

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中国石油集团长城钻探工程有限公司顶驱
技术分公司新建顶驱清洗项目

建设单位(盖章)：中国石油集团长城钻探工程有限
公司顶驱技术分公司

编制日期：2024.6

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	中国石油集团长城钻探工程有限公司顶驱技术分公司新建顶驱清洗项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	刘先擎	联系方式	13236775552
建设地点	辽宁省（自治区） 盘锦市 兴隆台（区） 兴油街与长湖北街交叉口北 450 米		
地理坐标	（ E122 度 6 分 16.031 秒， N41 度 8 分 4.633 秒）		
国民经济行业类别	C4330 专用设备修理	建设项目行业类别	四十、金属制品、机械和设备修理业 43—专用设备修理 433（年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低VOCs 含量涂料10 吨及以上的）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	12%	施工工期	6 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 ）	5430.4 （本项目无新增用地）

本项目无需设置专项评价，具体判别情况见下表。

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价 设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目对应情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、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	不涉及
	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	不涉及
	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	不涉及
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、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	不涉及

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
	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、风景名胜区、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》（HJ 169）附录B、附录C。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

1.产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类建设项目，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.选址符合性分析

本项目位于兴隆台区兴油街与长湖北街交叉口北450米，租赁长城钻探钻井一公司闲置的装配厂房作为项目使用。项目北侧为钻探一公司，南侧为辽河油田总医院教学基地，西侧隔长湖北街为天意实业有限公司和长湖东区小区，西侧为海园小区。本项目用地类型为工业用地，不涉及新增土地，选址合理。

3.“三线一单”符合性分析

本项目与盘锦市“三线一单”符合性分析，见下表。

表 1-2 项目与“三线一单”符合性分析一览表

分析内容	文件要求	项目情况	符合性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于兴隆台区渤海街道长湖北街，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，选址不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目建成后对区域环境影响基本持平，环境质量可以保持现有水平，不会触及区域环境质量底线。	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等	项目设备使用电、水资源，消耗量相对区域资源可利用总量较少，不会突破区域的资源利用上限。	符合

其他符合性分析

	方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。		
生态环境准入清单	生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目符合盘锦市生态环境准入清单要求，具体分析如下。	符合

本项目与《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）符合性分析，见下表。

表 1-3 项目与“三线一单”分区管控符合性分析一览表

管控意见内容	项目情况	符合性
<p>划分环境管控单元。全市共划分优先保护、重点管控和一般管控三大类共 85 个环境管控单元。其中：陆域共涉及 68 个环境管控单元，包括优先保护单元 32 个、重点管控单元 33 个、一般管控单元 3 个；海域共涉及 17 个环境管控单元，包括优先保护单元 10 个、重点管控单元 7 个。</p> <p>优先保护单元管控要求： 依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设活动，确保重要生态功能区面积不减少、功能不降低、性质不改变。</p> <p>重点管控单元管控要求： 1.城镇重点管控单元。优化工业布局，有序实施高污染、高排放工业企业整改或搬迁退出；强化交通污染源管控；完善污水治理设施；加快城镇河流水系环境整治；加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。 2.产业园区重点管控单元。严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。 3.农业农村重点管控单元。优化规模化畜禽养殖布局，深入推进农村生活污水治理、生活垃圾分类和资源化利用等农村环境综合整治工作，持续巩固提升美丽乡村建设成果；减少化肥农药施用量，优化农业种植结构，推动秸秆综合利用。</p> <p>一般管控单元管控要求： 生态环境保护与适度开发相结合，开发建设中应落实国家、省、市关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。</p>	<p>本项目所在区域为重点管控单元，环境管控单元编码为： ZH21110320011， 本项目不产生大气污染物，无生产废水外排，生活污水经化粪池进入市政污水管网，危废委托有资质单位处理，一般固废由物资公司拉走处理。</p>	符合
<p>制定生态环境准入清单。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，结合区域发展格局、生态环境问题及生态环境目标要求，依法制定发布市域管控要求和</p>	<p>根据《盘锦市生态环境准入清单》，本项目符合环境准入清单要求。</p>	符合

环境管控单元的生态环境准入清单。

本项目与《盘锦市生态环境准入清单》（2021年版）符合性分析，详见下表。

表 1-4 项目与《盘锦市生态环境准入清单》符合性分析一览表

环境管控单元编码	ZH21110320011		
单元名称	兴隆台区大气环境受体敏感重点管控区		
	生态环境管控要求	项目情况	符合性
污染物排放	<p>1.执行总体准入清单中大气环境管控要求，强化城市扬尘污染综合整治，对各类建设工地，全面推行规范化施工，确保现场围挡、路面硬化、物料覆盖、湿法作业、密闭运输、车辆冲洗“六个 100%”，通过加强道路保洁，提升机械化清扫率，减少城市裸露地面，切实减轻道路扬尘污染，狠抓工业企业物料堆场、煤场和灰场尤其是动迁区域扬尘管理等扬尘控制措施落实；</p> <p>2.强化在用燃煤锅炉的管控和治理，20 吨以上燃煤锅炉全面安装大气污染源自动监控设施，并与环保部门联网，实时监控污染物排放情况，脱硫脱硝除尘设施不完备的必须进行提标改造，渣场煤场必须全覆盖；</p> <p>3.狠抓燃煤锅炉淘汰和改造，燃煤小锅炉全部完成拆除或清洁能源改造工作，具备条件的外围区域实现应拆尽拆；</p> <p>4.大力发展清洁客货运，提高公共交通清洁能源和新能源汽车占比，稳步推进液化天然气汽车在重型运输领域的应用；</p> <p>5.生活垃圾收集站逐步改造为密闭式收集站，县级以上污水处理厂产生设立密闭排气系统，经过脱臭净化设施后稳定达标排放；</p> <p>6.城市建成区设置机动车低排放控制区，每天 7 时至 19 时禁止未达到国 I 排放标准的汽油车辆和未达到国 III 排放标准的柴油车辆在我市低排放控制区内道路上行驶；</p> <p>7.全面加强配套管网建设，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集、纳管工作，推进城区雨污分离管网改造，城区污水处理率达到 95%，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；</p> <p>8.巩固螃蟹沟、六零河黑臭水体专项整治成果，加强日常管理，改善水生态环境。</p>	<p>本项目不产生大气污染物，无生产废水外排，生活污水经化粪池进入市政污水管网，危废委托有资质单位处理，一般固废由物资公司运走处理。</p>	符合
环境风险	<p>1.加油站地下油罐全部更新为双层罐或完成防渗池设置；</p>	不涉及	符合

	2. 防范环境风险，对重点化工企业的环境风险隐患、以及重点排污企业和各类污水处理厂开展包片拉网式排查，落实防控措施。		
资源开发效率	<p>1. 单体建筑面积超过 2 万平方米的新建公共建筑须安装使用建筑中水设施；</p> <p>2. 实施螃蟹沟、六零河生态调水工程，增加河流生态调水量；</p> <p>3. 沿河南街—疏港铁路—新工街—盘锦高新技术开发区石油加工和润滑油生产基地西边界—新于线—惠宾大街—芳草路—友谊街—双兴中路—环城南街—中华路—盘锦高新技术开发区石油装备制造基地东边界围成的闭合区域为高污染燃料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> <p>4. 芳草路—环城南街—双兴中路—友谊街围成的闭合区域为高污染燃料Ⅱ类禁燃区，禁止使用除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品和石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	不涉及	符合

综上所述，本项目符合盘锦市“三线一单”相关要求。

4.与“十四五”生态环境保护规划符合性分析

本项目与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》（辽政办发[2022]16号）符合性分析内容，详见下表。

表1-5 项目与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
第三章坚持高质量引领，推动绿色低碳发展：建立生态环境分区管控机制……逐步健全“三线一单”配套的规章制度和管理政策。2025 年底前，形成基本完善的区域生态环境空间管控体系。	本项目所在区域为重点管控单元（ZH21110320011），符合相关管控要求。	符合
第五章 深入打好蓝天保卫战，提升环境空气质量：以冬季采暖期、夏季臭氧(O ₃)污染高发期为重点管控期，继续加强 PM _{2.5} 污染防治，补齐 O ₃ 污染治理短板，协同控制 M2.5 与 O ₃ 污染。大力推进 VOCs 和 NOx 减排，带动多污染物、多污染源协同控制。	本项目不涉及 PM _{2.5} 、O ₃ 、VOCs 和 NOx 的排放。	符合
第六章 深入打好碧水保卫战，巩固提升水生态环境质量：以水生态环境质量持续改善为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水质治理，污染减排与生态扩容两手发力，“保好水”“治差水”，推进河	本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池排入市政污水管网。	符合

<p>流水系连通，开展“美丽河湖”保护与建设，努力实现“清水绿岸、鱼翔浅底”。</p>		
<p>第八章 深入打好净土保卫战，提升土壤和农村环境质量：加强空间布局管控。根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目，居住区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边，禁止新（改、扩）建可能造成土壤污染的建设项目。新（改、扩）建涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。</p>	<p>本项目占地不属于永久基本农田，周边无可能造成土壤污染的建设项目，本项目危险废物暂存间和清洗间地面进行重点防渗、一般固废暂存间进行一般防渗，其他区域均进行地面硬化。</p>	<p>符合</p>
<p>第十章 强化风险防控，保障环境安全：优化危险废物收集利用处置能力。按照“总体匹配、适度富裕”的原则，统筹推动危险废物利用处置能力建设。</p>	<p>本项目危废暂存在危废贮存库，委托有资质单位进行处置。</p>	<p>符合</p>
<p>由上表可知，本项目符合《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》中相关要求。</p>		
<p>5.与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2021〕40号)、《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》(辽委发〔2022〕8号)相符性分析</p>		
<p>表1-6 中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见相符性</p>		
<p>文件要求</p>	<p>相符性</p>	
<p>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。</p>	<p>本项目不属于“两高项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类所规定的内容，属于允许类。符合文件要求。</p>	
<p>加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。</p>	<p>本项目符合“三线一单”要求。</p>	

二、建设项目工程分析

1.项目由来

中国石油集团长城钻探工程有限公司顶驱技术分公司注册地位于北京市，其下属部门维修中心成立于 2021 年 8 月，维修中心厂区占地面积 5430.4 m²，维修车间建筑面积 2381.4 m²，维修中心主营为承接各型号顶驱的大修、返厂检修保养、局部升级改造，电缆和液压管线等配件自主加工等业务，每年维修 12 台顶驱。

顶驱的全称为顶部驱动钻井装置，是一种顶部驱动钻井系统。它可从井架上部空间直接旋转钻杆，沿专用导轨向下送进，完成钻杆旋转钻进，循环钻井液，接立柱，上卸扣和倒划眼等多种钻井操作。该系统显著提高了钻井作业的能力和效率，并已成为石油钻井行业的标准产品。由于长城钻探公司返厂的顶驱数量增加，所以考虑建设本项目，用于清洗返厂顶驱。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令 第 16 号），项目属“四十、金属制品、机械和设备修理业 43--专用设备修理 433（年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的）”，应编制环境影响报告表。中国石油集团长城钻探工程有限公司顶驱技术分公司委托我单位对该项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我单位有关技术人员立即展开工作，经过认真的现场踏勘、调查和有关资料的收集，根据国家、省、市有关环保政策、法规要求，编制完成该项目环境影响报告表。

2.项目组成及主要工程内容

本项目占地面积 5430.4m²，总建筑面积 2381.4m²，不新增用地，项目拟建顶驱修理线 1 条，清洗间 1 座，项目组成一览表见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

类别	名称	项目内容	备注
主体工程 储运工程	顶驱修理生产线	拟建 1 条顶驱修理生产线，年修理顶驱 12 台。	在租赁 闲置厂 房内
	清洗间	建筑面积 40 m ² 。	
	物料仓库	建筑面积 102 m ² 。	
公用	给水	水源来自市政供水管网。	依托

建设
内容

工程	排水	生活污水经化粪池排入城市污水管网。	依托
	供电	由市政供电所提供，年用电量约为 6000kWh。	依托
环保工程	废水	清洗废水收集在废水储存罐内，定期由危废专用车辆转运。	新建
		生活污水经化粪池排入市政污水管网。	依托
	噪声	加强基础减振、厂房隔声	新建
	一般固废	生活垃圾收集后交由环卫部门处理；废零部件、金属边角料收集后暂存在车间内 15m ² 的一般固废暂存间，由物资公司回收。	新建
危险废物	清洗废水由危废专用车运走后作为危废，定期交有资质单位处置；车间内设 15m ² 的危废贮存库，废矿物油、废油桶、含油抹布、含油手套收集后暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。	新建	

3.主要生产设备

本项目主要设备一览表见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	清洗机	德国凯驰 KARCHER 卡赫 HDS13/20-4S 耐用型热水高压清洗机	台	1	清洗间使用
2	摇臂钻床	中捷钻镗国际机床有限公司 Z3050*16/1	台	1	
3	高温烘箱	亚太电热设备有限公司 ATA-TG 型	台	1	
4	电磁加热器	VHIS 400	台	1	
5	缩管机	6-15mm YM500-C	台	1	
6	桥式起重机	32T	台	2	
7	桥式起重机	5T	台	2	

4.维修件及能源消耗情况

本项目原辅料、配件及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 维修件及能源消耗情况

序号	名称	年消耗量	储存位置	最大储存量	备注
1	顶驱维修	12 台	仓库	/	每台约 21t
2	齿轮油	200L	/	/	不存储
3	液压油	600L	/	/	不存储
4	主轴	8 根	仓库	1 根	
5	大齿轮	8 个	仓库	1 个	
6	小齿轮	24 个	仓库	2 个	
7	刹车毂	24 个	仓库	2 个	

8	轴承	108 个	仓库	100 个	
9	水	274.75m ³ /a	/	/	市政供水管网
10	电	10110kWh	/	/	市政供电

5.水平衡分析

(1) 给水

项目用水量为 274.75m³/a，主要包括生产用水、地面清洁水和生活用水。具体用水情况如下：

①生产用水：本项目生产用水为清洗机的清洗用水，清洗一台顶驱需要水量 3m³，按每月清洗 1 天，新鲜水用量为 3m³/d，年用水 36m³/a。

②本项目地面使用一台扫地机进行清洁。扫地机自带 5L 水箱，每次清扫需要 2 箱水，每天清扫 1 次，年工作 250d，则用水量为 2.5m³/a。

③生活用水：根据提供的资料，本项目共计工作人员 21 人，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020），职工的生活用水定额按 45L/人·天计，年运行天数按 250 天计，则生活用水量为 0.95t/d，236.25t/a。

(2) 排水

项目清洗废水为油水混合物，储存在废水储存罐内（废水储存罐 8m³），每两个月由危废专用车辆转运，作为危废，委托有资质单位处理。

生活污水产生量按新鲜水使用量的 80%计算，则生活污水产生量为 0.76m³/d，189m³/a，生活污水进市政污水管网。

本项目水平衡图见图 1。

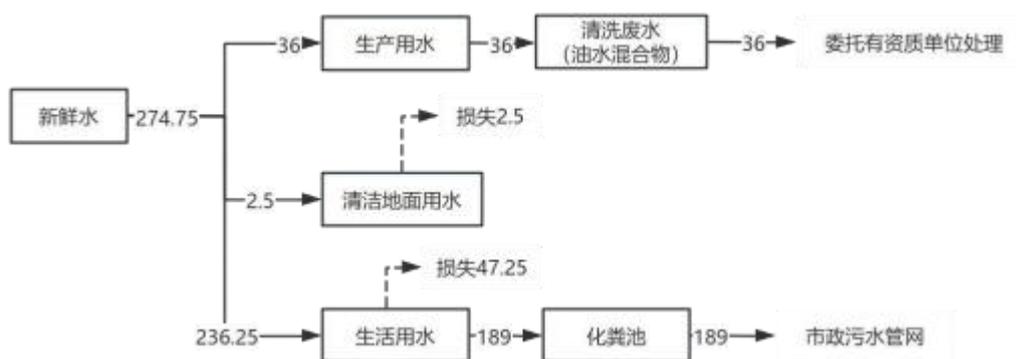


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

(3) 供电

项目供电来自市政电网。用电量约为 10110kWh/a。

(4) 供热

本项目厂房冬季不采暖。

7.劳动制度及其定员

全厂定员 21 人，每天工作 8 小时，年工作 250 天。清洗间年工作 12 天。本项目不新建办公室及食堂，办公室及食堂均依托租赁公司。

8.项目总平面布置

本项目厂房所在建筑为东西走向矩形，西侧为长城钻探钻井一公司办公区，其余部分为本项目租用厂房。厂房西南角为原有配置的变压器室，东北角为清洗间，靠清洗间西北侧位危废贮存库，清洗间东侧为废水储存罐，东南角为仓库，仓库西南侧为一般固废暂存间，车间中部为维修生产线。厂房内地面均已硬化，见下图。



施工期:

本项目租赁盘锦市兴隆台区渤海街道长湖北街闲置零配件维修厂房，无需要拆除建筑。

本项目施工期较短，不涉及土建工程，主要为内部装修及设备安装调试，如刷墙隔断、安装设备等。

运营期:

1. 项目工艺流程简述

工艺描述:

(1) 顶驱回厂：顶驱回厂后使用行吊将顶驱吊运至轨道车上。

(2) 顶驱整体清洗：轨道车将顶驱推入清洗间内，使用高压清洗机将清水加热加压形成雾状水对顶驱进行清洗，清洗压力200bar，温度60℃，热源为电加热。清洗间设有地沟，清洗废水沿地沟流至清洗间东侧的水管，经水管进入废水储存罐储存。

(3) 顶驱分解：将清洗后的顶驱推出清洗间吊运至拆卸工区，将顶驱分解。

(4) 各部件清洁：分解后的部分配件需再次进入清洗间清洗。清洗废水沿地沟流至清洗间东侧的水管，经水管进入废水储存罐储存。

(5) 维修：包括电缆加工和液压管线加工。

电缆加工：①电缆剥皮，铜芯裸漏部分的长度和电缆插件的接触件的内孔深度相当。②将电缆铜芯插入插件的接触件内孔，成一条线，用电缆压线钳将两部分压紧，压制过程要用力均匀，不要过度用力或过轻，以免影响接触效果，为了增加接触面积，要分段多压几道。③将压好的接触件插入绝缘件内部，通过定位部件或卡簧将接触件固定在绝缘件内部，外部没有裸漏的导电部分。④将组装好的固定了接触件的绝缘体装入壳体，通过紧固部件将绝缘体固定，同时也保证接触件居中，并能和壳体良好绝缘。⑤电缆的屏蔽层要和壳体接触，通过紧固部件压紧，这样增强电缆的抗干扰性和机械强度。

液压管线加工：①剪切管线，按照需求的长度对管线进行剪切。②选配接头，按照管线连接位置与对应的扣型选择合适的接头。③管线压制，使用缩管机将管线与接头进行压制。

(6) 装配：清洗后顶驱及配件进行装配作业。轴承装配过程中使用高温

工艺流程和产排污环节

烘箱和轴承电磁加热器对轴承进行热装，并使用摇臂钻床对主轴进行配钻。

清洗作业在封闭空间内进行，采用高压水清洗工艺，不使用有机溶剂清洗，清洗作业温度不超过60℃，顶驱污染物主要为齿轮油和液压油，外部污染物来源为顶驱长时间高强度使用后内部油液的渗漏；内部污染物主要为顶驱解体后液压系统和润滑系统残存的油液。清洗过程中可能会产生含有挥发性有机物的废气。

清洗废水均排入清洗间存储罐内，由危废专用车辆转运。

工艺流程见图2-2。

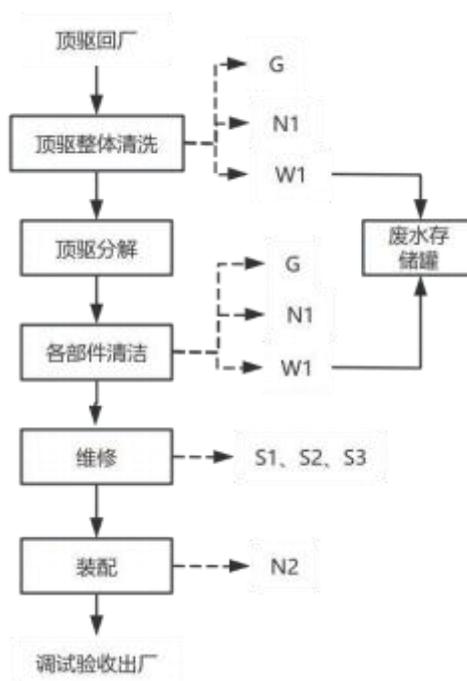


图2-2 工艺流程图及产污节点

表 2-4 主要产污环节和排污特征

污染类型	代号	产污环节	主要污染物	产生特征	去向
废水	W1	清洗废水	COD、石油类	间歇	由危废专用车辆转运
	W2	生活污水	COD、NH ₃ -N、pH	间歇	生活污水进市政污水管网。
噪声	N1	清洗机运行噪声	Leq (A)	间歇	/
	N2	钻床运行噪声	Leq (A)	间歇	/
固废	S1	设备维修	废矿物油、废油桶	间歇	作为危废，委托有资质单位处理
	S2	设备维修	含油抹布、含油废手套	间歇	
	S3	设备维修	废零部件、金	间歇	长城钻探一公司下属的

			属边角料		物资公司回收
	S4	员工	生活垃圾	间歇	环卫部门统一处理
<p>注：顶驱沾染的油污在清洗过程中会产生挥发性有机物 G，油污主要为齿轮油和液压油，挥发性极低，且本项目清洗温度较低（$\leq 60^{\circ}\text{C}$），因此产生的挥发性有机物忽略不计。</p>					
与项目有关的原有环境污染	<p>本项目位于兴隆台区渤海街道兴油街与长湖北街交叉口450米处，租赁长城钻探钻井一公司厂房，原为装配厂房，现已闲置停止使用，无现存环境问题。</p> <p>本项目为新建项目，无与本项目有关的污染物情况及主要环境问题。</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.大气环境质量状况					
	(1) 基本污染物					
	根据《2022年盘锦市环境质量报告书》，盘锦市2022年二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧浓度、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 范围均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准物，监测结果见表3-1。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	监测项目	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年均浓度	11	60	18	达标
	NO ₂	年均浓度	26	40	65	达标
	PM ₁₀	年均浓度	46	70	66	达标
	PM _{2.5}	年均浓度	29	35	83	达标
	CO	95百分位数日平均	1300	4000	33	达标
O ₃	90百分位数8h平均质量浓度	150	160	94	达标	
由表3-1可知，各常规污染物指标能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本项目位于环境空气达标区。						
2.声环境质量状况						
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)，本项目所在区域为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。						
本项目委托辽宁华鸿检测技术服务有限公司于2024年4月14日、15日对项目周边噪声环境质量进行了监测。						
(1) 监测点位						
表 3-2 噪声现状监测布点一览表						
编号	名称	经纬度				
1#	本项目西侧	E122°6'32.22" N41°8'11.33"				
2#	本项目南侧	E122°6'33.88" N41°8'10.19"				
(2) 监测项目：Leq(A)						

(3) 监测频次：监测 1 天，昼间 1 次

(4) 监测结果：监测数据见下表。

表 3-3 噪声现状监测统计结果 单位：dB (A)

检测日期	时间	检测结果	
		本项目西侧 1#	本项目南侧 2#
2024.04.14	昼间	49	50
	夜间	40	40
2024.04.15	昼间	48	48
	夜间	39	39

表 3-4 声环境质量执行标准

监测点位	声环境功能区类别	噪声限值 LAeq (dB)	
		昼间	夜间
1#、2#	2 类	60	50

由监测结果可知，敏感目标声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

3.地表水环境质量状况

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%；城市集中式饮用水水源地水质达标率为 100%；近岸海域各点位年均值均超四类海水标准。

辽河盘锦段水质状况：兴安、曙光大桥 2 个断面水质符合 III 类标准，干流辽河盘锦段及赵圈河断面水质符合 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清水河闸 5 个断面水质符合 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。

4.地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目地面均进行了硬化，不直接接触土壤。清洗间采取有效的防渗措施，清洗用水使用后均排入清洗间存储罐内，委托有资质单位处置，确保污

水不直接接触土壤和地下水，不存在地下水、土壤污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5.生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目无新增用地，因此未进行生态现状调查。

6.电磁辐射

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。

1.大气环境保护目标：项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，厂界周边的 500m 范围内大气环境保护目标详见下表。

表 3-5 大气环境保护目标

环境要素	保护目标	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
环境空气	天丽家园小区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二类功能区	NW	340
	海园小区		NE	75
	长湖东区小区		SW	26
	长湖新城一期		SW	138
	长湖新城二期		S	270
	辽河油田第二职工医院		S	35
	智慧树幼儿园		NW	340
	红苹果幼儿园		E	360
	辽河油田渤海第四小学		N	590

2.声环境保护目标：项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，厂界外 50m 范围内声环境保护目标详见下表。

环境保护目标

表 3-6 声环境保护目标

保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m
长湖东区小区	SW	26
辽河油田第二职工医院	S	35

3.地下水环境：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。

4.生态环境保护目标：本项目用地范围内无生态环境保护目标。

1.废水

生活污水进市政污水管网。

厂区废水总排口 COD、氨氮、BOD₅、总氮、总磷、SS、石油类、色度排放执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 排入污水处理厂浓度限值；pH 排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值，具体见表 3-7。

表 3-7 废水污染物排放标准

序号	项目	单位	标准限值	执行标准
1	COD _{cr}	mg/L	300	《辽宁省污水综合排放标准》 (DB21/1627-2008)
2	氨氮	mg/L	30	
3	色度（稀释倍数）	/	100	
4	SS	mg/L	300	
5	BOD ₅	mg/L	250	
6	总氮	mg/L	50	
7	磷酸盐（以P计）	mg/L	5.0	
8	石油类	mg/L	20	
9	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)

污染物排放控制标准

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）。
运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体指标见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB）

时段	执行标准	时段	
		昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	60	50

	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
<p>3.固废</p> <p>本项目运营期一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>				
总量控制指标	<p>根据环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)、辽宁省环保厅《关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(辽环发〔2015〕17号)、《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)、国家“十四五”规划并结合本项目的特点,本项目总量控制指标为COD和NH₃-N控制指标。</p> <p>(1) 总排口环评预测值</p> <p>COD 排放总量为: 0.0529t/a。氨氮排放总量为: 0.0057t/a。</p> <p>(2) 经过污水处理厂处理后排入外环境的值</p> <p>本项目生活废水排放量为 189m³/a。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)及其修改单中的一级 A 标准,标准限值为 COD 为 50mg/L,氨氮为 5mg/L,据此计算经过污水处理厂处理后排入外环境的总量如下:</p> <p>COD 排放总量为: $189\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0095\text{t}/\text{a}$</p> <p>氨氮排放总量为: $189\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0009\text{t}/\text{a}$</p> <p>本项目 COD 申请总量为 0.0095t/a,氨氮申请总量为 0.0009t/a。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目为租用现有空厂房，无土建施工环节。项目施工期行为主要为厂房内设备安装，其主要污染物为施工噪声、施工人员生活污水和生活垃圾等。本项目设备安装时，噪声源多，但噪声值不高。施工过程中产生的噪声主要来自安装机械和车辆，多是间歇式、频率低，对环境影响不大，但也应采取以下措施：尽量采用低噪声的安装机械和设备；夜间 22:00 至次日6:00 停止施工；为施工作业人员配备耳塞、耳罩等防护用品。施工期的噪声将伴随着施工期的结束而终止，故对周边环境影响不大。</p> <p>施工期废水主要来自施工人员生活污水，经化粪池排入城市污水管网。</p> <p>施工期固废主要来自施工人员生活垃圾，经统一收集后交由环卫部门处置。</p> <p>总体来说，施工期间噪声、废水、固废影响较小，影响周期较短，采取有效措施后，均可以接受。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>一、废气</p> <p>清洗作业在封闭空间内进行，采用高压水清洗工艺，不使用有机溶剂清洗，清洗作业温度不超过60℃。顶驱污染物主要为齿轮油和液压油，外部污染物来源为顶驱长时间高强度使用后内部油液的渗漏；内部污染物主要为顶驱解体后液压系统和润滑系统残存的油液。清洗过程中可能会产生含有挥发性有机物的废气，由于齿轮油和液压油挥发性较弱，且本项目清洗温度较低（≤60℃），因此挥发性有机物产生量很小，本次评价不做定量分析。产生的少量挥发性有机物无组织排放，不会对周边环境产生明显影响。</p> <p>二、废水</p> <p>本项目清洗废水储存在废水储存罐内，由危废专用车辆转运，作为危废交有资质公司处理。</p> <p>生活污水产生量按用水量的 80%计，本项目生活污水量为 0.76m³/d，47.25m³/a；本项目产生的生活污水经厂区内化粪池处理，经化粪池 24 小时厌氧分解后达到《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）排入污水处理厂浓度及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准浓度要求后</p>

排入市政管网，最终排入盘锦市北控水务有限公司（盘锦市第三污水处理厂）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册·生活污染源产排污系数手册》，城镇生活源水污染物产生系数详见表 4-1。

表 4-1 生活废水污染物产污系数一览表

污染物指标	化学需氧量	氨氮
产污系数	350mg/L	32.6mg/L

表 4-2 生活废水产排污情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况	污染治理设施			排放情况			排放方式	排放去向	排放规律
		浓度 mg/L	治理工艺	治理效率	是否可行技术	废水排放量 t/a	污染物排放量 t/a	浓度 mg/L			
生活污水	COD	350	化粪池	20%	是	189	0.0529	280	间接排放	盘锦市第三污水处理厂	间歇
	氨氮	32.6		8%			0.0057	29.9			

项目生活污水化粪池及排污口均依托一公司原有，本项目产生的废水对水环境影响较小。

三、噪声

(1) 噪声源强

项目噪声主要来自清洗机、钻床的运行，其噪声源强见表 4-3。

表 4-3 项目主要噪声源一览表

序号	建筑物名称	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声压级/dB(A)	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	声源控制措施	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			X	Y	Z							声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	厂房	清洗机	5	3	0	85	1	85	基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施	8时-17时	25	60	1
2		钻床	0	0	1	80	5	69			25	44	1

针对本项目的实际情况，对项目产生的噪声提出如下防治措施建议：

1) 设备采购时尽量选用低噪声设备。

2) 对以上设备的基础进行加固处理，安装减振底座，减少设备在运行时振动和噪声的产生。

3) 加强噪声设备的维护管理，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行所导致的高噪声现象。

4) 项目设备均布置在厂房内，利用墙体隔声，禁止露天布置。高噪声设备布置在远离厂界位置。

采取上述措施后预计可降噪 15~20dB。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式预测项目投产后各声源传播到各厂界的 A 声级作为预测值。

(2) 噪声预测

1) 预测模式

①噪声叠加公式：

$$L_{\text{总}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p_i}}\right)$$

式中： $L_{\text{总}}$ —几个声压级相加后的总声压级，dB。

L_{p_i} —某一个声压级，dB。

②点声源传播衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ， $L_p(r_0)$ —分别是 r ， r_0 的声级，dB。

r —点声源到受声点的距离，m。

2) 预测结果及分析

经过预测得出厂界噪声预测结果见表 4-4。

表 4-4 厂界各点噪声预测结果

点位	噪声源与各边界的最近距离 (m)	贡献值 (dB(A))	标准值		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	55	28	60	50	达标	达标
南厂界	20	8	60	50	达标	达标

西厂界	80	0	70	55	达标	达标
北厂界	10	6	60	50	达标	达标

预测结果表明，本工程投产后，在采取噪声防治措施的情况下，厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类声环境功能区标准限值。项目设备正常运行时，设备噪声对周围声环境影响较小。为厂界噪声昼间连续稳定达标，建设单位应该优先采取低噪声设备，要采取严格的隔声降噪措施，同时加强设备维护，保持设备正常运行，确保厂界噪声稳定达标，不会对区域声环境质量造成明显的影响。

表 4-5 项目噪声监测计划

要素	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周，共 4 个监测点	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括废零部件和金属边角料、清洗废水（油水混合物）、废矿物油、废油桶、废含油抹布、手套和生活垃圾。危险废物包括清洗废水（油水混合物）、废矿物油、废油桶、废含油抹布、手套，一般固体废物为废零部件、金属边角料和生活垃圾。

(1) 危险废物

清洗废水：清洗废水（油水混合物）的产生量为 36t/a。代码为 HW09、900-007-09。危废专用车定期运走，再委托有资质的单位处理。

废矿物油：本项目废矿物油主要为废齿轮油、废液压油，根据建设单位提供的数据，单台顶驱需要更换液压油 200L、齿轮油 25L，矿物油密度按 0.85kg/L 计算，本项目年修理顶驱设备 12 台，废齿轮油产生量约为 0.26t，废液压油 2.04t/a，废矿物油共 2.3t/a，代码为 HW08、900-217-08，危险特性为 T/I。统一收集后暂存于危废贮存库，定期委托有资质的单位处理。

废油桶：本项目废油桶为液压油桶和齿轮油桶，为危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，危险特性为 T/In。废齿轮油桶每年约 11 个，废液压油桶每年 3 个，废油桶产生量共 35.5kg/a，统一收集后暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。

废含油抹布、手套：本项目含油抹布、手套分类收集，废物类别为 HW49，

废物代码为 900-041-49，危险特性为 T/In，含油抹布产生量约为 0.001t/a，分类收集后暂存于危险废物贮存库，定期交有资质单位处置。

(2) 一般工业固体废物

废零部件、金属边角料：根据建设单位提供的数据，废零部件产生量约 5t/a，金属边角料 0.005t/a，一般固废产生量约为 5.005t，统一收集后由长城钻探一公司下属的物资公司回收。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员 21 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量 2.63t/a，集中收集由环卫部门统一处理。

本项目固体废物产生及处理情况，见表 4-6。

表 4-6 固废产生及处理情况

序号	固体废物名称	属性	物理性状	环境危险特性	产生量/t/a	处置方式	处置去向
1	清洗废水（油水混合物）	危险废物	液	T	36	委托处置	委托有资质单位处置
2	废矿物油		固	T, I	2.3	委托处置	
3	废油桶		固	T/In	0.04	委托处置	
5	废含油抹布、手套		固	T/In	0.001	委托处置	
6	废零部件、金属边角料	一般固废	固	-	5.005	委托利用	物资公司回收
7	生活垃圾		-	-	2.63	委托处置	收集后交由环卫部门处置

表 4-7 危险废物分析情况一览表

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)	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	油水混合物	HW09	900-007-09	36	有机物	T	暂存危废贮存库，定期交有资质单位处置
2	废矿物油	HW08	900-217-08	2.3		T, I	
3	废油桶	HW49	900-041-49	0.04		T/In	
4	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.001		T/In	

(4) 固废贮存场所

固废按危险固废、一般固废分类收集，同时将生活垃圾与工业固废进行分类收集。厂房内建专门的危废贮存库和一般固废暂存间，危险固废置于专

用的危废贮存库里，一般固废置于一般固废暂存间内，生活垃圾与工业固废分开堆放。

一般固废暂存间占地面积 15 m²，位于厂房内南侧，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中选址、技术要求，防渗采用等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s。不相容的一般工业固废设置不同的分区进行贮存；危废和生活垃圾不得进入一般固废暂存间。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

本项目危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等，见下表。

表 4-8 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废贮存库	车间内	15m ²	临时存放	29	1 年

本项目设置危险废物贮存库，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其他相关文件，危险废物贮存库应达到如下标准：

①危险废物贮存设施一般要求

■ 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。

■ 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。

■ 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。

■ 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 1m 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。

- 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。

- 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

②对危废贮存库的要求

- 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

- 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，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

- 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贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

③对危废容器和包装物的要求

- 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

- 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

- 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

- 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

- 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

- 容器和包装物外表面应保持清洁。

④危废贮存过程一般要求

- 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。
- 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。
- 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。
- 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。
- 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应装入闭口容器或包装物内贮存。
- 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。

⑤危废贮存设施运行要求

- 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。
- 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。
- 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。
- 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。
- 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。
- 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。
- 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整

理和归档。

⑥危险废物的转运

项目危废委托有资质单位运输。建议单位作为危废移出人严格按照《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）执行。

综上所述，项目危险废物的收集、贮运和转运环节严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

五、地下水

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。在管道、设备及储存罐采取相应风险防控措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

项目在正常生产情况下无生产废水排放，不会对周边地下水环境产生影响；项目危废如储存不当发生渗漏可能会对地下水造成污染。项目清洗间、危废贮存库设置了合理的防渗措施，可有效降低项目对地下水环境造成的影响。经采取防渗措施后，可以有效防止污水入渗进入地下水，本项目生活污水经化粪池后排入市政污水管网。项目的运营对周围地下水环境及下游保护目标的影响较小。厂区污染防治情况见表4-9。

表 4-9 项目污染防治一览表

序号	污染源	污染途径	主要设备及装置	防渗结构形式
1	清洗间、危废贮存库	垂直入渗	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；
2	一般固废暂存间		一般防渗	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；

本项目对可能产生地下水影响的污染途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和管理的前提下，可有效避免污染地下水，因此项目运营期对区域地下水环境影响较小。

六、土壤

污染影响型项目的土壤环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目主要考虑垂直入渗。项目厂房内的清洗间、危废贮存库、一般固废暂存间均做防渗防漏措施，使污染物的垂直入渗概率相对较小。分区防渗见表 4-9。

本项目在确保各项防渗措施得以落实的前提下，可有效避免污染地下水，因此项目运营期对区域土壤环境影响较小。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮存等新建、改建和技术改造项目进行风险评价。建设项目风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

（1）物质风险识别

本项目风险物质——清洗废水（油水混合物）、废矿物油、废油桶，涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 中的油类物质（矿物油类）环境风险物质。

清洗废水（油水混合物）是清洗顶驱产生的，每月拟维修顶驱 1 台，清洗操作每月 1 天，用水量为 3m³，清洗后的油水混合物经清洗间内排水沟流至废水储存罐内，储存罐容积为 8m³，每两个月由危废专用车转运，委托有危废处理资质的公司进行处理。

根据《机械行业系数手册》433 专用设备修理行业产污系数，废水中石油类产生系数为 0.063kg/t-产品，本项目 2 个月修理顶驱设备 2 台，折合 42t，废水中石油类产生量约为 2.65kg，即清洗废水的风险物质最大存储量为 2.65kg。

本项目年产生废矿物油约 2.3t。

(2) 危险物质数据与临界值比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 本项目涉及的危险物质数量与临界量详见下表 4-10。

表 4-10 建设项目风险物质汇总表

化学品名称	危险性类别	最大存储量	存储方式	储存位置	CAS 号	临界量/t
油类物质	液体	2.65kg	废水储存罐	清洗间东侧	--	2500
废矿物油	液体	2.3t	密闭油桶	危废贮存库	--	

具体计算如下式:

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

式中, q_1, q_2, \dots, q_n --每一种危险物品的现存量;

Q_1, Q_2, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

表 4-11 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n	临界量 Q_n /t	该种危险物质 Q 值
1	油类物质	--	2.65kg	2500	0.000001
2		--	2.3t	2500	0.000918
Q					0.0009

本项目 Q 值为 0.0009, 是小于 1 的, 本项目环境风险潜势为“ I”。本项目的环境风险评价等级为简单分析。

(3) 源项分析

最大可信事故源项是对所识别选出的危险物质, 在最大可信事故情况下的释放率和释放时间的设定。综合考虑本项目的风险防控措施及风险管理水平, 本次评价确定的最大可信事故的源项如下:

废矿物油泄漏: 本项目废矿物油暂存使用桶装, 物料泄漏主要考虑油桶发生泄漏事故, 对涉及的地下水、土壤产生一定影响, 另外, 遇到明火还会引发火灾、爆炸事故。因此本项目需采取有效的措施, 避免或减缓此类事故的发生。

火灾：由于废矿物油属于易燃液体，所以本次风险预测主要考虑废矿物油泄漏后遇明火引起火灾所产生的次生灾害对环境及人体的影响。

(4) 风险防范措施

A、废矿物油必须严格按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)以及危险化学品安全管理条例(2011年修订)的管理要求进行储存和管理；

B、废矿物油存放区做好防腐、防渗、防火、防爆、防泄露的措施，生产车间内地面硬化，本项目废矿物油位于危废贮存库，危废贮存库设置防火堤围堰，防火堤围堰必须做到严格的防渗处理；

C、加强安全检查，严禁携带火种、化纤衣物等进入危废贮存库，危废贮存库内严禁吸烟；

D、危废贮存库内所有电气设备（包括移动电气设备）均必须采用防爆型，并定期对防爆电气设备进行检查，防止损坏失效；

E、严格执行国家的“生产设备安全卫生设计总则”、“建筑设计防火规范”等有关法规规定；

F、对设备进行安全分级，按分级要求确定检查频率，并定期检查维护；

G、成立应急救援指挥部及应急救援小组，厂内各职能部门对事故急救等各负其责。企业保卫部门负责做好厂区内的消防安全工作，贯彻执行消防法规，制定企业消防管理及厂区车辆交通管理制度。做好对火源的控制，并负责消防安全教育，组织培训厂内消防人员。

表 4-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中国石油集团长城钻探工程有限公司顶驱技术分公司新建顶驱清洗项目			
建设地点	辽宁省	盘锦市	兴隆台区 兴油街与长湖北街交叉口北450米	
地理坐标	经度	122度6分13秒	纬度	41度8分5秒
主要危险物质及分布	本项目涉及的环境风险物质为清洗废水和废矿物油，清洗废水在清洗间东侧的废水储存罐内储存，废矿物油存放与危废贮存库内。			
环境影响途径及危害后果	主要影响途径为大气、地下水和土壤扩散。 ①项目废矿物油发生泄漏，对所在地地下水、土壤造成污染。 ②泄漏后发生火灾、爆炸事故。影响环境的途径主要为周边大气环境。			
风险防范措施要求	(1) 需加强工作人员安全培训，落实安全岗位责任，定期对危废贮存库、废水储存罐进行检查与管理，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；			

- (2) 制定严格的运行操作规程制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操作带来的风险事故。
- (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。
- (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；
- (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。用于砂土吸附、围堵或导流，防止泄漏危险废物流出场外；
- (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。
- (7) 物料泄漏风险防范措施：小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或者吸收。大量泄漏：构筑围堤。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
- (8) 本项目环境风险纳入公司环境风险应急预案。

综上，本项目产生的废矿物油不构成重大危险源，因此，在采取防止风险事故的措施、配备必要风险防范设备和器材的同时，应加强管理建立相应管理制度以及火灾等突发事件的应急救援预案等方式，并在营运过程中加以完善，在采取上述有效防范措施后，项目环境风险水平可接受。

八、环保投资

本项目总投资为 150 万人民币，环保投资约 18 万元，占本项目总投资的 12%，环保投资明细表见表 4-13。

表 4-13 环保投资一览表

项目		环保措施	投资金额（万元）
运营期	噪声	防震消声、设备减震	1
	固废	分区防渗	4
		15 m ³ 危废贮存库，废水储存罐	7
		15 m ² 一般固废暂存间	6
合计			18

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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
废气		/	/	/	/
地表水环境		生活废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、总氮、总磷、SS、石油类、色度、pH	经化粪池后进入市政污水管网。	/
声环境		机器设备	Leq (A)	基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾收集后交由环卫部门处理；废零部件、金属边角料收集后由物资公司回收；清洗废水（油水混合物）、废矿物油、废油桶和含油抹布、手套委托有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	清洗间、危废贮存库进行重点防渗、一般固废暂存间进行一般防渗				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	危废贮存库做重点防渗处理。少量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或者吸收。大量泄漏：构筑围堤。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
其他环境管理要求	<p style="text-align: center;">1、排污许可证申领</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目行业类别为三十八、金属制品、机械和设备修理业 43—专用设备修理 433，为登记管理。</p> <p>现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p> <p>因此，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p> <p style="text-align: center;">2、竣工环境保护验收</p> <p>企业建成后应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的相关要求，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，</p>				

不得在验收中弄虚作假。

3、企业运行环境管理要求

企业应加强环境管理机构，配置专职负责人和技术人员，负责整个厂区的运营期环境监测，日常环境管理工作。

环境管理职位的职责和任务：

①根据有关法规，结合本项目实际情况，制定厂区运营期的环境管理与行动计划，监督、落实监测计划的实施；

②加强设备养护，杜绝跑、冒、滴、漏；

③负责监督管理一般工业固废库、危废贮存库的运转和维护工作；

④定期进行清洁生产审计，提高企业的清洁生产水平；

⑤负责环境管理及监测档案管理和统计上报工作；

⑥环境管理台账按照《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）》执行。

⑦与有关环保主管部门密切联系，做好其他环保工作。

4、排污口规范化管理要求

(1)排污口规范化管理基本原则

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环境保护总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括废水、噪声、固废）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常监督检查”的原则来规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌和企业排污口分布图，排污口的规范化要符合当地生态环境部门的有关要求。

(2)排污口的技术要求

①排污口设置必须符合规定要求。按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470）文件要求进行规范化管理。

②排放口应预留污水采样位置，便于日常排水监测，在污水排放口附近醒目处应设置环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称、废水排放量等。

③固定噪声源

本项目在厂内固定噪声污染源处，应设置环境保护图形标志牌。

④固体废物贮存

危险废物暂存于危险废物贮存库，建设单位应做好安全防护工作，防止发生二次污染。危险废物贮存库均应设置环保图形标志牌。

(3)排污口的立标管理

①设置标志牌要求

一般排放污染物口（源），设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口

(采样口)附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。如需变更须报环境监察部门同意并办理变更手续。

②环境保护图形标志

本项目在固体废物贮存处设置环境保护图形标志牌，标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

六、结论

中国石油集团长城钻探工程有限公司顶驱技术分公司新建顶驱清洗项目符合国家产业政策；符合规划，选址合理；项目运营过程产生的噪声、固废通过采取环保措施可满足达标排放要求，对环境影响较小；本项目建设单位应在设计和施工中严格落实“三同时”制度，并依据有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。在严格落实本环评所提出的各项污染防治措施，保证其稳定运行满足达标排放的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

