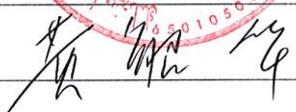
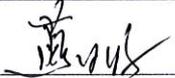
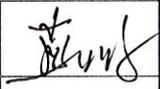


编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	环玛湖油田公路建设工程 大沙河公路至玛 18 井区油田公路		
环境影响评价文件类型	环评报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	 中国石油新疆油田分公司开发公司		
法定代表人或主要负责人（签字）	 印卫 66010053646		
主管人员及联系电话	薛伟 0990-6889165		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	 新疆天合环境技术咨询有限公司		
社会信用代码	91650100313334175L		
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	燕鹏 0991-4182195		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
燕鹏	HP0008239		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
燕鹏	HP0008239	全部内容	
四、参与编制单位和人员情况			

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一 建设项目基本情况	3
二 建设项目所在地自然环境社会环境简况	13
三 环境质量状况	20
四 评价适用标准	30
五 建设项目工程分析	31
六 项目主要污染物产生及预计排放情况	35
七 环境影响分析	40
八 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	51
九 结论与建议.....	53
附图:	60
图 1 项目区地理位置图.....	60
图 2 项目路线走向图.....	61
图 3 项目区监测布点图.....	62
图 4 土地利用类型图.....	63
图 5 土壤类型分布图.....	64
图 6 植被类型分布图.....	65

一 建设项目基本情况

项目名称	环玛湖油田公路建设工程大沙河公路至玛 18 井区油田公路				
建设单位	中国石油新疆油田分公司开发公司				
法人代表	王康军	联系人	薛伟		
通讯地址	新疆克拉玛依市迎宾路 66 号				
联系电话	0990-6889165	传真		邮政编 码	834000
建设地点	本项目地处克拉玛依市白碱滩区和塔城地区和布克赛尔县,克 拉玛依市以东约 39.5km 处,白碱滩区以东约 18.5km				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别 及代码	交通运输业、管道运输业 和仓储业 157.等级公路	
占地面积 (平方米)	530200		绿化面积 (平方米)		
总投资 (万元)	13728	其中:环保 投资 (万元)	240	环保投 资占总 投资比 例	1.75%
评价经费 (万元)		预期投产 日期	2020 年 1 月		

工程内容及规模:

1. 项目建设的背景

玛湖地区是新疆油田上产的主力区块,作为新的勘探开发区域,存在地面系统配套基础薄弱,依托条件较差的问题。目前,从采油二厂方向通往玛湖油田玛 18、玛 6、艾湖 6、玛 2 油区干线公路“大沙河公路至玛 18 井区油田公路”公路是始建于九十年代末,路基宽度 8m,路面宽度 6.0m,路面为沥青混凝土路面,路线全长约 33km。目前该公路沿线多数路段均出现路面大面积剥落、翻浆、坑槽、沉陷、龟裂及路基边坡冲蚀塌陷等极为严重的病害。该区块油田公路使用至今已近 20 年以上,随着地方经济发展的需要,该公路附近两个盐场突增超载拉盐车辆以及 G217 等周边路网建设施工拉运砂砾料的重载车、超载车对原已不堪重负的路面破坏殆尽,该公路大部分路段依靠铺撒砂砾料平整坑槽后来保证基本通行,严重影响了油田正常的生产秩序及生产安全。

根据国家地方有关环保法律法规,2019 年 4 月中国石油新疆油田分公司开发公司委托新疆天合环境技术咨询有限公司对本项目进行环境影响评价(附件 1:委托书),环评单位承接任务后,根据建设方提供的相关资料,环评单位在现场踏勘、资料收集的基础上,按有关规范编制完成了本项目的环境影响报告表;由建

设单位呈报环境保护行政主管部门审批后，可以作为本项目做好环境保护工作及进行环境管理的依据。

2.项目概况

2.1 项目名称

环玛湖油田公路建设工程大沙河公路至玛 18 井区油田公路；

2.2 项目性质

本项目性质为改建。

2.3 项目建设地点

本项目地处克拉玛依市白碱滩区和塔城地区和布克赛尔县，本项目位于克拉玛依市以东约 39.5km 处，白碱滩区以东约 18.5km。起点接大沙河公路 K25+400，终点到玛湖 18 井区与新乌森盐场公路相接。本项目全长约 33.697km。详见图 1 项目地理位置图。

2.4 建设单位

中国石油新疆油田分公司开发公司。

2.5 工程建设规模

本项目地处克拉玛依市白碱滩区和塔城地区和布克赛尔县，起点接大沙河公路 K25+400，终点到玛湖 18 井区与新乌森盐场公路相接。路线在 K8+488 和 K22+553 穿越铁路桥。详见图 2 路线走向图。起点坐标：N 45°44'2.83"，E 85°20'11.99"，终点坐标：N 45°47'19.86"，E 85°43'30.67"。本项目全长约 33.697km，其中 K0+000~K22+600 位于白碱滩区，K22+600~ K33+697 位于和布克赛尔县。全线 2 车道，设计车速 60km/h 的二级公路，沥青混凝土路面。全线无桥梁，设置涵洞 5 处，平面交叉 11 处等配套工程。

2.6 项目总投资和时间

项目估算总投资为：13728 万元，资金来源于企业自筹。资金项目的投资估算范围包括：工程费用、其他费用、预备费和建设期利息等。

本项目计划于 2019 年 6 月-11 月完成工程，施工工期为 6 个月。

2.7 主要工程内容

本项目全长约 33.697km，为全线 2 车道，设计车速 60km/h 的二级公路，沥青混凝土路面。全线无桥梁，设置涵洞 5 处，平面交叉 11 处。公路设计等级为二

级公路。技术标准见表 1-1。主要工程数量见表 1-2。

表 1-1 主要技术指标表

项目名称	单位	设计标准
公路等级		二级公路
设计车速	km/h	60
路基宽度	m	10
路面宽度	m	3.5×2
路肩宽度	m	0.75m×2 土路肩+0.75m×2 硬路肩
路面结构类型		沥青混凝土路面/
汽车荷载等级		公路- I 级
路基洪水频率		1/25
纵断面最大纵坡		1.880%
最短坡长	m	224.623
竖曲线最小凸型半径	m	11000
竖曲线最小凹型半径	m	12000

表1-2 主要工程数量

序号	工程项目	单位	推荐方案
1	公路等级		二级公路
2	里程长度	km	33.697
3	路基工程	挖方	80056.8
		填方	128218.6
		借方	128218.6
		弃方	80056.8
4	路面工程	天然砂砾	1000 m ² 318.223
		水泥稳定砂砾	1000 m ² 304.751
		1.0cm厚细石下封层	1000 m ² 291.280
		中粒式沥青混凝土	1000 m ² 291.280
		结构类型	
5	桥涵	处	涵洞5处
6	交叉口设计	处	共计11处，其中T型6处，十字型5处

7	沿线预留过路套管	处	12处
8	公路用地	hm ²	全线用地55.02，老路用地42.85，改线段占地10.17，施工营地2
9	总造价	万元	13728
10	平均每公里造价	万元	407.4

2.7.1 路线走向及主要控制点

本项目起点接大沙河公路 K25+400，终点到玛湖 18 井区与新乌森盐场公路相接。路线在 K8+488 和 K22+553 穿越铁路桥。全线由西线向东。线路走向见附图 2。本项目为改建公路，主要控制点即为起点、终点和穿越铁路桥段，全线设置在荒漠区域，没有社会敏感点，没有生态敏感点。

2.7.2 路基工程

1、路基设计

路基宽 10m，路面宽 7m。0.75m×2 硬路肩+0.75m×2 天然砂砾土路肩，路面横坡采用 1.5%，路肩横坡采用 2.5%。如下图 1-1。

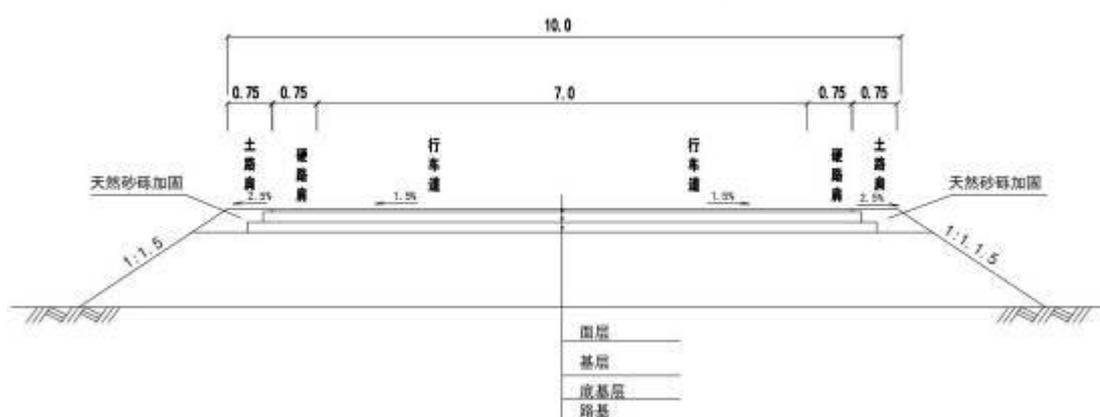


图 1-1 路基横断面图

(1) 一般路基设计

根据设计，公路按二级道路标准设计，路基宽 10.0m，行车道路面宽 7.0m，0.75m×2 硬路肩，0.75m×2 天然砂砾土路肩。

(2) 特殊路基设计

老路宽约 8.0-9.0m 路基填高约 1.3m 左右，老路面为沥青路面结构类型，旧路面结构根据开挖结果为两层：上面为沥青层，厚度 3cm~4cm；下面为砂砾石垫层，厚度 6cm~36cm，老公路沿线整体路况较差，严重凹陷变形，呈多重波浪状、网裂、坑槽，沥青老化严重，路面剥落、翻浆，路面多处破损

K0+000- K12+180 路段路基由两侧推土修筑而成，土质为粉土，长 12.180km。

K13+000-终点路段，长 20.697km，此段地处小艾里克湖下游，玛胡盐场台地区，路基土质由粉质黏土、盐渍化砂土互层构成，老路上常见拉盐车撒落的盐颗粒物。

现场两段路基翻浆、盐渍化病害严重，路基强度较低，不能有效的抵抗行车荷载。粉土路基、盐渍化土路基处理不当将导致路基出现溶蚀、盐胀、冻胀翻浆等病害，故本次改造设计将老路基部分超挖整平（平均宽度 11.0m，超挖换填层深度 50cm）碾压后铺设聚丙烯编织布，提高粉土路基整体强度，从而保证路基的强度和稳定，避免路基强度不足引起的路面结构破坏。

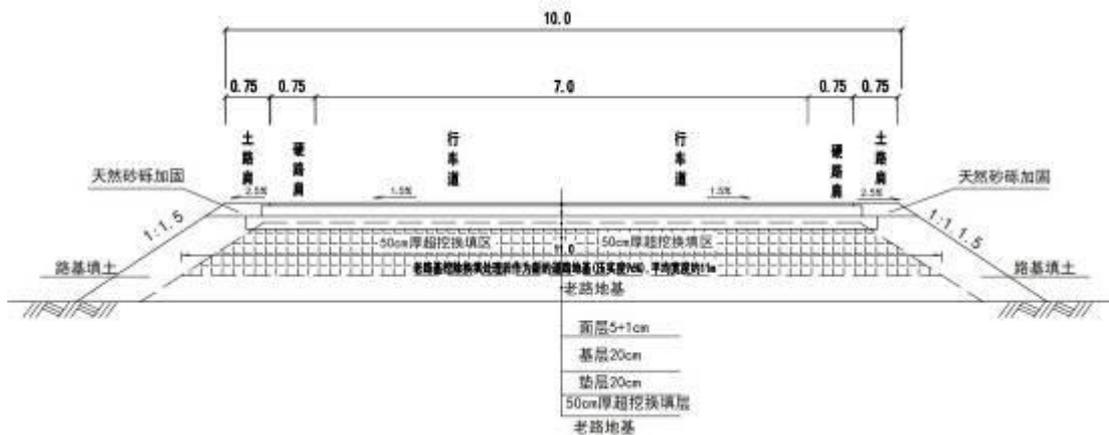


图 1-2 特殊路基设计图

(3) 改线路基处理

K19+700 至 K25+900 路段为改线新建段落，沿线土质为粉质粘土、盐渍化砂性土互层，地表有 2cm 厚圆砾层，低洼路段有植被生长。此段地质条件良好，道路路基填筑前对道路地基洒水碾压，压实度不小于 94%，低洼路段有植被生长路段采用清表处理措施，将 0.3m 深度内的土层清除，清表后对地基进行碾压后再进行路基填筑，压实度不小于 94%。

2.7.3 路面工程

路面结构：5.0cm 厚中粒式沥青混凝土面层（AC-16）+1.0cm 厚细石下封层+20.0cm 厚水泥稳定砂砾基层（4.5%水泥）+20cm 厚天然砂砾底基层+地基。

2.7.4 桥涵工程

道路沿线无大的河流水系，地表积水受降雨、融雪影响较大，沿线形成多处小型冲沟，沿线无桥梁设置，设置涵洞 5 座，分别在 K15+840、K17+720、K20+320、

K20+640 及 K21+820。

2.7.5 交叉工程

本工程对油田公路的改造，对全线被交叉的主要路口均做保留，并加以修整、与已建油区各等级公路及简易砂石路平顺连接。所有交叉口均采用加铺转角式，转弯半径不小于 9m，以保证油田大型生产车辆的交通。对公路全线 11 处交叉路口均做预留，采用加铺转角式，对主要路口保留其沥青路面形式，其中 T 型交叉口 6 处，十字型交叉口 5 处。

2.7.6 交通工程及沿线设施

(1) 沿线公路标志、标线按照《道路交通标志和标线》(GB5768—2009)的规定设置，重点是在油田各重要站、作业区块平交口设置完善的交通标志，引导驾驶人员正确驾驶，降低事故发生率，根据公路等级和线性情况，按照规范要求设置道路交通标线。

(2) 全线设有交通警告、指路、安全标志等，全线增设公里里程碑。

(3) 路线 K8+488 和 K22+553 通过铁路桥洞，铁路桥洞净宽分别为 11.0m、28m，目前常有油田车辆通行，桥洞宽度满足本次设计路基宽度 10.0m 通车要求，确保铁路安全，在 K8+488 和 K22+553 处设置门式限高架。

(4) 沿线在 K14+500 及 K22+000 两处错位设置紧急停车带，停车带路面宽 3.5m，长 40m，两侧各设置 70m 过渡段，路面结构同主路。

2.7.7 沿线地面及地下油田设施

1、地面油田设施

电力线改造直线杆 9 处，通讯线改造 2 处，满足规范要求。

2、地下油田设施

道路沿线经过八区乌尔禾油田区块和玛 18 油田区块，横穿道路的油气管线有多条，为方便今后油田管线维修穿越时不开挖道路，在埋地的单井油管线附近埋设 1-0.75m 混凝土套管 10 道，便于后期油田管道维修穿越。

K0+200 及 K0+316 两处压百口泉-九区输油、输气主管线，对此两处公路所压的输气管道采用地沟保护。见下图 1-3。

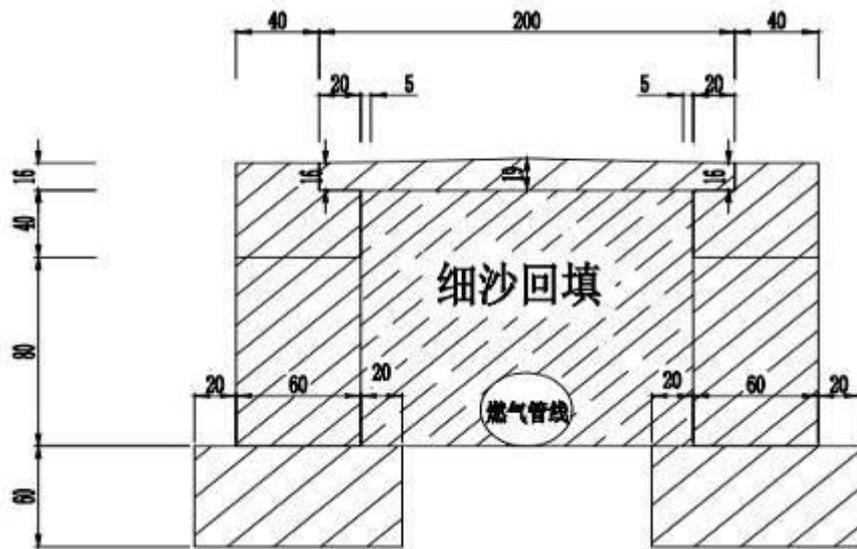


图 1-3 地沟保护管线设计图

2.8 施工组织

2.8.1 施工便道

本项目为改建项目，可利用现有盐场路和井区道路作为施工便道。

2.8.2 主要筑路材料

经调查，本项目沿线区域内为荒漠，筑路材料分布较为分散，本项目采取自采、外购相结合的方式。

(1) 弃土场

本项目设置弃土场1处，位于现有大沙河公路至玛18井区油田公路K12+300北侧约0.5km 原商业料场，运输便利。占地类型为未利用地。根据资料，老路沥青面清理废弃物产生量为1517m³。老路沥青面层统一运至生态环境局指定处处理平均运距64km。

(2) 砂、砾石料

G217 国道 K322 南侧料场，位于盐场路 K2+500 东侧；含盐量满足工程要求，级配良好。

(3) 水料

工程用水主要取自白碱滩区。

(4) 外购材料

①沥青：沥青由克拉玛依购买。

②水泥：水泥由克拉玛依购买。

③钢筋：在克拉玛依钢材市场购买。

④柴、汽油：从就近加油站购买。

2.8.3 土石方平衡

本项目挖方量 80056.8 m³，填方量 128218.6m³，借方量 128218.6m³，弃方 80056.8 m³，见表 1-3 土石方平衡表。

表1-3 本项目土石方平衡表

序号	起讫桩号	单位	挖方	填方	利用	借方	弃方
1	K0+000-K33+697	m ³	80056.8	128218.6	-	128218.6	80056.8

2.9 公路占地

按占地性质划分可分为工程永久占地和施工临时占地。本项目永久占地总面积约 53.02hm²，本项目全线位于荒漠区。

本项目临时占地为，拟定在 K14 附近戈壁裸地区域设置预制场、拌合站和施工营地，占地 2hm²。本项目料场、弃土场等施工便道利用现有油田道路，本项目占地总面积为 55.02 hm²。无拆迁。见表 1-4。

表1-4 项目占地表 单位：hm²

项目	永久占地	临时占地	占地生态类型
老路利用	42.85		荒漠
新增占地	10.17	2 hm ²	
合计	53.02	2	

3.投资估算

本项目路线长度 33.697km，总投资为 13728 万元，平均每公里造价 407.4 万元/km。

4.项目实施进度

工程施工期为 6 个月，2019 年 6 月-2019 年 11 月，2020 年通车。

5.交通量预测

本项目为油田公路，交通量增加较小，根据项目特点及设计，交通量年增长率 3%，预测特征年为 2020、2025、2030 年 3 个年度。根据项目区域机动车出行量统计结果，昼间（16 小时）和夜间（8 小时）车流量按照 80：20 计。根据设计资料，车型比小中大依次为 60:20:20，特征年交通量预测结果见表 1-5。

表1-5 项目特征年交通量预测结果表				
路段名称	时间	2020年	2025年	2030年
全线	日平均(辆/a)	426	493	573

6.产业政策符合性分析

从项目建设性质来看,本项目为道路工程,属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订本)(国家发改委第21号令)中第二十四条公路及道路运输项目,属于鼓励类别,项目用地不属于国土资源部“关于发布实施《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》的通知”规定的项目。因此,工程建设符合国家产业政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为改建项目，本路段使用至今 20 年以上，路面破损、脱落、龟裂、坑槽、翻浆等病害均有表现，大部分路面结构已消失。车辆通行时会产生大量扬尘和噪声。

根据资料及现场调查本项目沿线桥涵大部分常年无水。本项目将根据现场勘察设置小型过水涵洞。公路全线新建涵洞 5 道，分别为 K15+840、K17+720、K20+320、K20+640 及 K21+820。K32+300 处 1-1.0m 过水涵洞原设计位置无过水，拆除后不新建，采用天然砂砾回填。

二 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1.地理位置

克拉玛依市位于东经 84°44'~86°1', 北纬 44°7'~46°8'之间, 地处准噶尔盆地西北缘。西北傍加依尔山, 南依天山北麓, 东临古尔班通古特沙漠。北部、东北部与和布克赛尔蒙古自治县相接, 西南与托里县为邻, 南面与乌苏县、沙湾县接壤。中部、东部地势开阔平坦, 向准噶尔盆地中心倾斜。市域东西最宽处 110km, 南北最长处 240km, 克拉玛依市总面积 9200km², 市区面积约 16km²。海拔高度在 600~800m 之间。

和布克赛尔县位于准噶尔盆地西北边缘, 地处塔城、克拉玛依、阿勒泰三地区中心, 北与阿勒泰、哈萨克斯坦共和国交界, 南部与玛纳斯县、沙湾县接壤, 西南部以乌尔河为界与克拉玛依市相连, 西与额敏县、托里县以白杨河为界, 东邻阿勒泰地区, 东西最长 210km, 南北最宽 207km, 辖区总面积 3.06 万 km²。

本项目地处克拉玛依市白碱滩区和塔城地区和布克赛尔县, 本项目全长约 33.697km, 其中 K0+000~K22+600 位于白碱滩区, K22+600~ K33+697 位于和布克赛尔县。本项目位于克拉玛依市以东约 39.5km 处, 白碱滩区以东约 18.5km。

2.地形、地貌

克拉玛依市呈南北长、东西窄的斜条状。总的地貌特征是广阔平坦的戈壁滩, 海拔高度 270-500m。地势是西北高于东南, 北-南和西-东的坡度均为 2%。中心城区位于山脉与盆地之间, 西北缘是南、北走向的扎依尔山脉(成吉思汗山), 山势较低, 海拔高度 600-800m, 由构造剥蚀低山和丘陵地形组成; 南部为独山子山, 海拔高度 1283m; 东南面是戈壁滩, 一直伸展到准噶尔盆地中部的沙漠区。

和布克赛县地貌比较复杂, 有山地、丘陵、平原、荒漠, 县境海拔最高点是赛尔山的木斯套峰, 海拔 3835m, 终年积雪, 最低点为南部边缘已干涸的玛纳斯湖, 海拔 249m。其地势特征为北高南低, 北部地区地形以山区和低山区为主, 海拔在 1000—1500m, 南部以平原为主, 海拔在 1000m 以下。县境内明显可分为四大地区, 即北部及西北部高山、亚高山地区, 和布克谷地, 中部中低山丘陵区, 南部平原荒漠区。北部及西北部高山、亚高山地区包括赛尔山、北中部地区哈同

山（水流较少，景象较为荒凉）、西北部边境连接赛尔山和哈同山脉的铁布克山。和布克谷地包括赛尔山以南，哈同山以北。中部中低山丘陵区包括哈同山东部及阿德尔山、赛勒克特山、阿尔根特山、沙勒布尔特山、迪伦山等组成，这一地区植被少、水源缺乏，地面起伏不平。南部平原荒漠区包括中、低带以南的广大平原、荒漠地区，由此以南至准噶尔腹地，其北部为和布克河下游和夏孜盖三角洲，是农作物种植区。

本项目线路总体走向由西向东，所经地貌为广阔平原，由噶尔盆地西北缘冲洪积扇前倾平原地带与干涸的古玛纳斯湖的湖盆湖积平原镶嵌，区域地貌类型较简单，呈戈壁荒漠景观。

项目沿线地形、地貌基本上保持着原始状态，部分地段风沙作用较严重。沿线总体地形较平缓、开阔，微有波状起伏，地势由北向南缓倾斜，地表植被主要以柽柳、梭梭、假木贼、芦苇等耐旱、耐碱荒漠植被为主。

项目沿线未穿河流，湖泊、沟谷等稳定水系，也未见村庄、农田和生活区域，除了一些荒漠植被、采砂坑外，无大的不良障碍物。

3.水文地质

（1）克拉玛依市水文

克拉玛依市区及附近地区地下水资源匮乏，即使有一点潜水，也多属上层滞水性质，未形成连片的含水层。地下水矿化度、含盐量高，不存在利用价值，为地下水的贫水区。地下水的补给来源主要是雪融水、降雨和少量的裂隙水。引水工程（年供水能力 $4 \times 10^8 \text{m}^3$ ，2000 年至 2003 供水 $7 \times 10^8 \text{m}^3$ ）是克拉玛依市主要的生产和生活水源。

克拉玛依市地下水的赋存与分布直接受构造控制，水文地质分带明显，并与地貌岩相带相适应，从扎依尔山山前向准噶尔盆地中心，即由山地过渡为山前洪积倾斜平原-洪积冲积平原-冲积湖积平原。地下水含水层结构，由单一的卵砾石层变为砂砾（卵）石、砂、粘性土的综合互层。地下水类型由基岩裂隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、松散岩类裂隙水单层结构的潜水过渡到多层结构的潜水-承压（自流）水。从山前洪积砾质倾斜平原到冲积湖积平原，潜水的埋藏深度由深逐渐变浅，呈平行山地的带状分布。

地下水在山区接受大气降水直接渗入的补给，在强烈的构造断裂、节理、裂

隙的控制下径流、赋存、运移，以侧向径流的形式排泄向南东方向，大部分以地下径流的形式排泄到盆地中部冲湖积平原，小部分以泉的形式溢出地表。

(2) 和丰县水文

和丰县地处准葛尔盆地的腹地，玛纳斯湖东侧的隆起区。远离盆地南部的天山山脉，也远离盆地北部的谢米斯赛山、阿勒泰山脉，同时也远离南部天山山脉的山前冲洪积平原，因此区内水文地质条件相对复杂。

玛纳斯湖是区内浅层地下水的排泄基准面，从区域上分析，注入玛纳斯湖的地表水系主要有玛纳斯河、和布克尔河。发育于天山山脉北麓的玛纳斯河汇集了玛纳斯河、安集海河、金沟河、塔西河、呼图壁河，这些河流由南向北径流，在泉水地—莫索湾地区转向西径流，而在小拐地区汇合后折向北流入玛纳斯湖地区。这些河流径流方向的改变，主要是由于地质历史条件的改变引起的，即地质构造作用和玛纳斯湖沉积中心的不断变迁引起的。同时，随着人类活动的加强，以玛纳斯河为主的南部河流的地表径流量在不断减少，输送到河流下游的地表径流日益减少，使河流下游的河床干枯裸露，因而在莫索湾—小拐地区分布有大量干枯的故河道。而在距离石南油田较近的莫索湾地区的北部沙漠地带，沙漠下也覆盖了无数的故河道，从以往的资料表明这些故河道就是早期呼图壁河、塔西河及部分玛纳斯河通向盆地腹地的古河道。由此表明，在莫索湾及其以北地区曾经是南部天山山脉北麓地表径流的汇集地带，当时地表水对该地区地下水的补给是相对强烈的、而且目前来看，这种补给仍有存在的可能。

在石南油田的西侧、北侧，属于谢米斯赛山脉南麓的布克尔河流域。和布克尔河从北侧汇入玛纳斯湖，在玛纳斯湖的西侧与北侧形成了冲洪积扇、和布克尔河冲洪积扇。近一个世纪来，在农业开发与其他人类活动影响下，布克尔河地表径流也没能到达玛纳斯湖，玛纳斯湖面的日渐萎缩使玛纳斯湖到石南地区成为宽阔的荒漠及沙漠地区。

本项目地下水赋存于砂砾石及基岩风化裂隙带中，地下水一般埋深在 3.5m 左右，局部可高达 6m，属于空隙型潜水。角砾层为主要含水层，地下水位变化受地形及基岩面起伏影响，年变幅约 0.5~1.0m。白碱滩镇区地下水 PH 值为 7.2~8.3，矿化度为 7273~9712mg/L，游离 CO_2 为 22~73.1 mg/L， SO_3^{2-} 含量 4703.2~5521.6mg/kg， Cl^- 含量为 915~1659.7mg/kg。区域内地下水对混凝土结构

具有强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有中等腐蚀性。

本项目勘察范围内无稳定地表径流，距离最近的地表水体为小艾里克湖，约为 1.5km。

4.气候、气象

项目区位于克拉玛依白碱滩地区内，属典型的大陆性干旱、半干旱气候类型。夏季炎热，冬季严寒，春秋多风，降水稀少而蒸发量极大，空气干燥，光照丰富。气候资料见表 2-1。

表2-1 克拉玛依地区气象资料表

项目名称		单位	数值	
气温	最冷月平均	℃	-16.7	
	最热月平均	℃	27.5	
	极端最高	℃	42.9	
	极端最低	℃	-35.9	
	年平均	℃	8.1	
设计计算用采暖期天数	日平均温度≥30℃天数	d/a	79.8	
	日平均温度≤5℃天数（日平均温度）	d/a（℃）	149(-8.8)	
	日平均温度≤8℃天数（日平均温度）	d/a（℃）	164(-6.5)	
	日平均温度≤5℃起止日期	日/月	28/10-25/3	
	日平均温度≤8℃起止日期	日/月	18/10-30/3	
室外计算（干球）温度	冬季	采暖	℃	-23.6
		空气调节	℃	-28.0
		最低日平均	℃	-32.8
		通风	℃	-16.7
	夏季	通风	℃	31.9
		空气调节	℃	35.6
		空气调节日平均	℃	30.5
		日较差	℃	5.6
夏季空气调节室外计算湿球温度		℃	19.1	
室外计算相对湿度	最冷月	%	77.0	
	最热月	%	32	
	最热月 14 时平均	%	29	
平均风速	冬季	m/s	1.5	
	夏季	m/s	5.1	
	年平均	m/s	3.7	
最多风向及其频率	冬季	%	NW/9(C/36)	
	夏季	%	NW/32	
	全年最多	%	NW/22	
极大风速及风向	风速/标准风压	m/s/Pa	42.2/80	
	风向		NW	
最大积雪厚度/雪荷		mm/Pa	250/400	

最大冻土深度平均值/极值		cm/cm	163.4/197
地下土壤温度	-0.8m 处历年平均值	℃	11.9
	-1.6m 处历年平均值	℃	12.3
雷暴日数		d/a	31.3
冰雹日数		d/a	1.0
沙暴日数		d/a	1.8
有雾日数		d/a	6.9
年蒸发量		mm	3545.2
大气压力	冬季	10 ² Pa	980.6
	夏季	10 ² Pa	958.9
降水量	一日最大值	mm	26.7
	一小时最大值	mm	10.0
	10 分钟最大值	mm	\
历年平均值/极大值		mm/mm	105.3/227.3
年降水天数平均值/极大值		d/a/d/a	68.2/101

5.生态现状

(1) 土壤类型

项目区所在区域因受温带地带性气候的影响土壤类型单一，项目区范围内土壤主要为灰棕漠土和盐土。

(2) 植被

项目所在区植被类型同属蒙新区、新疆荒漠区，北疆荒漠亚区—准噶尔荒漠省—准噶尔荒漠亚省—玛纳斯湖州。区域内气候干旱，植物群落较为单一，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，主要组成植物有梭梭、假木贼、怪柳和猪毛菜等，大部分区域为稀疏植被。

(3) 野生动物

按中国动物地理区划的分级标准，工程所在区域的野生动物属古北界、中亚界、蒙新区、西北荒漠亚区、准噶尔盆地小区。由于准噶尔盆地严酷的气候条件，不仅酷热，而且极为干旱，植被盖度极低，所以野生动物种类分布较少。尤其是大型野生脊椎动物，在该区域野外考察中多见啮齿类活动的痕迹。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

本项目地处克拉玛依市白碱滩区和塔城地区和布克赛尔县，本项目全长约 33.697km，其中 K0+000~K22+600 位于白碱滩区，K22+600~ K33+697 位于和布克赛尔县。本项目位于克拉玛依市以东约 39.5km 处，白碱滩区以东约 18.5km。

(1) 白碱滩区

白碱滩区位于准噶尔盆地西北缘，北与托里县接壤，南同和布克赛尔蒙古自治县连接，西南是克拉玛依区，东北是乌尔禾区。

白碱滩区下辖白碱滩镇、三平镇两个自然镇。2015 年 5 月，经市委常委会议研究，决定克拉玛依石油化工工业园区和白碱滩区合并运行一体化管理。2017 年 1 月，经自治区人民政府同意，克拉玛依石油化工工业园区（白碱滩区）更名为克拉玛依高新技术产业开发区（白碱滩区）。2017 年 3 月，金龙镇移交克拉玛依高新技术产业开发区（白碱滩区）管理，管理范围为：金石街以东，217 国道以南，金龙大道以西，奎北铁路以北，面积约 34km²。2017 年，区辖中兴路街道、三平路街道、金龙镇三个办事处，20 个社区居委会，5 个管理委员会。

石油是白碱滩区的主要自然资源，石油储量大，质地优良，可炼制多种航空、航天用油、最耐低温的柴油和多种润滑油、优质沥青等。除石油外，还有煤、石膏、芒硝、石棉、水晶石等矿产资源以及烧制砖瓦和超轻陶粒的土、沙、三等建筑材料。全区土壤分布从南到北，依次为棕钙土、荒漠灰钙土和灰棕色荒漠土。荒漠植被有梭梭柴、红柳、胡杨、沙枣以及多年生禾草和短生植物，境内野生动物主要有黄羊、野兔、野猪、狐狸、蛇、蟾蜍及野鸡等。

2018 年，白碱滩区总人口为 56 173 人，其中常住人口 39 613 人，暂住人口 16 560 人，全区共有 32 个民族，在常住人口中汉族占 72.10%，其余民族占 27.90%。人口自然增长率 3.68‰。

(2) 和布克赛尔县

和布克赛尔蒙古自治县(简称和布克赛尔县)位于准噶尔盆地西北部，塔城地区东北部，地理坐标位置北纬 45°20'—47°12'，东经 84°37'—87°20'。县境东西长 210km，南北宽 207km，总面积为 30589.2km²，占全疆总面积 1.82%。东与福海县毗邻，南与昌吉市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾县接壤，西南接克拉玛依市，西与托里县、

额敏县以白杨河为界，西北同哈萨克斯坦共和国的斋桑县交界，北连吉木乃县以赛尔山(萨吾尔山)为界。县城距克拉玛依市 195km，距奎屯市 327km，距昌吉市 489km，距乌鲁木齐市 495km。乌(乌鲁木齐)一阿(阿勒泰)公路穿越全境经和什托洛盖镇,伊克乌图布拉格牧场而过。

和布克赛尔县辖 2 个镇、6 个乡、3 个牧场。县境内有新疆生产建设兵团农十师一八四团场（共六个连队）、农十师煤矿、一三七团场煤矿等 9 个驻县单位。

和布克赛尔县物产丰富，矿产资源有煤、盐、芒硝、膨润土、石英沙、石灰岩、花岗岩、铁，金等十余种.植物有西伯利亚落叶松、胡杨、白杨;药材资源主要有贝母、甘草、黄芪、麻黄，青兰、锁阳、列当、大黄、掌参、芍药、乌头等近百种，迪伦山一带有发菜。

经现场调查项目区周围无固定集中的人群居住区，无风景名胜区、水源保护区、文物保护单需要特殊保护的单位。

三 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1.环境空气质量现状

1.1 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求对于三级评价项目,环境空气质量现状评价仅对区域环境质量达标情况进行分析,数据来源可为环境质量报告中的数据或结论。因此,本评价采用新疆生态环境保护厅环境状况公告中克拉玛依市、塔城地区和布克赛尔县的结论。

1.2 环境质量报告结论

根据新疆生态环境保护厅《新疆维吾尔自治区环境状况公报 2017》:克拉玛依市、塔城环境空气质量均可以达到国家二级标准。项目所在区域为达标区。

2.地表水环境质量现状

2.1 监测布点

由于艾里克湖与小艾里克湖有水力联系,本项目地表水环境现状评价引用克拉玛依市环境科研监测中心对艾里克湖水质进行监测的数据。

2.2 监测时间与频率

克拉玛依市环境科研监测中心于 2017 年 9 月进行了一次采样。

2.3 监测因子

监测项目为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、BOD、氨氮、石油类、总氮、总磷、挥发酚、汞、铅、COD、铜、锌、氟化物、砷、镉、六价铬、氰化物、硫化物、硫酸盐、卤化物、硝酸盐等 23 个监测因子。见表 3-1。

2.4 评价标准

本次环评监测断面执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水域标准。

2.5 评价方法

采用标准指数法,计算公式为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i —第*i*个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第*i*个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第*i*个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$P_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

式中：

$P_{pH,j}$ —第*j*个监测点 pH 值标准指数，无量纲；

pH_j —第*j*个监测点 pH 值监测；

pH_{su} —水质标准中 pH 值上限值；

pH_{sd} —水质标准中 pH 值下限值。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： SDO, j ——溶解氧浓度指数；

T —— 水温，℃；

DOj ——所测溶解氧浓度，mg/L；

DOf ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DOs ——溶解氧的地表水水质标准，mg/L。

表 3-1 项目区地表水质监测及评价结果

单位: mg/L

序号	项目	标准值 (III类)	艾里克湖	
			监测结果	单因子指数
1	pH	6-9	8.45	0.725
2	溶解氧	5	7.6	0.46
3	高锰酸盐指数	6	3.9	0.65
4	BOD	4	1.7	0.425
5	氨氮	1	0.334	0.334
6	石油类	0.05	0.01	0.2
7	总氮	1	1.42	1.42
8	总磷	0.05	0.04	0.8
9	挥发酚	0.005	0.0003	0.06
10	汞	0.0001	0.00004	0.4
11	铅	0.05	0.002	0.02
12	COD	20	57	2.85
13	铜	1	0.001	0.001
14	锌	1	0.03	0.03
15	氟化物	1	1.14	1.14
16	砷	0.05	0.004	0.08
17	镉	0.005	0.0001	0.002
18	六价铬	0.05	0.004	0.08
19	氰化物	0.2	0.001	0.005
20	硫化物	0.2	0.005	0.025
21	硫酸盐	250	250	1
22	氯化物	250	229	0.916
23	硝酸盐	10	0.06	0.006

监测结果表明, 监测因子除 COD、总氮超标外其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准限值。根据中国环境科学院对湖水水质的溯源分析, 湖水 COD、总氮超标原因主要是艾里克湖上游农村生活污水无序排放、农田排碱水入湖、湖内渔业养殖以及湖滨芦苇湿地底泥有机物释放导致。目前, 乌尔禾区正在开展艾里克湖水质改善综合整治工程, 本项目与艾里克湖无水力联系, 不会影响湖水水质的变化。

3.声环境质量现状

项目位于荒漠油田区域, 根据现场调查本项目周围没有环境敏感目标。监测布点图见图 3。

3.1 噪声监测点

本次环评为了解道路沿线交通噪声现状, 拟建道路沿线设置了 3 处噪声监测点。监测点位见表 3-2。

表3-2 项目沿线噪声监测点位表

序号	地点	坐标	监测要求
1	起点	N 45°44'2.83", E 85°20'11.99"	监测2天, 昼间监测2次, 夜间监测2次
2	终点	N 45°47'19.86", E 85°43'30.67"	监测2天, 昼间监测2次, 夜间监测2次
3	东距起点200m	N 45°44'05.48", E 85°20'56.51"	背景值, 监测2天, 昼间监测2次, 夜间监测2次

3.2 监测时间

监测单位是克拉玛依钧仪衡环境检测有限公司, 监测时间为 2019 年 4 月 22 日-2019 年 4 月 24 日。监测两天, 昼夜各一次。

3.3 监测方法

具体监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 4a 类和 2 类声环有关规定执行。

3.4 噪声监测及评价结果

噪声监测及评价结果见表 3-3。

表 3-3 声环境质量现状监测和评价结果 单位: dB(A)

监测项目	监测点位	监测时间	测量结果 (dB(A))				评价结果
			昼间		夜间		
			实测值	标准值	实测值	标准值	达标
起点	N45°44'2.83", E 85°20'11.99"	2019 年 4 月 22 日	65	70	39	55	达标
		2019 年 4 月 23 日	63	70	41	55	达标
终点	N 45°47'19.86", E 85°43'30.67"	2019 年 4 月 22 日	59	70	43	55	达标
		2019 年 4 月 23 日	57	70	43	55	达标
背景值	N 45°44'05.48", E 85°20'56.51"	2019 年 4 月 22 日	38	60	37	50	达标
		2019 年 4 月 23 日	38	60	36	50	达标

由上表可见, 项目所在区域声环境质量可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类和 2 类标准。

4.生态环境现状

4.1 项目所在区域生态功能区划状况

根据《新疆生态功能区划》, 工程所在区生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态问题和主要保护目标见表 3-4。

根据《新疆生态功能区划》, 本项目所在区域属于准噶尔盆地温性荒漠及绿洲农业生态区, 准噶尔盆地西部荒漠及绿洲农业生态亚区、大拐—小拐农业开发生态功能区。

表 3-4 公路沿线生态功能区划

生态功能分区单元	生态区	准噶尔盆地温性荒漠及绿洲农业生态区 (II)
	生态亚区	准噶尔盆地西部荒漠及绿洲农业生态亚区 II ₂
	生态功能区	大拐—小拐农业开发生态功能区 (18)
主要生态服务功能		荒漠化控制、农产品生产
主要生态问题		土壤盐渍化、底土粘重、废水污染、风大多沙
生态敏感因子敏感程度		土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标		保护农田、防止土壤盐渍化、防风固沙、防治污染
主要保护措施		分期开发、逐步实施和完善防护林体系、土壤培肥改良、治理污染、农田精量灌溉
适宜发展方向		建立种植、畜牧、林纸加工、商贸一体化的生态农业基地

4.2 土地利用现状

根据遥感调查结果，采用图形叠加法对评价范围内的生态环境现状进行分析，即将遥感影像与油田勘探开发区进行叠加，并参照《土地利用现状分类》(GBT21010-2007)，以确定评价范围内的土地利用类型，将成果绘制成土地利用现状图。土地利用现状图见图 4。土地利用类型主要为戈壁、灌木林地、低覆盖度草地和裸土地。

4.3 土壤环境现状

项目区土壤类型单一，主要为灰棕漠土和盐土，项目区土壤类型具体分布见图 5。

(1) 灰棕漠土

灰棕漠土形成于温带荒漠的生物气候条件下，夏季炎热干旱，冬季寒冷多雪，春季多风而且风力较大，年平均气温 4.5—7.0℃，≥10℃年积温 3000—3600℃，年均降水量 140—200mm，年均蒸发量 1600—2100mm，冬季积雪厚 20—30cm，干燥度 4—6。主要分布在冲积—洪积扇与古老冲积平原之间的交接地带及河谷阶地上。灰棕漠土主要发育在黄土状母质上，主要来源于天山北麓山前隆起带的第三纪红色泥岩风化物，经雨雪侵蚀和流水搬运而堆积于地势低缓的山前倾斜平原和扇间洼地上，多为红棕、棕红色粘壤土或粘土。

(2) 盐土

项目区主要是典型盐土亚类。典型盐土通常由草甸盐土和盐化土壤进一步积盐，盐生植被取代草甸植被，生草过程进一步削弱而来。其地下水位约 2-3m，地面起伏不平，并被 5~15cm 的盐结皮或盐结壳所覆盖，盐类组成以氯化物为主，生物累积少，有机质含量及其它养分含量均较低。植被以稀疏的盐生灌丛为主，

常见的有怪柳、假木贼、梭梭、琵琶柴等。土壤剖面描述如下：

0~5cm 棕色，盐壳，干，坚硬，夹有植物残根。

5~12cm 淡褐色，中壤土，粉末状，较松散，大量白色盐晶为土盐混合层。

12~30cm 褐色，重壤土，块状结构，潮湿，稍紧，少量细孔，有盐晶。

30~51cm 淡褐色，中壤土夹轻壤，潮松，中量孔隙，有较多白色盐晶。

51~80cm 淡棕褐色，轻壤土，块状结构，潮湿，松，少量孔隙，中量盐晶。

80~100cm 淡褐色，轻壤土，块状结构，潮湿，松，少量盐晶。

4.4 植被现状

干旱缺水是限制植被生存和发展最主要的生态因素，本项目区域地表水系不发育，自然植被稀疏，以稀疏植被为主。

评价区植被类型同属蒙新区、新疆荒漠区，北疆荒漠亚区—准噶尔荒漠省—准噶尔荒漠亚省—玛纳斯湖州。根据资料记载和现场调查，项目区主要植物名录见表 3-5。

区域内气候干旱，植物群落较为单一，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，主要组成植物有梭梭、假木贼、怪柳和猪毛菜等。大部分区域植被稀疏，局部覆盖度可达 15%。

其中梭梭为新疆维吾尔自治区 I 级保护植物。梭梭在工程区分布广泛，是典型的荒漠植物及优良固沙植物。植被类型图见图 6。

表 3-5 沿线主要植物种名录

中文名	学名	分布	备注
琵琶柴	<i>Reaumuria soongorica</i>	++	
梭梭	<i>Haloxylon ammodendron</i>	++	保护植物
假木贼	<i>Anabasis salsa</i>	+	
芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>	+	
猪毛菜	<i>Salsola sp.</i>	++	
骆驼刺	<i>Karelinia caspia</i>	+	
盐爪爪	<i>Kalidium foliatum</i>	++	
铃铛刺	<i>Halimodendron halodendron</i>	+	
苦豆子	<i>Sophora alopecuroides</i>	+	
独尾草	<i>Eremurus anisopterus</i>	+	
小蓬	<i>Nanophyton erinaceum</i>	+	
黑果枸杞	<i>Lycium ruthenicum</i>	+	
盐穗木	<i>Halostachys caspica</i>	+	
盐生草	<i>Halogeton glomeratus</i>	+	

刺木蓼	<i>Atraphaxis spinosa</i>	+	
木地肤	<i>Kochia prostrata</i>	+	
大白刺	<i>Nitraria roborowskii</i>	+	
泡泡刺	<i>N. sphaerocarpa</i>	+	
小果白刺	<i>N. sibirica</i>	+	
准噶尔大戟	<i>Euphorbia soonarica</i>	+	
骆驼蓬	<i>Peganum harmala</i>	+	
苦马豆	<i>Swainsonia salsula</i>	+	
驼绒藜	<i>Iljinia regelii</i>	+	
木碱蓬	<i>Suaeda dendroides</i>	+	
叉毛蓬	<i>Petrosimonia sibirica</i>	+	

注：++为多见；+为少见

(1) 植被现状

评价区属于荒漠草场，植被主要由小半灌木组成。据调查，该区域草场为冬牧场。草高 20-30cm，覆盖度 5-10%，植物初级生产力水平极差，草场可利用率极低，草地畜牧业利用价值不大。

根据中国北方《重点牧区草场资源调查大纲和技术规程》标准，结合实地调查，评价区属于五等 8 级草场，产草量约为 500kg/hm²，属于低水平，利用价值低。

(2) 草场现状评价

根据《中国北方重点牧区草场资源调查大纲及技术规程》，以等和级来对草场进行等级的划分。

“等”表示草场草群品质的优劣，根据牧草适口性、利用程度、营养价值划分为优、良、中、低、劣五类，再以它们在草群中所占的重量百分比作为分等的标准。

第一等：优等牧草占 60% 以上；

第二等：良等牧草占 60% 以上；优等及中等占 40%；

第三等：中等牧草占 60% 以上；良等及低等占 40%；

第四等：低等牧草占 60% 以上；中等及劣等占 40%；

第五等：劣等牧草占 60% 以上。

“级”表示牧草地上部分鲜草生产量，可分为八级，见表 3-6。

表 3-6 草场资源评价标准

草场等级	鲜草产量, kg/hm ²	草场等级	鲜草产量, kg/hm ²
一级	12000 以上	五级	4500-3000 以上
二级	12000-9000 以上	六级	3000-1500 以上
三级	9000-6000 以上	七级	1500-750 以上
四级	6000-4500 以上	八级	750 以下

4.5 野生动物现状

按中国动物地理区划的分级标准,工程所在区域的野生动物属古北界、中亚界、蒙新区、西北荒漠亚区、准噶尔盆地小区。由于准噶尔盆地严酷的气候条件,不仅酷热,而且极为干旱,植被盖度极低,所以野生动物种类分布较少。评价区常见动物见表 3-7。

表 3-7 项目区常见动物组成

种 类	学 名	分 布	备注
两栖类			
绿蟾蜍	<i>Bufo viridis</i>	—	
爬行类			
密点麻蜥	<i>Eremias multionllata</i>	+	
快步麻蜥	<i>Eremias velox</i>	+	
荒漠麻蜥	<i>Phrynocephalus grumgrizimaloi</i>	+	
兽类			
黄兔尾鼠	<i>Lagarus Luteus</i>	+	
大沙鼠	<i>Phyombomys opimus</i>	+	
小五趾跳鼠	<i>Allactage sibirca</i>	+	
子午沙鼠	<i>Meriones meridianus</i>	+	
红尾沙鼠	<i>Meriones erythrourus</i>	—	
沙狐	<i>Vulpes corsac</i>	-	
鹅喉羚	<i>Gazella subgsoni</i>	-	
鸟类			
鸢	<i>Milvus korschun</i>	-	
红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	-	
凤头百灵(新疆亚种)	<i>Galeruia criata</i>	+	
小沙百灵	<i>Calandrella rufescens</i>	+	
家燕(指名亚种)	<i>Hirunda rustica rustica</i>	—	
红尾伯劳(北疆亚种)	<i>Lanius cristatus phoenicuroides</i>	+	
大杜鹃	<i>Cuculus canorus</i>	+	
家麻雀(新疆亚种)	<i>Passer domesticus bactrianus</i>	—	
树麻雀	<i>Passer montanus</i>	+	
漠	<i>Oenanthe Jesevli atrogularis</i>	+	
灰鹡鸰	<i>Motacilla cinera</i>	+	

注：“+”常见种；“—”偶见种。

荒漠、半荒漠地带,经常出现大片几乎没有植被的砾质滩,有些区域因严重盐渍而寸草不生,这些环境几乎没有动物栖息。同时,伴随人类活动的小家鼠,以及麻雀和家燕等数量增加。另外评价区频繁的人类活动,仅分布有一些啮齿类、

爬行类的小型动物。该区域偶有出现的国家级重点保护动物 4 种。见表 3-8。

表 3-8 项目区重点保护动物

序号	中文名	拉丁学名	新疆保护等级	中国保护等级
			1988 年	1988 年
1	鹅喉羚	<i>Gazella subgsoni</i>		2
2	沙狐	<i>Vulpes corsac</i>		2
3	鸢	<i>Milvus korschun</i>		2
4	红隼	<i>Falco tinnunculus</i>		2

项目区位于准噶尔盆地西部扎依尔山前冲洪积扇区与玛纳斯河下游湖湘沉积的交接地带，区域内主要栖息分布着一些耐旱型野生动物，如子午沙鼠、密点麻蜥和沙百灵等。在绿洲城市边缘和准噶尔盆地盆地，有较好的植被和食物来源，区域偶尔可预见鹅喉羚、鸢、红隼等保护动物，但由于项目区地处干旱荒漠区，动物生境较差，所以动物的数量和密度相对较低。

4.6 生态环境现状小结

根据现场调查及资料收集，项目区范围不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区域。评价区主要生态系统类型为荒漠生态系统项目区土壤类型单一，主要为灰棕漠土和盐土，土地利用类型主要为戈壁。评价区域位于冲洪积倾斜平原，地表发育零星植被，主要植被类型梭梭、盐生假木贼、猪毛菜、柽柳，盖度约为 10%。荒漠区野生动物种类及分布均很少，仅分布有一些啮齿类、爬行类的小型动物。生态环境现状差，且十分脆弱。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目地处克拉玛依市白碱滩区和塔城地区和布克赛尔县，克拉玛依市以东约 39.5km 处，白碱滩区以东约 18.5km。评价范围内无居民区、自然保护区、风景名胜、水源保护区等敏感区。

1、保护项目区的大气环境质量在现状基础上不受到明显的影响，空气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2、地下水维持《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。

3、保护项目区周围的生态环境，不使项目区周围的植被生物量和覆盖度显著下降，土壤不受污染。

4、声环境应满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a 类和 2 类标准。

详见表 15。

表 14 本项目主要环境保护目标一览表

序号	环境要素	环境保护目标	工程与敏感目标的关系	敏感点环境保护要求
1	环境空气	大气	项目区周边大气 2.5km 范围	使之符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	水环境	地下水	项目区地下水	防止事故状态下漏油对地下水影响，使地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
3	生态环境	植被和野生动物	全线	防止生态破坏和土壤，保护野生动物，
4	声环境	噪声	拟建道路两侧 200m	满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a 类和 2 类标准

生态环境保护目标：项目全线的野生动植物。

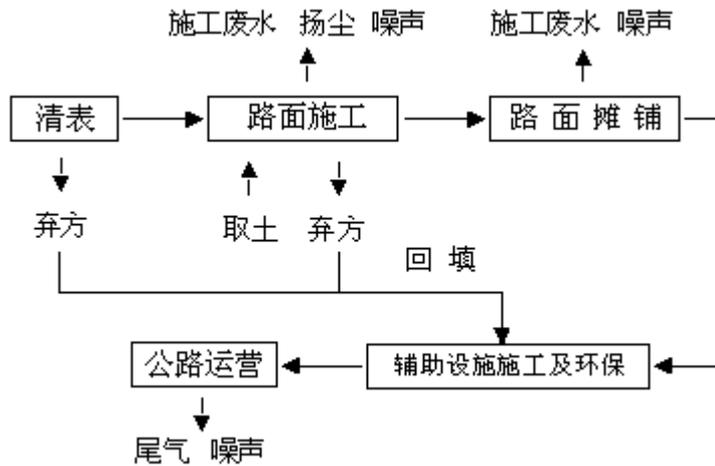
四 评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>(1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准; (2)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的Ⅲ类标准; (3)《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类功能区标准; (4)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值;</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>(1) 施工中沥青烟气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。 (2) 施工生活废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准。 (3) 噪声施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。 (4) 固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)和《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-1997)。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>无</p>

五 建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本项目为公路工程，工艺流程见下图：



主要污染工序：

根据现场调查，综合类比调查结果，环境影响矩阵筛选见表 5-1。

表 5-1 公路工程环境影响矩阵筛选

施工行为 环 资源		前期		施工期						运营期			
		占地	拆迁 安置	取、弃 土石	路	路面	桥涵	材料 运输	机械 作业	运输 行驶	绿化	复垦	桥涵 边沟
生态环境	陆地植被	●		●							□		
	野生动物	■			■	■	●			●			
	农业生态												
	水土保持			●	●						□	□	□
	水质												
	地表水文												
	地下水				●								
生活质量	声学环境		●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	
	空气质量		●	●	●	●	●	●	■	□	□		
	居住												
	景观			●	●	■					□	□	□

注：□/■：长期有利影响/长期不利影响；○/●：短期有利影响/短期不利影响；空白：无相互作用。

经筛选，本项目主要评价因子如下：

- (1) 生态环境：占地及对野生动植物的影响；
- (2) 声环境：等效连续 A 声级， $Leq(A)$ ；
- (3) 环境空气： NO_2 、TSP、 SO_2 ；

1、施工期

根据公路建设项目自身的特点，本项目施工期污染源及污染因子识别见表 5-2。

表 5-2 拟建项目施工期污染源与污染因子识别表		
污染源	来源	污染因子
占地	临时、永久占地	土壤、植被等生态
废气	燃油施工机械、运输车辆的尾气、燃料燃烧	CO、NO _x
	施工产生的扬尘及沥青烟气	TSP
污水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS 等
噪声	施工机械、运输车辆	噪声
固体废弃物	施工人员生活、施工弃土	建筑施工垃圾、生活垃圾
<p>1.1 生态</p> <p>按占地性质划分可分为工程永久占地和施工临时占地。本项目永久占地总面积约 53.02hm²，本项目全线位于荒漠区。</p> <p>本项目拟定在 K14 附近戈壁裸地设置预制场、拌合站和施工营地，临时占地约 2 hm²。临时性的占地用地时间较短，待施工结束后，可自然恢复。</p> <p>1.2 废气</p> <p>1.2.1 扬尘污染源强</p> <p>扬尘污染主要在施工前期路基填筑过程，施工期间，土料、砂石料及水泥均需从外运进，运输量很大，运输扬尘、汽车尾气对局部区域空气质量产生影响。根据相关类比监测数据，施工运输道路 TSP 浓度在下风向 50m、100m、150m 处分别为 11.652 mg/m³、9.694 mg/m³、5.093mg/m³；灰土拌和站：TSP 浓度在下风向 50m、100m、150m 处分别为 8.90 mg/m³、1.65 mg/m³和 1.00 mg/m³。</p> <p>1.2.2 沥青融熔烟气源强</p> <p>污染物浓度一般在下风向 50m 外苯并[a]芘低于 0.00001mg/m³，酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m³，THC 在 60m 左右≤0.16mg/m³。</p> <p>1.3 废水</p> <p>施工期间废水主要来自生产和生活，包括砂石料加工冲洗废水、生活污水等；污染物以 SS 为主。</p> <p>1.3.1 施工废水</p> <p>施工场地：砂石材料冲洗废水，废水量较小，污水中成分较为简单，主要为 SS。施工废水进入防渗污水池，定期由吸污车拉运至污水处理厂处理。</p> <p>1.3.2 生活污水</p> <p>本项目生活污水主要为少量的 SS、动植物油、COD 等，主要污染物及浓度为 COD：500mg/l，SS：250mg/l，动植物油：30mg/l。施工人员每人每天生活用水量</p>		

按 80L/人·d 计，产污系数按 80%计，则施工活动每人每天产生的生活污水量约为 0.064m³/d。施工期 180 天，平均施工人数 50 人，则整个施工期生活污水产生量约为 576m³。

施工期排放的生活污水全部排入防渗污水池，定期由吸污车清运至克拉玛依市污水处理厂处理。因此，本项目施工期产生的生活污水对周围地表水影响较小

1.4 噪声

公路施工期噪声主要来自施工开挖、钻孔、砂石料粉碎、混凝土浇筑等施工活动中的施工机械运行、车辆运输和机械加工修配等。

施工作业机械品种较多，路基填筑有推土机、压路机、装载机、平地机等；桥梁施工有卷扬机、推土机等；公路面层施工时有铲运机、平地机、推铺机等。

这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 84-90dB (A)，联合作业时叠加影响更加突出。由于本项目周围没有居民，因此对周围声环境影响较小。

1.5 固体废弃物

施工期产生的固体废弃物来源于施工开挖产生的废弃土方以及施工工作人员产生的生活垃圾。施工人员所产生的生活垃圾量以施工期 180 天，平均施工人数 50 人，排放系数取 0.5kg/人·d 计，则施工期间生活垃圾产生量约为 4.5t。

本项目设置弃土场1处，位于现有大沙河公路至玛18井区油田公路K12+300北侧约0.5km 原商业料场，运输便利。占地类型为未利用地。根据资料，老路沥青面清理废弃物产生量为1517m³。老路沥青面层统一运至生态环境局指定处处理。

2.运营期

2.1 声环境影响

公路投入营运后，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

本项目周围没有居民，因此对周围声环境影响较小。

2.3 大气环境影响

汽车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放，主要污染物为 CO、NO₂、THC，对两侧环境空气质量有一定影响。

机动车尾气由三部分组成：内燃机废气由排气管排出，占尾气 60%左右；曲轴箱泄漏气体及气化器中蒸发出的气体，一般各占 20%左右。机动车尾气所含的成分有 120~200 种化合物，但一般以一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物等为代表。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。国 IV 标准的机动车排放限值见表 5-3。

表 5-3 国 IV 标准的机动车排放限值 单位：mg/m·辆

车型		小型车	中型车	大型车
国 IV	CO	0.31	0.92	3.96
	NO _x	0.29	1.55	3.8
	THC	0.11	0.63	1.23

2.4 固体废弃物

运营期固体废物主要是道路运营过程中运输车辆装载的货物撒落到路面产生的少量固体废物。

2.5 事故风险分析

装载有毒、有害物质的车辆因交通事故泄漏或洒落后若排到附近水体将污染附近地表水体的局部水域，将对水系造成污染危害。

六 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	沥青烟扬尘	-	-
	运营期	车辆尾气	CO:3.96mg/m·辆 THC:1.23mgm·辆 NO ₂ :3.8mg/m·辆	CO:3.96mg/m·辆 THC:1.23mgm·辆 NO ₂ :3.8mg/m·辆
水污染物	施工期	生活污水	576m ³	576
		施工废水	少量	少量
	运营期	无		
固体废物	施工期	生活垃圾	0.5kg/人·d	4.5t
	运营期	无		
噪声	施工期：各类机械将产生机械噪声可达 76-98dB(A)。 运营期：主要是交通噪声，噪声值 45.1-73.5dB(A)。			
其他				

主要生态影响(不够时可附另页)

1、项目占地的合理性分析

本项目共路线所经地区平原地区（87 类地区），二级公路设计时速 60km/h。

根据 2011 年住房和城乡建设部、国土资源部、交通运输部联合颁布的《公路工程项目建设用地指标》（建标[2011]124 号）的规定，I 类地区二级、三级公路（双车道）的用地总体指标参考值为 2.5916hm²/km。本项目全长 33.697km，面积 53.02hm²；平均每公里占地 1.5734hm²/km。本项目占地低于用地总体指标参考值，符合《公路建设项目用地总体指标》的规定。项目设计对用地规模进行了有效、严格的控制，贯彻执行了“十分珍惜，合理利用土地和切实保护耕地”的基本国策。

2、占地影响分析

(1) 永久占地

通过现状调查和工程分析可知，该工程对生态环境的影响最主要是施工期占地的影响。道路施工占地包括道路永久性占用土地破坏土地。

拟建项目为全长 33.697km，占地总面积为 55.02hm²，为荒漠草地。占地对植

被的影响通过生物量损失进行了估算。根据公路沿线生态环境现状的调查，对照有关资料（主要参考新疆当地有关部门所做的生态损失调查研究成果，结合所在区域实际进行测算）和经验公式计算。工程占地造成的生物量损失见表 6-1。

表 6-1 生物量损失估算表

项目	荒漠草场		备注
	面积 (hm ²)	生物量 (t)	
全线	55.02	27.51	产草量约为 500kg/hm ²

本项目占地占用老路、戈壁、低覆盖草地和灌木林地，占用老路用地性质不发生改变；占用戈壁、低覆盖草地和灌木林地植被覆盖率低，且占地性质不敏感，从环境角度，影响较小。

(2) 临时占地

本项目弃渣送往克拉玛依市自然资源局和生态环境局指定地点。采用封闭式施工，不设施工便道；项目拟定在 K14 附近戈壁裸土地，设置预制场、拌合站和施工营地，临时占地约 2 hm²。

总体来看，项目压缩了临时占地面积，使之对植被影响最小化。

对于临时用地本评价做出以下要求：选址尽量做到少占地、少占植被；如非占用不可，为便于后期进行植被恢复，要求应预先对表土进行剥离，并集中堆放，表面采用地表剥离的植被进行覆盖，坡脚采用装土编织袋或石块进行拦挡防护，最终用于土地复垦。

3、土壤环境影响的分析

(1) 施工期影响分析

在施工期对土壤环境的影响主要为人为扰动、车辆行驶和机械施工、各种废弃物污染影响。工程建设过程中，不可避免地要对土壤进行人为扰动，路基大面积开挖和填埋土层，翻动土壤层次并破坏土壤结构。在自然条件下，土壤形成了层状结构，土壤层次被翻动后，表层熟化土被破坏，改变土壤质地。

在施工中，车辆行驶和机械作业时机械设备的碾压、施工人员的践踏等都会对土壤的紧实度产生影响。机械碾压的结果使土壤紧实度增高，地表水入渗减少，土壤团粒结构遭到破坏，土壤养分流失，不利于植物生长。各种车辆（尤其是重型卡车）的行驶将使经过的土壤变紧实，严重的经过多次碾压后植物很难再生长。道路施工场地等都存在这种影响。

施工废物也会对土壤环境产生影响，包括施工时散落的沥青、落地油等材料，以及塑料袋等生活垃圾。这些残留于土壤的固体废物，难于分解，被埋入土壤中会长期残留，影响土壤和植物生长。

(2) 营运期影响分析

公路营运期间，随着公路表面的硬化，施工期间形成的裸地将会逐步减少，通过对取弃土场的平整和恢复，土壤侵蚀量会在一定程度上逐渐减小。但是在大风季节，可能会对路基造成破坏，从而引起风蚀。

4、对植被的影响

(1) 对植被的一般影响

项目对自然植被的破坏主要集中在施工阶段，运行期对植被影响相对较小。施工期对植被的破坏方式主要包括道路路基施工、施工机械及车辆碾压、施工场地修建、施工人员踩踏、临时占地，油污等对植被的影响。项目对植被的影响因素、影响方式及影响结果见表 6-2。

表 6-2 工程施工期对植被的一般影响

影响因素	影响方式	影响结果
新修公路路面	开挖地表	破土区域植被破坏，部分物种植株数量减少；开挖区植被清除，施工区周边植被受到干扰或破坏
路基堆填	填埋地表	部分植物植株因填埋而死亡，造成部分植物植株数量减少；堆填区原有植被被破坏。
新修公路路面	永久占地	原有植被清除、消失。
临时便道及施工营地	临时占地	占地区植物植株数量减少；部分植被临时侵占。

工程施工期，路面的开挖，施工便道等永久占地和临时占地都会使施工区域的植被受到直接破坏，这些区域周围的植被也可能受到不同程度的影响。

在公路施工期间，工程永久占地范围内的植物物种和植被将受到直接影响，原有植被被清除，群落中的灌木、草本物种植株死亡，使所在区域植被面积减少；临时占地区域的植被将因材料、器械等的运输和堆放以及施工活动、人员践踏等而受影响，部分物种死亡或生长不好，植被盖度可能会降低。

同时，项目建设过程中的施工人员活动、废气、粉尘和工程用油等，均会对施工区域及周边的植物植被造成不同程度的影响，可能导致植物植株生长不良、对个体造成损伤，严重的导致个体死亡，但这些影响较轻微，随施工结束而消失。

(2) 植被影响分析

本项目永久占地中的主要两类植被占评价范围比例较低，不会对生态结构产生影响。本次受影响的物种是评价区的常见种，本项目建设不会导致评价区植被类型和植物物种消失。

本项目临时占地拟定在 K14 附近戈壁裸土地，设置预制场、拌合站和施工营地，同时加强占地的保护培训及管理。本评价认为严格管理条件、合理临时占地前提下，植被压占会进一步减少。

5、对动物的影响分析

本项目建设对野生动物的影响主要表现在施工期，营运期因公路对生态环境的分割会对野生动物产生阻隔影响，本项目非高填方道路，动物均通过道路，故道路阻隔效应对野生动物阻隔影响较小。

本项目施工期对野生动物的影响主要表现为：永久占地和临时占地使各类动物栖息地面积缩小，施工人员的施工、生活对动物栖息地生境的干扰和破坏，施工机械噪声对动物的干扰。由于上述原因，将可能使得原来居住在路域两侧的大部分爬行类和兽类迁移它处；一部分鸟类和爬行类动物会经过迁移和飞翔来避免项目施工所造成的影响，从而导致公路沿线周围环境的动物数量有所减少。但是，在距离公路施工区较远的区域中，这些被施工影响驱赶的动物会相对集中而重新分布。由于本工程强度不大，在工程结束后，随着沿线施工噪声等影响的减弱或消失，一些动物又会回到原来比较适宜生存和活动的地域。因此，就整个项目区而言，公路施工对动物种类多样性和种群数量不会产生大的影响，也不会导致动物多样性降低，虽然公路的建设对沿线的爬行动物有一定干扰，但是对其生存及种群数量、种类影响很小。

6、对生态景观的影响分析

(1) 施工期景观环境影响分析

随着项目的实施，人为工程活动将对自然生态环境带来一定的影响，主要表现在施工期间填筑路基等。路基填挖施工必将破坏千万年来形成的地形地貌和地表植被，影响动物栖息环境，破坏土体的自然平衡，引起斜坡失稳，水土流失，破坏原有的景观，从而对区域景观环境质量产生影响。根据调查可知，本项目沿

线经过地区多为戈壁荒漠、油井等，大量的施工机械和人员进驻给原有的景观环境增添了不和谐景色。

施工期临时工程设施主要包括生活营地等。预制厂施工期间排放出的生产污水若不经处置而直接排放，对区域景观环境形成不和谐的影响。

(2) 运营期景观环境影响分析

公路建成后，路基工程对沿线原本连续的自然景观环境形成切割，使其空间连续性被破坏，使绿色的背景呈现出明显的人工印迹。根据项目设计，本项目绝大部分路段受公路建设影响的景观类型为荒漠戈壁景观，景观的敏感性较低，阈值较高，公路路基工程对其切割影响不显著。

七 环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1.大气影响分析及措施

1.1 大气环境影响分析

1.1.1 扬尘污染

扬尘污染主要发生在施工前期路基填筑过程中，以施工道路车辆运输引起的扬尘为主，据对公路施工现场的调查，汽车行驶引起的路面扬尘和施工区扬尘对周围环境的影响最突出。

(1) 道路扬尘

道路扬尘主要是由于施工车辆运输施工材料而引起，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。项目区域路网较为发达，道路基本形成网络，材料运输可以充分利用这些现有道路，可以有效得减少因为汽车行驶带来的道路扬尘。施工便道和未完工路段的路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆速度、风速等有关，此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。

(2) 堆场扬尘

堆场物料的种类、性质及风速对起尘量有很大影响，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，如果堆场位于敏感目标的上风向且距离较近，将对敏感点产生较大的扬尘污染。根据经验，通过适时洒水可有效抑制扬尘，可使扬尘量减少 70%；对一些粉状材料采取一些防风措施也可有效减少扬尘污染；同时，建议堆场应采取全封闭作业；采取上述措施后，可有效减缓堆场扬尘对周围敏感点的影响。

(3) 物料拌和扬尘

三渣、石灰土、混凝土等物料在拌合过程中均易起尘。公路施工中，有路拌和站拌两种拌合方式。其中路拌随施工点移动而移动，分布零散，难以管理；站拌是工厂生产式的物料集中拌合，扬尘对环境空气的影响较为集中，便于管理，采取防尘措施（比如布置在建筑物内拌和）后可有效地控制尘污染。

建议本项目的拌合站设置在敏感点的下风向，距离敏感点 200m 以外。

1.1.2 沥青烟气

拟建项目全线为沥青混凝土路面，沥青的熔融、搅拌、摊铺时会产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。

据研究结果表明，沥青加热至 180°C 以上时会产生大量沥青烟。根据类似公路的调查资料，类比估算沥青融熔烟尘：性能良好的沥青拌和设备，下风向 50m 外苯并[a]芘低于 0.00001mg/m³(标准值为 0.01μg/m³)，酚在下风向 60m 左右 ≤0.01mg/m³，THC 在 60m 左右 ≤0.16mg/m³。满足上述要求设置的拌和站应在距离周围敏感点下风向 200m 以外，并且采取全封闭作业。施工中沥青烟气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准。

1.2 大气环境影响减缓措施

(1) 石灰、细砂等物料运输时必须压实，采用湿法运输、加盖篷布等措施，避免洒落引起二次扬尘。

(2) 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的堆场应采取加盖篷布等表面抑尘措施。

(3) 施工时应至少配备 1 台洒水车，对沿线施工便道和进出堆场的道路经常洒水（主要在夏季干旱天气或秋季干燥天气），一般每天可洒水二次，上午下午各一次。

(4) 工程开挖土方应集中堆放，并及时回填，减小扬尘影响时间和范围。

(5) 加强施工管理，提倡文明施工、集中施工、快速施工。

(6) 拌和站采用集中搅拌的方式，采取全封闭作业。

2. 噪声影响分析及措施

2.1 噪声影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械和施工车辆，产生噪声污染的施工过程主要包括土建施工以及施工运输。路基路面等土建施工中主要施用挖掘机、压路机、摊铺机、混凝土泵等；在整个施工过程中，需要使用自卸式运输车辆等。

上述噪声影响行为开挖机械和运输车辆交通噪声是最主要的，因为道路和管线施工，需要大开挖，这期间大量的施工机械在地面工作，而开挖产生的大量土

方需要土方车清运，同时道路施工所需的建筑材料需要运至工地。

2.1.1 施工噪声环境影响预测分析

1、预测模式

项目施工机械产生的噪声可以近似作为点声源处理，根据点声源随距离的衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，点声源预测模式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB；

L_1 ——距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB；

2、预测结果

利用模式，可模拟预测施工期间主要噪声源随距离的衰减变化情况，具体结果详见表 7-1。

表 7-1 主要施工噪声源排放噪声随距离衰减变化情况 单位：DB (A)

施工阶段	机械名称	5m	10 m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300m
基础施工阶段	装载机	90	84.0	70.0	65.9	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4
	推土机	86	80.0	66.0	61.9	60.0	56.5	54.0	52.0	50.4
	挖掘机	84	78.0	64.0	59.9	58.0	54.5	52.0	50.0	48.4
路面施工阶段	振动式压路机	86	80.0	66.0	61.9	60.0	56.5	54.0	52.0	50.4
	平地机	90	84.0	70.0	65.9	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4
	摊铺机	87	81.0	67.0	62.9	61.0	57.5	55.0	53.0	51.4
	拌和机	87	81.0	67.0	62.9	61.0	57.5	55.0	53.0	51.4

上表所示结果表明，昼间施工机械在距施工场地50m外可以达到标准限值，夜间在300m外可以基本达到标准限值。

3、噪声影响分析

(1) 本项目评价范围内没有敏感点，因此本项目施工期噪声对周围环境的影响较小。

(2) 随着公路的竣工，施工噪声的影响将不再存在。施工噪声对环境的不利影响是暂时、短期的行为。

2.2 噪声影响减缓措施

(1) 尽量采用低噪声机械设备，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而导致噪声增强现象的发生。

(2) 昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施以符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011) 相关标准。

3. 水环境影响分析及措施

3.1 水环境影响分析

施工期对地表水的影响主要来自施工场地。

施工场地对水环境的影响主要是降雨冲刷建材的地表径流流入地表水系、生产废水的排放等的影响。

在施工现场还将产生一定数量的生产废水，主要包括砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水，这些废水中的主要污染物是悬浮物和少量的石油类，这些废水一旦直接排入附近的河流，将影响水体水质，并可能破坏水体功能。本项目距离最近的地表水体约 1.5km，对地表水体影响较小。

施工区生活污水主要来源于各施工营地，主要是施工人员就餐和洗涤产生的污水及粪便水，主要含 COD、SS、氨氮和总磷等。

施工期间每人每天生活污水量定额取 80L/人·d，污水排放系数为 0.8。施工期排放的生活污水全部排入防渗污水，定期由吸污车清运至克拉玛依市污水处理厂处理。因此，本项目施工期产生的生活污水对周围地表水影响较小。

综上所述，施工期主要通过加强管理来减缓公路建设对地表水环境影响，尤其是施工场地和筑路材料运输的管理。在采取合理有效的各项措施后，项目施工对地表水环境的影响较小。

3.2 措施

(1) 工程承包合同中应明确筑路材料（如沥青、油料、化学品、水泥、砂、石料等）的运输过程中防止洒漏条款。施工材料如沥青、油料、化学品等有害物质堆放场地应设蓬盖，以减少雨水冲刷造成污染。沿线距地表水体 100m 范围内严禁设立料场、废弃物堆放场、施工营地等。

(2) 施工期排放的生产废水、生活污水全部排入防渗污水收集池，定期由吸污车清运至克拉玛依市污水处理厂处理。

4.固体废物

4.1 影响分析

废弃物施工期产生的固体废物来源于施工开挖产生的废弃土方以及施工工作人员产生的生活垃圾。本项目中设备的安装、永久设施的建设均有填挖方产生。

施工人员所产生的生活垃圾量以施工期 180 天，平均施工人数 50 人，排放系数取 0.5kg/人·d 计，则施工期间生活垃圾产生量约为 4.5t。生活垃圾以有机垃圾为主，随意抛弃易产生腐烂，发酵即污染水体环境，同时由于发酵而蚊蝇滋生，并产生臭废气污染环境。所以在施工期间，生活垃圾要集中定点收集，并及时填埋，不得任意堆放和丢弃，以减少对环境的影响。

4.2 措施

4.2.1 生活固废

生活垃圾要集中定点收集，并及时清运处理，不得任意堆放和丢弃。定点收集拉运至克拉玛依市垃圾填埋场进行处理。

4.2.2 施工垃圾

施工时严格按设计指定的取弃土料场进行取弃土，严禁到处乱采乱挖，以达到保护和改善公路沿线生活环境与生态环境的目的。

项目竣工后，对临时施工场地的废渣及一切废弃物资、设备和器材应妥善清理平整。应认真核算土石方量，避免产生多余的弃土，如有弃土产生应及时清运利用，以免影响周围环境。

营运期环境影响分析：

1. 大气影响分析及措施

1.1 影响分析

本项目不设置收费站和服务区等辅助工程，运营期主要大气环境影响为汽车尾气的排放对环境空气的影响。

从空气环境质量现状监测可以看出由于当地环境本底好，区域宽阔，大气扩散条件好，监测点 NO₂ 和 CO 浓度值很小，汽车尾气对两侧的环境空气的影响较小。

根据经验和实测数据，在常规气象条件下（D 类稳定度），拟建项目在营运近、中期在 200m 范围内 NO₂ 和 CO 的小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，而由于远期车流量的增大或处于静风、E 类稳定大气层结等不利气象条件下，在距路较近的区域 NO₂ 将可能出现超标现象，而距路较远区域基本仍可以满足 2 类标准的要求。

以上结果主要根据现阶段汽车排放系数获得的，但根据国内的实际情况，中国目前的汽车排放污染物排放标准仅为西方发达国家的七十年代水平，此外，由于对环保的重视、技术的进步和清洁能源的广泛应用，中国将执行更加严格的汽车污染物排放标准，未来机动车辆单车污染物排放量将大大降低，可预见远期汽车尾气污染将进一步减小，将有利于环境的改善。

1.2 措施

（1）加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态。

（2）加强运输散装物资如煤、砂石材料等车辆的管理，在公路入口处进行检查，运送上述物品需加盖篷布。

2. 噪声影响分析及措施

2.1 噪声影响分析

2.1.1 噪声源分析

噪声是交通环境污染的主要类型之一，车辆在公路上行驶时产生的噪声主要有动力噪声和轮胎与地面磨蹭噪声两部分。而平整度对这两部分噪声的噪声源都有重要的影响，道路地面的改善，有助于大大减轻车辆噪声影响。

2.1.2 噪声预测

营运期对声环境的影响主要来自于交通噪声。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2009),对营运期在近期、中期、远期的噪声总体水平的噪声影响作出预测和评价,以便根据噪声影响的实际情况因地制宜的制定合理的降噪措施,并给今后在项目沿线的相关规划提供科学的依据。预测结果见表 7-2

表 7-2 项目沿线噪声预测表

路段	年份	时段	计算点距路中心线距离 (m)						
			10	20	40	80	120	160	200
拟建项目	2020	昼间	44.8	41.7	38.7	35.5	33.7	32.3	31.2
		夜间	42.6	39.6	36.5	33.4	31.5	30.2	29.1
	2025	昼间	48.5	45.5	42.4	39.3	37.4	36.1	35.0
		夜间	46.3	43.2	40.2	37.0	35.2	33.8	32.7
	2030	昼间	53.5	50.4	47.4	44.2	43.4	41.0	40.0
		夜间	50.8	47.9	44.7	41.6	39.7	38.3	37.2

营运近期:昼间路中心线 10m 外区域可满足 1 类标准;夜间路中心线 80m 范围外满足 1 类标准。

营运中期:昼间路中心线 10m 外区域可满足 2 类标准;夜间路中心线 20m 范围外满足 2 类标准,160m 外区域可满足 1 类标准。

营运远期:昼间路中心线 10m 外区域可满足 2 类标准;夜间路中心线 80m 外区域可满足 2 类标准。

2.2 措施

加强公路管理,限定大型货车夜间行驶车速;注意路面保养,维持路面平整,避免路况不引起颠簸增大噪声。

3.水环境影响及措施

3.1 影响分析

3.1.1 路面径流水污染分析

公路建成投入运行后,各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等,都会随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统并最终进入地表水体,其主要的污染物有石油类、有机物和悬浮物等。这些污染物进入水体后,将对沿线水体产生一定的污染。

本项目距离地表水体约 1.5km，该区域降雨量相对较小，因此将对周围水环境影响较小。

3.1.2 水污染事故风险分析

近年来，运输化学品车辆发生交通事故而产生重大影响的水污染事故时有发生。由各重要水域交通事故发生可能性预测结果可知，拟建工程在上述重要水域路段发生运输有毒有害危险品的车辆出现交通事故的可能性非常小，这种小概率事件是可能发生的，而且一旦此类事件发生，会对这些水域产生极为严重的破坏性影响，如杀死河流中的鱼类，毒害有机生物，并将严重影响水体的功能。

本项目距离地表水体约 1.5km，该区域降雨量相对较小，因此将对周围水环境影响较小。

3.2 水环境保护措施

(1) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行，以防止公路散失货物造成沿线水体污染。

(2) 加强运输危险品车辆的质量及运行状态检查，特别是安全防范措施的检查，消灭事故隐患。

4.环境风险影响分析及措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，环境风险评价工作等级划分的规定，项目本身不存在物质危险性和功能性危险源，风险概率的发生由间接行为导致，因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

(1) 事故类型

一般物品运输过程中发生交通事故时，不会对周围环境造成严重污染。但如果运输石油、化学物品等易燃易爆或有毒物质的车辆发生翻车或爆炸等突发性事故时，其造成的污染有时甚至是灾难性的。这种情况虽然极少发生，却也不能彻底排除。因此，必须具有高度的警觉性来加以预防这种事故的发生。如发生事故，事故现场可能对周围环境造成如下污染：

①当车辆发生事故时爆炸燃烧，会给事故现场周围的大气环境造成污染，亦可能对周围居民人身安全造成危害。

②当车辆发生翻车或泄漏时，将对事故周围环境空气及生态环境造成污染。

上述两种情况所产生的环境风险的影响范围与危害程度取决于事故车辆大

小、运量、运输物质性质、泄漏量及事故发生地点的环境敏感度、扩散性等多种因素。具体情况难以给予准确的预测。但事故污染的后果往往比一般性污染后果严重，应引起高度重视，从各个环节预防这种事故的发生。

(2) 风险防范措施

本项目道路风险主要是指交通事故和由此而引发的危险品的泄漏等事故。因此消除和减缓由于危险品泄漏等事故对环境的不利影响，必须采取一定的防范及应急措施。

①加强管理，严禁各种泄漏及散装载重车辆上路，防止散失货物，污染物排放和发生交通事故。

②为减少环境风险，在运输管理方面，制订相关应急预案。在采取风险防范措施后，本项目的环境风险水平是可接受的。

5.环境监测计划、施工期环境监理

5.1 环境监测计划

为监督各环保措施的落实情况，并根据监测结果及时调整环保管理计划，制定了以下监测计划，见表 22-23。

表 22 环境空气监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
施工期	终点	TSP	1次/月或随机抽检	3天/次，每天保证12小时采样时间	监测站	建设单位	新疆维吾尔自治区生态环境厅、克拉玛依市生态环境局、

表 23 环境噪声监测计划

阶段	监测地点	监测内容	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
施工期	项目起点	施工场界噪声	1次/月·处	2天/次，每天昼间、夜间各监测1次	有资质的监测单位	建设单位	新疆维吾尔自治区生态环境厅、克拉玛依市生态环境局
营运期	项目起点	交通噪声	2次/年	2天/次，每天昼间、夜间各监测1次			

5.2 环境监理

根据交通部交环发（2004）314 号文要求，本项目应实施施工期环境监理，配备环境监理工程师，按工程质量和环保质量对项目进行全面质量管理。本项目环境监理内容见表 24。

表 24 拟建公路环保达标监理重点及内容

序号	监理内容	环境 监 理 要 点
1	地表水保护	(1) 检查河流、渠道取水情况； (2) 沿线距地表水体 100m 范围内严禁设立料场、拌合站预制场及废弃物堆放场、施工营地等。
2	生态保护	(1) 取土场选址和占地的检查，是否变更 (2) 临时用措施的检查 (3) 施工营地设置，是否占用林地和草地，场地平整后恢复
3	施工期降噪措施	(1) 检查机械维修和保养工作
4	施工期空气污染防治措施	(1) 道路施工现场、堆场、施工便道等处的洒水措施 (2) 散装物料是否遮盖
5	施工期废水	(1) 施工废水处理去向
6	生态恢复	(1) 施工迹地表面平整； (2) 临时用地是否做到土地复垦

5.3 环境保护“三同时”验收

拟建项目环境保护三同时验收内容见表 25。

25 环境保护三同时验收一览表

序号	环境要素	主要环境保护措施及建议	环境保护验收要点
1	生态环境	1.在边坡进行防护，避免水土流失。 2.路线选址选线尽量占用规划道路用地，减少临时占地 2.施工期结束后，及时平整施工场地，以自然恢复为主。	(1) 取弃土场是否平整地表，清除余方，效果如何？ (2) 施工过程中对当地野生动植物影响情况
2	声环境	1.施工料场、运输道路应远离环境保护目标。合理安排施工活动，减少施工噪声影响时间。避免高噪声施工机械运行在同一区域内使用。	施工期声环境保护措施执行情况；

		2.施工噪声是短期行为，主要是夜间干扰施工人员休息。因此，强噪声的施工机械如挖掘机、打桩机等夜间（00:00~8:00）应停止施工作业。	
3	环境空气	1.沥青摊铺过程中注意施工人员的劳动保护。 2.进入施工现场的道路应经常洒水，使路面保持湿润，以减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘。运输材料的车辆应加盖篷布，避免抛撒。 3.对施工场地定期洒水，缩短扬尘污染的时段和污染范围，最大限度地减少起尘量。	施工期抑制扬尘措施及其他防治环境空气污染措施。
4	水环境	1.明确施工期生活污水去向 2.施工清洗污水应经沉淀池沉淀后用于洒水降尘。	施工期污水排放情况
5	风险防范	制定突发性环境污染应急救援预案。	是否制定了突发性环境污染应急救援预案

6.环境保护费用估算

本项目费用估算见表 26 所示，本项目总投资 13728 万元，其中环保投资费用为 240 万元，占总投资的 1.75%。

表 26 环境保护费用估算

序号	类别	主要环保措施	投资估算 (万元)	
1	生态环保措施	平整场地	20	
2	大气	施工扬尘防治	定时洒水、车辆运输时覆盖帆布	20
3	固废	施工弃土弃渣	尽量回填，多余的弃渣运到指定场所	60
4	水	施工期污水	沉淀池	20
5	噪声	高噪声设备加装隔声罩、加强保养和维护	60	
6	环境风险	环境风险应急预案制定，演练及风险物资	20	
7	其他	安全交通设置牌	20	
		预留监测费	20	
合计			240	

八 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	扬尘	大风天气严禁施工	-
	运营期	汽车尾气	达标排放	达标
水污染物	施工期	生活污水、施工废水	集中拉运至克拉玛依市污水处理站	--
	运营期	无		
固体废物	施工期	弃土、生活垃圾	及时清理	-
	运营期	无		
噪声	施工期 运营期	机械噪声 交通噪声	-	达标
其他				

生态保护措施及预期效果

本项目施工期主要的生态影响为土地的占用、施工扬尘及施工开挖及机械碾压对植被的影响，只要在施工中合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内，施工结束后应立即恢复破坏的植被，就会使影响降到最小程度。

1.施工期生态环境保护措施

(1) 施工中要爱惜荒漠植被区的植被，首先临时占地等一定要避开植被生长较好的区域；二是施工人员不得破坏任何植被。

(2) 在施工过程中合理调配土石方，合理设置取弃土场，减少水土流失。

(3) 根据生态环境现状调查，该区域地表已形成较稳定的结皮层或砾幕，减少扰动就是对生态环境最大的保护。在施工过程中各类活动应严格控制在临时占地范围内，减少扰动。施工便道充分利用已有的道路。严禁车辆随意行驶，规范车辆行驶路线。

(4) 完善路基边坡和护坡道的防护设计，减少水土流失对路基的影响。

(5) 加强施工人员的管理，要求施工单位和人员严格遵守国家法令、坚决禁

止捕猎任何野生动物，爱护施工活动附近所有的动植物。

2.运营期生态环境保护措施

(1) 在边坡进行防护，避免水土流失。

(2) 施工后期对施工迹地进行适当平整，保持一定粗糙度，以利于植被自然恢复。

九 结论与建议

1.结论

1.1 项目概况

本项目地处克拉玛依市白碱滩区和塔城地区和布克赛尔县，起点接大沙河公路 K25+400，终点到玛湖 18 井区与新乌森盐场公路相接。路线在 K8+488 和 K22+553 穿越铁路桥。

本项目全长约 33.697km，为全线 2 车道，设计车速 60km/h 的三级公路，沥青混凝土路面。其中 K0+000~K22+600 位于白碱滩区，K22+600~ K33+697 位于和布克赛尔县。本项目永久占地总面积约 53.02hm²，全线位于荒漠区。全线 2 车道，设计车速 60km/h 的二级公路，沥青混凝土路面。全线无桥梁，设置涵洞 5 处，平面交叉 11 处等配套工程。

1.2 产业政策与选线符合性

从项目建设性质来看，本项目为道路工程，属于《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》（国家发改委第 9 号令）中第二十四条公路及道路运输项目，属于鼓励类别。

玛湖地区是新疆油田上产的主力区块，作为新的勘探开发区域，存在地面系统配套基础薄弱，依托条件较差的问题。目前本项目原有老路沿线多数路段均出现路面大面积剥落、翻浆、坑槽、沉陷、龟裂及路基边坡冲蚀塌陷等极为严重的病害，大部分路段依靠铺撒砂砾料平整坑槽后来保证基本通行，严重影响了油田正常的生产秩序及生产安全。本项目位于现有油田内部，选线占地类型为荒漠，周围没有居民区等环境敏感点，选线合理。

1.3 环境现状评价

1.3.1 环境空气质量

根据中国空气质量在线监测分析平台的《2018 年逐月及全年克拉玛依环境空气质量报告》中克拉玛依环境空气中六项基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测结果，各监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

1.3.2 声环境

项目所在区域声环境质量可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类和2类标准。

1.4 生态环境

根据现场调查及资料收集,项目区范围不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区域。评价区主要生态系统类型为荒漠生态系统项目区土壤类型单一,主要为灰棕漠土和盐土,土地利用类型主要为戈壁、低覆盖度草地和灌木林地。评价区域位于冲洪积倾斜平原,地表发育零星植被,主要植被类型梭梭、盐生假木贼、猪毛菜、怪柳,盖度约为15%。荒漠区野生动物种类及分布均很少,仅分布有一些啮齿类、爬行类的小型动物。生态环境现状差,且十分脆弱。

1.5 环境影响

1.5.1 大气环境影响分析

施工期:拟建公路施工期的大气污染物主要是未铺装路面粉尘污染物和沥青烟气污染物,其中粉尘污染物对周围环境影响较突出。

运营期:运营期间汽车尾气对沿线对两侧环境空气质量有一定影响。

1.5.2 声环境影响分析

施工期:公路施工期噪声主要来自施工开挖、钻孔、砂石料粉碎、混凝土浇筑等施工活动中的施工机械运行、车辆运输和机械加工修配等。由于本项目周围没有居民,因此对周围声环境影响较小。

运营期:本项目周围没有居民,因此对周围声环境影响较小。

1.5.3 生态环境影响

拟建项目为全长33.697km,占地总面积为55.02hm²,全部为戈壁。对照有关资料(主要参考新疆当地有关部门所做的生态损失调查研究成果,结合所在区域实际进行测算)和经验公式计算,生物量损失为27.51t。损失的植物无国家和地方保护植物,以荒漠植被类型为主。这些植被均为区域的优势种,分布广泛,适应环境能力较强,因此拟建项目的建设不会造成该区段的生物量大量减少,亦不会造成物种丧失和生物多样性下降。

1.6 环境风险分析

本项目道路风险主要是指交通事故和由此而引发的危险品的泄漏等事故。因

此消除和减缓由于危险品泄漏等事故对环境的不利影响，必须采取一定的防范及应急措施。

(1) 加强管理，严禁各种泄漏及散装载重车辆上路，防止散失货物，污染物排放和发生交通事故。

(2) 为减少环境风险，在运输管理方面，制订相关应急预案。在采取风险防范措施后，本项目的环境风险水平是可接受的。

2.总体结论

本项目工程属于非盈利性公益事业。项目建设完善基础设施建设，提高了所在区域的交通畅通功能；符合国家产业政策、区域规划；具有良好的社会效益、经济效益。严格采取有效的生态保护和污染防治措施后，不会对项目区生态系统产生不可逆的不利影响。从环境保护角度分析，拟建项目的建设可行。

3.建议

(1) 严格控制施工作业宽度，不得乱占土地、随意扩大施工作业宽度，尽可能减少对地表的破坏。

(2) 施工机械、土石及其他材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

附图：

图 1 项目区地理位置图

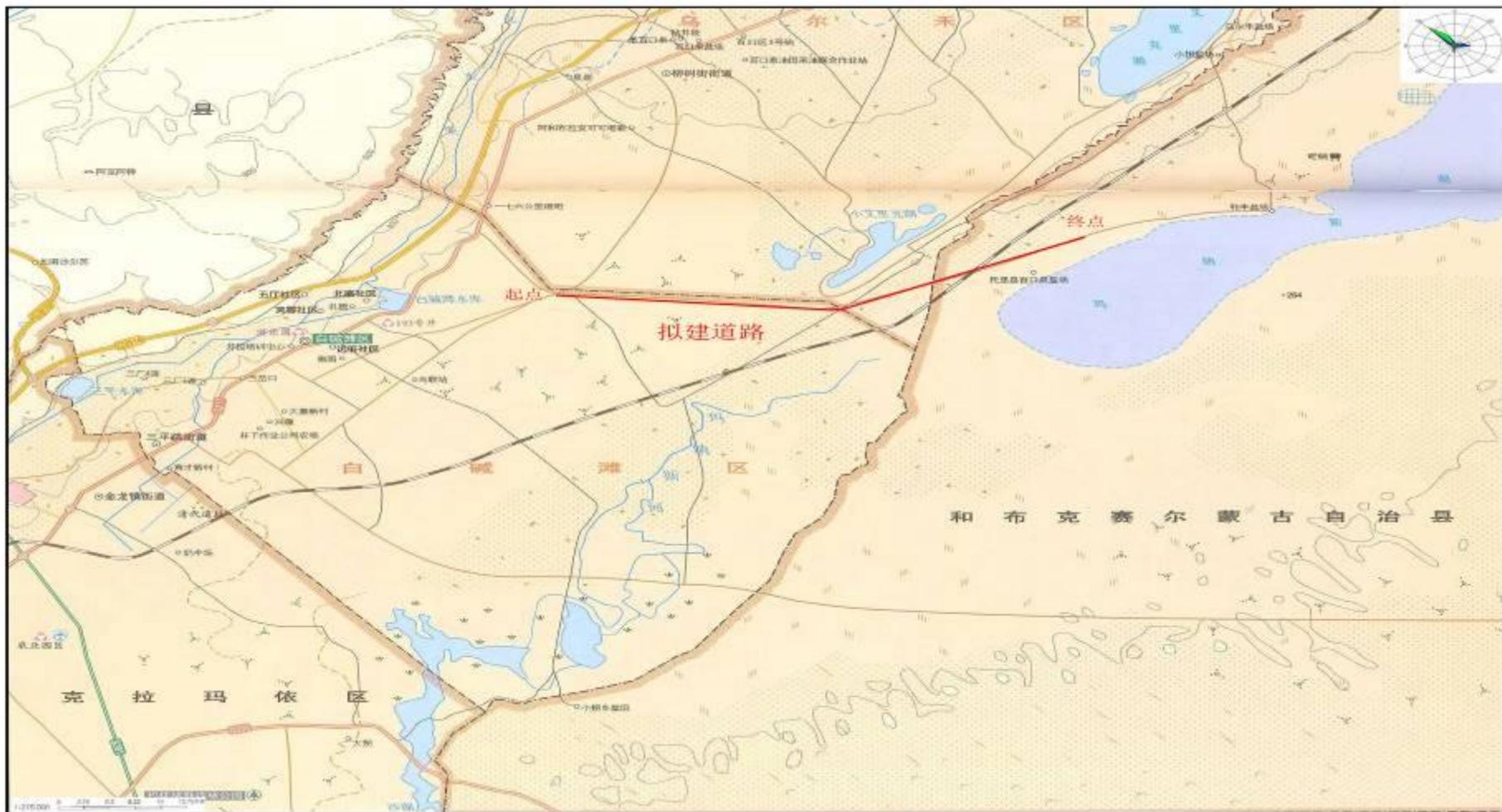


图 2 项目路线走向图

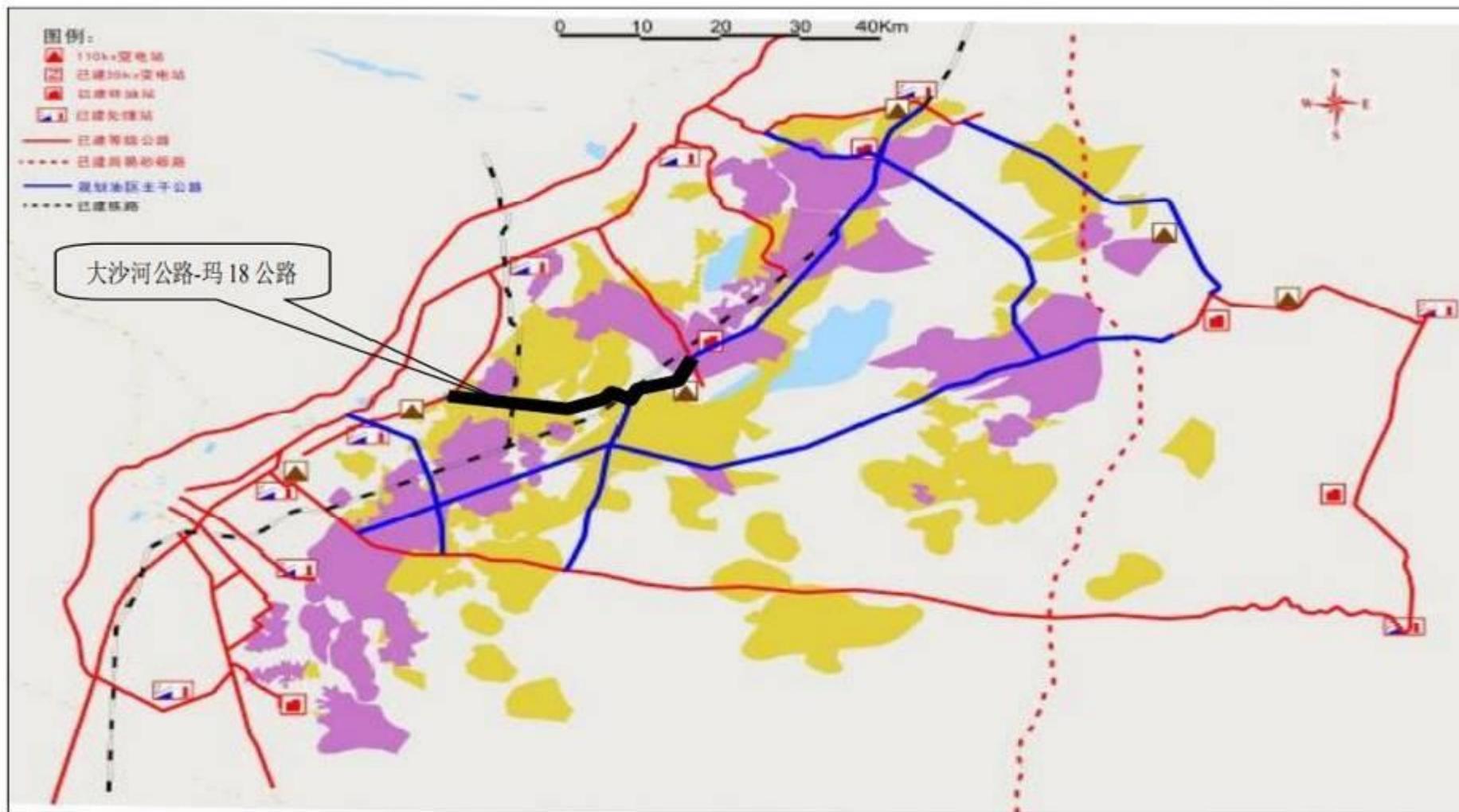


图 3 项目区监测布点图



图 4 土地利用类型图

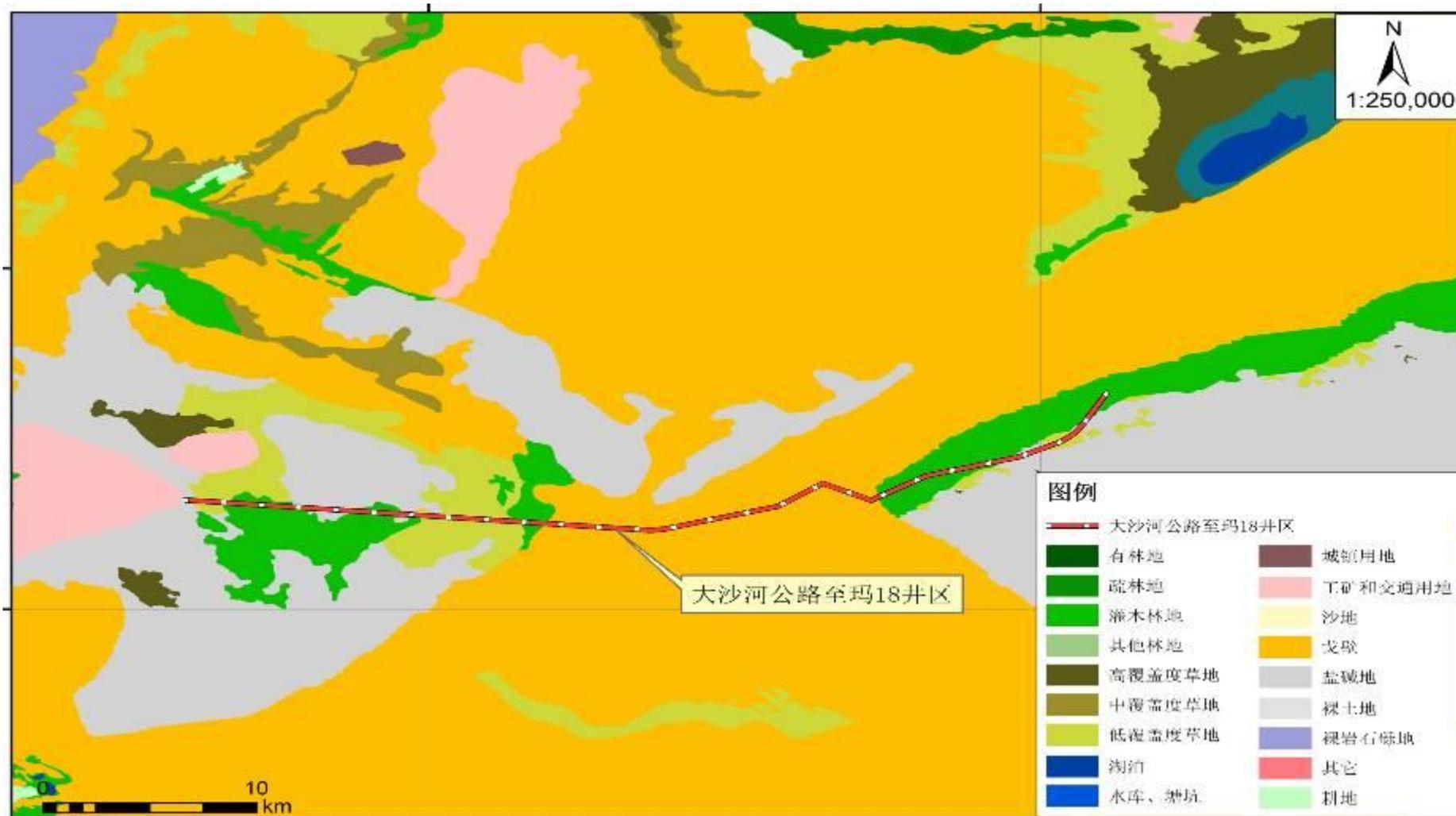


图 5 土壤类型分布图

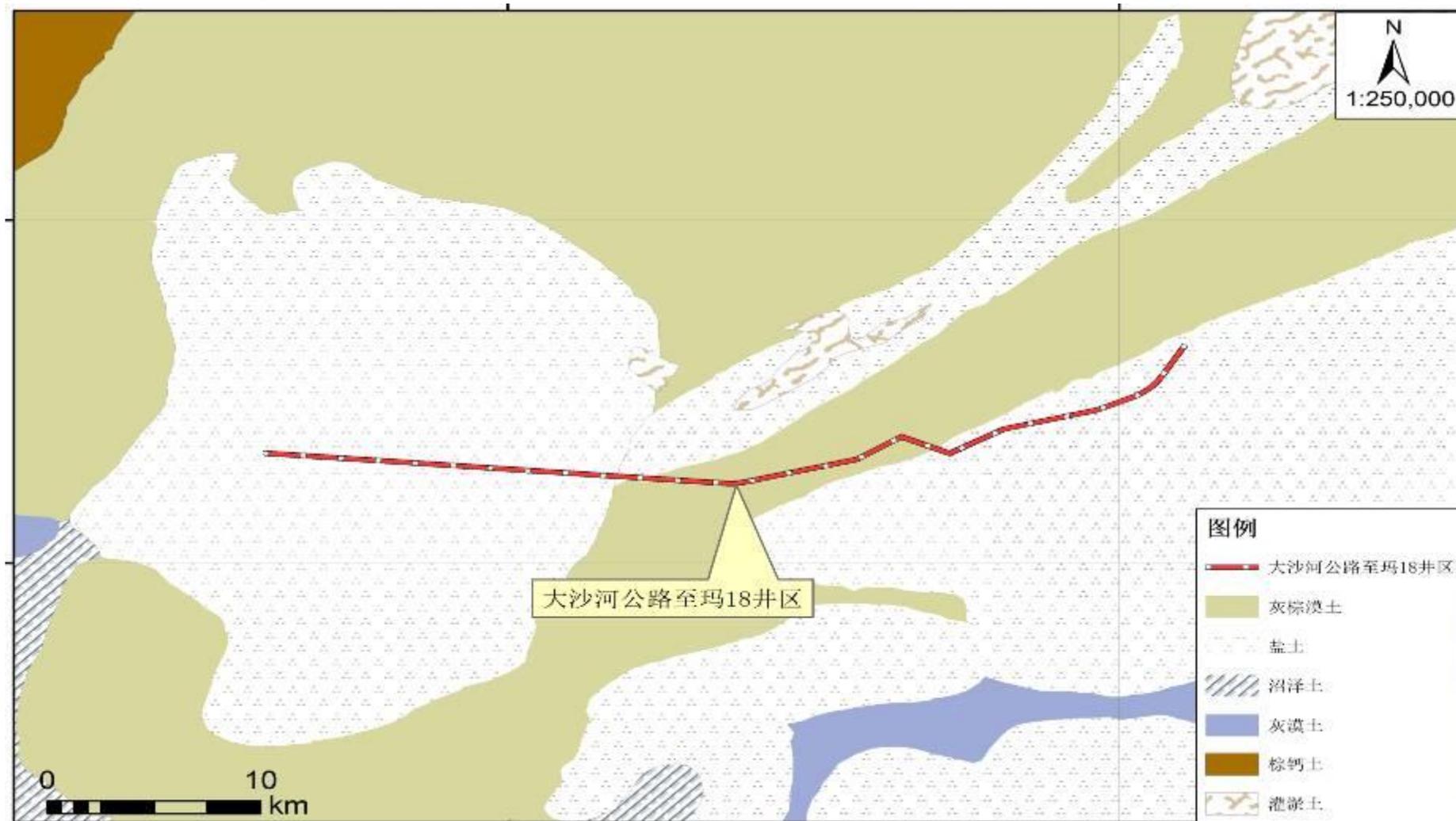


图 6 植被类型分布图

