建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：揭阳益钢五金有限公司年热处理加工3500吨五金件项目（重新报批）

建设单位（盖章）：揭阳益钢五金有限公司

编制日期：2026年9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	揭阳益钢五金有限公司年热处理加工 3500 吨五金件项目（重新报批）		
项目代码	2510-445203-04-01-269118		
建设单位联系人	岑敏锋	联系方式	[redacted]
建设地点	揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳林盛产业园 9 号栋 2 单元		
地理坐标	（116 度 29 分 52.402 秒，23 度 37 分 34.975 秒）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	“三十、金属制品业 33”中的“67 金属表面处理及热处理加工”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	□首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 ☑重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1400	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1.43	施工工期	无
是否开工建设	☑否 □是	用地（用海）面积（m^2）	1236.48
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》 审批机关：揭阳市人民政府 揭阳市人民政府关于《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》的批复（综三〔2021〕282号）		

规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《中德金属生态城规划环境影响报告书》 召集审查机关：广东省生态环境厅 审查文件名称及文号：《广东省生态环境厅关于印发〈中德金属生态城规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2023〕200号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》相符性分析** 中德金属生态城位于揭阳市揭东区玉滘镇，2013年经广东省政府批复建设，面积2441.7公顷，其首期工程（揭阳市电镀定点基地）一、二期（面积152.32公顷）规划环评于2014年通过原广东省环境保护厅审查，2017年完成跟踪评价。 目前，该生态城其他区域已建、在建企业60余家，涉及金属制品、通用设备制造、塑料制品等行业。为进一步推动生态城更快、更优的发展，且明确中德金属生态城最终红线范围，2021年编制了《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》（2021年9月版），经揭阳市人民政府批准实施，规划年限为2020年—2035年，规划主导产业为先进设备制造业、智能制造业、节能环保产业，人口规模为5万人。2023年10月13日该规划环评通过广东省生态环境厅审查。中德金属生态城规划为北部循环经济片区、中部生态康养片区、南部高端智造片区。本项目位于南部片区的金属表面处理区域，主要从事金属表面热处理加工，属于二类工业用地，符合产业及用地规划要求。 根据《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》污水工程规划：“规划区域采用雨污分流、清污分流排水体制，主要分为两大区域。已审查区域内表处园电镀废水经电镀污水处理站处理后全部回用、不外排，已审查区域的生活污水与除表处园外的生产废水规划调整至规划新建的中德金属生态城污水处理厂，最终纳污水体均为枫江，排放标准有提升；未审查区域各类废水预处理达标后接入

	中德金属生态城污水处理厂集中处理”。具体要求如下： 生活污水：居住区生活污水经化粪池，公共食堂污水经隔油池，洗车废水经洗车污水沉淀池等设施预处理后，接入市政排水管网。 工业污水：除已审查区域的表处园的电镀废水全部回用，其他区域各类工业废水均可接入中德金属生态城污水处理厂集中处理，但需预处理达到相应的标准方可排入市政管网，有行业标准的行业，如电子设备制造（需满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1水污染物排放限值中间接排放标准要求）、陶瓷企业（需满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）间接排放标准要求）等，同时需满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和中德金属生态城污水处理厂接管要求后方可排入园区污水处理厂集中处理，同时涉及一类污染物的废水不得排入市政管网；若涉及医疗卫生机构的污水和含有病原体的工业污水，该部分污水在进行必要处理后，经严格消毒，彻底消灭病原体后，满足上述接管要求方可排入市政管网。 表处园内电镀废水通过规划道路上的生产污水管网收集后进入园区的电镀污水处理站，处理满足相关回用要求后全部回用，以提高企业的生产用水循环使用率，既节约了生产成本又达到环境保护和经济可持续发展的共同要求。 本项目主要从事金属表面热处理加工，项目冷却水、淬火槽用水、清洗水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足中德金属生态城综合污水处理厂综合污水进水水质要求后排入中德金属生态城综合污水处理厂。项目产生的一般固体废物交由回收单位进行回收利用，危险废物暂存于危废间后定期委托有相应资质的单位处置。 因此，本项目与《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》是相符的。

2、与《中德金属生态城规划环境影响报告书》相符性分析

根据《中德金属生态城规划环境影响报告书》规划区总体生态环境准入清单，相关要求及相符性分析如下表：

表 1-1 项目与《中德金属生态城规划环境影响报告书》的相符性分析

清单类型	总体准入要求	本项目	相符性
空间布局约束	1.引入产业应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。 2.禁止引入达不到清洁生产国内先进水平的企业，入园企业应按照相关要求完成清洁生产审核；表处园内引入的电镀线的设备、工艺达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》I级基准值的要求。 3.优先引入无污染或低污染、清洁生产水平高的工业项目，禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电、铅酸蓄电池以及其他严重污染水环境的生产项目。提高准入门槛，不得新建、扩建纳入国家“高污染、高环境风险”产品名录的生产项目。 4.在污水管网建设滞后或中德金属生态城污水处理厂处理能力不能满足废水处理需求的区域，不得引入废水排放量较大的项目。规划区在纳污水体枫江水质稳定达标前，应合理控制涉水排放企业规模，优先引入无生产废水或生产废水排放量较小的项目，同时应合理控制涉水排放企业引入规模和时序，应确保与污水处理厂建设时序相对应，尤其严格控制废水排放量较大的企业，确保区域污水得到有效收集和处理。 5.实施集中供热，加快推进配套管网及设施建设，集中供热管网覆盖完善后，不新建分散燃料锅炉，同时逐步淘汰现状供热锅炉。 6.表处园以外区域禁止新建专业电镀，涉及钝化、酸洗、磷化、电泳等表面处理工序的，应确保项目生产废水排放满足中德金属生态城污水处理厂接纳要求的前提下方可引入，含有一类污染物的废水应确保全部回用或者委外处理，不得排入中德金属生态城污水处理厂。 7.加快南部片区陶瓷园现有陶瓷企业的升级改造，严格限制新、改扩建废水、废气排放量大的陶瓷企业，严格限制新建生产和使用高挥	1.本项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。 2.项目不属于电镀项目。 3.本项目不属于不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电、铅酸蓄电池以及其他严重污染水环境的生产项目，也不属于国家“高污染、高环境风险”产品名录的生产项目。 4.项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中德金属生态城综合污水处理厂。 5.本项目不设供热锅炉。 6.本项目不属于电镀项目，无外排生产废水。 7.本项目不属于废水、废气排放量大的陶瓷企业，也不属于生产和使用高挥发性有机物	相符

			发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。 8.北部循环片区新、扩建的市政环卫项目的规模应与规划规模保持一致；危险废物资源利用项目优先服务于中德金属生态城内的产废企业，在处理规模、工艺允许的条件下，服务范围可辐射至园区外其他的区域，项目落地前应重点论证废物种类、规模及处理工艺的合理性，结合国家部署，不得盲目扩大处理规模，并严格按照要求设置防护距离，避免引入环境影响大、邻避效应明显的危废项目。一般工业固体废物资源综合利用项目优先以分选、物理拆解、回收工序为主，其他工艺为辅，合理控制废塑料再加工再生项目。 9.北部循环片区内新材料以高端、清洁产业为主；新能源电池生产优先以新能源组件生产为主。 10.工业企业禁止选址于城镇生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；园区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间应设置合理的防护距离，并通过绿化带进行有效隔离，该距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标。靠近居民区的产业用地，应优先引入无污染或低污染的工业项目。合理控制区内居住用地布局，科学划定工业、生活、生态空间，合理优化规划区内人口规模，避免出现工业和居住混杂的现象，靠近工业用地的居住用地建议以配套工业区住宿功能为主。 11.严格按照《广东省水利工程管理条例》的相关要求，不符合《广东省水利工程管理条例》要求的建设活动应主动避让下径巷水库工程管理范围。 12.尽快落实东径村搬迁安置方案，与规划区开发建设时序相衔接。 13.规划区按照《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》《揭阳市重金属污染综合防治“十三五”实施方案》的要求，铅蓄电池制造业、电镀行业等为重点防控行业，严格审批排放铅、汞、镉、铬、砷、铜、锌、镍8种重金属和持久性有机污染物等重点防控污染物的建设项目，严控“两高一资”涉重金属污染项目上马，且表处园外其他区域新、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，且生态城内不得对外排放含一类污染物或持久性有机污染物的废水。 14.按规划用地布局未来退出的工业企业用地，应严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》开展必要的调查、评估和修复工作，符	原辅材料的项目。 8-9.本项目不属于北部循环片区。 10.项目所在地块为二类工业用地，项目500米范围内没有居民点、学校等敏感点。 11.项目距离下径巷水库约1.6公里，不涉及下径巷水库工程管理范围。 12.本项目选址不涉及搬迁安置工程。 13.本项目不属于铅蓄电池制造业和电镀行业，不涉及排放铅、汞、镉、铬、砷、铜、锌、镍8种重金属和持久性有机污染物项目，不对外排放含一类污染物或持久性有机污染物的废水。 14.本项目不涉及。 15.项目所在地属于揭阳金属生态城含揭阳市电镀定点基地重点管控单元（环境管控单元编码为ZH44520320007），项目符合该管控单元的各项要求。		

			合要求后，方可用于居住、教育教研、办公等第三产业类用地。 15.其它：符合《揭阳市人民政府关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府〔2021〕25 号）相关管控要求。		
		污染物排放管控	1.污染物排放总量不得突破“污染物排放总量管控限值清单”的总量管控要求；重点对重点污染物（重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等）实施总量控制；在可核查、可监管的基础上，生态城内新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行主要污染物排放总量指标来源确认及总量替代相关规定，加强对现有污染源的整治措施，尽快落实集中供热，腾出部分污染物总量指标；建设项目原则上在揭阳市内取得主要污染物排放总量指标。 2.未接入污水管网的新建建筑小区或公共建筑，不得交付使用。新建城区生活污水收集处理设施要与城市发展同步规划、同步建设。 3.规划区内建设项目废污水原则上应接入集中式污水处理厂进行集中处理、达标排放；受纳水体或受排污影响的水体监控断面不达标的，不得新建、扩建向纳污水体直接排放废水的项目；对于暂时无法接入市政污水管网且废水量较少的项目，生活污水处理后回用，不能回用的，应处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）后排入政策法规允许排放且有环境容量的水域；生产废水应立足于回用，不能回用的，可考虑委外处置，需要外排的，应处理达到行业直接排放标准或广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）后排入政策法规允许排放且有环境容量的水域。 4.向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，达到预处理要求后方可排入市政管网进入污水处理厂；企业生产废水预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、行业间接排放要求（有行业间接排放标准要求的）、中德金属生态城污水处理厂接管要求后通过污水管线排入污水处理厂处理；涉及重金属（非一类污染物）排放的工业废水，需满足上述预处理标准外，园区企业应与污水厂运营管理单位商定具体的接管标准，确保重金属废水得到有效处理、重金属因子出水浓度能满足排放标准。企业生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、中德金属生态城污水厂接管要求后通过污水管线进入污水处理厂。	1.本项目氮氧化物实施排放总量等量替代。 2.项目生活污水排入中德金属生态城综合污水处理厂。 3-5.本项目产生的冷却水、淬火槽用水、清洗水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足中德金属生态城综合污水处理厂综合污水进水水质要求后通过市政管网排入中德金属生态城综合污水处理厂。不涉及一类污染物。 6.本项目淬火炉及回火炉天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中的二级标准，同时满足《关于贯彻落实＜工业炉窑大气污染综合治理方案＞的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值。 7.项目不属于工业涂装项目，不涉及涂料，无使用高	相符

			5.规划区内企业涉重废水中一类污染物应在厂区内回用或委外处理不外排，规划区依托的集中式污水处理设施尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严格值，同时《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》于2021年9月经揭阳市政府批复，因此按照枫江流域水环境质量改善目标以及揭阳市政府的相关管理要求，其尾水中水污染物排放浓度还应不高于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准的相应浓度限值。 6.根据《揭阳市关于燃气锅炉执行〈锅炉大气污染物排放标准〉（DB 44/765-2019）特别排放限值的公告》（揭府规〔2022〕1号）要求，规划区内新受理环评的新建燃气锅炉项目自正式发布之日起执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3规定的大气污染物特别排放限值，在用燃气锅炉自2024年7月1 日起执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3规定的大气污染物特别排放限值；规划区集中供热项目生物质燃料锅炉应达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2生物质成型燃料锅炉标准；新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，有行业标准或地方排放标准的执行相关行业标准或地方标准，未制订行业排放标准的，根据《广东省关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号），生态城参照重点区域工业炉窑治理要求执行。 7.重点加强涉VOCs排放的工业项目的挥发性有机物的源头替代和无组织排放管控，大力推进低VOCs含量原辅材料替代。工业涂装项目的水性涂料等低排放VOCs含量涂料占总涂料使用量比例应至少不低于50%。产生VOCs的生产车间须配置废气收集净化装置。排放挥发性有机物的车间必须安装废气收集、回收净化装置，收集率应大于80%；使用溶剂型涂料涂装工艺的VOCs去除率达到90%；逐步淘汰单纯活性炭吸附、水喷淋+活性炭吸附等排放状况不稳定的治理技术。 8.表处园一、二期电镀废水全部回用，生活污水可接入中德金属生态城污水厂集中处理；主要大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量应控制分别控制在0.96吨/年、18.43吨/年以内；表处园单层电镀规模、电镀废水产生量应控制在本次评价核算总量之内。 9.其它：符合《揭阳市人民政府关于印发揭阳	VOCs 原料。项目使用水淬工艺为主，油淬为辅，有机废气产生量较少，渗碳工序产生的有机废气通过炉口火炬燃烧处理，油淬废气及油淬后回火炉废气经集气罩收集+静电油雾净化器处理，可确保废气达标排放。 8.本项目不属于表处园内的电镀项目。 9.项目所在地属于揭阳金属生态城含揭阳市电镀定点基地重点管控单元（环境管控单元编码为ZH44520320007），项目符合该管控单元的各项要求。	

		市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府〔2021〕25 号）相关管控要求。		
	环境风险防控	1. 制定园区环境风险事故防范和应急预案。完善区域—园区—工业企业多级联动环境突发事件应急预案，建立预防、应急响应机制和后评估机制，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2.排放工业废水的企业原则上应设置事故应急池，避免事故排放时废水未经处理直接进入市政管网；采取有效的防渗措施，防止污染物污染地下水或土壤。 3.污水处理厂应采取有效措施，设置事故应急池，防止事故废水直接排入水体；完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管；园区内规划新建的事故应急池应与污水厂、收集管网等污水设施同步推进、尽快落实。 4.表处园内电镀废水结晶盐应尽快明确其管理属性，若属危险废物，将组织从速规范妥善处理处置，并以此强化结晶盐的贮存、利用处置等环境管理，避免对区域环境产生二次污染；结晶盐未妥善处理前，表处园内不得新建产生电镀废水、改建和扩建新增电镀废水的项目。 5.其它：符合《揭阳市人民政府关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府〔2021〕25 号）相关管控要求。	1.本项目建成后将制定环境风险事故防范和应急预案，并与区域、园区联动，定期开展应急演练，提高环境风险防范能力。 2.本项目冷却水、淬火槽用水、清洗水循环使用，不外排。 3.项目与中德金属生态城综合污水处理厂建立应急联动关系，事故排放情况下应通知污水厂启动应急程序，防止废水外排污染。 4.本项目不属于电镀项目，不产生电镀废水。 5.项目所在地属于揭阳金属生态城含揭阳市电镀定点基地重点管控单元（环境管控单元编码为ZH44520320007），项目符合该管控单元的各项要求。	相符
	资源开发利用要求	1.尽快推进集中供热，大力推广天然气、电能等清洁能源，涉及高污染燃料禁燃区的范围应严格执行《揭阳市人民政府关于进一步加强高污染燃料禁燃区管理的通告》等相关要求，现有及规划新建的生物质燃料设施排放标准应满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 生物质成型燃料锅炉标准，燃料类型应按照《高污染燃料目录》及高污染燃料禁燃区的管控要求，不得涉及工业固废。 2.新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国内先进水平、用能设备达到一级能效标准。 3.其它：符合《揭阳市人民政府关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府〔2021〕25 号）相关管控要求。	1.本项目使用天然气、电能等清洁能源，不涉及高污染燃料。 2.本项目不属于高能耗项目。 3.项目所在地属于揭阳金属生态城含揭阳市电镀定点基地重点管控单元（环境管控单元编码为ZH44520320007），项目符合该管控单元的各项要求。	相符

其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 项目主要从事金属表面热处理加工，经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目主要利用对五金件进行热处理加工，采用渗碳工艺，淬火介质为淬火液，不属于淘汰类中“（五）钢铁……14.预应力钢材生产消除应力处理的铅淬火工艺”项目，属于允许类。本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。 同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止事项。综上所述，本项目符合相关产业政策。 **2、用地规划相符性分析** 本项目的建设地址为《营业执照》所载的“揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳林盛产业园 9 号栋 2 单元”。在项目前期筹备阶段，建设单位与园区签订的《揭阳林盛产业园厂房定制协议》中，使用“揭阳市揭东区中德金属生态城中环路 1 号揭阳林盛产业园 22 栋”作为该厂房的建设工程暂定编号。经核实，“22 号栋”即为本项目法定地址“9 号栋 2 单元”在揭阳林盛产业园规划及建设过程中的内部工程代号，两者实为同一物理位置。为确保项目文件的法律效力与准确性，本环评报告及所有相关报批文件均以《营业执照》登记的法定地址为准。 根据《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035年）》及《中德金属生态城控制性详细规划（修编）-土地利用规划图》，所在地属于二类工业用地，不属于基本农田、自然保护区等非建设区，用地符合国家及地方的土地利用规划。本项目周围环境空气质量、声环境、水环境质量良好，项目投入使用后对环境影响主要为废气、废水、噪声、固体废物，通过采取本报告中相关有效措施后，对环境影响不大。 综上所述，项目土地使用功能符合规划要求，选址合理。

3、与“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）及《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）相符性分析

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）已于2021年1月5日发布并实施，《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）于2025年12月16日发布，文件明确政府工作的主要目标：到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强；到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。本次就项目实际情况对照《管控方案》进行分析，具体见表1-2。

表1-2 本项目与《管控方案》的相符性分析表

序号	《管控方案》管控要求摘要			本项目实际情况	是否相符
1	全省总体管控要求	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目为金属表面热处理加工，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目；查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类，不属于所列的限制类和淘汰类；本项目所在区域大气环境质量达标、声环境质量达标，地表水环境质量深坑断面为轻度污染、枫江口断面为中度污染，本项目冷却水、淬火槽用水、清洗水循环利用，生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中德金属生态城综合污水处理厂做进一步处理。	相符

			能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	项目生产用水主要为淬火槽用水、循环冷却用水、清洗用水、生活用水，冷却水、淬火槽用水、清洗水循环利用，符合“节水优先”方针。	相符
			污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目不使用高 VOCs 的原辅料，淬火工序仅产生极少量的 VOCs，渗碳工序产生的有机废气通过炉口火炬燃烧处理，可满足达标排放要求，油淬废气及油淬后回火炉废气经集气罩收集+静电油雾净化器处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放；其中 2 条热处理生产线以天然气为燃料，天然气属于清洁能源，天然气燃烧尾气经收集后引至 15m 高排气筒 DA001 排放，项目 NOx 总量指标由揭阳市生态环境局揭东分局调配。 本项目冷却水、淬火槽用水、清洗水循环利用，生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中德金属生态城综合污水处理厂做进一步处理。 因此，本项目符合污染物排放管控要求。	相符
	2	一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。	本项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳林盛产业园 9 号栋 2 单元，对照《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035 年）》及《中德金属生态城控制性详细规划（修编）-土地利用规划图》，本项目所在地块为工业用地，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。	相符
			能源资源利用要求	健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。	本项目冷却水、淬火槽用水、清洗水循环利用，提高水资源利用效率。本项目生产用水和生活用水均由市政供水提供，不涉及地下水开采。	相符

			污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行榕江等重点流域水污染物排放标准。	本项目不使用高 VOCs 的原辅料，淬火工序仅产生极少量的 VOCs，渗碳工序产生的有机废气通过炉口火炬燃烧处理，可满足达标排放要求，油淬废气及油淬后回火炉废气经集气罩收集+静电油雾净化器处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放；其中 2 条热处理生产线以天然气为燃料，天然气属于清洁能源，天然气燃烧尾气经收集后引至 15m 高排气筒 DA001 排放。产生的挥发性有机物较少，氮氧化物排放总量实施等量替代。 项目附近的水体为枫江，本项目冷却水、淬火槽用水、清洗水循环利用，生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中德金属生态城综合污水处理厂做进一步处理。符合污染物排放管控要求。	相符
	3	环境管控单元总体管控要求	重点管控单元	水环境质量超标类重点管控单元。“严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代”。 大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目为金属表面热处理加工项目，不属于耗水量大项目，本项目冷却水、淬火槽用水、清洗水循环利用，生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中德金属生态城综合污水处理厂做进一步处理。 本项目为表面热处理加工项目，不属于污染物排放强度高的行业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。	相符
	综上，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符。					

	（2）与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）、《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环[2024]27号）相符性分析 ①生态保护红线 项目选址不在揭阳市饮用水源保护区、自然保护区、风景区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。 ②环境质量底线 该《通知》环境质量底线目标为：“水环境质量持续改善，地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求，全面消除劣V类，县级及以上集中式饮用水水源水质保持优良，县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到省的考核要求。大气环境质量保持优良，城市空气质量优良天数比例、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。” 本项目所在地大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准，声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。根据《2025年广东省揭阳市生态环境质量公报》：2025年揭阳市水环境质量实现了突破：一是全市11个国、省考断面优良率81.8%达历史最优水平；二是国考重点攻坚地都断面水质连续两年都提升一个类别（Ⅳ类→Ⅲ类→Ⅱ类），为“十三五”以来最好水平。40个监测断面中，水质达标率为85%，比去年上升2.5个百分点；优良率为70.0%，比去年上升7.5个百分点；劣于Ⅴ类水质占2.5%（为惠来县入海河流资深村一桥），比去年下降2.5个百分点。本项目周边水体为枫江，属IV类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，根据《揭阳市生态环境监测年鉴（2025年）》中枫江的水质监测数据，深坑

	断面氨氮不达标，水质类别属于IV类，水质状况为轻度污染。枫江口断面各监测因子均达标，水质类别属于V类，水质状况为中度污染，表明枫江水质受到一定的污染。本项目冷却水、淬火槽用水、清洗水循环利用，生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足中德金属生态城综合污水处理厂综合污水进水水质要求后排入中德金属生态城综合污水处理厂综合处理，不对周边水环境造成明显影响，在落实以上措施的情况下，项目的建设不会造成周边环境质量的恶化，符合环境质量底线的要求。 ③资源利用上线 该《通知》资源利用上线目标为：“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗、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。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，生态环境根本好转，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽揭阳。” 项目实施过程中消耗一定量的电源、水资源、天然气等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。 ④生态环境准入清单 本项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳林盛产业园9号栋2单元，对照《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）、《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》，本项目所在地属于揭阳金属生态城含揭阳市电镀定点基地重点管控单元，环境管控单元编码ZH44520320007，本项目与揭阳金属生态城含揭阳市电镀定点基地重点管控单元的相符性分析详见下表1-3。

表 1-3 本项目与揭阳金属生态城含揭阳市电镀定点基地重点管控单元相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展先进装备制造、人工智能制造、节能环保等先进制造业。 2.【产业/鼓励引导类】基地一、二期项目用于整合、提升揭阳市范围内现有的电镀类企业，入基地的项目须符合国家、省的产业政策及基地准入条件。 3.【产业/鼓励引导类】非电镀区引入的产业以精密机加工业、环保装备等高科技、低污染产业为主。 4.【产业/鼓励引导类】符合《国家重点支持的高新技术领域》鼓励发展的项目可优先进入工业园区。 5.【产业/限制类】严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑。电镀基地各功能区和各企业间应设置绿化隔离带，电镀基地应设置一定的防护距离，防护距离内不得新建住宅、学校等敏感建筑。 6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。 7.【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	1-4.本项目为金属表面热处理加工，不属于《产品结构调整指导目录》中的限制类和禁止类，不属于电镀类企业，符合国家、省的产业政策及基地准入条件。 5.项目所在地块为工业用地，项目 500 米范围内没有居民点、学校等敏感点，周边均为工业厂房。 6. 项目位于大气环境高排放重点管控区，项目落实污染防治措施，并根据相关要求，落实自行监测。 7. 项目使用天然气、电能，未涉及高污染燃料使用。	相符
能源资源利用	1.【水资源/限制类】基地产生的生产废水经处理后全部回用，电镀用水重复利用率为100%。 2.【能源/鼓励引导类】园区用能以使用电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主，尽快落实集中供热设施。 3.【土地资源/限制类】提高园区土地资源利用效益，园区单位工业用地面积工业增加值≥9亿元/平方千米。	1.项目所在区域不属于电镀区，不涉及电镀，不产生电镀废水。 2.项目生产使用天然气和电能。 3.不属于。	相符
污染物排放监控	1.【大气/限制类】基地一期、二期主要大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量应分别控制在 0.96 吨/年、18.43 吨/年以内。	项目所在地不属于基地一期、二期，项目主要为金属表面热处理加工，不属于电镀	相符

	2.【水/限制类】严格控制电镀区内生产废水产生量，废水产生量需符合规划环评要求。 3.【水/综合类】按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置给、排水系统，并进一步优化废水的处理、回用方案和工艺。 4.【水/禁止类】引入的电镀线的设备、工艺达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》I级基准值的要求。 5.【水/综合类】鼓励电镀企业逐步把镀槽后回收槽的设置改进为镀槽后的两级浸泡式回收槽，以减少因水污染物浓度高对基地废水厂的冲击，并提高槽液中有效成分的重复利用率。 6.【大气/综合类】电镀生产线应做好无组织废气防治措施，减少工艺废气无组织排放对周边环境的影响，严格控制大气污染物排放量，确保大气污染物达标排放。	行业。	
环境风险防控	1.【风险/综合类】完善环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。 2.【固废/综合类】企业产生的固体废物应分类收集，综合利用处置。危险废物必须按照有关规定委托有资质的单位处理处置。	1.项目将根据相关文件要求落实完善环境风险事故防范和应急措施。 2.项目固体废物分类收集，综合利用处置。危险废物委托有资质的单位处理处置。	相符

综上，本项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）是相符的。

4、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）的相符性分析

《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重

	化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。” 本项目属于金属表面热处理加工项目，本项目冷却水、淬火槽用水、清洗水循环利用，不外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入中德金属生态城综合污水处理厂。因此，本项目符合《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）的相关要求。 **5、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性** 2021 年 12 月 14 日，广东出台《广东省生态环境保护“十四五”规划》，提出“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。大气治理方面，规划明确将聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域联防联控，在全国率先探索臭氧污染治理的广东路径。要提升大气污染精准防控，建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物（VOCs）源谱调查机制，加强重点区域、时段、领域、行业治理。规划提出加强油路车港联合防控以及成品油质量和油品储运销售监管，并深化机动车尾气治理。还要以 VOCs 和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，健全分级管控体系。对于水污染，要全流域系统治理，工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治。分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。 本项目为金属表面热处理加工，使用电能及天然气清洁能源。项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属

于敏感区域；选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。本项目不使用高 VOCs 的原辅料，淬火工序仅产生极少量的 VOCs，渗碳工序产生的有机废气通过炉口火炬燃烧处理，油淬及油淬后回火炉废气经集气罩收集+静电油雾净化器处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放；其中 2 条热处理生产线以天然气为燃料，天然气属于清洁能源，天然气燃烧尾气经收集后引至 15m 高排气筒 DA001 排放，对周边大气环境的影响甚微。本项目冷却水、淬火槽用水、清洗水循环利用，不外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入中德金属生态城综合污水处理厂进行综合处理。

因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求。

6、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相符性

2021 年 12 月 31 日，揭阳市人民政府发布了《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》，提出“生态环境持续改善：空气质量稳步提升，$PM_{2.5}$浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣V类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量V类水比例保持稳定，近岸海域水质总体优良，生态保护红线占国土保护面积比例控制在省下达的指标内。主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在省下达的指标内。环境风险得到有效防控：土壤安全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置。环境保护基础设施建设基本完成：城镇生活污水处理设施和城镇生活垃圾无害化处理设施进一步完善，农村生活污水和黑臭水体得到有效治理”的主要目标。鼓励中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。大气治理方面，提

出大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排，并深化工业炉窑和锅炉治理。

本项目为金属表面热处理加工项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制类或淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止建设及准入的项目。本项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。本项目无使用高 VOCs 的原辅料，淬火工序产生的 VOCs 较少，渗碳工序产生的有机废气通过炉口火炬燃烧处理，油淬及油淬后回火炉废气经集气罩收集+静电油雾净化器处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放；其中 2 条热处理生产线以天然气为燃料，天然气属于清洁能源，天然气燃烧尾气经收集后引至 15m 高排气筒 DA001 排放，对周边大气环境的影响甚微。本项目冷却水、淬火槽用水、清洗水循环利用，生活污水经三级化粪池预处理后排入中德金属生态城综合污水处理厂。

综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相关要求。

7、与《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订相符性分析

根据 2017 年 6 月 21 日中华人民共和国国务院令第 682 号发布《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订（2017 年 10 月 1 日实施）中第十一条 建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准

情形的相符性见表 1-4。

表 1-4 本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性

序号	不予批准情形	相符性分析	是否属于不予批准情形
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	①本项目为新建项目，属于金属表面处理项目； ②本项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳林盛产业园 9 号栋 2 单元，根据《揭阳市城市总体规划（2011-2035 年）－中心城区土地利用规划图》，本项目所在地属于二类工业用地，本项目已在揭阳市揭东区发展和改革局备案，符合揭东区发展规划。	否
2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	①项目所在区域六项基本因子 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准。 ②项目生产废水不排放；项目生活污水经三级化粪池处理后排入中德金属生态城综合污水处理厂进行综合处理。 ③项目 50m 内无声环境敏感点，项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。	否
3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	①本项目不使用高 VOCs 的原辅料，淬火工序仅产生极少量的 VOCs，渗碳工序产生的有机废气通过炉口火炬燃烧处理，可满足达标排放要求，油淬及油淬后回火炉废气经集气罩收集+静电油雾净化器处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放；其中 2 条热处理生产线以天然气为燃料，天然气属于清洁能源，天然气燃烧尾气经收集后引至 15m 高排气筒 DA001 排放，对周边大气环境的影响甚微。 ②项目生产废水不外排；项目生活污水经三级化粪池处理后排入中德金属生态城综合污水处理厂进行综合处理，不会对周边环境造成不良影响。 ③本项目噪声经减振、隔声、距离衰减后，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 ④本项目所有固废均得到妥善处置，一般工业固体废物交由废旧资源回收单位回收，危险废物交由有资质单位处	否

		置，生活垃圾收集后交环卫部门清运处理。	
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为新建项目，不存在原有环境污染和生态破坏的问题。	否
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	项目基本资料经揭阳益钢五金有限公司复核确认盖公章，与计划建设内容一致。环评编写依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求进行编制，对项目污染物提出可行治理方案，得出合理、明确评价结论。	否

综上，本项目不在《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订的五个不予批准之列中。

8、与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

表 1-5 项目与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障	项目建设单位承诺根据环评及批复意见的要求进行建设并落实环保措施，并按照《固定污染源排污许可分类管理名录》等文件落实排污许可制相关要求。	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），项目属于“三十、金属制品业 33”中的“67 金属表面处理及热处理加工”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，属于编制环境影响报告表类别。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年）， 项目属于“二十八、金属制品业 33”中的“81.金属表面处理及热处理加工 336”类别的“有淬火工序的”，属于排污许可简化管理。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目概况

揭阳益钢五金有限公司拟于揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳林盛产业园 9 号栋 2 单元建设揭阳益钢五金有限公司年热处理加工 3500 吨五金件项目，项目总投资 1400 万元，其中环保投资为 20 万元。项目占地面积 1236.48 平方米，建筑面积 1513 平方米，设置有生产车间、仓库、办公室等区域，主要从事金属表面热处理加工，年加工 3500 吨五金金属件。项目生产过程中不涉及电镀、酸洗、水抛、喷漆、涉酸表面处理等工艺。

根据《中华人民共和国生态环境法典》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》，本项目属于“三十、金属制品业 33”中的“67 金属表面处理及热处理加工”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

本次环境影响评价为重大变动重新报批。本项目原环评（揭阳益钢五金有限公司年热处理加工 2500 吨五金件项目）已于 2026 年 4 月 16 日取得揭阳市生态环境局揭东分局批复（批复文号：揭市环（揭东）审〔2026〕15 号），原批复内容为 2 条电热处理生产线+1 条燃气热处理生产线，年热处理加工 2500 吨五金件。

现因企业发展需要，拟对建设方案进行调整：调整为 2 条电热处理生产线+2 条燃气热处理生产线，年产能增加至 3500 吨；其中 1 条生产线由水淬改为油淬；同时新增前清洗及油淬后清洗工序。经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本次调整涉及产能增加超过 30%、主要生产装置增加、新增污染物排放种类及污染物排放量增加超过 10%，属于重大变动。根据《中华人民共和国生态环境法典》第二十四条及《建设项目环境保护管理条例》第十二条的规定，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

为此，揭阳益钢五金有限公司委托广东源生态环保工程有限公司承担本

项目的环境影响评价工作，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）》规范要求进行评价，编制完成了本环境影响报告表。

原项目代码（2510-445203-04-01-269118）保持不变。

2、项目组成

本项目主要工程内容包括：项目占地面积1236.48平方米，建筑面积1513平方米，设置有生产车间、仓库、办公室等。项目主要工程内容见表2-1。

表 2-1 本项目工程组成情况一览表

序号	工程类别	工程名称	建设内容
1	主体工程	生产车间	主要为金属表面热处理加工区，1层，建筑面积约960m²
2	辅助工程	办公室	用于办公休息，夹层，建筑面积约276.5m²
3	储运工程	仓库	主要包括成品区、原料区、一般固废暂存区、危废暂存间等，1层，建筑面积约276.5m²
4	公用工程	供电系统	市政供电，年用电500万度
		给排水工程	市政供水，总新鲜用水量为7298.5m³/a，包括淬火槽补充用水、清洗槽补充用水、冷却用水、生活用水。
5	环保工程	废水处理	本项目冷却水、淬火槽用水循环利用，前清洗及油淬后清洗废水经清洗水槽内置隔油装置油水分离处理后循环使用，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后排入中德金属生态城综合污水处理厂。
		废气处理系统	燃气热处理生产线中天然气燃烧废气（辐射管加热）经排烟管道收集，淬火炉进料口进料工序产生的水蒸气经集气罩收集，二者共同经引风机引至1根15m高排气筒DA001排放；油淬及油淬后回火炉废气经集气罩收集+静电油雾净化器处理后由15m高排气筒DA002排放；淬火炉渗碳工序产生的少量有机废气、二氧化碳、水蒸气，经炉口火炬燃烧后主要为二氧化碳和水蒸汽，以无组织形式排放。
		噪声治理	选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振措施，合理布局。
		固废处理	厂区设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，项目生活垃圾收集后由环卫部门统一收运处理；废五金件、废包装材料及废淬火渣等一般工业固废厂区统一收集后外售给资源回收单位利用；废淬火油、油雾净化器废油、隔油装置废油、清洗沉渣、废机油和废润滑油等危险废物收集后暂存在危废间，定期交由有危废资质的单位处理；中转桶（瓶）交供应商回收用于原始用途。

3、产品方案

项目产品方案详见下表 2-2：

表 2-2 产品方案

序号	产品	年产量	备注
1	五金件	3500 吨	主要为铰链配件、螺丝等

4、项目主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量	规格或型号	备注	位置
1	4条热处理生产线	上料机	4 台	/	每条热处理生产线配 1 台	生产车间
		前清洗设备（含内置隔油装置）	12 台	水槽尺寸：长 2.25m×宽 2.7m，有效水深 0.8m；提升机总长 3.3m	每条生产线配 3 台（前 2 台碱性清洗剂清洗+后 1 台清水喷淋），用于工件入炉前清洗；清洗水经隔油装置后循环使用	生产车间
		后清洗设备（含内置隔油装置）	1 台		仅用于油淬生产线，清水清洗	生产车间
		托辊型网带式淬火炉（电）	2 台	炉体尺寸：13.6m*2.5m*1.8m；额定功率：420kW 温度：800-900℃	高温渗碳，炉内气氛：甲醇、液化石油气	生产车间
		托辊型网带式淬火炉（天然气）	2 台	炉体尺寸：17.1m*2.5m*1.8m；温度：800-900℃		
		淬火槽（水淬）	3 个	4.5m*3.5m*2.0m；槽体容积：31.5m^3	半地下结构，采用 PAG 淬火液	生产车间
		淬火槽（油淬）	1 个	3.0m*2.5m*2.0m；槽体容积：15m^3	半地下结构，采用淬火油	生产车间
		回火炉（电）	2 台	炉体尺寸：6.5m*2.5m*1.8m；额定功率：200kW 温度：＜600℃	炉内气氛：空气	生产车间
		回火炉（天然气）	2 台	炉体尺寸：16.2m*2.3m*1.8m；温度：＜600℃		
2	空压机		1 台	额定功率：5.5kW	/	生产车间
3	冷却塔		6 台	循环水量 50m^3/h	/	厂房外北侧

注：
1.每条热处理生产线配置为：上料机（1 台）→ 前清洗设备（3 台）→ 托辊型网带式淬火炉（1 台）→ 淬火槽（1 个）→ 回火炉（1 台）。本项目共设 4 条热处理生产线（2 条电加热+2 条燃气加热）。
2.其中 1 条为油淬生产线，额外配置后清洗设备（1 台，清水清洗），其余 3 条为水淬（PAG 淬火液）生产线。
3.前、后清洗设备中的隔油装置利用油水比重差，采用自然上浮法分离去除废水中的可浮油。

5、主要原辅材料及其用量

本项目主要原辅材料、年用量及其储存情况详见下表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料及其用量一览表

序号	原辅材料名称	年用量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	规格	来源	形态
1	未淬火的五金件	3500	200	仓储区	/	外购	固态
2	淬火液	12	1.75	仓储区	210L/桶（175kg/桶）	外购	液态
3	淬火油	30	17	仓储区/淬火槽	850kg/桶	外购	液态
4	甲醇（99%）	240	8	仓储区	800kg/桶	外购	液态
5	液化石油气	40	0.5	仓储区	50kg 罐装	外购	液态
6	碱性清洗剂	4	0.5	仓储区	50kg/桶	外购	液态
7	天然气	79.2 万 m^3	/	/	/	由园区天然气管道提供	气态

天然气用量核算：本项目 4 条热处理生产线中 2 条使用电淬火炉和回火炉，2 条使用燃气淬火炉和回火炉，燃气热处理生产线各单元燃气用量详见下表。

表 2-5 项目天然气用量核算表

设备名称	数量（台）	每台额定燃气量	设备年运行时间	天然气用量核算
淬火炉	2	40m^3/h	7200h	57.6 万 m^3
回火炉	2	15m^3/h	7200h	21.6 万 m^3
合计				79.2 万 m^3

主要原辅材料理化性质：

淬火液：项目使用 PAG 水溶性聚合物淬火介质，属高分子液体聚亚氧烷基乙二醇（聚乙二醇 PAG）多羟基化合物，该溶液在 74℃以上出现逆溶现象形成不溶相膜层，其冷却速度可通过浓度、液温及搅拌程度调节，兼具水淬快冷性和油淬缓冷优势，具有优异的成膜性能和化学稳定性，无腐蚀和不起泡，在通常的使用或储存条件下，不受水解、细菌、氧化或加热的影响，其水溶液具备无毒、无闪点特性，淬火后工件可不清洗直接回火。PAG 水溶性聚合物淬火介质为浅黄色清亮黏稠液体，相对密度 1.07g/cm^3（t/m^3）。

淬火油：淬火油是以精制矿物油为基础油，添加催冷剂、抗氧剂等添加剂调配而成的热处理专用介质。主要成分为高沸点烷烃和芳烃混合物，相对密度（水=1）：0.881，闪点通常≥170℃，沸点：>316℃，饱和蒸气压（20℃）：

<0.013Kpa，运动粘度（40℃）：<40mm²/s，粘度比：<1.5。遇明火、高热可燃；毒性低。油淬时工件（约 800-900℃）浸入油中，部分淬火油瞬间受热挥发，产生油雾（颗粒物）和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

甲醇：甲醇（CH_3OH）是一种无色透明液体，有刺激性气味。密度 0.7918 g/cm³；熔点：-97.8℃；沸点：64.7℃；闪点：8℃（CC）；12.2℃（OC）；自燃温度：436℃；爆炸上限：36.5%，爆炸下限：6%；溶解性：与水互溶，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。急性毒性：LD50:5628mg/kg（大鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）；LC50:82776mg/kg，4 小时（大鼠吸入）；人经口 5～10ml，潜伏期 8～36 小时，致昏迷；人经口 15ml，48 小时内产生视网膜炎，失明；人经口 30～100ml 中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。甲醇具有较高的毒性，可通过吸入、皮肤接触或误食进入人体，对神经系统、视神经和肝脏有严重损害，因此在储存和使用时需严格遵守安全规范。

液化石油气：主要由甲烷、乙烷、丙烷、丁烷等烷烃气体组成。它具有较高的燃烧热值和良好的可燃性。液化石油气在标准大气压（1 个大气压）和室温（约 20°C）下，液化石油气以气体形式存在，无色无味，不易被察觉，密度为 2.0～2.5kg/Nm³，低于空气。当压力升高（通常为 0.7-2.1 MPa）或温度降低（低于沸点，如丙烷-42°C、丁烷-0.5°C）时，LPG 会液化，便于储存和运输。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

碱性清洗剂：本项目使用的碱性清洗剂为金属表面处理专用清洗剂，主要成分为氢氧化钠、表面活性剂、助洗剂等，呈碱性（pH 9~12），用于去除工件表面残留的切削油、防锈油及金属碎屑等附着物。具有优良的乳化、分散和去污能力，不含有毒有害物质，储存和使用过程中应避免与酸类物质接触。

天然气：天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性，不溶于水，密度为 0.7174kg/m³，相对密度（水）为 0.45（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。

6、公用工程

（1）供水

1）冷却用水

项目配套 6 台冷却塔，单台循环水量为 50m^3/h，属于逆流式闭式冷却塔，水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于淬火水池内水的间接冷却。循环冷却水回水则通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出，如此循环往复。

根据本项目生产特性，循环冷却水用于产品的间接冷却，本项目年运行 300 天，冷却塔每天工作 8 小时，则平均日循环水量为 2400m^3，约合 720000m^3/a。冷却塔运行过程中，由于在管道和贮水系统中因蒸发而需补充新鲜水，循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），本项目蒸发水量（补充水量）可按下列公式计算：

$$Qe=k\times\Delta t\times Qr$$

式中：Qe——蒸发水量，（m^3/h）；

Qr——循环冷却水量，（m^3/h）；

Δt——循环冷却水进出冷却塔温差，℃；本项目取 5℃；

k——蒸发损失系数，本项目按环境气温 30℃，系数取 0.0015/℃；

经计算得出，本项目冷却塔蒸发水量为 18m^3/d（5400m^3/a），则本项目冷却水补充量为 18m^3/d（5400m^3/a）。

本项目在设备运行过程中，不断补充冷却用水。冷却塔间接冷却水未与生产材料及产品进行接触，同时未添加药剂，未受到污染，冷却塔冷却用水循环使用不外排。

2）淬火水槽补充用水

项目设有水淬淬火槽 3 个，其单个规格为长 4.5m×宽 3.5m×深 2.0m，总有效容积 94.5m^3，每天补充因蒸发带走等因素损耗的水约为 3%/天计，则本项目淬火水槽补充水量约为 94.5m^3×3%×300d=850.5m^3/a。水淬淬火槽内用水循环使用，每天只需补充因蒸发带走等因素损耗的水。

3）清洗水槽补充用水

项目每条热处理生产线配 3 台前清洗设备，其中 1 条油淬生产线配 1 台后清洗设备，共 4 条生产线，合计 13 台清洗设备。单台清洗设备水槽有效容积约 4.86m^3（长 2.25m×宽 2.7m×有效水深 0.8m），总水量约 63.18m^3。

清洗水经水槽内置隔油装置处理后循环使用，每日补充因蒸发及工件带走损耗的水量。13 台设备总水量约 63.18m^3，每日损耗按总水量的 5%计，约 3.16m^3/d（948m^3/a）。清洗水循环使用，不外排。

4）生活用水

项目设员工人数为 10 人，年工作 300 天，均不在厂内食宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“办公楼-无食堂和浴室”中的先进值（新建企业），员工生活用水量按 10m^3/（人·a）计，则本项目员工生活用水量为 100m^3/a（0.33m^3/d）。污水产生系数取 0.9，则生活污水产生量为 90m^3/a（0.3m^3/d）。

综上所述，本项目总新鲜用水量为 7298.5m^3/a（22.11m^3/d），包括冷却补充新鲜用水、淬火水槽补充新鲜用水、清洗水槽补充新鲜用水、生活用水。本项目用水由市政自来水管网提供。项目水平衡详见下图 2-1。

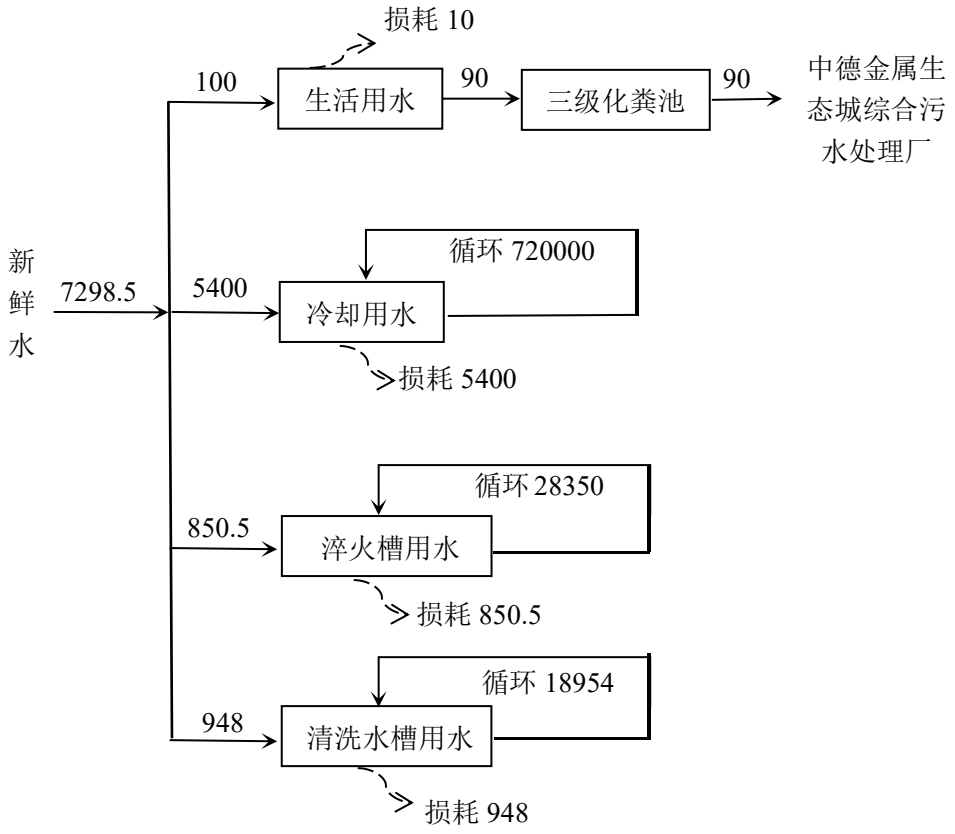


图 2-1 项目水平衡图（单位：m^3/a）

（2）排水

本项目采用雨、污分流排水体制，雨水排入雨水管网；项目冷却水、淬火槽用水循环利用，不外排；清洗废水经水槽内置隔油装置油水分离处理后循环使用，不外排；生活污水产生量为 90m^3/a（0.3m^3/d），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，同时满足中德金属生态城综合污水处理厂综合污水进水水质要求后，经市政污水管网排入中德金属生态城综合污水处理厂进行综合处理。

（3）供电

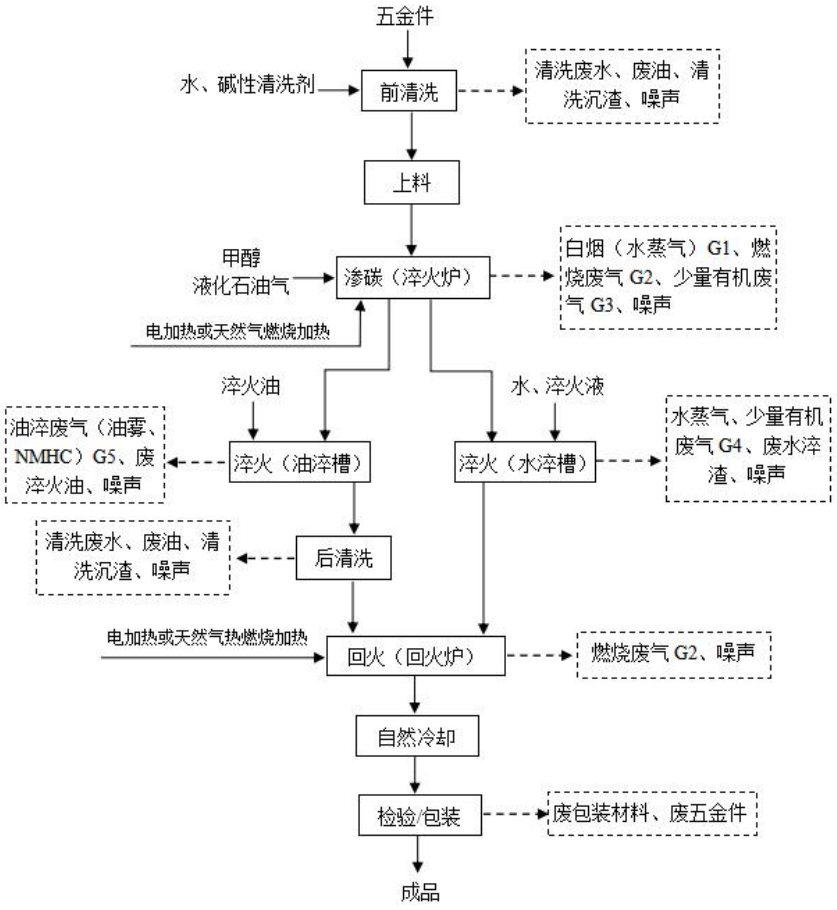
本项目用电由市政电网提供。年用电量约 500 万度。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，均不在项目内食宿，实行三班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

8、四至情况及平面布局

本项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳

	林盛产业园9号栋2单元，中心地理位置坐标为116°29′52.402″，23°37′34.975″，根据实地勘查，项目用地东、南、西、北四至均属于揭阳林盛产业园规划用地，目前西面为其他厂房，其余三面均为空地。 根据建设单位提供的厂区平面布置图，项目总体布局综合考虑了工厂规划要求及本项目实际生产特点、生产规模、物流运输条件、安全生产、卫生环保等多方面因素。厂区将主要生产设施合理布置于生产车间内部，设置了封闭式围墙，并按功能科学划分为生产区、仓储区及污染控制区等功能区块。整体布局功能分区清晰，流线组织合理，既便于生产管理与物资运输，也符合安全、环保等相关规范要求，体现了较高的规划合理性与运营便捷性，项目厂区平面布局合理。项目四至情况详见附图 2，厂区平面布局详见附图 4。
工艺流程和产排污环节	**（一）项目生产工艺：** 项目主要从事金属表面热处理加工，年加工 3500 吨金属件。生产工艺流程及产污环节详见下图。  **图 2-2 生产工艺流程及产污环节图**

工艺流程说明：

本项目采用托辊型网带式淬火炉热处理生产线，核心工艺涵盖高温渗碳、淬火及回火等环节。

（1）电加热淬火炉与回火炉采用电能作为热源，无燃烧废气产生；

（2）燃气式淬火炉与回火炉采用辐射管间接加热方式，天然气在辐射加热管内燃烧，热量通过管壁辐射传导至炉膛加热工件，燃烧废气与炉膛工艺气氛完全隔绝。天然气燃烧废气（主要包括颗粒物、SO_2、NOx）经辐射管排烟管道收集后由 15 米高排气筒（DA001）排放。

1、前清洗

为保证渗碳工序的渗层均匀性及产品质量，工件在进入淬火炉前需进行清洗，以去除前道机加工工序残留的切削油、切削液、防锈油及金属碎屑等表面附着物。

本项目每条热处理生产线配置 3 台前清洗设备，共 4 条生产线，合计 12 台前清洗设备。单台清洗设备水槽尺寸为长 2.25m、宽 2.7m，有效水深 0.8m，配套提升机总长 3.3m。

清洗方式：前 2 台清洗设备使用碱性清洗剂与水按一定比例配制成清洗液，工件置于清洗液中浸泡清洗，去除表面油污及杂质。清洗液循环使用，在清洗水槽中定期补水和清洗剂。后 1 台清洗设备使用清水喷淋，对经碱性清洗剂清洗后的工件进行漂洗，去除表面残留的清洗剂。

前清洗工序产生的清洗废水（含碱性清洗剂废水）在清洗水槽内通过内置隔油装置进行油水分离处理。隔油装置利用油水比重差，采用自然上浮法使油脂上浮至水面，通过集油装置将浮油收集排出。处理后的清洗水在槽内循环使用，不外排，只需定期补充因蒸发及工件带走损耗的水量，并定期补充碱性清洗剂以维持清洗效果。隔油装置分离产生的废油及定期清理水槽底部产生的沉渣作为危险废物委托有资质单位处置。

2、上料

完成前清洗的工件（已去除表面油污及杂质）由操作人员均匀布置于上

料台传送带，通过脱轨衬托装置引导网带平稳运行，使工件有序、连续地进入密闭炉膛。炉体设计为箱式密封结构，仅设有必要的物料进出口。

本项目采用托辊型网带式连续热处理生产线，上料台位于生产线前端、前清洗工序之后，是工件进入渗碳炉前的最后准备工序，通过调速电机控制传送带运行速度，确保工件进料均匀、连续，避免堆叠或空缺，保证后续渗碳工序的加热均匀性及产品质量稳定性。

3、渗碳

工件随传送带匀速进入淬火炉膛，进行高温渗碳处理。电淬火炉采用电加热，燃气淬火炉则采用天然气加热。工件在炉内保持 900℃左右温度，加热时长 45～60 分钟。工件进入高温炉膛瞬间，因表面水分迅速蒸发会产生白烟（水蒸气）（G1）。进料口上方设有集气罩，对白烟（水蒸气）进行有效捕集，并通过引风机引至 15 米高排气筒（DA001）排放。

本工序使用成品桶装液态甲醇及瓶装液化石油气（丙烷）作为渗碳介质。操作时，人工开启甲醇包装桶，置入防爆泵后实施密封，以最大限度抑制挥发。防爆泵将甲醇经防爆管路以 20～50mL/min 流量滴注进入炉内；液化石油气（丙烷）则通过专用防爆管道以 10～15mL/min 流量通入，作为气体渗碳剂，此过程无挥发废气外排。

在高温环境下，甲醇与丙烷迅速分解为 CO、CH_4、C 和 H_2。其中丙烷作为主要碳源，分解产生的活性碳原子渗入工件表层，形成高碳表面强化层。未完全分解的甲醇与丙烷在炉内还起到隔绝空气、防止工件氧化的保护作用，其最终燃烧产物为 CO_2和 H_2O 等无害物质。炉口配备火炬点燃装置，对可能逸出的未分解介质（甲醇、丙烷）进行二次充分燃烧，将有害组分转化为无害物质（二氧化碳、水蒸气）。

燃气淬火炉采用辐射管间接加热方式，天然气在辐射加热管内燃烧，燃烧废气与炉膛内渗碳气氛完全隔绝。天然气燃烧废气 G2（含颗粒物、SO_2、NOx）经辐射管排烟管道收集后，由 DA001 排气筒排放。炉膛内渗碳工序产生的少量有机废气经炉口火炬燃烧处理后以无组织形式排放。本工序同时

产生设备运行噪声。使用完毕的液化石油气瓶与甲醇桶由供应商负责回收并循环充装使用。

4、淬火

完成高温渗碳的工件通过传送带进入淬火槽进行淬火操作。本项目共设4条热处理生产线，其中3条采用水淬（PAG淬火液），1条采用油淬（淬火油）。

（1）油淬工艺

油淬槽为半地下敞口式结构，尺寸为3.0m×2.5m×2.0m，槽内注入淬火油。淬火油以精制矿物油为基础油，添加催冷剂、抗氧剂等添加剂调配而成，主要成分为高沸点烷烃和芳烃混合物。淬火前将淬火油加热至40~70℃并保持循环流动，以确保淬火时冷却均匀。淬火油循环使用，定期补充损耗，无需整槽更换。

完成渗碳的工件（温度约800~900℃）通过传送带匀速进入油淬槽，浸入淬火油中快速冷却，淬火时间控制在20~30分钟。工件浸入淬火油的瞬间，高温工件表面与淬火油接触，淬火油迅速升温并部分气化，产生油雾废气。油雾废气中大部分为微小的油滴颗粒物（以颗粒物计），少部分为酯类、聚烯类等挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

油淬过程中，淬火油在工件表面经历蒸汽膜阶段、沸腾冷却阶段和对流冷却阶段，使工件获得所需的金相组织。淬火油槽配备循环冷却系统，通过间接冷却控制油温在工艺要求范围内。

淬火后的工件由传送带提升出油槽，在沥干区停留约2~5分钟，使附着在工件表面的淬火油自然滴落回油槽。此过程有少量淬火油滴落回油槽循环使用。

油淬槽上方设置密闭集气罩，将淬火槽口全部覆盖。淬火过程中产生的油雾废气经集气罩收集后，引入静电油雾净化器处理。静电油雾净化器通过高压静电场将油雾颗粒电离、吸附，收集的油雾冷凝后形成废油。处理后的废气通过15m高排气筒（DA002）排放。

油淬后清洗：油淬生产线完成油淬后的工件，表面附着有少量残留淬火油，需在进入回火炉前进行清洗，以避免回火过程中残留淬火油受热挥发产生油烟废气，同时保证产品表面质量。油淬后的工件通过传送带进入该生产线配套的后清洗设备（1 台，与前清洗设备规格相同）。无需添加清洗剂，采用清水喷淋+浸泡组合清洗工艺：工件先进入清洗槽浸泡约 2~3 分钟，使表面残留淬火油充分分散，再经喷淋区进行清水喷淋冲洗。清洗水经水槽内置隔油装置处理后循环使用。

经上述清洗工艺处理后，工件表面残留淬火油可基本去除，同时，加强后清洗工序的过程控制，定期检查清洗效果，确保清洗效果满足回火前工件清洁度要求；如发现清洗效果不佳，应及时调整清洗时间、喷淋压力，确保工件入炉前表面清洁。

油淬后清洗产生的含油废水，与碱性清洗废水一样，经清洗水槽内置隔油装置进行油水分离处理。隔油装置利用油水比重差，采用自然上浮法使淬火油上浮至水面，通过集油装置收集排出。处理后的清洗水在槽内循环使用，不外排，定期补充因蒸发及工件带走损耗的水量。隔油装置分离产生的废油及定期清理水槽底部产生的沉渣作为危险废物委托有资质单位处置。

（2）水淬

完成高温渗碳的工件通过传送带进入水淬槽进行淬火操作，使其急速冷却至 60~70℃，以实现金属内部结构转变，提升工件的硬度、耐磨性、疲劳强度及韧性等性能。淬火时间控制在 20～30 分钟。

水淬槽为半地下敞口式结构，尺寸为 4.5m×3.5m×2.0m。淬冷介质为水溶性淬火剂与水的混合液。在长期连续运行中，淬火剂浓度会逐渐下降，需定期补充新液与水以维持其性能，淬火液循环使用，无外排。淬火过程中主要产生水蒸气及极微量挥发性有机物（淬火时高温工件（通常＞800℃）与淬火液接触瞬间产生大量水蒸气，可能夹带淬火剂中少量低沸点有机物挥发逸散，因挥发量极微，且以水蒸气为主体，在正常通风条件下对周边环境影响可忽略，本次评价不予量化分析）。

淬火槽配备循环冷却水进行降温，每条热处理生产线配套 1 台间接冷却塔，冷却水循环使用并定期补充。本工序亦产生设备运行噪声。

5、回火工序

淬火后的工件由输送系统送入回火炉进行回火处理。回火炉为密闭结构，通过内置加热元件精确控温，炉内温度稳定维持在约 200℃，处理时间约 40 分钟。此阶段主要通过热能使工件内部显微组织发生扩散与重组，属于典型的物理性热处理过程，旨在消除加工应力、稳定金属组织，不涉及外源性化学反应。

回火炉采用电能或天然气加热。燃气回火炉采用辐射管间接加热方式，天然气在辐射加热管内燃烧，燃烧废气与回火炉内工件及空气气氛完全隔绝。燃烧废气 G2（含颗粒物、SO_2、NOx）经辐射管排烟管道收集后，由 DA001 排气筒统一排放。

油淬线回火炉含油废气：油淬后的工件经后清洗后进入回火炉，虽经清洗，但工件表面及内部微孔中可能残留极少量淬火油。在回火炉 200℃左右的加热环境下，残留淬火油受热挥发，产生少量含油废气（主要污染物为颗粒物（油雾）和非甲烷总烃）。

本项目在回火炉进出口上方设置集气罩，对回火过程中挥发的含油废气进行收集，收集后的废气与油淬废气一并引入静电油雾净化器处理，最终通过 15m 高排气筒 DA002 排放。

本工序同时产生设备运行噪声。

6、自然冷却

回火处理后的工件根据工艺要求，转移至热处理后产品堆放区进行自然冷却。

7、检验与包装

冷却后的工件采用专用仪器进行人工硬度检验。合格工件进行包装后暂存于成品区；不合格品安排返工处理，经返工仍不达标者作为废五金件收集，并外售至资源回收单位综合利用。本工序主要产生的污染物为废包装材料与废五金件。

（二）产污环节分析：

本项目产污环节见下表。

表 2-6 营运期主要污染工序一览表

污染类别	产污环节	污染物	治理措施/去向
废气	淬火炉炉口（进料工序）	白烟（水蒸气）	收集后经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放
	燃气淬火炉、回火炉天然气燃烧	天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）	辐射管排烟管道收集后经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放
	淬火炉炉膛（渗碳工序）	少量有机废气、二氧化碳、水蒸气	炉口火炬燃烧，将有害组分转化为无害物质后以无组织形式排放
	油淬槽淬火（油淬线）	颗粒物（油雾）、非甲烷总烃	集气罩收集+静电油雾净化器+15m 高排气筒 DA002 排放
	回火炉（油淬线）	颗粒物（油雾）、非甲烷总烃	集气罩收集+静电油雾净化器+15m 高排气筒 DA002 排放
废水	清洗工序	清洗废水（含石油类、SS、LAS 等）	经油水分离处理后循环使用，不外排
	员工生活	生活污水（pH、CODcr、SS、氨氮、BOD_5 等）	生活污水经三级化粪池预处理后排入中德金属生态城综合污水处理厂
噪声	生产过程	噪声	选用低噪声设备、采取基础减振等措施
固废	员工生活	生活垃圾	环卫清运
	检验	废五金件	收集后外售给资源回收单位利用
	包装	废包装材料	收集后外售给资源回收单位利用
	淬火工序	废水淬渣	收集后外售给资源回收单位利用
	原料使用	中转桶（瓶）	交供应商回收用于原始用途
	淬火油更换	废淬火油	统一收集暂存于危废间后，定期委托有相关危险废物处理资质的单位进行处置
	油雾净化器	废油	
	清洗水槽内置隔油装置	废油	
	清洗水槽定期清理	清洗沉渣	
	机械维护	废机油和废润滑油	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目所在的生产厂区周边主要为工业厂房、农田等，本项目所在区域主要污染物为附近工厂生产生活过程中产生的废气、废水、噪声、固废。

本项目原环评于 2026 年 4 月 16 日取得批复（批复文号：揭市环（揭东）审〔2026〕15 号），环评及批复内容为 2 条电热处理生产线+1 条燃气热处理生产线，年热处理加工 2500 吨五金件。

现拟调整为 2 条电热处理生产线+2 条燃气热处理生产线，年产能增加至 3500 吨；其中 1 条生产线由水淬改为油淬；同时新增前清洗及油淬后清洗工序（每条生产线配 3 台前清洗设备，其中 1 条油淬生产线配 1 台后清洗设备，共 13 台）。经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本次调整涉及产能增加超过 30%、主要生产装置增加、新增污染物排放种类及排放量增加超过 10%，属于重大变动，本次依法重新报批环境影响评价文件。

原项目代码（2510-445203-04-01-269118）保持不变。

表 2-7 变动前后对比表

对比项	原环评（已批复）	本次重新报批	变化幅度
热处理生产线	3 条（2 电+1 气）	4 条（2 电+2 气）	+1 条燃气线
年产能	2500 吨	3500 吨	+40%
天然气用量	39.6 万 m^3/a	79.2 万 m^3/a	+39.6 万 m^3/a
甲醇用量	45t/a	240t/a	+433%
液化石油气用量	30t/a	40t/a	+33%
淬火方式	3 条水淬	3 条水淬+1 条油淬	新增油淬
清洗设备	无	13 台	新增

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、区域环境质量现状

项目所在地的环境功能属性详见表 3-1。

表 3-1 建设项目环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年），枫江（潮州笔架山—揭阳枫口）属于IV类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。
2	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河揭阳揭东地质灾害易发区（代码H084452002S01），地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
3	环境空气质量功能区	二类区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及相关实施规定，自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日，环境空气污染物基本项目（表 1）执行过渡阶段二级浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内统一实施基本项目（表 1）规定的二级浓度限值
4	声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
5	是否农田基本保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治	否
11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否水库库区	否
14	是否污水处理厂集水范围	是，中德金属生态城综合污水处理厂
15	是否生态敏感与脆弱区	否

1.环境空气质量现状

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》《关于<揭阳市环境保护规划（2007-2020）>的批复》（揭府函〔2008〕103 号），项目所在区域为环境空气

二类功能区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及相关实施规定，自本标准实施之日起至2030年12月31日，环境空气污染物基本项目（表1）执行过渡阶段二级浓度限值；自2031年1月1日起，在全国范围内统一实施基本项目（表1）规定的二级浓度限值；总悬浮颗粒物（TSP）执行 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2二级浓度限值。

（1）环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本评价引用了《2025年广东省揭阳市生态环境质量公报》（网址：http://www.jieyang.gov.cn/zjjy/jygm/hjzl/content/post_1036259.html）内容，“揭阳市城市环境空气质量持续改善，六项污染物指标实现连续九年全面达标。$PM_{2.5}$平均浓度23.5微克/立方米，优于年度考核目标（25微克/立方米），同比改善5.2%，改善幅度全省第2；AQI达标率为97.5%，优于年度考核目标（96.1%），全省第5；$PM_{2.5}$改善幅度及AQI达标率全省排名均达到历史最优。有效监测天数为365天，达标天数为356天，空气质量指数类别优185天，占50.7%；良171天，占46.8%；轻度污染9天，占2.5%；没有出现中度污染以上天数。空气中首要污染物为O_3、PM_{10}与$PM_{2.5}$”。

综上所述，根据《2025年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论，揭阳市各区域环境空气质量六项污染物均达标，项目所在地区域环境空气质量良好，项目所在区域属于大气环境质量达标区。

（2）特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》（试行）“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”。

由于非甲烷总烃、臭气浓度没有环境质量标准，故不进行环境质量现状监测。为了解项目特征污染物总悬浮颗粒物、氮氧化物的质量现状，本评价总悬浮颗粒物引用深圳市安鑫检验检测科技有限公司于2025年3月11日~13日对程畔村的

环境空气质量现状监测数据（报告编号：AX2025031005），引用数据点位位于本项目南侧约 2400m 处；氮氧化物引用公用环境检测（广州）有限公司于 2025 年 1 月 17 日~23 日对中德金属生态城首期工程（揭阳市电镀定点基地）的第 11 栋厂房西北面 500m 处的环境空气质量现状监测数据（报告编号：AEA1628），引用数据点位位于本项目西南侧约 800m 处。引用点位均在建设项目周边 5 千米范围内，监测时间均为近 3 年内，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）》要求。监测结果见表 3-3~3-4，检测报告详见附件 5。

表 3-2 特征污染物（总悬浮颗粒物）环境质量现状监测结果表

监测点位	监测因子	监测结果			标准限值	单位
		2025.3.21	2025.3.22	2025.3.23		
程畔村	总悬浮颗粒物	0.156	0.178	0.201	0.3	mg/m^3

表 3-3 特征污染物（氮氧化物）环境质量现状监测结果表

监测点位	监测因子	监测结果							标准限值	单位
		2025.1.17	2025.1.18	2025.1.19	2025.1.20	2025.1.21	2025.1.22	2025.1.23		
表处园第 11 栋厂房西北面 500m	氮氧化物	0.052	0.041	0.035	0.042	0.036	0.061	0.055	0.1	mg/m^3

由上表监测结果可知，总悬浮颗粒物、氮氧化物均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准的 24 小时平均浓度限值要求，说明项目所在区域内的环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目冷却水、淬火用水、清洗废水循环利用，生活污水经三级化粪池预处理后排入中德金属生态城综合污水处理厂进一步处理，污水厂尾水最终排入枫江。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），枫江（潮:州笔架山至揭阳枫口河段）水质目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

为了了解枫江水环境质量现状，本评价引用《揭阳市生态环境监测年鉴（2025 年）》中枫江的水质监测数据，具体监测数据详见表 3-4。

表 3-4　2024 年枫江水质监测结果一览表 单位：mg/L（pH 无量纲）

断面	指标	pH 值	DO	COD	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	石油类	控制目标	水质类别	水质状况
深坑	样品数	48	48	48	48	48	48	48	48	V	IV	轻度污染
	年均值	7.1	4.1	13	2.9	1.34	0.210	4.17	0.007			
	最大值	7.6	5.5	25	5.6	2.92	0.370	6.51	0.010			
	最小值	6.7	2.5	6	1.5	0.20	0.06	1.25	0.005			
	达标率%	100	100	100	100	89.6	100	-	100			
枫江口	样品数	26	26	26	26	26	26	26	26	V	V	中度污染
	年平均	7.0	3.7	18	5.0	1.60	0.207	3.66	0.005			
	最大值	7.2	6.4	24	8.2	1.93	0.240	5.30	0.010			
	最小值	6.8	2.5	11	2.2	1.10	0.140	2.27	0.005			
	达标率%	100	100	100	100	100	100	-	100			

由上表监测结果可知，深坑断面氨氮不达标，水质类别属于 IV 类，水质状况为轻度污染。枫江口断面各监测因子均达标，水质类别属于 V 类，水质状况为中度污染，表明枫江水质受到一定的污染，与上一年相比无明显变化，超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

3、声环境质量状况

本项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳林盛产业园 9 号栋 2 单元，根据《揭阳市生态环境局关于印发<揭阳市声环境功能区划（修编）>的通知》（揭市环〔2025〕56 号），项目所在区域声环境功能区为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故本项目不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状调查

根据现场踏勘和调查，项目所在区域处于人类开发活动范围内，未发现野生珍稀动植物和国家重点保护的动植物，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源，生态环境质量一般。区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。

5、电磁辐射

	新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本项目主要从事金属表面热处理加工，不属于上述行业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为颗粒物等，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物和易在土壤中沉积的重金属等大气污染物。本项目建成后厂区进行地面硬化，不存在地下水、土壤污染途径，不开展环境质量现状调查。
环境保护目标	**1、环境空气保护目标** 项目厂界外 500m 范围内不存在村庄、学校等大气环境保护目标。 **2、声环境保护目标** 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 **3、地下水环境保护目标** 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。 **4、生态环境保护目标** 据现场调查，项目所在区域内无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物，该区域不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。因此本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

（1）天然气燃烧废气

项目天然气淬火炉、回火炉使用天然气作为燃料燃烧产生的污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，收集后通过 15 米排气筒（DA001）排放。

根据《中德金属生态城规划环境影响报告书》要求“新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，有行业标准或地方排放标准的执行相关行业标准或地方标准，未制订行业排放标准的，根据《广东省关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函（2019）1112 号），生态城参照重点区域工业炉窑治理要求执行。”

《广东省关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。”因此，项目天然气燃烧器燃烧废气中颗粒物、SO_2、NOx 有组织排放参照执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值，燃烧废气中烟气黑度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2 金属热处理炉二级标准。

表 3-5 天然气燃烧废气排放标准一览表

污染因子	标准限值 浓度 mg/m³	执行标准
颗粒物	30	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中的重点区域工业炉窑标准限值
SO_2	200	
NO_X	300	
烟气黑度	1（林格曼级）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2 金属热处理炉二级标准

（2）渗碳废气

本项目渗碳过程排放的有机废气经火炬燃烧后以无组织形式排放，厂区内车间外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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，非甲烷总烃厂界外无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，详见表 3-5。

（3）油淬废气及油淬后回火炉废气

本项目油淬工序产生的油淬废气及油淬线回火炉产生的含油废气，主要污染物为颗粒物和非甲烷总烃，本项目非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求，颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求。

非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放执行广东省《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要求，厂区内车间外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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

表 3-6 大气污染物排放标准限值

序号	污染物	排放方式	排气筒高度（m）	排放标准（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标准
1	非甲烷总烃	有组织排放	15	80	/	（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
2	颗粒物	有组织排放	15	120	1.45	（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
3	非甲烷总烃	厂界无组织	--	4.0	/	（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
4	颗粒物	厂界无组织	--	1.0	/	
5	NMHC	厂区内车间外无组织排放	--	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）	/	

*注：本项目排气筒 DA002 排放高度 15m，半径 200m 范围内最高建筑为东面 150 米处的工厂（高程约 20m），本项目排气筒高度不能满足高出周围 200m 范围内建筑 5m 以上的要求，相应排放速率严格 50%执行。

2、废水排放标准

本项目冷却水、淬火用水及清洗用水循环利用，生活污水经三级化粪池预处

理后经市政污水管网排入中德金属生态城综合污水处理厂进行深度处理。生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足中德金属生态城综合污水处理厂综合污水进水水质要求，具体执行标准见表 3-7。

表 3-7 生活污水排放执行标准单位：mg/L 、pH 无量纲

标准污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4中第二时段三级排放标准	6-9	≤500	≤300	≤400	--
中德金属生态城综合污水处理厂综合污水进水水质要求	6.5-9	≤350	≤175	≤200	≤40
项目生活污水执行标准	6.5-9	≤350	≤175	≤200	≤40

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见下表。

表 3-8 厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	65dB(A)	55dB(A)

4、固废排放标准

固体废物管理应遵照《广东省固体废物污染环境防治条例》《国家危险废物名录》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）相关规定及参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求内容。

总量控制指标	**1、水污染物排放总量控制指标：** 本项目冷却水、淬火用水及清洗用水循环利用，生活污水经预处理达标后排入中德金属生态城综合污水处理厂处理，水污染物的总量控制指标纳入中德金属生态城综合污水处理厂的总量控制指标中，因此项目无须设置水污染物总量控制指标。 **2、大气污染物排放总量控制指标：** 根据《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》，需要大气污染物总量控制指标包括氮氧化物、挥发性有机物。 （1）原环评总量指标情况 本项目原环评（揭阳益钢五金有限公司年热处理加工 2500 吨五金件项目）已于 2026 年 4 月 16 日取得揭阳市生态环境局揭东分局批复（批复文号：揭市环（揭东）审〔2026〕15 号）。根据《关于揭阳益钢五金有限公司年热处理加工 2500 吨五金件项目污染物排放总量控制指标的申请》的复函（揭市环（揭东）函〔2026〕41 号），原项目已取得 NOx 总量控制指标为 0.75t/a。 （2）本次重新报批总量指标核算 本次因项目发生重大变动重新报批环境影响评价文件，原核定的总量指标可继续使用，不足部分须补充申请。原已取得的 0.75t/a NOx 总量指标可继续使用。 本项目重新报批后，NOx 排放量为 1.482t/a（来源于 2 条燃气热处理生产线天然气燃烧废气），较原环评（0.75t/a）新增排放量约 0.732t/a。根据《广东省人民政府办公厅印发广东省关于进一步深化投融资体制改革若干举措的通知》（粤府办〔2025〕8 号）要求：“对氮氧化物、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨的建设项目，免予提交总量指标来源说明，由生态环境部门统筹总量指标替代来源”。 本项目 VOCs 排放量为 0.00555t/a（渗碳工序 0.00525t/a+油淬非甲烷总烃 0.0003t/a），单项新增年排放量小于 0.1t，无需申请总量控制指标。NOx 新增排放量约 0.732t/a，需补充提交总量指标来源说明。 因此，本次评价建议大气污染物排放总量控制指标为 NOx：1.49t/a（原已取

	得 0.75t/a+补充 0.74t/a）。 **3、固体废物总量控制指标：** 项目固体废物均按照要求进行管理，不外排，故不申请固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳林盛产业园 9 号栋 2 单元，项目与园区签订厂房定制合同，所在厂房由园区统一建设施工，施工期产生的生态环境影响与防护措施均由园区负责，因此本次项目不对施工期进行评价。
运营期环境影响和保护措施	**1.大气环境影响分析** 本项目在淬火炉渗碳过程中会产生少量有机废气、二氧化碳及水蒸气，该类废气在炉口经火炬燃烧处理后，以无组织形式排放。 针对 2 条燃气热处理生产线淬火炉和回火炉在运行过程中产生的天然气燃烧废气（辐射管加热），均通过辐射管排烟管道有效收集，最终由 1 根 15 米高的排气筒（DA001）有组织排放。天然气燃烧废气与炉膛内工艺气氛完全隔绝，不参与渗碳反应。 此外，淬火炉进料口在进料过程中产生的白烟（主要成分为水蒸气），经集气罩收集后，与上述燃烧废气汇合，由引风机统一引入同一根 15 米高排气筒（DA001）排放。 本项目设有 1 条油淬热处理生产线，淬火过程中产生的油雾废气经集气罩收集后，引入静电油雾净化器处理后的废气通过 15m 高排气筒（DA002）排放。 （1）淬火炉、回火炉天然气燃烧废气 项目 2 条燃气热处理生产线中托辊型网带式淬火炉、回火炉采用天然气直燃式燃烧器提供热能，产生的燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。 项目其中 2 条热处理生产线淬火炉、回火炉配套天然气燃烧机，24 小时连续工作，年工作时长为 7200h，天然气消耗量合计为 79.2 万 m^3/a，运行时会产生燃烧废气，天然气属于清洁能源。天然气的主要成分是甲烷，依据 $CH_4+2O_2 \rightarrow CO_2+2H_2O$ 可知：天然气燃烧后产生的气体绝大多数为 CO_2 和水蒸气，

以及极少量的 SO_2、NOx、颗粒物等。

燃烧方式说明：本项目燃气热处理生产线采用辐射管间接加热技术。天然气在密封的辐射加热管内燃烧，热量通过管壁辐射传导至炉膛，实现对工件及渗碳气氛的间接加热。天然气燃烧废气与炉膛内的渗碳气氛（甲醇、丙烷及分解产物 CO、CH_4、H_2等）完全隔绝，两者不接触、不混合。因此，天然气燃烧废气中不含渗碳工序产生的有机物，成分仅为天然气燃烧产物，经辐射管排烟管道收集后排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”的天然气工业炉窑的产污系数，相关产污系数如下表所示：

表 4-1 天然气工业炉窑产污系数表

设备	燃料种类	燃料消耗量	污染物指标	单位	产污系数
天然气淬火炉和回火炉	天然气	792000m^3	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
			颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
			二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
			氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187
注：S 为硫的含量，参考《天然气》（GB17820-2018）中二类标准含硫量最高不超过 100mg/m^3，则 S=100。					

本项目 2 条燃气热处理生产线中渗碳、回火工序天然气燃烧废气经管道收集，淬火炉进料口进料工序产生的白烟（水蒸气）经集气罩收集，二者共同经引风机引至 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，设置 1 台风机用于收集废气，风机风量为 5000m^3/h。项目天然气燃烧尾气的产排情况详见下表。

表 4-2 项目天然气燃烧废气产排污情况一览表

序号	污染物	烟气量（m^3/a）	设计风量（m^3/h）	产生（排放）量（t/a）	产生（排放）速率（kg/h）	产生（排放）浓度（mg/m^3）
1	二氧化硫	10771200	5000	0.1584	0.0220	14.669
2	氮氧化物			1.482	0.206	137.589
3	颗粒物			0.226	0.0314	20.982

（2）渗碳过程无组织排放的废气

项目渗碳过程中，因渗碳炉内局部温度分布不均、渗碳气氛混合不充分，易导致甲醇、丙烷无法完全分解或参与渗碳反应，进而产生含 CO、H_2及未分解甲醇、丙烷的混合尾气。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 中--“12 热处理-热处理件-结构材料：金属工件、工艺材料：气体渗碳、

渗氮、碳氮共渗介质-所有规模”的挥发性有机物产污系数为 0.01 千克/吨-产品，挥发性有机物采用热力燃烧法末端治理技术的处理效率为 85%。

本项目年热处理加工 3500 吨五金件，则挥发性有机物产生量为 0.0350t/a（0.00486kg/h），本项目使用的甲醇、丙烷没有充分燃烧产生的挥发性有机物经炉口火炬燃烧，将有害组分转化为无害物质（水蒸气和二氧化碳）后以无组织形式排放，可处理 85%的挥发性有机物，则挥发性有机物经火炬处理后的排放量为 0.00525t/a（0.000729kg/h），排放量极小，对周围环境影响很小。

（3）油淬废气

本项目设有 1 条油淬热处理生产线，淬火介质为淬火油。高温工件浸入淬火油时，部分淬火油瞬间受热挥发，产生油雾废气，主要污染因子为颗粒物（油雾）和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业-12 热处理-整体热处理（淬火/回火）”的产排污系数：颗粒物（油雾）产污系数为 200 千克/吨-淬火油，非甲烷总烃产污系数为 0.01 千克/吨-淬火油，本项目油淬生产线淬火油用量为 30t/a，颗粒物（油雾）产生量为 30*200/1000=6.0t/a（0.833kg/h），非甲烷总烃产生量为 30*0.01/1000=0.0003t/a（0.000042kg/h）。油淬槽上方设置密闭集气罩（仅留工件进出口），收集效率按 90%计。废气经静电油雾净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，颗粒物处理效率按 90%计，则经处理后的颗粒物排放量为 0.54t/a（0.075kg/h），非甲烷总烃排放量为 0.00027t/a（0.0000375kg/h）。

颗粒物无组织排放量为 0.60t/a（0.083kg/h），非甲烷总烃无组织排放量为 0.00003t/a（0.0000042kg/h）。

（4）油淬线回火炉含油废气

油淬后的工件经后清洗后进入回火炉，虽经清洗，但工件表面及内部微孔中可能残留极少量淬火油。在回火炉 200℃左右的加热环境下，残留淬火油受热挥发，产生含油废气，主要污染因子为颗粒物（油雾）和非甲烷总烃。

参照同类热处理项目实践经验，回火阶段淬火油挥发损耗约占淬火油总用量

的 0.5%~1%。本项目淬火油年用量 30t/a，按 1%计，则回火工序淬火油挥发量约 0.3t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业-12 热处理-整体热处理（淬火/回火）”的产排污系数：颗粒物（油雾）产污系数为 200 千克/吨-淬火油，非甲烷总烃产污系数为 0.01 千克/吨-淬火油，则油淬线回火炉含油废气颗粒物（油雾）产生量为 0.3*200/1000=0.06t/a（0.0083kg/h），非甲烷总烃产生量为 0.3*0.01/1000=0.000003t/a（0.00000042kg/h）。油淬线回火炉进出口集气罩采用包围型集气罩（软帘围挡），收集效率按 65%计。废气经静电油雾净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，颗粒物处理效率按 90%计，则经处理后的颗粒物排放量为 0.0039t/a（0.00054kg/h），非甲烷总烃排放量为 0.0000020t/a（0.00000027kg/h）。颗粒物无组织排放量为 0.021t/a（0.0029kg/h），非甲烷总烃无组织排放量为 0.0000011t/a（0.00000015kg/h）。

综上，本项目油淬废气、油淬线回火炉含油废气经处理后的颗粒物有组织排放量为 0.5439t/a（0.0755kg/h），非甲烷总烃有组织排放量为 0.000272t/a（0.000038kg/h）。颗粒物无组织排放量为 0.621t/a（0.0859kg/h），非甲烷总烃无组织排放量为 0.0000311t/a（0.0000044kg/h）。

本项目油淬废气、油淬线回火炉含油废气采用“静电油雾净化器”工艺。静电油雾净化器主要针对油雾颗粒物，对气态非甲烷总烃的去除效率有限，本评价按 0% 计。由于油淬工序非甲烷总烃产生量极小（0.000303t/a），即使未经处理，其排放浓度（0.0019mg/m^3）仍远低于广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 限值（≤80mg/m^3），可实现达标排放。静电油雾净化器对颗粒物（油雾）的处理效率取 90%（参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 F.1）。经处理后，颗粒物排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求（≤120mg/m^3）。非甲烷总烃排放浓度可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 限值要求（≤80mg/m^3）。

废气产排情况见表 4-3。废气排放口情况见表 4-4。本项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表见表 4-5。

表 4-3 项目废气产排情况一览表

工序	污染物				收集后产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	处理效率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
天然气燃烧	有组织	废气排放口DA001	二氧化硫		0.1584	0.0220	14.669	/	0.1584	0.0220	14.669
			氮氧化物		1.482	0.206	137.589	/	1.482	0.206	137.589
			颗粒物		0.226	0.0314	20.982	/	0.226	0.0314	20.982
油淬工序	有组织	废气排放口DA002	颗粒物	90%收集率	5.4	0.75	37.5	90	0.54	0.075	3.75
			非甲烷总烃		0.00027	0.0000375	0.0019	0	0.00027	0.0000375	0.0019
	无组织	/	颗粒物	10%逸散率	0.6	0.083	/	/	0.6	0.083	/
		/	非甲烷总烃		3×10^{-5}	4.2×10^{-6}	/	/	3×10^{-5}	4.2×10^{-6}	/
油淬线回火工序	有组织	废气排放口DA002	颗粒物	65%收集率	0.039	0.0054	0.27	90	0.0039	0.00054	0.027
			非甲烷总烃		0.000002	2.7×10^{-7}	1.4×10^{-5}	0	0.000002	2.7×10^{-7}	1.4×10^{-5}
	无组织	/	颗粒物	35%逸散率	0.021	0.0029	/	/	0.021	0.0029	/
		/	非甲烷总烃		1.1×10^{-6}	1.5×10^{-7}	/	/	1.1×10^{-6}	1.5×10^{-7}	/
油淬及回火工序合计	有组织	废气排放口DA002	颗粒物		5.439	0.755	37.8	90	0.5439	0.0755	3.78
			非甲烷总烃		0.000272	0.0000378	0.0019	0	0.000272	0.0000378	0.0019
	无组织	/	颗粒物		0.621	0.0859	/	/	0.621	0.0859	/
		/	非甲烷总烃		3.11×10^{-5}	4.4×10^{-6}	/	/	3.11×10^{-5}	4.4×10^{-6}	/
渗碳工序	无组织	炉口火炬燃烧	VOCs		0.035	0.00486	/	/	0.00525	0.000729	/

表 4-4 废气排放口情况一览表

序号	编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	烟气温度℃	排气筒出口内径	类型
				纬度	经度				
1	DA001	废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	N23°37'35.028"	E116°29'52.890"	15	25	0.6m	一般排放口
2	DA002	废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	N23°37'35.120"	E116°29'52.226"	15	25	0.6m	一般排放口

表 4-5 本项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	排放方式、排污口编号	主要污染治理设施				
					治理措施	设计风量	收集效率	去除效率	是否为可行性技术
热处理单元	淬火炉生产线	天然气燃烧	二氧化硫	有组织 DA001	/	5000 m³/h	/	/	/
			氮氧化物					/	/
			颗粒物					/	/
		油淬工序	颗粒物	有组织 DA002	静电油雾净化器	20000m³/h	90%	90%	是
			非甲烷总烃					/	/
		油淬线回火	颗粒物				65%	90%	是
			非甲烷总烃					/	/
		渗碳工序	VOCs	无组织	炉口火炬燃烧	/	/	85%	是

（3）废气收集设施

本项目在每个网带淬火炉进口上方各设置 1 个固定式顶吸集气罩进行白烟（水蒸气）收集，集气罩尺寸 1.0m×0.6m，收集的废气经与天然气燃烧废气由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；本项目共设 1 个油淬槽和 1 条油淬线配套的回火炉，淬火及回火工序均会产生含油废气，共用一套静电油雾净化器处理，DA002 排气筒排放。按照《废气处理工程技术手册》（王存、张殿印主编；ISBN 978-7-122-15351-7）中有关公式，结合本项目的设备规模，集气罩风量按照以下公式计算：

$Q=3600\times F\times V$

其中：Q—设计风量，m^3/h；

F—操作口面积，m^2；

V—操作口平均风速，m/s，取 V=0.3m/s。

本项目共设 4 条淬火炉热处理生产线，淬火炉进口上方各设置的集气面积为 0.6m²（1.0m×0.6m），集气罩的控制风速在 0.3m/s 以上，共设 4 个集气罩，则所需风量为 2592m³/h；天然气燃烧废气通过管道收集，理论烟气量为 1496m³/h，合计风量 4088m³/h，考虑漏风及风压损失等情况，设计风机风量为 5000m³/h，可有效收集天然气燃烧废气及淬火炉进口产生的白烟（水蒸气）。

本项目共设 1 个油淬槽和 1 条油淬线配套的回火炉，各集气罩风量分别核算如下：

①油淬槽集气罩风量

油淬槽上方设置密闭集气罩，将淬火槽全部覆盖，仅留工件进出口。油淬槽尺寸为 4.5m×3.5m，操作口面积取 F_1=6m²（考虑实际工件进出口面积）。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》，密闭罩操作口平均风速控制在 0.5~0.7m/s，取 v_1=0.6m/s。理论风量 Q_1=3600×6×0.6=12960m³/h。

②回火炉集气罩风量

在回火炉进出口上方各设置 1 个集气罩，共 2 个集气罩。回火炉进出口尺寸按 2.0m×0.3m 计，单个操作口面积 F_2=0.6m²。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1，外部排风罩控制风速不低于 0.3m/s，取 v_2=0.5m/s。单个集气罩理论风量 Q_2=3600×0.6×0.5=1080m³/h，2 个集气罩合计风量 $Q_{2总}$=1080×2=2160m³/h。

③合计风量

油淬槽与回火炉集气罩合计理论风量 $Q_{总}$=12960+2160=15120m³/h，参照《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》：“风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍”，考虑漏风及风压损失等情况，取安全系数 1.2，设计风机风量 $Q_{设}$=15120×1.2≈18144m³/h，取整为 20000m³/h，可有效收集油淬槽及回火炉产生的含油废气。

④收集效率说明

油淬槽采用密闭集气罩（仅留工件进出口），收集效率取 90% 。油淬线回火炉进出口集气罩采用包围型集气罩（软帘围挡），收集效率取 65%。

（4）废气处理设施

本项目采取“炉口火炬燃烧”方式处理渗碳工序产生的 VOCs，参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 行业系数手册-12 热处理”内产排污系数表可知，采取热力燃烧法末端治理技术效率为 85%，本项目采用炉口火炬燃烧进行处理是可行的。

本项目油淬废气具有颗粒物（油雾）为主要污染物、非甲烷总烃产生量极小的特点。参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）附录 A 可行技术参考表，“热处理废气（油雾：颗粒物）的可行技术为“静电除尘”，同时，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》热处理工段相关内容，热处理淬火工序产生的颗粒物末端治理技术为油雾净化器，去除效率为 90%。经处理后颗粒物排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求（≤120mg/m³）。非甲烷总烃产生量极小（0.0003t/a），即使不经处理其排放浓度也远低于广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 限值（≤80mg/m³）。

因此，本项目采用“静电油雾净化器” 处理油淬废气技术可行、经济合理。

本项目大气污染物有组织排放核算见表 4-6。

表 4-6 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	二氧化硫	14.669	0.0220	0.1584
2		氮氧化物	137.589	0.206	1.482
3		颗粒物	20.982	0.0314	0.226
4	DA002	颗粒物	3.78	0.0755	0.5439
5		非甲烷总烃	0.0019	0.0000378	0.000272
主要排放口（无）					
一般排放口合计		二氧化硫			0.1584
		氮氧化物			1.4820
		颗粒物			0.7699
		非甲烷总烃			0.000272
有组织排放合计		二氧化硫			0.1584
		氮氧化物			1.4820
		颗粒物			0.7699
		非甲烷总烃			0.000272

本项目大气污染物无组织排放核算见表 4-7。

表 4-7 本项目大气污染物无组织排放核算表

序号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	油淬、回火工序	颗粒物	集气罩+静电油烟净化器	（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.621
2		非甲烷总烃			4.0	0.00003
1	渗碳工序	非甲烷总烃	炉口火炬燃烧	（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	0.00525
				（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6（监控点处 1h 平均浓度值）	
					20（监控点处任意一次浓度值）	
无组织排放统计						
无组织排放统计			颗粒物			0.6
			非甲烷总烃			0.00528

因此，本项目大气污染物年排放核算见表 4-8。

表 4-8 本项目大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	二氧化硫	0.1584
2	氮氧化物	1.4820
3	颗粒物	1.3909
4	VOCs	0.00555

（5）非正常工况排放

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等，不包括事故排放。项目废气非正常工况排放主要为油淬废气处理设施故障及炉口火炬燃烧故障时，废气治理效率下降为0时进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	生产车间油淬、回火废气	静电油烟净化器故障	颗粒物	37.8	0.755	1	极少发生	停产检修
			VOCs	0.0019	0.0000378	1		
2	生产车间渗碳废气	炉口火炬燃烧故障	VOCs	/	0.00486	1	极少发生	停产检修

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，直到故障排除后方可继续生产，避免对周围环境造成污染。

（6）自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-10 大气环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排放口 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	《关于贯彻落实＜工业炉窑大气污染综合治理方案＞的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值
	烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2 金属热处理炉二级标准
废气排放口 DA002	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
厂界	NMHC	1 次/年	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
	颗粒物	1 次/年	
厂区内车间外	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

2、水环境的影响分析

（1）前清洗及油淬后清洗废水

项目设有 13 台清洗设备（3 条水淬生产线各 3 台前清洗设备，1 条油淬生产线 3 台前清洗设备+1 台后清洗设备），其中前清洗用于工件入炉前清洗（前 2 台碱洗+后 1 台清水喷淋，碱性清洗剂年用量 4t/a）；油淬后清洗用于油淬后去除工件表面残留淬火油（清水清洗，无需添加清洗剂）。

单台清洗设备水槽有效容积约 4.86m³，13 台设备总水量约 63.18m³。清洗水循环使用，每日补充因蒸发及工件带走损耗的水量约 3.16m³/d（948m³/a）。

废水处理：前清洗废水和油淬后清洗废水（含淬火油）均在清洗水槽内通过内置隔油装置进行油水分离处理。隔油装置利用油水比重差，采用自然上浮法分

离去除废水中的可浮油与部分细分散油，油脂上浮至水面后通过集油装置收集排出。清洗水在槽内循环使用，不外排，定期补充因蒸发及工件带走损耗的水量及碱性清洗剂。清洗水循环使用，每日仅需补充因蒸发及工件带走损耗的水量约3.16m³/d，补水量占总水量的5%，水量平衡稳定，无需整槽更换。

清洗工序对水质要求较低，主要目的是去除工件表面残留的切削油、淬火油及金属碎屑。经隔油处理后，清洗水中浮油被有效去除，悬浮物大幅减少，无明显浮油、无明显悬浮物，可满足清洗工序回用需求，不会对工件造成二次污染。同类热处理项目实际运行经验表明，清洗废水经隔油处理后完全可满足清洗工序循环使用要求。

隔油装置运行过程中分离产生的废油及定期清理水槽底部产生的沉渣，分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

因此，项目前清洗及油淬后清洗工序无废水外排，不会对周边水环境产生影响。

（2）冷却循环水

项目配套6台冷却塔，单台循环水量为50m³/h，属于逆流式闭式冷却塔，水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于淬火水池内水的间接冷却。循环冷却水回水则通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出，如此循环往复。

根据本项目生产特性，循环冷却水用于产品的间接冷却，本项目年运营期300天，冷却塔每天工作8小时，则平均日循环水量为2400m³，约合720000m³/a。循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）计算得出，本项目冷却塔蒸发水量为18m³/d（5400m³/a），则本项目冷却水补充量为18m³/d（5400m³/a）。

（3）水淬淬火槽补充水

项目设有水淬淬火槽3个，其单个规格为长4.5m×宽3.5m×深2.0m，总有效容积94.5m³，每天补充因蒸发带走等因素损耗的水约为3%/天计，则本项目水淬

淬火槽补充水量约为 94.5m³×3%×300d=850.5m³/a。水淬淬火槽内用水循环使用，每天只需补充因蒸发带走等因素损耗的水，故此工序无废水产生。

油淬淬火槽使用淬火油作为淬火介质，不涉及用水，不需要补充水，无废水产生。

（4）生活污水

项目产生的废水主要为员工生活污水。项目设员工人数为 10 人，年工作 300 天，均不在厂内食宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“办公楼-无食堂和浴室”中的先进值（新建企业），员工生活用水量按 10m³/（人·a）计，则本项目员工生活用水量为 100m³/a（0.33m³/d）。污水产生系数取 0.9，则生活污水产生量为 90m³/a（0.3m³/d）。其主要污染物有 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等，参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2003〕181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，生活污水主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD_5（150mg/L）、SS（200mg/L）、NH_3-N（25mg/L）。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）第二时段三级标准，同时满足中德金属生态城综合污水处理厂综合污水进水水质要求后，经市政污水管网排入中德金属生态城综合污水处理厂进行综合处理。

项目生活污水产排情况见下表。

表 4-11 项目生活污水产排情况一览表

生活污水量	项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	总磷
90m³/a	产生浓度（mg/L）	250	150	200	25	4
	年产生量（t/a）	0.0225	0.0135	0.0180	0.0023	0.00036
	排放浓度（mg/L）	200	100	100	20	3
	年排放量（t/a）	0.018	0.009	0.009	0.002	0.00027

（4）依托污水厂处理可行性评价

项目生活污水经三级化粪池预处理后汇入市政污水管网，排入中德金属生态城综合污水处理厂进行综合处理，排放量为 90m³/a（0.3m³/d）。

中德金属生态城综合污水处理厂为中德金属生态城配套的污水处理工程，中德金属生态城综合污水处理厂近期设计规模 1.0 万 m³/d，分两阶段实施，近期一

阶段（2022—2025 年）设计规模 0.5 万 m^3/d，近期二阶段（2025—2030 年）设计规模 0.5 万 m^3/d。目前近期一阶段已取得环评批复（揭市环审〔2024〕12 号），设计规模为 0.5 万 m^3/d，其中重污染工业废水预处理构筑物规模和设备按近期一、二阶段（0.1 万 m^3/d）设计，综合污水处理构筑物 AAO 生物池和二沉池土建和设备、BAF 池设备均按近期一阶段（0.5 万 m^3/d）规模设计安装，其他构筑物土建和设备按近期一、二阶段（1.0 万 m^3/d）设计，同时配套建设近期一二阶段污水处理厂尾水排放管道和建设重污染企业“一厂一管”主干管。纳污范围为中德金属生态城除表出园一、二期生产废水外，其他区域的生产废水及中德金属生态城规划区内的生活污水。污水处理厂收集的重污染企业废水采用“前处理格栅+事故调节池+中和池+絮凝沉淀池+芬顿氧化池/水解酸化池”工艺，与综合污水混合后经“粗格栅及提升泵站+细格栅及沉砂池+AAO 生化池及二沉池+高效沉淀池曝气生物滤池+紫外消毒”工艺处理后，5%废水回用，剩余 95%达标尾水通过排污专管最终排入枫江。项目不得接收含一类污染物的废水。中德金属生态城综合污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918--2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，同时主要污染物排放浓度还应不高于《地表水环境质量标准》（GB3838--2002）对应项目IV类标准的相应浓度限值（即 COD_{Cr}≤30mg/L、BOD_5≤6mg/L、氨氮≤1.5mg/L、总氮≤15mg/L、总磷≤0.3mg/L、铜≤0.5mg/L、锌≤1mg/L）。进水水质要求见下表。

表 4-12 中德金属生态城综合污水厂设计进水水质要求（单位：mg/L）

指标	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	总铜	总锌	pH	石油类	动植物油	氟化物
综合污水进水水质	≤350	≤175	≤200	≤40	≤50	≤5.0	≤2	≤5	6.5~9.0	≤20	≤100	≤20
重污染工业废水进水水质	≤500	≤300	≤400	≤45	≤70	≤8	≤2	≤5	6.5~9.0	≤20	≤100	≤20

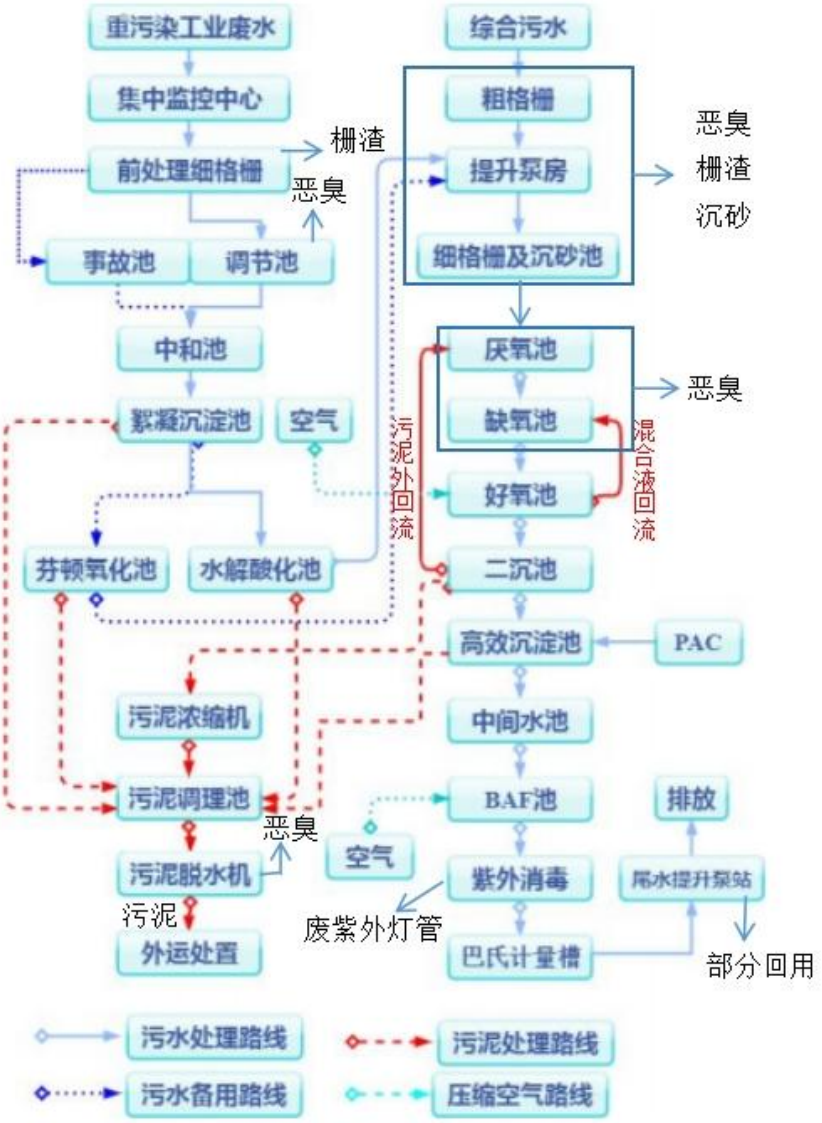


图 4-1 中德金属生态城综合污水处理厂处理工艺

根据调查，项目所在区域属于中德金属生态城综合污水处理厂的纳污范围，项目生活污水排放量为 0.3m^3/d，仅占中德金属生态城综合污水处理厂工程近期一阶段设计规模（0.5 万 m^3/d）的 0.006%，均可满足项目纳污需要。根据调查，中德金属生态城综合污水处理厂目前已建成进行试运行，可接纳本项目废水。项目废水的接入不会对中德金属生态城综合污水处理厂造成冲击，而污水处理厂后续规模扩大建设将保证其充足的余量，确保足够的处理规模。

项目处理后排放的水污染物因子均满足中德金属生态城综合污水处理厂的

进水浓度限值，接纳后不影响中德金属生态城综合污水处理厂正常运营，故项目污水排入中德金属生态城综合污水处理厂进行处理在水质上是可行的。

本项目污水排放基本信息见下表。

表 4-13 本项目污水类别、污染物种类及污染治理设施表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	中德金属生态城综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	厌氧	DW001	是	一般排放口
2	清洗废水	石油类、SS、LAS 等	不外排（经水槽内置隔油装置处理后循环使用）	不外排	/	清洗水槽内置隔油装置	内置隔油装置	/	/	/

（5）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）单独排入公共污水处理系统的生活污水仅说明去向。本项目生活污水经市政管网排入中德金属生态城综合污水处理厂处理，无需开展废水自行监测。

3、声环境的影响分析

（1）噪声源强

项目运营期主要噪声源主要来源于机械设备运行时产生的噪声，噪声源强在65~75dB（A）之间，项目设备产生的噪声源强详见下表。

表 4-14　项目室内噪声设备情况一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	叠加源强dB(A)/m	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
				声功率级/dB(A)			东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界	
1	生产车间	上料机	1	65	65.0	隔声、基础减震、噪声衰减、合理布局、选用低噪声设备	66	2	3	13	28.6	59.0	55.5	42.7	日工作24小时	20	8.6	39.0	35.5	22.7	1
2		上料机	1	65	65.0		66	6	3	10	28.6	49.4	55.5	45.0		20	8.6	29.4	35.5	25.0	1
3		上料机	1	65	65.0		66	13	3	3	28.6	42.7	55.5	55.5		20	8.6	22.7	35.5	35.5	1
4		上料机	1	65	65.0		3	10	66	5	55.5	45.0	28.6	51.0		20	35.5	25.0	8.6	31.0	1
5		清洗设备	1	65	65.0		58	2	8	13	29.7	59.0	46.9	42.7		20	9.7	39.0	26.9	22.7	
6		清洗设备	1	65	65.0		58	6	8	10	29.7	49.4	46.9	45.0		20	9.7	29.4	26.9	25.0	
7		清洗设备	1	65	65.0		60	13	8	3	29.4	42.7	46.9	55.5		20	9.4	22.7	26.9	35.5	
8		清洗设备	1	65	65.0		8	10	60	5	46.9	45.0	29.4	51.0		20	26.9	25.0	9.4	31.0	
9		淬火炉	1	65	65.0		37	2	36	13	33.6	59.0	33.9	42.7		20	13.6	39.0	13.9	22.7	1
10		淬火炉	1	65	65.0		37	6	36	10	33.6	49.4	33.9	45.0		20	13.6	29.4	13.9	25.0	1
1		淬	1	65	65.		5	1	4	3	3	4	3	5		20	1	2	1	3	1

1		火炉			0		2	3	8		0.7	2.7	1.4	5.5			0.7	2.7	1.4	5.5	
12		淬火炉	1	65	65.0		15	10	52	5	41.5	45.0	30.7	51.0		20	21.5	25.0	10.7	31.0	
13		清洗设备	1	65	65.0		44	2	22	13	32.1	59.0	38.2	42.7		20	12.1	39.0	18.2	22.7	
14		回火炉	1	65	65.0		16	2	42	13	40.9	59.0	32.5	42.7		20	20.9	39.0	12.5	22.7	1
15		回火炉	1	65	65.0		16	6	42	10	40.9	49.4	32.5	45.0		20	20.9	29.4	12.5	25.0	1
16		回火炉	1	65	65.0		38	13	30	3	33.4	42.7	35.5	55.5		20	13.4	22.7	15.5	35.5	1
17		回火炉	1	65	65.0		34	10	34	5	34.4	45.0	34.4	51.0		20	14.4	25.0	14.4	31.0	
18		空压机	1	75	75.0		68	3	6	14	38.3	65.5	59.4	52.1		20	18.3	45.5	39.4	32.1	1

备注：本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002 年 10 月第 1 版)，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达 20-40dB(A)，项目按 20dB(A)计；减振处理，降噪效果可达 5-25dB(A)项目按 5dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔声降噪效果，隔声量取 20dB(A)。

表 4-15　项目室外噪声设备情况一览表

序号	声源名称	数量/台	声源源强	声源控制措施	运行时段
			声功率级/dB（A）		
1	冷却塔	6	70	选用低噪声设备、 基础减振	日工作 8 小时
2	风机	4	70	选用低噪声设备、 基础减振	日工作 24 小时

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2021）选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在

室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出：

$$Lp2 = Lp1 - (TL + 6)$$

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

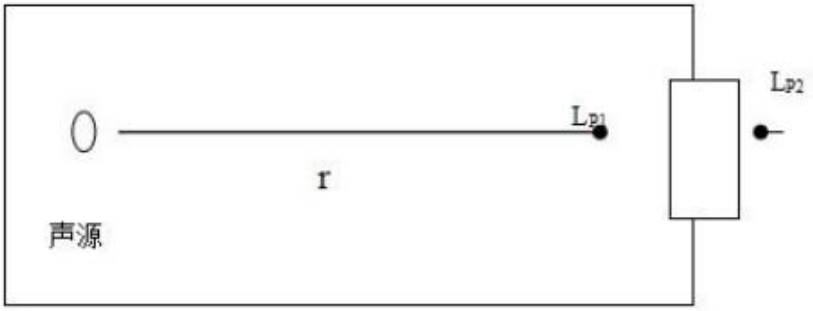


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：Lp1i（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1ij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级；

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：Lp2i（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1i（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

式中：Lw—中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频声带功率计，dB；

Lp2（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

然后室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2）室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级（Lw），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$Lp（r）=Lw-20lg（r）-8$$

式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB；

Lw—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

3）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg} = 10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4）预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

本报告考虑车间墙壁隔声量，其它如建筑物等声屏均忽略不计。本项目生产车间门不密闭，因此传输损失值（车间墙壁的隔声量）为 20dB(A)。

（3）预测结果

根据上述预测模式及预测参数，预测出本项目建成运行时，各向厂界的噪声贡献值预测结果见下表所示。

表 4-16 项目噪声预测结果（单位：dB(A)）

预测位置	贡献值		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧	35.5	35.5	65	55	达标
厂界南侧	42.6	42.6	65	55	达标
厂界西侧	40.8	40.8	65	55	达标
厂界北侧	55.7	55.7	65	55	达标

根据噪声预测分析，本项目各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减和距离衰减，项目四周厂界环境噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），且项目厂界外 50m 范围内无环境敏感目标，不会对周围环境产生超标影响。

（4）噪声污染防治措施

为确保项目厂界噪声达标排放及对周围环境的影响尽可能的小，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：

①合理布局高噪声设备，生产车间采用隔声门窗，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达 20dB(A)以上。

②风机基础应安装减振软垫或阻尼弹簧减振器，不与建筑物主框架连接，风机出口管道采用软性接口，出口设置消声器；淬火炉、回火炉基础设置橡胶减振垫（减振效率≥20%），空压机加装消声器（消声量≥15dB (A)）。

③对于设备选型方面，应尽量选用低噪声设备（空压机噪声≤75dB (A)、冷却塔噪声≤70dB (A)）。

④加强管理。建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能：加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

本项目机械噪声经过上述措施治理和距离衰减后，项目四周厂界昼间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。以上噪声治理措施容易实施，投资费用较少，因此措施是可行的。

（5）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，噪声监测计划的相关要求如下：

表 4-17 自行监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	达标排放情况
噪声	厂界东、南、西、北厂界外 1 米	等效连续 A 声级 Leq（A）	1 次/季度，昼、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物环境影响分析

（1）生活垃圾

项目员工定员 10 人，年工作 300 天，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 1.5t/a，交由当地环卫部门统一收运处理。

（2）一般工业固废

本项目产生的一般工业固废为废五金件、废包装材料及废水淬渣。

①废五金件

项目检验过程会有的少量不合格废五金件，其产生量按五金件原料使用量的 0.01%计，即废五金件产生量约 0.35t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），废五金件属于 SW17 可再生类废物，固体废物代码为 900-099-S17，收集后外售给资源回收单位利用。

②废包装材料

项目原料拆包、产品包装过程将产生塑料袋、纸箱等废包装材料，产生量为 0.8t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），废包装材料属于 SW17 可再生类废物，固体废物代码为 900-003-S17、

900-005-S17。收集后外售给资源回收单位利用。

③废水淬渣

项目在热处理淬火工序中淬火液槽会产生废水淬渣，水淬渣的年产生量约为0.3t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），废水淬渣属于 SW59 其他工业固体废物，固体废物代码为 900-099-S59，收集后外售给资源回收单位利用。

（3）危险废物

项目危险废物包括废淬火油、油雾净化器废油、隔油装置废油、清洗沉渣、机械维护产生的废机油和废润滑油、中转桶（瓶）。

①废淬火油

油淬槽淬火油长期使用后需更换，产生废淬火油。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废淬火油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-203-08。产生量约 1.5t/a（按 5%年损耗估算），收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

②油雾净化器废油

静电油雾净化器收集的油雾冷凝后形成废油，属于 HW08，代码 900-249-08。产生量约 1.62t/a（有组织收集量 1.8t/a×90%处理效率），收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

③隔油装置废油

项目前清洗水槽内置隔油装置运行过程中，分离产生的废油定期收集。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类别，废物代码为 900-210-08。产生量约 0.5t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

④清洗沉渣

清洗水槽长期运行，底部会沉积含油污泥（清洗沉渣），定期清理，产生量约 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），清洗沉渣属于 HW08 废矿

物油与含矿物油废物类别，废物代码为900-210-08。收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

⑤废机油、废润滑油

项目设备日常运行或维修时，会产生废机油、废润滑油，产生量约0.2t/a，其属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW08废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”（废物代码为900-249-08），危险特性为T、I（毒性、感染性）。收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

（4）中转桶（瓶）

项目淬火液、淬火油、甲醇、液化石油气及碱性清洗剂等使用过程中会产生空包装桶（瓶）。淬火液年用量为12t/a，包装规格为175kg/桶，则空包装桶产生量为69个/a，按每个重量为1.5kg计算，则空包装桶产生量为0.10t/a；淬火油年用量为30t/a，包装规格为850kg/桶，则空包装桶产生量为35个/a，按每个重量为4.0kg计算，则空包装桶产生量为0.14t/a；甲醇年用量为240t/a，包装规格为800kg/桶，则空包装桶产生量为300个/a，按每个重量为4kg计算，则空包装桶产生量为1.2t/a；液化石油气年用量为40t/a，包装规格为50kg/罐，则空罐产生量为800个/a，按每个重量为45kg计算，则空瓶产生量为36t/a；碱性清洗剂年用量为4t/a，包装规格为50kg/桶，则空包装桶产生量为80个/a，按每个重量为0.5kg计算，则空包装桶产生量为0.04t/a。综上计算，项目空包装桶、瓶产生量为37.48t/a。

中转桶（瓶）属于《国家危险废物名录（2025年）》中HW49类别：其他废物，废物代码为“900-041-49：含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB3433-2017）：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理"，包装桶用完后，属于“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”，作为中转桶直接交由原料供应商回收利用，清洗由供应商完成，不

在场内清洗。故项目中的淬火液、淬火油、甲醇和液化石油气空包装桶、瓶属于中转物，不作为固体废物管理，经收集后暂存于危险废物暂存间定期交原料供应商处理。

项目固体废物产排情况见下表。

表 4-18 固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废类别	固废名称	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）
1	员工生活	生活垃圾	1.5	垃圾桶暂存	收集后交由环卫部门定期清运	1.5
2	一般工业固废	废五金件	0.35	一般固废间暂存	厂区统一收集后外售给资源回收单位利用	0.35
3		废包装材料	0.8			0.8
4		废水淬渣	0.3			0.3
5	危险废物	废淬火油	1.5	危废暂存间暂存	妥善暂存后委托有资质单位处理	1.5
6		油雾净化器废油	1.62			1.62
7		隔油装置废油	0.5			0.5
8		清洗沉渣	0.8			0.8
9		废机油、废润滑油	0.2			0.2
10	不作为固废管理的中间周转容器	中转桶（瓶）	37.48	危废暂存间暂存	交供应商回收用于原始用途，不计入危废产生量	37.48

（4）项目固体废物贮存场所分析

1）一般工业固废环境影响分析

①一般工业固废贮存及处置影响分析

本项目在生产车间内设置一般固废暂存间，一般固废暂存间采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施，各类固废应分类收集，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（2023-07-01）的规定设置警示标识；本项目一般工业固废为固体，贮存在包装袋内，在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。

②环境管理

建设方应严格按照要求建立健全一般工业固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。

2）危险废物环境影响分析

I、危险废物贮存场所及处置环境影响分析

①项目产生的危险废物按照废物类别分类、分区暂存入厂内危废暂存间内，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危险废物均采取密封桶装或袋装并采用托盘进行分类、分区收集，并张贴危险废物标志牌。

②项目产生的各类危险废物以液体和固体形式存在，液体危废均贮存于密闭容器内，容器顶部和液体废物表面之间保留 100mm 以上的空间，置于防渗托盘上，固体危废贮存在包装袋内，贮存场所地面铺设抗渗混凝土及耐腐蚀硬化地面，表面无裂隙；因此，贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境基本无影响。

③危废贮存能力：项目在生产车间东南侧设置危废暂存间，建筑面积 5m^2，可用于本项目危险废物的贮存，危险废物贮存场所情况见下表，可满足日常生产产生的危废贮存需求。

表 4-19 运营期危险废物贮存场所（设施）基本情况

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
危废暂存间	中转桶（瓶）	HW49	900-041-49	车间东南侧	5m^2	包装密封贮存	1t	半个月
	废淬火油	HW08	900-203-08				1t	12 个月
	油雾净化废油	HW08	900-249-08				1t	12 个月
	隔油装置废油	HW08	900-210-08				1t	12 个月
	清洗沉渣	HW08	900-210-08				1t	12 个月
	废机油、废润滑油	HW08	900-249-08				0.5t	12 个月

④厂内运输过程环境影响分析

本项目危险废物从车间内产生工艺环节包装后由工人运送到贮存场所，运送过程中危险废物均有妥善包装，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少且厂区地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故本项目危险废物在厂内运输过程中基本不会对周围环境产生明显不利影响。

⑤委托处置过程环境影响分析

本项目危险废物需全部交由具有相应处理资质的单位进行处置，处置单位应持有《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目危险废物的相应资质。

综上所述，项目固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处置具有可行性。

II、环境管理

①全过程管理要求

本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物贮存过程中满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，危险废物的贮存容器满足下列要求：

A. 使用符合标准的容器盛装危险废物；

B. 装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求；

C. 装载危险废物的容器完好无损；

D. 盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。

III、危险废物贮存设施的运行与管理按照下列要求执行：

A. 不将不相容的废物混合或合并存放；

B. 做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年；

C. 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》（生态环境部公安部交通运输部令第 23 号）的相关规定。

②日常管理要求

A. 设立专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的具有相应处理资质的单位进行监督；

B. 对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建账进行全过程监管；

C. 根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接收者提供安全保护要求的文字说明；

D. 危险废物的贮存设施符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并设置识别危险废物的明显标志；

E. 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其他废物混合堆放；

F. 定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

综上，在落实各类固废治理措施前提下，各类固体废物能得到妥善处置，项目不排放固废，不会对厂内环境及周边环境产生二次污染。项目固体废弃物经上述措施妥善处置，不会对环境造成影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

项目全厂拟全面硬底化，并按分区防渗原则实施差异化管理：

（1）重点防渗区：危险废物暂存间、油淬槽区域、清洗水槽区域。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，地面做硬底化并涂刷环氧树脂防渗层，设置不低于 10cm 的围堰或防泄漏托盘，防渗性能不低于等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、K≤1×10^{-7}cm/s。油淬槽为半地下结构，槽体采用防渗混凝土浇筑，内壁涂刷防腐防渗涂层，槽体底部及四周设置防渗层，防止淬火油渗漏污染土壤和地下水。清洗水槽区域地面采用抗渗混凝土硬化，水槽本体为不锈钢材质，接缝处密封处理，防止清洗废水下渗。清洗水槽四周设置收集沟，确保意外泄漏时废水得到有效收集。

（2）一般防渗区：生产车间其他区域、一般固废暂存间。地面采用抗渗混凝土硬化，防渗性能不低于等效黏土防渗层 Mb≥1.5m、K≤1×10^{-7}cm/s。生活污水管网、三级化粪池所在地面均已做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水。

项目产生的废气排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般工业固废和危险废物暂存间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水，不存在污染途径。

6、生态环境影响分析

本项目与园区签订厂房定制合同，所在厂房由园区统一建设施工，不涉及新增用地及土建施工过程，用地属于工业用地，其用地范围内不涉及生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险分析

（1）评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（2）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1、q_2.....q_n—每种危险物质的最大存在量，t。

Q_1、Q_2.....Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q < 10；（2）10≤Q < 100；（3）Q≥100

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018）中突发环境事件风险物质，本项目主要风险物质为淬火液、甲醇、液化石油气、天然气和生产过程中产生的危险废物（废机油、废润滑油）。甲醇临界量为 10t；淬火液参考附录 B 所界定的危险物质（油类物质），临界量为 2500t；危险废物临界量参考导则表 B.2 中的其他风险物质临界量推荐值中的危害水环境物质（急性毒性类别 1），临界量为 100t，以及《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018），

本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示：

表 4-20 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 Qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	淬火液	/	1.05	2500	0.00042
2	淬火油	/	17	2500	0.0068
3	甲醇	67-56-1	8.0	10	0.80
4	液化石油气（丙烷）	74-98-6	0.5	10	0.05
5	管道天然气	/	0.00028	10	0.000028
6	废淬火油	/	1.5	100	0.015
7	油雾净化器废油	/	1.62	100	0.0162
8	隔油装置废油	/	0.5	100	0.005
9	清洗沉渣	/	0.8	100	0.008
10	废机油、废润滑油	/	0.2	100	0.002
项目 Q 值∑					0.90

注：1.淬火油最大存在量 17t，其中油淬槽在线量约 14.45t（油淬槽有效容积 15m³，充装率约 85%），备用桶装量 2.55t（3 桶，850kg/桶）。
2.本项目采用管道天然气，厂区内不进行储存，不设置天然气储罐，因此项目内天然气的最大存在量即为厂区内天然气管道的最大在线量。本项目场内天然气管道长约 200 米，管道直径约 5cm，由此可得厂内天然气最大在线量为 0.19625m³，天然气密度为 0.7174kg/m³，则厂内天然气最大在线量为 0.00028t。

由上表可知，项目危险质数量与临界量比值 Q=0.90<1，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分，确定风险评价工作等级为简单分析。

（3）环境风险识别及分析

①风险物质识别

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018）中突发环境事件风险物质，本项目主要风险物质为淬火液、甲醇、液化石油气、天然气和生产过程中产生的危险废物（废机油、废润滑油），经上文分析，本项目不构成危险化学品重大危险源。

②泄漏环境影响分析

本项目风险物质的泄漏情形为淬火液、淬火油、甲醇、液化石油气等包装桶破损造成的物料泄漏。

本项目淬火液、淬火油、甲醇、液化石油气为液态，单个包装桶最大包装规格为 850kg/桶，在原包装内密封储存，正常情况下不会产生泄漏。搬运过程中，

因操作失误包装桶摔倒于地面，产生破损，造成泄漏，因危险物质暂存处地面经防腐蚀、防渗漏处理，并定期维护，可以有效杜绝防渗层的破裂，包装桶破损时不会造成从防渗破裂处入渗而导致土壤、地下水污染情形。且包装桶为防摔、抗跌材料（以不锈钢桶为主），在搬运过程中，正常情况下即使摔倒于硬化地面，也不会破裂。发生前述泄漏情形的概率较小，此类环境风险可以防控。

甲醇渗碳不完全燃烧可能产生一氧化碳，物质泄漏扩散到大气环境，项目甲醇渗碳过程加入方式为通过管路连接到淬火炉缓慢加入淬火炉内，绝大部分能够充分燃烧成二氧化碳和水，发生不完全燃烧的概率较小，此类环境风险可以防控。

③火灾引发的伴生/次生污染物排放环境风险影响分析

本项目淬火液、淬火油、甲醇、液化石油气等物质遇明火、高热可能发生火灾的风险，火灾事故次生、伴生灾害主要为产生的烟雾对周围人体和环境的影响。烟雾是物质在燃烧反应过程中产生的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物，可能含有对人体和环境有害的有机物，发生火灾时应根据火灾情况及时通知周边区域企业和相关人员进行防护和撤离。

④环保措施风险识别

废气处理措施：本项目生产过程中产生的有机废气经油炉口火炬燃烧处理、油淬废气经静电油烟净化器处理。当废气处理装置出现故障停止工作，工艺过程中产生的废气没有经过处理直接排放到空气中，出现废气事故性排放。

危废暂存措施：危险废物暂存间的废淬火油、油雾净化器废油、隔油装置废油、清洗沉渣、废机油、废润滑油意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。本项目危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行防渗设计，临时存放的危险废物定期收集运走，委托有资质的单位处置，因此出现环境风险事故的可能性很小。

（4）环境应急措施

①废气收集装置故障出现废气逸散防范措施

加强管理，制订设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度，严格规范操作，竭力避免废气非正常排放。

操作工在上岗前须通过上岗培训，提高职工素质，并把日常的运行维护与职工个人的经济效益挂钩。

在收集设施之后采取监控报警措施，设立预警系统，发现废气排放异常，立即停产检修，必须在最短的时间内解决问题。设施出现事故时，立即停产。

选购质量优良的设备，并委托业务水平高的安装队安装废气收集设备。

②风险物质泄漏、火灾情景下风险防范措施

a.淬火液、淬火油、甲醇、液化石油气等存放的地面全部硬化，以达到防腐防渗漏的目的。清洗水槽本体为不锈钢材质，水槽区域地面重点防渗，四周设置收集沟，防止泄漏废水下渗。油淬槽区域按重点防渗区管理，槽体采用防渗混凝土浇筑，内壁涂刷防腐防渗涂层。

b.淬火液、淬火油、甲醇、液化石油气等设专人看管。对于易燃的物料存放、贮存于阴凉处，并与其它物料隔离，保证防火距离。

c.天然气输送管道的设计、布置和丙烷的存放、使用须符合《建筑设计防火规范》、《城镇燃气设计规范》等相关要求，必须与其它构筑物有足够的间隔距离。应配备联动装置、可燃气体报警器、应急切断阀和放空管。加强对管道、设备的维护保养巡查，定期对安全阀、截止阀等进行检查。如果管路、阀门发生泄漏，在查明原因并消除缺陷之前应停止相关的作业，待隐患消除后恢复。在项目投产运行前，应制定正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。

d.按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），仓储区、危废间等配置一定数量灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。

e.车间内严禁吸烟，远离火源。

f.定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

③风险物质泄漏、火灾情景下应急措施

a.淬火液、淬火油、甲醇、液化石油气等发生泄漏时，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止危险物质继续泄漏，然后将破损桶内危险物质转移至空桶内暂存待用。已经泄漏的少量液体危险物质采用活性炭或其他惰性材料吸附处理，

废吸附材料收集至专用密闭容器中，作为危险废物交有资质单位处理。

b.一旦发生起火，立即报警，通过消防灭火。首先采用泡沫、二氧化碳等灭火器，严控消防喷淋大量用水，避免事故废水溢流；切断火势蔓延途径，冷却和疏散火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围。

c.发生泄漏后，厂方要积极主动采取果断措施，如关闭电源开关、拉下电闸，严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，做好协助工作。

d.在事故发生时，首先应迅速切断泄漏源，并采取有效措施将事故废水严格控制在厂区范围内。建议在厂区边界预先储备足量沙包，以便在实施灭火作业期间，及时封堵厂区出口及围墙存在泄漏风险的部位，确保应急过程中产生的废水被有效截留于车间内部，以免废水对周围环境造成二次污染。

④火灾事故防范措施

设备的安全管理：

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。防止机械着火源（撞击、摩擦）；控制高温物体着火源，电气着火源以及化学着火源。林盛产业园设置消防水池和防火围墙，发生火灾时可以对火灾进行有效控制。建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火，进出仓库要有严格的手续，以免发生意外；仓库内须有消防通道；易燃物品分开放置。

使用过程中的防范措施：

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施，突发性污染事故特别是易燃品的事故将对事故现场人员生命危险和健康影响造成严重危害，此外还造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对企业具有重大意义，工作人员在生产车间内部严禁吸烟、玩火、携带火种等。

贮存过程风险防范：

贮存过程事故风险主要是易燃品的燃烧事故，是安全生产的重要方面。

原料、产品贮存的场所必须是专门库房，露天堆放的必须符合防火要求，远离火种，应与易燃或可燃物分开存放。

出入库必须检查登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度，进出仓库时严禁携带火种、禁止在仓库内吸烟、玩火。

项目原辅材料中的淬火液、甲醇、液化石油气属于可燃液体，原料、成品堆放区要配备相应品种和数量消防器材。要严格遵守有关的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》《建筑设计防火规范》等。

在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾的发生。建议易发生火灾的物品存放在阴凉、通风良好的地方，远离火源。如发生火灾，用干粉灭火剂及二氧化碳灭火。

⑤事故应急防范措施

建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；厂房内应配备泡沫灭火器、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

当发生事故时，企业应立刻停产，修复后能确保其正常运行时才可恢复生产。为防止事故性排放污水进入周围水环境，应在项目雨水排放口设置雨水阀门，全厂各进水口、出水口等均设置截流措施。且一旦发生故障，须立即切断雨水外排口，确保事故水暂存厂区内部，再根据事故处理情况采取相应处理措施，即可阻止事故废水对外界环境的污染。

⑥危险废物防范措施

项目涉及的危险废物为相关要求，危险废物须在防渗危废储存间贮存，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。可有效防止危险废物流失、渗漏。按规定危废储存期不超过一年。

危废外运路线尽量避开饮用水源地、河流等敏感目标，危险品在装运前应根据其性质、运送路程、沿途路况等采用安全的方式包装好。包装必须牢固、严密，

在包装上做好清晰、规范、易识别的标志。危险品运输还要落实以下措施：1、取得当地环保部门同意；2、执行运行填写转移联单制度；3、使用危险货物专用运输车，遵循相关危险货物运输规定；4、制定应急预案、配备相应应急物资；5、采取防扬散、防渗漏等措施。

（5）环境风险评价结论

根据物料性质及生产运行系统危险性分析，设定最大可信事故为储运过程中发生的火灾事故引发的伴生/次生污染物排放。企业在落实本次评价提出的环境风险防范措施基础上，做好应急预案，则本项目环境风险可以接受，环境风险防范措施基本可行，从环境风险的角度分析，本项目可行。

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	执行限值	
大气环境	DA001/天然气燃烧废气排放口	颗粒物	经排烟管道收集后由1根15米高排气筒（DA001）排放	《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值	30mg/m^3
		二氧化硫			200mg/m^3
		氮氧化物			300mg/m^3
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表2 金属热处理炉二级标准	1（林格曼级）
	DA002/油淬及油淬后回火炉废气排放口	颗粒物	集气罩收集后经静电油烟净化器处理后由1根15米高排气筒（DA002）排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值	120mg/m^3
		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）表1 挥发性有机物排放限值	80mg/m^3
	厂界无组织	颗粒物	加强环境管理、控制逸散	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m^3
		非甲烷总烃			4.0mg/m^3
	厂区内车间外无组织	非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3 厂区内VOCs 无组织排放限值要求	6mg/m^3（监控点处1h 平均浓度值）
					20mg/m^3（监控点处任意一次浓度值）

<table>
<tr><td rowspan="6">地表水环境</td><td rowspan="5">生活污水</td><td>CODcr</td><td rowspan="5">经三级化粪池预处理后排入中德金属生态城综合污水处理厂进一步处理</td><td rowspan="5">广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足中德金属生态城综合污水处理厂综合污水进水水质要求</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td></tr>
<tr><td>SS</td></tr>
<tr><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>总磷</td></tr>
<tr><td>清洗废水</td><td>石油类、SS、LAS 等</td><td>经内置隔油装置进行油水分离处理后在槽内循环使用</td><td>不外排</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>厂区设备</td><td>噪声</td><td>选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振措施，合理布局</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间≤65dB（A）；夜间≤55dB（A））</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">本项目设置有危废暂存间和一般固废贮存间，运营期产生的危险废物统一收集暂存于危废暂存间后委托有资质单位定期转运处置，一般废物统一收集暂存于一般固废贮存间后，交由专业回收机构处理，生活垃圾交由环卫部门集中处理。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。危废暂存间采取重点防渗措施，地面铺设抗渗混凝土及耐腐蚀硬化地面，涂刷环氧树脂防渗层，表面无裂隙，并设置不低于 10cm 的围堰或防泄漏托盘，防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求（等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、K≤1×10⁻⁷cm/s）。清洗水槽本体为不锈钢材质，水槽区域地面重点防渗，四周设置收集沟，防止泄漏废水下渗。油淬槽区域按重点防渗区管理，槽体采用防渗混凝土浇筑，内壁涂刷防腐防渗涂层。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">1.合理厂区内的生产布局，防止内环境的污染。
2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。
3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">委托有资质的单位编制突发环境事件应急预案并完成备案，按照要求配备事故应急池，配备足够的应急物资，通过采取相应的防范措施，可以将项目风险水平降到较低水平，因此本项目的环境风险水平在可接受范围内。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">依法申办排污许可手续；建设完成后依法进行自主验收；制订环境管理制度，开展日常管理，加强设备巡检，及时维修；制定营运期环境监测计划并严格执行；建立清晰的台账系统。</td></tr>
</table>

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，并必须对可能影响环境的废水、废气、噪声、固体废物等采取较为合理、有效的处理措施。项目建设单位严格遵守各项环境保护管理规定，认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施；按本报告所述切实做好各污染物的防治措施，对其进行有针对性的治理，在生产过程中加强管理，确保各防治设备的正常运行，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境产生的影响是可接受的。

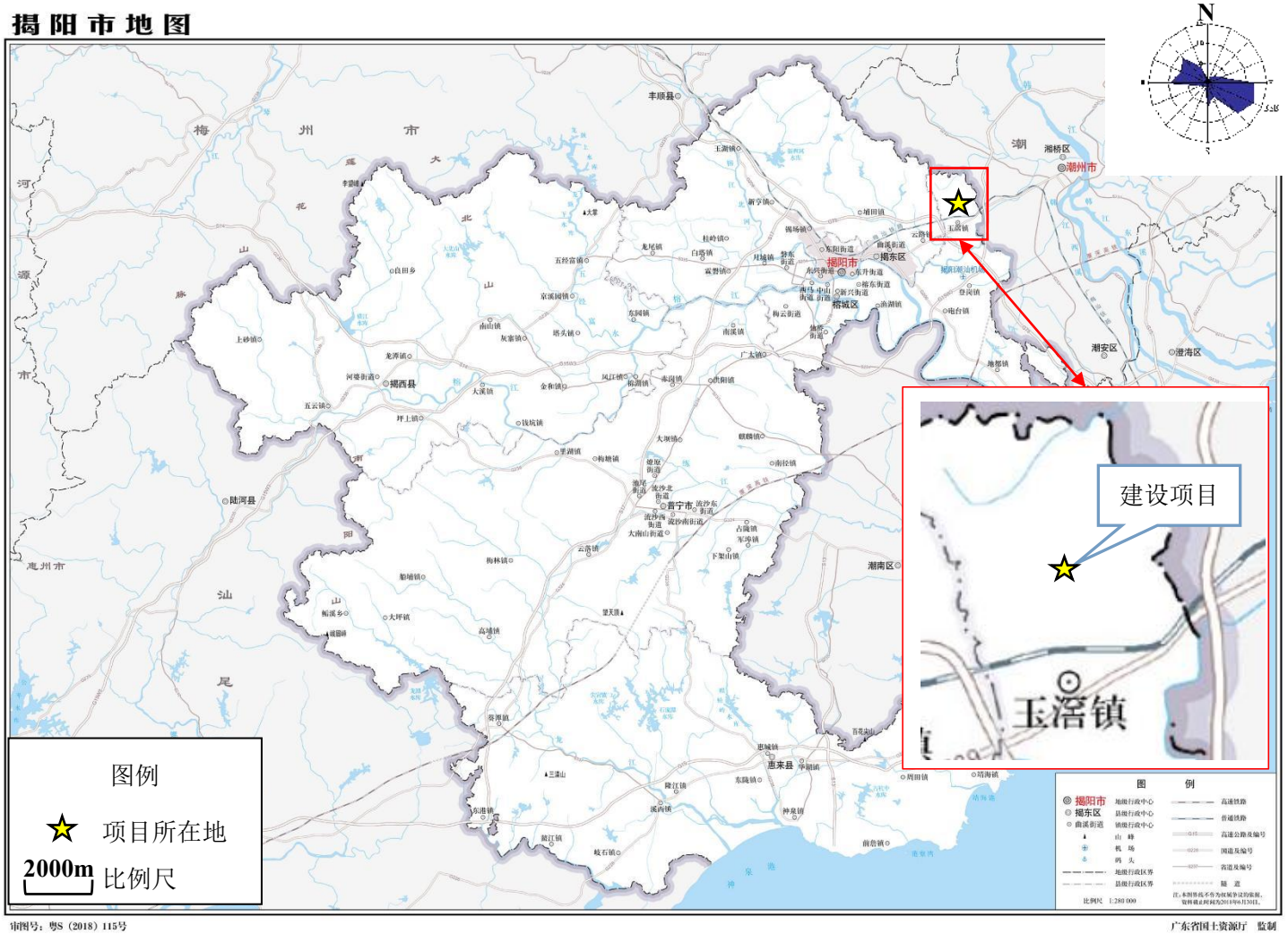
因此，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	二氧化硫	/	/	/	0.1584t/a	/	0.1584t/a	+0.1584t/a
	氮氧化物	/	/	/	1.4820t/a	/	1.4820t/a	+1.4820t/a
	颗粒物	/	/	/	1.3909t/a	/	1.3909t/a	+1.3909t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.00555t/a	/	0.00555t/a	+0.00555t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.018t/a	/	0.018t/a	+0.018t/a
	BOD_5	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	+0.009t/a
	SS	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	+0.009t/a
	NH_3-N	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	总磷	/	/	/	0.00027t/a	/	0.00027t/a	+0.00027t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
一般工业固体废物	废五金件	/	/	/	0.35t/a	/	0.35t/a	+0.35t/a
	废包装材料	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a
	废水淬渣	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
中间周转容器	中转桶（瓶）	/	/	/	37.48t/a	/	37.48t/a	+37.48t/a
危险废物	废淬火油	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	油雾净化器废油	/	/	/	1.62t/a	/	1.62t/a	+1.62t/a
	隔油装置废油	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	清洗沉渣	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a
	废机油和废润滑油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①-③


揭阳市地图
N
建设项目
玉滘镇
揭阳市
揭东区
榕城区
潮安区
潮南区
普宁市
惠来县
丰顺县
陆河县
揭西县
潮州市
湘桥区
澄海区
图例
项目所在地
2000m 比例尺
审图号：粤S（2018）115号
广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图



附图2 项目四至图



项目东面：空地



项目西面：空地



项目南面：其他厂房



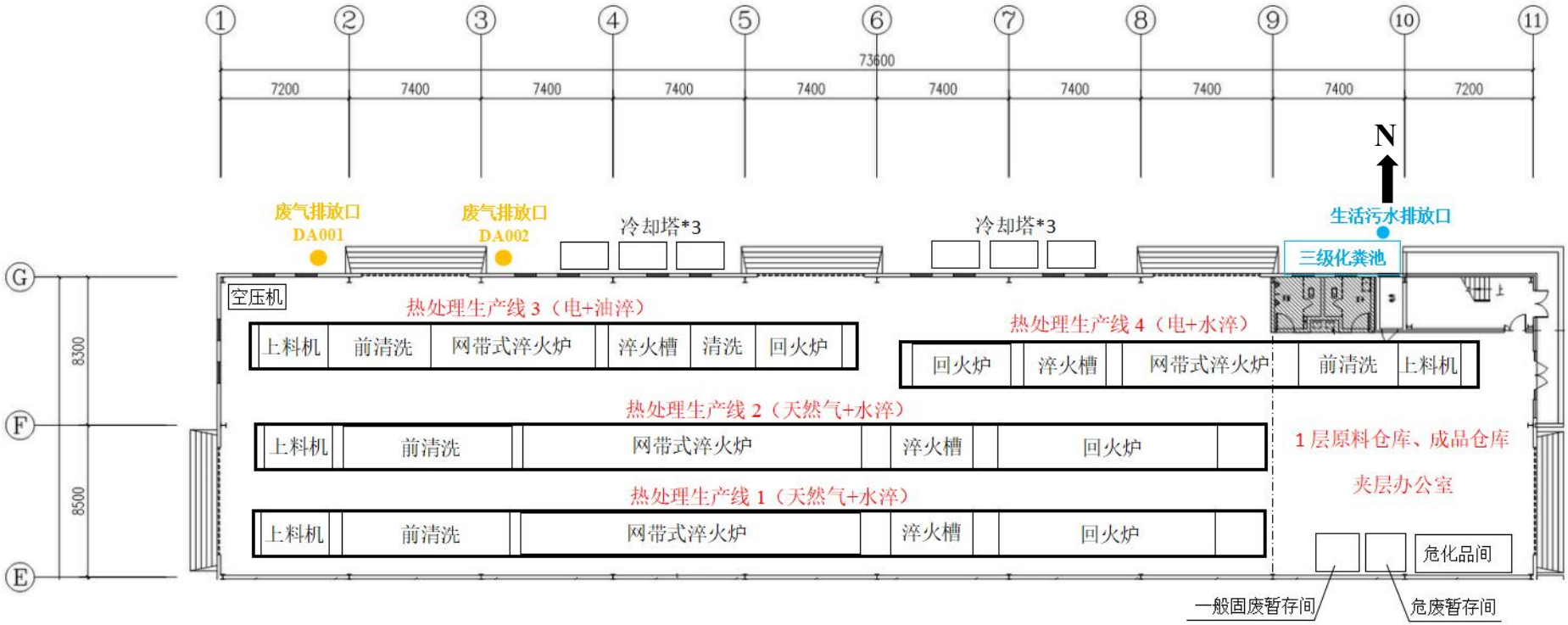
项目北面：空地

工程师踏勘现场照片 1

工程师踏勘现场照片 2

附图 3 建设项目四至照片及工程师现场照片

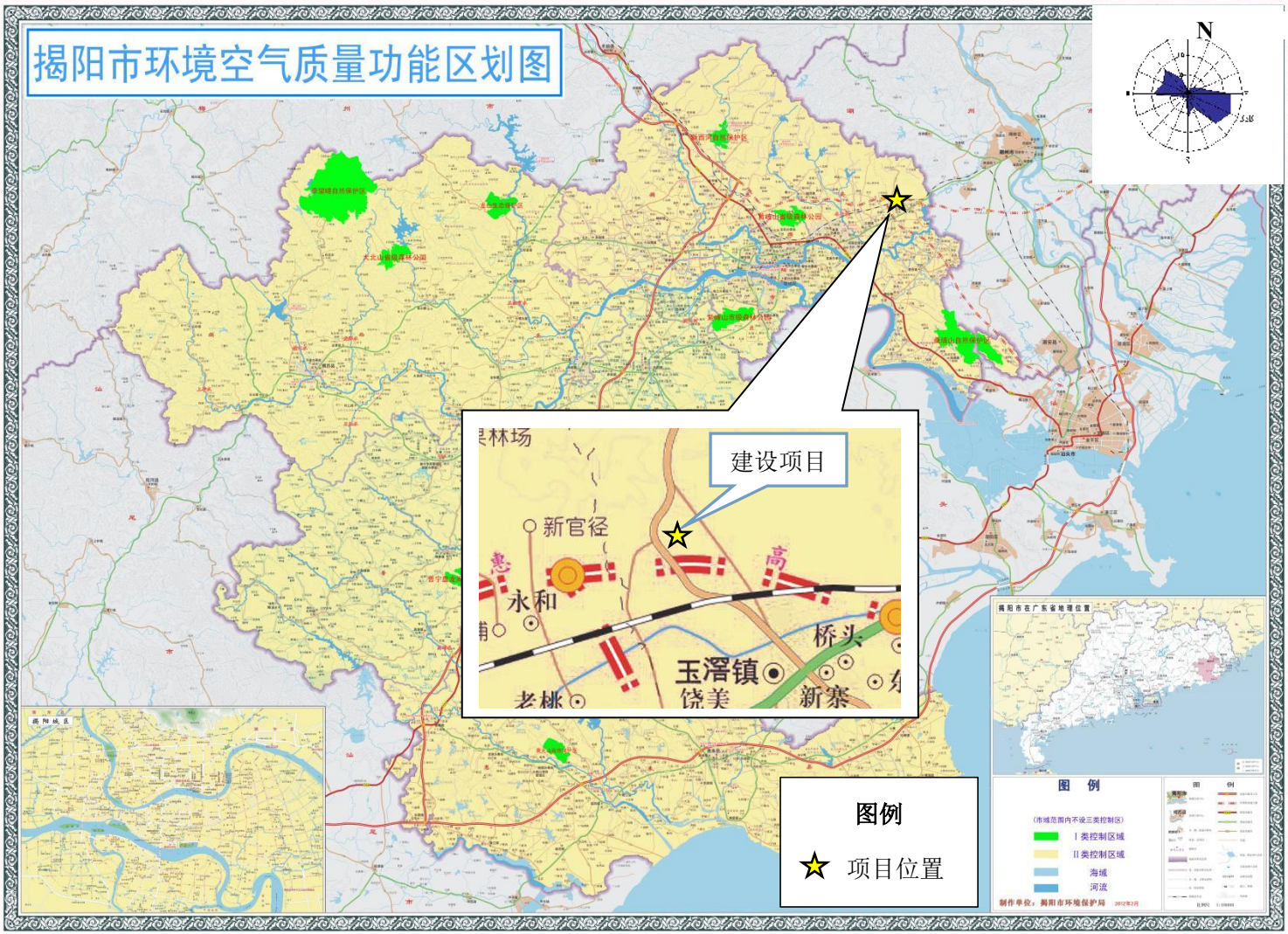
尺寸单位：mm



附图 4 厂区平面布置图



附图 5 项目大气评价范围图

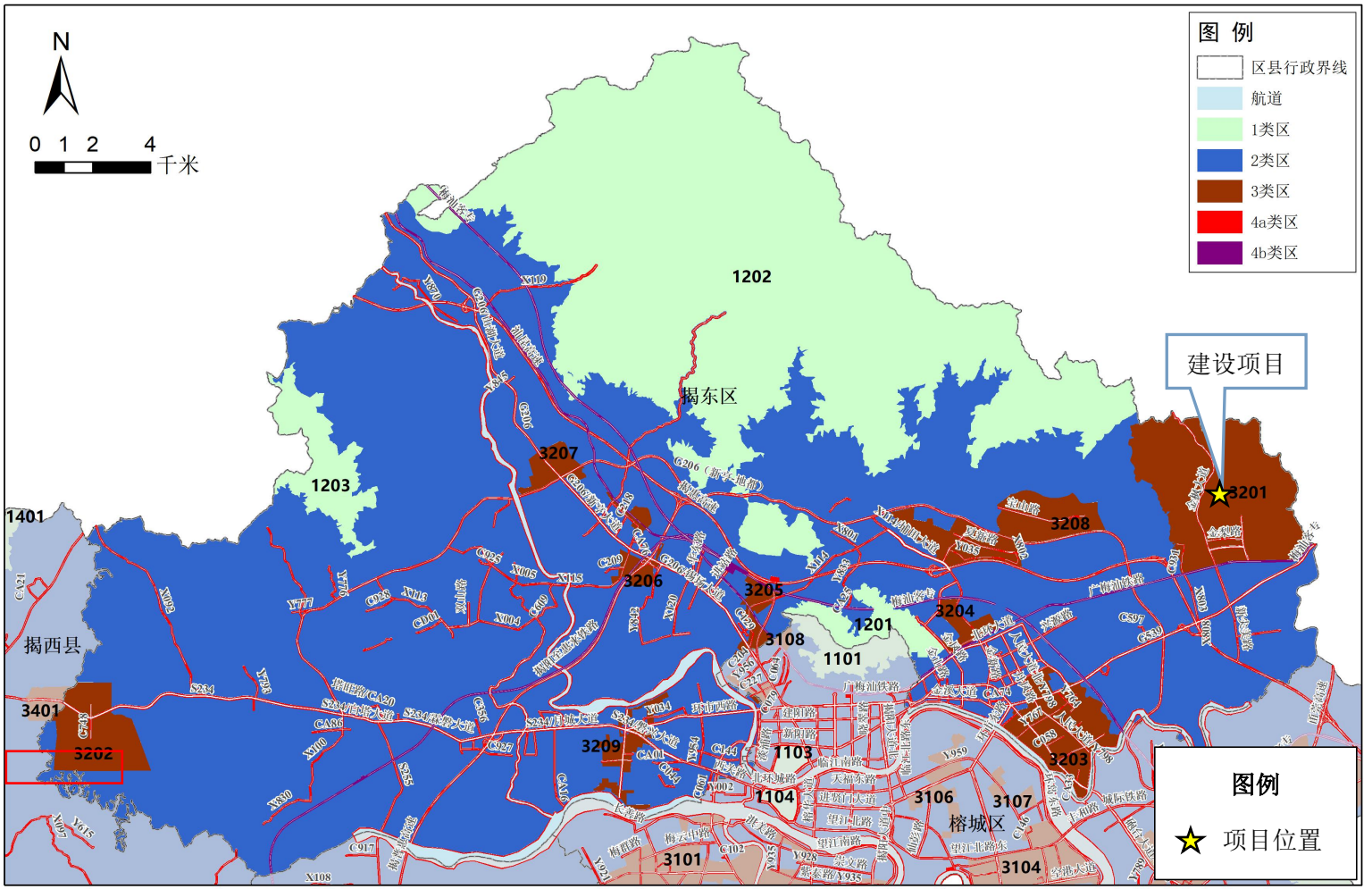


附图 6 项目所在地环境空气环境功能区划

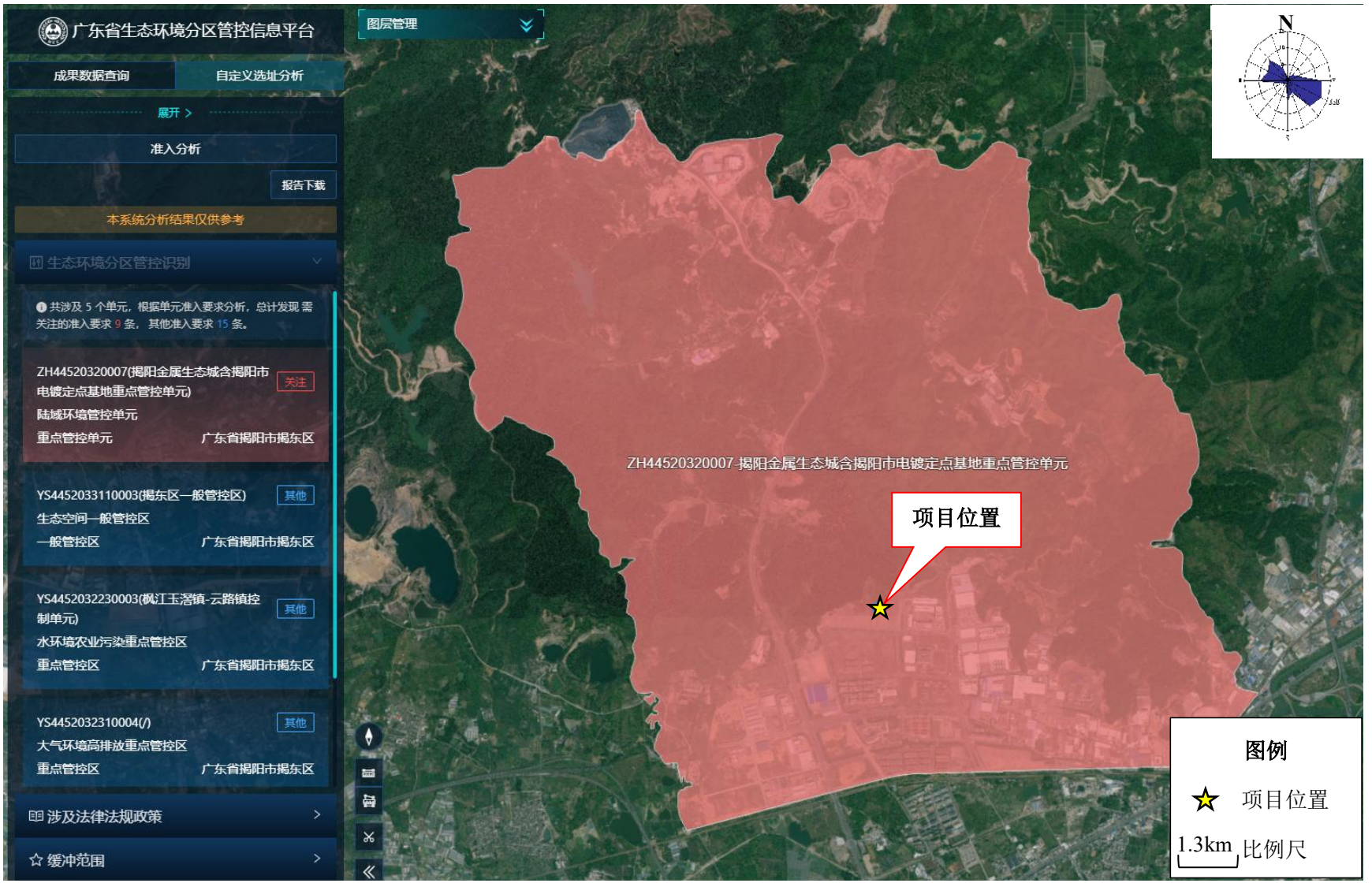


附图 7 项目所在区域水环境功能区

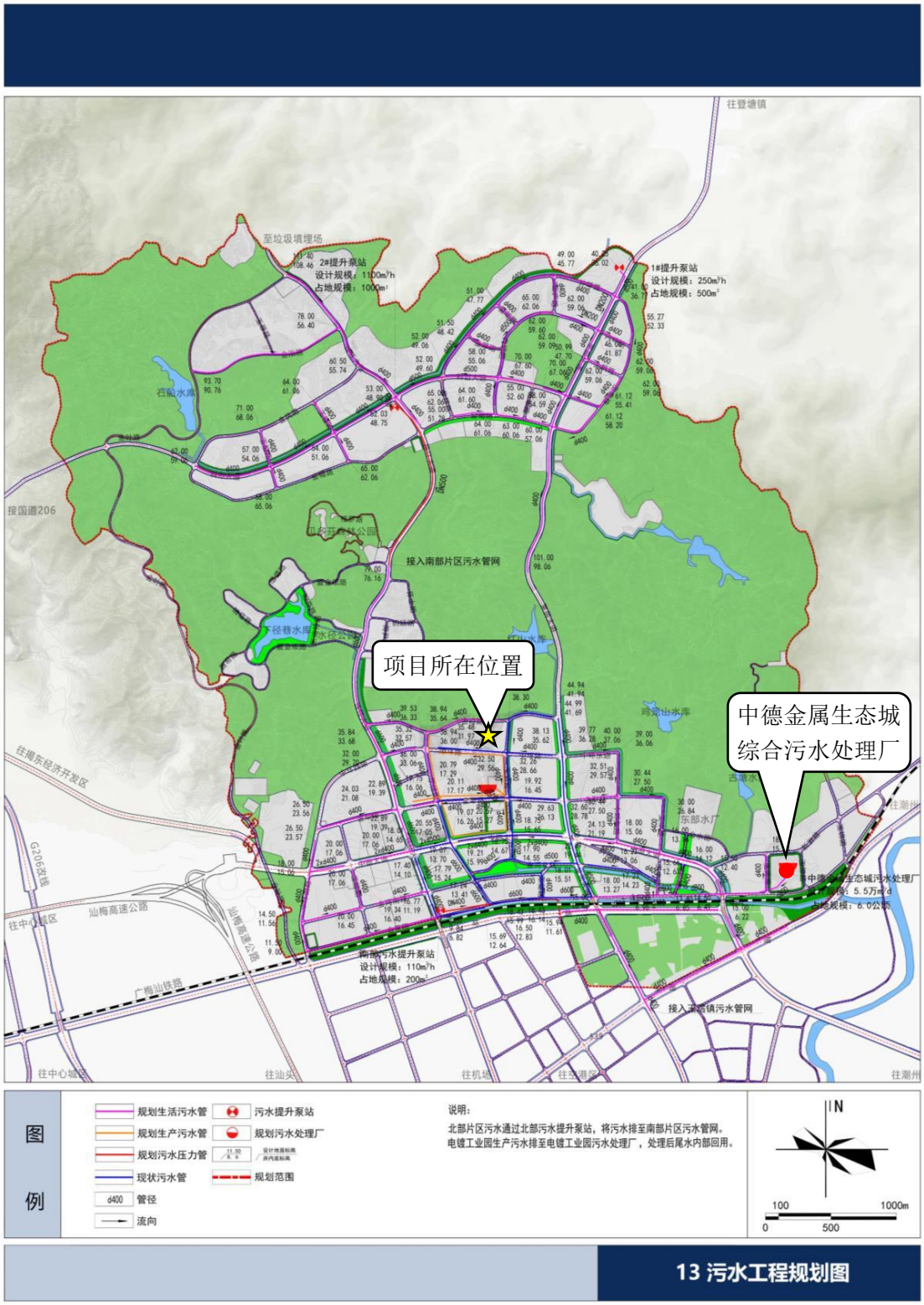
揭东区声环境功能区划图



附图 8 项目所在地声环境功能区划



附图 9　项目在广东省“三线一单”平台位置图



附图 10 中德金属生态城综合污水处理厂纳污范围图

附件 1 委托书

委 托 书

广东源生态环保工程有限公司：

根据生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，该项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“揭阳益钢五金有限公司年热处理加工 3500 吨五金件项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：揭阳益钢五金有限公司

2026 年 7 月 29 日



统一社会信用代码

91445221MAEUCB1D8C

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称	揭阳益钢五金有限公司	注册资本	壹佰万元人民币
类　　型	有限责任公司(自然人独资)	成立日期	2025年09月11日
法定代表人	岑敏锋	住　　所	揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳林盛产业园9号栋2单元
经营范围	一般项目：金属制品研发；金属制品销售；金属表面处理及热处理加工；五金产品制造；五金产品批发；五金产品零售；塑料制品制造；塑料制品销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		

登记机关　揭阳市揭东区市场监督管理局

2025年 09月 11日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

附件 3 法人身份证

附件 4 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第_445200202300019_号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关　揭阳市自然资源局

日　　期　2023年4月20日

揭阳市自然资源局 业务专用章

用地单位	远东互联（揭阳）有限公司
项目名称	远东互联揭阳智造园一期 园区互联（揭阳）有限公司高标准厂房建设项目
批准用地机关	揭阳市自然资源局
批准用地文号	出让合同编号：445201-2023-000004
用地位置	揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉珊路以西
用地面积	46668㎡（折 70.00 亩）
土地用途	M2（二类工业用地）
建设规模	计容总建筑面积 70002～186672㎡
土地取得方式	挂牌交易
附图及附件名称 1、《建设用地规划审批表》（地字第 445200202300019 号）； 2、建设用地规划红线图和规划条件按 445201-2023-000004 号国有建设用地使用权出让合同附件执行。	

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 5 项目代码

广东省投资项目代码

项目代码：2510-445203-04-01-269118

项目名称：揭阳益钢五金有限公司年热处理加工3500吨五金件项目

审核备类型：备案

项目类型：基本建设项目

行业类型：金属表面处理及热处理加工【C3360】

建设地点：揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳林盛产业园9号栋2单元

项目单位：揭阳益钢五金有限公司

统一社会信用代码：91445221MAEUCB1D8C

守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：
1.通过平台首页"赋码进度查询"功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；
2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
4.附页为参建单位列表。

附件 6 原环评批复

揭阳市生态环境局文件

揭市环(揭东)审〔2026〕15 号

揭阳市生态环境局关于揭阳益钢五金有限公司年热处理加工 2500 吨五金件项目环境影响报告表的批复

揭阳益钢五金有限公司：

你单位报送的《揭阳益钢五金有限公司年热处理加工 2500 吨五金件项目环境影响报告表》（编号 98391z，以下简称“报告表”）等相关资料已收悉。经研究，批复如下：

一、项目（项目代码：2510-445203-04-01-269118）位于揭阳市揭东区中德金属生态城中环路以北、玉圳路以西揭阳林盛产业园 9 号栋 2 单元，占地面积 1236.48 ㎡，建筑面积 1513 ㎡。项目主要从事金属表面热处理加工，年加工 2500 吨五金金属件。项目总投资 1400 万元，其中环保投资 10 万元。项目生产过程不涉及电镀、酸洗、水抛、喷漆、涉酸表面处理等工艺。

1

根据报告表的分析和评价结论，在项目按照报告表所列的性质、规模、地点、生产工艺、建设内容进行建设，落实各项污染防治及环境风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，我局原则同意报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、项目建设和运营期间，应严格执行有关法律法规规定，认真落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下环境保护工作：

(一)进一步加强废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置厂区给排水系统。生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中德金属生态城综合污水处理厂进一步处理；冷却水、淬火槽用水循环利用，不外排。进一步加强生产车间、废水处理系统等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。严禁废水直接向外环境排放。

(二)严格落实各项大气污染物防治措施，优化厂区布局，做好车间密闭措施，加强无组织排放源的控制和管理，最大限度减少无组织排放废气。燃气热处理生产线中天然气燃烧废气和淬火炉进料口进料工序产生的水蒸气共同收集引至1根15米高排气筒（DA001）排放，淬火炉渗碳过程产生少量有机废气在炉口经火炬燃烧处理后以无组织形式排放。确保废气处理效率符合要求、排放浓度稳定达标。

(三)加强固体废物污染防治工作。按照“资源化、减量化、再

利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作。项目产生的中转桶（瓶）、废机油、废润滑油等危险废物应委托具有相应危险废物经营资质的单位处理，并按要求办理转移联单手续。生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

按规范要求设置收集装置和建设危险废物临时贮存场所。危险废物临时贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求，防止造成二次污染。一般固体废物暂存应符合《一般固体废物暂存和填埋污染控制标准》的要求。

（四）强化噪声治理措施。选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用隔声、减振、消声等治理措施，确保厂界噪声达标排放。

(五)强化环境风险防范和事故应急。建立健全环境事故应急体系，加强生产、污染防治设施的管理和维护。制订有效的环境风险事故防范和应急预案并报生态环境部门备案，落实严格的风险防范和应急措施，提高事故应急能力。配备必要的事故防范和应急设备，设置足够容积的应急事故池，防止风险事故等造成环境污染，确保周边的环境安全。

（六）完善各项管理制度，加强企业生态环境管理。建立畅通的公众参与渠道，主动发布企业环境信息，自觉接受社会监督，及时解决公众合理的生态环境诉求。

三、根据项目选址的环境功能区要求，该项目污染物排放应符合如下标准：

（一）运营期淬火炉、回火炉天然气燃烧废气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值，烟气黑度有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2 金属热处理炉二级标准排放浓度限值；厂界非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；厂区内非甲烷总烃无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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（二）运营期生活污水排入中德金属生态城综合污水处理厂执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足中德金属生态城综合污水处理厂进水水质标准。

（三）运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

四、项目主要污染物排放总量控制指标：化学需氧量、氨氮、挥发性有机物均为零；氮氧化物 0.75 吨/年。

五、你单位在项目的环保申报过程中如有瞒报、虚报，须承担由此产生的一切法律责任。

六、项目必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目应按规定

申请排污许可证后方可投入试运营。项目建成运行后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

七、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动时，应重新报批建设项目的环境影响评价文件。

八、你单位今后应服从城市规划、产业规划和行业环境整治要求，进行产业转型升级、搬迁或功能置换。

九、依法须经批准的，经相关部门批准后方可开展经营（实施）。

十、项目建设单位必须认真执行以上事项，自觉接受生态环境部门的监督管理，严格遵守环保法律法规的有关规定。

揭阳市生态环境局

2026年4月16日

抄送：中德金属生态城管理委员会；广东源生态环保工程有限公司

揭阳市生态环境局揭东分局　　2026年4月16日印发

附件 7 淬火液 MSDS 报告

物质安全资料表

一、物品与厂商资料

物品中文名称	PAG淬火液	物品英文名称	Quench liquid
供 应 商	惠州市绿志岛工业材料有限公司	地 址	惠州市石湾镇南亚北路北侧
紧急联络电话	86-0752-6928696	紧急传真号码	86-0752-6928696
邮 政 编 码	525140	制 表 日 期	2025-9-22

二、危险性概述：

主要危害效应	物理/化学危害 无明显危害。 健康危害 高压射向皮肤可能会造成严重的损伤，过度接触会造成眼部、皮肤或呼吸刺激。 环境危害 无明显危害。

注释：在没有咨询专家的情况下，除第1部分规定的特定用途外，该产品不可用于其它任何目的。健康研究已经表明化学接触可能对人体健康造成潜在危害，这一点因人而异。

三、成份辨识资料

该产品被定义为混合物。

需要披露的有害物质或有害复合物

名称	CAS登记号#	质量分数（百分比）
基础载体	7732-18-5	50-75 %
缓蚀剂	102-71-6	1-15 %
催冷剂	9003-39-8	5-25 %

四、急救措施

	吸入	皮肤接触	眼睛接触	吞食
不同暴露途径之急救方法	避免进一步吸入接触。对于那些提供帮助的人员，应使您或者其他人避免吸入。进行充分的呼吸防护。如果出现呼吸刺激、头昏、恶心、或者神志不清，请立刻就医。如果呼吸停止，请使用机械设备帮助通风，或者进行嘴对嘴人工呼吸急救。	用肥皂和水清洗接触的部位。如果产品被注入皮下或者人体任何部位，无论伤口的外观或大小如何，被注射者必须立即由医生依照外科急救进行检查。即使高压注入后的最初症状轻微或者无症状，在事故最初几个小时内及早进行外科处理可以显著减少最终伤害的程度。	用水彻底冲洗。若发生刺激，寻求医疗援助。	如果感觉不适请就医。

五、消防措施

适当的灭火介质	火灾用干粉（ABC 或 BC）、二氧化碳、泡沫及水雾。大型火灾用泡沫或使用大量微细水雾减火。
不当的灭火介质	直接使用水。
灭火时可能遭遇之特殊危害	完全燃烧产生 CO_2、H_2O，未完全燃烧会产生 CO。蒸气空气混合物高于闪火点可能引起火灾。

特殊灭火程序	1、 救火人员须穿戴防护具及呼吸器，在上风处救火。 2、 停止油料的外泄与流动并使用减火剂，隔离外泄区所有的火源。 3、 如果没有发生危险的可能，进入灾区尽量移开储存容器。 4、 用水雾冷却灾区附近之容器，直至火扑灭。 5、 请注意此油料易与氧化剂反应。 6、 避免吸入高温燃烧产生之有害气体。 7、 注意不得以高压水柱直接喷射泄漏之油料。 8、 尽量使用自动或固定式减火设备减火，人员避免进入灾区。
消防人员之特殊防护设备	消防员应使用标准防护设备，在密闭空间需使用自给式呼吸器(SCBA)。 用喷水的方式使暴露于火灾的表面降温并保护工作人员。

六、泄露处理方法

通告程序	在发生溢出或泄漏意外的情况下，应根据所有适用法规向有关部门通报。
个人防护注意事项	避免接触溢漏的产品。 有关消防信息见第五部分。 有关重大危险性，参阅危险性概述部分。 有关急救说明，参阅第四部分。 有关个人防护装备，参阅第八部分。
环境注意事项	在远离溢漏液体处构筑防护堤，以便随后的回收和处理。 防止进入水道、下水道、地下室或者封闭区。
清理方法	陆地泄漏： 如果没有危险，可以采取行动阻止泄漏。通过泵或者使用合适的吸附剂回收。

七、操作处置与储存方法

操作注意	防止少量溢出和泄漏，避免滑倒危险。 该产品能够积累静电荷，会引起电火花（点火源）。当该产品用散装处理时，电火花会引燃任何来自液态或残留物的可燃蒸汽（例如装载的切换操作）。 使用适当的连接和/或者接地的程序。但是，连接及接地也许不能消除静电累积的灾害。 咨询当地适用的标准做为指南，或国家防火保护机构77号（关于静电的推荐惯例）或 CENELEC CLC/TR50404（静电学-避免静电灾害的惯例代码）。
储存注意	远离儿童，存储在阴凉、干燥、通风良好的环境中；保持油品密封。 容器的选择，例如：储存容器，也许会影响静电聚集和分散。 不可存放于开口或者无标识容器中。避免污染和吸收水汽，避免机械损伤，定期检查有无泄漏；不可与易燃、易爆化学品摆在一起。

八、暴露预防措施

工程控制	1. 使用适当设计及保养的机械通风系统，如整体换气装置或局部排气装置。 2. 以局部排气装置及必要的制程隔离以控制雾滴及蒸汽量。 3. 供给充分新鲜空气以补充排气系统抽出的空气。 4. 可能需要处理发散的废气以免污染环境。			
控制参数	容许浓度 八小时日时量平均5mg/m³		最高容许浓度 ----------	
	容许浓度 短时间时量平均 10mg/m³		生 物 指 针 ----------	
个人防护	呼吸防护	工作时若有油雾产生，须戴棉布口罩。	手 部 防 护	在正常使用条件下一般不需要防护。 使用腈类手套，合成橡胶手套
	眼部防护	若可能会接触，建议使用配有侧护罩的防护眼镜。	身体皮肤防护	一般状况下使用时不需特别保护皮肤。保持良好的个人卫生习惯，应采取预防措施避免皮肤接触。
卫生措施	保持良好的个人卫生习惯，如在处理该之产品后洗手，以及吃饭、喝水和/或吸烟之前洗手。定期清洗工作服和防护设备以清除污染物。丢弃不能洗净的受污染衣物和鞋子。养成良好的生活习惯。			
环境控制	遵守适用的环境法规限制排放到空气，水和土壤。通过采用适当的控制措施防止或限制排放量以保护环境。			

九、物理及化学特性

外观：浅黄色	性状：透明液体	气味：无刺激性气味
自燃温度：不适用	PH值： ≥8.0	折光浓度:>24.0
含水与否：含	水中溶解度：任意比互溶	有效期:12 个月

十、安定性及反应性

安定性	常温常压下稳定。
特殊状况下可能之危害反应	不会发生聚合反应。
应避免之状况	避免和明火、其它着火性物质、不兼容物接触。
应避免之物质	避免和强氧化剂接触，会引起火灾与爆炸之危害。
危害分解物	不完全燃烧会产生烟雾、一氧化碳、醛类和其它不完全燃烧产物，可能释出硫化氢、烷基硫醇和硫化物。高温燃烧会产生碳、钙、硫的氧化物。

十一、毒性资料

接触途径	结论备注
吸入	
毒性：无具体数据。	极低毒性。根据对成分的分析。
刺激性：无具体数据。	在一般温度/正常处理温度下危险性可忽略。根据对成分的分析。
摄入	
毒性：无具体数据。	极低毒性。根据对成分的分析。
皮肤	
毒性：无具体数据。	极低毒性。根据对成分的分析。
刺激性：无具体数据。	在一般温度下对皮肤的刺激性可忽略。根据对成分的分析。
眼睛	
刺激性：无具体数据。	可能会引起中等程度、短暂的眼睛不适。根据对成分的分析。

十二、生态资料

生态毒性	该产品 — 被认为对水生生物无害。 该产品 — 不预期对水生生物体显现慢性毒性
迁移性	大部分的组分 — 溶解度低，可漂浮，被认为可从水中迁移至陆地。被认为可吸附于沉淀物及废水固体中。
持久性和降解性 生物降解	大部分的组分 -- 被认为能自然生物降解

十三、废弃处置办法

废弃处置办法	1. 交由政府许可之回收商处理。 2. 参考相关法规处理。依仓储条件贮存待处理的废弃物。于排烟柜中蒸馏回收或采用特定焚化处理。

十四、运送资料

运输方面的信息	陆路运输未受管制； 海运未受管制。

十五、法规资料

适用法规	根据化学品分类和危险性公示 通则（GB 13690-2009）， 本产品不属于危险品。

十六、其它资料

参考文献	劳工安全卫生研究所网站。

本物质安全资料仅供参考

附件 8 淬火油 MSDS 报告

惠州市绿志岛工业材料有限公司

物料<材料>安全技术资料（MSDS）

Material Safety Data Sheet

1、化学品及企业标识

化学产品中文名称	光亮淬火油
制造商/供货商	惠州市绿志岛工业材料有限公司
电话	17784366099
修订日期	2025年03月7日

2、化学成份

名称	CAS登记号#	质量分数（百分比）
基础油	8042-47-5	75-90%
抗氧剂	90-66-4	1-3%
催冷剂	68131-77-1	5-20%

3、急救措施

一般信息	在正常条件下使用不应会成为健康危险源。
吸入	晕眩或反胃不太可能出现，如果发生了，将患者移到有新鲜空气的地方。若症状持续则要求求助医生。
接触皮肤	脱去污染衣物。用水冲洗暴露的部位，并用肥皂进行清洗。如刺激持续，请求医。在使用高压设备时，有可能造成本品注入皮下，如发生此种情况，请立即送往医院治疗，不要等待，以免症状恶化。
接触眼睛	用大量的水冲洗眼睛。如刺激持续，求医。
吞食	不要催吐，用水漱口并就医。
医生须知	对症治疗。吸入肺中可导致化学性肺炎。长期或反复暴露可能造成皮炎。高压注入伤害需要立即进行外科处理和/或类固醇类治疗，以降低组织伤害和机能丧失。

4、消防措施

使所有非急救人员撤离火区。

特定的危险	燃烧可能形成在空气中的固体和液体微粒及气体的复杂的混合物，包括一氧化碳、氧化硫及未能识别的有机及无机的化合物。

适当的灭火介质	泡沫及干化学粉末 、二氧化碳； 沙或泥土仅宜用 于小规模火灾。
不适用 的灭火物	切勿喷水 。 考虑到环境原因， 应该避免 卤化物灭火器 。
消防人员保护设备	合适的保护装置包括： 在密封空间内接近起火点时， 必需佩戴的呼吸装置。
有害燃烧产物	不适用 。

5、泄露应急处理

避免接触逸出或释放出来的材料 。关于个人 防护设备的选择指南， 参见此说明书第 8 项 。关于处置信息， 请参阅第 13 项。

保护措施	避免沾及皮肤及眼睛。穿戴 PVC、氯丁或丁腈橡胶手套， 橡胶长筒安全靴、PVCA 上衣和裤子。如可能飞溅， 戴上安全眼睛或全面罩。
清除方法	溢出后， 地面非常光滑 。为避免事故， 应立即清洁 。用沙 、泥土或其它可用来栏堵的材料设置障碍， 以防止扩散 。直接回收液体或存放于吸收剂中 。用粘土 、沙或其它适当的吸附材料来吸收残余物，然后予以适当的弃置。
额外建议	应将无 法处理的严重泄露事件通知地方 当局。

6、操作处置与储存

一般预防措施	若存在吸入蒸汽 、喷雾或烟雾的危险， 请使用 局部排气通风系统。为防起火， 应适当地处置任何受其污染的拭抹布料或清洗材料 。将本资料单所含的信息包括进本地情况风 险评估中， 将有助于为本品的搬运 、储存及弃置制订有效的控制系统。
搬运	避免长期或持续与皮肤接触。 避开吸入其蒸气和 （ 或 ） 烟雾。 装卸桶装产品时， 应穿保护鞋， 并使用 恰当的装卸工具。
储存	密闭容器， 放在凉爽 、通风 良好的地方， 使用 恰当加注标签及可封闭的容器 。储存温度： 长期储存 （ 3 个月 以上 ） _15~50℃； 短期储存_20~60℃。
推荐使用 的物料	对于容器或容器内衬， 应使用 铁 、软钢或高密度聚乙烯。
不适用 的物质	容器或容器内层， 避免使用 聚氯乙烯。
额外信息	聚 乙 烯容器不应至 于高 温下， 避免造成扭 曲变形。

7、接触控制和个体防护

最高允许浓度					
物质	规定	接触/暴露持续时间	接触/暴露限制	单位	注释
油雾 、矿物油	ACGIH	TWA	5	毫克/立方米	
	ACGIH	STEL	10	毫克/立方米	

暴露控制	必需的保护级别和控制措施类型依潜在的接触条件而有所不同 。根

	据对当地状况的风险评估来选择控制措施 。适当的措施包括 ： 通风充足 ， 足以控制气体浓度。 本品在加热 、喷洒或成雾后更有可能集结在空气 中。
个人保护设备	个人保护设备 （ PPE ）应符合建议的国家标准。请查询 PPE 供货商。
呼吸保护措施	在正常使用 条件下 ， 一般不需戴呼吸保护用 具 。 良好的工业卫生惯例说明应采取能防止 吸入本品的措施 。如果工程控制设施未把空气浓度保持在足 以保护人员健康的水平 ， 选择适合使用 条件及符合有关法律要求的呼吸保护设备 。请呼吸保护装备供应商核实 。如需戴安全过滤面罩时 ， 请选择合适的面罩与过滤器组合 。选择一种适用于颗粒/有机气体及蒸汽[沸点>65℃ （ 149 °F ）]的混合物的过滤器。
手防护	聚氯乙烯 、氯丁或丁腈橡胶手套。
眼睛防护	如可能发生溅泼 ， 请戴安全护镜或全脸面 罩。
防护衣服	一般而言 ， 除了普通的工作服之外不需特殊的皮肤保护措施。
监测方法	需要对工 人的呼吸 区域或一般工 作场所的各种物质的浓度进行 监测 ， 以确认是否符合 OEL 及接触控制的适当性。对于某些物质 ， 也可以采用 生物监测。
环境暴露风 险控制措施	减少对环境的排放 。必须进行 环境评估 以确保符合 当地的环境法规。

8 、理化特性

外观与性状	黄色透明 室温下液体
气味	矿 物油特性
pH 值	不适用
熔点/凝固点	没有数据
闪点	典型 160℃/320 °F
燃烧上下极限	典型 1%_10%（ V ）
蒸汽压力	估计值 <0.5Pa （ 20℃/68 °F ）
蒸气密度 （ 空气=1 ）	>1 （ 估计值 ）
密度	典型 850kg/m³ （ 15℃/59 °F ）
溶解性	可忽略
分配系数 ： 正辛醇/水	>6 （ 基于类似产品数据 ）

自燃温度	>310℃/590 °F
分解温度	无

9、稳定性和反应性

稳定性	稳定。
应避免的条件	极端温度及阳光直晒。
应避免的物质	强氧化剂。
危险化学品分解	在正常存储情况下， 不会形成危险的分解物。
危险聚合作用	不适用。
对撞击的敏感度	无数据可供参考。

10、毒理学信息

评鉴基础	所提供的信息以类似产品的组分及毒性数据为基础。
急性毒性 经口急性毒性 皮肤急性毒性 呼吸急性毒性	预期毒性低： LD50>5000mg/kg 预期毒性低： LD50>5000mg/kg 在正常使用 状况下， 不认为存在吸入危险。
皮肤刺激或腐蚀	预期会感到轻微刺激 。长期或持续接触皮肤， 而不适当清洗， 可能会阻塞皮肤毛孔， 导致油脂性粉刺/毛囊炎等疾病。
眼睛刺激或腐蚀	预期会感到轻微刺激。
呼吸或皮肤过敏	吸入蒸气或粉雾可能会引起刺激。
生殖细胞突变性	认为没有突变危险。
致癌性	无致癌性。
生殖毒性	不是有害的物料。
特异性靶器官系统毒性 一次性接触 反复接触	没有数据。
吸入危害	吸入蒸气或粉雾可能会引起刺激。

额外信息：

用过的油包含在使用过程中累积的有害杂质。此等有害杂质的浓度视乎用途而定，处理时可能存在损害健康及环境的风险 。所有用过的油应小心处理， 并尽可能避免接触皮肤 。在动物试验中， 持续接触用过的油会导致皮肤癌。

11、生态学信息

并无专门确定本产品的生态毒理学数据 。上述资料基于对类似产品的成分及生态毒理学的了解而提供。	
急性毒性	溶解性较差的混合物。 可能致使水生生物体散发秽臭。 预期实际无毒： LL/EL/IL50> 100mg/l

	（针对水生生物） （LL/EL50表示为标称产品量， 需要准备水分测试）。
流动性/土壤中的迁移性	在大 多数环境条件下为液体 。漂浮于水面 。如果进入土壤， 将会被土壤颗粒吸收而无法流动。
持久性/降解性	预期不容易生物降解 预期主要组份有固有的生物降解性， 但本品也含一些可能持续存留于环境的组份。
生物累积	含具生物累积的潜力 的组份。
其它不 良反应	产品是非挥发性成份的混合物， 预期不会大量排入空气中 。预期不存在臭氧耗减 、光化学臭氧形成或全球变暖的可能性。

12、废弃处置

化学产品处置	应尽可能回收或循环使用 。 鉴定所产生 的物料的毒性和物理特性， 以便制定符合有关条例的适当的废物分类及废物处置方法， 是废物产生者的责任。 切勿弃置于环境 、排水沟或水道之内。
容器的处置	依照 目 前在施行 的条例的规定， 并尽可能应该 由获认可的废物收集商或承包商予以处置。
地方 法例	弃置方法应符合适用 的地 区 、国家及本地的法律和条例。

13、运输信息

领域（根据 ADR 分类）: 不受管制 在 ADR 条例之下， 本品未被评为危险物品。
国际海事污染品（IMDG） 在 IMDG 条例之下， 本品未被评为危险物品。
国际航空运输协会（不同国家的具体规定稍有不同） 在 IATA 条例之下， 本品未被评为危险物品。

14、法规信息

有关的管制信息并不完整， 尚有其它条例适用 于本品

中国分类	GB13690 准则之下未被划分
EC 符号	不需附带"危险"符号。
EC 危险警语	未分类。
EC 安全警语	未分类。
其它信息	GB 6944_2005： 危险货物分类和品名编号

	GB/T 16483-2008:化学品安全技术说明书内容和项目顺序 GB 13690-1992: 常用危险化学品的分类及标志 GB12268-2005:危险货物品名表 GBZ2.1-2007:工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素

15、 其它信息

限制：未获得绿志岛技术部门许可，本产品不得用于推荐用途之外的应用情况。

其它信息：本信息是根据我们当前的知识所拟定的，目的仅是从健康、安全和环境规定方面来说明该产品。本信息并非该产品物定性能的保证。

附件 9 引用大气特征因子检测报告

（1）总悬浮颗粒物（摘录）



检 测 报 告

报告编号：AX2025031005

项目名称：环境空气检测

委托单位：揭阳市揭东区玉滘镇勇丰五金塑胶制品厂（个体工商户）

报告日期：2025 年 03 月 18 日

报告编制：　　审核：　　签发：

日期：2025.03.18

第 1 页 共 4 页

声　明

(1) 本公司保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

(2) 采样及检测操作按照相关国家、行业、地方标准和本公司的程序文件及作业指导书执行。

(3) 报告无编制人、审核人、批准人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章及骑缝章、CMA 章均无效。

(4) 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测定。

(5) 对本报告若有疑问，请向本公司质量管理部查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十五日内向本公司质量管理部提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。

(6) 本检测报告及本检验机构名称未经本公司同意不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。

(7) 未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。

地　址：深圳市坪山区坑梓街道坑梓社区光祖北路 20 号 1 栋 201

电　话：0755-28380451

传　真：0755-28380451

邮　编：518122

检 测 报 告

报告编号：AX2025031005

一、基础信息

委托单位	揭阳市揭东区玉滘镇勇丰五金塑胶制品厂（个体工商户）		
受检单位	揭阳市揭东区玉滘镇勇丰五金塑胶制品厂（个体工商户）		
受检地址	揭阳市揭东区玉滘镇汉沟经联社路角片镇东侧 2 号（自主申报）		
采样日期	2025.03.11-2025.03.13	分析日期	2025.03.15-2025.03.17
主要采样人员	贺昌、唐天意	主要分析人员	陈素芳

二、检测类型、检测点位、检测项目及检测频次

类型	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	G1 程畔村	总悬浮颗粒物	1 次/天，3 天
备注：检测点位、检测项目、检测频次均由委托方指定。			

三、检测方法、分析仪器及检出限

类型	检测项目	检测分析方法	检测仪器及编号	方法检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	分析天平 AUW120D/AXS07	0.007mg/m³

四、检测结果

采样点	检测项目	检测结果			标准限值	计量单位
		2025.03.11	2025.03.12	2025.03.13		
G1 程畔村	总悬浮颗粒物	0.156	0.178	0.201	0.3	mg/m³
备注：总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准 24 小时平均限值。						

环境空气气象参数

采样日期	天气情况	气温（℃）	相对湿度（%）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2025.03.11	晴	26.0	55	101.9	2.1	西北
2025.03.12	阴	24.3	59	101.7	2.4	西北
2025.03.13	晴	28.7	56	101.6	2.2	西北

(本页完)

五、质量控制和质量保证

在检测过程中，科学设计检测方案，合理布设检测点位，严格按照国家相关技术规范和标准分析方法的要求进行，检测人员持证上岗。现场检测仪器在测试前进行校准，并保证所用仪器均在检定/校准有效期内。对样品采集、运输、交接、保存、分析、数据处理的全过程实施质量控制，检测数据严格实行三级审核制度。

1.采样过程质量控制

1.1 采样期间，保证生产、设备及主要环保设施正常运转。

1.2 采样前后对采样设备进行校准和检查，采样设备校准记录见表 1。

表 1 大气采样仪校准记录

采样日期	仪器设备名称及编号	校准项目	气路	校准设备名称	仪器示值 L/min	校准器示值L/min	流量误差%	允许流量误差范围	结果判定
2025.03.11	综合大气采样器 KB-6120 AXC27-8	流量	颗粒物气路	电子孔口校准器	100	99.8	-0.20	±2%	合格
2025.03.12	综合大气采样器 KB-6120 AXC27-8	流量	颗粒物气路	电子孔口校准器	100	98.9	-1.1	±2%	合格
2025.03.13	综合大气采样器 KB-6120 AXC27-8	流量	颗粒物气路	电子孔口校准器	100	99.7	-0.30	±2%	合格

附：采样照片



G1 程畔村

——报告结束——

（2）氮氧化物（摘录）

公用环境检测（广州）有限公司

General Environmental Testing Technical Co.Ltd(CAN).

CMA 202419120270

检 测 报 告

报告编号：AEA1628

项目名称：	揭阳市雄凯金属表面处理有限公司年产 6000 吨镀件生产线新建项目
样品类别：	环境空气、环境噪声
委托单位：	揭阳市雄凯金属表面处理有限公司
委托地址：	中德金属生态城首期工程（揭阳市电镀定点基地）的第 11 栋第 4 层厂房
检测类别：	现状监测
报告日期：	2025 年 01 月 24 日

编 制：刘晓林

审 核：蔡兆铨

签 发：王 远

（检验检测专用章）

第 1 页 共 10 页

报 告 声 明

1. 报告无本公司“检验检测专用章”、“CMA章”和“骑缝章”无效。

2. 报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无三级审核，签发者签字无效。

3. 委托方如对本报告有异议，须于收到报告之日起十个工作日内以书面形式向我公司提出，逾期将自动视为承认本报告。无法保存、复现的样品不受理申诉。

4. 由委托方自行采集送检的样品，本报告仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。

5. 未经本公司同意本报告不得用于广告宣传。

6. 未经本公司书面批准，不得部分复印本报告。

本公司通讯地址：
公用环境检测（广州）有限公司
广州市增城区新塘镇荔新十三路 46 号 6 楼 A 区 601 房
电话 020-22086516 18565747727
邮箱：get0824@126.com

一、检测目的

受揭阳市雄凯金属表面处理有限公司委托，我公司于 2025 年 01 月 17 日~2025 年 01 月 23 日对揭阳市雄凯金属表面处理有限公司年产 6000 吨镀件生产线新建项目的环境空气和环境噪声进行现场取样检测，根据检测结果，编制本报告。

二、基本信息

受测单位	揭阳市雄凯金属表面处理有限公司		
受测地址	中德金属生态城首期工程（揭阳市电镀定点基地）的第 11 栋第 4 层厂房		
采样日期	2025.01.17~2025.01.23	采样人员	谭纳百川、杜港、李建豪、何均果
分析日期	2025.01.18~2025.01.24	分析人员	李阳海、邢倨、颜姝旖、蔡兆铨、吴思雨、陈国辉、何文宇、刘晓林

三、天气状况

采样时间		天气	温度（℃）	风向	风速（m/s）	大气压（kPa）
2025.01.17	02：00	晴	14.6	西北风	1.7	101.9
	08：00	晴	16.7		1.6	101.5
	14：00	晴	23.7		1.4	101.2
	20：00	晴	18.9		1.5	101.8
2025.01.18	02：00	晴	15.2	西北风	1.6	102.1
	08：00	晴	17.9		1.5	101.9
	14：00	晴	24.3		1.2	101.2
	20：00	晴	18.9		1.2	101.5
2025.01.19	02：00	晴	13.8	东北风	1.7	102.5
	08：00	晴	14.9		1.5	101.8
	14：00	晴	24.9		1.1	101.7
	20：00	晴	16.7		1.6	101.9
2025.01.20	02：00	晴	10.3	西北风	2.3	102.9
	08：00	晴	11.5		2.0	102.7
	14：00	晴	19.8		1.5	102.3
	20：00	晴	14.3		1.8	102.5
2025.01.21	02：00	晴	9.5	西北风	2.8	102.1
	08：00	晴	12.5		2.4	101.8
	14：00	晴	18.7		1.6	101.3
	20：00	晴	11.7		2.7	101.4

采样时间		天气	温度（℃）	风向	风速（m/s）	大气压（kPa）
2025.01.22	02：00	晴	6.4	西南风	1.7	101.9
	08：00	晴	9.9		1.2	101.9
	14：00	晴	12.1		1.1	101.7
	20：00	晴	8.3		1.4	101.7
2025.01.23	02：00	晴	3.7	东风	1.8	101.9
	08：00	晴	6.7		1.6	101.5
	14：00	晴	9.0		1.4	101.1
	20：00	晴	8.5		1.4	101.4

四、检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次	样品状态
环境空气	项目西北面 500m 处 G1	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃（小时值）	4 次/天，7 天	密封完好
		氯化氢、硫酸雾、氟化氢、氨氧化物（24 小时值）	1 次/天，7 天	密封完好
		臭气浓度	1 次/天，7 天	密封完好
环境噪声	11 栋东厂界外 1m 处 N1	连续等效 A 声级 Leq（A）	2 次/天，2 天	现场监测
	11 栋南厂界外 1m 处 N2		2 次/天，2 天	现场监测
	11 栋西厂界外 1m 处 N3		2 次/天，2 天	现场监测
	11 栋北厂界外 1m 处 N4		2 次/天，2 天	现场监测

五、检测项目、方法、仪器及检出限

检测类别	检测项目	检测分析方法及依据	检出限	仪器名称及型号
环境空气	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	0.05mg/m^3	紫外可见分光光度计/UV-1801（ID-001-01）
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.005mg/m^3	紫外可见分光光度计/UV-1801（ID-001-01）
	铬酸雾	《固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》HJ/T 29-1999	5×10^{-4}mg/m^3	紫外可见分光光度计/UV-1801（ID-001-01）
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号）	小时值：0.005mg/m^3；日均值：0.003mg/m^3	紫外可见分光光度计/UV-1801（ID-001-01）

六、检测结果

表 6-1 环境空气检测结果一览表

检测项目及结果														
检测点位	检测项目			单位	检测日期							标准限值	结果判定
					2025.01.17	2025.01.18	2025.01.19	2025.01.20	2025.01.21	2025.01.22	2025.01.23		
项目西北面 500m 处 G1	一小时均值	氯化氢	第一次	mg/m³	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	/	/
			第二次		0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	/	/
			第三次		0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	/	/
			第四次		0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	/	/
		硫酸雾	第一次	mg/m³	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	/	/
			第二次		0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	/	/
			第三次		0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	/	/
			第四次		0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	/	/
		铬酸雾	第一次	mg/m³	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	/	/
			第二次		5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	/	/
			第三次		5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	/	/
			第四次		5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	5×10^{-4}（L）	/	/
		氮氧化物	第一次	mg/m³	0.045	0.066	0.045	0.058	0.049	0.057	0.062	0.25	达标
			第二次		0.048	0.071	0.052	0.061	0.053	0.061	0.065	0.25	达标
			第三次		0.081	0.080	0.082	0.077	0.075	0.065	0.075	0.25	达标
			第四次		0.062	0.068	0.078	0.082	0.071	0.073	0.068	0.25	达标

检测项目及结果														
检测点位	检测项目			单位	检测日期							标准限值	结果判定
					2025.01.17	2025.01.18	2025.01.19	2025.01.20	2025.01.21	2025.01.22	2025.01.23		
项目西北面500m处G1		非甲烷总烃	第一次	mg/m³	0.62	0.58	0.69	0.69	0.59	**0.66**	0.71	/	/
			第二次		0.74	0.62	0.74	0.74	0.74	**0.74**	0.71	/	/
			第三次		0.67	0.66	0.68	0.78	0.68	**0.70**	0.66	/	/
			第四次		0.75	0.73	0.62	0.64	0.70	**0.73**	0.69	/	/
	日均值	氯化氢		mg/m³	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	0.05（L）	/	/
		硫酸雾		mg/m³	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	0.005（L）	/	/
		氰化氢		mg/m³	2×10^{-3}（L）	2×10^{-3}（L）	2×10^{-3}（L）	2×10^{-3}（L）	2×10^{-3}（L）	2×10^{-3}（L）	2×10^{-3}（L）	/	/
		氮氧化物		mg/m³	0.052	0.041	0.035	0.042	0.036	0.061	0.055	0.10	达标
	一次值	臭气浓度		无量纲	12	11	12	13	12	11	13	/	/
执行标准	参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准（该标准由委托方提供）。												
备　注	1、"/"表示标准限值未对该项做限值要求或不适用； 2、"（L）"表示检出浓度低于检出限。												

本页结束

附件 10 声明

声明

本报告表中项目基本情况和工程分析所涉及内容与我单位提供的资料一致。我单位郑重承诺，所提供的资料真实有效，若因资料虚假或存在隐瞒欺骗的原因，造成环境影响评价失实，责任全部由我单位负责。

单位法人代表或授权委托代理人（盖章）：

年　月　日

附件 11 全本公示截图