建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：那拉提索道基础设施提升项目

建设单位（盖章）：新源县那拉提旅游投资经营有

限责任公司

编制日期：2023年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 那拉提索道基础设施提升项目 | | | |
| 项目代码 | 2309-654025-22-05-750926 | | | |
| 建设单位联系人 | 王皓楠 | 联系方式 | | / |
| 建设地点 | 新源县那拉提景区内 | | | |
| 地理坐标 | 索道下站中心地理坐标为经度：E84°1′37.931″，纬度：N 43°19′2.540″ | | | |
| 建设项目  行业类别 | 五十、社会事业与服务业-115、旅游开发-缆车、索道建设 | 用地（用海）面积（m2）/长度（km） | 占地面积6283m2  索道长度：2283m | |
| 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） | 新源县发展和改革委员会 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 新发改综2023106 | |
| 总投资（万元） | 23000 | 环保投资（万元） | 1360 | |
| 环保投资占比（%） | 5.91 | 施工工期 | 2024.4-2024.8 | |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | | | |
| 专项评价设置情况 | 由于本项目位于那拉提风景名胜区保护区外，为一般区域，生态影响评价等级为三级，因此本项目需设置《生态环境影响评价专章》 | | | |
| 规划情况 | 规划名称：那拉提风景名胜区总体规划（2022-2035）  审批机关：新疆维吾尔自治区人民政府  审批文件名称及文号：《关于那拉提风景名胜区总体规划（2022-2035）的批复》（新政函〔2022〕90号） | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 规划环境影响评价文件的名称：新疆那拉提风景名胜区总体规划（2015-2030）环境影响报告书  召集审查机关：原新疆维吾尔自治区环境保护厅  审查文件名称及文号：《关于新疆那拉提风景名胜区总体规划（2015-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2016〕402号） | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1.规划符合性分析**   1. 与那拉提景区空间结构相符性   那拉提风景名胜区景源内容与规模，风景名胜区的空间结构布局，景观特征分区，构景与游赏需求等因素，将整个风景名胜区分  成四大景区。分别是河谷草原景区、空中草原景区、高山森林景区、峡谷观光景区。详见附图1景区功能分区规划图。  **表1-1 本项目与《那拉提风景名胜区总体规划（2022-2035）》相符性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **《那拉提风景名胜区修建性详细规划（2019-2030）》相关条款** | **本项目** | **相符性评价** | | 1 | 规划建设索道线路 2 条。其中，天界台索道上站位于天界台第三平台，下站位于哈茵赛民俗村西侧800米，靠近景区旅游道路，路线总体走向由南向北；索道线路斜长6.44公里。 | 本项目拟建索道为规划中天界台索道下站，索道长度：2283m，中站、上站及沿线索道已建设不在本次建设内容中；本项目线路和站址选在侧坡，较隐蔽，不对风景产生视线景观影响 | 相符 |  1. 与景区二级保护区要求的符合性   根据《那拉提风景名胜区总体规划（2022-2035）》中规定：  将原《那拉提风景名胜区总体规划（2015-2030）》划定的特级保护区、一级保护区、二级保护区、三级保护区、发展控制区的五级保育措施，调整为一级保护区、二级保护区、三级保护区。  **一级保护区**属于严格禁止建设范围，是风景区内资源价值最高的区域。包括特别保存区及全部或部分风景游览区。本次调整充分结合区域环境状况，发挥景区保护职能，将具有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种集中分布区。结合风景名胜区内涉及的自然保护区核心区和缓冲区，国家森林公园的核心景观区和生态保育区等保护强度大的区域一并划入一级保护区。面积29077.21公顷。主要位于空中草原中西部与217 国道两侧那拉提山山区区域。  **二级保护区**属于严格限制建设范围，是有效维护一级保护区的缓冲地带，是风景名胜资源较少，景观价值一般、自然生态价值较高的区域，是恢复生态与景观环境，限制各类建设和人为活动的区域。该区可安排直接为风景游赏服务的相关设施，严格限制居民点的加建与扩建，严格限制游览性交通以外的机动工具进入。该区包括主要的风景恢复区和部分风景游览区。总面积21600.65公顷，包括空中草原现有大环线以及盘龙谷、那拉提森林公园南部部分区域。  **三级保护区**属于控制建设范围，是风景名胜资源保护与地方经济社会的协调发展区，是风景名胜资源少、景观价值一般、生态价值一般的区域。该区内可维持原有土地利用方式与形态，根据不同区域的主导功能合理安排旅游服务设施和相关建设，区内建设应控制建设功能、建设规模、建设强度、建筑高度和形式等，与风景环境相协调。结合那拉提风景名胜区的风景资源现状和功能特征，科学协调处理保护培育、发展利用与经营管理的有机关系。总面积为7270.79公顷，主要位于巩乃斯河以南部分区域、游牧人家区域、森林公园入口区域、恰普河白沟区域、盘龙谷部分区域。  本项目位于那拉提景区保护区外。详见附图2那拉提景区分区保护规划图。  **2.与规划环境影响评价符合性分析**  2016年4月18日原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具了《关于新疆那拉提风景名胜区总体规划（2015-2030）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2016〕402号）。  **表1-2 本项目与景区规划环评审查意见相符性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **关于新疆那拉提风景名胜区总体规划（2015-2030）环境影响报告书的审查意见** | **本项目** | **相符性评价** | | 1 | 在规划实施过程中要积极开展循环经济，实施清洁生产，制定切实可行的固体废物和生活污（废）水的综合利用方案，提高资源利用效率，严格落实自治区人民政府提出的“核心景区内严禁建设任何与资源保护无关的项目”的要求 | 本项目位于那拉提景区内，不在核心景区不在保护区内。生活污水排入项目区市政管网 | 相符 | | 2 | 合理规划设计排水方案，规划实施过程中应切实做好排水方案和后续管理，杜绝水污染事故的发生 | 本项目运营期生活污水排入项目区市政管网 | 相符 |   综上所述，本项目的建设与规划环境影响报告书及其审查意见要求相符。 | | | |
| 其他符合性分析 | **1.与国家产业政策相符性分析** 项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类中“三十四、旅游业：3、旅游基础设施建设及旅游信息服务”，为鼓励类项目。  旅游业是国家鼓励的产业，是战略性产业，索道已纳入国家鼓励类产业目录，项目的建设对解决那拉提景区的内部交通、实现景区的可持续发展、改善游览环境具有重要意义。  综上所述，项目符合国家和地方产业政策。  **2.与《风景名胜区条例》相符性分析**  《风景名胜区条例》于2006年12月1日开始实施，于2016年2月6日进行了修订。本项目与《风景名胜区条例》中相关条款的相符性分析见表1-3。  **表1-3 本项目与《风景名胜区条例》相符性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **《风景名胜区条例》相关条款** | **本项目** | **相符性评价** | | 1 | 第二十六条在风景名胜区内禁止进行下列活动：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）在景物或者设施上刻划、涂污；（四）乱扔垃圾 | 本项目主要建设内容包括索道下站及支架的施工建设活动，项目不设置采石场，项目施工期及运行期间将会对生活垃圾进行集中收集和处置 | 相符 | | 2 | 第二十七条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出 | 本项目的建设符合《那拉提风景名胜区总体规划（2022-2035）》，项目主要建设内容包括索道下站及支架的施工建设活动，不涉及宾馆、招待所、培训中心、疗养院等无关设施或建筑 | 相符 | | 3 | 第三十条风景名胜区内的建设项目应当符合风景名胜区规划，并与景观相协调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游览。在风景名胜区内进行建设活动的，建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌 | 本项目的建设符合《那拉提风景名胜区修建性详细规划（2019-2030）》；项目正在编制水土保持方案，所产生的生活污水排入项目区市政管网。运营时产生的噪声采取隔声、减振、消声等措施；运营时产生的生活垃圾集中收集交由景区环卫部门统一清运至当地垃圾填埋场安全处置。运营期严格控制进入景区的游客数量，避免游客随意活动破坏生态环境；在靠近游人活动场所的周围修建保护性围栏等；严禁游客离开指定游览线路从事狩猎、采摘等非正常游览行为，以保护动植物 | 相符 |   **3.选址合理性分析**  **3.1与土地利用总体规划的相符性**  索道下站址和线路经过处以草地为主涉及部分天然草原及乔木林地，不占用基本农田，用地范围内不存在拆迁问题，项目已取得新疆维吾尔自治区自然资源厅《关于新源县那拉提旅游扶贫二期项目建设用地的批复》新自然资用地【2022】817 号、新疆维吾尔自治区林业和草原局 征占使用草原审核同意书 新林草许准【2022】290号、使用林地审核同意书 新林资许准（伊）【2023】26号。（详见附件）项目属于国家积极鼓励类项目，不属于限制用地和禁止用地项目；因此，项目用地符合国家用地政策。  **3.2项目所在地环境质量现状**  根据伊犁州国控点2022年监测数据显示，该区域污染物中SO2、NO2、CO、和O3、PM10的浓度值均达标，PM2.5超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值，因此判定项目所在区域属于非达标区。根据新疆力源信德环境检测技术服务有限公司监测数据，地下水各监测点位的各项指标均小于1，达到国家《地下水质量标准》(GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，地下水环境质量较好；声环境可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008）中的1类区标准要求；土壤各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。  本项目在那拉提风景名胜区范围内，不占用基本农田，用地范围内不存在拆迁问题。该项目不在城市规划范围内，不在湿地公园范围内，没有国家重点保护的野生动植物资源和古树名木。  **3.3环境可接受性**  本项目的实施建设为景区的配套设施，不存在擅自改变林地用途、采伐林木行为；符合景区总体规划的要求，其选址、规模、风格和色彩等与周边景观与环境相协调，相应的废水、废物处理和防火设施应当同时设计、同时施工、同时投产使用；不会破坏景区的完整性，不会破坏野生动物栖息地和珍稀濒危野生植物，符合新源县那拉提景区总体规划和近期建设规划要求。  本项目产生的固体废物主要为生活垃圾和废机油等；噪声设备均安置在室内，落实本环评提出的各项污染防治措施后，污染物均可达标排放。项目所在区域有一定的环境容量，项目建成投产后，不会改变项目所处区域的环境质量功能级别，其环境影响相对较小，风险影响在可接受范围之内。  综上，拟建项目选址可行。  **4.项目“三线一单”符合性分析**  根据环境保护部《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》（环评〔2016〕150号），三线一单中的三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一单为生态环境准入清单。  （1）生态保护红线  根据政办发〔2021〕28号《伊犁州直区域空间生态评价暨“三线一单”》的通知，本项目建设地点位于新源县那拉提景区，不在风景名胜区范围内，不涉及、县级、乡镇级、农村集中式饮用水水源保护区，项目涉及部分天然草原及乔木林地已取得相关批复文件，符合生态保护要求。项目区位于重点管控单元内，项目不涉及自然保护区。  （2）环境质量底线  项目所在区域的环境质量底线为：根据伊犁州2022年环境空气质量监测数据显示PM2.5年平均占标率1.04，属非达标区；项目废水排放方式为间接排放，不与项目区周边地表水体发生水力联系，评价等级为三级B；地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类；项目所在地声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。本项目运营期在采取本环评提出的有效治理措施后，可保证污染物达标排放，保证评价区域环境质量不降级，对周边环境影响较小符合环境质量底线要求。  （3）资源利用上线  本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，本项目供电利用那拉提景区的供电系统；本项目为景区索道建设项目，年用水量为6003m3/a，项目周边水资源充足依托那拉提景区供水管网系统不会对周边水资源负荷产生明显影响。建设单位应按照水资源“三条红线”要求，严格控制用水量；总体而言，项目建设运行资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。  （4）环境准入负面清单  环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。  根据《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1号），本项目不在其限制范围内，符合准入要求。  根据《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）》，新源县不在上述所列行政区域内；本项目属于鼓励的产业类型，不在负面清单内，符合准入要求。  对照《伊犁州直区域空间生态评价暨“三线一单”生态环境准入清单》（伊州政办发〔2021〕28号），根据伊犁州直各县市特征研判及准入清单，本项目位于新源县，属于新源县优先管控单元05，单元编码：ZH65402510005，本项目符合性分析见下表。  **表1-4 伊犁哈萨克自治州生态环境准入清单符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **表3.1-1自治区总体管控要求** | **本项目情况** | **结论** | | 1 | 【A1.2-1】严格执行国家产业、环境准入和去产能政策，防止过剩或落后产能跨地区转移。符合国家煤电产业政策的新建煤电、热电联产项目烟气排放执行超低排放标准。除国家规划项目外，国家和自治区大气污染联防联控区域重点区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。重点控制区主要大气污染物排放须进行“倍量替代”，执行大气污染物特别排放限值，新增大气污染物排放量须在项目所在区域内实施总量替代，不得接受其他区域主要大气污染物可替代总量指标；一般控制区域内主要大气污染物排放须进行“等量替代”，执行大气污染物特别排放限值。严格执行钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 | 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》本项目为允许类，不属于煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目 | 符合 | | 2 | 【A1.3-1】列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》淘汰类的现状企业，制定调整计划。针对环保治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物或持续发生环保投诉的现有企业，制定整治计划。在调整过渡期内，应严格控制其生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。 | 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》本项目为鼓励类，环保措施符合现行环保要求 | 符合 | | 3 | 【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、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。 | 本项目符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求， | 符合 | | 4 | 【A1.4-3】石化、化工、煤化工、制药、农药等挥发性有机物排放重点行业建设项目，以及工业涂装、包装印刷等涉VOCs排放的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。推进工业园区和企业集群建设涉VOCs“绿岛”项目，统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集中高效处理。 | 本项目符合建设要求 | 符合 | | 5 | 【A5.1-1】生态保护红线按红线管控要求进行管理，禁止或限制不符合主体功能定位的各类开发活动，确保生态保护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。 | 本项目位于生态保护红线范围外 | 符合 | | 6 | 【A5.1-2】禁止在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产地、森林公园、基本农田保护区、基本草原、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等重点保护区域内及其他法律法规禁止的区域进行污染环境的任何开发建设活动，现行法律法规明确豁免的开发建设活动除外。 | 本项目不位于禁止开发区内 | 符合 | | **序号** | **表5.1-2 伊犁州直总体管控要求** | **本项目情况** | **结论** | | 1 | 1.1禁止开发区应当进行生态修复，严禁从事各类开发活动。限制开发区应当减轻对生态空间的占用，保护优先、适度开发、合理选择发展方向，加强生态修复，禁止不符合主体功能定位的开发活动。禁止在河谷内地世界遗产地、自然保护区、风景名胜区等法定保护地实施相关法律法规禁止的行为。禁止向伊犁河源头、干流、主要支流、水库、湖泊和其他需要特别保护的区域违法排污、倾倒有毒有害物质、丢弃畜禽动物尸体等生产生活废弃物。 | 本项目不位于禁止开发区及限制开发区内 | 符合 | | 2 | 1.2产业准入首先应符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《西部地区鼓励类产业目录》（2020年本）、《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》等；严格落实《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》关于产业准入和布局的相关要求；非金属矿采选、煤炭采选 、电力、金属矿采选、有色金属冶炼、铸造、化工（电石、氯碱、焦化）、纺织、合成革与人造革等重点行业的项目建设应符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》的相关要求。 | 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》本项目为鼓励类， | 符合 | | 3 | 1.3严禁“三高”企业进伊犁，严控高污染、高耗能行业新增产能，严格落实国家和自治区下达的淘汰落后产能计划，严把项目准入关。 | 本项目不属于“三高企业” | 符合 | | 4 | 1.5自治州所有城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉，奎屯市城市建成区以及国家级、自治区级工业园区禁止新建每小时65蒸吨以下燃煤锅炉。 | 本项目不建设锅炉 | 符合 | | **序号** | **表5.8-2 新源县生态环境准入清单** | **本项目情况** | **结论** | | 1 | 4.大气优先保护区范围内禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。 | 本项目不属于工业项目 |  | | 2 | 5.在国家级森林公园内禁止从事下列活动： ①擅自采折、采挖花草、树木、药材等植物； ②非法猎捕、杀害野生动物； ③刻划、污损树木、岩石和文物古迹及葬坟；④损毁或者擅自移动园内设施；⑤未经处理直接排放生活污水和超标准的废水、废气，乱倒垃圾、废渣、废物及其他污染物； ⑥在非指定的吸烟区吸烟和在非指定区域野外用火、焚烧香蜡纸烛、燃放烟花爆竹； ⑦擅自摆摊设点、兜售物品； ⑧擅自围、填、堵、截自然水系； ⑨法律法规、规章禁止的其他活动。 | 本项目不涉及国家森林公园，不存在上述活动 | 符合 | | 3 | 6.在冰川区禁止进行一切开发建设活动；在永久积雪区，除国家和自治区规划的交通运输、电力输送等重要基础设施，禁止进行任何其他开发建设活动。 | 本项目不涉及冰川区 | 符合 | | 4 | 7.在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内建设与供水设施和供水源无关的建设项目，不得进行畜禽养殖、网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染水源的活动。 | 项目区范围内无饮用水水源保护区 | 符合 |   综上，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的要求，不属于伊犁哈萨克自治州新源县重点行业负面清单内的建设项目。 | | | |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 本项目位于新源县那拉提景区内，索道下站位于新游客服务中心南侧。索道下站中心地理坐标为经度：E84°1′37.931″，纬度：N43°19′2.540″。详见附图3项目地理位置图和附图9现场踏勘图。 |
| 项目组成及规模 | 本项目主要建设内容为：下站房土建工程、索道工程（单线循环脱挂抱索器八人吊厢索道形式）电扶梯工程及相关附属设施，包括供电及变配电设备、检修和维修设备、机电设备、线路支架安装工程以及站内照明、广播、通讯及环保工程等。  项目工程组成一览表见表2-1。  **表2-1 项目工程组成一览表**   | **工程类型** | **名称** | **工程内容** | | --- | --- | --- | | 主体工程 | 索道 | 新建绿色低碳生态索道2283m，联通游客中心至索道哈茵赛站和天界台站；采用单线循环脱挂抱索器八人吊厢索道，索道占地宽度为6米，高差42.96m，线路水平距离2283m | | 下站站房及附属设施 | 索道下站站房总建筑面积2392m2，为单层建筑，框架结构；其中设备及辅助用房面积1258m2、站台面积875.4m2。空中连廊（联通下站台至游客中心）面积258.60m2，空中连廊离地高度 9.2m，廊道中线长度29.452m，最窄处净宽5.363m。停车场（占地面积3500m2，沥青混凝土路面）。 | | 支架 | 为满足索道车厢的距地高度要求，根据线路地形条件，设置钢结构支架11个，支架高度在9.35～27.07m之间，四边形锥体格构式钢结构，现浇钢筋混凝土基础。 | | 电扶梯 | 设置4 台提升高度30m，跨距60.682m的扶梯，2台提升高度13m，跨距30.257的扶梯 | | 辅助工程 | 施工道路 | 项目不新建施工道路依托景区现有道路 | | 施工营地 | 项目施工场地内不设置施工营地，施工人员住宿依托景区游客服务中心 | | 临时施工场地 | 下站用地红线内设一个临时堆土场，支架点堆存在桩基四周，待施工结束后回填，恢复植被。 | | 取弃土场 | 本项目不设置取弃土场，土石方开挖量和回填量可在施工场地内基本平衡 | | 公用工程 | 供电 | 接那拉提景区变电站，由市政供电网供给 | | 通讯 | 配套广播及监控系统、电话、无线对讲机等。 | | 供水 | 工作人员生活用水由景区给水管网供给，可满足项目用水需求 | | 排水 | 工作人员及游客产生的生活污水排入项目区市政管网 | | 供热 | 因新疆气候原因，索道冬季不运行，无需供暖 | | 环保工程 | 废水 | 工作人员及游客产生的生活污水排入项目区市政管网 | | 噪声 | 选用低噪声设备，隔声降噪措施，合理布局 | | 生态 | 施工结束后对工程临时占地进行场地平整和生态恢复 | | 生活垃圾 | 设置垃圾箱统一收集后，运至景区垃圾收集站，由那拉提景区环卫部门统一运至当地垃圾填埋场安全处置。 | | 危险废物 | 采用专用收集桶暂存于危险废物暂存间（贮存场所要防风、防雨、防晒，应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10-7cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10-10cm/s），交由有危险废物处理资质的单位统一处理 | |
| 总平面及现场布置 | **1索道工程**  **1.1索道型式**  该工程拟选用单线循环脱挂抱索器八人吊厢索道型式索道，最高运行速度为6m/s。其主要特点如下：  （1）运行速度快，线路运行时间短。索道最快运行速度可达6米/秒。  （2）索道吊厢可全部回收至站内，索道抵御恶劣气候能力较强。索道由于采用先进的脱开挂结技术，索道下班停运后，全部吊厢可回收至站内的车库。便于车厢的保存。在极端恶劣天气条件下，索道可保持停运状态，线路上只有钢丝绳，可以抵御较恶劣的天气。而固定抱索器索道的吊具始终都在线路上，极端恶劣天气下，风雪对索道的影响较大，容易引起索道脱索的事故。   1. 索道运量大，可以在短时间内，把集中到来的乘客，快速运送到上站，避免游客的积聚，适应团队旅游的特点，降低了景区管理难度，可以避免诸多由于游客过度聚集产生的治安问题。 2. 索道的吊具较少，运行状态时，线路的游客较少，当极特殊条件下，索道停运时，对线路上的游客救助比较容易。 3. 索道工艺性好，外形美观，线路负荷低，设备体量较轻巧。 4. 索道的跨度大，适应地形的能力较强。  **1.2索道设备**  1. 站房设备   下站为迂回张紧站。设备由站内设备和驱动设备组成。为减少驱动设备噪声的影响，将驱动系统的主电动机、减速器等加隔音措施。   1. 车库设备   车库设在索道下站，车库轨道和站内轨道的衔接用电动道岔完成。在车库和站台之间设有电动升降平台。在车库内还设有吊厢和抱索器的检查维修工作平台。   1. 索道线路设备   索道线路由11座钢支架和线路托（压）索轮组和其他设备组成。索道吊厢由吊厢、吊架和抱索器组成。本索道选用单侧开门的水平行进封闭式吊厢。主要设备情况介绍如下表所示：  **表2-2 项目设备情况一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **设备介绍** | | 1 | 驱动机 | 驱动轮直径5.2m，运行速度0.0～6m/s。主要由变频电机、液压工作闸、万向联轴节、行星减速器、驱动轮、钳式制动器、液压站、机架等组成。动力由直流电机经万向联轴节、行星减速器、传至驱动轮，牵引索依靠驱动轮槽与牵引索之间的摩擦力驱动牵引索，驱动机的工作制动器依靠液压工作闸实现。安全制动及紧急制动由钳式制动器来实现。驱动轮是驱动机的主要部分，主要由轮体、心轴和轴承组成，为了使减速器不受弯矩，只传受扭矩，在转轴外面加了套管，驱动轮的轮槽里镶有橡胶衬垫，用以提高摩擦系数，减少牵引索磨损，驱动轮采用组合式焊接结构，减轻了重量并降低了成本。钳式制动器主要由支承架、油缸、活塞、盘型弹簧、刹车片等组成，当压力油进入油缸时，活塞将向着压缩碟型弹簧的方向移动，钳口板和刹车片离开制动盘，造成松闸状态，反之，当油压下降时，在碟型弹簧的弹性下，上述各件将向相反的方向移动，使刹车片的摩擦面以一定的正压力贴合在制动盘上，达到摩擦制动的效果，两对制动器通过节流阀控制其先后动作，以保证机器的平稳制动。辅助驱动机为液压马达驱动，开式齿轮传动。主要由液压站、电机、齿轮泵、马达和小齿轮装置组成。由电机通过齿轮泵、马达、带动小齿轮、驱动轮转动。 | | 2 | 迂回张紧装置 | 运载索采用液压张紧。由设于下站的迂回轮、油缸、控制液压站和机架组成，张紧装置可沿着轨道前后移动，确保运载索的张力保持恒定。 | | 3 | 吊厢 | 客车容量为8人，主要由吊架、脱挂抱索器、客厢和开关门机构等几个部分组成。吊架形状确保客车运行在线路上最大爬角度时作最大纵向或横向摆动而不与运载索和托压索轮组以及支架走台相碰。客厢采用铝合金结构，重量轻、外形美观、乘坐舒适。车厢底部设有进站导向装置。 | | 4 | 减速装置 | 加减速装置是由一组相同外径的充气轮胎固定在不同外径的皮带轮组成，轮胎之间通过张紧皮带传动，轮胎压在抱索器的摩擦板上，通过摩擦力和抱索器上的行走轮带动抱索器和吊厢在站内轨道上行走。皮带轮的直径在站口有8个是一致的，钢索与吊厢分离后，随后往站内其直径依次加大，与其固定一起的轮胎的转速依次减小。吊厢进站，经过加减速装置后，通过抱索器上的摩擦板的摩擦力和轮胎的不同转速产生进行强制性减速。出站情况与之相反，因为轮胎的转速是逐渐增加的。 | | 5 | 脱开挂结装置 | 抱索器的脱挂设施位于加减速段前后，脱开器位于等速轮胎和减速轮胎间，即钢丝绳与抱索器脱开后开始减速，挂结器则位于轮胎加速到钢丝绳速度之后。脱开挂接装置是脱挂索道的核心装置，为此，脱开挂接装置设置有多重的挂接力和抱索器形状位置监测装置。 | | 6 | 支架和托压索轮 | 支架由柱体、横担、起吊架、走台和爬梯组成，托压索轮固定在线路支架的横档上。托（压）索轮组由托（压）索轮、底座、大小夹板、支承轴、捕捉器、针形开关等组成。安装在托（压）索轮组上的针形开关及捕捉器是为了钢丝绳跳出托索轮（压索轮）时，打断针形开关，使索道紧急停车，防止事故扩大，而捕捉器是为了托住钢丝绳，挡板可防止钢丝绳向内侧跳。托索轮的轮毂采用铸铝结构，重量轻，拆装方便，维护简单。 | | 7 | 电气设备 | 电控系统由传动装置、控制设备、安全保护装置及通信设备组成。直流传动装置选用进口数字直流传动装置，该装置具有快速信号处理能力，参数能自动进行优化处理，保证优良的控制性能，缩短调试时间，各种参数可以方便的存储或调用，有存取密码，可防止整定的参数以外改变。有完善的故障自诊断及故障性质的记忆功能，便于维护及故障排除。控制设备由可编程序控制器加少量中间继电器组成，布线简单，修改容易。可编程序控制器采用了多种抗干扰措施，提高了系统的安全可靠性。液晶触摸屏显示车厢线路上的运行位置，以便操作人员观察。 |   **1.3运行过程**  脱挂索道工作是用一条无极的钢丝绳在索道两端的驱动轮及迂回轮上缠绕一圈，通过张紧机构使之保证有一定的张力，线路中间设有支架，支架上装有托或压索轮组，将钢丝绳托起或压下使之保证一定的离地高度。钢丝绳每隔一定间距通过抱索器挂上一个吊厢，驱动轮带动钢丝绳按6.0m/s速度运行。吊厢进站后，脱挂式抱索器通过脱开器将吊厢与运载索自动脱开并通过轮胎式减速器自动降到0.35m/s，随后开关门机构将吊厢车门自动打开，乘客在指定区域下车。推车机构自动将吊厢迂回至索道另一侧，待乘客上车后，车门自动关闭，然后进入加速段通过轮胎式加速器加速至与运载索等速，设在站口的挂结器将抱索器挂结到运载索上。整个脱挂过程经过一系列开关检测，确保吊厢安全无误地进出站。这样，每隔一时间进入站内一个吊厢，同时又发出一个吊厢，如此循环运行，达到输送游客的目的。段以上索道的全部运行过程均为全自动进行的，工作人员仅在站内监视仪表情况，判断索道运行是否正常，站台服务员负责照料乘客上下车，为乘客服务。这种形式索道运行的工艺过程机械化、自动化程度高，并有诸多技术措施来保证索道的安全运行。 1.4索道主要经济技术指标 **表2-3 索道主要经济技术指标**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **单线** | | 1 | 索道型式 | 单线循环脱挂抱索器8人吊厢式 | | 2 | 线路水平距离 | 2283米 | | 3 | 线路高差 | 42.96米 | | 4 | 最大线路倾角 | 60% | | 5 | 吊厢（具）型式 | 8人吊厢 | | 6 | 吊厢（具）数量 | 60辆+54辆 | | 7 | 吊厢间距距离 | 第1段：85.1m；第2段：85.9m | | 8 | 线路运行速度（可调） | 0~6m/s | | 9 | 单向运输能力 | 上行：3000人/小时 下行：2000人/小时 | | 10 | 驱动站 | 中站 | | 11 | 迂回张紧站 | 上站、下站 | | 12 | 主驱动机功率 | 420kW+380kW | | 13 | 支架桩点数 | 11座 | | 14 | 钢绳直径 | φ50mm | | 15 | 驱动轮直径 | Φ6000mm | | 16 | 索道旋转方向 | 顺时针 |   **1.5索道工艺配置**  本索道由上站、中站、下站和线路组成，**其中上站、中站已建设完成不在本次建设内容中**。下站是索道位置较低的站房，是索道的起点站。由于运转的需要，索道设有驱动装置、拉紧装置、站内设备、线路设备等。由于索道运行需要，将索道的驱动装置设在中站，拉紧装置设在下站、上站。索道线路跨越山头和深沟，根据线路地形条件，索道线路共设11个支架。  **1.6索道线路**  为满足索道车厢的距地高度要求，根据线路地形条件，索道线路上共配有11个支架。为满足线路上两侧车厢交汇时的净空要求，线路索距定为6m。索道承载索直径φ50mm，采用高强度密封钢丝绳。采用双承载的优点是一方面增加索道的抗风能力，减小大风时车厢的横向摇摆，另一方面可减小单根承载索的重量，便于施工。索道采用两个高强度钢丝绳做牵引索，牵引索通过中站的驱动机和下站的拉紧装置编织成一个闭合环。索道车厢与牵引索采用四个固定式抱索装置连接。抱索装置与牵引索采用四个固定式抱索装置连接。抱索装置与牵引索的连接位置可以定期移动，通过移位还可以调整两根牵引索的长度差异。索道采用8人车厢，L型箱型吊架。车厢配有广播通讯设备和垂直救护用缓降机和吊袋等设备。  **2站点工程**  **2.1下站工程**  索道下站位于新游客服务中心南侧，场地原始地貌为草地，海拔1436.8m。下站总建筑面积2133.4m2，索道下站站房建筑为单层建筑，框架结构，主要由下站站房、游客服务及管理用房、车库等组成。  索道下站四周无景点，也没有名贵树种。下站附近地域开阔，游客集散、服务和管理均较为方便。站房结构形式为框架结构，柱下独立基础，墙基础采用混凝土带形基础或地基梁，基础埋深将视场地地形及工程地情况确定。详见附图4索道平面布置图。  **3电扶梯工程**  新建室外观光电动扶梯，设置4台提升高度30m，跨距60.682m的扶梯，2台提升高度13m，跨距30.257的扶梯，两台之间的缓冲平台大概设置各4或5米；采用混凝土结构，土建扶梯布置设计高度 >400mm，土建平面布置设计宽度 4800mm，扶梯布置 1700mm/台，疏散人行走道1000mm。 |
| 施工方案 | **1.施工工艺**  **框图1 项目索道施工工艺流程**    **框图2 站房施工工艺流程** **框图3 电扶梯施工工艺流程** **2.施工时序**  本项目的施工建设包括准备阶段、土方施工、主体结构、建筑装修四个阶段。准备阶段主要为施工场地清理；土方施工主要为站房、索道支架地基开挖和浇注；主体结构主要包括站房结构浇注、墙体砌筑、索道支架设备等配套设施安装等；装修主要为内外墙面处理和室内地表处理等。由于受地形等自然条件限制，工程施工主要以人工方式和半机械方式进行。根据工程主要建筑物特点，本项目建设具体采用的方法如下：   1. 下站工程区   下站站址和支架所处位置的用地由人工进行平整，开挖土方和石方由人工进行，开挖出的山石用于上站和下站建筑基础用石。在施工前，先将区域内灌木和草本移植到站区绿化区域后，进行表土剥离集中堆置。将红线范围内场地用彩条布围挡起来，进行封闭施工。基坑开挖及整个施工过程以人工方式和半机械方式相结合的方法。  索道下站房的基础设计采用的是人工挖孔桩，挖机开挖；各个支架基础持力层为强风化岩，采用人工与风镐开挖，支架及下站之间山坡降土采用挖机开挖，入岩后换用炮斗机（挖机）开挖。索道下站位于山脚下，采用机械施工。  本项目根据工程施工区的地貌类型、建设时序、新增水土流失的特点等，工程在坡度较陡的地方采用浆砌石护坡，在边坡松散土体的底部修建浆砌石挡土墙。沿施工场地周边设置排水沟，排水沟末端设置沉砂池。  索道塔基基坑开挖因受场地地形条件限制采用人工开挖方式，清除的表土和基础开挖土在基坑周边红线范围内地势低洼处集中堆放。基坑开挖深度视地表覆盖层厚度而定，若覆盖层不深，开挖表层土后基础采用锚杆形式与基岩固定，若覆盖层在4m以上，则采用普通砼基础。支架处所用砼和钢筋由站点经吊索供应。利用施工便道，在支架基坑开挖区域搭建施工平台，将开挖土石方袋装，码放在平台四周，待施工结束后回填。  本项目索道线路共有11座钢结构支架，支架高度为9.35～27.07m。支架为圆柱形或塔形结构，支架基础为现浇钢筋混凝土基础。由于支架为钢结构构件，无法整体运输，需先在制造厂预装确认无误后，再拆卸成单体构件运至支架点安装架设。支架安装一般采用手拉葫芦配合拔杆吊。构件运输一般采用施工便道进行运输。   1. 临时施工场地区   本项目在下站东北角红线内绿化区域各设一个临时堆土场，不占用额外红线用地；同时支架线路建设中在支架点桩基四周设置堆土点，待施工结束后回填，并恢复植被具体措施如下：  首先将施工区域内的植被清除，进行表土剥离、场地平整，剥离表土集中堆放。后续搭建施工平台，开展施工作业，施工结束后对场地及时进行迹地恢复，植被复绿，植被恢复应选用当地本土物种，避免外来物种侵入。  根据设计方案，项目施工建设需要大量的工程材料，包括钢筋、水泥、砖等，本项目利用站房空地作为临时堆场，不再新设临时堆场。施工场地及堆场四周设置输水沟系，防止雨水浸湿以及水流引起物料流失，运输车辆应入库装卸。临时堆放场采取覆盖、洒水等防扬散、防流失措施。施工场地四周建设排水明沟，沟口设沉淀池，使施工废水经沉淀后用于洒水降尘。施工过程中产生的泥浆水或含有砂石的工程废水，未经沉淀一律不准排放，沉淀下来的泥浆和固体废物，应与建筑渣土一起处理，施工废水沉淀处理后用于场地降尘用水。同时应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。  本项目不在项目所在地附近设置施工营地，施工人员就近居住在镇。  施工道路：项目不新建施工道路，施工人员施工材料运输依托景区现有道路。  **3.建设周期**  本项目施工期为5个月，预计2024年4月开工建设，2024年8月建成。 |
| 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环境空气质量现状调查与评价**  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次区域环境质量现状参考“PM2.5历史网”空气质量数据查询（网址：https://www.aqistudy.cn/historydata），2022年伊宁市空气质量指数月统计历史数据见表3-1。  **表3-1 2022年伊宁市监测因子月均浓度 单位：μg/m3**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 月份 | PM2.5 | PM10 | NO2 | CO | SO2 | O3（8h） | | 1月 | 85 | 122 | 46 | 2397 | 13 | 45 | | 2月 | 59 | 79 | 43 | 1832 | 13 | 79 | | 3月 | 24 | 41 | 25 | 900 | 7 | 77 | | 4月 | 25 | 71 | 25 | 520 | 7 | 104 | | 5月 | 19 | 46 | 20 | 513 | 7 | 106 | | 6月 | 14 | 37 | 19 | 470 | 8 | 129 | | 7月 | 15 | 41 | 21 | 487 | 9 | 126 | | 8月 | 13 | 30 | 11 | 506 | 9 | 117 | | 9月 | 18 | 46 | 13 | 587 | 10 | 117 | | 10月 | 28 | 57 | 19 | 877 | 13 | 83 | | 11月 | 42 | 57 | 27 | 1467 | 15 | 59 | | 12月 | 97 | 110 | 58 | 2926 | 15 | 56 |   常规污染物SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，区域空气质量现状评价结果见表3-2。  **表3-2 区域空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/（μg/m3） | 标准值/（μg/m3） | 占标率 | 达标情况 | | PM2.5 | 年平均值 | 36.58 | 35 | 1.04 | 超标 | | PM10 | 年平均值 | 61.42 | 70 | 0.87 | 达标 | | SO2 | 年平均值 | 10.5 | 60 | 0.175 | 达标 | | NO2 | 年平均值 | 27.25 | 40 | 0.68 | 达标 | | O3 | 最大8小时平均第90百分位数 | 126 | 160 | 0.79 | 达标 | | CO | 24小时平均第95百分位数 | 2926 | 4000 | 0.73 | 达标 |   由上表可知，SO2、CO、O3、NO2、PM10五项指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM2.5一项指标超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为不达标区，未满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准原因是当地扬尘天气原因对环境空气质量造成了一定的影响。  **2水环境质量现状调查与评价**  伊犁州生态环境局于2023年1月9日公布的2022年12月伊犁州直地表水（河流）水质信息，巩乃斯河阿热勒托别断面现状水质类别为Ⅰ类，水环境质量现状良好，公示截图见下图。   **框图4 地表水环境质量现状** **3地下水环境质量现状调查及分析**  依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，拟建索道项目属于V社会事业170旅游开发，项目类别为Ⅳ类，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。  **4噪声环境现状调查与评价**  4.1监测点位布设  依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目四周均为空地且周边50m范围内无环境敏感目标，本次环评不再对声环境质量现状进行监测评价。  **5土壤环境现状调查及评价**  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境生态影响的定义及生态影响的判定条件可知，本项目“索道”土壤环境影响属于污染影响型。《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中根据行业特征、工艺特点或规模大小将建设项目类别分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ类，根据附录A表1土壤环境影响评价项目类别，本项目为社会事业与服务业中的其他类，属于Ⅳ类项目，可不开展土壤环境影响评价。  **6生态功能区划**  根据《新疆生态功能区划》（新疆维吾尔自治区环境保护局编，2002年），本项目评价区域属于评价区属于Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区—Ⅲ2西部天山草原牧业、针叶林水源涵养及河谷绿洲农业生态亚区—37.喀什河、巩乃斯河河谷草原牧业、绿洲农业生态功能区，详见表3-3。  **表3-3 新疆生态功能区划简表（片段）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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** | | Ⅲ 天山山地温性草原、森林生态区 | Ⅲ2西部天山草原牧业、针叶林水源涵养及河谷绿洲农业生态亚区 | 37．喀什河、巩乃斯河河谷草原牧业、绿洲农业生态功能区 | 伊宁县、  尼勒克县、  巩留县、  新源县 | 农畜产品生产、旅游 | 水土流失、土地盐渍化和沼泽化、草场退化、河谷林破坏 | 生物多样性及其生境极度敏感、中度敏感，土壤侵蚀中度敏感 | 保护河谷林、保护草原、保护农田、保护小叶白蜡等珍稀树种 | 旱地退耕还草、防治水土流失、健全排灌系统 | 搞好水能开发与建设，建立牧农结合的新型农牧业基地 |  **6.1土地利用现状** 本工程永久占地面积为4785m2，均为建设用地。本项目土地利用现状以草地为主。 **6.2项目区土壤类型** 本项目区土壤类型主要为栗高山草甸土。  详见附图6土壤类型图。 **6.3项目区植物资源** 那拉提风景名胜区植被从山顶到山脚主要为苔藓地衣带，苔草、蒿草高山草甸植被带，杂类草五花草甸植被带，雪岭云杉带，针阔叶混交林带，阔叶林带，灌木草甸带，草甸草原带，每带都有多种植群落，而使那拉提风景名胜区景观更为丰富，大部分景区都位于杂类草、五花草甸上，以及针阔叶林区、阔叶林区，还有灌木草原带。在那拉提山北坡山脚低山带，分布有典型的针阔叶混交林。在河谷中，除人造绿洲的人工林及农作物分布区外，有真草原、蒿属禾本科草原、沼生植被、盐生植被，以及河谷植被分布带，也有多种群落类型分布，那拉提中心景区河谷中，分布有密叶杨群落，使景区风光更为优美。  项目区主要植被组成为绣线菊、蔷薇、锦鸡儿、鸭茅草甸。  详见附图7土项目区植被覆盖现状图。 **6.4动物资源** 那拉提旅游景区及其周围邻近区域中共有野生脊椎动物61种，其中以鸟类为主，占所有动物的62.3%，兽类较少仅占31.1%，并以啮齿动物为主。因此，从总体上说，该区域的野生动物种类和数量相对于天山其它区域较为少，野生马鹿等大型动物种类还有一定数量。据统计，该区域共有国家级重点保护动物17种以上，自治区级重点保护动物3种。国家级保护动物包括：马鹿、黑琴鸡和所有的猛禽类（包括鸢、苍鹰棕尾、金雕、玉带海雕、秃鹫、红隼等）；自治区级重点保护动物包括狍、赤狐白鼬、香鼬等。无地区特有种动物分布。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 本项目属于新建项目，项目建设不占用基本农田，无环境敏感制约因素，环境状况基本良好，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。 |
| 生态环境保护目标 | 本项目位于那拉提景区内风景名胜区范围外，项目沿线土地利用现状主要以草地为主涉及部分天然草原及乔木林地已取得相关批复，不占用基本农田，用地范围内不存在拆迁问题，现场踏勘时项目所在地及周边未发现国家重点保护的野生动植物资源和古树名木。亦不存在擅自改变林地用途、采伐林木行为，整体生态环境良好。生态环境保护目标如下：  **表3-4 生态环境主要保护目标**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **保护目标** | **主要保护对象** | **环境保护要求** | **现场勘查照片** | | 1 | 草地 | 天然草场 | 划定施工红线范围，施工行为控制在红线范围内，分段施工，保护项目控制区外草场不被破坏，避免临时占地破坏草场。  合理安排施工时序，采取分层开挖、单独放、单独回填，保持土壤结构和肥力。施工结束后对临时占地进行恢复，对项目建设用地征用地草场进行资金补偿 | 73c2c71600cfe3fdf68c64f98d04b3d | | 2 | 野生动物 | 野生动物、鸟类等 | 严格划定施工区域，妥善保存表层土壤，施工期加强环保宣传，保护项目控制区周边野生动物及植被不受项目施工破坏，严禁施工机械及人员对周边自然植被等进行碾压破坏，严禁猎杀项目区周边野生动物；运营期对管理人员及游客进行保护野生动物的宣传教育，禁止乱捕乱杀；设立警示牌，杜绝任何捕杀野生动物的非法行为；建设单位在运营期加强对旅游区内下站房索道驱动设施、水泵等产噪设备的日常维护和保养，避免超负荷运行，同时在设备选型上应采用低噪声设备，并采取基础减振等降噪措施，以确保设备产生的噪声对周围野生动物的影响不会增加；加强巡护，切实保障野生动物及其栖息的安全 | / | | 3 | 那拉提风景名胜区 | 风景名胜区 | 严格划定施工区域，施工期加强环保宣传，保护项目控制区周边野生动物及植被不受项目施工破坏，严禁施工机械及人员对周边自然植被等进行碾压破坏；运营期严禁猎杀项目区周边野生动物 | c5db148ddd68c2e1a3d1f81e98b40f4 | |
| 评价  标准 | **1.环境质量标准**  1、大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095—2012）一级标准；  2、地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准；  3、地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中的Ⅲ类标准；  4、声环境：《声环境质量标准》（GB3096—2008）中1类区限值；即昼间55dB（A），夜间45dB（A）。  **2.污染物排放标准**  （1）施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。  （2）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1中的排放限值，即昼间70dB（A），夜间55dB（A）；运营期噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中1类标准，即昼间55dB（A），夜间45dB（A）。  （3）施工期生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准；运营期生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。  （4）《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的入场要求；《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）。 |
| 其他 | 本项目为旅游开发项目，属典型生态影响类项目，不设总量控制指标。 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | **1废水**  由于施工期的生产废水含有大量的泥砂，项目拟在施工现场建造废水沉砂（泥）池临时性水处理构筑物，对施工废水进行相应的沉淀处理后，施工废水沉淀后，用作场地洒水降尘。项目不在施工场地设置施工营地，建设项目的施工人员就近居住在景区游客服务中心（位于景区西大门附近），生活污水排放依托景区现有排放方式（排入污水管网，最终排至那拉提景区管委会污水处理厂处理）。本评价要求，施工现场设置零排放生态厕所，生态厕所应在项目正式开工建设以前投入运行，对施工人员的少量生活污水进行收集处理。  施工中所产废水量较小，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。本评价要求施工污水和施工人员生活污水不得随意排放，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。在采取相应的防治措施后，则项目施工期产生的废水对地下水环境影响不大。  项目建设期可能影响地下水水质的主要是施工过程中的各种废物、油污以及泥浆。堆积的废弃物主要为建筑材料，对水质可能产生的影响较小，而油污含量一般很低，且易浮于泥浆之上而被带出，并排泄到区外，因此，影响地下水水质的主要是开挖、打桩过程中的泥浆。项目施工开挖深度浅，项目开挖对地下水的影响很小，且施工项比较小，不会对地下水产生明显影响。  **2废气**  （1）施工扬尘  施工期的大气污染物主要为扬尘（污染因子为TSP）。扬尘的主要来源于：基础土石方的开挖、堆放、回填和清运过程，建筑材料（水泥、白灰、砂子等）装卸、堆放，施工垃圾堆放和清运。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及气象等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题，施工扬尘是施工期主要污染源之一。扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：  Q=2.1(V50-V0)3e-1.023W  式中：Q——起尘量，kg/吨.年；  V50——距地面50m处风速，m/s；  V0——起尘风速，m/s；  W——尘粒的含水率，%。  起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少施工风力起尘的有效手段。  尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表4-1。  **表4-1 不同尘粒的沉降速度**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 粒径（微米） | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 沉降速度（m/s） | 0.03 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 | | 粒径（微米） | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | | 沉降速度（m/s） | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 | | 粒径（微米） | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 | | 沉降速度（m/s） | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |   由表4-1可见，扬尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向150m距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。根据不同的气象情况，其影响范围也有所不同，尤其在天气干燥及风速较大时影响更为明显。  因此，在施工时要采取一定的管理措施，如在选择建材堆放、转运的场地时，对易产生扬尘的物资，如水泥、黄砂等，不要在开阔地或露天堆放，同时对于易起尘的建筑材料应加盖篷布；遇到大风天气应避免作业，如对黄砂等不得不敞开堆放时，则应对其进行洒水提高表面含水率，以起到抑尘效果。  施工期的环境污染虽然不可避免，但采取一定有效的防范措施之后，可以减缓施工期对施工现场和周围环境的污染。施工运输主要以汽车为主，运输车辆多为大吨位车辆，工程车辆在行驶过程中将产生车辆尾气污染。车辆尾气会增加空气中的悬浮微粒、二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳含量，工程结束后，施工对大气的影响将自行消除。根据同类工程的经验，野外线形工程施工时，机械设备比较分散，密度较小，运输车辆的废气对环境空气的影响较小，远远达不到致使空气质量超标的程度。  （2）运输扬尘  项目运输扬尘主要是影响道路沿线的树木，花草和景观。细颗粒尘土降落并粘附在树木，花草上，影响植物的呼吸和生长，也影响局部景观。此外，运输车辆扬尘也影响道路沿线居民的生活环境。  运输扬尘对周围空气的污染程度受多种因素影响，路况好坏、路面是否清洁、施工强度、施工机械、施工工艺、机械操作、人员技术水平、施工管理等都是影响因素。据有关调查，运输车辆的行驶产生的扬尘，约占施工扬尘总量的60％，同时与道路路面和车辆行驶的速度有关。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：  Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75  式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；  V——汽车速度，km/hr；  W——汽车载重量，t；  P——道路表面粉尘量，kg/m2  表4-2为一辆10t卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。  **表4-2 车速和地面清洁度与扬尘的关系 单位：kg/辆.km**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **粉尘量**  **车速** | **0.1** | **0.2** | **0.3** | **0.4** | **0.5** | **1.0** | | **(kg/m2)** | **(kg/m2)** | **(kg/m2)** | **(kg/m2)** | **(kg/m2)** | **(kg/m2)** | | 5(km/h) | 0.0511 | 0.0859 | 0.1164 | 0.1444 | 0.1707 | 0.2871 | | 10(km/h) | 0.1021 | 0.1717 | 0.2328 | 0.2888 | 0.3414 | 0.5742 | | 15(km/h) | 0.1532 | 0.2576 | 0.3491 | 0.4332 | 0.5121 | 0.8613 | | 25(km/h) | 0.2553 | 0.4293 | 0.5819 | 0.7220 | 0.8536 | 1.4355 |   由上表可见，在相同路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在相同车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车行驶扬尘的最有效手段。  一般情况下，运输扬尘在自然风作用下影响的范围在100m以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4～5次，可使扬尘减少70％左右，表4-3为施工场地洒水抑尘的实验结果。  **表4-3 施工场地洒水抑尘实验结果**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距离（m）** | | **5** | **20** | **50** | **100** | | TSP平均浓度（mg/m3） | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 |   由表2-3可见，每天洒水4～5次进行抑尘，可有效控制施工扬尘，可将其污染距离缩小到20～50m的范围。本项目距离最近敏感点是下站西侧35m的1户牧民住宅，本环评要求施工场地西侧安装防尘网，同时通过洒水降尘后，对该户牧民居住点空气质量影响较小。  另外，道路的扬尘量与车辆的行驶速度有关，所以必须对施工车辆实行限速，既减少扬尘，又确保施工安全。此外，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。在施工阶段应定岗定人进行车辆调度、指挥、管理。每个施工层面的材料运输实施路线优化选择，尽量做到线路短。同时保证运输车辆自身的清洁，而且运输时要对车厢密闭，防止材料及土石方洒落。总之要加强管理，尽最大可能地减轻材料运输对周边环境、周边道路卫生的影响。  **3噪声**  施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，单体设备声源声级均在83dB(A)～110dB(A）之间。  这些施工设备均无法防护，在露天施工，噪声随着距离的衰减按下式计算：  *L* *2=L* *1－20lg* *（r2/r1）*  式中：*L* *2* *、L* *1*——距离声源 r 1 、r 2 处的噪声声级；  *r* *1* 、*r2*——距离声源的距离。  计算时，r1＝1m。  根据本项目施工建设内容，本项目施工期间使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、载重汽车等，施工设备在施工时随距离的衰减见表4-4。  **表4-4 施工设备噪声衰减**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 声源名称 | 噪声强度 | 距声源不同距离处的噪声值/dB(A) | | | | | | | | | 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 200m | 300m | 500m | | 挖掘机、载重汽车 | 83 | 57 | 51 | 47 | 45 | 43 | 37 | 33 | 29 | | 推土机、装载机 | 85 | 59 | 53 | 49 | 47 | 45 | 39 | 35 | 31 |   施工期间多种机械噪声叠加，叠加后的噪声增加3～8dB(A)，一般不会超过10dB(A)。根据类比调查，噪声达100dB(A）以上。  根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，表中所列施工机械噪声的昼间限值为70dB(A)，夜间限值为55dB(A)。  在施工过程中，施工机械噪声将成为主要噪声源，在不计房屋、树木、空气等的影响下，距施工场地边界100m处，其最大影响声级可达70dB(A)，距施工场地边界500m处，其最大影响声级可达56dB(A)。若考虑树木、空气等的减噪作用，按减噪15dB(A）考虑，则施工场地两侧100m处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间70dB(A)、夜间55dB(A）的要求。  由前述分析可知，昼间施工离场地100m即可满足标准要求。夜间施工场地离边界大于300m时，方可满足标准要求。  1）对景区游客的影响  为了尽量减少项目噪声对景区游客的影响，建设单位施工过程应严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），尽可能采取有效的降噪措施，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，施工设备尽量远离敏感点布置，加强对施工噪声的治理，尽量减轻由于施工给周围环境和敏感目标的影响。施工噪声的影响随着施工结束而消失，其影响是暂时的，在施工过程采取必要的防治及管理措施，其施工过程产生的噪声对周边环境的影响是可以接受的。现场施工机械设备噪声较高，在实际施工过程中，存在多种机械同时作业的情况，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。所以施工噪声会对施工作业人员、游客及野生动物产生一定程度的影响。  为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：  ①加强施工管理，禁止夜间进行高噪声施工作业：  ②施工机械应尽可能放置于对边界外造成影响最小的地点；  ③在高噪声设备周围设置声屏障。  ④交通噪声环境影响除上述施工机械产生的噪声外，此外，由于进入施工期的道路上流动噪声源的增加，还会引起道路沿线两侧地区噪声污染。施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起沿线敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，车辆进出应避开居民点，本环评要求施工方在西侧居民点的西侧和北侧设置声屏障，另外应尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。  2）对野生动物的影响  索道建设施工过程中，站房及支架点不仅是山体植被破坏最严重的地方，也是施工人员活动最频繁、施工噪声（包括施工机械，如风钻、凿岩机施工噪声以及人的嘈杂声）最严重的区域。活动于上述各施工点周围及一定范围内的野生动物将受到较大影响，尤其是景区内出现的国家一级保护动物的白鼬、香鼬，国家二级保护的马鹿、石鸡、红隼、鸢，可能会因受到惊吓而迁移别处。拟建工程施工范围内虽然没有发现珍稀野生动物的活动，但并不能排除珍稀动物到此活动的可能。  从理论上说，索道的修建将使动物的栖息地和活动场所缩小，如小型穴居兽类和爬行类的洞穴、鸟类巢区的生境遭到破坏后，少数动物的繁殖将有可能受到一定影响。结果迫使原栖息在这一带的动物迁往其他环境适宜的地区，但不会导致物种的消失。由于索道施工区面积较小，按照当地陆栖脊椎动物种类和数量的分布状态估计，这种不良影响对陆栖各类脊椎动物的种类和数量均不会产生明显的不利影响，不会影响项目区内动物资源的分布。  施工方应制定保护野生动物的严格制度，加大对施工人员的保护野生动物相关教育与宣传，严禁施工人员捕杀、猎杀野生动物，文明施工。应避开鸟类孵化期，早晨、黄昏和晚上是鸟类活动、繁殖和觅食的高峰段，如果夜间施工，施工场地灯光光照强度较大，将对项目区域内的鸟类产生影响，因此，环评要求，建设单位在24:00～8:00之间禁止施工作业。  **4固体废物**  **4.1生活垃圾**  因项目不设施工生活区，生活区租住那拉提镇附近居民区民房，故不再核算施工期施工人员生活垃圾产生量。  **4.2建筑垃圾**  项目施工期建筑垃圾产生量约为1.5t。若建筑土石料随意堆放，会使堆放点及周围显得脏乱，影响周围自然景观的视觉效果；对施工过程中产生的建筑垃圾尽可能用于回填，不适宜回填的则要及时外运，送至垃圾填埋场统一处置。清运时，会沿路散落成为垃圾，破坏沿途环境卫生，因此必须安排专人进行监管。  **4.3土石方**  建设过程中需进行场地平整和开挖（如建筑表土开挖等），会产生一定量土石方，全部用于项目区回填，在项目内平衡，做到无余泥外运。表土开挖堆放在施工场地范围内，并采取相应水土保持措施，避免产生新的水土流失。项目临时弃渣于各工程场地范围内，对临时弃渣采用砌挡土墙和盖毡布等水保措施，并尽快进行回填。  **4.4施工固废对景区景观的影响**  本项目施工期产生的生活垃圾、建筑垃圾、土石方的不合理堆放，施工材料的堆放等会儿直接影响到景区周边景观，造成施工区域与周围自然景观不协调的景象，但这种影响随着施工结束和工程恢复措施的实施而逐渐减弱和消除。施工期对景观的影响是暂时地、可恢复的。  本次评价提出如下措施：   1. 对施工过程中产生的建筑垃圾尽可能用于回填，不适宜回填的则要及时外运； 2. 临时堆弃土场使用草帘覆盖； 3. 建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施。   **5生态影响**  项目施工期生态影响主要包括项目施工对土地资源、水生生态、陆生生态的影响。  生态影响防护与生态保护措施应遵循“避免、减缓、恢复、补偿”的原则，能避免则需避免，不能避免的再考虑减缓措施，减缓措施之后，再进行生态补偿。本报告即按此原则提出相应的生态影响减缓与生态保护措施。  具体分析详见生态环境影响评价专章。 |
| 运营期生态环境影响分析 | **1大气环境影响分析**  建设项目建成后，索道采用电力驱动，冬季不运营无需供暖，项目不设食堂。索道营运期，大气污染物主要为备用柴油发电机组和垃圾桶臭气。当主供电电源发生故障时，启动备用柴油发电机组，将产生硫化物、碳氢化合物、氮氧化物、一氧化碳和颗粒物等污染物。  备用柴油发电机组按每季度调试一次，每次运行30min，全年运行2h。柴油发电机的平均小时耗油量为200L/h。备用发电机柴油总消耗量为400L/a。发电机运行污染物的排放量为SO2：5.0kg/a，烟尘：0.8kg/a，NOx：3.2kg/a，CO：1.8kg/a，总烃：1.8kg/a。由于柴油发电机仅在停电时才可能临时使用，停电属于小概率事件，发生概率较小，且停电一般时间较短，不会出现备用柴油发电机长时间使用或频繁开启的情况，尾气污染物排放总量少，备用柴油发电机废气排放对环境空气影响较小。  项目设置较为密闭垃圾收集装置，垃圾及时清理，臭气产生量极小，恶臭对周边环境影响忽略不计。  **2水环境影响分析**  **2.1废水产生及排放情况**  本项目生活用水接自景区供水管网。本项目以2023年预计游览人数为依据，按照谨慎性原则，保守估计索道游览人数占总游览人数的20%计算，则年乘坐索道人数约为46万人/年（2555人/天）。项目职工人数为130人。项目供排水情况一览表见表4-5。  **表4-5 用排水情况一览表 单位：m3/d**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **用水单元** | **用水定额** | **年用水天数** | **计量基数** | **日用水量** | **年用水量** | **日污水量** | **年污水量** | | m3/d | m3/a | m3/d | m3/a | | 职工 | 60L/（人•天） | 180天 | 130人 | 7.8 | 1404 | 6.24 | 1123.2 | | 游客 | 10L/人 | 180天 | 2555人/d | 25.55 | 4599 | 20.44 | 3679.2 | |  | 合计 |  |  | 33.35 | 6003 | 26.68 | 4802.4 |   项目运营期废水主要为生活污水，生活污水产生量为4802.4m3/a（26.68m3/d）。生活污水水质指标为：COD350mg/L、BOD5 200mg/L、SS220mg/L、NH3-N35mg/L。项目所在区域位于风景名胜区，属于重要生态敏感区，不当排污可能造成景区的污染。  **表4-6 项目污水产排情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物指标** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | | 废水量（m3/a） | 4802.4 | | | | | 排放浓度（mg/L) | 350 | 200 | 220 | 35 | | 排放量（t/a） | 1.68 | 0.96 | 1.05 | 0.168 |   **2.2达标排放可行性论证**  本项目废水经市政管网排入那拉提景区管委会污水处理厂，那拉提景区管委会污水处理厂已于2019年9月27日初次申领排污许可证，许可证编号：126540007703710865001V。许可证有效期：2022-09-2至2027-09-26，污水处理厂处理规模为3600m3/d，处理工艺为“进水→粗格栅→细格栅→旋流沉砂池→提升池→气浮池→AAO池→二沉池→絮凝沉淀池→转盘滤池→接触消毒池→出水”，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，厂区内废水最终排入下游300h次生林。项目生活污水排放量为26.68m3/d（4802.4m3/a），产生量较小，且水质简单，可依托那拉提景区管委会污水处理厂。  **表4-7 排放口基本情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 类型 | 地理坐标 | | DW001 | 废水总排口 | 一般排放口 | E84°1′23.139″，N43°19′8.300″ |   **3声环境影响分析**  营运期主要噪声源为索道驱动站、迂回站的设备噪声、空调外机组噪声以及社会活动噪声等。项目索道驱动机噪声值约为75~85dB（A），空调外机噪声值约为40~50dB（A），社会噪声一般在60~70dB（A），其中空调外机对周围声环境影响不大，但对项目区内部将产生一定的影响。对外环境产生影响的主要是驱动机等设备噪声和社会噪声。  **3.1噪声预测模式**  根据《环境影响评价技术导则——声环境（HJ2.4-2021）》项目环评采用的模型为附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。  设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为LAi，在 T 时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：    式中：Leqg——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；  ti ——在 T 时间内i声源工作时间，s；  M ——等效室外声源个数；  tj ——在T 时间内 j 声源工作时间，s。  **3.2预测结果及评价**  索道仅在昼间运行，夜间不运行，设备噪声昼间预测值详见表4-8。  **表4-8 场界噪声预测值单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **噪声源**  **位置** | **噪声源种类** | **数量** | **产生量** | **防治措施** | **噪声消**  **减量** | **削减后**  **声压级** | | 下站 | 索道驱动站、迂回站的设备 | 1套 | 70～85dB(A) | 隔声、减振 | 20 | 60 | | 空调外机（单体空调） | 4套 | 65～70dB(A) | 隔声、减振 | 10 | 56 | | 社会生活噪声 | / | 70～80dB(A) | 管理、引导 | 15 | 50 | | 水泵 | 1备1用 |  | 减振、隔声 | 20 | 55 |   **表4-9 项目运营期间场界噪声贡献值结果单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测点位置** | | **噪声源** | | | | **厂界噪声贡献值** | | | **驱动站** | **空调** | **社会生活** | **水泵** | **昼间** | **夜间不运营** | | 下站 | 东场界 | 31 | 32 | 31 | 35 | 38.61 | / | | 南场界 | 28 | 30 | 34 | 34 | 39.91 | / | | 西场界 | 32 | 35 | 32 | 32 | 38.99 | / | | 北场界 | 35 | 38 | 39 | 41 | 44.77 | / | | 标准值 | | / | / | / | / | 55 | 45 |   通过采取上述对高噪声设备采取隔声、减振等处理，以及加强对游客的管理与引导，并通过合理布局、加强绿化等防治措施后，本项目厂界昼夜间噪声可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中1类标准。  **3.3监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中厂界噪声监测要求详见下表：  表4-10 噪声自动监测要求一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测对象** | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | | 环境噪声 | 索道下站四周 | 等效连续A声级 | 1次/季度（每次昼夜各一次） |   **4固体废物环境影响分析**  营运期固体废物污染主要来自工作人员及游客产生的生活垃圾，以及设备检修产生的废机油。  **4.1固废产排情况**  （1）生活垃圾  职工生活垃圾以每人每天1kg计，则产生量为130kg/d，23.4t/a，由市政环卫部门统一清运处理。  **（2）废机油**  项目设备检修产生的废机油属危险废物，废机油年产生量为0.01t，均暂存于危废暂存间，后交由有资质单位处理。  **表 4-11 项目一般固体废物产生及处置情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 分类 | 废物名称 | 产生量 | 处置去向 | | 一般固体废物 | 生活垃圾 | 23.4t/a | 交由环卫部门统一清运 |   **表4-12 危险废物情况汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量t/a | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 | | 1 | 废机油 | HW08 | 900-217-08 | 0.01 | 设备保养 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 1年 | 毒性、易燃性 |  |   **4.2产生、收集**  危险废物在收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。  **4.3运输、转移**  场内转移均在危险废物暂存间内部进行，且危险废物暂存间地面防腐防渗，设有围堰、导流沟、事故应急池等可收集泄露的液态危险废物，场内转移运输过程对环境影响不大，危险废物自危险废物暂存间外运至处置单位的运输过程，由有资质危废处置单位处置，危废处置单位使用专用车辆，至场内收集、转移本项目运营期产生的危险废物，运输过程对环境影响不大。危险废物转移严格按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）执行。建立危险废物转移联单制度。  **4.4委托处置**  本项目运营期产生的危险废物由有资质危废处置单位处置，危废处置单位使用专用车辆，至场内收集、转移本项目运营期产生的危险废物，本项目建设单位不自行外运、转移，危险废物委托处理后对环境影响不大。  **4.5贮存管理要求**  本项目应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容符合要求，同时按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行，应做到以下规定：  ①必须将危险废物装入容器内，装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。  ②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签。  ③装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损。  ④做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。  ⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。  **4.6危废间标识要求**  按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求，危废间及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：  **表4-13 危废间及储存容器标签示例**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 场合 | 样式 | 要求 | | 室外  （粘贴于门上或悬挂） | 899553539713847074 | 1、危险废物警告标志规格颜色：  形状：等边三角形，边长40cm  颜色：背景为黄色，图形为黑色   1. 警告标志外檐2.5cm 2. 适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于100cm时；部分危险废物利用、处置场所 | | 粘贴于危险废物储存容器 |  | 1、危险废物标签尺寸颜色：  尺寸：20×20cm  底色：醒目的橘黄色  字体：黑体字  字体颜色：黑色  2、危险类别：按危险废物种类选择 |   综上所述，本项目各固废均有合理去向，对周围环境基本不造成影响。  综上，在建设单位加强管理、对项目产生的各类固体废物分类处理处置、利用处置方式符合有关法规和标准要求的前提下，项目产生的固废不会造成二次污染，对周围环境也没有显著不良影响。  **5运营期土壤环境影响分析**  本项目为景区索道项目，属于污染影响型项目，《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中根据行业特征、工艺特点或规模大小将建设项目类别分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ类，根据附录A表1土壤环境影响评价项目类别，本项目为社会事业与服务业中的其他类，属于Ⅳ类项目，可不开展土壤环境影响评价。  **6生态环境影响分析**  具体分析详见生态环境影响评价专章。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 索道线路下部分位于天丰台至游客服务中心，位置较平坦，对景观的影响有限。下站台靠近景区游客服务中心，便于人流的疏散。这条索道线路上山较为便利，且线路比较隐蔽，不影响区域的景观环境。施工基坑开挖砾石方全部用于回填。临时占地区域不占用基本草场和基本农田，施工期结束后恢复至原状，临时占地范围内无搬迁安置人口，不影响电力线路，施工沿线道路、水源及电力有保证，道路畅通便于施工及管理。综上所述，本报告认为在线路总体设计的技术条件、对周围景观的影响上、自身视线影响、风景名胜资源保护与展示、交通条件、施工条件、环境影响等方面比较上，没有明显缺点，适合作为索道选线方案。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | 本项目产生的生态影响主要表现在工程建设中对当地生态环境的干扰影响。依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）的规定，生态影响的防护与恢复原则是：  （1）应按照避让、减缓、补偿和重建的次序提出生态影响防护与恢复的措施；所采取措施的效果应有利修复和增强区域生态功能；  （2）凡涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的敏感生态保护目标时，必须提出可靠的避让措施或生境替代方案；  （3）涉及采取措施后可恢复或修复的生态目标时，也应尽可能提出避让措施；否则，应制定恢复、修复和补偿措施。  根据上述原则制定相应的保护措施：  （1）工程建设中占用的绿地在工程完工后，应以相应的绿化面积予以补偿；  （2）落实施工过程中的各项水土保持措施；  （3）针对那拉提风景名胜区的实际情况制定与景区相适应的绿化计划。  施工期具体生态保护措施详见生态环境影响评价专章4.1节。 |
| 运营期生态环境保护措施 | 施工结束后，及时进行施工场地清理平整，临时占地植被恢复；在便道及支架四周进行永久占地植被补偿恢复；加强管理和宣传，禁止滥砍滥伐；加强管理和教育，倡导文明旅游，杜绝破坏景观，污染环境等行为。  运营期具体生态保护措施详见生态环境影响评价专章4.2节。 |
| 其他 | **1环境风险评价**  **1.1风险调查**  对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018）附录B，本项目主要风险物质为柴油和废机油，柴油采用桶装储存，最大储量为100L（0.085t）；废机油采用专用收集桶收集存放，最大储量为0.01t，临界量均为2500t。  计算所涉及的每种环境风险物质在厂区内的最大存在总量（如存在总量呈动态变化，则按公历年度内某一天最大存在总量计算；在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算）与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应的临界量的比值Q。  当分厂单元内只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；当分厂单元内存在多种环境风险物质时，则按以下公式计算物质数量与其临界量比值（Q）：    式中：q1，q2，qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；Q1，Q2，Qn——每种环境风险物质的临界量，t。  当Q＜1时，企业直接评为一般环境风险等级，以Q表示。  当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q＜10；10≤Q＜100；Q≥100，分别以Q1、Q2和Q3表示。  项目环境风险物质识别结果见下表。  **表5-1 环境风险物质识别**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **危险物质名称** | **CAS号** | **存储方式** | **最大储量（q)** | **临界量（Q)** | **Q(qi/Qi)** | | 柴油 | / | 桶装 | 0.085t | 2500t | 0.000034 | | 废机油 | / | 桶装 | 0.01t | 2500t | 0.000004 |   根据表4-23计算可知，本项目Q=0.000034+0.000004=0.000038＜1，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。  **1.2环境风险识别**  **1.2.1物质危险性识别**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。经分析，本项目生产过程中涉及的危险物质主要为柴油和废机油，其物化性质和危险特性见表5-2、表5-3。  **表5-2 柴油的理化性质及危险特性表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 第一部分危险性概述 | | | | | | | | 危险性类别： | 第3.3类高闪点易燃液体 | | 燃爆危险： | | | 易燃 | | 侵入途径： | 吸入、食入、经皮吸收 | | 有害燃烧产物： | | | 一氧化碳、二氧化碳 | | 环境危害： | 该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的  污染。 | | | | | | | 第二部分理化特性 | | | | | | | | 外观及性状： | 稍有黏性的棕色  液体。 | 主要用途： | | | 用作柴油机的燃料等。 | | | 闪点（℃）： | 45～55℃ | 相对密度（水＝1）： | | | 0.84～0.9 | | | 沸点（℃）： | 200～350℃ | 爆炸上限%（V/V）： | | | 4.5 | | | 自然点（℃）： | 257 | 爆炸下限%（V/V）： | | | 1.5 | | | 溶解性： | 不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。 | | | | | | | 第三部分稳定性及化学活性 | | | | | | | | 稳定性： | 稳定 | 避免接触得条件： | | 明火、高热 | | | | 禁配物： | 强氧化剂、卤素 | 聚合危害： | | 不聚合 | | | | 分解产物： | 一氧化碳、二氧化碳 | | | | | | | 第四部分毒理学资料 | | | | | | | | 急性中毒： | 皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。 | | | | | | | 慢性中毒： | 柴油废气可引起眼、鼻刺激征状，头痛。 | | | | | | | 刺激性： | 具有刺激作用 | | | | | | | 最高容许浓度 | 目前无标准 | | | | | |   **表5-3 机油的理化特性及危险特性表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **标识** | 中文名：机油 | | | 英文名：lubricating | | **理化**  **性质** | 性状：淡黄色粘稠液体 | | | | | 溶解性：溶于苯，乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂 | | | | | 熔点（℃）： | 沸点（℃）：－161.5 | | 相对密度（水=1）：934.8 | | 相对密度（空气-1)：0.85 | 饱和蒸汽压（KPa）：0.13 | | 临界温度（℃）：-82.6 | | **燃烧爆炸危险性** | 燃烧性：易燃 | | 燃烧分解产物：CO、CO2等有毒有害气体 | | | 稳定性：稳定 | | 禁忌物：硝酸等强氧化剂 | | | 危险特性：可燃液体，火灾危险性为丙B类；遇明火、高热可燃 | | | | | 消防措施：消防人员佩戴防毒面具、穿全身消防服，可在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土 | | | | | **对人体危害** | 侵入途径：急性吸入健康危害：可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢性接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激征状及慢性油脂性肺炎 | | | | | **急救**  **防护** | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗，就医。  眼接触：提起眼睑，用流动性清水或生理盐水冲洗，就医。  吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。  食用：饮适量温水，催吐，就医。  呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或者撤离时，应佩戴空气呼吸器。  眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。  身体防护：穿防毒渗透工作服。  手防护：戴橡胶耐油手套。  其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。 | | | | | **泄漏**  **处理** | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，减少挥发。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 | | | | | **贮运** | 储运条件：储存在阴凉、通风的库房。远离火种，热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。  运输要求：用油罐、油罐车、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。 | | | |  **1.2.2生产设施风险识别** 生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。项目生产过程中的主要环境风险是柴油和废机油存储设施泄漏风险、施工期的建设风险、运行期风险及索道工程的旅游配套设施建设风险。具体如下：  ①柴油和废机油存储设施泄露的风险；泄露后遇到明火有引发火灾爆炸危险；  ②施工期风险主要产生于工程的各个实施工序，如：场地平整、运料、建支架和站点、拉钢缆、装吊厢等，由此可能给施工人员、周围动植物、环境状况和生态系统带来不利后果；  ③运行期风险主要产生于索道运行的各个阶段，如机械或设备运转、系统管理（企业经营）、游客活动等，由此对游客、工作人员、周围动植物、环境状况及生态系统可能带来的不利后果；  ④索道配套设施发展风险主要产生于索道工程的建设引起的游览区内外相关设施或产业的发展而给自然生态和社会经济发展可能造成的不利后果。  **1.3环境风险防范措施**  **1.3.1柴油和废机油泄露风险防范措施**  （1）柴油所在库房和危废暂存间地面须采取硬化防渗、防腐措施，各类危险化学品应分类贮存并张贴相应的危化品标识，健全库管制度，建立进出库台账记录；  （2）危险品入库后，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等应及时处理；  （3）在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴；  （4）根据危险化学品特性和仓库条件，库房和危废暂存间应配备有相应的足量应急物资、消防设施等，如防毒面具、喷淋设施、砂土等，并配备经过培训的应急人员。  （5）对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织（每月不得少于一次）进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防，公司设置专人每天进行巡检，定期对各环保设施进行巡查，一旦发现破损，及时检修。  （6）对于危险化学品的运输，由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定标志，包装标志牢固、正确；  （7）危险废物应严格按照《危险废物贮存控制标准》进行储存，危险废物分类分区在危废贮存间暂存，交由有危险废物处置资质的单位定期进行回收处理。  （8）危险废物暂存间要防风、防雨、防晒、防渗，不得堆放在露天场地，避免遭受雨淋水浸；不得存放在阳光直接照射、高温及潮湿的地方；  （9）危废暂存间应做地面防渗处理，防渗层为至少2mm厚的高密度聚乙烯（渗透系数≤10-10厘米/秒）。  （10）危险废物暂存间应设专人管理，管理人员须具备相关方面的专业知识，并定期组织应急演练，了解消防、环保常识。  （11）存放至危险废物暂存间的危险废物需进行登记，严格填写危险废物贮存台账，注明名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物处置建立健全转移联单制度。  **1.3.2生态风险防范措施**  索道建设及运营存在多方面社会经济和生态风险，全面辨识这些风险的来源、性质、大小，充分正视其不利性，并积极寻求防范措施。建议应采取如下措施：  （1）借鉴并提高那拉提景区在基础建设方面的管理经验，加强管理，精心施工，确保设计、施工过程中尽力保护那拉提一草一木；  （2）支架台基施工时，配料（如混凝土）工序最好在山下，或适当的裸露地面进行，避免在台基周围的植被茂密地块进行。大型施工设施（如拌料机等）最好放在山下操作，减少设施对自然生态系统影响。  （3）在需要重点保护的植物地方建立篱笆，以防止游客进入，加强宣传标识，提醒游客不得离开规定的游览路线和景点。  （4）完善火灾监管系统，对重要全部旅游景点，以及游客偏好的游憩地段进行严密监察和巡视，杜绝火灾发生。  （5）严格控制游客随时随地乱扔剩余食物和包装物等，在站房及上山道路旁，在适当距离设置与周围景观相协调的垃圾箱，及时收集处理，以截断游客可能带来的外来有害物种或外来病害的侵入。  （6）在施工期，禁止通过“开山炸石”来就地取石，不得用炸药进行爆破。  （7）在索道施工前，对施工期运料方式及线路，应进行详尽的勘察和论证，减少施工对地表及植被的破坏。  （8）为加强索道系统管理，工作人员在上岗前，需要进行适当的职业技能培训，完善现有的工作规程和工作制度，运营期索道禁止违反设计容量要求，任意超载乘客。  （9）对建设工程施工区及邻近地段可能出现的国家保护动植物应密切关注，要尽快实施其生境及种群保护方案。  （10）加强生活垃圾收集及污水处理，生活垃圾应按照现行管理模式配备相关人员进行收集处理，生活污水则应进入拟建的“地埋式一体化污水处理设施”，经处理达标后用于周边植被绿化或进入林地。  （11）在大风、雨雪等不利天气条件下，索道应该考虑关闭或在保证安全前提下方可运营，索道设计时，应根据那拉提大风、雨雪等历史记录，做好防风防雨雪设计。  综上所述，那拉提索道基础设施提升项目虽然具有一定的风险，在加强管理，提高警惕，严格落实各项风险防范措施的前提下，本项目风险是能够控制住可接受的范围内。 |
| 环保投资 | 本项目总投资23000万元，环保投资总计1360万元，占总投资的5.91%。主要环保投资见表5-4。  **表5-4 环保投资一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **时段** | **治理项目** | **环保措施** | **投资（万元）** | | 施工期 | 扬尘治理 | 洒水降尘、易起尘的建筑材料应加盖篷布；运输时要对车厢密闭 | 5 | | 废水治理 | 生产废水经沉砂池处理后用于项目区洒水降尘；施工期生活污水依托景区现有的污水处理站进行处理 | 3 | | 固废收集治理 | 设置垃圾桶收集后，统一运至景区垃圾收集站，由环卫部门统一清运 | 1 | | 生态环境保护措施 | 临时占地尽量设置在永久占地范围内，施工结束后及时进行场地平整和临时用地生态植被恢复；占用草地补偿费；增强施工人员的保护意识，严禁随意占用植被和捕猎野生动物；水土流失防治措施 | 1100 | | 使林地植被恢复 | 根据“占一补一，占补平衡”的原则，在便道及支架四周造林地进行造林 | 200 | | 运营期 | 生活污水防治 | 生活污水排入市政管网 | 2 | | 噪声治理 | 隔声、降噪、防震等 | 20 | | 固废治理 | 生活垃圾采用景区内垃圾桶收集后，运至  景区垃圾收集站，由环卫部门统一清运至 | 3 | | 废机油属危险废物，采用专用收集桶收集  后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理项目 | 3 | | 生态保护措施 | 在景区醒目位置设置宣传标牌或标语，设  置生态环境管理人员，加强管理 | 22 | | 环境管理和监测 | 噪声 | 1 | | **合计** | **/** | **/** | **1360** | |

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 | 施工结束后，及时进行施工场地清理平整，临时占地植被恢复；在便道及支架四周进行永久占地植被补偿恢复 | 保护风景名胜区内生态和景观环境 | 施工结束后，及时进行场地清理和平整，对临时占地内的植被进行植被恢复；加强管理和宣传，禁止滥砍滥伐；加强管理和教育，倡导文明旅游，杜绝破坏景观，污染环境等行为 | 防止游客和工作人员毁坏沿线植被；保护风景名胜区内生态和景观环境 |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | / | / | 生活污水排入市政管网 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准 |
| 地下水及土壤环境 | 施工人员生活污水定期拉运至景区现有污水处理站处理；施工废水经沉砂池处理后，回用于场地洒水降尘 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准 |  |  |
| 声环境 | 合理安排施工设备和时间；严禁采用炸药进行爆破作业 | 施工场界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 设备噪声采用建筑隔声、减震等措施 | 《(GB12348-2008)》中1类标准 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 建筑装修垃圾统一收集后运至环卫部门指定地点；生活垃圾采用垃圾桶收集后，运至景区垃圾收集点 | 妥善处理、处置 | 生活垃圾设置垃圾桶统一收集后，定期清运至景区垃圾收集点，由环卫部门统一清运；废机油采用专用收集桶收集至危废暂存间，定期交由资质的单位回收处 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订） |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | / | / | / | / |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

|  |
| --- |
| 从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。 |

**生态环境影响评价专章**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.总论**  **1.1项目由来**  那拉提风景名胜区北部界线向北延至与尼勒克县交界处的玉西莫勒盖隧道，东至和静县交界处，包含那拉提国家森林公园；西至那拉提镇塔亚苏村以东（不含塔亚苏村）；南至夏牧场南山山麓；北至那拉提巩乃斯河谷景区观光道路（不含哈茵塞村）。坐标范围为东经83°49′—84°24′，北纬 43°09′—43°20。那拉提风景名胜区规划面积共57948.65 公顷。风景名胜区的一级保护区划为核心景区，面积29077.21 公顷，占总面积的 50.18%。  景区划分为“一心两轴三核五区”的空间结构形态。一心：是指那拉提风景名胜区游赏综合服务中心，主要提供风景名胜区游赏咨询、票务、办公、区间车换乘等游赏综合服务功能。两轴：分别是河谷草原民俗文化体验轴和空中草原生态休闲观光轴；河谷草原民俗文化体验轴主要依托河谷草原游赏线路东西向展开，主要依托塔吾萨尼、乌孙古墓、依提根塞、度假村等主要景点，展示那拉提民俗文化、休闲体验类旅游产品；空中草原生态休闲观光轴，主要串联天界台、恰普河、游牧人家等空中草原各个景区游赏节点，以原生态哈萨克草原休闲观光为主，形成空中草原游赏观光轴，展示草原自然风光、哈萨克牧场等观光旅游产品；三核：指那拉提风景名胜区三个主要的游赏核心服务节点，分别是度假村综合服务区、东门服务区、游牧人家服务区；五区：指根据那拉提风景名胜区分级保护要求，以及游赏线路及景群布置现状，划分五大功能区，分别是草原民俗文化体验区、草原生态观光区、盘龙谷游赏区、森林公园游赏区、高山生态保育区等五个功能分区。  根据《那拉提风景名胜区总体规划（2022-2035）》规划“规划建设索道线路 2 条。其中，**天界台索道**上站位于天界台第三平台，下站位于哈茵赛民俗村西侧800米，靠近景区旅游道路，路线总体走向由南向北；索道线路斜长6.44公里”。本项目新建绿色低碳生态索道2283m，联通游客中心至索道哈茵赛站和天界台站。  受新源县那拉提旅游投资经营有限责任公司委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作。受委托后，我公司即对建设区域环境现状进行了调查踏勘，收集了相关资料，在此基础上，对项目产生的环境问题进行了全面分析，并编制《那拉提索道基础设施提升项目环境影响报告表》，并副本生态专章，报环境保护行政主管部门批准后，可作为本项目环保工作及主管部门环境管理的依据。  **1.2生态环境评价等级**  根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中评价工作的分级原则，判定依据见表8-1。  **表8-1 生态影响评价工作等级划分表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **影响区域**  **生态敏感性** | **工程占地（水域）范围** | | | | 面积≥20km2  或长度≥100km | 面积2km2~20km2  或长度50km～100km | 面积≤2km2  或长度≤50km | | 特殊生态区域 | 一级 | 一级 | 一级 | | 重要生态区域 | 一级 | 二级 | 三级 | | 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |   注：①特殊生态敏感区：指具有极重要的生态服务功能，生态系统极为脆弱或已有较为严重的生态问题，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果严重且难以预防、生态功能难以恢复和替代的区域，包括自然保护区、世界文化和自然遗产地等。  ②重要生态敏感区：具有相对重要的生态服务功能或生态系统较为脆弱，如遭到占用、损失或后所造成的生态影响后果较严重，但可以通过一定措施加以预防、恢复和替代的区域，包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、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及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等。  ③一般区域：除特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的其他区域。  本项目位于新源县那拉提景区内，本项目部分建设内容占地涉及原始天然林，因此属于重要生态敏感区。本工程永久占地面积4758m2，远小于2km2，索道占地宽度为6米，高差42.96m，线路水平距离2283m，长度远小于50km，项目位于那拉提风景名胜区保护区外，为一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011）中等级确定原则，生态环境影响评价工作等级应为三级。  **1.3生态环境影响评价范围**  根据评价等级及根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，建设用地评价范围为项目站房用地范围外扩200m区域索道中心线两侧200m范围内。详见附图8生态评价范围示意图。  **1.4生态环境保护目标**  本项目位于那拉提风景名胜区范围外，项目沿线土地利用现状主要以草地为主；现场踏勘时项目所在地及周边未发现国家重点保护的野生动植物资源和古树名木。亦不存在擅自改变林地用途、采伐林木行为，整体生态环境良好。生态环境保护目标如下：  **表8-2 生态环境主要保护目标**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **保护目标** | **主要保护对象** | **环境保护要求** | **现场勘查照片** | | 1 | 草地 | 天然草场 | 划定施工红线范围，施工行为控制在红线范围内，分段施工，保护项目控制区外草场不被破坏，避免临时占地破坏草场。  合理安排施工时序，采取分层开挖、单独放、单独回填，保持土壤结构和肥力。施工结束后对临时占地进行恢复，对项目建设用地征用地草场进行资金补偿 | 1cd46b145d72fad4f6ddc80d3e4dae5 | | 2 | 野生动物 | 野生动物、鸟类等 | 严格划定施工区域，妥善保存表层土壤，施工期加强环保宣传，保护项目控制区周边野生动物及植被不受项目施工破坏，严禁施工机械及人员对周边自然植被等进行碾压破坏，严禁猎杀项目区周边野生动物；运营期对管理人员及游客进行保护野生动物的宣传教育，禁止乱捕乱杀；设立警示牌，杜绝任何捕杀野生动物的非法行为；建设单位在运营期加强对旅游区内下站房索道驱动设施、水泵等产噪设备的日常维护和保养，避免超负荷运行，同时在设备选型上应采用低噪声设备，并采取基础减振等降噪措施，以确保设备产生的噪声对周围野生动物的影响不会增加；加强巡护，切实保障野生动物及其栖息的安全 | / | | 3 | 那拉提风景名胜区 | 风景名胜区 | 严格划定施工区域，施工期加强环保宣传，保护项目控制区周边野生动物及植被不受项目施工破坏，严禁施工机械及人员对周边自然植被等进行碾压破坏；运营期严禁猎杀项目区周边野生动物 | c5db148ddd68c2e1a3d1f81e98b40f4 |   **2.生态环境现状调查与评价**  **2.1生态功能区划**  依据《新疆生态环境功能区划》，项目区属于Ⅲ2 西部天山草原牧业、针叶林水源涵养及河谷绿洲农业生态亚区的37．喀什河、巩乃斯河河谷草原牧业、绿洲农业生态功能区，详见表8-3。  **表**8-3 **新疆生态功能区划简表（片段）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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** | | Ⅲ 天山山地温性草原、森林生态区 | Ⅲ2 西部天山草原牧业、针叶林水源涵养及河谷绿洲农业生态亚区 | 37．喀什河、巩乃斯河河谷草原牧业、绿洲农业生态功能区 | 伊宁县、尼勒克县、巩留县、新源县 | 农畜产品生产、旅游 | 水土流失、土地盐渍化和沼泽化、草场退化、河谷林破坏 | 生物多样性及其生境极度敏感、中度敏感，土壤侵蚀中度敏感 | 保护河谷林、保护草原、保护农田、保护小叶白蜡等珍稀树种 | 旱地退耕还草、防治水土流失、健全排灌系统 | 搞好水能开发与建设，建立牧农结合的新型农牧业基地 |   **2.2项目区域土地利用分析**  （1）永久占地面积  本工程永久占地面积为4758m2，均为建设用地。  本项目土地利用现状为草地。  **2.3项目区土壤类型**  新源那拉提风景名胜区由于面积范围较大，自然景观类型较多，面导致土壤类型也多。在山地从永久冰雪裸岩带到山卿，自上而下分布有高山草甸土、亚高山草甸土、山地灰褐色森林土、山地黑钙土、山地栗钙土。在山谷中分布有黑钙土、栗钙土和灰钙土，以及隐域性的草甸土、沼泽土和盐土、人工绿洲中则有灌溉灰钙土、灌溉草甸土，高海拔区还有耕作栗钙土及耕作黑钙土等“靠天吃饭”的土壤类型。  草原之门、塔亚苏峡谷、巩乃斯河谷草原、哈茵赛峡谷景区的土壤类型主要为山地灰褐色森林土、山地黑钙土、山地钙土。高山森林、草原垭口、空中草原、草原冰山景区的土壤类型主要为高山草甸土、亚高山草甸土、山地灰褐色森林土。此外在河谷中还分布有沼泽土、草甸土及盐土。  本项目区土壤类型主要为亚高山草甸土、黑钙土。  **2.4项目区植物资源**  那拉提风景名胜区植被从山顶到山脚主要为苔藓地衣带，苔草、蒿草高山草甸植被带，杂类草五花草甸植被带，雪岭云杉带，针阔叶混交林带，阔叶林带，灌木草甸带，草甸草原带，每带都有多种植群落，而使那拉提风景名胜区景观更为丰富，大部分景区都位于杂类草、五花草甸上，以及针阔叶林区、阔叶林区，还有灌木草原带。在那拉提山北坡山脚低山带，分布有典型的针阔叶混交林。在河谷中，除人造绿洲的人工林及农作物分布区外，有真草原、蒿属禾本科草原、沼生植被、盐生植被，以及河谷植被分布带，也有多种群落类型分布，那拉提中心景区河谷中，分布有密叶杨群落，使景区风光更为优美。  景区主要植被群落为：   1. 欧洲鳞毛蕨-雪岭云杉群丛组   在温暖湿润的伊犁谷地山区发育的、具有极高生产力的森林群落。它分布在那拉提山北坡中山带，处于海拔1700-2200米之间的缓斜阴坡和半阴坡上。土壤是深厚的、强度淋溶的森林灰褐色土。这里地年降水量不低于800毫米。  雪岭云杉在这种类型的群落中生长达到极大高度，成熟林木一般为40米，甚至可达50～60米或更高，每公顷蓄积量最高达800立方米以上。地位级在Ia-Ib 级。林冠郁闭度为0.6-0.7。林内偶有少量的桦木或欧洲山杨加入。灌木层不甚明显，有茶子、天山花揪、忍冬与薇等.  草类层盖度90-100%，由高大粗壮的欧洲鳞毛蕨构成了严密覆盖的上层草被，下层土壤深厚肥沃、富于氮素和湿润的条件。下层的草类主要是高山羊角芹，其次有孔苣、乌头、芳香车叶、阿尔泰大黄菊、假报春、一枝黄花、小花凤仙、林地早熟禾、粟草等。藓类呈块状分布，不甚发达。  林型主要是蕨类一云杉林，其次是部分溪谷一云杉林、缓坡草类一云杉林。   1. 新疆野苹果群系   位于海拔1300-1600米之间的前山谷的侧坡。在那拉提山北坡前山带，它构成了山地阔叶林垂直带，向上则为雪岭云杉的针叶林等。野苹果林下的土壤通常是发育在黄土母质上，具有深厚的腐殖质层，良好的团粒结构和碳酸盐淀积层，土壤肥力很高。在薄层石质土上的野苹果林则呈疏林状态或为个别散布的树丛。  新疆野苹果是中等高度的禾木，郁闭度一般在0.4-0.6或更高。在坡度较陡、土层较薄和石质化加强，或在较平坦的半阳坡上，林木组成中野杏逐渐增多，构成野杏新疆野苹果的混交林。在阔叶林带上部的陡坡上，欧洲山杨雪岭云杉加入群落组成中。此外，稠李、樱桃李、天山花揪等也是伴生树种。在河谷中则胸种杨、柳、山楂加入。  新疆野苹果林下往往生长有丰富的灌木种类，主要有山楂、多种忍冬、大叶、小檗、多种木旬子、蔷薇、悬钩子、药属李，天山卫矛、欧荚等，林下草本植物有许多是典型的北方中森林一草甸成分，主要有短柄草、野茅、巨穗羊茅，水杨梅，野芝麻、短距凤仙、竹节菜，龙牙草、车叶草等，该类型是野果林景区的主要植被类型，春华秋实时，是旅游的最旺季节。   1. 野杏群系   在野苹果林分布的下部地带和阿布拉的山阳坡，海拔1100-1300米之间的半阳坡（西坡或东坡），较干旱而温暖，野苹果林在这里大大减少，出现了草原化的小遍野杏疏林。  野杏疏林下的土壤，往往是强度骼质化的，土体饱和碳酸盐。野杏一般高3-5米，林冠度在0.3m以下，林内有较多的灌木：鞑靼忍冬、小叶忍冬、蔷薇、兔儿条等：草类主要是草甸草原的成分：吉尔吉斯针茅、羊茅、白草、洽草、牛至、千叶蓍等。  这是野杏林景点的主要植被类型，4月花开季节十分美丽，很能吸引游人是该风景区的重类旅游点。   1. 针茅群系   这个群系出现于海拔1600-2000米的范围.  以针茅为建群种组成的草甸草原中，以混有大量中生禾草为特征。群落总盖度可达40-60%。种类组成十分丰富，一平方米内计达27种。伴生的中生禾草有野大麦、大看麦娘、猫尾草、鹅冠草等，旱生禾草有羊茅、扁穗冰草、洽草、早熟禾等，杂类草有山糙苏、蓬子莱，草莓、银莲花，白头翁、伏地龙胆、勿忘草，唐松草、乌头，老鹳草、火绒草、黄芪、蓍草等，还有苔草，群落中有时出现野蔷薇、绣线菊等。群落分为明显的三层：第一层高约70-80厘米，由走茎禾草组成：第二层高40-50厘米，由针茅组成：禾草和杂类草的叶层组成第三层；苔藓和地衣构成第四层。由西伯利亚斗篷草、绿花斗篷草组成的亚高山草甸，群落总盖度85-90%，草层高度15-20厘米，组成群落种类达24-39种。形成亚建群层片的植物有：黑穗苔、黑花苔、小筒鸢尾、高山黄花茅、紫草茅、准噶尔看麦娘、疏叶早熟禾、草地早熟禾、珠芽蓼、草原老鹳草、白车轴草等。伴生植物有高山蓼、钝叶獐牙菜、伏地龙胆、飞蓬、高大马先蒿、阿拉套乌头、高山地榆、白花老鹳草、北地拉藤、牛至、耳七等。  由高山糙素形成的亚高山草甸群落处于林缘亚高山草甸土或林间空地黑钙土上。群落总盖度70%~90%，草层高度30～35厘米。组成群落种类26~36种。伴生植物有：异燕麦、萨乌尔拉拉藤、高山羊角芹、高山黄花茅、丘陵唐松草、珠芽蓼、石生老鹳草、阿克苏黄芪等。  项目区主要植被组成为绣线菊、蔷薇、锦鸡儿、鸭茅草甸、紫花鸢尾、准噶尔薹草、草原糙苏、细叶早熟禾、杂类草草甸。  项目区部分植物名录见表8-4。  **表8-4 那拉提植物名录**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **属名** | **序号** | **植物名称** | **英文名称** | | 被子植物  Anglospe-rmae | 绣线菊属 | 1 | 绣线菊 | Spiraea salicifolia L. | | [蔷薇属](https://baike.so.com/doc/6073846-6286922.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank) | 2 | 蔷薇 | Japanese Rose | | [锦鸡儿属](https://baike.so.com/doc/5603136-5815743.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank) | 3 | 锦鸡儿 | Caragana | | 鸭茅属 | 4 | 鸭茅 | DactylisglomerataL. | | 鸢尾属 | 5 | 紫花鸢尾 | Iridaceae | | [薹草属](https://baike.so.com/doc/6096064-6309172.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank) | 6 | 准噶尔薹草 | CarexsongoricaKar.Kir.(1842) | | [糙苏属](https://baike.so.com/doc/7743503-8017598.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank) | 7 | 草原糙苏 | Phlomis pratensis | | [早熟禾属](https://baike.so.com/doc/6163068-6376294.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank) | 8 | 细叶早熟禾 | Poaangustifolia L | | 其他科属 | 9 | 杂类草 | forb，broadleavedherb |  **2.5动物资源** 按新疆动物地理区划分级标准，评价区域属于古北界、中亚亚界、哈萨克斯坦区、天山山地亚区、中天山区。  野生动物在那拉提风景名胜区主要分布于5个类型的生境单元内，其中包括针叶林、阔叶林、草原、水域、居民农田区。   1. 针叶林区   主要位于那拉提景区两侧山地，是风景区森林草甸草原带的主要景观类型，也是野生动物较为集中区域。   1. 阔叶林区   主要位于野果林和野杏林风景区内，野生动物分布也比较集中。  （3）草原区  草原区主要是那拉提草原的主要景色，是森林草甸草原带的森林下缘及林间地带的草甸草原，主要是五花草甸。  （4）水域区  源于那拉提山及阿吾拉勒山的巩乃斯河是伊犁河的三大支流之一，构成那拉提景区的一部分，分布有部分水域动物。  （5）居民农田区  评价范围河谷中有部分居民和农田，在此分布有部分半人种动物和啮齿类动物。据调查及资料统计，该区域分布的野生脊椎动物主要有61种，其中两栖类1种，爬行类1种，鱼类2种，鸟类38种，哺乳类19种（其中啮齿类12种）。  那拉提旅游景区及其周围邻近区域中共有野生脊椎动物61种，其中以鸟类为主，占所有动物的62.3%，兽类较少仅占31.1%，并以啮齿动物为主。因此，从总体上说，该区域的野生动物种类和数量相对于天山其它区域较为少，野生马鹿等大型动物种类还有一定数量。据统计，该区域共有国家级重点保护动物17种以上，自治区级重点保护动物3种。国家级保护动物包括：马鹿、黑琴鸡和所有的猛禽类（包括鸢、苍鹰棕尾、金雕、玉带海雕、秃鹫、红隼等）；自治区级重点保护动物包括狍、赤狐白鼬、香鼬等。无地区特有种动物分布。  那拉提风景名胜区部分动物名录见表8-5。  **表8-5 那拉提风景名胜区动物名录**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **中文名** | **学名** | **国家级** | | | | Ⅰ | Ⅱ | | | 爬行类 | | | | | | 中介腹 | Agkistrodonintermedius |  | |  | | 两栖类 | | | | | | 绿蟾蜍 | Bufoviridis |  | |  | | 鱼类 | | | | | | 短尾鱼岁 | PHoxinusbrachyurus |  | |  | | 巩乃斯高原鳅 | Triplophysaorientalis |  | |  | | 鸟类 | | | | | | 鸢 | MilvusKorschun |  | | Ⅱ | | 苍鹰 | Accipitergentilis |  | | Ⅱ | | 红隼 | Falcotinnunculus |  | | Ⅱ | | 石鸡 | Alectorischukar |  | |  | | 山斑鸠 | Streptopeliaorientalis |  | |  | | 大杜鹃 | Cuculuscanorusbakeri |  | |  | | 云雀 | Alaudaarvensis |  | |  | | 紫翅椋鸟 | Sturnusvulgaris |  | |  | | 喜鹊 | Picapica |  | |  | | 寒鸦 | Corvusmonedula |  | |  | | 小嘴乌鸦 | Corvuscorone |  | |  | | 树麻雀 | Passermontanus |  | |  | | 哺乳类 | | | | | | 伊犁田鼠 | Microtusilaeus Microtusilaeus Microtusilaeus Microtusilaeus Microtusilaeus Microtusilaeus |  | |  | | 天山林䶄 | Clethrionomysfrater |  | |  | | 白鼬 | Mustelaerminea | Ⅰ | |  | | 香鼬 | Mustelaaltaica | Ⅰ | |  | | 马鹿 | Cervuselaphus |  | | Ⅱ |   （2）被保护野生动物的生活习性  老鹰（学名：Aquila)，也叫[鸢](https://baike.so.com/doc/236027-249814.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)，属于国家二级保护动物，是小型猛禽，老鹰是一种肉食性的类群，通常在峡谷内觅食。老鹰和一般鸟类的不同点在于，老鹰属于[猛禽类](https://baike.so.com/doc/9251095-9584518.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)，一般鸟类属于杂食类。老鹰性情凶猛，[肉食性](https://baike.so.com/doc/3056249-3221647.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)，以鸟、鼠和其他[小型动物](https://baike.so.com/doc/3797901-3988871.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)为食；有些种类喜食尸体，如[秃鹫](https://baike.so.com/doc/1318894-1394366.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)。两翼发达，善于飞翔，一般多在昼间活动。多栖息山林或平原地带，如苍鹰、(鹞子）等。老鹰中雕体型粗壮，翅及尾羽长而宽阔，扇翅较慢，常在近山区的高空盘旋翱翔，能捕食野兔，蛇之类的小动物幼畜等大型哺乳动物，也嗜食鼠类。  老鹰分布极广，广泛分布于世界的各大洲。中国境内的鹰主要分布区为[西藏](https://baike.so.com/doc/2599023-2744367.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、[新疆](https://baike.so.com/doc/2789721-2944512.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)和[内蒙古](https://baike.so.com/doc/315829-334373.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、[青海](https://baike.so.com/doc/4744250-4959452.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)以及陕西南部[安康](https://baike.so.com/doc/5401362-5638977.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、[商洛](https://baike.so.com/doc/3934663-4129175.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)等巴山茂林地带均有分布。在动物世界里，鹰是一个科的总称，分有许多不同的种类。它有双[锐利](https://baike.so.com/doc/1746663-1846665.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)的眼睛，可以看见数千米甚至更远。卵生，恒温动物。  **红隼红隼（Falco tinnunculus）**：属于国家二级保护动物，是隼科的小型[猛禽](https://baike.so.com/doc/5761923-5974689.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)之一。喙较短，先端两侧有齿突，基部不被蜡膜或须状羽；鼻孔圆形，自鼻孔向内可见一柱状骨棍；翅长而狭尖，扇翅节奏较快；尾较细长。飞行快速，善于在空中振翅悬停观察并伺机捕捉[猎物](https://baike.so.com/doc/7611405-24190287.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)。常见栖息于山地和旷野中，多单个或成对活动，飞行较高。以猎食时有翱翔习性而著名。吃大型昆虫、小型鸟类、[青蛙](https://baike.so.com/doc/3224923-3398437.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、蜥蜴以及小[哺乳动物](https://baike.so.com/doc/3057060-3222492.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)。呈现两性色型差异，[雄鸟](https://baike.so.com/doc/9460085-9801999.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)的颜色更鲜艳。  分布范围很广，非洲、古北界、印度及中国；越冬于菲律宾及东南亚。甚常见留鸟及季候鸟，除干旱沙漠外遍及各地。是[比利时](https://baike.so.com/doc/1911815-2022803.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)的[国鸟](https://baike.so.com/doc/1324868-1400643.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)。  t016f6981159b078cd9**石鸡（学名：Alectoris chukar）：**属于国家二级保护动物，是中型雉类，白天活动，性喜集群，有时白天成群窜到靠近山坡的农田地中觅食，遇惊后径直地朝山上迅速奔跑。紧急情况下亦飞翔，飞翔能力强且迅速，但飞不多远即落入草丛或灌丛中。清晨和黄昏时，雄鸡常站在光裸的岩石上或高处引吭高声鸣叫，似‘嘎嘎嘎……’或 ‘嘎拉，嘎拉’声，故当地群众称之为‘嘎嘎鸡’。开始鸣叫时比较缓慢，以后逐渐加快，并重复多次。主要以草本植物和灌木的嫩芽、嫩叶、浆果、种子、苔藓、地衣和昆虫为食，也常到附近农地取食谷物。  石鸡栖息于低山丘陵地带的岩石坡和沙石坡上，以及平原、草原、荒漠等地区。性喜集群。以草本植物和灌木的嫩芽、嫩叶、浆果、种子、苔藓、地衣和昆虫为食。分布于欧洲、[西伯利亚](https://baike.so.com/doc/5401235-5638848.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、[阿富汗](https://baike.so.com/doc/2516261-2658797.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、[伊拉克](https://baike.so.com/doc/2907305-3067990.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、[伊朗](https://baike.so.com/doc/4716133-4930702.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)以及中国。是[巴基斯坦](https://baike.so.com/doc/2046042-2164907.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)的国鸟。  **马鹿（学名：Cervus elaphus）**：属于国家二级保护动物，是仅次于[驼鹿](https://baike.so.com/doc/2846112-3003520.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)的大型鹿类，共有10个亚种，因为体形似骏马而得名，身体呈深褐色，背部及两侧有一些白色斑点。雄性有角，一般分为6叉，最多8个叉，茸角的第二叉紧靠于眉叉。马鹿随着不同季节和地理条件的不同而经常变换生活环境，但一般不作远距离的水平[迁徙](https://baike.so.com/doc/5962722-7568399.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)，选择生境的各种要素中，隐蔽条件、水源和食物的丰富度是最重要的指标。它特别喜欢灌丛、草地等环境，不仅有利于隐蔽，而且食物条件和隐蔽条件都比较好。但如果食物比较贫乏，也能在荒漠、芦苇草地及农田等生境活动。马鹿在白天活动，特别是黎明前后的活动更为频繁，以乔木、灌木和草本植物为食，种类多达数百种，也常饮矿泉水，在多盐的低湿地上舔食，甚至还吃其中的烂泥，夏天有时也到沼泽和浅水中进行水浴。平时常单独或成小群活动，群体成员包括雌兽和幼仔，成年雄兽则离群独居，或几只一起结伴活动。马鹿在自然界里的天敌有[熊](https://baike.so.com/doc/3439565-3619698.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、[豹](https://baike.so.com/doc/2598643-2744044.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、[豺](https://baike.so.com/doc/3692978-3881028.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、[狼](https://baike.so.com/doc/5366044-5601745.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、[猞猁](https://baike.so.com/doc/5396180-5633354.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)等猛兽，但由于性情机警，奔跑迅速，听觉和嗅觉灵敏，而且体大力强，又有巨角作为武器，所以也能与捕食者进行搏斗。  马鹿生活于高山森林或草原地区。喜欢群居。夏季多在夜间和清晨活动，冬季多在白天活动。善于奔跑和游泳。以各种草、树叶、嫩枝、树皮和果实等为食，喜欢舔食盐碱。9-10月份发情交配，孕期8个多月，每胎1仔。分布于[亚洲](https://baike.so.com/doc/2910933-3071794.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、[欧洲](https://baike.so.com/doc/3840102-4032232.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、北美洲和北非。  **白鼬（学名：Mustela erminea）**：属于国家一级保护动物，白鼬夜行性动物，从黄昏开始活动，但有时白天也能见到，活动范围大多与捕食对象的活动有密切关系。一般单独活动，有自己固定的猎游区。在领域内的石头、树桩、树枝上留有标记，由肛门腺分泌物，擦在活动领域的显著物体上以表示其领域。动作十分敏捷，视觉和听觉也极锐敏。出外觅食的时候，通常是观察、试探着前进，若横越开阔地带或逃跑时，像飞跑一样，背部同时迅速曲成弓形。若在常态情况下采用碎步疾走的方式，遇到猎物则紧贴地面[匍匐](https://baike.so.com/doc/6539315-6753054.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)着前进。白鼬是一种食肉动物，食本领很高。主要以鼠、鸟、两栖动物、爬行动物、鱼和昆虫等为食，也吃植物浆果等。有很强的捕猎能力，一旦发现猎物，就伸长颈子，全身贴近地面，[匍匐](https://baike.so.com/doc/6539315-6753054.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)向前移动。  多栖息于沼泽、林地、农田，食肉动物，主食为鸟类和小型哺乳动物。分布于欧洲、俄罗斯、亚洲远东地区、日本、北美北部，以及中国东北和西北等地。  **香鼬（学名：Mustela altaica）：**属于国家一级保护动物，是鼬科、[鼬属](https://baike.so.com/doc/5592938-5805538.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)的动物。香鼬体形较小，躯体细长，颈部较长，四肢较短，夏季背毛棕褐色、腹部白色，冬季背腹界线不清，几乎呈一致黄褐色。  香鼬多单个活动，白天或夜间均活动，穴居，性情机警，行动迅速、敏捷，主要以小型啮齿动物为食，每年3-4月发情，每胎产6-8仔，通常栖息在森林、森林草原、高山灌丛及草甸。  分布于不丹、中国、印度、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、蒙古、巴基斯坦、俄罗斯、塔吉克斯坦。中国分布在黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、山西、宁夏、青海、新疆、四川、甘肃、西藏等地。  **3.施工期生态环境影响预测与评价**  **3.1****对生态完整性的影响分析**  对区域自然体系生态完整性的影响是由工程新增永久占地引起的，项目永久占地面积约4758m2，主要为天然牧草地。在工程建成后，各种拼块类型面积发生变化，导致区域自然生态体系生产能力和稳定状况的发生改变，对评价区域生态完整性具有一定影响。  （1）项目建设前后土地利用变化分析  临时占地区域通过生态补偿和生态恢复等措施，其景观面貌可以基本恢复或改善，但是永久征地区域则是以人工建筑为主的异质化景观嵌入现有的自然景观体系中，对现有的自然景观体系将产生一定的不可逆的影响。本项目建设后，重点评价区草地的面积将有所减少，而建筑用地面积将增加，但减小或增加的程度与原面积相比极小。比较项目建设前后重点评价区各植被类型的优势度值，自然植被的景观优势度几乎没有发生变化，各类植被的优势度有所下降，建设用地的景观优势度有所提高，但在景观结构中的地位并未发生本质性的变化，乔木林仍是评价区优势度较高的景观类型。因此，项目建成后，原拼块的优势度变化较小，表明项目对评价区自然体系的景观质量影响较小。  （2）工程建设前后生物量变化分析  项目建设永久占用了重点评价区内地草地，可能导致工程实施后生物量的下降，本项目对生物量的影响见表8-6。从表中可以看出：工程建成后，由于建设土地使用类型发生变化，特别是建筑用地增加，草地面积减少，其中各类型用地的生物量都有所损失。虽然工程建设对重点评价区内的生物量有一定的影响，使生物量有一定减少。但与重点评价区总生物量相比，其影响非常微弱，几乎不对原生物量造成影响。  **表8-6 项目占地生物量损失计算**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **土地类型** | **面积损失量（hm2）** | **平均生物量（t/hm2·a）** | **损失生物量（t/a）** | | 草地 | 0.4758 | 7.56 | 3.59 |   （3）景观生态稳定性的影响  景观生态体系的稳定性包括两种特征，即恢复稳定性和阻抗稳定性。恢复稳定性是系统改变后返回原来状态的能力，阻抗稳定性是系统在环境变化或潜在干扰时反抗或阻止变化的能力。对恢复稳定性的度量采取自然生产能力进行度量的方法，阻抗稳定性的度量是通过对景观体系控制性（模地）异质性的改变程度进行度量。  ①恢复稳定性影响  由前述评价已得出如下数据：工程建设将使重点评价区景观体系自然生物量减少3.59t，减少量相对于原生物总量极小，不会使该区域自然体系衰退至低一级别自然体系。而且从评价区域内植被的现状来看，虽然植被的恢复力稳定性不很强，但本项目对草地造成的影响较小，可以人工地恢复到原来的状态。  ②阻抗稳定性影响  工程建成后，景观内新增加了非控制性组分人工建筑物支架等，这种干扰拼块的增加不利于自然系统生态平衡的维护。建筑物增加的局部区域，植被减少，使其生物组分异质化程度比工程建设前略有下降，斑块的平均面积有所减小，这种变化不利于该区域吸收内外干扰，提供抗御干扰的可塑性，对重点评价区局部景观的稳定性造成一定不利影响，阻抗稳定性有所降低。但从整个影响区来看，植被面积和比例基本不发生变化，草地依然是最主要的景观，景观的多样性、异质性变化不大。因此，项目建成后重点评价区的生产能力和稳定状况及组分异质化程度仍维持在原有的水平，重点评价区的自然体系抗干扰素力仍较强，评价区的阻抗稳定性较好。通过上述分析可以看出，重点评价区目前的生态完整性尚可维护，虽然由于人类干扰局部区域生态环境受到破坏，但因其影响范围极小，对评价区自然体系稳定性影响不大。  **3.3对土地利用功能的影响分析**  根据《那拉提风景名胜区修建性详细规划（2019-2030）》，旅游开发建设中必须践行“绿水青山就是金山银山”的绿色发展观，处理好生态环境保护和社会经济发展的平衡关系。严格保护景区独特自然资源和生态系统，有序推进景区的游览设施、基础工程建设，在树立景区保护自然、培育资源、人与自然协调发展典型形象的同时，将景区打造成具备西北地区乃至国际竞争力的生态休闲风景游赏地。  本项目位于那拉提景区内，项目占用的土地类型主要为天然牧草地，本环评要求建设单位对草地进行“占一补一，占补平衡”的原则。由于该项目建设工程进行了较合理的规划、布局，并将尽可能保持原有的地貌、景观，建筑形式较接近自然，与周边的环境相协调。  **3.4对动植物的影响**  （1）对植被的影响  施工期对植被的影响主要是项目建设对植物的损害以及施工人员和机械对植被的践踏和碾压。不合理设置施工场可能直接破坏景观，扩大对沿线地表覆盖的破坏面积，增加恢复的难度，施工完毕后如不及时清理这些场地，可能出现油污满地、垃圾遍布、植被枯萎、一片狼藉的现象，破坏景观的自然性与和谐性。  本项目施工期占用草地，会对植被产生直接破坏，使区域植被覆盖率下降；会改变土层及土壤特性，导致供给能力的下降，间接破坏植被，使植物生产能力下降，从而影响物种的生长；植被数量和面积的减少不仅意味着资源数量的减少，也意味着其环境效应的损失，同时增加了水力侵蚀、重力侵蚀强度与水土流失量，甚至会导致滑坡危害程度和频度的增加。因此设计时应尽量减少对植被资源的占用，保护现有植被免受破坏，并在工程施工期同时完成绿化工程，以减少对环境及景观美学的影响。  项目永久占地对征地范围内的原有植被的破坏、土壤的扰动、野生动物及土壤的生物生境的干扰具有不可恢复性；对自然环境，特别是对原有植被影响最大。此外，施工中机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动。总体而言，项目建设对评价区内的植被生物量有一定影响，但影响程度较小。  （2）对动物的影响  项目对动物的影响主要来自以下方面：噪声、施工人员活动干扰、修建施工道路等导致部分栖息地破坏等。在施工期间的噪声主要来自建筑混凝土搅拌，车辆声音；索道建设时的噪声主要包括爆破、钻孔、开山等。爆破声可吓走鸟类和兽类，引起的地面震波可使爬行动物逃离。施工期间，这种经常的爆破超强噪声对动物产生的影响最快，也最为明显最直接。  ①对爬行动物的影响项目  范围内爬行动物种类主要为蜥蜴类和蛇类，在项目施工期由于工程的需要，在该项目施工范围内人类活动频繁，活动影响范围加大，加之施工需要占地，因此在项目建设期间施工区地植被覆盖率有所降低，进而使得栖息地的适宜度降低。爬行动物对外界环境的适应能力较好，同时对外界的干扰应对能力较强，并具有较强的迁移能力。因此，在工程的建设期间，爬行类动物对施工、对环境的改变等的影响可能是积极躲避的。在施工期间，施工带来的直接影响及通过栖息地暂时性变化的间接影响，会使评价范围区域内一些爬行动物类群的部分个体会迁移出该区域。但从总体来看，由于爬行类良好的活动能力和趋避能力，工程建设过程对爬行动物各类群的种群数量的影响是很小的。  由于直接受施工影响的区域相对较小，因此在施工后自然植被的恢复过程较快。加之爬行动物活动不受水的限制，活动能力强、对新的栖息地有较好的适应性，因此对于爬行动物来说，在较短时间内适应恢复后的生态环境。因而，在工程施工期，爬行动物的物种丰富度及各物种的种群数量都不会受到明显的影响。  ②对鸟类的影响  结合实地踏勘和建设单位提供的资料，评价区内以雀形目鸟类最多。鸟类在食物链中位置特殊，因而其种群数量一般较小，相对应的是觅食空间广阔、活动范围很大，因而该工程的建设对它们的影响较小。另外一些种类为鸡形目物种，如石鸡，它们生活在林地较好的山区之中，远离项目区，因此项目的施工和运行对它们的影响很小。  施工期间，对一些鸟类可能产生的影响如下：一方面，在索道施工期间，人为活动干扰增加，并伴有多种剧烈的施工手段，并带来巨大的震动及声音等，均对鸟类产生惊吓和干扰。另一方面，施工对环境的影响将对鸟类的繁殖、觅食和栖息都产生一定的影响。由于鸟类是具有超强运动能力的物种，它们可以通过飞翔来快速逃离不利的外界环境，因此施工中产生的不利因素可能会导致鸟类远离施工区，从而对其栖息和觅食地产生一定影响。  但鸟类对环境有很强的适应性，当对噪声逐渐熟悉以后，会逐步适应施工区域的干扰因素，使施工区内的鸟类的生物多样性将会逐渐恢复。因此当工程完成后，在生态环境因素没有明显变化的条件下，该生态影响评价范围内的鸟类物种多样性和各类群和物种的数量都不会产生变化。  所以，综上所述，项目施工期对鸟类的影响不会导致鸟类多样性及数量的迅速下降。尽管如此，考虑到噪声可能对鸟类的繁殖率、觅食和栖息等都会产生一定的影响，因此在索道的施工过程中应该尽量采取一定的降噪、降低粉尘、减震等措施，力求将影响降至最低。  ③对兽类的影响  现场踏勘期间项目区无国家级重点保护动物。对于施工导致生态环境的变化，对于一些动物类群而言具有较强的适应性，环境变化对其影响较小。对于另外一些迁徙能力较强的动物，它们对于噪声等干扰比较敏感，在施工过程中将快速地远离干扰源，而迁移至附近受干扰较小的区域。在工程建设完成后，随着干扰因素的消失和植被的逐步恢复，离开评价区域的兽类会逐渐回到原来的栖息地。项目中的一些工程也会对其产生阻隔作用，影响其觅食、繁殖的空间。但是对其影响并非不可逆，因为它们对栖息地的要求并不严格，周边地区有大量适宜的生境可供它们选择，因此，项目对这些保护的兽类的影响将是不明显的。  **4.营运期生态环境影响分析与评价**  **4.1生态环境识别**  运营期间的活动主要是运送游客。运送游客对景区生态环境的影响主要体现在索道对景区景观的影响和索道运行对动物的影响上。对社会经济活动的影响表现在，可以改善景区旅游环境，促进旅游经济发展。  游客的游览活动对环境的影响主要表现在，索道的修建增加了游客的数量，扩大了旅游活动的范围，可能会对游客所到之处的物理环境、生态环境及动植物生境产生影响。运行期生态影响识别见表8-7。  **表8-7 运行期生态影响识别表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **生态环境问题** | **影响来源** | **影响识别** | | 景观改变 | 站房建筑物及索道形态 | 如设计选型与自然景观不协调，将影响自然景观。 | | 地质灾害及沙  土流失 | 施工后植被没恢复、多余土石未  处理及施工引起地质环境的变化 | 处理不当将引起崩塌、泥石流及滑坡等地质灾害的发生 | | 地下水污染 | 接待设施及工作场所生活排水 | 生活及少量运行废水影响较为敏感，必须有相应的治理措施以减轻污染。 | | 对野生动物的影响 | 人为干扰，如人类活动的惊吓、游客驱赶 | 施工期间野生动物逃离固有栖息地，竣工  后部分可返回 | | 对植被的影响 | 游客人数大大增加，游客密度过大，游客对游览区道路两侧植被践踏，以及部分游客的一些不文明行为如乱折树枝花草、乱扔垃圾等 | 影响植物正常的光合作用，从而造成区域内生物量的下降 | | 固体废物污染 | 生活垃圾 | 影响景观、水质及气味，必须清运或其他方式处理 | | 废机油 | 危险废物，交由有危险废物处理资质的单位处理 | | 风景区整体旅  游环境的改变 | 客流量及分布变化 | 游客量的变化和接待设施的调整将对景观环境、生态环境和旅游容量可能产生积极或消极影响。 |   **4.2环境影响识别矩阵**  根据环境影响识别结果，构建运营期生态环境影响因子识别矩阵，结果列于表8-8。可以看出，运营期对自然环境和生态环境的影响总体较小。  **表8-8 环境影响因子识别矩阵**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **时期** | **活动** | **自然环境** | | | | **生态环境** | | | | | | **大气** | **水体** | **声环境** | **固废** | **土壤** | **生态系统** | **植物** | **动物** | **景观** | | 运  营  期 | 运送游客 | -S |  | -S | -S |  | -S | -S | -M | -M | | 站房游客活动 | -S | -S | -S | -M |  | -S | -S | -M | -M | | 当地相关服务 | -S | -S | -S | -M |  | -S | -S |  |  | | 客流量分布变化 | -S | -S |  | -S |  | -S | -S |  |  |   注：S表示轻度影响，M表示中度影响，L表示重度影响；“+”表示正影响，“-”表示负影响. **4.3对生态环境影响** （1）对植被的影响  ①维修通道的影响  项目施工结束后，除维修通道外，不再涉及工程对植被的影响内容。项目拟将现有的简易小道稍作清理作为施工便道，施工便道经修整后可作为索道线路维护所用，因而维修通道并不会对项目区植被造成新的干扰。  ②站房和支架的影响  索道运营后，不再有新的占地行为，亦不会存在新的植被破坏。缆车将在林冠上层运行，不需要人工砍伐高大树木，以规避可能的植物碰触缆车。除此之外，索道的游客集散场地更加规范，可消除游客下缆车后对站点附近植被的破坏，对于植被管理而言，这是有利的。  ③游客活动对植被地影响  项目运营后，项目区域游客人数大大增加，游客密度过大，游客对游览区道路两侧植被践踏，以及部分游客的一些不文明行为如乱折树枝花草、乱扔垃圾等，可能会对重点评价区内的植被及植物资源造成一定的影响，影响植物正常的光合作用，从而造成区域内生物量的下降。上站山顶观景平台布置有防护护栏，游览区道路宽阔，可容纳多人并排行走，道路沿线布置有垃圾桶，并设有专门的保洁员对游客随手扔掉的垃圾及时收集，由于游客一般只在站址及游览道路区范围内活动，因此，索道建成后，虽然游客人数增加，但其游览活动对项目区植被及植物资源影响不大，不过应加强景区环保宣传和管理工作，杜绝游客的不文明现象的发生，同时控制游客人数，使其不超过本索道规划的日环境容量。  （2）对动物的影响  项目是永久性人工建筑，开始运营一段时间后，随着施工人为干扰的消失和植被的逐渐恢复，大部分外迁动物会陆续回归原地。索道运营期对动物的影响主要是噪声和游客两个方面。  ①对两栖类动物的影响  评价区域两栖类动物较少，主要为蟾蜍和蛙类，索道完成后，索道运行对区域内两栖类的影响较小。主要的影响风险在于以下几点：a、索道的建筑区将会产生一定的阻隔效应，影响某些两栖动物的迁移和扩散，主要是在山下的索道站区域。b、改变其他生态因子的作用，如植被破坏，栖息地面积会有部分减少等。不过，考虑到这些区域可能影响到的物种均是数量较大的物种，由于这些物种分布广泛，种群数量较高。而且，在整个索道修建的过程中，栖息地的变化是十分有限的，所以索道在营运期间，并不会因为上述潜在的影响而导致两栖动物的群落结构，或者某些物种的种群产生明显变化。  ②对爬行类动物的影响  索道改造完成后的运行期间，主要的影响在于索道的建筑区将会产生一定的阻隔效应，影响某些爬行动物的迁移和扩散，主要是在山下的索道站区域。但爬行类的生存状态将很快恢复到项目施工前的状态。作为具有快速移动能力的冷血动物，爬行动物对栖息地的质量要求不高，他们能够很快适应新的栖息环境，使群落结构和种群数量得以恢复。对爬行动物来说，索道运营后可能引起的改变在于，由于索道的修建会引起部分原有的栖息地的消失，会对某些物种的种群数量产生影响。但施工结束，一旦评价区内的植被恢复后，这些爬行动物（如蛇类）将很快回到原来的环境内生活。因此，从长远的角度来看，项目的实施和以后的运行对它们不会产生大的影响。工程对栖息地的破坏是十分有限的，而索道的正常运行后对爬行动物几乎没有什么影响，  因此，索道营运期间不会对爬行动物的群落结构或种群产生明显影响。  ③对鸟类的影响  鸟类受索道运行的影响主要有光源污染和噪声干扰。人工的光源改变自然光的节律，有可能会对一些鸟类的发育造成影响，如鸟类的性腺发育、卵壳硬度、孵化率和生长发育周期等。  一当项目投入运行后，环境改变可能会导致项目区周边地区的鸟类需要一定的时间来适应新环境。但是总体上来看，项目区各处位置的不会对各种鸟类的产生明显的影响。  项目建成后对鸟类影响还有可能表现人为干扰，如人类活动的惊吓、游客驱赶等，潜在增加了人为捕捉鸟类的可能性，这也是对鸟类影响的一个重要方面。这要求景区加强对鸟类保护教育，培养人们的生态行为观念。  ④对兽类的影响  项目建成后，在一定程度上会对一些兽类的扩散起到阻隔作用，因而对其觅食、求偶和繁殖产生一定的影响，但是由于拟建工程面积在山区所占比例较低，不会造成生境的斑块化。加之工程周边地区的生态环境好，工程对原有生境的连接度影响较小。因此，从整体上来看，该工程建成使用后对兽类动物迁徙阻隔的影响作用较小。上述影响主要针对一些和人类活动接触较多的动物类群而言。在项目区域周围活动的兽类，一般多为一些小型的兽类，它们具有较大环境的适应性，项目建成后可很快恢复种群数量，并适应新的栖息环境。  **4.4生态环境影响评价总结论**  项目所在地生态环境自然生产力较高，生态系统的恢复稳定性较强；水土流失强度轻微，评价区范围内有可能出现国家一级保护动物的白鼬、香鼬，国家二级保护的马鹿、石鸡、红隼、鸢。项目施工期会破坏掉原有的土壤和植物量非常小，施工区范围内潜在性水土流失强度较大，但总量水土流失总量不大；施工过程会产生扬尘和噪声以及施工机械，通过管理可以降低这些环境影响。  项目营运期不会改变原有的生态系统，损毁的生态系统的微量生产力可通过异地栽植补充，转变了土地利用方式，土地利用价值有所提高，对地面水的影响程度非常小，具有促进景区旅游事业整体发展的作用，局部和整体经济效益显著。  综上所述，项目对所在地地生态系统不会改变，尽管生产力有轻微的损失，可通过异地栽植补充恢复，对景观环境影响甚小，可有效利用自然景观资源，促进地方经济发展。  **5生态环境保护措施**  **5.1施工期生态环境保护措施**  **5.1.1生态影响的避让与减缓措施**  生态影响的避免与消减措施就是采取适当的措施，尽可能在最大程度上避免或减少不利的生态影响。根据项目特点，建议采取以下生态影响的避免措施：  （1）增强施工人员地保护意识，严禁随意占用植被和捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》和《中华人民共和国野生植物保护法》。  （2）优化工程施工方案，尽可能利用索道下站的永久占地范围作为建筑材料及设备堆放场，尽量减少临时占地面积。  （3）支架附近植被覆盖率较高，应禁止施工人员就地取材或进入森林中猎狩动物，每个支架塔基应设置施工红线，施工人员只能在红线内进行活动，以减少对周围环境的干扰。  （4）合理选取工程施工时段和方式，防止施工噪声对野生动物的惊扰。由于项目所在区域植被覆盖率较高，有较多的野生动物栖息，因此应做好施工计划，噪音较大的施工作业应尽量避开早晨和正午的时间，并禁止在夜间施工。工程施工尤其是支架处施工应以人工施工为主，禁止炸药爆破。工程施工应选择在非游览季节。  （5）从保护生态与环境的角度出发，要求施工期间施工现场生活污水排入生态厕所，严禁生活污水的直接排放，减少对地下水的污染；施工弃渣严禁随意丢弃；做好工程完工后生态的恢复工作，选择本地乡土树种进行绿化，以尽量减少植被破坏、水土流失等对动物生境的不利影响。  （6）减少新增占地，减缓对区域生态环境的破坏并减少后期生态恢复的工作量；控制施工便道宽度，一旦确定施工便道线路不得随意更改，加强施工人员的宣传培训教育，合理规避对沿线植被的破坏；施工便道应在施工结束后马上清理整治，恢复植被。同时做好施工期间的水土保持，减少水土流失。  （7）施工完成后，及时对施工场地进行平整，对索道上中下站房周边的空地进行绿化，以减少人工化的痕迹，使其与周围自然景观更加融合。  （8）防止外来入侵种的扩散。目前防止外来物种入侵的方法主要有植物检疫、人工方法防治、化学方法防治、生物防治等。结合工程特点，建议采取以下措施防止外来物种的入侵：加大宣传力度，对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传。  （9）森林防火与防火带的构建。在施工期间应加强防火宣传教育，建立施工区森林防火、火警警报管理制度，做好施工人员生产、生活用火的火源管理，严禁一切野外用火，杜绝火灾的发生。在施工期严格管理可能引起林火的施工作业，对施工人员加强管理，森林防火期内，禁止在林区野外用火。防火的时间一般是春季，这段时间天气干旱，风高物燥，各种野外用火源增多，极易引发森林火灾。  （10）项目营运期应进一步加强文明旅游的宣传教育，防止游客的不当行为如擅自闯入森林中、折树枝、乱扔垃圾、猎狩等对森林生态系统造成不利影响。  （11）控制游客人数，使其不超过本索道规划的日环境容量。  （12）加强景区管理，根据需要增加配备专门的保洁员，对极少数游客随手扔掉的垃圾及时进行收集，避免污染景区环境。  （13）为了更好地保护动物，维护项目所在地的动物多样性，宜对游客的活动范围进行适当的限制和引导。 **5.1.2生态影响的恢复与补偿措施** （1）工程施工结束后，由于各支架周围的植被覆盖率较高，且基本无人为干扰，临时占地面积较小，因此其进行自然植被恢复速度也较快，但应采取适当的人工措施如种植本地植物树种等，以促进植被的快速恢复。  （2）为了恢复动物的生境，使施工期远离施工区的动物尽快适应新的环境，应做好空地绿化，恢复生态环境。选择种植当地常见的本土树种进行绿化，形成与施工前一致的自然生态景观以满足野生动物的生存需要。  （3）植被恢复措施方案  ①植被恢复地点：支架基础周边及便道。  ②恢复植被面积：4758m2，具体面积按照林管局及草原部门下达的植被恢复造林任务进行植被恢复。  ③造林树种：按照“因地制宜，适地适树”的原则选择优势树种。  ④造林密度：按照《人工造林技术标准》要求进行。  ⑤造林方式：采用鱼鳞坑植苗造林，植树穴规格50\*50\*50厘米，并保证当年成活率90%以上。 5.1.3生态环境影响的管理措施 （1）要求在景区醒目位置设置宣传标牌或标语，宣传野生动植物保护知识，以增强景区工作人员和游客的野生动物保护意识。  （2）正确处理好多样性保护与安全防疫的关系。蛇和自然疫源性疾病的传播者（部分鼠类）可能危害居民及游客的健康安全。因此，既要维护自然生态系统的食物链关系，又要重视对景区的居民、游客和工程施工人员毒蛇咬伤防治工作和防疫工作。  （3）工程建设施工期、营运期都应进行生态监测。在施工期，主要对永久占地、临时占地等与施工有关的区域进行监测。营运期主要监测生境的变化，植被的变化，野生动物的种群、数量变化以及生态系统整体性变化。通过监测，加强对生态的管理，在工程管理机构，应设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，开展对重点评价区的环境教育，提高施工人员和管理人员环境意识。通过动态监测和完善管理，使生态向良性或有利方向发展。 5.1.4对重点保护动植物和古树名木的保护措施 （1）重点保护植物和古树名木的保护措施根据实地调查，项目评价区未发现有重点保护植物和古树名木。  （2）重点保护动物的保护措施项目现状调查过程中，评价区范围内有可能出现国家一级保护动物的白鼬、香鼬，国家二级保护的马鹿、石鸡、红隼、鸢，施工或运营过程中若发现国家重点保护动物，对这些重点保护动物的一般性保护措施有：  ①加强有关野生动物及国家、省级重点保护野生动物法律法规宣传，提高施工人员对野生动物的保护意识，严禁施工人员捕猎野生动物；  ②调查野生动物的种类、数量及生活习性，保护动物的栖息地，保证其生境不会遭到破坏；同时注意施工期避开野生保护动物的繁殖期。  ③加大野生动物栖息地保护，施工过程应合理安排，避开敏感期，特别是动物、鸟类的繁殖期。做好时间、空间上的衔接，减少影响范围与时间。必须将各施工期的时间、施工范围安排协调好，统筹合理安排好施工进度，做到建成一片，完善一片；  ④减少人为干扰、污染与破坏环境，取缔对野生动物产生危害的施工作业方式；合理安排设施的使用，减少高噪声设备的使用时间；  ⑤加强环保宣传教育，提高当地居民素质和野生动物保护意识，为评价区的长期稳定发展奠定坚实的社会基础。加强法律法规建设，完善执法队伍，以法律的严肃性去维护自然生态保护事业。采取有效保护措施，保护野生动植物及其栖息环境，严厉打击捕捉、贩卖、经营、走私野生动物活动，切实发挥法律法规的保护作用。  **5.2运营期生态环境保护措施**  **5.2.1避免生态影响的措施**  工程的施工和运营部门除必须严格按照之前提及的污染处理和生态恢复的措施开展有关生态防护工作外，在施工和运营期间仍需采取相应的避免生态影响的措施，主要内容有：  （1）评价区的所有拆除和地面开挖扰动工作应尽量避开5、6月份的动物繁殖期，避免对当地动物，尤其是两栖爬行动物的繁殖产生严重的影响。  （2）保护区内施工应充分考虑生态保护的内容，必须加强对施工人员进行资源保护的宣传教育。  （3）强化防火措施  项目区植被生长旺盛，项目施工期和运营期均存在较大的森林防火隐患，建议施工期做好防火措施，杜绝施工人员在林区吸烟，明火和电力的使用务必规范化。做好游客的防火宣传，杜绝游客在缆车内吸烟并随意抛弃烟头。  （4）合理布置游客通道，应强化游客行走通道的管理，做到禁止游客随意进入上站区周边森林中，从而将游客对植被的破坏降至最低。  **5.2.2减缓生态影响的措施**  5.2.2.1水土流失防治措施  （1）采取水土保持工程和植物恢复措施使水土流失程度减低到最小。使建设工程施工过程中新增水土流失得到有效控制。同时使原有水土流失得到基本治理，减少项目区因水土流失造成的危害。  （2）要使区域的景观得到美化，对周边地区的环境和安全不造成负面影响，尤其避免主体工程在施工过程中和工程完工后对区域地下水水质的长期不利影响。  （3）改善区域景观和周围的生态环境，减轻项目建设过程中因水土流失造成对项目周边的环境带来的影响，从而实现工程环境、经济的协调发展。本工程在施工设计上应做到以下几点：首先，在施工方案的设计上要充分注重水体和水质的维护、防止水土流失。第二，力图在最少的地形整治前提下，达到土方平衡，减少工程造价；统筹协调、使社会、生态、经济效益三者得到协调。其次，应合理安排施工工期和施工内容，尽量缩短建设施工期。施工方案上要细化分层取土、分层堆放、分层回填的操作制度。明确土方回填、临时堆土均要工程防护或恢复植被，减轻水土流失影响。具体措施如下：  根据各防治区的水土流失特点、防治责任和防治目标，遵循治理与防护相结合、植物措施与工程措施相结合、治理水土流失和恢复与重建土地生产力、绿化美化环境相结合的原则，统筹布局各防治区的水土保持措施，形成完整的水土流失防治体系，本工程各分区水土流失防治措施体系和总体布局如下：  ①站房土石方开挖与回填量不大，施工过程中须做好预防保护及土石方平衡和合理调运利用，优化施工工艺，做好项目区地表腐殖质土剥离工作，及时完成路基排水工程以及边坡防护工程。  ②对施工区主要是做好表土剥离和周边临时排水措施，对区域内集中堆置表土采取拦挡覆盖等措施，施工结束后及时做好表土回填与植被恢复工程。  5.2.2.2植被恢复  为减免工程施工对评价区造成的不利影响，工程设计中应尽量减少施工影响面积，以便把施工对生物多样性的破坏降至最低。在施工过程中，相关行政主管部门应监督施工工程中生物多样性保护措施是否落实到位，施工完成后，应立即恢复施工区永久和临时占地被破坏的植被。  ①永久占地恢复  在所有永久建筑（索道上、中、下站房）完成后，应立即进行裸露区的恢复，包括开挖的坡面，房前屋后等区域，恢复时将根据各地段的实际情况，并综合考虑评价区本身的建设，因地制宜地对各项施工迹地进行绿化恢复，尽量减少工程区内的施工痕迹。  施工迹地的绿化恢复过程中将主要采用当地树种、草种，最好利用原自然植被的建群种进行恢复，具体可采用人工栽植幼苗的方式，遵循夹杂混合种植、密度适宜、杜绝纯林的原则。  ②临时占地恢复措施  施工临时占地设施在建设过程中应充分考虑综合利用的要求，进行建筑物美化设计，工程竣工后，施工临时设施将全面拆除，对施工临时建筑物和废弃物及时清理，整治恢复施工开挖裸露面。植物恢复采取就地取材，选用当地植物物种。项目用于破坏地生态恢复的款项专款专用，并实时跟踪恢复情况；确保生态影响降到最低。  ③永久建筑物及其周围地绿化、美化措施  为使项目各个建筑物设计与评价区的整体自然景观和环境相协调。在索道上、中、下站房、支架等永久建筑物的设计上，其风格要尽量使其与当地环境协调。  ④植物物种的选择对各工程点受到破坏地植被，在施工结束后应尽量利用当地的原生植物资源及时进行恢复。为了防止外来物种入侵，建议选用的恢复物种都是施工区域内常见的优势乔木、灌木及草本物种。在与周围生境一致的前提下，乔木、灌木、草本植物尽量搭配使用，可以起到较好的恢复效果。  ⑤植被恢复措施方案  a.植被恢复地点：支架基础周边及便道。  b.恢复造林面积：4758m2。  c.造林树种：按照“因地制宜，适地适树”的原则选择优势树种。  d.造林密度：按照《人工造林技术标准》要求进行。  e.造林方式：采用鱼鳞坑植苗造林，植树穴规格50\*50\*50厘米，并保证当年成活率90%以上。  5.2.2.3动物保护措施  （1）保护现有植被，为野生动物提供生存与繁衍的栖息环境。对运营期管理人员进行保护野生动物的宣传教育，禁止乱捕乱杀；设立警示牌，杜绝任何捕杀野生动物的非法行为；  （2）建设单位在运营期加强对旅游区内下站房索道驱动设施、水泵等产噪设备的日常维护和保养，避免超负荷运行，同时在设备选型上应采用低噪声设备，并采取基础减振等降噪措施，以确保设备产生的噪声对周围野生动物的影响不会增加；  （3）加强巡护，切实保障野生动物及其栖息的安全。  5.2.2.4生态管理  为减少项目施工和运行对周边环境的影响，加强环境保护和卫生管理，保证施工人员健康、顺利地完成施工任务，应当加强环境管理与监测工作，防止区域内人为活动干扰增大，确保区域生态质量符合所在功能区要求，为了更好地开展管理，项目建设方和管理机构应该相互协调，组建管理小组进行专项管理。  （1）管理目标严格控制区域内人为活动范围；严禁超区施工和过界扰动资源行为的发生，确保区域内生态质量符合所在功能区要求；确保区域生态可持续发展。  （2）编制项目区生态管理条例除遵守国内与地方的法律法规、条例、技术规范和标准外，制定施工人员生态守则和项目建成后运作人员的生态守则，主要内容包括：爱护野生动植物的行为准则和要求。  （3）环境管理措施工程的施工承包合同中应包括有那拉提风景名胜区管理的条款，承包商应严格执行涉及声环境影响评价、生态影响评价中提出的影响防治措施。保护区管理机构与项目建设方组建的管理小组、环境监理人员应对施工活动进行全过程环境监督，以保证施工期各项保护措施的全面落实。  （4）施工时如果发现珍稀保护动植物时应立即上报相关单位和部门，并采取合理的补救措施，选取类似环境进行迁移，在移植过程中进行整地、消毒，按时灌溉，并在移植后对生物学习性、数量变化、生长情况、生态环境类型进行监测和调查，并做好记录工作，累计监测3年。  **5.2.3生态监测**  本评价要求在本工程实施过程中，对工程重要作业点进行定点监测，建立工程对保护区内资源影响的长期监测机制，可包括植被样地恢复情况、运营过程中噪声、水环境等因子的监测内容。  **5.2.4其他建议**  根据生态影响分析，为尽量减少项目建设与运营期间的生态影响，提出以下建议：项目区水热条件优越，植被自然恢复速度较快，为避免植被恢复期间引进来外来物种和病害，建议在施工前将占地范围内的表土予以留存，待施工结束后进行覆土绿化，不再人工种植和主动撒播，以表土中留存的原生种作为绿化恢复材料。  鉴于项目沿线景区内游客人数快速增长的趋势，为保障景区可持续发展，建议根据景区生态承载力评估成果，控制游客接待量，避免景区游客接待人数无度增长，超过景区生态承载力，给景区带来危害。  **6.生态环境影响评价结论**  本项目用地位于新源县那拉提景区，在严格控制施工区域、落实本环评提出的各项生态环境防治措施的前提下，对周围生态环境影响较小，不会降低评价区域原有环境质量功能级别，因此，从环境角度而言，该项目是可行的。 |