

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：清远市卓铭塑料制品有限公司年加工 150
万个晚宴包、240 万个公仔建设项目

建设单位（盖章）：清远市卓铭塑料制品有限公司

编制日期：2025 年 12 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	清远市卓铭塑料制品有限公司年加工 150 万个晚宴包、240 万个公仔建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省清远市清新区三坑镇清禅大道 8 号万洋众创城 12 号厂房 501		
地理坐标	(东经 112 度 48 分 42.196 秒, 北纬 23 度 36 分 36.630 秒)		
国民经济行业类别	C2926-塑料包装箱及容器制造; C2929-塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业--53.塑料制品业;
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	8	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 ² ）	1380
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）建设项目专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，具体见表1-1。		

	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物（1）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气为 NMHC、苯系物、颗粒物臭气浓度等，不存在有毒有害污染物（1）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水排入市政污水处理厂，属于废水间接排放项目	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆物质储存量超过临界量的建设项目	本项目易燃易爆物质储存量不超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染物建设项目	不涉及	否
				否
	（1）：废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包含无排放标准的污染物）			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			

规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、项目选址合理性分析 <p>本项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城12号厂房501，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>本项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城12号厂房501，根据建设单位提供的不动产权证【粤（2021）清新区不动产权第0104576号】，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>		
	2、产业政策相符性分析 <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（2024年本）》，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。根据国家发展改革委和商务部联合印发的《市场准入负面清单》（2025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。</p>		
	3、相关生态环境保护法律法规政策符合性分析 <p>（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</p> <p>根据广东省人民政府印发的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府〔2020〕71号）》生态环境分区管控：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目位于清远市，属于北部生态发展区。</p>		
	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	管控要求	本项目情况
			相符性

维度			
区域布局管控要求	<p>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。</p>	<p>项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城12号厂房501，且不涉及重金属及有毒有害污染物排放</p>	相符
能源资源利用要求	<p>进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p>	<p>项目使用能源为电能，不属于小水电、风电、矿产资源开发项目</p>	相符
污染物排放管控要求	<p>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</p>	<p>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</p>	相符

		物特别排放限值的相关规定。		
环境 风险 防控 要求		强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地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。	项目属于园区型重点管控单元。项目生活污水进入三坑镇污水处理厂；项目产生的有机废气和漆雾经处理达标后排放	相符
<p>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。</p> <p>（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</p> <p>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》（2023 版），本项目所在位置属于“ZH44180320004 清新区三坑镇重点管控单元（陆域环境管控单元--重点管控单元）”，“YS4418033210003 漫水河清远市三坑-太平-山塘镇控制单元（水环境一般管控区--一般管控区）”，“YS4418032330005 三坑镇大气环境弱扩散重点管控区（大</p>				

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、“ZH44180320004 清新区三坑镇重点管控单元”具体管控要求如下：			
表1-3 项目与“ZH44180320004清新区三坑镇重点管控单元”的相符性分析一览表			
管控 维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域 布局 管控	【产业/禁止类】禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电(线)路板、废五金(进口)、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。	本项目属于塑料制品制造业，不属于管控要求中的产业禁止类项目	相符
	【水/禁止类】禁止新建、改建、扩建直接向漫水河排放污染物的项目(不新增水污染物排放总量的项目除外)。	本项目外排的废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，项目不直接向漫水河排放污染物	相符
	【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	本项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城12号厂房501，项目污染物排放均能达标排放	相符
	【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目不属于大气污染物排放较大的项目	相符
能源 资源 利用	【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	/
	【能源/综合类】逐步淘汰燃生物	不涉及	/

		质锅炉。		
		【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。	本项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城12号厂房501，项目厂房属于园区标准厂房，项目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均能满足当地政府主管部门的要求	相符
		【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	不涉及	/
	污染物排放管控	【水/鼓励引导类】持续推进漫水河流域水环境综合整治。	不涉及	/
		【水/鼓励引导类】鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。	不涉及	/
		【水/限制类】未完成环境质量改善目标前，排入漫水河水体的重点污染物应实施减量替代。	项目不直接向漫水河排放污染物	/
		【水/综合类】加快三坑镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	不涉及	/
		【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	不涉及	/
		【水/综合类】漫水河流域内种植	不涉及	/

	业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率 90%以上，农作物秸秆直接还田率达 60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达 30%以上，主要农作物农药利用率达 40%以上。		
	【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。	不涉及	/
	【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目 VOCs 总量指标由清远市生态环境局清新分局划拨，实行减量替代	相符
	【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	本项目按 A 级企业要求进行管理	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。	项目清洁生产水平达到国内先进水平	相符
	【其他/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。	不涉及	/
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	本项目设置有危废仓和一般固废暂存仓，产生的危废分类收集后在危废间内分区暂存，危废间内已按要求做好防渗防泄漏措施；一般工业固废在一般固废暂存仓内做好	相符

	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。	分区暂存措施																									
	【风险/综合类】强化三坑污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	不涉及	/																								
<p>B、“YS4418033210003 漫水河清远市三坑-太平-山塘镇控制单元（水环境一般管控区--一般管控区）”具体管控要求如下：</p> <p>表 1-4 项目与“YS4418033210003 漫水河清远市三坑-太平-山塘镇控制单元（水环境一般管控区--一般管控区）”相符性分析</p> <table> <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> <tr> <td rowspan="5">污染物排放管控</td><td>1.持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。</td><td>不涉及</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2.鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。</td><td>不涉及</td><td>/</td></tr> <tr> <td>3.规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</td><td>不涉及</td><td>/</td></tr> <tr> <td>4.漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率 90%以上，农作物秸秆直接还田率达 60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达 30%以上，主要农作物农药利用率达 40%以上。</td><td>不涉及</td><td>/</td></tr> <tr> <td>5.加强种植业化肥农药减量增效。</td><td>不涉及</td><td>/</td></tr> </table> <p>C、“YS4418032330005 三坑镇大气环境弱扩散重点管控区（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>表 1-5 项目与“YS4418032330005 三坑镇大气环境弱扩散重点管控区（大气环境高排放重点管控区--重点管控区）”相符性分析</p> <table> <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> </table>				管控维度	管控要求	项目情况	相符性	污染物排放管控	1.持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。	不涉及	/	2.鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。	不涉及	/	3.规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	不涉及	/	4.漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率 90%以上，农作物秸秆直接还田率达 60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达 30%以上，主要农作物农药利用率达 40%以上。	不涉及	/	5.加强种植业化肥农药减量增效。	不涉及	/	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
管控维度	管控要求	项目情况	相符性																								
污染物排放管控	1.持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。	不涉及	/																								
	2.鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。	不涉及	/																								
	3.规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	不涉及	/																								
	4.漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率 90%以上，农作物秸秆直接还田率达 60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达 30%以上，主要农作物农药利用率达 40%以上。	不涉及	/																								
	5.加强种植业化肥农药减量增效。	不涉及	/																								
管控维度	管控要求	项目情况	相符性																								

区域 布局 管控	1.限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目不属于大气污染物排放较大的项目	相符
污染 物排 放管 控	1.强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控；	本项目按要求落实好各类环境保护措施，项目对周边环境影响较小，项目不涉及工业炉窑的使用	相符
	2.推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	本项目按照 A 级企业进行建设	相符
环境 风险 防控	/	/	/

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》（2023 版）的要求。

（3）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。

本项目生产过程涉及 VOCs 排放的物料主要为 UV 底漆、UV 面漆、清洗剂等，UV 底漆、UV 面漆能够满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中所提出的限值要求，清洗剂能够满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的要求，项目从源头上一定程度地减少了 VOCs 的产生量，同时，建设单位承诺待行业研发生产出更低的 VOCs 含量

<p>涂料能满足产品质量要求后，本项目将以此取代当前使用的溶剂型涂料。本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。</p> <p>（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。</p> <p>本项目喷漆工序、固化工序所在车间为无尘密闭车间，喷漆工序和固化工序采用负压方式进行收集，废气收集效率在 90%以上，总体而言，本项目是满足无组织排放控制的要求的。</p> <p>（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。</p> <p>本项目喷漆工序和晾干固化工序废气经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 25 米排气筒（DA001）排放，废气处理工艺为可行性处理工艺，能确保废气污染物稳定达标排放。</p> <p>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。</p>

		行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	
		排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度均为 25 m。	相符
		当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目喷漆及固化工序产生的有机废气（NMHC、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”。	相符
		企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位拟建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
	VOCs 物料存储无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的各类化学品原料存放在密闭的专用的化学品仓库中，在非使用状态时各化学品原料桶罐开口保持封闭状态。	相符
		装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场		

		地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		
		VOCs 物料储库、料仓应当利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或者封闭式建筑物。		
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。</p> <p>粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。</p>	本项目液体物料运输过程全程保持密闭。	相符
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定：</p> <p>a) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>b) 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设</p>	项目使用的各类化学品原料存放在密闭的专用的化学品仓库中，在非使用状态时各化学品原料桶罐开口保持封闭状态，使用时人工将物料运输至车间，运输过程密封包装。本项目喷漆工序和晾干固化工序废气经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 25 米排气筒（DA001）排放，废气收集效率均可达到 90%以上，废气净化效率可达到 80%以上，处理达标后的废气经过 25m 的排气筒（DA001）高空排放。	相符

		<p>施、VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		
		<p>VOCs 质量占比$\geq 10\%$的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、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>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</p>		

	<p>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>其他要求：</p> <p>a) 企业应当建立台账，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。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>b) 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>c) 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>建设单位拟建立台账，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。台账保存期不少于 3 年。</p>	相符
<p>综上，本项目可以满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关规定。</p> <p>（6）与《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日）的相符性分析</p> <p>根据《广东省水污染防治条例》：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水</p>			

	<p>管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。第四十三条在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。</p> <p>本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及三坑镇污水处理厂设计进水水质标准较严者后排入市政污水管网，纳入三坑镇污水处理厂处理，项目不涉及上述污染水源的行为。</p> <p>因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日）的相关要求。</p> <p>（7）项目与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>根据《清远市生态文明建设“十四五”规划》：</p> <p>①推进大气污染防治：加强工业企业大气污染综合治理，在化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	---

<p>减量增效，推动高效、低毒、低残留农药和生物农药示范应用。</p> <p>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。</p> <p>本项目生产过程涉及 VOCs 排放的物料主要为 UV 底漆、UV 面漆、清洗剂等，UV 底漆、UV 面漆能够满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）中所提出的限值要求，清洗剂能够满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的要求，项目从源头上一定程度地减少了 VOCs 的产生量，同时，建设单位承诺待行业研发生产出更低的 VOCs 含量涂料能满足产品质量要求后，本项目将以此取代当前使用的溶剂型涂料；本项目喷漆工序、固化工序所在车间为无尘密闭车间，喷漆工序和固化工序采用负压方式进行收集，废气收集效率在 90%以上；本项目喷漆工序和晾干固化工序废气经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 25 米排气筒（DA001）排放，废气处理工艺均为可行性处理工艺，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，本项目产生的各类废气经处理后能确保稳定达标排放；项目产生的生活污水经“三级化粪池”预处理达标后经市政污水管网排入三坑镇污水处理厂集中处理；项目所在地为园区工业用地，不使用化肥和农药原料，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。</p> <p>（8）项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs</p>

<p>产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。”</p> <p>本项目生产过程涉及 VOCs 排放的物料主要为 UV 底漆、UV 面漆、清洗剂等，UV 底漆、UV 面漆能够满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）中所提出的限值要求，清洗剂能够满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的要求，项目从源头上一定程度地减少了 VOCs 的产生量，同时，建设单位承诺待行业研发生产出更低的 VOCs 含量涂料能满足产品质量要求后，本项目将以此取代当前使用的溶剂型涂料；本项目喷漆工序、晾干固化工序所在车间为无尘密闭车间，喷漆工序和晾干固化工序采用负压方式进行收集，废气收集效率在 90%以上；本项目喷漆工序和晾干固化工序废气经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 25 米排气筒（DA001）排放，废气处理工艺为可行性处理工艺，能确保废气污染物稳定达标排放。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。</p> <p>（9）项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>《清远市生态环境保护“十四五”规划》中提出：“①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。②强化工业固体废物分类收集和贮存管理，指引企业对工业固体废物进行分类收集与贮存，合理规划处理处置去向。督促企业做好固体废物产生种类、属性、数量、去向等信息核查，加强从业人员固体废物管理培训。加强一般工业固体废物和危险废物贮存场所、堆存场所排查和整治，建立贮存场所、堆存场所清单。”</p> <p>本项目喷漆工序、固化工序所在车间为无尘密闭车间，喷漆工序和固化工序采用负压方式进行收集，废气收集效率较高，产生的有机废气经收集处理达标处理后高空排放。本项目设置合理、规范的固体废物暂存场所，记录好固体</p>
--

废物的产生种类、属性、数量、去向等信息，建立固体废物信息台账，做好管理。因此，本项目的建设符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。				
（10）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 C2926-塑料包装箱及容器制造和 C2929-塑料零件及其他塑料制品制造，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 1-7 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
源 头 削 减	涂 装	水 性 涂 料	包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L， 中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。	不涉及
		辐 射 固 化 涂 料	喷涂 VOCs 含量≤350g/L，其他 VOCs 含量≤100g/L	本项目 UV 底漆的挥发性有机 化合物含量约为 188g/L，UV 面漆的挥发性有机化合物含量 约为 242g/L，均满足指引要求。
	胶 粘 剂	水 基 型 胶 粘 剂	聚乙酸乙烯酯类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。	不涉及
			聚 乙 烯 醇 类 胶 粘 剂 VOCs 含 量 ≤50g/L。	
			橡胶类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	
			聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	
			醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	
			丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。	

			其他胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	
		清洗	清洗 剂	本项目清洗剂的挥发性有机化合物含量约为 880g/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%。
	过程控制	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的涂料用桶装封存，并设置独立化学品仓贮存，符合相关要求。
			盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	
		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 UV 底漆、UV 面漆、清洗剂，均采用密闭容器输送。
			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/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	

			浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目喷漆工序、固化工序所在车间为无尘密闭车间，喷漆工序和固化工序采用负压方式进行收集，喷漆和固化工序废气经收集处理后达标排放，符合指引要求。
		非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目喷漆工序和晾干固化工序废气经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 25 米排气筒（DA001）排放，符合指引要求。
		废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目喷漆工序、固化工序所在车间为无尘密闭车间，喷漆工序和固化工序采用负压方式进行收集，废气收集效率在 90% 以上。
		排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	本项目喷漆及固化工序产生的有机废气（NMHC、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”；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。
		治理设施设计	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	项目废气主要成分为非甲烷总烃、苯系物，可采取活性炭吸

	与运行管理	<p>吸附过程的物质性质及含量进行选择；</p> <p>b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。</p>	<p>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。</p>
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。	<p>1、项目建立 VOCs 原辅材料台账；</p> <p>2、项目建立废气收集处理设施台账；</p> <p>3、项目建立危废台账；</p> <p>4、项目相关台账保存 3 年，危废台账保存 5 年。</p>
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	
		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。	<p>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。</p>
<p>综上，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》是相符的。</p> <p>（11）项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案》（2023-2025 年）的相符性分析</p> <p>文件要求：“加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合我国质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通</p>			

<p>告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。”</p> <p>本项目生产过程涉及 VOCs 排放的物料主要为 UV 底漆、UV 面漆、清洗剂等，UV 底漆、UV 面漆能够满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）中所提出的限值要求，清洗剂能够满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的要求，项目从源头上一定程度地减少了 VOCs 的产生量，同时，建设单位承诺待行业研发生产出更低的 VOCs 含量涂料能满足产品质量要求后，本项目将以此取代当前使用的溶剂型涂料；本项目喷漆工序、固化工序所在车间为无尘密闭车间，喷漆工序和晾干固化工序采用负压方式进行收集，废气收集效率在 90%以上；本项目喷漆工序和晾干固化工序废气经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）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，本项目产生的各类废气经处理后能确保稳定达标排放。</p> <p>综上所述，本项目是符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案》（2023-2025 年）的要求的。</p> <p>（12）项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析</p> <p>文件要求：①加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的</p>
--

	<p>除外)基本使用低 VOCs 含量的涂料。②开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查,对达不到治理要求的单位,要督促其更换或升级改造。2023 年底前,完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级,并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。</p> <p>本项目生产过程涉及 VOCs 排放的物料主要为 UV 底漆、UV 面漆、清洗剂等,UV 底漆、UV 面漆能够满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)中所提出的限值要求,清洗剂能够满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)的要求,项目从源头上一定程度地减少了 VOCs 的产生量,同时,建设单位承诺待行业研发生产出更低的 VOCs 含量涂料能满足产品质量要求后,本项目将以此取代当前使用的溶剂型涂料。本项目喷漆工序、固化工序所在车间为无尘密闭车间,喷漆工序和固化工序采用负压方式进行收集,废气收集效率在 90%以上。本项目喷漆工序和晾干固化工序废气经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”(TA001)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,本项目产生的各类废气经处理后能确保稳定达标排放。本项目不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,且明确了活性炭装载量和更换频次,记录更换时间和使用量。因此本项目的建设符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2023〕50 号)是相符的。</p> <p>(17) 项目“三线三区”相符性分析</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道 8 号万洋众创城 12 号厂房 501,对照广东省地理信息公共服务平台——“广东省三线三区专题图”,本项目所在地位于城镇开发边界范围内,未占用永久基本农田和生态保护红线区域,与“三区三线”的管控要求相符。</p>
--	--

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

清远市卓铭塑料制品有限公司成立于2025年11月，选址位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城12号厂房501，主要从事晚宴包和公仔的喷涂加工工作，设计年加工晚宴包约150万个、公仔约240万个。

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》，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“二十六、橡胶和塑料制品业”类别中的第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《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）、国家有关法规文件 and 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

清远市卓铭塑料制品有限公司年加工150万个晚宴包、240万个公仔建设项目（下称“本项目”）选址于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城12号厂房501，项目中心地理坐标为东经112°48'42.196"，北纬23°36'36.630"，项目占地面积约1380平方米，建筑面积约1380平方米，总投资500万元，其中环保投资约40万元，主要从事晚宴包和公仔的喷涂加工工作，设计年加工晚宴包约150万个、公仔约240万个。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

序号	产品名称	产品产量	包装方式	备注
1	晚宴包	150 万个/年	纸箱	本项目仅从事半成品喷涂和真空镀膜处理工作
2	公仔	240 万个/年	摆箱	

本项目典型产品照片如下（部分）：



晚宴包



公仔

产品参数：产品总重约 500g，规格（长宽）约为：20cm×20cm（已折算为平均值），塑料件表面喷涂一层底漆，真空镀一层铝，喷涂一层面漆

产品参数：产品总重约 100g，规格（长宽）约为：4cm×8cm（已折算为平均值），塑料件表面喷涂一层底漆，真空镀一层铝，喷涂一层面漆

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	生产厂房	新建厂房，钢筋混凝土结构的生 产厂房，项目所在厂房共 5 层， 本项目位于所在厂房的 5 楼，厂 房总体高度约 23.5m，5 楼建筑面 积约 1380m ²	设置有喷漆及真空镀膜车 间、包装车间等
辅助工程	办公区	设置在车间东南侧	办公
	空压机房	设置在车间西南侧	放置空压机
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； 污水经市政污水管网排入三坑镇 污水处理厂处理	
储运工程	仓库	设置在车间北侧区域	用于原材料和成品堆放
	化学品仓	设置在车间西北侧，面积约 10m ² ，贮存的化学品包括：UV	用于化学品原料的暂存

			底漆、UV 面漆、清洗剂等	
		一般固废暂存间	建筑面积 20m ² ，一般固废暂存间高 3.5m，储存一般固体废物包括：废包装材料等	用于一般固废暂存
		危废暂存间	建筑面积 30m ² ，危废暂存间高约 3.5m，储存危险废物包括：废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、废活性炭、喷淋塔废水、漆渣、含涂料废抹布及手套、废涂料桶等	用于危险废物暂存
	环保工程	废气防治措施	对喷漆及晾干固化车间进行整体密闭，喷漆工序和晾干固化工序废气经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 25 米排气筒（DA001）排放	废气治理
		废水防治措施	项目生活污水经“三级化粪池”处理达标后排入三坑镇污水处理厂深度处理，最终排入石陂河	废水治理
			喷淋塔废水循环使用，定期交由资质单位处理	
		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，规范化管理贮存	固体废物治理
		危险固废暂存间	设置单独储存暂存室，规范化管理贮存，地面做好防渗、防泄漏措施	
	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					
原材料名称	性状	用量	包装方式/规格	单次最大暂存量	备注
UV 底漆	液态	4.573 t/a	桶装, 20kg/桶	0.2t	喷漆工序原辅料
UV 面漆	液态	3.659 t/a	桶装, 20kg/桶	0.2t	喷漆工序原辅料
清洗剂	液态	0.015 t/a	桶装, 20kg/桶	0.06t	喷枪擦拭清洁工 序原辅料
铝丝	固态	0.01 t/a	捆装, 10kg/捆	0.1t	真空镀膜原辅料
<p>(1) 主要原辅材料的物理化学性质简介:</p> <p>UV 底漆: 外观为有色或无色透明液体, 密度为: 0.9655~0.9978g/cm³, 主要成分为二甲苯: 7-10%; 乙酸乙酯: 12-15%; 乙酸丁酯: 12-14%; 季戊四醇三丙烯酸酯: 18-21%; 三羟甲基丙烷三丙烯酸酯: 18-21%; 1-羟基环己基苯基甲酮: 3-4%; 丙烯酸树脂: 27-30%; 助剂: 0.1-0.25%, 微溶于水, 溶于酯类、醚类、芳香烃类溶剂。根据建设单位提供的 UV 底漆 VOC 检测报告可知, UV 底漆中挥发性有机化合物含量约 188g/L (挥发组分占比约 19.15%), 涂料固体组分占比约 80.85%。</p> <p>UV 面漆: 外观为有色或无色透明液体, 密度为: 0.9655~0.9978g/cm³, 主要成分为乙酸乙酯: 16-19%; 乙酸丁酯: 17-20%; 季戊四醇三丙烯酸酯: 8-11%; 三羟甲基丙烷三丙烯酸酯: 25-28%; 1-羟基环己基苯基甲酮: 2-4%; 丙烯酸树脂: 30-33%, 微溶于水, 溶于酯类、醚类、芳香烃类溶剂。根据建设单位提供的 UV 面漆 VOC 检测报告可知, UV 面漆中挥发性有机化合物含量约 242g/L (挥发组分占比约 24.65%), 涂料固体组分占比约 75.35%。</p> <p>项目 UV 底漆和 UV 面漆与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020) 的相符性分析</p> <p>本项目喷漆工序使用的 UV 底漆和 UV 面漆挥发有机组分含量限值参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020) 中的“表 4——辐射固化涂料中 VOC 含量的要求”中的“塑胶基材——喷涂”所提出的浓度限值要求 (<350g/L), 根据 UV 底漆和 UV 面漆的 VOC 检测报告可知, 本项目 UV 底漆的挥发性有机化合物含量约为 188g/L (<350g/L), UV</p>					

面漆的挥发性有机化合物含量约为 242g/L (<350g/L)，均符合标准要求。

清洗剂: 主要成分为丁酮: 25-35%，乙酸乙酯: 30-40%，醋酸甲酯: 30-40%，无色液体，有溶剂类气味，根据建设单位提供的 VOC 检测报告，清洗剂的挥发性有机化合物含量约为 880g/L（折合挥发比例约 100%）。

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 2-4 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 880	相符
		二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	20	0	-
		甲醛≤（g/kg）	-	0	-
		苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	2	0	-

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。

（2）项目油漆用量合理性分析

根据建设单位的生产计划，项目年加工150万个晚宴包，240万个公仔，晚宴包喷涂区按展开面算，单位产品规格（长宽）约为：20cm×20cm，则晚宴包单位产品的喷涂面积为：0.2m×0.2m×2面（正反2面）=0.08m²/个；公仔喷涂区按展开面算，单位产品规格（长宽）约为：4cm×8cm，则公仔单位产品的喷涂面积为：0.04m×0.08m×2面（正反2面）=0.0064m²/个，经核算可得底漆、面漆的喷涂面积均为135360m²/a（本评价保守按140000m²/a进行核算）。

表 2-5 油性油漆用量推算一览表

序号	参数	UV 底漆	UV 面漆
1	喷涂面积 m ² /a	140000	140000

2	涂层湿膜厚度 μm	25	20
3	涂料比重 kg/L	≈ 0.98	≈ 0.98
4	损耗率%	25%	25%
5	涂料利用率%	75%	75%
6	涂料用量 t/a	4.573	3.659

注：①涂料用量核算公式=喷涂面积 \times 涂层湿膜厚度 \times 涂料比重 \div 涂料利用率；
②涂料利用率参考北京市《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（编制说明）中的表 27 常用涂装工艺涂料传递效率（即油漆利用率），本项目采用低流量中压喷枪 LVMP 进行喷漆，上漆率为 65%~85%，本项目取中间值，上漆率按 75%计。

（3）喷枪擦拭过程清洗剂用量核算

本项目喷漆工序使用的喷枪喷漆完成后需用蘸有清洗剂的抹布对喷头进行擦拭清洁，项目 8 支喷枪一次擦拭工序的清洗剂用量约 50g/次，喷头每天清洁一次（一年清洁 300 次），则本项目喷枪擦拭工序的稀释剂用量约为 **0.015t/a**。

四、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-6 所示。

表2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	位置	生产工序/设备用途
1	喷漆房	2.5m \times 3.0m \times 3.0m	3 个	喷漆区	喷漆，每个喷漆房设置 4 把喷枪
2	手喷室	1.5m \times 3.0m \times 3.0m	2 个	喷漆区	产品补漆，每个手喷室设置 1 把喷枪
3	喷枪	/	14 支	喷漆房	喷漆，单枪喷漆量约 0.3g/s，单枪喷涂面积约 10m ² /h
4	流水线	20m	2 条	晾干区	运输工件
5	真空镀膜机	/	1 台	真空镀膜车间	真空镀膜
6	供风柜	/	1 个	/	为无尘车间提供新风
7	空压机	/	1 台	空压机房	提供空气动力

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，每天工作 8h。

劳动定员：项目劳动定员为 20 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，项目用水主要为员工办公生活用水和喷淋塔用水，用水量约为 2220t/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三坑镇污水处理厂设计进水水质标准中的较严值后，排入三坑镇污水处理厂深度处理后排入石陂河；喷淋塔用水为循环用水，定期更换，更换的废水委托有资质的单位处理。本项目外排的废水主要为生活污水，废水排放量约为 160t/a。

水平衡图见下图所示：

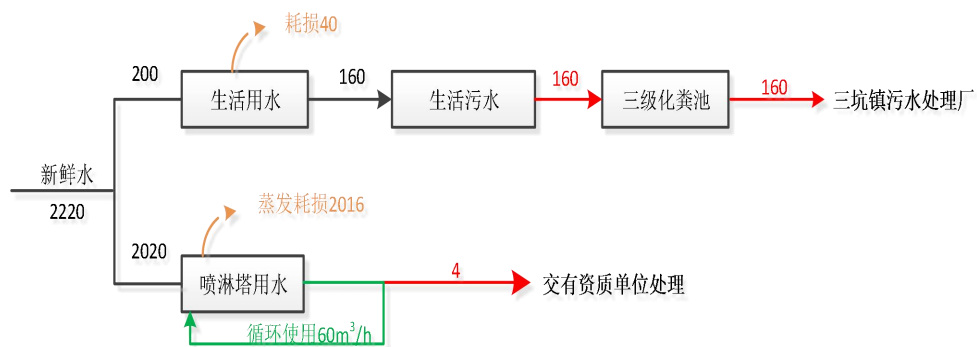


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

（2）供电

本项目用电量约为 30 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、总平面布局

本项目主要生产线设置在车间南侧区域，车间北侧主要为包装车间、办公区、一般固废间和危废间，化学品仓设置在包装区西北侧，废气处理设备设置在所在建筑楼顶南侧中部，总平面图布置图详见附图 3。

八、项目四至情况概括

本项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城12号厂房501，所在建筑1-4楼现状为空厂房，#12号厂房西侧为园区#11厂房（现状为空厂房）、北侧为园区#9厂房（一五金塑料制品加工厂），南侧为园区#16厂房（现状为空厂房，规划为一丙纶丝制品加工厂），东侧为园区#16厂房（厂房1-2楼为一塑料制品厂、3楼为仓库，4楼为一汽车包围套件加工厂、5楼为一鞋材厂），项目周边四至图详见附图2，四至照片图见附图5。

工艺流程简述(图示):

1、项目产品生产工艺流程及产污情况如下:

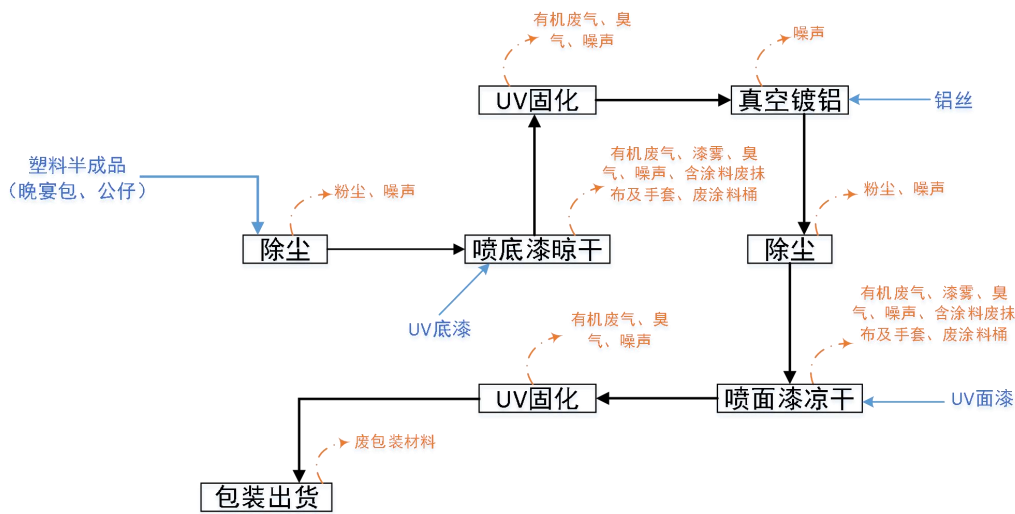


图 2-2 项目产品生产工艺流程图

1.1、生产工艺简介说明:

除尘: 为了保证喷漆质量, 工件在进行喷漆前需进行除尘处理, 除尘工序采用吸尘器进行除尘处理, 因工件表面的粉尘量极少, 粉尘经处理后以无组织形式排放。

喷底漆晾干: 项目用喷枪在工件表面均匀喷涂一层 UV 底漆, 单位工件的平均喷漆时间约 10s, 喷漆过程会产生少量有机废气、漆雾和设备运行噪声等。喷涂完成的工件在流水线上自然流平一段时间, 并在流水线上自然晾干, 为后续的 UV 固化创造条件。喷枪每天喷涂完成后用蘸有清洗剂的抹布进行擦拭清洁, 清洁过程产生少量有机废气、臭气、含涂料废抹布及手套。

UV 固化: 喷完底漆的工件经晾干完成后, 其中的溶剂组分已基本挥发, 剩余的组分基本为成膜组分, 工件随流水线在 UV 固化箱内进行固化成型, 使得成膜组分牢牢粘在塑料件表面, 此过程主要产生少量有机废气、臭气和设备运行噪声。

真空镀铝: 真空镀铝的核心原理是在高度真空的环境下, 将金属铝加热蒸发或升华, 使其以原子或分子状态飞出, 然后冷凝并沉积在塑料件表面, 形成一层极薄、均匀且光亮的金属铝膜。真空镀膜阶段污染产生量较少, 主

	<p>要为设备运行中噪声。</p> <p>除尘：为了保证喷漆质量，工件在进行喷漆前需进行除尘处理，除尘工序采用吸尘器进行除尘处理，因工件表面的粉尘量极少，粉尘经处理后以无组织形式排放。</p> <p>喷面漆晾干：项目用喷枪在工件表面均匀喷涂一层 UV 面漆，单位工件的平均喷漆时间约 10s，喷漆过程会产生少量有机废气、漆雾和设备运行噪声等。喷涂完成的工件在流水线上自然流平一段时间，并在流水线上自然晾干，为后续的 UV 固化创造条件。喷枪每天喷涂完成后用蘸有清洗剂的抹布进行擦拭清洁，清洁过程产生少量有机废气、臭气、含涂料废抹布及手套。</p> <p>UV 固化：喷完面漆的工件经晾干完成后，其中的溶剂组分已基本挥发，剩余的组分基本为成膜组分，工件随流水线在 UV 固化箱内进行固化成型，使得成膜组分牢牢粘在塑料件表面，此过程主要产生少量有机废气、臭气和设备运行噪声</p> <p>包装出货：根据产品包装要求，人工对装配好的产品进行装箱，打包完成后即可入库出货。</p> <p>1.2、主要产污环节：</p> <p>（1）废气：喷漆过程产生的有机废气（NMHC、苯系物）、漆雾（颗粒物）和恶臭气体；晾干及固化过程产生的有机废气（NMHC、苯系物）和恶臭气体。</p> <p>（2）废水：员工生活污水、喷淋塔废水；</p> <p>（3）固废：含涂料废抹布及手套、废涂料桶、废包装材料、有机废气处理过程中产生的废活性炭、设备检修过程产生废机油、废机油桶和含油废抹布及手套；</p> <p>（4）噪声：各机械设备运转过程中产生的噪声。</p> <p>2、其他说明</p> <p>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。</p> <p>本项目主要产污环节汇总见下表所示：</p>
--	--

表2-11 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	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、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三坑镇污水 处理厂
	喷淋塔废 水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS	废气处理	收集后交有资质的单位清运处理， 纳入固废管理
废 气	喷漆及晾 干固化工 序废气	NMHC、苯系 物、漆雾、臭 气	喷漆工序、晾 干工序、UV 固化工序	对喷漆及晾干固化车间进行整体 密闭，喷漆工序和晾干固化工序废 气经“二级水喷淋+干式过滤器+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		废包装材料	包装工序	分类收集后外售给资源收购商回 收利用
		除尘装置收集 的粉尘	粉尘处理	收集后交专业的公司清运处理
		废布袋		
		含涂料废抹布 及手套	喷漆工序	分类收集后交有资质的单位清运 处理
		废涂料桶		
		含油废抹布及 手套	机械维修和 生产作业	
		废机油		
		废机油桶		
		废活性炭	废气处理	
		喷淋塔废水		
		漆渣	办公生活	
		生活垃圾		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问题	<p>项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城12号厂房501，项目中心地理坐标为东经112°48'42.196"，北纬23°36'36.630"，项目属于新建项目，项目厂房为新建厂房，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

1、环境空气质量现状

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划的函》(清环函[2011]317 号),本项目所在区域属二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准。

(1) 基本污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据,包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”的要求。本评价根据清远市生态环境局清新分局公布的《清远市清新区生态环境质量报告书》(2024 年公众版)中大气环境统计结果进行项目所在区域达标区的判定依据。

根据《清远市清新区生态环境质量报告书》(2024 年公众版),清新太和(国控站点)2024 年的二氧化硫年均浓度为 6 微克/立方米,二氧化氮年均浓度为 16 微克/立方米,可吸入颗粒物(PM10)年均浓度为 33 微克/立方米,细颗粒物(PM2.5)年均浓度为 20 微克/立方米,臭氧日最大 8 小时滑动平均浓度第 90 百分位数为 133 微克/立方米、一氧化碳日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。六项指标均达到国家二级标准,属于达标区,具体见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	浓度限值	污染物浓度	GB3095-2012 二级标准	最大浓度占标率%	是否达标
清新区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.29	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	O ₃	最大 8 小时值第 90 百分位数	133	160	83.13	达标
	CO	24 小时均值第 95 百分位数	900	4000	22.50	达标

（2）特征污染物现状

本项目排放的特征大气污染因子包括：NMHC、苯系物、颗粒物（TSP）、臭气浓度等，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 NMHC、苯系物、臭气浓度在“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）中没有规定相应的标准限值，因此本次评价不对其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，本项目引用广东华硕环境监测有限公司于 2023 年 3 月 13 日—2023 年 3 月 15 日对项目所在地东南侧约 497m 处的莲塘村的 TSP 环境空气质量现状进行监测，监测结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测结果（单位：mg/m³）

监测因子	项目	G1 莲塘村	标准值
TSP	日均值	129~145 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	超标率%	0	
	达标情况	达标	

根据监测数据可知，评价区域内 TSP 现状浓度能满足《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 TSP 大气环境质量现状较好。

2、水环境质量现状

本项目区域内主要水体为漫水河和石陂河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）：漫水河（广宁江屯滘子山—四会水迳水库大坝）属地表水环境质量 II 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；石陂河现状主要为自然水体，根据清远市生态环境局清新分局《关于<关于清远市清新区三坑镇镇区附近石陂河地表水环境质量执行标准的请示>》的复函（清新环函[2019]104 号）表示：根据《广东省地

表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”的要求，石陂河属于漫水河支流，同意石陂河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准执行。

①漫水河水质现状

为了解项目漫水河的水环境质量现状，本次评价引用清远市生态环境局发布的《2024年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》数据，见表3-3。

表 3-3 2024 年 1—12 月清远市水环境质量状况

县（市、区）	河流	考核断面	考核目标	2024 年 12 月水质情况			2024 年 1-12 月水质情况		
				水质类别	超标项目	达标情况	水质类别	超标项目	达标情况
清新区	漫水河	三青大桥	II类	II类	-	达标	II类	-	达标

从公布的资料显示，漫水河现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，说明漫水河的水环境质量现状较好。

②石陂河水质现状

为了解石陂河的水质现状，建设单位引用广东华硕环境监测有限公司于2023年4月11日-4月13日在石陂河设置的三个地表水监测断面进行监测，监测断面设置情况见表3-4所示，监测结果见表3-5所示，监测报告见附件4。

表 3-4 石陂河水环境质量现状监测断面布设情况表

编号	河流名称	监测点名称
W1	石陂河	废水进入石陂坑排放口上游 500m (E 112°47'47.61", N 23°34'36.0")
W2		废水进入石陂坑排放口下游 1500m (E 112°47'37.28", N 23°35'20.68")
W3		石陂坑汇入漫水河上游 500m (E 112°50'22.6", N 23°36'0.64")

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果表											
检测项目	检测结果									标准限值	评价
	石陂河监测断面 W1			石陂河监测断面 W2			石陂河监测断面 W3				
	4.11	4.12	4.13	4.11	4.12	4.13	4.11	4.12	4.13		
水温（℃）	23.1	23.3	22.6	23.7	23.5	23.0	22.7	23.0	22.4	/	/
pH 值 /无量纲	6.7	6.6	6.5	6.6	6.5	6.6	6.7	6.6	6.6	6~9	达标
SS （mg/L）	9	11	10	22	26	25	13	11	9	80	达标
COD _{Cr} （mg/L）	15	14	12	19	17	16	12	14	15	20	达标
BOD ₅ （mg/L）	3.7	3.3	3.6	3.7	3.5	3.4	3.1	3.3	3.4	4	达标
氨氮 （mg/L）	0.413	0.506	0.479	0.413	0.518	0.465	0.501	0.483	0.521	1.0	达标
总磷 （mg/L）	0.12	0.11	0.09	0.12	0.14	0.11	0.08	0.10	0.11	0.2	达标
石油类 （mg/L）	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.05	达标

由以上表格可知，石陂河各断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明项目纳污水体石陂河的水环境质量现状较好。

3、声环境质量现状

根据《清远市声环境功能区划分方案》（2024 年修订版），项目所在区域声环境属于 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 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《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布

	<p>情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，且项目厂房建成后，用地范围内均进行硬底化，故不需开展地下水环境质量现状调查工作。</p> <p>5、土壤环境质量现状</p> <p>本项目厂房已做好地面硬底化措施，项目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。</p> <p>6、电磁辐射环境质量现状</p> <p>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。</p>																																							
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外500米范围内的环境保护目标及与建设项目厂界位置关系见表3-6。敏感点分布图见附图4。相对坐标原点（0，0）的地理经纬度坐标为（E112°48'42.196”， N23°36'36.630”）。</p> <p style="text-align: center;">表3-6 厂界外500m范围内大气环境保护目标</p> <table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂址距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>上连村</td><td>44</td><td>-265</td><td>居民</td><td>约 36 户</td><td rowspan="4">环境空气二类区</td><td>东南</td><td>248</td></tr><tr><td>安庆村</td><td>-38</td><td>264</td><td>居民</td><td>约 48 户</td><td>北</td><td>253</td></tr><tr><td>沿街商铺</td><td>-319</td><td>39</td><td>居民</td><td>约 50 人</td><td>西</td><td>313</td></tr><tr><td>莲塘村</td><td>208</td><td>-422</td><td>居民</td><td>约 64 户</td><td>东南</td><td>473</td></tr></table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目建设用地范围内无生态环境保护目标。</p>	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m	X	Y	上连村	44	-265	居民	约 36 户	环境空气二类区	东南	248	安庆村	-38	264	居民	约 48 户	北	253	沿街商铺	-319	39	居民	约 50 人	西	313	莲塘村	208	-422	居民	约 64 户	东南	473
敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m																												
	X	Y																																						
上连村	44	-265	居民	约 36 户	环境空气二类区	东南	248																																	
安庆村	-38	264	居民	约 48 户		北	253																																	
沿街商铺	-319	39	居民	约 50 人		西	313																																	
莲塘村	208	-422	居民	约 64 户		东南	473																																	

		时段二级标准限值		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中的“表 2 恶臭 污染物排放标准值”	6000 (无量 纲)	/
厂界无组织 废气	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排 放限值》(DB44/27-2001)第二 时段无组织排放监控浓度限值 的较严值	1.0	/
	臭气浓度	《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	NMHC	《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	1h 的平均 浓度值: ≤ 6 mg/m ³	/
			任意一次 浓度值: ≤ 20 mg/m ³	/
注:项目排气筒高度均为 25m, 未能高于周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上, 且排气筒高度位于本标准所列的两个排气筒高度值之间, 其最高允许排放速率限值以 内插法计算结果的 50%执行, 表格中的颗粒物速率限值已折严				
3、噪声排放标准				
本项目所在地属于 2 类声功能区, 营运期厂界噪声执行《工业企业厂界 环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准, 详见下表。				
表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 摘录				
执行标准		昼间	夜间	
2 类		60dB(A)	50dB(A)	
4、固体废物				
本项目一般固体废物执行《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); 生活垃圾参照《广东省城乡生活垃圾管理条例》(2020 修订)				

	执行。
总量 控制 指标	<p>(1) 水污染物排放总量控制</p> <p>本项目外排的生活污水排入三坑镇污水处理厂处理，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他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三坑镇污水处理厂的总量控制指标，不再另设总量控制指标。</p> <p>(2) 大气污染物排放总量控制</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，NMHC 与 VOCs 的转化量按 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>VOCs：0.502t/a，其中有组织排放量为：0.323t/a，无组织排放量为：0.179t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据建设单位提供的“万洋众创城厂房定向建造协议”可知，本项目厂房建筑的土建施工由清远清新万洋信息科技有限公司负责，因此，本项目厂房建筑的土建施工过程的环境污染治理责任主体为清远清新万洋信息科技有限公司，本评价不再对厂房建筑的土建施工过程的环境影响进行详细的分析。</p> <p>本项目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，不涉及土建施工，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>																																																				
运营期环境影响和保护措施	<p>1、水环境影响分析和保护措施</p> <p>本项目水污染物产排情况汇总如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目水污染物产排情况汇总一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">污染物产生</th><th colspan="4">治理设施</th><th colspan="2">污染物排放</th></tr><tr><th>产生浓度 mg/L</th><th>产生量 t/a</th><th>处理能力 m³/a</th><th>处理工艺</th><th>治理效率%</th><th>是否为可行技术</th><th>排放浓度 mg/L</th><th>排放量 t/a</th></tr><tr><td rowspan="5">生活污水</td><td>COD_{Cr}</td><td>300</td><td>0.048</td><td rowspan="5">160</td><td rowspan="5">三级化粪池</td><td>50</td><td rowspan="5">是</td><td>150</td><td>0.024</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>135</td><td>0.022</td><td>26</td><td>100</td><td>0.016</td></tr><tr><td>SS</td><td>236</td><td>0.038</td><td>36</td><td>150</td><td>0.024</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>23.6</td><td>0.004</td><td>15</td><td>20</td><td>0.003</td></tr><tr><td>TP</td><td>5</td><td>0.001</td><td>20</td><td>4</td><td>0.001</td></tr></table> <p>（1）员工生活污水</p> <p>本项目拟设员工人数为 20 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 10m³/（人·a）计算，则本项目员工用水量约为 0.67 t/d（200t/a）。根据《生活源产排污系数手册》——“折污系数为 0.8~0.9，其中，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8”，因此本项目生活污水折污系数取 0.8，则本项目员工生活污水总排放量约为 0.53t/d（160t/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，本项目生活污</p>	产排污环节	污染物种类	污染物产生		治理设施				污染物排放		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 m³/a	处理工艺	治理效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	生活污水	COD _{Cr}	300	0.048	160	三级化粪池	50	是	150	0.024	BOD ₅	135	0.022	26	100	0.016	SS	236	0.038	36	150	0.024	NH ₃ -N	23.6	0.004	15	20	0.003	TP	5	0.001	20	4	0.001
产排污环节	污染物种类			污染物产生		治理设施				污染物排放																																											
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 m³/a	处理工艺	治理效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a																																												
生活污水	COD _{Cr}	300	0.048	160	三级化粪池	50	是	150	0.024																																												
	BOD ₅	135	0.022			26		100	0.016																																												
	SS	236	0.038			36		150	0.024																																												
	NH ₃ -N	23.6	0.004			15		20	0.003																																												
	TP	5	0.001			20		4	0.001																																												

水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP，污染物浓度约为 COD_{Cr}: 300mg/L、BOD₅: 135mg/L、SS: 236 mg/L、NH₃-N: 23.6mg/L、TP: 5mg/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三坑镇污水处理厂设计进水水质标准较严值后经市政污水管网排入三坑镇污水处理厂处理，最终排入石陂河，本项目生活污水的产排情况见表 4-2 所示。

表 4-2 本项目生活污水产排情况一览表

污染物名称		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水 (160t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	300	135	236	23.6	5
	产生量 (t/a)	/	0.048	0.022	0.038	0.004	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	20	4
	排放量 (t/a)	/	0.024	0.016	0.024	0.003	0.001
标准限值		6-9 (无量纲)	220	300	400	25	4
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 喷淋塔废水

本项目设置了 2 台水喷淋塔对废气进行处理，喷淋塔的气液比均按 1.5L/m³ 进行设计，根据废气工程分析章节可知，本项目喷淋塔废气处理风量为 20000m³/h，则本项目喷淋塔的合计循环水量约为 60m³/h。喷淋塔用水为循环用水，不外排，循环过程中部分水以蒸汽的形式损耗。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），喷淋塔蒸发耗水率计算公式为：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q_e——蒸发水量（m³/h）；

Q_r——循环冷却水量（m³/h），本项目喷淋塔设计循环水量为 60m³/h；

Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），本项目取 10℃；

K——蒸发损失系数（1/℃），根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）表 5.0.6，环境温度为 20℃时，K 取 0.0014/℃。

	<p>根据上式计算可得，本项目喷淋塔运行过程中蒸发水量约为 $0.82\text{m}^3/\text{h}$ ($2016\text{m}^3/\text{a}$)，喷淋塔用水为循环用水，不外排，建设单位定期补充新鲜水，补水量与蒸发耗水量一致。</p> <p>本项目喷淋塔的水箱储水量均约为 1m^3，喷淋塔中的水循环一段时间后需进行更换，考虑到本项目的废气污染物及废气处理量不是很大，本评价建议建设单位每半年整体更换一次喷淋塔内的水，产生的喷淋塔废水经收集后妥善贮存在危废间中，并及时委托有资质的单位清运处理，不得随处倾倒，喷淋塔废水产生量约为 4t/a，这部分喷淋塔废水按危废进行管理。</p> <p>综上所述，本项目用水量约 2220t/a，排水量约为 160t/a，外排的废水均为生活污水。</p> <p>项目污水进入三坑镇污水处理厂的可行性分析：</p> <p>①市政污水管网</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城12号厂房501，项目所在区域已建设污水管网，本项目位于三坑镇污水处理厂的集水范围。</p> <p>②污水厂处理工艺和设计处理能力</p> <p>三坑镇污水处理厂原一期设计处理规模为 $2500\text{m}^3/\text{d}$，根据《清新区三坑镇市政排水管网及污水处理厂升级改造工程（二期）环境影响报告表》，三坑污水处理厂二期新增废水处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$，二期工程覆盖温泉河北片、温泉河南片及万洋片区等区域，三坑镇污水处理厂目前合计处理规模为 $7500\text{m}^3/\text{d}$，目前在公众网站上尚未公布污水处理厂的运行工况数据，经向万洋园区及当地水务部门了解到，万洋片区的纳污管已建成运营，目前三坑污水处理厂的运行实际运行工况约 60%，污水处理采用“粗格栅及调节池+细格栅、旋流沉砂池+格栅膜+改良型 A^2/O+MBR 膜池+次氯酸钠消毒”工艺。三坑镇污水处理厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准的较严者。</p>
--	---

③废水纳污性分析

项目生活污水污染物种类与污水厂处理的污染物种类相似，根据表 4-2 和 4-3 可知，本项目外排的生活污水水质满足三坑镇污水处理厂的设计进水水质要求，项目污水最大总排放量约为 $0.53\text{m}^3/\text{d}$ ，目前三坑镇污水处理厂的剩余处理规模约 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目污水外排量占污水厂剩余处理规模的 0.018%，且本项目所在区域属于污水厂的污水收集范围，管网现已铺设到项目所在区域。因此，本项目废水纳入三坑镇污水处理厂的方案是可行的，不会对周围水环境产生明显的不良影响。

表 4-3 三坑镇污水处理厂的设计进水水质情况

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
设计进水水质 (mg/L)	6-9	220	/	/	25	4

综上所述，本项目产生的废水对周边水环境的影响可接受，本项目完成后污染物排放信息如下：

表 4-4 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	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、TP	三坑镇污水处理厂	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

本项目建设完成后废水间接排放口基本情况如下：

表 4-5 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	112°48'41.615"	23°36'37.274"	160	经市政污水管网排入三坑镇	非连续排放，流量不	全天	三坑镇污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									COD _{Cr}	≤40mg/L
									BOD ₅	≤10mg/L
									SS	≤10mg/L

					污水处理厂	稳定				NH ₃ -H	≤5mg/L
										TP	≤0.5mg/L

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中的 5.4.3.3 所述：“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测”，本项目外排的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入三坑镇污水处理厂，因此，本项目无需开展废水自行监测。

2、大气环境影响分析和保护措施

本项目大气污染物产排情况汇总如下：

表 4-6 本项目大气污染物产排情况汇总一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生		治理设施					污染物排放		
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	处理能力 m ³ /h	处理工艺	收集效率 %	处理效率 %	是否为可行性技术	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
喷漆工序、晾干工序、固化工序	颗粒物	有组织	30.30	1.454	20000	水喷淋+二级活性炭吸附装置	90	99	是	0.01	0.30	0.015
	NMHC		33.62	1.614			90	80	是	0.13	6.72	0.323
	苯系物		8.57	0.411			90	80	是	0.03	1.71	0.082
	臭气浓度		/	/			90	80	是	/	/	/
喷漆工序、晾干工序、固化工序	颗粒物	无组织	/	0.162	/	/	/	/	/	0.07	/	0.162
	NMHC		/	0.179					/	0.07	/	0.179

	苯系物	/	0.046					/	0.02	/	0.046
	臭气浓度	/	/					/	/	/	/

本项目产生的废气主要为喷漆及晾干固化工序产生的有机废气（NMHC）、漆雾和恶臭。

2.1 喷漆及晾干固化工序废气

2.2.1 喷漆及晾干固化工序废气产生情况

①漆雾（颗粒物）

参考北京市《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（编制说明）中的表 27 常用涂装工艺涂料传递效率（即油漆利用率），本项目采用低流量中压喷枪 LVMP 进行喷漆，上漆率为 65%~85%，本项目取中间值，上漆率按 75% 计，即喷漆过程中约 75%的漆料（含固体成分和有机溶剂成分）黏附在工件表面进入烘干工序中，在烘干过程中可挥发的有机成分全部挥发，另外约 75%的漆料形成漆雾（仅计算固体组分），则本项目喷漆过程中漆雾的产生量见下表所示。

表 4-7 本项目漆雾产生情况一览表

原料名称	用量	损耗系数	损耗量	固含量	漆雾产生量
UV 底漆	4.573 t/a	25%	1.143 t/a	80.85%	0.924 t/a
UV 面漆	3.659 t/a	25%	0.918 t/a	75.35%	0.692 t/a
合计					1.616 t/a

②有机废气

本项目使用的 UV 底漆和 UV 面漆无需使用稀释剂等原料调配，项目调漆工序在喷漆室内进行，喷枪每天使用完后用蘸有清洗剂的抹布进行擦拭清洁，因此喷枪清洗工序和调漆工序的废气一并核算在喷漆工序内，根据项目原辅材料化学品成分（详见附件 MSDS 报告及 VOC 检测报告），本项目喷漆和烘干固化过程中的有机废气产生量见下表。

表 4-8 本项目喷漆及烘干固化有机废气产生量一览表					
原料名称	原料年 用量 (t/a)	挥发组分含量合计(%)		产生量 (t/a)	
		NMHC	苯系物	NMHC	苯系物
UV 底漆	4.573	19.15	10	0.876	0.457
UV 面漆	3.659	24.56	0	0.902	/
(喷枪清洁) 清洗剂	0.015	100	0	0.015	/
合计				1.793	0.457

2.2.2 喷漆及烘干固化工序废气收集情况

本项目喷漆流水线设置在密闭的无尘车间内，车间密闭区的面积约 324.28m²（规格为：24.2m×13.4m），车间高度均为 3m。喷漆车间按“密闭+负压”设计，喷漆完成的工件在流水线上自然流平晾干，然后用 UV 固化箱对涂料进行固化处理。

本项目喷漆区域的废气收集效率参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中的方法计算，按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量。

车间所需新风量 = 60 × 车间面积 × 车间高度

则本项目喷漆及烘干工序废气收集系统的风量核算见下表：

表4-9 项目废气收集系统风量核算一览表				
名称	数量	容积	换气次数	换气量
喷漆区域（含喷漆、晾干和UV固化区）	1间	324.28 m ³	60 次/小时	19456.8 m ³ /h

由上表可得，本项目喷漆及烘干固化工序所需风量约19456.8m³/h（为保证废气收集效率，本评价建议按照20000m³/h设计），项目喷漆及晾干固化工序所在车间为密闭空间，喷漆及晾干固化区均处于负压状态，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中“表3.2-2废气收集集气效率参考值——单层密闭负压”，本项目喷漆和晾干固化工序废气收集效率以90%进行计算。

2.2.3 喷漆及晾干固化工序废气处理情况

本项目喷漆工序和晾干固化工序废气经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”(TA001)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)中的表A.2可知,水喷淋除漆雾、吸附法处理喷漆及晾干固化工序的有机废气均为可行性处理工艺,能确保喷漆及晾干固化工序废气稳定达标排放,处理原理简介如下。

喷淋塔工作原理:

水喷淋塔是一种工业废气处理设备,通过将废气引入塔内,利用喷淋系统产生的水雾与废气中的污染物接触,实现吸收或中和,随后通过填料层增加接触面积,再通过气液分离装置去除水滴,最终将清洁气体排放,同时收集并处理含污染物的废水,水喷淋塔对漆雾的处理效率参考《注册环保工程师专业考试复习教材》中洗涤式除尘器-喷淋洗涤器的除尘效率,一般为75%~95%(本评价按90%计)。本项目设置的二级喷淋塔作为漆雾的处理装置,废气中的有机废气主要由后续的二级活性炭进行吸附处理。

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采用蜂窝活性炭时，其碘值应不低于 650mg/g，横向抗压强度应不低于 0.3MPa，纵向抗压强度应不低于 0.8MPa，BET 比表面积应不低于 750m²/g。

根据工程设计经验，本评价建议建设单位对喷漆及晾干固化工序的“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：2.1m×2.5 m×1.5m 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×2.4m×0.5m 进行设计，活性炭箱的过风截面积为 4.8m²，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。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 60%），“二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率约为： $1-(1-60\%) \times (1-60\%) = 84\%$ （本评价保守按 80%进行核算）。

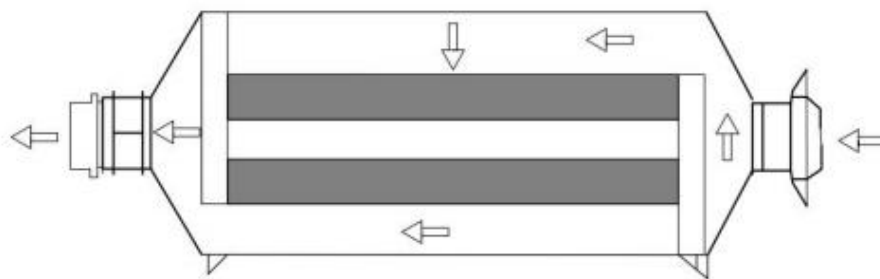


图 4-2 活性炭箱内炭层摆放示意图

本项目喷漆及晾干固化工序活性炭吸附箱主要设计参数如下：

表 4-10 本项目喷漆及晾干固化工序活性炭吸附箱设计参数一览表

参数	数值
设计处理风量	20000m ³ /h
活性炭类型	蜂窝活性炭
碳箱规格	2.1m×2.5m×1.5m

炭体规格				单层：2.0m×2.4m×0.5m					
蜂窝活性炭规格				0.1m×0.1m×0.1m					
蜂窝活性炭密度				350kg/m³					
单层碳层的蜂窝活性炭数量				2400 块					
二级活性炭吸附箱的合计蜂窝活性炭数量				9600 块					
第一级活性炭吸附箱活性炭填充量				1.680t					
第二级活性炭吸附箱活性炭填充量				1.680t					
废气过滤风速				1.16m/s					
废气停留时间				0.86s					

综上所述，本项目“二级水喷淋装置”对漆雾的去除效率综合处理效率约为：1-（1-90%）×（1-90%）=99%，本项目“二级活性炭吸附”装置对喷漆工序产生的有机废气的综合处理效率约为：1-（1-60%）×（1-60%）=84%（本评价保守按 **80%**进行核算），项目喷漆工序平均每天约工作 8h，则本项目喷漆及晾干固化工序有机废气产排情况见下表所示：

表 4-11 本项目喷漆和晾干固化工序废气产排情况表

排气筒	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/m³	t/a				%	h/a	m³/h
DA001	漆雾	30.30	1.454	99	2400	20000	0.01	0.30	0.015
	NMHC	33.62	1.614	80			0.13	6.72	0.323
	苯系物	8.57	0.411	80			0.03	1.71	0.082
无组织	漆雾	\	0.162	\	2400	/	0.07	<1.0	0.162
	NMHC	\	0.179	\			0.07	<2.0	0.179
	苯系物	\	0.046	\			0.02	\	0.046

2.2 恶臭气体

本项目在生产过程产生的废气成分中含有恶臭气体（主要为有机废气），根据前文分析，喷漆工序和晾干固化工序废气经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 25 米排气筒（DA001）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。

2.23 大气环境影响分析

根据前文的分析可得，本项目 DA001 排气筒中的有机废气（NMHC、苯系物）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”；DA001 排气筒中的颗粒物排放浓度能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；有组排放的臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 恶臭污染物排放标准值”；厂区内无组织有机废气排放浓度能够满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”；厂界颗粒物的排放浓度能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值；厂界臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新、扩、改建厂界二级浓度限值要求，项目各类废气污染物均可做到达标排放，对周边环境及大气环境保护目标影响可接受。

项目废气排放口设置情况见表 4-12。

表 4-12 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
喷漆废气排放口	DA001	25 米	E112°48'42.029" N23°36'36.367"	0.8 米	约 30℃	一般排放口

2.6 非正常工况污染源强分析

表 4-13 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	NMHC	0.67 kg/h	33.62mg/m ³	0.5~2h	1~2 次	对净化措施进行定期检

	故障	苯系物	0.17 kg/h	8.57mg/m ³			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
		颗粒物	0.61 kg/h	30.30mg/m ³			
注: 项目非正常工况按照废气处理设施的处理效率为 0 进行核算。							
<h3>2.7 大气污染源监测计划</h3> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020), 本项目的大气污染源监测计划如下:</p>							
表 4-14 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 ³	速率 kg/h		
喷漆废气 排放口 (DA001)	NMHC	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 挥发性有机物排放限值”	80	/		
	苯系物	1 次/年		40	/		
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	120	5.95		
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的“表 2 恶臭污染物排放标准值”	6000(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 企业边界大气污染物浓度限值”和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段	1.0	/		

			无组织排放监控浓度限值的较严值		
	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”所提出的浓度限值	1h 的平均浓度值：≤6 mg/m³	/
				任意一次浓度值：≤20 mg/m³	/

3、声环境影响分析和保护措施

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则-声环境》（H2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。预测和评价建设项目在运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

（1）预测点

厂界外 1m 处的声环境影响预测分析。

（2）评价方法

对噪声源进行调查，项目以工程噪声贡献值作为评价量，评价项目建成后对周围环境的影响。

（3）预测模式

本项目噪声源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：

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

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，m；

ΔL——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：

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

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

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，m²；R=Sα/(1-α)，

S：房间内表面面积，m²；

α：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，m²。

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：

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

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；

L1-----背景噪声；

L2 为噪声源影响值。

(4) 预测结果

对噪声源进行调查，项目以工程噪声贡献值作为评价量，评价项目建成后对周围环境的影响。

(5) 评价标准

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

(6) 噪声源位置及源强

本项目运营期噪声主要为生产设备产生的噪声，设备均安置在厂房内或相应的设备室内。为减少设备噪声对周围环境产生的影响，同时为了使厂界噪声达标排放，本次环评建议采取如下治理措施：

①在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；

②对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减振装置；

③合理布局生产厂房，噪声较大的设备应进行适当的减振和降噪处理，对机械设备加强维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损；

④厂房内墙壁采用吸声材料，安装隔声门窗；

⑤对高噪声设备增设隔声罩；

⑥部分设备排气口加装消声器。

可行性评述：采用隔声墙、隔声窗及基础减振均可达到15~25dB(A)的隔声量；厂房内吸声墙壁可达到10~15dB(A)的降噪量；加装消声器可达到15~20dB(A)的降噪量；采取以上措施可有效隔声降噪。本项目设备均置于厂房内，厂房建筑采用隔声墙和隔声窗，根据本项目实际情况，本报告计算时取30dB(A)的降噪量。各主要噪声源源强见下表。

表 4-15 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)	
真空镀膜机	固定、频发、	类比	70-80	减振、墙	30	类比	40-50	2400

		点源	法		体隔声、吸声等		法		
	空压机	固定、频发、点源	类比法	70-75	减振、墙体隔声、吸声等	30	类比法	40-45	2400
	喷枪	固定、频发、点源	类比法	75-85	墙体隔声、吸声等	30	类比法	45-55	2400
	UV 炉	固定、频发、点源	类比法	70-75	减振、墙体隔声、吸声等	30	类比法	40-45	2400

(7) 预测结果及评价

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		夜间		达标情况	
	贡献值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	昼间	夜间
东侧	52.6	60	/	50	达标	/
南侧	55.6	60	/	50	达标	/
西侧	53.2	60	/	50	达标	/
北侧	49.3	60	/	50	达标	/

注：项目夜间不生产

由上述预测结果可以看出，建设项目采取降噪措施后，各厂界噪声均排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，不会对周边环境造成明显不良影响。

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	
噪声	厂区四周	等效	1 次/季	执行《工业企业厂界环境	昼间	60dB(A)

	各设置一个监测点	连续 A 声级		噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求	夜间	50dB(A)
注：项目夜间不生产，可不开展夜间噪声监测						
<p>4、固体废物处理处置情况</p> <p>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。</p> <p>4.1 一般工业固体废物</p> <p>本项目产生的一般工业固体废物主要为：废包装材料。</p> <p>①废包装材料</p> <p>本项目产品打包工序使用的包材主要为塑料包装袋和胶带等，在包装的过程中可能会产生少量的废包装材料，产生量约为 0.3t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），本项目废包装材料的一般固废代码为：900-099-S17，建设单位将其统一收集后外售给资源收购商回收利用。</p> <p>4.2 危险固废</p> <p>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、废机油桶和含油废抹布及手套、有机废气处理设备产生的废活性炭和喷淋塔废水、喷漆工序产生的废涂料桶、喷枪清洁工序产生的含涂料废抹布及手套、喷淋塔打捞的漆渣等。</p> <p>①废机油</p> <p>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 0.3t/a 计，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），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。</p> <p>②废机油桶</p> <p>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</p>						

	<p>生量约为 50 个/年（折合约 0.03t/a），根据《国家危险废物名录》（2025 年版），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。</p> <p>③含油废抹布及手套</p> <p>本项目设备在日常维护过程中可能会产生少量含油废抹布及手套，项目含油废抹布及手套产生量保守按照 0.01t/a 计，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布的危废类别代码为：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），经收集后交由资质单位拉运处理。</p> <p>④废涂料桶</p> <p>本项目外购回来的清洗剂、UV 底漆和 UV 面漆使用后会产生少量的废涂料桶，根据前文表 2-3 可知，本项目废涂料桶产生量约 413 个/年，每个废涂料桶的重量按 0.5kg 计，则本项目废涂料桶产生量约为 0.207t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废涂料桶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），经收集后交有资质单位拉运处理。</p> <p>⑤含涂料废抹布及手套</p> <p>本项目在喷漆工序和喷枪清洁工序会产生少量含涂料废抹布及手套，产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含涂料废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），经收集后交由资质单位拉运处理。</p> <p>⑥喷淋塔废水</p> <p>根据前文的分析，本项目喷淋塔废水的产生量约为 4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋塔废水的危废类别代码参考为：HW49（其他废物）——772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处</p>
--	--

	<p>置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）），经收集后交有资质单位拉运处理。</p> <p>⑦漆渣</p> <p>本项目水喷淋塔处理废气过程中需定期对储水池进行捞渣处理，产生少量漆渣，根据前文分析可知，本项目漆雾处理量约为 1.439t/a，本项目漆渣的含水率按 60%计，则本项目漆渣产生量约为 3.598t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），漆渣的危废类别代码参考为：HW12（染料、涂料废物）——900-252-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣），经收集后交有资质单位拉运处理。</p> <p>⑨废活性炭</p> <p>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》（2025 年版）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》（2023 年修订版）中所提及的活性炭吸附效能，本项目活性炭的吸附效能取 15%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。活性炭的更换周期 T（单位：天）按下式进行计算：</p> $T = \frac{M \times S \times 10^6}{C \times Q \times t}$ <p>式中：</p> <p>M--活性炭质量，kg。</p> <p>S--平衡保持量，%（在 20℃，101.3KPa，非甲烷总烃保持量 S 平均为 15%）；</p> <p>Q--风量，m³/h；</p> <p>C--活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；</p>
--	--

t--吸附设备每日运行时间 h/d。

项目各活性炭吸附箱的活性炭更换周期 T 值计算参数情况见下表：

表4-18 活性炭更换周期T值计算参数情况表

废气处理装置名称	活性炭吸附箱名称	参数	数值	活性炭更换周期T（天）
喷漆及晾干固化工序有机废气处理装置(TA001)	活性炭吸附箱#1 (第一级)	M (kg)	1680	78
		S (%)	15	
		Q (m ³ /h)	20000	
		C (mg/m ³)	20.175	
		t (h/d)	8	
	活性炭吸附箱#2 (第二级)	M (kg)	1680	234
		S (%)	15	
		Q (m ³ /h)	20000	
		C (mg/m ³)	6.725	
		t (h/d)	8	

经核算可得，本项目废活性炭产生情况见下表：

表 4-19 本项目废活性炭产生量核算一览表

废气处理装置	活性炭箱名称	活性炭填充量	废气吸附量 t/a	活性炭更换频次	活性炭更换量 t/a	废活性炭产生量 t/a
喷漆及晾干固化工序有机废气处理装置(TA001)	活性炭吸附箱#1	1.680t	0.968	4 次/年	6.72	7.688
	活性炭吸附箱#1	1.680t	0.323	2 次/年	3.36	3.683
合计					10.08	11.371

注：活性炭更换频次，结合表 4-18 按年生产 300 天进行推算，为保证活性炭的吸附质量，建议活性炭至少每年更换一次

从上表可知，本项目废活性炭产生量约为 11.371t/a，经收集后交由资质单位拉运处理。

4.3 生活垃圾

本项目共有员工约 20 人，均不在厂区内食宿，本项目生活垃圾产生量参

考《环境评价工程师》（社会区域环境影响评价）中“二、工程污染源分析-固体废物污染源”的分析：“我国目前城市人均生活垃圾为 0.8-1.5kg/人·天，办公垃圾为 0.5-1.0kg/人·天”。本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 0.01t/d（3t/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	
成品包装工序	废包装材料	分类收集后外售给资源收购商回收利用	0.3 t/a	综合利用
设备维护	废机油	分类收集后交有资质的单位清运处理	0.3t/a	危险废物终端处理设施
	废机油桶		0.03t/a	
	含油废抹布及手套		0.01t/a	
废气处理	废活性炭		11.371 t/a	
	喷淋塔废水		4 t/a	
喷漆工序	漆渣		3.598 t/a	
	含涂料废抹布及手套		0.02t/a	
喷漆工序	废涂料桶		0.207 t/a	
办公生活	生活垃圾	交市政环卫部门清运处理	3 t/a	卫生填埋或焚烧

4.4 固体废物处理处置措施

4.4.1 一般固废

建设单位在车间东北侧设置了一间约 20m²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

建设单位在车间东北侧设置了一间约 30m² 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	30m ²	铁桶密闭贮存	0.5t	半年
		废机油桶	HW08	900-214-08			分类集中堆放贮存	0.1t	半年
		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			容器集中贮存	0.05t	半年
		废活性炭	HW49	900-039-49			容器集中贮存	15t	半年
		喷淋塔废水	HW49	900-039-49			容器集中贮存	4t	半年
		废涂料桶	HW49	900-041-49			分类集中堆放贮存	0.2	半年
		漆渣	HW12	900-252-12			塑胶桶密闭贮存	4t	半年
		含涂料废抹布及手套	HW49	900-041-49			容器集中贮存	0.05t	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

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>③危险废物堆要做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>⑥暂存区内应设置抽排风机，保证暂存区内空气新鲜。</p> <p>⑦必须按 GB15562.2《环境保护图形标志（固体废物贮存场）》和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志。</p> <p>⑧必须定期对所贮存的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。</p> <p>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。</p> <p>2) 危险废物转运的控制措施</p> <p>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。</p> <p>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，</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>综上所述，本项目各类固体废物处置合理，不会对周边环境造成二次污染。</p> <p>5、地下水环境影响分析和保护措施</p> <p>本项目可能导致地下水污染的情景为化学品原料的渗漏/泄漏、危废暂存期间产生危险废液发生渗漏/泄漏等，本项目化学品仓和危废暂存间等相关风险单元按要求做好防渗、防泄漏措施后，可杜绝本项目对周边土壤和地表水环境造成影响。</p> <p>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：</p> <p>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</p>
--	---

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 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	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》（GB 18599-2020），防渗系数满足 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$	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 $< 10^{-5}\text{cm/s}$	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了有效预防，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。

本项目营运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	NMHC、苯系物、颗粒物	NMHC、苯系物	连续
仓储	危废暂存间	泄漏	有机物	有机物	事故
	化学品仓	泄漏	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可接受。

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漏，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，本项目涉及的风险物质主要为 UV 底漆、UV 面漆、清洗剂、废机油、喷淋塔废水等。

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 本项目风险物质识别一览表

序号	危险物质名称	原料最大储量 qn/t	临界值 Qn/t	Q 值
1	UV 底漆	0.2	10	0.02
2	UV 面漆	0.2	10	0.02
3	清洗剂	0.06	10	0.006
4	废机油	0.3	2500	0.00012
6	喷淋塔废水	4	10	0.4
合计				0.44612

注：UV 底漆、UV 面漆、清洗剂的临界值参考“GB18218-2018 中的表 2 中的“极易燃液体”的临界量”；废机油的临界值参考“HJ/T169-2018 中的 B.1 中的油类物质的临界量”；一般情况下喷淋塔废水的 COD 浓度较高，本评价按最不利情况考虑，其临界值参考“HJ/T169-2018 中的 CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废液”的临界量

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 ⁺	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) 危险固废和危险化学品泄漏风险防范措施

本项目危废暂存间内暂存的液体危险品主要为废机油、喷淋塔废水等，化学品仓暂存的物料主要为UV底漆、UV面漆、清洗剂等，项目危险固废的暂存和危险化学品的暂存应按相关要求贮存，做好防范措施，防止液体物料的泄漏、下渗。为防止危险物料的下渗，建设单位应做好硬底化防渗防泄漏措施，并设置不小于风险物质贮存量的应急池。

(3) 环境管理风险防范措施

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。

(4) 火灾爆炸事故风险防范措施

加强仓库的管理，项目暂存的易燃物料储存场所应避开火源，设置“严禁烟火”的警示牌；项目在建筑设计过程中，应注意选择的材料、材质及设备 etc 需达到国家规定的防火要求；制定严格的操作规程，避免操作工人因违规操作导致危险情况的发生。

建设单位应在全厂雨水系统出水口处加装闸门，在火灾事故发生时，建设单位应第一时间关闭雨水系统末端的闸门，截留含污染物的事故消防废水，并尽快组织人员将事故废水引流至事故应急池，本评价建议建设单位根据最大一次事故消防废水的产生量，对事故应急池的容积进行合理设置，事故池

	<p>具体容积数据需在企业的环境事故应急预案中详细论述。</p> <p>(5) 应急预案</p> <p>根据原广东省环境保护厅发布的《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44号）以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中“第八十五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案”。本项目运营期产生的危险废物分类收集后暂存于危险废物贮存间并定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理，因此本项目应制定突发环境事件应急预案并向所在地生态环境主管部门备案，并落实应急预案要求做好日常培训和演练。</p> <p>7.4 分析结论</p> <p>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，增强员工的风险意识，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，其发生概率可以进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。</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	喷漆废气排放口 (DA001)	NMHC、苯系物、颗粒物、臭气浓度	喷漆工序和晾干固化工序废气经“二级水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”(TA001)处理后由25米排气筒(DA001)排放	NMHC、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”；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的“表2恶臭污染物排放标准值”
	厂界无组织废气	颗粒物、臭气浓度	建设单位通过加强管理,提高废气收集效率等措施降低无组织废气对周边环境造成的影响	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新

				改扩建二级标准 限值
	厂区无组织废气	NMHC	加强管理,提高废气收集效率,加强 厂区绿化等	执行《固定污染源 挥发性有机物综 合排放标准》 (DB44/ 2367-2022)中的 “表3厂区内 VOCs无组织排放 限值”所提出的浓 度限值
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮、SS、 TP	生活污水经“三级 化粪池”处理后经 废水总排口 (DW001)接驳 入市政污水管网 排入三坑镇污水 处理厂	执行《水污染物排 放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标 准和三坑镇污水 处理厂设计进水 水质中的较严值
	喷淋塔废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅	循环使用,定期交 有资质单位处理	/
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2类标准限值 要求
电磁辐射	无	-	-	-
固体废物	一般工业固体废物: 本项目产生废包装材料收集后外售给资源收购商回收利用。 危险固废: 本项目产生的废机油、废机油桶、含油废抹布及手套、废活性炭、喷淋 塔废水、漆渣、含涂料废抹布及手套、废涂料桶等危险固废分类收集后妥善			

	<p>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>生活垃圾：</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>
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位运营期间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>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<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砂、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>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可</p> <p>根据《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目排污许可证管理类别为“登记管理”，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可登记管理相关手续。</p> <p>应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。</p> <p>排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。</p>

	<p>排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。</p> <p>2、竣工验收</p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>另外，建设单位需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前提条件下。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，本项目在选址处的建设是可行的。

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	废气量	/	/	/	4800 万 m ³ /a	/	4800 万 m ³ /a	+4800 万 m ³ /a
	NMHC	/	/	/	0.502t/a	/	0.502t/a	+0.502t/a
	苯系物	/	/	/	0.128t/a	/	0.128t/a	+0.128t/a
	颗粒物	/	/	/	0.177t/a	/	0.177t/a	+0.177t/a
废水	废水量	/	/	/	160t/a	/	160t/a	+160t/a
	COD _{Cr}	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	+0.024t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.3 t/a	/	0.3 t/a	+0.3 t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	废机油桶	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	含油废抹布及 手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

	废活性炭	/	/	/	11.371 t/a	/	11.371 t/a	+11.371 t/a
	喷淋塔废水	/	/	/	4 t/a	/	4 t/a	+4 t/a
	漆渣	/	/	/	3.598 t/a	/	3.598 t/a	+3.598 t/a
	含涂料废抹布 及手套	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废涂料桶	/	/	/	0.207 t/a	/	0.207 t/a	+0.207 t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-

