建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东省青春家居用品有限公司年产 92 万件家居用品、550 万件本铁工艺品新建项目

建设单位（盖章）：广东省[redacted]

编制日期：202[redacted]

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	广东省青春家居用品有限公司年产92万件家居用品、550万件木铁工艺品新建项目		
项目代码	2312-441882-04-01-764140		
建设单位联系人	[redacted]	联系方式	[redacted]
建设地点	连州市九陂镇清远民族工业园民族大道13号		
地理坐标	E 112度22分2.241秒，N 24 度45分9.617秒		
国民经济行业类别	C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造 C4119 其他日用杂品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24—41、工艺美术及礼仪用品制造243 三十八、其他制造业41—84日用杂品制造411
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	22000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	2.27	施工工期	3.0
是否开工建设	☑ 否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	72796.32
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：清远民族工业园总体规划 审批机关：清远市人民政府 审批文号：清府函[2009]63号		
规划环境影响	规划环境影响评价文件名称：《连州市产业转移工业园总体规划修编（2022-2035年）环境影响报告书》；		

<table>
<tr><td>评价情况</td><td>审查机关：广东省环境保护厅；
审查文件名称及文号：《广东省生态环境厅关于印发<连州市产业转移工业园总体规划修编（2022-2035年）环境影响报告书审查意见>的函》（粤环审[2023]230号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、与规划环评的相符性分析

根据《连州市产业转移工业园总体规划修编（2022-2035年）环境影响报告书》及其审查意见，园区产业发展应按照绿色低碳化、市场潜力大、产业关联度深、产业附加值高、产业竞争优势强的原则，以塑料制造产业、新材料产业、农副食品加工及食品制造产业和其他产业为主导产业。园区生态环境准入清单和本项目相符性分析如下表1-1：

表1-1 园区生态环境准入清单和本项目相符性分析表

<table>
<tr><th>类别</th><th>园区生态环境准入清单</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>区域布局管控要求</td><td>1、重点发展符合园区产业定位的塑料制造产业、新材料产业、农副食品加工及食品制造产业和其他产业四大主导产业，鼓励引入低污染、低耗能、低水耗项目。
2、新建项目应集约发展入园，项目应符合现行有效地《产业结构调整指导目录(2019年)》(2021年修订)、《市场准入负面清单(2022年版)》等相关产业政策的要求。
3、入园项目应符合《广东省大气污染物防治条例》及相关环境保护规划要求。
4、严格生产空间和生活空间布局管控，生活配套区与工业区以道路绿化或厂界绿化等形式设置绿化隔离带。
5、园区内环境保护目标(亚流冲、四联村等)及紧邻的环境保护目标(飞鹅岭村、七星墩)周边工业用地根据建设项目环评设置大气环境防护距离。
6、与生活配套区临近的工业片区优先引进低污染的工业项目。
7、禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、铅酸蓄电池、革、印染、造纸等项目：禁止新建炼钢炼铁(产能置换项目除外)、电解铝、水泥(粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外)、陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止新建废轮胎、废弃电器电子产品、废电(线)路板、废五金(进口)、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目。
8、禁止引入含重污染生产工艺的多功能复</td><td>本项目产品为家居品和工艺品，属于家居日用品制造与工艺品制造业，不属于准入清单中的禁止类项目，不属于《产业结构调整指导目录(2024年)》中的限制类和淘汰类，符合相关产业政策要求。项目不涉及电镀工序，不属于两高项目。项目最近敏感点为东北侧210m的七星墩。符合区域布局管控要求。</td><td>相符</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

		合材料生产项目。 9、禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。 10、化工准入类产业：涂料制造(C2641)、油墨及类似产品制造(C2642)、密封用填料及类似品制造(C2646)、初级形态塑料及合成树脂制造(C2651)(不含聚丙烯、聚乙烯醇、聚氣乙烯树脂产品或工序)、化学试剂和助剂制造(2661)(不含炭黑产品或工序)。 11、化工禁止类项目：禁止两高项目（《广东省“两高”项目管理目录》），禁止引入危险化学品生产、储存（G594 危险品仓储）项目（严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建，鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出）；禁止引入涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源项目。 12、禁止引入电镀(含配套电镀工序)项目。		
	能源资源利用要求	1、鼓励用热企业，采用天然气等清洁能源。 2、禁止新建煤气发生炉，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目生产过程采用电能、天然气，属于清洁能源。	相符
	污染物排放管控	1、园区污染物排放总量不得突破“污染物排放总量管控限值清单”的总量管控要求。 2、严格落实污染物排放总量替代的要求，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物减量替代，严格执行主要污染物排放总量指标来源确认及总量替代相关规定。 3、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、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 4、新建区域污水收集管网建设要与园区发展同步规划、同步建设。 5、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。 6、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	①本项目生产过程中产生有机废气和颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，其中挥发性有机物以及氮氧化物向连州市生态环境局申请调配获得。 ②项目的污水收集管道与园区发展同步建设。 ③本项目为新引进项目，按照国内先进水平的清洁生产水平进行管控建设。 ④项目按照B级	相符

	到国内先进水平。 7、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。	企业管控。	
环境风险管控要求	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。 2、完善建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。 3、大气污染重点监管企业需制定企业环境风险管理策略，细化落实到企业各工艺环节，按照“一企一策”原则确定有效地事故风险防范和应急措施。区域内企业优先纳入区域污染天气应急应对管控清单。 4、强化九陂污水厂管理，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。	项目设置有风险防范措施以及应急物资，且项目位于清远民族工业园内，园区也相对应制定了突发环境事件应急预案，可确保突发环境事件发生时不影响周边环境，符合环境风险管控要求。	相符

因此，本项目建设符合《连州市产业转移工业园总体规划修编（2022-2035年）环境影响报告书》及其审查意见的要求。

2、与规划的相符性分析

根据《清远民族工业园总体规划》，“民族工业园分为A、B、C三区：A区范围包括连州市南部城区和连州九陂镇部分区域，B区范围为连南县寨岗北部区域，C区范围为连山县小三江镇的部分区域。A区分为四大产业组团：组团一以轻工业、纺织服装加工业、电子信息产业为主。为A区的建设启动区，主力承接珠三角地区加工制造业转移……”。

本项目位于清远市清远民族工业园连州市九陂工业园区内，属于A区的建设启动区。本项目属于家居日用品制造业和工艺品制造业，因此本项目的建设符合《清远民族工业园总体规划》的要求。

其他符合性分析	**1、与“三线一单”相符性分析** “三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境质量准入负面清单”，本项目“三线一单”相符性分析见下表。 **表1-2 本项目“三线一单”相符性分析** 内容：生态保护红线 相符性分析：本项目位于连州市九陂镇清远民族工业园民族大道13号，项目用地属于工业用地。根据《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(粤府[2020]71 号)，本项目所在地位于ZH44188220001广东连州市产业转移工业园重点管控单元内(见附图)，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。 内容：环境质量底线 相符性分析：根据现状监测结果可知，项目所在区域环境空气、地表水等环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目污染物均能达标排放，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。 内容：资源利用上线 相符性分析：本项目生产过程中消耗能源为水、电、天然气资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。 内容：环境准入负面清单 相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)(按第1号修改单修订)》中的C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造和C4119 其他日用杂品制造，行业及产品均不涉及《产业结构调整指导目录(2024年本)》里的鼓励类、限制类及淘汰类，即属于允许类，同时也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中“禁止准入类”和“许可准入类”的项目，因此，本项目的建设符合国家的产业政策，可依法平等进入。 因此本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。 **（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析** 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本项目位于 ZH44188220001 广东连州市产业转移工业园重点管控单元内，相符性分析见下表。 **表 1-3 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** 内容：省级以上 管控内容：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 本项目：本项目位于清远市连州市九陂镇 相符性分析：相符

工业园区重点管控单元	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。	清远民族工业园民族大道13号，周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。	
水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水里大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展,实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目生产废水和生活污水分别经预处理后一并排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进一步处理。	相符
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。	相符

表 1-4 本项目与广东省“三线一单”北部生态发展区相符性分析

管控维度	文件要求	本项目情况	符合性
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	本项目位于清远市连州市九陂镇清远民族工业园民族大道 13 号，项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，使用能源为电及天然气属于清洁能源，符合要求	符合
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率	本项目生产设备均采用电能及天然气，属于清洁能源，不涉及燃煤，符合要求	符合
污染物排放管控	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废气等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定	本项目挥发性有机物和氮氧化物总量控制指标，由清远市生态环境局连州分局调配而得，不涉及重金属污染物排放，符合要求	符合
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	本项目不涉及金属矿采选、金属冶炼业，符合要求	符合

	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		

因此，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）是相符的。

（2）与清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知（清府函[2024]363 号）的相符性分析

1）全市生态环境准入共性清单

①区域布局管控要求

“大力培育和发展电子信息、汽车零配件、先进材料、生物医药、绿色食品等战略性支柱产业以及前沿新材料、安全应急等战略性新兴产业，促进产业结构转型和全面提升产业发展层次，实施产业延链强链工程，促进产业集群发展。推进陶瓷、水泥、有色金属等传统产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步退出。”

本项目主要从事家居品和工艺品的制造，使用能源为电能和天然气，且对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类和鼓励类生产工艺和设备，属允许类项目，故本项目符合国家产业政策要求。根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于禁止准入事项。

②能源资源利用要求

“优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。

严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。”

本项目生产设备使用电能和天然气，项目用水主要为水帘柜用水和水性漆调配用水，用水量不大。

③污染物排放管控

“落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新

建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平...不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求...加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、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。”

本项目生产废水与生活污水分别经过预处理后进入园区污水处理站处理，对外界环境影响不大，项目的废气有相对应治理措施，因此，本项目各项污染物经过处理后，对环境影响较小。

④环境风险防控要求

“强化工企业、涉重金属行园区和尾矿库等点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害排放，加强危险废物全过程监管。”

项目主要从事家居用品、工艺品的生产，排放的大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs，项目过程中的废水主要为水帘柜废水以及生活污水，项目不涉及重金属污染，且项目大气污染物设置针对性的废气收集措施与废气处理措施，得到有效收集和治理，符合要求。

2）清远市北部地区准入清单

项目所在地属于清远市北部地区，项目与清远市北部地区区域管控要求的相符性分析见下表。

表 1-5 本项目与清远市北部地区区域管控要求相符性分析

内容	管控内容	本项目	相符性分析
区域布局管控	依托广东连州市产业转移工业园，积极发展特色产业，完善广东连州市产业转移工业园环保基础设施建设，支持连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县两个民族地区和阳山县等有条件的地方合理设立生态友好型工业园区，引导工业项目集聚有序发展。 清远市北部地区一般管控单元内，在不影响主导生态功能的前提下，允许在生态保护红线及一般生态空间、工业园区外点状分布建设以下项目：以本地农业	本项目位于清远市连州市九陂镇清远民族工业园民族大道13号，属于C4119其他日用杂品制造和C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造，不属于禁止类项目。	相符

		资源、林业资源为原辅材料的农林产品初加工项目；符合产业政策的，以本地矿产资源为原料的非金属矿深加工及石材、石灰生产项目；利用交通资源开展的物流、仓储等对环境影响较小的项目；为当地发展需求而建设的生活垃圾、建筑垃圾、生活污水处理处置项目。 广东连州市产业转移工业园不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。充分利用北部地区矿产、旅游、农产品等资源丰厚优势，培育壮大食品加工、生物医药、瑶医瑶药等绿色工业和现代农业、现代林业、生态旅游、森林康养等生态产业。有序发展风电、光伏发电等清洁能源产业，构建生态保护与经济发展相互促进的产业体系。禁止建设利用天然林资源开展的食（药）用菌生产项目。 禁止在连州市新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选2、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工、其他电池制造等项目。		
	能源资源利用	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。发展节水农业，加强节水灌溉工程和节水改造，推广水肥一体化等节水技术。推广农业秸秆及畜禽粪污综合利用、种养循环的生态农业模式，加强农业废旧资源回收再利用。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。	本项目使用电能、天然气作为能源，属于清洁能源。	相符
	污染物排放管控	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。加快码头、船舶污水处置配套设施建设，码头、船舶产生的污水、垃圾、残油、废油禁止排入水体	项目产生的生产废水经自建污水处理站预处理，生活污水经三级化粪池预处理，分别预处理达标后排放至九陂污水处理厂进一步	相符

		处理，对环境影响较小。	
环境风险防范	加强船舶污水、残油、废油及生活垃圾收集和处理，防范水上泄露风险，船舶配备污染防治设备、器材及必要的应急处置设施。	本项目产生的废水主要为生产废水与生活污水，项目产生的生产废水经自建污水处理站预处理，生活污水经三级化粪池预处理，分别经过预处理后达标排入园区污水处理厂。设置相对应的环境风险防范措施。	相符

3）环境管控单元准入清单

经查询广东省“三线一单”数据管理与应用平台，项目所在地属于ZH44188220001广东连州市产业转移工业园重点管控单元。本项目所属的陆域环境管控单元、水环境管控分区与大气环境管控分区以及相应的相符性分析如下，查询结果详见附图12。

①陆域环境管控单元

项目所在地属于ZH44188220001广东连州市产业转移工业园重点管控单元，与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年版）中的陆域环境管控单元的要求相符性分析见下表。

表1-6 本项目与清远市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

内容	管控内容	本项目	相符性分析
区域布局管控	1-1.【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。 1-2.【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；禁止新建废轮胎、废纸加工利用等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）。 1-3.【产业/禁止类】禁止引入含重污染生产工艺的多功能复合材料生产项目。	项目位于清远市连州市九陂镇清远民族工业园民族大道13号。本项目属于C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造和C4119其他日用杂品制造，行业及产品均不涉及新建陶瓷、专业电镀、化工及危化品储存、鞣革、印染、造纸、废轮胎、废纸加工利用等产	相符

		1-4. 【产业/禁止类】禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造（不涉及水泥熟料生产和粉磨工艺的水泥分装生产线项目除外）、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。 1-5.【产业/禁止类】清远民族工业园精细化工产业基地不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建，鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。 1-6.【产业/限制类】有序推进固体废物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率高的协同处置和综合利用类固体废物处理处置项目；严格控制腐蚀性、易燃性、反应性、感染性及挥发性强的固体废物处理处置项目，处理处置规模需与本地需求相匹配。 1-7.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 1-8.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到A 类或B 类且与园区产业方向不冲突。	业禁止类和限制类项目	
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。 2-2.【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。 2-3.【能源/禁止类】城市建成区及天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10 蒸吨及以下燃煤锅炉。 2-4.【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。	项目能耗为电能、天然气，属于清洁能源，不涉及新建锅炉。建设单位自购用地进行投资，落实单位土地面积投资强度。	相符

		2-5.【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。		
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为：化学需氧量 87t/a，氨氮 15t/a。 3-2.【水/综合类】加快园区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度 “双提升”。 3-3.【大气/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 84t/a，氮氧化物 74t/a。 3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-5.【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。 3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 3-7.【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。	1、本项目的生产废水经自建污水处理站预处理，生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理，分别预处理后进入园区污水处理厂处理。 2、本项目不处于环境空气质量一类功能区。 3、本项目生产不涉及畜禽养殖，不涉及重金属。 4、氮氧化物、挥发性有机物总量由清远市生态环境局连州分局进行调配。	相符
	环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/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	本项目产生的固体废物均储存于符合规范且满足需求的贮存场所。项目配备了风险防范措施，且与园区应急预案相衔接，符合环境风险管控要求。	相符

	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。 4-3.【风险/综合类】强化九陂（园区）污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免 事故废水对纳污水体水质的影响。 4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-5.【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。		

②水环境管控分区

本项目位于清远市连州市九陂镇清远民族工业园民族大道 13 号，经查询广东省“三线一单”数据管理与应用平台，项目所在地属于“连江清远市连州-九陂镇控制单元”，见附图 12，本项目与水环境管控分区管控相关要求相符性分析如下表。

表 1-7 项目“水环境管控分区”相符性分析

水环境管控分区编码	YS4418823210008	
水环境管控分区名称	连江清远市连州-九陂镇控制单元	
行政区划	广东省清远市连州市	
流域名称	珠江流域	
河段名称	连江	
控制断面起点经纬度	112.3689117，24.78219986	
控制断面终点经纬度	112.4312286，24.71254158	
管控区分类	一般管控区	
环境要素	水	
要素细类	水环境一般管控区	
管控要求		相符性分析
区域布局管控	1.根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	/
能源资源利用	/	/

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。	本项目不涉及
环境风险防控	/	/

③大气环境管控分区

本项目位于清远市清远民族工业园民族大道 13 号，经查询广东省“三线一单”数据管理与应用平台，项目所在地属于“广东连州市产业转移工业园大气环境高排放重点管控区”，见附图 12，本项目与大气环境管控分区管控相关要求相符性分析如下表。

表 1-8 项目“大气环境管控分区”相符性分析

大气环境管控分区编码	YS4418822310001	
大气环境管控分区名称	广东连州市产业转移工业园大气环境高排放重点管控区	
行政区划	广东省清远市连州市	
管控区分类	重点管控区	
环境要素	大气	
要素细类	大气环境高排放重点管控区	
管控要求		相符性分析
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，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地； 2.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。	位于工业区，废气污染物经处理后均可达标
能源资源利用	/	/
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； 2.氮氧化物、挥发性有机物排放实行减量替代； 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； 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； 5.规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 84t/a ，氮氧化物 74t/a。	氮氧化物和挥发性有机物总量由清远市生态环境局连州分局进行调配。项目加强无组织污染过程控制。

环境风险防控	1.建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联治机制，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

综上，本项目与清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知（清府函[2024]363 号）是相符的，项目与清远市环境管控单元图所在位置关系详见附图 10。

2、与产业政策的相符性分析

（1）《清远市企业投资负面清单》相符性分析

对应《清远市企业投资负面清单》（2014 年 09 月 01 日实施），本项目不在该负面清单之列。

（2）与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类，因此属于允许类；本项目与国家产业政策相符。

（3）与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于 C4119 其他日用杂品制造和 C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造。根据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、与环境保护相关规划的相符性分析

（1）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》中第四章第十七条，珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；第二十一条，禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备；第三十条，严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。

本项目属于日杂品和工艺品制造行业，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目和产生恶臭污染物项目；因此与《广东省大气污染防治条例》相符合。

（2）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》中第四章第二十八条，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。

本项目位于广东省清远市连州市九陂镇清远民族工业园民族大道 13 号，本项目运营期产生的废水主要为生活污水、废气处理废水、洗版废水。连州九陂污水处理厂位于广东省清远市连州市九陂镇内，该污水处理厂定位为综合污水处理厂，不但处理生活废水，对工业废水也进行处理。九陂污水处理厂由清远民族工业园管委会直接管理，该污水处理厂的纳污范围包括清远民族工业园启动区和九陂镇区的生活污水和工业废水，一期纳污范围主要为：清远民族工业园启动区的生活污水和工业废水。其中工业废水的受纳条件为：不得含有第一类污染物；必须预处理达到污水处理厂的设计进水水质标准。

生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）接管标准较严者后，经园区污水管网引至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进行深度处理。废气处理废水、洗版废水不含第一类污染物，产生后排放至自建污水处理站（调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧）预处理至满足九陂污水处理厂进水水质与广东省水污染物排放限值第二时段三级两者较严值要求后排放，经园区污水管网进入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进行深度处理。故本项目的废水符合规范工业企业排水中的相关要求。本项目的生活污水与生产废水经处理后一并排入连州市九陂污水处理厂进行深度处理，连州市九陂污水处理厂为综合污水处理厂，也可收集工业废水进行处理，因此本项目与《广东省水污染防治条例》相符合。

（3）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析

表 1-9 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析

序号	有关内容	本项目符合性
1	VOCs 物料储存：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。	项目 VOCs 物料储存于包装袋中，VOCs 物料存储在室内，同时建设单位 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。
2	工艺过程：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	对调漆、喷漆、印漆、滚漆、喷粉固化、网印等涉 VOCs 的工序均采取密闭空间进行收集；

			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。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	调漆废气、水性漆喷漆废气、印漆废气、滚漆废气、固化废气、网印废气均采取水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理后达标排放，油性漆喷漆废气经水帘柜+水喷淋+干式过滤器+三级活性炭进行处理后达标排放；木材机加工废气经布袋除尘器收集处理后达标排放；
		3	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。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	对调漆、喷漆、印漆、滚漆、喷粉固化、网印等涉 VOCs 的工序均采取密闭空间进行收集。
		4	排放水平：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≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%； b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	本项目属于工艺品制造及家居品制造，产生的 VOCs(以 NMHC 计)执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》NMHC 最高允许浓度限值 80mg/m^3：表 3 厂内无组织排放限值控制要求：NMHC 的监控点小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，监控点任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。VOCs 厂界无组织排放浓度限值执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)：非甲烷总烃≤4mg/m^3
		5	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	本项目产生的有机废气采取活性炭吸附处理，使用蜂窝活性炭，碘值不低于 650mg/g，定期更换活性炭

	生。	
6	危废管理：工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目设置符合规范的危险废物储存仓，产生的VOCs废料按照相关要求进行储存、转移和输送，盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭

（4）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）对重点行业的规定：石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国VOCs重点排放源。本项目主要从事家居品以及工艺品的生产，产业分类为C4119其他日用杂品制造和C2439其他工艺美术及礼仪用品制造，涉及工业涂装，故本项目属于重点行业。

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》提出："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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。加强政策引导。企业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、排放绩效等满足相关规定的，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）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。""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。""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。"

相符性分析：根据上文分析，项目所使用的原辅材料均为低VOC含量的原

辅材料，对含VOCs物料储存、转移、输送均要求封盖储存、转移、输送。并且产生的有机废气经收集后采用相应的废气治理设施进行处理，处理后的废气排放可满足相应标准要求，因此，项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相关要求。

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

本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求的相符性分析如下：

表 1-10 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

<table>
<tr><th colspan="2">类别</th><th>《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）内容</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td colspan="2">VOCs 物料储存</td><td>5.2.1.1VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。
5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td><td>项目使用油漆、水性漆等物料，物料储存于密闭的容器中，化学品仓正常情况下为封闭状态</td><td>相符</td></tr>
<tr><td colspan="2">VOCs 物料转移和输送</td><td>5.3.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</td><td>项目使用油漆、水性漆等物料采用密闭容器转移。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td rowspan="3">工艺过程 VOCs 无组织排放</td><td>物料投加和卸放</td><td>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；</td><td rowspan="2">项目水性漆和水在调漆房内（密闭空间）调配，调漆废气收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理。
项目油性漆在密闭的喷漆房内进行调配，收集后经水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附处理。</td><td rowspan="2">相符</td></tr>
<tr><td>配料加工和含 VOCs 产品的包装</td><td>VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</td></tr>
<tr><td>含 VOCs</td><td>5.4.2.1VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过</td><td>本项目喷漆废气预先经过水帘柜</td><td>相符</td></tr>
</table>

	产品的使用过程	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 VOC 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，b）涂装……f）干燥	处理，然后与采用集气罩收集的调漆废气排入干式过滤器+活性炭吸附处理进行处理。	
其他要求		5.4.3.1 企业应建立台账，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、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	应建立管理台账	相符
		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。	本项目按照此要求，综合考虑安监、职业卫生等方面的要求设计布局，保证通风。	相符
		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。	废漆渣用塑料包装袋密闭盛装，废包装桶加盖密闭。	相符
VOCs 无组织废气收集处理系统要求		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	调漆、喷漆、印漆、滚漆、喷粉固化、网印等工序采取密闭负压收集。	相符
企业厂区内及周边污染控制要求		企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值。	厂区内无组织 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值要求。	相符

由上表可见，本项目可符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

（DB44/2367-2022）中有关要求。

（6）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的符合性

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，“加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。”

“大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。”

相符性分析：本项目选址属于连州市九陂镇清远民族工业园民族大道 13 号，项目使用能源为电能和天然气，符合管理要求；本项目主要使用的生产原料为油性漆、水性漆等。

其中①根据油性漆 VOCs 含量检测报告，油性漆施工状态下的 VOCs 含量为 408g/L，参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂涂料中 VOC 含量的要求-机械设备涂料-面漆≤420g/L，项目采用的油性漆施工状态下 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求。

②根据水性漆 VOCs 含量检测报告，水性漆的 VOCs 含量为 46g/L，参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求—木器涂料（色漆）的 VOC 限量值≤220g/L 以及《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求—水性涂料（色漆）的 VOC 含量≤250g/L 的要求，项目采用的水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）与《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）的要求。

因此，本项目所使用的原辅材料均不属于高 VOCs 含量原辅材料。生产不涉及重金属排放，并且对喷漆设备采取密闭收集或集气罩的方式进行收集废气，对木板加工设备采取中央集气系统进行收集，经布袋除尘器收集处理后达标排放，有机废气经二级活性炭进行处理后达标排放；本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

（7）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140 号）的符合性

根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140 号），“1、深化产业和能源结构升级，大力发展清洁能源及可再生能源，深化企业清洁生产、实施清洁能源改造，加快集中供热项目建设。 2、强化重点工业行业废气管理。深化工业炉窑和锅炉排放治理，持续推进工业 燃煤锅炉淘汰或清洁能源改造，实施重点行业深度治理，石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管 控，开展天然气锅炉低氮燃烧改造。推进水泥企业全流程超低排放改造，特别是英德市和清新区水泥行业集中地区。”

“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。”

本项目使用能源为电能和天然气，属于清洁能源，本项目主要使用的生产原料为木板、铁件、油性漆、水性漆等。

①根据油性漆 VOCs 含量检测报告，油性漆施工状态下的 VOCs 含量为 408g/L，参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂涂料中 VOC 含量的要求-机械设备涂料-面漆≤420g/L，项目采用

的油性漆施工状态下 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求。

②根据水性漆 VOCs 含量检测报告，水性漆的 VOCs 含量为 46g/L，参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求—木器涂料（色漆）的 VOC 限量值≤220g/L 以及《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求—水性涂料（色漆）的 VOC 含量≤250g/L 的要求，项目采用的水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）与《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）的要求。

因此，本项目所使用的油漆均不属于高挥发性有机物原辅材料。并且对喷漆设备采取密闭收集或集气罩的方式进行收集废气，对木板加工设备采取中央集气系统进行收集后经布袋除尘器收集处理后达标排放，有机废气经二级活性炭进行处理后达标排放，生产不涉及重金属排放，本项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符。

（8）与《连州市生态环境保护“十四五”规划》的符合性

根据《连州市生态环境保护“十四五”规划》，“持续优化能源结构。实施能源消费总量控制，新建耗煤项目实行煤炭减量替代。提高清洁能源占比，扩大天然气供应规模。优化工业炉窑分级管控，继续实施燃煤锅炉和工业炉窑清洁能源改造，持续推进工业园区集中供热。”“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，完善主要工业园的 VOCs 监管监测力量，提高涉 VOCs 执法监管能力。”

本项目使用能源为电能和天然气，属于清洁能源，本项目主要使用的生产原料为木板、铁件、油性漆、水性漆等。

①根据油性漆 VOCs 含量检测报告，油性漆施工状态下的 VOCs 含量为 408g/L，参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂涂料中 VOC 含量的要求-机械设备涂料-面漆≤420g/L，项目采用的油性漆施工状态下 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求。

②根据水性漆 VOCs 含量检测报告，水性漆的 VOCs 含量为 46g/L，参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求—木器涂料（色漆）的 VOC 限量值≤220g/L 以及《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求—水性涂料（色漆）的 VOC 含量≤250g/L 的要求，项目采用的水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）与《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）的要求。

因此，本项目所使用的油漆均不属于高挥发性有机物原辅材料。并且对喷漆设备采取密闭收集或集气罩的方式进行收集废气，对木板加工设备采取中央集气系统进行收集后经布袋除尘器收集处理后达标排放，有机废气经二级活性炭进行处理后达标排放，生产不涉及重金属排放，本项目与《连州市生态环境保护“十四五”规划》相符。

4、选址合理性、合法性分析

（1）选址合理性、合法性

本项目位于清远市连州市九陂镇清远民族工业园内，项目选址位于环境空气质量功能区二类区，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。距离项目地最近居民点为东北面 210m 的七星墩，根据建设用地的用地文件（附件 4），本项目用地性质为建设用地。综上所述，本项目的选址合理、合法。

（2）与《连州市产业转移工业园总体规划修编（2022-2035 年）》相符性分析

本项目主要从事家居品和工艺品制造行业，属于连州市产业转移工业园总体规划中的其他产业，根据附图 13，本项目位于连州市产业转移工业园其他产业链组团区域，因此，本项目的选址符合《连州市产业转移工业园总体规划修编（2022-2035 年）》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目概况** 广东省青春家居用品有限公司年产 92 万件家居用品、550 万件木铁工艺品新建项目（以下称“本项目”）位于清远市连州市九陂镇清远民族工业园民族大道 13 号，地理位置坐标为东经 112°22′2.241″，北纬 24°45′9.617″。本项目主要从事家居用品和工艺品制造，产能为年产 92 万件家居用品、550 万件木铁工艺品。本项目占地面积为 72796.32m^2，建筑面积为 68757.81m^2，本项目总投资 22000 万元，其中环保投资 500 万元。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目环境影响评价类别核实情况如下： （1）本项目属于C2439-其他工艺美术及礼仪用品制造，涉及喷漆工艺，整体属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”—“41、工艺美术及礼仪用品制造243”，属于“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下的或年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨及以上的”类别，因此编制环境影响报告表。 （2）本项目还涉及C4119 其他日用杂品制造，该工艺属于“三十八、其他制造业41”—“84日用杂品制造411”，属于“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下的或年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨及以上的”类别，因此编制环境影响报告表。 综上，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目需编制环境影响报告表。 **2、本项目建设内容组成情况** 本项目位于清远市连州市九陂镇清远民族工业园民族大道 13 号，占地面积约为 72796.32m^2。本项目总平面布置情况见附图 3。项目南侧为迎宾大道和空地，南侧隔空地为酷彩塑料，东侧为民族大道，东南侧隔民族大道为文翔塑料，北侧、西侧为空地，项目四至情况见附图 2。项目由主体工程、环保工程及公用工程组成，详细工程内容见表 2-1。

表 2-1 建设内容组成一览表

类别	主要内容	建设规模及内容				备注
		层数	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	建筑高度（m）	
主体工程	厂房 2#（含连廊 4）	3	2271.71	7086.30	17.75	1F 成品仓，2F 成品车间，3F 暂空
	厂房 3#（含连廊 3、5）	3	2271.71	7761.14	17.75	1F 铁车间，2F 4#中转仓，3F 暂空
	厂房 4#（含连廊 6、7）	3	2271.71	7196.85	17.75	1F 滚漆、喷粉车间，2F 3#中转仓-2、后配车间 1，3F 暂空
	厂房 5#（含连廊 11）	3	2271.71	7040.59	17.75	1F 喷漆、印漆车间、调漆房，2F 3#中转仓-1、后配车间 2，3F 暂空
	厂房 6#（含连廊 8、9）	3	2271.71	7172.85	17.75	1F 备料区，2F 包装车间，3F 暂空
	厂房 7#	3	2271.71	7334.22	17.75	1F 暂未使用，2F 包装纸箱摆放，3F 暂空
	厂房 8#（含连廊 10、20）	3	2271.71	7800.28	17.75	1F 木材仓，2F 2#中转仓-1，3F 暂空
	厂房 12#	1	280.84	280.84	6.10	1F 为研发
	厂房 14#	3	2271.71	6915.85	17.75	1F 木工车间，2F 2#网印车间、2#中转仓-2，3F 暂空
	厂房 15#	1	1440.00	1440.00	12.15	1F 打磨区，2F、3F 暂空
辅助工程	员工宿舍 10#	5	1015.00	5302.08	19.25	1F 为食堂，2F-5F 为宿舍
	厂房 11#	3	1362.00	3102.81	15.5	1F 办公/研发，2F、3F 暂空
储运工程	木材仓					8#厂房 1F，2000m^2 存放木材，其余存放其他物料
	调漆房					5#厂房 1F，暂存水性漆
	成品仓					位于 2#厂房 1 楼，用于暂存产品
	危化品仓库	1	94.5	94.5	3	位于 14 #厂房旁边，用于暂存油性漆

		一般固废仓	1	67.5	67.5	3	用于暂存一般固废
		危废仓	1	162	162	4.20	位于 14#厂房旁边，已落实“四防”要求并在地面涂覆防渗层，用于暂存危险废物
	公共工程	排水系统	生产废水与生活污水分别预处理后一并进入九陂工业园污水处理站集中处理				/
		供水系统	由市政供水管网提供				/
		供电系统	由供电所提供，年耗电量 200 万 kWh				/
	环保工程	生活污水	经化粪池预处理后排入九陂工业园污水处理站集中处理				一并排放 DW001
		生产废水	经“调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧”预处理后排入九陂工业园污水处理站集中处理				
		油性漆废气	油性漆废气经水帘柜+水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA001 排放				/
		水性漆喷漆废气、印漆废气、调漆废气	水性漆喷漆废气经水帘柜收集后与印漆废气、调漆废气一并经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后通过 1 根 20m 高排气筒 DA002 排放				/
		滚漆废气、喷粉固化、燃烧废气	滚漆废气、喷粉固化有机废气、天然气燃烧废气经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA003 排放				/
		网印废气	网印废气经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA004 排放				
		木板加工废气	木质粉尘采用 1 套中央集气系统收集后经 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA005 排放				/
		喷粉废气	喷粉工序产生的粉尘经喷粉房整室负压收集后由其配套的布袋除尘器处理后经喷粉房排气口于车间无组织排放				/
		木材打磨废气	木材打磨粉尘通过加强车间通风的方式无组织排放				/
		铁件加工废气	铁件加工粉尘通过自然沉降、加强车间通风的方式无组织排放				/
		焊接烟尘	焊接烟尘在车间内以无组织形式排放				/
		饭堂油烟	饭堂油烟废气经静电净化器处理后经排气筒 DA006 排放				/
		噪声治理设施	采取有效的减震、降噪、隔声、消声等措施				/
		固废治理设施	生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理；木料边角料、金属边角料和布袋收集的木质粉尘、废包装材料统一收集后交由回收公司处理。废活性炭、废机油、废油漆桶、水帘柜收集的油漆渣属于危险废物，交由危废资质单位处置				/

	风险防范设施	厂区地面硬底化；危废仓已落实“四防”要求并在地面涂覆防渗层，厂内设置事故应急池。	/

3、主要产品

本项目主要产品如表 2-2 所示。

表 2-2 主要产品年产量表

序号	产品名称	年产量	最大存储量	产品规格	包装方式	备注
1	家居用品	92 万件	3 万件	2~6.2kg/套	箱装	主要为宠物家居用品
2	木铁工艺品	550 万件	3 万件	0.5-1kg/套	箱装	/

4、主要原辅材料及燃料的情况

（1）项目主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-3 项目原辅材料及燃料一览表

序号	原辅料名称	状态	本项目年用量（t/a）	最大储存量（t）	包装规格和储存位置	备注
1	木材	固态	5000m^3	30 m^3	8#1F 木材仓	家居用品、木铁工艺品原料
2	铁皮、铁线	固态	1130	20	3#1F 铁车间储存区	家居用品、木铁工艺品原料
3	水性油漆	液态	170	5	桶装，5#1F 调漆房	喷漆、滚漆、网印工序原料
4	油性漆	液态	5.97	2	桶装，危化品仓	喷漆工序原料
5	天那水	液态	2.98	1.5	桶装，危化品仓	喷漆工序原料
6	焊丝	固态	2	0.5	3#1F 铁车间储存区	焊接工序
7	润滑油	液态	0.2	0.05	桶装，电工房	设备润滑
8	环氧粉末涂料	固态	62.72	1	袋装，8#厂房 1F 木材仓的物料储存区	喷粉工序原料
9	显影液	液态	6	1	14#2F 网印车间	制版工序
10	胶片（菲林片）	固态	80	10	14#2F 网印车间	制版工序

（2）项目主要原辅材料的理化性质

原辅材料的主要理化性质如下。

表 2-4 原辅材料主要理化性质

序号	名称	主要理化性质	备注
1	水性油漆	根据化学品的 MSDS，主要成分为 40%-60%特殊改性水性丙烯酸酯、4%-10%水、20-40%颜料、1%-12%水性白色浆、1%助剂、1-5%2-丁氧基乙醇，pH 为 7.5-9，沸点 100℃，比重为 1.09：1	/

		性状：流体，无刺激性气味，溶于水，无特别毒性，但避免长期和皮肤接触。	
2	油性漆	根据化学品的 MSDS，主要成分为 10-15%椰子油醇酸树脂、4-5%环氧树脂、38-40%羟乙基-羧基纤维素、10-15%有机溶剂、40-45%无机钛白粉浆料、0.1-0.3%有机硅类助剂。pH7.5，沸点≥100℃，相对密度（水=1）0.999g/mL，闪点＞80℃。 毒性资料：对眼睛、皮肤存在刺激性，长期可引起眼睛、皮肤发炎。	/
3	天那水	CAS 号：123-92-2，无色透明液体，有类似香蕉的气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、乙酸乙酯等，相对密度（水=1）0.88，相对密度（空气=1）4.5。 二甲苯 20%、乙二醇单丁醚 20%、二乙二醇单丁醚 10%、芳香族溶剂 20%、异丁醇 30%。 毒性资料：人吸入 27000-53000mg/m^3，眼、鼻轻度受到明显刺激。危险特性：易燃、其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火，高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应、其蒸气比空气重。能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。具有腐蚀性。	/
4	焊丝	焊丝是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料。焊条由药皮和焊芯两部分组成。依靠药皮熔化并作为填充金属加到焊缝中去，成为焊缝金属的主要成分，这样的物质称之为焊条。压涂在焊芯表面的涂层称为药皮。焊条的药皮在焊接过程中起着极为重要的作用。若采用无药皮的光焊条焊接，则在焊接过程中，空气中的氧和氮会大量侵入熔化金属，将金属铁和有益元素碳、硅、锰等氧化和氮化形成各种氧化物和氮化物，并残留在焊缝中，造成焊缝夹渣或裂纹。 药皮类型：钛钙型；药皮主要成分：氧化钛 30%以上，碳酸盐 20%以下，不含重金属成分；焊接电源：直流或交流。	
5	润滑油	润滑油（M1-SLUTE-HG20A 抗磨滑轨润滑脂）由锂皂稠化剂稠化精制基础油，并添加精选增粘剂和抗氧剂等添加剂调配而成，白色均匀油膏，滴点：201℃，蒸发度（120℃，1h）：2.5%。适用于汽车部件、电子电器、精密仪器、办公设备、玩具等的塑胶与塑胶、塑胶与金属部件之间的润滑与消音降噪；各类塑胶齿轮、边扫轴承等部件的润滑和降噪；使用温度范围：-20℃～+120℃。	/
6	显影液	主要成份为水 80-100%，2，4，7，9-四-甲基-5-葵炔-4，7-二醇 0-0.1%，N-羟乙基-N-十二烷基氨酸钠 0-0.1%，【（磷酰甲基）亚氨】双【2，1-亚乙次氮双（亚甲基）】四膦酸钠盐 0-0.1%，脂肪醇聚氧乙烯醚 0-0.1%，柠檬酸钾 0.5-1.5%，山梨糖醇 1-5%，氢氧化钾小于 2%。液体，无色无味，比重 1.035。 项目显影液最主要成份为水，制版工序需用到少量的显影液，根据建设单位提供的检测报告，项目显影液中挥发性有机物含量为未检出，检出限为 0.1%。项目所使用显影液水份占比在 80%以上，其他成份亦为不易挥发成份，基本不会产生挥发生有机物，且项目显影液使用量较少，因此本次评价不再对此部分有机废气进行具体计算。	/
7	环氧粉末涂料	环氧粉末涂料为细粉状，是一种 100%固体分，以粉末形态进行涂装成膜的涂料，它以空气作为分散介质。具有耐腐蚀性和坚韧性，在其固化温度下，熔融黏度低，易流平，涂膜平而薄；对颜料和填料分散性好，密度 1.5g/cm^3。	/

（3）项目主要原辅材料与低挥发性有机化合物规范的相符性分析

①水性漆

根据 VOCs 含量检测报告，VOCs 含量为 46g/L；参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求—木器涂料（色漆）的 VOC 限量值≤220g/L 以及《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）表 1 有害物质限量的限量值要求—水性涂料（色漆）的 VOC 含量≤250g/L。因此，项目采用的水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）与《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）的要求。

②油性漆

根据油性漆施工状态下的 VOCs 含量检测报告，VOCs 含量为 408g/L；参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂涂料中 VOC 含量的要求-机械设备涂料-面漆≤420g/L。因此，项目采用的油性漆施工状态下 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的要求。根据企业提供的原材料 MSDS 及其检测报告，项目现所使用水性漆不含有《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 5 所规定的有害物质，油性涂料所使用稀释剂中含有二甲苯。稀释剂中二甲苯总含量为 20%，项目油性涂料使用时油性漆与稀释剂配比为 1：0.5，则施工状态下油性涂料二甲苯含量为 0.5×20%÷（1+0.5）=6.67%，可满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中表 5 所规定的甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量≤35%的要求。

（4）油漆组成成分分析

油性漆使用时需使用天那水进行调配，水性油漆使用时需要使用水进行调配，油性漆与天那水的调配比例为 1:0.5，水性油漆、水的调配比例为 1:0.8。

根据各涂料密度及调配比例，计算涂料调配后的固含量：

表 2-5 涂料固含量计算一览表

序号	调配前			调配比例	调配后					
	涂料名称	密度 g/cm³	VOC 含量 g/L		涂料名称	密度 g/cm³	固含量%	干膜密度 g/cm³	VOC 含量 g/L	VOC 含量%
1	油性漆	0.999	--	油性漆:稀释剂=1:0.5	油性漆	0.944	56.78	1.663	408	43.22
	稀释剂	0.85	--							
	①油性漆：稀释剂的比例 1:0.5 为质量比 ②调配后的油性漆密度计算：（1+0.5）/（1/0.999+0.5/0.85）=0.944g/cm³ ③调配后的油性漆固含量计算：（1-408÷0.944÷1000）×100%=56.78%									

<table>
<tr><td></td><td colspan="10">④调配后的油性漆 VOC 含量%计算：408÷0.944÷1000×100%=43.22%
⑤干膜密度计算：湿膜密度÷固含量=0.944÷56.78%=1.663 g/cm^3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td>水性漆</td><td>1.09</td><td>46</td><td rowspan="2">水性漆:水=1：0.8</td><td>水性漆</td><td>1.048</td><td>50.10</td><td>2.092</td><td>23</td><td>2.19</td></tr>
<tr><td>水</td><td>1</td><td>--</td></tr>
<tr><td colspan="10">①水性漆：水的比例 1:0.8 为质量比
②调配后的水性漆料密度计算：（1+0.8）/（1/1.09+0.8/1）=1.048g/cm^3
③调配后的水性漆 VOC 含量计算：46×（1-（10%+0.8）/1.8）=23g/L
④调配后的水性漆固含量计算：（1.048-（10%+0.8）/1.8-23）/1.048×100%=50.10%
⑤调配后的水性漆 VOC 含量%计算：23÷1.048÷1000×100%=2.19%
⑥干膜密度计算：湿膜密度÷固含量=1.048÷50.10%=2.092 g/cm^3</td></tr>
</table>

（5）涂料用量核算

项目喷漆涂料用量采用以下公式进行计算：

$$m=\rho\delta s\times10^{-6}/（\varepsilon\cdot Nv）$$

其中：m---油漆总用量（t/a）；

ρ---油漆密度（g/cm^3）；

δ---涂层厚度（μm）；

s--喷漆总面积（m^2/年）；

Nv--喷漆总面积（m^2/年）；

ε---上漆率。

①附着率或利用率取值说明：

项目喷枪采用空气喷涂法，参考根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）：喷涂涂料（空气喷涂）利用率较低，大约在 30-50%。根据建设单位提供的资料，项目采用空气喷枪对产品进行喷涂（空气喷涂），综合考虑，本项目油性漆和水性漆喷漆作业的喷涂涂料利用率取 40%。②印漆工序将油漆转印至配件上，因此利用率较高，取90%。③滚漆工序为添加水性漆进入滚漆设备滚动，除少量油漆会附着在设备内壁上，不会外溢，其余均可附着至配件表面，因此滚漆工序涂料利用率极高，利用率为90%。④网印过程部分油漆会附着在网版上，利用率取60%。

②每种上色方式的面积

根据建设单位的经验，项目的产品（家居品、工艺品）均需由木配件和铁配件组装而成，其中部分木配件上色需经过水性漆喷漆与滚漆、印漆、网印四种喷涂工序，部分铁配件上色需经过油性漆喷漆、水性漆喷漆、网印工序。由于项目所生产产品其

规格样式是多种多样的，且其产品的色彩组成也会根据其设计方案的调整而不断变化，每套的配件件数也会根据不同的工艺品/家居品类型而变化，因此较难逐一统计到每套的详细喷涂面积，经多次沟通，建设单位确认给出其家居品单套产品中木配件最大喷涂面积为 1000cm^2，最大滚漆面积为 400cm^2，最大印漆面积为 800 cm^2，单套产品中铁配件水性漆喷漆与油性漆喷漆最大喷涂面积均为 360cm^2，单套产品最大网印面积为 300 cm^2，层数均为 1 层。

工艺品单套产品中木配件最大喷涂面积为 1200cm^2，最大滚漆面积为 800cm^2，最大印漆面积为 1000 cm^2，单套产品中铁配件水性漆喷漆与油性漆喷漆最大喷涂面积均为 420cm^2，单套产品最大网印面积为 800 cm^2，层数均为 1 层。

③每种配件的上色比例

本项目产品均由木配件与铁配件组装而成，木配件与铁配件需分别进行机加工、部分配件上色等工序，其中木配件在上色工序有80%进行喷水性漆、2%进行印漆工序、2%进行滚漆工序，接着经过上色处理后的木配件有30%需要根据客户要求再进行网印，70%不需要，可直接进入组装工序；铁配件在上色工序有10%需先经过油性漆喷漆后再喷一层水性漆，90%进入喷粉生产线，经过上色处理后的铁配件有30%需要根据客户要求再进行网印，70%不需要，可直接进入组装工序。

因此本项目水性漆、油性漆用量核算如下。

表 2-6 本项目的水性漆、油性漆用量核算表

喷涂件名称	用漆类型	方式	占比	涂装套数	单套涂装面积（m^2）	涂装总面积（m^2/年）	喷涂厚度（干膜）μm	干膜密度（g/cm^3）	涂料利用率	涂料用量 t/a
家居品92万件	水性漆	木配件喷漆	80%	736000	0.1	73600	80	2.092	40%	30.79
		铁配件喷漆	10%	92000	0.036	3312	80	2.092	40%	1.39
		滚漆	2%	18400	0.04	736	80	2.092	90%	0.14
		印漆	2%	18400	0.08	1472	80	2.092	90%	0.27
		网印	30%	276000	0.06	8280	80	2.092	60%	2.31
		合计	--	1140800						34.9
	油性	铁配件喷	10%	92000	0.036	3312	80	1.663	40%	1.1

	漆	漆								
工艺品550万件	水性漆	木配件喷漆	80%	4400000	0.12	528000	80	2.092	40%	220.92
		铁配件喷漆	10%	550000	0.042	23100	80	2.092	40%	9.67
		滚漆	2%	110000	0.08	8800	80	2.092	90%	1.64
		印漆	2%	110000	0.10	11000	80	2.092	90%	2.05
		网印	30%	1650000	0.08	132000	80	2.092	60%	36.82
		合计	--	6820000						271.1
	油性漆	铁配件喷漆	10%	550000	0.042	23100	80	1.663	40%	7.68

根据上表可知，项目调配后水性漆理论总用量为306t，油性漆理论总用量为8.78t。本项目的漆料与稀释剂、水具体用量见下表。

表 2-7 项目油漆及稀释剂用量核算表

序号	调配后用量		调配比例	调配后	
	名称	用量 t/a		涂料名称	用量 t/a
1	油性漆	8.78	油性漆:稀释剂=1：0.5	油性漆	5.85
				稀释剂	2.93
2	水性漆	306	水性漆:水=1：0.8	水性漆	170.0
				水	136.0
注：水性漆使用自来水调配。					

本项目喷涂生产设备产能匹配性分析：

项目共涉及油性漆喷漆柜喷漆、水性漆喷漆柜喷漆、水性漆流水线喷漆三种喷涂方式。

油性漆喷漆房配备1个水帘柜，配套1个工位，配2支喷枪（一备一用），单支喷枪涂料最大喷出量为400mL/min，喷涂原料为油性漆和稀释剂的调配涂料，密度为0.944g/cm^3。

水性漆喷漆房配备6个水帘柜，每个水帘柜配套2个工位，配2支喷枪（一备一用），单支喷枪涂料最大喷出量为400mL/min，喷涂原料为水性漆和水的调配涂料，密度为1.048g/cm^3。

水性漆自动喷漆流水线配备2个水帘柜，每个水帘柜配套2个工位，配2支喷枪（同时使用），单支喷枪涂料喷出量为400mL/min，喷涂原料为水性漆和水的调配涂

料，密度为 1.048g/cm^3。

表 2-8 主要喷涂设备理论喷涂量

设备名称	数量(条/台)	配置喷枪数量（支）	涂料最大喷出量（mL/min）	同时使用喷枪数量（支）	喷枪工作有效时间（h/a）	单个喷枪理论喷涂量m^3/a	最大总喷涂量m^3/a
油性漆喷柜	1	2	400	1	1200	28.8	28.8
水性漆喷柜	6	12	400	6	2100	50.4	302.4
水性漆喷漆线	1	4	400	4	2100	50.4	201.6

注：喷枪工作有效时间是指喷枪启动喷出涂料的有效小时数（未扣除涂料上料、工件上下件的准备时间），油性漆喷漆有效工作时间为每天喷漆约 4h，300d；水性漆喷漆有效工作时间 7h/d×300d/a。喷枪型号为 W101。

表 2-9 实际喷涂量与设备产能利用率

设备名称	涂料类型	最大总喷涂量m^3/a	涂料密度g/cm^3	最大总喷涂量t/a	涂料用量t/a	是否满足要求
油性漆喷柜	油性漆	28.8	0.944	27.19	8.78	是
水性漆喷柜	水性漆	302.4	1.048	316.92	262.77	是
水性漆喷漆线	水性漆	201.6	1.048	211.28		

经计算，油性漆喷柜的最大可喷涂量达到 27.19t/a，项目计划用量为 8.78t/a，因此油性漆喷柜喷漆量可满足生产需求。水性漆喷漆设备（水性漆喷柜+水性漆喷漆线）喷涂量可达 528.2 t/a，水性漆喷漆工序涂料计划用量 262.77t/a，因此，本项目的水性漆喷漆设备喷漆量可满足生产需求。

（6）喷粉用量分析

项目所生产产品需进行表面喷粉，项目无特定规格，均按客户需求定制，综合规格为单件喷粉面积为 0.07m^2，喷粉件数为 577.8 万件/年，则项目喷粉总面积为 404460m^2。

表 2-10 粉末用量推算一览表

产品产量	所需喷粉的配件占比	所需喷粉的产品件数	单件喷涂面积（m$^{2/年}$）	涂层厚度(μm)	年喷涂面积（m^2）	粉末密度（g/cm^3）	附着率（%）	粉末回用率（%）	涂料固含量（%）	粉末用量（t/a）
92 万件家居品、550 万件工艺品	90%	5778000	0.07	100	404460	1.5	70	89.10	100	62.72

附着率：根据《谈喷涂涂着效率（Ⅱ）》（王锡春，现代涂料与涂装，2006.12）中对各喷涂方法的涂着效率研究，喷粉的一般涂着效率为 70%以上，30%的粉尘因未附着工件而洒落。本次附着率取 70%。

回用率：自动喷粉线有自带的粉末回收系统，配套布袋回收系统对喷粉粉尘进行

收集处理，布袋回收系统由回收装置和脉冲自动反吹装置组成，回收装置将粉末回收，反吹装置将回收的粉末送回供粉系统循环再利用。未附着在工件的粉末其中约有90%的粉尘被收集到布袋回收装置内，剩余10%未被收集粉末扩散出喷粉房，布袋回收装置过滤效率为99%，布袋收集的粉尘通过反吹装置送送回供粉系统循环再利用，则粉末回用率为90%×99%=89.10%。

粉末用量计算：粉末用量=涂层厚度×10^{-6}×年喷涂面积×粉末密度÷[附着率+（1-附着率）×未附着的粉末回用率]。

5、主要设备

本项目的设备见表2-11：

表2-11 本项目主要设备一览表

序号	车间/部门	工序	设备名称	数量（台）	型号/尺寸规格	用途	备注
1	14#厂房1F木工车间	开料	大裁板机/ZS227（往复锯）	1	ZS227	切板	/
2			小裁板机/MJ300B（推台锯）	1	MJ300B	切板	/
3			90度直角开料机/KJ450-2500	1	KJ450-2500	开料	/
4			45度斜角开料机/KJ400-2500	1	KJ400-2500	开料	/
5			多片锯（旧）	1	/	开料	/
6			开榫机CNC650	1	CNC650	开榫	/
7			圆盘锯/MJ113B	8	MJ113B	开料	/
8			镂刀机/MXS5115A	3	MXS5115A	定形	/
9			拉槽机/900*1260	2	900*1260	拉槽	/
10			自动拉槽机MC630	1	MC630	拉槽	/
11			联合压刨机/PJ9420	1	PJ9420	压光	/
12			压板机（单面压刨机）/MB106	1	MB106	压光	/
13			砂光机/SR-RP630（四面600宽）	1	SR-RP630	砂光	/
14			锯片磨齿机JN870-D	1	JN870-D	磨锯片	/
15			磨刀机YE2-90S-2	1	YE2-90S-2	磨刀	/
16			框条拉线机JWT114	1	JWT114	切片	/
17		线锯	线锯机/MJ442	3	MJ442	锯材	/
18		雕刻切割	单头雕刻机/XTC-CNC-A1	16	XTC-CNC-A1	雕刻	/
19		机磨	平板机磨机/400*2230	1	400*2230	机磨	/

		20			立式机磨机/400-2250	5	400-2250	机磨	/
		21		拉丝	拉丝机/630	1	/	/	/
		22		激光切割	激光切割机/K1313	5	K1313	切割	/
		23			激光切布机/K1613	1	K1613	切割	/
		24			打标机 HC-600	1	HC-600	/	/
		25		前组装	角钉机/KY-1002	2	KY-1002	加固	/
		26			8 厘铆钉机 YS7114	1	YS7114	加固	/
		27			6 厘铆钉机 YS7114	1	YS7114	加固	/
		28		钻孔	多孔台钻/CX-15035	1	CX-15035	钻孔	/
		29			单头台钻/Z516A-1	4	Z516A-1	钻孔	/
		30			单头平钻/400-1	1	400-1	钻孔	/
		31			双头平钻/400-2	2	400-2	钻孔	/
		32	3#厂房 1F 铁车间	冲压	吊机(10T)	1	/	冲压	/
		33			25 吨冲床/J23-25	6	J23-25		/
		34			40 吨冲床/J23-40	1	J23-40		/
		35			60 吨冲床/J23-60	1	J23-60		/
		36			15 吨液压下缸（扣骨/冲压）	2	/		/
		37			20 吨冲床（拉伸）/J23-20	2	J23-20		/
		38			100 吨液压机/YTD32-100	2	YTD32-100		/
		39			连续冲压自动送料机	2	/		/
		40			四柱冲压机	1	/		/
		41		点焊	点焊机/DNK-16A	35	DNK-16A	点焊加固	/
		42			对焊机/UN-25A	1	UN-25A		/
		43			排焊机/HSSP-63L	1	HSSP-63L		/
		44			T 型焊机/DN-80	1	DN-80		/
		45			桌面 T 型焊机	1	/		/
		46		烧焊	CO_2 保护焊机/NBC-270	3	NBC-270	加固	/
		47			冷焊机/SH-E01A	3	SH-E01A	加固	/
		48			激光手持焊	2	/	加固	/
		49		打磨	修边机	1	/	打磨	/
		50		卷边	卷边机	1	/	定型	/
		51		弯形	2D 自动弯线机/2-6	1	/	弯形	/
		52			八爪机/US-1260R	1	US-1260R	弯形	/
		53			手啤机	5	/	压形	
		54			电动冲床	5	/	弯形	
		55			台钳	10	/	固定物品	

		56		裁料	自动整平裁板机/1.3米	1	/	裁板	
		57			裁板机/1 米	1	/	裁板	
		58			激光切割机/500W	1	/	切割	
		59			激光切割机/1000W	1	/	切割	
		60			调直裁线机/2.5-6.0	3	/	段铁线	
		61		钻孔	台钻/Z516A-1	3	Z516A-1	钻孔	
		62		发泡胶	发泡胶机	1	/	/	
		63			真空机	1	/	/	
		64			搅拌机	1	/	/	
		65		制模	线切割机/DK7745	3	DK7745	切割	
		66			车床/C6232	1	C6232	车加工	
		67			铣床/X5040	1	X5040	铣加工	
		68			磨床/U7130	1	U7130	打磨	
		69			小型雕刻机/1260	2	1260	雕刻	
		70			电脑镙机/CNC850	1	CNC850	/	
		71			热处理器/SX2-15	1	SX2-15	/	
		72	5#厂房 1F	喷漆	喷漆柜（2 位/台）	5	/	喷水性漆	
		73			油性漆喷漆柜（2 位/台）	1	/	喷油性漆	
		74			地轨喷漆流水线	1	/	自动喷水性漆	
		75			烤箱	1	/	地轨喷漆流水线的烘干	
		76			喷漆流水线	1	/	产品流动喷水性漆	
		77			隧道炉	1		喷漆流水线的烘干	
		78		印漆	印漆机流水线	3	/	产品流动印漆	
		79	15#厂房 1F	打磨	毛刷打磨机/150-2	6	/	打磨	
		80			大板打磨机（异型）/KING1000	1	KING1000	打磨	
		81			滚光机/ZT-600L	4	ZT-600L	打磨	
		82	4#厂房 1F	滚漆	滚漆机（2 位/台）/1000	14	/	滚漆	
		83		喷粉	喷粉流水线	1	/	喷粉	
		84			挂具热风炉	1	/	固化	
		85	14#厂房 2F	网印	大号网印机/HL-250D	1	HL-250D	网印	
		86			中号网印机/100*150	3	100*150	网印	
		87			晒版机 1500*1200	1	1500*1200	/	

88			制版机 1500*1200	1	1500*1200	/	
89			拉网机/1500*1200	1	1500*1200	/	
90			张力计	1	/	/	
91			网板架	6	/	/	
92			网印走台	3	/	网印	
93			大号网印机/50140	3	50140	网印	
94			中号网印机/4060	6	4060	网印	
95			小号网印机/2030	2	2030	网印	
96	6#厂房 2F	组装	铆钉机 YS7114	1	YS7114	/	
97		拍字母	冲床/J23-12	2	J23-12	/	
98		猫爬架组装	车缝机 JACK	5	JACK	/	
99			断布机/1.8 米	1	1.8 米	/	
100			电剪 ZZD-B11	1	ZZD-B11	裁布	
101			绕绳机 MBZ120	4	MBZ120	绕绳	
102			充棉机/40-80	1	40-80	/	
103		打蝴蝶结	打蝴蝶结机	1	/	/	
104			带机	1	/	/	
105	6#厂房 2F	切泡沫	切泡沫机/1.3 米	1	1.3 米	切块	
106		封口	封口机/FR-770	4	FR-770	/	
107		过塑	过塑机/HT-S-5030	1	HT-S-5030	/	

7、本项目的燃料使用情况

本项目的燃料主要为天然气，由园区供应。需要使用天然气的设备为喷粉固化炉。设备所需要的天然气核算用量见下表。

表 2-12 本项目的天然气消耗量

序号	生产工序	生产设备	设备规格	数量	工作时间	天然气热值	热效率	天然气年用量
1	喷粉固化	燃天然气固化炉	70万kcal/h	1 套	8 h/d	8000 kcal/m^3	90%	18.9 万 m^3
合计								18.9 万 m^3

因此，本项目的天然气用量一览表见表 2-13。

表 2-13 本项目的天然气使用量一览表

名称	本项目年用量	用途	来源
天然气	18.9 万 m^3/a	供喷粉固化炉使用	园区 LNG 气化站

8、工作制度和劳动定员

	劳动定员：本项目定员 350 人，100 人在厂区食宿，250 人在厂内就餐，不住宿。 工作制度：年工作时间 300 天，每天一班，每班 8 小时。 **9、公用、配套工程** （1）给水 项目用水全部采用市政直供。本项目运营期间用水主要为生活用水、水帘柜用水等。其中生活用水量为 4000m^3/a，13.33m^3/d。生产用水量为 2068 m^3/a，包括水性漆调配用水 136.0m^3/a（水性漆与水的比例为 1：0.8）、水帘柜补充用水 768 m^3/a，2.56m^3/d 和喷淋补充用水 1164m^3/a，3.88m^3/d、洗版用水 108m^3/a，0.36m^3/d。 （2）排水 本项目排水系统采用雨污水分流系统，项目雨水经雨水管网排入市政雨水管道。项目产生的水帘柜废水排放量为 216m^3/a，0.72m^3/d，喷淋废水排放量为 132m^3/a，0.44m^3/d，洗版废水排放量为 108m^3/a，0.36m^3/d，生产废水合计排放量为 456 m^3/a，1.52m^3/d；生活污水产生系数按 90%计算，生活污水排放量为 3600m^3/a，12m^3/d。 水帘柜废水和喷淋废水经自建污水处理设施预处理，生活污水经三级化粪池处理，生产废水和生活污水分别预处理后一并排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进一步处理。

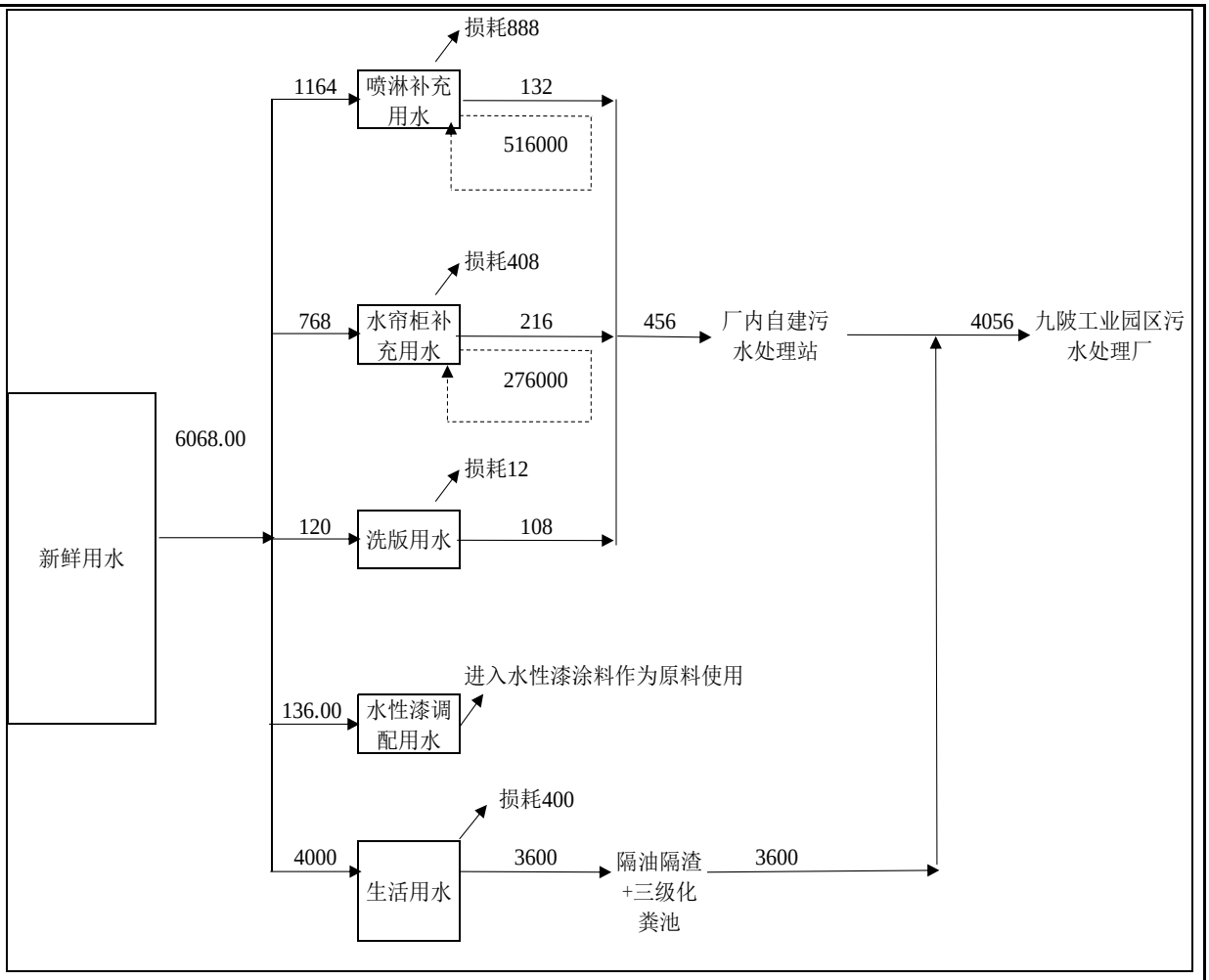

图 2-1 本项目的水平衡图（单位：m^3/a）

（3）供电

项目供电由市政电网统一供给，本项目年用电量约 200 万 kW•h。

（4）供热

本项目生产过程需要使用天然气燃烧供热，天然气由园区供应。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程及产污环节

本项目产品的生产工艺流程详见下图。

本项目的两种产品均由木制配件和铁制配件分别加工后组装而成，工艺流程一致，只是两种产品的用途不一致。

木制配件的加工生产工艺流程见图 2-2，铁制配件的加工生产工艺流程见图 2-3，最后两者组装而成的工艺流程见图 2-4。

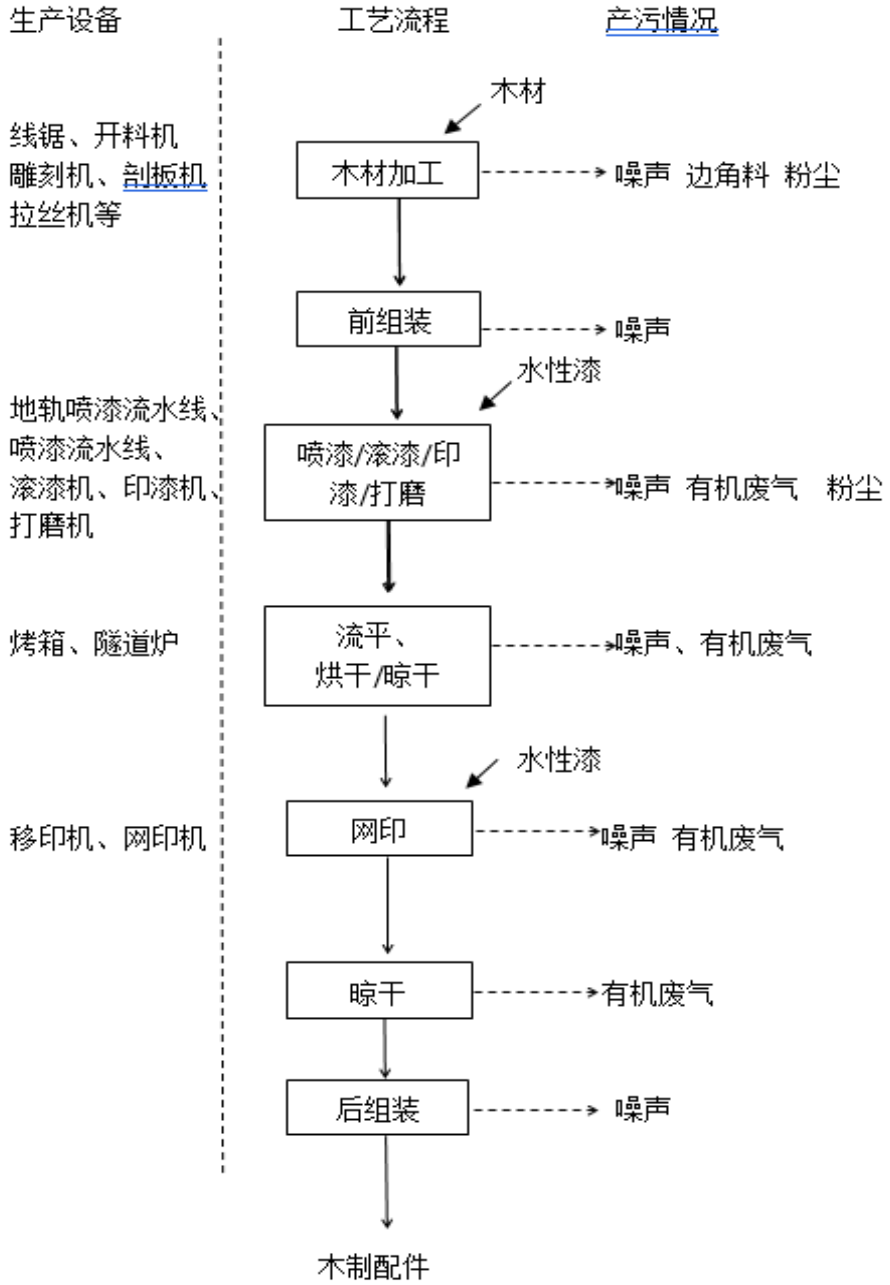

图2-2 木制配件生产工艺流程图

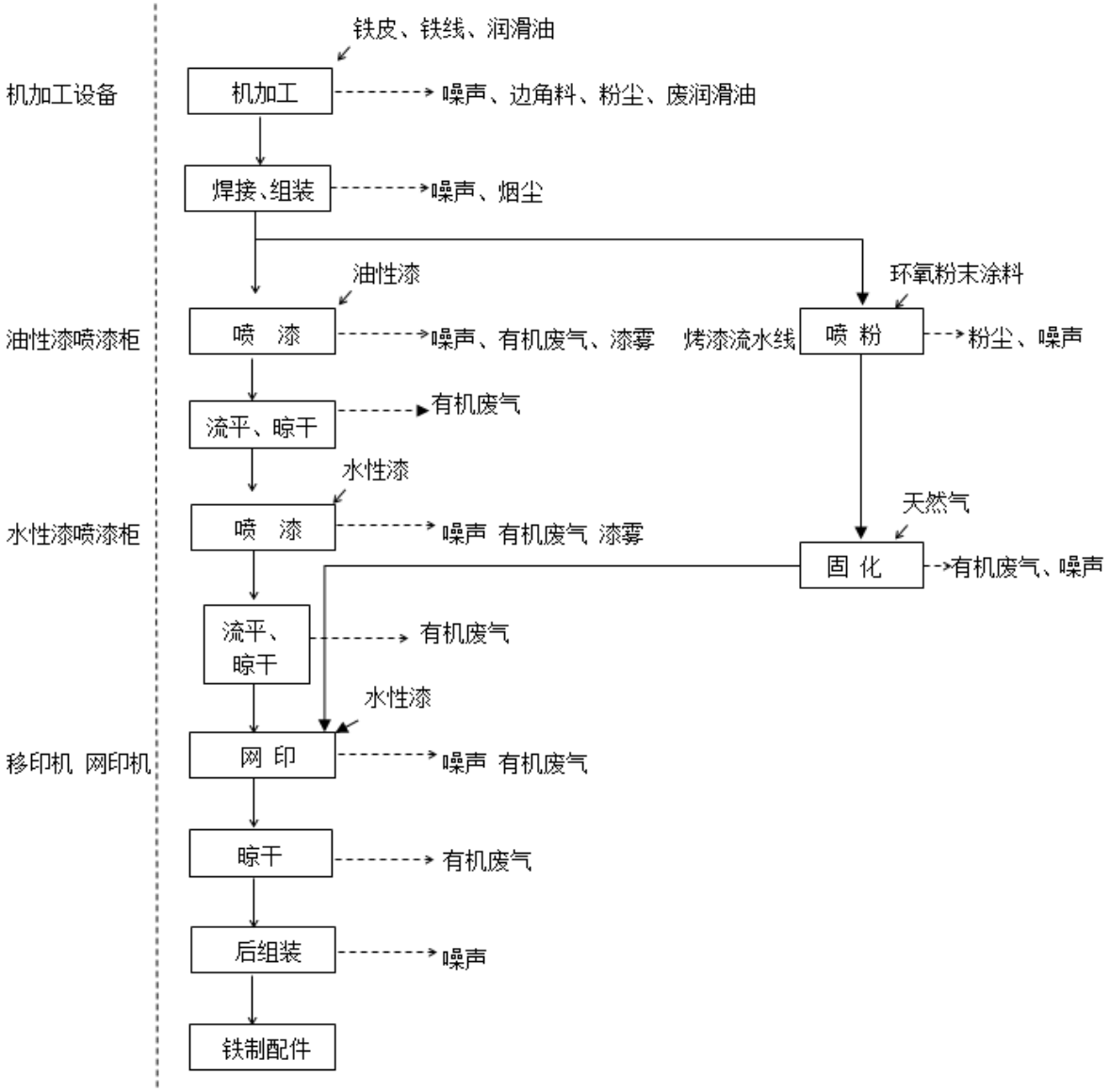

图2-3 铁制配件生产工艺流程图

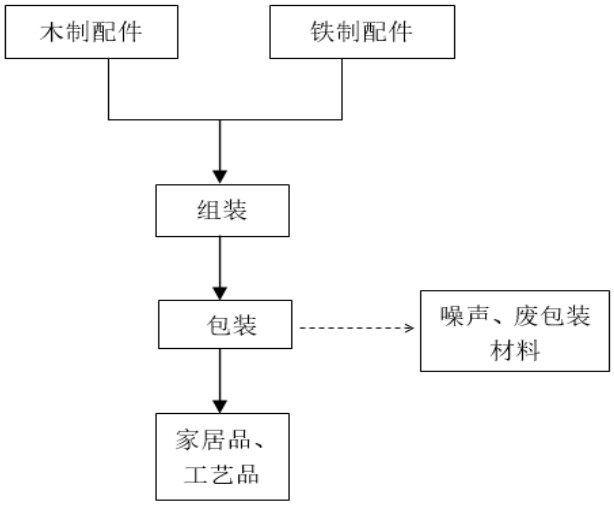

图2-4 产品组装生产工艺流程图

生产工艺流程简述如下：

（1）木制配件工艺流程：

①开料、木工加工：将木材按规定尺寸开料后，进行雕刻、拉丝、砂光、剖板等木工加工，此过程会产生木屑粉尘、噪声以及边角料。

②前组装：将各木制配件进行人工组装，此过程会产生噪声。

③喷漆/滚漆/印漆 /打磨：对组装好的木制配件表面分别进行喷漆（80%）/滚漆（2%）/印漆（2%）/打磨（16%）处理，喷漆/滚漆/印漆工序均采用水性漆，此过程产生有机废气、颗粒物。

④流平、烘干/晾干：a、经过地轨喷漆流水线喷漆工序后的工件经轨道流平后进入烤箱烘干，经过喷漆流水线后的工件经轨道流平后进入隧道炉进行烘干，温度约为180℃，烤箱和隧道炉均使用电，不会产生燃烧废气；b、滚漆设备运行时同步会通过电加热方式加入热风（60-80℃）进行烘干，因此经滚漆工序后，工件上附着的涂料为固化后的状态，而附着在设备内壁的涂料为固化后的状态，不会影响其他颜色的滚漆上色工序；c、经过每一道印漆工序后的工件均在印漆流水线上配套的烘干设施进行烘干，温度约为180℃，烘干烤箱使用电，不会产生燃烧废气。此过程产生有机废气、噪声。

⑤网印：对经过处理的部分木制配件（30%）进行网印/移印处理，网印/移印工序采用水性漆，此过程产生有机废气。网印需配套进行制版与洗版，网印制版工艺流程图如下：

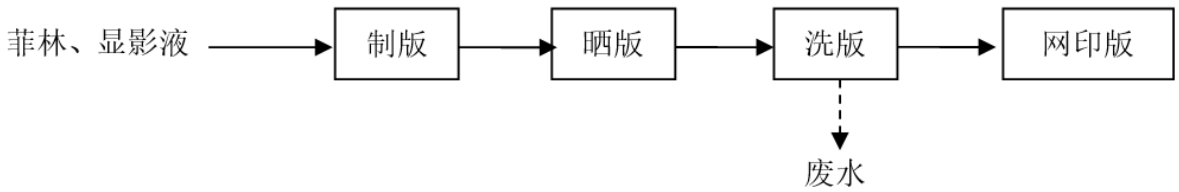

图2-5 项目网印制版工艺流程图

A、制版：项目外购胶片即菲林，利用显影液将图案显影到菲林上进行制版。此过程产生少量的废版。

B、晒版：制版后的印版进行自然晒干及加温烘干的方式进行晒版。加温烘干采用晒版机，采用电加热，温度约为50-60℃，主要为加速烘干，项目菲林采用APET片材

网版，成份为聚对苯二甲酸乙二醇酯，具有高耐热性，熔点大于255℃，项目晒版机烘干温度下，不会融熔变型。因此过程中主要产生废品版件。项目显影液最主要成份为水，制版工序需用到少量的显影液，根据建设单位提供的检测报告，项目显影液中挥发性有机物含量为未检出，检出限为0.1%。项目所使用显影液水份占比在80%以上，其他成份亦为不易挥发成份，基本不会产生挥发生有机物，且项目显影液使用量较少，因此本次评价不再对此部分有机废气进行具体计算。

洗版：制版后的版件需采用自来水进行洗版，以去除多余的部分。并且印版使用一段时间后也需进行洗版，通过高压喷淋头用水进行清洗，此过程中产生洗版废水。

⑥晾干：经过网印/移印工序后的工件在晾干架进行自然晾干，此过程产生有机废气。

⑦后组装：将经过处理后的各配件再进一步人工用钉子进行组装，此过程会产生噪声。

（2）铁制配件工艺流程：

①机加工：对铁皮、铁线进行切割等机加工，并且机加工过程加润滑油进行设备润滑，此过程会产生噪声、铁屑尘、废润滑油。

②焊接、组装：对各种经过机加工的铁件进行焊接组装，此过程会产生噪声、焊接烟尘。

③喷漆：对部分的铁制配件（10%）进行第一层油性漆喷漆，此过程产生有机废气、颗粒物、噪声。

④流平、晾干：经过油性漆喷漆工序后的工件在小篮内进行自然晾干，此过程产生有机废气。

⑤喷漆：对该10%部分已喷油性漆的配件再进行一次水性漆喷漆，此过程产生有机废气、颗粒物、噪声。

⑥流平、晾干：经过水性漆喷漆工序后的工件在小篮内进行自然晾干，此过程产生有机废气。

⑦喷粉：对部分的铁制配件（90%）进行喷粉，此过程产生颗粒物。

⑧固化：喷粉后的配件进入固化炉进行烘干固化，温度约为180-220℃，时间约为15-25min。固化炉采用天然气为燃料，此过程产生燃烧废气、有机废气。

⑨网印：对经过处理的部分铁制配件（30%）进行网印处理，此过程产生有机废气。此过程同样需配套制版、洗版工序，具体的工序说明与产污情况见上文。

⑩晾干：经过网印/移印工序后的工件在小篮内进行自然晾干，此过程产生有机废气。

⑾后组装：将经过处理后的各配件再进一步人工用钉子进行组装，此过程会产生噪声。

（3）组装工艺流程

组装：最终将加工处理后的木制配件以及铁制配件分别一对一进行组装，此过程会产生次品。

包装：包装成产品。根据用途不同，产品分为两种产品（家居品、工艺品）外售。此过程会产生废包装材料。

项目主要产污环节

表2-14 项目生产工艺主要产污环节及防治措施一览表

污染源类别	污染源	主要污染物	防治措施
废气	木材加工	粉尘	集中式集气系统收集后经布袋除尘器处理后排放
	油性漆喷漆、流平、晾干	NMHC、二甲苯、颗粒物	经水帘柜+水喷淋+干式过滤器+三级活性炭处理后排放
	水性漆喷漆、流平、晾干/烘干	NMHC、颗粒物	经水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理后排放
	滚漆、烘干	NMHC	经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理后排放
	印漆、烘干	NMHC	经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理后排放
	打磨	粉尘	在车间内无组织排放
	喷粉固化、燃天然气	NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理后排放
	网印、晾干	NMHC	经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理后排放
	铁件机加工	粉尘	自然沉降，在车间内无组织排放
	焊接	粉尘	自然沉降，在车间内无组织排放
	木材打磨	粉尘	加强通风，在车间内无组织排放
	厨房	油烟	经油烟净化器处理后排放
废水	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮	经隔油隔渣+三级化粪池预处理后达标排入九陂污水处理厂
	水帘柜废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮	经自建污水处理设施处理后达标排入九陂污水处理厂

	喷淋废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮	
	洗版废水	pH、CODcr、氨氮	
噪声	生产设备	等效 A 声级	减震、隔声等措施
固废	木材加工、铁件机加工	边角料	交由资源回收公司回收
	喷粉	废粉末包装袋	
	铁件打磨	金属沉降粉尘	
	焊接	焊渣	
	除尘系统	粉尘	
	包装	废包装材料	
	制版	废版	
	组装	次品	
	活性炭装置	废活性炭	交由危废资质单位处理
	设备检修	废润滑油和废抹布	
	喷漆水帘柜、喷淋塔	废油漆渣	
	废气治理	废过滤棉	
	喷漆	废包装桶	
	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有项目污染问题，周边污染情况主要为四周企业的废气、废水、噪声等污染情况。

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、大气环境质量现状

（1）基本污染物环境质量现状

本项目位于广东省清远市连州市九陂镇清远民族工业园民族大道 13 号，根据《清远市城市总体规划》（2011-2020 年）、《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)，项目所在地属于环境空气质量二类功能区。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，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。本项目所在区域为清远市连州市，本项目引用清远市生态环境局发布的《2023 年清远市生态环境质量报告》中“连州市”2023 年的环境空气质量数据，具体数据见下表。

表3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（ug/m^3）	标准值/（ug/m^3）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	达标
NO_2	年平均质量浓度	14	40	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	37	70	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	达标
CO	百分位数日均值	0.9mg/m^3	4mg/m^3	达标
O_3	8h平均质量浓度	112	160	达标

根据清远市生态环境局的数据，项目所在区域连州市 2023 年环境空气污染物基本项目指标（SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3）的浓度限值均能达到国家二级标准。

根据上述数据可知，本项目所在区域二氧化硫、二氧化氮、PM_{10}、$PM_{2.5}$、一氧化碳、O_3 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改

单的二级标准，项目所在区域为环境空气达标区。

（2）其他污染物现状情况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，项目排放的特征污染物，如 TSP、非甲烷总烃、二甲苯，其中非甲烷总烃、二甲苯由于国家、地方环境空气质量标准中没有对应特征污染物的标准限值要求，故无需对非甲烷总烃、二甲苯这两个特征因子进行环境质量现状评价。本次环评对大气环境质量现状的特征因子 TSP 评价采取现状监测的形式。本次现状评价针对项目下风向方向设置一个监测点位 G1 飞鹅岭，监测时间为 2024 年 11 月 23 日至 11 月 25 日，检测编号为 YJ202411381，具体补充检测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点位编号	监测因子	监测时段	报告编号	相对厂址方位	相对厂界距离
飞鹅岭	G1	TSP	2024 年 11 月 23 日至 11 月 25 日	YJ202411381	西南	385m

表 3-3 环境空气质量现状监测结果统计

监测点位编号	监测因子	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1	TSP	24h	300	100-106	35.33	0	达标

根据上表可知，评价区内监测点的 TSP 监测浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单的二级标准，说明项目所在区域大气环境质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

本项目的生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经“调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧”进行预处理，生活污水和生产废水分别处理后一并经废水排放口排入连州九陂污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入车田水（又称九陂河），汇入三江河，最终汇入连江。

项目附近水体主要为车田水（又称九陂河）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14 号），车田水（连州市水竹塘至连州市大墩村）全长

25km，水质目标为 III 类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本次评估报告的地表水环境质量现状评价引用连州市人民政府网站公示的连州市境内北江流域 2022 年第四季度水质状况报告。

报告内容中“连州市境内北江流域监测断面为龙潭码头、双溪亭、城北桥、市水厂、潭岭水库（码头和湖中心）、清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口上游 100 米、清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口下游 100 米、连州市龙头山垃圾填埋场外排口入河下游 50 米 9 个断面。监测项目为《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中表 1 的基本项目（24 项）、表 2 的补充项目（5 项）和表 3 的优选特定项目（33 项）和加测项目（悬浮物、电导率、透明度、叶绿素 a）（共 66 项）。

第四季度龙潭码头、双溪亭、城北桥、市水厂、潭岭水库（码头和湖中心）、清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口上游 100 米、清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口下游 100 米、连州市龙头山垃圾填埋场外排口入河下游 50 米 9 个断面监测结果表明，所有监测项目均达到或优于《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》II 类的标准。”

项目位于清远市连州市九陂镇清远民族工业园民族大道 13 号，根据连州市境内北江流域 2022 年第四季度水质状况报告，车田水（九陂河）可满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》III类标准，水质状况良好。

3、声环境现状

本项目位于清远市连州市九陂镇清远民族工业园内。本项目所在功能区规划为工业区声环境质量标准，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

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）》区域环境质量现状中的声环境“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。根据现场勘察，项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。故本项目不对保护目标的声

	环境质量现状进行监测并评价达标情况。 **4、生态环境** 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），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，项目在园区内进行建设，故不开展生态现状调查。 **5、电磁辐射** 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射现状调查。 **6、地下水、土壤环境** 本项目主要从事家居品和工艺品制造行业，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）》，建设项目不存在土壤、地下水污染途径的，原则上不开展环境质量现状调查。该建设项目为新建项目，项目建成后生产废水进行预处理，以及生活污水经化粪池预处理后一并通过废水排放口排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进行深度处理，且项目场地均采取地面硬底化措施，本项目不存在地下水、土壤的污染途径，因此不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内（连州市清远民族工业园民族大道 13 号）。

1、环境空气保护目标

保护厂界外 500 米范围内保护目标的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中的二级标准要求。

2、声环境保护目标

保护厂界外 50 米范围内的保护目标达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

3、水环境保护目标

保护车田水（九陂河）的水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4、项目环境保护目标见表 3-4 及附图 6。

表3-4 项目环境保护目标

序号	类别	环境保护目标名称	保护对象	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	大气	七星墩	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求	东北	210
2		飞鹅岭村	居民		西南	385
3	声环境	本项目厂界50米范围内无居民点		《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准	/	/
4	地下水环境	本项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
5	生态环境	项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内。				

污染物排放控制标准

一、施工期

1、废气

项目施工期扬尘、运输汽车尾气和燃油机械的尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 中的无组织排放监控浓度限值，即

颗粒物≤1mg/m^3，SO_2≤0.4mg/m^3、NOx≤0.12mg/m^3、CO≤8mg/m^3。

2、项目施工废水收集后经沉砂池处理后回用不外排，外排污水主要为施工人员生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水标准的较严值后，经园区污水管网排入九陂污水处理厂。

表 3-5 施工期生活污水排放标准摘录(单位：mg/L)

项目	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	总磷(以 P 计)	LAS	动植物油
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500	300	—	400	-	-	100
园区污水处理厂进水水质标准	500	250	25	250	5	20	100
本项目执行标准	500	250	25	250	5	20	100

3、噪声

本项目施工期设备噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见下表。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

阶段	昼间	夜间
施工期	70	55

二、营运期

1、废水

废水包括生活污水和生产废水。生活污水在厂区内经化粪池预处理，生产废水经自建污水处理站预处理后与生活污水一并排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进一步处理。主要污染物为 CODcr、BOD_5、氨氮、SS、动植物油等，排入园区污水处理厂的废水需执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中的三级标准及连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水标准的较严值，具体废水执行标准值如下表 3-6：

表 3-7 运营期废水排放限值　单位：mg/L

执行标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--	100
连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水水质	6-9	300	150	200	35	--
两者之间较严值	6-9	300	150	200	35	100

生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理站预处理后，一并经废水总排放口排入连州九陂污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入车田水（九陂河）。

2、废气

1）项目营运期主要的废气为木材加工产生的粉尘、燃天然气废气、有机废气、焊接烟尘、金属打磨粉尘、木材打磨粉尘、食堂油烟废气。

①木材机加工以及喷粉工序、喷漆工序、打磨工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中有组织与无组织相应要求。

有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段二级标准)，厂界无组织排放浓度限值执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)（颗粒物≤1mg/m^3）。

②固化炉天然气燃烧机燃烧废气属于工业炉窑废气，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）。本项目位于清远市连州市，所在地不属于《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）中的京津冀及周边地区、长三角、汾渭平原等重点区域，也不属于《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中珠江三角洲地区，因此本项目不执行其重点区域排放限值。

本项目固化炉燃烧废气产生的污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟

气黑度。固化房天然气燃烧废气中的颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的干燥炉、窑的二级标准与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严者，二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准两者较严值，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的干燥炉、窑的二级标准。项目固化房加热方式为间接加热。

③喷漆、滚漆、网印工序、喷粉固化工序产生的有机废气

本项目产生的有组织废气 NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机废气综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机废气排放限值要求（NMHC 最高允许浓度限值 80 mg/m^3）；TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机废气综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值（30 mg/m^3）。

厂内无组织 NMHC 执行《固定污染源挥发性有机废气综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（NMHC 的监控点小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，监控点任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3）。厂界无组织排放浓度限值参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值要求。

二甲苯参考执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机废气综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机废气排放限值要求与《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值（甲苯与二甲苯合计最高允许浓度限值 20 mg/m^3），二甲苯厂界无组织排放浓度限值参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值要求（二甲苯≤0.2mg/m^3）。

④食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”单位的浓度限值要求（油烟≤2.0mg/m^3）。

表 3-8 颗粒物执行标准（《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001））

污染物	最高允许	第二时段二级排放限值	无组织边界浓度限值（mg/m^3）

	排放浓度（mg/m³）	排气筒高度	排放速率	监控点	浓度
颗粒物	120mg/m³	20m	2.4kg/h*	周界外浓度最高点	1.0 mg/m³

*注：排气筒高度为 20m，没有高于周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50％执行。

表 3-9 项目燃天然气废气排放标准

污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	执行标准
颗粒物	20m	120mg/m³	2.4kg/h*	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的干燥炉、窑的二级标准与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严者
二氧化硫		500mg/m³	1.8 kg/h*	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
氮氧化物		120mg/m³	0.5 kg/h*	
烟气黑度		1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的干燥炉、窑的二级标准

*注：排气筒高度为 20m，没有高于周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50％执行。

表 3-10 有机废气执行标准限值要求

污染物项目	类型	执行标准	最高允许浓度限值(mg/m³)	类型	执行标准	排放限值	限值含义
NMHC	有组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	80	厂区内无组织	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	6mg/m³	监控点处1h平均浓度
						20mg/m³	监控点处任意一次浓度值
				厂界无组织	参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）	2.0mg/m³	周界外浓度最高点

TVOC	有组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值	30	/	/	/	/
二甲苯	有组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值	20（参考执行“甲苯与二甲苯合计”限值）	厂界无组织	参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）	0.2mg/m^3	周界外浓度最高点

表 3-11《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值

来源	污染物	周界外浓度最高点浓度限值（mg/m^3）	排气筒浓度限值（mg/m^3）
食堂	油烟	--	2.0

综上所述，各排气筒各污染物因子排放执行要求如下：

表 3-12 各排气筒各污染物因子排放执行要求

排气筒	污染物	标准限值		执行标准
		排放浓度	排放速率	
油性漆废气排放口	NMHC	80mg/m^3	/	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

（DA001）				表 1 挥发性有机物排放限值要求
	TVOC	30mg/m^3	2.9kg/h	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值
	颗粒物	120mg/m^3	2.4kg/h	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
	二甲苯	20mg/m^3	1.0kg/h	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值
水性漆废气排放口（DA002）	NMHC	80mg/m^3	/	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求
	TVOC	30mg/m^3	2.9kg/h	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值
	颗粒物	120mg/m^3	2.4kg/h	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
滚漆废气、喷粉固化废气、天然气燃烧废气排放口（DA003）	NMHC	80mg/m^3	/	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求
	TVOC	30mg/m^3	2.9kg/h	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值
	颗粒物	120mg/m^3	2.4kg/h	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的干燥炉、窑的二级标准与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严者
	二氧化硫	500mg/m^3	1.8kg/h	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
	氮氧化物	120mg/m^3	0.5 kg/h	
	烟气黑度	1 级	/	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的干燥炉、窑的二级标准
网印废气排放口（DA004）	NMHC	80mg/m^3	/	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求
	TVOC	30mg/m^3	2.9kg/h	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值
木加工废气	颗粒物	120mg/m^3	2.4kg/h	执行广东省地方标准《大气污染物排放限

排放口（DA005）				值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
食堂油烟排放口（DA006）	油烟	2.0mg/m^3	/	执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模排放标准要求

3、噪声

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）3 类标准，[3 类：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

表3-13《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类区	65dB(A)	55dB(A)

4、固废

一般工业固废的贮存、处置遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订）。

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物的贮存、处置根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定执行。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，广东省“十四五”生态环境保护目标指标为：化学需氧量、氨氮、VOCs、氮氧化物。

1、水污染总量控制指标

项目生活污水以及生产废水分别经预处理后纳入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理，在园区污染物排放总量指标内解决，不另外申请水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

本项目涉及 NO_X 和总 VOCs（以 NMHC 进行表征）（包含二甲苯），本项目实施后，NO_X 排放总量为 0.1767t/a，总 VOCs 排放总量为 2.0044t/a，详见下表。

表 3-14 项目大气排放总量情况（单位为 t/a）

污染物	有组织排放量	无组织排放量	本项目排放量	本次申请量
NO_X	0.1767	0	0.1767	+0.1767
总 VOCs（以 NMHC 进行表征）	0.9495	1.0549	2.0044	+2.0044

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、大气环境影响分析** 施工期不设置施工营地，就餐由员工自行解决，施工期主要废气为施工扬尘、车辆尾气、机械动力设备燃烧废气。 ①施工扬尘 施工扬尘来源：场地平整、开挖、回填、钻孔产生的扬尘，土方和建筑材料的装卸、运输、堆砌等过程产生的扬尘，干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶产生的扬尘等。治理措施如下。 （1）在施工期应对道路进行硬化，运输的道路及时清扫和定期洒水抑尘。 （2）建筑物拆除过程要加强洒水，并做好围护工作，减轻扬尘对周围环境的影响。 （3）土方应集中堆放，施工现场的材料等存放场地必须平整坚实。 （4）水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应采取表层覆盖措施或库内堆放等，并加强施工管理。 （5）施工场地进行围护施工，配置工地细目滞尘防护网。 （6）运输车辆按要求实现遮盖或密闭运输。 （7）施工单位落实施工现场封闭围挡，做到施工现场围蔽、工地砂土不用时进行覆盖、工地路面硬地化、拆除工程进行洒水压尘、进出工地运输车辆需冲净车身车轮且密闭无洒漏、施工现场长期裸土需进行覆盖或绿化。要对施工工地内堆积工程材料、砂石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施；要落实地面保洁、晒水防尘制度，减少道路扬尘污染。 ②车辆尾气 施工期运送施工器材的车辆，会排放一定量的 CO、NO_X、CH 等污染物，其产生量较少。车辆使用的汽油标准较高，且污染物扩散较快，能够很快

的被大气扩散稀释，对周围环境的影响不大。

③机械动力设备燃烧废气

施工机械动力设备运行时产生的燃烧废气，主要污染物为 NO_X 和 CO 等。此类废气的产生量一般来说不是很大，在环境空气中经一定距离的自然扩散稀释后，对项目地区的环境空气质量不会产生明显的不良影响。

2、水环境影响分析

施工期废水主要是施工废水和施工人员的生活污水。

①施工废水

本项目使用商品混凝土，不产生混凝土搅拌废水。本项目施工废水主要有：开挖和钻孔产生的泥浆水、施工设备冲洗用水和建筑物、道路等养护冲洗水等。施工废水主要污染物为泥沙类悬浮物，如不加处理直接排放将会对附近环境和雨水管网产生影响。

（1）施工场地应设置临时沉砂池，将施工场地产生的生产废水进行拦截沉淀，上清液回用于施工区内的施工抑尘和道路洒水抑尘、混凝土养护用水等，不外排。

（2）施工期优先采用环保型设备，在施工过程中还应加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生。

（3）在施工场地建设临时导流沟，导流沟上设置临时沉砂池，将暴雨径流经沉砂处理后引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。项目施工废水不外排。

②生活污水

施工人员食宿依托周边村庄，施工人员不在项目地内食宿。

3、噪声环境影响分析

施工噪声主要有推土机、装载车等设备的发动机噪声、机械挖掘土石噪声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声等。这些噪声源的声级值最高可达 95dB(A)。

常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值见表 4-1。

表 4-1 各种施工机械设备的噪声级 单位：dB(A)

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离(m)	最高噪声级
1	装载机	5	90
2	推土机	5	90
3	挖掘机	5	95
4	卡车	5	85
5	吊车、升降机	5	80

4、固体废物

施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾（包括建筑物拆迁产生的固废、场地平整和开挖产生的土石方、各种包装废物、施工垃圾等）、施工人员生活垃圾。

1）建筑垃圾

建筑垃圾主要为沉淀池挖方产生的泥沙土及建筑垃圾。

①泥沙土

本项目拟设置一个沉淀池，因此挖方产生一定量的淤泥量，该部分淤泥运至当地管理部门指定的弃渣场，不能随意倾倒堆放。

②建筑垃圾

经与同类项目建设期固体排放情况类比，每 1m^2 建筑面积产生建筑垃圾约 4.4kg，本项目的建筑面积 68757.81m^2，则建筑垃圾产生量约为 302.53t。该部分建筑垃圾为一般固废，建设单位拟对建筑垃圾进行分类存放，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的部分按照当地住房和城乡建设局要求进行清运至指定地点进行处置。

2）施工人员生活垃圾

项目施工人员约 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d•人计，则生活垃圾产生量为 0.3t，施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。

施工期固体废物污染防治措施

①根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理和处置，采取积极措施防止其对环境的污染。

②建设单位应完善施工管理，做到文明施工。施工期产生的弃土运至当地管理部门指定的弃渣场，不随意倾倒堆放。建筑垃圾进行分类存放，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的部分按照当地政府要求进行清运至指定地点进行处置。

③施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。

④对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

⑤施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

采取相应的固体废物防治措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

5、生态环境

环境影响分析

（1）施工占地对生态环境影响分析

项目主要涉及沉淀池的建设和厂房搭建，项目施工期影响范围仅为项目范围内，厂区建设施工过程中取土和填土量较小，因此施工期水土流失很小，只要施工中注意雨水季节时雨水的疏导和排放，水土流失影响不明显。总的来说，由于施工期比较运营期而言是短期行为，因此如本项目建设方严格遵守有关建筑施工的环境保护管理条例，加强施工管理，项目施工过程将不会对周围环境造成不良影响。

环境影响防范措施

施工过程中的占压、开挖、回填等施工活动都会造成生态破坏和水土流失。为了减轻施工造成的水土流失，评价要求：

①施工现场应保持路面平整，土方堆放坡面也应平整，对裸露地面应及时进行恢复。

	②临时堆放场要设置围挡，做好防护工作，以减少水土流失。 ③雨季施工时，应备有工程土工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。 ④对施工弃渣、弃土严格管理，严禁随意堆放。用于平整土地或回填的，应堆放在固定的地方，并加盖塑料膜等，以减少风吹损失。 因此如本项目建设方严格遵守有关建筑施工的环境保护管理条例，加强施工管理，项目施工过程将不会对周围环境造成不良影响。

运营期环境影响和保护措施

表 4-2 本项目废气污染物源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放				排放限值 mg/m³
			核算方法	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	工艺	效率	可行性技术	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放时间 h	
油性漆喷漆	DA001排气筒	NMHC（含二甲苯）	产污系数	94.87	3.4154	水帘柜+水喷淋+干式过滤器+三级活性炭	90%	是	15000	9.49	0.3415	2400	80
		二甲苯		14.65	0.5274		90%	是		1.47	0.0527	2400	20
		颗粒物		74.78	2.6921		99%	是		0.75	0.0269	2400	120
	无组织	NMHC（含二甲苯）	产污系数	/	0.3795	/	/	/	/	/	0.3795	2400	4
		二甲苯		/	0.0586						0.0586	2400	0.2
		颗粒物		/	0.2991						0.2991	2400	1
水性漆喷漆、印漆、调漆	DA002排气筒	NMHC	产污系数	21.94	5.2653	水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	90%	是	100000	2.19	0.5266	2400	80
		颗粒物		296.18	71.0833		99%	是		2.96	0.7108	2400	120
	无组织	NMHC	产污系数	/	0.585	/	/	/	/	/	0.585	2400	4
		颗粒物		/	7.8981						7.8981	2400	1
滚漆、喷粉、固化废气	DA003排气筒	NMHC	产污系数	1.68	0.0807	水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	90%	是	20000	0.17	0.0081	2400	80
		氮氧化物		137.49	0.3534	低氮燃烧技术	50%	是	1071	68.75	0.1767	2400	500
		二氧化硫		14.71	0.0378	/	/	/		14.71	0.0378	2400	120
		颗粒物		21.05	0.0541	/	/	/		21.05	0.0541	2400	120

	无组织	NMHC		/	0.0090	/	/	/	/	/	0.0090	2400	4
		颗粒物①		/	18.8160	布袋收尘	99%	是	/	/	2.0509	2400	1
网印废气	DA004排气筒	NMHC	产污系数	3.82	0.7327	水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	90%	是	80000	0.38	0.0733	2400	80
	无组织	NMHC		/	0.0814	/	/	/	/	/	0.0814	2400	4
木材加工废气	DA005排气筒	颗粒物	产污系数	1.41	0.0675	布袋除尘	90%	是	20000	0.14	0.00675	2400	120
	无组织	颗粒物		/	0.1575	自然通风	/	/	/	/	0.1575	2400	1
食堂油烟	DA006排气筒	油烟	产污系数	3.94	0.0189	油烟净化器	70%	是	4000	1.19	0.0057	1200	2
木材打磨粉尘②	无组织	颗粒物	产污系数	/	1.0512	布袋除尘	90%	是	/	/	0.7673	2400	1
铁件加工粉尘	无组织	颗粒物	产污系数	/	5.989	自然沉降	85%	/	/	/	0.8983	2400	1
焊接烟尘	无组织	颗粒物	产污系数	/	0.018	加强通风	/	/	/	/	0.018	2400	1

注：①滚漆、喷粉、固化工序的无组织颗粒物主要为喷粉工序未附着在配件上的粉末 18.8160t 通过喷粉线 90%收集后，经布袋 99%收尘后剩下的无组织颗粒物产生量，18.8160×90%×（1-99%）+18.8160×（1-90%）=2.0509t/a；

②木材打磨粉尘经集气罩收集（约 30%，0.3154t/a）经小型布袋除尘处理后无组织排放（0.0315t/a），约 70%（0.7358t/a）直接无组织排放，因此木材打磨粉尘无组织排放量为 0.0315+0.7358=0.7673t/a。

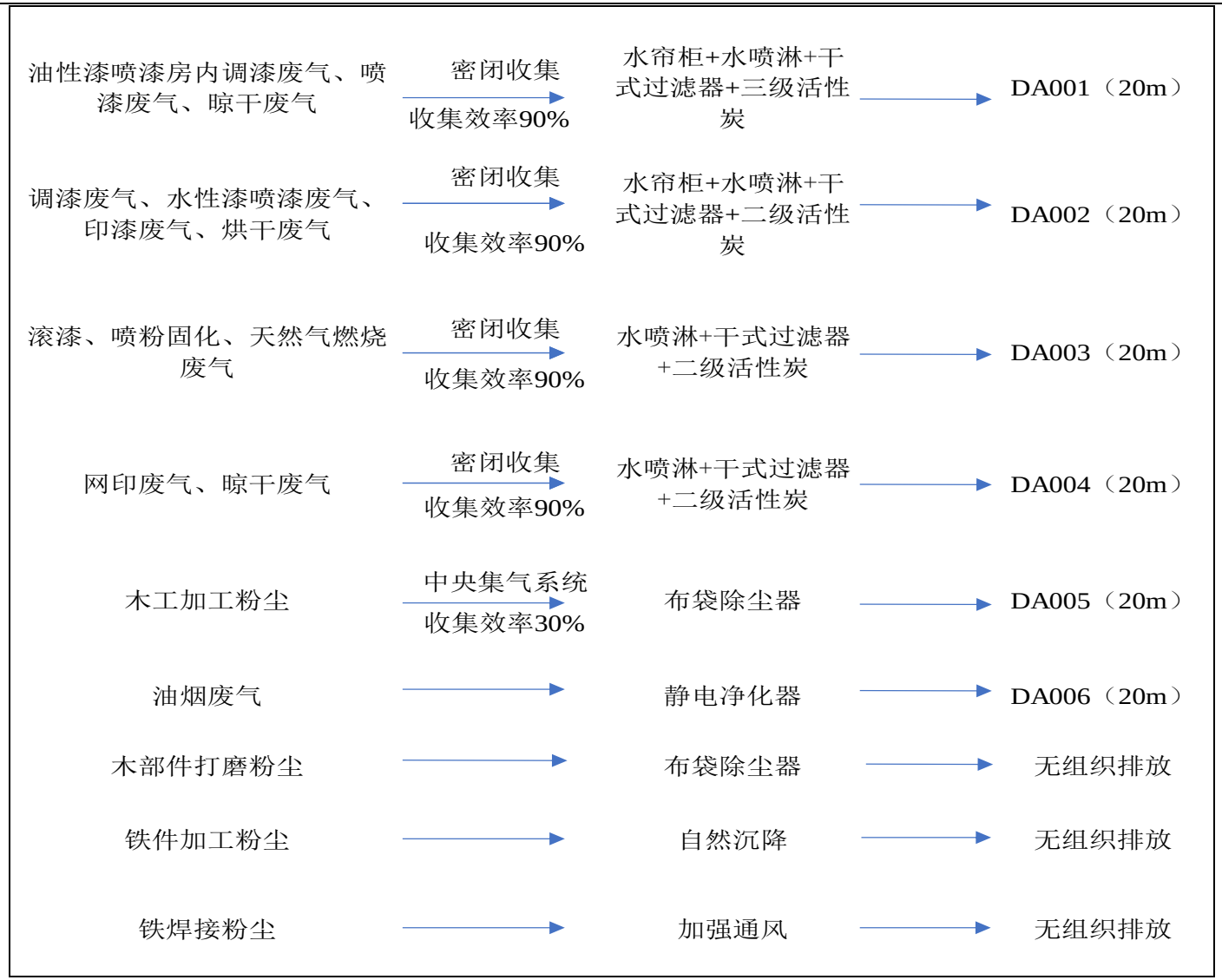

图 4-1 本项目废气排放去向图

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析

根据建设单位工艺流程可知，本项目废气主要为调漆废气、油性漆喷漆废气、水性漆喷漆废气、印漆废气、滚漆废气、喷粉粉尘、喷粉固化有机废气、燃天然气废气（SO_2、NOx、颗粒物）、网印废气、木工加工粉尘、打磨粉尘、铁加工烟尘、焊接烟尘等。

<u>大气污染物污染源强核算</u>

（1）油性漆喷漆废气（DA001）

1）源强情况

本项目对部分铁配件进行喷漆处理时使用油性漆，此过程会产生有机废气和漆雾。本项目的油性漆使用量为 5.85t/a，天那水使用量为 2.93t/a，因此施工状态下油漆（包含稀释剂）的用量为 8.78t/a。根据油性漆施工状态下 VOCs 含量检测结果，油性漆施工状态下 VOCs 含量为 408g/L，则项目油性漆喷漆工序的有机废气总 VOCs（NMHC（包含二甲苯））产生量为 3.7947t/a；油性漆中不含有二甲苯，稀释剂中二甲苯的占比为 20%，因此二甲苯产生量为 0.586 t/a。项目油性漆喷漆房采用喷晾两用式喷漆房，油性漆调漆、喷漆、流平、晾干过程均在喷漆房内完成。项目运行过程中无需对喷枪进行拆解单独清洗，仅在停工时加入少量的稀释剂使其保持湿润状态，稀释剂直接回用于同色系涂料的调漆，因此不会产生废稀释剂。

油性漆喷漆工序对 10%的铁制配件进行喷漆，调漆工序时间为 0.5h/d，油性漆喷漆工序工作时间为 4h/d，油性漆喷漆年总工作时间为 1200h/a，喷漆完后再晾干，均在喷漆房内进行，晾干时间约 3.5h/d，晾干工序年工作时间为 1200h/a。油性漆喷漆房总运行时间为 8h/d，300d，共 2400h/a。

表 4-3 油性漆喷漆 VOCs 产生情况一览表

原辅料名称	总用量（t/a）	工艺	施工状态密度 g/cm^3	施工状态下挥发性成分	稀释剂成分含量	施工状态下污染物产生量（t/a）	
				NMHC	二甲苯	NMHC	二甲苯
油性漆+稀释剂	8.78	喷漆	0.944	408 g/L	20.00%	3.7947	0.586

表 4-4 漆雾产生情况一览表

生产设备	原料名称	对应产品	用量（t/a）	固份比	喷涂效率	漆雾产生量（t/a）
喷漆房	油性漆（含稀释剂）	铁配件	8.78	56.78%	40%	2.9912

2）废气收集情况

项目油性漆喷漆房采用喷晾两用式喷漆房，油性漆调漆、喷漆、流平、晾干过程均在喷漆房内完成。喷漆房为密闭收集的形式，根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 版）表 17-1，涂装室换气次数一般≥20 次/h，由于油性漆挥发性较大，NMHC 产生量较大，最不利考虑，油性漆喷漆房按 60 次/h 核算。

表 4-5 油性漆喷漆房废气收集风量核算表

污染源	密闭区域--长	密闭区域--宽	密闭区域--高	空间体积	换气次数	数量	计算结果	废气收集方式
	m	m	m	m^3	次/h	个	m^3/h	
油性漆喷漆房	11.3	5.5	4	248.6	60	1	14916	全密闭负压抽风
合计							14916（往上整设计风量取 15000 m^3/h）	

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）》，喷漆房运行时为密闭空间，属于全密闭设备/空间收集类型，收集效率为 90%。

3）废气治理情况

油性漆喷漆在水帘柜工位上进行，因此油性漆喷漆废气先经过水帘柜预处理后与调漆废气、晾干废气一并进入一套油性漆喷漆废气治理设施（水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附）进行处理。

根据《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），水喷淋处理颗粒物效率可达 80%以上，本项目取 80%。干式过滤器处理效率达 90%，因此结合来算，水帘柜+水喷淋+干式过滤器处理效率为 1-（1-80%）×（1-80%）×（1-90%）=99.6%，本次评价以 99%计算。

参考《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2014〕116 号），活性炭吸附法可达治理效率 50-80%，取中间值 65%。当存在两种或两种以上治理设施

联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)$...进行计算，则本项目“二级活性炭吸附装置”的综合处理效率为: 1- (1-65%)×(1-65%) ×(1-65%) =95.71%，以最不利考虑取90%计算。

本项目的油性漆调漆废气、喷漆废气、晾干废气的产排情况见下表：

表 4-6 油性漆调漆废气、喷漆废气、晾干废气产排情况一览表

产污环节		油性漆调漆废气、喷漆废气、晾干废气		
污染物		**NMHC**	二甲苯	颗粒物
产生情况	产生量（t/a）	3.7949	0.586	2.9912
	产生速率（kg/h）	1.5812	0.2442	1.2463
	产生浓度（mg/m^3）	105.41	16.28	83.09
废气收集及处理情况	收集方式	喷漆房整室密闭负压收集，进入油性漆废气治理设施		
	收集效率	90%		
	收集量（t/a）	3.4154	0.5274	2.6921
	去向	油性漆废气处理设施		
	治理措施	水帘柜+水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附		
	风量	15000m^3/h		
	处理效率	90%	90%	99%
	排放量（t/a）	0.3415	0.0527	0.0269
	排放速率（kg/h）	0.1423	0.0220	0.0112
	排放浓度（mg/m^3）	9.49	1.47	0.75
	排气筒编号	DA001		
	执行标准 排放浓度（mg/m^3）	80	20	120
	执行标准 排放速率（kg/h）	/	1.0	2.4
无组织废气收集及处理情况	产生量（t/a）	0.3795	0.0586	0.2991
	无组织排放量（t/a）	0.3795	0.0586	0.2991
	排放速率（kg/h）	0.1581	0.0244	0.1246

（2）水性漆调漆废气、喷漆废气、印漆废气（DA002）

1）源强情况

①调漆废气

水性漆外购后部分不需调配，部分需要在调漆房与水进行调配，以满负荷工况计算，需调漆的水性漆用量为 170t/a，水性漆与水调配比例为 1：0.8，调配后用量为306t/a，其中水性漆喷漆工序所用调配后的水性漆用量为 262.77t/a，印漆工序所用调配

后的水性漆用量为 2.32t/a，滚漆工序所用调配后的水性漆用量为 1.78t/a，网印工序所用调配后的水性漆用量为 39.13t/a。

根据前文，施工状态下 VOCs 含量为 2.19%，此调漆环节 VOCs 产生量占比为 5%，其调漆废气产生情况如下，NMHC 产生量为 0.3351t/a。

表 4-7 调漆废气产生情况

设备	原辅料名称	总用量（t/a）	工艺	施工状态下 VOCs 含量 g/L	施工状态下密度 mg/m^3	施工状态下 VOCs 含量	此环节 VOCs 产生量占比	NMHC（t/a）
调漆房	水性漆+水	306	调漆	23g/L	1.048	2.19%	5%	0.3351

②水性漆喷漆废气、印漆废气

水性漆喷漆工序分为喷漆柜喷漆工序和流水线喷漆工序，使用的水性漆用量为 262.77t/a，此过程会产生有机废气和漆雾。喷漆后的烘干/晾干工序均在密闭喷漆空间内进行。项目运行过程中无需对喷枪进行拆解单独清洗，仅在停工时加入少量的水使其保持湿润状态，该部分水直接回用于同色系涂料的调漆，因此不会产生废液。

印漆工序使用的水性漆用量为 2.32t/a，印漆生产线配套印漆机和烘干机。此过程会产生有机废气。

项目水性漆喷漆工序及印漆工序整体水性漆用量为 265.09 吨，根据前文分析，调配后水性漆密度为 1.048mg/m^3，调配后水性漆施工状态下 VOCs 含量为 23g/L。调漆废气已在上文单独分析，不重复分析，因此水性漆喷漆、印漆废气产生量不包括调漆废气 NMHC 产生量（占比 5%），水性漆喷漆、印漆废气产生量占 95%，因此水性漆喷漆、印漆工序的 NMHC 产生量为 5.5152t/a。

表 4-8 水性漆喷漆、印漆有机废气产生情况

原辅料名称	总用量 t/a	工艺	施工状态下 VOCs 含量 g/L	施工状态下密度 mg/m^3	施工状态下 VOCs 含量%	水性漆喷漆、印漆工序占比	NMHC 产生量 t/a
水性漆+水	265.09	喷漆、印漆	23g/L	1.048	2.19%	95%	5.5152

表 4-9 漆雾产生情况

生产工艺	原料名称	对应产品	用量（t/a）	固份比	喷涂效率	漆雾产生量（t/a）
水性漆喷漆	水性漆（含水）	铁配件、木配件	262.77	50.10%	40%	78.981

2）废气收集情况

①收集设施

水性漆调漆工序、喷漆工序、印漆工序及烘干工序均设置在 5#厂房 1F 油漆车间。

调漆工序单独设置一个密闭的调漆房。调漆房尺寸为：长×宽×高=21.5m×8m×4m。

水性漆喷漆工序包含喷漆柜喷漆和流水线喷漆，其中 5 台喷漆柜、晾干区与地轨喷漆流水线、烤箱设置于一个密闭空间，空间尺寸为：长×宽×高=46m×11.8m×4m；自动流水线与隧道炉单独设置于一个密闭空间，空间尺寸为：长×宽×高=21.9m×8m×4m。

印漆工序包含印漆设备以及烤箱等其他设备，其中涉及产污的工序为印漆设备和烤箱，建设单位拟将每个印漆设备单独设置密闭空间进行收集，仅设置进出口门，其余墙面密闭，进出口门仅在进出料期间开启，在生产时关闭；共设置 7 个密闭空间，每个密闭空间尺寸为：长×宽×高=3m×3m×3m。

具体的收集设施分布图见下图。

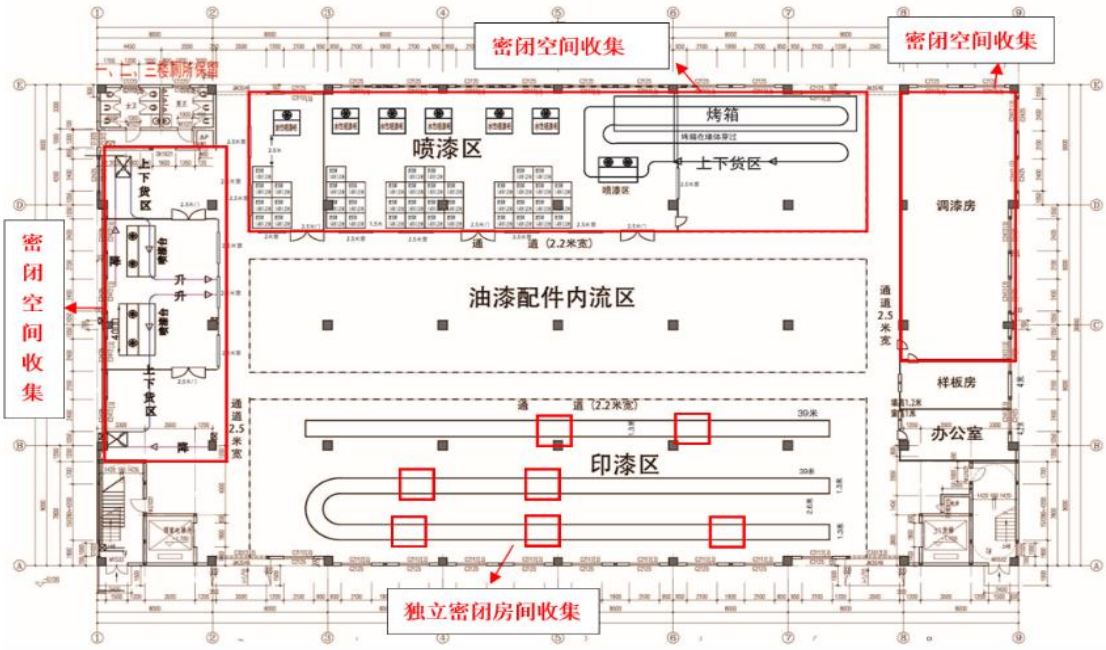

图 4-2 水性漆调漆、喷漆、印漆废气收集设施分布图

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）》，调漆工序、

水性漆喷漆工序均设置密闭空间收集，属于密闭负压收集方式，收集效率为 90%。

每个单独的印漆房属于密闭负压设施，收集效率取 90%。在烤箱的进出件处设置软帘密闭，运行时设备接近密闭，设备直接连接管道收集废气。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号），设备直连收集效率为 95%。为考虑不利影响，印漆生产线废气整体收集效率取 90%。

水性漆喷漆和晾干在区域内同步进行，工作时间总体为 2400h。印漆后烘干，印漆区与烘干区位于一条印漆生产线上，工作时间总体为 2400h。最终水性漆调漆废气、喷漆废气、印漆废气分别经密闭收集后进入水性漆废气治理设施（TA002）处理。

②风量核算

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 版）表 17-1，涂装室换气次数一般≥20 次/h，因此调漆房、水性漆喷漆区、流水线区、印漆房均按 20 次/h 核算。

表 4-10 本项目的水性漆调漆、喷漆、印漆、晾干/烘干废气收集风量核算表

污染源	密闭区域--长	密闭区域--宽	密闭区域--高	空间体积	换气次数	数量	计算结果	废气收集方式
	m	m	m	m^3	次/h	个	m^3/h	
调漆房	21.5	8	4	688	20	1	6880	密闭负压抽风
水性漆喷漆房（水性漆喷漆柜、地轨流水线喷漆）	46	11.8	4	2171.2	20	1	43424	水性漆喷漆房密闭空间负压收集
喷漆自动流水线区域	21.9	8	4	700.8	20	1	14016	自动流水线密闭空间负压收集
印漆生产线印漆设备	3	3	3	27	20	7	3780	每个印漆设备单独设置房间密闭收集
印漆生产线烤箱	每个烤箱 1000m^3/h 收集风量					7	7000	设备直连收集
合计							81980（往上整设计风量取 100000m^3/h）	

总共所需风量为 81980m^3/h，考虑到风损的情况，水性漆废气治理设施设计风量为

100000 m^3/h。

3）废气处理情况

综上所述，水性漆调漆废气、喷漆废气、烘干废气、印漆废气、印漆后烘干废气分别经密闭收集后一并进入水性漆废气治理设施处理。

水性漆喷漆废气先经过水帘柜预处理后与烘干废气、印漆废气、调漆废气一并进入一套水性漆喷漆废气治理设施 TA002（水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附）进行处理。

根据《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），水喷淋处理颗粒物效率可达 80%以上，本项目取 80%。干式过滤器处理效率达 90%，因此结合来算，水帘柜+水喷淋+干式过滤器处理效率为 1-（1-80%）×（1-80%）×（1-90%）=99.6%，本次评价以 99%计算。

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）》，水喷淋吸收水溶性物质可达治理效率 30%，并参考《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2014〕116 号），活性炭吸附法可达治理效率 50-80%，取中间值 65%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)...$进行计算，则本项目“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率为: 1- (1-30%)× (1-65%)×(1-65%) =91.43%，以 90%计算。

表 4-11 本项目的水性漆废气产排情况一览表

产污环节		水性漆调漆废气	水性漆喷漆废气、印漆废气、晾干/烘干废气	
污染物		NMHC	NMHC	颗粒物
产生情况	产生量（t/a）	0.3351	5.515	78.981
	产生速率 kg/h	0.1396	2.298	32.9089
	产生浓度 mg/m^3	1.40	22.98	329.09
废气收集及处理情况	收集方式	区域密闭收集		
	收集效率	90%		
	收集量（t/a）	0.3016	4.9637	71.0833
	去向	水性漆废气处理设施		
	治理措施	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	水帘柜+水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附
	风量（m^3/h）	100000		
	处理效率	90%	90%	99%

	排放量 t/a	0.0302	0.4964	0.7108
	排放速率 kg/h	0.0126	0.2068	0.2962
	排放浓度 mg/m^3	0.13	2.07	2.96
	排气筒编号	DA002		
无组织废气收集及处理情况	产生量 t/a	0.0335	0.5515	7.8981
	无组织排放量 t/a	0.0335	0.5515	7.8981

水性漆喷漆废气先经过水帘柜预处理后与印漆废气、调漆废气一并进入一套水性漆喷漆废气治理设施（水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附）进行处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA002 排放。根据上表，综合排放情况如下。

表 4-12 水性漆喷漆废气、印漆废气、调漆废气汇总排放情况

排放方式	产污工序	污染物	工业废气量 m^3/h	排气筒排放情况			排放限值	
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
DA002 排气筒（有组织）	水性漆喷漆、晾干、印漆、水性漆调漆	NMHC	100000	2.19	0.2194	0.5266	80	/
		颗粒物		2.96	0.2962	0.7108	120	2.4
无组织		NMHC	/	/	0.2438	0.5850	4	/
		颗粒物		/	3.2909	7.8981	1	/

（3）滚漆废气、喷粉工序固化有机废气与燃天然气废气（DA003）

1）废气源强分析

①滚漆废气

项目生产工艺设置有滚漆工序，滚漆工序对 2%的木制配件进行滚漆。滚漆的方式主要为把小件的木制配件放进滚漆机里面，滚漆机在筒口设置了加料系统和热风系统，加料系统往设备内部添加水性漆，同时滚漆机进行滚动，使木配件均匀滚上漆料，热风系统往设备加入热风，使得滚漆过程同时完成烘干固化工序。

根据前文，滚漆工序使用调配后的水性漆年用量为 1.78t/a， VOC 环节主要为滚漆、烘干、调漆，占比分别为 75%、20%和 5%。其中调漆环节在上文已进行单独分析，不重复分析，因此滚漆废气产生的有机废气不包括调漆 5%的废气量，则产生量为 0.037t/a。

表 4-13 滚漆废气有机废气产生情况

生产设备	原料名称	用量 t/a	VOCs 含量	密度 mg/m^3	VOCs 含量%	滚漆、烘干 VOCs 产生量环节占比	NMHC 产生量（t/a）
滚漆机	水性漆	1.78	23g/L	1.048	2.19%	95%	0.037

②燃天然气废气

项目喷粉固化炉配套采用直燃式热风炉进行供热，所采用直燃式热风炉采用三元体结构形式，循环风机采用插入式耐高温风机，燃烧器采用燃气直接燃烧加热系统，全自动控制安全可靠。燃烧腔采用 3mm 的耐热不锈钢（304）板制作，外包复合保温板。燃烧器采用低氮燃烧机头；循环风机采用耐高温的插入式风机，并配有耐高温过滤器，热风炉采用厚岩棉保温层，炉外体壁板采用 08mm 的彩钢板，内壁板用 1.5mm 镀锌钢板。根据前文核算，项目天然气年消耗量为 189000Nm^3。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 行业系数手册（14 涂装），使用天然气的工业炉窑产污系数为：①废气量：13.6 m^3/m^3・原料，②颗粒物：0.000286 kg/m^3・原料，③二氧化硫：0.000002S kg/m^3・原料，④氮氧化物：0.00187 kg/m^3・原料，则燃天然气废气产生情况如下：

表 4-14 燃天然气废气产生情况

天然气用量	污染物	产污系数	污染物产生量
189000m^3	废气量	13.6 m^3/m^3・原料	2570400m^3/a（1071m^3/h）
	颗粒物	0.000286kg/m^3・原料	0.0541 t/a
	二氧化硫	0.000002S*kg/m^3・原料	0.0378 t/a
	氮氧化物	0.00187kg/m^3・原料	0.3534 t/a
备注：*二氧化硫的产污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米，本项目天然气含硫量为 100mg/m^3，S=100。			

③固化有机废气

喷粉工件表面的粉末涂料需要经过高温烘烤流平固化的过程，才能得到最终的表面涂层，固化炉加热固化使用天然气间接加热，工件表面的粉末涂料在加热熔化过程中会产生有机废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 行业系数手册（14 涂装），粉末涂料喷塑后烘干的挥发性有机物产污系数为 1.2kg/t・原料。附着在工件上的粉末涂料量为 43.904t/a，则固化过程有机废气的产生量 0.0527t/a。

固化工序每日工作 8 小时，年工作 300 天。

2）废气收集情况

①滚漆废气

每台滚漆机所在区域为密闭空间，滚漆密闭区域规格为 24*8*4m。根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 版）表 17-1，涂装室换气次数一般≥20 次/h，滚漆房按 20 次/h 核算。

②固化废气

固化房规格大小为 80*2.5*1.5m，固化房通过间接加热方式使内部温度升高，温度为 200℃-300℃。为保证固化温度，固化通风换气次数不宜过高，一般作业室换气次数为 6 次/h，本次固化房换气次数以 6 次/h 计。

表 4-15 废气收集风量核算表

污染源	密闭区域--长	密闭区域--宽	密闭区域--高	空间体积	换气次数	数量	计算结果	废气收集方式
	m	m	m	m^3	次/h	个	m^3/h	
滚漆房	24	8	4	768	20	1	15360	密闭负压抽风
固化房	80	2.5	1.5	300	6	1	1800	
合计							17160（往上整设计风量取 20000m^3/h）	

综合而言，滚漆、喷粉废气治理设施所需风量为 17160m^3/h，为保证抽风换气效果，考虑一定的余量，拟设风机风量为 20000m^3/h。滚漆、固化废气进入滚漆、喷粉废气治理设施（水喷淋+干式过滤器+二级活性炭）一并处理。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，滚漆区以及固化房均为密闭空间，废气整室收集，在正常工况下，几乎不存在废气无组织外逸的情况，仅在工件进出时存在轻微的无组织排放现象，收集效率均取 90%。

3）废气处理情况

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）》，水喷淋吸收水溶性物质可达治理效率 30%，并参考《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2014〕116 号），活性炭吸附法可达治理效率 50-80%，取中间值 65%。当存

在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)$...进行计算，则本项目“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率为: 1- (1-30%)× (1-65%)×(1-65%) =91.43%，以 90%计算。

为保证氮氧化物达标排放，本项目喷粉固化炉采用低氮燃烧机头，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 行业系数手册（14 涂装），燃天然气工业炉窑采用低氮燃烧治理技术，氮氧化物治理效率可达 50%。

综上所述，滚漆废气、燃天然气废气、固化废气产生及排放情况如下：

表 4-16 滚漆、固化废气、燃天然气废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放方式	产污工序	污染物	产生情况			工业废气量	处理效率	排气筒排放情况			排放限值要求	速率限值要求
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量		
			mg/m³	kg/h	t/a	m³/h	%	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h
DA003 排气筒（有组织）	固化	SO_2	14.71	0.0158	0.0378	1071	0	14.71	0.0158	0.0378	120	1.8
		NOx	137.49	0.1473	0.3534		50%	68.75	0.0736	0.1767	500	0.5
		颗粒物	21.05	0.0225	0.0541		0	21.05	0.0225	0.0541	120	2.4
		NMHC	0.99	0.0198	0.0474	20000	90%	0.17	0.0034	0.0081	80	/
	滚漆	NMHC	0.695	0.0139	0.0333							
无组织排放		NMHC	/	0.0038	0.0090	/	/	/	0.0038	0.0090	4.0	/
注：滚漆有组织NMHC产生量=0.037×90%=0.0333t/a； 固化有组织NMHC产生量=0.0527×90%=0.0474t/a； 无组织排放量=0.037×10%+0.0527×10%=0.0090 t/a												

（4）喷粉产生的粉尘

项目生产工艺设置有喷粉工序，喷粉工序对 10%的铁配件进行喷粉，此工序会产生粉尘。根据《谈喷涂涂着效率（Ⅱ）》（王锡春，现代涂料与涂装，2006.12）中对各喷涂方法的涂着效率研究，喷粉的一般涂着效率为 70%以上，30%的粉尘因未附着工件而洒落，本次附着率取 70%。项目所建设喷粉线为静电喷粉生产线，配套采用布袋回收系统对喷粉粉尘进行处理，布袋回收系统由脉冲自动反吹装置和回收装置组成。喷粉柜设置在密闭的喷粉线中，喷粉工序采用自动喷粉，喷粉柜三面围挡，喷粉线为密闭，只留下进出口，喷粉时未附着在工件表面的粉尘由风机吸入布袋回收系统，通过过滤回收后反吹送回至供粉系统循环使用，实现内循环。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）》中的表 3.3-2 废气收集集气效率，喷粉线单独间隔开为一个密

闭空间，属于全密闭设备/空间收集类型，收集效率为 90%，布袋回收装置过滤效率为 99%。

本项目粉末涂料年用量为 62.72t，则 43.904t 粉末附着于工件上，18.816t 的粉末未附着。未被附着的粉末其中 16.934t 的粉末被收集进入布袋回收装置，1.882t 的粉末扩散出喷粉房以无组织形式逸散；进入布袋回收装置的粉末其中 99%（即 16.765t）被布袋拦截收集后可返回供粉系统循环再利用，其他进入布袋回收装置的约 1%（即 0.169t）的粉末以无组织形式自然扩散；则此部分总体喷粉粉尘无组织排放量为 2.051t/a。

表 4-17 喷粉粉末去向情况

粉末用量	去向及各部分量			处理情况及各部分量		备注
62.72t/a	其中	附着工件量	43.904t/a	附着于工件上随后去固化	43.904t/a	/
		进入布袋回收系统	16.934t/a	布袋截留过滤	16.765t/a	返回供粉系统循环再利用
				无组织逸散	0.169t/a	/
		喷粉阶段逸散量	1.882t/a	无组织逸散	2.051t/a	/

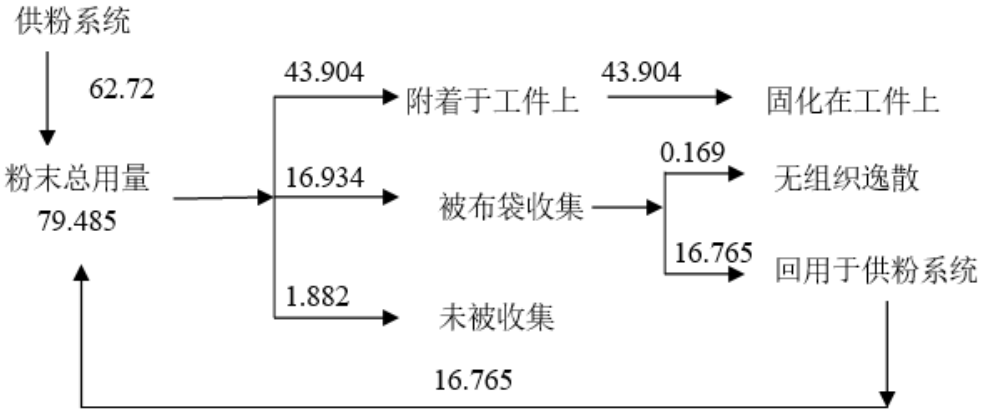

图 4-3 喷粉粉末去向情况图

（5）网印废气（DA004）

1）废气源强情况

项目生产工艺设置有网印工序，网印工序包含网印设备与网印走台区（人工操作网印）两个区域。网印工序所使用的原辅材料为水性漆，根据前文，此工序的水性漆用量为 39.13t/a，调配后的水性漆 VOC 含量为 23g/L，密度为 1.048g/cm^3；网印、晾干均在

密闭空间内进行，其中调漆环节在上文已进行单独分析，不重复分析，因此网印废气产生的有机废气不包括调漆 5%的废气量，则网印工序的 NMHC 产生量为 0.8141t/a。

表 4-18 本项目的网印废气有机废气污染源源强核算表

生产设备	原料名称	用量 t/a	VOCs 含量	密度 g/cm^3	VOCs 含量%	网印、晾干 VOCs 产生量环节占比	NMHC 产生量 t/a
网印机	水性漆	39.13	23g/L	1.048	2.19%	95%	0.8141

2）废气收集情况

项目对网印设备放置的区域设置密闭空间进行收集，收集网印以及晾干工序的废气，并且对网印走台区设置密闭空间进行收集，收集网印以及晾干工序的废气。根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 版）表 17-1，涂装室换气次数≥20 次/h，网印房以及走台区的换气次数按 20 次/h 核算。

表 4-19 废气收集风量核算表

污染源	密闭区域--长	密闭区域--宽	密闭区域--高	空间体积	换气次数	数量	计算结果	废气收集方式
	m	m	m	m^3	次/h	个	m^3/h	
网印设备	49	9	4.3	1896.3	20	1	37926	密闭负压抽风
网印走台区	46	9	4.3	1780.2	20	1	35604	
合计							73530（往上整设计风量取 80000m^3/h）	

综合而言，网印废气治理设施所需风量为 73530m^3/h，为保证抽风换气效果，考虑一定的余量，拟设风机风量为 80000m^3/h。网印废气进入网印废气治理设施 TA004（水喷淋+干式过滤器+二级活性炭）进行处理。网印和晾干在区域内同步进行，工作时间为 2400h。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，网印工序采取的收集措施为设置密闭空间负压收集，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 中密闭负压的要求，收集效率取 90%。

3）废气处理情况

网印废气经收集后进入网印废气治理设施（1 套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭）进行处理后由 1 根 20m 排气筒 DA004 高空排放。

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）》，水喷淋吸收水溶性物质可达治理效率 30%，并参考《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2014〕116 号），活性炭吸附法可达治理效率 50-80%，取中间值 65%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)...$进行计算，则本项目“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率为: 1- (1-30%)× (1-65%)×(1-65%) =91.43%，以 90%计算。

网印废气产生及排放情况如下：

表 4-20 网印废气污染物产排情况表

排放方式	产污工序	污染物	浓度	速率	产生量	风量	处理效率	排放浓度	排放速率	排放量	排放限值
			mg/m3	kg/h	t/a	m^3/h	%	mg/m3	kg/h	t/a	mg/m3
有组织产生及排放情况 DA004	网印、晾干	NMHC	3.82	0.3053	0.7327	80000	90	0.38	0.0305	0.0733	80
无组织产生及排放情况	网印、晾干	NMHC	-	0.0339	0.0814	-	-	-	0.0339	0.0814	4

（9）木工加工粉尘（DA005）

1）源强核算

本项目对木制品进行开料加工，本项目所需制作 642 万件木制品，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 203 木质制品制造行业系数手册，参考“工段名称：机加工-产品名称：木门窗、其他木制品-原料名称：木材-工艺名称：切割、打孔、开槽”的颗粒物产污系数：$45\times10^{-3}kg/m^3$，本项目的原料木材约 $5000m^3$，木工加工粉尘产生量为 0.225t/a。

在木工车间设置中央集气系统，分别在每个木工加工设备处设置移动式集气罩收集，收集后通过 1 套布袋除尘器处理后由 20m 排气筒 DA005 高空排放。

2）废气收集效率

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 版）表 17-8 中排气罩排气量计算公式，本项目木工加工设备的移动式集气罩属于圆形平口有边集气罩，则排气量计算公式如下：

$$Q=0.75（10x^2+F）v_{x*}3600$$

其中：Q——集气罩风量，m^3/h；F——集气罩面积，m^2，$F=\pi d^2/4$；x——污染源至罩口距离，m；v_x——吸入速度，m/s，本项目取 0.5m/s。

表 4-21 木材加工废气收集风量核算表

设备名称	数量（台）	集气罩类型	集气罩面积 F（m^2）①	污染源至罩口距离 x（m）	吸入速度 m/s	所需风量（m^3/h）	设计风量（m^3/h）
木工加工设备	69 个集气罩	圆形平口排气罩-有边	0.07065	0.1	0.5	15896.05	20000
注：①集气罩直径为 0.15m，面积 F=3.14*（0.3/2）^{2}=0.07065m^2。							

由以上表格可知，木工加工工位所需风量为 15896.05m^3/h，为保证抽风效果，考虑一定的余量，拟设风机风量为 20000m^3/h，废气收集后由布袋除尘器 TA005 处理，废气处理达标后经 1 根 15 米高的排气筒（DA005）排放。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，目前机加工工序采取的收集措施为设备上方设置集气罩，VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 中外部集气罩的要求，收集效率取 30%。未被收集的 70%粉尘以无组织形式逸散。

3）废气治理设施治理效率

参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021

年第 24 号）中《203 木质制品制造行业系数手册》：“机加工-木材-切割、打孔、开槽”末端治理技术效率，项目布袋除尘器处理效率取 90%。

表 4-22 木材机加工废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	废气总产生量	污染物	排放方式	排气量	产生情况			处理效率	排放情况			排放限值
					浓度	速率	产生量		浓度	速率	排放量	
	t/a			m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	%	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3
机加工	0.225	颗粒物	有组织	20000	1.405	0.0281	0.0675	90	0.1405	0.0028	0.0068	120
			无组织	/	/	0.0656	0.1575	/	/	0.0656	0.1575	1.0
执行标准	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求和无组织排放监控点限值要求；											

（10）木配件打磨粉尘

1）废气源强情况以及收集情况

本项目的木制配件在后加工过程中有部分经过喷漆，有部分不需喷漆，直接进行打磨，而木制配件打磨过程中会产生一定量的粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 行业系数手册（06 预处理），抛丸、喷砂、打磨、滚筒的颗粒物产污系数为 2.19kg/t·原料。项目打磨工序仅对部分木品进行打磨。一般木材密度取 0.6g/cm^3，因此原料总用量为 3000t，打磨量约占原料总用量的 16%，则打磨粉尘产生量为 1.0512t/a。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环办〔2023〕538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，目前打磨工序采取的收集措施为侧面设置集气罩，VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 中外部集气罩的要求，收集效率取 30%。未被收集的 70%粉尘以无组织形式逸散。

2）废气治理设施治理效率

参考《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中《203 木质制品制造行业系数手册》：“机加工-木材-切割、打孔、开槽”末端治理技术效率，项目布袋除尘器处理效率取 90%。处理后无组织排放。

表 4-23 木配件打磨废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	废气总产生量	污染物	收集情况	产生情况		处理效率	排放形式	排放情况				排放限值
				速率	产生量			速率	排放量	合计速率	合计排放量	
	t/a			kg/h	t/a	%		kg/h	t/a	kg/h	t/a	mg/m³
打磨工序	1.0512	颗粒物	30%收集	0.1314	0.3154	布袋除尘90%	无组织	0.0131	0.0315	0.0438	0.7673	1.0
			70%未被收集	0.3066	0.7358	/		0.3066	0.7358			
执行标准	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求和无组织排放监控点限值要求；											

（11）铁配件加工粉尘

本项目在铁配件加工工序进行切割、冲压等加工，此过程中会产生金属粉尘，本项目铁配件加工工序产生的粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 34 通用设备制造业行系数手册—04 下料，其他金属材锯床、砂轮切割机产污系数为 5.30 千克/吨-原料。本项目仅对铁配件进行切割、冲压、打磨等加工工序，铁配件使用量约为 1130t/a，预计金属粉尘产生量为 5.989t/a，每日工作 8 小时，年工作 300 天，则铁配件加工的粉尘产生速率为 2.50kg/h。

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）》（环境保护部公告 2017 年 81 号）中“锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率为 85%。本项目沉降量以 85%计算，则沉降到地面的粉尘量为 5.0907t/a，沉降部分的金属粉尘可进行清扫收集。

因此本项目的铁配件机加工的粉尘产排情况如下表。

表 4-24 铁配件加工的金属粉尘产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	重力沉降效率	沉降部分 t/a	无组织排放量 t/a
颗粒物	5.989	2.50	85%	5.0907	0.8983

（12）焊接烟尘

焊接工序中使用焊丝，会产生一定量的焊接烟尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 行业系数手册（09 焊接），采用实芯焊丝的二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊的颗粒物产污系数为 9.19kg/t·原料。本项目焊丝使用量约为 2t/a，则焊接烟尘产生量为 0.018t/a，排放速率为 0.0075kg/h。焊接烟尘产生量不大，

通过加强车间通风，车间内自然沉降，以无组织的形式排放。

（13）食堂油烟（DA006）

项目设有食堂。本项目在食堂就餐的人数为 350 人，根据南方城市居民的类比调查，人均用油量 30g/人·天，一般有油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，居民日常生活油烟挥发率平均取 2.0%，则本项目年耗油量为 3150kg，油烟产生量为 63kg/a。厨房共设 2 个基准炉头，按 1 个基准炉头油烟废气量为 2000m³/h 、项目每天开炉约 4 小时，年运营时间 300 天计算，则排放总废气量约为 16000m³/d，即约 480 万 m³/a。加强通风，通过油烟净化处理后排放，处理效率约为 70%，则油烟排放浓度为 1.19mg/m^3。

表 4-25 本项目的食堂油烟产排情况

排放源	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	防治措施	去除效率%	废气量 m^3/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3
厨房	油烟（有组织）	0.0189	3.94	油烟净化	70%	4000	0.0057	1.19
	油烟（无组织）	0.0043	/	/	/	/	0.0043	/

本项目的厨房油烟废气产生量较小，排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的要求，对周围环境影响较小。

<u>排放口基本情况</u>

废气排放口基本情况见下表：

表4-26 本项目废气排放口基本情况一览表

排气筒编号	名称	地理坐标		排气筒高度	风量	排气筒内径	烟气温度	排放口类型
		经度	纬度	m	m^3/h	m	℃	
DA001	油性漆废气排放口	112°22′2.273″	24°45′10.856″	20	15000	0.3	25	一般排放口
DA002	水性漆废气排放口	112°22′3.257″	24°45′11.696″	20	100000	0.8	25	一般排放口
DA003	滚漆废气、喷粉固化废气、燃天然气废气排放口	112°21′59.878″	24°45′10.398″	20	20000	0.34	40	一般排放口
DA004	网印废气排放口	112°22′4.653″	24°45′12.713″	20	80000	0.7	25	一般排放口
DA005	木工加工废气排放口	112°22′3.388″	24°45′13.244″	20	20000	0.34	25	一般排放口

DA006	厨房油烟废气排放口	112°22′5.700″	24°45′6.557″	20	4000	0.3	25	一般排放口

表 4-27 本项目大气污染物有组织排放量核算结果

序号	排放口编号	废气种类	污染物	核算排放浓度/(mg/m^3)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
1	DA001	油性漆喷漆废气	颗粒物	0.75	0.0112	0.0269
			NMHC	9.49	0.1423	0.3415
			二甲苯	1.47	0.0220	0.0527
2	DA002	水性漆废气	颗粒物	2.96	0.2962	0.7108
			NMHC	2.19	0.2194	0.5266
3	DA003	滚漆、固化废气	NMHC	0.17	0.0034	0.0081
			颗粒物	21.05	0.0225	0.0541
			二氧化硫	14.71	0.01575	0.0378
			氮氧化物	68.75	0.0736	0.1767
4	DA004	网印废气	NMHC	0.38	0.0305	0.0733
5	DA005	木材加工废气	颗粒物	0.14	0.0028	0.0068
6	DA006	厨房油烟	油烟	1.19	0.0048	0.0057

表 4-28 本项目大气污染物无组织排放量核算结果

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
			标准名称	浓度限值(mg/m^3)	
1	油性漆喷漆废气	NMHC	参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值要求	2	0.3795
		颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1	0.2991
		二甲苯	参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值要求	0.2	0.0586
2	水性漆调漆、喷漆、印漆、烘干废气	NMHC	参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值要求	2	0.5850
		颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1	7.8981
3	滚漆、固化废	NMHC	参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》	2	0.0090

	气		（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值要求		
4	网印废气	NMHC	参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值要求	2	0.0814
5	木材加工粉尘	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1	0.1575
6	打磨粉尘	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1	0.7673
7	铁配件加工粉尘	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1	0.8983
8	焊接烟尘	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1	0.018
9	喷粉	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1	2.051
无组织排放总计			NMHC（包含二甲苯）		1.0549
			二甲苯		0.0586
			颗粒物		12.0893

表 4-29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	NMHC（包含二甲苯）	2.0044
2	二甲苯	0.1113
3	颗粒物	12.8879
4	二氧化硫	0.0378
5	氮氧化物	0.1767
6	油烟	0.0057

<u>监测计划</u>

参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019），本项目废气监测计划见下表：

表4-30 废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准

		1	DA001 排气筒	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值要求
				TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值
				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
				二甲苯	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值
		2	DA002 排气筒	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值要求
				TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值
				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
		3	DA003 排气筒	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值要求
				TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值
				颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的干燥炉、窑的二级标准与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值
				二氧化硫	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
				氮氧化物	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
				烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的干燥炉、窑的二级标准
		4	DA004 排气筒	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值要求
				TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值
		5	DA005 排气筒	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
		6	DA006 排气筒	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)表 2 最高允许排放浓度标准限值
		7	厂界	NMHC	1 次/年	参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合

				物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值要求
		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限值
		二甲苯		参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值要求
8	厂区内	NMHC	1 次/年	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中厂区内排放限值

污染防治措施可行性分析

（1）措施技术可行性分析

项目油性漆喷漆废气采用水帘柜+水喷淋+干式过滤器+三级活性炭处理，水性漆喷漆废气采用水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）表 6 废气污染防治推荐可行技术，喷漆所产生的漆雾处理推荐可行技术包含水帘工艺、化学纤维过滤，因此喷漆所产生的漆雾采用水帘柜+水喷淋+干式过滤器处理是可行的。

项目油性漆喷漆废气采用水帘柜+水喷淋+干式过滤器+三级活性炭处理后通过 DA001 排放；项目水性漆调漆废气、喷漆废气、印漆废气、晾干/烘干废气排入水性漆废气治理设施，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排放；项目滚漆废气、喷粉固化废气排入滚漆、喷粉固化废气治理设施，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过 DA003 排放；项目网印废气排入网印废气治理设施，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过 DA004 排放；处理有机废气主要起作用的为水喷淋和活性炭吸附装置。

活性炭吸附工作机理：进入吸附装置的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细空，活性炭孔隙结构丰富，废气处理速度快，能够有效吸附空气中的有害物质，而且低价、低耗能、经济、耐酸碱、耐热以及具有很高的化学稳定性，而且活性炭在使用过程中操作十分简便，只需要与空气相接就可以发挥作用，活性炭吸附处理技术系目前普遍采用的技术，其处理效率较好，具有可行性。

项目天然气燃烧采用低氮燃烧机头，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数

手册》33-37，431-434 行业系数手册（14 涂装），天然气燃烧产生的氮氧化物治理技术包括低氮燃烧，因此采用低氮燃烧技术是可行的。

项目木材加工粉尘以及打磨粉尘均采用布袋处理器进行处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》203 木质制品制造行行业系数手册，机加工以及打磨的颗粒物末端治理技术包括袋式除尘技术，因此项目采用布袋除尘器对木材加工粉尘以及打磨粉尘进行处理是可行的。

（2）治理设施参数可行性分析

项目活性炭吸附箱均采取蜂窝状活性炭，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。各个活性炭吸附箱废气治理设施参数及相符性分析见下文。

① 油性漆废气治理设施（TA001）

项目油性漆喷漆废气采用水帘柜+水喷淋+干式过滤器+三级活性炭处理。

表4-31 油性漆废气的活性炭吸附箱参数表

设备名称			活性炭吸附装置（三套）
设备风量（m^3/h）			15000
活性炭吸附	外形尺寸	长（m）	2.3
		宽（m）	1.7
		高（m）	1.2
	单层活性炭参数	长（m）	2.2
		宽（m）	1.6
		厚度（m）	0.3
	装炭层数（层）		3
	活性炭类别		蜂窝
	活性炭密度（t/m^3）		0.45
	单级活性炭装载量（t）		1.426
	三级活性炭装载量（t）		4.278
	过滤流速（m/s）		0.39

本项目油性漆废气治理设施（TA001）的活性炭箱过滤风速约为0.39m/s，小于1.2 m/s，单级活性炭箱内活性炭层为3层，每层0.3m，故活性炭层装填厚度不低于300mm；采用的蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g。故油性漆废气治理设施的活性炭吸附装置符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）表3.3-4 对于活性炭箱体的设计要求（蜂窝状活性炭风速＜

1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g）。

② 水性漆废气治理设施（TA002）

项目水性漆喷漆废气、晾干废气、印漆废气、调漆废气采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理。

表4-32 水性漆废气治理设施的活性炭吸附箱参数表

设备名称			活性炭吸附装置（两套）
设备风量（m^3/h）			100000
活性炭吸附	外形尺寸	长（m）	3.7
		宽（m）	2.8
		高（m）	1.2
	单层活性炭参数	长（m）	3.6
		宽（m）	2.6
		厚度（m）	0.2
	装炭层数（层）		4
	活性炭类别		蜂窝
	活性炭密度（t/m^3）		0.45
	单级活性炭装载量（t）		3.37
	三级活性炭装载量（t）		6.74
	过滤流速（m/s）		0.74

本项目水性漆废气治理设施（TA002）的活性炭箱过滤风速约为0.74m/s，小于1.2 m/s，单级活性炭箱内活性炭层为4层，每层0.2m，故活性炭层装填厚度不低于300mm；采用的蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g。故水性漆废气治理设施的活性炭吸附装置符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）表3.3-4 对于活性炭箱体的设计要求（蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g）。

③ 滚漆、喷粉固化废气治理设施（TA003）

项目滚漆、喷粉固化有机废气采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理。

表4-33 滚漆、喷粉废气治理设施的活性炭吸附箱参数表

设备名称			活性炭吸附装置（两套）
设备风量（m^3/h）			20000
活性炭	外形尺寸	长（m）	3.1

吸附		宽（m）	1.35
		高（m）	1.2
	单层活性炭参数	长（m）	3
		宽（m）	1.25
		厚度（m）	0.1
	装炭层数（层）		3
	活性炭类别		蜂窝
	活性炭密度（t/m^3）		0.45
	单级活性炭装载量（t）		0.506
	三级活性炭装载量（t）		1.012
	过滤流速（m/s）		0.49

本项目滚漆、喷粉固化废气治理设施（TA003）的活性炭箱过滤风速约为0.49m/s，小于1.2 m/s，单级活性炭箱内活性炭层为3层，每层0.1m，故活性炭层装填厚度不低于300mm；采用的蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g。故水性漆废气治理设施的活性炭吸附装置符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）表3.3-4 对于活性炭箱体的设计要求（蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g）。

④ 网印废气治理设施（TA004）

项目的网印有机废气采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理。

表4-34 网印废气治理设施的活性炭吸附箱参数表

设备名称			活性炭吸附装置（两套）
设备风量（m^3/h）			80000
活性炭吸附	外形尺寸	长（m）	3
		宽（m）	2.1
		高（m）	1.2
	单层活性炭参数	长（m）	2.9
		宽（m）	2
		厚度（m）	0.2
	装炭层数（层）		4
	活性炭类别		蜂窝
	活性炭密度（t/m^3）		0.45
	单级活性炭装载量（t）		2.088

	三级活性炭装载量（t）	4.176
	过滤流速（m/s）	0.96

本项目网印废气治理设施（TA004）的活性炭箱过滤风速约为0.96m/s，小于1.2 m/s，单级活性炭箱内活性炭层为4层，每层0.2m，故活性炭层装填厚度不低于300mm；采用的蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g。故水性漆废气治理设施的活性炭吸附装置符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）表3.3-4 对于活性炭箱体的设计要求（蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g）。

废气非正常工况排放源强

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即各废气处理设施出现故障，本着最不利原则，取所有装置同时发生故障，造成排气筒废气中废气污染物未进行治理直接排放，此时净化效率 0%作为非正常工况。根据上述分析可知，本项目发生非正常工况时，废气排放源强与达标分析见下表所示。

表 4-35 项目污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量（t/a）	非正常排放浓度(mg/m³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	废气治理措施失效，净化效率为0%	颗粒物	2.6921	74.78	1.1217	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
		NMHC	3.4154	94.87	1.4231	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
		二甲苯	0.5274	14.65	0.2198	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
DA002		颗粒物	78.9814	329.09	32.9089	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
		NMHC	5.8503	24.38	2.4376	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
DA003		NMHC	0.0807	1.68	0.0336	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
		颗粒物	0.0541	21.05	0.0225	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
		二氧化硫	0.0378	14.71	0.0158	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
		氮氧化物	0.3534	137.49	0.1473	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
DA004		NMHC	0.7327	3.82	0.3053	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
DA005		颗粒物	0.0675	1.41	0.0281	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
DA006		油烟	0.0189	3.94	0.0158	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率

非正常工况下，项目部分废气浓度处于超标状态，因此应立即关闭生产设备，并及时维修失效的废气治理设施，待维修完毕可正常工作后，再进行项目生产。

<u>废气排放达标分析</u>

1、油性漆喷漆废气

项目的油性漆喷漆废气经水帘柜+水喷淋+干式过滤器+三级活性炭处理后 NMHC 可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 1 挥发性有机物排放限值要求，颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准要求；

2、水性漆调漆、喷漆、印漆、晾干/烘干废气

项目的水性漆调漆、喷漆、印漆、晾干/烘干废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后 NMHC 可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 1 挥发性有机物排放限值要求，颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准要求；

3、滚漆废气、喷粉粉尘、固化废气

项目的滚漆工序、固化工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后 NMHC 可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 1 挥发性有机物排放限值要求；项目燃天然气采用低氮燃烧技术处理，颗粒物排放可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的干燥炉、窑的二级标准与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严者，二氧化硫、氮氧化物排放可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。

4、网印废气

项目的网印工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后 NMHC 可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 1 挥发性有机物排放限值要求；

5、木材加工粉尘

项目木材加工粉尘经配套布袋除尘以及自然沉降等措施处理后颗粒物可满足广东省

地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准要求；

6、木材打磨粉尘

项目木材打磨粉尘经配套布袋除尘以及加强通风等措施处理后无组织颗粒物可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标准要求；

7、铁件加工粉尘、焊接粉尘

项目铁件加工粉尘、焊接粉尘经自然沉降后无组织颗粒物可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标准要求；

8、厨房油烟

项目厨房油烟经静电净化器处理后可满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)表 2 最高允许排放浓度标准限值；

9、无组织废气

项目无组织产生的有机废气、颗粒物经自然沉降、加强车间通风等措施处理后，厂区内 NMHC 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)厂区内限值要求，厂界颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值，厂界 NMHC、二甲苯可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放浓度限值要求。

综上所述，项目生产过程中产生的废气采用相应的处理措施处理后，可达标排放。

<u>废气环境影响分析</u>

根据前文环境质量、产排污、措施及达标分析等可知：项目所在区域环境空气质量良好，属于达标区；项目厂界距离最近环境敏感点最近为七星墩 210 米；项目油性漆喷漆废气经水帘柜+水喷淋+干式过滤器+三级活性炭吸附处理后经 DA001 排气筒排放，水性漆喷漆柜废气、水性漆流水线废气经水帘柜预处理后与晾干废气、调漆废气、印漆废气、烘干废气经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后与经 DA002 排气筒排放，滚漆、固化有机废气、燃天然气废气经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 DA003 排气筒排放，网印废气经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 DA004

排气筒排放，木材加工废气经布袋除尘器处理后经 DA005 排气筒排放，油烟废气经静电净化器处理后经 DA006 排气筒排放，均可满足相应的排放标准要求；打磨粉尘经配套的小型布袋除尘设施处理后无组织排放，铁配件加工粉尘经车间内重力自然沉降、加强通风后无组织排放；焊接烟尘产生量不大，经加强车间通风、自然沉降后无组织排放。项目无组织产生的有机废气、颗粒物经自然沉降、加强车间通风、布袋除尘等措施处理后，可满足相应的厂区内及厂界无组织排放要求，项目整体废气均可做到达标排放，对周边大气环境影响不大。

2、水环境影响分析

本项目废水为生产废水和生活污水，生产废水主要为水帘柜废水、喷淋废水以及洗版废水。

水污染物产排情况分析

（1）生活污水

1）污染源强分析

本项目劳动定员 350 人，其中预计有 100 人在厂区内食宿，250 人不在厂区内住宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中的表 A.1 服务业用水定额表中的国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室先进值用水系数：$10m^3$/(人・a)，有食堂和浴室先进值用水系数：$15m^3$/(人・a)，则本项目生活用水量约为 4000t/a，污水产生系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 3600t/a，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮和动植物油等。本项目生活污水经化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中的三级标准及连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水标准的较严值后，排入市政污水管网，最终排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进一步处理，主要污染物为 CODcr、BOD5、氨氮、SS、动植物油等。项目生活污水浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例中浓度，统计本项目污水污染物的产生及排放情况，本项目生活污水各污染物排放情况见下表 4-36：

表 4-36 项目生活污水产排情况一览表

污染物名称		内容	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
员工生活污水	产生量	产生浓度 mg/L	250	150	150	30	20
	3600m³ /a	产生量 t/a	0.9	0.54	0.54	0.108	0.072
		去除率%	30	30	50	/	90
	排放量	排放浓度 mg/L	175	105	75	20	2
	3600m³ /a	排放量 t/a	0.63	0.378	0.27	0.072	0.0072
排放标准		mg/L	300	150	200	35	--

根据上表可知，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中的三级标准及连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水标准的较严值。

（2）生产废水

1）生产废水污染源强分析

① 水帘柜废水

项目水帘柜装置内循环水及废气气流对水分具有一定的流动作用，需要定期补充水来补充蒸发损耗。水帘柜用水无需添加药剂，9 台水帘柜（包含油性漆喷漆柜、水性漆喷漆柜以及流水线内的喷漆柜）其对应废气治理设施总风量合计为 115000m^3/h，参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比为 0.1-1.0L/m^3，本项目水帘柜参考喷淋塔液气比，取 1.0L/m^3，则水帘柜总循环水量约为 115m^3/h，年循环水量为 276000m^3/a。使用过程中水会产生损耗，同时因自然蒸发等因素造成损耗，需补充新鲜的自来水，损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 0.1%～0.3%，本项目取 0.2%，故水帘柜补充用水为：276000m^3/a×0.2%=552m^3/a，1.84m^3/d；项目水帘柜废水循环使用，循环使用过一段时间后，要更换水帘柜的水，约每个月清理 1 次，每台水帘柜储水池为 4m×2m×0.25m（有效水深），则 9 台水帘柜废水产生量约为 216m^3/a，0.72m^3/d。水帘柜废水进入厂内自建污水处理站处理后达标排至九陂污水处理厂进一步处理。

水帘柜用水=更换废水量+补充损耗量=216m^3+552m^3=768 m^3/a，2.56m^3/d。

② 喷淋废水

本项目产生的有机废气均需经过水喷淋进行处理，油性漆废气治理设施配套了一个气旋喷淋塔进行处理，总设计风量为 15000m^3/h，水性漆废气治理设施 TA002、滚漆喷粉固化废气治理设施 TA003、网印废气治理设施 TA004 均分别设置一个喷淋塔，分别的风量为 100000 m^3/h、20000 m^3/h、80000 m^3/h，合计风量为 215000 m^3/h，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”喷淋塔液气比为 0.1-1.0L/m^3，液气比取 1.0L/m^3，则喷淋塔总循环水量为 215m^3/h，年循环水量为 516000m^3/a。使用过程中水会产生损耗，同时因自然蒸发等因素造成损耗，需补充新鲜的自来水，损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 0.1%～0.3%，本项目取 0.2%，故喷淋塔新增补充循环用水为：51600m^3/a×0.2%=1032m^3/a。

油性漆废气治理设施的气旋喷淋塔保有水量为 2t，其余 TA002-TA004 均分别设置 1 个喷淋塔，共 3 个喷淋塔，每个喷淋塔的蓄水池容积为 3m^3，喷淋塔废水拟每个月更换一次，则喷淋废水产生量为 132m^3/a，0.44 m^3/d。

喷淋用水=更换废水量+补充损耗量=132m^3+1032m^3=1164 m^3/a，3.88m^3/d。

③ 洗版废水

项目制版过程中的洗版工序以及每网印完一批产品后，需对印版采用清水进行清洗，此过程会产生洗版废水。项目加一定量的水进行洗版，洗版过程产生的废水进入厂内自建污水处理设施处理。根据建设单位提供的资料，每天洗版用水约 0.4t/d，则项目洗版用水量为 120m^3/a，0.4m^3/d。洗版废水产生量按产污系数 90%计，则洗版废水产生量为 108m^3/a，0.36m^3/d，进入厂内自建污水处理设施进一步处理。洗版废水主要污染物为 COD、SS，参考类比南通俊阳彩印包装有限公司《年产 10800 吨包装箱扩建项目》中的网版洗版工序产生的废水水质，其类比 COD 800mg/L、SS 300mg/L、LAS 300 mg/L。类比分析如下表。

表 4-37 类比分析一览表

类别	类比项目	本项目	备注
制版工序使用原辅材料	菲林片、显影液	菲林片、显影液	可类比
制版用于什么工序，并	印刷；水性油墨	网印；水性漆	

且该工序所用原辅材料			
洗版废水产生量	1.8t/d	0.36 t/d	
处理措施	絮凝沉淀+压滤	调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧	

2）生产废水预处理设施

水帘柜废水和喷淋废水、洗版废水均进入厂区自建污水处理站进行处理后达标排入九陂污水处理厂进一步处理。

水帘柜废水和喷淋废水的污染源为吸收的有机废气、颗粒物，废气的主要成分为NMHC、二甲苯；洗版废水主要为显影液，根据显影液的 MSDS 报告，80%-90%为水，因此，生产废水水质比较简单，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS，不含重金属，产生的废水经自建污水处理站处理达标后排入九陂污水处理厂进一步处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027-2019）表 7 表水污染物处理可行技术参照表，项目所产生的废水为水帘柜废水、喷淋废水、洗版废水，参考综合废水，其推荐可行性技术包含混凝、沉淀、厌氧-好氧。因此项目新建的废水治理设施“调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧”属于可行性技术。

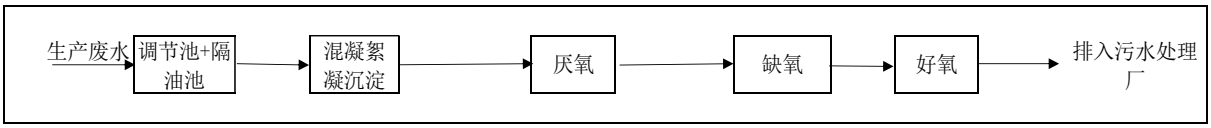

图 4-4 本项目生产废水处理工艺流程图

生产废水进入调节池+隔油池，接着进入后端混凝沉淀系统，加入絮凝剂后，与废水中的悬浮物混合作用下，将悬浮物微粒絮凝成为较大污泥颗粒，沉入池内贮泥斗。上清液经导流筒自流至厌氧系统。

厌氧生物处理是在没有游离氧存在的条件下，兼性细菌与厌氧细菌降解和稳定有机物的生物处理方法。在厌氧生物处理过程中，复杂的有机化合物被降解、转化为简单的化合物，同时释放能量。在这个过程中，有机物的转化分为三部分进行：部分转化为 CH_4；还有部分被分解为 CO_2、H_2O、NH_3、H_2S 等无机物，并为细胞合成提供能量；少量有机物被转化、合成为新的原生质的组成部分。厌氧池内安装潜水搅拌器，以保证污水及回流污泥均匀混合和防止污泥沉降。

缺氧生物处理是厌氧池出水与好氧池回流的混合液利用潜水泵充分接触，回流污泥中的反硝化菌利用厌氧池出水中的有机物作为碳源，将回流混合液中的大量 NO_2-N 还原为 N_2 而达到脱氮目的。

好氧生物处理是在有游离氧（分子氧）存在的条件下，好氧微生物降解有机物，使其稳定、无害的处理方法。好氧池安装潜水搅拌器，保证污泥不沉积，泥水充分混合。好氧池内配置有罗茨鼓风机，用过曝气装置将空气释放到污水中，以供好氧微生物生命活动之用。通过好氧微生物的作用，污水中的绝大部分有机物在此得到去除。

参考《荆门思泓家居新材料有限责任公司家居新材料生产与销售项目环境影响报告书》类比分析，水帘柜废水产生的各污染物浓度为 COD 875mg/L、BOD_5 300mg/L、SS 300mg/L、石油类 100mg/L。参考类比南通俊阳彩印包装有限公司《年产 10800 吨包装箱扩建项目》中的网版洗版工序产生的废水水质，其类比 COD 800mg/L、SS 300mg/L、LAS 300 mg/L。

参考《混凝沉淀-厌氧-好氧工艺处理化工废水工程实例》（山东化工 2019 年 18 期），混凝沉淀对废水中 COD 去除率为 29.2%。根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011），生物接触氧化工艺对工业废水中 COD_{Cr} 的去除效率约为 60~90%、SS 的去除效率约为 70~90%、氨氮的去除效率约为 50~80%。参考《水处理运行与管理》（西南交通大学出版社，张祥霖、苏少林、李静），隔油池利用自然上浮法分立、去除废水中可浮性油类物质，去除效率一般在 70%-80%。

表 4-38 本项目水帘柜、喷淋废水污染物产生及排放情况（单位：mg/L）

单元	项目	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类
调节+隔油+混凝、絮凝、沉淀+厌氧+缺氧+好氧（排水量 348m³/a）	进水浓度 **mg/L**	875	300	300	40	100
	产生量 t/a	0.3045	0.1044	0.1044	0.0139	0.0348
	去除率	80%	60%	70%	50%	70%
	出水浓度 **mg/L**	175	120	90	20	30
	排放量 t/a	0.0609	0.0418	0.0313	0.0070	0.0104
	标准限值	300	150	200	35	--

表 4-39 本项目洗版废水污染物产生及排放情况（单位：mg/L）

单元	项目	CODcr	SS	LAS
调节+隔油+混凝、絮凝、沉淀+厌氧+缺氧+好氧（排水量108m^3/a）	进水浓度 **mg/L**	800	300	300
	产生量 t/a	0.0864	0.0324	0.0324
	去除率	80%	70%	60%
	出水浓度 **mg/L**	160	90	120
	排放量 t/a	0.0173	0.0097	0.0130
	标准限值	300	200	--

根据以上表格，生产废水经处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中的三级标准及连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水标准的较严值。

本项目水帘柜废水产生量为 216m^3/a，约 0.72m^3/d。水帘柜每个月更换一次；喷淋废水产生量为 132 m^3/a，约 0.44m^3/d，喷淋废水每个月更换一次；洗版废水产生量为 108 m^3/a，约 0.36m^3/d，每天更换一次。合计的生产废水产生量为 456 m^3/a，1.52m^3/d，新建的废水治理设施“调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧”设计处理规模为 20m^3/d，需处理的生产废水产生量在处理能力范围内。

因此，综上所述，本项目生产废水处理方案可行。

（3）废水情况汇总

A、废水水量

本项目总外排废水产生量为4056m^3/a，13.52m^3/d，其中生活污水产生量为3600m^3/a，12 m^3/d，生产废水产生量为456m^3/a，1.52m^3/d。

B、废水排放去向

本项目总外排废水产生量为4056m^3/a，13.52m^3/d，生活污水经三级化粪池预处理。水帘柜废水经“调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧”处理。生活污水和生产废水分别经过处理后一并通过园区管网排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进一步处理，对周边环境影响较小。

C、废水水质

根据前文，生活污水和生产废水分别经预处理后均可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中的三级标准及连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水标准的较严值，因此，生活污水和生产废水分别经预处理后一并通过综合废水排放口排放的水质也可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中的三级标准及连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水标准的较严值。

（4）九陂污水处理厂依托可行性分析

连州九陂污水处理厂位于广东省清远市连州市九陂镇内，该污水处理厂定位为综合污水处理厂，不但处理生活废水，对工业废水也进行处理。九陂污水处理厂由清远民族工业园管委会直接管理，该污水处理厂的纳污范围包括清远民族工业园启动区和九陂镇区的生活污水和工业废水，一期纳污范围主要为：清远民族工业园启动区的生活污水和工业废水。其中工业废水的受纳条件为：不得含有第一类污染物；必须预处理达到污水处理厂的设计进水水质标准。

生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）接管标准较严者后，经园区污水管网引至连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进行深度处理。废气处理废水、洗版废水不含第一类污染物，产生后排放至自建污水处理站（调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧）预处理至满足九陂污水处理厂进水水质与广东省水污染物排放限值第二时段三级两者较严值要求后排放，经园区污水管网进入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进行深度处理。

本次评价从本项目废水水量、连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）处理工艺、设计进水水质、废水排放稳定达标情况等方面分析其依托可行性。

A、废水水量

本项目总外排废水产生量为4056m^3/a，13.52m^3/d，其中生活污水产生量为3600m^3/a，12 m^3/d，生产废水产生量为456m^3/a，1.52m^3/d。

连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）一期工程已于2017 年建成并投入运营，设计日处理规模为2000m^3/d，现状运行负荷在1500~1800m^3/d。本项目预计污水排放量为13.52m^3/d，废水排放量较小，连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）有足够余量

接纳处理，本项目废水可以纳入污水处理厂进行处理。

B、处理工艺

连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）设计处理工艺为“沉砂+调节池+厌氧（氧化沟）+好氧（氧化沟）+二沉池+消毒”处理工艺，其对COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群数、总磷等污染物均具有较好的处理效果。本项目化粪池出水和自建污水处理站的主要污染因子为COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油等，且其浓度均能够满足连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水水质要求，因此，连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）采用的处理工艺能够满足本项目废水进一步处理的要求。

C、水质要求

项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后，经废水总排放口排入连州市九陂污水处理厂进一步处理。项目外排生活污水水质见下表。

表 4-40 本项目生活污水排水水质 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油	pH
排放浓度	175	105	75	20	2	6-8
九陂污水处理厂设计进水水质	300	150	200	35	--	6-9

项目生产废水经自建污水处理站（调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧）预处理后，经废水总排放口排入连州市九陂污水处理厂进一步处理。项目外排生产废水水质见下表。

表 4-41 本项目生产废水排水水质情况

项目	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	石油类	LAS
喷淋废水排放浓度	175	120	90	20	30	--
洗版废水	160	--	90	--	--	120
九陂污水处理厂设计进水水质	300	150	200	35	--	--

由上表可知，本项目生活污水在隔油隔渣+三级化粪池预处理后的出水水质，以及生产废水经自建污水处理站（调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧）后的 出水水质均可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中的三级标准及连州市民

润投资有限公司（九陂污水处理厂）进水标准的较严值，不会对连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进出水水质造成不利影响。

综上所述，项目产生的生活污水经“隔油隔渣+三级化粪池”预处理以及生产废水经自建污水处理站（调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧）预处理后均可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和九陂污水处理厂进水水质标准的较严值，因此，项目产生的生活污水和生产废水分别预处理后一并经综合废水总排放口排入连州市民润投资有限公司（九陂污水处理厂）进一步处理是可行的。

（5）废水影响分析

生活污水和生产废水分别经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和九陂工业园污水处理厂进水水质标准的较严值后，分别排入九陂工业园污水处理厂进一步处理，对周边水环境影响不大。

（6）污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-42。

表 4-42 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别/排放口编号	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			坐标	是否为可行技术	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			
综合废水 DW001	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-H、动植物油、石油类	九陂工业园污水处理厂	流量不稳定且无规律	TW001	隔油隔渣+三级化粪池	除油隔渣+沉淀工艺	112°22′5.285″，24°45′14.359″	☑是 ☐否	☑ 企业总排口 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口
				TW002	自建污水处理站	调节+隔油+混凝+絮凝+沉淀+厌氧+缺氧+好氧		☑是 ☐否	

（4）监测要求

项目生活污水和生产废水分别经过预处理后，均可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和九陂工业园污水处理厂进水水质标准的较严值，分别经园区污水管网引至九陂工业园污水处理厂，均属于间接排放，单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。因为涉及涂装废水，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 2 废水监测指标的最低监测频次一览表，本项目的废水总排放口属于一般排放口，属于非重点排污单位，本项目废水的自行监测要求如

下。

表 4-43 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水总排放口（DW001）	化学需氧量、氨氮、	季度/次	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和九陂工业园污水处理厂进水水质标准的较严值
	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、石油类	年/次	

3、噪声影响分析

噪声源强分析

运营期主要产噪源为生产设备运行过程中产生的噪声，噪声源强为 75-85dB（A）。这些噪声源大多数为稳态连续声源，生产期间对环境的影响表现为稳态噪声影响。本项目主要设备类比噪声值统计表见表 4-44。

表 4-44 本项目主要设备噪声统计表

设备名称	声源类型	位置	噪声产生情况			持续时间(h)	降噪措施
			单台设备外 1m 处等效声级 dB(A)	数量(台)	叠加源强 dB(A)		
中央吸尘机	频发	14#厂房木工加工车间	75	1	97.01	8h/d	车间墙体隔音、减震降噪、距离衰减
自动裁板机	频发		80	1		8h/d	
大裁板机	频发		80	1		8h/d	
小裁板机	频发		80	1		8h/d	
直角开料机	频发		80	1		8h/d	
斜角开料机	频发		80	1		8h/d	
多片锯	频发		80	1		8h/d	
开榫机	频发		80	1		8h/d	
圆盘锯	频发		80	8		8h/d	
镂刀机	频发		80	3		8h/d	
拉槽机	频发		70	2		8h/d	
自动拉槽机	频发		75	1		8h/d	
联合压刨机	频发		75	1		8h/d	
压板机	频发		75	1		8h/d	
砂光机	频发		75	1		8h/d	
锯片磨齿机	频发		80	1		8h/d	
磨刀机	频发		80	1		8h/d	
框条拉线机	频发		75	1		8h/d	
线锯机	频发		75	3		8h/d	

		单头雕刻机	频发		75	16		8h/d	
		平板机磨机	频发		80	1		8h/d	
		立式机磨机	频发		80	5		8h/d	
		拉丝机	频发		75	1		8h/d	
		激光切割机	频发		80	5		8h/d	
		激光切布机	频发		75	1		8h/d	
		打标机	频发		70	1		8h/d	
		角钉机	频发		70	2		8h/d	
		8 厘铆钉机	频发		70	1		8h/d	
		6 厘铆钉机	频发		70	1		8h/d	
		多孔台钻	频发		80	1		8h/d	
		多孔平钻	频发		80	1		8h/d	
		单头台钻	频发		80	4		8h/d	
		单头平钻	频发		80	2		8h/d	
		双头平钻	频发		80	2		8h/d	
		吊机	频发	3#厂房铁车间	75	1	97.98	8h/d	车间墙体隔音、减震降噪、距离衰减
		25 吨冲床	频发		80	6		8h/d	
		40 吨冲床	频发		80	1		8h/d	
		60 吨冲床	频发		80	1		8h/d	
		15 吨液压下缸	频发		80	2		8h/d	
		20 吨冲床	频发		80	2		8h/d	
		100 吨液压机	频发		80	2		8h/d	
		连续冲压自动送料机	频发		80	2		8h/d	
		点焊机	频发		75	30		8h/d	
		对焊机	频发		75	1		8h/d	
		排焊机	频发		75	1		8h/d	
		T 型焊机	频发		75	1		8h/d	
		CO2 保护焊机/NBC-270	频发		75	3		8h/d	
		冷焊机	频发		75	3		8h/d	
		修边机	频发		80	1		8h/d	
		卷边机	频发		80	1		8h/d	
		2D 自动弯线机/2-6	频发		75	1		8h/d	
		八爪机	频发		75	1		8h/d	
		手啤机	频发		75	5		8h/d	
		台钳	频发		80	10		8h/d	

		自动整平裁板机	频发		80	1		8h/d	
		裁板机	频发		80	1		8h/d	
		激光切割机	频发		80	2		8h/d	
		调直裁线机	频发		80	3		8h/d	
		台钻	频发		80	3		8h/d	
		线切割机	频发		80	3		8h/d	
		车床	频发		80	1		8h/d	
		铣床	频发		80	1		8h/d	
		磨床	频发		80	1		8h/d	
		小型雕刻机	频发		80	2		8h/d	
		电脑镙机	频发		80	1		8h/d	
		热处理器	频发		80	1		8h/d	
		喷漆柜	频发	5#厂房喷漆车间	80	6	90.66	8h/d	车间墙体隔音、减震降噪、距离衰减
		地轨喷漆线	频发		80	1		8h/d	
		烤箱	频发		75	1		8h/d	
		喷漆流水线	频发		80	1		8h/d	
		隧道炉	频发		75	1		8h/d	
		印漆机流水线	频发		80	3		8h/d	车间墙体隔音、减震降噪、距离衰减
		滚漆机	频发	4#厂房烤漆车间	80	6	95.39	8h/d	车间墙体隔音、减震降噪、距离衰减
		毛刷打磨机	频发		85	6		8h/d	
		大板打磨机	频发		85	1		8h/d	
		滚光机	频发		80	1		8h/d	
		震动研磨机	频发		80	1		8h/d	
		中央吸尘机	频发		75	1		8h/d	
		喷粉流水线	频发		80	1		8h/d	
		固化烘干炉	频发		85	1		8h/d	
		大号移印机	频发	网印车间	80	1	94.31	8h/d	车间墙体隔音、减震降噪、距离衰减
		中号移印机	频发		80	3		8h/d	
		晒版炉	频发		80	1		8h/d	
		制版机	频发		80	1		8h/d	
		拉网机	频发		80	1		8h/d	
		张力计	频发		80	1		8h/d	
		网板架	频发		80	6		8h/d	
		网印走台	频发		80	2		8h/d	

大号网印机	频发		80	3		8h/d	
中号网印机	频发		80	6		8h/d	
小号网印机	频发		80	2		8h/d	
铆钉机	频发	后配车间	75	1	89.73	8h/d	车间墙体隔音、减震降噪、距离衰减
冲床	频发		80	2		8h/d	
车缝机	频发		80	5		8h/d	
断布机	频发		75	1		8h/d	
电剪	频发		75	1		8h/d	
绕绳机	频发		70	4		8h/d	
充棉机	频发		70	1		8h/d	
切泡沫机	频发	包装车间	80	1	87.78	8h/d	车间墙体隔音、减震降噪、距离衰减
封口机	频发		80	4		8h/d	
过塑机	频发		80	1		8h/d	

噪声影响分析

项目生产设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后，能有效衰减。为了进一步降低生产过程中产生的噪声，本环评建议建设单位针对不同机械噪声采取如下治理措施：

（1）生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。

（2）根据实际情况，对厂区设备进行合理布局。

（3）加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。

经过上述措施处理后，预计本项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类区限值，对项目内员工及各敏感点影响不明显。

① 工业噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中对工业企业噪声预测模式进行预测，考虑遮挡物、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数，查相关资料进行估算。对项目厂界进行噪声预测，预测范围与现状评价范围一致。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：

$$l_p = l_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta l$$

$$\Delta l = a(r - r_0)$$

式中：L_p—距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r_0—距离声源 r_0 米处的距离；

a—空气衰减系数；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

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：

$$L_1 = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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

式中： L_n—室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w—室外靠近维护结构处产生的声压级；

L_e—声源的声压级；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离；

R—房间常数；

Q—方向性因子；

TL—围护结构处的传输损失；

S—透声面积（m^2）。

③ 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\log\sum 10^{0.1li}$$

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)；

噪声环境影响分析利用上述噪声预测公式，预测点的昼间、夜间噪声的预测结果见表 4-45。

表 4-45 噪声影响预测参数

序号	噪声源	叠加值 dB	措施	减振、隔声（dB）	采取措施后声级（dB）	到各厂界距离（m）			
						东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	14#厂房木工加工车间	97.01	基础减振、建筑吸声	28	69.01	43	273	253	39
2	3#厂房铁车间	97.98	基础减振、建筑吸声	28	69.98	222	97	92	184
3	5#厂房喷漆车间	90.66	基础减振、建筑吸声	28	62.66	132	170	179	126
4	4#厂房喷粉车间	95.39	基础减振、建筑吸声	28	67.39	213	156	93	115
5	14#厂房 2F 网印车间	94.31	基础减振、建筑吸声	28	66.731	150	142	156	129
6	4#厂房 2F 后配车间	89.73	基础减振、建筑吸声	28	61.73	142	119	162	156
7	包装车间	87.78	基础减振、建筑吸声	28	59.78	132	126	171	145

表4-46 项目边界噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
项目东厂界	37.04	65	55	达标	达标
项目南厂界	32.65	65	55	达标	达标
项目西厂界	33.55	65	55	达标	达标
项目北厂界	38.08	65	55	达标	达标

根据上表的噪声预测结果，在采取有效的减震、降噪、隔声、消声等措施，经过墙体和距离衰减后，项目厂界噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类标准的要求，对周围声环境影响不大。

<u>监测要求</u>

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关要求，本项目应设立环境监测计划，项目运营期的

噪声监测计划见下。

表 4-47 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界东、南、西、北面四周各1个监测点	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固体废物

（1）固体废物产生及处置情况

根据建设单位提供的资料，项目营运期产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

1）生活垃圾

本项目员工人数为 350 人，其中在项目内食宿的员工为 100 人，其余 250 人在厂内就餐但不住宿。不在项目内住宿的员工生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，在项目内食宿的员工生活垃圾产生量按每人 1.0kg/d 计，则本项目每日产生的生活垃圾为 300kg，每年生活垃圾为 90t/a，经统一收集后由环卫部门定期清运。

2）一般工业固体废物

①金属边角料

根据行业经验，金属切割、冲压等工序会产生边角料，边角料产生量约为原料使用量的 1%，项目涉及切割、冲压的金属原材料量约为铁件，则使用量为 1130t，金属边角料产生量为 11.3/a。金属边角料收集后交由资源回收公司回收处理。

②木材边角料

根据行业经验及建设单位提供资料，木材机加工工序会产生边角料，边角料为原材料的 1%，木材使用量约 3000t/a，即木材边角料产生量为 30t/a。木材边角料收集后交由资源回收公司回收处理。

③金属沉降粉尘

根据前文废气产排情况可知，金属切割、冲压等工序会产生粉尘，沉降粉尘产生量为 5.0907t/a。金属沉降粉尘收集后交由资源回收公司回收处理。

④木材除尘系统收集的粉尘

根据前文废气污染源强分析，除尘系统收集的粉尘量约为 0.0608t/a（木材加工）、0.2839t/a（打磨）、16.934t/a（喷粉），共 17.2787t/a。其中喷粉除尘系统收集的 16.934 t/a 回用于生产，其余的除尘系统收集的粉尘（共 0.3447/a）经收集后交由资源回收公司回收处理。

⑤废粉末包装袋

根据环氧树脂粉末使用量及其包装规格，粉末涂料使用量为62.72t/a，规格为50kg/袋，则年产生废包装袋约112个，每个废包装袋重量按0.2kg计，则废粉末包装袋产生量为0.251t/a。废粉末包装袋经收集后交由资源回收公司回收处理。

⑥焊渣

焊接过程中会产生一定量焊渣，焊渣产生量约为0.01t/a，焊渣经收集后交由资源回收公司回收处理。

⑦废包装材料

本项目废包装材料主要为原料拆封和产品包装产生的废包装袋等，其产生量约为1t/a，分类收集后定期外售专业的回收单位综合利用。

⑧废版

项目胶片即菲林使用量为 80t/a，制版、洗版中产生的废品约为 5%，则废版产生量约为 4t/a，根据建设单位提供的原料 MSDS 报告可知，其为 APET 片材网版，因此产生的废版主要成份也为 APET 材质，属一般工业固体废物，经收集后，可交由可回收单位回收利用，此类废物一般工业固废代码为 223-001-06。

3）危险废物

①废活性炭

废气处理设施中的活性炭使用一定期限后，吸附能力下降，需定期进行更换。项目活性炭吸附箱均采取蜂窝状活性炭。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538号），活性炭吸附比例取值取15%。

表 4-48 废活性炭产生情况

废气治理设施	治理设施名称	G 一次装填量 t	CVOCs 废气处理量	更换周期(天/次）	年更换次数（次）	活性炭实际用量 t/a	废活性炭产生量 t/a
油性漆废气治理设施	活性炭吸附箱（3 个）	4.278	3.074	60	5.0	21.39	24.464
水性漆废气治理设施	活性炭吸附箱（2 个）	6.740	4.7387	60	5.0	33.7	38.439
滚漆、固化废气治理设施	活性炭吸附箱（2 个）	1.012	0.0726	300	1.0	1.0120	1.0846
网印废气治理设施	活性炭吸附箱（2 个）	4.176	0.6594	150	2.0	8.352	9.0114
合计				活性炭使用量（t/a）			64.454
				NMHC 吸附量（t/a）			8.5446
				废活性炭产生量（t/a）			72.9986

综上所述，项目整体废活性炭产生量约为 72.9986t/a。废活性炭属于危险废物(HW49-900-039-49)，暂存于危废暂存间，统一收集后交由有危废资质单位处理。

②废过滤棉

本项目干式过滤器中的过滤棉需定期更换，每年更换 4 次，更换量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）内的 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49，需委托有危废资质的单位回收处理。

③废润滑油

设备一般年检修一次，检修过程会产生少量的废润滑油，废润滑油产生量约 0.01t/a，废润滑油属于《国家危险废物名录》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08，废润滑油收集后定期交由有危险废物资质单位外运处理。

④废抹布

废抹布产生量约 0.05t/a，维修时需要抹布擦拭，废抹布属《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 的其他废物，废物代码为 900-041-49，废抹布收集后定期交由有危险废物资质单位外运处理。

⑤废包装桶

项目水性漆、油性油漆、稀释剂使用后会产生废包装桶。其对应的包装规格及废包装桶产生量见下表。

表 4-49 废包装桶产生情况

化学品种类	年用量（t/a）	包装规格（kg/桶）	空桶产生量（个/a）	空桶重量（kg/个）	废包装桶产生量（t/a）
水性漆	170	40	4250	0.5	2.125
油性油漆	5.85	50	117	1.5	0.176
稀释剂	2.93	50	59	5	0.295
水性漆废包装桶合计（t/a）					2.125
油性漆、稀释剂废包装桶（t/a）					0.471

水性漆包装桶采用大规格密封胶桶，水性漆废包装桶的产生量为 2.125t/a，经收集后可直接交还原料供应商重复使用，不做为危废处理。油性漆、稀释剂废包装桶产生量为 0.471 t/a，属《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 的其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危废资质单位进行处理。

⑥废油漆渣

喷漆废气首先经水帘柜处理后经水喷淋，水帘柜与水喷淋会对漆雾进行处理，根据前文废气产排污情况，可知废油漆渣（含水率 80%）产生量为 90.37t/a，属《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 的其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危废资质单位进行处理。

⑦污泥

本项目自建污水处理站会产生一定量的污泥。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978 -2018）9.4 中的公式计算，公式如下：

$$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$$

式中：$E_{产生量}$——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——废水排放量；

$W_{深}$——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本项目自建污水处理站的废水处理量为 456t/a，$W_{深}$按 2 计，经计算可得出本项目污泥产生量为 0.155t/a（干污泥）。本项目设置板框压滤机对污泥进行压滤外运，压滤后污

泥按含水率 80%考虑，最终污泥产生量为 0.7752t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 类危险废物，废物代码为 772-006-49。

项目一般固体废物和危险废物产生及处置情况见下表：

表 4-50 一般固体废物产生及处置情况汇总表

序号	产生环节	名称	产生量（t/a）	固废属性/代码	物理性状	处理处置方式	排放量（t/a）
1	日常生活	生活垃圾	90	一般固体废物	固态	交由环卫部门处理	0
2	切割、冲压	金属边角料	11.3	243-009-99	固态	交由资源回收公司回收处理	0
3	木材机加工	木材边角料	30	243-009-99	固态	交由资源回收公司回收处理	0
4	切割、冲压	金属沉降粉尘	5.0907	243-009-66	固态	交由资源回收公司回收处理	0
5	除尘系统	除尘系统收集的粉尘	0.3447	243-009-66	固态	交由资源回收公司回收处理	0
6	喷粉	废粉末包装袋	0.251	243-009-07	固态	交由资源回收公司回收处理	0
7	焊接	焊渣	0.01	243-009-99	固态	交由资源回收公司回收处理	0
8	原料、产品	废包装材料	1.0	243-009-99	固态	交由资源回收公司回收处理	0
9	制版、洗版	废版	4	223-001-06	固态	交由资源回收公司回收处理	0

项目危险废物产生及处置情况详见下表。

表 4-51 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-249-08	0.01t/a	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每年	T/I	交由有危废处置资质的单位处置
2	废抹布	HW49	900-041-49	0.05t/a	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每年	T/I	交由有危废处置资质的单位处置

3	废活性炭	HW49	900-039-49	72.9986t/a	废气治理	固态	VOCs	VOCs	每个月	T/I	交由有危废处置资质的单位处置
4	废过滤棉	HW49	900-039-49	0.2t/a	废气治理	固态	VOCs	VOCs	每三个月	T/I	交由有危废处置资质的单位处置
5	废包装桶	HW49	900-041-49	0.471 t/a	油性漆、稀释剂等使用	固态	VOCs	VOCs	每天	T/I	交由有危废处置资质的单位处置
6	废油漆渣	HW49	900-041-49	90.37 t/a	废气处理	固态	VOCs	VOCs	每月	T/I	交由有危废处置资质的单位处置
7	污泥	HW49	772-006-49	0.7752 t/a	废水处理	固态	SS	有机成分	每月	T/I	交由有危废处置资质的单位处置

表 4-52 危险废物贮存场所基本情况表

序号	场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	场所占地面积	贮存方式	贮存周期	最大贮存量
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	活性炭装置	162m^2	包装袋封口密闭	1 个月	6.08t
2		废过滤棉	HW49	900-039-49	干式过滤器		包装袋封口密闭	1 年	0.2t
3		废润滑油	HW08	900-249-08	各设备		桶装密封	1 年	0.1t
4		废抹布	HW49	900-041-49			袋装密封	1 年	0.05t
5		废包装桶	HW49	900-041-49	原料使用		包装桶封口密闭	1 年	0.471t
6		废油漆渣	HW49	900-041-49	废气处理		袋装密封	1 月	7.53t
7		污泥	HW49	772-006-49	废水处理		包装袋封口密闭	1 年	0.77t
注：①废活性炭的最大贮存量按照一个月贮存周期计算，约 6.08t。 ②废油漆渣的最大贮存量按照一个月贮存周期计算，约 7.53t。									

根据上表分析可知，项目危废暂存间在贮存周期内最大存放危废量约为 15.201t，场所设置 162 m^2 可满足贮存需求，危废暂存间面积设计合理。

（2）、固体废物环境管理要求

①一般工业固废

本项目产生的一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面按要求做好相应的硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、 防扬尘等环境保护要求。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其 他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。同时，企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的相关规定，其中第三十六条规定；产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。第三十七条规定：第三十七条产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。

②危险废物

危险废物贮存场所

A 危险固体废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防晒措施，必须做水泥硬底化

防渗处理，并设置危险废物识别标志。

B 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

C 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放但需留有搬运通道；管理人员须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；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。

运输过程

A 通过使用手推车辆将危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所，危险废物使用专用容器储存，运输过程要保证包装处于密封状态，确保危险废物在厂区内的运输过程不会发生倾倒、破损以及液体泄漏；

B 专用车辆在厂内运输危险废物过程应保持密闭状态。

C 项目需外送处置的危险废物，先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

D 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。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。

台账管理

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。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。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。企业还需健全产生单位内部管理制度，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；建立和完善突发环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。

③生活垃圾

本项目员工生活垃圾交由环卫部门回收处理，并对垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此，该建设单位产生的生活垃圾经处理后不会直接对环境造成明显不利影响。

（3）、固体废物影响评价结论

本项目生产过程中固体废物主要为一般固体废弃物、危险废物、生活垃圾。本项目切割冲压产生的金属边角料、除尘系统收集的粉尘及沉降粉尘、废粉末包装袋、焊渣、废包装材料经收集后均交由资源回收公司回收处理。生活垃圾经收集后交由环卫部门处理。企业运行过程中产生的各种危险废物，经分类收集后交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。因此，本项目建设完成后若能有效落实以上措施，则项目产生的固体废物经处理后不会对环境造成影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区已设置雨污分流，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场， 物料不涉及有害物质，并且物料存放位置均为硬底化，正常情况下不存在土壤污染途径。

本项目厂区按雨污分流设计，厂区地面均实施硬底化，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场， 物料不涉及有害物质，并且物料存放位置均为硬底化，正常情况下不存在地下水污染途径；不存在垂直入渗的条件，不会导致地下水污染。项目产生的废气经过统一收集且排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大。

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中的地下水污染防

渗分区参照表，项目具体分区防护如下表。

表 4-53 地下水、土壤分区防护措施一览表

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
污水处理站、危废间、危化品仓、调漆房	其他类型	重点防渗区	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数<1.0×10-10cm/s。
木工仓、铁件储存区	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
木工车间、铁工车间、喷漆车间、滚漆、喷粉车间等	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

综上，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）》，本项目不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境评价工作。并且采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

6、生态环境

无。

7、环境风险分析

根据国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）中的要求和本项目的具体特点，本评价通过对发生事故后果的风险分词，识别其潜在的环境风险，加强环境保护管理，减轻危害程度和保护环境的目的。

（1）环境风险识别

①物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及各原辅材料成分报告，本项目涉及的环境风险物质及最大储存量见下表。

表4-54 项目主要风险物质及其临界量

风险物质		危险物质						
名称	最大贮存量/t	成分	含量	CAS.NO	实际贮存量/ t	临界量/ t	临界量依据	q/Q
油性漆(调漆工序在线量）	0.5	椰子油醇酸树脂	15%	55818-57-0	0.075	5	表 B.2	0.015
		有机溶剂	15%	42978-66-5	0.075	5	表 B.2	0.015

水性漆(调漆房在线量）	2	水性丙烯酸酯	5%	/	0.100	10	表 B.1	0.01
		助剂	1%	/	0.020	10	表 B.1	0.002
		2-丁氧基乙醇	5.0%	111-76-2	0.100	10	表 B.1	0.01
油性漆	2	椰子油醇酸树脂	15%	55818-57-0	0.300	5	表 B.2	0.06
		有机溶剂	15%	42978-66-5	0.300	5	表 B.2	0.06
天那水	1.5	二甲苯	20%	1330-20-7	0.300	10	表 B.2	0.03
		乙二醇单丁醚	20%	111-76-2	0.300	5	表 B.2	0.06
		二乙二醇单丁醚	10%	112-34-5	0.150	5	表 B.2	0.03
		芳香族溶剂	20%	64742-95-6	0.300	100	表 B.2	0.003
		异丁醇	30%	78-83-1	0.45	10	表 B.1	0.045
水性漆	5	水性丙烯酸酯	5%	/	0.250	10	表 B.1	0.025
		助剂	1%	/	0.050	10	表 B.1	0.005
		2-丁氧基乙醇	5.0%	111-76-2	0.250	10	表 B.1	0.025
润滑油	0.2	油类	100%	/	0.2	2500	表 B.1	0.00008
废活性炭	6.08	VOCs	-	/	6.08	50	表 B.2	0.1216
废过滤棉	0.2	VOCs	-	/	0.2	50	表 B.2	0.004
废抹布	0.05	油类	-	/	0.05	2500	表 B.1	0.00002
废包装桶	0.471	VOCs	-	/	0.471	50	表 B.2	0.00942
废油漆渣	7.53	VOCs	-	/	7.53	50	表 B.2	0.1506
污泥	0.77	VOCs	-	/	0.77	50	表 B.2	0.0154
废润滑油	0.01	油类	100%	/	0.01	2500	表 B.1	0.000004
天然气	0.005*	甲烷、乙烷等	100%	/	0.005	10	表 B.1	0.0005
Q 值合计								0.6966

*本项目供气拟采用园区天然气管道供气，天然气在厂区内主要存在于管道中，厂内管道长度约为 800m，内径 0.1m，天然气密度约为 0.785kg/m^3，则最大储存量为：0.005t。

由上表可知，本项目 Q=0.6966＜1，环境风险潜势直接判定为Ⅰ，评价工作等级为作简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给

出定性的说明。

②生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别详见下表。

表 4-55 生产系统危险性识别

风险单元		位置	风险类型	影响途径
储运工程	危废仓库	危废仓库	泄漏	地下水、土壤
	油漆仓库	油漆仓库	泄漏	地下水、土壤
环保工程	废气处理系统	有机废气处理系统	废气事故排放	大气
生产单位	生产车间	生产设备、天然气管道沿线、调漆房	火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放/废水事故排放	大气、地表水、地下水、土壤

（2）环境风险分析

1）废气事故排放环境影响分析

项目废气主要来自于生产过程中的工艺废气，主要为非甲烷总烃、颗粒物等。一旦废气处理系统出现故障(风机异常空气管道破裂、吸附失效等)，废气得不到及时处理，直接外排，污染大气环境。

2）废水事故排放环境影响分析

项目废水主要来自于生产过程中的水帘柜废水，主要为 COD、BOD_5、SS 等。一旦废水处理系统出现故障(管道破裂、废水治理设施功能损坏等)，废水得不到及时处理，直接外排，污染水环境。

3）火灾事故环境影响分析

车间仓库、电气设备等在生产过程中可能会发生火灾事故，该类事故属于安全事故，而火灾发生是非常复杂的过程，有很大的偶然性。火灾发生时的燃烧过程是十分复杂的，参与燃烧的物质不仅是生产过程中的原料和产品，还包括建筑物、设备及周围一切物品，因此，燃烧产物也是十分复杂的。

环境空气质量影响：燃烧的材料会产生大量的有害气体，所产生的气体根据材料的不同而不同。这些烟气不仅对火场的人员有毒害作用，还会进入大气造成大气污染。火灾中的热量，以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对人体、动植物具有明显的物

理伤害。

水环境质量影响：火灾烟气产生含有致癌物质的黑烟，这些烟尘落入土壤和河流中，会造成污染，最终进入食物链，危害到食物链中的所有动植物。消防废水会与现场的各种物品混合到一起变成消防废水，尤其是对于化学物品火场的消防废水，就会含有大量的化学物质，有一定的腐蚀性或是毒害性，如果不进行控制，这些废水如果通过排污渠以及下水道等流入周边水源或农田，后果严重。

4）固体废物对地下水水质的影响

危废暂存区严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防泄漏、防渗、防雨措施。生活垃圾进行定点堆放，由环卫部门每日统一清运，采取上述措施后，项目固废堆放对地下水环境的不良影响可得到有效避免。

（3）环境风险防范措施及应急要求

针对上述风险事故，本项目拟采取以下风险防范措施：

1）废气事故排放防范措施

项目废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

2）废水事故排放防范措施

项目废水处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废水处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。并且设置事故应急池进行应急收集。因此，项目生产废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。

3）火灾事故防范措施

当发生火灾时，由于消防废水污染物含量高，若是直接外排，将会对周围水环境产生较大污染。由于消防废水产生量不大，引入事故池后，只需在项目厂内做好封堵，防止事故水进入外环境。因此，项目消防废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。

4）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）风险评价结论

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。本项目落实上述风险防范措施，项目环境风险是可以防控的。

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-56 建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">广东省青春家居用品有限公司年产 92 万件家居用品、550 万件木铁工艺品新建项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">清远市连州市九陂镇清远民族工业园民族大道 13 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>东经 112°22′2.241″</td><td>纬度</td><td>北纬 24°45′9.617″</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4">主要为油性漆、水性漆、天那水、机油、废机油等，主要分布在危化品仓库、生产车间、危废仓</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="4">危险物质泄漏通过大气、水环境污染项目周边环境，只要做好事故风险防范措施和事故应急预案，不会对周围的环境造成明显的影响</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="4">1）废气事故排放防范措施
项目废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。
2）废水事故排放防范措施
项目废水处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废水处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。并且设置事故应急池进行应急收集。因此，项目生产废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。
3）火灾事故防范措施
当发生火灾时，由于消防废水污染物含量高，若是直接外排，将会对周围水环境产生较大污染。由于消防废水产生量不大，引入事故池后，只需在项目厂内做好封堵，防止事故水进入外环境。因此，项目消防废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。
4）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。</td></tr>
</table>

综上所述，本项目风险潜势为 I，环境风险影响较小。在采取有效措施的情况下，

项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

8、电磁辐射

不涉及。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	油性漆废气排放口 （一般排放口DA001）	NMHC（包含二甲苯）	经“密闭空间”收集后经水帘柜处理后采用一套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭”处理后通过20m排气筒DA001排出	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1挥发性有机物排放限值要求
		二甲苯	经“密闭空间”收集后经水帘柜处理后采用一套“水喷淋+干式过滤器+三级活性炭”处理后通过20m排气筒DA001排出	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）与《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）两者较严值
		颗粒物	经“密闭空间”收集后经水帘柜处理后采用一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过20m排气筒DA001排出	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
	水性漆废气排放口 （一般排放口DA002）	NMHC	分别密闭收集后采用一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过20m排气筒DA002排出	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1挥发性有机物排放限值要求
		颗粒物	经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后通过20m排气筒DA002排出	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
	滚漆、固化废气排放口 （一般排放口DA003）	NMHC	滚漆废气、固化废气分别经“密闭空间”收集后统一采用一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”收集处理后通过20m排气筒DA003排出	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1挥发性有机物排放限值要求
		颗粒物	采用低氮燃烧机头，废气与固化废气共同引至楼顶排气筒DA003排放	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的干燥炉、窑的二级标准与广东省地方标准《大气污染物排放限值》

				(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严者
		二氧化硫		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
		氮氧化物		
		烟气黑度		执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的干燥炉、窑的二级标准
	网印废气排放口（一般排放口DA004）	NMHC	经“密闭空间”收集后统一采用一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”收集处理后通过20m排气筒DA004排出	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1挥发性有机物排放限值要求
	木材加工废气排放口（一般排放口DA005）	颗粒物	采用中央集尘系统收集经布袋除尘器处理后通过20m排气筒DA005排出	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
	食堂废气排放口（一般排放口DA006）	油烟	加强通风，油烟净化处理通过20m排气筒DA006排出	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）
地表水环境	水帘柜废水、喷淋废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、石油类	经“调节+隔油+混凝絮凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧”处理后排入园区污水处理厂进一步处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和九陂工业园污水处理厂进水水质标准的较严值
	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	经“隔油隔渣+三级化粪池”处理后排入园区污水处理厂进一步处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和九陂工业园污水处理厂进水水质标准的较严值
声环境	生产设备	设备运行噪声	选用低噪设备，对高噪声设备采取隔振减振措施；合理布局；车间墙体隔声、车间隔声；加强生产管理，合理安排经营时间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表1工业企业厂界噪声排放限值3类区限值
电磁辐射	/	/		/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门集中清运；喷粉系统收集粉尘作为原料回用于生产；金属边角料以及金属加工沉降粉尘、木材除尘系统收集粉尘与沉降粉尘交由资源回收单位回收；废机油、废抹布、废活性炭、废过滤棉、废包装桶、废油漆渣、污泥交由第三方危废资质单位处置			

土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，生产车间等区域按一般防渗区要求采取防渗措施。
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响。
环境风险防范措施	1）废气事故排放防范措施 项目废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。 2）废水事故排放防范措施 项目废水处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废水处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。并且设置事故应急池进行应急收集。因此，项目生产废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。 3）火灾事故防范措施 当发生火灾时，由于消防废水污染物含量高，若是直接外排，将会对周围水环境产生较大污染。由于消防废水产生量不大，引入事故池后，只需在项目厂内做好封堵，防止事故水进入外环境。因此，项目消防废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。 4）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。
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。 根据《排污许可管理条例》要求，建设单位需严格按照《固定污染源排污许可分类管理名录》中相关内容，申报排污许可，并根据《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》相关规定，在项目投产前完成竣工环境保护验收工作。 同时对建设单位提出以下管理要求： ①建设单位应加强自行申报排污许可信息的主动性，并对申报内容的真实性、准确性和规范性负责。 ②建设单位在编制自主验收报告时，应专门分析排污许可管理要求的落实情况。 ③企业应进一步健全环保组织机构，完善各项环境保护规章制度和环境保护基础台账、档案，规范排口，明确各岗位环保责任，加强管理，强化日常运行监管。 ④根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），落实污染源监测计划，委托有资质的第三方按照监测计划开展工作。应建立环境管理台账制度，包括台账记录、整理、维护和管理等。

六、结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，建设单位若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时“制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，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
废水	化学需氧量（吨/年）	0	0	0	0.7082	0	0.7082	+0.7082
	五日生化需氧量（吨/年）	0	0	0	0.4120	0	0.4120	+0.4120
	悬浮物（吨/年）	0	0	0	0.3110	0	0.3110	+0.3110
	氨氮（吨/年）	0	0	0	0.0790	0	0.0790	+0.0790
废气	颗粒物（吨/年）	0	0	0	12.8879	0	12.8879	+12.8879
	氮氧化物（吨/年）	0	0	0	0.1767	0	0.1767	+0.1767
	二氧化硫（吨/年）	0	0	0	0.0378	0	0.0378	+0.0378
	NMHC（含二甲苯）（吨/年）	0	0	0	2.0044	0	2.0044	+2.0044
一般工业固体废物	木工除尘器收集的粉尘（吨/年）	0	0	0	0.3447	0	0.3447	+0.3447
	金属边角料（吨/年）	0	0	0	11.3	0	11.3	+11.3
	木材边角料（吨/年）	0	0	0	30	0	30	+30

	金属加工沉降粉尘（吨/年）	0	0	0	5.0907	0	5.0907	+5.0907
	废包装材料	0	0	0	1	0	1	+1
	焊渣（吨/年）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	粉末废包装袋（吨/年）	0	0	0	0.251	0	0.251	+0.251
	废版	0	0	0	4	0	4	+4
危险废物	废机油（吨/年）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废抹布（吨/年）	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废包装桶（吨/年）	0	0	0	0.471	0	0.471	+0.471
	废油漆渣（吨/年）	0	0	0	90.37	0	90.37	+90.37
	废活性炭（吨/年）	0	0	0	72.9986	0	72.9986	+72.9986
	污泥（吨/年）	0	0	0	0.7752	0	0.7752	+0.7752
/	生活垃圾（吨/年）	0	0	0	90	0	90	+90

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附录

一、本报告表的附件、附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目四至情况

附图 3：项目总平面布置图

附图 4：项目一层各车间平面布置图

附图 5：项目二层各车间平面布置图

附图 6：周边环境保护目标分布图

附图 7：区域环境空气功能区划图

附图 8：区域地表水功能区划图

附图 9：项大气环境补充监测点位图

附图 10：清远市环境管控单元图

附图 11：广东省环境管控单元图

附图 12：广东省三线一单平台截图

附图 13：项目在连州市产业转移工业园功能规划中的位置分布图

附件 1：营业执照

附件 2：法人身份证

附件 3：备案证

附件 4：用地文件

附件 5：原辅材料的 MSDS 报告及 VOCs 含量检测报告

附件 6：环境现状监测报告

附件 7：VOCs 总量指标复函、氮氧化物总量指标复函