

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市先力得金属科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市先力得金属科技有限公司

编制日期：2022年11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	惠州市先力得金属科技有限公司建设项目		
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石湾镇振兴北一路北侧地段		
地理坐标	(东经 113 度 56 分 12.288 秒, 北纬 23 度 9 分 52.516 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热加工处理	建设项目行业类别	67 金属表面处理及热处理
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）	15000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	2	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	16667
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		

1、博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单

项目位于惠州市博罗县石湾镇，执行《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》相关要求，具体相符性分析结果如下：

表1-1 博罗县“三线一单”对照分析情况

“三线一单”	“三线一单”内容	符合性分析
生态保护红线和一般生态空间	<p>根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，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>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》的表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 生态空间最终划定情况，本项目位于石湾镇，属于生态空间一般管控区。</p>
环境质量底线	<p>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》，博罗县大气环境优先保护区面积 673.794 km²，占博罗县面积的 23.60%；4类重点管控区叠加去重叠后的面积为 1226.730 km²，占博罗县国土面积的 42.96%；大气环境一般管控区面积 954.681 km²，占博罗县国土面积的 33.44%。</p> <p>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表 5.5-1 博罗县大气环境管控要求：[1]对排放二氧化硫、氮氧化物、VOCs 的建设项目实行现役源两倍削减量替代，对排放可吸入颗粒物的建设项目按要求逐步实行减量替代。[2]实施典型行业挥发性有机物排放治理，涂料、油墨、胶粘剂、农药等生产企业应采用密闭一体化生产技术，净化率应大于 80%。</p>	<p>本项目位于博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段，根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表 5.4-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》附图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目位于大气环境高排放重点管控区。</p> <p>本项目行业属于 C3360 金属表面处理及热加工处理，不涉及喷涂等工艺，不排放重金属污染物，不使用高污染燃料；项目使用的碳氢清洗剂和淬火油属于低 VOCs 含量物料；项目油冷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 65 米排气筒 DA001 和渗碳燃烧废气一同排放；氨采用直接燃烧+水喷淋处理后与渗氮燃烧废气一同经 65 米排气筒 DA002 排放；渗碳燃烧废气经风机引至 65 米排气筒（DA003、DA004）排放，二级活性炭处理效率为 80%，直接燃烧处理效率为 95%，水喷淋处理效率为 80%，符合大气环境质量底线与管控分区管控要求。</p>

其他符合性分析

		<p>根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》，博罗县水环境优先管控区面积330.971 km²，占县域国土面积的11.59%。</p> <p>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>本项目位于博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段，根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》表 4.8-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》附图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，本项目位于水环境生活污染重点管控区。</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，项目生活污水经三级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，博罗县石湾镇大牛垒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》（GB 18918-2001）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者（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。热水清洗用水经油污回收装置分离淬火油，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。对周边地表水环境影响较小，符合水环境质量底线与管控分区管控要求。</p>
		<p>博罗县土壤环境一般管控区总面积 373.767km²，占博罗县辖区面积的 13.09%。</p> <p>严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应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>本项目位于博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段，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》附图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，本项目不在重点管控企业地块内，属于土壤环境一般管控区。</p> <p>本项目原辅材料不含镉、铅、汞、铬等，不涉及重金属排放。本项目废气污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，项目用地范围地面全部硬化，且本项目拟对危废间进行防腐防渗防泄漏处理，危废残液</p>

			等不会渗透进土壤里，对周边土壤环境影响较小，符合土壤环境管控要求。
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。		<p>本项目位于博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段，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》图16~18，本项目均不在土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区内。</p> <p>项目运营期消耗一定量水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。</p>
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，全县建立“1+3+10”生态环境准入清单体系。“1”为全县总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元3类管控单元的管控要求，“10”为10个环境管控单元的管控要求。		<p>（一）全市总体管控要求根据全市总体管控要求对比企业所在区域现状如下：区域布局管控要求：本项目不属于环境空气质量一类功能区、饮用水源保护区及生态保护红线范围内，不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，不涉及高污染燃料的使用和生产废水排放，项目使用的涉及挥发性有机物原辅材料均符合相关挥发性有机化合物含量限值；能源资源利用要求：本项目使用的能源为电能，不存在影响环境的其他能源；污染物排放管控要求：本项目不排放重金属污染物，项目油冷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经65米排气筒DA001和渗碳燃烧废气一同排放；氨采用直接燃烧+水喷淋处理后与渗氮燃烧废气一同经65米排气筒DA002排放；渗碳燃烧废气经风机引至65米排气筒（DA003、DA004）排放，无生产</p>

			<p>废水外排，生活污水经市政管网再排到博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入中心排渠，再经联和排渠汇入东江。生活污水能做好妥善处置；环境风险防控要求：本项目机油、废机油等为风险物质，环境风险潜势等级为I级，落实风险物质相关管控要求，危险废物收集后暂存于危废间，定期交由有危险物资质的单位处理处置。</p> <p>（二）重点管控单元要求本项目位于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题，本项目无生产废水，废气通过加强尾端处理设施减少废气污染物的排放，落实了环境风险管控要求。</p>
--	--	--	---

项目选址位于博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，属于重点管控单元-博罗沙河流域重点管控单元，环境管控单元编码：ZH44132220001，具体位置见附图 16。

表 1-2 生态环境准入清单

类别	博罗沙河流域重点管控单元管控要求	本项目情况
区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。</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>1-1. 【产业/鼓励引导类】：本项目不涉及饮用水水源保护区，不属于区域限制及淘汰类产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】：本项目不属于其中禁止类项目。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】：本项目不属于化工、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】本项目不涉及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】本项目不在饮用水水源保护区内。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】本项目不在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围</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>内，且不设置废弃物堆放场和处理场。</p> <p>1-7.【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-8.【水/综合类】本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-9.【大气/限制类】本项目所在区域为博罗县石湾镇大气环境高排放重点管控区（ZH44132220001），不涉及大气环境受体敏感重点管控区。</p> <p>1-10.【大气/鼓励引导类】：项目产生的废气拟经收集至废气处理达标后排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。</p> <p>1-11.【土壤/禁止类】本项目不排放重金属。</p> <p>1-12.【土壤/限制类】本项目不排放重金属。</p>
能源资源利用	<p>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>2-1.【能源/鼓励引导类】本项目主要能源为电能，属于清洁能源。</p> <p>2-2.【能源/综合类】本项目</p>

		<p>不使用高污染燃料。</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>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。</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、垃圾收集和处置设施，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>3-1. 【水/限制类】：本项目无生产性废水排放，生活污水经引至博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理尾水，执行《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）第二时段三级标准中的较严者（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），尾水处理达标后排入石湾中心排渠，再经联合排渠汇入东江。</p> <p>3-2. 【水/限制类】：项目属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂。因此本项目水污染物不会对东江水质、水环境造成影响。</p> <p>3-3. 【水/综合类】：本项目不涉及农业面源污染。</p> <p>3-4. 【水/综合类】本项目不涉及农业面源污染。</p> <p>3-5. 【大气/限制类】本项目不属于重点行业，“项目 VOCs 实施倍量替代”。</p> <p>3-6. 【土壤/禁止类】本项目不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>

环境 风险 防控	<p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，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. 【水/综合类】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通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理。厂区内需做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。</p> <p>4-2. 【水/综合类】本项目不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>4-3. 【大气/综合类】本项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。</p>
<p>综上所述，本项目与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》是相符的。</p> <p>2、产业政策相符性分析</p> <p>本项目根据《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》，不属于鼓励类、限制类及淘汰类产品、产业项目，属于允许类，因此，该项目符合国家产业政策。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2022 年本）》（发改体改规〔2022〕397 号）：“对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。”本项目属于金属表面处理及热加工处理业，对照《市场准入负面清单（2022 年本）》，不属于负面清单内的行业，因此可依法进入市场。</p> <p>3、用地性质相符性分析</p> <p>本项目位于博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段，根据《石湾土地利用总体规划总(2010-2020 年)》（见附图 10），项目所在地位于允许建设区，项目所在地符合石湾镇土地利用总体规划；根据建设单位提供的《不动产权证书》（见附件 3），项目所在地为工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。</p> <p>4、与环境功能区划相符性分析</p> <p>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》（粤府函[2014]188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》</p>		

（粤府函[2019]270 号文）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），本项目所在区域不属于水源保护区，项目外排废水主要为员工生活污水，冷却塔冷却水和热水清洗工序的水循环使用，不外排。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）》规定，沙河水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类功能水体；根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对声环境功能区的划分标准，项目所在区域声环境功能区规划为 2 类区，声环境达标。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

5、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）及其补充通知（粤府函（2013）231 号）的相符性

（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。

（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）：

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：

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；

本项目属于金属表面处理及热加工处理，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，雨水经收集后排入市政雨水管网；冷却塔冷却水和热水清洗水循环使用，不外排，生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂。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》（粤府函[2011]339号）、《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）及《广东省水污染防治条例》的相关规定。

6、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》，

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。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。”

本项目属于金属表面处理及热加工处理，本项目亦不属于上述禁止行业，不使用上述禁止原材料，不产生重金属污染物；本项目外排废水为生活污水，不外排生产废水。生活污水经三级化粪池处理后接入市政管网，排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，再经联和排渠汇入东江，对项目周边地表水影响较小。综上，本项目符合政策要求。

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

该文要求：积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥

发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

项目采用低 VOCs 原辅材料，项目油冷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 65 米排气筒 DA001 和渗碳燃烧废气一同排放；氨采用直接燃烧+水喷淋处理后与渗氮燃烧废气一同经 65 米排气筒 DA002 排放；渗碳燃烧废气经风机引至 65 米排气筒（DA003、DA004）排放，符合该文要求。

8、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

表 1-2 VOCs 无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求	相符性分析
VOCs 物料储存	物料储存	1. VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储 罐、储库、料仓中； 2. 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3. VOCs 物料储罐应密封良好。	项目 VOCs 物料储存在密闭的包装桶中，并存放于室内原料仓中，在非取用状态时保持密闭，与文件要求相符。
VOCs 物料转移和输送	基本要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目物料采用密封的包装桶进行物料转移，与文件要求相符。
工艺过程 VOCs 无组织排放	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目生产使用的淬火油和碳氢清洗剂均在密闭的设备内，项目油冷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 65 米排气筒 DA001 排放。
	其他要求	1. 企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废	1. 本环评要求企业完善台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品 的相关信息；

		<p>气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。</p> <p>2. 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。</p> <p>3. 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>2. 项目厂区内建筑物功能划分明确,布局合理且通风;</p> <p>3. 项目设置危废间储存,并委托有危废处置资质的公司处理。</p>
VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集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替代措施。	项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,生产设备会停止运行。
	废气收集系统要求	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定,采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。	项目采用外部集气罩的,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。
	VOCs 排放控制要求	1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。2、排气筒高度不低于	本项目使用低 VOCs 原辅材料,项目油冷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 65 米排气筒 DA001 和渗碳燃烧废气一同排放;氨采用直接燃烧+水喷淋处理后与渗氨燃烧废气一同经 65 米排气筒 DA002 排放;渗碳燃烧废气经风机引至 65 米排气筒(DA003、DA004)排放,二级活性炭处理效率为 80%,直接燃

	15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与手尾建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	烧处理效率为 95%，水喷淋塔处理效率为 80%。
--	---	---------------------------

9、与《广东省大气污染防治条例》（2018 年修订）的相符性分析

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。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：（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；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（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；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

本项目使用低 VOCs 原辅材料，项目油冷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 65 米排气筒 DA001 和渗碳燃烧废气一同排放；氨采用直接燃烧+水喷淋处理后与渗氮燃烧废气一同经 65 米排气筒 DA002 排放；渗碳燃烧废气经风机引至 65 米排气筒（DA003、DA004）排放。

10、《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）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 号文）六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引：

表 1-3 与（粤环办〔2021〕43 号文）相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析
VOCs 物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目 VOCs 物料储存在密闭的包装桶中，并存放于室内原料仓中，在非取用状态时应密封，保持密闭，与文件要求相符。
VOCs	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带	项目物料采用密封的包装

物料转移和输送	式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	桶进行物料转移，与文件要求相符。
工艺过程	1、粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 2、在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目油冷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 65 米排气筒 DA001 和渗碳燃烧废气一同排放，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 物料储存在密闭的包装桶中，使用时采用密闭的包装桶进行物料转移，与文件要求相符。
废气收集	1、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。 2、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 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目外部集气罩，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，与文件要求相符。
排放水平	橡胶制品行业： a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	本项目生产过程中产生的废气经收集措施收集后排至有效的废气处理设施处理；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。与文件要求相符。
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择； b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定； c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目选择“二级活性炭吸附装置”对有机废气进行处理，活性炭定期更换，与文件要求相符。
	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	项目废气处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

	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。	时，对应的生产工艺设备停止运行，与文件要求相符。
管理台账	<p>1、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>2、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>3、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> <p>4、台账保存期限不少于 3 年。</p>	按相应要求管理台账。
自行监测	<p>橡胶制品行业简化管理排污单位：</p> <p>a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品每年 1 次；</p> <p>b) 厂界每年 1 次。</p>	项目每年监测一次排放口及无组织排放废气的监测。
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
建设项目 VOCs 总量管理	<p>1、新、改、项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。</p> <p>2、新、改、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。</p>	项目总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。

因此，本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）的要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”和相关产业政策、生态环境保护法律法规政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、建设内容及规模</p> <p>惠州市先力得金属科技有限公司位于博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段，地理位置中心坐标为：东经 113°56'12.288"，北纬 23°9'52.516"。项目总投资 15000 万，总占地面积 16667m²，项目建筑面积 6988.11m²，生产厂房共两栋，每栋 12 层，局部 11 层，本项目仅使用两栋生产厂房的一楼，总建筑高度为 63.7m。主要从事模具、机械零件的热处理加工，年热处理加工模具 1200t、机械零件 12000t。项目拟招员工人数为 200 人，均不在项目内食宿。年工作 300 天，两班制，每班 8 小时。项目平面布置图见附图 5，本项目厂区建筑情况表见表 2-1，本项目工程主要组成见表 2-2。</p>																																	
	<p>表 2-1 项目厂区建筑情况表</p>																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>构筑物</th> <th>结构</th> <th>厂房楼层</th> <th>使用楼层</th> <th>占地面积 (m²)</th> <th>建筑面积 (m²)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂房 1#</td> <td>钢筋混凝土</td> <td>共 12 层 (局部 11 层)</td> <td>第 1 层</td> <td>2718.4</td> <td>2718.4</td> <td>楼高 63.7m</td> </tr> <tr> <td>厂房 2#</td> <td>钢筋混凝土</td> <td>共 12 层 (局部 11 层)</td> <td>第 1 层</td> <td>2040.53</td> <td>2040.53</td> <td>楼高 63.7m</td> </tr> <tr> <td>办公楼</td> <td>钢筋混凝土</td> <td>共 4 层</td> <td>第 1~4 层</td> <td>511.02</td> <td>2229.18</td> <td>楼高 15.9m</td> </tr> </tbody> </table>						构筑物	结构	厂房楼层	使用楼层	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注	厂房 1#	钢筋混凝土	共 12 层 (局部 11 层)	第 1 层	2718.4	2718.4	楼高 63.7m	厂房 2#	钢筋混凝土	共 12 层 (局部 11 层)	第 1 层	2040.53	2040.53	楼高 63.7m	办公楼	钢筋混凝土	共 4 层	第 1~4 层	511.02	2229.18	楼高 15.9m
	构筑物	结构	厂房楼层	使用楼层	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注																											
	厂房 1#	钢筋混凝土	共 12 层 (局部 11 层)	第 1 层	2718.4	2718.4	楼高 63.7m																											
厂房 2#	钢筋混凝土	共 12 层 (局部 11 层)	第 1 层	2040.53	2040.53	楼高 63.7m																												
办公楼	钢筋混凝土	共 4 层	第 1~4 层	511.02	2229.18	楼高 15.9m																												
<p>表 2-2 项目主要工程内容一览表</p>																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>工程类别</th> <th>功能</th> <th>工程建设规模及内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td> <td rowspan="2">生产厂房</td> <td>厂房 1#第 1 层：建筑面积为 2718.4m²，含渗碳区、热水清洗区、真空清洗区、回火区</td> </tr> <tr> <td>厂房 2#第 1 层：建筑面积为 2040.53m²，含高频区、渗氮区、回火区、退火区、液氮冷却区、油冷区</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>办公楼</td> <td>1 栋 4 层办公楼位于厂房 1#的南面，占地面积为 511.02m²，建筑面积为 2229.18m²，一楼为原料仓库和成品仓库，其余楼层用于员工办公。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">储运工程</td> <td>原料仓库</td> <td>位于办公楼一楼，占地面积为 255m²，用于存放待加工的模具和机械零件</td> </tr> <tr> <td>成品仓库</td> <td>位于办公楼一楼，占地面积为 255m²，存放已加工的模具和机零件</td> </tr> <tr> <td>淬火油仓库</td> <td>位于厂房 1#的北面，占地面积为 5m²，用于储存淬火油。</td> </tr> <tr> <td>液氮仓库</td> <td>位于厂房 2#的东北面，占地面积为 5m²，用于储存罐装液氮。</td> </tr> </tbody> </table>						工程类别	功能	工程建设规模及内容	主体工程	生产厂房	厂房 1#第 1 层：建筑面积为 2718.4m ² ，含渗碳区、热水清洗区、真空清洗区、回火区	厂房 2#第 1 层：建筑面积为 2040.53m ² ，含高频区、渗氮区、回火区、退火区、液氮冷却区、油冷区	辅助工程	办公楼	1 栋 4 层办公楼位于厂房 1#的南面，占地面积为 511.02m ² ，建筑面积为 2229.18m ² ，一楼为原料仓库和成品仓库，其余楼层用于员工办公。	储运工程	原料仓库	位于办公楼一楼，占地面积为 255m ² ，用于存放待加工的模具和机械零件	成品仓库	位于办公楼一楼，占地面积为 255m ² ，存放已加工的模具和机零件	淬火油仓库	位于厂房 1#的北面，占地面积为 5m ² ，用于储存淬火油。	液氮仓库	位于厂房 2#的东北面，占地面积为 5m ² ，用于储存罐装液氮。										
工程类别	功能	工程建设规模及内容																																
主体工程	生产厂房	厂房 1#第 1 层：建筑面积为 2718.4m ² ，含渗碳区、热水清洗区、真空清洗区、回火区																																
		厂房 2#第 1 层：建筑面积为 2040.53m ² ，含高频区、渗氮区、回火区、退火区、液氮冷却区、油冷区																																
辅助工程	办公楼	1 栋 4 层办公楼位于厂房 1#的南面，占地面积为 511.02m ² ，建筑面积为 2229.18m ² ，一楼为原料仓库和成品仓库，其余楼层用于员工办公。																																
储运工程	原料仓库	位于办公楼一楼，占地面积为 255m ² ，用于存放待加工的模具和机械零件																																
	成品仓库	位于办公楼一楼，占地面积为 255m ² ，存放已加工的模具和机零件																																
	淬火油仓库	位于厂房 1#的北面，占地面积为 5m ² ，用于储存淬火油。																																
	液氮仓库	位于厂房 2#的东北面，占地面积为 5m ² ，用于储存罐装液氮。																																

	液氮仓库	位于厂房 2#的东北面, 占地面积为 5m ² , 用于储存瓶装液氮。	
	清洗剂仓库	位于厂房 2#的北面, 占地面积为 5m ² , 用于储存碳氢清洗剂。	
	液化石油气仓库	位于厂房 2#的北面, 占地面积为 5m ² , 用于罐装液化石油气。	
	甲醇房	位于厂房 1#的西北面, 占地面积为 5m ² , 用于桶装甲醇。	
	丙酮房	位于厂房 2#的西北面, 占地面积为 5m ² , 用于桶装丙酮。	
	辅料仓库	位于厂房 2#的西北面, 占地面积为 5m ² , 用于存放润滑油等。	
	五金配件仓库	位于厂房 2#的西北面, 占地面积为 5m ² , 用于储存尺寸较小的零件或模具。	
公用工程	供水系统	市政自来水管网	
	排水系统	由市政管网接纳	
	供电系统	市政电网供给, 不设备用发电机	
环保工程	废水处理系统	项目无生产废水排放, 生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网汇入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排放; 冷却塔冷却水循环使用, 定期补充, 不外排; 热水清洗用水经油污回收装置分离淬火油, 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, 不外排。	
	废气处理系统	项目油冷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经 65 米排气筒 DA001 和渗碳燃烧废气一同排放; 氨采用直接燃烧+水喷淋处理后与渗氮燃烧废气一同经 65 米排气筒 DA002 排放; 渗碳燃烧废气经风机引至 65 米排气筒 (DA003、DA004) 排放	
	噪声治理	采用隔音、基础减振等, 选用低噪声设备; 合理安排车间平面布置	
	固废处理	一般固废间	位于厂房 1#的北面, 占地面积为 30m ² , 收集后交由给专业回收公司回收
		生活垃圾	由环卫部门统一处理
危废间		位于厂房 1#的西北角, 占地面积为 30m ² , 交由有危险废物处理资质的单位回收处理	
依托工程	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂		

2、主要产品产能

表 2-3 项目主要产品产量一览表

产品名称	单位	年处理规模	产品规格	备注
模具	t	1200	0.1~5000Kg/件	热处理加工
机械零件	t	12000	0.1~5000Kg/件	热处理加工

表 2-4 产品图片

产品名称	产品照片	
零件 （仅热处理加工）		
		
模具 （仅热处理加工）		

3、主要原辅料

主要原辅材料消耗情况详见下表。

表 2-5 主要原辅材料使用消耗一览表

序号	名称	年耗量	性状	最大储存量	规格	储存位置	使用工序
1	模具	1200t	固体	100t	0.1~5000Kg/件	原料仓库	/
2	机械零件	12000t	固体	1000t	0.1~5000Kg/件	原料仓库	/
3	淬火油	15t	液态	1.25t	170kg/桶	淬火油仓库	油冷

4	液氮	350t	液态	15t	30m ³ /罐	液氮仓库	液氮冷却
5	液氮	100t	液态	2t	400kg/瓶	液氮仓库	渗氮
6	碳氢清洗剂	3t	液态	0.25t	170kg/桶	碳氢清洗剂仓库	真空碳氢清洗
7	液化石油气	25t	液态	2t	50kg/罐	液化石油气仓库	渗碳
8	甲醇	120t	液态	2.5t	170kg/桶	甲醇仓库	渗碳
9	丙酮	35t	液态	1.7t	170kg/桶	丙酮仓库	渗碳

原辅料理化性质：

表 2-4 本项目原料理化性质表

名称	主要成份及其理化特性
淬火油	淬火油是一种工艺用油，用做淬火介质。淬火油主要成分为矿物油，外观棕色油液，闪点（开口）约 259℃，运动粘度（40℃）99.11mm ² /s，密度（20℃）0.889g/cm ³ ，最大冷速 103℃，具有良好的冷却性能、高闪点和燃点、良好的抗氧化性能、粘度低、水分含量低的特性。同时还具有无毒、无味、易处理、对环境无污染，并使淬火后的工件表面光亮的特性。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。本品呈弱碱性。
液氮	液氮是指液态的氮气。液氮是惰性，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低的液体，汽化时大量吸热接触造成冻伤。氮气构成了大气的大部分（体积比 78.03%，重量比 75.5%）。在常压下，氮的沸点为-196.56℃，1 立方米的液氮可以膨胀至 696 立方米的纯气态氮（21℃）。如果加压，可以在更高的温度下得到液氮。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。人体皮肤直接接触液氮瞬间是没有问题的，超过 2 秒才会冻伤且不可逆转。
液氨	液氨是一种无色液体，有强烈刺激性气味。氨作为一种重要的化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH ₄ ⁺ 、氢氧根离子 OH ⁻ ，溶液呈碱性。液氨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。液氨在工业上应用广泛，具有腐蚀性且容易挥发，所以其化学事故发生率很高。
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，带有略微的气味，倾点<-50.0℃，初沸点 188.5℃，闪点 68℃，密度（15℃）0.752 g/cm ³ ，运动黏度（40℃）1.301mm ² /s 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。
液化石油气	液化石油气主要是有丙烷、丙烯、丁烷、丁烯等烃类介质组成，还含有少量 H ₂ S、CO、CO ₂ 等杂质，由石油加工过程产生的低碳分子烃类气体（裂解气）压缩而成。液化石油气为无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味；闪点：

		-74℃；沸点-0.5~42℃，引燃温度：426~537℃；爆炸极限（V/V）：2.5%~9.65%；相对于空气的密度：1.5~2.0。不溶于水，极度易燃；受热、遇明火或火花可引起燃烧；能与空气形成爆炸性混合物；蒸汽比空气重，可沿地面扩散，蒸汽扩散后遇火源着火回燃；包装容器受热后可发生爆炸，破裂的钢瓶具有喷射危险。
	甲醇	分子式：CH ₃ OH，分子量：32.04，外观：无色透明液体，有刺激性气味。物化常数：熔点-97℃，沸点 64.7℃，密度 0.7918，闪点 12℃，饱和蒸气压 12.3kpa（20℃）。爆炸极限：6%~36.5%（V），溶解性：与水完全互溶，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂。急性毒性：LD ₅₀ :5628mg/kg（大鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ :82776mg/kg，4 小时（大鼠吸入），急性经口毒性类别 3。
	丙酮	丙酮又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 C ₃ H ₆ O，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有微香气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。外观与性状：无色透明易流动液体，有微香气味，极易挥发；熔点：-94.9℃；沸点：56.5℃；密度：0.7899g/cm ³ ；饱和蒸气压：24kPa（20℃）；临界温度：235.5℃；临界压力：4.72MPa；引燃温度：465℃；爆炸下限（V/V）：2.2%；爆炸上限（V/V）：13.0%；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等大多数有机溶剂。急性毒性：LD ₅₀ ：5800mg/kg（大鼠经口）；5340mg/kg（兔经口）；刺激性：家兔经皮：395mg，轻度刺激（开放性刺激试验）；家兔经眼：20mg，重度刺激。亚急性与慢性毒性：大鼠 7.22g/m ³ ，每天 8h 吸入染毒，共 20 个月，未发现临床及组织病理学改变。致突变性：细胞遗传学分析：酿酒酵母菌 200mmol 管。性染色体缺失和不分离；小鼠吸入 12g/L。

4、项目主要设备

表 2-7 本项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	生产设施名称	设施型号	设备参数	数量	备注
1	油冷、渗碳	箱式多用炉	RCE 11-22-C	0.14t/h	20	/
2	清洗	真空碳氢清洗机	VCH-1000	0.45t/h	6	/
3		热水清洗机	BCA-1000	1.38t/h	2	/
4	油冷	真空油冷炉	HQY2-120	0.92t/h	3	/
5	液氮冷却	真空气冷炉	VGQS-150	0.92t/h	3	/
6	回火	真空回火炉	HQT-80	0.92t/h	3	/
7	渗氮	真空氮化炉	HM0265-05	0.92t/h	3	/
8	渗碳	网带炉	RCNFg-42-38	0.28t/h	10	/
9	渗氮	井式炉	CK80-3	0.28t/h	10	/
10	加热、保温	高频机	GGC-4	0.28t/h	10	/
11	产品检测	校直机	HJQZ-E	0.46t/h	6	/

12	回火	箱式炉	RWQ 57-5	0.14t/h	20	/
13	检测	硬度计	/	/	20	/
14	辅助设备	空压机	/	3.2m ³ /min	2	/
15		冷却塔	/	2m ³ /h	6	/

5、劳动定员及工作制度

项目拟定员工 200 人，均不在厂区内食宿，年工作日 300 天，每天两班制，每班 8 小时。

6、项目给排水工程

给水工程：本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水、冷却塔补充用水及热水清洗用水。

(1) 生活用水

本项目拟定员工 200 人，均不在厂区内食宿。参考《广东省地方标准用水定额第 3 部分：生活》DB44/T1461.3-2021) 表 A1 服务业用水定额表-国家机构(92)-国家行政机构(922)-无食堂和浴室，取定额先进值 10m³(人·a) 计算，年工作日按 300 天计算，则本项目生活用水量为 2000t/a (6.67t/d)。

(2) 生产用水

①冷却塔用水补充用水

项目油冷过程中需要用水对进行间接冷却，且配备 6 台冷却塔，冷却水不接触产品，不添加任何添加剂，废水经冷却塔处理后循环使用不外排。项目 6 台冷却塔运营期间循环用水量约为 12m³/h，每天工作时间 16h，一年工作 300 天，则总循环水量为 57600m³/a，由于生产过程中会出现蒸发等损耗，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，循环水补充水量按蒸发损失率 1%核算，则补充水量为 1.92m³/d，即 576m³/a。

②热水清洗用水补充用水

项目工件需经过热水清洗机使用自来水进行清洗，去除工件上附着的淬火油。清洗机自带油污回收装置，回收后的油污交由有资质单位处理。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，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。热水清洗用水经油污回收装置分离淬火油，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。根据建设单位提供的资料，单台热水清洗机的有效容积为 8m^3 ，项目热水清洗机的有效容积为 16m^3 ，每天补充用水量约占存在水量的 10%，则项目热水清洗补充水量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ ($1.6\text{m}^3/\text{d}$)，不外排。

③喷淋塔用水

项目设有 1 台喷淋塔处理渗氮产生的氨气，水喷淋使用过程中会有损耗，需定期补充新鲜水。喷淋塔储水量约为 1t，喷淋塔用水循环使用，每天损耗量按储水量的 1%计，则喷淋塔补充水量为 $0.01\text{t}/\text{d}$ ($3\text{t}/\text{a}$)。喷淋塔用水循环使用 6 个月后进行更换，则每年需更换 2 次，更换喷淋塔废水量 $2\text{t}/\text{a}$ ，收集后交由有相应处理工艺的资质单位处理，故废气处理水喷淋用水 $0.017\text{t}/\text{d}$ ($5\text{t}/\text{a}$)。

排水工程：本项目采用雨污分流方式，厂区各构筑物设置雨水沟渠，经雨水沟渠进入厂区附近市政雨水管网中，生活废水排入博罗县大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入中心排渠后汇入沙河，最后汇入东江。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污系数手册》中“四 核算方法-生活污水产生量”折污系数为 0.8~0.9，其中，人均日生活用水量 ≤ 150 升/人天时，折污系数取 0.8 计，则生活污水产生量约 $1600\text{t}/\text{a}$ ($5.33\text{t}/\text{d}$)。生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，再经联和排渠汇入东江。

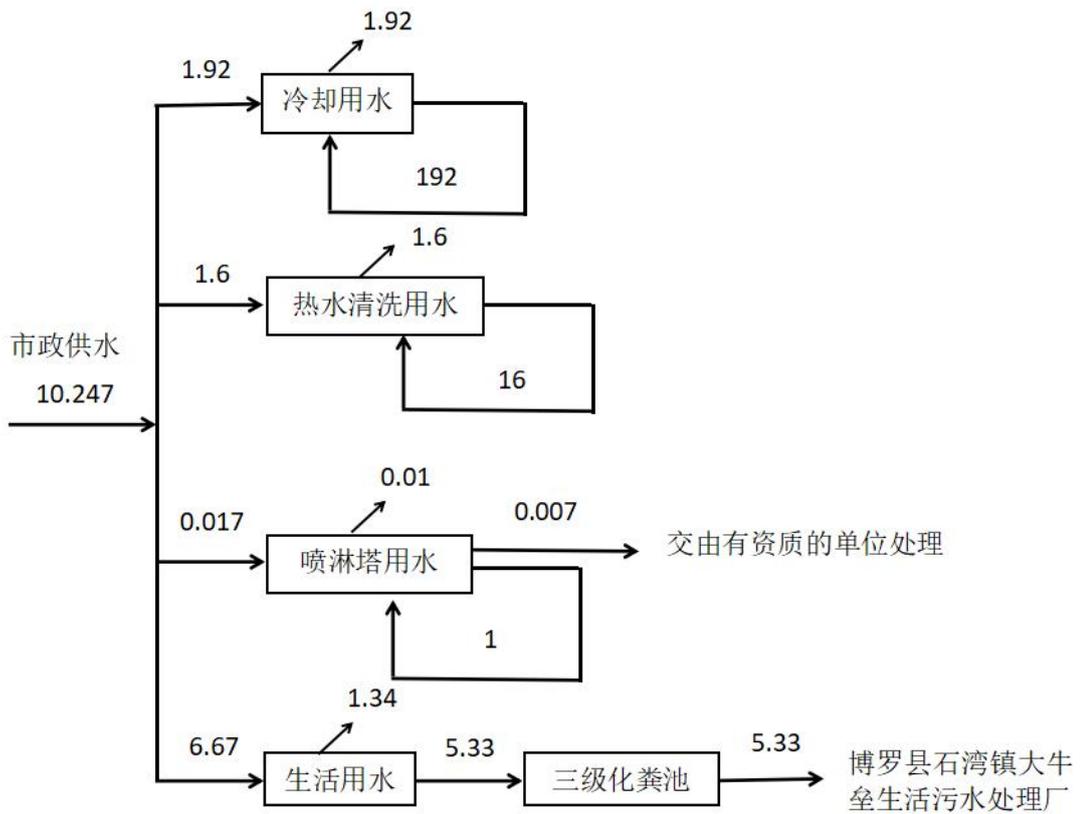


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

7、厂区平面布置

本项目为新建项目，位于博罗县石湾镇振兴北一路北侧地段，总占地面积 16667 平方米，主要为厂房 1#、厂房 2#、办公楼、丙酮房、甲醇房、危险废物仓库、一般固废仓库、淬火油仓库、辅料仓库、五金配件仓库、清洗剂仓库、液化石油气仓库、液氨仓库、液氮仓库依次分布，一般固废仓库位于厂房 1#北面、危险废物仓库位于厂房 1#西北侧、化学品仓库位于厂房 2#北面。从总的平面布置图上本项目布局合理，主要产污环节均布置在离敏感点较远的位置；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程布置，项目厂房内部布置合理。

8、项目四至情况

项目北面为空地；西面为空地；南面为振兴北一路；东面为铁源北路，详见附图 4。

1、产品生产工艺

工艺流程和产排污环节

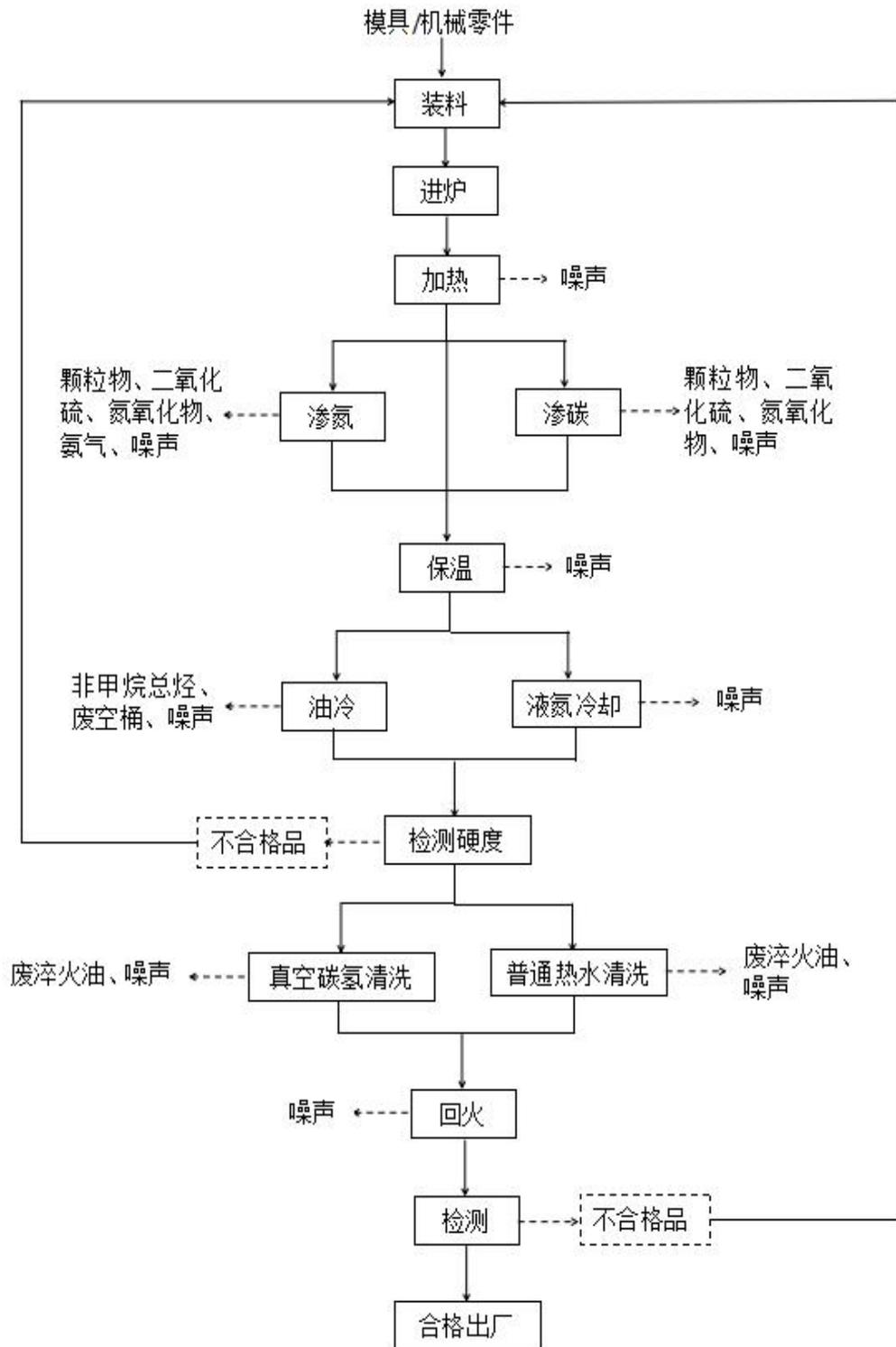


图 2-2 产品热处理加工工艺流程图

2、生产工艺流程简介

装料、进炉：将工件上挂夹具，由传送带放入设备中。

加热：根据工件的要求不同，对将模具和零件进行电加热，加热温度为100~900℃，加热时间为2~8h。该工序会产生噪声。

根据工件的要求不同，部分工件将进行渗碳或者渗氮。

渗碳：渗碳是指将工件置入具有活性渗碳介质中，加热到900℃左右，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，从而获得表层高碳的金属热处理工艺。本项目将工件装入设备内，通入甲醇及丙酮，在炉内高温下，分解产生活性碳原子，不断吸附到工件表面，并扩散深入工件表层内，甲醇及丙酮起到渗碳及用作保护气氛。液化石油气用于点火，火帘阻止空气进入炉内和炉内气体逸到炉外，保护炉内气氛。甲醇和丙酮经燃烧后产生CO₂和H₂O。该工序使用的设备为真空渗碳设备，由于甲醇和丙酮在炉内高温直接充分分解，设备在开关门前提前停止通入甲醇和丙酮，待炉内剩余甲醇和丙酮在炉内完全分解结束后再开关门，因此在设备开关门时不散溢甲醇和丙酮。该工序会产生燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、噪声。

渗氮：渗氮是在一定温度下一定介质中使氮原子渗入工件表层的化学热处理工艺。根据工件的要求不同，渗氮温度为500~600℃，时间2~8h不等。本项目为气体渗氮，将工件装入设备内，液氨通过设备配套的液氨气化装置气化后，通入氨气，氨气热分解产生活性氮原子，不断吸附到工件表面，并扩散深入工件表层内。液化石油气用于点火，火帘阻止空气进入炉内和炉内气体逸到炉外，保护炉内气氛。渗氮时氨气的裂解产物主要为氢气和氮气，渗氮过程中还有一部分未分解的氨气，将其引至设备配套的出气口进行直接点火燃烧。该工序使用的设备为真空渗氮设备，仅在开关门时散溢少量氨气。

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H₂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N₂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，高温导致氧气电离而与氮原子结合生成氮氧化物，因此，项目渗氮工序氨气的使用的不产生NO_x。该工序会产生燃烧废气（颗粒物、

二氧化硫、氮氧化物)、氨气、噪声。

保温: 工件在设备中保温, 温度为 800-1000°C, 保温时间为 5~10h。该工序会产生噪声。

冷却: 根据工件的要求不同, 冷却方式为油冷和液氮冷却。

油冷: 传送带缓慢进入淬火油槽中迅速冷却, 淬火油槽温度保持在 80°C左右, 降温后零件硬度增强。淬火油循环使用定期添加, 淬火油吸收的热量通过冷却塔进行间接冷却。淬火油受热会产生少量油雾。该工序会产生油雾(非甲烷总烃)、废淬火油空桶和噪声。

液氮冷却: 直接装入设备中密闭起来, 然后通入液氮, 通过液氮的气化潜热和低温氮气吸热制冷, 迅速将工件冷却到指定的温度, 持续冷却, 冷却处理温度可达-196°C。(该设备为真空密闭设备, 冷却时没有油雾外溢) 然后再将零件升温到室温, 根据工件的需求控制温度, 处理后工件金属性能将得到增强。该工序会产生噪声。

检测硬度: 通过硬度计检测工件硬度, 检测合格后即进入清洗工序, 不合格工件将重新进炉加工。

清洗: 根据工件的要求不同, 清洗方式为真空碳氢清洗和普通热水清洗。

真空碳氢清洗: 工件放置于真空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, 是通过溶剂与油污的相似溶原理将油污溶解掉而达到清洗工件的目的, 因此溶剂清洗本质上是一种物理清洗。以溶剂与油污互溶的原理, 对工件进行浸泡清洗, 除去绝大部分的油污、污迹, 该过程无废水产生。碳氢清洗剂经碳氢清洗设备配套的过滤、分离、循环系统处理后循环使用。该清洗机自带油污回收装置, 回收后的油污交由淬火油交由有资质单位处理。真空碳氢清洗机为全真空密闭设备, 清洗时碳氢废气不会挥发出来。该工序会产生废淬火油、废清洗剂空桶和噪声。

普通热水清洗: 工件放置于热水清洗炉内进行浸泡清洗, 温度为 80~100°C, 时间为 1~2h。设备采用内循环清洗方式, 清洗废水不外排。需定期添加水, 以补充因工件带走和加热时蒸发的清洗废水。该清洗机自带油污回收装置, 回收后的油污交由有资质单位处理。该工序会产生废油污和噪声。

回火：将经过上序各种热处理工艺后的部分工件放入回火设备中进行回火处理，电加热至 200~700℃，时间约为 3h。回火后的工件经自然冷却，目的是为了消除工件淬火时产生的内应力，防止变形和开裂，调整工件硬度、强度、塑性和韧性等金属性能，达到使用性能要求。该工序会产生噪声。

检测、出厂：使用检测仪器对产品的各项性能进行检测，检测合格后即包装出货。不合格产品重新进炉加工。

注：本项目所使用的设备均使用电能。

表 2-8 产排污一览表

序号	污染类型	产污环节	污染物	处理方式
1	废气	渗碳	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧（RCO）
2		渗氮	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、	
			氨气	直接燃烧+水喷淋
3		油冷	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置
6	废水	办公生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	进入博罗县大牛垵污水处理厂
7	噪声	各机械设备运行	噪声	密闭车间、减振、隔声
8	固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理
9	危险废物	生产过程	废淬火油	交由有资质单位处理
10			废淬火油空桶	
11			废清洗剂空桶	
12			含油抹布及手套	
13			废润滑油	
14		废气治理设施	废活性炭	
15			喷淋塔废水	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建，不存在原有环境污染问题。

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

(1) 常规污染物环境质量现状

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订），项目所处区域属二类功能区。

根据惠州市生态环境局于2022年6月2日发布的《2021年惠州市生态环境状况公报》（网址：

http://shj.huizhou.gov.cn/zmhd/hygq/xwfbh/content/post_4665397.html）

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（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）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（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）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（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）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_{2.5}）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PM₁₀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%。

图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报

市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大湾区）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（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）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（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降 22.2%和 5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升 11.1%、5.3%和 5.1%。

各县（区）空气质量：2021 年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）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_{2.5}）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 PM₁₀ 为主。

总体来说，项目所在地空气质量良好，综合《2021 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，为达标区域，总体环境空气质量良好。

（2）特征污染物监测数据

为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《博罗智能装备产业园起步规划环评影响报告书》中委托东莞市中鼎检测技术有限公司对 TSP、非甲烷总烃、NH₃、臭气浓度进行的监测数据（报告编号：CIT20070200090F1），监测点位为铁场村，监测时间为 2020 年 7 月 20 日至 2020 年 7 月 26 日，由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为 1.3km<5km，且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。具体数据见下表：

表 3-1 监测点位、监测因子及监测时段情况表

监测点位	监测项目	监测时间及周期	监测频次	相对厂址方位	相对厂界距离/km
铁场村	TSP	2020 年 7 月 20 日~26 日	24 小时日均值： 每天监测 1 次	西南	1.3
	非甲烷总烃		1 小时日均值：		

	NH ₃		每天监测 4 次		
	臭气浓度				

表 3-2 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	监测时段	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	超标率 %	达标情况
铁场村	TSP	24 小时日均值: 每天监测 1 次	0.3	0.198~0.208	0	达标
	非甲烷总烃		2.0	0.59~0.79	0	达标
	NH ₃	24 小时日均值: 每天监测 1 次	0.2	0.06~0.1	0	达标
	臭气浓度		20 (无量纲)	ND	0	达标



图 3-2 项目环境质量引用监测点位图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，项目引用的监测点位的 TSP24 小时均值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，NH₃ 可达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的要求，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中的要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级（新改扩建）标准，因此项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境

本项目生活污水经三级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，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，再经联和排渠汇入东江。

本评价水环境质量现状引用《博罗县智能装备产业园起步区控制性详细规划环境影响报告书》中委托东莞中鼎检测技术有限公司对石湾镇中心排渠的监测数据（引用石湾镇中心排渠的监测断面 W5、W6 的数据），监测时间为 2020 年 7 月 21 日至 2020 年 7 月 23 日，由于引用项目地表水监测与本项目接纳水体属于同一条河流，且引用监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该数据是可行的。具体数据见下表：

表 3-3 水质检测断面基本信息

编号	断面位置	所属水体
W5	博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂在中心排渠排污口上游 500 米	石湾镇中心排水渠
W6	博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂在中心排渠排污口下游 1000 米	

表 3-4 水质监测结果

监测断面	监测时间	水温	pH 值	溶解氧	COD cr	BO D ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	石油类	粪大肠菌群
W5	2020.7.21	25.9	7.33	4.11	12	2.8	52	3.35	0.49	5.04	0.02	4000
	2020.7.22	26.6	7.41	4.38	12	2.4	32	2.39	0.46	4.56	0.01	200
	2020.7.	26.4	7.4	4.54	14	2.8	65	2.76	0.7	3.8	0.01	40

	23		8									
	平均值	26.3	7.4 1	4.34	12.67	2.67	49.6 7	2.83	0.55	4.47	0.01	1413. 33
	标准限值	/	6~ 9	≥2	≤40	≤10	/	≤2	≤0.4	/	≤1	≤4000
	标准指数	/	0.2	0.62	0.32	0.8	0.33	1.42	1.38	/	0.01	0.25
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	/	0.42	0.38	/	0	0
	单位	°C	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L
W 6	2020.7.21	26.5	7.3	3.06	10	2.1	27	2.17	0.31	4.33	0.01	100
	2020.7.22	26.2	7.2 8	3.17	9	1.6	19	1.87	0.28	4.33	0.01	500
	2020.7.23	26.3	7.3 6	3.85	14	2.8	66	4.6	0.64	5.82	0.01	70
	平均值	26.3 3	7.3 1	3.36	11	2.17	37.3 3	2.88	0.41	4.83	0.01	223.3 3
	标准限值	/	6~ 9	2	40	10	/	2	0.4	/	1	4000
	标准指数	/	0.1 6	0.78	0.28	0.22	0.25	1.44	1.03	/	0.01	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	/	0.44	0.03	/	0	0
	单位	°C	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
<p>从监测结果可知，石湾镇中心排渠的氨氮、总磷均出现超标现象，石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准，说明石湾镇中心排渠受到一定的有机物污染。经调查，改区域地表水沿岸部分居民生活污水未能接入市政污水管网进入污水处理厂处理从而直接排放至河涌，是造成水体污染的重要原因。</p> <p>鉴于项目区域上游河段水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：</p> <p>①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于博罗县石湾镇大牛</p>												

垒污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。

④加强石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成石湾镇大牛垵排渠、沙河污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

⑤项目产生的污水经预处理达到纳管标准后排入市政管网，对当地区域污染物排放具有一定的削减作用。

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

本项目不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目用地范围内均进行了硬底化，且在楼内，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境 保护 目标	1、大气环境							
	表 3-5 大气环境保护目标一览表							
	名称	最近点经纬度	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	与污染单元最近距离/m
	商铺	东经：113.933190° 北纬：23.161303°	居民区	500 人	环境空气 2 类	西	490	505
污 染 物 排 放 控 制 标 准	2、声环境							
	本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。							
	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水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	4、生态环境保护目标							
	本项目厂区外无新增用地，无生态环境保护目标。							
	一、废水排放标准							
	项目生活污水经三级化粪池预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂，博罗县石湾镇大牛垒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》（GB18918-2001）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者（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），排入石湾镇中心排渠，再经联和排渠汇入东江。热水清洗用水达到《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。							
表 3-6 水污染物排放限值 单位：mg/L								
	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	动植物油
执行标准								
生活污水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	--	400	/	100
石湾镇大牛垒	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准	6-9	50	10	5	10	0.5	1

生活 污水 处理 厂尾 水	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一 级标准	6-9	40	20	10	20	0.5	10
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准	/	/	/	2	/	0.4	/
	排放执行标准	6-9	40	10	2	10	0.4	1

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 ₅ ）（mg/L）	≤30

二、废气排放标准

1、项目油冷工序产生的废气主要为非甲烷总烃，非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；非甲烷总烃无组织参考执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中第二时段二级标准；具体限值见下表。

表 3-8 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

污染物	最高允许浓度限值 mg/m ³
NMHC	80

表 3-9 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）

污染物	污染物排放监控位置	厂界无组织排放限值 mg/m ³
NMHC	周界外浓度最高点	4.0

2、渗碳和渗碳工序的燃烧尾气产生的废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建燃气锅炉标准，NO_x 根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号），具体限值见下表。

表 3-10 锅炉大气污染物排放限值

污染物名称	新建燃气锅炉污染物排放浓度限值 (mg/m ³)
二氧化硫	50mg/m ³
氮氧化物	50mg/m ³
颗粒物	20mg/m ³
烟气黑度 (林格曼黑度)	≤1.0 级

3、渗氮过程中产生的氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 厂界(新扩改建)二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准值;具体限值见下表。

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	二级标准			污染物排放监控位置	厂界无组织排放限值 mg/m ³
	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
氨	65	88	/	周界外浓度最高点	1.5

注:本项目排气筒高度为 65m。

4、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物表 2 及厂界标准值,具体排放值见下表。

表 3-12 恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	厂界无组织排放限值	排放标准
臭气浓度	60000 (无量纲)	厂界外浓度最高点	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

5、项目厂区内的 NMHC 还应执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂区内的无组织特别排放限值要求。

表 3-13 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	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	

三、噪声排放标准

运营期项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准值详见下表。

表 3-14 运营期噪声排放标准

标准类别	标准限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废弃物排放标准

一般固体废物贮存于厂房内，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，危险废物贮存和转运按照《国家危险废物名录》(2021 年版)和《危险 废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单执行。

根据广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环[2021]10 号）的要求，广东省对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等污染物实行排放总量控制计划管理。

1、水污染物总量控制指标

项目水污染物排放总量控制指标建议如下表。

表 3-15 项目水污染物总量控制指标

分类	指标	总量控制量	备注
废水	生活污水（t/a）	1600	总量由博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂分配，不再另外申请总量
	COD _{Cr} （t/a）	0.064	
	NH ₃ -N（t/a）	0.003	

2、大气污染物总量控制指标

项目大气污染物排放总量控制指标建议如下表。

表 3-16 项目大气污染物总量控制指标

分类	指标		总量控制量	备注
废气	总 VOCs(非甲烷总烃)（t/a）	有组织（0.04）	0.09	申请总量指标，总量来源于惠州市生态环境局博罗分局调控分配，可满足本项目总量指标的需要
		无组织（0.05）		
	颗粒物（t/a）	有组织（0.00286）	0.00286	
	二氧化硫（t/a）	有组织（0.004）	0.004	
	氮氧化物（t/a）	有组织（0.00936）	0.00936	

总量控制指标

	氨 (t/a)	有组织 (0.0208)	0.0418	
		无组织 (0.021)		

3、固体废物总量控制

项目固体废物不自行处理排放，不设置固体废物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、施工期大气环境影响分析

项目主要建设厂房 1#、厂房 2#、办公楼及其配套设施。

施工期间主要大气污染主要为扬尘，项目施工期间，应对运输的道路及时清扫和浇水，加强施工管理，并配置工地细防护网及设置围栏或屏障，采用商品混凝土浇注，采用封闭车辆运输等措施，以最大程度减少扬尘对周围环境的影响。

施工期的燃烧废气主要来自施工机械产生的废气，由于本项目施工使用的机械布设较为分散，施工排放的污染物量较少，结合当地环境空气质量现状较好、空气流通性较好，有利于污染物质的扩散等因素综合分析，废气有一定的扩散条件，在短时间内对区域环境空气有一定影响，但不会造成污染性影响，故本工程施工排放的燃烧废气在总体上对空气质量的影响不大。

2、施工期水环境影响分析

施工生产废水主要含大量的悬浮物颗粒物，且悬浮物主要是泥沙类物质，属于大颗粒不溶性的无机物颗粒，经一定时间沉降，悬浮物可以得到去除，废水可以循环利用。故建筑施工场地应设置沉砂池设施，将施工场地产生的生产废水进行拦截沉淀，上清液回用作为施工区内的料场道路洒水抑尘、混凝土养护用水利用，不外排，不会对项目附近地面水环境造成影响。

3、施工期声环境影响分析

施工期相对运营期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。为减少其噪声对周边环境的影响，施工单位务必规范施工行为，严格按照建筑施工的有关管理规定和要求，文明施工。施工时间应避免在午间时间进行，此外，项目不允许进行夜间施工，合理安排施工进度，高强度、高噪声施工阶段应尽量安排在附近工业企业放假期间。建议建设单位加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。尽量避免在居民区出入；一旦经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

4、施工期固体废物环境影响分析

项目施工期间产生的建筑垃圾主要包括平整场地或开挖地基的多余泥土及施工过程中残余泄露的混凝土、残砖断瓦等。项目施工期的建筑垃圾应及时向当地环卫部

门申报，送至指定地点进行处置，对周边环境影响不大。

一、废气

1、废气污染源排放情况

表 4-1 项目大气污染物产生排放情况一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污染物产生情况			排 放 形 式	主要污染治理设施				污染物排放情况				排 放 口
		产 生 浓 度 mg/m ³	产 生 速 率 kg/h	产 生 量 t/a		治 理 设 施	收 集 效 率	去 除 率	是 否 为 可 行 性 技 术	总 风 量 m ³ /h	浓 度 mg/m ³	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a	
油 冷	非 甲 烷 总 烃	0.46	0.0417	0.2	有 组 织	二 级 活 性 炭	80%	80 %	是	90000	0.092	0.0083	0.04	DA001
		/	0.0104	0.05	无 组 织	/	/	/	/	/	/	0.0104	0.05	/
渗 碳 燃 烧 废 气	烟 尘	8.64	/	0.00046	有 组 织	/	/	/	是	/	8.64	/	0.00046	DA001
	二 氧 化 硫	12.09	/	0.00064	有 组 织	/	/	/	是	/	12.09	/	0.00064	DA001
	氮 氧 化 物	28.28	/	0.00048	有 组 织	低 氮 燃 烧	/	/	是	/	28.28	/	0.00048	DA001
渗 氮 燃 烧 废 气	烟 尘	8.64	/	0.001	有 组 织	/	/	/	是	/	8.64	/	0.001	DA002
	二 氧 化 硫	12.09	/	0.0014	有 组 织	/	/	/	是	/	12.09	/	0.0014	DA002
	氮 氧 化 物	28.28	/	0.0011	有 组 织	低 氮 燃 烧	/	/	是	/	28.28	/	0.0011	DA002
渗 氮	氨	36.09	0.4331	2.079	有 组 织	直 接 燃 烧 + 水 喷 淋	99%	99 %	是	12000	0.3583	0.0043	0.0208	DA002

		/	0.0044	0.021	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0044	0.021	/
渗碳燃烧废气	烟尘	8.64	/	0.00069	有组织	/	/	/	是	/	8.64	/	0.00046	DA003
	二氧化硫	12.09	/	0.00096	有组织	/	/	/	是	/	12.09	/	0.00064	DA003
	氮氧化物	28.28	/	0.00073	有组织	低氮燃烧	/	/	是	/	28.28	/	0.00048	DA003
	烟尘	8.64	/	0.00069	有组织	/	/	/	是	/	8.64	/	0.00046	DA004
	二氧化硫	12.09	/	0.00096	有组织	/	/	/	是	/	12.09	/	0.00064	DA004
	氮氧化物	28.28	/	0.00073	有组织	低氮燃烧	/	/	是	/	28.28	/	0.00048	DA004

表 4-2 项目排气筒基本情况表

排放口编号	高度 m	排放口基本情况				排放标准
		内径 m	温度℃	类型	地理坐标	
DA001	65	0.4	60	一般排放口	E113.937122°; N23.164878°	非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值要求，氮氧化物满足《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）的要求。
DA002	65	0.4	60	一般排放口	E113.937309°; N23.164883°	颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值要求，氮氧化物满足《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）的要求；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
DA003	65	0.4	60	一般排放	E113.936923°;	颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的

				口	N23.164568°	新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值要求，氮氧化物满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的要求
DA004	65	0.4	60	一般排放口	E113.936902°； N23.164750°	

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	排污许可技术规范
DA001	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表2排放限值；颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值要求，氮氧化物满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的要求。	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）
DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	1次/年	颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值要求，氮氧化物满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的要求；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值	
DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值要求，氮氧化物满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的要求	
DA004		1次/年		
厂界	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	1次/年	非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中第二时段二级标准；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1厂界（新扩改建）二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物表2排放限值	
厂区内	NMHC	1次/年	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厂区内的无组织特别排放限值要求	

2、废气污染源源强核算

A、油冷废气

项目油冷工序需将加热的工件放入淬火油槽中迅速冷却，该过程会产生少量的油雾，其主要成份为非甲烷总烃。淬火油循环使用定期添加，根据参考同类型项目，得出使用过程中约有5%会受热后蒸发损耗，项目淬火油使用量为5t/a，项目年油冷时间为4800h，则非甲烷总烃产生量约为0.25t/a，产生速率为0.0521kg/h。

B、渗碳、渗氮燃烧废气

本项目设备尾端设有火帘，火帘采用液化石油气作为燃料。建设单位将渗碳、渗氮时未参与反应的残余渗碳、渗氮气体引至设备出气口直接点火燃烧。渗碳使用的甲醇和丙酮经燃烧后产生CO₂和H₂O。项目液化石油气燃烧过程中会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。本项目使用低氮燃烧技术（本项目应取产污系数为9.36kg/万m³-原料）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第“4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册-燃气工业锅炉”及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的数据，液化石油气燃烧污染物排放因子产污系数具体见下表。

表 4-4 液化石油气燃烧污染物排放因子产污系数一览表

序号	污染物指标	单位	产污系数
1	工业废气量	标立方米/吨-原料	13237
2	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
3	氮氧化物	千克/万立方米-原料	9.36
4	颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86

注：产污系数表中气体燃烧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，单位为毫克/立方米。

项目年渗碳及渗氮时间为4800h，根据建设单位提供的资料，本项目渗碳及渗氮工序液化石油气使用量为25t/a（1立方米LPG（气态）≈2.5公斤，1吨=1000公斤。）。其中DA001排放口渗碳使用液化石油气量为4t/a（0.16万m³），DA002排放口渗氮使用液化石油气量为9t/a（0.36万m³），DA003排放口渗碳使用液化石油气量为6t/a（0.24万m³），DA004排放口渗碳使用液化石油气量为6t/a（0.24万m³）。

则排气筒DA001燃烧烟气产生量为52948m³/a，颗粒物产生量为0.00046t/a，产生浓度为8.64mg/m³；二氧化硫产生量为0.00064t/a，产生浓度为12.09mg/m³；氮氧化物产生量为0.00148t/a，产生浓度为28.28mg/m³。

排气筒DA002燃烧废气产生的废气量为119133m³；颗粒物产生量为0.001t/a，产生浓度为8.64mg/m³；二氧化硫产生量为0.0014t/a，产生浓度为12.09mg/m³；氮氧化物产生量为0.00337t/a，产生浓度为28.28mg/m³。

排气筒DA003燃烧烟气产生量为79422m³；颗粒物产生量为0.00069t/a，产生浓度为8.64mg/m³；二氧化硫产生量为0.00096t/a，产生浓度为12.09mg/m³；氮氧化物产生量为0.00225t/a，产生浓度为28.28mg/m³。

排气筒DA004燃烧烟气产生量为79422m³；颗粒物产生量为0.00069t/a，产生浓度为8.64mg/m³；二氧化硫产生量为0.00096t/a，产生浓度为12.09mg/m³；氮氧化物产生量为0.00225t/a，产生浓度为28.28mg/m³。

C、氨气

渗氮过程氨气的分解率取决于供氨量，供氨越多，分解率越低，工件表面氮含量越高，供氨量固定时，温度越高，分解率越高，部分未分解的氨气会作为尾气溢出。参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册-机械行业系数手册》12热处理核算环节 金属工件渗氮/渗碳/碳氮共渗工艺氨气产污系数为0.265kg/t-产品，根据建设单位提供的资料，本项目需渗氮热处理工件量约7920t/a，年渗氮时间为4800h，则渗氮过程氨气产生量约2.1t/a，产生速率为0.4375kg/h。

D、恶臭废气：

本项目在生产过程中使用的淬火油等会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。由于本项目加强了各生产工段的废气收集，大大减少了废气的无组织排放。同时，本项目对臭气浓度较大的油冷废气处理系统末端安装了活性炭吸附装置，以此减少臭气的排放。在此基础上，生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求。

DA001排气筒油冷废气、渗碳燃烧废气收集方式：

项目箱式多用炉设备自带包围型集气罩，箱式多用炉在炉内能进行渗碳，同

时箱式多用炉里有淬火油槽也能进行油冷。油冷产生的油雾进行收集后经二级活性炭处理装置处理达标后经65m高排气筒DA001和渗碳燃烧废气一同高空排放。

箱式多用炉设备尾端设有火帘，火帘采用液化石油气作为燃料。液化石油气用于点火，火帘阻止空气进入炉内和炉内气体逸到炉外，保护炉内气氛。由于项目所使用的液化石油气属于清洁能源，且燃烧过程产生的燃烧尾气极少，可直接经风机引至高空排放，经65m高排气筒DA001和油冷废气一起高空排放。

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附净化效率约为50%~80%，并结合同类行业的废气处理经验，本项目活性炭吸附净化效率为60%，总处理效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，本项目有机废气处理效率按80%计算。为确保有机废气捕集率，拟采取的措施包括合理布局生产设备，缩小生产区域，在废气生产区域设置集气罩，收集后用二级活性炭处理后引至高空排放。如此，可确保有机废气收集效率达80%，减少无组织挥发量。

根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算办法（试行）》中集气设备效率对照表如下：

表 4-5 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	基本条件	集气效率
密封负压集气设备	密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并设有压力监测仪表	100
	密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表	90
包围型集气设备	符合两个条件之一： 1、设有外部型集气罩且有围挡设施 2、设有包围型集气设施	80
外部型集气设备	槽边抽风、侧式集气罩和顶式集气罩等一般外部型集气设备	60
无集气设备	包括两种情形 1、无集气设施 2、集气设施运行不正常	0

集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距污染源距离、收集风速和风量等有关，设备配备包围型集气罩，废气产生源位于包围型集气罩内，废气产生

源与集气罩的距离极近，且控制风速不小于0.5 m/s，设计风量较大，可减少废气扩散，因此可认为本项目油雾和燃烧废气得到有效收集，本项目废气的收集效率按80%计。

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，项目油冷拟设置20台箱式多用炉，根据建设单位提供的资料，箱式多用炉每台设备配备的集气罩口面积均为 $1\text{m}\times 2\text{m}=2\text{m}^2$ ，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在0.5m/s以上，集气罩距离污染产生源的距离取0.3m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量L。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.3m）；

F—集气罩口面积（取 2m^2 ）；

V_x —控制风速（取 0.5m/s）。

则每台设备的风量约为 $4410\text{m}^3/\text{h}$ 。项目箱式多用炉共设 20 台，所需风量约为 $88200\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到漏风等损失因素，本次环评建议 DA001 排气筒的风量为 $90000\text{m}^3/\text{h}$ 。因此，非甲烷总烃排放量为 $0.2(1-80\%)=0.04\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.04\div 4800\times 1000=0.0083\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.0083\div 90000\times 10^6=0.092\text{mg}/\text{m}^3$ 。

DA002 排气筒渗氮燃烧废气和氨气收集方式：

渗氮设备尾端设有火帘，火帘采用液化石油气作为燃料。建设单位将渗氮时未参与反应的残余渗碳气体引至设备出气口直接点火燃烧。由于项目所使用的液化石油气属于清洁能源，且燃烧过程产生的燃烧尾气极少，可直接经风机引至高空排放，经65m高排气筒DA002与氨气一起高空排放。

氨气收集方式：

项目渗氮设备尾端设有火帘，对氨气直接进行燃烧处理，参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册-机械行业系数手册》中末端治理技术效率，直接燃烧法对氨气的处理效率约为 95%。氨气燃烧处理后经水喷淋溶解过滤进一步进行处理，水喷淋溶解过滤氨气的处理效率为80%，则项目氨气的处理效率为99%计。设备在密闭负压状态下运行，设备门开关时溢散的氨气量较少，约有1%渗漏，收集效率按99%计。项目拟在设备上分别设置吸气口，将车间氨气吸附至DA002排气筒经水喷淋溶解过滤，防止氨气在车间

内积聚。

根据《环境工程设计手册》中的有关公示，集风管风量计算如下：

$$Q=F \cdot V_x$$

式中：Q—集气管排风量，m³/s；

F—管道过风面积，m²；

V_x—管道风速，m/s，取 19.8m/s。

本项目集风管道管径为 0.4m，则管道过风面积为 0.16m²，则集风管排风量为 11404.8m³/h，则 DA002 排气筒的风量为 12000m³/h。因此，氨气排放量为 2.079 (1-99%)=0.0208t/a，排放速率为 0.0208÷4800×1000=0.0043kg/h，排放浓度为 0.0043÷12000×10⁶=0.3583mg/m³。

DA003 和 DA004 排气筒渗碳燃烧废气收集方式：

渗碳设备尾端设有火帘，火帘采用液化石油气作为燃料。液化石油气用于点火，火帘阻止空气进入炉内和炉内气体逸到炉外，保护炉内气氛。由于项目所使用的液化石油气属于清洁能源，且燃烧过程产生的燃烧尾气极少，可直接经风机引至高空排放，经65m高排气筒DA003和DA004高空排放。

废气达标排放情况：

项目油冷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经65米排气筒DA001同渗碳废气一同排放，非甲烷总烃有组织排放量为0.04t/a，排放速率为0.0083kg/h，排放浓度为0.092mg/m³，可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值。项目渗碳燃烧废气经风机引至65米排气筒（DA001、DA003、DA004）排放；渗氮燃烧废气经风机引至65米排气筒DA002排放。项目DA001燃烧烟气颗粒物产生量为0.00046t/a，产生浓度为8.64mg/m³；二氧化硫产生量为0.00064t/a，产生浓度为12.09mg/m³；氮氧化物产生量为0.00148t/a，产生浓度为28.28mg/m³。排气筒DA002燃烧废气颗粒物产生量为0.001t/a，产生浓度为8.64mg/m³；二氧化硫产生量为0.0014t/a，产生浓度为12.09mg/m³；氮氧化物产生量为0.00337t/a，产生浓度为28.28mg/m³。排气筒DA003燃烧烟气颗粒物产生量为0.00069t/a，产生浓度为8.64mg/m³；二氧化硫产生量为

0.00096t/a，产生浓度为12.09mg/m³；氮氧化物产生量为0.00225t/a，产生浓度为28.28mg/m³。排气筒DA004燃烧烟气颗粒物产生量为0.00069t/a，产生浓度为8.64mg/m³；二氧化硫产生量为0.00096t/a，产生浓度为12.09mg/m³；氮氧化物产生量为0.00225t/a，产生浓度为28.28mg/m³。项目采用低氮燃烧技术，颗粒物、二氧化硫可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值要求，氮氧化物满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的要求。项目氨气经“直接燃烧”处理后经水喷淋再次处理后经65米排气筒DA002排放，氨气有组织排放量为0.0208t/a，排放速率为0.0043kg/h；可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。

项目厂界无组织非甲烷总烃排放量为0.05t/a，排放速率为0.0104kg/h，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；氨无组织排放量为0.021t/a，排放速率为0.0044kg/h，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1厂界（新扩改建）二级标准。

3、废气非正常排放分析

本项目的非正常工况主要是二级活性炭吸附装置/活性炭吸附装置失效，废气治理效率为20%；直接燃烧系统和水喷淋塔同时失效，治理效率为0%，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。其排放情况如下表所示。

表 4-6 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	排放量 (kg/a)	年发生频次
DA001	废气处理设施故障，处理效率为20%	非甲烷总烃	0.0334	0.368	1	0.0334	1次
DA002	废气处理设施故障，处理效率为0%	氨	0.4331	36.09	1	0.4331	1次

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确

保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期安排检测，发现废气排放异常是及时排出隐患，确保设备的处理效率正常。

4、废气污染治理设施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术，活性炭吸附为颗粒物防治可行技术，水喷淋吸收氨为可行技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“表7 锅炉烟气污染防治可行技术”，燃气锅炉的可行技术为“低氮燃烧技术；低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术”，本项目采用“低氮燃烧技术”，为可行技术。

5、卫生防护距离

项目存在的无组织排放污染物主要为非甲烷总烃和氨气。评价按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离技术导则》（GB/T39499-2020）中推荐的方法对此进行了计算。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：

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（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 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)0.5$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，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表4-7中查取，见下表。

表 4-7 卫生防护距离计算系数

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			0.001			0.001		
	>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		

根据工程分析，项目无组织排放的大气污染物主要为有机废气和氨气。生产单元的等标排放量（ Q_c/C_m ）见下表。

表 4-8 各生产单元的等标排放量计算结果

污染源	污染物	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	等标排放量 (Q_c/C_m)	等标排放量相差 (%)
生产车间	非甲烷总烃	0.05	4.0	200000	84.25%
	氨	0.021	1.5	31500	

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》的要求，项目排放2种大气污染物，等标排放量最大为非甲烷总烃，因此项目主要特征大气有害物质为非甲烷总烃。项目非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量相差在10%外，因此本项目选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，废气生产单元的占地面积为4758.93m²，计算得出等效半径为38.93m。

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，由此计算

得各生产单元的卫生防护距离初值见下表。

表 4-9 卫生防护距离初值计算结果

污染源	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	等效半 径 r(m)	A	B	C	D	初值计 算值 (m)
生产 车间	非甲烷 总烃	0.05	4.0	38.93	470	0.021	1.85	0.84	6.89

根据计算的结果，则卫生防护距离初值计算值为6.89米，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），卫生防护距离初值小于50米时，级差为50米。如初值小于50米，卫生防护距离终值取50米。根据计算的结果，则卫生防护距离为50米。根据现场踏勘，项目最近敏感点位于项目西面，与项目产污单元直线距离为490米。项目无组织排放的废气对周围环境影响不大。项目卫生防护距离包络图见附图9。

6、大气环境影响分析

本项目评价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）及其修改单的二级标准。根据监测结果，项目所在区域环境质量现状良好。

本项目油冷产生的有机废气进行收集后经二级活性炭处理装置处理，经处理后，非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值；液化石油气锅炉渗氮、渗碳燃烧废气经风机引至高空排放，颗粒物、二氧化硫可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值要求，氮氧化物满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的要求；氨气直接燃烧处理，再经水喷淋塔进行进一步处理，经处理后氨可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。

厂界非甲烷总烃排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中第二时段二级标准；氨气无组织厂界排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1厂界（新扩改建）二级标准。

无组织厂区内排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022) 中监控点处 1h 平均浓度值、特别排放限值要求。

综上所述，项目废气对周围环境影响不大。

二、废水

1、废水污染源排放情况

表4-10 生活污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 方 式	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 性 技 术		排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/L)		
生 活 污 水	COD _{Cr}	0.56	400	化 粪 池 + 石 湾 镇 大 牛 垒 生 活 污 水 处 理 厂	/	是	160 0	0.064	40	间 接 排 放	石 湾 镇 大 牛 垒 生 活 污 水 处 理 厂
	BOD ₅	0.4	200					0.016	10		
	SS	0.44	220					0.016	10		
	NH ₄ -N	0.05	25					0.003	2		
	总磷	0.016	8					0.0006	0.4		

2、废水污染源强核算

(1) 员工生活污水：

本项目拟定员工 200 人，均不在厂区内食宿。参考《广东省地方标准用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 表 A1 服务业用水定额表-国家机构 (92)-国家行政机构 (922)-无食堂和浴室，取定额先进值 10m³ (人•a) 计算，年工作日按 300 天计算，则本项目生活用水量为 2000t/a (6.67t/d)。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂，博罗县石湾镇大牛垒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》(GB18918-2001) 一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2002) 城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者 (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)，排入石湾镇中心排渠，再经联和排渠汇入东江。

(2) 冷却塔用水补充用水

项目油冷过程中需要用水对进行间接冷却，且配备 6 台冷却塔，冷却水不接触产品，不添加任何添加剂，废水经冷却塔处理后循环使用不外排。项目 6 台冷却塔运营期间循环用水量约为 $12\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作时间 16h，一年工作 300 天，则总循环水量为 $57600\text{m}^3/\text{a}$ ，由于生产过程中会出现蒸发等损耗，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），循环水补充水量按蒸发损失率 1%核算，则补充水量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $576\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 热水清洗用水补充用水

项目工件需经过热水清洗机使用自来水进行清洗，去除工件上附着的淬火油。清洗机自带油污回收装置，回收后的油污交由有资质单位处理。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，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。热水清洗用水经油污回收装置分离淬火油处理后达到《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。根据建设单位提供的资料，单台热水清洗机的有效容积为 8m^3 ，项目热水清洗机的有效容积为 16m^3 ，每天补充用水量约占存在水量的 10%，则项目热水清洗补充水量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ），不外排。

清洗废水经沉淀后，油污浮于表层。设备自带的油污分离器设有档油板，油污被挡板挡住，档油板将油污从侧壁上的排油孔排至油污收集槽中，从而实现油水分离。

(4) 喷淋塔用水

项目设有 1 台喷淋塔处理渗氮产生的氨气，水喷淋使用过程中会有损耗，需定期补充新鲜水。喷淋塔储水量约为 1t，喷淋塔用水循环使用，每天损耗量按储水量的 1%计，则喷淋塔补充水量为 $0.01\text{t}/\text{d}$ （ $3\text{t}/\text{a}$ ）。喷淋塔用水循环使用 6 个月需进行更换，则每年需更换 2 次，更换喷淋塔废水量 $2\text{t}/\text{a}$ ，收集后交由有相应处理工艺的资质单位处理，故废气处理水喷淋用水 $0.017\text{t}/\text{d}$ （ $5\text{t}/\text{a}$ ）。

因此，项目外排废水主要为员工生活污水。

3、间接排放的可行性分析

项目生活污水经三级化粪池预处理达到《广东省水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂集中处理, 博罗县石湾镇大牛垒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》(GB18918-2001) 一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-20021) 城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者(其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GN3838-2002) 中V类标准)。

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂近期工程处理规模为1.5万m³/d, 近期占地面积20200m², 近期设计处理能力1.5万m³/d, 2018年9月投产, 目前采用A²/O(MBBR)+D型滤池工艺, 污水处理系统出水水质指标达到《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》(DB4426-20021) 城镇二级污水处理厂第二时段一级标准较严者, 其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GN3838-2002) 中V类标准。根据调查, 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂现有富余处理能力为3000m³/d, 本项目生活污水排放量为1600t/a (6.67t/d), 占博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂剩余处理能力的0.22%, 污水厂的富余处理能力远远大于本项目水量, 且本项目所在区域属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的污水收集范围, 管网现已铺设到项目所在区域, 因此本项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。本项目生活污水能达标排放, 不会对纳污水体石湾镇中心排渠、联合排洪渠、东江的水环境质量产生明显不良影响。

综上所述, 项目建成后, 对周边环境影响不大。

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	113.936698°	23.164311°	1600	进入城市污水处理厂	间断排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	2
DW002	113.937894°	23.164834°						

DW003	113.937953°	23.165066°			冲击型排放	总磷	0.4
						动植物油	1
注：DW001、DW002、DW003 同为生活污水排放口							

表 4-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	FS-01	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/
		动植物油		100

4、废水排放监测要求

项目生活污水经三级化粪池处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,通过市政管网,进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂。故本项目无生产废水排放口,因此,无需进行废水监测。本项目不需要开展污水监测。

5、废水达标排放情况

综上所述,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)第二时段三级标准后进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂,尾水处理达标后排入石湾镇中心排渠,再经联和排渠汇入东江。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、噪声污染源排放情况

表 4-12 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备名称	单台设备噪声级 dB (A)	与噪声源距离 (m)	数量	叠加设备噪声级 dB (A)	降噪措施	持续时间 (h)

1	箱式多用炉	75	1	20 台	95.46	减震、隔声	4800
2	真空碳氢清洗机	75	1	6 台			4800
3	热水清洗炉	75	1	2 台			4800
4	真空油冷炉	70	1	3 台			4800
5	真空气冷炉	70	1	3 台			4800
6	真空回火炉	70	1	3 台			4800
7	真空氮化炉	70	1	3 台			4800
8	网带炉	75	1	10 台			4800
9	井式炉	75	1	10 台			4800
10	高频机	70	1	10 台			4800
11	校直机	70	1	6 台			4800
12	箱式炉	75	1	20 台			4800
13	空压机	85	1	2 台			4800
14	冷却塔	80	1	6 台			4800

2、噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施：

（1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。

（2）根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。

（3）对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。

3、厂界达标情况分析

噪声影响分析如下：

本项目厂界 50 米范围内没有声敏感目标，本次评价的运营期噪声根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对项目厂界进行环境影响预测及分析。

本评价选用电源的噪声预测模式，将个设备噪声视为一个点噪声源。考虑墙

体衰减和距离扩散衰减影响，采用以下模式预测不同距离处的噪声值：

点源衰减公式：

$$L_r = L_0 - 20 \text{Log} \frac{r}{r_0}$$

式中：L_r—预测点声压级，dB(A)；

L₀—r₀距离上的声压级，dB(A)；

r—预测点距声源距离，m；

r₀—距声源测声点距离，m；计算时，r₀取1m。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算

$$L_t = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right)$$

式中：L_t—某点总的声压级 dB(A)；

n—声源总数；

L_{pi}—第 i 个声源对某点产生的声压级 dB(A)。

将本项目运营期各设备叠加声源等效于点声源，源强为98.08dB（A），假设该等效点声源位于厂房中央，则该等效点声源与四周厂界的距离如下表所示：

表4-13 项目运营期声源与厂界距离 单位：m

噪声源	与北厂界距离	与东厂界距离	与南厂界距离	与西厂界距离
运营期等效点声源	13	15	15	18

建设单位拟对各主要产噪设备采用基础减振、墙体隔声、吸声材料吸声等措施后，噪声削减量按30dB（A）计算，则本项目运营期各厂界在未采取任何污染防治措施以及采取基础减振、墙体隔声措施后主要机械设备噪声如下表所示：

表4-14 本项目运营期厂界噪声贡献值 单位：dB(A)

未采取任何噪声污染防治措施情况下的贡献值					
设备名称	噪声源强	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
运营期等效点声源	95.46	73.18	71.94	71.94	70.35
采取基础减振、墙体隔声措施后的贡献值					
预测分区	噪声源强	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
运营期等效点声源	65.46	43.18	41.94	41.94	40.35

根据上表的预测结果，本项目厂界噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中对监测指标要求，具体监测内容见下表。

表4-15 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类

四、固体废物

1、固体废物污染源强核算

（1）生活垃圾

本项目劳动定员200人，人均垃圾产生量按0.5kg/d计算，则垃圾产生量为30t/a。

（2）危险废物

A、废淬火油包装桶

本项目使用的淬火油规格为170kg/桶，项目每年使用淬火油约89桶，每个空桶重量按1.5kg 计算，即废淬火油包装桶年产生量约为 0.13t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废淬火油包装桶属于HW08类危险废物（废矿物油与含矿物油废物），废物代码900-041-08，收集后用桶加盖密封并放置专用贮存场所存放，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。

B、废清洗剂包装桶

本项目使用的淬火油规格为170kg/桶，项目每年使用淬火油约18桶，每个空桶重量按1.5kg 计算，即废淬火油包装桶年产生量约为 0.027t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废清洗剂包装桶属于HW49类危险废物，废物代码900-041-49，收集后用桶加盖密封并放置专用贮存场所存放，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。

C、废淬火油

根据建设单位提供的资料，本项目在油冷过程中会产生废淬火油，产生量约

为0.75t/a，在热水清洗工序中分离的油污（废淬火油）产生量约为0.05t/a，合计为0.8t/a根据《国家危险废物名录》（2021年版），废淬火油属于HW08类危险废物，废物代码900-203-08，收集后储存于专用贮存场所存放，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。

D、含油抹布及手套

本项目设备检修过程中会产生少量沾有润滑油的抹布和手套，根据建设单位提供的资料，本项目含润滑油抹布及手套产生量约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），含油抹布及手套属于HW49类危险废物，废物代码900-041-49，收集后储存于专用贮存场所存放，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。

E、废润滑油

本项目在设备维修的过程中，会使用润滑油，其产生量为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废润滑油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-218-08，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。

F、废活性炭

项目油冷废气采用二级活性炭吸附装置处理，则项目需要处理的废气总量为0.25t/a，收集效率为80%，二级活性炭吸附处理效率为80%，故被吸附的有机废气量为0.16t/a。

活性炭使用情况：项目共设置一套“二级活性炭吸附”废气处理设施，项目选用蜂窝活性炭，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量约为25%，该设备处理的废气量约为0.16t/a，则活性炭理论使用量为0.64t/a；为保证活性炭装置的吸附效率，防止活性炭被穿透，活性炭吸附装置中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多5%，本项目活性炭使用量最少为0.67t/a。加上被吸附的有机废气量，项目废活性炭产生量为0.83t/a（活性炭使用量为0.67t/a+吸附的废气量0.16t/a=0.83t/a）

因此本项目产生的废活性炭约0.83t/a。在危险固废暂存区做好防泄漏处理措施，经收集后交有危险废物资质单位处理。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49，委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。

G、喷淋塔废水

根据工程分析,项目喷淋塔废水产生量为 2t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版),喷淋塔属于 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机构接收处理。

2、固体废物污染源排放情况

表4-16 项目固体废物汇总表

产生环节	名称	属性	废物类别	废物代码	主要有害物质	物理性状	环境危险性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量 (t/a)
生活办公	生活垃圾	生活废物	/	/	/	固态	/	30	桶装贮存	环卫部门	30
生产过程	废淬火油包装桶	危险废物	HW08	900-041-08	淬火油	固态	T、I	0.13	桶装贮存	交由有资质单位进行处置	0.13
	废清洗剂包装桶		HW49	900-041-49	清洗剂	固态	T、In	0.027	桶装贮存		0.027
	废淬火油		HW08	900-203-08	淬火油	液态	T	0.8	桶装贮存		0.8
	含油抹布及手套		HW49	900-041-49	废矿物油	固态	T、In	0.1	桶装贮存		0.1
	废润滑油		HW08	900-218-08	废矿物油	液态	T、In	0.1	桶装贮存		0.1
废气处理	废活性炭		HW49	900-039-49	活性炭	固态	T、In	0.83	桶装贮存		0.83
	喷淋塔废水		HW09	900-007-09	喷淋塔废水	液态	T、In	2	桶装贮存		2

3、危险废物及有毒有害物质产生及处置情况

表4-17 危险废物排放情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	有害成分	物理性状	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废淬火油包装桶	HW08	900-041-08	0.13	原料包装	淬火油	固态	一年	T、I	委托有危险废物处理资质单位处理
2	废清洗剂包装桶	HW49	900-041-49	0.027	原料包装	清洗剂	固态	一年	T、In	

3	废淬火油	HW08	900-203-08	0.8	清洗工序	淬火油	液态	六个月	T
4	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维修	矿物油	固态	三个月	T、In
5	废润滑油	HW08	900-218-08	0.1	设备维修	矿物油	液态	三个月	T、In
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.83	废气处理	活性炭	固态	三个月	T、In
7	喷淋塔废水	HW09	900-007-09	2	废气处理	喷淋塔废水	液态	三个月	T、In

4、固体废物污染环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存区

一般固体废物暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)设计。设置防风、防晒、防雨措施,周边设置导流渠,防止雨水径流进入贮存场内。一般固体废物暂存区按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度,定期检查维护导流渠等设施,发现有损坏可能或异常,及时采取必要措施,以保障正常运行,将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案,长期保存。

(2) 危险废物暂存间的相关要求

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 年修订)及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。做到防风、防雨、防晒。地面基础必须防渗,防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料,渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s。危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

危废暂存间内根据危险废物的不同种类设置不同的区域,不同的危险废物不能混合存放。每个部分设置防漏裙脚或储漏盘,进一步做到防渗漏。

项目产生的危险废物暂存期不超过一年,产生量、拟采取的处置措施及去向必须向当地环境主管部门申报,做好危废管理台账记录。

5、环境影响分析

(1) 固废处置措施分析

项目产生的固体废物主要来自员工生活垃圾、废淬火油包装桶、废清洗剂包

装桶、废淬火油、含油抹布及手套、废润滑油、废活性炭等。

生活垃圾交由环卫部门清运处理；废淬火油包装桶、废清洗剂包装桶、废淬火油、含油抹布及手套、废润滑油、废活性炭、喷淋塔废水属于《国家危险废物名录》（2021版）中危险废物，统一收集后交由有危废资质的单位收集处理。

（2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、危险废物贮存场选址的可行性

项目危险废物贮存设施与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求对比分析见下表：

分析见下表：

表4-18 项目危险废物贮存设施选址可行性分析

序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求	项目情况	相符性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内	项目所在地抗震设防烈度不超过7度	相符
2	设施底部必须高于地下水最高水位	高于地下水最高水位	相符
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	无溶洞区或易遭受严重自然灾害	相符
4	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	周边没有易燃、易爆等危险品仓库，不在高压输电线路防护区域以内	相符
5	危险废物贮存设施基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	基础采取采取粘土铺底，再在上层铺设高标号水泥进行硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	相符

综上，项目拟设置的危险固废堆放点选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求，因此项目设置的危险固废堆放点选址可行。

B、危险废物贮存场所（设施）能力相符性

结合前述工程分析可知，危废在项目危废暂存间暂存周期为6个月，而危废暂存间面积为30m²，设计储存能力为30吨。因此，本项目危废暂存间仓储能力能满足要求。

C、贮存过程对环境影响分析

本次评价要求建设单位对产生的危废在暂存过程必须分别采用密封容器进行封存，危废暂存过程基本无废气、废水、废液外排，距离最近敏感点距离较远，

因此危废贮存过程对周边环境产生的不利影响较小。

(3) 危废运输过程的环境影响分析

本项目危废产生后，须在危废产生点利用密封容器进行收集，之后再密封容器运输到危废暂存间。鉴于产生点至暂存间距离较短、且是密封之后再运输，因此运输过程对环境产生的不利影响较小。

(4) 危废贮存场所（设施）污染防治措施

项目危废贮存场所（设施）基本情况见下表：

表4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废淬火油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-041-08	厂房1#西北侧	30m ²	胶桶密闭储存	0.2	6个月
2		废清洗剂包装桶	HW49 其它废物	900-041-49				0.1	
3		废淬火油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-203-08				1	
4		含油抹布及手套	HW49 其它废物	900-041-49				0.05	
5		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08				0.05	
6		废活性炭	HW49 其它废物	900-039-49				1	
7		喷淋塔废水	HW09 油/水、炔/水混合物或乳化液	900-007-09				2	

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，危险固废堆放点采取的防治措施如下：

- A、危险废物暂存间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。
- B、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- C、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。

D、危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

本项目应严格按照相关要求，定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

本项目的固体废物如能按此方法处理，并且厂方加强管理监督，则项目产生固体废物对周围环境产生的影响较小。综上所述，本项目固体废物经上述措施处理后，均能得到妥善处置，不会对周围环境造成明显影响。

五、土壤和地下水影响分析

1、土壤和地下水潜在污染源及污染途径分析

项目场地的地面均已经进行硬化，正常情况下均不会污染到地下水和土壤，但是一旦发生风险仍有潜在的污染途径。潜在污染途径见下表。

表4-20 土壤和地下水潜在污染源及其影响途径

区域	潜在污染源	影响途径
厂区和原料仓库	消防废水	因失火产生消防废水发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
危废仓	废淬火油、废润滑油	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致土壤和地下水受到污染
生产车间、淬火油仓库、清洗剂仓库	淬火油、清洗剂	发生泄露，污染地下水和土壤

2、防护措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表4-21 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	防护措施

1	重点防 渗区	生产区	淬火油、清洗剂	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		域	生产废气（非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨气）	加强车间管理，定期检查废气处理设施，确保设施正常运行
		淬火油 仓库、 清洗剂 仓库	淬火油、清洗剂	地面做好防腐、防渗措施（防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s。危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施）
		危废仓	废淬火油、废润滑油	
2	一般防 渗区	生活区	生活污水	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流

六、环境风险

1、环境风险分析

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1，本项目环境风险物质见下表：

表4-22 本项目环境风险物质一览表

原辅材料	对应（HJ169-2018） 附录 B 表 B.1 序号	临界 量	最大存 放量	分布情况	影响途径	Q 值
淬火油	381	2500t	1.25t	原料仓	泄露、火灾	0.0005
液氨	57	5t	2t	原料仓	泄露、火灾	0.4
液化石油 气	/	50t	2t	原料仓	泄露、火灾	0.04
甲醇	169	10t	2.5t	原料仓	泄露、火灾	0.25
丙酮	74	10t	1.7t	原料仓	泄露、火灾	0.17
废淬火油	381	2500t	1t	危废间	泄露、火灾	0.0004
废润滑油	381	2500t	0.05t	危废间	泄露、火灾	0.00002
合计						0.86092

由上表可知项目 Q 值为 0.86092，因此，本项目环境风险潜势为I。本项目厂

区内不存在重大风险源。

本项目涉及的环境风险类型为危废泄漏，以及在泄漏、火灾、爆炸、废气处理系统故障等事故下引发的伴/次生污染物排放。

1、危废泄漏

泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是废水、废气和厂区内现存的原辅材料和产品全部进入环境，对厂区附近大气、地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内原辅材料和产品总储存量不大，短时间内废气、废水的排放量少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

2、厂区火灾、爆炸

本项目原辅材料属于易燃易爆物，有火灾隐患。原辅材料应根据其性质分类存放，危险性较大的物料应设有专门区域存放。项目所有仓库及生产车间区域地面铺设防渗防漏层，根据相关要求设置导流沟。危险品分类存放于密闭容器中；一般情况下，原料仓库应上锁，并设有台账登记原辅料出入库的相关信息。

原辅料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。建设单位应每日检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施。

在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸放置托盘防止液体物料直接流到车间地面。员工在使用涂料时，注意规范操作，减少跑冒漏滴，未使用完的物料及时密闭好放置回存放区中存放。

当发现物料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用吸油棉或其他材料对泄露物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行洗消。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后使用。

甲醇房、丙酮房、液氨仓库由专人管理维护，操作、管理人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，甲醇房、丙酮房、液氨仓库外设置危险告知牌及消防设施。项目不大量储存液氨、甲醇、丙酮，化学品仓库上方设置有可燃性气体检测报警仪，检测区域覆盖化学品仓库内面积。化学品仓库上方设有水喷淋水阀，

当液氨储存容器破损，液氨泄露导致化学品仓库内氨气浓度达到报警浓度时，通过启动水阀对氨气仓库进行喷淋可降低室内浓度，化学品仓库设有围堰，喷淋水量较少，废水可截流在化学品仓库内。

厂区内部发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下各种物质会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

3、废气处理系统风险防范

项目废气污染物潜在的风险主要为有机废气收集系统发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。本项目的用电由市政集中供给，因此，废气的最大可信事故为由于设施发生故障而使废气不经处理直接排放，项目应定期检查废气处理系统的运转情况，避免废气对周边大气环境产生较大的影响。一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，停产生产。

3、废水处理系统风险防范

项目废水污染物潜在的风险主要为热水清洗机油污回收装置发生故障，使清洗水不经捞油污处理发生泄漏污染事故。项目应定期检查热水清洗机油污回收装置的运转情况。一旦发现热水清洗机油污回收装置发生故障，操作人员立即采取处理措施，停产生产。在厂区地面全部采取水泥硬化措施，污染物泄漏后不会渗透进入地下水、土壤环境中，对项目周边地下水、土壤环境造成污染影响。

2、环境风险防范措施

(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。

(2) 项目危险废物仓库防范措施：

- ① 项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。

② 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

③ 《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志，危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份，数量及特性。

（3）项目火灾、泄漏防范措施：

① 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。

② 如发生小量泄漏，用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净无火花工具收集吸收材料；如发生大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。

③火灾风险防范措施

1) 生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

2) 制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

3) 加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

4) 工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

5) 火灾事故废水处置措施：

本项目危废暂存间设置于厂房1#西北侧，配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

3、环境风险评价结论

本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

--	--

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	非甲烷总烃、	二级活性炭	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)中表1挥发性有机物排放限值
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧	颗粒物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)的新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值要求,氮氧化物满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461号)的要求。
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
	DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧	颗粒物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)的新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值要求,氮氧化物满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461号)的要求。
		氨	直接燃烧+水喷淋	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
	DA003、DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧	颗粒物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)的新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放浓度限值要求,氮氧化物满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461号)的要求。
	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准

		氨	设备上方分别设置吸气口吸附车间少量氨气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1厂界(新扩改建)二级标准
		臭气浓度	加强车间通风	
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)标准中第二时段三级标准
声环境	机械设备	设备噪声	合理布局, 减振、隔声措施	南面厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a标准, 其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存, 并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定, 交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求			
土壤及地下水污染防治措施	分区防控、源头控制、过程控制			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>(1) 项目废气处理设施破损防范措施:</p> <p>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。</p> <p>②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。</p> <p>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:</p> <p>①项目废活性炭、含油废抹布等避免露天存放, 需要使用密闭包装桶盛装。</p> <p>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:</p> <p>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, 提高员工的环保意识和技术水平, 对员工定期进行环保培训, 提高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、建立管理台帐, 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</p>			

<p>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>本项目为其他橡胶制品制造，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登记管理，企业应及时进行排污登记。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，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。</p>
--

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在生产过程中加强环境设施管理，保证各项污染物达标排，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.09t/a	/	0.09t/a	+0.09t/a
	颗粒物	0	0	0	0.00286t/a	/	0.00286t/a	+0.00286t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.00936t/a	/	0.00936t/a	+0.00936t/a
	氨	0	0	0	0.0418t/a	/	0.0418t/a	+0.0418t/a
废水	废水量	0	0	0	1600t/a	/	1600t/a	+1600t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.064t/a	/	0.064t/a	+0.064t/a
	氨氮	0	0	0	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
	SS	0	0	0	0.016t/a	/	0.016t/a	+0.016t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.016t/a	/	0.016t/a	+0.016t/a
	总磷	0	0	0	0.0006t/a	/	0.0006t/a	+0.0006t/a
	动植物油	0	0	0	0.0016t/a	/	0.0016t/a	+0.0016t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	30t/a	/	30t/a	+30t/a
危险废物	废淬火油包 装桶	0	0	0	0.13t/a	/	0.13t/a	+0.13t/a

废清洗剂包装桶	0	0	0	0.027t/a	/	0.027t/a	+0.027t/a
废淬火	0	0	0	0.75t/a	/	0.75t/a	+0.75t/a
含油抹布及手套	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
废润滑油	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
废活性炭	0	0	0	4.46t/a	/	4.46t/a	+4.46t/a
喷淋废水	0	0	0	6t/a	/	6t/a	+6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

