

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：惠州市鑫永信五金有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市鑫永信五金有限公司

编制日期：2023年6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	惠州市鑫永信五金有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省（自治区） 惠州 市 博罗 县（区） 园洲 镇 九潭新兴工业区桦阳铁甲产业园 C 栋 01 （具体地址）		
地理坐标	（E 113 度 59 分 7.930 秒，N 23 度 10 分 9.454 秒）		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	71、汽车零部件及配件制造367*
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）	3500.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	1.4	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 <sup>2</sup> ）	4500
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><b>1、与博罗县“三线一单”生态环境分区管控的相符性分析：</b></p> <p>本项目位于博罗县园洲镇，根据博罗县环境管控单元图（详见附图 8）可知，项目所在片区属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132 220001）。具体详见下表。</p>		

表 1-1 “三线一单”符合性分析表

文件要求	相符性分析	符合性
<p>生态保护红线和一般生态空间：全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。</p>	<p>项目位于博罗县园洲镇九潭新兴工业区桦阳铁甲产业园 C 栋 01，根据《博罗县园洲镇总体规划修编（2018—2035）》，项目所在区域属于工业用地，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县生态空间最终划定情况图可知（见附图 9），本项目不在生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。</p>	<p>符合</p>
<p>环境质量底线：①全县水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣 V 类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。</p> <p>②大气环境质量继续位居全国前列。PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。</p> <p>③土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。</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>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</p>	<p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 10）可知，属于水环境工业污染重点管控区。</p> <p>《2021 年惠州市生态环境状况公报》表明，与项目有关的沙河水水质优，达到水环境功能区划目标，与 2020 年相比，沙河水质稳定。建设项目无生产废水排放，生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理，不会突破当地环境质量底线。</p> <p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 11）可知，本项目属于大气环境高排放重点管控区。《2021 年惠州市生态环境状况公报》表明，项目所在区域环境质量现状良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。本项目渗碳液化石油气燃烧尾气、淬火、渗碳、碳氢清洗、抛丸工序产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、VOCs 经收集后通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放（DA001），不会突破大气环境质量底线。</p> <p>根据项目国有土地使用证（见附件 2）以及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 12）可知，本项目不位于建设用地土壤污染风险重点管控区内，属于土壤</p>	<p>符合</p>

	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。	环境一般管控区_不含农用地。	
	资源利用上线:绿色发展水平稳步提升,资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。①水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。②土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。③能源利用效率持续提升,能源结构不断优化。能源(煤炭)利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标,碳达峰工作严格按照省统一部署推进。	项目位于博罗县园洲镇九潭新兴工业区桦阳铁甲产业园 C 栋 01,均不在土地资源管控分区、能源(煤炭)管控分区、矿产资源管控分区(见附图 13-15)。建项目生产过程中所用的资源主要为水和电,不属于高水耗、高能耗产业。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。建设项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	项目位置环境管控单元编码——ZH44132220001;环境管控单元名称——博罗沙河流域重点管控单元:		
生态环境准入清单	<p>区域布局管控: 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、智能家电、先进材料等产业。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉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</p>	<p>1-1 项目不属于产业鼓励引导类。</p> <p>1-2 项目主要从事新能源汽车轴承的生产,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&lt;产业结构调整指导目录(2019 年本)&gt;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)》(发改体改规〔2022〕397 号)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。</p> <p>1-3 项目不属于严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4 项目所在区域属于生态空间一般管控区,不在生态保护红线和一般生态空间内。</p>	符合

	<p>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>1-5 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（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&lt;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&gt;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。不属于东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。</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 项目使用的原材料均不属于含高挥发性有机物原料。项目产生的废气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：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。</p> <p>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，且所有设备均采用电能，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影响的能源。</p>	符合
	<p>污染物排放管控：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</p>	<p>3-1 项目生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理达标后排放。博罗县园洲镇第三生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排</p>	符合

	<p>《水污染物排放限值》较严值的标准。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>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。清洗用水经油污沉渣回收装置分离处理，处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水水质标准后循环使用，每 3 个月全槽更换一次，更换的清洗废水委托具有危险废物处理资质的处理单位回收处理。</p> <p>3-2 本项目生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响。</p> <p>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排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理深度处理。</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园洲镇九潭新兴工业区桦阳铁甲产业园 C 栋 01，不属于重点行业，生产过程中产生的有机废气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：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。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排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂深度处理。</p> <p>4-2 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（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&lt;惠州市乡镇级</p>	符合

		<p>及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案&gt;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>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

综上，本项目总体上能够符合博罗县“三线一单”的管理要求。

## 2、产业政策相符性分析

本项目主要从事新能源汽车轴承的生产。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C3670汽车零部件及配件制造，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）中限制类和淘汰类项目，应属于允许类。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园洲镇九潭新兴工业区桦阳铁甲产业园C栋01，根据建设单位提供的《用地证明》（见附件2），项目所在地为工业用地，根据博罗县园洲镇总体规划（见附图16），项目用地符合园洲镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。

## 5、区域环境功能区划相符性分析

表 1-2 建设项目所属功能区

编号	功能区划	建设项目所属功能区
1	地表水功能区	新村排渠水体功能进行划分，根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28 号）新村排渠水质目标为V类，故本次评价新村排渠的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

2	大气环境功能区	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），项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其2018年修改单的相关规定。
3	声环境功能区	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），项目所在区域属于2类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。
4	基本农田保护区	否。
5	是否风景名胜区	否。
6	是否自然保护区	否。
7	是否水源保护区	根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）和《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号以及《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。
8	是否水库库区	否。
9	是否污水处理厂集水范围	是，属于博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理纳污范围。

项目污水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，该项目的运营与环境功能区划相符。

6、与《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《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通知》（粤府函〔2011〕339号）：

#### 二、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。

#### 五、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。

（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—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 C3670 汽车零部件及配件制造，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。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；清洗水循环使用，定期整槽更换，更换废水收集后交由有危险废物处理资质公司处理，不外排；喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质公司处理，不外排；项目生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂。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、与《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

第十七条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其

他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

**第二十二条：**排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除；确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请，经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。

鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。

**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。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

**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；（八）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。

本项目清洗水循环使用，定期整槽更换，更换废水收集后交由有危险废物处理资质公司处理，不外排；喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质公司处理，不外排；生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理。本项目不排放重金属，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，本项目建设符合文件要求。

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

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

全面加强无组织排放控制；加强设备与场所密闭管理。推进使用先进生产工艺；提高废气收集率；加强设备与管线组件泄漏控制。

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

项目所使用的原料均不属于含高挥发性有机物，均由密闭桶/袋独立储存。项目渗碳液化石油气燃烧尾气、淬火、渗碳、碳氢清洗、抛丸工序产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、

颗粒物、非甲烷总烃、VOCs 经收集后通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放（DA001）。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《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 1-3 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>本项目执行总量替代制度，VOCs总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。</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C3670汽车零部件及配件制造，不属于新建大气重污染类项目。</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>本项目使用的原辅料均为低挥发原辅材料，项目拟通过集气罩收集渗碳液化石油气燃烧尾气、淬火、渗碳、碳氢清洗、抛丸工序产生的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、VOCs经收集后通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放（DA001），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。



## 二、建设项目工程分析

### 1、工程规模及内容

#### (1) 项目建筑物情况

惠州市鑫永信五金有限公司位于广东省惠州市博罗县园洲镇九潭新兴工业区桦阳铁甲产业园 C 栋 01，具体建设地址详见项目地理位置图（附图 1）。项目所在地中心经纬度坐标：E113°59'7.930"，N23°10'9.454"。主要从事新能源汽车轴承的生产，预计年产新能源汽车轴承 144 万个。

本项目租赁已建厂房，主要为 1 栋 1F 厂房 A 和 1 栋 1F 厂房 B 的西侧部分，项目总占地面积 4500m<sup>2</sup>，总建筑面积 4500m<sup>2</sup>。本项目总投资 3500 万元，其中环保投资约 50 万元。项目拟招 300 名员工，均不在项目内食宿，每天工作 8h，每天 1 班，年工作 300 天。

表 2-1 项目建筑物主要经济技术指标表

序号	名称		占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	备注
1	1 栋 1F 厂房 A (楼层高约 6m)		2500	2500	/
	其中	渗碳液化石油气燃烧尾气、淬火、渗碳、碳氢清洗、过防锈油区	/	625	渗碳液化石油气燃烧尾气、淬火、渗碳、碳氢清洗、烘干、过防锈油工序
		机/精加工区	/	550	机/精加工工序
		原料仓库	/	250	主要储存原料
		成品仓库	/	680	主要储存成品
		危废储存间	/	15	主要贮存危险废物
		一般固废储存间	/	15	主要贮存固体废物
		化学品仓库	/	100	主要贮存化学品
		通道	/	265	/
2	1 栋 1F 厂房 B 的西侧部分		2000	2000	主要为包装工序
	其中	包装区	/	500	主要为包装工序
		办公室	/	100	员工办公区域
		半成品仓库	/	1350	主要摆放半成品
		通道	/	50	
3	合计		4500	4500	/

#### (2) 项目建设内容

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
------	----	-----------

建设内容

主体工程	生产区	1 栋 1F 厂房 A, 建筑面积 2500m <sup>2</sup> , 主要包括渗碳液化石油气燃烧尾气、淬火、渗碳、碳氢清洗、烘干、机加工、精加工、过防锈油工序
		1 栋 1F 厂房 B 的西侧部分, 建筑面积 2000m <sup>2</sup> , 主要包括包装工序、办公室和半成品仓库
辅助工程	办公室	位于厂房 A 内西南侧, 建筑面积 100m <sup>2</sup>
储运工程	原料仓库	位于厂房 A 内北侧, 建筑面积 250m <sup>2</sup>
	成品仓库	位于厂房 A 内东侧, 建筑面积 680m <sup>2</sup>
	半成品仓库	位于厂房 B 的西侧部分, 建筑面积 1450m <sup>2</sup>
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 712.112t/a
	排水	本项目实行雨污分流, 生活污水经预处理后排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理
环保工程	废气处理措施	渗碳液化石油气燃烧尾气、淬火、渗碳、碳氢清洗、抛丸工序产生的 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、VOCs 经收集至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经一根 15m 高排气筒 (DA001) 高空排放
	废水处理措施	生活污水: 三级化粪池+博罗县园洲镇第三生活污水处理厂 喷淋塔废水: 循环使用, 定期补充新鲜水, 定期更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位回收处理 清洗废水: 经油污沉渣回收装置分离处理, 处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的洗涤用水水质标准后循环使用, 定期补充新鲜水, 更换更换的废水后委托具有危险废物处理资质的处理单位回收处理
	噪声处理措施	选用低噪声设备, 合理布置噪声源
	固废处理措施	一般固废暂存间位于厂房内东南侧, 建筑面积 15m <sup>2</sup>
		危废暂存间位于厂房内东南侧, 建筑面积 15m <sup>2</sup>
		生活垃圾收集桶设置在厂区内
依托工程		依托入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂
风险防范措施		事故应急池 (1 个, 有效容积 400m <sup>3</sup> )

## 2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品名称	生产能力	规格	设计年生产时间
1	新能源汽车轴承	144 万个/年	厚度 9mm×内径 20 (mm) × 外径 50 (mm)	2400h/a

## 3、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	设计参数			数量
				参数名称	计量单位	单台设计值	

1	机加工	机加工	双头车床	功率	kw	3.5	8 台
2	机加工	机加工	精车轴身数控车床	功率	kw	4.0	8 台
3	机加工	机加工	深孔钻床	功率	kw	3.25	4 台
4	机加工	机加工	铣键槽加工中心	功率	kw	3.75	8 台
5	机加工	机加工	软拉齿机床	功率	kw	0.025	2 台
6	碳氢清洗	碳氢清洗工序	碳氢清洗机	尺寸	m	0.8×0.8×1.2	1 台
7	热处理	淬火、渗碳工序	多用炉	功率	kw	1500	2 台
8		回火工序	回火炉	功率	kw	1500	2 台
9	抛丸	抛丸工序	抛丸机	功率	kw	7.5	1 台
10	清洗	清洗工序	高压清洗机	尺寸	m	0.8×0.8×1.2	1 台
11	烘干	烘干工序	烘干机	温度	℃	60	1 台
12	精加工	精加工	激光刻码机	功率	kw	2.5	3 台
13	精加工	精加工	硬拉齿机床	功率	kw	3.6	2 台
14	精加工	精加工	数控外圆磨床	功率	kw	4.5	4 台
15	精加工	精加工	双头车硬车内孔	功率	kw	3.75	4 台
16	精加工	精加工	压力机	功率	kw	3.25	2 台
17	精加工	精加工	硬车端面数控车床	功率	kw	3.25	4 台
18	精加工	精加工	数控外圆磨床一	功率	kw	3.75	2 台
19	精加工	精加工	数控外圆磨床二	功率	kw	3.75	2 台
20	精加工	精加工	数控外圆磨床三	功率	kw	4.5	2 台
21	精加工	精加工	硬铣槽加工中心	功率	kw	3.7	4 台
22	精加工	精加工	光学测量仪	功率	kw	2.5	2 台
23	精加工	精加工	堵头加工车床一	功率	kw	3.25	2 台
24	精加工	精加工	堵头加工车床二	功率	kw	3.25	3 台
25	精加工	精加工	堵头加工磨床	功率	kw	4.5	1 台
26	精加工	精加工	三次元	功率	kw	4.5	1 台
27	精加工	精加工	自动修跳机	功率	kw	4.5	5 台
28	精加工	精加工	测量设备	功率	kw	2.5	12 台
29	精加工	精加工	自动线设备	功率	kw	4.5	3 条
30	辅助设备	辅助设备	行车	功率	kw	7.5	1 台
31			空压机	额定功率	HP	50	1 台
32	辅助设备	辅助设备	制氮机	功率	kw	4.5	1 台

#### 4、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料用量

序号	名称	年用量	形态	包装形态	最大储	所用工序
1	易车铁	1000 吨/年	固态	/	20 吨	机加工工序
2	易车钢	1162 吨/年	固态	/	25 吨	机加工工序
3	铬钢	1700 吨/年	固态	/	10 吨	机加工工序
4	碳钢	1900 吨/年	固态	/	10 吨	机加工工序
5	切削油	5 吨/年	液态	桶装, 100KG/桶	1 吨	机加工工序
6	磨削油	4 吨/年	液态	桶装, 100KG/桶	1 吨	精加工工序
7	淬火油	36 吨/年	固态	桶装, 100KG/桶	2 吨	淬火工序
8	导热油	2 吨/年	液态	桶装, 100KG/桶	0.5 吨	回火工序
9	甲醇	1 吨/年	液态	桶装, 170kg/桶	0.2 吨	渗碳工序

10	丙烷	1 吨/年	液态	桶装, 170kg/桶	0.2 吨	渗碳工序
11	液化气石油气	1 吨/年	气态	罐装, 50kg/罐	0.1 吨	渗碳工序
12	液氨	0.4 吨/年	液态	瓶装, 400kg/瓶	0.1 吨	
13	自制氮气	2.5 吨/年	气态	自制	/	
14	碳氢清洗剂	3.6 吨/年	液态	桶装, 170kg/桶	1.0 吨	碳氢清洗工序
15	夹具	12 套/年	固态	袋装, 10KG/袋	5 套	辅助
16	PE 胶袋	3 吨/年	固态	袋装, 20KG/袋	1 吨	包装工序
17	胶箱	8 万个/年	固态	箱装, 5 个/箱	1000 个	包装工序
18	润滑油	1.2 吨/年	液态	桶装, 10KG/桶	0.2 吨	/
19	防锈油	2.5 吨/年	液态	桶装, 100KG/桶	0.5 吨	过防锈油工序

理化性质:

**润滑油:** 润滑油是用在各种类型机械设备上以减少摩擦, 保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂, 主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

**导热油:** 外观为琥珀色液体, 主要成分为基础油 90%, 其他添加剂 10%。闪火点不低于 190℃。属于可燃物。导热油使用性能包括热稳定性、流动性和传热性, 是在液相或气相形态进行热量传递的介质。

**淬火油:** 淬火油是一种工艺用油, 用做淬火介质。油用于合金钢及小截面碳钢淬火, 既可以得到满意的淬硬性和淬透性, 又可防止开裂和减少变形。为了满足热处理的工艺要求, 淬火用油应具备下列特点:①较高的闪点, 以减少起火的危险;②较低的粘度, 以减少油附着在工件上造成的损失;③不易氧化, 性能稳定, 以减缓老化, 延长使用寿命。

**甲醇:** 化学式 CH<sub>3</sub>OH, 分子量 32.04。无色透明液体, 有刺激性气味。闪点 11℃, 沸点 64.7℃, 熔点-97.8℃, 密度 0.7918g/cm<sup>3</sup>, 爆炸极限 6-36.5%。

**液氨:** 又称为无水氨, 化学式 NH<sub>3</sub>, 呈无色液体状, 有强烈刺激性气味, 极易溶于水, 可燃。通常由氨气通过加压或冷却得到, 多储于耐压钢瓶或钢槽中, 且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。相对密度 (水=1) 为 0.602824, 熔点为-77.7℃, 沸点为-33.42℃, 自燃点为 651.11℃, 比热为 4.60kJ (kg·K), 爆炸极限为 16%~25%。

**氮气:** 是氮元素形成的一种单质, 化学式 N<sub>2</sub>。常温常压下是一种无色无味的惰性气体; 分子量为 28.02; CAS 号为 7727-37-9; 熔点(℃) : -209.9; 沸点(℃): -195.8; 相对密度: 0.81g/cm<sup>3</sup>(-196℃)(水=1); 相对蒸气密度: 0.97g/m<sup>3</sup> (空气=1); 饱和蒸汽压: 1026.42kPa (-173℃); 临界温度(℃): -147; 临界压力(MPa): 3.4; 辛醇/水分配系数: 0.67; 溶解性: 微溶于水、乙醇, 溶于液氮; 主要用途: 用于合成氨, 制硝酸, 用作物质保护剂、冷冻剂等。健康危害: 皮肤接触液氨可致冻伤。如在常压下汽化产生的氮气过量, 可使空气中氧分压下降, 引起缺氧窒息。燃爆危险: 不燃, 无特殊燃爆特性。无环境危害。在工业中, 液态氮是

由空气分馏而得。先将空气净化后，在加压、冷却的环境下液化，借由空气中各组分之沸点不同加以分离制得。

**液化石油气：**用作渗碳氮化炉内火炬燃烧器的燃料，是由石油或者天然气进行加压降温液化所得到的一种无色挥发性液体，主要成分为丙烷、丁烷，并掺杂着少量丙烯、丁烯、戊烷、戊烯和微量的硫化物杂质。液化石油气液化气不溶于水，极易自燃，在空气中遇明火易爆炸，密度（液态）为  $580 \text{ kg/m}^3$ ，燃点为  $426\sim 537^\circ\text{C}$ ，爆炸极限为  $1.5\text{-}9.5\%$ 。

**碳氢清洗剂：**由碳氢两种元素组成的化合物，外观性状为无色透明液体，不溶于水，带有轻微特有的气味，闪点  $>70^\circ\text{C}$ ，密度（ $15^\circ\text{C}$ ）  $0.8\text{g/cm}^3$ ，运动黏度（ $40^\circ\text{C}$ ）  $1.64\text{mm}^2/\text{s}$ ；急性毒性（皮肤）  $\text{LD}_{50}5000\text{mg/kg}$  以上、急性毒性（经口）  $\text{LD}_{50}5000\text{mg/kg}$  以上、急性毒性（吸入、喷雾）  $\text{LD}_{50}5\text{mk/L}$  以上。使用的碳氢清洗剂为环烷烃类溶剂，广泛使用于五金、首饰、钟表、电子、电气、液晶、半导体等行业，能有效去除各种油污、油脂及助焊树脂、抛光蜡等。根据建设单位提供的碳氢清洗剂检测报告（见附件 5），项目使用的碳氢清洗剂 VOC 含量为  $550\text{g/L}$ ，同时未检测出苯、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯等物质，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中“有机溶剂清洗剂”VOC 含量限值（ $\leq 900\text{g/L}$ ）要求。本项目加工产品中部分属于高精密工件，需使用碳氢清洗剂进行清洗。碳氢清洗剂与大多数的润滑油、防锈油、机加工油等同为非极性的在石油馏分，根据相似相容的原理，碳氢清洗剂清洗矿物油更好于卤代烃和水基清洗剂；碳氢清洗剂中不含水分和氯、硫等腐蚀物，对各种金属材料不会产生腐蚀和氧化，同时碳氢清洗剂又属于非极性溶剂，对大部分塑料和橡胶没有溶解、溶胀和脆化作用；碳氢清洗剂是非常洁净的精制溶剂，在常温和加热状态下均可完全挥发，清洗后工件表面没有任何残留；碳氢清洗剂沸点较高，在使用保管过程中挥发损失小，对包装物和设备的密封要求很低；碳氢清洗剂中不含氯，对臭氧的破坏系数为零，经毒理试验，碳氢清洗剂的吸放毒性、经口毒性和皮肤接触毒性均为超低毒，且不属于致癌物质，清洗操作人员使用更安全；碳氢清洗剂可以自动降解，清洗废液可以放入燃煤或燃油锅炉中焚烧，焚烧生成物主要为  $\text{CO}_2$  和水，对空气无污染。故本项目部分工件使用碳氢清洗剂进行除油清洗具有不可替代性。

**防锈油：**具有防锈功能的油。由油溶性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂等组成。根据附件 6MSDS 可知，主要成分为抗氧化剂、防锈剂、分散剂和精制矿物油。用于各种机械零部件的室内中长期封存防锈，最好的使用方法是浸润，也可采用喷涂和刷涂的方法，刷涂时必须特别注意防止灰尘颗粒和刷子的纤维进入防锈液。

## 5、劳动定员及工作制

项目共有员工 30 人，均不在厂内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

## 6、项目水耗情况

### (1) 给水系统

调配用水：项目在机加工和精加工的过程中使用切削油和磨削油时，需要兑普通自来水使用。根据业主提供资料可知，调配比例均为 1: 2，项目切削油和磨削油的使用量分别为 5t/a 和 4t/a，则自来水调配用量为 18t/a (0.06t/d)，产生的废切削液/磨削液收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

喷淋塔用排水：项目有机废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理，项目设 1 台喷淋塔池子，单个池子有效总容积约为 2.0m<sup>3</sup>，每台喷淋塔水泵流量为 20m<sup>3</sup>/h (160m<sup>3</sup>/d)。循环使用过程中存在少量的损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 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%，项目补充水量取 0.75%算，则损失量为 20m<sup>3</sup>/h×0.75%×8h×1 台=1.2m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a)。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 2.0m<sup>3</sup>/次，则年产生废水 8.0m<sup>3</sup>，更换后的喷淋塔废水收集后交由有危险废物处理资质的危废公司处理，不外排。综上，喷淋塔总用水量为 368m<sup>3</sup>/a。

清洗用排水：项目需经过高压清洗机使用自来水进行清洗，去除工件上附着的淬火油。清洗用水经自带油污沉渣回收装置分离处理，处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的洗涤用水水质标准后循环使用清洗机，回收后的油污沉渣交由有危险废物处理资质的单位处理。清洗用水来源为普通的自来水，无需添加药剂，清洗用水循环使用，定期更换，使用过程中循环水会被工件带走或蒸发导致水量损耗，需定期补充新鲜水。项目 1 台高压清洗机为双清洗槽，槽体尺寸均为 0.8m×0.8m×1.2m；清洗槽有效水深为 0.6m，则有效容积为 0.384m<sup>3</sup>，根据建设单位提供资料，每天补充用水量约占有效容积 10%，则项目清洗损耗需补充水量为 0.384m<sup>3</sup>×10%×2 个=0.0768m<sup>3</sup>/d (23.04m<sup>3</sup>/a)；每 3 个月全槽更换一次，每次更换量为 0.768m<sup>3</sup>，则更换时补充水量约为 3.072m<sup>3</sup>/a (约 0.0102m<sup>3</sup>/d)，更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。综上，清洗用水总量为 0.087m<sup>3</sup>/d (26.112m<sup>3</sup>/a)。

生活用排水：本项目拟招聘员工约 30 人，均不在厂内食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中国家机构-国家行政机构-有食堂和浴室的先进值，生活用水系数取每人 10m<sup>3</sup>/人.a 计，则员工生活用水量为 300m<sup>3</sup>/a (1.0m<sup>3</sup>/d)。项目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 240m<sup>3</sup>/a (0.8m<sup>3</sup>/d)，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠。

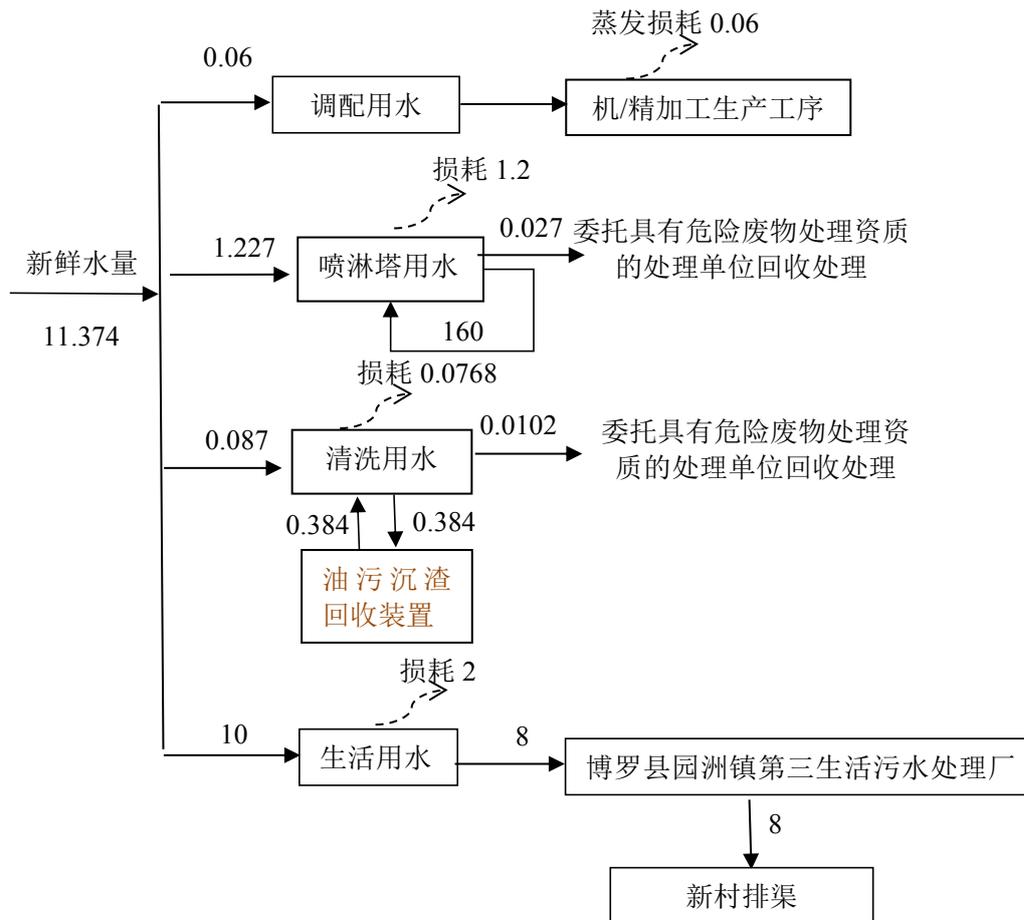


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

### 7、平面布置及四至情况

项目租赁 1 栋 1F 已建厂房 A 和 1 栋 1F 已建厂房 B 的西侧部分，厂房 A 东侧为成品仓库，东南侧为一般固废暂存间和危废暂存间，南侧为机、精加工区，西南侧为办公室，西北侧为渗碳液化石油气燃烧尾气、淬火、渗碳、碳氢清洗、抛丸区，西南侧为化学品仓库，北侧为原料仓库。厂房 B 的西侧部分的东南侧为半成品仓库，西南侧为办公室，西北侧为包装区。项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂区平面布置图详见附图 2。

本项目厂房 A 东面为工业厂房，南面为惠州莞从高速公路投资有限公司，西面为富顺安建工业（惠州）有限公司，北面为华达（广东）防火玻璃科技有限公司；厂房 B 东面为富顺安建工业（惠州）有限公司，南面为空地和振兴大道，西面为惠空地，北面为空地。项目地理位置见附图 1，四至图见附图 4。

工艺流程和产排污

根据建设单位提供的资料，项目运营期工艺流程如下：

1、项目产品新能源汽车轴承生产工艺流程及产污环节：

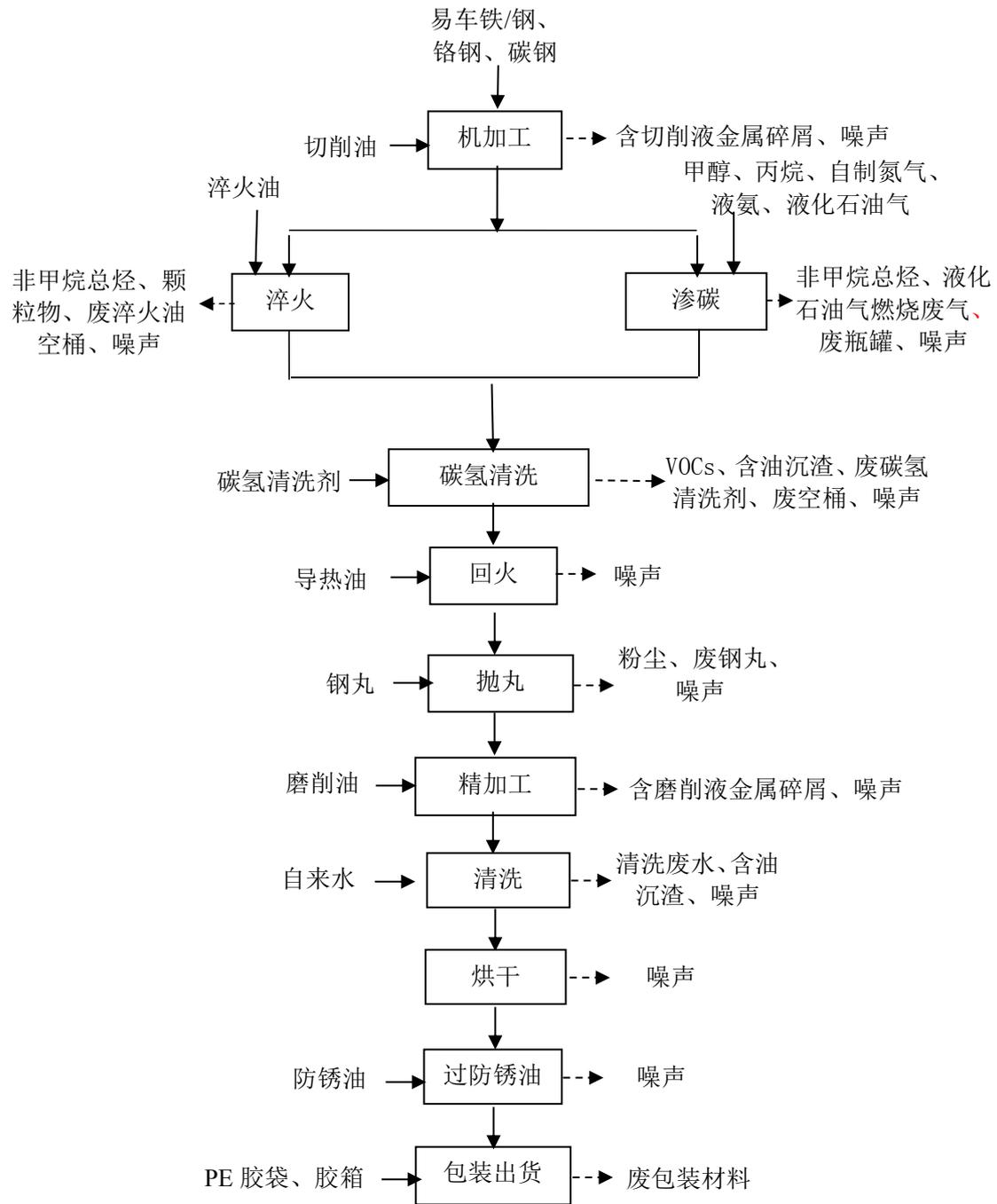


图 2-2 项目新能源汽车轴承生产工艺流程图

工艺流程说明：

**机加工：**项目将外购的易车铁/钢、铬钢、碳钢等材料通过双头车床、机床等机加工设备进行机加工处理，该过程需添加切削液，调配比例为：切削油：自来水=1：2，主要起降温 and 润滑减少摩擦的作用。该过程无废气产生，主要污染物为含切削液金属碎屑和噪声。

**淬火：**项目使用的多用炉内部包括真空加热室和油冷淬火室。项目首先将金属工件放置于多用炉的真空加热室，加热到适当温度（780~800℃），加热方式为电加热，并保持一段时间（约 2h），加热同时通过真空泵抽真空使炉内真空度为 0.1Pa，从而防止工件表面被氧化。真空加热室保温结束后，将工件在真空状态下送至油冷淬火室，放置于淬火油中降温，

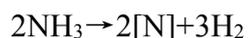
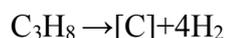
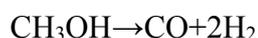
时间约为 30min。淬火油在高温下产生少量油雾，污染物为非甲烷总烃、颗粒物、废淬火油空桶和噪声。

项目使用淬火油作为冷油介质（低温冷却），淬火油使用于合金钢及小截面碳钢淬火，既可以得到满意的淬硬性和淬透性，又可防止开裂和减少变形。本项目淬火油在炉内循环使用，因油雾蒸发导致损耗，定期补充淬火油，不外排。

淬火的原理：金属工件加热到一定温度后，浸入冷却剂中，经过冷却处理，工件的性能会更好、更稳定。淬火是为了得到马氏体组织，再经回火后，使工件获得良好的使用性能，以充分发挥材料的潜力，其主要目的是：1、提高金属成材或零件的机械性能，例如：提高工具、轴承等的硬度和耐磨性，提高弹簧的弹性极限，提高轴类零件的综合机械性能等。2、改善某些特殊钢的材料性能或化学性能，如提高不锈钢的耐蚀性，增加磁钢的永磁性等。

**渗碳：**渗碳指使碳原子渗入到钢表面层的过程。将工件置入具有活性渗碳介质的设备中，加热到 950℃ 的单相奥氏体区，保温足够时间后，使渗碳介质中分解出的活性碳原子渗入钢件表层，从而获得表层高碳，内部仍保持原有成分的金属材料热处理工艺。主要目的是使得机器零件获得较高的表面硬度、耐磨性及高的接触疲劳强度和弯曲疲劳强度。

本项目加热金属时为了保护金属表面和调节金属表面化学成分同时在渗碳设备内加入甲醇、丙烷，甲醇（CH<sub>3</sub>OH）的裂解气作为载体气，丙烷（C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>）作为渗碳富化气，氮气-甲醇及丙烷在炉内高温分解产生活性碳原子，同时通入液氮进行碳氮共渗，涉及的反应式有：



由上述反应式可知，甲醇和丙烷分解产生高活性、渗入力强的活性碳原子[C]，液氮加热分解产生活性氮原子[N]、H<sub>2</sub>，不断吸附到工件表面，并可被金属工件吸附，保温较长时间后，产生的碳原子不断吸附到工件表面，并扩散渗入工件表层内，从而改变表层的化学成分和组织，获得优良的表面性能。渗碳设备内未分解的甲醇、氨气和反应生成的 H<sub>2</sub> 在尾气出口处采用火炬燃烧器燃烧处理，火炬燃烧器形成的长明火帘，使用液化石油气作为燃料，火帘的作用是燃烧炉内产生的 H<sub>2</sub> 和未分解甲醇，同时防止氧气进入，保持炉内温度不损失，保持炉膛正压。该工序会产生液化石油气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、废瓶罐（甲醇、丙烷）、非甲烷总烃、噪声。

项目使用液氮作为冷却介质（低温冷却），加温停止后由管道输入液氮，液氮具有很低的温度，使加热后工件迅速将其冷却到一定温度，约 65℃ 左右，时间约为 1h 左右，液氮冷却处理后将工件残余的奥氏体通过深冷处理后转变为马氏体，使工件表面组织及硬度均匀，

工件金属性能将得到增强，以增加钢件硬度和增强稳定性。

碳氮共渗完成后停止加热保温，直接在设备中（真空氮化炉、井式炉、真空气冷炉），通过液氮的汽化潜热和低温氮气吸热制冷（液氮通入炉内后，由于炉内高温低压环境，液氮开始吸热汽化，汽化后的低温氮气继续吸热，随着氮气温度升高，其制冷效果逐渐降低，温度较高的氮气通过设备外壁出气口排出），迅速将工件冷却到指定的温度（60℃左右），持续冷却（冷却时间约 1~2h）。液氮冷却处理后将工件残余的奥氏体通过深冷处理后转变为马氏体，使工件表面组织及硬度均匀，工件金属性能将得到增强，该加工过程产生的主要污染物为噪声。

**说明：**氨气在 500-600℃ 的温度下裂解生成氮原子以及氢原子，氢原子组成 H<sub>2</sub> 排放，部分氮原子通过扩散作用渗入到产品中，部分氮原子组成 N<sub>2</sub> 排放。渗氮温度在 500-600℃ 之间，该温度区域内没有氧原子存在，不会形成氮氧化物，氮氧化物主要形成温度在 1300℃ 左右。

**制氮机工作原理：**是指以空气为原料，利用物理方法将其中的氧和氮分离而获得氮气的设备。是按变压吸附技术设计、制造的氮气制取设备。制氮机以优质进口碳分子筛为吸附剂，采用常温下变压吸附原理分离空气制取高纯度的氮气。通常使用两吸附塔并联，由进口 PLC 控制进口气动阀自动运行，交替进行加压吸附和减压再生，完成氮氧分离，获得所需高纯度的氮气。

**碳氢清洗：**工件放置于碳氢清洗设备中进行碳氢清洗。碳氢清洗（溶剂清洗）是一种无水清洗，以相似相溶原则对油脂或油性污染进行溶解、脱脂，因此溶剂清洗本质上是一种物理清洗。清洗时由人工将工件置于清洗框后移入清洗槽内（尺寸 0.8m×0.8m×1.2m），以溶剂与油污互溶的原理，对工件进行喷淋清洗（常温，清洗时间约 30min），除去绝大部分的油污、污迹，该过程无废水产生；

清洗完成后，工件静置于碳氢清洗机内烘干（烘干温度为 130℃，烘干时间为 20min）。清洗后含油的废碳氢清洗剂经碳氢清洗设备配套的过滤、分离、加热、循环系统（蒸馏再生）处理后循环使用，定期补充碳氢清洗剂。该工序会产生 VOCs、废空桶、废碳氢清洗剂、含油沉渣、噪声。

**清洗剂的蒸馏再生：**就是利用清洗剂与污垢之间的沸点差，将溶有油污的清洗剂通过加热系统加热到清洗剂的沸点（150~180℃）以上而控制在油污的沸点以下，使清洗剂汽化，然后通过冷凝装置使之重新凝结成纯净的清洗剂，而沸点较高的油污和机械杂质则留在蒸馏罐的底部。蒸馏再生过程全程密闭，不产生废气，蒸馏废液定期排出。清洗剂由于沸点高而闪点较低，在常压下蒸馏再生是不可能的。

真空清洗干燥机的蒸馏再生装置在高真空下使清洗剂的沸点降低到 80℃，使清洗槽中溶

解了油污的清洗溶液不断地抽入蒸馏装置，在真空中加热蒸发，再经过冷凝成为清洁的清洗剂回到清洗槽中，使清洗液始终保持清洁状态。油污则留在蒸馏装置底部，定期排出。蒸馏再生工序不设排气孔。

**回火：**指钢件经过各种热处理后，放入到回火设备中通过加热导热油到适当的温度（150~250℃），加热方式为电加热，保温一定时间（1~2h），然后通过自然冷却到室温的热处理工艺。回火使用的导热油，循环使用，定期补充，不外排。主要污染物为噪声。

回火的目的：主要是消除钢件在淬火时所产生的应力，使钢件具有高的硬度和耐磨性外，并具有所需要的塑性和韧性等。

**抛丸：**工件通过抛丸机将附着在工件表面的毛刺等物质，通过抛丸使得工件更加光滑，此过程会有少量的粉尘、废钢丸和噪声产生。

**精加工：**烘干后的工件通过磨床等精加工设备根据产品要求进行加工处理，此过程添加磨削液进行加工，调配比例为磨削油：自来水=1：2，故该过程无粉尘废气产生，主要污染物为含磨削液金属碎屑和噪声。

**清洗：**工件放置于清洗机内进行浸泡清洗（清洗槽尺寸均为 0.8m×0.8m×1.2m），通过设备自带温控系统使用电能将温度控制于 60~80℃，清洗时间为 1~2h。设备采用内循环清洗方式，清洗废水不外排，定期添加新鲜水，以补充因工件带走和加热时蒸发的清洗废水。清洗废水每 3 个月全槽更换一次。该工序会产生含油沉渣、噪声、清洗废水。

**烘干：**浸泡清洗完成后工件提运至烘干机的干燥槽内烘干，工件悬空静置留于槽内进行烘干（烘干温度为 60℃，烘干时间为 40min），清洗后的工件主要烘干附着在工件表面的水珠，主要为蒸发的水蒸气和噪声。

**过防锈油：**烘干后待包装的工件需要过防锈油，主要作用是防护工件表面不被侵蚀和防锈，同时起到保护作用。该工序使用的防锈油直接附着在工件表面被带走，故无废防锈油产生，主要污染物为噪声。

**包装：**加工后产品使用 PE 胶袋、胶箱包装后即可出货，此过程有少量废包装材料产生。

表 2-6 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理
废气	淬火工序	油雾、非甲烷总烃	集中收集至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 15m 排气筒（DA001）高空排放
	渗碳工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醇、氨	
	碳氢清洗工序	VOCs	

		抛丸工序	颗粒物	
	固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
		一般工业固体废物	废包装材料	交由专业回收公司回收利用
			废（液氨、液化石油气、丙烷）瓶罐 废（甲醇）包装桶	收集后交供应商回收处理
		危险废物	含油沉渣	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
			清洗废水	
			废碳氢清洗剂	
			含油废抹布手套	
			废矿物油（淬火油、导热油、润滑油、碳氢清洗剂）	
			废矿物油包装桶	
			废碳氢清洗剂空桶	
			废切削液/磨削液	
			废活性炭	
		喷淋塔废水		
	噪声	生产设备	L <sub>Aeq</sub>	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

#### 一、环境质量现状

从收集的现状监测资料表明，本建设项目所在区域环境质量现状有如下特征：

#### 1、大气环境

根据 2021 年惠州市生态环境状况公报，项目所在区域环境空气质量达标。

#### 一、环境空气质量方面

**1.市区空气质量：**2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

**2.各县（区）空气质量：**2021年，各县（区）二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。

**3.城市降水：**2021年，市区共采集降水样品108个，其中，酸雨样品8个，酸雨频率为7.4%；月降水pH值范围在5.70~6.22之间，年降水pH值均值为5.92，不属于重酸雨地区。与2020年相比，年降水pH值均值上升0.17个pH单位，酸雨频率下降7.2个百分点，降水质量状况有所改善。

**4.降尘：**2021年，惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准要求。

图 3-1 2021 年惠州市环境质量状况公报截图

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（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）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。

为了解本项目所在区域特征因子 TSP 和 TVOC 的质量现状，项目引用《班信科技（惠州）有限公司现状环境影响评估报告》委托广东汇锦检测技术有限公司于 2021 年 6 月 22-28 日对 G1 九潭中学 TVOC、TSP 质量浓度进行监测数据(报告编号：GDHJ-21060216)，监测点距离本项目西南面 1300m<5km，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)》规定的厂址外 5km 范围内, 故引用该数据可行。其统计结果详见下表。项目与引用监测点位置的关系图见图 3-2。

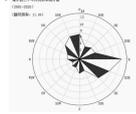


表 3-1 项目环境空气保护目标一览表

监测点名称	污染物	监测点经纬		平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
		东经	北纬						
G1 九潭中学	TSP	113°58'38.19"	23°12'24.575"	24 小时均值	0.3	0.081~0.102	34.0	0	达标
	TVOC			8 小时均值	0.6	0.11~0.39	65.0	0	达标

根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》, 博罗县六项污染物年评价浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单二级标准。根据引用的监测结果可知, 项目所在区域颗粒物可满足《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, 总挥发性有机物 (TVOC) 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。综上, 项目评价区域内的环境空气质量良好。



图 3-2 项目与引用大气监测数据位置关系图

## 2、地表水环境

本环评引用《班信科技(惠州)有限公司现状环境影响评估报告》报告中委托广东汇

锦检测技术有限公司于 2021 年 6 月 22-24 日对新村排渠进行监测，监测数据（报告编号：GDHJ-21060216），连续监测 3 天，每日监测 1 次。具体监测断面与引用监测点位置的关系图：

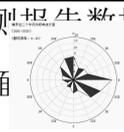


图 3-3 地表水监测断面位置关系图

(1) 监测断面

表 3-2 环境质量现状监测断面一览表

序号	断面位置	水体	地表水监测因子	执行标准	备注
W1	班信科技（惠州）有限公司废水排放口上游 500m (E113.977945, N 23.162119)	新村排渠	水温、pH、COD <sub>Cr</sub> 、DO、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油、总磷、总氮	地表水 (GB3838-2002) V 类	采样位置应避免其他排污口
W2	班信科技（惠州）有限公司废水排放口下游 1500m (E113.967082, N 23.154759)				

(2) 地表水监测结果和评价指数结果详下表。

表 3-3 地表水监测结果一览表 单位：mg/L

采样时间	检测项目	单位	检测结果		执行标准 V 类
			W1 班信科技（惠州）有限公司废水排放口上游 500m	W2 班信科技（惠州）有限公司废水排放口下游 1500m	
2021.06.22	水温	℃	25.8	26.1	-
	pH 值	无量	7.5	7.2	6~9
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	28	24	≤40
	DO	mg/L	4.7	5.1	≥2
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	8.1	9.1	≤10
	氨氮	m/L	1.15	1.08	≤2
	动植物油	mg/L	0.18	0.19	-

	总磷	mg/L	0.17	0.15	≤0.4
	总氮	mg/L	1.78	1.53	≤2
采样时间	检测项目	单位	检测结果		执行标准 V 类
			W1 班信科技(惠州)有限公司废水排放口上游 500m	W2 班信科技(惠州)有限公司废水排放口下游 1500m	
2021.06.23	水温	℃	23.6	23.7	-
	pH 值	无量	7.3	7.1	6~9
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	23	20	≤40
	DO	mg/L	4.8	5.2	≥2
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	7.7	8.6	≤10
	氨氮	m/L	1.22	1.04	≤2
	动植物油	mg/L	0.16	0.18	-
	总磷	mg/L	0.19	0.16	≤0.4
	总氮	mg/L	1.88	1.56	≤2
采样时间	检测项目	单位	检测结果		执行标准 V 类
			W1 班信科技(惠州)有限公司废水排放口上游 500m	W2 班信科技(惠州)有限公司废水排放口下游 1500m	
2021.06.24	水温	℃	23.5	23.5	-
	pH 值	无量	7.3	7.2	6~9
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	21	28	≤40
	DO	mg/L	4.6	5.1	≥2
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	8.2	7.2	≤10
	氨氮	m/L	1.19	1.09	≤2
	动植物油	mg/L	0.12	0.23	-
	总磷	mg/L	0.15	0.15	≤0.4
	总氮	mg/L	1.91	1.64	≤2

表 3-4 地表水环境质量现状监测标准指数 单位: mg/L

监测项目	W1 班信科技(惠州)有限公司废水排放口上游 500m			W2 班信科技(惠州)有限公司废水排放口下游 1500m		
	6.22	6.23	6.24	6.22	6.23	6.24
水温	—	—	—	—	—	—
pH 值	0.25	0.15	0.15	0.1	0.05	0.1
COD <sub>Cr</sub>	0.70	0.58	0.53	0.60	0.50	0.70
DO	0.43	0.42	0.43	0.39	0.38	0.39
BOD <sub>5</sub>	0.81	0.77	0.82	0.91	0.86	0.72
氨氮	0.58	0.61	0.60	0.54	0.52	0.55
动植物油	0.60	0.53	0.4	0.63	0.60	0.77
总磷	0.43	0.48	0.35	0.35	0.38	0.35
总氮	0.89	0.94	0.96	0.77	0.78	0.82

综上所述, 监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准要求。

## 2、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、电磁辐射

无

#### 6、地下水、土壤环境

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

根据现场勘察结果，厂界外 500 米范围内大气环境主要环境保护目标见下表所示：

表 3-5 大气环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	坐标 (m)		与厂界最近距离	方位	保护对象	规模	保护目标
		N	E					
1	佛岭村	23.174543°	113.986576°	368m	东北面	居民	150人	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准

### 2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境

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

### 4、生态环境

本项目已建厂房，无新增用地。

### 1、水污染物

项目生活污水经三级化粪池预处理后达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准，通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第三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，具体排放限值见下表。

表 3-6 生活污水处理厂排放标准 (单位: mg/L)

类别	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	总氮	总磷
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500	≤300	--	≤400	--	--
(GB3838-2002)V 类限值要求	--	--	≤2.0	--	≤2.0	≤0.4
(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤15	≤0.5

环境保护目标

污染物排放控制标准

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	--	≤0.5
博罗县园洲镇第三生活污水处理厂出水执行标准	≤40	≤10	≤2	≤10	≤2.0	≤0.4

表 3-7 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）

序号	控制项目	洗涤用水
1	pH值	6.5~9.0
2	悬浮物（SS）（mg/L）	≤30
3	色度（度）	≤30
4	生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）（mg/L）	≤30

## 2、大气污染物

本项目渗碳生产过程中的液化石油气燃烧尾气产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及淬火工序产生的油雾（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值

淬火和渗碳工序产生的非甲烷总烃有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 非甲烷总烃和 TVOC 挥发性有机物排放限值，厂界有机废气无组织执行广东省《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。渗碳工序产生的甲醇执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；产生的氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

碳氢清洗工序产生的 VOCs 有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 排放限值，厂界有机废气无组织执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的表 2 无组织排放监控点浓度限值。

抛丸工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 项目大气污染物排放一览表

排气筒编号	排放方式	排气筒高度	污染物	排放限值		执行标准
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
DA001	有组织	15m	SO <sub>2</sub>	850	1.05*	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			NO <sub>x</sub>	650	0.32*	
			颗粒物	120	1.45*	
			甲醇	190	2.55*	
			NH <sub>3</sub>	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
			非甲烷总烃	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中

			TVOC	100	/	的表1挥发性有机物排放限值
厂界	无组织	/	颗粒物	1.0		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
			SO <sub>2</sub>	0.4		
			NO <sub>x</sub>	0.12		
			非甲烷总烃	4.0		
			甲醇	12		
			NH <sub>3</sub>	1.5		《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
			总 VOCs	2.0		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中的表2无组织排放监控点浓度限值

注1: \*本项目排气筒周边200m半径范围内最高建筑约为13m,排气筒高度为15m,未高出5m以上,排放速率限值严格50%执行。

厂区内有机废气(非甲烷总烃)无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3厂区内VOCs无组织排放限值,具体排放限值见下表。

**表3-9《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)摘录**

污染项目	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 3、噪声

项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

**表3-10 噪声排放标准(单位: dB(A))**

标准	类别	昼间	夜间
GB12348-2008	2类	60	50

### 4、固体废物

(1)项目一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的相关规定。

(2)危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)。

总量控制指标

项目生活污水纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理, COD<sub>Cr</sub>和NH<sub>3</sub>-N总量指标由博罗县园洲镇第三生活污水处理厂分配总量指标中核减,不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下:

**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	废水量	240	240
	COD <sub>Cr</sub>	0.0096	0.0096
	NH <sub>3</sub> -N	0.0005	0.0005

生产废气	颗粒物	有组织	0.7047	无需申请总量
		无组织	3.1320	
		合计	3.8367	
	VOCs	有组织	0.0254	0.0254
		无组织	0.1150	0.1150
		合计	0.1404	0.1404
	SO <sub>2</sub>		0.00009	0.00009
	NO <sub>x</sub>		0.0025	0.0025
	注：非甲烷总烃属于 VOCs。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。			

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>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。</p>												
<h3>1、废气</h3> <h4>(1) 源强核算</h4>													
<h4>表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表</h4>													
产排污 环节	污染物 种类	废气 量 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	
渗碳液化 石油气燃 烧尾气、 淬火、渗 碳、碳氢 清洗、抛 丸 (DA001 )	SO <sub>2</sub>	6000	0.0000 9	0.00004	0.0067	水喷淋 +除雾 器+二 级活性 炭吸附 装置	60%	/	是	0.00005	0.00002	0.0033	有组织
	NO <sub>x</sub>		0.0025	0.001	0.17			/		0.0015	0.0006	0.10	
	颗粒物		4.320	1.80	300.0			85%		0.6480	0.270	45.0	
	非甲烷 总烃		0.0348	0.0145	2.42			80%		0.007	0.0029	0.48	
	VOCs		0.3672	0.1530	25.50			80% 95%		0.0184	0.0077	1.28	
	颗粒物 (抛丸)		0.3780	0.1575	26.25			80 85%		0.0567	0.0236	3.94	
	SO <sub>2</sub>	/	0.0000 4	0.00002	/	/	/	/	/	0.00004	0.00002	/	无组织
	NO <sub>x</sub>		0.001	0.0004	/	/	/	/	/	0.001	0.0004	/	
	颗粒物		3.132	1.305	/	/	/	/	/	3.132	1.305	/	
	非甲烷 总烃		0.0232	0.0097	/	/	/	/	/	0.0232	0.0097	/	
总 VOC s	0.0918		0.0383	/	/	/	/	/	0.0918	0.0383	/		
<h4>(1) 渗碳液化石油气燃烧尾气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）</h4> <p>根据建设单位提供资料，本项目渗碳设备出口处均设置有一小火炬燃烧器形成的长明火帘处理渗碳未被分解和产生的尾气，采用液化石油气为助燃剂，液化石油气年用量合计为 1t/a。设置 2 台箱式多用炉（均为渗碳淬火一体式设备）。项目液化石油气燃烧过程中会产生颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37,431-434 机械行业系数手册）中“14-涂装-液化石油气工业炉窑”排污系数，液化石油气燃烧污染物排放因子产污系数分别为：</p>													

①颗粒物排放系数：0.00022 千克/立方米-原料；

②SO<sub>2</sub>产污系数：0.000002S 千克/立方米-原料（总硫含量小于 100mg/m<sup>3</sup>）；

③NO<sub>x</sub>产污系数：0.00596 千克/立方米-原料；

根据建设单位提供资料，整个生产过程中不间断燃烧，年工作时间为2400h。液化石油气使用量为1.05t/a（1立方米LPG（气态）≈2.35kg），即426m<sup>3</sup>/a。则颗粒物产生量为0.00009t/a（0.00004kg/h）、SO<sub>2</sub>产生量为0.00009t/a（0.00004kg/h）、NO<sub>x</sub>产生量为0.0025t/a（0.001kg/h）。

### （2）渗碳有机废气（非甲烷总烃）

本项目在渗碳过程中由于极少部分甲醇、丙烷未全部分解，故会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第“33-37，431-434 机械行业系数手册-热处理-渗碳工艺”中挥发性有机物产污系数为“0.01kg/t-产品”，项目产品产生量约为 5762t/a，则渗碳有机废气产生量为 0.0576t/a（0.024kg/h），年工作时间 2400h。

甲醇、氨气：项目渗碳生产过程中因少部分甲醇、液氨未被分解会产生极少量的甲醇、氨气。项目臭气分析采取定性分析，经收集后与有机废气处理设施一起处理，减少对周边环境的影响。

### （3）淬火有机废气（油雾、非甲烷总烃）

项目淬火工序需将加热的工件放入淬火油槽中迅速冷却，该过程会产生油雾（颗粒物）、少量非甲烷总烃。根据建设单位提供资料，项目淬火油年用量共为36t。项目年淬火时间为2400h，淬火油循环使用定期添加，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第“33-37，431-434 机械行业系数手册-热处理”中挥发性有机物产污系数为“0.01kg/t-原料”、颗粒物产污系数为“200kg/t-原料”。项目挥发性有机物（非甲烷总烃）的产生量为0.00036t/a（0.00015kg/h），颗粒物的产生量为7.2t/a（3.0kg/h），全年工作时间按 2400h 计。

### （4）碳氢清洗有机废气（VOCs）

项目设置1台碳氢清洗机，使用碳氢清洗剂对工件进行清洗，清洗剂在使用过程中会产生一定量的挥发性有机物（VOCs）。根据建设单位提供的碳氢清洗剂检测报告（见附件5），项目使用的碳氢清洗剂VOCs含量为550g/L，根据MSDS报告（见附件6），碳氢清洗剂密度约为0.8g/cm<sup>3</sup>。项目使用的碳氢清洗剂通过蒸馏再生处理后循环使用，过程全程密闭，不产生废气，根据建设单位提供数据，碳氢清洗剂用量为3.6t/a，循环使用量可达80%，则碳氢清洗剂使用过程中产生的挥发性有机物（VOCs）为0.459t/a（0.206kg/h），年工作时间2400h。

### （5）抛丸废气（颗粒物）

项目抛丸的过程中会有少量的粉尘产生，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 机械行业系数手册中 06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺中颗粒物的产污系数 2.19kg/t 原料，抛丸主要为去除工件表面毛刺，则需抛丸处理的工件占原料总量的 5%，即

约 288.1t/a，颗粒物产生量约为 0.63t/a (0.2625kg/h)，年工作时间 2400h。

综上，建设单位拟在多用炉排气口处的小火炬燃烧器上方设置集气罩对液化石油气燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）、渗碳有机废气、淬火废气（油雾、非甲烷总烃）、碳氢清洗有机废气和抛丸废气（颗粒物）进行收集后汇入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经15m高排气筒（DA001）高空排放。

风机风量：

项目箱式多用炉为一体式设备，渗碳尾气和淬火废气共用一个排气口，排气口处的小火炬燃烧器上方做伞形集气罩；碳氢清洗机仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，形成多面围挡，设备产污口（机门）上方做包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶尔有部分敞开）；渗碳液化石油气燃烧尾气、淬火、渗碳工序的收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中包围型集气设备中通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），集气效率为 60%，碳氢清洗、抛丸工序的集气效率为 80%，车间未收集到的废气以无组织形式排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第“33-37，431-434 机械行业系数手册”，水喷淋对颗粒物处理效率为 85%；参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间，本项目一级活性炭吸附处理效率取 60%，则二级活性炭的吸附效率可以达到  $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，本次评价 80%算，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第“33-37，431-434 机械行业系数手册”，火炬燃烧对挥发性有机物处理效率取 85%，则渗碳、淬火有机废气综合处理效率为  $1 - (1 - 85\%) \times (1 - 80\%) = 97\%$ ，本次评价 95%算。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，项目在箱式多用炉排气口处的小火炬燃烧器上方设置的集气罩罩口面积均为 0.5m×0.4m，碳氢清洗机的机门上方设置的集气罩罩口面积均为 0.45m×1.0m，为保证收集效率，集气罩的控制风速取 0.6m/s，小炬燃烧器与集气罩的距离取 0.2m、碳氢清洗机与集气罩距离取 0.1m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(10X^2+F)*V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（小火炬燃烧器取 0.2m、碳氢清洗机取 0.1m）；

F—集气罩口面积（小火炬燃烧器取 0.2m<sup>2</sup>、碳氢清洗机取 0.45m<sup>2</sup>）；

V<sub>x</sub>—控制风速（取 0.6m/s）。

经核算，每个小火炬燃烧器上方集气罩的风量为 1296m<sup>3</sup>/h（式多用炉燃烧器 2 个）；则每个

碳氢清洗机的机门上方集气罩的风量为 1188m<sup>3</sup>/h（碳氢清洗机 1 台），则所需风量共为 3780m<sup>3</sup>/h 考虑到漏风等损失因素，本次环评建议风量为 5200m<sup>3</sup>/h 设计。

抛丸机为全封闭，只在上下件过程打开设备挡板，建设单位拟在抛丸机排风口处接上塑料软管进行抽风。根据《环保设备设计手册-大气污染控制设备》密闭罩负压排风风量 Q 可以按下式进行计算：

$$Q=Q_1+3600\beta v\sum A$$

式中：Q<sub>1</sub>——由于设备运转鼓入密闭罩的空气量，m<sup>3</sup>/h；

β——一些考虑不到的缝隙面积而增加的安全系数，一般取 1.05~1.1，取 1.1

v——通过缝隙或孔口的风速，一般取 1~4m/s，取 4m/s

A——密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积，m<sup>2</sup>；

本项目 Q<sub>1</sub> 为抛丸机上吹出来的风量，约为 300m<sup>3</sup>/h，项目每台喷砂机设一个排气口直连，排口直径为 20cm，因此 A=3.14×0.1<sup>2</sup>=0.0314m<sup>2</sup>。经计算每台设备需要 Q=797.376m<sup>3</sup>/h，则项目 1 台抛丸机，考虑到管道损耗，抽风量按 800m<sup>3</sup>/h 设计。

综上，总风机风冷约为 6000m<sup>3</sup>/h。

## 2) 排放口情况

项目废气排放口基本情况见下表：

表 4-2 大气排放口基本情况表

排放口号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	排气温度 (°C)	类型
			经度	纬度					
DA001	废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、VOCs、甲醇、氨气	113°59'6.327"	23°10'9.685"	15	0.4	13.3	30	一般排放口

## 3) 监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），本项目监测计划详见下表。

表 4-3 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 <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	废气排放口	SO <sub>2</sub>	1 次/半年	850	1.05*	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		NO <sub>x</sub>	1 次/半年	650	0.32*	
		颗粒物	1 次/半年	120	1.45*	
		甲醇	1 次/半年	190	2.55*	

		非甲烷总烃	1次/半年	80	/	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挥发性有机物排放限值
		TVOC	1次/半年	100	/	
		氨气	1次/半年	/	4.9	
/	厂界	颗粒物	1次/年	1.0	/	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
		SO <sub>2</sub>	1次/年	0.4	/	
		NO <sub>x</sub>	1次/年	0.12	/	
		非甲烷总烃	1次/年	4.0	/	
		甲醇	1次/年	1.5	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中的表2无组织排放监控点浓度限值
		总VOCs	1次/年	2.0	/	
		氨气	1次/年	1.5	/	《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
/	厂房外	NMHC	1次/年	6	/	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
			1次/年	20	/	

#### 4) 非正常工况

建设项目废气涉及到的事故排放主要是废气处理设施发生故障，考虑下列情况：

出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在1h内恢复正常，因此按1h进行事故排放源强估算，项目非正常工况排放情况见下表

表 4-4 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h	排放量 kg/h	年发生频 次/次	应对措施
DA001	颗粒物	设备故障等，处理效率降为10%	6000	293.63	1.7618	15	1	1.7618	1	停机维修
	非甲烷总烃			2.18	0.013	15	1	0.013	1	
	总VOCs			22.95	0.1377	15	1	0.1377	1	

#### 5) 废气污染防治技术可行性分析

根据查询，本行业对应的参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)与《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)及污染防治设施可知，项目渗碳液化石油气燃烧尾气、淬火、渗碳、碳氢清洗、抛丸工序产生的废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理为可行性技术。

#### 6) 废气达标排放情况

项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及

2018年修改单中的二级标准，为达标区。项目渗碳尾气燃烧处理废气、淬火、渗碳、抛丸和碳氢清洗废气经集气罩收集后采用1套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理。颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、甲醇有组织可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准排放限值要求；非甲烷总烃有组织可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1挥发性有机物排放限值要求；VOCs有组织可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表1挥发性有机物排放限值要求；氨氮可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值和表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。

厂区内无组织可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内无组织特别排放限值要求。

## 2、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 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染车间	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量	等标排放量 相差 (%)
厂房 A	颗粒物	1.305	0.9	1450000.0	99.9
	SO <sub>2</sub>	0.00002	0.5	40	
	NO <sub>x</sub>	0.0004	0.2	2000	
	非甲烷总烃	0.0097	2.0	4850	
	总 VOCs	0.0383	1.2	31916.67	

本项目排放5种大气污染物，等标排放量最大为颗粒物，等标排放量相差均在10%以上，因此本项目生产车间选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

采用GB/T39499-2020中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：

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

式中：

Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C<sub>m</sub>——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m<sup>3</sup>）；

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）；根据该生产单元占地面积

S (m<sup>2</sup>) 计算, 面积约为2500m<sup>2</sup>,  $r = \sqrt{S/\Delta} = 28.2$ 。

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 4-6 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	110
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。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s, 卫生防护距离  $L \leq 1000m$ , 且大气污染源构成类型为II类, 按上述卫生防护距离初值公式对本项目颗粒物无组织排放的卫生防护距离初值进行计算, 项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

**表 4-7 卫生防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

**表 4-8 无组织废气卫生防护距离初值、级差和终值**

生产单元	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	车间面积(m <sup>2</sup> )	等效半径(m)	初值 L/m	级差 /m	终值/m
车间	颗粒物	1.305	0.9	2500	14.1	64.331	100	100

由上表分析可知, 本项目车间的卫生防护距离终值为100m。根据项目现场调查分析, 项目生产车间50m范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点, 符合要求。本项目卫生防护距离包络线图见附图4。

## 二、废水

### (1) 源强核算

表 4-9 废水污染物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		排放方式	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	COD <sub>Cr</sub>	0.0600	250	三级化粪池+博罗县园洲镇第三生活污水处理厂	/	是	240	0.0096	40	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	博罗县园洲镇第三生活污水处理厂
	BOD <sub>5</sub>	0.0360	150					0.0024	10			
	SS	0.0360	150					0.0024	10			
	NH <sub>4</sub> -N	0.0072	30					0.0005	2			
	总氮	0.0144	60					0.0036	15			
	总磷	0.0019	8					0.0001	0.4			

喷淋塔用排水：项目有机废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理，喷淋塔用水损失量为 1.2m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a)。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 2.0m<sup>3</sup>/次，则年产生废水 8.0m<sup>3</sup>，更换后的喷淋塔废水收集后交有危险废物处理资质的危废公司处理，不外排。综上，喷淋塔总用水量为 368m<sup>3</sup>/a。

清洗用排水：项目需经过清洗机使用自来水进行清洗，去除工件上附着的淬火油。项目清洗损耗需补充水量为 0.0768m<sup>3</sup>/d (23.04m<sup>3</sup>/a)；每 3 个月全槽更换一次，每次更换量为 0.768t，则更换时补充水量约为 3.072t/a (约 0.0102 t/d)，更换的废水委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。则清洗用水总量为 0.087t/d (26.112t/a)。

生活用排水：本项目拟招聘员工约 30 人，均不在厂内食宿，员工生活用水量为 300m<sup>3</sup>/a (1.0m<sup>3</sup>/d)，按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 240m<sup>3</sup>/a (0.8m<sup>3</sup>/d)，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠。

### (2) 监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)与《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)的监测管理要求，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

参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)与《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)，本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

### (4) 废水达标排放情况

项目生活污水排放量为  $240\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.8\text{m}^3/\text{d}$ )，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）：CODcr $250\text{mg/L}$ ，BOD $5$  $150\text{mg/L}$ ，NH $3$ -N  $30\text{mg/L}$ ，SS $150\text{mg/L}$ ，总磷  $8\text{mg/L}$ ，总氮  $60\text{mg/L}$ 。项目位于博罗县园洲镇第三生活污水处理厂服务范围，员工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）第二时段三级标准后进入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，排入新村排渠，流入沙河，最终汇入东江。

### （5）依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县园洲镇第三生活污水处理厂的主要工艺采用 A/A/O+混凝沉淀+砂滤工艺处理工艺，设计处理能力为日处理污水 1.0 万立方米。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等，经处理后，项目水质情况及博罗县园洲镇第三生活污水处理厂的进出水设计指标如下表所示。

项目生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管网纳入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理后排入沙河，博罗县园洲镇第三生活污水处理厂和截污管网已建成运行，项目所在地为博罗县园洲镇第三生活污水处理厂的纳污范围，处理后的尾水氨氮、总磷均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《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后排入新村排渠，流入沙河，最终汇入东江。

博罗县园洲镇第三生活污水处理厂的处理规模共  $1\text{万 m}^3/\text{d}$ ，经咨询博罗县园洲镇第三生活污水处理厂，目前的处理量为  $0.88\text{万 m}^3/\text{d}$ ，剩余处理量为  $0.12\text{万 m}^3/\text{d}$ ，本项目生活污水排放量约为  $0.8\text{t}/\text{d}$ ，占剩余处理量  $0.07\%$ ，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园洲镇第三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园洲镇第三生活污水处理厂，尾水处理达标后排入新村排渠，流入沙河，最终汇入东江，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、噪声污染源

### 1、噪声污染分析

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，噪声源声级约  $75\sim 88\text{dB}$ （A）。

根据《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版）隔振处理降噪

效果达 5~25dB (A)，标准厂房噪声经墙体隔声、距离衰减可降低 5~15dB (A)，参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年)。各类设备经过减振、吸声、隔声级详见下表。

**表 4-10 项目主要噪声源强**

声源	声级值 dB(A)							持续时间
	单台机械 1m 处 dB(A)	数量	同类设备 叠加值	叠加值	治理措施	降噪效果 值	经减振隔声措施后	
双头车床	80	8 台	89	102.3	减振、墙体隔声	25.0	77.3	2400h/a
精车轴身数控车床	80	8 台	89					2400h/a
深孔钻床	80	4 台	86					2400h/a
铣键槽加工中心	80	8 台	86					2400h/a
碳氢清洗机	78	1 台	78					2400h/a
软拉齿机床	80	2 台	83					2400h/a
多用炉	80	2 台	83					2400h/a
回火炉	80	2 台	80					2400h/a
抛丸机	80	1 台	80					2400h/a
高压清洗机	78	1 台	78					2400h/a
烘干机	78	1 台	78					2400h/a
激光刻码机	75	3 台	79					2400h/a
硬拉齿机床	80	4 台	86					2400h/a
数控外圆磨床	78	4 台	84					2400h/a
双头车硬车内孔	78	4 台	84					2400h/a
压力机	78	2 台	81					2400h/a
硬车端面数控车床	78	4 台	84					2400h/a
数控外圆磨床一	80	2 台	83					2400h/a
数控外圆磨床二	80	2 台	83					2400h/a
数控外圆磨床三	80	2 台	83					2400h/a
硬铣槽加工中心	80	4 台	86					2400h/a
光学测量仪	75	8 台	78					2400h/a
堵头加工车床一	80	2 台	83					2400h/a
堵头加工车床二	80	2 台	83					2400h/a
堵头加工磨床	80	2 台	83					2400h/a
三次元	78	1 台	78					2400h/a
自动修跳机	78	5 台	84					2400h/a
测量设备	75	12 台	86					2400h/a
自动线设备	78	3 条	83					2400h/a
行车	80	1 台	80					2400h/a
空压机	88	1 台	88	2400h/a				
制氮机	78	1 台	78	2400h/a				

注：上表取单台设备的最大噪声值计算叠加值。

## 2、达标情况分析

本项目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、消声、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，项目建成运行后，项目昼间厂界

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）≤60dB(A））。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减震基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间，夜间不进行生产。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

### 3、监测计划

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 4-11 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次

### 四、固体废物污染源

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。

表 4-12 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	4.5	桶装	交环卫部门处理	4.5
原辅料解包、包装	废包装材料	一般固体废物	367-99 9-07	废复合包装	固态	/	0.15	袋装	交专业单位回收处理	0.15
	废瓶罐、废包装桶		367-99 9-07	废复合包装	固态	/	1.7	捆绑	集中收集后交供应商回收处理	1.7
机械维修/保养、除油	含油废抹布手套	危险废物	900-04 1-49	矿物油	固态	T/In	0.12	袋装	经收集后交有危险废物处理资质的单位处理	0.12
辅材料	废润滑油		900-21 7-08	矿物油	液态	T, I	0.8	桶装		0.8
	废淬火油		900-20 3-08	矿物油	液态	T	18	桶装		18
	废导热油		900-24 9-08	矿物油	固态	T, I	0.8	堆放		0.8

	废矿物油包装桶		900-24 9-08	矿物油	固态	T, I	8.2	堆放		8.2
生产过程中	含切削液/磨削液金属碎屑		900-00 7-09	矿物油	固态	T	2.5	桶装		2.5
碳氢清洗	废碳氢清洗剂空桶		900-04 1-49	碳氢清洗剂	固态	T/In	0.032	堆放		0.032
	废碳氢清洗剂		900-40 4-06	碳氢清洗剂	液态	T, I, R	1.044	桶装		1.044
生产过程中	含油沉渣		336-06 4-17	淬火油、碳氢清洗剂	固态	T/C	0.5	桶装		0.5
	喷淋塔及清洗废水		900-00 7-09	有机物	液态	T	11.072	桶装		11.072
处理设施	废活性炭		900-03 9-49	有机物	固态	T	2.26	袋装		2.26

### 1、一般工业固废

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 0.15t/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(367-999-07)，经收集后交专业公司回收利用。

废瓶罐、废包装桶：本项目液化石油气、丙烷原辅料使用过程中会产生一定量的废瓶罐，根据建设单位提供资料，产生量约为 1.2t/a；甲醇原辅料使用过程中会产生一定量的废包装桶，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.5t/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(367-999-07)，集中收集后交供应商回收处理。

项目设立一般工业固废和生活垃圾专用堆放场，堆场应有防渗漏、防雨、防火设施，并远离周边工厂员工宿舍。固废堆放期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求建设和维护使用。

### 2、生活垃圾

项目拟招员工30人，均不在厂区食宿，不设员工食堂。项目定员按平均每人产生量0.5kg/d计算，年工作按300天计，则生活垃圾产生量约0.015kg/d(4.5t/a)，由环卫部门定期清运。

### 3、危险废物

①含油废抹布手套：项目生产设备清洁保养过程以及除油工序均会产生含油的废抹布手套，产生量为 0.12t/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。

## ②废矿物油

废润滑油：项目生产设备保养维修过程中会有少量废润滑油产生，产生量约为 0.8t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废淬火油：项目淬火设备使用的淬火油的过程中会有少量废淬火油产生，产生量约为 18t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-203-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废导热油：项目回火设备使用的导热油的过程中会有少量废导热油产生，产生量约为 0.8t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

③废矿物油包装桶：项目生产设备保养维修以及淬火、回火设备使用的淬火油和导热油以及防锈油的过程中会有少量废矿物油包装桶产生，根据业主提供的资料，淬火油的使用量为 36t/a；导热油的使用量为 2t/a；防锈油 2.5t/a；润滑油的使用量为 1.2t/a，包装规格分别为 100kg/桶、100kg/桶、10kg/桶，空桶净重分别为 20kg/个、20kg/个、20kg/个、0.8kg/个，则废矿物油空桶的产生量约为 8.2t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑤含切削液/磨削液金属碎屑：项目机加工部分会产生少量含切削液/磨削液金属碎屑，产生约为 2.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废碳氢清洗剂空桶：本项目使用的碳氢清洗剂规格为 170kg/桶，项目每年使用碳氢清洗剂的量为 3.6t/a，每个空桶重量按 1.5kg 计算，即废清洗剂空桶年产生量约为 0.032t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），HW49 类危险废物，废物代码 900-041-49，委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑦废碳氢清洗剂：根据建设单位提供资料，项目碳氢清洗剂用量为 3.6t/a，蒸馏再生循环使用量可达 80%，清洗过程中有机废气挥发排放量为 0.459t/a，碳氢清洗剂每 3 个月更换一次，更换产生量约 1.044t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-404-06），委托具有危险废物处理资质的单位处理。

⑧含油沉渣：项目淬火油在使用过程中会定期将底部沉渣捞出，另外碳氢清洗和清洗过程中会产生一定量的过滤沉渣，根据建设单位提供资料，沉渣产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

⑨喷淋塔及清洗废水：根据工程分析，项目喷淋塔废水产生量为 8t/a、清洗废水产生量为 3.072t/a，则喷淋塔及清洗废水产生量共为 11.072t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

⑩废活性炭：项目有机废气经两级活性炭吸附装置处理并运行一段时间后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 0.1~0.2 t 废气/t 活性炭(本环评取 0.2 计)，根据工程分析需处理的有机废气量约为 0.3766t/a，得本项目所需活性炭量为 1.833t/a，吸收有机废气后为 2.2596t/a，废活性炭的产生量约为 2.26t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，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。

表 4-13 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存间 (15m <sup>2</sup> )	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	位于厂房内东南侧	0.5	袋装	0.15	1 年
	废润滑油	HW08	900-217-08		1.0	桶装	0.4	半年
	废淬火油	HW08	900-203-08		2.5	桶装	2.0	1 个月
	废导热油	HW08	900-249-08		1.0	堆放	0.5	半年
	废矿物油包装桶	HW08	900-249-08		1.5	堆放	2.5	1 季度
	含切削液/磨削液金属碎屑	HW09	900-007-09		2.5	桶装	1.3	半年
	废碳氢清洗剂空桶	HW49	900-041-49		0.5	堆放	0.1	1 年
	废碳氢清洗剂	HW06	900-404-06		0.8	桶装	0.5	1 季度
	含油沉渣	HW17	336-064-17		0.5	桶装	0.25	半年
	喷淋塔及清洗废水	HW09	900-007-09		1.5	桶装	1.0	1 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49		1.5	桶装	1.0	1 季度
合计					14.8	/	57.15	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 45.328t < 57.15t 贮存能力，占用面积约 14.8m<sup>2</sup> < 15m<sup>2</sup>，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

**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）一般工业固废

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）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，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废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》（GB 18597—2023）中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期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

地下水环境影响分析：

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日常生活污水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政污水管网。

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。

#### 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排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂；外排生产废气主要为颗粒物。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，废气分别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；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂。项目基本不会出现大气沉降、地表漫流、垂直入渗。

项目车间、原辅料及危险废物暂存间均已硬化水泥地面，则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径。

### 七、环境风险

#### (1) 环境风险识别

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<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险化学品实际存在量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—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≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目使用的矿物油和废矿物油均属于突发环境事件风险物质。项目Q值计算见下表：

表4-14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)
切削油	1	2500	0.0004
磨削油	1	2500	0.0004
淬火油	2	2500	0.0008
导热油	0.5	2500	0.0002
润滑油	0.2	2500	0.00008

防锈油	0.5	2500	0.0002
废润滑油	0.4	2500	0.00016
废淬火油	2	2500	0.0008
废导热油	0.5	2500	0.0002
液氨	0.1	5	0.02
液化石油气	0.1	10	0.01
甲醇	0.2	10	0.02
丙烷	0.2	10	0.02
碳氢清洗剂	1.0	5（健康危险急性 毒性物质）	0.2
废碳氢清洗剂	0.5	5（健康危险急性 毒性物质）	0.1
合计			0.37324

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

通过对本项目所涉及的物质、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 4-15 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	淬火油、导热油、润滑油等危险废物	泄漏	原料仓库、危废暂存间	地表水、地下水：径流下渗； 大气：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+除雾器+二级活性炭吸附装置	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 <sub>2</sub> 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、气房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。

**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）事故应急池

应急池作用是突发环境事件时将消防废水及泄漏液等有效阻拦，防止其遍地流淌，有效地防止突发环境事件扩散，有效防止污染扩大。

事故应急池的计算：根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T50483-2019）和中石化集团以中国石化建标[2006]43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

①危险物料泄漏量

项目清洗机的清洗罐的有效容量为  $0.384m^3$ ，共 2 个，按最坏情况考虑，则可能进入事故应急池的化学品量为  $1.368m^3$ ，因此， $V_1=1.368m^3$ 。

②消防废水计算

生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ 。参照《建筑设计防火规范（2014 版）》及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目厂房火灾危险性特征属于丙类，耐火等级为二级。消防给水一起火灾灭火设计流量，当两栋或两座及以上建筑合用时，应按其中一栋或一座设计流量最大者确定。本项目厂房发生火灾次数为 1 次；室外消火栓用水量为  $35L/s$ ；室内消火栓用水量为  $10L/s$ （同时使用水枪数量为 2 支），火灾延续时间为 2h；则消防水总量为  $324m^3$ ，故  $V_2$  为  $324m^3$ 。

③本项目无可以转输到其他储存设施的物料，则  $V_3=0m^3$ 。

④生产废水量：项目生产废水配有回用水池，无生产废水排放，则  $V_4=0m^3$ 。

⑤降雨量计算方法如下：

$$V_5=10qF$$

$q$ ——降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量， $mm$ ；

$n$ ——年平均降雨日数。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ ；

根据惠州市气象站（博罗气象站（59297））气候资料统计，年平均降雨量  $1979.3mm$ ，年平均降雨日数为 136 天，必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积为  $4500m^2$ （ $0.45ha$ ）计，则  $V_5=65.5m^3$ 。

综上所述，可算得  $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=390.868m^3$ ，项目需建设有效容积不低于  $400m^3$  的事故应急池方可满足最不利事故情况下的应急需求。

（5）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，不会周围环境造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。

## 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 废气排放口(渗碳液化石油气燃烧尾气、淬火、渗碳、碳氢清洗、抛丸工序)	SO <sub>2</sub>	收集后由1套油雾净化器处理后经1根15m高排气筒(DA001)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	
		NO <sub>x</sub>			
		颗粒物			
		甲醇			
		非甲烷总烃			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挥发性有机物排放限值
		TVOC			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值
	氨气				
	无组织(厂界)	颗粒物	加强车间通风换气	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	
		SO <sub>2</sub>			
		NO <sub>x</sub>			
		非甲烷总烃			
		甲醇			广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中的表2无组织排放监控点浓度限值
		总VOCs			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值
氨气					
厂房外	NMHC	加强车间通风换气	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	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷	经预处理后排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂深度处理	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,其中氨氮和总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准	
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备,并采取减震、隔声、消声等降噪措施	噪声达到《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	储存区符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020),《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)	
	一般工业固废	废包装材料	交由专业公司回收利用		
		废(液氨、液化石油气、丙烷)瓶罐	收集后交供应商回收处理		
		废(甲醇)包装桶			
	危险废物	含油沉渣 清洗废水	交由有危险废物处理资质的单位		

		废碳氢清洗剂 含油废抹布手套 废矿物油（淬火油、导热油、润滑油、碳氢清洗剂） 废矿物油包装桶 废碳氢清洗剂空桶 废切削液/磨削液 废活性炭	处理	
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间等采取防腐、防渗处理，有机废气采用活性炭处理达标排放，生活污水接入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 项目废气处理设施破损防范措施：          ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。          ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。          ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。</p> <p>(2) 项目危险废物暂存室防范措施：          ①项目废空桶、含油抹布及手套、废润滑油、废活性炭、喷淋塔及热水清洗废水、含油沉渣、废碳氢清洗剂、废润滑油空桶等避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。          ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。</p> <p>(3) 项目火灾防范措施：          在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理要求</p> <p>1) 企业应做好环境教育和技术培训，增强员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，增强全员的安全和环境保护意识。</p> <p>2) 建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账，制定环境保护工作的长期规划。</p> <p>3) 本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。</p> <p>2、排污口及环保图形标识规范设置</p> <p>各污染排放口应按规范实施，遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]第 95 号）相关规定。明确采样口位置，设立环保图形标志；废水处理设施出口应设置采样点；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。</p> <p>3、排污许可证制度执行要求</p> <p>本项目为金属表面处理及热处理，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），本项目排污许可管理类别为简化管理，企业应及时进行排污申请。经环境保护部门批准后获得排污许可证后方可向环境排放污染物，按证排污。</p> <p>4、管理文件</p> <p>记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存 5 年；制定环境管理制度，增强员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。</p>			

## 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

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	3.8367t/a	0	3.8367t/a	3.8367t/a
	VOCs	0	0	0	0.1404t/a	0	0.1404t/a	0.1404t/a
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.00009t/a	0	0.00009t/a	0.00009t/a
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.0025t/a	0	0.0025t/a	0.0025t/a
废水	废水量	0	0	0	240t/a	0	240t/a	240t/a
	CODcr	0	0	0	0.0096t/a	0	0.0096t/a	0.0096t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0024 t/a	0	0.0024 t/a	0.0024 t/a
	SS	0	0	0	0.0024 t/a	0	0.0024 t/a	0.0024 t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0005 t/a	0	0.0005 t/a	0.0005 t/a
	总氮	0	0	0	0.0036 t/a	0	0.0036 t/a	0.0036 t/a
	总磷	0	0	0	0.0001 t/a	0	0.0001 t/a	0.0001 t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	4.5t/a
一般工业 固体废物	废瓶罐、废包装桶	0	0	0	6.5t/a	0	6.5t/a	6.5t/a
	废包装材料	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	0.15t/a
危险废物	含油废抹布、手套	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	0.12t/a
	废润滑油	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	0.8t/a
	废淬火油	0	0	0	18t/a	0	18t/a	18t/a
	废导热油	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	0.8t/a
	废矿物油包装桶	0	0	0	8.2t/a	0	8.2t/a	8.2t/a
	含切削液/磨削液金 属碎屑	0	0	0	2.5t/a	0	2.5t/a	2.5t/a
	废碳氢清洗剂空桶	0	0	0	0.032t/a	0	0.032t/a	0.032t/a
	废碳氢清洗剂	0	0	0	1.044t/a	0	1.044t/a	1.044t/a
	含油沉渣	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0.5t/a
	喷淋塔及清洗废水	0	0	0	11.072t/a	0	11.072t/a	11.072t/a
	废活性炭	0	0	0	2.26t/a	0	2.26t/a	2.26t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

