

哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、
淖毛湖站连接线建设项目
环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：伊吾县交通运输局

环评单位：新疆润凯环保工程有限公司

二〇二四年十二月



打印编号: 1735103707000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	xc8334		
建设项目名称	哈密市伊吾县淖烟公路至G331、淖毛湖站连接线建设项目		
建设项目类别	52—130等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	伊吾县交通运输局		
统一社会信用代码	11652223731802613H		
法定代表人（签章）	苏杰		
主要负责人（签字）	迪力夏提·伙加布都		
直接负责的主管人员（签字）	迪力夏提·伙加布都		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	新疆洞凯环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91650102MA793C242U		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘静	2015035660350000003509660082	BH007626	刘静
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘静	概述、总则、建设项目工程概况及工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测及分析、环境保护措施及可行性论证、环境经济损益分析、环境管理及监控计划、结论	BH007626	刘静

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位新疆润凯环保工程有限公司（统一社会信用代码91650102MA793C242U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为刘静（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035660350000003509660082，信用编号BH007626），主要编制人员包括刘静（信用编号BH007626）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2024年12月25日



目 录

1.概述	1
1.1 建设项目的背景及特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	3
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	4
1.5 环境影响评价的主要结论	5
2.总则	7
2.1 评价原则和目的	7
2.2 评价工作程序	7
2.3 编制依据	8
2.4 评价因子	12
2.5 环境功能区划和评价标准	14
2.6 评价工作等级	18
2.7 评价范围	20
2.8 环境保护目标	20
2.9 评价时段	21
2.10 与相关政策规划符合性分析	22
3.建设项目工程概况及工程分析	33
3.1 方案比选	33
3.2 工程内容	36
3.3 主要工程技术方案	42
3.4 工程占地及拆迁改移情况	49
3.5 土石方平衡	52
3.6 沿线附属设施	52
3.7 施工组织与施工方案	53
3.8 预测交通量数据	54
3.9 工程分析	56
3.10 污染影响因素分析	57
3.11 污染源源强核算	58
4.生态环境现状调查与评价	64
4.1 自然环境现状调查与评价	64
4.2 生态现状调查与评价	68
4.3 声环境现状调查及评价	73
4.4 水环境现状调查及评价	75
4.5 土壤环境现状调查与评价	75
4.6 环境空气现状调查及评价	75
5.环境影响预测及分析	77
5.1 生态环境影响评价	77
5.2 声环境影响评价	87
5.3 水环境影响评价	119
5.4 大气环境影响评价	120
6.环境保护措施及可行性论证	126

6.1 生态环境保护措施	126
6.2 噪声污染防治措施	130
6.3 水污染防治措施	131
6.4 大气环境保护措施	132
6.5 固体废物污染防治措施	133
6.6 环境风险防治措施	134
7.环境经济损益分析	136
7.1 国民经济评价	136
7.2 社会经济效益分析	136
7.3 环境影响经济效益损益分析	137
7.4 环保投资估算	138
8.环境管理及监控计划	140
8.1 环境保护管理计划	140
8.2 环境监测计划	143
8.3 环境监理	144
8.4 人员培训	145
8.5 环境保护竣工验收	145
9.结论	148
9.1 项目概况	148
9.2 区域环境质量现状调查与评价	148
9.3 环境影响预测与评价结论	150
9.4 公众参与	154
9.5 综合结论	154

1.概述

1.1 建设项目的背景及特点

哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目由淖烟公路至 G331 连接线和淖毛湖站连接线两条道路组成，其中淖烟公路至 G331 连接线由规划丰业路段和其余路段组成。

项目所属行政区划伊吾县，位于新疆东北部天山北麓东段。

为了适应伊吾县北部工业高速发展的现实需求，结合国土空间总体规划改革要求，在有限的土地资源上最大限度实现产业集群和效益集聚的发展，实现循环经济、生态效益良性循环，发挥淖毛湖能源优势，响应国家高质量发展的要求，依据《中华人民共和国城乡规划法》制定《伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022—2035年）》。规划努力把新兴产业园“一园三区”打造为：哈密市工业产业的重要支撑；哈密现代能源与化工产业示范区重要的新兴产业集聚工业基地和现代化智慧物流基地；伊吾县经济发展重要增长极和工业发展新动能；以高端装备制造、新能源物流、煤炭物流为主导产业的新兴产业园。

本项目淖烟公路至G331连接线起点与淖烟公路十字交叉，由西至东沿煤炭物流区北侧规划丰业路（规划路）布线，终点位于与G331丁字交叉处，将淖烟公路与G331连接；淖毛湖站连接线由南向北从规划丰业路与规划经五路的交叉口为起点，将煤炭物流区、淖烟公路至G331连接线与淖毛湖站连接，从而使伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022-2035年）中“三横两纵”和煤炭物流区“一横一纵”的对外交通路网体系更加完善、高效和便捷。

三横：包括现状的G331顺达路和规划铁路伴行成业路。两纵：包括现状的伊淖公路和规划X519及南延。

本项目是伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022-2035年）中煤炭物流区“一横一纵”的对外交通路网体系的重要组成部分。

煤炭物流区一横：煤炭物流区规划区北侧的丰业路。

一纵：淖烟公路。

项目的建设联通起淖毛湖站，伊吾县新兴产业园煤炭物流区，构建园区高效

便捷的交通条件，符合伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022—2035年）的需求。

本项目建成后，大大增强了路网的连通度和可靠度，为区域路网应对各种突发情况提供了有力保障，完善了区域公路网络，对充分发挥公路网的规模效益起到了积极的促进作用。

哈密市伊吾县淖烟公路至 G331 连接线起点与淖烟公路十字交叉，向东沿煤炭物流区北侧规划丰业路（规划路）布线，出煤炭物流区规划范围后拐向东北方向正交下穿红淖铁路，与淖柳公路设十字平交口，过淖柳公路后继续向东北方向布线，与终点 G331 呈丁字形交叉，路线长 10.67km，该道路是东出煤炭物流区接 G331 的唯一通道。线路在空间的总体走向见图 1.1-1。

本项目为新建道路，长度 12.395km，采用二级路标准，其中：淖烟公路至 G331 连接线长度 10.67km，设计速度 80km/h，路基宽度：丰业路段 4.29km，路基宽 17m，其余路段 6.38km，设计速度 60km/h，路基宽 9.5m；淖毛湖站连接线长度 1.725km，设计速度 60km/h，路基宽度 9.5m。

项目前期相关手续的审批情况如下：

2024 年 4 月 7 日，取得新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县发展和改革委员会《关于哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目建议书的批复》（伊发改投资〔2024〕147 号），见附件 2；

2024 年 6 月 12 日，取得新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县发展和改革委员会《关于哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目可行性研究报告的批复》（伊发改投资〔2024〕218 号），见附件 3；

2024 年 6 月 4 日，取得新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县自然资源局《哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目》建设项目用地预审与选址意见书，见附件 4；

2024 年 7 月 5 日，新疆维吾尔自治区哈密市交通运输局出具《关于对哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目初步设计的批复》（哈市交字〔2024〕93 号），见附件 5；

根据 2024 年 6 月 6 日新疆维吾尔自治区哈密市自然资源局《哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目》有关问题的函，哈市自然资函

(2024) 173 号，可知本项目未压覆重要矿产资源，见附件 6。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》等有关规定，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业-130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）”。本项目为二级公路，长度 12.395km，根据《新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县水土保持规划》（2023-2030 年）及批复伊政发〔2024〕78 号，伊吾县全县区域为水土流失重点预防区，县域内未另行划分水土流失重点治理区，本项目所在地伊吾县属于新疆自治区级水土流失重点治理区（II2 天山北坡诸小河流域重点治理区）；水土流失重点预防区及水土流失重点治理区的范围依据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4 号）的原则。

根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4 号）伊吾县涉及自治区级 II2 天山北坡诸小河流域重点治理区。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》的有关要求，本项目属于新建涉及环境敏感区（涉及新疆自治区级水土流失重点治理区）的二级及以上等级公路，需编制环境影响报告书。

项目区地形地貌现状见现场踏勘图 1.1-2。

2024 年 8 月，伊吾县交通运输局委托新疆润凯环保工程有限公司编制《哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目环境影响报告书》，接受委托后，根据建设单位提供的相关文件和技术资料，评价单位组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、生态环境及涉及环境敏感区进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料，对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，在此基础上，依据最新的环境影响评价技术导则等有关规范、标准要求，并在当地生态环境主管部门、建设单位及设计单位的积极配合和大力支持下，编制完成了《哈密市伊吾县淖烟公路至

G331、淖毛湖站连接线建设项目环境影响报告书》。

1.3 分析判定相关情况

(1) 产业政策及规划符合性分析

本项目符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）《关于印发〈新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案〉通知》（新环环评发〔2024〕157 号）、《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》项目已于 2024 年 7 月 5 日取得新疆维吾尔自治区哈密市交通运输局出具《关于对哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目初步设计的批复》（哈市交字〔2024〕93 号）。

(2) 项目选线合理性分析

本项目位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县境内，项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知自然资发〔2024〕273 号禁止类之列，根据现场调查及资料收集，项目不涉及居民区，项目选址选线及施工布置没有占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等依法划定禁止开发建设的环境敏感区，项目与基本农田位置关系见图 1.3-1。

本项目线路方案最终选线方案是对环境和生态问题影响较小的方案，所涉及的环境和生态问题可通过采取一定的措施予以解决，从环境角度看项目选线是合理的。

(3) 政策法规、规划符合性分析

本项目符合《新疆维吾尔自治区综合交通（公路）发展战略（2018-2030）》《新疆生态环境保护“十四五”规划》《伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划》（2022-2035 年）《哈密市国土空间规划》等相关要求；符合《高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目为公路建设项目，施工期进行路基、路面、排水沟、桥涵建设，将占用土地，永久占地面积为 22.0725hm²。项目全线处于新疆自治区级水土流失重点治理区。

(1) 水土流失重点治理区生态环境影响：

(2) 本项目位于伊吾县，根据新水水保〔2019〕4号属于新疆自治区级水土流失重点治理区（II2天山北坡诸小河流域重点治理区），项目施工期的路基填挖方、桥梁工程、排水沟等工程行为会造成地表扰动、砾幕层破坏、加剧水土流失、降低土地资源质量，以及沿线生态影响。

(3) 施工期

施工期施工机械噪声、扬尘、施工人员生活污水和固体废物等，将会对沿线的生态、声环境、水环境、土壤环境、大气环境产生一定的影响；施工期占地将造成地表（砾幕）破坏和水土流失影响。施工期生态影响及生态恢复措施是需要重点关注的环境问题。

(4) 运营期

本项目建成后，公路运营对沿线声环境的不利影响及拟采取措施的技术可行，是重点关注的环境问题。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）第一类鼓励类一二十四、公路及道路运输-2.公路智能运输系统开发：快速客货运输、公路甩挂运输系统开发与建设，公路集装箱和厢式运输，农村公路和客货运输网络开发与建设，出租汽车服务调度信息系统开发与建设。本项目2024年6月12日取得新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县发展和改革委员会《关于哈密市伊吾县淖烟公路至G331、淖毛湖站连接线建设项目可行性研究报告的批复》（伊发改投资〔2024〕218号）；同时本项目已按照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》二、限制类-（四）要求，办理土地用途审批（或备案）手续见附件4-建设项目用地预审与选址意见书。符合国家产业政策要求。

本项目位于哈密市伊吾县境内，根据新水水保〔2019〕4号，项目的选址选线及施工布置均处于新疆自治区级水土流失重点治理区（II2天山北坡诸小河流域重点治理区）。项目所在地伊吾县整体处于环境敏感区。项目已编制完成水土保持方案，并取得水土保持方案批复，见附件7。

项目的建设将会对沿线的生态环境、声环境、水环境、大气环境会产生一定的不利影响，通过落实项目不同阶段的环境保护措施及加强环境管理手段，做到

污染物达标排放，减缓不利的生态影响，可使项目的环境影响处于可以接受的范围。因此从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

2.总则

2.1 评价原则和目的

2.1.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.1.2 评价目的

通过本次环境影响评价，应达到以下主要目的：

(1) 通过对公路沿线生态环境现状的调查评价，了解区域主要环境问题，分析公路选线的环境可行性；

(2) 通过采用模型模拟、类比调查、遥感解译等技术手段，预测评价公路建设可能诱发的主要环境问题以及环境影响范围和程度，从而分析选线的环境可行性，为公路优化选线、设计、施工、运营过程中实施环境保护措施提供依据。

(3) 提出可行的环境保护措施和建议，减缓项目建设带来的不利环境影响，达到经济建设和环境保护协调发展的目的。

(4) 为设计单位、建设单位、施工单位及管理部门提供决策和行动依据。

2.2 评价工作程序

环境影响评价工作程序见图 2.2-1。

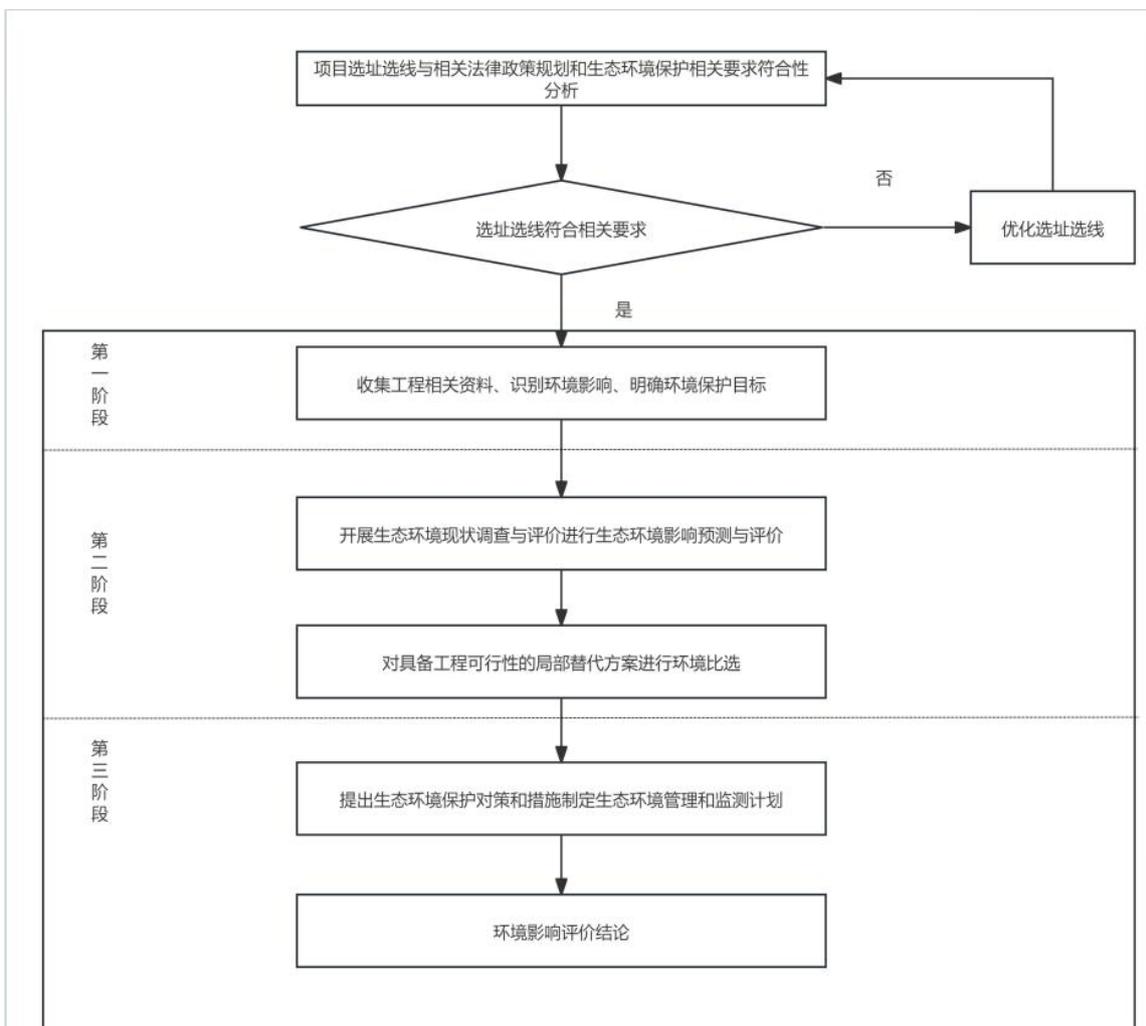


图 2.2-1 公路建设项目环境影响评价工作程序图

2.3 编制依据

2.3.1 国家法律法规文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；

- (9) 《中华人民共和国公路法》（2017 修正），2017 年 11 月 5 日；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2023 年 5 月 1 日；
- (11) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订；
- (12) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018 年 10 月 26 日；
- (13) 《中华人民共和国道路交通安全法》，2011 年 5 月 1 日；
- (14) 《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告第 3 号，2021 年 2 月 1 日）；
- (15) 《国家重点保护野生植物名录》，2021 年 9 月 7 日；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》2023 年第 7 号令；
- (18) 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》自然资发〔2024〕273 号；
- (19) 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）。

2.3.2 相关条例及规章制度

- (1) 《危险化学品安全管理条例》，2013 年 12 月 7 日；
- (2) 《公路安全保护条例》，2017 年 10 月 7 日；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，（国务院 682 号令，2017 年 10 月 1 日）；
- (4) 《生态保护补偿条例》2024 年 2 月 23 日国务院第 26 次常务会议通过，自 2024 年 6 月 1 日起施行；
- (5) 《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86 号，2018 年 8 月 31 日）；
- (6) 《关于印发在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（2019 年 7 月 24 日）；
- (7) 《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（中发〔2017〕4 号）；
- (8) 《关于坚决制止耕地“非农化”行为的通知》（国办发明电〔2020〕

24 号)；

(9) 《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142 号, 2022 年 8 月 16 日)；

(10) 《关于发布〈地面交通噪声污染防治技术政策〉的通知》，原环境保护部，环发〔2010〕7 号, 2010 年 1 月；

(11) 《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》(环办大气函〔2017〕1709 号, 2017 年 11 月 10 日)；

(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(原环境保护部环发〔2012〕77 号, 2012 年 7 月 3 日)；

(13) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(原环境保护部环发〔2012〕98 号, 2012 年 8 月 7 日)；

(14) 《关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1 号)；

(15) 《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》(自然资规〔2021〕2 号)；

(16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)；

(17) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号)；

(18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号)；

(19) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2024〕5 号), 2024 年 1 月 31 日。

2.3.3 地方性法规文件

(1) 《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》(2018 年 9 月 21 日)；

(2) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018 年 9 月 21 日)；

(3) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》(2019 年 1 月 1 日)；

(4) 《新疆国家重点保护野生动物名录》(2021 年 7 月 28 日)；

(5) 《新疆国家重点保护野生植物名录》(2022 年 3 月 9 日)

- (6) 《《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录》》（修订），（2022年12月）；
- (7) 《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（2024年1月8日）；
- (8)《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）；
- (9) 《关于印发新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号）；
- (10) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉通知》新环环评发〔2024〕157号；
- (11) 关于印发《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（阿行署发〔2021〕81号）；
- (12) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》；
- (13) 关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知环大气〔2023〕1号；
- (14)《新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县水土保持规划》的批复伊政发〔2024〕78号。

2.3.4 相关技术规范及技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术 导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2019）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），2024年7月1日实施；
- (9) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）；
- (10) 《公路工程项目建设用地指标》（建标〔2011〕124号）；
- (11) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~6-2008）；

- (12) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；
- (13) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；
- (14) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；
- (15) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）。

2.3.5 技术文件

- (1) 伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022-2035 年）；
- (2) 《哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目工程可行性研究报告》（新疆交通科学研究院有限责任公司，2024 年 5 月）；
- (3) 《哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目初步设计》（新疆交通科学研究院有限责任公司，2024 年 6 月）；
- (4) 《哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目地质勘察报告》（新疆交通科学研究院有限责任公司，2024 年 6 月）。

2.4 评价因子

2.4.1 环境影响识别

根据现场调查，综合类比调查结果，环境影响矩阵筛选见表 2.4-1。

表 2.4-1 本工程环境影响矩阵筛选

施工行为环境资源	前期		施工期						运营期				
	占地	拆迁安置	取、弃土石	路基	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												
	声环境			●	●	●	●	●	●	■			
	大气环境			●	●	●	●	●	●	■			
	固体废物			●	●	●	●	●	●	■			
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。

2.4.2 评价因子筛选

经筛选，本项目主要评价因子见表 2.4-2。

表 2.4-2 本项目生态影响评价因子筛选表

影响时期	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
施工期	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	路基、路面施工对植物物种分布范围的占用，工程施工、运行导致个体直接死亡，生境面积和质量下降导致个体死亡、造成种群数量的减少，影响种群结构，施工活动对野生动物行为产生干扰。	短期、可逆	强
	生境	生境面积、质量、连通性等	临时、永久占地导致生境直接破坏或丧失，种群数量下降或种群生存能力降低对生境质量的影响	短期、不可逆	强
	生物群落	物种组成、群落结构等	路基、路面、排水沟施工对土地占用造成的直接生态影响：包括临时、永久占地改变用地性质导致物种组成、群落结构发生改变	短期、可逆	强
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	土地占用对地表砾幕层、土壤及地形地貌的影响，对原有裸地生态系统稳定性的影响	短期、可逆	强
	生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	工程占地开挖、建设等会扰动地表，破坏地表植被，弃渣场、取料场、临时施工场地平整、临时施工便道修筑等工程行为，使土壤裸露、地表扰动对生物多样性的影响。	短期、可逆	强
	生态敏感区	/	/	/	/
	自然景观	景观多样性、完整性等	路基开挖施工等对自然景观的破坏	短期、可逆	强
运营期	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	营运期对陆生动物的影响主要为交通噪声和夜间车辆行驶时灯光对动物的栖息和繁殖有一定的不利影响。公路建成后，永久占地内的原有地表砾幕层将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，对原有裸地生态系统稳定性的影响	长期、不可逆	弱
	生态敏感区	/	/	/	/
	自然景观	原有自然景观	路基等永久占地会使占地区原有景观改变，代之以人为景观，对自然景观产生影响	长期、不可逆	弱
<p>注1：应按施工期、运行期以及服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段进行工程分析和评价因子筛选。</p> <p>注2：影响性质主要包括长期与短期、可逆与不可逆生态影响。</p> <p>注3：影响方式可分为直接、间接、累积生态影响，可依据以下内容进行判断： a) 直接生态影响：临时、永久占地导致生境直接破坏或丧失；工程施工、运行导致个体直接死亡；物种迁徙（或洄游）、扩散、种群交流受到阻隔；施工活动以及运行</p>					

影响时期	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
					<p>期噪声、振动、灯光等对野生动物行为产生干扰；工程建设改变河流、湖泊等水体天然状态等；</p> <p>b) 间接生态影响：水文情势变化导致生境条件、水生生态系统发生变化；地下水水位、土壤理化特性变化导致动植物群落发生变化；生境面积和质量下降导致个体死亡、种群数量下降或种群生存能力降低；资源减少及分布变化导致种群结构或种群动态发生变化；因阻隔影响造成种群间基因交流减少，导致小种群灭绝风险增加；滞后效应（例如，由于关键种的消失使捕食者和被捕食者的关系发生变化）等；</p> <p>c) 累积生态影响：整个区域生境的逐渐丧失和破碎化；在景观尺度上生境的多样性减少；不可逆转的生物多样性下降；生态系统持续退化等。</p> <p>注4：影响程度可分为强、中、弱、无四个等级，可依据以下原则进行初步判断：</p> <p>a) 强：生境受到严重破坏，水系开放连通性受到显著影响；野生动植物难以栖息繁衍（或生长繁殖），物种种类明显减少，种群数量显著下降，种群结构明显改变；生物多样性显著下降，生态系统结构和功能受到严重损害，生态系统稳定性难以维持；自然景观、自然遗迹受到永久性破坏；生态修复难度较大；</p> <p>b) 中：生境受到一定程度破坏，水系开放连通性受到一定程度影响；野生动植物栖息繁衍（或生长繁殖）受到一定程度干扰，物种种类减少，种群数量下降，种群结构改变；生物多样性有所下降，生态系统结构和功能受到一定程度破坏，生态系统稳定性受到一定程度干扰；自然景观、自然遗迹受到暂时性影响；通过采取一定措施上述不利影响可以得到减缓和控制，生态修复难度一般；</p> <p>c) 弱：生境受到暂时性破坏，水系开放连通性变化不大；野生动植物栖息繁衍（或生长繁殖）受到暂时性干扰，物种种类、种群数量、种群结构变化不大；生物多样性、生态系统结构、功能以及生态系统稳定性基本维持现状；自然景观、自然遗迹基本未受到破坏；在干扰消失后可以修复或自然恢复；</p> <p>d) 无：生境未受到破坏，水系开放连通性未受到影响；野生动植物栖息繁衍（或生长繁殖）未受到影响；生物多样性、生态系统结构、功能以及生态系统稳定性维持现状；自然景观、自然遗迹未受到破坏。</p>

2.4.3 其他环境要素评价因子一览表

评价内容	评价因子	
大气环境	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
	污染源分析	施工期：颗粒物、沥青烟、苯并芘；运营期：NO _x 、CO、THC
水环境	地表水现状评价因子	/
	污染源分析	施工期：/运营期：/
声环境	污染源分析	昼间等效 A 声级（L _d ）、夜间等效 A 声级（L _n ）
	影响评价	昼间等效 A 声级（L _d ）、夜间等效 A 声级（L _n ）
固体废物	施工期的生活垃圾、施工弃方；	
事故风险	/	

2.5 环境功能区划和评价标准

2.5.1 环境功能区划

2.5.1.1 生态环境

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于“II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—II 4 准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区-25. 诺敏戈壁荒漠化敏感生态功能区”，生态功能区的主要环境状况见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目区所属生态功能区情况

生态区	II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
生态亚区	II 4 准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区
生态功能区	25. 诺敏戈壁荒漠化敏感生态功能区
主要生态服务功能	荒漠化控制
主要生态环境问题	干旱缺水、土壤风蚀、荒漠植被遭破坏
主要生态敏感因子、敏感程度	土地沙漠化轻度敏感、土壤侵蚀极度敏感
主要保护目标	保护砾幕、保护荒漠植被、保护小绿洲及零星低地草甸与泉眼
主要保护措施	减少人为干扰、保护野生动物饮水地
适宜发展方向	维持戈壁生态环境的稳定性，发展淖毛湖和三塘湖的商品瓜生产

2.5.1.2 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中的要求，伊吾县淖烟公路至 G331 连接线的丰业路段边界线外两侧各 20 米以内区域为 4a 类功能区，20m 以外为 3 类声功能区，其他路段 35 米以内为 4a 类声功能区，35 米以外为 2 类声功能区。

2.5.1.3 地表水

项目沿线无地表水分布，项目区域水系图见 2.5-1。

2.5.1.4 环境空气

本项目位于伊吾县境内，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区分类，项目沿线为戈壁荒漠，故本项目所在区域环境空气质量为二类功能区。

2.5.2 评价标准

2.5.2.1 环境质量标准

(1) 声环境

本项目道路所在区域未进行声功能区划分，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中的要求，伊吾县淖烟公路至 G331 连接线的丰业路段边界线外两侧各 20 米以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，20m 以外执行《声环境质

量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 其他路段 35 米以内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 35 米以外执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

表 2.5-2 声环境质量标准 (GB 3096-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间	适用区域
2 类	60	50	以商业金融、集市贸易为主要功能, 或者居住、商业、工业混杂, 需要维护住宅安静的区域
3 类	65	55	指以工业生产、仓储物流为主要功能, 需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。
4a 类	70	55	指交通干线两侧一定距离之内, 需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通 (地面段)、内河航道两侧区域

(2) 环境空气

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。具体指标见表 2.5-3。

2.5-3 大气环境质量评价所执行的标准值

序号	污染物	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		标准来源
1	二氧化硫 (SO_2)	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) (二级)
		24 小时平均	150	
		年平均值	60	
2	PM_{10}	1 小时平均	-	
		24 小时平均	150	
		年平均值	70	
3	二氧化氮 (NO_2)	1 小时平均	200	
		24 小时平均	80	
		年平均值	40	
4	$\text{PM}_{2.5}$	1 小时平均	-	
		24 小时平均	75	
		年平均值	35	
5	一氧化碳 (CO)	1 小时平均	10	
		24 小时平均	4	
6	臭氧 (O_3)	1 小时平均	200	
		日最大 8 小时平均	160	
7	颗粒物 (TSP)	24 小时平均	200	
		年平均值	300	

2.5.2.2 污染物排放标准

(1) 噪声

施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）有关标准，具体见表 2.5-4。

表 2.5-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）。

当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑室内测量，并将相应的限值减 10 dB（A）作为评价依据。

运营期：评价范围内，位于伊吾县淖烟公路至 G331 连接线的丰业路段边界线外两侧各 20 米以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，20m 以外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，其他路段 35 米以内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，35 米以外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 2.5-5 声环境质量标准（GB 3096-2008） 单位：dB（A）

类别	等效声级 LA eq（dB）	
	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

(2) 废水

施工期：施工人员生活污水拉运至淖毛湖镇污水处理厂处理。

运营期：本项目不设服务区、养护工区、停车区、收费站、加油站等，运营期不产生生活污水。

本项目施工营地租用原G331配套建设的生活区，供电及住宿设施较为完善。施工人员洗漱用水依靠洒水车从淖毛湖镇拉运，施工期生活污水经收集至化粪池后定期拉运至淖毛湖镇污水处理厂处理，不对外环境排放。

(3) 废气

本项目产生的沥青烟、扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。施工期施工扬尘属无组织排放源，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。大气污染物排放标准限值，具体见表

2.5-6. 运营期公路沿线无服务设施，不包含加油站。

表 2.5-6 大气污染物综合排放标准

最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		依据标准
	排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物 120 (其他)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级标准
	20	5.9			
	30	23			
	40	39			
沥青烟 75 (建筑搅拌)	15	0.18	生产设备不得有明显的 无组织排放存在		
	20	0.30			
	30	1.30			

(4) 固体废物

一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定。

2.6 评价工作等级

2.6.1 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)及《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)，生态环境评价等级依据以下原则判定：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20 km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时,应采用其中最高的评价等级。

根据现场调查和资料查询可知,本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线,且项目对地下水水位基本无影响,土壤影响范围内没有天然林、公益林、湿地等生态保护目标。项目路线全长 12.395km,为新开辟路线,新增永久占地面积 22.0725hm²,总占地规模小于 20 km²,因此,确定项目生态环境影响评价等级为三级。

2.6.2 声环境评价等级

本项目伊吾县淖烟公路至 G331 连接线为二级公路,沿线为戈壁荒漠及工业园区,伊吾县淖烟公路至 G331 连接线起点与淖毛湖站连接线所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区,伊吾县淖烟公路至 G331 连接线终点所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区,项目评价范围内无声环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),评价工作分级的规定,确定本次伊吾县淖烟公路至 G331 连接线的丰业路段(长度 4.29km)与淖毛湖站连接线声环境影响评价工作等级为三级;伊吾县淖烟公路至 G331 连接线其余路段(长度 6.38km)声环境影响评价工作等级为二级。

2.6.3 大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024) 7.1.6,大气环境影响评价不必进行评价等级判定。

2.6.4 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024) 7.1.3 本项目沿线不涉及地表水体,不必进行评价等级判定。

2.6.5 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024) 7.1.4 本项目沿线不设置加油站,不必进行评价等级判定。

2.6.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024) 7.1.5 本项目沿线不设置加油站,不必进行评价等级判定。

2.6.7 环境风险评价等级

本项目沿线无地表水体，不包含加油站，不涉及饮用水水源保护区及集中式饮用水水源取水口，不跨越Ⅱ类及以上水体等水环境风险敏感路段。不涉及地下水饮用水水源保护区、饮用水取水井（泉）以及泉域等特殊地下水资源保护区。根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）7.1.6，不进行环境风险评价等级判定。

2.7 评价范围

根据本项目设计期、施工期和运营期对环境的影响特点和路线的自然环境特征，确定本项目的环境影响评价范围见表 2.7-1。本项目评价范围图见图 2.7-1。

表 2.7-1 本项目环境影响评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围	
		施工期	运营期
1	生态环境	公路中心线两侧 300 以内的区域；施工便道等临时用地边界外扩 200 m 范围。	-
2	声环境	施工期评价范围为施工边界外扩 200m	运营期公路边界两侧各 200m 以内区域，当噪声达标距离超过 200m 时，扩大到噪声达标的范围
3	大气环境	-	-
4	地表水环境	不需设置地表水环境影响评价范围	-
5	地下水环境	不需设置地下水环境影响评价范围	-
6	土壤环境	-	-
7	环境风险	-	-

2.8 环境保护目标

本项目位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县淖毛湖镇，项目所在地及周围区域大气环境、声环境质量状况良好，生态极其脆弱；项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的环境空气敏感区声环境敏感目标。

2.8.1 生态保护目标

项目沿线评价范围内无生态敏感区和重要物种，伊吾县淖烟公路至 G331 连接线终点距离生态保护红线 2.0km。主要的生态保护目标见表 2.8-1，项目沿线生态保护目标图见图 2.8-1。

2.10 与相关政策规划符合性分析

2.10.1 产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）第一类鼓励类一二十四、公路及道路运输-2.公路智能运输系统开发：快速客货运输、公路甩挂运输系统开发与建设，公路集装箱和厢式运输，农村公路和客货运输网络开发与建设，出租汽车服务调度信息系统开发与建设。本项目2024年6月12日取得新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县发展和改革委员会《关于哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目可行性研究报告的批复》（伊发改投资〔2024〕218号）；同时本项目已按照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》二、限制类-（四）要求，办理土地用途审批（或备案）手续见附件4-建设项目用地预审与选址意见书。

因此，本项目符合国家产业政策的相关要求。

2.10.2 “三线一单”符合性分析

2.10.2.1 与《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉通知》新环环评发〔2024〕157号符合性分析

根据《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉通知》新环环评发〔2024〕157号，自治区共划定1323个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元465个，主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。重点管控单元699个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元159个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。一般管

控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。

本项目淖烟公路至G331连接线自起点至3.7km路段属于重点管控单元，其余路段及淖毛湖站连接线属于一般管控单元，项目施工期严格落实生态环境保护措施，最大程度减缓对项目区的生态环境影响，符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

2.10.2.2 与哈密市“三线一单”符合性分析

根据《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》及关于印发《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（政办发〔2021〕37号），哈密市共划分229个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。本项目与生态保护红线位置关系见图2.10-1。

优先保护单元129个，主要包括生态保护红线和生态保护红线以外的各类保护地、水源保护区、水源涵养重要区、防风固沙重要区、土地沙化敏感区、水土流失敏感区等一般生态空间管控区及水环境优先保护区、大气环境优先保护区。优先保护单元应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。

重点管控单元65个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元应着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性加强污染排放管控和环境风险防控，重点解决生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。

一般管控单元35个，主要指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。一般管控单元主要落实生态环境保护及其它相关法律法规要求，推动地区环境质量持续改善。

本项目淖烟公路至G331连接线自起点至3.7km路段属于伊吾县苇子峡乡伊吾县2000MW光热产业园重点管控单元，管控单元编码为ZH65052220001；其余路段及淖毛湖站连接线属于伊吾县淖毛湖镇一般管控单元，管控单元编码为65052230003，项目与哈密市“三线一单”管控单元关系见图2.10-2，具体管控要求如下：

表2.10-1 本项目与生态环境分区管控方案符合性分析

环境管控单元编码	管控单元	管控要求	本项目	符合性
----------	------	------	-----	-----

ZH650522 20001	伊吾县重点管控单元	<p>空间布局约束： 严防高耗能高排放低水平项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。</p>	<p>本项目为公路项目，高耗能高排放低水平盲目发展项目。</p>	符合
		<p>污染物排放管控： 企业污染物达标排放。推进循环化改造、规范发展和提质增效。</p>	<p>本项目施工期各污染物达标排放，运营期无废气排放源及水环境排放源，沿线无声环境敏感目标，道路产生的固废合理处置。</p>	符合
		<p>环境风险防控：依法严查向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。 环境风险管控措施：禁止在城镇建成区建设除采暖供热以外排放大气污染物的工业项目和噪声污染严重的项目，禁止在居住区内布局重化工园区，禁止在居住区内新建产生危险废物和排放重金属的化工、冶炼和水泥行业，禁止倾倒和填埋危险废物，禁止未经无害化治理污染场地进入土地流转和二次开发；易燃易爆设施应严格控制消防防护距离，防护距离内不得建设永久及临时建筑物，规划迁建、限建易燃易爆设施。</p>	<p>本项目为公路建设项目，非工业污染项目，符合环境风险防控要求。</p>	符合
		<p>资源开发效率要求：哈密市用水总量（本地水量）、地下水开采量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、灌溉水利用系数再生水利用率等严格按照自治区下达的最新指标进行管控执行；永久基本农田面积、建设用地、森林覆盖率及城市建成区绿化覆盖率等按照“十四五”和国土空间规划最新要求执行。</p>	<p>本项目施工期主要利用资源为水、电，区域资源充足，有保障；运营期主要为道路检修及筑路材料的使用，不会突破资源利用上线。</p>	符合

2.10.3 与伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022-2035年）

符合性分析

根据《伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022-2035年）》，“一园”：以煤炭产业、光电、风电新型能源产业、新型建材以及有色金属冶炼为主导的淖毛湖镇新型能源产业园；“三区”：北部以煤电产业、新型建材为主导的新型能源产业区；西部以有机农业、运动休闲和健康养生服务为主导的生态农业和旅游业发展区；东部以现代物流业和旅游业为主导的旅游业与现代物流业发展区。

规划交通运输用地布局：产业园区高端装备制造区和新能源物流区区域交通运输用地主要包括城镇道路用地和交通场站用地两个部分。到2035年，共规划交通运输用地187.06公顷，占产业园区高端装备制造区和新能源物流区区域建设用地的11.39%。其中城镇道路用地178.43公顷，交通场站用地共8.63公顷，其中公共交通场站用地2.06公顷，共布设3处社会停车场，其中规划2处社会停车场，包括高端装备制造区1处，新能源物流区1处。现状停车场1处，位于G331与X519交叉口东南处，共6.57公顷。在停车场的建设中，应设置不少于10%的充电车位。

功能定位：站在区域的高度，全面梳理园区的空间发展脉络，实现区域内外的对接、融合。充分发挥交通区位优势，合理布局、统一规划、完善系统。综合协调交通、产业、空间、基础设施、生态等核心要素，解决园区、镇区、矿区间的基础设施统筹及园区和镇区的功能定位。

用地现状：高端装备制造产业区和新能源物流区正处于建设初期，目前入驻大小企业 18 家，主要为物流运输业和商业服务业，园区内还存在大量土地为未利用地。建设用地占比 20.58%，其中以城镇道路用地占比最多，占整个规划范围的 8.44%。规划范围内未建设地为裸岩石砾地，占规划范围的79.42%。产业园区煤炭物流区目前只建设了十字路，建设用地全部为城镇道路用地，开发比例为 2.49%。

道路交通现状：①对外交通—高端装备制造产业区和新能源物流区园区主要依托伊淖公路（伊吾县城-淖毛湖镇）、G331、X519 和淖柳公路（淖毛湖矿区—甘肃柳沟），现状公路质量较好，但运输压力较大。煤炭物流区对外交通主要为其西侧的烟淖公路。②内部交通—高端装备制造产业区和新能源物流区园区内部现状道路共9条，包括牛东路、伊淖路、X519、顺达路，新能源物流区顺达路

南侧新建设有4条，在装备制造厂房东侧新建1条，路网密度较低，未形成完善的路网体系；道路主要为沥青路面，还有少量无名砂石路，道路质量参差不齐，部分路如顺达路因货车超载存在路面坑洼和高低不平的情况。煤炭物流区内部新修建了十字路，道路质量好。

现状存在问题：整体来说，园区处于初步启动阶段，基础设施和公共服务设施暂不完善，用地范围受周边限制因素影响大，生态方面现状虽有一定宽度的林地，但长势一般，不成系统，周边对外交通量较大，与园区内部交通形成多处交织。具体来说，现状产业园高端装备制造区和新能源物流区区域主要存在有以下问题：道路运输压力大，伊淖公路和顺达路车辆较多，多为矿区煤炭外运车辆和园区内短途运输车辆；顺达路和伊淖路交叉口西南侧为加气站，加气车辆排队等候区为顺达路，因此造成车辆拥堵；园区西侧为伊吾县淖毛湖风电基地，风机距离园区较近，易产生辐射和声音污染；在装备制造业功能区存在有多条220KV、110KV、35KV等的高压线路，以及淖毛湖镇供水管线等市政设施等区域基础设施，将园区分割得较为破碎，部分用地难以高效利用；现状产业园区煤炭物流区仅完成道路设施铺装，市政设施尚未架设。

空间用地布局规划：构建“分区明确、棋盘交错、廊道贯穿”的整体空间布局思路，规划产业园区高端装备制造区和新能源物流区区域最终形成“三核驱动、八廊串连、两区融合”的国土空间总体格局，产业园区煤炭物流区最终形成“一区一核心”国土空间总体格局。

①产业园区高端装备制造区和新能源物流区区域

“三核驱动”一包括高端装备制造区的配套服务核心、新能源物流区的配套服务核心和两区交汇的科研服务核心。“八廊串连”一北部 G331、南部成业路、西侧 X519、东侧伊淖公路和顺达路共 5 条对外交通发展轴；中部的 3 条两横一纵的产业园区发展轴，包括顺兴路、顺应路和纵一路。“两区融合”一两区包括北部以高端装备制造产业为主的高效生产区和南部以智能服务、新能源物流为主的新能源智慧物流区。

②产业园区煤炭物流区“一区一核心”——一区为煤炭物流园区，一核心为园区煤炭化工产品配套物流核心。

③用地发展方向：产业园区高端装备制造区和新能源物流区区域主要考虑现状企业、周边线形基础设施、风机影响和煤化工循环产业园，形成“南限、北抑、东联、西扩”的产业园区用地发展方向。

《伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022-2035年）》近期目标（2022-2025年）：该阶段为伊吾工业园区全面建设期，主要开展园区道路、市政基础设施建设，各项硬件设施陆续配套完成；园区标准化厂房、生活设施、产品展示等基本成型；园区招商引资工作全面推进，取得阶段性进展；园区企业入驻率持续增长，逐步形成循环产业链。

为拓宽对外交通道路，加强区域道路与煤化工循环产业园区道路的对接，《伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022-2035年）》对外交通规划目标为：升级产业园区高端装备制造区和新能源物流区区域“三横两纵”和煤炭物流区“一横一纵”的对外交通路网体系。

本项目是伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022-2035年）中“三横两纵”和煤炭物流区“一横一纵”的对外交通路网体系的重要组成部分。

三横：包括现状的G331顺达路和规划铁路伴行成业路。两纵：包括现状的伊淖公路和规划X519及南延。

煤炭物流区一横：煤炭物流区规划区北侧的丰业路。

一纵：淖烟公路。

项目的建设联通起淖毛湖站，伊吾县新兴产业园煤炭物流区，构建园区高效便捷的交通条件，符合伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022—2035年）的需求。

本项目建成后，大大增强了路网的连通度和可靠度，为区域路网应对各种突发情况提供了有力保障，完善了区域公路网络，对充分发挥公路网的规模效益起到了积极的促进作用。

2035年以后全面建成功能完善、层次分明、布局合理、适应社会经济发展需要的公路网。规划产业园区煤炭物流区结合现状十字路，采用棋盘式路网，构建“三横两纵”道路主体骨架系统，伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划图见图2.10-3。

因此，本项目符合《伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022-2035

年)》相关内容。

项目在伊吾县新兴产业园“一园三区”中的空间位置关系见2.10-4。

2.10.4 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》的主要目标是：“十四五”时期，生态文明建设实现新进步，美丽新疆建设取得明显进展：

“——生产生活方式绿色转型成效显著。国土空间开发保护格局得到优化，能源开发利用效率大幅提升，能耗和水资源消耗、建设用地、碳排放强度得到有效控制，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。

——生态环境质量持续改善。主要污染物排放总量持续减少，空气质量稳步改善，重污染天气明显减少，水环境质量保持总体优良，水资源合理开发利用，巩固城市黑臭水体治理成效，城乡人居环境明显改善。

——生态系统质量稳步提升。生态安全屏障更加牢固，生物多样性得到有效保护，生物安全管理水平显著提高，生态系统服务功能不断增强。

——环境安全得到有效保障。土壤污染风险管控和安全利用水平巩固提升，固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，核安全监管持续加强，环境风险得到有效管控。

——现代环境治理体系进一步健全。生态文明制度改革深入推进，生态环境治理能力突出短板加快补齐，生态环境治理效能得到新提升。”

本项目能耗和水资源消耗合理、新增用地占比较小，本项目施工建设主要利用砂砾石等材料从商业料场购买，区域砂砾石料丰富，公路建设符合区域资源利用上线。在实行严格的占地指标及生态保护和恢复措施的情况下，对区域生态系统产生的影响较小。本项目的建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的主要目标与要求是相符合的。

2.10.5 本项目与《哈密市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

表2.10-2 本项目与哈密市生态环境保护“十四五”规划符合性分析

哈密市生态环境保护“十四	要求	本项目	符合性

<p>五”规划</p>			
<p>第三章 坚持创新引领加快推动绿色低碳发展一积极推进碳达峰、碳中和工作，充分发挥减污降碳对绿色发展的牵引促进作用，以创新发展为引领，推进产业绿色转型，加快清洁能源体系建设和绿色交通体系建设，促进经济社会发展全面绿色转型，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。</p>	<p>第一节 统筹完善绿色发展机制：实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”（高耗能、高排放）项目盲目发展，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。立足资源环境承载能力，加快完善以“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）为核心的生态环境分区管控体系，建立动态更新和调整机制，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。严格落实环境保护“一票否决”制度，不断健全以环评制度为主体的源头预防体系，依法依规严格规划环评审查和项目环评准入，强化“三线一单”硬约束。健全国土空间开发保护制度。完善国土空间规划体系，以乡（镇）为单元，将全市划分为城市化地区、农产品主产区、重点生态功能区；国土空间中合理划定永久基本农田、城镇开发边界、生态保护红线三条控制线。推进生态功能区把发展重点放在生态环境上，增加生态产品供给。严格落实国家绿色产业指导目录标准，依法依规把好土地审批供应关，加强建设用地准入监管。合理确定新增建设用地规模，严格控制建设项目土地使用标准，提高资源利用效率。</p> <p>第四节 加强其他污染治理一加强环境噪声污染防治。优化重点区域声环境质量监测点位设置，加强城市环境噪声、道路交通噪声、功能区噪声例行监测与评价。到2025年，实现功能区声环境质量自动监测，夜间达标率达到85%。加强噪声污染源监管，推进工业企业噪声纳入排污许可管理，严厉查处工业企业噪声超标排放的扰民行为。严格夜间施工审批并向社会公开，强化夜间施工管理。加强对文化娱乐、商业经营中社会生活噪声热点问题日常监管和集中整治。强化噪声信访处置，畅通噪声污染投诉渠道，完善生态环境与相关部门的噪声污染投诉信息共享处理机制。</p>	<p>①本项目为公路建设项目，不属于“两高”（高耗能、高排放）项目；②本项目所在区域不属于禁止开发区域、重点开发区域，根据附件1本项目所在区域属于限制开发区域中的自治区级重点生态功能区-准噶尔东部荒漠草原生态功能区③本项目不涉及永久基本农田、生态保护红线。④本项目三个路段平均每公里占地低于《公路工程项目建设用地指标》（建标（2011）124号）的控制值。本项目沿线200m评价范围内无声环境保护目标不存在噪声超标排放的扰民行为。</p>	<p>符合</p>
<p>第十章 加强能力建设提升环</p>	<p>第一节持续提升环境质量监测能力建设：构建大气环境立体综合监测体系。构建以自动监测为主的大气环境立体综合监测体系，空气自动站建设向工业园区和重点乡（镇）延伸，实现精准评价。</p>	<p>本项目沿线不设置服务区、加油站等排放大气污染</p>	<p>符合</p>

境监管水平	建立健全工业园区挥发性有机物、自动组分网监测，积极开展交通污染专项监测。	物的设施，本项目道路两侧200m评价范围内无声环境保护目标	
-------	--------------------------------------	-------------------------------	--

2.10.6 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域三类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家和自治区级两个层面。

建设项目位于哈密市伊吾县淖毛湖镇，对照《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的划分，本项目所在区域不属于禁止开发区域、重点开发区域，根据附件1本项目所在区域属于限制开发区域中的自治区级重点生态功能区-准噶尔东部荒漠草原生态功能区，新疆主体功能区规划图见图2.10-5。

重点生态功能区，即生态系统脆弱或生态功能十分重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为前提条件，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的区域。

相符性分析：本项目为公路建设项目，施工期及运营期均无大规模高强度工业污染产生及排放，因此不属于限制进行大规模高强度工业化城镇化开发范畴。

本次环评已提出尽量少占用土地及施工后的生态恢复相关要求，尽可能减少对生态系统的干扰；在项目实施过程中严格控制施工作业带范围，注意保护原有地形地貌，维护原有地表砾幕，积极落实本环评提出的各项生态环境保护措施，因此项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》对于工程区块的开发原则，与区域生态功能的保护不产生冲突。

2.10.7 本项目与《哈密市国土空间规划》符合性分析

表2.10-3 本项目与哈密市国土空间规划符合性分析

哈密市国土空间规划	要求	本项目	符合性
指导思想	提升国土空间资源利用效率，建设人与自然和谐共生的现代化根基。	本项目三个路段平均每km占地低于《公路工程项目建设用地指标》（建标〔2011〕124号）的控制值，符合《公路工程项目建设用地指标》（建	符合

		标（2011）124号）的要求	
形成安全绿色能源资源布局	构建“六煤七金两油气，三群四园六基地”能源开发格局—三个煤电集群-3.淖毛湖煤电集群；四个光伏产业园-4.淖毛湖光伏产业园；六个能源基地-4.淖毛湖风电基地	本项目的建设将使园区对外交通路网体系更加完善、高效和便捷。大大增强了“六煤七金两油气，三群四园六基地”路网的连通度和可靠度，为区域路网应对各种突发情况提供了有力保障，完善了区域公路网络，对充分发挥公路网的规模效益起到了积极的促进作用。	符合

2.10.8 本项目与《高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）符合性分析

表2.10-4 与高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则符合性分析

高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则	要求	本项目	符合性
第三条	项目选址选线及施工布置不得占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等依法划定禁止开发建设的环境敏感区。	本项目选址选线及施工布置不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等依法划定禁止开发建设的环境敏感区。	符合
第四条	项目经过声环境敏感目标路段，优化线位，分情况采取降噪措施，有效控制噪声影响。施工期应合理安排施工时段，选用低噪声施工机械以及隔声降噪措施，避免噪声扰民。	本项目沿线声环境影响评价范围内无声环境保护目标。	符合
第五条	项目经过耕地、林地集中路段，结合工程技术经济条件采取增大桥隧比、降低路基、收缩边坡等措施。合理控制取弃土场数量。对取弃土场、临时施工场地、施工便道等采取防治水土流失和生态恢复措施，有效减缓生态影响。涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地等生态敏感区的，应	本项目选址选线不涉及耕地、林地集中路段。不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地等生态敏感区。本项	符合

	<p>优化线位、工程形式和施工方案，结合生态敏感区的类型、保护对象及保护要求，采取有针对性的保护措施，减缓不利环境影响。对重点保护及珍稀濒危野生动物重要生境、迁徙行为造成影响的，采取优化工程形式和施工方案、合理安排工期、设置野生动物通道、运营期灯光及噪声控制以及栖息地恢复、生态补偿等措施；对古树名木、重点保护及珍稀濒危植物造成影响的，采取避让、工程防护、异地移栽等措施，减缓对受影响动植物的不利影响。</p>	<p>目评价区域不涉及重点保护及珍稀濒危野生动物重要生境、迁徙通道。本项目评价区域不涉及古树名木、重点保护及珍稀濒危植物。</p>	
<p>第六条</p>	<p>项目涉及饮用水水源保护区或 I 类、II 类敏感水体时，优化工程设计和施工方案，施工期和运营期废水、废渣不得排入上述敏感水体。沿线产生的污水经处理满足标准后回用或排放。隧道工程涉及生态敏感区、居民取水井、泉或暗河的，采取优化施工工艺、开展地下水环境监控、制定应急预案等措施，减缓对地表植被和居民饮水造成的不利影响。</p>	<p>本项目不涉及饮用水水源保护区或 I 类、II 类敏感水体。本项目不涉及隧道工程。</p>	<p>符合</p>

3.建设项目工程概况及工程分析

3.1 方案比选

本项目为二级公路，长度12.395km，根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），本项目所在地伊吾县属于新疆自治区级水土流失重点治理区（II2天山北坡诸小河流域重点治理区）；根据《新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县水土保持规划》的批复伊政发〔2024〕78号，本项目土地利用类型为裸地，全线处于伊吾县土壤侵蚀极强烈与剧烈区块，土壤侵蚀图见3.1-1。

3.1.1 路线方案概况

本项目拟定推荐线12.395km，提出2条局部比较路线方案，路线总长4.33km，占推荐线比重34.85%；同深度局部纵断比选1处，共计1.845km，占推荐线里程14.89%。

（1）CK4+720~CK9+052.25比较方案为与红淖铁路交叉位置而设置该比较方案，比较范围为 K4+720-K9+040（CK4+720~CK9+052.25）。

（2）BK4+750-BK6+595比较方案为与红淖铁路交叉型式比较方案，比较范围为K5+050-K6+595（BK4+750-BK6+595）。

各路线方案见图3.1-2。

（1）K线

起点与煤炭物流区东侧，出煤炭物流区规划范围后拐向东北方向正交下穿红淖铁路，与淖柳公路设十字平交口，过淖柳公路后继续向东北方向布线，比较段长4.29km。

（2）B线

比较方案与推荐方案平面走向一致：路线起点与淖烟公路十字交叉，向东沿煤炭物流区北侧规划丰业路（规划路）布线，出煤炭物流区规划范围后拐向东北方向正交上跨红淖铁路，上跨淖柳公路，过淖柳公路后继续向东北方向布线，比较段长1.845km。

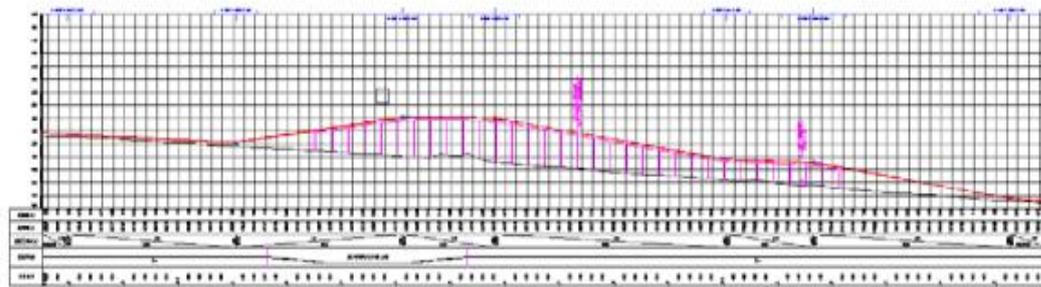


图3.1-3 比较B方案纵断面示意图

(3) C线

比较方案起点与煤炭物流区东侧，出煤炭物流区规划范围后提前拐向东北方向正交下穿红淖铁路，与淖柳公路设十字平交口，过淖柳公路后继续向东北方向布线，比较段长4.30km。

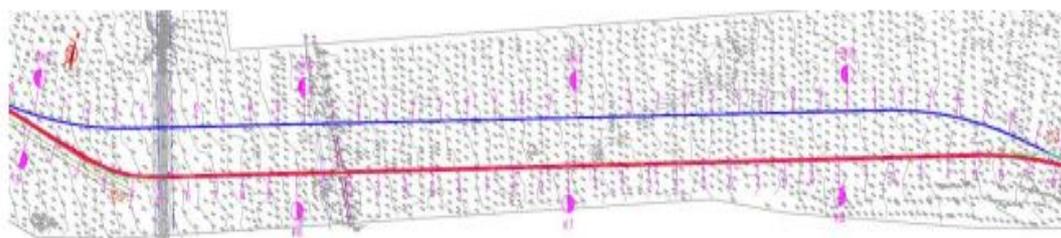


图 3.1-4 比较 C 方案纵断面示意图

路线方案统计详见表3.1-1。

表 3.1-1 路线方案统计一览表

序号	推荐情况	方案名称	起讫桩号	对应主线长度 (km)
1	推荐	K 线	K0+000~K10+670 (淖烟公路至 G331 连接线) K0+000~K1+725(淖毛湖站连接线)	12.395
2	论述比较	B 线	BK4+750-BK6+595	1.845 (对应 K 线长度)
3	论述比较	C 线	CK4+720~CK9+052.25	4.32225 (对应 K 线长度)

3.1.2 选址选线方案环境比选

表 3.1-2 选址选线方案环境比选结果一览表

生态环境保护方案比较				结论
指标名称	K 方案	B 方案	C 方案	
是否涉及生态敏感区及生态红线	不涉及	不涉及	不涉及	三线位均适宜建设

是否涉及环境敏感区	涉及	涉及	涉及	三方案相当	
是否绕避环境敏感区 (自治区级水土流失 重点治理区)	无法绕避	无法绕避	无法绕避	三方案相当	
基本农田规划符合性	无基本农田	无基本农田	无基本农田	三方案相当	
环保因素	无穿越水源 保护区	无穿越水源保 护区	无穿越水源保 护区	三方案相当	
土石 方数 量	挖方	18.21 万方	0.19 万方	/	B 方案优
	填方	20.20 万方	4.2 万方	/	B 方案较优

本项目用地符合《伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划(2022-2035年)》。项目起终点明确且唯一，建设单位和设计单位从功能定位、用地发展方向、用地布局、实施条件、地方意见等多角度开展路线方案研究，最终确定了本项目路线布设，项目线位走向整体与规划相符，方案稳定。

项目用地符合“一园三区”要求，路线线位不占用基本农田，不涉及国家公园、自然保护区等自然保护地、世界自然遗产等区域，不涉及重要野生动植物栖息地、古树名木。

本项目与相关法规政策、规划符合性判定情况见2.10法律法规及规划相符性分析。

3.1.3 路线起终点论证

本项目淖烟公路至G331连接线是东出煤炭物流区接G331的唯一通道，由于拟建淖烟公路至G331连接线起点西侧光伏电站前的道路已建成通车，其与淖烟公路交叉，因此，本项目起点是唯一的，顺接该交叉口向东前行。路线起点位置明确，位于伊吾县淖毛湖新兴产业园煤炭物流区北侧，顺接既有路，与淖烟公路平面交叉，终点与G331平交，经现场调查，G331东侧有一条东西向的乡道，与G331平交，为了构成伊吾县合理的路网，终点定在该处也是最合理的选择。

淖毛湖站连接线起点位于规划丰业路与规划经五路的交叉口。与拟建淖烟公路至 G331平面交叉。终点接淖毛湖站南侧的既有便道。因此起终点位置唯一，选择也相对唯一。

3.1.4 推荐路线方案布置

本项目涉及两条线路，分别为淖烟公路至G331连接线和淖毛湖站连接线，

推荐线K线：淖烟公路至G331连接线起点与淖烟公路十字交叉，向东沿煤炭物流区北侧规划丰业路（规划路）布线，出煤炭物流区规划范围后拐向东北方向正交下穿红淖铁路，与淖柳公路设十字平交口，过淖柳公路后继续向东北方向布线，终点与G331呈丁字形交叉，路线长10.67km，该道路是东出煤炭物流区接G331的唯一通道。

淖毛湖站连接线起点位于规划丰业路与规划经五路的交叉口。与拟建淖烟公路至 G331 平面交叉。终点接淖毛湖站南侧的既有便道。

推荐路线走向见图1.1-1。

3.2 工程内容

3.2.1 工程基本情况

项目名称：哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目

建设性质：新建

建设地点：本项目全线位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县境内

路线走向：哈密市伊吾县淖烟公路至G331连接线总体走向由西向东；淖毛湖站连接线总体走向由南向北。

公路技术等级：哈密市伊吾县淖烟公路至G331连接线为二级公路，淖毛湖站连接线为二级公路。

建设里程：哈密市伊吾县淖烟公路至G331连接线长度10.67km，起点坐标为东经 $95^{\circ} 0' 34.527''$ ，北纬 $43^{\circ} 36' 38.656''$ ，终点坐标为东经 $95^{\circ} 8' 19.068''$ ，北纬 $43^{\circ} 37' 44.709''$ ，起止点桩号K0+000~K10+670；淖毛湖站连接线长度1.725km，起点坐标为东经 $95^{\circ} 3' 56.120''$ ，北纬 $43^{\circ} 36' 42.973''$ ，终点坐标为东经 $95^{\circ} 3' 43.777''$ ，北纬 $43^{\circ} 37' 36.830''$ ，起止点桩号K0+000~K1+725。

本项目路线总长度12.395km。项目区地理位置图见图3.2-1。

建设内容及规模：本项目由两条连接线组成，分别为：哈密市伊吾县淖烟公路至 G331 连接线和淖毛湖站连接线。其中哈密市伊吾县淖烟公路至 G331 连接线（由规划丰业路和其余路段组成）起点位于伊吾县淖毛湖新兴产业园煤炭物流区北侧，顺接淖烟公路，终点位于与 G331 丁字交叉处。淖毛湖站连接线起点位于规划丰业路与规划经五路的交叉口，与拟建淖烟公路至 G331 平面交叉，终点

接淖毛湖站南侧的既有便道。

路线全长 12.395km，全线设置下穿铁路框架桥 1 座，涵洞 11 道。淖烟公路至 G331 连接线长度 10.67km（由规划丰业路和其余路段组成），规划丰业路段 4.29km 为双向 4 车道，设计速度 80km/h，路基宽度 17m，其余路段 6.38km 为双向 2 车道，路基宽度 9.5m。淖毛湖站连接线长度 1.725km 为双向 2 车道，设计速度 60km/h，路基宽度 9.5m。

施工工期：本项目的施工工期为 5 个月，计划开工时间为 2025 年 5 月，2025 年 10 月竣工。

建设总投资：项目总投资 7748.16 万元。

3.2.2 工程组成内容

本项目组成包括主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程等，本项目不设置沥青拌合站、水稳拌合站、预制场、施工便道等临时工程。项目施工营地租用原 G331 配套建设的生活区，不在自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、基本农田保护区等敏感区域。具体内容详见表 3.2-1。

表 3.2-1 工程组成内容一览表

项目名称		建设内容
主体工程	路线工程	路线全长 12.395km，哈密市伊吾县淖烟公路至 G331 连接线起点位于伊吾县淖烟公路至 G331 公路项目起点与淖烟公路十字交叉，向东沿煤炭物流区北侧规划丰业路（规划路）布线，出煤炭物流区规划范围后拐向东北方向正交下穿红淖铁路，与淖柳公路设十字平交口，过淖柳公路后继续向东北方向布线，终点与 G331 呈丁字形交叉，路线长 10.67km。淖毛湖站连接线起点位于规划丰业路与规划经五路的交叉口，与拟建淖烟公路至 G331 平面交叉，终点接淖毛湖站南侧的既有便道，路线长 1.725km。
	路基工程	哈密市伊吾县淖烟公路至 G331 连接线为二级公路，淖烟公路至 G331 连接线的丰业路段 4.29km 路基宽度 17m，其余路段 6.38km 路基宽度 9.5m。淖毛湖站连接线为二级公路长度 1.725km 路基宽度 9.5m。
	路面工程	沥青混凝土高级路面
	桥涵	全线设置下穿铁路框架桥 1 座，涵洞 11 道。
	排水沟	淖烟公路至 G331 连接线道路右侧，长度 10.67km，排水沟底部宽度 1.0m，顶部开口宽度 1.5m。
	交叉工程	淖烟公路至 G331 连接线，共设交点 2 个；淖毛湖车站连接线共设交点 1 个。
公用工程	收费站、停车区、养护工区等	本项目路线较短，未设置收费站、停车区、养护工区等沿线配套设施。

辅助工程	施工用水	施工用水从淖毛湖镇拉运。
	施工用电	与当地电力部门协调后，公路施工可接入输电线路。
环保工程	废气治理	施工期洒水降尘；物料堆苫盖
	废水治理	施工期无生产废水产生及排放，本项目施工营地租用原 G331 配套建设的生活区，施工期生活污水经收集后拉运至淖毛湖镇污水处理厂处理，不对外环境排放。
	噪声治理	设置限速
	固废治理	施工期无弃土产生及排放；生活垃圾统一收集后，清运至淖毛湖镇生活垃圾填埋场处置；
	生态保护	降低路基，收紧边坡，严格控制施工作业带宽度减少占地特别是加强水土保持、减少地表砾幕层的扰动，施工迹地恢复原地貌、公路边坡压实等措施。

表 3.2-2 主要工程量一览表

序号	指标名称	单位	工程量	备注
一	基本指标			
1	征用土地	hm ²	22.0725	新增永久占地面积
2	推荐线长度	km	12.395	
二	路基路面			
1	路基宽度	m	17/9.5	
2	沥青混凝土路面面积	km ²	122.24（淖烟公路至 G331 连接线）	
			14.0（淖毛湖站连接线）	
3	路基填方	m ³	20.20 万	
4	路基挖方	m ³	18.21 万	
5	借方（戈壁料）	m ³	1.99 万	
6	路基防护	m ³	5819	
7	路基排水	km ³	0	
8	路面排水	m ²	16005(10670m×1.5m)	
9	特殊路基处理（盐渍土）	km	0.59（淖烟公路至 G331 连接线）	
			0（淖毛湖站连接线）	
三	桥梁、涵洞			
1	框架桥结构	m	10m+10m 2 孔连续钢筋混凝土框架桥	
2	下穿铁路框架桥 1 座	m/座	10/1	
5	平均每 km 桥长	m	/	
6	平均每 km 涵洞道数	道	1.13	
7	涵洞	道	11	
四	路线交叉			

1	立体交叉	处	1	
2	平面交叉	处	7	
五	沿线设施及其他工程			
1	服务区	处	/	
2	养护工区	处	/	
3	收费站	处	/	
4	拆迁房屋	m ²	/	
5	拆迁电讯、电力线及其他管线	km	/	
6	框架桥排水	/	桥顶防水层保护层做好流水坡,将水集中后用 PVC 管道引入桥下排水系统,框架桥内排水采用排水沟,重力式排水至市政排水管网。	
六	工程投资			
1	总投资金额	万元	7748.16	
2	平均每 km 造价	万元	625.104	

3.2.3 主要技术标准

本项目主要技术标准见表3.2-3。

表 3.2-3 主要技术标准一览表

序号	指标名称	单位	数量	
1	公路等级	/	二级公路	
2	设计速度	km/h	淖烟公路至 G331 连接线设计速度 80	
			淖毛湖站连接线设计速度 60	
3	路基宽度	m	淖烟公路至	17 (丰业路段)
			G331 连接线	9.5 (其余路段)
			淖毛湖站连接线 9.5m	
4	路线长度	km	淖烟公路至 G331 连接线 10.67	
			淖毛湖站连接线 1.725	
5	行车道宽度	m	3.75	
6	行车道数	/	淖烟公路至	双向 4 车道 (丰业路段)
			G331 连接线	双向 2 车道 (其余路段)
			淖毛湖站连接线双向 2 车道	
7	最小平曲线半径	m	淖烟公路至 G331 连接线 600/1	
			淖毛湖站连接线 300/1	
8	平曲线长占路线总长	m/%	淖烟公路至 G331 连接线 9.7	
			淖毛湖站连接线 10.95	
9	直线最大长度	m	2981.348 (淖烟公路至 G331 连接线)	
			1531.626 (淖毛湖站连接线)	

10	平均每 km 纵坡变更次数	次	2.905 (淖烟公路至 G331 连接线)
			4.638 (淖毛湖站连接线)
11	竖曲线占路线总长	%	32.524 (淖烟公路至 G331 连接线)
			49.834 (淖毛湖站连接线)
12	路基设计洪水频率	/	1/50 (淖烟公路至 G331 连接线)
			1/25 (淖毛湖站连接线)
13	最大纵坡	%/处	3.08/1 (淖烟公路至 G331 连接线)
			2.7/1 (淖毛湖站连接线)
14	最短坡长	m/处	150/1
			150/1
15	路面类型及等级	/	沥青混凝土高级路面 (淖烟公路至 G331 连接线)
			沥青混凝土高级路面 (淖毛湖站连接线)
16	路面设计轴载	KN	100
17	路面设计使用年限	年	15
18	桥涵设计汽车荷载等级	/	公路-I

3.2.4 路线方案

(1) 线路走向

本项目位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县境内，淖烟公路至G331连接线起点与淖烟公路十字交叉，向东沿煤炭物流区北侧规划丰业路（规划路）布线，出煤炭物流区规划范围后拐向东北方向正交下穿红淖铁路，与淖柳公路设十字平交口，过淖柳公路后继续向东北方向布线，终点与G331呈丁字形交叉，路线长10.67km(其中丰业路段4.29km，路基宽度17m；其余路段6.38km，路基宽度9.5m)，项目在红淖铁路K308+734处下穿铁路，采用(2-10×7)m框架桥，施工方案采用3—16m I100便梁加固红淖铁路；该道路是东出煤炭物流区接G331的唯一通道。

淖毛湖站连接线路段起点与淖烟公路至G331路段4.29km处呈“丁”字交叉，向北至终点淖毛湖站，路线长1.725km，路基宽度9.5m。

路线总长度12.395km。

(2) 主要控制点

主要控制点：淖烟公路至G331连接线起点（淖烟公路至G331连接线起点与淖烟公路十字交叉）、K4+290（淖毛湖站连接线路段起点）、红淖铁路K308+734处、淖烟公路至G331连接线终点。

(3) 路线平纵面缩图

本项目的路线平纵面缩图见3.2-2。

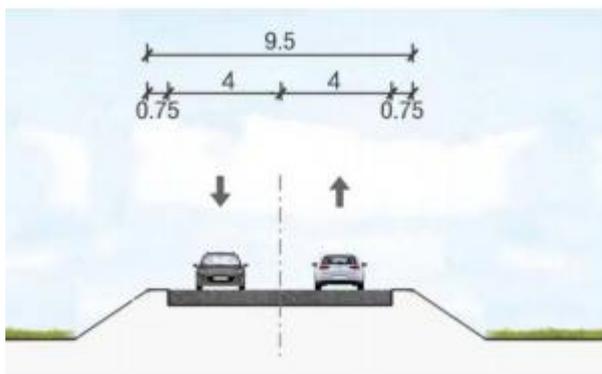


图 3.3-2 淖烟公路至 G331 其余路段路基标准横断面动态演示图

(3) 淖毛湖站连接线路基宽度组成为：0.75m（土路肩）+3.75m（行车道）+0.5m（分隔带）+3.75m（行车道）+0.75m（土路肩）=9.5m。

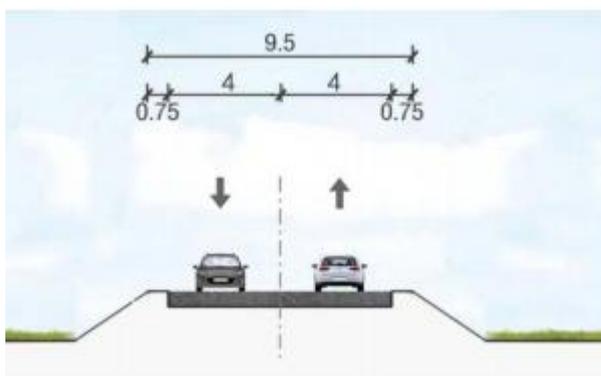


图3.3-3 淖毛湖站连接线路基标准横断面动态演示图

(4) 填方路基标准横断面

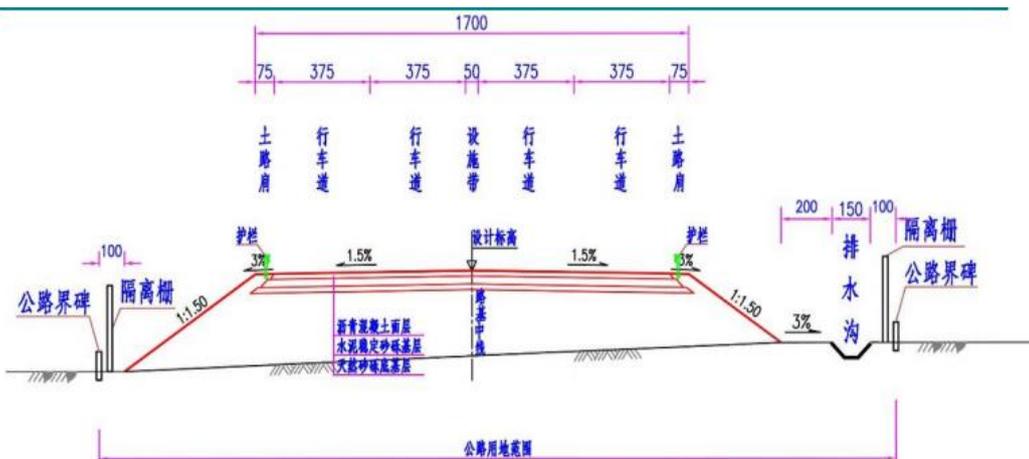


图3.3-4 17m路段填方路基标准横断面图

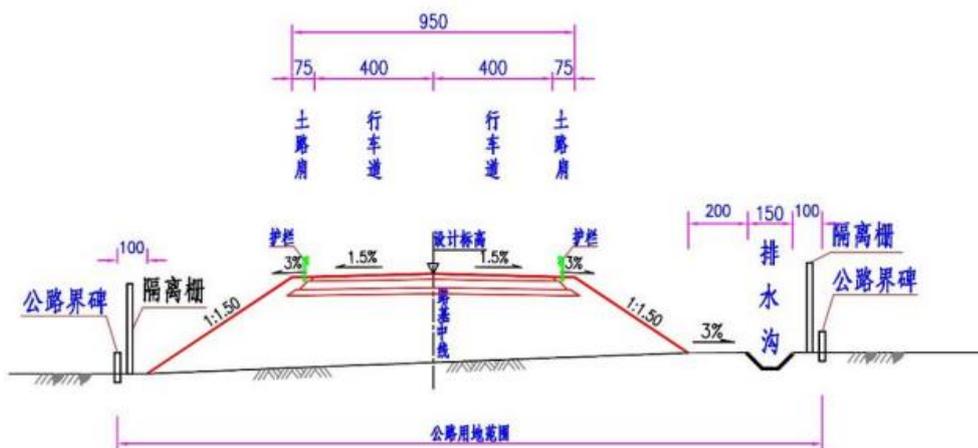


图3.3-5 9.5m路段填方路基标准横断面图

(5) 挖方路基

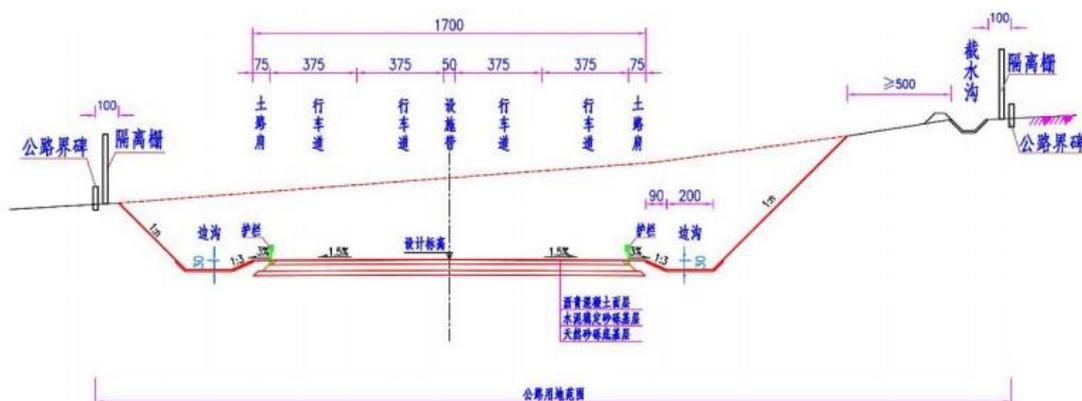


图3.3-6 17m路段挖方路基标准横断面图

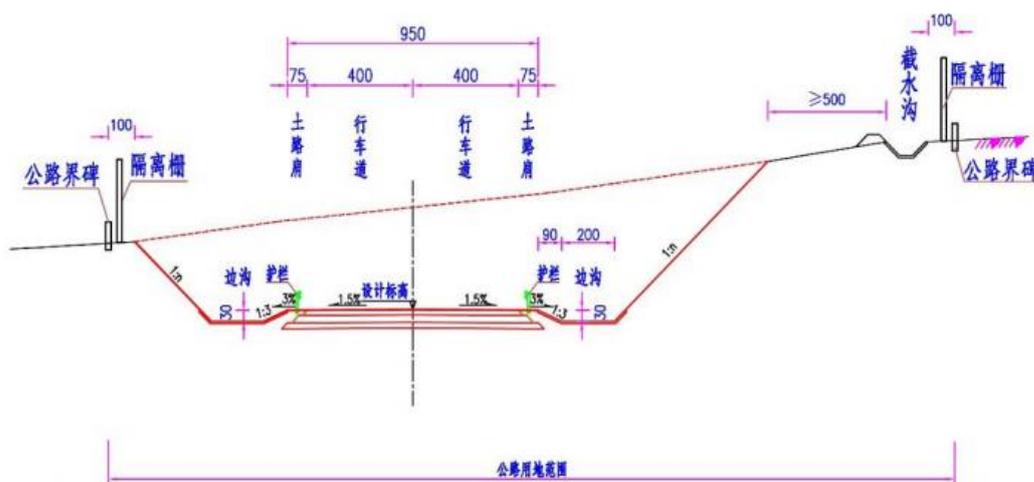


图3.3-7 9.5m路段挖方路基标准横断面图

3.3.2 路面工程

本项目淖烟公路至G331连接线按二级公路建设标准，淖毛湖站连接线路段按二级公路建设标准，沥青混凝土路面设计使用年限为15年，路面设计交通荷载等级为公路-I级。

结合沿线料场分布、交通量、气候、水文、土质等自然地理条件，根据本项目交通轴次及设计弯沉值，经比选，推荐全线采用以下路面结构方案，详见表3.3-1。

表 3.3-1 路面结构型式一览表

适用范围		路基	桥梁
结构层			
面层	上面层	5cm AC-16C SBS 改性沥青混凝土	面层: 5cm AC-16C SBS 改性沥青混凝土, 调平层 10cm C50 混凝土, 防水层: 纤维抗裂型橡胶改性沥青
	基层	34cm 水泥稳定砂砾基层	/
	垫层	20cm 天然砂砾底基层	/

本项目路面结构示意图见图3.3-8:

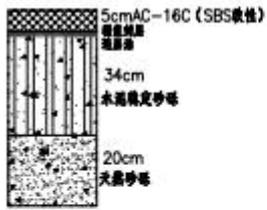
路面类型	沥青混凝土路面
自然区划	Ⅳ ₄
路基土组	砂砾土
干湿类型	干燥或中湿
道路类型	
路面设计弯沉值	30.9 (1/100mm)
代号	
图式	
路面厚度 (cm)	59

图 3.3-8 路面结构示意图

3.3.3 桥梁工程

本项目共计下穿铁路框架桥1座。

本项目淖烟公路至G331连接线在K5+380.0~K5+630.0既有红淖铁路修建一座下穿框架桥。框架结构为10m+10m2孔连续钢筋混凝土框架桥。框架长度为10m,

框架桥出入口接八字墙。轨底至框架桥顶面高度最小为0.95m，总高度8.7m。框架桥采用整体顶进法施工。框架桥断面尺寸为：顶板厚80cm，底板厚90cm，边墙、中墙厚80cm，结构内净高7m，机动车道净高不小于5.5m。采用顶推法施工。本项目桥梁结构示意图见图3.3-9：

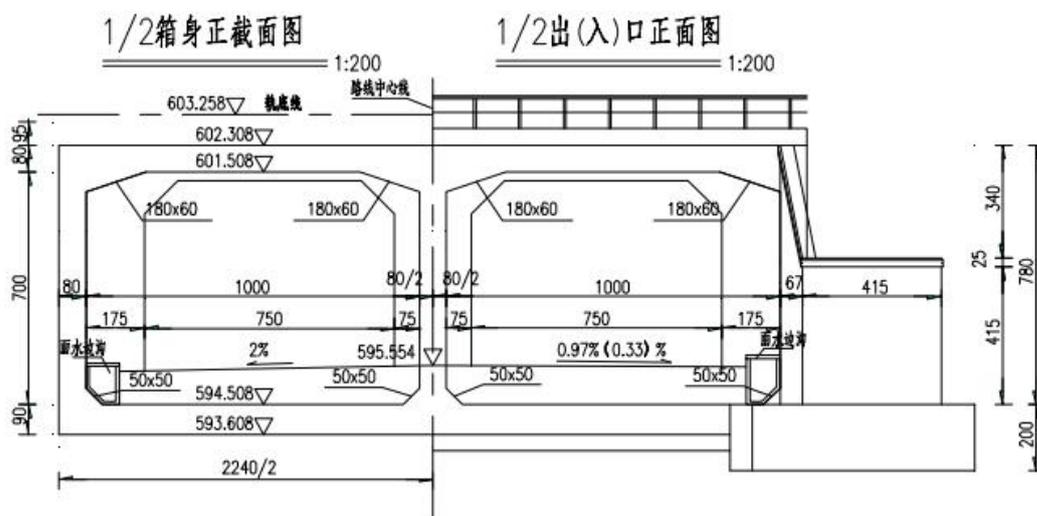


图 3.3-9 桥梁结构示意图

表 3.3-2 本项目桥梁设置一览表

序号	起讫桩号	桥名	顶板厚	框架结构 (孔-m)	框架长度 (m)	底板厚 (cm)	结构类型		
							结构内净高 (m)	下部结构	
								边墙、中墙厚 (cm)	机动车道净高不小于 (m)
1	K5+380.0~K5+630.0	红淖铁路下穿框架桥	80cm	2孔	10	90	7	80	5.5

3.3.4 交叉工程

淖烟公路至G331路段为二级公路标准，设计速度为80km/h，K0+000~K4+290段路基宽度为17m，其余路段路基宽度9.5m。淖毛湖站连接线路段为二级公路标准，设计速度为60km/h，路基宽度9.5m。

本项目道路在铁路前与两道220KV高压线交叉，均采用避让原则，道路无拆迁电力、电讯线。项目平面交叉7处，与立体交叉1处。

表 3.3-3 本项目交叉工程一览表

序号	位置	交叉方式	被叫名称及等级	备注
淖烟公路至 G331 路段				
1	K0+000	平面交叉	淖烟公路（二级公路）	
2	K2+205.752	平面交叉	规划道路	
3	K4+290.843	平面交叉	淖毛湖连接线	
4	K5+509.228	路线下穿	红淖铁路（一级铁路）	
5	K6+166.5	平面交叉	淖柳公路（二级公路）	
6	K10+670	平面交叉	G331（二级公路）	
淖毛湖站连接线路段				
7	K0+000	平面交叉	拟建淖烟公路至 G331（二级公路）	
8	K1+725	平面交叉	淖毛湖站南侧既有便道	

3.3.4.1 与本项目交叉的主要干线公路概况

（1）国道331（G331）

国道G331线起点位于辽宁丹东，终点位于新疆阿勒泰，新甘界（红岭）至淖毛湖至三塘湖工程是其中一段，境内全长305km，其中新甘界（红岭）至淖毛湖段全长169.161km，双向双车道二级公路，全线路面设计宽度为12米宽，设计时速80km，本项目淖烟公路至G331公路终点与国道G331平面交叉。

（2）淖烟公路。

S656淖烟公路全线共计233km，是连接东天山南北第2条战略通道，同时也是十三师新星市第1条二级收费公路以及实施哈密疆煤东运战略的专用公路，双向双车道二级公路，全线路面设计宽度为12米宽，设计时速60km。本项目推荐方案淖烟公路至 G331公路在起点与淖烟公路十字平面交叉。

（3）淖柳公路。

淖柳矿用公路是由新疆伊吾县淖毛湖镇到兰新铁路柳沟车站的矿用公路，淖柳矿用公路西起伊吾县淖毛湖镇广汇新能源公司煤化工基地，途经下马崖、甘肃、明水，最后到达终点站兰新铁路柳沟车站。柳沟站是兰新铁路与柳敦（柳沟—敦煌）铁路的交会点，是西煤东运重要的节点。淖柳矿用公路全长409km，其中哈密地区境内200余km，双向双车道二级公路。

公路，全线路面设计宽度为10米宽，设计时速60km。

3.3.4.2 铁路

3.4 工程占地及拆迁改移情况

本项目不涉及拆迁及改移，项目占地为道路路基及排水沟的永久占地，项目用地图见图3.4-1。

(1) 永久占地

本项目永久占地面积约为22.0725hm²。本项目永久占地情况一览表见表3.4-1。

表 3.4-1 本项目永久占地一览表

起讫桩号	路线长度 (m)	土地类别及数量 (hm ²)		
		路基宽度 (m)	面积	未利用地
K0+000~K4+290 (淖烟公路至 G331 丰业路段)	4290	17	7.293	7.293
K4+290~K5+380.0, K5+630.0~K10+670 (淖烟公路至 G331 其余路段)	6130	9.5	5.8235	5.8235
K5+380.0~K5+630.0 (红淖铁路下穿框架桥)	250	20	0.5	0.5
K0+000~K1+725 (淖毛湖站连接线路段)	1725	9.5	1.63875	1.63875
起讫桩号	排水沟长度 (m)	排水沟开口宽度 (m)	面积	未利用地
K0+000~K10+670 (淖烟公路至 G331 连接线右侧)	10670	1.5	1.6005	1.6005
K0+000~K1+725 (淖毛湖站连接线路段右侧)	1725	1.5	0.25875	0.25875
起讫桩号	线路长度	边坡及公路界碑占地宽度	面积	未利用地
K0+000~K10+670 (淖烟公路至 G331 连接线右侧)	10670	4	4.268	4.268
K0+000~K1+725 (淖毛湖站连接线路段右侧)	1725	4	0.69	0.69
总计	/	/	22.0725	22.0725

(2) 临时占地

①取弃土场

本项目不设置专用取土场与弃土场，筑路所需砂石料及取土从伊吾县淖毛湖镇7号砂石矿外购，弃土全部综合利用。

②施工营地

本项目施工营地租用原G331配套建设的生活区，供电及住宿设施较为完善。

3.7 施工组织与施工方案

3.7.1 施工建设周期

本项目的建设工期为5个月，项目计划于2025年5月开工，2025年10月建成通车。

3.7.2 筑路材料及运输条件

1、商购材料

本项目位于天山北麓东段，穿越山前冲洪积平原以及戈壁滩等地貌区，地层主要为第四系冲洪积层、上新统与下更新统并层，砂砾石材料丰富，采运方便。区域内筑路材料丰富，项目筑路所需砂石料由伊吾县淖毛湖镇7号砂石矿购买。

该料场位于伊吾县淖毛湖镇向北约30km，伊吾县淖毛湖镇7号砂石矿，从戈壁滩开采天然戈壁料进行筛分、破碎，场地设有1套三级破碎机，生产能力为5000t/d，总储量约91.33万m³，生产细沙、中粗砂、碎石、砾石等，料场由伊吾县城市建设投资管理有限公司经营，手续齐全，材料级配质量较好，材料供应范围广，主要供应周边大型项目。料场临近道路，交通方便。

2、外购材料

本项目水泥、沥青、钢材、木材、汽柴油等所需材料均可在市场采购，市场供应丰富。工程用水、用电较为方便，可满足工程需要。

工程所需大件钢构件由乌鲁木齐供应，小型钢构件可以从哈密市购买。沥青、水泥、汽油、柴油和木材可从伊吾县、哈密市购买。

3、运输条件

伊吾县交通运输以铁路、高等级公路为主线，国省道为辅助的运输框架，淖烟公路、淖柳公路和 G331、红淖铁路、伊淖公路等交通大动脉交汇，交通方便，满足各类运输需求。

3.7.3 施工工序

公路在施工建设过程中，应根据工程的特点和工程所在地的地形地貌特征的不同，制定不同的工序和时序。本项目所在区域属典型的大陆性气候，冬季漫长而寒冷，夏季短暂而炎热，春秋季节气温升降迅速，日温差大。为避免恶劣气候条

件对施工工期造成影响，必须充分利用施工有利季节，投入充足的人、料、机资源，精心组织、精心施工，以确保工期。同时还要采取各种防范措施，做好材料保存，尤其是要采取防冻措施确保寒冷期施工混凝土的质量。项目区生态环境脆弱，环保要求高，环境脆弱而敏感，破坏后极难恢复，在建设中环保措施采取不及时、不彻底，就极易造成对环境的不良影响。

本项目充分利用既有电力施工便道，即可最大程度减少施工临时占地，也可以缩短施工工期。

3.8 预测交通量数据

项目计划 2025 年 5 月开工，2025 年 10 月建成通车，故本次环评预测特征年定为 2026 年（近期）、2032 年（中期）、2040 年（远期）。根据本项目初步设计数据可知，到 2040 年淖烟公路至 G331 丰业路段交通量将达到 13108pcu/d，淖烟公路至 G331 其余路段交通量将达到 9363pcu/d，淖毛湖站连接线路段交通量将达到 6058pcu/d。

本项目各特征年日交通量预测结果见表 3.8-1~3.8-3、车型比见表 3.8-4~3.8-6。

表 3.8-1 淖烟公路至 G331 丰业路段特征年份车型交通量预测值 (veh/d)

年份	路段	绝对交通量				相对交通量
		小型车	中型车	大型车	合计	
2026 年	淖烟公路至 G331 丰业路段 (K0+000~K4.290)	703	59	5100	5862	13542
2032 年		970	84	7377	8431	19539
2040 年		1403	131	11574	13108	30535

表 3.8-2 淖烟公路至 G331 其余路段特征年份车型交通量预测值 (veh/d)

年份	路段	绝对交通量				相对交通量
		小型车	中型车	大型车	合计	
2026 年	淖烟公路至 G331 其余路段 (K4.290~K10.67)	538	45	3898	4481	10351
2032 年		731	64	5559	6353	14725
2040 年		1002	94	8268	9363	21813

表 3.8-3 淖烟公路至 G331 其余路段特征年份车型交通量预测值 (veh/d)

年份	路段	绝对交通量				相对交通量
		小型车	中型车	大型车	合计	
2026 年	淖毛湖站连接线路段 (K0+000~K1.725)	342	28	2477	2847	6577
2032 年		481	42	3662	4185	9699

2040年		648	61	5349	6058	14112
-------	--	-----	----	------	------	-------

表 3.8-4 项目交通量车型比例预测结果（绝对数）

年份	路段	小型车	中型车	大型车	合计
2026年	淖烟公路至 G331 丰业路段 (K0+000~K4.290)	12%	1%	87%	100.0%
2032年		11.5%	1%	87.5%	100.0%
2040年		10.7%	1%	88.3%	100.0%

表 3.8-5 项目交通量车型比例预测结果（绝对数）

年份	路段	小型车	中型车	大型车	合计
2026年	淖烟公路至 G331 其余路段 (K4.290~K10.67)	12%	1%	87%	100.0%
2032年		11.5%	1%	87.5%	100.0%
2040年		10.7%	1%	88.3%	100.0%

表 3.8-6 项目交通量车型比例预测结果（绝对数）

年份	路段	小型车	中型车	大型车	合计
2026年	淖毛湖站连接线路段 (K0+000~K1.725)	12%	1%	87%	100.0%
2032年		11.5%	1%	87.5%	100.0%
2040年		10.7%	1%	88.3%	100.0%

根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）附录B，各车型车流量折算成当量小客车流量时的折算系数见表3.8-7，日交通量预测值见表3.8-8。

表 3.8-7 车型分类表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1.0	座位≤19座的客车和载质量≤2t货车
中	中型车	1.5	座位>19座的客车和2t<载质量≤7t货车
大	大型车	2.5	7t<载质量≤20t货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t的货车

表 3.8-8 本项目年均日交通量预测值（pcu/d）

路段	2026年	2032年	2040年
淖烟公路至 G331 丰业路段（K0+000~K4.290）	5862	8431	13108
淖烟公路至 G331 其余路段（K4.290~K10.67）	4481	6353	9363
淖毛湖站连接线路段（K0+000~K1.725）	2847	4185	6058

本次预测交通量昼间16小时（08:00~24:00）和夜间8小时（24:00~08:00）车流量之比为1.5:1，由此计算出本项目昼夜小时车流量预测结果见表3.8-9。

表 3.8-9 项目小时交通量预测结果（绝对数） 单位：辆/小时

年份	路段	昼间			夜间		
		小车	中车	大车	小车	中车	大车
2026	淖烟公路至 G331 连接线 丰业路段 (K0+000~K4.290)	422	35	3060	281	24	2040
2032		582	50	4426	388	34	2951
2040		842	79	6944	561	52	4630
2026	淖烟公路至 G331 连接线 其余路段 (K4.290~K10.67)	323	27	2339	215	18	1559
2032		439	38	3335	292	26	2224
2040		601	56	4961	401	38	3307
2026	淖毛湖站连接线路段 (K0+000~K1.725)	205	17	1486	137	11	991
2032		289	25	2197	192	17	1465
2040		389	37	3209	259	24	2140

3.9 工程分析

3.9.1 生态影响因素分析

3.9.1.1 施工期生态影响分析

(1) 路基工程开挖与填筑将破坏原有地表砾幕，失去砾幕层保护的裸露地表和边坡在风蚀的作用下，将加剧施工区域水土流失及周边施工扬尘，影响原有地表及地形地貌的稳定性，破坏区域大气环境；路基、路面施工时将使用多种大中型机械设备，施工机械扩大作业带范围，碾压砾幕对原有地表将产生较大的影响，破坏沿线砾幕层，加剧水土流失，影响原有地表及地形地貌的稳定性，将加剧施工区域水土流失及周边施工扬尘，影响原有地表及地形地貌的稳定性，破坏区域大气环境；使受到施工影响的区域内极少数动物远离原有生活区域，从而导致项目沿线的动物数量下降。

(2) 取弃土场以及施工营地、施工便道等临时工程也将占用一定数量的土地。因此，施工期临时用地对生态环境的影响主要表现在土地占用、地表砾幕层的破坏及水土流失等。

(3) 施工期生活污水排放、施工材料的堆放对地下水环境的影响。

(4) 施工机械的噪声及施工人员的活动等将会迫使沿线区域的兽类和爬行动物离开原来的领域，一部分鸟类也将远离原来的觅食地。

3.9.1.2 施工期对景观影响环节

项目施工期由于开挖土石方、土地平整、物料堆放和清理场地等活动，造成一定面积的裸露地表，一定程度上影响区域景观的和谐。

3.9.2 运营期生态影响分析

线性工程在运营期可造成生境破碎化和阻隔野生动物迁徙等的不良影响。在动物出没频繁的部分路段对野生动物活动造成的阻隔影响尤其明显。

本项目不属于封闭式道路，可最大限度减缓对野生动物的阻隔影响。并且运营期随着边坡工程压实和砾幕层的恢复，减缓了水土流失，改善了区域生态环境质量。

所以工程建成后，随着地表及原地貌的逐渐恢复、人为干扰的减少，对沿线动物生存环境和觅食活动的影响较小。

3.10 污染影响因素分析

3.10.1 施工期产污环节分析

本项目主要包括路基工程、路面工程、桥梁工程三部分，其施工期工艺流程及主要产污节点见图3.10-1。

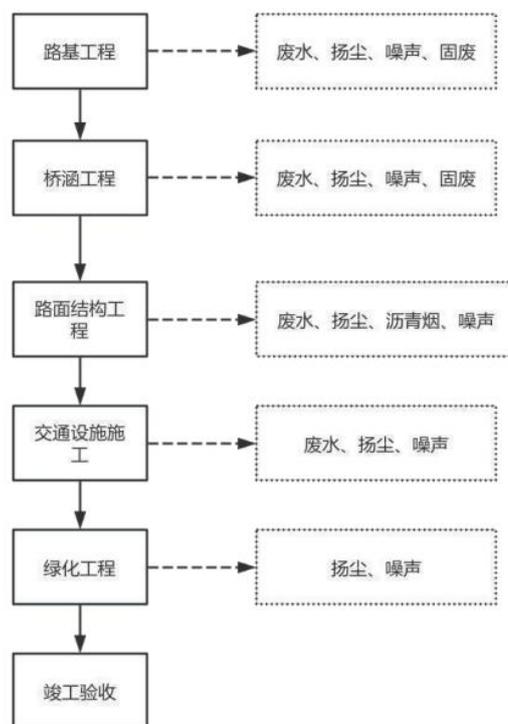


图 3.10-1 公路工程施工期工艺流程及产污节点图

本项目公路建设的环境污染主要是施工期施工机械、运输车辆等噪声，施工

扬尘、运输车辆和非道路移动机械尾气等废气，施工废水和施工营地生活污水等污（废）水，各类弃土（渣）、施工废料、生活垃圾等固体废物对声、大气、固体废物等环境的不利影响。本项目的建设工期为5个月，计划于2025年5月开工，2025年10月建成通车。

3.10.2 运营期产污环节分析

项目运营期车辆行驶的交通噪声对沿线声环境的影响，集中排放设施产生的废气、废水、固体废物对环境的影响，运营期工艺流程及主要产污节点见图3.10-2。



图 3.10-2 公路工程运营期工艺流程及产污节点图

3.10.2.1 噪声污染环节

本项目沿线200m评价范围内无声环境敏感目标，公路运营后不对当地居民的正常生产、生活产生影响，也不存在噪声污染。但存在交通噪声的影响，并且随着运营期交通量的增大，公路交通噪声的影响也随之增大。

3.10.2.2 废水污染环节

本项目沿线未设置服务区、养护工区、停车区、收费站、加油站等配套设施，公路运营后无生活污水产生及排放。

3.10.2.3 废气污染环节

本项目不含服务区、养护工区、停车区、加油站等配套设施，运营期不存在废气污染物集中排放源。

3.10.2.4 固废污染环节

本项目沿线未设置服务区及加油站等配套设施，公路运营后无危险废物和生活垃圾产生及排放。

3.10.2.5 运营期环境风险影响环节

项目运营期环境风险主要为危险货物运输车辆发生事故造成的环境风险。

3.11 污染源源强核算

3.11.1 施工期污染源分析

本项目的建设工期为5个月，计划于2025年5月开工，2025年10月建成通车。

3.11.1.1 施工期噪声污染源

施工期的噪声主要来自施工机械作业和运输车辆。施工期间作业机械类型较多，如道路地基处理时有钻孔机械、真空压力泵等；路基填筑时有推土机、压路机、装载机、平地机等；道路路面施工时有铲运机、平地机、压路机、沥青砼摊铺机等。这些机械运行时产生的突发性非稳态噪声对施工人员及周围环境都将产生不利影响。施工过程中需要使用许多施工机械和运输车辆，这些设备会辐射出强烈的噪声，对附近居民的正常生活产生影响。其中施工机械主要有挖掘机、推土机、装载机、压路机等。这些设备的运行噪声见表3.11-1。

表 3.11-1 主要施工机械和车辆噪声级

机械设备	距离声源 5m[dB(A)]	距离声源 10 m[dB(A)]
液压挖掘机	82~90	78~86
推土机	83~88	80~85
轮式装载机	90~95	85~91
各类压路机	80~90	76~86
振动夯锤	92~100	86~94
打桩机	100~110	95~105
混凝土输送泵	88~95	84~90
商砼搅拌车	85~90	82~84
摊铺机	87~92	83~88

3.11.1.2 施工期水污染源

本项目施工废水主要为施工人员产生的生活污水。

由于本项目所在地水资源稀缺，施工现场不设置车辆冲洗设施，筑路材料运输车辆的清洗设置在商品料供应方，本项目施工期仅产生施工人员生活污水。

本项目施工人员约80人，施工期5个月，根据《新疆维吾尔自治区用水定额》（工业及生活用水部分），施工人员日常生活用水按每人每天0.035m³计，则施工期施工人员生活用水量为2.8m³/d（420m³/5个月），排水系数按用水量80%计算，则生活污水量约2.24m³/d（336m³/5个月）。

本项目施工营地租用原G331配套建设的生活区，供电及住宿设施较为完善。施工人员洗漱用水依靠洒水车从淖毛湖镇拉运，施工期生活污水经收集至化粪池后定期拉运至淖毛湖镇污水处理厂处理，不对外环境排放。

3.11.1.3 施工期大气污染源源强

本项目采用商品沥青，不在施工现场设置预制场及拌合站，公路施工过程污

污染源主要为扬尘污染、路面摊铺时的沥青烟气污染及机械废气污染。其中，扬尘污染主要来自土方开挖、运输车辆作业等；沥青烟气主要来源于路面施工阶段沥青的摊铺过程，主要产生以THC、酚、BaP、烟尘等为主的污染物。施工机械会产生一定量的燃油废气。

(1) 施工扬尘

施工过程中开挖、填筑、材料运输及装卸等作业会产生扬尘污染，车辆运输产生的二次扬尘污染影响时间最长、最明显。在车速、车重不变的情况下，扬尘量取决于道路表面的积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。根据已建类似工程实际调查资料，施工期不同阶段扬尘监测结果分析本项目施工现场的扬尘污染情况，具体见表3.11-2。

表 3.11-2 施工期不同阶段扬尘监测结果一览表

施工类型	与道路边界距离 (m)	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) 日 均值 (mg/m ³)	总悬浮颗粒物 (TSP) 日均 值 (mg/m ³)
路面工程	20	0.12~0.24	0.27~0.53
路基平整	30	0.10~0.11	0.20~0.22
路面平整	40	0.11~0.12	0.22~0.23
边坡修整施工	20	0.05~0.11	0.12~0.13
路面平整	20	0.10~0.12	0.18~0.19

(2) 沥青烟气

道路基础路面建成后，路面要铺设沥青。沥青烟以总悬浮颗粒物 (TSP) 和苯并 (a) 芘 (BaP) 为主的烟尘，其中苯并 (a) 芘 (BaP) 为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。为减少施工过程中沥青对施工人员的影响，减轻对周围环境的污染，本项目采用商品沥青，不在施工现场设置预制场及拌合站，因此，工程施工过程中沥青烟气产生量较少。根据类比调查资料，沥青摊铺时，下风向50米外苯并 (a) 芘 (BaP) 低于0.00001mg/m³ (标准值为0.01ug/m³)，总碳氢化合物 (THC) 在50米左右≤0.16mg/m³ (前苏联标准值为0.16mg/m³)。

(3) 施工机械废气

道路施工机械主要有载重车、压路机、起重机、柴油动力机械等燃油机械，燃油过程排放的污染物主要有CO、NO₂、THC。由于施工机械单车排放系数较大，数量少且较分散基本为无组织排放，施工现场地形开阔无环境敏感目标，其污染程度相对较轻。

3.11.1.4 施工期固体废物

施工过程中固体废弃物主要是废弃土石方及施工人员的生活垃圾。

(1) 废弃土石方

本项目全线挖方总量18.21万m³，填方总量20.20万m³，需借方1.91万m³，弃方0.08万m³全部综合利用。

(2) 施工人员生活垃圾

施工人员约80人，生活垃圾产生量约0.5kg/人·d，则施工期间产生的生活垃圾为40kg/d，施工期生活垃圾产生总量为6t，送淖毛湖生活垃圾填埋场填埋处置。

3.11.2 运营期污染源分析

3.11.2.1 运营期噪声污染源

(1) 噪声污染源

运营期噪声影响主要为交通噪声影响。交通噪声为非稳态噪声源，其主要影响特点是干扰时间长、污染面广、噪声级也较高，其来源如下：

- ①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；
- ②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；
- ③公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声；

(2) 噪声污染源强

本项目为二级公路，设计速度为80km/h，各类车型在离行车线7.5m处参照点的平均辐射噪声级（dB）L_{oi}按下式计算：

$$\begin{aligned} \text{小型车} \quad L_{oS} &= 12.6 + 34.73 \lg V_S \\ \text{中型车} \quad L_{oM} &= 8.8 + 40.48 \lg V_M \\ \text{大型车} \quad L_{oL} &= 22.0 + 36.32 \lg V_L \end{aligned}$$

式中：S、M、L——分别表示小、中、大型车；

V_i——该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据上述公式，计算得到各车型在不同设计时速下噪声源强，详见表3.11-3。

表 3.11-3 运营期各车型小时交通量预测结果（单位：辆/h）

平均时速（km/h）	车型	平均辐射声级（dB（A））
80	小型车	74.36
	中型车	80.78
	大型车	86.58
60	小型车	70.30

	中型车	76.70
	大型车	82.50

3.11.2.2 运营期水污染源

本项目沿线不设置服务区、养护工区、停车区、收费站、加油站等服务设施，运营期本身不产生污水。

3.11.2.3 运营期大气污染源

本项目沿线不设置服务区、停车区、加油站等服务设施，因此无废气污染物集中排放源。

3.11.2.4 运营期固体废物污染源

本项目沿线未设置服务区及加油站等配套设施，公路运营后无危险废物和生活垃圾产生及排放。

3.11.2.5 运营期环境风险影响

公路项目运营期的风险主要为道路交通事故风险，道路运输的危险货物主要是石油、天然气、化学品等。在车辆发生意外事故，导致车辆倾覆、容器破损时，就会发生危险货物的泄漏，以及消防洗消水漫流。道路风险事故通常会造成以下环境污染事故：

- ①对事故现场及附近一定范围内的空气造成污染；
- ②对地表水体和地下水体造成污染；
- ③对事故现场及附近一定范围内的地表土壤造成污染。

对于空气污染，虽然空气流动性大，扩散性强，气体污染物的蔓延一般无法控制，但是由于项目所在区域环境容量大，地形开阔所以污染气体能够迅速被稀释，事故的影响延续时间短，危害持续时间不长。

本项目沿线无湖泊、河流、沟渠等地表水体，不存在对地表水体造成污染。

对于地下水，其流动性和扩散性介于土壤和空气之间，污染物进入地下水体后沿地下水流方向运输、转移和扩散，其影响范围、程度和持续时间都比较大，且难以控制，因此具有范围广、时间长、控制难、影响大的特点。

对土壤的污染，由于土壤是固体，流动性差，扩散范围不大，事故造成的影响容易控制。

运营期道路一旦发生危险货物的泄漏，以及消防洗消水漫流那么对事故现场及附近一定范围内的地表土壤及地下水将造成不可回避的影响。因此公路沿线需

要控制危险品运输车辆的行车速度，加强危险品运输管理措施，联合地方交通运输管理局建立本地区化学危险品货物运输调度组织机构，逐步形成地市行政区域内化学危险品货物运输调度和货运代理网络，降低危险品事故的发生。

4.生态环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

伊吾县位于新疆维吾尔自治区天山北麓东段，东经 $93^{\circ}35' \sim 96^{\circ}23'$ ，北纬 $42^{\circ}54' \sim 44^{\circ}29'$ 。东北部与蒙古国交界，西部与巴里坤哈萨克自治县相邻，南部与哈密市隔山相望，S302 省道直通县城，距离哈密市 180km，县域内道路畅通，交通方便。国境线长 274km。县境南北宽约 175km，东西长约 215km，土地总面积 19519 km²。淖毛湖镇位于新疆哈密地区伊吾县北部 73km 处，距中蒙边境 50km，总面积 8589.17 km²。

本项目位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县境内，哈密市伊吾县淖烟公路至 G331 连接线起点位于伊吾县淖毛湖新兴产业园煤炭物流区北侧，顺接淖烟公路，终点位于与 G331 丁字交叉处。淖毛湖站连接线起点位于规划丰业路与规划经五路的交叉口，与拟建淖烟公路至 G331 平面交叉，终点接淖毛湖站南侧的既有便道。

哈密市伊吾县淖烟公路至 G331 连接线起点坐标为东经 $95^{\circ}0'34.527''$ ，北纬 $43^{\circ}36'38.656''$ ，淖烟公路至 G331 连接线终点坐标为东经 $95^{\circ}8'19.068''$ ，北纬 $43^{\circ}37'44.709''$ ，长度 10.67km，路线总体走向由西向东，起止点桩号 K0+000~K10+670。

淖毛湖站连接线起点坐标为东经 $95^{\circ}3'56.120''$ ，北纬 $43^{\circ}36'42.973''$ ，终点坐标为东经 $95^{\circ}3'43.777''$ ，北纬 $43^{\circ}37'36.830''$ ，路线总体走向由南向北，起止点桩号 K0+000~K1+725。

本项目路线总长度 12.395km。线路在区域空间内的总体走向图见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地貌

淖毛湖镇位于伊吾东北部淖毛湖盆地上，整个地势系一个大型的山间构造断陷盆地，地势由南向北缓倾，平坦宽广，海拔 400—500 米，最高海拔 1425 米，最低海拔 260 米。淖毛湖盆地以四道白杨沟为界与西部的巴里坤三塘湖盆地相隔。

淖毛湖盆地属洪积扇和冲积扇以下山麓缓斜平原，地势受北部莫钦乌拉山控制由南向北倾斜。山前洪积扇地表为戈壁砂砾所覆盖，由层状的轻壤、中壤和沙壤土堆积而成。冲积平原地域广阔，气候炎热，光热资源丰富，植被覆盖较好，主要由荒漠林区及垦区组成，地面纵坡在 1/100~1/70 之间。中部灌区东西向纵坡 1.5%，南北向纵坡 1.9%，海拔一般 400~500m 左右。盆地中间带由于洪水、潜水作用流入闭塞凹地，在干旱条件下形成一些小的盐碱湖，在东部见有泥漠地貌，发源于喀尔里克山北坡的伊吾河顺着地势北流经吐葫芦、苇子峡至淖毛湖。

4.1.3 气候特征

淖毛湖镇为典型的暖温带大陆性极干旱气候区。年平均气温 9.8℃，夏季极端最高气温 43.5℃，冬季极端最低气温-31.2℃。最冷月一月平均气温-12.6℃，最热月七月平均气温 28.1℃，年平均温差为 40.7℃。淖毛湖镇干旱少雨，蒸发量大，年降雨量 11.5mm，年蒸发量高达 4377mm，是降雨量的 381 倍。平均无霜期 180 天，最大冻土深度大于 200cm，年日照时数为 3326.3 小时。全年主导风向为西北风，其次为偏西风，再次为东风，平均风速 4.65 米/秒，平均大风天数 100 天，沙暴日数 20.9 天。

气候总的特点是：气温年较差、日较差和年际变化较大。干旱少雨，夏热冬冷，四季分明，光照充足。同时淖毛湖镇是典型的水积盆地平原，具有得天独厚的水土光热资源，淖毛湖镇光照充足，热量丰富，夏季炎热，冬季寒冷，昼夜温差大，对农作物影响较大。

表 4.1-1 项目所在地区域主要气象要素表

气象要素	单位	观测结果	气象要素	单位	观测结果
年平均气温	℃	9.8	年降雨量	mm	11.5
最热月平均气温	℃	28.1	年平均蒸发量	mm	4377
最冷月平均气温	℃	-12.6	最大冻土深度	cm	200
极端最高气温	℃	43.5	年平均日照时数	h	3326.3
极端最低气温	℃	-31.2	年平均无霜期	天	180
年平均风速	m/s	4.65	沙暴日数	天	20.9
年主导风向	/	西北风	平均大风天数	天	100

4.1.4 水文地质

4.1.4.1 地表水

伊吾县大气年降水量比较稀少，分布不均衡，季节性变化大。总降水趋势是高山区大于中山区，而中山地带又大于低山区。它的变化是由南向北，由西向东递减。

全县水资源自成体系，水资源总量为 3.8 亿 m^3 。其中，地表水资源 2.8577 亿 m^3 ，可利用量为 1.8 亿 m^3 ；县境内有冰川 63 条，大小河流 23 条，山间泉水 26 处，小型水库 2 座，实际总库容 247 万 m^3 ，小塘坝 5 座。县境内地表径流多为季节性河流。年径流量超过 1000 万 m^3 的河流有 3 条，分别为伊吾河、吐尔干沟河（盐池区域）和四道白杨沟河（淖毛湖区域）。特别是伊吾河是哈密地区，乃至整个东疆唯一的一条常流河。

伊吾河按其地形和流量，可分为 3 条自成体系又互为影响的小水系，即喀尔里克山中部、西部和莫钦乌拉山南坡 3 条水系。径流的补给来源于冰川、积雪的消融和大气降水。河流的径流变化随季节、气温、降水的变化而变化，具有不稳定、变化大、间歇性等水文特征。

全县共有大小河沟 23 条，其中常年有水的 9 条，季节性有水的 14 条，流域较长、径流量较大的伊吾河、大小白杨沟河、吐尔干沟河、大小柳树沟河、水磨沟河、玉勒盖河等。

根据地区水文局测算，伊吾河流域地表水资源量为 1.052 亿 m^3 ，地下水资源量为 1.2100 亿 m^3 ，水资源总量为 2.2620 亿 m^3 。伊吾县渠道总长 504km，有效灌溉面积达 7.62 万亩，高效节水灌溉面积达 5.96 万亩，水资源利用率 31.45%。

本项目沿线 5km 范围内无地表水体。

4.1.4.2 地下水

伊吾县地下水资源储存量为 1.2100 亿 m^3 ；地下水资源可利用量为 1.0068 亿 m^3 。

伊吾县地貌类型复杂，气候干旱，蒸发强烈，山区与盆地相间，水资源的形成受控于地形地貌，从而形成非常不均匀的空间分布规律。我县具有典型的山间盆地地下水赋存特征。地下水在向下游径流过程中，部分潜水变成承压水，地下水的运动方式从山前平原至盆地中心区由水平运动转化为垂直运动。地下水除人工开采外，最后以泉溢出或向上顶托补给潜水蒸发消耗掉。地下水主要有古生代基岩裂隙水、侵入岩裂隙水、第四系孔隙水等类型。

南部山区该区的地质结构中广泛分布着古代沉积岩、变质岩及火成岩，这些岩层经过多次构造运动及长期强烈的风化剥蚀作用，节理裂隙颇为发育，成为地下水的良好通道。这里气候寒冷，比较湿润，蒸发量较少，降水量充沛，地下水往往在山脚处或沟谷底部流出地表，形成泉水。

中部地区这里的地下水分布在吐葫芦一带的洪积扇、洪积平原及河谷地区。

它们的含水岩性一般为巨厚的第四纪松散沉积物—沙砾石层，粘质砂土及砂质粘土、粉砂、颗粒由山麓向低处逐渐变细，山麓地带有直径大于 1 米以上的漂石，谷地低处变为砾石与粘质砂土的互层。平原区的地下水主要靠河水、裂隙水、泉水以及少量的大气降水来补给，其中地表水的补给尤为重要。中部地区地下水埋深一般为 30-50 米。伊吾县城以南的甘沟、沙梁子、泉埡、小白杨沟的地下水受到基岩隔水带的阻挡，水位提高，并流出地表。伊吾河在山沟的约束下，水源流水集中，不易扩散渗透。出峡沟口河床开始变宽，大量水又渗入地下。河水就是这样由明流变潜流，又由潜流变明流，互相传递转化，形成了伊吾县第二座有价值的天然地下水库。

北天山山区该区广泛分布着古生代云母花岗岩及角闪岩，节理也颇为发育，是地下水的良好通道。北天山的东部山势比较低矮，气候干燥，年降水量少，又没有地表径流，地下水补给来源贫乏，岩层含水不丰富。

平原（盆地）地下水分布县北部的淖毛湖、小淖毛湖和东部下马崖地区，地势一般比较低洼，气温比较高，蒸发量大，年降水量很少，地下水的补给来源主要是开河水和山区地下渗透。该区为洪积冲积，含水层的岩性一般比较好，地层的变化由南向北逐渐变细，分布为水平状，地下水位较高。

4.1.5 工程地质

4.1.5.1 岩土特性

根据探孔揭露，在勘察深度 12.0m 范围内，拟建场地地层主要为冲洪积形成的细砂、强风化砂岩。岩土性质描述如下：

①细砂：厚度 0.70~3.20m，土黄色，主要矿物为石英、云母等，干，松散状态。

②强风化砂岩：顶面埋深 0.7~3.20m，底面埋深 5.10~6.20m，厚度 2.80~5.30m，青灰色，黄褐色，岩芯破碎。

③中风化砂岩：顶面埋深 5.10~6.20m，钻孔中最大揭露厚度 4.00~6.70m，青灰色，硬质岩颗粒，主要由石英、长石等矿物组成，稍湿，中密状态。

4.1.5.2 场地岩土工程

场地地形差异大，地貌单元为山前冲洪积扇，主要地层以冲洪积形成的细砂、强风化砂岩为主，基底主要地层为强风化砂岩，底基土均匀。场地土工程特性较好，可作为良好的地基持力层，适宜于工程建设。

拟建场地无岩溶、滑坡、坍塌、泥石流、断裂等。场地整体稳定性良好。

在场地勘察深度范围内无饱和砂土和粉土，判定地基土不液化，设计施工中可不考虑地基土的液化影响。

依据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），拟建项目场地位于伊吾县淖毛湖镇，峰值加速度值为 0.10g（抗震设防烈度为 7 度）；场地类别划分为 II 类，反应谱特征周期为 0.40s；拟建场地属建筑抗震一般地段。

4.1.6 土壤类型

本项目区土壤为灰棕漠土，灰棕漠土的土体厚度一般约 50 厘米左右，自地面向下，实层，部分剖面有石膏聚积层。砾层厚 2—3 厘米，由砾径 1—3 厘米的砾石镶嵌所覆盖，其隙间被小砾石和砂砾填充。砾石表面光洁，多呈黑褐色。多孔结皮层厚 2—4 厘米，呈棕灰色或浅灰色，有较多的海绵状孔隙。有的尚有 3—4 厘米厚的鳞片状土层，但多因质地粗，片状或鳞片状结构不明显。紧实层厚约 3—10 厘米，棕色或红棕色，较紧实，块状，结构面上带有白色盐霜。石膏聚积层位于剖面下部，石膏多呈结晶态，含量较高。石膏灰棕漠土与石膏盐盘灰棕漠土的石膏聚积层，其厚度多在 10—50 厘米。石膏以灰白色晶状或粉末状夹杂在砂粒之间，或以纤维状、晶簇状与石砾胶结在一起，甚至形成硬盘。

4.2 生态现状调查与评价

4.2.1 土地利用现状

根据现场调查该区域为裸土地，由于特殊的区位因素形成了恶劣的水、热及土壤条件，致使评价区内地表植物无法自然生长。详见图 4.2-1 土地利用现状图。

4.2.2 野生动物现状调查与评价

本项目区域内不涉及重要物种，无特有和珍稀的保护动物，只有啮齿类的沙鼠以及两栖类的荒漠蜥蜴偶有出没。项目区未发现外来物种入侵。

4.2.2.1 野生动物现状

按中国动物地理区划分级标准，工程所在区属于古北界—中亚亚界—蒙新区—西部荒漠亚区—东疆小区。从地理位置上看，这里是蒙古及准噶尔盆地与新疆南部动物的交流通道，但由于极端干旱的大陆性气候控制下的严酷荒漠自然环境条件，致使评价区所属动物区系的野生动物种类组成贫乏，组成简单，分布于该区的动物以北方型耐寒种类和中亚型耐旱种类为主。

常见野生动物有两栖类、啮齿类和鸟类等 7 个种，根据现状调查和有关资料调查，工程所在区域主要动物具体名录如下表 4.2-1。

表 4.2-1 评价区野生动物名录

序号	种名		拉丁名
1	两栖类	荒漠麻蜥	<i>Eremias przewalskii</i>
2		东疆沙蜥	<i>Phrynocephalus grumgrizimalai</i>
3	鸟类	平原鹌鹑	<i>Anthus campestris</i>
4		风头百灵	<i>Galerida cristata</i>
5		漠即鸟	<i>Oenanthe deserti</i>
6		漠雀	<i>Rhodopechys githagineus</i>
7	啮齿类	子午沙鼠	<i>Meviones mevidianus</i>

4.2.2.2 植被现状

本项目所在区域为未利用裸地，偶见植被有骆驼刺等，其盖度在 5% 以下，见图 4.2-2 植被类型分布图及图 4.2-3 植被盖度图。

4.2.3 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区位于 II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区--II₄ 准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区--25. 诺敏戈壁荒漠化敏感生态功能区。

表 4.2-2 项目区生态功能区划一览表

生态功能分区 单元	生态区	准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区
	生态功能区	诺敏戈壁荒漠化敏感生态功能区
主要生态服务功能		荒漠化控制
主要生态环境问题		干旱缺水、土壤风蚀、荒漠植被遭破坏
主要生态敏感因子		土地沙漠化轻度敏感、土壤侵蚀极度敏感

主要保护目标	保护砾幕、保护荒漠植被、保护小绿洲及零星低地草甸与泉眼
--------	-----------------------------

4.2.4 生态系统类型调查

本项目所在区域生态系统类型为裸地生态系统，项目所在区域生态系统类型及空间分布见图4.2-4生态系统分布图。

表 4.2-3 项目沿线各生态现状一览表

类型	生态系统类型	空间分布	土地利用类型	植被类型	野生动物	景观类型
平原区	裸地生态系统	全线	裸土地	裸地	两栖类、啮齿类和鸟类	平原区荒漠景观

4.2.5 水土流失现状调查

4.2.5.1 伊吾县水土流失现状

根据《2022年度水土流失动态监测年报》统计数据，2022年伊吾县轻度以上风力侵蚀和水力侵蚀面积14488.43km²，占全区土地总面积的73.10%。其中水力侵蚀面积为976.58km²，占土壤侵蚀总面积的6.74%；风力侵蚀面积为13511.85km²，占土壤侵蚀总面积的93.26%。伊吾县2022年水土流失面积比2021年减少了21.38km²。

伊吾县土壤侵蚀分类分级面积表见表4.2-4。

表 4.2-4 2022年伊吾县土壤侵蚀分类分级统计表单位：km²

侵蚀类型	轻度侵蚀	中度侵蚀	强度侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀	合计
水力侵蚀	804.18	167.96	4.43	0.01	0.00	976.58
风力侵蚀	8154.08	625.22	98.13	572.26	4062.16	13511.85
合计						14488.43

4.2.5.2 项目区水土流失现状

根据关于印发《新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（新水水保〔2019〕4号）及《土壤侵蚀分类分级标准（SL190-2007）》的规定，结合项目区所处的地理位置、地形地貌和气候环境等特点，项目区水土流失类型主要有：风力侵蚀、水力侵蚀，其中以轻度风力侵蚀为主。

1) 风力侵蚀

根据工程区的实际情况，发生风蚀具备两个条件，一是具备大于起沙风速的风力。二是干燥或地表植被覆盖度低，并提供了沙源。根据项目区气象资料，工

程区多年平均风速为4.1m/s，最大风速为20.7m/s，项目区原地貌植被覆盖率低，生态系统脆弱，稳定性较差，具备风蚀发生的风力条件，在多风的季节常常形成轻度风蚀。现场勘查时建设区内无明显自然植被，项目施工占地原地表为硬化地面，无植被覆盖。如不存在人为扰动，其抗侵蚀的能力较强。根据调查资料及现场踏勘结合《土壤侵蚀分级标准》判断工程区属于轻度风蚀区。

2) 水力侵蚀

项目区多年平均降雨量23.3mm，项目区地表植被覆盖度低，受地表植被及地表物质组成的影响，一旦发生暴雨，时间较集中，暴雨强度大，在地表形成溅蚀。根据现场实地调查，判断项目区在地表微扰动的情况下为微度水力侵蚀。

从项目区的环境概况、水土流失现状调查及引起土壤侵蚀的外营力和侵蚀形式分析，项目区侵蚀类型主要为轻度风力侵蚀，确定原生土壤侵蚀模数为1500t/(km²·a)，土壤容许流失量为1500t/(km²·a)。

依据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中土壤侵蚀强度分级标准，根据实地调查，依据土壤侵蚀与地貌、土壤、植被覆盖度关系，参照类比工程监测结果，确定项目区原生地貌土壤侵蚀模数为1500t/km²·a。

项目区土壤侵蚀强度分布图见图3.1-1。

4.2.5.3 水土流失重点防治分区

根据关于印发《新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知(新水水保〔2019〕4号)，本项目所在伊吾县属于新疆自治区级水土流失重点治理区(Ⅱ2天山北坡诸小河流域重点治理区)。

4.2.5.4 水土流失成因

项目区地形平坦，地表裸露，林草覆盖率较低，扰动后易引发侵蚀。从年降雨频率、平均风速、最大风速分析，具备发生侵蚀的条件。

4.2.5.5 水土流失防治工作情况

建设单位伊吾县交通运输局按照水土保持法律法规的要求，成立了水土保持工作小组，将水土保持工程建设管理纳入工程建设管理体系。制定了水土保持工作制度，严格组织施工管理，巩固项目建设期所获得的水土保持治理成果，并确保水土保持工程质量。通过治理项目建设区的水土流失可得到最大程度的有效控制。

4.2.6 项目区域砾幕层调查

砾幕层，也称为漠境砾幕，是指在干旱地区地表为砾石、砂砾覆盖，植被稀少，由砾石组成的且广袤而平坦的土地、岩层或土层。在荒漠地区，细粒物质被风力吹蚀后，会留下地表砾石层或岩屑，这些砾石层通常被矿化溶液所胶结。砾幕层在保护土地资源方面具有重要作用，能够保护下部砂石不被吹蚀，从而减少风沙物质来源和保护土地资源。此外，砾幕层还能影响地下水的渗透和流动，对当地的水文地质条件产生重要影响，砾幕层的形成和演化与地区的气候、地质构造、风力和水流等因素密切相关。在一些地区，砾幕层是由于古代河流或湖泊的沉积作用形成的；本项目所在区域是由于长期的风力侵蚀和堆积作用造成的。砾幕层是荒漠地区特有的地貌特征，对于研究荒漠化的发生和发展具有重要意义，砾幕层的保护和修复工作对于改善荒漠地区的生态环境、防止土地退化和沙化具有重要意义。

4.2.7 项目区域土地沙漠化调查

根据《新疆生态功能区划》，本项目区域主要生态敏感因子为土地沙漠化轻度敏感。项目所在地伊吾县不在沙化土地分布范围内，见图4.2-5新疆沙化土地分布图位置关系图。

4.2.8 主要生态环境问题调查

根据《新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县水土保持规划》的批复伊政发〔2024〕78号，本项目全线处于伊吾县土壤侵蚀极强烈与剧烈区块。本项目所在区域主要生态环境问题是干旱缺水、土壤风蚀、荒漠植被遭破坏，区域主要生态敏感因子为土地沙漠化轻度敏感、土壤侵蚀极度敏感。水资源相对匮乏干旱缺水，沿线无人员居住，受人为活动干扰少，裸地是该区域模地景观，植被覆盖度低于5%，物种贫乏，这也更加剧了地表蒸发量和土壤风蚀，自然体系生产能力低，砾幕是原有地表唯一的保护层，地表砾幕层一旦被破坏，就会加剧风蚀，出现荒漠化的危险。水资源匮乏同时也制约了新兴产业园的发展。这些问题将导致区域水土流失加剧，水土流失防治工作任务加重。

4.2.9 生态环境现状小结

根据现场调查及资料收集，本项目不占用各类自然保护区、风景名胜区、饮

用水水源保护区等生态敏感区，涉及环境制约因素为：项目区所属的伊吾县属于新疆自治区级水土流失重点治理区（II 2天山北坡诸小河流域重点治理区），伊吾县土壤侵蚀极强烈与剧烈区块。

现状评价结论认为：项目所在区域为裸地，区域内无野生的珍稀濒危动植物种类，无风景名胜、文物古迹保护单位，由于所在区域无植被，野生动物食源较少，栖息生境差，隐蔽性也较差；虽然面积广大人迹罕至，但野生动物的种类稀少，主要为啮齿类和爬行类。

评价区气候极为干旱，干燥少雨多风，风蚀痕迹明显，荒漠化强烈。为生态极其脆弱的敏感区。

4.3 声环境现状调查及评价

4.3.1 声环境功能区划

本项目沿线评价范围内无声环境敏感目标，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），伊吾县淖烟公路至G331连接线的丰业路段边界线外两侧各20米以内区域为4a类功能区，20m以外为3类声功能区；其余路段35米以内为4a类声功能区，35米以外为2类声功能区。

淖毛湖站连接线终点位于淖毛湖站（煤炭转运站）南侧路段边界线外两侧各20米以内区域为4a类功能区，20m以外为3类声功能区；淖毛湖站（煤炭转运站）南侧其他路段35米以内为4a类声功能区，35米以外为2类声功能区。

本次评价仅在两条连接线道路起点与终点设置现状监测点，对项目区沿线的声环境背景值进行现状调查。

4.3.2 声环境质量现状监测

本次环评委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2024年10月18日—20日对本项目起点及终点进行了声环境质量现状监测。

（1）声环境现状监测点位

根据本项目所经区域的环境特征、噪声污染源现状情况，对本项目两条连接线起点及终点进行了实测，具体监测点位见表4.3-1，环境质量现状监测布点图见

图4.3-1。

表 4.3-1 声环境现状监测点位布置情况表

编号	坐标	布点位置	布点数	执行标准
1#	东经 95° 0' 34.527" ， 北纬 43° 36' 38.656"	淖烟公路至 G331 连接线起点	1	3 类
2#	东经 95° 8' 19.068" ， 北纬 43° 37' 44.709"	淖烟公路至 G331 连接线终点	1	3 类
3#	东经 95° 3' 46.070" ， 北纬 43° 36' 41.941"	淖毛湖站连接线起点	1	3 类
4#	东经 95° 3' 43.777" ， 北纬 43° 37' 36.830"	淖毛湖站连接线终点	1	2 类

(2) 监测项目

等效连续A声级Leq，车流量。

(3) 监测频次

每个监测点连续监测2天，每天昼间和夜间各1次，每次监测时间不少于20min。

(4) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行监测。

(5) 监测结果

本项目沿线交通噪声现状监测结果见表4.3-2。

表 4.3-2 本项目噪声现状监测结果一览表

时间	监测点	昼间			夜间		
		监测值	标准值	判定	监测值	标准值	判定
10月 18日 ~19日	淖烟公路至 G331 连接线起点	58	65	达标	52	55	达标
	淖烟公路至 G331 连接线终点	38	65	达标	38	55	达标
	淖毛湖站连接线起点	38	65	达标	37	55	达标
	淖毛湖站连接线终点	39	55	达标	38	45	达标
10月 19日 ~20日	淖烟公路至 G331 连接线起点	57	65	达标	51	55	达标
	淖烟公路至 G331 连接线终点	39	65	达标	38	55	达标
	淖毛湖站连接线起点	39	65	达标	38	55	达标
	淖毛湖站连接线终点	39	55	达标	38	45	达标

从以上声环境现状监测结果可以看出，本项目沿线4a类、3类及2类声环境功能区的昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值，说明本项目公路沿线现状噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的标准限值要求。

4.4 水环境现状调查及评价

4.4.1 地表水环境质量现状调查与评价

本项目为线性工程，评价范围内不涉及地表水体，不开展地表水环境质量现状调查。

4.4.2 地下水环境质量现状调查与评价

本项目不包含加油站，评价范围内不涉及地下水饮用水水源保护区、饮用水取水井（泉）、坎儿井以及泉域等特殊地下水资源保护区等，因此不开展地下水环境质量现状评价。

4.5 土壤环境现状调查与评价

本项目不包含加油站，周边土壤环境敏感程度不涉及“敏感”，因此不开展土壤现状评价。

4.6 环境空气现状调查及评价

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。“对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价采用生态环境部环境工程评估中心在环境空气质量模型技术支持服务系统公布的2023年对外服务平台中达标区判定数据。根据该平台，距离本项目最近的国控点位于哈密市，此国控点与本项目地理位置邻近，所在区域地形、气候条件与本项目所在区域相近，数据具有代表性和有效性。

根据国控点数据，项目所在区域2023年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为6μg/m³、32μg/m³、66μg/m³、23μg/m³；CO 24小时平均第95百分位数为2.2mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为131μg/m³；环境空气质量达标区判定详见表4.6-1。

(2) 评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划,常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

(3) 评价方法

空气环境质量现状采用单项污染指数法、计算公式为:

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

式中: P_i ——污染物*i*的单项污染指数;

C_i ——污染物*i*的平均浓度值 (mg/m^3);

C_{oi} ——污染物*i*的评价标准 (mg/m^3);

当 $P_i \geq 1$ 时,说明环境中*i*污染物含量超过标准值,当 $P_i < 1$ 时,则说明*i*污染物符合标准。某污染物的 P_i 值越大,则污染相对越严重。

(4) 评价结果统计

评价区环境空气质量现状评价结果见表4.6-1。

表 4.6-1 评价区环境空气质量现状评价结果表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
CO	日平均第 95百分位数	2200	4000	55.0	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第 90百分位数	131	160	81.9	达标

由表 4.6-1 结果得出:基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,因此项目所在区域为达标区。

5.环境影响预测及分析

5.1 生态环境影响评价

5.1.1 区域生态系统影响分析

本项目沿线典型生态系统为荒漠生态系统。

①工程建设对自然生态系统的影响

根据生态环境现状调查结果，针对荒漠生态系统，生态环境极为脆弱，生态系统稳定性较差，生态系统破坏后恢复、重建的难度较大。项目的建设在一定程度上加剧荒漠生态系统的脆弱度和不稳定性，主要有以下几个方面因素：

1) 施工期施工机械和车辆的无序行驶对砾幕的扰动，不利于地表生态系统的稳定；

2) 公路建成后导致切割阻断，对物种流的移动产生影响，不利于生态系统的稳定；

3) 公路建设破坏项目区域原有景观，与周围的景观不协调，造成局部的视觉差；

虽然本项目建设会对区域生态稳定性产生一定的影响，但是由于这种影响相对较小，因此不会对区域生态完整性产生较大的扰动。

首先，本项目施工期严格控制施工作业带宽度，不新增临时占地，不随意碾压破坏地表砾幕层，项目建成后随着路面的铺装及道路沿线边坡压实，将会缓解砾幕层破坏造成的影响。项目路基建设占用沿线行政地区总面积较小加之又基本为裸土地，这样的损失都不会造成重大的影响。

其次，本项目沿线为裸地，不存在植物物种因本项目的建设而灭绝、致危或减少，公路建成后沿线不设置绿化带，不会造成外来植物种入侵，因此也不会对生物多样性产生影响。

此外，本项目不属于封闭式道路，沿线又设置了数量较多的涵洞和通道，其所产生的阻隔影响有限，不会对物种的交流移动产生太大的影响。

综上所述，本项目建设不会对区域自然生态完整性产生重大影响。

②工程建设对人工生态系统的影响

对于人工生态系统，由于本项目建设未占用耕地和林地，不会引起主要农作物种植品种和面积的巨大改变，因此农田生态系统和自然植被的结构不会破坏。同时，项目占用的土地为裸地，不存在区域内的植物数量受影响。因此，人工生态系统的持续生产能力不会受到影响，荒漠植被也不会发生明显变化，区域水土流失也不会加剧，反而可以得到一定程度的缓解和遏制。

工程建成运营后道路沿线边坡压实，在人为有效维护及干预下得到良好保持。亦对本区域水土流失趋势持续缓解和遏制。

5.1.2 工程占地影响分析

1、永久占地影响分析

(1) 永久占地合理性分析

根据《公路工程项目建设用地指标》（建标〔2011〕124号）的规定，淖烟公路至G331丰业路段（基本无植被覆盖的荒漠区）按照 I 类二级公路（四车道）并按系数1.2对总体指标进行调整后的用地为3.3617hm²/km。淖烟公路至G331其余路段按照 I 类二级公路（双车道）的用地总体指标参考值为2.5916hm²/km。淖毛湖站连接线路段按照 I 类二级公路（双车道）并按系数1.2对总体指标进行调整后的用地为2.5916hm²/km。

本项目位于平原区，属于 I 类地形区，公路项目建设用地总体指标见表5.1-1。

表 5.1-1 公路项目建设用地总体指标

地形区 类型	二级公路（淖烟公路至 G331 丰业路段（K0+000~K4.290））占地 9.6525hm ²			
	用地指标（hm ² /km）	路基宽度（m）	边坡、界碑、排水沟宽度（m）	路基平均计算高度（m）
I 类	2.25	17	5.5	1.39
	二级公路（淖烟公路至 G331 其余路段（K4.290~K10.67））占地 9.8325hm ²			
	用地指标（hm ² /km）	路基宽度（m）	边坡、界碑、排水沟宽度（m）	路基平均计算高度（m）
	1.54	9.5	5.5	1.39
	二级公路（淖毛湖站连接线路段（K0+000~K1.725））占地 2.5875hm ²			
	用地指标（hm ² /km）	路基宽度（m）	边坡、界碑、排水沟宽度（m）	路基平均计算高度（m）
	1.5	9.5	5.5	1.39

根据表5.1-1可知，本项目全线长12.395km，路基、边坡、界碑、排水沟永久占地面积22.0725hm²，经计算，本项目三个路段平均每km占地低于《公路工程项目建设用地指标》（建标〔2011〕124号）的控制值，符合《公路工程项目

建设用地指标》（建标〔2011〕124号）的要求。

（2）对土地利用格局的影响分析

本项目全线永久占地面积共计22.0725hm²，项目占地类型100%是未利用裸土地。

表 5.1-2 项目沿线土地占用类型统计

土地类别	未利用荒地	合计
数量 (hm ²)	22.0725	22.0725
占比 (%)	100	100

2、永久占地生态情况现状调查

根据现场调查和建设单位提供资料，本项目不占用沿线的耕地和林地。对当地土地利用不产生负面影响。

5.1.3 临时占地影响分析

5.1.3.1 取弃土场

（1）取土场生态恢复情况调查

本项目不设置专用取土场，筑路所需砂石料及取土从伊吾县淖毛湖镇7号砂石矿外购，根据现场调查和建设单位提供资料，伊吾县淖毛湖镇7号砂石矿从戈壁滩开采天然戈壁料进行筛分、破碎，场地设有1套三级破碎机，生产能力为5000t/d，总储量约91.33万m³，生产细沙、中粗砂、碎石、砾石等，料场由伊吾县城市建设投资管理有限公司经营，手续齐全，材料级配质量较好，材料供应充裕，料场位于本项目道路起点西北方向17km处，临近道路，交通方便。

（2）弃土场的合理性分析

根据现场调查和建设单位提供资料，本项目不设置专用弃土场，弃土为零。

5.1.3.2 施工营地合理性分析

本项目不设置预制场及拌合站，施工营地租用原G331配套建设的生活区，供电及住宿设施较为完善。施工人员洗漱用水依靠洒水车从淖毛湖镇拉运，施工期生活污水经收集至化粪池后定期拉运至淖毛湖镇污水处理厂处理，不对外环境排放。租用的施工营地位于本项目哈密市伊吾县淖烟公路至G331连接线终点南侧230m处，距离本项目较近，施工人员生活及生产条件便捷，施工营地占地不涉及生态环境敏感区，设置较为合理。

5.1.3.3 施工便道

(1) 施工便道的合理性分析

本项目丰业路段4.29km及淖毛湖站连接线路段1.725km充分利用沿线现有电力施工便道，不新建施工便道。淖烟公路至G331连接线丰业路段以外的其余6.38km在项目路基的永久占地范围内同步推进作业，不另设施工便道也不新增临时占地。沿线现有电力施工便道不涉及生态环境敏感区，依托方案较为合理。

(2) 施工便道生态恢复要求

施工结束后施工便道恢复原状，不因本项目的建设而使施工便道发生明显变化。

5.1.4 项目占地对沿线农业及林业影响分析

根据现场调查和建设单位提供资料，本项目的永久占地不涉及耕地及林地，对沿线农业及林业生产不产生负面影响。

5.1.5 对一般野生动物的影响分析

公路施工和运营对陆生野生动物的影响具体表现为破坏原有生境导致动物栖息地受到损害，道路可能阻断动物的活动空间，施工活动和运营交通噪声、行车灯光对动物的不良影响等方面。

5.1.5.1 施工期对野生动物资源的影响

(1) 施工期对野生动物资源的影响分析

施工期间，占地区域的鸟类和兽类将被迫离开原来的领域，邻近领域的鸟类和兽类，由于受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地，当施工结束并恢复原有生境后，它们仍可回到原来的领域。

①对鸟类的影响

项目沿线的鸟类种类稀少，并且鸟类活动能力较强，施工区域内的鸟类栖息地被占用后，其可在远离施工区域的地带重新定居生活，受拟建公路的影响相对较小。

②对兽类的影响

项目沿线由于植被稀疏，野生动物食源较少，栖息生境差，隐蔽性也较差；虽然面积广大人迹罕至，但野生动物的种类稀少，主要为啮齿类和爬行类。

③对两栖、爬行类的影响

公路评价范围内的爬行动物主要在草灌生境中活动，种类以荒漠麻蜥、东疆沙蜥为主。公路建设对爬行类动物的栖息地将产生一定影响。

(2) 施工期动物保护措施调查

根据现场调查和建设单位提供资料，工程建设过程中，在采取以下措施后施工期对动物的影响较小，具体采取的措施有以下几点：

①增强施工人员的保护意识，严禁捕猎、追逐、恶意惊吓野生动物。

②施工人员严格遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁捕猎野生动物。

③尽可能地缩短施工时间，减少施工振动及噪声降低对兽类的惊扰。

④野生动物大多是晨昏外出觅食，正午休息。尽可能减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，制定好施工方式和时间的计划，避免在晨昏和正午爆破施工。

综上所述，施工期严格落实上述措施后对动物影响甚微，随着施工期结束其影响也随之消失。

5.1.5.2 运营期对野生动物资源的影响

①对动物活动的阻隔影响

本项目全线布设多个涵洞和通道，这些桥涵构造物的设置基本能够满足陆栖及两栖动物迁徙的需要，公路建成后对两栖类、爬行类以及兽类等野生动物的迁徙阻隔影响较小。这些桥涵构筑物也可供啮齿类等小型动物通行，本次公路的建设对其迁移、觅食等活动的阻隔效应较小。因此，本项目的建设对一般野生动物的生存影响甚微。

②噪声与行车灯光对野生动物的影响

噪声和行车灯光的惊吓对野生动物的影响一般认为会迫使野生动物迁徙它处。本项目沿线由于植被稀疏，野生动物食源较少，栖息生境差，隐蔽性也较差；虽然面积广大人迹罕至，但野生动物的种类稀少，主要为啮齿类和爬行类，对人类干扰有一定的适应性。因此，噪声和尾气对当地野生动物的不良影响较小。

5.1.6 对植被的影响分析

5.1.6.1 施工期对植被资源的影响

1、施工期对植被资源的影响分析

(1) 工程造成的生物量损失

①永久占地

根据对公路沿线生态环境现状的调查,项目所在区域为裸地不存在永久占地破坏植被造成生物量损失的问题。

②临时占地

本项目不涉及临时占地也不存在临时占地破坏植被造成生物量损失的问题。

(2) 工程占地对植被影响分析

本项目区域范围内为裸地,基本无植被,也无国家和自治区保护植物。

①自然植被

本项目区域范围内为裸地,偶见植被有骆驼刺等,其群落结构较为简单,物种组成较为单一,植被覆盖度极低;自然植被均为区域的优势种,分布广泛,适应环境能力较强,因此,项目的建设不会造成该区段自然植被的生物量大量减少,亦不会造成物种丧失和生物多样性下降。

②栽培植被

项目未占用耕地,不会对沿线的农业生态系统造成影响。

(3) 对林地影响的分析

本项目全线未占用林地,不会对沿线的林业造成影响。

(4) 对植物物种多样性的影响

根据项目现状调查和资料查询,项目所在区域为裸地;评价范围内无濒危野生植物及区域狭域物种分布,因此,公路不存在对沿线地区的植物物种多样性影响。

2、施工期对植物资源保护情况调查

根据建设单位提供资料,项目所在区域为裸地;基本无植物。

本工程建设不存在对植物的影响,也不存在对区域生物多样性造成不利影响。

5.1.6.2 运营期对植物资源的影响

运营期公路项目对植物资源的影响主要体现在外来物种入侵。公路修建产生的外来物种主要是人为因素带来的,外来物种对区域内生态环境的影响主要表现为两点:

①对生物多样性的影响——外来物种的入侵可导致生境片段化(大而连续的

生境变成空间上相对隔离的小生境），当种群被分割成不同数目的小种群后，种群的杂合度和等位基因多样性迅速降低，引起遗传多样性的丧失。随着生境片段化，残存的次生植被常被入侵种分割、包围和渗透，使本土生物种群进一步破碎化。

②对景观多样性的影响——外来物种入侵是一种严重的干扰类型，较大程度上改变了原来的景观面貌和景观生态过程，破坏了原有景观的自然性和完整性。

公路修建产生的外来物种是由人为因素造成的，严格控制人员活动频繁区域外来物种的进出，加强这些地方的监督管理，可减小外来物种对区域内生态环境的影响。

5.1.7 水土流失影响分析

5.1.7.1 施工期水土流失因素分析

由于在公路的施工阶段对施工范围的地表进行铲除或压占，破坏了地表土壤的保护层-砾幕层。同时在开挖处或填方处又改变了原地面的坡度与坡长等。这些人为的工程行为在当地的气候因素、土壤因素条件下引发或加剧了评价范围内的水土流失，明显表现在施工期。而随着路基、边坡防护工程实施落实，水土流失也逐步得到控制。

(1) 填方工程：施工过程中，形成了一定的坡面和坡度。在公路路堤施工过程中一般是填一段压实一段且采取分层压实，因此在这些区域产生的水土流失量很小。

(2) 挖方工程：施工初期不仅新的路基顶面会暴露，同时还增加挖方区域边坡的坡面。而在坡面上的土壤被完全裸露，在短时间内即为土质边坡，若不加大力度恢复地表保护层或进行工程防护措施，裸露的坡面会增加当地的水土流失量。

(3) 在桥、涵洞施工过程，桥头的开挖面，路基施工中的弃渣、弃土若处理不好，也会产生水土流失。

(4) 施工便道等区域，由于扰动和碾压破坏，也会引发水土流失。

(5) 由于施工人员践踏、机械作业对地表保护层的破坏，将造成成片的地表裸露，而项目区土壤质地多为灰棕漠土，遇暴雨或大风天气，将会加剧水土流失。

(6) 施工期风蚀影响在大风天气下较为明显，施工过程中产生的堆积土，由于土质疏松，易被大风扬起沙尘，造成水土流失。

5.1.7.2 施工期水土流失保护措施

根据建设单位提供资料，本项目在建设过程中对主体工程和临时工程制定的防护措施如下：

(1) 主体工程施工前期进行地表砾幕层剥离时，剥离物集中堆放并采用防尘网苫盖防护；施工前施工作业带两侧布置限制性彩旗严格施工范围；施工后期，在边沟内外侧回覆地表剥离物并进行压实。

(2) 本项目不设置预制场，筑路所需原辅材料均为商品料，施工营地租用原G331配套建设的生活区，不新增临时占地。

在严格采取以上措施后，施工期造成的水土流失影响可得到有效遏制。

5.1.7.3 运营期水土流失影响分析

项目建设完成后，由于施工迹地土壤结构、地表砾幕层的恢复还需一定的时期，公路沿线水土流失将会继续发生，但随着时间的延长、土壤结构的变化、地表砾幕层的恢复及部分保护措施的实施，水土流失的范围和影响程度会慢慢减轻。公路建设后，防护工程更加完善、桥涵布局更加合理、配套，总而言之，在运营期沿线水土流失程度将有效减弱与遏制。

5.1.8 地表砾幕层扰动影响分析

5.1.8.1 施工期地表砾幕层扰动分析

施工期间人员，车辆，施工机械的不规范行为对地表砾幕层均可造成不同程度的破坏。

(1) 施工期间人员跨越施工作业带范围随意踩踏地表，可对地表砾幕层造成轻度的破坏。

(2) 物料运输车辆不按规定路线行驶，随意碾压破坏地表砾幕层可对地表砾幕层造成较重的破坏。

(3) 施工机械超出施工作业带范围作业将对地表砾幕层造成彻底而严重的破坏。

(4) 除路基和排水沟永久占地对地表砾幕层的破坏无可避免之外，所有的人为不规范行为及临时占地对地表砾幕层的破坏均可有效避免

5.1.8.2 运营期地表砾幕层扰动分析

道路运营期随着项目建成后随着路面的铺装及道路沿线边坡的压实,将会缓解砾幕层破坏造成的影响。

5.1.9 景观环境影响分析

5.1.9.1 施工期景观环境影响分析

1、景观环境影响分析

随着项目的施工,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路基填挖、填筑路等。路基填挖施工必将破坏长期以来形成的地形地貌和地表砾幕层,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。根据环境现状调查可知,本项目沿线经过地区为荒漠砾石景观、极少量的天然植被等,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的景观。施工期结束后,道路沿线景观逐步恢复后对景观影响较小。

2、景观环境保护措施及生态恢复措施

根据建设单位提供资料,项目施工根据场地走势,在整体布局上尽量维持了原有的自然风貌,对项目施工破坏的地形地貌及地表砾幕层进行人工修复,使项目与周围的景观资源背景之间达到景观相融性要求,同时,严格控制施工占地范围,对项目施工范围内地表砾幕层采取必要的防护措施,并尽可能地维持周围原有景观,施工结束后施工迹地恢复原地貌及地表砾幕层,整体来说道路沿线景观逐步恢复后对景观影响较小。

5.1.9.2 运营期景观环境影响分析

(1) 路基工程

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。特别是切割山坡、荒漠,使自然背景呈现出明显人工印迹。本项目沿线主要为荒漠区,景观敏感性较低,阈值较高,路基工程对其切割影响并不显著。

(2) 取弃土场对景观的影响

本项目不设置专用取土场与弃土场,筑路所需砂石料及取土从伊吾县淖毛湖镇7号砂石矿外购,弃土为零。

5.2 声环境影响评价

5.2.1 施工期声环境影响分析与评价

5.2.1.1 施工期噪声影响分析

本项目施工期间的噪声影响主要来自于施工机械作业和运输车辆，在施工过程中产生的突发性非稳态噪声对施工人员产生不利影响。

5.2.1.2 施工期噪声污染源及其特点

本项目施工中将使用多种大中型设备进行机械化作业，施工机械噪声的特点是：噪声值高，而且无规则，虽然本项目评价范围内无声环境敏感保护目标，但噪声对施工区域人员产生较大的影响，也必须重视。

道路施工噪声有其自身的特点，主要表现为：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，导致了施工噪声的随意性和无规律性。

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减，易使人感觉烦躁；施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差仍很大，有些设备的运行噪声可高达90dB左右。

③施工噪声源与一般的固定噪声源及流动噪声源有所不同，施工机械往往都是暴露在室外的，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。施工机械噪声可视为点声源。

5.2.1.3 施工期不同施工阶段施工噪声源分析

根据公路施工特点，可以把施工阶段分为三个阶段，即基础施工、路面施工、交通工程施工。以下分别介绍这三个阶段主要使用的施工工艺和施工机械。

①基础施工：这一工序是公路耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等，对声环境的影响较大。

②路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用

到的施工机械主要是大型沥青摊铺机，根据国内对公路施工期进行的一些噪声监测，该阶段公路施工噪声相对路基施工段微小。

③交通工程施工：这一工序主要是对公路的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序基本不用大型施工机械，因此噪声的影响微小。

综上所述，公路基础施工阶段是噪声影响最大的阶段，作业将对沿线声环境产生较为严重的影响。此外，在基础施工作业过程中，伴有建筑材料的运输车辆所带来的噪声。

5.2.1.4 施工噪声源的源强与分布

①噪声源强

施工期声环境影响预测主要根据有关资料进行类比分析。公路施工经常使用的机械有液压挖掘机、推土机、轮式装载机、各类压路机、振动夯锤、打桩机、混凝土输送泵、商砼搅拌车等。公路主要施工机械施工噪声类比结果见表3.11-1。

②噪声源分布

根据公路工程的施工特点，对噪声源分布的描述如下：

- a. 推土机、各类压路机等筑路机械主要分布在公路主线用地范围内；
- b. 打桩机等主要集中在桥梁和立交区域；液压挖掘机、装载机等主要集中在临时堆土场、土石方量大的路段；
- c. 自卸式运输车主要行走于弃料场和主线之间的施工便道，以及联系主线的周边现有道路。

5.2.1.5 施工噪声预测方法和预测模式

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录D，施工机械均按点声源计，其对保护目标的影响按以下公式计算。

$$L_i = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r_i}{r_0} \right)$$

式中： $L_i(r)$ --预测点处的声压级，dB(A)；

L_0 --参照点处的声压级，dB(A)；

r_i --预测点距声源的距离，m；

r_0 --参照点距声源的距离，m；

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L = 10 \lg \Sigma 10^{0.1 \times L_i}$$

5.2.1.6 施工噪声影响预测结果

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，得到表5.2-1的预测结果，多台机械同时作业噪声级见表5.2-2。

表 5.2-1 公路施工设备噪声的影响范围

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	280m	300m
液压挖掘机	82	76	70	64	60.4	58	56	52.5	50	47	46.4
推土机	83	77	71	65	61.4	59	57	53.5	51	48	47.4
轮式装载机	90	84	78	72	68.4	66	64	60.5	58	55	54.4
各类压路机	80	74	68	62	58.4	56	54	50.5	48	45	44.4
振动夯锤	92	86	80	74	70.4	68	66	62.5	60	57	56.4
打桩机	100	94	88	82	78.4	76	74	70.5	68	65	64.4
混凝土输送泵	88	82	76	70	66.4	64	62	58.5	56	53	52.4
商砼搅拌车	85	79	73	67	63.4	61	59	55.5	53	50	49.4
摊铺机	87	81	75	69	65.4	63	61	57.5	55	52	51.4

表 5.2-2 多种施工机械同时作业噪声预测结果 单位: dB(A)

多台施工机械同时作业组合	20m	40m	80m	100m	300m	400m
装载机、推土机、振动夯锤、挖掘机、打桩机	89.1	83.1	77.1	75.1	65.6	63.1
压路机、摊铺机、混凝土输送泵、商砼搅拌车	80	74	68	66	56.5	54.5

由上表可以看出：

① 施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，昼夜施工场界噪声限值标准不同，夜间施工噪声的影响范围要比白天大得多。在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算。

② 从预测可知：单台机械作业时，在无任何遮挡物，单纯依靠距离衰减的情况下，昼间最大在距噪声源150m以外噪声可满足《建筑施工场界噪声排放标准》昼间70dB(A)的标准；夜间施工在距离施工机械850m处可以满足夜间55dB(A)标准；多种施工机械同时作业时，路基基础施工阶段昼间施工噪声在距离施工机械100m处可满足昼间70dB(A)标准，夜间施工在距离施工机械1000m处可以满足夜间55dB(A)的标准。

③ 本项目为新建公路项目，项目沿线无声环境保护目标。公路施工现场施工

机械受工序影响较大，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，导致了施工噪声的随意性和无规律性。公路施工过程中仅对施工区域人员产生较大的影响。

综上所述，施工噪声主要发生在路基施工、路面施工和桥梁施工阶段，因此，做好上述时期施工期的噪声防护和治理工作十分重要。

5.2.2 运营期声环境影响预测与评价

本项目运营期对声环境的影响主要来自交通噪声。由于项目沿线无声环境敏感点，因此，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）本次评价仅对道路交通噪声进行预测。

以便建设单位根据噪声影响的实际情况因地制宜地制定合理的道路交通降噪措施，并给项目沿线的相关规划提供科学的依据。

5.2.2.1 交通噪声预测值

运营期公路交通噪声预测年为公路运营后第1年、第7年、第15年，即2026年（近期）、2032年（中期）、2040年（远期），本项目交通噪声预测值参见本报告第三章3.1.4交通量预测，其中本次预测中的近、中、远期昼夜间小时交通量参数根据可研报告进行取值，具体详见表5.2-3。

表 5.2-3 项目近、中、远期小时交通量 单位：辆/小时

年份	路段	昼间			夜间		
		小车	中车	大车	小车	中车	大车
2026	淖烟公路至 G331 丰业路段（K0+000~K4.290）	422	35	3060	281	24	2040
2032		582	50	4426	388	34	2951
2040		842	79	6944	561	52	4630
2026	淖烟公路至 G331 其余路段（K4.290~K10.67）	323	27	2339	215	18	1559
2032		439	38	3335	292	26	2224
2040		601	56	4961	401	38	3307
2026	淖毛湖站连接线路段（K0+000~K1.725）	205	17	1486	137	11	991
2032		289	25	2197	192	17	1465
2040		389	37	3209	259	24	2140

5.2.2.2 预测模式

本次声环境影响预测评价选用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中推荐的交通噪声预测模式进行预测。

(1) 第*i*类车等效声级的预测模式

$$L_{Aeq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\theta}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{Aeq}(h)_i$ —第*i*类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —距第*i*类车水平距离为7.5m处的平均辐射噪声级，dB(A)；

N_i —昼间、夜间通过某预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

V_i —第*i*类车的平均车速，km/h；

T —计算等效声级的时间，1h； $\Delta L_{\text{距离}}$ —距离衰减量，dB(A)；

θ —预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见附录 B 中图 B. 1；

ΔL —由其它因素引起的修正量，dB(A)。

$\Delta L_{\text{距离}}$ 按下式计算：

$$\Delta L_{\text{距离}} = \begin{cases} 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) & (N_{\max} \geq 300 \text{ 辆/h}) \\ 15 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) & (N_{\max} < 300 \text{ 辆/h}) \end{cases}$$

式中： $\Delta L_{\text{距离}}$ —距离衰减量，dB(A)；

R —从车道中心线到预测点的距离，m；

N_{\max} —最大平均小时车流量，辆/h，

同一个公路建设项目采用同一个值，取公路运营期各代表年份、各路段平均小时车流量中的最大值。

ΔL 按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2$$

式中： ΔL —由其它因素引起的修正量，dB(A)；

ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)。

ΔL_1 按下式计算：

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

式中： ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面类型引起的修正量，dB(A)。

ΔL_2 按下式计算：

$$\Delta L_2 = A_{gr} + A_{bar} + A_{fol} + A_{atm}$$

式中： ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；

A_{gr} —地面吸收引起的衰减量，dB（A）；

A_{bar} —遮挡物引起的衰减量，dB（A）；

A_{fol} —绿化林带引起的衰减量，dB（A）；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减量，dB（A）。

b) 噪声贡献值

$$L_{Aeqg} = 10 \lg \left[10^{0.1L_{Aeq1}} + 10^{0.1L_{Aeqm}} + 10^{0.1L_{Aeqs}} \right]$$

式中： L_{Aeqg} —公路建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

L_{Aeq1} —大型车的噪声贡献值，dB（A）； L_{Aeqm} —中型车的噪声贡献值，dB

（A）； L_{Aeqs} —小型车的噪声贡献值，dB（A）。

c) 噪声预测值

式中： L_{Aeq} —预测点的噪声预测值，dB（A）；

L_{Aeqg} —预测点的噪声贡献值，dB（A）；

L_{Aeqb} —预测点的背景噪声值，dB（A）。

5.2.2.3 公路交通噪声预测模型中各参数确定

(1) 大、中、小型车平均辐射噪声级（ $(L_{0E})_i$ ）

a) 各类型车在距离行车线7.5m处参照点的平均辐射噪声级 $(L_{0E})_i$ 按公式(B.1、B.2、B.3)计算：

大型车 $(L_{0E})_l = 22.0 + 36.321 \lg v_l$ （适用车速范围：48km/h~90km/h）

中型车 $(L_{0E})_m = 8.8 + 40.481 \lg v_m$ （适用车速范围：53km/h~100km/h）

小型车 $(L_{0E})_s = 12.6 + 34.731 \lg v_s$ （适用车速范围：63km/h~140 km/h）

式中： $(L_{0E})_l$ —大型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB（A）；

$(L_{0E})_m$ —中型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB（A）；

$(L_{0E})_s$ —小型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB（A）；

v_l —大型车的平均速度，km/h；

v_m —中型车的平均速度，km/h；

v_s —小型车的平均速度，km/h。

各类型车平均车速计算方法参见附录 C。

当平均车速超出适用车速范围时，平均辐射噪声级(L_{0E}) $_i$ 可采用类比调查或参考有关研究成果确定。

b) 车型分类及车辆折算系数

车型分类方法按照JTGB01中有关车型划分的标准进行，交通量换算根据工程设计文件提供的小客车标准车型，按照不同折算系数分别折算成大、中、小型车，见表。

表 5.2-4 车型分类及车辆折算系数

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小	小型车	1.0	座位 ≤ 19 座的客车和载质量 ≤ 2 t的货车
中	中型车	1.5	座位 > 19 座的客车和 2 t $<$ 载质量 ≤ 7 t的货车
大	大型车	2.5	7 t $<$ 载质量 ≤ 20 t的货车
	汽车列车	4.0	载质量 > 20 t的货车

(2) 预测点到有限长路段两端的张角 (θ)

预测点到有限长路段两端的张角可参考图5.4-1。

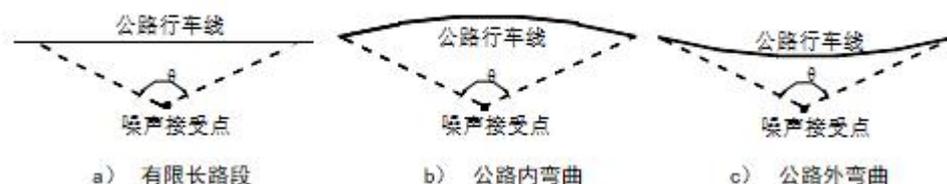


图 5.2-1 预测点到有限长路段两端的张角

当路段与噪声接受点之间水平方向无任何遮挡时， θ 可取 $\frac{170\pi}{180}$ ；当路段与噪声接受点之间水平方向有遮挡时， θ 为预测点与两侧遮挡点连线组成的夹角。

公路纵坡引起的修正量 (ΔL 坡度)，公路纵坡引起的修正量按公式以下计算：

大型车： $\Delta L_{\text{坡度}}=98 \times \beta$

中型车： $\Delta L_{\text{坡度}}=73 \times \beta$

小型车： $\Delta L_{\text{坡度}}=50 \times \beta$

式中： $\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡引起的修正量，dB(A)； β —公路纵坡坡度，%。

公路路面类型引起的修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$) 公路路面类型引起的修正量按表

5.2-5取值。

表 5.2-5 常见路面修正量

路面类型	不同行驶速度修正量[dB (A)]		
	30 (km/h)	40 (km/h)	≥50 (km/h)
普通沥青混凝土	0	0	0
普通水泥混凝土	+1.0	+1.5	+2.0
低噪声路面	单层低噪声路面对应普通沥青混凝土路面或普通水泥混凝土路面，可做-1dB (A) ~ -3 dB (A) 修正（设计车速较高时，取较大修正量），多层或其他新型低噪声路面修正量可根据工程验证的研究成果适当增加。		

(3) 大气吸收引起的衰减量 (A_{atm})

a. 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

A_{atm}空气吸收引起的衰减，用以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中：α为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中根据项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应空气系数，见表5.2-6。

表 5.2-6 倍频带噪声的大气吸收衰减系数α

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数α，dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

b. 地面效应引起的衰减 (A_{gr})

地面类型：坚实地面、疏松地面、混合地面声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算A声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用以下公式计算：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

40%~60%	3
70%~90%	5
以后每增加一排房屋	1.5 最大衰减量≤10

注：此表仅适用于平路堤路侧的建筑物。

5.2.2.4 运营期交通噪声预测结果

本次评价采用环安软件噪声环境评价Online V4噪声预测软件对公路交通噪声进行预测和评价。根据预测模式，结合公路工程确定的各种参数，计算出断面交通噪声和沿线敏感点评价特征年度的交通噪声预测值。由于本项目沿线评价范围内无声环境敏感点，因此本次评价仅对公路两侧边界外20~200m范围内的道路交通噪声影响进行预测。公路沿线交通噪声预测等值线图见图5.2-4。

		60m 处	最大值	6258.60	-1131.67	1.2	56.99	70	达标		
			最小值	2609.41	-1200.15	1.2	55.79		达标		
		80m 处	最大值	6258.55	-1219.81	1.2	55.87		达标		
			最小值	2619.19	-1288.20	1.2	54.42		达标		
		100m 处	最大值	6283.06	-1278.42	1.2	55.21		达标		
			最小值	2624.08	-1346.90	1.2	53.62		达标		
		120m 处	最大值	6297.74	-1342.01	1.2	54.54		达标		
			最小值	2624.08	-1410.49	1.2	52.82		达标		
		160m 处	最大值	6327.09	-1410.49	1.2	53.88		达标		
			最小值	2638.76	-1464.30	1.2	52.22		达标		
		200m 处	最大值	5898.43	-108.08	1.2	55.62		达标		
			最小值	2529.83	-195.74	1.2	52.17				
		2032 (中期)	20m 处	最大值	6196.42	-909.60	1.2		66.25	70	达标
				最小值	2617.49	-997.19	1.2		65.68		
			30m 处	最大值	6229.25	-955.57	1.2		64.68	60	超标
				最小值	2589.84	-1043.62	1.2		64.29		超标
			40m 处	最大值	6239.04	-1019.06	1.2		63.67		超标
				最小值	2594.73	-1092.53	1.2		63.2		超标
50m 处	最大值		6243.93	-1077.86	1.2	62.92	超标				
	最小值		2609.41	-1146.34	1.2	62.48	超标				
60m 处	最大值		6258.60	-1131.67	1.2	62.19	超标				
	最小值		2609.41	-1200.15	1.2	61.72	超标				

		80m 处	最大值	6258.55	-1219.81	1.2	61.42	70	超标
			最小值	2619.19	-1288.20	1.2	60.84		超标
		100m 处	最大值	6283.06	-1278.42	1.2	60.72		超标
			最小值	2624.08	-1346.90	1.2	60.09		超标
		120m 处	最大值	6297.74	-1342.01	1.2	59.92		达标
			最小值	2624.08	-1410.49	1.2	59.18		达标
		160m 处	最大值	6327.09	-1410.49	1.2	59.39		达标
			最小值	2638.76	-1464.30	1.2	58.66		达标
		200m 处	最大值	5898.43	-108.08	1.2	60.01		超标
			最小值	2529.83	-195.74	1.2	57.68		
	2040 (远期)	20m 处	最大值	6196.42	-909.60	1.2	69.28	70	达标
			最小值	2617.49	-997.19	1.2	68.72		
		30m 处	最大值	6229.25	-955.57	1.2	67.47	60	超标
			最小值	2589.84	-1043.62	1.2	66.8		超标
		40m 处	最大值	6239.04	-1019.06	1.2	66.15		超标
			最小值	2594.73	-1092.53	1.2	65.19		超标
		50m 处	最大值	6243.93	-1077.86	1.2	65.12		超标
			最小值	2609.41	-1146.34	1.2	64.04		超标
		60m 处	最大值	6258.60	-1131.67	1.2	64.34		超标
			最小值	2609.41	-1200.15	1.2	63.3		超标
80m 处	最大值	6258.55	-1219.81	1.2	63.6	超标			
	最小值	2619.19	-1288.20	1.2	62.39	超标			
100m 处	最大值	6283.06	-1278.42	1.2	62.69	超标			

		120m 处	最小值	2624.08	-1346.90	1.2	61.4		超标
			最大值	6297.74	-1342.01	1.2	62.02		超标
		160m 处	最小值	2624.08	-1410.49	1.2	60.66		超标
			最大值	6327.09	-1410.49	1.2	61.07		超标
		200m 处	最小值	2638.76	-1464.30	1.2	59.74		达标
			最大值	5898.43	-108.08	1.2	62.31		超标
		最小值	2529.83	-195.74	1.2	60.02			

表 5.2-9 项目线声源夜间预测结果 单位: dB (A)

路段	年份	预测参数							
		名称	x 坐标 (m)	y 坐标 (m)	离地高度 (m)	贡献值 (db)	标准限值	是否达标	
							夜间		
哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目	2026 (近期)	20m 处	最大值	6196.42	-909.60	1.2	59.18	55	超标
			最小值	2617.49	-997.19	1.2	58.68		
		30m 处	最大值	6229.25	-955.57	1.2	58.14	50	超标
			最小值	2589.84	-1043.62	1.2	57.3		超标
		40m 处	最大值	6239.04	-1019.06	1.2	56.94		超标
			最小值	2594.73	-1092.53	1.2	56.11		超标
		50m 处	最大值	6243.93	-1077.86	1.2	55.99		超标
			最小值	2609.41	-1146.34	1.2	55.01		超标
		60m 处	最大值	6258.60	-1131.67	1.2	55.23		超标
			最小值	2609.41	-1200.15	1.2	54.03		超标
		80m 处	最大值	6258.55	-1219.81	1.2	54.11		超标

		100m 处	最小值	2619.19	-1288.20	1.2	52.66	55	超标
			最大值	6283.06	-1278.42	1.2	53.45		超标
		120m 处	最小值	2624.08	-1346.90	1.2	51.86		超标
			最大值	6297.74	-1342.01	1.2	52.78		超标
		160m 处	最小值	2624.08	-1410.49	1.2	51.05		超标
			最大值	6327.09	-1410.49	1.2	52.12		超标
		200m 处	最小值	2638.76	-1464.30	1.2	50.46		超标
			最大值	5898.43	-108.08	1.2	53.86		超标
	2032 (中期)	20m 处	最小值	2529.83	-195.74	1.2	50.41	55	超标
			最大值	6196.42	-909.60	1.2	64.49		超标
		30m 处	最小值	2617.49	-997.19	1.2	63.92	50	超标
			最大值	6229.25	-955.57	1.2	62.92		超标
		40m 处	最小值	2589.84	-1043.62	1.2	62.53		超标
			最大值	6239.04	-1019.06	1.2	61.91		超标
		50m 处	最小值	2594.73	-1092.53	1.2	61.44		超标
			最大值	6243.93	-1077.86	1.2	61.16		超标
		60m 处	最小值	2609.41	-1146.34	1.2	60.72		超标
			最大值	6258.60	-1131.67	1.2	60.43		超标
		80m 处	最小值	2609.41	-1200.15	1.2	59.96		超标
			最大值	6258.55	-1219.81	1.2	59.66		超标
100m 处	最小值	2619.19	-1288.20	1.2	59.08	超标			
	最大值	6283.06	-1278.42	1.2	58.96	超标			

		120m 处	最小值	2624.08	-1346.90	1.2	58.33		超标
			最大值	6297.74	-1342.01	1.2	58.16		超标
		160m 处	最小值	2624.08	-1410.49	1.2	57.42		超标
			最大值	6327.09	-1410.49	1.2	57.63		超标
		200m 处	最小值	2638.76	-1464.30	1.2	56.9		超标
			最大值	5898.43	-108.08	1.2	58.25		超标
	2040 (远期)	20m 处	最大值	6196.42	-909.60	1.2	67.52	55	
			最小值	2617.49	-997.19	1.2	66.96		
		30m 处	最大值	6229.25	-955.57	1.2	65.71	50	超标
			最小值	2589.84	-1043.62	1.2	65.04		超标
		40m 处	最大值	6239.04	-1019.06	1.2	64.39		超标
			最小值	2594.73	-1092.53	1.2	63.43		超标
		50m 处	最大值	6243.93	-1077.86	1.2	63.36		超标
			最小值	2609.41	-1146.34	1.2	62.28		超标
		60m 处	最大值	6258.60	-1131.67	1.2	62.58		超标
			最小值	2609.41	-1200.15	1.2	61.54		超标
		80m 处	最大值	6258.55	-1219.81	1.2	61.84		超标
			最小值	2619.19	-1288.20	1.2	60.63		超标
100m 处	最大值	6283.06	-1278.42	1.2	60.93	超标			
	最小值	2624.08	-1346.90	1.2	59.64	超标			
120m 处	最大值	6297.74	-1342.01	1.2	60.26	超标			
	最小值	2624.08	-1410.49	1.2	58.9	超标			

		160m 处	最大值	6327.09	-1410.49	1.2	59.31		超标
			最小值	2638.76	-1464.30	1.2	57.98		超标
		200m 处	最大值	5898.43	-108.08	1.2	60.55		超标
			最小值	2529.83	-195.74	1.2	58.26		

5.2.2.5 预测交通噪声影响评价

本项目淖烟公路至G331连接线丰业路段4.29km，路基宽17m，设计速度80km/h，其余路段6.38km，设计速度60km/h，路基宽9.5m；淖毛湖站连接线长度1.725km，设计速度60km/h，路基宽度9.5m。根据本项目初步设计数据可知，到2040年淖烟公路至G331丰业路段交通量将达到13108pcu/d，淖烟公路至G331其余路段交通量将达到9363pcu/d，淖毛湖站连接线路段交通量将达到为6058pcu/d。

本项目沿线评价范围内无声环境敏感目标，伊吾县淖烟公路至G331连接线的丰业路段边界线外两侧各20米以内区域为4a类功能区，20m以外为3类声功能区；其余路段35米以内为4a类声功能区，35米以外为2类声功能区。

淖毛湖站连接线终点位于淖毛湖站（煤炭转运站）南侧路段边界线外两侧各20米以内区域为4a类功能区，20m以外为3类声功能区；淖毛湖站（煤炭转运站）南侧其他路段35米以内为4a类声功能区，35米以外为2类声功能区。

根据交通噪声预测结果可知，本项目近、中、远期沿线交通噪声情况如下：

运营近期：昼间20m处噪声影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境功能区标准限值要求，200m处满足2类声环境功能区标准限值要求；近期夜间20m处噪声影响不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境功能区标准限值要求，超标4.18dB（A），200m处不满足2类声环境功能区标准限值要求，超标3.86dB（A）。

运营中期：昼间20m处噪声影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境功能区标准限值要求，200m处不满足2类声环境功能区标准限值要求，超标0.1dB（A）；中期夜间20m处噪声影响不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境功能区标准限值要求，超标9.49dB（A），200m处不满足2类声环境功能区标准限值要求，超标8.25dB（A）。

运营远期：昼间20m处噪声影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境功能区标准限值要求，200m处不满足2类声环境功能区标准限值要求，超标2.31dB（A）；远期夜间20m处噪声影响不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境功能区标准限值要求，超标12.52dB（A），200m处不满足2类声环境功能区标准限值要求，超标10.55dB（A）。

由以上分析可知本项目沿线交通噪声仅近期昼间影响可完全达标，其他时段均超过所在声环境功能区标准限值要求，噪声最大超标量12.52dB（A）。

运营近期：夜间400m处2类声环境功能区噪声可达标，205m处4a类声环境功能区噪声可达标。

运营中期：昼间201m处2类声环境功能区噪声可达标；夜间315m处4a类声环境功能区噪声可达标，夜间415m处2类声环境功能区噪声可达标。

运营远期：昼间210m处2类声环境功能区噪声可达标，夜间355m处4a类声环境功能区噪声可达标，450m处2类声环境功能区噪声可达标。

由于项目沿线处于空旷开阔平坦的地带，地面也无高大植物，从传播途径上来说噪声不受任何阻挡，仅依靠距离衰减，因此噪声达标的衰减距离相对也较长，沿线交通噪声的影响也较显著。

5.2.2.6 交通噪声控制措施及道路两侧用地规划控制建议

本项目运营远期的噪声最大超标量达到了 12.52dB（A），尽管沿线无任何声环境保护目标，也不会对当地人员的日常生活造成不利影响，但是在运营期依然要做好如下环境保护工作：

（1）交通噪声控制措施

①加强道路路面的维护保养，及时修复破损路面，保障路况良好，减小车辆行驶噪声。

②加强车辆交通管理，设置禁鸣限速标志，加强交通管理和疏导，确保交通畅通，尽量减少刹车次数及超速噪声。

（2）道路两侧用地规划建议

由于交通量的变化，随着车流量的增大，道路沿线噪声影响日益严重。建议规划部门制定和审批城镇建设规划时，对在公路附近建设住宅、学校等加以限制。

影响评价自查表见表5.2-10。

表 5.2-10 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		

评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>		远期 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/> _____	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： ()		监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

5.3 水环境影响评价

5.3.1 施工期水环境影响分析与评价

5.3.1.1 施工期水环境影响分析

由于本项目所在地水资源稀缺，施工现场不设置车辆冲洗设施，筑路材料运输车辆清洗设置在商品料供应方，本项目施工期仅产生施工人员生活污水。

5.3.1.2 施工期水污染防治措施调查

本项目施工人员约80人，施工期5个月，施工人员日常生活用水按每人每天0.035m³计，则施工期施工人员生活用水量为2.8m³/d（420m³/5个月），排水系数按用水量80%计算，则生活污水量约2.24m³/d（336m³/5个月）。

本项目施工营地租用原G331配套建设的生活区，生活区设置一个20m³的化

粪池，施工期生活污水经收集至化粪池后定期拉运至淖毛湖镇污水处理厂处理，不对外环境排放。

5.3.1.3 施工期水环境影响结论

在严格落实以上水污染防治措施的情况下，项目的建设不会对沿线水环境造成不利影响。

5.3.2 运营期水环境影响分析与评价

本项目评价范围内不涉及地表水体也无加油站等配套设施，不开展地表水环境影响分析与评价。

5.3.3 地下水环境影响预测与评价

本项目不包含加油站，评价范围内不涉及地下水饮用水水源保护区、饮用水取水井（泉）以及泉域等特殊地下水资源保护区等，因此不开展地下水环境影响预测与评价。

5.4 大气环境影响评价

5.4.1 施工期大气环境影响分析与评价

5.4.1.1 施工期大气环境影响分析

公路施工过程中对大气的影响主要为扬尘污染、沥青烟气污染及机械废气污染。其中，扬尘污染主要来源于主要来自土方开挖、运输车辆、堆放作业等；沥青烟气主要来源于路面施工阶段沥青的摊铺过程，主要产生以扬尘、沥青烟气、尾气等为主的污染物。

5.4.1.2 施工期大气污染防治措施

1、施工扬尘

施工期间施工单位针对施工扬尘采取的大气污染防治措施如下：

（1）公路施工中，对施工作业区定时洒水降尘，减小施工扬尘对环境的影响；

（2）施工现场的物料堆场应采取覆盖措施，进行定期洒水；

（3）每个标段至少配置一台洒水车，加强施工路段的洒水作业，增加洒水

频次，控制扬尘影响范围；

2、施工废气

施工期间施工单位针对施工废气采取的大气污染防治措施如下：

(1) 沥青摊铺烟气

为减小沥青摊铺时产生的沥青烟对周边大气环境的污染，在沥青摊铺时尽量选择时段为昼间，气象参数选择为晴天并具有二级以上风速，以便于沥青摊铺时产生的烟气能够迅速扩散、稀释与转移。

(2) 施工运输车辆机械尾气

①运输车辆严禁超载运输，避免超过车载负荷而尾气排放量呈几何级数上升。

②运输车辆和施工机械及时进行保养，保证其正常运行，避免因机械保养不当而导致的尾气排放量增大，对于排放量严重超标的机械应禁止使用。

③施工单位选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。

④施工机械在符合《非道路移动机械污染防治技术政策》达标排放等相关规定的同时尽可能多的使用节能设备。

⑤物料运输按照国家相关政策不得使用低于国V排放标准的车辆，增加新能源车辆等清洁能源的使用，把减少温室气体排放落到实处。

5.4.1.3 施工期大气影响结论

建设过程中，在严格落实各项大气污染防治措施的情况下，对周边环境空气不会造成明显影响。随着施工期的结束，施工期产生的污染影响也随之消除。

5.4.2 运营期大气环境影响分析与评价

本项目沿线不含服务区、养护工区、停车区、收费站、加油站等配套设施，运营期无集中排放的大气污染源。

目前正值我国实行国V排放标准时期，项目2025年11月投入运营时期国VI已经逐步推行，因此尽管远期交通量不断加大，但本项目的汽车尾气污染源强将较当前时期有较大的削减，温室气体排放也可得到有效遏制。同时汽车尾气可以通过改进汽车设计和制造技术进步以及不断采用清洁能源加以缓解，联合当地交通运输管理部门不断加大新能源车辆上路的比例。总体而言，本项目运营期汽车尾气对公路沿线区域环境空气质量影响不大。

建设项目大气环境影响评价自查表见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 (<input type="checkbox"/>)		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、沥青烟)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 (<input type="checkbox"/>)
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km (<input type="checkbox"/>)		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
二类区		C _{本项目} 最大占标率 ≤ <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目			
			30% ()		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()		无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	无须设置			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x /t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs/t/a

注: “”为勾选项, 填“”;“()”为内容填写项

5.4.3 环境风险事故影响评价

(1) 事故风险的影响分析

对于公路工程项目, 其风险防范首先要通过各种管理措施和手段, 杜绝在敏感水域发生交通意外; 再就是通过采取各种措施, 控制在上述敏感路段内发生事故的规模, 减低危险品的泄漏量, 从而减轻事故的影响程度、影响时间和影响范围。

一般来说, 重特大交通事故占有所有交通事故的比例是比较低的, 统计数据显示, 此比例约为30%, 因此, 单纯就危险品运输的交通事故而言, 出于交通事故引起的爆炸、火灾之类的事发生的概率甚小, 其脱离路面的可能性更低。但即使如此, 只要其概率不为零, 就依然存在发生事故的可能性, 即有个别车辆采取种种违规措施夹带危险品通过此公路, 而且发生了事故。因此, 各部分对该路段

的水质安全必须予以高度的重视，按最严格的环保要求来实施各项控制，即从工程设计、监控及管理等多方面降低该类事故的发生几率，同时备有应急措施计划，将事故发生后对环境的危害降低到最低程度。

(2) 预测模式

由于交通事故发生的不可预见性、引发事故的因素多，风险评价中的事故频率预测较为复杂。为了评估系统风险的可接受程度，在风险评价中筛选出系统中具有一定发生概率，其后果又是灾难性的事故，且其风险值为最大的事故-即最大可信灾害事故，作为评价对象。

本次评价拟采用概率计算法预测本项目运营期在重要水域路段发生危险品运输事故的概率，具体计算方法如下：

$$P= Q_1 \times Q_2 \times Q_3 \times Q_4 \times Q_5 \times Q_6$$

式中：P-预测年敏感路段发生化学品风险事故的概率；

Q₁-该地区目前车辆相撞翻车等重大事故概率，次/百万辆·公里，参考新疆交通事故概率；取Q₁=0.185次/百万辆·公里；

Q₂-预测年年绝对交通量，百万辆/年；

Q₃-新建公路对交通事故的降低率，%；根据美国车辆交通安全报告(1974)，Q₃=25%；

Q₄-货车占总交通量（绝对）的比例，%；

Q₅-运输化学危险品车辆占货车比率，%，运输燃料中的石油和化学制品车辆占整个货运车辆的10%；

Q₆-敏感路段长度，公里。

(2) 预测结果

本项目沿线评价特征年内事故风险概率计算结果见表5.4-2。

表 5.4-2 公路危险品运输风险概率估算表

起讫桩号	桥梁名称	桥梁全长 (m)	交通事故风险概率 (次/年)		
			2026 年	2032 年	2040 年
淖烟公路至 G331 连接线 K5+380.0~K5+630.0)	下穿铁路 框架桥	250	0.001645	0.002333	0.003438

本项目沿线不包含加油站，不涉及饮用水水源保护区及集中式饮用水水源取水口，不跨越Ⅱ类及以上水体等水环境风险敏感路段。公路危险品运输对沿线地表水体不造成污染，但不能排除重大交通事故等意外事件的发生对地下水及土壤造成的污染，为防止危险品运输的污染风险，必须采取有效的预防和应急措施，本项目框架桥穿越路段应作为重点防范路段。

6.环境保护措施及可行性论证

6.1 生态环境保护措施

6.1.1 施工期生态环境保护措施

在本项目建设过程中，施工单位应严格按照设计要求进行施工，施工过程中加强管理，严格落实各项生态环境保护措施，施工结束后应及时完成施工迹地原地貌及地表砾幕层的恢复工作。

(1) 施工管理

①开工前对施工临时设施的规划要进行严格的审查，以达到既少占地，又方便施工的目的。

②严格按照设计文件确定占地范围，进行地表的清理工作。

③严格控制路基开挖、避免超挖破坏周围地表砾幕层。

④工程施工过程中，要严格按设计规定的方案进行弃土全利用；严格控制施工作业带宽度，不得随意扩大施工范围及破坏地表砾幕层。

⑤及时处理固体废物，以减少对生态环境的不利影响。

⑥加强施工期机械、车辆行驶路线的管理，划定明确的施工作业范围和行驶路线，严禁越界施工和偏离施工便道活动。

(2) 永久占地

路基工程剥离地表层就近堆放在永久占地范围内，并加以苫盖，用于道路边坡压实。工程施工过程中，要严格按设计规定的方案进行挖填方作业；严格控制施工作业带宽度和挖方深度，不得随意扩大施工范围破坏扰动周围地表砾幕层。

(3) 临时占地区（施工便道）

本项目丰业路段4.29km及淖毛湖站连接线路段1.725km充分利用沿线现有电力施工便道，不新建施工便道。淖烟公路至G331连接线丰业路段以外的其余6.38km在项目路基的永久占地范围内同步推进作业，不另设施工便道也不新增临时占地。本项目合理规划用占地，充分利用既有电力施工便道，即可最大程度减少施工临时占地破坏扰动周围地表砾幕层对生态环境的影响，也可以缩短施工工期。

沿线现有电力施工便道不涉及生态环境敏感区，依托方案较为合理。

(4) 施工期动物保护措施

本项目施工对野生动物的影响相对较小，通过采取常规的保护措施是可以减缓和避免的。

①增强施工人员的保护意识，严格遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁捕猎、追逐、恶意惊吓野生动物。

②尽量缩短施工时间，减少施工振动及噪声，禁止施工车辆在保护区鸣笛降低对兽类的惊扰。

③野生动物大多是晨昏外出觅食，正午休息。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，并力求避免在晨昏和正午爆破施工。

(5) 地表砾幕层保护和恢复措施

①施工前要按照国家 and 自治区规定办理相关土地使用手续，杜绝非法占地。

②施工过程中，加强施工人员的管理，禁止施工人员、物料运输车辆及施工机械随意扩大施工作业带并踩踏、碾压施工作业带以外的地表砾幕层。

③加强施工期机械、车辆行驶路线的管理，划定明确的施工作业范围和行驶路线，严禁越界施工和偏离施工便道活动，防止随意扩大施工作业带行为的发生，不得随意碾压原有地形地貌及地表砾幕层。

④在公路施工期应加强施工管理，科学合理施工，维护项目区原有地形地貌及生境条件，减少水土流失，杜绝对工程用地范围以外地表砾幕层的碾压破坏。积极保护好原有地形地貌及地表砾幕层。

⑤工程完工后，对于施工压占的地表砾幕层，尽量将表层压实后洒水使其自然恢复至原有水平。

⑥运营期道路沿线边坡压实，在人为有效维护及持续干预下得到良好保持。

(6) 水土流失防护措施

建设单位伊吾县交通运输局按照水土保持法律法规的要求，成立了水土保持工作小组，将水土保持工程建设管理纳入工程建设管理体系。制定了水土保持工作制度，严格组织施工管理，巩固项目建设期所获得的水土保持治理成果，并确保水土保持工程质量。通过治理项目建设区的水土流失可得到最大程度的有效控制。

(7) 景观保护措施

①公路设计充分结合地形，根据场地走势，在整体布局上考虑尽量维持原有的自然风貌，对工程施工破坏的地形地貌及地表砾幕层进行恢复，力求与周围的景观资源背景之间达到景观相融性要求。

②严禁超设计范围施工和占地。

③工程施工中或结束后，对于施工破坏、扰动、压占的地表砾幕层，尽量将表层压实后洒水使其自然恢复至原有水平。

(8) 防沙治沙措施

根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），本项目所在地伊吾县属于新疆自治区级水土流失重点治理区（II2天山北坡诸小河流域重点治理区）；根据《新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县水土保持规划》的批复伊政发〔2024〕78号，本项目全线处于伊吾县土壤侵蚀极强烈与剧烈区块。施工期间若不注重水土保持生态保护，可能加剧风蚀，引起沙尘天气。因此环评根据相关要求，提出了以下污染防治措施：

①根据《全国防沙治沙规划（2011-2020）》和《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）要求，结合地形、气候条件，建议在施工区域结合水土流失治理等技术措施，进行生态治理。通过综合措施，遏制沙化土地扩展，抑制流沙侵袭，实现绿洲可持续发展。

②要坚持“因地制宜、因害设防、保护优先、综合治理”的原则，加强原有地形地貌及地表砾幕层，减少破坏面积减少尘源，做好人工保护、生态修复和防沙治沙工作。

③在施工图设计阶段，进一步优化路线方案和工程内容，尽量收缩路基边坡，减少新增占地数量，防止沙化范围进一步扩大、沙化程度加剧。进一步优化临时工程设计方案，尽量弃土全利用，充分利用现有施工便道，减少新增便道数量，减少临时工程占地面积。

④严格控制施工范围，严禁随意破坏防风固沙设施，重点要保护地表砾幕层。明确设定施工区域，严格划定施工作业带范围，限制施工人员的活动范围。施工便道尽量使用当地现有道路，施工生产区尽可能减少对地表的扰动和破坏。严格落实工程水土保持方案中的水土流失、防沙治沙措破坏行为，保护施工区原有地

形地貌及地表砾幕层。

⑤本项目水土流失重点治理区，施工前对扰动区域进行地表剥离，剥离土石方全部综合利用，并对施工区域采取洒水措施；施工结束后对破坏的地表进行压实措施，减缓水土流失、防风固沙。

通过以上措施，减少因项目建设造成的生态环境影响，减少了风沙产生的可能。

6.1.2 运营期的生态环境保护措施

(1) 植被保护措施

公路管理及养护部门应加强管理和宣传教育，确保公路沿线原地貌及脆弱的原生植被不受破坏。

根据实际情况，对沿线受破坏的地表砾幕层，尽量压实恢复原有水平。

(2) 陆生动物保护措施

道路对项目区域陆栖野生动物栖息地形成明显的切割作用，对于具有飞行能力的物种，其影响主要体现在对其繁殖地的干扰（声、光、人为活动等），公路对动物栖息地的隔离作用在项目区域内主要体现在哺乳动物、两栖爬行动物以及不具备飞行能力的昆虫等。

本项目的建成可能会对野生动物的觅食产生阻隔影响。主要阻隔道路两侧的动物通行，项目沿线野生动物的种类稀少，并且本项目不属于封闭式道路，沿线又设置了数量较多的涵洞和通道，其所产生的阻隔影响有限，不会对物种的交流移动产生太大的影响。

(3) 公路应按照水土保持方案的要求，对各类施工破坏的地形地貌及地表砾幕层进行原地貌恢复和水土保持相关工作。

(4) 强化项目沿线的固体废弃物污染治理的监督工作，除向司乘人员加强宣传教育工作外，项目沿线的固体废弃物按路段承包，定期进行清理。强化公路沿线固体废弃物污染治理的监督工作，严禁过往车辆乱扔方便袋、饮料罐等固体垃圾。运输含尘物料的汽车要求加盖篷布。

(5) 公路管理养护单位应联合当地政府，加强管理。

6.2 噪声污染防治措施

6.2.1 施工期噪声污染防治措施

本项目施工期采取的噪声污染防治措施如下：

(1) 施工过程中选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好地运转，以便从根本上降低噪声源强。

(2) 合理安排各类机械的施工时间，减少高噪声设备同时施工的情况。

(3) 合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少工人接触高噪声的时间。在辐射高强声源附近的施工人员除采取发放防声耳塞的劳保措施外，适当缩短其劳动时间。

(4) 加强施工人员管理，提倡文明施工。

6.2.2 运营期噪声污染防治措施

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）的要求，应做好以下工作：

(1) 加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。

(2) 经常养护路面，保证拟建公路的路面清洁，维持道路良好路况。

(3) 合理规划布局

①坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局。在拟建公路沿线地区制定村镇发展规划时，应预留一定的噪声防护距离。建议沿线城镇规划部门在进行长期规划时，不宜将临路建筑物规划为居住、教学、医院、疗养等用途，而是规划为工业、商业、运动、休闲娱乐、仓储、停车场等各类设施用地。

②公路建成后，在拟建公路邻近区域建设居住、教学、医院、疗养等噪声敏感建筑物，应采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施。

(4) 路面交通噪声源的控制

① 加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在通过框架桥路段设置减速带、速度监控设施等，以减少区域交通噪声问题。

② 经常养护路面，保证拟建公路的路面清洁，维持道路良好路况。

6.3 水污染防治措施

6.3.1 施工期水污染防治措施

(1) 施工场地废水控制措施

由于本项目所在地水资源稀缺，施工现场不设置车辆冲洗设施，筑路材料运输车辆清洗设置在商品料供应方。

(2) 生活污水控制措施

本项目施工期仅产生施工人员生活污水，项目施工营地租用原G331配套建设的生活区，施工期生活污水经收集后拉运至淖毛湖镇污水处理厂处理，不对外环境排放。项目施工人员约80人，施工期5个月，根据《新疆维吾尔自治区用水定额》（工业及生活用水部分），施工人员日常生活用水按每人每天 0.035m^3 计，则施工期施工人员生活用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $420\text{m}^3/5$ 个月），排水系数按用水量80%计算，则生活污水量约 $2.24\text{m}^3/\text{d}$ （ $336\text{m}^3/5$ 个月）。

生活污水处理的依托可行性分析：淖毛湖镇污水处理厂距离本项目租用的施工营地西北方向约20km，属兵地共建项目始建于2013年9月，2014年9月竣工并投入生产，污水处理厂占地 42000m^2 ，一期工程日处理生活污水 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 。淖毛湖镇污水处理厂主要针对淖毛湖镇及农场、广汇工业园区生活区等地产生的生活污水进行处理。淖毛湖镇污水处理厂于2018年初进行改扩建及提标改造。该项目扩建后的处理规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，2018年11月改扩建项目主体竣工并开始试运行，2019年进行竣工环保验收。目前淖毛湖污水处理厂尾水排放达到一级A排放标准，并长期稳定达标排放，本项目施工营地生活污水产生量 $336\text{m}^3/5$ 个月，拉运至淖毛湖镇污水处理厂可行。

(3) 地下水环境保护措施

1) 生活垃圾应定点存放，定期清运至淖毛湖镇生活垃圾填埋场处置，严禁乱丢乱弃；

2) 加强对施工机械的日常养护监管力度，杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象，严禁随意倾倒残余燃油、机油和生活污水；

3) 施工完毕后，及时清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入地下水体。

6.3.2 运营期水污染防治措施

本项目沿线不设置服务区、养护工区、停车区、收费站、加油站等服务设施，因此无生活污水产生及排放。

6.4 大气环境保护措施

6.4.1 施工期大气环境保护措施

为严格控制施工扬尘监管，项目结合自治区打赢蓝天保卫战中建筑工地施工“六个百分之百”（即工地周边百分百围挡、物料堆放百分百覆盖、工地百分百湿法作业、路面百分百硬化、出入车辆百分百清洗、渣土车辆百分百密闭）要求将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输。

（1）沥青烟气防治

施工阶段的沥青烟气主要出现在沥青混凝土运输、路面铺设过程中。按照《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）的要求，采取以下措施：

- 1）沥青路面施工应避免在清晨和晚间大气扩散条件相对不好的时候进行。
- 2）在沥青运输过程中，使用油布覆盖沥青，以避免沥青运输过程中散逸和泄漏。
- 3）缩短沥青路面摊铺作业时间，减少沥青烟的影响时间。
- 4）在摊铺过程中，运料车 10~30cm 处停住，不得撞击摊铺机。应缓慢卸料不得将料溢出摊铺机接料口，并在此过程中挂空挡，轻点刹车，靠摊铺机推动前进。
- 5）施工时工人需佩戴口罩，以防吸入过量的沥青烟气；待施工结束后，暂时远离现场，待沥青冷却，沥青烟扩散后，回到现场进行后续工作。

（2）施工场地管理

① 施工现场按照“六个百分之百”“要求做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输。

② 施工单位应配备一定的洒水车，对施工现场及主要运输道路定期洒水，控制扬尘影响范围。

③对地表剥离的土石方采取严格的覆盖措施。

(3) 道路运输扬尘

1) 施工场地内道路应配备洒水车定期清扫洒水, 保证道路表面密实、湿润, 防止因土质松散、干燥而产生扬尘。

2) 土方和散货物料的运输采用密闭方式, 运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物, 并对车辆经过的道路进行洒水降尘, 以减少扬尘污染; 对于不慎撒落的废渣、材料等派专人负责清扫, 避免引起二次扬尘污染。

3) 土石方运输、临时存放和装卸过程中, 应采取防风遮挡措施或降尘措施。

4) 进出工地的运输车辆进行密闭, 防止物料流失。加强土石方运输和物料运输管理, 全面落实车辆营运证、准运证及通行证核发和建筑渣土处置许可制度。

(4) 运输车辆机械尾气控制

①运输车辆严禁超载运输, 避免超过车载负荷而尾气排放量呈几何级数上升。

②运输车辆和施工机械要及时进行保养, 保证其正常运行, 避免因机械保养不当而导致的尾气排放量增大, 对于排放量严重超标的机械应禁止使用。减少施工期温室气体排放。

③施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具, 确保其废气排放符合国家有关标准。

6.4.2 运营期大气污染防治措施

本项目运营期沿线不设置服务区、停车区、加油站等服务设施, 无大气污染源。为减少运营期温室气体排放, 建议实施上路车辆的达标管理制度, 对于排放不达标的车辆不允许其上路, 为新能源车辆提供政策支持, 增加新能源车辆上路比例, 生态环境部门应加强车辆尾气检查制度, 禁止尾气不符合排放标准的车辆上路行驶。

6.5 固体废物污染防治措施

6.5.1 施工期固体废物污染防治措施

(1) 施工固体废弃物禁止乱堆乱弃。

(2) 按计划和施工的操作规程, 严格控制并尽量减少剩余的物料。一旦有

剩余的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用。

(3) 对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

(4) 应在施工营地设置垃圾收集箱，以便收集生活垃圾。

(5) 施工完毕后，应清除迹地范围内的生活垃圾、固体废弃物和构筑物等，按照临时用地减缓及恢复措施要求，进行原地貌恢复。

6.5.2 运营期固体废物污染防治措施

(1) 通过制定和宣传法规，禁止司乘人员在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，设置“请勿乱弃垃圾”标识牌，运营单位及时清理沿线垃圾以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。

(2) 强化项目沿线的固体废弃物污染治理的监督工作，除向司乘人员加强宣传教育工作外，项目沿线的固体废弃物按路段承包，定期进行清理。强化公路沿线固体废弃物污染治理的监督工作，严禁过往车辆乱扔方便袋、饮料罐等固体垃圾。运输含尘物料的汽车要求加盖篷布。

6.6 环境风险防范措施

本项目沿线无地表水体，不包含加油站，不涉及饮用水水源保护区及集中式饮用水水源取水口，不跨越Ⅱ类及以上水体等水环境风险敏感路段。

6.6.1 风险事故防范措施

本项目运营期交通运输管理部门应制定具体的突发环境事件应急预案，配备相应的应急物资和设备，以便能及时采取相应的应急措施，将环境污染减小到最低程度。

项目运营期风险主要为交通事故、危险化学品运输风险等。针对有毒有害物质在运送过程中发生泄漏对环境的影响，环评提出以下要求对运营期风险加以防范：

(1) 制定环境风险应急预案及应急计划措施，建立危险品运输监管制度；

(2) 严禁运输化学危险品的车辆停靠在沿线重点路段处，并在该处设置严禁停车的标志牌，以防撞车事故的发生；

(3) 为防止运营期运输危险品的车辆在重点路段处发生运输事故导致危险品泄漏造成污染，本次跨越的框架桥，应设置警示牌，提醒司机减速慢行，谨慎驾驶，禁止停靠，并在标志牌上写上醒目的事故报警电话，共设“谨慎驾驶”警示牌和车辆限速标志。

6.6.2 风险事故控制措施

①加强对车辆的管理，保证车况良好；禁止酒后开车、疲劳开车、强行超车。

②遇雪、雾、路面结冰等情况，应禁止运载危险品车辆通行。

③公路管理处建立一支训练有素设备齐全的事故应急队伍，及时、科学地处理交通运输事故。

④危险品运输一旦发生交通事故，在尽快处理的同时加强与沿线公路、公安和环保部门的联系，以便对风险影响区进行监控和善后处理。

⑤当事故发生时，如危险品为固态，可清扫处理，并对事故记录备案；如为气态且有剧毒，消防人员应戴防毒面具进行处理；在危险品逸出无法避免的情况下，需立即通知生态环境部门、公安部门，必要时对沿线污染范围内的人员进行疏散，避免发生人员伤亡。如为液态出现化学品泄漏，应用砂子或锯末吸收清除并用水清洗，洗消废水及时收集于临时储水装置中，根据污染性质妥善处理。如无法避免危险品已进入环境，应立即通知环保部门，及时处置。派环保专家和监测人员到现场监测分析，可根据污染物性质选择适当的方法进行处理。

⑥制定危险品运输风险应急预案，建立一支处理突发性事故的消防队伍，当事故发生时，能尽快报警，使应急队伍尽快到达处理应急事故，保证把事故产生的危害降到最小。参加应急救援单位根据应急预案的职责分工制定相应的应急救援预案，主要包括以下内容：

明确应急救援组织网络、相关职责及通讯联络方法；保证事故发生后迅速到达现场的手段；到达事故现场后立即启动应急救援系统的措施；现场应急处置的具体措施包括：现场保护、维持秩序、处置险情、疏散人员；应急救援队伍、物资（含装备、设施）、保障；应急救援的专业技术支持；应急救援的医疗保障；应急救援的交通运输保障等。

7.环境经济损益分析

7.1 国民经济评价

本项目可行性研究报告中国国民经济评价结果表明：本项目全线内部收益率为11.60%，大于8%的社会折现率，说明项目有一定的社会效益。经济费用效益分析敏感性分析结果表明：项目仅在成本和效益同时浮动20%的情况下不利，所以本项目具有较强的抗风险能力。

7.2 社会经济效益分析

7.2.1 社会经济正面效益分析

(1) 直接效益

本项目的直接社会经济效益主要表现在以下方面：

①降低车辆运输成本效益

本项目建成运营后，使区域内现有道路路况得到改善，道路运输条件得到改善，缩短了车辆的运输距离，车辆的运输费用随之减少。

②节约居民出行时间效益

本项目建成运营后，缩短车辆行驶距离，通过完善现有道路网络从而缩短车辆运行距离，节约了周边人员出行的时间。

③减少交通事故效益

本项目建成运营后，改善现有路网的运输条件，减少了交通事故的发生几率，减少了因交通事故造成的社会经济损失。

④节约能源效益

本项目建成运营后，道路网络得到改善，车速的提高、道路拥堵的减少和运输距离的缩短都有助于油料的节约。

(2) 间接效益

本项目的间接社会经济效益主要表现在以下方面：

①本项目的建设将带动沿线城镇的建设和发展，促进土地资源的开发利用。

②本项目道路的建设完善，使道路交通参与者感觉更加舒适、安全。

因此，从国民经济的角度来看，本项目的建设具有良好的社会经济效益。

7.2.2 社会经济负面效益分析

(1) 土地资源利用形式的改变

项目建设将使土地资源利用形式发生改变，从环境保护的角度分析，这种土地资源利用形式的改变将造成原生态环境的切割和破坏，项目造成的生态损失是不可逆的。从经济价值角度分析，道路建设占用的土地资源是促进当地社会经济发展的。

(2) 土地征用造成生物量损失

项目永久占地和临时占地会造成生物量的损失，但项目沿线主要为裸地，基本不存在生物量受损的情形。

(3) 环境质量现状改变

本项目沿线无居民区、学校、医院等声环境敏感点，在严格落实本环评提出的各项环境保护措施的情况下，项目的建设对沿线生态的影响极为有限，对声、大气、水、固体废物等的环境质量现状影响完全可接受。

7.3 环境影响经济效益损益分析

本项目为基础设施建设，旨在完善和促使当地的经济的发展，提高国民的经济收入，完善区域路网从而使伊吾县新兴产业园“一园三区”总体规划（2022-2035年）中“三横两纵”和煤炭物流区“一横一纵”的对外交通路网体系更加完善、高效和便捷。

同时，本项目的实施是促进区域社会经济发展；对加强民族团结，维护社会稳定，构建“和谐社会”具有十分重要的意义。

综上所述，本项目建设所产生的环境经济正效益占主导地位，从环境经济角度分析，本项目的建设是可行的。

表 7.3-1 环保措施综合损益定性分析表

环保投资	环境效益	社会效益	综合效益
------	------	------	------

施工期环保措施	1.防止水环境污染 2.防止空气污染 3.保护公众安全、出行方便	1.保护人们的生活、环境 2.保护土地、原有地形地貌及地表砾幕层等 3.保护国家财产安全和公众人身安全	1.使施工期对环境的不利影响降到最低程度; 2.公路建设得到社会公众的支持; 3.利用施工期改善一些现有设施,提高部分土地的利用价值
施工便道恢复	施工结束后,恢复原地貌	1.公路景观 2.水土保持 3.恢复原地貌	1.防止水土流失进一步加剧 2.保护土地资源 3.增加土地使用价值 4.改善公路整体环境
排水与防护工程	保护沿线地区水质、土壤	1.水资源、土壤资源保护 2.水土保持	保护水资源、土壤资源
噪声污染和大气污染防治工程	1.设置减速、禁鸣等标志牌 2.加强运输车辆的管理	减小公路交通噪声、汽车尾气、道路扬尘对沿线地区的影响	保护沿线区域的声环境质量和大气环境质量
环境监测、环境监理和环境管理	1.掌握项目沿线地区环境质量状况及变化趋势 2.保护沿线地区环境	1.长期维护沿线环境质量 2.保护人类及生物生存环境	经济与环境可持续发展

7.4 环保投资估算

根据本项目沿线的环境特点及其环境影响预测,综合前述章节提出的环保措施及建议,环保投资的构成见表7.4-1。项目总投资7748.16万元,平均每km造价625.104万元,其中环保投资300万元,占总投资的3.87%。

表 7.4-1 投资估算表

环保项目	措施内容	环保投资(万元)
施工期		
生态恢复补偿措施	原有地形地貌及地表砾幕层恢复	180
	水土流失治理及恢复	20
声环境保护措施	施工期宣传(设置环境保护监督牌)、工作人员防护措施	5
水环境保护措施	定期拉运	3
大气污染防治	洒水降尘、物料遮盖	52
固体废物	废料、垃圾收集、清运费	5
环境监理	各项环境保护措施的落实情况	5
环境影响评价报告编制	/	10
运营期		

竣工环境保护验收	调查各项环境保护措施的落实并编制验收报告	20
合计		300

8.环境管理及监控计划

8.1 环境保护管理计划

8.1.1 环境保护管理的目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本报告所提出的负面环境影响的防治或减缓措施在哈密市伊吾县淖烟公路至G331、淖毛湖站连接线建设项目的设计、建设和运营过程中得到落实，从而实现环境建设和道路工程建设符合国家同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求。为环境保护措施得以有计划地落实，及地方环保部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划，将拟建公路的建设和运营中对水土流失、地表水、地下水、环境噪声及环境空气质量带来的不利影响减缓到最低限度，使建设项目的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

8.1.2 环境保护管理体系

本项目的环境保护工作由伊吾县交通运输局负责总体管理，具体负责贯彻执行国家、自治区的各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定。建议设立环境监理机构，配置环保专业人员，专门负责本项目建设工程的环境保护管理工作。本工程的环境管理体系见表8.1-1。

表 8.1-1 本项目环境管理体系

机构名称	机构职责	备注
建设单位	负责本项目施工期环境计划的实施与管理工作。	施工期成立环保领导小组，具体负责施工期环境管理工作。
运营单位	负责项目运营期环境保护工作。	运营期设立环保科。
环境监测机构	承担本项目施工期与运营期的环境监测工作。	/
主体工程设计单位	根据环评报告书提出的环保措施与要求，在设计文件中落实。	/
环保工程设计单位	负责恢复工程、水保工程、沿线设施区污水处理设施等环保工程的设计。	/
环评单位	承担本项目的环评工作。	新疆润凯环保工程有限公司

承包商	负责本单位施工标段内的环境保护工作，具体落实环评报告中提出的环保措施与要求。	项目部成立环保小组，由某一部门兼环保办，配备 1 名以上专职环保人员。
工程环境监理单位	负责施工期工程环境监理工作。	环境监理纳入工程监理范畴，设置专职环境保护专业监理工程师和兼职环境监理工程师。

8.1.3 环境管理计划

本项目实施过程中的环境管理计划见表8.1-2。

表 8.1-2 项目环境管理计划

环境问题	管理内容	实施机构	管理机构
一、设计阶段			
选线及线型设计	路线方案应尽可能减少占地	设计单位及环评单位	伊吾县交通运输局
水土流失	公路边坡压实，防止水土流失		
噪声	根据噪声预测结果采取相应的减噪措施，如采用降噪路面		
地下水污染	生活污水不得随意排放，避免污染地下水		
大气污染	考虑施工过程中所产生的扬尘等问题对周围环境的影响		
占地范围	明确施工作业带宽度，严格控制施工作业带范围，不得随意扩大施工作业范围		
二、施工期			
生态资源保护	协调有关施工场地以及施工临时便道等问题； 严禁私自扩大施工作业带范围，尽量减少对作业区周围地表砾幕层的破坏； 开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和保护生态环境的宣传牌，并对施工人员进行环境保护宣传教育工作； 施工结束后，对所有施工迹地做好水土保持，进行原地貌恢复，为后期的地表砾幕层自然恢复创造条件。	施工单位	伊吾县交通运输局
噪声	严格执行噪声标准以防止公路施工人员受噪声侵害，靠近强声源的工人将戴上耳塞和头盔，并限制工作时间。 加强机械和车辆的维修和保养，保持其较低噪声水平。 施工单位使用打桩机、挖掘机、混凝土泵机等可能产	施工单位	伊吾县交通运输局

	生环境噪声污染的设备，应当在开工五日前向工程所在地的环境保护行政主管部门报告该工程项目名称、施工场所和使用产生噪声污染的设备的期限，可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。		
水污染	施工生产废水：①施工营地租用原 G331 配套建设的生活区，施工期生活污水经收集后拉运至淖毛湖镇污水处理厂处理，不对外环境排放；②施工机械设备及运输车辆的维修保养，委托淖毛湖镇定点维修场所；③施工材料现用现拉，遇大风暴雨天气应停止施工；		
大气污染	①加强施工管理，提倡文明施工、集中施工、快速施工。 ②所有施工材料现用现拉，施工现场不得堆放物料。 ③工程开挖土方应及时回填，减小扬尘影响时间和范围。 ④水泥、砂和石灰等散装物料在装卸、使用、运输、转运过程中，应采取防风遮盖措施，以减少扬尘。		
景观保护	施工结束后及时进行原地貌恢复与周边环境相协调。		
减轻公众干扰	在每一个施工标段的入口设置广告牌，写明工程承包者、施工监督单位以及当地生态环境主管部门的热线电话和联系人的姓名，以便群众受到施工带来的噪声、大气污染、交通以及其它不利影响时与有关部门进行联系。		
固体废物	施工营地内设垃圾收集点，施工人员生活垃圾统一收集后，送就近的垃圾填埋场处置。土石方全部回用，严格执行零弃方设计方案。		

三、运营期

噪声与大气污染	①通过加强公路交通管理，可有效控制交通噪声污染。限制性能差的车辆上路，经常维持公路路面的平整度； ②加强组织管理，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严容易洒落的车辆上路。	伊吾县交通运输局	哈密市生态环境局伊吾县分局
---------	---	----------	---------------

8.1.4 环境保护计划的执行

环境保护计划的制定主要是为了落实本项目环境影响报告书所提出的环境保护措施及建议；对项目实施（设计、施工）期间的监督和运营期的监测等工作提出要求。

(1) 施工期

建设单位组织开展环境保护宣传、教育和培训工 作，组织实 施工程的环境保护行动计划，及时处理环境污染事故和污染纠纷，接受环境保护管理部门的监督和指 导。

建设单位还应要求施工监理单位配备具有一定的环境保护知识和技能的监 理工程师1名，负责施工期的环境管理与监督，重点是水土流失防治、景观及地 表砾幕层的保护、施工噪声和粉尘污染。

施工单位应接受建设单位和当地环保部门的监督和指 导，并配备一名专职环 保员，具体监督、管理环保措施的实施情况。

在施工结束后，建设单位应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的地 表恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复被破坏 的地形地貌及地表砾幕层。

(2) 运营期

运营期的环保管理、监测和需完善的环境保护措施等由本项目运营管理机构 组织实施。

8.2 环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目全 线总长度12.395km，沿线无声环境保护目标和生态敏感区，运营期无需进行声环 境监测及生态监测，仅需对运营期水土流失造成的影响进行定期跟踪监测使建设 单位能够根据监测结果，实施有针对性地调整水土保持的环境保护行动计划。同 时为环保管理部门、行业管理部门加强环境管理提供科学的依据。本项目运营期 环境监测计划见表8.2-1。

表 8.2-1 运营期环境监测计划

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准	监测日期	管理监督机构
施工道路 沿线	生态恢复及 水土保持措 施	调查施工期间 生态影响及水 土保持措施实 施情况，建筑垃 圾处理情况等	生态恢复情况 及水土保持情 况，现场遗留问 题	项目运营后 竣工验收期 间	1.伊吾县交通运输局负 责管理； 2.哈密市生态环境局伊 吾县分局负责监督。

8.3 环境监理

根据交通运输部《关于开展交通工程环境监理工作的通知》（交环发〔2004〕314号）要求，工程环境监理纳入工程监理体系中，建设单位应委托具有工程监理资质并经过环境保护业务培训的单位承担工程环境监理工作。为做好这项工作，交通运输部制定了《开展交通工程环境监理工作实施方案》，依据该方案，编制本项目施工期环境监理计划。

8.3.1 环境监理范围及时段

环境监理范围：项目建设区和工程影响区。

工作范围：施工阶段为施工道路、附属设施等，以及上述范围内生产施工活动对周边造成环境污染和生态破坏的区域；运营阶段为工程运营造成环境影响所采取环保措施的区域。

工作阶段：施工准备阶段、施工阶段、工程质保阶段环境监理。

8.3.2 环境监理重点

环保专项监理单位由一支专业技术人员组成，其将环评、设计、施工、建设等单位的环保工作紧密衔接，按照工程质量和环保质量双重要求对项目进行全面的质量管理。结合环评中提出的各项环保措施，本项目的环境监理要点详见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境监理现场工作重点一览表

分项	监理方法	监理重点内容
路基工程	旁站、 现场 监测 巡视	(1) 检查施工方是否划定施工范围，严禁随意扩大压覆和开挖面积； (2) 检查地表清理过程是否破坏施工范围之外的地表砾幕层； (3) 检查剥离地表层土石方是否并合理堆放； (4) 检查施工土石方是否按土石方平衡表进行调运； (5) 监督施工方是否对高噪声环境下的施工人员是否采取了防护措施； (6) 检查施工方对施工过程中新发现文物古迹是否停止施工、上报有关部门，并按相关处理意见部署施工； (7) 监督施工过程中的洒水降尘实施情况； (8) 检查施工过程中生活污水是否按要求进行处理。

路面工程	旁站、 现场 监测 巡视	(1) 检查场界噪声是否达到GB12523-2011标准, 监督施工方是否对高噪声环境下的施工人员是否采取了防护措施; (2) 检查物料的运输和堆放是否采取遮盖措施; (3) 检查各施工配套设施的选址是否符合环境影响报告书中的相关要求; (4) 检查是否对沥青摊铺过程中的施工人员采取防护措施;
堆场、弃渣	巡视	(1) 检查临时堆场选址是否符合环评的要求; (2) 检查施工期间的取料和弃渣是否按环评要求进行; (3) 检查施工方是否按环评和水保要求落实防水土流失的措施; (4) 检查施工结束后是否进行原地貌恢复。
施工便道 以及土石 方临时堆 放场	现场 监测 巡视	(1) 检查物料运输车辆防撒漏措施; (2) 检查施工方是否按要求设置施工场地、施工便道; (3) 检查临时土石方堆放场的选址及占地规模是否超出范围; (4) 检查在下雨和大风时段是否对土石方堆放场采取篷布遮挡。

8.4 人员培训

人员培训主要分为施工期培训和运营期培训。施工期培训主要针对施工单位环保人员、环境监理工程师、建设单位环境管理人员。运营期培训主要针对公路运营公司环保专职人员, 包括环保设施操作运行管理培训, 道路养护及环保宣传等。

8.5 环境保护竣工验收

按照环评文件及其批复要求, 落实工程环境设计, 确保三废达标排放, 防治污染设施必须与主体工程实现“三同时”。本工程环境保护三同时验收内容见表 8.5-1。

表 8.5-1 环境保护竣工验收一览表

项目	验收内容		验收标准
组织机构	成立环境管理机构		建设单位
动态管理资料	开展施工期环境监理, 并将监理报告进行存档。		
环保措施	环境污染防治内容		
生态环境保护	施工期	严格控制施工占地范围, 严禁随意扩大施工作业带范围, 加剧地表砾幕层的破坏;	保护生态环境

	运营期	加强对公路沿线生态环境的管理、保护、巡护及宣传工作。	
声环境保护	施工期	<p>①施工过程中选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好地运转，以便从根本上降低噪声源强。</p> <p>②合理安排各类机械的施工时间，减少高噪声设备同时施工的情况。</p> <p>③合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少工人接触高噪声的时间。在辐射高强声源附近的施工人员除采取发放防声耳塞的劳保护措施外，适当缩短其劳动时间。</p> <p>④加强施工人员管理，提倡文明施工。</p>	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准；
	运营期	<p>①加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。</p> <p>②经常养护路面，保证拟建公路的路面清洁，维持道路良好路况。</p> <p>③合理规划布局</p> <p>④路面交通噪声源的控制</p>	
水环境保护及风险防范	施工期	<p>①由于本项目所在地水资源稀缺，施工现场不设置车辆冲洗设施，筑路材料运输车辆的清洗设置在商品料供应方。</p> <p>②施工营地设置防渗化粪池，委托相关单位进行定期清运，避免生活污水随意排放；</p>	/
	运营期	<p>①下穿红淖铁路框架桥两侧设置导引墙、“谨慎驾驶”警示牌；</p> <p>②编制突发环境事件应急预案并经相关生态环境部门备案，做好应急措施维护、应急物资储备、预案演练。</p>	/
环境空气保护	施工期	<p>①公路施工中，对施工作业区定时洒水降尘，减小施工扬尘对环境的影响；</p> <p>②施工现场的物料堆场应采取覆盖措施，进行定期洒水；</p> <p>③每个标段至少配置一台洒水车，加强施工路段的洒水作业，增加洒水频次，控制扬尘影响范围；</p> <p>③运输车辆严禁超载运输，避免超过车载负荷而尾气排放量呈几何级数上升；</p> <p>④运输车辆和施工机械及时进行保养，保证其正常运行，避免因机械保养不当而导致的尾气排放量增大，对于排放量严重超标的机械应禁止使用；</p> <p>⑤施工单位选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准；</p> <p>⑥施工机械在符合《非道路移动机械污染防治技术政策》达标排放等相关规定的同时尽可能多地使用节能设备。</p>	/
	运营期	不断加大新能源车辆上路的比例	

固体废物	施工期	①施工生活区应当设置数量合适的垃圾桶，生活垃圾等固废集中存放，定期运至淖毛湖镇生活垃圾填埋场处置； ②工程弃方 0.08 万 m ³ 全部综合利用。	/
	运营期	/	

9.结论

9.1 项目概况

项目名称：哈密市伊吾县淖烟公路至 G331、淖毛湖站连接线建设项目

建设性质：新建

地理位置：本项目位于新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县境内，哈密市伊吾县淖烟公路至 G331 连接线起点位于伊吾县淖毛湖新兴产业园煤炭物流区北侧，顺接淖烟公路，终点位于与 G331 丁字交叉处。淖毛湖站连接线，路线长 1.725km。全线总长 12.395km。

哈密市伊吾县淖烟公路至 G331 连接线起点坐标为东经 $95^{\circ} 0' 34.527''$ ，北纬 $43^{\circ} 36' 38.656''$ ，终点坐标为东经 $95^{\circ} 8' 19.068''$ ，北纬 $43^{\circ} 37' 44.709''$ ，长度 10.67km，路线总体走向由西向东，起止点桩号 K0+000~K10+670；淖毛湖站连接线起点坐标为东经 $95^{\circ} 3' 56.120''$ ，北纬 $43^{\circ} 36' 42.973''$ ，终点坐标为东经 $95^{\circ} 3' 43.777''$ ，北纬 $43^{\circ} 37' 36.830''$ ，长度 1.725km，路线总体走向由南向北，起止点桩号 K0+000~K1+725。

本项目路线总长度 12.395km。项目区地理位置图见图 3.2-1。

建设内容及规模：路线全长 12.395km，全线设置下穿铁路框架桥 1 座，涵洞 11 道。淖烟公路至 G331 连接线的丰业路段 4.29km 为双向 4 车道，设计速度 80km/h，路基宽度 17m，其余路段 6.38km 为双向 2 车道，路基宽度 9.5m。淖毛湖站连接线长度 1.725km 为双向 2 车道，设计速度 60km/h，路基宽度 9.5m。

建设总投资：项目总投资 7748.16 万元，平均每 km 造价 625.104 万元。

施工工期：本项目的施工工期为 5 个月，计划开工时间为 2025 年 5 月，2025 年 10 月竣工。

9.2 区域环境质量现状调查与评价

9.2.1 生态现状调查

根据《新疆生态功能区划》，项目区位于 II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业

生态区——II4 准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区——25. 诺敏戈壁荒漠化敏感生态功能区。项目占地范围内无林地和永久基本农田。

根据现场调查及资料收集，本项目不占用各类自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，涉及环境制约因素为：项目区所属的伊吾县属于新疆自治区级水土流失重点治理区（II2天山北坡诸小河流域重点治理区），伊吾县土壤侵蚀极强烈与剧烈区块。

现状评价结论认为：项目所在区域为裸地，区域内无野生的珍稀濒危动植物种类，无风景名胜、文物古迹保护单位，由于所在区域无植被，野生动物食源较少，栖息生境差，隐蔽性也较差；虽然面积广大人迹罕至，但野生动物的种类稀少，主要为啮齿类和爬行类。

评价区气候极为干旱，干燥少雨多风，风蚀痕迹明显，荒漠化强烈。为生态极其脆弱的敏感区。

9.2.2 声环境现状调查

项目沿线无声环境敏感点，主要噪声源为交通噪声。根据噪声监测结果显示，本项目沿线声环境监测点的昼夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值，说明本项目区域声环境质量良好。

9.2.3 水环境现状调查

本项目为线性工程，评价范围内不涉及地表水体，不开展地表水环境质量现状调查。

9.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

本项目不包含加油站，评价范围内不涉及地下水饮用水水源保护区、饮用水取水井（泉）以及泉域等特殊地下水资源保护区等，因此不开展地下水环境质量现状评价。

9.2.5 土壤环境现状调查与评价

本项目不包含加油站，周边土壤环境敏感程度不涉及“敏感”，因此不开展土壤现状评价。

9.2.6 环境空气现状调查

根据生态环境部环境工程评估中心在环境空气质量模型技术支持服务系统平台可知，距离本项目最近的国控点位于哈密市，该区域 2023 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 6μg/m³、32μg/m³、66μg/m³、23μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 2.2mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 131μg/m³；环境空气质量达标区。

9.2.7 项目区域砾幕层现状调查

本项目所在区域砾幕层是由于长期的风力侵蚀和堆积作用造成的。砾幕层是荒漠地区特有的地貌特征，对于研究荒漠化的发生和发展具有重要意义，砾幕层的保护和修复工作对于改善荒漠地区的生态环境、防止土地退化和沙化具有重要意义。

9.2.8 项目区域土地沙漠化调查

项目所在地伊吾县不在沙化土地分布范围内。

9.2.9 水土流失环境现状调查

根据《新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（新水水保〔2019〕4号），本项目所在伊吾县属于新疆自治区级水土流失重点治理区（II2天山北坡诸小河流域重点治理区）。根据《新疆维吾尔自治区哈密市伊吾县水土保持规划》的批复伊政发〔2024〕78号，本项目全线处于伊吾县土壤侵蚀极强烈与剧烈区块。

9.3 环境影响预测与评价结论

9.3.1 施工期环境影响

（1）生态影响

公路建设影响范围主要为线路两侧带状区域，项目评价区水资源相对匮乏干旱缺水，沿线无人员居住，受人为活动干扰少，裸地是该区域模地景观，植被覆

盖度低于 5%，物种贫乏，这也更加剧了地表蒸发量和土壤风蚀，自然体系生产能力低，砾幕是原有地表唯一的保护层，地表砾幕层一旦被破坏，就会加剧风蚀，出现荒漠化的危险。水资源匮乏同时也制约了新兴产业园的发展。

（2）声环境

公路施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声，本项目沿线无声环境敏感点，昼间夜间施工机械噪声对周围环境影响不大。

（3）水环境

本项目施工过程对水环境的影响主要来自施工营地生活污水。

生活污水经收集后拉运至淖毛湖镇污水处理厂处理，不对外环境排放。

在严格采取上述措施后，则项目施工对沿线地下水体的影响较小。对地表水环境无影响。

（4）大气环境

施工期对空气环境的影响有施工扬尘、沥青摊铺过程产生的沥青烟、机械尾气等。

施工期间施工单位针对施工扬尘采取的大气污染防治措施如下：

- ①公路施工中，对施工作业区定时洒水降尘，减小施工扬尘对环境的影响；
- ②施工现场的物料堆场应采取覆盖措施，进行定期洒水；
- ③每个标段至少配置一台洒水车，加强施工路段的洒水作业，增加洒水频次，控制扬尘影响范围；

施工期间施工单位针对施工废气采取的大气污染防治措施如下：

- ①为减小沥青铺摊时产生的沥青烟对周边大气环境的污染，在沥青铺摊时尽量选择时段为昼间，气象参数选择为晴天并具有二级以上风速，以便于沥青铺摊时产生的烟气能够迅速扩散、稀释与转移。
- ②运输车辆严禁超载运输，避免超过车载负荷而尾气排放量呈几何级数上升。
- ③运输车辆和施工机械及时进行保养，保证其正常运行，避免因机械保养不当而导致的尾气排放量增大，对于排放量严重超标的机械应禁止使用。
- ④施工单位选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。
- ⑤施工机械在符合《非道路移动机械污染防治技术政策》达标排放等相关规

定的同时尽可能多地使用节能设备。

⑥物料运输按照国家相关政策不得使用低于国V排放标准的车辆，增加新能源车辆等清洁能源的使用，把减少温室气体排放落到实处。

在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期大气污染物排放的影响可以接受。

(5) 固体废物

项目全线挖方总量 18.21 万 m³，填方总量 20.20 万 m³，需借方 1.91 万 m³，弃方 0.08 万 m³ 全部综合利用，施工期土石方严格按照设计要求做到零弃方，主要产生的固体废物为施工人员的生活垃圾，定期拉运至淖毛湖镇生活垃圾填埋场处置。

9.3.2 运营期

(1) 生态影响

工程建成运营后对道路沿线边坡进行压实，在人为有效维护及干预下得到良好保持。对本区域水土流失趋势持续缓解和遏制。

(2) 声环境

运营期道路两侧无声环境敏感点，根据交通噪声预测结果可知，本项目运营期沿线20~200m处的交通噪声仅近期昼间可达标。其余时段均超标，其中：

运营近期：夜间20m处噪声影响不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境功能区标准限值要求，超标4.18dB（A），200m处不满足2类声环境功能区标准限值要求，超标3.86dB（A）。

运营中期：昼间20m处噪声影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境功能区标准限值要求，200m处不满足2类声环境功能区标准限值要求，超标0.1dB（A）；中期夜间20m处噪声影响不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境功能区标准限值要求，超标9.49dB（A），200m处不满足2类声环境功能区标准限值要求，超标8.25dB（A）。

运营远期：昼间20m处噪声影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境功能区标准限值要求，200m处不满足2类声环境功能区标准限值要求，超标2.31dB（A）；远期夜间20m处噪声影响不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境功能区标准限值要求，超标12.52dB（A），200m

处不满足2类声环境功能区的标准限值要求，超标10.55dB（A）。

本项目运营远期的噪声最大超标量达到了 12.52dB（A），尽管沿线无任何声环境保护目标，也不会对当地人员的日常生活造成不利影响，但是在运营期依然要做好如下环境保护工作：

①加强道路路面的维护保养，及时修复破损路面，保障路况良好，减小车辆行驶噪声。

②加强车辆交通管理，设置禁鸣限速标志，加强交通管理和疏导，确保交通畅通，尽量减少刹车次数及超速噪声。

③由于交通量的变化，随着车流量的增大，道路沿线噪声影响日益严重。沿线第一排避免新建声环境敏感建筑。

（3）水环境

本项目沿线无地表水体，项目不含服务区、养护工区、停车区、收费站、加油站等，运营期不产生生活污水，也无对地下水可能产生污染的设施。

（4）大气环境

本项目运营期沿线不设置服务区、停车区、加油站等服务设施，无大气污染源。为减少运营期温室气体排放，建议实施上路车辆的达标管理制度，对于排放不达标的车辆不允许其上路，为新能源车辆提供政策支持，增加新能源车辆上路比例，生态环境部门应加强车辆尾气检查制度，禁止尾气不符合排放标准的车辆上路行驶。

（5）固体废弃物

道路运营本身不产生固体废弃物，主要固体废弃物为交通车辆所致的路面尘土、抛洒物、落叶、塑料袋等固体废物，均由当地环卫部门集中处置。

（6）环境风险

①加强对车辆的管理，保证车况良好；禁止酒后开车、疲劳开车、强行超车。

②遇雪、雾、路面结冰等情况，应禁止运载危险品车辆通行。

③公路管理处建立一支训练有素设备齐全的事故应急队伍，及时、科学地处理交通运输事故。

④危险品运输一旦发生交通事故，在尽快处理的同时加强与沿线公路、公安和环保部门的联系，以便对风险影响区进行监控和善后处理。

⑤当事故发生时，如危险品为固态，可清扫处理，并对事故记录备案；如为气态且有剧毒，消防人员应戴防毒面具进行处理；在危险品逸出无法避免的情况下，需立即通知生态环境部门、公安部门，必要时对沿线污染范围内的人员进行疏散，避免发生人员伤亡。如为液态出现化学品泄漏，应用砂子或锯末吸收清除并用水清洗，洗消废水及时收集于临时储水装置中，根据污染性质妥善处理。如无法避免危险品已进入环境，应立即通知环保部门，及时处置。派环保专家和监测人员到现场监测分析，可根据污染物性质选择适当的方法进行处理。

⑥制定危险品运输风险应急预案，建立一支处理突发性事故的消防队伍，当事故发生时，能尽快报警，使应急队伍尽快到达处理应急事故，保证把事故产生的危害降到最小。参加应急救援单位根据应急预案的职责分工制定相应的应急救援预案，主要包括以下内容：

明确应急救援组织网络、相关职责及通讯联络方法；保证事故发生后迅速到达现场的手段；到达事故现场后立即启动应急救援系统的措施；现场应急处置的具体措施包括：现场保护、维持秩序、处置险情、疏散人员；应急救援队伍、物资（含装备、设施）、保障；应急救援的专业技术支持；应急救援的医疗保障；应急救援的交通运输保障等。

9.4 公众参与

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求，进行环境影响评价信息公开，通过网上公示，张贴通告，刊登报纸等形式，充分收集公众意见。公示期间未收到任何公众意见及反馈。

9.5 综合结论

本项目建成后，大大增强了路网的连通度和可靠度，为区域路网应对各种突发情况提供了有力保障，完善了区域公路网络，对充分发挥公路网的规模效益起到了积极的促进作用。

项目的建设、运营对项目所在地的生态环境、声环境、水环境、大气环境会产生一定的不利影响，但只要严格落实报告中提出的合理可行的环境保护措施，落实项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到污染物达标排放，区域环境质量达标、减缓生态影响的要求，使项目的环境影响处于可以接受的范围。因此，

从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。