

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示版)

项目名称: 新疆油田准东地区防洪隐患治理工程

建设单位(盖章): 中国石油新疆油田分公司准东采油

厂

编制日期: 2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆油田准东地区防洪隐患治理工程		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市和吉木萨尔县		
地理坐标	火烧山作业区： 沙南作业区： 甘泉河作业区：		
建设项目行业类别	五十一、水利；防洪、除涝工程	用地面积（平方米）	23552.5
建设性质	☒ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	无	项目审批（核准/备案）文号	无
总投资（万元）	856.05	环保投资（万元）	24
环保投资占比（%）	2.8	施工工期	5个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	项目不涉及水库，无需设置专项评价		
规划情况	无		
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	无		

其他符合性分析	产业政策		本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“第一类鼓励类——二、水利——9、城市积涝预警和防洪工程”，符合国家产业政策。	
	三线一单	生态保护红线	根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号）和《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案成果动态更新》，项目区涉及一般管控单元及重点管控单元，不在划定的生态保护红线范围内，具体划分见附图 1。	
		环境质量底线	本项目为防洪工程建设项目，无运营期；施工期产生的污染影响随施工结束而停止，对区域环境质量影响小，不会突破区域环境质量底线。	
		资源利用上线	施工期仅消耗少量的新鲜水、商品混凝土、砂石料及水泥预制品，新鲜水就近从作业区拉运至施工场地，不开采地下水；商品混凝土、砂石料及水泥预制品均自周边购买，不会突破区域资源利用上线。	
		生态环境准入清单（动态更新成果）	吉木萨尔县一般管控单元管控要求 (编码为 ZH65232730001)	
			空间布局约束	1、建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。
			污染物排放管控	1、加强农业面源污染治理，科学合理使用化肥农药，逐步削减农业面源污染物排放量。 2、到2025年，主要污染物排放总量持续下降，单位地区生产总值二氧化碳排放完成国家下达指标。 3、城镇生活污水处理率达到97%以上、城镇生活垃圾无害化处理率保持在98%以上，农村生活污水治理率达到30%左右，土壤污染风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强。 4、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。
			环境风险	1、加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒

			防控	有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。 2、统筹农村河湖管控与生态治理保护，深入开展河湖监督检查，强化河长湖长履职尽责，严厉打击河道乱占、乱采、乱堆、乱建等违法违规行为。建立健全促进水质改善的长效运行维护机制。	及污染物排放，不会对土壤造成污染影响，符合要求。
			资源利用效率	1、实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。 2、实施节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用，到 2025 年全区城镇生活污水再生利用率力争达到 60%。 3、壮大清洁能源产业，加快非化石能源发展，实施绿电替代，优化用能结构，到 2025 年非化石能源消费比重提高到 18%左右。推进大型清洁能源基地建设，积极开发分布式太阳能发电和分散式风电。积极推动储能产业进步，推进抽水蓄能电站建设，加快新型储能技术和模式示范推广应用。持续完善 750 千伏骨干电网及农村电网建设，积极发展可再生能源微电网、局域网，提高可再生能源的推广和消纳能力。 4、严格保护优先保护类农用地，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。加强耕地污染源源头控制，推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。动态调整耕地土壤环境质量类别。	项目仅施工期建设时消耗少量新鲜水，不涉及农用地，符合要求。
			阜康市重点管控单元管控要求 (编码为 ZH65230220005)		相符性分析
			空间布局约束	1、一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	项目为防洪工程，符合相关规划要求。
			污染物排放管控	1、新建矿区和新建矿山必须符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2025-2030 年）》的相关要求，最小开采规模和最低服务年限应符合规划要求，新建矿山应 100%达	施工期产生的污染影响随施工结束而消失，运营期无

				到绿色矿山建设要求。 2、除国家规定新增原料用能不纳入能源消费总量控制的项目和列入国家规划的项目外，“乌—昌—石”等重点区域不再新建、扩建使用煤炭项目。 3、“乌—昌—石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。 4、2024年底前全面完成钢铁行业超低排放改造，有序推进水泥、焦化（含半焦）行业全流程超低排放改造。	污染物外排，不涉及 1、2、3、4 条要求。
			环境 风险 防控	1、坚持分级负责、属地为主、部门协同的环境应急责任原则，以尾矿库等为重点，健全防范化解突发生态环境事件风险和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。	项目无尾矿库，不涉及运营期，仅建设防洪工程；符合要求。
			资源 利用 效率	1、坚持“谁开发、谁保护，谁破坏、谁治理”的原则，按照“边开采、边治理”要求，督促采矿权人采取消除地质灾害隐患、土地复垦、恢复植被等措施，切实履行矿山生态修复责任。	项目仅施工期建设时消耗少量新鲜水，不涉及开采，符合要求。
		主体功能 区划	昌吉回族自治州阜康市及吉木萨尔县位于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中国家层面重点开发区域——天山北坡地区。该区域功能定位为我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。 本项目为防洪工程建设项目，目的是保护油田生产设施不受季节性洪水影响，以保障油田正常生产，稳定油气产能。符合区域能源基地的功能定位，符合规划要求。		

本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》和《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》《昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求符合性见表1。

表1 本项目与相关环保政策的符合性分析一览表

相关环保政策及要求	本项目拟采取的措施	相符性分析
《新疆生态环境保护“十四五”规划》	统筹山水林田湖草沙系统治理。坚持系统观念，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护，积极申报伊犁河流域、乌鲁木齐河流域、开都—孔雀河流域等山水林田湖草沙系统一体化保护和修复治理项目。推行草原森林河流湖泊休养生息，对生态严重退化地区实行封禁保护。继续实施退地减水，巩固提升退耕还林还草成果。推进草原禁牧和草畜平衡制度落实。健全耕地休耕轮作制度，推进荒漠化和水土流失综合治理。到2025年，全社会新增水土流失防治面积7000平方公里。	项目为防洪工程建设项目，通过建设防洪堤等设施，可有效减少水土流失
《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》	全面落实生产建设项目水土保持“三同时”制度，健全水土保持方案承诺、区域评估等制度，制定生产建设项目水土保持监测“三色”评价管理办法，建立水土保持信用评价机制，实施联合惩戒；开展水土保持履职情况逐级督查，确保监管责任落实到位，切实履行生产建设活动监管责任，严肃查处人为水土流失违法违规行为；继续开展水土流失动态监测，推进监测点优化布局。以北部沙漠防风固沙生态维护区、中部平原农田防护人居环境维护区和南部山地水源涵养生态维护区3个水土保持分区为基础，划分重点预防范围和重点治理范围。	项目为防洪工程建设项目，通过建设防洪堤等设施，可有效减少水土流失
昌吉回族自治州国土空间总体规划（2021-2035年）（公示版）	明确防洪建设标准与要求。昌吉市城市防护区防护等级为Ⅱ级，防洪标准为100年一遇；奇台县、阜康市、准东经济开发区、呼图壁县、玛纳斯县、吉木萨尔县城市防护区防护等级为Ⅲ级，防洪标准为50年一遇；木垒哈萨克自治县城市防护区防护等级为Ⅳ级，防洪标准为50年一遇。	项目为防洪工程建设项目，通过建设防洪堤等设施，可提高油田对山洪水的防御能力，减轻因洪水造成的恶性环境污染事件。

相关环保
政策

二、建设内容

准东采油厂下辖火烧山、探井、彩南和沙南四个油气生产作业区，拟建防洪设施位于火烧山、甘泉河和沙南三个油气生产作业区，火烧山作业区行政隶属昌吉回族自治州吉木萨尔县；甘泉河作业区和沙南作业区行政隶属昌吉回族自治州阜康市和吉木萨尔县。本次拟在准东采油厂辖区内可能受洪水影响的油气生产设施处建设防洪工程，消除洪水隐患。拟建设主要防洪设施及位置详见下表。项目区域位置图见附图 2。

表 2 拟建设主要防洪设施及位置坐标一览表

所在作业区	防洪设施名称	长度(m)	起点坐标		终点坐标	
			经度 E	纬度 N	经度 E	纬度 N
火烧山作业区	火彩路过水路面	903.64				
	23 号站新建防洪渠	326				
	6 号站 2.5m 坡长单侧防洪堤	1545				
甘泉河作业区	B4212 过水路面	600				
	台 102-1 过水路面	446				
	台 102-2 过水路面	373.7				
	12 口单井挡水块	井号	/			
		BHW01	/			
		T001	/			
		台 401	/			
		台 24	/			
		台 21	/			
		T202	/			
		T002	/			
		T1003	/			
		台 102	/			
		阜 006	/			
		台 5A	/			
		T1006	/			
沙南作业区	东三天然气储备站道路	813.668				

		沙联站进站路 改造过水路面	3615				
项目 组成 及规 模	1、项目背景 准东采油厂紧依天山北坡，受地理位置和气候的影响，春季融雪型洪水和夏季暴雨型洪水对油气田生产设施威胁较为严重。2015年6月，准东采油厂火烧山作业区突降暴雨造成306口油井停产、109口注水井停注，33处油区道路损毁，1230m路基损坏，经济损失达4915万元。近年来随着区域雨量增多，局部降雨频繁，准东采油厂油气田的安全生产受洪水威胁程度更加严重。 为有效抵御洪水对油气田生产设施的冲击，降低经济损失，保障油气田安全、平稳生产，准东采油厂拟实施本项目，以期最大程度地消除洪水隐患。 2、工程任务及运行方式 (1) 工程任务 对火烧山、沙南、甘泉河作业区存在隐患的防洪工程进行改造，能够有效提高相关区块的泄洪和抗洪能力，实现高水位洪水快速下泄，使区域内较大洪水处于受控状态，减轻洪涝灾害，提升油田防洪抗洪能力。 项目的实施不仅能够保障油田生产顺利进行，而且能够减少油田洪灾损失，节省抗洪抢险费用，提高油田对山洪水的防御能力，减轻因洪水造成的恶性环境污染事件。避免由于洪水的冲刷而造成的水土流失现象，能更好地保护环境、保证生态、防止水土流失。 (2) 运行方式 雨季根据降雨量打开防洪渠泄洪阀门。 3、建设内容及规模 (1) 建设规模 根据《防洪标准》（GB50201-2014）及《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），确定各作业区防洪规模，见表3。						

表 3 各作业区防洪规模一览表

序号	作业区	工程规模	防洪标准[重现期(年)]
1	火烧山作业区	小(2)型	20
2	沙南作业区	大(2)型	50
3	甘泉河作业区	小(1)型	20

(2) 建设内容

本次拟在火烧山、甘泉河和沙南作业区建设防洪设施, 主要包括防洪渠、防洪堤、单井挡水块、过水路面等。工程组成情况见表 3。

表 3 工程组成一览表

工程组成	工程内容	
主体工程	火烧山作业区	新建防洪渠 326m、8m 长盖板桥 1 座; 新建 2.5m 坡长单侧防洪堤 2 处, 共计 1655m; 新建 1.5m 坡长单侧防洪堤 1 处, 长度 55m; 电线杆基础加强 11 座, 改造过水路面 1109.1m ² , 拆除混凝土护坡 6m ³
	甘泉河作业区	新建 2.5m 挡土墙 325m, 2.5m 坡长防洪堤 301m; 新建 12 口单井设挡水块, 单井建设长度 140m, 共计 1680m; 新建台 27A、B4194 井防洪堤 45m; 新建进台 32 巡井道路 防洪渠 332m, 改造过水路面共计 1216.72m ² , 过水路面护坡改造共计 77.6m, 新建过水路面共计 1266.08m ² , 新建圆管涵 18m, 电线杆基础加强 10 座, 拆除混凝土护坡 14m ³ , 拆除浆砌石护坡 148m ³
	沙南作业区	新建东三天然气储备站过水路面 813.667m, 路宽 5m; 新建北 16 一号站处过水路面 29m, 路宽 4.8m; 改造过水路面共计 2515m, 埋设 DN800 双涵管 2 处, 单处长度 6m; 埋设 DN1000 双涵管 1 处, 长度 9m; 改造沙 4 南站道路 155m; 新建 2.5m 坡长单侧防洪堤 301m, 拆除混凝土护坡 4m ³
临时工程	施工料场	施工期材料堆放在施工区。
	临时生产生活区	施工期不设置施工营地, 施工人员食宿就近依托各个作业区生活公寓。
	取弃土料场	施工期用料主要包括油料、混凝土、卵石料等, 自周边商业料场拉运至施工作业现场。沙南作业区使用的垫土从大黄山戈壁料场购买, 甘泉河作业区使用的垫土从附近料场购买, 火烧山作业区使用的垫土为新建防洪渠开挖产生的土方, 施工期不设取弃土场。
公用工程	给排水	生产用水由罐车各个作业区拉运, 混凝土养护废水自然蒸发
	供电	施工用电可接就近油田电力线路
	临时施工道路	依托现有巡检道路
环保工程	废气	施工扬尘及施工机械、车辆尾气
		加强施工组织及管理, 缩短施工时间, 逸散性材料运输时采用苫布遮盖, 施工场地车辆低速行驶, 避免大风天气施工。选用质检合格的施工机械和车辆, 使用符合国家标准油品

	废水	混凝土养护 废水	防洪堤等混凝土结构建设时需洒水养护，养护废水自然蒸发处理
	噪声	设备运行噪声	选用低噪声施工设备，加强施工人员个人防护
	固体废物	建筑垃圾	施工过程中可能会产生废钢筋等建筑垃圾，优先回收利用，无法回收利用的集中送至当地建筑垃圾填埋场。
	生态措施		施工结束后及时对临时占地进行清理、平整，植被自然恢复
总平面及现场布置	1、工程布局情况 工程主要建设防洪堤和防洪渠，改造过水路面，加固电线杆基础等，结合油田生产设施防洪需要及地势情况，就近建设在油田生产设施旁。工程总体分布情况见附图 6。 2、施工现场布置情况 施工区主要以土方开挖、填筑、砼工程为主，各施工设施依据施工进度进行布置。由于拟建工程较为分散，且单处建设内容较少，因此施工期不设施工营地，施工人员食宿就近依托各个作业区生活公寓。工程占地包括防洪构筑物永久占地和施工作业临时占地，临时占地主要用于施工作业及施工材料的暂存。本项目使用商品混凝土，现场不设拌合站。施工期不新建探临道路，依托油区现有巡检道路。		
施工方案	本项目为防洪除涝工程，不属于工业污染类项目，其环境影响时段包括工程施工期和运营期两部分，环境影响主要表现在施工期。工程施工期间，主体工程等工序将产生噪声、扬尘及废气、固体废弃物、污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化；建成运营期间，没有污染物产生，工程运营期将主要发挥防洪功能。 1、施工工艺 (1) 防洪堤 ①土方整理及清基 对土方工程开挖、削坡至设计断面，将堤基表面沟床松散沙砾石及粗化层、梢木等有机物块石、地基上原生植被及其根系清除干净，以保证堤身土方碾压质量，清理宽度为设计基础宽度加坝前后侧 1m 富余宽度，基础清理的弃渣应摊堆至坝后背水侧，清基深度平均为 30cm。坝基		

	清理完毕后，应顺坝轴线进行平整，基面不应有陡坎、深坑，并对坝基表面进行振动碾压，要求相对密实度不低于 0.75。 ②基础土方开挖 基础开挖采用机械开挖、人工配合，挖掘机开挖，推土机配合推运至堤线处。开挖时护面材料一侧边坡预留 15cm~20cm 后保护层，人工修至设计边坡，并用平板振动器夯实堤身边坡，并用平板振动器夯实堤身边坡，对基础开挖部分在土方回填至设计高程后，应用振动碾碾压 2~3 遍，以提高河床表面的抗冲性，满足后期过洪要求。 ③削坡 碾压达到设计要求，进行铺土前，需对堤身做表面刨毛处理，以便两层土料结合紧密。堤身碾压宽度应大于设计断面 1m，人工削坡至设计边坡，在人工削至设计边坡后需用平板振动器夯实表面，以保证堤身施工质量。 ④溢流堰砼坝坡浇筑 护坡及基础砼板为现浇，根据设计板面厚度 20cm，其施工程序是：修整土堤边坡至设计坡比——支模——砼浇筑（摊平）——2kW 的平板振动板顺坡拖振，并用插入式振动棒沿模板四周拖振（振碾、刮平砼面、抹面）——初凝后拆模，洒水养护 3~5 天。砼板浇筑采取分块跳仓法施工，强力式搅拌机拌合，人工架子车上料，机械运输，溜槽入仓，人工摊平，平板振捣器振捣，人工抹平压光。 ⑤基础回填及碾压 土方碾压采用机械碾压，103kW 推土机推运、74kW 推土机平土，3m³ 洒水车洒水、20t 振动碾碾压。土方摊铺时控制每层铺土厚度 60cm~80cm，每个碾压作业面长度不小于 200m，碾压面高差不超过 ±5cm。碾压遍数不小于 6 遍，相对密度≥0.7。 ⑥堤身铺设 堤身为鹅卵石浆砌石，浆砌卵石胶结材料采用混凝土，细粒砼强度标
--	--

号为 C20，抗冻 F200，抗渗 W6。细粒砂由砂拌和站拌制，1t 机动翻斗车运输。干砌块石上块石间隙 2cm~3cm。浆砌卵石采用挤浆法砌筑，先人工摊铺厚 5cm 的胶结料（细粒砂），在其上堆砌块石，块石间隙 2 cm~3cm，用胶结材料充塞，块石间不得干靠。砌筑水平逐层进行，每砌筑一层后，及时用振捣棒（直径 1.5cm 以下）对所有缝隙全面插振一遍，逐层水平上升，并在胶结料初凝前将表面缝隙用原浆压实抹平。缝形为凹缝。缝面低于砌石面 0.5cm~1.0cm。砌石应平面朝外，横向成排，纵向错缝，大粒径的块石应砌筑在面层上。长边要垂直于砌筑面，背墙侧可用小粒径块石控制结构厚度。浆砌胶结材料终凝后，应洒水保温养护 7 天。防洪堤结构见图 1。

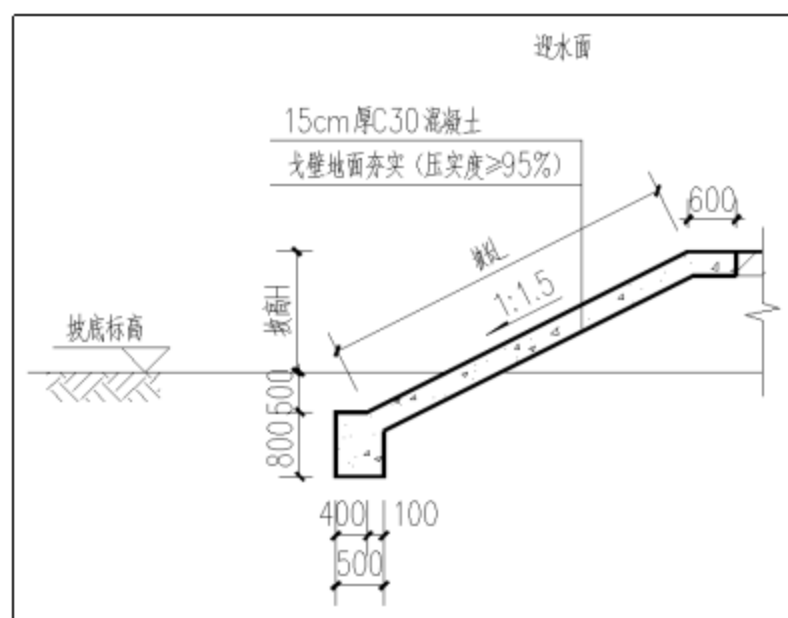


图 1 防洪堤结构图（单位：mm）

（2）过水路面及阻水墙

①过水路面改造

对路面结构整体进行挖除，重新设置结构层。

道路路面宽 4.8m~8.0m，路基宽 8.0m~10.0m。采用沥青砂路面结构：5cm 中粒式沥青砂面层（AC-16C）+18cm 厚级配砾石基层+老路基。两侧各设置 1.0m 宽 20cm 厚天然砂砾土路肩。

②新建过水路面

道路路面宽 4.8m~8.0m，路基宽 8.0m~10.0m。采用沥青砼路面结构：5cm 中粒式沥青砼面层（AC-16C）+18cm 厚级配砾石基层+30cm 戈壁料。两侧各设置 1.0m 宽 20cm 厚天然沙砾土路肩。

③ 阻水墙

火烧山作业区，洪沟冲击较为明显，为提高道路的抗洪水冲击性，火烧山作业区道路两侧均设置阻水墙。阻水墙做法参考当地常用措施，即阻水墙尺寸为 50cm×80cm。新旧道路搭接处采用台阶式搭接，搭接长度为 50cm。

过水路面、阻水墙结构见图 2。

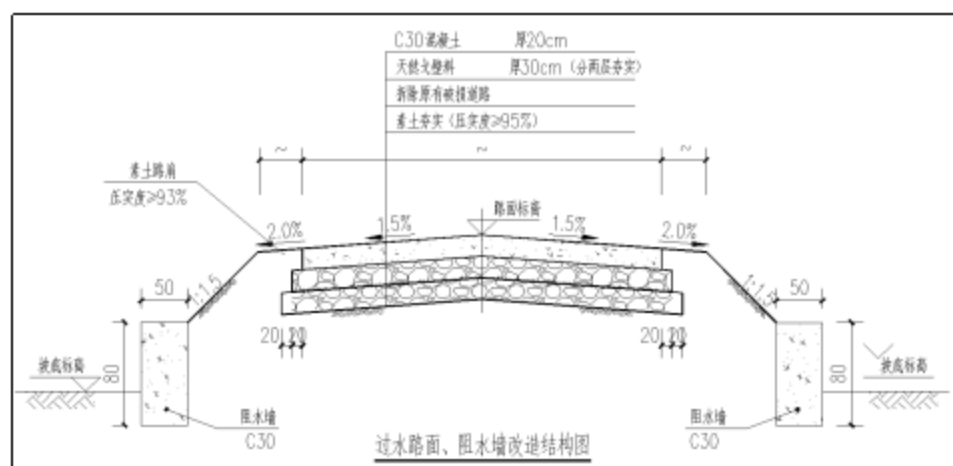


图 2 过水路面、阻水墙结构图（单位：mm）

（3）护坡

坡度 $33^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 时采用浆砌块石、混凝土护坡。护坡不得改变原岸坡的形式，两端须圆滑过渡嵌入原岸各 1m。护坡结构图见下图。

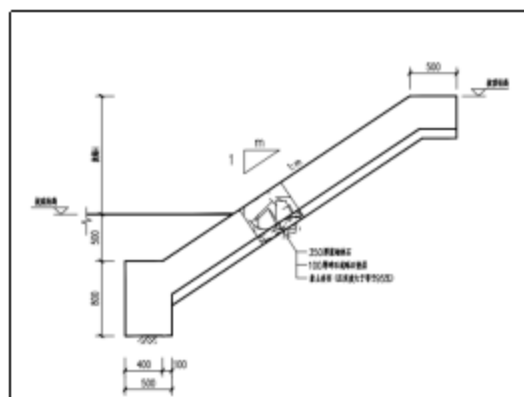


图 3 护坡结构图（单位：mm）

(4) 挡土墙

坡度大于 45° 的山坡，坡底采用挡土墙结构防护。挡土墙采用重力式直立墙，水泥混凝土结构，高 2.5m。挡土墙材料采用浆砌块石、混凝土等材质，为防止混凝土挡土墙变形，每隔 10m 设置伸缩缝 1 道。其中挡墙不得改变原岸坡的形式，两端须圆滑过渡嵌入原岸各 1m。浆砌石挡墙顶用 DPM15 预拌干混砂浆护顶，厚度 2cm。

挡土墙结构示意图见图 4。

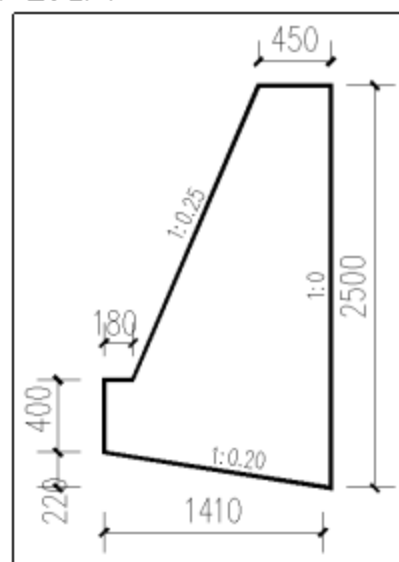


图 4 挡土墙结构示意图（单位：cm）

(5) 防洪渠

采用水泥混凝土结构，结构形式与原有防洪渠一致。23 号防洪渠流量为 $20.3\text{m}^3/\text{s}$ ，级别为 4 级，32 巡井道路防洪渠流量为 $3.35\text{m}^3/\text{s}$ ，级别为 5 级。防洪渠结构见图 5。

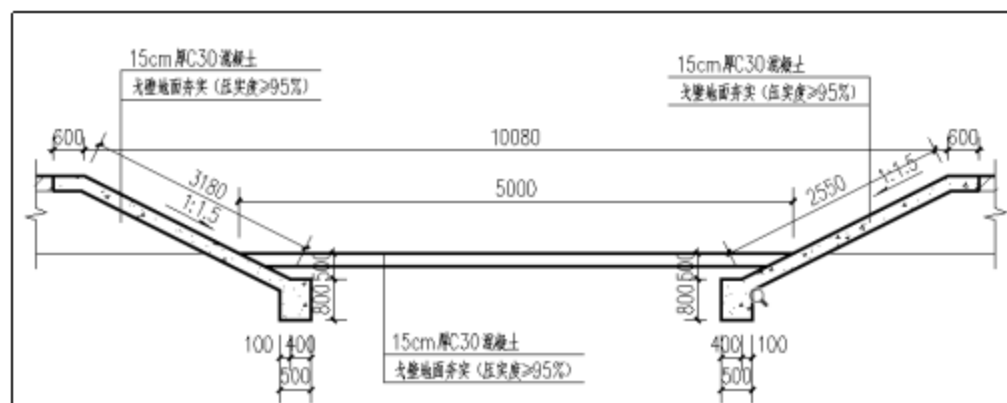


图 5 防洪渠结构图（单位：mm）

(6) 电力杆加强基础

为提高电力杆在洪水冲击下的稳定性，拟对电力杆基础进行加强处理：电力杆杆身四周设置 $1.0\text{m} \times 1.0\text{m} \times 1.6\text{m}$ C30 水泥混凝土加强基础。

电力杆加强基础结构见图 6。

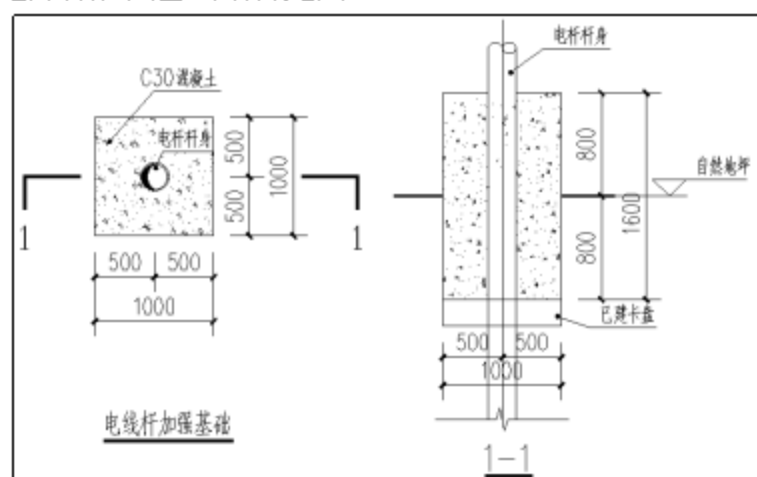


图 6 电力杆加强基础结构图（单位：cm）

(7) 圆管涵

圆管涵采用钢筋混凝土管，下设混凝土基础及中砂垫层。

道路宽度为 7m，圆管涵需伸出道路两侧各 2m，考虑道路放坡，则单处管涵长 12m。圆管涵结构见图 7。

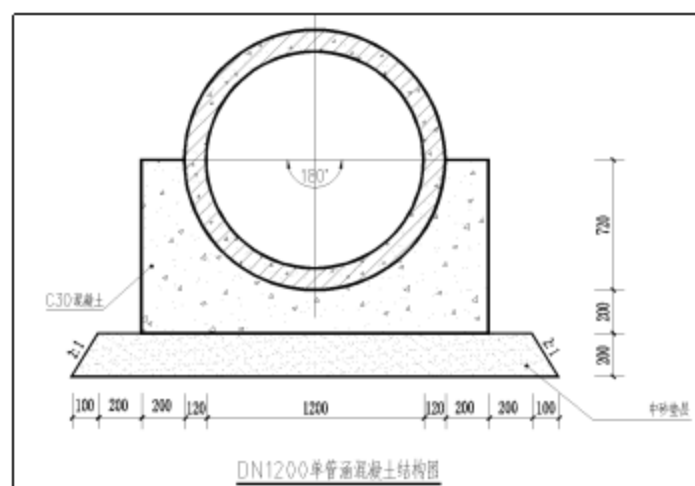


图 7 圆管涵结构图（单位：cm）

(8) 盖板桥

新建 1 座梁式桥——预应力混凝土简支梁桥，选用空心板作为桥梁的上部结构。桥台采用 U 型重力式桥台，桥台基础采用阶梯扩大基础。

在桥台连接处、铰缝位置伸缩缝。桥面铺装层采用 80mm 厚 C40 水泥混凝土铺装层，铺装内设钢筋网，钢筋直径不小于 8mm，间距不大于 100mm。桥面铺装及圬工桥台背面设置防水层、盲沟排水。桥梁两侧均设置桥头搭板，桥头搭板长 5m 宽 7m，厚度为 0.25m。

桥梁上部结构示意图 8，桥型纵断面布置见图 9。

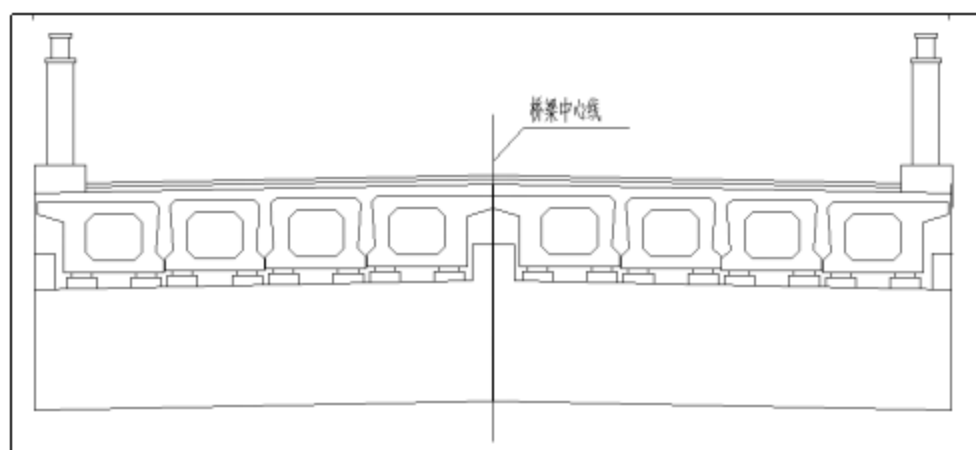


图 8 桥梁上部结构示意图（单位：cm）

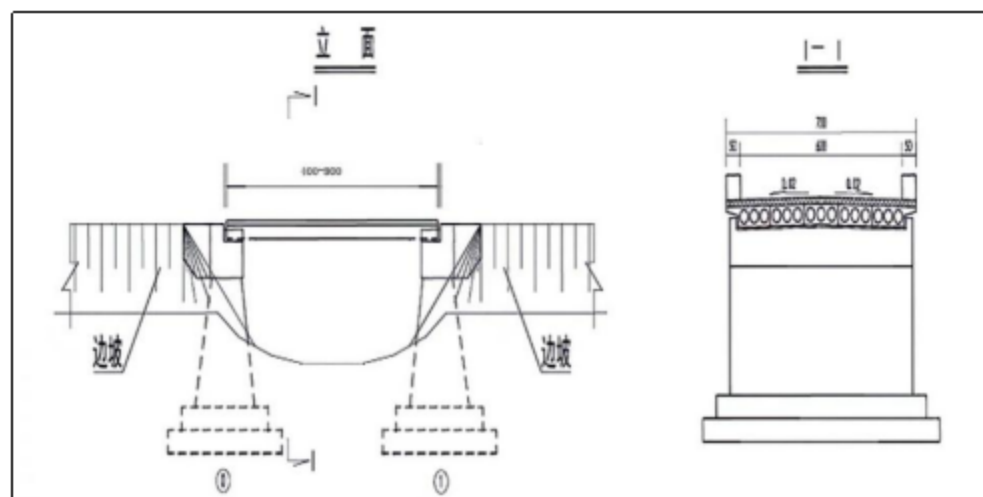


图 9 桥型纵断面布置图（单位：cm）

（9）单井阻水块

单井阻水块采用 C30 预制水泥混凝土结构，日常巡井时对该部分阻水块进行及时扶正、修复。单井阻水块尺寸为宽 20cm，高 90cm。

单井阻水块结构见图 10。

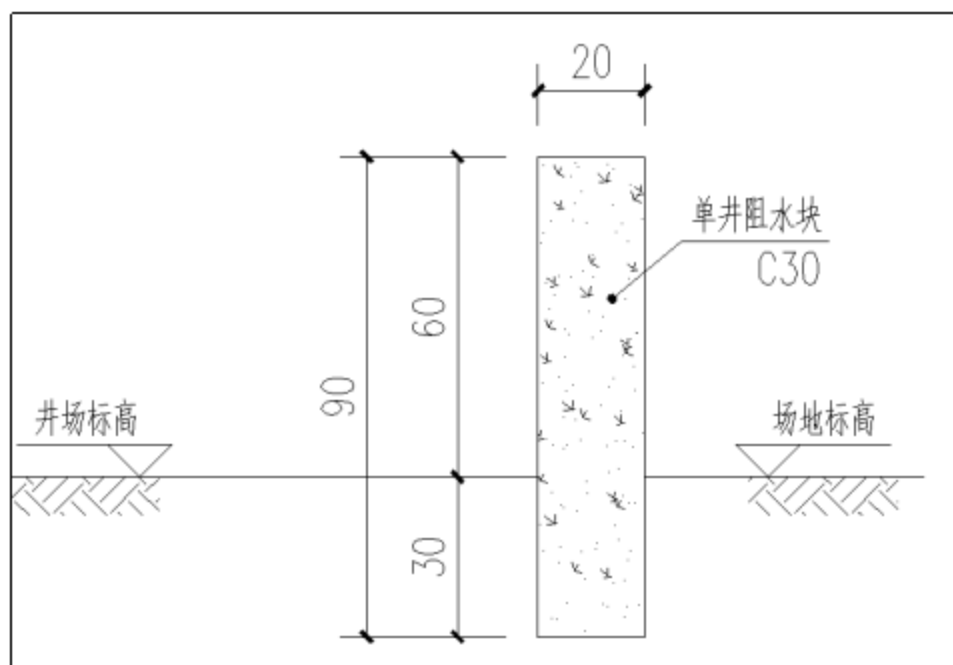


图 10 单井阻水块结构图 (单位: cm)

(10) 地基换填

换填材料选用戈壁料，戈壁料应分层夯实，换填厚度为 1.0m，处理后的压实系数不应小于 0.97。地基处理见图 11。

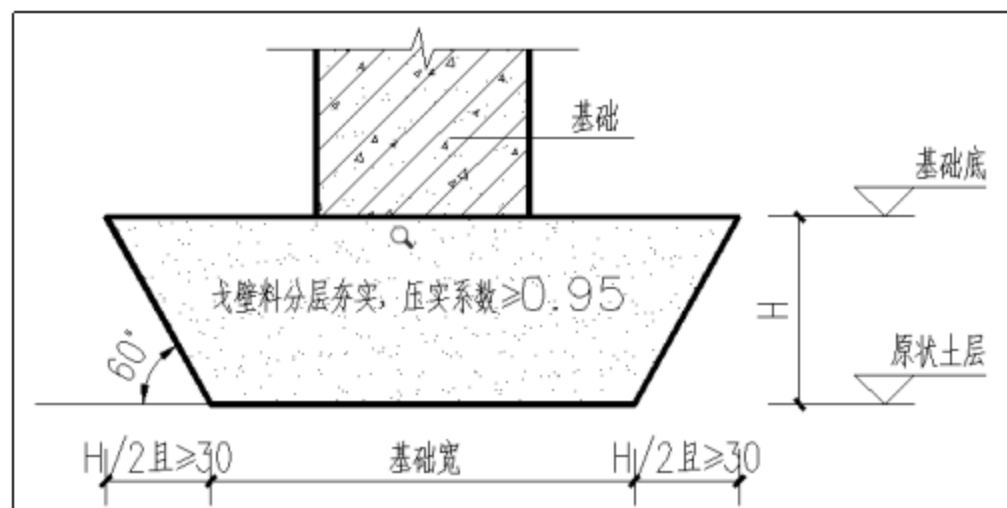
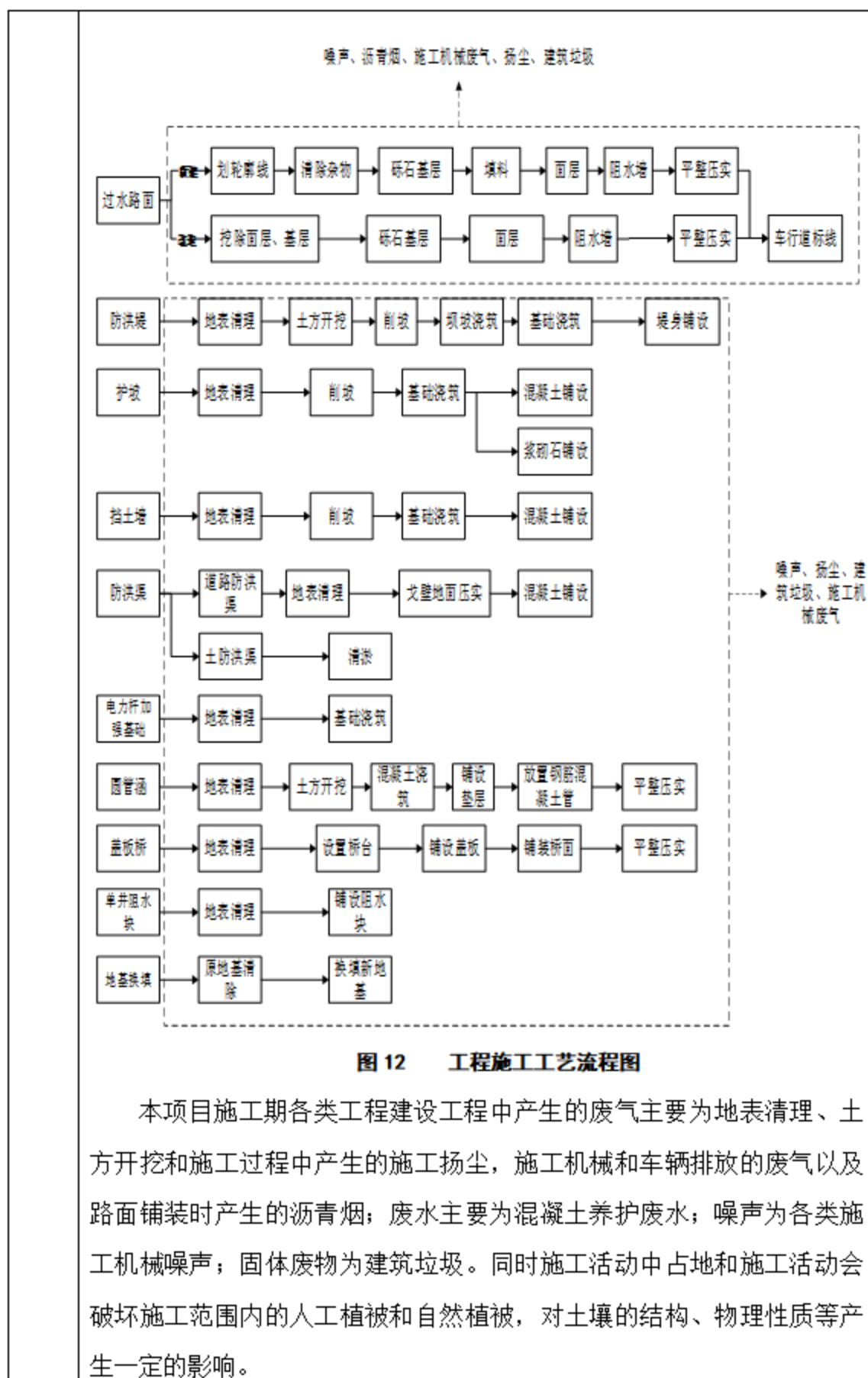


图 11 地基处理结构图 (单位: mm)

施工期工艺流程见图 12。



(11) 工程量

项目工程量见下表。

表 3 工程量一览表

序号	工程名称	单位	数量	备注
甘泉河作业区				
1	过水路面改造			
1.1	沙联站路口过水路面	m ²	72.96	改造处路面宽 4.8m, 长 15.2m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.2	B4212 过水路面	m ²	600	改造处路面宽 4.8m, 长 12.5m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.3	台 14 井进井路过水路面	m ²	139.2	改造处路面宽 4.8m, 长 29.0m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.4	台 32 巡井道路过水路面	m ²	220	改造处长 27.4m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.5	台 31 井场进井路过水路面	m ²	117.36	改造处路面宽 4.8m, 长 35.7m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.6	康 401 过水路面	m ²	67.2	改造处路面宽 4.8m, 长 14.0m, 混凝土、碎石、戈壁料
2	过水路面护坡改造			
2.1	台 39 过水路面护坡	m	10	浆砌块石、混凝土护坡
2.2	台 13 过水路面护坡	m	19	浆砌块石、混凝土护坡
2.3	台 24 大桥过水路面护坡	m	48.6	浆砌块石、混凝土护坡
3	新建过水路面			
3.1	台 102-1 过水路面	m ²	446	路面宽 8.0m, 长 47.2m, 混凝土、碎石、戈壁料
3.2	台 102-2 过水路面	m ²	373.7	路面宽 7.4m, 长 50.5m, 混凝土、碎石、戈壁料
3.3	ST2369 过水路面	m ²	98.88	路面宽 4.8m, 长 20.6m, 混凝土、碎石、戈壁料
3.4	T304 过水路面	m ²	347.5	路面宽 5.0m, 长 69.5m, 混凝土、碎石、戈壁料
3.5	台 5A 处: 新建 DN800 圆管涵	m	10	拆除原有圆管涵 8m; 戈壁料路转弯处面积共计 48m ² , 填土方量约为 24m ³
3.6	台 603 处: 新建 DN600 圆管涵 8m	m	8	混凝土结构
4	防洪工程			
4.1	电力杆加强基础	个	10	C30 混凝土, 1m×1m×1.6m
4.2	2.5m 挡土墙	m	325	新建, 浆砌块石、混凝土
4.3	12 口单井挡水块	m	1680	单个井场设置 140m
4.4	进台 32 巡井道路防洪渠	m	332	高 2.0m
4.5	台 27A、B4194 井防洪堤	m	45	浆砌块石
4.6	2.5m 坡长单侧防洪堤	m	26	拆除后重建, 浆砌块石
4.7	2.5m 坡长单侧防洪堤	m	275	新建, 浆砌块石

4.8	地基换填	m ³	1200	
5	拆除工程			
5.1	拆除混凝土护坡	m ³	14	/
5.2	拆除浆砌石护坡	m ³	148	/
火烧山作业区				
1	过水路面改造			
1.1	联合站南侧过水路面	m ²	110.4	改造处路面宽 6m, 长 18.4m; 过水路面下设 DN600 三管涵, 单个管长 8m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.2	23 号站过水路面	m ²	80.8	改造处路面宽 4.0m, 长 20.2m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.3	火彩路过水路面	m ²	832.3	改造处路面宽 7.0m, 长 118.9m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.4	H217 过水路面	m ²	85.6	路面宽 4.0m, 长 21.4m, 混凝土、碎石、戈壁料
2	防洪工程			
2.1	23 号站新建防洪渠	m	326	
2.2	8m 盖板桥	座	1	宽 7m 含八字墙, 八字墙长 2m
2.3	23 号新建 2.5m 坡长单侧防洪堤	m	110	拆除后新建, 浆砌块石
2.4	6 号站新建 2.5m 坡长单侧防洪堤	m	1545	拆除后新建, 浆砌块石
2.5	联合站南侧新建 1.5m 坡长单侧防洪堤	m	55	拆除后新建, 浆砌块石
2.6	电力杆加强基础	个	10	C30 混凝土, 1m×1m×1.6m
3	拆除工程			
3.1	拆除混凝土护坡	m ³	6	/
沙南作业区				
1	过水路面改造			
1.1	东三天然气储备站道路	m	813.668	新建过水路面, 路面宽 5m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.2	东三天然气储备站处新建 DN1000 单管涵 1 处	m	9	长 9m, 与原有管涵相接
1.3	检查站: 新建 DN800 双管涵 1 处	m	6	拆除原有 6mDN400 单管涵, 新建单个管涵长 6m, 与原有管涵相接, 混凝土结构
1.4	沙 4 南站道路改造	m	155	针对原有沥青道路进行改造, 路面宽 6.0m, 总长 155.0m, 其中面层改造部分 123.2m, 基层改造部分 31.8m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.5	北 16 一号站处新建过水路面	m	29	路面宽 4.8m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.6	骆驼养殖场外: 新建 DN800 圆管涵 1 处	m	6	总长 6m, 混凝土、碎石、戈壁料
1.7	沙联站进站路改造过水路面	m	2515	其中路面宽 7m 时长 715m; 路面宽 7.5m 时长 800m; 路面宽 8.0m 时长 1000m, 混凝土、碎石、戈壁料

2	防洪工程			
2.1	2.5m 坡长单侧防洪堤	m	26	拆除后重建，浆砌块石
2.2	2.5m 坡长单侧防洪堤	m	275	新建，浆砌块石
2.3	地基换填	m ³	1200	
3	拆除工程			
3.1	拆除混凝土护坡	m ³	4	/

表 4 工程量一览表				
序号	工程名称		单位	数量
甘泉河作业区				
1	混凝土护坡		m ³	560
2	混凝土护坡碎石垫层		m ³	228
3	混凝土护坡垫土		m ³	182
4	浆砌石护坡		m ³	578
5	浆砌石护坡碎石垫层		m ³	120
6	浆砌石护坡垫土		m ³	72
7	挡墙护脚		m ³	5
8	挡墙修复勾缝		m ³	96
9	电杆加固		m ³	4
10	路边排水沟		m ³	440
11	单井挡水块		m ³	238.68
12	涵洞挡墙		m ³	12.8
13	土堤恢复垫土		m ³	1256
14	土堤恢复浆砌石护坡		m ³	386
15	土堤恢复浆砌石护坡碎石垫层		m ³	75
16	土堤恢复混凝土护坡		m ³	229
17	土堤恢复混凝土护坡碎石垫层		m ³	92
火烧山作业区				
1	混凝土护坡碎石垫层		m ³	14.1
2	混凝土护坡		m ³	54
3	浆砌石护坡		m ³	1026
4	浆砌石护坡碎石垫层		m ³	218.4
5	浆砌石护坡垫土		m ³	105
6	挡墙修复勾缝		m ³	80
7	土堤恢复浆砌石		m ³	468
8	土堤恢复碎石垫层		m ³	99.1
9	土堤恢复垫土		m ³	788
10	水渠延长混凝土护面		m ³	700
11	水渠延长护面碎石垫层		m ³	224.3
12	水渠延长浆砌石护底		m ³	499

13	水渠延长护底碎石垫层	m ³	143
14	电杆加固	m ³	5.3
沙南作业区			
1	混凝土护坡	m ³	46
2	混凝土护坡碎石垫层	m ³	17
3	浆砌石护坡	m ³	140
4	浆砌石护坡碎石垫层	m ³	29
5	混凝土排水沟、急流槽	m ³	410

2、施工设备

施工主要设备详见下表。

表 5 主要机械设备配置计划表

机械设备名称	单位	数量
发电机 50kW	台	2
推土机 103kW	辆	2
挖掘机 1m ³	辆	4
振动碾 20t	台	4
自卸汽车 8t	辆	4
砼拌和机 0.4m ³	辆	4
平板振捣器 1.1kW	台	4
振动棒 2kW	台	4

3、施工时序

本工程施工以土方、混凝土施工为主，防洪渠、防洪堤及过水路面可同时施工。

4、施工周期

工程拟在 2025 年 5 月春汛结束后开始建设，预计建设周期 5 个月。

5、能源物料消耗

工程物料消耗主要为施工期建筑材料及施工用水、用电，施工生产用水由罐车子附近作业区拉运，施工用电可由就近油田电力线路接三线电出接用，同时自备柴油发电机作为备用电源。

施工期用料主要包括油料、混凝土、卵石料等，自周边商业料场拉运至施工作业现场。沙南作业区使用的垫土从大黄山戈壁料场购买，甘泉河作业区使用的垫土从附近料场购买，火烧山作业区使用的垫土为新

	建防洪渠开挖产生的土方，施工期不设取弃土场。 6、土石方平衡 本项目土石方开挖主要为防洪渠及管涵建设过程，无弃方产生，全部回填或就地平整，土石方平衡见表 6。 表 6 土石方平衡一览表 <table><tr><th>工程分区</th><th>挖方量（m³）</th><th>填方量（m³）</th><th>借方量（m³）</th><th>弃方量（m³）</th></tr><tr><td>防洪渠</td><td>5194</td><td>5194</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>管涵</td><td>34</td><td>34</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>合计</td><td>5228</td><td>5228</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	工程分区	挖方量（m³）	填方量（m³）	借方量（m³）	弃方量（m³）	防洪渠	5194	5194	0	0	管涵	34	34	0	0	合计	5228	5228	0	0
工程分区	挖方量（m³）	填方量（m³）	借方量（m³）	弃方量（m³）																	
防洪渠	5194	5194	0	0																	
管涵	34	34	0	0																	
合计	5228	5228	0	0																	
其他	无																				

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、新疆维吾尔自治区主体功能区规划

本项目所在地昌吉回族自治州位于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中国家层面重点开发区域——天山北坡地区，该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道的西端，涉及 23 个县市，是我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。

本项目为油气生产设施建设防洪工程，有利于保障油气生产设施正常运行，助力于油田稳定生产，巩固区域石油天然气化工基地的主导地位，符合主体功能区的功能定位。

2、生态功能区划

根据《新疆生态功能区划简表》，项目区涉及两个生态功能区，详见表 7，区划图见附图 3。

表 7 项目区生态功能区划

生态功能分区单元	生态区	II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态功能区	
	生态亚区	II。准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	
	生态功能区	24. 将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区	28. 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区
	主要生态服务功能	生物多样性和景观多样性维护、煤炭资源	农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题		硅化木风化与偷盗破坏、野生动物生境破碎化、风蚀危害、煤炭自燃及开发造成生态破坏与环境污染	地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地
生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境高度敏感，土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感	生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标		保护硅化木林、保护野生动物、保护魔鬼城自然景观、保护煤炭资源、保护砾幕	保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量

主要保护措施	减少人类干扰、加强保护区管理、煤炭灭火、规范开采	节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还林（草），在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理
主要发展方向	加强保护区管理，促进自然遗产与生物多样性的保护	农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业

3、生态环境现状

（1）植被现状

①甘泉河作业区

按中国植被自然地理区划划分，作业区所在区域属北方植物界、新疆荒漠区、北疆荒漠亚区、准噶尔荒漠省、准噶尔荒漠亚省、乌苏—奇台州。评价区主要植被类型为温性荒漠，区域内占优势的植被为盐节木及芨芨草，整个区域植被覆盖度在 5%~15%之间，视地貌部位变化而异。在油田周围有自开垦农田，田边种有乔木树种，以做防风护田林，树种多以新疆杨、钻天杨、白榆、白蜡、柳树为主。农作物则以打瓜、西红柿等多种蔬菜为主。根据调查，并结合《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新政发〔2023〕63 号），评价区域内没有保护植物分布。

②火烧山作业区

按中国植被自然地理区划划分，开发区域所在区属亚非荒漠区、新疆荒漠区、北疆荒漠亚区、准噶尔荒漠省、乌苏—奇台州。地域特征决定了该区域内植被组成简单、类型单一，项目区发育着以小半灌木为建群种所组成的水平地带性荒漠植被，区域主要的植被类型为白杆沙拐枣荒漠和梭梭沙漠、梭梭壤漠、梭梭沙漠。植被覆盖度在 5~20%之间。主要生长荒漠植物，区域内植物组成简单，类型单调，分布稀疏。建群植物是由超旱生、旱生的半乔木、灌木、小半灌木以及旱生的一年生草本，多年生草本和中生的短命植物等荒漠植物组成。火烧山油田作业区区域范围内植物群系较为单一，植物群系主要是梭梭群系，伴生植物主

	要有琵琶柴、猪毛菜、假木贼、叉毛蓬等，盖度约为 5%~10%。根据调查，并结合《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新政发〔2023〕63 号），评价区域内没有保护植物分布。 ③沙南作业区 项目所在区域植被类型属东疆—南疆荒漠亚区—东疆荒漠省—东准噶尔荒漠亚省—将军戈壁州。主要生长荒漠植物，区域内植物组成简单，类型单调，分布稀疏。建群植物是由超旱生、旱生的半乔木、灌木、小半灌木以及旱生的一年生草本，多年生草本和中生的短命植物等荒漠植物组成。区域范围内植物群系较为单一，植物群系主要是梭梭群系，伴生植物主要有琵琶柴、猪毛菜、假木贼、叉毛蓬等，盖度约为 5%~10%。根据调查，并结合《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新政发〔2023〕63 号），评价区域内没有保护植物分布。 （2）野生动物现状 按中国动物地理区划的分级标准，项目区属古北界、中亚亚界、蒙新区、西部荒漠亚区、准噶尔盆地小区。因该区域地处准噶尔盆地的古尔班通古特沙漠边缘，气候极端干燥，野生动物的栖息生境极为单一，主要为沙质荒漠。项目所在区域分布野生脊椎动物 34 种。其中爬行类 5 种，鸟类 14 种，哺乳动物 15 种。根据调查，并结合《国家重点保护野生动物名录》《新疆维吾尔自治区国家重点保护野生动物名录（2021 年修订）》《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（2024 版），评价范围内未见国家及自治区级保护动物分布。 （3）土地利用类型 项目新增占地的土地利用类型为其他草地。 （4）土地沙化现状 根据《新疆第六次沙化土地监测报告》（2021 年 12 月）可知，项目区均位于非沙化土地，详见附图 4。 （5）水土流失现状 根据《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划（2021-2030
--	---

年)》，昌吉州自治区级水土流失重点治理区面积 10292km²。区域水土流失类型以强度水力、中度风力侵蚀为主，存在问题为过度开荒破坏地表灌草植被，以及河水冲刷、洪水携带大量泥沙，导致区域水土流失严重。预防和治理的方向为加大退耕还林、还草，针对山洪沟道，采取拦、蓄、引、堤等工程对坡面、沟道进行全面治理。

拟建防洪工程涉及阜康市、吉木萨尔县两个行政区，其中阜康市水土流强度约 25%，吉木萨尔县水土流失强度约 40%。甘泉河作业区和沙南作业区项目临时占地位于昌吉回族自治州水土流失重点治理区内（见附图 5）。区域主要水土流失类型为水力侵蚀，侵蚀强度为微度。火烧山作业区不涉及水土流失重点治理区和预防区。

4、区域环境质量现状

(1) 环境空气质量现状调查

根据《新疆维吾尔自治区 2023 年生态环境状况公报》，项目所在的行政区—昌吉回族自治州属于环境空气不达标区。中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”数据显示，2023 年昌吉回族自治州基本污染物中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 的现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀和 PM_{2.5}的现状浓度超标，具体数据见表 8。

表 8 大气质量及评价结果一览表

监测因子	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均值	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均值	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均值	83	70	118.57	超标
PM _{2.5}	年平均值	48	35	137.14	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30.0	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	143	160	89.4	达标

(2) 水环境质量现状调查

拟建防洪工程周边无地表水分布，施工期混凝土养护废水蒸发处

	理，运营期无废水产生。项目与地表水体无任何水力联系，无需对地表水环境质量现状进行评价。 工程施工工艺简单，运营期无废水产生，不会对地下水环境造成污染。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为IV类项目；无需对地下水环境质量现状进行评价。 （3）声环境质量现状调查 拟建防洪工程周边 50m 范围内均无声环境保护目标，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关要求，无需对声环境质量现状进行评价。 （4）土壤环境质量现状调查 工程运营期无废水、固废产生，不会对土壤环境造成污染影响；拟建防洪工程主要在汛期用于洪水拦截或导流，以保护油田生产设施，不会对土壤造成酸化、碱化或盐化等生态影响。考虑施工期污染影响，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为 III 类项目，项目占地大小为小型，项目区无土壤环境敏感目标，因此无需对土壤环境质量现状进行评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1、现有防洪设施现状 （1）火烧山作业区 火烧山作业区现有泄洪渠主渠道 6 条、泄洪渠桥涵 11 座、过水路面 27 条。以上防洪设施至今已使用（至少）7 年，通过几年来对季节性洪水观察和现场勘查，部分自然泄洪沟已对油区生产带来威胁，原有防洪设施存在垮塌等问题。亟需对已破损、塌陷的防洪设施进行改造，并对新形成的冲沟周围生产设施进行防护。 （2）沙南作业区 沙南作业区内主要有一道防洪渠（北三台井区防洪渠），该防洪渠位于北 16 井区南面，横跨 216 国道延伸到北 31-北 75 井区南面，自西向东分布。北三台井区防洪渠保护北三台井区（20 座计量站，一座混输泵站，油水井 265 口，日产油量 180t）、北联站、沙南作业区生活公

寓、北三台变电所及周边其他单位和牧民生活区免受洪水的侵扰。

(3) 甘泉河作业区

甘泉河作业区 内主要防洪设施主要有 2 条防洪渠、1 条防洪堤、5 座桥梁、3 座管涵等。

2、现有防洪设施环保手续履行情况

(1) 火烧山作业区

现有防洪设施建设年代较早，未办理环评手续，2021 年 9 月中国石油新疆油田分公司准东采油厂委托中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制完成了《准东采油厂火烧山油田作业区 1988~2020 年环境影响后评价报告书》，并于 2021 年 10 月 28 日在新疆维吾尔自治区生态环境厅完成备案，备案号为：新环环评函〔2021〕986 号。后评价中针对防洪工程的相关描述如下：

火烧山油田作业区内无常年径流地表水体，自北向南分布了 5 条季节性洪沟。上述洪沟均为季节洪水冲刷自然形成，河床较窄，洪水主要来自融雪型洪水、暴雨型洪水和混合型洪水（指积雪融水与暴雨洪水叠加而形成的洪水），其特性是历时较长，洪量较大，在洪沟内流速湍急、泥沙含量大，有超强的破坏性和毁灭性。

油区的大部分设施及作业面都集中在平滩区，其核心生产区域中联合站、变电所、蒸发池主要集中在 3 号洪沟覆盖范围。目前，火烧山油田仅在 3 号沟下游 7.2~8.2km 处建有砼防洪工程，现状设施及功能完好，但行洪断面不足，主要依靠 2 号沟、3 号沟之间的防洪土堤分洪疏导，2 号沟、3 号沟之间的防洪分洪土堤长 700m，由于临时土质坝及挡水角度问题，超量洪水期间不能完全疏导分洪功效，导致洪水在 3 号沟工程场址下游 7.2~8.2km 处漫溢，此外该土堤最大过洪能力为 $46\text{m}^3/\text{s}$ 。1998~2015 年间超量洪水对油区造成了不同程度的损害，特别是 2015 年 6 月 15 日洪水，实测洪峰流量 $64.5\text{m}^3/\text{s}$ ，远超该土堤的泄洪能力，洪水对下游的生产设施造成了严重的损害。

作业区拟实施《火烧山油田防洪工程》，在 3 号洪沟上新建长 84m

的溢流堰，在 2 号洪沟及 3 号洪沟之间新建长 700m 的导流分洪渠，同时对下游导流分洪渠 8 处单井实施围堤护岸（护岸长度 725m），达到保护其核心生产区域（联合站、变电所、蒸发池及在岗作业区人口）的目的。

（2）甘泉河作业区

现有防洪设施建设年代较早，未办理环评手续，2021 年 9 月中国石油新疆油田分公司准东采油厂委托中勘冶金勘察设计院有限责任公司编制完成了《准东采油厂探井作业区 2007~2020 年环境影响后评价报告书》，并于 2021 年 10 月 28 日在新疆维吾尔自治区生态环境厅完成备案，备案号为：新环环评函〔2021〕984 号。后评价中针对防洪工程的相关描述如下：

探井作业区内无常年径流地表水体，自北向南分布了一些季节性洪沟，均为季节洪水冲刷自然形成，河床较窄，洪水主要来自融雪型洪水、暴雨型洪水和混合型洪水（指积雪融水与暴雨洪水叠加而形成的洪水），其特性是历时较长，洪量较大，在洪沟内流速湍急、泥沙含量大，有超强的破坏性和毁灭性。

油区的大部分设施及作业面都集中在平滩区，为减少洪沟覆盖范围内油田设施被洪水冲毁的风险。目前，作业区区域内受洪水冲击较严重的区域建有砼防洪工程。具体如下：北 32 井区建有北 32 计量站防洪坝，占地面积 2500m²，台 13 井区建有台 24 过水桥泄洪渠，占地面积 120m²，现状设施及功能完好，行洪断面充足。

11 月 12 日，准东采油厂举行甘泉河作业区揭牌仪式，探井作业区正式更名为甘泉河作业区。

（3）沙南作业区

现有防洪设施建设年代较早，未办理环评手续，2021 年 9 月中国石油新疆油田分公司准东采油厂委托新疆恒升融裕环保科技有限公司编制完成了《准东采油厂沙南油田作业区环境影响后评价报告书》，并于

	2021年9月26日在新疆维吾尔自治区生态环境厅完成备案，备案号为：新环环评函〔2021〕870号。后评价中针对防洪工程的相关描述如下： 施工期严格按规范作业，减少对土壤和植被的扰动和破坏；在运行期做好防洪和护坡等工作，严禁造成新的水土流失。 （4）排污许可 中国石油新疆油田分公司准东采油厂已进行了固定污染源排污登记，火烧山作业区登记编号为91650200715597998M018Y；甘泉河作业区登记编号为91650200715597998M017Z；沙南作业区登记编号为91650200715597998M014W；并填写了固定污染源排污登记表。取得排污许可证以来，中国石油新疆油田分公司准东采油厂严格按照许可证中的要求对自身排污进行管理。 3、现有工程环境影响回顾 环境影响后评价未对防洪工程进行分析和有效性评价，根据现场调查及资料收集，火烧山作业区、沙南作业区、甘泉河作业区防洪工程两侧的生态已恢复。运行过程中未造成环境污染、未发生捕猎保护动物的现象。生态环境主管部门未收到生态类及污染类的环保投诉。 3、存在问题及整改措施 （1）存在的问题： ①火烧山作业区 1）23号站防洪渠长度不足，存在道路坍塌的安全隐患。 2）火烧山作业区联合站南侧、火烧山作业区6号站防洪堤被冲毁，需对破损部位进行拆除及重建。 3）火彩路过水路面坍塌，影响了生产车辆的正常行驶。 4）共10处电力杆被洪水冲击，存在基础不稳电力杆倒塌的危险。 ②甘泉河作业区 原有防洪设施垮塌、冲毁，电力杆基础受损的情况。
--	---

	③沙南作业区 雨、雪水侵蚀，沙南作业区存在多处原有防洪堤被冲垮出现缺口，过水路面坍塌、电力杆基础被洪水冲击摧毁等问题。 上述问题不仅威胁到油田区域设施的安全，影响油田生产，更加剧了项目区的水土流失。此外，无其他遗留的环境问题。 (2) “以新带老”的整改措施 本次将针对上述问题开展隐患治理。 ①火烧山作业区 1) 延长现有防洪渠至西侧三级公路处并新建盖板桥 1 座，确保水流顺着固定路径行驶，避免冲毁道路及影响四周站场。 2) 在火烧山作业区联合站南侧路面下设 3 处圆管涵。 3) 对火彩路坍塌处进行改造，并在道路两侧设置阻水墙，以增强道路的抗冲击能力。 4) 对电力杆基础进行加固处理。 ②甘泉河作业区 新建 2.5m 挡土墙 325m，2.5m 坡长防洪堤 301m；新建 12 口单井设挡水块，单井建设长度 140m，共计 1680m；新建台 27A、B4194 井防洪堤 45m；新建进台 32 巡井道路防洪渠 332m，改造过水路面共计 1216.72m²，过水路面护坡改造共计 77.6m，新建过水路面共计 1266.08m²，新建圆管涵 11m，电线杆基础加强 10 座。 ③沙南作业区 新建东三天然气储备站过水路面 813.667m，路宽 5m；新建北 16 一号站处过水路面 29m，路宽 4.8m；改造过水路面共计 3615m，埋设 DN800 双涵管 2 处，单处长度 6m；埋设 DN1000 双涵管 1 处，长度 9m；改造沙 4 南站道路 155m；新建 2.5m 坡长单侧防洪堤 301m。
生态环境	参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 土

保护目标	壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等相关导则要求，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境、环境风险均不设评价范围。 生态环境评价范围为线性工程中心线向两侧外延 300m 的范围，并场周边 50m 的范围。本项目生态环境保护目标为野生动植物、水土流失重点治理区，详见下表。 表 9 本项目环境保护目标一览表 <table><tr><th>保护要素</th><th>保护对象</th><th>数量规模</th><th>距离</th><th>方位</th><th>保护级别/保护要求</th></tr><tr><td rowspan="3">生态环境</td><td>其他野生植物</td><td>植被覆盖度 5%~10%</td><td>临时占地范围内</td><td></td><td>禁止随意踩踏、碾压、砍伐</td></tr><tr><td>野生动物</td><td>/</td><td>临时占地范围内</td><td></td><td>禁止破坏野生动物生境，禁止捕猎野生动物</td></tr><tr><td>水土流失重点治理区</td><td>/</td><td>项目区内</td><td></td><td>做好植被恢复与水土保持工作，维持水土流失的程度不因项目建设而加剧</td></tr></table>						保护要素	保护对象	数量规模	距离	方位	保护级别/保护要求	生态环境	其他野生植物	植被覆盖度 5%~10%	临时占地范围内		禁止随意踩踏、碾压、砍伐	野生动物	/	临时占地范围内		禁止破坏野生动物生境，禁止捕猎野生动物	水土流失重点治理区	/	项目区内		做好植被恢复与水土保持工作，维持水土流失的程度不因项目建设而加剧
	保护要素	保护对象	数量规模	距离	方位	保护级别/保护要求																						
	生态环境	其他野生植物	植被覆盖度 5%~10%	临时占地范围内		禁止随意踩踏、碾压、砍伐																						
		野生动物	/	临时占地范围内		禁止破坏野生动物生境，禁止捕猎野生动物																						
水土流失重点治理区		/	项目区内		做好植被恢复与水土保持工作，维持水土流失的程度不因项目建设而加剧																							
评价标准	环境要素			评价标准																								
	环境质量标准	环境空气		基本污染物		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及修改单																						
		声环境		噪声		《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类																						
	污染物排放标准	废气		施工期发电机排放废气；施工扬尘		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																						
		噪声		施工场地边界噪声		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）																						
污染物控制标准	固废	一般固废	建筑垃圾		/																							
其他	本项目不涉及总量控制指标。																											

四、生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

(1) 工程占地

本项目工程包括防洪渠、防洪堤、单井挡水块、过水路面等，其中，改造工程不新增占地，新建工程占地主要包括新建过水路面、新建防洪堤、新建防洪渠等。总占地面积 23552.5m^2 ，其中永久占地面积 13635.5m^2 ，临时占地面积 9917m^2 。项目施工期不设施工营地、不设施工便道及取弃料场，占地类型为其他草地。占地情况见表 10。

表 10 工程占地一览表

作业区	永久占地					临时占地	总占地面积 (m^2)
	新建防洪堤 ($\text{m} \times \text{m}$)	新建防洪渠 ($\text{m} \times \text{m}$)	新建过水路面 ($\text{m} \times \text{m}$)	新建圆管涵 ($\text{m} \times \text{m}$)	挡土墙 ($\text{m} \times \text{m}$)	新建防洪工程两侧各 1m (m^2)	
火烧山作业区	$55 \times 1.5 + 1655 \times 2.5$	326×3	/	/	/	4072	9270
甘泉河作业区	346×2.5	332×3	$47.2 \times 8 + 50.2 \times 7.4 + 20.6 \times 4.8 + 69.5 \times 5$	11×3	325	2387	5801.46
沙南作业区	301×2.5	/	$813.668 \times 5 + 29 \times 4.8$	$9 \times 3 + 6 \times 3 + 6 \times 3$	/	3458	8481.04
合计	5837.5	1974	5403	96	325	9917	23552.5

(2) 对土地利用类型的影响分析

施工结束后，永久占地被永久性构筑物代替，过水路面占地范围内的土地利用类型由其他草地变为了交通运输用地，防洪渠、防洪堤等防洪设施占地范围内的土地利用类型由其他草地变为了沟渠及水工建筑用地，项目永久占地面积相对较小，不会使区域土地利用类型发生明显改变。

(3) 对植被的影响分析

防洪工程建设及各施工阶段的人类活动是造成植被破坏的主要原因，对植被主要影响形式是施工阶段对土地的占用、清场过程中对地表植被的清理及施工过程中机械、设备的碾压。施工过程中有一部分地表土地被各

施工期生态环境影响分析

种构筑物或砾石覆盖，永久性地改变了原有土地的利用类型，对原有植被造成了永久的破坏。临时性占地在工程结束后土地重新回到原来的自然状态，但地表植被及地表结构却发生了较大的变化。地表保护层被破坏后，稳定性下降，防止水土流失的能力也随之下降，进而影响植被的生长。本项目建设过程中大量人员、施工机械、施工车辆进入，人为活动对植被的影响主要表现为施工人员和施工机械对地表植物的践踏、碾压，使原生植被生境发生较大变化。人类活动对植被的破坏是暂时的，在工程结束后会逐渐得到恢复。

项目区属于五等 8 级草场，总占地面积为 23552.5m^2 ，其中永久占地面积 13635.5m^2 ，临时占地面积 9917m^2 。荒漠化量化指标 $1.5\text{t}/(\text{hm}^2 \cdot \text{a})$ 计算，项目施工过程预计将造成 2t 永久性植被损失和 1.5t 临时性植被损失。在施工结束的 3 年~5 年中，将影响占地范围内的植被初级生产力，当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将逐渐减少。

施工过程中严格控制施工范围，可有效减缓项目建设对植被的破坏，最大限度避免破坏野生动物的活动场所和生存环境。当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将逐渐减少。

（4）对野生动物的影响分析

项目实施对野生动物的影响主要分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为建设项目占地，使野生动物的生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或污染破坏而引起野生动物食物来源减少。施工过程中机械设备的轰鸣和人群活动惊扰，会使区域内单位面积上的动物种群数量下降。此类影响对鸟类、爬行类和小型啮齿动物的干扰不大，它们能很快适应当地的环境，并重建新栖息地。对于大型野生动物而言，项目区不是其唯一生境，项目施工期短，对其影响不大。本次现场调查和走访中，未发现大型野生动物和受保护野生动物。

（5）生态系统结构及其功能的影响分析

施工期建设活动一定程度上破坏了原有生态系统结构的完整性，从而

打破了其系统的平衡，必然会降低生态系统的生产力，部分物质循环受阻，能量流动中断，因此将对区域内生物的栖息环境产生不良影响。同时项目区内系统自我调节能力减弱，受扰动后恢复能力降低，生态稳定性降低，生物种群、数量将受到一定程度的影响。但项目占地面积小，对生态系统结构和功能的影响较小，造成的不利影响均在可接受的范围内。

2、对区域土地沙化的影响分析

项目实施过程中将会破坏占地范围内的土壤表层稳定结皮和地表荒漠植被，地表稳定结皮被破坏后，在大风天气条件下，施工会使占地范围内的土地就地起尘，造成局部水土流失，严重时可能导致沙化。由于项目占地范围较小，施工时间短，施工结束后及时对临时占地范围内场地进行平整和清理，尽量利用施工时产生的表层土对临时占地进行覆盖，采用自然恢复的方式对区域植被进行恢复。综上所述，本项目对区域土地沙化影响不大。

3、水土流失影响分析

项目所在区域属于水土流失重点治理区，水土流失主要发生在渠道护坡施工地基开挖施工期间。施工过程必然扰动土壤，损坏原地表土壤，开挖堆土形成松散堆积体，在风力、水力等外力作用下易引发新增水土流失。在施工过程中，若不采取必要的水土保持措施，施工场地临时堆放的松散土体将可能产生水土流失、产生扬尘等对区域环境产生不利影响。施工过程不设施工便道、施工营地、取弃土场，施工过程强化管理，加强施工人员的教育，禁止施工人员及施工车辆在施工范围外的区域乱碾乱轧。在采取上述措施后不会加剧评价区域内的水土流失。项目实施后可提高油田对山洪水的防御能力，避免由于洪水的冲刷而造成的水土流失现象。

4、大气环境影响分析

(1) 施工机械及施工车辆废气

施工机械及施工车辆运行过程中会产生一定的尾气，主要污染物为

CO、NO_x 及 THC，等对周围大气环境产生一定的影响；各类施工机械及施工车辆均采用符合国家标准油品，对施工机械及车辆检维修并加强保养，保证施工机械及车辆正常运行，且废气随着施工期的结束而消失，不会对周围大气环境产生不利影响。

（2）施工扬尘

本项目在施工期产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如砂石、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。

扬尘在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 11。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

表 11 不同粒径扬尘尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 12 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工

扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。另外，为控制车辆装载货物行驶对施工场地外的影响，可在车辆开离施工场地时在车身相应部位洒水清除污泥与灰尘，以减少粉尘对周围居民的影响。

表 12 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工期间产生的扬尘污染同时与施工作业方式、材料的堆放以及风力等因素，其中受风力的影响因素最大，随着风速的增大，施工扬尘的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

通过类比调查表明，在一般地段，无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的污染约在 150m 范围内，TSP 最大污染浓度是对照点的 6.39 倍。而在有防尘措施（围金属板）的情况下，污染范围为 50m 以内区域，最高污染浓度是对照点的 4.04 倍，最大污染浓度较无防尘措施降低了 0.479mg/m³。类比数据参见表 13。

表 13 某施工场界下风向 TSP 浓度实测值 (mg/m³)

防尘措施	工地下风向距离 (m)						工地上风向 (对照点)
	20	50	100	150	200	250	
无	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210	0.204
有（围金属板）	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206	

根据类比，施工扬尘污染物影响距离为施工场所下风向 100m 左右。

因此，本项目在施工时，应重视施工扬尘的影响，采取抑尘措施，如设置围挡、适当增加现场洒水次数、对临时堆土和建筑材料全面遮盖、限制运输车辆的车速、及时清扫车轮等，以最大限度的减少施工扬尘的产生，且扬尘随着施工期的结束而消失，不会对周围大气环境产生不利影响。

综上所述，施工期间产生的废气对大气环境影响不大。

5、地表水环境影响分析

施工所需机械均为常用机械，项目附近的城镇均具备维修保养条件，

施工现场不考虑机械的保养维修。施工期不新建生活营地，施工现场无生活污水产生，废水主要为混凝土养护废水，混凝土养护用水为清水，自然蒸发，不会对水环境产生影响。

6、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境影响分析

施工过程中，各类机械设备若发生燃油滴漏的情况，也有可能对地下水环境造成一定的影响。

(2) 土壤环境影响分析

施工过程中不可避免地会对土壤造成人为扰动，产生破坏性影响。施工材料堆积、挖掘、碾压、踩踏等都会改变原有的土壤结构和理化性质，导致土壤紧实度增高，土壤团粒结构破坏等，不利于野生植被的恢复。另外施工过程中，各类机械设备若发生燃油滴漏的情况，也有可能对沿线土壤造成一定的影响。

7、声环境影响分析

(1) 噪声源分析

噪声源主要是施工机械及运输车辆噪声，源强约 80~110dB(A)。本项目各类建筑施工机械产噪值及噪声监测点与设备距离见表 14。

表 14 施工机械产噪一览表

序号	设备名称	噪声值/距离 (dB(A)/m)	序号	设备名称	噪声值/距离 (dB(A)/m)
1	装载机	90/5	5	夯土机	95/5
2	推土机	88/5	6	吊机	85/5
3	挖掘机	90/5	7	发电机	95/5
4	运输车辆	90/5	—	—	—

(2) 敏感点分析

根据现场调查，工程施工范围大，距离短，但是施工范围内无任何居民区居住点。对施工人员的影响随着施工期的结束而结束。

(3) 施工噪声贡献值

本次评价采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

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

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级；

r —预测点距声源距离，m；

r_0 —参考位置距离声源距离，m。

利用上述公式，预测计算拟建工程主要施工机械在不同距离处的贡献值，预测计算结果见表 15。

表 15 地面工程施工机械在不同距离处的噪声贡献值

序号	机械	不同距离处的噪声贡献值 (dB(A))					
		10m	20m	50m	100m	150m	200m
1	装载机	75	71	67	61	57	53
2	推土机	68	64	60	54	50	46
3	挖掘机	75	71	67	61	57	53
4	运输车辆	75	71	67	61	57	53

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)) 的限值要求；从各种施工机械噪声预测结果可以看出，昼间距施工设备 50m，夜间 200m 外即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 场界噪声限值要求。根据现场调查，项目区外 200m 范围内无声敏感目标。因此，施工期的噪声仅对施工人员产生影响。

8、固体废物影响分析

施工期所产固体废物主要是路面结构挖除等拆除工程产生的建筑垃圾 (废物种类：SW73；废物代码：502-099-S73)。这些施工固体废物若直接堆放在路边会对空气及土壤造成污染，并影响周边环境。废料中可回收利用的由施工单位统一回收利用，不能回收利用不能作为路基的材料利用的，应当清运至当地建筑垃圾填埋场填埋处理，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒。固废在拉运过程中，应采取防止扬散或流失的措施。

综上所述，施工期产生的固体废物可得到妥善处置，不会对周围环境造成不良影响。

9、环境风险影响分析

	施工期涉及的危险物质为柴油，施工设备柴油泄漏，可能对周围环境空气、水体、土壤和植被会造成一定的不利影响。施工过程加强设备检查检修，防止因设备泄漏造成的污染。
运营期生态环境影响分析	项目为防洪隐患治理工程，可以保障火烧山、探井和沙南作业区防洪安全，消除安全隐患。 运营期无废气、废水、噪声和固体废物产生。
选址选线环境合理性分析	1、环境制约因素 项目周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等特殊敏感区域和重要生态敏感区域，且无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无重大环境制约因素。 2、环境影响程度 新建过水路面、防洪渠、防洪堤选线时已尽可能避开野生植物生长密集地带与易造成土壤沙化的区域，尽量沿自然地形建设，尽量取直、减少占地，减少对植被的影响。区域内野生动物数量较少，对周围生态环境影响较小；建设单位应按相关要求及时办理征地补偿协议。对施工期间产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施；且施工结束后，施工期产生的废气、废水和噪声消失，对周围环境影响较小。 综上所述，项目选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 建设单位及施工单位应严格执行本次评价提出的生态环境保护措施，并确保各项保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。 (1) 生态避让及保护措施 ①工程避让措施：项目选址选线时应在满足工程设计和施工要求的前提下，尽量避开野生植物生长密集地带。 ②减缓措施：尽量缩小施工占地，不得随意开辟道路，减少影响范围；确保各环保设施正常运行，避免各类污染物对土壤环境的影响，防止进一步影响其上部生长的野生植被。 ③修复措施：施工结束后施工机械、设备及时撤离，对占地进行清理平整。尽量利用施工时产生的表层土对临时占地进行覆盖，覆盖厚度根据植被恢复类型和场地用途决定；采用自然恢复的方式对区域植被进行恢复，临时占地内植被在未来 3~5 年时间内通过自然降水及温度等因素得以恢复；恢复后的植被覆盖率不应低于区域范围内同类型土地的植被覆盖率。 ④补偿措施：建设单位作为责任主体，应按照《中华人民共和国土地管理法》《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》相关规定，依法办理占地手续，足额缴纳生态补偿费。因项目占地造成的植被损失应按规定进行经济补偿。本工程经济补偿费用由建设单位按规定向林业主管部门缴纳，具体补种及植被恢复由林业主管部门负责实施。 ⑤管理措施：施工过程中严格规定车辆和各类工作人员的活动范围，使之限于在施工区范围内活动，不随意踩踏砍伐野生植被，不得毁坏占地范围外的植被，尽量不侵扰野生动物的栖息地。加强对施工人员的管理，提高其环境保护意识，制定相应的环保规定，在施工前应集中施工人员开展宣传教育，严禁随意砍伐、破坏非施工区域内的
--------------------	---

各种植被，加强对施工人员和职工的教育，强化保护野生动植物的观念，严禁捕杀任何野生动物。

（2）对野生动物的生态环保措施要求

对施工人员进行保护野生动物的宣传教育，提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。同时严禁对周围野生植被进行乱砍滥伐、破坏野生动物的栖息环境。施工临时占地结束后及时清理场地，恢复土层，对临时占地、裸地进行平整，尽可能增加野生动物的栖息地。严禁施工车辆、人员追赶、碾压野生动物，禁止损毁野生动物巢穴，施工过程中尽量避免或减少对项目区的影响。

（3）植物保护措施

施工过程、施工结束后及时清理场地，对临时占地进行平整绿化，恢复土地原有功能。

施工过程中，尽量减少对工程区周边表土及植被的破坏，加强植物保护的宣教工作，提高施工人员对植物保护重要性的认识，严禁施工人员随意砍伐树木。为避免施工期间施工车辆随意碾压，破坏原地表土壤和植被，增加水土流失，要求施工单位细化施工组织设计的同时，应严格划定施工范围，在施工过程中严格规定行车通道，避免破坏施工区域沿线的植被。在施工区设置环境保护宣传牌和警示牌，严格界定临时用地范围，严禁超范围和进入非施工区活动。

杜绝非法采伐、乱碾滥压、漏油、废液、垃圾等破坏植被和污染林地的行为。项目设计时尽量避免植被密集区域，严格限制人员的活动范围，破坏沿线的生态环境。

2、防沙治沙措施

建设单位应严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138

	号)《防沙治沙技术规范》(GB/T21141-2007)中有关规定,执行以下防沙治沙防治措施: ①土地临时使用过程中发现土地沙化程度加重的,应当及时报告当地人民政府。 ②大力宣传《中华人民共和国防沙治沙法》,使施工人员知法、懂法、守法,自觉保护野生植被,自觉履行防治义务。 ③严禁在非施工地段随意踩踏、占用,破坏地表植被和稳定的结皮层。施工结束后,对施工场地及时进行清理、平整,减少沙物质来源。 ④按照正式征地文件的规定对占地进行经济补偿。 ⑤严格控制施工活动范围,严禁乱碾乱轧,避免对项目占地范围外的区域造成扰动。 ⑥加强对野生植物的保护,严禁破坏占地范围外的自然植被。 ⑦优化施工组织,避免在大风天气进行土方作业。 ⑧临时堆土采用防尘网苫盖。 ⑨工程施工结束后采取自然恢复的方式对区域植被进行恢复。 ⑩加强对野生植物的保护,加强运营期管理,严禁随意开设巡检道路,防止因人为扰动而加剧项目区沙化程度。 上述生态环境保护措施、水土保持措施及防沙治沙措施均为技术可行、经济合理、稳定可靠、便于实施的成熟措施。采取上述措施后,可有效减轻对野生动植物、水土流失和土壤沙化的不利影响,施工过程中对周围生态环境的破坏可降低至可接受水平。保护措施应与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用,实施的责任主体为建设单位和施工单位。 采取上述措施后,项目施工过程中对周围生态环境的破坏可降低至可接受水平。 3、水土保持措施
--	--

	项目区属于水土流失重点治理区，为水力侵蚀强烈的区域，在建设过程中可以采取以下防治措施： （1）严格控制和管理运输车辆的运行范围，不得离开运输道路及随意驾驶。由专人监督负责，以防破坏土壤和植被。 （2）严禁在大风天气下施工，特别是开挖和回填等作业；挖除的路面结构及清除坑槽产生的杂物集中堆放，采用苫布进行遮盖，分段施工可重复使用。 （3）进行围挡式施工，严格控制施工范围。 （4）合理选择施工工序。回填土方应分层碾压夯实；合理堆放建筑材料以及临时土方。 （5）施工期，对工程进行合理设计，场区预先修建排洪沟，地表开挖避开雨季，做到分期分段开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流失降至最低程度。 （6）严格控制运输流失。对出入场区的工程车辆要严格管理，严禁超载，防止因车辆超载而将物料洒落在运输途中；土石方在转运时容易漏在转运途中，容易形成扬尘，因此，运输车必须加盖防护，不得超载。 （7）开挖时剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施，周边拟采用填土编织袋挡土墙进行临时拦挡，顶端采用塑料布覆盖，挡土墙外侧设置临时排水沟。 （8）严格控制各项工程作业面积，井场范围采取彩条旗县界措施，控制施工边界减少扰动地表面积；严禁毁坏占地范围外的自然植被。 （9）建设单位自行或委托有资质的单位编制水土保持方案，并报相关部门审批；并根据相关技术规范进行水土保持监测，并将监测情况定期上报当地水行政主管部门。 （10）优化施工组织，避免大风、雨天气下施工，特别是开挖和回填作业；合理安排施工进度与时序，缩小裸露面积和减少裸露时间，减
--	--

	少施工过程中因降水和风等水土流失影响因素可能产生的水土流失。 加强水土保持管理，对工作人员进行培训和教育，自觉保持水土，保护植被，不随意乱采乱挖沿线植被。 4、废气污染防治措施 本项目施工产生的废气主要包括施工扬尘、施工机械与车辆废气等。污染防治措施如下： （1）在土石方开挖和填筑较集中的施工区、临时堆料区等地，非雨日采取洒水抑尘措施，降低扬尘影响。 （2）装载多尘物料时，应对物料适当加湿或用篷布遮盖；装卸、堆放中应防止物料流散。 （3）对临时堆放的逸散性物料和弃渣采取防尘抑尘网苫盖措施。 （4）对施工道路进行定期养护，保持路面平整。 （5）选用符合国家有关机械、机动车标准的施工机械和运输工具，使用符合标准的油品或清洁能源。 （6）加强燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好地工作状态。 （7）加强施工管理，提高施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。 （8）施工现场运送土方、渣土、建筑垃圾的车辆要用挡板和篷布封闭或遮盖，限速行驶，车辆不应装载过满，产生扬尘车辆严禁沿路遗漏或抛洒，保持车辆清洁。 （9）使用洒水控制尘土飞扬，遇有大风天气，要停止土方作业，清运渣土车辆必须用篷布遮盖，现场要有专人负责管理。施工期需对料场区内堆放细颗粒料采取防尘网苫盖防护。 （10）对施工车辆定期保养检查维修。 （11）施工结束后尽快对施工场地进行整理和平整，减少风蚀
--	---

量。

尽管工程在建设阶段会对建设地及其周围空气质量造成一定影响，但只要文明施工，施工现场及时清扫经常洒水、运输车辆加盖篷布低速行驶、遇到大风日停止施工等措施可有效减少粉尘扬尘产生，可以减少施工对环境空气的影响，且其影响随施工过程的结束而结束，其影响程度有限。

以上防治措施，简单可行，具有可操作性，施工扬尘影响能够减缓到可以接受的程度。

5、废水污染防治措施

施工期产生的废水主要为混凝土养护废水，混凝土养护废水直接蒸发，不排放。不会对地表水环境产生不利影响。

6、地下水和土壤环境防护措施

(1) 施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤。

(2) 施工前，首先要占地范围内的表土剥离后单独堆放，待施工结束后，再施用到要进行植被恢复的地段，使其得到充分、有效地利用。

(3) 加强施工车辆机械检修维护，防止机械设备发生燃油滴漏的情况。

采取上述措施后，本项目实施不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。

7、噪声污染防治措施

(1) 在设备选型上要求采用低噪声的设备，施工设备要经常检查维修，对噪声较大的设备采取基础减振措施。

(2) 加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。

采取上述措施后，施工过程中对声环境影响不大。

	8、固体废物处置措施 施工期现场不设生活营地，无生活垃圾产生。施工过程中拆除原有路面铺装、原有防洪设施等不能回收利用的部分及建筑垃圾拉运至当地垃圾填埋场填埋处理。施工单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求对建筑垃圾进行妥善处置，具体措施如下： （1）编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并报相关人民政府环境卫生主管部门备案。 （2）及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照当地环境卫生主管部门的规定进行利用或者处置。施工建筑垃圾中的一部分如建筑废模块、建筑材料下脚料、废管材、断残钢筋头等可以回收利用的优先回收利用；另一部分无法回收利用的，施工单位办理建筑垃圾清运手续，并严格按照划定的运输路线清运当地建筑垃圾填埋场进行填埋处理。 （3）不得擅自倾倒、抛撒或者堆放工程施工过程中产生的建筑垃圾，做到及时处置，避免占用土地对周边景观造成不良影响。 采取以上措施后，可最大限度地减少施工期固体废物对周边环境的影响。 9、环境风险应急措施及应急要求 施工期定期对施工车辆进行检查维护，防止施工设备柴油泄漏，对周围环境空气、水体、土壤和植被造成不利影响。发生泄漏时，泄漏的柴油油和受污染的土壤交由具有相应危险废物处置资质单位收集、转运、处置。
运营期生态环境保	项目为防洪隐患治理工程，可以保障火烧山、探井和沙南作业区防洪安全，消除安全隐患。 运营期无废气、废水、噪声和固体废物产生，无需提出环境保护措施及环境监测计划。

护措施	
其他	1、环境管理 环境管理实行是监督与评价工程项目实施过程中的污染控制水平，以便及时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。 施工期的环境管理主要通过施工单位进行，实行专职或兼职环保人员负责制，并由地方环保部门监督，建设单位配合。施工期应设立公示牌，明确施工区域范围，对开挖土方和易起尘物料采取防尘抑尘网和洒水降尘等控制措施，同时施工期间应做好防护措施，防止雨水冲刷等作用造成水土流失加剧的情况。 建立必要的环境管理制度有利于保证施工单位施工期间污染物合理处置，能够避免事故性排放的发生。环境管理具体要求如下： （1）把环境保护措施包括在各种施工承包合同中，以便施工单位落实环保措施。 （2）禁止在渠道内堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体。 （3）加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。 2、监测计划 施工期短暂，且施工期产生的废气、噪声随施工的结束而消失，项目区周围无环境空气和声环境敏感目标；施工期不新建生活营地，施工现场无生活污水产生，废水主要为混凝土养护废水，混凝土养护用水为清水，自然蒸发，不会对水环境产生影响；施工期所产固体废物主要是路面结构挖除等拆除工程产生的建筑垃圾，清运至当地建筑垃圾填埋场填埋处理；无需制定废气、噪声、废水、土壤的监测计划。运营期无废气、废水、噪声和固体废物产生，无需提出环境保护措施及环境监测计划。施工期监测计划见表 16。

	表 16 施工期环境监测计划				
	监测对象	监测点	监测因子	监测频率	执行标准
	生态环境	临时占地范围内	植被覆盖率、植物多样性组成	施工结束后 1 次	/
	3、竣工环境保护验收				
	(1) 验收范围				
	①与项目有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段，以及各项生态保护设施等。				
	②环境影响报告表及批复文件和有关设计文件规定应采取的环保措施。				
	(2) 验收内容				
	按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》中有关规定开展验收。				
环保投资	总投资为 856.05 万元，其中环保投资 24 万元，占总投资的 2.8%，详见表 17。				
	表 17 环保投资一览表				
	工程名称		拟采取的环保措施	环保投资（万元）	实施时间
	废气防治	施工扬尘	运输车辆应加盖篷布，临时土方覆盖，防尘布（或网），逸散性材料运输采用苫布遮盖。	1	施工期
		施工机械尾气	使用达标油品，加强设备维护	2	
	噪声防治	施工噪声	施工机械减震基座	2	
	固废处置	建筑垃圾	送至当地建筑垃圾填埋场填埋处理	4	
		生态恢复防沙治沙	对临时占地进行清理、平整，落实水土保持、防沙治沙措施；足额缴纳生态补偿费用	15	
	合计			24	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①严格划定路线，禁止乱碾乱轧；确保各环保设施正常运行，避免各种污染物对土壤环境的影响；②严格控制占地，严格规定各类工作人员的活动范围；③完井后施工机械、设备及时撤离，废水和固体废物全部妥善处理，现场禁止遗留；④建设单位按照相关要求办理临时占地经济补偿协议；⑤施工结束后及时对场地进行清理、平整并压实；⑥合理安排施工时间，避免大风天气施工。	验收内容： 生态保护措施防沙治沙措施落实情况；现场无废水和固体废物遗留；防洪设施周边占地恢复情况；临时占地经济补偿协议办理情况。 验收效果： 施工结束后清理、平整并压实临时占地，以利于土壤、植被自然恢复。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	混凝土养护废水直接蒸发，不排放。	验收内容： 混凝土养护废水直接蒸发，不排放。 验收效果： 验收时现场无遗留问题。	/	/
地下水及土壤环境	表土单独剥离，单独堆放，土壤分层开挖，分层回填。	/	/	/
声环境	在设备选型上要求采用低噪声的设备，施工设备定期检查维修，对噪声较大的设备采取基础减振措施；加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。	验收效果： 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①使用达标油品，加强设备维护；②防尘网苫盖措施、洒水抑尘；③加强车辆管理，避免大风时作业。	验收效果： 验收时现场无施工遗留问题。	/	/
固体废物	建筑垃圾定期清运。	验收效果： 现场无固废遗留。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家产业政策、“三线一单”和相关规划，选址选线合理。在严格执行已有各项环保政策、规定，认真落实报告中提出的污染防治措施和生态影响减缓措施的前提下，从生态环境保护角度分析建设可行。

