

新疆心连心化学工业有限公司
将军庙站铁路专用线项目
环境影响报告书

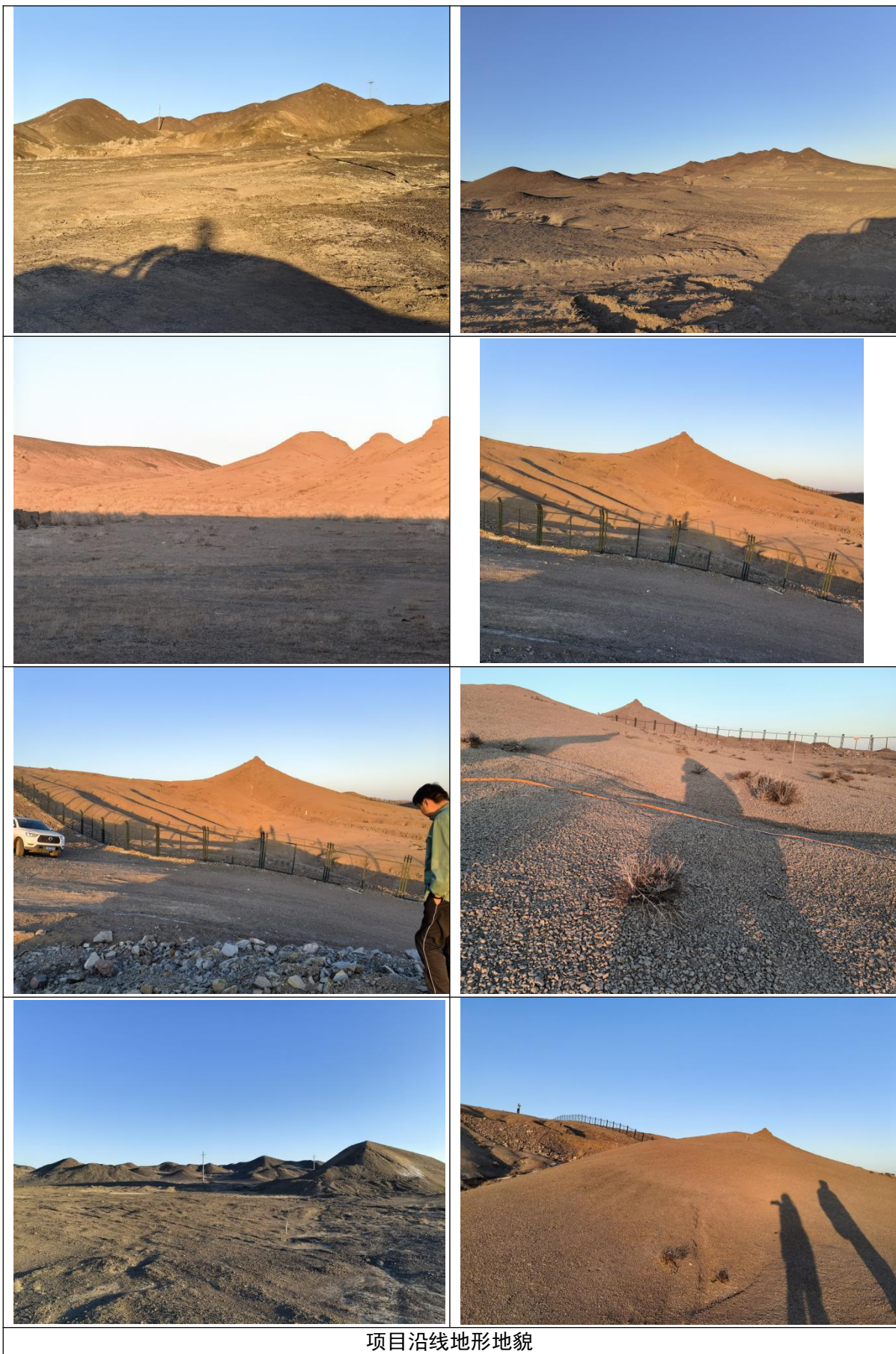
建设单位：新疆心连心化学工业有限公司
编制单位：北京中环长青环境科技有限公司
二〇二六年五月

打印编号: 1773653774000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1c742h		
建设项目名称	新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线项目		
建设项目类别	52--132新建、增建铁路		
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)	新疆心连心化学工业有限公司		
统一社会信用代码	91652301MA79JX1Y82		
法定代表人 (签章)	赵亚洲		
主要负责人 (签字)	宋邦杰		
直接负责的主管人员 (签字)	宋邦杰		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	北京中环长青环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91110105MA019PH037		
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
任艳芳	10351143509110069	BH009551	任艳芳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
唐志明	环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境影响经济效益分析	BH036709	唐志明
任艳芳	概述、总则、建设项目工程分析、环境保护措施及其可行性论证、环境管理与监测计划、结论	BH009551	任艳芳





项目沿线地形地貌

目 录

1 概述	1
1.1 任务由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 环境影响评价的工作过程	2
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	3
1.5 分析判断情况	3
1.6 环境影响评价的主要结论	4
2 总则	5
2.1 编制依据	5
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	9
2.3 环境功能区划	11
2.4 评价标准	14
2.5 评价工作等级	17
2.6 评价范围	20
2.7 评价时段	22
2.8 环境保护目标	22
2.9 与相关规划的符合性分析	24
2.10 工程选址合理性	51
2.11 临时占地的合理性分析	59
3 建设项目工程分析	62
3.1 基本情况	62
3.2 工程概况	64
3.3 工程分析	105
4 环境现状调查与评价	115
4.1 自然环境概况	115
4.2 生态环境概况	125
4.3 土地沙化及水土保持现状	154
4.4 区域环境质量现状	159
5 环境影响预测与评价	164
5.1 生态影响评价	164
5.2 水环境影响评价	179
5.3 声环境影响预测评价	184
5.4 振动影响预测与评价	195
5.5 环境空气影响预测与评价	198
5.6 固体废物环境影响分析	201
5.7 环境风险影响分析	202
6 环境保护措施及其可行性论证	207
6.1 生态环境影响减缓措施	207
6.2 水土保持措施	212
6.3 地表水环境影响减缓措施	215
6.4 噪声污染防治措施	216

6.5 振动防治措施	218
6.6 环境空气影响减缓措施	218
6.7 固体废物环境影响减缓措施	219
6.8 环境风险防范措施	221
7 环境影响经济损益分析	223
7.1 环境效益	223
7.2 经济效益	225
7.3 社会效益	225
7.4 综合损益分析	225
8 环境管理与监测计划	227
8.1 环境管理	227
8.2 环境监理	229
8.3 环境监测计划	232
8.4 排污口规范化	233
8.5 环保设施竣工验收	234
9 结论	236
9.1 工程概况	236
9.2 产业政策和规划符合性	236
9.3 环境质量现状	236
9.4 主要环境影响	238
9.5 环境保护措施	241
9.6 总量	244
9.7 公参说明	244
9.8 总结论	245

1 概述

1.1 任务由来

新疆心连心化学工业有限公司于2021年9月注册成立，位于新疆昌吉准东经济开发区西黑山产业园区，为河南心连心化学工业集团股份有限公司全资子公司。企业总投资300余亿元，占地面积3500余亩，目前在建，计划年产32万吨三聚氰胺、60万吨尼龙6、12万吨聚甲醛、50万吨高效复合肥、20万吨食品级二氧化碳、20万吨工业级二氧化碳，产品主要运往内地。将军庙地区现有的集装箱堆场为北山站、红沙泉站、北山北站和将军庙站，心连心化学工业公司产品运输至上述车站存在的问题为：公路运距较远，装卸、堆存收费过高，同时地区内缺少散装货物站台，难以满足心连心化学工业公司的产品运输需求。

为了解决产品运输的问题，综合考虑区域运输能力情况，心连心化学工业公司提出建设“新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线”，主要包括新建铁路专用线7.602km和心连心站。该线路接轨于所在区域乌将铁路将军庙站，经将黑铁路专用线至金沟站，新建线路自将黑铁路金沟站引出后向南至心连心化学在建厂区，北侧设心连心站。

本项目主要为新疆心连心化学工业有限公司提供货物运输服务，项目具有提高企业运输效率、满足地区货物集运需求的功能。本项目建成后，可在心连心站实现集装箱和散装货物装车，同时利用将黑铁路专用线~将淖铁路将货物运输至内地。本项目是加快企业运输体系建设，解决企业产品外运的需要，同时对带动相关产业链上的企业共同发展、促进地区经济的健康有序发展也具有重要意义。

1.2 项目特点

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台县境内，起自金沟站 DK0+000（=K44+405.92）至心连心站DK7+602.23，新建正线全长7.602km，站线分界里程为DK0+177-DK6+200。

全线不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线等各类生态敏感区。

(1) 本项目为铁路专用线建设工程，建设性质为新建，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中G5320铁路货物运输行业。

(2) 本项目是以复合肥和三聚氰胺运输为主的铁路专用线，建成后为新疆心连心化学工业有限公司产品提供货物运输服务。

(3) 本项目永久用地共计46.823hm²，其中占将黑线既有铁路用地0.288hm²，占红沙泉专用线既有铁路用地0.034hm²，奇台县裸岩石砾地46.5009hm²。临时便道及临建设施等临时用地共计16.41hm²，均为裸岩石砾地。工程建设新增的永久占地呈线状分布，施工期会破坏地表，对区域生态环境影响为主。

(4) 根据水利部《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号）和《新疆维吾尔自治区水土流失两区复核划分成果的通知》（新水[2019]4号）及新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018-2030年），本项目工程沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区。

1.3 环境影响评价的工作过程

2025年1月，新疆心连心化学工业有限公司委托中铁第五勘察设计院集团有限公司乌鲁木齐分院研究编制了《新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线可行性研究报告》。2025年1月20日，中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司同意新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线在乌将线将军庙站接轨（乌铁计函[2025]49号）；2025年3月26日，昌吉州交通运输局同意将新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线项目纳入昌吉州“十五五”综合立体交通规划（昌州交函[2025]1号）；2025年5月，本项目取得了用地预审及选址意见书。2025年12月19日，本项目取得《自治区发展改革委关于新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线项目核准的批复》（新发改批复[2025]196号）。

本项目沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区昌吉州自治区级水土流失重点治理区，属于环境敏感区。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中“132新建、新建铁路中的涉及环境敏感区的”，应该编制环境影响报告书。为此，

新疆心连心化学工业有限公司委托我公司承担了“新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线项目环境影响报告书”的编制工作。

接受委托后，我公司立即对本项目进行了实地踏勘和资料收集，并对项目区开展了环境质量监测，在此基础上，依据相关法律法规、技术导则及规范等编制完成了《新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线项目环境影响报告书》。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目由铁路专用线和站场两部分组成。本次评价主要关注的问题如下：

（1）项目施工期间主要环境问题及环境影响

①项目途经的昌吉回族自治州奇台县，属于天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区，应重点关注本项目建设对区域水土流失及生态系统完整性造成的影响。

②施工期工程占地对地表和植被的破坏、动物生境占压、阻隔影响等；临时占地选址合理性；项目建设对水土流失影响等。

③施工期车辆运输、建材堆放和施工过程中扬尘污染及噪声影响。

④施工期废弃建材及施工人员生活垃圾的合理处置。

（2）项目运营期间主要环境问题及环境影响

项目运营期重点关注列车行驶产生的噪声、振动对周边环境和敏感目标的影响。

1.5 分析判断情况

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类“二十三、铁路”中“1.铁路建设和改造：铁路新线、既有铁路改扩建、**铁路专用线**、城际、市域（郊）铁路建设，线路全封闭和道口平改立，重点口岸扩能改造”，符合国家产业政策、全国和新疆维吾尔自治区主体功能区划和生态功能区划。本项目位于准东经济技术开发区，用地类型为铁路建设用地和裸岩石砾地，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊敏感区和重要敏感区，不在生态红线范围内，符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发[2024]157号）。本项

目选线通过比选，选择绕避建设用地核心区方案，可以减少对规划西黑山产业园区产业布局和规划的影响，对区域整体发展影响小。

本项目为《自治区发展改革委兵团发展改革委关于加快推进“乌一昌一石”片区2023-2024年铁路专用线重点项目建设的通知》中重点项目，本项目建设可大幅提升心连心化学货物运输体系和运输能力，在满足企业日益增长的货物运输需求的同时可以更好的发挥铁路运输安全、节能、环保优势，推动运输结构调整优化。

本项目符合国家产业政策和区域规划。本项目在采取相应的措施后对周边环境的影响可以接受，从环境角度分析项目选线可行。

1.6 环境影响评价的主要结论

新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线建设项目符合国家产业政策，项目在建设和营运过程中将会对沿线环境产生不同程度影响，在严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响可得到有效减缓，使项目建设对沿线环境影响降低到最低程度。在认真落实国家、新疆维吾尔自治区相应环保法规、政策，严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环境保护角度本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规、条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29修正）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1起施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2020.1.1起施行）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1起施行）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2修订）；
- (11) 《中华人民共和国防洪法》（2016.7.2修正）；
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2023.5.1起施行）；
- (13) 《中华人民共和国防沙治沙法》（2018.10.26起施行）；
- (14) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024.11.1起施行）；
- (15) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021.7.2修订）；
- (16) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2026.3.15起施行）；
- (17) 《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》（2020.9.19第二次修正）；
- (18) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016.2.6修订）；
- (19) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017.10.7修订）；
- (20) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1施行）；
- (21) 《危险化学品安全管理条例（2013年修订）》（国务院令第645号，2013.12.7）；
- (22) 《地下水管理条例》（国务院令第748号，2021.12.1）。

2.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (3) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- (4) 《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号，2015.6）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (7) 《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94号）；
- (8) 《关于发布〈地面交通噪声污染防治技术政策〉的通知》（环发[2010]7号）；
- (9) 《关于印发<铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见>的通知》（铁计[2010]44号）；
- (10) 《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142号）；
- (11) 《关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》（林沙发[2013]136号）；
- (12) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；
- (13) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- (14) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021.11.2）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (16) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- (17) 《危险化学品目录（2018年版）》；
- (18) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (19) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (20) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23

号)；

- (21) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号，2019.1.1施行）；
- (22) 《国家重点保护野生动物名录》（2021.2.1）；
- (23) 《国家重点保护野生植物名录》（2021.9.7）。

2.1.3 地方法规、规章

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018.9.21修正）；
- (2) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019.1.1实施）；
- (3) 《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》（2018.9.21修正）；
- (4) 《新疆维吾尔自治区危险废物转移管理暂行规定》；
- (5) 《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国野生动物保护条例〉办法》，（2024.11.28修正）；
- (6) 《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国防沙治沙法〉办法》（自2025.1.1起施行）；
- (7) 《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）；
- (8) 关于印发《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》的通知（新环环评发[2024]93号，2024.6.9）；
- (9) 《关于印发新疆维吾尔自治区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，2019.1.21实施）；
- (10) 《昌吉州水土流失重点预防区和重点治理区划分成果》（2025.5.16）；
- (11) 《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》，（新政发[2016]140号，2017.1.11）；
- (12) 《自治区党委、自治区人民政府印发<关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》（2022.7.26）；
- (13) 《自治区党委、自治区人民政府印发<关于深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》（2022.8.24）；
- (14) 《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>的通知》（新环环评发[2024]157号）；
- (15) 《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新

环环评发[2021]162号)；

(16) 《新疆维吾尔自治区主体功能区划》(新政发[2012]107号)；

(17) 《新疆水环境功能区划》(2003.10)；

(18) 《新疆维吾尔自治区生态功能区划》(2005.7.14)；

(19) 《关于发布新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录(修订)的通知》
(新政发[2022]75号)；

(20) 《新疆维吾尔自治区人民政府关于公布新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录的通知》(新政发[2023]63号)；

(21) 《昌吉回族自治州准东经济技术开发区生态环境保护条例》(2019年11月1日)；

(22) 关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告
(2024.12.25)；

(23) 《昌吉州“乌-昌-石”区域大气污染防治2023年攻坚行动方案》(昌州党办发[2023]14号)；

(24) 《关于印发〈昌吉州2023年大气污染防治重点任务〉的通知》(昌州环委办发[2023]8号)。

2.1.4 技术导则与标准

(1) 《建设项目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) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(12) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)。

2.1.5 立项及技术设计文件

(1) 《新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线可行性研究报告》，中铁第五勘察设计院集团有限公司乌鲁木齐分院，2025.01；

(2) 《新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线施工图设计总说明书》；

(3) 《自治区发展改革委关于新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线项目核准的批复》（新发改批复[2025]196号）；

(4) 用地预审及选址意见书。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

本项目的主要环境影响包括施工期及运营期两个阶段。

(1) 施工期环境影响识别

- ①永久征地范围内的土地和植被造成永久性的破坏，土石方作业将加大水土流失。
- ②施工场地、弃渣场及施工便道会临时占用土地，将对占地范围内的土地、植被、动物等产生不同程度的影响。

③施工期产生废水、废气、噪声、固体废物，若处置不当会对周围环境造成一定影响。

④设备、材料、土石方运输会产生噪声和扬尘污染，对荒漠及道路交通产生影响。

(2) 运营期环境影响识别

- ①列车运行噪声、振动将对沿线的声环境、振动环境产生一定的影响。
- ②新增的生活污水若未经处理任意排放，会对周围环境产生一定影响。
- ③车站产生的生活垃圾等固体废物若处置不当会对周围环境产生影响。
- ④铁路专用线建成后，将对沿线野生保护动物产生一定的阻隔影响。
- ⑤由于局部工程防护稳定和地表恢复均需一定的时间，工程营运初期可能存在水土流失。

⑥突发性环境事故会影响铁路的正常营运及公共安全，并可能造成环境风险物质的泄漏/火灾爆炸事故。

表2.2-1 环境影响要素识别一览表

类别		自然环境				
		环境空气	地表水环境	声环境	振动环境	陆地生态
施工期	路基工程	-1D	-1D	-1D	/	-1D
	桥涵工程	-1D	-1D	-1D	-1D	-1D
	其它施工工程	-1D	/	-1D	/	-1D
	临时工程	-1D	-1D	-1D	/	-1D
运营期	线路运输	/	/	-3C	-2C	-1C
	心连心装卸站	-1C	-1C	-1C	/	/

备注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表2.2-1可知，工程的建设对环境的影响是多方面的。施工期主要表现在对环境空气、声环境、地面水环境、振动环境、生态环境的短期不利影响。运营期对环境的不利影响是长期存在的，主要表现在对声环境、振动环境和陆地生态三个方面。

2.2.2 评价因子筛选

根据本项目的特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素等，筛选出主要的环境影响评价因子，见表2.2-2和表2.2-3。

表2.2-2 环境影响因子筛选

环境要素	评价因子		
	现状	施工期	营运期
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	机械尾气、TSP	/
水环境	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	等效连续A声级
振动环境	环境振动	施工振动VL _{Zmax}	列车运行振动VL _{Zmax}
固体废物	/	生活垃圾、建筑垃圾	车站生活垃圾、废铅酸蓄电池、废矿物油

表2.2-3 生态影响评价因子筛选表

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
物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	线路和车站、直接	长期不可逆	弱
生境	生境面积、质量、连通性等	线路和车站、直接	长期不可逆	弱

生物群落	物种组成、群落结构等	线路和车站、直接	长期、可逆	弱
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	线路和车站、直接	长期不可逆	弱
生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	线路和车站、直接	长期不可逆	无
自然景观	景观多样性、完整性等	线路和车站、直接	长期不可逆	弱
自然遗迹	遗迹多样性、完整性等	线路和车站、直接	长期不可逆	无

2.3 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划如下：

（1）环境空气

项目所在区域未划定环境空气功能区。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026），本项目评价区域环境空气为二类功能区。

（2）声环境

本项目位于准东经济技术开发区，为声环境3类功能区。

本项目临近铁路为将黑铁路（将军庙至黑山铁路专用线）和红沙泉一号铁路专用线。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），铁路专用线不属于交通干线，因此项目区域现状为声环境功能3类区。本项目为铁路专用线，沿线声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值。

（3）地表水环境

根据现场调查，本项目附近无地表水体。

本项目金沟站生活污水进入金沟站现有污水处理设施处理后进入蒸发塘蒸发；心连心站生活污水进入心连心化学工业有限公司污水处理站处理后全部回用，不外排。

（4）地下水环境

目前该区域尚未进行地下水环境功能区划，参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本项目所在区域地下水执行III类。

（5）生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，拟建线路涉及如下生态功能区：“II4准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区”—“24. 将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区”。

本项目在新疆生态环境功能区划的位置见图2.3-1。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在地环境空气质量至2030年12月31日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；2031年1月1日起，实施基本项目浓度限值。

具体指标见表2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量标准

执行日期	序号	评价因子	标准限值 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$			标准来源
			年平均	日平均	1小时平均	
目前至2031年1月1日前	1	SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级标准
	2	NO ₂	40	80	200	
	3	PM _{2.5}	30	60	—	
	4	PM ₁₀	60	120	—	
	5	CO	—	4	10	
	6	O ₃	—	160	200	
2031年1月1日起	1	SO ₂	20	50	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准
	2	NO ₂	30	50	200	
	3	PM _{2.5}	25	50	—	
	4	PM ₁₀	50	100	—	
	5	CO	—	4	10	
	6	O ₃	—	160	200	

(2) 声环境

本项目位于新疆准东经济技术开发区内，周边声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的3类标准。

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，铁路专用线不包含在交通干线里。本项目西侧与现有将黑线铁路专用线并行1.1km，参考《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，本项目声环境评价范围执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的3类标准。

具体标准见表2.4-2。

表2.4-2 声环境质量标准

位置	声环境功能区	昼间dB(A)	夜间dB(A)
自将黑线金沟站起点至心连心站	3类	65	55

(3) 振动环境

本项目为铁路专用线工程，位于准东经济技术开发区内，本项目近期开行对数1对，远期2对。不属于铁路干线。

根据《城市区域环境振动标准》（GB10070-88），本项目振动环境质量标准见表2.4-3。

表2.4-3 振动环境质量标准

位置	使用地带	昼间dB（A）	夜间dB（A）
沿线区域、心连心站	工业区	75	72

备注：铁路干线两侧指距每日车流量不少于20列的铁道外轨30m外两侧的住宅区。

2.4.2 污染物排放标准

（1）水污染物排放标准

①施工期

生活污水：施工营地生活污水经防渗化粪池收集后定期清运至新疆心连心化学工业有限公司污水处理站处理后厂内回用。

施工废水：施工机械清洗废水经沉淀池沉淀后回用于洒水降尘，不外排。

②运营期

运营期污水主要为金沟站和心连心车站生活污水。

金沟站新增1人，依托金沟站生活污水处理设施，生活污水处理后达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表2中B级标准，排入既有污水储存塘蒸发回用。

心连心车站生活污水经化粪池处理后排入新疆心连心化学工业有限公司管网，排入新疆心连心化学工业有限公司污水处理站统一处理后厂内回用。

（2）大气污染物排放标准

本项目为单线电气化铁路，集装箱运输，运营期无废气产生。铁路专用线员工到心连心企业食堂就餐，不单独设食堂。

主要废气为施工期扬尘和汽车尾气。

施工期扬尘无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物无组织排放限值。

表2.4-4 大气污染物排放标准

污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源
颗粒物	周界外浓度最高点1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

（3）噪声排放标准

①施工期

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

表2.4-5 施工期噪声排放标准

评价因子标准值			标准名称
施工场界	昼间	70dB（A）	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
	夜间	55dB（A）	

②运营期噪声

本项目位于准东经济技术开发区内，近期开行对数1对，远期2对。

运营期铁路边界执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及其修改方案表2 新建铁路边界噪声限值要求（昼间70dB（A），夜间60dB（A））。心连心站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表2.4-6 运营期噪声排放标准

适用地点与范围	评价因子标准值dB（A）			标准名称
外轨中心线30m处	边界	昼间	70	《铁路边界噪声限制及其测量方法》（GB12525-90）及其修改方案
		夜间	60	
心连心装卸站厂界	3类标准	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		夜间	55	

（4）电磁辐射

本项目架空线路电压等级为10kV，电压等级小于100kV，属于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中豁免范围，无需开展架空电网和架空线路的电磁环境影响评价。

（5）固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

2.5 评价工作等级

2.5.1 生态环境

本项目为线性工程，新建线路全长7.602km。

本项目永久用地共计46.821hm²，其中占将黑线既有铁路用地0.288hm²，占红沙泉煤矿铁路专用线既有铁路用地0.034hm²，占裸岩石砾地46.499hm²；临时便道及临建设施等占地共计16.41hm²，为裸岩石砾地。

本项目位于卡山保护区东南方向，项目距离保护区边界最近距离为33.2km，距离奇台县荒漠类草地自然保护区26.4km，距离奇台硅化木-恐龙国家地质公园27.8km，距离卡拉麦里国家公园（候选区）27.8km，不涉及鹅喉羚等野生动物的迁徙通道。

本项目沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的生态评价等级判定条件，判定过程见表2.5-1。

表2.5-1 生态环境影响评价等级判定过程

序号	生态评价等级判定要求	本项目情况	生态影响评价等级
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；	不涉及	/
b	涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及	/
c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及	/
d	根据HJ2.3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；	不涉及	/
e	根据HJ610、HJ964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；	不涉及	/
f	当工程占地规模大于20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；新建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本项目工程占地0.468km ² <20km ²	/
g	除本条a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级	沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区	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。	不涉及	三级

由上表的判定结果可知，本项目生态环境影响评价工作等级确定为“三级”。

2.5.2 声环境

本项目为新建铁路专用线项目，其所在功能区属于适用于GB3096-2008规定的3类声功能区的地区。

本项目线路两侧200m范围内无学校、医院、村落等声环境保护目标。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB（A）以下（不含3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，由此确定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.5.3 振动环境

项目运营后，铁路两侧距离外轨中心线60m以内区域无振动环境保护目标，因此，评价时只做一般性评价分析。

2.5.4 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3.3.3 对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染）排放的污染物计算其评价等级”。

本项目采用电力机车牵引，心连心站采用清洁能源-电采暖。

本项目心连心站按贯通式布置，三聚氰胺采用袋包装，通过栈桥由三聚氰胺仓库输送至集装箱堆场东侧掏装箱区，由正面吊装卸集装箱，通过汽车倒运至栈桥下进行装箱作业。复合肥采用袋包装，通过栈桥由复合肥仓库输送至货物站台，通过叉车及输送带进行装车，装卸过程不产生粉尘，无集中式排放源。

根据以上分析，本项目大气环境影响评价等级确定为三级评价。

2.5.5 地表水环境

本项目金沟站新增1人，新建心连心站定员24人（含车站和专用线），运营期废水主要为车站生活污水。

金沟站站区新增生活污水 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经化粪池处理、含油污水经隔油池处理，预处理后污水汇集站区其余污水排入 $6\text{m}^3/\text{d}$ 地埋式一体化污水处理设备（A/O工艺），处理达标后污水排入既有 $V=1413\text{m}^3$ （有效容积 $V=916\text{m}^3$ ）污水储存塘蒸发。

心连心站生活污水 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ，经化粪池预处理，与站区其余污水汇集排至本工程南侧工业园区消防泵站旁室外排水管网进入心连心化学工业公司污水处理站集中处理后全部回用。

本项目排水依托心连心企业污水处理站集中处理后企业内部回用，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价等级为“三级B”。

2.5.6 地下水环境

本项目充分利用相邻线既有的机务设施，承担本线机车的整备、检修任务，不再新增机务设施，相邻既有机务设施维持原相关设计现状，不做改扩建。因此本项目不新增车辆机务段及车辆维修站。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价项目类别，属于IV类项目，不需开展地下水环境影响评价。

2.5.7 土壤环境

（1）土壤环境影响类型识别

本项目运营期不会对周边土壤环境产生盐化、酸化、碱化影响，因此，确定本项目土壤环境影响评价类型为“污染影响型”。

（2）土壤环境影响评价项目行业项目类别确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别规定，本项目为交通运输仓储邮政业，不新增车辆机务段及车辆维修站，不设油库，故本项目属于IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价”。

2.5.8 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录B重点关注危险物质判定标准”，本项目涉及的危险物质为通信信息机房使用的铅酸蓄电池（共两组，每组24块铅酸蓄电池，单只15kg左右）及废矿物油。

根据资料，铅酸蓄电池电解液为40%硫酸溶液，每块铅酸蓄电池重量为15kg，电解液占质量的60%，即本项目硫酸的最大在线量为0.173t。

本项目不新建机务段及站修作业场，货车的段修、站修工作由相邻机务段承担。项目装卸站场行吊等机械设备的检查、保养会产生少量废矿物油（HW08），产生量约0.5t/a。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，硫酸临界量为10t，废矿物油临界量为2500t。计算本项目危险物质与临界量比值 $Q=0.0175<1$ ，则本项目环境风险潜势为I，本次环境风险评价工作等级为简单分析。

表2.5-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

2.6 评价范围

（1）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本次评价范围为铁路外轨中心线两侧各300m以内区域，站场、临时用地界外300m以内区域。

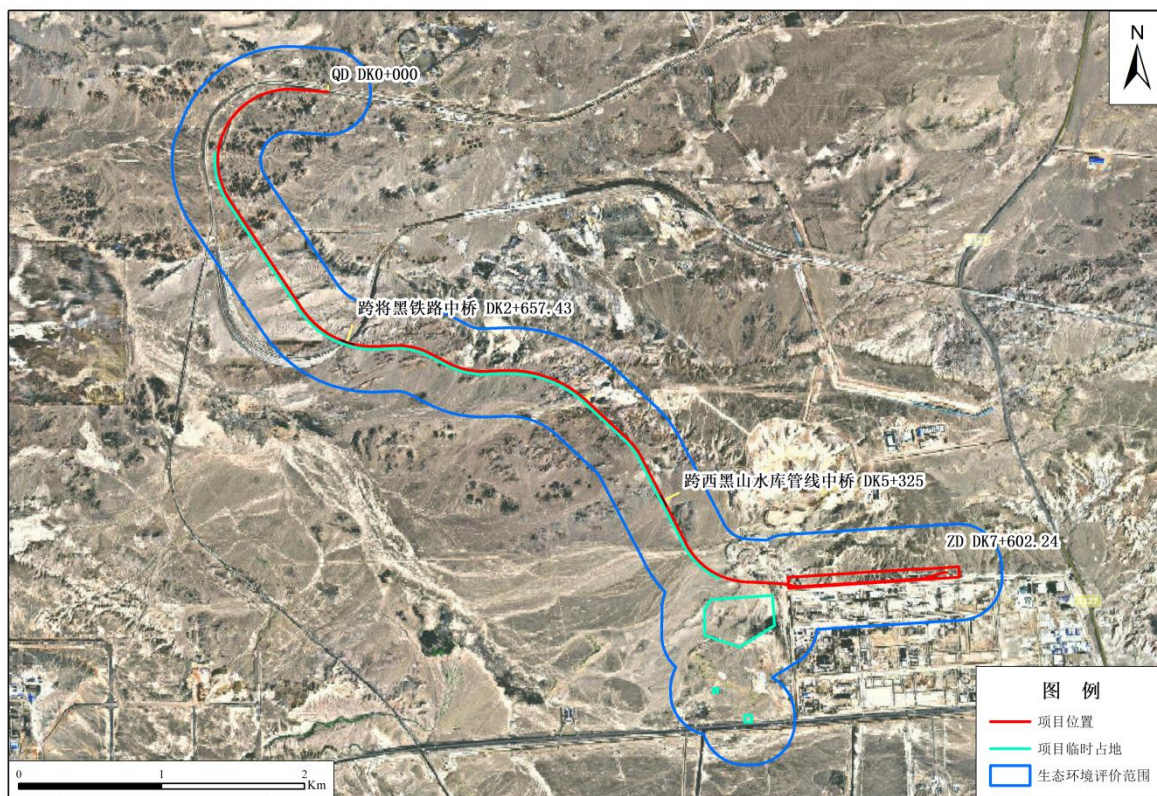


图2.6-1 本次生态影响评价范围图

(2) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，评价范围为铁路外轨中心线两侧各200m以内、各站厂界外200m范围内区域。

(3) 振动环境

线路外轨中心线两侧各60m范围。

(4) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为三级评价，无需设置大气环境影响评价范围。

(5) 地表水环境

本项目地表水评价等级为三级B，评价范围为依托污水处理设施的可行性分析。

(6) 环境风险

本项目主要风险物质为铅酸蓄电池电解液和废矿物油，风险评价为简单分析，不设置大气环境、地表水和地下水环境风险评价范围。

项目声环境和振动环境评价范围见图2.6-2。

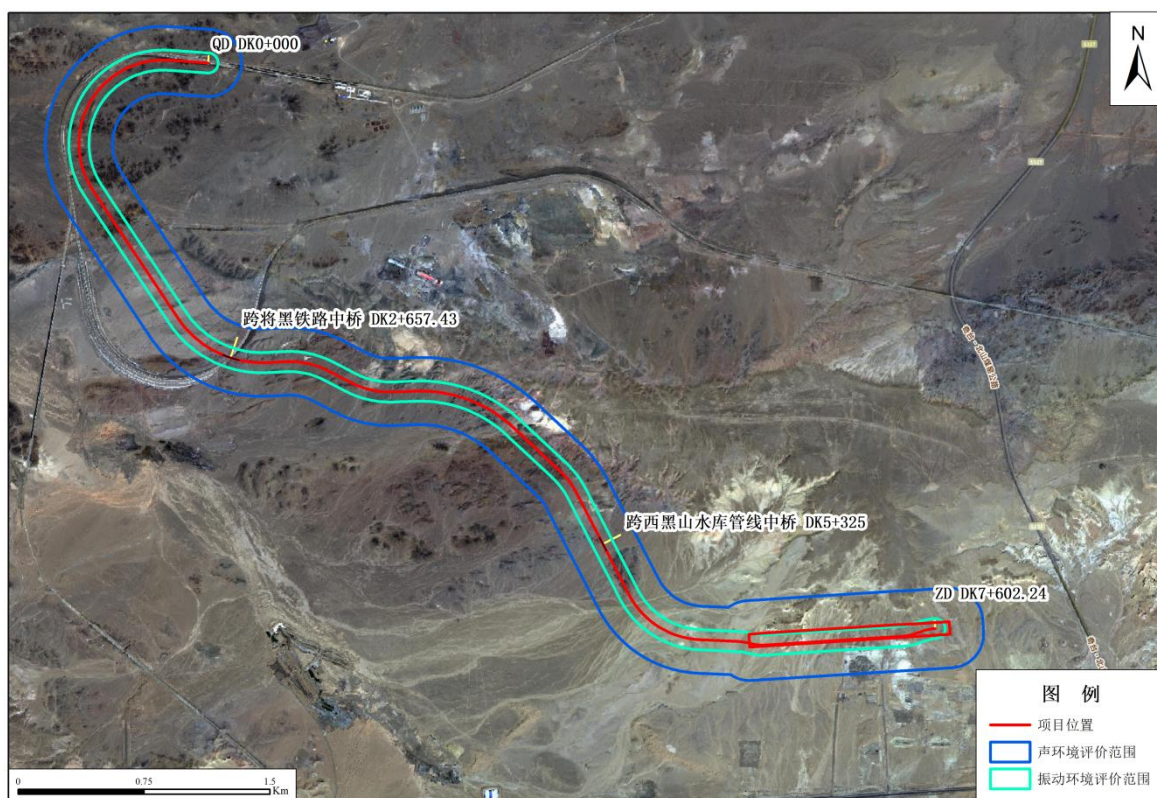


图2.6-2 本次声环境和振动环境影响评价范围

2.7 评价时段

- (1) 施工期：施工期12个月。
- (2) 营运期：初期2030年；近期：2035年；远期：2045年

2.8 环境保护目标

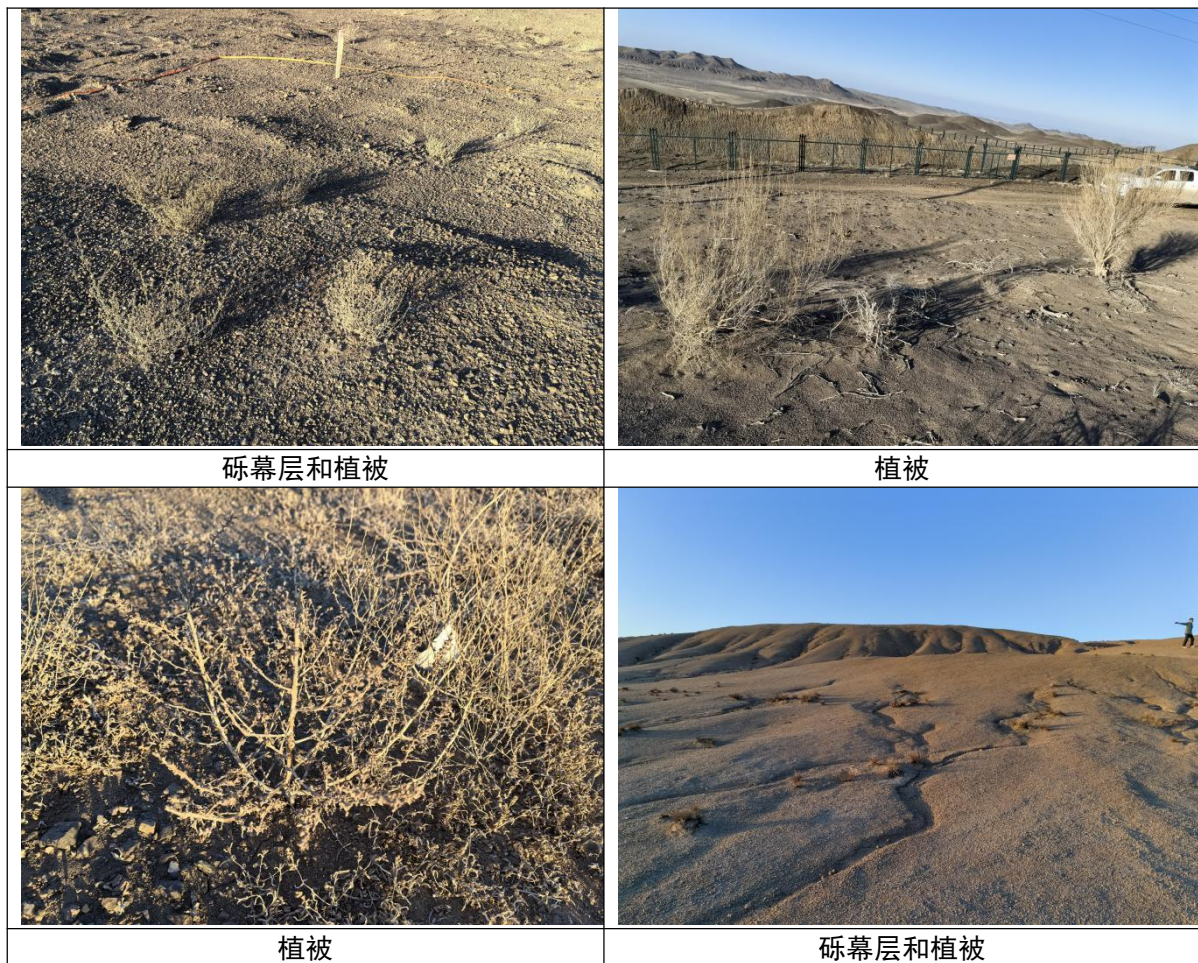
本项目距离卡拉麦里山有蹄类自然保护区33.2km，距离鹅喉羚东西向迁徙路线最近距离为34.6km；距离奇台县荒漠类草地自然保护区26.4km，距离奇台硅化木—恐龙国家地质公园27.8km，距离卡拉麦里国家公园（候选区）27.8km。拟建西黑山水库位于新疆心连心铁路专用线CK5+650处上游约260m，铁路用地界距离水库大坝坡脚约235m。本项目不涉及生态保护红线。

本项目评价范围内无大气、地表水、地下水和声环境、振动保护目标。主要保护目标为区域地表土壤、植物资源、野生动物等。

根据项目工程内容及现场调查，评价范围内的主要环境保护目标见表2.8-1。

表2.8-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	位置	保护对象	工程概况	影响要素
生态环境	植物资源	铁路沿线	野生植被为以梭梭、假木贼为主的荒漠植被等	主体工程、临时工程	占地、表土剥离、施工
	野生动物	铁路沿线	沿线野生动物重点关注铁路两侧的鹅喉羚等	工程占地及施工活动	动物阻隔及其生境破坏
	水土流失	铁路沿线	地表植被、砾幕层	路基工程、施工临时设施、临时堆土场等部位是防治重点	土壤、植被



2.9 与相关规划的符合性分析

2.9.1 产业政策符合性

2.9.1.1 与《产业结构调整指导目录》（2024年本）符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于鼓励类（二十三“铁路”中第1条“铁路建设和改造：铁路新线、既有铁路改扩建、铁路专用线、城际、市域（郊）铁路建设，线路全封闭和道口平改立，重点口岸扩能改造”）中的铁路专用线工程。

本项目主要为新疆心连心化学工业有限公司提供货物运输服务，能够提高企业运输效率，满足地区货物集运需求的功能，符合国家产业政策要求。

2.9.1.2 与《市场准入负面清单（2025年版）》符合性分析

2025年4月16日，国家发展改革委、商务部印发了《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规[2025]466号）。本项目已经取得《自治区发展改革委关于新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线项目核准的批复》（新发改批复[2025]196号），不属于禁止准入类的开发活动。

综上所述，本项目建设符合国家和自治区相关产业政策要求。

2.9.2 与新疆维吾尔自治区主体功能区划的符合性分析

《新疆主体功能区规划》是在全国主体功能区规划指导下编制完成，考虑了国家层面的国土空间开发要求，并在自治区层面进一步进行了划分，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类主体功能区，按层级分为国家和省级两个层面。

重点开发区域是指有一定经济基础，资源环境承载能力较强，发展潜力较大，集聚人口和经济条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区，主要包括天山南北坡城市或城区以及县市城关镇或重要工业园区，共涉及59个县（市）。

限制开发区域是指关系国家农产品供给安全和生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区，其中，农产品主产区分布在天山南北坡23个县（市），重点生态功能区涉及53个县（市）。

新疆农产品主产区在自治区具有较大食物安全保障意义，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，在资源环境可承载范围内，发展优势产业或特色经济，以保持并提高农产品生产能力的区域。

禁止开发区域是指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区，国家和自治区层面禁止开发区域共107处。

符合性分析：本项目位于准东经济技术开发区，属于重点开发区域。本项目为新疆心连心化学工业有限公司配套的铁路专用线，占地类型为既有铁路用地和裸岩石砾地，不属于大规模高强度开发项目，符合新疆维吾尔自治区主体功能区规划中重点开发区域的发展要求。

2.9.3 与生态功能区划的符合性分析

根据《新疆生态功能区划》（2004年8月），本项目所在生态功能区为“Ⅱ4准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区”——“24.将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区”。本项目与其相对位置见2.3节“图2.3-1”。

本项目所在区域生态功能区划及保护要求和敏感因子见表2.9-1。

本项目为铁路专用线项目，施工完成后对临时占地立即恢复，距离硅化木林、野生动物保护区均有一定距离，项目所在区域动物活动少，对区域生物多样性影响不大，总体符合所在区域生态功能区划要求。

表2.9-1 项目所在区域新疆维吾尔自治区生态功能区要求

生态功能分区单元			隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区							
Ⅱ 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	Ⅱ ₄ 准噶尔盆地东部荒漠、野生动物保护生态亚区	24. 将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区	富蕴县、青河县、吉木萨尔县、奇台县、木垒县	生物多样性和景观多样性维护、煤炭资源	硅化木风化与偷盗破坏、野生动物生境破碎化、风蚀危害、煤炭自燃及开发造成生态破坏与环境污染	生物多样性及其生境高度敏感，土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感	保护硅化木林、保护野生动物、保护魔鬼城自然景观、保护煤炭资源、保护砾幕	减少人类干扰、加强保护区管理、煤炭灭火、规范开采	加强保护区管理，促进自然遗产与生物多样性的保护

2.9.4 与生态环境分区管控成果的符合性分析

2.9.4.1 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的符合性分析

2021年2月，新疆维吾尔自治区人民政府发布新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案（新政发[2021]18号）；2024年11月，新疆维吾尔自治区生态环境厅印发《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发[2024]157号）。

根据以上文件，自治区共划定1777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。

符合性分析：本项目位于准东经济技术开发区，用地类型为现有铁路建设用地和裸岩石砾地；项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊敏感区和重要敏感区，不占用生态保护红线，符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》要求。

表2.9-2 《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》的通知》（新政发〔2021〕18号）符合性分析

生态环境分区管控方案要求		项目情况	符合性
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	本项目为铁路专用线建设项目，位于新疆维吾尔自治区昌吉州准东经济技术开发区，经核实，项目不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少已达标城市环境空气保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区最好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有生，土壤环境风险得到进一步管控。	（1）本项目施工期废水经沉淀后回用于场地洒水抑尘，运营期废水进入新疆心连心化学工业有限公司污水管网，处理后回用，对区域水环境影响小。 （2）2024年昌吉州奇台县SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年均浓度，CO、O ₃ 的相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域为达标区。本项目施工期和运营期加强防风抑尘措施，加强防风固沙等生态措施，对区域环境空气影响不大。 （3）本项目施工期运营期污水均得到有效处置，车站生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运，产生的危险废物暂存于心连心站危废贮存库，定期交由有资质单位处置，本项目采取的环保措施能确保污染物对环境质量影响降到最小，不会造	符合

		成生态环境恶化，不突破所在区域环境质量底线。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率、水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和总强度控制目标。	本项目为铁路专用线建设项目，消耗能源为电力，消耗的资源为生活用水，资源消耗相对于区域资源总量较小，符合资源利用上线要求。	符合
环境准入清单	以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四个方面严格环境准入。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目，不涉及《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单》（试行）、《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单》（试行）中。	符合

表2.9-3 本项目与新疆维吾尔自治区生态分区管控总体要求（2024年）的符合性分析

管控维度	管控要求	本项目	符合性
A1 空间布局约束	[A1.1-1] 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。	不属于	符合
	[A1.1-2] 禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	不属于	符合
	[A1.1-3] 禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	不涉及	符合
	[A1.1-4] 禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。	不涉及	符合
	[A1.1-5] 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为： （一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源； （二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土； （三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物； （四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为； （五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。	不涉及	符合
	[A1.1-6] 禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	不属于	符合
	[A1.1-7] ①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。 ②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季	不涉及	符合

		安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理，实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深入开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。		
A1 空间布局约束	A1.2 限制开发建设的活动	[A1.1-8]严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。	不涉及	符合
		[A1.1-9] 严禁新疆维吾尔自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田，在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线1公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化，产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区）。	不涉及	符合
		[A1.1-10] 推动涉重有色金属产业集中优化发展，禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并依法开展规划环境影响评价的产业园区。	不涉及	符合
		[A1.1-11] 国务院有关部门和青藏高原县级以上地方人民政府应当建立健全青藏高原雪山冰川冻土保护制度，加强对雪山冰川冻土的监测预警和系统保护。青藏高原省级人民政府应当将大型冰帽冰川、小规模冰川群等划入生态保护红线，对重要雪山冰川实施封禁保护，采取有效措施，严格控制人为扰动。青藏高原省级人民政府应当划定冻土区保护范围，加强对多年冻土区和中深季节冻土区的保护，严格控制多年冻土区资源开发，严格审批多年冻土区城镇规划和交通、管线、输变电等重大工程项目。青藏高原省级人民政府应当开展雪山冰川冻土与周边生态系统的协同保护，维持有利于雪山冰川冻土保护的生态环境。	不涉及	符合
		[A1.2-1] 严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	不属于高耗水、高污染行业	符合
		[A1.2-2] 建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	不占用	符合
		[A1.2-3] 以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	不涉及	符合
		[A1.2-4] 严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设，以及重点公益性项目建设，确需占用湿地的，应当按照有关法律、法规规定的权限和程序办理批准手续。	不占用	符合

A1 空间 布局 约束		[A1.2-5) 严格管控自然保护地范围内非生态活动, 稳妥推进核心区居民、耕地有序退出, 矿权依法依规退出。	不涉及	符合
	A1.3 不 符合 空 间 布 局 要 求 活 动 的 退 出 要 求	[A1.3-1] 任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目; 对已建成的工业污染项目, 当地人民政府应当组织限期搬迁。	不涉及	符合
		[A1.3-2] 对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。	不属于	符合
		[A1.3-3] 根据《产业结构调整指导目录》《限制淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产技术装备名录》等要求, 配合有关部门依法淘汰烧结-鼓风机5炼铅工艺炼铅等涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准, 推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	不涉及	符合
		[A1.3-4] 城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园, 搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。	不属于	符合
	A1.4 其 它 布 局 要 求	[A1.4-1] 一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求, 符合区域或产业规划环评要求。	符合	符合
		[A1.4-2] 新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区。	不属于	符合
		[A1.4-3] 危废化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立, 规划环评通过审查, 规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区, 并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。	不涉及	符合
A2 污 染 物 排 放 管 控	A2.1 污 染 物 削 减 替 代 要 求	[A2.1-1] 新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入控制要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属排放“减量替代”原则。	符合	符合
		[A2.1-2] 以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点, 安全有效推进挥发性有机物综合治理, 实施原辅材料和产品源头替代工程。	不涉及	符合
		[A2.1-3] 促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制, 实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究, 减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理。协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接, 促进大气污染防治协同见效。	不涉及	符合
		[A2.1-4] 严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放, 推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物(VOCs)防治。严格有色重金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工业园区和企业集群建设涉VOCs“绿岛”项目, 统	不涉及	符合

		筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现VOCs集中高效治理。		
		[A2.2-1] 推动钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术，促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物与温室气体协同控制，实现减碳降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	不涉及	符合
A2 污染物 排放 管控	A2.2 污 染 控 制 措 施 要 求	[A2.2-2] 实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改进、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。	不属于 重点行 业	符合
		[A2.2-3] 强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推进区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工、持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。	本项 目 实 施 绿 色 施 工	符合
		[A2.2-4] 强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。	不涉及	符合
		[A2.2-5] 持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治理和清洁化改造。	不涉及	符合
		[A2.2-6] 推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合管理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。	不涉及	符合
		[A2.2-7] 强化重点区域地下水环境风险管控。对化学品生产企业、工业聚集区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。	不涉及	符合
	A2.2 污 染 控 制 措 施	[A2.2-8] 严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污	不涉及	符合

	施 要 求	染风险管控与修复工程。		
		[A2.2-9] 加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，集成推广化肥减量增效技术模式，加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动，健全农田废旧地膜回收利用体系，提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用，不断完善秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。	不属于 种植业	符合
A3 环境 风险 防控	A3.1 人 居 环 境 要 求	[A3.1-1] 建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌-昌-石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的影响，兵地间、城市间必须相互征求意见。	不涉及	符合
		[A3.1-2] 对跨国境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流，建立健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制，建立流域环境应急基础信息动态更新长效机制，绘制全流域“一河一策一图”，建立健全跨部门、跨区域的环境应急协调联动处置机制，强化流域上下游、兵地各部门协调，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享，形成“政府引导，多元联动，社会参与，专业救援”的环境应急处置机制，持续开展应急综合演练，实现从被动应对到主动防控的重大转变。加强流域突发水环境事件应急能力建设，提升应急响应水平，加强监测预警、拦污控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作，防范重大生态环境风险，坚决守住生态环境安全红线。	不涉及	符合
		[A3.1-3] 强化重污染天气监测预测预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急预案和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。	不涉及	符合
	A3.2 联 防 联 控 要 求	[A3.2-1] 提升饮用水安全保障水平。以县城及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。单一水源供水的重点城市于2025年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地区开展兵地互为备用水源建设。梯次推进农村集中式饮用水水源保护区划定，到2025年完成乡镇级集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标。开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，实施从水源到水龙头全过程监管。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。	不涉及	符合
		[A3.2-2] 依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。	不涉及 农用地	符合
		[A3.2-3] 加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施、排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营单位应按照相关	不涉及 新污染物	符合

		法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险；土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。		
		[A3.2-4] 加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重要流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	本项目危废依托新疆心连心化工公司危废贮存库	符合
		[A3.2-5] 强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和应急预案处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件，加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	不涉及	符合
		[A3.2-6] 强化兵地联动联控联治，落实兵地统一规划、统一政策、统一标准、统一要求、统一推进的防治管理措施，完善重大项目环境影响评价区域会商、重污染天气兵地联合应急联动机制。建立兵地生态环境联合执法和联合监测长效机制。	不涉及	符合
A4 资源 利用 要求	A4.1 水 资源	[A4.1-1] 自治区用水总量2025年、2030年控制在国家下达的指标内。	不涉及	符合
		[A4.1-2] 加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区域再生水循环利用，到2025年，城市生活污水再生利用率力争达到60%。	不涉及	符合
		[A4.1-3] 加强农村水利基础设施建设，推进农村供水保障工程，农村自来水普及率、集中供水率力争达到99.3%、99.7%。	不涉及	符合
		[A4.1-4] 地下水水源利用实行总量控制和水质控制。取用地下水水源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应以浅层地下水为主。	不涉及	符合
	A4.2 土 地 资源	[A4.2-1] 土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	本项目符合国土空间规划	符合
	A4.3 能 源 利 用	[A4.3-1] 单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。	不涉及	符合
		[A4.3-2] 到2025年，自治区万元国内生产总值能耗比2020年下降14.5%。	不涉及	符合
		[A4.3-3] 到2025年，非化石能源占一次能源消费比重达18%以上。	不涉及	符合
		[A4.3-4] 鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。	本项目采用蓄热式电	符合

			散热器 供暖	
		[A4.3-5] 以碳达峰碳中和为引领，着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造，钢铁、建材、石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。	不涉及	符合
		[A4.3-6] 深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型，加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构，新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。	不涉及	符合
	A4.4 禁燃区 要求	[A4.4-1] 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	不涉及	符合
		[A4.5-1] 加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推动生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推动固体废物综合利用和环境整治，不断提升大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到2025年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到99%以上。	本项目 固体废物实行 减量化、资 源化。	符合
	A4.5 资源 综合 利用	[A4.5-2] 推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有色组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平。	不涉及	符合
		[A4.5-3] 结合工业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推进清洁生产。全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设，推广尾矿等大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填，减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有色组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。	不涉及	符合
		[A4.5-4] 发展生态种植、生态养殖，建立农业循环经济发展模式，促进农业固体废物综合利用。鼓励和引导农民采用增施有机肥秸秆还田、种植绿肥等技术，持续减少化肥农药使用比例。加大畜禽粪污和秸秆资源化利用先进技术和新型市场模式的集成推广，推动形成长效运行机制。	不涉及	符合

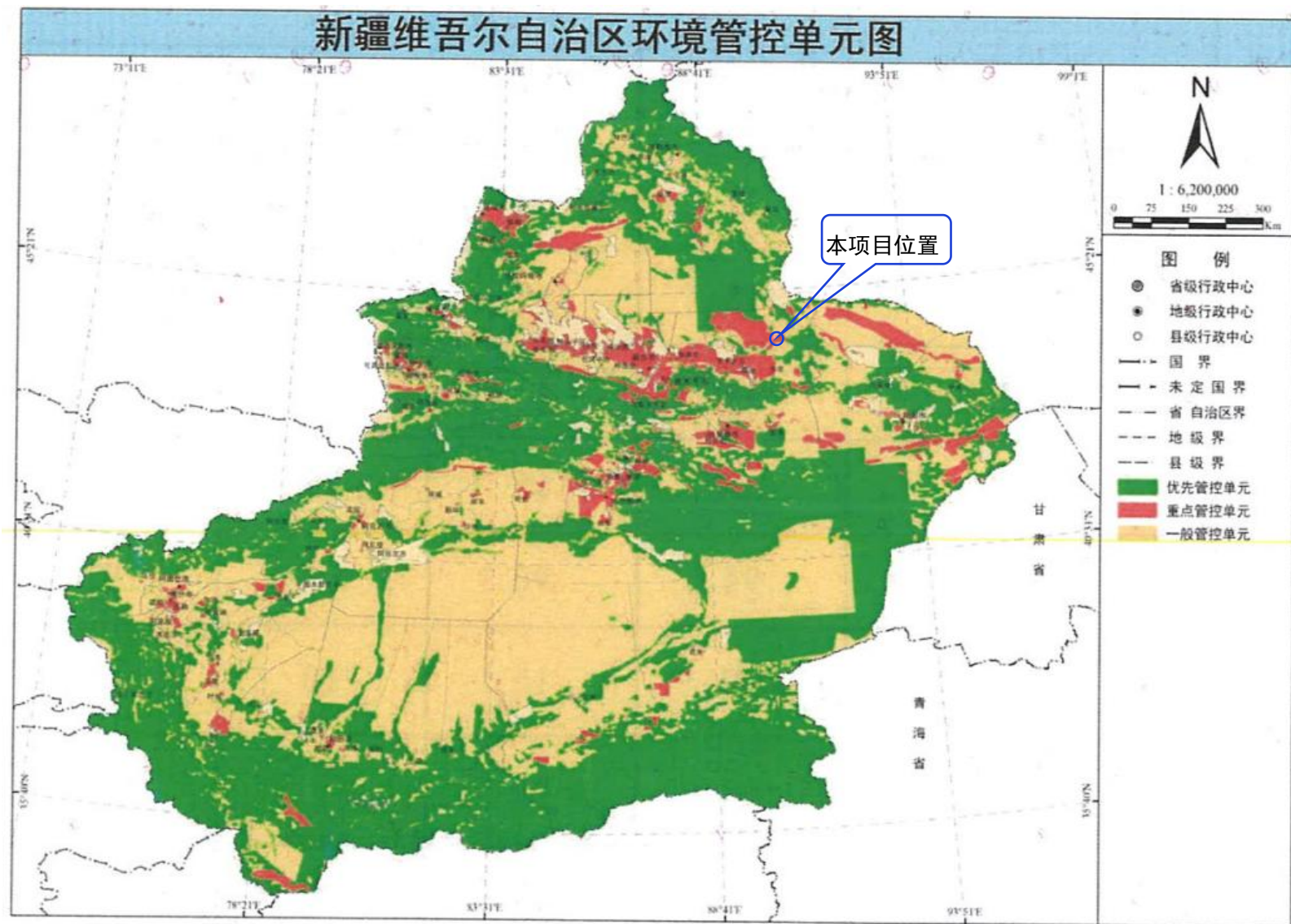


图2.9-1 本项目与新疆自治区环境管控单元的位置关系图

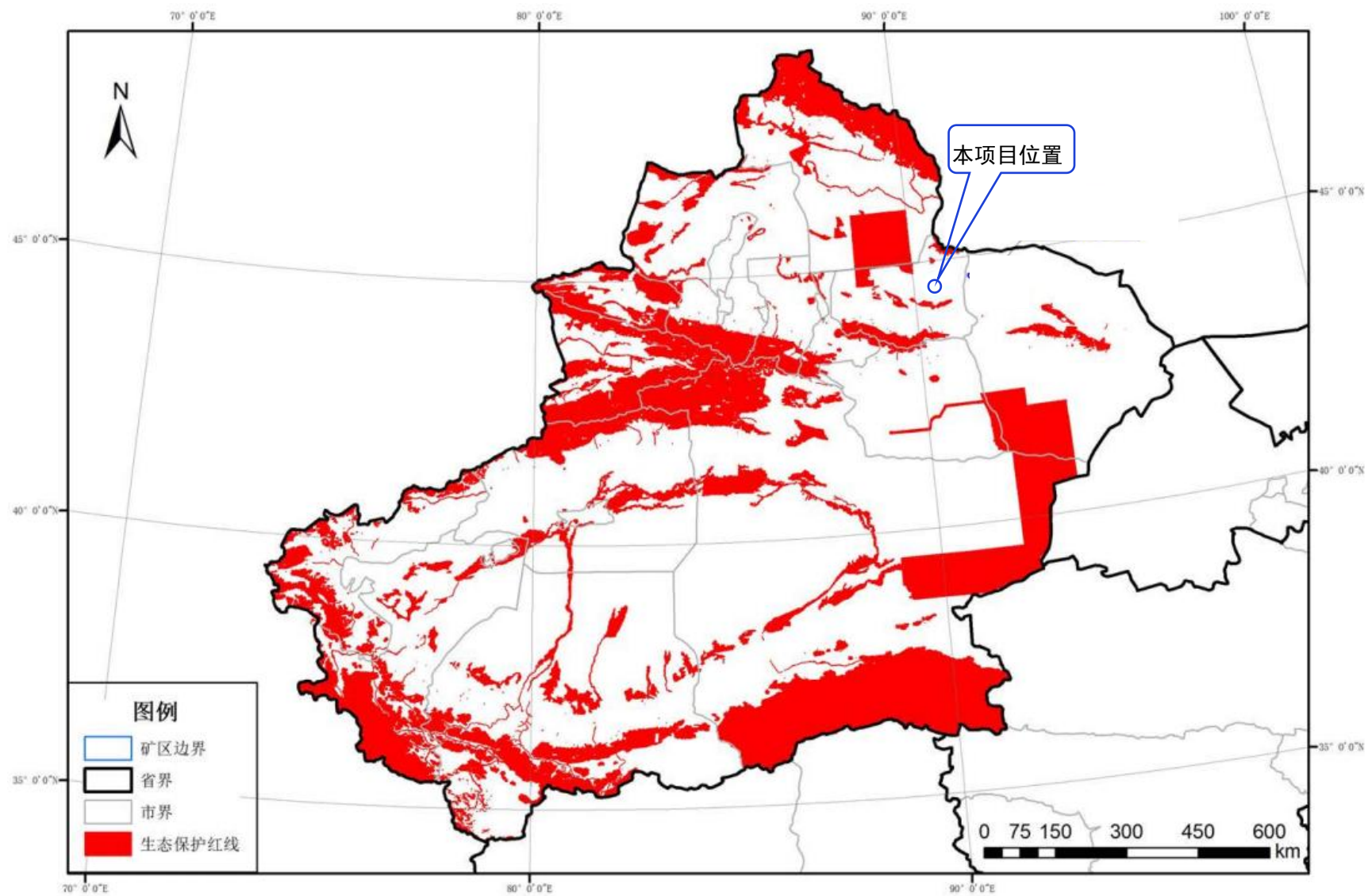


图2.9-2 本项目与新疆维吾尔自治区生态保护红线分布图的位置关系

2.9.4.2 与《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

2021年6月30日，昌吉回族自治州人民政府办公室下发了关于《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》的公告（昌州政办发[2021]41号）；2024年12月，昌吉州人民政府发布《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》。

本项目位于昌吉州奇台县境内，新建线路自金沟站引出后向南至新疆心连心化学工业有限公司在建厂区北侧设心连心站，项目在环境管控单元分布图中的位置见图2.9-3。

根据《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》，本项目所在区域属于奇台县重点管控单元中的“西黑山产业园区”和奇台县一般管控单元，单元编码分别为ZH65232520013和ZH65232530001。

本项目与《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析见表2.9-4，与《奇台县环境管控单元生态环境准入清单（重点管控单元）》符合性分析见表2.9-5，与《奇台县环境管控单元生态环境准入清单（一般管控单元）》符合性分析见表2.9-6。

表2.9-4 本项目与《昌吉回族自治州生态环境总体准入清单总管控要求》(2024年更新成果)的符合性分析

管控类别		总体管控要求	项目情况	符合性
总体要求		涉及国家、自治区的管控要求执行《新疆维吾尔自治区生态环境准入清单》。	本项目为铁路专用线项目	符合
		1、大气环境重点落实大气污染防治相关行动计划、治理方案等，严格污染物区域削减及总量控制指标要求，“乌-昌-石”区域执行最严格的大气污染物排放标准。 2、水环境重点落实水污染防治相关行动计划、治理方案等，重点水污染行业项目实行主要污染物排放等量或减量置换，工业园区、工业聚集区应配套建设污水集中处理设施，新改扩建城镇污水处理设施执行一级A排放标准。 3、土壤环境重点落实土壤污染防治相关行动计划、防治工作方案等，对土壤环境重点监管企业严格环境风险管控，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格涉重金属行业准入条件。 4、生态环境严格管控矿山开采及地下水超采行为，实施矿区生态修复和污染治理，重点落实林地保护、草原保护、水源涵养等生态保护与恢复措施。 5、科学合理规划碳达峰路径，大力实施工业节能低碳改造和清洁生产，完善建筑领域和交通运输结构的绿色节能建设。加快推进能源结构优化，严格控制化石能源消费，积极推进清洁能源发展。建立健全绿色低碳循环发展经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标。	(1)本项目运营期无废气排放； (2)本项目污水排入园区污水管网集中处理； (3)本项目占地为铁路用地和裸岩石砾地，不涉及污染地块，不涉及土壤污染整治。 (4)本项目严格落实生态保护措施。 (5)本项目为电气化铁路，心连心站场采用电取暖，不设置锅炉，减少煤炭资源的使用。	符合
		1、优化调整产业结构，严格环境准入条件。 2、严格用水总量控制和用水定额管理，执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和服务目录。 3、结合产业结构特点加强污染物排放管控，执行污染物削减及总量控制要求，严格煤炭消费总量控制，重点完善园区污染防治设施建设。	(1)本项目满足环境准入条件； (2)本项目仅为装卸站的生活用水，满足区域用水控制要求； (3)本项目不涉及用煤。	符合
		准东经济技术开发区根据其产业结构特征严格产业准入条件，加强现有污染源提标改造，完善工业园区基础设施建设，推进清洁生产和循环经济，完善污染治理、风险防控和矿山修复措施等。	本项目为铁路专用线，为企业提供产品运输，满足其准入条件，符合产业政策要求。	符合
空间布局约束	禁止开发建设的活动要求	执行《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第70号2017修订）中对饮用水水源保护区的相关要求。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
		1、水质不能稳定达标的区域，禁止建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 2、禁止不符合环境管理要求的污泥进入耕地。	(1)本项目不新增不达标污染物排放。 (2)本项目不产生污泥。	符合

管控类别		总体的管控要求	项目情况	符合性
		3、禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备。 4、禁止无证排污和不按许可证规定排污。 5、禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的要限期予以恢复。	(3)本项目不涉及生产销售产品设备 (4)本项目不涉及。 (5)本项目不占用自然湿地等涵养空间。	
		1、禁止使用国家明令淘汰的工艺或设备，生产国家禁止生产的产品。	本项目不适用国家明令淘汰的工业或设备。	符合
	限制开发建设的 要求	1、新建项目一律不得违规占用水域。 2、保障河流生态流量，严格控制在主要流域内新建水电项目。 3、不符合河流最小生态流量要求的水电站限制运行。 4、工业集聚区未按照规定建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。	(1)本项目不占用水域。 (2)本项目不属于水电项目。 (3)本项目不涉及。 (4)本项目污水排入心连心企业污水处理站集中处理后回用不外排	符合
		1、严格控制高耗水新建、改建、扩建项目。 2、严格控制高耗水、高污染行业发展。	本项目不属于高耗水项目或行业	符合
	不符合空间布局要求的 退出要求	1、各县市、园区全面淘汰炉膛直径 3 m 以下燃料类煤气发生炉。暂不能淘汰的煤气发生炉，煤气生产企业煤气应精脱硫后再供气。	本项目不涉及	符合
		1、持续开展现有畜禽养殖场限期治理工作，禁养区内现有的畜禽养殖场限期实现关停或搬迁；限养区内，不再新建、扩建各类排泄量较大的规模化畜禽养殖场（小区）；未经治理或治理后仍未达到国家规定治理要求的现有畜禽养殖场，实行关停或搬迁。	本项目不涉及	符合
		1、严格执行国家产业政策，依法依规淘汰落后产能，推动水泥、电解铝、石化、焦化、铸造等重点行业绿色转型； 2、昌吉州7县市、2园区范围内的65蒸吨以下燃煤锅炉全面淘汰，统筹完成“煤改气”“煤改电”、清洁能源替代或接入集中供热管网等项目建设； 3、大力淘汰老旧车辆和高能耗、高污染非道路移动机械，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，推广使用新能源、清洁能源车辆和非道路移动机械。	(1)本项目不涉及 (2)本项目不涉及 (3)本项目不涉及	符合
		1、对于现有不符合环保要求的晾晒池、蒸发塘等立即清理整顿。 2、依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）。 3、城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	(1)本项目不涉及 (2)本项目不涉及 (3)本项目不涉及 (4)本项目不涉及	符合

管控类别		总体的管控要求	项目情况	符合性
		4、根据各级人民政府编制完成的河湖及水利工程管理和保护范围划界确权实施方案，将划定的管理和保护范围线作为河湖保护红线，非法挤占的应限期退出。 5、未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井予以逐步关闭。	(5)本项目不涉及	
污染物排放管控	允许排放量要求	满足自治区下达的任务目标考核要求。	/	
		1、到 2025 年全州挥发性有机物、氮氧化物、化学需氧量、氨氮等主要污染物排放总量减排率均控制在自治区下达的指标范围内。 2、全州各县市 65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉（除层燃炉、抛煤机炉外）全部实现超低排放，其他燃煤锅炉全部达到特别排放限值要求。 3、提升城镇生活污水处理设施治污效能，新建城镇生活污水处理厂出水必须达到一级 A 标准。	(1)本项目不涉及 (2)本项目不涉及 (3)本项目不涉及	符合
		1、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。	本项目不涉及	符合
		1、“十四五”期间，严格落实控制污染物排放许可制，建设项目按程序申领排污许可证。	本项目不涉及	符合
		1、新建燃气锅炉氮氧化物排放浓度须低于 50mg/m ³ 。	本项目不涉及	符合
		1、新改扩建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。 2、严格控制污染物新增排放量，对超过重点污染物排放总量控制指标的地区，暂停审批新增重点水污染物排放总量的项目。 3、工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。工业集聚区应按照规定建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。	(1)本项目不涉及 (2)本项目排水处理后回用 (3)本项目不涉及工业废水	符合
		1、2023 年起，在五彩湾矿区、大井矿区、西黑山矿区、白杨河矿区、阜康矿区、将军庙矿区、老君庙矿区、北塔山矿区、玛纳斯塔西河矿区等矿产资源开发活动集中区域及各县（市）安全利用类耕地集中区域，执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。	本项目不涉及	符合
	现有源提标升级改造	1、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。非重点区域引导企业实施大气污染物特别排放限值提标改造。 2、阜康市、呼图壁县、吉木萨尔县有序推进钢铁行业超低排放改造。	(1)本项目不涉及 (2)本项目不涉及	符合

管控类别		总体管控要求	项目情况	符合性
环境 风险 防控	联防联控要求	1、加强土壤环境管理信息共享，建立部门联动监管机制。各级自然资源部门及时与生态环境部门共享用途变更为“一住两公”的地块信息，土壤污染重点监管单位生产经营用地用途变更或土地使用权收回、转让信息，以及涉及疑似污染地块、污染地块国土空间规划等相关信息。	本项目不涉及	符合
		1、以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。 2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 3、重点强化准东开发区以及昌吉高新技术产业开发区、阜康市工业园区环境风险防控，深入推进园区有毒有害气体环境预警体系和水污染物多级防控体系试点建设。 4、健全环境应急管理指挥体系，加强应急、公安、消防、水利、交通运输、住建、生态环境等部门间的应急联动，推进跨行政区域、跨流域环境应急联动机制建设，提高信息互通、资源共享和协同处置能力。	(1)本项目不涉及 (2)本项目不涉及 (3)本项目不涉及 (4)本项目不涉及	符合
		1、加强流域环境应急队伍建设，定期开展流域环境应急演练。各县（市、区）重点针对重大环境风险企业突发污染事件，开展应急演练，加强多部门联合演练，加强环境应急专家队伍与救援队伍建设，加大环境应急资金投入。	本项目不涉及	符合
		1、头屯河、三屯河、塔西河、呼图壁河、三工河、甘河子河、开垦河、木垒河等主要流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化工原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、造纸等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。根据县市人民政府批复的生态基流方案，保障重点河流生态基流，逐步恢复河湖生态环境。	本项目不涉及	符合
资源 利用 效率 要求	水资源 利用总 量及效 率要求	1、用水总量控制在自治区下达的用水总量指标内。	本项目用水为站场生活用水， 用水指标满足昌吉州用水量控制指标	符合
		1、深入实施最严格水资源管理。严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。		符合
	能源利用总量	1、“十四五”期间，昌吉州单位地区生产总值能耗下降 15.5%，规模以上单位工业增加值能耗下降 18%。	(1)本项目不涉及 (2)本项目不涉及	符合

管控类别		总体管控要求	项目情况	符合性
	及效率要求	2、新上项目的单位工业增加值能耗原则上要低于全州和所属行业规模以上工业增加值能耗均值，仅低于其中一项的，实行能耗等量减量替代；新上项目可采用新增负荷消纳等方式配套建设新能源项目，实现用能绿色替代。		
		1、到 2025 年，绿色低碳循环发展经济体系初步形成。单位地区生产总值二氧化碳排放下降强度完成国家和自治区下达指标。	本项目不涉及	符合
	禁燃区要求	1、禁燃区内的单位、个体经营户和个人禁止生产、销售、燃用高污染燃料。 2、禁燃区内的单位、个体经营户和个人禁止新建、扩建使用高污染燃料的设施；已建成的应当在各县（市）人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化气、油气、电等清洁能源或者在规定的期限内拆除。	本项目不涉及	符合

表2.9-5 本项目与奇台县环境管控单元生态环境准入清单中重点管控单元“西黑山产业园区”管控要求的符合性分析

环境管控单元名称和编码	环境管控单元类别	管控要求	项目特征	符合性
西黑山产业园区 ZH6523252 0013	重点管控单元	1、入园企业须符合园区产业发展定位、产业布局规划。 2、入园企业须符合国土空间规划的布局及土地利用等相关要求。 3、园区入驻项目须满足《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》相关要求。 4、园区入驻项目须严格执行园区规划及规划环评相关要求。	本项目为新疆心连心化学工业有限公司铁路专用线建设项目，为其提供货物运输服务，符合园区产业发展定位和产业布局规划，符合国土空间规划和土地利用要求；满足《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》相关要求。 本项目为煤化工产业的配套工程，符合开发区规划及规划环评要求。	符合
		1、聚焦采暖期重污染天气治理，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。 2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。 3、推动园区企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。 4、严格实施污染物排放总量控制要求；全面深化面源污染治理，积极推进绿色施工。	(1)本项目为铁路专用线，冬季电采暖。 (2)本项目运营期无大气污染源。 (3)本项目新建心连心站排水进入园区管网。 (4)本项目施工期施工场地设置围挡，施工现场做到“六个100%”，对施工区及周围道路定期清扫，并洒水抑尘，保持路面湿润，减少粉尘和二次扬尘的产生。若发生物料洒落、带泥车辆影响路面整洁，应立刻组织人力进行清扫，	符合

			所有运输车辆定时维修保养，运输车辆不得超载，不得使用劣质燃料，避免汽车尾气超标排放。	
		1、园区应设立环境应急管理机构，建立环境风险监管制度、环境风险预警制度、突发环境事件应急预案、环境风险应急保障制度等环境风险防控体系，并具备环境风险应急救援能力。 2、开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估和隐患排查，严格落实重点行业、重点重金属污染物减排要求，加强重点行业重金属污染综合治理。	(1)本项目心连心装卸站应急管理体系依托心连心化学工业有限公司，建立环境风险监管制度，落实突发环境事件应急预案要求，配备应急物资，具备环境风险应急救援能力。 (2)本项目不涉及重金属。	符合
		1、严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。 2、推行清洁生产、降低生产水耗、从源头上控制污染物的产生。 3、加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。严格合理控制煤炭消费增长，精准测算原料煤、动力煤，新增原料用能不纳入能源消费总量控制。	(1)本项目主要为生活污水，严格控制用水定额管理。 (2)本项目主要为生活污水，不涉及生产用水。 (3)本项目心连心站场采用电取暖，不涉及锅炉的建设，不增加煤炭资源的消费。	符合

表2.9-6 本项目与奇台县环境管控单元生态环境准入清单中奇台县一般管控单元管控要求的符合性分析

环境管控单元名称和编码	环境管控单元类别	管控要求	项目特征	符合性
奇台县一般管控单元 ZH65232530001	一般管控单元	1、应符合国土空间规划要求。 2、应符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》。	本项目为新疆心连心化学工业有限公司铁路专用线建设项目，符合国土空间规划要求；符合国家产业政策。	符合
		1、污染物排放执行国家和地方相关标准中普适性要求。 2、加强农业面源污染治理，科学合理使用化肥农药，逐步削减农业面源污染物排放量。 3、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场	(1)本项目污染物排放执行国家和地方相关标准中普适性要求。 (2)本项目不涉及。 (3)本项目施工期施工现场做到“六个100%”，施工场地设置围挡，物料采用抑尘网覆盖、出入车辆进行冲洗、施工道路硬化、对施工区及周围道路定期清扫，并洒水抑尘，保持路面湿润。渣土运输车辆篷布覆盖，避免遗撒。所有	符合

		地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输)。	运输车辆定时维修保养，运输车辆不得超载，不得使用劣质燃料，避免汽车尾气超标排放。	
		1、执行区域生态环境保护的基本要求。 2、执行昌吉州总体准入清单中的要求。	(1)本项目符合区域生态环境保护的基本要求。 (2)本项目符合昌吉州总体准入清单中的要求。	符合
		1、执行区域资源能源利用的基本要求。 2、执行昌吉州总体准入清单中的要求。	(1)本项目符合区域资源能源利用的基本要求。 (2)本项目符合昌吉州总体准入清单中的要求。	符合

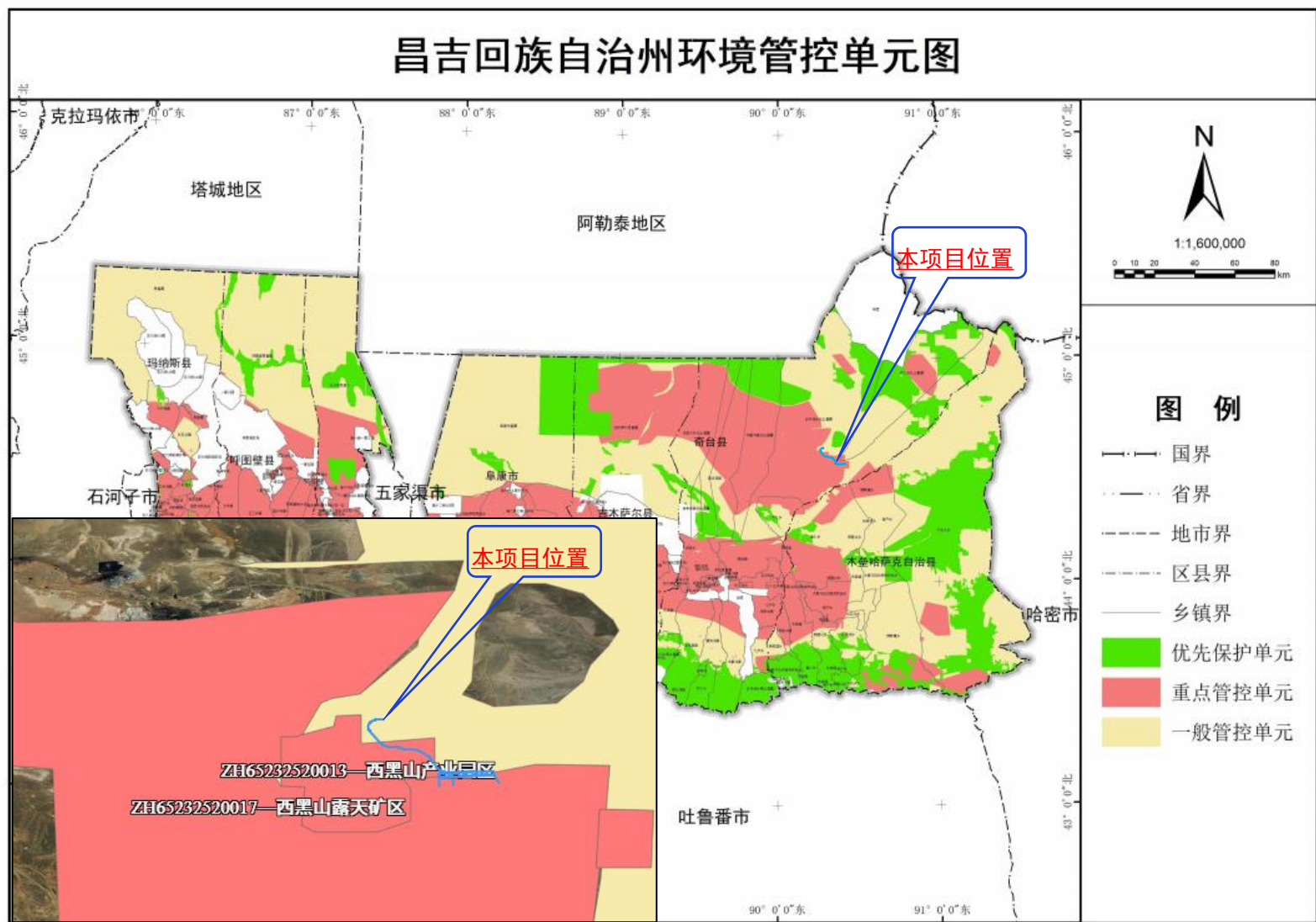


图2.9-3 本项目与昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案位置关系

2.9.5 与交通运输相关规划的符合性分析

2.9.5.1 与《昌吉州十五五综合立体交通规划》的符合性分析

根据昌吉回族自治州交通运输局《关于铁路专用线项目纳入昌吉州“十五五”综合立体交通规划的函》（昌州交函[2025]1号），新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线”符合国家发改委《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》相关要求，对提升准东地区煤炭、化工产品集疏运效率具有显著作用，已纳入《昌吉州“十五五”综合立体交通规划》。

符合性分析：本项目符合《昌吉州十五五综合立体交通规划》。

2.9.5.2 与《自治区发展改革委兵团发展改革委关于加快推进“乌一昌一石”片区2023-2024年铁路专用线重点项目建设的通知》符合性分析

根据《自治区发展改革委兵团发展改革委关于加快推进“乌一昌一石”片区2023-2024年铁路专用线重点项目建设的通知》，鼓励铁路企业、有关企业和地方政府加强合作，按照市场化原则推进铁路专用线共建共享共用，规范线路使用、运输服务收费项目和标准，明确清算规则，规范专用线价格行为，建立适应市场变化的运价灵活动态调整机制，增强铁路专用线运输市场竞争能力，制定铁路专用线代运营代维护收费计费办法，向社会公开。加强产运销协同，开发多层次运输服务产品，提高专用线利用效率和综合效益，更好地发挥铁路运输安全、节能、环保优势，推动运输结构调整优化。

符合性分析：本项目建设可大幅提升新疆心连心化学工业有限公司产品运输能力，外接将黑线，在满足企业产品外运需求的同时可以更好的发挥铁路运输安全、节能、环保优势，推动运输结构调整优化，项目符合《自治区发展改革委兵团发展改革委关于加快推进“乌一昌一石”片区2023-2024年铁路专用线重点项目建设的通知》相关要求。

2.9.6 与准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）的符合性分析

新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州人民政府于2024年9月批复同意《准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）》。

战略定位：开发区依托准东煤田这一重要能源基地，规划建设成为大型煤炭、煤电、煤化工产业示范区。在国家“西气东输”和“疆电外送”两大战略工程中，准东开发区承担着关键节点功能，是新疆“三基地一通道”战略布局的核心组成部分。

规划确立了“一带、两区、多园”的产业空间布局体系。“一带”指沿主要交通干线形成的产业发展带；“两区”包括以五彩湾镇为核心的综合服务区和以芨芨湖镇为重点的产业集聚区；“多园”则是指多个专业化产业园区，形成分工明确、功能互补的产业空间格局。本项目在新疆准东经济技术开发区国土空间规划中的位置关系见图2.9-4。

在生态环保方面，规划要求在满足生态环境承载力的前提下，严格落实规划环评及相关论证成果要求。要统筹做好生态环境保护管理工作，确保规划实施的生态底线不被突破。同时，要筑牢安全发展的空间基础，坚持一张蓝图绘到底的原则，切实提高规划建设治理水平。

根据新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划国土空间规划分区优化调整方案，本项目位于产业园区，属于工业发展区，不属于禁止开发区和限制建设区。

符合性分析：本项目位于新疆准东经济技术开发区，位于规划的产业园区内，为新疆心连心化学工业有限公司配套的货运线，根据环境影响预测结果，在严格落实各项污染防治和生态保护措施的前提下，本项目对区域生态环境影响不大，符合《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）》发展目标和产业定位及环境保护的相关要求。本项目尚未列入准东经济技术开发区国土空间专项规划所列铁路专用线，已列入正在修编的《昌吉州十五五综合立体交通规划》。

新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划(2021-2035年)

全域国土空间总体格局规划图

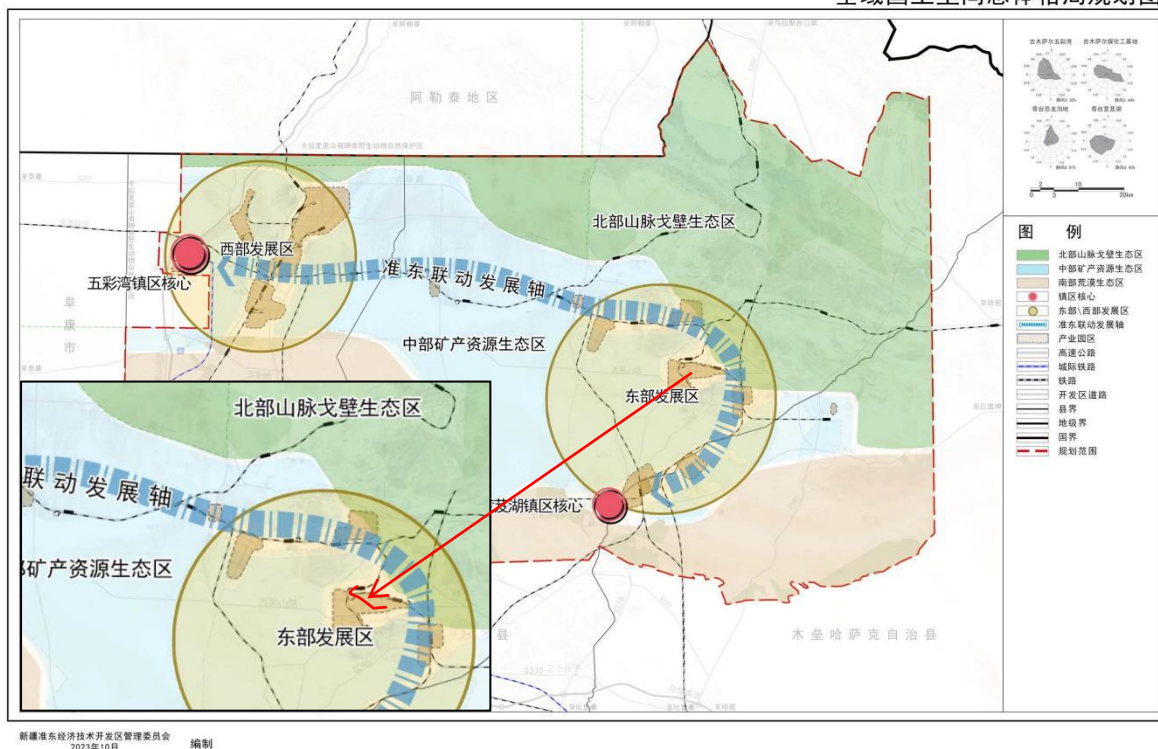


图2.9-4 本项目在新疆准东经济技术开发区的位置关系

新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划(2021-2035年)

全域综合交通规划图

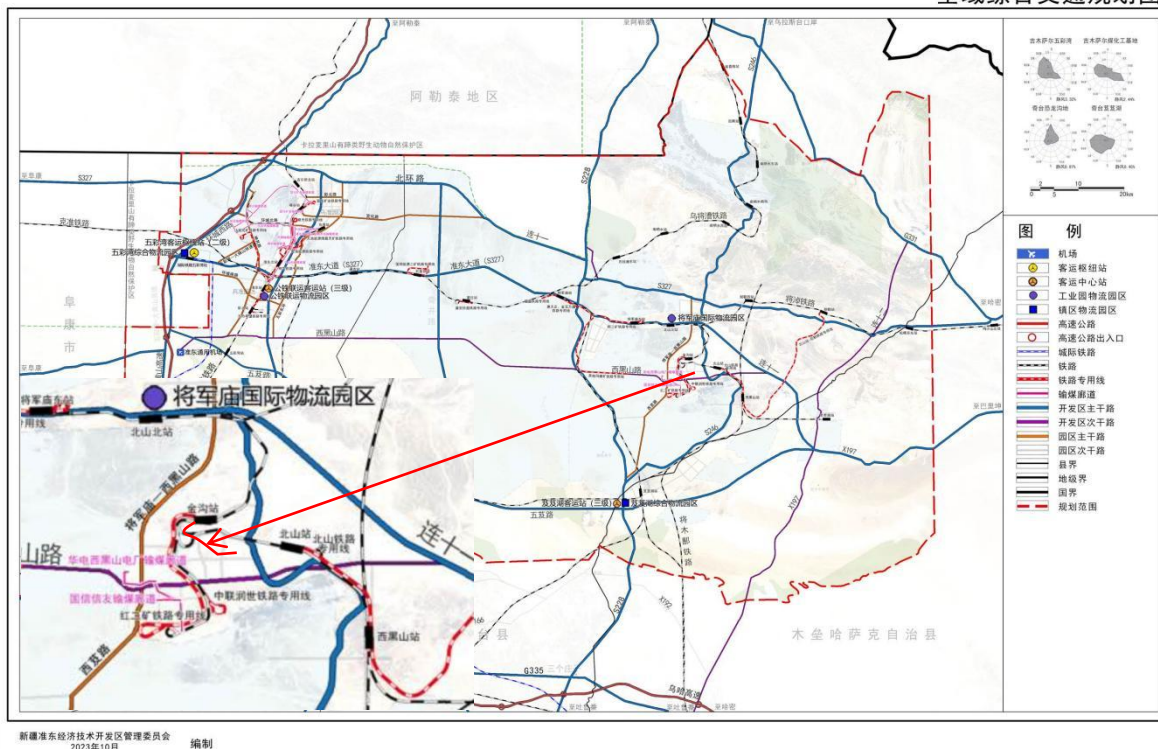


图2.9-5 本项目在新疆准东经济技术开发区全域综合交通规划的位置关系

2.9.7 与生态环境保护规划的符合性分析

本项目与区域生态环境保护规划的符合性分析见表2.9-7。

表2.9-7 与环境管理政策相符性分析

文件名称	内容	本项目情况	符合性
《新疆生态环境保护“十四五”规划》	第五章第三节推进扬尘精细化管理。全面推行绿色施工，城市建成区建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，渣土车实施硬覆盖； 推进低尘机械化作业水平，控制道路扬尘污染 ；强化非道路移动源综合治理；充分运用新型、高效的防尘、降尘、除尘技术，加强矿山粉尘治理。 第三章第四节构建绿色交通运输体系 加快货物运输绿色转型。大力推广“公转铁”运输组织模式，力争长距离公路货物运输量占比逐年递减，铁路发送量占比持续增加。推进重点工业企业和工业园区的原辅材料及产品由公路运输向铁路运输转移，降低大宗货物公路运输比重，减少重型柴油车使用强度。持续强化货运车辆燃油消耗量限值标准管理。	(1)施工期施工场地设置围挡，湿法作业，施工现场做到“六个100%”，对施工区及周围道路定期清扫，并洒水抑尘，保持路面湿润，减少粉尘和二次扬尘的产生。 (2)本项目促进大宗货物运输“公转铁”转型，降低大宗货物公路运输比重，有助于减少重型柴油车使用强度。	符合
《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》	重点任务： (一)加强结构优化调整，推进经济社会绿色转型发展 3优化调整交通运输结构。提高多式联运占比，积极推进“公铁联运”“公转铁”、长距离物料廊道等清洁高效运输项目建设，加快煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化等重点企业铁路专线建设，继续提高货运结构中铁路运输比例，进一步压减大宗货物公路运输里程。 (二)积极应对气候变化，持续有效控制温室气体排放；(三)强化大气联防联控，着力实施空气质量提升行动；(四)统筹“三水”综合施治，继续实施水污染防治行动；(五)落实分类管理要求，继续实施土壤污染防治行动；(六)全面加强执法监管，继续实施固废污染防治行动；(七)加强生态保护修复，促进自然生态系统整体改善；(八)强化风险源头防控，坚决守住生态环境安全底线.....	本项目为新疆心连心公司产品外运的铁路专用线，接入区域外运铁路系统，符合昌吉十四五环保规划提出的交通运输结构“公转铁”的调整方向； 本项目采取生态恢复措施，减轻施工对生态环境的影响	符合

综上所述，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》和《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》的要求。

2.9.8 与《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016）符合性分析

本项目与《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016）符合性分析见表2.9-8。

表2.9-8 《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016）符合性分析

序号	《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016）	本项目	符合性
1	3.0.1铁路工程选线、选址必须绕避自然保护区的核心区和缓冲区、风景名胜区的核心景区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源一级保护区。在饮用水水源二级保护区不得设置排放污染物的生产设施。在自然保护区实验区不得设置污染环境、破坏资源或景观的生产设施。在县级以上人民政府划定的崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内，河道、湖泊管理范围内不得设置取土(石、料)场。 3.0.2铁路工程选线、选址宜绕避自然保护区的实验区、风景名胜区核心景区外的其他景区、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场，以及饮用水水源一级保护区外的其他等级保护区。	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源一级保护区、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场以及饮用水水源地等保护区。	符合
2	4.1.1铁路通过林地、草地、荒漠化地区应采取下列保护方案和措施： 1、通过林地、草地应严格控制林地、草地占用和砍伐范围，并应有施工期植被保护、恢复以及运营期防火隔离方案和措施。 2、通过荒漠化地区生态环境保护措施应以工程措施为主、植物措施为辅。 4.1.2铁路线路对野生保护动物迁徙活动产生影响时，应按有利于动物活动的方式设置通道。 4.1.3铁路工程建设对古树、名木产生影响时，应采取设置围护栅栏、移植保护或避让的措施。 4.1.4隧道工程施工可能造成地下水漏失，对地表生态环境、居民生产生活用水产生严重影响时，应根据超前地质预报结果采取水资源保护和水污染防治措施。	(1)本项目占用现有铁路用地和裸岩石砾地，施工过程中应严格控制施工作业带范围，设置围挡，湿法作业，施工现场做到“六个100%”，减少对区域荒漠和裸岩石砾地的影响。 (2)本项目设有桥梁和涵洞，可以满足鹅喉羚等动物通行，对周边野生动物影响较低。 (3)本项目不涉及古树名木，不涉及隧道工程。	符合
3	5.1.1铁路噪声污染防治设计应以噪声敏感建筑物和噪声敏感建筑物集中区域为声环境敏感目标。 5.1.2铁路噪声污染防治设计应从降低噪声源强、阻隔传播途径和受声点防护等方面提出工程治理或综合防治措施。	(1)本项目周边不涉及声环境敏感目标。 (2)本项目运营期对周边声环境影响较小。	符合
4	6.1.1铁路工程振动污染防治设计应以振动敏感建筑物和对振动环境质量有特殊要求的区域为振动环境敏感目标。 6.1.2铁路工程振动污染防治设计应从降低振动源强、阻隔传播途径和建筑物隔振等方面提出工程治理或综合防治措施。	(1)本项目周边不涉及振动环境敏感目标。 (2)在运营期要加强轮轨的维护、保养等工作，以保证其良好的运行状态，减少振动影响。	符合

5	7.1.1铁路生产、生活污水宜集中处理，并应有组织排放。其排放口的设置应符合国家或地方标准的规定。 7.1.2受有毒有害物质污染的地面及存储、堆放有毒有害物质场地的浸淋水、初期雨水和含有各种有毒有害物质的废水，应经具有防渗漏措施的收集系统收集和处理。 7.1.3铁路生产、生活和施工期污水排放应符合《污水综合排放标准》GB8978或地方污水排放标准的规定。 7.1.4严禁使用渗井、渗坑、裂隙、溶洞排放污水。	(1)本项目运营期心连心装卸站生活污水经化粪池处理，排入心连心企业污水处理站内统一处理后回用。 (2)本项目不涉及。 (3)本项目运营期污水排放应符合《污水综合排放标准》GB8978中相应标准要求。 (4)本项目不涉及。	符合
6	8.1.1铁路站、段(所)及生活区宜采用集中供热。无集中供热条件的铁路沿线房屋，宜采用节能供暖方式。 8.1.2锅炉房宜设置于环境保护对象污染系数最小方位的上风侧。 8.1.3锅炉排放的大气污染物以及工艺用房产生的烟尘、粉尘或有害气体应符合《锅炉大气污染物排放标准》GB13271及《大气污染物综合排放标准》GB16297或地方大气污染物排放标准的规定。 8.1.4铁路综合性货场中的散堆装货区、散堆装货物堆场宜设置于城市总体最小频率风向的上风侧。 8.1.5办理牲畜装卸作业的车站设置的牲畜站台、牲畜圈、饮水处和其他辅助设备应远离客车到发线。	(1)本项目站场采用电采暖，不设置锅炉。 (2)本项目无散堆装货区及牲畜装卸作业。	符合
7	9.1.1固体废物堆放储存应符合国家法律、法规的规定。 9.1.2铁路生产作业产生的固体废物应有资源化和无害化预处理的措施。	运营期生活垃圾由市政统一清运，危险废物暂存于心连心企业危废贮存库，定期交由有资质的单位处置。	符合

2.10 工程选址合理性

2.10.1 影响线站方案的主要因素

影响项目线站位方案的主要因素为西黑山园区以及在建心连心厂区规划、准东经济技术开发区各大矿区规划、铁路及公路、规划水库。

（1）西黑山园区以及在建心连心厂区规划

范围内主要经济据点为西黑山园区，工业园区及政府招商引资企业建设用地对线路方案选择有一定影响。线路经过西黑山园区建设用地以及心连心厂区规划用地，需充分考虑园区及厂区规划，地方政府的意见。心连心站选址需结合在建厂区规划，合理布置在靠近货源的位置，减少汽车倒运，节省工程投资。规划厂区位于金沟站东侧方向约5km处，厂区标高约676m，接轨站高程为641.6m，故本线受厂区规划位置及标高控制，是影响方案的主要因素。

（2）准东经济技术开发区各大矿区规划

范围内广布矿区（红沙泉一号露天煤矿、红沙泉二号露天煤矿、天池能源、华宏矿业与新疆奇台县西黑山东膨润土矿、中联润世煤矿、北山矿业等），北山矿业位于心连心化学工业园区东南侧，膨润土矿位于其北侧，线路需尽量绕避矿区，减少压覆矿。

（3）铁路及公路

范围内铁路方面有既有将黑线、既有红沙泉一号矿铁路专用线，规划红沙泉二号矿铁路专用线，公路方面有S327省道，线路不可避免与既有交通道路发生交叉或并行，本线需满足与各交通设施的建筑限界要求，合理选择交叉位置，故沿线交通设施是影响方案的主要因素。

（4）规划水库

园区北侧约500m处规划有地方水库一座（西黑山水库），目前该水库项目还未实施，本项目方案需结合规划水库范围和控制边界要求合理选择线路方案，尽量绕避该水库建筑控制区，并根据其产权单位意见，预留水库输水、泄洪等需求工程。

2.10.2 方案比选

本项目主要承担新疆心连心化学工业有限公司复合肥和三聚氰胺运输任务。复合肥主要运往东北、甘青宁、西南地区，三聚氰胺主要运往中原、苏浙、广东福建地区。

2.10.2.1 接轨站方案比选

本项目区域内将黑铁路专用线、红沙泉一号露天煤矿铁路专用线均可连通将军庙站，根据本项目地理位置及运输货物流向，可供选择的接轨站有红沙泉站、金沟站、北山站，接轨站相对位置关系示意见图2.10-1。

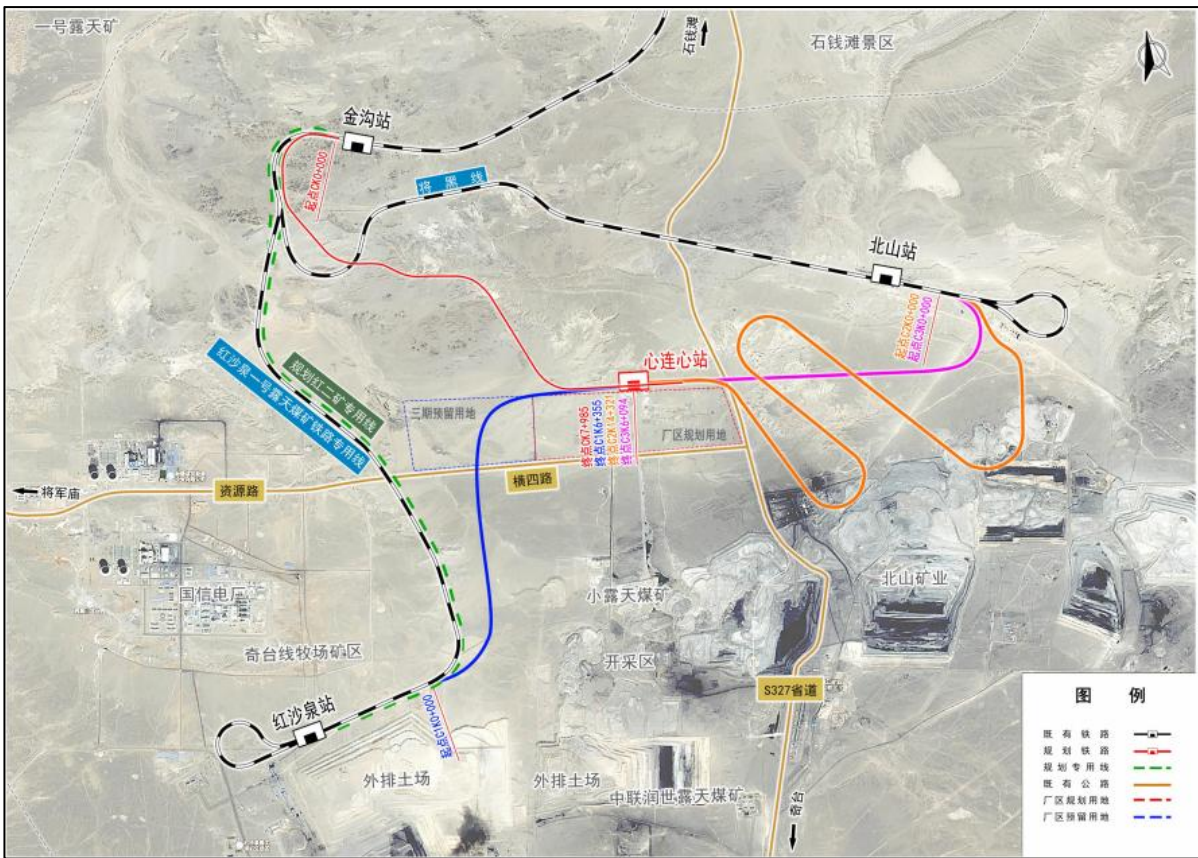


图2.10-1 接轨站位置选择

新疆心连心化学工业有限公司装车点位于在建厂区内复合肥、三聚氰胺仓库北侧附近。金沟站接轨点高程约为642m，红沙泉站接轨点高程约为669m，北山站接轨点高程约为699m，拟建场区内道路高程为676m，可研充分考虑心连心站与既有厂区内部道路连接以及输送栈桥布置等因素，心连心站轨面高程与厂区道路等提出了红沙泉站、金沟站、北山站三种接轨方案。

结合可研报告，本次环评从心连心装卸站和准东经开区总体规划，从区位、接轨站、地形、压覆矿、规划条件，既有交通配套以及工程规模、环境敏感区、植被、野生动物、环境保护目标和生态环境影响等多方面分析，分别对金沟站、红沙泉站、北山站接轨方案进行了方案比选，工程比选和环境比选分别见表2.10-1和表2.10-2。

表2.10-1 接轨方案工程对比一览表

对比内容	方案一：金沟站	方案二：红沙泉站	方案三：北山站	比选结果
接轨条件	接轨于拟建红沙泉二矿专用线，专用线接轨条件良好。	接轨与红沙泉二矿专用线改造后牵出线，接轨条件良好。	接轨于黑山端咽喉，接轨条件一般。	金沟站和红山泉站接轨条件良好。
运输组织	专用线货物基本流向为疆外方向，运输组织顺畅。	专用线货物基本流向为疆外方向，存在折角运输。	专用线货物基本流向为疆外方向，运输组织顺畅。	金沟站与北山站运输顺畅；红山泉站存在折角运输。
线路长度(km)	7.985（可研报告）	14.3（展线方案） 6（不展线方案）	6.3	
征地及工程实施难度	需跨越既有将黑线，工程土方量较大，工程整体实施难度较小。	需上跨横四路，工程实施难度较大，且与厂区预留二期用地交叉，影响厂区规划。	因北山站与厂区高差大，直线距离短，展线方案存在压覆矿问题，不展线方案线路与厂区东侧S327省道交叉，省道改移条件困难，工程实施难度大。	金沟站实施难度小，其他两个方案实施难度大。
推荐方案	设计推荐金沟站。 理由：金沟站接轨虽线路长度较长，但金沟站接轨工程实施难度较小且不存在折角运输以及压覆矿问题，不影响厂区规划，因此，本次推荐接轨站为金沟站。			

表2.10-2 接轨方案环境影响对比一览表

对比内容	方案一：金沟站	方案二：红沙泉站	方案三：北山站	比选结果
环境敏感区	占地不涉及生态敏感区及生态红线，距卡山保护区实验区边界最近距离约33.2km。 沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区。	占地不涉及生态敏感区及生态红线，距卡山保护区实验区边界最近距离35.4km。 沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区。	占地不涉及生态敏感区及生态红线，距卡山保护区实验区边界最近距离39.1km。 沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区。	均距离保护区较远，影响差别不大。
植被	梭梭单优种荒漠，伴生植物只能见到很少的碱蓬、柽柳、木本猪毛菜等灌木和半灌木和盐生草等。	梭梭单优种荒漠，伴生植物只能见到很少的碱蓬、柽柳、木本猪毛菜等灌木和半灌木和盐生草等。	梭梭单优种荒漠，伴生植物只能见到很少的碱蓬、柽柳、木本猪毛菜等灌木和半灌木和盐生草等。	植被类型相同，影响差别不大。
野生动物	项目周边可能出现的目标物种为鹅喉羚，本方案距离卡山保护区远，对野生动物阻隔较小。	项目周边可能出现的目标物种为鹅喉羚，本方案距离卡山保护区远，对野生动物阻隔较小。	项目周边可能出现的目标物种为鹅喉羚，本方案距离卡山保护区远，对野生动物阻隔较小。	对野生动物影响都不大。

环境保护目标	评价范围内无环境保护目标	评价范围内无环境保护目标	评价范围内无环境保护目标	均无环境保护目标
生态环境影响	线路用地属性简单，征地协调难度小，占地面积较少，对周边生态环境影响较小。	线路用地交叉较多，征地协调难度较大，且涉及多个折角运输，占地面积较小，对周边生态环境影响较小。	线路用地交叉较多，经过厂区预留用地，征地协调难度大，占地面积大对周边生态环境影响大。	金沟站征地协调难度小、生态环境小。其他方案协调难度大。
综合比较	同意方案一 理由：三种方案环境敏感性、植被、对野生动物的影响和环境保护目标情况影响差别不大，金沟站方案征地协调难度小，占地面积小，对土壤和植被破坏影响小。			

综上，金沟站接轨虽线路长度较长，但实施难度较小且不存在折角运输以及压覆矿问题，外部协调难度低，不影响厂区规划，方案距离卡山自然保护区实验区33.2km，距离较远，项目用地属性简单，对生态环境影响较小，推荐接轨站为金沟站。

2.10.2.2 线路走向方案比选

（1）线路走向方案比选

根据厂区总体规划，结合沿线地形地貌、既有将黑线走向、规划水库分布情况，可研报告对线路走向提出了西线方案、中线方案和东线方案，线路走向见图2.10-2。

①西线方案：线路自比较起点将黑线金沟站红二矿专用线改造后3道接轨引出，沿规划红沙泉二号矿铁路专用线西侧并行，下穿将黑线后继续沿规划红沙泉二号矿铁路专用线西侧并行后折向东，中穿心连心化工园区二期用地后终至新建心连心站。

②中线方案：线路自将黑线金沟站红沙泉二矿专用线改造后3道接轨引出后折向南，沿既有将黑线东侧走行约1100m后折向东南上跨既有将黑线后折向东沿膨润土矿区南侧走行约400m后，折向东南，走行约1.4km后，折向东引入新建心连心站。

③东线方案：线路自将黑线金沟站红沙泉二矿专用线改造后3道接轨引出后折向南，沿既有将黑线东侧走行约1100m后折向东南上跨既有将黑线后折向东，绕避沿膨润土矿区后继续向东3km后，折向南绕避规划水库后折向西引入新建心连心站。

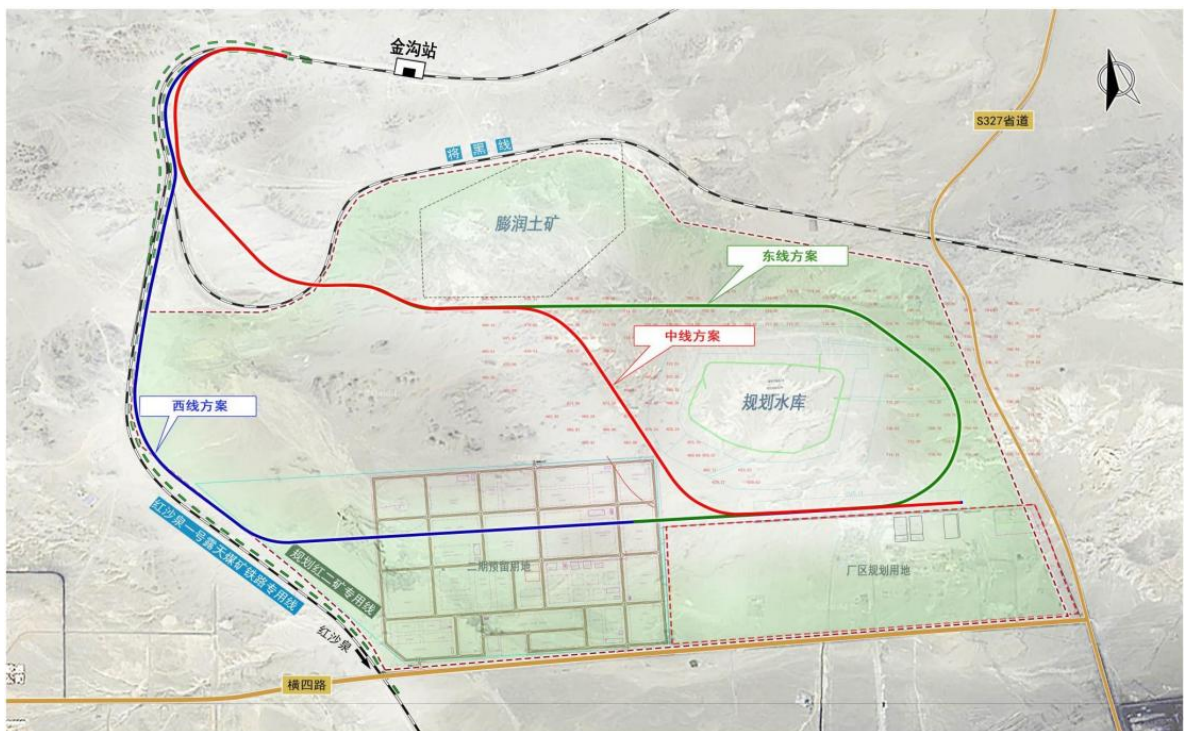


图2.10-2 线路走向方案比选示意图

可研根据厂区总体规划，结合沿线地形地貌、既有将黑线走向、规划水库分布情况，设计西线、中线和东线走向方案并进行了比较，工程比选结果见表2.10-3。

表2.10-3 线路走向方案工程对比一览表

对比内容	西线方案	中线方案	东线方案	比选结果
正线长度 (km)	9.53 (可研报告)	7.985 (可研报告)	10.2 (可研报告)	东线最长
项目占地	永久用地45.31hm ² ，其中既有铁路用地0.741hm ² ，临时用地1.334hm ² 。	永久用地46.46hm ² ，其中既有铁路用地2.28hm ² ，临时用地1.334hm ² 。	永久用地67.71hm ² ，其中既有铁路用地0.741hm ² ，临时用地1.334hm ² 。	东线永久占地较多
路基土石方	挖方为88.92万m ³ ，填方为81.52万m ³ ，弃方为7.39万m ³ 。	挖方为228.52万m ³ ，填方为83.65万m ³ ，弃方为14.49万m ³ 。	挖方为812.28万m ³ ，填方为84.35万m ³ ，弃方为72.79万m ³ 。	西线挖方最少，中线中等，东线挖方最大。
桥梁	特大桥长度3480m，框架小桥720m ² ，框架涵180m，圆管涵36m。	中桥长度155.2m，框架小桥911.4m ² ，框架涵263.6m，圆管涵160.7m。	中桥长度119m，框架涵643m，圆管涵630m。	西线有特大桥，中线和东线中桥和框架桥、圆涵等。
工程投资	42578.7万元	28212.8万元	52592.8万元	中线投资最少
工程实施难度	西线方案需与红二矿同步实施，若其进度滞后，则本项目顶进工程根据国家能源集团新疆能源公司意见难以协调实施。	中线方案桥梁上跨，红二矿的过渡方案对接轨工程影响小	东线方案桥梁上跨，红二矿的过渡方案对接轨工程影响小	西线实施难度大，中线和东线对接轨工程影响小。

对企业厂区规划影响	项目穿心连心化工区二期用地，对企业产业布局和规划影响大。	沿线已绕避心连心化工区二期用地，满足厂区规划要求。	沿线已绕避心连心化工区二期用地，满足厂区规划要求。	西线对心连心企业影响大大，中线和东线影响小。
对规划西黑山园区发展影响	沿线从规划西黑山园区建设用地西侧边缘通过，对园区规划影响较小。	沿线位于西黑山园区中间区域，已绕避核心建设区域，对园区规划影响小。	沿线位于西黑山园区中间区域，已绕避核心建设区域，对园区规划影响小。	对西黑山园区规划影响都较小。
对规划水库影响	沿线已绕避规划水库方位，满足水库排洪渠净高净距要求。	沿线已绕避规划水库方位，满足水库排洪渠净高净距要求。	沿线已绕避规划水库方位，满足水库排洪渠净高净距要求。	均绕避水库
推荐方案	可研推荐中线方案 推荐理由：中线方案投资省、对既有线影响小、满足企业厂区及地方规划园区和水库规划要求			

本次环评结合心连心装卸站和准东经开区总体规划，进一步从环境敏感区、植被、野生动物、环境保护目标、生态环境影响等分别对西线、中线和东线走向方案进行了比较，见表2.10-4。

表2.10-4 线路走向方案环境影响对比一览表

对比内容	西线方案	中线方案	东线方案	比选结果
环境敏感区	占地不涉及生态敏感区及生态红线，距卡山保护区实验区边界最近距离约32.8km。 沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区。	占地不涉及生态敏感区及生态红线，距卡山保护区实验区边界最近距离33.2km。 沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区。	占地不涉及生态敏感区及生态红线，距卡山保护区实验区边界最近距离32.9km。 沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区。	环境敏感区影响差别不大
植被	梭梭单优种荒漠，伴生植物只能见到很少的碱蓬、怪柳、木本猪毛菜等灌木和半灌木和盐生草等。	梭梭单优种荒漠，伴生植物只能见到很少的碱蓬、怪柳、木本猪毛菜等灌木和半灌木和盐生草等。	梭梭单优种荒漠，伴生植物只能见到很少的碱蓬、怪柳、木本猪毛菜等灌木和半灌木和盐生草等。	对区域植被影响差别不大
野生动物	项目周边可能出现的目标物种为鹅喉羚，本方案距离卡山保护区远，对野生动物阻隔较小。	项目周边可能出现的目标物种为鹅喉羚，本方案距离卡山保护区远，对野生动物阻隔较小。	项目周边可能出现的目标物种为鹅喉羚，本方案距离卡山保护区远，对野生动物阻隔较小。	对区域动物活动影响差别不大
环境保护目标	评价范围内无环境保护目标	评价范围内无环境保护目标	评价范围内无环境保护目标	均无环境保护目标
生态环境影响	线路用地属性简单，用地交叉较多，征地协调难度较大，占地面积较少对周边生态环境影响较小。	线路用地交叉较多，征地协调难度较大，且涉及多个折角运输，占地面积较小对周边生态环境影响较小。	线路用地交叉较多，经过厂区预留用地，征地协调难度大，占地面积大对周边生态环境影响大。	均征地协调难度大；西线和中线生态影响小，东线影响大。

综合比较	同意中线方案 理由：三种方案环境敏感性、植被、对野生动物的影响和环境保护目标情况影响差别不大，征地协调难度相当，中线方案占地面积小，对土壤和植被破坏影响小。
------	---

综上所述，中线方案距离最短，占地相对较少，对项目土地破坏影响相对较小，对既有铁路专用线影响小，项目对区域生态环境影响较小，投资最低，满足企业厂区及地方规划园区和水库规划要求，故本次线路走向方案推荐中线方案。

（2）线路局部方案

线位穿越西黑山产业园规划建设用地范围，可研报告提出了绕避建设用地核心区方案和取直方案两条线路走向，见图2.10-3。

①绕避建设用地核心区方案

线路自将黑线金沟站红二矿专用线改造后3道接轨引出后折向南，沿既有将黑线东侧走行约1100m后折向东南上跨既有将黑线后折向东沿膨润土矿区南侧走行约400m后，折向东南走行约1.4km后，折向东引入新建心连心站。

②取直方案

线路自将黑线金沟站红二矿专用线改造后3道接轨引出，折向南沿将黑线东侧并行300m后折向东南，走行约1.1km后上跨既有将黑线后走行约2.4km后引入新建心连心站。



图2.10-3 专用线线路局部方案示意图

中线方案线位穿越西黑山产业园规划建设用地范围，可研报告从投资角度和对产业园区建设用地影响角度分别研究了绕避建设用地核心区方案和取直方案，方案比选结果见表2.10-5。

表2.10-5 线路局部走向方案工程对比一览表

对比内容	绕避建设用地核心区方案	取直方案	比选结果
正线长度	7.985km	7.73km	取直方案短
项目占地	永久用地46.46hm ² ，其中既有铁路用地2.28hm ² ，临时用地1.334hm ² 。	永久用地42.05hm ² ，其中既有铁路用地0.90hm ² ，临时用地1.334hm ² 。	取直方案占地小
路基土石方	挖方为228.52万m ³ ，填方为83.65万m ³ ，弃方为14.49万m ³ 。	挖方为191.35万m ³ ，填方为73.29万m ³ ，弃方为0.37万m ³ 。	取直方案挖方少
桥梁	中桥长度155.2m，框架小桥911.4m ² ，框架涵263.6m，圆管涵160.7m。	中桥长度119m，框架小桥1239.2m ² ，框架涵341.2m，圆管涵160.7m。	取直方案桥梁短
工程投资	28212.8万元	27719.9万元	取直方案投资少
对规划西黑山园区发展影响	已绕避重点发展区域，对园区发展及产业布局影响较小，满足园区近远期发展需求	约 2.3km 穿越规划西黑山园区重点发展核心区域，对该园区发展及产业布局影响较大	取直方案对西黑山园区影响大，绕避方案影响小。
对心连心化工园区影响角度	已绕避其二期用地	对心连心化工区二期用地西北角有部分切割	取直方案对心连心二期用地有影响，绕避方案无影响。
推荐方案	可研推荐绕避规划西黑山园区核心区方案； 推荐理由：绕避规划园区核心区方案投资略高，但其符合地方产业园区近远期规划要求，对心连心化工园区产业布局和功能区分无影响。		

本次环评从环境敏感区、植被、野生动物、环境保护目标、生态环境影响、对区域环境影响等环境角度对局部走向方案进行了比选，见表2.10-6。

表2.10-6 线路局部走向方案环境影响对比一览表

对比内容	绕避建设用地核心区方案	取直方案	比选方案
环境敏感区	占地不涉及生态敏感区及生态红线，距卡山保护区实验区边界最近距离约33.2km。 沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区。	占地不涉及生态敏感区及生态红线，距卡山保护区实验区边界最近距离33.2km。 沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区、新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区。	环境敏感区影响差别不大
植被	梭梭单优种荒漠，伴生植物只能见到很少的碱蓬、怪柳、木本猪毛菜等灌木和半灌木和盐生草等。	梭梭单优种荒漠，伴生植物只能见到很少的碱蓬、怪柳、木本猪毛菜等灌木和半灌木和盐生草等。	对区域植被影响差别不大
环境保护目标	评价范围内无环境保护目标	评价范围内无环境保护目标	均无环境保护目标
生态环境影响	线路用地属性简单，绕避膨润土矿区和规划水库，对区域生态环境影响较小。	线路用地属性简单，绕避膨润土矿区和规划水库，对区域生态环境影响较小。	均影响不大

综合比较	采用绕避建设用地核心区方案 理由：从生态环境影响角度，两个方案影响基本一致，采用可研推荐方案。
------	--

综上所述，两个线路局部走向方案对区域环境的影响都较小，绕避建设用地核心区方案投资略高，但可以减少对规划西黑山产业园区产业布局和规划的影响，对区域整体发展影响小，故本次线路走向方案采用可研推荐的绕避建设用地核心区方案。

（3）推荐方案综述

通过以上分析，本项目推荐线路走向为：线路自将黑线金沟站红二矿专用线改造后3道接轨引出后折向南，沿既有将黑线东侧走行约1100m后折向东南上跨既有将黑线后折向东沿膨润土矿区南侧走行约400m后折向东南，走行约1.4km后，折向东引入新建心连心站，线路全长7.985km（设计阶段优化为7.602km）。

2.10.2.3 方案比选小结

项目接轨于乌将铁路将军庙站，利用将黑铁路专用线至金沟站。新建线路自将黑线金沟站红二矿专用线改造后3道接轨引出后折向南，沿既有将黑线东侧走行约1100m后折向东南上跨既有将黑线后折向东沿膨润土矿区南侧走行约400m后折向东南，走行约1.4km后，折向东引入新建心连心站，线路全长7.985km（设计阶段优化为7.602km）。

2.11 临时占地的合理性分析

（1）弃土场占地合理性分析

本项目弃土场选址于新疆心连心化学工业有限公司预留永久用地范围内地势低洼处，占地13.84hm²，施工结束后整平，用作心连心企业的永久用地，减少地表扰动和植被破坏的二次破坏，符合“优先使用建设用地或者临时占用未利用地方式”的临时用地管控原则，节约集约使用临时用地，满足环境保护要求，设置合理。

（2）施工生产生活区占地合理性分析

为方便作业，本项目拟在心连心企业永久占地范围内设置材料场及轨料存储场1处，临时占地约0.09hm²。结合线路走向、地形分布及交通运输情况，拟在心连心企业永久占地范围内设置施工营地1处，临时占地约0.23hm²。

材料场及轨料存储场、施工营地均选址于企业预留永久用地范围内，施工结束后

用作心连心企业的永久用地，减少二次地表扰动和植被破坏，满足环境保护要求，设置合理。选址靠近线路，便于材料运输。项目施工结束后施工生产区进行地表清理，清除硬化混凝土，覆土平整，按心连心企业永久占地进行整平和使用，可减少临时占地对植被和砾幕的二次破坏。

本项目弃土场、料场和施工营地等临时占地采取优先占用规划建设用地、合理布局、线路优化及生态恢复等措施，不会改变评价范围土地利用性质与功能，对区域生态系统功能的影响可接受。

表2.11-1 施工生产、生活区选址合理性分析一览表

序号	项目	至项目距离(m)	占地类型	占地面积(hm ²)	合理性分析
1	弃土场	84	裸岩石砾地	13.84	地势低洼、开阔，现状为荒漠，地面多为角砾，基本没有植被分布，周边无环境保护目标，位于心连心永久占地范围内，选址合理
2	施工营地、材料厂	760	裸岩石砾地	0.32	地势平坦、开阔，现状为荒漠，地面多为角砾，基本没有植被分布，周边无环境保护目标，位于心连心永久占地范围内，选址合理

(3) 施工便道

本项目紧邻线路设置长5km、宽4.5m的施工便道，缩短了施工便道与工程的距离，减少了施工便道的占地面积。占地范围均为裸岩石砾地。路面为砂砾石路面，选择植被稀疏的区域可将影响减到最小。通过合理布置缩短便道长度，施工结束后及时覆盖砾石，洒水结皮，可最大程度降低对周边土地的影响；因此，本项目施工便道布置合理。

表2.11-2 施工便道选址合理性分析一览表

便道长度(km)	便道路基宽度(m)	占地面积(hm ²)	占地类型	合理性分析
5.0	4.5	2.25	裸岩石砾地	现状为裸岩石砾地，沿线有少量荒漠植被分布，沿线无环境保护目标，占地合理

各临时工程占地类型均为裸岩石砾地，不涉及生态保护红线、饮用水水源保护区、重要湿地、自然保护区等环境敏感区，周边200m范围内无环境保护目标。施工生产生活区和弃土场优先选址与心连心企业永久用地范围内，可以减少地表和植被的二次破坏；施工结束后，进行场内平整处理，重新覆盖砾石，洒水结皮，进行生态自然

恢复，可进一步缓解占地造成的生态环境影响。因此，本项目临时工程选址合理。

3 建设项目工程分析

3.1 基本情况

(1) 项目名称：新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：新疆心连心化学工业有限公司

(4) 建设地点：本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉州奇台县。本线自乌将线将军庙站将黑铁路专用线金沟站站房同侧黑山端咽喉拟建红二矿专用线接轨引出，新建线路全长7.602km，距离既有金沟站约8.1km。地理位置见图3.1-1。

(5) 地理坐标：起点：东经90°17'23.2467"，北纬44°35'45.8709"，终点：东经90°20'39.2783"，北纬44°33'56.5532"。

(6) 工作制度：金沟站新增定员1人，心连心站新增劳动定员24人，全年工作300天。

(7) 工程投资：工程估算总额为 32737.78 万元，其中静态投资为 32703.27 万元，铺底流动资金 34.51 万元。环保投资为 464 万元，占总投资的 1.18%。

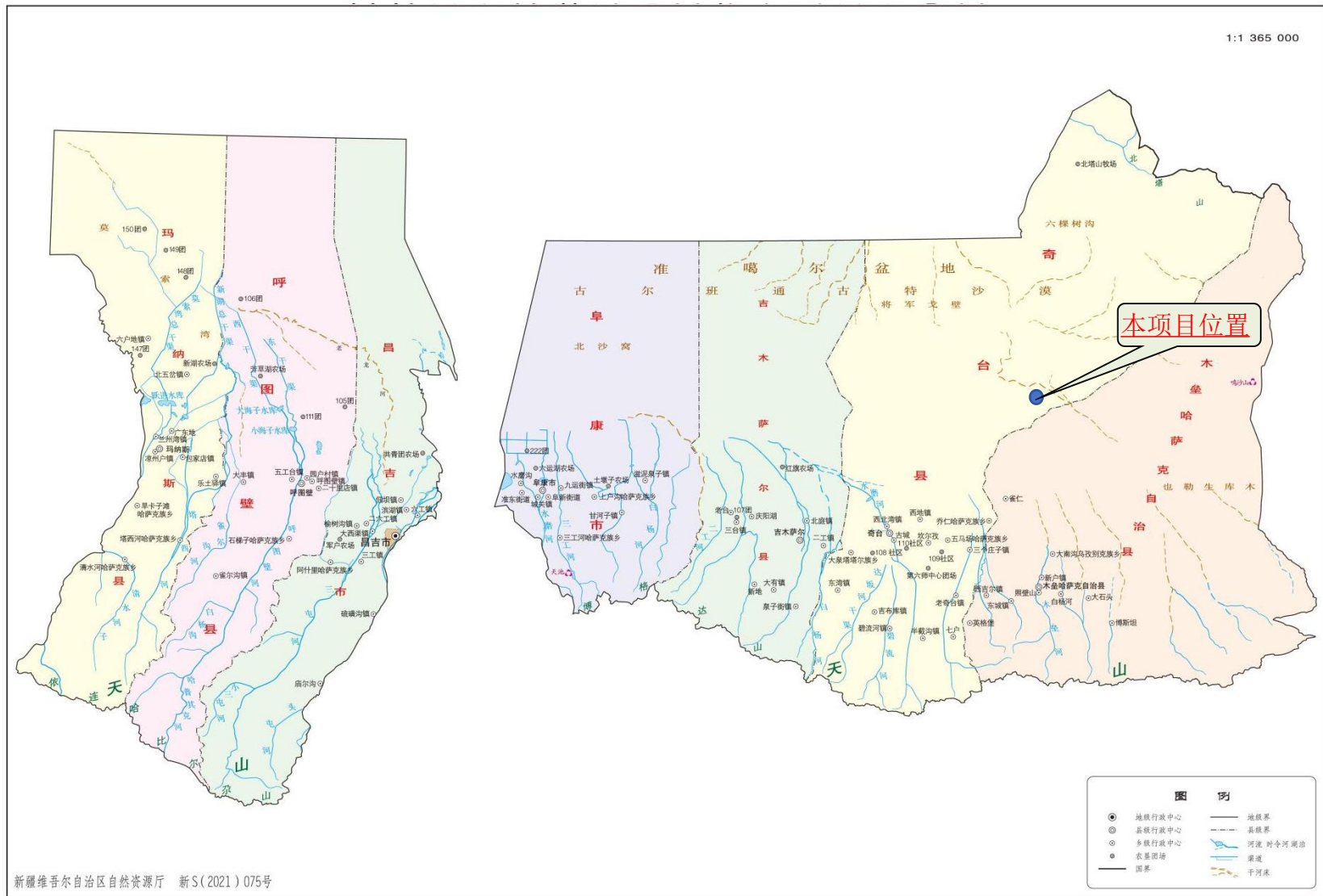


图3.1-1 地理位置图

3.2 工程概况

3.2.1 线路走向

(1) 周边已有工程

①将黑铁路

将黑铁路（将军庙至黑山铁路专用线）位于新疆昌吉州奇台县境内（准东经济技术开发区管辖），线路自乌准铁路将军庙站东端咽喉引出，连接西黑山矿区、老君庙矿区，终点位于北山矿区（或黑山站），与乌将铁路在将军庙站接轨。沿线设置将军庙站、将军庙东站、北山北站、石钱滩站、金沟站、北山站、黑山站等站点。线路全长55.636km。2024年3月28日，将黑铁路专用线实施新建二线及电气化改扩建工程。

将黑铁路专用线新建二线及电气化改造工程既有将黑线将军庙至北山北段与将淖铁路将军庙至北山东段互为复线，对将黑线将军庙东端至北山北段进行升级改造(K1+164至K19+300)，长度18.136km；北山北站和石钱滩站合站增加联络线；石钱滩站至金沟站段为新建二线，长度17.074km；金沟至北山段维持单线不变；将军庙东端(K1+164)至北山站(K56+600)段全线电气化改造长度55.636km。

②红沙泉一号煤矿铁路专用线

红沙泉一号煤矿铁路专用线位于本项目西侧，是为神华新疆能源有限责任公司红沙泉一号露天煤矿的煤炭运输服务的专用线。专用线线路自改建的将黑线金沟站站中引出，并行改建的将黑线至CK2+200后折向西南跨沟设1029.3m特大桥，然后沿沟南侧走行至K9+000附近后折向西，进入红沙泉矿区的红沙泉站，全长14.46km。

③红沙泉二矿铁路专用线

新疆矿业红沙泉二矿有限公司红沙泉铁路专用线自既有新疆红沙泉有限公司红沙泉一号露天煤矿铁路专用线K10+067处引出，新建红沙泉Ⅰ场1处，新建环形装车线位于红沙泉Ⅰ场西侧3km处。线路长度9.711km(其中环线长度7.243km)。因本线接轨红沙泉站引起金沟站至红沙泉站既有区间能力不足，对既有新疆红沙泉有限公司红沙泉一号露天煤矿铁路专用线增建二线，增建二线线路自将黑线金沟站黑山端咽喉引出，出站后折向南下穿既有将黑线后并行红沙泉一号露天煤矿铁路专用线，在改建红沙泉

站前曲线换侧，换侧后至既有红沙泉站。增建二线长度10.115km。疏解线长度3.138km。另含新建专用线引起的金沟站、红沙泉站改造工程。

将黑线、红沙泉一号煤矿铁路专用线及红二矿专用线工程位置见图3.2-1。

（2）本工程线路走向

线路自将黑线金沟站红二矿专用线改造后3道接轨引出后折向南，沿既有将黑线东侧走行约1100m后折向东南上跨既有将黑线后折向东沿膨润土矿区南侧走行约400m后，折向东南，走行约1.4km后，折向东引入新建心连心站。

线路平纵断面图见图3.2-1和图3.2-2。线路走向见图3.2-3。

（3）线路控制点

根据施工设计总说明，线路平面控制点主要是地方产业园区用地规划、矿区分布、规划水库等。如下：

①DK3+350～DK4+250段，线路位于膨润土矿南侧，线路已绕避矿区。

②DK5+200～DK6+100段，线路位于规划水库下游，其水库标准为小型水库。本线距水库管理范围外大于200m，满足规定要求。

③DK2+600～DK5+800段线路位于地方产业园区规划范围，本线基本绕避其重点规划区域，基本满足地方发展需求。



图3.2-1 本项目正线平面布置图

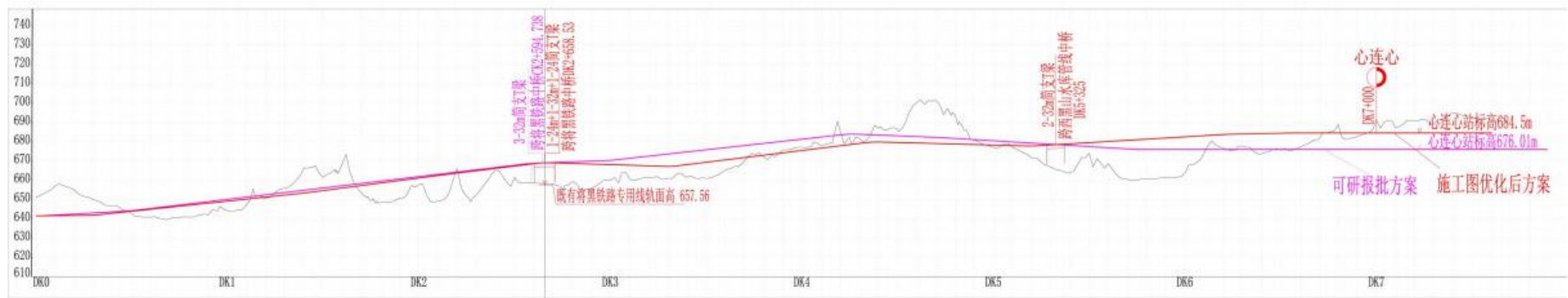


图3.2-2 本项目纵剖面图



图3.2-3 (a) 本工程线路走向

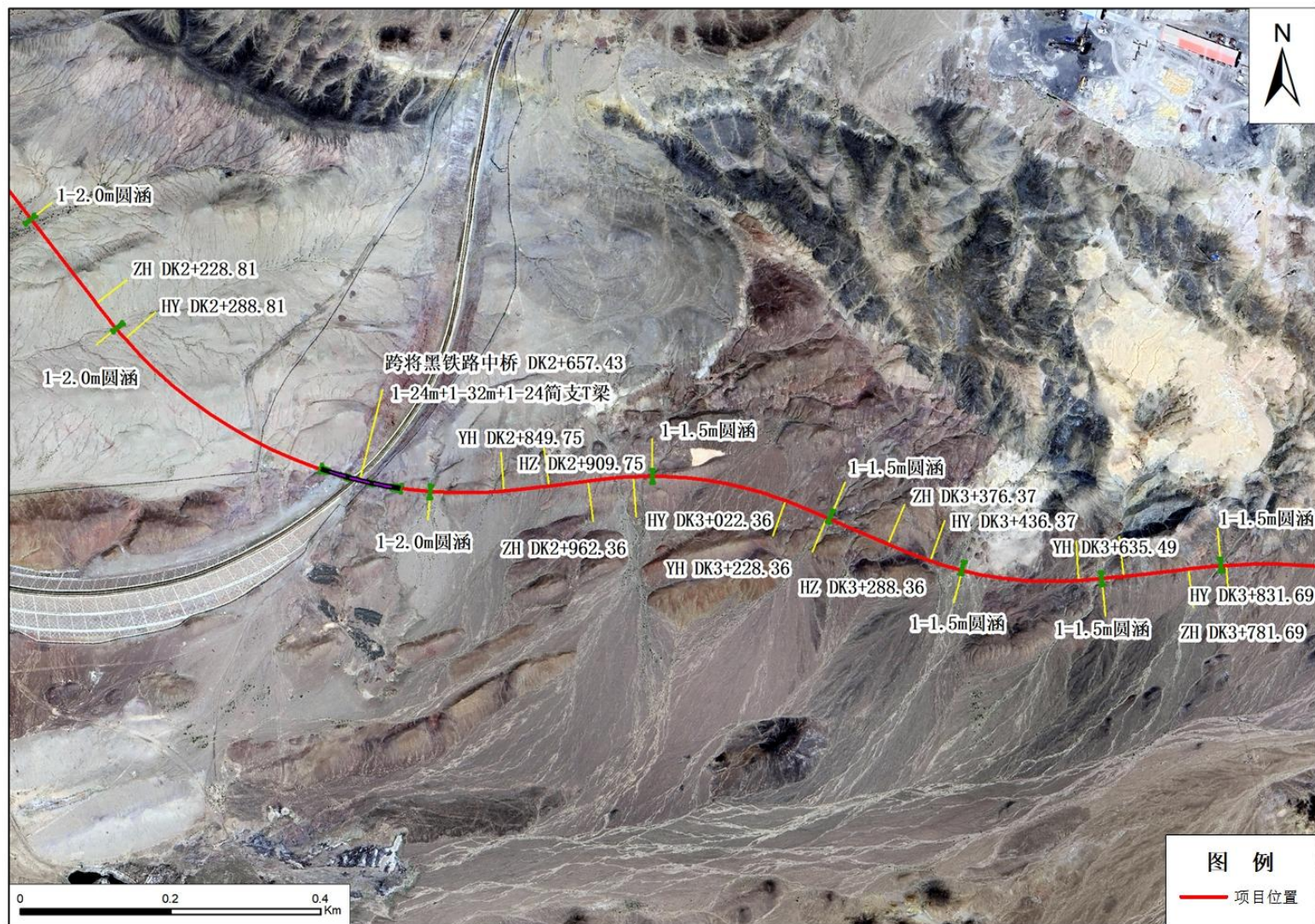


图3.2-3 (b) 本工程线路走向

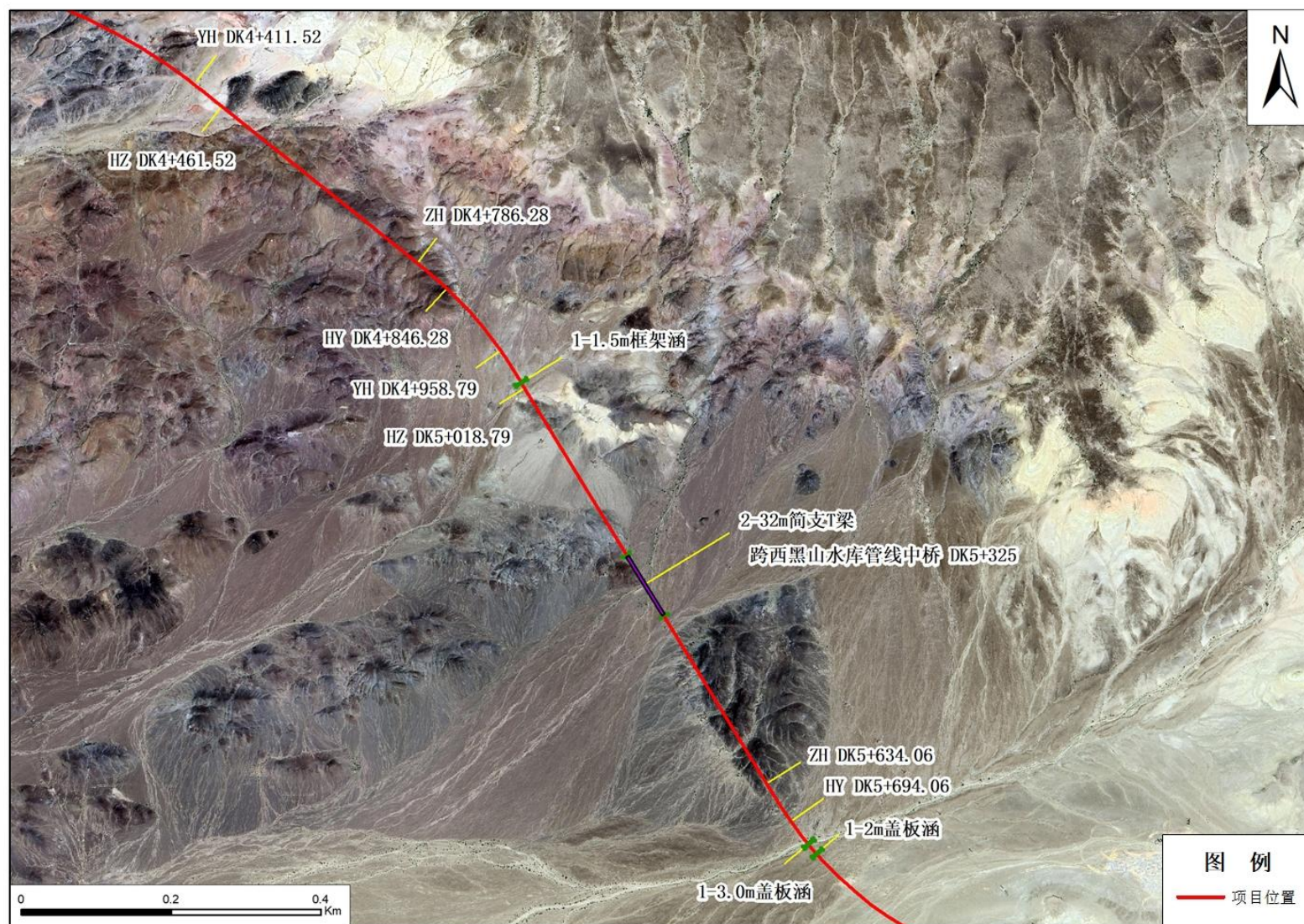


图3.2-3 (c) 本工程线路走向



图3.2-3 (d) 本工程线路走向

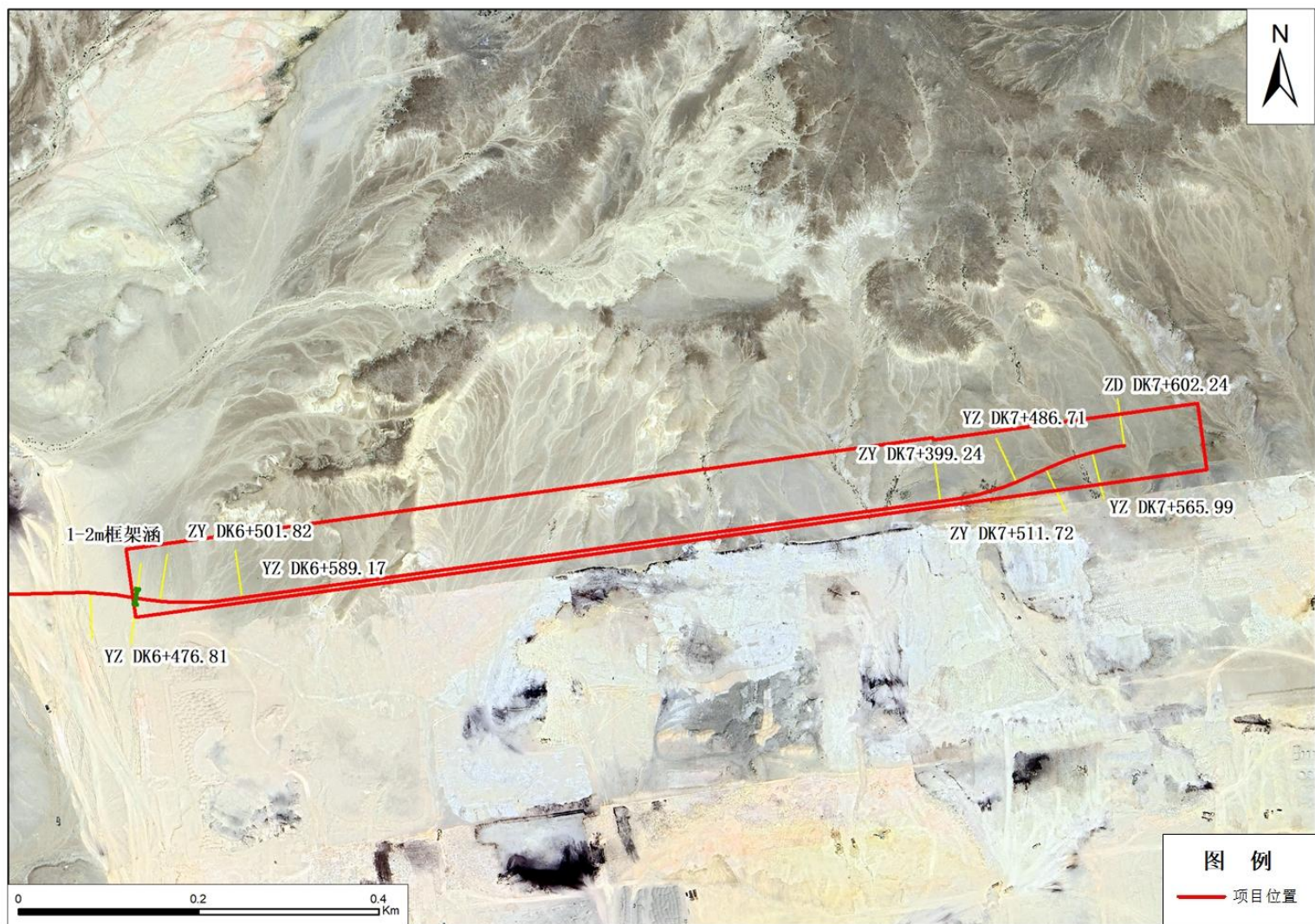


图3.2-3 (e) 本工程线路走向

3.2.2 主要工程内容

(1) 线路和车站

根据施工图设计，本项目新建线路全长7.602km，其中设置17座桥涵-718.37延米。新建车站1座-心连心站。

(2) 牵引变电所

①相关既有牵引供电系统概况

本线与将黑铁路接轨于金沟站。将黑铁路正在进行增二线电气化改造，采用带回流线的直接供电方式。拟建金沟牵引变电所设置两台三相V/v接线牵引变压器，容量为 $2 \times (16+25)$ MVA。

②牵引供电方案

本线采用带回流线的直接供电方式。

③牵引变电所、开闭所、分区所、AT所的分布

本工程新增的电气化股道利用将黑铁路拟建的金沟牵引变电所供电，并于心连心站新建一座故障切除装置，故障切除装置进线接自本专用线正线，馈线为移动接触网供电。

本工程在拟建金沟牵引变电所新增接触网远动开关控制屏一面，用于控制本专用线接轨处接触网电动隔离开关。

④外部电源对牵引变电所的供电方案

本线利用拟建金沟牵引变电所供电，金沟牵引所外部电源工程维持既有不变。

⑤牵引变压器类型及容量

本线利用将黑铁路拟建牵引变电所供电，根据供电能力校核，金沟牵引变电所内主变压器类型及容量维持不变。

(3) 机务设备

本项目机务无新增工程。

本项目充分利用相邻线既有的机务设施，承担本线机车的整备、检修任务，因此不再新增机务设施，相邻既有机务设施维持原相关设计现状，不做改扩建。

本专用线充分利用既有救援设备承担本线的救援任务，近期远期考虑石钱滩机务折返车间的救援设施进行救援工程，不再新增救援设备。

(4) 设计年度

初期2030年、近期2035年、远期2045年。

(5) 列车对数

本项目主要为新疆心连心化学工业有限公司提供运输服务，主要发送货物为三聚氰胺、复合肥；初期、近期、远期货物发送量分别为110万吨/年、110万吨/年、220万吨/年。袋装复合肥及三聚氰胺按 P70 型车考虑；集装箱采用 C70 型敞车，货流波动系数：初、近期均为 1.1，远期为 1.05，项目初、近、远期装车数为50 辆/日、50 辆/日、100 辆/日。结合装车数，研究年度本专用线货物列车开行方案见表 3.2-1。

表3.2-1 本项目货物列车开行方案表 单位：对/日

起点	终点	径路	列车对数			备注
			初期	近期	远期	
心连心站	红柳河及以远	将黑线、将淖线、红淖线	1	1	2	始发直达

(6) 项目主要内容

项目建设内容主要由路基工程、路面工程、桥涵工程、交叉工程、临时工程 etc 部分组成。工程项目组成及主要工程量详见表3.2-2。

表3.2-2 项目主要内容

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	线路工程	本项目新建线路全长7.602km。
	站场工程	新建车站1座-心连心站。
	路基工程	全线路基长度 5.8km，占正线长度的 76.3%，站场路基长度 1.6km，占正线长度的 21.0%。其中路堤长度 4.5km，路堑长度 3.2km。区间路基长度 5.8km，其中路堤长度 3.5km，路堑长度 2.3km。
	桥梁工程	新建桥梁195.5延长米/2座（桥梁长度占全线长度 2.6%）。其中跨将黑铁路中桥（3-32m简支T梁）距地面高度8-9m、桥洞净宽22m；跨西黑山水库管线中桥（2-32m简支T梁）距地面高度7-10m，桥洞净宽25m。
	涵洞工程	15座桥涵-522.87延米。其中新建框架涵42.84横延米/3座，距地面高度2-5.3m，宽1.5-4m；新建盖板涵201.2横延米/2座，距地面高度2.5-3.5m，宽2-3m；新建圆涵278.83横延米/10 座，直径1.5-2m。
	轨道工程	(1)轨枕：新建专用线采用 II 型混凝土枕，轨枕铺设标准为1600根 /km；站线R≤300的曲线采用IIIa型轨枕及配套配件，并安装轨撑。 (2)钢轨及扣配件 金沟站到发线按60kg/m钢轨无缝线路设计；轨枕采用IIIa 型预应力混凝土枕，弹条 II 型扣件，每公里铺设 1667 根；站线维持既有标准不变。

		金沟站改造采用60kg/m、25m标准轨，轨枕采用IIIa型预应力混凝土枕，弹条II型扣件，每公里铺设1667根。 新建心连心线采用50kg/m、25m标准轨，轨枕采用新II型混凝土枕，弹条I型扣件，每公里铺设1600根。 (3)道床：站线采用I级碎石道砟，单层碎石道床，厚度25cm，道床顶面宽度为2.9m，边坡坡度为1:1.5。
	牵引供电	利用拟建金沟牵引变电所供电，金沟牵引所外部电源工程维持既有不变。
	房建暖通	本工程工务、货运、信号、车辆专业均增加生产定员。新增人员14人，均纳入乌鲁木齐局集团公司相关部门管理，维持原管辖范围不变。 新建综合房屋一栋（包括生活房屋、通信、信息、信号房屋、车号员待班室、外勤货运室）、通信信息及信号房屋（包括通信、信息、信号房屋），建筑面积998.9m²；轨道衡控制室（21.16m²）、风雨棚。共计1010.06m²。 综合房屋采用蓄热式电散热器供暖。
	机务工程	本项目充分利用相邻线既有的机务设施，承担本线机车的整备、检修任务，因此不再新增机务设施，相邻既有机务设施维持原相关设计现状，不做改扩建。
临时工程	弃渣场	全线设弃土场一处，位于DK6+200右侧300m处一处低洼地（心连心厂区西北角预留永久用地范围内），占地面积13.84hm ² ，无弃土临时用地。弃土运至弃土场后由建设单位利用其填平地低洼处，并进行平整，做好环保措施，避免污染环境及水土流失，作为永久用地进行使用。
	取土场	全线采取集中取弃土方式并考虑路基土石方调配，充分利用挖方，移挖作填。区间、站场路堑挖方（基岩破碎解小后）利用为路堤填料。 路基基床表层及底层和基床以下部分填料采用心连心站挖方，本次设计考虑移挖作填，填方均为利用方，弃土弃至指定弃土场。
	料场和铺轨基地	本工程拟在心连心站附近设置一处材料场及轨料存储场，占地面积0.09hm ² 。由于本工程简支T梁合计5孔，全部外购，采用工程列车运输，结合施工组织方案意见，将T梁存放于材料场。
	施工营地	本工程拟在心连心站附近南侧心连心企业永久占地内设置一处施工营地，占地面积0.23hm ² 。
	混凝土拌合站	租赁当地其他单位已建设好的既有拌合站，在327省道旁边，距离项目部33km。
	施工便道	本工程拟设置临时便道5km（宽度4.5m），占地面积2.25hm ² 。按平原微丘陵区单车道标准设置，天然砂砾路面。
车站公用工程	给水	(1)金沟站现状水源为汽车拉水，站区既有V=16m³、V=24m³不锈钢原水水箱各1座，V=8m³不锈钢净水水箱1座，Q=20m³/h、H=30m气压供水设备1套，Q=20m³/h紫外线消毒器1套。 (2)心连心站生活给水由本工程南侧工业园区消防泵站旁给水管道接出，直接供给，管道接口管径De50，给水接口所需压力约为0.33MPa，室内给水管所需水压为0.2MPa。工业园区给水管网水量、水压均满足企业生活区要求，生活供水水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）要求。
	排水	(1)金沟站既有排水为一般生活污水，站区生活污水经化粪池处理、含油污水经隔油池处理，预处理后污水汇集站区其余污水排入6m³/d埋地式一体化污水处理设备（A/O工艺），处理达标后污水排入既有V=1413m³（有效容积V=916m³）污水储存塘蒸发。 根据站区既有给水、排水设备现状，本次新增用水、排水量较小且无给排水改扩建工程，站区给水、排水设施均维持现状。

		(2)心连心站排放污水主要为一般生活污水，生活污水经化粪池预处理，与站区其余污水汇集至污水提升泵井增压，由压力排水管道排至本工程南侧工业园区消防泵站旁室外排水管网。
	采暖	本次金沟站新增定员1人，生活用房利用既有金沟站生活用房。 金沟站既有房屋采暖形式为电散热器采暖。本次暖通空调设备、室内给排水设施维持现状。 本项目新建综合房屋、轨道衡控制室均为分散且建筑面积较小的单体建筑，且远离集中供热管网，因此采用蓄热式电散热器供暖。
	热水供应	热水供应：综合房屋淋浴间热水采用太阳能热水器（电辅助加热）供应。 开水供应：一、二层盥洗室设置开水供应，采用电开水器。
	制冷	空调制冷
环保工程	生态防护	弃土场为心连心企业内一地势较低处，弃土结束后对场地整平、压实，避免污染环境及水土流失，作为心连心企业建设用地使用。 本项目施工完成后，施工营地、料场等临建设施用地进行必要的拆除、场地平整、作为心连心企业内部永久用地使用。施工结束后临时便道及时覆盖砾石，洒水结皮，可最大程度降低对周边土地的影响。
	噪声治理	/
	振动治理	/
	水处理	排入心连心企业污水处理站集中处理
	固体废物处理	生活垃圾进行分类收集，交由环卫部门统一处理；废弃的含油抹布等获得危险废物豁免管理，混入生活垃圾中时统一送芨芨湖生活垃圾填埋场集中处理；产生的废蓄电池、废油及废油桶等危险废物交由有资质的单位妥善处理。 新疆心连心化学工业有限公司厂区内设置一座面积为180m ² 的危废贮存库，主要储存生产过程中产生的废机油。根据其环评报告，其废机油年产生量为50t，最大占地面积约为100m ² ，则剩余80m ² 可供其他单位或本单位其他项目使用，可以满足本项目暂存要求。
	电磁	/

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 本项目主要技术标准

线路 主要 技术 标准	正线数目	单线
	牵引种类	电力牵引
	设计速度	80km/h
	机车类型	HXD系列（普通电力牵引机车）
	牵引质量	5000t
	列车长度	780m
	限制坡度	6‰/13‰
	设计轴重	25t
	最小曲线半径	500m
	到发线有效长	850m

	闭塞类型	自动站间
--	------	------

3.2.4 主要工程项目及规模

3.2.4.1 线路工程

本项目新建线路全长7.602km。

3.2.4.2 站场工程

心连心企业尿素和三聚氰胺自心连心装卸站装车，经本项目新建专用线运输至现有将黑线将军庙车站，途径金沟站、石钱滩站、将军庙东站。

本次新建铁路专用线利用金沟站，在心连心一期工程北侧新建车站1座车站-心连心站。新建心连心站装卸线有效长度为850m，站内正线及到发线进路均为双方向，站坪设置在平道上，到发线有效长范围内采用平坡。

心连心企业产品外运线路全线车站性质和开关站见表3.2-4。

表3.2-4 车站性质及开关站表

序号	车站名	车站性质	站间距离/km	开或关			备注
				初期	近期	远期	
1	将军庙站	中间站	14.59	开	开	开	接轨站
2	将军庙东站	中间站		开	开	开	
3	石钱滩站	中间站	10.913	开	开	开	万吨分解组合列组
4	金沟站	中间站	18.1	开	开	开	本项目新建线路引出站
5	心连心站	装卸站	7.5	开	开	开	本项目新建站

表3.2-5 本工程车站设置情况一览表

序号	车站名称	车站性质	车站中心里程	备注
1	金沟站	中间站	DK0+000	接轨处设置安全线1条，有效长50m。
2	心连心站	装卸站	DK7+602.23	

(1) 金沟站改造方案

①既有金沟站

金沟站为将黑线上的会让站，车站中心里程K43+603，站房位于线路左侧，既有到发线3条(含正线)，有效长850m，设有65×6×0.3m基本站台一座。车站黑山端接入有红

沙泉一号露天矿铁路专用线。既有金沟站平面布置示意图见图3.2-4。

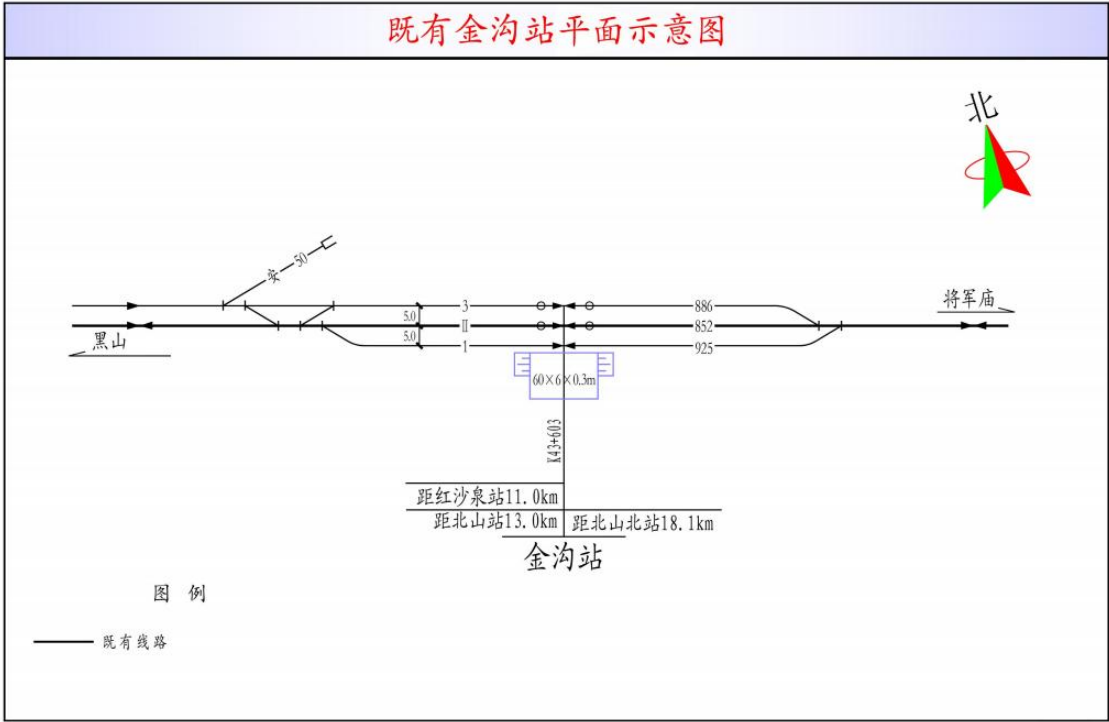


图3.2-4 现有金沟站平面布置图

②金沟站改造方案

金沟站改造方案示意图见图3.2-5。具体如下：

将黑线增二线金沟站改造方案为：将黑线新增二线自站房对侧引入，站房对侧新增到发线1条有效长850m，车站两端咽喉进行改造。

红沙泉二号矿铁路专用线金沟站改造方案为：金沟站至红沙泉站二线自车站黑山端咽喉站房同侧平行将黑线正线5.5m引入站内到发线3道，站房同侧新增到发线1条，站房对侧预留到发线1条，有效长满足850m，拆除并还建65×6×0.3m站台一处，并对车站两端咽喉进行改建，金沟站黑山端咽喉预留延伸二线至黑山站的条件。

本项目心连心铁路专用线金沟站改造方案为：本专用线自金沟站同侧红二矿专用线改造后3道黑山端接轨引出，接轨处设置安全线1条，有效长50m。

(2) 心连心站

心连心站按贯通式布置，装卸场内设装卸线3条，互为走行线，有效长均满足850m；机车转头线1条，有效长满足70m，在2道与III道之间新设780×30×1.1m高货物站台1处，站台配备风雨棚；在1道外侧新设780×26m集装箱堆场1处，集装箱堆场东侧设置

三聚氰胺装箱区；复合肥通过栈桥输送至货物站台，三聚氰胺通过栈桥输送至掏装箱区；同步配套设置环形道路，消防、给排水、信息等工程。

心连心站平面示意图见图3.2-6。

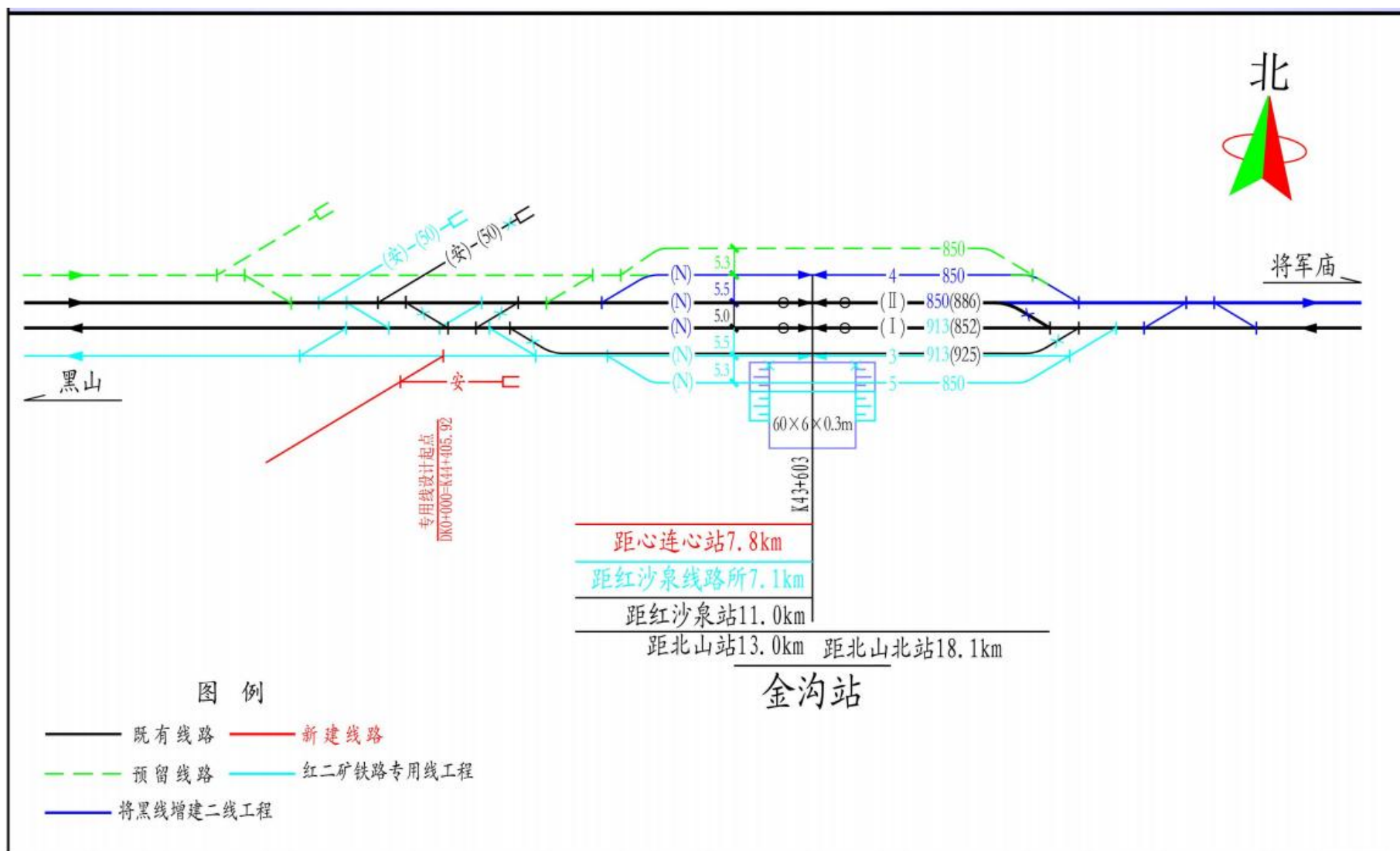


图3.2-5 金沟站改造方案示意图

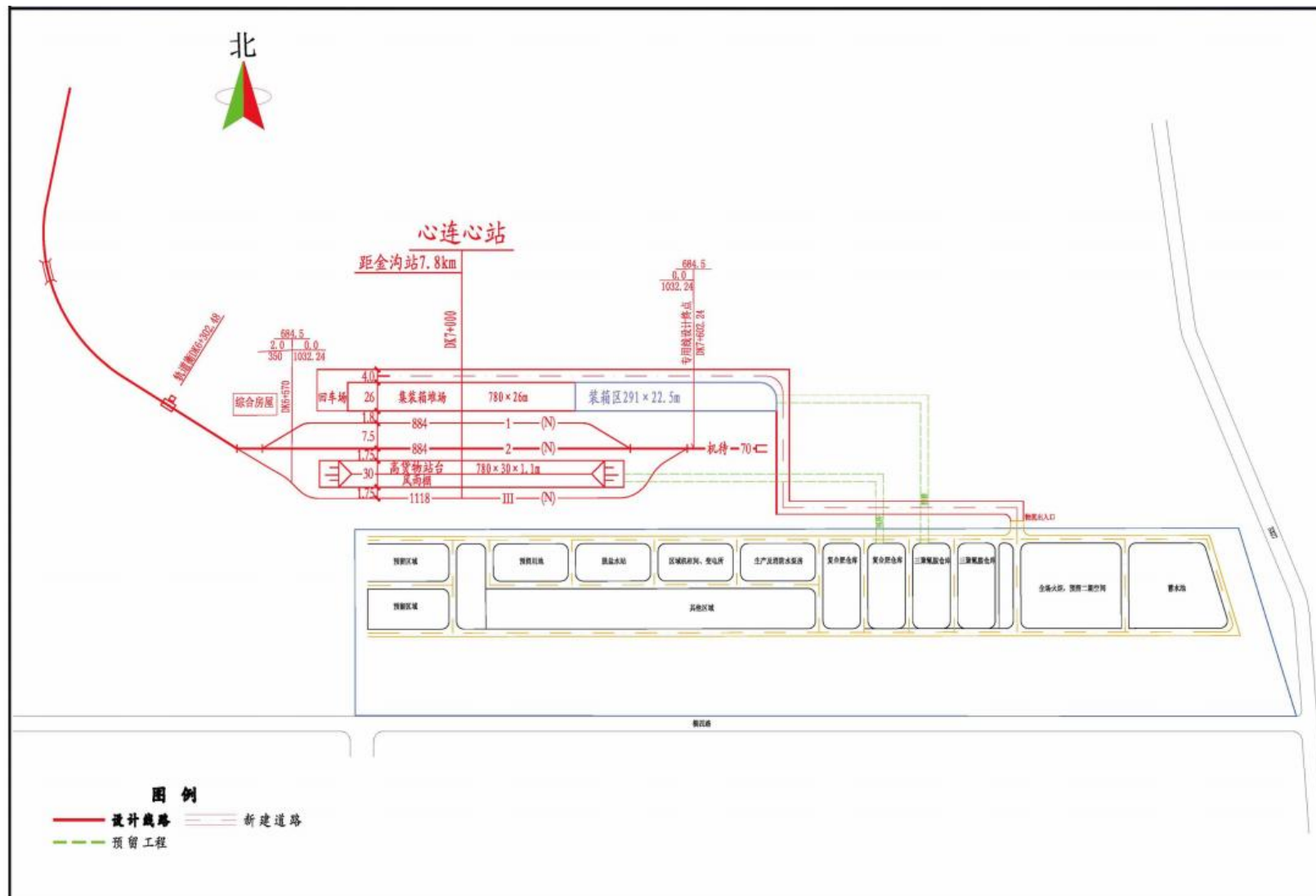


图3.2-6 心连心站平面示意图

3.2.5 轨道

1.周边线路轨道概况

（1）将黑线轨道概况

既有将黑线为专用线，全线铺设跨区间无缝线路。钢轨采用60kg/m，100m定尺长U75V无孔钢轨；铺设Ⅲa型混凝土枕，每公里铺设1667根；一般地段采用弹条Ⅱ型扣件；单线道床顶面宽度3.4m，道床边坡坡率1:1.75，砟肩堆高15cm；采用双层道床，面砟厚30cm，底砟厚20cm。

（2）红沙泉二矿轨道概况

国能新疆矿业红沙泉二矿有限公司红沙泉铁路专用线铺设60kg/m钢轨无缝线路。轨枕采用Ⅲa型混凝土枕，每公里1667根。全线采用碎石道床，土质路基采用双层道床，厚度为45cm（面砟25cm，底砟20cm）。

2、本项目轨道概况

本次设计专用线起自金沟站DK0+000（=K44+405.92）至心连心站DK7+602.23，新建正线全长7.602km，站线分界里程为DK0+177-DK6+200。

（1）改造红二矿专用线轨道设计

本项目于拟建红二矿专用线改造后3道新插入60kg/m混凝土枕道岔 1 组，轨道类型维持既有不变，即为60kg/m钢轨无缝线路。

道岔插入位置及前后缓冲区处需对既有线路进行拆除、重铺，其余地段轨道维持既有。

（2）专用线正线轨道设计

新建专用线轨道采用有缝线路，有砟轨道。

①钢轨及配件

新建专用线采用50kg/m、25m标准长U71Mn有孔钢轨，曲线地段内股采用厂制缩短轨。本项目轨道工程数量见表3.2-6。

表3.2-6 轨道工程数量汇总表

项目	单位	数量	附注
区间线路长度	km	6.023	
50kg/m新Ⅱ型混凝土枕1680根/公里（R≤600）	km	3.316	
50kg/m新Ⅱ型混凝土枕1600根/公里	km	2.707	

铺碎石道砟	m ³	9636.8	一级碎石道砟
轨撑	对	1326	

②轨枕及扣件

新建专用线采用新Ⅱ型钢筋混凝土枕，扣件采用弹条Ⅰ型扣件。

专用线正线及站线600m半径曲线及以下范围轨枕配置不小于1680根/km，设置轨撑设备，其中R-300m及以下曲线采用ⅢaR小半径曲线轨枕及配套扣配件。

③道床

新建专用线采用一级碎石道砟，土质路基地段采用单层道床，专用线道砟厚度为25cm。道床顶面宽度2.9m，曲线半径小于400m地段外侧道床顶面加宽0.1m，道床边坡1:1.5。

④轨道高度（不含路拱）

轨道结构高度见表3.2-7。

表3.2-7 轨道结构高度表

正线数目	基础类型	钢轨高度/mm	轨下胶垫厚度/mm	轨枕高度/mm	钢轨处道床厚度/mm	轨道结构高度/mm
单线	路堤	152	10	205	250	617

3.2.6 路基

（1）路基工程概况

新建专用线正线起讫里程DK0+000～DK7+602.24，全长7.602km，其中区间路基长度5.8km，占比76.3%，站场路基长度1.6km，占比21.0%，桥梁长度0.2km，占比2.6%。全线路堤长度4.5km，路堑长度3.2km。

区间起讫里程 DK0+177～DK6+200，区间路基长度5.8km，路堤长度3.5km，平均填高约8.1m，最大填高约20.4m，路堑长度2.3km，平均挖深7.8m，最大挖深24.8m。区间路基土石方数量为 $127.0 \times 10^4 \text{m}^3$ ，每公里指标 $21.9 \times 10^4 \text{m}^3$ 。全线路基加固与防护圬工数量 $0.56 \times 10^4 \text{m}^3$ （含站场）。

路基工点类型主要为路堤坡面防护、高路堤、深路堑、盐渍土路基等。

（2）路基面形状及宽度

路基面形状均设计为三角形，自线路中心向两侧设4%的人字形横向排水坡。路基面加宽时，仍保持三角形。区间直线地段路基面宽度见下表3.2-8。

表3.2-8 直线地段路基面宽度

设计速度(km/h)	线别	路基面宽度(m)	线间距(m)	路肩宽度(m)
80	单线	路堤5.5	/	0.6
		路堑5.1	/	0.4

区间曲线地段路基面宽度在曲线外侧加宽，加宽值在缓和曲线范围内线性递减，加宽值见表3.2-9。

表3.2-9 曲线地段路基面宽度

曲线半径(m)	路基面外侧加宽值(m)	曲线半径(m)	路基面外侧加宽值(m)
R≤250	0.5	400<R≤600	0.2
250<R≤300	0.4	600<R≤1200	0.1
300<R≤400	0.3		

(3) 路基标准横断面

本项目路基和路堑标准横断面示意图见图3.2-7和图3.2-8。

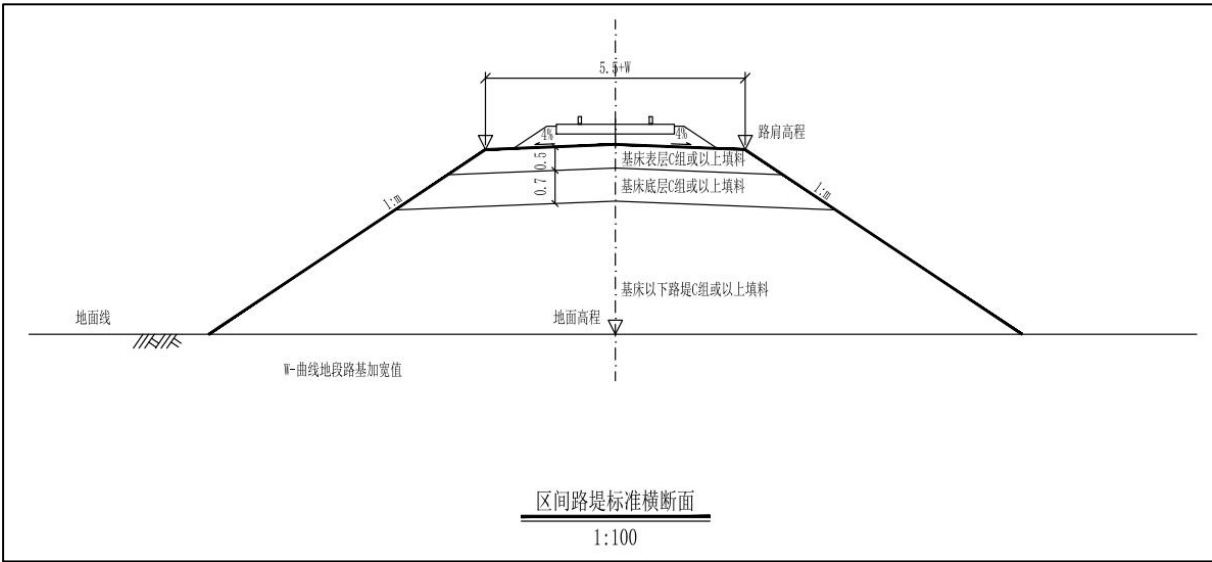


图3.2-7 路基标准横断面示意图

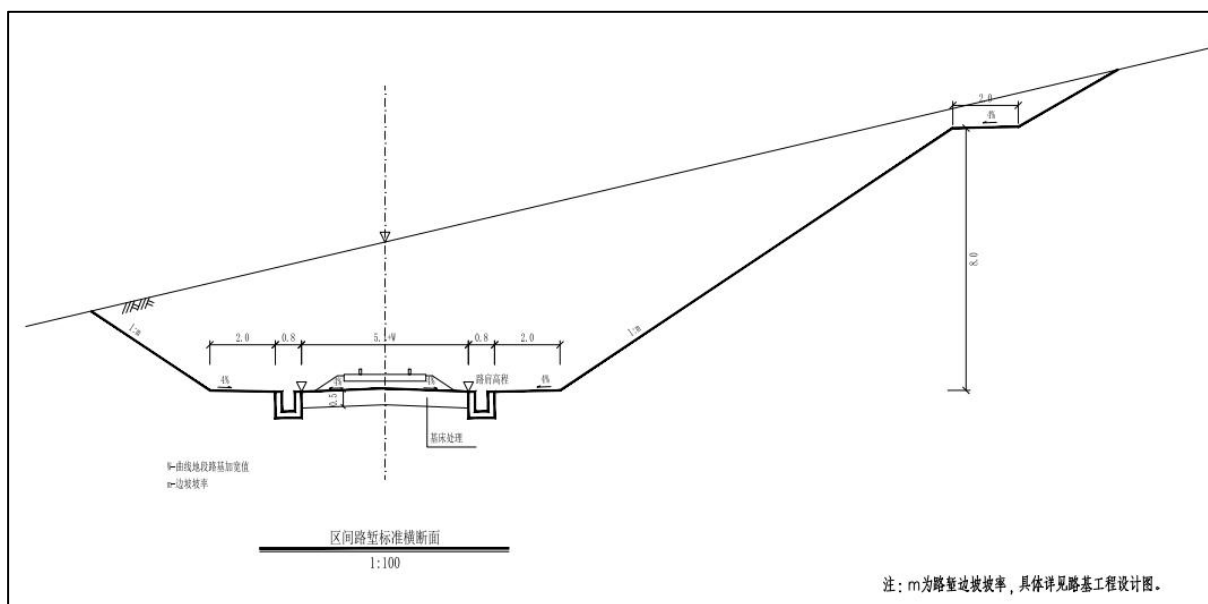


图3.2-8 路堑标准横断面示意图

本项目不同路段横断面见图 3.2-9~图 3.2-17。

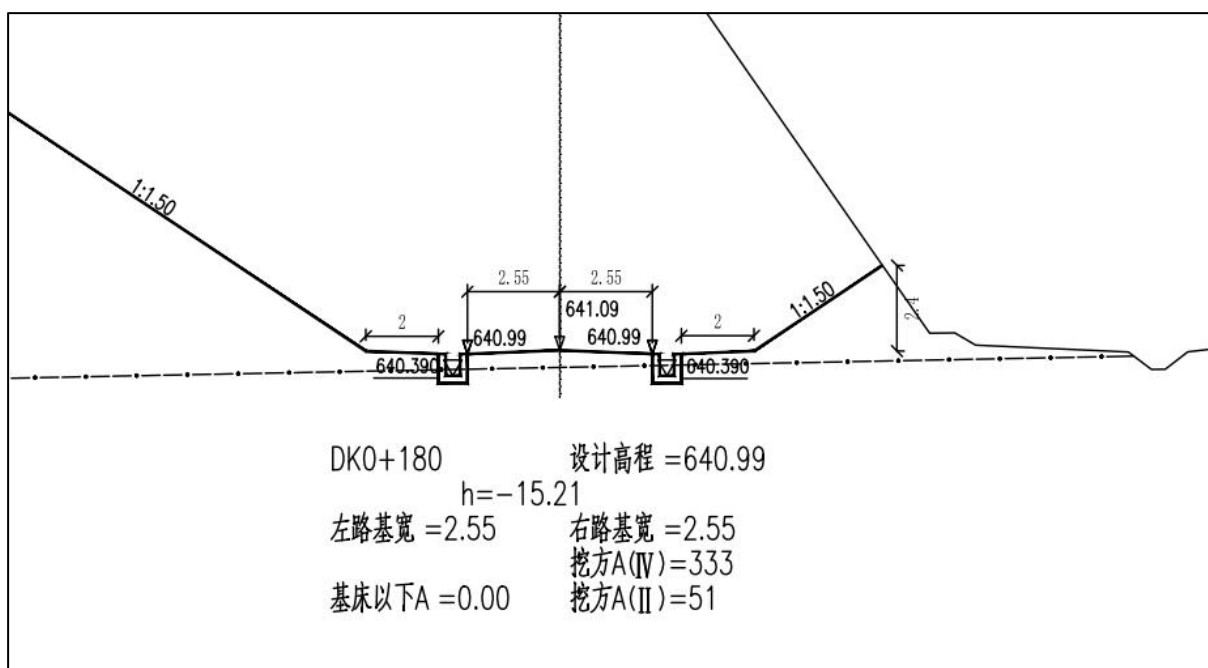


图3.2-9 DK0+177~DK0+489.2路堑工程

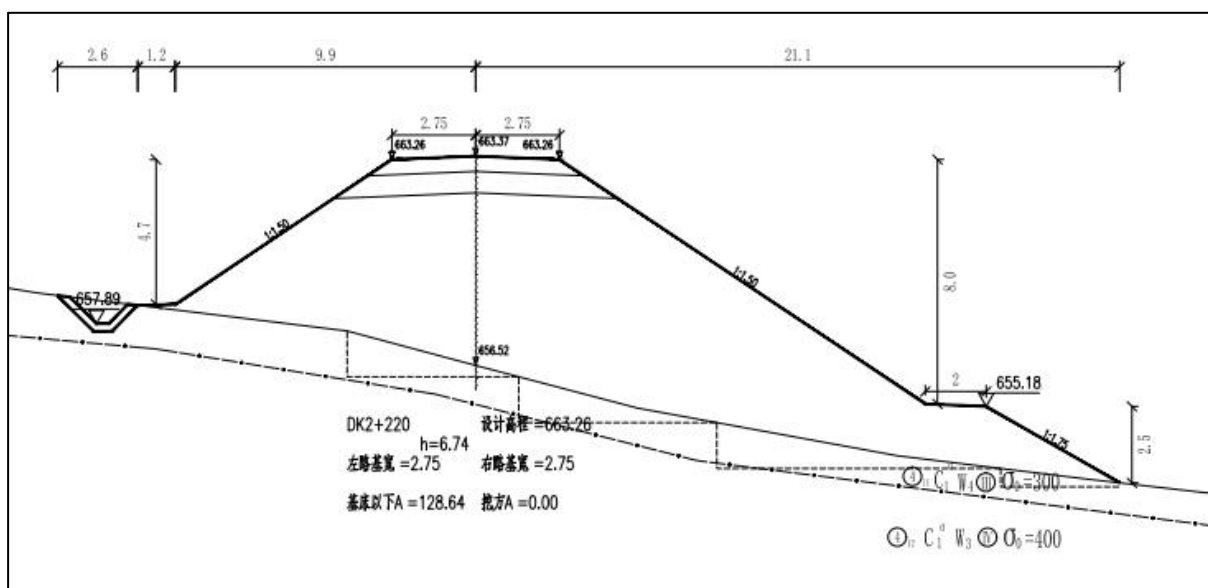


图3.2-14 DK1+676~DK2+607路堤坡面防护工程

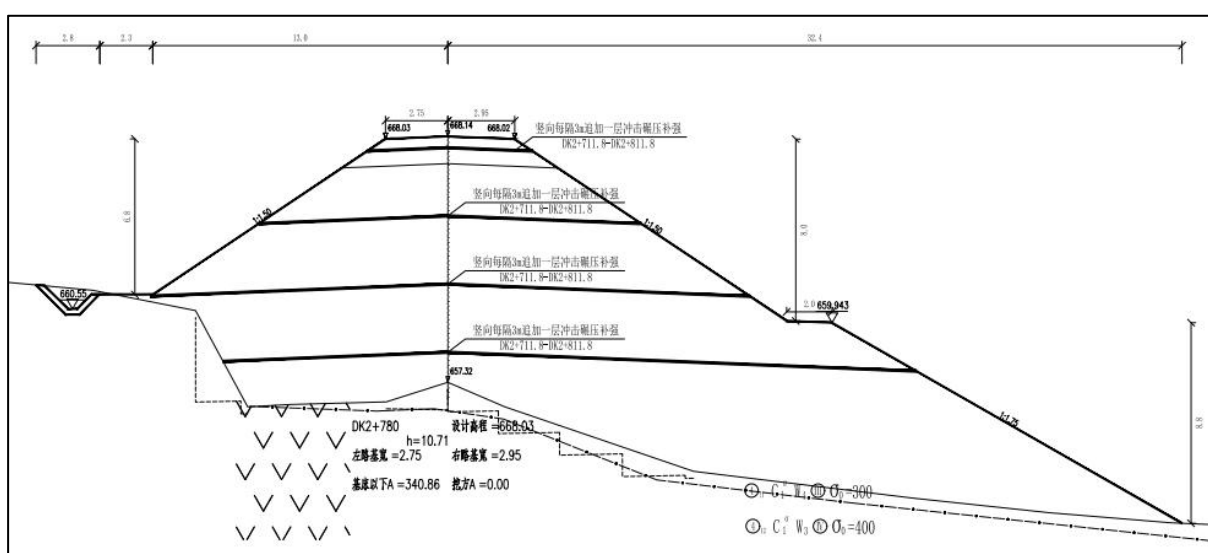


图3.2-15 DK2+711.8~DK3+700路堤坡面防护工程

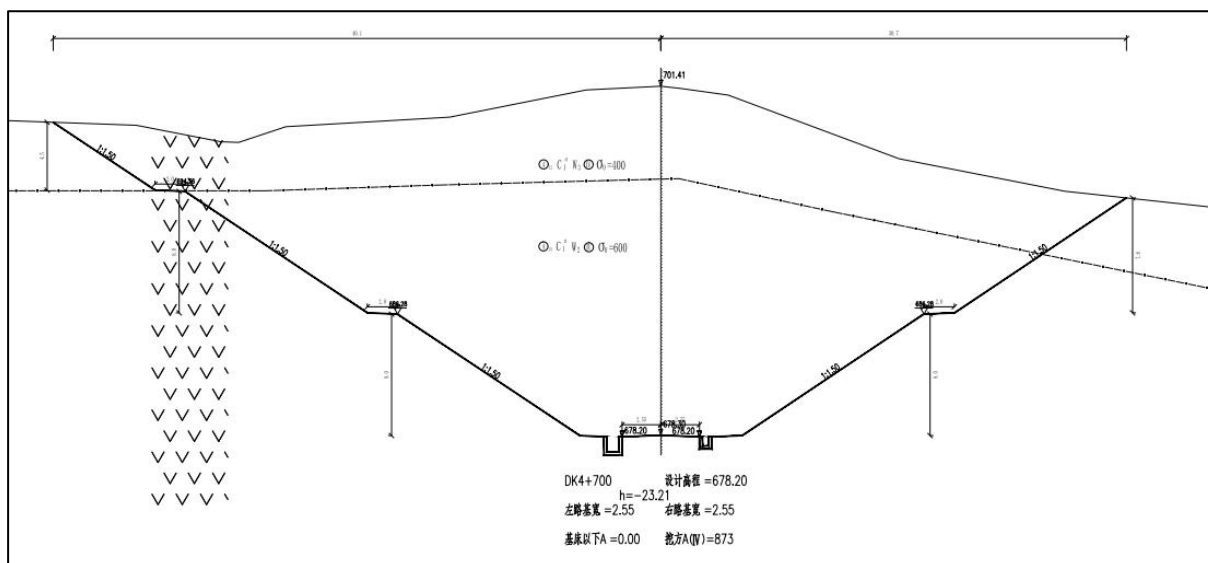


图3.2-16 WK4+320-DK5+100深路堑工程

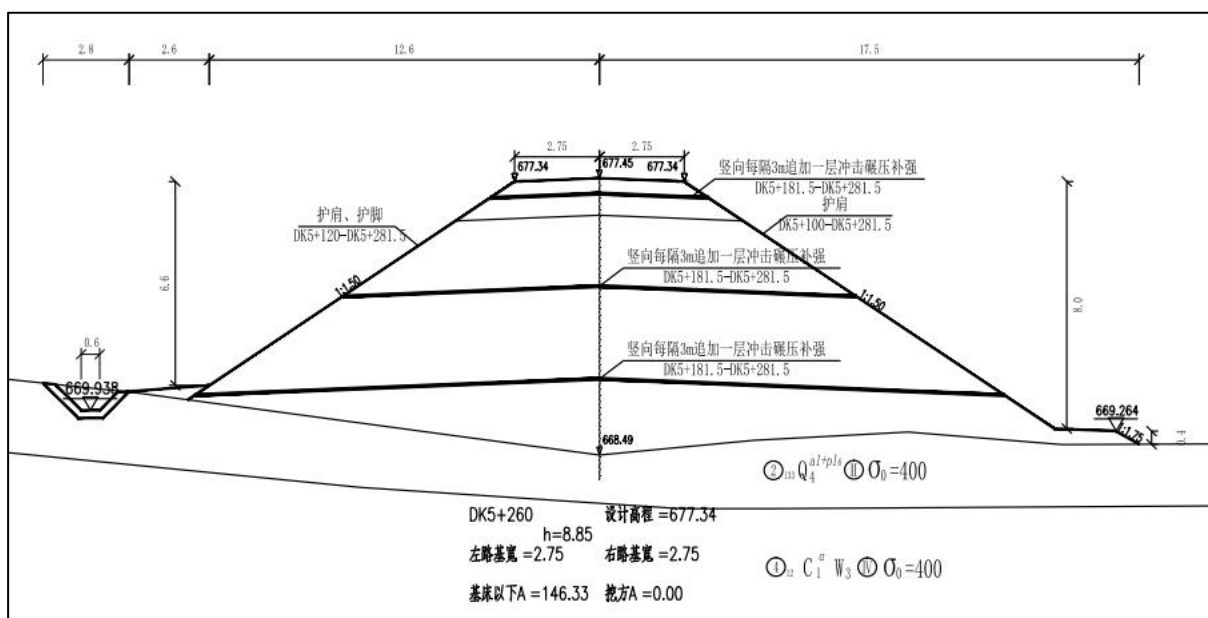


图3.2-17 DK5+100~DK5+281.5路堤坡面防护工程

(4) 区间路基排水系统设计

路基排水应有良好、完整、通畅的排水系统，排水设备应布置合理，与桥涵、站场等排水设施衔接配合，有足够的过水能力。排水设施根据当地的降水量特征、汇水面积和地质情况，地下水状况进行规划和设计，并与既有铁路、公路排水通道相结合。

(5) 路基基床结构形式和填料

①基床结构

路基基床厚度1.2m; 其中表层厚0.5m, 底层厚0.7m。基床底层的顶面和基床以下

填料的顶面设4%人字排水横坡。

②基床填料

路基基床表层填料颗粒粒径不应大于150mm，基床表层可选用C组及以上组别填料。基床底层可选用C组及以上组别的填料。不得采用含盐量超标的盐渍土作为路基填料。

低填路堤及路堑基床厚度范围内天然地基的土质、密实度、承载力应符合基床填料和压实标准，不满足要求时应进行碾压、换填、改良或加固处理。

3.2.7 桥涵

本工程共设17座桥涵，分别为：新建梁桥195.5延长米/2座，新建框架涵42.84横延米/3座，新建盖板涵201.2横延米/2座，新建圆涵 278.83横延米/10座。

表3.2-10 沿线桥涵分布表

序号	工程项目	单位	数量	桥/涵洞净高(m)	单个桥洞净宽(m)
1	新建中桥	延长米/座	195.5/2	>7	22-25
2	新建框架涵	横延米/座	42.84/3	2-5.3	1.5-4
3	新建盖板涵	横延米/座	201.2/2	2.5-3.5	2-3
4	新建圆涵	横延米/座	278.83/10	1.5-2	1.5-2

(1) 沿线交通现状及其规划

本专用线沿线无航道，共3处立交工点，分别为CK0+669.0、CK1+681.0、CK2+672.0处。其中，CK2+672.0为跨越既有将黑铁路而设，本线采用3-32m简支T梁上跨既有将黑铁路；CK0+669.0、CK1+681.0处均为既有铁路维修通道，本线均采用1-5m框架涵跨越。跨将黑线中桥位置见“图3.2-1”。

(2) 地下管线现状及规划

本专用线3处规划管线，分别为CK4+724.3、CK5+806.5、CK6+739.0处。其中，CK4+724.3、CK5+806.5为地方政府规划供水主管线，本线采用框架桥和梁桥形式跨越，CK6+739.0处为本项目给排水管线护涵。

(3) 新建桥涵工程

本项目重点桥渡工程为跨将黑铁路中桥，项目桥梁工点见表3.2-11，涵洞选址见表3.2-12。桥涵选址示意见“图3.2-2”。

表3.2-11 桥梁工点表

序号	桥名	中心里程	孔跨样式	用途	桥长(m)	桥洞宽度(m)	净高(m)	线路状态	备注
1	跨将黑铁路中桥	DK2+658.53	3-32m简支T梁	立交	104.8	22	8-9	单线预留二线	新建
2	跨西黑山水库管线中桥	DK5+325	2-32m简支T梁	防护	90.7	25	7-10	单线	新建

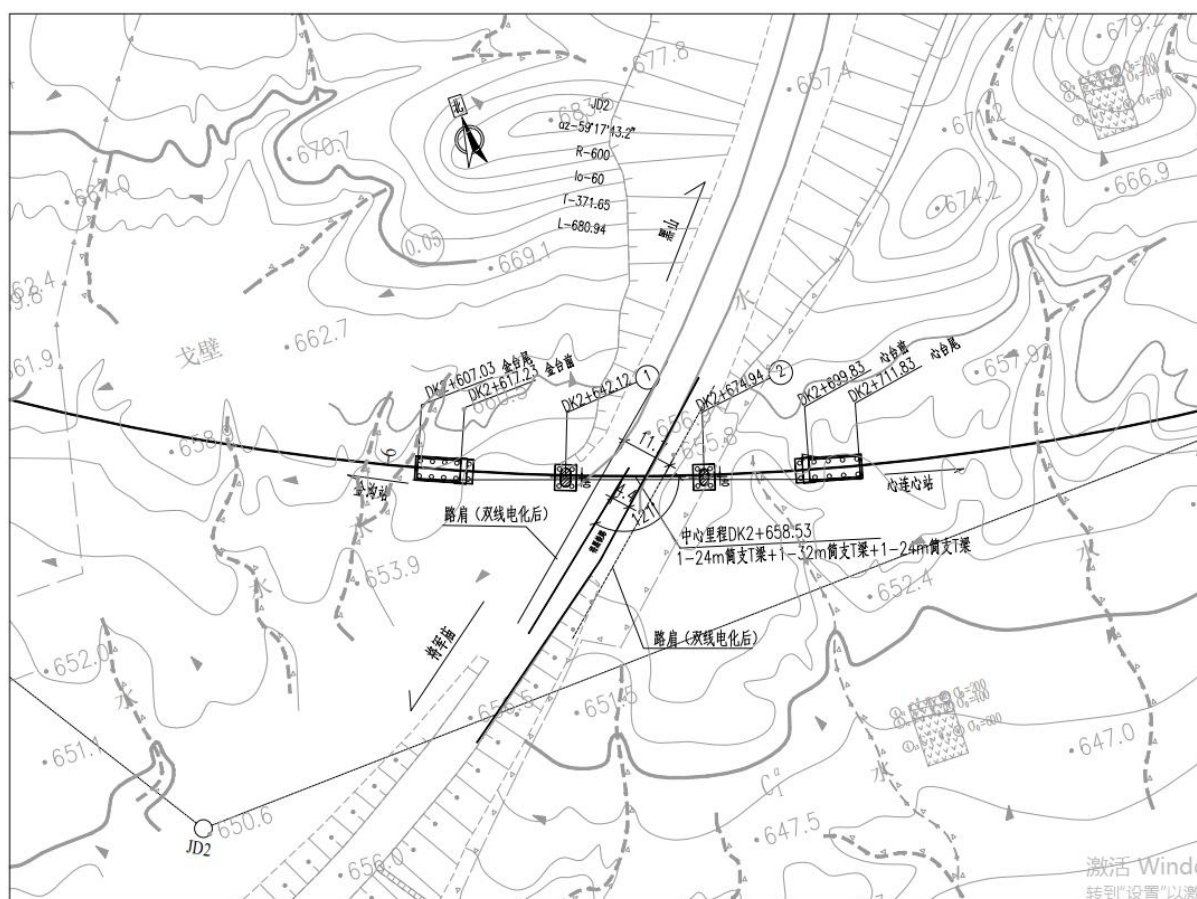
①将黑铁路桥

孔跨布置：1-24m+1-32m+1-24m简支T梁

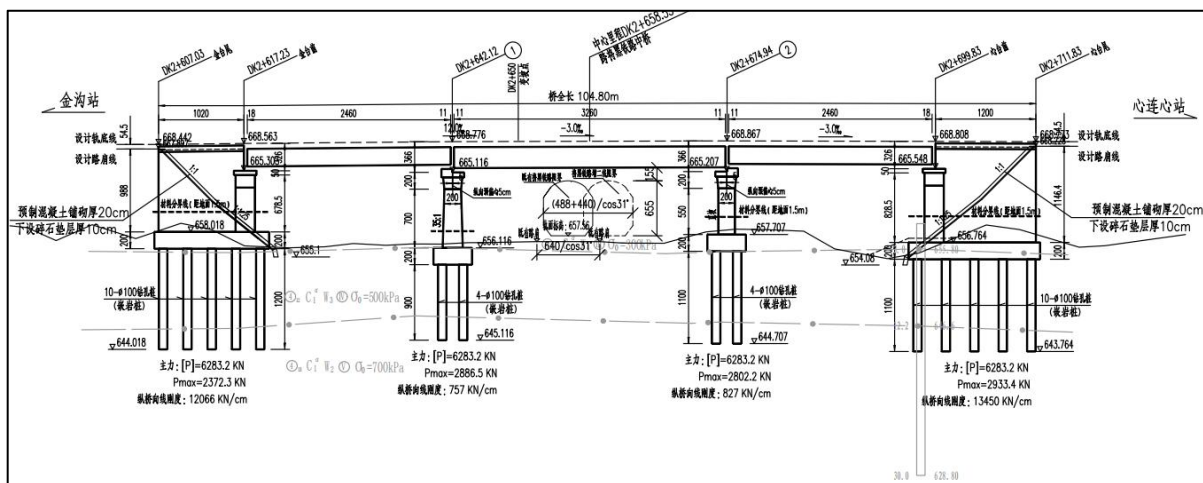
中心里程：DK2+658.53，桥全长104.8m；起讫里程：DK2+607.03~DK2+711.83

桥梁施工方法：标准跨简支T梁采用外购成品梁、现场吊装施工；本桥1、2号墩临近将黑铁路，承台施工采用钢筋混凝土套箱施工，其余桥梁基础按常规方法施工。

跨将黑铁路中桥全桥总布置见图3.2-18。



DK2+658.53 跨将黑铁路中桥桥址布置图



DK2+658.53 跨将黑铁路中桥 全桥布置图

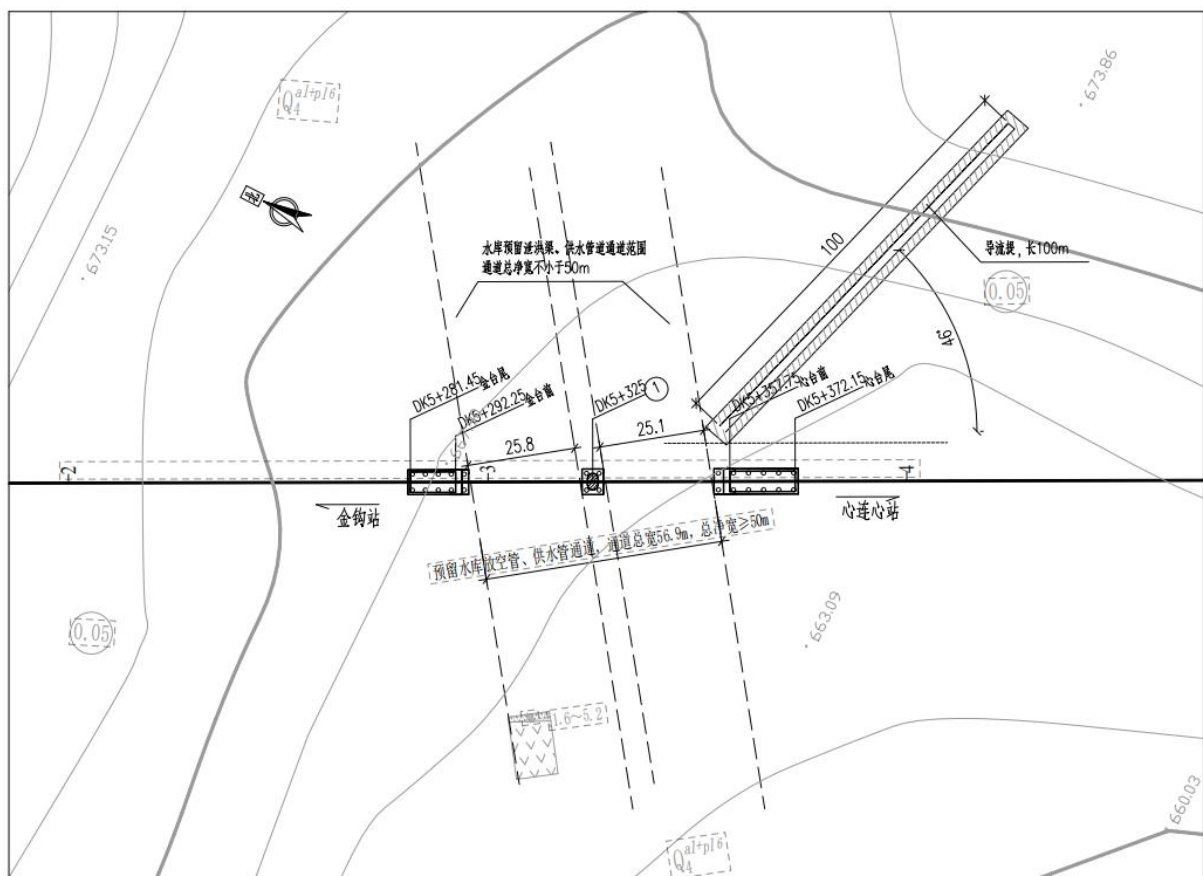
图3.2-18 本项目跨将黑铁路中桥选址示意图

②跨西黑山水库管线中桥

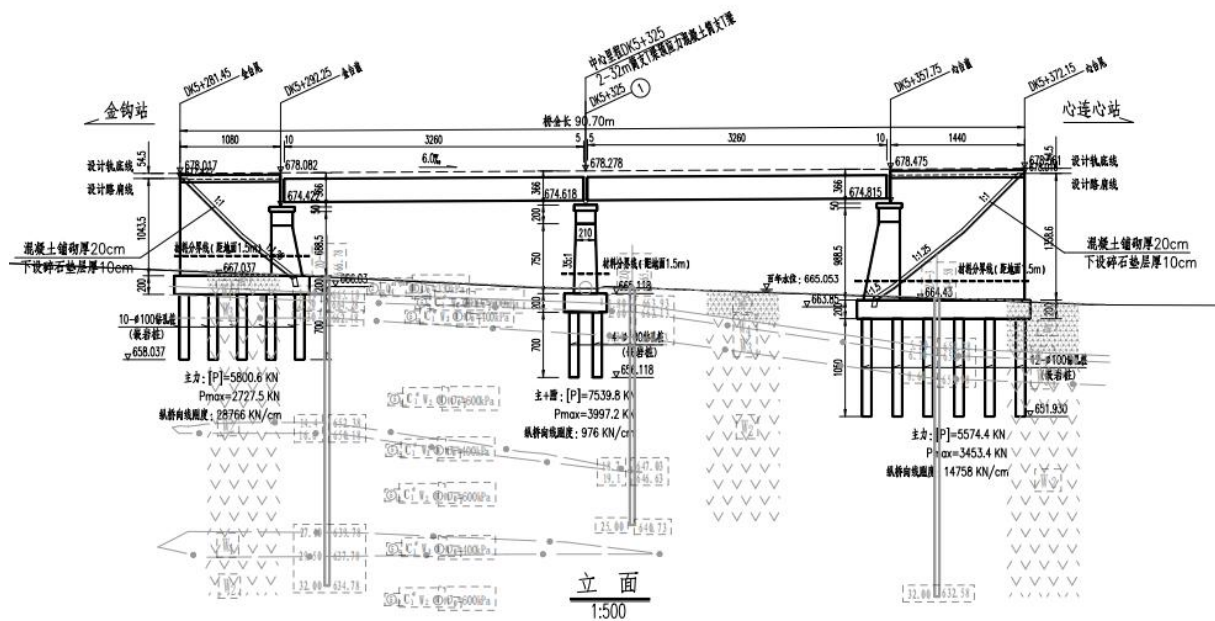
孔跨布置：2-32m简支T梁；中心里程：正线DK5+325，桥全长90.7m；

起讫里程：DK5+281.45~DK5+372.15

施工方法：标准跨简支T梁采用外购成品梁、现场吊装施工；本桥墩台基础按常规方法施工。跨西黑山水库管线中桥全桥总布置见图3.2-19。



DK5+325 跨西黑山水库管线中桥桥址布置图



DK5+325 跨西黑山水库管线中桥 全桥布置图

图3.2-19 本项目跨西黑山水库管线中桥选址示意图

表3.2-12 涵洞工点表

序号	中心里程	结构样式	右前角(°)	涵长(m)	跨径/直径(m)	高度(m)	流量(m³/s)	用途	备注
1	DK00+677.00	1~4m框架涵	90	6.6	4	5.3	2	排洪兼立交	新建
2	DK01+004.00	1~2.0m圆涵	90	13.09	2.0	2.0	1.32	排洪	新建
3	DK01+777.50	1~1.5m圆涵	90	28.18	1.5	1.5	0.4	排洪	新建
4	DK02+087.00	1~2.0m圆涵	90	45.3	2.0	2.0	0.32	排洪	新建
5	DK02+271.00	1~2.0m圆涵	90	46.3	2.0	2.0	0.92	排洪	新建
6	DK02+752.00	1~2.0m圆涵	90	46.3	2.0	2.0	/	排坡面水	新建
7	DK03+043.00	1~1.5m圆涵	110	29.18	1.5	1.5	/	排坡面水	新建
8	DK03+292.00	1~1.5m圆涵	90	19.12	1.5	1.5	0.16	排洪	新建
9	DK03+480.00	1~1.5m圆涵	90	23.15	1.5	1.5	0.92	排洪	新建
10	DK03+664.50	1~1.5m圆涵	120	17.12	1.5	1.5	/	排坡面水	新建
11	DK03+825.00	1~1.5m圆涵	130	11.09	1.5	1.5	2.64	排洪	新建
12	DK05+010.00	1~1.5m框架涵	90	6.56	1.5	2.0	2.24	排洪	新建

13	DK05+732.00	1~3.0m盖板涵	115	70.45	3.0	3.5	6.08	排洪	新建
14	DK05+749.00	1~2m盖板涵	126	130.75	2.0	2.5	/	水库供水管护涵	新建
15	DK06+476.50	1~2m框架涵	90	29.68	2.0	2.5	/	本线消防管护涵	新建

备注：1~4m框架涵：表示一种单孔、跨径为4m的钢筋混凝土框架结构涵洞；

1~2.0m圆涵通常是指单孔、直径为2m的钢筋混凝土圆管涵。

3.2.8 牵引供电及电气化

本线与将黑铁路接轨于金沟站。将黑铁路正在进行增二线电气化改造，采用带回流线的直接供电方式。拟建金沟牵引变电所设置两台三相 V/v 接线牵引变压器，容量为2×（16+25）MVA。

本项目采用带回流线的直接供电方式，新增的电气化股道利用将黑铁路拟建的金沟牵引变电所供电，并于心连心站新建一座故障切除装置，故障切除装置进线接自本专用线正线，馈线为移动接触网供电。

本工程在拟建金沟牵引变电所新增接触网远动开关控制屏一面，用于控制本专用线接轨处接触网电动隔离开关。

本线利用拟建金沟牵引变电所供电，金沟牵引所外部电源工程维持既有不变；根据供电能力校核，金沟牵引变电所内主变压器类型及容量维持不变。

3.2.9 通信

将黑线新设48芯光缆一条，金沟站新设SDH-10Gbit/s、SDH-2.5Gbit/s传输设备各一套、新设接入网网络单元NU设备、新设数据网路由器及交换机、新设车站型数字调度交换机、新设900MHz频段GSM-R数字移动通信系统无线子系统设备、新设站视频监控设备、新设通信电源等设备。

本次工程由金沟站通信机房至专用线新建综合楼通信机房沿铁路路基坡脚两侧分别直埋敷设一条GYTAH58 48B型单模光缆为各专业提供通信通道。

3.2.10 给排水

（1）给水

本工程共2个生活供水站：金沟站为既有生活供水站；心连心站为新建生活供水

站。

①金沟站

金沟站现状水源为汽车拉水，站区既有 $V=16\text{m}^3$ 、 $V=24\text{m}^3$ 不锈钢原水水箱各1座， $V=8\text{m}^3$ 不锈钢净水水箱1座， $Q=20\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=30\text{m}$ 气压供水设备1套， $Q=20\text{m}^3/\text{h}$ 紫外线消毒器1套。

②心连心站

心连心站生活给水由本工程南侧工业园区消防泵站旁给水管道接出，直接供给。工业园区给水管网水量、水压均满足企业生活区要求，生活供水水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）要求。

（2）排水

①金沟站

金沟站站区生活污水经化粪池处理、含油污水经隔油池处理，预处理后污水汇集站区其余污水排入 $6\text{m}^3/\text{d}$ 埋地式一体化污水处理设备（A/O工艺），处理达标后污水排入既有 $V=1413\text{m}^3$ （有效容积 $V=916\text{m}^3$ ）污水储存塘蒸发。

根据站区既有给水、排水设备现状，本次新增用水、排水量较小且无给排水改扩建工程，站区给水、排水设施均维持现状。

②心连心站

心连心站排放污水主要为生活污水，经化粪池预处理，与站区其余污水汇集至污水提升泵井增压，由压力排水管道排至本工程南侧工业园区消防泵站旁室外排水管网，最终排入新疆心连心化学工业有限公司污水处理设施集中处理后回用。

3.2.11 机务、维修

（1）机务

本项目充分利用相邻线既有的机务设施，承担本线机车的整备、检修任务，因此不再新增机务设施，相邻既有机务设施维持原相关设计现状，不做改扩建。

（2）车辆

乌西车辆段货车检修车间一处，现有40台位，洗罐所8台位；乌西站修所27台位；乌西枢纽现有列检所作业场5处。乌鲁木齐枢纽设有完善的5T系统。

将淖线石钱滩站拟建列检作业场一处；乌准线准东站设有列检作业场一处。

本项目不新设货车段、站修的检修设施，车辆检修任务由相邻既有车辆段、站修承担，不新增车辆设备，相邻线既有车辆设备规模维持现状。

3.2.12 房建

（1）新增人员

本工程工务、货运、信号、车辆专业均增加生产定员，共新增铁路工作人员13人（金沟站1人，心连心站12人），均纳入乌鲁木齐局集团公司相关部门管理，维持原管辖范围不变。心连心站新增企业工作人员12人。

金沟站：铁路工作人员新增13人，1人在金沟站办公，12人在心连心站办公；即金沟站新增定员1人，心连心站新增定员24人。

（2）心连心站

本专用线心连心站新增房屋总建筑面积27648.98m²，其中铁路生产房屋（综合房屋和轨道衡控制室）建筑面积1010.06m²，新增构筑物风雨棚建筑面积1010.06m²。

新建综合房屋一栋（包括生活房屋、通信、信息、信号房屋、车号员待班室、外勤货运室）、通信信息及信号房屋（包括通信、信息、信号房屋），建筑面积998.9m²；轨道衡控制室（21.16m²）。

表3.2-13 生产生活房屋工点表

序号	房屋名称	建筑面积（m ² ）	结构形式	备注
1	综合房屋	988.9	框架结构	
2	轨道衡控制室	21.16	框架结构	
房屋合计		1010.06		

3.2.13 暖通

本次金沟站新增定员1人，生活用房利用既有金沟站生活用房。金沟站既有房屋采暖形式为电散热器采暖。本次暖通空调设备、室内给排水设施器维持现状。

本项目心连心站新建综合房屋、轨道衡控制室均为分散且建筑面积较小的单体建筑，且远离集中供热管网，因此采用蓄热式电散热器供暖。

3.2.14 工程用地

本项目永久用地共计46.823hm²，其中占将黑线既有铁路用地0.288hm²，占红沙泉专用线既有铁路用地0.034hm²，奇台县裸岩石砾地46.501hm²。临时便道及临建设施等临时用地共计16.41hm²，均为裸岩石砾地。用地见表3.2-14。

表3.2-14 用地数量汇总表（hm²）

用地类别 (亩)		使用权属	专用线										合计
			接轨站	区间路基	心连心站	桥涵	改移道路	区间站后设施	施工便道	弃土场	施工营地	材料场及轨料存储场	
永久用地	占既有铁路用地	天山铁道公司	0.134	0.119	0	0.035	0	0	0	0	0	0	0.288
	占既有铁路用地	红沙泉专用线	0.034	0.000	0	0.000	0	0	0	0	0	0	0.034
	裸岩石砾地	奇台县	0.599	25.475	19.309	0.667	0.221	0.230	0	0	0	0	46.501
	小计		0.767	25.593	19.309	0.703	0.221	0.230	0	0	0	0	46.823
临时用地	裸岩石砾地	奇台县	/	/	/	/	/	/	2.25	13.84	0.23	0.09	16.41
	小计		/	/	/	/	/	/	2.25	13.84	0.23	0.09	16.41

3.2.15 土石方

路基基床表层及底层和基床以下部分填料采用心连心站挖方，本次设计考虑移挖作填，填方均为利用方，弃土弃至指定弃土场。

根据施工设计，区间路基挖方为48.6448万方，车站挖方为71.15576万方，其中区间路基填方78.3130万方（利用路基和车站挖方分别为46.0603万方、32.25万方）、车站填方（均利用站场挖方）29.2562万方，弃方合计12.23406万方（其中路基、金沟站和心连心站弃方分别为2.5845万方、0.83866万方、8.8109万方）。本项目产生的弃土运输至心连心化学工业有限公司预留用地内设置的弃土场。

本项目各工段土石方平衡见表3.2-15和图3.2-20。总土石方平衡见表3.2-16和图3.2-21。全线无借方，填方为利用方，全线弃方=挖方-利用方，土石方平衡。

表3.2-15 区间路基土石方数量总表

	序号	起讫里程			挖方 (m³)	填方(m³)	借方(m³)	综合利用去向	综合利用方(m³)	弃方(m³)
金沟站		DK0+000-DK0+177			33644.6	168	0	综合利用去向 金沟站内利用	168	8386.6
								(2)	25090	
路基段	(1)	DK0+177.0	~	DK0+189.2	56675	133	0	(1)	133	2833
								(2)	10647	
								(4)	43062	
	(2)	DK0+489.2	~	DK1+120.0	145	25090	0	0	0	145
						10647	0	0	0	
	(3)	DK1+120.0	~	DK1+676.0	109834	393	0	(3)	393	5492
								(4)	103949	
	(4)	DK1+676.0	~	DK2+607.0	1427	43062	0	0	0	1427
						103949				
						9912				
	(5)	DK2+711.8	~	DK3+700.0	0	120844	0	0	0	0
						23576				
	(6)	DK3+700.0	~	DK4+320.0	37067	1726	0	(4)	9912	1853
								(5)	23576	
								(6)	1726	
	(7)	DK4+320.0	~	DK5+100.0	281268	904	0	(5)	120844	14063
								(7)	904	
								(8)	14809	
								(9)	130648	
	(8)	DK5+100.0	~	DK5+281.5	32	14809	0	0	0	32
	(9)	DK5+372.2	~	DK6+200.0	0	428058	0	0	0	0
心连心站		DK6+200-DK7+602			677913	292394	0	(9)	297410	88109
								心连心站内利用	292394	
路基段	/	/	/	/	486448	783103	0	/	460603	25845
车站段	/	/	/	/	711557.6	292562	0	/	615062	96495.6
合计					1198005.6	1075665	0	/	1075665	122340.6

备注：弃方=挖方-利用方

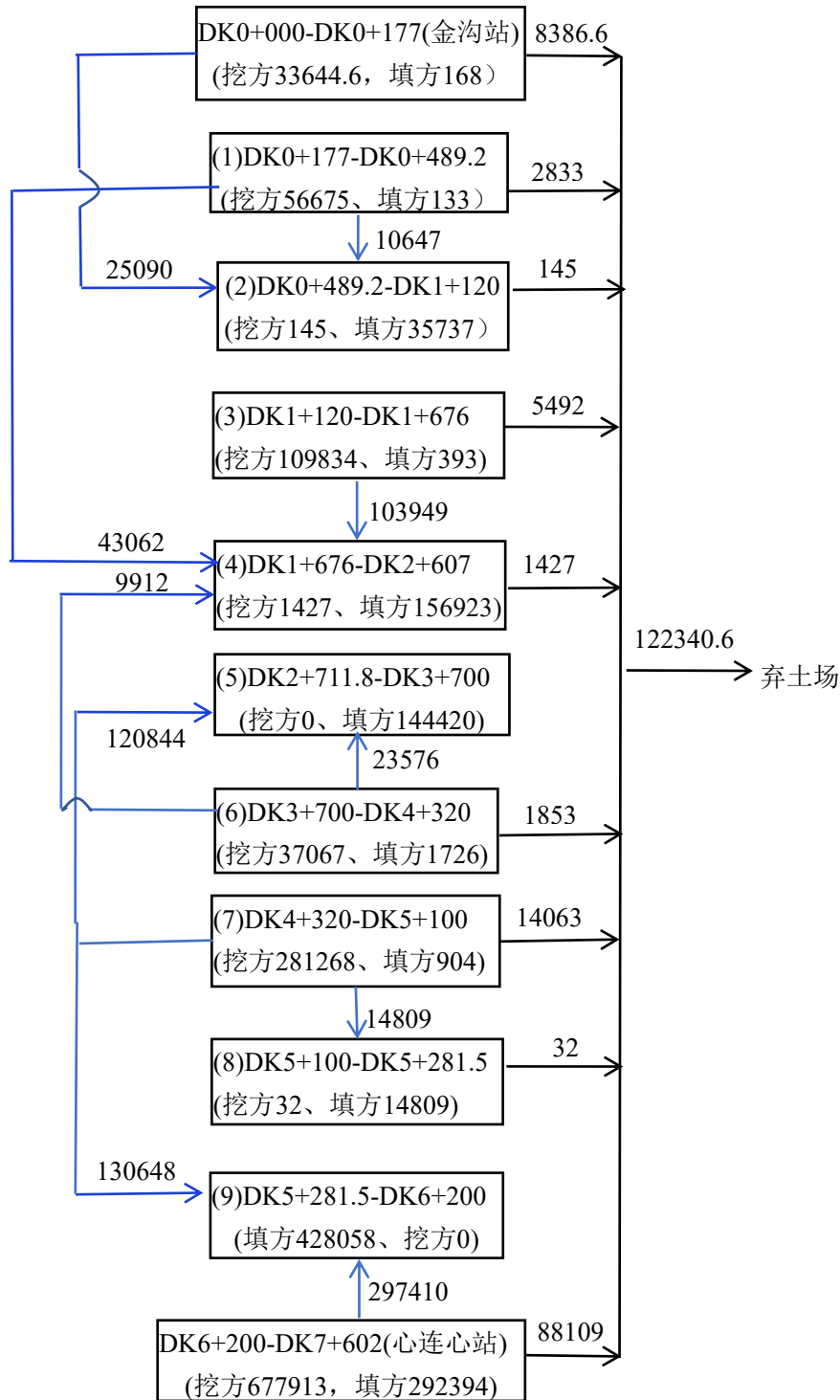


图3.2-20 本项目各段土石方平衡表 单位：万m³

表3.2-16 土石方总平衡一览表

项目名称	开挖 (万m³)	填方 (万m³)	利用方 (万m³)		弃方 (万m³)
路基工程区	48.6448	78.3130	来自路基挖方46.0603	调出土石方0	2.5845
			来自车站挖方32.25	/	/
站场工程区	71.15576	29.2562	来自车站挖方29.2562	调出至路基土石方32.25	9.64956
小计	119.80056	107.5665	107.5665	/	12.23406

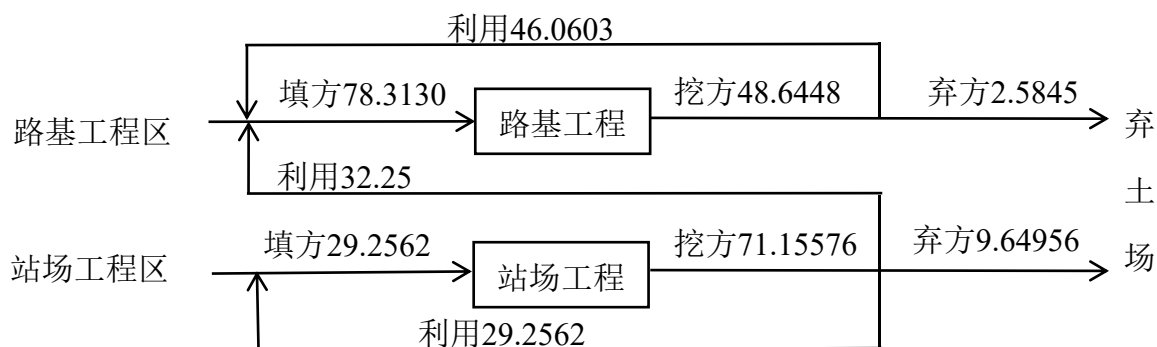


图3.2-21 本项目土石方总平衡 单位：万m³

3.2.16 改移工程

(1) 改移便道

①铁路与铁路交叉

本项目于 DK2+658.53 采用桥梁上跨将黑铁路专用线 K47+671，根据新疆天山铁道有限责任公司《关于新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线上跨将黑铁路专用线的复函》，本项目跨越将黑铁路专用线桥下净空按 8m 控制。

②铁路与道路交叉

本项目与既有将黑铁路专用线4处便道交叉，交叉情况及改建方案见表3.2-17。

表3.2-17 铁路与道路交叉表

交叉处本项目里程	道路等级	交叉角(°) 右前角	处理方案	路面宽度(m)	路面材料	设计、改建方案			
						立交方式	净空		处理方法
							净宽	净高	
DK0+290	便道	19	改移	3.5	土路				改移至 DK0+677通行
DK0+677	便道	76	-			铁路在上	4	5	原位立交
DK2+519	便道	71	改移	3.5	土路				改移至 DK2+620通行
DK2+620	便道	94	-			铁路在上	4	5	原位立交

③便道改移原则

便道改移的技术标准参考《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T3311-2021）规定办理，并不应低于既有便道标准。

④迁改工程说明

本项目全线共改移2处便道，分别位于DK0+290、DK2+519处，其道路材质均为土路。改移便道总长度约1.069km。

DK0+290处道路宽度为3.5m，改移至DK0+677处原位立交，改移长度749.14m；DK2+519处道路宽度为3.5m，改移至DK2+620处原位立交，改移长度320m。改移便道总长度约1.069km。

（2）给排水工程

①迁改方案

全线迁改防护供水管道共计2处，管径DN250mm、DN1400mm，材质有PE、涂塑钢管等材质。

本线需要迁改的给排水管道穿越铁路由桥下或给排水护管涵内通过，护管涵采用2.0m矩涵。迁改管道除涵洞主体内采用钢制管道外其余均与原管材保持一致。路基挖方地段迁改管路应严格控制改移长度。防护涵两端设阀门井、检修竖井，涵顶距钢轨轨底的距离不宜小于1.2m，至路基面的距离不得小于0.7m。

②工程数量

给排水管道迁改防护方案见表3.2-18。

表3.2-18 给排水管道迁改防护方案表

序号	管道交叉里程	管径	用途	防护改移方案	产权单位
1	DK5+298~DK5+350附近	DN1400	供水	DK5+298~DK5+3502-32梁桥	新疆水发准水建设开发有限公司
2	DK5+749附近	DN250	供水	DK5+7491-2m盖板涵	新疆水发准水建设开发有限公司

3.2.17 临时工程

本项目施工临时工程主要有材料场及轨料存储场、弃土场、施工便道、施工营地等临时设施。拌合站租用其他工程已经建成的拌合站。

（1）材料场及轨料存储场

本工程拟在心连心站附近设置一处材料场及轨料存储场，给予一定材料堆放补助。由于本工程简支T梁合计5孔，全部外购，采用工程列车运输，结合施工组织方案意见，将T梁存放于材料场。

表3.2-19 材料场及轨料存储场情况表

序号	临时占地内容	里程桩号	占地面积(hm ²)	占地类型
1	材料场及轨料存储场	DK6+230右侧100m	0.09	裸岩石砾地

(2) 弃土场

全线设弃土场一处，位于DK6+200右侧300m处（心连心厂区西北角预留用地处）。弃土结束后对场地进行恢复、整平，做好环保措施，避免污染环境及水土流失。

表3.2-20 全线弃渣场设置情况一览表

序号	临时占地内容	里程桩号	用地现状	占地面积(hm ²)	占地类型
1	弃渣场	DK6+200右侧300m	心连心厂区西北角预留用地	13.84	裸岩石砾地

(3) 汽车运输便道

本工程拟设置施工便道5km，道路宽度4.5m，占地面积2.25hm²。新建便道的桥涵设计车辆荷载宜按-20级确定，软土路基上的便道应满足变形和稳定性要求。引入施工便道按平原微丘陵区单车道标准设置，天然砂砾路面。

表3.2-21 施工便道情况表

序号	临时占地内容	里程桩号	占地面积(hm ²)	占地类型
1	施工便道	DK0+980~DK5+980	2.25	裸岩石砾地

(4) 施工营地

本工程拟在心连心站附近DK6+160线路右侧960m处，占地0.23hm²。

综上，施工临时工程总用地面积为16.41hm²，待本项目施工完成后，进行必要的场地平整、回覆砾石、洒水结皮等生态恢复措施。

表3.2-22 复垦土地数量表

序号	临时占地内容	里程桩号	占地面积(hm ²)	用地现状	复垦后地类
1	施工营地、料场和弃土场、施工便道等	DK0+000~DK7+602	16.41	裸岩石砾地	裸岩石砾地

(5) 过渡工程的设置方案

信号专业设置过渡工程1处；电气化专业设置过渡工程1处。

(6) 施工供水方案的意见

本工程施工用水可就近利用红二矿既有水源点，施工时考虑汽车拉水。

(7) 施工供电方案的意见

沿线电力资源相对丰富，可满足沿线施工用电的供电要求。施工时可根据需要和当地电力部门协商，就近T接或自地方变电站接引高压线经变压器降压后使用。

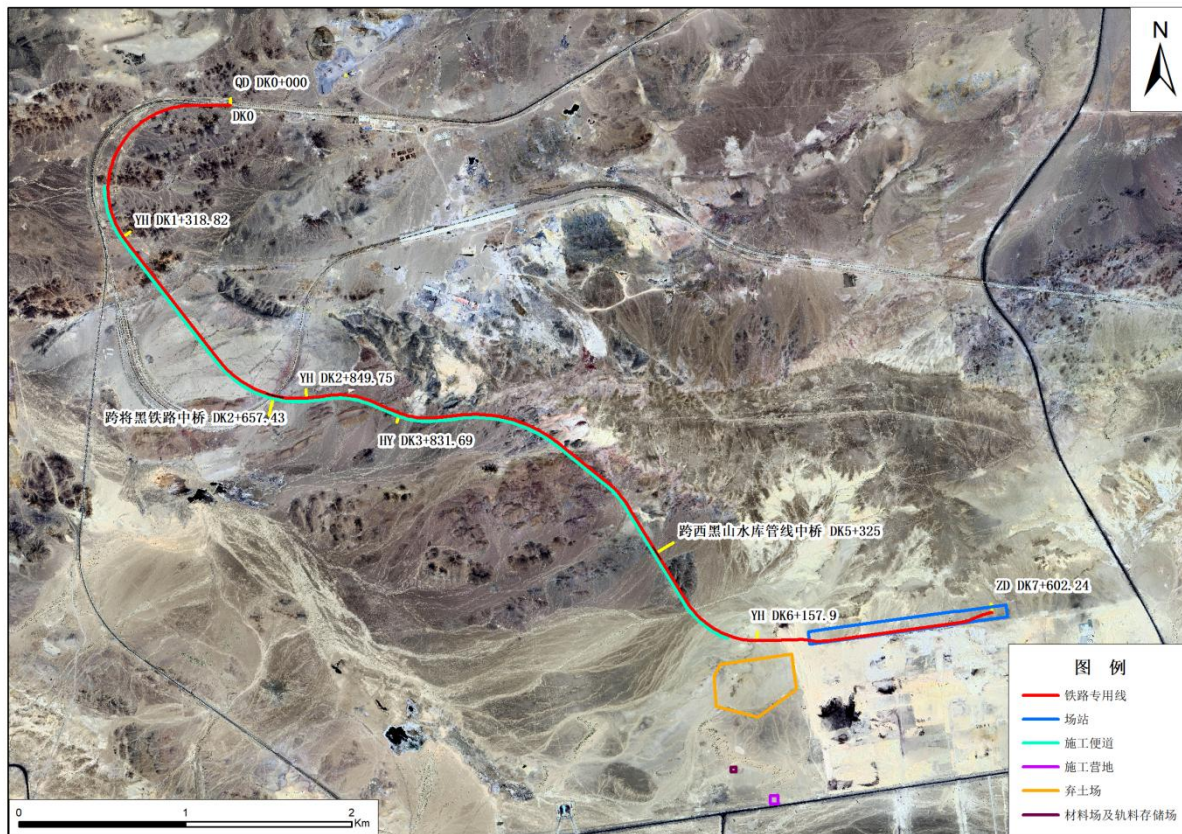


图3.2-22 施工总平面布置图

3.2.18 工期安排

施工总工期按12个月安排。

3.2.19 依托工程

本工程接轨于将黑铁路专用线金沟站，主要服务于新疆心连心化学工业有限公司产品外运。

本工程生活污水依托金沟站现有污水处理设施和新疆心连心化学工业有限公司污水处理设施；危废暂存于新疆心连心化学工业有限公司拟建危废贮存库。

3.2.19.1 将黑铁路专用线

将黑铁路（将军庙至黑山铁路专用线）位于新疆昌吉州奇台县境内（准东经济技

术开发区管辖），将黑线接轨于既有乌将铁路将军庙车站的东端，线路出站后向东上跨省道S228线后，线路向东行进于天池能源与开漂煤矿走廊间，经将军庙东、北山北站后在华宏煤矿处线路折向南展线行进至北山站；线路从北山站出站后，线路设金沟略腊沙特大桥跨越沟谷折向南，至线路终点在紫金矿业南端规划的东、西电厂厂址间设黑山站。

将黑线于2013年开工建设，其中金沟站、北山站附近线路均因其他专用线接入进行了改建，目前将军庙至北山站已建成并于2018年6月开通运营，已开通车站有将军庙东站、北山北站、金沟站和北山站，已开通试运营的线路全长约58.6km。

2011年9月，交通部环保中心编制完成《新疆天山铁道有限责任公司将军庙至黑山铁路专用线项目环境影响报告书》，并于2012年9月取得原新疆维吾尔自治区环境保护局的批复（新环自函[2012]331号）；建设单位2021年11月20日组织各单位完成竣工环境保护验收工作。

与本项目有关的金沟站：车站设到发线3条（含正线1条），有效长850m。车站既有65×6.0×0.3m行车指挥站台1座。红沙泉专用线自车站北山端接轨，接轨处设安全线1条，有效长50m。

将黑线与本项目位置关系见图3.2-1。



3.2.19.2 新疆心连心化学工业有限公司工程建设及运营情况

新疆心连心化学工业有限公司位于新疆准东经济技术开发区西黑山产业园内，本项目心连心站南侧，占地约115.75hm²，是以煤为原料，经气化、变换、低温甲醇洗、

液氮洗、氨合成等工序生产复合肥、三聚氰胺、高纯二氧化碳等产品。生产规模为年产32万吨三聚氰胺、50万吨复合肥。

本项目环评报告于2023年7月取得新疆维吾尔自治区生态环境厅的批复（新环审[2023]146号），目前正在建设中。

根据《新疆心连心化学工业有限公司年产32万吨三聚氰胺、50万吨复合肥项目环境影响报告书》，新疆心连心化学工业有限公司综合污水处理站设计处理规模为200m³/h，采用两级A/O工艺，处理工艺为“调节池+冷却塔+一级厌氧池+一级好氧池+二级厌氧池+二级好氧池+二沉池+高效沉淀池”，污水处理站末端设置监控水池，经在线监测水质达标后，监控水池出水由提升泵送至中水处理系统进一步处理，不合格时返回前端综合调节池重新处理。污水处理站处理后的废水全部进入中水回用系统，不外排；其设置1座面积为180m²的危废贮存库，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，主要储存生产过程中产生的废机油。根据其环评报告，其废机油年产生量为50t，最大占地面积约为100m²，则剩余80m²可供其他单位或本单位其他项目使用。

3.3 工程分析

3.3.1 环境影响因素分析

本专用线项目主要环境影响包括施工期环境影响和运营期环境影响。

（1）施工期间环境影响分析

①生态影响分析

i对土地利用类型的影响

本项目永久用地共计46.823hm²，其中占既有铁路用地0.322hm²，奇台县裸岩石砾地46.5009hm²。临时便道及临建设施等临时用地共计16.41hm²，均为裸岩石砾地。工程建设新增的永久占地呈线状分布，项目占地不涉及耕地。工程永久占地将使征地范围内的植被产生永久性的破坏，土地类型由裸岩石砾地变为交通用地，发生永久性改变。

本项目全线路基以填挖相间的形式通过，项目所在区域地表广泛分布细角砾土，下伏安山岩、砂岩，基岩破碎后可作为路基填料。本工程弃土运至新疆心连心化学工

业有限公司预留用地弃土场。心连心化学工业有限公司现阶段为施工建设中，本项目弃土运输至新疆心连心化学工业有限公司现有弃土场后统一平整。

ii水土流失

施工期路堤填筑、路堑开挖、站场修筑、桥涵基坑开挖与回填等工程活动，致使地表植被破坏、地表扰动，易诱发水土流失。设置施工场地及便道将在施工期间对荒漠化土地、植被、动物等诸多环境要素产生不同程度的影响。

iii对植被影响

主体工程及土石方工程对土壤、植被会产生不利影响。

经现场调查，工程所在区域植被以荒漠植物为主，主要为梭梭、碱蓬、猪毛菜、假木贼等荒漠灌木和草本，无珍稀保护植物物种分布，项目所在地植被覆盖率较低，生物量低。临时占地施工结束后将进行土地平整、覆盖砾石、洒水结皮，该区域植被将逐渐自然恢复。

iv对动物影响

施工期道路沿线的土方开挖、物料堆放、施工场地围挡对道路两侧的动物交流将会产生一定的影响，其中对于长期生活在开阔环境的大、中型野生动物阻隔作用最为明显，特别是日间活动的物种。施工噪声对附近站区工作人员、野生动物的干扰。

评价区气候干旱，植被稀疏，水资源匮乏，野生动物活动相对较少。根据调查和走访，项目周边偶有鹅喉羚出现。根据卡山自然保护区科考报告，本项目不涉及鹅喉羚等野生保护动物的迁徙路线。项目施工周期较短，随着施工的结束，施工期对环境的影响会逐步消失。

②污染影响分析

i设备、材料、土石方运输会对周围环境产生噪声、振动干扰和扬尘污染，此外还将对荒漠及道路交通产生影响。

ii路基建设将对周围环境产生一定的噪声干扰，建筑工地将产生建筑垃圾。

综上，本项目施工期主要是对生态环境的影响。

（2）运营期环境影响分析

①列车运行噪声、振动对沿线的声环境、振动环境产生影响。

②新增的生活污水若未经处理任意排放，会对周围环境产生一定影响。

③车站新增的生活垃圾、危险废物等固体废物若处置不当会对周围环境产生影响。

④新建铁路后，铁路对沿线野生保护动物产生一定的阻隔影响。

本项目共布设17座桥涵，其中跨将黑铁路中桥距地面高度8-9m、单个桥洞净宽22m，跨西黑山水库管线中桥距地面高度7-10m，单个桥洞净宽25m；新建框架涵3座，距地面高度2-5.3m，宽1.5-4m；新建盖板涵2座，距地面高度2.5-3.5m，宽2-3m；新建圆涵10座，直径1.5-2m。中桥和框架涵可以满足鹅喉羚等动物的通行需求，涵洞可以满足小型动物通行需求，野生动物可以通过桥涵进行活动。

⑤突发性环境事故会影响铁路的正常营运，公共安全。

⑥在工程营运初期可能存在一定程度的水土流失。

综上，本线运营期的主要环境影响是噪声、振动、生活污水、固体废物及动物的阻隔影响。

3.3.2 污染源强核算

3.3.2.1 施工期污染源强核算

(1) 施工废气

施工过程中产生的废气主要为施工扬尘、运输扬尘、施工机械尾气，均为无组织排放，主要集中在施工场地。

①施工扬尘

施工期扬尘主要产生于土方挖掘和堆放、平整土地、建材装卸和堆放、车辆行驶等作业环节。

本项目施工扬尘排放量计算参照原环境保护部2014年12月31日发布的《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，计算公式如下：

$$W_{ci}=E_{ci}\times A_C\times T$$

$$E_{ci}=2.69\times 10^{-4}\times (1-\eta)$$

式中： W_{Ci} ——为施工扬尘源中 PM_i 总排放量，t/a。

E_{Ci} ——为整个施工工地 PM_i 的平均排放系数，t/（m²·月），经计算为1.08×10⁻⁵t/（m²·月）。

A_c ——为施工区域面积， m^2 ，本项目施工区域面积为 $307000m^2$ 。

T ——为工地的施工月份数，一般按施工天数/30计算，取12。

η ——为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，本项目采取洒水措施，TSP控制效率为96%。

经计算，施工扬尘源排放量为 $39.79t/a$ 。

施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。因此，项目施工时须采取扬尘控制措施，如土方挖填时抓斗不能扬起太高，定时洒水抑尘等措施，以减少施工期扬尘对项目周围地区环境空气的影响。

②道路运输扬尘

运输扬尘根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》公式计算：

$$W_{Ri}=E_{Ri} \times L_R \times N_R \times \left(1 - \frac{n_r}{365}\right) \times 10^{-6}$$

式中： W_{Ri} ——为道路扬尘源中颗粒物 PM_i 的总排放量， t/a ；

E_{Ri} ——为道路扬尘源中 PM_i 平均排放系数， $g/(km \cdot \text{辆})$ ；

L_R ——为道路长度， km ；

N_R ——为一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量， $\text{辆}/a$ 。

n_r ——为不起尘天数，通过实测（统计降水造成的路面潮湿的天数）得到；在实测过程中存在困难的，可使用一年中降水量大于 $0.25mm/d$ 的天数表示。

E_{Ri} 可用下式计算：

$$E_{Ri}=7.9V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q=\sum Q_i$$

其中： E_{Ri} ——每辆汽车行驶扬尘量（ $g/km \cdot \text{辆}$ ）；

Q ——汽车运输总扬尘量；

V ——汽车行驶速度（ $15km/h$ ）；

W ——汽车重量（ $25t$ ）；

P ——道路表面粉尘量（ kg/m^2 ），在洒水情形下，取 $0.005kg/m^2$ 。

运输道路扬尘产生量约为 $40.29g/km \cdot \text{辆}$ ，运输经过的路面道路长度 L_R 约 $5km$ ， N_R 取每天需运输6车次， n_r 取经验系数 $25d$ 。估算出项目运输道路扬尘产生量为 $0.0011t/a$ 。对

于未铺装道路，每天洒水三次的抑尘效率为75%，则项目运输道路扬尘排放量为0.0003t/a。

③施工机械废气

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。本项目施工机械和运输车辆一般都以柴油为燃料，排放的主要污染物为NO_x、CO和碳氢化合物等，其产生量与施工方式、施工机械功率大小、运行工况等因素有关。

(2) 施工噪声

施工期噪声主要为挖掘机、摊铺机、装卸机等施工机械作业噪声、车辆运输噪声、物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动噪声等，其中最主要的是机械设备噪声。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同，在多台机械设备同时作业时，各机械声级将会叠加。

各施工阶段的主要噪声源及其声级见表3.3-1。

表3.3-1 施工作业机械噪声源强一览表

序号	机械名称	距声源5m源强 dB (A)	序号	机械名称	距声源5m源强 dB (A)
1	挖掘机	90	9	洒水车	75
2	自卸汽车	90	10	砼泵	90
3	推土机	88	11	砼运输车	85
4	搅拌机	81	12	塔式起重机	85
5	振动棒	92	13	手持式风钻	95
6	振动板	92	14	潜孔钻	95
7	水泵	86	15	装载机	95
8	振捣器	92			

(3) 施工振动

施工期的振动主要来源于施工机械设备的作业振动，如大型挖掘（土）机、打桩机、振动型夯实机械等。施工期主要施工机械振动源强见表3.3-2。

表3.3-2 施工期主要施工机械振动一览表

施工机械	距振源距离 (m)			
	5	10	20	30
柴油打桩机 dB (A)	104-106	98-99	88-92	83-88
振动打桩机 dB (A)	100	93	86	83
风镐 dB (A)	88-92	83-85	78	73-75
挖掘机 dB (A)	82-84	78-80	74-76	69-71
压路机 dB (A)	86	82	77	71
空压机 dB (A)	84-86	81	74-78	70-76
推土机 dB (A)	83	79	74	69
重型运输车 dB (A)	80-82	74-76	69-71	64-66

（4）施工废水

①桥梁施工

本线设2座梁式中桥，为跨将黑铁路、西黑山水库管线而设。

桥梁均采用钻孔灌注桩基础。

桥梁施工废水主要是桥墩钻孔时可能产生的泥浆废水，其主要作用有护壁、冷却钻头和钻机、清渣。桥墩钻孔所需的泥浆量为桥墩基础的体积的2-3倍（含外部泥浆循环池和沉淀池的泥浆）。钻孔泥浆悬浮物（SS）浓度较高，一般可达5000~6000mg/L，一般泥浆处理后回用，渣体干化后运至渣场。

②制梁场施工废水

本项目梁桥孔跨设置分别采用（1-24m+1-32m+1-24m）简支T梁和2-32m简支T梁。本桥梁部采用外购T梁现场吊装法施工。不设制梁场。

③车辆冲洗废水

施工高峰施工机械设备及汽车冲洗会产生冲洗废水。废水中COD、SS和石油类含量较高，其浓度分别为25mg/L~200mg/L、500mg/L~4000mg/L和10mg/L~30mg/L。

施工废水设施工区沉淀池，沉淀处理后循环使用，不外排。

④施工人员生活污水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，生活用水量按130L/人·d计。本项目施工期施工人员约102人，则生活用水量为13.26m³/d。产污系数取0.8，则施工期生活污水产生量为10.61m³/d。主要污染物及浓度为COD150mg/L~200mg/L、BOD₅50mg/L~100mg/L、SS50mg/L~80mg/L、NH₃-N10mg/L~25mg/L、动植物油5mg/L~10mg/L。

施工期生活污水经施工营地防渗化粪池收集后，定期清运至新疆心连心化学工业有限公司污水处理站处理，处理达标回用，不会对当地水环境造成明显影响。

（5）施工固体废物

施工期固体废物主要为施工弃土和建筑垃圾、危险废物及施工人员生活垃圾。

①施工结束后清理场地产生建筑垃圾，产生量为20t，经收集后堆放于指定地点，可再生利用的回收利用，剩余不可回收利用部分由建设单位统一清运至新疆准东经济技术开发区中部固体废物填埋场进行填埋处理。

②施工弃土运至心连心企业厂区西北部预留的弃土场，由建设单位利用其填平场地低洼处，并进行平整，做好环保措施，避免污染环境及水土流失，作为永久用地进行使用。

③施工生活垃圾：按每人日产生生活垃圾1kg，施工人员按102人计。施工期12个月。施工期产生的生活垃圾约36.72t，集中收集定期清运至新疆准东市政服务有限公司芨芨湖生活垃圾填埋场。

④施工设备维修、保养产生的废油纱，产生量为1.0kg，根据《国家危险废物名录》（2025年版）中最新规定，废弃的含油抹布等废物混入生活垃圾中时获得危险废物豁免管理，全过程不按危险废物处理，需集中收集后连同生活垃圾一起清运至新疆准东市政服务有限公司芨芨湖生活垃圾填埋场。

3.3.2.2 运营期污染源强核算

(1) 运营期废气

本次铁路专用线工程投入运行后，行车过程采用电力牵引，运营期各站点采用电散热器进行采暖，为清洁能源，心连心公司三聚氰胺通过栈桥由三聚氰胺仓库输送至集装箱堆场东侧掏装箱区，由正面吊装卸集装箱，空重箱通过汽车倒运至栈桥下进行装箱作业。复合肥通过栈桥由复合肥仓库输送至货物站台，通过叉车及输送带进行装车，不产生粉尘，无新增大气污染源，本项目运营期员工三餐依托于心连心化学工业有限公司食堂，本项目运营期无新增食堂油烟污染源。

(2) 噪声污染源强

①列车行驶噪声

本工程为新建铁路专用线，正线采用50kg/m、25m标准轨，轨枕采用新Ⅱ型混凝土枕，弹条Ⅰ型扣件。根据《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（铁计[2010]44号），本次评价采用的货车噪声源强见表3.3-3。对于普速铁路桥梁线路的源强值，在路堤线路的基础上增加3dB（A）。

表3.3-3 列车噪声源强表 单位：dB（A）

列车类型	速度， km/h	本次评价拟采取源强		备 注
		路堤线路	桥梁线路	
货车	80	81.9	84.9	距列车运行线路中心25m，轨面以上3.5m处。

②装卸噪声

本项目配备有装卸线，装卸主要采用行吊等设备，在装卸货物时会产生装卸噪声，根据资料调查，噪声源强值见表3.3-4。

表3.3-4 本项目装卸站噪声源强调查表

噪声源	治理前源强	治理措施	治理后源强
行吊	75dB (A)	选用低噪声设备，设备加装弹性防振支架、刚性弹簧或橡皮垫进行减振	65dB (A)

(3) 振动污染源强核算

根据设计中推荐的速度目标值和《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（铁计[2010]44号），本次评价路堤路段采用的振动源强值如表3.3-5，对于桥梁线路的源强值，在路堤的基础上减去3dB (A)。

表3.3-5 货物列车振动源强表

振源种类	线路型式	速度 (km/h)	V_{LZmax} (dB)	适用条件
新型货物列车	路堤	80	80	线路条件：I级，无缝、60kg/m钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直路堤线路；参考点位置：距列车运行线路中心30m的地面处；轴重21t。车辆条件：构造速度小于100km/h。
	桥梁	80	77	

(4) 运营期废水

本次铁路专用线工程金沟站新增劳动定员1人，心连心站新增劳动定员24人。

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，生活用水量按100L/人·d计，本项目金沟站新增生活用水量0.1m³/d（30m³/a），心连心站新增生活用水量为2.4m³/d（720m³/a）。产污系数取0.8，则金沟站和心连心站分别新增生活污水量为0.08m³/d（24m³/a）和1.92m³/d（576m³/a）。主要水污染物及浓度一般为COD 200mg/L、BOD₅100mg/L、SS80mg/L、NH₃-N 25mg/L。

金沟站污水进入储存塘蒸发或回用。心连心装卸站生活污水经化粪池处理后经污水提升泵增压，由压力排水管道就近排入新疆心连心化学工业有限公司污水处理站处理后回用。因此，本项目建成后，项目产生的废水不外排。

(5) 运营期固体废物

①生活垃圾

运营期固体废物主要是站区生活垃圾。

本项目金沟站新增劳动定员1人，心连心站新增劳动定员24人，生活垃圾量按0.5kg/人·d计，生活垃圾新增12.5kg/d（3.75t/a），集中收集后定期清运至新疆准东市政服务有限公司芨芨湖生活垃圾填埋场。

②危险废物

本项目不新设货车段、站修的检修设施，其车辆检修任务由相邻既有车辆段、站修所承担。项目装卸站场行吊等机械设备的检查、保养会产生少量废矿物油（HW08）和废油桶，产生量约0.5t/a。

通信机房蓄电池组通常由厂家进行整组更换，产生的废铅酸蓄电池0.72t/a，更换后交由有资质的单位处置。

3.3.2.3 总量控制

本项目不涉及总量控制大气污染物排放，生活污水经化粪池处理后进入心连心化学工业有限公司污水处理站处理后回用，因此本项目无建议总量控制指标。

3.3.2.4 污染源强汇总

本项目运营期污染物产排情况见表3.3-6。

表3.3-6 本项目污染源情况汇总表

污染源		产生量	排放量	处理措施及排放方式
生活污水	金沟站	污水量（m³/a）	24	/
		COD（t/a）	0.0048	/
		BOD5（t/a）	0.0024	/
		SS（t/a）	0.00192	/
		NH3-N（t/a）	0.0006	/
	心连心站	污水量	576	/
		COD	0.144	/
		BOD5	0.072	/
		SS	0.0576	/
		NH3-N	0.018	/
	合计	污水量	600	/
		COD	0.1488	/
		BOD5	0.0744	/
		SS	0.0595	/
		NH3-N	0.0186	/
固体废物	站场	生活垃圾（t/a）	3.75	/

		废矿物油和废油桶 (t/a)	0.5	/	更换后及时委托资质单位处置
		铅酸蓄电池 (t/a)	0.72	/	
噪声	站场	装卸设备dB(A)	75	65	选用低噪声设备，距离衰减
	铁轨	列车dB(A)	81.9-84.9	81.9-84.9	基础减振，距离衰减
振动	铁轨	列车dB	77-80	77-80	基础减振，距离衰减

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

新疆昌吉回族自治州地处天山北麓，准噶尔盆地东南缘，地处东经 $85^{\circ}34' \sim 91^{\circ}32'$ ，北纬 $43^{\circ}06' \sim 45^{\circ}38'$ 。东距首府乌鲁木齐市35km，距乌鲁木齐国际机场18km，312国道、第二座亚欧大陆桥和乌奎高速公路穿境而过，是通向北疆各地的交通要道。

奇台县位于昌吉州东部，其城西距乌鲁木齐195km、距昌吉市234km。东邻木垒哈萨克自治县，南隔天山与吐鲁番、鄯善两地相望，西连吉木萨尔县，北接阿勒泰地区的富蕴县、青河县，东北部与蒙古国接壤。地域东西宽45~150km，南北长250km，全县总面积达 $1.93 \times 10^4 \text{km}^2$ 。

本项目铁路专用线位于新疆维吾尔自治区昌吉州奇台境内。线路自将黑线金沟站红二矿专用线改造后3道接轨引出后折向南，沿既有将黑线东侧走行约1100m后折向东南上跨既有将黑线后折向东沿膨润土矿区南侧走行约400m后折向东南，走行约1.4km后，折向东引入新建心连心站，新建线路全长7.602km。其南距奇台县83km、西南距昌吉回族自治州250km。

地理位置见第三章“图3.1-1”。

4.1.2 地形地貌

奇台县南依天山，北部是北塔山。地势南北高，中间低，呈马鞍形状。

奇台县地貌类型可分为南部山区（丘陵）、中部平原、北部沙漠、东北部山地丘陵四大部分。最高点为南部无外名山山峰，海拔4014m。最低点为北部盆地中心丘河，海拔506m；北部是荒漠，将军戈壁横卧其间；中部是天山冲积层平原。县境南部是天山山脉，东西走向。其间有萨尔勒达板、照壁山、马鞍山、宋家渠、分水岭等山系。主峰无名山，海拔4014m。山地等高线1600m。县境北部有北塔山，属阿尔泰山山系，东南走向。主峰阿同敖包，海拔3290m，山地等高线在2000m以上。在高山与沙漠之间有广阔的平原、丘陵。

南部山地丘陵区：该区海拔1100~4356m，为前山丘陵，面积占全县总面积的12.68%。位于天山东段的博格达山山脉，主脉东西走向，东自开垦河道（海拔3331m），西到白杨河（海拔4356m），南北水平距离20~30km，中部稍向南突出，略呈弧形。海拔3800~3900m为雪线高程，2800~4356m为高山带，终年冰封雪冻，有大小冰川55条。海拔2000~2800m为侵蚀中山带，降水丰富，径流集中。海拔1500~2000m为侵蚀低山带，岩石剥蚀严重，降水较为丰富，靠近山麓地表为15~20m厚度的黄土物质覆盖。海拔1500m以下为前山丘陵带，呈丘陵起伏，沟谷相互交织切割，气候干燥，植被生长较差。

中部平原地区：位于天山冲积扇的冲积平原，南到丘陵下部，北至古尔班通古特沙漠以南，包括洪积—冲积平原的上、中、下平原和泉水溢出地带地形开阔平缓，起伏不大，地势由东南向西北倾斜，海拔650~1100m，面积占全县总面积的15.04%。土层深厚，土质宜耕。

北部沙漠戈壁区：沙漠戈壁区海拔506~1100m，面积占总面积的53.56%。该区位于南冲积平原北缘，南北长，东西窄，多为砾质戈壁和流动、半流动沙丘，其次是新月形沙丘。地形坡度较缓，地势由东南向西北倾斜，最低处是盆地中心的沙丘河，海拔506m。热量丰富，降水甚少，蒸发强烈。

北部北塔山山区：阿尔泰山系的北塔山山区，海拔1100~3290m，面积占总面积的18.72%，是中蒙两国的界山。主峰阿同敖包海拔3290m，山脉呈东南至西北走向，南北宽约25~30km，东西长约100km。山体不大，结构零乱，地表多为风化和半风化岩石覆盖。海拔2500m以上为高山区，坡度在30度左右，岩石裸露，沟梁平缓；海拔2500m以下为中山前山区，地势起伏不大，丘陵错综复杂；海拔1100m以下为戈壁，南北长55km，东西宽100km，地形零乱，地表多为风化岩石覆盖，坡度5~10度，由东北向西南倾斜。

项目位于准噶尔盆地东缘剥蚀平原区，地形起伏不大，地面高程620~680m，相对高差2.0~16.0m，沿线为岩漠、荒漠景观，地表无植被，部分地表基岩出露呈风蚀残丘地貌。

4.1.3 地质及构造

本项目位于准噶尔地台（I2）的东部，是准噶尔槽-台过渡带（II2）的一部分，在

大井-梧桐窝子拗陷（Ⅲ4）中的黑山隆起（Ⅳ5）构造单元内。通过地面地质调查和对以往资料的研究：评价区内未发现大的断层，较近的东黑山西断裂和东黑山东断裂，呈北东-南西向展布，是黑山隆起和梧桐窝子拗陷两个Ⅳ级构造单元的界线，与评价区距离大于10km，该断层不会对项目建设构成影响。

评价区北侧的断裂近东西走向，断裂性质为正断层，倾向N，倾角约60°~70°，断裂长度约2.5km；另外一条小型断裂分布在评价区的南西侧，断裂性质为正断裂，走向NE，倾向NW，倾角50°~65°，断裂长度约3.0km。上述两条小断裂均发育在石炭系地层中，由燕山期以前的地质构造运动形成，断距离很小，均为张性断裂，属导水断裂，对第四系松散堆积层中的松散岩类孔隙水及浅部的基岩风化裂隙水影响很小。

评价区内未发生崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降和地裂缝地质灾害，地质灾害弱发育。

根据新疆地震动峰值加速度区划图，项目区位于0.05g地震动峰值加速度分区内，属于Ⅵ级地震烈度设防区。区内相对平静，近20年间区内及周边未发生过较大的地震。

4.1.4 水文地质

地下水的形成与分布主要受自然条件和地质条件的控制，即受气候、水文、岩性、构造、地貌诸因素的控制。区域上，准东地区处于天山北麓地下水系统与卡拉麦里山南麓地下水系统交汇处。两大地下水系统的地下水由山区分水岭分别向准噶尔盆地中心汇集，具体见图4.1-1。

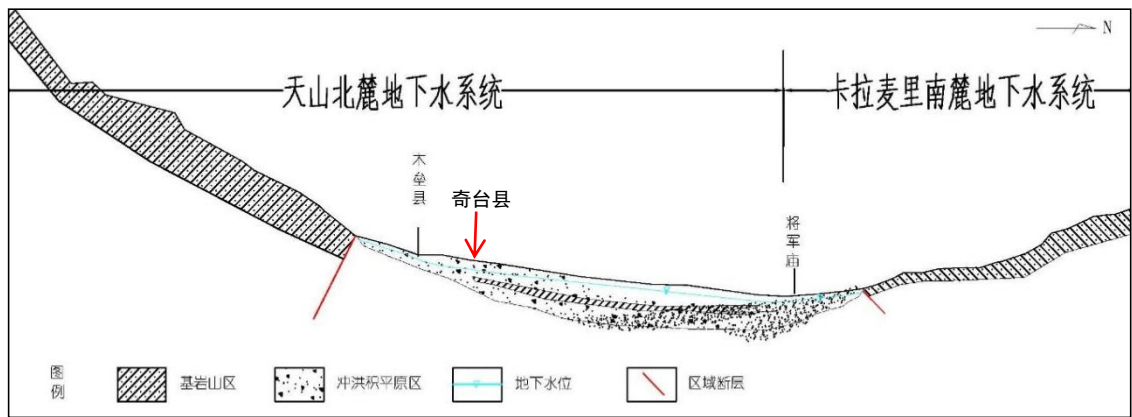


图4.1-1 区域两大地下水系统示意图

4.1.4.1 天山北麓地下水系统

（1）地下水类型及富水性特征

按其赋存条件、物理性质和水力特征等，可划分为以下三种基本类型：第四系松散岩类孔隙潜水和承压（自流）水、碎屑岩类裂隙孔隙水、基岩裂隙水。

①第四系松散岩类孔隙潜水和承压（自流）水：第四系松散岩类孔隙潜水分布于天山山前倾斜平原中上部，承压（自流）水分布于洪积扇缘以北广大平原内。由南向北，其含水岩组由卵砾石过渡为砂砾石、相变为粉砂夹亚砂土、亚粘土、粘土互层，成为承压自流水斜地。北部沙漠边缘一带含水层岩性均是粉细砂层，在200m深度内一般有两个含水岩组，表层为潜水，下部为承压（自流）水。承压水单井涌水量100~1000m³/d，水量中等。沙漠区孔隙潜水和承压水：沙漠区含水层为第四系含砾细砂，单井涌水量为0.27L/s，水质较差，属SO₄·Cl-Na·Ca型水，矿化度1~3g/L。在沙漠腹地丘垄之间洼地潜水位较浅，水位埋深一般5~10m，最浅处2~3m，年蒸发强度2000~3000mm。富水性一般小于100m³/d。下部新近系含水岩组含有丰富的承压自流水，最大自流量800m³/d，水头高出地表1.1~14.1m。

②碎屑岩类裂隙孔隙水：分布于泉子街盆地北侧以及将军庙一带的由中生界沉积岩组成的垄岗状低山丘陵区，地下水水量贫乏，局部地段无地下水分布，单泉流量一般小于1L/s。地层中硫酸盐矿物易于溶解，水质较差，地下水水化学类型以HCO₃·SO₄-Ca·Na型水为主。

③基岩裂隙水：分布在天山中山带，由脆坚硬性的岩石构成，断裂及裂隙十分发育，具备空间贮水条件，以构造裂隙水为主，风化裂隙水次之。地下水单泉流量一般1~10L/s。矿化度由南部小于1g/L增高到1~2g/L，地下水水化学类型以HCO₃-Ca型水为主。

（2）地下水补、径、排特征

从山区分水岭到平原、沙漠构成一个完整的水文地质单元。按区域地下水运动规律，南侧的天山高山区是地下水的总发源地和补给区，中山带是地下水补给、径流、排泄交替带，砾质平原及北侧的低山丘陵是地下水的补给、径流区，细土平原是地下水径流、排泄区，沙漠地带是以蒸发为主的地下水排泄区，具体见图4.1-2。

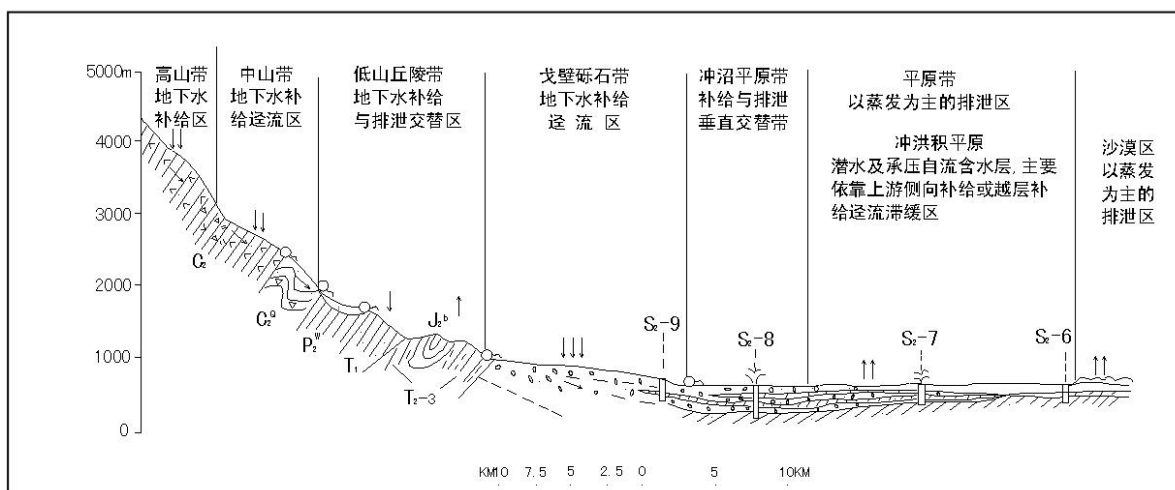


图4.1-2 天山北麓地下水补给、径流、排泄示意图

4.1.4.2 卡拉麦里山南麓地下水系统

(1) 地下水类型及富水性特征

地下水的形成与分布，主要受自然条件和地质条件的控制，即受气候、水文、岩性、构造、地貌诸因素的控制。根据区域水文地质资料，该区域内地下水类型主要是基岩裂隙水和碎屑岩类裂隙孔隙水。

①基岩裂隙水：在区域北部卡拉麦里山区广泛分布，含水层岩性多为凝灰岩、凝灰砂岩、地层时代为二叠系、石炭系。根据前人资料，基岩裂隙水主要赋存在风化裂隙、构造裂隙之中，即基岩裂隙水主要指的是风化裂隙水、构造裂隙水，主要为山区降水、融雪入渗补给，总体上随地势由北向南径流，地下水埋藏较深，在构造发育或山体受切割强烈地段，以下降泉方式出露，单泉流量小于0.1L/s，水量贫乏，局部无地下水分布，水质差，矿化度高，一般大于10g/L，为盐水，水化学类型为Cl·SO₄-Na型。

②碎屑岩类裂隙孔隙水：分布于将军庙至勘查区一带的由中生界沉积岩组成的垅岗状低山丘陵区，赋存于新近系、侏罗系砂岩中，地下水水量极贫乏，单泉流量一般小于0.1L/s。由于地层中硫酸盐矿物易于溶解，水质较差，地下水水化学类型以HCO₃·SO₄-Ca·Na型水为主。地下水的补给主要来源于山区大气降水或冰（雪）融水。大气降水通过地表风化裂隙补给地下水，亦可通过透水不含水层间接补给地下水，但补给量很微弱。地下水补给微弱，通道不畅，运移较迟缓，部分地段无地下水分布。

(2) 地下水补、径、排特征

从山区分水岭到平原、沙漠构成一个完整的水文地质单元。按区域地下水运动规律，由北向南，北侧的卡拉麦里山区是地下水的发源地和补给区，丘陵带是地下水补给、径流、排泄交替带，细土平原是地下水径流、排泄区，向南到与天山北麓地下水汇集地直达沙漠地带，是以蒸发为主的地下水排泄区，见图4.1-3。

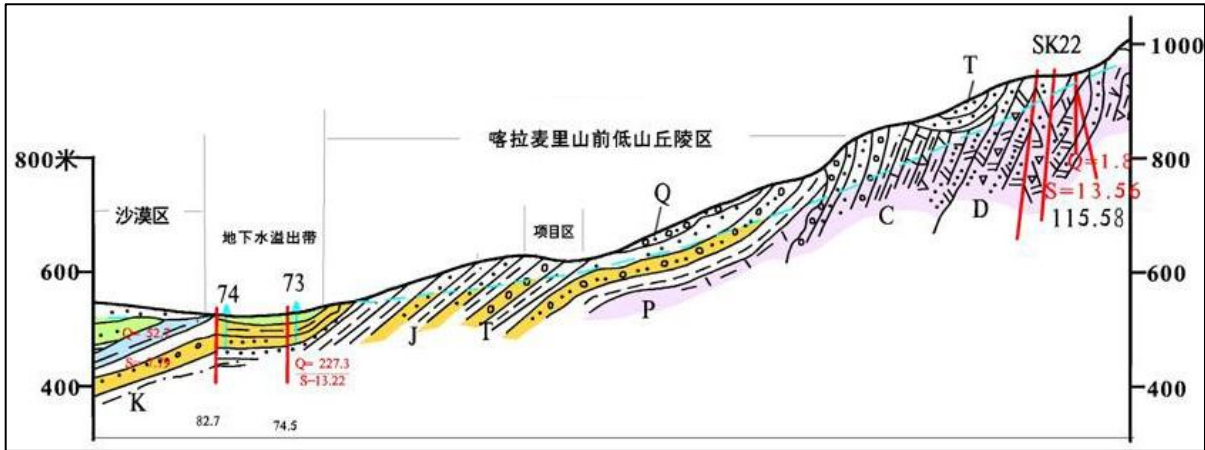


图4.1-3 卡拉麦里山南麓地下水补给、径流、排泄示意图

(3) 地下水资源开发及动态变化特征

地下水位的变化主要取决于降水量和开采量。近几年，由于大量开采地下水，山前戈壁平原及沙漠区潜水位下降明显，溢出带泉水减少很快。

昌吉州水利科学技术研究所对奇台县多年的地下水水位监测数据进行研究发现，监测区内地下水水位多年变化呈现下降趋势，水位下降幅度较大区域主要分布在农业灌区，部分地区由于布井过密，开采过于集中，形成不同程度水位下降漏斗；本项目所在卡拉麦里山南麓区域非农业生产区，没有农业井分布，地下水处于未开采状态，目前尚无长期进行监测的较全面的区域地下水动态监测数据。

(4) 地下水化学特征

奇台县山区为地下水的发源地，地下水直接接受大气降水和冰雪融水的渗漏补给，水交替作用十分活跃，地下水经历了最初的矿化阶段，属低矿化淡水，水化学类型主要为重碳酸型。

向北至戈壁砾石带、细土平原区，矿化度逐渐增高，水质变差。第四系潜水其地层主要有卵砾石组成，地下水径流条件优越。河水出山口后大量渗入，且地下水埋深较大，山区不同成份的地表水、地下水在该带渗入汇合，水交替作用十分强烈，使水

质重新发生变化。由于蒸发作用微弱，溶滤作用强烈，因而矿化度较低，通常为0.31～0.49g/L。地下水类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型。

细土平原、冲沼平原区，地形平坦，堆积物颗粒变细，地下水径流迟缓，埋藏浅，蒸发作用十分强烈，矿化度逐渐增高，地下水类型由 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型变为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型。

第四系承压水由于有稳定的隔水顶板与上部潜水构成上咸下淡的水化学特征，水质好，矿化度不高，通常都在0.30～0.36g/L之间，水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型或 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型；第三系承压水矿化度0.7g/L，水化学类型为 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

区内地下水的唯一补给来源为大气降水，不受人为开采活动的影响，因此其动态变化特征主要表现为补给-径流-蒸发型。而蒸发量远远大于降水量，故难以形成稳定的浅层地下水。12-1月潜水位出现较低值，以后水位逐渐上升，5月份潜水水位达到第一个高峰值，随后水位开始下降，7-8月份降到第二个低谷值，8月份潜水位又开始回升，10月潜水位达到第二个高峰值。随后水位缓慢下降，进入第二个循环周期。地下水位埋深较大地区，受蒸发影响相对较小，水位变幅小，一般在0.5～1.0m左右；地下水位埋深较浅地区，受蒸发影响相对较大，水位变幅亦较大，一般在1.0～2.0m左右。

比例尺: 1: 100000



122

4.1.5 水资源

奇台县境内河流的源头主要是天山北坡博格达山脉，海拔高程多在3000~4000m左右，出山口高程在1100m以下，河川径流主要产生于山区，出山后基本上不产流，主要河流在出山口后大部分被开发利用，剩余的水量在沙漠南边缘即消耗殆尽。

奇台县境内南部博格达山区较大的河流有6条，自东向西有开垦河、中葛根河、碧流河、吉布库河、达坂河、白杨河，其中，白杨河为奇台县与木垒县的界河，开垦河河源在木垒县境内。河流均发源于天山东段北麓，径流的主要补给源为大气降水、中低山带的季节性积雪融水、地下水以及高山冰川融水，各水系见图4.1-5。各河流特征值见表4.1-1。县境内有冰川53条，面积约26.1km²，储冰量5.22×10⁸m³，年冰川消融的冰水量0.157×10⁸m³。

表4.1-1 奇台县博格达山区主要河流基本情况表

河流名称	主干流长度 (km)	流域面积 (km ²)	多年平均径流量 (×10 ⁸ m ³)	枯水年径流量 (×10 ⁸ m ³)	丰水年径流量 (×10 ⁸ m ³)
白杨河	60	180	0.442	0.353	0.577
达坂河	54	208	0.558	0.457	0.713
吉布库河	52	108	0.138	0.113	0.175
碧流河	60	160	0.596	0.479	0.776
中葛根河	60	160	0.820	0.615	1.148
开垦河	64	280	1.580	1.135	2.271

根据《新疆昌吉回族自治州奇台县地表水资源调查评价》，奇台县多年（1956~2000年）平均地表水资源量为5.07×10⁸m³。

本项目所在区域附近10km无常年地表水流。夏季少量的降雨多在原地下渗或就地蒸发，偶降暴雨形成的暂时性水流向低洼地段汇集、滞留，直至蒸发，最终形成淤积泥板地（俗称白板地）或盐渍化砂土。

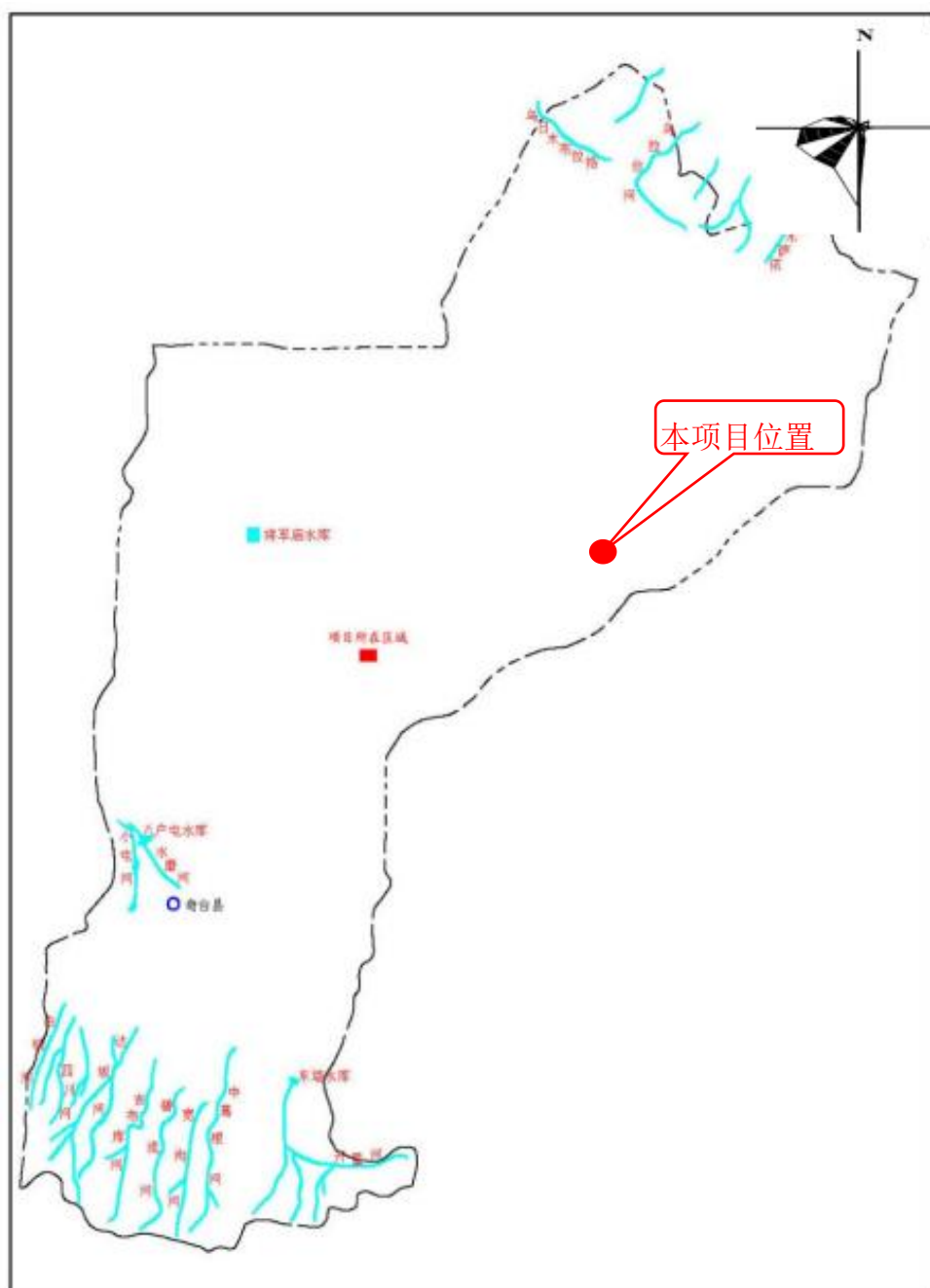


图4.1-5 区域地表水系分布图

4.1.6 气候气象

本项目地处欧亚大陆腹地，新疆天山北麓准噶尔盆地南缘，远离海洋，气候属于中温带大陆半荒漠干旱性气候。其特点是：四季分明，夏季炎热干燥，冬季寒冷漫长，春季温度变化剧烈，冷空气活动频繁，秋季多晴朗但降温迅速，降水量年际变化大，年内分配不均匀，光照充足，气候干燥，热量丰富，气温年较差大、日较差大。

根据奇台县气象站资料，项目区域年平均气温5.2℃，最热月（七月）平均气温23.0℃，极端最高气温41.6℃，最冷月（一月）平均气温-17.3℃，极端最低气温-40.4℃；平时盛行西风，灾害性天气多西北风，最大风力12级，年平均风速4.0m/s，瞬时最大风速为41.0m/s，年平均大风日数为17.6天；年平均降水量185.9mm，年最大降水量325.5mm，年最小降水量89.3mm；年平均蒸发量1995.0mm；最大积雪厚度39cm，沿线土壤最大冻结深度141cm。

4.2 生态环境概况

4.2.1 区域生态功能区概况

根据《新疆生态功能区划》（2004年8月），本项目所在生态功能区为“Ⅱ4准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区”——“24.将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区”。本项目与其相对位置见“图2.3-1”。

本项目所在的将军戈壁硅化木保护生态功能区（24）位于昌吉州吉木萨尔、木垒和奇台三县的北部及阿勒泰地区富蕴县与青河县的南部交界地带。其东南部的将军戈壁分布有大面积的硅化木和雅丹风蚀地貌区。

硅化木林产于石树沟侏罗纪时代的地层中，化石点位于将军戈壁北部，向北直抵卡拉麦里山南麓的石树沟，老鹰湾一带1500km²范围内，遗存有古森林硅化木化石近千株，大小不等，形态各异。经自治区地质专家鉴定，这片硅化木群系地质年代1.9亿年前的上侏罗纪的遗存物，其中有松、柏、苏铁、真蕨、种子蕨等15个古乔木化石品种。专家们认为，这些硅化木分布范围之广、数量之多、古树木体形之大，在国内均属罕见，对于新疆准噶尔盆地的古地理、古气候、古森林、古植物分布等领域的研究，都具有重要的科学价值。此外，该区内还有恐龙沟的恐龙化石、古生物化石石钱滩、雅丹地貌魔鬼城等著名遗迹。

该区生态环境十分脆弱，荒漠草地分布面积有限。为保护野生动物，应减少家畜头数或禁牧，禁止人群活动干扰，就地打井开采地下水，有计划地建设野生动物供水点，为野生动物创造适宜的生存条件。硅化木濒临人为干扰和风化破碎，应尽快采取切实有效的保护措施。同时还应保护煤炭资源，做好煤田灭火，规范开采，减少因开采和煤层自燃造成的生态破坏与环境污染。

该区生态环境主要敏感因子为生物多样性及其生境高度敏感，土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感。

4.2.2 本区域保护区概况

项目所在区分布的保护区主要有卡拉麦里山有蹄类自然保护区、奇台县荒漠类草原自然保护区、奇台县硅化木-恐龙国家地质公园、卡拉麦里国家公园（候选区）等。

（1）卡拉麦里有蹄类野生动物自然保护区

卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区（以下简称“卡山保护区”）于1982年4月8日经自治区人民政府批准成立，2022年3月新疆维吾尔自治区人民政府印发《关于新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区总体规划（2022-2031年）的批复》（新政函[2022]24号）。

卡山保护区位于准噶尔盆地东缘，区域涉及昌吉回族自治州的阜康市、吉木萨尔县、奇台县和阿勒泰地区的富蕴县、青河县和福海县。地理坐标为东经88°30′~90°03′，北纬44°40′~46°00′，面积14856.48km²，其中核心区面积5361.23km²，占保护区总面积的36.1%；缓冲区面积3716.96km²，占保护区总面积的25.0%；实验区面积5778.29km²，占保护区总面积的38.9%。

卡山保护区位于欧亚大陆腹地，新疆准噶尔盆地东部，是我国低海拔唯一的荒漠有蹄类野生动物超大型自然保护区，是我国普氏野马最大的放归种群和蒙古野驴最大野外种群的栖息地，是温带荒漠生态系统的典型代表，是我国西部的“观兽天堂”，具有重要的科研和保护价值。国家一级重点保护野生动物13种，国家Ⅱ级重点保护动物36种。卡山保护区的主要保护对象是普氏野马、蒙野驴及鹅喉羚等荒漠有蹄类野生动物及其栖息地，准噶尔盆地东部荒漠生态系统及生物多样性，硅化木、恐龙化石等地质地貌及古生物遗迹。

卡山保护区地理位置见图4.2-1。

本项目位于卡山保护区东南方向，不涉及保护区。项目距离保护区边界最近距离为33.2km。位置关系见图4.2-1。

本项目距离该自然保护区较远，整体来说对其基本无影响。



图4.2-1 卡山自然保护区地理位置及与本项目位置关系图

卡山自然保护区基本情况见表4.2-1。

表4.2-1 卡山自然保护区基本情况表

名称	地理位置	面积 (hm^2)	建立 时间	主要保护对象	重要价值
新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区	阜康市、吉木萨尔县、奇台县、富蕴县、青河县、福海县	1485648	1982年	普氏野马、蒙古野驴及鹅喉羚等荒漠有蹄类野生动物及其栖息地，准噶尔盆地东部荒漠生态系统及生物多样性，硅化木、恐龙化石等地质地貌及古生物遗迹。	保护区位于欧亚大陆腹地，新疆准噶尔盆地东部，我国低海拔唯一的荒漠有蹄类野生动物超大型自然保护区，是我国普氏野马最大的放归种群和蒙古野驴最大野外种群的栖息地，温带荒漠生态系统的典型代表，我国西部的“观兽天堂”，具有重要的科研和保护价值。国家I级重点保护野生动物有普氏野马、蒙古野驴等9种；国家II级重点保护动物鹅喉羚、盘羊等29种。
《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》 (2020年9月19日第二次修正)					

	节选 条款	第二条 本条例所称卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区（以下简称卡山自然保护区），是以保护普氏野马、蒙古野驴、鹅喉羚等多种珍贵、濒危有蹄类野生动物及其栖息地为主的野生动物类型自然保护区。具体范围、界线以自治区人民政府批准公布为准。 第八条 卡山自然保护区管理机构应当会同保护区所在地和毗邻的县（市）、乡（镇）人民政府以及产业园区等有关单位，制订保护公约，建立联防保护机制，划定责任区，共同做好保护工作。 第二十一条 卡山自然保护区外围五公里范围为外围保护地带。 在卡山自然保护区外围保护地带依法进行矿产资源开发、产业园区经营以及其他项目建设的，建设单位应当采取建立生态恢复区，建设生态迁徙走廊，设置围栏、围网等措施，避免或者减少对野生动物及其栖息地造成不利影响。 在保护区外围地带进行有关活动对野生动物及其栖息地造成不利影响的，卡山自然保护区管理机构应当向有关人民政府提出治理建议。有关人民政府应当及时予以处理。 第二十四条 卡山自然保护区内禁止从事下列活动，法律、行政法规另有规定的除外： （一）开垦、砍伐、放牧、烧荒、探矿、采矿； （二）采集、抽取地表水、地下水或者截流自然水系； （三）采石、挖砂、取土或者采挖动植物化石； （四）采挖野生植物； （五）捡拾野生动物尸体和衍生物； （六）猎捕、杀害、出售、购买、利用国家和自治区重点保护的野生动物或者破坏野生动物栖息地； （七）倾倒废弃物或者排放有毒、有害物质； （八）引进、应用外来物种和转基因生物或者携带疫源体等。
		关于成立卡山自然保护区网格化共建共管委员会的通知
	联防 机制	经管委会与卡山自然保护区管理中心研究决定，成立由卡山自然保护区管理中心、开发区管委会、水务局、各产业园（城区）、企业五级联动的卡山自然保护区网格化共建共管委员会，负责统筹协调管理好准东范围内野生动物迁徙工作，促进生态保护和社会经济的可持续发展。

（2）奇台县荒漠类草地自然保护区

奇台县荒漠类草地自然保护区属于省级自然保护区，根据新疆维吾尔自治区人民政府以新政办[1986]130号文批准建立的。2012年4月23日，新疆维吾尔自治区人民政府以新政函[2012]80号同意《关于调整奇台县荒漠类草地自然保护区的批复》，保护区异地重建，重新选址。

保护区位于奇台县北部，将军戈壁东侧，北塔山的南部山前平原地区，距奇台县城110km，总面积493km²。主要保护对象为荒漠草原及其生态系统。保护区西北部是古尔班通古特沙漠向南的延伸部分，地势南高北低。相对高差不大，海拔650～740m之间，中部岌岌湖一带地势较低洼，主要为固定半固定沙丘，还有部分戈壁滩组成。土

壤以风沙土为主，北部分布有砾质灰漠土，中部发发湖一带分布有盐化土和草甸沼泽土。气候属温带荒漠干旱气候。

主要保护对象为温性荒漠类草地生态系统和生物物种。保护区位于温带荒漠自然带中，荒漠植被非常丰富，适应于荒漠环境生活的动物种类。保护区内植物种数在70种左右，各种植物以藜科植物最多，有12属19种，如白梭梭、梭梭、驼绒藜、短叶假木贼等，藜科为该区主要的建群种或优势种。根据全国草地分类系统，本区划分为2个草地类型：温性荒漠类草地、低平地草甸类草地。保护区曾出现过的珍稀野生动物有：国家一级保护动物普氏野马、蒙古野驴，国家二级保护动物鹅喉羚等。

本项目距离奇台县荒漠类草地自然保护区26.4km，与奇台县荒漠类草地自然保护区位置关系见图4.2-2。

（3）新疆奇台硅化木-恐龙国家地质公园

新疆奇台硅化木-恐龙国家地质公园于2004年1月由原国土资源部正式批准建立。该公园位于古丝绸之路新北道上的奇台县境内（东经89°40′~90°37′，北纬44°25′~44°58′），西南距乌鲁木齐市350km，总面积492km²，是以古生物化石类、地貌类地质遗迹为主的国家级地质公园，内含硅化木景区、恐龙沟景区、魔鬼城雅丹景区和石钱滩景区，是以典型、稀有、珍贵的硅化木群、恐龙化石为主体的国家地质公园，分为两部分，恐龙沟区和石钱滩区。

主要地质特征地质遗迹保护对象是硅化木，恐龙化石，雅丹地貌；主要人文景观是古遗址，古地貌。

新疆奇台硅化木群完整保留了生成于1.4亿年前侏罗纪时代的银杏、红杉等树木的树干和树根，这些硅化木由于树种和所含化学元素不同而呈不同的形态和色彩。石树沟群砂岩、泥岩中，树木的原生构造保存清晰，硅化木直径一般0.5m~1m，最大者可达2.8m，长一般5m~20m，最长者达26m。整个硅化木呈倒伏状、直立状等不同的埋藏状态，反映了在远古时期盆地河湖环境下茂密的森林景观。

在产出大量硅化木的同一套岩层中，还保存有丰富的恐龙化石，如中加马门溪龙、新疆侏罗纪食肉型恐龙—江氏单脊龙以及蜥脚类的苏氏巧龙和戈壁卡拉麦里龙，鸟臀

目的五彩湾工部龙，董氏中国伶盗龙。与恐龙化石伴生的还有大量鳄类、龟类、蜥蜴以及两栖—哺乳动物和小型原始哺乳动物化石。

本项目与奇台硅化木—恐龙国家地质公园距离27.8km，与奇台硅化木—恐龙国家地质公园位置关系图见图4.2-2。

（4）卡拉麦里国家公园（候选区）

卡拉麦里国家公园（候选区）面积1.47万km²，位于新疆维吾尔自治区东北部，东起昌吉回族自治州奇台县恐龙沟、西至古尔班通古特沙漠东缘福海县吉拉沟、南自原国道216线64km处、北到阿勒泰地区富蕴县吐尔洪乡吉列库都克，地理范围为东经88°26'58"-90°09'43"，北纬44°38'58"-46°03'43"。涉及新疆维吾尔自治区阿勒泰地区的福海县、富蕴县、青河县以及昌吉回族自治州的阜康市、奇台县、吉木萨尔县6个县（市）12个乡镇。区域内无原住民。

卡拉麦里国家公园（候选区）共涉及3个自然保护地，总面积1.45万km²（扣除重叠部分），占国家公园总面积的98.50%。包括新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区、新疆奇台硅化木—恐龙国家地质公园和新疆奇台硅化木国家沙漠公园。

卡拉麦里国家公园（候选区）共分为核心保护区和一般控制区。

1）核心保护区

将梭梭、白梭梭等原生群落保存完整区，蒙古野驴、鹅喉羚、普氏野马等有蹄类珍稀濒危野生动物繁殖地、关键廊道，地质遗迹（含古生物化石）集中分布区域等划为核心保护区，面积8473km²，占国家公园总面积的57.49%。

对核心保护区内的自然生态系统和自然资源实行最严格保护，除为满足国家特殊战略、国防和军队建设、军事行动需要，以及法律法规政策允许的其他活动外，原则上禁止人为活动，严格落实草畜平衡制度。已有道路两侧以及大型设施的控制线内区域按一般控制区管理。

2）一般控制区

将需要生态修复，蒙古野驴、鹅喉羚、普氏野马等有蹄类野生动物栖息地恢复和生态廊道建设的区域以及适合开展与卡拉麦里国家公园保护管理目标相一致的自然教育、生态体验服务的区域划为一般控制区，面积6264km²，占国家公园总面积的42.51%。

一般控制区除为满足国家特殊战略、国防和军队建设、军事行动需要外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规政策前提下，仅允许对生态功能不造成破坏、符合管控要求的季节性放牧等有限人为活动。

卡拉麦里国家公园（候选区）包含了荒漠生态系统的主要类型，天然荒漠生态系统面积占卡拉麦里国家公园总面积的99%以上，拥有以梭梭、白梭梭为代表的小乔木，以沙拐枣为代表的灌木、半灌木以及以假木贼为代表的小灌木等多种荒漠植被类型，是以荒漠植被为主的完整、高演替层次的生态系统，是全球温带干旱区荒漠生态系统的典型代表。

本项目距离卡拉麦里国家公园（候选区）27.8km，与卡拉麦里国家公园（候选区）的位置关系见图4.2-3。

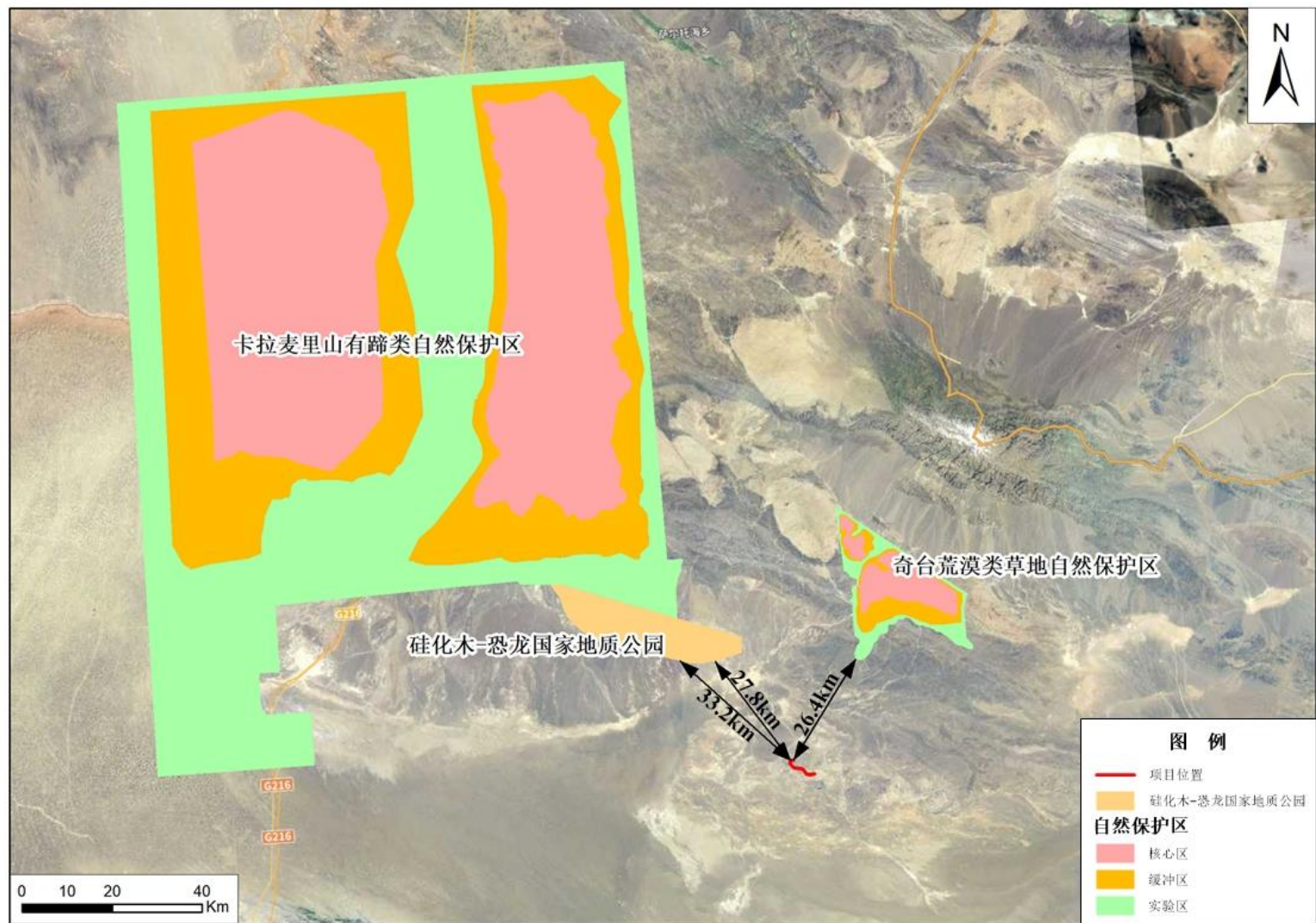


图4.2-2 项目线路与区域保护区位置关系图



图4.2-3 项目线路与卡拉麦里国家公园（候选区）位置关系图

4.2.3 沿线生态系统现状

本次评价根据遥感影像解析和实地调查，项目评价区内呈戈壁荒漠地貌，地表多为第四系地层覆盖，局部地段基岩出露。

依据《生物多样性（陆域生态系统）遥感调查技术指南》（HJ1340-2023）以及中国科学院资源环境科学与数据中心（RESDC）发布的《中国陆地生态系统类型遥感分类系统》，项目所在区域生态系统主要为荒漠生态系统（一级分类）中的戈壁生态系统（二级分类）。

项目沿线生态系统类型统计见表4.2-2，评价区生态系统类型图4.2-4。

表4.2-2 项目沿线生态系统类型一览表

类型		评价区	
一级类型	二级类型	面积（hm ² ）	比例（%）
荒漠生态系统	戈壁生态系统	538.33	90.84
城镇生态系统	工况交通生态系统	54.26	9.16
合计		592.59	100.00

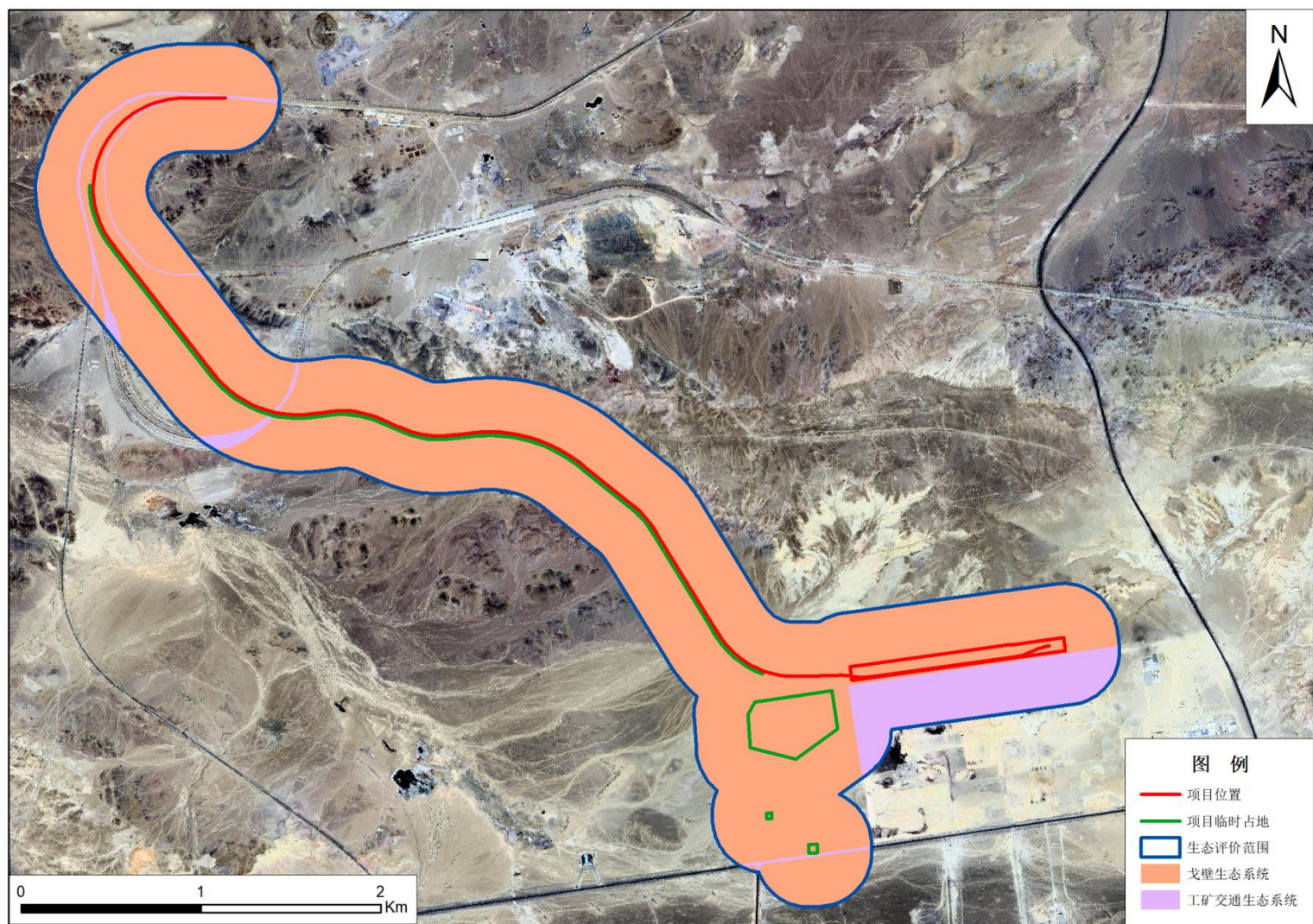


图4.2-4 项目沿线生态系统类型

4.2.4 沿线土地利用现状

根据本次调查统计，在面积592.59hm²的评价区内，有交通运输用地、工矿仓储用地、其他土地等3个一级土地类型，4个二级土地类型。

在评价区内土地类型主要为裸岩石砾地，面积538.33hm²，占评价区总面积的90.84%，广泛分布于整个评价区；其次为工业用地，面积为44.13hm²，占评价区总面积的7.45%。上述两者占评价区总面积的98.29%，构成评价区土地利用类型的主体。

评价区内还有少量的铁路用地和公路用地，占比分别为1.51%和0.20%。

评价区土地利用类型现状统计见表4.2-3，土地利用现状分布图见图4.2-5。

表4.2-3 项目沿线评价范围内土地利用类型

土地类型		面积（hm ² ）	比例（%）
一级类别	二级类别		
交通运输用地	公路用地	1.18	0.20
	铁路用地	8.95	1.51
工矿仓储用地	工业用地	44.13	7.45
其他土地	裸岩石砾地	538.33	90.84
合计		592.59	100.00

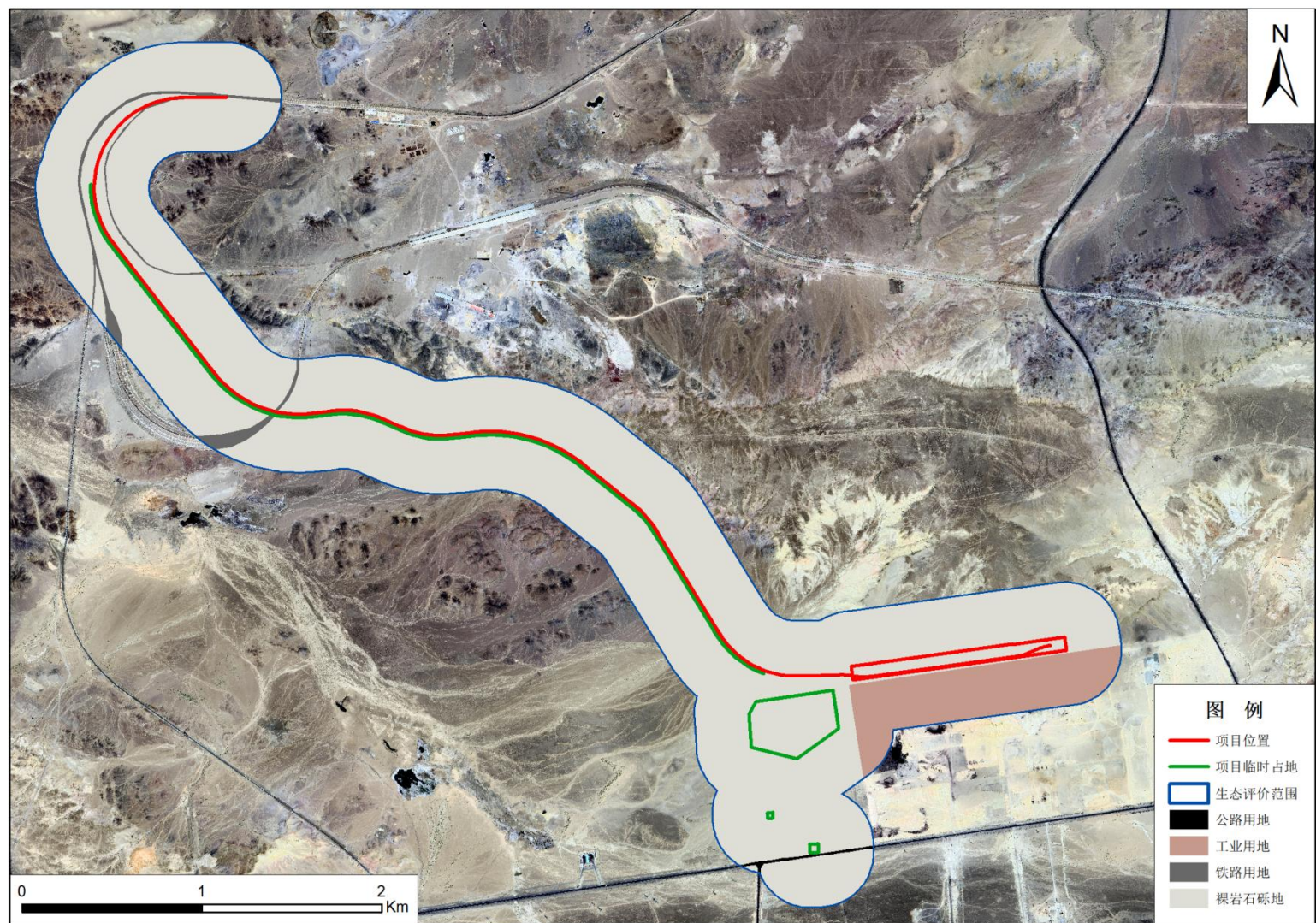


图4.2-5 项目沿线土地利用类型

4.2.5 沿线土壤现状

从收集到的铁路沿线土壤资料来看，铁路沿线土壤主要以灰棕漠土为主。

灰棕漠土成土母质以粗骨为主，细土不多。灰棕漠土是在极端干旱条件下形成的土壤，表层多为多孔结皮，石灰表聚明显。发育较好的灰棕漠土一般可分为砾幕层、多孔结皮层、紧实层等发生层次，有的表层还有石膏聚集层。灰棕漠土广泛发育在砾质洪积-冲洪扇、剥蚀高地及风蚀残丘上，成土母质主要为砾质洪积物或石质坡积-残积物。灰棕漠土突出地表现在颗粒组成上的粗骨性，砾石含量常高达200g/kg，细土部分中砂粒多占到500~900g/kg，而且一般自紧实层以下粗骨性越来越强。石灰在剖面上部聚集十分明显。0~10cm的碳酸钙含量，常比下层高出1~2倍以上。表层有机质含量多低于5g/kg，除钾素外，其他养分相当贫乏。除钙在石灰和石膏聚集层中明显增高外，各种矿质元素在土壤剖面中基本未发生移动。

项目区土壤类型图见图4.2-6。

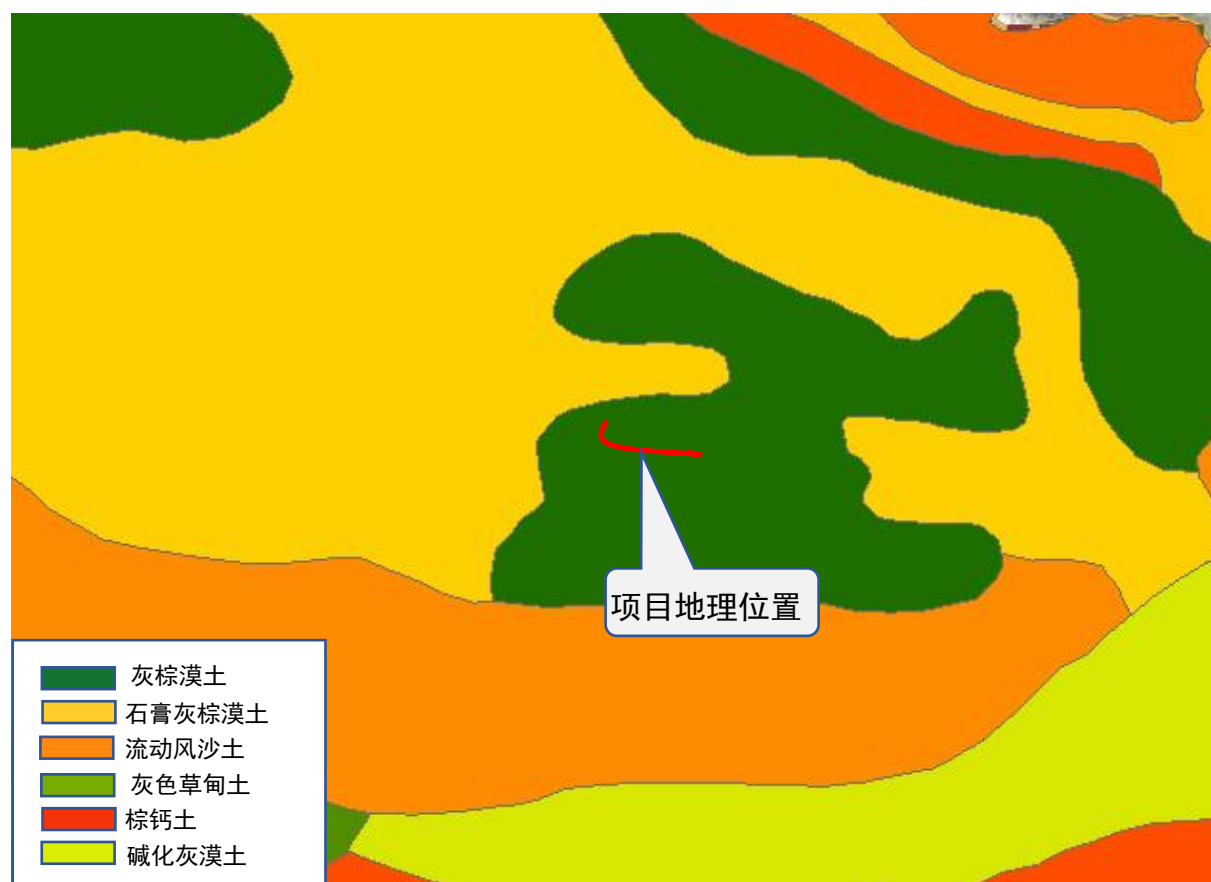


图4.2-6 区域土壤类型图 (1: 400万)

4.2.6 砾幕层现状调查

砾幕层是荒漠地区地表的砾石或岩屑与下面细粒砂石和土壤组成的自然地面层。它对保护下部沙土不被吹蚀、调节地表温度并减少蒸发、在洪水期防止水土流失具有重要作用，对稳定戈壁生态作用巨大。

本次评价对项目区内砾幕层进行了实地调查，砾幕层覆盖度平坦区域在70-80%左右，丘陵部分砾幕层覆盖度可达95%以上，砾幕层厚度3-5cm。根据现场调查结果，评价区砾幕层属于冲洪积作用下的中粒质戈壁。项目范围内砾幕层现状照片见图4.2-7。



图4.2-7 本项目区域范围内砾幕层照片

4.2.7 沿线植被及植物资源现状

本铁路专用线沿线区域地处准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，由于长期的自然历史演变及复杂的自然条件，区域植物区系具有植物种类贫乏、地理成分复杂等特征。种类组成以藜科（Chenopodiaceae）的属、种最多；此外，蒺藜科（Zygophyllac

ae)、苋科 (Amaranthaceae)、怪柳科 (Tamaricaceae)、菊科 (Asteraceae)、豆科 (Fabaceae)、蓼科 (Polygonaceae) 等也占相当比重。

受区域气候、土壤等条件的影响，该段铁路沿线地区盐生、旱生植物种类分布甚多，以灌木、半灌木植物居多，乔木类植物缺乏，植物种类组成较为简单。

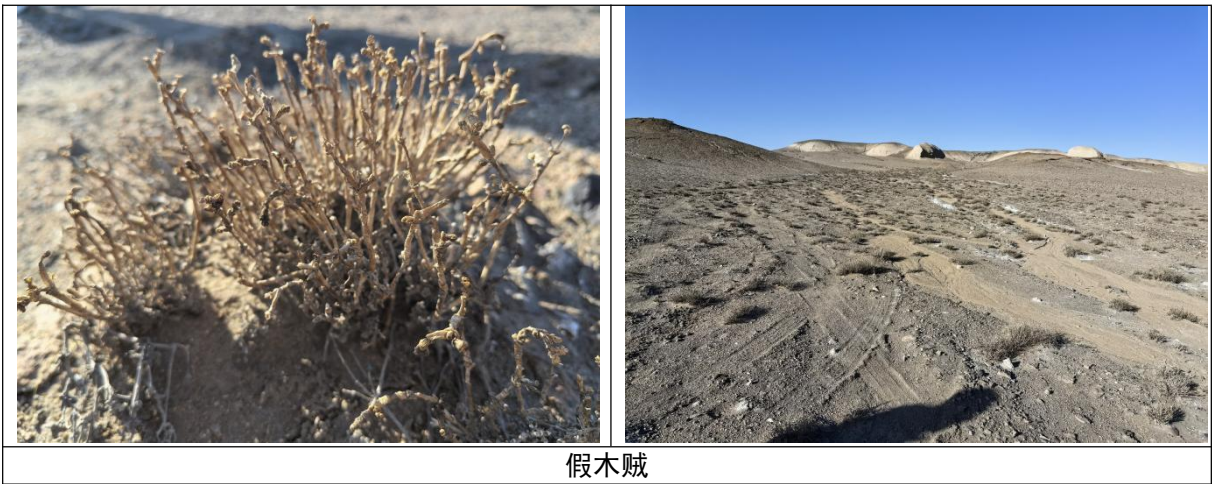
(1) 植被类型

本铁路评价范围内主要植被以荒漠植被为主，其起源均为天然次生型植被。沿线荒漠植被主要划分为2个植被亚型，见表4.2-5。项目沿线地表及植被现状见图4.2-8。

表4.2-5 沿线植被类型表

植被系列	植被型	植被亚型	群系或亚类	主要植物群落	备注
自然植被	荒漠	I.小半乔木荒漠	梭梭荒漠 <i>Form.Haloxylon ammodendron</i>	梭梭群落种类组成贫乏，分布稀疏，结构简单；生物量低。植被盖度10%。	评价区内的荒漠植被以梭梭荒漠为主体，短叶假木贼荒漠作为伴生群系，与梭梭荒漠呈交错或镶嵌分布，二者无清晰的群落边界，即评价区整体为以梭梭为主的荒漠植被。
自然植被	荒漠	II.半灌木、矮半灌木荒漠	短叶假木贼荒漠 (<i>Form.Anabasis brevifolia</i>)	群落种类组成贫乏，分布稀疏，部分区域伴生少量梭梭、红砂等，结构简单；生物量低。植被盖度约10%。	

小半乔木荒漠--梭梭荒漠 (*Form.Haloxylon.ammodendro*) 广泛分布于沿线评价范围内的荒漠戈壁中。其生境为第四纪洪积物所组成的砾石戈壁，基质疏松，土壤富含石膏，地表砾石具荒漠漆皮。群落总盖度在8%~15%之间，高1~1.5m，群落种类十分单纯，几乎成为梭梭单优种荒漠，伴生植物可见到很少的红砂 (*Reaumuria songarica*)、怪柳 (*Tamarix ramosissima*)、单翅猪毛菜 (*Salsola monoptera*) 等灌木、半灌木和盐生草 (*Halogeton glomeratus*) 等。





红砂



珍珠猪毛菜



沙拐枣



梭梭



沙蒿



梭梭

	
梭梭	梭梭
	
单翅猪毛菜	梭梭
	
骆驼刺	合头藜

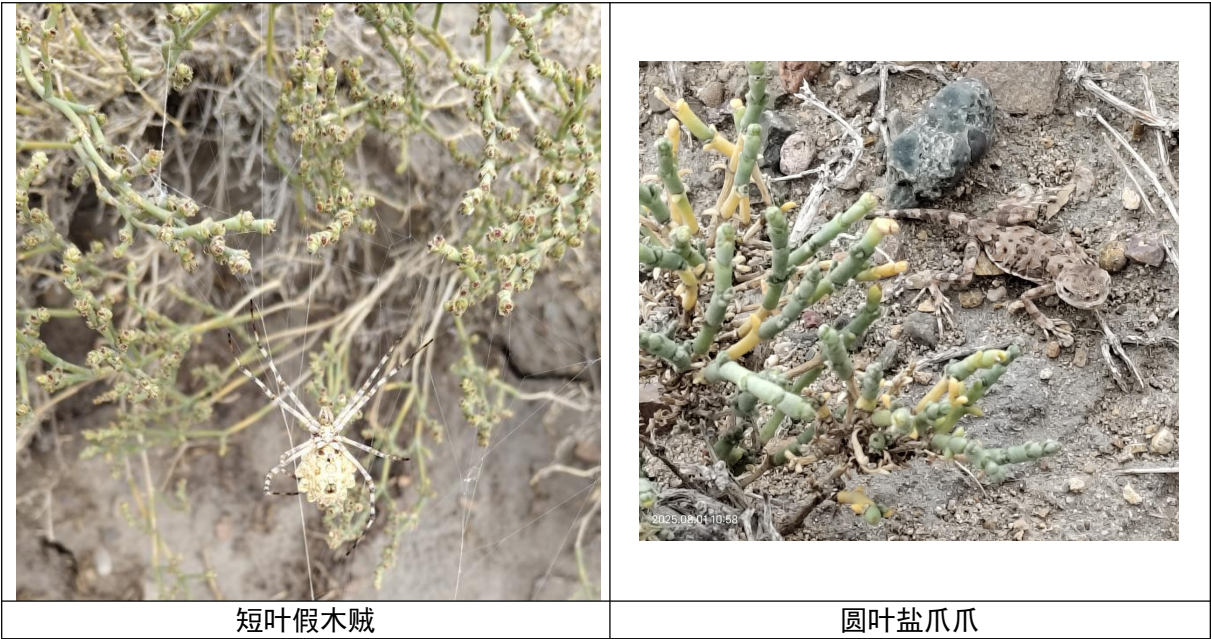


图4.2-8 项目沿线地表及植被现状图

(2) 植被组成

项目区位于卡拉麦里山南部，地貌形态为残丘状的剥蚀平原，海拔567m~617m，相对高差一般在30m~50m左右。根据《中华人民共和国植被图》，所在区域所属植被分区为温带荒漠区域—西部荒漠亚区域，地带性植被类型为温性荒漠植被。根据查阅参考资料，洪积扇砾质土壤覆盖有梭梭荒漠。低丘陵上以短叶假木贼荒漠为主，而在山间平地上多见盐生假木贼荒漠。

本项目沿线植被类型现状见图4.2-9。本项目及周边植被名录见表4.2-6。

表4.2-6 本项目区及周边区域植被名录

	科名		种名	拉丁学名	来源
一	藜科 Chenopodiaceae	1	梭梭	<i>Haloxylon ammodendron</i>	现场调查
		2	短叶假木贼	<i>Anabasis brevifolia.</i>	现场调查
		3	盐生假木贼	<i>Anabasis salsa</i>	文献资料
		4	盐地碱蓬	<i>Suaeda salsa</i>	文献资料
		5	圆叶盐爪爪	<i>Kalidium schrenkianum</i>	现场调查
		6	细枝盐爪爪	<i>Kalidium gracile</i>	文献资料
		7	盐节木	<i>Halocnemum strobilaceum</i>	文献资料
		8	盐穗木	<i>Halostachys caspica</i>	文献资料
		9	碱蓬	<i>Suaeda glauca</i>	现场调查
		10	驼绒藜	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i>	文献资料
二	苋科 Amaranthaceae	11	盐生草	<i>Halogeton glomeratus</i>	文献资料
		12	合头藜	<i>Sympegma regelii</i>	现场调查
		13	白茎盐生草	<i>Halogeton arachnoideus</i>	文献资料
		14	单翅猪毛菜	<i>Salsola monoptera</i>	现场调查
		15	蒿叶猪毛菜	<i>Salsola abrotanoides</i>	文献资料

		16	珍珠猪毛菜	<i>Salsola passerina</i>	现场调查
三	怪柳科 Tamaricaceae	17	怪柳	<i>Tamarix ramosissima</i>	现场调查
		18	红砂	<i>Reaumuria songarica</i>	现场调查
四	蓼科 Polygonaceae	19	沙拐枣	<i>Calligonum mongolicum</i>	现场调查
五	菊科Asteraceae	20	沙蒿	<i>Artemisia desertorum</i>	现场调查
		21	花花柴	<i>Karelinia caspia</i>	文献资料
六	豆科Fabaceae	22	骆驼刺	<i>Alhagi camelorum</i>	现场调查

备注1.表中“现场调查”为本项目实地踏勘记录，“文献资料”引自相关区域植被研究文献。

2.评价范围内未发现膜果麻黄等自治区重点保护植物。

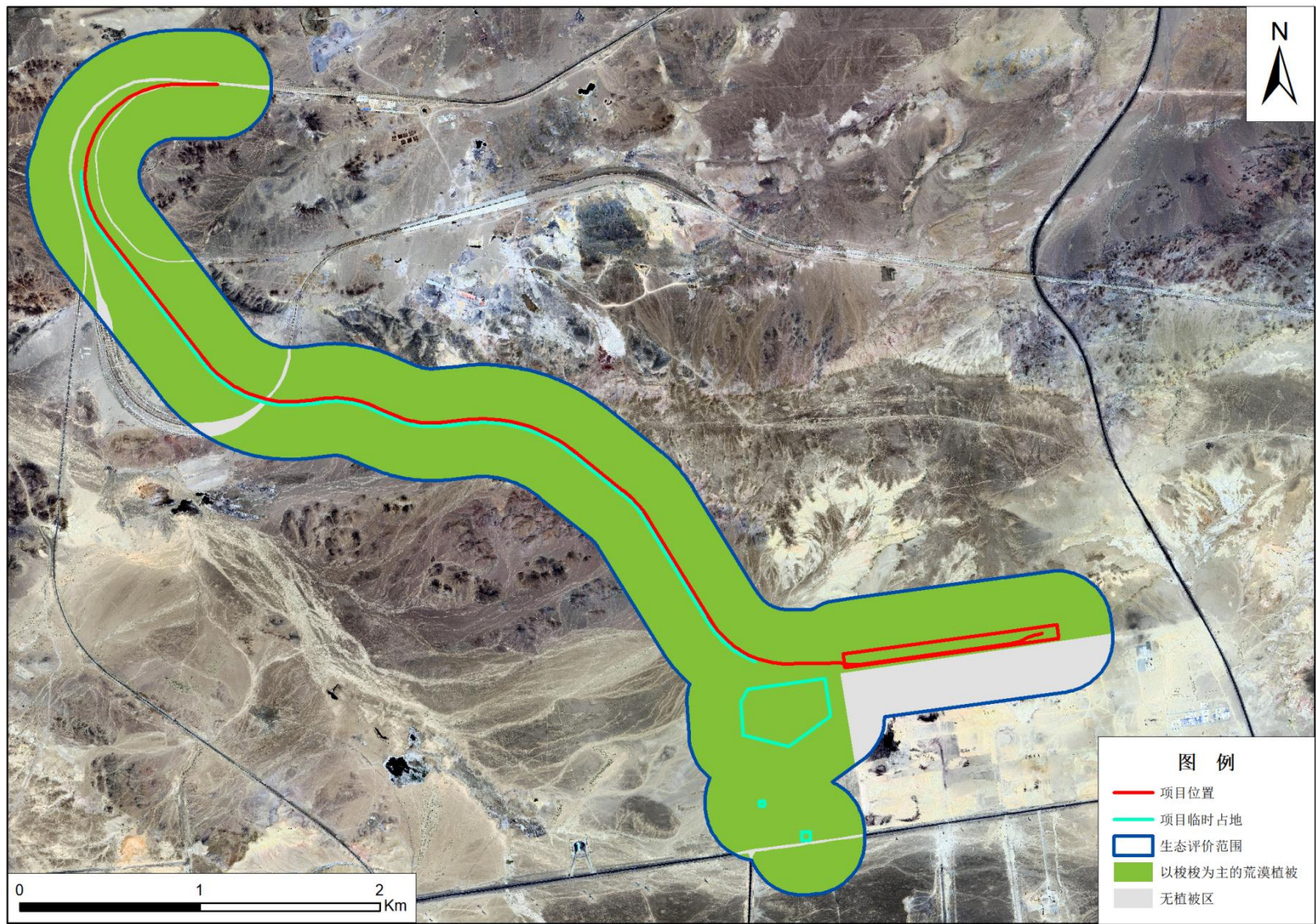


图4.2-9 项目沿线植被类型

（3）植被覆盖度

植被覆盖度（Fraction Vegetation Coverage, FVC）通常被定义为植被（包括叶、茎、枝）在地面的垂直投影面积占统计区总面积的百分比，是刻画地表植被覆盖的重要参数，在植被变化、生态环境研究、水土保持、城市宜居等方面问题研究中起到重要作用。植被覆盖度能够直观的反映一个地区绿的程度，是反应植被生长状态的重要指标。

根据遥感卫星影像数据，对评价区的植被覆盖度指数进行归一化分析与计算后，评价区植被覆盖度等级划分及面积比例情况见表4.2-7。评价区植被覆盖度分布情况见图4.2-10。

表4.2-7 评价区植被覆盖度

植被覆盖度（FVC）	植被覆盖度等级	面积（hm ² ）	比例（%）
FVC<5%	极低覆盖	189.46	31.97
5%≤FVC<10%	低覆盖	403.13	68.03
合计		592.59	100.00

由表4.2-7可知，低覆盖度在评价区植被覆盖度面积中最大，占评价区总面积的68.03%；极低覆盖度占总面积的31.97%。根据图4.2-10可知，极低覆盖主要集中在评价区的西北方向，在其他评价区域内也有分布；低覆盖贯穿整个评价区。

（4）重要植被

根据《新疆国家重点保护野生植物名录》（新林护[2022]8号文）、《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新政发[2023]63号文）和《中国生物多样性红色名录》（2020），本项目评价范围内未发现国家和自治区重点保护植物。

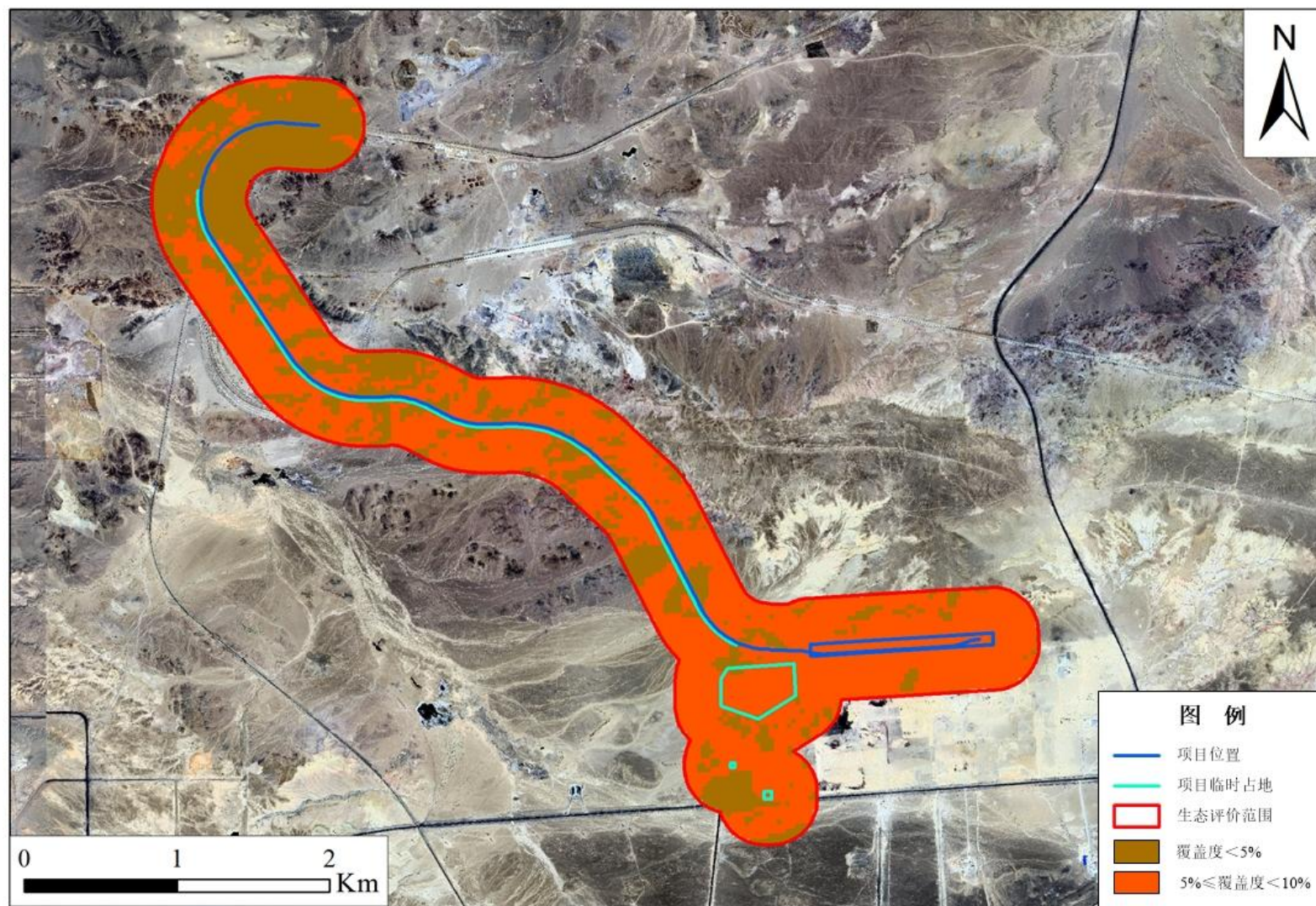


图4.2-10 项目沿线植被覆盖度

4.2.8 野生动物现状

4.2.8.1 野生动物资源现状

在动物区划中，本项目区属昌吉、奇台荒漠州，该地带是荒漠草场的退牧还草区。野生动物组成特点主要为准噶尔荒漠动物类型。

为了解本项目两侧评价范围内动物种类及分布情况，评价单位对项目所在区域的野生动物进行了调查。本次调查采用资料收集、现场走访调查相结合的方法。

根据走访调查结果：评价范围内大型野生动物较为少见，记录频次极低。仅相关企业工作人员表示，曾于2025年7月在项目附近发现3只鹅喉羚在区域内活动、觅食，且个体停留时间较短、随即离开；访谈过程中还记录到区域内曾出现过沙狐，但记录频次极低。



根据查阅文献资料，在沿线荒漠草场段分布的主要动物种类有沙蜥、沙鸡、跳鼠、沙鼠等。这些动物的啮齿类种类和数量都占优势，其中五趾跳鼠、三趾跳鼠数量最多。鸟类中毛腿沙鸡占优势。沿线野生动植物种类及保护动物见表4.2-8，野生动物名录见表4.2-9。

表4.2-8 沿线野生动物种类

类型	物种
兽类	鹅喉羚、红尾沙鼠、大耳猬、沙鼠、褐家鼠、跳鼠、长尾仓鼠等。
鸟类	毛腿沙鸡、棕尾鹛、黑尾地鸦、大鹛等。
爬行类	奇台沙蜥、麻蜥、隐耳漠虎、花条蛇等

表4.2-9 野生动物名录

纲	目	科	属	种	拉丁学名	备注
哺乳纲	鲸偶蹄目	牛科	羚羊属	鹅喉羚	<i>Gazella subgutturosa</i>	查阅资料 现场调查
	猬形目	猬科	大耳猬属	大耳猬	<i>Hemiechinus auritus</i>	查阅资料
	啮齿目	仓鼠科	仓鼠属	长尾仓鼠	<i>Cricetulus longicaudatus</i>	查阅资料

		鼠科	沙鼠属	红尾沙鼠	<i>Meriones libycus</i>	查阅资料
				沙鼠	<i>Gerbillinae</i>	查阅资料
			大鼠属	褐家鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	查阅资料
		跳鼠科	五趾跳鼠属	五趾跳鼠	<i>Allactaga sibirica</i>	查阅资料
			三趾跳鼠属	三趾跳鼠	<i>Dipus sagitta</i>	查阅资料
爬行纲	蜥蜴目	鬣蜥科	沙蜥属	奇台沙蜥	<i>Phrynocephalus grumgrizimailoi</i>	查阅资料 现场调查
			蜥蜴属	麻蜥	<i>Eremias argus</i>	查阅资料
		壁虎科	漠虎属	隐耳漠虎	<i>Alsophylax pipiens</i>	查阅资料
	有鳞目	游蛇科	花条蛇属	花条蛇	<i>Psammophis lineolatus</i>	查阅资料
鸟纲	沙鸡目	沙鸡科	沙鸡属	毛腿沙鸡	<i>Syrrhaptes paradoxus</i>	查阅资料
	隼形目	鹰科	鵟属	棕尾鵟	<i>Buteo rufinus</i>	查阅资料
蛛形纲	蝎目	钳蝎科	正钳蝎属	条斑钳蝎	<i>Mesobuthus eupeus</i>	查阅资料
昆虫纲	鞘翅目	瓢虫科	巧瓢虫属	菱斑巧瓢虫	<i>Oenopia conglobata</i>	查阅资料
		灯蛾科	灯蛾属	豹灯蛾	<i>Arctia caja</i>	查阅资料
		夜蛾科	地夜蛾属	黄地老虎	<i>Agrotis segetum</i>	查阅资料
	鳞翅目	粉蝶科	粉蝶属	菜粉蝶	<i>Pieris rapae</i>	查阅资料

根据《新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区2021年普氏野马、蒙古野驴、鹅喉羚调查报告》，保护区有普氏野马326匹，主要分布在保护区西部的乔木西拜附近以及齐巴罗依附近，分布相对比较集中。普氏野马对植被类型具有非常明显的选择性，适宜生境中的主要植被类型分别为红砂群落、驼绒藜-沙生针茅群落以及沙生针茅群落，其余植被类型适宜性较低。普氏野马活动区域最适宜海拔为800~1100m。普氏野马的分布区依然集中在乔木西拜的野马放归点附近及卡山自然保护区阿勒泰片区管理站的西南侧。经本次现场调查、痕迹调查及走访调查，项目区域未发现野马的活动轨迹。

4.2.8.2 重点保护野生动物

本报告重点保护目标为设计线路沿线分布的国家级和自治区级保护野生动物及其栖息地。根据野生动物生物和生态学特性，容易受工程阻隔影响的为沿线的非飞行物种，特别是对人类干扰反应敏感且种群数量少且分布局限性的大、中型保护哺乳动物。

根据设计线路沿线野生动物分布历史与现状，确定本报告的重点评价目标物种为：国家二级重点保护野生动物鹅喉羚。

鹅喉羚 学名：*Gazella subgutturosa* 偶蹄目牛科。

项目区域分布的鹅喉羚为北疆亚种*Gazella subgutturosa sairensis*。

鉴别特征：成体体长约110cm、肩高52~80mm。四肢细，蹄狭尖，耳较长而大。雌雄均有角，雌性角短；雄性角长，左右分歧，微向后弯，角尖稍向上向内弯曲；角外表面近角基2/3有显著的横棱。体毛淡灰色；有脸纹。由眶下腺起，向前至上唇均呈茶褐色；下唇经喉中线至胸、腹部及四肢为白色；尾黑棕色。冬毛颜色较浅，毛较厚密。

生境：主要生活在荒漠和半荒漠地区，海拔500~2500m，也有在丘陵地带甚至上高山活动的。地形从沙质和砾石荒漠平原、山麓荒漠平原、丘陵、戈壁滩到山地荒漠草原。鹅喉羚种群稍有季节性迁移，喜在空旷地方活动。

分布：分布于中亚地区干旱地带，我国分布于新疆、内蒙古、青海和甘肃。

保护现状：国家二级重点保护动物。蒙新干旱荒漠、半荒漠地区有蹄类优势类群。

生活习性：日间活动，稍有季节性迁移，常结小群在开旷地觅食。以猪毛菜属、葱属、艾蒿以及其他禾本科草类等为食。冬季发情交配，6~7月产仔，多数为1仔，偶有2仔。鹅喉羚多白天活动，常结成几只至几十只的小群活动，善于奔跑，以青草等食物为食，鹅喉羚共采食16科47种植物，不同季节间鹅喉羚食性有明显变化，秋季采食7科24种植物，冬季采食6科17种植物，春季采食16科41种植物，夏季采食12科30种植物，苋科、禾本科植物是鹅喉羚全年的主要食物来源，占鹅喉羚总采食量的38.8-85.1%，非禾本科草本植物也在鹅喉羚食物中占有重要地位；春季和夏季鹅喉羚采食较多的驼绒藜，秋季和冬季多采食梭梭。由于干旱胁迫，春季、夏季和秋季鹅喉羚吸食含水量较高的多葱根，粗枝猪毛菜等非禾本科草植物。冬季鹅喉羚与绵羊之间生态位宽度相近，食物重叠指数高达76.6%，绵羊与和喉羚之间食物竞争明显。

迁徙路线：根据《五彩湾矿区总体规划环评报告》，鹅喉羚自2021年10月19日起的卫星项圈监测数据和历史资料显示近期鹅喉羚的迁移路线：随着G216、S11高速公路、阿富准铁路的建成通车，3条公路/铁路线并行穿越保护区，鹅喉羚作为生性机警、胆小的动物，其穿越公路(铁路)的难度进一步加大，鹅喉羚的迁移路线发生了新的变化。近期数据显示迁移路线分为2条：一条位于公路/铁路西侧，其迁移方向主要为南北向；另一条自G216、S11、阿富准铁路交叉处沿现卡山自然保护区边界东西向迁移。鹅喉羚迁徙路线见图4.2-11。

根据近期鹅喉羚的迁移路线，其活动范围受道路阻隔作用明显。迁移路线部分位于五彩湾矿区规划范围内，但集中在G216和S11的西侧，主要涉及二号井田、三号井田和勘查区。

与本项目的关系：鹅喉羚在设计线路经过的准噶尔盆地东缘广泛分布。项目评价范围内目前暂无鹅喉羚种群数量的系统监测数据。根据历史文献记录，鹅喉羚主要分布及迁徙路线集中于卡拉麦里山有蹄类自然保护区及周边区域，与本项目评价区间距较远（最近距离约33.2km），项目区未处于其迁徙通道范围内，但受区域连通性及个体活动影响，可能因觅食、扩散等行为偶有零散个体进入，但无固定迁徙、聚集现象。

本项目与鹅喉羚迁徙路线的位置关系见图4.2-12。

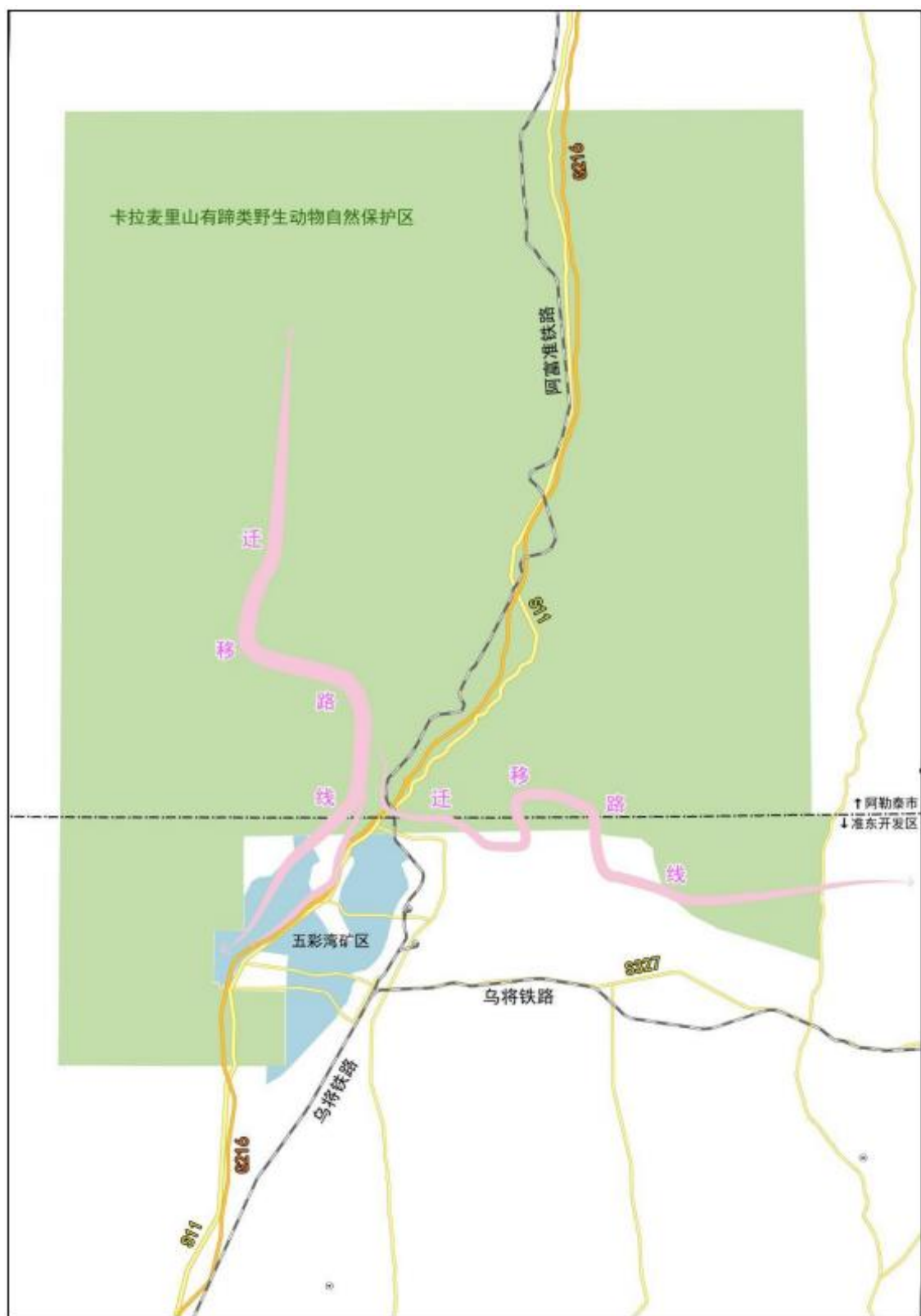


图4.2-11 鹅喉羚迁徙路线示意图

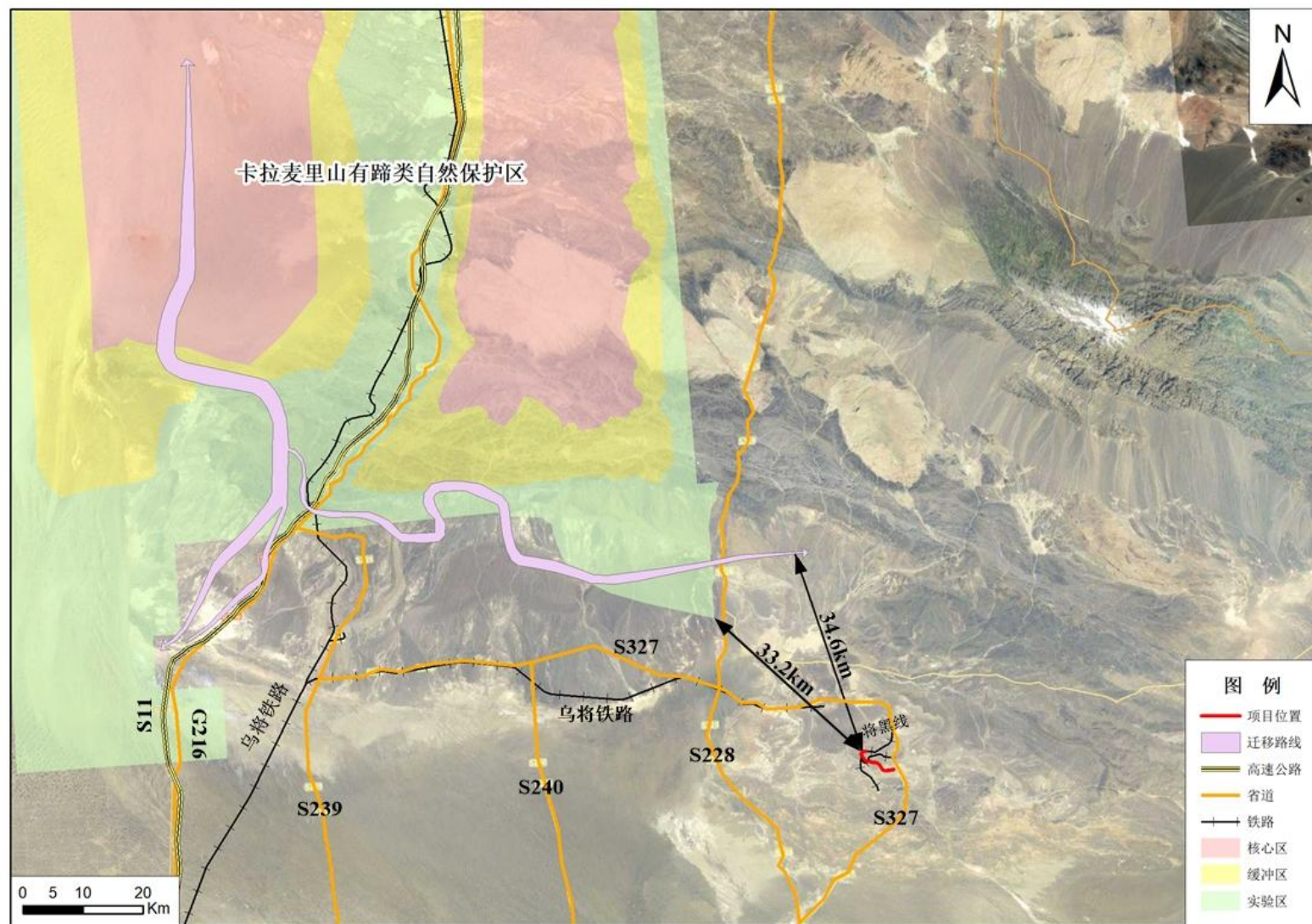


图4.2-12 本项目与鹅喉羚迁徙路线的位置关系图

4.2.9 小结

项目区主要为小半乔木—梭梭荒漠、半灌木、矮半灌木荒漠-假木贼荒漠，建群植物主要为梭梭或假木贼。野生动物组成特点主要为西部荒漠类型。本项目位于荒漠地区，人为活动较多，动物出现较少。铁路沿线土壤主要以灰棕漠土为主。

4.3 土地沙化及水土保持现状

4.3.1 土地沙化现状

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台县境内，根据《新疆第六次沙化监测报告》调查数据显示，米东-昌吉州-和丰-克拉玛依市分布着古尔班通古特沙漠。古尔班通古特沙漠面积57473km²，占全疆沙漠的13.04%，是我国第二大沙漠，也是我国最大的固定、半固定沙漠。

古尔班通古特沙漠主要由五片沙漠组成。奇台以东为霍景湟里辛沙漠；中部为德佐索腾艾里松沙漠，分布在三个泉干谷以南；西部是索布古尔布格莱沙漠；北部是阔布什和阿克库姆沙漠。沙漠中的沙化土地面积521.58万hm²，其中：流动沙地11.53万hm²，半固定沙地107.34万hm²，固定沙地396.65万hm²，沙化耕地6.06万hm²。

本项目位于准噶尔盆地边缘戈壁。在准噶尔盆地周边沙麓地带，分布着众多的冲、洪积扇群，主要由砂砾石组成，构成了准噶尔盆地边缘戈壁带。盆地西部的萨吾尔山，谢未斯台山以东石质洪积平原，在强劲风力作用下，形成大片风蚀地貌，克拉玛依一带洪积砾石戈壁分布面积也较大。盆地东南部的将军戈壁，在昌吉州的东北部，它西起吉木萨尔县，东到木垒县，面积达数千平方千米。

本项目占地主要为裸岩石砾地，不属于新疆荒漠化沙漠和新疆沙化土地，不涉及沙化土地封禁保护区。本项目与新疆沙化土地分布位置关系见图4.3-1。

4.3.2 水土保持现状

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家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》（办水保[2013]188号）与《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），

本项目工程沿线涉及天山北坡国家级水土流失重点预防区；根据《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018-2030年）》，本项目沿线涉及新疆维吾尔自治区水土流失重点治理区。

根据2024年新疆维吾尔自治区水土流失分布图，昌吉州水土流失面积45757.11km²，其中轻度侵蚀占61.08%，中度侵蚀占13.85%，强烈及以上侵蚀占25.07%。项目所在区域为风力侵蚀，轻度侵蚀为主。2024年新疆维吾尔自治区水土流失分布见图4.3-2。

表4.3-1 2024年昌吉州水土流失面积

行政区	面积 (km ²)	占土地总面积的比例(%)	各强度等级水土流失面积及比例					
			轻度侵蚀		中度侵蚀		强烈及以上	
			面积	比例(%)	面积	比例(%)	面积	比例(%)
水力侵蚀	4123.68	5.60	3343.05	81.07	632.71	15.34	147.92	3.59
风力侵蚀	41603.43	56.48	24587.2	59.10	5699.2	13.70	11317.03	27.20
水土流失	45757.11	62.08	27930.25	61.08	6331.91	13.85	11464.95	25.07

本项目沿线土壤侵蚀现状见图4.3-3。

由图4.3-3可知，项目沿线评价范围内各种土壤侵蚀类型均有，其中项目沿线西侧以轻度、中度和微度侵蚀为主；东北侧以强烈、极强烈和剧烈侵蚀为主。

新疆第六次沙化监测：沙化土地类型分布图

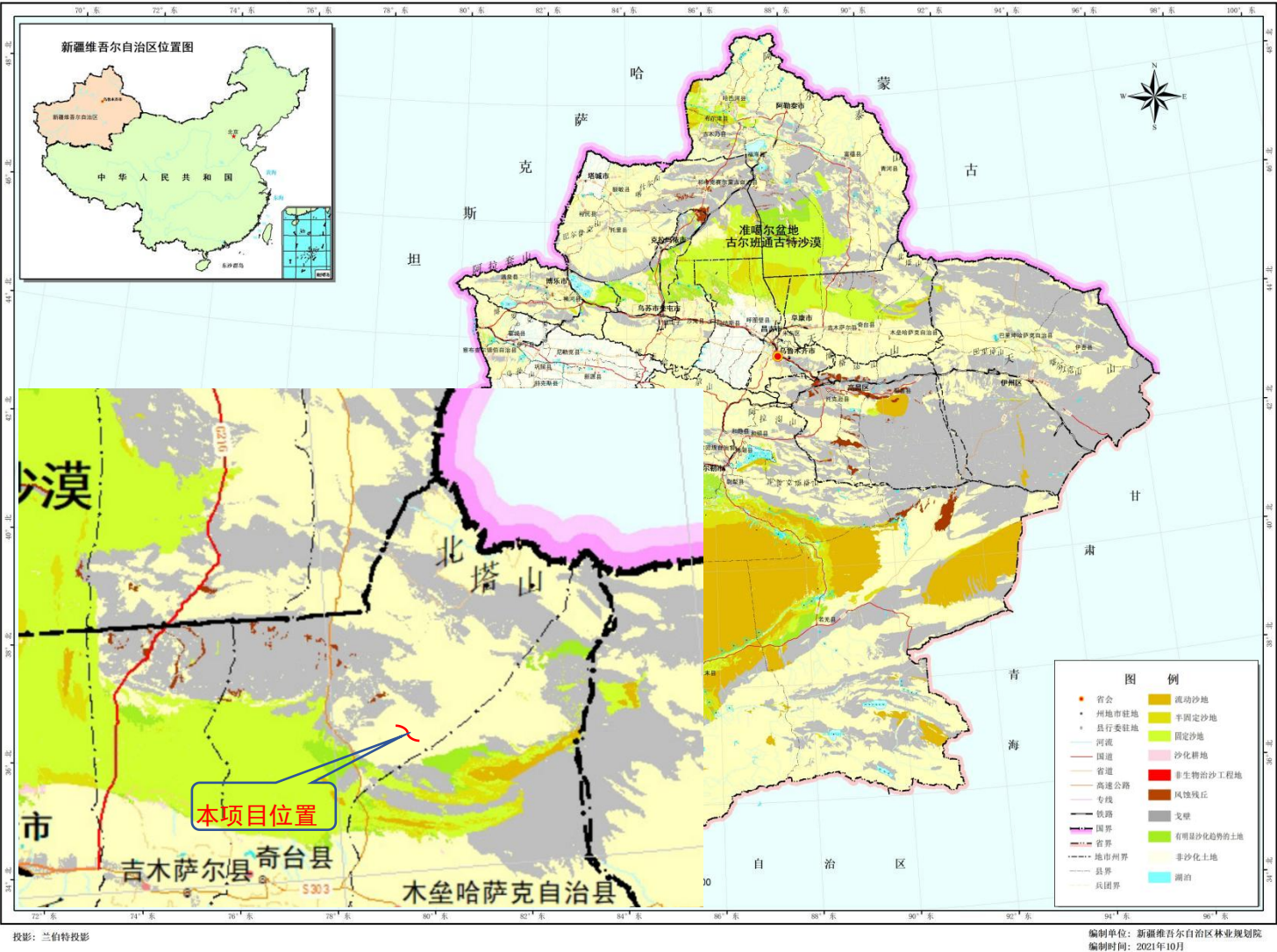


图4.3-1 本项目与新疆沙化土地分布位置关系图

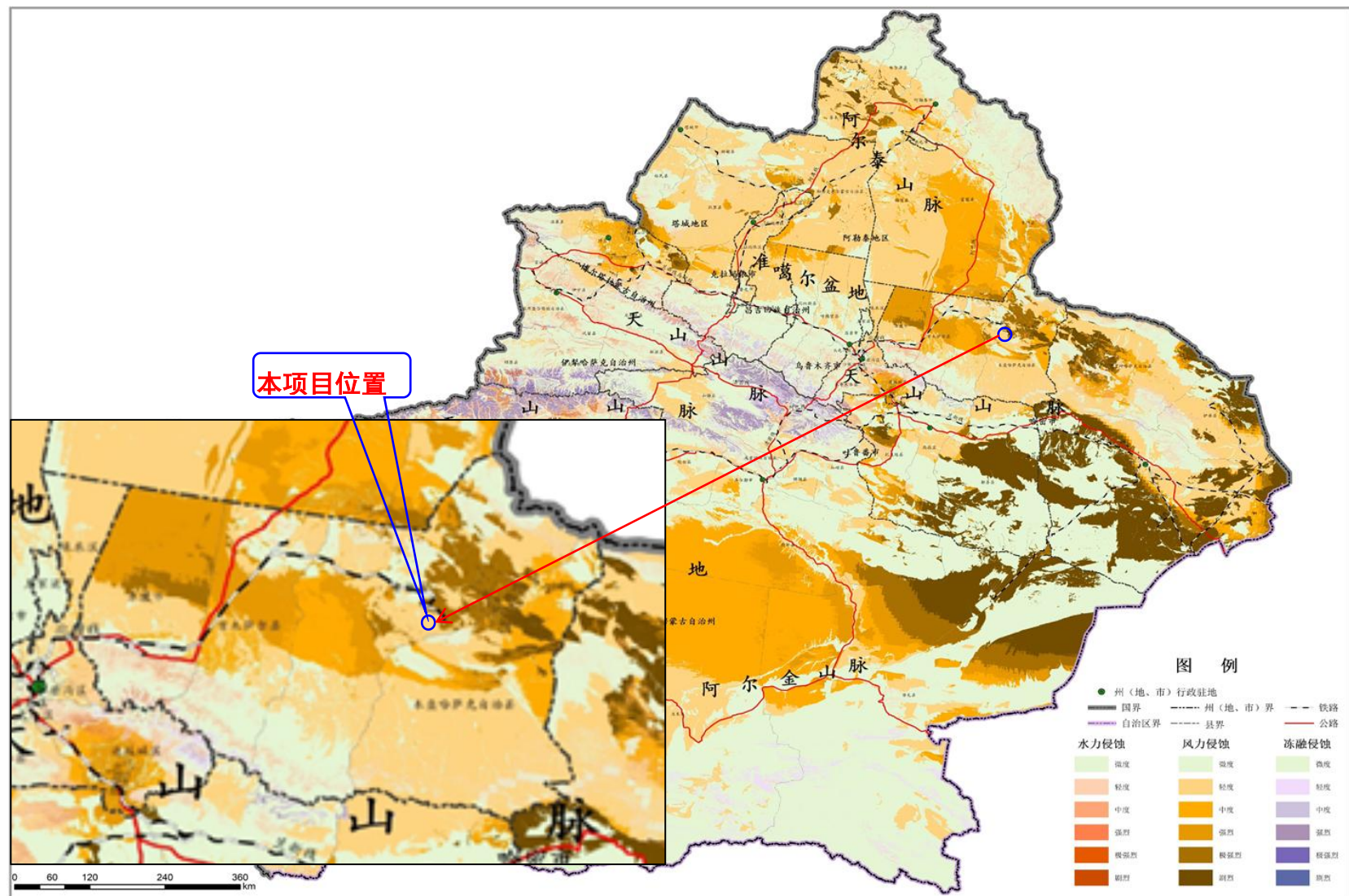


图 4.3-2 2024 年新疆维吾尔自治区水土流失分布图

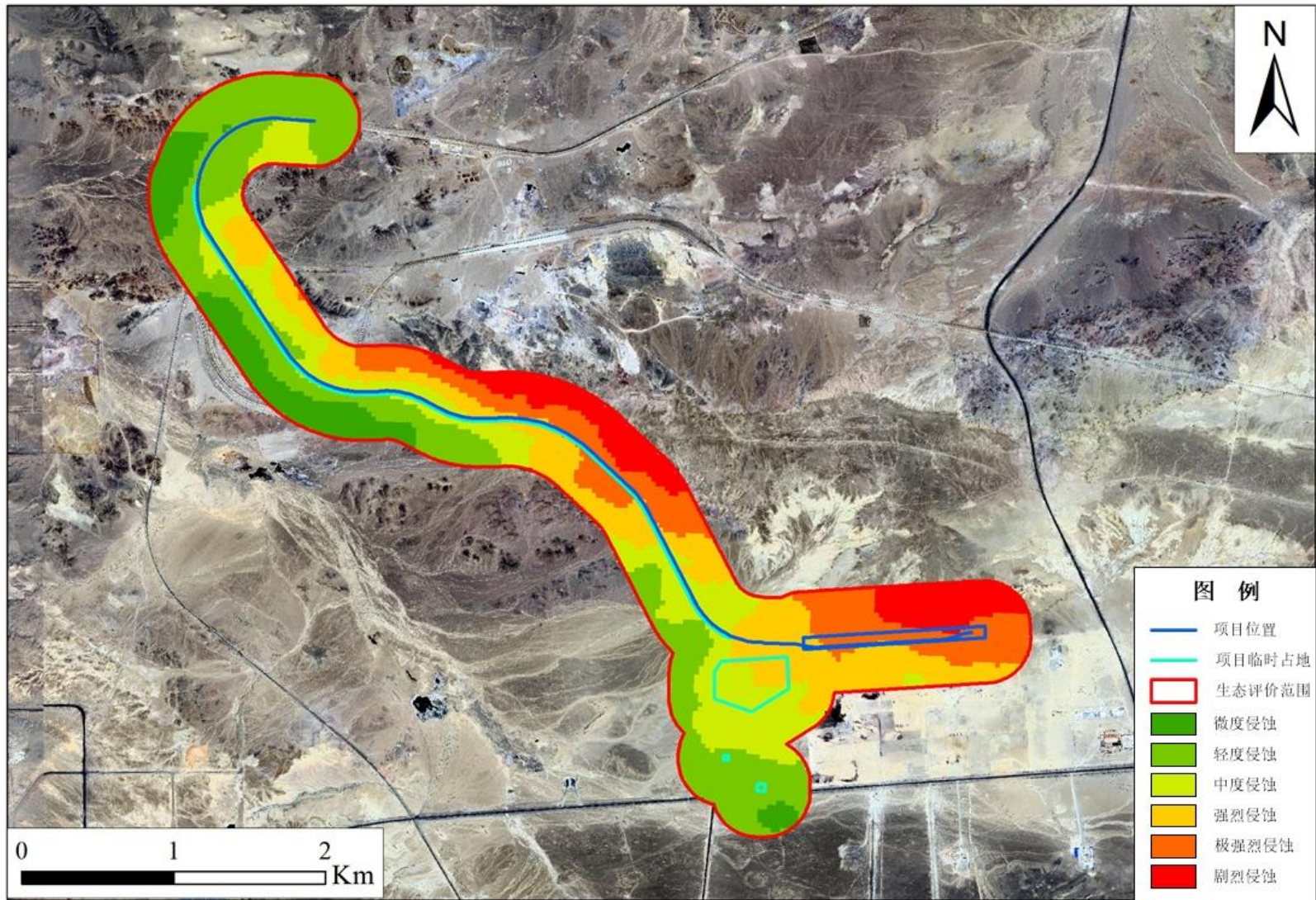


图4.3-3 项目沿线评价范围内土壤侵蚀图

4.4 区域环境质量现状

4.4.1 环境空气质量现状调查与评价

根据《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州生态环境质量报告书》，项目所在区域环境空气质量见表4.4-1。

表 4.4-1 项目区域奇台县环境空气质量现状（2024 年）

污 染 物	评价指标	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		现状浓度 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	浓度占标率（%）		达标情 况
		2012年	2026年 过渡阶段		2012年	2026年 过渡阶段	
SO ₂	年平均	60	60	7	12	12	达标
NO ₂	年平均	40	40	19	48	48	达标
PM ₁₀	年平均	70	60	51	73	85	达标
PM _{2.5}	年平均	35	30	20	57	66.7	达标
CO	24h平均第95百分 位数	4000	4000	1300	33	33	达标
O ₃	日最大8h第90百 分位数	160	160	125	78	78	达标

由表4.4-1可知：项目所在区域昌吉州奇台县环境空气质量现状年评价指标中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均浓度，CO 24h平均第95百分位数浓度、O₃的最大8h均值第90百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准要求，项目所在区域为大气环境质量达标区。

4.4.2 声环境现状调查与评价

4.4.2.1 项目所处声环境功能区

本项目所在区域为3类声环境功能区。

4.4.2.2 声环境保护目标

根据现场调查，拟建铁路沿线两侧200m范围内无声环境保护目标。

4.4.2.3 现状声源分析

本次评价对项目铁路沿线200m范围内的区域进行了实地调查，评价范围内噪声源主要是现有铁路交通噪声，沿线不存在较严重的声污染排放源。

本项目铁路专用线沿线现状声源分布情况见表4.4-2。

表 4.4-2 项目铁路专用线沿线现状声源噪声分布情况

路段	涉及噪声源	声源特性	与本项目位置关系	涉及声环境保护目标
CK0+000-CK1+750	将黑线+红沙泉一号露天煤矿铁路专用线	80km/h, 单线内燃铁路	相邻	无
CK2+650-CK3+050	将黑线	80km/h, 单线内燃铁路	正交	无

4.4.2.4 声环境现状监测

(1) 布点原则

本次声环境质量监测共设置6个声环境监测点位，CK1+750铁路外轨中心线30m处（受将黑线+红沙泉一号露天煤矿铁路专用线影响）、CK2+350铁路外轨中心线30m处（受将黑线影响）、心连心装卸站四厂界。

项目监测点位见图4.4-1和表4.4-3。

表 4.4-3 噪声监测内容

序号	采样位置	监测项目	监测频次	标准限值
1	心连心装卸站南厂界	Leq (A)	连续1天，昼夜各1次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值
2	心连心装卸站西厂界			
3	心连心装卸站东厂界			
4	心连心装卸站北厂界			
5	金沟站左侧CK1+750（铁路外轨中心线30m处）			《铁路边界噪声限制及其测量方法》（GB12525-90）及其修改方案
6	将黑线交叉部分CK2+350（铁路外轨中心线30m处）			

备注：以上为可研报告中桩号

(2) 监测时间及频次

监测1天，每天昼夜各1次（昼间：8:00~24:00，夜间：24:00~08:00），每点连续监测20min。铁路专用线外轨中心线两侧每点连续监测1h。



图 4.4-1 项目声环境现状监测布点图

(3) 测量方法

环境噪声测量按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求进行监测。

(4) 测量仪器

采用性能优良、满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求的噪声统计分析仪。所有参加测量的仪器（包括声源校准器）在使用前均在每年一度的计量检定中由计量检定部门鉴定合格，并在规定使用期限内。每次测量前用声校准器进行校准。

4.4.2.5 声环境现状监测结果评价

本项目声环境现状监测结果见表4.4-4。

表 4.4-4 声环境现状监测结果 单位：dB（A）

序号	测点位置	监测时间	测量结果		执行标准	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	心连心装卸站南厂界	2025.6.14~ 2025.6.15	57	47	65	55
2	心连心装卸站西厂界		56	47		
3	心连心装卸站东厂界		55	47		
4	心连心装卸站北厂界		53	47		
5	金沟站左侧CK1+750（铁路外轨中心线30m处）		56	48	70	60

6	将黑线交叉部分CK2+350（铁路外轨中心线30m处）		55	48		
---	-----------------------------	--	----	----	--	--

由表4.4-4可知，心连心站厂界噪声值昼间为53-57dB（A），夜间47dB（A），均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求。将黑铁路专用线和红沙泉一号露天煤矿铁路专用线外轨中心线30m处噪声值昼间为55-56dB（A），夜间为48dB（A），均能满足《铁路边界噪声限制及其测量方法》（GB12525-90）及其修改方案标准限值。

4.4.3 地表水现状调查与评价

本项目为铁路专用线建设项目，项目周边不存在地表水体且项目运营期无废水外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级B，无需进行现状调查与评价。

4.4.4 振动环境现状

根据现场调查，铁路沿线两侧200m范围内没有学校、医院、村庄等振动敏感目标。

4.4.4.1 振动环境现状监测

（1）布点原则

在布置测点时，测点布设在距离铁路最近的铁路边界处（距离铁路外侧轨道中心线30m处），项目监测点位图见图4.4-1。

（2）测量方法

环境振动按照《城市区域环境振动标准》（GB10071-88）相关要求进行了监测。

（3）测量仪器

采用AWA6256B+环境振动分析仪。

（4）测点位置

根据本项目沿线场地现状，具体监测布置及结果见表4.4-5。

表 4.4-5 环境振动监测内容

采样位置	监测项目	监测频次	标准限值
金沟站左侧CK0+500（铁路外轨中心线30m处）	铅垂向Z振级	连续1天，昼、夜各1次	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中工业区标准限值

4.4.4.2 监测结果

本项目环境振动监测结果见表4.4-6。

表 4.4-6 环境振动监测结果 单位：dB

序号	测点位置	监测时间	测量结果VL ₁₀		参照执行标准VL ₁₀	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	金沟站左侧CK0+500 (铁路外轨中心线30m处)	2025.6.14- 2025.6.15	64	61	75	72

监测期间，本项目铁路外轨中心线30m处昼、夜振动均符合《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中工业区标准限值。

5 环境影响预测与评价

5.1 生态影响评价

5.1.1 施工期生态影响

5.1.1.1 项目占地对土地利用的影响分析

本项目为线性工程，总占地63.231hm²，其中永久占地46.821hm²，临时占地16.41hm²。工程永久占地内土地利用类型为裸岩石砾地和铁路用地，分别为46.499hm²、0.322hm²，分别占总用地面积的99.3%、0.7%。全线工程永久占用土地类型见表5.1-1。

表 5.1-1 工程占用土地类型表

一级分类	面积(hm ²)	面积占比(%)	二级分类
交通运输用地	0.322	0.7	铁路用地
其他土地	46.499	99.3	裸岩石砾地
合计	46.821	100	合计

(1) 永久占地

本项目对沿线土地利用的影响主要为永久性占地造成的影响。

工程的实施，铁路站场、路基将使土地原有使用功能将部分或全部丧失，在铁路使用期内永久性地、不可逆地改变土地利用方式，即铁路征地范围内土地利用功能由原先裸岩石砾地转变为铁路交通用地，使评价范围内土地利用格局发生改变。因项目占地面积相对较小，仅占整个评价区面积的7.9%，且铁路征地范围外的用地基本不受铁路运营的影响，可继续保持其土地利用功能，因此本项目对沿线土地利用格局不会产生明显影响。

(2) 临时占地

本项目不设置取土场。项目临时占地主要为施工弃土场、施工便道、材料场及轨料存储场、施工营地等，总占地面积16.41hm²，其中施工弃土场、材料场及轨料存储场、施工营地设于心连心化学工业有限公司永久征地范围内。

①弃土场：本项目在 DK6+200右侧300m处低洼处（心连心化学工业公司厂区西北角预留永久用地范围内）设弃土场一处，占地13.84hm²。弃土运至弃土场后由建设单

位用于场地内平整压实，作为企业永久用地使用，减少了临时占地对植被和地表的二次破坏。

②材料场及轨料存储场：本工程拟在心连心站附近DK6+160右侧960m处设置一处材料场及轨料存储场，占地0.09hm²。由于本工程简支T梁合计5孔，全部外购，采用工程列车运输，结合施工组织方案意见，将T梁存放于材料场。

③施工营地：本项目拟在心连心站附近DK6+160线路右侧960m处心连心企业永久占地范围内设置一处施工营地，占地0.23hm²。

施工结束后施工生产区进行地表清理，清除硬化混凝土，覆土平整，作为心连心企业永久占地使用。施工弃土场位于心连心二期用地范围内，施工弃土用于填平永久占地范围内低洼地段，平整场地后将用于心连心后续建设，影响不大。

④施工便道：本项目为减少占用土地和破坏植被，工程设计优化设计方案紧邻铁路永久占地设置施工便道5km，宽4.5m，占地2.25hm²，减少了施工便道设置长度和车辆运输距离，减少了临时征地对砾幕层的破坏。

大型临时工程对生态环境的影响主要通过占地、机械碾压及人员活动等破坏地表植被和土壤结构，降低生态系统功能。在施工期间，临时占地暂时改变了其原有土地利用功能。在施工期间应进行严格的施工管理，加强工程防护措施，防止水土流失等问题的发生。

总的来看，铁路建设不可避免地对生态环境造成影响，施工结束后针对不同区段及施工内容采取不同的生态恢复措施，开展生态恢复工作。本项目铁路专用线较短，在采取以上措施后临时占地不会对生态影响评价范围的土地利用性质和功能造成显著影响。

5.1.1.2 施工期对水土流失的影响分析

项目区土壤侵蚀类型属风力、水力混合侵蚀，现状侵蚀强度以轻度风力侵蚀和微度水力侵蚀为主。气候、地质、地形地貌、植被状况等自然因素对水土流失具有一定影响，但人为活动是造成加速侵蚀的主要因素。

(1) 水土流失的影响

根据项目施工图设计，确定本项目扰动地表面积共计63.231hm²，其中永久用地面积为46.821hm²，临时用地16.41hm²。

项目施工中涉及路基挖填、桥涵基础开挖、站场工程土石方开挖、弃土弃渣等施工内容。路基和站场、桥涵的施工将会对永久占地范围内的地表造成大的扰动，直接导致地表原始植被的丧失和土壤结构的破坏，使得土壤结构疏松、地表土壤的抗冲能力降低，大风天气导致水土流失加剧。路基开挖、填筑过程中，裸露的土质边坡在遇大风、大雨时，将产生较严重的水土流失；铁路建设过程中，施工场地的修建等一些临时占地工程，将对占地范围内的植被和地表土壤造成一定程度的破坏，增加人为的水土流失。

（2）水土流失危害分析

线路主要经过戈壁荒漠区，项目线状分布，工程环境情况迥异，项目建设可能产生的水土流失危害主要表现为：

①扰动地表，加剧区域水土流失

路基、站场、桥梁等工程在施工过程中开挖地表、取土弃土等活动破坏植被，导致表土松动，地表蓄水能力降低，在水力、风力侵蚀的作用下，土壤中的营养元素随水流而流失，使土壤有机质含量降低，物理粘粒减少，造成土壤肥力减退，从而加剧铁路沿线的土壤侵蚀强度，造成水土资源破坏。

②引起土地退化，降低生态环境质量

工程建设过程中，由于机械碾压、土石压占和地表植被剥离，改变了原土体结构，地表裸露，抗蚀能力降低，一些含有丰富有机质的表层土易被侵蚀，降低土壤肥力。施工中土石方开挖、填筑、碾压、爆破等活动，造成原地表砾石层及植被的损坏，使其截留降雨，含蓄水分、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，造成水土保持功能下降，加剧水土流失。生态环境质量和水土保持功能大大减弱。

③危害铁路安全，增加维护运营费用

本项目属于线性工程，在施工过程中，会扰动原地貌，破坏原有植被，对周边环境产生不利影响，如果路基边坡没有得到有效保护，在铁路运行过程中，将增加铁路维护压力和运营费用。

（3）水土流失减缓措施及影响

工程永久占地将使原地貌的水土保持功能降低，加剧土壤侵蚀和水土流失；临时用地将使原地貌水土保持功能短期丧失或改变。在施工过程中应严格落实水土保持报告提出的措施，做好施工过程中土石方的堆存、拦挡、覆盖，加强铁路边坡防护工程的建设和维护。

工程结束永久占地转变为铁路用地。施工结束后临时占地采取覆盖砾石、洒水结皮等生态恢复措施，周边植被随着时间可逐步自然恢复，临时用地水土保持功能可以逐渐得以恢复。在及时落实水土保持措施的情况下，可有效控制工程建设带来的水土流失的影响。

5.1.1.3 施工期对沿线植被的影响分析

（1）施工对植被的影响

项目沿线的植被类型主要为荒漠植被，均为戈壁荒漠地区常见的植被类型，如梭梭、短叶假木贼、猪毛菜等，其群落结构较为简单，物种组成较为单一，植被覆盖度较低。根据现场调查，本项目区及评价范围内未发现国家及自治区重点保护植被分布。

本项目对评价区植被的影响主要是工程施工过程中造成的植被破坏而导致的植被覆盖率降低以及生物量减少等方面。

施工期，本工程路基桥梁施工、临时占地等将破坏施工区域内的全部植被，还影响施工作业区周围植被和土壤。同时，施工机械、人员践踏、活动也可能使施工区及周围植被受到不同程度的影响。各种机械和车辆排放的废气以及运输车辆行驶扬尘等也将对周围植物的正常生长产生一定的影响。

工程占地为已有铁路用地和裸岩石砾地，损失的植被主要为当地地带性植被-梭梭、短叶假木贼等荒漠植被。从铁路建设的条带状特点看，由于植被损失面积占沿线地区同一植被类型面积的比例极小，故工程占地对沿线植被资源数量影响不大，对区域生态完整性的破坏影响很小。梭梭、短叶假木贼等为沿线戈壁荒漠中的常见、广布物种，加之铁路建设破坏的面积占区域植被总面积的比例很小，这些植物会有一定的生物量损失，其物种不会因本项目的建设而消失。

本项目施工对荒漠的影响主要表现在地表扰动，不利于水土保持。铁路修建后，呈带状穿越，面积较小，区域上仍为荒漠生态，其组分仍是荒漠戈壁，原有的生态格局基本保持不变。

（2）施工对重要物种的影响

本项目沿线及评价范围内的植被类型主要为荒漠植被，该区域内无国家及自治区重点保护植被分布，均为戈壁荒漠地区常见的植被类型。

由参考文献可知，准东范围内有膜果麻黄分布，属《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》中的地方Ⅱ级保护植物。其分布范围主要分布在五彩湾矿区、火烧山、G216国道沿线、S11高速公路、将军戈壁呈零星、小片状分布，多生于砾石戈壁、冲洪积扇。根据现场调查，本项目评价范围内未发现膜果麻黄保护植物分布，后期施工过程中如遇有零星个体膜果麻黄，应优先采取避让与就地保护措施，确需占用的，经批准后实施移栽、补植与抚育管护。

综上，本次工程全线永久占地为现有铁路用地和裸岩石砾地，沿线植物分布主要为梭梭、短叶假木贼等常见荒漠植被，无国家及自治区重点保护植被分布，铁路建设不会使铁路沿线所经地区植被群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种的消失。工程占地将降低当地的植被覆盖率，因此在铁路建设过程中应做好荒漠植被保护和生态补偿工作。由于铁路为线性工程，相对占用当地土地面积较少，因此不会对当地生态系统造成大的影响。

5.1.1.4 施工期对野生动物的影响分析

（1）施工活动对野生动物的影响

本工程施工期工程占地、施工噪声和振动、施工人员活动如果管理不当对项目沿线野生动物会造成较大影响。

评价区气候干旱，植被稀疏，水资源匮乏，同时人为活动较多，评价范围内中大型野生动物活动较少，主要为耐旱荒漠种的一些小型野生动物（指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类和两栖类），偶见鹅喉羚在此觅食。

本项目新增占地包括铁路用地、裸岩石砾地，施工期间占地范围内植被会遭到一定程度的破坏，道路沿线的土方开挖、物料堆放、施工场地围挡对道路两侧的动物活

动将会产生一定的干扰影响。各种工程机械施工和运输车辆产生的噪声、振动以及人员活动会对沿线野生动物活动造成一定的干扰，导致其暂时离开项目区域。夜间施工和工程照明则可能对一些夜行性肉食动物造成影响。

本项目距离卡拉麦里自然保护区33.2km，距离其东西向迁徙路线最近距离为34.6km，项目区域不属于鹅喉羚的迁徙通道和栖息地，鹅喉羚仅在此觅食，不会长期在本区域内栖息生活。根据现场调查和收集到的资料可知，本项目评价范围内植被稀疏，施工期对鹅喉羚的栖息和迁徙影响不大。

本项目施工期间噪声、振动和机械施工、人为活动会对施工沿线动物生境造成较强的干扰，野生动物会短暂性的远离施工区域。根据现场调查可知，本项目周边广泛分布着这些小型野生动物的生境，这里的野生动物栖息地被占用后，它们很容易在周边找到适宜生境。

本项目为线性工程，施工结束后因施工产生的噪声振动等不利影响随即消失，本工程列车运营对数很少，本项目共设置17座桥涵，两座中桥单个桥洞宽度在22-25m，高度在7m以上，可以满足鹅喉羚等动物通过，涵洞高度在1.5-2m，可以满足小型动物通行。因此施工期间会对野生动物造成一定的影响，但施工结束后随着施工活动造成的干扰消失，野生动物会重新回到这些区域活动，对动物的影响会得到缓解。

（2）施工人员活动的影响

本项目为新建线路，线路长7.602km。本项目附近有有将黑铁路专用线、红沙泉一号铁路专用线、S327省道等，人为活动频繁，这里的野生动物对人类活动并不陌生，一般的人员活动不会对其产生较大影响，只要对施工人员加强管理，使其不主动恐吓和猎捕野生动物，则施工人员活动对野生动物的影响很小。

（3）造成动物直接生命损失

施工便道的运输车辆还可能造成动物直接的生命损伤。根据道路致死野生动物的相关研究，动物交通致死率与公路的路面条件、车流量和车速密切相关。以柏油或水泥路面为例，高车流量和车辆时速高于60km的公路上，在凌晨和傍晚动物交通死亡率最高。这主要是由于在晨昏交替之际，光线条件差，司机视野不良，又正值一些动物的活动高峰。

本项目主要在日间施工，受施工活动影响，工程沿线无野生动物活动，施工便道紧邻铁路永久占地，运输车辆车速较慢，对野生动物影响不大。

施工期间应加强对施工人员的宣传和教育，加强施工管理，避免造成动物伤亡。

5.1.1.5 施工期对砾幕层的环境影响分析

铁路沿线的大片戈壁地区，地势起伏平缓，终年少雨或无雨，地表干燥，裸露，植被覆盖度低。风沙活动频繁，戈壁地面因细砂已被风刮走，地面覆盖大片砾石，砾石之下仍然具有沙物质。砾幕层现状见图4.2-7。

铁路施工期间，站场、路基填筑挖方等施工活动将不可避免地扰动原地貌，永久占地会剥离占地范围内的砾幕层，破坏地表植被，使戈壁下层沙砾裸露，受扰动地表土壤侵蚀强度普遍增强，易被吹扬，加剧周边地区荒漠化。

施工营地、材料堆场等临时占地将会破坏占地范围内的砾幕层和地表植被。施工便道车辆碾压会造成地表砾幕层松动，大风天气加剧风蚀程度。

施工期及工程竣工后若不对破坏的砾幕层采取有效的保护措施，会引起施工区土地荒漠化程度的加剧，而且流沙会侵袭施工区以外的地区，造成荒漠化土地的扩大与蔓延。

因此施工过程中严格控制施工作业面，减少对砾幕层的破坏范围。工程永久占地施工前对砾幕层进行剥离，采取集中堆放并洒水结皮的方法对砾幕层进行保护，用于后期临时占地的恢复。施工便道应严格限制车辆行驶范围，施工期间定期洒水，减少风蚀。施工结束后，及时开展水土保持和生态恢复工作，施工便道采取砾石压盖、洒水结皮等措施进行原地貌恢复。

本项目永久占地、临时占地面积较小，在采取以上措施后，本项目对砾幕层的影响可以接受。

5.1.2 运营期生态影响

5.1.2.1 对沿线植被生物量的影响分析

铁路建设永久占地将对区域生物生产力造成一定的影响。

根据《准东将军庙至哈密淖毛湖（白石湖南）铁路增建二线项目环境影响报告书》中对评价区遥感解译提取评价区NDVI指数并结合文献调查资料及植物样方调查，温带

矮半乔木荒漠以梭梭群系为代表，平均生物量为12.9t/hm²。

本项目永久占地范围内植被生物量估算见表5.1-2。

表 5.1-2 项目占地范围内植被生物量估算表

序号	植被类型	面积（hm²）	平均生物量（t/hm²）	生物量（t）
1	矮半乔木荒漠	46.823	12.9	604.0167

本项目建设将损毁一定量的梭梭等荒漠植被，因项目所在地极度干旱，土壤有机质极低，植物根系极发达，梭梭移植后难以存活。受水资源条件限制，开展人工异地造林的难度很大。因此，拟对损毁植被采取经济补偿措施，补偿金用于当地生态建设。

5.1.2.2 铁路运营对野生动物的影响

（1）沿线其他工程的野生动物通道设置情况

本项目沿线将黑铁路专用线、红沙泉一号煤矿铁路专用线均设有桥梁和涵洞等动物通道设施。

①将黑铁路专用线沿线桥涵设置情况

根据现场调查，本项目附近将黑铁路专用线设置了一定数量的桥涵，其中与本项目并行段桥涵15座，高度和宽度在1.5-4m之间，宽度在1.5-3m之间。





将黑线涵洞设置情况

②红沙泉煤矿铁路专用线

红沙泉一号煤矿铁路专用线位于本项目西侧，是为神华新疆能源有限责任公司红沙泉一号露天煤矿的煤炭运输服务的专用线。专用线线路自改建的将黑线金沟站站中引出，并行改建的将黑线至CK2+200后折向西南跨沟设1029.3m特大桥，然后沿沟南侧走行至K9+000附近后折向西，进入红沙泉矿区的红沙泉站，全长14.46km；铁路等级为Ⅲ级，正线为单线，最小曲线半径600m，困难500m，环形装车线300m。

2016年12月乌鲁木齐中科帝俊环境技术责任有限公司完成了《神新能源有限责任公司红沙泉一号露天煤矿铁路专用线工程环境影响报告书》，2017年8月30日，新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环函[2017]1365号文对该项目环境影响报告书审批通过。本项目于2021年4月完成了竣工环保验收。

本项目正线长度14.46km，其中车站2座，长度为2.90km；设特大桥1座（净高9m以上，单个桥洞宽度28m），1029.3延长米；中桥1座，52.7延长米（净高5m以上）；新建涵洞21座，634.3横延米；改建涵洞7座，50横延米。

红沙泉一号煤矿铁路专用线与将黑线并行段3处涵洞（高度和宽度在1.5-2.5m之间，宽度在1.5-3m之间）。

③奇台S327公路

本项目东北和南部主要对外交通道路为S327公路。S327线北山煤窑至将军庙至五彩湾公路改扩建项目环评报告于2017年7月14日取得昌吉州环保局的批复（昌州环评[2017]47号），于2025年12月完成了竣工环境保护自主验收工作。

该公路在新疆心连心企业附近为地面线，两侧无围挡。



公路现场照片

④规划红沙泉二矿铁路专用线

新疆矿业红沙泉二矿有限公司红沙泉铁路专用线自既有新疆红沙泉有限公司红沙泉一号露天煤矿铁路专用线K10+067处引出，新建红沙泉 I 场1处，新建环形装车线位于红沙泉 I 场西侧3km处。线路长度9.711km(其中环线长度7.243km)。因本线接轨红沙泉站引起金沟站至红沙泉站既有线区间能力不足，对既有新疆红沙泉有限公司红沙泉一号露天煤矿铁路专用线增建二线，增建二线线路自将黑线金沟站黑山端咽喉引出，

出站后折向南下穿既有将黑线后并行红沙泉一号露天煤矿铁路专用线，在改建红沙泉站前曲线换侧，换侧后至既有红沙泉站。增建二线长度10.115km。疏解线于既有线K7+160处新设红沙泉线路所（K7+160=SDK7+160）引出，上跨既有红沙泉专用线及增建二线后，接入既有红沙泉站牵出线。疏解线长度3.138km。另含新建专用线引起的金沟站、红沙泉站改造工程。

规划红沙泉二矿铁路专用线尚未建设。

（2）本项目建设对野生动物及生境的占用与阻隔

①生境占用与分割

根据调查和走访，本项目沿线区域夏季发现鹅喉羚、赤狐、沙狐等在此区域活动和觅食，爬行动物有沙蜥等。

本项目对动物生境最主要的影响是线性切割作用，使动物生境破碎化加剧。对于广泛分布、种群数量大但家域范围小的物种，路基的切割对于其整个地理种群而言仅为部分或局部的切割，从整个分布区角度而言并未造成生境完全的分割。但是对于分布局限、种群分布密度低的物种，路基对其生境的切割对种群生存繁衍的影响大，因此从路基对动物生境分割的影响程度而言为：有蹄类、食肉类>啮齿类>两栖爬行类>鸟类。

鹅喉羚属于国家二级重点保护野生动物，分布密度最高的是卡拉麦里山有蹄类自然保护区。根据卡山保护区2016年春季调查结果可知，鹅喉羚主要分布于国道216两侧以及喀木斯特、散巴斯陶附近，与蒙古野驴很大面积上相重叠，反映了有蹄类动物对于食物及水源需求的一定相似性。但鹅喉羚的分布范围更广泛，分布面积更大。根据《新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区2021年普氏野马、蒙古野驴、鹅喉羚调查报告》，保护区有鹅喉羚11200只，主要适宜生境在保护区的中东部、南部，其适宜生境较为集中。这些区域地势较为平缓，植被条件好。生长着驼绒藜、沙生针茅和梭梭等鹅喉羚喜食植物，同时梭梭和驼绒藜灌丛为鹅喉羚提供了隐蔽和遮荫避风场所。栖息地海拔500m~2500m，最适宜海拔900~1300m。

本项目距离卡拉麦里山有蹄类自然保护区33.2km，距离鹅喉羚东西向迁徙路线最近距离为34.6km。本项目设计线路长度7.602km，呈条带状永久占地，未直接占用动物

水源地及河流，由于线路穿越区域为植被稀疏的荒漠和半荒漠区域，占用土地内的植被损失量并不大，因此对评价范围内的各类植物食性动物的食物资源影响有限。

②路基工程对野生动物日常活动和迁移的阻隔作用

路基的线性结构，对动物形成了迁移路径上巨大的物理和心理屏障。对于长期生活在开阔荒漠和半荒漠区域的动物，人造的高耸路基结构是其生境内的陌生事物，会激发其警戒行为，并对其心理构成压力。

综合相关线性工程案例研究结果，路基对于啮齿目、兔形目、猬目以及两栖爬行动物、昆虫等无脊椎动物而言阻隔作用不强烈，主要是以上体型较小的物种，部分类群具备翻越路基的能力，但最主要的是几乎所有物种都能够利用路基附属的涵管、涵洞等各种连通结构跨越线性障碍。对于夜行性动物和长期生活在山地的物种，路基的障碍也相对较弱：生活在非开阔生境中的物种对于高耸路基的心理畏惧较小，与其生活的自然条件下的地理障碍较多有关，此外山地物种也具有更强的攀爬能力；生活在黑暗环境中的物种对桥梁、涵洞等结构的适应性和利用率更高，因为其能够适应通道内黑暗压抑的环境且夜间由于光线弱，路基与周围的环境的差异在夜间不如日间明显。根据不同动物类群的生态习性，在本项目线路非封闭状态下，偏好于选择翻越路基跨越铁路的重点保护动物为：鹅喉羚，也是需要重点关注交通致死的物种。

本项目为封闭运行，共设置17座桥涵，包括新建中桥2座，框架涵3座，盖板涵2座，圆涵10座，各桥梁和涵洞净高和宽度见“表3.2-11”和“表3.2-12”。桥涵布设分散于整个铁路专用线，未集中布置，其中中桥桥洞宽度范围22-25m，高度范围在7m以上，涵洞跨径在1.5-4m，净高1.5-5.3m。鹅喉羚体长为85-140cm，可以通过中桥进行通行；其他动物可以通过桥涵通行。本项目列车运行对数较少，运行噪声持续时间有限，通过设置桥梁可以有效缓解铁路建设对鹅喉羚等动物的阻隔影响。

区域内现有铁路及公路已对野生动物造成一定的阻隔，通过设置桥涵缓解了对野生动物生境造成的阻隔影响，多年来野生动物已被动的适应了这种格局。评价区气候干旱，植被稀疏，水资源匮乏，通过沿线设置的桥梁和涵洞可以为野生动物提供活动通道，降低工程线路对其造成的阻隔影响。

综上，本项目通过设置一定数量的桥涵，可以保证野生动物的通行，铁路的修建不会对当地野生动物造成太大影响。

（3）对野生动物迁徙路线的影响分析

根据《五彩湾矿区总体规划环评报告》，鹅喉羚自2021年10月19日起的卫星项圈监测数据和历史资料显示近期鹅喉羚的迁移路线：近期数据显示迁移路线分为2条：一条位于公路(铁路)西侧，其迁移方向主要为南北向；另一条自G216、S11、阿富准铁路交叉处沿现卡山自然保护区边界东西向迁移。鹅喉羚迁徙路线见“图4.2-11”。

根据资料可知，鹅喉羚集中迁移的路线在卡拉麦里山有蹄类自然保护区内，与本项目设计线路距离超过30km，本项目距离其东西向迁徙路线最近距离为34.6km。根据鹅喉羚习性，其迁移为漫游式，线路不固定，主要追随季节性食物和水资源的变化。本项目共设置17座桥涵，包括新建中桥2座，框架涵3座，盖板涵2座，圆涵10座。中桥单个桥洞宽度范围在22-25m，高度范围在7m以上，，鹅喉羚体长为85-140cm，可以通过两座中桥或框架涵（高5.3m，宽4m）在铁路两侧通行，本项目未阻断其集中迁移路径。

综上所述，本项目对鹅喉羚种群集中迁移影响不大。

（4）列车运行对野生动物及生境的影响

交通对野生动物种群造成的最直接影响是直接的生命损失。在一些地区，某些动物的公路交通死亡率已经超过其自然死亡率，成为地方种群下降的主要原因之一，其中高车速是导致动物交通伤亡最主要的因素之一。

列车运行期间对动物最直接的损伤即交通碰撞。虽然存在桥梁和涵洞以及专门为动物设置的野生动物通道，只要不设置围栏、围网，动物仍会选择遵从其本能在路基平缓的地段“翻越障碍”。根据以往研究案例分析，即使存在桥梁、涵洞等通道，部分动物类群如有蹄类动物仍可能甚至更加倾向于选择攀爬路基就近跨越铁路，因此有被列车碰撞致死的可能。

本项目为封闭运行，两侧均设置围栏，通过设置桥涵引导动物通过野生动物通道通行，可有效减少列车运行对动物的损失。本项目列出运行近期1对，远期2对，运行密度较低，列车运行对沿线动物的影响总体较小。

本项目设计线路机车运行产生的声、光和振动等可能对铁路两侧微环境造成一定的影响。本项目铁路的运行密度相对较低，除停靠站点以外，基本不存在运输途中的生活污水和垃圾排放问题。

5.1.2.3 对生态系统的环境影响分析

项目沿线生态系统服务功能主要为生物多样性维护。

对生物多样性的影响主要来自两方面，一是工程建设对项目占地范围内植物物种多样性及周边动物的影响，通过对评价区植物、动物的影响分析可知，项目占地面积有限，不会导致评价区植物生物多样性降低，也不会完全阻隔动物的通行。另一方面，工程施工期及运营后会导致进入评价区人流量增加，外来物种入侵的概率将会增加，人为携带外来物种如在评价区繁殖，将会对沿线生物多样性产生影响，应通过规范、限制施工人员的行为来控制外来物种的带入和影响。

5.1.3 小结

(1) 本项目永久占地46.821hm²，其中裸岩石砾地46.499hm²。项目的实施，将使这部分土地变为交通运输用地，改变其土地利用类型。

(2) 项目临时占地16.41hm²，占地类型主要为裸岩石砾地，植被稀疏、覆盖度低，施工期间会临时改变其使用功能，施工结束后砾石覆盖、洒水结皮进行逐步恢复，不会改变地区土地利用格局。

(3) 项目施工活动会造成施工区域内植被遭到破坏。施工期作业场地内无国家及自治区重点保护植被分布，植物均为常见种，且分布也较均匀。项目建设会使原有植被造成局部损失，但不会使铁路沿线所经地区植被群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种的消失。相对于区域用地，本项目永久占地所占比例较小，对区域植被的影响总体不大。

(4) 本项目共布设17座桥涵，桥涵高度、宽度设置合理，可以满足鹅喉羚等动物的通行，本项目对动物的阻隔影响较小。

(5) 工程永久占地将使原地貌的水土保持功能降低，加剧土壤侵蚀和水土流失；临时用地将使原地貌水土保持功能短期丧失或改变。如果不及时采取合理措施恢复砾幕层或结皮层，评价区局部土壤侵蚀强度将由中度侵蚀向强烈侵蚀方向发展。施工过

程中控制施工作业面，对砾幕层进行剥离，采取集中堆放并洒水结皮的方法对砾幕层进行保护，用于后期土地恢复。施工结束后，及时开展水土保持和土地恢复工作，采取砾石压盖、洒水结皮等措施进行原地貌恢复，避免土壤侵蚀强度向更为强烈的方向发展。

表 5.1-3 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☒ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☒
	影响方式	工程占用 ☐ ；施工活动干扰 ☒ ；改变环境条件 ☐ ；其他 ☒
	评价因子	物种 ☒ （ ☐ ） 生境 ☒ （ ☐ ） 生物群落 ☒ （ ☐ ） 生态系统 ☒ （ ☐ ） 生物多样性 ☐ （ ☐ ） 生态敏感区 ☒ （ ☐ ） 自然景观 ☐ （ ☐ ） 自然遗迹 ☐ （ ☐ ） 其他 ☒ （主要动植物）
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒ 生态影响简单分析 ☐
评价范围		陆域面积：（0.48）km ² ；水域面积：（ ☐ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ；遥感调查 ☐ ；调查样方、样线 ☐ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☐
	调查时间	春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☒ ；沙漠化 ☒ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☒ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☒ ；生态敏感区 ☒ ；其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☒ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☒ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☐
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☒ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☒ ；无 ☐
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

5.2 水环境影响评价

项目施工期水环境问题主要是施工场地生产废水和施工营地生活污水影响。运营期主要为金沟站和心连心站产生的生活污水。

5.2.1 水环境敏感目标

（1）地表水体

沿线无河流，项目区域地表水表现为季节性洪水漫流，斜坡坡面发育一些小冲沟，一般常年无水，雨季洪水期水量较大，受大气降水控制，具有明显的季节性。

（2）规划水库

项目东北侧235m为规划的西黑山水库，尚未建设。

拟建西黑山水库位于新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线14#洪沟上游侧，位于新疆心连心铁路专用线CK5+650处上游约260m，水库规划面积约0.84km²，设计调节库容460万m³，属V等小（2）型工程，水库建筑物级别为3级。水库位于东干管线桩号东干12+800南侧约260m，调蓄水库东侧1.1km处为省道S327，水库西北侧1.5km处为西黑山膨润土矿，南侧1.8km为一较大天然冲洪沟。水库位置充分利用天然洼地地形并紧靠管线和公路布置，水库库盆呈梯形布置，其中南侧坝段为洼地出口处，因此水库东、北、西三侧开挖，南侧填筑形成库容。

西黑山调蓄水库为注入式平原水库，作为新疆准东供水二期工程的重要组成部分，主要服务于区域水资源调配、工业供水及生态保护。

铁路用地界距离水库大坝坡脚约235m，符合《新疆水利工程建设管理办法》对水库保护范围（100~300m）的要求。

方位关系：水库位于铁路线东侧，铁路CK5+650段与水库坝体大致平行。

铁路穿越14#洪沟（水库下游主要泄洪通道）处设排洪涵洞（框架涵）。

5.2.2 施工期对水环境的影响分析

铁路建设施工期对水体影响主要来源于施工营地生活污水影响，施工设备和运输

车辆冲洗产生的生产废水影响。

施工单位临时驻地排放的生活污水主要由盥洗、食堂、厕所等场所产生，排放量依季节和施工强度变化较大，污染物为SS、COD、BOD₅。

本项目施工期施工人员约102人，生活用水量为13.26m³/d，污水产生系数取0.8，生活污水产生量为10.61m³/d，经施工营地防渗化粪池收集后，定期清运至心连心化学有限公司污水处理站，处理达标后厂内回用，不会对当地水环境造成明显影响。

施工生产废水主要是施工机械及车辆的冲洗废水，主要污染物为SS，浓度可达到5000mg/L，沉淀后回用于场地洒水。本项目施工废水全部循环利用，不外排，对当地水环境无明显影响。

5.2.3 运营期对水环境的影响评价

5.2.3.1 项目排水影响分析

因本项目沿途共有2个车站-金沟站和心连心站，其中金沟站为既有车站，项目运营期废水主要来自于站场生活污水，金沟站新增劳动定员1人，心连心站新增劳动定员12人。

(1) 金沟站

金沟站新增生活污水0.08m³/d（24m³/a），经站区化粪池处理，含油污水经隔油池处理后，汇集站区其余污水排入6m³/d埋地式一体化污水处理设备（A/O工艺），处理后污水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB654275-2019）表2中B级标准，排入既有污水储存塘蒸发回用。

(2) 心连心站

心连心站排放污水主要为一般生活污水，排放量为1.92m³/d（576m³/a），经化粪池预处理，汇集至污水提升泵井增压，由压力排水管道就近排至本项目南侧工业园区室外排水管网，最终进入心连心化学工业有限公司污水处理站处理达标后厂内回用。

综上，项目正常运营时，项目产生的废水不外排，对周围环境影响不大。

5.2.3.2 污水处理设施依托的可行性分析

新疆心连心化学工业有限公司综合污水处理站采用两级A/O工艺，处理工艺为“调节池+冷却塔+一级厌氧池+一级好氧池+二级厌氧池+二级好氧池+二沉池+高效沉淀

池”，污水处理站末端设置监控水池，经在线监测水质达标后，监控水池出水由提升泵送至中水处理系统进一步处理，不合格时返回前端综合调节池重新处理。污水处理站处理后的废水全部进入中水回用系统，不外排。

污水处理设计处理规模为200m³/h。其中新疆心连心化学工业有限公司废水产生量为106.3t/h，剩余处理能力93.7m³/h。本项目心连心车站生活污水产生量1.92m³/d，占心连心企业污水处理站剩余污水处理能力的2.04%，其水质为生活污水，不会对企业污水处理站造成冲击。

综上，本项目废水排入新疆心连心化学工业有限公司污水处理站从水质水量上均可行。

5.2.4 本项目对上游规划水库的环境影响分析

拟建西黑山水库位于新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线14#洪沟上游侧，位于新疆心连心铁路专用线CK5+650处上游约260m，铁路用地界距离水库大坝坡脚约235m，符合《新疆水利工程管理办法》对水库保护范围（100~300m）的要求。

规划水库尚未建设，本项目施工期不会对规划水库造成影响。

本项目运营期无废气排放，废水全部排入金沟站生活污水处理设施或心连心化学工业有限公司污水处理设施集中处理后回用，不外排，不会对规划水库造成影响。本项目环境风险主要为风险物资泄露对周围土壤和地下水的的影响，本项目位于规划水库的下游，厂址标高低于水库标高，风险物质泄露不会对规划水库造成不利影响。

5.2.5 小结

本项目施工废水全部循环利用，不外排，施工期生活污水经防渗化粪池收集后，定期清运至心连心化学工业有限公司污水处理站处理达标后厂内回用，对当地水环境无明显影响。运营期金沟站生活污水排入站区污水处理站处理后排入既有污水储存塘。心连心站生活污水经化粪池预处理后排入心连心化学工业有限公司污水处理站处理达标后厂内回用，对周围环境影响不大。本项目对上游规划水库影响不大。

表5.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ; 天然渔场等渔业水体 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☐ ; 其他 ☒		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级A ☐ ; 三级B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☒ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量40%以下 ☐ ; 开发量40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期	监测因子		监测断面或点位
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(/)		监测断面或点位个数(/)个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域			达标区 ☐ 不达标区 ☐

		空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（/）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测背景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染物排放量核算	污染物名称 （/）		排放量/（t/a） （/）	排放浓度/（mg/L） （/）	
	替代源排放情况	污染源名称 （）	排污许可证编号 （）	污染物名称 （）	排放量/（t/a） （）	
				排放浓度/（mg/L） （）		
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
治理措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动；无监测☑		手动□；自动□；无监测☑	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（）		（）	
	污染物排放清单	□				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.3 声环境影响预测评价

本项目评价范围内无居民住宅区及其他特殊保护目标。

5.3.1 施工期声环境影响分析

5.3.1.1 声源分析

本线主要工程内容有路基工程、桥涵工程、站场工程等。工程建设期间，推土机、挖掘机、打桩机施工机械等固定源及混凝土搅拌运输车、压路机各种运输车辆等流动源将会产生很强的噪声。

常见主要施工机械及运输作业噪声值见第三章“表3.3-1”。

5.3.1.2 施工期噪声预测与分析

(1) 预测模式

施工期噪声设备主要有空压机、挖掘机、装载机、搅拌机等，大部分施工机械在施工点或施工场地内小范围内使用，距施工场界有一定的距离，其噪声对施工场界的影响可近似作为点声源处理。

本报告参照无指向性点声源衰减模型对施工机械的噪声影响进行预测，具体模型如下：

$$L_p=L_0-20\lg(r/r_0)$$

式中： L_p ——距离声源 r m处的施工噪声预测值，dB（A）；

L_0 ——距离声源 r_0 m处的施工噪声预测值，dB（A）；

(2) 预测结果

根据上述预测模式，列出了单台施工机械不同距离处的噪声值，见表5.3-1。

表5.3-1 施工作业机械噪声源强一览表

机械名称	源强	不同距离处的噪声值 dB（A）							
		10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
挖掘机	90	70	64	58	54	52	50	46	44
自卸汽车	90	70	64	58	54	52	50	46	44
推土机	88	68	62	56	52	50	48	44	42
搅拌机	81	61	55	49	45	43	41	37	35
振动棒	92	72	66	60	56	54	52	48	46
振动板	92	72	66	60	56	54	52	48	46
水泵	86	66	60	54	50	48	46	42	40

振捣器	92	72	66	60	56	54	52	48	46
洒水车	75	55	49	43	39	37	35	31	29
砼泵	90	70	64	58	54	52	50	46	44
砼运输车	85	65	59	53	49	47	45	41	39
塔式起重机	85	65	59	53	49	47	45	41	39
手持式风钻	95	75	69	63	59	57	55	51	49
潜孔钻	95	75	69	63	59	57	55	51	49
装载机	95	75	69	63	59	57	55	51	49

由表5.3-1可知，施工机械中以装载机、潜孔钻和手持式风钻等设备噪声影响程度最大。各种机械噪声源强均在75dB（A）以上。通过上述预测结果可知，考虑最不利情况，每种设备各1台同时运行时，在离施工区100m处噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的昼间和夜间噪声控制要求，项目区周边200m范围内无噪声敏感点，施工期噪声对周围影响较小。

另外，施工期运送土石方、原材料会导致往来运输车流量增加，交通噪声亦会随之突然增加，将对周边环境产生一定不利影响。

施工噪声影响是短期的，施工结束后施工噪声自然消失。只需要注意调整施工时间、合理安排施工场地等，可以将施工噪声的影响减至最低。

（3）施工噪声控制措施

项目施工应加强噪声防控，采取以下噪声防治措施：

①项目施工一般集中在昼间，夜间不施工，必须连续作业的工点，施工单位应按具体情况及时在当地生态环境部门备案，按规定申领夜间施工许可。

②尽可能选用先进的、噪声较低的机械设备，同时注意维护保养机械，使机械设备维持在低噪声水平。尽量避免大量高噪声设备同时施工。

采取以上措施可以减少施工期噪声对外环境的影响。

5.3.2 运营期声环境影响评价

5.3.2.1 运营期噪声源

运营期列车运行噪声见第三章“表3.3-3”。

5.3.2.2 预测模式

（1）预测量

预测量为昼、夜等效连续A声级。

(2) 预测模式

①铁路边界噪声预测模式

采用HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》中的噪声模型预测法预测。

$$L_{Aeq\text{环境}} = 10 \lg [10^{0.1L_{Aeq\text{铁路}}} + 10^{0.1L_{Aeq\text{背景}}}]$$

式中:

$L_{Aeq\text{铁路}}$ —预测点昼间或夜间本线铁路噪声贡献值, dB(A);

$L_{Aeq\text{背景}}$ —预测点的环境噪声背景值, dB(A)。

i铁路(时速低于200km/h)时, 预测点列车运行噪声等效声级基本预测计算式:

$$L_{Aeq,p} = 10 \lg \left\{ \frac{1}{T} \left[\sum_i n_i t_{eq,i} 10^{0.1(L_{p0,t,i} + C_{t,i})} + \sum_i t_{f,i} 10^{0.1(L_{p0,f,i} + C_{f,i})} \right] \right\}$$

式中:

$L_{Aeq,p}$ —列车运行噪声等效A声级, dB;

T—规定的评价时间, s;

n_i —T时间内通过的第i类列车列数; 近期1对/天, 远期2对/天。

$t_{eq,i}$ —第i类列车通过的等效时间, s;

$L_{p0,t,i}$ —第i类列车最大垂向指向性方向上的噪声辐射源强, 为A计权声压级或频带声压级, dB;

$C_{t,i}$ —第i类列车的噪声修正项, 为A计权声压级或频带声压级修正项, dB;

$t_{f,i}$ —固定声源的作用时间, s;

$L_{p0,f,i}$ —固定声源的噪声辐射源强, 可为A计权声压级或频带声压级, dB;

$C_{f,i}$ —固定声源的噪声修正项, 可为A计权声压级或频带声压级修正项, dB。

ii列车运行噪声的作用时间采用列车通过的等效时间 $t_{eq,i}$, 其近似值按下式计算。

$$t_{eq,i} = \frac{l}{v} \left(1 + 0.8 \frac{d}{l} \right)$$

式中:

$t_{eq,i}$ —第i类列车通过的等效时间, s。

l —列车长度, m; 本项目列车长度780m。

v —列车运行速度, m/s; 最高运行速度80km/h。

d —预测点到线路中心线的水平距离, m。本项目沿线无敏感点。

iii 列车运行噪声的修正项 $C_{t,i}$ ，按下式计算

$$C_{t,i} = C_{t,v,i} + C_{t,\theta} + C_{t,r} + A_{t,div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{hous} + C_{hous} + C_w$$

式中： $C_{t,i}$ ——列车运行噪声的修正项，dB；

$C_{t,v,i}$ ——列车运行噪声速度修正，计算方法可参照导则中式（B.21）、式（B.22）以及式（B.23），dB；

$C_{t,\theta}$ ——列车运行噪声垂向指向性修正，dB；

$C_{t,r}$ ——线路和轨道结构对噪声影响的修正，可按类比试验数据、标准方法或相关资料确定，部分条件下修正方法参照导则中表 B.4，dB；

$A_{t,div}$ ——列车运行噪声几何发散损失，dB；

A_{atm} ——列车运行噪声的大气吸收，计算方法参照导则中 A.3.2，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的列车运行噪声衰减，计算方法参照导则中 A.3.3，dB；

A_{bar} ——声屏障对列车运行噪声的插入损失，dB；

A_{hous} ——建筑群引起的列车运行噪声衰减，计算方法参照导则中 A.3.5.2，dB；

C_{hous} ——两侧建筑物引起的反射修正，计算方法参照导则中表 A.1，dB；

C_w ——频率计权修正，dB。

iv 固定声源在传播过程中的衰减修正项 $C_{f,i}$ ，按下式计算。

$$C_{f,i} = C_{f,\theta} + A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{hous}$$

式中： $C_{f,i}$ ——固定声源在传播过程中的衰减修正项，dB；

$C_{f,\theta}$ ——固定声源垂向指向性修正，dB；

A_{div} ——固定声源几何发散衰减，dB；

A_{atm} ——固定声源大气吸收衰减，计算方法参照导则中 A.3.2，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的固定声源噪声衰减，计算方法参照导则中 A.3.3，dB；

A_{bar} ——屏障引起的固定声源衰减，dB；

A_{hous} ——建筑群引起的固定声源声衰减，计算方法参照导则中 A.3.5.2，dB。

v 速度修正 $C_{t,v,i}$

表5.3-2 速度修正

分类	列车速度	线路类型	修正公式	编号
地铁、轻轨、跨座式单轨、有轨电车、普通铁路	$35\text{km/h} \leq v \leq 160\text{km/h}$	高架线	$C_{t,v} = 20 \log \left(\frac{v}{v_0} \right)$	(B.22)

地铁、轻轨、跨座式单轨、有轨电车、普通铁路	35km/h≤v≤160km/h	地面线	$C_{t,v}=30 \log \left(\frac{v}{v_0} \right)$	(B.23)
式中：C _{t,v} ——速度修正，dB； v ₀ ——噪声源强的参考速度，km/h，该速度在预测点设计速度的75%-125%范围内； v——列车通过预测点的运行速度，km/h。				

vi垂向指向性修正

1) 列车运行噪声垂向指向性修正 (C_{t,θ})

地面线或高架线无挡板结构时 (θ是以高于轨面以上0.5m，即声源位置，为水平基准)

$$C_{t,\theta} = \begin{cases} -2.5 & \theta > 50^\circ \\ -0.0165 (\theta - 21.5^\circ)^{1.5} & 21.5^\circ \leq \theta \leq 50^\circ \\ -0.02 (21.5^\circ - \theta)^{1.5} & -10^\circ \leq \theta \leq 21.5^\circ \\ -3.5 & \theta < -10^\circ \end{cases}$$

高架线两侧轨面以上有挡板结构或U型梁腹板等遮挡时：

$$C_{t,\theta} = \begin{cases} -2.5 & \theta > 50^\circ \\ -0.0165 (\theta - 31^\circ)^{1.5} & 31^\circ \leq \theta \leq 50^\circ \\ -0.02 (31^\circ - \theta)^{1.5} & -10^\circ \leq \theta \leq 31^\circ \\ -6.2 & \theta < -10^\circ \end{cases}$$

式中：C_{t,θ}——列车运行噪声垂向指向性修正；

θ——预测点与声源水平方向夹角，(°)。

2) 固定声源垂向指向性修正 (C_{f,θ})

铁路固定声源垂向指向性修正，应参考有关资料或通过类比声源测量获取。

由于机车风笛鸣笛每次作用时间较短，可按固定点声源简化处理。机车风笛按高低音混装配置，其指向性函数如下式所示。式中，0°≤θ≤180° (当θ>180°时，式中θ应为360-θ)。

$$C_{f,\theta} = \begin{cases} \{3.5 \times 10^{-4}(\theta - 100)^2 - 3.5 & f = 250Hz \\ \{1.7 \times 10^{-4}(\theta - 110)^2 - 2 & f = 500Hz \\ \{5.2 \times 10^{-4}(\theta - 120)^2 - 7.5 & f = 1000Hz \\ \{6.8 \times 10^{-4}(\theta - 130)^2 - 11.5 & f = 2000Hz \\ \{9.3 \times 10^{-4}(\theta - 140)^2 - 18.3 & f = 4000Hz \\ \{9.5 \times 10^{-4}(\theta - 150)^2 - 21.5 & f = 8000Hz \end{cases}$$

式中：θ——风笛到预测点方向与风笛正轴向的夹角，(°)。

vii线路和轨道结构修正 (C_{t,r})

铁路（时速低于200km/h）、高速铁路轮轨区域以及地铁和轻轨（旋转电机）线路和轨道条件噪声修正应按照类比试验数据、标准方法或相关资料计算，部分条件下修正可参照下表。

表5.3-3 不同线路和轨道条件噪声修正值

线路类型	噪声修正值（dB(A)）
线路平面圆曲线半径 (R)	R<300m
	300m≤R≤500m
	R>500m
有缝线路	+3
道岔和交叉线路	+4
坡道（上坡，坡度>6‰）	+2
有砟轨道	-3

viii列车运行噪声几何发散损失（ $A_{t,div}$ ）

铁路（时速低于200km/h）、地铁和轻轨（旋转电机）线路运行噪声几何发散衰减按下式计算。

$$A_{t,div} = 10 \log \left(\frac{\frac{4l}{4d_0^2 + l^2} + \frac{1}{d_0} \arctan \left(\frac{l}{2d_0} \right)}{\frac{4l}{4d^2 + l^2} + \frac{1}{d} \arctan \left(\frac{l}{2d} \right)} \right)$$

式中： d_0 ——源强点至声源的直线距离，m；
 d ——预测点至声源的直线距离，m；
 l ——列车长度，m；

ix声屏障插入损失 A_{bar}

$$A_{bar} = L_{r0} - L_r = -10 \log \left\{ 10^{-0.1A'_{b0}} + 10^{0.1 \left[10 \log (1-NRC) - 10 \log \frac{d_1}{d_0} - A'_{b1} \right]} \right\}$$

式中： A_{bar} ——声屏障插入损失，dB；
 L_{r0} ——未安装声屏障时，受声点处声压级，dB；
 L_r ——安装声屏障后，受声点处声压级，dB；
 NRC ——声屏障的降噪系数；
 A'_{b0} ——安装声屏障后，受声点处声源顶端绕射衰减，可参照导则中式（A.24）计算，dB；

A'_{b1} ——安装声屏障后，受声点处一次反射后等效声源位置的顶端绕射衰减，可参照式（A.24）计算，dB，当受声点位于一次反射后等效声源位置与声屏障的声亮区时， A'_{b1} 可取为5；

d_0 ——受声点至声源 S_0 直线距离，m；

d_1 ——受声点至一次反射后等效声源位置 S_1 直线距离，m。

②装卸站运行噪声

装卸站运行噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中室外声传播衰减的预测模式。

靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} ，采用如下公式：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg(Q/(4\pi r^2)+4/R)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

按如下公式，计算所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

按下式, 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

根据声源声功率级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 计算公式如下:

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ —距声源r处的声压级, dB;

L_w —由点声源产生的声功率级 (A计权或倍频带), dB;

D_c —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{bar} —屏障物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

拟建工程声源预测值计算

拟建工程声源对预测点产生的贡献值：

$$L_{eqg} = 10lg \left[\frac{1}{T} \left\{ \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_j^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right\} \right]$$

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内*i*声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内*j*声源工作时间，s。

噪声预测值计算：

噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

5.3.2.3 噪声预测分析结果

（1）铁路边界噪声影响分析

本项目近期和远期列车开行分别为1对和2对，本次预测按上下行列车均在昼间运行考虑。根据工程线路条件、车流密度、列车运行速度等，预测工程建成后，铁路噪声预测结果和防护控制距离见表5.3-4和表5.3-5。

表5.3-4 距离外轨中心线不同距离处的铁路噪声预测结果

线路型式	距离	近期(1对)		远期(2对)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
路堤	30	55.2	/	55.7	/
	60	49.7	/	50.7	/
	70	48.5	/	49.6	/
	80	47.5	/	48.7	/
	100	45.9	/	47.3	/

桥梁	30	55.7	/	56.6	/
	60	50.6	/	52.1	/
	70	49.6	/	51.2	/
	80	48.7	/	50.4	/
	100	47.3	/	49.2	/

注：预测环境条件为空旷地、无建筑物遮挡。

表5.3-5 铁路噪声防护控制距离 单位：m

区段	时段	控 制 距 离				
		70dB(A)	65dB(A)	60dB(A)	55dB(A)	50dB(A)
心连心铁路专用线	昼间	/	/	/	/	60m
	夜间	/	/	/	/	/

表5.3-6 距离外轨中心线不同距离处的铁路噪声预测结果

距离	线路型式	高差(m)	背景值		列车运行噪声				预测点环境噪声			
					近期(1对)		远期(2对)		近期(1对)		远期(2对)	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
30	路堤	1	56	48	55.2	/	55.7	/	58.6	/	58.9	/
30	桥梁	2	56	48	55.7	/	56.6	/	58.9	/	59.3	/

由上述预测结果可知，本项目由于车流量小，运行速度慢，运营近期和远期在距线路30m处列车运行噪声贡献值均小于57dB（A）。叠加本次声环境监测背景值，本项目铁路专用线外轨中心线外30m处昼间噪声能满足《铁路边界噪声限值及其监测方法》(GB12525-90)修订方案昼间70dB（A）限值要求，对周围环境的影响均较小。

本项目周围无声环境敏感点，本项目列车运行噪声对周围声环境影响不大。

（2）心连心站厂界噪声影响预测分析

项目三聚氰胺通过栈桥由三聚氰胺仓库输送至集装箱堆场东侧掏装箱区，由正面吊装卸集装箱，通过汽车倒运至栈桥下进行装箱作业。复合肥通过栈桥由复合肥仓库输送至货物站台，通过叉车及输送带进行装车，运输车辆产生的噪声具备流动性、噪声高的特征。

心连心站集装箱堆场在运行过程中噪声源主要为行吊，设备产生的噪声声级为75dB（A）左右。项目噪声源强调查清单见表5.3-7。

表5.3-7 本项目心连心站噪声源强调查表

噪声源	治理前源强	治理措施	声源距厂界距离（m）				治理后源强
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
行吊	75dB（A）	选用低噪声设备，设备加装刚性弹簧或橡皮垫进行减振	880	46.2	320	23.1	65dB（A）

装卸场厂界噪声预测结果见表5.3-8。

表5.3-8 厂界噪声预测结果表 单位：dB（A）

边界名称		贡献值dB（A）		现状值dB（A）		叠加值dB（A）		标准限值dB（A）		达标分析	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
心连 心站	东厂界	9.63	9.63	55	47	55.0	17.0	65	55	达标	达标
	南厂界	35.23	35.23	57	47	57.0	47.2	65	55	达标	达标
	西厂界	18.42	18.42	56	47	56.0	47.0	65	55	达标	达标
	北厂界	41.25	41.25	53	47	53.4	48.3	65	55	达标	达标

根据预测结果，心连心站集装箱堆场昼、夜间的场界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（3）装卸站车辆噪声影响分析

本项目心连心站运输车辆噪声源强约为80dB（A），经过距离衰减在35m处可以降低至55dB（A），项目运输任务均在场区内进行，通过严格执行限速和禁止超载等措施，本项目车辆运输噪声对周边声环境产生的影响较小。

表5.3-9 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 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒							
	评价范围	200m ☒ 大于200m ☐ 小于200m ☐							
评价因子	评价因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐							
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐							
现状评价	环境功能区	0类区 ☐	1类区 ☐	2类区 ☐	3类区 ☒	4a类区 ☐	4b类区 ☐		
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☐			
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐			
	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 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐							
	预测范围	200m ☒		大于200m ☐		小于200m ☐			
	预测因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐							
	厂界噪声贡献值	达标 ☒			不达标 ☐				
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐			不达标 ☐				
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒	固定位置监测 ☐	自动监测 ☐		手动监测 ☐	无监测 ☐		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（/）		监测点位数：（/）		无监测 ☐			
评价结论	环境影响	可行 ☒			不可行 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项。									

5.4 振动影响预测与评价

5.4.1 施工期振动环境影响分析

本项目施工中打桩、钻孔、空压机、大型挖掘机、回填中夯具的使用以及重型车辆在道路上的行驶等会产生一定的振动影响。

表5.4-1 主要施工机械设备振动源强表 单位：dB（A）

施工机械	距振源距离（m）			
	5	10	20	30
柴油打桩机	104-106	98-99	88-92	83-88
振动打桩机	100	93	86	83
风镐	88-92	83-85	78	73-75
挖掘机	82-84	78-80	74-76	69-71
压路机	86	82	77	71
空压机	84-86	81	74-78	70-76
推土机	83	79	74	69
重型运输车	80-82	74-76	69-71	64-66

由表5.4-1可知，除冲击型打桩作业外，其他施工作业和建筑设备产生的振动一般距振源20-30m，VL_z值为70-75dB，基本可达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）工业区的环境振动标准要求。随着距离增加，振动衰减明显，影响范围可控，且线路沿线无声环境保护目标，项目施工期振动对周边环境的影响总体较小。

5.4.2 运营期环境振动预测评价

5.4.2.1 振动源强

运营期列车运行噪声见第三章“表3.4-5”。

5.4.2.2 环境振动预测方法

由于铁路列车运行时的振动环境影响机理复杂，本次振动影响预测，根据铁道部《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（铁计[2010]44号），结合本项目及环境的特点，采用如下预测模式：

（1）预测点地面铁路环境振动级VL_z的计算式：

$$VL_z = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (VL_{z0,i} + C_i)$$

式中：VL_{z0,i}—振动源强，列车通过时段的最大Z计权振动级（dB）；

C_i —第*i*列列车的振动修正项（dB）；

n —列车通过的列数。

（2）振动修正项计算按下式计算

$$C_i = C_v + C_w + C_L + C_R + C_G + C_D + C_B$$

式中： C_v —速度修正，（dB）；

C_w —轴重修正，（dB）；

C_L —线路类型修正，（dB）；

C_R —轨道类型修正，（dB）；

C_G —地质修正，（dB）；

C_D —距离修正，（dB）；

C_B —建筑物类型修正，（dB）。

①速度修正 C_v

振动源强尽量按照《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（铁计[2010]44号）给定的对应速度源强值取值，运行速度超出取值范围时按下式修正：

$$C_v = 10n \lg (v/v_0)$$

式中： C_v —速度引起的振动修正量，dB；

n —各线路区间的平均系数，路基区间取 $n=0.9$ ；

V —列车运行速度，km/h；预测计算速度可按设计最高速度的90%确定。

V_0 —参考速度，km/h。

②轴重修正 C_w

$$C_w = 20 \lg (W/W_0)$$

式中， W_0 —参考轴重，取21t；

W —预测车辆的轴重，本项目设计为25t。

③线路类型修正 C_L

距线路中心线30~60m范围内，对于冲积层地质，普速铁路路堑振动相对于路基线路 $C_L=2.5$ dB。

④轨道类型修正 C_R

按照《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（铁计[2010]44号）本项目均为有砟轨道（无隔振垫）， C_R 为0dB。

⑤地质修正 C_G

线路位于准噶尔盆地东缘剥蚀丘陵，地处北天山余脉卡拉麦里剥蚀区，地形起伏不大。地层主要为第四系全新统人工堆积层素填土，冲积层砂类土及碎石类土，下伏侏罗系下统砾岩、煤层、泥岩、砂岩及石炭系下统安山岩。

根据工程地质资料，全线地势平坦，该区段地质修正 C_G 取0dB。

⑥距离衰减修正 C_D

$$C_D = -10K_R \lg d/d_0$$

式中， d_0 —参考距离（本预测中为30m）；

d —预测点到线路中心线的距离，（m）；

K_R —距离修正系数，与线路结构有关，对于路基线路，当 $d \leq 30m$ 时， $K_R=1$ ，当 $30m < d \leq 60m$ 时， $K_R=2$ ；对于桥梁线路，当 $d \leq 60m$ 时， $K_R=1$ 。

⑦建筑物类型修正 C_B

不同建筑物室外0.5m对振动响应不同。一般将各类建筑物划分为三种类型进行修正：I类建筑为良好基础、框架结构的高层建筑， $C_B=-10dB$ ；II类建筑为较好基础、砖墙结构的中层建筑， $C_B=-5dB$ ；III类建筑为基础较差、轻质结构、平房或简易临时建筑， $C_B=0dB$ 。

本项目沿线无房屋建筑， $C_B=0dB$ 。

（3）预测技术条件

①预测年度：近期2035年，远期2045年。

②牵引种类：采用电力牵引，列车类型：普通货车。

③列车长度：780m。

④列车流量及预测比例

专用线列车对数近期1对，远期2对。上行重车，下行轻车。

⑤列车运行速度

本项目到发线列车速度目标值为80km/h。

⑥轨道工程

A.钢轨及配件

钢轨：正线采用50kg/m、25m标准新轨。

B.轨枕、扣件及每公里铺设根数轨枕：采用新Ⅱ型钢筋混凝土枕，一般地段每km铺设1600根或1680根。扣件：采用弹条Ⅰ型扣件，混凝土枕轨下橡胶垫板与扣件配套使用。

C.道床：站线采用Ⅰ级碎石道砟，单层碎石道床，厚度 25cm，道床顶面宽度为2.9m，边坡坡度为 1:1.5。

5.4.2.3 振动预测结果与评价

（1）振动影响范围预测

根据本次评价的工程特点，预测出设计年度内线路区间振动对沿线地表影响的振动，见表5.4-2。

表5.4-2 金沟站一心连心站线路地表振动影响

区段	不同距离处预测振级（VLz，dB）								标准限值（dB）
	10m	20m	30m	35m	40m	60m	86m	125m	
路基	85.9	82.9	81.1	79.8	78.6	75.1	71.9	/	工业区昼75、夜72
桥梁	82.9	79.9	78.1	77.4	76.9	75.1	73.5	71.9	

（2）预测结果评价

由表5.4-2预测结果可知，振动随距离增加而减少，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“工业区”昼间75dB、夜间72dB标准的达标距离为：路堤段达标距离为昼61m，夜86m；桥梁段达标距离为昼60m，夜125m。

5.5 环境空气影响预测与评价

5.5.1 施工期环境空气影响分析

施工过程中产生的废气主要为施工扬尘、运输扬尘、施工机械尾气，均为无组织排放，主要集中在施工场地。

（1）施工扬尘

施工扬尘主要产生于土方挖掘、平整土地、建材装卸和堆放、车辆行驶等作业环节。扬尘量的大小与诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。地面上的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的启动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗

粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

本项目施工区域面积为307000m²。施工期按12个月，经计算施工扬尘排放量为39.79t/a。

施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。因此，项目施工时须采取扬尘控制措施，如土方挖填时抓斗不能扬起太高，建筑材料和堆土防尘网覆盖、定期清扫地面，定时洒水压尘等措施，以减少施工期扬尘对项目周围地区的影响。加强对施工机械设备的养护确保施工期施工扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的无组织颗粒物排放监控限值要求。

（2）道路运输扬尘

根据运输道路估算出项目运输道路扬尘产生量为0.0011t/a。对于未铺装道路，每天洒水三次的抑尘效率为75%，则项目运输道路扬尘排放量为0.0003t/a。

为减轻道路运输扬尘，施工道路应及时硬化、车辆篷布覆盖，进出场地定期洒水抑尘。

（4）施工机械废气

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，污染物主要有CO、NO_x、THC等，由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，会造成区域局部汽车尾气增大。本项目施工机械和运输车辆一般都以柴油为燃料，排放的主要污染物为NO_x、CO和碳氢化合物等，其产生量与施工方式、施工机械功率大小、运行工况等因素有关。

在采取以上措施后，施工期废气对周围环境影响可以得到控制，施工结束后，施工期的环境空气影响会消失。

5.5.2 运营期环境空气影响分析

（1）固定污染源

本项目场站不设锅炉，无锅炉废气排放。

（2）运输废气

本项目三聚氰胺通过栈桥由三聚氰胺仓库输送至集装箱堆场东侧掏装箱区，由正面吊装卸集装箱，通过汽车倒运至栈桥下进行装箱作业。复合肥通过栈桥由复合肥仓库输送至货物站台，通过叉车及输送带进行装车货物运输过程不产生粉尘。

项目运营期大气污染源主要为车辆运输尾气的影响。运输车辆的排放的主要污染物为NO_x、CO和碳氢化合物等，其产生量与货物的运输量和运输调度等因素有关。

本项目运营期车辆运输尾气对周围环境空气影响不大。

表5.5-1 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 ☐			二级 ☐		三级 ☒		
	评价范围	边长=50km ☐			边长=5~50km		边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a			
	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（/）					包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5}		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒		现状补充检测 ☐		
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☐ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☒		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价（不适用）	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长5~50km ☐		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子（/）					包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5}		
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% ☐					C本项目最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% ☐				C本项目最大占标率>10% ☐		
		二类区	C本项目最大占标率≤30% ☐				C本项目最大占标率>30% ☐		
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长（）h			C非正常占标率≤100% ☐			C非正常占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 ☐					C叠加不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情	k≤-20% ☐					k>-20% ☐			

	况			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（/）	有组织废气监测□ 无组织废气监测□	无监测☑
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）	无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□		
	大气环境保护距离	/		
	污染源年排放量	SO ₂ : （/） t/a	NO _x : （/） t/a	颗粒物: （/） t/a VOCs: （/） t/a
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项				

5.6 固体废物环境影响分析

5.6.1 施工期固体废物影响分析

（1）施工设备维修废物

对施工期机械运行、维修、保养时会产生废油纱等废物。

根据《国家危险废物名录》中最新规定，废弃的含油抹布等废物混入生活垃圾中时获得危险废物豁免管理，全过程不按危险废物处理，需集中收集后连同生活垃圾一起定期清运至新疆准东市政服务有限公司芨芨湖生活垃圾填埋场。

（2）施工建筑垃圾

施工场地剩余的筑路材料，包括石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料、预制构件等建筑垃圾，项目建筑垃圾经收集后堆放于指定地点，可再生利用的回收利用，剩余不可回收利用部分由建设单位统一清运至新疆准东经济技术开发区中部固体废物填埋场进行处理。

严禁随意抛洒固体废物和垃圾，以降低固体废物对沿线景观和生态环境影响程度。

（3）施工生活垃圾

对于施工期产生的生活垃圾集中收集，定期清运至新疆准东市政服务有限公司芨芨湖生活垃圾填埋场，禁止随意丢弃。

（4）施工弃土

施工弃土运至心连心企业厂区西北部预留的弃土场，位于 DK6+200 右侧 300m 处一处低洼地，占地面积 13.84hm²。弃土运至弃土场后由建设单位利用其填平场地低洼处，并进行平整，作为永久用地进行使用。

在严格采取以上措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

5.6.2 运营期固体废物影响分析

运营期固体废物主要是站区生活垃圾和危险废物。

（1）危险废物

本项目不新设货车段、站修的检修设施，其车辆检修任务由相邻既有车辆段、站修所承担。项目装卸站场行吊等机械设备的检查、保养会产生少量废矿物油（HW08 900-249-08）和废油桶，产生量约0.5t/a。通信机房蓄电池组由厂家进行整组更换，产生的废铅酸蓄电池（HW31 900-052-31）0.72t/a。

以上危险废物暂存于心连心化学工业有限公司危废贮存间，由心连心企业统一定期交由有资质的单位处置。

危险废物储存、转移必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

（2）生活垃圾

运营期固体废物主要是站区生活垃圾。

本项目金沟站新增劳动定员1人，心连心站新增劳动定员24人，生活垃圾量按0.5kg/人·d计，生活垃圾新增12.5kg/d（3.75t/a）。

在车站设置垃圾桶，配备必要的垃圾收集、转运设备，收集后定期清运至新疆准东市政服务有限公司芨芨湖生活垃圾填埋场。

在采取以上处理措施后，本项目运营期产生的固体废物对周围环境影响不大。

5.7 环境风险影响分析

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。环境风险评价的一般原则为：以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.7.1 风险物质调查

本项目是心连心化学工业有限公司的铁路专用线，运输货物主要是尿素和三聚氰

胺产品，运输货物品类不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中规定的突发环境事件风险物质。

本项目涉及的危险物质为通信信息机房使用的铅酸蓄电池（共两组，每组24块铅酸蓄电池）及废矿物油。铅酸蓄电池电解液一般为40%硫酸溶液，每块铅酸蓄电池重量为15kg，电解液占质量的60%，即本项目硫酸的最大在线量为0.173t。项目装卸站场行吊等机械设备的检查、保养会产生少量废矿物油（HW08），产生量约0.5t/a，暂存于心连心化学工业有限公司危废贮存库，并由企业统一委托有资质单位清运处置。

5.7.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q，在不同厂区的同种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ -每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ -每种危险物质的最大存在总量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I；

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。参数选择：

表5.7-1 危险物质Qi值表

产生场所	危险物质名称	临界量Q（t）	存在量q（t）	q/Q
心连心站	铅酸蓄电池	10	0.173	0.0173
	废矿物油	2500	0.5	0.0002
合计	/	/	/	0.0175

根据表5.8-1，综合判断Q值为0.0266，本段工程环境风险潜势为I。

5.7.3 评价等级

根据HJ169-2018，本项目危险物质与临界量Q值为0.0266，当 $Q < 1$ 时，项目环境

风险潜势为I，根据导则评价工作等级划分，可开展简单分析。

5.7.4 环境敏感目标概况

本项目沿线为戈壁，线路走向及心连心装卸站周围无居民点、学校、医院、水源地、地表水等环境敏感点。项目周边无饮用水水源地。

5.7.5 环境风险识别

通过对工程和工程所处地段环境敏感性的分析，确定本项目的主要环境风险。

表5.7-2 本项目运营期主要风险因子

序号	风险因子	环境影响
1	废铅酸蓄电池电解液泄漏	电解液泄漏导致周边地下水及土壤污染
2	废矿物油泄漏	废矿物油泄漏对附近地表水、土壤、地下水环境造成不利影响

5.7.6 环境风险分析

（1）电解液泄漏的环境风险

电解液通常为酸性或碱性溶液，具有强腐蚀性，接触皮肤可引发灼伤，误食需立即就医清洗消化道。泄漏时产生的酸性气雾会刺激呼吸道黏膜，长期接触可能引发呼吸道疾病。

泄漏的电解液会渗入土壤，经雨水冲刷进入地下水系，导致土壤酸化、水源污染。若涉及动力电池，其含有的镉、汞等重金属会加剧生态破坏。

（2）废矿物油泄漏的环境风险

废矿物油是指经过使用后，已经失去了原有的使用价值的矿物油。

废矿物油中含有各种有毒有害的化学物质，如苯、酚、重金属等，会对土壤和地下水造成污染，影响周边生态环境和人类健康。废矿物油的挥发性较高，容易释放出大量的挥发性有机物质，形成空气污染，影响周边环境和人们的健康。废矿物油具有强烈的毒性和腐蚀性，如果进入自然生态系统，将对动植物的生存和繁衍造成威胁和危害。

5.7.7 环境风险防范措施

（1）通信信息机房更换的铅酸蓄电池应严格管理，在使用过程中加强检查，定期更换后作为危险废物及时委托具有有资质的单位进行处置，不得随意丢弃。

(2) 设备维修养护产生的废矿物油集中收集密封暂存在心连心企业危废贮存库，定期委托具有有资质的单位进行处置。

(3) 心连心危废贮存库应按规定进行设计和建设，应防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防晒。门口设立危废标识，双人双锁进行管理。

5.7.8 应急预案

根据《中华人民共和国突发事件应对法》《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]4号）等相关要求，建议企业编制突发环境事件应急预案，或将其纳入新疆心连心化学工业有限公司的突发环境应急预案，配备相应的应急物资和设备，定期进行应急演练，确保突发环境事件发生时能高效应对，从而降低环境事件风险。

突发环境事件应急预案至少应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

5.7.9 小结

本项目运营期主要环境风险为废铅酸蓄电池及废矿物油泄漏风险。项目在采取严格的风险防范和应急处置措施后，对周围环境风险影响不大。

项目环境风险简单分析内容见表5.7-3。

表5.7-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线项目
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台县
地理坐标	起点：东经90°17'23.2467"，北纬44°35'45.8709" 终点：东经90°20'39.2783"，北纬44°33'56.5532"
主要危险物质及分布	信息机房铅酸蓄电池（硫酸）、废矿物油
环境影响途径及危害后果	心连心站的环境风险主要来自废铅酸蓄电池、废矿物油泄漏。如果处置不当，会对周边地下水及土壤污染产生一定影响。
风险方案措施要求	①运营期加强安全管理，严格执行铁路行业制定的技术操作规程和人员培训制度，避免事故的发生，各运营单位应建立环境监控、事故预警和事故处理机构，降低和缓解。 ②运营期环境风险，在发生环境事故时将损失减至最低程度。 配备有灭火石棉被、干粉灭火器、消防沙等，定期对每个工作人员进行消防培训，危废贮存库内设有禁止吸烟、禁止使用打火机的警示牌；当站内发生火灾事故时，

	先用灭火器（二氧化碳灭火器）或者灭火石棉被扑灭灭火点，再用消防砂隔离。 ③加强对运输专线、运输车辆的维护；对处于有摩擦、腐蚀、浸蚀等条件下运行的设备，应采取相应的防护措施；提高运输过程中的安全系数，设计安全高效的运输策略。如在运输过程中根据货物的特性设定溜挂连放的速度，注意运输途中车辆之间的跟踪间隔等。 ④危险废物储存、转移必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。
填表说明： 本项目是以尿素和三聚氰胺产品运输为主的资源开发型铁路，列车运输货物主要是尿素和三聚氰胺产品，不属于《危险化学品目录》（2022调整版）划定的危险化学品。本项目不新设油库，不涉及油库环境风险。本项目的环境风险主要来自铅酸蓄电池及废矿物油泄漏。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析，在采取本报告书提出的风险防范措施与应急预案后，本项目环境风险水平在可接受范围内，从环境风险的角度分析，本项目建设可行。	

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 生态环境影响减缓措施

6.1.1 工程占地减缓措施

(1) 施工前必须制定严格的生态环保施工组织方案，对施工人员进行宣贯并要求施工人员严格遵守。

(2) 本项目永久和临时占地要严格控制作业带，临时占地占用植被稀疏处，施工占地边界设立限行桩，便道两侧边界设立警示牌，严禁施工车辆越界施工，减少施工扰动范围，车辆按照固定线路行走，禁止随意碾压施工临时占地外的土壤。

(3) 施工过程中对永久占地、临时占地（不包括施工便道）砾石单独剥离、采取集中堆放并洒水结皮的方法对砾幕层进行保护，施工完成后用于后期生态恢复。

(4) 施工结束后，对施工营地、料场等临时场地进行地表清理，重新覆盖砾石，洒水结皮，采用多种措施进行生态恢复。

(5) 自然植被一般在自然状态下需3-5年的时间才能恢复，在荒漠区，植被自然生长困难，难以恢复，将可能引起局部沙漠化扩展和环境恶化等问题。因而工程建设应注意植被的恢复和补偿工作工程。对于临时占地土地破坏的植被，应制定植被恢复计划，并在有植被生长条件的区域选择具有抗旱、抗寒，耐瘠薄、根系发达的乡土种草籽进行生态恢复，保证工程损坏的植被恢复至周边盖度水平。

(6) 对路基边坡做好防护及生态恢复，采取回覆表土砾石洒水结皮等恢复方案进行土地整治。建成运营后3-5年内，重点跟踪关注工程建设的生态环境影响，根据生态监测结果，及时补充、完善相关环保措施。

6.1.2 植物保护和恢复措施

(1) 主体工程施工作业带（区）为永久征地+临时便道范围。在工程设计中严格控制工程占地，施工便道尽量在永久用地内或紧贴永久用地设置，选择植被稀疏地区，做好施工组织，尽量减少占用荒漠植被区。

(2) 在施工组织设计中，不在工程区域内梭梭等荒漠植被生长较好的地段设置临时施工场地，对于工程占用的梭梭等荒漠植被，建设单位应按照相关规定进行占用

损失补偿，有条件时应制定整体移栽方案，或通过设置微地形创造条件促进植被恢复。

（3）施工前加强对植物的宣传保护工作。通过宣传植物的显著特征，使施工人员能够识别本区域分布的植物；施工过程中施工人员发现后应考虑优先移栽等措施进行保护，及时在有条件地段采取移栽措施。严禁乱堆乱放施工废料，爱护当地生态环境，除施工必须外，爱护一草一木，严禁乱砍滥挖。

（4）固定施工和材料运输线路，严禁施工车辆越界施工，严禁砍伐荒漠植被做燃料。施工便道使用期间须制定严格的生态环保施工组织方案，对施工便道定期洒水，减少扬尘。

（5）施工结束后，对施工便道重新覆盖砾石，洒水结皮，植被破坏的区域可选在春雪融化前或秋季第二场雪前在低洼处播撒与周边区域同类型的乡土种草籽并辅以适当的补水等措施，促进其恢复至周边植被盖度。

（6）除施工便道外，其他施工临时占地均位于心连心化工企业预留永久占地范围内，施工结束后，对施工场地进行地表清理，清除硬化混凝土，在作为永久占地使用前重新覆盖砾石，洒水结皮进行恢复，结合周边植被类型，可选在春雪融化前或秋季第二场雪前在低洼处播撒与周边区域同类型的乡土种草籽并辅以适当的补水等措施，促进其恢复至周边植被盖度。

6.1.3 对野生动物的保护措施

6.1.3.1 施工期野生动物保护措施

（1）工程临时用地尽量设置在永久占地范围内，减少土地占用对植被的破坏。

（2）对施工人员进行野生动物保护知识普及教育，宣传野生动物保护法规，严禁捕杀和伤害鹅喉羚等野生动物。

（3）合理安排施工作业时间和施工方式，减少施工噪声等对野生动物的干扰；加强对施工单位的监督和管理，严格按照铁路设计的路线、范围进行施工，施工活动应尽量避免野生动物集中活动的区域和时段（晨昏）。

（4）对施工便道实施严格管理，在施工期间控制工程车辆运行速度，禁止社会其他车辆进入，并在施工结束后及时封闭施工便道，以利于植被恢复。

（5）施工期间产生的垃圾应集中收集，定期清运，减少固体废物随意丢弃对施

工区及周边地区生态环境的影响。施工结束撤离现场后及时清理建筑垃圾和生活垃圾等。

6.1.3.2 运营期野生动物保护措施及合理性分析

(1) 目标物种

本项目重点保护的目标物种为：鹅喉羚等国家重点保护野生动物。

根据动物类别、跨越铁路交通致死的风险性和适宜栖息地的生境特点差异，及其受工程阻隔影响的程度，总结不同动物类群对通道设置的需求性，见表6.1-1。

表6.1-1 铁路沿线不同野生动物类群对通道需求性分析

类型		代表动物	通道需求性
动物类别	具有飞行能力的动物	鸟类，部分昆虫	无
	小型动物	无脊椎动物、两栖爬行动物	可直接攀爬路基或利用所有桥涵，无需设计专用通道。
	中小型动物	啮齿目、兔形目、獾目及小型食肉目动物	可利用全线所有桥涵，或设计专用野生动物通道。
	中小型有蹄动物	鹅喉羚	可攀爬路基，交通致死风险性高；可利用部分桥涵，对桥涵结构和尺寸具有选择性；或设计专用野生动物通道。
生境特点	适应极开阔生境的有蹄类动物	鹅喉羚	对通道规格、类型、通道内视野开阔度和通道周围生境要求高，可利用部分桥涵，或设计专用野生动物通道。
	适应黑暗环境的夜行性动物	啮齿目、兔形目、獾目及食肉目动物	可适应多种通道类型；对通道宽度和高度要求低，偏好黑暗环境；可利用本项目设计线路中所有桥涵及兼容其他野生动物专用通道；无须设置专用野生动物通道。

(2) 本项目野生动物通道类型比选

表6.1-2 不同通道类型优劣对比

通道类型	通过方式	适用对象	优点	缺点	本项目方案
上跨式通道	铁路上方	所有动物类群，特别适用于生活在开阔生境的有蹄类动物。	与周围植被连续，动物可按日常活动习性自然通过或栖息。	工程造价高；需要长期进行植被维持和恢复。	不推荐
平交缓坡通道	路基上方	所有动物类群，特别适用于生活在开阔生境的有蹄类动物。	与周围植被连续，动物可按日常活动习性自然通过；工程造价低廉。	安全性差，需要采取辅助安全措施。	不推荐
桥梁通道	下方穿越	适合所有动物类群，但对不同物种有不同的参数要求。	可利用工程既有桥梁设计加以改造以减少成本。	动物对陌生建筑结构；需要适应过程；专用通道造价较高。	推荐
涵洞和涵管	下方穿越	中小型哺乳动物及其他所有动物类群。	利用工程既有设计；数量多，间距小；工程造	无法满足适合开阔生境的大型哺	推荐

			价低。	乳动物。	
--	--	--	-----	------	--

根据现有工程通道设计及上表对比结果：本项目专用野生动物通道采用下方通道（桥梁和涵洞）。

（3）本项目野生动物通道设置方案及合理性分析

根据卡山保护区2021年科考资料，本区域不属于鹅喉羚等野生动物的集中活动区和栖息地，也不在鹅喉羚的迁徙通道上。由于鹅喉羚活动范围广，根据调查走访，2025年7月观察到有鹅喉羚在此地活动觅食。

将黑铁路专用线和红沙泉一号铁路专用线均设置了满足中小型动物通过的桥涵。

本项目新建线路全长7.602km，路基工程长度6.884km。其中设置17座桥涵718.37延米，包括新建中桥2座，框架涵3座，盖板涵2座，圆涵10座。其中跨将黑铁路桥单个桥洞宽度22m，高度在8-9m；跨西黑山水库管线桥桥洞宽度25m，净高在7m-10m，可以满足鹅喉羚的通行；框架涵3座，距地面高度2-5.3m，宽1.5-4m；盖板涵2座，距地面高度2.5-3.5m，宽2-3m；圆涵10座，直径1.5-2m，涵洞设置密度平均400m一处，桥涵可以满足中小型野生动物通行需要。

鹅喉羚体长为85-140cm，可以通过本项目设计的中桥或大的框架涵（高5.3m，宽4m）进行通行；考虑到动物对人为干扰的回避效应，根据重点评价目标鹅喉羚等有蹄类动物警戒距离的相关研究，利用设计既有桥涵作为动物通道可以满足目标物种通过的需求，可以满足区域各野生动物通行需求。

（4）其他辅助设施

①围网或围栏

根据本项目设计，铁路专用线两侧设置围栏，封闭运营，以降低动物交通致死的风险。桥梁、涵洞作为动物通道禁止设置围网和围栏。

围网和围栏能防止动物翻越路基，引导动物移动至通道，以增加通道的使用率。本项目所在区域有蹄类动物活动很少，在项目建成初期，动物对桥涵底部通道尚感陌生，通道使用率的提高需要一个过程，动物适应使用通道跨越障碍的时间因不同动物类群的生态和生物学特性和个体活动能力而异。

项目附近将黑铁路专用线和红沙泉一号铁路专用线已运行多年，野生动物对人类设置的通道已经不再陌生。围栏和围网通过其阻隔作用使动物被迫沿围网活动至桥涵

通过以起到引导作用，从而增加了通道的利用率。

②其他诱导措施

野生动物通道设置的目的是在线路工程阻隔的影响已经无法消除的前提下，通过主动的保护措施—设置通道在部分区域实现栖息地连接，以缓解线性障碍对动物日常活动和迁移、繁殖等需求的影响，维持种群正常的遗传交流。通道设置后尽量少或不增加原栖息环境不存在的非自然诱导物，尽量维持通道附近原有景观，通过简单的恢复与维持、地面平整和清理等措施使通道周围环境与周围大环境保持连续性，不同物种适应通道的过程时间有差异，并且在通道建成初期，通道使用率可能偏低，但通过学习和适应的过程，通道的使用率将逐步增高。

6.1.4 砾幕层保护和恢复措施

根据调查，项目区砾幕层覆盖度平坦区域在70-80%左右，项目丘陵部分砾幕层覆盖度可达95%以上，砾幕层厚度3-5cm，结皮较好。砾幕层下伏土壤以灰棕漠土为主，土质偏沙壤-粉砂质，结构松散、抗风蚀能力弱，失去砾幕覆盖易引发扬尘及水土流失。

本此评价对砾幕层保护和恢复提出以下措施：

（1）施工前划定永久工程和临时工程施工活动范围，尽可能减小扰动范围。

（2）施工便道两侧设置标识桩，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，严禁在戈壁滩和荒漠结皮、荒漠植被分布地段随意行车，破坏地表植被和稳定的砾幕层。

（3）永久占地砾幕层保护措施

施工前，对永久占地红线范围内的砾幕层采取措施剥离3-5cm完整砾幕层，剥离砾石在心连心企业永久占地范围内分区堆存，堆放过程中对堆体表面洒水拍实促进结皮防止风蚀，待施工结束后用于临时施工占地的覆盖恢复。

（4）施工营地、材料场及轨料存储场砾幕层保护和恢复措施

施工前剥离场地3-5cm完整砾幕层，剥离砾石单独分区围挡存放、密目网覆盖防护，严禁用作建筑砂砾料及随意外运，专用于后期生态恢复。

施工营地、材料场及轨料存储场等剥离砾石后全场铺设HDPE防渗膜进行防渗隔

离，上部设置垫层及简易硬化，阻断生活污水、物料淋溶水下渗，防止污染下部灰棕漠土。

施工结束后及时拆除建构筑物、清理场地并整平压实，将剥离的砾幕层直接压覆于施工清理后的地面，覆盖厚度在6cm以上，实施场地洒水，加快地表结皮，恢复砾幕层生态防风固沙功能，防治水土流失。

（5）临时弃土场砾幕层保护和恢复措施

弃土场周边设置彩钢板围挡，堆体表面及坡面全覆盖密目防尘网；弃土分层堆置、分层压实，裸露堆体定期洒水拍实，人工辅助形成表层结皮，抑制风蚀与扬尘。施工结束后规整弃土、清理平整场地，采用永久占地范围内剥离的同质砾石辅以局部补砾，自然恢复戈壁地表形态，防治水土流失。

（6）施工便道砾幕层保护和恢复措施

由于车辆碾压，施工便道砾幕层会遭到一定程度的破坏。施工结束后对便道占用砾幕层破损程度进行调查。在破坏较轻且地势较为平坦的戈壁地段，洒水促生地表结皮；因碾压等遭受严重破坏地区，采用永久占地范围内剥离的同质砾石局部补覆、整平，洒水促生地表结皮，必要时喷洒修复剂，加快砾幕层重构，恢复区域原有砾幕地貌结构。

6.2 水土保持措施

6.2.1 水土保持措施总体要求

水土保持措施设计应符合《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2018）等相关法律法规和技术标准，遵循科学合理、三个效益显著、便于实施的原则，与主体工程相互协调。

本项目水土保持关键在于预防，在于减小工程扰动面积，本着“预防为主，保护优先”的原则，提出以下要求：

（1）施工准备阶段，工程建设指挥部应根据水土保持方案报告书及批复意见，核对设计文件和施工图中落实的各项水土保持措施及施工工艺、施工工序等要求，并可根据实际情况对不足部分提出补充要求。

(2) 施工准备阶段，工程建设指挥部应根据施工图设计资料，对弃土场的位置、面积等进行现场优化、核对，优化核对后的弃土场应备案并作为水土保持监督管理的依据。施工单位应严格按照水土保持批复或施工设计规定的取土位置及限定范围取弃土，以避免乱取乱弃或任意扰动、破坏原有地表。

(3) 施工准备阶段，工程建设指挥部应会同设计、监理、建设等单位，在现场调查的基础上，统一规划布设小型临时便道、大临工程区的位置、范围并备案，作为监督管理的依据。尽量减少工程扰动区域面积，同时严禁施工人员及各类工程活动超出划定的区域。施工场地和营地应尽量利用心连心既有房屋，尽量考虑占用植被稀疏的荒地和环境敏感程度较低的地方；施工便道应充分考虑各施工单位共用，尽量减少便道的设置，并固定行车路线，严禁各种施工机械和施工车辆下道行驶，随意碾压砾石覆盖层、结皮层及植被。

(4) 施工准备阶段，工程建设指挥部应审核施工单位的施工组织设计，确保路基和站场挖方及时用于填方地段，避免产生临时堆渣现象或产生新的取土场。

(5) 施工阶段，应合理安排施工工期，确保路基桥梁工程和土石方工程避开汛期，并同时准备好临时防护材料和加强临时防护措施。在线路经过的荒漠戈壁地区，根据沿线风沙特点，施工单位应严格按照“随挖随运”的施工工序施工，避免造成大量取弃土在施工期被吹蚀的现象，路堤、路堑边坡工程挖填产生的裸露坡面，应及时进行防护，避免裸露坡面长时间暴露而增加水土流失，施工便道及物料运输采取洒水和加盖篷布措施，抑制扬尘。

(6) 施工过程中应加强环保宣传教育工作，增强工程施工人员的环保意识，规范施工行为，限定施工作业范围，施工机械和车辆不得在施工便道和场界外随意行驶，扰动地表，破坏植被。

(7) 施工结束后，及时平整、清理、拆除临时工程，工程垃圾运往指定地点，并及时实施相应的防治设施。

6.2.2 水土保持措施总体布局

根据铁路工程施工特点，通过工程措施、植物措施的有机结合，永久措施与临时措施的相互补充，统筹布置水土流失的防治体系。在防治措施具体配置中，以工程措

施为先导，充分发挥工程措施的控制作用，同时注重主体工程在施工期的水土保持布设，注重发挥植物措施的后续性、长久性及生态效应，把水土流失危害降到最低，恢复植被，改善项目区的生态环境。各区的防治措施布局如下：

（1）路基工程防治区

路基开挖施工期间，容易产生扬尘，为减少水土流失和扬尘，应采取洒水措施。给施工区的植被恢复创造条件，将清基剥离表土，并堆放在弃土地地的底层采用无纺布进行隔离，施工过程中挖土全部采取挡护、苫盖措施。施工结束后进行土地整治回覆表土砾石。

路基施工应紧跟开挖、填筑工序，边开挖、填筑边防护，缩短施工作业面暴露的时间；路基土石方工程尽量安排在非雨季施工，开挖或填筑的路基土质边坡均进行水泥砂浆砌片石带截水槽拱形骨架护坡，并对坡面采用斜铺固土网垫等防护措施，尽量减少水土流失。

（2）站场工程防治区

站场工程防治区包括站区、挖填边坡、坡脚至用地界和堑顶至用地界。

站场边坡采取预制块铺砌；站内布设梯形沟、盖板沟等排水工程。施工期，车站四周布设临时排水沟、沉沙池，站区边坡及场地裸露区域采用密目网苫盖，同时站内定期采取洒水降尘措施；施工结束后，对未硬化的区域进行土地整治及砾石压盖。

（3）桥梁工程防治区

本项目桥梁基坑开挖采用钻孔桩施工，钻孔过程中设泥浆沉淀池；桥梁下部扰动较小的土建施工结束后进行土地整治；施工期，对桥梁基础回填土采取密目网苫盖。

（4）施工道路防治区

本项目在部分新建施工便道一侧或者两侧临时土质排水沟，部分段落挖填边坡挡土袋挡护，部分段落长期裸露区采取密目网苫盖，道路外侧设置限行环保桩；因项目区气候干燥，降水量少，施工便道定期采取洒水降尘措施；施工结束后对便道采取覆盖砾石、洒水结皮等措施。

（5）施工生产生活区

本项目施工场地较为分散，涉及弃土场、料堆场等工程。施工期场地周边设临时排水沟和沉沙池等；因项目区气候干燥，降水量少，场内道路定期采取洒水降尘措施；

施工结束后清理场地，并进行土地平整、砾石压盖。

6.3 地表水环境影响减缓措施

6.3.1 施工期地表水污染防治措施

(1) 施工车辆及设备冲洗废水

本项目共设置1个综合施工营地，对进出施工场地的施工车辆进行冲洗，冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，用于洒水降尘，不外排。

(2) 施工驻地的生活污水污染防治措施

项目施工人员产生的生活污水约 $10.61\text{m}^3/\text{d}$ ，其成分简单，主要污染物为COD、BOD₅、NH₃-N、SS和动植物油，污染物浓度较低，施工期生活污水经施工营地防渗化粪池收集后，定期清运至心连心化学有限公司污水处理站处理，达标后回用于厂区。

在采取以上污染防治措施后，废水不会对周围地表水环境产生影响，治理措施可行。

6.3.2 运营期地表水污染防治措施

6.3.2.1 污水处理措施

心连心站生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，进而进入心连心化学工业有限公司污水处理站集中处理，达标后回用于厂区。

根据《新疆心连心化学工业有限公司年产32万吨三聚氰胺50万吨复合肥项目环境影响报告书》及批复，心连心化学工业有限公司污水处理站处理工艺废水、生活污水和循环冷却水排水等，处理能力为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，工艺废水和生活污水废水进入合成氨污水处理站，处理工艺为两级A/O，出水全部进入中水回用系统，经超滤、反渗透处理后一级反渗透浓水和循环冷却水排水、软水站排水一起进入分盐系统，处理后产水进入回用水池，浓水经三效蒸发结晶，新水进入各生产系统重复利用，回用水夏季回用于循环场补水，冬季回用于新水系统。

6.3.2.2 污水处理设施依托工程可行性分析

新疆心连心化学工业有限公司污水处理站设计处理规模为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，企业废水产生量为 $107.13\text{m}^3/\text{h}$ ，剩余处理能力 $93.7\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目心连心车站生活污水产生量

1.92m³/d，占心连心企业污水处理站剩余污水处理能力的2.04%。本项目污水进入心连心化学工业有限公司污水处理站，从处理工艺和处理规模考虑，均具有可依托性，在采取以上污染防治措施后，废水不会对周围地表水环境产生影响，故治理措施可行。

6.4 噪声污染防治措施

6.4.1 噪声控制原则

按照“以人为本，因地制宜、技术可行、经济合理”的原则，对铁路噪声采取源头控制、传播途径控制、建筑物防护、合理规划布局、科学管理等综合措施进行防治。

按近期设计规模的污染程度确定实施方案，按远期设计规模的污染程度预留控制技术条件。

6.4.2 运营期噪声防护措施

(1) 列车运行时应采取以下措施对噪声加以控制

①在选择车辆设备时优先选择低噪声的车辆型号，并严格执行车辆运行年限，严禁超期车辆服役，在工作时间禁止鸣笛等。

②在噪声传播途径上采取措施加以控制。尽可能地将高噪声设备设置在密闭房间内，值班室、仪控室，凡有人值班场所，其墙、门、窗采取隔声、吸音、密封措施，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播；根据进出场道路布局，将满载车辆进场道路和空车出场道路分开设置，降低噪声影响。

(2) 合理调度运输车辆作业时间，禁止夜间运输，加强厂内运输管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，设置禁鸣标志，以减少交通噪声影响。

(3) 对产生噪声较大的设备采取降低噪声的措施，大型设备在基础安装时采取减振减噪措施。

(4) 建议相关部门在规划使用铁路两侧用地及建筑物布局时，应当依据国家声环境质量标准、民用建筑设计规范以及本报告书噪声预测结论，合理规定建筑物与交通干道的防噪声距离。距铁路外侧轨道中心线30m以内的区域严禁新建噪声敏感建筑；若必须建设应按照《中华人民共和国噪声污染防治法》第二十六条“建设噪声敏感建筑物，应当符合民用建筑隔声设计相关标准要求，不符合标准要求的，不得通过验收、

交付使用；在交通干线两侧、工业企业周边等地方建设噪声敏感建筑物，还应当按照规定间隔一定距离，并采取减少振动、降低噪声的措施。”等相关规定，由噪声敏感建筑的建设单位采取必要噪声防治措施。

通过采取上述治理措施，将大大降低本项目噪声，项目站场区场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，专用线区域边界噪声满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-1990）及其修改方案中的规定，噪声治理措施可行。

6.4.3 施工期噪声影响防护措施

（1）施工场地噪声控制措施

①施工单位尽量选用低噪声设备，本项目施工场地及大临工程周边无声环境保护目标，施工噪声影响主要为路线施工对区域内野生动物影响。施工期间，建设单位、施工单位应控制施工作业时间，严格按照划定的施工范围作业，严禁施工人员、车辆随意碾压，减缓施工带来的不利影响。

②加强施工机械的日常管理、维修和保养，使其保持正常工作状态。

③打桩等高噪声机械设备的使用应尽量安排在昼间进行，若因特殊原因需连续作业，必须事前得到有关部门的批准。

（2）施工道路噪声控制措施

①合理规划施工便道和载重车辆走行时间和路线，减小运输噪声对周边声环境的影响。

②施工便道路面覆盖砾石，严禁超载、超速。

（3）噪声管理措施

①做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，施工单位在施工前应取得地方政府的支持，张贴施工告示与说明，同时做好施工人员的环保意识教育，降低人为因素造成的噪声影响。

②加强环境管理，严格执行国家、地方有关规定。

6.5 振动防治措施

6.5.1 施工期振动治理措施

(1) 固定振源应尽量集中，相对集中布置于空旷之地；原则上要求振动设备与居民房屋的距离大于20-30m。

(2) 合理安排施工作业时间，避开敏感时段进行强振动施工作业。

6.5.2 运营期振动防治建议

为进一步控制铁路振动影响，评价从以下几方面提出振动防护建议。

(1) 机车选型

在车辆选型上，除考虑车辆的动力和机械性能外，还应重点考虑其减振性能及振动指标，优先选择噪声、振动值低、结构优良的车辆。

(2) 管理措施

运营期线路和车辆的轮轨条件直接关系到铁路振动的大小。线路光滑、车轮圆整等良好的轮轨条件可比一般线路条件降低振动5~10dB。因此在运营期要加强轮轨的维护、保养等工作，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

(3) 规划控制

建议相关部门按照本报告书，严格控制在项目沿线新建居民区、学校、医院等振动环境保护目标，从规划建设阶段就避免铁路振动影响。线路两侧区域35m以内范围不得新建居民住宅、学校、养老院和医院等敏感建筑。

6.6 环境空气影响减缓措施

6.6.1 施工期措施

(1) 严格落实工程施工扬尘防治工作标准，即：在施工工地周边设置围挡、物料堆放进行覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、渣土车辆密闭运输；要求施工单位将施工扬尘防治工作标准纳入日常动态监管范围，加大施工扬尘污染的治理力度，确保扬尘污染防治要求落到实处。

(2) 加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质燃油，加强机械维修保养，降低废气排放量和浓度。

(3) 料场、弃土场等临时工程场地施工期间应文明施工、定期洒水降尘，避免在干燥、大风的条件下进行取土作业。

(4) 施工场地出入口安装车辆及设备清洗设备。运输建筑垃圾、工程渣土的车辆应覆盖篷布并及时清洗车辆；及时清理洒落在施工工地及运输道路（含施工便道）附近的建筑垃圾，避免其造成扬尘污染。

(5) 施工工地地面、车行道路应当覆盖砾石，并定期洒水降尘。

(6) 土方、拆除工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；遇有4级以上大风时，不得进行土方和拆除作业。

(7) 在工地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料以及需长期裸露的地面，应当采取覆盖、洒水降尘等有效防尘措施。

采取上述措施，本项目施工期对大气环境影响较小。

6.6.2 运营期措施

本项目采用电力机车牵引，无固定污染源，运营期工作人员依托心连心化学工业有限公司食堂，不新增大气污染源，对周围环境空气产生影响不大。

项目三聚氰胺通过栈桥由三聚氰胺仓库输送至集装箱堆场东侧掏装箱区，由正面吊装卸集装箱，通过汽车倒运至栈桥下进行装箱作业。复合肥通过栈桥由复合肥仓库输送至货物站台，通过叉车及输送带进行装车，不产生粉尘，仅有运输车辆的机械尾气，不会对周围环境空气产生明显影响。

6.7 固体废物环境影响减缓措施

6.7.1 施工期固体废物污染防治措施

(1) 施工期设备维修、保养产生的废油纱等应集中收集。根据《国家危险废物名录》（2025年版）中最新规定，废弃的含油抹布等废物混入生活垃圾中时获得危险废物豁免管理，全过程不按危险废物处理，需集中收集后连同生活垃圾一起定期

清运至芨芨湖生活垃圾填埋场处理。

(2) 施工过程中产生的建筑垃圾应通过覆盖等措施防止产生扬尘，运至新疆准东经济技术开发区中部固体废物填埋场进行处理。

(3) 施工工作人员产生的生活垃圾应采用垃圾箱集中收集，定期清运至芨芨湖生活垃圾填埋场处理。

(4) 施工期弃土运至心连心厂区西北部预留的弃土场，弃土场为地势低洼处，弃土结束后对场地整平压实，作为心连心企业永久用地使用。

6.7.2 运营期固体废物污染防治措施

6.7.2.1 生活垃圾处理措施

在车站内设垃圾桶进行收集后，清运至芨芨湖生活垃圾填埋场处理。

6.7.2.2 危险废物暂存和处置措施

本项目在运营过程中会产生废铅酸蓄电池（HW31 900-052-31）、废矿物油（HW08 900-249-08）和废油桶等危险废物，产生量1.22t/a，暂存于新疆心连心化学工业有限公司危废贮存库，定期交由有资质的单位处置。

为确保危险废物不泄露至外环境，危险废物采用双层防渗透包装袋或包装桶进行包装，包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容并满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。危险废物包装物叠码放时应封口严密，无破损泄漏。危险废物由专人进行管理，收集后及时送心连心企业危废贮存库，做好危险废物产生及委托处置记录。包装物表面明显位置设置标签并不被容器和包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。

本项目产生的危废由心连心化学工业有限公司统一委托有资质单位进行危险废物运输，运输过程中全部采用密闭容器收集储存，转运路线尽量避开敏感目标，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上，危险废物运输过程应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求。

本项目产生的危险废物应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》（生态环境部令 第23号）中相关要求，落实危险废物经营许可证制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经

营者从事收集、贮存、利用、处置活动。同时，项目周边区域有相关危废处置单位，可对项目产生的危险废物进行处置。

建设单位在委托有资质单位清运时应应对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息以及突发环境事件的防范措施等；

危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

综上，本项目采取上述收集暂存、运输危险废物措施满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，可确保危险废物得到合理处置，污染防治措施可行。

6.7.2.3 危废贮存库依托可行性分析

根据《新疆心连心化学工业有限公司年产32万吨三聚氰胺、50万吨复合肥项目环境影响报告书》，其设置一座面积为180m²的危废贮存库，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，主要储存生产过程中产生的废机油。根据其环评报告，其废机油年产生量为50t，最大占地面积约为100m²，则剩余80m²可供其他单位或本单位其他项目使用，本项目危废产生量1.22t/a，新疆心连心化学工业有限公司危废贮存库可以满足本项目暂存要求。

6.8 环境风险防范措施

6.8.1 运营期风险防范措施

运营期加强安全管理，危险废物及时送心连心化学工业有限公司危废贮存库暂存，严格执行铁路行业制定的技术操作规程和人员培训制度，避免事故的发生，运营单位

应建立环境监控、事故预警和事故处理机构，降低和缓解运营期环境风险，在发生环境事故时将损失减至最低程度。

6.8.2 防泄漏措施

（1）危险废物储存、转移必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

（2）设置消防灭火器材、消防砂箱、吸附材料等消防物资。

（3）制定管理制度，明确责任人，专人管理，定期巡查，定期检漏，定期隐患排查，做好记录，应急处置方案上墙。

6.8.3 火灾爆炸防范措施

（1）加强易燃品的管理，避免发生泄漏。远离火源，储存点设置明显的禁火标志，保证所在区域具有良好的通风条件。

（2）建设单位需配备有灭火石棉被、干粉灭火器、消防沙等，定期对每名工作人员进行消防培训，危废贮存库内设有禁止吸烟、禁止使用打火机的警示牌；当站内发生火灾事故时，先用灭火器（二氧化碳灭火器）或者灭火石棉被扑灭灭火点，再用消防砂隔离。

7 环境影响经济损益分析

建设项目环境影响经济损益分析，目的是衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。本次评价采用定量和定性两种方法对本项目的环境、社会和经济损益进行分析。

7.1 环境效益

7.1.1 环保投资估算

工程估算总额为32737.78万元，环保投资为464万元，占总投资的1.42%。

环境保护投资中生态环境保护工程费用约180万元，废水处理费用为20万元，声环境治理18万元，废气治理费用为50万元，固体废物治理费用为38万元，其他治理费用为158万元。具体详见表7.1-1。

表7.1-1 工程环保措施及投资估算表

序号	项目	采取的措施	投资估算（万元）
一	生态环境保护		180
1	大临工程防护措施	场地清理、平整、场地恢复	50
2	施工便道防护措施	采取覆盖砾石、降尘洒水、场地恢复	20
3	动物通道设置	按设计对动物通道进行设置	纳入工程投资
4	动物通道维护	食物诱导	10
5	生态补偿	生态恢复补偿费	70
6	防沙治沙措施	临时堆土采用防尘网苫盖	30
二	水环境		20
1	施工场地废水处理	施工场地采取化粪池+沉淀池处理	10
2	运营期废水处理	心连心站生活污水经化粪池预处理后进入心连心化学工业有限公司管网，经心连心化学工业有限公司污水处理站处理达标后厂内回用	10
三	声环境、振动环境		18
1	施工期振动、噪声治理措施	选择低噪声施工机械设备，加强施工机械的日常管理、维修和保养	8
2	运营期振动、噪声治理措施	加强轮轨的维护、保养等工作，以保证其良好的运行状态，减少附加振动	10
四	大气环境		50
1	施工期降尘	施工场地、便道洒水措施	50
2	车站取暖	新建房屋取暖设施采用电等清洁能源	纳入工程投资

五	固体废物		38
1	施工场地垃圾处理	施工场地生产、生活垃圾清运	20
2	运营期垃圾处理	生活垃圾集中收集定期清运	8
3	危险废物处理	暂存于心连心企业危废贮存库，交由有资质的单位处置	10
六	环境风险		20
1	环境风险应急预案	完善应急物资，制定环境风险应急预案并备案	20
七	环境监（控）测		43
1	施工期监测	按照环境监测、监控计划表的项目进行	28
2	运营期监测	水土流失、振动、噪声、生态监测	15
八	环境监理		55
九	竣工环保验收		40
	合计		464

环保投资主体：施工期至竣工验收前由建设单位负责实施，竣工验收完成后由运营单位落实后续的运营期环境监测及生态监测计划。

7.1.2 环境效益

（1）直接效益

本项目在施工期和运营期对项目沿线区域所引起的环境问题是多方面的。因此，采取操作性强且可行的环境保护措施后，每年所换回的经济损失，亦即环境保护投资的直接效益是显而易见的，但很难用具体货币形式来衡量。只能对若不采取措施时，因工程建设而导致的生态环境、水环境、声环境 and 环境空气等质量的变化所引起的对沿线人体健康、生活质量以及农业生产等方面的经济损失作粗略计算或定性分析用以反馈环境保护投资的直接经济效益。

（2）间接效益

主要由于成本变化、货运运输成本节省效益和诱发货运量的效益，包括公路转移、诱发货运和既有铁路趋势增长所产生的运输时间和成本节省的效益。这部分效益难以量化。除以上效益外，本项目还包括：提高交通安全效益，铁路建设将引起沿线土地大幅升值带来的效益，节约能源和减少环境污染的效益，改善沿线交通结构、经济结构、促进区域经济发展的效益，在施工和运营期带动沿线建材、电力等配套行业，增加就业人数，促进地方经济发展，同时还可以减少土地占用，降低环境污染、优化社会资源配置、促进区域社会经济可持续发展等效益。这些效益难以量化。

7.2 经济效益

本项目专用线总铺轨长度为9.698km（区间线路长度6.023km，站线铺轨长度3.45km、接轨站0.225km），工程预算总额为32737.78万元，技术经济指标3375.72万元/铺轨公里。

本项目对区域主要影响因素定性或半定量的分析结果见表7.2-1。

表7.2-1 项目损益分析表 单位：万元

序号	环境要素	影响措施及投资	效益
1	野生动物	设置野生动物通道，影响较小	-1
2	植被及植物物种	造成了植被破坏，对整体区域影响较小	-1
3	土地价值	沿线两侧居住用地贬值；工商业用地增值	0
4	水土保持	增加水土保持措施及环境保护措施，减小不利影响	+1
5	环境空气 声环境	铁路沿线环境空气质量变化不大，声环境质量有所下降。	-1
6	城镇规划	无明显不利影响，有利于城镇社会的发展	+3
7	人群健康	无明显不利影响	0
8	旅游资源	无明显不利影响	0
9	直接社会效益	节约时间、降低运输成本、降低油耗、减少交通事故等	+3
10	间接社会效益	改善投资环境、促进经济社会发展、增强环境意识	+3
11	环保措施	增加工程投资，减少不利影响	+2
合计			+9

注：按影响程度由小到大分别打 1、2、3 分；“+”表示正效益；“-”表示负效益。

由表7.2-1可知，本项目所产生的环境经济的正效益占主导地位。从环境保护的角度来看项目是可行的。

7.3 社会效益

本项目新增劳动定员25人，为国家和地方解决人员就业问题，缓解社会就业压力做出重要贡献。此外，项目建成后可带动产业上下游的经济发展及劳动就业，增加国家财政收入，推动地方经济发展。本项目的建设对稳定当地正常的社会环境、促进经济的发展有一定作用。因此，工程的建设具有一定的社会效益。

7.4 综合损益分析

本项目建设占用土地，破坏植被，增加了水土流失，对环境造成了不利影响及损失。但是本项目建设可完善区域铁路交通路网，方便心连心化学工业有限公司货物运输，促进沿线资源开发利用，快速拉动沿线地区的经济发展，社会经济效益显著。在

对项目采取一定的污染防治措施后，其环境影响可得到有效控制，会大大缓解铁路工程实施对沿线地区环境的不利影响。

本项目的建设，具有较好的社会效益和经济效益。从源头控制污染物，做好污染防治工作，本项目对周围环境的影响不大。因此，项目产生的总效益为正效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理计划目标

环境管理，是使工程建设各时期环保措施得以落实的重要保证手段。通过环境管理，可以使工程建设和环境保护得以同时实施，使项目的建设符合国家经济建设和社会建设的“三同时”方针，使地方环保部门具有可监督的依据，通过实施环境管理计划，将本专用线的建设和运营对生态环境、大气环境、环境噪声、振动以及水环境质量的负面影响减缓到相应法规和标准限值要求之内，使工程建设的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

8.1.2 环境管理体系

建设单位新疆心连心化学工业有限公司负责该项目的环境管理工作，昌吉州生态环境局为该项目的环境监督机构，对该项目实施环境监督检查工作。

项目各阶段的环境管理工作如下：

（1）设计阶段：设计部门应将环境影响报告书提出的各项环境保护措施落实到设计中，建设单位应该对环境保护措施的设计方案进行认真审查。

（2）招标阶段：承包商在投标中应该有环境保护措施的内容及具体落实的条款和制度。

（3）建设期：建设单位在施工时应配备1-2名环境保护专职人员，负责施工期的环保措施的落实情况及各方面的环境管理工作。

（4）运行期：运行期应设立专人负责污染防治措施的运行和维护等工作。

8.1.3 环境管理职责及计划

建设项目在施工期及运营期，应加强日常环境管理工作，分清职责，使环保措施得到落实并起到监督管理作用。

施工期各承包商设立1名以上的专职环保工作人员，其职责是：

（1）负责在所承包工程施工时，严格执行和落实合同与投标文件中明确的环保

措施及环保工作；

(2) 配备环境监理工程师，检查和纠正施工中对环保不利的行为。

项目建设部门设立1名以上的专职环保监理，负责施工期工程日常环保工作的协调及环保措施落实的监督管理。

8.1.4 环境管理计划内容

本项目环境管理计划见表8.1-1。

表8.1-1 环境管理计划

潜在的不利影响	减缓措施	实施机构	监督机构
一、项目前期 1、工程占地 2、表土资源、生态破坏	设计里提出 1、合理设置临时工程 2、对占地的表土砾石进行剥离，并采取防护措施，禁止超标占地。	建设单位（新疆心连心化学工业有限公司）、环评单位（北京中环长青环境科技有限公司）、设计单位（中铁第五勘察设计院集团有限公司乌鲁木齐分院）	昌吉州生态环境局
二、建设期 1、工程弃土和表土临时堆放引起水土流失、植被破坏； 2、施工扬尘和噪声； 3、施工废水； 4、运输管理； 5、施工安全管理； 6、施工中发现未勘测到的地下文物。	1、及时清运弃土，做好围挡； 2、定期洒水，合理布置施工机械。 3、设置生产废水沉淀池。 4、制定合理的建筑材料运输计划，限制载重。 5、施工道路设置安全标志、警示牌。 6、停止施工，通知文物保护单位。	建设单位（新疆心连心化学工业有限公司）、施工单位（中铁一局集团有限公司）	
三、运营期 1、营运产生的大气和噪声、振动污染； 2、生态保护； 3、生活污水排放；	1、维护环保措施的正常运行，确保污染物稳定达标； 2、防止水土流失，加强动物通道管理； 3、确定生活污水不外排。	建设单位（新疆心连心化学工业有限公司）	

8.1.5 排污许可制度

2017年11月，原国家环境保护部印发了《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，

是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中G5320铁路货物运输行业，不在《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中排污行业，且不涉及通用工序无需申请排污许可证，无需进行排污许可证办理。

8.2 环境监理

8.2.1 监理范围

本项目施工期环境监理范围包括工程所在区域与工程影响区域，包括路基工程、桥涵工程、铺轨工程、施工场地、施工便道以及上述范围内生产施工对周边造成环境污染和生态破坏的区域。

8.2.2 监理目的

对本项目实施环境监理的目的是使施工现场的环境监督、管理责任分明，目标明确，并贯穿于整个工程实施过程中，从而保证环境保护设计、环境影响报告书中提出的各项环境保护措施能够顺利实施，保证施工合同中有关环境保护的条款切实落实。

8.2.3 环境监理内容

（1）设计阶段

- ①审核铁路施工组织设计中环保措施落实情况；
- ②审核环保设计中采用的防治技术、措施、污染物最终处置方法和去向等内容；
- ③审核施工承包合同中环境保护专项条款；
- ④审核铁路施工方案、生产规模、工艺路线、污染特征、排放特点及各污染控制节点等与项目环评报告及批复文件的符合性；
- ⑤审核铁路施工期环境管理体系建立、环境管理计划；
- ⑥参与施工招标和施工合同编制，将有关环境保护条款列入标书文件，在铁路施工合同中明确建设单位、施工单位环境保护责任与义务。

（2）施工期

①环境监理单位应对在施工过程中污染环境、破坏生态的行为进行监督；

②对铁路工程建设内容与原环评审批文件及设计文件的一致性进行环境监理，逐项核对工程建设内容变更情况，并作出环保合规性判断，必要时应发文函告知建设单位、施工单位予以纠正；

③涉及重大变更或存在重大环境隐患的，环境监理单位应上报生态环境主管部门；

④针对环境影响评价文件及审批文件各项要求的落实情况逐项监理；

⑤参加技术交底，对建设单位、施工单位开展环境保护及环境监理要点进行宣教，提醒和监督建设单位、施工单位落实各自环境保护责任；

⑥对建设单位、施工单位环保达标和环境工程的人员、仪器设备准备情况进行检查；审核施工单位开工环保文件；

⑦参加包括建设单位、施工单位和工程监理单位在内的工地会议，并形成会议纪要。

8.2.4 环境监理的主要功能

按照建设项目环境保护法律法规及项目招标文件的一般要求，环境监理主要功能有：

（1）审查工程初步设计、施工图设计中环境保护措施是否正确落实了经批准的环境影响报告书提出的环境保护措施，全面核实初步设计和施工图设计与环评的相符性任务；

（2）依据环境影响报告书及其批复文件，督查项目施工过程中各项环保措施和设施的落实情况；

（3）组织施工期环保宣传和培训，指导施工单位落实好施工期各项环保措施，确保环保“三同时”的有效执行，以驻场、旁站或巡查等方式实行监理；

（4）发挥环境监理单位在环保技术及环境管理方面的业务优势，搭建环保信息交流平台，建立环保沟通、协调、会商机制；

（5）协助建设单位配合好生态环境部门的“三同时”监督检查、建设项目环保试生产审查和竣工环保验收工作。

8.2.5 环境监理工作程序

(1) 建设项目对环境监理单位遴选。应开展环境监理的建设项目，由建设单位自主委托或者招标选定建设项目环境监理单位；

(2) 遴选工作结束后，建设单位与遴选出的环境监理单位签订环境监理合同；环境监理单位根据合同约定的工作范围内开展监理；

(3) 环境监理单位根据铁路建设项目的规模、性质及建设单位对环境监理的要求，编写环境监理工作方案，并同步开展设计阶段环境监理工作；

(4) 在环境监理方案的指导下，开展施工期环境监理工作，并编制施工期环境监理报告；

监理工作框架：

①建立健全完善的环境监理保障组织体系环境监理工作具备双重性，从其相对独立性而言，必须设置专职的机构和配备专业素质较高的专职人员。建议本项目环境监理工作纳入工程监理工作范围，要求工程监理中有专职环保人员，按工程质量和环保质量双重要求对项目进行全面质量管理。本项目的环境保护工作和环境监理工作必须接受新疆维吾尔自治区生态环境厅和沿线各级生态环境部门的监督。

②制定相关的环境保护管理办法及实施细则在执行国家环境保护政策、法规的基础上，根据本项目的环评报告书制定的环境监测和环境监理计划，制定《新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线建设工程施工区环境保护管理办法》及《环境保护工作实施细则》等有关环境保护制度。

8.2.6 工程环境监理方案

结合本项目特点及本报告提出的各项环保措施，对本项目提出以下环境监理要求，见表8.2-1。

表8.2-1 工程施工期环境监理要点

序号	监理地点	环境监理重点具体内容
1	施工场地	①监督施工承包商是否严格执行了标书中的“施工人员环保教育”； ②监督施工场地生产生活污水是否设置处理设施，是否运至心连心污水处理站； ③监督施工场地的生活垃圾是否堆放在固定地点，堆放点选址是否合理，施工结束后是否做集中处理。
2	桥梁施工区	①监督建材堆场、弃土场设置的环境合理性； ②监督钻渣的堆放是否符合规范，是否按时清理；

		③施工生产废水是否沉淀后回用。
3	路基工程	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检查施工方是否对扬尘污染严重地段定期洒水抑尘，是否对高浓度TSP环境下的施工人员采取防护措施； ③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采取防护措施； ④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； ⑤检查施工方是否违反规定在非指定取土场取土。
4	取土场	①监督施工单位在施工中是否按照设计路基开挖取土，是否越界取土。
5	运输便道	①监督运输便道是否合理安排，应尽量减少植被破坏； ②监督是否按照环评要求定期洒水抑尘。
6	野生动物保护	①监督施工单位有无破坏铁路施工区域周边植被； ②监督施工单位有无影响野生保护动物通行、觅食等。
7	防沙固沙措施	①监督现场施工是否符合设计规范； ②监督现场施工是否破坏施工以外土壤，是否造成占地外植被破坏； ③监督防风固沙措施的实施情况以及效果。
8	其它事项	①监督施工人员有无砍伐、破坏施工区以外的植被，破坏当地生态的行为。

8.3 环境监测计划

为了及时掌握施工期和运营期项目区的环境状况及防治措施的效果，有针对性地落实好各项环保措施，为监督管理、竣工验收及环保措施的实施提供技术保障，根据有关要求，对该项目开展环境监测（控）工作，具体内容见表8.3-1。

表8.3-1 施工期和运营期环境监测计划

阶段	项目	监测点位	监测内容	监测时段	执行排放标准	备注
施工期	声环境	施工场界	L _{Aeq}	1次/季度	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	建设单位委托监测单位
	扬尘	施工场地场界	TSP	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
运营期	生活污水	心连心站	BOD ₅ 、COD、氨氮、动植物油、SS	1次/年	参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和新疆心连心企业污水处理站进水水质标准	运营单位委托监测单位
	声环境	站场厂界	L _{Aeq}	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	
	生态环境	铁路沿线	植物数量及长势	1次/年	植被盖度恢复至周边植被盖度	
			动物	1次/年	观测鹅喉羚等野生动物活动情况	

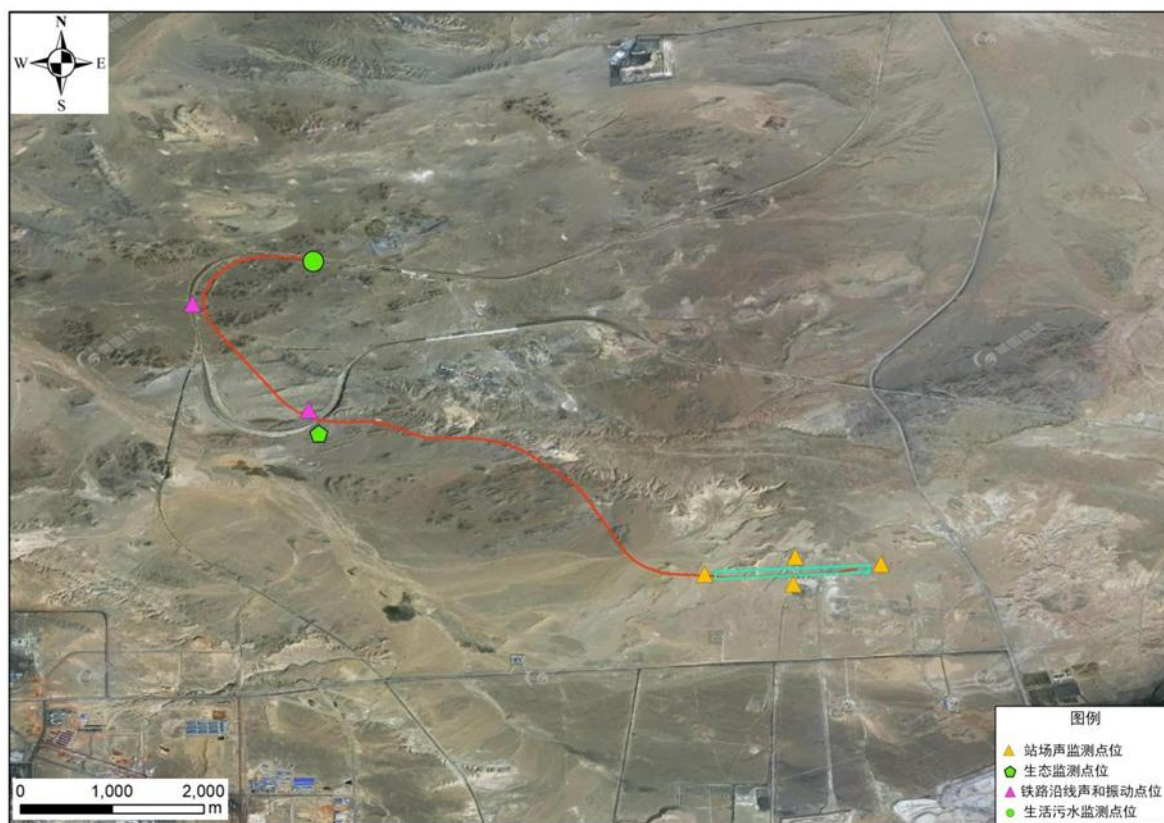


图 8.3-1 监测计划点位图

8.4 排污口规范化

排污单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。根据国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

在项目区内废水及噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志 排放口 排放口（源）》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》中有关规定，见表8.4-1。

表8.4-1 排放口标志及说明一览表

主要排放口标志				
				
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口	
				
噪声排放源	噪声排放源	一般固体废物	一般固体废物	危险废物
标志的形状及颜色说明				
类别	形状	背景颜色	图形颜色	
警告标志	三角形边框	黄色	黑色	
提示标志	正方形边框	绿色	白色	

8.5 环保设施竣工验收

本项目竣工环保验收一览表见表8.5-1。

表8.5-1 三同时竣工环保验收表

内容 要素	运营期	
	环境保护措施	验收要求
生态	①施工结束后现场是否按要求进行了清理，实现了“工完料尽、场地清”。 ②临时占地是否按设计及环评要求完成了生态恢复。 ③路基边坡是否设置了排水沟	/
地表水	心连心站生活污水经化粪池预处理后进入心连心化学工业处理站处理后回用于厂区	不外排
环境空气	①是否加强车辆运输的密闭管理，防止撒漏。 ②是否落实货物装卸运输过程中的防护措施。	/
噪声	①铁路专用线选用低噪列车； ②轨道进行基础减振；定期打磨钢轨； ③加强车辆运输管理； ④对轨道和桥梁加强减振措施。	沿线噪声满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及其修改方案中的规定
	尽可能地将高噪声设备设置在密闭房间内，值班室、仪控室，其墙、门、窗采取隔声、吸音、密封措施。	车站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
振动	加强轮轨的维护、保养等工作，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中工业区标准
固废	①车站生活垃圾设垃圾桶进行收集，废棉纱和生活垃圾一起定期送茆茆湖生活垃圾填埋场处理； ②危险废物暂存间是否按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。危险废物是否定期交由有资质的单位处置。	处置率100%

环境 风险	①项目应编制事故应急预案，完善事故应急机制，健全应急机构。 ②危险废物暂存、转移必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。 ③设置消防灭火器材、消防砂箱、吸附材料等消防物资。	完善环境风险防范措施
----------	---	------------

9 结论

9.1 工程概况

新疆心连心化学工业有限公司将军庙站铁路专用线项目位于新疆维吾尔自治区昌吉州奇台县。线路自将黑线金沟站红二矿专用线改造后3道接轨引出后折向南，沿既有将黑线东侧走行约1100m后折向东南上跨既有将黑线后折向东沿膨润土矿区南侧走行约400m后，折向东南，走行约1.4km后，折向东引入新建心连心站。

新建线路全长7.602km，新建车站1座-心连心站。全线路基工程长度6.884km，设置17座桥涵，其中新建梁桥195.5延长米/2座，新建框架涵42.84横延米/3座，新建盖板涵201.2横延米/2座，新建圆涵278.83横延米/10座。

本项目永久占地为46.823hm²，土地利用类型主要为裸岩石砾地和已有铁路用地，分别为46.5009hm²、0.322hm²，占总用地面积的99.3%、0.7%。临时占地16.41hm²。主要为裸岩石砾地。项目设计年度为初期2030年、近期2035年、远期2045年，列车开行对数分别为1、1、2对。主要外运产品为袋装复合肥及三聚氰胺。

工程估算总额为32737.78万元，其中环保投资464万元，占比1.42%。

9.2 产业政策和规划符合性

本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类：“二十三、铁路”中“1.铁路建设和改造——铁路专用线项目”，符合国家产业政策。

本项目符合国家和新疆维吾尔自治区生态环境功能区划和十四五环保规划、本项目所在区域属于奇台县重点管控单元中的“西黑山产业园区”和奇台县一般管控单元，单元编码分别为ZH65232520013和ZH65232530001，符合新疆和昌吉州生态环境分区管控动态更新成果要求。

9.3 环境质量现状

9.3.1 生态环境

项目区主要为小半乔木荒漠—梭梭荒漠，建群植物主要为梭梭。在动物区划中，

本项目属古北界—中亚亚界—蒙新区—西部荒漠亚区，野生动物组成特点主要为西部荒漠类型。根据《新疆生态功能区划》（2004年8月），本项目所在生态功能区为“Ⅱ4准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区”—“24.将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区”。该区生态环境十分脆弱，荒漠草地分布面积有限。

本项目位于卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区东南方向，距离保护区边界最近距离为33.2km，不涉及保护区；距离奇台县荒漠类草地自然保护区26.4km；与奇台硅化木—恐龙国家地质公园距离27.8km；距离卡拉麦里国家公园（候选区）27.8km。

本项目占地主要为裸岩石砾地，不属于新疆荒漠化沙漠和沙化土地，不涉及沙化土地封禁保护区。本项目评价区内主要为荒漠生态系统，偶见鹅喉羚在此区域活动和觅食，本项目所在位置不属于鹅喉羚的集中活动区和栖息地及迁徙通道。

9.3.2 声环境

根据现状监测，心连心站厂界噪声值昼间为53-57dB（A），夜间47dB（A），均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求。铁路专用线沿线噪声值昼间为55-56dB（A），夜间为48dB（A），均能满足《铁路边界噪声限制及其测量方法》（GB12525-90）及其修改方案标准限值。

9.3.3 振动环境

根据现场调查，拟建铁路沿线两侧60m范围内没有学校、医院、村庄等振动环境保护目标。

从现状监测结果可知，拟建铁路外轨道中心线两侧30m处昼、夜间振动均符合《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中工业区标准限值。

9.3.4 水环境

本项目沿线周边无地表水体分布。

9.3.5 环境空气

项目所在区域昌吉州2024年空气质量现状年评价指标中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均浓度，CO 24h平均第95百分位数浓度、O₃的最大8h均值第90百分位浓度均满足

《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准要求，项目所在区域为达标区。

9.4 主要环境影响

9.4.1 生态环境

（1）本项目永久占地46.823hm²，其中裸岩石砾地46.499hm²。项目的实施，将使这部分土地变为交通运输用地，改变其土地利用类型。

（2）项目临时占地16.41hm²，占地类型主要为裸岩石砾地，植被稀疏、覆盖度低，施工期间会临时改变其使用功能。施工营地、弃土场及料场等位于心连心化学工业有限公司永久占地范围内，施工结束后进行场地清理，作为永久用地使用；施工结束后施工便道覆盖砾石、洒水结皮恢复原状，植被3-5年自然恢复，不会改变地区土地利用格局。

（3）项目施工活动会造成施工区域内植被遭到破坏。施工期作业场地绝大多数植物均为常见种，且分布也较均匀。项目建设会使原有植被造成局部损失，但不会使铁路沿线所经地区植被群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种的消失。相对于区域用地，本项目永久占地所占比例较小，对区域植被的影响总体不大。

（4）本项目评价区内主要为荒漠生态系统，偶见鹅喉羚、沙狐等在此区域活动和觅食，本项目共设置17座桥涵，其中2座中桥桥洞宽度在22-25m，净高7m以上，可以满足鹅喉羚通行，框架涵（3个）和盖板涵（2个）高度2.0-5.3m，宽度2.0-4.0m，圆涵直径1.5-2.0m，中小型野生动物可以通过桥涵进行活动，可有效减轻铁路专用线建设对动物的阻隔影响。通过设置桥涵，本项目对动物的阻隔影响较小。

（5）本项目位于卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区东南方向，距离保护区边界最近距离为33.2km，不涉及保护区；距离奇台县荒漠类草地自然保护区26.4km；与奇台硅化木—恐龙国家地质公园距离27.8km；距离卡拉麦里国家公园（候选区）27.8km。鹅喉羚主要分布在距离本项目33.2km外的卡拉麦里山有蹄类自然保护区，本项目距离其东西向迁徙路线最近距离为34.6km，本项目沿线不属于鹅喉羚的集中活动区和栖息地及迁徙通道。

(6) 本项目占地主要为裸岩石砾地，评价区内主要为荒漠生态系统，动物活动相对较少。本项目利用设计既有桥涵作为动物通道，可满足区域各野生动物通行需求。在采取以上措施后，本项目运营期间对动物活动影响不大。

(7) 工程永久占地将使原地貌的水土保持功能降低，加剧土壤侵蚀和水土流失；临时用地将使原地貌水土保持功能短期丧失或改变，随着工程结束后原土地功能和植被的恢复，临时用地水土保持功能可以逐渐得以恢复。

9.4.2 声环境

(1) 施工期

施工机械中以装载机、潜孔钻和手持式风钻等设备噪声影响程度最大。通过预测，考虑每种设备各1台同时运行时，在离施工区100m处噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的昼间和夜间噪声控制要求，项目区周边200m范围内无噪声敏感点，施工期噪声对周围影响较小。

施工期间，通过控制施工作业时间，严格按照划定的施工范围作业，严禁施工人员、车辆随意进入，可有效减缓施工带来的不利影响。施工噪声影响是短期的，施工结束后施工噪声自然消失。

(2) 运营期

本项目车流量小，运行速度慢，上下行均考虑昼间运行，近期和远期在距线路30m处列车运行噪声均小于57dB（A），满足《铁路边界噪声限值及其监测方法》（GB12525-90）修订方案昼间70dB（A）限值要求。本项目周围无声环境敏感点，本项目列车运行噪声对周围声环境影响不大。心连心站昼、夜间场界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

9.4.3 振动环境

(1) 施工期

施工机械产生的振动随着距离的增大而减小，除振动打桩锤外，其他机械设备产生的振动一般在离振源25~30m处即可达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）工业区限值要求。

(2) 运营期

振动随距离增加而减少，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中工业区昼间75dB、夜间72dB标准的达标距离为：路堤段达标距离为昼61m，夜86m；桥梁段达标距离为昼60m，夜125m。

本项目周边无振动环境敏感目标，铁路专用线运行对周围环境振动影响不大。

9.4.4 地表水环境

项目施工营地设置防渗化粪池，生活污水经化粪池收集后，清运至新疆心连心化学工业有限公司污水处理站处理后回用，设备清洗废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。施工期生活污水和生产废水对周边地表水环境影响较小。

本项目运营期心连心装卸站生活污水经化粪池处理后经污水提升泵增压，由压力排水管道就近排入新疆心连心化学工业有限公司污水处理站处理后回用。正常情况下，项目产生的废水不外排，对车站周围地表水环境影响较小。

本项目对规划水库影响不大。

9.4.5 环境空气

全线车站均无燃煤锅炉，无锅炉废气排放。食堂采用电作为能源，工人餐饮依托心连心化学工业有限公司食堂，运营期仅有运输车辆的短暂影响，对周边大气环境影响较小。

9.4.6 固体废物

（1）施工期

施工期机械运行、维修、保养时会产生废油纱、浸油木屑等废物。根据《国家危险废物名录》中最新规定，废弃的含油抹布等废物混入生活垃圾中时获得危险废物豁免管理，全过程不按危险废物处理，需集中收集后连同生活垃圾一起定期运至芨芨湖生活垃圾填埋场处理。项目建筑垃圾经收集后堆放于指定地点，可再生利用的回收利用，剩余不可回收利用部分由建设单位统一清运至新疆准东经济技术开发区中部固废处置场进行填埋处理。对于施工期产生的生活垃圾集中收集，送芨芨湖生活垃圾填埋场处理，禁止随意丢弃。在严格采取以上措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

（2）运营期

本项目运营期机械设备的检查、保养会产生少量废矿物油（HW08 900-249-08）和废油桶，产生量约0.5t/a。通信机房蓄电池组更换产生废铅酸蓄电池（HW31 900-052-31）0.72t/a，均暂存于新疆心连心化学工业公司危废贮存库，定期交由有资质的单位处置。

运营期固体废物主要是站区生活垃圾，新增12.5kg/d（3.75t/a），在车站集中收集后，定期收集后送至芨芨湖生活垃圾填埋场处理。

在采取以上处理措施后，本项目运营期产生的固体废物对周围环境影响不大。

9.5 环境保护措施

9.5.1 生态环境

（1）施工期

①施工期间及施工便道使用期间制定严格的生态环保施工组织方案，设立限行桩，便道两侧边界设立警示牌，严禁施工车辆越界施工，对施工场地、道路定期洒水，减少扬尘。施工结束后，对施工便道重新覆盖砾石，洒水结皮，结合周边环境、植被覆盖状况，可选在春雪融化前或秋季第二场雪前在低洼处播撒与周边区域同类型的乡土种草籽并辅以适当的补水等措施，促进其恢复至周边植被盖度，避免水土流失和荒漠化等生态环境问题，减少工程对施工区及周边地区生态环境的影响。

②除施工便道外，其他施工临时占地均位于心连心化工企业预留永久占地范围内，施工结束后，对施工场地进行地表清理，清除硬化混凝土，在作为永久占地使用前重新覆盖砾石，洒水结皮进行恢复，结合周边植被类型，可选在春雪融化前或秋季第二场雪前在低洼处播撒与周边区域同类型的乡土种草籽并辅以适当的补水等措施，促进其恢复至周边植被盖度。

（2）运营期

①动物活动

本项目位于卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区东南方向，距离保护区边界最近距离为33.2km，不涉及保护区；距离奇台县荒漠类草地自然保护区26.4km；与奇台硅化木—恐龙国家地质公园距离27.8km；距离卡拉麦里国家公园（候选区）27.8km。

本项目占地主要为裸岩石砾地，主要为荒漠生态系统，夏季观察到鹅喉羚、沙狐等中小型动物在此活动和觅食。本项目可利用设计既有桥涵作为动物通道，满足区域各野生动物通行需求。

②临时占地

施工期间会临时改变其使用功能，施工结束后恢复原状，不会改变地区土地利用格局。随着工程结束后原土地功能和植被的恢复，临时用地水土保持功能可以逐渐得以恢复。

9.5.2 声环境

（1）施工期

①施工单位尽量选用低噪声施工设备，合理布置施工场地，本项目施工场地及大临工程周边无声环境保护目标，施工噪声对周围环境影响不大。

②加强施工机械的日常管理、维修和保养，使其保持正常工作状态。

③打桩等高噪声机械设备的使用应尽量安排在昼间进行，若因特殊原因需连续作业，必须事前得到有关部门的批准。

（2）运营期

①在选择设备时优先选择低噪声设备。

②尽可能地将高噪声设备设置在密闭房间内，值班室、仪控室，其墙、门、窗采取隔声、吸音、密封措施，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

③距铁路外侧轨道中心线30m以内区域严禁新建噪声敏感建筑。

9.5.3 振动环境

（1）施工期

合理安排施工作业时间，避开敏感时段进行强振动施工作业，夜间不得安排强振动施工。

（2）运营期

①在车辆选型上，除考虑车辆的动力和机械性能外，还应重点考虑其减振性能及振动指标，优先选择低噪声、振动值低、结构优良的车辆。

②运营期要加强轮轨的维护、保养等工作，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。

③严格控制线路两侧新建居民区、学校、医院等振动环境保护目标建筑物，从规划建设阶段就避免铁路振动影响。线路两侧区域不得新建居民住宅、学校、养老院和医院等敏感建筑。

9.5.4 地表水环境

（1）施工期：项目施工营地生活污水经化粪池收集后，定期清运至心连心化学工业有限公司污水处理站处理，处理达标后回用于厂区；施工废水设置沉淀池，经沉淀处理后回用场地喷洒抑尘，不外排。

（2）运营期：本项目运营期心连心站生活污水经化粪池暂存后进入心连心化学工业有限公司污水管网，经心连心化学工业有限公司污水处理站处理，处理达标后回用于厂区。正常情况下，项目产生的废水不外排。

9.5.5 环境空气

（1）施工期

①加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质燃油，加强机械维修保养，降低废气排放量和浓度。

②严格落实工程施工扬尘防治工作标准，即：在施工工地周边设置围挡、物料堆放进行覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、渣土车辆密闭运输；要求施工单位将施工扬尘防治工作标准纳入日常动态监管范围，加大施工扬尘污染的治理力度，确保扬尘污染防治要求落到实处。

（2）运营期

本项目采用电力机车牵引，采用清洁能源，无固定污染源。

9.5.6 固体废物

（1）施工期

施工期机械运行、维修、保养时会产生废油纱等废物。根据《国家危险废物名录》中最新规定，废弃的含油抹布等废物混入生活垃圾中时获得危险废物豁免管理，全过程不按危险废物处理，需集中收集后连同生活垃圾一起定期芨芨湖生活垃圾填埋场处理。项目建筑垃圾经收集后堆放于指定地点，可再生利用的回收利用，剩余不可回收利用部分由建设单位统一清运至新疆准东经济技术开发区中部固体废物填埋场进行处理。对于施工期产生的生活垃圾集中收集，定期芨芨湖生活垃圾填埋场处理，禁止随意丢弃。在严格采取以上措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

（2）运营期

①对车站内的职工生活垃圾实行定点收集，送至芨芨湖生活垃圾填埋场处理。

②废铅酸蓄电池（HW31900-052-31）、废矿物油（HW08 900-249-08）及废油桶为危险废物，送心连心公司危废贮存库暂存，定期交由有资质的单位处置。

9.6 总量

本项目不涉及总量控制大气污染物排放，生活污水经化粪池处理后进入心连心化学工业有限公司污水处理站处理后回用。本项目无建议总量控制指标。

9.7 公众参与

本项目环境影响评价过程中，建设单位严格按照《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 部令第4号）有关规定，公开本项目环境影响评价信息，征求公众意见。

（1）第一次信息公示

2025年5月8日，在新疆热线网站进行了环境影响评价第一次公示。提供公众意见表链接，明确公众可以通过信件、电话和电子邮件等方式自公告之日起至报告书征求意见稿公示前，向建设单位或评价单位反馈意见表。

（2）第二次信息公示

①网络公示：2025年9月5日至2025年9月18日，在新疆热线网站进行了本项目报告书征求意见稿公示。

②张贴公示：2025年9月5日至2025年9月18日，在周边企业公告栏进行现场张贴公告公示，提供报告书全文及公众意见表网络链接和查阅纸质报告书及提出意见的方式和途径。

③报纸公示：2025年9月12日和2025年9月15日在新疆法制报进行了两次报纸公示，发布征求意见稿公示内容。

（3）全本公开

2026年4月14日，在新疆热线网站对拟报批的环境影响报告书和公众参与说明进行了全本公开。

公示期间，均未收到公众意见。

9.8 总结论

本项目的建设符合国家产业政策和规划。项目在建设和营运过程中将会对沿线环境产生不同程度影响，在严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的污染可得到有效防治和减缓，使项目建设对沿线环境影响降低到最低程度。在认真落实国家、新疆维吾尔自治区相应环保法规、政策，严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环境保护角度本项目建设是可行的。