

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：清研瀚高科技(秦皇岛)有限公司

零部件生产加工项目

建设单位（盖章）：清研瀚高科技（秦皇岛）有限公司

编制日期：2025 年 5 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	清研瀚高科技(秦皇岛)有限公司零部件生产加工项目		
项目代码	2504-130371-89-01-745675		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	秦皇岛市开发区天池路以东、御河道以北		
地理坐标	经度 119 度 25 分 5.005 秒，纬度 39 度 53 分 53.286 秒		
国民经济行业类别	C3484 机械零部件加工	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 69. 轴承、齿轮和传动部件制造 345-其他
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）	秦皇岛经济技术开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	冀秦区备字（2025）116 号
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	3758.58
专项评价设置情况	无		

规划情况	秦皇岛新兴产业园： 规划文件名称：《秦皇岛新兴产业园总体规划（2010-2020年）》 召集审查机关：河北省人民政府 审查文件名称及文号：《关于批准设立首批省级工业聚集区的通知》（冀政函〔2011〕74号）
规划环境影响评价情况	秦皇岛新兴产业园： 规划环境影响评价文件名称：《秦皇岛新兴产业园总体规划（2010—2020年）环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：秦皇岛市生态环境局 审查文件名称及文号：《关于秦皇岛新兴产业园总体规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（秦环环评函〔2021〕2号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与园区规划符合性 项目位于秦皇岛经济技术开发区（西区），天池路以东、御河道以北，根据《秦皇岛新兴产业园控制性详细规划（2010-2020年）环境影响报告书》（冀环评函〔2013〕1197号）和《关于秦皇岛新兴产业园总体规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（秦环环评函〔2021〕2号），产业园功能定位为：以高端产业功能为核心，集高新技术、科技研发、生产服务为一体的高科技、生态型、现代化的产业聚集区。产业定位为：以“高端定位、市场导向、立足基础、体现特色、环保至上”为产业发展思路，重点发展“高新技术产业、科技研发、创意传媒、动漫产业、生产性服务业”等三大类，其中高新技术产业包括新能源产业、信息技术产业、新能源汽车产业、节能环保产业、高端装备制造业。

	本项目属于高新技术产业园区中高端设备制造业，本项目主要生产绝缘轴承、联轴节、吊舱、传感器、模具、燃气轮机部件、刹车盘等，主要为周边高端设备制造企业提供配件，符合园区规划。 本项目不属于国家明令淘汰落后生产能力、工艺和产品，本项目不使用高能耗工艺及生产设备，污染物经治理后可满足国家或地方规定的排放标准及总量指标，根据《秦皇岛新兴产业园总体规划（2010-2020 年）环境影响跟踪评价报告书》中表 3.1-4 入区企业行业类别统计表，本项目符合用地规划符合性，符合主导产业符合性，符合准入条件符合性。 2、项目与园区规划环评符合性 跟踪评价以原规划环评中“进区企业条件”为基础，结合现有园区发展情况、区域环境质量变化趋势、资源环境承载力、国家及产业政策对新兴产业园提出“环境准入负面清单”。 本项目与园区入区项目负面清单对照，如下： 表1-1 本项目与园区入区项目负面清单一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th>内容</th><th rowspan="2">本项目情况</th><th rowspan="2">符合性</th></tr><tr><th>禁止准入类</th></tr><tr><td colspan="4">一、新兴产业园整体行业准入负面清单</td></tr><tr><td>1</td><td>禁止“两高一资”类项目入园</td><td>本项目不属于“两高一资”类</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>禁止引入《产业结构调整指导目录》淘汰类或限制类建设项目</td><td>本项目为允许类</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>禁止新建、扩建《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》中所列产能严重过剩行业</td><td>不属于产能过剩行业</td><td>符合</td></tr></table>	序号	内容	本项目情况	符合性	禁止准入类	一、新兴产业园整体行业准入负面清单				1	禁止“两高一资”类项目入园	本项目不属于“两高一资”类	符合	2	禁止引入《产业结构调整指导目录》淘汰类或限制类建设项目	本项目为允许类	符合	3	禁止新建、扩建《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》中所列产能严重过剩行业	不属于产能过剩行业	符合
序号	内容		本项目情况			符合性																
	禁止准入类																					
一、新兴产业园整体行业准入负面清单																						
1	禁止“两高一资”类项目入园	本项目不属于“两高一资”类	符合																			
2	禁止引入《产业结构调整指导目录》淘汰类或限制类建设项目	本项目为允许类	符合																			
3	禁止新建、扩建《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》中所列产能严重过剩行业	不属于产能过剩行业	符合																			

	4	禁止引入《秦皇岛市限制和禁止投资产业目录(2020年修订版)》淘汰类或限制类建设项目	文件已废止	/
	5	禁止建设基础化工类建设项目，禁止新建、扩建原料药类、化工、钢铁、水泥、火电、平板玻璃建设项目	不属于该类项目	符合
	6	禁止新建农药类高毒性、高挥发性有机物排放的建设项目	不属于该类项目	符合
	7	禁止公墓项目和机动车训练场项目占用耕地，亦不能通过先行办理城市分批次农用地转用等形式变相占用耕地	不属于该类项目	符合
	8	禁止在供暖管线覆盖的区域建设家庭或办公供热锅炉，禁止建设涉及工业炉窑但不具备低氮燃烧技术的建设项目	项目不涉及	符合
	9	禁止建设不能满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中挥发性有机物治理要求的建设项目	项目不涉及	符合
	10	禁止新增占地新建、改(扩)建其他不符合园区发展用地布局的项目	用地符合园区发展用地布局	符合
	二、主导产业分区负面清单			
	1	新能源汽车-高端装备制造产业区和新能源-节能环保产业区内： ①禁止新建和扩建黑色金属铸造类项目(精密铸造及实施减量置换项目除外)；②禁止新建和扩建钢压延加工类建设项目(冷加工及实施减量置换项目除外)③新能源汽车-高端装备制造产业区东侧靠近规划居住区一侧工业用地地块不得作为二类工业用地，不得建设对居住和公共设施污染严重的建设项目；④益尔生物、惠恩生物企业不得新增排污量，不得进行改扩建	不属于该类项目	符合

	2	中心商务区、中心商业区： ①不得作为工业用地建设工业生产型建设项目；②不得作为居住用地开展房地产开发建设项目；③禁止大型游乐设施、主题公园(影视城)、仿古城项目占用耕地，亦不得通过先行办理城市分批次农用地转用等形式变相占用耕地	本项目不在此区域	符合
	3	规划居住区： ①不得建设污染型工业企业，推动环境敏感区、人口密集区危险化学品生产企业搬迁入园；②禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目；③禁止新建容积率小于 1.0(含 1.0)的住宅项目；④禁止占用耕地建设大套型住宅项目(指单套住房建筑面积超过 144 平方米的住宅项目)及建材城、家具城等大型商业设施项目，亦不得通过先行办理城市分批次农用地转用等形式变相占用耕地；⑤东北部居住区改造建设过程中对兴德铸造进行园区内异地安置；⑥西北部规划居住区不得建设商品住宅居住项目	本项目不在此区域	符合
	限制准入类			
	1	园区工业用地区域严格限制不采用环保型油墨、水性漆等含挥发性有机物低的原料以及不采用行业、地方或国家要求的先进的工艺和治理技术的涉及挥发性有机物排放的建设项目	本项目不涉及	符合
	2	限制新建和扩建金属表面处理及热处理加工类建设项目(实施减量置换项目除外)	不属于该类项目	符合
	3	科技研发、创意传媒、动漫产业区内： ①严格控制建设除研发需要外具有高温、高压设备的工业项目；②严格控制建设具有电镀、喷涂工艺的工业项目	本项目不在此产业区内	符合

3、项目与园区规划环境影响评价审查意见的符合性

表 1-2 本项目与《关于秦皇岛新型产业园总体规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》符合性分析

序号	文件相关内容	本项目情况	符合性
1	根据《秦皇岛城市总体规划》《秦皇岛市经济技术开发区总体规划》及新兴产业园区的发展定位和目标，进一步优化园区产业定位、布局、结构、规模等，积极推进产业绿色转型升级，持续改善和提升区域环境质量。	本项目位于高新技术产业园区中高端设备制造业，本项目主要生产绝缘轴承、联轴节、吊舱、传感器、模具、燃气轮机部件、刹车盘，主要为周边高端设备制造企业提供配件，符合园区规划，符合相关产业政策	符合
2	落实园区产业定位和管控要求。结合下一阶段园区总体规划对不符合园区产业定位和布局要求的企业依法进行清退或优化整合，不再引进与园区规划定位和区域环境管控要求不符的建设项目		
3	严格遵守秦皇岛市“三线一单”及国土空间规划要求，按照优先保障生态空间，集约利用生产空间原则,进一步优化园区产业布局，做好规划控制，提高土地集约利用水平。优化生产、生活、生态等功能的空间布局，强化开发边界管制。加快调整与规划不符的生产、生活用地布局后续开发建设应符合相关保护要求。严格落实规划环评与建设项目环评的联动机制，落实生态环境准入要求。	本项目符合“三线一单”要求，符合生态环境准入要求	符合
4	加强园区基础设施建设，深入推进园区绿色循环化改造，强化工业水循环利用和节能降耗。加快中水回用工程建设，提高中水回用率。提高资源能源利用效率，进一步提升园区集中供热水平，清洁生产水平应达到国际先进水平	本项目生活污水经园区化粪池处理后排入龙海道污水处理厂，生产冷却用水循环利用，不外排	符合

	5	强化园区环保基础设施建设和污染防治。加快园区环保设施优化升级，提升污染治理水平，强化区域大气、水、土壤环境等污染治理。	本项目污染治理设施均为可行性环保措施，各污染物经治理后可达标排放	符合
	6	完善园区环境监测体系。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、生态环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。	本项目已列出监测频次，要求企业定期进行自行监测	符合
	7	组织制定园区生态环境保护规划及突发环境事件应急预案，统筹考虑区域内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。按照“分类管理，分级响应区域联动”的原则，建立健全区域风险防范和生态安全保障体系，加强园区内重要风险源的管控，建立环境应急响应联动机制。	本项目根据主管部门要求建立环境应急响应联动机制	符合
	综上，本项目符合园区规划、规划环评及其审查意见要求。			

其他符合性分析	一、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）文件，本项目不属于其中的“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，允许项目建设； 根据国家《市场准入负面清单》（2025 年版）文件，本项目不属于禁止准入类； 根据《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）文件，本项目不属于高耗能高排放项目，不在“两高”项目管理目录内； 本项目已经秦皇岛经济技术开发区行政审批局备案，备案编号：冀秦区备字〔2025〕116 号。 综上所述，本项目建设内容符合国家及地方现行产业政策，建设内容可行。 二、选址可行性分析 企业建设地点位于秦皇岛市开发区天池路以东、御河道以北，租赁秦皇岛睿心科技发展有限公司现有厂房，不新增用地。项目用地类型为工业用地，项目选址位于秦皇岛新兴产业园高新技术产业园区范围内，符合园区规划要求。 企业地理位置坐标为经度 119 度 25 分 5.005 秒，纬度 39 度 53 分 53.286 秒，项目北侧为企业，南侧隔御河道为空地，西侧为土地证范围内的秦皇岛睿心科技发展有限公司（土地证权利人），东侧为空地。本项目 500m 范围内无环境保护目标。 企业建设地点不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区范围内。
----------------	--

	本项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会发布的《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中限制或禁止项目，符合国家土地用地政策。 本项目建成后采取相应的环保措施，污染物排放满足排放标准要求，对周边环境影响很小。 因此本项目选址合理可行。 三、“三线一单”符合性分析 根据环保部于 2016 年 7 月 15 日印发的《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95 号）及 2016 年 10 月 27 日印发《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），全面加强环境影响评价管理，落实“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”约束。 本项目与“三线一单”符合性分析如下： 1、生态保护红线 根据《河北人民政府关于发布河北省<生态保护红线>的通知》（冀政字〔2018〕23号），河北省秦皇岛市生态保护红线总面积为2031.1km²，占秦皇岛市国土面积的26.03%。红线区分布在海港区、山海关区、北戴河区、抚宁区、北戴河新区、青龙满族自治县、昌黎县以及卢龙县。主要生态保护类型为重点生态功能区、生态敏感区、禁止开发区（各类保护地）。本项目所在区域不属于具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。 根据生态保护红线图可知，本项目不在生态保护红线范围
--	---

	内。本项目与生态保护红线位置关系，见附图。 2、环境质量底线 根据秦皇岛市大气污染防治工作领导小组办公室2024年1月23日印发《秦皇岛市大气污染防治工作领导小组办公室关于2023年12月份环境空气质量情况的通报》（秦气防领办〔2024〕2号）文件中附件2《2023年1-12月份各县区空气质量综合指数排名及各项污染物指标变化情况表》中全年数据可知，项目所在区域环境空气属于达标区。 本项目污染治理设施均为可行性环保措施，各污染物经治理后可达标排放，且污染物排放量极小，对环境影响较小，故本项目满足环境质量底线要求。 本项目通过源头控制、过程控制和管理手段可避免对环境带来的环境影响。 3、资源利用上线 根据项目特点，本项目利用的资源主要为水、电能、航空煤油。项目用地为工业用地，租赁现有厂房，不新增用地。项目用水主要为生活用水和设备喷头冷却蒸馏用水，用水量较小，依托园区内现有供水系统，蒸馏水外购，可满足用水需求。项目用电主要为照明及设备运转，项目资源消耗量相对较少；且不使用高能耗工艺及生产设备，资源利用符合国家相关要求，满足资源利用上线要求。 因此，本项目满足资源利用上线要求。 4、环境准入负面清单 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中限制或淘汰类，允许项目建设；
--	---

	本项目不属于《市场准入负面清单》（2025年版）中禁止类项目，符合要求； 本项目符合国家现行产业政策。因此，项目不属于所在区域的环境准入负面清单内。 综上，本项目的建设符合国家“三线一单”的管控要求。 四、本项目与《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）、2024年6月7日发布《秦皇岛市生态环境准入清单（2023年版）》文件符合性 1、生态环境管控单元划分 根据文件可知，加快构建“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”，构建生态环境分区管控体系，扎实推进全市生态环境治理体系和治理能力现代化。环境管控单元包括优先保护、重点管控和一般管控单元三类。全市共划定 89 个陆域环境综合管控单元，其中优先保护单元 44 个，占全市陆域面积的 55.32%，重点管控单元 40 个，占全市陆域面积的 19.44%，一般管控单元 5 个，占全市陆域面积的 25.24%。全市共划定 26 个海洋环境管控单元，其中优先保护单元 13 个，占全市海洋面积的 48.93%，重点管控单元 5 个，占全市海洋面积的 29.10%，一般管控单元 8 个，占全市海洋面积的 21.97%。 根据秦皇岛市环境管控单元分布图可知，本项目位于重点管控单元。本项目与秦皇岛市环境管控单元位置关系，见附图。 2、与 2024 年 6 月 7 日发布《秦皇岛市生态环境准入清单（2023 年版）》文件符合性分析 本项目与 2024 年 6 月 7 日发布《秦皇岛市生态环境准入清
--	---

单（2023 年版）》文件符合性分析，见下表。			
表 1-3 本项目与《秦皇岛市生态环境准入清单（2023 年版）》 文件符合性分析			
清单类型	文件相关内容	本项目	符合性
总体准入要求	生态保护红线严格落实《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知》（试行）（自然资发〔2022〕142 号）中相关准入要求。	本项目不涉及生态保护红线、不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园等	符合
	一般生态空间中自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园等，均参照相关管理条例进行管控。		符合
	其他一般生态空间，位于全国重点生态功能区参照《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》，重点生态功能区以外的，参考《全国生态功能区划（修编版）》相关生态区域的生态功能定位进行管理。	本项目不在全国重点生态功能区	符合
	以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业环保升级改造，达不到排放要求的实施搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主城区发展的工业企业，根据实际纳入退城搬迁范围。对主城区（不含开发区）的重点污染工业企业除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应尽快启动退城搬迁；对县城和主要城镇建成区的重点污染工业企业，具备条件的要实施退城搬迁。通过工业企业退城进园搬迁改造，调整工业布局，将城市建成区及周边企业逐步向符合接纳条件的开发区搬迁，在搬迁的同时，通过改建提高工艺和污染治理水平。	本项目不属于钢铁行业；项目位于秦皇岛新兴产业园内，符合总体规划要求	符合
大气环境管控	对于国家或地方排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、炼焦、化工、有色（不含氧化铝）、水泥行业现有企业以及在用锅炉执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限	本项目不涉及锅炉	符合

	要求	值的行业，待相应排放标准发布后，全市现有企业一律执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。已发布超低排放标准的，按照标准要求执行超低排放标准。		
		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业建设清单台账，编制“一厂一策”方案，提高企业 VOCs 治理水平，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 含量原辅材料和产品，减少卤化、方向性溶剂等高 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器装置的安装使用和数据联网。	本项目不涉及 VOCs 废气排放	符合
		落实排污浓度与总量“双控”制度。坚持从源头到末端全过程污染物排放控制，降低污染物产生强度，缓解末端控制压力。全年全市氮氧化物重点工程减排量和 VOCs 重点工程量完成省定目标任务。已对钢铁、煤电、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业实施强制性清洁生产审核。有效约束企业排污行为，引导企业优化生产工艺，提升污染治理水平，着力减少污染物排放。	本项目不涉及 VOCs 废气排放，项目按要求申请总量控制指标	符合
		深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》。加强道路扬尘综合整治。到 2025 年，全市和县级城市道路、城乡结合部、背街小巷基本实现机械化清扫。全市工业企业料堆场全部实现规范管理，工业企业料堆场物料储存落实《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）有关要求，在满足安全前提下，粉状物料入棚入仓储存。	项目施工期严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》，本项目施工期较短，施工完成后影响消除	符合

	地表水环境总体管控要求	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。	本项目生活污水经园区化粪池处理后排入龙海道污水处理厂，生产冷却用水循环使用，不外排	符合
		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。	本项目仅为生活污水，项目按要求申请总量控制指标	符合
		工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；所有废水直排环境企业一律执行行业排放标准水污染物特别排放限值，没有行业标准或行业标准中没有水污染物排放特别限值的，一律执行一级A标准；有流域特别排放限值要求的地区，执行流域特别排放限值。化工、装备制造等污染行业提高再生水回用率。	本项目仅为生活污水外排，经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入龙海道污水处理厂进行处理，废水不直排	符合
	土壤及地下水风险总	从严从紧控制独立选址项目的数量和用地规模，除矿山、军事等用地外，新增城镇工矿用地必须纳入城镇建设用地区划范围内。	本项目用地为工业用地，用地符合园区规划	符合
		新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点 重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不	本项目不涉及重金属	符合

	体 管 控 要 求	得批准相关环境影响评价文件。		
		严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励利用水泥厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置。	不涉及	符合
		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。	项目建设完成后按主管部门要求建立环境应急体系	符合
	资 源 利 用 总 体 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。	不涉及	符合
		实施终端用能清洁化替代。推动锅炉和工业炉窑使用清洁低碳能源或利用工厂余热、电厂热力等清洁能源替代。有序推进清洁取暖，加强农村散煤复燃管控，强化散煤治理监督体系建设，推进劣质煤清洁替代，加强煤炭等化石能源清洁高效利用。到2025年，基本完成种养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代。	本项目利用的资源主要为电能、航空煤油，航空煤油不属于环境保护部印发《高污染燃料目录》中的高污染燃料且根据其监测报告（见附件）总硫含量<0.00002%。	符合
		坚持最严格的节约用地制度，提高土地利用节约集约水平。优化建设用地布局，严格划定城市开发边界，统筹城乡发展，统筹安排生产、生活、生态用地，引导形成合理的空间开发格局。严格控制将划定的生态空间区域转为建设开发用地。	本项目位于园区内，用地符合园区规划	符合
	产 业 布 局 总	1. 禁止新建国家《产业结构调整目录（2024）》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》（2020年修订）、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》中	1、项目符合相关产业政策； 2、本项目不属于两高项目。	符合

	体 管 控 要 求	的产业项目； 2. 禁止建设《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”产品加工项目。严格控制生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。 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）；PM2.5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）。 4、以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，具备条件的钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药、陶瓷、铸造等重污染企业退出城市建成区，县城和主要城镇建成区的重污染企业逐步实施退城搬迁。对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤（燃重油等）炉窑，鼓励搬迁入园并进行集中治理，推进治理装备升级改造，建设规模化和集约化工业企业。 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。	3、本项目按要求申请总量控制指标； 4、不涉及； 5、不涉及。	
--	-----------------------	--	--	--

3、与综合管控单元准入清单符合性分析

本项目建设地点位于秦皇岛市开发区天池路以东、御河道以北，所在综合管控单元编号为ZH13037120075，属于重点管控单元类别，本项目与综合管控单元准入清单符合性分析，见下表。

表 1-4 本项目与综合管控单元准入清单符合性分析				
环境要素类别	维度	准入要求	本项目情况	符合性
秦皇岛经济技术开发区西区、工业污染重点管控区	空间布局约束	1、技术水平达不到国内先进水平的项目禁止入园。2、项目引进原则：1) 符合国家、河北省、秦皇岛市产业政策和清洁生产要求；2) 符合开发区产业规划的产业发展方向；3) 满足开发区建设的补链需求；4) 属于技术密集型、知识密集型企业；5) 土地集约利用度高。3、医药产业中，原料药生产企业禁止准入。	根据政策符合性分析章节可知本项目符合产业政策	符合
	污染物排放管控	1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。2、园区污水集中处理率 100%。3、生活垃圾无害化处理率 100%。4、危险废物、医疗废物安全处理率 100%。5、完成当地下达的重金属减排指标。6、开展大气污染物特别排放限值改造，制药行业现有企业严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。7、加强塑料等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密集化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。8、开发区污水不能排入深河（经过短距离后汇入戴河）。9、涉 VOCs 排放工业企业污染物排放应达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关排放要求。10、开发区内锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）要求。	1、本项目建设符合规划环评及其批复文件要求； 2、本项目生活污水排入市政污水管网； 3、生活垃圾交由环卫部门处理； 4、危险废物暂存危废暂存间后定期交有资质单位进行处理； 5、不涉及； 6、不涉及； 7、不涉及； 8、本项目生活污水排入市政污水管网； 9、不涉及； 10、不涉及。	符合
	环境风险	1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。2、对电镀企业实施强制性清洁审核，氢气对企业及周边开展	1、本项目建设符合规划环评及其批复文件要求； 2、不涉及；	符合

	防 控	土壤监测。3、开发区及入区企业需按照相关法律法规及文件要求组织编制《环境风险应急预案》成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。4、建立有效的事故风险防范体系，使开发区建设和环境保护协调发展。5、禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。6、严格按照环评要求输氨管线事故影响范围内不得布置人口密集的用地项目，同时采取严格的防范措施。确定地下水污染来源和路径，进行污染风险评估。	3、项目建设完成后按主管部门建立环境应急体系； 4、建设应急机制，每年进行应急演练； 5、不属于； 6、不涉及。	
	资 源 利 用 效 率	1、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。2、加强再生水回用设施建设，提高资源循环利用率，再生水回用率>30%。3、单位工业增加值能耗<0.37tce/万元。4、单位工业增加值水耗<9.7吨/万元。5、单位工业用地工业增加值>9亿元/km²。6、工业固体废物综合利用率75%以上	1、不涉及 2、本项目无生产废水产生； 3、单位工业增加值能耗<0.37tce/万元。 4、单位工业增加值水耗<9.7吨/万元。 5、单位工业用地工业增加值>9亿元/km²。 6、工业固体废物综合利用率75%以上。	符合
综上所述，本项目满足《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）中的生态环境分区管控要求，符合2024年6月7日发布《秦皇岛市生态环境准入清单（2023年版）》文件要求。 本项目符合“三线一单”要求，符合生态环境分区管控要求。				

五、相关生态环境保护法律法规政策符合性

表1-5 本项目与相关环境管理政策文件符合性分析

序号	政策名称	文件内容	本项目	符合性
1	《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、严禁新建自备燃煤机组,推动自备燃煤机组实施清洁能源替代,大力发展风能、太阳能等可再生能源发电,拓展氢能应用领域; 4、严把项目准入关口,严格执行节能审查、煤炭替代审查和环境影响评价审查等制度,新上高耗能、高排放项目能效和污染物排放应达到行业先进水平。健全监督机制,建立存量、在建和拟建“两高”管理台账,实施分类处置,动态监控。严肃查处“两高”行业企业未批先建、未验先投、无证排污、不按证排污、无节能审查(煤炭替代方案)、无环评审查等违法违规行为。 5、全市用水总量控制在9.7亿立方米以内,地下水开采量控制在5.26亿立方米以内。	1、本项目不属于淘汰落后产能。 2、本环评文件已添加碳排放章节。 3、本项目无燃煤机组。 4、项目不属于“两高”行业。 5、项目生产用水为外购蒸馏水,生活用水来自市政供水。	符合
2	《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》	1、建立以“三线一单”为核心的全覆盖的生态环境分区管控体系; 2、严格执行产业准入负面清单; 3、严禁新增低端落后产能,	1、项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。 2、本项目不属于准入负面清单内容。	符合

		25)》(秦政字〔2022〕10号)	加快淘汰落后产能； 4、开展二氧化碳排放达峰行动、控制温室气体排放； 5、巩固和完善蓝天保卫战攻坚成效，坚持系统施治、歼灭战与持久战相结合，推进细颗粒物(PM_{2.5})与臭氧污染协同控制，持续削减氮氧化物和VOCs排放量，推动环境空气质量持续改善，努力实现“蓝天白云、繁星闪烁”； 6、推进扬尘综合整治； 7、聚焦固体废物、危险化学品生态环境风险防控，加快构建危险废物、医疗废物收集处置管理体系，全面推动废旧物资和可再生资源循环利用，加快垃圾分类和资源化利用，减少固体废物对环境的污染； 8、公开环境治理信息。排污企业应通过企业网站等途径依法公开主要污染物名称、排放方式、执行标准以及污染防治设施建设和运行情况，并对信息真实性负责。鼓励排污企业在确保安全生产前提下，通过设立企业开放日、建设教育体验场所等形式，向社会公众开放。	3、本项目不属于低端落后类项目。 4、环评已进行碳排放影响分析。 5、本项目污染治理设施均为可行性环保措施，各污染物经治理后可达标排放，且污染物排放量极小，对环境影响较小。 6、企业对施工期扬尘采取相应治理措施。 7、本项目固体废物与危险废物均合理处置不外排，不会对周围环境造成影响。 8、项目排污前会进行排污许可填报并向公众公开。	
	3	河北省人民政府关于印发河北省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知	1、严格环境准入。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和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、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。被置换产能项目关停后，新建项目方可投产。 2、强化 VOCs、恶臭异味治理。大力实施涉 VOCs 原辅材料源头替代。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	本项目无有机废气产生，本项目不属于重点行业，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中限制或淘汰类，允许项目建设	符合

			(无)VOCs 含量产品比重。 3、加快退出重点行业落后产能和优化产业布局。严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁矿热炉。		
	4	《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明〔2022〕17 号）	推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素	要求项目单位严格按照文件要求执行。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 清研瀚高科技（秦皇岛）有限公司是一家从事机械零部件加工等业务的公司，成立于 2021 年 9 月。企业决定拟投资 600 万元，建设清研瀚高科技(秦皇岛)有限公司零部件生产加工项目，项目建成后年产配件（绝缘轴承、联轴节、吊舱、传感器、模具、燃气轮机部件、刹车盘）94 吨。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律、法规规定，本项目属于“三十一、通用设备制造业 69.轴承、齿轮和传动部件制造 345-其他”，该项目需编制环境影响报告表。 为此，清研瀚高科技（秦皇岛）有限公司委托我公司开展该项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告表。接受委托后，我公司组织技术人员进行了现场踏勘、资料收集与调研，并按环评技术导则、规范、编制技术指南要求编写了本项目环境影响报告表。 二、工程概况 1、本项目概况 （1）项目名称：清研瀚高科技(秦皇岛)有限公司零部件生产加工项目 （2）建设单位：清研瀚高科技（秦皇岛）有限公司 （3）建设性质：新建 （4）建设地点：项目位于秦皇岛市开发区天池路以东、御河道以北，中心坐标为经度 119 度 25 分 5.005 秒，纬度 39 度 53 分 53.286 秒。项目北侧为企业，南侧隔御河道为空地，西侧为土地证范围内的秦皇岛睿心科技发展有限公司（土地证权利人），东侧为空地。本项目 500m 范围内无环境保护目标。项目地理位置图见附图 1。
------	--

(5) 投资：总投资 600 万元，环保投资 20 万元，占总投资的 3.33%。

(6) 劳动定员：劳动定员 30 人，年工作天数为 250 天，8 小时工作制，夜间不生产。

2、建设规模及内容

租用现有厂房 3758.58 m²，设有生产设备 20 余台，项目建成后年产配件（绝缘轴承、联轴节、吊舱、传感器、模具、燃气轮机部件、刹车盘）94 吨。

项目建成后，本项目产品方案，见下表。

表 2-1 本项目产品方案一览表

序号	名称	规格	单位	年产量
1	绝缘轴承	直径 90mm-750mm	t/a	3
2	传感器	氧传感器、氮氧传感器	t/a	3
3	联轴节	/	t/a	5
4	吊舱	/	t/a	50
5	模具	直径 500mm-660mm	t/a	30
6	燃气轮机部件	/	t/a	1
7	刹车盘	直径 358/380mm	t/a	2

3、项目组成

项目租赁秦皇岛睿心科技发展有限公司现有厂房，总建筑面积约为 3758.58 m²。项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程等组成，本项目无食堂、住宿、淋浴，项目组成见下表。

表 2-2 项目组成一览表

工程类别	工程名称		工程内容
主体工程	生产车间		租用现有厂房，建筑面积约 3758.58m ² 主要进行机加、喷砂、喷涂作业
辅助工程	危废间		位于生产车间外，建筑面积 5m ²
	一般固废暂存点		位于生产车间内，建筑面积 5m ²
公用工程	给水		生活用水由市政供水管网提供；生产用水为外购蒸馏水
	供电		由当地供电管网提供
	供热		生产车间不需供热，办公室供热由空调供应
储运工程	气瓶区		位于车间外，建筑面积 20m ²
	库房		位于生产车间内，建筑面积 50m ² ，用于存放原料及成品
环保工程	废气		1、喷涂废气：喷涂室 1#、2#的喷涂废气、航空煤油燃烧废气通过喷涂房密闭负压收集，废气收集后由滤芯除尘器处理，通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放； 2、喷涂废气：喷涂室 3#的喷涂废气、航空煤油燃烧废气通过喷涂房密闭负压收集，废气收集后由滤芯除尘器处理，通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放； 3、大工件喷砂废气：通过喷砂房密闭负压收集，废气收集后由滤芯除尘器处理，通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放； 4、小工件喷砂废气：经设备自带滤芯除尘系统后无组织排放； 5、焊接烟尘经 1 台移动式焊烟净化器处理后，车间内无组织排放
	废水	生活污水	经化粪池处理后进入开发区污水管网，最后由龙海道污水处理厂进行处理
		生产废水	生产过程中设备喷头冷却水用水循环使用，定期补充消耗水，无生产废水产生
	噪声		选用低噪声设备，基础减振，建筑隔声

		一般固废	生活垃圾集中收集后交环卫部门定期清运； 废边角料及不合格品、废滤芯（含除尘灰）、废砂， 定期收集，全部外售，暂存于一般固废暂存点			
		危险废物	废抹布、废润滑油、废油桶、废乳化液、废乳化液桶、 含油废铁屑使用专用容器收集，在危废间内暂存，交 有资质单位处理			
4、主要原辅材料及能源消耗						
本项目主要原辅材料及能源消耗年用量，见下表。						
表 2-3 项目原辅材料及能源消耗一览表						
项目	序号	名称	年消耗量	厂内存储量	备注	
原料	1	圆钢	45t	2t	外购	生产产品配 件使用
	2	钢板	50t	2t	外购	
	3	焊丝	0.5t	0.1t	外购，无铅焊丝	
	4	乳化液	0.5t	0.1t	外购，机械加工使用，直接使用，无 需配制	
	5	润滑油	0.2t	/	外购，瓶装，随用随购，不暂存，仅 用于生产设备内部维修保养使用	
辅料	6	金刚砂	5t	0.5t	喷砂工序使用	
	7	碱性水基清洗剂	0.2t/a	0.05t/a	20kg/桶，用于工件擦拭，主要成分 为碱性表面活性剂	
	8	氧化锆	0.3t	0.05t	喷涂模具使用	等离子喷涂 使用的料粉
	10	氧化铝	1.2t	0.1t	喷涂传感器、绝缘轴承 使用	
	11	钴基粉	1.2t	0.1t	喷涂燃气轮机部件使用	
	12	碳化钨	0.6t	0.1t	喷涂吊舱、联轴节、刹 车盘使用	超音速喷涂 使用的料粉
	13	航空煤油	2.5t	0.3t	150kg/桶	超音速喷涂 设备辅助燃 料
	14	丙烷	0.1t	0.01t	40L/瓶，在气瓶区储存	

		15	液氧	90m ³	34.29t	30m ³ /瓶	喷涂时作为助燃气体，位于车间外气瓶区储存
		16	氧气	0.9t	0.015t	40L/瓶	
		17	氮气	0.45t	0.0072t	40L/瓶	
		18	氩气	0.9t	0.02t	40L/瓶	
		19	氢气	0.1t	0.01t	40L/瓶	
		20	二氧化碳	800L	80L	40L/瓶，焊接用的保护气体，在车间外气瓶区储存	
	能源	21	水	生活用水	600m ³ /a	/	由园区供水系统提供
				生产用水	7m ³ /a	/	外购蒸馏水
		22	电	15万kwh/a	/		由园区供电系统提供

本项目主要原辅材料理化性质，见下表。

①氧化锆：性状：天然有机斜锆石、锆氧石及绿锆石。斜锆石型为带黄白色的单斜晶体；相对密度：5.89；熔点：2700（℃）；沸点：4300（℃,常压）；闪点：5000（℃）；溶解性：不溶于水，能溶于热浓硫酸、氢氟酸。锆氧石型的，在 1000℃ 以上为等轴晶系的无色晶体，相对密度 5.6，熔点 2715℃，能溶于水、硫酸、氢氟酸。与碱共熔生产锆酸盐，化学性质稳定。

②氧化铝：熔点：2303K；沸点：3250K；真密度：3.97g/cm³；松装密度：0.85g/mL（325目）0.9g/mL（120目~325目）；晶体结构：三方晶系；溶解性：常温下不溶于水；导电性：常温状态下不导电。

③碳化钨：碳化钨是一种由钨和碳组成的化合物。为黑色六方晶体，有金属光泽，硬度与金刚石相近，为电、热的良好导体。碳化钨不溶于水、盐酸和硫酸，易溶于硝酸-氢氟酸的混合酸中。空气中 500℃ 以上即开始活性氧化，抗氧化能力弱，耐酸性强。

④航空煤油：航空煤油是由直馏馏分、加氢裂化和加氢精制等组分及必要的添加剂调和而成的一种透明液体。主要由不同馏分的烃类化合物组成。闪点：38℃；自燃温度：超过 425℃；凝固点：-47℃(-40℃forJETA)；露天燃烧温度：260-315℃；最大燃烧温度：980℃。密度适宜，热值高，燃烧性能好，能迅速、稳定、连续、完全燃烧，且燃烧区域小，积炭量较少，不易结焦；低温流动性好，能满足寒冷低温地区和高空飞行对油品流动性的要求；热安定性和抗氧化安定性好，可以满足超音速高空飞行的需要，洁净度高，无机械

杂质及水分等有害物质，硫含量尤其是硫醇性硫含量低对机件腐蚀小。

⑤丙烷：三碳烷烃，通常为气态，但一般经过压缩成液态后运输。原油或天然气处理后，可以从成品油中得到丙烷。丙烷常用作发动机、烧烤食品及家用取暖系统的燃料。在销售中，丙烷一般被称为液化石油气，其中常混有丙烯、丁烷和丁烯。为了发现意外泄漏，商用液化石油气中一般也加入恶臭的乙硫醇。

⑥氢气：氢气是无色无味的气体标准状况下密度是 0.09 克/升难溶于水。在-252℃，变成无色液体，-259℃时变为雪花状固体。

⑦氩气：国标编号 22011，CAS 号 7440-37-1，分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体；蒸汽压 202.64kPa(-179℃)；熔点-189.2℃；沸点-185.7℃溶解性：微溶于水；密度：相对密度(水=1)1.40(-186℃)；相对密度(空气=1)1.38；稳定性：稳定。

⑧液氧：气态氧由液态氧经汽化而成，液态氧化学符号为 O₂，呈浅蓝色，沸点为-183℃，冷却到-218.8℃成为雪花状的淡蓝色固体，液氧的密度(在沸点时)为 1.14g/cm³。通常气压 (101.325kPa) 下密度 1.141t/m³ (1141kg/m³)，凝固点 50.5K(-222.65 ° C)，沸点 90.188K(-182.96 ° C)。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备，见下表。

表 2-4 项目设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注	
1	等离子喷涂设备	立佳	套	1	喷涂绝缘轴承、联轴节	位于喷涂房 2#，喷涂房尺寸6*5*3.5
2	等离子喷涂设备	GTV APSMF-P-1000	套	1	喷涂传感器	位于喷涂房 1#，喷涂房尺寸6.5*5*3.5
3	超音速喷涂设备	GTV2600	套	1	喷涂吊舱、模具、刹车盘、	
4	超音速喷涂设备	立佳HD8000	套	1	喷涂燃气轮机部件	位于喷涂房 3#，喷涂房尺寸8*6*3.5
5	冷水机组	/	台	2	用于喷头冷却用水降温	

6	轧辊自动喷砂机	——	台	1	大件喷砂，位于喷砂房，喷砂房尺寸8*6*3.5
7	箱式喷砂机	/	台	1	小件喷砂，设备自带滤芯除尘系统后无组织排放
8	二保焊机	瑞凌	台	1	用于机加工
9	铣床	MX-4HG	台	1	
10	切割机	lqiege50s	台	1	
11	机械手	安川/ABB	台	2	
12	万能拉力机	JPL-50KN	台	1	
13	机械卡尺	0-300mm	台	1	
14	自动抛磨机	49-10075	台	1	
15	磨床	卧式车床6140	台	1	
16	氩弧焊	瑞凌	台	2	
17	手工电弧焊	瑞凌	台	2	
18	起重机	LH20-12.4 A4	台	1	/
19	起重机	LH20-18 A4	台	1	/
20	起重机	LH10-18 A4	台	1	/
21	空压机	凌格风LSH-55	台	1	/

6、公用工程

(1) 给水工程

本项目运营期用水主要为职工生活用水和生产用水。

①生活用水：本项目劳动定员 30 人，根据河北省发布的《生活与服务业用水定额第 2 部分：居民生活》（DB13/T5450.2-2021），并结合地方实际，用水定额取 20m³ 人/a，则项目生活用水量约 600m³/a（2.4m³/d）。

②生产用水：生产用水为外购蒸馏水，用于喷涂设备喷头冷却，根据企业

提供资料可知，用水量为 $7\text{m}^3/\text{a}$ ，其中循环水量为 2m^3 ，补充水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($5\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水工程

生产用设备喷头冷却水循环使用不外排，项目生产无废水产生，废水主要为生活污水，污水产生量均按照用水量的 80% 计算，生活污水产生量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ， $480\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经厂区化粪池处理后通过园区管网排入龙海道污水处理厂。

本项目水平衡，见下图。

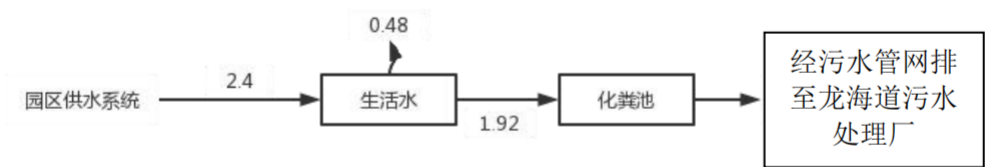


图 2-1 项目生活用水水平衡图 (单位: m^3/d)

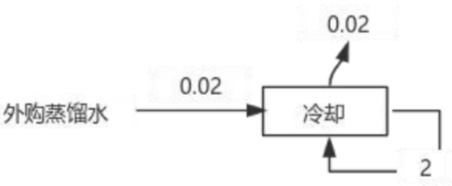


图 2-2 项目生产用水水平衡图 (单位: m^3/d)

7、本项目厂区平面布置

企业建设地点位于秦皇岛市开发区天池路以东、御河道以北，地理位置坐标为经度 119 度 25 分 5.005 秒，纬度 39 度 53 分 53.286 秒，项目北侧为企业，南侧隔御河道为空地，西侧为土地证范围内的秦皇岛睿心科技发展有限公司（土地证权利人），东侧为空地。

厂区大门位于南侧，方便工件运输及员工出入，生产车间从北向南依次为机加工区域、喷砂区域、喷涂区域、库房，各功能区相对集中布置，做到布局紧凑，节约用地，有利于生产管理和环境保护，保证生产作业连续、快捷、方便。使厂内外运输配合协调，避免往返运输和作业线交叉，避免人流货流交叉，设计合理。

本项目厂区地理位置图、周边关系图、平面布置图，见附图。

一、施工期

租赁的厂房已经建设完毕，仅在现有的厂房内施工，本次施工期仅为危废间建设及设备安装调试，施工过程的环境影响因素主要有扬尘、噪声、施工人员生活污水、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等固废。项目施工周期1个月，施工期较短，对周围环境影响较小，并且随着施工期的结束影响也随之消失。

二、运营期

本项目产品为绝缘轴承、联轴节、吊舱、传感器、模具、燃气轮机部件、刹车盘，但生产工艺类似，仅在喷涂时有所区别，其中喷涂模具、传感器、绝缘轴承、燃气轮机部件喷涂采用等离子喷涂设备进行，吊舱、联轴节、刹车盘采用超音速喷涂设备进行。

1、喷涂模具、传感器、绝缘轴承、燃气轮机部件

（1）主要工艺流程简述：

①下料：外购的原材料根据不同零部件订单的设计图纸要求，用切割机对其进行不同尺寸的切割。

②机加工：对下料后的原材料利用磨床、铣床等设备进行机加工作业。

注：下料及机加工作业时会使用到乳化液，故不会产生粉尘，本企业外购的乳化液直接使用，无需配置，机加设备自带乳化液循环箱和金属屑沥干小斗，产生的金属屑可自动传送至小斗，小斗底部有筛网，筛网可长期使用无需更换，筛网底部配有乳化液存储区，乳化液存储区设有排放口可将收集的乳化液输送至循环箱，回用到加工设备中。需每天补充新乳化液，并且定期更换乳化液。金属屑在小斗中充分沥干沾染的乳化液，要求沾染乳化液的废金属屑达到静置再无滴漏的标准。

①②环节产生：废边角料及不合格品、含油废铁屑、废乳化液、废乳化液桶、噪声。

③焊接：根据订单的不同，必要时将上述部分机加工的半成品按照图纸要

	求采用焊机进行焊接成型。本项目焊接过程使用氩弧焊机、手工电弧焊、二保焊机，使用无铅焊条。 此环节产生：焊烟、噪声。 ④组装：完成上述工序后，对零部件进行组装。 此环节产生：噪声。 ⑤擦拭：机加后的工件通过人工方式使用抹布蘸取少量碱性水基清洗剂对工件表面进行擦拭，去除多余油污，防止油污影响喷涂效果。 此环节产生：废抹布。 ⑥喷砂：擦拭后的工件，大工件转移至密闭负压喷砂房，由设备喷枪自动对工件表面进行喷砂处理，小工件转移至箱式喷砂机，由人工方式使用喷枪对工件表面进行喷砂处理。 喷砂工序主要改善工件表面粗糙度，增强涂料与基体的结合力，消除应力，为涂层附着提供有利条件。 此环节产生：颗粒物、噪声、废砂。 ⑦等离子喷涂：经喷砂清理的工件转运至喷涂房内，喷涂完成后即可得到成品，转运至库房暂存待售。 等离子喷涂基本原理：将电能通过等离子电源产生电弧，氩气和氢气的混合气体横向切入并被电离成带电粒子，形成等离子体，等离子体以明亮的火焰射流形式带动喷涂粉末射向工件表面，并在工件表面形成一层致密保护层，以达到表面处理的要求及效果。 此环节产生：颗粒物、噪声。 等离子喷涂设备组成情况，见下图。
--	--



图 2-7 等离子喷涂设备组成图

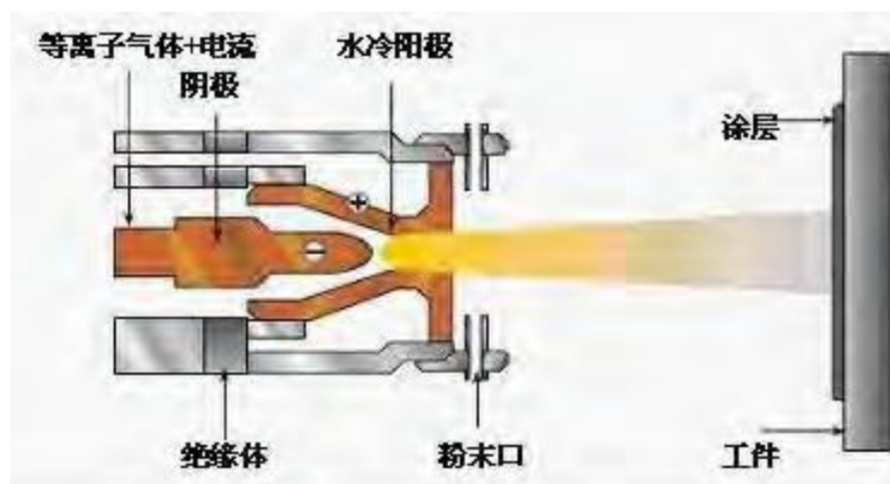


图 2-8 等离子喷涂工艺图

(2) 工艺流程图

喷涂模具、传感器、绝缘轴承、燃气轮机部件主要生产工艺流程及排污节点，见下图。

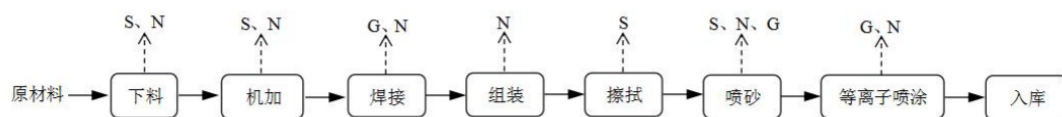


图 2-9 喷涂模具、传感器、绝缘轴承、燃气轮机部件生产工艺流程及排污节点图

2、吊舱、联轴节、刹车盘

(1) 主要工艺流程简述:

①下料: 外购的原材料根据不同零部件订单的设计图纸要求, 用切割机对其进行不同尺寸的切割。

②机加工: 对下料后的原材料利用磨床、铣床等设备进行机加工作业。

注: 下料及机加工作业时会使用到乳化液, 故不会产生粉尘, 本企业外购的乳化液直接使用, 无需配置, 机加设备自带乳化液循环箱和金属屑沥干小斗, 产生的金属屑可自动传送至小斗, 小斗底部有筛网, 筛网可长期使用无需更换, 筛网底部配有乳化液存储区, 乳化液存储区设有排放口可将收集的乳化液输送至循环箱, 回用到加工设备中。需每天补充新乳化液, 并且定期更换乳化液。金属屑在小斗中充分沥干沾染的乳化液, 要求沾染乳化液的废金属屑达到静置再无滴漏的标准。

①②环节产生: 废边角料及不合格品、含油废铁屑、废乳化液、废乳化液桶、噪声。

③焊接: 根据订单的不同, 必要时将上述部分机加工的半成品按照图纸要求采用焊机进行焊接成型。本项目焊接过程使用氩弧焊机、手工电弧焊、二保焊机, 使用无铅焊条。

此环节产生: 焊烟、噪声。

④组装: 完成上述工序后, 对零部件进行组装。

此环节产生: 噪声。

⑤擦拭: 机加后的工件通过人工方式使用抹布蘸取少量碱性水基清洗剂对工件表面进行擦拭, 去除多余油污, 防止油污影响喷涂效果。

此环节产生: 废抹布。

⑥喷砂: 擦拭后的工件, 大工件转移至密闭负压喷砂房, 由设备喷枪自动

	对工件表面进行喷砂处理，小工件转移至箱式喷砂机，由人工方式使用喷枪对工件表面进行喷砂处理。 喷砂工序主要改善工件表面粗糙度，增强涂料与基体的结合力，消除应力，为涂层附着提供有利条件。 此环节产生：颗粒物、噪声、废砂。 ⑦超音速喷涂：经喷砂清理的工件转运至喷涂房内，喷涂完成后即可得到成品，转运至库房暂存待售。 超音速火焰喷涂设备的核心为喷枪，喷枪由喷涂设备内部的燃烧室(使喷涂材料粒子得到充分加热加速)、喷嘴(将焰流加速到超音速)和等截面长喷管(使喷涂材料粒子得到充分加热加速)三部分组成。 超音速火焰喷涂采用丙烷或航空煤油作为燃料，丙烷燃烧后产生二氧化碳和水，丙烷属于清洁能源，对环境无影响，燃烧废气直接排放；航空煤油燃烧产生燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）。 超音速喷涂基本原理：辅助燃料航空煤油由小孔进入燃烧室进行燃烧，航空煤油经雾化与氧气混合后点燃，发生强烈的气相反应，燃烧放出的热能使产物剧烈膨胀，此膨胀气体流经喷嘴时受喷嘴的约束形成超音速高温焰流。将碳化钨粉末轴向送进超音速火焰，一般用氮气作为运载气体，将喷涂粒子加热至熔化或半熔化状态，并加速到 3 倍以上的音速喷射到工件表面，在工件表面形成一层非常致密的金属保护层。 此环节产生：颗粒物、噪声、航空煤油燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）。 超音速喷涂设备组成情况，见下图。
--	--



图 2-5 超音速火焰喷涂设备组成图

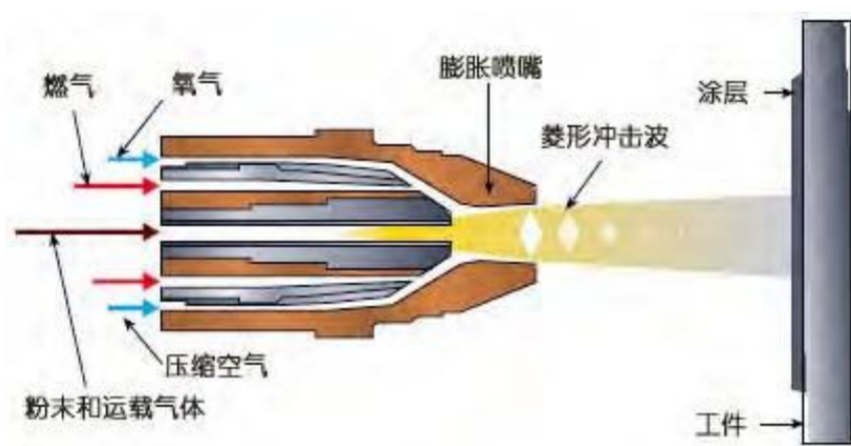


图 2-4 超音速火焰喷涂工艺图

(2) 工艺流程图

吊舱、联轴节、刹车盘主要生产工艺流程及排污节点，见下图。

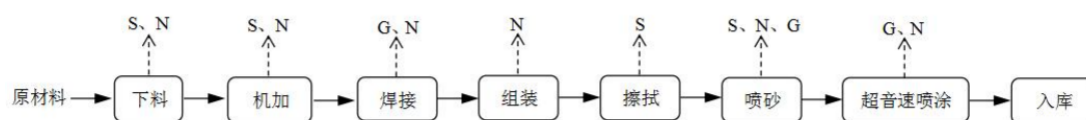


图 2-9 吊舱、联轴节、刹车盘生产工艺流程及排污节点图

三、工艺主要污染工序

本项目产污环节和污染物情况，见下表。

表 2-5 本项目主要污染因子汇总一览表

项目	污染工序	主要污染物	治理措施
废气	超音速喷涂	颗粒物	1、喷涂室 1#、2#的喷涂废气、航空煤油燃烧废气通过喷涂房密闭负压收集，废气收集后由滤芯除尘器处理，通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放；
		SO ₂	
		NO _x	
	等离子喷涂废气	颗粒物	2、喷涂室 3#的喷涂废气、航空煤油燃烧废气通过喷涂房密闭负压收集，废气收集后由滤芯除尘器处理，通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；
	喷砂	颗粒物	1、大工件：喷砂房废气通过喷砂房密闭负压收集，废气收集后由滤芯除尘器处理，通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放； 2、小工件：经设备自带滤芯除尘系统后无组织排放；
	焊接	焊烟	经 1 台移动式焊烟净化器处理后，车间内无组织排放
废水	生活污水	SS、COD、氨氮、pH、BOD ₅ 、总氮	进入化粪池后经污水管网排至龙海道污水处理厂进一步处理
噪声	生产设备运行	噪声	基础减振，厂房隔声
固废	职工生活	生活垃圾	集中收集后交环卫部门定期清运
	机加工	废边角料及不合格品	定期收集，全部外售，暂存于一般固废暂存点
	喷砂	废砂	
	环保设备	废滤芯（含除尘灰）	
	设备维修与保养	废润滑油	专用容器收集后在危废间内暂存，交有资质单位处理
	设备维修与保养	废油桶	
	机加工	含油废铁屑	
	机加工	废乳化液	
	机加工	废乳化液桶	
	擦拭	废抹布	

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，无与本项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

一、环境空气质量现状

1、常规因子

秦皇岛市大气污染防治工作领导小组办公室 2024 年 1 月 23 日印发《秦皇岛市大气污染防治工作领导小组办公室关于 2023 年 12 月份环境空气质量情况的通报》（秦气防领办〔2024〕2 号）文件中附件 2《2023 年 1-12 月份各县区空气质量综合指数排名及各项污染物指标变化情况表》中全年数据进行区域达标评价，本项目所在区域环境空气监测数据中各评价因子现状，见下表。

表 3-1 2023 年 1-12 月份秦皇岛市经济技术开发区环境空气监测数据

污染物	平均时间	单位	现状浓度	标准值/ (μ g/m ³)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均	μ g/m ³	7	60	/	达标
NO ₂	年平均	μ g/m ³	32	40	/	达标
PM _{2.5}	年平均	μ g/m ³	30	35	/	达标
PM ₁₀	年平均	μ g/m ³	64	70	/	达标
CO	24 小时平均	mg/m ³	1.2	4	/	达标
O ₃	日最大 8 小时 平均	μ g/m ³	160	160	/	达标

由上表可知，项目所在区域环境空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5}均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准要求。

二、声环境质量现状

厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标,根据秦皇岛市环境保护“十四五”规划，本项目声环境质量需满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类

区标准要求，具体限值见下表。

表 3-2 声环境质量标准

环境要素	区域	功能区	标准值	单位	标准来源
			昼间		
声环境	厂界四周	3 类	65	dB (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

三、生态环境

项目位于秦皇岛经济技术开发区（西区），秦皇岛新兴产业园内，项目占地范围内均为工业用地，本项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，无需现状调查。

四、地表水环境

本项目位于秦皇岛新兴产业园，不涉及。

企业建设地点位于秦皇岛市开发区天池路以东、御河道以北，租赁秦皇岛睿心科技发展有限公司现有厂房。企业地理位置坐标为经度 119 度 25 分 5.005 秒，纬度 39 度 53 分 53.286 秒，项目北侧为企业，南侧隔御河道为空地，西侧为土地证范围内的秦皇岛睿心科技发展有限公司（土地证权利人），东侧为空地。本项目 500m 范围内无环境保护目标。

厂址不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区范围内。

根据项目工程特点、评价区域环境特征，项目环境敏感点保护目标及保护级别，见下表。

表 3-4 本项目主要环境保护目标及保护级别一览表

环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
环境空气	厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标						
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标						
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标						
生态	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

一、施工期

1、废气

施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）、《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令〔2020〕1号）、《2024 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》（冀建质安函〔2024〕115 号）相关要求。

表3-5 扬尘排放浓度限值

控制项目	检测点浓度限值 ^a （μg/m ³ ）	达标判定依据（次/天）
PM ₁₀	80	≤2

^a指监测点 PM₁₀小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM₁₀小时平均浓度的差值。
当县（市、区）PM₁₀小时平均浓度值大于 150 μg/m³时，以 150 μg/m³计。

2、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：
昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

3、固废

一般固废贮存过程应满足相应防扬散、防渗漏、防流失等其他防止污染环境的措施。

二、运营期

1、废气

（1）由于喷砂废气与喷涂室 3#的超音速喷涂废气共用一根 DA001 排气筒排放，因此，废气排放标准从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 1 新建炉窑中其他炉窑排放限值，二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 2 新建炉窑排放限值（项目废气排气筒高度 15m 但周围 200m 距离内有高于排气筒的建筑物，应按

	相应区域排放标准的 50% 执行即：颗粒物 25mg/m³、SO₂ 200mg/m³、NO_x 200mg/m³），并满足《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）中工业炉窑大气污染物排放限值要求颗粒物 30mg/m³、SO₂ 200mg/m³、NO_x 300mg/m³； （2）由于喷涂室 1#与喷涂室 2#的产生的超音速喷涂废气、等离子喷涂废气共用一根 DA002 排气筒排放，因此，废气排放标准从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1 新建炉窑中其他炉窑排放限值，二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 2 新建炉窑排放限值（项目废气排气筒高度 15m 但周围 200m 距离内有高于排气筒的建筑物，应按相应区域排放标准的 50% 执行即：颗粒物 25mg/m³、SO₂ 200mg/m³、NO_x 200mg/m³），并满足《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）中工业炉窑大气污染物排放限值要求颗粒物 30mg/m³、SO₂ 200mg/m³、NO_x 300mg/m³； （3）焊接废气及无组织废气，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 3 工业炉窑无组织排放颗粒物周界外最高允许浓度，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）中无组织排放浓度特别管控要求。 具体情况，见下表。
--	---

表 3-6 废气污染物排放标准 (mg/m³)

污染源	污染物名称	标准值	执行标准
DA001、 DA002	颗粒物	25	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 1、表 2 新建炉窑中其他炉窑排放要求(项目废气排气筒高度 15m 但周围 200m 距离内有高于排气筒的建筑物, 应按相应区域排放标准的 50% 执行即: 颗粒物 25mg/m³、SO ₂ 200mg/m³、NO _x 200mg/m³), 并满足《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)中工业炉窑大气污染物排放限值要求颗粒物 30mg/m³、SO ₂ 200mg/m³、NO _x 300mg/m³
	SO ₂	200	
	NO _x	200	
焊接、 厂界	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织监控浓度限值
		1.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 3 工业炉窑无组织排放颗粒物周界外最高允许浓度
		0.3	《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)

2、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 3 类区标准, 排放标准限值, 本项目夜间不生产。见下表。

表 3-7 噪声执行标准

环境要素	区域	功能区	标准值	单位	标准来源
			昼间		
厂界噪声	厂界四周	2 类	65	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)

3、固体废物

一般固废贮存过程应满足相应防扬散、防渗漏、防流失等其他防止污染环境的措施。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求。

4、废水

项目运营期生活污水各污染物排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及龙海道污水处理厂收水标准。

表 3-8 污水排放标准（mg/L）

项目	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准	污水处理厂进水水质	本项目执行标准值
COD	500	450	450
SS	400	275	275
NH ₃ -N	/	36	36
pH	6~9	6-9	6-9
BOD ₅	300	200	200
总氮	/	60	60

根据环境保护“十四五”计划实施总量控制的污染物种类，结合当地的环境质量现状及建设项目污染物排放特征，按照最大限度减少污染物排放量及区域污染物排放总量原则，总量控制的污染物为：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、非甲烷总烃，对沿海城市的总氮实行排放控制。

本项目在运营期涉及的总量控制的污染物为：二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总氮总量控制指标量。

1、废气

本项目超音速喷涂工艺生产过程中涉及航空煤油燃烧，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》煤油燃烧废气产生系数为 17804m³标立方米/吨-原料，本项目航空煤油年用量为 2.5t，则燃烧烟气产生量为 44510m³/a。

（1）采用废气排放标准核算量，计算过程如下：

有组织废气二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 2 新建炉窑排放限值（项目废气排气筒高度 15m 但周围 200m 距离内有高于排气筒的建筑物，应按相应区域排放标准的 50%执行即 SO₂ 200mg/m³、NO_x 200mg/m³），并满足《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)中工业炉窑大气污染物排放限值，即 SO₂ 200mg/m³、NO_x 300mg/m³。最终执行 SO₂ 200mg/m³、NO_x 200mg/m³。

则项目采用企业废气排放标准核算量核算 SO₂、NO_x 总量为：

$$\text{SO}_2: 44510\text{m}^3/\text{a} \times 200\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.0089\text{t}/\text{a}。$$

$$\text{NO}_x: 44510\text{m}^3/\text{a} \times 200\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.0089\text{t}/\text{a}。$$

2、废水

项目无生产废水排放，生活污水排放量为 480m³/a，生活污水经市政污水管网排入龙海道污水处理厂处理，因此采用废水总排放口入市政管网排放标准及龙海道污水处理厂出水标准作为排放标准分别核算 COD、氨氮、总氮排放量。

(1) 采用企业废水总排放口入市政管网排放标准核算排放量

企业废水总排放口 COD、氨氮、总氮入市政管网排放浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和龙海道污水处理厂收水水质要求，即 $COD \leq 450\text{mg/L}$ 、 $\text{氨氮} \leq 36\text{mg/L}$ 、 $\text{总氮} \leq 60\text{mg/L}$ ，排放量为：

$$COD: 480\text{m}^3/\text{a} \times 450\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.216\text{t/a}。$$

$$\text{氨氮}: 480\text{m}^3/\text{a} \times 36\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0173\text{t/a}。$$

$$\text{总氮}: 480\text{m}^3/\text{a} \times 60\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0288\text{t/a}。$$

(2) 根据龙海道污水处理厂出水标准核算总量

龙海道污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准，即 $COD \leq 50\text{mg/L}$ 、 $\text{氨氮} \leq 5\text{mg/L}$ 、 $\text{总氮} \leq 15\text{mg/L}$ ，排放量为：

$$COD: 480\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.024\text{t/a}。$$

$$\text{氨氮}: 480\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0024\text{t/a}。$$

$$\text{总氮}: 480\text{m}^3/\text{a} \times 15\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0072\text{t/a}。$$

本项目生活污水总量控制指标纳入龙海道污水处理厂考虑，不单独占用全市总量控制指标。

上述建议值可以作为环保管理部门制定企业污染物排放总量控制指标的参考。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	企业租赁现有厂房，本次施工期仅为在厂房内进行的设备安装调试及危废间的建设，施工过程会产生少量扬尘、施工人员生活污水、噪声及建筑垃圾和施工人员生活垃圾等固废。项目施工周期 1 个月，施工期较短，对周围环境影响较小，并且随着施工期的结束影响也随之消失。 施工期采取的环保措施如下： 一、空气环境影响分析 通过在施工区适时洒水保持场地湿度，减少灰尘的扩散与污染，室内作业，采取上述措施，可有效减少施工废气对周围环境的影响，且项目施工量较小，施工期较短，不会对周围环境空气产生明显影响，其影响随着施工的结束而消失。 二、水环境影响分析 施工现场不设食堂及施工营地。施工人员均为附近工人，产生少量生活污水，污染物含量低，一般情况就地泼洒抑尘。项目施工人员生活废水对环境的影响较小。 三、声环境影响分析 本项目在现有厂房内进行建设，主要为设备安装调试及危废间的建设，且局限在厂区内部，施工期噪声影响不大。为进一步减轻本项目施工对周围环境的影响，建设单位须采取以下措施： 1、合理制定施工计划，根据姚周寨中学环境保护目标的作息时间，设置本项目具体的施工时间方案； 2、施工现场合理布局，避免局部声级过高； 3、禁止夜间施工。
-----------	--

在采取上述措施的前提下，本次评价认为施工期噪声影响是可以接受的，且其影响随着施工期的结束而结束。

四、固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、少量建筑垃圾以及废包装材料等。生活垃圾及少量建筑垃圾分类收集后由环卫部门统一处理；废包装材料集中收集后外售废品回收站。

综上所述，施工期对周围环境的影响是局部的、暂时的，随着工程的建成完工而消失，并且通过采取以上必要的防治措施后，施工期对周围环境的影响较小。

一、大气环境影响分析

1、废气污染物产排环节情况

(1) 焊接废气源强核算

本项目运营生产过程中需要进行焊接，焊接过程中会产生少量焊烟，主要成分为颗粒物，颗粒物产生量和浓度均极低。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《工业源产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册可知实芯焊丝颗粒物产生量为 9.19kg/t-原料，本项目使用无铅焊丝用量为 0.5t/a，则本项目焊接烟尘产生量为 0.0046t/a，属于间断性排放。

治理措施：产生的焊接烟尘采用移动式焊烟净化器处理。

移动式焊烟净化器吸气罩吸收的焊接烟尘通过吸气臂进入过滤单元内部（风量约为 2000m³/h），首先撞击分流板，改变气流方向，使气流向上流动，避免直接冲击滤芯，也得到了循环，大颗粒的粉尘被过滤筒收集前先分离出来，细小颗粒经过有 PTFE 薄膜的过滤芯过滤分离，过滤后干净的空气通过消声排入外界，完成过滤的全过程。带有 PTFE 薄膜的滤芯分离的烟尘颗粒，在脉冲反吹作用下，粉尘落入粉尘容器，进行收集。焊接烟尘捕捉器，滤芯材质采用高精度 PTFE 覆膜滤材，滤材可以确保滤芯的清灰效果及长久的使用寿命，采用高效滤芯过滤方式，捕集率可达 80%。

根据建设单位工艺设计资料，项目的平均焊接时间为 2h/d，经处理后，本项目焊接废气无组织排放量为 0.0046t/a×（1-80%）=0.0009t/a，焊烟治理后以无组织形式于厂房排放。

表 4-1 本项目焊接废气产生及治理措施表

序号	污染源	产尘量	治理措施	捕集效率	排放形式	无组织排放量
1	焊接	0.0046t/a	移动式焊烟净化器	80%	无组织	0.0009t/a

(2) 喷砂废气源强核算

喷砂工序中会产生废气颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《工业源产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册 33 金属制品业行业系数手册，干式预处理工序-喷砂、抛丸、打磨、滚筒工序颗粒物产生量系数可知钢材喷砂过程中颗粒物产生系数为 2.19kg/t-原料。

本项目大工件在密闭负压喷砂房内使用轧辊自动喷砂机设备进行喷砂，由设备喷枪自动对工件表面进行喷砂处理，本项目小工件在机加工区域使用箱式喷砂机设备，由人工方式使用喷枪对工件表面进行喷砂处理。本项目预计喷砂工序清理大工件总重量为 89.89t/a，清理小工件总重量为 5.11t/a。

①小工件：则颗粒物的产生量为 0.0112t/a，箱式喷砂机设备在工作时为密闭作业，故收集效率为 100%，经设备自带滤芯除尘系统处理，处理效率可达 98%，根据建设单位工艺设计资料，项目的平均运行时间为 2h/d，本项目小工件喷砂废气无组织排放量为 0.0002t/a，以无组织形式于厂房排放。

表 4-2 本项目小工件喷砂废气产生及治理措施表

序号	污染源	产生量 t/a	治理措施	收集 效率	处理 效率	排放 形式	无组织排 放量 t/a
1	小工件 喷砂	0.0112	设备自带滤芯 除尘系统	100%	95%	无组织	0.0006

②大工件：根据企业提供资料，喷砂工序年工作时间 500h（每天工作 2h，年工作 250d），则大工件喷砂废气颗粒物的产生量 0.1969t/a，产生速率 0.3938kg/h，产生浓度 78.76mg/m³，大工件喷砂在密闭负压喷砂房内进行，废气收集后经滤芯除尘器（收集效率 100%，处理效率 95%，处理风量 5000m³/h）处理后，排放量 0.0098t/a，排放浓度 3.94mg/m³，排放速率 0.0197kg/h，无组织排放 0t/a。废气颗粒物通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

(3) 喷涂废气源强核算

本项目喷涂作业涉及三个喷涂房，其中喷涂房 1-2#含等离子喷涂、超音速喷涂，废气经 DA002 排气筒排放；喷涂房 3#含超音速喷涂，废气经 DA001 排气筒排放。

①喷涂废气经 DA001 排气筒排放

本项目喷涂房 3#喷涂工序年运行 500h，废气经 DA001 排气筒排放，喷涂房 3#仅涉及超音速喷涂。

喷涂工序使用航空煤油作为燃料燃烧，使用量 1.25t。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中煤油燃烧污染物产生系数：二氧化硫 19Skg/t-原料（航空煤油总硫含量质量指标为 $\leq 2\%$ ，本项目使用的航空煤油总硫含量 $< 0.00002\%$ ，本次按 0.1%计算），氮氧化物 3.03kg/t-原料、颗粒物 0.26kg/t-原料，经计算航空煤油燃烧废气污染物二氧化硫产生量 0.0024t/a，氮氧化物产生量 0.0038t/a，颗粒物产生量 0.0003t/a，二氧化硫产生速率 0.0048kg/h，氮氧化物产生速率 0.0076kg/h，颗粒物产生速率 0.0006kg/h，二氧化硫产生浓度 1.11mg/m³，氮氧化物产生浓度 1.76mg/m³，颗粒物产生浓度 0.1392mg/m³。

喷涂工序使用涂料 0.3t/a，根据企业提供资料，喷涂作业中使用的涂层材料加热至熔融状态后经喷枪高速喷出，喷出的涂层材料大部分附着在工件表面（附着率可达 95%），未附着在工件上的涂层材料经负压喷涂房吸风系统进行捕集，故喷涂工序使用涂料产生的颗粒物产生量 0.015t/a，产生速率 0.03kg/h，产生浓度 6mg/m³，废气收集后通过滤芯除尘器（收集效率 100%，处理效率 95%，处理风量 5000m³/h）处理后，排放量 0.0008t/a，排放浓度 0.3mg/m³，排放速率 0.0015kg/h，无组织排放 0t/a。

②喷涂废气经 DA002 排气筒排放

本项目喷涂房 1-2#喷涂工序年运行 500h，废气经 DA002 排气筒排放，喷涂房 1-2#含等离子喷涂、超音速喷涂。

	喷涂工序使用航空煤油作为燃料燃烧，使用量 1.25t。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中煤油燃烧污染物产生系数：二氧化硫 19Skg/t-原料（航空煤油总硫含量质量指标为$\leq 2\%$，本项目使用的航空煤油总硫含量$< 0.00002\%$，本次按 0.1%计算），氮氧化物 3.03kg/t-原料、颗粒物 0.26kg/t-原料，经计算航空煤油燃烧废气污染物二氧化硫产生量 0.0024t/a，氮氧化物产生量 0.0038t/a，颗粒物产生量 0.0003t/a，二氧化硫产生速率 0.0048kg/h，氮氧化物产生速率 0.0076kg/h，颗粒物产生速率 0.0006kg/h，二氧化硫产生浓度 1.11mg/m³，氮氧化物产生浓度 1.76mg/m³，颗粒物产生浓度 0.1392mg/m³。 喷涂工序使用涂料 3t/a，根据企业提供资料，喷涂作业中使用的涂层材料加热至熔融状态后经喷枪高速喷出，喷出的涂层材料大部分附着在工件表面（附着率可达 95%），未附着在工件上的涂层材料经负压喷涂房吸风系统进行捕集，故喷涂工序使用涂料产生的颗粒物产生量 0.15t/a，产生速率 0.3kg/h，产生浓度 60mg/m³，废气收集后通过滤芯除尘器（收集效率 100%，处理效率 95%，处理风量 5000m³/h）处理后，排放量 0.0075t/a，排放浓度 3mg/m³，排放速率 0.015kg/h，无组织排放 0t/a。 2、废气污染物排放情况 上述各环节，本项目废气排放情况汇总，见下表。
--	--

表 4-3 本项目有组织废气污染物排放情况一览表

排气筒 编号	产污 环节	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	排气 筒高 度 m	达标 情况
DA001	喷砂、 喷涂	颗粒物	0.2122	78.76	0.0109	0.0197	3.94	15	达 标
		SO ₂	0.0024	1.11	0.0024	0.0048	1.11	15	达 标
		NO _x	0.0038	1.76	0.0038	0.0076	1.76	15	达 标
DA002	喷涂	颗粒物	0.1503	60	0.0078	0.015	3	15	达 标
		SO ₂	0.0024	1.11	0.0024	0.0048	1.11		
		NO _x	0.0038	1.76	0.0038	0.0076	1.76		

3、废气治理设施情况

本项目有组织废气治理设施情况，见下表。

表 4-4 有组织废气治理设施情况一览表

排气筒 编号	产污 环节	治理设施名称	处理 能力 m ³ /h	废气 收集 效率	去除 效率	是否 为可 行性 技术
DA001	喷砂、喷涂	滤芯除尘器	5000	100%	95%	是
DA002	喷涂	滤芯除尘器	5000	100%	95%	是

4、废气排气口基本情况

本项目有组织废气排气口基本情况，见下表。

表 4-5 有组织废气排气口基本情况一览表

排放口编号及名称	产物环节	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (℃)
DA001	喷砂、喷涂	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经度 119° 25' 10.50" 纬度 39° 53' 39.56"	15	0.4	常温
DA002	喷涂	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经度 119° 25' 10.50" 纬度 39° 53' 39.56"	15	0.4	常温

5、监测要求

按照国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保部门的要求，参考《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》环发〔2013〕81 号等文件要求，结合本项生产特点及污染物排放特征制定监测方案。环境监测采样、分析方法、数据处理及技术要求均遵循《环境监测技术规范》中有关环境要素监测技术规定的方法进行。

具体监测要求如下：

本项目各个排放口为非主要排放口。结合本项目生产工艺特点和主要污染源及污染物排放情况，污染源监测要求见下表。

表 4-6 废气监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	DA001、DA002	颗粒物	1 次/年
		二氧化硫	1 次/年
		氮氧化物	1 次/年
无组织废气	厂界	颗粒物	1 次/半年

6、非正常工况

非正常工况下的排放，一般指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

（1）生产前先将环保设备启动，生产设备停止运行后才关闭环保设备，检修时不生产，因此开停车和设备检修过程不存在废气非正常排放。

（2）本项目可能发生的非正常排放情况主要是环保设备发生故障，废气污染物未经处理或者处理效果失效未达到要求，直接外排。即使环保设备发生故障等情况，可随时停止生产进行检修，不会产生污染物的持续非正常排放。发生非正常工况响应时间（从故障/检修开始到停止生产）约为 0.25 h，本项目非正常工况污染物核算见下表。

表 4-7 非正常工况废气污染物排放情况表

污染源	排放原因	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg)	单次持续 时间 (h)	年发生 频次 (次)	应对措施
DA001	环保 设备 发生 故障	颗粒物	0.0029	0.0007	0.25	1	立刻 停止 生产
		SO ₂	0.0029	0.0007			
		NOx	0.5357	0.1339			
DA002		颗粒物	0.0011	0.0003			
		SO ₂	0.0002	0.00005			
		NOx	0.0075	0.0019			

项目所有环保设施全部失效的情况一般不可能同时发生，由上表可知，非正常工况下，项目废气排放量很小，但公司仍需防止生产废气非正常工况排放，加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

7、废气处理措施可行性分析及达标判定分析

采取了有效的降尘措施，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的环境影响，经预测颗粒物厂

	界预测最大浓度为 $7.72 \mu\text{g}/\text{m}^3$，项目厂界颗粒物可以满足《关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》（秦皇岛市人民政府办公室 [2021]-10) 中标准限值的要求（$0.3\text{mg}/\text{m}^3$）的要求。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《工业源产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中末端治理技术可为袋式除尘，该技术应用广泛，技术成熟，为可行技术。 综上所述，本项目建成后废气污染物经处理后达标排放，采用的环保设备处理设施可行，不会对周边大气环境造成不利影响。 二、地表水环境影响分析 1、生产用水 本项目生产用水为设备喷头冷却用水，冷却用水为外购蒸馏水，用水量为 $7\text{m}^3/\text{a}$，其中循环水量为 2m^3，补充水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$（$5\text{m}^3/\text{a}$），本项目无生产废水产生。 2、生活用水 本项目劳动定员为 30 人，年用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$，生活污水排放量为 $480\text{m}^3/\text{a}$，生活污水进入化粪池后经市政管网进入龙海道污水处理厂进一步处理。 3、生活污水污染物分析 （1）污染物产生情况 项目生活污水污染物种类主要为 pH、COD、SS、氨氮、BOD_5、总氮，污染物产生浓度及产生量为 COD：$500\text{mg}/\text{L}$，$0.24\text{t}/\text{a}$；氨氮：$40\text{mg}/\text{L}$，$0.0192\text{t}/\text{a}$；SS：$300\text{mg}/\text{L}$，$0.144\text{t}/\text{a}$；BOD_5：$250\text{mg}/\text{L}$，$0.12\text{t}/\text{a}$；总氮 $45\text{mg}/\text{L}$，$0.0216\text{t}/\text{a}$；pH6-9（无量纲）。 （2）污染物治理情况 生活污水经过化粪池处理后经市政管网进入龙海道污水处理厂进一步处理。各污染物预测的排放浓度和排放量分别为：COD：$400\text{mg}/\text{L}$，$0.192\text{t}/\text{a}$；氨氮：$30\text{mg}/\text{L}$，$0.0144\text{t}/\text{a}$；SS：$150\text{mg}/\text{L}$，$0.072\text{t}/\text{a}$；BOD_5：$180\text{mg}/\text{L}$，$0.0864\text{t}/\text{a}$；
--	--

总氮 35mg/L，0.0168t/a。

生活污水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求及龙海道污水处理厂收水要求。

（3）排放口情况

本项目生活污水经化粪池进入市政管网最后入龙海道污水处理厂，为间接排放。化粪池（编号为 DW001）位于厂内，排放规律为：间断排放，排放期间流量稳定。

4、措施可行性分析

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理, 去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施, 属于初级的过渡性生活处理构筑物, 化粪池处理生活污水应用广泛，技术可行；厂区已接通市政污水管网，具备向市政污水管网排污的管道，措施可行。

5、污水处理厂可行性分析

龙海道污水处理厂设计污水处理能力为 50000m³/d，中水 10000m³/d，目前实际处理量约为 4 万 m³/d，龙海道污水处理厂污水处理采用的工艺为 “水解酸化+MSBR+絮凝反应+活性砂滤” 工艺，出水满足《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后由管道排入小汤河。

本项目位于龙海道污水处理厂收水范围内，新增废水排放量 1.92m³/d，在龙海道污水处理厂处理能力内；新增废水为生活污水，污染物均为常规污染物，无新增污染物种类，不会对污水处理厂水质造成冲击，因此污水依托市政设施可行。

6、结论

综上所述，本项目外排废水不直接排入地表水体，不会对当地地表水环境产生明显不利影响，对地表水环境的影响可接受。

三、声环境影响分析

1、预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用环保小智环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）中“A.3 衰减项的计算”、附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

首先依据导则附录 A 中的预测方法计算每个声源在预测点处产生的声级（其中室内声源按照导则附录 B 中计算方法等效为室外声源），然后按照附录 B 中式（B.6）计算项目所有声源在预测点产生的噪声贡献值，最后按照导则正式式（3）将预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算预测点的噪声预测值。

（1）单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

(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:

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

式中: L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;

L_w ——声源的倍频带声功率级, dB;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

Q ——指向性因子;

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

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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 ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，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：

当 $r \leq \frac{b}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2$ （即按面声源处理）；

当 $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b}$ （即按线声源处理）；

当 $r \geq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{r}{na}$ （即按点声源处理）。

（3）计算总声压级

①计算本项目各室外噪声源和各室内声源对各预测点噪声贡献值

建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值（ L_{eqg} ）计算公式如下（导则附录 B 中式 B.6）：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s。

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

②预测点的噪声预测值

预测点的噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式如下（导则正文式（3））：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测，dB(A)；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB(A)。

2、噪声源

项目营运期的噪声主要来自设备运行噪声，为降低本次项目建设对周边环境噪声的影响，环评要求：在满足工艺设计技术要求的前提下，优先选用低噪声、振动小的设备，从声源上降低噪声值。各设备均采取基础减振，再经厂房及围墙具有较好的隔声效果。项目主要噪声源及其控制措施，见下表。

表 4-8 项目主要噪声设备源强及降噪措施一览表（室内声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	建筑隔声量 dB(A)	室内吸声量 dB(A)	到厂界障碍物数量	树林、灌木分布情况	运行时段
		X	Y	Z	声功率级 /dB(A)						
1	等离子喷涂设备	2.22	-18.54	1.2	105	基础减震+建筑隔声	15	5	置于车间内，为带门窗的墙体	绿化带，种植低矮灌木	昼间（运行时间 8 小时）
2	超音速喷涂设备	12.98	-10.47	1.1	100						
3	电弧喷涂	8.50	-32.88	1.0	100						
4	冷水机组	13.88	7.46	0.8	80						
5	轧辊自动喷砂机	18.36	-57.09	1.2	90						
6	冷水机组	15.88	3.26	0.8	80						
7	箱式喷砂机	17.91	-50.24	1.2	90						
8	磨床	5.36	-49.79	1.2	80						
9	氩弧焊	-7.64	5.80	0.5	75						
10	氩弧焊	-5.85	-11.69	0.5	75						
11	手工电弧焊	0.54	-44.69	0.5	75						
12	手工电弧焊	4.05	-42.59	0.5	75						
13	烘箱	-75.10	-30.86	0.8	70						
14	二保焊机	7.55	-67.45	0.5	75						
15	铣床	17.88	-68.50	1.2	80						
16	空压机	7.16	-55.30	0.5	90						

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m	声源源强	声源控制措施	运行时段
1	环保设备	31.36, -14.50, 1	80	安装减振基础、选用低噪声设备	昼间（运行时间 8 小时）
2	离心风机	20.60, -11.37, 1	90		

本项目主要设备噪声源强见下表（以经度 119 度 25 分 5.005 秒，纬度 39 度 53 分 53.286 秒为坐标原点）。

表 4-10 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2
2	主导风向	/	东北风
3	年平均气温	℃	20
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

3、噪声预测范围与标准

噪声预测范围为厂区厂界外1米。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。

4、预测分析内容

预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源排放噪声的消减作用情况下，主要噪声源同时排放噪声对建设项目厂界声环境的叠加影响。

5、噪声预测结果

通过预测模型计算，可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，项目厂界噪声预测结果与达标分析，见下表。

表 4-11 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

名称	时段	贡献值	标准值	达标分析
东厂界	昼间	60.3	昼间 65	达标
南厂界	昼间	50.16	昼间 65	达标
西厂界	昼间	43.59	昼间 65	达标
北厂界	昼间	50.81	昼间 65	达标

6、达标情况分析

经预测，正常工况下，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

7、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的有关规定要求，针对本项目产排污特点，制定监测计划，本项目噪声监测要求，具体内容见下表。

表 4-12 噪声监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准

8、噪声污染防治措施

（1）从声源上控制，设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。生产设备均采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。

（2）合理布局：将高噪声设备尽量布置在厂区中间，远离厂界，通过距离衰减减轻噪声对周围环境的影响。

(3) 加强管理：平时加强对各噪声设备的保养、检修，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

四、固体废物环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)、《国家危险废物名录》(2025 年版)、《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年 第 4 号)，对本项目产生的固体废物进行鉴别并分类，包括一般工业固体废物和危险废物，具体如下：

(1) 生活垃圾

本项目员工生活垃圾按照 0.5kg/人.d 计算，本项目共 30 人，年工作 250 天，则共产生生活垃圾 3.75t/a，生活垃圾由环卫部门定期清运。

(2) 一般固废

①废边角料及不合格品：根据建设单位提供资料，项目机加工产生的废边角料及不合格品，产生量约为 1t/a。定期收集，全部外售，暂存于一般固废暂存点。

②废砂：根据建设单位提供资料，项目喷砂工序产生的废砂，产生量约为 5t/a。定期收集，全部外售，暂存于一般固废暂存点。

③废滤芯（含除尘灰）：环保设备产生的废滤芯（含除尘灰），产生量约为 4 个/a。

(3) 危险废物

①含油废铁屑：根据建设单位提供资料，项目机加工产生的沾染乳化液的废金属屑，产生量约为 0.2t/a。

②废乳化液及废乳化液桶：根据建设单位提供资料，项目机加工产生的废乳化液桶，产生量约为 0.04t/a。

③废润滑油及废油桶：根据建设单位提供资料，项目在设备进行维修保养

会产生废润滑油及废油桶，产生量约为 0.04t/a。

④废抹布：根据建设单位提供资料，项目在使用碱性水基清洗剂产生废抹布，产生量约为 0.2t/a。

本项目产生的危险废物均收集后暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理。

2、固废产生量及处置情况

固废产生量及处置情况，见下表。

表 4-13 固体废弃物产生量、处置措施表

类别	污染因子	废物类别	废物代码	产生量	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	3.75t/a	收集后由当地环卫部门处理
一般固废	废边角料及不合格品	SW59	900-099-S59	1t/a	暂存于一般固废暂存点，统一收集，全部外售
	废砂	SW59	900-099-S59	5t/a	
	废滤芯（含除尘灰）	SW59	900-099-S59	4 个/a	
危险废物	含油废铁屑	HW49	900-041-49	0.2t/a	暂存于危废间内，由有资质单位处理
	废乳化液及废乳化液桶	HW49	900-041-49	0.04t/a	
	废润滑油及废油桶	HW08	900-249-08	0.04t/a	
	废抹布	HW49	900-041-49	0.2t/a	

3、危废贮存点暂存能力分析

企业新建危废贮存点，面积 5m²，高 3m，容积约为 15m³，存放的危险废物约占 4m³。

综上，危废贮存点的暂存能力可行。

4、废物贮存要求

(1) 危废暂存控制要求

为防止危险废物暂存过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其他相关规范要求，危废临时贮存过程污染控制要求需满足如下条件：

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

⑦危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求。

(2) 一般固体废物贮存要求

一般固体废物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，本评价要求建设单位采取以下控制措施防止固体废物产生二次污染：

①固体废物应分类收集、贮存及运输，以利于后续的处理处置；

②固体废物的收集、贮存和运输过程中，应遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定，采取防遗撒、防渗漏等防止环境污染的措施，不应擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

5、危废贮存点污染控制要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

6、危险废物的转移和管理要求

本项目危险废物在厂区内运输方式为员工搬运至危废间，运输过程中应确保无抛、洒、滴、漏等现象发生。厂区内危险废物从产生环节收集后运输到危废间过程中应加强管理，尽可能避免沿途散落、泄漏。

各类危险废物在厂外运输委托有资质单位处理，应满足《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和《危险废物收集贮存运输技术规范》

	(HJ2025-2012)中的具体要求。对于驾驶员要求具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆，运输、搬运过程采取专人专车，并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄翻出。 企业与有资质单位签订危险废物委托处置合同，暂存于危废间的危险废物定期交由有资质单位处置，危险废物贮存不超过一年，超过一年的经环保部门批准。转运时根据危险废物的性质、成分、形态及污染防治和安全防护要求，选择安全的包装材料并对危险废物进行分类包装；向危险废物运输者和接收者说明危险废物的种类、准确重量（数量）、危险特性，转移过程中污染防治和防护的要求，应对突发事件的措施，以及应当配备的必要的应急处理器材和防护用品；在危险废物产生、收集、贮存等环节出现扩散、流失、泄漏等情况时，立即启动环境应急预案，采取应急措施，并向移出地县级以上环境保护主管部门报告。转移时按照规定填写危险废物转移联单并进行保存。 危废贮存点按要求进行建造，包括在门口张贴符合标准规范的危险废物标识和危废信息板，危废贮存点内张贴危险废物管理制度，设置危废管理悬挂台账。危险废物在厂区临时储存时应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。 7、运输过程影响分析 本项目产生的危险废物定期送往有危险废物处置资质单位处理，厂外由危险废物处置单位负责，因此，本项目危险废物仅涉及厂内运输，危险废物内部转运作业应满足如下要求： ①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。 ②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。
--	--

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

8、台账管理要求

（1）一般工业固体废物管理台账

根据生态环境部 2021 年 12 月 30 日发布的“关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告”（生态环境部公告 2021 年第 82 号）及《关于规范填报一般工业固体废物管理台账的通知》（2022-41）要求，填报一般工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置情况。

根据以上公告及通知，一般工业固体废物进行分类填报，在省固体废物动态信息管理平台一般工业固体废物电子台账登记统计模块建成前，各相关企业可采用纸质台账的形式进行填报，填写信息要确保完整、准确、真实。

台账保存期限不少于 5 年。

（2）危险废物管理台账

企业应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等相关要求制定危险废物管理计划和管理台账，如：

1) 产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。

2) 产生危险废物的单位应当于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

3) 危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

4) 管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

5) 产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账

	记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。 6) 产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。 7) 危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。 8) 产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录。 9) 危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险。 10) 危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。 11) 危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。 12) 危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。 13) 保存时间原则上应存档 10 年以上。
--	---

9、危废贮存点的环境影响可行性分析

建设地点地质结构稳定，底部高于地下水最高水位，危废贮存点符合《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

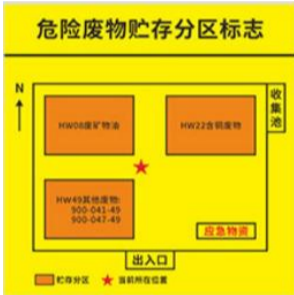
综上所述，本项目设置的危废贮存点合理有效，固废均得到妥善处理，对环境的影响较小。

10、危废贮存点及储存容器标签

危废贮存点及储存容器标签，见下表。

表 4-14 危废贮存点及储存容器标签示例

场合	样式	要求
处置设施 标志		1、颜色：背景为黄色，字体和边框颜色为黑色 2、字体：采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示 3、尺寸：最小 900×558mm 4、样式：可采用横版或竖版的形式
		
危险废物标签 容器或包装物 容积(L) >450		危险废物标签尺寸颜色： 1、尺寸：200×200mm 2、颜色：醒目的橘黄色，标签边框和字体颜色为黑色 3、字体：黑体字其中“危险废物”字样应加粗放大 4、危险类别：按危险废物种类选择
危险废物标签 容器或包装物 容积(L) ≤450~>50		危险废物标签尺寸颜色： 1、尺寸：150×150mm 2、颜色：醒目的橘黄色，标签边框和字体颜色为黑色 3、字体：黑体字其中“危险废物”字样应加粗放大 4、危险类别：按危险废物种类选择

危险废物标签 容器或包装物 容积(L) ≤ 50		危险废物标签尺寸颜色： 1、尺寸：100×100mm 2、底色：醒目的橘黄色 3、字体：黑体字 4、危险类别：按危险废物种类选择
危险废物贮存 分区标志 观察距离 L(m) $L > 4$		1、颜色：背景色应采用黄色，废物种类信息应采用醒目的橘黄色。 2、字体：字体颜色为黑色，采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示 3、尺寸：600×600
危险废物贮存 分区标志 观察距离 L(m) $2.5 < L \leq 4$		1、颜色：背景色应采用黄色，废物种类信息应采用醒目的橘黄色。 2、字体：字体颜色为黑色，采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示 3、尺寸：450×450mm
危险废物贮存 分区标志 观察距离 L(m) $0 < L \leq 2.5$		1、颜色：背景色应采用黄色，废物种类信息应采用醒目的橘黄色。 2、字体颜色为黑色，字体：采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示 3、尺寸：300×300mm
11、结论 综上，本项目主要固体废物均得到综合利用或妥善处置，不会对周围环境造成不利影响。		

五、地下水、土壤环境影响分析

1、污染途径分析

本项目生产过程无废水外排；项目产生的固废均妥善处理，本项目用地范围内厂区地面已硬化处理。

综上所述，做好相应的防腐防渗工作后，项目正常状态下与地下水、土壤无直接接触，切断了污染途径，正常工况下不会对地下水和土壤的产生影响。

2、污染防控措施

为切断危废以及其他存储物质对土壤和地下水环境的污染途径，本项目采取分区防渗措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016)，对本项目占地范围内生产区域分为重点防渗区、一般防渗区。

本项目重点防渗区为危废暂存点；一般防渗区为车间地面。

不同区域防渗技术要求，见下表。

表 4-15 分区防渗技术要求一览表

分区	厂内分区	防治措施
重点防渗区	危废暂存点	防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）
一般防渗区	车间地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s； 或参考 GB 16889 执行

为了确保防渗措施的防渗效果，各污染区应按要求进行分区防渗，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果，每半年进行防渗检查，及时修补渗漏部位，防止溶液下渗污染地下水及土壤。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免跑冒滴漏。

综上所述，在做好以上措施后，危废暂存点内暂存的危险废物等风险物质与地下水、土壤无直接接触，切断了污染途径，正常工况下不会对地下水和土壤的产生影响。

六、环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目进行环境风险分析与评价。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-16 环境风险评价等级表

环境风险潜势	IV 、 IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质，环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

1、风险识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、表 2 所列有毒、易燃、爆炸性危险物质名称。本项目主要危险物质是润滑油、乳化液、航空煤油、丙烷、氧气、液氧、氢气、氮气、氩气、危险废物。生产中使用的润滑油不暂存，随用随买。

2、风险判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中的计算方法，计算其危险物质数量与临界量比值 Q，Q 按下式进行计算：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值的计算结果见下表。

表 4-17 本项目危险物质的数量与临界量比值 (Q)

危险物质名称	风险单元/工序	临界量 Q (t)	最大实际储量 q (t)	q/Q
乳化液	库房	2500	0.1	0.00004
航空煤油	气瓶区	2500	0.3	0.00012
丙烷	气瓶区	10	0.01	0.001
废乳化液、废乳化液桶	危废间	50	0.04	0.0008
废润滑油、废油桶	危废间	50	0.04	0.0008
废抹布	危废间	50	0.2	0.004
含油金属屑	危废间	50	0.2	0.004
氧气	气瓶区	200 (参照)	0.015	0.000075
液氧	气瓶区	200	34.29	0.17145
氮气	气瓶区	/	0.0072	/
氩气	气瓶区	/	0.02	/
氢气	气瓶区	10	0.01	0.001

注：参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），氧(压缩的或液化的)临界量为 200t。

本项目风险物质主要分布于库房、气瓶区及危废间，项目厂内 q/Q 值为 0.1883，小于 1，项目不构成重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目危险物质数量与临界值比值 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，按照导则要求只需要进行环境风险简单分析。

3、环境风险识别

1) 主要危险物质及分布情况

项目的危险物质主要为：库房内储存的润滑油、乳化液、丙烷、航空煤油；危废间内储存的危废。

2) 可能影响环境的途径

本工程工艺过程风险情况，见下表。

表 4-18 建设项目风险因素识别表

序号	危险单元	风险源	存在危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	库房	乳化液	乳化液	泄露遇火花、静电爆炸、燃烧源引起火灾	大气/地表水/土壤
2	气瓶区	航空煤油、丙烷、氧气、液氧、氢气、氮气、氩气	航空煤油、丙烷、氧气、液氧、氢气、氮气、氩气		大气/地表水/土壤
3	危废间	危废间	废乳化液、废乳化液桶废润滑油、废油桶、废抹布、含油金属屑		大气/地表水/土壤

4、环境风险分析

环境风险事故原因分析见下表。

表 4-19 泄漏、火灾等事故原因分析

功能单元	主要事故类型	产生原因
库房、气瓶区、危废间	泄漏	容器、阀门等本身设计、材料制造、施工、操作运行和管理的各环节存在的缺陷和失误或者因为各种自然灾害而导致的容器破裂
	火灾	泄漏后遇火源发生火灾事故

结合项目实际情况，确定项目环境风险事故情形及影响环境的途径为：

①储存容器损坏，润滑油、乳化液、航空煤油、丙烷、氧气、液氧、氢气、氮气、氩气泄漏。

②润滑油、乳化液、航空煤油、丙烷、氧气、液氧、氢气、氮气、氩气泄漏后遇明火发生火灾，火灾事故产生有毒有害气体、消防水等次生/伴生污染物。CO 直接扩散至大气环境，消防水通过漫流或污水管网流出厂区，进入周边水体。

③危废储存容器损坏，危废泄漏。

④危废泄漏后遇明火发生火灾，火灾事故产生有毒有害气体、消防水等次生/伴生污染物。CO 直接扩散至大气环境，消防水通过漫流或污水管网流出厂区，进入周边水体。

5、环境风险防范措施及应急要求

为防止风险事故的发生，项目采取以下环境风险防范措施：

1) 危险废物暂存间地面及裙脚做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；

2) 对危废储存容器做到定期检查，避免因阀门破损、老化等隐患存在而引

	起泄漏事故； 3) 危废间内严禁吸烟及明火； 4) 库房地面做防渗漏处理，并派专人定时巡查，防止因容器破损引发的泄漏事故； 5) 丙烷、氧气、液氧、氢气、氮气、氩气瓶不准在露天、低温、高温处存放。容器包装要密闭，完整无损。 6) 厂区内禁止吸烟，气体贮存区周围严禁明火作业。各气体瓶保持一定的间距。 8) 应配置配备应急供电系统、配备消防器材、设置防火标志，储备应急物资沙包、防护服、防毒面具等；设计消防系统，配备干粉灭火器和泡沫灭火器等灭火装置。 9) 生产车间及各风险单元做好硬化及防渗工作。 10) 企业应根据本项目建设情况及风险源，编制突发环境事件应急预案并备案，保证每年组织一次应急预案的演练。 6、本项目主要风险情况 本项目风险源具体情况，见下表。
--	---

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表	
建设项目名称	清研瀚高科技(秦皇岛)有限公司零部件生产加工项目
建设地点	秦皇岛市开发区天池路以东、御河道以北
地理坐标	经度119度25分5.005秒，纬度39度53分53.286秒
主要危险物质及分布	库房内储存的乳化液；气瓶区储存的航空煤油、丙烷、氧气、液氧、氢气、氮气、氩气；危废间内危险废物
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏及泄漏发生火灾，对周围的大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境造成影响
风险防范措施要求	1) 危险废物暂存间地面及裙脚做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容； 2) 对危废储存容器做到定期检查，避免因阀门破损、老化等隐患存在而引起泄漏事故； 3) 危废间内严禁吸烟及明火； 4) 库房地面做防渗漏处理，并派专人定时巡查，防止因容器破损引发的泄漏事故； 5) 丙烷、氧气、液氧、氢气、氮气、氩气瓶不准在露天、低温、高温处存放。容器包装要密闭，完整无损。 6) 厂区内禁止吸烟，气体贮存区周围严禁明火作业。各气体瓶保持一定的间距。 8) 应配置配备应急供电系统、配备消防器材、设置防火标志，储备应急物资沙包、防护服、防毒面具等；设计消防系统，配备干粉灭火器和泡沫灭火器等灭火装置。 9) 生产车间及各风险单元做好硬化及防渗工作。 10) 企业应根据本项目建设情况及风险源，编制突发环境事件应急预案并备案，保证每年组织一次应急预案的演练。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	无
7、结论 针对项目可能存在的环境风险，本评价提出了相应的风险防范措施，建设单位应按照相关要求做好各项风险的预防和应急措施，将环境风险水平控制在	

一个比较小的范围内。在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，建设项目的环境风险是可接受的。

七、排污口规范化

根据原国家环保总局下发《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）的要求，各废气、废水、噪声等排放口需要进行规范化。

（1）污染源排放口要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按照排放口规范化整治要求进行。

（2）污染源排放口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，监测点位处设置监测平台，设置排放口标志牌。

（3）建立规范化排污口档案，内容包括排污单位名称，排污口性质及编号，排污口的地理位置（GPS 定位经纬度），排污口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向，达标情况，设施运行及日常现场监督检查记录等有关资料 and 记录，同时上报开发区分局建档以便统一管理。

（4）废气：在环保技术人员指导下设定废气的监测口位置，按标准设置采样口及采样平台，并在排气筒上设立环境保护图形牌。

（5）固废：固废及危险废物贮存场所分别设置并按照相关要求采取防晒、防淋、防渗等措施，按环保管理要求设立标志牌等。

当企业涉及相关排放口时，标志牌可参考下表的示例。

表 4-17 排放口标志牌示例		
排放口名称	编号示例	图形标志
排气筒	FQ-01	
废水	FS-01	
噪声源	ZS-01	
固废堆放场所	GF-01	
危废暂存点	WF-01	
八、碳排放 碳排放是关于温室气体排放的一个总称或简称。温室气体中最主要的气体是二氧化碳，因此用碳一词作为代表。多数科学家和政府承认温室气体已经并将继续为地球和人类带来灾难，所以“控制碳排放”和“碳中和”这样的术语就成为容易被大多数人所理解、接受，并采取行动的文化基础。我们的日常生活一直都在排放二氧化碳，而如何通过有节制的生活，以及如何通过节能减污的技术		

来减少工厂和企业的碳排放量，成为本世纪最重要的世界问题。

《秦皇岛市深入打好污染防治攻坚战实施方案》要求“在环评文件中增加碳排放评价内容”。

碳排放指建设项目在生产运行阶段煤炭、石油、天然气等化石燃料（包括自产和外购）燃烧活动和工业生产过程等活动产生的二氧化碳排放，以及因使用外购的电力和热力等所导致的二氧化碳排放。

1、碳排放绩效核算

本项目在生产运行阶段使用航空煤油，项目使用电力作为设备运行能源。

公式如下：

（1）项目净调入电力消耗碳排放量公式如下：

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中： $AD_{\text{净调入电量}}$ ——净调入电力消耗量（MWh），本项目使用电量约150MWh。

$EF_{\text{电力}}$ ——电力排放因子（tCO₂e/MWh），为 0.5703tCO₂/MWh。

新建项目净调入电力碳排放量为 85.545tCO₂。

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (AD_{i \text{ 燃料}} \times EF_{i \text{ 燃料}})$$

式中：

i——燃料种类；

$AD_{i \text{ 燃料}}$ ——i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm³）；

$EF_{i \text{ 燃料}}$ ——i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO₂e/kg 或 tCO₂e/kNm³），为 3.096tCO₂/t；

航空煤油消耗约 2.5t，碳排放量为 7.74tCO₂

总计碳排放量为 93.285tCO₂。

注：电力排放因子实行每年更新，数据来源于电力排放因子参照《生态环境部办公厅关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43 号）。

2、碳排放管理与监测计划

本项目主要通过设备选型、加强设备日常维护，并按班次记录用电量等参数的监测计划，作为生产绩效考核指标，严格日常管理，使其保持良好使用状态等管理方式进行减排。

3、减污降碳措施

项目碳排放源主要为净购入电力，根据项目用电性质、用电容量等选择合理的供电电压和供电方式，有效减少电能损耗；选用高功率因数电气设备，采用无功功率补偿，为减少线路损失，设计采用低压无功补偿的方式，补偿后功率因数达 0.95 以上。各段低压母线段分别并联有源滤波器可以抑制主要谐波，提高电能质量；各种电力设备均选用能效等级较高的节能产品，实际功率和负荷相适应，达到降低能耗、提高工作效率的作用；采用高效低耗节能光源与灯具，低能耗的电子镇流器，进一步降低能耗。

综上所述，项目在节能设备等方面采用了当前国内较成熟、先进的减污降碳措施，有较好的碳减排效果。通过采取建立完善的碳排放管理制度，能够确保拟建项目减污降碳措施整体可行。

4、碳排放环境影响评价结论

项目建设符合碳排放相关政策要求，在耗电设备等方面落实减排理念，并通过加强日常管理，逐步降低碳排放水平。

综合分析，项目建设符合碳排放管理要求。

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	有组织	颗粒物	废气经收集后通过滤芯除尘器处理后通过1根15m排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 1 、表 2 新建炉窑中其他炉窑排放要求（项目废气排气筒高度 15m 但周围 200m 距离内有高于排气筒的建筑物，应按相应区域排放标准的 50% 执行即：颗粒物 25mg/m ³ 、SO ₂ 200mg/m ³ 、NO _x 200mg/m ³ ），并满足《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）中工业炉窑大气污染物排放限值要求颗粒物其他环境管理要求（颗粒物 30mg/m ³ 、SO ₂ 200mg/m ³ 、NO _x 300mg/m ³ ）
		SO ₂		
		NO _x		
	无组织	喷砂	设备自带滤芯除尘系统	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值 1.0mg/m ³ 、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 3 工业炉窑无组织排放颗粒物周界外最高允许浓度 1.0mg/m ³ 及《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）0.3mg/m ³
		焊接	移动式焊烟净化器	
		厂界	车间密闭	
地表水环境	DW001 生活污水	pH、SS、BOD ₅ 、总氮、COD、氨氮	化粪池处理后经市政污水管网排入龙海道污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求及龙海道污水处理厂收水要求；COD≤450mg/L、氨氮≤36mg/L、SS≤275mg/L、pH6-9、BOD ₅ ≤200mg/L、总氮≤60mg/L
声环境	生产设备运行	等效 A 声级	建筑隔声、距离衰减、安装减振基础	《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），夜间不生产
电磁辐射	/			

固体废物	生活垃圾集中收集后交环卫部门定期清运； 废边角料及不合格品、废砂、废滤芯（含除尘灰）均定期收集，全部外售，暂存于一般固废暂存点	固体废物做到防扬散、防流失、防渗漏
	废抹布、废润滑油及废油桶、废乳化液及废乳化液桶、含油废铁屑均使用专用容器收集，在危废间内暂存，交有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	危废间为重点防渗区，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），防渗层渗透系数小于 1×10^{-10} cm/s	
生态保护措施	/	
环境风险防范措施	1) 危险废物暂存间地面及裙脚做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容； 2) 对危废储存容器做到定期检查，避免因阀门破损、老化等隐患存在而引起泄漏事故； 3) 危废间内严禁吸烟及明火； 4) 库房地面做防渗漏处理，并派专人定时巡查，防止因容器破损引发的泄漏事故； 5) 丙烷、氧气、液氧、氢气、氮气、氩气瓶不准在露天、低温、高温处存放。容器包装要密闭，完整无损。 6) 厂区内禁止吸烟，气体贮存区周围严禁明火作业。各气体瓶保持一定的间距。 7) 应配置配备应急供电系统、配备消防器材、设置防火标志，储备应急物资沙包、防护服、防毒面具等；设计消防系统，配备干粉灭火器和泡沫灭火器等灭火装置。 8) 企业应根据本项目建设情况及风险源，编制突发环境事件应急预案并备案，保证每年组织一次应急预案的演练。	
其他环境管理要求	①排污许可制度：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中及时办理排污许可； ②环保管理制度：企业应制定环境保护规章制度，由专人负责，环保管理制度； ③竣工验收制度：根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；对配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日；建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查； ④按要求门禁、监控系统； ⑤按相关要求编制突发环境事件应急预案并备案；	

六、结论

一、项目概况

1、项目名称：清研瀚高科技(秦皇岛)有限公司零部件生产加工项目

2、建设单位：清研瀚高科技（秦皇岛）有限公司

3、建设性质：新建

4、项目投资：项目总投资 600 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 3.33%。

5、劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 30 人，每天工作 8 小时，年工作 250 天，夜间不生产。

6、建设规模及内容

租用现有厂房 3758.58 m²，设有生产设备 20 余台，项目建成后年产配件（绝缘轴承、联轴节、吊舱、传感器、模具、燃气轮机部件、刹车盘）94 吨。

二、环境影响情况

①废气

大工件喷砂废气、喷涂废气、航空煤油燃烧废气经收集后由滤芯除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒排放，采取措施后，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 1、表 2 新建炉窑中其他炉窑排放限值(项目废气排气筒高度 15m 但周围 200m 距离内有高于排气筒的建筑物，应按相应区域排放标准的 50% 执行即：颗粒物 25mg/m³、SO₂ 200mg/m³、NO_x 200mg/m³)，并满足《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)中工业炉窑大气污染物排放限值要求(颗粒物 30mg/m³、SO₂ 200mg/m³、NO_x 300mg/m³)。

焊接、小工件喷砂废气及无组织废气经处理后车间内无组织排放，采取措施后，厂界无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织监控浓度限值 1.0mg/m³、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 3 工业炉窑无组织排放颗粒物周界外最高允许浓度 1.0mg/m³及《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)

0.3mg/m³措施可行。

②废水

本项目生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入龙海道污水处理厂，生产冷却水循环使用，不外排。排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及龙海道污水处理厂收水标准。

③噪声

本项目对产生噪声设备采取了基础减振、厂房隔声等措施，再经距离衰减后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

④固废

本项目产生的一般固废废边角料及不合格品、废滤芯（含除尘灰）、废砂集中收集后外售综合利用；危险废物包括废抹布、废润滑油及废油桶、废乳化液及废乳化液桶、含油废铁屑均使用专用容器收集，在危废间内暂存，交有资质单位处理。项目所有固体废物均得到合理处置。

三、总量控制结论

项目无生产废水，生活污水经市政管网排入龙海道污水处理厂集中处理，根据污水处理厂出水标准进行核算废水污染物总量为：COD：0.024t/a、氨氮：0.0024t/a、总氮0.0072t/a，生活污水排放总量纳入龙海道污水处理厂总量。

项目废气污染物总量控制指标为SO₂：0.0089t/a、NO_x：0.0089t/a。

四、工程可行性综合结论

本项目符合国家产业政策，选址合理。本项目运营过程中产生废气、噪声、废水、固废，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，从技术经济角度考虑可行，污染物符合达标排放的原则和污染物总量控制的要求，能够维持该地区的环境质量现状，因此本项目在严格执行国家各项环保法律、法规，且认真落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，对环境影响较小，从环境保护角度本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老量 （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				0.0187t/a		0.0187t/a	0.0187t/a
	二氧化硫				0.0048t/a		0.0048t/a	0.0048t/a
	氮氧化物				0.0076t/a		0.0076t/a	0.0076t/a
废水	COD				0.192t/a		0.192t/a	0.192t/a
	氨氮				0.0144t/a		0.0144t/a	0.0144t/a
	总氮				0.0168t/a		0.0168t/a	0.0168t/a
一般工业 固体废物	废砂				5t/a		5t/a	5t/a
	废边角料及不合格品				1t/a		1t/a	1t/a
	废滤芯（含除尘灰）				4 个/a		4 个/a	4 个/a
危险废物	废乳化液及废乳化液桶				0.04t/a		0.04t/a	0.04t/a
	废润滑油及废油桶				0.04t/a		0.04t/a	0.04t/a
	废抹布				0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a
	含油金属屑				0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①