

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 清远膜法科技有限公司年生产 1500 万  
平方米的浸涂布 PET 膜产品项目

建设单位(盖章): 清远膜法科技有限公司

编制日期: 2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	35
四、主要环境影响和保护措施 .....	43
五、环境保护措施监督检查清单 .....	72
六、结论 .....	74

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远膜法科技有限公司年生产 1500 万平方米的浸涂布 PET 膜产品项目		
项目代码	2201-441803-04-01-696393		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	清远市清新区太平镇盈富工业园		
地理坐标	（东经 <u>112</u> 度 <u>50</u> 分 <u>46.506</u> 秒，北纬 <u>23</u> 度 <u>39</u> 分 <u>26.988</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业（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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.42	施工工期	1 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	21866.62
专项评价设置情况	无		
规划情况	名称：《太平镇盈富工业园控制性详细规划》 审批机关：清远市人民政府 审批文件名称及文号：《清远市人民政府关于同意〈太平镇盈富工业园控制性详细规划〉的批复》（清规〔2018〕143 号）		
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	<b>1、与《太平镇盈富工业园控制性详细规划》相符性分析</b> 根据《太平镇盈富工业园控制性详细规划》（2019 年 1 月），规划范围位于广东省清远市清新区太平镇镇区西部，北至产业大道，东北至盈富东一路，东至富龙大道，南至清四公路，西至规划范围，		

	<p>规划区总用地面积 330.83 公顷。规划区建设用地 301.98 公顷，规划人口为 1.18 万人，包括公共管理与公共服务设施用地、商业服务业用地、居住用地、工业用地、公用设施用地、道路与交通设施用地、绿地与广场用地 7 大类。本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园内，对照《太平镇盈富工业园控制性详细规划》，本项目用地属于规划中的工业用地，因此，本项目用地性质符合《太平镇盈富工业园控制性详细规划》要求。</p> <p>根据《太平镇盈富工业园控制性详细规划》，规划发展定位：省级产业基地，环珠三角最具规模的新材料、电子、机械装备及相关产业的特色产业园，优先发展智能制造产业，主要功能包括汽车零配件、新材料、电子机械装备及相关产业。</p> <p>本项目为浸涂布 PET 膜行业，虽不属于园区规划中的汽车零配件、新材料、电子机械装备等主导产业，但规划也无企业准入负面清单，且本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》中的禁止准入。本项目建设符合现行的法律法规及地方相关产业政策，与《太平镇盈富工业园控制性详细规划》不冲突。</p>								
其他符合性分析	<p><b>1、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>①与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析</b></p> <p>根据广东省人民政府印发的《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）》生态环境分区管控：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目位于清远市，属于北部生态发展区。</p> <p><b>表 1-2 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="438 1904 1364 2027"> <thead> <tr> <th>管控维度</th> <th>管控要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区域布局管控要求</td> <td>大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进</td> <td>本项目位于清远市清新区太平镇盈富</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>	管控维度	管控要求	本项目情况	相符性	区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进	本项目位于清远市清新区太平镇盈富	相符
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性						
区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进	本项目位于清远市清新区太平镇盈富	相符						

		广东南岭国家公园建设,保护生态系统完整性与生物多样性,构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局,新建项目原则上入园管理,推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展,打造特色优势产业集群,积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台,打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设,新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	工业园,且不涉及重金属及《有毒有害大气污染物名录》(2018年版)污染物排放。	
	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目,对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用,提高矿产资源开发项目准入门槛,严格执行开采总量指标管控,加快淘汰落后采选工艺,提高资源产出率。	本项目使用能源为电能,不属于小水电、风电、矿产资源开发项目。	相符
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设,因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治,推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造(或“煤改气”改造)。加快矿山改造升级,逐步达到绿色矿山建设要求,凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目挥发性有机物总量指标由清远市生态环境局清新分局划拨、无重点重金属污染物排放,不属于钢铁、陶瓷、水泥行业。	相符
	环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能,建立完善突发环境事件应急管理体系,保障饮用水安全。加快落实受污染农用地安全利用与严格管控措施,防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造,选矿废水原则上回用不外排。	本项目不涉及农用地、尾矿库、不属于金属矿采选、金属冶炼企业。	相符

	重点管控单元	<p>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、自然保护区、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。</p>	<p>本项目属于园区型重点管控单元。本项目浸涂布生产线漂洗过程通过溶剂回收机进行蒸馏提纯，其中染料重新用于PET膜染色，而干净溶剂则重新用于漂洗，去除PET膜表面浮色，整个过程无废溶剂产生，漂洗池只需定期补充因蒸发等损耗的纯溶剂即可；洗涤过程主要通过洗涤水提高PET膜表面张力及清理其洁净度，洗涤水通过净水过滤器过滤后循环使用，半年更换一次，更换量约3.592t/a，于液体罐中储集，委托废水处理单位收运处理，项目内无生产废水排放；生活污水经园区污水管网引至太平镇污水处理厂进行深度处理；产生的有机废气来源于染色、漂洗过程中高沸点溶剂在一定温度下少量挥发，及PET膜烘干过程中带有少量非甲烷总烃挥发，上述产污工段均密闭运行，仅保留PET膜进出口及加料口，加料口仅为瞬间打开状态，产污口均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，统一引至“二级活性炭吸附箱”治理，处理达标后统一排放。综上分析，本项目属于轻污染产业和项目。</p>	相符
--	--------	---	---	----

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）的要求。

②与《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的“三线一单”相符性分析

根据《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（清府〔2021〕22号）》，本项目所在位置属于“ZH44180320005 清新区太平镇重点管控单元（陆域环境管控单元--重点管控单元）”，“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--一般管控区）”，“YS4418032310005 太平镇大气环境高排放重点管控区（大气环境高排放重点管控区--重点管控区）”。本项目于清远市环境管控单元图位置图详见附图9，于广东省“三线一单”应用平台定位查询页面截图详见附图10。

A、“ZH44180320005 清新区太平镇重点管控单元（陆域环境管控单元--重点管控单元）”具体管控要求如下：

表 1-3 本项目与“ZH44180320005 清新区太平镇重点管控单元（陆域环境管控单元--重点管控单元）”相符性分析

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局 管控	【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	本项目仅为浸涂布PET膜工艺，不属于上述禁止行业类别。	相符
	【水/禁止类】禁止新建、改建、扩建直接向漫水河、秦皇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）。	本项目无生产废水排放，而生活污水为间接排放，排向太平镇污水处理厂，非直接排放。	相符
	【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。	本项目区域范围属于工业集聚区。	相符

		【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。	本项目非大气污染物排放较大的建设项目。	相符
能源资源利用		【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构,推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。	不涉及。	相符
		【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)。	不涉及。	相符
		【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	不涉及。	相符
		【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。	不涉及。	相符
		【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制,土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求,留足河道、湖泊的管理和保护范围,非法挤占的应限期退出。	不涉及。	相符
污染物排放管控		【水/鼓励引导类】持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。	不涉及。	相符
		【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。	不涉及。	相符
		【水/限制类】未完成环境质量改善目标前,排入漫水河、秦皇河水体的重点污染物应实施减量替代。	本项目生活污水排放总量由太平镇污水处理厂总量控制指标中分配。	相符
		【水/综合类】加快太平镇镇区、盈富工业园、马岳工业园等工业集聚区污水配套管网建设,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”。	本项目属于太平镇污水处理厂纳污范围,污水配套管网已铺设。	相符
		【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。	不涉及。	相符
		【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。	不涉及。	相符
		【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。	不涉及。	相符
		【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,	不涉及。	相符

		推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。		
		【其它/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。	不涉及。	相符
		【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。	本项目属新建企业，后续需加强提高清洁生产水平，达到国内先进水平。	相符
		【其他/鼓励引导类】加快现有印染行业工业绿色化循环化升级改造，逐步推进印染项目清洁生产达到国际先进水平。	不涉及。	相符
	环境风险 防控	【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。	本项目按要求做好固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置措施。	相符
		【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。	不涉及。	相符
		【风险/综合类】强化太平污水处理厂管理，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。	不涉及。	相符
		【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	不涉及。	相符
		【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目按要求做好风险防范措施。	相符
		【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本厂区若发生溶剂泄漏等导致的火灾事故，利用厂内配备的沙包进行出入口封堵，利用堵水气囊封堵雨水排放口，将消防废水截留在厂内。	相符
		【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。	不涉及。	相符

	【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	本项目非重金属污染防治重点行业。	相符
--	--	------------------	----

B、“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--一般管控区）”具体管控要求如下：

表 1-4 本项目与“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--一般管控区）”相符性分析

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	1.根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目水资源用量较少，生产能源为电能，不使用其它燃烧燃料，不因此加重资源环境承载能力。	相符
污染物排放管控	1.持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。	不涉及。	相符
	2.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。	不涉及。	相符
	3.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。	不涉及。	相符
	4.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。	不涉及。	相符
	5.加强种植业化肥农药减量增效。	不涉及。	相符

C、“YS4418032310005 太平镇大气环境高排放重点管控区（大气环境高排放重点管控区--重点管控区）”具体管控要求如下：

表 1-5YS4418032310005 太平镇大气环境高排放重点管控区（大气环境高排放重点管控区--重点管控区）”相符性分析

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	1.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、有序推进工业企业提标改造。	本项目区域范围属于工业集聚区。	相符
污染物排放	1.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，	不涉及。	相符

放管控	全面加强有组织和无组织排放管控；		
	2.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.	不涉及。	相符
环境风险 防控	1.建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量；	不涉及。	相符

由上述分析可知，本项目的建设符合《广东省“三线一单”数据管理及应用平台》及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的“三线一单”相符性分析的要求。

## 2、产业政策相符性分析

本项目为浸涂布 PET 膜行业，年生产 1500 万平方米的浸涂布 PET 膜产品。根据国务院发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其修改单，本项目符合“改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产”等按相关规定，属于国家鼓励类的项目。

根据国家发改委、商务部会同各地区有关部门制定的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于“与市场准入相关禁止性规定”中禁止措施，为许可类准入事项。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

## 3、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

以下内容引用规划：

“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严

格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。”

“围绕“碳达峰碳中和”战略部署，开展碳排放达峰行动，强化产业、能源、交通结构调整优化，同向发力推动减污降碳协同增效，提升生态系统碳汇增量，增强应对和适应气候变化能力，推动经济社会全面绿色转型。”

本项目产生VOCs来源于染色、漂洗过程中高沸点溶剂在一定温度下少量挥发，及PET膜烘干过程中少量非甲烷总烃挥发。其中高沸点溶剂（乙二醇、N-甲基吡咯烷酮）仅作为染料进入PET膜的载体，不作为产品生产的消耗原料，故使用量较少，且挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳，而PET膜均为外购，厂区不作生产，PET膜本身仅可能含有少量未经聚合单体。综上分析，本项目强化源头控制。

本项目染色、漂洗槽体均为密闭，仅保留PET膜进出口及加料口，加料口仅为瞬间打开状态，而烘干过程段，同样为密闭状态，仅保留PET膜进出口，加热温度较低，不因此导致PET膜成分发生裂解反应，仅为少量未经聚合单体挥发产生少量的非甲烷总烃废气。综上分析，本项目强化过程段控制。

本项目产污口均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理，属于可行性处理技术，保证排放废气稳定达标排放。综上分析，本项目强化末端治理段控制。

本项目使用能源为电能，不属于年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等

8 个行业的两高项目范围，对“碳达峰碳中和”战略部署，开展碳排放达峰行动影响不大。

综上，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

#### 4、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

##### “三、深化工业源污染治理

以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。实施 VOCs 建设项目差别化环保准入，新建、扩建石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业、重点工业项目及 VOCs 重点排污单位名录项目，须进入工业园区内建设，空气环境质量达标区域的新建项目原则上实施挥发性有机物等倍削减量替代，环境空气质量年评价不达标或污染负荷接近承载能力上限的区域新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，改建、迁建项目须实施大气污染物排放总量削减。.....在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。.....大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

本项目非石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业、重点工业项目及 VOCs 重点排污单位名录项目。

本项目强化源头控制，使用的高沸点溶剂（乙二醇、N-甲基吡咯烷酮）仅作为染料进入 PET 膜的载体，不作为产品生产的消耗原料，故使用量较少，且挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳，而 PET 膜均为外购，厂区不作生产，PET 膜本身仅可能含有少量未经聚合单体，综上分析，有机废气产生量较少。

本项目强化过程段控制。本项目染色、漂洗槽体均为密闭，仅保留 PET 膜进出口及加料口，加料口仅为瞬间打开状态，而烘干过程段，同样为密闭状态，仅保留 PET 膜进出口，产污口均设有相对密

闭顶吸罩进行废气收集，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。

本项目强化末端治理段控制。产污工段经密闭收集废气后，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理，属于可行性处理技术，保证排放废气稳定达标排放。

综上所述，本项目建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。与清远市生态环境保护“十四五”规划》（征求意见稿）相符。

### 5、与《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号的相符性分析

表 1-4 与（粤环发〔2018〕6号）相符性分析

序号	相关要求	本项目	是否符合
1	严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。	本项目非石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，同时本项目选址位于清远市清新区太平镇盈富工业园。	符合
2	强化废水处理系统等散逸废气收集治理。对废水、废液、储存和处理处置过程中的集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 的逸散环节，应采取有效的密闭与收集措施，并采取回收利用措施，难以利用的应安装高效治理设施，确保废气经收集处理后达到相关标准要求；在生化池、沉淀池等低浓度 VOCs 的逸散环节应采用密闭工艺，并采取相应的处理措施。	本项目染色池、漂洗池含高沸点溶剂的池体均为密闭；其中漂洗过程通过溶剂回收机进行蒸馏提纯，其中染料重新用于 PET 膜染色，而干净溶剂则重新用于漂洗。	符合
3	企业应优化生产工艺过程。加强 VOCs 无组织排放管理，实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。	本项目强化过程段控制。染色、漂洗槽体均为密闭，仅保留 PET 膜进出口及加料口，加料口仅为瞬间打开状态，而烘干过程段，同样为密闭状态，仅保留 PET 膜进出口，产污口均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。	符合

4	<p>深化工业挥发性有机物治理：严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。</p>	<p>本项目选址于清远市清新区太平镇盈富工业园。本项目将严格按照要求进行环境影响评价，并将按照要求实行 VOCs 排放等量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。</p>	符合
---	--	---	----

**6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析**

根据“治理方案”的相关规定：“（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。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。（三）推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；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。”

本项目染色池、漂洗池含高沸点溶剂的池体均为密闭，仅保留 PET 膜进出口及加料口，加料口仅为瞬间打开状态，其中漂洗过程通过溶剂回收机进行蒸馏提纯，其中分离出染料重新用于 PET 膜染色，

而干净溶剂则重新用于漂洗；产污口均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理，强化过程段控制，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。同时，由于本项目使用的高沸点溶剂仅作为染料进入 PET 膜的载体，不作为产品生产的消耗原料，故使用量较少，且能通过溶剂回收机进行蒸馏提纯后重新回用，故只需定期补充添加损耗的溶剂量即可，原料仓库内储存量较少，均采用罐装封存，符合相关要求，不存在 VOCs 物料储存、转移和输送过程中大量逸散情况出现。

综上分析，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

### 7、与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》的相符性分析

根据《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）中第三点：聚焦治污设施“三率”提升，综合治理效率的相关要求。要求指出：组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。

本项目使用“二级活性炭吸附箱”进行有机废气产污环节的废气高效处理，属于可行性的组合型治理工艺，因此，与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）中的相关要求是相符的。

### 8、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-4 VOCs 物料存储无组织排放控制要求一览表

控制环节	控制要求	符合情况
------	------	------

	5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求	<p>5.2.1 通用要求</p> <p>5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本项目原料仓库内溶剂储存量较少，均采用罐装封存，符合相关要求，不存在 VOCs 物料储存过程中大量逸散情况出现，符合相关要求。
	5.4 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>5.4.2.1 VOCs 质量占比<math>\geq 10\%</math>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、擦洗等）。</p> <p>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/熔炼、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。</p>	本项目染色工段、漂洗工段及烘干工段均符合密闭要求，产污口均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理。
		<p>5.4.3 其他要求</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>1、本项目运营后设立物料/废料进出台帐，对涉 VOCs 物料及废料清单管理，符合相关要求；</p> <p>2、有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，浸染涂布机设备立刻停止运行；</p> <p>3、企业设置危废暂存间</p>

	<p>通风量。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>储存，并将废饱和活性炭交由有资质单位处理。</p>
<p>5.7 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p>	<p>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。</p> <p>5.7.2 废气收集系统要求</p> <p>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。</p> <p>5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757-2016 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，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>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，泄漏检测值不应当超过 500<math>\mu</math>mol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。</p>	<p>本项目产污工段均符合密闭要求，均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，罩内控制风速为 0.5m/s，较大限度减少无组织排放量，不让废气外泄，收集效率为 80%。</p>
<p>由上表可知，本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相关要求是相符的。</p> <p><b>9、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析</b></p> <p>根据《清远市生态文明建设“十四五”规划》：</p> <p>①推进大气污染防治：加强工业企业大气污染综合治理，在化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。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</p>		

VOCs 减排重点工程。

②加大生活污水治理力度：补齐城乡一体化污水管网短板，推进县级以上主城区雨污分流管网改造，乡镇纳污管网配套建设和农村地区（含国有林场）污水收集管网建设，加快污水处理厂建设和提标改造。

③深化土壤污染防治：加大农用地土壤环境保护力度，深入开展化肥农药减量增效，推动高效、低毒、低残留农药和生物农药示范应用。

④加强白色污染、危险废物、医疗废物、新污染物治理，加强危险废物全过程监督。完善工业固体废物收集储存、利用处置等地方污染控制标准，重点行业实施工业固体废物排污许可管理。推动工业固废源头减量，提升工业固废资源化利用水平，提高工业固废处理处置能力。强化电子废弃物拆解遗留固废排查处理和监督管理，全面开展电子废弃物拆解遗留固废排查，对遗留固废采取清理、阻隔措施。

本项目使用的高沸点溶剂（乙二醇、N-甲基吡咯烷酮）仅作为染料进入 PET 膜的载体，不作为产品生产的消耗原料，故使用量较少，且挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳，而 PET 膜均为外购，厂区不作生产，PET 膜本身仅可能含有少量未经聚合单体，综上分析，有机废气产生量较少，符合源头 VOCs 削减和控制措施要求，“二级活性炭吸附箱”对有机废气具有良好的处理作用，去除效率高，并确保治理稳定达标；项目无生产废水排放，产生的生活污水通过厂区内“隔油隔渣+三级化粪池”预处理达标后，经园区污水管网引至太平镇污水处理厂进行深度处理，属于太平镇污水处理厂纳污范围；项目所在地为园区工业用地，不使用化肥农药原料，不会造成区域范围外农用地的污染；项目按要求做好固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置措施。综上分析，本项目与该规划相符。

### 10、与《清远市总体规划（2016-2035 年）》的相符性分析

根据《清远市总体规划（2016-2035 年）》城市规划区空间管制图，项目所在位置位于城镇空间，不在生态空间、农业空间及一级生

态保护线范围内，详见附图 11。因此，本项目选址合理。

### **11、与《广东省大气污染防治条例》（2018 年版）的相符性分析**

根据《广东省大气污染防治条例》（2018 年版）：

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。应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。

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。

本项目产污工段均符合密闭要求，产污口均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理，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.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表内容，属于可行性技术；本项目非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，生产过程伴随的恶臭污染对周边环境影响不大。

综上所述，项目与该条例相符。

### **14、与《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析**

①与《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》相符性分析

文件要求“深入调整产业布局。按照广东省‘一核一带一区’区域发展格局，落实‘三线一单’生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。”、“北部生态发展区要引导工业项目科学布局，新引进制造业项目原则上入园发展，逐步推动北部生态发展区制

造企业集中进园。”、“研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉 VOCs 重点行业治理指引，督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的 10%。督促企业开展含 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无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”

本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，项目通过合法手续获得该工业用地的使用权，且周边环境容量承载能力较大，经分析与‘三线一单’生态环境分区管控、主体功能区定位相符，有机废气产污工段均符合密闭要求，产污口均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理，处理后达标排放；本项目不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，且明确了活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。因此本项目的建设与《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》是相符的。

#### ②与《广东省 2021 年水污染防治工作方案》相符性分析

文件要求“深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施“污染源‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排、超排、漏排等环境违法行为。建立

健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。”

本项目无生产废水外排，生活污水在厂区内“隔油隔渣+三级化粪池”预处理达标后经市政管网排入太平污水处理厂集中处理，尾水排入山塘内坑，汇入漫水河。因此，本项目建设与《广东省 2021 年水污染防治工作方案》是相符的。

### ③与《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》相符性分析

文件要求“加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”、“加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。加大对非法倾倒垃圾、非法处理处置垃圾等违法行为执法力度。”

本项目不涉及重金属污染物排放，且工业固体废物储存场所均按规定设置了防扬散、防流失、防渗漏等措施，生活垃圾分类回收后交由环卫部门处理。因此，本项目建设与《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》是相符的。

综上，本项目建设与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》是相符的。

### 15、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

项目产品类型包含了塑料零件及其他塑料制品制造（C2929），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）中“橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析见下表。

表 1-5 与“橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析

内容	橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引	相符性
----	--------------------	-----

	过程控制	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。 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。	本项目原料仓库内溶剂储存量较少，均采用罐装封存，符合相关要求，不存在 VOCs 物料储存、转移和输送过程中大量逸散情况出现。	
		VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。		
		工艺过程	1、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。		本项目产污工段均符合密闭要求，均设有相对密闭项吸罩进行废气收集，罩内控制风速为 0.5m/s，较大限度减少无组织排放量，不让废气外泄，收集效率为 80%。
		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。		
		排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，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 $6 \text{ mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ 。	项目生产过程中产生的 VOCs、非甲烷总烃能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6 \text{ mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ 。	
		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。	本项目废气为 VOCs 及非甲烷总烃，可采取活性炭吸附，活性炭箱设计严格满足《吸附法工业 VOCs 治理工程技术规范》等规范的相关要求。	
		环境管理	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	1、项目建立 VOCs 原辅材料台账； 2、项目建立废气收集处理设施台账； 3、项目建立危废台账；

		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。	4、项目相关台账保存3年，危废台账保存5年。
		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。	
		台账保存期限不少于3年。	
	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目已按相关行业排污技术规范要求制定废气自行监测计划。

综上，本项目建设与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》是相符的。

### 16、选址合理性分析

本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，根据项目用地规划许可证可知，本项目所在地属于二类工业用地。本项目所在地不属于水源保护区，不属于大气一类保护区，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用基本农田保护区、风景区等其它用途的用地，选址符合相关法律法规的要求，符合城镇规划和环境规划要求。综上分析，本项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>项目的背景情况：</b></p> <p>清远膜法科技有限公司于 2020 年 11 月 19 日成立，是一家专业从事深层浸染基膜加工制造的民营企业，生产产品浸涂布 PET 膜属于玻璃窗膜，是一种多层的功能化的聚酯复合薄膜材料，贴在玻璃表面上用于改擅玻璃的性能和强度，使其具有保温、隔热、节能、防爆、防紫外线、丑化表面、遮躲公密、安全及安全防护等功能，主要用于汽车玻璃和建筑物门窗、隔绝、顶棚等。玻璃窗膜是在多层超薄高透明聚酯薄膜上经染色、磁控溅射、层压复合等工艺生产而成，具有超强韧性，可减缓玻璃抗折强度低、受冲击易碎的缺陷，极大地提高了玻璃的抗冲击强度，可防止因玻璃碎裂和脱落、碎片飞溅而造成人身伤害事变，同时具有防护、防匪等功能。</p> <p>国内目前没有深层浸染技术，被美国伊斯曼及印度珈威所垄断，导致国产窗膜的耐候性能无法与其媲美，使得进口产品占领了大部分主机厂、4S 集团、定型建筑等，国产窗膜只能在低档生产拼价格。为此，清远膜法科技有限公司组织了窗膜行业的技术领导者开发该技术，打破国外垄断及国产低档的产品形象，并决定于清远市清新区太平镇盈富工业园投资建设年生产 1500 万平方米的浸涂布 PET 膜产品项目，中心地理坐标为：E112°50'46.506"，N23°39'26.988"。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业--53.塑料制品业--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”报告表类别，本项目应当编制环境影响报告表，并提交环境影响报告表至当地环保审批部门。</p> <p>清远膜法科技有限公司委托清远市亿森源环保科技有限公司承担该项目的环评工作。评价单位接受委托后，立刻成立项目小组，在现场调查、收集并研读有关法律法规、环境影响评价导则及相关技术规范编制完成《清远膜法科技有限公司年生产 1500 万平方米的浸涂布 PET 膜产品项目环境影响报告表》，现呈报审批。</p>
------	---

**项目的基本情况：**

**1、建设规模**

本项目拟建生产厂房 2 栋、办公综合楼 1 栋及设备房 1 栋，厂区合计占地面积为 21866.62m<sup>2</sup>，建筑面积为 17464.15m<sup>2</sup>。本项目建设内容见表 2-1。

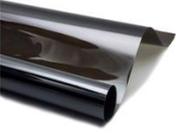
**表 2-1 项目主要工程内容**

工程类别	内容	规模/用途
主体工程	生产车间一 (浸涂布 PET 膜产品生产车间)	占地面积 6048m <sup>2</sup> ，总建筑面积 6048m <sup>2</sup> ，1 层建筑，生产厂房总高 13.15m，设置排气筒高度为 18m。内设 3 条 PET 膜浸涂布线，单条线生产能力为 18.72m <sup>2</sup> /min，包括染色、冷却、漂洗、洗涤、烘干工序。
	生产车间二 (产品及原料仓库)	占地面积 2740.78m <sup>2</sup> ，总建筑面积 6143.27m <sup>2</sup> ，2 层建筑，生产厂房总高 13.65m。
辅助工程	办公综合楼	占地面积 1166.65m <sup>2</sup> ，建筑面积 4896.96m <sup>2</sup> ，5 层建筑，办公综合楼总高 20m；包括生活办公及员工食堂。
	设备房	占地面积 348.92m <sup>2</sup> ，建筑面积 348.92m <sup>2</sup> ，1 层建筑，办公综合楼总高 4.90m；含机修房、空压机房及电房。
储运工程	一般固体废物仓	占地面积 10m <sup>2</sup> ，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，1 层建筑，仓高 2m；储存物质包括：边角材料、废滤芯、次品及废包装料
	危险废物仓	占地面积 17m <sup>2</sup> ，建筑面积 17m <sup>2</sup> ，1 层建筑，仓高 2m；储存物质包括：原料桶、废润滑油、废空压机油、废滤芯、废抹布及手套、废饱和活性炭
公用工程	配电系统	由市政供电系统给，供应生产用电
	给排水系统	供水来源为市政自来水
依托工程	生活污水治理	依托太平镇污水处理厂集中处理
环保工程	污水处理设施	1、生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理措施预处理达标后通过园区管网纳入太平镇污水处理厂集中处理，尾水排入山塘内坑，汇入漫水河； 2、浸涂布生产线漂洗过程通过溶剂回收机进行蒸馏提纯，其中染料重新用于 PET 膜染色，而干净溶剂则重新用于漂洗，去除 PET 膜表面浮色，整个过程无废溶剂产生，只需定期补充损耗的纯溶剂即可； 3、洗涤过程主要通过洗涤水提高 PET 膜表面张力及清理其洁净度，洗涤水通过净水过滤器过滤后循环使用，半年更换一次，更换量约 3.592t/a，于液体罐中储集，委托废水处理单位收运处理，不外排。
	废气处理设施	1、染色、漂洗、烘干产污工段均符合密闭要求，产污工序均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理，达标后于 18m 高 DA001 排气筒排放； 2、食堂煮熟过程中产生的油烟废气经风机引至“高效油烟净化器”（设施编号：TA002）进行处理，达标后经 DA002 排气筒引至楼顶高空排放；
	噪声处理设施	隔声、减振、消声措施
	固废处理设施	建设 1 个危险废物暂存仓，1 个一般固体废物暂存仓

## 2、产品方案

本项目产品为浸涂布 PET 膜。具体产品情况如下表所示：

表 2-2 项目主要产品及年产量

产品	年产量	最大存储量	包装方式	运输方式	应用领域	产品规格	产品重量	产品图例
浸涂布 PET 膜	1500 万平方米	125 万平方米	卷装	汽运	建筑玻璃窗膜、汽车玻璃窗膜、安全玻璃窗膜。	长度根据客户需求，无规定规格；宽度由 1.56m 宽调整为 1.5m 宽。	产品厚度为 0.012mm，密度约为 1.38g/cm <sup>3</sup> ，重量约为 248.4t/a。	

## 3、原辅材料消耗情况

本项目浸涂布 PET 膜生产过程中使用的原辅料包括有：主要基材（双向拉伸聚酯薄膜），高沸点溶剂（乙二醇、n-甲基吡咯烷酮），漂洗剂（无水乙醇、纯净水），染料。原辅料均为外购，储存于生产车间二，该车间为后期规划生产车间，前期作为本项目产品及原料仓库使用。

① 聚酯薄膜年用量 1805.44 万平方米，厂内最大存储量 50 万平方米；

② 乙二醇、n-甲基吡咯烷酮仅作为染料载体，非生产消耗品，定期补充挥发损耗量，最大储存量为染色、漂洗池体装容量及原料仓原料储存量，项目共 3 条 PET 膜浸涂布线，单条线配套染色、漂洗池体各 1 个，单个池体容量 5m<sup>3</sup>，合计总池体容量 30m<sup>3</sup>，溶剂有效装容量为 30%，乙二醇、n-甲基吡咯烷酮各占一半，乙二醇密度为 1.113g/cm<sup>3</sup>，n-甲基吡咯烷酮密度为 1.028g/cm<sup>3</sup>，则生产线池体内乙二醇首次加入用量约为 5.009t，n-甲基吡咯烷酮首次加入用量约 4.626t。根据后文废气源强计算情况可知，染色池 130℃ 工作温度下，损耗挥发的溶剂量为 3.3540t/a；漂洗池 60℃ 工作温度下，损耗挥发的溶剂量为 0.0748t/a，合计损耗挥发的溶剂量为 3.4288t/a。乙二醇、n-甲基吡咯烷酮加入量各占一半，乙二醇与 n-甲基吡咯烷酮密度比为 1.113:1.028，体积一样，质量与密度成正比，则乙二醇补充加入量为  $3.4288 \times 1.113 \div (1.113 + 1.028) = 1.7825\text{t/a}$ （其中染色池补充量为 1.7436t/a，漂洗池补充量为 0.0389t/a）；n-甲基吡咯烷酮补充加入量为  $3.4288 \times 1.028 \div (1.113 + 1.028) = 1.6463\text{t/a}$ （其中染色池补充量为 1.6104t/a，漂洗池补充量为 0.0359t/a）。原料仓内最大存放乙二醇及 n-甲基吡咯烷酮各 2 桶，规格为

200kg/桶，用于池内溶剂损耗补充。综上合计，乙二醇厂内最大储存量约为 5.409t，n-甲基吡咯烷酮最大储存量约为 5.026t。

③洗涤水由无水乙醇及纯净水按 1:100 体积比例混合配制，单条 PET 膜浸涂布线配套 1 个洗涤池体，单个池体容量 2m<sup>3</sup>，合计总池体容量 6m<sup>3</sup>，洗涤水有效装容量为 30%，无水乙醇密度为 0.7893g/cm<sup>3</sup>，纯净水密度为 1.0g/cm<sup>3</sup>，其中无水乙醇最大储存量为洗涤池体装容量及原料仓原料储存量，经计算，洗涤池无水乙醇体积容量为  $6 \times 0.3 \times 1 \div (100+1) = 0.018\text{m}^3$ ，质量为  $0.018 \times 10^6 \times 0.7893 \div 10^6 = 0.014\text{t}$ ；纯净水装容量为  $6 \times 0.3 \times 100 \div (100+1) = 1.782\text{m}^3$ ，质量为  $1.782 \times 10^6 \times 1.0 \div 10^6 = 1.782\text{t}$ 。洗涤过程主要通过洗涤水提高 PET 膜表面张力及清理其洁净度，洗涤水通过净水过滤器过滤后循环使用，半年更换一次，则无水乙醇用量为 0.028t/a，而纯净水为购买桶装水，厂内不自制，使用量为 3.564t/a。原料仓内最大存放无水乙醇 1 桶，规格为 30kg/桶；桶装纯净水 10 桶，规格为 18.9kg/桶。用于池内洗涤水损耗补充。

综上合计，无水乙醇厂内最大储存量约为 0.044t/a，桶装纯净水厂内最大储存量约为 1.971t/a。

④染料年用量 0.3t，厂内最大存储量 0.1t。

本项目原（辅）材料使用情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原（辅）和燃料材料使用情况

产品	序号	原辅料名称	池体首次加入量	补充量/年用量	用量依据	最大存储量		储存位置	形态	包装规格	备注
浸涂布 PET 膜	1	双向拉伸聚酯薄膜	/	1805.56 万平方米	注释 1	最大储存量为原料仓库储存量	50 万平方米	生产车间二(该生产车间为后期规划生产车间，前期作为本项目产品及原料仓库使用)	固态	卷装，500 平方米/卷	外购，主要基材
	2	乙二醇	5.009t	1.7825t/a	注释 2	最大储存量为染色、漂洗池体装容量及原料仓原料储存量	5.409t		液态	200kg/塑料桶	外购，作为染料载体，使染料注入基材薄膜
	3	n-甲基吡咯烷酮	4.626t	1.6463t/a		最大储存量为原料仓库储存量	5.026t		液态	200kg/铁桶	
	4	染料	/	0.3t/a	注释 3	最大储存量为原料仓库储存量	0.1t		粉态	150kg/塑料桶	外购，染色材料
	5	无水乙醇	/	0.028t/a		最大储存量为洗涤池体装容量及原料仓原料储存量	0.044t		液态	30kg/塑料桶	外购，与纯净水以 1:100 进行混溶，作为漂洗剂
	6	桶装纯净水	/	3.564t/a		最大储存量为原料仓库储存量	1.971t			18.9kg/桶	
	7	包装材料	/	15t/a	/	最大储存量为原料仓库储存量	1.25t		固态	/	包括包装塑料袋、包装箱体
设备	8	润滑油	/	0.03t/a	不作存储，维修期间即买即用			液态	30kg/塑料桶	外购，设备	

维护	9	液压油	/	0.68t/a		液态	50kg/塑料桶	维护保养过程中润滑作用
<p>注 1: 烘干定性后的 PET 膜, 通过分切机进行修整为标准的成品规格, 由 1.56m 宽修整为 1.5m 宽, 结合产品 86.40% 的综合成品率, 则修整前双向拉伸聚酯薄膜年用量为 <math>1500 \text{ 万 m}^2 \div 86.40\% \div 1.5\text{m} \times 1.56\text{m} = 1805.56 \text{ 万 m}^2</math>;</p> <p>注 2: 乙二醇与 n-甲基吡咯烷酮仅作为染料载体, 非生产消耗品, 池体首次加入量无固定要求, 一般情况首次加入量满足池体有效装容量的 30% 即可, 30% 的装容量可满足 PET 膜通过过度的整体浸涂; 乙二醇、n-甲基吡咯烷酮各占一半, 根据其各自密度计算可知, 各自首次加入量, 具体详见前文原辅材料消耗情况介绍。后续补充量则根据溶剂受热挥发损耗量计算所得, 具体详见后文废气源强计算情况介绍;</p> <p>注 3: 国内目前没有深层浸染技术, 双向拉伸聚酯薄膜染色过程所需染料用量及清洗过程无水乙醇与纯净水配比用量, 为经清远膜法科技有限公司结合窗膜行业的技术领导者及借鉴美国伊斯曼及印度珈威研究所得结果。</p>								
<p><b>主要原辅材料理化性质:</b></p> <p><b>表 2-4 项目主要原辅料理化性质分析情况表</b></p>								
类别	组成成分	理化性质	毒理学/生态学	挥发成分	是否为低挥发性原料			
双向拉伸聚酯薄膜	以聚对苯二甲酸乙二醇酯为原料制成	耐高温, 好印刷, 易加工, 耐电压绝缘性好, 防火性能好, 是一种无色透明、有光泽的薄膜, 机械性能优良, 刚性、硬度及韧性高, 耐穿刺, 耐摩擦, 耐高温和低温, 耐化学药品性、耐油性、气密性和保香性良好, 是常用的阻透性复合薄膜基材之一, 厚度为 0.012mm。	无毒。	PET 膜本身可能含有的少量未经聚合单体, 在加热温度下挥发产生少量的非甲烷总烃气体。	聚合物物质, 属于低挥发性。			
乙二醇	纯品	①又名甘醇、1,2-亚乙二醇, 简称 EG。化学式为(CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub> , 是最简单的二元醇。乙二醇是无色无臭、有甜味液体, 对动物有低毒性, 乙二醇能与水、丙酮互溶, 但在醚类中溶解度较小。用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原料; ②熔点: -13℃, 初沸点和沸程: 196-198℃, 闪点: 111℃闭杯, 高的/低的燃烧性或爆炸性限度: 爆炸上限 15.3%(V)、爆炸下限 3.2%(V), 蒸气压: 0.11-0.13hPa 在 20℃, 蒸气密度: 2.14-(空气=1.0), 密度/相对密度: 1.113g/mL 在 25℃, 水溶性: 完全混溶可溶, 自燃温度: 400℃自燃性。	①毒理学资料: 急性毒性: LD <sub>50</sub> 经口-大鼠-4700mg/kg, LD <sub>50</sub> 经皮-家兔-10626mg/kg; ②生态学资料: 对鱼类毒性: LC50-虹鳟-18500mg/L-96h, LC50-高体雅罗鱼->10000mg/L-48h, NOEC-肥头鲮鱼-32000mg/L-7d, NOEC-肥头鲮鱼-39140mg/L-96h; 对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性: EC50-水蚤-74000mg/L-24h, NOEC-水蚤-24000mg/L-48h, LC50-水蚤-41000mg/L-48h。	染色、漂洗工段, 加温过程中, 乙二醇受热少量挥发, 以 VOCs 表征。	乙二醇沸点为 196-198℃, 根据注释判断, 不属于易挥发性有机化合物, 属于低挥发性。			
n-甲基吡咯烷酮	纯品	①是一种有机物, 化学式为 C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO, 为无色至淡黄色透明液体, 稍有氨气味, 与水以任何比例混溶, 溶于乙醚, 丙酮及酯、卤代烃、芳烃等各种有机溶剂, 几乎与所有溶剂完全混合; ②pH 值: 7.7-8, 熔点: -24℃, 初沸点和沸程: 202℃, 闪点: 91℃闭杯, 高的/低的燃烧性或爆炸性限度: 爆炸上限 9.5%(V)、爆炸下限 1.3%(V), 蒸气压: 0.39-0.43hPa 在 20℃, 蒸气密度: 3.42-(空气=1.0), 密度/相对密度: 1.028g/mL 在 25℃, 水溶性: 易溶于水, 自燃温	①毒理学资料: 急性毒性: 半数致死剂量 (LD <sub>50</sub> ) 经口-大鼠-3914mg/kg, 最低致死剂量吸入-大鼠-4h->5100ppm, 半数致死剂量 (LD <sub>50</sub> ) 经皮-兔子-8000mg/kg; ②生态学资料: 对鱼类的毒性: 半数致死浓度 (LC <sub>50</sub> ) -其他鱼-4000mg/L-96h, 半数致死浓度 (LC <sub>50</sub> ) -金色雅罗鱼->500mg/L-96h; 对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性: 半数致死有效浓度 (EC <sub>50</sub> ) -大型蚤->1000mg/L-24h; 细菌毒	染色、漂洗工段, 加温过程中, n-甲基吡咯烷酮受热少量挥发, 以 VOCs 表征。	n-甲基吡咯烷酮沸点为 202℃, 根据注释判断, 不属于易挥发性有机化合物, 属于低挥发性。			

		度：346°C自燃性。	性：半数致死浓度 (LC <sub>50</sub> ) - 细菌->9000mg/L。		
染料	/	一种或多种可溶于多元醇的染料，同时具备在高温溶剂中的热稳定性。一般采用分散染料染色，分散染料是一类分子比较小，结构上不帶水溶性基团的染料，几乎不溶于水，其水洗牢度和耐晒牢度很好。	低毒性。	粉末物料，无VOCs挥发性。	/
无水乙醇	纯品	①是指纯度较高的乙醇水溶液，是乙醇和水的混合物。一般情况下称浓度 99.5%的乙醇溶液为无水乙醇。无水乙醇又叫无水酒精，分子式为 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O，为无色透明液体，有特殊芳香味。 ②熔点：-114°C，初沸点和沸程：78°C，闪点：12°C开口，挥发性：易挥发，高的/低的燃烧性或爆炸性限度：爆炸上限 19.0%(V)、爆炸下限 3.3%(V)，饱和蒸气压：5.33kPa (19°C)，密度：0.79g/cm <sup>3</sup> ，溶解性：与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂，引燃温度：363°C。	①毒理学资料：急性毒性：LD50：7060mg/kg (兔经口)；7430mg/kg (兔经皮)；LC50：37620mg/kg-10h (鼠吸入)； ②生态学资料：鱼毒性：LC50：8140mg/48h。	洗涤水由无水乙醇及纯净水按 1:100 比例混合配制，绝大部分为纯净水，无水乙醇占比极少，在常温洗涤环境下，乙醇溶于水后几乎无挥发，因此，可定性认为该工序无VOCs废气产生。	无水乙醇为78°C，根据注释判断，属于挥发性有机化合物。

注：根据佛山市南海区环境技术中心及广东工业大学编制的《挥发性有机化合物 (VOCs) 源强核算方法的研究》，挥发性有机化合物 (VOCs) 是指在 101.3kPa 标准大气压下，任何沸点低于或等于 250°C 的有机化合物，根据沸点差异，可将挥发性有机化合物分为 3 类：1) 沸点在 0~100°C 的属于易挥发有机化合物；2) 沸点在 100~260°C，饱和蒸气压超过 0.01kPa 的属于挥发性有机化合物；3) 沸点在 260~400°C，饱和蒸气压为 10~2~10-8kPa 的属于半挥发性有机化合物。

#### 4、主要生产设备情况

表 2-5 项目主要生产设备及辅助设备数量

序号	设备名称	型号	数量	位置	主要生产单元	主要生产工序	备注
1	浸染涂布机生产线	/	3 台	生产车间一		/	包括染色池、急冷器、漂洗池、洗涤池、烘干机整体生产线；为 PET 膜浸涂布生产，单线生产能力 18.72m <sup>2</sup> /min。
2	其中 染色池	容量 5m <sup>3</sup> ，溶剂有效装载量为 30%	合计 3 个，每条线 1 个	浸染涂布机生产线内	浸涂布 PET 膜前处理生产单元	染色	染色池内溶剂包括乙二醇及 n-甲基吡咯烷酮，溶剂作为染料载体，辅助染料注入 PET 膜进行染色；池内温度为 130°C，达到 PET 膜玻璃化转化温度，有利于加大分子运动活跃度，同时增大分子空隙，提高上色率，PET 膜染色时间约为 3min。
3	急冷器	/	合计 3 个，每条线 1 个			冷却	急冷作用下有利于紧缩 PET 膜分子链，防止注入 PET 膜内染料游离出来，急冷温度 -5~10°C，急冷时间 30s。

4	漂洗池	容量 5m <sup>3</sup> , 溶 剂有效 装载量 为 30%	合计 3 个, 每 条线 1 个		漂洗	漂洗池内溶剂包括乙醇及 n-甲基吡咯烷酮, 主要作用为去除急冷作用下少量未紧锁于 PET 膜内的染料形成的浮色, 染料溶于溶剂, 在配套的溶剂回收机作用蒸馏作用下, 溶剂和染料分离, 溶剂重新回用到漂洗池进行去除浮色, 而染料则回用到染色池进行染色。池内温度为 60°C, 漂洗时间约为 3min。	
5	洗涤池	容量 2m <sup>3</sup> , 有 效装载 量为 30%	合计 3 个, 每 条线 1 个		洗涤	洗涤过程主要通过洗涤水提高 PET 膜表面张力及清理其洁净度, 洗涤水通过净水过滤器过滤后循环使用, 半年更换一次; 洗涤水由无水乙醇及纯净水按 1:100 比例混合配制; 池内为常温, 洗涤时间约为 1min。	
6	烘干机	/	合计 3 个, 每 条线 1 个		烘干	烘干过程主要是把洗涤后的 PET 膜表面水分烘干, 烘干机为电烘干, 烘干温度为 130~250°C, 烘干时间约为 3min; 同时烘干机中安装展幅机, 烘干后用冷空气流定型, 可以调控基膜纵向、横向的热收缩率。	
7	分切机	/	3 台	生产车间一	浸涂布 PET 膜 后处理 生产单 元	修整	修整成品规格
8	溶剂回收机	/	3 台	生产车间一	溶剂回 收利用 处理单 元	染色、漂 洗	溶剂回收利用
9	净水过滤器	/	3 台	生产车间一	洗涤水 过滤处 理单元	洗涤	过滤洗涤水
10	空压机	35 匹	1 台	设备房	其它辅 助单元	/	提供设备用气
注: 项目内不设锅炉、炉窑及备用发电机设备。							
<p style="text-align: center;"><b>浸染涂布机生产线生产能力与产能匹配性分析:</b></p> <p style="text-align: center;">项目浸染涂布机运行速度为 12m/min, PET 膜宽为 1.56m, 则生产能力</p>							

约为 18.72m<sup>2</sup>/min, 3 台浸染涂布机合计生产能力 56.16m<sup>2</sup>/min, 年工作 4800h, 则年生产能力能达到 1617.408 万 m<sup>2</sup>/a, 而项目申报产能为 1500 万 m<sup>2</sup>/a 的浸涂布 PET 膜, 即浸染涂布机生产能力与设计产能的匹配性相符。

### 5、劳动人员及工作制度

本项目工作制度为两班制, 每班工作时间为 8 小时, 年工作时间约为 300 天。拟招聘职工人数为 45 人, 其中 20 人在项目内食宿。

### 5、能耗消耗情况

给水: 本项目用水由市政给水管道直接供水, 主要为生活用水, 总的用水量约 1.83t/d (550t/a)。

供电: 本项目用电主要由市政电网供给, 主要用于生产, 预计年用电量约 400 万 kW。

排水: 本项目无生产废水排放, 外排废水为员工生活污水, 排放量为 1.65t/d (495t/a)。产生的生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理措施预处理达标后通过园区管网纳入太平镇污水处理集中处理, 尾水排入山塘内坑, 汇入漫水河。

### 水平衡图:

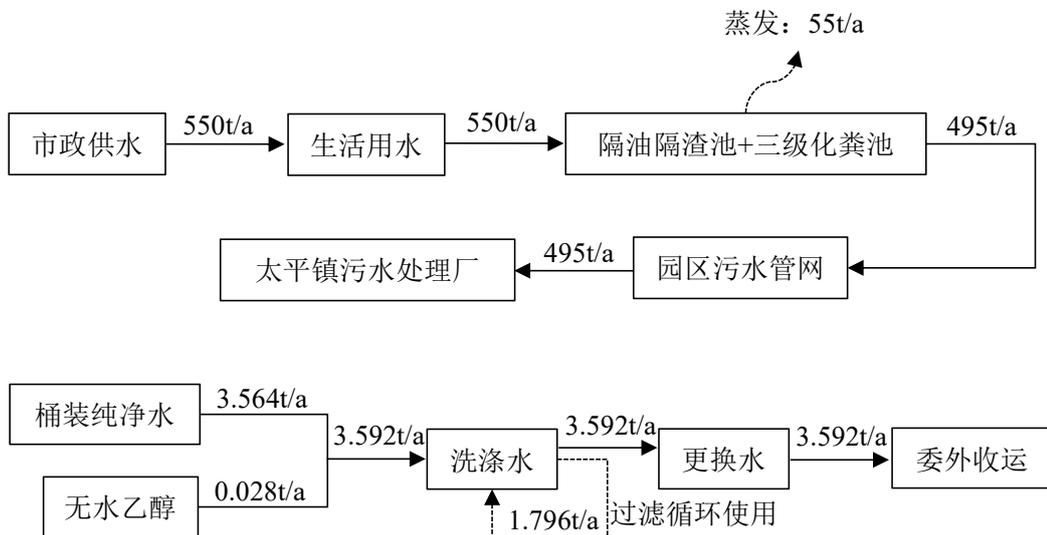
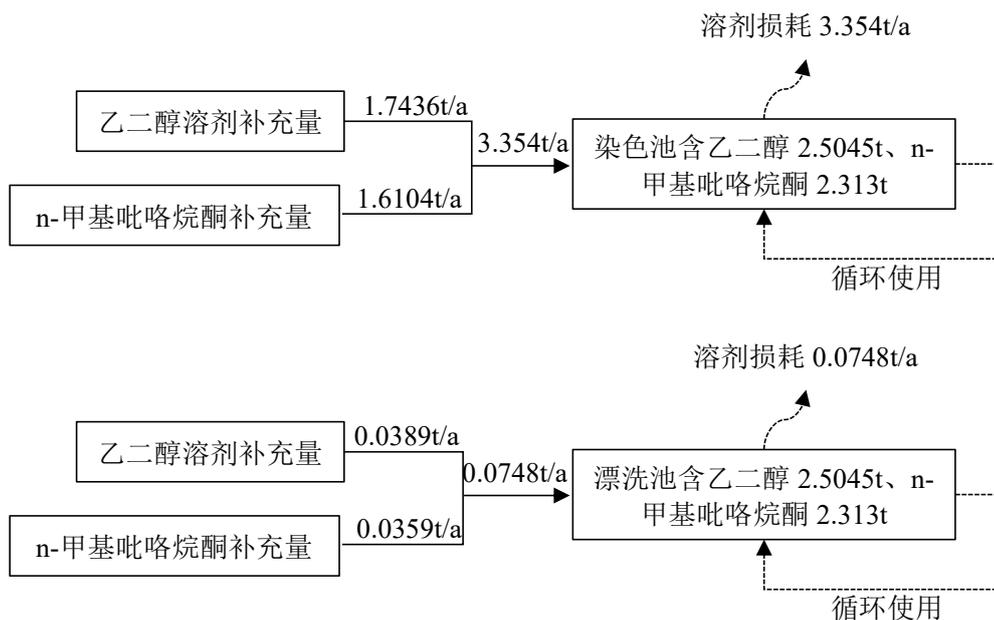


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

### 溶剂平衡图：



## 6、四至情况及平面布置

### (1) 四至情况

本项目东侧为万洋众创城，南侧为清远敏实汽车零部件有限公司，西侧为广东华昊无纺布有限公司，北侧为广东清塑实业有限公司，最近敏感点位于西北侧 453m 的灰林村。详见附图 2、3。

### (2) 平面布置

根据建设场地的外形，结合生产工艺流程，按照建、构筑物的生产性质和使用功能，整个厂区平面划分为生产区、办公区、设备区三个部分。将三者相对分离，且适当集中，不仅管理方便，同时使整个厂区功能分区更为明确，形成一个统一、便于管理的厂区。

平面布置中将浸涂生产车间（生产车间一），产品及原料仓库（生产车间二）布置在厂区的南侧，形成企业的生产区，同时车间周围布置环绕的消防道路，以满足工艺流程、交通运输及消防的需要。

配电站、机修间、电房、压缩空气站等生产、动力辅助设施组成的生产动力辅助区集中合并布置在生产区西侧的设备区，这样不仅使辅助设施靠近服务对象，而且节约了管线的长度。一般固废仓及危险废物仓布置在南侧生产车间一边上，属于东南主导风向的下风向，减少对办公区影响。

办公楼、倒班宿舍、食堂等生活福利设施集中布置于厂址北侧的办公综

合楼，便于厂区职工使用。

整个项目设置两个出入口，一位于厂区东北部侧的人流出入口主要用于人流的出入，另一个位于厂区东南部的货流出入口主要用于成品运出。

### 1、工艺流程

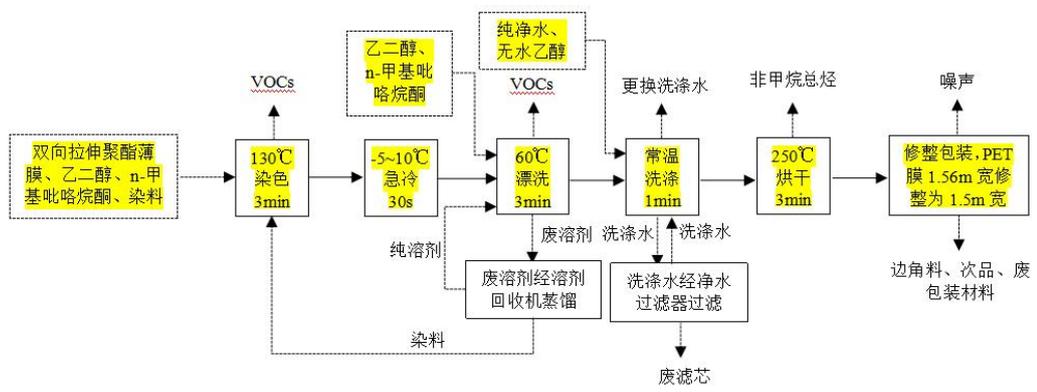


图 2-2 本项目运营期生产工艺流程图及产污环节图

工艺流程和产排污环节

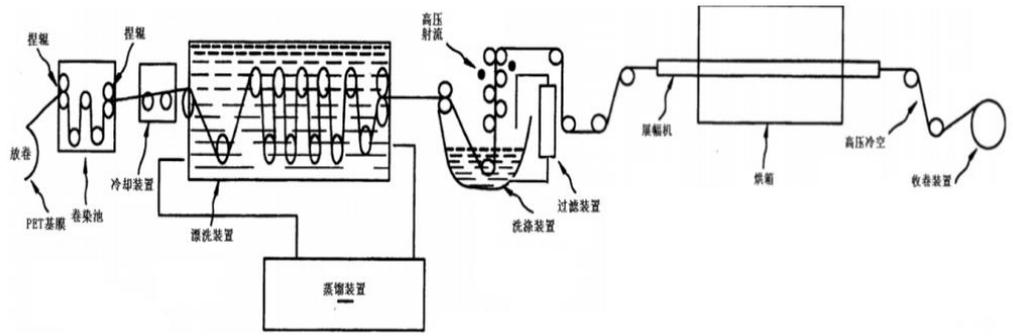


图 2-3 本项目浸染涂布机设备连接示意图

### 2、工艺简述

本项目不进行配色工序，使用的染料均属于外购已调配好的产品所需染料，产品染料颜色单一，一般情况下无需进行换色，3条浸涂布线即能满足产品色调要求。当遇到某条浸涂布线确需换色情况，则将池内混合溶剂经桶罐密闭收集起来即可，后续同批次产品重复使用，溶剂为高沸点溶剂，常温密闭状态下，基本不挥发，可不作考虑。

#### 染色：

- ①原料：双向拉伸聚酯薄膜、乙二醇溶剂、n-甲基吡咯烷酮溶剂、染料；
- ②生产设施：浸染涂布机的染色池；
- ③工艺参数：染色池内温度控制为 130℃，染色时间约为 3min；

④污染源：染色过程挥发少量 VOCs；

⑤具体流程介绍：直接将透明的双向拉伸聚酯薄膜（即 PET 薄膜）固定在浸染涂布机的滚筒上，透明的 PET 薄膜经过浸染涂布机的染色池进行染色，染色池中为热染料载体的液浴（含乙二醇溶剂、n-甲基吡咯烷酮溶剂、染料），溶剂作为染料载体，非生产消耗品，目的为辅助染料注入 PET 膜进行染色。需在高于 PET 薄膜的玻璃化转变温度下进行染色，其工艺原理为由于 PET 分子排列得比较紧密，只存在较小的空隙，当温度较低时，分子热运动改变其位置的幅度较小，不利于染料渗透，而温度升高，分子运动活跃，分子见空隙增大，采用溶剂使 PET 溶胀，导致 PET 基膜分子锁解开，染料向非晶区扩散。同时因 PET 在 100℃ 以下上染率很低，最好在 130℃ 以上进行染色，故本项目池内利用电能进行加热，温度控制为 130℃，染色时间约为 3min，并对受热损耗的溶剂作补充。该过程为密闭作业，仅保留 PET 膜进出口及加料口，其中加料口常年属关闭状态，只有添加损耗溶剂及染料过程瞬间打开，因此，加料口挥发 VOCs 量极其微少，该过程段产生废气主要为 PET 膜进出口处逸散 VOCs，加料口及膜进出口均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理。分子扩散原理图如下所示：

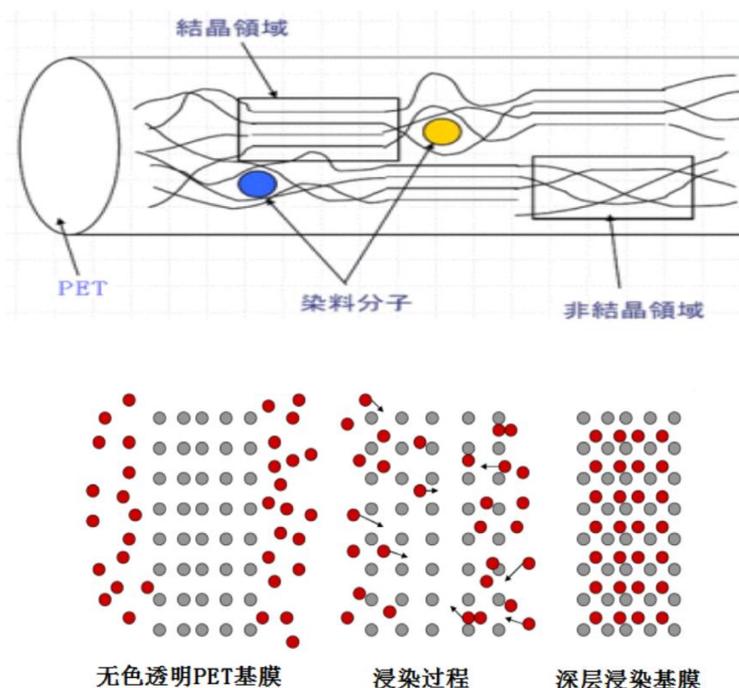


图 2-4 本项目染色过程段分子扩散示意图

### 冷却:

①原料：双向拉伸聚酯薄膜；

②生产设施：急冷器；

③工艺参数：急冷温度-5~10℃，急冷时间 30s；无需使用制冷剂，属于电子制冷系统，利用金属电子材料的分子运动来实现热量转移的。

④污染源：无污染物产生；

⑤具体流程介绍：染色后的 PET 膜需在急冷器中急冷，目的为急冷作用下有利于紧缩 PET 膜分子链，防止注入 PET 膜内染料游离出来，急冷温度-5~10℃，急冷时间 30s。当膜在急冷器中突然急冷时，少量未紧锁于 PET 膜内的染料形成的浮色，需在后续漂洗过程段进行消除。该过程段无污染物产生。

### 漂洗:

①原料：双向拉伸聚酯薄膜、乙二醇溶剂、n-甲基吡咯烷酮溶剂；

②生产设施：浸染涂布机的漂洗池、溶剂回收机；

③工艺参数：漂洗温度为 60℃，漂洗时间 3min；

④污染源：漂洗过程挥发少量 VOCs；

⑤具体流程介绍：漂洗工序采用高沸点溶剂作为漂洗池的漂洗剂（乙二醇溶剂、n-甲基吡咯烷酮溶剂），目的为去除 PET 膜表面上的浮色，漂洗池内利用电能进行加热，温度控制在 60℃，漂洗时间 3min，当膜连续通过溶剂，一定数量的浮色（染料）会影响漂洗池中溶剂的纯度，因此需要定期蒸馏提纯已用过的溶剂，并对受热损耗的溶剂作补充。溶剂在配套的溶剂回收机作用蒸馏作用下，溶剂和染料分离，溶剂重新回用到漂洗池进行去除浮色，而染料则回用到染色池进行染色。该过程段同样为密闭作业，仅保留 PET 膜进出口及加料口，其中加料口常年属关闭状态，只有添加损耗溶剂过程瞬间打开，因此，加料口挥发 VOCs 量极其微少，该过程段产生废气主要为 PET 膜进出口处逸散 VOCs，加料口及膜进出口均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理。溶剂回收机工作示意图如下所示：

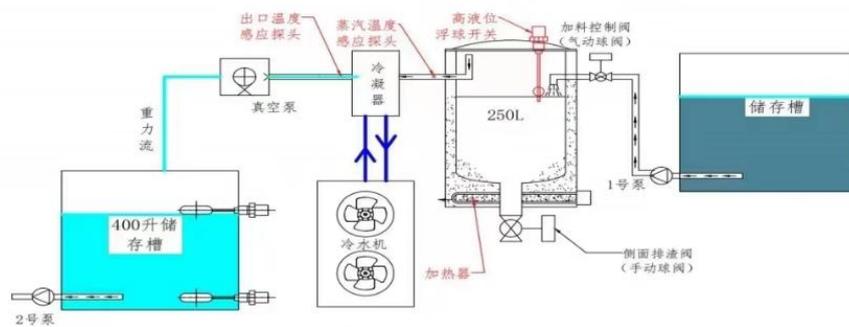


图 2-3 本项目溶剂回收机工作原理图

- ①储存槽为漂洗池；
- ②1 号泵为自动进料泵，设备启动自动从漂洗池内进料到回收机内；
- ③废溶剂在电加热情况下进行蒸馏，蒸馏出来的纯溶剂由液态转为气态进入冷凝器，而染料作为馏分由侧面排渣阀排出，回用于染色工段；
- ④气态溶剂在通往冷凝器，在冷水机作用下进行冷凝，纯溶剂由气态转为液态，通过重力流，由 2 号泵回用于漂洗池。

#### 洗涤：

- ①原料：双向拉伸聚酯薄膜、无水乙醇、纯净水；
- ②生产设施：浸染涂布机的洗涤池、净水过滤器；
- ③工艺参数：池内为常温，洗涤时间约为 1min；
- ④污染源：定期更换的洗涤水及过滤器更换的废滤芯；
- ⑤具体流程介绍：洗涤是在洗涤池的压辊间提供高压射流，机械洗涤已漂洗的膜。洗涤的目的为通过洗涤水提高 PET 膜表面张力及清理膜上未溶解的颗粒，提高洁净度，洗涤水通过净水过滤器过滤后循环使用，半年更换一次。洗涤水由无水乙醇及纯净水按 1:100 体积比例混合配制；池内为常温，洗涤时间约为 1min。该过程虽为非密闭作业，PET 膜表面的漂洗溶剂均在漂洗池末端的挤压球作用下挤压出来，因此进入洗涤池清洗的 PET 膜漂洗溶剂残留量及其微少，同时洗涤水绝大部分为纯净水，无水乙醇占比极少，无水乙醇与绝大部分纯净水混合下，在常温工作环境下，几乎无挥发，因此，可定性认为该工作段无 VOCs 废气产生，产生的污染物主要为定期更换的洗涤水及过滤器更换的废滤芯。

#### 烘干：

- ①原料：双向拉伸聚酯薄膜；
- ②生产设施：烘干机；
- ③工艺参数：采用电加热烘干，烘干温度为 250℃，烘干时间约为 3min；
- ④污染源：加热温度下挥发产生少量的非甲烷总烃气体；
- ⑤具体流程介绍：将已漂洗和洗涤的 PET 膜通过烘干机进行烘干、定型，形成具有颜色的 PET 薄膜成品。烘干机配套安装展幅机，烘干后用冷空气流定型，可以调控基膜纵、横向的热收缩率。烘干机为密闭作业，仅保留 PET 膜进出口，采用电加热烘干，烘干温度为 250℃，烘干时间约为 3min，该过程段存在 PET 膜本身可能含有的少量未经聚合单体，在加热温度下挥发产生少量的非甲烷总烃气体，烘干机进出口均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理。

**修整包装：**

- ①原料：双向拉伸聚酯薄膜；
- ②生产设施：分切机；
- ③工艺参数：外购的 1.56m 宽修整为 1.5m 宽；
- ④污染源：设备噪声，边角料、次品、废包装材料；
- ⑤具体流程介绍：烘干定性后的 PET 膜，通过分切机进行修整为标准的成品规格，由外购的 1.56m 宽修整为 1.5m 宽，修整完成后打包入库待出售，该过程段会产生设备噪声及生产固废，包括边角料、次品、废包装材料。

**3、产污环节说明**

**表 2-7 项目营运期产污明细一览表**

类型	产污节点/环节	污染源	治理措施及去向
废气	染色工段	VOCs	“二级活性炭吸附装置”（编号：TA001）+15m高DA001排气筒
	漂洗工段	VOCs	
	烘干工段	非甲烷总烃	
废水	漂洗工段	废溶剂	通过溶剂回收机进行蒸馏提纯，干净溶剂则重新用于漂洗，去除PET膜表面浮色，整个过程无溶剂废液排放
	洗涤工段	洗涤水	洗涤水通过净水过滤器过滤后循环使用，半年更换一次，于液体罐中储集，委托废水处理单位收运处理，不外排
	办公生活	生活污水	经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理达标后通过园区管网纳入太平镇污水处理集中处理，尾水排入山塘内坑，汇

				入漫水河
噪声	设备运行	机械噪声	减振降噪、距离衰减	
固废	办公生活	生活垃圾	环卫清运	
	生产线	废包装材料	交由一般固废处理单位进行处理	
		次品	外售给农用保温膜造粒厂及塑料模具厂等回收利用	
		边角料		
		废润滑油	交由资质单位公司处理	
		废空压机油		
		废原料桶及废油桶		
		废滤芯		
	废抹布及手套			
废气治理设施	废饱和活性炭			

与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、与项目有关的原有污染源： 本项目属于新建项目，所在地没有因本项目而出现环境问题。</p> <p>2、主要环境问题： 本项目选址于清远市清新区太平镇盈富工业园内，项目所在地的周边企业会产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物等，但已采取相应的污染治理措施，对周围环境影响不大。</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

#### 一、大气环境质量状况

本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函〔2011〕317号），本项目建设所在区域属于属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 1、基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本次环评根据清远市生态环境局公开发布的《清远市生态环境质量报告书》（2021年公众版）中大气环境统计结果进行项目所在区域达标区的判定依据。

根据《清远市生态环境质量报告书》（2021年公众版），按清新区考核点位（清新太和、清新区环境监测站、清新二小）评价。2021年清新区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年评价浓度分别为8、22、39、22微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为1.1毫克/立方米；臭氧年评价浓度为145微克/立方米，6项指标均达到国家二级标准，属于达标区，具体见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	40	55	达标
CO	第95百分位数24小时平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	145	160	90.63	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标

#### 2、特征污染物环境质量现状

本项目特征因子为TVOC、非甲烷总烃，为评价项目所在区域的环境空气质量现状，本评价报告引用清远宪友实业有限公司委托广东双鹏检测技术

有限公司于 2021 年 8 月 26 日-28 日在 G1 宪友企业项目所在地（位于本项目的东北侧，距离为 0.57km）监测点连续 3 天的 TVOC、非甲烷总烃监测数据对本项目所在地区进行环境空气质量的特征污染因子评价（引用项目：清远宪友实业有限公司年产 EVA 鞋中底 1500 万双迁改建项目；项目批复文号：清环清新审（2022）13 号）。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中区域环境质量现状“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，故本项目引用监测点位符合编制技术指南要求，监测结果详见表 3-2（监测点位置见附图 6）。

表 3-2 大气污染物环境质量现状监测结果表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测因子	项目	G1 宪友企业项目所在地	标准值
TVOC	8 小时平均浓度范围	0.110~0.340	0.6
	超标率%	56.7	
	达标情况	达标	
非甲烷总烃	1 小时平均浓度范围	0.820~0.870	2.0
	超标率%	43.5	
	达标情况	达标	

由上表可知，评价区内各监测点的 TVOC、非甲烷总烃的浓度值超标率为 0，其中 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求，非甲烷总烃浓度能满足《大气污染物综合排放标准详解》中所提出的标准限值要求。因此，表明本项目选址区域环境空气质量良好。

## 二、水环境质量现状

本项目无生产废水外排，项目位置属于太平污水处理厂纳污范围，详见附图 16，生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”预处理达标后排入市政污水管网，进入太平污水处理厂处理，尾水排入山塘内坑，汇入漫水河。

根据清远市生态环境局发布的 2022 年 1-12 月清远市水环境质量（链接：[http://www.gdqy.gov.cn/gdqy/newxxgk/zdly/hjbh/kqhj/szhj/content/post\\_1659173.html](http://www.gdqy.gov.cn/gdqy/newxxgk/zdly/hjbh/kqhj/szhj/content/post_1659173.html)）漫水河下游考核断面为黄坎桥断面，考核目标 V 类，水质满足《地表

水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准限值的要求,满足考核目标要求。

### 三、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(2021年)要求“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声,监测时间不少于1天,项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”,经现场勘查,本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标,不进行声环境现状监测。

### 四、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(2021年)要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查”,本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园内,因此本次评价不作生态环境现状调查。

### 五、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于电磁辐射类项目,本次评价不作电磁辐射现状监测和评价。

### 六、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(2021年)要求“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”

本项目用地范围内均进行了硬底化,且液体物料存放区域均设置了防渗层,泄漏污染影响极少,且本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园内,敏感程度为不敏感,因此本评价认为建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径,不开展地下水、土壤环境影响评价工作。

## 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

### 一、大气环境保护目标

厂界外为500m范围内大气环境敏感点主要为居住区、机关、学校等,具体情况详见下表,敏感点分布情况详见附图4。

表3-6 主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m	保护对	保护规	环境功	相对厂址	相对厂界
----	------	-----	-----	-----	------	------

环境保护目标

	X	Y	象	模	能区	位置	距离/m
灰林村	-368	403	村庄	约 50 人	大气二类区	西北侧	453
新屋	-326	78	村庄	约 20 人	大气二类区	西侧	350

注：以项目中心坐标为坐标原点。

**二、声环境保护目标**

本项目所处区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。建设单位应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

**三、地下水环境保护目标**

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，无地下水环境保护目标。

**四、生态环境保护目标**

本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，不涉及生态环境保护目标。

**污染物排放控制标准：**

**施工期污染物排放标准：**

1、施工期废气

本项目施工期废气主要包括车辆及机械废气、施工扬尘，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

2、施工期废水

本项目施工期施工人员不在场内食宿，其生活所需设施均依托周边企业来解决，因此，本项目厂区内不产生施工人员的生活污水；本项目产生的施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、混凝土运输车及输送系统冲洗废水，经临时建造的隔油沉淀池收集处理，而初期雨水经地面沟渠收集至临时建造的雨水调蓄池沉淀处理，达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“冲厕、车辆冲洗”标准后回用于施工现场洒水抑尘和运输车辆冲洗等。施工所产生的悬浮物排放标准参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准最严者要求；本项目产生的场地抑尘

污染物排放控制标准

废水及运输车辆冲洗废水通过自然蒸发进入大气，不产生外排废水。

### 3、施工期噪声

本项目施工期噪声为土方开挖、施工机械作业等产生噪声，执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

#### 营运期污染物排放标准：

##### 1、水污染排放标准

本项目位置属于太平污水处理厂纳污范围，产品生产过程中无生产废水外排，而员工生活办公产生的生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”处理满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及太平镇污水处理厂设计进水水质较严者后，经市政污水管网排入太平镇污水处理厂处理，处理达标后排放。具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 水污染物排放限值（摘录）单位：mg/L，pH 除外

项 目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	100
太平镇污水处理厂设计进水水质	6~9	220	120	/	25	/
本项目执行标准	6~9	220	120	400	25	100

##### 2、大气排放标准

###### ①生产废气

本项目产品生产过程中产生的废气包括染色工段、漂洗工段中高沸点溶剂受热挥发产生的 VOCs，及烘干工段中 PET 膜中可能含有的少量未经聚合单体，在加热温度下挥发产生少量的非甲烷总烃。上述废气经各自废气收集设施进行收集后，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理，最终于 18m 高 DA001 排气筒排放，有组织排放废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂内无组织废气执行上述标准中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体标准限值如下表所示：

表 3-8 有机废气（VOCs、非甲烷总烃）排放执行标准

监测点位	控制项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
DA001 排气筒	TVOC	100	/

		非甲烷总烃	80	/
	厂区内	非甲烷总烃	监控点处 1h 的平均浓度值：≤ 6 mg/m <sup>3</sup> 监控点处任意一次浓度值：≤ 20 mg/m <sup>3</sup>	
<p>②油烟废气</p> <p>员工饭堂产生的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模的标准要求。具体标准情况见下表：</p>				
<b>表 3-9 油烟废气排放执行标准</b>				
	<b>监测点位</b>	<b>控制项目</b>	<b>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>净化设备最低去除效率 (%)</b>
	油烟废气排气筒	油烟废气	2.0	60
<p>3、噪声排放标准</p> <p>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），项目所在区属于3类声环境功能区适用区域：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。故项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。</p>				
<p>4、固体废物</p> <p>遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》（2021版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的相关规定进行处理。</p>				
总量控制指标	<b>总量控制指标</b>			
	<p><b>1、水污染物总量控制指标</b></p> <p>本项目产生的生产废水不外排，产生的生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”处理措施预处理后经市政污水管网排入太平污水处理厂处理，产生的化学需氧量、氨氮由太平污水处理厂总量控制指标中分配，不另设总量控制指标。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，环境保护目标指标为：化学需氧量、氨氮、VOCs、氮氧化物。</p> <p>本项目营运期总VOCs（含非甲烷总烃）排放总量为：1.1694t/a（其中有组织排放量0.3341t/a，无组织排放量0.8353t/a）。</p>			

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目在施工期间会产生污染影响的因素有：施工废水、施工扬尘、施工期车辆及机械尾气、施工机械设备噪声、余泥渣土等。这些都会给周围环境造成不良的影响，必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减少其对环境的影响。

### 1、施工期水污染源及保护措施

本项目施工期施工人员不在场内食宿，其生活所需设施均依托周边企业来解决，因此，本项目内不产生施工人员的生活污水。

本项目施工过程中，废水主要来源于暴雨的地表径流产生的初级雨水、施工废水、场地抑尘废水及运输车辆冲洗废水。

#### ①暴雨的地表径流产生的初级雨水

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。

本项目施工期做好雨污分流，初期雨水经地面沟渠收集至雨水调蓄池沉淀处理，初期雨水主要为下雨时前 15min 冲刷本项目建设区形成的废水。根据《给水排水设计手册》，初期雨水按下式计算：

$$Q = \Psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q——雨水设计流量，L/s；

$\Psi$ ——径流系数，取 0.4；

F——汇流面积（ha），厂区占地面积为 21866.62m<sup>2</sup>，建筑占地面积为 10318.95m<sup>2</sup>，汇流面积按 11547.67m<sup>2</sup> 计算，约 1.2ha；

q——暴雨量 L/s · ha，采用清远市暴雨强度公式计算；

参考《广东省清远市气象局 清远市水务局关于实施清远市区 2017 年版暴雨强度公式的通知》（清气〔2018〕99 号）发布的暴雨强度公式：

$$q = \frac{167A}{(t+b)^n}$$

式中：q——设计暴雨强度[L/（s·hm<sup>2</sup>）]；

t——降雨历时（min）；

A——雨力；

b、n——地方常数。

施工  
期环  
境保  
护措  
施

重现期取值为 1，根据重现期区间参数公式，得：

$$n=0.684+0.019\ln(P-0.836)=0.6497$$

$$b=10.511+1.904\ln(P-0.836)=7.0688$$

$$A=13.005+9.234\ln(P-0.116)=11.8665$$

计算得暴雨量  $q$  为  $265.5\text{L/s}\cdot\text{ha}$ ；

由上述式计算可得，本项目厂区内初期雨水量约为  $127.44\text{m}^3/\text{次}$ 。根据清远市气象局发布的“2000-2019 年气象数据”，清远市每年的降雨天数约 85 天，则按最不利情况考虑，本项目初期雨水收集量合计约为  $10832.4\text{m}^3/\text{a}$ 。项目施工期产生的初期雨水经地面沟渠收集至临时建造的雨水调蓄池进行沉淀处理，并设置初期雨水自动截流系统，用于控制项目初期雨水的收集与排放。临时设置的雨水调蓄池需满足一次初期雨水收集量，为  $130\text{m}^3$ 。产生的初期雨水达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“冲厕、车辆冲洗”标准后回用于施工现场洒水抑尘和运输车辆冲洗等。而悬浮物排放标准参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准最严者要求。

## ②施工废水

施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、混凝土运输车及输送系统冲洗废水。产生的施工废水经临时建造的隔油沉淀池收集处理，达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“冲厕、车辆冲洗”标准后回用于施工现场洒水抑尘和运输车辆冲洗等。而悬浮物排放标准参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准最严者要求。

## ③场地抑尘废水及运输车辆冲洗废水

本项目施工场地内抑尘用水及运输车辆冲洗用水来源于经收集处理后的初级雨水及施工废水，场地抑尘废水及运输车辆冲洗废水通过自然蒸发进入大气。

## 2、施工期噪声污染源及保护措施

施工中因土方开挖、施工机械作业等均会产生噪声。不同施工阶段作业噪声限值由于施工机械数量、构成及施工等的随机性，导致了噪声的随机、无规律性，为无组织不连续排放。施工中常用机械的声级值最大为  $90\text{dB}(\text{A})$ ，

比如履带或轮式装载机、平地机等，噪声声级值为 80-88dB (A) 的机械为压路机、推土机、挖掘机、摊铺机等，对靠近工程范围的居民点的日常生活有一定的影响。因此要求建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声对周围环境敏感点的影响：

(1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

(2) 施工部门应合理安排施工时间和施工场所，避免多台施工机械同时开工，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。在施工边界，设置临时隔声屏障或竖立大型广告牌，以减少噪声影响。

(3) 施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞。

(4) 在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

(5) 以静压式打桩机代替冲击打桩机，以焊接代替铆接，以液压工具代替气压冲击工具。

(6) 严禁高噪声设备在作息时间作业“中午（12：00-14：00）和夜间（22：00-06：00）”。施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采用的防治措施。

(7) 施工范围采用施工现场围蔽，以降低施工作业对周围环境的干扰与影响。

经上述措施后，而且本项目施工量较小，施工期较短，施工噪声将随着建设施工的结束而停止，这种影响持续的时间是短暂的。

### 3、施工期大气污染源及保护措施

本项目施工期废气主要包括车辆及机械废气、施工扬尘。

#### (1) 施工期车辆及机械尾气

施工期产生的运输车辆及施工机械尾气主要污染物为总悬浮颗粒物、二氧化碳、一氧化碳、二氧化氮及非甲烷总烃等。根据类比同类工程，每吨燃油产生的主要污染物 TSP 为 0.31kg，SO<sub>2</sub> 为 2.24kg，NO<sub>x</sub> 为 2.92kg，CO 为 0.78kg，THC 为 2.13kg，废气量较少，对周边环境影响不大。

#### (2) 施工扬尘

本项目施工产生的扬尘主要集中在场地开挖和土建施工阶段，按起尘的

原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于土方运输车辆行驶在有浮尘的道路上的卷携；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。其中土方运输及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生一定量扬尘。

为了降低扬尘、施工机械及运输车辆尾气的产生量，减少施工扬尘对环境敏感点的影响，保护大气环境，本环评建议施工单位采取以下措施：

①对施工现场抛洒的沙石土等物料应及时清扫，施工道路应定时洒水抑尘，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度；

②选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

③加强施工场所清扫及洒水降尘，从而消除二次扬尘产生源，减少其对大气环境的污染；

④对排烟量大的施工机械，安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染；

⑤合理安排多台设备的开工运作时间，避免多台设备同时运作。

经过上述防治措施处理后，本项目产生的废气污染物将明显降低。本项目工程量不大，具有一定的短暂性，当施工结束后，本项目废气对环境的影响将随之消失，对周边大气环境无明显影响。

#### **4、施工期固体废物及保护措施**

本项目施工期的固体废物主要为废弃土石方、建筑垃圾及设备维修废物。

##### **(1) 废弃土石方**

根据建设单位提供的设计资料以及现场考察，本项目土建过程中涉及土石方开挖，土方量约 1600m<sup>3</sup>，回填量为 1600m<sup>3</sup>，项目不产生弃方土石方。

##### **(2) 建筑垃圾**

建筑垃圾的主要成份为：废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖等。《建筑垃圾的产生与循环利用管理》的数据显示，每平方米面积产生建筑垃圾约 30kg，本项目建筑总面积达 17464.15m<sup>2</sup>，建筑垃圾产生量约为 523.9245t，

	<p>应按主管部门的要求运往指定的地方集中处理，采取集中堆放，定时清运的措施，交给符合规定的运输单位运输至正规的消纳场所。</p> <p>(3) 设备维修废物</p> <p>由于本项目距离太平镇中心区距离较近，施工过程中移动式的机修设备发生异常动态时，均立刻开驶到附近太平镇中心修理厂进行修理，不在项目范围内产生维修废物。范围内产生的维修废物主要来源于大型固定式或不便移动的机修设备，如垂吊机等，产生的维修废物包括废机油、废油桶及废抹布、废手套物质，均由维修方负责带离。</p> <p><b>5、施工期生态影响及保护措施</b></p> <p>项目建设面积较少，而厂区建设施工过程中取土和填土量较小，因此施工期水土流失很小，只要施工中注意雨水季节时雨水的疏导和排放，水土流失影响不明显。总的来说，由于施工期比较运营期而言是短期行为，因此如本项目建设方严格遵守有关建筑施工的环境保护管理条例，加强施工管理，项目施工过程中不会对周围环境造成不良影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p>本项目产品生产过程中产生的废气包括染色工段、漂洗工段中高沸点溶剂受热挥发产生的 VOCs，烘干工段中 PET 膜中可能含有的少量未经聚合单体，在加热温度下挥发产生少量的非甲烷总烃；以及员工饭堂产生的油烟废气。</p> <p><b>1、源强计算</b></p> <p><b>(1) 有机废气 (VOCs、非甲烷总烃)</b></p> <p><b>①染色工段、漂洗工段中高沸点溶剂受热挥发产生的 VOCs</b></p> <p>项目 PET 膜在染色工段利用高沸点溶剂 (乙二醇、n-甲基吡咯烷酮) 作为染料载体，辅助染料注入 PET 膜进行染色，染色池内温度控制为 130℃；而漂洗工段同样利用上述溶剂作为漂洗剂，去除 PET 膜表面上的浮色，漂洗温度为 60℃。</p> <p>乙二醇沸点温度为 196-198℃，n-甲基吡咯烷酮沸点温度为 202℃，在 60-130℃间存在少量挥发，可视为 VOCs，由于染色池、漂洗池为密闭设置，仅保留 PET 膜进出口及加料口，加料口常年属关闭状态，只有添加损耗溶剂</p>

及染料过程瞬间打开，因此，加料口挥发 VOCs 量极其微少，对此不作定量分析，该过程段产生废气主要为 PET 膜进出口处逸散 VOCs，因此挥发面源为 PET 膜进出口，口径大小均为 1.6m×0.05m，共设 3 条 PET 膜浸涂布线，单条线各有 1 个染色池与漂洗池，故染色池进出口总面积合计为 0.24m<sup>2</sup>，漂洗池进出口总面积合计为 0.24m<sup>2</sup>。

VOCs 挥发量可参考《环境统计手册》中敞露蒸发公式计算：

$$G = (5.38 + 4.1u)P_v \cdot F \cdot (M)^{0.5}$$

式中，G--有害物质的散发量，g/h；

u--车间或室内风速，m/s；（密闭设备内，可视为 0）。

P<sub>v</sub>--有害物质在室温时的饱和蒸汽压力，mmHg；

F--有害物质的敞露面积，m<sup>2</sup>；（染色池为 0.24m<sup>2</sup>、漂洗池为 0.24m<sup>2</sup>）

M--有害物质的分子量；（乙二醇为 62.068，n-甲基吡咯烷酮为 99.131）

各种物质的饱和蒸气压随温度而改变，但可用安托万方程求出不同温度下的饱和蒸气压，具体公式如下：

a、Antoine 公式： $\lg P = A - B / (t + C)$ ，P/mmHg，t/°C。适用绝大多数物质；

b、两参数 Antoine 公式： $\lg P = -52.23B / t + C$

经查表，暂无关于 n-甲基吡咯烷酮溶剂的 ABC 值参数，考虑到乙二醇与 n-甲基吡咯烷酮均属于高沸点溶剂，沸点相近，均属于不易挥发的物质，且两物质于池内有效加入量相当，分子量相近，混合于同一池内环境中，故本评价统一以乙二醇进行计算。

乙二醇在适用温度为 25~112°C 下，A 值为 8.2621、B 值为 2197、C 值为 212，漂洗池 60°C 下经计算 P 值为 1.531；乙二醇在适用温度为 112~340°C 下，A 值为 7.8808、B 值为 1957、C 值为 193.8，染色池 130°C 下经计算 P 值为 68.691。

综上所述，上述参数及计算结果如下表所示：

表 4-1 项目 VOCs 挥发量计算相关参数情况表

序号	溶剂	作用池体	敞露面积	作用温度	A 值	B 值	C 值	计算 P 值 mmHg	计算 G 值 g/h
1	乙二醇	染色池	0.24m <sup>2</sup>	130°C	7.8808	1957	193.8	68.691	698.759
2	乙二醇	漂洗池	0.24m <sup>2</sup>	60°C	8.2621	2197	212	1.531	15.574

本项目年工作时间为 4800h，经计算，染色池损耗挥发的溶剂量为 3.3540t/a，漂洗池损耗挥发的溶剂量为 0.0748t/a，合计挥发产生的 VOCs 量为 3.4288t/a。

### ②烘干工段中 PET 膜中加热温度下挥发产生少量的非甲烷总烃

聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）是热塑性聚酯中最主要的品种，俗称涤纶树脂，由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得，与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。PET 在 300~400℃ 高温条件下易发生分解反应，分解产物主要为乙醛、二氧化碳，本项目将已漂洗和洗涤的 PET 膜通过烘干机进行烘干、定型，烘干温度为 250℃，低于分解温度，不会发生分解反应，但仍有可能其树脂成分中含有少量未经聚合单体产生，其成分主要为非甲烷总烃。

本项目生产的 PET 膜密度约为 1.38g/cm<sup>3</sup>，厚度约为 0.012mm，本项目双向拉伸聚酯薄膜用量为 1805.56 万 m<sup>2</sup>，经计算，合计约 299t/a。本评价参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中“2921 塑料薄膜制造行业系数表一挥发性有机物产污系数”，产污系数为 2.50 千克/吨-产品，经计算，非甲烷总烃的产生量约为 0.7475t/a。

### （2）油烟废气

本项目员工人数 45 人，其中 20 人在厂区内就餐，一般食堂的食用油耗系数为 7kg/100 人.d，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%-4%之间，取其均值 3%，年工作日以 300 天计，则本项目油烟产生量为 12.6kg/a。

## 2、废气收集情况

### （1）生产废气收集情况

本项目染色池、漂洗池及烘干机有机废气产污工段均为密闭工作，仅保留 PET 膜进出口，进出口均设有相对密闭顶吸罩进行废气收集；染色池、漂洗池加料口常年属关闭状态，只有添加损耗溶剂及染料过程段打开，加料口上方设有相对密闭顶吸罩进行废气收集。集气罩收集废气统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理，处理后达标排放。

产污点位设置的外部集气罩为伞形罩，根据《大气污染控制技术手册》

(马广大主编)第6编净化系统设计中表18-18外部集气罩排气量计算公式,上吸形式及三侧有围挡时的伞形罩排气量计算式为:

$$Q = LHV_x \text{ (m}^3/\text{s)}$$

式中: L——罩口长度, m;

H——罩口至污染源的距离, m;

$V_x$ ——控制速度, m/s;

控制速度  $V_x$  根据《大气污染控制技术手册》(马广大主编)第6编净化系统设计中表18-13按有害物散发条件选择的控制速度,以较低的速度散发到较平静的空气中,控制速度  $V_x$  取0.5~1.0m/s(根据注释:当室内气流很小或者对吸入有利、污染物毒性很低或者仅是一般的粉尘、间断性生产或产量低的情况以及大型罩的情况,按上表取下限;当室内气流搅动很大,污染物的毒性高、连续性生产或产量高、小型罩等情况下,按上表取上限),由于乙二醇及n-甲基吡咯烷酮毒性较低,故控制速度  $V_x$  取0.5m/s。

根据表18-18外部集气罩排气量计算公式,上吸形式及三侧有围挡时的伞形罩排气量计算式备注要求“L:污染源长+2×0.4H”,其中浸染涂布机PET膜进出口上方罩口至污染源的距离H取0.3m,污染源长为1.6m,则L为1.84m;浸染涂布机溶剂加料口上方罩口至污染源的距离H取0.5m,污染源长为0.5m,则L为0.9m

经计算,浸染涂布机PET膜进出口每个集气罩收集风量为993.6m<sup>3</sup>/h,染色池、漂洗池及烘干机进出口各2个,共3条浸染涂布机生产线,共设18个集气罩,合计风量为17884.8m<sup>3</sup>/h;浸染涂布机溶剂加料口每个集气罩收集风量为810m<sup>3</sup>/h,染色池、漂洗池加料口各1个,共设6个集气罩,合计风量为4860m<sup>3</sup>/h。

综上所述,生产废气收集装置合计所需风量约为22744.8m<sup>3</sup>/h,考虑管道损失等影响,拟设所需风量为24000m<sup>3</sup>/h。

根据《广东省环境厅关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办(2021)92号)中“包围型集气设备--污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下三种情况:1、仅保留1个操作工位面;2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。3、通过软质垂帘四

周围挡（偶有部分敞开）--敞开面控制风速不小于 0.5m/s--80%集气效率”，本项目产污设备均属于密闭，仅保留染色池、漂洗池及烘干机 PET 膜进出口及染色池、漂洗池加料口，且 PET 膜进出口口径较少，单个尺寸为 1.6m×0.05m，同时加料口常年属关闭状态，只有添加损耗溶剂及染料过程瞬间打开，进出口设置顶吸罩为包围型相对密闭集气设备，控制速度为 0.5m/s，故基本符合“包围型集气设备”要求，捕集效率可达到 80%。

### （2）油烟废气收集情况

本项目厨房设 1 个炉头，单个炉头废气排放量按 5000m<sup>3</sup>/h 计，烧炸工况 2 小时/日计。油烟废气经油烟集气罩进行收集，引至“高效油烟净化装置”处理，处理达标后废气通过油烟废气排气筒引至楼顶高空排放。由于油烟废气执行的《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准中无相应的无组织排放限值，保守计算，产生的油烟废气均按有组织进行考虑分析。

## 3、废气治理情况

### （1）生产废气治理情况

生产废气经各自产污点位集气罩收集后，统一引至“二级活性炭”（设施编号：TA001）进行高效处理，处理后达标后于 DA001 排气筒排放。

参照《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》和《广东省家具行业VOC废气治理技术指南》，单一活性炭吸附处理效率为50%~90%，本评价取70%，则本项目二级活性炭对于有机废气处理效率按90%进行取值。

### （2）油烟废气治理情况

油烟废气经收集后，引至“高效油烟净化装置”（设施编号：TA002）处理，处理达标后废气通过油烟废气 DA002 排气筒引至楼顶高空排放。保守考虑，本评价按“高效油烟净化装置”60%处理效率进行计算。

## 4、废气排污情况计算

### （1）生产废气排污情况计算

表 4-2 生产废气产排情况一览表

工序	污染物	产生总量		收集量			
		产生量	产生速率	收集效率	收集量	收集速率	收集浓度
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>
染色工段、漂洗工段	VOCs	3.4288	0.7143	80	2.7430	0.5714	23.81

烘干工段	非甲烷总烃	0.7475	0.1557	80	0.5980	0.1246	5.19
合计 (VOCs+非甲烷总烃)		4.1763	0.87	80	3.3410	0.6960	29.00
污染物		无组织排放		有组织排放			
		排放量	排放速率	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>
染色工段、漂洗工段	VOCs	0.6858	0.1429	90	0.2743	0.0571	2.38
烘干工段	非甲烷总烃	0.1495	0.0311	90	0.0598	0.0125	0.52
合计 (VOCs+非甲烷总烃)		0.8353	0.1740	90	0.3341	0.0696	2.90
注：工作时间按 16h/d 计算，年工作 300d，合计 4800h/a 计算。风机风量为 24000m <sup>3</sup> /h。排气筒编号为 DA001。							

## (2) 油烟废气排污情况计算

表 4-3 油烟废气产排情况一览表

污染物		产生总量		收集量			
		产生量	产生速率	收集效率	收集量	收集速率	收集浓度
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>
饭堂油烟废气	油烟	0.0126	0.0210	100	0.0126	0.0210	4.20
污染物		无组织排放		有组织排放			
		排放量	排放速率	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>
饭堂油烟废气	油烟	0	0	60	0.0050	0.0084	1.68
注：按日进行烧炸工况 2 小时计，年工作日以 300 天计，合计 600h/a 计算，风机风量为 5000m <sup>3</sup> /h。							

## 5、措施可行性及影响分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范-专用化学产品制造业》(HJ1103-2020)中附录C“表C.1 废气污染防治可行技术参考表”，“吸附”技术属于“所有行业”挥发性有机废气治理可行性技术，因此，染色工段及漂洗工段高沸点溶剂挥发产生的VOCs经“二级活性炭吸附箱”吸附处理方式可行。

参照《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》(HJ1103-2020)中附录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”，“吸附”技术属于“塑料薄膜制造行业”非甲烷总烃治理可行性技术，因此，烘干工段PET膜挥发产生的非甲烷总烃经“二级活性炭吸附箱”吸附处理方式可行。

综合前文工程分析，VOCs、非甲烷总烃排放均可以满足相应排放标准要求，排放强度较低，不会造成环境空气质量的下降，对环境保护目标的影响可以忽略，大气环境影响可以接受。

### 6、非正常工况分析

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。即“二级活性炭装置”及“高效油烟净化装置”装置出现处理效率降低或失效等情况，处理装置的处理效率为0。本项目大气的非正常排放源强、发生频次和排放方式如下表4-4。

表 4-4 本项目大气非正常排放参数表

非正常排放方式	污染物	单次持续时间	年发生频次	设施最低处理效率	非正常排放速率	非正常排放浓度	采取措施
		h	次	%	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	
二级活性炭装置失效	VOCs	2	1	0	0.5714	23.81	停止该工序作业，检查故障原因
	非甲烷总烃	2	1	0	0.1246	5.19	
高效油烟净化装置失效	油烟	2	1	0	0.0210	4.20	

注：建设单位应设置专人对环保设施进行管理，环保设施设在操作车间旁，若发现处理设备异常，则停止相关作业，检查环保设施故障，事故持续时间最长按 2h 计。

### 7、排放口设置情况

表4-5 本项目废气排气筒设置情况表

产污环节	污染物	排放口							
		名称	类型	地理坐标		排气筒高度	风速	排气筒内径	烟气温度
				E	N				
染色工段、漂洗工段及烘干工段	VOCs、非甲烷总烃	DA001	一般排放口	112°50'44.476"	23°39'25.873"	18	15	0.75	50
员工饭堂	油烟	DA002	一般排放口	112°50'46.873"	23°39'27.607"	23	15	0.34	50

注：根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）：排气筒出口处烟气速度 Vs 不得小于公式计算出的风速 Vc 的 1.5 倍，清远当地平均风速为 2.8m/s，经计算 Vc 值为 2.69m/s，烟气风速 Vs 为 4.04m/s，根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，本项目保守考虑，按烟气风速 15m/s 设置排气筒。已知 DA001 风量依次为：24000m<sup>3</sup>/h，DA002 风量依次为：5000m<sup>3</sup>/h，经计算圆柱形排气筒内径设置规格依次为 0.595m，0.687m，0.343m，0.595m，0.687m。

### 8、监测计划

本项目建成投产后，应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的要求制定监测方案，污染源监测计划内容见表 4-6。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表4-6 本项目废气监测计划表

产污类型	产污环节	排放口			
		监测因子	监测位置	监测频次	执行标准
有组织废气	染色工段、漂洗工段废气	TVOC	DA001 排气筒	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
	烘干工段废气	非甲烷总烃		1次/半年	
	饭堂油烟废气	油烟	DA002排气筒	1次/年	执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率的小型规模标准
无组织废气	染色工段、漂洗工段、烘干工段废气	非甲烷总烃	厂界内无组织监控点	根据当地环境保护需要自行确定	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

## 二、废水

### 1、用水情况

由于洗涤水由无水乙醇及纯净水按1:100比例混合配制，纯净水为外购桶装纯净水，而染色水和漂洗水均为高沸点纯溶剂，无需用水进行混调，故本项目用水为仅为生活用水。

本项目拟招聘职工人数为45人，其中20人在项目内食宿。参照《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构（922）类别”的用水定额计算本项目用水量，其中“办公室（无食堂和浴室）的先进值”按人均用水10t/（人.a），“办公室（有食堂和浴室）的先进值”按人均用水15t/（人.a），则员工办公生活用水量约为550t/a。

### 2、污水产排情况

#### （1）产生情况及排放去向

①本项目漂洗过程段采用高沸点溶剂作为漂洗剂（乙二醇溶剂、n-甲基

吡咯烷酮溶剂) 进行去除PET膜表面上的浮色, 当膜连续通过溶剂, 一定数量的浮色(染料) 会影响漂洗池中溶剂的纯度, 因此需要定期蒸馏提纯已用过的溶剂, 并对受热损耗的溶剂作补充。溶剂在配套的溶剂回收机作用蒸馏作用下, 溶剂和染料分离, 溶剂重新回用到漂洗池进行去除浮色, 而染料则回用到染色池进行染色, 因此无废溶剂废液产生。溶剂回收机具体工作原理详见本环评工艺流程章节介绍。

②洗涤是在洗涤池的压辊间提供高压射流, 机械洗涤已漂洗的膜。洗涤的目的为通过洗涤水提高PET膜表面张力及清理膜上未溶解的颗粒, 提高洁净度, 池内为常温, 洗涤时间约为1min, 洗涤水通过净水过滤器过滤后循环使用, 半年更换一次, 洗涤池容量2m<sup>3</sup>, 3条浸染涂布机生产线, 合计3个池体, 洗涤水有效装载量为30%, 则更换洗涤水为3.6m<sup>3</sup>。而PET膜池内输送过程, 经压辊间多级挤压球作用, 将携带的洗涤水挤压出来, 故PET膜携带的洗涤水极少, 基本可忽略其损耗, 因此, 洗涤过程中主要补充定期更换的洗涤水量。洗涤水由无水乙醇及纯净水按1:100体积比例混合配制, 无水乙醇密度为0.7893g/cm<sup>3</sup>, 纯净水密度为1.0g/cm<sup>3</sup>, 经计算年更换量为3.592t/a。

③员工生活用水量约为550t/a, 排污系数按0.9计算, 则生活污水排放量约为495t/a, 该类污水的主要污染物为pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油类。生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理措施预处理达标后通过园区管网纳入太平镇污水处理集中处理, 尾水排入山塘内坑, 汇入漫水河。

## (2) 生活污水纳入污水处理厂处理的可行性分析

生活污水浓度依据《给水排水设计手册》第5册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例·中浓度(其中氨氮参照总氮水质, 动植物油参照油脂水质), 化粪池处理效率根据《化粪池污水处理能力研究及其评价》(兰州交通大学学报·第28卷·第1期), 其产排情况与去除效率如下表所示:

表 4-7 本项目生活污水污染物排放情况一览表

污水量	污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
生活污水 495t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	400	220	250	40	100
	产生量 (t/a)	/	0.1980	0.1089	0.1238	0.0198	0.0495
	处理效率 (%)	/	83.6	51.5	30	64.3	75.6
	排放浓度 (mg/L)	6~9	65.6	106.7	175	14.28	24.4

排放量 (t/a)	/	0.0325	0.0528	0.0866	0.0071	0.0121
排放去向	经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理措施预处理达标后通过园区管网纳入太平镇污水处理集中处理，尾水排入山塘内坑，汇入漫水河					
广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及太平镇污水处理厂设计进水水质较严者标准 (mg/L)	6~9	220	120	400	25	100

①依托太平镇污水处理厂的环境可行性评价

太平镇污水处理厂位于清新区太平镇团结村委会上东、上西村，规划处理规模为8万t/d，其中首期设计处理污水量1万t/d，污水厂尾水排入太平内坑后再汇入漫水河，污水厂出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB/18918-2002)一级标准B标准，主要功能是收集集污范围内的生活污水，厂区主体工艺采用A<sub>2</sub>/O处理工艺。

本项目排放废水污染物简单，为生活污水，排放量为495t/a，即1.65t/d，仅占太平镇污水处理厂首期设计处理污水量的0.0165%，不会对太平镇污水处理厂处理能力造成冲击。项目外排废水主要污染物为pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油类等，生活污水的性质与太平镇污水处理厂功能定位一致，污水厂的处理工艺完全能够满足项目废水的处理要求。

根据工程分析结果，项目生活污水主要污染物经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后，排放浓度可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准与太平镇污水处理厂进水水质较严者要求。

②水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价结论

太平镇污水处理厂现有剩余处理能力、处理工艺能够满足处理本项目生活污水的需求，其排放废水中各污染物能够实现稳定达标排放。因此，本项目生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后通过市政管网进入太平镇污水处理厂进一步处理具有可行性，对周边水环境影响不大。

综上所述，本项目的建设对周边水环境影响可以接受。

(3) 洗涤水委托废水处理单位收运处理可行性分析

本项目洗涤水委托废水处理单位处理量为 3.592t/a (3.6m<sup>3</sup>/a)，其中洗涤水由无水乙醇及纯净水按 1:100 体积比例混合配制，水中无水乙醇量为

0.028t/a。根据相关工程方案对于含乙醇的废水处理方案介绍，含乙醇浓度较高的废水一般会回收乙醇，含乙醇浓度小于 200mg/L 的废水可以直接进行生化处理，经计算，本项目洗涤水中乙醇浓度约为 7.78g/L，直接进行生化处理会导致生化系统中微生物死亡，但考虑洗涤水量较少，乙醇溶于水，经稀释后，不会导致生化系统破坏，且处理工艺简单，委托具备厌氧、好氧工艺废水处理设施单位处理即可处理，具有可行性操作。更换的洗涤水采用吨桶密封装载，暂存于危废仓设置的围堰区域内，定期委托废水处理单位收运处理，半年收运一次，每次收运量为 1.796t。

### 3、排放口、污染物排放信息

#### (1) 项目污染物排放信息

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	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			
1	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	经园区污水管网排入太平镇污水处理厂	非连续排放、流量不稳定、但有周期性规律	TW001	隔油隔渣池+三级化粪池	厌氧沉淀处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

#### (2) 废水间接排放口基本情况

表 4-9 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	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	DW001	112°50'48.862"	23°39'28.049"	0.0495	经园区污水管网排入太平镇污水处理厂	非连续排放，流量不稳定、但有周期性规律	/	太平镇污水处理厂	pH	6~9
									COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	20
									SS	20
									氨氮	8
动植物油	3									

#### (3) 废水污染物排放执行标准表

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及太平镇污水处理厂进水指标较严者标准	6~9
2		COD <sub>Cr</sub>		220
3		BOD <sub>5</sub>		120
4		SS		400
5		氨氮		25
6		动植物油		100

(4) 废水污染物排放信息表

4-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	pH	6~9	/	/
2		COD <sub>Cr</sub>	220	0.1083	0.0325
3		BOD <sub>5</sub>	120	0.1760	0.0528
4		SS	400	0.2887	0.0866
5		氨氮	25	0.0237	0.0071
6		动植物油	100	0.0403	0.0121

4、 监测计划

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)中“5.4.3.3 废水监测中表 11 简化管理排污单位废水排放口监测指标及最低监测频次”，生活污水单独排放口间接排放无最低监测频次要求。

本项目生的生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理措施预处理后与市政污水连接，排入太平镇污水处理厂集中处理，按照上述规定，属于单独排入城镇污水集中处理设施，故无需进行监测。

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目产噪源为浸染涂布机生产线、分切机、空压机、风机等，噪声的强度值约为 70~90dB (A)，噪声通过减振及厂房隔声措施，保守考虑，最少可降低 25dB。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)，对

于两个以上多个声源同时存在时，采用点声源叠加公式计算总声压级。叠加公式如下：

$$L_{A(r)} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{Pi(r)}}{10}} \right)$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距离声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Pi(r)}$ ——距离声源  $r$  处的第  $i$  个声源倍频带声压级，dB (A)；

表 4-12 本项目产噪设备与噪声排放情况

噪声源	数量/台	声源类型	单台产生强度		多台产生强度		降噪措施		持续时间/(h)
			核算方法	离设备 1m 处的噪声值/dB (A)	核算方法	噪声值/dB (A)	工艺	降噪效果	
浸染涂布机生产线	3	点源	类比法	70	公式法	74.8	减振、厂房隔声 最少可降低 25dB		4800
分切机	3	点源		70		74.8			4800
空压机	1	点源		90		90			4800
风机	1	点源		85		85			4800

噪声环境影响分析采用理论计算进行预测评价，噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021) 中室外点声源预测模式，计算时不考虑地面效应引起的附加隔声量和空气吸收引起的衰减量。点声源随传播衰减按下式计算：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_{p(r)}$ ——距离声源  $r$  处的倍频带声压级，dB (A)；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  的倍频带声压级，dB (A)；

$r$ ——预测点距离声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距离声源的距离，m；

由上述公示计算得本项目噪声叠加值结果见下表：

表 4-13 建设项目设备噪声预测表

关心点	噪声源	叠加噪声值 dB(A)	治理后噪声排放值 dB (A)	各噪声源到厂界距离 (m)	距离衰减 dB(A)	最终贡献值 dB(A)
东边界	浸染涂布机生产线	74.8	54.8	115	13.6	29.2

		分切机	74.8	54.8	120	13.2	
		空压机	90	70	126	28.0	
		风机	85	65	145	21.8	
	南边界	浸染涂布机生产线	74.8	54.8	25	26.8	33.6
		分切机	74.8	54.8	20	28.8	
		空压机	90	70	140	27.1	
		风机	85	65	78	27.2	
	西边界	浸染涂布机生产线	74.8	54.8	28	25.9	46.5
		分切机	74.8	54.8	23	27.6	
		空压机	90	70	18	44.9	
		风机	85	65	16	40.9	
	北边界	浸染涂布机生产线	74.8	54.8	35	23.9	46.6
		分切机	74.8	54.8	40	22.8	
		空压机	90	70	15	46.5	
		风机	85	65	88	26.1	

根据上述预测结果可知，项目建成投运后，噪声源经过减振及厂房隔声措施等降噪措施后，产生的设备噪声对厂界的昼间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1的3类标准要求，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，对周围声环境影响不大。

## 2、声环境影响分析

经现场勘查，本项目厂界外 50 米范围内不涉及居住区和农村地区中人群较集中的区域，距离本项目生产车间最近敏感点为位于项目厂界西北侧 0.453km 的灰林村。

为确保本项目噪声达标排放，本项目必须采取有效的降噪措施。具体降噪措施及其治理效果如下：

- (1) 合理布局，在设备选型中选用低噪声设备；
- (2) 将噪声较高的设备置于室内，在建筑设计中采用吸声或隔声的建筑材料，可防止噪声的扩散与传播；
- (3) 室外噪声较高的设备设置隔音罩等隔声设施；
- (4) 在气动噪声设备上设置相应的消声装置；

(5) 对振动较大的设备设置单独基础或对设备底座采取减振措施，强震设备与管道间采取柔性连接，防止振动造成的危害；

(6) 本项目注重生产车间外墙体的垂直绿化，可有效降低项目内噪声对外环境的影响。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）对监测指标要求，拟定具体监测内容。

表 4-14 项目建设完成后噪声污染源监测计划一览表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米处	昼间、夜间等效声级 Ld	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

### 四、固体废物

#### 1、固体废物源强及贮存、处置情况

本项目主要的固体废物为生活垃圾、废包装材料、次品、边角料、废滤芯、废润滑油、含油废抹布及手套、废空压机油、废原料桶、废油桶及废饱和活性炭。

#### (1) 一般固体废物

##### ①生活垃圾

本项目建成后，拟招聘职工人数为45人，其中20人在项目内食宿。参考《环境评价工程师》（社会区域环境影响评价）中“二、工程污染源分析-固体废物污染源”的分析：“我国目前城市人均生活垃圾为0.8-1.5kg/人·天，办公垃圾为0.5-1.0kg/人·天”，本评价按不住厂职工0.5kg/人·天，住厂职工1.0kg/人·天进行计算，故本项目生活垃圾产生量约9.75t/a（一年按工作日300天计算）。生活垃圾按要求集中堆放，由环卫部门定期清运处理。

##### ②废包装材料

本项目双向拉伸聚酯薄膜原料拆包装过程及浸涂布PET膜产品包装过程会产生一定数量的废包装材料，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年）中“2921 塑料薄膜制造行业系数表—一般固废产污系数”，产污系数为3.0千克/吨-产品，由前文介绍可知，1500万m<sup>2</sup>的浸涂布PET膜产品约等于248.4t，经计算，废包装材料的产生量约为0.7452t/a，经收集后交由

一般固废处理单位进行处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）代码编制规则可知，废包装材料代码为：292-001-07。

### ③次品

类比美国伊斯曼及印度珈威同类型企业，综合成品率约为86.40%，则产生的次品量约为236万m<sup>2</sup>的浸涂布PET膜，厚度为0.012mm，密度约为1.38g/cm<sup>3</sup>，约等于39.0816t/a，经收集后外售给农用保温膜造粒厂及塑料模具厂等回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）代码编制规则可知，废包装材料代码为：292-001-99。

### ④边角料

本项目烘干定性后的PET膜，通过分切机进行修整为标准的成品规格，由1.56m宽修整为1.5m宽，结合产品86.40%的综合成品率，则修整前外购的双向拉伸聚酯薄膜年用量为1805.44万m<sup>2</sup>，修整边角料的量为69.44万m<sup>2</sup>，厚度为0.012mm，密度约为1.38g/cm<sup>3</sup>，经计算，修整过程边角料的产生量约为11.4993t/a，经收集后外售给农用保温膜造粒厂及塑料模具厂等回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）代码编制规则可知，边角料代码为：292-001-99。

## （2）危险废物

### ①废滤芯

本项目通过洗涤水提高PET膜表面张力及清理膜上未溶解的颗粒，提高洁净度，洗涤水由无水乙醇及纯净水按1:100比例混合配制，洗涤水通过净水过滤器过滤后循环使用，净水过滤器需定期更换滤芯，半年更换1次，每套净水过滤器滤芯共10支（净重20kg），3条浸染涂布机生产线，共设3台净水过滤器，合计废滤芯产生量为0.12t/a。其中滤芯沾染的无水乙醇属于《危险化学品目录》（2015版）中序号为2568，属于《国家危险废物名录》（2021年）中HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物（代码900-405-06），经收集后交由有资质的单位处理。

### ②废润滑油

本项目使用的生产机械设备无需使用机油进行发动机运转，因此不存在机油的更换，维护保养过程中仅对设备输送链带进行润滑油添加，润滑油在

维护保养期间即买即用，不作储存。

根据单条浸染涂布机生产线需添加润滑油的量约10kg(密度约0.87g/cm<sup>3</sup>，即约11.5L)进行计算，上述浸染涂布机生产线为3条，合计年用量约30kg(即约34.5L)，润滑油绝大部分在使用过程中损耗或是沾染到抹布上，其产生量一般为年用量的5-10%，本环评以最大量10%计，产生的废润滑油量约0.003t/a(即约3.45L/a)。属于《国家危险废物名录》(2021年)中HW08废矿物油与含矿物油废物(代码900-249-08)，经收集后交由有资质的单位处理。

### ③废抹布及手套

由上文分析可知，90%左右的润滑油在使用过程中损耗或是沾染到抹布及手套上，其中按20%沾染到抹布及手套上考虑，则沾染到抹布及手套上的润滑油量约为5.4kg，抹布及手套重量按润滑油量2.5倍进行估算，则抹布及手套重量约13.5kg，合计产生的含油废抹布及手套量约为0.0189t/a。属于《国家危险废物名录》(2021版)中HW49其他废物(代码900-041-49)，经收集后交由有资质的单位处理。

### ④废空压机油

本项目使用的空压机需添加空压机油来润滑主机轴承、变速齿轮，在主、副转子之前形成保护油膜，是喷油螺杆压缩机形成有效工作腔体的必备介质，并具备防锈、防腐、密封、减振、降噪、冷却机组及压缩空气等功能。使用的空压机油即买即用，厂内不作储存，空压机一般运行2500h左右需要更换空压机油，本评价按一年更换2次频率计算，每次更换量约0.4m<sup>3</sup>，空压机油密度约为0.85g/cm<sup>3</sup>，空压机设备为1台，合计更换量为0.68t/a(即约800L/a)。属于《国家危险废物名录》(2021年)中HW08废矿物油与含矿物油废物(代码900-249-08)，经收集后交由有资质的单位处理。

### ⑤废原料桶及废油桶

本项目产生的废原料桶包括乙二醇、n-甲基吡咯烷酮、染料、无水乙醇废包装桶，产生的废油桶包括润滑油及液压油物料废包装桶。具体计算情况如下表所示：

表 4-15 废原料桶及废油桶产污情况分析

物料	用量	包装桶规格	包装桶产生量	单个桶重量	合计桶重量
乙二醇 (首次加入量)	5.009t	200kg/塑料桶	25个	9kg	0.225t

n-甲基吡咯烷酮 (首次加入量)	4.626t	200kg/铁桶	25个	17kg	0.425t
乙二醇 (后续补充量)	1.7144t/a	200kg/塑料桶	9个	9kg	0.153t
n-甲基吡咯烷酮 (后续补充量)	1.7144t/a	200kg/铁桶	9个	17kg	0.017t
染料	0.3t/a	150kg/塑料桶	2个	7kg	0.014t
无水乙醇	0.028t/a	30kg/塑料桶	1个	3kg	0.003t
润滑油	0.03t/a	30kg/塑料桶	1个	3kg	0.003t
液压油	0.68t/a	50kg/塑料桶	2个	4kg	0.008t
合计					0.848t

由上表计算可得，首年废原料桶及废油桶产生量约为0.848t，后续废原料桶及废油桶产生量约为0.198t/a。属于《国家危险废物名录》（2021年）中HW49其他废物（代码900-041-49）的危险废物，经妥善收集后交由有资质的危废单位回收处理。

#### ⑥废饱和活性炭

本项目拟设一套“二级活性炭吸附箱”进行有机废气的收集治理，活性炭吸附装置会产生废活性炭，属于《国家危险废物名录》（2021年），编号为HW49，废物代码为900-039-49的危险废物。根据废气源强分析，本项目“二级活性炭吸附箱”有机废气（VOCs+非甲烷总烃）收集量为3.3410t/a，排放量为0.3341t/a，则“二级活性炭吸附箱”处理的有机废气（VOCs+非甲烷总烃）的量为3.0069t/a。单级活性炭箱对于有机废气吸附处理效率按70%计算，则项目一级活性炭吸附箱处理的有机废气量为2.3387t/a，二级活性炭吸附箱处理的有机废气量为0.6682t/a。

根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）附件1.广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）中表4.5-2相关内容“蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm。建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（颗粒炭取值10%，纤维状活性炭取值15%；蜂窝状活性炭取值20%）作为废气处理设施VOCs削减量”。

本项目选用蜂窝状活性炭作为吸附剂，蜂窝状活性炭取值为20%，则一级活性炭箱理论所需活性炭理论使用量为11.6935t/a，二级活性炭箱理论所需活性炭理论使用量为3.3410t/a。

本项目设计的活性炭吸附装置使用蜂窝状活性炭，单层蜂窝状活性炭厚度为400mm，每个活性炭箱共填充2层蜂窝状活性炭，合计活性炭层装填厚度为800mm。同时活性炭吸附箱需满足以下技术参数要求：

A、过滤风速宜低于1.2m/s的要求；

B、过滤停留时间需满足污染物在活性炭塔内的停留时间高于0.6s要求。

本项目总废气风量为根据工程设计经验，本项目一级活性炭吸附箱“和“二级活性炭吸附箱”的规格均按：2.5m×2.3m×1.5m进行设置（实际的规格可委托专业的工程公司结合厂区的实际，按HJ2026-2013要求设计），活性炭箱设计风量为24000m<sup>3</sup>/h，箱体过风截面积为5.75m<sup>2</sup>，活性炭体均分2层填放，单层厚度为0.4m，则本项目废气在活性炭箱内的过滤风速为1.16m/s，停留时间为0.69s。均能满足过滤风速及过滤停留时间要求。

理论活性炭装填量=截面积×装填厚度

更换次数=活性炭理论年使用量÷活性炭装填量

根据上述公式计算，则活性炭的更换频次见下表。

**表4-16 活性炭更换频次分析一览表**

装置		TA001
风量（m <sup>3</sup> /h）		24000
截面积		2.5m×2.3m=5.75m <sup>2</sup>
活性炭厚层		0.8m
一级活性炭 吸附箱	活性炭密度	510kg/m <sup>3</sup>
	理论单个活性炭箱装填量	5.75m <sup>2</sup> ×0.8m×510kg/m <sup>3</sup> =2.346t
	更换次数	11.6935t/a÷2.346t/次=4.98次/a
	更换周期	保守取值5次/年
二级活性炭 吸附箱	活性炭密度	370kg/m <sup>3</sup>
	理论单个活性炭箱装填量	5.75m <sup>2</sup> ×0.8m×370kg/m <sup>3</sup> =1.702t
	更换次数	3.3410t/a÷1.702t/次=1.96次/a
	更换周期	保守取值2次/a

备注：蜂窝状体积密度为0.35~0.60g/cm<sup>3</sup>，建设单位一级活性炭箱使用的蜂窝状活性炭密度为510kg/m<sup>3</sup>；二级活性炭箱使用的蜂窝状活性炭密度为370kg/m<sup>3</sup>。

从上表可知，TA001一级活性炭吸附箱每年更换5次活性炭，二级活性炭吸附箱每年更换2次活性炭。年活性炭总更换量约为15.134t/a，废活性炭的产生量为被吸附的有机气体的量和活性炭本身用量之和，则本项目废活性炭总

产生量约为18.1409t/a(含有机废气吸附量),属于《国家危险废物名录》(2021年)中编号为HW49其他废物(代码900-039-49)的危险废物,经妥善收集后交由有资质的危废单位回收处理。

表 4-16 固体废物产生和处置情况一览表

工序/生产线	装置/场所	固体废物	固废属性	产生情况		处理措施		
				核算方法	产生量	处置方式	处置量	
					t/a		t/a	
员工生活	垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	9.75	由环卫部门清运处理	9.75	
生产	一般固废仓	废包装材料	一般工业固体废物	产污系数法	0.7452	交由一般固废处理单位进行处理	0.7452	
		次品		物料衡算法	39.0816		外售给农用保温膜造粒厂及塑料模具厂等回收利用	39.0816
		边角料		物料衡算法	11.4993		11.4993	
	危废仓	废滤芯	危险废物	物料衡算法	0.12	委托有危废资质单位处理	0.12	
		废润滑油		物料衡算法	0.003		0.003	
		废抹布及手套		物料衡算法	0.0189		0.0189	
		废空压机油		物料衡算法	0.68		0.68	
		废原料桶及废油桶		物料衡算法	首年0.848, 后续0.198		首年0.848, 后续0.198	
		废饱和活性炭		产污系数法	18.1409		18.1409	

表4-17 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	废滤芯	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06	0.12t/a	净水过滤器	固态	滤芯	无水乙醇	半年	T, I, R	袋装密封储存于危险废物暂存仓
2	废抹布及手套	HW49其他废物	900-041-49	0.0189t/a	浸染涂布机生产线	固态	润滑油、抹布	油类物质	1年	T/In	
3	废饱和活性炭	HW49其他废物	900-039-49	18.1409t/a	活性炭吸附装置	固态	有机废气	VOCs、非甲烷总烃	2月	T	
4	废润滑油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.003t/a	浸染涂布机生产线	液态	润滑油	油类物质	1年	T	桶装密封储存于危险废物暂存仓
5	废空压	HW08废	900-2	0.68t/a	空压机	液态	空压	油类物	半年	T	桶装密封储存于危险废物暂存仓

	机油	矿物油与含矿物油废物	49-08				机油	质			
6	废原料桶及废油桶	HW49其他废物	900-039-49	首年0.848, 后续0.198	物料包装	固态	有机溶剂、油类物质	VOCs、油类物质等	1季	T	

表4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	危废仓	原料桶	HW49其他废物	900-041-49	危废仓最里处设置的围堰内	10m <sup>2</sup>	密封罐口		1季	
2		废润滑油	HW08矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装密封储存	满足1年产生的原料桶、废润滑油及废空压机油的储存	1年	
3		废空压机油	HW08矿物油与含矿物油废物	900-249-08					1年	
4		废滤芯	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06	危废仓内其余空间	7m <sup>2</sup>	袋装密封于危废仓内其余空间暂存	满足1年废滤芯和废抹布及手套；满足半年废饱和活性炭的暂存	1年	
5		废抹布及手套	HW49其他废物	900-041-49						1年
6		废饱和活性炭	HW49其他废物	900-039-49						半年

注：①废润滑油及废液压油于油桶内密封储存，故对油桶的储存所需危废仓占地面积分析计算即可，无需单独进行分析。废原料桶及废油桶最大年产生量约0.848t，其中单个150kg及200kg规格的桶直径为80cm，占地面积约0.5024m<sup>2</sup>，1季度共18个，合计9.0432m<sup>2</sup>；单个30kg及50kg规格的桶直径为48cm，占地面积约0.1809m<sup>2</sup>，1年共4个，合计0.7236m<sup>2</sup>。综上，合计废原料桶及废油桶最大年占地面积为9.7668m<sup>2</sup>，考虑到本次计算是按首年最大产生量进行计算，故设置危废仓围堰内面积为10m<sup>2</sup>是足够后续废原料桶及废油桶产生量及装载洗涤水吨桶暂存的；

②项目使用固废吨包袋进行废饱和活性炭的贮存，单个固废吨包袋规格为0.9\*0.9\*1.1m，承重1-1.5t，本评价按1.4t进行考虑，项目半年废饱和活性炭量产生量约9.0705t，需固废吨包袋7个，合计占地面积5.67m<sup>2</sup>；使用100kg包装袋进行废滤芯、废抹布及手套的贮存，单个100kg包装袋规格为0.65\*0.11\*0.095m，承重100-150kg，本评价按130kg进行考虑，年产生0.12t的废滤芯需100kg包装袋1个，占地面积0.0715m<sup>2</sup>，而年产生0.0189t的废抹布及手套需100kg包装袋1个，占地面积0.0358m<sup>2</sup>，合计100kg包装袋规格占地面积为0.1073m<sup>2</sup>。综上分析，危废仓内废饱和活性炭、废滤芯、废抹布及手套所需面积为5.7773m<sup>2</sup>，保守考虑，设置危废仓内除围堰的其余空间暂存面积约7m<sup>2</sup>。

## 2、环境管理要求

### (1) 一般固体废物管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物

《污染环防治条例》要求，本次环评建议企业对一般固体废物暂存仓内地面进行防腐、防渗，储存间防风、防雨；并设置大门，增加门锁；每个储存间堆放的一般工业固体废物类别应一致，不混合存放；禁止混入危险废物和生活垃圾；一般固体废物暂存仓外部补充相关标识牌；完善一般固体废物进出库台账。

### ①厂内管理

企业应当建立、健全污染环防治责任制度，采取措施防止一般工业固体废物污染环境。

a、建立一般工业固体废物台帐记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

b、分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般工业废物的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

c、一般工业固体废物不得混入危险废物。

### ②转移利用处置

妥善处理一般工业固体废物，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

a、一般工业固体废物的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

b、一般工业固体废物可以作为原材料再利用或者进行无害化处置。

c、一般工业固体废物，企业不能自行加工利用的，应当委托环境保护部门核定的具有相应处理能力的企业处理。

本项目产生的一般工业固体废物按照上述处置措施和管理的要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

## (2) 危险废物管理要求

### ①危险废物转移报批要求

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险

废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

## ②危险废物的收集要求

a、性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

b、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

c、在危险废物的收集和运转过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防治污染环境的措施；

d、危险废物内部运转应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线、尽量避开办公区和生活区；

e、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，

应消除污染，确保其使用安全。

### ③危废贮存场所的要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的规定。

a、基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

c、衬里放在一个基础或底座上。

d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

e、衬里材料与堆放危险废物相容。

f、在衬里设计、建造浸出液收集清除系统。

g、应设计建造径流疏导系统，保证雨水不会流到危险废物堆里。

h、危险废物堆内设计雨水收集池。

j、危险废物堆要防风、防雨、防渗、防晒。

k、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔段。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

### ④危险废物的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

a、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

b、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

c、危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减

少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施可行。

经上述处理后，项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

## 五、地下水、土壤

### 1、污染源、污染类型及污染途径

本项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是危险废物废导热油炉泄漏，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染的可能。

本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

### 2、分区防控措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

#### ①重点污染防治区：

本项目重点防渗区为生产车间内的染色池体、漂洗池体、洗涤池体、危废暂存间及原料仓库。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单“原环境保护部公告2013 年第36 号的要求进行防渗设计。并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

危废暂存间防渗要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

#### ②一般污染防治区：

本项目一般污染防治区为生产车间内的其余位置、成品仓库及一般固废暂存间。

生产车间及一般固废暂存间防渗要求：当天然基础层的渗透系数大于  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的防渗性能应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

#### ③非污染防治区：

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括生产车间内办公区。

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-19 本项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	生产车间内的染色池体、漂洗池体、洗涤池体、原料仓库及危废暂存间	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）
2	生产车间内的其余位置、成品仓库及一般固废暂存间	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s（或参照 GB16889 执行）
3	办公区	地面	非污染防治区	一般地面硬化

### 3、跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。

本项目经防渗处理后，泄漏污染影响极少，生产工序产生的有机废气通过干湿沉降进入土壤环境。大气沉降主要考虑重点重金属、持久性有机污染物（特别是二噁英，典型行业有铅蓄电池和危废焚烧等）、难降解有机污染物（苯系物等）以及最高法司法解释中规定的（主要有危废、剧毒化合物、重金属、农药等持久性有机污染物）。由于本项目使用的原辅材料污染程度较低，不涉及重金属、持久性有机污染物、苯系物或其他难分解、高毒性有机物等污染物质及不涉及（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（基本项目）中挥发性有机物及半挥发性有机物污染项目，故可认为本项目排放的有机废气不涉及污染土壤环境的因子。同时，本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园内，可认为本项目所在周边的土壤敏感程度为“不敏感”。

综上，本项目非涉重金属、难降解类有机污染物重点排污单位，暂且无

开展跟踪监测要求。

## 六、生态

本项目位于工业园区内，无新增用地，因此不用考虑生态环境保护目标，故对周边生态环境影响不大。

## 七、环境风险影响分析

### 1、Q值计算

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B1，企业涉及的危险物质主要为无水乙醇原辅料（而设备维护期间添加的润滑油、液压油属于即买即用，不在厂区储存，因此不作风险物质考虑），废润滑油及废空压机油危险废物。

同时需根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B2，判断原辅料（乙二醇、n-甲基吡咯烷酮）及更换过滤水是否为危险物质。

根据乙二醇的毒理特性分析：急性毒性：LD<sub>50</sub> 经口-大鼠-4700mg/kg，LD<sub>50</sub> 经皮-家兔-10626mg/kg，属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性-GB 30000.18-2013》中类别 5 物质；对鱼类的毒性：LC<sub>50</sub>-虹鳟-18500mg/L-96h，LC<sub>50</sub>-高体雅罗鱼->10000mg/L-48h，NOEC-肥头鲮鱼-32000mg/L-7d，NOEC-肥头鲮鱼-39140mg/L-96h；对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性：EC<sub>50</sub>-水蚤-74000mg/L-24h，NOEC-水蚤-24000mg/L-48h，LC<sub>50</sub>-水蚤-41000mg/L-48h，不属于《GB 30000.28-2013 化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》急性水生危害物质。综上判断，乙二醇非附录 B2 类别中的危险物质。

根据 n-甲基吡咯烷酮的毒理特性分析：急性毒性：半数致死剂量（LD<sub>50</sub>）经口-大鼠-3914mg/kg，最低致死剂量吸入-大鼠-4h->5100ppm，半数致死剂量（LD<sub>50</sub>）经皮-兔子-8000mg/kg，属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性-GB 30000.18-2013》中类别 5 物质；对鱼类的毒性：半数致死浓度（LC<sub>50</sub>）-其他鱼-4000mg/L-96h，半数致死浓度（LC<sub>50</sub>）-金色雅罗鱼->500mg/L-96h；对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性：半致死有效浓度（EC<sub>50</sub>）-大型蚤->1000mg/L-24h；细菌毒性：半数致死浓度（LC<sub>50</sub>）-细菌->9000mg/L），不属于《GB 30000.28-2013 化学品分类和标签规范 第 28 部

分:对水生环境的危害》急性水生危害物质。综上判断,乙二醇非附录 B2 类别中的危险物质。

更换过滤水由无水乙醇及纯净水按 1:100 比例混合配制而成,过滤水中无水乙醇含量较少,根据无水乙醇的毒理特性分析:急性毒性:LD<sub>50</sub>: 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮); LC<sub>50</sub>: 37620mg/kg-10h(鼠吸入),不属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分:急性毒性-GB 30000.18-2013》中急性毒性物质;对鱼类的毒性:LC<sub>50</sub>: 8140mg/48h,不属于《GB 30000.28-2013 化学品分类和标签规范 第 28 部分:对水生环境的危害》急性水生危害物质。综上判断,乙二醇非附录 B2 类别中的危险物质。故判断,更换过滤水非附录 B2 类别中的危险物质。

综上分析,本项目风险物质临界量情况分析如下:

表 4-20 本项目风险物质临界量一览表

序号	名称	CAS 号	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
1	无水乙醇	64-17-5	0.03	500	0.00006
2	废润滑油	/	0.03	2500	0.000012
3	废空压机油	/	0.05	2500	0.00002
4	合计				0.000092

注:①无水乙醇根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)确定其临界量;②废润滑油及废空压机油临界量参照 HJ169-2018 附录 B 中编号 381 油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.000092 < 1$ ,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,因此本项目的环境风险潜势为 I,评价工作等级为简单分析。

## 2、危险物质和风险源分布、影响途径

表 4-21 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
危险废物	危废仓危废废物泄露	废润滑油、废空压机油	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生 污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	大气 <input type="checkbox"/> 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
非正常排放	二级活性炭装置故障	VOCs、非甲烷总烃	泄漏 <input type="checkbox"/> 不达标污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	大气 <input checked="" type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/>
	染色池、漂洗池及洗涤池泄露	高沸点溶剂、漂洗水	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标污染物排放 <input type="checkbox"/>	大气 <input type="checkbox"/> 地表水 <input checked="" type="checkbox"/>

				地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
火灾	线路短路、溶剂遇火	CO 等	泄漏 <input type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生 污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	大气 <input checked="" type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/>
<p><b>3、环境风险防范措施</b></p> <p><b>(1) 危险废物泄漏的防范措施</b></p> <p>①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；</p> <p>②在危废暂存区储存区四周设置规范的围堰；</p> <p>③危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；</p> <p>④门口设置台账作为出入库记录；</p> <p>⑤专人管理，定期检查防渗层的情况。</p> <p><b>(2) 废气事故排放的防范措施</b></p> <p>①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；</p> <p>②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况；</p> <p>③对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，并立即请有关技术人员进行维修。</p> <p><b>(3) 染色池、漂洗池及洗涤池事故泄露的防范措施</b></p> <p>①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；</p> <p>②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，关注染色池、漂洗池及洗涤池运行情况；</p> <p>③对于染色池、漂洗池及洗涤池发生泄露的情况，在收到警报同时，立即请有关技术人员进行维修。由于项目池体容积量较少，若发生泄露情况，泄露面积通常比较少，且池体按要求设置了围堰，进行了防腐、防渗漏措施，发生小量化学品泄漏，容易收集或容易及时处理，能够迅速把污染控制切断在源头处的，将用水冲洗稀释后，利用碎布和油毡吸附或应急桶收集暂存。</p> <p><b>(4) 火灾引发的伴生/次生污染物排放风险及防范措施</b></p> <p>厂区内因火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放风险主要来源于厂区线路短路起火，染色池及漂洗池内溶剂遇高温明火成火灾，甚至爆炸。火灾爆炸</p>				

过程中会引发的伴生/次生污染物排放，包括产生的消防废水携带有毒有害物质，若不妥善收集处理而直接排放至环境中，造成水环境污染，产生的 CO、NOx 等污染因子，会造成大气环境污染。本评价针对火灾次生风险事故，提出以下事故防范措施：

a、当火灾发生后，加强火灾区大气、水体环境的监测，收集污染水体和污染土壤并进行处理，污染情况严重时，配合政府封堵入海管道，暂时迁移当地居民，制定科学的应急预案。

b、当本项目发生风险事故时，利用厂内配备的沙包在厂区出入口进行封堵，并利用充气式堵水气囊封堵雨水排放口，将消防废水截留在厂内，避免消防废水外泄。

综上，只要本项目利用上述防范设施，总体来说能达到风险防范作用。

#### **八、电磁辐射影响分析**

本项目不属于电磁辐射类项目，且不涉及电磁辐射设备的建设和使用。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001 排放口	染色工段、漂洗工段	VOCs	收集设施：包围型相对密闭顶吸罩；治理设施：“二级活性炭吸附装置”（编号：TA001）+18m高DA001排气筒	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		烘干工段	非甲烷总烃		
	DA002 排放口	煮熟过程	油烟	“高效油烟净化装置”（编号：TA002）+DA002排气筒引至楼顶排放	
	厂界内无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	
地表水环境	DW001 排放口	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油类	经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后排入园区污水管网，最后进入太平镇污水处理厂深度处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及太平镇污水处理厂进水指标较严者标准
		漂洗过程	漂洗水	通过溶剂回收机进行蒸馏提纯，染料作为馏分重新用于PET膜染色，而干净溶剂则重新用于漂洗，去除PET膜表面浮色，整个过程无废溶剂产生，只需定期补充损耗的纯溶剂即可	
		洗涤过程	洗涤水	通过净水过滤器过滤后循环使用，半年更换一次，更换水委托废水处理单位收运处理，不外排	
声环境	设置隔声、减振、消声装置，保证噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值要求				
电磁辐射	无				
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一处理；一般工业固体废物包括废包装材料、次品及边角料经收集后交由一般固废处理单位进行处理；危险固体废物包括废滤芯、废润滑油、废抹布及手套、废空压机油、废饱和活性炭、废原料桶及废油桶交相应危废资质单位处理				
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单要求规范设置危险废物暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	1、危险废物泄漏的防范措施 ①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐； ②在危废暂存区储存区四周设置规范的围堰； ③危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；				

	<p>④门口设置台账作为出入库记录；</p> <p>⑤专人管理，定期检查防渗层的情况。</p> <p>2、废气事故排放的防范措施</p> <p>①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；</p> <p>②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况；</p> <p>③对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，并立即请有关技术人员进行维修。</p> <p>3、染色池、漂洗池及洗涤池事故泄露的防范措施</p> <p>①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；</p> <p>②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，关注染色池、漂洗池及洗涤池运行情况；</p> <p>③对于染色池、漂洗池及洗涤池发生泄露的情况，在收到警报同时，立即请有关技术人员进行维修。由于项目池体容积量较少，若发生泄露情况，泄露面积通常比较少，且池体按要求设置了围堰，进行了防腐、防渗漏措施，发生小量化学品泄漏，容易收集或容易及时处理，能够迅速把污染控制切断在源头处的，将用水冲洗稀释后，利用碎布和油毡吸附或应急桶收集暂存。</p> <p>4、火灾引发的伴生/次生污染物排放风险及防范措施</p> <p>①当火灾发生后，加强火灾区大气、水体环境的监测，收集污染水体和污染土壤并进行处理，污染情况严重时，配合政府封堵人海管道，暂时迁移当地居民，制定科学的应急预案；</p> <p>②当本项目发生风险事故时，利用厂内配备的沙包在厂区出入口进行封堵，并利用充气式堵水气囊封堵雨水排放口，将消防废水截留在厂内，避免消防废水外泄。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可</p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件完成排污许可管理相关手续。</p> <p>2、竣工验收</p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>

## 六、结论

在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，做到“三同时”，并确保各种治理设施正常运转的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来不良影响。在上述前提条件下，本项目的建设不会对周边环境造成大的影响。因此，从环保角度考虑，本项目在选定地址内建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量（固体 废物产生量） ①	许可排放量 ②	排放量（固体 废物产生量） ③	排放量（固体 废物产生量） ④	量 （新建项目不 填）⑤	全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	
废气	VOCs	有组织	/	/	/	0.2743 t/a	0	0.2743 t/a	+0.2743 t/a
		无组织	/	/	/	0.6858t/a	0	0.6858t/a	+0.6858t/a
	非甲 烷总 烃	有组织	/	/	/	0.0598 t/a	0	0.0598 t/a	+0.0598 t/a
		无组织	/	/	/	0.1495 t/a	0	0.1495 t/a	+0.1495 t/a
	油烟	有组织	/	/	/	0.0025t/a	0	0.0025t/a	+0.0025t/a
废水	生活 污水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.0325t/a	0	0.0325t/a	+0.0325t/a
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0528t/a	0	0.0528t/a	+0.0528t/a
		SS	/	/	/	0.0866t/a	0	0.0866t/a	+0.0866t/a
		氨氮	/	/	/	0.0071t/a	0	0.0071t/a	+0.0071t/a
		动植物油	/	/	/	0.0121t/a	0	0.0121t/a	+0.0121t/a
一般固体 废物	生活垃圾		/	/	/	9.75t/a	0	9.75t/a	+9.75t/a
	废包装材料		/	/	/	0.7452t/a	0	0.7452t/a	+0.7452t/a

	次品	/	/	/	39.0816t/a	0	39.0816t/a	+39.0816t/a
	边角料	/	/	/	11.4993t/a	0	11.4993t/a	+11.4993t/a
危险废物	废滤芯	/	/	/	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
	废润滑油	/	/	/	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
	废抹布及手套	/	/	/	0.0189t/a	0	0.0189t/a	+0.0189t/a
	废空压机油	/	/	/	0.68t/a	0	0.68t/a	+0.68t/a
	废原料桶及废油桶	/	/	/	首年 0.848t/a, 后续 0.198t/a	0	首年 0.848t/a, 后续 0.198t/a	首年 +0.848t/a, 后 续+0.198t/a
	废饱和活性炭	/	/	/	18.1409t/a	0	18.1409t/a	+18.1409t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图

清新县1992年设清新县。辖9个镇，县政府驻太和镇。

本县地处北江中下游，珠江三角洲北缘。

气候适宜，1月均温12.5℃，7月均温28.8℃，年均降水量2216毫米，是全省暴雨中心之一。自然资源与水资源丰富。农业主种稻。

交通便利，京广铁路从东部过境，公路107国道斜贯县境。水运以北江为主，上通韶关，下达广州。

旅游资源丰富，有清新温泉度假区、高山滑草场，以及桃源燕子岩、太和洞仙观、龙须带、明霞古洞、庞真洞、雷坑石林、笔架山等，是珠江三角洲城市旅游人士的首选热点。

特产有清远鸡、乌髯鸡、竹笋等。



附图 2 项目四至示意图



图片 1 项目现状



图片 2 项目现状



图片 3 项目东侧（万洋众创城）



图片 4 项目南侧（清远敏实汽车零部件有限公司）

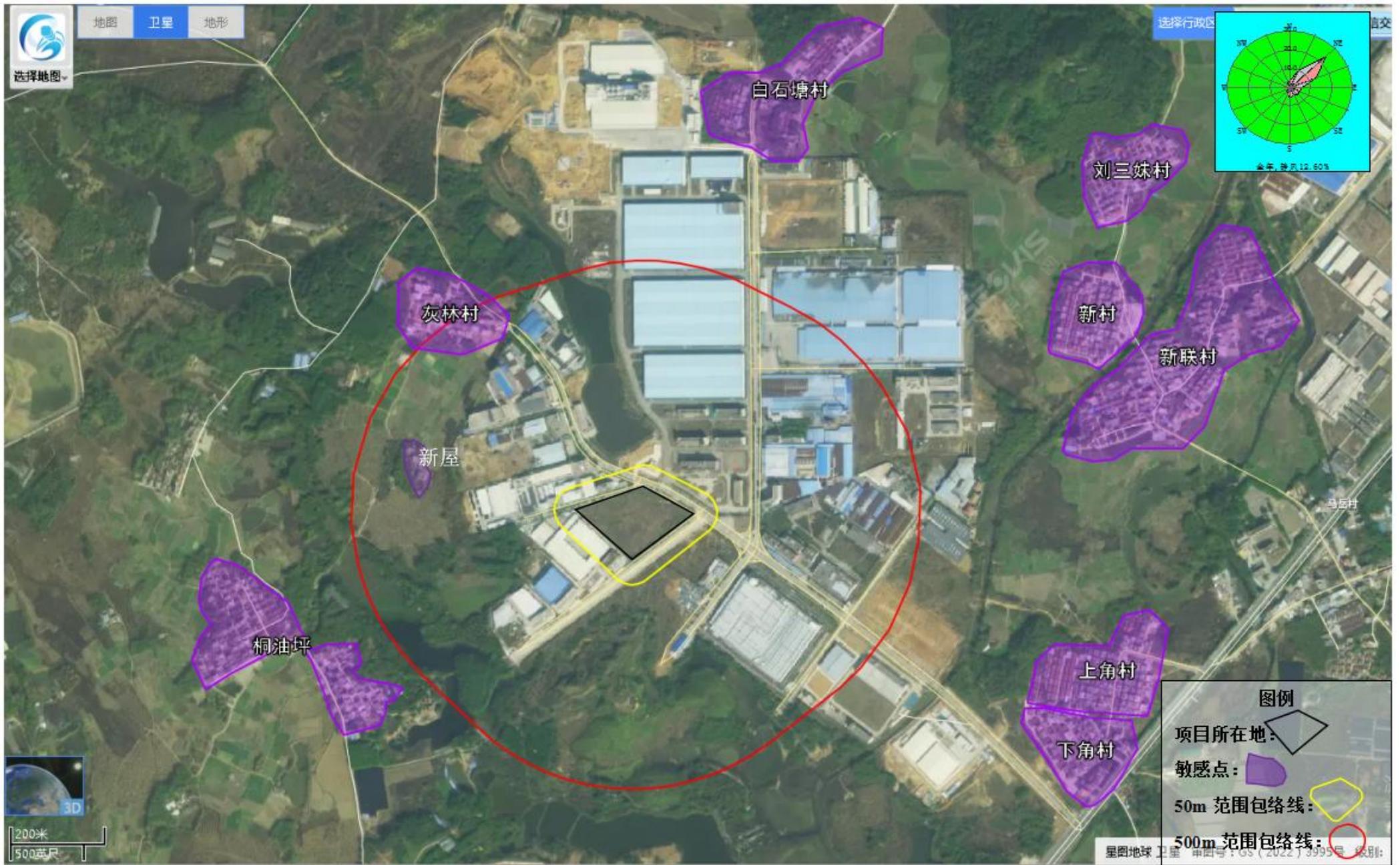


图片 5 项目西侧（广东华昊无纺布有限公司）



图片 6 项目北侧（广东清塑实业有限公司）

附图 3 项目现状及周边现状图



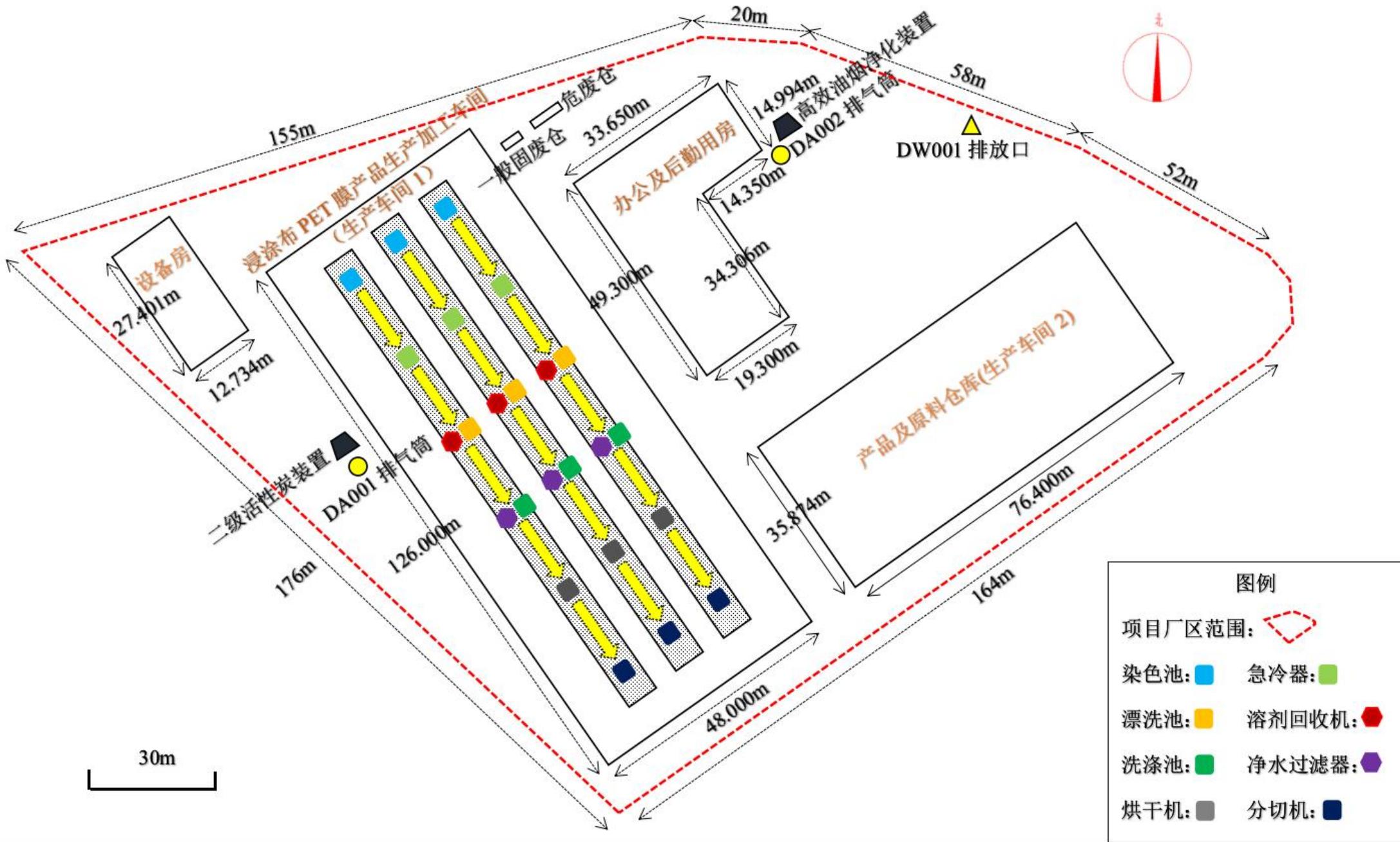
附图 4 项目附近环境敏感点点位图



附图 5 项目地表水环境监测点位图

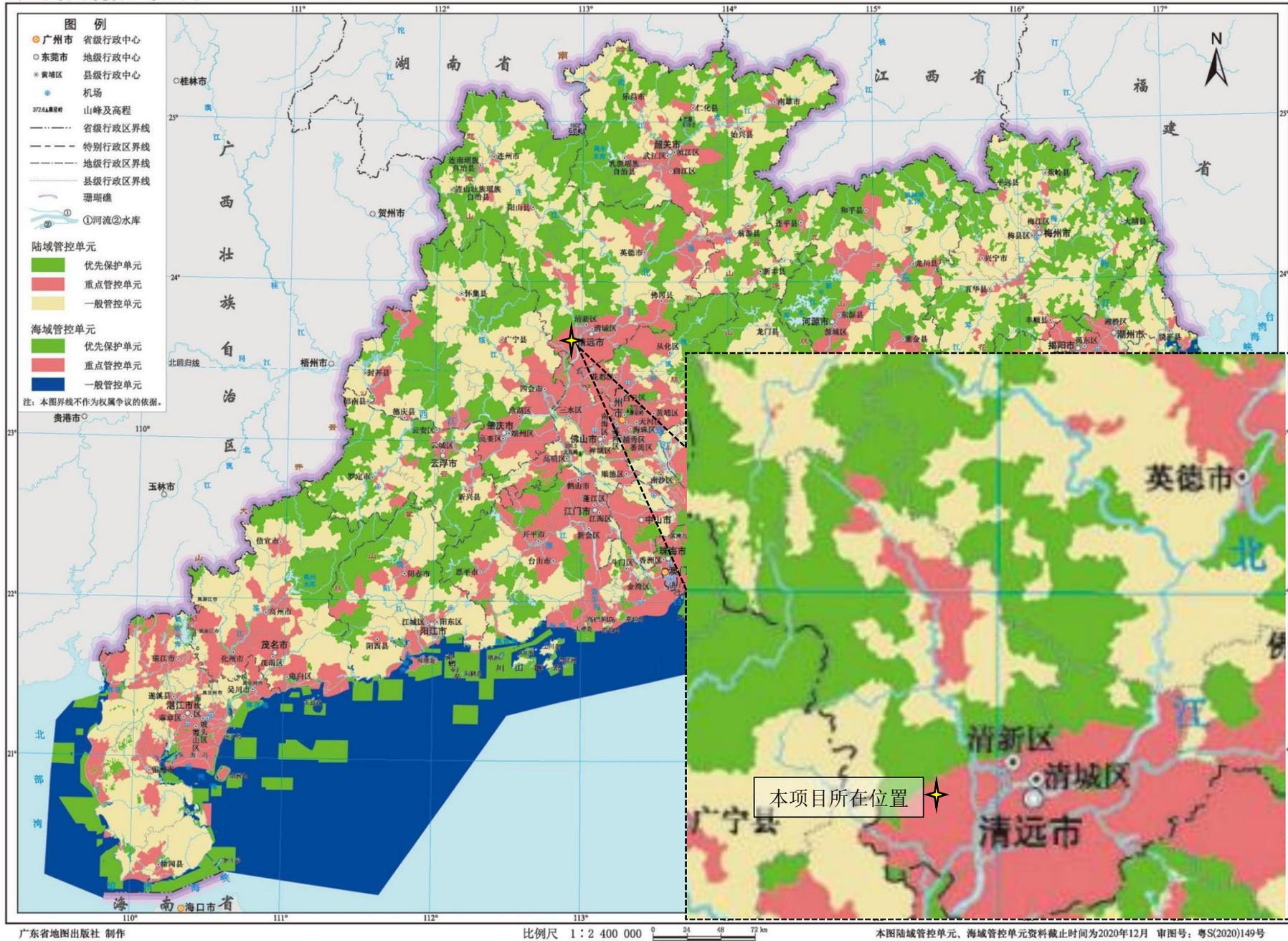


附图 6 项目大气环境现状监测点位图

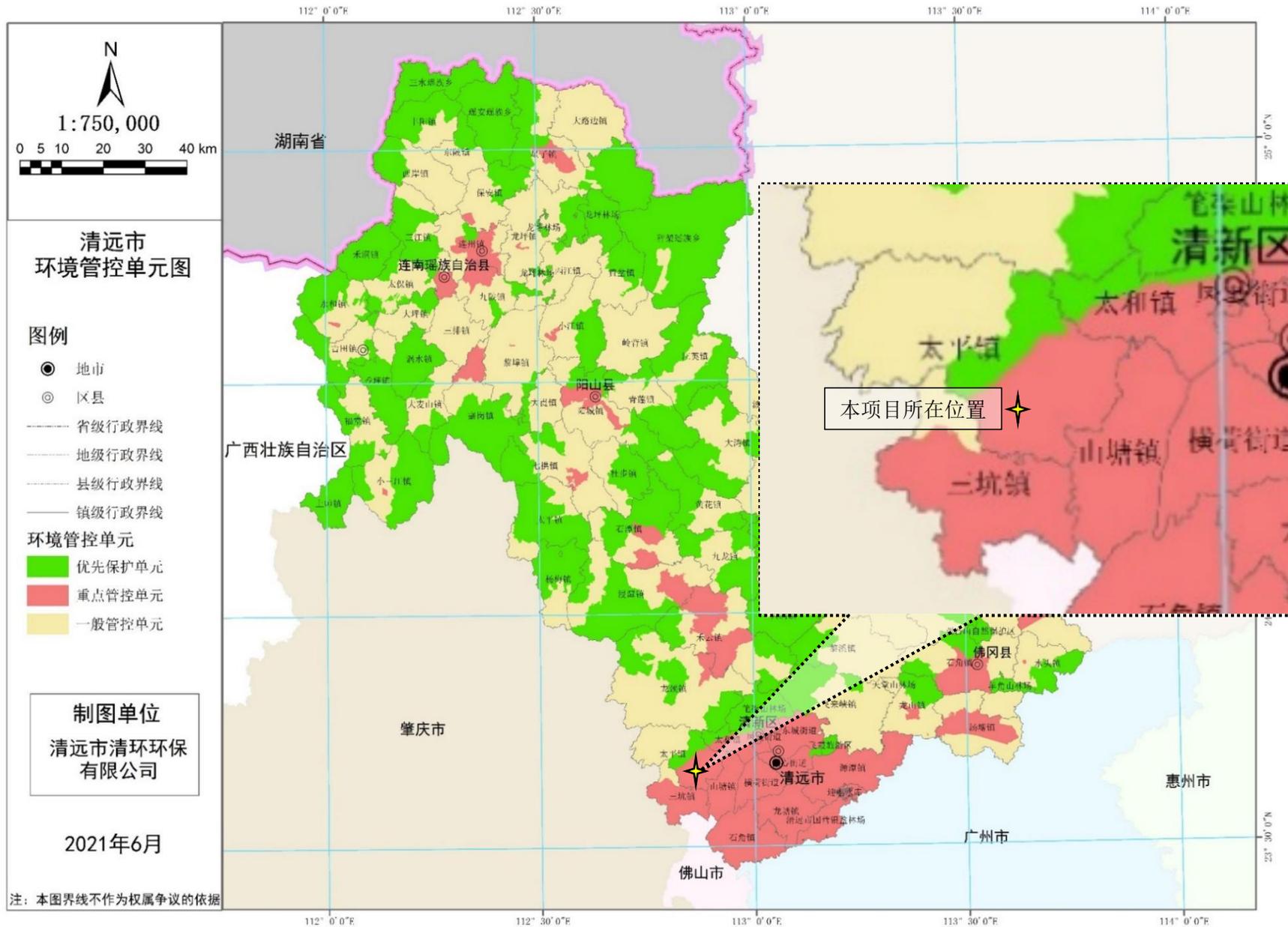


附图 7 项目厂区平面布置图

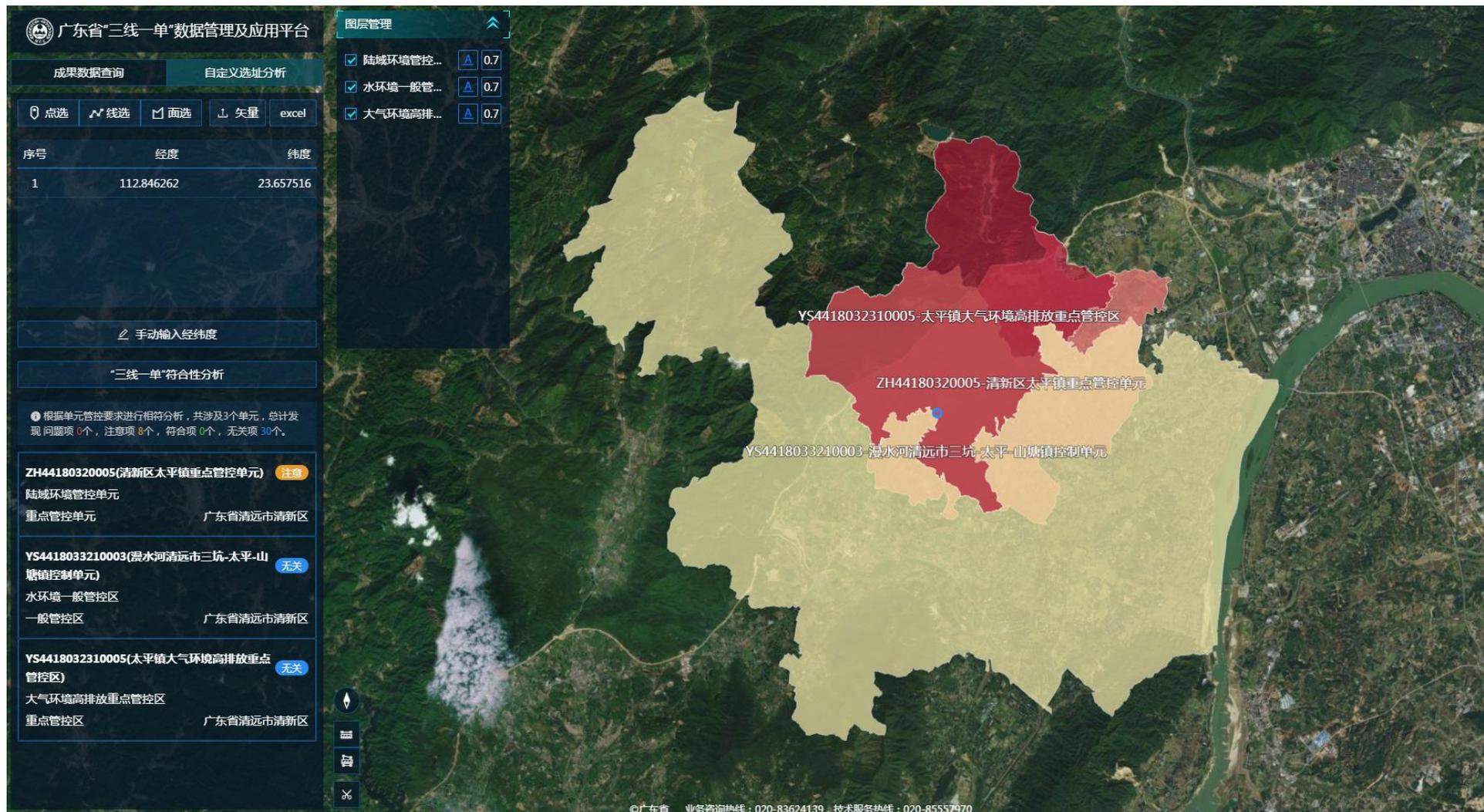
# 广东省环境管控单元图



附图 8 项目于“广东省环境管控单元图”位置图



附图9 项目于“清远市环境管控单元图”位置图

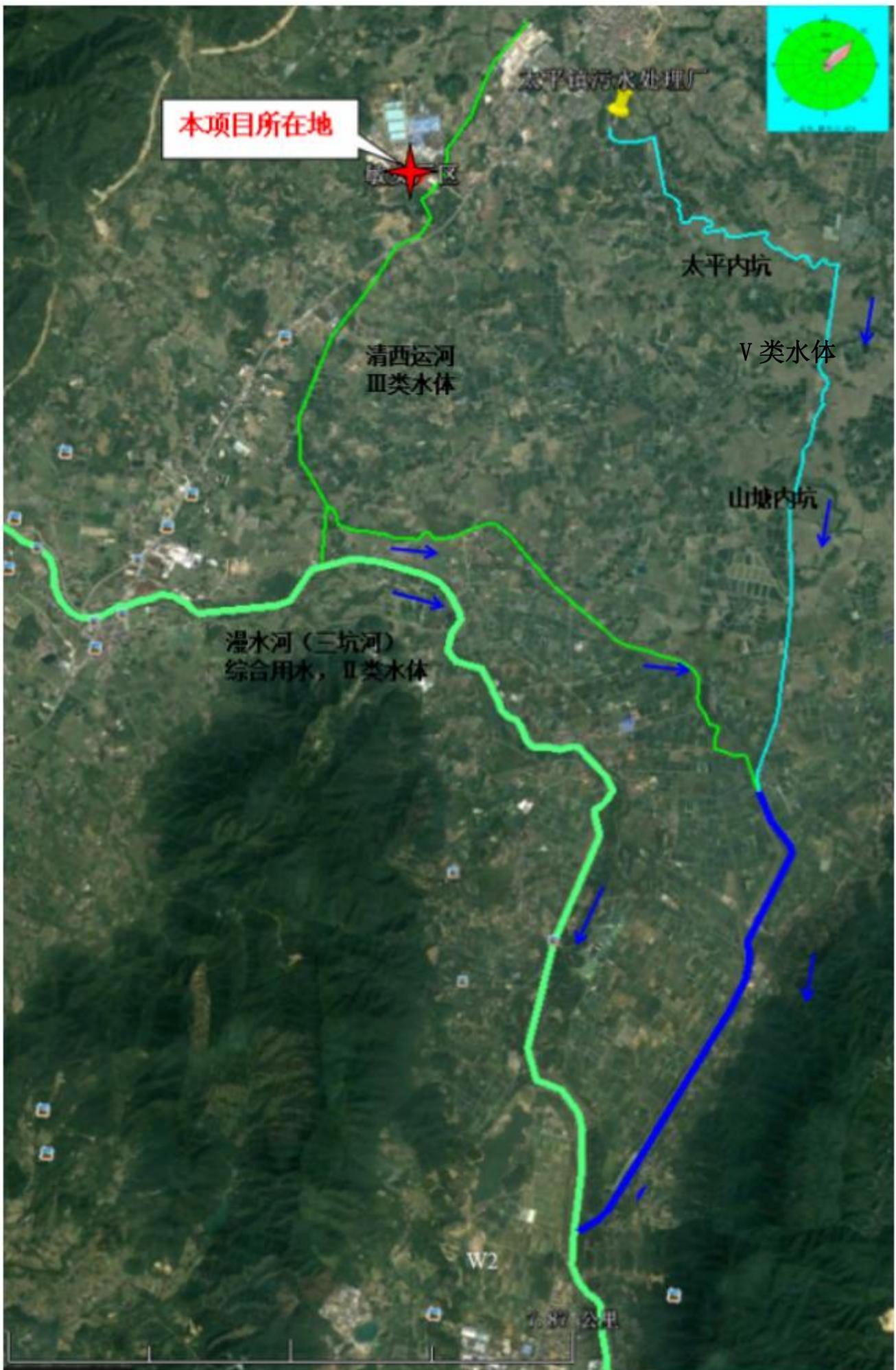


附图 10 项目在广东省“三线一单”应用平台定位查询页面截图

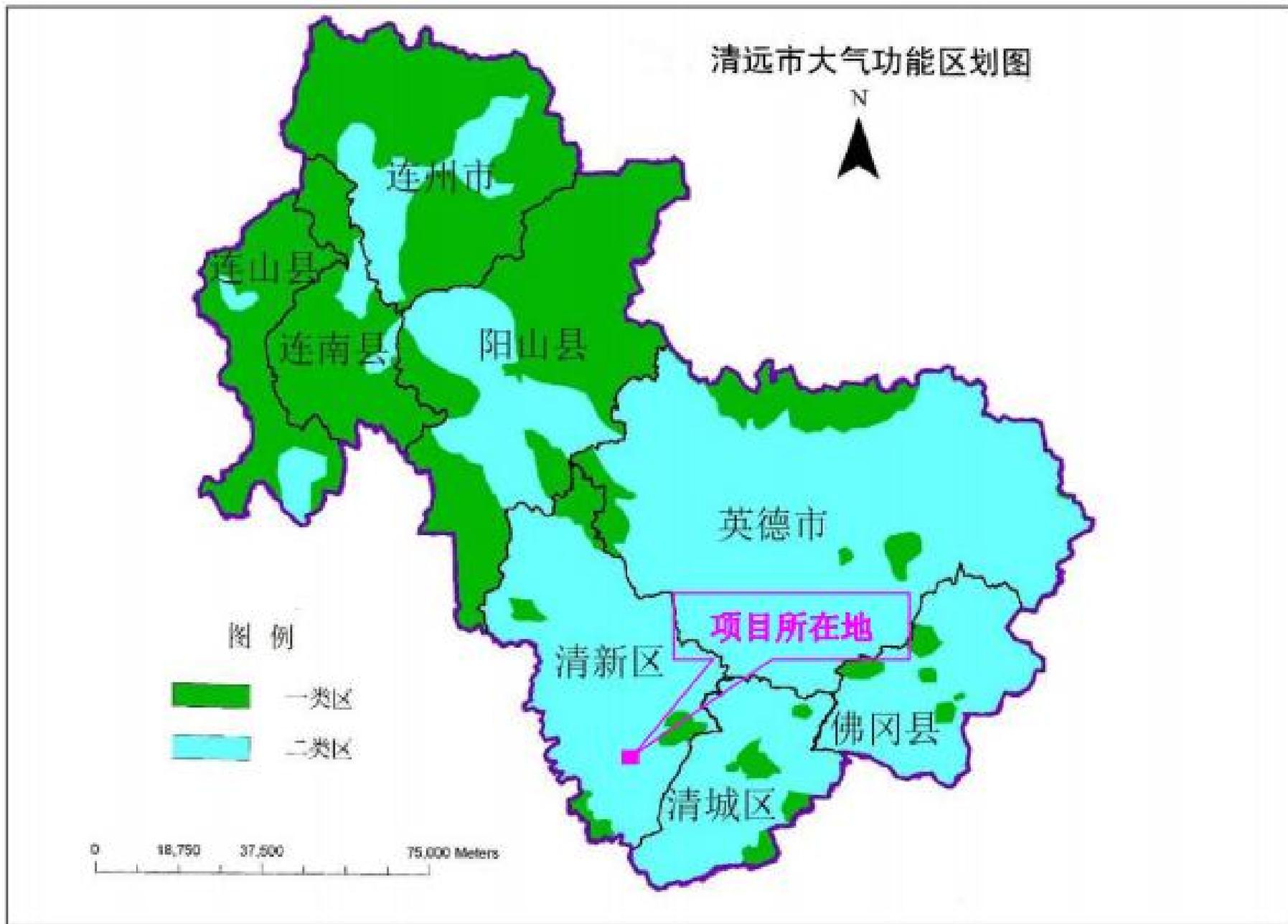


清远市人民政府

附图 11 项目城市规划空间管制图位置



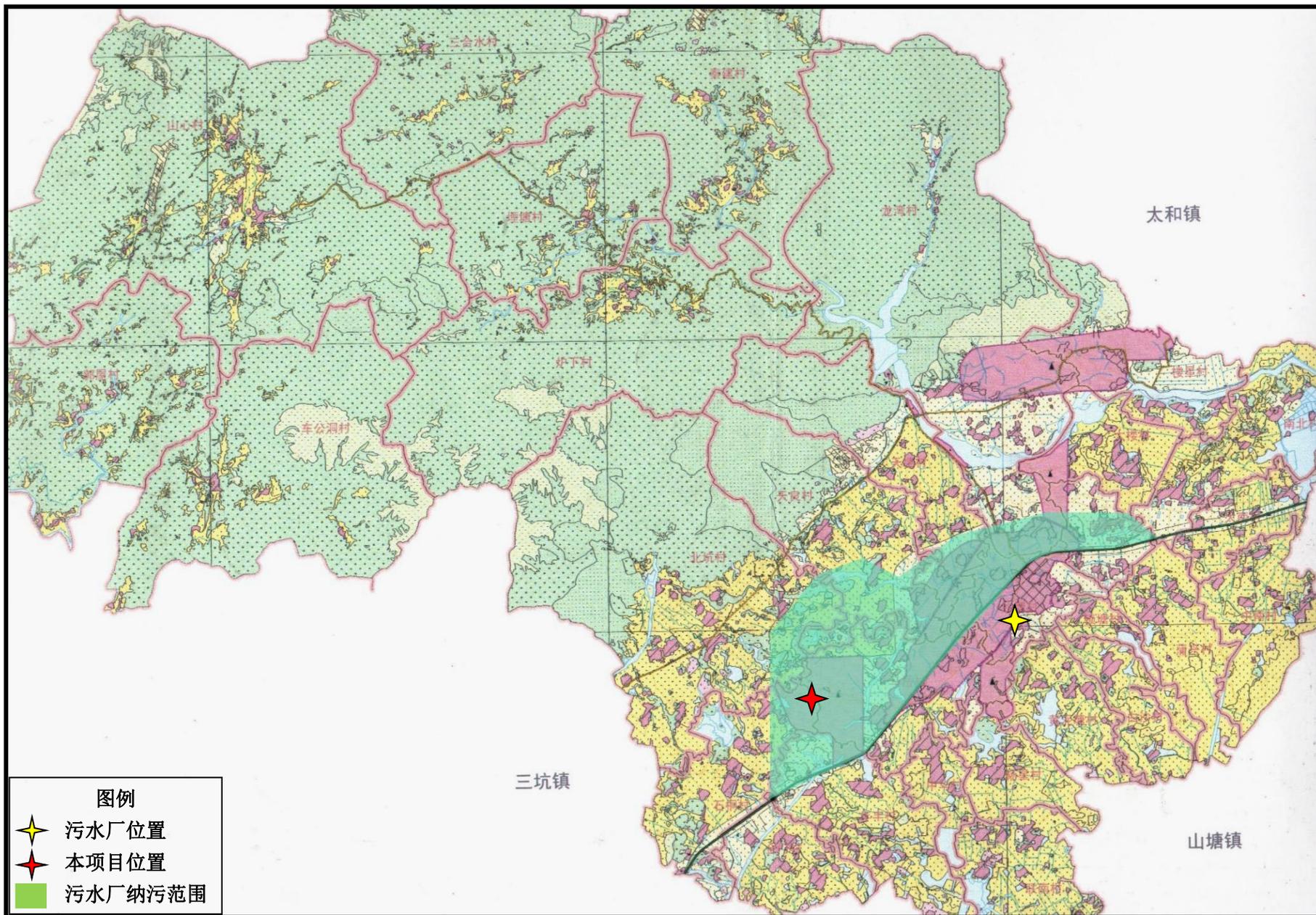
附图 12 项目所在区域地表水功能区划图



附图 13 项目所在区域大气功能区划图







附图 16 项目所处位置太平污水处理厂纳污范围图

