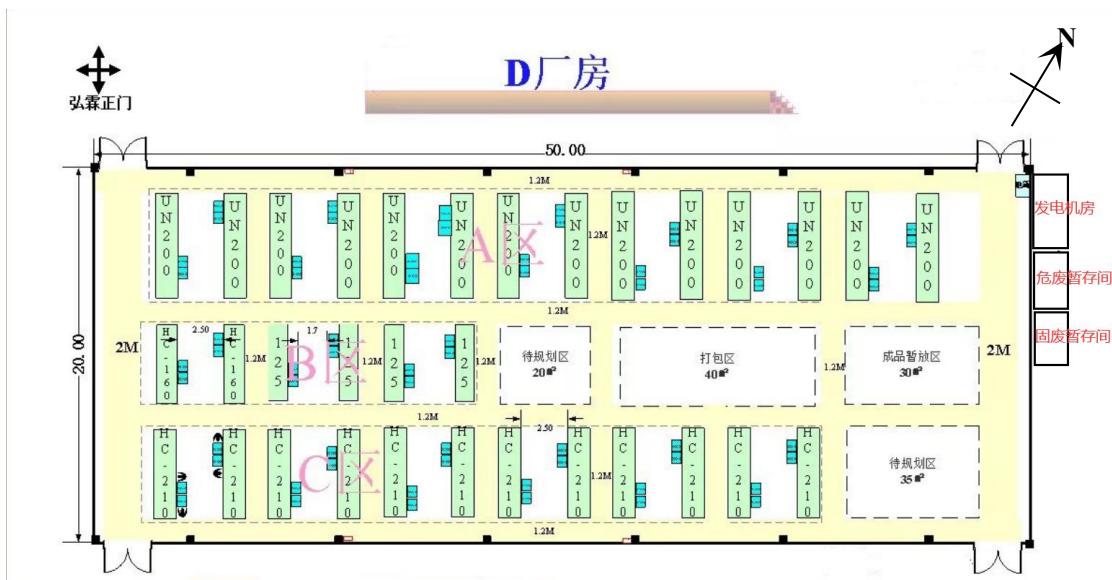
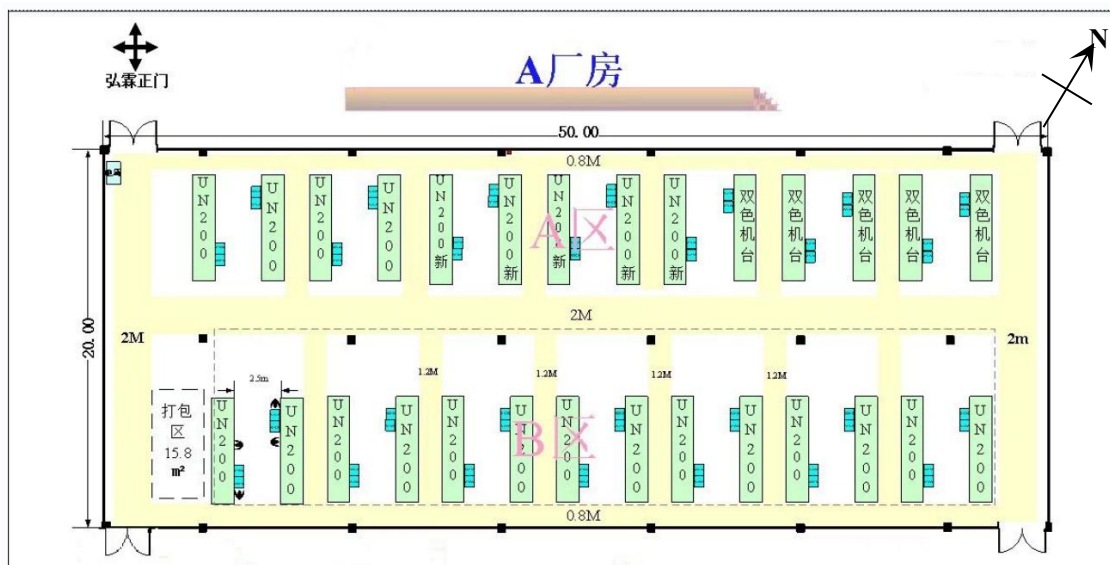


图 6. 项目与广东省“三线一单”环境管控分区位置截图



图 7. 项目与广东省“三线一单”水环境管控分区位置截图

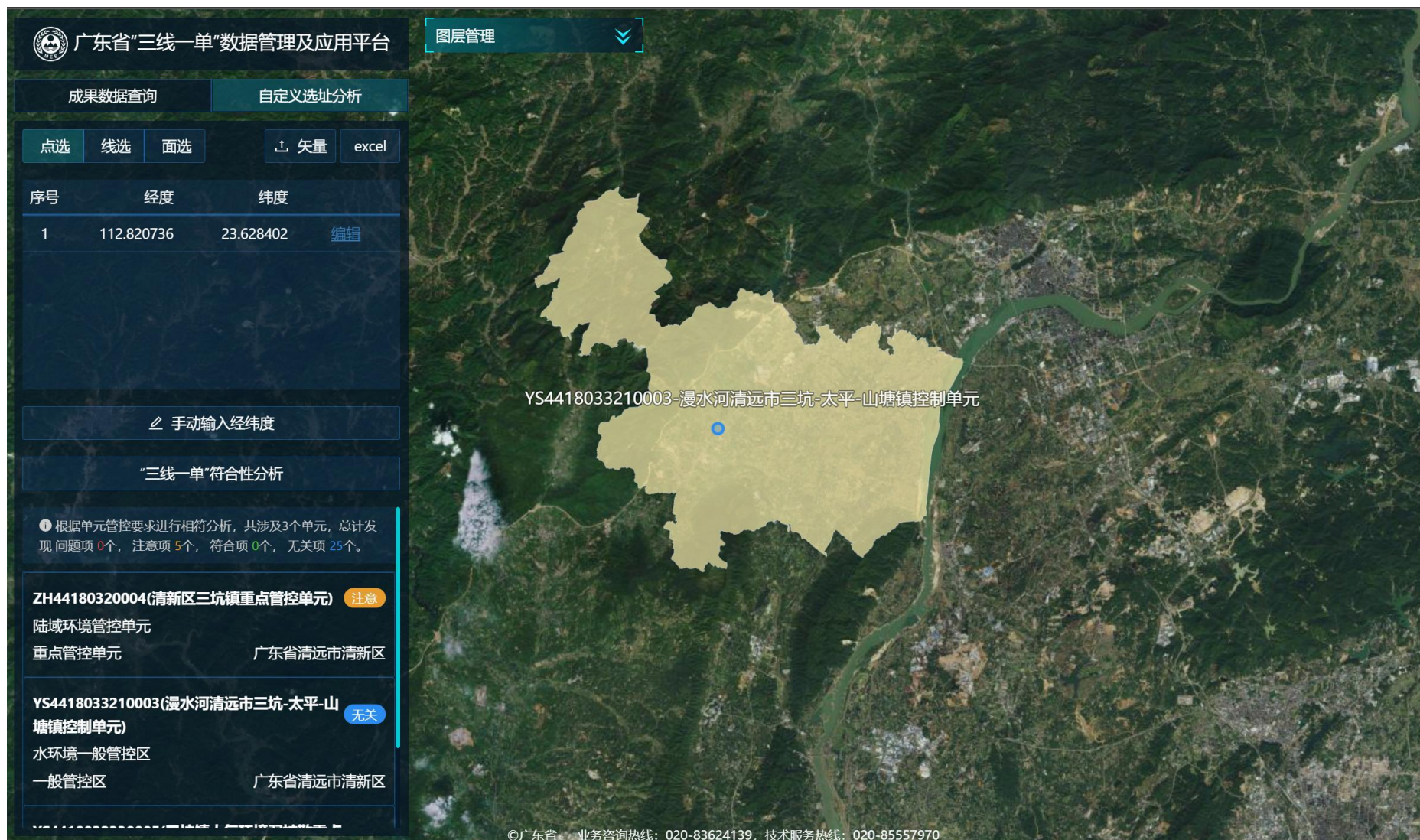


图 8. 项目与广东省“三线一单”大气环境管控分区位置截图

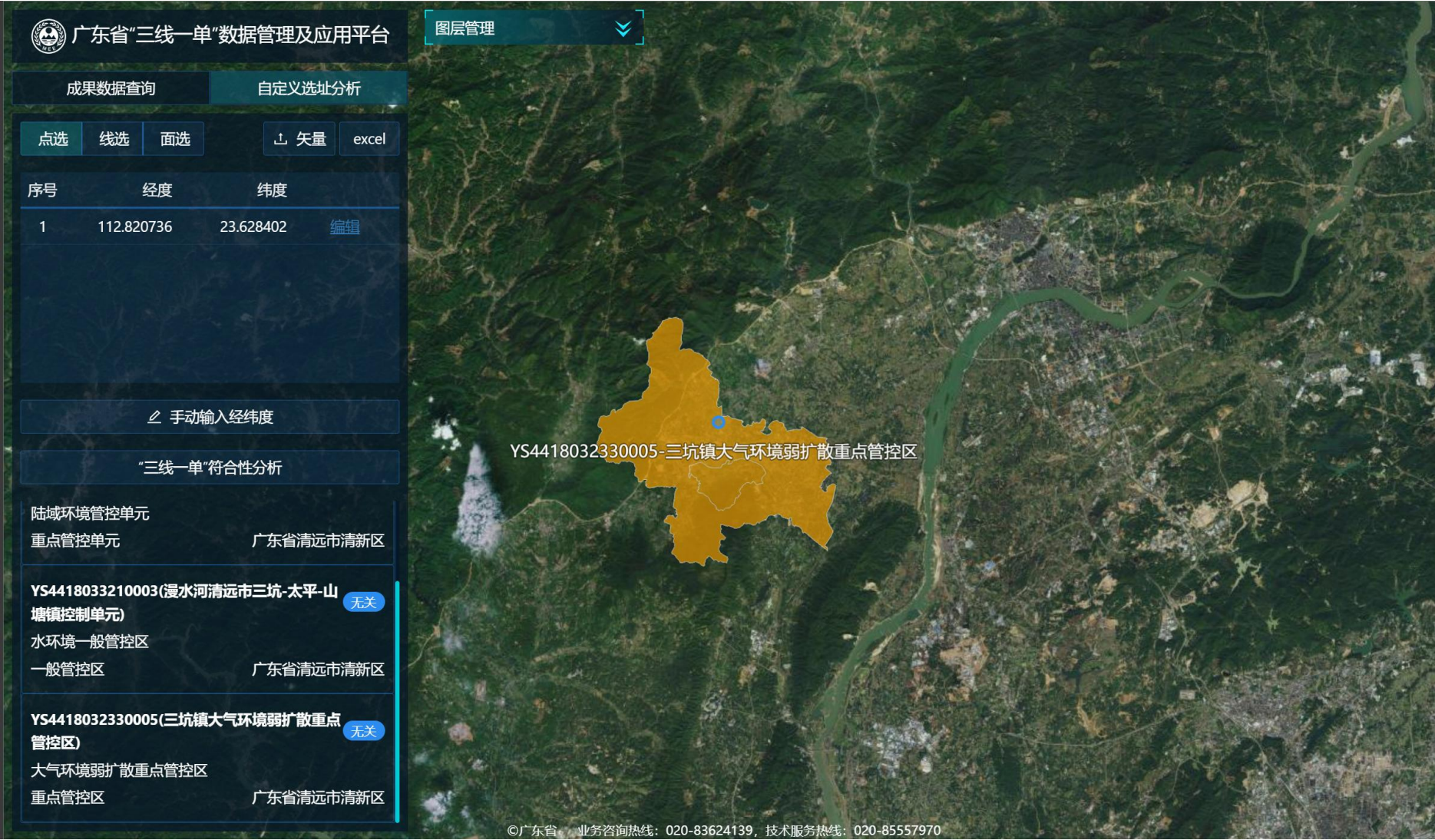


图 9. 项目现状空气环境检测点位图



图 10. 环境空气功能区划图

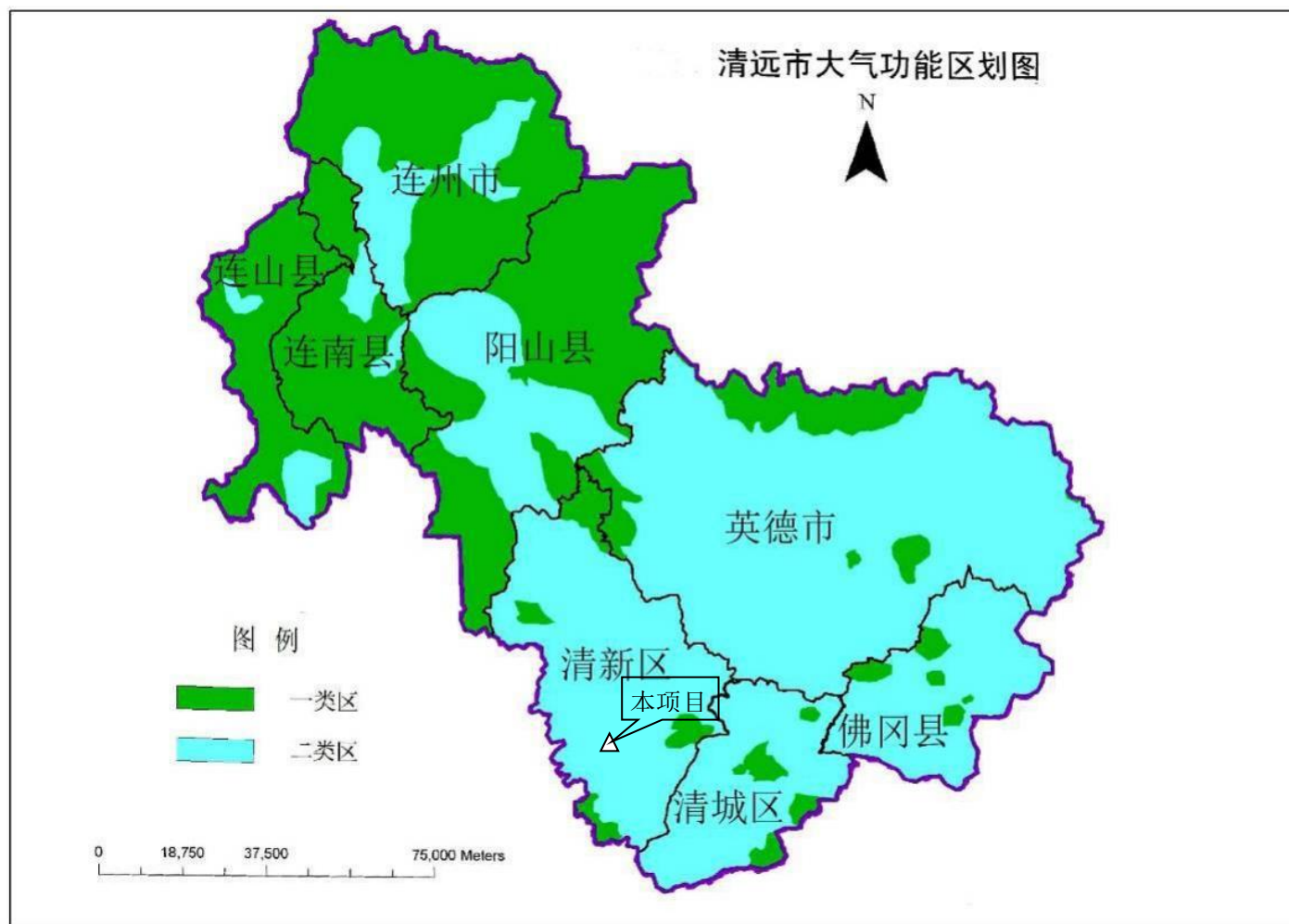


图 11. 地表水功能区划图

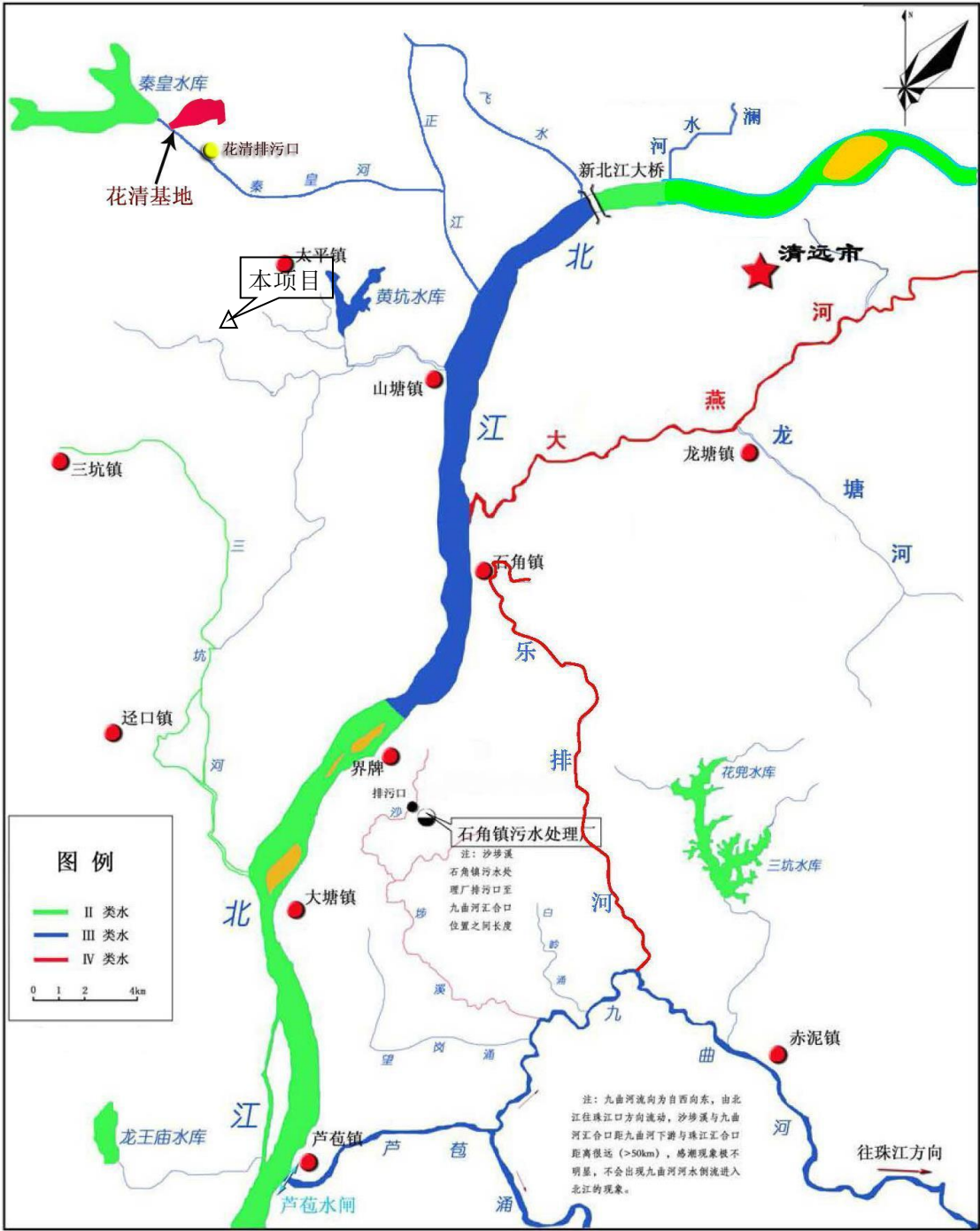


图 13. 项目所在地的用地规划图

