

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州七彩电动车有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州七彩电动车有限公司

编制日期：2023年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州七彩电动车有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	——	联系方式	——
建设地点	广东省惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区		
地理坐标	(N 23 度 13 分 5.053 秒, E 114 度 06 分 46.124 秒)		
国民经济行业类别	C3770 助动车制造	建设项目行业类别	76、助动车制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000.00	环保投资（万元）	500.00
环保投资占比（%）	25.0	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	11780
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、三线一单相符性分析</p> <p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》的相关要求，本项目与博罗县“三线一单”的相符性分析如下：</p> <p>① 生态保护红线</p> <p>项目的选址位于广东省惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》中表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，本项目不属于生态空间一般管控区和生态保护红线区，详见附图 11。</p> <p>② 环境质量底线</p> <p>项目的选址位于广东省惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，水环境属于水环境一般管控区；大气环境属于大气环境高排放重点管控区；土壤环境属于博罗县土壤环境一般管控区（不含农用地），详见附图 12~14。</p> <p>大气环境高排放重点管控区要求：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。对 VOCs 排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果。</p> <p>本项目属于工业涂装行业，项目水性漆喷漆、清漆喷漆、烘干工序产生的总 VOCs 采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后达标排放，符合管控要求。</p> <p>水环境工业污染重点管控区要求：加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业，全面整治入河排污口，系统治理河涌和黑臭水体。加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p> <p>本项目不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目，无废水外排。项目水帘柜</p>
---------	---

废水经收集后由自建废水处理设施处理后清水回用于水帘柜用水，浓水委托有危险废物处理资质单位处理；洗枪废水和喷淋废水收集后交有危险废物处理资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后近期由自建污水处理设施处理后回用于项目厂区内绿化灌溉；远期待市政管网接通后纳入博罗县湖镇镇生活污水处理厂处理达标后排放，符合管控要求。

③资源利用上线

本项目不属于土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区。本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、废物回收利用、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，详见附图 14~16。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

项目位于广东省惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区，属于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元（见附图 8），根据附 10.3.4 博罗沙河流域重点管控单元要求，对比企业所在区域现状如下：

表 1-1 博罗沙河流域重点管控单元

博罗沙河流域重点管控单元生态环境准入清单	项目对照情况	符合情况
<p>区域布局管控要求： 1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家居、先进材料等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉</p>	<p>1-1 项目不属于产业鼓励引导类。 1-2 项目主要从事电动车配件的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（国家发展改革委令第 29 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（国家发展改革委令第 49 号）中淘汰和限制类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止和许可类项目。不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。不属于在东江水系岸边和水上拆船。 1-3 项目不属于严格限制化工、包</p>	<p>符合</p>

<p>及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设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项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4 项目所在区域不在一般生态空间内，不在生态保护红线内。</p> <p>1-5 根据《惠州市饮用水水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270 号和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。</p> <p>1-6 项目不属于水/禁止类。本项目位于惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区，本项目行业类别为 C3770 助动车制造，主要从事电动车配件（电动车车体、电动车面板和电动车靠背）的加工生产，不属于废弃物堆放场和处理场。</p> <p>1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8 项目不属于养殖业。</p> <p>1-9 项目不属于储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物有的建设项目。</p> <p>1-10 根据附件 5-6 可知，项目使用的水性漆、水性清漆均不属于含高挥发性有机物原料。产生的有机废气、颗粒物均经有效处理设施处理后达标排放。</p> <p>1-11 本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。</p> <p>1-12 本项目不排放重金属污染物。</p>
---	--

	<p>能源资源利用要求： 2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所使用设备除了天然气燃烧机使用天然气为燃料外，其余均采用电能；生产用电均由市政电网供应；生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。</p>	符合
	<p>污染物排放管控要求： 3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>3-1 项目水帘柜废水经收集后由自建废水处理设施处理后清水回用于水帘柜用水，浓水委托有危险废物处理资质单位处理；洗枪废水和喷淋废水收集后交有危险废物处理资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后近期由自建一体化处理设施处理后回用于项目厂区内绿化灌溉，远期待市政管网接通后纳入市政管网进入博罗县湖镇镇生活污水处理厂深度处理。博罗县湖镇镇生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者，其中COD、氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。项目无生产废水外排，不需申请总量控制指标。 3-2 本项目水帘柜废水经收集后由自建废水处理设施处理后清水回用于水帘柜用水，浓水委托有危险废物处理资质单位处理；洗枪废水和喷淋废水收集后交有危险废物处理资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后近期由自建一体化处理设施处理后回用于项目厂区内绿化灌溉，远期待市政管网接通后纳入市政管网进入博罗县湖镇镇生活污水处理厂深度处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响。 3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后近期由自建一体化处理设施处理后回用于项目厂区内绿化灌溉，远期待</p>	符合

		<p>市政管网接通后纳入市政管网进入博罗县湖镇镇生活污水处理厂深度处理。</p> <p>3-4 项目不属于农业,不使用农药化肥。</p> <p>3-5 项目位于广东省惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区,不属于重点行业,生产过程中产生的有机废气、颗粒物均经有效治理设施处理后达标排放。</p> <p>3-6 本建设项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理,不外排。</p>	
	<p>环境风险防控要求:</p> <p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查,开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度,加强污染天气预警预报;生产、储存和使用有毒有害气体的企业(有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体),需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	<p>4-1 项目无生产性废水外排,水帘柜废水经收集后由自建废水处理设施处理后清水回用于水帘柜用水,浓水委托有危险废物处理资质单位处理;洗枪废水和喷淋废水收集后交有危险废物处理资质单位处理。本项目实行雨污分流,雨水经收集后排入市政雨水管网;生活污水经三级化粪池预处理后近期由自建一体化处理设施处理后回用于项目厂区内绿化灌溉,远期待市政管网接通后纳入市政管网进入博罗县湖镇镇生活污水处理厂深度处理。</p> <p>4-2 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》(经广东省人民政府批准,粤府函〔2014〕188号)、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270号和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定(调整)方案》的批复(惠府函[2020]317号),项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。</p> <p>4-3 项目制定并实施厂内事故预防计划,明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工矿、设备、应急照明等应定期检查与抽查,落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态,以备应急使用。</p>	符合
<p>综上所述,项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。</p>			

2、产业政策合理性分析

本项目主要从事电动车配件的生产。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，本项目属于C3770助动车制造，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019年本)>有关条款的决定》（2021年）（国家发展改革委令49号）中限制类、淘汰类项目，因此属于允许类。因此本项目建设符合国家产业政策要求。

3、与《市场准入负面清单》（2022年版）的相符性分析

本项目属于C3770助动车制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止和许可准入类项目，因此项目建设符合《市场准入负面清单》（2022年版）的要求。

4、用地性质相符性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区，根据建设单位提供的《国土证》（见附件3），项目所在地为工业用地，根据湖镇镇规划可知（附图19），项目用地符合湖镇镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。

5、与环境功能区划相符性分析

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠市环[2021]1号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》的通知（惠市环[2022]33号），以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域划分为2类声环境功能区。项目位于惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区，属于居住、商业、工业混杂区，所在地为2类声环境功能区。

根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）、《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。

项目接纳水体为沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），沙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

因此，项目选址符合当地环境功能区划要求。

6、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）的相关规定的相

符性分析

(一) 根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函[2011]339号), 严格控制支流污染增量在淡水河(含龙岗河、坪山河等支流)、石马河(含观澜河、潼湖水等支流)、紧水河、稿树下水、马嘶河(龙溪水)等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥(罗阳)、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内, 禁止建设制浆造纸、电镀(含配套电镀和线路板)、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目, 暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内, 在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域, 不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

强化涉重金属污染项目管理: 重金属污染防治重点区域禁止新(改、扩)建增加重金属污染排放的项目, 禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造(含铅板制造、生产、组装)建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

(二) 《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函[2013]231号):

(1) 增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流;

(2) 符合下列条件之一的建设项目, 不列入禁止建设和暂停审批范围:

①建设地点位于东江流域, 但不排放废水或废水不排入东江及其支流, 不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目;

②通过提高清洁生产和污染防治水平, 能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改(扩)建项目及同流域内迁建减污项目;

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地, 且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

(三) 对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域作适当调整:

惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域(稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处)之外废水排入东江及其支流的全部范围。

本项目为C3770助动车制造, 不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序, 不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。项目水帘柜废水经收集后由自建废水处理设施处理后清水回用于水帘柜用水, 浓水委托有危险废物

处理资质单位处理；洗枪废水、喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后近期由自建一体化处理设施处理后回用于厂区内绿化灌溉，远期待市政管网接通后纳入市政管网进入博罗县湖镇镇生活污水处理厂深度处理。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339号）及补充文件的相关规定。

7、《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析：

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。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

“……………”；

第四十三条：在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（A）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

“……………”；

第四十九条：禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

第五十条：新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

本项目为C3770助动车制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。项目水帘柜废水

经收集后由自建废水处理设施处理后清水回用于水帘柜用水，浓水委托有危险废物处理资质单位处理；洗枪废水和喷淋废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后近期由自建一体化处理设施处理后回用于厂区内绿化灌溉，远期待市政管网接通后纳入市政管网进入博罗县湖镇镇生活污水处理厂深度处理，符合要求。本项目位于惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区，本项目行业类别为C3770助动车制造，主要从事电动车配件（电动车车体、电动车面板和电动车靠背）的加工生产，不属于废弃物堆放场和处理场。因此，故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。

8、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）的相符性分析

（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）

干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘烤废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

本项目根据附件5可知，水性漆的挥发性有机化合物含量为13g/L，不超过《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水性涂料中车辆涂装底色漆VOCs含量380g/L限值和本色面漆VOCs含量300g/L限值，属于低VOCs原辅料；根据附件6可知，水性清漆的挥发性有机化合物含量为56g/L，不超过《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水性涂料中车辆涂装清漆VOCs含量300g/L限值，属于低VOCs原辅料。项目水性漆喷漆、烘干工序产生的总VOCs，水性漆喷漆废气拟采取密闭负压收集，喷漆漆雾经水帘柜吸收后与喷漆、烘干产生的有机废气分别进入3套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后由15m高排气筒（DA001-3）高空排放；清漆喷漆、烘干工序产生的废气，拟采取密闭负压收集，喷漆漆雾经水帘柜吸收后与喷漆、烘干产生的有机废气分别进入3套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后经15m排气筒（DA004-6）高空排放。综上所述，本项目符合《<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。

9、与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析

根据《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）八、表面涂装行业 VOCs 治理指引，本项目针对源头削减、过程控制、末端治理、环境管理和其他四个方面进行相符性分析，分析结果见下表。

表 1-3 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节		控制要求	本项目情况
源头 削减	水性 涂料	摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料： 外饰塑胶件用涂料： 底漆VOCs含量≤450g/L； 色漆VOCs含量≤530g/L； 金属件用涂料： 底漆VOCs含量≤350g/L； 色漆VOCs含量≤480g/L； 清漆VOCs含量≤420g/L； 内饰件用涂料： 底漆VOCs含量≤450g/L； 底色漆VOCs含量≤530g/L； 本色面漆VOCs含量≤420g/L； 清漆VOCs含量≤420g/L。	本项目水性漆的挥发性有机化合物含量为13g/L，水性清漆的挥发性有机化合物含量为56g/L，与文件要求相符
过	VOCs	油漆、稀释剂、清洗剂等含VOCs物料应储存于密	项目 VOCs 物料

程 控 制	物料 储存	闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	水性漆和水性清漆储存在密闭的包装桶中，VOCs物料均存放于室内原料仓中，在非取用状态时加盖封口、保持密闭，与文件要求相符
		油漆、稀释剂、清洗剂等盛装VOCs物料的容器存放于室内，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。	
	VOCs 物料 转移 和 输 送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目VOCs物料采用非管道输送方式转移，通过密闭的包装桶进行物料转移，与文件要求相符。
	工 艺 过 程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用VOCs质量占比大于等于10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集处理系统。	本项目调漆、喷漆和烘干过程均位于密闭的喷涂房内，废气排至VOCs废气收集处理系统，与文件要求相符
	废 气 收 集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目的废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行，与文件要求相符
		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，有行业要求的按相关规定执行。	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0.5m/s，与文件要求相符
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	本项目废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，与文件要求相符
	非 正 常 排 放	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目VOCs物料采用密闭的包装袋进行物料转移，设备检维修时停止生产，与文件要求相符。
末 端	排 放	其他表面涂装行业：	本项目设“水喷

	治理	水平	<p>a) 2002年1月1日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第一时段限值;2002年1月1日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值;车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时,建设VOCs处理设施且处理效率$\geq 80\%$;</p> <p>b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3,任意一次浓度值不超过20mg/m^3。</p>	<p>淋+干式过滤器+两级活性炭”装置处理有机废气,处理效率80%,厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3,任意一次浓度值不超过20mg/m^3。与文件要求相符。</p>
	治理设施设计与运行管理		<p>VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCs治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>项目VOCs治理设施与生产工艺设备同步运行,VOCs治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备停止运行,待检修完毕后同步投入使用</p>
			<p>污染治理设施编号可为排污单位内部编号,若无内部编号,则根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号,或根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。</p>	<p>污染治理设施编号根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。有组织排放口编号根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。</p>
			<p>设置规范的处理前后采样位置,采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所,优先选择在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径,和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。</p>	<p>本项目按相关要求设置采样位置</p>
			<p>废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定,设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。</p>	<p>本项目按相关要求设置与排污口相应的环境保护图形标志牌</p>
	环境管理	管理台账	<p>建立含VOCs原辅材料台账,记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。</p>	<p>按相关要求管理台账,与文件要求相符。</p>
			<p>建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。</p>	
			<p>建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。</p>	

		台账保存期限不少于 3 年。	
	自行 监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	项目属于登记管理排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）表 1 废气监测指标的最低监测频次及《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）非重点排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，非甲烷总烃监测频率为 1 次/年
		溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	
		粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	
		点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	
		涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	
		固废管理	
	建设 项目 VOCs 总量 管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	企业 VOCs 基准排放量计算参考生态环境部于 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》进行核算，与文件要求相符
<p>综上，本项目符合《<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办[2021]43 号）要求。</p>			

10、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）的相符性分析

表 1-4 与《广东省大气污染防治条例》对照情况表

管控要求	本项目
<p>第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。</p> <p>生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。</p> <p>新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。</p>	<p>本项目污染物VOCs总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。</p>
<p>第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。</p> <p>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。</p> <p>本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。</p>	<p>本项目为C3770助动车制造，不属于大气重污染类项目。</p>
<p>第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。</p> <p>下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目使用的含VOCs原辅料均为低挥发原辅材料，项目拟将水性漆喷漆、烘干工序设置在密闭负压车间内，废气经收集后分别引至3套“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒（DA001-3）高空排放；清漆喷漆、烘干工序设置在密闭负压车间内，废气经收集后分别引至3套“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过1根15m高排气筒（DA004-6）高空排放，可以满足相应标准。</p>

因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。

11、与《惠州市人民政府关于划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2023〕2号）符合性分析

****（二）其他燃烧设施禁止燃用的燃料：

1. 惠城区、惠阳区、大亚湾开发区、仲恺高新区：按照《高污染燃料目录》第Ⅲ类燃料组合类别执行。

2. 惠东县、博罗县、龙门县：

——惠东县平山街道全域，博罗县罗阳街道全域，龙门县龙城街道全域，按照《高污染燃料目录》第Ⅲ类燃料组合类别执行。

——惠东县大岭街道、白花镇，博罗县园洲镇、石湾镇、龙溪街道、泰美镇，2025年12月31日前按照《高污染燃料目录》第Ⅱ类燃料组合类别执行；2026年1月1日起，按照《高污染燃料目录》第Ⅲ类燃料组合类别执行。

——惠东县、博罗县、龙门县除上述区域外的其他地区，2025年12月31日前按照《高污染燃料目录》第Ⅰ类燃料组合类别执行；2026年1月1日起，按照《高污染燃料目录》第Ⅲ类燃料组合类别执行。

根据《高污染燃料目录》，Ⅱ类高污染燃料为：

（一）除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

Ⅲ类高污染燃料为：

（一）煤炭及其制品。

（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。

本项目喷漆后的隧道炉配套燃烧机，燃料使用清洁能源天然气。因此，项目与《惠州市人民政府关于划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2023〕2号）的相关要求相符。

二、建设项目工程分析

1、项目规模

惠州七彩电动车有限公司位于广东省惠州市博罗县湖镇镇钓湖工业区，中心坐标：东经：114°06'46.124"，北纬：23°13'5.053"，主要从事电动车配件（电动车车体、电动车面板和电动车靠背）的加工生产，预计年生产电动车配件（电动车车体、电动车面板和电动车靠背）50万套/年。项目生产车间租赁已建厂房进行经营，占地面积11780m²，建筑面积6900m²，主要为1栋1F的厂房、1栋1F的仓库、1栋1F的一般固废仓库和1栋1F的危废仓库。项目拟定员工80人，均不在厂内食宿，每天1班，每班8小时，年工作日300天。

项目工程组成一览表见下表。

表 2-1 项目厂区分布情况

序号	楼栋	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²		
1	租用的粉 砖建筑物 (高度约 7.5m)	1 栋 1F 生产厂房		2340	2340	
2		包 括	喷涂房 1	高度 2.5m	115	115
3			喷涂房 2	高度 2.5m	115	115
4			喷涂房 3	高度 2.5m	115	115
5			喷涂房 4 (含两条 小型喷漆 线)	高度 2.5m	572	572
6			喷涂房 5	高度 2.5m	605	605
7			喷涂房 6	高度 2.5m	605	605
8		人工检查、包装区域		213	213	
9		1 栋 1F 仓库		4100	4100	
10		包 括	原料仓库		/	2000
11	成品仓库		/	1900		
12	办公室		/	200		
13	1 栋 1F 一般固废仓库		60	60		
14	1 栋 1F 危废仓库		80	80		
15	污水处理站		320	320		
16	空地		3680	/		
17	绿化面积		1200	1200		
合计			11780	6900		

2、项目工程建设内容

项目工程组成一览表见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	功能	工程建设规模及内容
主体工程	生产区	位于租赁生产厂房内，主要包括 6 条喷涂房（6 个喷涂房均为密闭负压房，高度均为 2.5m，喷涂房 1~喷涂房 3 依次为喷涂

建设内容

			线1~喷涂线3,均为喷水性漆,喷涂线1喷涂电动车车体、喷涂线2喷涂电动车面板、喷涂线3喷涂电动车靠背;喷涂房4~喷涂房6依次为喷涂线4~喷涂线6,均为喷清漆,喷涂线4喷涂电动车车体、喷涂线5喷涂电动车面板、喷涂线6喷涂电动车靠背);人工检查、包装区域,建筑面积合计4000m ²
	辅助工程	办公室	位于1栋1F仓库内北侧,建筑面积200m ²
	储运工程	原料仓库	位于1栋1F仓库内南侧,建筑面积800m ²
		成品仓库	位于1栋1F仓库内北侧,建筑面积1000m ²
		危废仓库	1栋1F危废仓库,建筑面积60m ²
		一般固废仓库	1栋1F一般固废仓库,建筑面积80m ²
	公用工程	供电	当地市政电网接入,全年用电量为60万kwh
		供水	市政供水管网供给,全年总用水量为1830.254t/a
		排水	本项目实行雨污分流,生活污水排放量为640t/a
		天然气	市政天然气管道供给,全年总用气量为95555.56m ³ /a
	环保工程	废气处理措施	水性漆喷涂线1污染物主要为:喷漆、烘干工序产生的颗粒物(漆雾)、总VOCs、隧道炉配套燃烧机天然气直接燃烧产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物;喷漆废气拟采取密闭负压收集,漆雾经水帘柜吸收后与喷漆、烘干有机废气及燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后,引至同一根15m高排气筒(DA001)排放
			水性漆喷涂线2污染物主要为:喷漆、烘干工序产生的颗粒物(含漆雾、)、总VOCs、隧道炉配套燃烧机天然气直接燃烧产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物;漆雾经水帘柜吸收后与喷漆、烘干有机废气及燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后,引至同一根15m高排气筒(DA002)排放
			水性漆喷涂线3污染物主要为:喷漆、烘干工序产生的颗粒物(漆雾)、总VOCs、隧道炉配套燃烧机天然气直接燃烧产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物;漆雾经水帘柜吸收后与喷漆、烘干有机废气及燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后,引至同一根15m高排气筒(DA003)排放
			水性清漆喷涂线4污染物主要为:喷漆、烘干工序产生的颗粒物(漆雾)、总VOCs、隧道炉配套燃烧机天然气直接燃烧产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物;漆雾经水帘柜吸收后与喷漆、烘干有机废气及燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后,引至同一根15m高排气筒(DA004)排放
			水性清漆喷涂线5污染物主要为:喷漆、烘干工序产生的颗粒物(漆雾)、总VOCs、隧道炉配套燃烧机天然气直接燃烧产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物;漆雾经水帘柜吸收后与喷漆、烘干有机废气及燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后,引至同一根15m高排气筒(DA005)排放
			水性清漆喷涂线6污染物主要为:喷漆、烘干工序产生的颗粒物(漆雾)、总VOCs、隧道炉配套燃烧机天然气直接燃烧产

		生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物；漆雾经水帘柜吸收后与喷漆、烘干有机废气及燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后，引至同一根15m高排气筒（DA006）排放
	废水处理措施	洗枪废水和喷淋废水经收集后交由危险废物处理资质单位处理； 水帘柜废水：经自建废水处理设施（调节池+破乳池+生化处理池+沉淀池+清水池）处理后清水回用于水帘柜用水，浓水委托有危险废物处理资质单位处理。 生活污水：经三级化粪池预处理后，近期由自建一体化处理设施处理后引入贮水池（10m ³ ，位于废水处理设施东侧）后回用于项目厂区内绿化灌溉，远期待市政管网接通后纳入市政管网进入博罗县湖镇镇生活污水处理厂后排入沙河
	噪声处理措施	选用低噪声设备，隔声、减振、降噪，合理布置噪声源
	固废处理措施	一般固体废物交给专业公司回收利用，一般固体废物仓库的建筑面积 60m ²
		危险废物交由有危废资质单位处理，危险废物仓库的建筑面积为 80m ²
		生活垃圾存放点，交由环卫部门清运处理
	依托工程	远期依托博罗县湖镇镇生活污水处理厂
	工作制度	拟定员工 80 人，均不在厂内食宿，年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时（08:00~12:00，14:00~18:00）

3、主要产品及产能

表 2-3 项目主要产品及产量表

序号	产品名称	产能	产品规格/尺寸	单个产品质量	单个喷漆面积（单面）	产品图片	
1	电动车配件	50 万套/年	/	18.09kg	0.4705m ²	/	
2	包括	电动车车体	50 万个/年	70cm×39cm×5cm（厚）	10.03kg	0.273m ²	
3		电动车面板	50 万个/年	50cm×33cm×2.3mm（厚）	6.31kg	0.165m ²	

4	电动车靠背	50万个/年	25cm×13cm×2.3mm (厚)	1.75kg	0.0325m ²	
---	-------	--------	------------------------	--------	----------------------	---

4、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备一览表

主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	设施参数、单位	数量	使用工序	
喷涂	喷涂工序 (半自动生产线)	水性漆流水线	/	3条	/	
		配	水帘柜	尺寸: 1.8×1.6m×2.2m, 有效水深 0.2m, 循环水量: 1.0m ³ /h	24台	水性漆喷漆
			喷枪	压力: 0.5Pa 喷漆量: 10g/min	48把	水性漆喷漆
			隧道炉	温度: 70°C 尺寸: 15×4.5×1.5m	1台	烘干
			隧道炉配套 燃烧机	功率: 240kW·h	1台	
			隧道炉	温度: 70°C 尺寸: 15×4.5×1.5m	1台	
			隧道炉配套 燃烧机	功率: 120kW·h	1台	
			隧道炉	温度: 70°C 尺寸: 15×4.5×1.5m	1台	
			隧道炉配套 燃烧机	功率: 35kW·h	1台	
		喷涂	喷涂工序 (半自动生产线)	清漆流水线	/	3条
配	清漆水帘柜			尺寸: 1.8×1.6m×2.2m, 有效水深 0.2m, 循环水量: 1.0m ³ /h	8台	清漆喷漆
	喷枪			压力: 0.8Pa 喷漆量: 15g/min	16把	
	隧道炉			温度: 75°C 尺寸: 48×9.95×1.5m	1台	烘干
	隧道炉配套 燃烧机			功率: 120kW·h	1台	
	隧道炉			温度: 75°C 尺寸: 48×9.95×1.5m	1台	
	隧道炉配套 燃烧机			功率: 60kW·h	1台	
隧道炉	温度: 75°C 尺寸: 48×9.95×1.5m			1台		

		隧道炉配套 燃烧机	功率：25kW·h	1台	
辅助设备	辅助设备	空压机	功率：75KW	4台	/

注：1、本项目共设6条喷涂线，喷涂线1~喷涂线3为喷水性漆生产线，喷涂线4~喷涂线6为喷水性清漆生产线；喷涂线1位于喷涂房1，为电动车车体水性漆喷涂，包括8台水帘柜、16把喷枪和1台隧道炉；喷涂线2位于喷涂房2，为电动车面板水性漆喷涂，包括8台水帘柜、16把喷枪和1台隧道炉；喷涂线3位于喷涂房3，为电动车靠背水性漆喷涂，包括8台水帘柜、16把喷枪和1台隧道炉；喷涂线4位于喷涂房4，为电动车车体清漆喷涂，包括2台水帘柜（1台水帘柜为1条小型喷漆线，共含2条小型喷漆线）、4把喷枪和1台隧道炉；喷涂线5位于喷涂房5，为电动车面板清漆喷涂，包括3台水帘柜、6把喷枪和1台隧道炉，喷涂线6位于喷涂房6，为电动车靠背清漆喷涂，包括3台水帘柜、6把喷枪和1台隧道炉。

2、本项目所用隧道炉配套燃烧机运行过程使用天然气。

喷枪产能匹配性分析

项目设48把喷枪用于喷水性漆，单把喷枪喷漆流速10g/min，则单把喷枪喷漆量为0.6kg/h，48把喷枪喷漆量为28.8kg/h。喷漆过程年工作时间合计为2400h，计算得出48把喷枪年消耗漆（水性漆加水）69.12t，大于57.77t/a，项目实际喷涂量约占最大设计喷涂量的83.58%，生产能力与产能基本匹配。

项目设16把喷枪用于喷水性清漆，单把喷枪喷漆流速15g/min，则单把喷枪喷漆量为0.9kg/h，16把喷枪喷漆量为14.4kg/h。喷漆过程年工作时间合计为2400h，计算得出16把喷枪年消耗漆（水性清漆加水）34.56t，大于28.67t/a，项目实际喷涂量约占最大设计喷涂量的82.96%，生产能力与产能基本匹配。

5、主要原辅材料及消耗

表 2-5 项目主要原辅材料一览表

序号	物料名称	使用量	形态	包装规格	最大储存量	使用工序
1	塑件胚料	50.001万套/a (9000.18t/a)	固态	0.3t/扎	20t	/
2	色膏	0.5t/a	固态	袋装	0.5t/a	调漆工序
3	水性漆	38.52t/a	液态	20kg/桶	3.2t	调漆/喷漆工序
	水性漆调配用水	19.25t/a	液态	/	/	
4	水性清漆	23.89t/a	液态	20kg/桶	3.2t	
	水性清漆调配用水	4.78t/a	液态	/	/	
5	包装材料	50万套/a (2.5t/a)	固态	50个/箱	0.3万个	包装工序
6	LOGO贴	150万个/a (1.3t/a)	固态	1500个/箱	3000个	贴LOGO过程

7	天然气	191111.11m ³ /a	气态	/	/	市政天然气管道, 供热设施
8	润滑油	0.15t/a	液态	5kg/桶	0.05t	/
9	PAC	0.22 吨	固态	袋装	0.5 吨	水帘柜废水处理过程
10	PAM	0.001 吨	固态	袋装	0.01 吨	

注：水帘柜废水处理中固体 PAC 用量为 2kg/吨废水，固体 PAM 用量约为 10g/吨废水，本项目废水量为 110.592t/a，PAC 用量为 0.22t/a，PAM 用量为 0.001t/a。PAC 的适宜 pH 值范围为 6.8~8.5，PAM 的适宜 pH 值范围为 6~8，综合考虑，废水处理时 pH 值适宜范围为 6.8~8，本项目水帘柜废水酸碱度约为中性（即 pH 值约为 7.0 左右），因此水帘柜废水处理时无需调节 pH 值。

主要辅料理化性质：

水性漆：根据附件 5 MSDS 可知，外观和性状：银灰色液体，相对密度：1200kg/m³，溶解性：溶于水，微溶于醇、酮等非极性有机溶剂。主要成分：丙烯酸 55~60%、助剂 1~2%、炭黑 2~3%、铝粉 6~8%、去离子水 30~35%。根据检测报告可知，挥发性有机化合物（VOC）含量为 13g/L，不超过《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 水性涂料中车辆涂装底色漆 VOCs 含量 380g/L 限值和本色面漆 VOCs 含量 300g/L 限值，均属于低 VOCs 原辅材料。

水性清漆：根据附件 6 MSDS 可知，外观和性状：不透明乳白色，pH 值 8-8.5，相对密度：1150kg/m³，溶解性：溶于水，微溶于醇、酮等非极性有机溶剂。主要成分：聚氨酯 46~49%、助剂 1~2%、去离子水 49~51%。根据检测报告可知，挥发性有机化合物（VOC）含量为 56g/L，不超过《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 水性涂料中车辆涂装清漆 VOCs 含量 300g/L 限值，属于低 VOCs 原辅材料。

色膏：本项目所用色膏是一种无机色粉和环氧基烃类聚合物组成的混合物，有良好的色彩性能及耐热性和易分散性。

天然气：天然气是一种多组分的混合气态化石燃料，主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，主要用途是作燃料，可制造炭黑、化学药品和液化石油气。比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。

PAC：聚合氯化铝的简称，也称作碱式氯化铝或混凝剂等，聚合氯化铝颜色呈黄色、深褐色、深灰色树脂状固体，有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚、吸附和沉淀等物理化学过程。本产品的显著特点是净水效果明显，絮凝沉淀速度快，沉降快、活性好、不需加碱性助剂。适应 PH 范围宽；对管道设备腐蚀性低：能有效去除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子；该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

PAM：聚丙烯酰胺的简称，为水溶性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的磨擦阻力，按离子特性分可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型。主要用途：（1）在造纸过程中作助留剂，补强剂。（2）水处理中作助凝剂、絮凝剂、污泥脱水剂。（3）石油钻采中作降水剂，驱油剂。（4）PAM 还广泛应用于增稠、稳定胶体、减阻、

粘结、成膜、生物医学材料等方面。

天然气用量核算：项目喷漆后的隧道炉配套燃烧机，采用天然气燃料燃烧产生的热风进行烘干，项目燃烧机热功率分别为 240kW·h、120kW·h、35kW·h、120kW·h、60kW·h、25kW·h，由于 1kW·h 相当于 860kcal，燃烧机热效率取 80%，全年运行时间按 2400h/a 计，即项目燃烧机中除去热损失能获得热量为： $860 \times (240+120+35+120+60+25) \times 2400 \div 0.8 = 154800$ 万 kcal/a，天然气热值约为 8100kcal/m³，则项目使用天然气的年用量约为 $154800 \text{ 万 kcal/a} \div 8100 \text{ kcal/m}^3 = 191111.11 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

注：喷涂线 1 燃烧机热功率为 240kW·h，天然气的年用量 76444.44m³/a；喷涂线 2 燃烧机热功率为 120kW·h，天然气的年用量 38222.22m³/a；喷涂线 3 燃烧机热功率为 35kW·h，天然气的年用量 11148.16m³/a；喷涂线 4 燃烧机热功率为 120kW·h，天然气的年用量 38222.22m³/a；喷涂线 5 燃烧机热功率为 60kW·h，天然气的年用量 19111.11m³/a；喷涂线 6 燃烧机热功率为 25kW·h，天然气的年用量 7962.96m³/a。

水性漆用量核算：

项目水性漆和水性清漆使用前需要加水进行调漆，水性漆与水的质量比例=1:0.5，水性清漆与水的质量比例=1:0.2，水性漆密度为 1200kg/m³，水性清漆密度为 1150kg/m³，水的密度为 1000kg/m³，项目水性漆稀释前后相关参数一览表详见表 2-6，水性漆用量具体核算详见表 2-7：

表 2-6 水性漆和水性清漆稀释前后相关参数一览表

稀释前			稀释后
涂料名称	密度 kg/m ³	占比%	密度 kg/m ³
水性漆	1200	66.67	1133.34
水	1000	33.33	
水性清漆	1150	83.33	1125.00
水	1000	16.67	

根据业主提供的资料，项目产品电动车配件 50 万套/年（电动车车体 50 万个/年、电动车面板 50 万个/年和电动车靠背 50 万个/年），喷漆量=（喷漆面积×湿膜厚度×漆密度×喷漆次数）÷附着率。具体核算见下表：

表 2-7 项目产品水性油漆用量核算一览表

喷漆产品产量	涂料品种	单位产品喷漆面积 (m ²)	单次湿膜喷涂厚度 (mm)	涂料密度 t/m ³	次数	附着率 %	年用量 (t/a)
电动车车体 50 万个/年	水性漆	0.273	0.065	1.13334	2	60	33.52
	水性清漆			1.125	1		16.64
电动车面板 50 万个/年	水性漆	0.165	0.065	1.13334	2	60	20.26
	水性清漆			1.125	1		10.05
电动车靠背 50 万个/年	水性漆	0.0325	0.065	1.13334	2	60	3.99
	水性清漆			1.125	1		1.98

注：1、单位产品电动车车体喷漆面积=0.7×0.39=0.273m²；单位产品电动车面板喷漆面积

$=0.5 \times 0.33 = 0.165\text{m}^2$ ；单位产品电动车靠背喷漆面积 $=0.25 \times 0.13 = 0.0325\text{m}^2$ 。

2、水性漆与水的质量比例=1: 0.5，则电动车车体水性漆用量为 22.35t/a，水用量为 11.17t/a；电动车面板水性漆用量为 13.51t/a，水用量为 6.75t/a；电动车靠背水性漆用量为 2.66t/a，水用量为 1.33t/a。

3、水性清漆与水的质量比例=1: 0.2，则电动车车体水性清漆用量为 13.86t/a，水用量为 2.78t/a；电动车面板水性清漆用量为 8.38t/a，水用量为 1.67t/a；电动车靠背水性清漆用量为 1.65t/a，水用量为 0.33t/a。

附着率：本项目采用静电喷涂，参考广东省生态环境厅发布的《家具行业污染治理实用技术指南》中静电喷涂技术，涂料利用率与喷件大小相关，一般可达 60%-85%，本项目附着率取 60%。

7、项目给、排水情况

(1) 给水工程

项目用水全部由市政供给，主要为日常生活用水和生产用水。

1) 生活用水

本项目拟招聘员工约 80 人，均不在项目内部食宿，年工作 300 天，主要用水为员工生活办公污水。生活用水定额按广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），无食宿按照 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则项目用水量为 $80 \text{人} \times 10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a}) = 800\text{t/a}$ （2.67t/d）。

2) 生产用水

生产用水主要为调漆用水、水帘柜用水、洗枪用水和喷淋塔用水。

①调漆用水

项目喷漆过程使用的水性漆和水性清漆需自行调配，水性漆：水按 1: 0.5 调配，水性清漆：水按 1: 0.2 调配，根据前文漆量核算部分，则水性漆喷漆过程调配用水为 19.25t/a、水性清漆喷漆过程调配用水 4.78t/a，即调漆用水合计为 24.03t/a（0.0801t/d）。

②水帘柜用水

项目喷漆自动生产线工序共设有 32 个水帘柜，每个水帘柜尺寸：长 1.8×宽 1.6×高 2.2m，有效水深为 0.2m；则单台水帘柜池子有效容积约为 0.576m^3 ，总有效容积为 18.432m^3 。根据业主提供资料可知，每个水帘柜用水循环水量约为 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ （总循环水量 $256.0\text{m}^3/\text{d}$ ），在循环使用过程中存在少量的损耗，根据《全国民用建筑工程设计技术措施》（2009 版，给排水），循环水补充水量按蒸发损失率 1%核算，则损失量约 $2.56\text{m}^3/\text{d}$ （ $768\text{m}^3/\text{a}$ ）。水帘柜用水每 2 个月更换一次，每次水帘柜水全部更换，更换量为 18.432t/次，则年更换水帘柜废水时需补充水 110.592t/a （0.369t/d），更换时补充水中 82.944t/a （0.277t/d）来源于回用水， 27.648t/a （0.092t/d）来源于新鲜水。

综上，水帘柜年用水总量为 878.592t/a （2.929t/d），其中新鲜水为 2.652t/d （ 795.648t/a ），回用水为 82.944t/a （0.277t/d）。

③洗枪用水

本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将喷枪倒置，用温水冲虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷枪内的油漆冲洗干净，清洗后将所有配件吹干即可。根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天清洗一次，喷枪清洗过程约需要 3min，水性漆喷枪喷漆量为 10g/min，水性清漆喷枪喷漆量为 15g/min。因此，项目使用的喷枪清洗水用量为喷枪流量 $10\text{g}/\text{min} \times 3\text{min}/\text{次} \times 48\text{把} + 15\text{g}/\text{min} \times 3\text{min}/\text{次} \times 16\text{把} = 2.16\text{kg}/\text{次}$ ，即 $0.648\text{t}/\text{a}$ ($0.00216\text{t}/\text{d}$)。

④喷淋塔用水

项目生产过程中产生的有机废气集中收集后采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”进行处理，喷淋塔设有循环水池，循环水池直径约 0.8m，水位高 0.3m，以每小时水池循环次数 10 次计，则循环水量为 $1.51\text{t}/\text{h}$ ，喷淋塔水循环使用，定期补水。项目共设置 6 个水喷淋塔，喷淋塔日运行时间为 8 小时，总循环水量为 $72.48\text{t}/\text{d}$ ($21744\text{t}/\text{a}$)，水喷淋循环过程会有蒸发，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 中 5.0.7~5.0.8 所知，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，本项目损耗水率按 1%核算，本项目喷淋塔补充损耗水量为 $72.48\text{t}/\text{d} \times 1\% = 0.7248\text{t}/\text{d}$ ($217.44\text{t}/\text{a}$)。项目喷淋塔补充损耗水量为 $0.7248\text{t}/\text{d}$ ($217.44\text{t}/\text{a}$)。

喷淋塔的水每年更换 4 次，每次全部更换，更换量为 $0.904\text{t}/\text{次}$ ，则年更换水喷淋水需补充新鲜水 $3.616\text{t}/\text{a}$ ($0.012\text{t}/\text{d}$)。

综上，水喷淋用水量合计为 $0.7368\text{t}/\text{d}$ ($221.056\text{t}/\text{a}$)。

(2) 排水工程

1) 生活污水

项目员工生活用水量 $2.67\text{t}/\text{d}$ ($800\text{t}/\text{a}$)，生活污水排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 $640\text{t}/\text{a}$ ($2.13\text{t}/\text{d}$)，项目生活污水经预处理后近期由自建一体化处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中城市绿化”水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准之间的较严值回用于项目厂区内绿化灌溉，远期待市政管网接通后纳入市政管网进入博罗县湖镇镇生活污水处理厂处理后排入沙河，最终汇入东江。

2) 生产废水

项目调漆用水全部在烘干中蒸发，生产废水主要为水帘柜废水、洗枪废水和水喷淋废水。

①水帘柜废水

水帘柜池子总有效容积为 18.432m^3 ，每 2 个月全部更换一次，更换量为 $18.432\text{t}/\text{次}$ ，则年产生废水 110.592t 。水帘柜废水整体水量较大，且在日常生产中，定期添加絮凝剂将循环水中的污染物絮凝沉淀后清理，可确保循环水中不存在明显悬浮物，对循环系统造成影响；考虑喷漆车间的喷漆

废气污染物可溶于水，建设单位拟在定期对循环水清理的基础上，每2个月更换1次的水帘柜水引至废水处理设施处理后清水回用于水帘柜用水，浓水委托有危险废物处理资质单位处理。

本项目水帘柜废水产生量为110.592t/a，处理过程中RO系统产水率为75%，则水帘柜废水处理浓水产生量为27.648t/a（0.092t/d），清水量为82.944t/a（0.277t/d）。

②洗枪废水

洗枪用水量为0.648t/a（0.00216t/d），废水排污系数为0.9，则洗枪废水产生量约为0.5832t/a（0.001944t/d），洗枪废水属于危险废物，废物类别为HW09，废物代码为900-007-09，收集后委托有危险废物处理资质单位处理。

③喷淋塔废水

水喷淋水每年更换4次，每次全部更换，更换量为0.904t/次，则年更换喷淋废液3.616t/a。喷淋废液属于危险废物，废物类别为HW09，废物代码为900-007-09，收集后委托有危险废物处理资质单位处理。

水平衡图：

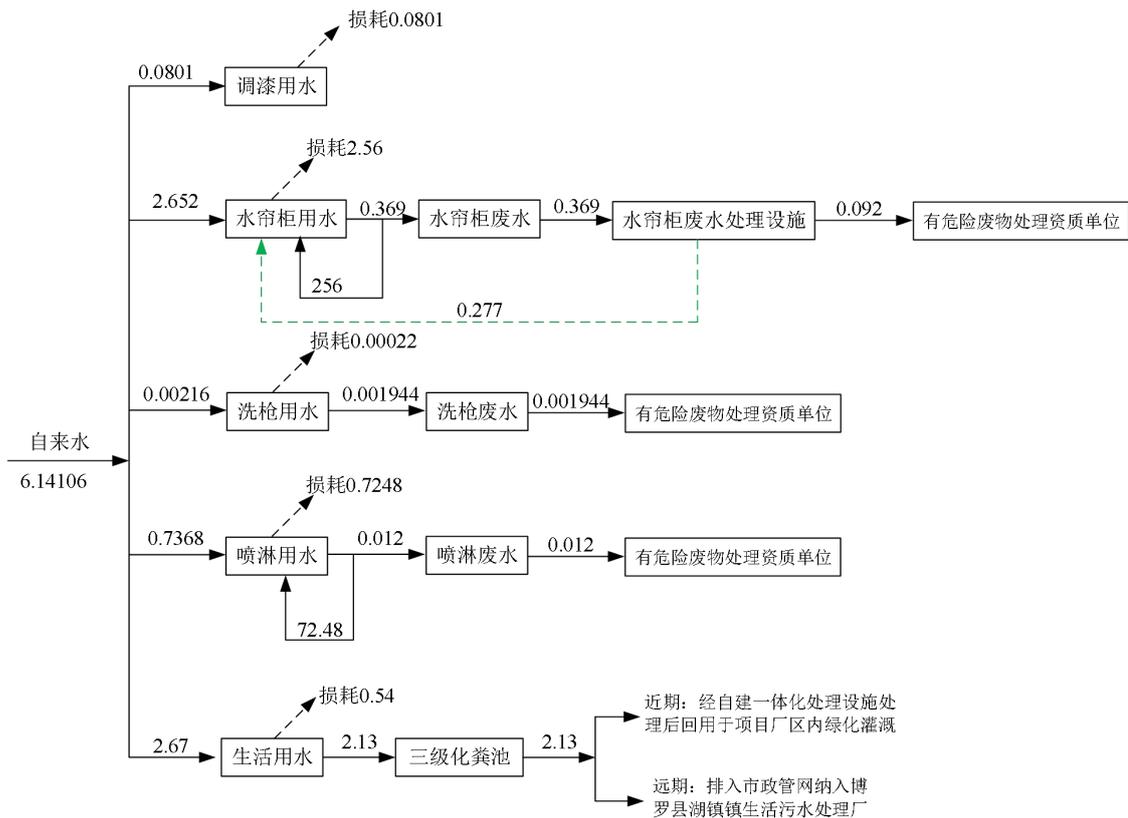


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

6、平面布置及四至情况

本项目为新建项目，厂区内建筑有1栋1F生产厂房，1栋1F仓库，1栋1F一般固废仓库，1栋1F危废仓库。1栋1F生产车间（北侧为6个喷涂房，喷涂房含调漆、喷漆和烘干，南侧为人工检查、包装区域）；1栋1F仓库东面为成品仓库和办公室，西侧为原料仓库，厂区总平面布置图见附图4，车间平面布置图见附图5。

根据现场勘察，本项目北面为空地 and 广汕公路（根据《公路安全保护条例》公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：（一）国道不少于20米；（二）省道不少于15米；（三）县道不少于10米；（四）乡道不少于5米。本项目建筑物距广汕公路外缘53m，广汕公路为国道，与相关要求相符），东面为空地，南面为工业厂房，西面为威尔达食品（惠州）有限公司（项目厂界与威尔达公司的距离为10m）。项目四至情况见附图2；项目环境保护目标分布图见附图6。

1、电动车配件生产工艺流程及产污环节

工艺流程和产排污环节

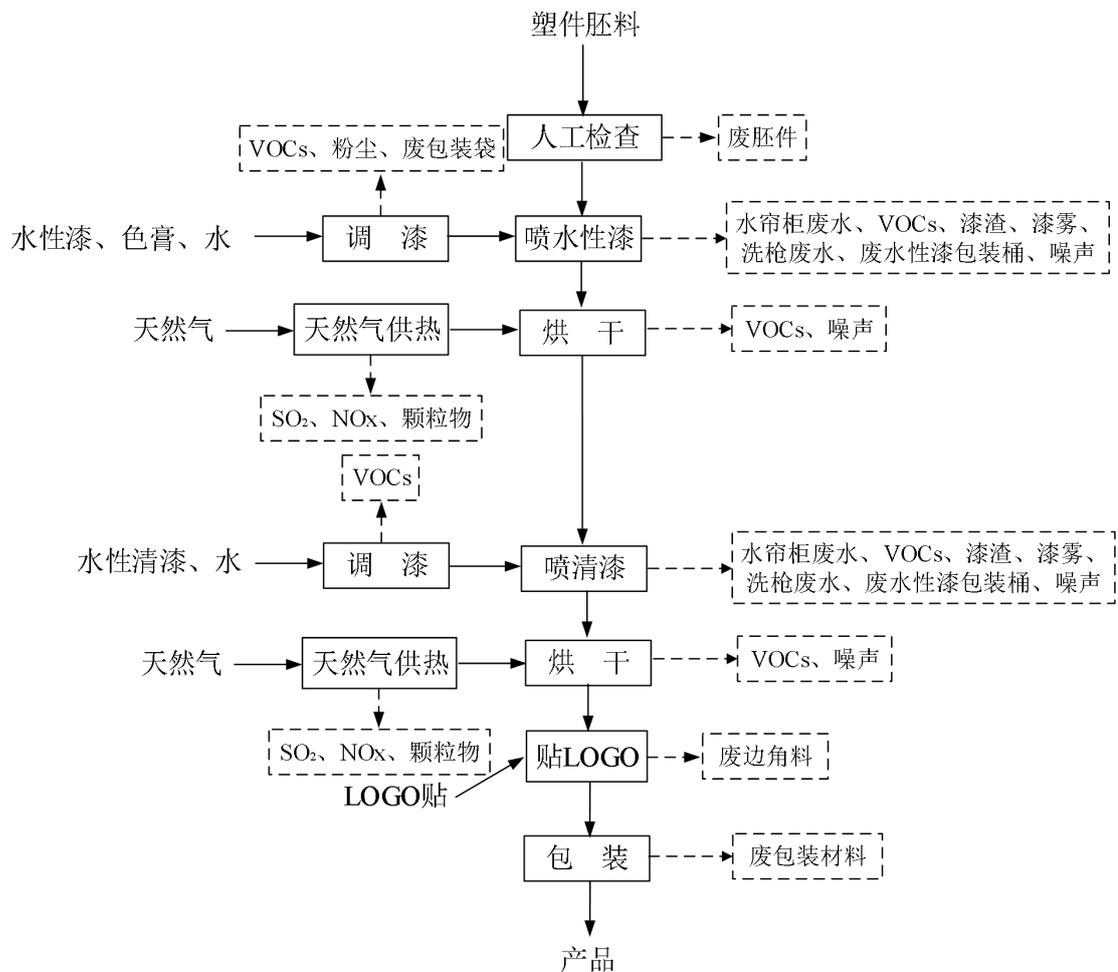


图 2-2 电动车配件工艺流程及产污环节分析示意图

工艺流程说明：

人工检查：将外购的塑件胚料通过人工检查胚件的边沿、表面是否存在残缺、不齐整等问题，此工序会产生少量的废坯件和噪声。

调漆：喷水性漆和清漆前，项目在调漆房内进行水性漆、清漆和水的调配，其中水性漆调漆过程需要入少量色膏，清漆调漆过程不需加入色膏，色膏为膏状，因此调漆过程无粉尘产生。水性漆：水的使用比例约为 1：0.5，水性清漆：水的使用比例约为 1：0.2。调漆过程会挥发产生 VOCs。

喷水性漆-烘干：项目产品需喷两次喷水性漆，人工检查后合格的坯体进入喷涂房水帘柜（每个水帘柜配套2把喷枪），人工使用喷枪进行1次喷水性漆上色，然后放置传送带送至隧道炉进行烘干，烘干时间约为40min，温度约为70℃；烘干后的半成品通过传送带返送至水帘柜（每个水帘柜配套2把喷枪），人工使用喷枪进行第2次喷水性漆上色，经2次喷水性漆后的半成品，人工放于传送带，通过传送带传送至隧道炉进行烘干，时间约为30min，温度约为70℃。

喷水性漆过程会有少量的 VOCs、漆雾、水帘柜废水、水性漆渣、洗枪废水、废水性漆包装桶和噪声产生。

隧道炉烘干通过天然气燃烧机燃烧供热，直接进行烘干处理，天然气燃烧过程会有少量天然气燃烧尾气产生，该烘干过程会有 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物和噪声产生。天然气燃烧尾气和烘干产生的有机废气一同收集处理后经同一排放口排放。

清漆喷涂：喷水性漆烘干后的半成品，转移至清漆喷台水帘柜（每个水帘柜配套2把喷枪），再通过人工使用喷枪进行喷水性清漆，清漆只需喷涂1次。该过程会有少量的 VOCs、漆雾、水帘柜废水、水性漆渣、洗枪废水、废水性漆包装桶和噪声产生。

烘干：经喷清漆后的半成品，人工放入传送带，输送至清漆隧道炉进行烘干，通过天然气燃烧机燃烧供热，直接进行烘干处理，时间约90min，温度75℃，燃烧过程会有少量天然气燃烧尾气产生，该烘干过程会有 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物和噪声产生。天然气燃烧尾气和烘干产生的有机废气一同收集处理后经同一排放口排放。

贴 LOGO：人工将 LOGO 贴贴到产品的指定位置，该过程会产生少量的废边角料。

包装：把加工好的工件使用包装材料进行包装后入库，该工序会产生少量废包装材料和噪声。

表 2-8 主要污染工序一览表

污染物类别	污染源生工序	主要污染因子	处理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	经三级化粪池预处理后，近期由自建一体化处理设施处理后回用于厂区内绿化灌溉；远期待市政管网接通后进入市政污水管网排入博罗县湖镇镇生活污水处理厂深度处理
	水帘柜废水		经自建废水处理设施处理后清水回用于水帘柜用水，浓水交有危险废物处理资质单位处理
	洗枪废水、喷淋塔废水		收集后交有危险废物处理资质单位处理
废气	水性漆调漆	VOCs	三条水性喷漆线的喷漆废气与烘干产生的

		水性漆喷漆	VOCs、漆雾	废气经各自收集后分别进入3套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后经15m排气筒(DA001~3)高空排放	
		水性漆烘干工序	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		
		清漆调漆	VOCs	三条清漆线的喷漆废气与烘干产生的废气经各自收集后分别进入3套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后经15m排气筒(DA004~6)高空排放	
		清漆喷漆	VOCs、清漆		
		清漆烘干工序	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		
	固体废物	一般固废	贴LOGO工序	废边角料	交由专业回收公司回收处理
			原辅材料拆解、产品包装	废包装材料	
			检查工序	废坯件	
			废水处理设施	污泥	交由有相应处理资质的单位处理
		危险废物	喷漆工序	漆渣	交由有危险废物处置资质的单位处理
				废水性漆包装桶	
洗枪度水					
设备保养维修			废润滑油		
			废润滑油包装桶		
			废含油抹布和手套		
有机废气处理设施	废活性炭				
	水喷淋废水				
生活垃圾	员工办公	生活垃圾	交由环卫部门统一清运		
噪声	设备噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施	
与项目有关的原有环境污染问题	无				

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

项目位于博罗县湖镇镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。

1) 常规污染物

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》显示，2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县空气质量均改善。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年，惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里·月，达到广东省（8.0吨/平方公里·月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3-1 2022年惠州市生态环境状况公报截图

由上图可知：该项目所在区域环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧年平均浓度均达到国家二级标准，区域内的大气环境质量良好，属于达标区。

2) 特征污染物

为了解本项目所在区域的 TVOC、TSP 环境空气质量现状，本报告引用《华通电脑(惠州)有限公司改建项目环境影响报告表》（批复号：惠市环建[2023]62 号）中华通电脑（惠州）有限公司委托广东宏科检测技术有限公司于 2022 年 01 月 10 日至 01 月 16 日对长源村的大气环境监测数据（报告编号：GDHK20220107045），监测点长源村处位于项目的东北面 2.63km，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据的要求。大气环境监测点见附图 7，监测点位及监测因子见下表 3-1，监测结果见下表 3-2。

表 3-1 环境空气监测点位基础信息

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
长源村	E:114°07'55.36" N:23°14'02.67"	TVOC	2022 年 01 月 10 日-01 月 16 日	东北	2.63
		TSP			

表 3-2 环境空气质量现状（监测结果）表

污染物	监测点位	平均浓度及分析结果				
		浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	最大浓度占标率(%)	超标率 (%)	达标情况
TSP	长源村	0.085~0.089	0.3	29.7	0	达标
TVOC		0.130~0.188	0.6	31.3	0	达标

由监测结果可知，项目所在区域内 TSP 现状浓度值满足国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改清单中规定的二级标准，TVOC 现状浓度值满足参照标准《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

综上所述，项目所在区域环境空气质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值。

2、地表水环境

本项目附近纳污水体为沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）可知，项目附近水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本评价引用《华通电脑(惠州)有限公司改建项目环境影响报告表》（批复号：惠市环建[2023]62 号）中华通电脑（惠州）有限公司中委托广东宏科检测技术有限公司于 2022 年 01 月 07 日~01 月 09 日对沙河河段水质的监测报告进行评价（报告编号：GDHK20220107045），监测断面图见附图 8，监测结果详见下表。

表 3-3 地表水水质现状监测结果
单位（pH 除外，pH 值无量纲）：mg/L

检测项目	采样日期						最高允许排放浓度限值	单位	结论
	2022-01-07		2022-01-08		2022-01-09				
	W1	W2	W1	W2	W1	W2			
pH	7.3	7.5	7.5	7.7	7.3	7.6	6~9	无量纲	达标
COD	16	15	13	12	17	14	20	mg/L	达标
BOD ₅	3.2	3.3	3.4	3.1	3.0	3.4	4	mg/L	达标
SS	15	12	10	15	12	10	—	mg/L	—
NH ₃ -N	0.218	0.175	0.176	0.145	0.230	0.192	1.0	mg/L	达标

注：1、“——”表示没有相关规定；2、限值标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；3、W1、W2表示采样点位置，分别为华通电脑（惠州）有限公司自建污水处理厂排放口上游500m处及下游500m处。

根据监测结果，纳污水体沙河的监测结果表明，项目所在地地表水环境的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，沙河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地。

5、地下水、土壤环境

本项目危废仓库、原料仓库和污水处理设施已做好防腐防渗等措施，同时厂区已硬化水泥地面，故无地下水、土壤污染途径，本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

1、大气环境

项目 500 米范围内的环境保护目标详见下表。

表 3-4 环境空气保护目标一览表

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对污染单元距离/m
	经度	纬度						
钓湖村居民	114°06'31.64"	23°13'3.6625"	居民区	居民,约200人	环境空气功能区二类区	西南面	204	227
典步村居民	114°06'49.291"	23°13'12.971"	居民区	居民,约500人	环境空气功能区二类区	东北面	84	110

2、声环境

项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目租赁厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

污染物排放控制标准

一、大气污染物排放标准

1、废气污染物排放标准

水性漆喷漆工序和清漆喷漆工序产生的漆雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27

—2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值;

水性漆喷漆工序、清漆喷漆工序、烘干工序产生的有机废气有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 1, 主要污染物因子包含非甲烷总烃和 TVOC, 厂界无组织总 VOCs 排放参照执行广东省《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。

项目所有烘干工序热量来自天然气燃烧机直接燃烧产生的热风, 燃烧废气和烘干废气一起收集处理并排放。排气筒 DA001~6 天然气燃烧尾气烟尘、二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求, 有组织烟气黑度(林格曼级)执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表 2 其他炉窑二级排放标准。二氧化硫、氮氧化物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值, 无组织的烟尘浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表 3:其他工业炉窑。

由于燃烧尾气和喷漆废气(漆雾)同一排气筒排放, 因此颗粒物有组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) 第二时段二级标准与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严值; 无组织需执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值与《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 中表 3: 其他工业炉窑的较严值。

项目厂区内无组织有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目自建污水处理设施产生的废气(硫化氢、氨、臭气浓度)无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 3-5 有组织废气排放标准

排气筒编号	工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 m
DA001~DA006	喷漆	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值	非甲烷总烃	80	/	15
			TVOC	100	/	
			广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) 第二时段二级标准	颗粒物	120	
	烘干	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	非甲烷总烃	80	/	

			(DB442367—2022)表1挥发性有机物排放限值	TVOC	100	/
			《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求	颗粒物	30	/
		二氧化硫		200	/	
		氮氧化物		300	/	
			《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2其他炉窑二级排放标准	烟气黑度(林格曼级)	1	/
			《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367—2022)表1挥发性有机物排放限值	非甲烷总烃	80	/
				TVOC	100	/
		合计	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严值	颗粒物	30	1.45 ^①
			《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求	二氧化硫	200	/
				氮氧化物	300	/
				《工业炉窑大气污染物	烟气黑	1

		排放标准》 (GB9078-1996)中表2 其他炉窑二级排放标准	度(林格 曼级)			
*注: ①项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上, 最高允许排放速率按折半。						

表 3-6 无组织废气排放标准

监控点		污染物	排放标准	排放限值 mg/m ³
厂界		颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度 限值与《工业炉窑大气污染物排放标准》 GB9078-1996中表3: 其他工业炉窑较严值	1.0
		总VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值	2.0
		二氧化 硫	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第 二时段无组织排放监控浓度限值	0.4
		氮氧化 物		0.12
		臭气浓 度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污 染物厂界标准值二级新扩改建标准	20(无量 纲)
		氨		1.5
		硫化氢		0.06
厂区内	监控点 处 1h 平 均浓度 值	NMHC	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 3 厂区内无组 织排放限值	6
	监控点 处任意 一次浓 度值		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 3 厂区内无组 织排放限值	20

二、水污染物排放标准

项目近期生活污水由自建一体化处理设施处理后回用水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中“城市绿化”水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准之间的较严值后回用于项目厂区内的绿化灌溉。

表 3-7 近期生活污水回用水水质标准 (单位: mg/L)

标准	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
GB/T 18920-2020	-	≤10	≤8	-
DB44/26-2001	90	20	10	60
较严值	90	10	8	60

远期经三级化粪池预处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网,再经管网排入博罗县湖镇镇生活污水处理厂处理达标排入沙河,最终汇入东江。博罗县湖镇镇生活污水处理厂处理排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准的较严者,其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

V类标准，具体排放限值见下表。

表 3-8 远期生活污水排放标准一览表 单位：mg/L

污染物		COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总氮	总磷	
相关标准	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	-	300	400	—	—	
	(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	5	10	10	15	0.5	
	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	污水处理厂	40	10	20	20	—	0.5 (参照磷酸)
	(GB3838-2002) V类标准		—	2	—	—	-	0.4
远期	污水处理执行的排放标准	40	2	10	10	15.0	0.4	

项目水帘柜废水经自建废水处理设施(调节池+破乳池+生化处理池+沉淀池+清水池)处理后,达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中“洗涤用水”水质标准后回用于水帘柜用水,不外排。

表 3-9 回用水水质标准 (单位：mg/L)

标准	污染物					
	色度(度)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中“洗涤用水”水质标准	≤30	--	≤30	≤30	--	6.5~9.0

三、噪声排放标准

运营期项目厂界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,标准值见下表。

表 3-10 噪声控制标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	依据
2类	60	50	(GB12348-2008) 2类标准

四、固体废物排放标准

项目一般固体废物处理和处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起实施)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的有关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《国家危险废物名录》(2021年)的有关规定。

项目建议污染物总量控制指标如下:

表 3-11 项目总量控制建议指标

污染物	指标	排放量 (t/a)	总量建议控制指标 (t/a)	
生活污水 (远期)	废水量	640	640	
	COD _{Cr}	0.0256	0.0256	
	NH ₃ -N	0.0013	0.0013	
生产废气	VOCs	有组织	0.3003	
		无组织	0.0789	
	合计		0.3792	0.3792
	颗粒物	有组织	0.7398	0.7398

总量控制指标

		无组织	0.7732	0.7732
	合计		1.513	1.513
	SO ₂	有组织	0.0361	0.0361
		无组织	0.002	0.002
	合计		0.0381	0.0381
	NO _x	有组织	0.3396	0.3396
		无组织	0.0178	0.0178
	合计		0.3574	0.3574
<p>注：1、项目生活污水近期经自建一体化处理设施处理后回用于项目厂区内绿化灌溉，远期待市政管网接通后纳入市政管网进入博罗县湖镇镇生活污水处理厂，主要水污染物的总量控制指标由该污水处理厂统一调配，不另行分配总量；2、项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量，颗粒物和二氧化硫无需申请总量。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、污染源核算一览表

本项目运营期废气种类主要为：

- (1) 调漆过程产生的 VOCs，喷漆过程产生的 VOCs、漆雾，烘干过程产生的 VOCs、烟尘、二氧化硫和氮氧化物；
- (2) 废水处理站恶臭。

表 4-1 废气污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	废气量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施			排放情况			排放方式				
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)			
水性漆喷漆、烘干工序 (DA001)	VOCs	7450	0.2300	0.096	12.86	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附	95%	80%	是	0.046	0.019	2.57	有组织			
	颗粒物(漆雾)		5.8533	2.44	327.37			95%		0.2927	0.12	16.37				
	颗粒物(烟尘)		0.0208	0.0087	1.16			85%		0.0031	0.0013	0.17				
	二氧化硫		0.0145	0.006	0.81			/		0.0145	0.006	0.81				
	氮氧化物		0.1359	0.057	7.60			/		0.1359	0.057	7.60				
	VOCs		0.2300	0.096	12.86			80%		0.046	0.019	2.57	有组织汇总			
	颗粒物		5.8741	2.4487	328.53			95% (85%)		0.2958	0.1213	16.54				
	二氧化硫		0.0145	0.006	0.81			/		0.0145	0.006	0.81				
	氮氧化物		0.1359	0.057	7.60			/		0.1359	0.057	7.60				
	总 VOCs		/	0.0121	0.0050			/		/	/	/		0.0121	0.0050	/
	颗粒物		/	0.3092	0.13			/		/	/	/	0.3092	0.13	/	无组织
	二氧化硫		/	0.0008	0.00033			/		/	/	/	0.0008	0.00033	/	
	氮氧化物		/	0.0071	0.0030			/		/	/	/	0.0071	0.0030	/	
	总 VOCs		/	0.0121	0.0050			/		/	/	/	0.0121	0.0050	/	
水性漆喷漆、烘干工序 (DA002)	VOCs	7200	0.1391	0.058	8.05	水喷淋+干式过滤	95%	80%	是	0.0278	0.012	1.61	有组织			
	颗粒物(漆雾)		3.5382	1.47	204.76			95%		0.1769	0.074	10.24				
	颗粒物		0.0104	0.0043	0.60			85%		0.0016	0.00065	0.09				

		(烟尘)					器+两级活性炭吸附						有组织汇总						
		二氧化硫		0.0072	0.0030	0.42		/		0.0072		0.0030		0.42					
		氮氧化物		0.0679	0.028	3.93		/		0.0679		0.028		3.93					
		VOCs		0.1391	0.058	8.05		80%		0.0278		0.012		1.61					
		颗粒物		3.5486	1.4743	205.36		95% (85%)		0.1785		0.07465		10.33					
		二氧化硫		0.0072	0.0030	0.42		/		0.0072		0.0030		0.42					
		氮氧化物		0.0679	0.028	3.93		/		0.0679		0.028		3.93					
		总 VOCs		/	0.0073	0.0030		/		/		/		/	0.0073	0.0030	/		
		颗粒物		/	0.1867	0.078		/		/		/		/	0.1867	0.078	/		
		二氧化硫		/	0.0004	0.00017		/		/		/		/	0.0004	0.00017	/		
		氮氧化物		/	0.0036	0.0015		/		/		/		/	0.0036	0.0015	/		
																		无组织	
																			无组织
		水性漆喷漆、烘干工序 (DA003)		7000	VOCs	0.0274		0.011		1.63		水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附		95%	是	80%	0.0055	0.0023	0.33
颗粒物(漆雾)	0.6966		0.29		41.46	95%	0.0348	0.015	2.07										
颗粒物(烟尘)	0.003		0.0013		0.18	85%	0.0005	0.00019	0.027										
二氧化硫	0.0021		0.00088		0.13	/	0.0021	0.00088	0.13										
氮氧化物	0.0198		0.0083		1.18	/	0.0198	0.0083	1.18										
VOCs	0.0274		0.011		1.63	80%	0.0055	0.0023	0.33										
颗粒物	0.6996		0.2913		41.64	95% (85%)	0.0353	0.01519	2.097										
二氧化硫	0.0021		0.00088		0.13	/	0.0021	0.00088	0.13										
氮氧化物	0.0198		0.0083		1.18	/	0.0198	0.0083	1.18										
总 VOCs	/		0.0014		0.00058	/	/	/	/	0.0014	0.00058		/						
颗粒物	/		0.0369		0.016	/	/	/	/	0.0369	0.016		/						
二氧化硫	/		0.0001		0.000042	/	/	/	/	0.0001	0.000042		/						
氮氧化物	/		0.001		0.00042	/	/	/	/	0.001	0.00042		/						
清漆喷漆、烘干工序 (DA004)	34600		VOCs		0.6412	0.27	7.72	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附	95%	是	80%		0.1282	0.053		1.54	有组织		
		颗粒物(漆雾)	2.6402	1.10	31.79	95%	0.1320		0.055		1.59								
		颗粒物(烟尘)	0.0104	0.0043	0.13	85%	0.0016		0.00065		0.019								
		二氧化硫	0.0072	0.0030	0.087	/	0.0072		0.0030		0.087								
		氮氧化物	0.0679	0.028	0.82	/	0.0679		0.028		0.82								
		VOCs	0.6412	0.27	7.72	80%	0.1282		0.053		1.54								
		颗粒物	2.6506	1.1043	31.92	95% (85%)	0.1336		0.05565		1.609								
		二氧化硫	0.0072	0.0030	0.087	/	0.0072		0.0030		0.087								
		氮氧化物	0.0679	0.028	0.82	/	0.0679		0.028		0.82								
		总 VOCs	/	0.0337	0.014	/	/		/		/	0.0337	0.014	/					
		颗粒物	/	0.1395	0.058	/	/		/		/	0.1395	0.058	/					
		二氧化	/	0.0004	0.00017	/	/		/		/	0.0004	0.00017	/					
															无组织				

	硫												
	氮氧化物	/	0.0036	0.0015	/	/	/	/	/	0.0036	0.0015	/	
清漆喷漆、 烘干工序 (DA005)	VOCs	36500	0.3877	0.16	4.43	水喷淋+ 干式过滤器+ 两级活性炭吸附	95%	80%	是	0.0775	0.032	0.89	有组织
	颗粒物 (漆雾)		1.5964	0.67	18.22			95%		0.0798	0.033	0.91	
	颗粒物 (烟尘)		0.0052	0.0022	0.059			85%		0.0008	0.00033	0.0089	
	二氧化硫		0.0036	0.0015	0.041			/		0.0036	0.0015	0.041	
	氮氧化物		0.0339	0.014	0.39			/		0.0339	0.014	0.39	
	VOCs		0.3877	0.16	4.43			80%		0.0775	0.032	0.89	
	颗粒物		1.6016	0.6722	18.279			95% (85%)		0.0806	0.03333	0.9189	
	二氧化硫		0.0036	0.0015	0.041			/		0.0036	0.0015	0.041	
	氮氧化物		0.0339	0.014	0.39			/		0.0339	0.014	0.39	
	总 VOCs		/	0.0204	0.0085			/		/	0.0204	0.0085	/
	颗粒物	/	0.0843	0.035	/	/	0.0843	0.035	/				
	二氧化硫	/	0.0002	0.000083	/	/	0.0002	0.000083	/				
	氮氧化物	/	0.0018	0.00075	/	/	0.0018	0.00075	/				
	清漆喷漆、 烘干工序 (DA006)	VOCs	36400	0.0763	0.032	0.87	水喷淋+ 干式过滤器+ 两级活性炭吸附	95%	80%	是	0.0153	0.0064	0.17
颗粒物 (漆雾)		0.3144		0.13	3.60	95%			0.0157		0.0066	0.18	
颗粒物 (烟尘)		0.0022		0.00092	0.025	85%			0.0003		0.00014	0.0038	
二氧化硫		0.0015		0.00063	0.017	/			0.0015		0.00063	0.017	
氮氧化物		0.0142		0.0059	0.016	/			0.0142		0.0059	0.016	
VOCs		0.0763		0.032	0.87	80%			0.0153		0.0064	0.17	
颗粒物		0.3166		0.13092	3.625	95% (85%)			0.0160		0.00674	0.1838	
二氧化硫		0.0015		0.00063	0.017	/			0.0015		0.00063	0.017	
氮氧化物		0.0142		0.0059	0.016	/			0.0142		0.0059	0.016	
总 VOCs		/		0.0040	0.0017	/			/		0.0040	0.0017	/
颗粒物		/	0.0166	0.0069	/	/	0.0166	0.0069	/				
二氧化硫		/	0.0001	0.000042	/	/	0.0001	0.000042	/				
氮氧化物		/	0.0007	0.00029	/	/	0.0007	0.00029	/				
废水处理设施		NH ₃	/	0.00028	0.00011	/	加强 通风 设施	/	/	/	0.00028	0.00011	/
	H ₂ S	/	0.000011	0.0000046	/	/	/	/	/	0.000011	0.0000046	/	
	臭气浓度	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	/	

2、源强核算过程

(1) 有机废气

1) 水性漆喷漆和烘干有机废气

本项目水性漆调漆、喷漆和烘干工序会挥发少量有机废气，以 VOCs 计。根据《广东省表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》以产品质检报告中的 VOCs 含量作为核定依据，根据附件

5 水性漆 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 13g/L。根据工程分析，项目水性漆年用量为 38.52t，密度为 1200kg/m³，则可知项目在调漆、喷漆、烘干过程中最大挥发有机废气 VOCs 产生量约为 0.4173t/a（0.17kg/h），年工作时间为 2400h。

表 4-2 喷漆和烘干废气分布情况

污染源布置	水性漆用量 (t/a)	VOCs 产生量 (t/a)	VOCs 产生速率 (kg/h)
喷涂房 1	22.35	0.2421	0.10
喷涂房 2	13.51	0.1464	0.061
喷涂房 3	2.66	0.0288	0.012

2) 水性清漆喷漆和烘干有机废气

本项目水性清漆调漆、喷漆和烘干工序会挥发少量有机废气，以 VOCs 计。根据《广东省表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》以产品质检报告中的 VOCs 含量作为核定依据，根据附件 6 水性清漆 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 56g/L。根据工程分析，项目水性清漆年用量为 23.89t，密度为 1150kg/m³，则可知项目在调漆、喷漆、烘干过程中最大挥发有机废气 VOCs 产生量约为 1.9941t/a（0.83kg/h），年工作时间为 2400h。

表 4-3 喷漆和烘干废气分布情况

污染源布置	水性清漆用量 (t/a)	VOCs 产生量 (t/a)	VOCs 产生速率 (kg/h)
喷涂房 4	13.86	0.6749	0.28
喷涂房 5	8.38	0.4081	0.17
喷涂房 6	1.65	0.0803	0.033

(2) 喷漆漆雾

项目在喷水性漆和水性清漆过程中会有少量漆雾产生，水性漆和水性清漆中除去有机挥发分和水，未附着的部分均以漆雾的形式存在。

项目水性漆年用量为 38.52t，根据附件 5 水性漆 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 13g/L，水性漆的密度为 1200kg/m³，则可折算出有机挥发分的质量百分比为 1.08%，根据理化性质可知，水性漆中水含量 30~35%，本项目取 30%，则水性漆固含量为 68.92%，附着率为 60%，则可知喷水性漆过程中漆雾的产生量合计为 10.6191t/a（4.43kg/h），年工作时间为 2400h。

表 4-4 喷水性漆漆雾废气分布情况

污染源布置	水性漆用量 (t/a)	漆雾产生量 (t/a)	漆雾产生速率 (kg/h)
喷涂房 1	22.35	6.1614	2.57
喷涂房 2	13.51	3.7244	1.55
喷涂房 3	2.66	0.7333	0.31

项目水性清漆年用量为 23.89t，根据附件 6 水性清漆 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 56g/L，水性清漆的密度为 1150kg/m³，则可折算出有机挥发分的质量百分比为 4.87%，根据理化性质可知，水性清漆中水含量 45~51%，本项目取 45%，则水性漆固含量为 50.13%，附着率为 60%，则可知喷水性漆过程中漆雾的产生量合计为 4.7905t/a（2kg/h），年工作时间为 2400h。

表 4-5 喷水性漆漆雾废气分布情况

污染源布置	水性清漆用量 (t/a)	漆雾产生量 (t/a)	漆雾产生速率 (kg/h)
喷涂房 4	13.86	2.7792	1.16

喷涂房 5	8.38	1.6804	0.70
喷涂房 6	1.65	0.3309	0.14

喷漆工序位于 6 个密闭负压的喷涂房内，6 个密闭负压的喷涂房分别为喷涂房 1（喷涂线 1）、喷涂房 2（喷涂线 2）、喷涂房 3（喷涂线 3）、喷涂房 4（喷涂线 4）、喷涂房 5（喷涂线 5）和喷涂房 6（喷涂线 6），项目喷漆废气经水帘柜预处理后分别引至 6 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”进行处理，每条喷涂线各自一个喷涂房，各自处理后排放，处理后分别由 6 根 15m 高排气筒（DA001~DA006）排放，未收集漆雾以无组织形式排放。

（3）燃烧废气

项目隧道炉烘干过程使用天然气燃烧气进行直接加热，使用过程会有 SO₂、NO_x 和颗粒物产生。项目用天然气量为 191111.11m³/a，项目所在地已通天然气管道，天然气由市政管道供给（烟气中主要污染物为 SO₂、NO_x。燃气组分满足国家标准《天然气》（GB17820-2012）中二类气的要求，其中总硫含量小于 200mg/m³）。

天然气燃烧废气中烟气量、SO₂、NO_x 的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册-涂装工段-天然气工业炉窑的产污系数，产污系数见下表。

表 4-6 燃气锅炉污染物产污系数一览表

工艺名称	项目	核算参数		
		单位	产污系数	参数来源
天然气工业炉窑	烟气量	立方米/立方米-原料	13.6	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》
	SO ₂	千克/立方米-原料	0.000002S	
	NO _x	千克/立方米-原料	0.00187	
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	

注：产污系数表中气体燃料的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)是指气体燃料中的含硫量，单位为 mg/m³。根据《天然气》（GB17820-2018）一类天然气总硫≤20mg/m³，二类天然气总硫≤100mg/m³，本项目所用的天然气属于工业用气，本次评价保守起见，含硫量取二类天然气总硫含量限值，即 S=100。

项目喷涂房 1 天然气的年用量 76444.44m³/a；喷涂房 2 天然气的年用量 38222.22m³/a；喷涂房 3 天然气的年用量 11148.16m³/a；喷涂房 4 天然气的年用量 38222.22m³/a；喷涂房 5 天然气的年用量 19111.11m³/a；喷涂房 6 天然气的年用量 7962.96m³/a。燃烧废气产污详见下表。

表 4-7 喷水性漆雾废气分布情况

污染源布置	天然气用量 (m ³ /a)	烟气量		污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
		m ³ /a	m ³ /h			
喷涂房 1	76444.44	1039644.38	433.19	二氧化硫	0.0153	0.0064
				氮氧化物	0.1430	0.060
				颗粒物	0.0219	0.0091
喷涂房 2	38222.22	519822.19	216.59	二氧化硫	0.0076	0.0032
				氮氧化物	0.0715	0.030
				颗粒物	0.0109	0.0046
喷涂房 3	11148.16	151614.98	63.17	二氧化硫	0.0022	0.00093
				氮氧化物	0.0208	0.0087
				颗粒物	0.0032	0.0013
喷涂房	38222.22	519822.19	216.59	二氧化硫	0.0076	0.0032

4				氮氧化物	0.0715	0.030
				颗粒物	0.0109	0.0046
喷涂房 5	19111.11	259911.10	108.30	二氧化硫	0.0038	0.0016
				氮氧化物	0.0357	0.015
				颗粒物	0.0055	0.0023
喷涂房 6	7962.96	108296.26	45.12	二氧化硫	0.0016	0.00066
				氮氧化物	0.0149	0.0062
				颗粒物	0.0023	0.00095

六个喷涂房的燃烧废气经各自收集后分别由6根15米高排气筒（DA001~DA006）高空排放，有组织排放废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求。

（4）风量核算

本项目喷涂房1~3用于喷水性漆，喷涂房4~6用于喷水性清漆。

喷涂房1:

项目调漆、喷漆和烘干工序位于密闭的喷涂房内进行，本项目设1个喷涂房，项目喷涂房不设通风窗，同时出入口均设置压力密闭门，门四周设置密封条，使喷涂房工作关闭房门时，处于密闭状态。喷涂房VOCs采用密闭负压抽风收集。根据建设单位提供资料，本项目喷涂房1尺寸为23m长×5m宽×2.5m高，容积为287.5m³，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为20次，则喷涂房1密闭负压风量为5750m³/h，隧道炉风量为433.19m³/h，则风量合计为6183.19m³/h。风机风量设计大于6183.19m³/h，则本项目设计风量取7450m³/h，即可满足负压收集需求。收集效率取95%，未被收集总VOCs以无组织形式排放。

喷涂房2:

项目调漆、喷漆和烘干工序位于密闭的喷涂房内进行，本项目设1个喷涂房，项目喷涂房不设通风窗，同时出入口均设置压力密闭门，门四周设置密封条，使喷涂房工作关闭房门时，处于密闭状态。喷涂房VOCs采用密闭负压抽风收集。根据建设单位提供资料，本项目喷涂房1尺寸为23m长×5m宽×2.5m高，容积为287.5m³，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为20次，则喷涂房1密闭负压风量为5750m³/h，隧道炉风量为216.59m³/h，则风量合计为5966.59m³/h。风机风量设计大于5966.59m³/h，则本项目设计风量取7200m³/h，即可满足负压收集需求。收集效率取95%，未被收集总VOCs以无组织形式排放。

喷涂房3:

项目调漆、喷漆和烘干工序位于密闭的喷涂房内进行，本项目设1个喷涂房，项目喷涂房不设通风窗，同时出入口均设置压力密闭门，门四周设置密封条，使喷涂房工作关闭房门时，处于密闭

状态。喷涂房 VOCs 采用密闭负压抽风收集。根据建设单位提供资料，本项目喷涂房 1 尺寸为 23m 长×5m 宽×2.5m 高，容积为 287.5m³，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表 17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为 20 次，则喷涂房 1 密闭负压风量为 5750m³/h，隧道炉风量为 63.17m³/h，则风量合计为 5813.17m³/h。风机风量设计大于 5813.17m³/h，则本项目设计风量取 7000m³/h，即可满足负压收集需求。收集效率取 95%，未被收集总 VOCs 以无组织形式排放。

喷涂房4:

项目调漆、喷漆和烘干工序位于密闭的喷涂房内进行，本项目设 1 个喷涂房，项目喷涂房不设通风窗，同时出入口均设置压力密闭门，门四周设置密封条，使喷涂房工作关闭房门时，处于密闭状态。喷涂房 VOCs 采用密闭负压抽风收集。根据建设单位提供资料，本项目喷涂房 1 尺寸为 52m 长×11m 宽×2.5m 高，容积为 1430m³，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表 17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为 20 次，则喷涂房 1 密闭负压风量为 28600m³/h，隧道炉风量为 216.59m³/h，则风量合计为 28816.59m³/h。风机风量设计大于 28816.59m³/h，则本项目设计风量取 34600m³/h，即可满足负压收集需求。收集效率取 95%，未被收集总 VOCs 以无组织形式排放。

喷涂房5:

项目调漆、喷漆和烘干工序位于密闭的喷涂房内进行，本项目设 1 个喷涂房，项目喷涂房不设通风窗，同时出入口均设置压力密闭门，门四周设置密封条，使喷涂房工作关闭房门时，处于密闭状态。喷涂房 VOCs 采用密闭负压抽风收集。根据建设单位提供资料，本项目喷涂房 1 尺寸为 55m 长×11m 宽×2.5m 高，容积为 1512.5m³，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表 17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为 20 次，则喷涂房 1 密闭负压风量为 30250m³/h，隧道炉风量为 108.30m³/h，则风量合计为 30358.3m³/h。风机风量设计大于 30358.3m³/h，则本项目设计风量取 36500m³/h，即可满足负压收集需求。收集效率取 95%，未被收集总 VOCs 以无组织形式排放。

喷涂房6:

项目调漆、喷漆和烘干工序位于密闭的喷涂房内进行，本项目设 1 个喷涂房，项目喷涂房不设通风窗，同时出入口均设置压力密闭门，门四周设置密封条，使喷涂房工作关闭房门时，处于密闭状态。喷涂房 VOCs 采用密闭负压抽风收集。根据建设单位提供资料，本项目喷涂房 1 尺寸为 55m 长×11m 宽×2.5m 高，容积为 1512.5m³，参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表 17-1，工厂-涂装室每小时换气次数要求为 20 次，则喷涂房 1 密闭负压风量为 30250m³/h，隧道炉风量为 45.12m³/h，则风量合计为 30295.12m³/h。风机风量设计大于 30295.12m³/h，则本项目设计风量取 36400m³/h，即可满足负压收集需求。收集效率取 95%，未被收集总 VOCs 以无组织形式排放。

处理设施:

项目拟把水性漆调漆、喷漆、烘干工序分 3 条流水线并分别为独立的密闭负压喷涂烘干房，有

机废气和燃烧废气收集后引至水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后，处理后分别由3根15m高排气筒（DA001~3）排放。

项目拟把水性清漆调漆、漆喷漆、烘干工序分3条流水线并分别为独立的密闭负压喷涂房，有机废气和燃烧废气收集后引至水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理后，处理后分别由3根15m高排气筒（DA004~6）排放。

（5）自建废水处理设施恶臭

项目设两套废水处理设施。水帘柜废水经废水处理设施处理达标后回用于水帘柜用水，生活污水经生活污水处理设施处理达标后回用于项目厂区内绿化灌溉，产生一定的恶臭气体，主要成分包括NH₃、H₂S、臭气浓度等臭气物质。臭气污染源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD₅，可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S。

恶臭气体主要源于生化处理过程中，本项目水帘柜废水无生化处理工序，因此本报告针对生活污水量核算恶臭气体产生量，生活污水处理设施处理水量为640t/a、BOD₅产生浓度为150mg/L，BOD₅回用浓度为10mg/L，则BOD₅去除量约为0.0896t/a，项目污水站NH₃和H₂S的产生量约为0.00028t/a和0.000011t/a，为无组织排放。污水处理站年运行时间实际为2400h，则NH₃和H₂S的产生速率为0.00011kg/h和0.0000046kg/h。建设单位通过采取加强通排风；对处理设施加盖让其在较密闭条件下运行，减少废气会周边环境的影响，NH₃、H₂S、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

（6）等效排气筒废气达标分析

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中要求，排放同一种污染物且两个排气筒之间的距离小于两个排气筒高度之和，则应该按照等效排气筒进行核算。

项目DA001~DA006排气筒排放同一种污染物（VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），VOCs有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1标准，颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者，二氧化硫和氮氧化物有组织排放执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求。

因仅广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中对等效排气筒有相关要求，广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求中无对等效排气筒的相关要求。

本项目排气筒距离较近，均小于两个排气筒高度之和。因此，本报告各排气筒仅对颗粒物排放速率进行等效处理。

等效排气筒污染物排放速率计算公式：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率，kg/h；

Q₁、Q₂—1#排气筒和 2#排气筒的某污染物排放速率，kg/h。

等效排气筒高度计算公式：

$$h = \left[\frac{(h_1^2 + h_2^2)}{2} \right]^{1/2}$$

式中：h—等效排气筒高度，m；

h₁、h₂—1#排气筒和 2#排气筒的高度，m。

综上，将项目 DA001、DA002、DA003、DA004、DA005 和 DA006 排气筒进行等效计算，得出本项目等效排气筒高度为15m，颗粒物的排放速率为 0.30686kg/h，能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

（7）废气收集率可达性分析

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中集气设备集气效率，对照表如下：

表4-8 集气设备集气效率基本操作条件

废气收集类型	废气收集方式	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95

备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式；
2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。

表4-9 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算

工位	收集方式	估算集气效率（%）
喷涂房	VOCs 产生源设置在密闭负压的喷涂房内	95

（8）废气处理率可达性分析

水喷淋处理效率可达性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册，06 预处理”。本项目水喷淋装置，末端治理技术效率达 85%。

水帘柜处理效率可达性分析

根据《非标准机械设备设计手册》（范祖尧主编）第 1221 页所述：“水帘式过滤装置是用密实的水帘来清洗漆雾，处理漆雾效率高达 90~95%”，本次评价水帘柜对漆雾的处理效率取值为 90%。

注：本项目喷漆过程产生的漆雾经水帘柜预处理后引至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理，综合处理效率采用 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率 $\eta=1-(1-85%) * (1-90%)=98.5%$ ，本此环评漆雾去除效率按 95%计。

两级活性炭处理效率可达性分析

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50~80%，本项目取单级活性炭吸附治理效率 65%，两级活性炭吸附装置串联使用，综合处理效率采用 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率 $\eta=1-(1-65%) * (1-65%)=87.75%$ ，本次环评两级活性炭吸附去除效率按 80%计。

3、排放口情况、监测要求、非正常排放

表 4-10 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温 度℃	烟气流 速 m/s	排气筒		类型
			经度	纬度			高度 m	出口内 径 m	
DA001	综合废气 排放口 1	颗粒物、 VOCs、 SO ₂ 、NO _x	114°06'45.661"	23°13'6.6848"	25	13.02	15	0.45	一般排放口
DA002	综合废气 排放口 2	颗粒物、 VOCs、 SO ₂ 、NO _x	114°06'45.101"	23°13'6.3082"	25	12.58	15	0.45	一般排放口
DA003	综合废气 排放口 3	颗粒物、 VOCs、 SO ₂ 、NO _x	114°06'45.226"	23°13'5.9944"	25	12.23	15	0.45	一般排放口
DA004	综合废气 排放口 4	颗粒物、 VOCs、 SO ₂ 、NO _x	114°06'46.375"	23°13'6.2503"	25	13.57	15	0.95	一般排放口
DA005	综合废气 排放口 5	颗粒物、 VOCs、 SO ₂ 、NO _x	114°06'46.665"	23°13'5.7868"	25	14.31	15	0.95	一般排放口
DA006	综合废气 排放口 6	颗粒物、 VOCs、 SO ₂ 、NO _x	114°06'47.013"	23°13'5.3426"	25	14.27	15	0.95	一般排放口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于登记管理。参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目监测要求如下表：

表 4-11 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测 频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准名称

DA001	综合废气排放口 1	颗粒物	1次/年	30	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112号)要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》(气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者
		非甲烷总烃	1次/年	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		TVOC	1次/年	100	/	
		SO ₂	1次/年	200	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行
		NO _x	1次/年	300	/	
	烟气黑度(林格曼级)	1次/年	1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2其他炉窑二级排放标准	
DA002	综合废气排放口 2	颗粒物	1次/年	30	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者
		非甲烷总烃	1次/年	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		TVOC	1次/半年	100	/	
		SO ₂	1次/年	200	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行
	NO _x	1次/年	300	/		

		烟气黑度 (林格曼 级)	1次/年	1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2其他炉窑二级排放标准
DA003	综合废气排放口 3	颗粒物	1次/年	30	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者
		非甲烷总 烃	1次/年	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		TVOC	1次/年	100	/	
		SO ₂	1次/年	200	/	
		NO _x	1次/年	300	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行
		烟气黑度 (林格曼 级)	1次/年	1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2其他炉窑二级排放标准
DA004	综合废气排放口 4	颗粒物	1次/年	120	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者
		非甲烷总 烃	1次/年	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		TVOC	1次/年	100	/	
		SO ₂	1次/年	200	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和

		NO _x	1次/年	300	/	信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行
		烟气黑度（林格曼级）	1次/年	1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2其他炉窑二级排放标准
DA005	综合废气排放口5	颗粒物	1次/年	30	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者
		非甲烷总烃	1次/年	80		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC	1次/年	100	/	
		SO ₂	1次/年	200	/	
		NO _x	1次/年	300	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行
		烟气黑度（林格曼级）	1次/年	1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2其他炉窑二级排放标准
DA006	综合废气排放口6	颗粒物	1次/年	30	1.45*	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者
		非甲烷总烃	1次/年	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC	1次/年	100	/	
		SO ₂	1次/年	200	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和

		NO _x	1次/年	300	/	信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行
		烟气黑度（林格曼级）	1次/年	1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2其他炉窑二级排放标准
/	厂界	总 VOCs	1次/年	2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
		氨		1.5	/	
		硫化氢		0.06	/	
		SO ₂		0.4	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		NO _x		0.12	/	
		颗粒物		1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表3：其他工业炉窑较严值
/	厂区内	NMHC	1次/年	6.0	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20.0		

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理效率为20%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-12 非正常排放大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常排放	发生频次	持续时间(h)	排放量 kg	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	措施
DA001	VOCs	设备故障等,处理效率降为20%	1次/年	1	0.077	10.29	0.077	即时停止生产,及时维修故障设备
	颗粒物				1.96	262.82	1.96	
	二氧化硫				0.0048	0.65	0.0048	
	氮氧化物				0.046	6.08	0.046	
DA002	VOCs	设备故障等,处理效率降为20%	1次/年	1	0.046	6.44	0.046	即时停止生产,及时维修故障设备
	颗粒物				1.18	164.29	1.18	
	二氧化硫				0.0024	0.34	0.0024	

	氮氧化物				0.022	3.14	0.022	
DA003	VOCs	设备故障等,处理效率降为20%	1次/年	1	0.0088	1.30	0.0088	即时停止生产,及时维修故障设备
	颗粒物				0.23	33.31	0.23	
	二氧化硫				0.00070	0.10	0.00070	
	氮氧化物				0.0066	0.94	0.0066	
DA004	VOCs	设备故障等,处理效率降为20%	1次/年	1	0.22	6.18	0.22	即时停止生产,及时维修故障设备
	颗粒物				0.88	25.54	0.88	
	二氧化硫				0.0024	0.070	0.0024	
	氮氧化物				0.022	0.66	0.022	
DA005	VOCs	设备故障等,处理效率降为20%	1次/年	1	0.13	3.54	0.13	即时停止生产,及时维修故障设备
	颗粒物				0.54	14.62	0.54	
	二氧化硫				0.0012	0.033	0.0012	
	氮氧化物				0.011	0.31	0.011	
DA006	VOCs	设备故障等,处理效率降为20%	1次/年	1	0.026	0.70	0.026	即时停止生产,及时维修故障设备
	颗粒物				0.10	2.9	0.10	
	二氧化硫				0.00050	0.014	0.00050	
	氮氧化物				0.0047	0.013	0.0047	

4、废气污染防治技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018),本项目喷漆、烘干工序产生的废气采用水帘柜+水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附处理,天然气燃烧废气经收集系统收集,均为可行技术。

5、废气达标排放情况

项目喷漆工序产生的 VOCs 和漆雾经水帘柜预处理后同烘干和天然气燃烧废气一起收集后通过水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置进行处理,处理后分别由1根15m高排气筒(DA001~6)排放,各排气筒污染物均为颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物。TVOC、非甲烷总烃有组织排放浓度达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表1挥发性有机物排放限值;无组织总 VOCs 排放浓度达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)中表1的无组织排放监控点浓度限值要求;颗粒物有组织排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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)要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者,无组织排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值与《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996中表3:其他工业炉窑较严值;二氧化硫和氮氧化物有组织排放浓度达到《广东省生

态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<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）要求珠江三角洲地区原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求，无组织排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值要求。

废水处理过程中产生的恶臭废气（H₂S、NH₃、臭气浓度）无组织排放，排放浓度达到 NH₃、H₂S、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；对周围环境影响不大。

项目厂区内无组织排放的有机废气达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；对周围环境影响不大。

6、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为总 VOCs 和颗粒物，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-13 项目无组织排放量和等标排放量情况表

车间	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量相差 (%)
生产厂房	总 VOCs	0.03278	1.2	27316.67	91.71
	颗粒物	0.3239	0.9	359888.89	
	二氧化硫	0.000837	0.5	1674	
	氮氧化物	0.00746	0.25	29840	

备注：颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价；二氧化硫和氮氧化物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准；VOCs 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值 TVOC 的折算值进行评价。

本项目生产厂房排放 4 种大气污染物，等标排放量相差在 10% 之上，颗粒物等标排放量最大，因此，选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

采用 GB/T39499-2020 推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量 (kg/h)；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值 (mg/m³)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值 (m)；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

表 4-14 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4-15 环境保护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速m/s	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

等效半径r：收集企业生产单元占地面积S（m²）数据，计算公式如下：

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目颗粒物产生源为喷漆和天然气燃烧过程（颗粒物无组织排放速率为0.3239kg/h）。生产车间的占地面积为4000m²，计算出等效半径35.69m。本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，环境空气质量标准限值为0.9mg/m³。本项目卫生防护距离处置计算详见下表。

表 4-16 无组织废气卫生防护距离

污染源	评价因子	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	R等效半径 (m)	卫生防护距离L (m)	
					计算初值	级差确定值
生产车间	颗粒物	0.3239	0.9	35.69	14.472	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定：厂房需设置 50m 卫生防护距离，包络线图后详见附图 5 所示。

现场踏勘时，项目最近敏感点为距离项目厂界东面 84m 处的典步村，典步村距离产污单元 110m，不在本项目的卫生防护距离范围内，厂界西面的威尔达食品（惠州）有限公司距离本项目产污单元 56m，不在本项目的卫生防护距离范围内，本项目不会对威尔达食品（惠州）有限公司产生不利影

响。即项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标，满足环境防护距离的要求。同时，在日后规划建设中，不建议在卫生防护距离内建设学校、民居等敏感目标。

二、废水

1、源强核算

(1) 生产废水

生产废水主要为水帘柜废水、洗枪废水和水喷淋废水。

①水帘柜废水

项目喷漆自动生产线工序共设有 32 个水帘柜，每个水帘柜尺寸：长 1.8m×宽 1.6m×高 2.2m，水池深度为 0.2m；则单台水帘柜池子有效容积约为 0.576m³，总有效容积为 18.432m³，水帘柜废水每 2 个月更换一次，每次水帘柜水全部更换，更换量为 18.432t/次，则年产生废水 110.592t。

水帘柜废水主要污染物为 COD、SS，总磷和氨氮等污染物含量较少，参考同行业废水污染情况，COD≤1500mg/L、SS≤2000mg/L，项目拟建设 1 套废水处理设施，采用“一体式渣水分离机+RO 系统”组成，处理工艺为“絮凝沉淀-精细过滤-反渗透（RO）”；将该部分废水经处理后清水回用于水帘柜用水，浓水委托有危险废物处理资质单位处理。

本项目水帘柜废水产生量为 110.592t/a，处理过程中 RO 系统产水率为 75%，则水帘柜废水处理浓水产生量为 27.648t/a（0.092t/d），清水量为 82.944t/a（0.277t/d）。

②洗枪废水

洗枪用水量为 0.648t/a（0.00216t/d），废水排污系数为 0.9，则洗枪废水产生量约为 0.5832t/a（0.001944t/d），洗枪废水属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，收集后委托有危险废物处理资质单位处理，因此无生产废水排放。

③水喷淋废水

水喷淋废水产生量约为 3.616t/a（0.0012t/d），水喷淋废水属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，收集后委托有危险废物处理资质单位处理，因此无生产废水排放。

(2) 生活污水

本项目拟招聘员工约 80 人，均不在项目内部食宿，年工作 300 天，项目生活用水量为 800t/a（2.67t/d）。生活污水排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 640t/a（2.13t/d）。

生活污水污染物产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）：COD_{Cr}250mg/L，BOD₅150mg/L，NH₃-N 30mg/L，SS150mg/L，总磷 8mg/L，总氮 60mg/L。

表 4-17 废水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量(t/a)	污染物排放情况		排放规律	排放去向
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)		

生活污水	近期	COD _{Cr}	0.1600	250	三级化粪池+自建一体化处理设施	67.8	是	640	0.0576	90	不排放	回用于绿化灌溉
		BOD ₅	0.0960	150		93.8			0.0064	10		
		SS	0.0960	150		93.3			0.0384	60		
		NH ₃ -N	0.0192	30		75.0			0.0051	8		
	远期	COD _{Cr}	0.1600	250	三级化粪池+博罗县湖镇镇污水处理厂深度处理	85.7	是	640	0.0256	40	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	进入博罗县湖镇镇污水处理厂深度处理
		BOD ₅	0.0960	150		93.8			0.0064	10		
		SS	0.0960	150		93.3			0.0064	10		
		NH ₃ -N	0.0192	30		90.6			0.0013	2		
		总氮	0.0384	60		94.7			0.0096	15		
		总磷	0.0051	8		90.9			0.0003	0.4		

2、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)的监测要求,单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

3、废水污染防治技术可行性分析

(1) 生产废水

项目拟采用“一体式渣水分离机+RO系统”处理生产废水,处理工艺为“絮凝沉淀-精细过滤-反渗透(RO)”;项目废水处理后回用于水帘柜,其用水水质要求不高,项目产生的废水经处理后完全可满足使用要求;具体废水处理工艺流程如下:

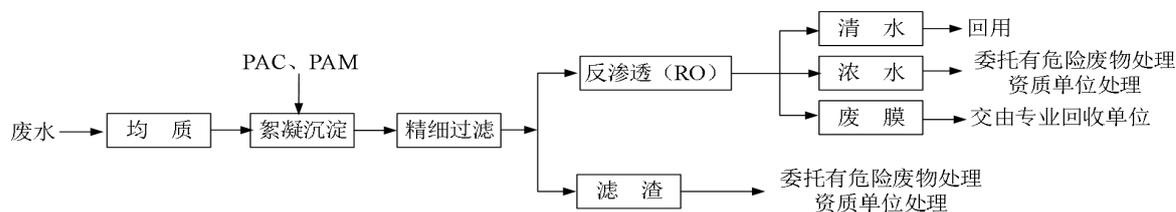


图 4-1 废水处理工艺流程图

处理工序说明:

均质: 本项目水帘柜废水酸碱度约为中性(即 pH 值约为 7.0 左右),因此水帘柜废水处理时无需调节 pH 值,只需将水帘柜废水曝气搅拌均匀。

絮凝沉淀: 废水均质处理后,设备内部的加药系统根据废水量进行添加混凝药剂(PAC、PAM),废水经混凝药剂反应使水中大部分污染物被吸附脱粘形成絮状体沉降。

精细过滤: 渣水分离机中配套精滤器,经絮凝沉淀后的废水,静置后絮状体沉淀在污水箱底部,上层清水再进精滤器进行过滤后流入渣水分离机的清水箱。经过精细过滤,可实现渣水分离,滤渣沉降停留在污水箱中,通过排渣管道排出;废水经絮凝反应、沉淀、精细过滤,可去除水中 80% 以上的 COD、SS,出水清澈无味。

反渗透(RO): 项目拟将废水经处理后重复使用,长期循环后溶于水的杂质会产生积聚,使设施、管件等发生污堵,因此项目将上述絮凝沉淀、精细过滤处理后的废水,通过管道进一步采用 RO 系统对废水进行反渗透处理,利用膜分离技术,将废水的溶质和水进行过滤分离;

RO 系统对水中杂质的去除范围广，对水中溶解的无机盐类、有机物等均由较高的去除率，可达 98%以上，废水经进一步反渗透处理后再回用至各用水点。

废水处理产生的滤渣主要成分为水性漆渣，采用密闭包装桶收集，收集后委托有危险废物处理资质单位处理；RO 系统需定期更换滤膜，根据处理水量情况，项目拟每年更换 1 次滤膜，根据处理废水的主要污染成分，RO 系统更换产生废滤膜不沾染有毒有害污染物质，不属于《国家危险废物名录》（2021 版）中规定的危险废物，项目拟妥善收集后交由专业回收公司处理；RO 系统产生的浓水含盐量较高，项目拟采用密闭包装桶收集，交由专业回收单位处置。

表 4-18 水处理设施参数

处理设施	设备主要组件	组件参数
一体式渣水分离器	设备主体	尺寸：1500*600*1600mm；处理量：2t/d（按 8h/d 计）
	污水箱	1 个，尺寸：600*600*1200mm
	清水箱	1 个，尺寸：600*600*1200mm
	水泵	1 台，流量：0.5m ³ /h；扬程：22m；功率：0.55kw
	精密过滤器	1 台，设计处理量：0.5m ³ /h；PP；孔径：5 μm；数量：5 支
RO 系统	水泵	1 台，流量：0.5m ³ /h；扬程：22m；功率：0.55kw
	膜组件	1 套，膜孔径 1 μm；膜流量：0.2t/h（产水率 75%）
	反渗透水箱	3 个，尺寸：φ 500*1000mm
	浓水箱	1 个，尺寸：900*900*1500mm

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)，项目选用的废水处理工艺为沉淀、过滤工艺，均属于可行技术；

项目拟设的一体式渣水分离器设计处理能力 2t/d，拟建 RO 系统设计处理水量约 0.5m³/h，产水率约 75%；项目预计年需处理废水量约 110.592t/a，平均约 0.37t/d，项目拟设的一体式渣水分离器、RO 系统可满足项目废水处理需求；参考同类型企业的实际废水处理经验，本项目废水经“絮凝沉淀-精细过滤-反渗透(RO)”处理后，COD、SS 的去除率可达 99%以上，处理后的回用水 COD≤15mg/L，SS≤20mg/L，可满足《再生水水质标准》（SL368-2006）中用于工业用水的洗涤用水标准，可满足回用要求；废水经 RO 系统处理后，除盐率达 95%以上，处理后水中含盐量约 1.0mg/L，因此项目用水循环过程不会造成盐分累积，RO 系统定期更换滤膜，一般不会造成盐污堵。综上分析，项目废水经处理后长期循环使用是可行的。

（2）生活污水

近期自建一体化污水处理设施可行性评价

本项目所在地暂时未覆盖市政管网，待完善后生活污水排入污水处理厂处理。故近期建设单位自建污水处理设施处理生活污水，处理能力为 2.5m³/d。本项目生活污水排放量不大，仅为 2.13m³/d，自建污水处理设施可满足项目的污水处理量，经处理后的生活污水均能达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中“城市绿化”水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准之间的较严值后回用于绿化灌溉，不会对纳污水体造成负荷冲击，因此，本项目近期生活污水经自建生活污水处理站处理是可行的。

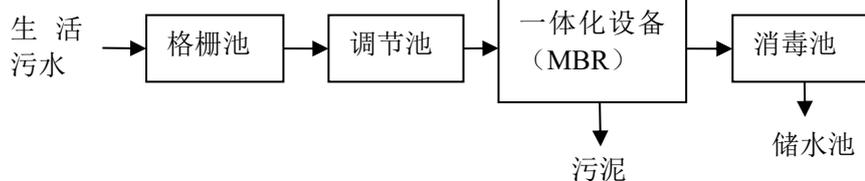


图 4-2 项目自建生活污水处理站工艺图

工艺说明:

经三级化粪池预处理后的生活污水经过一道格栅，去除水中较大的悬浮物、漂浮物和带状物，自流进入调节池，设置调节池的目的是调节污水的水量和水质，为防止悬浮物在调节池内沉淀，在调节池底布有穿孔曝气管，采用间隙曝气。调节池出水由提升泵进入 MBR 进行生化处理。处理后部分污水进入沉淀池进行沉淀，进行固液分离。分离后的出水进入消毒池，消毒处理后的出水达标排放。沉淀池沉淀下来的污泥进行自然晾干。

项目自建废水处理站各废水处理设施对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、总磷等的去除效率见表：

表 4-19 生产废水处理效率

废水处理措施		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
生活污水 (2.13m ³ /d)		250	150	30	150	8
格栅池	去除率	30%	28%	0%	65%	15%
	出水浓度 (mg/L)	175	123	30	52.5	6.8
调节池	去除率	60%	45%	20%	35%	55%
	出水浓度 (mg/L)	70.0	67.65	24	34.13	3.06
一体化设备 (MBR)	去除率	75%	95%	80%	45%	85%
	出水浓度 (mg/L)	17.5	3.38	4.8	18.77	0.459
沉淀池	去除率	30%	10%	2%	35%	5%
	出水浓度 (mg/L)	12.25	3.04	4.7	12.2	0.44
消毒池	去除率	2%	2%	1%	0%	0%
	出水浓度 (mg/L)	12.0	2.98	4.65	12.2	0.44
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2020)中“城市绿化”标准		≤90	≤10	≤8	≤60	≤0.5
绿化灌溉用水水质要求		≤90	≤10	≤8	≤60	≤0.5
是否达标		是	是	是	是	是

由上表可知，项目生活污水经一体化自建污水处理设施处理后，可以满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT 18920-2020)中“城市绿化”标准，可见项目污水处理设施的处理能力能够满足项目污水的处理要求。

根据工程分析，项目近期生活污水的产生量为 2.13t/d，即 640m³/a。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)中市内园林绿化定额要求，用水系数为 2.0L/m²·d，本项目绿化面积约为 1200m²，位于项目厂区内北侧。项目位于惠州市博罗县，降雨量集中在夏季，年平均降雨日数约为 120 天，则需要灌溉的日数为 245 天。项目非下雨时绿化灌溉需要的水量为 2.4m³/d > 2.13m³/d，720m³/a > 640m³/a；下雨时生活污水由贮存池收集后用于绿化灌溉，最大贮存水量按 3 天算，即为 7.2m³ < 10m³(贮存池容量)，因此项目近期生活污水，由自建一体化处理设备进行处理达标后回用于绿化灌溉的方案是可行的。

远期依托博罗县湖镇镇生活污水处理厂可行分析

博罗县湖镇镇生活污水处理厂采取的污水处理工艺为氧化沟，其设计规模为 1.00 万立方米/日，平均日处理规模达到 0.74 万立方米/日，工程构筑物包括细格栅、沉砂池、A²/O 生化处理池、二沉池、滤池深度处理系统、污泥脱水间等生产车间、厂区平面管道等工程建设，综合楼、污泥泵房等附属设施及绿化等建设博罗县湖镇镇生活污水处理厂排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者要求，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准，尾水排入沙河。

项目所在区域远期属于博罗县湖镇镇生活污水处理厂纳污范围。项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，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。项目生活污水的排放量 2.13t/d，博罗县湖镇镇生活污水处理厂，设计规模为 1.00 万立方米/日，平均日处理规模达到 0.74 万立方米/日，其剩余处理污水量为 0.26 万吨，则项目污水排放量占其处理量的 0.082%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县湖镇镇生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县湖镇镇生活污水处理厂，尾水处理达标后排入沙河，汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声源强

项目主要噪声源为设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为 78~90dB(A)，每天持续时间 8 小时。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021) 噪声叠加公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eq} —— 噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

式中： L_{eq} —— 噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

本项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》(2002 年 10 月第 1 版)，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)。采取以上措施后，本

项目综合降噪效果取 20dB (A)。

将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结果见表 4-20。

表 4-20 噪声源强一览表

分布区域	噪声源	产生强度 dB(A)	数量 (台)	设备叠加值 dB(A)	叠加值 dB(A)	降噪措施	经减振隔声措施后 dB(A)	持续时间
生产区	水帘柜	75	32 台	90.0	101.9	减振、墙体隔声	81.9	8h/d
	喷枪	80	64 把	98.0				
	隧道炉	78	6 台	85.8				
	燃烧机	85	6 台	92.8				
	空压机	90	4 台	96.0				
污水处理区	生活污水处理设施	90	1 套	90	101.9	减振、墙体隔声	81.9	8h/d
	水帘柜废水处理设施	90	1 套	90				

(2) 噪声预测分析

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} —室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

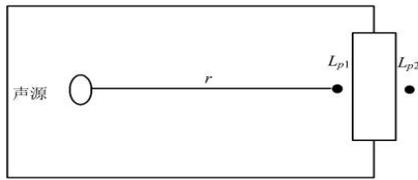


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。项目实行 1 班制，评价预测正常生产时的噪声情况，项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-21 项目主要高噪声设备至各厂界噪声预测值 单位：dB(A)

关心点	噪声源	降噪后噪声声级值 dB(A)	距厂界最近距离 (m)	厂界噪声贡献值 dB(A)	噪声排放标准值 dB(A)	是否达标
东面厂界	生产设备 及污水处理 设施	81.9	15	58.4	60	达标
南面厂界			90	42.8	60	达标
西面厂界			30	52.4	60	达标
北面厂界			36	50.7	60	达标

注：本项目夜间不生产

本项目 50m 范围内无环境敏感点，所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取减振、墙体隔声等措施，其噪声可得到有效控制，加上空间衰减等因素，不会超过噪声标准值，因此，项目建成运行后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$ ），项目噪声不会对周边环境产生明显影响。

（3）降噪措施

为进一步减少噪声对厂房外周围环境的影响，建议采取以下具体的降噪措施：

① 合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界及项目附近敏感点；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

② 防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗。

C、空压机进行基础减振、隔声，削减噪声源释放强度。

③ 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

④生产时间安排

项目生产时间安排在昼间进行，夜间不生产。

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测计划详见下表：

表 4-22 噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放限值
四周厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	昼间 60dB（A）

四、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、生活垃圾

本项目员工 80 人，均不在厂内食宿，生活垃圾取 0.5kg/d·人，则员工生活垃圾产生量为 12.0t/a。

2、一般固体废物

废包装材料：项目在原辅料解包和包装工序会产生少量废包装材料，产生量约为 0.28t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 07 的废复合包装（377-001-07），经收集后交专业公司回收利用。

废坯件：项目在对新购塑料胚件检查时会产生少量废坯件，产生量约为 0.18t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属 06 废塑料制品（377-001-06），经收集后交专业公司回收利用。

污泥：项目近期生活污水进入一体化自建污水处理设施处理达标后排放，根据南方多个城市污水处理厂的污泥量进行类比，1 万吨污水处理厂年平均 1 吨/日绝干污泥，折合含水率 80%，产污泥 5 吨。本项目处理生活污水量约为 640 吨/年，因此，污泥产生量约为 0.32t/a，含水率 80%，普通生活污水设施产生的污泥属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》，属 62 有机废水污泥（377-001-62），交由有相应处理资质的单位处理。

废膜：项目水帘柜废水处理过程会产生少量的废膜，产生量约为 0.05t/a，经收集后交专业公司回收利用。

表 4-23 建设项目一般工业固废和生活垃圾产排情况一览表

属性	产生环节	废物名称	利用处置方式或去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
一般工业固废	原料解包和包装过程	废包装材料	交专业公司回收利用	0.28	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
	检验工序	废坯件		0.18	
	污水处理过程	污泥		0.32	
	水帘柜废水处理过程	废膜		0.05	
生活垃圾	日常办公	生活垃圾	交环卫部门处理	12	收集存放，日产日清

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的适用范围可知，项目所建一般固体废物储存间属于“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。”因此，项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、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。

一般固体废物储存间接《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体废物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》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

3、危险废物

含油废抹布及手套：项目设备保养过程会产生废抹布及手套，产生量为 0.15t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废润滑油：项目设备维修维护过程中会产生的废机油，根据建设单位提供的资料，废机油的产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08），交有危废处置资质的公司处理。

废润滑油包装桶：项目生产设备保养维修过程中产生少量废机油包装桶，根据建设单位提供的资料，包装桶规格为 5kg/桶，每个空桶重约为 0.5kg，废润滑油包装桶的产生量为 0.015t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有危废处置资质的公司处理。

废活性炭：项目废气处理设施（两级活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，3 个月更换一次。根据《现代涂装手册》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 0.2g 废气/g 活性炭，根据工程分析需处理的有机废气量合计约为 1.5017t/a，得本项目所需活性炭量为 7.5085t/a，吸收有机废气量为 1.2014t/a，废活性炭的产生量约为 8.7099t/a，属于 HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

漆渣：水帘柜和水喷淋塔中会产生一定的漆渣，漆渣产生量的计算公式为：漆渣量=漆雾有组织产生量-漆雾有组织排放量（式中漆雾有组织产生量为 14.6391t，漆雾有组织排放量为 0.7319t），则漆渣产生量 13.9072t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），经收集后交有危险废物处理资质单位处理。

废水性漆包装桶：项目使用的水性漆（水性漆和水性清漆）会有少量的包装桶产生，根据业主提供资料可知，水性漆和水性清漆的使用量分别为 38.52t/a、23.89t/a，包装桶均为 20kg/桶，每个空桶重约为 0.8kg，则产生量为 2.4968t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），经收集后交有危险废物处理资质单位处理。

洗枪废水：项目枪喷清洗产生高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 0.5832t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），经收集后交有危险废物处理资质单位处理。

水喷淋废水：项目水喷淋设施定期更换水喷淋废水，产生量为 3.616t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），经收集后交有危险废物处理资质单位处理。

滤渣：项目水帘柜废水处理过程会产生少量的废滤渣，产生量约为 0.45t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），经收集后交有危险废物处理资质单位处理。

水帘柜废水处理浓水：本项目水帘柜废水产生量为 110.592t/a，处理过程中 RO 系统产水率为 75%，则水帘柜废水处理浓水产生量为 27.648t/a，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，交由危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-24 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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.1	设备维修保养	液态	矿物油	1次/月	T、I	分类存放于危废仓库内，并定期交由有危险废物处理资质单位的处理
2	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08	0.015	设备维修保养	固态	矿物油	1次/季度	T、I	
3	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-49	0.15	生产过程员工佩戴	固态	矿物油	1次/日	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	8.9077	处理废气的活性炭吸附装置	固态	有机废气	1次/季度	T	
5	漆渣	HW09	900-007-09	13.9072	水帘柜、水喷淋塔	固态	水性漆	1次/月	T、I	

6	废水性漆包装桶	HW49	900-041-49	2.4968	水性漆	固态	水性漆	1次/日	T/In
7	水喷淋废水	HW09	900-007-09	3.616	水喷淋塔	液态	含有有机物的废水	1次/3个月	T
8	洗枪废水	HW09	900-007-09	0.5832	水帘柜	液态	含有有机物的废水	1次/日	T
9	滤渣	HW49	900-041-49	0.45	水帘柜	固态	水性漆	1次/日	T/In
10	水帘柜废水处理浓水	HW09	900-007-09	27.648	废水处理过程	液态	含有有机物的废水	1次/2个月	T

表 4-25 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占用面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危废仓库（位于厂区西侧，占地面积 80m ² ，建筑面积 80m ² ）	废润滑油	HW08	900-217-08	0.4	桶装	0.2	半年
	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08	0.5	堆放	0.2	半年
	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-49	0.5	桶装	0.2	半年
	废活性炭	HW49	900-039-49	7.0	袋装	5.0	半年
	漆渣	HW09	900-007-09	8.0	袋装	7.0	半年
	废水性漆包装桶	HW49	900-041-49	7.0	堆放	5.0	半年
	水喷淋废水	HW09	900-007-09	6.0	桶装	4.0	半年
	洗枪废水	HW09	900-007-09	1.0	桶装	0.5	半年
	滤渣	HW49	900-041-49	1.0	桶装	0.5	半年
	水帘柜废水处理浓水	HW09	900-007-09	20	桶装	15.0	半年

环境管理要求：

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般固体废物

①要按照当地环保部门的要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

危险废物必须集中收集后，交由有危险废物处置资质的单位进行处理，不得混入一般生活垃圾中；项目危险废物暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有危险废物处置资质的单位对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在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。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

五、地下水、土壤

①地下水环境影响分析

(1) 污染源分析

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工生活污水，水帘柜废水经自建废水处理设施处理后清水回用于水帘柜用水，水帘柜废水处理浓水经收集后交有危险废物处理资质单位处理，洗枪废水和水喷淋废水收集后交有危险废物处理资质单位处理；生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后近期由自建一体化处理设施处理；远期进入市政污水管网排入博罗县湖镇镇生活污水处理厂深度处理，不外排。

(2) 分区防控措施：

1) 重点防渗区

对于危废仓库、废水处理设施等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

2) 一般防渗区

对于生产车间、一般固废仓库等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗性能应等效于1.5m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。

综上所述,生产车间铺设了水泥地面做防渗处理,危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施,项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中,不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面,排污管道做了防腐、防渗的设计处理,不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此,本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析

本项目无工业废水外排;生活污水经三级化粪池处理后近期由自建一体化处理设施处理;远期进入市政污水管网排入博罗县湖镇镇生活污水处理厂深度处理;外排生产废气主要为VOCs、颗粒物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房,且地面均已硬底化。项目废气主要为有机废气,废气经处理达标后经管道排至楼顶,废气排放量极小,本项目无工业废水外排,水帘柜废水经自建废水处理设施处理后清水回用于水帘柜用水,水帘柜废水处理浓水经收集后交有危险废物处理资质单位处理,洗枪废水和水喷淋废水收集后交有危险废物处理资质单位处理;生活污水经三级化粪池处理后,近期由自建一体化处理设施处理;远期进入市政污水管网排入博罗县湖镇镇生活污水处理厂深度处理。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》,项目不属于大气沉降型项目,且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面,则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径,对土壤环境质量不造成影响。

六、环境风险

1、Q值的计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)相关物质临界量标准,确定项目潜在的重大危险源,临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

(1)当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q(2)当存在多种危险物质时,则按下式计算,

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时,将Q值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,项目使用的原辅料天然气、润

滑油及废润滑油均属于突发环境事件风险物质，项目Q值计算见下表：

表4-26 建设项目Q值计算表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值 (qi/Qi)
天然气	0.015	10	0.0015
润滑油	0.05	2500	0.00002
废润滑油	0.1	2500	0.00004
合计			0.00156

注：项目所用天然气为管道输送，最大储存量按照两个截断阀室之间管段最大存在总量计算，本项目两个截断阀室之间的距离为50m，管径为0.61m，天然气密度为0.62kg/m³，则天然气最大储存量为0.015吨。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1专项评价设置原则表”的要求，本项目Q<1，无需设置环境风险专项评价。

(2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目建设后所涉及到的物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-27 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	液体原料及危险废物	泄漏	原料仓库、危废仓库	地表水、地下水：径流下渗；大气：环境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
4	消防废水	污染物污染周围水环境	厂区	大气：环境影响较小；地表水、地下水：可能通过径流下渗的方式流进地表水、地下水中

(3) 风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

- ①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；
- ②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。
- ③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

- ①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

废水收集设施防范措施：

①安排专人定期检查维修保养废水收集设施，一旦发现废水收集设施破损，应立即安排专人维修；

②废水收集设施地面应做好防渗措施，并设置围堰截留泄漏废水。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家标准有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（4）结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会对环境造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准				
大气环境	DA001 综合废气排放口 1	TVOC	喷漆废气和颗粒物（漆雾）经水帘柜处理后再经收集管道收集后与烘干产生的有机废气和燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒（DA001）高空排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值				
		非甲烷总烃			广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112 号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者			
		颗粒物				《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112 号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求		
		二氧化硫					《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 其他炉窑二级排放标准	
		氮氧化物						《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 其他炉窑二级排放标准
	烟气黑度（林格曼级）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 其他炉窑二级排放标准						
	DA002 综合废气排放口 2			TVOC	喷漆废气和颗粒物（漆雾）经水帘柜处理后再经收集管道收集后与烘干产生的有机废气和燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒（DA002）高空排放			
				非甲烷总烃		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112 号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者		
				颗粒物			《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112 号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求	
				二氧化硫				《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112 号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求
氮氧化物		《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112 号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求						
氮氧化物	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112 号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56 号文国家重点区域工业炉窑治理要求							

			烟气黑度（林格曼级）		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2 其他炉窑二级排放标准	
	DA003 综合废气排放口 3		TVOC	喷漆废气和颗粒物（漆雾）经水帘柜处理后再经收集管道收集后与烘干产生的有机废气和燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒（DA003）高空排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表1 挥发性有机物排放限值	
			非甲烷总烃			
			颗粒物			广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者
			二氧化硫			《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求
			氮氧化物			《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求
			烟气黑度（林格曼级）			《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2 其他炉窑二级排放标准
	DA004 综合废气排放口 4	清漆、喷漆、烘干工序	TVOC	喷漆废气和颗粒物（漆雾）经水帘柜处理后再经收集管道收集后与烘干产生的有机废气和燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒（DA004）高空排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表1 挥发性有机物排放限值	
			非甲烷总烃			
			颗粒物			广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者
			二氧化硫			《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求
			氮氧化物		《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求	

			烟气黑度（林格曼级）		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2 其他炉窑二级排放标准
	DA005 综合废气排放口 5		TVOC	喷漆废气和颗粒物（漆雾）经水帘柜处理后再经收集管道收集后与烘干产生的有机废气和燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒（DA005）高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			非甲烷总烃		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者
			颗粒物		《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			烟气黑度（林格曼级）		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2 其他炉窑二级排放标准
	DA006 综合废气排放口 6		TVOC	喷漆废气和颗粒物（漆雾）经水帘柜处理后再经收集管道收集后与烘干产生的有机废气和燃烧废气进入同一套水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 排气筒（DA006）高空排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表1 挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求的较严者
			颗粒物		《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染粤环函【2019】1112号>要求珠江三角洲地区原则上按照环大综合治理方案>的实施意见》（气[2019]56号文国家重点区域工业炉窑治理要求
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			烟气黑度（林格曼级）		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2 其他炉窑二级排放标准

	无组织排放	厂界	颗粒物	加强车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值与《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表3:其他工业炉窑较严值
			二氧化硫		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
			氮氧化物		
			总 VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)中表2的II时段无组织排放监控点浓度限值
			臭气浓度		
			氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		硫化氢			
		厂内	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	DW1 生活污水排放口	近期	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷	经三级化粪池处理后,经自建的污水处理设施进行处理后回用于厂区内绿化灌溉	达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中“城市绿化”水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准的较严值后用于绿化灌溉
		远期		经三级化粪池处理后排入市政管网,纳入博罗县湖镇镇生活污水处理厂处理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准两者中的较严者,其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准
	水帘柜废水		经自建废水处理设施处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中“洗涤用水”水质标准后回用于水帘柜用水		
声环境	生产设备	等效 A 声级	合理布局,选用低噪声的设备,尽量利用厂墙体、门窗隔声,加强生产管理,并采取减振、隔声、消声等治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	
电磁辐射	/				
固体废物	办公住宿	生活垃圾	交环卫部门处理		贮存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020),《危险废物贮
	一般工业固废	废包装材料	收集后交由专业公司回收处理		
		废坯件			

		废膜	交由有相应处理资质的单位处理		
		污泥			
	危险废物		漆渣		交由有危险废物处理资质的单位处理
			废水性漆包装桶		
			洗枪废水		
			水喷淋废水		
			废润滑油		
			废润滑油包装桶		
			滤渣		
			水帘柜废水处理浓水		
			含油废抹布和废手套		
	废活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面均硬底化，固废、危废仓库做好防渗措施。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置消防器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置缓坡；定期维护和保养废气设施。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0	0	0	1.513	0	1.513	1.513
		总 VOCs	0	0	0	0.3792	0	0.3792	0.3792
		SO ₂	0	0	0	0.0381	0	0.0381	0.0381
		NO _x	0	0	0	0.3574	0	0.3574	0.3574
废水		水量	0	0	0	640	0	640	640
		COD _{cr}	0	0	0	0.0256	0	0.0256	0.0256
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0013	0	0.0013	0.0013
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	12	0	12	12
一般工业 固体废物		废包装材料	0	0	0	0.28	0	0.28	0.28
		废坏件	0	0	0	0.18	0	0.18	0.18
		污泥	0	0	0	0.32	0	0.32	0.32
		废膜	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
危险废物		漆渣	0	0	0	13.9072	0	13.9072	13.9072
		废水性漆包装桶	0	0	0	2.4968	0	2.4968	2.4968
		洗枪废水	0	0	0	0.5832	0	0.5832	0.5832
		水喷淋废水	0	0	0	3.616	0	3.616	3.616
		废润滑油	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
		废润滑油包装桶	0	0	0	0.015	0	0.015	0.015
		含油废抹布和废手套	0	0	0	0.15	0	0.15	0.15
	废活性炭	0	0	0	8.7099	0	8.7099	8.7099	

	滤渣	0	0	0	0.45	0	0.45	0.45
	水帘柜废水处理浓 水	0	0	0	27.648	0	27.648	27.648

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

