建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：玛纳斯县五道垭风景区旅游公路建设项目

建设单位（盖章）:玛纳斯县碧玉文化旅游投资有限公司

编制日期:

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1715580640000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1cfrf5
建设项目名称	玛纳斯县五道垭风景区旅游公路建设项目
建设项目类别	52--130等级公路（不含维护；不含生命救援、应急 保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	玛纳斯县碧玉文化旅游投资有限公司
统一社会信用代码	91652324MA77BGRU7A
法定代表人（签章）	陶发文
主要负责人（签字）	杨阳
直接负责的主管人员（签字）	杨阳
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	众咨国际工程咨询有限公司
统一社会信用代码	91510105MA674X9L5Q
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
李鹤夫	05354243505420237	BH030373	李鹤夫

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李鹤夫	玛纳斯县五道垭风景区旅游公路建设项目环评报告表	BH030373	李鹤夫

一、建设项目基本情况

建设项目名称	玛纳斯县五道垭风景区旅游公路建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	玛纳斯县		
地理坐标	起点：（86.160549，43.880447）， 终点：（86.211032，43.854735）（具体拐点坐标见表2-1）		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业，等级公路（不含维；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	用地（用海）面积（hm²）/长度（km）	用地面积：23.14 长度：10.979
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	√首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	玛纳斯县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玛发改〔2024〕20号
总投资（万元）	4138	环保投资（万元）	21
环保投资占比（%）	0.51	施工工期	8个月
是否开工建设	√否 □是		
专项评价设置情况	无		

规划情况	《玛纳斯县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》； 《玛纳斯县全域旅游发展规划（2021—2030年）》； 《新疆百里丹霞地质公园总体规划》。
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.与《昌吉州国土空间规划》符合性分析** 国土空间规划中要求永久基本农田保护面积不低于685.89平方千米（102.88万亩），耕地保有量不低于812.71平方千米（121.91万亩），生态保护红线不低于1767.32平方千米，城镇开发边界不低于为51.6平方千米，用水总量为4.89亿立方米。 农业空间：严格落实耕地和永久基本农田保护任务，确保数量不减少、质量不降低，生态有改善、布局有优化。重点发展优质棉花、生物种业、酿酒葡萄等为主的绿色高效农业。加快推进标准化规模养殖，建设现代饲草料基地，重点发展畜牧养殖和奶产业；重点推进现代农业产业园（制种玉米）、县现代农业产业园（酿酒葡萄）等州级农业产业园的发展，推进产业强镇、田园综合体的建设，实现一二三产融合发展；优化乡村布局，分类推进村庄建设，实施乡村建设行动。 生态空间：构筑山前生态保护带和沙漠生态防护带，落实准噶尔盆地防沙固沙圈（昌吉段）防治任务，加强防沙治沙管控和生态修复；依托玛纳斯国家湿地自然公园构建昌吉西部平原湿地生态核心；加强玛纳斯河、塔西河等流域生态廊道保护与修复。 本项目与玛纳斯自然资源局、林草局等相关部门对接，经初步核查项目路线经过的区域涉及的土地，沿线占地范围内主要有林地、其他草地、农用地、建设用地和公路用地。不占用永久基本农田保护区和永久基本农田储备区。

	2.与《玛纳斯县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》符合性分析 《玛纳斯县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出: （1）优化公路交通网络 不断提升县域公路网络规模、技术等级、通达深度，政府与企业形成发展合力，围绕“四好”农村公路高质量建设，依托县域范围内国省道、部分重要农村公路（部分重要县道以及乡道），规划建设“六横四纵五连”骨架公路网。 全面推进重要农村公路改造。重点开展县（团场）乡道断头路、乡级以上边界路改造，加强连接建制村及其它重要联网公路建设，提升农村公路通畅深度。到2025年，完成229.5km农村公路提升改造。加快一般农村公路建设。按照具备条件的建制村通客班车的要求，实施窄路面加宽改造，完善乡村交通基础设施。到2025年，完成建制村双车道70km、自然村硬化路64km、县乡道安防117km、村道安防468km建设。 逐步构建旅游公路体系。重点建设西部南山伴行公路、北部沙漠旅游公路、清水河乡至五道垭景区旅游公路、G312线至国家湿地公园等旅游专用公路建设。到2025年，完成39km旅游专用公路建设。 （2）提升公路养护、管理效能 加强公路养护。加强巡查检测，强化日常养护和工程养护，加大公路养护投入，确保公路保持良好状态。继续加大公路安全防护投入，到2025年，实施公路安全生命防护工程488km、农村公路列养率100%，好路率力争80%以上。 加强路政管理。落实农村公路治理超限超载工作的长效机制；建立联合执法机制，形成工作合力，加强货运源头管理，共同维护路产路权，营造“畅、洁、绿、美、安”的道路通行环境。

	本项目的实施推动当地社会经济发展，符合社会经济发展规划要求，促进玛纳斯县经济发展、拓展乡镇发展空间。推动当地经济的的发展，当地的医疗卫生和教育的情况也会得到很好的改善，是一项利国利民的工程。 **3.与《玛纳斯县全域旅游发展规划（2021—2030年）》符合性分析** 《玛纳斯县全域旅游发展规划（2021—2030年）》“第七章全域旅游公共服务体系第二十九条公路服务区”提出：“提升服务区的区域形象展示功能。于五道垭景区打造“飞天凤凰”门景地标，升级玛纳斯乐土驿镇G312高速服务区，重点依托自驾车营地建设，设计不同主题的南山自驾与沙漠越野线路。 提升服务区的主题服务功能。结合包家店村、乐土驿村、十户窑子村及广东地乡等区位优势及玛纳斯资源特色，尝试将服务区与湿地公园等核心景区相结合，打造县域公路线上重要服务节点。 完善服务区的基础服务设施。配套旅游咨询、停车集散、交通换乘、餐饮购物、自驾营地等服务。其中公路驿站、观景平台选址考虑对周边乡村发展的带动性，驿站风貌突出玛纳斯山水景观特色和地域文化特色。 本项目的实施为服务五道垭景区，提升服务，符合《玛纳斯县全域旅游发展规划（2021—2030年）》。 **4.与《玛纳斯县县域村镇体系规划（2007～2030）》符合性分析** 《玛纳斯县县域村镇体系规划（2007～2030）》确定玛纳斯县域形成“一心、二轴、三片”的空间布局结构。“一心”：是指以玛纳斯县城为核心的城镇密集区，这要求玛纳斯县建立客运快速化、货运物流化的现代综合交通运输体系，建成与区域交通有机衔接、协调发展的对外交通系统，建成结构合理、功能完善的城市客运交通系统。“二轴”：东西向312国道沿线的经济发展轴，和南北向贯穿北部沙漠、中部平

	原和南部山区的旅游发展轴；要求对现有通道进行扩能改造，同时增加通道数目以满足未来的发展需求，尽量提升旅游公路等级以提升旅游观光舒适性，加快县域内道路交通网建设，重点抓好城区到景区、景区间以及景区到景点的道路建设和改造，加快建设县域便捷高效的交通网。“三片”：以中心镇为核心，形成三个城镇发展片区。分别为：新湖总场-北五岔城镇发展片、六户地-147团城镇发展片、148团—149团—150团城镇发展片。
其他符合性分析	**1.产业政策符合性** 根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类目录的二十四、公路及道路运输，符合国家产业政策要求。 本项目建成后对完善景区内基础设施建设发挥重要作用，进而带动景区经济的进一步发展。 **2.“三线一单”分析判定** 2.1生态保护红线 本项目位于玛纳斯县。项目不在玛纳斯县饮用水源、自然保护区等生态保护区内，经与玛纳斯县自然资源局、林草局等相关部门对接，经初步核查本项目不占生态保护红线。符合生态保护红线要求。 2.2环境质量底线 本项目选址区域为环境空气功能区二类区，根据玛纳斯县生态环境局公布的《玛纳斯县空气质量情况》可知，2023年项目区环境空气质量为达标区。本项目施工期废气主要来源于施工扬尘、施工机械尾气等，这些废气产生量较小，分布较为分散，通过大气自然稀释后对周边环境影响较小，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准要求。 根据《水环境质量（2023年第四季度）》可知，在地表水水质都能达Ⅱ类及以上标准。 声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2

类标准要求。

本项目固体废物均能得到合理处置，经噪声防制措施治理后，噪声对周边环境影响较小，不会突破所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线要求。

2.3资源利用上线

本项目为三级公路，运营期项目本身不消耗能源、资源，符合资源利用上线要求。

2.4环境准入负面清单

根据昌吉州人民政府关于《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》（昌州政办发〔2021〕41号），本项目线路涉及属于昌吉州玛纳斯县。

表1-1本项目与“三线一单”的符合性分析表

“三线一单”	本项目	相符性
生态保护红线	本项目位于昌吉州玛纳斯县内，部分占用新疆百里丹霞地质公园，拟建设的道路符合相关旅游等发展规划，项目的建设完善了县域及旅游基础设施建设，经与玛纳斯县自然资源局对接，拟建项目不在生态保护红线内。	符合
环境质量底线	评价区附近地表水环境、声环境质量、大气环境能够满足相应的标准要求，正常情况下本项目废气产生进发生在运营期后车辆排除，其他各项污染物对周边环境影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目为三级公路，运营期项目本身不消耗能源、资源，符合资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单	本项目不在《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》（昌州政办发〔2021〕41号）玛纳斯县禁止、限制类清单内。	符合

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>
本项目新改建10.979km三级公路，其中包含路基路面，桥涵构造物及附属设施。项目新建道路覆盖玛纳斯县清水河乡。拟采用公路等级为三级公路。本项目地理位置图见附图2-1。
拟建项目坐标见表2-1，起点：（86.160549，43.880447）；终点：（86.211032，43.854735）。
表2-1项目区拐点坐标
<table>
<tr><th>序号</th><th>X</th><th>Y</th></tr>
<tr><td>1</td><td>29432535.66</td><td>4860881.314</td></tr>
<tr><td>2</td><td>29432569.64</td><td>4860866.278</td></tr>
<tr><td>3</td><td>29432569.22</td><td>4860865.323</td></tr>
<tr><td>4</td><td>29432535.13</td><td>4860880.092</td></tr>
<tr><td>5</td><td>29432535.66</td><td>4860881.314</td></tr>
<tr><td>6</td><td>29432817.98</td><td>4860523.051</td></tr>
<tr><td>7</td><td>29433787.17</td><td>4858792.305</td></tr>
<tr><td>8</td><td>29435142.12</td><td>4858628.968</td></tr>
<tr><td>9</td><td>29435141.02</td><td>4858616.754</td></tr>
<tr><td>10</td><td>29434747.85</td><td>4857044.659</td></tr>
<tr><td>11</td><td>29434983.57</td><td>4857044.447</td></tr>
<tr><td>12</td><td>29435000.25</td><td>4857004.18</td></tr>
<tr><td>13</td><td>29434995.32</td><td>4857009.225</td></tr>
<tr><td>14</td><td>29434718.54</td><td>4857024.089</td></tr>
<tr><td>15</td><td>29436052.28</td><td>4857921.931</td></tr>
<tr><td>16</td><td>29436565.03</td><td>4857972.481</td></tr>
<tr><td>17</td><td>29436564.55</td><td>4857967.083</td></tr>
<tr><td>18</td><td>29436564.13</td><td>4857967.119</td></tr>
<tr><td>19</td><td>29436115.85</td><td>4857916.899</td></tr>
<tr><td>20</td><td>29436113.55</td><td>4857917.596</td></tr>
<tr><td>21</td><td>29436087.48</td><td>4857676.777</td></tr>
<tr><td>22</td><td>29436083.11</td><td>4857677.248</td></tr>
<tr><td>23</td><td>29436201.27</td><td>4860424.606</td></tr>
<tr><td>24</td><td>29436208.78</td><td>4860425.121</td></tr>
<tr><td>25</td><td>29436213.11</td><td>4860425.666</td></tr>
<tr><td>26</td><td>29436213.02</td><td>4860425.611</td></tr>
<tr><td>27</td><td>29436210.11</td><td>4860423.405</td></tr>
<tr><td>28</td><td>29436207.57</td><td>4860420.771</td></tr>
<tr><td>29</td><td>29436203.45</td><td>4860421.386</td></tr>
<tr><td>30</td><td>29436203.01</td><td>4860422.334</td></tr>
<tr><td>31</td><td>29436202.48</td><td>4860423.109</td></tr>
<tr><td>32</td><td>29436201.27</td><td>4860424.606</td></tr>
<tr><td>33</td><td>29436175.63</td><td>4860422.732</td></tr>
<tr><td>34</td><td>29436184.38</td><td>4860423.409</td></tr>
<tr><td>35</td><td>29436180.72</td><td>4860420.458</td></tr>
<tr><td>36</td><td>29436175.63</td><td>4860422.732</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td>1.项目组成</td></tr>
</table>

项目组成及规模	项目组成内容见表2-2。

表2-2项目组成一览表

序号	类别	名称	建设内容
1	主体工程	道路工程	路基宽度为8.5m，路面宽度为7m，车道宽度3.5m。
		桥梁工程	本项目共设置涵洞27道，拆除新建3道
		管线工程	本项目给排水设计范围与道路设计范围一致，具体为工程范围内给水、雨水、污水管网的设计及综合管线管位预留的设计
2	辅助工程	交通设施	交通标志、标线及信号灯设施的设置
		景观工程	边坡绿化
		照明工程	灯具与光源、照明供电、电缆敷设
3	公用工程	给水系统	由附近乡镇提供
		排水系统	施工期施工废水回用不外排，生活污水依托景区现有公厕； 运营期拟新建雨污分流管道，配套建设污水处理设备。
		供配电	来自市镇网点
4	环保工程	施工期大气污染防治措施	酒水降尘、土方及时转运、加盖篷布、加强施工场地管理等措施
		施工废水防治措施	经沉砂池沉淀处理后回用于场地酒水抑尘
		施工噪声防治措施	①工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，尽量采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，从源头上降低施工噪声；②加强施工机械设备的维修和保养，使车辆及施工机械处于良好的工作状态，以降低噪声源强;相对固定施工机械设备，如电机、风机、空压机等，应力求选择有隔声并远离敏感点的地方安置，施工厂界四侧设置临时围墙以减少对敏感点的影响；③根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定，合理安排施工时间严禁夜间施工。因工艺要求必须夜间施工时，应报其有关主管部门的审批并告示周边民众；④施工道路为利用现有道路，应当合理安排施工车辆运输时间，途径屏敏感点时应减速、禁鸣，以减少对附近居民住宅的影响。
		施工固体处理	施工期土石方回填利用，生活垃圾环卫部门清运；

			营运期道路噪声	采用低噪声路面，限速通行，完善道路警示标志，禁止鸣笛
	5		施工人员临时堆料场	不设施工营地，施工人员食宿依托附近村庄

2.建设内容及规模

本项目新改建10.979km三级公路，其中包含路基路面，桥涵构造物及附属设施。项目新建道路覆盖玛纳斯县清水河乡。拟采用公路等级为三级公路，主线设计速度采用40km/h，路基宽度为8.5m，路面宽度为7m，车道宽度3.5m，支线设计速度采用20km/h，路基宽度为6.5m，路面宽度为6m，车道宽度3m，采用荷载公路-Ⅱ级。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），新建30km（不含）以上的二级及以上等级公路、新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路编制环境影响报告书；其他（配套设施除外，不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外）编制环境影响报告表。根据玛纳斯发展和改革委员会发的《玛纳斯县企业投资项目登记备案证》（玛发改〔2024〕19号），道路等级为三级公路，涉及环境敏感区，为新疆百里丹霞地质公园，因此需编制环境影响报告表。

总平面及现场布置	本项目新改建10.979km，拟采用公路等级为三级公路，包含路基路面，桥涵构造物及附属设施。项目新建道路覆盖玛纳斯县清水河乡。主线设计速度采用40km/h，路基宽度为8.5m，路面宽度为7m，车道宽度3.5m，支线设计速度采用20km/h，路基宽度为6.5m，路面宽度为6m，车道宽度3m，采用荷载公路-Ⅱ级。见附图2-2。
施工方案	**1.路基设计** 1.1路基宽度 路线一、二路基宽度8.5m，路面宽7m，土路肩2*0.75m。 支线一路基宽度7m，路面宽6m，土路肩2*0.5m。 **1.2路基横断面** 路线一、路线二采用三级公路横断面：行车速度40km/h，全线横

断形式：0.25m土路肩+8.0m行车道+0.25m土路肩；

支线1采用四级公路横断面：行车速度20km/h，全线横断形式：0.5m土路肩+6.0m行车道+0.5m土路肩；

为便于排水，路线行车道路拱横坡为1.5%，路肩横坡为3％。路基边坡：路基边坡坡率采用1：1.5；路堑边坡坡率采用1：1.0。

2）路基压实标准与压实度、填料强度和粒径要求的说明

施工时应严格控制填土的干密度，保证路基压实达到设计规定的压实度标准。压实度应符合下表规定（《公路路基设计规范》JTGD30－2015中的压实标准）。

路基填方采用分层填筑压实，分层厚度≤30cm，洒水量根据最佳含水量进行控制。路堤基底应在填筑前进行压实，基底压实度不应小于92%。当路堤填土高度＜80cm时，基底压实度不应小94%；基底松散土层厚度大于30cm时，应翻挖再回填分层压实。桥台台背、涵洞背后与顶部填土的压实度标准，从填方基底或涵洞顶部至路床顶面均为96%。风积沙路基压实度标准：≥95。

3.排水系统

项目所在区域大面积修建了排水沟、边沟和截水沟，横向排水把路面的水汇集到两侧纵向排水边沟里面，在纵向排水把水排到河流中，形成了较为完善的排水系统；截水沟为了拦截路基上方流向路基的地表水，保护挖方边坡和填方坡脚不受水流冲刷。

为了保证路基和路面的稳定，减少水土流失，减少对沿线环境的影响，防止路面积水影响行车安全，充分考虑工程建设的实际情况和环保的要求，结合沿线地形、地貌、地质、气象等条件，与路基防护、特殊路基处治、桥涵设置相互协调，综合考虑路基、路面排水系统设置方案。路面水通过路拱横坡排出路面范围以外；根据地形、汇水情况，设置土质边沟、土质排水沟、土质截水沟等排水设施；新建路基采用桥涵、过水路面采等形式衔接，兼顾纵向排水。

为保证路线纵向排水通畅，减少水对路基稳定性的影响，在排水不畅的路段设置边沟、排水沟。

（1）路基挖方或路基边缘填土高度小于40cm的路段设置宽浅型边沟，边沟深度为0.4m，内边坡1：1.5，底宽0.4m，外边坡与挖方边坡一致，采用8cm厚C30水泥混凝土，底部设置10cm厚砂砾垫层，砂砾垫层底部设置两布一膜复合土工布。

（2）本合同段截水沟采用梯形断面，底宽60cm，深60cm,内外边坡坡率均为1：1，采用M10砂浆砌筑8cm厚C30混凝土预制板加固，预制板底部设置10cm厚砂砾垫层，砂砾垫层底部设置两布一膜复合土工布。截水沟一般设置在地表有明显冲刷或汇水痕迹的挖方路段，布设位置距离挖方边坡坡口以外不小于5m处。

4.取土、弃土设计方案、环保及节约用地措施

本工程采用在料场集中取土的方式解决用土问题。共设取土场、弃土场各1处，取土场位于玛纳斯县乐土驿胡家沟料场（经纬度：86°23′10.73″，44°8′46.16″）商品料场，平均运距44km。弃土场位于玛纳斯县清水河乡（经纬度：86.17862731，43.91550475）,平均运距12km。

本段由于沿线夏季炎热干燥，冬季寒冷漫长，生态环境脆弱，不宜沿线就地取土，造成对原有环境的破坏。设计中采用集中取土方案，取完土后予以整平，不得任意乱挖，破坏环境。不得扩大超规定的征地范围。取土坑开挖边坡采用1：2.0或尽量放缓，尽可能与周围地形融合，表面应及时回填取土前清除的表土，以利保护环境和恢复植被。

沿线取土场均设于路线两侧视线范围以外；取土场取土后用于弃土场，部分弃土场为沿线原有取土坑；将公路建设清除的废方弃入弃土场，恢复地表，自然恢复植被。沿线的清表土方应集中堆放，拟用作弃土场或填方边坡的生态恢复；施工过程中，不得随意设置取、弃

土场和其他临时用地，以及随意设置施工便道，避免对原有植被的破坏；取土坑取土完毕后，应采用刺铁丝围栏处理；大风等恶劣天气情况下，禁止路基土方的开挖和填筑，避免扬尘。

公路建设用地严格按照有关规定办理建设用地审批手续，其中涉及占用耕地的必须做到占补平衡。经批准占用的耕地，按照“占多少、垦多少”的原则，认真执行耕地补偿制度。严格控制施工临时用地数量，施工便道、各种料场、预制场不得占用农田，施工过程中采取有效措施防止污染农田。

5.路面工程

该项目区段中，交通组成以牛、马及摩托车等交通工具为主，所占交通比例较高。针对本项目气候和交通组成特点，本次设计在路面结构各层类型选择和结构计算中，考虑天然砂砾层。

本项目路面结构层:

5cmAC-16C中粒式沥青混凝土面层+下封层+20cm4.5%水泥稳定砂砾基层+25cm天然砂砾底基层;

沥青路面顶面弯沉值LS=39.7（0.01mm）

水泥稳定砂砾路面顶面弯沉值LS=48.2（0.01mm）

天然砂砾路面顶面弯沉值LS=130.4（0.01mm）

路基顶面交工验收弯沉值

LS=155.3（0.01mm）（根据“公路沥青路面设计规范”公式计算）

LS=200（0.01mm）（根据“公路路面基层施工技术规范”公式计算）。

面层采用沥青混凝土（AC-16C），压实度不得小于96%（以马歇尔试验密度为标准密度），面层采用道路石油沥青A-90号级沥青，石油沥青应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）道路石油沥青技术要求。面层粘附性不低于4级，施工时必须严格按《公路沥

	青路面施工技术规范》JTGF40-2004的要求,做路面混合料的配合比、稳定性、压实度等试验。路面面层沥青混合料配合比设计按马歇尔试验法进行。沥青混合料的技术指标应符合《公路沥青路面设计规范》JTG050-2017的要求。沥青混凝土的水稳性应符合《公路沥青路面设计规范》JTG050-20177.1.7条及表7.1.7的规定。 5.1沥青混凝土面层 本项目路面面层采用细粒式AC-16C型密集配粗型混合料，沥青采用克拉玛依90号A级石油沥青。 粗、细集料、沥青的技术指标要求满足《公路沥青路面施工技术规范》JTGF40-2004的有关规定。沥青混合料配合比设计，要求按《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）规定，选定满足规范要求的材料，确定沥青混合料的沥青用量。 5.2中粒式沥青混凝土AC-16C级配范围 中粒式沥青混合料采用AC-16型，沥青混合料矿粉级配及技术性能指标应满足《新疆公路沥青路面设计指导手册》和《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）的相关要求的高指标。 路面面层粗集料采用砾石破碎成的碎石,破碎砾石应采用粒径大于50mm、含泥量不大于1％的砾石轧制，破碎砾石的破碎面应符合表4.8.7的要求，粗集料应洁净、干燥、表面粗糙，其质量应符合下表的要求。 **6.桥涵工程** 桥涵设计遵循“安全、适用、经济、美观和有利环保”的原则，在结构设计上采用技术先进、结构合理、施工条件成熟的结构。在构件选择方面力求标准化、方便施工、缩短工期、降低工程造价。桥孔布设结合桥位处的地形特点、地质情况、施工条件、施工工期及河道上下游桥梁孔径等因素综合考虑。针对本项目特点，确定了以下设置原则:

	新建桥涵应根据地形、地质、水文等合理选择桥涵位置、孔径、埋深,并设置必要的调治导流构造物。 新建桥涵应根据现有河道临水线及河道外缘线位置布设。 桥涵方案选择遵循安全、经济、适用、技术成熟、宜于实施和修复的原则。 根据交通条件、建筑材料供应情况、施工技术条件、施工工艺条件,桥涵结构形式应尽量统一,尽量采用预制、安装、宜于标准化施工的结构形式。 注重对自然环境的保护，一般宜逢沟、逢渠设置桥涵,尽量避免并沟、并渠设置桥涵；当路线跨越深沟时，填土高度较高、沟底纵坡较陡、路基放坡会侵占沟下游构造物或主河道，适当延长桥孔，采用桥梁跨越。 小桥涵根据当地地形、地质、水文、填土高度，结合农田水利设施等具体情况进行布设。遵循因地制宜、就地取材、便于施工和养护以及节省投资的原则。 跨越人工沟渠的小桥涵布设以原有沟渠为基础，以不打乱现有排灌系统为原则，必要时合理合并。跨越非人工沟渠的小桥涵按照地形、排水、流量大小因素设置。 涵洞依其使用性质、泄洪流量、路基填土高度、地质条件及材料供应等情况，统一采用波纹钢管涵结构型式。 6.1技术标准 设计安全等级：二级 设计荷载：公路-II级 环境类别：II类 桥面宽度：涵洞与路基同宽 设计洪水频率：不考虑 通航要求：全线所跨河流无通航要求

6.2涵洞扩建方案

涵洞原则上采用相同结构、相同断面进行接长。

暗涵接长时采用在新老洞身之间设沉降缝进行接长。即线拆除原洞口工程，再按原洞身结构尺寸接长，新老涵洞接缝处设沉降缝。

明涵接长时先拆除洞口八字墙等洞口工程，然后在洞身周围按一定的间距钻孔并植筋（洞身外预留一定的搭接长度），然后进行洞身浇筑。

为了不降低净空标准，涵洞接长部分坡度需作适当的调整，明涵需同时采用降低涵底坡度、降低洞口标高的方式保证净高。

沿线工程地质及筑路材料与桥涵结构类型的选择项目区域内石料较少，运距较远；因此桥涵的主体结构和附属结构采用混凝土结构。

6.3桥涵的防腐蚀性设计

沿线部分段落为盐渍土，新建桥涵方案充分考虑这一点，严格依据《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》《公路桥涵地基与基础设计规范》《新疆盐渍土地区公路路基路面设计与施工规范》《盐渍土地区公路设计与施工指南》的有关内容对盐渍土地基墩、台、扩大基础（桩基础）进行设计；普通钢筋和预应力直线形钢筋的最小混凝土保护层厚度不小于《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362－2018）严寒地区环境条件下所规定的最小值；所有桥涵构造物（基础表面及墩台身在临土面下）须涂抹两层热沥青防腐，每层厚1.5mm。

6.4桥涵的抗震设计

本段路线所处区域地震动峰值加速度系数0.30g，相当于Ⅷ度烈度。依据《公路工程抗震规范》严格设计，桥涵构造物进行抗震设计和减隔振设计，同时进行延性构造细节设计。

6.5桥涵设置情况

路线二在K1+641.936处有河流经过，现状为过水路面。该段道路

经常发生水毁，现状不满足过同行需求，本项目拟设1-13m小桥。

全线原有涵洞6道，其中3道简易圆管涵，3道钢筋混凝土圆管涵，原有3道简易圆管涵涵洞管节混凝土脱落，钢筋外露，无一字墙，填土高度不足，进出水口淤积，两侧帽石损坏，涵长不足，涵身混凝土剥落，故全部拆除新建，3道钢筋混凝土圆管涵使用状况良好，涵长满足扩建要求，故完全利用。本次拆除新建3道（1-1.5m圆管涵1道，1-1.0m圆管涵1道，1-0.5m圆管涵1道）。涵洞荷载等级为公路-Ⅱ级。涵洞功能主要为泄洪和横向排水。

本项目共设置涵洞27道，拆除新建3道（1-1.5m圆管涵1道，1-1.0m圆管涵1道，1-0.5m圆管涵1道）。新建21道（1-0.5m钢筋混凝土圆管涵4道，1-1.0m圆管涵11道.1-1.5m圆管涵3道，1-4.0m盖板涵3道），利用3道（1-1.5m圆管涵3道）。

7.交叉工程

根据道路沿线地形、路网特征，本项目与周边道路交叉时拟采用平面交叉方式。结合当地沿线群众生产、生活需要，对既有平面交叉进行梳理，适当进行归并。

7.1设计原则

（1）交叉设置应根据公路网总体布局，结合公路交叉现状和远期规划及地区乡镇经济发展情况和地形环境因素综合考虑;

（2）交叉位置的选择应方便与地方公路的衔接，以形成便捷的交通运输网络，有利于区域交通流集散;

（3）平面交叉形式应根据相交公路的功能、等级、交通量、交通管理方式、用地条件和工程造价等因素而确定。

（4）平面交叉选型应选用主要公路或主要交通流畅通、冲突点少、冲突区小，且冲突区分散的型式。

（5）平面交叉范围内相交公路线形的技术指标应能满足视距的要求。

（6）平面交叉的几何设计应与标志、标线和信号设施一并考虑，统筹布设。

7.2平面交叉设置情况

本项目为三级公路。根据被交路的现状、交通特征，进行加铺转角设计。具体位置的交叉形式见平面交叉工程数量表。路基边坡采用1：1.5；路基用天然砂砾填筑，压实度要求达到95%以上；岔道接头处应顺滑相接,平交范围内超高纵坡应顺适相接,满足排水要求。

平面交叉处路面结构和路线路面结构相同，岔道接头处应顺滑相接，平交范围内超高纵坡应顺适相接,满足排水要求。根据交通量和现场的实际情况，对交叉路面进行不同宽度的设计。

8.交通量预测

依据拟建项目可行性研究报告得知，项目各路段、各特征年诱增交通量预测结果见下表。

表2-3本项目诱增交通量预测结果（pcu/d）

路段	2025年	2030年	2035年	2040年
团庄村项目起点处	105	175	215	245
五道垭	86	126	164	194

根据交通分配，得到本项目特征年年均日交通量及车型比例结果如下表。

表2-4本项目年均日交通量预测值（小客车/日）

路段	2025年	2030年	2035年	2040年
团庄村项目起点处	847	1105	1515	1895
五道垭	635	913	1205	1459
加权平均值	741	1009	1360	1677

根据本建设项目在国家、自治区公路网中的功能与定位、远景交通量预测结果，结合区域社会经济特点、沿线地形条件，以及项目前后段落的衔接和服务水平的协调，经过通行能力及服务水平分析，合理确定本项目技术标准，为项目建设方案决策提供科学可靠的依据。

9.用地及拆迁情况

项目拟用地总规模23.41hm^2（351.15亩）。拟建项目2条路线共新

	增用地总面积308.46亩。就用地总量来看，其占玛纳斯县土地总面积比例很小，因此宏观上对土地利用结构不会造成直接影响。 从微观角度来看，对土地利用结构和布局改变的影响程度很小。同时本项目的实施，其集聚效应将驱动周边地区居民点向线路两边集聚，通过搬迁腾地，既能形成新的城镇，又能把原有居民点宅基地重新有序开发利用起来，提高土地利用的集约利用水平，优化土地利用结构和布局。 综上分析，本项目建设用地从宏观上不会对沿线各地的土地利用结构和布局产生直接影响，微观上利大于弊。 **10.工期安排** 施工工期安排：本项目在建设资金到位后，计划用8个月时间完成本项目施工，本项目计划开工日期为2024年5月，竣工日期为2024年12月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1.生态环境概况

1.1土地利用现状

拟建项目主要为新建项目，用地类型见下表。土地利用现状见附图3-1。

表3-1拟建项目占地类型统计表

占地长度（km）	占地面积	占用土地类别及数量（亩）								
		天然牧草地	水利用地	农村其他用地	水浇地	林地	其他草地	交通运输用地	城镇用地	农村公路
10.979	351.15	239.42	6.83	0.7	6.79	3.22	0.35	93.45	0.12	0.28

1.2植被类型

玛纳斯县境内野生植物主要有云杉、桦树、密叶杨、山杨、胡杨、准噶尔柳、天山桦楸、白梭梭、沙枣、柳树、青杨、白腊、榆树及黄花苜蓿、珠芽蓼、狐茅、野葱、水芹菜、乌头、狼毒、大戟、荨麻、独活、小叶薄荷、雀麦、骆驼刺等。此外，还生长着雪莲、贝母、防风、麻黄、元胡、冬花、甘草、锁阳、枸杞、苦豆子、大芸、大黄、党参、阿魏等上百种野生中药材。

1.3野生动物

玛纳斯县境内野生动物主要有马鹿、棕熊、野猪、狍子、雪豹、野山羊、大头羊、鹅喉羚、毛腿沙鸡、绿头鸭、灰雁、高山雪鸡、隼、苍鹰、麻雀、粉红椋鸟等动物。

1.4土壤

项目区海拔350～650m，是玛纳斯县的灌溉农业区，即所谓的“绿洲”。这里的土壤类型有灰漠土、潮土、盐土、平原林土、草甸土、沼泽土。本区由于土地开垦利用不当，造成平原区上部水土流失，

中部潜水溢出，水库连片，土壤潮湿，下部土壤盐渍化和风沙侵蚀严重，土壤盐碱化严重。土壤类型见附图3-3。

1.5森林资源

玛纳斯县森林资源由南部山区天然林、中部平原人工林、北部沙漠灌木林三部分组成。南部山文自然分布以雪岭云杉为王的针叶林，另有少量的落叶松、密叶杨、华树、天山华楸。灌木有山柳、忍冬、水荀、锦鸡儿、野蔷薇等。南部山区林业用地总面积2.57万hm^2，其中有林地面积1.4万hm^2，疏林地面积3749hm^2，灌木林地面积5220hm^2，未成林造林面积1019hm^2，宜林地面积1588hm^2，苗圃地面积4hm^2，森林总蓄积322.9万m^3。有林地蓄积286.68万m^3，疏林地蓄积34.79万m^3，散生木蓄积1.43万m^3。另外还有1562.2hm^2的河谷次生林，树种主要是密叶杨和榆树。中部平原人工林地带，林业用地面积6792.81hm^2，其中有林地5186.32hm^2，宜林地574.67hm^2，疏林地80.71hm^2，未成林造林地951.11hm^2，活立木蓄积20.97万m^3，主要树种有白杨、柳树、榆树等。北部沙漠主要分布梭梭、红柳、沙拐枣、琵琶柴等灌木林，有少量的胡杨，总面积为6.23万hm^2。

1.6生物资源

玛纳斯县境内野生植物主要有云杉、桦树、密叶杨山杨相杨、准噶尔柳、天山桦楸、白梭梭、沙枣、柳树、青杨、白腊、榆树及黄花首蓿、珠芽蓼、狐茅、野葱水芹菜、乌头狼毒、人戟、荨麻、独活、小叶捷荷省麦骆驼刺等。此外还生长着雪莲、贝母、防风、麻黄、元胡、冬花、甘草、锁阳、枸杞、苦豆子、大芸、大黄、党参、阿魏等上百种野生中药材。野生动物主要有马鹿、棕熊、野猪、孢子、雪豹、野山羊、大头羊、鹅喉羚、毛腿沙鸡、绿头鸭、灰雁、高山雪鸡、隼、苍鹰、麻雀、粉红椋鸟等动物。玛纳斯萨福克羊，是大型专用肉羊品种，1989年，国家农业部首次从国外引进萨福克羊在玛纳斯县进行风土驯化和纯种繁育，历经二十多年发展，萨福克羊大量繁衍并向

全国推广。玛纳斯萨福克羊具有早期生长快、屠宰率高、廋肉率高和杂交优势明显的优点。

2.水环境质量现状

玛纳斯县水资源年平均径流量15.02亿m^3，年均实际引用水量3.7亿m^3。玛纳斯河年径流量12.7亿m^3，年均实际利用径流量2.2亿m^3。

拥有667hm^2红柳、667hm^2芦苇荡、6667hm^2国家级湿地公园。塔西河年径流量2.32亿m^3，年均实际利用径流量1.5亿m^3。连同平原林场、黑梁湾山庄构成塔西河国家森林公园。玛纳斯县有塔西河、新湖坪、白土坑、皇公地等中小型水库7座，总库容量1亿多m^3。全县地下水总储量3.24亿m^3（含新疆生产建设兵团），年均实际开采2.59亿m^3。

依据2024年1月玛纳斯生态环境局公布的《水环境质量（2023年第四季度）》，按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价，2023年10-12月石门子和马家庄断面水质达到Ⅰ类，与去年同期相比水质好转，肯斯瓦特断面水质达到Ⅰ类，与去年同期相比无明显变化，夹河子水库南闸口断面水质达到Ⅱ类，与去年同期相比无明显变化。

按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价，2023年10-12月，我县监测了2个集中式饮用水源地，其中地表水源地1个，地下水源地1个。监测结果表明，玛纳斯县石灰窑饮用水水源地和玛纳斯县石门子水库水源地水质全部达到Ⅱ类标准。与去年同期相比，水源地水质状况无明显变化。

3.大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本评价依据玛纳斯县生态环境局公布的《玛纳斯县环境空气质量（2023年8月）》数据进行评价，评价因子主要有SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、AQI等指标，2023年玛纳斯县环境空气质量状况统计见表3-2。

表3-2　2023年8月玛纳斯县环境空气质量状况统计

指标名称	玛纳斯县	标准限值	是否达标
PM_{10}均值(μg/m^3)	32	70	达标
$PM_{2.5}$均值(μg/m^3)	10	35	达标
SO_2均值(μg/m^3)	9	60	达标
NO_2均值(μg/m^3)	13	40	达标
CO第95百分位浓度（mg/m^3）	1	4	达标
O_3第95百分位浓度(μg/m^3)	113	160	达标
空气质量指数AQI	63		达标
空气质量指数级别	二级		达标
空气质量指数类别	良		达标

4.声环境质量现状

项目位于新疆百里丹霞地质公园和塔西国家森林公园附近，周边无明显噪声源，项目周边声环境状况良好。

与项目有关原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新扩建项目，不存在与本项目有关的原有污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

项目环境保护目见表3-3。

序号	起讫桩号或中心桩号	长度（m）	路线所属地	环境特征	环境敏感点	影响范围
1	K1+880-K7+035	5155	清水河乡	草地	水源、大气、土、	道路两侧50m
2	K0+000-K1+880	1880	清水河乡	村庄路段、人工林	水源、大气、土、	道路两侧50m
3	K0+000-K2524.087	2524.087	清水河乡	草地	水源、大气、土、	道路两侧50m
4	K0+000-K1+420	1420	清水河乡	草地	水源、大气、土、	道路两侧50m

评价标准

1.环境质量标准

1.1环境空气

项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表3-4。

表3-4环境空气质量标准

执行标准	级别	污染物项目	标准限值		
			1小时平均	24小时平均	年平均
《环境空气质量标准》	二级	SO_2	500μg/m³	150μg/m³	60μg/m³
		NO_2	200μg/m³	80μg/m³	40μg/m³
		PM_{10}	/	150μg/m³	70μg/m³
		$PM_{2.5}$	/	75μg/m³	35μg/m³
		CO	10mg/m³	4mg/m³	/
		O_3	200μg/m³	日最大8h平均 160μg/m³	/

1.2地表水

根据《新疆维吾尔自治区水功能区划》可知，玛纳斯河属于II类水域功能区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，见表3-5。

表3-5地表水环境质量标准

项目	质量标准	项目	质量标准
pH（无量纲）	6.9	汞（mg/L）	0.00005
高锰酸盐指数（mg/L）	4	镉（mg/L)	0.005
COD（mg/L)	15	六价铬（mg/L)	0.05
BOD^5（mg/L)	3	铅（mg/L)	0.01
氨氮（mg/L)	0.5	氰化物（mg/L)	0.05
总磷（mg/L)	0.1	挥发酚（mg/L)	0.002
铜（mg/L)	1	石油类（mg/L)	0.05
锌（mg/L)	1	硫化物（mg/L)	0.1

1.3声环境质量

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准。

表3-6声环境质量标准

执行标准	项目	标准限值		
		单位	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准	等效A声级	dB(A)	55	45

2.污染物排放标准

2.1废气排放标准

（1）施工期设备废气

施工工程设备（如装载机、推土机、压路机、挖掘机等）等非道路移动机械柴油机排气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表2中的第三阶段相关排放限值要求，具体见表3-7。

表3-7非道路移动机械用柴油机排期污染物排放限值（第三阶段）

单位:（g/kwh）

额定净功率(Pmax)(kW)	CO	HC	NOx	HC+NOx	PM
Pmax>560	3.5	-	-	6.4	0.2
130<Pmax≤560	3.5	-	-	4	0.2
75≤Pmax<130	5	-	-	4	0.03
37≤Pmax<75	5	-	-	4.7	0.4
18≤Pmax<37	5	-	-	7.5	0.6

（2）施工车辆尾气和粉尘

施工期产生的扬尘、施工机械、施工运输车辆尾气和沥青烟气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控点浓度限值，相关标准值见表3-8。

表3-8大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
沥青烟	不得有明显的无组织排放存在	
苯并芘	周界外浓度最高点	0.008μg/m³

SP		1.0mg/m^3
THC		4.0mg/m^3
SO_2		0.4mg/m^3
NOx		0.12mg/m^3

2.2废水排放标准

本项目为道路基建项目，项目本身没有废水排放。对于施工期生产废水需设简易沉淀池，经沉淀后上清液回用。施工工人生活用房主要租用工程区周边的民宅，生活污水利用周边已有生活污水处理设施。

2.3噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准，见表3-9。

表3-9建筑施工场界环境噪声排放标准单位:dB(A)

标准名称	级别	评价因子	标准值dB（A）	
			昼间	夜间
（GB12523-2011）	/	等效声级Leq	70	55

注:夜间噪声最大声级超过限值的度不得高于15dB(A)

2.4固体废物

一般工业固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；机修危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）相关标准及2013年修订和《危险废物转移联单管理办法》。

其他	拟建项目部分占用新疆百里丹霞地质公园，涉及环境敏感区。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1.污染源分析

拟建项目可能产生的环境影响因子见下表4-1。

表4-1 施工产污节点及污染因子一览表

产污节点	污染源	污染因子
W1	施工人员生活废水	COD、氨氮
W2	桥梁施工废水	SS
G1	工程土石方挖掘、回填及现场堆放扬尘	TSP
G2	施工机械和汽车运输时所排放的废气	烟尘、NOx、CO、非甲烷总烃
G3	沥青在铺设过程中产生少量的沥青烟	沥青烟气
N1	施工机械噪声	噪声
S1	土石开挖、建筑垃圾等	施工固废
S2	施工人员	生活垃圾

2.施工期对生态环境影响分析

2.1土地占用影响分析

在建设施工期，拟建公路相关各种建筑物会永久占用部分森林、灌丛和草丛，拟建公路所在位置的植被将全部被清除，地面局部硬化，这部分植被将永远不能在就地得到恢复，只能通过异地恢复植被进行补偿。由于施工和堆积建筑材料和废料，建筑物周围的植被也将受到压踏甚至清除，且因此而破坏的植被面积要大于建筑物占地面积，但这部分植被在施工完成后通过有效的绿化措施可以得到就地恢复和重建，施工临时设施尽量考虑少占地，禁止在工程临时占地范围以外的区域进行施工活动，对占用的土地，施工后期及时恢复原有土地利用类型并归还当地。

2.2对植被的影响

本项目的施工以不破坏和占用大面积森林为原则，主要占用灌丛和草丛，项目区总体植被覆盖率较好，已形成比较稳定的次生植物群落，永久占地将不可逆破坏地表植被及其生境，并降低景观的质量与稳定性；施工结束后，临时占用地施工期的植被类型可依靠人工恢复还原至现有质量水平。由于工程占用植被类型分布广泛，且辅助施工

	后期绿化补偿手段，因此工程建设虽然会造成区域植被面积和生态环境影响分析物量的减少，但不会影响到区域生态系统的稳定性和完整性。 2.2.1对沿线植被及植物资源的影响分析 （1）对沿线植被的影响 工程建设对植被的影响主要表现在以下几个方面: ①道路建设挖方对周围草皮的破坏以及道路占地直接造成植物生物量损失。 ②道路建设施工临时设施占用土地，对区域原有植被的破坏。③道路对生境的分割作用，使原来较大的群落变成多个小的群落，增加了边缘效应和破碎化程度，使群落对外界的干扰变得更加敏感。 （2）对植被生产力、生物量的影响 工程建设对评价区内植物生产力、生物量的影响主要来自路基工程等的永久占地，以及施工临时占地对其产生影响，但本项目所占用面积较小，工程建设造成的生物量和生产力损失占整个评价区的比例较小，所造成的影响也较小。 （3）对植物物种多样性的影响 道路建设影响的植物种类均为本区域的常见物种。因此工程建设对沿线地区的植物物种多样性影响不大。 由于工程所在地区自然条件较好，植物生长速度较快，植被的自然恢复能力较强，被破坏地段的植物和植被能够较快恢复。同时，本项目将对永久占地范围内可绿化地段实施植被恢复工程，同时恢复全部临时用地，可大大减小公路建设对植物种群的影响。 （4）对珍稀保护植物及古树名木的影响 根据调查，本工程线路经过地质公园，景区人为活动强烈，植被以绿化乔灌木、草皮等为主，工程沿线评价范围内未发现国家、省级以及区域特有珍稀保护植物，工程建设不会对珍稀保护植物产生影响

。

2.3对动物的影响

施工期场地开挖或设施建设将直接破坏植被或占压扰动地表，可能会造成以此为栖息地的部分野生动物会失去原栖息环境而被迫离开。同时由于施工过程中产生的施工噪声、大气污染等将对区域野生动物生境造成影响，一部分会因环境质量降低而离开原栖息地，一部分留在原栖息地的也会因环境质量下降而使其生存繁衍受到轻微影响。

受道路项目影响的动物种类主要为迁移能力相对较弱的两栖类和爬行类其迁移能力相对较弱，生存生境空间非常有限，一般种群规模都不大，工程施工对其会产生一定的影响，施工期间应重点加以保护。

本项目施工期新建占地面积较小，施工时间短，其对动物的影响是短暂的，对评价区内的生物群落结构不会造成太大破坏，即使会有一定的损失，其数量也很有限，对评价区域内总的种群数量不会产生大的影响。

2.4水土流失影响分析

本工程水土流失期主要发生在施工期。在工程的建设过程中，土方开挖及其它区域土方的开挖、填筑等，使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。施工开挖的大量弃土、弃石，为水土流失的形成提供了丰富的松散物质源，极易被暴雨洪水搬运进入河道，形成大规模输沙。因而工程施工期是水土流失最严重的时期，也是水土流失防治的重点时期。

工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素在逐渐消失，地表扰动停止，随着时间的推移，施工区域水土流失达到新的平衡，但植被恢复是一个缓慢的过程，自然恢复期仍有一定量的水土流失。因此，根据施工中不同阶段的自然环境特点和工程特点，对工程建设施工期以及植被恢复期可能产生的水土流失总量和危害性进行预测和

	分析，采取工程与植物措施结合的手段控制整个工程过程中的水土流失。 本工程可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面: （1）影响工程本身的施工建设和运行 工程施工区产生的弃土如不能及时有效地处理，流失的水土将进入施工现场，影响施工进度，边坡开挖可能引发塌方，对工程安全构成威胁，同时也对人员的人身安全构成威胁。 （2）影响周边景观、降低空气质量 施工期间产生的水土流失将对周边环境带来不利影响，施工废水、扬尘将降低施工区周围的地表水和空气质量，随意堆放的施工临时堆料、建筑垃圾会破坏周边景观。 **3.施工期对水环境影响分析** 3.1施工生活污水对水环境的影响 施工人员的生活污水主要是施工人员生活产生的污水及粪便污水，主要含动、植物油脂等各种有机物，生活污水污染物如果直接排放，其主要污染物浓度是超标的。本项目施工期15个月，施工高峰期约50人，用水量按50L/人·d，本项目施工人员生活用水量为2.5m^3/d，产污率按85%计，则本项目废水排放量为2m^3/d，施工人员生活污水用于场地洒水抑尘，粪便污水设置临时旱厕进行集中收集，用于林地浇灌，项目施工周期短，施工结束后及时恢复原貌，施工期间生活污水对外环境影响较小。 3.2施工废水对水环境的影响 施工期间主要为混凝土养护和设备冲洗将产生一定量的废水，主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物，另外施工过程中可能产生少量的基坑废水，因此，需对施工期废水进行集中收集，用于施工区域洒水抑尘，不外排。 3.3临时工程及建筑材料堆放对水环境的影响

工程临时施工场地因雨水冲刷造成水土流失。因此，场地并应备有临时遮挡的帆布，做好用料的合理安排以减少堆放时间，及时清运。

综上所示，施工期通过加强施工场地管理以及废水收集处理，施工废水收集后在场地内设置沉淀处理后用于场地洒水抑尘，严禁直接或间接排入沿线II类水体。在此基础上，施工对II类水体的不利影响较小。

4.施工期废气影响分析

施工废气主要有施工扬尘、运输扬尘、施工机械燃油废气。

4.1施工扬尘

建设期土石方开挖，以及建筑材料装卸、堆放，裸露地面，在气候干燥又有风的情况下，均会产生一定的扬尘污染。据有关研究表明，施工场地的起尘量与排放，受施工作业的活动程度、特定操作、场地干燥程度及颗粒物、季节与气象风速、风向及管理水平等诸多因素有关，难于定量。类比调查研究结果表明，在不采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘量约为装卸量的1%，施工扬尘影响主要在下风向距离250m范围内，在采取一定的防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为装卸量的0.1%，施工扬尘影响主要在下风向距离200m范围内。因此施工期应采取洒水抑尘，能有效降低施工扬尘对大气环境的影响。

4.2运输扬尘

施工期间建筑材料的运输、土石方的转运等会产生运输扬尘。据有关调查显示，道路扬尘与路面及车辆行驶速度有关，一般情况下车辆行驶产生的扬尘，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏扬尘量越大。因此，施工期间建设单位应加强管理，控制车辆行驶速度，安排专人保持路面清洁，并采取洒水措施抑尘。

4.3施工机械燃油废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_X以及未完全燃烧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，尾气排放量较小，且属间断性无组织排放，通过大气扩散，机械废气对环境的污染程度相对较轻。

本工程不设置混凝土拌合站，均外购商品混凝土。

5.施工期噪声影响分析

本工程施工期噪声主要有筑路机械噪声、车辆运输噪声以及现场作业噪声。根据本工程施工期可能使用的施工机械设备噪声源特点，施工噪声源可分为非固定声源和固定声源两大类型，非固定声源主要为各种施工车辆，固定声源主要为各种施工机械。在施工现场，随着工程进展，将使用不同的施工机械设备，因而不同施工阶段具有不同的主要噪声源。施工阶段又有各自不同的机械设备同时使用和交互作业，因而同一施工阶段的各种不同机械单体设备声源叠加后构成该施工阶段的合成声源。由于施工过程其施工机械的作业组合需因地而异，变化不定，且发声的时刻不尽一致，因而合成声源构成十分复杂，所造成的对外影响显现出欺负多变，强弱变化无常的特点。

施工期噪声设备大部分处于室外，根据上述分析，基础施工、结构施工和设装修阶段有些设备均对场界噪声影响较大，特别是夜间噪声影响距离可达240m左右。项目区域周边的70m范围外有声环境敏感点，因此，禁止夜间施工。若需在夜间进行作业，必须办理《夜间施工许可证》，并于作业前2日在施工现场张贴安民告示，合理安排施工时间，避免高噪声设备夜间施工等措施，可控制施工噪声对周边环境的影响。

此外，项目施工阶段运输建筑材料，对运输车辆可采取规定运输路线、白天运输，通过居民点时应限速行驶、禁止鸣号等措施进行控

制，将其交通噪声对居民的影响降至最低程度。

6.施工期固废影响分析

施工期主要固体废物为表层清理的植被和表土、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

6.1固体废物

项目区建设会产生土石方和植被，项目所在地地表为林地，植被生长较好，主要为乔木和灌丛等，表层清理主要通过人工机械将植被清除，清理出来的乔木外售，其余由周边农户清理作为燃料，严禁直接焚烧，避免引起森林火灾和大气污染。根据建设单位资料，本项目上站房占地500m^2，建设挑空式集散平台，因此开挖方量较小，少量的表土剥离建设单位应注意表土分开堆存，做好防护，用于后期绿化。拟建公路沿线建设基座12个，基座占地8m^2，平均开挖深度7m，则开挖量为672m^3，开挖的表土不可随意丢弃，应集中堆存，做好防护措施，用于后期绿化。下站房填方量较大，开挖的石方用于站房建设填方使用，可完全消纳。

6.2建筑垃圾

站房建设过程产生少量建筑垃圾，主要为施工包装材料及废弃边角料，约为3t，本工程对其实施分类管理，首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、彩钢板等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等尽量回填低洼区综合利用，不能利用的应集中收集清运。

5.3生活垃圾

施工高峰期间施工人员按50人计，按照每人每天产生生活垃圾0.5kg/人·d计算，施工人员产生的生活垃圾量约为25kg/d。施工期生活垃圾经垃圾桶收集后，由当地环卫部门处理。

运营期生态环境影响分析	**1.生态环境影响分析** 1.1植被及植物多样性影响分析 公路在运营期往返于上下站，因此在拟建公路车厢运行区域的植物会限制其生长，影响对象主要为公路运行区域的植被，主要以灌木和草地为主。项目区域植被资源丰富，但种类单一，拟建公路车厢运行不会对植物多样性产生很大影响。 1.2动物多样性影响分析 在拟建公路永久占地以外的区域和临时占地区，原分布于此的小型兽类会很快回到施工前的栖息地。但物种组成与原来会有所变化，一些适应能力强的种类如啮齿类会率先占有此地，通过大量繁殖成为此地的优势种，其它种类如也会慢慢渗透到公路周边原有的栖息地中。随着将去客流量在公路启用后增长较快，对栖息于周边的啮齿类等小型兽类个体有一定干扰。 对鸟类的影响大致与兽类相同，适应性较强的小型雀形目鸟类首先回到原有栖息地。施工期间因食物匮乏而远离的禽类会随着小型兽类和鸟类的回归而回到此地继续其觅食活动。 1.3土地利用及水土流失的影响 拟建公路建成后，土地利用类型没有明显的变化，新增建筑用地占地挤占一部分灌丛、草丛，少量的未利用荒地通过就地人工绿化措施得以治理。新增加的用地类型为人工草地、拟建公路用地，从土地利用情况看，建成期区域用地的变化主要表现为建设用地有了一定程度的增加，林地面积虽有减少但变化不大。工程完工后，随着对施工期开挖的裸露区域进行绿化恢复，基本不会出现严重的水土流失现象。 **2.运营期水环境影响分析** 本项目营运期无经常性污水来源，主要水污染源是非经常性污水，也就是指路面径流水。影响路面径流水水量和水质因素较多，包括

	降雨量、车流量两场降雨间隔时间等，其水量和水质变幅较大，污染成分十分复杂。根据目前国内对路面径流浓度的测试结果，降雨初期到形成路面径流的30min内，水中的悬浮物和石油类浓度较高；其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时40~60min后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平。 国内外研究表明，机动车路面雨水中污染物浓度与路面行驶机动车流量机动车类型、降水强度、降雨周期、道路性质及机动车燃料性质等多个因素有关，一般较难估算。类比我国南方某省道路环境影响评价中所实测得出的路面雨水中污染物的浓度值。 根据目前国内对道路路面径流浓度的测试结果，降雨初期到形成路面径流的30min内，水中的悬浮物和石油类浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时40~60min后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平。 由于拟建道路在设计时已经考虑了边沟、排水沟、截水沟等排水设施将路基、桥面范围内的降水引至周边边沟等。因此，工程运营后，路面、桥面径流一般经边坡绿化带以及边沟、排水沟、截水沟等排水设施，路面径流对水体不会产生较大的影响。 **3.运营期对大气环境影响分析** 营运期间车辆在公路上撒落的油污及各种货物碎屑均会对沿途水质及土壤产生一定的影响；车辆排放的大量尾气，使空气中的悬浮微粒增多，导致空气质量下降，项目所经区域植被条件相对较好，因此粉尘污染对环境影响不大。 **4.营运期的噪声影响** 营运期的交通噪声是指汽车行驶在公路上的车体振动、发动机运转、轮胎与地面间的摩擦等产生的声音，营运期噪声影响的程度直接与汽车类型、汽车行驶状态及交通量密切相关。其噪声是一种能量污染，在传递过程中具有衰减特性，除了正常状态下的距离衰减，还存

在大气吸收、风向、风速梯度、温度梯度、地面状况、树木、障壁等引起的衰减。本项目一般路段人口密度小，噪声影响指数也小，可不做处理。噪声影响大的区域主要集中在城镇人口密度较大区域，应根据影响程度的大小采取相应的措施。

5.废气的影响分析

废气的影响主要表现在公路建成后营运期。因为行驶的汽车是以内燃机作为动力源，采用汽油、柴油作为燃料，燃料燃烧时排放出废气而造成废气影响。汽车尾气排放的污染物主要有一氧化碳、氮氧化合物、碳氢化合物、醛及含铅颗粒物，在一定程度上对人及动植物产生不良的影响。废气排放除对环境的影响除与排放量有关外，还与气象条件（如风速、风向）有关，经初步分析，公路建成后汽车尾气排放量，对区域环境大气浓度的贡献值甚微，大气质量基本都能维持现有水平。

6.固废的影响分析

施工期施工人员产生的生活垃圾按人均1.0kg/d估算，产生量约40kg/d，要求施工期间，对生活垃圾采取分类化管理，并在临时施工场地建立小型垃圾临时堆放点，由施工单位运至垃圾处理厂。运送途中要避免垃圾的遗撒，同时应该特别注意对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，同时对堆放点定期喷洒杀虫剂，减少蚊虫和病菌的滋生。生活垃圾处理应与环卫部门签订垃圾处置合同，经垃圾桶收集后由当地环卫部门处置。营运期固体废物有平时养护清扫的路面垃圾，均可得到及时清其对环境影响很小。

项目建成通车后通行更为快捷和便利，随着车辆的增多，支纬廿九路沿线的交通垃圾量也相应增加了，如乘客随意丢弃纸屑、瓜果皮、塑料包装袋、饮料瓶、废纸巾、废餐盒、食物残渣等，增加了道路养护的负担，也破坏了路域景观的协调与观赏。

因此，营运期固废的处置措施主要是针对道路的养护管理业务:

（1）要求按时巡视道路，定时清扫道路;

（2）对事故现场的及时清理，维持道路的正常使用功能:

（3）路基边坡整治、排水沟清淤与边坡绿化植物的修剪；以上养护管理业务产生的固体废物有限，妥善处置后对环境影响很小。

7.地下水、土壤环境

本项目属“五十、社会事业与服务业115旅游开发”，地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录A，项目土壤环境影响评价类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4，项目可不开展土壤环境影响评价。

8.环境风险

8.1风险调查

项目在运营期，在突发停电时为保证安全将索道游客运送至安全区域，项目设置了备用柴油发电机。根据《建设项目环境风向评价技术导则》(HJ169-2018)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018）中突发环境事件风险物质及临界量清单，可知油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量为2500t，本项目柴油拟最大储量为400kg，因此本项目危险物质不构成重大危险源。

8.2评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定本项目风险评价等级为简单分析。

8.3危险性物质识别

项目运营过程中的环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。因此，本评价主要对索道运营期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的

	突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。
占用地质公园影响分析	拟建项目部分占用新疆百里丹霞地质公园，占用范围较大，占用部分森林和草丛，施工期对土地开挖和生态环境产生短期干扰，拟建项目位置的植被将全部被清除，地面局部硬化，这部分植被将永远不能在就地得到恢复，只能通过异地恢复植被进行补偿。项目区总体植被覆盖率较好，已形成比较稳定的次生植物群落，永久占地将不可逆破坏地表植被及其生境，并降低景观的质量与稳定性。由于工程占用植被类型分布广泛，且辅助施工后期绿化补偿手段，因此工程建设虽然会造成区域植被面积和生态环境影响分析物量的减少，但不会影响到区域生态系统的稳定性和完整性。
选址选线环境合理性分析	本项目由于地形受限，基本按原有老路布设，顾不做比选方案。 项目拟建路线在玛纳斯县清水河乡。 本项目全线为砂砾路，项目基本沿原有旧路布设，相比新建项目，土石方较小、新增占地较少，工期较短、扰动较小，但本项目线路两侧200m范围内村落较多，且距离道路红线非常近，且涉及声环境敏感点较多，噪声评价的深度及考虑的要素较常规项目要高。支线一为新建路段，基本上以天然牧草地为主，新增占地较多，两侧基本无村庄，声环境敏感点较少。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1.生态环境保护措施** 1.1总原则 ①施工活动必须严格控制在红线范围之内进行，施工车辆必须走固定路线，避免施工人员及车辆影响到保护区内其他植被及动物生境; ②收集占地区域表层土壤，分层开挖、分层堆放、分层回填，做好施工中的水土保持; ③项目建设单位和施工单位要切实加强对生物多样性保护措施的落实，并且接受和配合景区主管部门或环保部门的检查和监督。 1.2植物 ①在项目建设中施工单位应注意识别区域珍稀植物资源，加强珍稀植物保护宣传工作，一旦在施工中遇到其它保护植物，应立即向景区管理部门汇报，协商采取妥善措施后才能进行下一步施工; ②加强施工期生态监理与监测，监理人员必须是具有相关知识专业技术人员，对植物的清理应在监理人员的指导下进行；并对附近动物、植物进行监测; ③对建设中永久占用林灌和耕地部分的表层土予以收集保存，在其它土壤贫瘠处铺设以种植物树木；临时占地在施工前也应保存好熟化土，施工结束后及时清理、松土、覆盖熟化土，复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化; ④加强施工人员的安全防火意识，避免人为原因引起火灾事故，造成对林区植被的毁坏; ⑤加强物种检疫，防止外来物种进入工程区。应该加强对外来物种入侵的宣传教育，让施工人员知道哪些是入侵种，入侵种有什么危害，如何危害，如何防治等科学知识，并把外来物种入侵监测与工程区的植物多样性监测结合起来，以做到对外来物种提前发现，提前预防;

	⑥项目施工过程中，针对沿线的需要特殊保护的珍稀植物应首先选择避让措施，确实无法避让的要采取异地保护措施。 1.3野生动物 ①施工活动避开多数野生动物的繁殖期（3—5月），施工采用低噪音设备，加强设备的日常维修保养，使机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转。对高噪声设备，应在其附近加设可移动的简单围障，以降低噪音辐射。 ②加强野生动物保护法规的宣传，使施工人员意识到保护野生动物的重要性，禁止施工人员破坏动物巢穴，采集珍稀野生植物和滥捕、猎杀野生动物; ③对施工人员加强管理，要求施工人员远离珍稀动物的栖息地，实行野生动物保护的接近控制；并约束其在非施工期间的活动范围; ④尽量避免夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰; **2.大气污染物防治措施** 2.1工程措施 ①运送砂石料的车辆限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境; ②运输粉状原材料应罐装，禁止散装运输，堆放必须有蓬布遮盖; ③施工场址周围设置沙土围栏，用土工布固定，并在其设截土、沙沟，工程完成后回填; ④使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，减轻汽车尾气对周边环境的影响。 2.2管理措施 ①道路扬尘对沿线居民住户及植被产生影响较大，因此建设单位应保证项目区域洒水次数和洒水量，避免施工扬尘; ②限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少

到10km/h，其他区域减少至30km/h，减轻车辆运输造成扬尘。

3.水污染物防治措施

3.1施工废水

①设备冲洗废水和混凝土养护废水中SS较高，项目分别在上、下站设置沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用不外排。

②基坑废水经沉淀池处理后可以回用于场地内洒水抑尘，不外排。

3.2生活污水

施工人员生活污水利用周边民宅卫生设施与景区的公共卫生设施收集后，进入周边村庄污水处理设施处理。

污水处理可行性分析：项目施工期生活人员废水依托景区内现有污水处理设备进行处理，景区内上部生活污水通过地埋式一体化处理设备处理后，用于林地浇灌。根据建设单位资

料，该一体化处理设备设计处理能力为5m^3/d，本项目施工期生活污水排放量为2m^3/d，可以满足处理要求；施工沿线的生活污水通过设置简易旱厕收集，用于林地浇灌，施工结束后旱厕及时恢复原状；景区下部生活污水经管网收集至花里村污水处理站进行处理，花里村生活污水处理站采用厌氧生物处理法+人工湿地，设计处理能力60m3/d，完全有能力容纳施工期污水。

4.噪声污染防治措施

（1）施工单位应尽量选用低噪声设备，采用新的施工技术、合理布置高噪设备位置，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；

（2）在不影响施工情况下，尽量将高噪音机械设置在靠敏感点远的一侧；

（3）车辆出入施工场地应减速行驶并少鸣喇叭，以减轻噪声对周围环境的影响；

（4）禁止夜间（22:00~6:00）施工，如因施工工艺要求必须连续

	作业的，必须报请主管部门的同意，并告示附近居民，获取谅解； （5）建设单位管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工单位也应对施工场地的噪声进行自律，文明施工避免因施工噪声产生纠纷。 **5.固体废物** （1）建筑材料、弃方： 废弃模板、钢筋、建材包装材料经分类收集，实现综合利用；项目开挖的土石方用于场地平整和绿化。 （2）生活垃圾： 定点收集并及时清运，交拟建项目周边乡镇环卫部门处理。
运营期生态环境保护措施	**1.大气污染物防治措施** 运营期间，索道运行采用电力驱动，因此项目本身不产生废气，仅在非正常情况下（电力故障）启动备用柴油发电机，有废气排放。对于本项目备用的柴油发电机，在突发停电事件时运行，要求选择绿色环保型号采用轻质柴油，定期对发电机组进行保养维护，发现工作异常状态应及时更换或修复。由于使用时间有限，通过大气扩散后，发电机废气对周边环境影响较小。 **2.水污染物防治措施** 项目运营期仅生活产生污水，景区拟在上、下站房各设置1个小型地埋式污水处理设施，设计处理能力为20m^3/d，生活污水排至污水处理设备处理后用于林地浇灌，综合利用。 **3.噪声污染防治措施** 项目运营期的噪声主要为索道设备噪声，运营期下站驱动设备在站房内，通过索道站房墙体隔声降噪处理和设备基础采取减震措施，同时应该加强对上、下站设备的维护保养，运营期噪声影响较小。 **4.固体废物防治措施** 4.1生活垃圾

	生活垃圾必须分类收集，最大限度地实现生活垃圾的资源化、减量化和无害化。上、下站的生活垃圾通过垃圾箱分类收集，由周边乡镇环卫部门定期清运。 4.2危险废物 危险废物不得随意抛弃，必须妥善处理，本项目在下站房内设置危废暂存间，对废机油进行暂存，定期交由有资质单位进行处理。 **5.生态环境保护措施** （1）建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，合理安排使用土地，降低生态破坏程度。 （2）对索道永久占地、临时占地区的绿化采用本土物种，并且加密绿化；对临时用地区的植被恢复进行跟踪监测与维护。 （3）绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投资，并在主体工程施工完毕后一年内按照设计方案的要求完成绿化工程建设，必须选择适宜的本土植物种类，适时对工程区内外空地、边坡面、裸露地、空隙地、绿化用地进行植树种草，并加强管理和养护。 （4）对索道区域进行生态的监控或调查。对索道区域进行生境变化、植被的变化以及生态系统整体性变化的监测，并对受影响的植物采取一定保护措施。 **6.环境风险** （1）储油区加强检查、维护，严禁油品跑、冒、滴、漏现象的发生。临近电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花； （2）应设有醒目的“严禁烟火”标志和防火安全制度； （3）强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育； （4）对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行

	各种日常的、定期的、专业的防火安全检查。
其他	无
环保投资	本次项目投资4138万元，环保投资额约为21万元，环保投资约占总投资的0.51%。项目环保投资明细见表5-1。

表5-1 生态环保措施投资估算表

环境问题	环境保护措施	投资
声环境	施工机械的维护及临时隔声围护	2
	施工人员的卫生防护	1
	限制车速、禁止鸣笛	0
	减速带、绿化带等降噪措施	1
	噪声跟踪监测费用	2
水环境	临时沉砂池	2
	泥浆中转池	2
	地表径流排水沟	2
环境空气	施工场地配备洒水车	2
	建筑材料运输和堆放加篷盖	2
固废防治	建筑垃圾运输和临时垃圾堆场、堆放加篷盖	2
	生活垃圾临时收集点	1
生态	施工期植物保护，临时工程等，运营期绿化	1
环境风险	风险防范	1
合计		21

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①禁止在工程临时占地范围以外的区域进行施工活动； ②做好施工中的水土保持	/	①建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，合理安排使用土地，降低生态破坏程度； ②绿化程与主体工程同时规划、同时设计、同时投资，并在主体工程施工完毕后一年内按照设计方案的要求完成绿化工程建设，必须选择适宜的本土植物种类，适时对工程区内外空地、边坡面、裸露地、空隙地、绿化用地进行植树种草，并加强管理和养护。	及时恢复植被，无裸露表土
水生生态	/	/	/	/

地表水环境	①在上、下站设置沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀处理后回用不外排； ②施工人员生活污水利用周边民宅卫生设施与景区的公共卫生设施收集后，进入周边乡镇污水处理设施处理。	/	项目运营期仅生活产生污水，景区拟在上、下站房各设置1个20m³/d污水处理设施，生活污水经污水处理设备处理后，用于林地浇灌，综合利用	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①施工单位选用低噪声设备避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备； ②在不影响施工情况下，尽量将高噪音机械设置在靠敏感点远的一侧； ③车辆出入施工场地应减速行驶并少鸣喇叭，以减轻噪	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	设置在室内，安装基础减振措施	声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准

	声对周围环境的影响; ④禁止夜间（22:00~6:00）施工; ⑤加强对施工场地的噪声管理，施工单位也应对施工场地的噪声进行自律，文明施工避免因施工噪声产生纠纷。			
振动	/	/	/	/
大气环境	①运送砂石料的车辆限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境; ②运输粉状原材料应罐装，禁止散装运输，堆放必须有蓬布遮盖; ③施工场址周围设置沙土围栏，用土工布固定，并在其设截土、沙沟，工程完成后回填;	达到《施工场界扬尘排放限值》	/	/

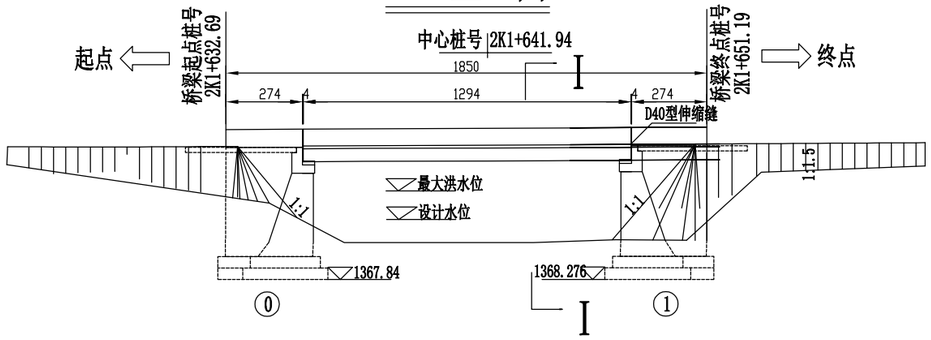
	④使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，减轻汽车尾气对周边环境的影响。			
固体废物	①废弃模板、钢筋、建材包装材料经分类收集，实现综合利用；项目开挖的土石方用于场地平整和绿化。 ②生活垃圾定点收集并及时清运至当地环卫部门集中处理。	/	①生活垃圾必须分类收集，最大限度地实现生活垃圾的资源化、减量化和无害化。上、下站的生活垃圾定期有环卫部门集中处理； ②危险废物不得随意抛弃，必须妥善处理，本项目在下站房内设置危废暂存间，对废机油进行暂存，定期交由有资质单位进行处理。	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/

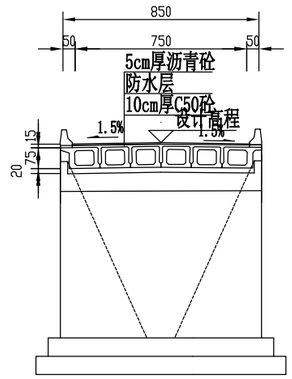
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

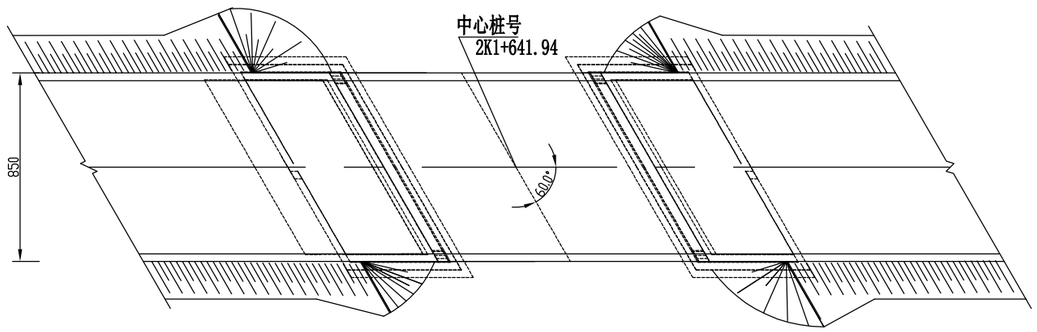
拟建项目部分占用新疆百里丹霞地质公园，项目建设符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求，综上所述，施工期、营运期对沿线居民噪声、环境空气质量会产生一定影响，在采取较为完善的环境保护措施，并落实本报告书提出的各项防治措施，可有效减缓项目建设对沿线环境的影响。建设单位及施工单位应严格按照国家的有关法规及标准进行设计、施工和运营管理，严格执行国家的有关环保法规，落实各项污染防治措施，在全面落实本报告提出的各项环保措施、切实做到环境保护“三同时”，并在营运期内加强管理的基础上，从环境保护角度分析，本项目在该区域实施是可行的。

立 面





平 面

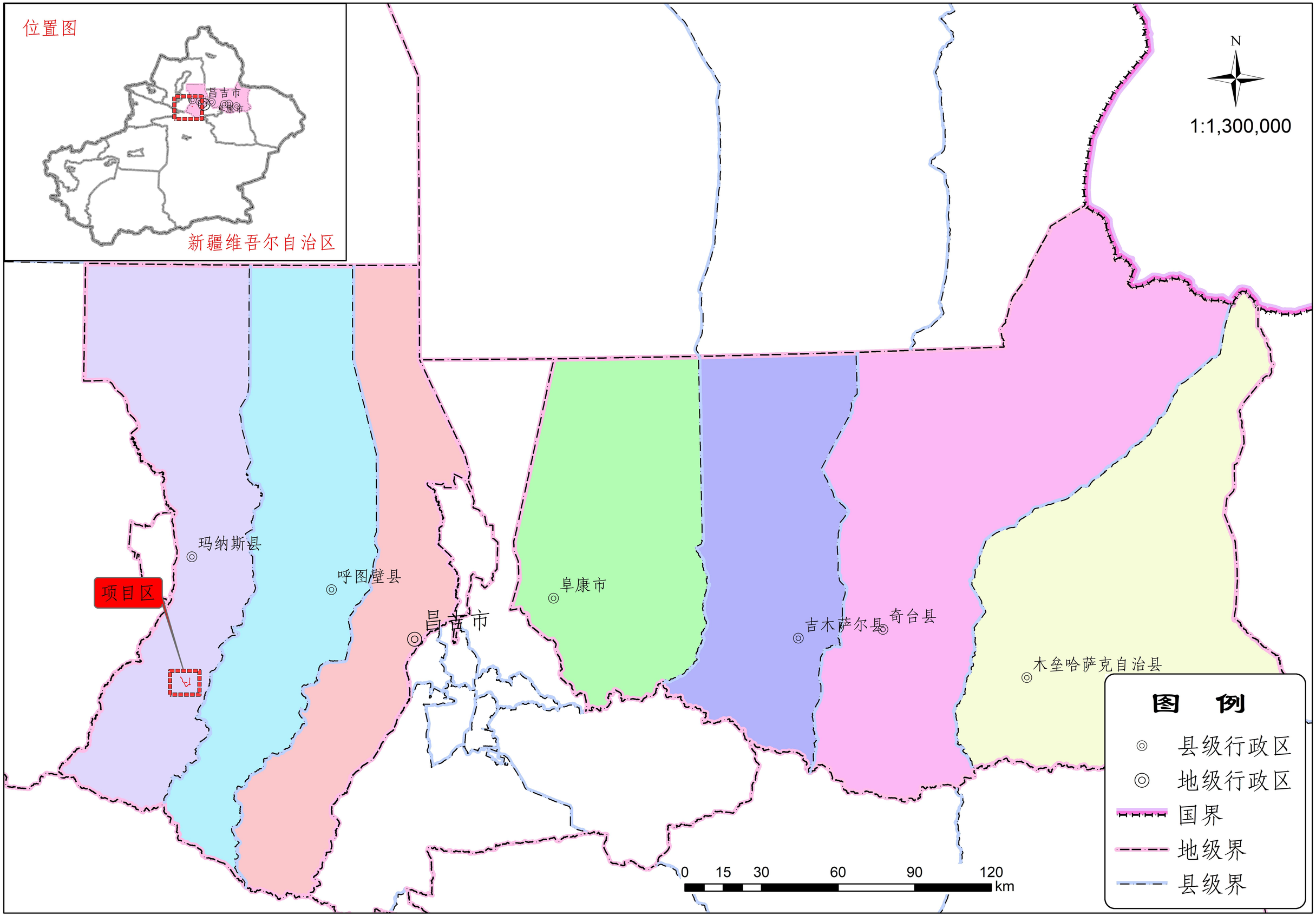


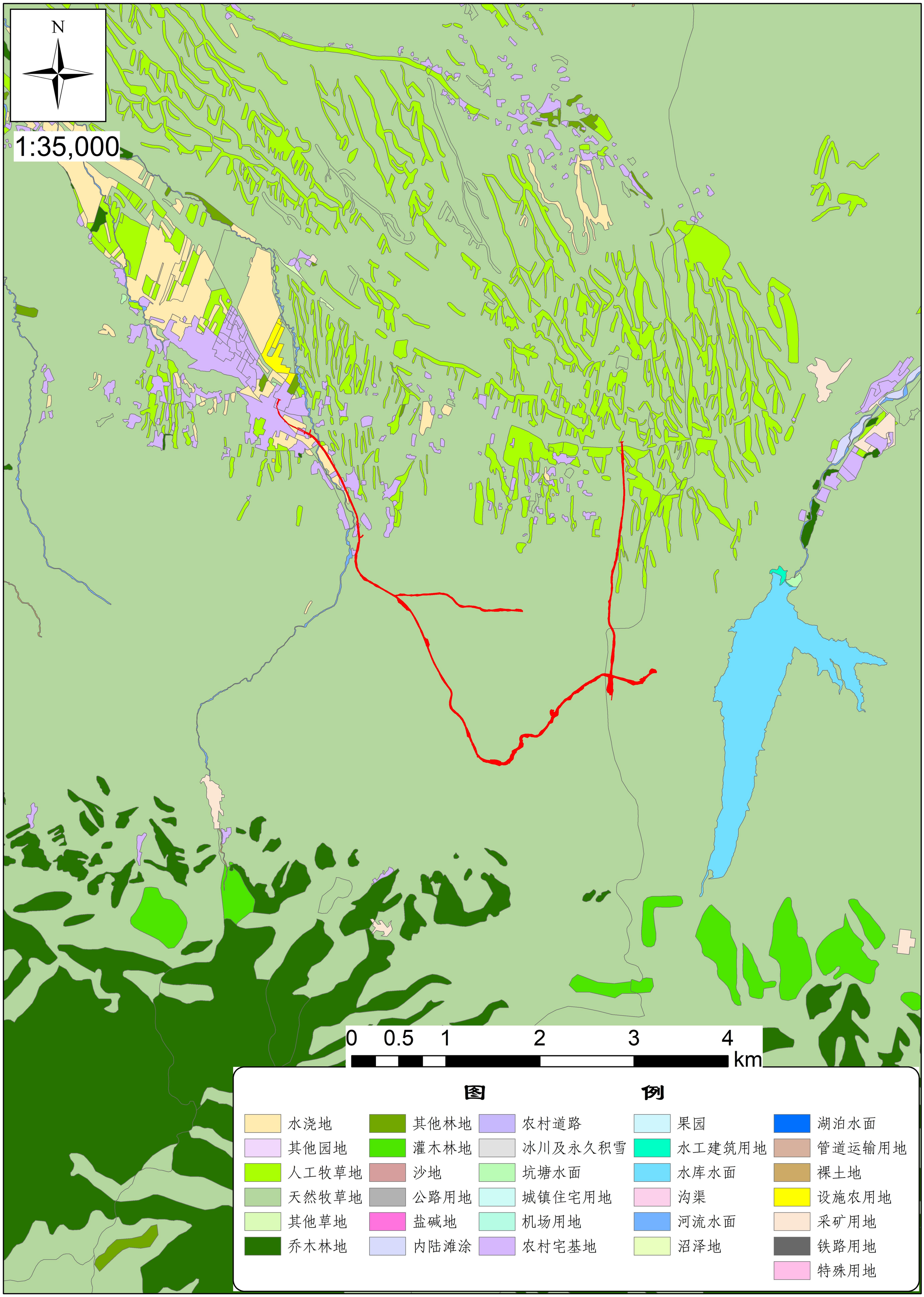
里程桩号	K1 +635.43	+641.94	+648.45	
设计高程(m)	1375.374	1375.592	1375.810	
地面高程(m)	1371.68	1371.34	1371.6	
坡度(%) / 坡长(m)	3.35% / 473			
竖曲线要素				
平曲线要素				

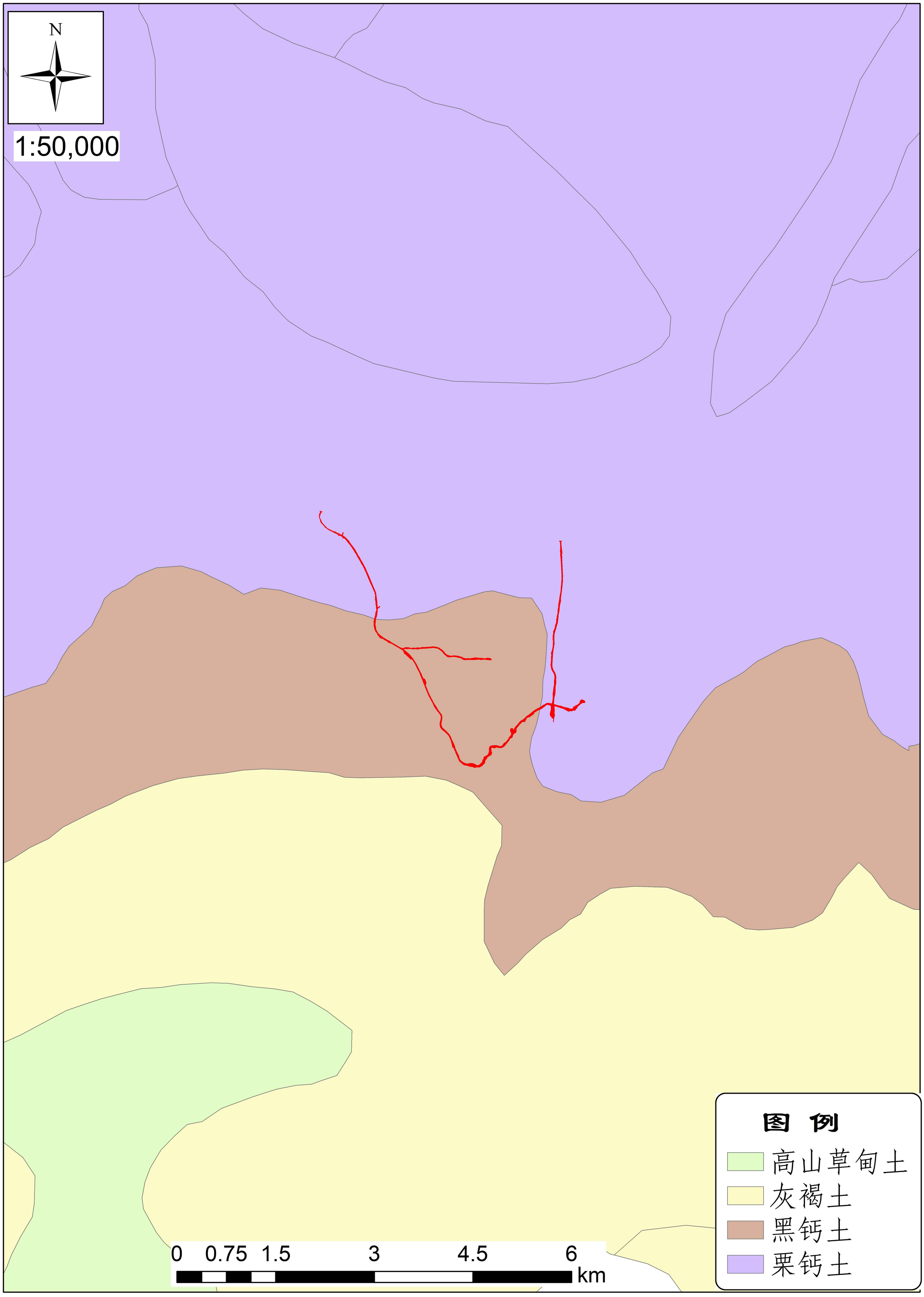
注:

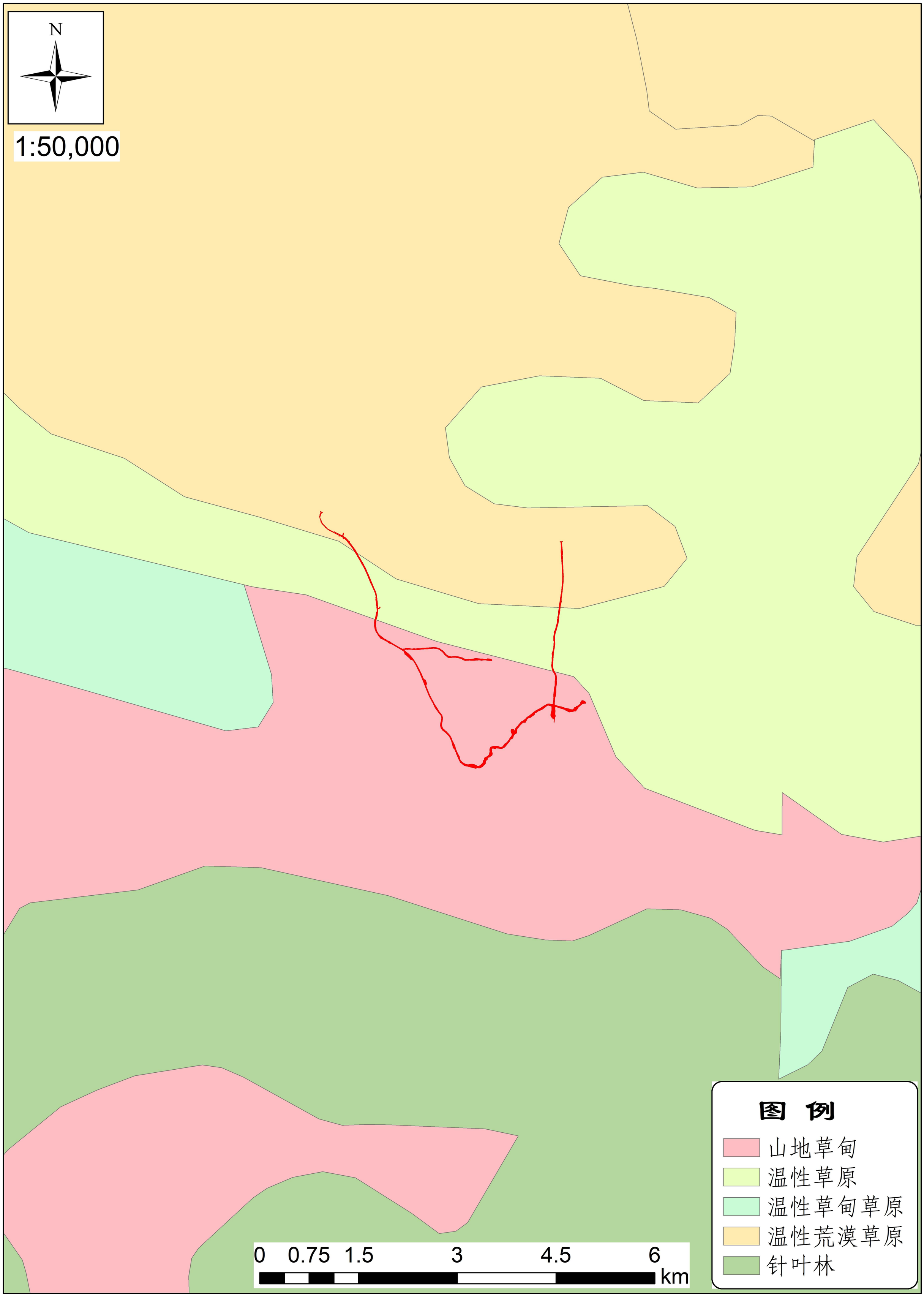
1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外，其余均以厘米计。
2. 荷载等级:公路－Ⅰ级；桥面净宽:1x净7.5m。
3. 地震：本项目区域地震动峰值加速度0.20g，相应桥梁抗震设防类别D类，地震基本烈度为8度，桥梁抗震设防措施烈度8度。
4. 上部结构采用预应力砼(后张)空心板；下部结构桥台采用U台，桥台采用扩大基础。
5. 本桥平面位于直线上，桥面横坡为双向1.5%。
6. 桥台台采用GJZ250×300×52型板式橡胶支座；1号桥台采用D-40伸缩缝。
7. 左台后搭板长度为6m，右台后搭板长度为6m，详见通用图。
8. 本图比例：平、立面为1:400，其它为1:250。

上海瑞桥土木工程咨询有限公司 RUIQIAO CIVIL ENGINEERING CONSULTANTS CO.LTD. SHANGHAI	工程名称	玛纳斯县五道垭风景区旅游公路建设项目	图名	桥型总体布置图	比例	图表号	日期
					图示	K1-18	2023.10


位置图
昌吉市
阜康市
新疆维吾尔自治区
N
1:1,300,000
玛纳斯县
呼图壁县
项目区
昌吉市
阜康市
吉木萨尔县
奇台县
木垒哈萨克自治县
0 15 30 60 90 120
km
图 例
县级行政区
地级行政区
国界
地级界
县级界


N
1:35,000
0 0.5 1 2 3 4
km
图 例
水浇地
其他园地
人工牧草地
天然牧草地
其他草地
乔木林地
其他林地
灌木林地
沙地
公路用地
盐碱地
内陆滩涂
农村道路
冰川及永久积雪
坑塘水面
城镇住宅用地
机场用地
农村宅基地
果园
水工建筑用地
水库水面
沟渠
河流水面
沼泽地
湖泊水面
管道运输用地
裸土地
设施农用地
采矿用地
铁路用地
特殊用地


N
1:50,000
图 例
高山草甸土
灰褐土
黑钙土
栗钙土
0 0.75 1.5 3 4.5 6
km


N
1:50,000
0 0.75 1.5 3 4.5 6
km
图 例
山地草甸
温性草原
温性草甸草原
温性荒漠草原
针叶林