

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东博新美纳米管业有限公司年产  
340t 塑料管及管件建设项目

建设单位(盖章): 广东博新美纳米管业有限公司

编制日期: 2023 年 8 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	广东博新美纳米管业有限公司年产 340t 塑料管及管件建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路 2 号清远德拉尼家居有限公司内 4 号厂房二层西侧 201#区域		
地理坐标	( E112 度 54 分 45.591 秒, N23 度 54 分 11.087 秒)		
国民经济行业类别	C2922-塑料板、管、型材制造	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 type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" 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）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	3 个月
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> ）	7573
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的表1，本项目不需设置专项评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《佛山禅城（清新）产业转移工业园二期环境影响报告书》； 审批机关：广东省生态环境厅； 审批文号：粤环审〔2021〕113 号。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>广州花都（清新）产业转移工业园（原佛山禅城（清新）产业转移工业园）是原清远市清新县人民政府与佛山市禅城区人民政府合作组建的，2009年2月6日经省政府批准、省经贸委认定佛山禅城（清新）产业转移工业园为广东省产业转移工业园。2015年11月省经信委更名为广州花都（清新）产业转移工业园。根据《佛山禅城（清新）产业转移工业园二期环境影响报告书》，项目所在园区准入条件及本项目的情况相符性分析如下表所示：</p>			
	<b>表 1-1 企业准入条件情况表</b>			
	<b>类型</b>	<b>园区企业准入负面清单</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
	对建设项目环评要求	原则上园区不再新建建筑陶瓷生产企业，相应的该类项目环评报告不应受理。	本项目不属于建筑陶瓷生产企业。	符合
	产业政策负面清单	现行《产业结构调整指导目录》中的限制类及淘汰类项目。	本项目属于允许类。	符合
		达不到清洁生产国内先进水平项目。	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。	符合
	环保政策负面清单	不得引入漂染、鞣革、电镀、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目，凡违反国家和产业政策、不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态破坏的建设项目，一律不得入园。	本项目不属于漂染、鞣革、电镀、造纸类项目，不排放一类水污染物。	符合
	生态保护红线	选址在生活空间内的居住（员工宿舍及临时性居住楼除外）、教育、医疗等敏感设施。	本项目选址不在生活空间内。	符合
环境质量底线	突破产业园废水、废气污染物排放总量管控限制的项目。	本项目废气污染物排放总量在管控限制范围内。	符合	
	达不到以下排放标准的项目：锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）；家具制造产业执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》	本项目排放的各类废气符合相关行业标准及地方标准要求。	符合	

	(DB44/814-2010)；新型建材(陶瓷)生产企业废气排放执行广东省《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB44/2160-2019)排放浓度限值。		
资源利用上线	选址在不符土地利用总体规划的项目；新增取水量超过产业园水资源分配量和可供水资源量。	本项目选址符合土地利用总体规划；用水量未超出在园区可供水资源量。	符合
环保基础设施要求	产能规模应与园区天然气供应能力相匹配。	本项目不涉及天然气的使用。	符合
风险控制	设置风险防护距离，确保不会对园区以外敏感目标造成严重危害，编制应急预案并且与园区的应急预案联动，禁止新增排放重金属及持久性有机污染物的项目。	本项目环境风险潜势为I，简单分析即可，无风险防护距离要求。本项目不排放重金属及持久性有机污染物。	符合
<p>综上所述，本项目污染物经治理后均可达标排放；本项目产品类型、设备、工艺等均不属于园区禁止的范围，另外，本项目已取得园区管委会出具的准入意见（见附件6），因此，本项目产业符合园区产业政策，是满足园区准入条件要求的。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1、项目选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路2号清远德拉尼家居有限公司内4号厂房二层西侧201#区域，项目选址不涉及环境空气质量一类区、饮用水源保护区、声功能0类和1类区、生态敏感区等敏感区域以及风景名胜区、自然保护区、文物保护单位等。根据环境影响和环境保护措施章节分析，本项目产生的废水、废气、噪声和固体废物经过治理后对周围环境敏感目标影响较小。</p> <p>本项目位于清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路2号清远德拉尼家居有限公司内4号厂房二层西侧201#区域，根据建设单位提供的不动产权证（粤（2022）清远市不动产权第0107738），项目土地用途为工业用地，因此本项目符合土地利用性质的要求。</p> <p><b>2、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于塑料制品制造业，根据《产业结构调整指导目录》(2019年本)及其修改单，本项目不属于限制类和淘汰类别，因此本项目的建设符合国家产业政策要求。根据</p>		

国家发改委和商务部联合印发的《市场准入负面清单》(2022年版),本项目不属于禁止准入类项目,是国家产业政策所允许的,因此项目的建设符合国家产业政策要求

### 3、相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

#### (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

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。

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

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。	项目位于清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路2号清远德拉尼家居有限公司内4号厂房二层西侧201#区域,且不涉及重金属及有毒有害污染物排放	相符
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	项目使用能源为电能,不属于小水电、风电、矿产资	相符

		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。	源开发项目	
	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。	项目VOCs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的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。	项目不涉及农用地、尾矿库、不属金属矿采选、金属冶炼企业	相符
	重点管控单元	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	项目属于园区型重点管控单元。项目生活污水进入禾云污水处理厂；项目产生的有机废气经处理达标后排放	相符

	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。		
--	--	--	--

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《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析**

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“ZH44180320001 广州花都（清新）产业转移工业园重点管控单元（陆域环境管控单元--重点管控单元）”，“YS4418033210001 滨江清远市浸潭-禾云-龙颈-太和镇-笔架山林场控制单元（水环境一般管控区--一般管控区）”，“YS4418032310001 广州花都（清新）产业转移工业园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：

A、“ZH44180320001 广州花都（清新）产业转移工业园重点管控单元（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 项目“ZH44180320001 广州花都（清新）产业转移工业园重点管控单元（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。	非禁止类项目	相符
	【产业/限制类】严格控制陶瓷产能，建筑陶瓷生产线只减不增。	不涉及	相符
	【大气/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一	项目区域范围不属于居住区	相符

		定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。	与工业区混杂区	
能源资源利用		【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。	不涉及	相符
		【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	不涉及	相符
		【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进陶瓷产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。	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
		【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。	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
污染物排放管控		【大气/限制类】强化工业生产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/限制类】企业加强生产全过程污染控制，减少无组织排放。陶瓷原辅料料场堆存、物料运输应采用全封闭措施；各工序的产尘点应设置集气罩并配备防尘除尘设施。	项目车间密闭性较高，废气经集气罩收集，废气收集效率可达80%以上	相符
		【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量	项目VOCs总量	相符

		替代。	指标由清远市	
		【大气/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 836t/a，氮氧化物 3050t/a。	生态环境局清新分局划拨	相符
		【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。	不涉及	相符
		【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。	不涉及	相符
		【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。	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
	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。	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】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、	不涉及	相符

	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。		
	【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。	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。	项目化学品仓按要求做好防漏、防渗措施	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】强化禾云镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对禾云河水质的影响。	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。	项目非重金属污染防治重点行业企业	相符

B、“YS4418033210001 滨江清远市浸潭-禾云-龙颈-太和镇-笔架山林场控制单元（水环境一般管控区--一般管控区）”具体管控要求如下：

表 1-4 项目与“YS4418033210001 滨江清远市浸潭-禾云-龙颈-太和镇-笔架山林场控制单元（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
污染物排放管控	1.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	/
	2.严格实行重点重金属污染物减量替代。	本项目不涉及重点重金属的排放	相符

环境 风险 防控	1.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。	本项目按要求编制环境风险事故应急预案，与园区和生态环境部门环境应急预案进行联动	相符								
	2.生产、使用、储存危险化学品的企事业单位应当采取措施，制定突发环境事件应急预案，设置足够容积的事故应急池，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。	本项目化学品仓及危废仓按要求做好防漏、防渗措施，建立应急预案，与园区进行环境应急设施整合共享，根据项目所在园区环评文件可知，园区后期会建设一个300m <sup>3</sup> 的事故应急池，用于暂存园区内产生的事故废水，本项目产生的事故废水可依托园区事故应急池暂存	相符								
	3.强化禾云镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对禾云河水质的影响。	不涉及	/								
能源 资源 利用	1.现有项目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								
<p>C、“YS4418032310001 广州花都（清新）产业转移工业园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：</p> <p><b>表 1-5 项目与“YS4418032310001 广州花都（清新）产业转移工业园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</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控 维度</th> <th>管控要求</th> <th>项目情况</th> <th>相符 性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区域 布局 管控</td> <td>1.严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工</td> <td>本项目区域范围不属于居住区与工业区混杂区</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				管控 维度	管控要求	项目情况	相符 性	区域 布局 管控	1.严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工	本项目区域范围不属于居住区与工业区混杂区	相符
管控 维度	管控要求	项目情况	相符 性								
区域 布局 管控	1.严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工	本项目区域范围不属于居住区与工业区混杂区	相符								

	业企业与环境敏感点之间设置防护绿地；		
污染 物排 放管 控	1.强化工业生产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
	2.氮氧化物、挥发性有机物排放实行减量替代；	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。	相符
	3.加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏；	不涉及	相符
	4.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；	本项目按照 A 级企业进行建设	相符
	5.广州花都（清新）产业转移工业园规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 836t/a，氮氧化物 3050t/a。	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

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）》的要求。

**（3）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）的相符性分析**

**表 1-6 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	5.2.1 通用要求	本项目使用的油墨、清洗剂、稀释剂和 DOP 油采用罐装封存，并设置独立化学品仓贮存，符合相关要求。
	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	
	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	

		<p>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>	
	<p>5.4 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p>	<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。</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目注塑、挤塑、喷码、调墨、喷头清洁工序设置在封闭的车间内；</p> <p>2、注塑和挤塑过程以及喷码、调墨、喷头清洁过程产生的有机废气经集气罩收集，废气经收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，符合相关要求。</p>

		<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>1、本项目运营后设立物料/废料进出台账，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，相关产污设备需停止运行；</p> <p>3、企业设置危废暂存间储存，并将废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</p> <p>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</p>	<p>本项目车间注塑区和挤塑成型区采取整体密闭措施，建设单位在每条挤出生产线和每台注塑机热熔工位上方设置集气罩，在喷码机喷码点上方和调墨房上方设置集气罩，集气罩控制风速大于 0.5m/s，较大限度减少无组织排放量，</p>

	<p>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>不让废气外泄，收集效率为 80%。</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。

#### **（4）项目与《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《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019] 53 号）对 VOCs 减排的控制思路与要求如下所示：

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

因产品质量要求，项目喷码工序需使用溶剂型油墨，建设单位拟在喷码机点位上方和调墨房上方设置集气罩，喷码、调墨和喷头清洁过程产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由 25 米排气筒排放，且项目油墨、稀释剂和清洗剂用量极少，一定程度上减少了 VOCs 的排放量。

（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。

本项目主要有有机废气产生工序为注塑工序、挤塑成型工序和喷码、调墨、喷头清洁工序，上述工序均设置在密闭的车间内，注塑工序、挤塑成型工序和喷码、调墨、喷头清洁工序产生的废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于 0.5m/s，废气收集效率预计可达 80%以上，总体而言，本项目是满足无组织排放控制的要求的。

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

本项目注塑工序、挤塑成型工序、喷码、调墨、喷头清洁工序产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后由 25m 排气筒排放，废气经多级废气处理工艺处理，是比较可行的。

综上所述，本项目是符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019] 53 号）的要求的。

**(5) 项目与《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1-7 项目与（粤环发〔2018〕6号）的相符性分析**

序号	主要管控内容	本项目情况	相符性
1	抓好重点地区和重点城市 VOCs 减排：臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为 VOCs 减排重点城市。	本项目位于清远市清新区，不属于重点减排城市。项目注塑工序、挤塑成型工序和喷码、调	相符
2	强化重点行业与关键因子减排：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	墨、喷头清洁工序产生的有机废气收集后经“二级活性	

	销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。	炭吸附装置”处理， 废气收集效率均可 达到 80%以上，废	
3	深入挖掘固定源 VOCs 减排：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/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。 优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业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。	气净化效率可达到 85%以上，处理达 标后的废气经过 25m 的排气筒高空 排放	相符

**(6) 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析**

方案提出：①要严格建设项目环境准入，重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。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。②加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。③加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。

因产品质量要求，项目喷码工序需使用溶剂型油墨，建设单位拟在喷码机点位上方和调墨房上方设置集气罩，对喷码、调墨、喷头清洁过程产生的有机废气进行收集处理，且项目油墨、稀释剂、清洗剂用量极少，一定程度上减少了 VOCs 的排放量。本项目注塑工序、挤塑工序和喷码、调墨、喷头清洁工序均设置在密闭的车间内，注塑工序、挤出成型工序和喷码、调墨、喷头清洁工序产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由 25m 排气筒排放，废气收集效率均可达到 80%以上，废气净化效率可达到 85%以上，因此，本项目符合方案精神。

**(7) 项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析**

方案要求：大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。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。

...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，7月15日前完成。对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和特殊控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。

按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。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。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行

政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于7月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。

本项目因产品质量要求，项目喷码工序需使用溶剂型油墨，建设单位拟在喷码机点位上方和调墨房上方设置集气罩，对喷码、调墨、喷头清洁过程产生的有机废气进行收集处理，且项目油墨、稀释剂、清洗剂用量极少，一定程度上减少了VOCs的排放量。项目投产后将建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息。注塑工序、挤塑成型工序和喷码、调墨、喷头清洁工序均设置在密闭的车间内（废气收集效率80%以上），注塑工序、挤塑成型工序和喷码、调墨、喷头清洁工序产生的有机废气经收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由25米排气筒（DA001）排放，废气处理设施中的活性炭吸附箱规格参数严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的相关要求进行设计。

因此，本项目符合方案要求。

#### **（8）项目与《广东省打赢蓝天保卫战 2018-2020 实施方案》（粤府〔2018〕128号）的相符性分析**

方案均提出“重点清查钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印刷、石材加工与其他涉VOCs排放等行业能耗、环保不到标准的企业。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业如产能置换实施方法。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”等VOCs的相关规定。

本项目不属于方案中重点清查行业类别，因产品质量要求，项目喷码工序需使用溶剂型油墨，建设单位拟在喷码机点位上方和调墨房上方设置集气罩，对喷码、调墨和喷头清洁过程产生的有机废气进行收集处理，且项目油墨、稀释剂和清洗剂用量极少，一定程度上减少了VOCs的排放量。

经分析，项目与《广东省打赢蓝天保卫战 2018-2020 实施方案》（粤府〔2018〕128号）文件相关要求相符。

#### **（9）项目与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析**

根据《清远市生态文明建设“十四五”规划》：

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。在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。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。

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。

本项目因产品质量要求，项目喷码工序需使用溶剂型油墨，建设单位拟在喷码机点位上方和调墨房上方设置集气罩，对喷码、调墨、喷头清洁过程产生的有机废气进行收集处理，且项目油墨、稀释剂和清洗剂用量极少，一定程度上减少了 VOCs 的排放量；项目挤塑成型工序、注塑工序和喷码、调墨、喷头清洁工序产生的有机废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由 25 米排气筒排放，废气处理设施中的活性炭吸附箱规格参数严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的相关要求进行设计，能够确保有机废气稳定达标达标排放；项目产生的生活污水经“三级化粪池”预处理达标后经市政管污水管网排入禾云污水处理厂集中处理；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）项目与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））的相符性分析**

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

本项目挤塑成型、注塑工序和喷码、调墨、喷头清洁工序产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由 25 米排气筒排放，有机废气的处理效率在 85%以上，不属于上述所说的低效治理设施。因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》中的相关

要求。

**(11) 项目与《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。”、“严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产 and 流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料”、“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禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路 2 号清远德拉尼家居有限公司内 4 号厂房二层西侧 201#区域，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，不与“新引进制造业项目原则上入园发展”规定相违背；本项目因产品质量要求，项目喷码工序需使用溶剂型油墨，建设单位拟在喷码机点位上方和调墨房上方设置集气罩，对喷码、调墨和喷头清洁过程产生的有机废气进行收集处理，且项目油墨、稀释剂和清洗剂的用量极少，一定程度上减少了 VOCs 的排放量，项目在挤出生产线、注塑机产生废气点位上方、喷码机点位上方、调墨房上方采用相对密闭收集或整室收集，有机废气经收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由 25 米排气筒排放；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。”

本项目位于清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路2号清远德拉尼家居有限公司内4号厂房二层西侧201#区域，属于滨江（禾云河）流域范围，不属于该文件规定的重点流域和重点控制单元，项目外排的废水主要为生活污水，生活污水经“三级化粪池”预处理达标后经市政污水管网排入禾云污水处理厂集中处理，处理后的尾水排入禾云河。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，且工业固体废物堆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。

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

项目国民经济类别为：C2922-塑料板、管、型材制造，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 1-8 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
	清洗 剂	有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 ≤ 900g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 ≤ 20%，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 ≤ 2%。	
源头 削减	溶剂 油墨	凹印油墨：VOCs 含量 ≤ 75%。  柔印油墨：VOCs 含量 ≤ 75%。	该实施要求为推荐性执行，本项目产品不需要进行喷漆，项目使用的涂料主要为丝印工序使用的油墨调墨后的 VOCs 含量约为 70%，油墨中 VOCs 含量 ≤ 75%，项目丝印工序油墨喷嘴擦拭工序使用的清洗剂 VOCs 含量约为 850g/L (≤ 900g/L)，项目清洗剂和丝印油墨用量极少，整体来说，本项目是满足指引要求的。
	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。	
过程 控制	工艺 过程	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目涉及的液体 VOCs 物料主要为油墨、清洗剂、稀释剂和 DOP 油等，均采用密闭容器输送；塑料原料采用气力输送设备进行输送。
		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。	
		在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设	本项目注塑工序、挤塑工序、喷码、调墨、喷头清洁工序均设置在封闭的车间内，注

		<p>备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>塑、挤塑过程以及喷码、调墨、喷头清洁过程产生的有机废气经集气罩收集，废气经收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，符合相关要求。</p>
		<p>浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目不涉及浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序。</p>
	非正常排放	<p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，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。</p>	<p>项目喷码工序、调墨工序、喷头擦拭工序产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后排放。</p>
	废气收集	<p>采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。</p>	<p>本项目车间注塑区和挤塑成型区采取整体密闭措施，建设单位在每条挤出生产线和每台注塑机热熔工位上方设置集气罩，在喷码机喷码点位上方和调墨房上方设置集气罩，集气罩控制风速大于 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>
	排放水平	<p>塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排</p>	<p>本项目挤出成型工序和注塑工序产生的有机废气（非甲</p>

		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 $\geq 3$ 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 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ,任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。	烷总烃)排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表5及表9所提出的排放标准限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1和表3所提出的浓度限值要求中的较严值;厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ,任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。
	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。	项目废气主要成分为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《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、项目建立VOCs原辅材料台账;</li> <li>2、项目建立废气收集处理设施台账;</li> <li>3、项目建立危废台账;</li> <li>4、项目相关台账保存3年,危废台账保存5年。</li> </ol>
		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。	
		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。

### （13）项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环【2022】140号）管控要求：“大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。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，在重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，实施VOCs精细化管理。加强储油库、加油站等VOCs排放治理，推动安装油气回收自动监控系统。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。严格实施VOCs排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。强化对中小型企业涉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。推进因地制宜统筹规划建设活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，深入推进重点企业实施泄漏检测与修复（LDAR）工作。开展重点区域VOCs走航监测，加强主要工业园的VOCs监管监测力量，提高涉VOCs执法监管能力”。

本项目因产品质量要求，项目喷码工序需使用溶剂型油墨，建设单位拟在喷码机点位上方和调墨房上方设置集气罩，对喷码、调墨和喷头清洁过程产生的有机废气进行收集处理，且项目油墨、稀释剂和清洗剂的用量极少，一定程度上减少了VOCs的排放量。项目投产后将建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息。注塑工序、挤塑成型工序和喷码、调墨、喷头清洁工序均设置在密闭的车间内（废气收集效率80%以上），注塑工序、挤塑成型工序和喷码、调墨、喷头清洁工序产生的有机废气经收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由25米排气筒（DA001）排放，废气处理设施中的活性炭吸附箱规格参数严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的相关要求进行设计。

### （14）项目与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）的相符性分析

本项目油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值参考“网印油墨”含量限值（≤

75%)，根据建设单位提供的MSDS报告，本项目使用的油墨中的可挥发性有机化合物含量约为50%，稀释剂中的可挥发性有机化合物含量约为100%，油墨：稀释剂用量比约为6:4，经核算，本项目油墨经调墨后的可挥发性有机化合物含量约为70% (<75%)，因此本项目是符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的要求的。

**(15) 项目与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)的相符性分析**

本项目使用的清洗剂产品属于有机溶剂型清洗剂，清洗剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)的相符性分析如下：

**表 1-9 项目与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)的相符性分析**

产品名称	清洗剂类型	项目	标准限值	产品污染物含量	相符性
清洗剂	有机溶剂清洗剂	VOC 含量≤ (g/L)	900	约 850	相符
		二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	20	0	相符
		甲醛≤ (g/kg)	-	0	-
		苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	2	0	相符

综上所述，本项目与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)是相符的。

--	--

## 二、建设项目工程分析

### 建设内容

#### 一、项目由来

广东博新美纳米管业有限公司成立于2022年10月，选址位于清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路2号清远德拉尼家居有限公司内4号厂房二层西侧201#区域，主要从事塑料管及塑料管件的生产，设计年产PVC阻燃电线套管52t、PVC-U排水管220t、PPR给水管10t、PERT给水管10t、PPC管件35t、PPR管件12t及PVC管件1t。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》，本项目需进行环评影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）中“二十六、橡胶和塑料制品业”类别中的53条：“塑料制品业——其他”类别，需编写环境影响报告表。受建设单位委托，清远市亿森源环保科技有限公司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制该项目环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

#### 二、项目工程内容及规模

广东博新美纳米管业有限公司年产340t塑料管及管件建设项目（下称“本项目”）选址于清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路2号清远德拉尼家居有限公司内4号厂房二层西侧201#区域，项目中心地理坐标为东经112°54'45.591"，北纬23°54'11.087"，项目占地面积约7573平方米，建筑面积约7573平方米，总投资1000万元，其中环保投资约50万元，主要从事塑料管及塑料管件的生产，设计年产PVC阻燃电线套管52t、PVC-U排水管220t、PPR给水管10t、PERT给水管10t、PPC管件35t、PPR管件12t及PVC管件1t。本项目产品方案见表2-1，工程建设内容见表2-2。

**表2-1 本项目产品方案一览表**

产品名称	产品产量	主要原辅料	混合比例	产品照片
PVC 阻燃 电线套管	52 t/a	PVC、色母、钙粉、 PE 腊、ACR、稳定 剂、钛白粉、硬脂 酸	57.09 : 0.21 : 37.53 : 0.59 : 0.31 : 3.38 : 0.40 : 0.50	
PVC-U 排 水管	220 t/a		56.70 : 0.09 : 37.91 : 0.46 : 0.61 : 2.73 : 1.14 : 0.38	

PPR 给水管	10 t/a	聚丙烯、色母、抗菌母粒	96.20: 1.90 : 1.90	
PERT 给水管	10 t/a	聚乙烯、色母、抗菌母粒	96.20: 1.90 : 1.90	
PPC 管件	35 t/a	PPC	/	
PPR 管件	12 t/a	PPR	/	
PVC 管件	1 t/a	PVC、DOP 油	95:5	

表 2-2 本项目工程建设内容一览表

工程名称		内容	主要功能布局
主体工程	生产车间	租赁现有厂房，钢筋混凝土结构的生产厂房，项目车间位于租赁厂房二层西侧，项目建筑层高约 5m，建筑面积约 7573m <sup>2</sup> ，项目所在厂房建筑物高度约为 25m，注塑车间面积约 800m <sup>2</sup> ，挤塑车间约 3200m <sup>2</sup> ，塑料原料混料区约 1600m <sup>2</sup> ，破碎车间	生产、仓储和办公

		面积约为 120m <sup>2</sup> ，其余区域为办公区、原材料区、成品区等，合计面积约为 3453m <sup>2</sup>	
辅助工程	仓库	设置在车间内部	用于原材料和成品堆放
公用工程	供电系统	电源由市政电网供给	/
	给水系统	由市政给水管网接管供给	
	排水系统	项目实行雨污分流制，雨水由雨水管排入厂区外市政雨水管网；生活污水经“三级化粪池”处理达标后排入禾云污水处理厂处理；冷却废水直接排入附近的市政污水管网	
储运工程	化学品仓	建筑面积约 20m <sup>2</sup> ，危险化学品仓高 3.5m；储存物料包括：DOP 油、油墨、清洗剂等	用于化学品原料暂存
	一般固废暂存间	建筑面积 30m <sup>2</sup> ，一般固废暂存间高 3.5m；储存一般固体废物包括：残次品及边角料、包装固废、原料废包装袋、除尘装置收集的粉尘等	用于一般固废暂存
	危废暂存间	建筑面积 10m <sup>2</sup> ，危废暂存间高 3.5m；储存危险废物包括：废机油、含油抹布、废抹布、废活性炭、废包赚罐、废 DOP 油罐等	用于危险废物暂存
环保工程	废气防治措施	挤塑成型车间和注塑车间采取车间整体密闭措施，挤塑成型工序、注塑工序和喷码、调墨、喷头清洁工序产生的机废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由 25m 排气筒（DA001）排放	废气治理
		投料工序产生的投料粉尘经“移动式布袋除尘装置”处理后在车间内以无组织形式排放	

		破碎工序产生的破碎粉尘经“移动式布袋除尘装置”处理后在车间内以无组织形式排放	
	废水防治措施	项目生活污水经“三级化粪池”处理达标后排入禾云污水处理厂深度处理，最终排入禾云河	废水治理
	噪声防治措施	减振、隔声等处理	噪声治理
	一般固废暂存间	设置单独储存暂存室，并做好三防措施	固体废物治理
	危险固废暂存间	设置单独储存暂存室，并做好三防措施	
	依托工程	无	/

### 三、原辅材料

本项目使用的主要原辅材料详见表2-3。

表2-3 项目主要原辅材料及用量情况一览表

序号	名称	性状	包装方式/规格	使用量	最大贮存量	贮存位置
1	pvc	粉状	袋装，50kg/袋	155.402 t/a	50 t	原材料仓储区
2	钙粉	粉状	袋装，50kg/袋	102.92 t/a	5 t	
3	PE 腊	粒状	袋装，50kg/袋	1.31 t/a	0.1 t	
4	ACR	粒状	袋装，50kg/袋	1.49 t/a	0.1 t	
5	稳定剂	粒状	袋装，50kg/袋	7.76 t/a	2 t	
6	钛白粉	粉状	袋装，50kg/袋	2.71 t/a	0.2 t	
7	硬脂酸	粒状	袋装，50kg/袋	1.09 t/a	0.1 t	
8	色母	粒状	袋装，50kg/袋	0.69 t/a	0.1 t	
9	PPR（聚丙烯无 视共聚物）	粒状	袋装，50kg/袋	12.018 t/a	1 t	
10	聚乙烯	粒状	袋装，50kg/袋	9.635 t/a	1 t	
11	聚丙烯	粒状	袋装，50kg/袋	9.635 t/a	1t	
12	抗菌母粒	粒状	袋装，50kg/袋	0.38 t/a	0.1 t	
13	DOP 油	液体	铁桶包装，10kg/桶	0.05 t/a	0.01 t	化学品仓

14	PPC（聚甲基乙撑碳酸酯）	粒状	袋装，50kg/袋	35.053 t/a	1 t	原材料仓储区
15	油墨	液体	罐装，1kg/罐	0.001 t/a	0.001 t	化学品仓
16	油墨稀释剂	液体	罐装，0.5kg/罐	0.0007 t/a	0.0005 t	
17	清洗剂	液体	罐装，1kg/罐	0.001 t/a	0.001 t	
18	机油	液体	罐装，20kg/罐	1 t/a	不暂存	/

注：项目严禁使用废弃塑料，需全部使用新料。

#### 主要原辅材料的物理化学性质简介：

**PVC（聚氯乙烯）：**PVC即聚氯乙烯（英语：Polyvinyl Chloride，缩写为：PVC），在过氧化物、偶氮化合物等引发剂，或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。PVC为无定形结构的白色粉末，玻化温度为77~90℃，170度左右开始分解，对光和热的稳定性差，在100℃以上经过长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理化学性能也会迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。

**钙粉（CaCO<sub>3</sub>）：**白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形；相对密度2.71；825~896.6℃分解，在约825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点1339℃，10.7MPa下熔点为1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。

**PE蜡：**聚乙烯蜡（PE蜡），又称高分子蜡简称聚乙烯蜡。因其优良的耐寒性、耐热性、耐化学性和耐磨性而得到广泛的应用。正常生产中，这部分蜡作为一种添加剂可直接加到聚烯烃加工中，也可以增加产品的光泽和加工性能。

**ACR：**ACR是具有核-壳结构的丙烯酸酯类共聚物，是一种综合性能优良的PVC抗冲改性剂。ACR是兼具抗冲击改性和加工性能双重功能的塑料助剂，由于其具有核-壳结构，使其PVC制品具有优良的抗冲击性、低温韧性、与PVC相容性、耐候性、稳定性、加工性，且性能与价格比较适中，可明显改善PVC熔体流动性、热变形性，促进塑化、制品表面光洁美观。

**稳定剂：**广意上来说，凡是能够改善聚合物热稳定性的添加剂都称为热稳定剂。由于聚氯乙烯的热稳定性差，因此世界上绝大多数PVC稳定剂都是用于聚氯乙烯的。

**钛白粉：**二氧化钛（化学式：TiO<sub>2</sub>，白色固体或者粉末的两性氧化物，分子量：79.9，是一种白色无机颜料，具有无毒、最佳的不透明性、最佳白度和光亮度，被认为是现今

世界上性能最好的一种白色颜料。钛白的粘附力强，不易起化学变化，永远是雪白的。广泛应用于涂料、塑料、造纸、印刷油墨、化纤、橡胶、化妆品等工业。

**硬脂酸：**白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体，能分散成粉末，微带牛油气味，是PVC热稳定剂，具有良好的润滑性和较好的光、热稳定作用。

**色母：**全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂。色母主要用在塑料上，色母由颜料或染料、载体和添加剂三种主要要素组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母粒和未着色的树脂掺混，就可以达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

**PPR（聚丙烯无规共聚物）：**也是聚丙烯的一种，它的高分子链的基本结构用加进不同种类的单体分子加以改性。乙烯是最常用的单体，它引起聚丙烯物理性质的改变。与PP均聚物相比，无规共聚物改进了光学性能（增加了透明度并减少了浊雾），提高了抗冲击性能，增加了挠性，降低了熔化温度，从而也降低了热熔接温度；同事在化学稳定性、水蒸气隔离性能和器官感觉性能（低气味和味道）方面与均聚物基本相同，应用于吹塑、注塑、挤塑、薄膜和片材挤压加工领域，用作自来水管、食品包装材料、医药包装材料和日常消费品。

**聚乙烯：**聚乙烯（polyethylene，简称PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 $\alpha$ -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。

**聚丙烯：**聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>)<sub>n</sub>，密度为0.89~0.91g/cm<sup>3</sup>，易燃，熔点189℃，在155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。

**抗菌母粒：**将各种抗菌剂均匀分散在基本树脂中作成浓缩体、即抗菌母粒。以一定量抗菌母粒和相应的树脂粒子掺混后，按照塑料、纤维的加工成型方法，即可制得表面具有抗菌作用（杀菌和抑菌作用）的塑料制件、制品和抗菌纤维。

**PPC（聚甲基乙撑碳酸酯）：**是以二氧化碳和环氧丙烷为原料合成的一种完全可降解的环保型树脂塑料。可溶于极性溶剂，如低级酮、乙酸乙酯、二氯甲烷和氯代烃，不溶于醇类，水和脂肪烃等溶剂。它还在水中形成稳定的乳液。

**DOP油：**即邻苯二甲酸二辛脂，无色油状液体，比重0.9861（20/20），熔点-5.5℃，沸点370℃（常压），不溶于水，溶于乙醇、乙醚、矿物油等大多数有机溶剂。是重要的通用性增塑剂，主要用于聚氯乙烯树脂的加工，还可用于化纤树脂、醋酸树脂、ABS树

脂及橡胶等高聚物的加工，也可用于造漆、燃料、分散剂等。

**油墨：**外观为各种颜色的浆状物质，密度为：1.05~1.6g/cm<sup>3</sup>，主要成分为树脂（丙烯酸树脂）：40%；色粉（无机颜料）：10%；助剂（有机硅）：4%；溶剂（DBE、783）：46%。

**稀释剂：**根据建设单位提供的 MSDS 资料表可知，项目所使用的稀释剂成份组成为：丁酮：90-99%，丙二醇甲醚醋酸酯：1-5%，透明油状液体，有刺激性的气味，沸点：79.6℃，相对密度（水=1）0.8-0.9 g/cm<sup>3</sup>。

**清洗剂：**根据建设单位提供的 MSDS 资料表可知，项目所使用的清洗剂成份组成为：丁酮 90-100%，透明油状液体，有刺激性的气味，沸点：79.6℃，相对密度（水=1）0.8-0.9 g/cm<sup>3</sup>。

本项目各类产品物料平衡表见下列表格所示：

**表 2-4 PVC 阻燃电线套管产品物料平衡表**

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称		数量 (t/a)
1	PVC	29.91	产品	PVC 阻燃电线套管	52
2	色母	0.11	废气中	VOCs	0.078
3	钙粉	19.66		粉尘	0.312
4	PE 腊	0.31	固废	残次品及边角料	0.13
5	ACR	0.16	/	/	/
6	稳定剂	1.77	/	/	/
7	钛白粉	0.21	/	/	/
8	硬脂酸	0.26	/	/	/
9	残次品及边角料破碎料	0.13	/	/	/
合计		52.52	/	合计	52.52

**表 2-5 PVC-U 排水管产品物料平衡表**

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称		数量 (t/a)
1	PVC	124.54	产品	PVC-U 排水管	220
2	色母	0.20	废气中	VOCs	0.33
3	钙粉	83.26		粉尘	1.32
4	PE 腊	1.00	固废	残次品及边角料	0.55

5	ACR	1.33	/	/	/
6	稳定剂	5.99	/	/	/
7	钛白粉	2.50	/	/	/
8	硬脂酸	0.83	/	/	/
9	残次品及边角料破碎料	0.55	/	/	/
合计		222.2	/	合计	222.2

表 2-6 PPR 给水管产品物料平衡表

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称		数量 (t/a)
1	聚丙烯	9.635	产品	PPR 给水管	10
2	色母	0.19	废气中	VOCs	0.015
3	抗菌母粒	0.19	固废	残次品及边角料	0.025
4	残次品及边角料破碎料	0.025	/	/	/
合计		10.04	/	合计	10.04

表 2-7 PERT 给水管产品物料平衡表

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称		数量 (t/a)
1	聚乙烯	9.635	产品	PERT 给水管	10
2	色母	0.19	废气中	VOCs	0.015
3	抗菌母粒	0.19	固废	残次品及边角料	0.025
4	残次品及边角料破碎料	0.025	/	/	/
合计		10.04	/	合计	10.04

表 2-8 PPC 管件产品物料平衡表

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称		数量 (t/a)
1	PPC	35.053	产品	PPC 管件	35
2	残次品及边角料破碎料	0.088	废气中	VOCs	0.053
/	/	/	固废	残次品及边角料	0.088

合计	35.141	/	合计	35.141
----	--------	---	----	--------

**表 2-9 PPR 管件产品物料平衡表**

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量 (t/a)		物料名称	数量 (t/a)
1	PPR	12.018	产品	PPR 管件	12
2	残次品及边角料破碎料	0.03	废气中	VOCs	0.018
/	/	/	固废	残次品及边角料	0.03
合计		12.048	/	合计	12.048

**表 2-10 PVC 管件产品物料平衡表**

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量 (t/a)		物料名称	数量 (t/a)
1	PVC	0.952	产品	PVC 管件	1
2	DOP 油	0.05	废气中	VOCs	0.002
3	残次品及边角料破碎料	0.003	固废	残次品及边角料	0.003
合计		1.005	/	合计	1.005

**油墨和稀释剂用量核算：**

本项目油墨主要用于在管材产品上喷涂生产日期等信息，项目单位产品喷墨量（调墨后）约为 5.8g/t-产品，本项目管材产品的产量合计约为 292t/a，则本项目调墨后的油墨用量约 0.00169t/a，本项目油墨：稀释剂用量比≈6:4，则本项目油墨用量约为 0.001t/a，稀释剂用量约为 0.0007t/a。

**清洗剂用量核算：**

本项目清洗剂主要用于喷码机喷头的擦拭清洁，喷码机喷头约每周清洁一次，每台喷码机喷头擦拭工序清洗剂用量约 4g/次，本项目共设置 5 台喷码机，则本项目清洗剂的用量约为 0.08kg/月，清洗剂用量本评价保守按照 0.001t/a 进行核算。

**四、主要生产设备**

本项目主要生产设备见表 2-11 所示。

**表2-11 项目主要生产设备一览表**

序号	主要生产单元名称	设备名称	数量	主要生产工序
1	挤出成型	PPR 给水管挤出生产线	1 条	挤出工序

2		PVC 排水管挤出生产线	1 条	
3		PVC 线管挤出生产线	5 条	
4		PE-RT 给水管挤出生产线	1 条	
5	塑化成型	注塑机	8 台	注塑工序
6	混料	混料机	2 台	混料工序
7	打孔	打孔机	1 台	打孔工序
8	弯管	弯管机	2 台	弯管工序
9	边角料破碎	破碎机	1 台	破碎工序
10	供水系统	冷却塔	1 台	提供间接冷却水
11	压缩空气系统	空压机	1 台	提供压缩空气
12	喷码	喷码机	5 台	喷码工序

本项目主要生产设备与产能的匹配性分析见下表。

**表 2-12 项目主要生产设备产能核算表**

工序名称	设备名称	规格/ 型号	数量	单台设备 设计生产 能力	年工 作时 间	设备理论 设计总产 能	项目产能 需求
挤出工序	PPR 给水管挤出生产线	/	1 条	0.05t/h	2400h	120t/a	10t/a
	PVC 排水管挤出生产线	/	1 条	0.1t/h	2400h	240t/a	220t/a
	PVC 线管挤出生产线	/	5 条	0.02t/h	2400h	240t/a	52t/a
	PE-RT 给水管挤出生产线	/	1 条	0.05t/h	2400h	120t/a	10t/a
注塑工序	注塑机	/	8 台	0.01t/h	2400h	192t/a	48t/a
混料工序	混料机	/	2 台	0.5t/h	1200h	600t/a	293t/a
破碎工序	破碎机	/	1 台	0.1t/h	300h	30t/a	0.851t/a

由上表可知，本项目生产设备设计理论总产能大于项目产能需求，可满足生产要求，设备富余产能可供建设单位根据市场排单情况进行调配，但项目年产能不能超过该环评文件申报的产能，建设单位生产过程中需落实好各类台账记录工作。

## 五、劳动定员及工作制度

工作制度：项目年工作约 300 天，实行一班制，每班工作 8 小时。

劳动定员：项目劳动定员为 30 人，均不在厂区内食宿。

## 六、公用工程

### (1) 给排水

给水：项目供水由市政自来水统一供给，项目总用水量为 2316t/a。其中员工生活用水量为 300t/a，冷却水使用量为 2016t/a。

排水：项目生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和禾云污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值后，经市政污水管网排入禾云污水处理厂深度处理后排入禾云河；项目生产过程中的使用的间接冷却水循环使用一段时间后需进行更换，项目冷却工序产生的外排水污染物含量较低，可与处理后的生活污水一并经市政污水管网排入禾云污水处理厂深度处理后排入禾云河，本项目的生活污水排放量约为 270t/a，间接冷却水排放量约为 336t/a。

水平衡图见下图所示：

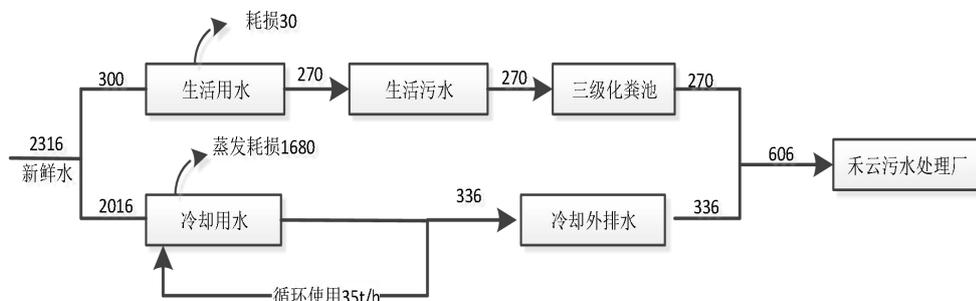


图2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

### (2) 供电

本项目用电量约为 95 万度/年，由当地市政供电部门供给。

### (3) 供热

本项目生产过程中使用的供热系统均为电加热，项目内不需设置锅炉等其他供热系统。

## 七、环保工程

### (1) 废水环保工程

本项目产生的废水主要为员工办公生活产生的生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和禾云污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值后，排入禾云污水处理厂深度处理后排入禾云河。项目产生的间接冷却废水污染物浓度较低，可与生活污水一并排入附近的市政污水管网。

### (2) 废气环保工程

#### (3) ①挤塑成型和注塑工序有机废气

本项目拟对挤塑成型车间和注塑车间采取整体密闭措施，挤塑成型和注塑工序产生的废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由25m排气筒(DA001)排放，集气罩的设计吸风流速大于0.5m/s，挤塑成型车间和注塑车间配备的废气收集系统总风量约为15000m<sup>3</sup>/h。

#### ②投料粉尘

本项目粉状物料投料工序会产生少量的投料粉尘，建设单位拟在每台混料机旁分别设置一台“移动式布袋除尘器”，投料过程产生的粉尘经“移动式布袋除尘器”处理后在车间内以无组织形式排放。

#### ③破碎粉尘

本项目破碎工序会产生少量的投料粉尘，建设单位拟在破碎机旁设置一台“移动式布袋除尘器”，破碎过程产生的粉尘经“移动式布袋除尘器”处理后在车间内以无组织形式排放。

#### ④喷码、调墨、喷头清洁工序废气

本项目喷码、调墨、喷头清洁工序会产生少量的有机废气，由表 2-3 可知，本项目使用的油墨、稀释剂和清洗剂用量极少，建设单位在喷码机和调墨房上方设置集气罩，喷码、调墨、喷头清洁工序产生的有机废气经收集后与挤塑成型和注塑工序有机废气一并经“二级活性炭吸附装置”处理后由 25m 排气筒排放。

#### ⑤恶臭气体

本项目在注塑过程、挤塑成型过程和喷码、调墨、喷头清洁过程产生的有机废气成分中可能会含有恶臭气体，注塑过程、挤塑成型、喷码、调墨、喷头清洁工序过程产生的废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒排放，建设单位通过提高废气收集效率，加强厂区绿化等措施来降低本项目产生的恶臭气体对周边环境造成的影响，厂界恶臭污染物的排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中所提出的浓度限值要求，对周边环境影响较小。

### (4) 噪声环保工程

建设单位拟对项目中的挤出生产线、注塑机、空压机、混料机、破碎机、冷却塔等高噪声设备做好减振、隔声、消声处理。

#### **(4) 固废环保工程**

建设单位拟在车间北侧中部设置了一间约10m<sup>2</sup>的危废间，拟在车间东北侧设置一间约30m<sup>2</sup>的一般固废暂存间，并在项目厂区内相应的区域设置了生活垃圾暂存点。

### **八、总平面布局**

本项目车间位于所在建筑的二楼，项目注塑区设置在西侧中部，挤塑区设置在注塑区的东侧，喷码机设置在挤塑线的中部，破碎区设置在厂区东北侧，危废间设置在车间北侧中部，一般固废暂存间设置在车间东北侧（破碎区旁），总平面图布置图详见附图3。

### **九、项目四至情况概括**

本项目东侧为空厂房，西侧约10处为金山陶瓷厂，北侧约10米处为名雕公司厂房，南侧现状为空地，项目周边四至图详见附图2。

工艺流程简述(图示):

1、项目 PVC 阻燃电线管、PVC-U 排水管生产工艺流程及产污情况如下:

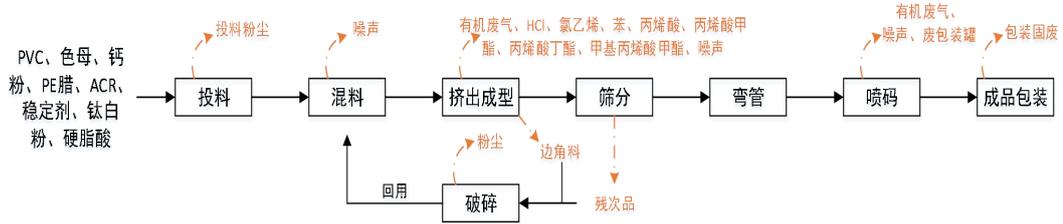


图 2-2 项目 PVC 阻燃电线管、PVC-U 排水管生产工艺流程图

1.1、PVC 阻燃电线管、PVC-U 排水管产品生产工艺简介说明:

本项目 PVC 阻燃电线管、PVC-U 排水管产品生产主要将外购回来的 PVC、色母、钙粉、PE 腊、ACR、稳定剂、钛白粉、硬脂酸按一定的比例混合搅拌均匀后在挤塑生产线内挤塑成型，工艺流程详细说明如下:

**投料-混料:** 项目采用人工投料的方式将原料投入到混料机内混合搅拌均匀，混料机在搅拌过程中全程密闭，因此项目在混合搅拌过程中不会有粉尘外逸，此过程仅在粉状物料投放过程会产生少量的投料粉尘。

**挤出成型:** 搅拌完成的物料真空上料的方式投入到挤出生产线的料斗内，物料在挤出生产线内的挤塑机受热融化，加热温度约为180℃（低于塑料原料的分解温度，PVC 塑料的分解温度在220-280摄氏度之间，ACR塑料的分解温度在200-300摄氏度之间），加热时间约为30s，融化后的物料通过挤压作用挤出成型，采用循环间接冷却水对挤出的物料进行冷却定型。此过程在物料熔融过程会有产生少量有机废气（非甲烷总烃/TVOC）、苯、苯系物、氯乙烯、HCl、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等气体、初期挤出成型段会产生少量的边角料、生产设备运行会产生的机械噪声。

**筛分:** 人工对挤出成型的管材进行筛分，筛选出不合格的产品，此过程会产生少量的残次品。

**破碎:** 生产过程中产生的残次品收集后采用破碎机进行破碎，破碎后的塑料可作为原料全部回用于混料工序，不外排，项目在破碎过程中会产生少量破碎粉尘及机械噪声。

**弯管:** 根据产品设计要求，将管材折弯成相应的弯曲度。

**喷码:** 用喷码机在管材表面喷注上相应的LOGO信息，单位产品的喷码量极少，喷码完成的产品即可包装入库，喷码机生产一段时间后，需用清洗剂擦拭喷头，清洗过程主要是用含有清洗剂的抹布，人工手动对喷头进行擦拭，此过程会产生少量喷码工序废气、调墨工序废气、喷头清洁工序废气、废包装罐、废抹布及手套、生产设备运行会产生的机械噪声。

**成品包装：**根据产品包装要求，对产品进行打包，此过程会产生少量的包装固废。

### 1.2、PVC 阻燃电线管、PVC-U 排水管产品产污环节：

(1) 废气：投料过程产生的投料粉尘、挤塑成型过程产生的有机废气（非甲烷总烃/TVOC）、苯、苯系物、HCl、氯乙烯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、喷码、调墨、喷头清洁过程产生的有机废气（非甲烷总烃/总 VOCs）、破碎工序产生的破碎粉尘；

(2) 废水：冷却过程产生的间接冷却废水；

(3) 固废：原料废包装袋、塑料边角料、残次品、废抹布及手套、废包装罐、包装固废；

(4) 噪声：各机械设备运转过程中产生的噪声。

### 2、项目 PPR 给水管生产工艺流程及产污情况如下：

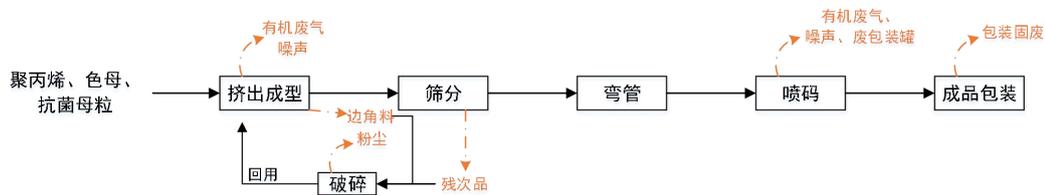


图 2-3 项目 PPR 给水管产品生产工艺流程图

#### 2.1、PPR 给水管产品生产工艺简介说明：

本项目 PPR 给水管产品生产主要将外购回来的聚丙烯、色母、抗菌母粒按一定的比例投入到挤出生产线内挤塑成型，工艺流程详细说明如下：

**挤出成型：**挤塑生产线配套的真空上料管将聚丙烯、色母、抗菌母粒等原料按比例投加到挤塑生产线的料斗上物料的在挤出生产线内的挤塑机受热融化，加热温度约为 180℃（低于塑料原料的分解温度，聚丙烯分解温度约为 370 摄氏度），加热时间约为 30s，融化后的物料通过挤压作用挤出成型，采用循环间接冷却水对挤出的物料进行冷却定型。此过程在物料熔融过程会有产生少量有机废气（非甲烷总烃/TVOC）、初期挤出成型段会产生少量的边角料、生产设备运行会产生的机械噪声。

**筛分：**人工对挤塑成型的管材进行筛分，筛选出不合格的产品，此过程会产生少量的残次品。

**破碎：**生产过程中产生的残次品收集后采用破碎机进行破碎，破碎后的塑料可作为原料全部回用于混料工序，不外排，项目在破碎过程中会产生少量破碎粉尘及机械噪声。

**弯管：**根据产品设计要求，将管材折弯成相应的弯曲度。

**喷码：**用喷码机在管材表面喷注上相应的 LOGO 信息，单位产品的喷码量极少，喷码完成的的产品即可包装入库，喷码机生产一段时间后，需用清洗剂擦拭喷头，清洗过

程主要是用含有清洗剂的抹布，人工手动对喷头进行擦拭，此过程会产生少量喷码工序废气、调墨工序废气、喷头清洁工序废气、废包装罐、废抹布、生产设备运行会产生的机械噪声。

**成品包装：**根据产品包装要求，对产品进行打包，此过程会产生少量的包装固废。

## 2.2、PPR 给水管产品产污环节：

(1) 废气：投料过程产生的投料粉尘、挤塑成型过程产生的有机废气（非甲烷总烃/TVOC）、喷码、调墨、喷头清洁过程产生的有机废气（非甲烷总烃/总 VOC<sub>s</sub>）、破碎工序产生的破碎粉尘；

(2) 废水：冷却过程产生的间接冷却废水；

(3) 固废：原料废包装袋、塑料边角料、残次品、废抹布、废包装罐、包装固废；

(4) 噪声：各机械设备运转过程中产生的噪声。

## 3、项目 PERT 给水管生产工艺流程及产污情况如下：

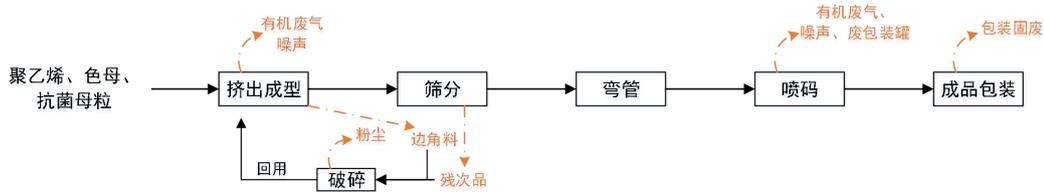


图 2-4 项目 PERT 给水管产品生产工艺流程图

### 3.1、PPR 给水管产品生产工艺简介说明：

本项目 PPR 给水管产品生产主要将外购回来的聚乙烯、色母、抗菌母粒按一定的比例投入到挤出生产线内挤塑成型，工艺流程详细说明如下：

**挤出成型：**挤塑生产线配套的真空上料管将聚乙烯、色母、抗菌母粒等原料按比例投加到挤塑生产线的料斗上物料的在挤出生产线内的挤塑机受热融化，加热温度约为 180℃（低于塑料原料的分解温度，聚乙烯的分解温度一般在 470-550℃），加热时间约为 30s，融化后的物料通过挤压作用挤出成型，采用循环间接冷却水对挤出的物料进行冷却定型。此过程在物料熔融过程会有产生少量有机废气（非甲烷总烃/TVOC）、初期挤出成型段会产生少量的边角料、生产设备运行会产生的机械噪声。

**筛分：**人工对挤塑成型的管材进行筛分，筛选出不合格的产品，此过程会产生少量的残次品。

**破碎：**生产过程中产生的残次品收集后采用破碎机进行破碎，破碎后的塑料可作为原料全部回用于混料工序，不外排，项目在破碎过程中会产生少量破碎粉尘及机械噪声。

**弯管：**根据产品设计要求，将管材折弯成相应的弯曲度。

**喷码：**用喷码机在管材表面喷注上相应的LOGO信息，单位产品的喷码量极少，喷

码完成的的产品即可包装入库，喷码机生产一段时间后，需用清洗剂擦拭喷头，清洗过程主要是用含有清洗剂的抹布，人工手动对喷头进行擦拭，此过程会产生少量喷码工序废气、调墨工序废气、喷头清洁工序废气、废包装罐、废抹布及手套、生产设备运行会产生的机械噪声。

**成品包装：**根据产品包装要求，对产品进行打包，此过程会产生少量的包装固废。

### 3.2、PPR 给水管产品产污环节：

(1) 废气：投料过程产生的投料粉尘、挤塑成型过程产生的有机废气（非甲烷总烃/TVOC）、喷码、调墨、喷头清洁过程产生的有机废气（非甲烷总烃/总 VOCs）、破碎工序产生的破碎粉尘；

(2) 废水：冷却过程产生的间接冷却废水；

(3) 固废：原料废包装袋、残次品、废抹布及手套、废包装罐、包装固废；

(4) 噪声：各机械设备运转过程中产生的噪声。

### 4、项目 PPC 管件、PPR 管件、PVC 管件产品生产工艺流程及产污情况如下：

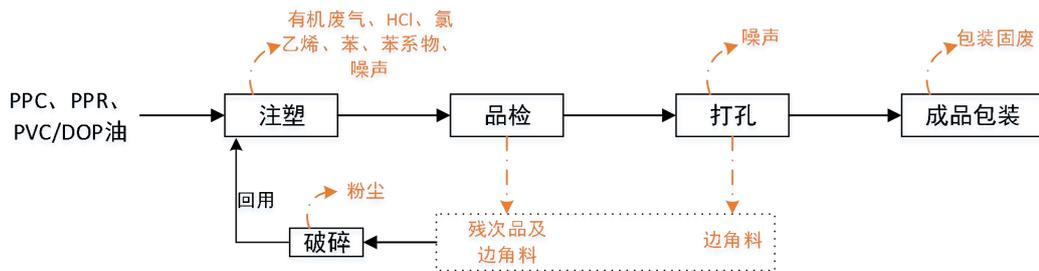


图 2-4 项目 PPC 管件、PPR 管件、PVC 管件产品生产工艺流程图

#### 4.1、PPC 管件、PPR 管件、PVC 管件产品生产工艺简介说明：

**注塑：**注塑机配套的真空吸管将外购回来的原料吸到注塑机的料斗上，塑料原料的在注塑机内受热融化，加热温度为 120°C-150°C（低于 PPC 塑料、PPR 塑料、PVC 塑料的分解温度，PPC 塑料分解温度约为 220°C，PPR 塑料分解温度约为 240°C，PVC 塑料的分解温度在 220-280 摄氏度之间），加热时间约为 30s，融化后的塑料挤压到注塑机内的模具上，间接循环冷却水通过冷却模具使塑料原料冷却成型，然后用注塑机机械手将成型的塑料件取出。此过程在物料熔融过程会有产生少量有机废气（非甲烷总烃/TVOC），其中 PVC 热熔过程会挥发出少量苯、苯系物、HCl 和氯乙烯、生产设备运行会产生的机械噪声。

**品检：**人工对注塑件进行修剪及检查，筛选出不合格的产品，此过程会产生少量的残次品及边角料。

**打孔：**根据产品设计要求，对相应的塑料件进行打孔，便于产品后续使用过程组装，

在此过程会产生少量边角料、生产设备运行会产生的机械噪声。

**破碎：**生产过程中产生的残次品及边角料收集后采用破碎机进行破碎，破碎后的塑料可作为原料全部回用于混料工序，不外排，项目在破碎过程中会产生少量破碎粉尘及机械噪声。

**成品包装：**根据产品包装要求，对产品进行打包，此过程会产生少量的包装固废。

**4.2、PPC 管件、PPR 管件、PVC 管件产品产污环节：**

(1) 废气：注塑过程会产生少量的有机废气（非甲烷总烃/TVOC）和恶臭气体，PVC 产品注塑过程还会产生少量苯、苯系物、HCl 和氯乙烯；破碎工序产生的破碎粉尘；

(2) 废水：冷却过程产生的间接冷却水；

(3) 固废：残次品及边角料、包装固废；

(4) 噪声：各机械设备运转过程中产生的噪声。

**5、其他说明**

(1) 项目内的设备均以电为能源，由于电为清洁能源，不会产生污染物，故项目的设备在运行过程中无能源类污染物产生。

(2) 项目使用的塑料原料均为外购回来的新料，不使用废旧塑料颗粒作为原料。

本项目主要产污环节汇总见下表所示：

**表2-6 项目产污环节汇总表**

污染源		主要污染因子	产污环节	收集、处理及排放方式
废水	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	办公生活	生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入禾云污水处理厂
	冷却废水	SS	冷却水塔提供间接冷却水	排入市政污水管网
废气	挤塑工序废气	非甲烷总烃/TVOC	塑料原料热熔挤出成型工序	经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 25 米排气筒（DA001）排放
		苯、苯系物、HCl、氯乙烯	PVC 塑料热熔挤出成型工序	产生量较少，经集气罩收集后直接由 25 米排气筒（DA001）排放
		丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯	ACR 塑料热熔挤出成型工序	产生量较少，经集气罩收集后直接由 25 米排气筒（DA001）排放
	注塑工序废气	非甲烷总烃/TVOC	塑料原料热熔挤出成型工序	经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 25 米排气筒（DA001）排放
		苯、苯系物、HCl、氯乙烯	PVC 塑料热熔挤出成型工序	产生量较少，经集气罩收集后直接由 25 米排气筒（DA001）排放
投料粉尘	颗粒物	粉状物料投料工序	经集气罩收集后由“移动式布袋除尘器”（TA002）处理后在车间内以无组织的形式排放	

	破碎粉尘	颗粒物	破碎工序	经集气罩收集后由“移动式布袋除尘器”（TA003）处理后在车间内以无组织的形式排放
	喷码、调墨、喷头清洁工序废气	非甲烷总烃/总VOC <sub>s</sub>	喷码工序、调墨工序、喷头清洁工序	经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由25米排气筒（DA001）排放
噪声	设备运行噪声	噪声	生产设备运转	采用低噪声设备，对高噪声设备采取隔音减振等降噪措施
固体废物	原料废包装袋		原料包装	收集后外售给资源收购商回收利用
	残次品及边角料		挤塑工序、注塑工序	收集后经破碎后全部作为原料回用于生产
	包装固废		包装工序	收集后外售给资源收购商回收利用
	废包装罐		调墨工序、喷头清洁工序	分类收集后交有资质的单位清运处理
	废抹布及手套		喷头清洁工序	
	废活性炭		废气处理	
	废机油		设备维护	
	含油抹布		设备维护	
	废机油桶		设备维护	
	除尘装置收集的粉尘		除尘装置	收集后交专业的公司清运处理
	废布袋			
生活垃圾		办公生活	分类收集后交市政环卫部门清运处理	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目位于清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路2号清远德拉尼家居有限公司内4号厂房二层西侧201#区域，项目中心地理坐标为东经112°54'45.591"，北纬23°54'11.087"，项目属于新建项目，项目租用的厂房为新建厂房，目前厂房已建成，现有场地不存在与本项目有关的遗留环境污染问题。项目附近主要环境问题为周边企业产生的废水、废气、噪声以及固废；临近公路的汽车尾气、噪声及扬尘。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p>本项目位于清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路2号清远德尼家居有限公司内4号厂房二层西侧201#区域，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)，本项目所在地属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中规定的二级标准。</p> <p>(1) 基本污染物</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)导则要求，项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境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。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。</p>																																														
	<p><b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">年评价指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th style="width: 15%;">标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th style="width: 15%;">占标率%</th> <th style="width: 20%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>8</td> <td>60</td> <td>13.33</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>22</td> <td>40</td> <td>55</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第95百分位数24小时平均质量浓度</td> <td>1100</td> <td>4000</td> <td>27.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>第90百分位数日最大8小时平均质量浓度</td> <td>145</td> <td>160</td> <td>90.63</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>39</td> <td>70</td> <td>55.71</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>22</td> <td>35</td> <td>62.86</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						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
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																																										
<p>(2) 其他污染物</p> <p>本项目排放的特征大气污染因子包括：非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、HCl、恶臭等，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)“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，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”，本项目排放的特征因子非甲烷总烃、VOCs、HCl、恶臭在“环境空气质量标准”(GB 3095-2012)及其修改单(生态2018年环境部公告年第29号)中没有规定</p>																																															

相应的标准限值，因此本次评价不对其不开展环境质量现状调查。

本项目需要开展现状调查的其污染物为 TSP，为了了解项目所在地的 TSP 环境质量现状，本评价报告引用《清远市球霸体育用品有限公司年产 300 万个橡胶类足球、500 万个橡胶类篮球扩建项目环境影响报告表》（清环清新审[2022]22 号）中的结论，由清远市联德石英有限公司于 2021 年 1 月 7 日-13 日在 G1 旧围村（位于本项目南侧，距离为 2.997km）监测点连续 7 天的 TSP 监测数据，对项目所在区域的 TSP 环境空气质量现状进行评价，监测点的具体情况见表 3-2 及和附图 4，监测结果见表 3-3。

**表 3-2 大气环境质量现状监测布点**

编号	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/m
		X	Y				
G1	旧围村	640	-3489	TSP	2021 年 1 月 7 日—1 月 13 日	南	2997

注：厂址中心点位为坐标原点，正东方向为 X 轴方向，正北方向为 Y 轴方向

**表 3-3 环境空气现状监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

监测因子	项目	G1 旧围村	标准值
TSP	24 小时平均浓度范围	0.136-0.154	≤0.3
	超标率%	0	
	达标情况	达标	

根据监测数据可知，评价区域内 TSP 小时均值指标能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求，说明本项目所在区域大气环境质量现状较好。

## 2、水环境质量现状

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和禾云污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值后，后经市政管网排入禾云污水处理厂集中处理，处理后的尾水排入禾云河。参考清新环建函【2008】48 号《关于确认“佛山禅城（清新）产业转移工业园总体规划”环境影响评价执行标准意见的函》以及清环函【2008】210 号文《关于“佛山禅城（清新）产业转移工业园总体规划”环境影响评价执行标准的意见》，项目所在的禾云河河段属综合功能区，保护目标为 III 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。因此，禾云河按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准执行。

为评价纳污水体禾云河水质，本评价引用广东华硕环境监测公司于 2022 年 5 月 31 日-6 月 2 日在 W1 禾云污水处理厂排污口上游 500m，W2 禾云污水处理厂排污口处，

W3 禾云污水处理厂排污口下游 1000m 进行的地表水水质监测数据对纳污水体禾云河水质进行评价。监测时间为：2022 年 5 月 31 日-6 月 2 日，连续监测三天，每天每个断面采样监测一次，水质监测断面具体位置详见表 3-4 和附图 5，监测结果见表 3-5。

表 3-4 水质监测断面布设一览表

编号	河流	断面位置	执行标准
W1	禾云河	禾云污水处理厂排污口上游500m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
W2		禾云污水处理厂排污口处	
W3		禾云污水处理厂排污口下游1000m	

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果表

监测项目	W1 排污口上游 500m			W2 禾云污水处理厂排污口处			W3 禾云污水处理厂排污口下游 1000m			GB3838-2002 III类标准	达标情况
	5.31	6.1	6.2	5.31	6.1	6.2	5.31	6.1	6.2		
水温	26.5	26.3	26.6	26.3	26.1	26.4	26.4	26.5	26.7	/	/
pH 值（无量纲）	7.3	7.2	7.3	7.1	7.1	7.2	7.5	7.4	7.4	6-9	达标
SS (mg/L)	6	7	5	11	12	10	9	8	11	≤30	达标
COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	13	14	11	18	<b>21</b>	18	16	14	18	≤20	超标
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	2.3	<b>4.1</b>	3.7	3.7	<b>6.4</b>	<b>5.3</b>	3.4	<b>4.3</b>	<b>5.9</b>	≤4	超标
DO (mg/L)	6.58	6.47	6.52	6.11	6.14	6.07	6.76	6.54	6.61	≥5	达标
氨氮 (mg/L)	0.045	0.051	0.043	0.056	0.049	0.055	0.048	0.046	0.051	≤1.0	达标
总磷 (mg/L)	0.05	0.04	0.04	0.19	0.17	<b>0.21</b>	0.11	0.09	0.08	≤0.2	超标
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标

由以上表格可知，禾云河断面监测测标中，W1 断面的 BOD<sub>5</sub>、W2 断面的 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、总磷及 W3 断面的 BOD<sub>5</sub> 均有不同程度的超标，其余各个监测项目的水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，本项目建设地点附近的地表水水质现状一般。

本评价通过现场勘察，初步分析认为造成纳污水体 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 及总磷水质指标

存在超标现象主要原因是禾云河周边分布着较多的村庄民房，市政污水处理主体工程与配套管网建设缓慢，存在居民生活污水未经处理直接排放，同时受农田退水和施用化肥、农药影响，产生长期积累效应，导致河流污染。

### 3、声环境质量现状

根据《清远市清新区声环境功能区划方案》（清新府办〔2016〕40号），项目所在区域声环境属于3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准限值要求，根据对建设项目所在地的实地勘察，本项目所在地周边现状均为工业厂房和空地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目厂界周边50米范围内无声环境保护目标，本次评价不作声环境质量现状调查。

### 4、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于“N轻工”中的“116.塑料制品制造”中的报告表项目，属于IV类项目；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价工作。

### 5、土壤环境质量现状

本项目位于广东省清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路2号清远德拉尼家居有限公司内4号厂房二层西侧201#区域，项目生产车间位于所在厂房二楼，不存在土壤环境污染途径，故不需开展土壤环境质量现状调查工作。

### 6、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于新建或改建、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，不需开展电磁辐射影响评价。

环境  
保护  
目标

### 1、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，本项目以厂址中心点位为坐标原点，正东方向为X轴方向，正北方向为Y轴方向建立空间直角坐标系，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图2。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护规模	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离/m
	X	Y					
清新分局交警大队	169	99	交警大队	约40人	大气二类区	东北侧	133m

### 2、声环境保护目标

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

	<p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目建设用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																
<b>污染物排放控制标准</b>	<p><b>1、废水污染物排放标准</b></p> <p>项目产生的废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池处理达标后排放，废水水质执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和禾云污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 本项目水污染排放限值一览表</b></p> <p style="text-align: right;">单位：mg/L（pH除外）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 10%;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="width: 10%;">COD<sub>Cr</sub></th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> <th style="width: 10%;">总氮</th> <th style="width: 10%;">总磷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DB44/26-2001 水质限值要求</td> <td>6-9 (无量纲)</td> <td>400</td> <td>300</td> <td>500</td> <td>--</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>污水处理厂设计进水水质限值要求</td> <td>6-9 (无量纲)</td> <td>400</td> <td>120</td> <td>220</td> <td>25</td> <td>/</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>本项目执行的标准限值</td> <td>6-9 (无量纲)</td> <td>400</td> <td>120</td> <td>220</td> <td>25</td> <td>/</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废气污染物排放标准</b></p> <p>本项目产生的废气主要为挤出成型工序产生的有机废气（非甲烷总烃/TVOC）、氯化氢、氯乙烯、苯、苯系物、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯；注塑工序产生的有机废气（非甲烷总烃/TVOC）、氯化氢、氯乙烯、苯、苯系物；喷码、调墨、喷头清洁工序产生的有机废气（非甲烷总烃/总 VOC<sub>s</sub>）；混料机投料工序产生的投料粉尘；破碎工序产生的破碎粉尘等。</p> <p>本项目挤出成型工序和注塑工序产生的有机废气收集后经同一套废气处理设施处理后排放，项目使用的原料主要为：PVC、PPR、PPC 等，因《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的适用范围不包括聚氯乙烯树脂（PVC），因此本项目挤出成型工序和注塑工序产生的有机废气（非甲烷总烃/TVOC）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的“表 5 大气污染物特别排放限值”及“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”所提出的排放标准限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的“表 1 挥发性有机物排放限值”和“表 3 厂区内 VOC<sub>s</sub> 无组织排放限值”所提出的浓度限值要求中的较严值；苯、苯系物执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的“表 1 挥发性有机物排放限值”和“表 3 厂区内 VOC<sub>s</sub> 无组织排放限值”所提出的浓度限值要求；氯化氢和氯乙烯执行《大</p>	污染物名称	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	总磷	DB44/26-2001 水质限值要求	6-9 (无量纲)	400	300	500	--	/	/	污水处理厂设计进水水质限值要求	6-9 (无量纲)	400	120	220	25	/	4	本项目执行的标准限值	6-9 (无量纲)	400	120	220	25	/	4
污染物名称	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总氮	总磷																										
DB44/26-2001 水质限值要求	6-9 (无量纲)	400	300	500	--	/	/																										
污水处理厂设计进水水质限值要求	6-9 (无量纲)	400	120	220	25	/	4																										
本项目执行的标准限值	6-9 (无量纲)	400	120	220	25	/	4																										

气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放浓度限值要求；丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的“表5 大气污染物特别排放限值”所提出的浓度限值；喷码、调墨、喷头清洁工序产生的有机废气(NMHC)执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)中的表1和附录A所提出的浓度限值，喷码、调墨、喷头清洁工序产生的有机废气(总VOCs)执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)”第II时段排放限值要求及厂界无组织排放浓度限值；投料工序产生的粉尘(颗粒物)和破碎工序产生的粉尘(颗粒物)执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值要求和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的“表9 企业边界大气污染物浓度限值”所提出的排放标准限值中的较严值；厂界恶臭气体排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)所提出的浓度限值要求，详见下表。

表 3-7 项目大气污染物排放限值一览表

产生环节	污染物	有组织		无组织边界 浓度限值	备注	
		排放浓度	排放速率			
挤出成型 工序、注塑 工序、喷 码、调墨、 喷头清洁 工序	非甲烷总烃	60 mg/m <sup>3</sup>	/	4.0 mg/m <sup>3</sup>	在排气筒和厂界设置监 控点，执行 GB31572-2015、DB44/ 2367-2022 和 GB 41616-2022 中的较严值	
		1 小时平均浓度值		6 mg/m <sup>3</sup>		在生产厂房外设置监控 点，执行 DB44/ 2367-2022 和 GB 41616-2022
		任意一次浓度值		20 mg/m <sup>3</sup>		
		单位产品非甲烷总烃排 放量 (kg/t 产品)		0.3		执行 GB31572-2015
	TVOC	100 mg/m <sup>3</sup>	/	/	执行 DB44/ 2367-2022	
	苯	2 mg/m <sup>3</sup>	/	0.1mg/m <sup>3</sup>		
	苯系物	40 mg/m <sup>3</sup>	/	/		
		氯化氢	100mg/m <sup>3</sup>	0.39kg/h	0.2 mg/m <sup>3</sup>	执行 DB44/27-2001
		氯乙烯	36mg/m <sup>3</sup>	1.125kg/h	0.6 mg/m <sup>3</sup>	
	挤出成型 工序	丙烯酸	10mg/m <sup>3</sup>	/	/	执行 GB31572-2015
丙烯酸甲酯		20mg/m <sup>3</sup>	/	/		
丙烯酸丁酯		20mg/m <sup>3</sup>	/	/		
甲基丙烯酸 甲酯		50mg/m <sup>3</sup>	/	/		
喷码、调 墨、喷头清	总 VOCs	80mg/m <sup>3</sup>	2.55kg/h	2.0 mg/m <sup>3</sup>	执行 DB44/815-2010	

	洁工序											
	投料工序、破碎工序	颗粒物	/	/	1.0 mg/m <sup>3</sup>	执行 GB31572-2015 和 DB44/27-2001 中的较严值						
	挤出成型工序、注塑工序、喷码、调墨、喷头清洁工序	恶臭气体	/	6000 (无量纲)	20 (无量纲)	执行 GB14554-93						
<p>备注：①*项目排气筒高度为 25m，未能高于周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上，因此本项目最高允许排放速率按排放限值的 50%执行；②TVOC、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯待国家污染物监测方法标准发布后实施；③苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。</p>												
<p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 摘录</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">执行标准</th> <th style="width: 33%;">昼间</th> <th style="width: 33%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3 类</td> <td style="text-align: center;">65dB(A)</td> <td style="text-align: center;">55dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>							执行标准	昼间	夜间	3 类	65dB(A)	55dB(A)
执行标准	昼间	夜间										
3 类	65dB(A)	55dB(A)										
<p><b>4、固体废物</b></p> <p>本项目一般固体废物参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。</p>												
<b>总量控制指标</b>	<p><b>(1) 水污染物排放总量控制</b></p> <p>本项目外排的生活污水排入禾云污水处理厂处理，根据《关于印发〈主要水污染物总量分配指导意见〉的通知》（环发【2006】189 号），废水排入城市污水处理设施或其它工业污水集中处理设施的排污单位，对其分配的化学需氧量和氨氮不计入区域总量控制指标中。因此，本项目水污染物总量控制指标计入禾云污水处理厂的总量控制指标，不再另设总量控制指标。</p> <p><b>(2) 大气污染物排放总量控制</b></p> <p>挥发性有机物 VOCs 定义涵盖 NMHC，而该区域一般以 VOCs 作为挥发性有机污染物的总量控制指标；为了便于总量控制统一分配，本环评建议以 VOCs 作为总量控制指标因子，按 1:1 进行核算，本项目大气污染物总量控制指标分配如下：</p> <p><b>VOCs: 0.163t/a</b>，其中有组织排放量为：0.061t/a，无组织排放量为：0.102t/a。</p>											

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>本项目租用已有厂房进行生产建设，施工期主要为设备安装调试，主要是人工安装，无大型机械作业，项目施工期污染物主要为设备安装噪音，其噪声级较低，可忽略。因此，本评价不对项目施工期进行分析评价。</p>																																					
<b>运营 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p><b>1、水环境影响分析和保护措施</b></p> <p>本项目外排的废水主要为：员工生活污水和冷却塔产生的冷却废水等。</p> <p><b>(1) 员工生活污水</b></p> <p>本项目设员工人数为 30 人，均不在厂区内食宿。员工用水量参考《用水定额 第三部分：生活》（DB44_T1461.3-2021）中的“国家机构-办公楼-无食堂和浴室”中的先进值按 10m<sup>3</sup>/（人·a）计算，则本项目员工用水量约为 1 t/d（300 t/a）。根据《城市排水工程规划规范》要求，城市污水量宜根据城市综合用水量乘以城市污水排放系数确定，城市综合污水排放系数为：0.7~0.9（本项目取 0.9），则本项目员工生活污水总排放量约为 0.9 t/d（270 t/a）。</p> <p>参照《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》（中国建筑工业出版社）和《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污手册》的说明，本项目一般生活污水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，污染物浓度约为 COD<sub>Cr</sub>：300mg/L、BOD<sub>5</sub>：135mg/L、SS：236 mg/L、NH<sub>3</sub>-N：23.6mg/L、TP：2mg/L，本项目产生的生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和禾云污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值后排入禾云污水处理厂处理，最终排入禾云河，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》（HJ1122—2020）中塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，“三级化粪池”对生活污水的处理技术为可行性处理技术，本项目生活污水的产排情况见表 4-1 所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目生活污水产排情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th> <th>pH</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">生活污水 (270t/a)</td> <td style="text-align: center;">产生浓度 (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">6-9 (无量纲)</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">135</td> <td style="text-align: center;">236</td> <td style="text-align: center;">23.6</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">产生量 (t/a)</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.081</td> <td style="text-align: center;">0.036</td> <td style="text-align: center;">0.064</td> <td style="text-align: center;">0.006</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">处理工艺</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">三级化粪池</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放浓度 (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">6-9 (无量纲)</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">1.8</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	生活污水 (270t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	300	135	236	23.6	2	产生量 (t/a)	/	0.081	0.036	0.064	0.006	0.001	处理工艺	三级化粪池						排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	150	100	150	23	1.8
污染物名称		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP																															
生活污水 (270t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	300	135	236	23.6	2																															
	产生量 (t/a)	/	0.081	0.036	0.064	0.006	0.001																															
	处理工艺	三级化粪池																																				
	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	150	100	150	23	1.8																															

	排放量 (t/a)	/	0.041	0.027	0.041	0.006	0.0005
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

## (2) 冷却废水

本项目设置了一台冷却机组为项目生产提供间接冷却水，冷却机组循环水量约为 35m<sup>3</sup>/h，冷却塔每天运行 8h，则项目冷却系统循环水量为 280m<sup>3</sup>/d（即 84000m<sup>3</sup>/a）。水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于间接冷却。循环冷却回水则通过循环冷却回水管返回循环机组内，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出，如此循环往复。循环过程部分水以蒸汽的形式损耗，此外，由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，为维持循环水的水质稳定，必须排掉一部分含盐较高的水，补充低含盐量的新鲜水。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007），循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，排水量约占循环水量的 0.4%，则本项目冷却系统新鲜补水量为 6.72m<sup>3</sup>/d（即 2016m<sup>3</sup>/a），外排水量为 1.12m<sup>3</sup>/d（即 336m<sup>3</sup>/a）。

本项目冷却循环用水中不需添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，外排水中仅含有较高浓度的钙、镁、钠等离子，没有引入新的污染物质，废水中的污染物浓度较低，可与生活污水一并排入市政污水管网。

综上所述，本项目用水量约 2316t/a，排水量约为 606t/a，其中生活污水排放量约 270t/a，冷却废水排放量约为 336t/a。

### 项目污水进入禾云污水处理厂的可行性分析：

禾云污水处理厂选址位于清远市清新区禾云镇鹿田村委会大湾四队，采用“A/A/O 微曝氧化沟+反硝化连续砂滤池+消毒”处理清新区禾云镇镇辖区生活污水，设计处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，禾云污水处理厂的设计进水水质标准见 3-6，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值标准，据了解目前污水处理厂的运行负荷约 80%。

本项目污水排放量约为 1.12m<sup>3</sup>/d，仅占禾云污水处理厂剩余处理能力的 0.056%，由表 4-1 可知，本项目外排的生活污水能满足禾云污水处理厂的设计进水水质标准限值要求，因此本项目生活污水排入禾云污水处理厂的措施是可行的。

综上所述，本项目产生的废水不会对周边水环境造成明显不良影响，本项目完成后污染物排放信息如下：

表 4-2 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	生活废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -H、TP	禾云污水处理厂	非连续排放，流量不稳定	污水设施-01	三级化粪池	厌氧处理	DW001	☉是 ●否	☉企业总排 ●雨水排放 ●清浄下水排放 ●温排水排放 ●车间或车间处理设施排放口
2	冷却废水	SS	禾云污水处理厂	非连续排放，流量不稳定	/	/	/	DW001	☉是 ●否	

本项目建设完成后废水间接排放口基本情况如下：

表 4-3 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 (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
1	DW001	E112°54'49.20"	N23°54'15.85"	606	经市政污水管网排入禾云污水处理厂	非连续排放，流量不稳定	全天	禾云河	pH	6-9（无量纲）
									COD <sub>Cr</sub>	≤40mg/L
									BOD <sub>5</sub>	≤10mg/L
									SS	≤10mg/L
									NH <sub>3</sub> -H	≤5mg/L
TP	≤0.5mg/L									

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目营运期水污染源监测计划如下：

表 4-4 营运期水环境监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	标准限值	
生活污水总排放口 (DW001)	pH	1次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和禾云污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值	pH	6-9（无量纲）
	COD <sub>Cr</sub>			COD <sub>Cr</sub>	220mg/L
	BOD <sub>5</sub>			BOD <sub>5</sub>	120mg/L
	氨氮			氨氮	25mg/L
	SS			SS	400mg/L

TP

4mg/L

## 2、大气环境影响分析和保护措施

本项目产生的废气主要为挤塑成型过程产生的有机废气（非甲烷总烃/TVOC）、注塑过程产生的有机废气（非甲烷总烃/TVOC）、喷码、调墨、喷头清洁工序产生的有机废气（非甲烷总烃/总 VOCs）、混料机投料工序产生的粉尘、破碎机破碎工序产生的粉尘等。

### 2.1 挤塑成型和注塑工序有机废气

#### 2.1.1 挤塑成型和注塑工序有机废气产生情况

本项目挤塑成型和注塑工序使用的塑胶原料主要为 PVC、PPR 和 PPC，塑料颗粒在受热熔融过程中会有少量的酯类单体挥发（以非甲烷总烃计），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-292 塑料制品业系数手册》中的“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，本项目注塑工序的非甲烷总烃产污系数为 1.5kg/t（产品）计算，本项目挤塑成型和注塑工序产品产量为 340t/a，则本项目挤塑成型和注塑工序非甲烷总烃产生量约为 0.510t/a。

#### 2.1.2 挤塑成型和注塑工序有机废气收集情况

本项目挤塑成型车间和注塑车间采取整体密闭措施，建设单位拟在每条挤出生产线热熔点位上方和每台注塑机热熔点位上方分别设置一个集气面积约为 0.15m<sup>2</sup>的集气罩对挤塑成型过程和注塑过程产生的有机废气进行收集，并在集气罩边缘加装垂帘，使得垂帘在侧边延伸至注塑机的热熔区，对挤塑成型和注塑工序产生的有机废气进行收集，加装垂帘后可使集气罩进风口与产污点位的距离变短，集气罩的罩型均为上部伞形罩，项目共设置 16 个集气罩，根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式计算项目挤塑成型和注塑工序上的集气罩所需风量，如下：

$$Q=0.75 \times (10X^2+A) \times V_x$$

其中：Q—集气罩排放量，m<sup>3</sup>/s；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

A—罩口面积，m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>—最少控制风速，m/s。

本项目挤塑成型和注塑工序上方的集气罩的参数选取见下表所示：

表 4-5 挤塑成型和注塑工序集气罩参数选取一览表

设备名称	数量	产污点距罩口距离	集气罩集气面积	控制风速	所需风量
挤塑生产线	8 台	≈0.3m	≈0.15m <sup>2</sup> /台	>0.5m/s	>11340m <sup>3</sup> /h
注塑机	8 台	≈0.3m	≈0.15m <sup>2</sup> /台	>0.5m/s	>11340m <sup>3</sup> /h
合计					>22680m <sup>3</sup> /h

本项目挤塑成型工序和注塑工序共用一套废气收集系统，从表 4-5 可知，本项目挤塑成型工序和注塑工序废气收集系统需配备的总风量需大于 22680m<sup>3</sup>/h，考虑到风阻和风压等其他因素，本评价建议废气收集系统的总吸风量按照 24000m<sup>3</sup>/h 进行设计，本项目挤塑成型工序和注塑工序位于密闭的车间内，正常情况车间内部呈现微负压状态，废气收集效果较好，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”的说明，本项目挤塑成型工序和注塑工序废气收集效率按照 80%计。

### 2.1.3 挤塑成型工序和注塑工序有机废气处理及排放情况

本项目挤塑成型工序和注塑工序产生的有机废气经收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由 25 米排气筒（DA001）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）可知，活性炭吸附法为可行性处理工艺。参考《广东省环境保护厅关于征求对<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>意见的通知》（粤环商〔2016〕796 号）中“常见治理设施治理效率”，活性炭对有机废气的净化效率为 45%~80%，本项目取 65%。

综上所述，本项目“二级活性炭吸附装置”对挤塑成型工序和注塑工序产生的有机废气的综合处理效率约为： $1 - (1 - 65\%) \times (1 - 65\%) = 87.75\%$ ，本评价保守按照 85%进行核算，则本项目挤塑成型工序和注塑工序有机废气产排情况见下表所示：

表 4-6 挤塑成型工序和注塑工序有机废气产排情况表

产污环节	排放方式	污染物	产生情况		处理效率	排放时间	风量	排放情况			排放限值	
			产生浓度	产生量				排放速率	排放浓度	排放量	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
			mg/m <sup>3</sup>	t/a	%	h/a	m <sup>3</sup> /h	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a		
挤塑成型工序和注塑工	DA001	非甲烷总烃 TVOC	7.08	0.408	85	2400	24000	0.0254	<60	0.061	60	/
	无组织		/	0.102	/	2400	/	0.0425	<4	0.102	4.0	/

序																																																											
执行标准	非甲烷总烃执行GB31572-2015和DB44/ 2367-2022中的较严值。																																																										
注：此处的风量数据仅为挤塑成型工序和注塑工序分配的风量，有组织排放浓度数据在后文统一核算																																																											
<p>由表 4-6 可知，本项目挤塑成型工序和注塑工序排放的有机废气（非甲烷总烃/TVOC）能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的“表 5 大气污染物特别排放限值”及“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”所提出的排放标准限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的“表 1 挥发性有机物排放限值”和“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”所提出的浓度限值要求中的较严值要求，厂区内无组织有机废气排放预计能够满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”所提出的浓度限值要求，对周边环境影响较小。</p> <p><b>2.2 挤塑成型和注塑工序氯化氢、氯乙烯、苯废气</b></p> <p>本项目注塑机和挤出生产线的工作温度为 120-180℃，在此工作温度下，项目使用的 PVC 树脂粉受热会挥发出少量的氯化氢、氯乙烯等气体，参照中国卫生检验杂志 2008 期《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》的研究结论（实验条件，称取 25g 纯聚氯乙烯粉末于 250mL 具塞碘量瓶中，置于电热干燥箱中模拟不同温度下的加热条件，然后再分别测定不同温度条件下的污染物产生情况），聚氯乙烯主要分解表现为氯乙烯、氯化氢等有害气体，气体在不同温度条件下产生浓度如下表所示：</p> <p><b>表 4-7 不同温度条件下氯化氢和氯乙烯产生浓度情况表（mg/m<sup>3</sup>）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">热解产物</th> <th colspan="9">温度（℃）</th> </tr> <tr> <th>90</th> <th>110</th> <th>130</th> <th>150</th> <th>170</th> <th>190</th> <th>210</th> <th>230</th> <th>250</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氯乙烯</td> <td>1.03</td> <td>4.08</td> <td>7.85</td> <td>11.57</td> <td>14.12</td> <td><b>18.23</b></td> <td>22.84</td> <td>27.56</td> <td>30.68</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>0.95</td> <td>5.86</td> <td>7.52</td> <td>9.48</td> <td>11.87</td> <td><b>16.83</b></td> <td>19.46</td> <td>22.53</td> <td>25.62</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td>未检出</td> <td>未检出</td> <td>未检出</td> <td>未检出</td> <td>0.37</td> <td><b>0.94</b></td> <td>1.28</td> <td>2.54</td> <td>5.83</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目生产线工作温度为 120-180℃，故根据实验室 190℃加热条件数据进行换算，190℃加热条件聚氯乙烯分解的主要产物氯乙烯、氯化氢的产生浓度分别为 18.23mg/m<sup>3</sup>、16.83mg/m<sup>3</sup>，因实验室所用的器皿容积为 250mL，经折算可得 190℃加热条件下氯乙烯、氯化氢产生量分别约为 4.56×10<sup>-3</sup>mg/25g 聚氯乙烯粉、4.21×10<sup>-3</sup>mg/25g 聚氯乙烯粉，经单位转化，氯乙烯产生量约为 0.182g/t 聚氯乙烯原料，氯化氢产生量约为 0.168g/t 聚氯乙烯原料，苯产生量约为 0.009g/t 聚氯乙烯原料。</p>											热解产物	温度（℃）									90	110	130	150	170	190	210	230	250	氯乙烯	1.03	4.08	7.85	11.57	14.12	<b>18.23</b>	22.84	27.56	30.68	氯化氢	0.95	5.86	7.52	9.48	11.87	<b>16.83</b>	19.46	22.53	25.62	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.37	<b>0.94</b>	1.28	2.54	5.83
热解产物	温度（℃）																																																										
	90	110	130	150	170	190	210	230	250																																																		
氯乙烯	1.03	4.08	7.85	11.57	14.12	<b>18.23</b>	22.84	27.56	30.68																																																		
氯化氢	0.95	5.86	7.52	9.48	11.87	<b>16.83</b>	19.46	22.53	25.62																																																		
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.37	<b>0.94</b>	1.28	2.54	5.83																																																		

本项目年使用 PVC 树脂粉料约为 200t，结合上文分析可得，本项目氯乙烯产生量约为 36.4g/a，氯化氢产生量约为 33.6g/a，苯产生量约为 1.8g/a，产生量极小，基本可忽略不计，本评价对此不作进一步的分析，本评价建议将氯乙烯、氯化氢、苯作为排放达标监控因子考虑，不对其进行定量控制。

### **2.3 挤塑成型工序丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯废气**

本项目挤塑成型工序使用到的 ACR 树脂受热熔融过程可能会产生少量的丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等单体，一般来说，ACR 树脂的分解温度范围在 200℃至 300℃之间，而本项目挤塑成型工序的工作温度约为 180℃，低于 ACR 树脂的分解温度，因此本评价认为，ACR 树脂中的丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等单体挥发量极少，可忽略不计，对周边环境的影响可接受，本评价在此不再对其进行详细的定量分析。

### **2.4 投料粉尘**

#### **2.4.1 投料粉尘产生情况**

本项目使用的塑料原料粒径较大，塑料原料投料过程中产生的粉尘较少，可忽略不计，项目投料粉尘主要来自于粉状物料的投放，项目使用的主要粉状物料为 PVC、钛白粉和钙粉，参考《292 塑料制品行业系数手册》，项目“配料--混合--挤出”过程中颗粒物产污系数约为 6kg/t（产品），本项目涉及 PVC、钛白粉和钙粉原料使用的产品产量合计约 272t/a，则本项目投料粉尘的产生量约为 1.632t/a。

#### **2.4.2 投料粉尘收集情况**

本项目投料工序设置在密闭的车间内，建设单位拟在每台混料机投料口上方设置一个集尘罩（加装垂帘），每个集尘罩的集气面积约为 0.3m<sup>2</sup>，集尘罩进风口的设计风速需大于 0.5m/s，项目投料工序共设置 2 个集尘罩，每个集尘罩配备的风量约 1500m<sup>3</sup>/h，正常情况下投料区域呈现微负压状态，废气收集效果较好，废气的收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）——“其中密闭罩 100%，半密闭罩 95%，吹吸罩 90%”，本项目设置的集气罩属于吹吸罩，因此本项目投料粉尘收集效率按照 90%计，另外参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%，因此本项目中未经收集处理的粉尘中约有 85%沉降在投料工位附近，其余在车间无组织排放。

#### **2.4.3 投料粉尘处理及排放情况**

本项目投料粉尘经集尘罩收集后由“移动式布袋除尘装置”（项目共设置 2 台）处

理后以无组织形式排放，“移动式布袋除尘装置”对粉尘的处理效率可达 95%，参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），袋式除尘器为可行性处理工艺，能确保粉尘废气稳定达标排放，综上所述，本项目投料粉尘产排情况见下表所示：

表 4-8 投料粉尘产排情况一览表

产污环节	排放方式	污染物	产生情况		治理设施	处理效率	排放时间	风量	排放情况		
			产生浓度	产生量					排放速率	排放浓度	排放量
			mg/m <sup>3</sup>	t/a					kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a
投料工序	收集量	颗粒物	/	1.469	移动式布袋除尘装置	95%	2400	/	0.030	/	0.073
	未收集量		/	0.163	重力沉降	85%	2400	/	0.010	/	0.024
合计									0.040	/	0.097

由表 4-8 可知，本项目投料粉尘的排放浓度能够满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值要求和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”所提出的排放标准限值中的较严值，对周边环境影响较小。

### 2.5 破碎粉尘

本项目塑料边角料及不合格产品破碎工序会产生少量的粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，破碎粉尘产污系数为破碎量的3‰。根据《排放源统计调查产排污核算方法-292塑料制品行业系数手册》，项目生产过程中的塑料边角料产生量约为2.5kg/t（产品），本项目年产各类产品合计约340吨，则本项目塑料边角料及不合格产品产生量约为0.85t/a，破碎粉尘产生量约为0.003 t/a。

建设单位拟在破碎车间设置一套移动式布袋除尘器，项目破碎工序产生的粉尘经集气罩收集后由“布袋除尘器”处理后以无组织形式排放，破碎机配备的集尘罩进风口的设计风速需大于 0.5m/s，废气的收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）——“其中密闭罩 100%，半密闭罩 95%，吹吸罩 90%”，本项目设置的集气罩属于吹吸罩，因此本项目破碎粉尘收集效率按照 90%计，布袋除尘器处理效率可达 95%以上，则本项目破碎粉尘无组织排放量约为 0.0004t/a。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），袋式除尘器为可行性处理工艺，能确保粉尘废气稳定达标排放，因此本项目破碎粉尘经布袋除尘器处理后能够满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值要求和《合成树

脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表9所提出的排放标准限值中的较严值要求,对周边环境的影响可接受。

## 2.6 喷码、调墨、喷头清洁工序废气

### 2.6.1 喷码、调墨、喷头清洁工序废气产生情况

本项目喷码工序主要是在管材产品上喷注上相应的LOGO信息,项目单位产品的喷码量很少,因此喷码过程的油墨用量较少。根据前文分析可知,本项目油墨使用前需用稀释剂进行稀释,喷码机喷头使用一段时间后需使用清洗剂进行擦拭清洁。根据建设单位提供的油墨的MSDS资料可知,本项目油墨的有机组分挥发比例约为50%,清洗剂的有机组分挥发比例约为100%,稀释剂的有机组分挥发比例为100%,本项目油墨用量约为0.001t/a,清洗剂用量约为0.001t/a,稀释用量约为0.0007t/a,则本项目喷码、调墨、喷头清洁工序有机废气的产生量约为**0.0022t/a**。

### 2.6.2 喷码、调墨、喷头清洁工序废气收集情况

本项目喷码机设置在密闭的挤塑成型车间内,挤塑成型车间北侧设置了一个面积约2.25m<sup>2</sup>的调墨房,建设单位拟在每台喷码设备分别设置一个直径约0.02m的圆形集气罩(共5个)对废气进行收集,每个集气罩的集气面积约为0.0003m<sup>2</sup>,在调墨房顶部设置一个集气面积约为0.01m<sup>2</sup>的集气罩,项目喷码、调墨、喷头清洁工序共设置6个集气罩,根据《大气污染控制工程》(第三版)中集气罩风量计算公式计算项目喷码、调墨、喷头清洁工序上的集气罩所需风量,如下:

$$Q=0.75 \times (10X^2+A) \times V_x$$

其中:Q—集气罩排放量, m<sup>3</sup>/s;

X—污染物产生点至罩口的距离, m;

A—罩口面积, m<sup>2</sup>;

V<sub>x</sub>—最少控制风速, m/s。

本项目喷码、调墨、喷头清洁工序上方的集气罩的参数选取见下表所示:

**表 4-9 喷码、调墨、喷头清洁工序集气罩参数选取一览表**

设备名称	数量	产污点距罩口距离	集气罩集气面积	控制风速	所需风量
喷码机	5台	≈0.1m	≈0.0003m <sup>2</sup> /台	>0.5m/s	>406.8m <sup>3</sup> /h
调墨房	1间	≈0.3m	≈0.01m <sup>2</sup> /间	>0.5m/s	>406.35m <sup>3</sup> /h
合计					813.15m <sup>3</sup> /h

由上表可知,本项目喷码、调墨、喷头清洁工序废气收集系统需配备的风量需大于

813.15m<sup>3</sup>/h，考虑到风阻和风压等其他因素，本评价建议喷码、调墨、喷头清洁工序废气收集系统的总吸风量按照 1000m<sup>3</sup>/h 进行设计，本项目车间相对密闭，废气收集效果较好，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”的说明，本项目喷码、调墨、喷头清洁工序废气收集效率按照 80% 计。

### 2.6.3 喷码、调墨、喷头清洁工序废气处理及排放情况

本项目喷码、调墨、喷头清洁工序废气经收集后与挤塑成型工序和注塑成型工序废气一并经“二级活性炭吸附装置”处理后由 25 米排气筒（DA001）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）可知，活性炭吸附法为可行性处理工艺。根据前文的分析结果可知，本项目“二级活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率取 85%，则本项目喷码、调墨、喷头清洁工序有机废气产排情况见下表所示：

表 4-9 喷码、调墨、喷头清洁工序有机废气产排情况表

产污环节	排放方式	污染物	产生情况		处理效率	排放时间	风量	排放情况		
			产生浓度	产生量				排放速率	排放浓度	排放量
			mg/m <sup>3</sup>	t/a	%	h/a	m <sup>3</sup> /h	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a
喷码、调墨、喷头清洁工序	DA001	非甲烷总烃/总VOCs	1.28	0.0018	85	2400	1000	0.00013	<100	0.0003
	无组织		/	0.0004	/	2400	/	0.00017	/	0.0004

注：此处的风量数据仅为喷码、调墨、喷头清洁工序分配的风量，有组织排放浓度数据在后文统一核算

由表 4-9 可知，本项目喷码、调墨、喷头清洁工序排放的有机废气（NMHC）能够满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）中的表 1 和附录 A 所提出的浓度限值，喷码、调墨、喷头清洁工序排放的有机废气（总 VOC<sub>S</sub>）能够满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段排放限值要求及厂界无组织排放浓度限值，对周边环境影响较小。

### 2.7 恶臭气体

本项目在注塑过程、挤塑成型过程和喷码、调墨、喷头清洁过程产生的有机废气成分中可能会含有恶臭气体，根据前文分析，注塑过程、挤塑成型、喷码、调墨、喷头清

洁过程产生的废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒排放，建设单位通过提高废气收集效率，加强厂区绿化等措施来降低本项目产生的恶臭气体对周边环境造成的影响，厂界恶臭污染物的排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中所提出的浓度限值要求，对周边环境影响可接受。

## 2.8 大气环境影响分析

本项目挤塑成型工序、注塑工序和喷码、调墨、喷头清洁工序产生的废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由25米排气筒(DA001)排放，经处理后的有机废气(非甲烷总烃)排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的“表5大气污染物特别排放限值”及“表9企业边界大气污染物浓度限值”所提出的排放标准限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的“表1挥发性有机物排放限值”和“表3厂区内VOCs无组织排放限值”所提出的浓度限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中的表1和附录A所提出的浓度限值中的较严值要求，对周边环境影响较小；有机废气(TVOC)排放浓度能够满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的“表1挥发性有机物排放限值”所提出的浓度限值，对周边环境影响较小；有机废气(总VOC<sub>S</sub>)排放浓度能够满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)”第II时段排放限值要求及厂界无组织排放浓度限值，对周边环境影响较小；苯、苯系物的排放浓度能够满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的“表1挥发性有机物排放限值”，对周边环境影响较小；氯化氢和氯乙烯的排放浓度能够满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放浓度限值要求，对周边环境影响较小；丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯的排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的“表5大气污染物特别排放限值”所提出的浓度限值，对周边环境影响较小；项目投料工序产生的投料粉尘经“移动式布袋除尘器”处理后在车间内以无组织形式排放，经处理后的颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值要求和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的“表9企业边界大气污染物浓

度限值”所提出的排放标准限值中的较严值要求，对周边环境影响较小；项目生产过程中产生的各类恶臭气体经处理后能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中所提出的浓度限值要求，对周边环境影响较小。

综上所述，本项目排放的各类废气污染物均可做到达标排放，项目对周边大气环境影响可接受，本项目废气产排情况汇总见表 4-10，项目废气排放口设置情况见表 4-11。

**表 4-10 项目废气污染物产排情况汇总表**

排放方式	产污环节	污染物名称	产生情况		处理方式	排放情况			
			产生浓度	产生量		排放速率	排放浓度	排放量	
			mg/m <sup>3</sup>	t/a		kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	
风量：25000m <sup>3</sup> /h									
DA001	挤塑成型工序、注塑工序、喷码、调墨、喷头清洁工序	非甲烷总烃 /TVOC	6.8	0.408	收集后经“二级活性炭吸附装置”(TA001)处理后由25米排气筒排放	0.0254	1.02	0.061	
		氯乙烯	/	少量	/	/	/	少量	
		氯化氢	/	少量	/	/	/	少量	
		苯	/	少量	/	/	/	少量	
		苯系物	/	少量	/	/	/	少量	
	挤塑成型工序	丙烯酸	/	少量	/	/	/	少量	
		丙烯酸甲酯	/	少量	/	/	/	少量	
		丙烯酸丁酯	/	少量	/	/	/	少量	
		甲基丙烯酸甲酯	/	少量	/	/	/	少量	
	喷码、调墨、喷头清洁工序	总VOCs		0.0018	收集后经“二级活性炭吸附装置”(TA001)处理后由25米排气筒排放	0.00013	ND	0.0003	
	非甲烷总烃与VOCs合计		/	/	/	0.02553	1.02	0.0613	
	无组织	挤塑成型工序、注塑工序、喷	非甲烷总烃 /TVOC	/	0.102	加强车间机械通风，加快污染物稀释扩散	0.0425	/	0.102
			苯	/	少量		/	/	少量
苯系物			/	少量	/		/	少量	

	码、调墨、喷头	氯乙烯	/	少量		/	/	少量
	清洁工序	氯化氢	/	少量		/	/	少量
	投料工序	颗粒物	/	1.632	收集由经“移动布袋除尘器”处理后以及通过重力作用在工位附近自然沉降	0.04	/	0.097
	破碎工序	颗粒物		0.003	收集由经“移动布袋除尘器”处理后以无组织排放	0.00017	/	0.0004
	喷码、调墨、喷头 清洁工序	总VOCs	/	0.003	加强车间机械通风，加快污染物稀释扩散	0.00017	/	0.0004

**项目单位产品非甲烷总烃排放量的达标性分析：**

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的“表5大气污染物特别排放限值”所提出的单位产品非甲烷总烃排放量为：0.3kg/t-产品，本项目产品产量为340t/a，则本项目有组织排放的非甲烷总烃排放量需小于0.102t/a，根据上表4-10可知，本项目有组织排放的非甲烷总烃排放量约为0.0613t/a（<0.102t/a），因此本项目单位产品非甲烷总烃排放量是满足标准要求的。

**活性炭吸附装置工作原理：**

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。活性炭吸附的实质就是利用活性炭吸附的特性，把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本项目活性炭吸附装置使用蜂窝状活性炭，活性炭吸附箱需满足以下技术参数要求：

- ①过滤风速宜低于1.2m/s的要求；
- ②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的要求；
- ③蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于0.3MPa，纵向强度应不低于0.8MPa，蜂窝活性炭的BET比表面积应不低于750m<sup>2</sup>/g，蜂窝分子筛的BET比表面积应不低于350m<sup>2</sup>/g。

根据工程设计经验，本评价建议建设单位对项目的“一级活性炭吸附箱”和“二级活性炭吸附箱”内的炭层按串联式进行设计（见下图），活性炭外箱规格均按：2.0m×3.5m×1.2m 进行设计（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），活性炭体分 2 层填放，每层炭体的厚度约为 0.5m，本项目活性炭箱内炭体的规格按照 2.0m×3.0m×0.5m 进行设计，活性炭箱的过风截面积为 6m<sup>2</sup>，废气在活性炭箱内的停留时间约为 0.86s，废气过滤风速约为 1.16m/s，能满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求。

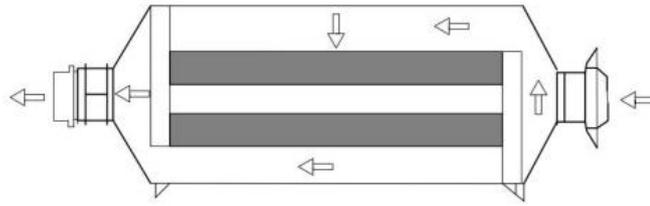


图 4-1 活性炭箱内炭层摆放示意图

表 4-11 项目废气排放口情况一览表

排放口名称	排放口编号	排气筒高度	中心地理坐标	排气筒内径	烟气温度	排放口类型
有机废气排放口	DA001	25 米	E112°54'42.464" N23°54'11.239"	0.8 米	常温	一般排放口

## 2.9 非正常工况污染源强分析

表 4-12 污染源非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率	排放浓度	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	废气治理设施故障	非甲烷总烃/VOCs	0.24kg/h	6.8mg/m <sup>3</sup>	0.5~2h	1~2 次	对净化措施进行定期检修，发现事故发生时，立即停止生产，进行抢修，在净化设施未维修好前，不进行生产

## 2.10 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《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，本项目的大气污染源监测计划如下：

**表 4-13 营运期大气污染源监测计划一览表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	标准限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
有机废气 排放口 (DA001)	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表5所提出的排放标准限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1所提出的浓度限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中的表1和附录A所提出的浓度限值要求中的较严值	60	/
	TVOC	1次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1所提出的浓度限值要求	100	/
	苯	1次/年		2	/
	苯系物	1次/年		40	/
	总VOCs	1次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第II时段排放限值要求	80	2.55
	氯乙烯	1次/年	《大气污染物排放限	36	2.25

		氯化氢	1次/年	值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	100	0.78
		丙烯酸	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表5所提出的排放限值	10mg/m <sup>3</sup>	/
		丙烯酸甲酯	1次/年		20mg/m <sup>3</sup>	/
		丙烯酸丁酯	1次/年		20mg/m <sup>3</sup>	/
		甲基丙烯酸甲酯	1次/年		50mg/m <sup>3</sup>	/
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中所提出的浓度限值要求	2000(无量纲)	/	
	厂界上下风向(共4个监测点)	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表9所提出的浓度限值和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值要求中的较严值	1.0	/
		非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表9所提出的浓度限值	4.0	/
		苯	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的“表3厂区内VOCs无组织排放限值”所提出的浓度限值要求	0.1	/
		总VOCs	1次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)厂界	2.0	/

			无组织排放浓度限值		
	氯乙烯	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值	0.6	1.125kg/h
	氯化氢	1次/年		0.2	0.39kg/h
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建二级标准限值	20(无量纲)	/
厂区内无组织废气监测点	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的“表3厂区内VOCs无组织排放限值”和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)中的附录A所提出的浓度限值要求的较严值	1h的平均浓度值: ≤6 mg/m <sup>3</sup>	/
				任意一次浓度值: ≤20 mg/m <sup>3</sup>	/

备注: ①\*项目排气筒高度为25m, 未能高于周围200m半径范围的最高建筑5m以上, 因此本项目最高允许排放速率按排放限值的50%执行; ②TVOC、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯待国家污染物监测方法标准发布后实施; ③苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

### 3、声环境影响分析和保护措施

本项目产生的噪声来自于生产设备的运行(见表4-14), 建设单位拟对车间墙体、门窗、厂区、生产设备等采取降噪措施, 以减轻项目噪声对周边环境造成的影响, 具体措施如下:

#### (1) 墙体

本项目厂房车间墙体采用的是200mm厚, 增压加气混凝土砌块墙体, 由于加气混凝土均匀的分布着大量的封闭气孔, 因此具有较好的隔音性能, 隔声量约为35-45dB(A); 为使生产车间透墙噪声值衰减至最小, 建设方拟对车间墙体进行隔声吸声处理。对车间的墙体装贴防火吸声墙体, 吸声墙体结构为型钢骨架+防火吸声棉+纤维布+多孔板, 厚度 $\delta=50\text{mm}$ , 吸声棉填充密度为 $60\text{kg/m}^2$ , 室内随机点平均隔声吸声值量可达27dB(A), 不考虑车间墙体各处孔、洞及门、窗因素, 生产车间噪声经上述墙体隔声、

消声方法处理后所排放的噪声可控制在环保噪声排放标准之内。

(2) 门窗

本项目生产车间门窗采用 90 系列铝合金门窗，玻璃厚度不小于 6mm，能够衰减噪声值为 10~20dB(A)。

(3) 厂区

做好厂区绿化，绿化植被具有很好的隔声消声的功能。

(4) 生产设备

- ①对高噪生产设备的底座进行基础减震。
- ②加强对设备的维修保养确保运转正常。
- ③生产设备选取上应优先选择低噪声设备。

通过上述相应的降噪、减振治理措施以及距离衰减和建筑物隔声后，本项目运营期厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周边环境影响较小。

本项目噪声产排情况一览表见下表所示：

**表 4-14 项目主要噪声产生和排放一览表**

噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
		核算方法	5m 处噪声值 /dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 /dB (A)	
挤出生产线	固定、频发、点源	类比法	70-80	减振、墙体隔声、吸声等	30	类比法	40-50	2400
混料机	固定、频发、点源	类比法	80-90	减减振、墙体隔声、吸声等	30	类比法	50-60	2400
注塑机	固定、频发、点源	类比法	70-80	减振、墙体隔声、吸声等	30	类比法	40-50	2400
喷码机	固定、频发、点源	类比法	65-75	减振、墙体隔声、吸声等	30	类比法	35-45	2400
弯管机	固定、频发、点源	类比法	60-70	减振、墙体隔声、	30	类比法	30-40	2400

				吸声等				
打孔机	固定、频发、点源	类比法	60-70	减振、墙体隔声、吸声等	30	类比法	30-40	2400
冷却塔	固定、频发、点源	类比法	80-90	减振、消声等	25	类比法	55-65	2400
空压机	固定、频发、点源	类比法	80-90	减振、墙体隔声、吸声等	30	类比法	50-60	2400
破碎机	固定、偶发、点源	类比法	80-90	减振、墙体隔声、吸声等	30	类比法	50-60	2400

表 4-15 项目设备噪声值叠加情况一览表

序号	昼间
	设备噪声叠加值 (dB (A))
西侧厂界	84.8
南侧厂界	83.1
北侧厂界	83.6

备注：项目东侧与他人厂房共墙，故不对该侧厂界噪声进行叠加预测分析；项目夜间不生产，本评价不对夜间噪声排放进行预测分析。

**噪声叠加预测分析：**

**(1) 预测模式**

本项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)，选择点声源预测模式，模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L<sub>2</sub>——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L<sub>1</sub>——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r<sub>2</sub>——预测点距声源的距离，m；

r<sub>1</sub>——参考点距声源的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10 \lg(4\pi Qr^2 + 4/R)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： $L_n$ ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

$L_w$ ——室外靠近围护结构处产生的倍频带声功率级，dB；

$L_e$ ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声功率级，dB；

$r$ ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

$R$ ——房间常数， $m^2$ ； $R = Sa/(1-\alpha)$ ，

$S$ ：房间内表面面积， $m^2$ ；

$\alpha$ ：平均吸声系数；

$Q$ ——指向性因数；取 1

$TL$ ——窗户的隔声量，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的总等效声级，dB(A)；

$L_i$ ——第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

④为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg[10^{L_1/10} + 10^{L_2/10}]$$

式中： $L_{eq}$ ——噪声源噪声与背景噪声叠加值；

$L_1$ ——背景噪声；

$L_2$  为噪声源影响值。

## (2) 预测结果

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计

算，计算结果如下。

表 4-16 项目各厂界噪声预测结果

序号	昼间		达标情况
	贡献值 (dB (A))	标准值 (dB (A))	
西侧厂界	54.8	65	达标
南侧厂界	53.1	65	达标
北侧厂界	53.6	65	达标

备注：项目东侧与他人厂房共墙，故不对该侧厂界噪声进行叠加预测分析；项目夜间不生产，本评价不对夜间噪声排放进行预测分析。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期噪声污染源监测计划见下表：

表 4-17 运营期噪声环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	标准限值	
					昼间	标准限值
噪声	厂区四周各设置一个监测点	等效连续 A 声级	1 次/季	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求	昼间	65dB(A)

注：项目夜间不生产，可不开展夜间噪声污染源监测

#### 4、固体废物处理处置情况

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，产生和处置情况汇总详见表 4-20，具体说明如下。

##### 4.1 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为：残次品及边角料、包装固废、原料废包装袋、除尘装置收集的粉尘、除尘装置产生的废布袋等。

###### ①残次品及边角料

本项目生产过程中产生的残次品及边角料均为塑料材质，根据《排放源统计调查产排污核算方法-292 塑料制品行业系数手册》，项目生产过程中的塑料边角料产生量约为 2.5kg/t（产品），本项目年产各类产品合计约 340 吨，则本项目塑料边角料及不合格产品产生量约为 0.85t/a，统一收集破碎后可作为原料全部回用于生产，不外排。

###### ②包装固废

本项目产品打包工序使用的包材主要为塑料包装纸和包装纸箱等，在包装的过程中可能会产生少量的包装废料，产生量约为 0.1t/a，建设单位将其统一收集后外售给废旧资源回收企业回收利用。

③原料废包装袋

本项目外购回来的用麻袋包装的原料在使用完后会产生一定量的废包装袋，产生量约为 0.5t/a，建设单位将其统一收集后交原料供应商回收重复利用。

④除尘装置收集的粉尘

根据前文的分析可知，本项目投料工序和破碎工序会产生少量的粉尘，产生的粉尘部分被收集处理、部分在设备旁自然沉降，经除尘装置收集的粉尘量约为 1.552t/a，这部分粉尘经收集后委托专业的公司清运处理。

⑤废布袋

本项目破碎工序和投料工序分别设置了一套布袋除尘器对收集的粉尘进行处理，共设置 2 台，布袋除尘器使用一段时间后需对布袋进行更换，本项目每套布袋除尘器按每半年更换一次计，每台设备单次布袋更换量按 2.5kg 计，则本项目废布袋的产生量约为 0.01t/a，建设单位将其统一收集后委托专业的公司清运处理。

**4.2 危险固废**

本项目产生的危险固废主要为设备维护过程产生的废机油和含油抹布及手套、废机油桶、废包装罐、废 DOP 油罐、喷码机喷头清洁产生的废抹布、废气处理设备产生的废活性炭等。

①废机油

本项目生产设备在日常维护过程中可能会产生少量废机油，废机油产生量保守按照 1t/a 计，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油的危废类别代码为：HW08（废矿物油与含矿物油废物）——900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），经收集后交有资质单位拉运处理。

②含油抹布及手套

本项目设备在日常维护过程中可能会产生少量含油抹布及手套，项目含油抹布及手套产生量保守按照 0.02t/a 计，根据《国家危险废物名录》（2021 版），含油抹布及手套的危废类别代码为：HW49（其他废物）——900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经收集后交有资质单位拉运处理。

③废机油桶

本项目设备在日常维护过程中可能会产生少量废机油桶，废机油桶的产生量约为 60 个/年（折合约 0.03t/a），根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油桶的危废类别代码为：HW08（废矿物油与含矿物油废物）——900-249-08（其他生产、销售、使用

过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），经收集后交有资质的单位拉运处理。

④废包装罐

本项目外购回来的油墨、稀释剂、清洁剂使用后会产生少量的废包装罐，其产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废包装罐的危废类别代码参考为：HW49（其他废物）——900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经收集后交有资质的单位拉运处理。

⑤废 DOP 油罐

本项目外购回来的 DOP 油使用后会产生少量的废 DOP 油罐，其产生量约为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废 DOP 油罐的危废类别代码参考为：HW49（其他废物）——900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经收集后交有资质的单位拉运处理。

⑥废含油墨抹布及手套

本项目喷码机使用一段时间后需进行擦拭清洁，清洁过程会产生少量的废含油墨抹布及手套，废含油墨抹布及手套产生量保守按照 0.001t/a 计，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废含油墨抹布及手套的危废类别代码为：HW49（其他废物）——900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经收集后交有资质单位拉运处理。

⑦废活性炭

本项目废气处理设备中的活性炭吸附装置吸附一定时间后饱和，需要定期更换活性炭，产生的废活性炭，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的危险废物，危废类别及代码为：HW49（其他废物）——900-039-49（烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭）。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中的表 4.5-2 所提及的活性炭吸附效能，本项目活性炭的吸附效能取 20%计，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，根据前文的工程分析可知，本项目一级活性炭吸附装置对有机废气吸附量约占有机废气总处理量的 74%，二级活性炭吸附装置对有机废气吸附量约占有机废气总处理量的 26%，本项目废活性炭的产生量见表 4-18 所示：

表 4-18 本项目废活性炭产生量核算一览表

产污环节	污染源	活性炭箱名称	污染物	有机废气吸附量	活性炭需求量
有机废气	挤塑成型	一级活性炭	非甲烷	0.2579 t/a	1.2895 t/a

处理	工序和注	吸附箱#1	总烃	0.0906 t/a	0.4530 t/a
	塑工序有 机废气	二级活性炭 吸附箱#2			

本项目废气处理设施中的两级活性炭箱内的每层炭层规格均为：2.0m×3.0m×0.5m，每个活性炭设置2层炭层，炭层堆积密度约为550kg/m<sup>3</sup>，则本项目每级活性炭箱的单次填充量约为3.3t，结合表4-18，核算出本项目各活性炭吸附箱内活性炭的更换频次及废活性炭产生量如下表：

**表 4-19 本项目活性炭产生情况一览表**

活性炭箱 名称	活性炭 填充量	活性炭需 求量	污染物吸 附量	更换频次	更换量	废活性炭 总产生量
活性炭吸 附箱#1	3.3 t	1.2895 t/a	0.2579 t/a	1 次/年	3.3t/a	3.5579t/a
活性炭吸 附箱#2	3.3 t	0.4530 t/a	0.0906 t/a	1 次/年	3.3t/a	3.3906t/a
合计					6.6t/a	6.9485t/a

为了保证本项目活性炭吸附箱的吸附效果，本评价建议建设单位每年整体更换一次活性炭箱内的活性炭，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，从上表可知，本项目废活性炭产生量约为6.9485t/a，经收集后交有资质单位拉运处理。

### 4.3 生活垃圾

本项目共有员工约30人，均不在厂区内食宿，本项目生活垃圾产生量参考《环境影响评价工程师》（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”。本项目生活垃圾产污系数取0.5kg/（d·人），则本项目生活垃圾的产生量约为0.015t/d（4.5t/a）。

建设单位在厂区内设置有生活垃圾收集桶，生活垃圾由专职人员每天定时清扫和收集后交市政环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目固体废物产生情况见表4-20所示。

**表4-20 本项目固体废物产生量情况一览表**

产生环节	固废名称	利用处置方式		最终去向
		方式	处置量	
注塑、挤塑成	残次品及边角料	经破碎后全部回用于生产	0.85t/a	综合利用

型工序				
成品包装	包装固废	交废旧资源回收企业回收利用	0.1t/a	
原料盛装	原料废包装袋	交原料供应商回收利用	0.5t/a	
除尘装置	除尘装置收集的粉尘	交专业的公司清运处理	1.552t/a	
	废布袋		0.01t/a	
设备维护	废机油	交有资质单位清运处理	1t/a	危险废物终端处理设施
	含油抹布及手套		0.02t/a	
	废机油桶		0.03t/a	
喷码机清洁	废含油墨抹布及手套		0.001t/a	
废气处理	废活性炭		6.9485t/a	
涂料盛装	废包装罐		0.01t/a	
DOP 油盛装	废 DOP 油罐		0.005t/a	
办公生活	生活垃圾		交市政环卫部门清运处理	

#### 4.4 固体废物处理处置措施

##### 4.4.1 一般固废

建设单位拟在车间东北侧设置一间约 30m<sup>2</sup> 的一般固废暂存间，项目产生的各类一般工业固体废物经收集后在一般固废暂存间分类暂存，建设单位厂区内设置有环保专员，暂存在一般固废暂存间内的固体废物由环保专员负责管理，定期联系相关公司上门清运处理。

##### 4.4.2 危险固废

建设单位拟在车间北侧中部设置了一间约 10m<sup>2</sup> 的危废间，项目产生的各类危险废物分类收集后在危废间中分区存放，定期委托有资质的单位上门拉运处理。本项目危险废物的污染防治措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关文件要求。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

**表 4-21 项目危险废物贮存场所（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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	危废仓内	10m <sup>2</sup>	铁桶密闭贮存	2t	半年
		含油抹布及手套	HW49	900-041-49			容器集中贮存	0.1t	半年
		废机油桶	HW08	900-249-08			分类集中堆放贮存	0.1t	半年
		废包装罐	HW49	900-041-49			分类集中堆放贮存	0.1t	半年
		废 DOP 油罐	HW49	900-041-49			分类集中堆放贮存	0.1t	半年
		废含油墨抹布及手套	HW49	900-041-49			容器集中贮存	0.1t	半年
		废活性炭	HW49	900-039-49			容器集中贮存	5t	半年

**1) 危险废物贮存场所污染防治措施**

危废暂存间设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的有关规范进行建设与维护，可保证各危险废物能得到妥善的贮存和处理，减少对周边土壤的影响。危废暂存间必须符合以下要求：

①基础设施的防渗层至少为 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

②产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。

③危险废物堆要做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。

④不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

⑤地面与裙脚使用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

⑥暂存区内应设置抽排风机，保证暂存区内空气新鲜。

⑦必须按 GB15562.2《环境保护图形标志（固体废物贮存场）》的规定设置警示标志。

⑧必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。

盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及

开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。建设单位健全内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

## 2) 危险废物转运的控制措施

①将危险废物委托给危废处置单位处理时，应遵照原国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》，《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的规定执行。禁止在转移过程中将危险废物随处倾倒而严重污染环境。

②在各类废物暂存和外委运输过程中应采取防雨、防渗、防漏等措施，防止废物洒漏造成污染。装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

③要建立危险废弃物管理制度和分类管理档案，对危险废弃物的处理和收运都应由指定的专业人员负责，做好宣传教育工作，严禁任何人随意排放固体废物。

④禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

⑤要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。

在落实本项目危险废物收集暂存的措施要求的前提下，可以将项目的危险物的环境风险水平降到较低的水平，因此本项目的危险废物环境风险水平在可接受的范围。

综上所述，本项目各类固废废物处置合理，不会对周边环境造成二次污染。

## 5、地下水环境影响分析和保护措施

本项目可能导致地下水污染的情景为化学品原材料的渗漏、危废暂存期间产生渗滤液发生渗漏等，考虑到本项目生产和仓储车间均位于楼上，在做好相关风险单元的防渗措施后，可杜绝本项目对周边土壤和地表水环境造成影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，本评价建议建设单位采取防止地下水污染的保护措施如下：

本项目针对工序和污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区，由于项目不涉及重金属、持久性有机污染物，因此根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016)，厂区内建议分为一般防渗区和简易防渗区，从而采取不同的防渗措施，详情见表 4-22。

**表 4-22 项目分区建议防渗方案一览表**

序号	厂区划分	具体生产单元	防渗系数的要求	防渗建议措施
1	一般防渗区	危废暂存间、化学品仓	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)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 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	建议危险废物暂存区采取 2mm 厚的环氧树脂地坪漆防渗
		一般固废暂存间、生产车间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，防渗系数满足 $\leq 10^{-7}$ cm/s	建议采取 1mm 厚的环氧树脂地坪漆防渗
2	简易防渗区	办公室区	防渗系数满足 $< 10^{-5}$ cm/s	正常混凝土铺平

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，本项目不会对项目所在地的地下水环境造成显著的不利影响。

## 6、土壤环境影响分析和保护措施

### (1) 土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，根据建设期、运营期、服务期满后的具体特征识别本项目的土壤影响途径。本项目重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。本项目运营期的土壤污染源主要来自生产废气和固体废物污染，土壤环境影响源及影响因子识别情况见下表。

**表 4-23 土壤环境污染源及污染因子识别表**

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污染物治理	废气处理设施	大气沉降	VOCs、颗粒物、氯化氢、氯乙烯	VOCs	连续
仓储	化学品仓	垂直入渗	有机物	有机物	事故
	危废暂存间	垂直入渗	有机物	有机物	事故

(2) 防控措施

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

①对化学品仓和危废仓采取2mm厚的环氧树脂地坪漆防渗。

②严格落实废气污染防治措施，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少粉尘、有机废气等污染物干湿沉降。

③化学品及危废转运、贮存等环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

在按要求落实上述的土壤防控措施后，本项目对周边土壤环境影响较小。

**7、环境风险影响分析和保护措施**

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在风险、有害因素、建设项目可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄露，所造成的环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

**7.1 环境风险在识别**

(1) 物质风险识别

根据《危险化学品名录》（2015版）、《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》（HJ/T169-2018）附录 B.1，本项目涉及到的风险物质主要为油墨、清洗剂、DOP 油、废机油等。

**7.2 风险潜势初判及风险评价等级**

计算所涉及的本项目每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中列出的重大危险源，若生产单元、储存单元内存在的危险物质为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ..., qn/每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn/每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中，项目危险物存储量及临界量情况见下表。

**表 4-24 本项目重大危险源辨识一览表**

序号	危险物质名称	最大储量 qn/t	临界值 Qn/t	Q 值
1	油墨	0.001	500	0.000002
2	稀释剂	0.0005	10	0.00005
3	清洗剂	0.001	10	0.0001
4	DOP 油	0.1	5000	0.00002
5	废机油	1	5000	0.0002
合计				0.000372

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为I。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），评价工作等级划分见下表。

**表 4-25 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

### 7.3 环境风险防范措施及应急要求

#### (1) 废气、废水事故排放防范措施

加强废气、废水治理设施的日常维护管理，确保治理系统处在良好的运转状态，委托有资质的监测机构定期对废气排放口及废水出水口的监测，掌握污染物的排放情况，建立环保治理措施运行台账管理制度，杜绝事故排放。

#### (2) 危险固废泄漏风险防范措施

本项目危废暂存间内暂存的液体危险品主要为废机油，项目危险固废的暂存应按相关要求贮存，做好防范措施，防止废机油的泄漏、下渗。为防止废机油的下渗，建设单位应做好硬底化防渗措施，并设置不小于风险物质贮存量的应急池。

项目设备维护产生的废机油应按相关要求贮存，储存场所避开火源等。建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员。针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。

#### 7.4 分析结论

综上所述，本项目通过制定风险防范措施，加强员工的环保知识和环境风险事故教育，提高员工的风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。本项目风险简单分析内容见下表。

**表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	广东博新美纳米管业有限公司年产 340t 塑料管及管件建设项目			
建设地点	(广东)省	(清远)市	(清新)区	禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园禾峰路 2 号清远德拉尼家居有限公司内 4 号厂房二层西侧 201#区域
地理坐标	经度	112°54'45.591"E	纬度	23°54'11.087"N
主要危险物质及分布	原料储存仓：油墨、DOP 油、稀释剂、清洗剂。 危废仓：废机油、含油抹布及手套、废机油桶、废活性炭、废含油墨抹布及手套、废包装罐、废 DOP 油罐等。 废气处理设施：超标排放的有机废气、粉尘。 生活污水处理设施：超标排放的生活污水。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1、环保治理设施因停电或故障未能正常运行时，废水、废气未经处理直接排放，造成局部水环境、大气环境不良影响。 2、危废仓中盛装废机油的包装桶破裂，发生泄漏，下渗到土壤和地下水中，污染土壤和地下水；危废仓中的废活性炭未经妥善包装，饱和活性炭中的有机废气挥发至周边的大气环境，污染周边大气环境。			
风险防范	1、加强环保治理设施的日常维护管理，确保治理系统处在良好的运转			

措施要求	状态。 2、厂区做好地面硬底化，危废间做好防渗措施，储存场所避开火源等。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目 Q 值小于 1，环境风险潜势划分为I级，环境风险评价工作等级简单分析即可。	
<hr/> <p><b>8、生态</b></p> <p>本项目位于工业园区内，无新增用地，项目不涉及土建施工，因此本评价不会对周边生态环境造成不良影响。</p> <p><b>9、电磁辐射</b></p> <p>本项目无需开展电磁辐射评价。</p>	

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		挤塑成型工序、注塑工序、喷码、调墨、喷头清洁工序有机废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃/TVOC、氯化氢、氯乙烯、苯、苯系物、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、总 VOCs	车间整体密闭,废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”(TA001)处理后由 25m 排气筒(DA001)排放	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的“表 5 大气污染物特别排放限值”所提出的排放标准限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的“表 1 挥发性有机物排放限值”所提出的浓度限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)中的表 1 所提出的浓度限值要求中的较严值要求;TVOC、苯、苯系物执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的“表 1 挥发性有机物排放

				限值”所提出的浓度限值；氯化氢、氯乙烯执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级浓度限值；丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的“表5大气污染物特别排放限值”所提出的浓度限值；总VOCs执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)”第II时段排放限值要求
	投料粉尘	颗粒物	经“移动式布袋除尘装置”(TA002)处理后以无组织形式排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值要求
	破碎粉尘	颗粒物	经“移动式布袋除	放浓度限值要求

			尘装置”(TA003)处理后以无组织形式排放	和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的“表9企业边界大气污染物浓度限值”所提出的排放标准限值中的较严值
	厂界无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度、总 VOCs	加强管理,提高废气收集效率,加强厂区绿化等	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的“表9企业边界大气污染物浓度限值”所提出的排放标准限值;苯执行颗粒物执行《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值要求和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的“表9企业边界大气污染物浓度限值”所提出的排放标准限值中的较严值要求;苯执行《固定污染源挥发性有机物综

				<p>合排放标准》  (DB44/2367-2022) 中的“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”所提出的浓度限值要求；  氯化氢、氯乙烯执行《大气污染物排放限值》  (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值要求；  臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)  二级新扩改建厂界标准；总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》  (DB44/815-2010) 厂界无组织排放浓度限值</p>
	厂区无组织废气	NMHC	<p>加强管理，提高废气收集效率，加强厂区绿化等</p>	<p>《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》  (DB44/2367-2022) 中的“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB</p>

				41616-2022) 中的附录 A 所提出的浓度限值要求的较严值
地表水环境	生活污水总排放口 (DW001)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、TP	生活污水经“三级化粪池”处理后经市政污水管网排入禾云污水处理厂	执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和禾云污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值
	间接冷却水排放口	SS	经市政污水管网排入禾云污水处理厂	/
声环境	生产设备、辅助设备	噪声	设备做好减振、隔声、消声处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准限值要求
电磁辐射	无	-	-	-
固体废物	<p><b>一般工业固体废物：</b></p> <p>本项目产生的残次品及边角料收集破碎后全部回用于生产；除尘装置收集的粉尘收集后交专业的公司清运处理；包装固废收集后外售给废旧资源回收企业回收利用；原料废包装袋收集后交原料供应商回收重复利用。</p> <p><b>危险固废：</b></p> <p>本项目产生的废机油、含油抹布及手套、废机油桶、废活性炭、废含油墨抹布及手套、废包装罐、废 DOP 油罐等危险固废分类收集后妥善暂存在危废间中，定期委托有资质的单位上门清运处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的有关规范进行建设与维护。</p>			

	<p><b>生活垃圾:</b></p> <p>本项目产生的生活垃圾分类收集后交市政环卫部门清运处理。</p>
<p><b>土壤及地下水污染防治措施</b></p>	<p>建设单位运营期应加强对废水和废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，项目厂区内相应区域应参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行防渗设计。详细分析见前文的“地下水环境影响分析和保护措施”和“土壤环境影响分析和保护措施”章节。</p>
<p><b>生态保护措施</b></p>	<p>无</p>
<p><b>环境风险防范措施</b></p>	<p>制定环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。厂区内配备充足的应急物资。危险废物贮存间须满足《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》的要求，做到防风、防雨、防晒、防渗透，及时办理转移手续。发生泄漏事故时，停止现场作业，划定警戒禁烟火；立即使用吸油毡或干消防沙、干沙土等物资对泄漏物料进行吸附吸收，清理现场后及时检修设备、维护贮存设施。详细措施可见报告“环境风险影响分析和保护措施”章节。</p>
<p><b>其他环境管理要求</b></p>	<p>建立健全各项环境监督和管理制度，设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。</p>

## 六、结论

建设单位在建设和营运期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的条件下。本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃 /TVOC	/	/	/	0.163t/a	/	0.163t/a	+0.163t/a
	总 VOCs	/	/	/	0.0002t/a	/	0.0002t/a	+0.0002t/a
	非甲烷总烃与总 VOCs 合计	/	/	/	0.1632t/a	/	0.1632t/a	+0.1632t/a
	苯	/	/	/	少量	/	少量	/
	苯系物	/	/	/	少量	/	少量	/
	氯化氢	/	/	/	少量	/	少量	/
	氯乙烯	/	/	/	少量	/	少量	/
	丙烯酸	/	/	/	少量	/	少量	/
	丙烯酸甲酯	/	/	/	少量	/	少量	/
	丙烯酸丁酯	/	/	/	少量	/	少量	/
	甲基丙烯酸甲酯	/	/	/	少量	/	少量	/
	颗粒物	/	/	/	0.0974t/a	/	0.0974t/a	+0.0974t/a
废水	废水量	/	/	/	606t/a	/	606t/a	+606t/a

	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.041t/a	/	0.041t/a	+0.041t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
一般工业 固体废物	残次品及边角料	/	/	/	0.85t/a	/	0.85t/a	+0.85t/a
	包装固废	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	原料废包装袋	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	除尘装置收集的 粉尘	/	/	/	1.552t/a	/	1.552t/a	+1.552t/a
	废布袋	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
危险废物	废机油	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	含油抹布及手套	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废机油桶	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	废包装罐	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废 DOP 罐	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	废含油墨抹布及 手套	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废活性炭	/	/	/	6.9485t/a	/	6.9485t/a	+6.9485t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a

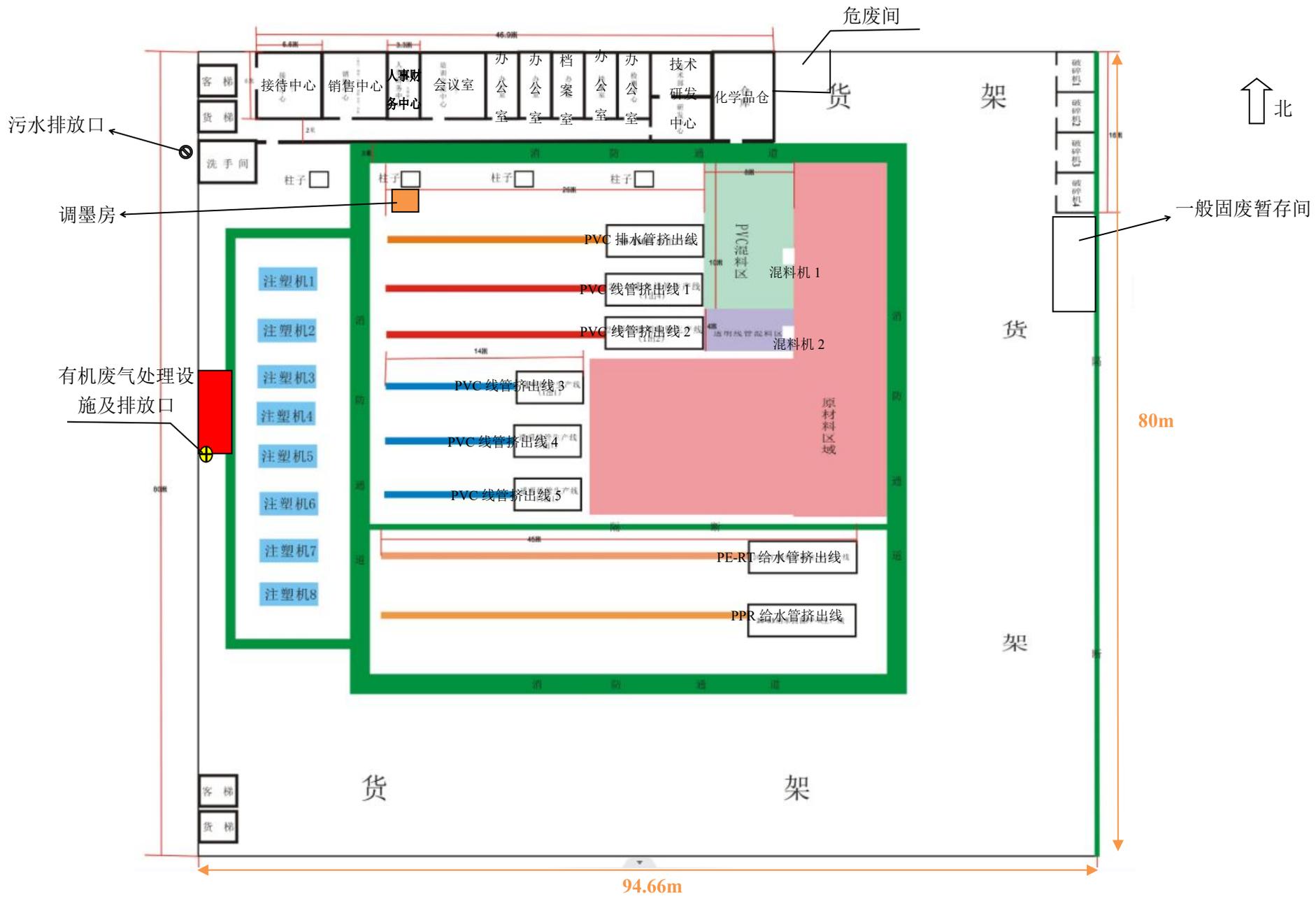
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



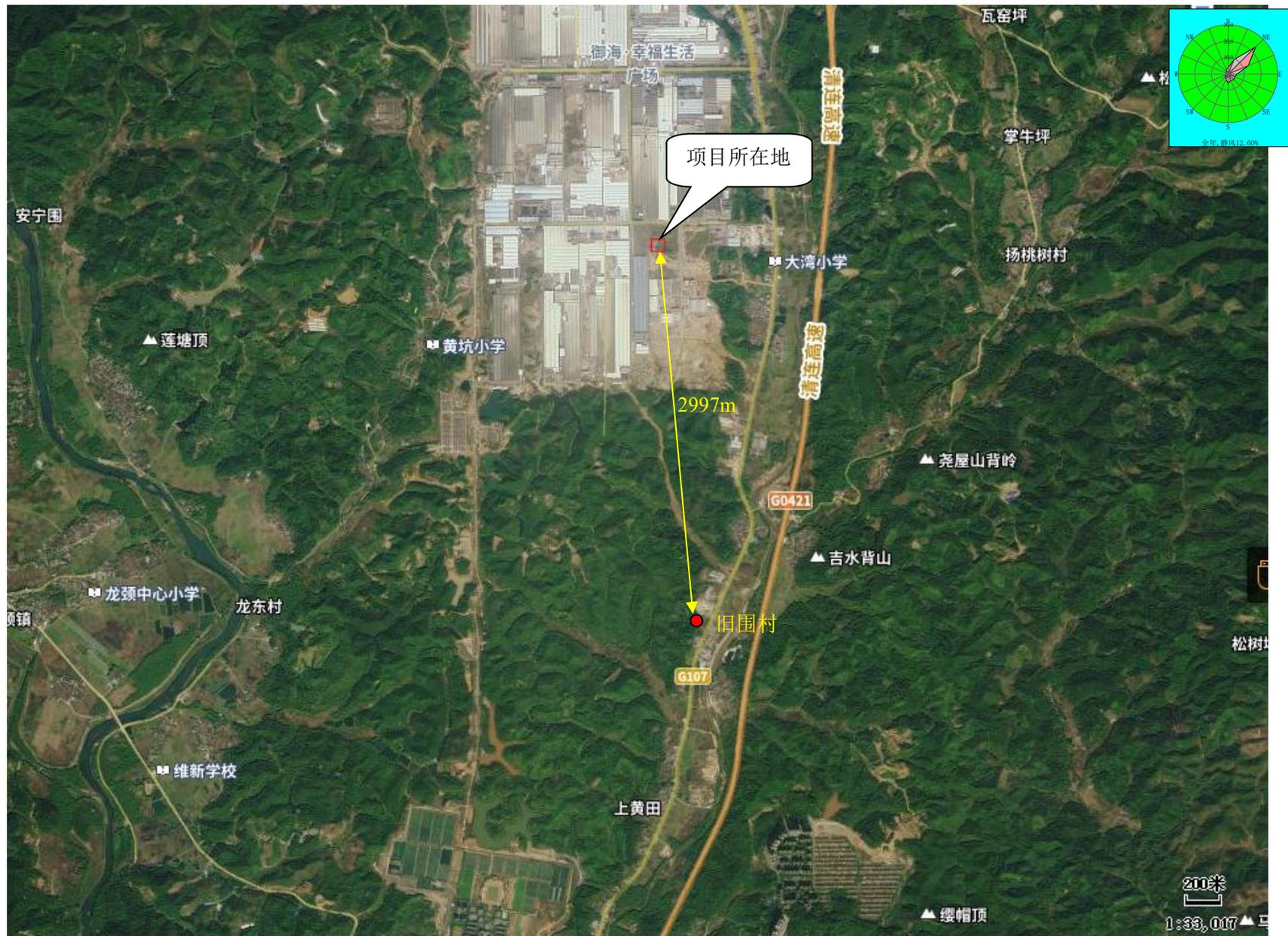
附图1 项目地理位置图



附图2 项目四至图及环境敏感点分布图



附图3 项目总平面布置图

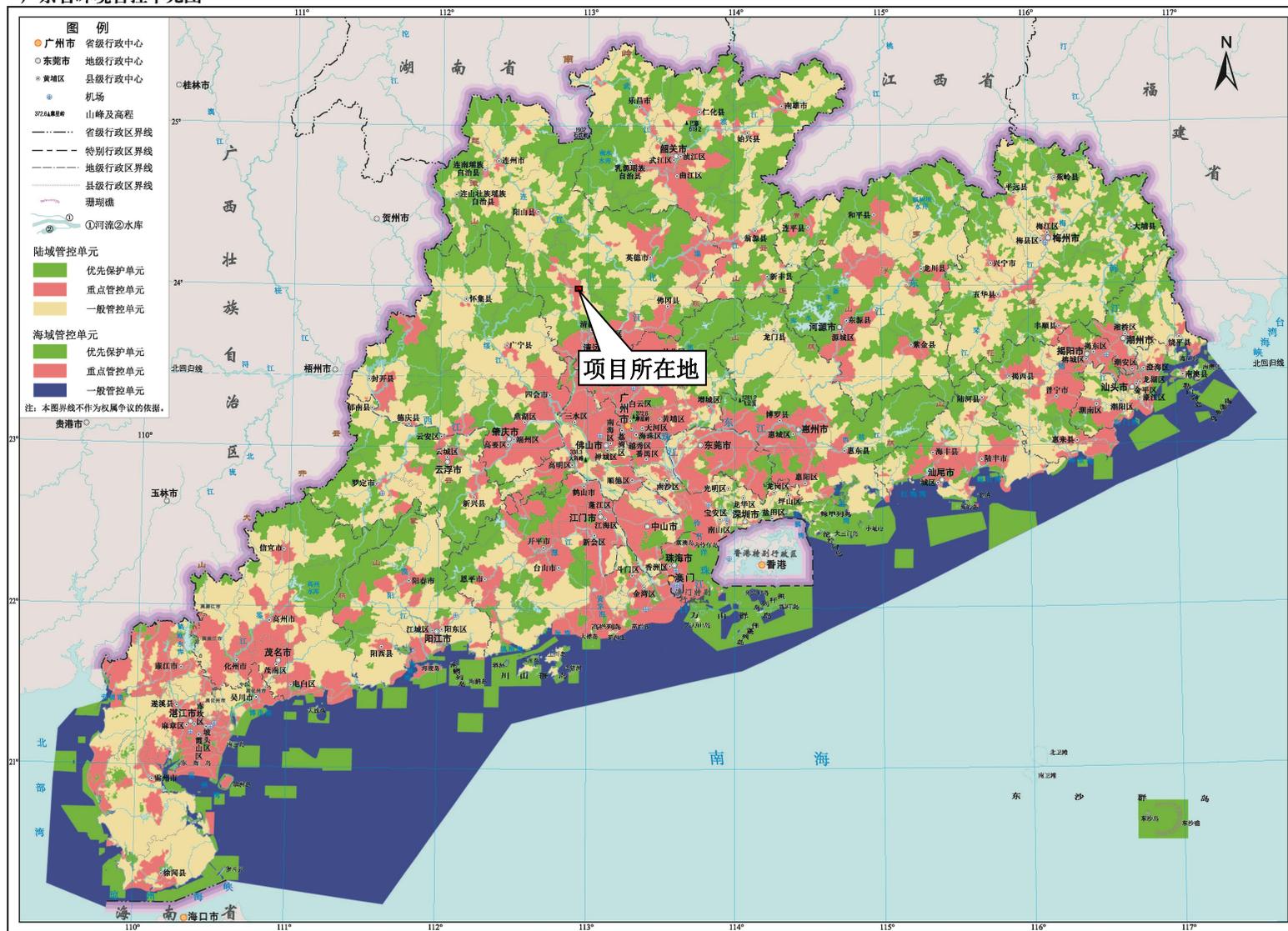


附图4 项目大气环境质量现状监测点位图

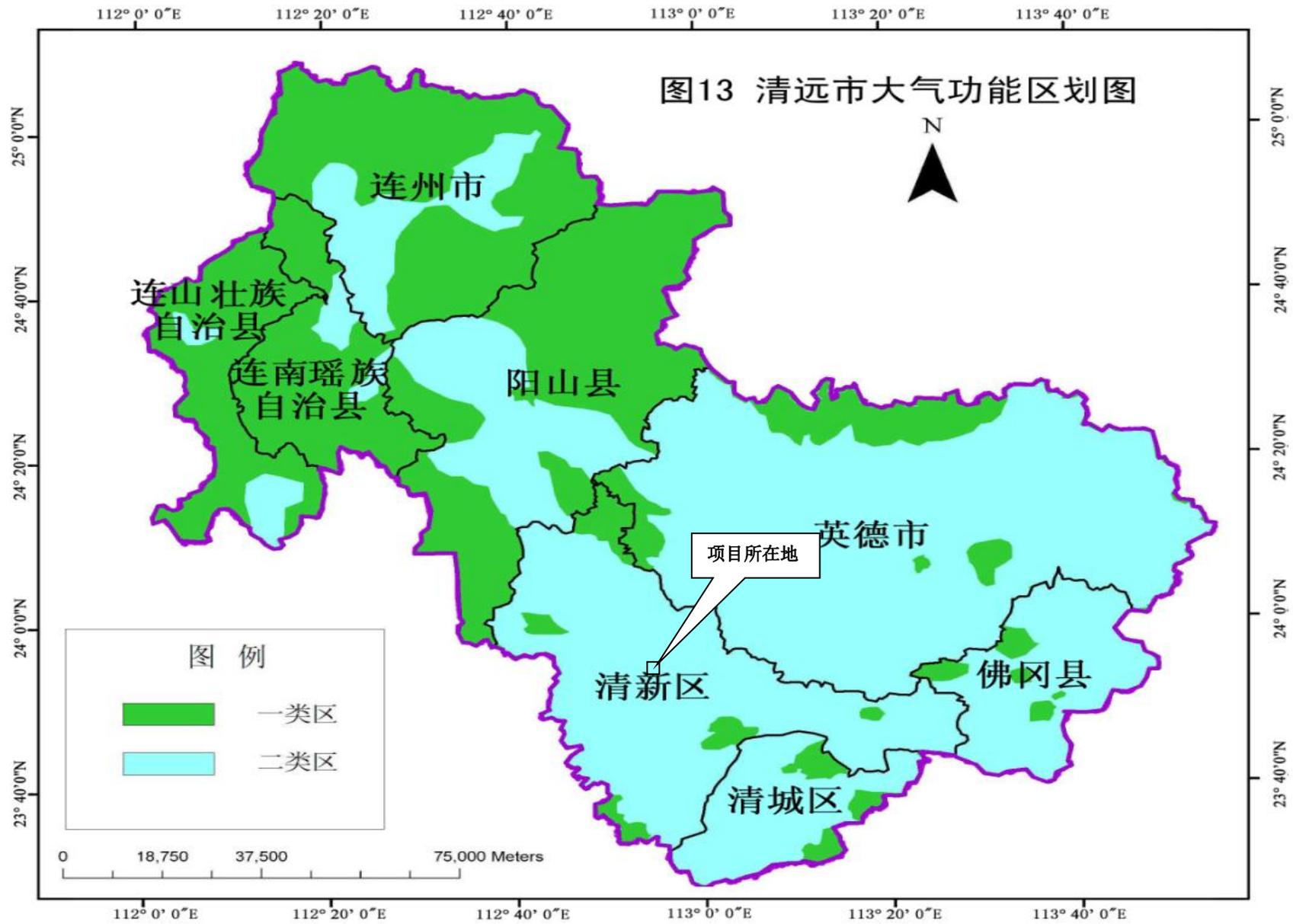


附图5 项目引用地表水质量现状监测点位图

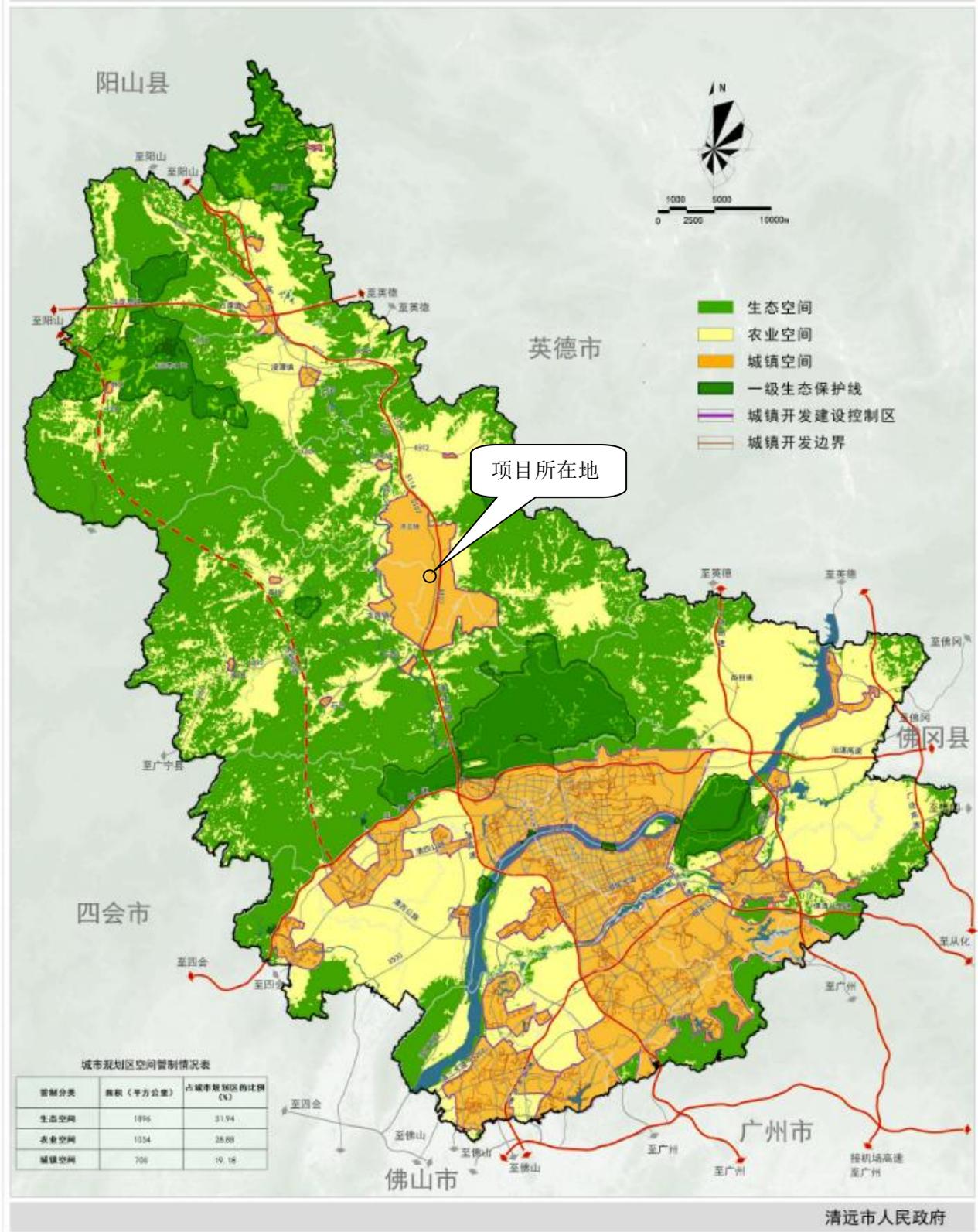
广东省环境管控单元图



附图 6 广东省环境管控单元图



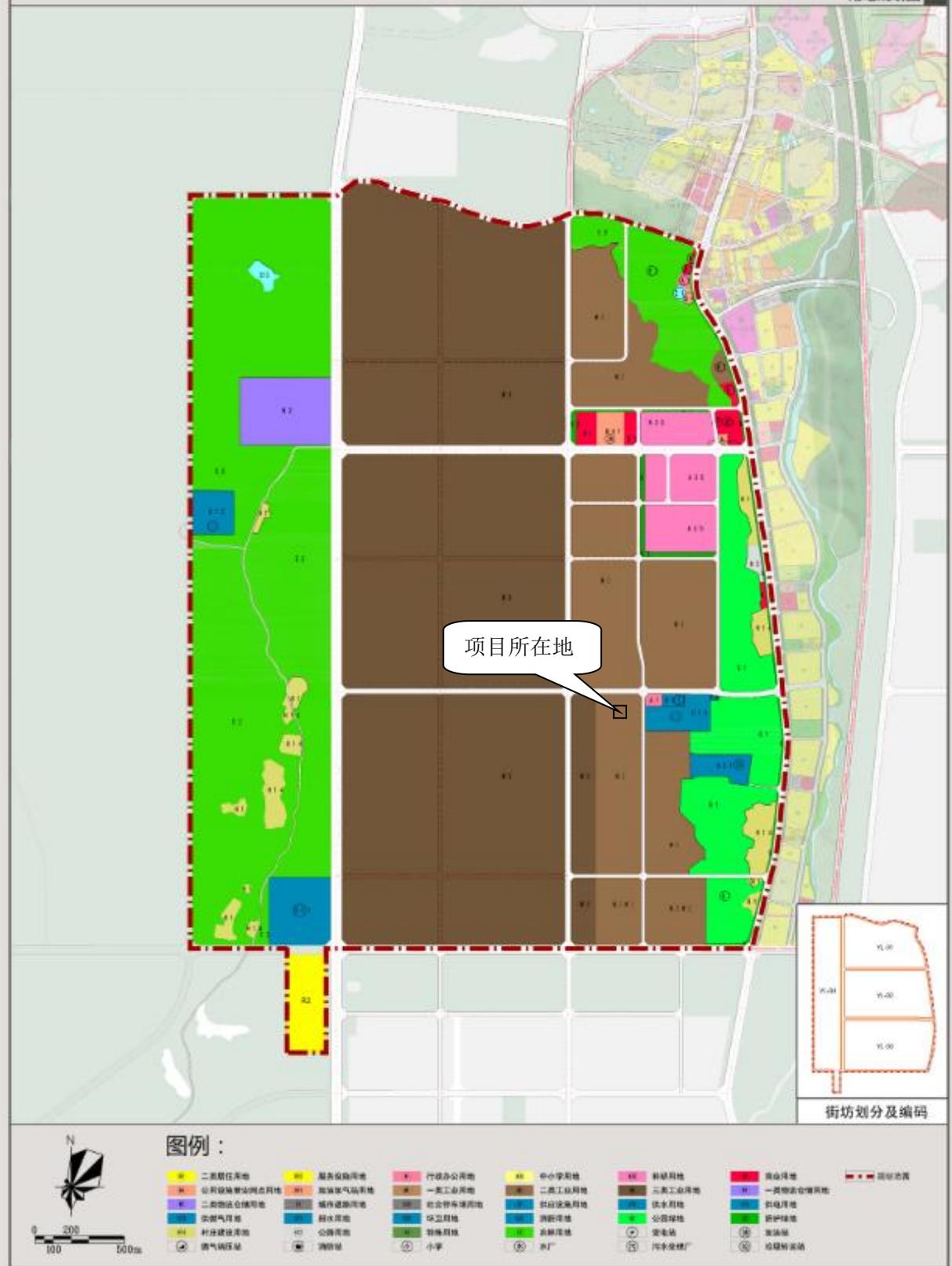
附图7 项目所在地大气环境功能区划图



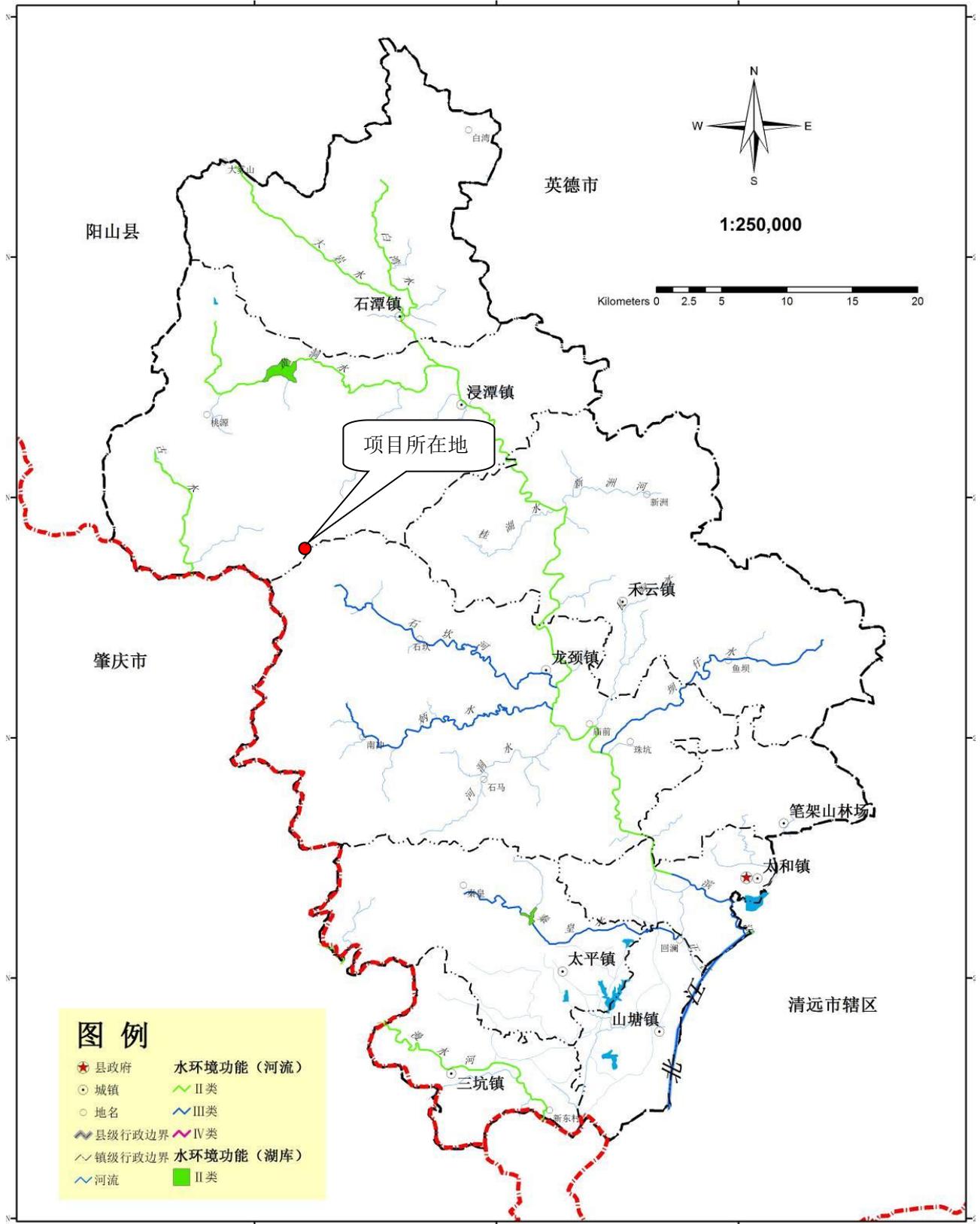
附图 8 项目城市规划空间管制图位置

# 广州花都（清新）产业转移工业园控制性详细规划

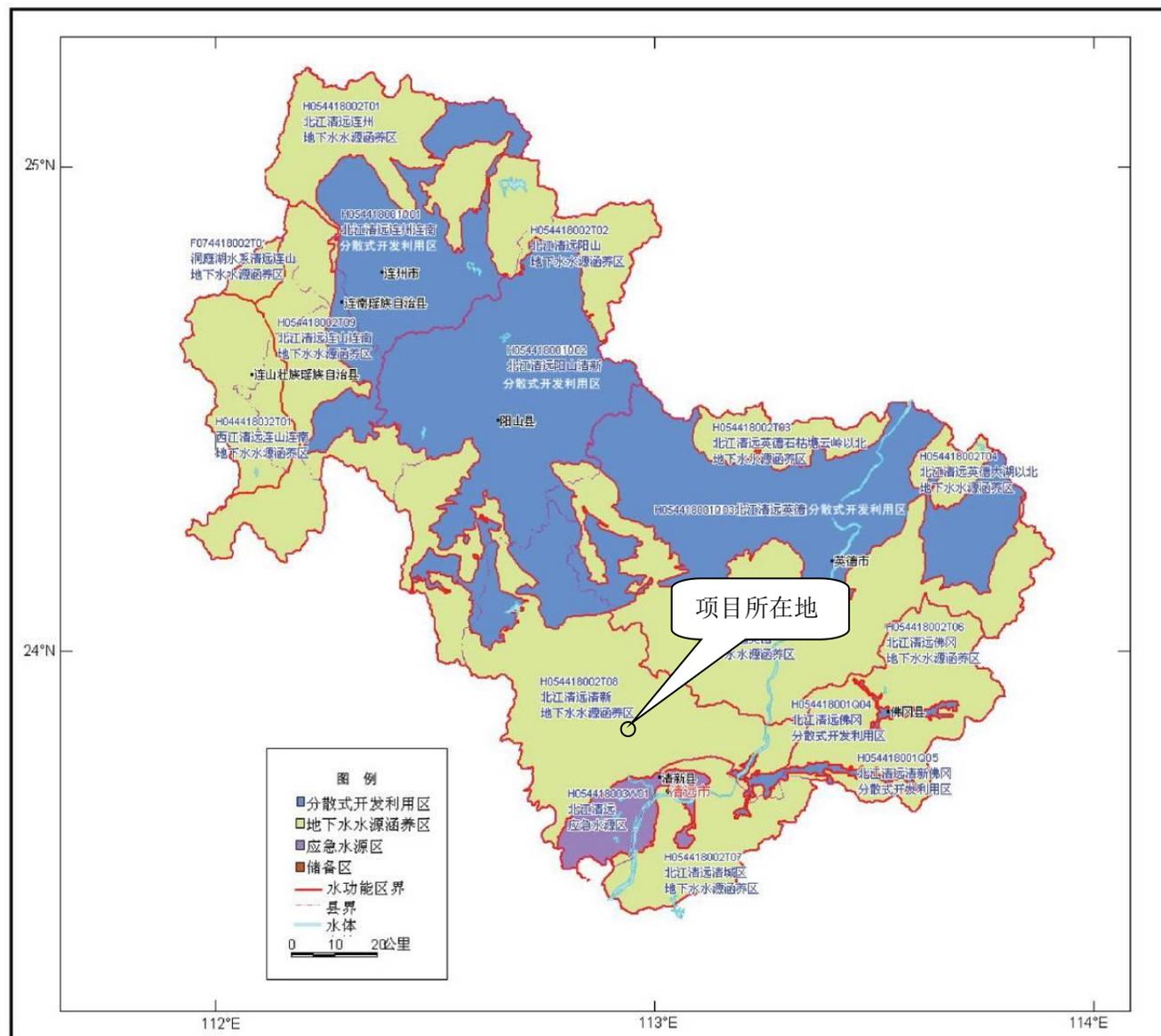
用地规划图



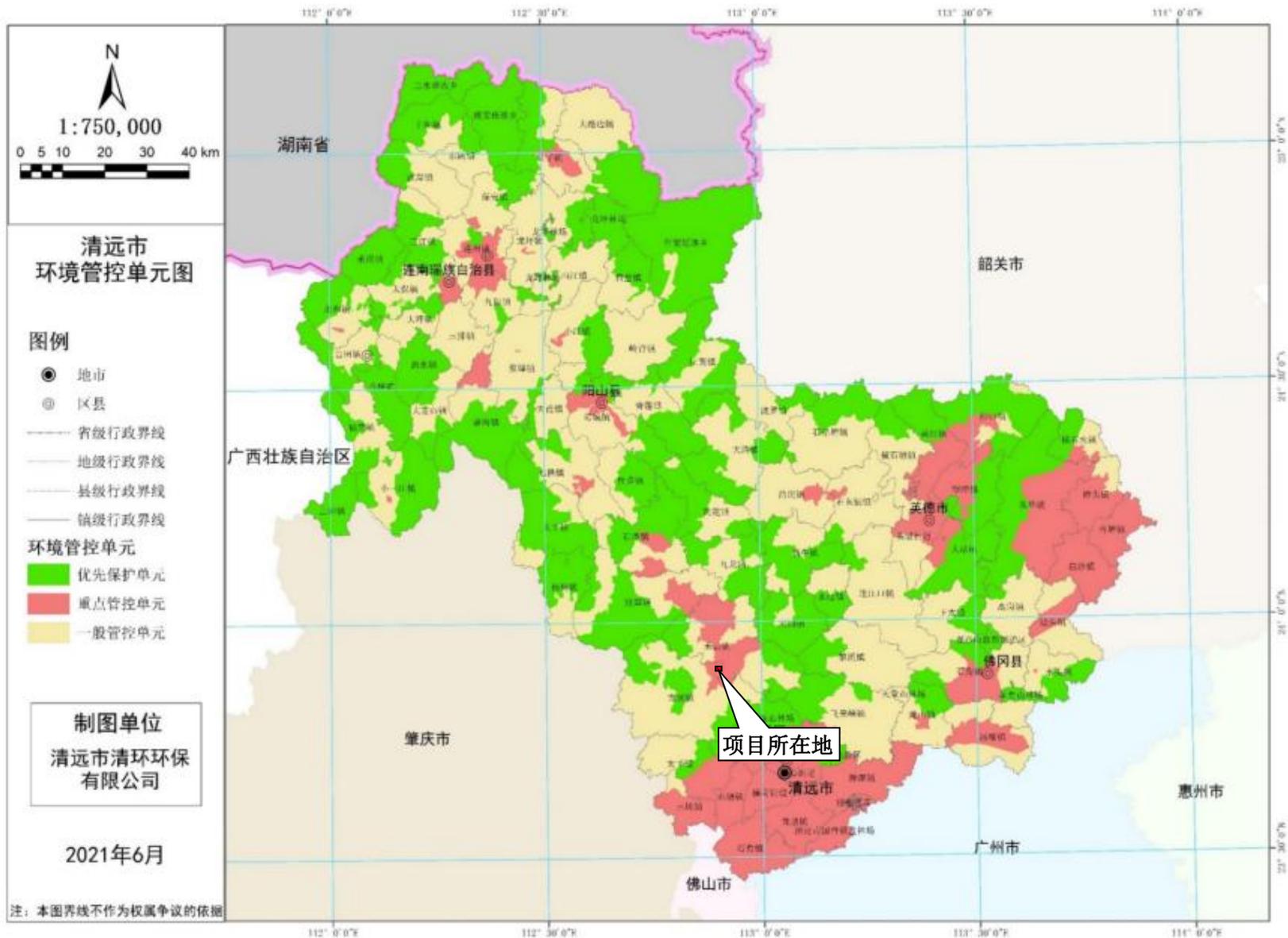
附图 9 项目所在区域土地规划图



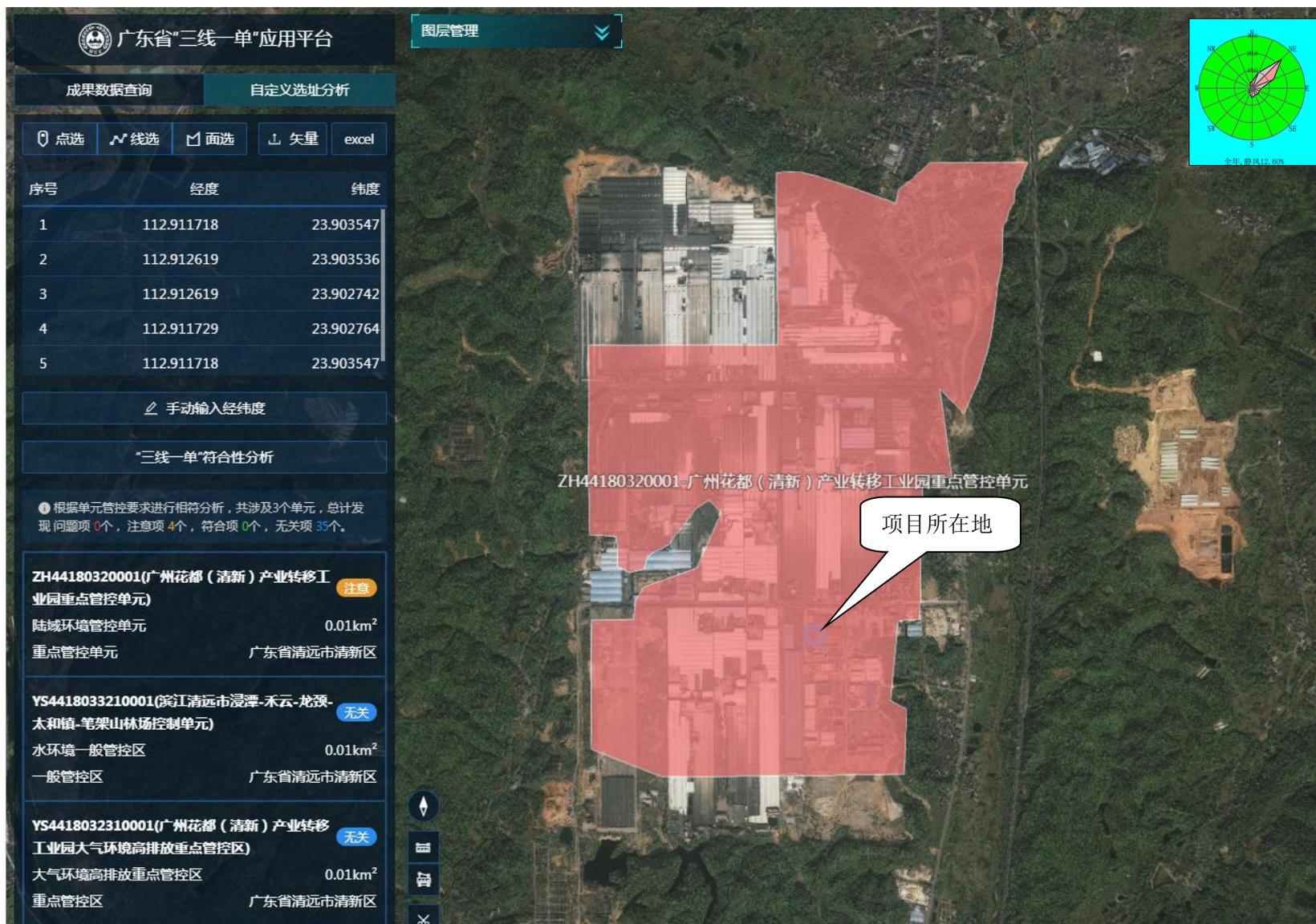
附图 10 项目所在区域地表水功能区划图



附图11 项目所在区域地下水功能区划



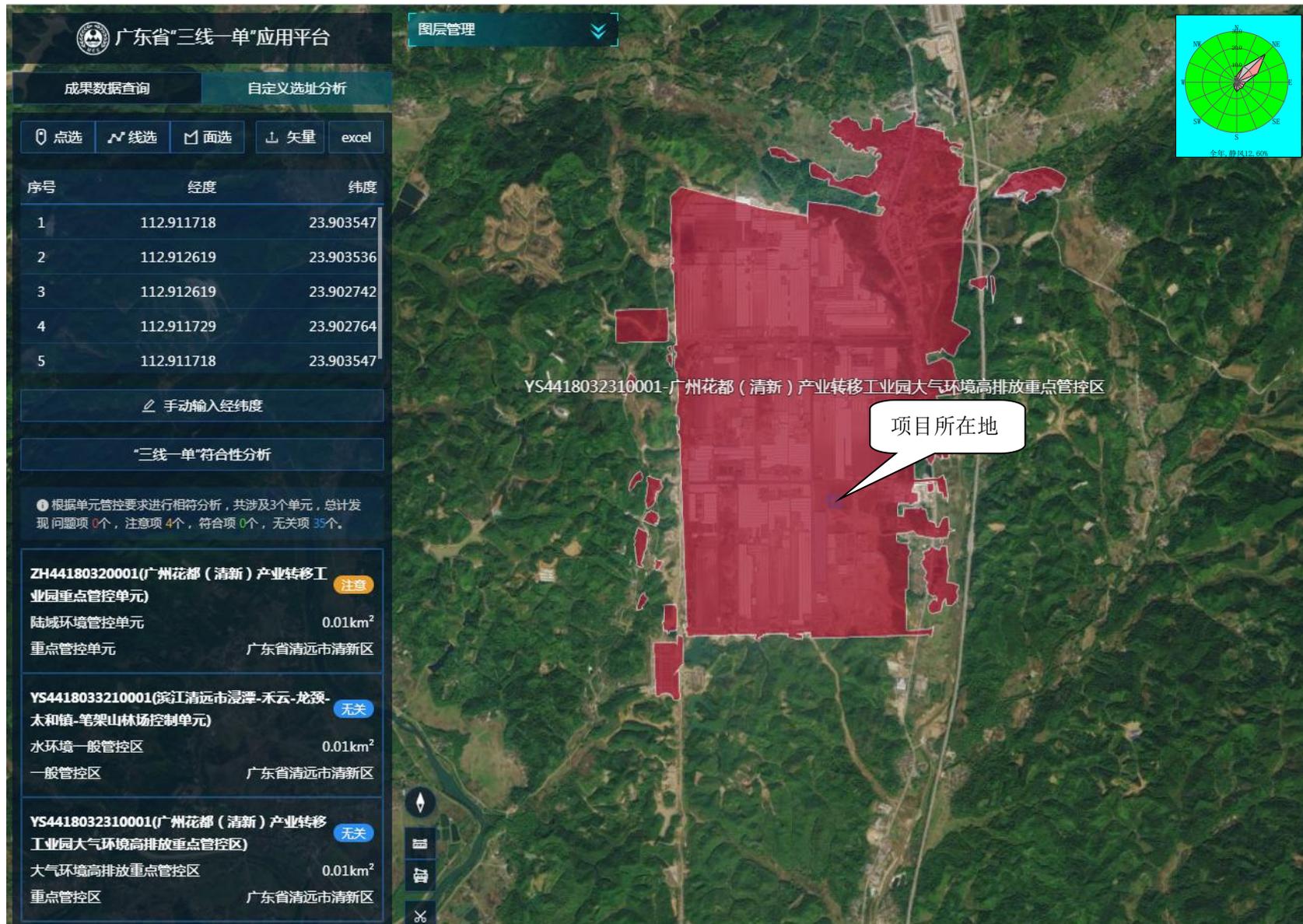
附图12 清远市环境管控单元图



附图 13 广东省三线一单陆域环境管控单元图



附图 14 广东省三线一单水环境水环境一般管控区图



附图 15 广东省三线一单大气环境高排放重点管控区图



附图16 项目四至现状照片图

