

中国石油化工股份有限公司西北油田分公司
塔河油田西部奥陶系 2025 年第二期产能建设工程
职业病危害预评价报告

报告编号：国检新职评[2025-001-YP]

国检测试控股集团新疆有限公司

二〇二五年二月 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669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669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

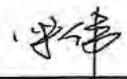
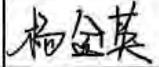
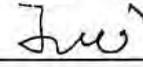
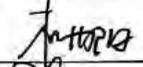
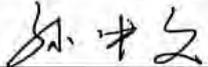


声 明

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塔河油田西部奥陶系 2025 年第二期产能建设工程”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.....	3
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.....	20
2.3 个人使用的职业病防护用品评价.....	21
2.4 应急救援设施评价.....	21
2.5 项目运行过程中人员接触职业病危害因素评价.....	21
2.6 职业病危害因素关键控制点.....	22
三、 综合性评价.....	24
3.1 总体布局评价.....	24
3.2 生产工艺及设备布局评价.....	24
3.4 辅助用室评价.....	25
3.5 职业卫生管理评价.....	25
3.6 职业卫生专项投资评价.....	25
3.7 不符合项统计.....	26
四、 职业病危害的补充措施及建议.....	27
4.1 项目运行过程中控制职业病危害的补充措施及建议.....	27
4.2 施工期职业卫生管理的措施建议.....	32
五、 评价结论.....	33
5.1 职业病危害风险分类.....	33
5.2 职业病危害评价分项结论.....	33
5.3 职业病危害预评价结论.....	34

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塔河油田西部奥陶系 2025 年第二期产能建设工程；

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二厂；

项目性质：新建/改扩建；

项目投资：工程总投资 5114.26 万元，其中安全卫生与健康投资估算 51.46 万元。

项目规模：部署 7 口新井，对 4 座站场进行改建；

拟建地点：7 口新井位于塔河 3 区、8 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：①7 口新部署井钻井及试油工程；②地面工程：新建 200kW 加热炉 6 台，新建集输管线 7.5km，新建燃料气管线 6.5km，新建 TH124116 阀组 1 座，新建 TH124116 阀组至 12-10 站油气混输干线 1.7km，新建掺稀干线 1.7km，新建燃料气干线 1.7km；③扩建站场：12-10 站扩建加热炉 1 台，油气混输泵 1 台、柱塞泵 3 台、油气分离缓冲罐 1 台、欧式箱变 1 台，新建至 12-13 站油气外输管线 11.3km，12-13 站扩建双螺杆外输泵 1 台、欧式箱变 1 台；TH10321 站扩建 4 井式自动选井计量阀组 1 套；TH124104 阀组扩建 6 井式自动选井计量阀组 1 套、6 井式高压掺稀阀组 1 套；④新建 10kV 架空线路 5km，变压器 8 台，配套建设通信、自控等公用工程。

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
钻井及试油工程		7 口新部署井钻井及试油工程	新建
采油及地面工程	地面工程	新建 200kW 加热炉 6 台，新建集输管线 7.5km，新建燃料气管线 6.5km，新建 TH124116 阀组 1 座，新建 TH124116 阀组至 12-10 站油气混输干线 1.7km，新建掺稀干线 1.7km，新建燃料气干线 1.7km	新建

	站场扩建	12-10 站扩建加热炉 1 台，油气混输泵 1 台、柱塞泵 3 台、油气分离缓冲罐 1 台、欧式箱变 1 台，新建至 12-13 站油气外输管线 11.3km，12-13 站扩建双螺杆外输泵 1 台、欧式箱变 1 台；TH10321 站扩建 4 井式自动选井计量阀组 1 套；TH124104 阀组扩建 6 井式自动选井计量阀组 1 套、6 井式高压掺稀阀组 1 套	改扩建
公用辅助工程		新建 10kV 架空线路 5km，变压器 8 台，配套建设通信、自控等公用工程	新建

1.3 岗位设置及人员数量

采油二厂下辖（采油管理一区、采油管理二区、采油管理三区、油气处理部、开发研究所）。目前用工总量 1475 人，其中：正式职工 340 人，业务外包用工 1135 人。

采油二厂各站岗位人员根据人员岗位饱和程度分为，在岗三个月休息一个月（年工作 180 天），在岗两个月休息一个月两种工作制度进行轮岗休假（年工作 160 天）。

此次沿用西北油田分公司采油二厂 TH10321、12-10 站、12-13 站以及采油一厂 3 号站原有劳动定员，此次产能项目改扩建工程劳动定员总计 32 人，其中女职工 4 人，工作制度三班两倒，产能项目定员及班制见表 1.3-1。

表 1.3-1 产能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	劳务派遣	备注
TH10321 站	集输工	6 人	0 人	三班两倒	12h/班	计量日常巡检，报表填写、审核，岗位练兵、应急演练，生产	--	采油二厂采油管理二区
12-13 计转站	集输工	12	2	三班两倒	12 小时	计量日常巡检，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，标准化岗位现场建设	江苏矿业	采油二厂采油管理三区
12-10 计转站	集输工	6	2	三班两倒	12 小时	计量日常巡检，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，标准化岗位现场建设	江苏矿业	采油二厂采油管理三区
3 号站	集输工	8 人	0 人	三班两倒	12h/班	计量日常巡检，报表填写、审核，岗位练兵、应急演练	--	采油一厂

						练，生产		
总计		32	4					

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二厂制定的相关制度。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：安全环保处负责局、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；人力资源处、群团工作部、党委宣传部、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員。

采油二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质量安全环保科。

采油二厂下辖（采油管理一区、采油管理二区、采油管理三区、油气处理部、开发研究所）。采油厂目前用工总量 1475 人，其中：正式职工 340 人，业务外包用工 1135 人，业务分包人员（油气处理部，新疆博塔油田技术服务有限公司 71 人，中泽 83 人，河南一厂 36 人，河南二厂 8 人，胜利化工 84 人；采油管理一区，博塔 31 人，中泽 121 人，河南二厂 136 人；采油管理二区，河南一厂 215 人，博塔 10 人；采油管理三区：江苏矿业 197 人，博塔 33 人；开发研究所：河南二厂 22 人，博塔 11 人）均在联合站、轻烃站、各计转站，均为三班两倒。

采油二厂安全环保科对下辖的采油管理一区、采油管理二区、采油管理三区、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。

采油二厂各场站岗位及定员见表 1.4-1。

表 1.4-1 采油二厂各场站生产现场各岗位及定员

所属站库	岗位	定员	女工	工作制度	工作时间	工作内容	劳务派遣	备注
------	----	----	----	------	------	------	------	----

10-3 计转站	集输工	9	3	三班两倒	12 小时	计量日常巡 检, 报表填写、 审核, 岗位练 兵、应急演练、 生产	河南一 厂	采油管 理二区
10-5 计转站	集输工	9	3	三班两倒	12 小时			
10-8 计转站	集输工	6	1	三班两倒	12 小时			
12-1 计转站	集输工	12	3	三班两倒	12 小时			
12-2 计转站	集输工	9	3	三班两倒	12 小时			
12-3 计转站	集输工	6	2	三班两倒	12 小时			
12516 混输泵站	集输工	6	1	三班两倒	12 小时			
10-4 计转站	集输工	12	2	三班两倒	12 小时	计量日常巡 检, 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 位现场建设	江苏矿 业	采油管 理三区
12-7 计转站	集输工	12	3	三班两倒	12 小时			
12-12 计转站	集输工	12	2	三班两倒	12 小时			
阀组站	集输工	3	/	三班两倒	12 小时			
12-13 计转站	集输工	12	2	三班两倒	12 小时			
12-10 计转站	集输工	6	2	三班两倒	12 小时			
12-11 计转站	集输工	6	1	三班两倒	12 小时			
12-9 计转站	集输工	12	3	三班两倒	12 小时			
AD20 计转站	集输工	6	2	三班两倒	12 小时			
6-1 计转站	采油工	9	2	三班两倒	12 小时	计量日常巡 检, 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 位现场建设	河南二 厂	采油管 理一区
6-2 计转站	采油工	6	3	三班两倒	12 小时			
6-3 计转站	采油工	6	3	三班两倒	12 小时			
6-4 计转站	采油工	6	2	三班两倒	12 小时			
7-1 计转站	采油工	6	2	三班两倒	12 小时			
7-3 计转站	采油工	6	2	三班两倒	12 小时			
10-7 计转站	采油工	6	2	三班两倒	12 小时			
10-9 计转站	采油工	9	3	三班两倒	12 小时			
12-4 计转站	采油工	13	4	三班两倒	12 小时			
12-5 计转站	采油工	8	4	三班两倒	12 小时			
12-6 计转站	采油工	11	3	三班两倒	12 小时	中泽项 目部		
12-8 计转站	采油工	6	/	三班两倒	12 小时			
12-15 计转站	采油工	7	3	三班两倒	12 小时			
巡井 1-5 线	采油工	42	/	三班两倒	12 小时			
巡井 6-9 线	采油工	52	/	三班两倒	12 小时	巡检、设备操 作	河南二 厂	中泽项 目部
						巡检、设备操 作	中泽项 目部	
二号联	中控	2		三班两倒	12 小时	负责数据录用	1 人博 塔 1 人胜 利化工	油气处 理部
二号联	水区	4		三班两倒	12 小时	负责采出水处 理及采出水外	胜利化 工	

						输工作		
二号联	新罐区	2		三班两倒	12 小时	负责新罐区设备设施运行		
二号联	压缩机及预处理	2		三班两倒	12 小时	负责大罐抽气、进站加热、分离、原油脱硫等工艺操作		
二号联	消防热媒岗	2		三班两倒	12 小时	负责消防系统的操作、简单维护及辅助生产区设备管理		
二号联	交油岗	3		三班两倒	12 小时	负责原油交接、净化油外输及处理工作		
二号联	老罐区	2		三班两倒	12 小时	负责老罐区设备设施运行		
二号联	酸油处理岗	2		三班两倒	12 小时	负责酸油处理		
二号联	班长	1		三班两倒	12 小时	全面负责本班安全管理工作		
二号联轻烃站	中控	2	1	三班两倒	12 小时	负责数据录用		
二号联轻烃站	装车	3		三班两倒	12 小时	负责轻烃、液化气产品的装车工作		
二号联轻烃站	压缩机	3	1	三班两倒	12 小时	负责增压、制冷、分馏单元的设备设施操作	博塔	
二号联轻烃站	脱硫	2		三班两倒	12 小时	负责原料气脱硫工艺设备操作		
二号联轻烃站	轻烃分馏	2	1	三班两倒	12 小时	负责二号联来轻烃分馏处理		
二号联轻烃站	硫磺	4		三班两倒	12 小时	负责轻烃站硫磺单元设备设施操作	烟台新瑞	
二号联轻烃站	班长	1		三班两倒	12 小时	全面负责本班安全管理工作	博塔	
四号联	中控	2	1	三班两倒	12 小时	负责数据录用		
四号联	消防	2	1	三班两倒	12 小时	负责消防系统的操作、简单维护及辅助生	中泽油服	

						产区设备管理		
四号联	水区	2		三班两倒	12 小时	负责采出水处理及采出水外输工作		
四号联	罐区	3	2	三班两倒	12 小时	负责原油交接、净化油外输及原油处理工作		
四号联	脱硫	2		三班两倒	12 小时	负责四号联原油脱硫工作		
四号联	压缩机	2		三班两倒	12 小时	负责大罐抽气、进站加热、分离、原油脱硫等工艺操作		
四号联	装车	2		三班两倒	12 小时	负责轻烃产品的外输、装车工作		
四号联	班长	1		三班两倒	12 小时	全面负责本班安全管理工作		

1.4.2 职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的。

采油二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，制定职业病防治规划与实施方案，采油二厂定期对工作现场等进行检查，督促对职业病防治规划与实施方案的落实。

1.4.3 职业卫生管理制度及实施情况

采油二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。采油二厂根据运行情况制定了各项操作规程。

采油二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，采油二厂定期对工作现场等进行检查，工艺装置张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。

根据现场调查，采油二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，检测结果在生产现场公布并存入职业卫生档案。

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。

根据现场调查，采油二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，检测结果在生产现场公布并存入职业卫生档案。

外包单位和承包商的职业病危害风险告知说明如下：

<p>附件 3:</p> <p style="text-align: center;">职业危害告知书</p> <p>根据《中华人民共和国职业病防治法》第三十三条规定：我公司将工作过程中可能接触的职业病危害因素、可能产生的职业病危害及其后果、职业病防护措施和待遇等如实告知您。在劳动合同期间您的工作岗位发生变更且变更的岗位存在职业病危害因素不一时公司将重新告知并请您签署。</p> <p>您所在的工作岗位，存在硫化氢、高温、噪声、低温、粉尘等职业危害，可能造成硫化氢中毒、中暑、听力下降等疾病。为了保证您的身体健康，减少职业危害因素对自己的危害，我公司为您提供工作服、手套、耳塞等防护用品。您在此岗位工作我公司应当安排您进行上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查并将检查结果如实告知您。您有义务按照公司的要求参加上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查。</p> <p>同时您有义务履行以下规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、自觉遵守本公司制定的本岗位职业卫生操作规程和制度，正确使用职业病防护设备和个人职业病防护用品； 2、积极参加职业卫生知识培训，定期参加职业病健康体检； 3、发现职业病危害事故应当及时报告用人单位，树立自我保护意识积极配合用人单位，避免职业病的发生。 4、离岗时应该按照公司的规定参加离岗时的职业健康体检。 <p>一旦您患上职业病，本公司将按照《工伤保险条例》的相关规定执行。</p> <p>我已详细了解</p> <p>甲方（盖章） 法定代表人、主要负责人 或委托代理人（签字或盖章）</p> <p>乙方（签字） 梁璐琦</p>	<p>附件 3:</p> <p style="text-align: center;">职业危害告知书</p> <p>根据《中华人民共和国职业病防治法》第三十三条规定：我公司将工作过程中可能接触的职业病危害因素、可能产生的职业病危害及其后果、职业病防护措施和待遇等如实告知您。在劳动合同期间您的工作岗位发生变更且变更的岗位存在职业病危害因素不一时公司将重新告知并请您签署。</p> <p>您所在的工作岗位，存在硫化氢、高温、噪声、低温、粉尘等职业危害，可能造成硫化氢中毒、中暑、听力下降等疾病。为了保证您的身体健康，减少职业危害因素对自己的危害，我公司为您提供工作服、手套、耳塞等防护用品。您在此岗位工作我公司应当安排您进行上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查并将检查结果如实告知您。您有义务按照公司的要求参加上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查。</p> <p>同时您有义务履行以下规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、自觉遵守本公司制定的本岗位职业卫生操作规程和制度，正确使用职业病防护设备和个人职业病防护用品； 2、积极参加职业卫生知识培训，定期参加职业病健康体检； 3、发现职业病危害事故应当及时报告用人单位，树立自我保护意识积极配合用人单位，避免职业病的发生。 4、离岗时应该按照公司的规定参加离岗时的职业健康体检。 <p>一旦您患上职业病，本公司将按照《工伤保险条例》的相关规定执行。</p> <p>我已详细了解</p> <p>甲方（盖章） 法定代表人、主要负责人 或委托代理人（签字或盖章）</p> <p>乙方（签字） 王永亮</p>
合同告知	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。

采油二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。

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。安全环保处、各单位按照《职业病诊断与鉴定管理办法》，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，现有企业采油二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。

此次项目定员 32 人，依托原有岗位人员，经调查此次定员 32 人均进行了职业健康体检（部分体检报告见附件 9.10），未检出疑似职业病者，未检出职业禁忌症者。

1.4.8 职业病危害申报情况

本项目执行《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》，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，采油二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。采油二厂已按照相关规定建立了职业卫生档案。

1.4.10 应急救援设施及预案

有企业采油二厂制定并遵循《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二厂总体应急预案》等应急文件，采油二厂设立有应急组织机构，由采油二厂应急指挥中心、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。预案规定各分厂负责组织本单位每季度至少进行 1 次管理区级突发事件应急演练。各站场负责组织本单位每月至少进行 1 次现场应急处置方案演练。

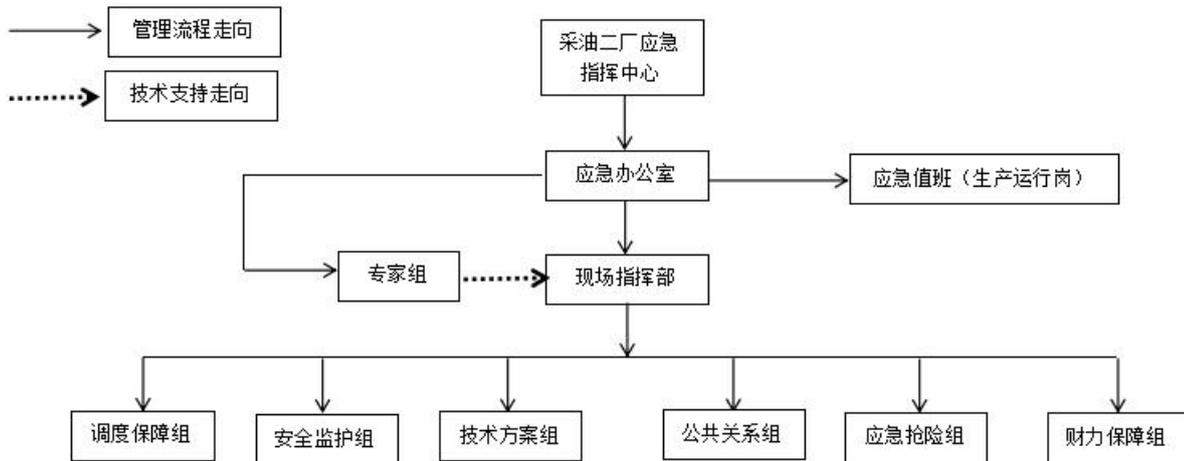


图 1.4-1 采油二厂应急组织机构见图

根据现场调查，采油二厂定期开展现场救援应急演练，并将演练记录留档。演练计划记录如下所示：

2024年采油管理二区应急演练计划					
实施时间	名称	工作内容	第一负责人	第二负责人	协助人
1月	应急演练	开展油井井控、消、气防应急演练（区域）	陈雄	孙海峰	袁德鹏
2月	应急演练	10-6井转站防恐防暴应急演练（区域），TB10345井井控、硫化氢泄漏、消防应急演练、生活基地火灾应急演练	陈雄	孙海峰	陈雷雷
3月	应急演练	开展生活基地消防应急演练（区域），开展单井井控、消、气防应急演练（区域）	陈雄	孙海峰	陈雷雷
4月	应急演练	开展井控、消、气防应急演练（区域）	陈雄	孙海峰	袁德鹏
5月	应急演练	开展井控、消防、硫化氢泄漏应急演练（区域）	陈雄	孙海峰	陈雷雷
6月	应急演练	单井管线刺漏应急演练（区域）、水体污染应急演练（区域）	陈雄	孙海峰	陈雷雷
7月	应急演练	开展生活基地火灾逃生应急演练（区域）	陈雄	孙海峰	袁德鹏
8月	应急演练	开展TB10335水城污染应急演练（区域）	陈雄	孙海峰	陈雷雷
9月	应急演练	开展TB10262注气井井控、消、气防应急演练（区域）	陈雄	孙海峰	陈雷雷
10月	应急演练	开展10-6井转站停电导致装置停运事件（区域）	陈雄	孙海峰	袁德鹏
11月	应急演练	开展TB12638罐区消防应急演练（区域）	陈雄	孙海峰	陈雷雷
12月	应急演练	开展10-6井转站防恐、防暴演练（区域）	陈雄	孙海峰	陈雷雷

应急演练计划

2024年采油管理二区应急培训计划					
序号	受训人员	培训重点	日期	第一责任人	第二责任人
1	采油管理二区义务应急队	1、公共安全、安健环培训	1月	孙海峰	袁德鹏
2	切南基地职工	1、《采油管理二区注气井井控应急预案》学习 2、应急救援与消防安全知识培训	2月	孙海峰	袁德鹏
3	采油管理二区义务应急队	1、触电急救知识培训 2、干粉灭火器、二氧化碳灭火器的使用教学	3月	孙海峰	陈雷雷
4	TB10335罐区值班人员	1、《采油管理二区注气井井控应急预案》学习	4月	孙海峰	袁德鹏
5	单井值班、计转站值班人员	1、夏季“九防”综合应急演练 2、防暴队制教学、警戒带使用教学	5月	孙海峰	袁德鹏
6	单井值班、计转站值班人员	1、春季安全知识培训 2、干粉灭火器、二氧化碳灭火器的使用教学	6月	孙海峰	陈雷雷
7	单井值班、计转站值班人员	1、公共安全应急演练 2、理论学习《采油管理二区突发事件应急处置方案》	7月	孙海峰	袁德鹏
8	采油管理二区义务应急队	1、重要场所使用教学 2、学习《采油管理二区突发事件应急处置方案》	8月	孙海峰	袁德鹏
9	单井值班、计转站值班人员	1、硫化氢中毒人员急救知识教学 2、干粉灭火器、二氧化碳灭火器的使用教学	9月	孙海峰	陈雷雷
10	单井值班、计转站值班人员	1、“冬季八防”综合知识培训	10月	孙海峰	袁德鹏
11	采油管理二区义务应急队	1、公共安全知识培训	11月	孙海峰	袁德鹏
12	单井值班、计转站值班人员	1、至上用电话知识培训 2、消防应急演练	12月	孙海峰	陈雷雷

应急演练计划



西北油田分公司采油二厂 应急预案演练执行记录表

预案演练执行地点: TH0106CH
 预案演练执行时间: 2024年11月11日
 预案演练执行单位: 采油管理一区

采油二厂安全环保科监制

应急预案演练执行记录表			
地点	TH0106CH	时间	2024.11.11
预案执行指挥	姜明		
参加人员	王守臣 王守臣 王守臣 姜明		
事件状况	TH0106CH井井口立管立管刺漏, 伴有硫化氢逸散		
报警人	王守臣	是否启动预案	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
启动预案名称	井控事件十硫化氢中毒事件		
启动预案级别	<input type="checkbox"/> I级 <input type="checkbox"/> II级 <input checked="" type="checkbox"/> III级		
报警目标	<input checked="" type="checkbox"/> 现场值班负责人 <input type="checkbox"/> 基层单位应急办公室 <input type="checkbox"/> 厂应急指挥中心 <input type="checkbox"/> 其他组织		
报警方式	<input type="checkbox"/> 对讲机 <input checked="" type="checkbox"/> 移动电话 <input type="checkbox"/> 固定电话		
报警内容	事件的位置和状况	TH0106CH井口立管立管刺漏, 伴有硫化氢逸散	
	发生时间和原因	2024年11月11日, 因物料堵塞导致刺漏	
	周边设施情况	抽油机及注水泵完好	
	有无人员伤亡	无人员伤亡	
	已采取的措施	立即报警	
	事件有无扩大趋势	无扩大趋势	
气象状况	晴		
其他救援要求	上报管理一区		
报警人	王守臣	汇报目标	管理一区
应急	<input checked="" type="checkbox"/> 组织本单位应急小组增援 <input type="checkbox"/> 组织采油厂应急组织增援		
增援	<input type="checkbox"/> 联系消防急救中心增援 <input type="checkbox"/> 汇报分公司请求其他增援		

应急演练记录

应急演练记录

时间	应急处置情况
11:22	巡井车王守臣巡检到TH0106CH井时, 发现井口取样处刺漏, 立即高声呼喊“刺漏了, 刺漏了”, 所有人员车辆快速撤离。
11:25	王守臣立即汇报, 向管理一区汇报, 向应急小组汇报。
11:27	王守臣、冯新勇两人做好自身防护, 佩戴空气呼吸器, 跑向井口, 王守臣检测现场硫化氢含量15ppm, 冯新勇设置警戒线, 冯新勇在井口处警戒, 人员与车辆。王守臣使用灭火器, 刺漏处冒烟, 打开立管管阀, 打开两翼阀, 关闭在翼生产阀, 关闭在翼立管阀, 打开在翼生产阀, 冯新勇对现场硫化氢含量检测, 对加热炉实施保护, 断电。
11:35	待立管刺漏处压力泄尽, 检测现场硫化氢含量0, 两人对刺漏处进行更换。
11:42	更换完刺漏处后进行试压, 不刺不漏, 向管理一区汇报情况, 无人员伤亡, 刺漏处已无报警, 污染区已清除, 应急演练结束, 演练结束, 清点人数。
记录人: 王守臣	
演练讲评	演练中存在不足: 未从压堵处再次确认泄压情况。 处置过程中, 佩戴空气呼吸器。 井口警戒区域未设置人员进出通道。 其余处置正确。
讲评人: 姜明	

应急演练记录	<p>能够掌握此次演练发生状况的处置办法, 可以熟练正确使用消防器材, 迅速撤离, 增强了员工应急处置能力, 过犹不及的不足之处在以后的应急演练中加以避免, 不断提升, 确保人身安全及生产平稳。</p>
演练执行情况	
总结	
下一步改进建议	<ol style="list-style-type: none"> 杜绝随意跨越管线的习惯。 处置前命令明确, 提高时效。 加强管井井控方面知识, 掌握不同突发状况的处置方法。 定期开展演练, 总结经验。

应急演练记录

应急演练记录



应急演练照片



应急演练照片

1.5 工程利旧情况

此次部署 7 口新井，对 4 座站场进行改建，配套建设结构、电力、自控、通信、消防等公用工程。

本项目不新增劳动定员，依托西北油田分公司采油二厂 TH10321、12-10 站、12-13 站以及采油一厂 3 号站原有劳动定员，职业卫生管理措施、应急救援设施、个体防护用品配备、辅助用室等依托现有企业管理措施及设施。

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) 建设施工过程中的职业病危害因素

钻井过程职业病危害因素：钻前工程作业人员可能接触粉尘、噪声，机械设备尾气等危害。钻井过程、试油过程可能接触硫化氢、甲烷、汽油、噪声等危害。

地面及管线工程建设施工过程中接触的职业病危害因素：土石方作业或管线开挖过程中存在粉尘、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；油漆或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) 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。

(3) 生产工艺过程中职业病危害因素识别

对产能项目脱气工艺流程工艺进行分析，对脱气工艺流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、高温、硫化氢、甲烷、溶剂汽油、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物。

(4) 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。

(5) 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 40.5℃，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-25.5℃，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。

(6) 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。

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	硫化氢	是	存在于《目录》中，有限值，有检测方法
伴生气	甲烷	否	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，可导致急性中毒
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
高温		否	存在于《目录》中，可导致热辐射病，有限值，有检测方法，加热炉自动化控制，作业人员接触频率低
甲烷		否	存在于《目录》中，无限值，无检测方法
溶剂汽油		是	不存在于《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
一氧化碳		否	存在于《目录》中，有限值，有检测方法，可导致急性中毒，基本不接触
二氧化硫		否	存在于《目录》中，有限值，有检测方法，可导致中毒，基本不接触
氮氧化物		否	存在于《目录》中，有限值，有检测方法，可导致中毒，基本不接触
生产环境			
高温		否	项目区极端最高 40.5℃，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-25.5℃，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。

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、6000Hz 双耳平均听阈 ≥ 40 dBHL；③ 传导性耳聋，平均语频听力损失 ≥ 41 dB。
非甲烷总烃（以溶剂汽油计）	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	急性硫化	肺功能损害的呼吸

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
		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	氢中毒	系统疾病、中枢神经系统器质性疾病、器质性心脏病

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

拟建项目油气开采装置、阀组、集输管线、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；

新部署井口设置 RTU 控制装置，燃气管线设置燃气流量监测，掺稀井设置高压自控流量仪；

拟建项目新建及扩建站场部分生产装置依托自动选井装置 PLC 系统或拟扩容 PLC 系统，自动化程度高，作业人员接触频率低；

加热炉自动启停炉、温度自动控制、熄火保护、设置远程控制功能。

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；

新部署井、加热炉、拟设置生产装置布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

新建阀组、机泵拟选用低噪音设备，并采取降振基础等减噪措施。

新建阀组、机泵均设置空旷地带，使高噪声设备远离控制区。

新部署井口设置 RTU 控制装置，生产装置采用 PLC 控制技术，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

本项目沿用原计转站劳动定员，总计劳动定员 32 人，各计转站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已有的危害因素配备了相应防护效果的个体防护用品，合理。

2.4 应急救援设施评价

本项目拟在新井生产装置、加热炉、阀组等装置相关区域设置硫化氢检测仪、可燃气体报警器等应急设施。本项目其他应急物资依托各计转站应急设施、应急物资。各计转站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二厂应急管理体系，采油二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，其余依托各计转站应急设施、物资，采油二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，4 项符合，1 项目基本符合，新部署井井场应设置风向标。

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隐私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

评价场所	岗位/定员	职业病危害因素	预期接触时间 (h/班)	预期分析过程	预期浓度 (强度) 范围	预期评价
7口新井及计转站	集输岗, 总计 32 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, 产能项目设置有冷暖空调。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	≤ 74.2dB (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, 预计其硫化氢接触强度小于接触限值	<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强度小于接触限值	<1.06mg/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

作业场所	控制岗位	危害因素	关键控制措施
油气开采装置、 计量阀组	集输岗	硫化氢、溶 剂汽油	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
机泵	集输岗	噪声	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

三、综合性评价

3.1 总体布局评价

平面布置：本次部署 7 口新井，7 口井就近进站场生产。TK353H 就近进 3 号站，TH103104X 井就近进 TH10321 站生产，TH124112X 和 TH124114H 井就近进 TH124104 阀组生产，TH124115X 井就近进 12-10 站生产，TH124116 和 TH124117X 井进入 TH124116 旁新建阀组间后进入 12-10 站生产

12-10 站扩建加热炉 1 台，油气混输泵 1 台、柱塞泵 3 台、油气分离缓冲罐 1 台、欧式箱变 1 台，新建至 12-13 站油气外输管线 11.3km，12-13 站扩建双螺杆外输泵 1 台、欧式箱变 1 台；TH10321 站扩建 4 井式自动选井计量阀组 1 套；TH124104 阀组扩建 6 井式自动选井计量阀组 1 套、6 井式高压掺稀阀组 1 套。

竖向布置：本次工程新建加热炉、计量阀组、掺稀阀组、燃料气阀组、泵、缓冲罐、箱变等均为露天布置，集输管线埋地敷设，未从仪表控制室和劳动者经常停留或通过的辅助用室的空中和地下通过。本次改扩建项目建构筑物竖向布置不涉及强振设备、热辐射源、高温设备的竖向布置。

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，9 项符合，1 项部分符合，部分符合项为可研未对站场扩建装置平面布置进行设计。

3.2 生产工艺及设备布局评价

拟建项目加热炉、计量撬、阀组、各类泵、集输管线均密闭化，按照物料流向顺势布设于空旷地带。

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

此次工程不新建建筑物，拟新增的设施设备露天布置，主要包括阀组基础、

泵基础、分离器基础、箱变基础等构筑物。拟建项目站场改扩建托原有站场采光照明，新建设井场可研未设计采光照明。新部署井场，生产装置露天设置，不设置采暖设施，自然通风，作业人员依托各计转站值班室采暖及空气调节设施。

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 8 项检查内容，7 项符合，1 项基本符合，基本符合项为新建设井场可研未设计采光照明。

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，依托各计转站原有辅助用室。计转站设置有值班室、卫生间等辅助用室。

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二厂的职业卫生管理体系（详见 2.2 章节）。采油二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

本项目可研设置了安全卫生与健康投资估算，总计 51.46 万元，符合《中华

《中华人民共和国职业病防治法》等规定的要求。

3.7 不符合项统计

- (1) 应急救援设施：新部署井场应设置风向标；
- (2) 平面布置：可研未对站场扩建装置平面布置进行设计；
- (3) 建筑卫生学：新部署井场可研未设计采光照明。

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连锁。

(7) 加热炉外应覆盖隔热保温层，为检维修人员配备防高温手套，避开夏季最热时段巡检和仪器设备操作。

4.1.2 应急救援补充措施

(1) 建议用人单位应与医院签订应急医疗依托协议。

(2) 计转站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 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，高爆值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）、应急通风及连锁报警设施、夜光式风向标。

(3) 新部署 7 口井井场应设置风向标，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。

(4) 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。

(5) 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。

4.1.3 总体布局补充措施

(1) 12-10 站扩建加热炉 1 台、双螺杆油气混输泵 1 台、高压柱塞泵 3 台、油气分离缓冲罐 1 台、欧式箱变 1 台，平面布置应按照《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）相关要求进行合理设计，并符合相关卫生防护距离要求；

(2) 12-13 站扩建双螺杆外输泵 1 台、欧式箱变 1 台；TH10321 站扩建 4 井式自动选井计量阀组 1 套；TH124104 阀组扩建 6 井式自动选井计量阀组 1 套、6 井式高压掺稀阀组 1 套，平面布置应按照《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）相关要求进行合理设计，并符合相关卫生防护距离要求。

4.1.4 建筑卫生学补充措施

新部署井场应按《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）要求设计采光照明显设施，站场设置防爆照明灯具。

4.1.5 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) 拟建项目工艺装置区应按照《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)	各类泵
2	硫化氢	 当心中毒	 必须戴防毒面具	若干(按实际需要配置)	计量撬、掺稀阀组
3	溶剂汽油				

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		7	TH124116 阀组区、油气混输、高压掺稀柱塞泵、双螺杆外输泵、TH124104 阀组扩建区

2	硫化氢	 <p>职业危害告知牌 有毒物品 注意防护 保障健康</p> <p>硫化氢 Hydrogen sulfide</p> <p>健康危险 可经呼吸道进入人体。主要损害中枢神经、呼吸系统,刺激黏膜。表现为流泪、畏光、眼刺痛、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、恶心、呕吐、乏力,严重者抽搐、呼吸困难。吸入高浓度可立即昏迷,可致猝死。</p> <p>理化特性 无色气体,有臭鸡蛋气味。溶于水。与空气混合可发生爆炸。与浓硝酸或其他强氧化剂剧烈反应。对金属有强腐蚀性。</p> <p>应急处理 抢救人员穿戴防护用品,加强通风,将患者移至空气新鲜处,去除污染衣物,注意保暖、安静;皮肤或眼污染后用流动清水清洗各至少20min;呼吸困难给氧,必要时用合适的呼吸器进行人工呼吸;心肺骤停,必须现场行心肺复苏术,立即与医疗急救单位联系抢救。</p> <p>防护措施 工作场所空气中最高容许浓度(MAC)不超过10mg/m³。LDLH浓度为430mg/m³。属酸性气体,由于能引起嗅觉疲劳,警示性低;密闭、局部排风、呼吸防护。禁止明火、火花、高热,使用防爆电器和照明设备。工作场所禁止饮食、吸烟。</p> <p>急救电话:120 火警电话:119</p>	7	采油井井场
3	溶剂汽油	 <p>有毒物品 注意防护 保障健康</p> <p>溶剂汽油</p> <p>健康危害 溶剂汽油中毒是工业生产或使用中,接触汽油蒸气或液体所致全身性中毒性疾病,慢性中毒以神经或精神症状为主,误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎;慢性中毒主要表现为神经衰弱综合征,植物神经功能紊乱和中毒性周围神经病。</p> <p>理化特性 溶剂汽油是由天然石油或人造石油馏分馏而得的轻质产品,无色或略呈黄色,主要成份为C4-C12脂肪和环烷类,并含少量方向烃和碳化物。</p> <p>注意防护 空气中浓度超标时,佩戴过滤式防毒面具,戴安全防护眼镜,防护手套等。</p> <p>应急处理 皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。若有刺激感,立即就医。 眼睛接触:立即提起上下眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。眼睛接触时,隐形眼镜要在专业人员指导下取出。就医。 吸入:脱离现场至空气新鲜处。患者平卧,保暖并且保持安静,若呼吸困难,给输氧。最好用活瓣气囊面罩通气,呼吸心跳停止时,立即进行心肺复苏术。 吸入:脱离现场至空气新鲜处。患者平卧,保暖并且保持安静,若呼吸困难,给输氧。最好用活瓣气囊面罩通气,呼吸心跳停止时,立即进行心肺复苏术。</p>	7	采油井井场

(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 外包承包商职业病防治管理

(1) 运行单位与承包商或检维修单位签订合同与协议时, 应注明职业卫生防护相关内容, 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。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；对施工过程中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

拟建项目部署新井，新建计量阀组、掺稀阀组、燃料气阀组、泵、缓冲罐、箱变等均为露天布置，集输管线埋地敷设，项目总体布局基本符合《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

拟建生产装置生产设备均密闭化，自动化设计，按照物料流向顺势布设于空旷地带。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

此次工程不新建建筑物，拟新增的设施设备基础等构筑物均露天设置。新部署井场，生产装置露天设置，不设置采暖设施，自然通风，拟建项目建筑卫生学基本符合《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

本项目拟在新井生产装置、阀组等装置相关区域设置硫化氢检测仪、可燃气体报警器等应急设施，其他应急物资依托各计转站应急设施/物资。采油二厂制定有《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，依托各计转站原有辅助用室。设置有值班室、卫生间等辅助用室，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二厂负责运行管理，采油二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

本项目可研设置了安全卫生与健康投资估算，总计 51.46 万元，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。