中国石油化工股份有限公司西北油田分公司
采油三厂 TP-7 片区集输站处理能力提升工程
职业病危害预评价报告

报告编号：国检新职评[2025-005-YP]

国检测试控股集团新疆有限公司

二〇二五年三月　编制

职业卫生技术服务机构资质证书

新卫职技字（ 2021 ）第 25 号

单位名称： 国检测试控股集团新疆有限公司

法定代表人（或主要负责人）：赵玉虎

注册地址： 新疆乌鲁木齐高新区（新市区）北区净水路689号办公楼一栋

实验室地址： 新疆乌鲁木齐高新区（新市区）北区净水路689号办公楼一栋

业务范围：一、第一类业务范围
（一）采矿业；
（二）化工、石化及医药；
（三）冶金、建材；
（四）机械制造、电力、纺织、建筑和交通运输等行业领域。

有效期至：2026年10月27日

新疆维吾尔自治区卫生健康委员会

2023 年 7 月 28 日

声　　明

国检测试控股集团新疆有限公司遵循国家有关法律、法规，在“中国石油化工股份有限公司西北油田分公司采油三厂 TP-7 片区集输站处理能力提升工程”职业病危害预评价过程坚持客观、真实、公正的原则，并对所出具的《职业病危害预评价报告》承担法律责任。

国检测试控股集团新疆有限公司

法人代表：

项目负责人:	杨雷	生物化学	ZF150650105	
报告编写人:	张伟	电气工程及其自动化	A(J)-XSZY-2024-0048	
	杨金英	应用化学	A(J)-XSZY-2024-0051	
	王龙	环境科学	A（P）-XSZY-2021-0394	
	杨阳	应用化学	A(J)-XSZY-2024-0053	
报告审核人	苏强	法学	A(P)-XSZY-2024-0057	
报告签发人:				

目录

一、 拟建项目概况.....1
1.1 项目基本情况.....1
1.2 项目组成及主要工程内容.....1
1.3 岗位设置及人员数量.....2
1.4 建设单位职业卫生管理情况.....2
1.5 工程利旧情况.....14
2 职业病危害因素及其防护措施评价.....15
2.1 职业病危害因素分析及评价.....15
2.2 职业病危害防护设施评价.....21
2.3 个人使用的职业病防护用品评价.....22
2.4 应急救援设施评价.....22
2.5 项目运行过程中人员接触职业病危害因素评价.....22
2.6 职业病危害因素关键控制点.....23
三、综合性评价.....25
3.1 总体布局评价.....25
3.2 生产工艺及设备布局评价.....25
3.4 辅助用室评价.....26
3.5 职业卫生管理评价.....26
3.6 职业卫生专项投资评价.....26
四、职业病危害的补充措施及建议.....28
4.1 项目运行过程中控制职业病危害的补充措施及建议.....28
4.2 施工期职业卫生管理的措施建议.....32
五、 评价结论.....34
5.1 职业病危害风险分类.....34
5.2 职业病危害评价分项结论.....34
5.3 职业病危害预评价结论.....35

一、拟建项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：中国石油化工股份有限公司西北油田分公司采油三厂 TP-7 片区集输站处理能力提升工程;

建设单位：中国石油化工股份有限公司西北油田分公司采油三厂;

项目性质：改扩建

项目投资：工程总投资 2187.26 万元;

项目规模：改造后 TP-7 计量间处理来液规模 2000m^3/d，处理气规模为 10500m^3/d，分水规模 1000m3/d;

拟建地点：塔河油田采油三厂托普台区域 TP-7 片区。

1.2 项目组成及主要工程内容

项目组成及主要工程内容: ①TP-7 计量间油气分离部分改扩建新建三相分离器 2 台，污油污水回收装置 1 套，火炬 1 座，新建管线；②TP-7 计量间就地分水部分新建玻璃钢净化水罐 1 座，除油器 1 台，离心泵 1 台、喂水泵 2 台，新建加药装置 1 台、1 座火炬分液罐、1 座污水污油罐和水封罐；③配套建设电气、自控、通信、结构、防腐等工程。配套建设结构、电力、自控、通信、消防等公用工程。

主要工程内容见表 1.2-1。

表 1.2-1　本项目主要工程内容

工程名称		工程内容	备注
采油三厂 TP-7 片区集输站处理能力提升工程	改扩建工程	①TP-7 计量间油气分离部分改扩建新建三相分离器 2 台，污油污水回收装置 1 套，火炬 1 座，新建管线；②TP-7 计量间就地分水部分新建玻璃钢净化水罐 1 座，除油器 1 台，离心泵 1 台、喂水泵 2 台，新建加药装置 1 台、1 座火炬分液罐、1 座污水污油罐和水封罐	改扩建
	公用工程	配套建设结构、电力、自控、通信、消防等公用工程	改扩建

1.3 岗位设置及人员数量

（1）工作制度

现场生产员工主要实行三班二运转工作制，每班工作12小时。各站岗位人员根据人员岗位饱和程度分为“在岗45天、休息一个月”和“在岗两个月、休息一个月”的工作制度进行轮岗休假。

（2）劳动定员

采油三厂下辖（采油管理一区、采油管理二区、油气处理部、开发研究所）。采油厂目前正式职工280人，业务外包队伍601人，其中：新疆博塔油田技术服务有限公司323人；江苏油田矿业开发有限公司巴州分公司123人；新科澳47人，河南一厂82人，河南二厂19人，丝路国联7人，用工总量共计881人。业务分包人员均在联合站、轻烃站、TP-7计量间，均为三班两倒。

此次工程不新增劳动定员，沿用TP-7计量间原有劳动定员，均为外包人员，定员总计9人，改扩建项目定员及班制见表1.3-1。

表1.3-1　　改扩建项目劳动定员及工作制度

所属站库	岗位	定员	女工	工作制度	工作时间	工作内容	所属区域及管辖单位	备注
TP-7计量间	集输工	9		三班两倒	12h/班	日常巡检维护，油井计量，工艺监控，报表填写、审核，岗位练兵、应急演练，生产指令的传达落实，设备操作、异常处置，标准化岗位建设、装油装水等	采油管理二区	博塔
总计		9	0					

1.4 建设单位职业卫生管理情况

1.4.1 职业卫生管理机构及人员

本项目职业病防治工作责任制度沿用中石化集团、西北油田分公司及采油三厂制定的相关制度。西北石油分公司制定有《中国石油化工股份有限公司西北油

田分公司员工健康管理实施细则》（西北油发安〔2019〕224号），其中规定：安全环保质量管理部负责局、分公司员工健康的综合监督管理。负责职业健康风险识别与管控、健康危险因素监测与管理、劳动保护、职业病诊断、健康保障管理、监督检查与考核；党委组织部、群团工作部、思想政治工作部、各级工会组织、安全环保等部门协助做好职业卫生工作。各单位应当依法设置职业健康管理机构，配备专职健康管理人员。

采油三厂建立了以由采油厂厂长、书记为组长的职业卫生管理小组，并详细明确各职位的职业卫生管理责任。职业卫生日常管理机构，日常管理办公室设在QHSE管理室。

采油三厂QHSE管理室对下辖的采油管理一区、采油管理二区、油气处理部、开发研究所进行职业卫生管理，包括业务外包人员。

1.4.2 业病防治规划与实施方案及执行情况

本项目职业卫生管理按照西北油田分公司的职业卫生管理制度执行，西北油田分公司制定了《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》，规定各单位应当制定年度员工健康管理工作计划并组织实施，将个体劳动防护用品费用、高温津贴/防暑降温费用和职业健康检查等费用纳入预算管理，每年向职代会报告员工健康、劳动保护工作情况。相关部门应当在月度、季度、年度HSE工作会议上报告员工健康管理工作。

采油三厂根据国家和上级单位有关职业病防治法律、法规、标准和制度的规定，结合本单位的实际情况，将职业卫生工作有理有序，为保证各种职业卫生管理制度和操作规程的落实，采油三厂定期对工作现场等进行检查，工艺装置粘贴有主要作业的操作规程，作业人员严格按照操作规程进行相应的工作。

1.4.3 职业卫生管理制度及实施情况

采油三厂隶属于中国石油化工股份有限公司西北油田分公司，经调查，职业卫生管理按西北油田分公司的职业卫生管理制度执行，制定了《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》、《中国石化西北石油局、

西北油田分公司劳动保护费用及个体劳动防护用品管理实施细则》、《中国石化西北石油局、西北油田分公司高毒物品防护管理实施细则》、《中国石化西北石油局、西北油田分公司职业卫生管理工作实施细则》，其中《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》中涵盖了职业病防护责任制、建设项目“三同时”、职业卫生警示标识及危害告知、职业危害申报、职业病防护设施管理、职业卫生宣传教育培训、经费预算等内容。采油三厂根据运行情况制定了各项操作规程。

采油三厂根据国家和上级单位有关职业病防治法律、法规、标准和制度的规定，结合本单位的实际情况，将职业卫生工作有理有序，为保证各种职业卫生管理制度和操作规程的落实，采油三厂定期对工作现场等进行检查，工艺装置粘贴有主要作业的操作规程，作业人员严格按照操作规程进行相应的工作。

1.4.4 职业病危害因素定期检测制度

本项目执行《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》，规定各单位应当根据评估结果对接触职业性有害因素的场所、岗位开展日常监测，并设置相应的监测人员及配备必要的监测设施设备。定期检测结果超过职业接触限值的职业性有害因素，应当纳入日常监测管理并加大监测频次。职业性有害因素超标的场所应当采取治理措施，粉尘及毒物进行治理，岗位噪声与设备噪声强度应当进行合理控制。

根据调查，采油三厂委托巴州凯米克检测服务有限公司对所涉及的工作场所的职业病危害因素进行了定期检测，最近于 2024 年 7 月开展了定期检测。检测结果在生产现场公布并存入职业卫生档案。

中石化西北油田分公司采油三厂 职业病危害因素定期检测报告 检测任务编号：CHM/ZJC-001（03）-202407 巴州凯米克检测服务有限公司 二〇二四年七月二十五日	 职业卫生技术服务机构资质证书 新卫职技字（2021）第19号 单位名称：巴州凯米克检测服务有限公司 法定代表人（或主要负责人）：张辉 注册地址：新疆巴州伦台县开发区12号 实验室地址：新疆巴州伦台县开发区12号、青年路西51号 业务范围：一、职业卫生技术服务 （一）采样： （二）检测： （三）分析： （四）粉尘、毒物、噪声、电磁辐射、电力、微波、超高频交流电磁场作业场所。 二、职业卫生技术咨询 （一）职业卫生咨询。 有效期至：2026年8月23日 新疆维吾尔自治区卫生健康委员会 2021年8月24日
定期检测报告	定期检测报告

1.4.5 职业病危害的告知情况

本项目执行《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》，规定各单位应当根据评估结果对接触职业性有害因素的场所、岗位开展日常监测，并设置相应的监测人员及配备必要的监测设施设备。定期检测结果超过职业接触限值的职业性有害因素，应当纳入日常监测管理并加大监测频次。职业性有害因素超标的场所应当采取治理措施，粉尘及毒物进行治理，岗位噪声与设备噪声强度应当进行合理控制。

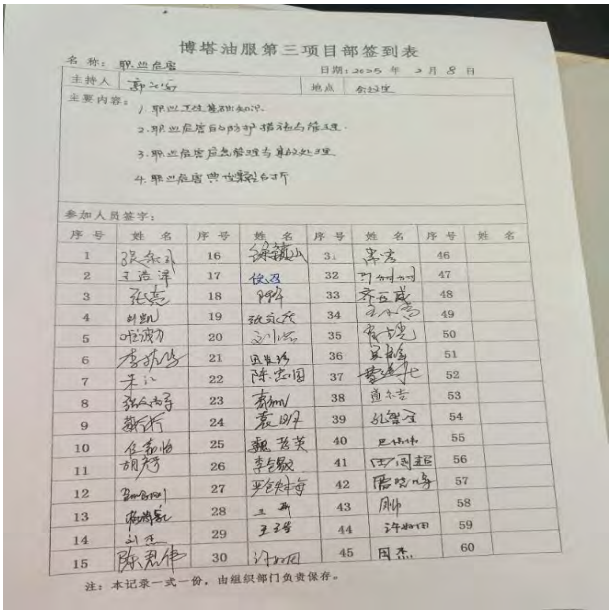
采油三厂通过职业卫生教育培训、作业场所设置警示标识、作业场所宣传栏、职业卫生管理的规章制度、操作规程等方式告知劳动者可能产生的职业病危害及其后果；并将职业健康检查结果及时告知工人，同时在与劳动者签订合同时，书面告知工人在工作中可能接触到的职业病危害因素。同时包括对业务外包单位职业病危害合同告知。

1.4.6 职业卫生培训情况

本项目执行《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》，规定各单位应当开展全员健康教育与健康促进，普及职业病防治、劳动保护、健康生活方式、疾病预防、心理健康等知识，相关培训纳入教育与培训计划。各单位应加强员工的教育培训，确保正确使用个体防护装备。

采油三厂每年均制定职业卫生培训计划，组织员工进行职业卫生培训，并建立职业卫生培训档案。

承包商及业务外包单位遵循《中国石油化工化股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》等管理规定。定期制定职业卫生培训计划并开展职业卫生培训，记录留档。培训计划记录如下：

	
职防培训学习记录	职防培训学习照片

博塔油服第三项目部签到表

名称：职业危害　　日期：2025 年 3 月 8 日

主持人：　　地点：

主要内容：

1. 职业卫生基础知识。
2. 职业危害自我防护措施的管理。
3. 职业危害应急管理与事故处理。
4. 职业危害典型案例分析

参加人员签字：

序号	姓名	序号	姓名	序号	姓名	序号	姓名
1		16		31		46	
2		17		32		47	
3		18		33		48	
4		19		34		49	
5		20		35		50	
6		21		36		51	
7		22		37		52	
8		23		38		53	
9		24		39		54	
10		25		40		55	
11		26		41		56	
12		27		42		57	
13		28		43		58	
14		29		44		59	
15		30		45		60	

注：本记录一式一份，由组织部门负责保存。

1.4.7 职业健康监护情况

本项目执行《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》，规定各单位应当开展全员健康教育与健康促进，普及职业病防治、劳动保护、健康生活方式、疾病预防、心理健康等知识，相关培训纳入教育与培训计划。QHSE 管理室、各单位按照《职业病诊断与鉴定管理办法》，按时安排接触

职业性有害因素相关的异常人员进行复查并取得复查结论，及时安排疑似职业病的员工进行诊断，按程序报告。应当对职业病的诊断程序、诊断依据进行符合性评估，必要时应当申请鉴定、再鉴定。

根据调查，现采油三厂每年分批次组织了接触硫化氢、一氧化碳、苯、氨、高温、噪声、溶剂汽油到指定医院轮台县人民医院进行职业健康体检。体检项目包括：内、外科常规检查、五官科常规检查、血压、血常规、尿常规、肝功能、空腹血糖、心电图、电测听、肺功能、腹部常规 B 超和胸部正位片。既往职业健康体检未检出疑似职业病者，未检出职业禁忌症者。

承包商及业务外包单位遵循《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》等职业健康管理规定，对于接害的作业人员组织岗前、在岗期间、离岗后的职业健康体检工作。

经调查，此次拟建项目以采油三厂业务外包单位博塔公司 9 人体检报告为例，外包人员的职业病体检报告汇总结果如下表：

2024 年度业务外包单位（博塔公司）职业健康体检一览表

单位名称	有害因素	体检年份	体检类型	应检人数	实检人数	疑似职业病	禁忌证	必检项目复查
新疆博塔	硫化氢、噪声、高温、溶剂汽油	2024 年	在岗	9	9	0	0	0

中博塔公司 2024 年度 9 人在岗期间职业健康体检未查出疑似职业病和禁忌症，体检率 100%。

部分体检报告如下所示：

职业健康检查表

姓 名：巴小平　性 别：女性　年龄：45岁　电 话：13709956282
身份证号：654222197812130042　体检号：24014707　体检日期：2024.4.26

综 述：
1、【一般体格检查】：
身高:174cm
体重:63Kg
体重指数(BMI):20.81%
收缩压:136mmHg
舒张压:87mmHg
2、【内科检查(男)】：
未见明显异常
3、【神经系统，双侧甲状腺及颈部淋巴结(常规)】：
未见明显异常
4、【肝功(结核门诊)】：
谷草/谷丙偏高：2.08 ↑ (0.1~1.8)
5、【尿液分析（体检）】：
维生素C异常：±0.6mmol/l (0)
血异常：±10cells/ul (阴性)
白细胞异常：+++500cells/ul (阴性)
6、【全血细胞计数+五分类】：
平均红细胞血红蛋白含量偏高：31.20pg ↑ (26~31)
7、【常规心电图检查(十二通道)】：
1、窦性心动过缓
2、T波改变
8、【职业症状】：
未见明显异常

检查依据：

1、《中华人民共和国职业病防治法》(主席令 第24号)
2、《职业病健康检查管理办法》(国家卫生健康委员会令 第2号)
3、《职业健康监护技术规范》GBZ188—2014
4、《职业病分类和目录》(国卫疾控发[2013]48号)
5、《用人单位职业健康监护监督管理办法》国家安监局49号令
6、《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发[2015]92号)

相关职业病诊断标准

GBZ 31-2002 职业性急性硫化氢中毒诊断标准

主检结论：

其他疾病或异常（尿常规、心电图）

主检建议：

1.可继续从事原工种工作。
2.尿常规：尿潜血+，白细胞数3+，心电图：窦性心动过缓54次/分，T波改变建议定期内（一个月）复查尿常规、心电图，医院专科咨询诊治。
3.加强个人职业病防护，定期进行职业健康检查。

总检医生：　总检日期：2024.4.29　体检机构（盖章）：库车市第二人民医院

库车市第二人民医院体检中心电话：0997-6786999（6784090）　第1页 共1页

职业健康体检报告

职业健康检查表

姓 名：耿文聪　性 别：男性　年龄：25岁　电 话：19914233058
身份证号：659001199903244812　体检号：24014972　体检日期：2024.5.8

综 述：
1、【一般体格检查】：
身高:180cm
体重:99Kg
体重指数(BMI):27.71%
收缩压:147mmHg
舒张压:94mmHg
2、【内科检查(男)】：
未见明显异常
3、【神经系统，双侧甲状腺及颈部淋巴结(常规)】：
未见明显异常
4、【肝功(结核门诊)】：
未见明显异常
5、【尿液分析（体检）】：
血异常：1+cells/ul (-)
6、【全血细胞计数+五分类】：
红细胞数偏高：5.6210^12/L ↑ (3.5~5.5)
血小板数偏高：308.0010^9/L ↑ (100~300)
7、【常规心电图检查(十二通道)】：
未见明显异常
8、【职业症状】：
未见明显异常

检查依据：

1、《中华人民共和国职业病防治法》(主席令 第24号)
2、《职业病健康检查管理办法》(国家卫生健康委员会令 第2号)
3、《职业健康监护技术规范》GBZ188—2014
4、《职业病分类和目录》(国卫疾控发[2013]48号)
5、《用人单位职业健康监护监督管理办法》国家安监局49号令
6、《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发[2015]92号)

相关职业病诊断标准

GBZ 31-2002 职业性急性硫化氢中毒诊断标准

主检结论：

其他疾病或异常（血压、尿常规）

主检建议：

1.可继续从事原工种工作。
2.血压：血压偏高，建议定期一周复查血压，必要时降压治疗。尿常规：尿潜血1+，建议定期内（一个月）复查尿常规，医院专科咨询诊治。
3.加强个人职业病防护，定期进行职业健康检查。

总检医生：　总检日期：2024.5.7　体检机构（盖章）：库车市第二人民医院

库车市第二人民医院体检中心电话：0997-6786999（6784090）　第1页 共1页

职业健康体检报告

职业健康检查表

姓 名：李中彬　性 别：男性　年龄：33岁　电 话：13650000384
身份证号：511602199009104197　体检号：24014702　体检日期：2024.4.26

综 述：
1、【一般体格检查】：
身高:148cm
体重:72Kg
体重指数(BMI):33.78%
收缩压:138mmHg
舒张压:89mmHg
2、【内科检查(男)】：
未见明显异常
3、【神经系统，双侧甲状腺及颈部淋巴结(常规)】：
未见明显异常
4、【肝功(结核门诊)】：
丙氨酸氨基转移酶偏高：56.00U/L ↑ (0~40)
天冬氨酸氨基转移酶偏高：51.00U/L ↑ (8~40)
胆碱酯酶偏高：13302.0U/L ↑ (4000~12000)
谷氨酰转移酶偏高：80.20U/L ↑ (0~50)
5、【尿液分析（体检）】：
比重偏低：1.010 ↓ (1.015~1.025)
6、【全血细胞计数+五分类】：
红细胞数偏高：5.5610^12/L ↑ (3.5~5.5)
淋巴细胞比率偏高：40.70% ↑ (20~40)
7、【常规心电图检查(十二通道)】：
未见明显异常
8、【职业症状】：
未见明显异常

检查依据：

1、《中华人民共和国职业病防治法》(主席令 第24号)
2、《职业病健康检查管理办法》(国家卫生健康委员会令 第2号)
3、《职业健康监护技术规范》GBZ188—2014
4、《职业病分类和目录》(国卫疾控发[2013]48号)
5、《用人单位职业健康监护监督管理办法》国家安监局49号令
6、《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发[2015]92号)

相关职业病诊断标准

GBZ 31-2002 职业性急性硫化氢中毒诊断标准

主检结论：

目前未见异常

主检建议：

1.可继续从事原工种工作。
2.加强个人职业病防护，定期进行职业健康检查。

总检医生：　总检日期：2024.4.26　体检机构（盖章）：库车市第二人民医院

库车市第二人民医院体检中心电话：0997-6786999（6784090）　第1页 共1页

职业健康体检报告

职业健康检查表

姓 名：刘学雅　性 别：女性　年龄：51岁　电 话：17397536766
身份证号：620302197205030825　体检号：24014819　体检日期：2024.4.29

综 述：
1、【一般体格检查】：
身高:153cm
体重:62Kg
体重指数(BMI):26.49%
收缩压:147mmHg
舒张压:95mmHg
2、【内科检查(男)】：
未见明显异常
3、【神经系统，双侧甲状腺及颈部淋巴结(常规)】：
未见明显异常
4、【肝功(结核门诊)】：
未见明显异常
5、【尿液分析（体检）】：
白细胞异常：+70cells/ul (阴性)
比重偏低：1.010 ↓ (1.015~1.025)
6、【全血细胞计数+五分类】：
血小板数偏高：355.0010^9/L ↑ (100~300)
平均红细胞血红蛋白含量偏高：32.80pg ↑ (26~31)
7、【常规心电图检查(十二通道)】：
1、窦性心律
2、ST-T改变
8、【职业症状】：
未见明显异常

检查依据：

1、《中华人民共和国职业病防治法》(主席令 第24号)
2、《职业病健康检查管理办法》(国家卫生健康委员会令 第2号)
3、《职业健康监护技术规范》GBZ188—2014
4、《职业病分类和目录》(国卫疾控发[2013]48号)
5、《用人单位职业健康监护监督管理办法》国家安监局49号令
6、《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发[2015]92号)

相关职业病诊断标准

GBZ 31-2002 职业性急性硫化氢中毒诊断标准

主检结论：

其他疾病或异常（血压、尿常规、心电图）

主检建议：

1.可继续从事原工种工作。
2.血压：血压偏高，建议定期一周复查血压，必要时降压治疗。尿常规：白细胞+，心电图：ST-T改变，建议定期内（一个月）复查尿常规、心电图，医院专科咨询诊治。
3.加强个人职业病防护，定期进行职业健康检查。

总检医生：　总检日期：2024.5.7　体检机构（盖章）：库车市第二人民医院

库车市第二人民医院体检中心电话：0997-6786999（6784090）　第1页 共1页

职业健康体检报告

1.4.8 职业病危害申报情况

本项目执行《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》，规定各二级单位应建立健全作业人员职业健康监护档案，并按照规定的期限妥善保存。档案内容包括职业史、既往史、职业病危害接触史、职业健康检查结果和职业病诊疗等个人健康资料以及相应作业场所职业病危害因素检测结果等，形成动态管理。各二级单位应建立并保存以下档案和台账：职业卫生档案；职业健康监护档案；职业卫生防护设施及个体防护用品管理；职业健康教育培训台账；职业病禁忌症，疑似职业病、职业病人员档案；职业病危害评价档案。根据调查，采油三厂定期进行职业病危害申报。

1.4.9 职业卫生档案管理情况

本项目执行《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》，规定各二级单位应建立健全作业人员职业健康监护档案，并按照规定的期限妥善保存。档案内容包括职业史、既往史、职业病危害接触史、职业健康检查结果和职业病诊疗等个人健康资料以及相应作业场所职业病危害因素检测结果等，形成动态管理。各二级单位应建立并保存以下档案和台账：职业卫生档案；职业健康监护档案；职业卫生防护设施及个体防护用品管理；职业健康教育培训台账；职业病禁忌症，疑似职业病、职业病人员档案；职业病危害评价档案。采油三厂已按照相关规定建立了职业卫生档案。

业务外包单位遵循《中国石油化工化股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》规定，业务外包单位定期组织员工进行职业健康体检，并将体检结果告知员工，业务外包单位建立职业健康档案并留存，并接受采油三厂检查和监督。

1.4.10 应急救援设施及预案

采油三厂制定并遵循《中国石油化工股份有限公司西北油田分公司员工健康管理实施细则》、《中国石化西北油田分公司采油三厂总体应急预案》等应急文件，采油三厂设立有应急组织机构，由采油三厂应急指挥中心、应急办公室、现

场应急指挥部、应急工作组（技术方案组、调度保障组、财力保障组、公共关系组、安全监护组、应急抢险组）、专家组组成。预案规定各二级单位负责组织定期开展应急演练，各站场每月至少开展 1 次现场应急处置方案演练。

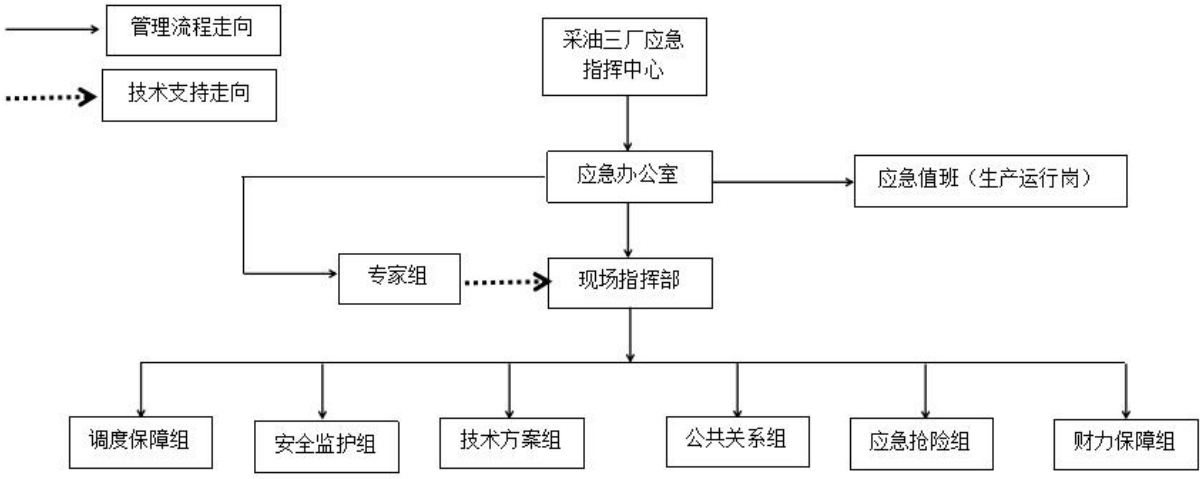


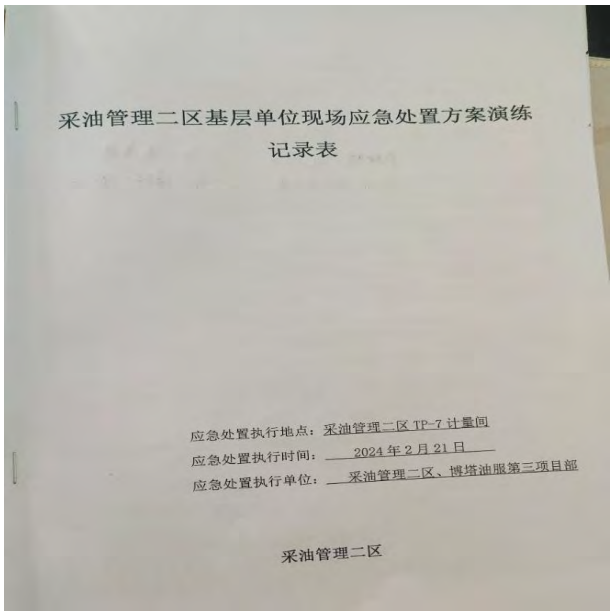
图 1.4-1 采油三厂应急组织机构图

根据现场调查，采油三厂定期开展现场救援应急演练，并将演练记录留档。演练照片如下:

TP-7硫化氢逸散应急处置计划

序号	日期	演练项目	主持人	参演人员	备注
1	2025.1	TP-7井采油树套管左置外侧阀门刺漏并控、硫化氢逸散应急处置	卢继明	行政班组，主管及生产三班全体人员	
2	2025.2	TP-7进站管线单流阀刺漏及硫化氢逸散应急预案	严东海	行政班组、主管及生产三班全体人员	

应急演练计划

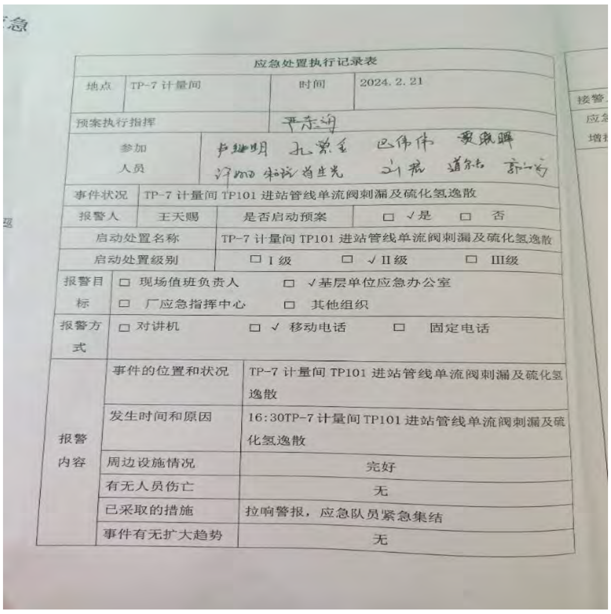


采油管理二区基层单位现场应急处置方案演练
记录表

应急处置执行地点：采油管理二区 TP-7 计量间
应急处置执行时间：2024 年 2 月 21 日
应急处置执行单位：采油管理二区、博塔油服第三项目部

采油管理二区

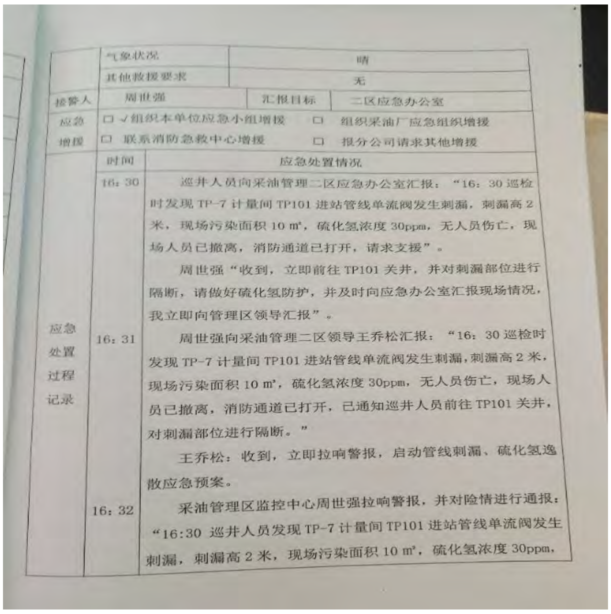
应急演练记录



应急处置执行记录表

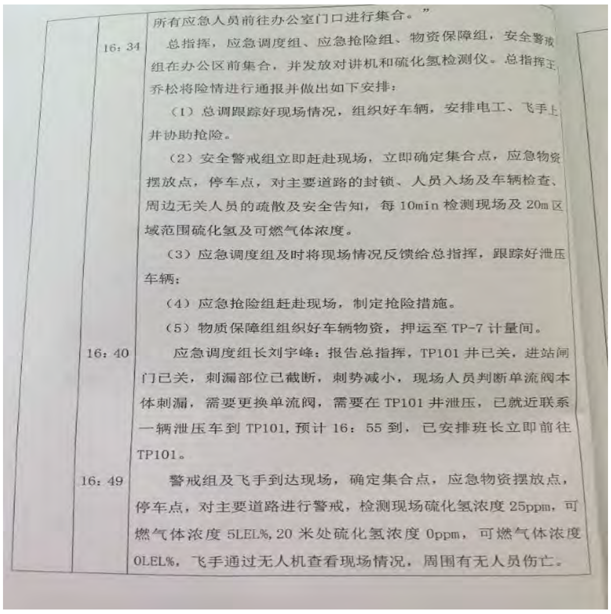
地点	TP-7 计量间	时间	2024. 2. 21
预案执行指挥	[illegible]		
参加人员	[illegible]		
事件状况	TP-7 计量间 TP101 进站管线单流阀刺漏及硫化氢逸散		
报警人	王天赐	是否启动预案	□ √是 □ 否
启动处置名称	TP-7 计量间 TP101 进站管线单流阀刺漏及硫化氢逸散		
启动处置级别	□ I 级 □ √II 级 □ III级		
报警目标	□ 现场值班负责人 □ √基层单位应急办公室 □ 厂应急指挥中心 □ 其他组织		
报警方式	□ 对讲机 □ √ 移动电话 □ 固定电话		
报警内容	事件的位置和状况	TP-7 计量间 TP101 进站管线单流阀刺漏及硫化氢逸散	
	发生时间和原因	16:30TP-7 计量间 TP101 进站管线单流阀刺漏及硫化氢逸散	
	周边设施情况	完好	
	有无人员伤亡	无	
	已采取的措施	拉响警报，应急队员紧急集结	
	事件有无扩大趋势	无	

应急演练记录



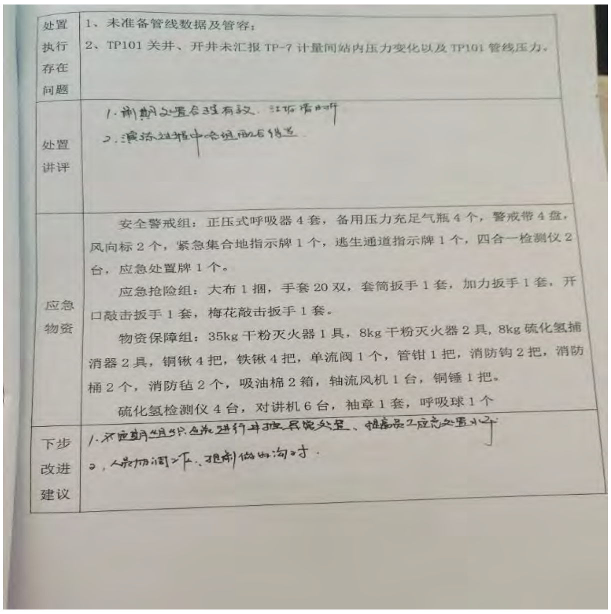
	气象状况	晴	
	其他救援要求	无	
接警人	周世强	汇报目标	二区应急办公室
应急增援	□ √组织本单位应急小组增援 □ 组织采油厂应急组织增援 □ 联系消防急救中心增援 □ 报分公司请求其他增援		
应急处置过程记录	时间	应急处置情况	
	16：30	巡井人员向采油管理二区应急办公室汇报：“16：30 巡检时发现 TP-7 计量间 TP101 进站管线单流阀发生刺漏，刺漏高 2 米，现场污染面积 10 m²，硫化氢浓度 30ppm，无人员伤亡，现场人员已撤离，消防通道已打开，请求支援”。周世强“收到，立即前往 TP101 关井，并对刺漏部位进行隔断，请做好硫化氢防护，并及时向应急办公室汇报现场情况，我立即向管理区领导汇报”。	
	16：31	周世强向采油管理二区领导王乔松汇报：“16：30 巡检时发现 TP-7 计量间 TP101 进站管线单流阀发生刺漏，刺漏高 2 米，现场污染面积 10 m²，硫化氢浓度 30ppm，无人员伤亡，现场人员已撤离，消防通道已打开，已通知巡井人员前往 TP101 关井，对刺漏部位进行隔断。”王乔松：收到，立即拉响警报，启动管线刺漏、硫化氢逸散应急预案。	
	16：32	采油管理区监控中心周世强拉响警报，并对险情进行通报：“16:30 巡井人员发现 TP-7 计量间 TP101 进站管线单流阀发生刺漏，刺漏高 2 米，现场污染面积 10 m²，硫化氢浓度 30ppm，	

应急演练记录



		所有应急人员前往办公室门口进行集合。”
	16：34	总指挥，应急调度组、应急抢险组、物资保障组，安全警戒组在办公区前集合，并发放对讲机和硫化氢检测仪。总指挥王乔松将险情进行通报并做出如下安排：（1）总调跟踪好现场情况，组织好车辆，安排电工、飞手上井协助抢险。（2）安全警戒组立即赶赴现场，立即确定集合点，应急物资摆放点，停车点，对主要道路的封锁、人员入场及车辆检查、周边无关人员的疏散及安全告知，每 10min 检测现场及 20m 区域范围硫化氢及可燃气体浓度。（3）应急调度组及时将现场情况反馈给总指挥，跟踪好泄压车辆；（4）应急抢险组赶赴现场，制定抢险措施。（5）物质保障组组织好车辆物资，押运至 TP-7 计量间。
	16：40	应急调度组长刘宇峰：报告总指挥，TP101 井已关，进站闸门已关，刺漏部位已截断，刺势减小，现场人员判断单流阀本体刺漏，需要更换单流阀，需要在 TP101 井泄压，已就近联系一辆泄压车到 TP101，预计 16：55 到，已安排班长立即前往 TP101。
	16：49	警戒组及飞手到达现场，确定集合点，应急物资摆放点，停车点，对主要道路进行警戒，检测现场硫化氢浓度 25ppm，可燃气体浓度 5LEL%，20 米处硫化氢浓度 0ppm，可燃气体浓度 0LEL%，飞手通过无人机查看现场情况，周围有无人员伤亡。

应急演练记录



处置执行存在问题	1、未准备管线数据及管容；2、TP101 关井、开井未汇报 TP-7 计量间站内压力变化以及 TP101 管线压力。
处置讲评	[illegible]
应急物资	安全警戒组：正压式呼吸器 4 套，备用压力充足气瓶 4 个，警戒带 4 盘，风向标 2 个，紧急集合地指示牌 1 个，逃生通道指示牌 1 个，四合一检测仪 2 台，应急处置牌 1 个。应急抢险组：大布 1 捆，手套 20 双，套筒扳手 1 套，加力扳手 1 套，开口敲击扳手 1 套，梅花敲击扳手 1 套。物资保障组：35kg 干粉灭火器 1 具，8kg 干粉灭火器 2 具，8kg 硫化氢捕消器 2 具，铜锹 4 把，铁锹 4 把，单流阀 1 个，管钳 1 把，消防钩 2 把，消防桶 2 个，消防毡 2 个，吸油棉 2 箱，轴流风机 1 台，铜锤 1 把。硫化氢检测仪 4 台，对讲机 6 台，袖章 1 套，呼吸球 1 个
下步改进建议	[illegible]

应急演练记录

1.4.11 健康企业管理

中石化西北油田分公司高度重视健康企业的建设，根据《关于印发自治区推进健康企业建设工作方案的通知》（新卫职健发〔2022〕2 号）要求，中石化西北油田分公司及下属的二级单位根据相关规定开展了健康企业的建设工作，主要包括：

1.员工健康管理

健康检查：定期组织员工开展职业健康体检，及早发现健康问题。心理健康支持：提供心理咨询和压力管理资源。健康促进：组织员工开展健身活动、健康讲座，鼓励健康生活方式。

2.工作环境优化

安全保障：确保工作场所符合安全标准，提供必要的防护设备。舒适环境：保持良好通风、照明和温度，提供符合人体工学的办公设备。灵活工作：推行弹性工作制，帮助员工平衡工作与生活。

3.企业文化与沟通

健康文化：倡导健康生活方式，鼓励员工参与健康活动。开放沟通：建立畅通的沟通渠道，及时解决员工问题。团队建设：定期组织活动，增强团队凝聚力。

4.职业发展与培训

技能提升：为员工提供培训机会，帮助员工提升能力。职业规划：支持员工制定职业发展计划，提供晋升机会。工作满意度：定期评估员工满意度，及时调整管理策略。

5. 社会责任与可持续发展

环保实践：推行节能减排，减少对环境的影响。社区参与：组织员工参与公益活动，履行社会责任。可持续经营：制定长期战略，确保企业可持续发展。

6.健康管理与技术支持

健康数据管理：与健康医疗机构合作，为员工制定健康档案，利用健康管理软件，跟踪员工健康状况。远程医疗：与健康医疗机构合作，提供在线医疗服务，方便员工获取健康咨询。健康数据分析：通过数据分析，优化健康管理措施。

7.法律合规

遵守法规：中石化西北油田分公司及下属的二级单位严格遵守健康与安全相关法律，确保企业合规运营。员工权益保护：保障员工的合法权益，为员工提供合理福利。

8.危机管理

应急预案：中石化西北油田分公司及下属的二级单位制定了健康危机应对计划，如疫情或自然灾害。危机沟通：建立了有效的危机沟通机制，及时传递信息。

中石化西北油田分公司采油三厂根据《关于印发自治区推进健康企业建设工作方案的通知》（新卫职健发〔2022〕2 号）要求正在积极准备资料，积极申请入围新疆维吾尔自治区健康企业名单。健康企业的建设工作改善了企业环境，提升了企业健康管理和服务水平和保障劳动者健康，有效促进和提高了企业的综合实力。

1.5 工程利旧情况

此次项目扩建油气分输及分水工艺，配套建设结构、电力、自控、通信、消防等公用工程。项目工程内容利旧 TP104 井至 10-2 计转站集油管线作为 TP-7 计量间→TP104 井→10-2 计转站集气管线，管线长度 4km，利旧管线完好可用。

本项目沿用 TP-7 计量间原有定员 9 人，不新增劳动定员，本项目依托 TP-7 计量间、职业卫生管理措施、应急救援设施、个体防护用品配备、辅助用室等。

2 职业病危害因素及其防护措施评价

2.1 职业病危害因素分析及评价

2.1.1 职业病危害因素识别及筛选

2.1.1.1 职业病危害因素识别

（1）原辅材料、产品及其副产物中职业病危害因素识别

依据《职业病危害因素分类目录》对该项目的原辅材料、产品及其副产物调查，对使用的每一种原辅材料、产品、副产物进行职业病危害因素识别（识别见附件报告 5.1.1 内容），危害因素包括甲烷、溶剂汽油、硫化氢、甲醇。

（2）生产工艺过程中职业病危害因素识别

对拟建项目工艺流程进行分析，生产工艺过程中可能产生的职业病危害因素进行分析和识别（见附件报告 5.1.2 内容），危害因素包括噪声、甲烷、溶剂汽油、硫化氢、甲醇。

（3）劳动过程中的职业病危害因素

本项目生产人员采用三班两倒工作制，每班 12h，工作过程中长时间采用坐姿或立姿工作，可能会使作业人员处于强制体位，可产生下背痛、颈椎病、腰椎病、颈肩腕综合征等工作相关疾病。轮班制和连续长时间工作，易引起工人精神（心理）性职业紧张等。

（4）生产环境中的职业病危害因素

项目作业人员主要工作内容为室外巡检，项目区夏季极端最高 40.9℃，作业人员室外巡检过程可能接触高温，紫外辐射伤害。冬季项目区极端最低-27.7℃，冬季可能遭受低温危害。项目区毗邻沙漠腹地，大风天气可能遭受沙尘的危害。

（5）异常状况下产生的职业病危害因素

设备异常运转：设备故障在设备压力变化、违反安全操作规程等引起设备故障，易引起跑、冒、滴、漏现象，可能导致工作场所有害物质浓度超过职业接触限值。

拟建项目生产设备主要包括生产装置、储罐、管线等，上述设备设施在运行过程中，由于管路、阀门、接头等密封不严或跑、冒、滴、漏，使有毒物质甲烷、汽油、硫化氢等泄露，导致作业人员产生危害。

检维修过程：检修包括不停产日常检修和停产大小修，停产大小修为外包作业。

检维修作业过程中，因管道或装置中残留毒有害物质未清扫干净，导致检修过程人员急性中毒。

在生产现场进行检维修作业，在对设备设施检维修的过程中除接触到电焊或打磨过程中的噪声、手传振动、电焊弧光、电焊烟尘、砂轮磨尘、锰及其无机化合物、一氧化碳、氮氧化物、臭氧等职业危害因素外，还接触到作业场所内的固有职业病危害因素。

建设施工过程中的职业病危害因素：项目土石方作业过程中存在粉尘、噪声、高温和振动等危害因素；工程设备安装过程中存在粉尘、噪声、高温等危害；管线探伤作业过程中存在电离辐射危害；装饰装修作业过程中存在粉尘、有机溶剂、噪声和高温等危害；电焊作业过程中存在噪声、电焊烟尘、紫外辐射、有毒气体氟、一氧化碳（中毒窒息）等危害；防腐作业过程中存在苯系物、乙酸乙酯、甲醛和溶剂汽油等危害。

2.1.1.2 重点职业病危害因素筛选

依据《职业病危害因素分类目录》以及职业病危害因素的种类及分布情况、职业病危害因素的危害程度、职业病危害接触人数、接触频率、职业病危害因素有无限值和检测方法等方面确定本项目重点危害因素，筛选情况如表 2.1-1。

表 2.1-1　　重点职业病危害因素筛选

职业病危害因素		是否列为重点评价因子	筛选依据
原辅料、产品及中间产品			
原油	原油	否	不存在于《目录》中，无限值，无检测方法
	硫化氢	是	存在于《目录》中，有限值，有检测方法

伴生气	甲烷	是	存在于《目录》中，无限值，无检测方法
	非甲烷总烃（以溶剂汽油计）	是	存在于《目录》中，有限值，有检测方法
	硫化氢	是	存在于《目录》中，有限值，有检测方法
地层水	无	否	不存在于《目录》中
各类辅剂	甲醇	是	存在于《目录》中，有限值，有检测方法
生产工艺过程			
噪声		是	存在于《目录》中，可导致职业性噪声聋，有限值，有检测方法，作业人员接触频率高
甲烷		否	存在于《目录》中，无限值，无检测方法
溶剂汽油		是	存在于《目录》中，有限值，有检测方法，作业人员接触频率高，可导致中毒
硫化氢		是	存在于《目录》中，有限值，有检测方法，可导致急性中毒
甲醇		是	存在于《目录》中，有限值，有检测方法
生产环境			
高温		否	项目区极端最高40.9℃，作业人员室外接触时间短，可通过改变室外巡检时段，发放清凉饮料、防暑药品等措施预防
低温		否	项目区极端最低-27.7℃，室外作业时间较短；可通过个人防护等预防
紫外辐射		否	接触频率低，巡检作业人员可通过可通过改变室外巡检时段，穿戴遮阳帽、工作服等措施预防
沙尘（以粉尘计）		否	接触频率低，只在大风沙尘天气出现
劳动过程			
不良体位、职业性精神紧张		否	无职业接触限值及检测方法
异常状况			
设备异常运转、检维修作业		否	设备异常运产生频率低，检维修作业非常态作业，接触频率小

综上所述，本次重点评价的职业病危害因素为噪声、硫化氢、溶剂汽油、甲醇。

2.1.2 职业病危害因素对人体健康的影响

本项目主要职业病危害因素危害特性见表2.1-2。

表 2.1-2　　职业病危害因素危害特性表

职业病危害因素	侵入途径	对人体健康的影响	引起的法定职业病	职业禁忌证
噪声	声波经听觉器官传入	①听觉系统危害：长期接触强烈的噪声，听觉系统首先受损，听力的损伤有一个从生理改变到病理改变的过程，包括暂时性听阈位移和永久性听阈位移。永久性听阈位移又分为听力损伤及噪声性耳聋。②听觉外系统危害：噪声还可引起听觉外系统的损害。主要表现在神经系统、心血管系统等，如易疲劳、头痛、头晕、睡眠障碍、注意力不集中、记忆力减退等一系列神经症状。高频噪声可引起血管痉挛、心率加快、血压增高等心血管系统的变化。长期接触噪声还可引起食欲不振、胃液分泌减少、肠蠕动减慢等胃肠功能紊乱的症状。	职业性噪声聋（参见GBZ49）	上岗前职业健康检查①各种原因引起永久性感音神经性听力损失（500Hz、1000Hz 和 2000Hz 中任一频率的纯音气导听阈＞25dBHL）；② 高频段 3000Hz、4000Hz、6000H 双耳平均听阈≥40 dBHL；③ 传导性耳聋，平均语频听力损失≥41 dB。
溶剂汽油	嗅觉系统	该物质通过吸入、食入、经皮吸收三种方式对人体健康有危害，急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能症状类似精神分裂症。皮肤损害甚至昏迷的情况，给人体带来极大的伤害。长期低浓度吸入丙烷、丁烷者，出现神经衰弱综合征及多汗、脉搏不稳定、立毛肌反射增强、皮肤划痕症等自主神经功能紊乱现象，并有发生肢体远端感觉减退者	职业性急性其他化学中毒	职业性接触性皮炎
硫化氢	嗅觉系统	1.轻度中毒：表现为畏光、流泪、眼刺痛、异物感、流涕、鼻及咽喉灼热感等症状，并伴有头昏、头痛、乏力。	急性硫化氢中毒	肺功能损害的呼吸系统疾病、中枢神经系统器质性疾病、器质性心脏病

职业病危害因素	侵入途径	对人体健康的影响	引起的法定职业病	职业禁忌证
		2.中度中毒：立即出现头昏、头痛、乏力、恶心、呕吐、走路不稳、咳嗽、呼吸困难、喉部发痒、胸部压迫感、意识障碍等症状，眼刺激症状强烈，有流泪、畏光、眼刺痛。 3.重度中毒：表现为头晕、心悸、呼吸困难、行动迟钝，继而出现烦躁、意识模糊、呕吐、腹泻、腹痛和抽搐，迅速进入昏迷状态，并发肺水肿、脑水肿，可因呼吸麻痹而死亡。 4.极重度中毒：吸入 1～2 口即突然倒地，瞬时呼吸停止，即“电击样”死亡。		
高温	皮肤	高温作业时，人体可产生体温调节、水盐代谢等方面的适应性变化，但超过一定限度，则会产生不良影响，如机体热负荷增加、水盐代谢紊乱，引起中暑、热痉挛等，对消化系统、神经系统、泌尿系统等均有一定的影响。车间作业地点夏季空气温度，应按车间内外温差计算	职业性中暑	未控制的高血压、慢性肾炎、未控制的甲状腺功能亢进症、未控制的糖尿病、全身瘢痕面积≥20%以上（工伤标准的八级）、癫痫
甲醇	皮肤、眼等	甲醇是无色澄清液体。微有乙醇样气味。易挥发。易流动。燃烧时无烟有蓝色火焰。能与多种化合物形成共沸混合物。能与水、乙醇、乙醚、苯、酮类和其他有机溶剂混溶。 对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。 急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。 慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。	职业性急性甲醇中毒	视网膜及视神经病、中枢神经系统器质性疾病

2.1.3 拟建项目职业病危害一览表

拟建项目职业病危害见下表:

表 2.1-3　拟建项目职业病危害一览表

工作场所	岗位名称	定员及班制度	作业方式	职业病危害因素	职业病危害因素来源	接触频率及接触时间	拟采取的职业病防护设施	拟使用的个体防护用品	备注
TP-7 计量间	集输工	9，三班两倒，12h/班	巡检	非甲烷总烃（以溶剂汽油计）、硫化氢、噪声、甲醇	三相分离器、除油器生产过程因管道、阀门不严可能导致伴生气（甲烷、溶剂汽油）、硫化氢泄露和逸散，可能产生溶剂汽油、硫化氢危害。加药过程可能产生甲醇危害，泵撬运行过程产生噪声危害	5min/次，6 次/班	生产装置采用密闭装置，并选用密封性能好的管线和阀门；接入计转站 PLC 远程终端控制系统，自动化水平较高；涉及的酸气管线、容器等材质拟选用抗硫抗腐蚀材质；拟设置在室外露天空旷地带，有毒物质扩散良好	沿用原有个体防护用品，正压式空气呼吸器、工作服、降噪耳塞、防腐胶手套、护目镜、防护口罩	--

2.2 职业病危害防护设施评价

2.2.1 拟设置的职业病危害防护设施/措施

（1）防毒设施/措施

拟建项目来液处理生产装置采用密闭装置，并选用密封性能好的管线和阀门，减少气体泄露和挥发;

油气分输、分水流程装置接入计转站PLC远程终端控制系统，自动化水平较高，可将采集信息反馈至控制室，能有效减少巡检人员的现场巡检时间，降低有毒有害气体的接触机率。

拟建项目涉及的酸气管线、容器等材质拟选用抗硫抗腐蚀材质;

油气分输、分水流程拟设置在室外露天空旷地带，有毒物质扩散良好，不易聚集利用自然通风防止有毒物质的蓄积。

（2）防噪声设施

油气分输、分水流程拟建装置三相分离器、除油器、加药撬，注水泵等拟选用低噪音设备，并设置半地下基座减震垫可起到减振降噪效果。

油气分输、分水流程拟建装置三相分离器、除油器、加药撬，注水泵等均设置空旷地带，使高噪声设备远离控制区。

扩建油气分输、分水流程装置接入计转站PLC控制系统，生产装置自动化运行，人员采取巡检作业方式，可减少作业人员每日接触噪声的时间。

为员工配备防噪耳罩，巡检工人在进入高噪声区佩戴。

（3）防暑、防寒措施

依托的计转站值班室等已设置了空调，可起到防暑降温作用;

夏季高温天气避开高温时段进行巡检作业;

计转站值班室等场所已设置了采暖设施。

2.2.1 拟设置的职业病危害防护设施/措施评价

符合性评价：按照《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《石油化工企业职业安全卫生设计规范》（SH/T3047-2021）等标准的有关要求编制检查表，

对主要职业病危害因素产生源（场所）以及采取的防护措施的符合性进行评价（见附件报告 5.2.2 内容），检查内容 21 项，均符合标准的要求。

合理性评价：拟建项目密闭生产、自动控制，发放各类个体防护用品，采取有效的管理措施，拟设置的防护设施合理。

2.3 个人使用的职业病防护用品评价

本项目沿用 TP-7 计量间劳动定员，总计 9 人，TP-7 计量间配备的个体防护用品主要有工作服、降噪耳塞、防腐胶手套、护目镜、防尘口罩等。

符合性评价：个体防护用品的数量和种类基本能够满足《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》（GB39800.1-2020）等标准的要求，能够满足项目主要作业人员的需求，符合。

合理性评价：用人单位根据工作场所存在危害因素配备了相应防护性能的个体防护用品，可用、在有效期内，合理。

2.4 应急救援设施评价

本项目拟在三相分离器、除油器等装置相关区域设置硫化氢检测仪、可燃气报警器等应急设施。本项目其他应急物资依托 TP-7 计量间应急设施、应急物资。TP-7 计量间值班室设置有应急药箱，配备有降暑药品，同时还配备有洗眼器，正压式空气呼吸器、风向标等应急物资。本项目应急救援管理依托采油三厂应急管理体系，采油三厂设置有应急组织机构、应急预案，定期组织应急演练。

合理性评价：拟建项目拟新增报警器，其余依托原有 TP-7 计量间应急设施、物资，采油三厂设置有应急组织机构、应急预案，定期组织应急演练，合理。

符合性评价：依据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）编制检查表对应急救援设施/措施进行评价，共检查 5 项，符合 5 项，符合。

2.5 项目运行过程中人员接触职业病危害因素评价

此次改建工程职业病危害因素预期接触水平采用类比法对其评价。拟建项目职业病危害因素接触预期水平分析见表 2.5-1。

表 2.5-1　　本项目职业病危害因素预期接触水平

评价	岗位/定	职业病危	预期接	预期分析过程	预期浓度（强	预期

场所	员	害因素	触时间（h/班）		度）范围	评价
TP-7 计量间，9 人		夏季高温、冬季低温	不定	本项目作业人员拟采取巡检的作业方式，接触高温、低温时间较短，巡检时避开高温、低温时段，采油三厂设置有冷暖空调。预计能够满足作业人员防护要求	--	符合
		其他粉尘（沙尘）	不定	本项目粉尘主要来源于沙尘暴，沙尘暴主要出现在春冬季节，其中沙尘天气最频繁发生的月份是 4 月，其次为 3 月和 5 月。本项目合理安排巡检时间，避开沙尘天气巡检，为巡检人员配备防尘口罩，预计能够满足沙尘天气作业人员防护要求	--	符合
		噪声	2	类比工程作业人员噪声接触水平低于接触限值，拟建项目劳动者的作业内容、作业时间、采取的防护措施基本相同，预计其噪声接触强度小于接触限值	≤74.0dB（A）	符合
		硫化氢	2	类比工程作业人员硫化氢接触浓度低于接触限值，拟建项目劳动者的作业内容、作业时间、采取的防护措施基本相同，预计其硫化氢接触浓度小于接触限值	<0.53mg/m^3	符合
		溶剂汽油	2	类比工程作业人员溶剂汽油接触水平低于接触限值，拟建项目劳动者的作业内容、作业时间、采取的防护措施基本相同，预计其溶剂汽油接触浓度小于接触限值	<0.13mg/m^3	符合
		甲醇	2	类比工程作业人员溶剂汽油接触水平低于接触限值，拟建项目劳动者的作业内容、作业时间、采取的防护措施基本相同，预计其甲醇接触浓度小于接触限值	<1.4mg/m^3	符合

类比工程作业人员的作业内容、作业时间、采取的防护措施与拟建项目基本相同，类比工程工作场所职业病危害因素检测浓度强度符合限值要求，预计本项目运营后，作业人员接触职业病危害浓度强度小于接触限值，符合要求。

2.6 职业病危害因素关键控制点

通过综合考虑本项目生产工艺、各生产场所职业病危害因素的危害程度、暴露水平、劳动者的作业方式后，确定了本项目职业病危害需关键控制的作业岗位

及作业场所。关键控制点确定原则如下：

（1）职业病危害因素浓度（强度）超出国家职业卫生限值要求；如无超出国家职业卫生限值要求的作业场所，但职业病危害因素浓度（强度）达到行动水平（职业接触限值的一半）；

（2）职业病危害因素浓度未达到行动水平，但特殊生产状态下，可能导致人员急性职业中毒或职业性急性损伤的作业场所；

（3）职业病危害因素浓度未达到行动水平，但作业方式为人工手动操作，存在职业危害直接接触的过程，可能由于人员操作不当，造成人员急性职业中毒或职业性急性损伤；

（4）等效声级达到噪声作业规定数值。

本项目需关键控制的作业场所具体见表 2.6-1。

表 2.6-1　　职业病危害因素关键控制点

<table>
<tr><th>作业场所</th><th>控制岗位</th><th>危害因素</th><th>关键控制措施</th></tr>
<tr><td>泵撬</td><td>集输岗</td><td>噪声</td><td>选用低噪声设备，采取减震、隔声等降噪措施，个体发放防噪声耳塞，职业健康监护</td></tr>
<tr><td>三相分离器</td><td>集输岗</td><td>硫化氢</td><td rowspan="3">①防毒设计：密闭化、机械化、管道化；通风排毒；监测报警；制定操作规程，并要求作业人员严格遵守操作规程
②个体防护：防毒面具
③职业健康监护</td></tr>
<tr><td>除油器</td><td>集输岗</td><td>溶剂汽油</td></tr>
<tr><td>加药撬</td><td>集输岗</td><td>甲醇</td></tr>
</table>

三、综合性评价

3.1 总体布局评价

平面布置：油气分输部分拟布设三相分离器2台、天然气除油器1台、火炬1座（含火炬分液罐），污油污水收集装置1台（含污水污油泵）等装置。

油气分输部分新建TP-7计量间至TP104井集气管线2km，利旧TP104井至10-2计转站集油管线作为TP-7计量间→TP104井→10-2计转站集气管线，管线长度4km；总长度为6km；新建TP104井至TP-7计量间集油管线2km。

分水部分拟布设1座200m³玻璃钢净化水罐、1台1000m³/d除油器，1台50m³/h离心泵，2台50m³/h喂水泵，1台加药装置。

油气分输装置区拟设置于原有加热炉南侧，分水部分拟设置于原有加热炉北侧，原有计量撬西侧，拟新装置区位于TP-7计量间场南部，位于项目区全年最小频风向WN、EN的上风向。

竖向布置：本次工程新建油气分输生产装置、分水生产装置均露天布置，油气集输管线埋地敷设，物料采取密闭输送的方式，未经过人员经常停留的区域或装置控制区。

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12081-2008）的要求编制检查表，共10项检查内容，均符合标准要求。

3.2 生产工艺及设备布局评价

拟建项目计转站油气分输分水生产工艺，拟建设油气分输生产装置、分水生产装置设施设备，生产设备均密闭化，设置于已规划区域。

生产工艺及设备布局依据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）中的相关规定编制检查表，共4项检查内容，均符合标准要求。

3.3 建筑卫生学评价

此次工程新建工具间1座，拟新增的设施设备露天布置，主要包括三相分离

器、除油器基础等构筑物。油气分输分水生产工艺露天设置，不设置采暖设施，自然通风。

依据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）中的相关规定编制检查表，对项目建筑卫生学情况进行检查评价，共9项检查内容，均符合标准要求。

3.4 辅助用室评价

依据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）的要求，本项目车间卫生等级划分为3级。本项目不新建辅助用室，依托TP-7计量间原有辅助用室，TP-7计量间设置有值班室、卫生间等。

依据《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010等相关法律法规的要求，对该项目辅助用室进行检查。共检查9项，符合9项。

3.5 职业卫生管理评价

本项目建成后纳入西北油田分公司采油三厂的职业卫生管理体系（详见2.2章节）。采油三厂职业卫生管理按西北油田分公司的职业卫生管理制度执行，职业卫生管理制度包括：《中国石化西北石油局、西北油田分公司职业卫生管理实施细则》、《中国石化职业卫生管理规定》等。其中《中国石化西北石油局、西北油田分公司职业卫生管理实施细则》涵盖了职业病防护责任制、建设项目“三同时”、职业卫生警示标识及危害告知、职业危害申报、职业病防护设施管理、职业卫生宣传教育培训、经费预算等内容。

依据《工作场所职业卫生管理规定》（中华人民共和国国家卫生健康委员会令第5号）的规定和《国家安全监管总局办公厅关于印发职业卫生档案管理规范的通知》（安监总厅安健[2013]171号）等法律对企业职业卫生管理情况进行检查。检查内容共计13项，均符合要求。

3.6 职业卫生专项投资评价

本项目可研安全卫生与健康投资估算包含于其他费用中，其他费用129.43万，符合《中华人民共和国职业病防治法》等规定的要求。

本项目职业卫生专项投资主要用于：职业病危害预防和治理、建设项目职业

病危害“三同时”评价、职业病防护设施配置与维护、个人防护用品配置与维护、应急救援设施配备与维护、职业病危害监测设备及维护、职业病危害因素检测与评价、职业健康监护、职业卫生培训、现场警示标志制作等费用。

四、职业病危害的补充措施及建议

根据以上的职业病危害分析和评价，依据国家有关的法规和标准的要求，为进一步改善劳动条件、保护职工健康，本报告提出以下几点控制职业病危害的补充措施及建议:

4.1 项目运行过程中控制职业病危害的补充措施及建议

4.1.1 职业病防护补充措施

（1）加强输送管道及阀门的保养维护，定期进行检维修，避免跑冒滴漏现象发生。检维修或发生泄漏应佩戴应急应急防护用品及四合一便携式气体报警仪并及时处理消除;

（2）用人单位应加强职业健康教育，督促作业人员佩戴好个人防护用品，定期更换个人防护用品，保证个体防护用品的持续防护效果。

（3）当装置较长时间不运行或者进行定期检查时，需用氮气吹扫相应管道、罐体及设备。

（4）拟建项目应加强设备设施、人员的防硫化氢中毒的防护。

（5）对职业病防护设施、应急救设施进行经常性的维护、定期检测其性能和效果，不得擅自拆除或者停止使用。

（6）拟建项目新建硫化氢可燃气体检测报警装置与安全保护装置联锁。

（7）新建工具间应设置机械通风装置。

4.1.2 应急救援补充措施

（1）采油三厂已有的硫化氢检测仪和正压式呼吸器、医疗急救设备应定期检测其性能是否满足防护要求。可能发生急性职业病危害的有毒、有害作业场所配备便携式检测设备（报警值 7.2ppm，高报值 14.4ppm）、应急通风及联锁报警设施、夜光式风向标。

（2）项目采出液原油含硫较高，在作业过程由专人监护，站在上风向位操作，防止高含硫原油因密封不严造成硫化氢泄漏而造成的损害。

（3）项目区夏季最高气温为 40.9℃，建议用人单位在夏季高温来临之际开展高温中暑应急演练，配备防暑用品，避开高温天气巡检时段，加强作业人员应对高温天气的处置能力。

（4）应急药箱内药品可参照《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）表 A.4，按需进行更新配备。

（5）工具间设置机械通风装置并与报警装置连锁。

（6）项目过滤器、净化水罐、事故罐定期清理作业外委于有资质业务外包单位进行实施，外包时应在合同中明确告知存在的职业危害，按照中石化西北油田分公司的规定和要求进行，并做好防护和培训。

4.1.3 职业卫生管理补充措施

（1）企业应继续按照《用人单位职业健康监护监督管理办法》、《职业健康监护技术规范》的规定，组织员工前往取得资质的职业健康检查机构进行上岗前、在岗期间、离岗时的职业健康检查。不安排未经上岗前职业健康检查的劳动者从事接触职业病危害作业，不安排有职业禁忌证的劳动者从事其所禁忌的作业等。

（2）拟新建预分水流程工艺装置应按照《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）、《高毒物品作业岗位职业病危害告知规范》（GBZ/T203-2007）的要求设置警示标识，并进行进行制作悬挂，职业病危害因素检测结果应在告知牌上进行公示。

完善生产作业场所的警示标识设置，可参考表 4.1-1。

表4.1-1　职业危害警示标识设置参考表

序号	危害因素	警示标识		数量	设置位置
1	噪声	噪声有害	必须戴护耳器	若干（按实际需要配置）	注水泵、喂水泵
2	硫化氢			若干（按实际需要配置）	三相分离器、除油器、加药撬
3	溶剂汽油				
4	甲醇				

作业场所设置告知卡设置，可参考如下：

表 4.1-2　　职业病危害告知卡设置一览表

序号	危害因素	告知卡图例	数量	设置位置
1	噪声		6	离心泵、喂水泵
2	硫化氢		4	三相分离器、天然气除油器污油污水收集装置、除油器
3	溶剂汽油		4	三相分离器、天然气除油器污油污水收集装置、除油器

4	甲醇		1	加药撬

（3）用人单位应完善作业人员生产班制，调整作业人员作业时间，使之符合劳动法的相关要求。

4.1.4 外包人员职业病防治管理

（1）运行单位与外委维修单位或人员签订合同与协议时，明确告知待承包企业在工作过程中可能遇到的职业病危害种类、可能造成的危害程度等信息，核实待承包企业具有职业病危害防护能力，并确认劳动者职业病诊疗权益落实；工程外包后，运行单位应加强对业务外包单位的监督，督促其建立、完善各项职业卫生管理制度及台帐，并认真贯彻执行各项管理制度，如个人防护用品的发放、职业健康监护等。

（2）运行单位检维修等作业应委托资质的单位承包，并加强监督，确保业务外包单位进行检维修等的作业人员及监督作业人员持证上岗，佩戴齐全各项应急防护用品如供气式防毒面具，携带便携式多种气体报警仪等，现场配备数量足够的监护人员，运行单位应要求业务外包单位执行属地单位各项检维修作业安全票证管理制度等。在对含有高毒物品苯等的装置等进行维护、检修时，必须先制定维护、检修方案，并在方案中明确职业中毒危害防护措施，确定检维修现场的职业卫生监护范围和要点，对存在严重职业危害的装置检维修现场严格设置防护标志，作业现场设专人监护。在进入受限空间内，应进行充分置换，检测残留气体浓度及氧含量并进行强制通风，排除罐内残留的有害气体，防止职业病危害事故发生；受限空间作业应有监护人员。另外，企业应将化学物质安全数据清单或

所需要的类似书面信息放置在工作地点，如果作业人员受到有毒物质的伤害，应当将这些信息告知处理的医疗机构。

（3）外委维修单位或人员须按照运行单位相关的职业卫生管理制度和操作规程执行。业务外包单位人员进入生产区必须进行入司培训，进入不同生产区需接受所进区域的培训。

（4）进入厂区的外委维修单位或人员通过外包合同、现场告知卡和警示标识等方式知悉其所要进入的场所存在的职业健康危害及其防护措施和应急救援措施。

4.1.5 其他建议

（1）根据《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令第 90 号，存在职业病危害的建设项目，建设单位应当在施工前按照职业病防治有关法律、法规、规章和标准的要求，进行职业病防护设施设计。

（2）根据《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令第 90 号，建设项目完工后，需要进行试运行的，其配套建设的职业病防护设施必须与主体工程同时投入试运行。试运行时间应当不少于 30 日，最长不得超过 180 日，国家有关部门另有规定或者特殊要求的行业除外。建设项目在竣工验收前或者试运行期间，建设单位应当进行职业病危害控制效果评价，编制评价报告。

（3）建设项目若生产规模或建设内容发生变化，应当重新进行评价。

4.2 施工期职业卫生管理的措施建议

（1）建设单位应针对建设施工期与施工单位签订职业卫生相关协议，确定双方在建设施工期职业病危害防治方面的责任与义务，建设单位负责检查督促施工单位落实现场职业病危害防治措施。

（2）建设施工过程中建设单位应要求各施工方进行职业病危害防治工作（主要为建立健全职业健康监护制度，组织施工人员在有体检资质的单位进行岗前、

岗中和离岗以及应急健康检查，并建立施工人员的职业健康监护档案；对施工过程工作场所的职业病危害因素分阶段进行监测）。

（3）建设单位应要求各施工方编写职业病危害防治总结报告，总结报告应包含项目的施工概况，施工过程中的职业病防治工作（施工过程中的职业病危害因素识别、检测；施工过程中的防护设施设置；个人使用的职业病防护用品配备情况；职业卫生管理；应急救援设施和职业健康监护情况）的内容；监理单位应编写施工监理总结报告；施工完成后作为项目竣工验收材料移交建设单位存档。

五、评价结论

根据对建设单位提供的可研报告进行工程分析，对该项目可能存在的职业病危害因素、拟采取的职业病危害防护措施进行分析及评价，结论如下:

5.1 职业病危害风险分类

根据《建设项目职业病危害风险分类管理目录》（国卫办职健发【2021】5号）的规定，本项目属于石油和天然气开采业中的石油开采（B071），定性为职业病危害“严重”的建设项目。

5.2 职业病危害评价分项结论

（1）总体布局

拟建项目改扩建工程利用已征占空地，生产装置基本布置在当地全年最小频率风向的上风侧。新建油气分输生产装置、分水生产装置工艺流程均为露天布置，新建油气集输管线埋地敷设，项目总体布局符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12081-2008）的标准要求。

（2）生产工艺及设备布局

拟建油气分输分水生产工艺生产设备均密闭化，自动化设计，设置于已规划区域。符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）中的相关规定。

（3）建筑卫生学

此次工程新建工具间 1 座，拟新增的设施设备露天布置，主要包括三相分离器、除油器基础等构筑物。油气分输分水生产工艺露天设置，不设置采暖设施，自然通风，符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）中的相关规定要求。

（4）期接触职业病危害因素水平

类比工程作业人员的作业内容、作业时间、采取的防护措施与拟建项目基本相同，类比工程工作场所职业病危害因素检测浓度强度符合限值要求。预计本项目运营后，作业人员接触职业病危害浓度强度小于接触限值，符合要求。

（5）职业病防护设施

本项目拟采取密闭、自动化生产工艺，设置减震基础等防噪措施，防高温、防寒等职业病防护措施。本项目拟采取的职业病防护措施符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）和《石油化工企业职业安全卫生设计规范》（SH/T3047-2021）的要求。

（6）应急救援设施

本项目拟在三相分离器、除油器相关区域设置硫化氢检测仪、可燃气报警器等应急设施，其他应急物资依托采油三厂应急设施/物资。采油三厂制定有《硫化氢逸散应急预案》、《危险化学品（含剧毒品）应急预案》、《应急培训与演练管理办法》等制度，并定期进行演练。本项目拟采取应急救援措施符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）的要求。

（7）辅助用室

本项目车间卫生等级划分为3级。本项目不新建辅助用室，依托TP-7计量间原有辅助用室。TP-7计量间辅助用室设置有值班室、卫生间等。符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）要求。

（8）职业卫生管理

本项目建成后由西北油田分公司采油三厂负责运行管理，采油三厂职业卫生管理按西北油田分公司的职业卫生管理制度执行，设有职业卫生管理机构并配备专职、兼职职业卫生管理人员，本项目拟采取的职业卫生管理措施符合《职业病防治法》、《工作场所职业卫生管理规定》（国家卫生健康委员会令第5号）的有关规定。

（9）职业卫生专项投资

本项目可研安全卫生与健康投资估算包含于其他费用中，其他费用129.43万，符合《中华人民共和国职业病防治法》等规定的要求。

5.3 职业病危害预评价结论

通过本报告的综合分析，建设单位在采取可行性研究报告措施情况下，并按照本预评价报告所提防护措施及建议，各岗位预期职业病危害因素接触水平应低于职业接触限值，能够满足国家和地方对职业病防治方面相关法律、法规、标准

的要求。

本预评价工作只涉及到建设单位提供的设计方案在竣工投产后可能产生的职业病危害，不包括今后建设方案作了较大调整后的职业病危害问题。在今后设计、设备选型与施工中遇上述重大变动情况时，其职业病危害预评价应作相应的补充评价或重新评价。