

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 缝纫机零部件改扩建项目

建设单位(盖章): 昌黎县建兴精密机械零
部件有限公司

编制日期: 2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	38
四、主要环境影响和保护措施.....	42
五、环境保护措施监督检查清单.....	72
六、结论.....	76
附表.....	77

一、建设项目基本情况

建设项目名称	缝纫机零部件改扩建项目		
项目代码	2403-130322-89-03-635201		
建设单位联系人	康爱莲	联系方式	13933579155
建设地点	河北省秦皇岛市昌黎县龙家店镇刘双坨村村西（现有厂区内）		
地理坐标	（119度 1分 53.169秒， 39度 39分 0.811秒）		
国民经济行业类别	C3553 缝制机械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业35-70纺织、服装和皮革加工专用设备制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昌黎县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昌审批备字（2024）43号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（在现有车间内建设，不新增占地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、用地规划符合性</p> <p>本项目位于昌黎县龙家店镇刘双坨村村西，在现有厂区内进行建设，不新增用地，现有用地为工业用地，用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁制用地项目目录（2012年本）》的限制或禁止项目，符合用地要求。</p>		

其他 符合 性 分 析	<p>2、国家及地方产业政策规划符合性</p> <p>根据国家发改委令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为政策允许类，符合国家现行产业政策。项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类项目；不属于《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录（2020 年修订版）》中列出的限制、淘汰类和禁止项目，为政策允许类，本项目已取得了秦皇岛市昌黎县行政审批局出具的企业投资项目备案编号昌审批复字（2024）43 号，项目建设符合国家及地方产业政策。</p> <p>3、选址和平面布局合理性</p> <p>项目不新增用地，在现有厂区内建设，选址附近无国家、省、市规定的重点文物保护单位、水源保护区、风景名胜区、革命历史古迹等环境敏感点。</p> <p>项目建设后废气污染物均能达标排放，不新增废水外排量，噪声厂界达标，固体废物能够合理处置，项目建设对区域环境影响较小。</p> <p>新增设备按下料、机加工、打磨、钻孔、清洗等不同功能区进行布置，加工过程流畅，运输方便，在车间内各单元之间利用厂区内安全道路进行有效分隔，方便运输，整体布局流程有序。</p> <p>综上，项目选址和平面布局合理。</p> <p>4、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与（环环评【2016】150 号）文件符合性</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）、《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》（环办环评[2017]99 号）分析本项目与其符合性。</p> <p>①生态保护红线</p> <p>根据《河北省生态保护红线》，河北省全省生态保护红线总面积 4.05 万 km²，占全省国土面积的 20.07%。其中，陆域生态保护红线面积 3.86 万 km²，占全省陆域国土面积的 20.49%，海洋生态保护红线面积 1880km²，占全省管辖海域面积的 26.02%。共涉及坝上高原防风固沙生态保护红线，燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线，太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线，河北平原河湖滨岸带生态保护红线，海岸海域生态保护红线五大类。</p> <p>昌黎县生态保护红线区面积为 42.78km²，占昌黎县国土面积的 4.27%。红线区包括黄金海岸自然保护区、滦河河滨岸带、土壤保持水源涵养功能红线区。地理分布上分为两个部分，昌黎县黄金海岸水源涵养功能红线区和昌黎县碣石山土壤保持水源涵养功能红线区。</p> <p>本项目在现有厂区内建设，项目不新增占地，项目不涉及生态保护红线，距生态</p>
-------------------------	---

保护红线的距离见附图。

②环境质量底线

根据秦皇岛市生态环境局发布的秦气防领办[2022]4号中数据可知，昌黎县内环境空气质量PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO年均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准的要求，O₃日最大8小时平均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准的要求；项目区域声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。本项目建成后新增非甲烷总烃，经采取措施后，可达标排放，经过区域削减后，对区域环境空气质量影响很小。项目新增劳动定员20人，新增生活污水，直接泼洒抑尘，无生产废水排放；项目产生的噪声采用建筑隔声等治理措施，不会明显降低区域环境质量现状，项目固体废物均合理处置。项目建设符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

项目新增用水为外购新鲜水，项目年新增用电约为50万kW·h，用电引自现有供电设施，可满足项目需求；项目建设不新增用地，土地资源消耗符合要求。

④准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

本项目所在区域暂未指定负面清单，项目建设符合国家和地方产业政策。

(2)与秦政字[2021]6号和《秦皇岛市生态环境准入清单(2023年版)》符合性
根据《秦皇岛市人民政府关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(秦政字[2021]6号)和《秦皇岛市人民政府办公室关于实施生态环境分区管控动态更新成果的通知》，项目与秦皇岛市生态环境准入清单符合性分析见表1-1。

表1-1 与《秦皇岛市生态环境准入清单(2023年版)》符合性分析

要素属性		管控要求	本项目情况	符合性
总体准入要求	空间布局	建立新建项目审批与淘汰落后产能、污染减排相结合的机制，对不符合产业要求，没有明确排水去向的项目，一律不予审批。	①本项目生产废水经处理后回用，生活污水泼洒抑	符合

	局约束		尘,无生产废水外排。 ②本项目不属于淘汰落后产能,符合产业要求。		
生态环境总体要求	生态空间总体要求	空间布局	1.根据生态功能保护区的资源禀赋、环境容量,合理确定区域产业发展方向,限制高污染、高能耗、高物耗产业的发展。要依法淘汰严重污染环境、严重破坏区域生态、严重浪费资源能源的产业,要依法关闭破坏资源、污染环境和损害生态系统功能的企业。 2.禁止新建、扩建《环境保护综合名录(2021年版)》及其最新名录所列“高污染、高风险”管控项目。	本项目不在《环境保护综合名录(2021年版)》所列“高污染、高风险”管控项目内,不在河北省发展和改革委员会关于加强新建“两高”项目管理的通知(冀发改环资[2022]691号)“高耗能、高排放”项目管理目录内。	符合
大气环境	污染物排放管控		1.强化污染物排放总量削减。推进重点行业超低排放改造和全过程治理,全面开展工业炉窑深度治理工作,按照“淘汰一批、改造一批、替代一批”原则,对标行业先进水平,完成全市砖瓦窑和石灰窑等非重点行业的工业炉窑深度治理工作。加强对已完成清洁能源替代和深度治理改造的工业炉窑运行监管,确保在满足国家、省最严格的排放标准要求下,稳定达标。 2、大力削减 VOCs 排放。具备条件的涉 VOCs 企业全部建设负压厂房,全面提高废气收集率。安全高效推进 VOCs 综合治理,实施原辅材料和产品源头替代工程。对全市所有 VOCs 排放的工业企业逐企建立清单台账,编制“一厂一策”方案,提升企业 VOCs 治理工艺水平,淘汰 UV 光氧等低效治理设施。开展源头替代、工艺过程、无组织管控、末端治理全流程治理评估,完善 VOCs 节能环保产业区项目处理工艺。实现工业涂装、包装印刷家具制造、建筑装饰等行业原辅材料源头替代,推广低(无) VOCs 含量原辅材料使用。规范企业挥发性有机物在线监测设备或超标报警装置的安装使用和数据联网。 3.严格工业企业环境管理。全市涉气企业实现稳定达标排放,重点排污单位全部完成污染源自动监测设备安装工作,确保应装尽装、应联尽联和正常稳定运行。拓展监管要素,实行“一企一档”,推进烟气流、烟气湿度、排空高度、厂界允许浓度限值纳入排污许可,实行依证监管。积极推进重点行业企业全流程超低排放改造评估监测,提高企业自动监测设备运维管理水平,强化运行监管。	1、本项目使用工业淬火炉为电加热,无燃料燃烧废气。 2、本项目生产过程中产生的 VOC 量很少,淬火工序产生的油雾(以颗粒物计)采用静电除油装置处理后无组织排放,不需要安装在线监测。 3、项目废气经处理后可达标排放。	符合
地表水环境	空间布局约束		新建企业原则上均应建在工业集聚区;对城市建成区内重污染企业、不符合安全防护距离和卫生防护距离的危化企业实施有序搬迁改造或依法关闭;推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求、满足水法律法规规定的工业集聚区集中,明确涉水工业企业入园时间表,确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业,明确保留条件,其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。	本项目为改扩建项目,不新增排水。	符合

	污染物排放管控	<p>1.严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域的环境监管。集聚区内工业企业废水预处理达到国家规定的间接排放标准方可排入污水集中处理设施；新建涉水工业项目须入园进区；全面摸底排查园区外涉水工业企业，确定入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度治理，排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准，否则一律关停取缔。提高园区运维水平，省级及以上工业集聚区应积极推进一园一档、园内企业一企一册的环保管理制度建设工作，及时记录园内污水排放相关信息。</p> <p>2.实施总氮排放总量控制。新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代，并在相关单位排污许可证中予以明确、严格落实，严控新增总氮排放。</p>		符合
土壤及地下水风险防控总体管控要求	环境风险防控	危险废物产生企业和利用处置企业要根据土壤污染防治相关要求，完善突发环境事件应急预案内容，并向所在地环保部门备案	要求企业按在本项目验收前修订突发环境事件应急预案并在相关部门备案。	符合
资源利用总体管控要求	水资源管控要求	严格禁限采区管理要求，在地下水禁止开采区，一律禁止开凿新的取水井，对已有的取水井应当制定计划逐步予以关停；在地下水限制开采区，一般不得开凿新的取水井，确需取用地下水的，应按用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则同步削减其它取水单位的地下水用水量，且不得深层、浅层地下水相互替代；在地下水一般超采区，应当按照采补平衡原则严格控制开采地下水，限制取水量，并规划建设替代水源，采取措施增加地下水的有效补给。	本项目为改扩建项目，新增用水为外购水，项目建成后总用水量为 990m ³ /a。	符合
	能源管控要求	禁燃区内禁止原煤散烧，禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。	本项目渗碳工序加热采用电	符合
产业布局总体管控要求		<p>1.禁止新建国家《产业结构调整指导目录（2024 年版）》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020 年修订版）中的产业项目。</p> <p>2.禁止建设《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高风险”产品加工项目。严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“高污染、高耗能”行业项目。</p> <p>3.上一年度环境空气质量年均浓度不达标、水环境质量未达到要求的区县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；PM_{2.5} 年均浓度不达标的区县，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电</p>	1、本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年）》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020 年修订版）中的产	符合

			<p>机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。</p> <p>5.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。</p>			<p>业项目；</p> <p>2、本项目不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中“高污染、高风险”产品加工项目。本项目不属于高污染、高耗能行业项目。</p> <p>3、本项目已完成挥发性有机物区域削减。</p> <p>5、本项目不属于以上行业。</p>	
陆域管控单元准入清单	龙家店镇	ZH1303221097	优先保护单元	昌黎县后孟营水源地	饮用水源保护区按照《饮用水水源保护条例》及相关管理条例等要求执行	本项目位于一般管控单元,企业不涉及优先保护区	符合
		ZH13032220117	重点管控单元	城镇开发边界	<p>空间布局约束</p> <p>1、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。2、新建涉水工业项目须入园进区:全面摸底排查园区外涉水工业企业,确定入园时间表;确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业,须明确保留条件,实施尾水深度治理,排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准,否则一律关停取缔。</p> <p>污染物排放管控</p> <p>1、城市和县城建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质锅炉, 35 蒸吨/小时以上的生物质锅炉要达到超低排放标准。2、包装装潢及其他印刷执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-20164)、涂料制造执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》GB78242019)。</p> <p>环境风险控制</p> <p>1、根据行政区域内重金属、危险化学品、持久性有机污染物生产、经营和排放情况,制定完善突发环境事件土壤污染防治专项应急预案,落实责任主体,明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容,依法依规公布信息。2、完善病死畜禽无害化处理设施,建成覆盖饲养、屠宰、经营、运输整个链条的无害化处理体系。</p>	本项目位于一般管控单元不涉及以上管控要求。	

				资源 利用 效率	1、淘汰集中供热管网覆盖范围内的散煤。2、禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施		
	一般 管 控 单 元	遵从全省、全市总体管控要求。			本项目属于昌黎县“一般管控单元”。本项目建设符合国家、河北省和秦皇岛市有关等管控要求。		符合

5、项目与 VOC 污染防治政策符合性分析

表 1-2 本项目与 VOC 排放相关政策符合性分析一览表

环保政策	政策要求	本项目建设情况	符合性
《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023-2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	扎实推进 VOCs 综合治理工程。分类推进低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代、储罐综合治理、装卸废气收集治理、敞开液面逸散废气治理、加油站油气综合治理、有机废气收集处理设施升级改造、VOCs 治理“绿岛”项目等重点工程	本项目淬火炉采用真空抽吸工艺，能够减少 VOC 的产生量，产生的油雾及有机废气通过滤芯过滤和静电除油装置经后排放	符合
国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度	本项目 VOCs 处理不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。经处理后，本项目油烟及有机废气采用静电除油装置处理淬火过程产生的油雾及有机废气。经预测，有机废气处理后满足标准要求。	符合
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）	全面落实标准要求，强化无组织排放控制；2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和特别控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	本项目 VOCs 处理不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。经处理后，本项目油烟及有机废气采用静电除油装置处理淬火过程产生的油雾及有机废气。经预测，有机废气处理后满足标准要求。	符合
《河北省 2022 年大气污染综合治理工作要点》（冀气领组〔2022〕	18.大力削减 VOCs 排放。推动全省 226 万家涉 VOCs 企业治理提升，具备安装条件的涉 VOCs 企业全部建设负压厂房，全面提高	本项目采用真空渗碳淬火一体炉，能够减少有机废气和油雾的	符合

	2号	废气收集率。加大低 VOCs 原辅材料 and 产品源头替代力度，制定溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业低 VOCs 含量原辅材料替代计划。	产生。抽真空过程产生的少量油雾及有机废气采用静电除油装置处理后排放		
	《固定污染源挥发性有机物核查与监测技术指南》 (DB13/T5500-2022)	应收集并核查环境应急管理文件和环境应急预案等资料；原辅材料清单应包括产品生产系统和环境保护系统使用的原辅材料(包括工艺用水、工艺用水蒸气、工艺用燃料)的名称、原辅材料产品标准、工艺性质和工艺功能，以及所含 VOCs 的组分含量、性质、功能等工艺参数和环境保护参数等；工艺用能介质等材料清单应包括产品生产系统和环境保护系统使用的水、水蒸气、燃料等各类用能工艺介质等名称、介质标准、介质工艺性质和介质工艺功能等参数；产品和副产品清单应包括产品生产系统和环境保护系统产生的产品和副产品的名称、形态、性质、功能和标准，以及所含 VOCs 的组分含量、性质和环境管理要求等；污染物清单应包括产品生产系统和环境保护系统各工艺环节产生和排放的大气污染物、水污物和工业固体废物，以及所含 VOCs 的组分含量、性质和环境管理要求等。	本环评要求企业编制突发环境事件应急预案。本并对项目产品生产系统和环境保护系统使用的原辅材料、工艺、污染物排放等进行了核查。	符合	
	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)	除石油炼制、石油化工、农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体企业外，其他行业根据标准要求检测敞开液面上方 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；	本项目淬火油位于淬火炉室内，工作期间为关闭状态，不涉及 VOCs 敞开液面	符合	
		产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。	本项目淬火工序在密闭空间操作，并保持负压运行。废气收集系统输送管道密闭、无破损	符合	
	秦皇岛市大气污染防治行动领导小组办公室	加强实时	为进一步加强实施监控工作，现要求 9 月底前全市排气量大于 20000	企业不属于重点企业，无需安装在线监测	符合

室文件（秦气防领办[2019]72号）	监控工作	立方米/小时的重点企业安装在线监控装置。	控装置	
	推广多级串联模式	根据企业实际产生的污染物的浓度，合理采取治理工艺。对污染物产生浓度偏高的，推荐使用沸石转轮加催化燃烧方式；对污染物产生浓度偏低的，推荐使用前端处理加活性炭和UV光氧多种处理工艺复合方式；不推荐采用单一的活性炭或UV光氧吸附工艺，活性炭和UV光氧相关耗材要定期维护更换，根据企业实际情况原则上UV光氧相关耗材1年更换1次，活性炭2~4月更换一次	参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020，淬火过程产生的非甲烷总烃、油雾采用机械过滤、静电过滤，本项目生产过程产生的油雾采用滤芯过滤+静电除油装置处理后排放。废滤芯定期更换，符合要求。	符合
	切实提高污染物收集率	对车间内进行密闭改造，原则上除进出口和排气筒外，不得私设其他排放口，鼓励企业对车间废气进行二次收集处理 对挥发性有机物产生环节进行密闭收集，尽量减少无组织排放扩散 根据环保部《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关要求，采用外部排风罩的，应按规定的方法控制测量风速，测量点应选取距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3 m/s。	本项目采用真空渗碳淬火一体炉，能够减少有机废气和油雾的产生，并提高了废气收集效率，减少无组织排放	符合

(2) 其他相关文件符合性分析

表 1-3 与其他相关文件符合性分析

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式	本项目建设符合产业政策、生态环境分区管控方案，项目已完成总量控制削减替代等相关要求；本项目不涉及产能置换	符合
《河北省固体废物污染环境防治条例》	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物	本项目一般固废暂存于一般固废暂存间后进行妥善处置，危险废物暂存于危废间后委托有资质单位处理	符合
《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》	严格执行产业准入负面清单。制定本区域产业发展导向，明确区域禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。	根据《产业结构调整指导目录（2024年）》，本项目不属于限制类项目和淘汰	符合

			类项目,属于允许类建设项目	
		严禁新增低端落后产能,加快淘汰落后产能。严格执行国家产业政策和项目准入制度,严禁审批不符合国家产业政策的项目,污染环境、破坏生态、浪费资源、高耗能的项目,以及对饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区产生影响的项目。限制发展生产能力严重过剩,工艺技术落后,原材料和能源消耗较高,不利于节约资源和保护生态环境等方面的产业和项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中允许类建设项目,原材料和能源消耗较低,不属于高耗能项目	符合
	《秦皇岛市深入打好污染防治攻坚战实施方案》(秦传[2022]6号)	1、推进工业领域碳达峰,研究制定工业领域碳达峰行动方案,推进绿色制造,淘汰落后产能,促进工业节能降耗。2、健全排放源统计调查、核算核查、监测监管制度,将温室气体管控纳入环评管理,在环评文件中增加碳排放文件内容;3、推进砖瓦、石灰、铸造等重点行业深度治理。以工业炉窑污染综合治理为重点,深化工业氮氧化物减排。完善市县两级重污染天气应急预案体系,实施重点行业企业绩效分级管理,开展“升A晋B”行动。4、大力削减VOCs的排放。5、深入实施清洁柴油车(机)行动,淘汰国三及以下排放标准营运柴油货车。	1、本项目不属于淘汰落后项目;2、企业在投产前应按照要求进行排污许可变更,合法排污,本环评文件已添加碳排放章节;3、本项目满足各项准入要求,本项目不属于“两高”项目,企业应在建设完成后按要求申请排污许可、有证排污、按证排污、验收后再投产;4 本项目污染物均可达标排放,本项目已完成VOC区域削减;5、本项目不涉及;	符合
	生态环境部 发展改革委 工业和信息化部 财政部关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气〔2019〕56号	(一)加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目,严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	本项目为扩建项目,新建淬火炉为企业生产过程配套工艺过程,且淬火过程产生的废气经过高效环保治理设施(滤芯过滤+静电除油设施处理后)排放。	符合
	河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知	环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容”规定,进一步做好沙区建设项目环境影响评价制度执行工作	本项目在现有生产车间内建设,无土建施工,不会对土地沙化造成影响。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>昌黎县建兴精密机械零部件有限公司成立于2020年01月17日，公司位于昌黎县龙家店镇刘双坨村村西，主要产品为缝制机械及零部件制造、销售。企业现有工程分两期建设，其中一期工程已建设完成并已投产，年生产能力为缝纫机配件100万件。二期工程未开始建设。</p> <p>企业产品缝纫机配件针板是缝纫机上用来固定针头和线轮的重要零部件，对工件的硬度有很高的要求，因此需要对加工后的零件进行淬火处理，以工件的硬度和耐磨性。企业现有工程此工序均外协处理。近年来由于外协代加工的成本越来越高，并且存在不合格产品较高的情况，因此为提高产品质量并节省成本，企业计划对现有工艺设备进行技改更新，增加淬火、回火相关设备，并增加产品产能，本次改扩建项目建成缝纫机配件产能为200万件，以满足市场需求。</p> <p>基于以上背景，企业拟投资2000万元建设在现有厂区内建设缝纫机零部件改扩建项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保政策法规的要求，需对该项目进行环境影响评价。昌黎县建兴精密机械零部件有限公司于2024年4月委托河北程睿环保集团有限公司进行该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织技术人员对本项目厂址进行了现场踏勘，较详细地搜集了与本项目有关的技术资料，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于三十二、专用设备制造业70纺织、服装和皮革加工专用设备制造-其他（仅分割、焊接、组装的除外），根据名录规定，本项目属于环境影响报告表。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的有关规定，编制完成了本项目环境影响报告表。</p> <p>二、现有工程概况</p> <p>企业现有工程于2021年8月编制了《昌黎县建兴精密机械零部件有限公司缝纫机零部件项目环境影响报告表》，并于2021年09月22日取得了昌黎县行政审批局的批复，批复文号为昌审批环字[2021]11号。原环评中计划分期建设，其中一期年生产能力为缝纫机配件100万件，二期工程生产能力为缝纫机配件100万件。目前企业一期项目已建成并已完成环保竣工验收，验收产能为缝纫机配件100万件。根据企业提供的承诺书，二期工程不再建设，承诺书见附件。</p> <p>现有工程产品方案见表2-1。</p>
------	---

表2-1 现有工程产品方案一览表

建设期	产品名称	计划年产量	实际产量	单位	备注
一期工程	缝纫机配件	100	100	万件	已建成并完成验收
二期工程	缝纫机配件	100	0	万件	不再建设
现有工程总产能	缝纫机配件	100	100	万件	

1、现有工程建设内容

现有工程（一期工程）主要建设内容见表2-2。

表 2-2 现有工程主要建设内容一览表

项目类别	建设内容	
主体工程	1#生产车间	占地面积 439.68m ² ，主要设置加工中心、线切割、磨床、空压机等设备
	2#生产车间	占地面积 873m ² ，主要设置各类铣床、台式钻床、磨床等
储运工程	仓库	占地面积 220.5m ² ，存储原辅材料及成品
辅助工程	门卫及办公用房	占地面积 300m ² ，工作人员办公
公用工程	给水	项目给水为外购新水，能够满足生产和生活用水
	排水	生产废水回用无废水外排
	供电	用电来源由刘双坨村供电设施提供。
	供热	冬季办公取暖采用电取暖
环保工程	废气	项目打磨设备分别设置在 1#、2#生产车间，干式打磨废气，经移动式除尘器处理后车间内无组织排放
	废水	生活污水泼洒抑尘；清洗补充水全部消耗不外排；研磨清洗水经一体化污水处理站处理后循环使用不外排
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、设置隔声罩等措施
	固废	金属屑、除尘灰、下脚料、不合格产品、废包装统一收集后外售，废磨料由厂家回收；污泥、废切削液、废润滑油、废液压油、废油桶暂存于厂内危废暂存间内，定期由有资质的单位处理。 生活垃圾由环卫部门统一处理。

(2) 现有工程主要生产设备

表2-3 现有工程主要生产设备及设施一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	备注
1	CNC加工中心	VWC850F	1	2#车间
2	超声波清洗机	TA-018	1	1#车间
3	车床	20	2	2#车间
4	冲压机床	D-T30	1	3#车间
5	电火花机床	N200	1	2#车间
6	线切割机床	32	5	2#车间
		20	25	2#车间

		DK7725	5	2#车间
7	雕刻机	---	1	1#车间
8	多功能铣床	XK5025	1	1#车间
		XKJ325/3	1	1#车间
		XJ6025D	20	1#车间
9	空压机	---	2	2#车间
10	立式铣床		10	1#车间
11	铆合机	HD-143	1	1#车间
12	磨刀机	---	3	1#车间
13	抛光机	---	3	1#车间
14	平面磨床	KGS-250AD	4	1#车间
		450S	3	4#车间
		JHT-318B	5	4#车间
15	砂带机	---	2	2#车间
16	砂布带机	MD150-A	1	4#车间
17	手动磨床	M618C	3	1#车间
18	数据钻床	---	1	3#车间
19	双面磨床	2M610-4	1	1#车间
		M650P	1	1#车间
20	台式钻床	JTD-13	2	1#车间
		西湖牌	8	4#车间
		z4116	4	2#车间
		Z512-2	1	2#车间
21	工具磨床	6020B	2	1#车间
22	卧式铣床		16	4#车间
23	研磨机	---	6	4#车间
24	液压冲床	---	1	3#车间
25	意大利投影机	---	2	1#车间
26	硬度计	---	1	1#车间
27	砂轮机	---	1	1#车间
28	一体化污水处理设备	---	1	4#车间
29	激光打标机		1	3#车间

(3) 工程原辅材料及能源消耗

表2-4 主要原辅材料、能源消耗

序号	名称	单位	年用量	备注
1	毛坯件	t/a	68	外购
2	陶瓷磨料	t/a	0.95	外购
3	润滑油	t/a	0.1	外购，桶装
4	水性切削粉	t/a	0.5	外购，袋装 25kg/袋
5	洗洁精	t/a	0.1	外购，桶装
6	液压油	t/a	0.05	外购，桶装
7	电	kWh/a	30 万	由昌黎县电力公司供给
8	水	m ³ /a	528	外购新鲜水
9	包装箱	万个	2	外购

(4) 劳动定员及工作制度

现有工程劳动定员50人，年工作300d，实行日班8h工作制。

(5) 现有工程给排水情况

现有工程用水均有外购水提供，包含生活用水和生产用水，总用水量为（1.675m³/d）502.5m³/a。

①给水

生活用水：劳动定员为50人，厂内不设食堂等，附属用房主要用于厂区员工临时休息，用水仅为职工盥洗用水，用水量为1.5m³/d（45m³/a）。

生产用水：生产用水包括研磨清洗用水、机械加工冷却水、切削液调配用水、水抛光机用水、超声波清洗补水。

研磨清洗用水：需要用到清洗水对零件进行清洗，该过程清洗循环水经一体化污水处理站处理后循环使用不外排，仅需定期补充新鲜水，其中循环水量为5m³，损耗量为0.15m³/d（45m³/a），定期补水量为0.15m³/d（45m³/a）。

零部件加工降温用水：部分零部件加工过程采用水冷却，循环利用，定期补充，补充水量为0.02m³/d（6m³/a）。

切削液调配用水：现有工程切削液为水性切削粉，稀释比例为30:1。平均每天需补充水量为0.05m³/d（15m³/a）。

水抛光机用水：工件表面有铁锈时，采用水抛光机进行除锈；抛光废水经沉淀后可回用，定期补充新水，补充量为0.02m³/d（6m³/a）。

超声波清洗用水：部分精细工件在完成机加工后进入超声波清洗机去除表面的杂质。超声波清洗机定期补水，补水量0.02m³/d（6m³/a）。

②排水

生活污水仅为员工日常盥洗废水，直接泼洒抑尘。生产过程无废水外排。

现有工程水平衡图见图 2-1。

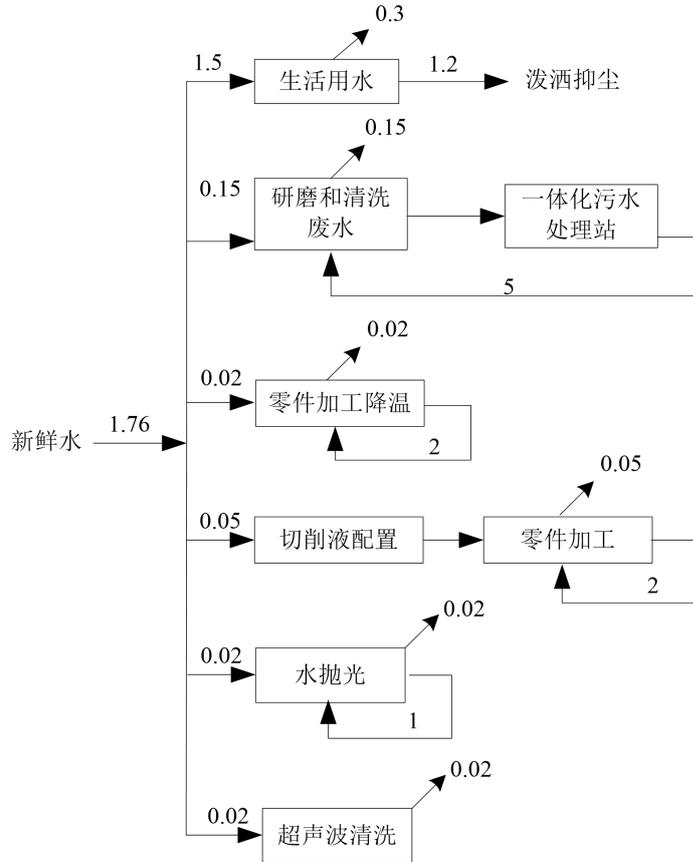


图2-1 现有工程水平衡图 单位：m³/d

三、本项目概况

(1) 项目名称：缝纫机零部件改扩建项目。

(2) 建设单位：昌黎县建兴精密机械零部件有限公司。

(3) 劳动定员及工作制度：本项目新增劳动定员 20 人，工作制度不变，仍为白班 8h 工作制。

(4)建设内容及规模：项目不新增占地，利用现有厂房 4000 平方米，购置 CNC 加工中心、线切割机床、数控铣床、双面磨床、台式钻床、数控车床等设备，并购置淬火炉、回火炉各一台及其配套设施。本项目建成后，年增加缝纫机配件 100 万件。

项目建成后产品方案见下表。

表 2-5 项目建成后产品方案一览表

项目	产品	单位	产能	规格
现有工程	缝纫机配件	万件/年	100	长 50~300mm，宽 20-60mm，厚 1.2-15mm，根据客户需求
本工程	缝纫机配件	万件/年	100	

(5) 主要建设内容

本项目为改扩建项目，位于现有厂区内，不新增占地，本项目主要建设内容见表 2-6。

表 2-6 项目主要建设内容一览表

项目类别	名称		备注
主体工程	利用现有厂房，购置 CNC 加工中心、线切割机床、数控铣床、双面磨床、台式钻床、数控车床、淬火炉、回火炉等设备，增加缝纫机配件产能。		厂房已建成，新购置设备
储运工程	原料和成品均储存在布置在现有生产车间内。		依托现有
	利用车间内现有一般固废储存区。		依托现有
	危废储存依托现有危废间		依托现有
辅助工程	办公区依托现有工程。		依托现有
公用工程	供水系统	外购新鲜水	—
	排水系统	本项目不新增排水	—
	供电系统	依托现有供电设施	—
	供热系统	本项目不新增用热。	—
环保工程	废气处理	①渗碳、淬火工序废气通过滤芯过滤+自带静电除油设备处理后后车间内排放。	新建
		②车床、铣床、线切割、磨床、抛光加工加水进行冷却、抑尘，干式打磨废气依托现有移动式除尘设备处理。	依托现有除尘设备
		③加工中心使用切削液加工过程产生的非甲烷总烃经设备自带的机械过滤装置处理后无组织排放	
	噪声防治	选用低噪设备，采用合理布局，基础减振，厂房隔声等降噪措施。	—
	污水治理	本项目新增劳动定员，生活污水泼洒抑尘；加工、清洗补水全部消耗，研磨清洗水经处理可回用，无生产废水外排。	研磨清洗水依托现有污水处理站
固废处理	机加工工序产生的废润滑油、废液压油、废切削液、污水处理站产生的污泥、废油桶、废油、废滤芯，均依托现有危废间，委托有资质的单位处理。含油金属屑滤后静置无滴漏状态，盛装于专门容器中，转移至危废暂存间，外售金属冶炼公司。	—	

依托工程可行性分析

①生产车间依托可行性分析

本次新增购置生产设备，分别布置在 4 个车间内。企业现有工程仅一期工程投产，建设 1#和 2#车间，二期工程不再建设。3#和 4#车间为标准厂房，为企业自行建设。目前每个车间均由剩余空间，其中 3#和 4#车间内剩余空间较多。本项目加工零件较小，使用机加工设备相对较小，为保证生产分区的合理性，大部分设备布置在 4#车间内（1800m²），其余设备分布在 1#、2#、3#车间，生产车间满足设备布置需求。

另外，原辅材料及产品均位于现有车间内。由于企业为订单式生产，工件生产完成后即外售出场，原辅材料随用随采，不会在车间内厂区堆存，均能够满足储存需求。

因此生产车间依托可行。

②污水处理站依托可行性分析

污水处理站依托可行性分析见“四、主要环境影响和保护措施”中“二、水环境影响分析”。

③危废暂存间依托可行性分析

现有工程危废间建筑面积 8m²，储存 HW09（废切削液）、HW08（废润滑油、废液压油、废油桶、污泥），根据企业现有工程实际情况，现有工程危废间占地面积 3m²，本扩项目建成后增加废油（HW08）、废滤芯（HW49）和含油金属屑（HW08），危废占地面积为 5.1m²，现有工程危废间满足扩建后需求，详见“四、主要环境影响和保护措施”中“四、固废影响分析”-3）危废间依托可行性分析。

（6）主要建构筑物

本项目不新增构建筑物，在现有车间内进行，现有四个车间总建筑面积为 4000m²，各基本情况见表 2-7。

表 2-7 本项目涉及建构筑物一览表

序号	建筑构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑结构	备注
1	1#车间	439.68	480	彩钢结构	现有一期工程建成
2	2#车间	873	900	彩钢结构	现有一期工程建成
3	3#车间	805.6	820	彩钢结构	现有（含维修间），由企业自行建设
4	4#车间	1694.6	1800	彩钢结构	现有（含污水处理站）由企业自行建设
5	办公区和辅助用房	300	300	砖混	现有一期工程建成
6	危废暂存间	8	8	混凝土基础+ 彩钢	现有一期工程建成
7	污水处理站	(15)	—	—	现有，位于 4#车间内

注：上表中 1#车间和 2#车间在现有工程一期工程中建设；3#和 4#车间为标准厂房，为企业自行建设，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），不涉及环境敏感区的标准厂房建设不纳入环境影响评价管理。在本次环评验收中予以验收。

（7）主要原辅材料及能源消耗

本项目增加渗碳、淬火、回火工序替代外协部分，增加产品产能，技改前后原辅材料及能源消耗变化情况见表 2-8。

表2-8 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	技改前 年耗量	本项目 年耗量	技改后 全厂年 耗量	备注	最大储存 量	储存方式
1	毛坯件（钢质）	t/a	68	68	136	+68	5	散装
2	陶瓷磨料	t/a	0.95	0.95	1.9	+0.95	0.5	袋装
3	润滑油	t/a	0.1	0.1	0.2	+0.1	0.1	桶装
4	液压油	t/a	0.05	0.05	0.1	+0.05	0.1	桶装
5	水性切削粉	t/a	0.5	0.5	1.0	+0.5	0.1	袋装
6	洗洁精	t/a	0.1	0.1	0.2	+0.1	0.1	瓶装
7	真空淬火油	t/a	0	0.1	0.1	+0.1	0.1	罐装
8	液氮	t/a	0	2.0	2.0	+2.0	0.4	钢瓶储存
9	乙炔	t/a	0	0.1	0.1	+0.1	0.07	钢瓶储存 40L/瓶
10	清洗剂	t/a	0.05	0.05	0.1	+0.05	0.05	桶装， 25kg/桶
11	包装箱	万个	2	2	4	+2	0.5	/
12	电	万 kwh/a	30	50	80	+50	/	现有供电 设施
13	水	m ³ /a	528	462	990	+462	/	外购新鲜 水

陶瓷磨料：锐利、坚硬的材料，用以磨削较软的材料表面；主要是以凝胶法烧结制得的具有微晶结构的新型磨料，适合机械，电子，金属零部件，五金，工具，汽车配件，仪器仪表，铸造，医疗，工艺品等行业产品的表面去毛刺、倒角、去氧化皮和表面抛光。

润滑油：复杂的碳氢化合物的混合物。润滑油一般由基础油（95%）和添加剂（5%）两部分组成，用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

液压油：液压油引就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨液压油、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于润滑油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。

切削粉：切削液(cutting fluid, coolant)是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的润滑冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀。本项目使用谁信切削粉加水配置。

真空淬火油：淬火的矿物油通常以精制程度较高的中性石蜡基油为基础油，它具有闪点高、黏度低、油烟少，抗氧化性与热稳定性较好，使用寿命长等优点。

清洗剂：清洗剂 A118 是由非离子型表面活性剂、离子型表面活性剂，防锈剂和碱性盐配制而成的一种强效，具有良好抗乳化性能的清洗剂。适用于清洗钢、铸铁件表面的高粘度油品和污物。此产品由表面活性剂、碱性剂、水和其它添加剂组成，不含磷、仲胺、硝酸盐、氯化物、多氯联苯和多氯三联苯。

本项目使用水性清洗剂，主要为碱性物质和不含有机溶剂，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)的要求。

液氮：惰性、无色、无嗅、无腐蚀性、不可燃的氮气在温度极低的环境下而得到的液体，本项目主要用于在渗碳过程提供无氧环境。

表 2-9 液氮理化性质及危险特性表

标识	中文名	氮（液化的）/液氮	英文名	ammonium hydroxide; ammonia water		危险货物编号		22006
	分子式	N ₂	分子量	28.01	UN 编号	1977	CAS 编号	1336-21-6
	危险类别	第 8.2 类 碱性腐蚀品						
理化性质	性状	无色及低温液体，无气味。						
	熔点（℃）	-209.8		临界压力(Mpa)				
	沸点（℃）	-196.56		相对密度（水=1）		0.81		
	饱和蒸汽压（kpa）	1026.42(-173℃)		相对密度（空气=1）		0.97		
	临界温度（℃）	-122.3		燃烧热（KJ·mol ⁻¹ ）		无意义		
	溶解性	微溶于水						
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃		闪点（℃）		无意义		
	爆炸极限（%）	无意义		最小点 火能（MJ）		无意义		
	引燃温度（℃）	无意义		最大爆炸压力（MPa）		无意义		
	危险特性	气体比空气重，可能累积在地层空间，造成缺氧。容器破损时，该液体迅速蒸发造成封闭空间空气中过饱和，有窒息严重风险。						
	灭火方法	不可燃。受热引起压力升高，容器有爆裂危险。周围环境着火时，允许使用各种灭火剂。						
	禁忌物	/		稳定性		稳定		
	燃烧产物	/		聚合危害		无		
毒性及健康危害	急性毒性	LD50: 属低毒类 LD50: 350mg/kg(大鼠经口); LC50: IDLH: 300ppm(以氮计) 阈: 50ppm						

害性	健康危害	侵入途径：吸如、食入； 吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明，皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。
急救		皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。立即就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。如果患者吸入或吸入该物质不要对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
防护		工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风； 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿工作服； 手防护：戴防化学品手套； 其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、经石或其它性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移回收或无害处理后废弃。
储存		储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

乙炔：是一种有机化合物，化学式为 C₂H₂，俗称风煤或电石气，是炔烃化合物中体积最小的一员，常温常压下为无色气体，微溶于水，溶于乙醇，丙酮、氯仿、苯，混溶于乙醚，是有机合成的重要原料之一，也是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体，也可用于氧炔焊割，本项目作为渗碳剂使用。

表 2-10 乙炔理化性质及危险特性表

标识	中文名	乙炔、电石气	英文名	Acetylene	危险货物编号		22006
	分子式	C ₂ H ₂	分子量	26.04	UN 编号	1001	CAS 编号
	危险类别	第 2.1 类 易燃气体					
理化性质	性状	无色无味气体。工业用品有使人不愉快的大蒜气味。					
	熔点 (°C)	-81.8 (119Kpa)		临界压力(Mpa)		6.19	
	沸点 (°C)	-83.8		相对密度 (水=1)		0.62	
	饱和蒸汽压 (kpa)	1026.42(-173°C)		相对密度 (空气=1)		0.91	

	临界温度 (°C)	35.2	燃烧热 (KJ·mol ⁻¹)	1298.4
	溶解性	微溶于水、乙醇, 溶于丙酮、氯仿、苯		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	闪点 (°C)	无意义
	爆炸极限 (%)	上限 80, 下限 2.1	最小点火能 (MJ)	无意义
	引燃温度 (°C)	305	最大爆炸压力 (MPa)	无意义
	危险特性	气体比空气重, 可能累积在地层空间, 造成缺氧。容器破损时, 该液体迅速蒸发造成封闭空间空气中过饱和, 有窒息严重风险。		
	灭火方法	不可燃。受热引起压力升高, 容器有爆裂危险。周围环境着火时, 允许使用各种灭火剂。		
	禁忌物	强氧化剂、强酸、卤素	稳定性	稳定
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳	聚合危害	无
毒性及健康危害性	急性毒性	无资料		
	健康危害	具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒:暴露于 20%浓度时, 出现明显缺氧症状;吸入高浓度, 初期兴奋、多语、哭笑不安, 后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡;严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化气硫化氢时, 毒性增大, 应予以注意。		
急救	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。			
防护	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风; 呼吸系统防护: 易般不需要特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩); 眼睛防护: 一般不需要特殊防护; 身体防护: 穿防静电工作服; 手防护: 戴一般作业防护手套; 其他: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。			
储存	乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中,装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂、酸类、素分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。			

(8) 建设地点及平面布置

企业位于昌黎县龙家店镇刘双坨村村西, 项目中心坐标为东经 119°1'53.196", 北纬 39°39'0.811", 项目东侧为乡村道路, 隔路为耕地, 南侧为水泥制品厂; 西侧、北侧均为耕地。项目距离较近的敏感点为西北侧 52m 处黄双坨完全小学, 西北侧 130m 处的黄双坨村及东侧 220m 处的刘双坨村。项目周边无居住区, 医院等敏感点, 也无饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能区、文物保护地等法律、法规规定的环境敏感区。

本项目所在车间（3#车间）位于厂区东侧，车间西侧为厂区道路，车间内部设生产区、原料区和成品区，厂区内各单元之间利用厂区内安全道路进行有效分隔，方便运输，整体布局流程有序。建设单位根据厂区“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保与安全”的原则，总体布局合理。

(9) 生产设备

本项目不涉及原有生产设施的变化，本项目新增生产设备及设施见表2-11。

表2-11 本次新增生产设备及设施一览表

设备名称	型号	数量	单位	备注
手动冲床	30	1	台/套	1#车间
双面研磨机		1	台/套	1#车间
卧式车床		1	台/套	1#车间
硬度计		1	台/套	1#车间
台式攻丝机	SWG-6B	2	台/套	1#车间
平面磨床	M713H	4	台/套	1#车间
中丝机床	HF320M	5	台/套	2#车间
加工中心	V8	15	台/套	2#车间
砂轮机		1	台/套	2#车间
筛选机		1	台/套	2#车间
数控车床	H-36	4	台/套	2#车间
手摇铰孔机		2	台/套	2#车间
数控钻床		1	台/套	2#车间
台式攻丝机	SWJ-12	1	台/套	2#车间
加工中心	V5	2	台/套	2#车间
平面磨床	230	4	台/套	2#车间
磨刀机		3	台/套	2#车间
激光打标机		1	台/套	3#车间
回火炉		1	台/套	3#车间
双室真空渗碳油淬气冷炉	FZSC2-85	1	台/套	3#车间
金属带锯床	CF-F30	1	台/套	3#车间
金属带锯床	LB-F30	1	台/套	3#车间
冲床	JH21-125	1	台/套	3#车间
冲床	JC23-16	2	台/套	3#车间
冲床	JB23-16	1	台/套	3#车间
水喷砂机		1	台/套	3#车间
无齿锯		1	台/套	3#车间
无心磨床		1	台/套	4#车间东
平面磨床		1	台/套	4#车间东
机床	KENT-4H	1	台/套	4#车间东

精密平面磨床	KENT,GTS-818AH R	1	台/套	4#车间东
精密平面磨床	KGS-250AHD	1	台/套	4#车间东
精密平面磨床	KGS-510WMI	1	台/套	4#车间东
砂轮机		2	台/套	4#车间东
数控磨床		10	台/套	4#车间东
台式攻丝机	S4006B	1	台/套	4#车间东
台式钻床	ZS416	1	台/套	4#车间东
台式钻床	Z512-2	1	台/套	4#车间东
投影机		1	台/套	4#车间东
外圆磨床		1	台/套	4#车间东
万能工具磨床		25	台/套	4#车间东
平面磨床		10	台/套	4#车间东
镶嵌机		1	台/套	4#车间东
小水磨床	TSG-.350	2	台/套	4#车间东
加工中心		10	台/套	4#车间东
硬度计		1	台/套	4#车间东
水抛光机		1	台/套	4#车间东
超声波清洗机		1	台/套	4#车间东
研磨机		4	台/套	4#车间西
滑轨倒角机		1	台/套	4#车间西
精密影像测量仪		1	台/套	4#车间西
水喷砂机		2	台/套	4#车间西
空压机		3	台/套	4#车间西
加工中心		14	台/套	4#车间西
机械手臂		1	台/套	4#车间西
振动送料盘		1	台/套	4#车间西
合计		161		

(10) 公用工程

①供热：本项目生产过程用热均采用电能。

②供电：本项目新增用电 50 万 kwh/a，引自现有供电设施，电源可靠，能够满足项目用电需求。

③给排水

a 给水：

生活用水：本项目新增劳动定员 20 人，主要为员工日常生活盥洗用水，员工为当地居民，参照河北省地方标准《生活与服务业用水定额 第 1 部分：居民生活》(DB13/T5450.2-2021)，员工日常生活用水参照城镇居民用水定额核定并按实际情况调整，

居民日常生活用水量取 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目建成后，则生活用水量 $300\text{m}^3/\text{a}$ ($1\text{m}^3/\text{d}$)；

生产用水：本次技改新增用水部位为研磨清洗用水、零部件加工冷却水、切削液调配用水、淬火工序冷却降温用水、淬火前超声波清洗补水、淬火后工件超声波清洗补水、水抛光和水喷砂用水。

研磨和清洗用水：工件研磨清洗后入库，根据现有工程运行情况，研磨清洗工序用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ($45\text{m}^3/\text{a}$)

零部件加工降温用水：部分零部件加工过程采用水冷却，循环利用，定期补充，补充水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($6\text{m}^3/\text{a}$)。

切削液调配用水：现有工程切削液为水性切削液，稀释比例为30:1。平均每天需补充水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($15\text{m}^3/\text{a}$)。

淬火工序冷却降温用水：工件经过淬火后需冷却至常温后再将零件取出，淬火炉采用间接水冷降温，冷却水循环使用，循环水量 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，每天补充水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。

淬火前超声波清洗用水：工件进行渗碳和淬火前需对工件表面的杂质进行清洗，利用现有超声波清洗机，本次扩建后超声波清洗机补水量增加 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ($12\text{m}^3/\text{a}$)。

淬火后超声波清洗用水：淬火后需对工件进行二次清洗，清洗水中添加清洗剂，清洗剂与水的比例为 1:20，本项目清洗剂用量为 0.6t，则清洗用水补充水量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ($12\text{m}^3/\text{a}$)。

水抛光和水喷砂补水：工件表面有铁锈或粘有铁屑尘土，新增水抛光机和水喷砂机进行除锈；抛光和喷砂废水经沉淀后可回用，定期补充新水，补充量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($6\text{m}^3/\text{a}$)。

b 排水

生活污水：生活污水为生活用水量的 80%，则生活污水排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

生产废水：①研磨清洗废水处理回用，无废水外排；②零部件加工冷却水、切削液淬火工序冷却用水定期补充，不外排；③水喷砂和水抛光废水沉淀后回用；④淬火后超声波清洗水均能够隔油后可回用，无废水外排。

综上，本项目无生产废水外排。

本项目给排水平衡表见表 2-12。

表 2-12 本项目给排水平衡表 单位： m^3/d

序号	用水单元	总用水量	新鲜水量	循环水量	消耗量	排放量	备注
1	生活用水	1	1	0	0.2	0.8	泼洒抑尘
2	研磨和清洗	5.15	0.15	5	0.15	0	
3	零部件加工降温	2.02	0.02	2	0.02	0	
4	切削液调配	2.05	0.05	2	0.05	0	
5	淬火工序冷却系统	60.2	0.2	60	0.2	0	

6	淬火前超声波清洗	0.04	0.04	0	0.04	0	
7	淬火后超声波清洗	0.04	0.04	0	0.04		
7	水抛光和水喷砂	2.04	0.04	2	0.04	0	
合计		72.54	1.54	71	0.74	0.8	泼洒抑尘

水平衡图见图 2-2。

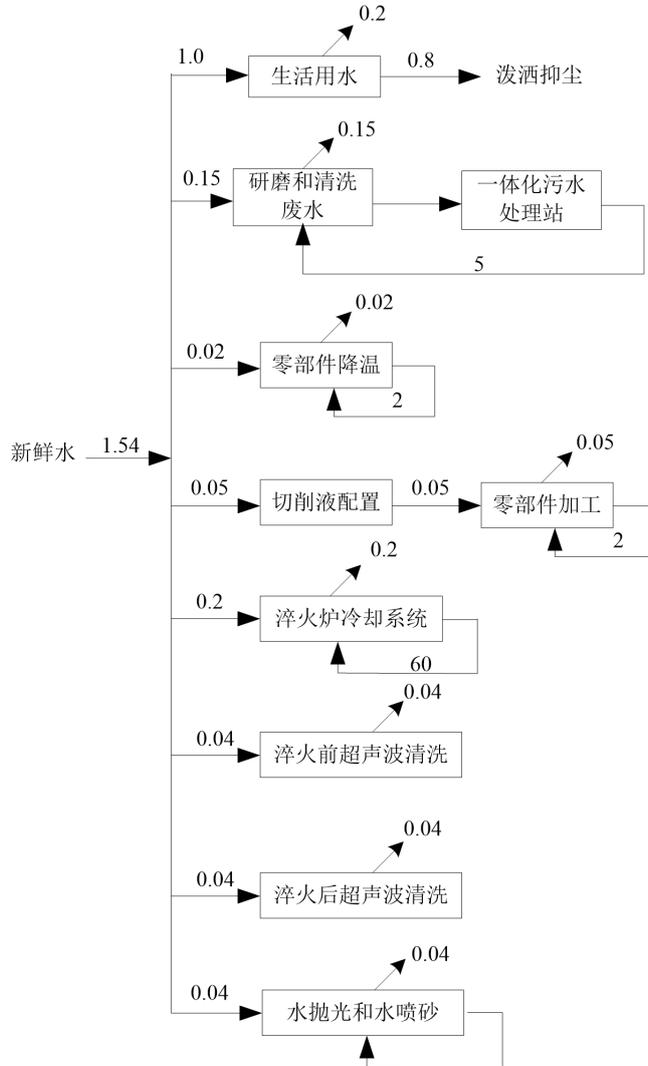


图 2-2 本项目给排水平衡图 单位：m³/d

本项目建成后全厂给排水情况见表 2-13，图 2-3。

表 2-13 本项目建成后全厂给排水平衡表 单位：m³/d

序号	用水单元	总用水量	新鲜水量	循环水量	消耗量	排放量	备注
1	生活用水	2.5	2.5	0	0.5	2.0	泼洒抑尘
2	研磨和清洗	10.3	0.3	10	0.3	0	
3	零部件加工降温	4.04	0.04	4	0.04	0	

4	切削液调配	4.1	0.1	4	0.1	0	
5	淬火工序冷却系统	60.2	0.2	60	0.2	0	
6	淬火前超声波清洗	0.06	0.06	0	0.06	0	
7	淬火后超声波清洗	0.04	0.04	0	0.04		
7	水抛光和水喷砂	3.06	0.06	3	0.06	0	
合计		84.3	3.3	81	1.3	2	泼洒抑尘

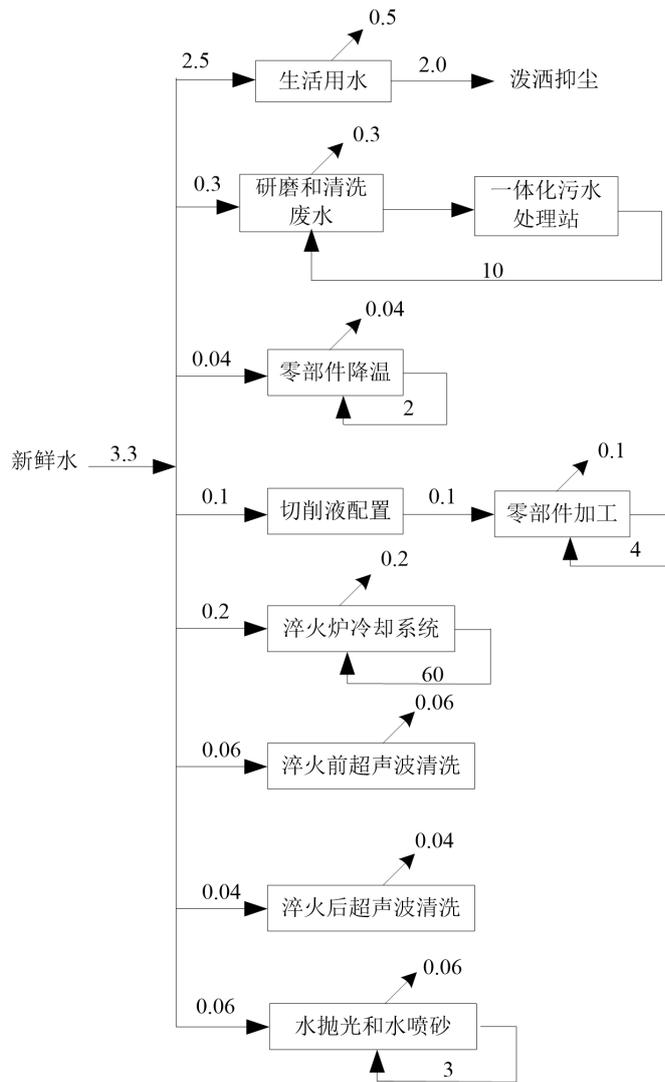


图 2-3 项目建成后全厂排水平衡图 单位: m³/d

本项目为改扩建项目，主要为增加半成品加工设备，同时增加工件渗碳、淬火、回火工序，外委工序变更为厂内加工，增加产品产能。

工艺流程如下：

1、半成品加工件

此部分工艺与现有工程半成品加工件工艺相同。工艺流程如下：

工艺流程
和产
排污
环节

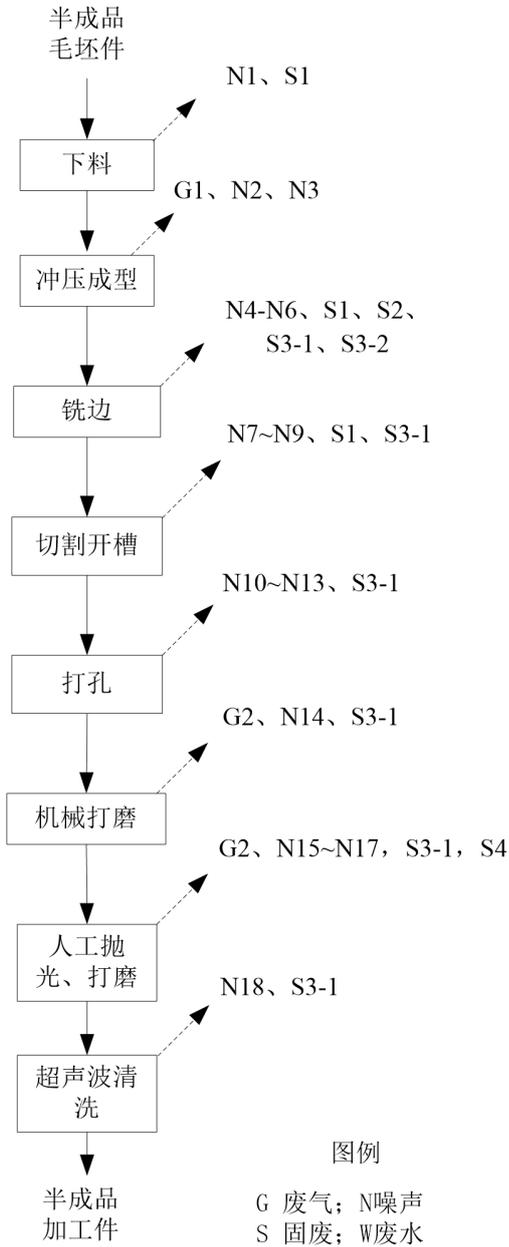


图 2-4 半成品加工工艺流程及排污节点图

工艺流程简述：

(1) 下料

毛坯件购进厂后，部分部件采用无齿锯、带锯等进行下料加工。

排污节点：锯床噪声 N1，下脚料 S1。

(2) 冲压成型

按照产品设计，通过液压冲床、冲压机床进行冲压成型。部分

排污节点：冲床、冲压机床噪声 N2、N3。

(2) 铣边

通过各类铣床、加工中心、车床等设备对工件边缘作处理，去除棱角。加工中心具有自动交换加工刀具的能力，通过在刀库上安装不同用途的刀具，可在一次装夹中通过自动换刀装置改变主轴上的加工刀具，实现多种加工功能。

本项目配备磨刀机，对铣床、加工中心、车床等刀具进行打磨，提高刀具性能。

生产过程中加工中心采用切削液进对刀具和工件进行冷却和润滑，设备配置专用的切削液回收装置，金属屑静置过滤后切削液循环使用，定期添加。车床、铣床加工采用水作为冷却介质。

排污节点：使用切削液加工产生的有机废气 G1、加工设备噪声 N4~N6、废切削液 S2、下脚料 S1，金属屑 S3-1，含油金属屑 S3-2；

(3) 切割开槽

通过电火花线切割机、线切割机床、雕刻机对工件进行开槽加工以及部件的精细加工，线切割采用水作为冷却介质。

排污节点：切割开槽工序噪声 N7~N9、下脚料 S1，金属屑 S3-1。

(4) 打孔

加工后的零部件根据工件要求采用台式钻床、数控钻床、钻孔机、攻丝机等对公安进行钻孔、扩孔和攻丝等，采用台式，达到产品要求。

钻床、攻丝机采用水作为冷却介质。

排污节点：打孔工序噪声 N10~N13、金属屑 S3-1。

(5) 打磨

为了零件表面的光洁度，工件会通过双面磨床、平面磨床、数控磨床等各类磨床进行机械打磨，双面磨床、平面磨床、数控磨床使用水作为冷却介质。水沉淀后循环使用。

排污节点：打磨废气 G2，磨床噪声 N14，金属屑 S3-1。

(6) 人工抛光、打磨

部分工件再自动设备无法完成打磨抛光时，采用手动磨床、砂布带机、抛光机（水）、水喷砂机等对零件表面进行抛磨打光，去除毛刺，来保障产品过线顺畅。

手动磨床在加工过程中喷水抑尘；抛光机在工件抛光过程中加水。

水喷砂机采用高压泵将水压入水中，利用水的压力和冲击力进行喷砂作业。水喷砂机无粉尘污染，与传统的磨料式喷砂相比，耗电量降低 50%以上。

砂带机、砂轮机以及人工打磨过程产生的颗粒物采用移动式除尘设备处理。

排污节点：水喷砂机噪声 N15，打磨、抛光废气 G2，金属屑 S3-1，收集的打磨尘 S4。

(7) 超声波清洗

工件在人工打磨后表面粘有铁屑尘土或其他杂质，采用超声波清洗去除，产品即为半成品件。超声波清洗后沉淀的铁屑打捞后外售。此处超声波清洗为清水。经清洗后的办成品件需要进行热处理的工件进入后续渗碳、淬火、回火工序，不需要进行热处理的工件直接进入校对工序。

排污节点：超声波清洗机噪声 N16，沉淀的金属屑 S3-1。

2、成品生产工艺流程

工序中渗碳、淬火、清洗和回火工序现有工程为外协，此次在本次技改中增加。工艺流程图如下：

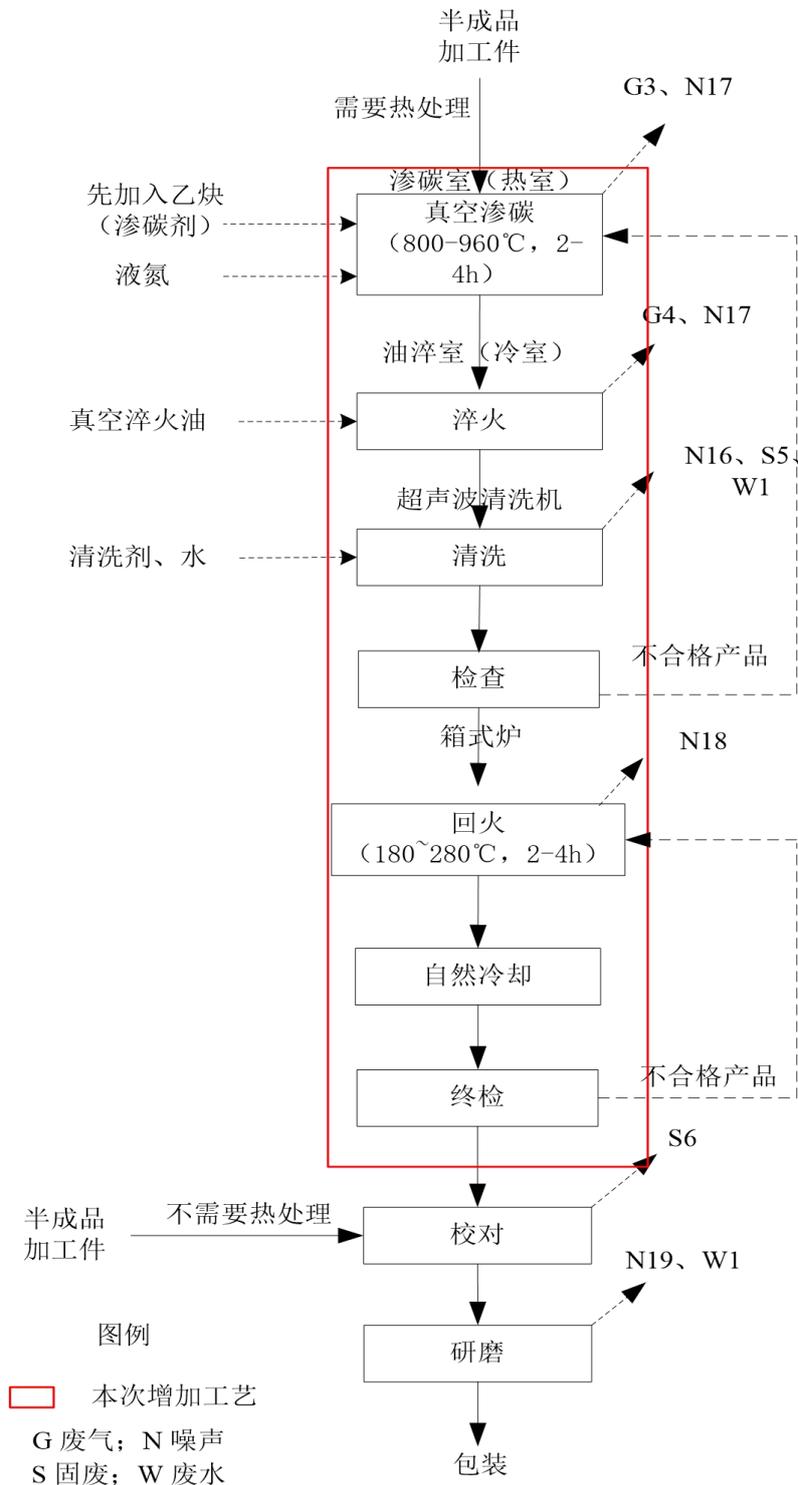


图 2-5 成品工件工艺流程及排污节点图

真空渗碳技术又称低压渗碳技术，是在低于一个大气压的条件下进行的一种气体渗碳

工艺。常用丙烷、甲烷、乙炔气或天然气等做渗碳剂，纯度（体积分数）大于 96%，为防止产生炭黑适当通入稀释气体（如氮气、氩气和氢气等）。本项目真空渗碳工艺使用乙炔气作为渗碳剂，氮气作为稀释气体。

工艺流程简述：

本项目使用真空渗碳淬火一体炉。该炉体由七大部分组成，1、电控柜，主要是控制和监视零部件的加工过程；2、炉体和加热室，主要用于承载和加热渗碳、淬火零部件；3、调压器，主要用于调节输出和加热时的工作电压；4、真空机组，用于排出炉内空气获得真空环境；5、渗碳系统，主要用于真空状态下炉内渗碳压力的精确控制；6、料车，用于装卸和向炉内输送零部件；7、液压系统，为炉内传送系统提供动力。

（1）上料：人工将清洗好的半成品件放置在料车上，打开炉门，通过料车将工件送入炉内，关闭炉门。操作过程应缓慢平稳。

（2）渗碳：启动真空机组抽冷室真空度值冷热室压力平衡。打开中间隔热门将工件送至加热室内，关闭隔热门。启动真空机组将加热室抽真空至渗碳加热条件后启动加热按钮，将真空渗碳炉炉内加热升温至 800~960℃（电加热），在真空气氛中，当升温及各部位均匀加热结束后，引入渗碳气体（乙炔气体为渗碳剂、氮气为稀释气体），在几秒钟后炉内达到规定压力，工件表面各部位就会均匀地处在低压下的渗碳气氛中，并立即开始渗碳，根据不同工件的需要，加热渗碳时间为 2~4h，在规定时间内渗碳后，打开隔热门。

渗碳过程，乙炔在高温条件下分解，分解反应为： $C_2H_2 \rightarrow 2C + H_2$ ，其分解产物为碳原子、 H_2 ，其中分解产物碳原子作为渗碳剂被金属工件吸收，从而提高工件的表面硬度、耐磨性和疲劳强度等。

排污节点：渗碳过程废气 G3、真空机组噪声 N18。

（3）淬火：经过真空渗碳处理后的工件，打开隔热门移，将工件送至双室真空渗碳炉自带的油淬室（密闭结构）内进行冷却。工件进入淬火油时，工件温度较高，因此将产生淬火废气，淬火工艺结束后打开油淬室冷气阀对油淬室进行抽真空至 2000Pa，进行在真空条件下进行，以除去淬火过程产生的油雾。然后关闭真空阀门，打开油淬室放气阀至炉内外压力平衡，待工件冷却后通过料车将工件取出。

淬火过程废气为在双室真空渗碳油淬气冷炉抽真空过程会产生油雾和非甲烷总烃。渗碳工序未分解的乙炔和分解的 H_2 在次过程一并抽出。

排污节点：抽真空过程废气 G4、真空机组噪声 N18。

（4）清洗：淬火后的工件附着有真空淬火油，故放入清洗机内进行清洗。清洗机内的水循环使用不外排，在清洗机中定期补水和清洗剂，清洗机内废油回收装置自带油水分

离功能，油水分离系统使与废油分离后的清洗剂和水回流到清洗液槽，推荐的使用浓度为1:20，清洗废水经隔油处理后循环使用不外排；定期更换。分离出的清洗废油排到专门的废液收集桶中，属于危险废物处理，暂存于危险废物暂存间。

排污节点：清洗过程噪声 N17、分离的废油 S5、废水 W2。

(5) 检查：淬火后的工件采用仪器进行人工检验，检验工件的硬度是否符合要求，检验 工件的合格的工件进行下一步工序，不合格的工件进行返工，返回淬火工序。

(6) 回火：经淬火完成后检查合格的工件装入箱式电阻炉进行回火处理，根据不同工件的需要，加热温度为 180~280℃，加热时间为 2~4h。

排污节点：回火炉噪声 N19。

(7) 自然冷却：回火完成后的工件根据不同需要放置于热处理后产品堆放区进行自然冷却。

(8) 终检：自然冷却/风冷后的工件采用仪器进行人工检验，检验工件的硬度是否符合要求，合格的工件放置于发货区暂存，不合格的工件进行返工，返回回火工序。

(9) 校对：根据产品质量要求，采用投影机对产品进行检验。

排污节点：不合格产品 S6；

(10) 研磨、清洗：校对完成的零件置于滚筒内加入不同粒径的磨料、水、洗洁精等进行研磨并简单清洗，成为铸钢毛坯，使其更美观，更实用。

排污节点：研磨清洗废水 W1、设备噪声 N21；

(11) 入库：合格产品经包装后入库。

其他排污节点：废润滑油S7、废液压油S8、废油桶S9；清洗研磨工序产生的废磨料S10，污水处理站产生的污泥S11、油雾处理产生的废滤芯S12；静电除油装置收集的废油S13、废包装S14，生活垃圾S16，生活污水W3。

表 2-14 项目生产工艺产污环节一览表

污染类型	序号	排污节点	主要污染物	排放特征	治理措施
废气	G1	机械加工（使用切削液）	非甲烷总烃	间断	经设备自带吸附装置处理后无组织排放
	G2	机械加工、切割、打磨、抛光	颗粒物	间断	人工打磨依托现有移动式除尘设备，其他工序为加水加工
	G2	渗碳	C ₂ H ₂ 、H ₂	间断	淬火后抽真空环节与淬火废一同排出
	G3	淬火	油雾、非甲烷总烃	连续	滤芯过滤+静电除油装置，无组织排放
废水	W1	研磨清洗	SS、石油类	间断	污水处理站处理回用
	W2	超声波清洗	石油类	间断	隔油后循环使用

		W3	日常生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	间断	泼洒抑尘
噪声	N1	锯床	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N2	冲床	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N3	冲压机床	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N4	铣床	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N5	加工中心	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N6	车床	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N7	电火花切割机	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N8	线切割机	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N9	雕刻机	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N10	台式钻床	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N11	数控钻床	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N12	钻孔机	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N13	攻丝机	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N14	磨床	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N15	水喷砂机	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N16	超声波清洗	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N17	真空机组	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振、消声器
	N18	回火炉	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
	N19	研磨清洗	噪声	噪声	间断	厂房隔声、基础减振
固废	S2	铣边	废切削液	废切削液	间断	过滤设备收集桶内收集的废切削液倒入回收桶内，加盖储存，可重新回用于生产，定期更换，更换的废切削液危废间暂存，委托有资质单位处理
	S1	下料、铣边、切割开槽	下脚料	下脚料	间断	外售
	S3-1	铣边、切割开槽、打孔、打磨、人工抛光、打磨	金属屑	金属屑	间断	外售
	S3-2	铣边	含油金属屑	含油金属屑	间断	金属屑过滤静置无滴漏状态，暂存于危废暂存间，外售金属冶炼公司处理
	S4	人工打磨	打磨尘	打磨尘	间断	外售
	S5	超声波清洗	废油	废油	间断	暂存危废间（现有），委托有资质的单位处理
	S6	校对	不合格品	不合格品	间断	外售
	S7	设备维护	废润滑油	废润滑油	间断	暂存危废间（现有），委托有资质的单位处理
	S8	设备维护	废液压油	废液压油	间断	
	S9	设备维护	废油桶	废油桶	间断	
S10	研磨	废磨料	废磨料	间断	厂家回收	

	S11	污水处理	污泥	间断	暂存危废间（现有），委托有资质的单位处理
	S12	废气处理	废滤芯	间断	暂存危废间（现有），委托有资质的单位处理
	S13	静电除油	收集的废油	间断	暂存危废间（现有），委托有资质的单位处理
	S14	原辅料拆包	废包装	间断	外售
	S15	日常生活	生活垃圾	间断	环卫部门处理

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有工程环保手续情况

昌黎县建兴精密机械零部件有限公司成立于2020年01月17日，公司位于昌黎县龙家店镇刘双坨村村西，主要产品为缝制机械及零部件制造、销售。

2021年8月委托河北佳萌环保科技有限公司编制了《昌黎县建兴精密机械零部件有限公司缝纫机零部件项目环境影响报告表》，并于2021年09月22日取得了昌黎县行政审批局的批复，批复文号为昌审批环字[2021]11号。

2021年10月10日，昌黎县建兴精密机械零部件有限公司进行了排污许可登记，登记编号：91130322MA0EKJDC1P，有效期2021年10月10日至2026年10月09日。

项目一期工程于2022年3月2日通过自主验收。二期工程不再建设。

该单位已编制突发环境事件应急预案，并于2022年2月28日在秦皇岛市生态环境局昌黎县分局备案，备案编号为130322-2022-321L。

二、现有工程污染物治理情况：

1、废气

本项目废气主要为打磨工序产生的废气。

本项目在1#、2#车间分别设置一套移动式除尘器，打磨废气通过集气管收集道移动式除尘器中处理后车间内排放。

根据企业验收报告，厂界颗粒物检测最大浓度为0.284mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，同时满足《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》相关要求（0.3mg/m³）。

2、废水

本项目不设食堂、水冲厕、不设宿舍、淋浴等设施，设临时休息室，生活污水厂区内泼洒抑尘；生产过程废水主要为研磨废水和超声波清洗废水，经沉淀池+一体化污水处理设备处理后循环使用，不外排。

根据企业验收报告，污水处理站处理后废水BOD₅最大监测浓度为14.6mg/L，SS最大监测浓度为21mg/L，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1

中洗涤用水标准（BOD₅30mg/L，SS30mg/L）。

厂区内雨污分流，雨水通过漫流排放至厂外，在事故时可使用沙土等对雨水进行截流，不会流到厂区外。

3、噪声

本项目营运期噪声主要本项目主要噪声源为 CNC 加工中心、铣床、电火花切割机、钻床、机床、磨床、抛光机、空压机、除尘器等设备的噪声。通过采取厂房隔声、基础减振等措施，经距离衰减可做到厂界达标。根据企业验收报告，昼间检测最大值均为 58dB(A)，夜间检测最大值为 48dB(A)，均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区环境噪声排放限值：2 类区：昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)。

4、固废

下脚料、金属屑、不合格品、收集的打磨尘、废包装收集后外售；废磨料厂家回收；污泥、废机油、废液压油、废切削液、废油桶暂存于厂区危废间内，委托有资质单位定期处理；生活垃圾统一收集后由环卫部门统一处理。企业危险固废与乐亭县海畅环保科技有限公司签订了危废处置协议。

危废间内设置完善的管理制度和危废转移制度，并按要求进行了防渗，满足防渗要求。

5、防渗及风险防范措施

本项目采取的防渗措施如下：

（1）生产车间厂区内主要道路采取水泥防渗处理，采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的防渗水泥进行硬化。

（2）建设危废间 1 座。危废暂存间地面和围堰按照相关要求做了防渗处理，采用土工膜防渗，再水泥硬化，渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，满足防渗要求；危废间内张贴相关管理制度，门口安装双锁。

（3）一体化污水处理站和切削液循环回收装置为钢制设备，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（4）润滑油和液压油原料区设置围堰。

表 2-15 现有工程有组织废气污染防治措施及排放情况一览表

类别	污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³ (mg/L)	废气(水) 量 m ³ /h (m ³ /d)	治理措施	排放速 率 kg/h (kg/d)	排放量 t/a	工作 时间
废气	打磨工序	TSP	0.284	—	移动式除尘设备	—	—	2000h
废水	生产废水	BOD ₅	14.6	—	沉淀池+一体化 污水处理	—	—	300d
		SS	21			—	—	

噪声	生产设备噪声	连续等效A声级	—	—	厂房隔声+基础减振	—	—	1280h
固废	工件加工	下脚料	—	—	外售	—	0	/
		金属屑	—	—	外售	—	0	
	校对	不合格品	—	—	外售	—	0	
	原辅料拆包	废包装	—	—	外售	—	0	
	研磨	废磨料	—	—	厂家回收	—	0	
	加工	废切削液	—	—	暂存危废间,委托有资质的单位处理	—	0	
	设备维护	废润滑油	—	—		—	0	
		废液压油	—	—		—	0	
		废油桶	—	—		—	0	
	污水处理	污泥	—	—	—	—	0	
日常生活	生活垃圾	—	—	交由环卫部门处理	—	0		

三、现有工程污染物排放情况

现有工程废气为无组织排放，无法根据监测数据计算。无组织排放量根据本次环评分析，现有工程无组织排放量为 0.02025t/a，废水循环利用不外排，因此，现有工程污染物实际排放量如下：

废气：颗粒物：0.02025t/a，SO₂：0t/a，NO_x：0t/a；

废水：COD：0t/a，NH₃-N：0t/a。

四、现有工程总量控制指标

现有工程不涉及总量控制。

企业实际排放量满足总量控制要求。

五、现有工程排污许可执行情况

企业按要求执行了排污许可管理制度，企业污染防治设施完善，污染物均满足相关标准要求，并按排污许可要求进行管理和自行监测。

企业运行期间未收到周边居民的投诉，无环保部门的违法排污情况通报。

六、现有工程存在的问题

经现场勘察，现场废气和噪声污染防治措施满足现行环保要求，污染物可达标排放，风险防范措施和危废间建设满足规范要求。但仍存在以下问题：

1、含油金属屑储存、转运和处置措施不符合要求。

按照《国家危险废物管理名录》（2021年版），含油金属屑 HW09 中 900-006-09 在利用环节不按危废管理，豁免条件为经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼。

现有工程含油金属屑经过滤沥干后置于一般固废区内，不符合《国家危险废物管理名录》管理要求。

2、危废间内无含油金属屑分区，危废间内标识不规范。

3、加工中心使用切削液水溶性切削液，它由多种成分组成，包括水、添加剂、润滑剂、防腐剂等。其中润滑剂为矿物油或合成油。在加工过程温度较高的情况下会产生少量非甲烷总烃，现有工程未识别。

七、整改措施

1、使用切削液进行加工产生的金属屑经静置过滤无滴漏状态后暂存于危废暂存间，外售金属冶炼公司处理。采用水作为冷却介质产生的金属屑经静置过滤后可置于一般固废区，可直接外售。两种固废分类处置、储存。

2、对现有危废间进行整改，增加含油金属屑存放区，含油金属屑置于专用包装桶内，完善产生、转移和储存台账及记录，并修改危废间分区标识。

3、切削液使用过程中产生的非甲烷总烃产排情况在此报告中一并分析，并纳入监督检查清单。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

根据秦皇岛市环境功能区划和拟建项目所在位置，建设项目位于环境空气质量二类区和环境噪声 2 类区。

1、环境空气质量现状及主要环境问题

①达标区判定

根据秦皇岛市生态环境局发布的秦气防领办[2024]2 号中数据可知,2023 年 1 月~12 月,昌黎县环境空气质量情况见表 3-1。

表 3-1 2023 年 1 月~12 月昌黎县环境空气质量年均浓度值情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年均质量浓度	13	60	21.6	达标
NO ₂	年均质量浓度	23	40	57.5	达标
PM ₁₀	年均质量浓度	60	70	85.7	达标
PM _{2.5}	年均质量浓度	31	35	88.6	达标
CO	以日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数计	1700	4000	42.5	达标
O ₃	以日均值的第 95 百分位数计	172	160	107.5	不达标

由上表可知，项目所在区域昌黎县环境空气质量中O₃不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂和CO满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

②采取措施

针对昌黎县O₃年均浓度不达标情况，昌黎县人民政府采取了以下措施：

一是全面推动全县涉VOCs企业治理提升工作。加快推进低VOCs原辅材料和产品源头替代力度。涉VOCs企业要谋划实施无组织提升改造项目，全面提高废气收集率，并根据相关规范合理设置通风量，做好废气治理工作。强化VOCs末端治理，对采用单一光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等低效治理设施工艺进行改造提升，采取多种技术组合工艺进行升级改造。

二是深化工业企业绩效评级。将全县涉气工业企业全部纳入减排清单，通过分类统计、动态更新，实现全覆盖管理。开展“升A晋B”行动，全力帮扶全县重点行业实施治理设施优化提升，提高绩效管理水平和，对标国内省内先进，全力开展绩效评级工作。

三是做好大气污染防治深度治理项目中央生态环境资金申请工作。要求生态环境部门要积极与上级部门沟通，帮助企业解决实际困难和问题，为企业送去政策和技术支持，争取资金落地生效。

通过以上措施提升当地的环境质量。

区域
环境
质量
现状

③其他污染物环境空气质量现状

本项目特征因子为 TSP、非甲烷总烃。

本项目特征污染物环境空气质量为现状监测，监测时间为 2024 年 5 月 6 日-5 月 8 日，监测点位为刘双坨村，位于本项目东侧 230m，位于区域春季主导风向的下风向（主导风向为西风），满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求。

表 3-2 其他污染物环境空气质量现状监测点信息一览表

监测点名称	监测点坐标/°		监测点与厂址相对方位	监测点与厂址最近距离/m	监测因子	
	经度	纬度			1 小时平均值	24 小时平均值
刘双坨村	119.034355	39.651330	E	230	非甲烷总烃	TSP

表 3-3 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
刘双坨村	TSP	24 小时	300	212-258	86	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2000	600-760	38	0	达标

由上表可知，本项目评价区域内各监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及关于发布《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单的公告(公告 2018 年第 29 号)；非甲烷总烃满足《环境空气质量标准 非甲烷总烃》(DB13/1577-2012 中标准限值。

2、地下水

区域地下水功能为生活饮用水及工农业用水，满足《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)III类标准的要求。

3、地表水

本项目无废水外排。不会对地表水产生影响。

4、声环境

本项目所在区域环境质量可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求。由于厂区外 52m 处存在学校，本次评价对学校噪声进行了现状检测，监测时段为昼间，监测时间为 2024 年 05 月 06 日。检测结果及达标情况见表 3-5。

表 3-4 学校噪声监测情况表

监测点名称	监测点与厂址相对方位	监测点与厂址最近距离/m	噪声值 dB (A)	标准值	达标情况
黄双坨完全小学	NW	55	52	55	达标

5、生态环境

本项目在现有厂区内建设，用地范围内无生态环境保护目标，不进行生态环境调查。

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)》及本项目所在区域特点，本项目厂界外500m范围内存在居住区；项目工作区边界50m内无敏感点，但在场外52米处存在学校，考虑学校比较敏感，本次将学校作为保护目标进行管理；项目厂界外500米范围内有涉及刘双坨村饮用水井和黄双坨村饮用水井，作为本项目地下水环境保护目标。本项目在现有厂区内进行，不新增用地，故不再设置生态环境保护目标。

根据工程性质和周围环境特征，确定环境保护目标和保护级别见下表。

表3-5 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标/°		保护对象	保护内容	方位	最近距离(m)	功能要求
		经度	纬度					
大气环境	刘双坨村	119.034460	39.650770	居住区	居民	E	220	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准
	黄双坨村	119.030136	39.652075	居住区	居民	NW	120	
	黄双坨完全小学	119.030471	39.651422	学校	师生	NW	52	
声环境	黄双坨完全小学	119.030471	39.651422	学校	师生	NW	52	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区
地下水	刘双坨村饮用水井							《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)III类
	黄双坨村饮用水井							

环境保护目标

1、废气

生产过程打磨工序无组织排放的颗粒物参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值，同时满足《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》([2021]-10号)相关要求(差值0.3mg/m³)。

非甲烷总烃无组织排放，执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2的企业边界大气污染物浓度限值(厂界2.0mg/m³)，同时按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求进行管理，并执行附录A中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值(厂房外监控点处1h平均浓度值：6mg/m³；监控点处任意一次浓度值20mg/m³)。

2、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类功能区标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

3、固废

污染物排放控制标准

采用库房、包装工具贮存一般工业固废过程的污染控制应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

一、总量控制指标核算

根据国家和地方相关文件要求，本项目所在区域污染物总量控制因子为 COD、NH₃-N、总氮、SO₂、NO_x、VOCs

结合本项目特点、排污特征，本项目不涉及 SO₂、NO_x 的排放，全厂无废水外排，因此确定本工程涉及的污染物总量控制因子为 VOCs。

(1) 废气

根据本工程预测，VOC 的排放量为 0.0008445t/a，均为无组织排放，不作为总量控制指标。

(2) 废水

本项目无生产废水外排。因此本项目废水重点污染物新增排放总量均为零。

本项目新增总量控制指标：

SO₂: 0t/a, NO_x: 0t/a, VOCs0.0t/a; COD: 0t/a, NH₃-N: 0t/a、TN: 0t/a。

表 3-6 总量控制情况一览表 单位：t/a

项目		现有工程	本工程	全厂	变化情况
废气	SO ₂	0	0	0	0
	NO _x	0	0	0	0
	VOCs	0	0	0	0
废水	COD	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0
	TN	0	0	0	0

二、改扩建项目“三本账”情况

根据核算结果，本项目涉及现役源削减替代的大气污染物排放量为颗粒物 0.021t/a，非甲烷总烃 0.001t/a。本项目已完成区域削减替代，削减文件见附件。

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	<p>1.施工期</p> <p>本项目为扩建项目，在现有生产车间内进行，不涉及土建施工，项目施工期仅为设备的安装，会生产量颗粒物，但产生量小。通过采用缩短施工时间等措施，可有效减小施工废气对环境的影响。</p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水，利用厂内现有生活设施，无废水外排。</p> <p>施工期的噪声主要来源于设备运输和安装产生的噪声。由于项目位于工业园区内，且施工主要集中在车间内部，通过加强对运输车辆的管理、室内封闭施工、增强施工人员的环保意识等方式，施工噪声对环境的影响很小。</p> <p>施工期固体废物主要为新设备安装过程产生的包装废物以及施工人员生活垃圾等。包装废物可外售，生活垃圾纳入公司现生活垃圾收集系统，统一收集、清理并由环卫部门转运。</p> <p>总之，项目施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的影响。技改完成后，影响即可自行消除。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气环境影响分析</p> <p>本项目涉及的废气为使用切削液进行机械加工产生的有机废气、打磨工序产生的颗粒物以及真空淬火、渗碳工序产生的有机废气。</p> <p>各污染源源强核算结果及相关参数情况见表 4-1。</p>

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时 间 h	排放标准		
				核算 方法	废气产 生量/ (m ³ /h)	产生浓度 / (mg/m ³)	产生速 率 (kg/h)	工艺	效率%	核算 方法	废气排 放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	机 械 加工	加工中 心	加工中 心	非甲烷总 烃	产污系 数	/	/	0.00002 115	自带机械过 滤	30	物料衡 算	/	/	0.0001480 5	0.0002961	2000	《工业企业挥发 性有机物排放控 制标准》 (DB13/2322-201 6) 无组织排放执 行表 2 标准要求 (厂界 2.0mg/m ³ 。 同时按《挥发性有 机物无组织排放 控制标准》 (GB37822-2019) 的要求进行管理 和标准要求执行 (厂房外监控点 处 1h 平均浓度 值: 6mg/m ³ ; 监控 点处任意一次浓 度值 20mg/m ³)
	渗碳	真空 渗碳 淬火 炉	渗碳	非甲烷总 烃	产污系 数法	/	/	0.004	滤芯过滤+静 电除油	30	物料衡 算	/	0.0028023	0.0011368	300		
	淬火	真空 渗碳 淬火 炉	淬火	非甲烷总 烃	产污系 数	/	/	0.00000 333		30	物料衡 算	/					
				油雾(以 颗粒物 计)	产污系 数	/	/	0.0667		95	物料衡 算	/	0.0033	0.001		秦皇岛市人民政 府办公室关于执 行钢铁等行业大 气污染物排放特 别要求的通知》 ([2021]-10 号) 特别排放限值要 求	
	机械 加工	加工 设备	机加 工、切 割、开 槽、打 磨	颗粒物	产污系 数	/	/	0.0744	湿式除尘/干 式打磨采用 移动式除尘 设备(依托现 有)	湿式除 尘 90%, 移动除 尘设备 80%	物料衡 算	/	/	0.01025	0.02025	2000	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、污染物排放情况</p> <p>1) 机加工过程（用切削液）产生的有机废气（G1）</p> <p>工件在加工中心对工件进行加工时采用水性切削液进行冷却和润滑，在高温情况下，切削液中的润滑成分会挥发部分有机废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434-07 机械加工，湿式加工工件使用切削液加工过程挥发性有机物产污系数为 5.64kg/吨-原料（切削液）。本次新增切削液用量为 0.075t，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.423kg，加工中心顶部自带机械过滤装置，对非甲烷总烃的去除效率为 30%，则外排的非甲烷总烃为 0.2961kg/a，加工时间为 2000h，则外排速率为 0.00014805kg/h，在车间无组织排放。</p> <p>2) 打磨废气（G2）</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434-06 预处理，工件打磨废气颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目新增工件 68t，其中自动打磨设备加工量为全部工件的 80%，各类磨床在加工过程中加水冷却，同时起到降尘的作用，降尘率为 90%，则自动打磨颗粒物排放量为 11.91kg/a。人工打磨加工量占全部工件的 20%，废气通过移动式除尘设备处理，则人工打磨工序产生的颗粒物为 29.784kg/a。移动式除尘器收集量按 90%计，处理设备的处理效率以 80%计，则处理后污染物的排放量为 5.361kg/a。</p> <p>根据上述分析，打磨工序无组织排放颗粒总量为 20.250kg/a（0.02025t/a）。新增生产线打磨工序工作时间为 2000h，则污染物排放速率为 0.010125kg/h。</p> <p>3) 真空渗碳废气（G3）</p> <p>乙炔在真空渗碳过程中高温分解会生成 H₂ 和 C，C 直接用于渗碳过程，渗碳剂分解利用后产物（C、H₂ 以及高温后合成的碳氢化合物气体）在淬火工序完成后抽真空环节将废气排出。废气中含有少量非甲烷总烃。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-43412 热处理，气体渗氮/渗碳/碳氮共渗工序非甲烷总烃的产污系数为 0.01kg/t-产品，本次渗碳工序产品产能按最大为 120t，则渗碳过程非甲烷总烃产生量为 1.2kg/a。</p> <p>根据设计单位提供资料，分解后的 H₂ 含量 0.05%~0.1%左右，远远小于 H₂ 的爆炸极限，排放量很小，不会造成爆炸事故。</p> <p>4) 真空淬火废气（G4）</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434-12 热处理，整体热处理（淬火/回火）工序非甲烷总烃的产污系数为 0.01kg/t-原料（淬火油），颗粒物（油雾）产生量为 200kg/t-原料，本次淬火工艺淬火油消耗量为 0.1t/a，因此真空淬火过</p>
----------------------------------	--

程非甲烷总烃产生量为 0.001kg/a，颗粒物（油雾）产生量 0.02t/a，通过真空泵排出后的废气经过滤芯+静电除油设备处理后。

真空渗碳过程产生的废气在淬火工序完成后抽真空环节排出，最后与淬火工序产生的污染物一同进入滤芯过滤+静电除油装置。

滤芯过滤+静电除油设备对颗粒物处理效率为 95%，对非甲烷总烃处理效果按 30% 计，则油雾（颗粒物）的排放量为 0.001t/a，非甲烷总烃排放量为 0.8407kg/a。真空渗碳、淬火工序完成一个周期约为 6-7 小时，其中抽真空环节设置真空度为 2000Pa，抽真空时间为 1h，则年工作时长为 300 小时，则油雾（以颗粒物计）排放速率为 0.0033kg/h，非甲烷总烃的排放速率为 0.0028kg/h，车间内无组织排放。

2、污染物达标情况

根据现有工程与本扩建工程生产工艺相同，类比此次计算，现有工程切削液使用量为 0.05t/a，则加工过程非甲烷总烃产生量为 0.1126kg/a（0.0000563kg/h），则项目建成后全厂 TSP 无组织排放速率为 0.02355kg/h（0.0415t/a），车间非甲烷总烃的排放速率为 0.00295kg/h（0.00014329t/a）。经 SCREEN 模式预测，厂界 TSP 最大浓度为 24.252 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大浓度为 0.0003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，厂界 TSP 满足秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》（[2021]-10 号）特别排放限值要求（差值 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 的标准要求（厂界 2.0mg/m³）。

3、项目“三本账”情况

①废水

本项目无新增外排水量，废水排放污染物均为 0t/a。

②废气

本项目建成后，不新增废气排放口，增加的废气均为无组织废气。根据工程分析预测，颗粒物增加量为 0.02025t/a，非甲烷总烃排放量为 0.0011368t/a，油雾（以颗粒物计）增加量为 0.001t/a。

改扩建完成后三本账情况见表 4-2。

表4-2 技改后污染物“三本账”情况一览表 单位: t/a

项目		现有工程	本工程	以新带老削 减量	本项目建成后 全厂排放量	变化情况
废气	颗粒物(含油雾)	0.02025	0.02125	0	0.0415	+0.02125
	SO ₂	0	0	0	0	0
	NO _x	0	0	0	0	0
	非甲烷总烃	0.0002961	0.001136 8	0	0.0014329	+0.0011368
废水	COD	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0

4、污染防治措施可行性分析

(1) 打磨废气防治措施可行性分析

本项目打磨工序使用设备为双面磨床、平面磨床、数控磨床等各类磨床以及手动磨床、砂带机、水抛光机、水喷砂机，其中双面磨床、平面磨床、数控磨床、水抛光、水喷砂机均以水介质，双面磨床、平面磨床、数控磨床使用水作为冷却介质，手动打磨过程也进行喷水抑尘；水抛光机和水喷砂机均以高压水的冲击力去除表面杂物，颗粒物产生量很小。

砂带机打磨、人工打磨，工作地点和工作时间均不固定，因此采用移动式除尘设备处理。

移动式除尘设备，主要部件是真空泵、集尘袋、软管及各种形状不同的管嘴，它有一个电动抽风机，通电后高速运转，使吸尘器内部形成瞬间真空，使内部的气压大大低于外界的气压，在这个气压差的作用下，尘埃和脏物随着气流进入吸尘器桶体内，再经过集尘袋的过滤，尘垢留在集尘袋，净化后的空气则经过电动机重新逸入室内，起到冷却电机、净化空气的作用。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)中表6在设备预处理环节，打磨设备推荐的污染治理为除尘设施，袋式除尘、湿式除尘，本项目采用湿式除尘和移动式除尘设备，同时类比现有工程除尘方式，现有工程打磨工件和打磨方式与本项目相同，根据企业现状及厂界监测情况，厂房地面清洁，厂界颗粒物能够满足标准要求。经预测，本项目建成后，厂界颗粒物浓度为 24.252 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足标准要求，因此本项目采用的除尘设施可行。

根据上述分析，本项目所用污染治理设施满足相关政策要求。

(2) 淬火、渗碳防治措施可行性分析

本项目生产工序新增工件热处理工序，由于本行业暂未发布相关行业技术规范，因此参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造

业》（HJ1124-2020）进行分析。根据（HJ1124-2020）附录 C，工件热处理工序淬火油槽产生的非甲烷总烃、油雾采用机械过滤、静电过滤，本项目采用滤芯过滤+静电除油，为机械过滤，满足规范要求。

（3）采用切削液进行冷却的机械加工产生的有机废气处理可行性分析

工件在加工中心对工件进行加工时采用水性切削液进行冷却和润滑，在高温情况下，切削液中的润滑成分会挥发部分有机废气，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），湿式机械加工产生的有机废气推荐的污染治理措施为油雾净化装置、机械过滤、静电过滤，本项目使用切削液进行加工的设备为加工中心，加工中心上方自带机械过滤装置，满足规范要求。

6、无组织排放管控要求

全面加强无组织排放控制加强设备与场所密闭管理，提高废气收集率。淬火炉应加强密闭，减少油雾的挥发。加工中心自带的过程装置定期维护和清洗，减少非甲烷总烃的排放。

7、排放口基本信息

本项目无有组织排放口，全厂废气均为无组织废气，面源排放信息见表 4-3。

表 4-3 矩形面源排放源信息

污染源名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度/m
	X	Y					
1#车间和 4#车间	119.031149	39.650437	17	46.6	45.8	356	5
2#车间	119.0311919	39.650005	17	45	19.4	356	5
3#车间	119.031460	39.650123	17	38	21.2	356	5

8、非正常工况分析

结合项目工艺、设备及废气污染物产排特点，非正常生产状况主要是环保设施故障造成，本项目考虑除油设备损坏，处理效率降为 0，除尘设备损坏，除尘效率降为 0。非正常工况污染物排放量及应对措施见下表。

表 4-4 本项目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	年发生频次/次	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	排放量 t/次	应对措施
1	真空双室渗碳淬火炉	静电除油设施损坏	油雾	2	/	0.0667	0.5	0.0333	立即检修
			非甲烷总烃		/	0.0045	0.5	0.00225	
2	移动式除尘设备	除尘器损坏	颗粒物	2	/	0.013	0.5	0.0065	停止生产，立即检修

9、监测计划

为了及时了解厂内污染物外排情况和对周围环境的影响，需对废气污染物的排放进行监测。

本项目废气均为无组织废气，本项目涉及污染源废气污染源监测计划如下：

表 4-5 无组织废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	最低监测频次	执行标准
厂界	颗粒物(油雾以颗粒物计)	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 同时满足《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》([2021]-10 号) 特别排放限值的要求。
	非甲烷总烃	每年 1 次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 的标准要求

7、结论

本项目主要污染物为颗粒物、油雾和非甲烷总烃，颗粒物通过移动式除尘设备处理，油雾、非甲烷总体通过机械过滤或静电除油装置处理，非甲烷总烃产生量很小，可直接排放。经分析，废气污染物均能够达标排放，项目采取环保措施可行，污染物达标排放，经扩散后对敏感点及环境质量影响较小，经区域削减后，本项目环境影响可接受。

二、水环境影响分析

1、生活污水

本项目新增劳动定员 20 人，厂区内不设食堂、淋浴，仅为日常盥洗废水、生活污水泼洒抑尘。

2、生产废水

生产工序增加超声波清洗用水、研磨及清洗用水、切削液配置用水、工件加工冷却用水、水抛光和水喷砂用水。其中切削液配置用水直接进入切削液中。工件加工冷却水、水抛光和喷砂工序的水在加工过程中会有金属屑，经沉淀过滤后均循环使用，为工件冷却抑尘用水，无生产废水外排。超声波清洗水含有油类经隔油处理，研磨清洗废水依托现有污水处理站处理。

(1) 超声波清洗水处理措施及回用可行性分析

缝纫机零部件在完成渗碳淬火工序后进行超声波清洗，在清洗过程中添加清洗剂去除工件表面附着的淬火油。清洗剂由表面活性剂、碱性剂、水和其它添加剂组成，不含挥发性有机物。超声波清洗废水经过隔油措施除油后回用于清洗工序，不会影响工件产品的质量。

(2) 研磨清洗废水处理措施可行分析

本次改扩建项目生产工件研磨清洗废水依托现有污水处理站处理，依托可行行分析如下。

①处理能力依托可行性分析

工件检验合格后进行研磨清洗，使表面更加光滑美观。现有工程污水处理站设计处理能力为 5m³/d，设计处理能力为 200 万件，实际建设能力为 100 万件，污水处理能力仍有 50%的富余。本次改扩建项目新增缝纫机配件生产能力 100 万件，项目建成后，全厂缝纫机配件生产能力为 200 万件，能够满足全厂污水处理能力需求。

②污水处理工艺可行行分析

研磨清洗废水中由于研磨废水中含有大量的研磨介质磨损物料，属于较大的颗粒物。清洗水中添加洗洁精，清洗废水中含有表面活性剂、少量油类，生化性较好，改扩建工程研磨清洗工序与现有工程相同，因此清洗废水水质与现有工程相同。现有工程污水处理工艺为“五级沉淀+絮凝沉淀+AO+MBR”，无机沉淀和絮凝沉淀可对废水中的悬浮物进行处理，AO 和 MBR 工艺可去除废水中的 BOD₅ 和石油类，废水处理工艺能够满足生产废水处理工艺需求。

污水处理后进入回用水池内，重新回用于研磨清洗工序。

综上所述，污水处理工艺可行，污水处理站依托可行。

综上，本项目建成后全厂无废水外排。

三、噪声环境影响分析

1、源强调查及污染防治措施

本项目主要噪声源为冲压机床、车床、CNC 加工中心、磨床、钻床、超声波清洗机、淬火炉、真空泵等设备噪声，均为室内噪声源，噪声源强约为 75-95dB(A)。空压机、钻床、车床等均采用基础减振进行降噪，可降低 10dB (A)，噪声治理措施及降噪效果见表 4-20。

表 4-6 全厂产噪设备噪声产生及治理情况表

设备名称	台套	噪声值/台/1m 处	措施
无齿锯	1	80	厂房隔声，基础减振
手动冲床	1	85	厂房隔声，基础减振
双面研磨机	1	75	厂房隔声，基础减振
卧式车床	1	80	厂房隔声，基础减振
台式攻丝机	4	75	厂房隔声，基础减振
平面磨床	23	75	厂房隔声，基础减振
超声波清洗机	2	65	厂房隔声，基础减振
雕刻机	1	70	厂房隔声，基础减振

多功能铣床	22	70	厂房隔声, 基础减振
立式铣床	10	70	厂房隔声, 基础减振
铆合机	1	70	厂房隔声, 基础减振
手动磨床	3	75	厂房隔声, 基础减振
双面磨床	2	75	厂房隔声, 基础减振
台式钻床	9	75	厂房隔声, 基础减振
工具磨床	2	75	厂房隔声, 基础减振
中丝机床	13	75	厂房隔声, 基础减振
加工中心	41	75	厂房隔声, 基础减振
数控车床	4	80	厂房隔声, 基础减振
手摇铰孔机	2	70	厂房隔声, 基础减振
数控钻床	1	75	厂房隔声, 基础减振
CNC 加工中心	1	75	厂房隔声, 基础减振
车床	2	80	厂房隔声, 基础减振
电火花机床	1	70	厂房隔声, 基础减振
线切割机床	30	70	厂房隔声, 基础减振
空压机	5	85	厂房隔声, 基础减振
回火炉	1	65	厂房隔声, 基础减振
双室真空渗碳油淬气冷炉	1	75	厂房隔声, 基础减振
金属带锯床	2	70	厂房隔声, 基础减振
冲床	4	75	厂房隔声, 基础减振
水喷砂机	3	70	厂房隔声, 基础减振
冲压机床	1	85	厂房隔声, 基础减振
数据钻床	1	80	厂房隔声, 基础减振
液压冲床	1	85	厂房隔声, 基础减振
无心磨床	1	75	厂房隔声, 基础减振
机床	1	80	厂房隔声, 基础减振
精密平面磨床	3	75	厂房隔声, 基础减振
数控磨床	10	75	厂房隔声, 基础减振
外圆磨床	1	75	厂房隔声, 基础减振
万能工具磨床	25	75	厂房隔声, 基础减振
小水磨床	2	75	厂房隔声, 基础减振
研磨机	10	70	厂房隔声, 基础减振
振动送料盘	1	70	厂房隔声, 基础减振
卧式铣床	24	70	厂房隔声, 基础减振

室内噪声源源强调查清单情况见表 4-7。

表4-7 室内噪声源源强调查清单情况一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/ 距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
1	1#车间	手动冲床	30	85/1	厂房隔声, 基础减振	-19.91	43.82	1	4.88	78.75	昼间	25	47.75	1
									42.26	78.69	昼间	25	47.69	1
									4.24	78.77	昼间	25	47.77	1
									13.40	78.69	昼间	25	47.69	1
2		双面研磨机	—	70/1	厂房隔声, 基础减振	-15.61	41.6	1	7.39	63.71	昼间	25	32.71	1
									38.21	63.69	昼间	25	32.69	1
									1.80	64.12	昼间	25	33.12	1
									17.48	63.69	昼间	25	32.69	1
3		卧式车床	—	80/1	厂房隔声, 基础减振	-22.49	41.19	1	7.32	73.71	昼间	25	42.71	1
									45.09	73.69	昼间	25	42.69	1
									1.75	74.14	昼间	25	43.14	1
									10.59	73.70	昼间	25	42.70	1
4	台式攻丝机	SWG-6B	75/1	厂房隔声, 基础减振	-15.65	44.42	1	4.58	68.76	昼间	25	37.76	1	
								37.96	68.69	昼间	25	37.69	1	
								4.62	68.75	昼间	25	37.75	1	
								17.70	68.69	昼间	25	37.69	1	
5	平面磨床	M713H	70/1	厂房隔声, 基础减振	-11.47	44.68	1	4.61	63.75	昼间	25	32.75	1	
								33.77	63.69	昼间	25	32.69	1	
								4.66	63.75	昼间	25	32.75	1	
								21.88	63.69	昼间	25	32.69	1	
6	超声波清洗机	TA-018	65/1	厂房隔声, 基础减振	2.13	43.22	1	7.01	58.72	昼间	25	27.72	1	
								20.40	58.69	昼间	25	27.69	1	
								2.50	58.92	昼间	25	27.92	1	
								35.30	58.69	昼间	25	27.69	1	

	7	雕刻机	—	70/1	厂房隔声, 基础减振	-19.76	41.35	1	7.35	63.71	昼间	25	32.71	1
									42.36	63.69	昼间	25	32.69	1
									1.76	64.14	昼间	25	33.14	1
									13.33	63.69	昼间	25	32.69	1
	8	多功能铣床	XK5025 / XKJ325 / XJ6025 D	70/1	厂房隔声, 基础减振	-11.43	41.81	1	7.47	63.71	昼间	25	32.71	1
									34.03	63.69	昼间	25	32.69	1
									1.79	64.12	昼间	25	33.12	1
									21.66	63.69	昼间	25	32.69	1
	9	立式铣床	—	70/1	厂房隔声, 基础减振	-8.41	44.72	1	4.78	63.75	昼间	25	32.75	1
									30.73	63.69	昼间	25	32.69	1
									4.54	63.76	昼间	25	32.76	1
									24.93	63.69	昼间	25	32.69	1
	10	铆合机	HD-143	70/1	厂房隔声, 基础减振	-8.21	41.89	1	7.62	63.71	昼间	25	32.71	1
									30.82	63.69	昼间	25	32.69	1
									1.71	64.16	昼间	25	33.16	1
									24.88	63.69	昼间	25	32.69	1
									17.78	63.69	昼间	25	32.69	1
									2.60	63.90	昼间	25	32.90	1
									37.91	63.69	昼间	25	32.69	1
	11	平面磨床	2M610-4 /M650P	70/1	厂房隔声, 基础减振	7.62	43.89	1	6.72	63.72	昼间	25	32.72	1
14.87									63.69	昼间	25	32.69	1	
2.88									63.86	昼间	25	32.86	1	
40.82									63.69	昼间	25	32.69	1	
12	手动磨床	M618C	70/1	厂房隔声, 基础减振	9.89	43.7	1	7.07	63.72	昼间	25	32.72	1	
								12.63	63.69	昼间	25	32.69	1	
								2.58	63.90	昼间	25	32.90	1	
								43.07	63.69	昼间	25	32.69	1	
13	台式钻	JTD-13	70/1	厂房隔	13.48	43.99	1	7.03	63.72	昼间	25	32.72	1	

		床			声, 基础减振				9.03	63.70	昼间	25	32.70	1	
									2.68	63.89	昼间	25	32.89	1	
									46.67	63.69	昼间	25	32.69	1	
	14	1#车间	工具磨床	6020B	70/1	厂房隔声, 基础减振	7.52	45.88	1	4.73	63.75	昼间	25	32.75	1
										14.76	63.69	昼间	25	32.69	1
										4.88	63.75	昼间	25	32.75	1
										40.90	63.69	昼间	25	32.69	1
										37.85	66.57	昼间	25	35.57	1
										18.78	66.57	昼间	25	35.57	1
	15		中丝机床	HF320M	75/1	厂房隔声, 基础减振	-20.42	-36.23	1	4.82	66.67	昼间	25	35.67	1
										5.50	66.64	昼间	25	35.64	1
										38.12	66.57	昼间	25	35.57	1
										10.23	66.59	昼间	25	35.59	1
	16		加工中心	V8	75/1	厂房隔声, 基础减振	-11.87	-35.94	1	4.43	66.68	昼间	25	35.68	1
										14.04	66.58	昼间	25	35.58	1
33.76										71.57	昼间	25	40.57	1	
17		数控车床	H-36	80/1	厂房隔声, 基础减振	-12.16	-31.59	1	10.20	71.59	昼间	25	40.59	1	
									8.79	71.59	昼间	25	40.59	1	
									14.15	71.58	昼间	25	40.58	1	
									33.21	61.57	昼间	25	30.57	1	
18		手摇铰孔机	—	70/1	厂房隔声, 基础减振	-20.57	-31.59	1	18.59	61.57	昼间	25	30.57	1	
									9.46	61.59	昼间	25	30.59	1	
									5.77	61.64	昼间	25	30.64	1	
									21.01	66.57	昼间	25	35.57	1	
19		数控钻床	—	75/1	厂房隔声, 基础减振	-8.1	-18.54	1	5.19	66.65	昼间	25	35.65	1	
									21.47	66.57	昼间	25	35.57	1	
									19.37	66.57	昼间	25	35.57	1	
									27.40	66.57	昼间	25	35.57	1	
20		CNC加工中心	VWC850F	75/1	厂房隔声, 基础减振	-7.66	-24.92	1	5.22	66.65	昼间	25	35.65	1	
									15.08	66.57	昼间	25	35.57	1	

									19.23	66.57	昼间	25	35.57	1
21	车床	20	80/1	厂房隔声, 基础减振	-8.39	-14.05	1	16.51	71.57	昼间	25	40.57	1	
								5.14	71.65	昼间	25	40.65	1	
								25.97	71.57	昼间	25	40.57	1	
								19.49	71.57	昼间	25	40.57	1	
22	台式攻丝机	SWJ-12	75/1	厂房隔声, 基础减振	-12.16	-26.66	1	28.84	66.57	昼间	25	35.57	1	
								9.84	66.59	昼间	25	35.59	1	
								13.70	66.58	昼间	25	35.58	1	
								14.59	66.58	昼间	25	35.58	1	
23	平面磨床	230	70/1	厂房隔声, 基础减振	-8.24	-10.13	1	12.61	61.58	昼间	25	30.58	1	
								4.70	61.67	昼间	25	30.67	1	
								29.87	61.57	昼间	25	30.57	1	
								19.99	61.57	昼间	25	30.57	1	
24	机床	—	70/1	厂房隔声, 基础减振	-12.16	-19.85	1	22.05	61.57	昼间	25	30.57	1	
								9.33	61.59	昼间	25	30.59	1	
								20.49	61.57	昼间	25	30.57	1	
								15.21	61.57	昼间	25	30.57	1	
25	空压机	—	85/1	厂房隔声, 基础减振	-21.29	-6.36	1	7.99	76.60	昼间	25	45.60	1	
								17.44	76.57	昼间	25	45.57	1	
								34.66	76.57	昼间	25	45.57	1	
								7.33	76.61	昼间	25	45.61	1	
26	台式钻床	Z4116/Z512-2	75/1	厂房隔声, 基础减振	-8.6	-6.15	1	8.61	66.60	昼间	25	35.60	1	
								4.77	66.67	昼间	25	35.67	1	
								33.86	66.57	昼间	25	35.57	1	
								19.99	66.57	昼间	25	35.57	1	
27	3#车间	回火炉	—	65/1	厂房隔声, 基础减振	15.24	-1	1	6.90	57.12	昼间	25	26.12	1
									11.29	57.09	昼间	25	26.09	1
									26.41	57.08	昼间	25	26.08	1
									16.10	57.08	昼间	25	26.08	1
28		淬火炉	FZSC2-	75/1	厂房隔	8.98	-1.29	1	6.78	67.12	昼间	25	36.12	1

				85							17.55	67.08	昼间	25	36.08	1							
											26.38	67.08	昼间	25	36.08	1							
											9.83	67.10	昼间	25	36.10	1							
				29							冲床	JH21-12 5/JC23- 16/JB23 -16	75/1	厂房隔 声,基 础减振	20.03	4.08	1	2.14	67.52	昼间	25	36.52	1
																		6.01	67.13	昼间	25	36.13	1
																		31.28	67.08	昼间	25	36.08	1
																		21.20	67.08	昼间	25	36.08	1
				30							锯床	F30	70/1	厂房隔 声,基 础减振	20.9	-0.85	1	7.12	62.12	昼间	25	31.12	1
																		5.64	62.14	昼间	25	31.14	1
																		26.32	62.08	昼间	25	31.08	1
																		21.76	62.08	昼间	25	31.08	1
				31							水喷砂 机	—	70/1	厂房隔 声,基 础减振	15.82	4.22	1	1.73	62.74	昼间	25	31.74	1
																		10.19	62.09	昼间	25	31.09	1
																		31.60	62.08	昼间	25	31.08	1
																		17.01	62.08	昼间	25	31.08	1
				32							冲压机 床	D-T30	85/1	厂房隔 声,基 础减振	21.04	-19.1 2	1	25.36	77.08	昼间	25	46.08	1
																		7.33	77.11	昼间	25	46.11	1
																		8.06	77.11	昼间	25	46.11	1
																		20.74	77.08	昼间	25	46.08	1
				33							数据钻 床	—	75/1	厂房隔 声,基 础减振	11.88	-19.4 8	1	25.12	67.08	昼间	25	36.08	1
																		16.48	67.08	昼间	25	36.08	1
																		8.08	67.11	昼间	25	36.11	1
																		11.58	67.09	昼间	25	36.09	1
				34							液压冲 床	—	85/1	厂房隔 声,基 础减振	20.9	-16.3 7	1	22.61	77.08	昼间	25	46.08	1
																		7.19	77.11	昼间	25	46.11	1
																		10.81	77.09	昼间	25	46.09	1
																		20.78	77.08	昼间	25	46.08	1
				35							4#车 间	无心磨 床	-	70/1	厂房隔 声,基 础减振	2.93	33.96	1	6.77	59.41	昼间	25	28.41
20.55	59.33	昼间	25		28.33	1																	
26.64	59.33	昼间	25		28.33	1																	

									35.17	59.33	昼间	25	28.33	1
36	平面磨床	—	70/1	厂房隔声, 基础减振	3.57	30.25	1	10.51	59.36	昼间	25	28.36	1	
								20.23	59.33	昼间	25	28.33	1	
								22.89	59.33	昼间	25	28.33	1	
								35.46	59.33	昼间	25	28.33	1	
37	机床	KENT-4H	80/1	厂房隔声, 基础减振	7.76	34.12	1	6.85	69.41	昼间	25	38.41	1	
								15.72	69.34	昼间	25	38.34	1	
								26.46	69.33	昼间	25	38.33	1	
								40.00	69.33	昼间	25	38.33	1	
38	精密平面磨床	818AHR/250AHD/510WMI	70/1	厂房隔声, 基础减振	9.38	24.6	1	16.44	59.34	昼间	25	28.34	1	
								14.93	59.34	昼间	25	28.34	1	
								16.85	59.34	昼间	25	28.34	1	
								40.69	59.33	昼间	25	28.33	1	
39	数控磨床	—	75/1	厂房隔声, 基础减振	13.73	24.44	1	16.82	64.34	昼间	25	33.34	1	
								10.61	64.36	昼间	25	33.36	1	
								16.39	64.34	昼间	25	33.34	1	
								45.01	64.33	昼间	25	33.33	1	
40	台式攻丝机	S4006B	70/1	厂房隔声, 基础减振	10.02	16.22	1	24.84	59.33	昼间	25	28.33	1	
								15.01	59.34	昼间	25	28.34	1	
								8.45	59.38	昼间	25	28.38	1	
								40.53	59.33	昼间	25	28.33	1	
41	台式钻床	ZS416/Z512-2	75/1	厂房隔声, 基础减振	14.38	16.22	1	25.06	64.33	昼间	25	33.33	1	
								10.67	64.36	昼间	25	33.36	1	
								8.15	64.39	昼间	25	33.39	1	
								44.87	64.33	昼间	25	33.33	1	
42	外圆磨床	—	70/1	厂房隔声, 基础减振	12.6	34.12	1	7.09	59.40	昼间	25	28.40	1	
								10.90	59.36	昼间	25	28.36	1	
								26.13	59.33	昼间	25	28.33	1	
								44.82	59.33	昼间	25	28.33	1	
43	小水磨	TSG-35	70/1	厂房隔	13.09	31.38	1	9.86	59.37	昼间	25	28.37	1	

		床	0		声, 基础减振				10.65	59.36	昼间	25	28.36	1
									23.36	59.33	昼间	25	28.33	1
									45.04	59.33	昼间	25	28.33	1
	44	加工中心	—	75/1	厂房隔声, 基础减振	4.38	24.6	1	16.19	64.34	昼间	25	33.34	1
									19.91	64.34	昼间	25	33.34	1
									17.20	64.34	昼间	25	33.34	1
									35.72	64.33	昼间	25	33.33	1
	45	水抛光机	—	70/1	厂房隔声, 基础减振	17.28	20.57	1	20.86	59.33	昼间	25	28.33	1
									7.41	59.40	昼间	25	28.40	1
									12.29	59.35	昼间	25	28.35	1
									48.17	59.33	昼间	25	28.33	1
	46	研磨机	—	70/1	厂房隔声, 基础减振	-25.03	22.59	1	16.72	59.34	昼间	25	28.34	1
									49.38	59.33	昼间	25	28.33	1
									17.23	59.34	昼间	25	28.34	1
									6.25	59.43	昼间	25	28.43	1
	47	水喷砂机	—	70/1	厂房隔声, 基础减振	-19.98	22.99	1	16.58	59.34	昼间	25	28.34	1
									44.32	59.33	昼间	25	28.33	1
									17.28	59.34	昼间	25	28.34	1
									11.32	59.36	昼间	25	28.36	1
	48	空压机	—	85/1	厂房隔声, 基础减振	-18.53	17.18	1	22.45	74.33	昼间	25	43.33	1
									43.38	74.33	昼间	25	43.33	1
									11.38	74.36	昼间	25	43.36	1
									12.20	74.35	昼间	25	43.35	1
	49	4#车间	振动送料盘	—	75/1	厂房隔声, 基础减振	-18.37	14.28	1	25.36	64.33	昼间	25	33.33
43.47										64.33	昼间	25	33.33	1
8.48										64.38	昼间	25	33.38	1
12.08										64.35	昼间	25	33.35	1
50	平面磨床	450S/JH T-318B	70/1	厂房隔声, 基础减振	-13.42	28.22	1	11.68	59.35	昼间	25	28.35	1	
								37.33	59.33	昼间	25	28.33	1	
								22.04	59.33	昼间	25	28.33	1	

									18.35	59.34	昼间	25	28.34	1
51	污水处理站水泵	—	75/1	厂房隔声, 基础减振	-25.27	27.44	1	11.87	64.35	昼间	25	33.35	1	
								49.20	64.33	昼间	25	33.33	1	
								22.09	64.33	昼间	25	33.33	1	
								6.48	64.42	昼间	25	33.42	1	
52	卧式铣床	—	70/1	厂房隔声, 基础减振	-12.88	16.54	1	23.38	59.33	昼间	25	28.33	1	
								37.80	59.33	昼间	25	28.33	1	
								10.35	59.36	昼间	25	28.36	1	
								17.76	59.34	昼间	25	28.34	1	

注：上表中坐标以坐标北纬119.031444°，东经39.650370°为(0,0)原点。

2、声环境影响预测

为说明工程投产后对周围声环境的影响程度，本次评价以现状厂界噪声监测点为评价点，预测本工程建成后噪声对各评价点的贡献值。

(1) 环境参数

①气象资料

表 4-8 项目所在区气象资料情况

序号	项目	参数
1	年平均风速	2.1m/s
2	主导风向	无明显主导风向
3	年平均气温	11.9℃
4	年平均相对湿度	58.3%
5	大气压强	1009.5hPa

②声源与预测点的地形和高差

声源与预测点之间地形为水泥路面，高差为0。

③声源和预测点障碍物的几何参数

根据现场勘查并结合企业提供的信息，本次改扩建项目设备均位于室内。车间结构混凝土+框架结构，其他构筑物为砖混结构。声源与预测点之间的障碍物为车间、办公室、辅助用房和仓库。

表4-9 点源与预测点之间障碍物几何参数

建筑物	规格 (m)	备注
1#车间	45.8×9.6×5	混凝土+框架
2#车间	49×19.4×5	混凝土+框架
3#车间	38×21.2×5	混凝土+框架
4#车间	45.8×37×5	混凝土+框架
办公区 1	20×5.6×2.5	砖混
办公区 2	13.7×6.3×2.5	砖混
辅助用房	18×5.6×2.5	砖混

④声源与预测点间树林、灌木等分布情况以及地面覆盖情况

项目项目与预测点之间有少量灌木，地面为水泥地面。

(2) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法和模式进行预测。

①室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{bar} + A_{gr} + A_{atm} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 米处的声压级，dB；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 米处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏障引起衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

1) 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

2) 遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应，屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20 dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25 dB，本项目取 20dB。

3) 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中：

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数。

4) 地面效应引起的衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中： A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；

5) 其他方面效应引起的衰减

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。本项目不考虑

②室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

1) 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w_{oct}}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向性因子。

2) 计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中： TL_{oct} 为围护结构倍频带隔声损失，厂房内的噪声与围护结构距离较近，整个厂房实际起着一个大隔声罩的作用。在本次预测中，利用实测结果，确定以 25dB (A) 作为厂房围护的隔声量。

4) 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a ，高度为 b ，窗户个数为 n ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$$\begin{aligned} L_r &= L_{\text{室外}} && (r \leq a/\pi) \\ L_r &= L_{\text{室外}} - 10 \lg \frac{\pi r}{a} && (b/\pi > r \geq a/\pi) \\ L_r &= L_{\text{室外}} - 10 \lg \frac{b}{a} - 20 \lg \frac{\pi r}{b} && (r \geq b/\pi) \end{aligned}$$

(3) 预测结果与评价

本项目建成后全厂噪声源厂界预测结果见表 4-25。

表 4-10 厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB (A)

序号	预测点名称	全厂贡献值	达标情况
1	东厂界	57.8	达标
2	南厂界	50.17	达标
3	西厂界	58.9	达标
4	北厂界	58.2	达标

从表 4-10 中可以看出，项目建成后全厂噪声源对各厂界的最大贡献声级在 50.17-58.9dB(A)之间，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

由于西北侧黄双坨完全小学距本项目距离较近，在 52m 左右，因此本项目预测了对学校的噪声影响。根据预测，经距离衰减后，全厂噪声对学校的影响贡献值为 36.91dB(A)，现状监测噪声值 52dB (A)，为经与现状值叠加后，预测值为 52.1dB (A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准要求。

因此，不会对周围声环境造成明显影响。

3、噪声监测计划

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），项目噪声监测计划见表 4-11。

表 4-11 监测计划一览表

污染类型	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类区标准，昼间60dB(A)

四、固废影响分析

本项目产生的固废为机加工产生的金属屑、下脚料、除尘系统收集的打磨尘、废磨料、废润滑油、废切削液、废液压油、校对检验产生的不合格品、清洗工序和废气处理装置收集的废油、污水处理站污泥、废气处理产生的废滤芯以及职工产生的生活垃圾。

1、一般固废

一般固废为机加工过程产生的金属屑、下脚料、收集的打磨尘、废磨料，校对检验过程产生的不合格品、废包装。

①下脚料 (S1)

生产加工过程中会产生多余下脚料，产生量产生量为 3.0t/a，外售处理。

②金属屑 (S3-1)

采用水作为冷却介质的加工过程产生的金属屑为一般固废，经沥干后可直接外售处理。其中打磨工序金属屑产生量 0.107t/a，机加工过程产生的金属屑为 0.3t/a。金属屑产生总量

为 0.407t/a。

③收集的打磨尘（S4）

干式打磨过程产生的金属尘采用移动式除尘器收集，收集的打磨尘为 0.021t/a，收集后外售处理。

④不合格品（S6）

类比现有工程，校对工程产生的不合格品为 1.25t/a，外售处理。

⑤废磨料（S10）

类比现有工程，废磨料产生量为 0.15t/a，由厂家回收。

⑥废包装（S14）

原辅料拆包产生的废包装 0.3t/a，外售处理。

本项目固废产生量及处置情况见表 4-12。

表 4-12 一般工业固体废物产生量及综合利用情况表

工序/ 生产线	装置/ 产生环节	固废名称	属性	固废代码	产生情况		处置 量t/a	最终去向
					物理 形态	产生量 t/a		
生产加工	机械加工	下脚料	一般固废	SW59 900-099-S59	固	3.0	3.0	外售处理
生产加工	机械加工	金属屑	一般固废	SW59 900-099-S59	固	0.407	0.407	外售处理
环保 工程	除尘	打磨尘	一般固废	SW59 900-099-S59	固	0.021	0.021	外售处理
校对	校对	不合格 品	一般固废	SW59 900-099-S59	固	1.25	1.25	外售处理
研磨	研磨机	废磨料	一般固废	SW59 900-099-S59	固	0.15	0.15	厂家回收
拆包	原辅料 拆包	废包装	一般固废	SW59 900-099-S59	固	0.3	0.3	外售处理

固体废物管理要求：

a. 本项目在 1#车间南侧设置一般固废暂存处，约 10m²，产生的一般固体废物暂存于一般固废暂存处，一般固体废物进行装袋或散装暂存，地面做防渗处理，对固废废物进行有效收集及存储；企业不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

b. 企业运营后，需对产生的工业固体废物建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录生产工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。

落实上述措施后，本项目产生的一般工业固体废物不会对周围环境产生二次污染。除尘灰直接送至原料区，不作为一般固废管理。

2、危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021年版），机加工工序产生的废润滑油、废液压油、废切削液、含有金属屑、污水处理站产生的污泥、废油桶、废油、废滤芯均属于危险废物，暂存现有危废间。危废产生情况如下：

①废切削液（S2）

加工中心在加工零件过程中使用切削液进行冷却润滑，在使用一段时间后需要进行更换，废切削液属于危废固废，类别 HW09，代码 900-006-09。废切削液产生量为 0.1t/a。收集后暂存危废间，委托乐亭县海畅环保科技有限公司处理。

②含油金属屑（S3-1）

使用切削液加工产生的金属屑为危险固废，类别 HW09，代码 900-006-09。产生量为 0.2t/a，经过滤静置无滴漏状态，暂存于危废暂存间，外售金属冶炼公司处理。

③超声波清洗产生的废油（S5）

超声波清洗过程添加清洗剂去除工件表面的的淬火油，清洗水表面的油经隔油处理后收集储存在专门的容器内，危废类别 HW08，代码 900-210-08。收集的废油量为 0.08t/a，暂存危废间，委托乐亭县海畅环保科技有限公司处理。

④设备维护产生的废润滑油（S7）

加工设备维护会产生废润滑油，产生量为 0.025t/a，危废类别 HW08，代码 900-214-08，专用容器储存，暂存危废间，委托乐亭县海畅环保科技有限公司处理。

⑤废液压油（S8）

加工设备中使用液压设备为保持良好的运行需定期更换液压油，废液压油产生量为 0.05t/a，危废类别 HW08，代码 900-218-08，专用容器储存，暂存危废间，委托乐亭县海畅环保科技有限公司处理。

⑥废油桶（S9）

设备维护产生的废油桶 0.025t/a，危废类别 HW08，代码 900-249-08，原盖封存，暂存危废间，委托乐亭县海畅环保科技有限公司处理。

⑦污水处理污泥（S11）

污水处理站采用五级沉淀+絮凝沉淀+A/O+MBR 工艺，其中由于清洗废水中含有石油类，沉淀污泥属于危险固废，危废类别 HW08，代码 900-210-08，产生量为 0.05t/a，收集后储存在专门的容器内，暂存危废间，委托乐亭县海畅环保科技有限公司处理。

⑧废滤芯（S12）

淬火废气处理采用滤芯+静电除油装置处理，为保证废气处理装置正常运行需定期更换滤芯，每年产生的废滤芯为 0.1t/a，危废类别 HW49，代码 900-041-49，经专用容器储存，暂存危废间，委托乐亭县海畅环保科技有限公司处理。

⑨静电除油装置收集的废油（S13）

淬火废气处理采用滤芯+静电除油装置处理，为保证废气处理装置正常运行需对静电除油装置进行清洗，产生的废油为 0.02t/a，危废类别 HW08，代码 900-203-08，经专用容器储存，暂存危废间，委托乐亭县海畅环保科技有限公司处理。

表 4-13 项目危险废物收集措施一览表

序号	危险废物名称	形态	危险特性	收集措施
1	废切削液	液态	T	人工收集，盛装于专门容器中，转移至危废暂存间
2	含油金属屑	固态	T	人工收集，经过滤后静置无滴漏状态，盛装于专门容器中，转移至危废暂存间
3	废油	液态	T, I	人工收集，盛装于专门容器中，转移至危废暂存间
4	废润滑油	液态	T、I	人工收集，盛装于专门容器中，转移至危废暂存间
5	废液压油	液态	T、I	人工收集，盛装于专门容器中，转移至危废暂存间
6	废油桶	固态	T、I	原盖封存，转移至危废暂存间
7	污水处理产生的污泥	固态	T	人工收集，盛装于专门容器中，转移至危废暂存间
8	废滤芯	固态	T、I	人工收集，盛装于专门容器中，转移至危废暂存间

表 4-14 项目危险废物基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油金属屑	HW09	900-006-09	0.2	设备加工	固	废切削液	每天	T	过滤静置无滴漏状态，暂存于危废暂存间，外售金属冶炼公司处理
2	废切削液	HW09	900-006-09	0.1	设备加工	液	废切削液	6个月	T	暂存危废间，委托有资质的单位处理
3	废油	HW08	900-210-08	0.08	超声波清洗	液	废矿物油	每周	T、I	
4	废润滑油	HW08	900-214-08	0.025	设备维护	液	废矿物油	每年	T、I	
5	废液压油	HW08	900-218-08	0.05	设备维护	液	废矿物油	每年	T、I	
6	废油桶	HW08	900-249-08	0.025	设备维护	固	废矿物油	每年	T、I	
7	污泥	HW08	900-210-08	0.05	污水处理	固	废矿物油	每年	T	
8	废滤芯	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固	废矿物油	每个月	T、I	
9	收集的废油	HW08	900-203-08	0.02	静电除油装置	固态	废矿物油	每年	T, I	

2) 危废暂存间的要求

本项目新增危废至于现有危废间内，危废间总占地面积 8m²，现有危废间已通过环保验收，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单相关规定要求，完善了危废间标识。

3) 危废间依托可行性分析

① 储存能力

本项目建成后危废暂存间储存情况一览表见表 4-15。

表 4-15 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	项目建成后全厂 t/a	贮存能力	占地面积 m ²	贮存周期
1	危废暂存间	含油金属屑	HW09	900-006-09	2# 车间北侧	封闭桶装	0.4	0.2	1	6 个月
2		废切削液	HW09	900-006-09		封闭桶装	0.2	0.1	0.6	6 个月
3		废油	HW08	900-210-08		封闭桶装	0.08	0.1	0.5	1 年
4		废润滑油	HW08	900-210-08		封闭桶装	0.05	0.1	0.5	1 年
5		废液压油	HW08	900-214-08		封闭桶装	0.1	0.1	0.5	1 年
6		废油桶	HW08	900-218-08		原盖封存	0.05	0.1	0.5	1 年
7		污泥	HW08	900-249-08		封闭桶装	0.1	0.2	0.5	1 年
8		废滤芯	HW49	900-041-49		封闭桶装	0.1	0.2	0.5	1 年
9		废油	HW08	900-203-08		封闭桶装	0.02	0.1	0.5	1 年
合计								5.1		

根据上表可知，项目建成后危废间使用面积 5.1m²，储存能力可以满足现有工程及本项目使用需求，暂存方式满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。

②位置：本项目危废暂存间按照（GB18597-2023）的要求进行防渗。选址不位于《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施选址不应选择的位置，因此项目选址合理。

③对周围环境的影响：项目产生的危废等经人工收集后，盛装于封闭的桶中，废油桶人工收集后，直接转移至危废暂存间；危废暂存间进行了防渗处理，危险废物委托有资质的单位处理；企业应按要求更新突发环境事件应急预案，一旦发生风险事故，应立即启动突发环境事件应急预案，不会对周围环境造成影响。

4) 运输过程的环境影响分析

厂内运输采用车辆由生产车间转运至危废暂存间，运输道路均硬化；厂区产生的危险废物均不易挥发，且危废暂存间满足防风、防雨、防晒、防渗漏等要求，并设置渗漏收集措施；一旦发生泄漏事故，应立即启动突发环境事件应急预案，不会对周围环境造成影响。

本项目产生的危险废物委托乐亭县海畅环保科技有限公司处理，危险废物厂外运输由该公司负责。因此，危险废物的运输过程不会对周围环境造成影响。

5) 危废利用的环境影响分析

本项目产生的危废不在厂区内利用，不会对环境造成影响。

6) 委托利用的环境影响分析

本公司已签订了危废协议，本次增加危险废物产生量，增加危废种类 HW49，项目建成后危废种类为 HW08、HW09、HW49，本项目产生的危险废物仍可委托乐亭县海畅环保科技有限公司处理，危险废物厂外运输由该公司负责。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会对周围环境产生污染影响

3、生活垃圾

本项目新增 20 人，人均排放系数取 0.50kg/d·人，经计算垃圾量为 3t/a，统一收集后由环卫部门清运。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会对周围环境产生污染影响

五、地下水、土壤环境影响评价

(1) 污染源、污染物类型及污染途径

本项目新增液压设备，淬火设备，新增润滑油、液压油及淬火油用量。对地下水和土壤环境可能造成影响的污染源为事故状态下，液压油、淬火油等油类物质的泄漏，污染物类型为石油类（石油烃），污染物类型为有机物，对地下水和土壤产生污染的途径主要为垂直入渗。

(2) 防控措施

为防止本项目对地下水、土壤造成的影响，企业采取的防止地下水和土壤的风险防范措施如下：

①油品储存区、危废暂存间为重点防渗区，本项目均依托现有工程，已按要求做好防渗措施，并通过验收，满足防渗要求。

②生产车间为一般防渗区，厂区车间地面采取防渗措施，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，满足防渗要求。

此外，液压设备更换液压油、补充淬火油时铺设防漏槽，减少液压油、淬火油落地的可能性。

采取以上措施后，正常生产情况下，本项目对厂区及附近地下水、土壤环境的影响较

小。

六、生态

本厂址周围无自然保护区、风景名胜区和其它特别需要保护的敏感目标，不会对周围生态环境产生影响。

七、环境风险

(1) 危险物质和风险源分布情况

从企业生产全过程识别环境风险物质，包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物等，并对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险物质为乙炔、润滑油、液压油、废润滑油、废液压油、淬火油、废切削液以及其他危险固废。

润滑油、液压油、废润滑油、废液压油、淬火油以及清洗工序收集的废油属于易燃物质，其他危险废物属于危害水环境物质。项目扩建后全厂环境风险物质筛选结果见表 4-16。

表 4-16 环境风险物质筛选结果一览表

序号	名称	CAS 号	状态	储存方式	储存位置	储存量q (t)	临界量Q (t)	q/Q
1	乙炔	74-86-2	气态	钢瓶	3#车间	0.07	10	0.007
2	润滑油	/	液态	桶装	原料库	0.1	2500	0.00004
3	液压油	/	液态	桶装	原料库	0.1	2500	0.00004
4	液压油	/	液态	设备油箱	车间内	0.1	2500	0.00004
5	淬火油	/	液态	桶装	原料库	0.1	2500	0.00004
6	淬火油	/	液态	淬火炉	3#车间	3	2500	0.0012
7	废润滑油	/	液态	桶装	危废间	0.05	50	0.001
8	废液压油	/	液态	桶装	危废间	0.1	50	0.002
9	废切削液	/	液态	桶装	危废间	0.2	100	0.002
9	超声波清洗和静电除油收集的废油	/	液态	桶装	危废间	0.1	50	0.002
10	其他危险固废	/	固态	桶装	危废间	0.6	100	0.006
合计								0.02136

注：

1、润滑油、液压油、淬火油临界量为矿物油，2500t。

3、废矿物油、废液压油、废油的临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量，50t。

4、其他危险固废的临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中危害水环境物质(急性毒性类别 1)的临界量，100t。

根据表 46 计算可知， $Q=0.02136<1$ ，风险潜势为I，不需要进行专项评价。

(2) 影响途径

表4-17 环境风险物质分布及可能影响途径

序号	风险单元	装置名称	危险物质名称	危险性	环境风险类型	转化为事故的触发因素	影响途径
1	3#车间	乙炔钢瓶	乙炔	易燃	泄漏、火灾	设备损坏、违规操作	①大气：润滑油、液压油、废液压油、淬火油等物质遇明火等点火源引起火灾、爆炸事故，燃烧会产生 CO、二氧化硫，产生大气污染； ②地表水、地下水、土壤：淬火油、液压油、润滑油危废泄漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水、土壤，对地表水、地下水水质、土壤造成不同程度污染； ③火灾引起的消防废水若不及时收集处理，污染物会进入地表水、地下水、土壤，对地表水、地下水水质、土壤造成不同程度污染。
		淬火油炉	导热油	毒性、易燃	泄漏、火灾	设备损坏、违规操作	
2	各生产车间	设备油箱	液压油	毒性、易燃	泄漏、火灾	设备损坏、违规操作	
3	原料库	油桶	润滑油	毒性、易燃	泄漏、火灾	设备损坏、违规操作	
			液压油	毒性、易燃	泄漏、火灾	设备损坏、违规操作	
			淬火油	毒性、易燃	泄漏、火灾	设备损坏、违规操作	
4	危废间	废油桶	废矿物油	毒性、易燃	泄漏、火灾	油桶破损、违规操作	
		污泥桶	含油污泥	毒性	/	储存桶破损，违规操作	
		废滤芯桶	矿物油	毒性、易燃	/	储存桶破损，违规操作	

(3) 环境风险防范措施

现有危废间作防渗处理，并设围堰，确保事故状态下危险物质不进入外环境；液压油和淬火油添加时铺设防漏槽，减少油类落地的可能性。

对事故状态下托盘或其他专用容器收集的泄漏危险物质及擦拭、吸附材料等沾染危险物质的材料等作为危废暂存危废间，交有资质单位处置。发生火灾产生消防废水时，封堵雨水管网入、排口，消防废水引流至污水管网，严禁经雨水管网外排。

根据实际情况及时更新突发环境事件应急预案。

表 4-18 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昌黎县建兴精密机械零部件有限公司				
建设地点	(河北)省	(秦皇岛)市	昌黎(县)	(一)区	刘双坨村
地理坐标	经度	119.031444°	纬度	39.650370°	
主要危险物质及分布	液压油位于液压设备内； 淬火油位于淬火炉内； 废液压油、废润滑油、废油桶、废切削液等危废位于危废暂存间内； 乙炔位于3#车间内； 润滑油、液压油、淬火油位于原料库内。				
环境影响途径及危害结果	①大气：润滑油、液压油、废液压油、淬火油等物质遇明火等点火源引起火灾、爆炸事故，燃烧会产生 CO、二氧化硫，产生大气污染； ②地表水、地下水、土壤：淬火油、液压油、润滑油、危废泄漏，若处理不及时或				

	处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水、土壤，对地表水、地下水水质、土壤造成不同程度污染； ③火灾引起的消防废水若不及时收集处理，污染物会进入地表水、地下水、土壤，对地表水、地下水水质、土壤造成不同程度污染。
风险防范措施要求	(1) 危废间等作防渗处理，并设围堰； (2) 液压油更换和添加淬火油时铺设防漏槽，减少落地的可能性； (3) 油类物质泄漏产生擦拭、吸附材料等作为危废暂存危废间，交有资质单位处置。 (4) 发生火灾产生消防废水时，封堵雨水管网入、排口，消防废水引流至污水管网，严禁经雨水管网外排。 (5) 更新突发环境事件应急预案。
填表说明：本项目环境风险潜势为 I，因此评价工作等级为简单分析	

综合分析，建设单位在采取有效的风险防范措施和应急措施后，可极大程度避免风险事故的发生。本项目建设单位在管理、控制及监督、生产和维护方面有成熟的降低事故风险的经验和措施。

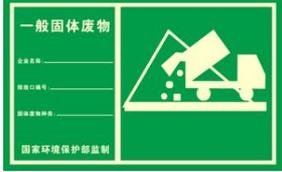
八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源，即不会对项目所在区环境产生相应的电磁辐射影响。

九、排污口规范化要求

本技改项目涉及排放口设置标志牌见表 4-19。

表 4-19 排污口规范化要求及环保图形标识

序号	项目	要求	环保图形标志
1	噪声	应按照《工业企业厂界噪声测量方法》(GB12349)的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目位置设置与之相符的环境保护图形标识牌	
2	固体废物	项目一般固体废物应设置专用储存、处置场所。固体废物贮存必须规范化，并设置与之相符的环境保护图形标识牌	

10、碳排放分析

(1) 碳排放量

1) 本项目

本项目为改扩建项目，新增电力购入。不增加其他碳排放用量。

① 电力购入增加碳排放量

本项目新增用量为 50 万 kWh/a。

$$E_{CO_2 \text{ 净电}} = AD \text{ 电力} \times EF \text{ 电力}$$

$E_{CO_2 \text{ 净电}}$ —企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

AD 电力—企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

EF 电力-电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为 kgCO₂/kWh，根据《生态环境部、国家统计局关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年 第 12 号），本项目附件 1 表 3 中河北省电力平均二氧化碳排放因子，0.7901。

经计算，电力消费引起的 CO₂=50×10⁴×0.7901×10⁻³=395.05 吨 CO₂。

②燃料燃烧碳排放情况

2) 现有工程

企业现有工程用电量为 30 万 kwh，经计算，现有工程企业层级碳排放总量为 237.03tCO₂。

3) 本项目建成后全厂碳排放量

综上所述，本项目建成后全厂产生的碳排放量见下表。

表 4-20 碳当量一览表 单位：tCO₂

现有工程	本技改项目	项目建成后
237.03	395.05	632.08

经计算，项目建成后全厂碳排放量 359897.83tCO₂。

(2) 碳减排措施及建议

①加强设备巡检与维护，减少非正常工况生产。

②采用效率高，能耗低的设备，提高工业生产过程能源使用效率，对项目主体工程，提出降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程等。

③对其它辅助措施，可提出采用低碳建筑等方式降低碳排放。

④碳排放管理方面：设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与协同管理。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	机械加工(使用切削液)	非甲烷总烃	经加工中心自带机械过滤装置处理后无组织排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)无组织排放执行表2标准要求(厂界2.0mg/m ³ 。同时按《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求进行管理和标准要求执行(厂房外监控点处1h平均浓度值:6mg/m ³ ;监控点处任意一次浓度值20mg/m ³)	
	双室真空渗碳油淬气冷炉	渗碳过程	非甲烷总烃		滤芯过滤+静电除油装置
		淬火过程	非甲烷总烃		
			油雾(以颗粒物计)		参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》([2021]-10号)特别排放限值要求(差值0.3mg/m ³)
		车床、铣床、线切割、磨床、抛光加工过程	颗粒物	加水湿式加工	
		干式打磨过程	颗粒物	依托现有移动式除尘设备	
地表水环境	研磨清洗废水	SS、石油类	依托现有污水处理站处理后回用(污水处理工艺:五级沉淀+絮凝沉淀+A/O+MBR)	不外排	
	淬火后清洗水	石油类	隔油后循环使用	不外排	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	泼洒抑尘	不外排	

声环境	生产设备	噪声	厂房隔声, 基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准: 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	<p>(1) 一般固废: 为机加工过程产生的金属屑、下脚料、废磨料, 校对检验过程产生的不合格品、废包装和废磨料, 其中磨料厂家回收, 其余固废外售处理。</p> <p>(2) 危险固废: 机加工工序产生的废润滑油、废液压油、废切削液、污水处理站产生的污泥、废油桶、废油、废滤芯, 均依托现有危废间, 委托有资质的单位处理。含油金属屑滤后静置无滴漏状态, 盛装于专门容器中, 转移至危废暂存间, 外售金属冶炼公司。</p> <p>完善危废间相关标识, 应满足《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。</p> <p>(3) 生活垃圾由环卫部门处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>现有危废间为重点防渗区, 已完成环保验收, 防渗系数 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>生产车间为一般防渗区, 厂区车间地面采取防渗措施, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 满足防渗要求。</p> <p>地面硬化。</p>			
生态保护措施	—			
环境风险防范措施	<p>①现有危废间作防渗处理, 并设围堰; 液压油和淬火油添加时铺设防漏槽, 减少油类落地的可能性。</p> <p>②对事故状态下托盘或其他专用容器收集的泄漏危险物质及擦拭、吸附材料等沾染危险物质的材料等作为危废暂存危废间, 交有资质单位处置。</p> <p>③发生火灾产生消防废水时, 封堵雨水管网入、排口, 消防废水引流至污水管网, 严禁经雨水管网外排。</p> <p>④及时修订突发环境事件应急预案。</p>			

其他环境 管理要求	<p>(1) 排污口规范化：本项目不新增排污口，均为无组织废气，全厂无废气排放口。噪声和固废排污口应严格按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》设排污口标示牌，建立规范化排污口档案。</p> <p>环境保护图形标志牌由生态环境部统一定点制作，并由市环境监理部门根据企业排污情况统一向生态环境部订购。排污口分布图应由市环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。</p> <p>规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。</p> <p>(2) 项目与排污许可证的衔接</p> <p>①根据环办环评[2017]84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》、《固定污染源排污许可分类管理名录2019年版》等相关文件要求，本项目为项目为简化管理。本项目建成后，项目在发生实际排污行为之前，及时进行排污许可变更，合法排污。</p> <p>②申请排污许可证后，排污单位应按照自行监测方案开展自行监测；按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次形式等；按照排污许可证中执行报告要求定期上报等；按照排污许可证要求定期开展信息公开；排污单位应满足特殊时段污染防治要求。</p> <p>(3) 排污许可管理</p> <p>建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。</p> <p>(4) 实行自行监测和定期报告制度</p> <p>依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。</p>
--------------	---

(5) 信息公开

按照《企业环境信息依法披露管理办法》（环保部令第24号）中所规定，企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。

(6) 现有工程整改措施

表 5-1 现有工程整改措施一览表

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	机械加工（使用切削液）	非甲烷总烃	经加工中心自带吸附装置处理后无组织排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）无组织排放执行表2标准要求（厂界2.0mg/m ³ 。同时按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求进行管理和标准要求执行（厂房外监控点处1h平均浓度值：6mg/m ³ ；监控点处任意一次浓度值20mg/m ³ ）
固体废物	现有工程含油金属屑为危险固废，含油金属屑收集后过滤静置无滴漏状态，盛装于专门容器中，转移至危废暂存间，外售金属冶炼公司。 完善危废间相关标识，应满足《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。			

六、结论

本项目改扩建项目，项目在现有厂区内进行技改，不新增占地。

现有厂房 4000 平方米，购置 CNC 加工中心、线切割机床、数控铣床、双面磨床台式钻床、数控车床等设备，并购置淬火炉、回火炉各一台及其配套设施。本项目建成后，年增加缝纫机配件 100 万件。项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类，不在《市场准入负面清单（2022 年版）》和《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录（2020 年修订版）》中，项目建设符合国家和地方产业政策。

项目生产过程加工中心产生的非甲烷总烃通过设备自带的写过滤装置处理，干式打磨产生的颗粒物采用移动式除尘设备处理，渗碳淬火过程油雾采用滤芯+静电除油装置处理，废气均无组织排放。经分析，废气均能够满足相关标准要求。全厂无新增外排废水，生产设备经采取措施后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区相关标准要求。

本项目固废进行了妥善处置，项目采取了合理的环境风险防范措施，不会产生环境风险影响。

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目选址符合当地规划以及“三线一单”的要求。项目实施后，废水、废气和噪声可稳定达标排放，固废可得到妥善处置，本建项目排放的各种污染物对环境的影响程度和范围均较小。因此，从环境影响角度分析，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

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0.02025	—	0	0.02025	0	0.0405	+0.02025
		油雾（以颗粒物计）	0	—	0	0.001	0	0.001	+0.001
		非甲烷总烃	0.0002961	—	0	0.0011368	0	0.0014329	+0.0011368
废水		COD	0	—	—	—	—	—	—
		NH ₃ -N	0	—	—	—	—	—	—
		BOD ₅	0	—	—	—	—	—	—
		SS	0	—	—	—	—	—	—
		总氮	0	—	—	—	—	—	—
		总磷	0	—	—	—	—	—	—
一般工业 固体废物		金属屑	0.4			0.407		0.807	+0.407
		下脚料	3.0			3.0		6.0	+3.0
		不合格品	1.25			1.25		0.27	+1.25
		废磨料	0.15			0.15		0.3	+0.15
		收集的打磨尘	0.021			0.021		0.334	+0.021
		废包装	0.2			0.3		0.5	+0.3

危险废物	含油金属屑	0.2			0.2		0.4	+0.2
	废切削液	0.1	—	—	0.1		0.2	+0.025
	废油	0			0.08		0.08	+0.08
	废润滑油	0.025			0.025		0.05	+0.025
	废液压油	0.05	—	—	0.05		0.1	+0.05
	废油桶	0.025	—	—	0.025		0.05	+0.025
	污水处理产生的污泥	0.05	—	—	0.05		0.1	+0.05
	清洗收集的废油	0			0.02		0.02	+0.02
	废滤芯	0			0.1		0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①单位：t/a