建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称： 霍城县果子沟阿力麻里项目（一期）

建设单位（盖章）：霍城县古道云桥文化旅游投资有限责任公司

编制日期： 2024年5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 | | 霍城县果子沟阿力麻里项目（一期） | | |
| 项目代码 | | 2311-654023-22-01-653710 | | |
| 建设单位联系人 | | 海洋 | 联系方式 | 18147124647 |
| 建设地点 | | 霍城县果子沟景区内 | | |
| 地理坐标 | | 项目区中心地理位置坐标：  经度：81°09′58.102″，纬度：44°27′53.211″；  索道下站坐标：81°9′15.798″，纬度：44°29′13.888″；  索道上站坐标：81°10′6.618″，纬度：44°28′47.406″ | | |
| 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 | 用地面积（hm2） | 永久占地：27.53hm2 |
| 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 |
| 项目审批部门 | | 霍城县发展和改革委员会 | 项目审批文号 | 备案证号：2311081136654000000189 |
| 总投资（万元） | | 74100 | 环保投资（万元） | 271 |
| 环保投资占比（%） | | 0.37 | 施工工期 | 2024年5月-2025年10月，施工期18个月 |
| 是否开工建设 | | ☑否  □是： | | |
| 专项评价设置情况 | | 由于本项目位于果子沟-赛里木湖景区规划的养生度假区内，临近生态保护红线管控范围。《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中未列出本项目类别的环境敏感区，因此本次不需设置生态专项评价。 | | |
| 规划情况 | | 规划名称：《果子沟-赛里木湖景区总体规划》（2012-2030）  审批机关：伊犁哈萨克自治州人民政府  审批文件名称及文号：《关于同意实施果子沟赛里木湖景区总体规划（2012-2030年）的批复》（伊州政办函〔2012〕75号） | | |
| 规划环境影响  评价情况 | | 规划环境影响评价文件的名称：《果子沟-赛里木湖景区总体规划环境影响报告书》  召集审查机关：伊犁哈萨克自治州环境保护局  审查文件名称及文号：《关于果子沟-赛里木湖景区总体规划环境影响报告书的审查意见》（伊州环评审〔2019〕8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 本项目位于果子沟-赛里木湖景区内，根据《果子沟-赛里木湖景区总体规划》（2012-2030）及批复（伊州政办函[2012]75号），该规划概况简述如下：  果子沟-赛里木湖景区总体规划将景区范围划分为三个层次，一是大景区范围：南起果子沟收费站，北至伊犁州和博州交界处，西至大西沟，东到库尔特冷苏草原，面积约56000hm2；二是次核心区范围：以高速公路为景观轴，以沟为纵深，两侧平均各取6km范围，呈马头形状，面积约36000hm2；三是核心区范围：磨石沟与赛里木湖南岸之间区域，面积约2600hm2。景区规划总面积56000hm2（560km2）。  景区主体定位为“丝路天湖、伊犁门户”；功能定位为伊犁河谷旅游门厅，迎宾景区展示旅游形象，开展度假休闲，探奇观光。尊重和保护自然、文化原生态，遵循景观风貌的原真性、游憩性和融入性的原则，建设以果子沟、赛里木湖观光为切入点，融运动探险、商务度假、幽谷养生、文化休闲、丝路风情、民俗体验等于一体的AAAAA级旅游景区。  景区规划目标为：在保护和利用好草原风景资源、以哈萨克族为主的多民族文化生活方式、特色民俗文化和天山地质风貌的前提下，整体构筑果子沟旅游发展基本格局，完善配置旅游吃、住、行、游、购、娱六大要素，助推霍城县、伊犁州经济发展，展示民族文化、带动百姓收入，提高原住牧民生活水平，转变草原发展方式，建设中国具有代表性的生态旅游示范区，具有国际影响的国际生态旅游示范区和旅游的目的。  总体布局规划：以“生态观光、养生度假、民俗旅游、运动游乐、户外探险”五大功能为核心，形成“一心一轴一环五区”点、线、面相结合的空间结构。  一心：松树头游客服务中心形成以文化展示与体验为核心，集旅游集散、购物、文化展现等多功能为一体的复合型区域。  一轴：高速公路景观轴，该轴线南北贯穿整个景区，既是景区主体交通轴线，同时也是生态景观和旅游发展轴线。  一环：江巴斯沟与盘山公路旅游环线。该环线作为旅游专用道路，是文化和自然景观的浓缩展现。  五区：养生度假区、游览观光区、运动游乐区、户外探险区、综合服务区。  本项目位于景区规划内的养生度假区，规划范围为以直沟为中心，涵盖直沟、东沟、科克萨拉沟、波克瓦依沟、磨石沟等沟群和老二台、果子沟大桥等，功能定位为生态休闲、商务会议、养生度假、文化感悟。养生度假区重点规划项目为：果子沟生态养生度假村、将军沟房车营地、地埋电缆、变压器建设项目、盘山景观道路边坡支护建设项目、盘山景观道路（松树头至龙岭山庄）、二台古驿站恢复项目、高空蹦极、山涧悬空溜索、玻璃栈桥建设项目、果子沟哈萨克民俗村、金顶至南山观光缆车建设项目、东沟盘山路自驾游道路、将军沟房车营地、沿观景木栈道至金顶区间车道路项目、金顶滑翔机观景项目、金顶生态观湖养生馆和松树头区域直升机观景项目。  本项目拟在该区域内建设游客集散中心、索道缆车、特色商业及景点等旅游基础服务设施，并配套建设水、电、道路等相关附属设施。本项目符合养生度假区功能定位，符合果子沟-赛里木湖景区主体定位，与《果子沟-赛里木湖景区总体规划》（2012-2030）及批复（伊州政办函[2012]75号）相协调。 2与规划环境影响评价符合性分析表2-1 本项目与果子沟-赛里木湖景区规划环评及审查意见相符性分析表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 关于新疆果子沟-赛里木湖景区总体规划（2015-2030）环境影响报告书及审查意见（伊州环评审[2019]8号） | 本项目 | 相符性评价 | | 1 | 景区内现有建构筑物及设施与景区自然环境不协调的、与规划不符合的、无相应的环保设施或环保设施不符和要求的予以拆除。 | 本项目建设内容与景区规划相符 | 相符 | | 2 | 为保护景区生态环境，2019年底完成景区核心区禁牧工作，2020年底完成景区范围内其他区域禁牧工作。 | 本项目不涉及 | 相符 | | 3 | 合理规划功能分区，规划的实施必须符合“三线一单”的管控要求，与区域旅游环境容量相协调。根据规划布局、主体功能区和环境敏感区范围，落实避免、减缓和补偿措施，加强生态红线管控，确保生态底线，并结合旅游区功能分区和空间布局，落实环境保护措施。 | 本项目符合“三线一单”的管控要求；本环评要求项目建设期必须落实避免、减缓和补偿措施与环境保护措施 | 相符 | | 4 | 完善旅游区环保基础设施建设。按照“清污分流、雨污分流”的要求，加快建设旅游区内污水处理设施及污水管网工程。旅游区内生活污水近期外运出景区，中期经处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的A标准、《城市杂用水质标准》（GB/T25499-2010）中相关标准限值后全部回用；旅游区内不得设置燃煤（重油）锅炉，餐饮单位应使用天然气、瓶装液化气或电等清洁能源。旅游区应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，废弃农药瓶等危险废物应单独收集，并委托有资质的单位处理，禁止随意丢弃固体废物。 | 本项目已设计环保基础设施建设，运营期的职工及游客生活污水及餐饮废水，采用隔油池和地埋式一体化污水处理设施处理，处理后废水由吸污车拉运至当地生活污水处理厂处理，后期待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理。项目不建设锅炉，餐饮使用瓶装液化天然气和电。运营期生活垃圾由景区环卫部门统一运至果赛景区垃圾收集站，再集中运送至霍尔果斯经济开发区清水河配套园区垃圾填埋场处理处理。其他环保基础设施已按照相关标准要求进行设计建设。 | 相符 | | 5 | 注重旅游区生态环境建设。加强旅游区生态环境建设，落实规划和报告书提出的生态建设方案。区域内尽量减少农药、化肥的使用。加强对旅游区内道路、停车场的生态设计。加强水土保持工作，结合旅游区内地形条件，在项目施工时，平衡挖方和填方，尽量减少挖填方量。严格控制弃土排放量，避免造成水土流失，把旅游区建设项目对周边生态环境的不利影响降至最低程度。 | 本项目严格控制施工期的生态环境保护，已对项目区道路、停车场进行生态设计，基础施工按照地形进行放坡设计，可减少土石方的挖填量，并采相关水土保持措施避免对周边生态环境的不利影响。 | 相符 | | 6 | 加强旅游区建设期环境保护工作。落实有效措施控制施工期噪声、粉尘、废水和固废对周围环境的影响。施工生活污水、含油废水须收集输送到污水处理设施统一处理，不得排入湖泊和河流等水体。建筑垃圾须及时清运。施工场地应适时酒水，并加强管理，有效控制施工场地、建材和渣土运输车辆对周边环境的粉尘污染， | 本项目施工废水采用防渗沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘；施工期严格做到周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”将扬尘影响降到最低；运营期索道检修产生的废机油等存放至危废暂存间，委托有资质单位定期外运处置。 | 相符 | | 7 | 严格建设项目的环境准入条件。严禁违反国家产业政策和与旅游区设定产业类型、条件不相符的建设项目入区；拟引进项目须经环境影响评价审批后方可入驻。 | 本项目符合国家产业政策和与旅游区设定产业类型，环境影响评价正在进行。 | 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（2024年本）》鼓励类中“三十四、旅游业：2、旅游新业态”，为鼓励类项目。旅游业是国家鼓励的产业，是战略性产业，本项目的建设对解决果子沟-赛里木湖景区的内部交通、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《伊犁河谷旅游业发展总体规划》（修编）（2013-2030）协调性分析 《伊犁河谷旅游业发展总体规划》（修编）（2013-2030）中县市旅游规划，霍城县重点建设三大品牌项目，包括惠远古城、果子沟（赛里木湖）、薰衣草。其中果子沟景区规划建设要求为：整合果子沟和赛里木湖为一体，依托赛里木湖与果子沟距离较近，空间组合优良的优势，克服限制性因素，以“新疆伊犁第一景”对其整体进行打造，统一包装；以赛里木湖作为核心吸引物，进行环境整治优化，在不影响湖区及水岸原生态环境的前提下，适当配置配套的接待设施；以果子沟诸沟为高端度假服务区开发建设，按照“一沟一品”的原则进行定位。另外，发挥果子沟作为伊犁河谷重要门户的地理与交通优势，把果子沟打造为一个门户品牌景区和服务基地，并与赛里木湖旅游区共同打造AAAAA级旅游景区。  本项目位于果赛景区内的养生度假区，根据《果子沟-赛里木湖景区总体规划》（2012-2030），果赛景区规划以“生态观光、养生度假、民俗体验、运动游乐、户外探险”五大功能为核心；设置多个不同类型和功能的景点和服务设施区，可以满足不同类型人群的不同需要。本项目建设游客服务中心、商业及配套、旅游服务设施等基础设施建设，符合果赛景区规划要求，提升了果赛景区旅游资源和服务设施性能，为果赛景区打造为门户品牌景区和服务基地奠定良好基础。  本项目的建设满足《伊犁河谷旅游业发展总体规划》（修编）（2013－2030）相关规划要求。  **3 与《新疆霍城县旅游发展规划》（2015-2030）协调性分析**  根据《新疆霍城县旅游发展规划》（2015-2030），霍城县旅游发展确立旅游开发以历史文化、生态文化为龙头，休闲体验旅游为主体的战略定性，确立“伊犁国际旅游谷西部集散中心”的战略定位，塑造“丝路花都古韵霍城”的旅游战略形象，发展独具特色的旅游服务接待为基础，引领霍城县旅游业自景区旅游向旅游目的地转变；由传统观光型旅游向新型体验式旅游转变；由单一的旅游产品向复合型旅游产品转变，带动霍城县旅游产业全面发展。  霍城县八大旅游景区：惠远古城景区、果子沟景区、大西沟福寿山景区、图开沙漠景区、伊犁河谷湿地音乐公园、芳香小镇、怪榆沟景区、四爪陆龟自然保护区。其中果子沟景区规划情况如下：  （1）规划范围  果子沟主沟，还包括直沟、东沟、大水沟、江巴斯沟、桦木沟、将军沟等六条支沟。  （2）总体定位  形象定位：景物天山伊犁铁关  功能定位：伊犁第一景——展示旅游形象，度假休闲，探奇观光。  目标定位：以规划区域为核心支持，打造精品AAAAA级旅游区、伊犁河谷首位旅游服务中心和时尚门户服务基地。  本项目位于《新疆霍城县旅游发展规划》（2015-2030）中规划的果子沟景区，本项目的建设有利于果赛景区打造AAAAA级旅游区、伊犁河谷首位旅游服务中心和时尚门户服务基地。与《新疆霍城县旅游发展规划》（2015-2030）相协调。  **4 与《霍城县国土空间规划（2020-2035 年）》符合性分析**  根据《霍城县国土空间规划（2020-2035 年）》旅游发展总体布局：以霍城县城为核心，清水河和惠远古城节点，构建两大轴线，重点发展六大景区，形成多点突破的旅游发展空间格局， 即“一核两心两轴六片区”的空间格局。  “一核”：霍城县综合文旅服务核。依托霍城县城，推动县域与旅游融合共生，造集文化旅游、餐饮美食、休闲娱乐、特色购物、旅游集散、旅游咨询服务于一体的休闲旅游中心区，成为霍城县的游客集散中心、旅游综合服务中心和文化体验与商务休闲旅游会客厅。  “两心”：清水河和惠远古城可以作为两个节点型的旅游集散中心。其中，清水河镇是一个三岔路口，西去霍尔果斯口岸，东南去伊宁市，东北去乌鲁木齐，是一个交通枢纽；惠远古城坐落于国道218沿线，是通往伊宁的必经之路，此外，把惠远古城作为一个集散中心，也有利于该地逗留型旅游产品的开发。  “两轴”：沿国道218、国道312的交通轴线，贯穿霍城，为该城旅游发展提供了最便利的交通基础条件。向东南西三个方向辐射所形成的旅游廊道，是串联霍城县精品景区线路的重要交通支撑。  “六区”：古城文化体验区、绿洲沙海乐活区、芳香世界观光区、秘谷遗风悠游区、福寿康养度假区、奇绝果赛牧野区。  其中奇绝果赛牧野区：果子沟风景秀丽，景观奇异，历来被视为新疆的名胜之地，素有伊犁“第一景”之美称。围绕果子沟自然地形地貌，森林地貌，整合哈萨克族风情乡村度假，将其开发成为集观光、科普、运动、休闲度假于一体的综合旅游目的地。  本项目位于果赛景区内，符合《果子沟-赛里木湖景区总体规划》（2012-2030），项目的建设完善了景区内旅游基础设施建设，为游客提供高质量的旅游服务，符合《霍城县国土空间规划（2020-2035 年）》。  **5“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。  **5.1《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析**  （1）与生态保护红线的相符性  文件要求：按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。  根据《伊犁州直生态环境保护总体规划（2014-2030）》，伊犁州直生态红线系统包括特殊保护区红线、水源涵养区红线、生态脆弱区红线、生物多样性保护区红线、水生态脆弱保护区红线。  根据《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）（自然资发〔2022〕142号）、《关于印发<生态保护红线生态环境监督办法（试行）>的通知》（国环规生态〔2022〕2号）、以及新疆维吾尔自治区自然资源厅、生态环境厅、林业和草原局联合印发《关于加强自治区生态保护红线管理的通知（试行）》，生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，自然保护地核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。法律法规另有规定的，从其规定。  其中生态保护红线内自然保护地核心保护区外允许开展的有限人为活动有：不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关法定规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。主要包括：供水、供电、供气、通信、交通（含索道、步道、栈道等）、防洪等基础设施建设及维护；污水处理、垃圾储运、公共卫生、标识标志牌等公共服务设施建设及维护；游客服务中心、生态停车场、索道、缆车、观景台、休憩休息设施、科普宣传、文化宣教、安全防护、应急避难、医疗救护、电子监控等必要旅游配套设施建设及维护。  符合性分析：本项目位于果赛景区内，符合《果子沟-赛里木湖景区总体规划（2012-2030）》要求，属于“不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设（游客服务中心、生态停车场、索道、缆车、观景台、休憩休息设施、科普宣传、文化宣教、电子监控等必要旅游配套设施建设及维护）”，本项目占地范围临近生态保护红线（天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区），不占用，其中距离生态保护红线最近的金顶地块，其用地红线距生态保护红线相距5m。  红线m  **图5.1-1 本项目与生态保护红线关系图**  （2）环境质量底线  文件要求：全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到优先治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。  符合性分析：  ①环境空气：项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气中SO2、NO2、PM2.5、PM10年平均，CO的95百分位24小时平均、O3的90百分位8小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，区域为达标区域。施工期废气污染物主要为施工扬尘，运营期主要为污水处理设施恶臭及餐饮油烟，环评要求施工期严格做到周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”将扬尘和影响降到最低，运营期间生活垃圾做到对日产日清，污水处理设施密闭设计，上方进行植被恢复，餐饮油烟采用油烟净化设备处理，建设项目在严格执行环评中所提出废气治理措施后，满足相应排放标准，排放量较少，不会降低区域环境空气质量，大气环境影响可接受。  ②水环境：本项目所在区域地表水为果子沟水系，由于果子沟水系其水量不大，向南在果子沟牧场分別与大东沟、三道河子、切特萨尔布拉克沟相汇，最终流向伊犁河流域。《新疆水环境功能区划》并未对其设定类别，由于果子沟水系下游流经果子沟牧场，参照果子沟水系西面与其基本平行的萨尔布拉克河地表水规划主导功能，属于饮用水源，其水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类。地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中Ⅲ类标准。本项目施工废水经沉淀池处理后用于施工道路洒水降尘，运营期餐饮废水、游客生活污水经隔油池和地埋式一体化污水处理设施处理后，拉运至当地生活污水处理厂处理，待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理，严禁排入地表水体，不会对地表水产生不良影响，不会突破水环境质量底线。  ③土壤环境：本项目占地属于建设用地和未利用地，项目区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018）风险筛选值。本项目施工结束后对临时扰动占地进行植被等生态恢复，施工机械不在施工场地维修，严禁未处理施工废水泄漏污染土壤，运营期对污水处理设施所在区域进行重点防渗，生活垃圾集中收集交由景区环卫部门统一清运至霍尔果斯经济开发区清水河配套园区垃圾填埋场安全处置。污泥经脱水处理满足生活垃圾填埋场入场要求后，先在固废暂存点暂时存放，定期用专用封闭车运至垃圾填埋场安全处置。索道检修产生的废机油属危险废物，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，因此，本项目建设对项目区及周边土壤环境质量影响较小。  综上，本项目施工建设及运行管理期间环境质量可以保持现有水平，不会突破环境质量底线。   1. 资源利用上线   文件要求：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动低碳试点建设，发挥低碳试点示范引领作用。  符合性分析：本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，本项目供电利用果赛景区的供电系统；项目周边水资源充足依托果赛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）与生态环境管控单元及生态环境准入清单的符合性  文件要求：自治区划定环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险管控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。  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。  符合性分析：本项目为旅游开发类项目，项目未被列入《市场准入负面清单（2022 年版）》、《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）》限制目录。项目建设符合霍城县产业规划并符合国家及地方产业政策要求，同时满足项目入驻前须另行办理相关环保手续的要求，不在环境准入负面清单内，符合生态环境管控单元及生态环境准入清单要求。  综上所述，本项目建设符合生态保护红线要求；符合环境质量底线要求；符合资源利用上线要求；同时本项目为国家产业政策鼓励类建设项目，符合环境准入要求。因此项目符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》管理要求。 5.2《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》符合性 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，本项目位于霍城县，涉及霍城县优先保护单元02（单元编码：ZH65402310002）。其管控要求如下： 表2-2 符合性分析  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 管控维度 | 管控要求 | 本项目 | 符合性 | | 空间布局约束 | 1.生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。法律法规另有规定的，从其规定。  2.生态保护红线内、自然保护地核心保护区外，在符合现行法律法规的前提下，除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，严禁开展与其主导功能定位不相符合的开发利用活动。（一）原住居民基本生产生活活动。（二）自然资源、生态环境调查监测和执法。（三）经依法批准的古生物化石调查发掘和保护活动、非破坏性科学研究观测及必需的设施建设、标本采集。（四）经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动。（五）不破坏生态功能的适度参观旅游和相关必要的公共设施建设。（六）必须且无法避让，符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；已有合法水利、交通运输设施运行和维护等。（七）地质调查与矿产资源勘查开采。（八）依据县级以上国土空间规划，经批准开展的重要生态修复工程。（九）确实难以避让的军事设施建设及重大军事演训活动。  霍城县大西沟森林自然公园、新疆果子沟国家森林自然公园执行以下管控要求：  3.在珍贵景物、重要景点和核心景区，除必要的保护和附属设施外，不得建设宾馆、招待所、疗养院和其他工程设施。  4.除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动。  5.在森林公园内以及可能对森林公园造成影响的周边地区，禁止进行毁林开荒、采石、取土、开矿、放牧以及非抚育和更新性采伐等活动。  6.采伐森林公园的林木，必须遵守有关林业法规、经营方案和技术规程的规定。  7.占用、征收、征用或者转让森林公园经营范围内的林地，必须征得森林公园经营管理机构同意，并按《中华人民共和国森林法》及其实施细则等有关规定，办理占用、征收、征用或者转让手续，按法定审批权限报人民政府批准。依前款规定占用、征用或者转让国有林地的，必须经省级林业主管部门审核同意。  8.因提高森林风景资源质量或者开展森林生态旅游的需要，可以对国家级森林公园内的林木进行抚育和更新性质的采伐。  9.严格控制建设项目使用国家级森林公园林地，但是因保护森林及其他风景资源、建设森林防火设施和林业生态文化示范基地、保障游客安全等直接为林业生产服务的工程设施除外。  新疆果子沟国家森林自然公园执行以下管控要求：  10.在国家级森林公园内禁止从事下列活动：（一）擅自采折、采挖花草、树木、药材等植物；（二）非法猎捕、杀害野生动物；（三）刻划、污损树木、岩石和文物古迹及葬坟；（四）损毁或者擅自移动园内设施；（五）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；（六）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；（七）擅自摆摊设点、兜售物品；（八）擅自围、填、堵、截自然水系；（九）法律、法规、规章禁止的其他活动。  11.国家级森林公园内的建设项目应当符合总体规划的要求，其选址、规模、风格和色彩等应当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、同时使用。在国家级森林公园内进行建设活动的，应当采取措施保护景观和环境；施工结束后，应当及时整理场地，美化绿化环境。  12.在国家级森林公园内开展影视拍摄或者大型文艺演出等活动的，国家级森林公园经营管理机构应当根据承办单位的活动计划对森林公园景观与生态的影响进行评估，并报省、自治区、直辖市人民政府林业主管部门备案。国家级森林公园经营管理机构应当监督承办单位按照备案的活动计划开展影视拍摄或者大型文艺演出等活动；对所搭建的临时设施，承办单位应当在国家级森林公园经营管理机构规定的期限内拆除，并恢复原状。  新疆霍城四爪陆龟国家级自然保护区执行以下管控要求：  13.禁止在自然保护区范围内进行的砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区。  14.禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。  15.自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。  16.禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。  17.不得在自然保护区的区域内建设污染环境的工业生产设施。  18.在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。  19.在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量。  20.其他要求具体参照《中华人民共和国自然保护区条例（2017年修订）》。  21.禁止在国家级自然保护区修筑以下设施：(一)光伏发电、风力发电、火力发电等项目的设施。(二)高尔夫球场开发、房地产开发、会所建设等项目的设施。(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产公益性远景调查的设施。(四)污染环境、破坏自然资源或者自然景观的设施。(五)国家禁止修筑的其他设施。  22.严格限制在国家级自然保护区修筑设施。必须修筑设施的，应当严格控制建设区域、面积和方式，并采取有效措施保护生态环境，确保不对主要保护对象产生重大影响，确保不改变自然生态系统基本特征和结构完整性，最大限度减少对国家级自然保护区的不利影响。  对边界涉及到的赛里木湖国家湿地自然公园执行以下管控要求：  23.除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）永久性截断湿地水源；（三）挖沙、采矿；（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；禁止（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；（六）引进外来物种；（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。  24.国家湿地公园实行分区管理。保育区除开展保护、监测、科学研究等必须的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。恢复重建区应当开展培育和恢复湿地的相关活动。合理利用区应当开展以生态展示、科普教育为主的宣教活动，可开展不损害湿地生态系统功能的生态体验及管理服务等活动。  25.除国家另有规定外，国家湿地公园内禁止从事房地产、度假村、髙尔夫球场等任何不符合主体功能定位的项目建设和开发活动。  26.禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。确需征收、占用的，用地单位应当征求省级林业主管部门的意见后，方可依法办理相关手续。由省级林业主管部门报国家林业局备案。  饮用水水源地执行以下管控要求：  27.一级保护区内，禁止以下活动：（一）与供水设施和保护水源无关的建设项目；保护区划定前已有的建设项目拆除或关闭，并视情进行生态修复。（二）建设工业、生活排污口。保护区划定前已有的工业排污口拆除或关闭，生活排污口关闭或迁出。（三）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；保护区划定前已有的畜禽养殖、网箱养殖和旅游设施拆除或关闭。（四）新增农业种植和经济林。保护区划定前已有的农业种植和经济林，严格控制化肥、农药等非点源污染，并逐步退出。  28.二级保护区内，禁止以下活动：（一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。保护区划定前已建成排放污染物的建设项目拆除或关闭，并视情进行生态修复。（二）建设工业和生活排污口。（三）建设易溶性、有毒有害废弃物暂存或转运站；建设化工原料、危险化学品、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所。（四）建设规模化畜禽养殖场（小区），保护区划定前已有的规模化畜禽养殖场（小区）全部关闭。  29.准保护区内，禁止以下活动：（一）新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出。（二）建设易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站，并严格控制采矿、采砂等活动。（三）毁林开荒行为，水源涵养林建设满足GB/T26903要求。湖泊水面等绿色生态空间面积不减少。 | 1.本项目占地范围临近生态保护红线（天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区），不占用。项目属于不破坏生态功能的适度参观旅游和相关必要的公共设施建设。  2.根据2018年5月8日新疆生态保护红线领导小组编制的《新疆生态保护红线方案说明》，霍城县果子沟属国家级森林公园，划定范围约107.7km2，但未划定边界范围，无相关规划资料，无法确定本项目建设范围是否与森林公园划定范围重合，因此本项目应严格执行《国家级森林公园管理办法》的相关规定。占用林地部分必须经省林业主管部门审核同意方可使用，项目建设时不得采伐林木，涉及森林公园核心区的不得建设与保护森林无关的设施，本项目符合果赛景区总体规划的要求，其选址、规模、风格和色彩等应当与周边景观与环境相协调。  3.不涉及自然保护区、饮用水源地、湿地公园、风景名胜区。  本项目符合相关约束要求。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 饮用水水源地执行以下管控要求：  1.二级保护区内，实行科学种植和非点源污染防治。分散式畜禽养殖废物全部资源化利用。水域实施生态养殖，逐步减少网箱养殖总量。农村生活垃圾全部集中收集并进行无害化处置。居住人口大于或等于1000人的区域，农村生活污水实行管网统一收集、集中处理；不足1000人的，采用因地制宜的技术和工艺处理处置。  2.不能满足水质要求的地表水饮用水水源，准保护区或汇水区域采取水污染物容量总量控制措施，限期达标。 | 无与本项目相关的要求。 | 符合 | | 环境风险防控 | 饮用水水源地执行以下管控要求：  1.（健全保护区内危险化学品运输管理制度）二级保护区内有道路、桥梁穿越的，危险化学品运输采取限制运载重量和物资种类、限定行驶线路等管理措施，并完善应急处置设施。（二级）保护区内运输危险化学品车辆及其他穿越保护区的流动源，利用全球定位系统等设备实时监控。  2.（推进风险防控体系建设，落实环境风险防控措施）配备拦截、吸附等基本应急处置物资。落实饮用水源一级保护区周边人类活动频繁区域隔离墙、隔离网、视频监控等防范设施建设；二级保护区内乡级及以下道路和景观步行道应做好与饮用水水体的隔离防护，避免人类活动对水质的影响。  3.定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况，严格控制地下水富集区污染物排放。 | 本项目设备检修产生的废机油在危废暂存间暂存，并定期委托有资质的单位处置，符合环境风险防控要求。 | 符合 | | 资源利用效率 | / | / | 符合 |   综上所述，本项目建设符合《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》管理要求。 6与《伊犁河流域生态保护环境保护条例》符合性分析 根据条例要求：第四条、伊犁河流域生态环境保护，应当坚持统一规划，合理布局，预防为主，防治结合的原则。在流域内进行开发和建设，坚持先规划后开发、先评价后建设、谁开发谁保护、谁受益谁补偿、谁污染谁治理、谁破坏谁恢复的制度；第十四条、在生态功能区内新建、扩建、改建项目，必须遵守建设项目环境保护管理的法律、法规，编制建设项目环境影响报告书（表），按照规定程序报经环境保护行政主管部门批准；第十六条、任何单位和个人向伊犁河流域水体排放污水、废水，应当符合国家规定的标准；第二十六条、禁止在自然保护区核心区和缓冲区建设任何生产设施和从事任何生产经营活动。禁止在自然保护区实验区擅自建设污染环境、破坏资源、景观以及破坏野生动植物物种栖息地、繁殖场所的项目与设施；第五十七条、伊犁河流域内的旅游景区（点）应当优先选择电能、太阳能、风能、水能、天然气、液化气等清洁能源；旅游观光车及其他服务设施应当符合环境保护要求。  符合性分析：本项目依法在施工期进行环境影响评价工作，待环评批复和其他施工手续齐全后再开展施工建设。本项目建设范围不涉及生态保护红线，不在自然保护区内，施工期和运营期废水均不外排，项目营运期主要采用电能和液化气等清洁能源。本项目建设符合《伊犁河流域生态保护环境保护条例》要求。 | | | |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 本项目位于果子沟-赛里木湖景区内，不涉及生态保护红线（天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区）。  本工程共分为4个地块：①游服地块（中心点位坐标为E:81°4′57.743″，N:44°26′52.348″）、②金顶地块（中心点位坐标为E:81°4′57.743″，N:44°26′52.348″）、③G地块（中心点位坐标为E:81°9′29.732″，N:44°28′45.036″）、④D地块（中心点位坐标为E:81°10′2.775″，N:44°27′53.069″）。  索道下站位于果赛景区三台关停车场，坐标为E:81°9′15.798″，N:44°29′13.888″，周围主要为草地；上站位于本项目金顶地块，坐标为E:81°10′6.618″，N:44°28′47.406″，周围主要为草地。  详见附图中的项目地理位置图和现场踏勘图。 |
| 项目组成及规模 | **1 景区开发现状**  现状果赛景区内已建果子沟口游客集散服务中心、松树头游客服务中心，松树头观景台、老二台观景台、金顶观景台，金顶欣驿酒店，盘山公路路面整修等。   1. 交通现状   景区内的旅游交通主要通道由G30高速公路段、G30高速和果子沟盘山公路以及312国道组成，果赛景区已修缮果子沟盘山公路和江巴斯沟段公路，在对应景点开设匝道，临近景点间道路已修通，以及游步道。游客服务中心和小门禁设停车场。  （2）供电现状  景区用电由G30果赛高速35kv变接入口引出输变线至景区管委会变电站，采用埋地电缆，从管委会输变电站分别引出10kv线配置到各主要功能区节点。内口游客集散服务中心和旅游小景区域，就近选择接入口设置10KV电压等级变电站。  （3）供水现状  景区给水管接入点由游客服务中心处市政给水管接入，松树头主游客服务中心处现状取水来自景区现有的地下水自流泉。  （4）排水现状  景区内采用清污分流排水系统，雨水的排放结合场地地形，用管道或暗渠收集后向附近溪流排放；生活污水通过建设的污水管线汇集后，排入地埋式一体化污水处理系统处理，游客分散区设置环保公厕，定期拉运至地埋式一体化污水处理设施处理，处理后定期拉运出景区。  （5）固废收集处理现状  已在各景点设置移动式垃圾分类收集桶，由景区环卫部门定期清运至霍尔果斯经济开发区清水河配套园区垃圾填埋场处理。  **2项目组成及规模**  本项目主要建设内容为：  本项目总占地面积412.95亩，总建筑面积13100m2，配套建设机动车停车位1800个、配建区间车位70个。主要建设规模及内容为：  ①游服地块：占地面积13.67hm2，新建游客服务中心及构筑物、停车场及景观等；  ②金顶地块：占地面积6.63hm2，新建景点、商业、缆车上站点及游客服务设施及构筑物、景观等；  ③G地块：占地面积3.06hm2，新建商业、游客服务设施及构筑物、景观等；  ④D地块：占地面积1.72hm2，新建景点、商业、游客服务设施及构筑物、景观等；  索道工程为上、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）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 | 游服地块 | 游服中心及配套用房 | | 新建游服中心1座，建筑面积3700m2；配套用房1座，建筑面积700m2 | | 停车场及室外景观 | | 新建机动车停车位1000个、区间车站、室外绿化景观 | | 金顶地块 | 景点 | | 新建赛里木台、阿力麻里、艺术景观 | | 商业 | | 新建百里镜空、山外春景点 | | 游客服务配套设施 | | 新建生态卫生间，建筑面积100m2；后勤毡房 | | G地块 | 商业 | | 新建百果盛筵，建筑面积600m2；露华馆、斡尔朵宫账、草原阿爸研学营 | | 游客服务配套设施 | | 新建区间车站、后勤配套、毡房、公共卫生间 | | D地块 | 景点 | | 新建阿依斯特景点 | | 商业 | | 新建哈风马茶、水吧，建筑面积600m2； | | 游客服务配套设施 | | 新建丹枫馆，建筑面积400m2；后勤配套，建筑面积150m2；公共卫生间，建筑面积150m2；区间车站 | | 停车场及室外景观 | | 新建机动车停车位400个、天桥1座、室外绿化景观 | | 索道  工程 | 索道 | | 索道线路位于果赛景区三台关停车场至金顶地块，采用单线循环脱挂抱索器八人吊厢索道，索道占地宽度为6m，线路斜长1400m，高差233m，线路水平距离1380m | | 上站站房 | | 索道上站位于金顶地块，总建筑面积850m2，站房为单层建筑，框架结构 | | 下站站房 | | 索道下站位于果赛景区三台关停车场，总建筑面积1670m2，站房为双层建筑，框架结构 | | 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7个，支架高度在6.39~20.86m之间，四边形锥体格构式钢结构，现浇钢筋混凝土基础。 | | 辅助工程 | 施工道路 | | | 项目施工道路利用景区道路，各地块之间区间道路依托312国道 | | 施工营地 | | | 施工营地安排在游服地块内 | | 临时施工场地 | | | 游服地块、金顶地块、G地块、D地块内各设一个临时施工场地，包含材料堆放场、临时堆土场等 | | 公用工程 | 供电 | | | 接景区变电站，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 | | | 用水由景区给水管网供给，可满足项目用水需求 | | 排水 | | | 各地块餐饮废水采用隔油池处理后，与生活污水一同经地埋式一体化污水处理设施处理，处理后的废水定期由吸污车清运至当地生活污水处理厂，待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理。 | | 供热 | | | 采用电采暖 | | 环保工程 | 废水 | | 生活污水 | 各地块工作人员及游客产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理，工艺处理工艺“A2/O”，处理后由吸污车拉运清运至当地生活污水处理厂，待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理。 | | 餐饮废水 | 各地块商业餐饮废水经隔油池+地埋式一体化污水处理设施处理，工艺处理工艺“A2/O”，处理后由吸污车清运至当地生活污水处理厂，待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理。 | | 废气 | | 污水处理设施臭气 | 污水处理设施构筑物密闭设计、采用地埋式、在污水处理建构筑物周边进行植被恢复 | | 餐饮油烟 | 各地块餐厅厨房安装油烟净化装置 | | 噪声 | | | 施工期选用低噪声设备，合理施工布局 | | 固废 | | 生活垃圾 | 各地块设置垃圾箱统一收集，运至景区垃圾收集站，由景区环卫部门统一运至霍尔果斯经济开发区清水河配套园区垃圾填埋场安全处置 | | 废水处理污泥 | 经脱水处理满足生活垃圾填埋场入场要求后，先在固废暂存点暂时存放，定期用专用封闭车运至垃圾填埋场填埋处置 | | 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厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s），交由有资质的单位统一清运处理 | |
| 总平面及现场布置 | **1 景区配套服务设施**  霍城县果子沟阿力麻里项目由游客集散中心与阿力麻里项目核心景区构成，两个区域由连霍高速公路及老312国道串联。  规划设计范围涉及萨尔布拉克镇草场、果子沟牧场，游客服务中心位于果子沟牧场农业村居民点南侧，其他地块均位于山区牧场，此区域仅有道路、景区服务等用途的管护设施，不涉及常驻居民。施工场地均规划在各地块红线范围内，无红线外占地。  **1.1 游服地块**  （1）游服中心及配套用房  游服中心及配套用房布置于地块中心，为地上三层砖混建筑。  （2）停车场及室外景观  停车场围绕游服中心北侧、东侧和南侧三面布置，共设机动车停车位1000个。  **1.2 金顶地块**  （1）景点  建设赛里木台观景平台、阿力麻里景观地标和文化展陈以及艺术品构筑物。  （2）商业  建设茶咖馆1座、毡房休闲商业及配套后勤。  （3）游客服务配套  建设生态卫生间1座及垃圾收集间1座，以及设备用房1座（包含生活水泵房、消防水泵房和弱电机房）。  **1.3 G地块**  （1）商业  建设百果盛筵中餐厅1座以及露华馆1座（包含毡房、换装馆）。  （2）游客服务配套  建设区间车站、后勤配套用房1座、配套毡房1座、生态卫生间1座及垃圾收集间1座，以及设备用房（包含生活水泵房、消防水泵房和弱电机房）。  **1.4D地块**  （1）景点  建设林下可拆卸可移动等户外拓展产品。  （2）商业  建设哈风马茶馆1座（主要为轻食简餐、咖啡水吧），以及休闲商业休憩点位。  （3）游客服务配套  建设区丹枫馆（游客服务）1座、区间车站、后勤配套用房1座、生态卫生间1座及垃圾收集间1座，以及设备用房（包含生活水泵房、消防水泵房和弱电机房）。  （4）停车场及室外景观  新建机动车停车位400个、天桥1座、室外绿化景观。  **2 索道及站点工程**  **2.1索道工程**  **2.1.1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。  （3）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。  （4）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。  （5）索道工艺性好，外形美观，线路负荷低，设备体量较轻巧。  （6）索道的跨度大，适应地形的能力较强。 2.1.2索道设备 （1）站房设备  上站为索道驱动站，上站、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。  （2）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。  （3）索道线路设备  索道线路由7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2-1 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距，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、外型美观、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，可防止整定的参数意外改变。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。 |  2.1.3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监测，确保吊厢安全无误的进出站。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。 2.1.4索道主要经济技术指标表2-2 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 | 1380米 | | 3 | 线路斜长 | 1400米 | | 4 | 线路高差 | 233米 | | 5 | 最大线路倾角 | 25% | | 6 | 吊厢（具）型式 | 8人吊厢 | | 7 | 吊厢（具）数量 | 31辆 | | 8 | 吊厢间距距离 | 85.1m | | 9 | 线路运行速度（可调） | 0~6m/s | | 10 | 单程运行时间 | 4min | | 11 | 单向运输能力 | 1500人/小时 | | 12 | 驱动站 | 上站 | | 13 | 迂回张紧站 | 上站、下站 | | 14 | 主驱动机功率 | 410kW | | 15 | 支架桩点数 | 7座 | | 16 | 钢绳直径 | φ50mm | | 17 | 驱动轮直径 | Φ6000mm | | 18 | 索道旋转方向 | 顺时针 |  2.1.5索道工艺配置 本索道由上站、下站和线路组成：下站是索道位置较低的站房，是索道的起点站。上站是索道的中点站。上站是位置较高的站房，是索道的终点站。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上站，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7个支架。 2.1.6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7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作牵引索，牵引索通过上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。  **3 站点工程**  **3.1下站工程**  索道下站位于果赛景区三台关停车场，场地原始地貌为草地，海拔2483m。下站总建筑面积1670m2，索道下站站房建筑为双层建筑，框架结构，下站一层为游客服务及管理用房，下站二层为驱动、张紧站及吊厢车库。  索道下站周边设置有云外笠影、次游服中心、玛依拉换装馆、都府万和餐吧。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。  **2.2上站工程**  索道上站位于阿力麻里项目金顶地块，场地原地貌为草地，标高约2716m。上站总用地面积850m2，构筑物为站房等。上站进站口及出入口设在站房西侧，游客出站即可参观游玩。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质情况确定。设计充分体现以人为本和与自然融合的理念，建筑力求不张扬于景区，其下层辅助空间采用毛石的处理手法使建筑与周围山石相互交融，使站房融入自然隐藏在周围环境中。  **3 接待能力及运营时间**  本项目运营期内年接待量最高预计达150万人次，项目职工人数为130人。运营接待时间为旅游旺季5-10月，淡季11月-次年4月。 |
| 施工方案 | 1 施工工艺  图2-1 项目索道施工工艺流程  图2-2 索道站房及景区服务设施施工工艺流程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；土方施工主要为景区服务设施、索道站房、索道支架地基开挖和浇注；主体结构主要包括景区服务设施、索道站房结构浇注、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）景区服务设施及索道工程区  景区服务设施及索道上站、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，开挖出的山石用于服务设施基础回填，以及索道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。基础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。  索道上、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，支架及上、中、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。（挖机折卸成几个部分，用临时货运索道运至上站，到上站及相应支架点后从新组装）。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，在支架基础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7座钢结构支架，支架高度为6.39~20.86m。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。  （2）索道工程临时施工场地  本项目在上站东北角、下站西南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。  （3）旅游服务设施临时施工场地  本项目在各地块用地红线范围内规划旅游服务设施临时施工场地，主要由钢筋加工棚、木材加工棚、办公室组成。施工前先对施工区域内表土进行剥离，再开展施工作业，施工结束后对临时施工场地及时进行表土回覆和迹地恢复。  本项目施工人员就近居住在果赛景区松树沟现有游客服务中心，施工人员产生的生活污水依托景区污水处理设施处理。施工人员炊事以液化气和电为能源，生活垃圾收集后交由当地环卫部门处理处置。  施工道路：项目不新建施工道路，施工材料运输依托老312国道以及现有牧道，可满足施工运输要求。  **3 建设周期**  本项目施工期为18个月，预计2024年5月开工建设，2025年10月建成投运。 |
| 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**  （1）基本污染物数据来源  本次评价基本污染物SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3的数据引用霍城县生态环境局站点2022年基准年连续1年的监测分析数据。站点坐标E80.8458，N44.0489，区站号：51329。该站点位于本项目西南侧51km处。  （2）评价标准  基本污染物SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部2018年第29号”中的二级标准。大气环境质量评价标准值见表1-1。 表1-1 大气环境质量评价标准值  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 取值时间 | 浓度限值（mg/m3） | 标准 | | 1 | SO2 | 年平均 | 0.06 | GB3095-2012及修改单二级标准 | | 24小时平均 | 0.15 | | 1小时平均 | 0.50 | | 2 | NO2 | 年平均 | 0.04 | | 24小时平均 | 0.08 | | 1小时平均 | 0.20 | | 3 | PM10 | 年平均 | 0.07 | | 24小时平均 | 0.15 | | 4 | PM2.5 | 年平均 | 0.035 | | 24小时平均 | 0.075 | | 5 | O3 | 日最大8小时平均 | 0.16 | | 1小时平均 | 0.20 | | 6 | CO | 24小时平均 | 4 | | 1小时平均 | 10 |   评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663-2013中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。  （3）空气质量达标区判定  根据2022年霍城县生态环境局监测站点空气质量逐日统计结果，空气质量达标区判定结果见表1-2。 表1-2 区域空气质量现状评价结果一览表  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 评价因子 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准限值 | 占标率% | 达标情况 | | （mg/m3） | （mg/m3） | | PM10 | 年平均 | 0.045 | 0.07 | 64.3 | 达标 | | PM2.5 | 年平均 | 0.023 | 0.035 | 65.7 | 达标 | | SO2 | 年平均 | 0.008 | 0.06 | 13.3 | 达标 | | NO2 | 年平均 | 0.011 | 0.04 | 27.5 | 达标 | | CO | 24h的第95百分位数 | 0.001 | 4 | 0.025 | 达标 | | O3 | 8h平均值的第90百分位数 | 0.085 | 0.160 | 53.1 | 达标 |   项目选址区域环境空气中SO2、NO2、PM2.5、PM10年平均，CO的95百分位24小时平均、O3的90百分位8小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，因此区域为大气环境质量达标区。  **2 地表水环境质量现状调查与评价**  本项目所在区域地表水为果子沟水系，由于果子沟水系其水量不大，向南在果子沟牧场分別与大东沟、三道河子、切特萨尔布拉克河相汇，最终流向伊犁河流域。本工程南侧距萨尔布拉克河30km。地表水环境现状评价引用2023年11月伊犁州直地表水（河流）水质信息，萨尔布拉克河惠远镇断面水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类，水环境质量良好。    **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，本项目属于V社会事业170旅游开发，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类。根据一般性原则，本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**  依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目施工及运营期间周边无声环境敏感目标，因此不开展声环境现状调查。  根据《声环境功能区划分技术规范》（GBT15190－2014）和《声环境质量标准》（GB3096－2008）中声环境功能区分类，本项目G地块、金顶地块、D地块以及索道区域等游客密集区划分为2类功能区，游服地块西侧为连霍公路，因此游服地块划分为4 a类功能区。  **5 土壤环境现状调查及评价**  本项目为社会事业与服务业中的其他类，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目土壤环境影响评价类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价。  **6 生态环境调查**  **6.1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—34.婆罗科努山南坡生物多样性保护生态功能区，详见表1-3。 表1-3 新疆生态功能区划简表  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 生态功能分区单元 | 生态区 | Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区 | | 生态亚区 | 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 | | 生态功能区 | 34．婆罗科努山南坡生物多样性保护生态功能区 | | 隶属行政区 | | 霍城县、伊宁县、尼勒克县、新源县 | | 主要生态服务功能 | | 水源涵养、生物多样性维护、林畜产品生产、土壤保持 | | 主要生态问题 | | 森林破坏、野生动物减少、山体滑坡、雪崩、水土流失 | | 生态敏感因子  敏感程度 | | 生物多样性和生境极度敏感，土壤侵蚀不敏感、轻度敏感，  土地沙漠化、土壤盐渍化不敏感 | | 保护目标 | | 保护自然景观和野果林、保护四爪陆龟和黑蜂 | | 保护措施 | | 森林分类经营、完善保护区建设管理、草原减牧、防治地质灾 | | 发展方向 | | 维护生物多样性与自然景观的完整性，实现林牧业协调发展与永续利用 |   根据《伊犁州直生态环境保护总体规划》相关内容，本项目所在果赛景区属于水源涵养区。详见图1-1。  10_00 图1-1 伊犁州生态功能区划图 水源涵养区是指降水比较丰沛，河流上游山区的森林、草甸草原及冰川积雪区域，主要位于那拉提山、博罗科努山和乌孙山的中高山地带，主要包括冰川、永久积雪带，高山草甸带和森林、草甸草原带，总面积约2.6万km2。  水源涵养区主要管控要求包括：禁止在冰川保护区进行一切开发建设活动，严格控制在永久积雪区的开发建设活动；禁止矿产资源勘探开发、工业企业建设和取料场弃渣场和生活垃圾处置场建设；禁止非保护性天然林采伐、采挖药材、破坏野生植物及其生境、林下打草作业等对生态环境产生影响的活动；严格控制旅游、交通、水电等开发建设；实施严格的草畜平衡制度，实施草场划区休牧、阶段性禁牧和季节性轮牧，恢复草原水源涵养能力。  本项目建设不涉及冰川保护区进行开发建设活动、未进行矿产资源勘探开发、工业企业建设和取料场弃渣场和生活垃圾处置场建设；未进行非保护性天然林采伐、采挖药材、破坏野生植物及其生境、林下打草作业等对生态环境产生影响的活动；符合水源涵养区的管控要求。  **6.2土地利用现状调查**  本项目所在果赛景区内土地利用主要以高覆盖度天然草地、有林地、疏林地、低覆盖度草地、中覆盖度草地构成。本项目总占地面积412.95亩，均为永久占地，土地利用主要以有林地和天然牧草地为主。环评要求建设单位在施工前取得当地林草部门同意征占手续，同时应按照国家相关规定办理用地手续方可开工建设，并在作业区周边按照“占多少，补多少”的原则进行占补平衡。  G:/正在做/2024年/环评/霍城县果子沟阿力麻里（一期）项目环境影响评价报告表/图/土地利用.jpg土地利用 图3-2 土壤利用现状图 **6.3土壤类型调查**  本项目所在果赛景区内土壤类型主要为灰褐土、高山草甸土及黑钙土。本项目占地土壤类型主要为亚高山草甸土和灰钙土。草甸、草原土壤（0-50cm）有机碳密度分别为13.75kg/m2，速效氮含量为25.48mg/kg，速效磷含量为4.24mg/kg，速效钾含量为255.27mg/kg，含量较高。灰钙土表层弱腐殖化，土壤有机质含量在1-2.5%。  G:/正在做/2024年/环评/霍城县果子沟阿力麻里（一期）项目环境影响评价报告表/图/土壤.jpg土壤 图3-3 土壤类型分布图 **6.4水土流失现状**  根据《新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（新水水保[2019]4号），本项目所在行政区属于“新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区”。  从项目区的自然环境概况、水土流失现状调查及引起土壤侵蚀的外应力和侵蚀形式分析，该区域侵蚀方式以风力侵蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190－96），确定项目区土壤侵蚀强度属于轻度风力侵蚀，该区域原地貌土壤侵蚀模数为1000t/km2·a。  **6.5陆生植被调查**  本项目所在果赛景区内植被类型主要有5个，分别为：雪岭云杉林、拂子茅高禾草草甸、细果薹草草甸、羊茅草原、紫花鸢尾、准噶尔薹草、草原糙苏、早熟禾、杂草草甸。  本项目占地区域植被类型主要以乔木和草本为主，主要植被种类为有雪岭云杉、羊茅、草原苔草和草原老鹳草、细叶早熟禾。区域内主要植物名录见表1-4。 表1-4 评价区域内主要植物名录  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **中文名称** | **拉丁名称** | **生活型** | | 一 | 松科 | Pinaceae Spreng. ex F. Rudolphi. | -- | | 1 | 雪岭云杉 | P.schrenkiana Fischet Mey. | 针叶 | | 二 | 禾本科 | Gramineae. | -- | | 1 | 羊茅 | Festuca ovina L. | 多年生草本 | | 2 | 细叶早熟禾 | Poa angustifolia L. | 多年生草本 | | 三 | 莎草科 | Cyperaceae . | -- | | 1 | 草原苔草 | Carex liparocarpos Gaudin. | 多年生草本 | | 四 | [牻牛儿苗科](https://baike.so.com/doc/6031139-6244140.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank) | Geraniaceae. | -- | | 1 | 草原苔草 | Geranium pratense L. | 多年生草本 | | 2 | 草原老鹳草 | Geranium pratense L. | 多年生草本 |   G:/正在做/2024年/环评/霍城县果子沟阿力麻里（一期）项目环境影响评价报告表/图/植被.jpg植被 图3-4 植被类型分布图 **6.6野生动物现状调查**  本项目所在果赛景区内有陆栖脊椎动物146种，隶属4个纲、21个目、52个科、109个属。其中被列入国家二类保护野生动物草原斑猫、兔狲、猞猁、马鹿、盘羊、雪鸡、鸢、乌灰鹘、红隼、猎隼、斑尾林鸽、蓑羽鹤、灰鹤等14种。有昆虫196种，林业害虫60多种。野生动物活动的范围有一定的区域性，在不同的区域可以看到不同种类野生动物的活动。  本项目各地块海拔在1598-2368m，根据现场调查，本项目各地块中常见野生动物多为秃鹫、灰斑鸠、野鸡、乌鸦、喜鹊、土拨鼠、松鼠、大耳猬、草兔等。区域内主要野生动物名录见表1-5。 表1-5 评价区域内主要野生动物名录  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **种类** | **学名** | **生活习性** | **保护等级** | | | **国家** | **新疆** | | 哺  乳  类 | 草兔 | Lepus capensis | 夜间活动，终生生活于地面，不掘洞，善于奔跑 |  |  | | 土拨鼠 | prairie dog | 在白天活动，喜群居，善掘土，以素食为主，寿命可达15~20年。 |  |  | | 松鼠 | Sciuridae | 天明而起，天黑而息。早晚觅食货源，中午基本上在树上隐蔽处休息。每年繁殖1～2胎，每窝4～6只。 |  |  | | 大耳猬 | Hemiechinus auritus | 昼伏夜出、胆小怕光、多疑孤僻，冬眠，以家族[群落](https://baike.so.com/doc/5682598-5895275.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)为单位栖息和繁殖，杂食性，主要以昆虫为主 |  |  | | 鸟类 | 秃鹫 | Aegypius monachus | 主要栖息于低山丘陵和高山荒原与森林中的荒岩草地、山谷溪流和林缘地带，常单独活动 | Ⅱ |  | | 灰斑鸠 | Streptopelia decaocto | 栖息于平原、山麓和低山丘陵地带树林中 |  |  | | 野鸡 | Phasianus colchicus | 山区的草丛、灌木丛、小竹簇、山谷甸子、林缘草地等处是野鸡经常生活的地方 |  |  | | 乌鸦 | Corvus corone | 喜结大群栖息，取食于矮草地及农耕地乌鸦，以无脊椎动物为主要食物 |  |  | | 喜鹊 | Picapica | 西息于开阔的松林及阔叶林和城镇居民区。杂食性，但以动物性食物为主，兼食一些植物果实及种子 |  |  | |
| 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，项目占地类型为天然草场，未占用基本农田，未在生态红线范围内，项目区生态环境良好，不存在与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。 |
| 生态环境保护目标 | 本项目位于果子沟-赛里木湖景区范围内，项目土地利用现状主要为天然牧草地；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1-4 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的草场进行资金补偿 |  | | 2 | 土壤 | 亚高山草甸土 | 严格划定施工区域，妥善保存表层土壤，施工期和运营期间废水严禁未经处理排放，废水处理设施采取重点防渗措施，垃圾做到日产日清。 | / | | 2 | 野生动物 | 野生动物、鸟类等 | 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，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 | 果子沟-赛里木湖景区 | 风景区 | 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 |  | |
| 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）及其修改单中的二级标准；  （2）地表水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅱ类标准；  （3）地下水环境：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；  （4）声环境：本项目G地块、金顶地块、D地块以及索道区域等游客密集区执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类标准，游服地块西侧为连霍公路，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中4a类标准；  **2 污染物排放标准**  **2.1 施工期**  （1）废气：施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物无组织排放浓度限值；  **表2-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1mg/m3 |  1. 噪声：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1中的排放限值；   **表2-2 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）**   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70dB（A） | 55dB（A） |   （3）固废：施工人员生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的入场要求；建筑垃圾执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准。  **2.1运营期**   1. 废气：污水处理设施“地埋式一体化污水处理设施”污染物主要为H2S、NH3、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表1恶臭污染物厂界标准值”中的一级标准；   **表2-3 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）**   |  |  | | --- | --- | | 污染物 | 一级（新建） | | 氨 | 1.0mg/m3 | | H2S | 0.03mg/m3 | | 臭气浓度 | 10（无量纲） |   餐厅饮食油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟排放浓度≤2.0mg/m3的要求；   1. 噪声：本项目G地块、金顶地块、D地块以及索道区域等游客密集区执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准，游服地块西侧为连霍公路，执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中4类标准；   **表2-4 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 边界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 | | 4类 | 70 | 55 |   （3）废水：本项目生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后，定期由吸污车清运至当地生活污水处理厂处理，待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理。本项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准；  **表2-5 《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 单位：mg/L**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物项目 | 三级标准 | | 1 | BOD5 | 300 | | 2 | 氨氮 | - | | 3 | SS | 400 | | 4 | COD | 500 | | 5 | 动植物油 | 100 |   （4）固废：工作人员和游客生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的入场要求；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 |
| 其他 | 无 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | 1 施工期生态环境影响分析 **1.1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27.53hm2，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  本项目施工期施工生产区、临时堆土区等临建均布置在用地红线内，施工结束后通过生态补偿和生态恢复等措施，这部分占地的景观面貌可以基本恢复或改善。但是，施工结束后人工建筑及地面硬化等异质化景观永久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，评价区内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，乔木林草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评价区内的草地，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1-1。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1-1 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 | 27.53 | 7.56 | 208.13 |   （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208.13t，减少量相对于原生物总量较小，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，评价区的自然体系抗干扰能力仍较强，评价区的阻抗稳定性较好。通过上述分析可以看出，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。  **1.2对土地利用功能的影响分析**  根据《果子沟-赛里木湖景区修建性详细规划（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。  本项目位于果赛景区内，项目占用景区的土地类型为天然牧草地，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。  **1.3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）对野生动物的影响  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的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，如雪鸡，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  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，环境变化对其的影响较小。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。  **1.4施工期水土流失的影响**  （1）水土流失现状  结合本项目地理位置、地形地貌、气候特征、水文水资源特征、土壤植被及周围环境特点，根据《新疆维吾尔自治区2022年水土流失动态监测年报》和《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190－96），确定本项目区土壤侵蚀强度属于轻度风力侵蚀，该区域原地貌土壤侵蚀模数为1000t/km2·a，容许土壤流失量取值为 1000t/km2·a。本项目施工时，存在土石方开挖、回填、临时性弃土、弃渣堆放，将会由于大风降雨而产生水土流失，对周围生态环境产生了不利影响，若本项目的建设不采取水土保持措施，项目区水土流失将有增加的趋势。  （2）可能造成的水土流失危害  ①对土地资源的破坏和影响。工程建设破坏原地貌形态、土壤结构和地表植被，使植被附着层被严重破坏或不复存在，地表土壤抗蚀能力将会急剧下降，单位面积的土壤侵蚀量直线上升，产生大量的裸露地面和疏松土体，使土壤抗蚀抗冲能力下降，如遇大风大雨天气，将加剧水土流失，影响当地农业生产的发展。  ②工程建设期间有大量土方挖填、倒运、堆放、调配等，如施工过程中遇到大风吹蚀，降雨冲刷，则可能加剧当地水土流失和环境效益衰减的规模。  ③工程建设将产生的弃土，如果其进行堆放时结构散乱、疏松以及最终边坡处置方案设置不合理或不采取防治措施，必将会造成水土流失。  ④该工程扰动和破坏原地表状况、植被，降低了原地貌的水土保持功能，削弱了其抗蚀能力。若不及时恢复，必将为水土流失提供新的物质来源。  ⑤施工期结束后，临时建筑物的拆除、废弃，形成一定范围的废弃地，为水土流失发生提供了物质来源，若不加以处理，在暴雨径流携带下，会形成水土流失。  由此可见，本工程在建设过程中必须采取一定的水土流失防治措施，否则项目的建设不仅造成严重的水土流失，而且将会对主体工程的安全运行产生一定的负面影响。  **1.5 大气环境影响**  施工期的废气来源主要有：施工机械燃油废气、施工作业区开挖、填筑以及建筑材料装卸运输等产生的粉尘和汽车行驶过程中产生的尾气、扬尘等。以上污染源基本属于流动性与间歇性污染源，且施工结束后便会消失。  （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1-2。 表1-2 不同尘粒的沉降速度  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 粒径（微米） | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 沉降速度 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.075 | 0.108 | 0.147 | | 粒径（微米） | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | | 沉降速度 | 0.158 | 0.17 | 0.18 | 0.23 | 0.804 | 1.005 | 1.829 | | 粒径（微米） | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 | | 沉降速度 | 2.211 | 2.61 | 3.01 | 3.41 | 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蓬布；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4-3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1-3 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1-4为施工场地洒水抑尘的实验结果。 表1-4 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4-4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。  （3）运输车辆及机械设备尾气  尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。施工机械燃油废气和汽车行驶尾气所含的污染物相似，主要有烃类、CO、NO2等。施工机械的废气基本是以点源形式排放，而运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，流动性较大，排放特征与面源相似。  项目施工期需要动用一定数量的施工车辆和运输车辆，但项目施工所增加的车辆数量较少，因而尾气排放量有限且污染源多为流动的无组织排放，排放源较为分散。另外，受自然条件的影响，工程区空气环境本底现状优良，具有较大的环境容量，工程施工区场地开阔，空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化。加之废气排放的不连续性和工程施工期较短，排放的废气对区域的环境空气质量及附近居民影响很小。  因此，施工期机械废气及车辆尾气对环境的影响是短暂且有限的。 1.6 水环境影响分析 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，用做场地洒水降尘。  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果赛景区松树沟游客服务中心，施工人员产生的生活污水依托景区污水处理设施处理。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。  **1.7 声环境影响分析**  （1）评价标准  施工场地的噪声强度要求符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，表1-5列出常见的施工机械所产生的噪声值。表中近场噪声指在厂区内可能产生的噪声值。 表1-5 几种典型施工机械噪声值单位：dB  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 监测距离（m） | 噪声级（dB（A）） | | 1 | 装载机 | 5 | 84 | | 2 | 载重汽车 | 5 | 80 | | 3 | 振捣棒 | 5 | 78 | | 4 | 电钻 | 5 | 80 | | 5 | 电锯 | 5 | 81 | | 6 | 电焊机 | 5 | 85 | | 7 | 多功能木工刨 | 5 | 80 |   （2）预测模式  噪声从声源传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用A声级进行预测时，其预测模式如下：  LA（r）=LA（r0）-（Adir+Abar+Aatm+Aexs）  式中：LA（r）—距声源r处的A声级；  LA（r0）—参考位置r0处的A声级；  Adir—声波几何发散所引起的A声级衰减量，即距离所引起的衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：  Adir＝20lg（r/ro）；  Abar—遮挡物所引起的A声级衰减量，遮挡物包括建筑物墙壁的阻挡、建筑物声屏障效应以及植物的吸收屏障效应等，对于产生阻挡的植物而言，只有通过密集的植物丛时，才会对噪声产阻挡衰减作用。本评价不考虑，即取值为0。  Aatm=a（r-r0）/100Aatm—空气吸收所引起的A声级衰减量，a为每100m空气的吸声系数，其值与温度、湿度以及噪声的频率有关，一般来讲，对高频部分的空气吸声系数很大，而对中低频部分则很小，Δr<200m时，Aatm近似为零，一般情况下可忽略不计；  Aexs—附加A声衰减量，附加声级衰减包括声波在传播过程中由于云、雾、温度梯度、风而引起的声能量衰减及地面反射和吸收，或近地面的气象条件所引起的衰减。一般情况下的环境影响评价中，不需考虑风、云、雾及温度梯度所引起的附加影响。本评价不考虑，即取值为0。  基于上述分析，本评价采用下列公式计算距离施工机械不同距离处的噪声值：  LA（r）=LA（r0）-Adir=LA（r0）-20㏒（r/r0）  经预测，主要施工机械在不同距离上的噪声值见表1-6： 表1-6 主要施工机械在不同距离上的噪声值  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 设备名称 | 噪声值（dB（A）） | | | | | | | | | | 5m | 10m | 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 175m | 200m | | 装载机 | 84 | 77.98 | 71.96 | 65.94 | 62.42 | 59.92 | 57.98 | 53.12 | 51.96 | | 振捣棒 | 78 | 71.98 | 65.96 | 59.94 | 56.42 | 53.92 | 51.98 | 47.12 | 45.96 | | 载重汽车 | 80 | 73.98 | 67.96 | 61.94 | 58.42 | 55.92 | 53.98 | 49.12 | 47.96 | | 电钻 | 80 | 73.98 | 67.96 | 61.94 | 58.42 | 55.92 | 53.98 | 49.12 | 47.96 | | 电锯 | 81 | 74.98 | 68.96 | 62.94 | 59.42 | 56.92 | 54.98 | 50.12 | 48.96 | | 电焊机 | 85 | 78.98 | 72.96 | 66.94 | 63.42 | 60.92 | 58.98 | 54.12 | 52.96 | | 多功能木工刨 | 80 | 73.98 | 67.96 | 61.94 | 58.42 | 55.92 | 53.98 | 49.12 | 47.96 |   由上表预测结果，对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011），即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A），施工噪声将对施工场界周边声环境质量产生一定影响，项目夜间不施工，项目施工期噪声影响昼间主要在距施工场地100m范围内。  （3）对周边环境的影响  1）对游客的影响  项目区周边无居民点，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），尽可能采取有效的减噪措施，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，加强对施工噪声的治理，尽量减轻由于施工给周围环境的影响。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。  2）对野生动物的影响  在本项目索道工程施工过程中，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，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。  **1.8固废影响分析**  （1）生活垃圾  项目施工期间，施工现场的施工和管理人员人数最大量约60人，以每人每天垃圾产生量1kg计，则施工现场的生活垃圾最多产生量为60kg/d。按有效施工期390天计，则施工期人员的生活垃圾产生量约为23.4t。施工人员产生的生活垃圾，若堆置不当或清运不及时，则容易孳生蚊蝇，引起疾病传播，对项目区及其附近区域的空气环境、水环境、土壤环境等产生一定的影响。因此，生活垃圾不可随意丢弃，应在施工区及生活区设垃圾桶，要求及时清运，由景区环卫部门统一处理。  （2）建筑垃圾  项目施工期建筑垃圾主要包括各类废建筑材料，如废木材、废砖头、废水泥块、废钢条等。施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，其成分是无机物较多。这些建筑垃圾如果堆存、处置不当，对堆放场地周边环境会产生一定的影响。主体工程施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。  预测模式为：JS=QS×CS  式中：JS——年建筑垃圾产生量（t/a）；  QS——年建筑面积（m2/a）；  CS——年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量（t/a·m2）。  建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系。根据建筑垃圾产生数据统计资料，每平方米建筑面积将产生40~200kg左右的建筑垃圾，考虑本项目建设情况，项目建筑主要为木材、砖、砼结构，因此本次评价取每平方米建筑面积产生50kg建筑垃圾估算。项目建筑面积约13100m2，则项目施工期建筑垃圾产生总量约为655t。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，送至建筑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。  （3）临时堆土  建设过程中需进行场地平整和开挖（如表土开挖等），会产生一定量土石方，全部用于项目区回填，在项目内平衡，做到无余土外运。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。项目临时堆土于各地块工程场地范围内，对一般临时堆土采取防尘网苫盖、袋装土围挡等措施，并尽快进行回填；对剥离的表土采取撒播草籽、袋装土围挡等措施，以防水土流失和堆土扬尘的产生。  （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的、可恢复的。 |
| 运营期生态环境影响分析 | **1 对生态环境影响**  **1.1对植被的影响**  ①索道维修通道的影响  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牧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索道站房和支架的影响  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。缆车下层主要经过有林地，主要植被为雪岭云杉，缆车将在林冠上层运行，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游客活动对植被的影响  本项目运营后，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。本项目各地块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。  由于游客一般只在索道站址及游览道路区范围内活动，因此，本项目建成后，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，使其不超过本项目规划的日环境容量。  **1.2对动物的影响**  本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。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，本项目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、建构筑物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。b、改变其它生态因子的作用，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，在整个项目建设过程中，栖息地的变化是十分有限的，所以在营运期间，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  运行期间主要的影响在于本项目的建构筑物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。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，项目运营后可能引起的改变在于建构筑物的建设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  鸟类受本项目的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。以当项目投入运行后，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。  **2 对果子沟-赛里木湖景区的影响分析**  本项目营运期对果子沟-赛里木湖景区的可能造成影响主要为游服设施、商业构筑物及索道架设对附近景观资源的遮挡以及游客增加带来的对景区的污染和破坏。  本项目在设计上考虑了游服设施、商业构筑物、索道线路、索道上下站房及支架与周围环境的协调，环评要求将游服设施、商业构筑物索道上下站房的建筑外观按照当地民族风格及景区统一规划进行外观包装，以此将项目各类建构筑物对景观的视觉污染影响降到最低。  本项目运行后，游客量会大大增加，游客的喧哗声及产生的生活垃圾会给景区带来不利影响，景区现有生活垃圾收集处理设施完善，生活垃圾能得到较好的处理，不会产生白色垃圾污染，游客的喧哗声对评价区域动物的影响也不大，况且游客增多后，景区的管理力度也会随之增加，这就保证了游客的游览活动能得到较好的规范和管理，从而避免出现乱扔垃圾等一些不文明的现象发生。因此，总体而言，工程运营对果子沟-赛里木湖景区中的各类地貌、动植物等景观影响不大。  因此，综合考虑，工程建设对于景区的影响不大。  **3 地表水环境影响分析**  根据本项目可研设计，本项目运营期内年接待量最高预计达150万人次，项目职工人数为130人。运营接待时间按旅游旺季5-10月计，其污水排放系数取0.8。项目供排水情况一览表见表3-1。 表3-1 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/d | 7.8 | 1404 | 6.24 | 1123.2 | | 游客 | 10L/人 | 180天 | 4110人/d | 41.1 | 7398 | 32.88 | 5918.4 | |  | 合计 |  |  | 48.9 | 8802 | 39.12 | 7041.6 |   项目运营期废水主要为职工和游客生活污水和餐饮废水，生活污水产生量为7041.6m3/a（39.12m3/d）。生活污水污染物浓度为：COD:350mg/L、BOD:5200mg/L、SS:220mg/L、NH3-N:35mg/L、动植物油2000mg/L。项目所在区域位于风景区，属于生态环境较敏感区，不当排污可能造成景区的污染。  本项目运营期餐饮废水采用隔油池处理后，与生活污水一同经地埋式一体化污水处理设施处理，处理后污水满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准，定期由吸污车清运至当地生活污水处理厂处理，待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理。废水严禁未经处理直接外排，为防止废水下渗对地下水的污染，在废水收集、处置、排污管道设计的施工中应严格执行防渗措施，防止废水沿途泄漏，项目运营期污水对水环境影响较小。  **4 地下水环境影响分析**  本项目地下水污染源主要为污水处理设施。  1）正常工况下地下水影响分析  本项目餐饮废水采用隔油池处理后，与生活污水一同经地埋式一体化污水处理设施处理，处理后废水定期由吸污车清运至当地生活污水处理厂，待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理，不存在外排行为。正常状况下，在采取相应的防渗及保护措施后项目运营期间不会对评价区内的地下水水质产生影响。防渗措施主要为：  ①基底处理  开挖基坑后，先对基底整平、夯实，进行20cm厚碎石填筑，在碎石上用30cm厚粘土进行压实，采用小型打夯机进行夯实。  ②防渗材料  防渗材料选择抗渗钢筋混凝土+1.5mm厚高密度聚乙烯（HDPE）膜，对储存池进行防渗铺设，铺设自池壁放至坡底。  2）事故状态下环境影响评价  事故状态下，生活污水将对地下水产生一定影响。  ①可能出现的事故情况及针对措施  地震破坏：地震发生时可能产生砂土液化现象，或撕裂局部的防渗膜，但这种可能性极小。环评要求防渗膜下方铺设粘土层（K≤10-7cm/s），以起到缓冲的保护作用。  防渗膜破损：据有关资料，防渗膜应用于水库、沟渠、垃圾场等设施历史较长，尚未有污染事例，只要选购HDPE防渗膜时把好第一道关口，即施工中精心粘结，作业时避免对其过分碾压等，就可避免对其的损坏。  ②事故情况下对地下水环境影响分析  本项目一旦发生以上事故情况，废水将穿过防渗层进入地下水，对地下水环境会造成影响。平时强化维护，加强管理，发现问题及时处理。一旦发生渗漏事故，必须要及时处理，以减轻对地下水环境的影响。  **5 大气环境影响分析**  建设项目建成后，索道采用电力驱动，冬季采用电采暖，运营期间本项目大气污染主要来源于餐厅饮食油烟、污水处理设施和生活垃圾恶臭。   1. 饮食油烟   本项目商业餐吧主要安排在索道上站（果赛景区-三台关），根据设计餐吧日就餐人数最大量为500人次。由相关资料可知，食用油用量平均可按0.03kg/人·天计，则本项目日耗油量为15kg/d。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，平均来说，油的挥发量占总耗油量的2%～4%之间，取其平均值3%计算，本项目日产生油烟量为0.45kg/d，按日高峰期8小时计，风机的排风量为3000m3/h，则油烟的产生浓度约为18.75mg/m3，食堂应安装去除效率不小于90%的油烟净化装置，油烟经净化装置处理后，排放浓度为1.87mg/m3，排放量为0.006kg/h，经专用烟道高于屋顶排放。  （2）污水处理设施和生活垃圾恶臭  本项目地埋式一体化污水处理设施均设置于地下，为密闭设施，地面上方采取植被恢复，定期由吸污车进行清运；游客及职工生活垃圾做到日产日清。本项目污水处理设施和生活垃圾恶臭产生量极小，恶臭对周边环境影响忽略不计。  **6 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游客产生的社会活动噪声等。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。  **6.1噪声预测模式**  按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），可选择点声源预测模式来模拟项目主要设备产生噪声随距离的衰减变化规律。  a）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：  L2=L1-20㏒（r2/r1）-OL；  式中：L2——点声源在预测点产生的声压级，dB；  L1——点声源在参考点产生的声压级，dB；  r2——预测点距离声源距离，m；  r1——参考点距离声源距离，m；  OL——各种因素引起的衰减量，dB；  对室内噪声源采用室内噪声源噪声模式并换算成等效的室外声源：  Ln=Le+10log（Q/4πr+4/R）  Lw=Ln-（TL+6）+10logS  式中：Ln——室内靠近维护结构处产生的声压级，dB；  Lw——室外靠近维护结构处产生的声压级，dB；  Le——声源的声压级，dB；  r——声源与室内靠近维护结构处的距离，m；  R——房间常数；  Q——方向性因子；  TL——维护结构的传输损失，dB；  S——透声面积（m2）。  c）在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下：    式中：L——总声压级，dB（A）；  Li——第i个噪声源至预测点处的声压级，dB（A）；  n——声源数。 6.2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6-1。  表6-1 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 | | 上站 | 索道迂回站的设备 | 1套 | 80dB（A） | 隔声、减振 | 20 | 60 | | 空调外机  （单体空调） | 4套 | 66dB（A） | 隔声、减振 | 10 | 56 | | 社会生活噪声 | / | 65dB（A） | 管理、引导 | 15 | 50 | | 下站 | 索道驱动站的设备 | 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 | 65～70dB（A | 减振、隔声 | 20 | 55 |   表6-2 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 | | 上站 | 东场界 | 30 | 33 | 23 | / | 37.15 | / | | 南场界 | 44 | 25 | 30 | / | 45.91 | / | | 西场界 | 35 | 24 | 34 | / | 39.26 | / | | 北场界 | 40 | 36. | 35 | / | 45.69 | / | | 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 | | / | / | / | / | 50 | 40 |   根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）可知，进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。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）。 7 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、“地埋式一体化污水处理设施”污泥以及设备检修产生的废机油。  （1）生活垃圾：  本项目运营期内年接待量最高预计达150万人次，项目职工人数为130人。运营接待时间按旅游旺季5-10月计。按每人每天产生1kg垃圾，则产生垃圾约4240kg/d（763.2t/a），项目各地块内设有垃圾箱，生活垃圾由景区环卫部门统一运至果赛景区垃圾收集站，再集中运送至霍尔果斯经济开发区清水河配套园区垃圾填埋场处理处理。项目区管理部门对项目区内的垃圾应加强管理，安排专人定期清理，对游客加强宣传，提高游客的环保意识。只要严格按照有关部门的规定处置固体废物，搞好项目内的环境卫生，使项目生活垃圾分类化、减量化、无害化，制定合理垃圾清运制度。   1. 污水处理设备污泥   根据环保部办公厅文件《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环办[2010]157号）和《关于加强我区城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（新环防发〔2011〕65号））规定，“污水处理厂以贮存（即不处理处置）为目的将污泥运出厂界的，必须将污泥脱水至含水率60%以下”。本项目污水处理设备污泥每年清掏一次，类比同类型项目，污泥产生量按废水处理量的1‰计，则污泥产生量为7.04t/a，环评要求污泥含水率在降低至60%以下的前提下方可外送生活垃圾填埋场进行卫生填埋处置。为避免污泥落地、沿途散落以及恶臭气体污染大气造成二次污染，在设计与管理中应保证废物不落地，直接装入废物箱或装车外运，污物外运时采用封闭式自卸车。   1. 废机油   本项目索道设备检修产生的废机油属危险废物，采用专用收集桶暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。危废暂存间要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做到防风、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厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。 表7-1 固体废物排放信息  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 固废名称 | 固废  属性 | 物理性状 | 环境危险特性 | 产生量（t/a） | 储存方式 | 处理方式 | | 污水处理设备  污泥 | 一般  工业  固体  废物 | 固态 | / | 7.04 | / | 直接装入废物箱或装车外运，污泥  外运时采用封闭式自卸车 | | 废机油  HW08900-214-08 | 危险  废物 | 固态 | T，I | 0.2 | 暂存于危废暂存间 | 交由有资质单位处置 | | 生活垃圾 | 生活  垃圾 | 固态 | / | 736.2 | 分类收集、暂存在垃圾桶内 | 由景区环卫部门统一运至景区垃圾收集站，再集中运送至霍尔果斯经济开发区清水河配套园区垃圾填埋场处理 |   固体废物经妥善处理后对周围环境影响较小。  **8 土壤环境影响分析**  本项目运营期间对土壤环境可能产生影响的部分主要来源于污水处理设施和危废暂存间。  （1）污水处理设施对土壤的影响分析  本项目“地埋式一体化污水处理设施”土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物在事故情况下以垂直入渗方式进入土壤环境。本项目主要收集游客及工作人员生活污水，污染物浓度较低，即使在发生渗漏情况下对土壤的影响也较小。  （2）危废暂存间对土壤的影响分析  本项目危废暂存间主要存放设备检修过程产生的废机油，废机油泄漏会下渗至土壤，会对土壤产生不利影响。 |
| 选址选  线环境  合理性  分析 | 本项目各地块及索道上下站、索道线路均不位于生态保护红线范围内，项目占地类型为天然牧草地，占地面积27.53hm2，均为永久占地，施工区均安排在用地红线范围内，施工期无红线外占地。本项目区临近连霍高速，各地块之间施工材料运输依托老312国道以及现有牧道，施工不新建施工道路，满足施工运输要求。  本项目游服设施、商业构筑物、索道线路、缆车、索道上下站房及支架与周围环境的协调，建筑外观按照当地民族风格及景区统一规划进行外观包装，对景观的视觉污染影响降到最低。施工期和运营期均采取有效的污染防治措施，可最大程度降低项目建设及运营对自然景观的不利影响。  本项目的建设对果赛景区自然景观破碎度和生态环境影响较小，索道线路能够提高景区的接待能力和提高景区的硬件水平，连接相邻的旅游功能区，提高游客的旅游质量。  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、环境影响等方面设计较为均衡，没有明显缺点，本项目选址选线合理。 |

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》（HJ19-2022）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）针对果子沟-赛里木湖景区的实际情况制定与景区相适应的绿化计划  （4）环境管理措施工程的施工承包合同中应包括有果子沟-赛里木湖景区管理的条款，承包商应严格执行涉及和环境影响评价、生态影响评价中提出的影响防治措施。景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。  **1 施工期生态环境保护措施**  **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）项目开工前必须取得土地占用、林地和草地补偿手续。  （2）提高施工人员的保护意识，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》。  （3）优化工程施工方案，各地块施工区、建筑材料及设备堆放场应安排在各地块用地红线内，不可占用红线外占地。  （4）索道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，每个索道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。  （5）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。  （6）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。  （7）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。  （8）施工前对场地表层土壤进行剥离保存，施工完成后，及时对施工场地进行表土回覆，对施工场地周边的空地进行植被恢复，以减少人工化的痕迹，使其与周围自然景观更加融合。  （9）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。  （10）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，作好施工人员生产、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。  （11）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。  （12）控制游客人数，使其不超过本项目规划的日环境容量。  （13）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。  （14）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地限制和引导。  **1.2生态影响的恢复与补偿措施**  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将至最低。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（游服设施、商业构筑物、索道线路、索道上下站房及支架）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，因地适宜的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，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。项目用于破坏的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的绿化、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。在游服设施、商业构筑物、索道线路、索道上下站房及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的植被，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，建议的恢复物种采用原地貌灌木及草本物种。在于周围生境一致的前提下，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  植被恢复地点：索道支架基础周边及便道、各地块红线范围内施工临时扰动区域及游服设施、商业构筑物周边裸露区域。  恢复植被面积：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撒播草籽：采用原地貌草场草本（羊茅、草原苔草、草原老鹳草、细叶早熟禾）种类进行植被恢复，不得采用其他草种。  **1.3水土保持防治措施**  （1）施工期应采取水土保持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土壤的维护、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；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：  根据本项目区水土流失特点、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临时堆土和周边临时排水措施，一般基础开挖土方和表土分区堆放，一般堆土采取拦挡覆盖等措施，表土边坡应采用撒播草籽措施以防止堆存期间表土有机质含量下降，施工结束后及时做好表土回填与植被恢复工程。  **1.4生态环境影响的管理措施**  （1）要求在项目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。  **1.5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，项目评价区内无国家级保护植物，应采取相应的保护措施：  ①项目区内严禁随意搭灶点火、烧荒。加强对易燃、易爆危险品的管理，并对工作人员和外来人员宣传教育。  ②禁止施工人员乱丢垃圾和烟头；  ③严格控制施工范围在用地红线内，严禁施工人员及其他人员砍伐树木，索道支架塔基应高于林冠。  ④施工时如果发现珍稀保护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。   1. 重点保护动物的保护措施根据现状调查，评价区海拔在1500-2000之间，有可能出现国家国家二类保护野生动物白肩雕、狐狸、獾、狼、雪兔、兔狲、雪鸡、红隼、猎隼等，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，提高施工人员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。  **1.5对果子沟-赛里木湖景区的保护措施**  根据果赛景区规划及规划环评，建设项目应恢复生态与景观环境，尽快恢复因开山修路造成的山体、土层裸露的建设性破坏的地貌。限制各类建设和人为活动，控制游人容量，可安排直接为风景游赏服务的相关设施，严格限制牧民点的扩张，严格限制游览性交通以外的机动交通工具进入本区。  （1）建设管控  限制建设与风景保护、风景游赏无关的设施，可安排少量的游赏设施，对现有破坏景观风貌的建筑应予以拆除、改造或遮蔽。恢复必要的历史景观时，应严格控制其规模、风格、体量，保持原有历史风貌。其它新建建筑或构筑物在形式、风格、体量、建筑材料等方面必须与保护区原有风貌协调。  （2）交通管控  该区域限制机动交通工具的进入，除景区内部专用游览车辆、内部运输车辆、消防车外，严禁其它与游赏无关的机动车进入。允许游人按指定路线游览，非游览区域严禁进入。  （3）生态管控  严格保护自然山水、草原与生态环境，严格控制游牧规模及数量。根据上述要求制定相应的保护措施：  1）对于地表植被破坏和水土流失的防治措施有：施工阶段，应设置施工植被的变化，野生动物的种群、数量变化以及生态系统整体性变化。施工结束后，及时进行植被恢复；移植开挖区内的乔、灌木到异地种植，留作后续恢复的树苗；项目施工永久占地采取还林植草的方式进行生态补偿并确保项目所在区域视觉景观不受影响。  2）施工废弃土，尽量实现场地内平衡，少数多余的弃渣应当运至周边综合利用。  3）在施工中，应严格控制施工人员的数量和限制施工场地范围，并进行专门的环保教育。不得捕杀保护区区内野生动物，严禁破坏自然植被和砍伐树木。  4）索道支架及上、下站房的设计要与周围环境相协调，给人较为自然的感觉。各支架的颜色要尽量与周围景观相一致，支架高度要与周围环境相协调，减少索道线路的切割以及支架的遮挡影响。  5）倡导游客文明旅游，不得损坏树木花草、乱刻乱画、随意丢弃垃圾等，不得在石英砂岩峰柱上题词、作画或者临摹、雕刻名人字画。  6）当地管理和监督部门加强防范工作，防止不法分子会利用便利的交通进入果子沟-赛里木湖风景区，盗伐林木、捕猎野生动植物等，破坏生态系统。  **2 施工扬尘污染防治措施**  （1）施工扬尘、交通扬尘防治措施  根据《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函[2022]483 号）要求对施工工地推行绿色施工标准，确保做到周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。本环评提出以下扬尘防治措施：  ①项目施工区域实行围挡封闭施工，围挡封闭高度高出作业面1.5m以上并定期清洗、保持完好。  ②施工过程中，通过洒水使作业面保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的表土经常洒水，防治扬尘；项目全工期加强路面洒水，保持施工面湿度，降低起尘对周边区域带来的影响。  ③针对施工任务和施工场地以及天气状况，制定合理的施工计划，遇四级及以上大风天气，采取扬尘防治应急措施，停止土方作业，同时施工作业面覆盖苫布、遮网。  ④施工现场各类施工材料有序进料，原则上不堆存超过一周的施工用料量，尽量减少施工材料堆放时间和堆存量，加快物料的周转速度。施工材料堆放设置标牌，实行分类堆放。施工材料堆放整齐有序，严格在用地红线内施工，易产生扬尘的施工材料应苫盖堆放。砂石料临时堆放设置在下风向合理位置。  ⑤运输车辆驶离工地前，清洗车轮及车身，不得带泥上路。  ⑥运输车辆进出施工场地低速行驶，场地内运输通道及时清扫、洒水，减少道路扬尘。车辆装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮蔽或者采用密闭车斗，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，避免渣土掉落引起扬尘。  （2）燃油废气防治措施  ①严禁尾气排放不达标的施工机械设备、运输车辆进场施工。  ②加强施工机械设备、运输车辆的日常检修和保养，使其始终保持良好运行工况。项目周边路网发达，乡镇内具备维修保养能力。  **3 施工废水污染防治措施**  为了减少施工期废水对环境的影响，应采取以下环境保护措施：  ①施工材料堆放时要采取遮蔽措施，防止降雨冲刷造成对地表水的污染。  ②加强施工期管理，加强对运输车辆、施工机械设备定期检修保养，避免燃油、机油的跑、冒、滴、漏。  ③禁止在项目沟道内直接冲洗运输车辆和施工机械设备。  ④施工单位文明施工，施工废水经临时防渗沉淀池处理后用于项目区洒水抑尘，严禁施工废水乱排、乱流污染施工场地，禁止施工废水直接排放，污染或进入天然水体。  ⑤施工场地生活污水排入生态厕所，定期清运至当地生活污水处理厂处理，待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理，严禁外排。  **4 施工噪声污染防治措施**  （1）合理安排施工时段  制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。工程应安排在白天施工，夜间禁止施工。如确实要在夜间施工，需向当地生态环境部门提出夜间施工的申请。  （2）合理布局施工场地  避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。  （3）采取降噪措施  1）在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备；  2）固定机械设备与挖土、运土机构，如挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；  3）加强对设备的维护、养护，闲置设备应关闭或减速；  4）尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量；  5）尽量缩短高噪声机械设备的使用时间；  6）为减少运输车辆交通噪声，应采取以下措施进行防治：A、尽量避免夜间运输，适当限制大型载重车的车速，尤其进入噪声居民区时应限速；B、对运输车辆定期维修、养护；C、减少或杜绝鸣笛。  （4）降低人为噪声影响  按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。  通过采取上述措施后，本项目施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》的规定，再者，由该项目组成情况、施工方式及施工机械噪声源强情况看，项目施工内容较少，噪声影响范围有限，且施工周期短，因此，施工噪声防治措施可行。  **5 施工固废污染防治措施**  （1）临时堆土  一般基础挖方和剥离表土分区堆放。一般临时堆土应采用防尘网苫盖，边脚采用袋装土等重物压盖，以防止下雨、大风天气造成水土流失；临时堆放的剥离表土坡面应撒播草籽保持土壤有机质的含量，边角采用用袋装土等重物压盖。施工期间尽快将基础挖方进行回填，施工结束后将表土回覆于扰动区域作为植被恢复覆土。  （2）建筑垃圾  建筑垃圾进行集中分拣回收，能回用的尽量循环利用，没有利用价值的建筑垃圾收集后苫盖暂存，定期清运至指定的建筑垃圾填埋场处置。运输施工固废的车辆，车斗采取遮蔽措施，防治固废沿途洒落。  （3）生活垃圾  生活垃圾不可随意丢弃，应在施工区及生活区设垃圾桶，要求及时清运，由景区环卫部门统一处理。 |
| 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；在索道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。 1 运营期生态环境保护措施1.1避免生态影响的措施 本项目运营部门必需在运营期需采取相应的避免生态影响的措施，主要有：  （1）合理布置游客通道，应强化游客行走通道的管理，在项目区边界竖立“禁止进入”警示标牌，严禁游客随意进入项目周边森林中，从而将游客对植被的破坏降至最低。  （2）强化防火措施。项目区植被生长旺盛，运营期游客数量剧增，存在较大的森林防火隐患，做好游客的防火宣传，严禁游客携带火源进入景区。  （3）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；  （4）建设单位在运营期加强对旅游区内索道驱动设施、商业及游服设施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；  （5）加强巡护，切实保障野生动物及其栖息的安全。  **2 大气污染防治措施**  （1）饮食油烟：商业餐吧食堂应安装去除效率不小于90%的油烟净化装置，油烟经净化装置处理后经专用烟道高于屋顶排放。  （2）污水处理设施和生活垃圾恶臭：本项目地埋式一体化污水处理设施均设置于地下，为密闭设施，地面上方采取植被恢复，定期由吸污车进行清运；游客及职工生活垃圾做到日产日清。  **3 水污染防治措施**  本项目运营期餐饮废水采用隔油池处理后，与生活污水一同经地埋式一体化污水处理设施处理，处理后废水定期由吸污车清运至当地生活污水处理厂处理，待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理。废水严禁未经处理直接外排，为防止废水下渗对地下水的污染，在废水收集、处置、排污管道设计的施工中应严格执行防渗措施，防止废水沿途泄漏。  **4 噪声防治措施**  本项目运营期对主要产噪设备（索道驱动站、迂回站的设备、空调外机组）采取隔声、减振治理措施；项目各地块之间运输区间车采取限制车型、限制车速、配备专人指挥交通，有序进出景点，禁止鸣笛。  游客产生的社会生活类噪声，不稳定，喧哗噪声经距离衰减后可减少对周围环境的影响，景区内设禁止喧哗警示牌，可减小噪声对周边环境的影响。  **5固废污染防治措施**  （1）生活垃圾  本项目区在各地块内设置垃圾分类收集桶，生活垃圾由景区环卫部门统一运至果赛景区垃圾收集站，再集中运送至霍尔果斯经济开发区清水河配套园区垃圾填埋场处理。  项为防止垃圾收集点对周围环境产生较大的影响，应根据垃圾类型与数量，对垃圾收集点的位置、收集桶的数量进行合理设计，同时，对垃圾收集点地面进行硬化防渗，并进行定期消毒，杀灭蚊蝇，做到日产日清。另外，垃圾收集点周围可以设置绿化隔离带；在项目区进口向游客发放便携式垃圾袋，游客在景区内活动时随身携带垃圾袋，出口后将垃圾投入垃圾桶。在景区设置环保宣传标语，同时，景区内安排少量的管理监督人员，对游人的行为加以监督，并随时捡拾部分游客不文明行为丢弃的垃圾，以行动教育游客。  （2）污水处理设备污泥  本项目运营期间应定期清掏污水处理设备中的污泥，污泥含水率在降低至60%以下的前提下方可外送生活垃圾填埋场进行卫生填埋处置。为避免污泥落地、沿途散落以及恶臭气体污染大气造成二次污染，在设计与管理中应保证废物不落地，直接装入废物箱或装车外运，污物外运时采用封闭式自卸车。  （3）废机油  运营期间索道设备检修产生的废机油属危险废物，采用专用收集桶暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。危废暂存间要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做到防风、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厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。 |
| 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主要为废机油，废机油采用专用收集桶收集存放，最大储量为0.2t，临界量均为2500t。  根据《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，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1-1 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） | | 废机油 | / | 桶装 | 0.2t | 2500t | 0.8×10-4 |   根据上表计算可知，本项目Q=0.8×10-4＜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废机油，其物化性质和危险特性见表1-2。 表1-2 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症，呼吸道和眼刺激症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 | 迅速撤离泄露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正式呼吸器，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为废机油存储设施泄露风险、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； 1.2.3污水处理设施潜在风险识别 通过对污水处理设施所选用的工艺以及管道完善系统的分析，项目风险污染事故的类型主要反映在污水处理设施非正常运行状况可能发生的污水外排及恶臭物质排放引起的环境问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几方面：  ①污水收集管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地下水。  ②污水处理设施由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水出水不稳定。  ③由于发生地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流于项目区及附近地区和水域，噪声严重的局部污染。  ④产臭装置密封性遭破坏导致恶臭气体逸散。恶臭气体主要污染物为硫化氢、氨、臭气浓度。 1.3环境风险防范措施1.3.1废机油泄露风险防范措施 （1）废机油所在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）危废入库后，在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等应及时处理；  （3）危险废物应严格按照《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023）进行储存，交由有危险废物处置资质的单位定期进行回收处理。  （4）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；  （5）危废暂存间应做地面防渗处理，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。  （6）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。  （7）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污水处理设施的风险事故防范措施**  （1）建立可靠的污水处理设施运行监控系统，设置备用风机和水泵，一旦发生事故，及时更换。  （2）加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率，关键设备应留足备件，电源应采取双回路供电。备用设备或替换下来的设备及时检修，并定期检查使其在需要时及时使用。  （3）管道破裂造成污水外流一般是由于其它工程开挖或管线寄出隐患等造成的，这类事故发生后，管线内污水外溢。一旦发生此类事故要及时抢修，尽可能减少污水外溢量及对周围环境的影响。另外，废水收集管网应采用防渗防漏防腐设施，减少污水外溢时对环境的影响。  （4）设备的检修时间要精心安排，最好在水量较小、水质较好的季节或时间进行。  **1.3.3生态风险防范措施**  旅游项目、以及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果赛景区一草一木；  （2）索道在支架台基施工时，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查和巡视，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，在各地块及游览路线旁，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）为加强项目营运系统管理，尤其是索道系统管理，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”，经处理后由吸污车清运至当地污水处理厂处理，待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理。  （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，应根据果赛景区大风、雨雪等历史记录，做好防风防雨雪设计。  综上所述，本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74100万元，环保投资总计271万元，占总投资的0.37%。主要环保投资见表1。 表1 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 | 施工区设置围挡、洒水降尘、易起尘的建筑材料应加盖蓬布；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；施工期生活污水采用生态厕所 | 5 | | 固废治理 | 临时堆土苫盖、建筑垃圾苫盖、生活垃圾设垃圾箱收集 | 2 | | 生态环境保护措施 | 施工前表土剥离、施工后裸露地表进行植被恢复；占用草地补偿费；水土保持措施实施 | 200 | | 运  营  期 | 废气治理 | 饮食油烟净化装置、污水处理设施地埋密闭设置 | 20 | | 废水治理 | 地埋式一体化污水处理设施、吸污车清运 | 15 | | 噪声治理 | 隔声、降噪、防震等 | 2 | | 固废治理 | 生活垃圾桶、污泥经脱水处理，由景区环卫部门统一运至果赛景区垃圾收集站、废机油采用专用收集桶收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位外运处理 | 20 | | 环境管理 | 景区内警示牌、竣工环保验收费和宣传培训费 | 2 | | 合计 |  |  | 271 | |

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、施工期间，严格控制施工作业范围，施工场地必要时采取围挡、封闭施工，施工单位应加强对施工人员的管理，严令禁止到非施工区活动，施工过程应进行洒水降尘。  2、教育施工人员，禁止捕食野生动物，以减轻施工对陆生动物的影响。  3、施工期施工建设单位应加强临时占地植被的恢复，保证工程与果赛景区生态完整性和协调性。  4、施工前期将荒草地表层的30-40cm含肥力较高的土壤首先进行剥离，一般临时堆土进行苫盖，表土堆存期间边坡进行撒播草籽。 | 保护风景区内生态和景观环境 | 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；保护风景区内生态和景观环境 |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 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）三级标准 | 生活污水经拟建“地埋式一体化污水处理设施”处理后定期由吸污车清运至当地生活污水处理厂处理，待果赛景区污水处理厂建成后运至景区污水处理厂处理 | 《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准 |
| 地下水及土壤环境 | ①加强施工期管理，加强对运输车辆、施工机械设备定期检修保养，避免在施工过程中燃油、机油的跑、冒、滴、漏污染土壤和地下水环境。  ②严禁施工废水随意排放，污染土壤和地下水环境。  ③在施工前期将占地表层的30-40cm含肥力较高的土壤首先进行剥离，并单独存放，要求采取临时拦挡和苫盖措施，施工结束后对地表进行平整处理时尽快将这部分表层土壤回覆，能够在一定程度上恢复原先的土壤肥力。 | 相关措施落实、对周围地下水及土壤环境无影响。 | 污水处理设施及危废暂存间进行防渗处理。 | 相关措施落实、对周围地下水及土壤环境无影响。 |
| 声环境 | 合理安排施工设备和时间，优先选用低噪声施工机械设备和运输车辆，对强噪声施工机械设备采取临时性的噪声隔挡措施。 | 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 | 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类和4类标准 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | ①项目施工区域实行围挡封闭施工。  ②通过洒水使作业面保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的表土经常洒水，防治扬尘；项目全工期加强路面洒水，保持施工面湿度，降低起尘对周边区域带来的影响。  ③针对施工任务和施工场地以及天气状况，制定合理的施工计划，遇四级及以上大风天气，采取扬尘防治应急措施，停止土方作业，同时施工作业面覆盖苫布、遮网。  ④施工现场各类施工材料有序进料，原则上不堆存超过一周的施工用料量，尽量减少施工材料堆放时间和堆存量，加快物料的周转速度。易产生扬尘的施工材料应苫盖堆放。砂石料临时堆放设置在下风向合理位置。  ⑤运输车辆驶离工地前，清洗车轮及车身，不得带泥上路。  ⑥运输车辆进出施工场地低速行驶，减少道路扬尘。车辆装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮蔽或者采用密闭车斗，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，避免渣土掉落引起扬尘。 | 满足 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值要求 | 饮食油烟净化、污水处理设施地埋密闭设施、合理布局、绿化 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟排放浓度≤2.0mg/m3、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表1恶臭污染物厂界标准值”中的一级标准 |
| 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；污泥经脱水处理满足生活垃圾填埋场入场要求后，先在固废暂存点暂时存放，定期用专用封闭车运至附近的垃圾填埋场安全处置；废机油采用专用收集桶收集至危废暂存间，定期交由有危险废物经营许可证的单位资质的单位回收处。 | 《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》（GB18597-2023） |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | / | / | / | / |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

|  |
| --- |
| 霍城县果子沟阿力麻里项目（一期）的建设符合果子沟-赛里木湖景区总体规划及规划环评要求，用地不在生态保护红线范围内，不涉及生态敏感区。项目的建设对果赛景区自然景观破碎度和生态环境影响较小，索道线路能够提高景区的接待能力和提高景区的硬件水平，连接相邻的旅游功能区，提高游客的旅游质量。  工程施工产生的废水、废气、噪声、固废、临时占压对环境有不利影响，但影响是短期可逆的，且在施工期采取相应的保护措施后可以减免。运营期间严格按照环评要求对废水、废气、噪声、固废采取合理防治措施，并加强运营期生态环境风险防范，可减少项目运营对自然生态环境产生的影响。  从环境保护的角度分析，该工程的建设是合理、可行的。 |