

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产24辆修井机专用车项目

建设单位(盖章)：中国石油集团渤海石油装备制造有限公司
辽河钻采装备分公司

编制日期：2024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	年产 24 辆修井机专用车项目			
项目代码	2308-211199-04-05-510329			
建设单位联系人	赵耕	联系方式	18698796196	
建设地点	辽宁省盘锦市盘锦高新技术产业开发区石油装备制造基地 (兴隆台区公园街 470 号)			
地理坐标	东经 122 度 1 分 33.078 秒, 北纬 41 度 8 分 39.689 秒			
国民经济行业类别	C3512 石油钻采专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351-其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	盘锦高新区经济发展部	项目审批(核准/备案)文号(选填)	盘高经备[2023]21 号	
总投资(万元)	700(项目均依托现有, 立项 700 万投资为原辅料采购及其他配套款项)	环保投资(万元)	22	
环保投资占比(%)	3.14	施工工期	1 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)	位于现有厂区内, 未新增用地	
专项评价设置情况	本项目不设置各要素专项评价, 依据如下:			
	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不排放上述废气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及外排废水	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目危险物质存储量 Q 值之和小于1	否	
生态	取水口下游500米范围内有重要水生	不涉及	否	

	生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目										
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目		否								
地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	用地范围不涉及	否								
注：[1]废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 [2]环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 [3]临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。											
规划情况	<p>盘锦高新技术产业开发区石油装备制造基地位于盘锦市兴隆台区西北部，2013 年 11 月经辽宁省人民政府批准建立省级高新技术产业开发区（辽政[2013]224 号），划定面积 20.38 平方千米，包括石油装备制造基地（13.99 平方千米）和化工产业园（6.39 平方千米），主导产业为石化产业、石油装备、电子信息。</p> <p>2021 年编制《盘锦高新技术产业开发区石油装备制造基地总体规划（2021-2035 年）》，规划面积 13.99 平方千米，划定石油装备智造产业园区和数字经济产业园区 2 个功能区，近期至 2025 年，远期至 2035 年，四至范围：北至双台子河南堤，南至石油大街，西至外环四路，东至辽河路、油英路、油英南路、中华路。</p>										
规划环境影响评价情况	<ul style="list-style-type: none"> • 规划环评名称：《盘锦高新技术产业开发区石油装备制造基地总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》 • 审查机关：辽宁省生态环境厅 • 审查文件名称及文号：辽宁省生态环境厅关于《盘锦高新技术产业开发区石油装备制造基地总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函，辽环函[2023]16 号。 										
<p>1 本项目与规划及规划环评相符性分析</p> <p>项目相符性分析见下表。</p> <p>表 1-2 与园区规划及规划环评相符性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>规划及规划环评相关要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>产业定位</td> <td>重点培育发展能源装备智能制造和以电子信息为代表的数字化两大产业；打造以石油装备、环保设备和化工装备为核心的高端能源装备制造品牌。</td> <td>本项目属于石油钻采专用设备制造行业。</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				项目	规划及规划环评相关要求	本项目情况	相符性	产业定位	重点培育发展能源装备智能制造和以电子信息为代表的数字化两大产业；打造以石油装备、环保设备和化工装备为核心的高端能源装备制造品牌。	本项目属于石油钻采专用设备制造行业。	相符
项目	规划及规划环评相关要求	本项目情况	相符性								
产业定位	重点培育发展能源装备智能制造和以电子信息为代表的数字化两大产业；打造以石油装备、环保设备和化工装备为核心的高端能源装备制造品牌。	本项目属于石油钻采专用设备制造行业。	相符								

规划及规划环境影响评价符合性分析	用地布局	盘锦高新区石油装备制造基地内规划用地主要以工业用地、科研用地、商业用地。	本项目在现有厂区内建设，未新增用地。用地属于园区二类工业用地，	相符	
	产业结构	开发区入驻项目必须符合国家产业结构调整的要求，采用清洁生产技术及先进的技术装备，同时，对污染物采取有效的治理措施，确保稳定达标排放。	本项目属于石油钻采专用设备制造行业，符合国家产业政策，可确保污染物达标排放。	相符	
	空间布局约束	工业街以南、管廊街以北、中华路以西、裴家路以东地块在该地块已有二类工业企业的实际情况下，东跃街以南、螃蟹沟以北、环城西路以东、中华路以西部分地块在本次规划中为工业用地，在城市总规中为备用地。建议将该地块调整为规划协调区，待规划主管部门同意后此地块方可进驻二类工业企业。	本项目在现有厂区内建设，未新增用地。用地为园区二类工业用地。	相符	
	环境准入清单	污染物排放管控	1.实行雨污分流，雨水经管网汇流后直接外排，生产和生活污水经污水管道汇集，流入污水处理厂，推进初期雨水收集、处理和资源化利用；	本项目雨水进入厂区现有雨水管网；本项目不涉及外排废水。	相符
			2.企业的工业废水经过各自企业预处理达到盘锦市第一污水处理厂入水标准后（一类污染物要在车间或车间处理设施排放口检测达标后），排入盘锦市第一污水处理厂处理；	本项目不涉及外排废水。	相符
			3.各企业进行环境影响评价时要对有可能污染地下水的装置按照相关标准对基础进行防渗处理，防止对地下水可能造成的污染；	本项目生产依托现有厂房及设备，生产工艺包括下料、焊接、喷砂、组装，正常生产不涉及污染地下水装置。危险废物贮存库按要求进行防渗。	相符
			4.基地所在区域集中供热，基地内的工业及公共建筑等均由以上热源实施集中供热；	本项目不涉及热源。	相符
			5.基地排放挥发性有机物的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含挥发性有机物废气需进行净化处理，净化效率应不低于90%；	项目使用水基乳化液，用量较小，VOCs挥发量极小，属于源头控制VOCs	相符
			6.采用环境友好原辅材料，减少生产过程中的“三废”排放。	本项目原料为钢材；辅料使用水基乳化液、铸钢砂等，项目采取可行措施减少“三废”排放。	相符
			1.制定地下水风险事故应急响应预案，	本项目建成后，纳入公司全厂应急预案。	相符

规划及规划环境影响评价符合性分析	环境风险控制	<p>定期检修排污、排水管道及装置区生产车间设备，避免跑、冒、滴、漏事件的发生；制定风险事故应急响应预案，一旦发生事故，及时作出反应，防止事故进一步扩大，减小损失；</p> <p>2.拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环保、经信部门备案；严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。</p>	不涉及	相符
	资源利用效率	<p>1.引入项目的工艺、设备和环保设施及单位GDP用水量、综合能耗和污染物排放强度至少达到国内先进水平，不得高于基地平均水平和行业或产品标准；</p> <p>2.提高工业用水重复利用率；项目应采用清洁燃料，不建设燃煤自备锅炉；新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量。替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>3.环城西路以东、兴隆台街以北区域为高污染燃料III类禁燃区，禁止使用煤炭及其制品和石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p>	不涉及	相符

由表可见，本项目符合园区规划环评产业定位、用地布局及环境准入要求。

2 本项目与园区规划环境影响评价审查意见符合性分析

项目相符性分析见下表。

表 1-3 与园区规划环境影响评价审查结论分析一览表

序号	规划环境影响评价审查结论相关要求摘要	本项目情况	相符性
1	<p>（一）坚持生态优先，绿色低碳发展。建议参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）要求，打造环境友好的绿色生态产业基地。在优化规划布局和发展规模的基础上，进一步提高土地资源利用率，提高高新技术产业水平、聚集度和产业链延伸度，确保与“三线一单”生态环境分区管控要求和盘锦市国土空间规划等相符，保持重要生态用地面积不减少，确保区域生态功能不退化。优先引进高技术含量、低污染、低能耗、高附加值的企业和项目，新建、扩建项目应符合高新技术特征，积极推进现有项目污染物减排和技术升级改造，加快改善区域环境质量，扎实推进节能降碳工作，助力实</p>	<p>项目为石油钻采设备制造，污染及能耗较低。</p>	相符

规划及规划环境影响评价符合性分析		现碳达峰碳中和。		
	2	<p>(二) 严格空间管控、优化功能布局。为减缓规划实施对周围环境的影响, 建议将挥发性有机物等污染较重项目布置在规划区的中心区域, 将污染较轻项目或生产装置、办公区等布置在周边区块。《报告书》提出将各生产装置区防护距离边界严格控制在规划区边界内, 你委应积极配合地方政府做好规划区控制工作, 对入驻企业位置及企业装置布局进行优化调控。你委应按照《盘锦高新区对石油装备制造基地规划范围内村屯的动迁承诺书》, 根据区域开发情况, 及时做好规划范围内居民的搬迁安置工作, 由此引发的生态环境信访问题, 由你委负责妥善解决。加强螃蟹沟水体的生态环境保护, 建议将兴油街以南、环城西路以东、裴家路以西、螃蟹沟以北紧邻螃蟹沟地块的二类工业用地调整为非工业用地, 禁止建设排放污染物和可能引发环境风险的项目。鉴于规划区北侧和东侧规划布设居住用地, 建议在靠近居住用地一侧设置长 6.6 千米、宽不低于 60 米的绿化隔离带, 减缓对居住区的环境不利影响。</p>	本项目在现有厂区扩建, 未新增用地。本项目不涉及防护距离。	相符
	3	<p>(三) 严格生态环境准入, 推动高质量发展。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求, 严格控制高能耗、高排放项目引进, 执行最严格的废气、废水排放控制要求, 入驻项目能耗和生态环境指标原则上不应低于清洁生产一级水平。禁止不符合国家产业政策、行业发展规划、规划产业定位和不利于产业结构优化升级的项目入驻, 现有不符合规划定位和布局的项目应适时逐步妥善实施搬迁改造。</p>	本项目符合国家产业政策, 符合园区定位, 不属于两高项目, 污染物均达标排放。	相符
	4	<p>(四) 严守环境质量底线, 强化污染物排放总量管控。规划区新入驻项目新增主要污染物排放量实行倍量削减替代; 严格实施煤炭消费总量控制、清洁能源替代等工作。规划区生产、生活用汽用热应优先将区域集中热源华润盘锦热电厂供热作为主热源, 不足部分利用工业余热和清洁能源进行补充。规划区内禁止使用燃煤燃油热源, 建议取消规划的燃煤热源厂。按照源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则, 从区域统筹角度, 开展挥发性有机物污染防治。规划区内企业应采用密闭化、连续化、自动化生产工艺, 加强挥发性有机物的收集与处理, 确保满足《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》等相关要求。规划区二氧化氮剩余环境容量有所不足, 你委应配合地方政府编制污染防治计划及主要污染物减排工作方案。</p>	本项目污染物排放量较小。	相符
	5	<p>(五) 加强环境基础设施建设。规划区应按照“清污分流、雨污分流”原则建设区域排水系统, 确保规划区及周边区域污水全部得到有效收集处理。规划区污水由盘锦市第一污水处理厂集中处理, 加强中水回用, 同时确保污水厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准。建议盘锦市第一污水处理厂预留扩建空间, 规划区污水管线优先采用明管或地上管廊敷设。固体废物应实行分类管理, 依法依规收集, 妥善安全处理处置; 遵循资源化、减量化、无害</p>	本项目不涉及外排废水。	相符

	化原则，推行清洁生产，最大限度减少废物产生，提高废物综合利用率。		
6	(六) 加强生态环境影响跟踪监测，提升环境风险防控和应急响应能力。建立生态环境影响跟踪监测体系，每季度定期对规划实施产生的生态环境影响和减缓措施等进行跟踪监测和效果评估。结合监测和效果评估，必要时依法对规划进行优化调整，完善必要的生态环境监管措施。建设完善的区域环境风险应急防控体系，编制区域突发环境事件应急预案，分解落实到责任人，并与规划区现有企业突发环境事件应急预案等有效衔接。建立环境应急队伍，配备相应环境应急装备，定期开展环境应急培训和演练。	不涉及	相符
7	(七) 规划区应根据国家有关规定统筹考虑入驻项目累积影响，制定区域污染物排放总量控制方案，地方生态环境部门应加强污染物排放总量监管，严格控制温室气体排放，优先落实碳中和排放目标，遵循区域碳排放总量只减不增的原则，污染物排放总量实现增产不增污，确保区域环境质量满足环境功能区要求。	不涉及	相符

由表可见，项目符合园区规划环评审查意见相关要求。

1 产业政策符合性分析

本项目所属行业为石油钻采专用设备制造，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于限制类和淘汰类别建设项目，为允许类。本项目不涉及淘汰落后设备及工艺，综上所述，本项目符合国家产业政策。

2 选址合理性分析

本项目位于现有厂区，未新增用地，现有厂区位于盘锦高新技术产业开发区石油天然气装备制造基地，用地类型为二类工业用地，建设符合开发区规划用地类型要求。拟建项目建设充分利用现有工程生产及环保设施，无新增内容，可确保各污染物达标排放，从环保角度，本项目选址合理。

3“三线一单”相符性分析

(1) 与盘锦市“三线一单”相符性分析

本项目与盘锦市“三线一单”相符性分析详见下表。项目在盘锦市生态红线图位置见附图2。

表1-4 本项目与盘锦市“三线一单”相符性分析一览表

分析内容	具体要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	依据《盘锦市生态保护红线规划研究》及《盘锦市海洋区划》，盘锦市生态红线总面积 1865.68km ² ，其中陆域生态红线面	项目位于盘锦高新技术产业开发区石油天然气装备制造	相符

其他符合性分析

其他符合性分析		积为 814.65km ² ，主要分布在东郭镇、赵圈河镇、羊圈子镇等，包括 1 处生物多样性维护生态保护红线、5 处水源涵养生态保护红线。从生态系统类型上看，湿地生态系统和河流生态系统是盘锦市生态保护红线管控的主要对象；海域生态保护红线面积 1051.03 km ² ，即辽河口海洋保护区生态保护红线、大辽河口生态系统生态保护红线和辽东湾北部水产种质资源生态保护红线，为生物多样性维护生态保护红线。	基地，项目范围不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园及基本农田，项目不在地表水和地下水水源地保护区范围内，项目工程内容均不在盘锦市生态保护红线范围内。	
	环境质量底线	水环境质量：到 2025 年，全市水环境质量持续改善，地表水市级及以上考核断面水质 100%稳定达到考核要求，城市建成区黑臭水体根本消除，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于 III 类比例稳定在 100%，近岸海域水质优良比例有所提升，全市水生态系统功能初步恢复。到 2035 年，全市水环境质量明显改善，全市辽河干流水质提升为 III 类，全市所有河流水质监测断面 100%达到考核标准，近岸海域水质优良比例显著提升，全市水生态系统基本实现良性循环。环境空气质量：2025 年目标：全市环境空气质量持续改善，PM _{2.5} 年均浓度达到 35 μg/m ³ 以下，O ₃ -8H-90per 浓度控制在 165 μg/m ³ 以内。2035 年目标：全市环境空气质量得到根本改善，PM _{2.5} 持续改善下降到 35 μg/m ³ 以下，O ₃ -8H-90per 浓度持续改善控制在 160 μg/m ³ 以内，空气质量优良天数比例达到 84%。	项目运营后对区域内环境影响基本持平，环境质量可以保持现有水平，符合《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）中对环境质量底线的要求。	相符
	资源利用上线	水资源利用上线：中远期执行全国、省市下达的水资源三条红线管控指标。根据经济社会发展情况，初步测算，到 2025 年，盘锦市水资源利用总量控制在 14.1 亿 m ³ 以内；到 2035 年盘锦市水资源利用总量控制在 14.4 亿 m ³ 以内。土地资源利用上线：工业集聚区重点提高土地节约集约利用水平，推动低效用地再开发，盘活存量用地；新入园建设项目的土地集约利用水平应符合辽宁省、盘锦市关于产业园区土地集约利用要求。能源利用上线：盘锦市正不断推进“气化盘锦”工程，实现城市和县城居民天然气使用率达 100%，农村居民天然气使用率达 70%，出租车使用压缩天然气比例达 100%，燃气公交车占公交车总量 100%，燃气重卡占重卡总量 70%。	项目新鲜水用量较小，无外排废水；项目位于现有厂区内，未新增用地；项目不涉及用热。	相符
	生态环境	对照《盘锦市人民政府关于实施“三线一	符合盘锦市生态环	相符

	准入清单	单”生态环境分区管控的意见》盘政发[2021]9号相关要求	境准入清单要求，具体分析如下。		
	<p>(2) 与盘锦市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析</p> <p>根据《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》盘政发[2021]9号，分析项目与盘锦“三线一单”生态环境分区管控相符性分析。</p> <p>①管控单元类型</p> <p>根据辽宁省三线一单平台查询结果，本项目环境管控单元编码为ZH21110320008，属产业园区重点管控单元—盘锦高新技术产业开发区石油天然气装备制造基地（省级）。</p> <p>②本项目与盘锦市总体生态环境准入相符性</p> <p>详见下表。</p> <p>表1-5 与盘锦市总体生态环境准入要求相符性分析一览表</p>				
其他符合性分析	管控类型	管控属性	与本项目相关生态环境准入要求摘要	本项目情况	相符性
	空间布局约束	产业准入总体要求	严格项目准入审批，执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》《盘锦市限制和禁止供地工业项目目录（2012年）》等相关文件对禁止类和限制类行业的要求；	本项目行业属于石油钻采专用设备制造，不属于目录中限制类及淘汰类，为允许类。	相符
			新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目须符合国家产业政策、生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；	不属于两高项目。	相符
			项目能耗、水耗等重要指标应达到清洁生产先进水平，项目应采用清洁燃料，不建设燃煤自备锅炉；新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施；	本项目能耗及水耗较小；不涉及用热。	相符
		石化项目应纳入国家产业规划，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区；对于不符合相关法律法规的，依法不予审批；保持	项目为石油钻采设备制造，不涉及上述行业。	相符	

其他符合性分析		“十小”企业清理成果不反弹；				
		严格禁止在城市市区及其近郊建设钢铁、建材、焦化、有色、化工等废气高排放企业；各县区、经济区要加快推进存量化工企业进驻化工园区；		相符		
		禁止新建落后产能或产能严重过剩行业项目，城市建成区内禁止新建、扩建能耗高、水污染物排放量大的项目。		相符		
	污染物排放管控	水环境工业源	禁止渗井、渗坑、固废堆放等污染地下水的工业企业行为，工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施，新建、升级工业集聚区同步规划建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施，加大企业及园区水污染治理设施建设和运行情况的监管力度，安装自动在线监控装置，保证处理设施稳定达标运行，园区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；	本项目无外排废水。现状生活污水处理后进入市政污水处理厂。	相符	
			强化工业园区、工业企业污水处理设施日常监管，确保设施进水稳定和规范达标运行。深入排查工业园区污水管网老旧破损、混接错接等问题，实施清单管理、动态销号。鼓励有条件的化工园区开展园区初期雨水污染控制试点示范。		相符	
	污染物排放管控	大气环境工业源	严格执行《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022 年版）》中大气污染物排放要求。	不涉及	相符	
			严格执行国家高能耗、高污染和资源性行业准入条件，严格控制钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等重点产能过剩行业新增项目，改建、扩建项目应当实行产能等量或者减量置换；加快淘汰高能耗、高污染、高碳排放落后产能。		相符	
			大力推进企业清洁生产，对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，推进园区达标改造，完善园区集中供热、污水处理等设施建设，减少工业集聚区污染。		本项目为石油钻采设备制造，不属于两高行业，不涉及供热。	相符
			推进工业绿色升级，加快实施石化、化工、有色、建材、纺织、造纸等行业绿色化改造。对能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、印染、造纸、原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷、菱镁产业 14 个重点行业存在“双超”“双有”和高耗能问题的重点排污单位，分年度实施强制		相符	

其他符合性分析		性清洁生产审核。		
		<p>1. 开展 VOCs（挥发性有机物）污染控制，加强 VOCs 重点行业挥发性有机物控制力度，开展挥发性有机物排放源调查摸底，减少无组织挥发，加强油气回收，提高动力设备末端治理水平的稳定性，减少石油开采和储存的大气污染物排放，化工行业、石油开采、橡胶和塑料制品业 VOCs 去除率达到 80%以上；</p> <p>2. 开展 LDAR（泄漏检测及修复）技术，对各工艺装置进行 VOCs 检测，最大限度地降低 VOCs、有毒和可燃物等的排放；所有化工园区开展园区 VOCs 监测，重点企业安装 VOCs 在线监测装置，O₃ 易超标时段可采用 VOCs 高时空分辨率走航监测车，对盘锦市石化园区、重点石化企业、油田、储罐区等进行监督性监测；结合环境空气质量季节性变化特征，研究制定盘锦市石化和化工行业生产调控措施；</p> <p>3. 储油储气库、加油加气站、油品运输车辆、原油和成品油码头等，在不影响油品质量和安全的情况下，应当按照国家有关规定配备相应的油气回收装置并保持正常使用；</p>	本项目采用水基乳化液，用量较小，VOCs 挥发量极小，属于源头控制 VOCs 产生。	相符
	总体要求	积极落实《盘锦市突发环境事件应急预案》、《盘锦市突发性水污染事件应急预案》和《盘锦市环境保护局集中式饮用水水源保护区环境污染事件应急预案》，加强有毒有害化学品生产、运输、使用等环境和安全监管，建立适当规模的环境应急物资储备库，基本形成覆盖盘锦市的环境应急物质储备体系，重点提升地表水污染、重大海上溢油及危险化学品泄漏等环境事件应急管理、技术支撑和处置救援能力，推动整合应急指挥和视频监控网络，构建环境事件应急信息及物资共享机制；	不涉及	相符
环境风险防控	建设	全面实施建设用地准入管理。将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求，严格产业准入，严防新增建设项目造成土壤污染。严控污染场地流转和开发建设审批，对疑似污染地块、污染地块以及用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，在土地规划、土地收回收购、供地、改变用途、开工建设等环节，实施严格的准入管理，防止未按要求进行调查评估、风险管控不到位、治理修复不符合要求的污染地块被开发利用。	本项目位于现有厂区内，未新增用地。	相符

其他符合性分析		加强污染地块风险管控。按照“谁污染，谁治理”原则，明确污染地块治理与修复主体，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复主体责任，责任主体发生变更的，由变更后继承其债权债务的单位或个人承担相关责任；土地使用权依法转让的，由土地使用权转让人或双方约定的责任人承担相关责任。责任主体灭失或不明确的，由所在地县区政府依法承担相关责任。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所属县区政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测，发现污染扩散的有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。		相符								
		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。	本项目建成后，纳入公司全厂应急预案。	相符								
	资源开发效率要求	水资源一般管控区	加强工业节水及循环利用，新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平；具备使用再生水条件的火电、化工、制浆造纸、印染等高耗水行业，在未充分利用再生水的前提下，不得批准其新增取水许可；	本项目新鲜水用量较小。	相符							
		高污染燃料禁燃区	禁燃区内不得新建、改建、扩建高污染燃料燃用设施，对于现有机关、企事业单位及其他生产经营者的高污染燃料燃用设施，要按照市和相关县区政府、经济区管委会规定的期限予以拆除或者改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	不涉及	相符							
	<p>由表可见，项目与盘锦市总体生态环境准入要求相符。</p> <p>(3) 盘锦高新技术产业开发区石油天然气装备制造基地（省级）生态环境准入清单相符性</p> <p>详见下表。</p> <p>表 1-6 与园区生态环境准入清单相符性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控类别</th> <th>管控要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局</td> <td>1.工业街以北、沿河南街以南、中华路以西、裴家路以东地块根据盘锦市城市总体规划（2011-2020）调整为一类工业用地，工业街以南、管廊街以北、中华路以西、裴家路以东地块在该地块已有二类工业企业的实际情况下，建议</td> <td>本项目位于现有厂区内，未新增用地。用地类型为二类工业用地</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>					管控类别	管控要求	本项目情况	相符性	空间布局	1.工业街以北、沿河南街以南、中华路以西、裴家路以东地块根据盘锦市城市总体规划（2011-2020）调整为一类工业用地，工业街以南、管廊街以北、中华路以西、裴家路以东地块在该地块已有二类工业企业的实际情况下，建议	本项目位于现有厂区内，未新增用地。用地类型为二类工业用地
管控类别	管控要求	本项目情况	相符性									
空间布局	1.工业街以北、沿河南街以南、中华路以西、裴家路以东地块根据盘锦市城市总体规划（2011-2020）调整为一类工业用地，工业街以南、管廊街以北、中华路以西、裴家路以东地块在该地块已有二类工业企业的实际情况下，建议	本项目位于现有厂区内，未新增用地。用地类型为二类工业用地	相符									

其他 符合性 分析		将该地块调整为规划协调区，待规划主管部门同意后此地块方可进驻二类工业企业。		
	产业 准入	1. 优先发展《产业结构调整指导目录》中鼓励类项目，优先选择可利用中水作为水源的企业入园，不符合产业政策的项目不能入驻；对清洁生产水平不达标或环境表现差的企业，坚决限期整改甚至淘汰出基地；	允许类	相符
		2. 优先引进高技术含量、高附加值、低污染、低能耗的企业，引入项目的工艺、设备和环保设施及单位 GDP 用水量、综合能耗和污染物排放强度至少达到国内先进水平，不得高于基地平均水平 and 行业或产品标准，项目用能不对基地总用能额度产生较大影响，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目。	本项目属于石油钻采专用设备制造业，能耗及污染较小。	相符
		3. 禁止建设“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的项目；禁止新建排放涉重金属污染物排放项目。		相符
	污染 物排 放	1. 实行雨污分流，雨水经管网汇流后直接外排，生产和生活污水经污水管道汇集，流入污水处理厂，推进初期雨水收集、处理和资源化利用；	本项目雨水依托厂区现有系统；本项目不涉及外排污水。	相符
		2. 企业的工业废水经过各自企业预处理达到盘锦市第一污水处理厂入水标准后（一类污染物要在车间或车间处理设施排放口检测达标后），排入盘锦市第一污水处理厂处理；		相符
		3. 各企业进行环境影响评价时要有对有可能污染地下水的装置按照相关标准对基础进行防渗处理，防止对地下水可能造成的污染；	危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求防渗。	相符
		4. 基地所在区域由华润盘锦热电厂和西部热源厂供热，基地内的工业及公共建筑等均由以上热源实施集中供热；	本项目不涉及供热。	相符
		5. 基地排放挥发性有机物的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含挥发性有机物废气需进行净化处理，净化效率应不低于 90%；	项目使用水基乳化液，用量较小，VOCs 挥发量极小，属于源头控制 VOCs	相符
		6. 淘汰有毒原辅材料，减少生产过程中的“三废”排放。	项目原料为钢材；辅料使用水基乳化液、铸钢砂等，项目采取可行措施减少“三废”排放。	相符
环境 风险	1. 制定地下水风险事故应急响应预案，定期检修排污、排水管道及装置区生产车间设备，避免跑、	本项目建成后，纳入公司全厂应急预	相符	

其他符合性分析		冒、滴、漏事件的发生；制定风险事故应急响应预案，一旦发生事故，及时作出反应，防止事故进一步扩大，减小损失；	案。		
		2. 拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环保、经信部门备案；严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。	不涉及	相符	
	资源开发效率要求	1. 引入项目的工艺、设备和环保设施及单位GDP 用水量、综合能耗和污染物排放强度至少达到国内先进水平，不得高于基地平均水平和行业或产品标准；	本项目用水量较小。	相符	
		2. 提高工业用水重复利用率；项目应采用清洁燃料，不建设燃煤自备锅炉；新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不涉及供热、用水量较小。	相符	
		3. 环城西路以东、兴隆台街以北区域为高污染燃料Ⅲ类禁燃区，禁止使用煤炭及其制品和石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。	不涉及	相符	
	<p>由表可见，项目符合盘锦高新技术产业开发区石油天然气装备制造基地（省级）生态环境准入清单要求。</p> <p>综上所述，本项目符合《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》盘政发[2021]9号相关要求。</p> <p>4 与相关文件相符性分析</p> <p>与项目有关的相关文件相符性分析内容见表 1-7。</p> <p>由表可见，本项目符合现行国家省市环保相关要求。综上所述，项目符合园区规划环评及审查意见要求；符合《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（盘政发[2021]9号）要求；符合现行生态环境保护政策及规划要求。</p>				

其他符合性分析	表 1-7 相关政策文件相符性分析			
	文件与本项目相关内容摘要	本项目情况	相符性	
	《大气污染防治行动计划》（气十条）国发[2013]37号，2013.9.10	二、调整优化产业结构，推动产业转型升级。 （四）严控“两高”行业新增产能。	不属于两高项目。	相符
		五、严格节能环保准入，优化产业空间布局。 （十六）调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价。	本项目建设符合园区产业定位，严格落实环评政策。	相符
	《水污染防治行动计划》（水十条）国发[2015]17号	强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目不涉及外排废水，现状生活污水经化粪池处理后进入市政污水处理厂。	相符
	《土壤污染防治行动计划》（土十条）国发（2016）31号	五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。强化空间布局管控。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。	本项目位于公司现有厂区内。后文提出相关土壤防治措施。	相符
	辽宁省“十四五”生态环境保护规划（2022.1.20）	提升危险废物环境监管能力。建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系。完善危险废物产生、收集、贮存、转运、处置信息化监管平台，推行视频监控、智能称重、电子标签等集成智能物联网设备。	本项目危废依托现状危险废物贮存库贮存，危废贮存及转移纳入现有危废管理，符合相关要求。	相符
	盘锦市“十四五”生态环境保护规划	规范危险废物的利用处置，确保企业产生的危险废物得到安全利用和有效处置。		相符
			加强环评与污染排放管理。建立生态环境分区管控机制，强化“三线一单”生态环境分区管控约束和政策引领。依法依规推行规划环评清单式管理，实现重点产业园区规划环评全覆盖。	本项目符合三线一单要求项目，所在园区已经通过规划环评审批。

其他 符合性 分析		深化工业污染治理。持续推进工业污染源达标排放。	本项目生产及环保设施均依托现有，可满足本项目依托需求，符合现行环保要求确保污染物达标排放。	相符
		将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求，严格产业准入，严防新增建设项目造成土壤污染。	本项目位于现有厂区内，未新增用地。	相符
	《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发〔2022〕8号）	实施挥发性有机物污染治理达标行动。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理。	本项目使用水基乳化液，源头控制VOCs产生。	相符
		严格落实“三线一单”（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）生态环境分区管控意见，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和建设项目环评准入，努力从源头上减少污染物排放。	项目符合三线一单要求。	相符
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	本项目使用水基乳化液，源头控制VOCs产生。	相符
	关于进一步加强“十四五”危险废物污染防治工作的意见	(十五)强化贮存及利用处置设施环境管理。危险废物贮存、利用、处置设施的建设及运行要严格执行相关标准规范要求。	本项目危险废物贮存依托现有，现状危险废物贮存库建设符合相关要求。	相符

<p>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</p>	<p>(四)坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；(七)优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。</p>	<p>项目不属于两高项目。使用使用水基乳化液，源头控制 VOCs 产生。</p>	<p>相符</p>
This cell is intentionally left empty as per the image			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1 基本情况</p> <p>中油辽河宝石石油装备有限公司（以下简称“中辽宝”）成立于2007年5月19日，位于辽宁省盘锦市盘锦高新技术产业开发区石油装备制造基地，是一家石油钻采专用设备制造企业。厂区占地面积223500.49m²，设有生产厂房及配套设施，主要生产钻机配件，设计产能5000t/a，项目已通过环评审批及环保验收。</p> <p>根据发展需要，中辽宝于2011年更名为“辽河装备集团有限公司”；于2012年更名为“渤海装备辽河重工有限公司”（以下简称“渤海装备”）并列入中国石油集团渤海石油装备制造有限公司（以下简称“中国石油”）所属一人有限公司管理，结构规格及业务范围不变。目前渤海装备已注销，原厂址及设施归中国石油所有，并在原址利旧成立“中国石油集团渤海石油装备制造有限公司辽河钻采装备分公司”（以下简称“分公司”），仅公司主体变更，原环保手续沿用。更名手续详见附件7。</p> <p>中国石油于2023年8月11日在盘锦高新区经济发展部取得关于《年产24辆修井机专用车项目》的备案证明(盘高经备[2023]21号)。分公司在业务、资金、人事等方面受中国石油管辖。中国石油根据发展需要，决定由分公司使用盘高经备[2023]21号备案文件实施《年产24辆修井机专用车项目》，并以分公司作为建设主体进行环境影响评价工作，证明材料见附件8。</p> <p>拟建修井机专用车项目主要工艺包括下料、焊接、机械加工及喷砂，喷漆及热处理工序外协，与分公司现状产品工艺相同，本次扩建充分利用分公司厂区现有厂房、生产及配套设施，公辅设施依托现有，无新增建筑物及设备。本项目建成后，分公司现状情况不变。</p> <p>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 35-70 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351-其他(仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)”，应编制环境影响报告表。</p>
------	---

建设内容	2 项目组成			
	扩建项目建设充分利用现有设施，无新增内容。依托工程情况详见下表。			
	表2-1 扩建项目组成一览表			
	工程类别	设施名称	建设内容	备注
	主体工程	修井机生产厂房	1 座，建筑面积 4776m ² ，高度 16m。内设机械加工区、组装区。	利用现状闲置厂房及内部闲置设备，作为本项目厂房
		结构件生产厂房	1 座，建筑面积 39020m ² ，厂房中心高 22m，两侧高 16m，内设下料焊接区等。	依托，与现状共用
		喷砂车间 (1#、2#、3#)	3 座相同喷砂车间。尺寸均为 18m×6m×5.5m。	
	辅助工程	控制室	内部设电控系统。	依托
	储运工程	钢材存放区	占地面积 4000m ² ，露天设置。	依托，与现状共用
		进口件仓库	建筑面积 5047m ² ，高度为 12.5m。	
		焊材存放间	1 座，建筑面积 10m ² ，位于结构件生产厂房内。	
		储气设施	1 座 25m ³ 液态 CO ₂ 立罐，1 座 30m ³ 液氧立罐。生产厂房设丙烷钢瓶贮存区。	
		其他	生产厂房设若干工具箱。	
	公用工程	给水	为乳化液配制用水，由市政供水系统供给。	依托
		排水	本项目不涉及外排废水。厂区现状采取雨污分流排水体制，设雨水管网及生活污水管网。	依托
		供热	办公区采取市政集中供暖。	依托
		供电	市政供电系统供给，厂内设配电室。	依托
		供气	空压机房设 3 台空压机，其中 2 台 41m ³ /min、1 台 19.5m ³ /min。储气罐配套设液态保护气气化及输送系统。	依托，与现状共用
		消防	厂房设消防设施。	依托
	环保工程	废气防治	三座喷砂车间各设 1 套废气处理设施，共 3 套。各废气处理设施相同，排气筒编号 DA001~DA003。以其中 1 套为例： 设脉冲布袋除尘器处理喷砂废气，滤筒除尘器处理砂罐分砂废气，处理后的两股废气经 1 座 20m 高排气筒排放，处理能力 25000m ³ /h。	依托，与现状共用
危险废物贮存库设 1 套“活性炭吸附装置+20m 高排气筒 (DA006)”，总处理能力 14000m ³ /h。				

建设内容	结构件生产厂房	设 4 台滤筒除尘器处理切割废气。																									
		设 2 台滤筒除尘器、6 台移动式焊烟除尘器，处理焊接废气。																									
		采用水基乳化液，源头控制 VOCs 产生量	/																								
		厂房地面采取干清灰方式，设吸尘器。	依托																								
	废水防治	本项目不涉及废水防治。现状生活污水经化粪池处理。	/																								
	噪声防治	减振、隔声降噪措施。	依托																								
	固废防治	①一般固体废物：400m ² 一般固废暂存区；生产厂房设若干一般固废收集箱；	依托																								
		②危险废物：240m ² 危险废物贮存库，内部分为 5 个独立危险废物贮存间；	依托																								
	土壤、地下水防治措施	生产厂房地面、喷砂车间地面均采取简单防渗。危险废物贮存库地面按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行重点防渗。	依托																								
	风险防范	生产厂房设消防设施，厂房丙烷存放区设可燃气体报警器。危险废物贮存库地面按要求防渗等。	依托																								
<h3>3 产品方案</h3> <p>扩建项目设计年产 24 辆修井机专用车，分公司现状产品方案不变。扩建前后，分公司产品方案变化情况详见下表。</p> <p>表2-2 扩建前后分公司产品方案变化情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产品名称</th> <th colspan="3">年生产能力</th> <th rowspan="2">产品标准</th> <th rowspan="2">用途</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>扩建项目</th> <th>现状</th> <th>扩建后全厂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>修井机专用车</td> <td>24辆</td> <td>0</td> <td>24辆</td> <td>《石油天然气工业钻机和修井机》（GB/T23505-2017）</td> <td>修井和井下作业施工中动力来源</td> <td>修井机型号：GYC5451TXJ900 HDZ；外型尺寸：15.1m × 2.55m × 4.0m；井架长度：11m。 预计最大型号修井机尺寸 25m × 3.1m × 4.5m；井架长度 19m。</td> </tr> <tr> <td>钻机配件</td> <td>0</td> <td>5000t</td> <td>5000t</td> <td>《石油天然气工</td> <td>钻机组成</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>				产品名称	年生产能力			产品标准	用途	备注	扩建项目	现状	扩建后全厂	修井机专用车	24辆	0	24辆	《石油天然气工业钻机和修井机》（GB/T23505-2017）	修井和井下作业施工中动力来源	修井机型号：GYC5451TXJ900 HDZ；外型尺寸：15.1m × 2.55m × 4.0m；井架长度：11m。 预计最大型号修井机尺寸 25m × 3.1m × 4.5m；井架长度 19m。	钻机配件	0	5000t	5000t	《石油天然气工	钻机组成	/
产品名称	年生产能力				产品标准	用途	备注																				
	扩建项目	现状	扩建后全厂																								
修井机专用车	24辆	0	24辆	《石油天然气工业钻机和修井机》（GB/T23505-2017）	修井和井下作业施工中动力来源	修井机型号：GYC5451TXJ900 HDZ；外型尺寸：15.1m × 2.55m × 4.0m；井架长度：11m。 预计最大型号修井机尺寸 25m × 3.1m × 4.5m；井架长度 19m。																					
钻机配件	0	5000t	5000t	《石油天然气工	钻机组成	/																					

建设内容	(底座、井架)			业 钻井和采油设备 钻井和修井井架、底座》(GB/T 25428-2015)	部分			
	4 原辅材料							
	(1) 原辅料消耗							
	扩建项目以钢材为原料自产修井机井架，与外购成品件组装生产修井机专用车，详见下表。							
	表 2-3 扩建项目原辅材料消耗情况一览表							
	类别	名称	用量 (t/a)	与污染物排放有关的物质			与分公司现状相比原辅材料变化情况	
				包装规格	最大贮存量 (t)	贮存地点		
	修井机井架生产	原料	钢材 (型钢、钢板)	270	裸装	/	钢材存放区	种类未变，用量增加
		辅料	焊丝	5.3	捆装	/	焊材存放间	
			焊条	1		/		
乳化液			0.18	200L 桶装	0.18	进口件仓库		
丙烷			1328m ³	35kg 钢瓶	0.5	生产厂房		
液态二氧化碳			14m ³	25m ³ 立罐	/	储气罐区		
液氧			0.13m ³	30m ³ 立罐	/			
	铸钢砂	0.1	50kg 袋装	/	喷砂间			
外购成品件	修井机底盘	24 套	/	/	进口件仓库	种类及用量均为新增		
	绞车	24 套	/	/				
	电池包	24 套	/	/				
	电动机	24 套	/	/				
	电控装置	24 套	/	/				
其他	机油	设备维护	0.5	18L 桶装	随用随购	/	种类不分为新增，用量增加	
		调试用	10	200L 桶装	0.54	进口件仓库		
	液压油	设备维护	0.2	18L 桶装	随用随购	/		
		调试用	5	200L 桶装	0.34	进口件仓库		
	柴油 (调试用)	5	200L 桶装	0.34	进口件仓库			
	标识及铭牌	若干	/	/	/			
注：乳化液使用时需要加水调制备水基乳化液，乳化液：水=1:15。								
(2) 原辅料中与污染物排放有关的物质或元素								

建设内容	详见下表。				
	表 2-4 与污染排放有关的原辅材料理化性质一览表				
	物料名称	成分信息	理化特性	危险性	毒理学信息
	乳化液 (调配前)	基础油（润滑油、矿物油、脂肪油等）、乳化剂、防锈剂和防腐剂	外观为透明均一流体（10-35℃）；pH=8.5；具有均匀分散乳化能力	/	/
	机油	矿物油、抗磨剂等添加剂	淡黄色油状液体，引燃温度 248℃、闪点 76℃	可燃	/
	液压油	矿物油、抗氧化剂等添加剂	琥珀色液体，饱和蒸气压 <0.5pa，沸点 >290℃，闪点 222℃，	可燃	/
	柴油	烃类混合物	稍有粘性棕色液体，沸点 282~338℃，闪点 38℃	易燃；遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	/
	丙烷	丙烷	C ₄ H ₈ ，无色气体，相对密度（空气=1）：1.56，饱和蒸气压 53.32kpa（-55.6℃）	易燃；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险	窒息性气体。
液氧	氧气	是氧气的状态为液态时的液体，浅蓝液体，具有强顺磁性，通常气压 101.325kpa 下密度 1.141t/m ³ ，凝固点 50.5k（-222.65℃），沸点 90.188k（-182.96℃）	不可燃，但有强烈助燃性。 所有可燃物质（包括气、液、固）和液氧混合时就呈现爆炸危险性。	常压下氧呈不同浓度时，会对人体造成不同程度氧中毒。	
液态二氧化碳	二氧化碳	无色透明液体；密度 1.101g/cm ³ ，（-37℃）；二氧化碳溶于水后，水中 PH 值会降低，会对水中生物产生危害；液态二氧化碳蒸发时会吸收大量的热；当它放出大量的热时，则会凝成固体二氧化碳，俗称干冰。	不燃，无特殊燃爆性。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	本身无毒。但空气中呈不同浓度时，会对人体造成不同程度中毒。接触液体二氧化碳可引起冻伤。	

对照《有毒有害大气污染物名录》（2018年）、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》及《优先控制化学品名录（第二批）》，项目原辅料不涉及上述成分。

5 主要设备

(1) 主要设备情况

扩建项目设备均依托现有，无新增，详见下表。

表 2-5 扩建项目主要依托设备一览表

生产单元	设备	数量 (台/套)	主要参数	使用情况	位置
建设内容 下料	等离子切割机	2	YD-100PS/4015	与现状共用	结构件生产厂房
	火焰切割机	5	TP4000-23000/HBCNLC6*17*2/HBCNLC6*17*2+5B/HBCNC-7000*7000*2CD-1A/HBCNC-7000*7000*2CD-7B		
	便携数控切割机	2	1.6*5.4/1.6*2.0		
	折弯机	1	WF67Y-160t/3200		
	液压驾管卡电动弯管机	1	W27Y-76A		
	液压调整卷板机	1	TC-25*2500		
	摆式剪板机	1	QC12Y-16*3200		
	剪板机	1	QCHY-25*2500		
	冷弯成型机	1	1510 车厢板机		
焊接	电焊机	28	ZX7-500STG/YD-400AT3/YD-400AT/YC-315/400TX2HGE/TC-400TX(风冷)	与现状共用	结构件生产厂房
	铆焊平台	103	2000*600*300/2000*3000*260/2000*4000*250/2000*4000*260		
	CO ₂ 焊机	130	YM-500EA1/YM-350EA1/CPVM-500/XD-500S/YD-500FR/YD-500FR2/C O ₂ /MAG/CPVE-500		
	焊条(剂)烘干箱	2	YJJ-A-200/ZYHC-100		
	可行走焊接滚轮架	1	KGY-30		
	埋弧焊机	7	LD-1250B/MZ-1250IV/ZD5-1250/ZD7-1250G		

机械 加工	立式铣床	1	X53K	利用 现状 闲置 设备	修井机 生产厂 房
	普通车床	1	CA6150*1500		
	摇臂钻床	1	Z3040*16		
预处理	喷砂机组	3	处理速度 57m ² /h	与现 状共 用	喷砂 车间
供气	空压机	3	2 台 41m ³ /min、 1 台 19.5m ³ /min		空压 机房
	气化器（液态气体罐 区配套）	2	风冷式气化器		室外
废气 处理	喷砂废气处理风机	3	风量为 25000m ³ /h		喷砂废 气处理 设施间
	切割、焊接除尘设施	12	6 台滤筒除尘器、6 台移 动式焊烟除尘器		结构件 生产厂 房
其他	行吊、起重机等辅助设施等。				生产 厂房

(2) 依托设备可行性分析

本项目依托设备均为通用设备，非连续生产，本项目与现状错峰使用，根据生产需求，弹性调整，不影响现状产品产能，扩建前后各工段工作时长变化情况详见下文表 2-7。项目自产的修井机井架预计最长 19m，为组装式结构件，喷砂时将其拆分为多个组件进行喷砂，项目依托的喷砂房尺寸为 18m × 6m × 5.5m，可满足本项目喷砂需求。

综上所述，项目依托现有设备建设可行。

6 能耗

扩建前后分公司能耗情况详见下表。

表 2-6 扩建项目能耗变化一览表

名称	用量			来源
	现状	扩建后	变化量	
新鲜水 (t/a)	800.6	803.3	+2.7	市政供水管网
电 (万kwh/a)	30	32	+2	市政供电管网
压缩空气 (万m ³ /a)	316	636	+320	厂区空压机组

7 给排水情况

(1) 给水

扩建项目用水环节为乳化液配制用水，由市政供水管网提供。根据企业提

供资料，乳化液与水按1:15比例配制，扩建项目乳化液使用量0.18t/a、配制用水量为2.7t/a。分公司现状用水情况不变。

(2) 排水

分公司厂区采取雨污分流排水体制，雨水经厂区雨水管网收集，进入市政雨水管网。扩建项目空压机定期排水，废水量极小，可忽略不计，不产生外排废水。分公司现状排水情况不变。

扩建后分公司水平衡图如下：

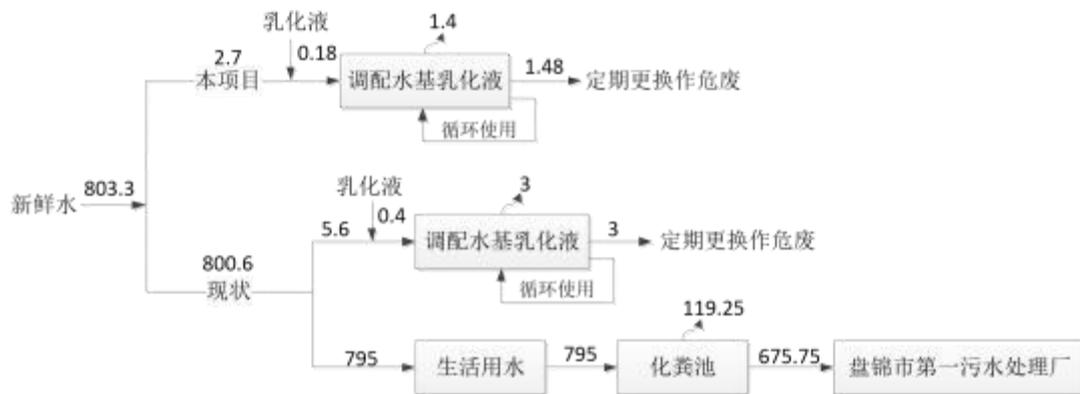


图 2-1 水平衡图（单位：t/a）

8 平面布置

(1) 地理位置及四至情况

分公司位于辽宁省盘锦市兴隆台区盘锦高新技术产业开发区，厂区东侧隔油英路为盘锦奥德燃气装备制造基地、南侧隔公园街为兴海制药厂、西侧为辽宁陆海石油装备研究院、北侧隔管廊街为辽河油田派普钻具制造公司。四至情况见附图 5。

(2) 厂区平面布置

分公司厂区占地面积 223500.49m²，现状设结构件生产厂房、闲置厂房、喷砂车间、涂装车间、进口件仓库、钢材存放区、办公室、综合用房、危险废物贮存库等。结构件生产厂房内部设置下料、焊接等区域。

扩建项目未新增建筑物，利用闲置厂房作为修井机生产厂房，下料及焊接依托结构件生产厂房，焊材存放等辅助区域均依托现有。扩建前后厂区建筑物平面布置及各单元内部布局不变，详见附图 4。

9 劳动制度及定员

分公司现状职工 53 人，扩建项目未新增职工，内部调剂。

表 2-7 扩建前后各工段运行时间变化情况一览表

生产单元		下料	焊接	喷砂	机械加工
运行时间					
扩建项目	h/a	550	600	530	200
现状	h/a	1800	1800	500	1800
扩建后全厂	h/a	2350	2400	1030	2000

1 施工期流程及产污节点简述

扩建项目未新增建筑物及生产设备，生产及配套设施均依托现有，不考虑施工期内容。

2 运营期流程及产污节点简述

修井机专用车由修井机底盘、绞车、电池包、电动机、电控装置、井架组成，其中井架为分公司自产，其他系统外购成品，在厂区完成成套设备组装。扩建项目生产工序包括自制井架、修井机专用车成套设备组装。

2.1 修井机井架生产工艺流程及产污节点

修井机井架生产工艺包括备料、下料、机械加工、焊接、热处理（外协）、喷砂、喷漆（外协）、组装及质检。具体如下：

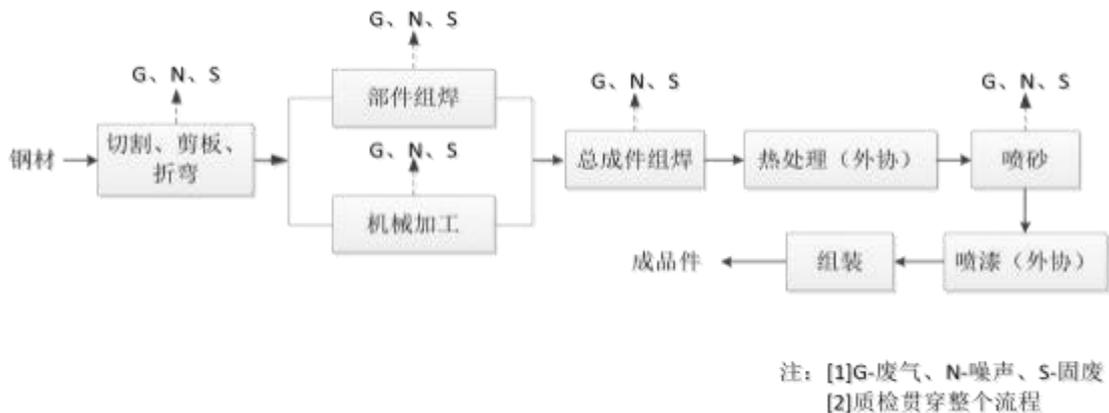


图 2-2 井架生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

(1) 备料：项目以外购型钢、钢板为原料，进厂后贮存至钢材存放区。
产污节点：原料卸车钢材撞击噪声。

(2) 下料：按设计图纸对钢材进行切割、折弯及剪板，制成各类组件备用。
设滤筒除尘器收集切割粉尘。

产污节点：①废气：切割废气，主要污染物为颗粒物；②噪声：切割机噪声、液氧及液态二氧化碳气化器噪声；③固废：边角料、除尘器收集灰及废滤筒。

(3) 机械加工：利用车床、铣床及钻床等，以水基乳化液为冷却液采用湿式机械加工方式，对工件进行粗、精加工。机加过程切屑沾染乳化液，经静置控干无滴漏后打包作为一般固废，乳化液密闭桶装回用，定期更换的废乳化液作为危

废。

产污节点：①废气：工件加工时乳化液因切屑热受热挥发，本项乳化液用量较小，使用时按 15 倍加水稀释调配成水基乳化液，加工时挥发成分主要以水蒸气为主，极少量有机成分挥发可忽略不计，因此本项目不考虑乳化液使用及调配过程挥发废气源。②噪声：机床运转噪声；③固废：切屑（控干乳化液后）、废乳化液、乳化液包装桶。

（4）焊接：按设计图纸利用焊机将部件及总成件进行组焊，设滤筒除尘器及移动式焊烟除尘器收集焊接废气。

产污节点：①废气：焊接废气，主要污染物为颗粒物；②固废：焊渣、除尘器收集灰及废滤筒、焊丝及焊条包材。

（5）热处理（外协）：该工序外协。对金属件进行加热、冷却处理，以改善其硬度、强度、韧性、耐磨性等性能。外协厂家根据实际生产需求确定，环评要求承接方需具备相关环保手续。

（6）喷砂：设 3 座封闭喷砂车间，喷砂工艺相同，以其中一座为例：

喷砂设施以压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（铸钢砂）高速喷射到工件表面，以完成工件表面清洁，整个喷砂过程在喷砂间内进行，全程关闭车间门并开启集尘系统，喷砂废气进入袋式除尘器。砂料通过回收风机回收至分砂罐进行砂尘风选分离，合格砂料回用，不合格的作为一般固废，分砂废气进入滤筒除尘器。喷砂及分砂废气经各自除尘器处理后，经一座排气筒排放。

产污节点：①废气：喷砂及分砂废气，主要污染物为颗粒物；②噪声：空压机运行噪声、废气处理及设施风机噪声；③固体废物：废钢砂（含钢材表面被清理的浮锈等）、钢砂包装袋、除尘器收集灰、破损布袋及废滤筒。

（7）喷漆（外协）：包括调漆、喷漆、固化工序，均外协。外协厂家根据实际生产需求确定，环评要求承接方需具备相关环保手续。

喷漆外协说明：公司现状设有涂装车间，但已批复喷涂量无法满足本项目依托需求，因此本项目喷漆工序外协，日后公司喷涂能力扩建，将本项目喷涂工序纳入其中，需另行办理相关手续。

（8）质检：贯穿整个流程，主要为各工段成品检验、拉力实验、焊缝探伤（采用焊缝检测仪）等物理实验，合格品进入下一工序，不合格品返回上一工序工艺

处理。

(9) 组装、成品件：将合格组件组装得到合格成品件，用于后续修井机专用车组装。

2.2 修井机专用车组装工艺流程及产污节点

修井机专用车井架为分公司自产，其他为外购成品，组装时，按设计图纸依次将各系统组装，根据要求在系统中加入机油、液压油、柴油进行整车调试，调试合格后安装标识标牌打包出厂，系统中加入的调试油品随产品流入甲方。

产污节点：①噪声：设备组装噪声、泵组运行噪声；②固体废物：机油、液压油及柴油废包装桶。

工艺流程及产污节点图如下：

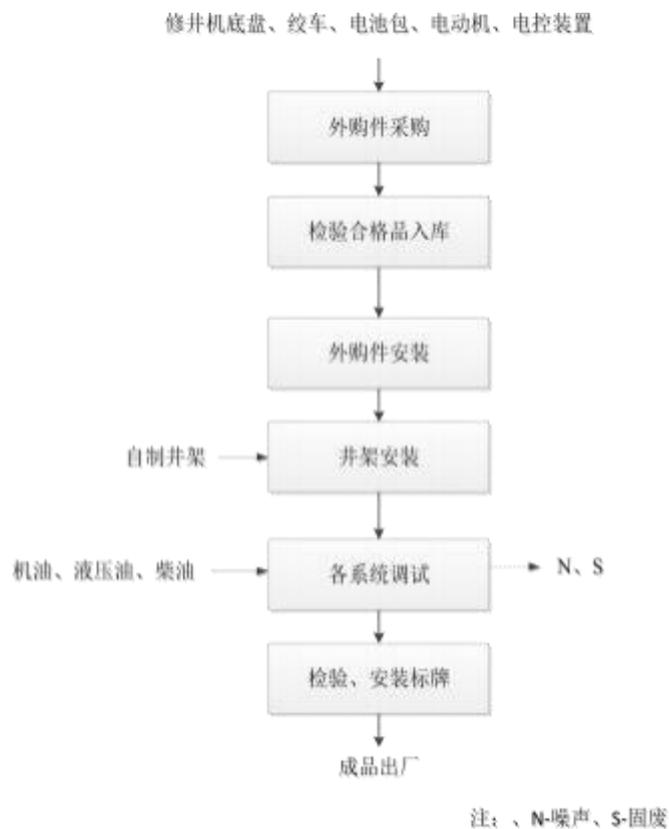


图 2-3 修井机成套设备组装工艺流程及产污节点图

2.3 其他说明

(1) 危废贮存废气

扩建项目产生危废规范贮存至现状危险废物贮存库，危废贮存废气采取活性

炭吸附处理后有组织排放，本项目产生的危废不属于易挥发物质，采用密闭容器盛装常温条件下贮存，由于本项目建设引起的危废贮存废气及废活性炭增加量忽略不计，不定量分析，仅提出相关环保要求。

(2) 工人生产过程会产生含油废劳保用品。车间地面采取干清灰方式，设吸尘器，不进行定量分析。辅料丙烷钢瓶厂家回收重复使用，不作为固废。

2.4 污染源汇总

扩建项目涉及的主要污染源汇总详见下表。

表 2-8 扩建项目涉及的主要污染源汇总表

影响因素	设施	产污环节	主要污染物	处理措施	排放方式	备注	
废气	1#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	20m 排气筒 (DA001)	由于主要生产及污染防治设施均依托现有，扩建后，未新增污染源，污染负荷增加	
	2#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	20m 排气筒 (DA002)		
	3#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	20m 排气筒 (DA003)		
	危险废物贮存库	危废贮存	VOCs	活性炭吸附装置，总处理能力 14000m ³ /h	20m 排气筒 (DA006)		
	结构件生产厂房	切割	焊接	颗粒物	4 台滤筒除尘器		无组织
		焊接			2 台滤筒除尘器、6 台移动式焊烟除尘器		
	未收集废气	焊接、切割及喷砂未收集	颗粒物	/	/		
噪声	原料卸车	钢材撞击		/	/		
	生产及配套设施	切割机、机床运行噪声、废气环保设施风机、空压机、调试泵组、	噪声	隔声、减振	/		

工艺流程和产排污环节	固体废物		汽化器噪声		固废贮存依托现有。室外设400m ² 一般固废暂存区，生产厂房设若干一般固废收集箱；设240m ² 危险废物贮存库，内设5个危险废物贮存间。	危险废物交由有资质单位处理；一般固废外售物资回收公司			
		喷砂车间	喷料	废钢砂（含钢材表面被清理的浮锈等）			一般固废		
		生产厂房	切割	边角料			机械加工	切屑（控干乳化液后）	危险废物
			焊接	焊渣				废乳化液	
			设备维护	废机油、废液压油			劳保用品	含油废劳保用品	
			原辅料包材	危废类废包材					
			一般固废类废包材	钢砂、焊丝、焊条等包材			废气治理设施	除尘设施	
		风险	本项目涉及环境风险物质包括机油、液压油、乳化液、柴油、丙烷、液氧及液态二氧化碳及危废，风险源包括生产厂房、储气罐区、组装场地、危险废物贮存库。						
	注：[1]有组织排放口编号依据分公司已填报排污许可证内容确定。[2]经分析忽略不计的污染源未列出，下同。								

与项目有关的原有环境污染问题

1 公司现状概况

1.1 基本情况

中油辽河宝石石油装备有限公司成立于 2007 年 5 月 19 日，位于辽宁省盘锦市盘锦高新技术产业开发区石油装备制造基地，是一家石油钻采专用设备制造企业。厂区占地面积 223500.49m²，设有生产厂房及配套设施，主要生产钻机配件，设计产能 5000t/a，项目已通过环评审批及环保验收。

根据发展需要，中油辽河宝石石油装备有限公司名称及主体进行变更（前文已论述，此处不赘述）。目前上述厂区及设施归中国石油集团渤海石油装备制造有限公司辽河钻采装备分公司所有，环保手续沿用，分公司从属于中国石油集团渤海石油装备制造有限公司。本次中国石油在分公司厂区进行扩建，以分公司作为建设主体进行环境影响评价工作，因此本项目现状情况主要对分公司现状情况进行调查。

1.2 环保手续履行情况

分公司环保手续履行情况如下：

表 2-9 现有项目环保手续情况表

序号	项目名称	环评情况	建设及验收情况
1	中油辽河宝石石油装备有限公司钻机制造（一期）项目	2007 年 9 月编制环评，盘锦市环境保护局于 2007 年 9 月 29 日予以批复，盘环发[2007]167 号	项目已建成并完成竣工环境保护设施验收，盘锦市环境保护局于 2016 年 6 月 17 日予以批复，盘环验[2016]5 号
2	①排污许可证：许可证编号 91211103MA0UXJEC3J001U（2023 年 7 月 15 日延续）。 ②应急预案：备案编号 211103-2024-014-L（2024 年 2 月 27 日）。		

注：现有工程各项环保手续见附件。

2 现有工程组成

详见下表。

表 2-10 现有工程组成一览表

类别	设施名称	建设内容
主体工程	结构件生产厂房	1 座，建筑面积 39020m ² ，厂房中心高 22m，两侧高 16m。
	喷砂车间（1#、2#、3#）	3 座相同喷砂车间。尺寸均为 18m × 6m × 5.5m。
	涂装车间	1 座，建筑面积 1800m ² ，高度 7m。内部设 2 座伸缩式喷漆房、公共区（待喷件贮存区及成品件质检区）。
	生产厂房（闲置）	1 座，建筑面积 4776m ² ，高度 16m。内设闲置机加设备。
辅助	办公室	建筑面积 1000m ² ，高度 8m，设卫生间。

与项目有关的原有环境污染问题	工程	综合用房	建筑面积 2804.57m ² ，高度 15m。内设办公室设施。	
		控制室	内部设电控系统。	
	储运工程	钢材存放区	占地面积 4000m ² ，露天设置。	
		进口件仓库	建筑面积 5047m ² ，高度为 12.5m。	
		油漆库	建筑面积 18.6m ² ，用于贮存油漆及稀释剂。	
		焊材存放间	1 座，建筑面积 10m ² ，位于结构件生产厂房内。	
		储气设施	1 座 25m ³ 液态 CO ₂ 立罐，1 座 30m ³ 液氧立罐。生产厂房设丙烷钢瓶贮存区。	
		其他	生产厂房设若干工具箱。	
	公用工程	给水	市政供水系统供给，包括生活及消防给水系统。	
		排水	雨污分流排水体制。清洁雨水进入厂区雨水管网；生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网。	
		供电	市政供电系统供给，厂区设配电室。	
		供热	办公区采取市政集中供暖。	
		消防	厂房设消防设施。	
		供气	空压机房设 3 台空压机，其中 2 台 41m ³ /min、1 台 19.5m ³ /min。储气罐配套设液态保护气气化及输送系统。	
	环保工程	废气治理设施	三座喷砂车间各设 1 套废气处理设施，共 3 套。各废气处理设施相同，排气筒编号 DA001~DA003。以其中 1 套为例： 设脉冲布袋除尘器处理喷砂废气，滤筒除尘器处理砂罐分砂废气，处理后的两股废气经 1 座 20m 高排气筒排放，处理能力 25000m ³ /h。。	
			涂装车间设两座喷漆房，废气处理工艺相同，具体如下： 1#涂喷漆房废气：干式过滤器吸附（纤维棉等）+活性炭吸附+CO 催化燃烧+20m 高排气筒（DA004），处理能力均为 60000m ³ /h； 2#喷漆房废气：干式过滤器吸附（纤维棉等）+活性炭吸附+CO 催化燃烧+20m 高排气筒（DA005），处理能力均为 80000m ³ /h。	
			危险废物贮存库设 1 套“活性炭吸附装置+20m 高排气筒（DA006）”，总处理能力 14000m ³ /h。	
			结构件生产厂房	设 4 台滤筒除尘器处理切割废气。
			设 2 台滤筒除尘器、6 台移动式焊烟除尘器，处理焊接废气。	
			生产厂房地面采取干清灰方式，设吸尘器。	
		废水治理设施	生活污水经厂区化粪池处理后，经市政污水管网进入盘锦市第一污水处理厂。	
噪声治理措施		减振、隔声等降噪措施。		
固体废物贮存设施	①一般固体废物：设 400m ² 一般固废暂存区；生产厂房设若干一般固废收集箱； ②危险废物：设 240m ² 危险废物贮存库，内部分为 5 个独立危险废物贮存间； ③生活垃圾：设生活垃圾桶。			
土壤、地下水防	厂区各区域已按要求进行分区防渗，其中涂装车间地面、危			

与项目有关的原有环境污染问题	控措施	危险废物贮存库地面均采取重点防渗。其他区进行简单防渗。		
	风险防控措施	生产厂房设消防设施。危险废物贮存库地面防渗。涂装车间、生产厂房丙烷存放区域设可燃气体报警系统。		
	3 现有工程建设规模及产品方案			
	详见下表。			
	表 2-11 现状项目建设规模及产品方案			
	序号	产品名称	设计产量（年）	
	1	石油钻机配件（底座、井架）	5000t	
	4 现有工程原辅材料及能耗			
	详见下表。			
	表 2-12 现有工程原辅材料及能源一览表			
工序	序号	名称	消耗量	计量单位
生产工序	1	钢材（型钢、钢板）	5500	t/a
	2	焊条、焊丝	40	t/a
	3	铸钢砂	3	t/a
	4	漆料	4	t/a
	5	乳化液	0.4	t/a
	6	丙烷	33600	m ³ /a
	7	液态二氧化碳	285	m ³ /a
	8	液氧	5	m ³ /a
	9	机油	2.5	t/a
	10	液压油	2	t/a
废气处理	1	活性炭	5.2	t/a
	2	纤维过滤棉等	1	t/a
能耗	1	新鲜水	800.6	t/a
	2	电	30	万kwh
	3	压缩空气	316	万m ³
注：[1]原辅料按设计产能给出。[3]乳化液使用时需要加水调制备水基乳化液，乳化液：水=1:15。				
5 现有工程主要设备情况				
详见下表。				
表 2-13 现有工程主要生产设备一览表				
序号	生产工序	设备名称	规格型号	数量（台）
1	下料	等离子切割机	YD-100PS/4015	2
2		火焰切割机	TP4000-23000/HBCNLC6*17*2/HBCNLC6*17*2+5B/HBCNC-7000*7000*2CD-1A/HBCNC-7000*70	5

与项目有关的原有环境污染问题				00*2CD-7B	
	3		便携数控切割机	1.6*5.4/1.6*2.0	2
	4		折弯机	WF67Y-160t/3200	1
	5		液压驾管卡电动弯管机	W27Y-76A	1
	6		液压调整卷板机	TC-25*2500	1
	7		摆式剪板机	QC12Y-16*3200	1
	8		剪板机	QCIIY-25*2500	1
	9		冷弯成型机	1510 车厢板机	1
	10	焊接	电焊机	ZX7-500STG/YD-400AT3/YD-400AT/YC-315/400TX2HGE/TC-400TX(风冷)	28
	11		铆焊平台	2000*600*300/2000*3000*260/2000*4000*250/2000*4000*260	103
	12		CO ₂ 焊机	YM-500EA1/YM-350EA1/CPVM-500/XD-500S/YD-500FR/YD-500FR2/CO ₂ /MAG/CPVE-500	130
	13		焊条(剂)烘干箱	YJJ-A-200/ZYHC-100	2
	14		可行走焊接滚轮架	KGY-30	1
	15		埋弧焊机	LD-1250B/MZ-1250IV/ZD5-1250/ZD7-1250G	7
	16	机械加工	立式铣床	X53K	1
	17		摇臂钻床	Z3040*16(1)/Z3080*25	2
	18		普通车床	CA6150*1500	1
	19		锯铣组合机床	GX004A	1
	20		落地端面铣(镗)床	X3820/3.5M	1
	21		端面铣床工作台	2000*4000*300MM	6
	22	预处理	喷砂设施	处理速度 57m ² /h	3
	23	涂装	喷漆设施	高压无氧 B33:1/B495/X45DL3/X60DL3	6
	24	检测试验	拉力实验装置	/	1
	25		烟尘通风探测系统	/	1
	26	供气	空压机	2台41m ³ /min、1台19.5m ³ /min	3
	说明： 辅助设施包括行吊、起重机、装载机、叉车、轨道划线、矫正机等。				
6 现状污染源汇总					
详见下表。					
表 2-14 项目主要污染源汇总表					
影响因素	设施	产污环节	主要污染物	处理措施	排放方式
废气	1#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力25000m ³ /h；	20m 排气筒 (DA001)

与项目有关的原有环境污染问题		2#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	20m 排气筒 (DA002)	
		3#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	20m 排气筒 (DA003)	
		涂装车间	1#喷漆房	喷漆、固化	苯系物、颗粒物、VOCs	干式过滤器吸附+活性炭吸附+CO催化燃烧，处理能力 60000m ³ /h	20m 排气筒 (DA004)
			2#喷漆房	喷漆、固化	苯系物、颗粒物、VOCs	干式过滤器吸附+活性炭吸附+CO催化燃烧，处理能力 80000m ³ /h	20m 排气筒 (DA005)
		危险废物贮存库	危废贮存	VOCs	活性炭吸附装置，总处理能力 14000m ³ /h	20m 排气筒 (DA006)	
		结构件生产厂房	切割	焊接	颗粒物	设 4 台滤筒除尘器处理切割废气。	无组织
			焊接			设 2 台滤筒除尘器、6 台移动式焊烟除尘器，处理焊接废气。	
		未收集废气	生产厂房、喷砂车间、喷漆车间等	颗粒物、VOCs	/		
	废水	办公室	生活污水	COD、氨氮等	化粪池	盘锦市第一污水处理厂	
	噪声	原料卸车	钢材撞击	噪声	规范操作	/	
		生产及配套设施	切割机、机床运行噪声、废气环保设施风机、空压机、调试泵组、汽化器噪声等		隔声、减振	/	
	固体废物	喷砂车间	喷砂	废钢砂及钢材表面被清理的浮锈等	一般固废	设 400m ² 一般固废暂存区，生产厂房设若干一般固废收集箱；设 240m ² 危险废物贮存库，内设 5	
		生产厂房	切割	边角料			
			焊接	焊渣			
地面清洁(干清)			吸尘器收集的灰				
机械加工	废切屑(控干乳化液后)			危险废物交由有资质单位处理；一般固废外售物资回收公司。			

与项目有关的原有环境问题			废乳化液	危废	个危险废物贮存间。																			
		设备维护	废机油、废液压油																					
		劳保用品	含油废劳保用品																					
	涂装车间	调漆、喷漆、废气处理	沾染漆料手套等、漆渣																					
	原辅料包材		危废类废包材	乳化液、机油、液压油及漆料废包材	一般固废																			
			一般固废类废包材	钢砂、焊丝、焊条、活性炭包材等																				
	废气治理设施		除尘设施	除尘器收集的灰、破损布袋、废滤筒	危废																			
			VOCs 防治	废活性炭、废纤维棉等																				
		办公室	生活垃圾	纸屑等	设生活垃圾桶	环卫部门清运																		
	风险	项目涉及环境风险物质包括机油、液压油、乳化液、丙烷、液氧、液态二氧化碳及危废，风险源包括生产厂房、储罐区、危险废物贮存库。																						
<p>7 现有工程污染物实际排放总量核算</p> <p>根据分公司 2023 年度执行报告，分析分公司现状污染物排放情况如下：</p> <p>7.1 废气污染物排放情况</p> <p>7.1.1 废气污染物达标排放情况</p> <p>分公司现有工程各环节废气污染物排放情况如下：</p> <p>(1) 1#喷砂车间废气排放口——DA001</p> <p>1#喷砂车间废气中各污染物检测结果见下表。</p> <p>表 2-15 1#喷砂车间废气检测结果一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>检测项目</th> <th>单位</th> <th>检测结果</th> <th>标准限值</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟气量</td> <td>Nm³/h</td> <td>2.02 × 10⁴~2.26 × 10⁴</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>mg/m³</td> <td>14.9~ 17.6</td> <td>120</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>kg/h</td> <td>0.331~0.357</td> <td>2.95</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由表可知，1#喷砂车间废气中颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值（速率按标准 50%执行）。</p> <p>(2) 2#喷砂车间废气排放口——DA002</p> <p>2#喷砂车间废气中各污染物检测结果见下表。</p>						检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况	烟气量	Nm ³ /h	2.02 × 10 ⁴ ~2.26 × 10 ⁴	/	/	颗粒物	mg/m ³	14.9~ 17.6	120	达标	kg/h	0.331~0.357	2.95	达标
检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况																				
烟气量	Nm ³ /h	2.02 × 10 ⁴ ~2.26 × 10 ⁴	/	/																				
颗粒物	mg/m ³	14.9~ 17.6	120	达标																				
	kg/h	0.331~0.357	2.95	达标																				

与项目有关的原有环境问题

检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
烟气量	Nm ³ /h	2.02 × 10 ⁴ ~2.23 × 10 ⁴	/	/
颗粒物	mg/m ³	13.7~ 18.9	120	达标
	kg/h	0.277~0.421	2.95	达标

由表可知，2#喷砂车间废气中颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准（速率按标准 50%执行）。

（3）3#喷砂车间废气排放口——DA003

3#喷砂车间废气中各污染物检测结果见下表。

检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
烟气量	Nm ³ /h	2.04 × 10 ⁴ ~2.22 × 10 ⁴	/	/
颗粒物	mg/m ³	15.6~ 17.4	120	达标
	kg/h	0.318~0.360	2.95	达标

由表可知，3#喷砂车间废气中颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准（速率按标准 50%执行）。

（4）1#喷漆房废气排放口——DA004

1#喷漆房废气中各污染物检测结果见下表。

检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
烟气量	Nm ³ /h	2.03 × 10 ⁴ ~2.12 × 10 ⁴	/	/
NMHC	mg/m ³	5.10~6.91	60	达标
	kg/h	0.108~0.140	2.7	达标
颗粒物	mg/m ³	7.6~9.3	18	达标
	kg/h	0.154~0.188	0.425	达标
苯系物	mg/m ³	0.108~0.117	20	达标
	kg/h	2.19×10 ⁻³ ~2.48×10 ⁻³	1.5	达标

由表可知，1#喷漆废气中颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级要求，其他污染物排放满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 21/3160-2019）表 1 及表 2 限值要求，速率按标准 50%执行。

（5）2#喷漆房废气排放口——DA005

2#喷漆房废气中各污染物检测结果见下表。

检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
烟气量	Nm ³ /h	2.02 × 10 ⁴ ~2.37 × 10 ⁴	/	/
NMHC	mg/m ³	5.29~7.09	60	达标
	kg/h	0.117~0.157	2.7	达标
颗粒物	mg/m ³	6.9~8.4	18	达标
	kg/h	0.139~0.199	0.425	达标
苯系物	mg/m ³	0.0895~0.0932	20	达标
	kg/h	1.81×10 ⁻³ ~2.14×10 ⁻³	1.5	达标

由表可知，2#喷漆废气中颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级要求，其他污染物排放满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 21/3160-2019）表 1 及表 2 限值要求，速率按标准 50%执行。

（6）无组织废气

根据检测结果，分公司厂界无组织废气中颗粒物厂界浓度在 0.147mg/m³-0.276mg/m³ 之间，无肉眼可见颗粒物，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值要求。非甲烷总烃厂界浓度在 1.14mg/m³-1.53mg/m³ 之间，苯系物未检出，满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 21/3160-2019）表 3 标准限值要求。

7.1.2 废气污染物排放量

分公司现状废气污染物排放量详见下表。

表 2-20 分公司现状有组织废气污染物排放量汇总表

类别	污染物	排放量（t/a）
有组织废气	废气量（万 m ³ /a）	1445.21
	VOCs	0.02
	苯系物	0.0003
	颗粒物	0.24
无组织废气	VOCs	0.17
	颗粒物	0.39

注：[1] 因无组织废气污染物排放量无法根据检测结果核算，环评批复时间较早未体现该部分内容，现状无组织废气污染物排放量根据集气效率反推理论核算。具体核算过程如下：

公司 VOCs 主要考虑喷漆未被收集废气，根据有组织 VOCs 排放量核算结果为 0.32t/a，按收集效率 95%、处理效率 90%反推核算无组织排放量=0.32/0.1/0.95*0.05=0.17t/a。无组织颗粒物来自切割、焊接、喷砂及喷漆未收集过程等多个环节，无法进行准确核算，本次依据原环评核算的无组织颗粒物最大排放量。

7.2 废水污染物排放情况

分公司现状无外排生产废水。生活污水经化粪池处理后经独立管网及污水排放口进入盘锦市第一污水处理厂，根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向即可，无自行监测要求。

分公司现状废水为生活污水，实际职工人数少于环评批复数量，本次根据实际职工人数，按现行计算方法，核算生活污水产生量，根据依托市政污水处理设施进水控制要求核算确定污染物排放量。核算结果详见下表。

表 2-21 分公司现状废水污染物排放量汇总一览表

排放口编号	污染物	排放量 (t/a)
废水总排口 (DW001)	废水量	675.75
	化学需氧量	0.20
	氨氮	0.02
	悬浮物	0.20
	五日生化需氧量	0.17
	总氮	0.03
	总磷	0.003

注：[1]职工人数按 53 人计，年运行 300 天，参照《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020），生活用水定额值取 50L/（人·d），排水量按 85%计算。

[2]废水污染因子依据分公司已填报排污许可证及现行环保要求确定。

[3]废水污染物排放浓度按废水排放标准确定，即《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）表 2 标准限值。

[4]环评批复生活污水排放量为 3360t/a，实际废水排放量远低于环评批复的排放量，符合要求。

7.3 噪声污染排放情况

分公司现状噪声污染源包括机加工设备、空压机、风机等运行噪声，采取减振、隔声等降噪措施。厂界噪声监测数据引用分公司 2023 年 12 月份监测数据，监测时间 2023 年 12 月 1 日~2 日，监测期间，现状设施正常运行，监测数据可体现分公司现状噪声污染情况。监测结果如下：

表 2-22 厂界噪声现状监测统计结果 单位：dB(A)

点位	检测时间和时段		测量结果	标准值
厂界东侧	2023. 12.01	昼间	55	70

与项目有关的原有环境问题

与项目有关的原有环境污染问题		夜间	45	55	
		2023.12.02	昼间	55	70
	厂界南侧	2023.12.01	夜间	46	55
			昼间	55	65
		2023.12.02	夜间	46	55
			昼间	56	65
	厂界西侧	2023.12.01	夜间	45	55
			昼间	54	65
		2023.12.02	夜间	45	55
			昼间	54	65
	厂界北侧	2023.12.01	夜间	46	55
			昼间	54	65
2023.12.02		夜间	45	55	
		昼间	54	65	

由监测结果可知，分公司厂界噪声检测值昼间在 54dB(A)-56dB(A)之间，夜间在 45-46 dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类限值要求（东厂界满足 4 类限值要求）。

7.4 固体废物

分公司现状固体废物包括危险废物、一般固体废物及生活垃圾，其中危险废物及一般固体废物产生量依据“辽宁省固体废物智能监管信息平台”2023 年度报表及实际情况确定，生活垃圾产生量为理论核算量，具体如下：

表 2-23 分公司现有工程固体废物产生情况

类别	固体废物名称	产生量 (t/a)	暂存措施及去向
危险废物	废乳化液	3	密闭容器盛装，分类贮存至危险废物贮存库，交由有资质单位处理
	废机油	2.5	
	废液压油	2	
	含油废劳保用品	0.5	
	漆渣	0.5	
	危废类废包材（乳化液、机油、液压油、漆料包材）	5.46	
	废活性炭	6.6	
	废纤维过滤棉	2	
一般固废废物	废钢砂及钢材表面被清理的浮锈等	3	分类贮存至一般固废区，外售处理
	边角料	500	
	焊渣	1	

		除尘设施收集的灰	15	
		废切屑 (控干乳化液)	50	
		一般固废类废包材 (钢砂、焊丝、焊条、活性炭包材)	0.5	
		除尘设施破损布袋、更换滤筒	0.1	
	生活垃圾	生活垃圾	7.95	设垃圾桶，由环卫部门清运
与项目有关的原有环境污染问题	<p>4 与本项目有关的主要环境问题及整改措施</p> <p>经核实，分公司现状主要环境问题及整改措施如下：</p> <p>现状存在污染物识别不准确等问题，如涂装废气污染物不符合现行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160-2019）要求。本项目建成后分公司排污许可变更时，应按现行环保要求识别现状污染物，依据识别后的污染物修改执行标准、监测计划等对应内容。完善固废平台申报内容。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1 大气环境质量现状									
	1.1 常规污染物环境质量现状									
	<p>根据《盘锦市环境空气质量功能区划》（2011修订版），本项目所在区域为环境空气二类功能区，项目所在区域环境空气中常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《2022年盘锦市环境质量报告书》，盘锦市环境空气质量属达标区，盘锦市2022年环境空气质量数据详见下表。</p>									
	表 3-1 常规污染物环境质量现状评价表									
	污染物	年评价指标		评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况			
	PM _{2.5}	年平均质量浓度		35	29	83	达标			
	PM ₁₀	年平均质量浓度		70	46	66	达标			
	SO ₂	年平均质量浓度		60	11	18	达标			
	NO ₂	年平均质量浓度		40	26	65	达标			
	CO	24h 平均第 95 百分位数质量浓度		4000	1300	33	达标			
O ₃	日最大 8 小时平均值第90 百分位数浓度		160	150	94	达标				
1.2 特征污染物环境质量现状										
<p>项目大气特征污染物为 TSP。数据引用分公司2023年 11 月份环境空气监测数据，监测时间为 2023 年 11 月 28 日~12 月 4 日，引用点位为项目区东北方向郭家岗子村，距本项目厂界 920m。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目引用数据可行有效。引用数据如下：</p>										
表 3-2 环境空气引用监测统计结果										
监测点位	监测点位置		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况	
	经度	纬度								
郭家岗子村	122.031369°	41.154101°	TSP	日均值	300	160~182	60.7	0	达标	

2 地表水环境质量现状

分公司现状外排废水为生活污水，进入盘锦市第一污水处理厂处理后排入螃蟹沟。根据《2022 年盘锦市环境质量公报》，2022 年干流辽河盘锦段及其主要支流水质均达到相应考核目标，断面达标率为 100%。

辽河盘锦段水质状况：兴安、曙光大桥 2 个断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，干流辽河盘锦段及赵圈河断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准；6 条主要支流小柳河闸北桥、一统河中华路桥、太平河新生桥、绕阳河胜利塘和清水河闸 5 个断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，螃蟹沟于岗子断面水质符合Ⅴ类标准，均达到相应考核目标。

3 声环境保护目标现状调查

分公司厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据指南，无需对声环境保护目标进行现状评价。

4 生态现状调查

项目位于工业园区现有厂区内，未新增用地，根据指南，无需进行生态现状调查。

5 电磁辐射现状调查

项目不属于电磁辐射类项目，根据指南，无需进行电磁辐射现状调查。

6 地下水、土壤环境

本项目所属行业为石油钻采专用设备制造，喷漆工序外委。经核实，分公司不属于盘锦市 2023 年土壤、地下水环境监管重点单位，按现行《环境监管重点单位名录管理办法》（2023.1.1），扩建后分公司仍未纳入土壤及地下水重点监管范畴，且本项目不存在地下隐蔽结构，各种环境风险物质泄漏后均能及时发现，因此环评未对土壤及地下水环境进行现状调查。环评后文提出土壤及地下水污染防治措施。

环境保护目标	<p>1 大气环境</p> <p>分公司厂界外 500 米评价范围内大气环境保护目标情况详见下表。</p> <p>表 3-3 环境空气保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>东跃村</td> <td>343</td> <td>-336</td> <td>农村地区</td> <td>人群</td> <td>GB3095-2012 中二类区</td> <td>NE</td> <td>128</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以厂址中心（E122° 1' 33.078"，N41° 8' 39.689"）为坐标原点确定坐标。</p>								序号	名称	坐标/m		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)	X	Y	1	东跃村	343	-336	农村地区	人群	GB3095-2012 中二类区	NE	128				
	序号	名称	坐标/m		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)																					
			X	Y																												
	1	东跃村	343	-336	农村地区	人群	GB3095-2012 中二类区	NE	128																							
<p>2 声环境</p> <p>分公司厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p>																																
<p>3 地下水环境</p> <p>分公司厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标。</p>																																
<p>4 生态环境</p> <p>项目位于工业园区现有厂区内，未新增用地。</p>																																
污染物排放控制标准	<p>1 废气排放标准</p> <p>扩建项目运营期废气包括有组织废气及无组织废气，具体如下：</p> <p>（1）有组织废气</p> <p>扩建项目涉及有组织废气源为喷砂车间及危险废物贮存库，均为现有设施，喷砂废气主要污染物为颗粒物，危险废物贮存库贮存废气主要污染物为 VOCs，污染物排放均执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，</p> <p>由于均依托现有设施及排放口，本项目执行标准应与现状取严，由于行业类别、生产工艺及原辅料均与现状一致，因此执行标准一致，详见下表。</p> <p>表 3-4 大气污染物有组织排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>mg/m³</th> <th>kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#喷砂车间废气排气筒 (DA001)</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>2.95</td> <td rowspan="4">GB 16297-1996</td> </tr> <tr> <td>2#喷砂车间废气排气筒 (DA002)</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>2.95</td> </tr> <tr> <td>3#喷砂车间废气排气筒 (DA003)</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>2.95</td> </tr> <tr> <td>危险废物贮存库排气筒 (DA006)</td> <td>NMHC</td> <td>120</td> <td>8.5</td> </tr> </tbody> </table>								污染源	污染物	标准限值		标准来源	mg/m ³	kg/h	1#喷砂车间废气排气筒 (DA001)	颗粒物	120	2.95	GB 16297-1996	2#喷砂车间废气排气筒 (DA002)	颗粒物	120	2.95	3#喷砂车间废气排气筒 (DA003)	颗粒物	120	2.95	危险废物贮存库排气筒 (DA006)	NMHC	120	8.5
	污染源	污染物	标准限值		标准来源																											
			mg/m ³	kg/h																												
	1#喷砂车间废气排气筒 (DA001)	颗粒物	120	2.95	GB 16297-1996																											
2#喷砂车间废气排气筒 (DA002)	颗粒物	120	2.95																													
3#喷砂车间废气排气筒 (DA003)	颗粒物	120	2.95																													
危险废物贮存库排气筒 (DA006)	NMHC	120	8.5																													

注：DA001、DA002、DA006 高度均为 20m，不满足“高出周围 200m 半径范围的建筑最高 5m 以上”要求，根据 GB 16297-1996 按标准值严格 50%执行。

(2) 无组织废气

扩建项目无组织废气污染物为颗粒物，排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准。

扩建项目无组织废气排放限值应与现状取严执行，具体如下：

表 3-5 大气污染物无组织排放标准限值 单位：mg/m³

监控点位	颗粒物		
	扩建项目	现状	取严值
厂界	1.0	1.0	1.0
执行标准	GB 16297-1996	GB 16297-1996	GB 16297-1996

2 废水排放标准

本项目不产生废水。

3 噪声

根据《盘锦市人民政府关于印发盘锦市城市区域声环境功能区划方案的通知》(盘政发〔2022〕18 号)，项目所在工业园区声环境功能区为 3 类。其中东侧临油英路，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014) 要求东厂界应执行 4a 类。

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 相关要求，其中东厂界执行 4 类标准，其他厂界执行 3 类标准。

表 3-7 噪声排放标准限值 单位：dB(A)

边界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4 固体废物

项目固体废物包括危险废物及一般工业固体废物，污染控制分别执行：

《国家危险废物名录》(2021 年版)；

《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；

关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告(公告 2024 年第 4 号)；

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

总量
控制
指标

根据国家相关部门近期对全国主要污染物排放总量控制计划的信息、《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函（2020）380号）等相关要求，结合本项目特点，本项目不涉及总量控制因子。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	扩建项目未新增建筑物及生产设备，生产及配套设施均依托现有。不考虑施工期内容。																																									
运营期环境影响和保护措施	<p>1 废气</p> <p>1.1 废气污染源汇总</p> <p>扩建项目主要生产废气污染源汇总见下表。</p> <p>表 4-1 扩建项目废气污染源汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 8%;">工序</th> <th style="width: 10%;">污染源</th> <th style="width: 10%;">产污环节</th> <th style="width: 10%;">污染物</th> <th style="width: 12%;">集气设施</th> <th style="width: 15%;">处理措施</th> <th style="width: 15%;">排放方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">喷砂</td> <td style="text-align: center;">1#喷砂车间</td> <td style="text-align: center;">喷砂、砂罐分砂</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">封闭，微负压，集气效率 95%</td> <td>设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m³/h；</td> <td style="text-align: center;">95% 废气收集经 20m 高排气筒排放 (DA001)；5% 废气无组织排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2#喷砂车间</td> <td style="text-align: center;">喷砂、砂罐分砂</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">封闭，微负压，集气效率 95%</td> <td>设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m³/h；</td> <td style="text-align: center;">95% 废气收集经 20m 高排气筒排放 (DA002)；5% 废气无组织排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3#喷砂车间</td> <td style="text-align: center;">喷砂、砂罐分砂</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">封闭，微负压，集气效率 95%</td> <td>设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m³/h；</td> <td style="text-align: center;">95% 废气收集经 20m 高排气筒排放 (DA003)；5% 废气无组织排放</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">下料</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">结构件生产厂房</td> <td style="text-align: center;">切割</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">设备自带吸风系统，集气效率按 95% 计</td> <td style="text-align: center;">4 台滤筒除尘器</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">无组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">焊接</td> <td style="text-align: center;">固定集中焊接工位顶部设集气管；移动式焊烟除尘器设万向吸尘罩，集气效率平均按 70% 计</td> <td style="text-align: center;">2 台滤筒除尘器、6 台移动式焊烟除尘器</td> </tr> </tbody> </table>						工序	污染源	产污环节	污染物	集气设施	处理措施	排放方式	喷砂	1#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	封闭，微负压，集气效率 95%	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	95% 废气收集经 20m 高排气筒排放 (DA001)；5% 废气无组织排放	2#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	封闭，微负压，集气效率 95%	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	95% 废气收集经 20m 高排气筒排放 (DA002)；5% 废气无组织排放	3#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	封闭，微负压，集气效率 95%	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	95% 废气收集经 20m 高排气筒排放 (DA003)；5% 废气无组织排放	下料	结构件生产厂房	切割	颗粒物	设备自带吸风系统，集气效率按 95% 计	4 台滤筒除尘器	无组织	焊接	固定集中焊接工位顶部设集气管；移动式焊烟除尘器设万向吸尘罩，集气效率平均按 70% 计	2 台滤筒除尘器、6 台移动式焊烟除尘器
工序	污染源	产污环节	污染物	集气设施	处理措施	排放方式																																				
喷砂	1#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	封闭，微负压，集气效率 95%	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	95% 废气收集经 20m 高排气筒排放 (DA001)；5% 废气无组织排放																																				
	2#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	封闭，微负压，集气效率 95%	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	95% 废气收集经 20m 高排气筒排放 (DA002)；5% 废气无组织排放																																				
	3#喷砂车间	喷砂、砂罐分砂	颗粒物	封闭，微负压，集气效率 95%	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	95% 废气收集经 20m 高排气筒排放 (DA003)；5% 废气无组织排放																																				
下料	结构件生产厂房	切割	颗粒物	设备自带吸风系统，集气效率按 95% 计	4 台滤筒除尘器	无组织																																				
		焊接		固定集中焊接工位顶部设集气管；移动式焊烟除尘器设万向吸尘罩，集气效率平均按 70% 计	2 台滤筒除尘器、6 台移动式焊烟除尘器																																					

运营期环境影响和保护措施

1.2 废气源强核算

项目喷砂及机械加工工序废气污染物源强核算依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—机械行业系数手册》（2021年）（以下简称“手册”）中产污系数法，详见下表。

表 4-2 扩建项目废气污染源源强核算一览表

污染源	污染物	产污系数	原料量		污染物产生量	
			t/a	t/h	t/a	kg/h
1#喷砂车间	颗粒物	2.19kg/t-钢材	66	0.4	0.145	0.876
2#喷砂车间	颗粒物	2.19kg/t-钢材	66	0.4	0.145	0.876
3#喷砂车间	颗粒物	2.19kg/t-钢材	66	0.4	0.145	0.876
切割	颗粒物	1.5kg/t-钢材	270	0.6	0.405	0.9
焊接	颗粒物	20.2kg/t-焊条	1	0.018	0.02	0.36
		9.19kg/t-焊丝	5.3	0.033	0.049	0.30

源强核算说明：

（1）扩建项目喷砂、切割、焊接与现状共用设施，不存在同时使用一台设施情况，无需叠加现状原料使用量。表中原料量仅为扩建项目使用量。

（2）手册中喷砂工艺未明确区分喷砂及砂罐分砂，实际分砂相对喷砂过程污染较小，本次不单独核算分砂废气，喷砂工序废气统一按手册中喷砂产污系数进行核算。每个喷砂车间钢材年加工量按总量平均分配。

（3）上表小时速率按原料小时最大消耗量进行核算。
扩建项目废气污染源产生及排放情况汇总详见表 4-3。

表 4-3 项目废气污染物产生及排放情况汇总表																
运营期 环境影响 和保护 措施	工序	污染源	污染物	污染物产生 (指进入集气系统的)			治理措施				有组织排放			无组织排放		
				浓度 (mg/m ³)	产生量		收集效 率 (%)	废气防治	处理能 力 (m ³ /h)	去 除 效 率 (%)	浓度 (mg/m ³)	排放量		排放口 编号	kg/h	t/a
					kg/h	t/a						kg/h	t/a			
喷砂	1#喷砂 车间	颗粒物	33.2	0.83	0.14	95	袋式除尘、 滤筒除尘	25000	95	1.6	0.04	0.007	DA001	0.046	0.005	
	2#喷砂 车间	颗粒物	33.2	0.83	0.14	95	袋式除尘、 滤筒除尘	25000	95	1.6	0.04	0.007	DA002	0.046	0.005	
	3#喷砂 车间	颗粒物	33.2	0.83	0.14	95	袋式除尘、 滤筒除尘	25000	95	1.6	0.04	0.007	DA003	0.046	0.005	
下料	切割	颗粒物	/	0.86	0.38	95	袋式除尘	/	99	/	/	/	/	0.0486	0.029	
	焊接	颗粒物	/	0.46	0.048	70	滤筒除尘 器、移动式 焊烟除尘 器	/	95	/	/	/	/	0.223	0.023	

1.3 废气排放量核算

(1) 污染物有组织排放量核算

详见下表。

表 4-4 扩建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口类型/编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)	排放时间(h/a)	
1	一般排放口	DA001	颗粒物	1.6	0.04	0.007	174
2		DA002	颗粒物	1.6	0.04	0.007	174
3		DA003	颗粒物	1.6	0.04	0.007	174

注：排放速率及排放时间均按小时最大工况给出。

(2) 污染物无组织排放量核算

详见下表。

表 4-5 扩建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	/	切割、焊接、未收集废气	颗粒物	切割及焊接设除尘器；确保集气效率	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	1.0	0.067

(3) 大气污染物排放量核算

扩建项目大气有组织及无组织废气污染物排放量总和详见下表。

表 4-6 扩建项目大气污染物年排放量核算 单位：t/a

污染物	颗粒物
有组织排放量	0.021
无组织排放量	0.067
总排放量	0.088

1.4 废气排放口基本信息

扩建项目废气排放口基本信息详见下表。

表4-7 项目废气排放口基本情况

编号	名称	类型	地理坐标		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	备注
			纬度	经度				
DA001	1#喷砂车间废气排放口	一般排	122° 1'30.36"	41°8'43.30"	20	0.6	25	现有

DA002	2#喷砂车间废气排放口	放 口	122° 1'31.37"	41°8'43.26"	20	0.6	25	现有
DA003	3#喷砂车间废气排放口		122° 1'30.90"	41°8'43.33"	20	0.6	25	现有
DA006	危险废物贮存库废气排放口		122° 1'45.98"	41°8'52.01"	20	0.5	25	现有

1.5 废气排放达标分析

1.5.1 有组织废气排放达标分析

3座喷砂车间排气筒（简称P1、P2、P3），距离较近（小于几何高度之和），且排放相同污染物，根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），涉及排气筒等效计算。根据标准中“7.2”及附录A规定，等效排气筒有关参数计算如下：

(1) 等效排气筒污染物排放速率

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q-等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 、 Q_2 -排气筒 P1 和排气筒 P2 的某污染物排放速率。

(2) 等效排气筒高度

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

式中：h-等效排气筒高度；

h_1 、 h_2 -排气筒 P1 和排气筒 P2 的高度。

(3) 等效排气筒位置

$$X=a(Q-Q_1)/Q=aQ_2/Q$$

式中：x-等效排气筒距离排气筒 1 的距离；

a-排气筒 1 至排气筒 2 的距离。

P1、P2、P3 高度均为 20m，排放污染物均为颗粒物。其中 P1 与 P2 相距直线

距离 13m，小于其排气筒高度之和，故对 P1 及 P2 进行等效处理，经计算， $Q_{1,2}$ 颗粒物=0.04kg/h+ 0.04kg/h=0.08kg/h；等效后排气筒 P_{1,2} 高度为 20m。

P_{1,2} 与 P3 排放相同污染物颗粒物，经核算，等效排气筒位置相距 P3 直线距离为 14.6m，小于其排气筒高度之和，故对 P_{1,2} 及 P3 进行等效处理，经计算， $Q_{1,2,3}$ 颗粒物=0.08kg/h+0.04kg/h=0.12kg/h，等效后排气筒 P_{1,2,3} 高度为 20m。

项目大气污染物有组织排放源达标情况详见下表。

表 4-8 扩建项目达标分析一览表

排放口名称/编号	污染物	排放限值		执行标准			达标情况
		mg/m ³	kg/h	名称	排放限值		
					mg/m ³	kg/h	
1#喷砂车间废气排放口/DA001	颗粒物	1.6	0.12	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级	120	2.95	达标
2#喷砂车间废气排放口/DA002	颗粒物	1.6	0.12		120	2.95	达标
3#喷砂车间废气排放口/DA003	颗粒物	1.6	0.12		120	2.95	达标

注：表中为等效排气筒污染物排放速率。

综上所述，项目 3 座喷砂车间废气污染物均属达标排放。

1.5.2 无组织废气排放达标分析

采用AERSCERRN 估算模式对厂界浓度进行估算。模型参数如下：

表 4-9 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	129.6 万
最高环境温度/℃		34.0
最低环境温度/℃		-24.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

污染源预测参数如下：

表 4-10 面源参数一览表							
名称	面源各顶点坐标/度	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)
							颗粒物
生产厂房	E122.024554 ° N41.146539 °	290	150	10	2400	正常工况	0.410
	E122.027866 ° N41.146588 °						
	E122.027904 ° N41.145230 °						
	E122.024562 ° N41.145182 °						
注：项目涉及无组织排放源较集中，按整个矩形面源评价。							
厂界污染物浓度预测结果如下：							
表4-11 无组织废气预测计算结果一览表							
运营期环境影响和保护措施	污染源			颗粒物			
	离源距离（m）						
	10			0.01324			
	100			0.02109			
	200			0.02921			
	300			0.03462			
	400			0.03635			
	500			0.03564			
	600			0.03704			
	619			0.03707			
	700			0.03667			
	800			0.03554			
	900			0.03413			
	1000			0.03267			
	评价标准（小时值）（mg/m ³ ）			0.9			
	最大落地浓度出现距离（m）			619			
	最大落地浓度（mg/m ³ ）			0.03707			
	厂界本底浓度（mg/m ³ ）			/			
	叠加后浓度（mg/m ³ ）			/			
	厂界无组织排放标准（mg/m ³ ）			1.0			
<p>项目无组织废气颗粒物主要产生于切割、焊接工序及喷砂未收集工序，根据项目特点，切割、焊接及喷砂工序与现状共用设备，不存在同时使用情况，因此本次无组织颗粒物排放不进行本底值叠加预测，由预测可知，本项目无组织颗粒物最大落地浓度 0.03707mg/m³，满足厂界无组织排放标准要求。</p> <p>1.6 废气污染防治措施可行性分析</p>							

扩建项目包括生产工序废气及危废贮存废气防治内容，具体如下：

1.6.1 生产工序废气防治可行性分析

扩建项目喷砂、切割、焊接生产及配套废气处理设施均依托现有，本环评按现行环保要求对依托废气防治设施进行可行性分析，具体分析如下：

(1) 喷砂废气污染防治措施可行性分析

三座喷砂车间各设 1 套“除尘系统+20m 高排气筒”，共 3 套，处理能力均为 25000m³/h，集气效率 95%，处理效率 95%。

三座喷砂车间设置情况及废气防治设施均相同，以其中一座举例说明：喷砂车间封闭设吸风口，作业时开启集气系统使内部呈微负压状态，喷砂工序在车间内进行，喷砂间废气经吸风口收集至袋式除尘器处理。喷砂间砂料经回收系统回收至分砂罐，进行砂尘分离，回收的砂料回用，分砂粉尘进入滤筒除尘器处理，滤筒除尘器以复合纤维作为过滤元件。除尘系统总处理能力为 25000m³/h。喷砂及分砂废气经各自处理后，统一经 1 座排气筒排放。

目前国家尚无该行业污染防治技术规范，参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中喷砂工序废气污染治理要求，采用脉冲布袋除尘器处理喷砂废气属于可行技术。喷料钢砂回收后重复使用，会产生破碎情况，分砂过程，破碎的微小粒径砂料会与粉尘一同被吸入除尘系统，该环节配套滤筒除尘器，可减少滤筒滤料磨损破漏情况发生，同时滤筒除尘器具有体积小、效率高优点，可有效去除分砂粉尘。

扩建项目喷砂设施依托现有，扩建前后，喷砂设施小时设计能力不变，污染物小时产生负荷不变，现状喷砂废气处理设施处理能力可满足需求。

(2) 切割废气污染防治措施可行性分析

切割机配套滤筒除尘器，废气经处理后通过车间无组织排放。废气收集效率 95%，处理效率 99%。

各切割机在切割平台一侧安装吸风系统，切割废气有效收集至滤筒除尘器。切割过程小粒径切屑会同粉尘一同被吸入除尘系统，该环节配套滤筒除尘器，以复合纤维作为过滤元件，可减少滤筒滤料磨损破漏情况发生，同时滤筒除尘器具有体积小、效率高优点，可有效去除切割粉尘。

扩建项目切割设施依托现有，扩建前后，切割设施小时设计能力不变，污染物小时产生负荷不变，现状切割废气处理设施处理能力可满足需求。由于使用频次增加，会缩短过滤元件使用寿命，应定期检查，若发现破损及时更换，确保除尘效率。

(3) 焊接废气污染防治措施可行性分析

结构件生产厂房中焊机集中分布区域，顶部设集气管，收集废气统一进入滤筒除尘器；部分焊接工位不固定，不易实现集中收集，设移动式焊烟除尘器，以满足各工位除尘需求。

固定焊接区顶部设集气管，集中收集焊接废气；移动式焊烟除尘器设万向吸尘臂，顶部设吸尘罩（带风量调节阀），集气效率均按 70%计。

焊烟处理均采用滤筒除尘器，以复合纤维作为过滤元件，工作原理相同，作业时，焊接废气均进入除尘器沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，经出风口排放，以车间无组织形式排放，净化效率可达 95%，是目前焊烟处理较为成熟且广泛应用的技术。

扩建项目焊接设施依托现有，扩建前后，焊接设施小时设计能力不变，污染物小时产生负荷不变，现状焊接废气处理设施处理能力可满足依托需求，由于使用频次增加，会缩短过滤元件使用寿命，应定期检查，若发现破损及时更换，确保除尘效率。

1.6.2 危废贮存废气防治可行性分析

扩建项目产生的危险废物密闭容器盛装，贮存至现有危险废物贮存库。危险废物贮存库内部设 5 座独立危险废物贮存间，各危险废物贮存库设独立集气系统，风机风量均为 2800m³/h，总风机风量为 14000m³/h，废气统一进入 1 套活性炭吸附装置，处理后经 1 座 20m 高排气筒排放。

分公司危险废物贮存库设废气收集处理设施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），危废贮存工序未提出废气防治可行技术，根据分公司危废特点，废机油等液态危废常温不属于易挥发物质，且采取密闭桶装挥发量较小，采取一次性活性炭吸附工艺，使用碘值不低于 800mg/g 的颗

粒活性炭作为吸附剂，可有效降低大气污染，符合现行环保要求。

扩建前后危险废物贮存库最大贮存能力不变，未新增危废种类，本项目新增危废量较少，现状危险废物贮存库废气处理施工工艺及能力可满足扩建项目需求。

1.6.3 其他无组织废气控制要求

(1) 乳化液桶非取用状态及时加盖、封口保持密闭。废包装桶密闭封装贮存至危险废物贮存间。

(2) 项目产生的危险废物密闭封装，及时贮存至危险废物贮存间。

(3) 定期维护废气处理设施确保处理效率，减少废气污染物排放。

1.6.4 本项目涉及排气筒高度可行性分析

扩建项目涉及 4 座排气筒，各排气筒周围 200m 范围内建筑物分布情况见图 4-1。经调查，评价范围内 4 座排气筒高度均不满足高于周围最高构筑物 5m 要求，因此排放速率限值均按高度对应的表列排放速率标准严格 50% 执行。

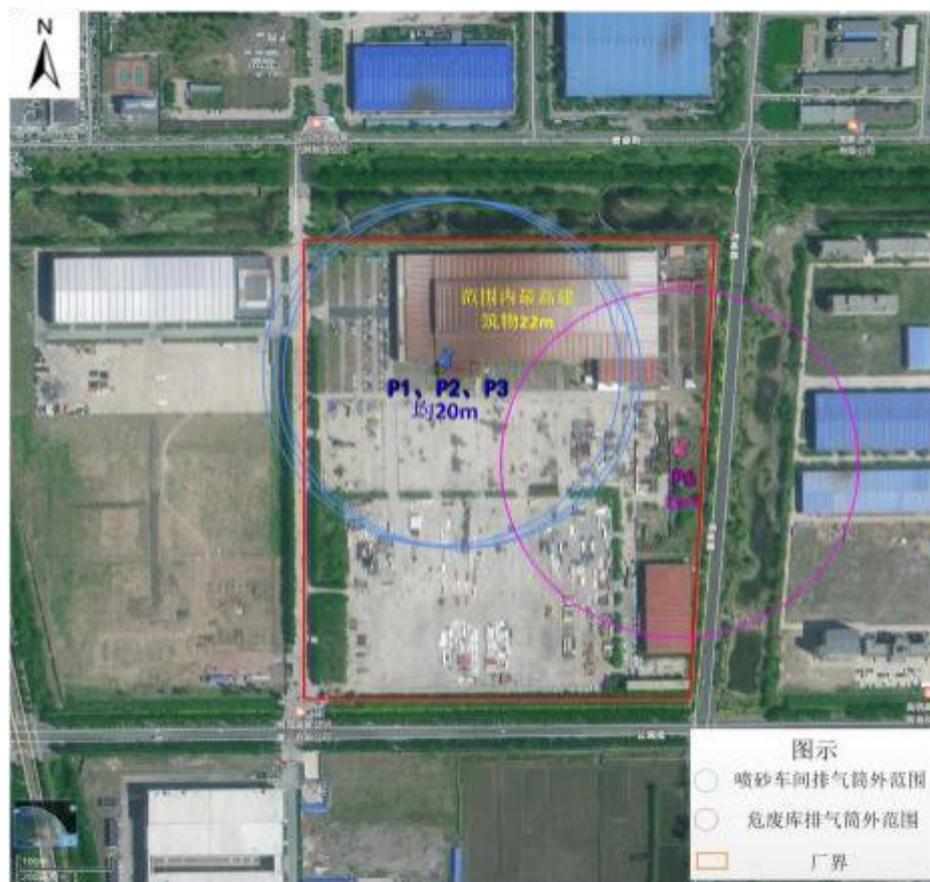


图 4-1 本项目涉及排气筒周边 200m 范围示意图

1.6.5 防护距离

1.6.5.1 大气防护距离

项目报告类别为环评报告表，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），无需设置大气专项评价，大气章节无需进一步预测，因此不提出大气防护距离要求。

1.6.5.2 卫生防护距离

项目属于专用设备加工行业，加工过程均位于厂房内，无组织废气排放量较小，均可控制在室内，最近居民相距公司厂界 128m，相距生产厂房 512m，距离较远，基于上述原因，本项目不设置卫生防护距离。根据现状环评资料，现有工程未提出卫生防护距离要求。

1.7 非正常工况

考虑最不利影响，本项目非正常工况情景为 3 座喷砂房废气处理措施同时故障导致废气直接排放，去除率按 0 计算，非正常排放量核算见下表。

表 4-12 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排放原因	污染物	排放浓度 /(mg/m ³)	排放速率 /(kg/h)	单次持续时间/h	年发生 频次/次
1#喷砂车间	废气处理 措施故障	颗粒物	33.2	0.83	发生非正 常工况即 立即停止 作业	根据实 际情况 确定
2#喷砂车间		颗粒物	33.2	0.83		
3#喷砂车间		颗粒物	33.2	0.83		

项目发生上述非正常工况排放情况，应立即停止喷砂，检修废气环保设施，待废气环保设施可稳定运行后，方可重新进行喷砂。

1.8 大气环境影响评价结论

根据 2022 盘锦市生态环境状况公报，项目所在区域为达标区。项目厂界 500m 范围内最近环境空气保护目标为东南侧相距 128m 处东跃村村民，根据前文评价结果，扩建项目废气污染物均可达标排放，对该区域环境空气质量影响是可以接受的。

1.9 污染源监测计划

扩建项目主要生产工艺及原辅料与现状一致，未新增废气有组织排放源，废

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	气无组织排放源未新增污染物种类，扩建前后大气污染源监测计划不变，按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求执行。						
	表4-13 扩建项目涉及的废气污染物监测计划						
	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准			
	1#喷砂车间废气排放口（DA001）	颗粒物	1次/年	120mg/m ³ ; 2.95kg/h	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）		
	2#喷砂车间废气排放口（DA002）	颗粒物	1次/年	120mg/m ³ ; 2.95kg/h			
	3#喷砂车间废气排放口（DA003）	颗粒物	1次/年	120mg/m ³ ; 2.95kg/h			
	危险废物贮存库废气排放口（DA006）	NMHC	1次/年	120mg/m ³ ; 8.5kg/h			
	厂界	颗粒物	1次/年	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）		
	注：[1]表中仅为扩建项目涉及的污染源监测信息。[2]污染物排放速率按标准值严格50%执行。						
	2 废水环境影响和保护措施						
扩建项目不产生废水。							
扩建后，现状废水排放情况不变，现状废水排放口基本情况详见下表。							
表4-14 项目废水排污口基本情况							
排放口编号	排放口名称	排放口类型	地理坐标	排放规律	接纳污水处理厂信息		
					名称	排放标准	
DW001	废水总排口	一般排放口	E：122°1'41.27"； N：41°8'37.64"	间歇	盘锦市第一污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）	
2.3 监测计划							
扩建项目不产生废水，无需制定监测计划。现状生活污水经化粪池处理后经独立管网及污水排放口进入盘锦市第一污水处理厂，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向即可，无自行监测要求。符合现行环保要求。							
3 噪声环境影响和保护措施							
扩建项目利用现状闲置车、铣、钻床，其他下料、焊接等设备均依托现有。本次评价仅对重新利用的车铣钻床声源进行调查，其他设备噪声源已在本次监测							

的厂界噪声本底值中体现（监测期间设备均正常运行），不重复叠加。

3.1 噪声源强

扩建项目使用的车、铣、钻床噪声声级在 80~85dB（A）左右，厂房起重机噪声声级在 75dB（A）左右，设备均位于厂房内，项目噪声源强调查清单见表 4-15。

3.2 噪声防治措施及可行性分析

经现场调查，依托设施主要降噪措施如下：

（1）设备均为现有设备，经核实设备选购时，均优先选用低噪声设备，源头控制噪声污染。

（2）厂房合理布局，主要产噪设备均位于厂房内，采取减振、隔声降噪措施。

（3）操作人员应严格遵守相关操作规程，正确使用设备，并对设备进行定期维护和检修。

3.3 噪声达标分析

考虑扩建项目依托特点，本次预测情景为依托的闲置设备与其他设备同时运转，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。预测扩建后分公司厂界噪声，详见表 4-16。

由预测结果可知，噪声设备经距离衰减、减振隔声后，各厂界昼间预测值在 54-56dB(A)，夜间预测值为 45-46dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（东侧满足 4 类标准）。

表4-15

工业企业噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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	
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	修井机生产厂房	立式铣床	X53K	85	减振、隔声	-121.2	232.9	1.2	6.2	66.7	8:00~12:00; 13:00~17:00, 具体情况根据实际确定	26.0	40.7	1
2		普通车床	CA6150*1500	80		-121	222.2	1.2	6.3	61.7		26.0	35.7	1
3		摇臂钻床	Z3040*16	85		-104.8	232.3	1.2	9.3	66.3		26.0	40.3	1
4		起重机	QD10/3.2T-28.5M	75	隔声	-116.5	194	1.2	10.6	56.3		26.0	30.3	1
5		起重机	16/3.2-28.5-15	75		-116.5	168.6	1.2	10.4	56.3		26.0	30.3	1

注：[1]表中坐标以厂界中心（E122° 1' 33.078"，N41° 8' 39.689"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-16

厂界噪声预测结果与达标分析表（单位：dB(A)）

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	背景值（dB(A)）	预测值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	190.9	-253.3	1.2	昼间	0	55	55	70	达标
	190.9	-253.3	1.2	夜间	0	45	45	55	达标
南侧	-226.2	-264.1	1.2	昼间	0	56	56	65	达标
	-226.2	-264.1	1.2	夜间	0	46	46	55	达标
西侧	-231.8	206.9	1.2	昼间	14.8	56	56	65	达标

	-231.8	206.9	1.2	夜间	14.8	45	45	55	达标
北侧	-145.1	258.2	1.2	昼间	22.3	54	54	65	达标
	-145.1	258.2	1.2	夜间	22.3	46	46	55	达标

注：[1]表中坐标以厂界中心（E122° 1' 33.078"，N41° 8' 39.689"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

[2]正常夜间不生产，考虑紧急加班情况，本次同时对夜间噪声值进行预测。

3.4 监测要求

项目建成后，全厂噪声监测计划不变，根据分公司现行排污许可证监测计划，即厂界环境噪声每季度至少开展一次昼间监测，监测指标为等效 A 声级。

4 固体废物

扩建项目固体废物包括危险废物、一般工业固体废物，具体如下：

4.1 固体废物源强核算

4.1.1 核算过程

4.1.1.1 危险废物源强核算

(1) 源强核算过程

扩建项目危险废物包括废包材（乳化液、机油、液压油、柴油废包材）、含油废劳保用品、废机油、废液压油、废乳化液。核算过程如下：

①废包材（乳化液、机油、液压油、柴油废包材）

根据原料使用量及包装规格核算该部分废包材产生量为 1.15t/a。

②含油废劳保用品

根据企业经验估算，扩建项目新增含油废劳保用品量约为 0.01t/a。

③废机油、废液压油、废乳化液

项目不考虑废油品贮存环节极少量挥发量，定期更换产生的废油品量与使用量一致，即废机油产生量为 0.5t/a、废液压油增加量为 0.2t/a。废水基乳化液考虑使用过程水分蒸发等损耗，产生量为 1.48t/a。

(2) 危险废物汇总

①扩建项目新增危险废物汇总情况

扩建项目新增危险废物汇总情况详见下表。

表4-17 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包材（乳化液、机油、液压油、柴油包材）	HW49	900-041-49	1.15	包材	固	沾染烃水混合物、矿物油的塑料桶	矿物油、烃水混合物	根据实际使用情况，最短为一个月	T	液态危废密闭桶装；固态危废密闭袋装，按要求分

运营期 环境 影响 和 保护 措施	2	含油废 劳保用 品		0.01	设备维 护等	固	矿物油劳保用 品	矿物油、 烃水混 合物	1天	T	类贮存至 危险废 物 贮存库，交 由有资 质 单 位 处 理	
	3	废机油	HW08	900-217-08	0.5	设备 维护	液	矿物油	矿物油	1年		T
	4	废液压 油		900-218-08	0.2		液	矿物油	矿物油	1年		T
	5	废乳化 液	HW09	900-006-09	1.48	机床 冷却	液	烃水混合物	烃水混 合物	1年		T
	合计				3.34	/	/	/	/	/		/
	注：[1]产废周期及产废量为预估，实际按运行情况确定。											
	②扩建后全厂危险废物汇总情况											
	扩建后分公司现状危险废物情况不变。扩建后全厂危险废物汇总详见下表。											
	表4-18 扩建后全厂危险废物汇总汇总表											
	序号	危险废 物名称	危险废 物类别	危险废 物代 码	产生量 t/a	产生 工 序	形态	主要成分	有害 成分	产废 周 期	危险 特 性	污染防 治 措 施
	1	废包材 (乳 化 液、机 油、液 压 油、柴 油 包材)	HW49	900-041-49	6.41	包材	固	沾染烃水混 合物、矿物 油的 塑料桶	矿物油、 烃水混 合物	根据实 际使用 情况，最 短为 一个月	T	液态危废 密闭桶装； 固态危废 密闭袋装， 按要求分 类贮存至 危险废 物 贮存库，交 由有资 质 单 位 处 理
	2	含油废 劳保用 品			0.511	设备维 护等	固	沾染烃水混 合物、矿物 油 保用品	矿物油、 烃水混 合物	1天	T	
3	废油漆 桶	0.2			喷漆	固	有机物、苯 系 物、固 体分等	有机物、 苯系物	1天	T		
4	废过滤 棉等	2			喷漆废 气处理	固	吸附有机废 气的 合成纤维	有机物	1个月	T		
5	废活性 炭	900-039-49			6.6	险废物 贮存间 废 气 处 理	固	吸附有机废 气的 活性炭	有机物	3个月	T	
6	废机油	HW08	900-217-08	3	设备 维护	液	矿物油	矿物油	1年	T		
7	废液 压 油		900-218-08	2.2		液	矿物油	矿物油	1年	T		
8	废乳 化 液	HW09	900-006-09	4.48	机 床 冷 却	液	烃水混合物	烃水混 合物	1年	T		
9	废漆渣	HW12	900-252-12	0.5	喷 漆	固	固体分、颜 料	树脂等	1周6.6	T、I		
合计				25.901	/	/	/	/	/	/		
注：分公司现有工程危废产生量依据环评、固体平台及企业提供最大预测量。												

4.1.1.2 一般工业固体废物源强核算

(1) 源强核算过程

扩建项目一般工业固体废物包括废钢砂（含钢材表面被清理的浮锈等）、切割边角料、焊渣、切削（控干乳化液后）、一般固废类废包材（钢砂、焊丝、焊条、活性炭包材）、除尘器设施固废（除尘器收集的灰、破损布袋、废滤筒）。具体核算过程如下：

①废钢砂（含钢材表面被清理的浮锈等）

喷砂过程铸钢砂因磨损无法满足使用需求，需定期补充新的钢砂，产生废钢砂及含钢材表面被清理的浮锈等为一般固体废物。根据企业经验，本项目产生的废钢砂量为 1t/a。

②切割边角料

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)中“一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表”产生系数，并结合企业经验估算，综合确定切割边角料产生量约占钢材原料使用量的 10%，项目钢材用量为 270t/a，则切割边角料产生量为 27t/a。

③焊渣

核算依据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报 2010 年 9 月第三期），焊渣=焊条使用量×（1/11+4%）。本项目焊条使用量为 1t/a，则焊渣产生量约 0.13t/a。

④切屑（控干乳化液后）

根据企业提供的经验数据，扩建项目切削产生量约 3t/a。

⑤一般固废类废包材（钢砂、焊丝、焊条、铭牌包材）

涉及包材为袋装或纸箱装，根据原料使用量及包装规格，经核算，该部分废包材产生量为 0.02t/a。

运营期环境影响和保护措施	<p>⑥除尘器设施固废（除尘器收集的灰、破损布袋、废滤筒）</p> <p>根据前文工程分析核算的除尘器处理效率可知，扩建项目除尘器收集的灰约0.82t/a。根据各除尘器现状工作情况，破损布袋一次最大更换量约0.01t、废滤筒一次最大更换量约0.03t。扩建后，提高除尘设施使用频率，一次最大更换量不变，更换频次提高，正常使用一年更换一次，具体以实际使用情况为主。</p> <p>(2) 一般工业固体废物汇总</p> <p>扩建项目一般工业固体废物汇总详见下表。</p> <p>表4-19 一般工业固体废物产生情况汇总表</p>																																																																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>代码</th> <th>名称</th> <th>类别</th> <th>产生环节</th> <th>物理性状</th> <th>主要成分</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th colspan="2">包装、贮存方式</th> <th>去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">900-001-S17</td> <td>废钢砂</td> <td rowspan="8">第 I 类一般工业固体废物</td> <td>喷砂</td> <td>固态</td> <td>铁</td> <td>1</td> <td>袋装</td> <td>即产即清</td> <td rowspan="3">物资公司回收</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>切割边角料</td> <td>切割</td> <td>固态</td> <td>铁、碳</td> <td>27</td> <td>裸装</td> <td rowspan="2">一般固废暂存区；生产厂房固废收集箱</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>切削</td> <td>机床加工</td> <td>固态</td> <td>铁、碳</td> <td>3</td> <td>捆装</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>900-004-S17 900-005-S17</td> <td>废包材</td> <td>原辅料包材</td> <td>固态</td> <td>PP等塑料</td> <td>0.02</td> <td>捆装</td> <td rowspan="2">袋装</td> <td rowspan="2">外售综合利用</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td rowspan="2">900-099-S59</td> <td>焊渣</td> <td>焊接</td> <td>固态</td> <td>金属氧化物</td> <td>0.13</td> <td rowspan="2">袋装</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>除尘器收集的灰</td> <td rowspan="3">除尘设施</td> <td>固态</td> <td>颗粒物</td> <td>0.82</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="2">900-009-S59</td> <td>破损布袋</td> <td>固态</td> <td>涤纶</td> <td>0.01</td> <td>捆装</td> <td rowspan="2">物资公司回收</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>废滤筒</td> <td>固态</td> <td>聚酯纤维</td> <td>0.03</td> <td>袋装</td> </tr> <tr> <td colspan="7">合计</td> <td>32.01</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>										序号	代码	名称	类别	产生环节	物理性状	主要成分	产生量 (t/a)	包装、贮存方式		去向	1	900-001-S17	废钢砂	第 I 类一般工业固体废物	喷砂	固态	铁	1	袋装	即产即清	物资公司回收	2	切割边角料	切割	固态	铁、碳	27	裸装	一般固废暂存区；生产厂房固废收集箱	3	切削	机床加工	固态	铁、碳	3	捆装	4	900-004-S17 900-005-S17	废包材	原辅料包材	固态	PP等塑料	0.02	捆装	袋装	外售综合利用	5	900-099-S59	焊渣	焊接	固态	金属氧化物	0.13	袋装	6	除尘器收集的灰	除尘设施	固态	颗粒物	0.82	7	900-009-S59	破损布袋	固态	涤纶	0.01	捆装	物资公司回收	8	废滤筒	固态	聚酯纤维	0.03	袋装	合计							32.01	/	/	/
	序号	代码	名称	类别	产生环节	物理性状	主要成分	产生量 (t/a)	包装、贮存方式		去向																																																																																					
	1	900-001-S17	废钢砂	第 I 类一般工业固体废物	喷砂	固态	铁	1	袋装	即产即清	物资公司回收																																																																																					
	2		切割边角料		切割	固态	铁、碳	27	裸装	一般固废暂存区；生产厂房固废收集箱																																																																																						
	3		切削		机床加工	固态	铁、碳	3	捆装																																																																																							
	4	900-004-S17 900-005-S17	废包材		原辅料包材	固态	PP等塑料	0.02	捆装	袋装	外售综合利用																																																																																					
	5	900-099-S59	焊渣		焊接	固态	金属氧化物	0.13	袋装																																																																																							
	6		除尘器收集的灰		除尘设施	固态	颗粒物	0.82																																																																																								
	7	900-009-S59	破损布袋			固态	涤纶	0.01	捆装	物资公司回收																																																																																						
8	废滤筒		固态			聚酯纤维	0.03	袋装																																																																																								
合计							32.01	/	/	/																																																																																						
<p>注：[1]产废周期及产废量为预估，实际按运行情况确定。[2]具体包装方式、贮存场所根据实际情况确定。</p>																																																																																																
<p>4.2 固体废物自行贮存设施</p> <p>扩建项目固体废物贮存设施依托现有，建设情况及依托可行性分析如下：</p>																																																																																																
<p>4.2.1 危险废物贮存设施</p> <p>(1) 危险废物贮存设施建设情况</p> <p>公司现状危废库建设于厂区东侧中心区域，危废库中心坐标为 E122.02816°，N41.14415°。危废库建筑面积 240m²，内部按危废类别等要求设置 5 个独立贮存间（1#~5#）。基本情况详见下表。危险废物贮存库平面布置图见图 4-2。</p>																																																																																																

表4-20 危险废物贮存库基本情况表									
序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	中心坐标	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	1#危废贮存间	废活性炭	HW49	900-039-49	E122.02805 ° N41.14431 °	35m ²	密闭袋装	18t	<1a
2		废纤维过滤棉等		900-041-49					<1a
3		沾油污废劳保							<1a
4	2#危废贮存间	废漆渣	HW12	900-252-12	E122.02805 ° N41.14422 °	35m ²	密闭袋装	18t	<1a
5	3#危废贮存间	危险品类废包材	HW49	900-041-49	E122.02805 ° N41.14416 °	35m ²		8.5t	<1a
6		废油漆桶					<1a		
7	4#危废贮存间	废机油	HW08	900-217-08	E122.02805 ° N41.14412 °	35m ²	密闭桶装	10.5t	<1a
8		废液压油		900-218-08					<1a
9		废乳化液	HW09	900-006-09					<1a
10	5#危废贮存间	废油漆桶	HW49	900-041-49	E122.02805 ° N41.14407 °	20m ²	密闭袋装	5t	<1a

注：[1]位置坐标为危险废物贮存库中心坐标。
[2] 产废周期及产废量为预估，实际按运行情况确定。
[3] 贮存周期根据实际情况确定。



1#危废间 (本项目依托)	2#危废间	3#危废间	4#危废间 (本项目依托)	5#危废间
废活性炭 HW49 900-039-49 废过滤棉、沾染油污废物 HW49 900-041-49	漆渣 HW12 900-252-12	废油桶、废漆料桶 HW49 900-041-49	废机油 HW08 900-217-08 废液压油 HW08 900-218-08 废乳化液 HW09 900-006-09	废漆料桶 HW49 900-041-49

图4-2 危险废物贮存库内部布局图

现状各危险废物贮存间建设与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相符性分析见下表。

表 4-21 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相符性分析

序号	标准要求	实际设施情况	相符性
1	贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	分类贮存，可满足贮存需求	相符

运营期环境影响和保护措施	2	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	危废分类贮存，包装容器与危废相容。	相符
	3	贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	门口设围堰，设废气处理装置。本次以新带老增设集液托盘。	相符
	4	危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	液态及固态类危废分类收集，妥善处理。	相符
	5	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	按 HJ 1276 要求设置环保标识。	相符
	6	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。	危险废物贮存库内地面、墙面等均采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	相符
	7	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），或其他防渗性能等效的材料。	危险废物贮存库内部各区域已按要求进行防渗。	相符
	8	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、渗滤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。	危险废物贮存库内已按要求进行防渗，防渗材料覆盖所有与废物等接触的构筑物表面。	相符
	9	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应	危险废物贮存库桶装液体类危废底部设集液托盘，危险废物贮存库门口设置围堰。可满足集液需求。	相符

运营期环境影响和保护措施		满足渗滤液的收集要求。				
	10	贮存易产生粉尘、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		危险废物贮存库废气收集至活性炭吸附装置，处理后排放。	相符	
	(2) 依托危险废物贮存设施可行性分析					
	扩建后，分公司全厂危险废物贮存设施可行性分析详见下表。本项目危废贮存依托 1#及 4#危废间，经分析，可满足本项目依托需求。					
	表4-22 扩建后分公司全厂危险废物贮存设施情况					
	危废贮存间编号	危废产生量 (t/a)	贮存周期	最大贮存量 (t)	贮存能力 (t)	依托可行性
	1#	9.11	<1年，具体按实际情况确定	9.11	18	可行
	2#	0.5		0.5	18	/
	3#	6.51		6.51	8.5	/
	4#	9.68		9.68	10.5	可行
5#	0.1	0.1		5	/	
<p>4.2.2 一般固体废物贮存设施</p> <p>扩建项目一般固体废物贮存设施依托现有。</p> <p>生产厂房设若干固废收集箱，用于厂房内加工区固废贮存，定期由物资公司回收，除尘器收集的灰外售综合利用。厂区设 400m²一般固废暂存区，露天设置，主要存放大量钢材边角料，定期外售处理。一般固体废物贮存设施设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），贮存区域设环保标识。</p> <p>4.3 环境管理要求</p> <p>4.3.1 一般原则</p> <p>按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、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、遗撒工业固体废物。</p> <p>4.3.2 危险废物污染防治技术要求</p> <p>(1) 自行贮存设施污染防治技术</p> <p>项目液体类危废密闭桶装，固体类危废密闭袋装，避免有机废气挥发产生二次污染。</p>						

(2) 委托处置污染防控技术要求

项目危险废物转移纳入分公司现状管理，危废转移应委托他人运输、利用、处置，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；并应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

4.3.3 一般工业固体废物污染防控技术要求

(1) 自行贮存设施污染防控技术

本项目一般固废贮存污染防控技术要求如下：

- ①边角料主要为钢材，贮存过程应满足相应防雨淋、防扬尘等环境保护要求；
- ②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；
- ③按照《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）及修改单规定设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。
- ④运营期间一般工业固体废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB18599 等相关标准规范要求。

(2) 委托利用/处置污染防控技术要求

本项目一般工业固体废物委托他人运输、利用、处置，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，避免随意丢弃。

5 土壤、地下水保护措施

5.1 污染源及污染途径识别

项目正常工况不存在土壤及地下水影响途径。特殊情况下生产原辅料机油、液压油、柴油，及危废间废机油及废液压油，包材破损导致泄漏，且对应防渗层破损，进而对土壤/地下水环境造成污染；根据项目生产设施及场地水文地质条件，项目对地下水/土壤可能造成的污染途径以污染物渗漏/垂直渗入为主，主要污染物为石油类/石油烃。

另外，项目钢材原料贮存区露天设置，现状设专管人员，负责雨雪天气及时对原料钢材进行遮盖苫布，防止原料钢材因雨水冲刷产生铁锈，降低钢材质量及使用寿命，同时防止锈蚀产物进入土壤及地下水对其造成危害。该环节正常情况下不会造成土壤及地下水污染，不考虑钢材存放环节土壤及地下水污染。

5.2 土壤/地下水环境污染防治措施

(1) 防渗要求

危险废物贮存库地面防渗按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行重点防渗。其他区域采取简单防渗。

(2) 其他要求

分公司设专人管理，定期检查原辅料及危废包装情况、贮存场所防渗情况。若包装材料发生破损及时更换，泄漏液及时收集并清理现场，产生沾染油污废物规范贮存至危险废物贮存库。定期巡查危险废物贮存库、油类辅料贮存区域是否出现泄漏等情况，若出现防渗层破损，及时补修，对不慎泄漏物料及时收集并规范贮存至危险废物贮存库。

设专管人员，负责雨雪天气及时对原料钢材进行遮盖苫布。

6 环境风险环境影响和防范措施

6.1 危险物质筛选及 Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《危险化学品名录》（2021 年版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）并结合本项目物质特点，确定本项目危险物质为机油、液压油、柴油、乳化液（调配前）、丙烷、液态二氧化碳、液氧及危险废物。其中，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），液态二氧化碳、液氧无临界量，不参与 Q 值计算，仅提出风险防范措施。

本项目 Q 值确定情况如下：

表 4-23 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大贮存量 (q_n/t)	临界量 (Q_n/t)	Q 值	贮存位置
1	机油	1.04	2500	0.0004	进口件仓库、机构间及修井机生产厂房
2	液压油	0.54	2500	0.00028	
3	柴油	0.34	2500	0.00008	
4	乳化液（调配前）	0.18	2500	0.000072	
5	丙烷	0.5	10	0.05	
6	危险废物	2.18	50	0.0172	危险废物贮存库
合计				0.094432	/

注：[1]机油及液压油最大贮存量包括库房储量及厂房设备在线量，乳化液为调配前参照油品临界值。[2]上表危险废物仅指扩建项目涉及的液体类危险废物。

经核算，项目危险物质 Q 值合计 0.094432，小于 1。

6.2 风险源及影响途径

项目使用油品桶装贮存至进口件仓库，涉及使用场所为修井机及机构件生产厂房；丙烷钢瓶贮存至结构件生产厂房；危险废物贮存至危险废物贮存库；厂区设液氧罐及液态二氧化碳罐。本项目风险影响途径为危险物质泄漏、火灾及爆炸事故引起的次伴生影响，详见下表。

表 4-24 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径及危害后果
进口件仓库	油品、乳化液包装容器	机油、液压油、柴油、乳化液	泄漏、火灾	泄漏物料、消防废水截留不慎流入雨水管网造成地表水体环境污染；对应防渗层破裂污染土壤及地下水。机油、液压油遇明火、高热可燃，燃烧产物一氧化碳污染大气环境。柴油接触火源引发火灾、爆炸事故，造成大气污染。
结构件及修井机生产厂房	机械设备	机油、液压油、柴油（组装调试用）		
危险废物贮存库	危废包装容器	危险废物	泄漏、火灾	是温室气体的一种，泄漏排放会加剧全球气候变化，由于本品贮存量相对较小，泄漏至大气主要考虑火灾爆炸风险，不考虑本品泄漏对环境造成的污染。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
结构件及修井机生产厂房	机械设备	机油、液压油	泄漏、火灾、爆炸	
储气罐区	液氧罐	液氧	泄漏	本品泄漏至大气，自身不会对环境造成污染，但其具有助燃特性，能氧化大多数活性物质，与易燃物（如丙烷）形成有爆炸性的混合物，会产生间接环境危害。
	液态二氧化碳罐	液体二氧化碳	泄漏；含压力下气体，如受热可爆炸	二氧化碳可引起温室效应，由于本品贮存量相对较小，泄漏至大气主要考虑对人体健康造成危害，不考虑本品泄漏对环境造成的污染。本品若遇高温，贮罐内压增大，有开裂和

运营期环境影响和保护措施

6.3 环境风险分析

6.3.1 大气环境风险影响

(1) 泄漏

进口件仓库内油品类原料及危险废物贮存库液体类危废包装桶发生泄漏，应迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止油品继续泄漏，然后将破损桶内油品转移至空桶内暂存，危险废物贮存库设集液设施且门口设围堰，收集泄漏油品作为危险废物。设备系统中油品在线量较小，发生少量泄漏及时采用活性炭或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至专用密闭容器中作为危险废物。项目使用的油品常温下均不属于易挥发物质，泄漏后及时处理，不会对周边的环境空气产生较大影响。

丙烷是温室气体的一种，泄漏排放会加剧气候变暖。由于本品贮存量相对较小，泄漏至大气主要考虑火灾爆炸风险，不考虑本品泄漏对环境空气造成的污染。

液氧泄漏至大气，自身不会对环境造成污染，但其具有助燃特性，会产生间接环境危害。

液态二氧化碳泄漏，导致二氧化碳排放可引起温室效应，由于本品贮存量相对较小，泄漏至大气主要考虑对人体健康造成危害，不考虑本品泄漏对环境空气造成的污染。

(2) 火灾及爆炸

项目使用油品中机油、液压油及对应危废遇明火、高热可燃，燃烧产物一氧化碳污染大气环境。柴油接触火源引发火灾、爆炸事故，造成大气污染。丙烷与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与氧化剂接触猛烈反应，丙烷比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。项目液态二氧化碳采用罐装，本品若遇高温，贮罐内压增大，有开裂和爆炸的危险。

本项目火灾爆炸事故引起的大气污染物主要为二氧化碳、一氧化碳等，并伴随有烟雾产生。对于厂区周边及下风向环境空气质量在短时间内产生一定影响，但不存在长期影响。一旦发生此类事故，建设单位应立即启动事故应急预案，及

时安排救援和疏散厂内职工及下风向人员，并迅速采取灭火措施。

6.3.2 地表水环境风险影响

扩建项目涉及危险单元包括两座生产厂房、进口件仓库及危险废物贮存库。其中两座生产厂房及危险废物贮存库，设灭火器等消防设施，若发生火灾或泄露，可及时控制在单元内，收集的废液按危废处理，对地表水环境影响较小。进口件仓库内油品遇明火发生火灾后产生的消防废水通过雨污水管网污染地表水。在发生火灾爆炸的同时，会造成油品外泄，在灭火时油品随消防水外溢。在事故发生时，首先应尽可能切断泄漏源，第一时间调用消防沙袋在事故源周边构筑消防废水围挡设施，并使用砂土、沙袋等迅速堵住事故源周边的雨水排放口，使消防废水截留在单元内。待事故结束后，事故水收集按危废处理。

6.3.3 地下水、土壤环境风险影响

本项目地下水、土壤环境风险主要为物料发生泄漏进入土壤及地下水。本项目使用的油品均为小容器包装，生产设备中在线量较小，泄漏量有限，泄漏可及时发现并处理，且主要单元地面均按要求防渗，对地下水、土壤环境影响较小。

废油品类危废桶装贮存至危险废物贮存库，危险废物贮存库地面防渗按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行重点防渗。其他单元地面进行简单防渗。物料泄漏对土壤及地下水产生的环境风险受控。

6.4 环境风险防范措施

本项目充分利用现有工程设施建设，无新增内容，本项目建设前后未新增风险源及危险单元，本项目风险防范措施依托分公司现有，根据现场核实，分公司现有风险防范措施可行，与本项目有关的环境风险防范措施如下：

6.4.1 大气风险防范措施

结构件生产厂房丙烷贮存区设置可燃气体报警装置。

6.4.2 水环境风险防范措施

根据危险物质存在量，本项目主要考虑的风险单元为进口件仓库，生产厂房组装区成品设备调试过程加入油品量较小，且为短期贮存，最终随产品流入甲方，因此未考虑其风险。

（1）消防措施

①控制可燃物料贮存量，生产车间各功能单元应准备适当数量的灭火器具。

②进口件仓库消防栓箱，用水量为 10L/s。同时配置手提式干粉灭火器，以扑灭初期火源。根据本项目所存储的可燃物料情况，发生火灾后，一般情况下采用灭火器即可得到控制。

(2) 泄漏/火灾事故风险防范措施

项目油品贮存均位于室内，不考虑火灾时雨水量，火灾时的消防水量按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关要求并结合项目实际情况，消防用给水量为室内消火栓水量，厂房类型为戊类，根据危险物质特点火灾时间按 0.5 小时计算，消火栓设计流量为 10L/S，按同时使用 2 支消防水枪计算：单个油品包装桶规格为 200L，油品最大泄漏量按 180kg 计，经核算消防水量为 36t，总事故废水量 36.18t，进口件仓库建筑面积 5047m²，由此可见消防废水可控制在库房内。

分公司危险废物贮存库建筑面积 240m²，门口设 10cm 围堰。危险废物贮存间采用干粉灭火器，事故废液仅考虑危废泄漏量，扩建项目废机油及废液压油产生量较小，发生泄露可控制在单元内。

6.4.3 地下水环境风险防范措施

生产车间及库房地面进行简单防渗；危险废物贮存库地面防渗按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行重点防渗。油品类物料泄漏可及时发现并采用活性炭或其它惰性材料吸附处理，吸附物作为危废。

6.4.4 液氧、液态二氧化碳贮存风险防范措施

(1) 在贮罐区严格按安全、消防有关规范建设，并列为重点防范区，周边设置消防栓及安全标识，配备必要的通风设备和消防器材。

(2) 加强管理，严格按照持证人员上岗作业，严格执行 24 小时执班制制度和巡回检查制度，及时发现并向有关部门通报，并及时解决不安全因素。

(3) 液态产品储罐属于压力容器，应严格按照《**中华人民共和国特种设备安全法**》、《固定式压力容器安全技术监察规程》执行，严禁自制或改装特种设备；储罐应采取可靠的防晒装置。

(4) 储罐周边禁止堆放易燃易爆及健康危害急性毒性物质及危害水环境物质。

(5) 减少可爆物进入液氧储罐，与氧气接触的设备、管道、阀门、仪表及

零部件严禁沾污油脂。

(6) 氧气管道(管件)内壁应平滑,无锐边、毛刺及焊瘤,管道内部无油脂、杂质。

(7) 低温液体储槽应设有液位计、温度计、压力表及高液位报警设施还应设有超压及真空泄放设施。低温液体储存容积不得超过容积的 95%。运行时还要防止低温容器的热应力破坏,在管路连接上需要设置温度补偿器,否则会发生设备脆性断裂。压力表、液位计、调压阀、安全阀、液位报警、联锁装置等均应灵敏可靠,并定期校验。

6.4.5 其他管理要求

①建设单位已设置专人负责原(辅)材料的安全贮存、厂区内输运及使用,并按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

②建设单位已建立严格的入库管理制度,入库时严格检验物品质量、数量、包装等情况,入库后采取适当的防护措施,例如:分区分类存放、定期检查等。

③加强操作人员岗位培训,熟悉操作规范程序,防范因操作失误导致发生事故。

④厂区内已配备灭火器、砂袋等器材和密闭收集桶,泄漏封堵设备。

⑤使用危险物质人员必须了解该物质的性质、危险性和防范措施,作好个人防护(参考 MSDS)。易燃易爆品严禁使用明火。

6.5 风险应急预案

将本项目纳入分公司环境隐患排查体系和应急管理制度,按规范编制环境风险事故应急预案并备案。

6.6 建设项目环境风险简单分析表

本项目环境风险简单分析表如下:

表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 24 辆修井机专用车项目
建设地点	辽宁省盘锦市盘锦高新技术产业开发区石油装备制造基地(兴隆台区公园街 470 号)
地理坐标	E122° 1'33.078"; N41°8'39.689"

<p>主要危险物质及分布</p>	<p>主要危险物质：机油、液压油、乳化液（调配前）、柴油、丙烷、液氧、液态二氧化碳、危废（本项目液体类）。</p> <p>分布：结构件及修井机生产厂房、进口件仓库、液氧就液态二氧化碳罐区、危险废物贮存库。</p>
<p>环境影响途径及危害后果</p>	<p>主要影响途径：大气、地表水、地下水及土壤扩散。</p> <p>危害后果：</p> <p>①油品类物料、消防废水截留不慎流入雨水管网造成地表水体环境污染；对应防渗层破裂污染土壤及地下水。机油、液压油遇明火、高热可燃，燃烧产物一氧化碳污染大气环境。柴油接触火源引发火灾、爆炸事故，造成大气污染。</p> <p>②丙烷：是温室气体的一种，泄漏排放会加剧全球气候变化，由于本品贮存量相对较小，泄漏至大气主要考虑火灾爆炸风险，不考虑本品泄漏对环境造成的污染。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p> <p>③液氧：本品泄漏至大气，自身不会对环境造成污染，但其具有助燃特性，能氧化大多数活性物质，与易燃物（如丙烷）形成有爆炸性的混合物，会产生间接环境危害。</p> <p>④液态二氧化碳：二氧化碳可引起温室效应，由于本品贮存量相对较小，泄漏至大气主要考虑对人体健康造成危害，不考虑本品泄漏对环境造成的污染。本品若遇高温，贮罐内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p>
<p>风险防范措施及要求</p>	<p>（1）需加强工作人员安全培训，落实安全岗位责任，定期对生产车间、危险废物贮存间等进行检查与管理，并要求熟悉消防设施的放置地点、用法，而且要经常检查，同时消防通道也要保持畅通；</p> <p>（2）制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故。</p> <p>（3）按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。</p> <p>（4）车间应配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等；</p> <p>（5）一旦发生火灾事故，切断所有电源，及时取下灭火器对着火点进行灭火，如火势较大不能控制时先行撤离着火点，请求外部支援。用干砂土吸附、围堵或导流，防止泄漏危险物流出场外；</p> <p>（6）定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p> <p>（7）物料泄漏风险防范措施：危险单元设围堰，将事故液控制在单元内。</p> <p>（8）丙烷贮存区设可燃气体报警装置。</p> <p>（9）本项目环境风险纳入分公司环境风险应急预案。具体风险防范措施详见上述“6.4 小节”。</p>

填表说明：对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），液态二氧化碳、液氧无临界量，不参与 Q 值计算，仅提出风险防范措施。

7 环保投资估算

扩建项目生产及配套环保设施等均依托现有，无新增内容。立项文件总投资 700 万元包括了工程运营期原辅料采购及其他配套款项。扩建项目环保投资主要为排污口标准化、后续环保手续办理等款项，环保投资估算值为 22 万元，环保投资占总投资的 3.14%，详见下表。

表 4-26 扩建项目环保投资估算一览表

类别	污染源	环保设施	投资 (万元)	备注	
运营期	废气	3 座喷砂车间各设 1 套“脉冲布袋除尘器+滤筒除尘器+20m 高排气筒”，共 3 套。	0	依托现有	
		危险废物贮存间	1 套活性炭吸附装置+20m 高排气筒		0
		切割废气	设 4 台滤筒除尘器处理。		0
		焊接废气	设 2 台滤筒除尘器、6 台移动式焊烟除尘器，处理。		0
		湿式加工乳化液挥发废气	采用水基乳化液，源头控制		0
		生产厂房地面	采取干清灰方式，设台吸尘器。		0
	噪声	设备	隔声、减振		0
	固体废物	一般工业固废	400m ² 一般固废暂存区；生产厂房设若干一般固废收集箱		0
		危险废物	240m ² 危险废物贮存库，内部分为 5 个独立危险废物贮存间		0
	其他	危险废物贮存场所设置规范采样口及采样平台（必要时）、环保标识等。危险废物贮存间设集液托盘。			2
排污许可变更、环保验收、例行监测、应急预案等后续手续			20	新增	
合计			22	/	

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	1#喷砂车间废气排放口（DA001）	颗粒物	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	120mg/m ³ ；2.95kg/h	GB16297-1996 中表 2 二级
	2#喷砂车间废气排放口（DA002）	颗粒物	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	120mg/m ³ ；2.95kg/h	
	3#喷砂车间废气排放口（DA003）	颗粒物	设袋式除尘器处理喷砂废气，设滤筒除尘器处理分砂废气，处理能力 25000m ³ /h；	120mg/m ³ ；2.95kg/h	
	危险废物贮存库废气排放口（DA006）	VOCs	危险废物贮存库内部 5 个危险废物贮存间各设 1 台 2800m ³ /h 风机，收集废气统一进入活性炭吸附装置，总处理能力 14000m ³ /h	120mg/m ³ ；8.5kg/h	
	切割、焊接及未被收集废气	颗粒物	6 台滤筒除尘器；6 台移动式焊烟除尘器。	厂界：1.0	GB 16297-1996
地表水环境	/	/	/	/	
声环境	废气处理设施风机、机加设备等噪声	噪声	隔声、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）；东厂界执行 4 类标准，即 70 dB（A）、夜间 55dB（A）	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	1、一般工业固体废物 依托厂区现状 400m ² 一般固废暂存区；依托生产厂房若干一般固废收集箱，污染防治按照《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）要求执行。				

	<p>一般固体废物外售综合利用。</p> <p>2、危险废物</p> <p>依托厂区现有 240m² 危险废物贮存库， 内部分为 5 个独立危险废物贮存间； ， 污染防治按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关标准规范要求执行。危险废物均统一交由有资质单位处理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>危险废物贮存间地面防渗按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行重点防渗。生产厂房及库房地面采取简单防渗。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>扩建项目风险防范措施如下：</p> <p>（1）生产车间丙烷贮存区设置可燃气体报警装置。</p> <p>（2）按规范设置消防设施； 油品存放设集液设施； 危废间设围堰。</p> <p>（3）生产车间及库房地面进行简单防渗； 危险废物贮存库地面防渗按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行重点防渗。</p> <p>（4）液氧、液态二氧化碳贮存严格执行安全、消防有关规范。储罐周边禁止堆放易燃易爆及健康危害急性毒性物质及危害水环境物质。减少可爆物进入液氧储罐，与氧气接触的设备、管道、阀门、仪表及零部件严禁沾污油脂等。</p> <p>（5）加强管理，本项目纳入分公司环境隐患排查体系和应急管理制度，按规范编制环境风险事故应急预案并备案。</p>

其他环境 管理要求	<p>一、建设阶段环境管理要求</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订），项目应按环评及批复要求，落实施工期废气、废水、噪声及固体废物环境保护措施；严格落实环保三同时制度。</p> <p>二、排污许可与环评衔接要求</p> <p>根据《排污许可管理条例》，项目实际排污前应变更排污许可。根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》（HJ944-2018）及现行环保要求制定管理台账。</p> <p>三、调试阶段环境管理要求</p> <p>按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，完成建设项目环境保护设施自主验收。</p> <p>四、运行阶段环境管理要求</p> <p>1、排污口规范化设置</p> <p>根据国家环境保护总局 环发[1999]24号文件的规定：一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。具体到本项目主要为：</p> <p>（1）废气排放口的规范化设置</p> <p>危险废物贮存库排气筒应设置规范化的标志牌和采样口，采样口应符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157），要充分考虑便于采集样品、便于监测计量、便于日常环境监督管理的要求。并按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB 15562.1-1995）设立明显标志。</p> <p>（2）固定噪声源规范化</p> <p>按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB 15562.21-1995），可在固定噪声源处设立明显标志。</p> <p>（3）固体废弃物贮存(处置)场所</p> <p>在厂内固体废物暂存场所应有防雨、防渗措施，废物贮存设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定在醒目处环保图形标志牌。</p>
--------------	---

六、结论

本项目符合国家产业政策要求，符合“三线一单”等环保要求，选址合理。建设单位应认真落实评价提出的各项污染防治措施及建议，加强环境管理，实现达标排放，在此前提下，项目产生的废气、噪声、固废等污染物对周围环境的影响能够控制在可接受的范围内。因此，从环境保护角度而言，本项目建设可行。

