

金顶索道改造提升项目

可行性研究报告

深圳市建星项目管理顾问有限公司

二〇二二年十一月

金顶索道改造提升项目

可行性研究报告

编制单位：深圳市建星项目管理顾问有限公司

工程咨询证书编号：914403002795437735-18ZYJ18

审 定：何 莉 副总经理

全国注册咨询工程师（投资）

审 核：曾 文 工程咨询部经理

全国注册咨询工程师（投资）

项目负责人：何 莉

编 制：曾 文 全国注册咨询工程师（投资）

宁 莉 全国注册咨询工程师（投资）

目 录

第一章 总 论	1
1.1. 项目概要	1
1.2. 可行性研究报告主要内容摘要	5
第二章 建设背景与必要性	10
2.1. 建设背景	10
2.2. 需求分析	13
2.3. 项目建设的必要性	16
第三章 建设场地与建设条件	19
3.1. 场址概况	19
3.2 项目建设条件	30
3.3 项目施工条件	36
3.4 场址结论	37
第四章 建设内容与建设规模	38
4.1 土地规模	38
4.2 建设内容与建设规模	38
第五章 建设方案	42
5.1 设计原则及设计依据	42
5.2 总体方案.....	44
5.3 站房设计	47
5.4 索道线路.....	67
5.5 供电设施改造	70
第六章 环境保护	76
6.1 项目区域环境现状	76
6.2 项目执行的污染物排放标准	83
6.3 生态环境影响分析	84

6.4 生态环境保护措施	86
6.5 特殊环境影响	90
6.6 环境影响评价结论	100
第七章 节能分析与评价	101
7.1 设计依据	101
7.2 项目综合能耗	102
7.3 节能措施	104
7.4 节能效果分析	108
第八章 劳动安全卫生消防	109
8.1 危害因素及危害程度分析	109
8.2 安全措施方案	109
8.3 卫生措施	111
8.4 安全措施	112
8.5 消防设施	113
第九章 项目组织管理	115
9.1 建设管理机构	115
9.2 项目建设管理	116
第十章 项目实施进度	120
10.1 进度计划编制依据	120
10.2 工程进度安排	120
10.3 工程进度计划	120
10.4 项目实施进度表（横道图）	122
第十一章 招投标管理	123
11.1 招投标管理	123
11.2 项目招标范围	123
11.3 项目招标的组织形式	123
11.4 项目招标方式	123

11.5 招标方案.....	124
第十二章 投资估算及资金筹措.....	125
12.1 估算依据.....	125
12.2 投资估算.....	127
12.3 资金筹措方案.....	127
第十三章 财务评价.....	140
13.1 评价依据.....	140
13.2 经营收入估算.....	141
13.3 经营成本估算.....	142
13.4 财务评价指标.....	143
13.5 敏感性分析.....	143
13.6 财务评价结论.....	144
13.7 行业影响分析.....	149
13.9 区域影响分析.....	151
13.8 宏观经济影响分析.....	152
第十四章 社会评价和风险分析.....	153
14.1 社会评价.....	153
14.2 社会风险分析.....	154
14.3 社会评价结论.....	158
第十五章 社会稳定风险评估.....	159
15.1 社会稳定风险定义.....	159
15.2 社会稳定风险识别和判断.....	159
15.3 风险防范和化解措施.....	164
15.4 落实措施后的风险等级.....	175
15.5 评估结论.....	175
第十六章 结论.....	176
16.1. 可行性研究结论.....	176

16.2. 可行性研究建议	176
---------------------	-----

第一章 总 论

1.1. 项目概要

1.1.1 项目名称

金顶索道改造提升项目

1.1.2 项目建设性质

改建

1.1.3 项目业主单位

1、业主单位

峨眉山旅游股份有限公司

2、业主单位简介

峨眉山旅游股份有限公司成立于 1997 年 10 月 9 日，公司注册地址位于四川省乐山市峨眉山市名山南路 639 号，法定代表人王东。营业期限为 1997 年 10 月 9 日至无固定期限。注册资本 52,691.3102（万元），实缴资本 52,691.3102（万元），企业类型为其他股份有限公司（上市）统一社会信用代码 91510000201884316A。所属行业公共设施管理业。

峨眉山旅游股份有限公司成立于 1997 年，同年 10 月在深圳证券交易所上市（股票代码 000888），是西南地区第一家旅游上市公司和中国第二家景区上市公司。公司依托峨眉山得天独厚的世界自然与文化双遗产旅游资源，发展成为集景区门票、索道、宾馆饭店、茶业、演艺、旅行社、旅游商品、广告传媒、旅游大数据信息技术和软件开

发等为一体的综合性文旅企业。旗下拥有游山票分公司、金顶索道分公司、红珠山宾馆分公司、峨眉山大酒店分公司、景区水电分公司、峨眉雪芽茶业集团、识途旅游网分公司、峨眉山云上旅游投资有限公司等分（子）公司，在职员工近 2000 人。

作为四川省和乐山本土的龙头旅游企业，2008 年以综合排名第一的佳绩入选四川省首批旅游骨干企业，2014 年起协助承办四川省旅博会、茶博会等重要活动，大幅提升乐山、峨眉山的旅游品牌和旅游形象，2019 年成功入选四川省首批文化旅游产业优秀龙头企业。在发展壮大的同时，公司积极履行社会责任，先后捐款数千万元用于教育扶贫、产业扶贫、就业培训等社会公益事业，树立了良好的企业形象，被深圳证券交易所评为“最具社会责任感的上市公司”，开创了上市公司一种全新的和谐发展模式。先后被评为对口帮扶藏区彝区贫困县先进集体、上市公司董事会“金圆桌奖”等荣誉称号，连续 3 年入选央视财经 50 指数“十佳回报公司”，2009 年度上市公司金牛百强、2012 年度中联百强上市公司、中国十大最具投资价值上市公司、亚洲品牌十大最具创新力企业、第十届中国上市公司价值评选主板上市公司价值百强、乐山市创业促进特别贡献奖、乐山市关心下一代工作爱心企业。

近年来，公司紧紧围绕乐山市委市政府建设“世界重要旅游目的地”战略布局，紧扣文化影响力、旅游吸引力、产品供给力、产业竞争力，坚定不移推进“重上峨眉山”发展战略，着力打造一流文旅景区、建设一流文旅企业、研发一流文旅产品、提供一流文旅服务，推

动公司高质量发展，为乐山文旅融合发展贡献“峨股力量”。

3、主营业务

公司经营范围包括：许可项目：茶叶制品生产；住宿服务；餐饮服务；洗浴服务；生活美容服务；保险兼业代理业务；歌舞娱乐活动；酒吧服务（不含演艺娱乐活动）；食品经营；烟草制品零售；食品进出口；自来水生产与供应；高危险性体育运动（滑雪）；互联网信息服务；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务；旅游业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：名胜风景区管理；游览景区管理；客运索道经营；酒店管理；餐饮管理；会议及展览服务；居民日常生活服务；中小学生校外托管服务；职工疗休养策划服务；洗染服务；体验式拓展活动及策划；办公服务；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；单位后勤管理服务；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；票务代理服务；旅客票务代理；休闲观光活动；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；文具用品零售；初级农产品收购；互联网销售（除销售需要许可的商品）；茶具销售；承接总公司工程建设业务；非居住房地产租赁；住房租赁；停车场服务；日用品出租；茶叶种植；园林绿化工程施工；专业设计服务；广告设计、代理；广告制作；热力生产和供应；组织文化艺术交流活动；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；软件销售；互联网数据服务；信息技术咨询服务；信息系统运行维护服务；数据处理和存储支持服务；信息咨询服务（不

含许可类信息咨询服务)；旅行社服务网点旅游招徕、咨询服务(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。

1.1.4 编制依据

《中华人民共和国文物保护法》

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国城乡规划法》

《中华人民共和国环境影响评价法》

《投资项目可行性研究指南》

《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)

《“十四五”旅游业发展规划的通知》(国发〔2021〕32号)

《四川省“十四五”文化和旅游发展规划》(四川省文化和旅游厅)

《国务院办公厅关于进一步激发文化和旅游消费潜力的意见》
(国办发〔2019〕41号)

《四川省人民政府关于进一步加快旅游业改革发展的意见》(川府发〔2016〕55号)

国务院《风景名胜区条例》(2016年修订)

《四川风景名胜区条例》(2010年)

《四川省世界遗产保护条例》(2016年)

《乐山市“十四五”旅游融合发展规划(2021—2025)》

《峨眉山风景名胜区总体规划》(2003-2020年)

《峨眉山风景名胜区总体规划》(2022—2035年)送审稿

金顶索道改造提升项目方案设计（中国建筑西南设计研究院有限公司 2022·08）

业主提供其他项目相关资料

1.1.5 研究范围

本报告依据国家及地方政府相关法律、法规、标准，本着客观、求实、科学、公正的原则，在现有能够掌握的资料和数据的基础上，主要就项目建设背景、需求分析及必要性、建设规模及内容、建设条件及方案、项目投资及资金来源、社会效益、经济效益以及项目建设的环境保护等方面逐一进行研究论证，以确定项目经济上的合理性、技术上的可行性，为项目投资主体和主管部门提供决策参考。

1.2. 可行性研究报告主要内容摘要

1.2.1 建设背景和项目由来

目前，峨眉山风景名胜区的法定规划为《峨眉山风景名胜区总体规划》（2003-2020年），该规划提出保留已建的接引殿——金顶索道。为了更好地适应新形势的发展要求，新的总体规划修编工作正在进行，目前《峨眉山风景名胜区总体规划（2022—2035）》送审稿已经完成法定公示，已由乐山市政府转报省政府。本次金顶索道改造提升项目已纳入该新总规规划，根据新总规第四章第十二条第二点，规划“改造提升金顶客运索道、金顶客运2号索道（原金顶货运索道）；新建核桃坝索道（核桃坝至万佛顶）；对上版总规已规划但未实施的清音猴区索道和洗象池索道，进行选址和线路优化论证后建设”。

2018年11月，峨眉山旅游股份有限公司委托中国风景名胜区协会编制的《峨眉山风景名胜区金顶索道提升及选址论证专题报告》取得《四川省住房和城乡建设厅关于峨眉山风景名胜区金顶索道改造提升及选址论证专题报告的批复》（川建景园发〔2018〕1071号）。项目选址论证取得批复后，峨眉山旅游股份有限公司根据该批复要求开展项目工作的准备，对索道设施设备进行了市场调研，并对索道选址方案进行了再次优化。

2022年5月，峨眉山旅游股份有限公司委托四川省林业勘察设计院有限公司在上述选址论证基础上补充论证了峨眉山风景名胜区金顶索道改造提升项目对峨眉山风景名胜区影响专题论证报告并报四川省林草局审批。

截至目前，由于客观环境影响，峨眉山旅游股份有限公司利用旅游淡季，抓紧时间继续项目的开展，于2022年3月，委托中国建筑西南设计研究院有限公司编制了《金顶索道改造提升项目方案设计》（以下简称“方案设计”），乐山市国土空间规划委员会和峨眉山市国土空间规划委员会分别经会议议定后，原则同意该方案设计。

在这样的背景下，峨眉山旅游股份有限公司委托特委托我单位编制金顶索道改造提升项目可行性研究报告，以全方位论证项目可行性。

1.2.2 需求分析

- 1、现状索道设备安全隐患大；
- 2、现状索道运量小；

- 3、游客旅游安全风险大；
- 4、项目建设是峨眉山景区“北上南下”交通大环线重要节点。

1.2.3 建设必要性

- 1、提升运力，缓解游客拥堵，提升游览体验度；
- 2、实现客货分流，保证索道运营的安全、高效、可靠性；
- 3、理清上、下站游客流线，完善游览线路组织。

1.2.4 建设内容和规模

金顶现有一条专用客运索道（在用），一条客货两用索道（在用）以及一条废弃的货运索道（停用），本次改建方案是将现有客货两用索道的客运和货运功能进行分离改造，把客运功能另选址在往复式客运索道旁，利用原废弃货运的机房和廊道进行改建，改建后的索道下站与往复式客运索道共享候车空间，集约使用土地。客运功能分离后，现有的客货两用索道经局部改造后，作为专用货运索道，原址及站房保持不变。

本项目主要建设内容包括索道上站、索道下站和 8 座索道支架，其中有 2 座支架在索道下站占地范围内，不重复占地。索道线路充分利用现状已废弃的货运索道线路，索道线路水平距离约 962m。

上站位于峨眉山金顶大酒店（卧云楼）与其西南侧管理用房之间的废弃货运索道上站处，地形标高 3017m，上站净用地面积 1434.60 m²；下站紧邻往复式客运索道下站，位于现状废弃货运索道的下站，地形标高 2538m，下站净用地面积为 4773.09 m²。

项目上站总建筑面积为 1493.68 m²，下站总建筑面积为 8354.37

m²（新建索道站房 5849.19 m²，原有往复式索道站房 2505.18 m²）。

1.2.5 项目选址及建设条件

项目位于四川省乐山市峨眉山景区。具体建设位置位于峨眉山景区金顶景区东侧接引殿至金顶区段内。

1.2.6 建设期

本项目计划 2023 年 6 月至 2024 年 11 月实施工程施工建设，2024 年 12 月，竣工验收并开展试运营。

1.2.7 投资估算和资金来源

1、投资估算

项目总投资 35069.94 万元，其中第一部分工程建设费用 28851.97 万元，占总投资估算的 82.27%；第二部分工程建设其他费用 3620.20 万元，占总投资估算的 10.32%；第三部分预备费用 2597.77 万元，占总投资估算的 7.41%。

2、资金筹措方案

本项目资金来源为业主自筹。

1.2.8 招标方案

本项目的勘察、设计、工程施工、监理、重要设备及材料达到《必须招标的工程项目规定》范围要求的，进行公开招标。项目采用委托招标形式。项目招标将遵循公平、公正、公开、诚信的原则确定中标单位。中标人应具备相应的资质和实施能力。

1.2.9 效益分析

1、本项目的建成可缓解峨眉山现状索道交通拥堵、疏通游线，

承担货运功能的索道则重点解决运输效率问题，保障金顶现有旅游接待和日常管理工作所需物资能够持续、可靠地供应。项目的建成大大提升索道客运、货运效率，提升了峨眉山风景区的形象、吸引更多游客观光。能够带动当地的社会经济的发展。

2、项目建设将为当地的劳务市场提供一定的就业机会。首先，项目施工建设期间，将提供一定量的施工人员空缺。其次，运营期将提供一定量的长期稳定的就业机会。

1.2.10 研究结论

本项目的建设符合国家《“十四五”旅游业发展规划的通知》和《四川省“十四五”文化和旅游发展规划》，该项目选址合理，自然条件、基础设施条件良好，符合国家相关政策和峨眉山风景名胜区总体规划。

本项目可行性研究报告依据国家有关规定，对项目效益进行了具体分析，分析结果表明，该项目具有较好的社会效益和经济效益。从建设条件分析，该项目已具备基本建设条件，在工程技术上可行。按照当前峨眉山景区旅游发展的需要，本项目的建设不仅必要，而且非常迫切。

第二章 建设背景与必要性

2.1. 建设背景

2.1.1 政策背景

旅游业兼具经济和社会功能，资源消耗低、带动系数大、就业机会多、综合效益好，符合建设资源节约型和环境友好型社会的要求，正在成为国民经济的战略性支柱产业的文化产业是国家着力推动的国民经济支柱性产业，旅游业也被视为国家着力培育的战略性支柱产业和人民群众满意的现代服务业，是绿色产业、窗口产业、民生产业。

《“十四五”旅游业发展规划的通知》指出：“十四五”时期，我国将全面进入大众旅游时代，旅游业发展仍处于重要战略机遇期。

进入新发展阶段，旅游业面临高质量发展的新要求。全面建成小康社会后，人民群众旅游消费需求将从低层次向高品质和多样化转变，由注重观光向兼顾观光与休闲度假转变。大众旅游时代，旅游业发展成果要为百姓共享，旅游业要充分发挥为民、富民、利民、乐民的积极作用，成为具有显著时代特征的幸福产业。

文化和旅游部“十四五”文化和旅游发展规划指出：到2025年我国社会主义文化强国建设取得重大进展，文化事业、文化产业和旅游业高质量发展的体制机制更加完善，治理效能显著提升，人民精神文化生活日益丰富，中华文化影响力进一步提升，中华民族凝聚力进一步增强，文化铸魂、文化赋能和旅游为民、旅游带动作用全面凸显，

文化事业、文化产业和旅游业成为经济社会发展和综合国力竞争的强大动力和重要支撑。

《乐山市“十四五”旅游融合发展规划（2021—2025）》指出：突出峨眉武术系统产业化发展，以大峨眉山系列户外运动赛事为重点，大力发展休闲体育旅游、徒步穿越、低空飞行、户外运动等体育运动，打造一批体育旅游精品赛事和精品线路。

四川省党委、人民政府高度重视旅游业的发展。于2017年1月发布了《关于进一步加快旅游业改革发展的意见》（川府发〔2016〕55号），提出“要紧紧围绕建设旅游经济强省和世界重要旅游目的地”的目标，把提升入境游摆在更加突出位置，突出旅游目的地建设，进一步完善旅游产品、旅游商品、旅游基础设施和公共服务，加强旅游市场综合监管，促进旅游业与各行业融合发展，全面形成“五大旅游区域、十大旅游目的地、十大旅游精品线路”的旅游发展新格局。

实施金顶索道改造提升项目，推进峨眉山旅游发展，是落实国家、省、市相关政策的重要举措。

2.1.2 项目由来

目前，峨眉山风景名胜区的法定规划为《峨眉山风景名胜区总体规划》（2003-2020年），该规划提出保留已建的接引殿——金顶索道。为了更好地适应新形势的发展要求，新的总体规划修编工作正在进行，目前《峨眉山风景名胜区总体规划（2022—2035）》送审稿已经完成法定公示，并经省级专家会审议通过，已由乐山市政府转报省

政府。本次金顶索道改造提升项目已纳入该新总规规划，根据新总规第四章第十二条第二点，规划“改造提升金顶客运索道、金顶客运2号索道（原金顶货运索道）；新建核桃坝索道（核桃坝至万佛顶）；对上版总规已规划但未实施的清音猴区索道和洗象池索道，进行选址和线路优化论证后建设”。

2018年11月，峨眉山旅游股份有限公司委托中国风景名胜区协会编制的《峨眉山风景名胜区金顶索道提升及选址论证专题报告》取得《四川省住房和城乡建设厅关于峨眉山风景名胜区金顶索道改造提升及选址论证专题报告的批复》（川建景园发〔2018〕1071号）。项目选址论证取得批复后，峨眉山旅游股份有限公司根据该批复要求开展项目工作的准备，对索道设施设备进行了市场调研，并对索道选址方案进行了再次优化。

2022年9月，峨眉山旅游股份有限公司委托四川省林业勘察设计研究院有限公司在上述选址论证基础上补充论证了峨眉山风景名胜区金顶索道改造提升项目对峨眉山风景名胜区影响专题论证报告和项目对世界遗产地影响专题论证报告。目前，两个影响论证报告均已通过四川省林业和草原局组织的专家评审。四川省林业和草原局已作出正式批复，详见附件《四川省林业和草原局关于同意在峨眉山风景名胜区实施金顶索道改造提升项目的批复》（川林护函〔2022〕900号）。对世界遗产地的影响论证报告已完成全文英文翻译，四川省林业和草原局已出具《关于峨眉山——乐山大佛世界自然和文化遗产路径的意见》，待取得核准后，再正式报国家林业和草原总局。

峨眉山旅游股份有限公司于 2022 年 3 月,委托中国建筑西南设计研究院有限公司编制了《金顶索道改造提升项目方案设计》(以下简称“方案设计”),乐山市国土空间规划委员会和峨眉山市国土空间规划委员会分别经会议议定后,原则同意该方案设计。

2.2. 需求分析

2.2.1 现状索道设备安全隐患大

金顶现有一条往复式专用客运索道,于 2006 年改造,设计运力 1200 人/小时,已连续运营 16 年,索道电气及机械设备经常出故障;一条循环式客货两用索道,设计运力 1250 人/小时,2012 年做了局部改造,其中四根支架已运行 20 年,由于支架建设时间较长,加上接引殿区域常年低温、潮湿环境,导致支架锈蚀较严重,支架摆动幅度较大,抗风能力弱,存在较大技术安全隐患。同时,由于金顶客货两用索道在旅游高峰期用于客运,早晚运送金顶生活物资,每天少则 10 余吨,多则 40—50 吨,索道客货混运,游客身体健康、旅游安全隐患大。



图 2-1 金顶往复式索道设备现状图

2.2.2 现状索道运量小

峨眉山景区是国内名山中唯一一个只有一条独路上下山顶的景区，而金顶索道两条索道每小时设计运力共 2450 人，实际每小时运力仅为 2000 人。金顶景区游览人数占整个峨眉山风景区游览人数的 90%，由接引殿乘坐金顶索道上金顶的游客量占金顶景区游览人数的 80% 以上。同时，由于山岳型景区的特点，旅游旺季和游览时间段的集中更加剧了游客拥堵和滞留，索道的运力已经成为景区管理服务质量的重大短板。

根据《峨眉山风景名胜区总体规划（2022-2035）》，随着景区万佛顶景区的开放和南面出口的打造，规划景区接待游客日极限容量将达到 11.3 万人，日游客容量 4.52 万人，其中，金顶景区日游客容量 3.1 万人，万佛顶景区日游客容量 0.95 万人。实现客货分离，建设专用客运索道，大幅度提升运力以实现游客快上快下，是解决峨眉山金顶景区索道运量不足的有效途径。

2.2.3 游客旅游安全风险大

金顶索道上下站区域狭窄且人流混乱，经常出现拥堵的情况。尤其是在下站区域，金顶往复式客运索道和客货两用索道相距约 400 米，且接引殿位于二者之间，往复式客运索道下站站房售票处、候车区与出站口交叉，客货两用索道的流线与下站车流、索道售票处、往复式索道的交通流线也存在交叉，客流行进与组织比较混乱，加剧了人流拥堵的状况，游客安全风险很大将客运功能集中布局，共享候车空间，明晰游客动线和车流线，消除安全隐患，是景区为游客提供高质量游

览服务的必然要求。因此，迫切需要对现有金顶索道进行改造，重新科学安排索道站房，并且理清索道上、下站游客流线，解决目前接引殿区域交通组织混乱的现象，排除客流拥堵和安全隐患，有利于对风景资源的保护，提升旅游安全和游赏体验度。

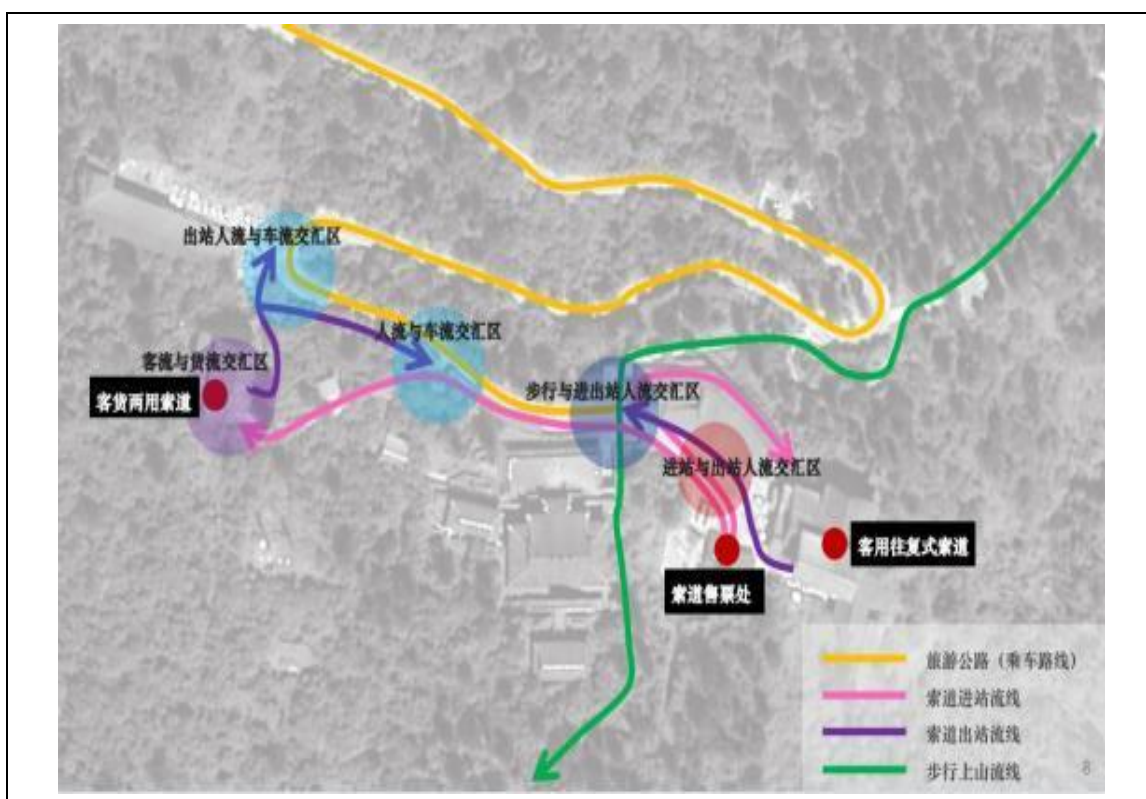


图 2-2 现状索道下站交通流线图

2.2.4 项目建设是峨眉山景区“北上南下”交通大环线重要节点

为推进大峨眉交旅融合先行示范区建设，完善公路、步道、索道“三位一体”旅游交通体系，促进优质生态、景区景点、古镇村落等资源串珠成链、整体开发，重塑全域旅游新体验新链路，峨眉山市正在着力构建峨眉山景区“北上南下”交通大环线，金顶索道改造提升工程作为峨眉山景区“北上南下”交通大环线的重要节点工程，项目建设得到了四川省政府的大力支持。

2.3. 项目建设的必要性

2.3.1 提升运力，缓解游客拥堵，提升游览体验度

峨眉山风景区现状金顶索道已经难以承担节假日等旅游高峰时期的游客输送任务，五一、国庆黄金周金顶索道排队时间过长就是一个重要的体现。随着未来区域高铁、高速公路的不断完善，峨眉山的交通可达性提高，加上风景区内部游线整体更加趋于合理和完善，风景区将迎来游客量快速增长的发展阶段。旅游人数的增多也将给现有金顶索道的运力带来更大的考验，既阻碍旅游交通，也给管理工作带来极大压力。

金顶索道是通往峨眉山最具标志性、最重要的游览目的地，是重要的登山快捷交通工具，也是目前风景区选择乘坐人数最多的索道线路，因此迫切需要对其进行改造，以保障游览的安全性和便利性。金顶索道改造将更有效地提升索道运力，有利于中山及高山区人流快速疏导，疏解金顶上下拥堵状况，提升旅游安全和游客的游赏体验度。

此外，在峨眉山风景区总体规划修编中，规划完善了金顶一千佛顶一万佛顶步游道，增设观景平台、栈桥等，并重新启用金顶轨道交通，丰富游客观景体验，完善游赏组织，形成金顶游览大环线格局。

因此，伴随规划对金顶的扩容，为了更好地缓解金顶游客集中的交通压力，提升现状金顶索道运力是十分必要的。

2.3.2 实现客货分流，保证索道运营的安全、高效、可靠性

在现状运营的两条金顶索道中，金顶客货两用索道作为平时货用、旅游高峰期间客用的索道，为金顶往复式客运索道分担和疏解了部分

客流功能。但是这种方法只是权宜之计，并不能从根本上解决目前金顶索道运输游客和物资的需求问题。

因此，对金顶客货两用索道实施改造提升，能够真正使得人货分流，理清功能：承担客运功能的索道完善外观设计、运行速度、内部卫生等影响游客舒适性和安全性的方面，杜绝游客与大型货物同乘，避免影响游览体验；承担货运功能的索道则重点解决运输效率问题，保障金顶现有旅游接待和日常工作所需物资能够持续、可靠地供应。金顶客货两用索道改造将会有效地保证索道交通运营的安全、高效、可靠性。

2.3.3 理清上、下站游客流线，完善游览线路组织

游览线路组织不当往往是造成局部区域交通拥堵的原因之一。金顶景区作为目前峨眉山全山游赏的尽端，节假日面临着巨大的交通瓶颈压力，等候搭乘索道的游客常常在站房外排起数百米的长队。由于目前客运索道下站空间相对狭窄，且往复式客运索道与客货两用索道的交通流线存在交叉，交通组织混乱，进行客流疏导已是刻不容缓的事情。

因此，金顶索道的改造应重新科学安排索道站房，并且理清索道上、下站游客流线，解决目前接引殿区域交通组织混乱的现象，排除客流拥堵和安全隐患，有利于对风景资源的保护，提升游客游览的舒适度，也可以更好地适应未来综合旅游的发展趋势。

综上所述，项目的建设是缓解金顶游客集中的交通压力的需要；是使得索道人货分流，理清功能以有效地保证索道交通运营的安全、

高效、可靠性的需要；是完善峨眉山旅游服务功能的需要。所以项目的建设是必要的。

因此，项目的建设十分必要。

第三章 建设场地与建设条件

3.1. 场址概况

3.1.1 项目选址情况

项目位于四川省乐山市峨眉山景区。具体建设位置位于峨眉山景区金顶景区东侧接引殿至金顶区段内。

峨眉山市，四川省辖县级市，由乐山市代管，位于四川省南部、乐山市西北部，地处四川盆地西南边缘、东北临近川西平原、西南与大小凉山接壤，属亚热带湿润性季风气候，毗邻 6 个区、县，总面积 1183 平方千米。

峨眉山发脉于昆仑山的北岭，北岭分秦岭和岷山，岷山发邛崃，由邛崃蜿蜒而至峨眉突起金顶、千佛顶、万佛顶三峰，峻峭峥嵘，屹立于大渡河与青衣江之间，雄秀西南。峨眉山主峰为金顶，最高峰万佛顶海拔 3099 米，相对高差近 2600 米。风景区具有雄秀神奇的自然景观和内涵丰富的人文景观，两类景观具有多样性、统一性、唯一性、代表性和遗产性五大特性，突出了人和自然的和谐统一，其景观具有“雄、秀、神、奇、幻、绝、古”等多种特征，可概括为“雄、秀、神、奇”四个字，是世界少有的自然和文化遗产，中国山岳地质景观和佛教文化景观的杰出代表。

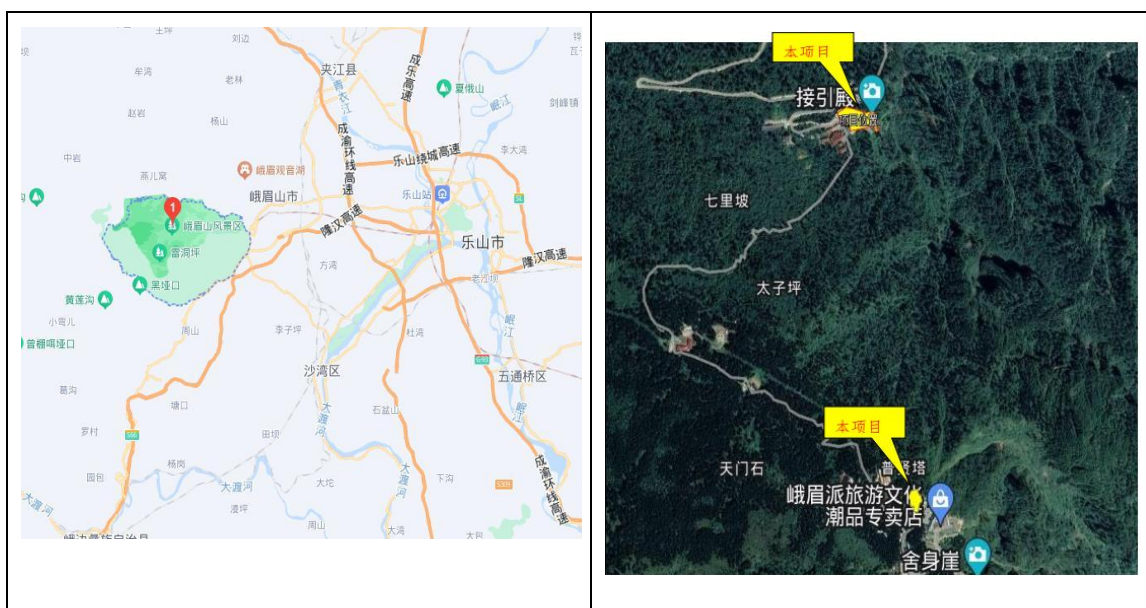


图 3-1 峨眉山景区区位关系图

3.1.2 项目区域规划

1、《峨眉山风景名胜区总体规划》

《峨眉山风景名胜区总体规划》（2003-2020年）（以下简称“风景区总规”）是由四川省城乡规划设计研究院编制完成，于2003年取得中华人民共和国建设部批复（建城函〔2003〕189号）。规划的期限为：近期规划：2003—2010年；远期规划：2011年—2020年。为了更好地适应新形势的发展要求，新的总体规划《峨眉山风景名胜区总体规划》修编工作正在进行中，目前已经通过了四川省组织的专家评审会。本可研报告主要依据采用《峨眉山风景名胜区总体规划》（2022-2035年）。

（1）风景区范围及面积

峨眉山风景名胜区规划面积为 154.14km²。具体边界如下：以天下名山牌坊为界，往北到达虎溪河边往西至西南交通大学（峨眉校区）校内公路，沿校内公路出北校门至马口，沿黄川路往北至峨眉河，以

峨眉河一直往西至黄湾镇净水村后到达哨楼口与洪雅县县域边界相接，沿洪雅县接壤的县域边界至石河，沿石河往上游至黑林村，从黑林村沿山脊至核桃坝头道河，往南至万公山，往东至至蟆蚂沟，至鸡公啄沿山脚继续往东至大弯顶，至新开寺以南，至丁沟，至红珠山南侧山麓，至卢石桥后沿公路 306 线至天下名山牌坊。核心景区面积 117.9km²，占风景区总面积的 76%。

（2）风景名胜区性质

峨眉山风景区是天下名山、佛教圣地，素有“峨眉天下秀”之美誉，是以具有代表性的佛教文化与佛教胜迹、典型的生物多样性、独特的地质地貌景观为突出资源特征，以生态保护、游览欣赏、文化体验、宗教朝拜、教育科研、康养健身为主要功能，中外著名的山岳型国家级风景名胜区，是中国佛教四大名山之一，普贤菩萨道场，是世界文化和自然遗产。

（3）风景名胜资源特征

总体特征为源远流长的历史文化、雄秀神奇的自然景观。分类特征包括：精美绝伦的佛教建筑、珍稀奇特的生物景观、壮美神奇的天景天象，独特多样的地质地貌、清新隽秀的水体景观、映古明史的胜迹文物，历史悠久的非遗文化。

（4）风景区保护培育规划

根据《峨眉山风景名胜区总体规划》（2022-2035 年）保护培育规划，划分为一级、二级、三级保护区三个层次，实施分级保护控制，并对一、二级保护区实施重点保护控制。

①一级保护区（核心景区—严格禁止建设范围）

包括金顶一线山峰以西以及中高海拔区的针叶林、针阔混交林和阔叶林区；沿南北两传统中山区域；金顶一线断崖以东，偏桥沟和徐麻子沟两侧的区域；新开寺遗址和伏虎寺周边的区域。面积 117.9 km²。管理要求如下：

除与风景资源保护、游览相关的必需设施、基础工程和防火防灾设施外，严格限制建设各类其他建筑物和构筑物；已经建设的，应逐步迁出。

对生态系统的动物、植物、气象、水文等要素开展必要的监测。

允许进行适度的低环境影响游览活动，但应对游客数量和行为进行严格管理。

按照生态环境保护有关要求，完善大气监测、污水处理、垃圾收集清运等设施设备。

②二级保护区（严格限制建设范围）

包括峨眉河一线以南居民点分布较集中的区域以及游线、游览设施集中区域，总面积 30.13 km²。管理要求如下：

保护管理好有价值的风景资源，根据发展需要开展游览活动，建设与保护、游览和防火防灾相关的设施。

控制人口规模和村庄建设规模，编制与景区容量和环境相融的村庄发展规划，依据规划完善水、电、通信、道路等基础设施，发展相关产业，实施乡村振兴。

按照生态环境保护有关要求，完善大气监测、污水处理、垃圾收集清运等设施设备。

严格控制各种工程建设、生产活动与游憩活动，降低对自然环境的不利影响。

③三级保护区（限制建设范围）

包括东部报国社区、天景社区和西部龙洞村等规划为旅游镇的区域，面积 6.11 km²。管理要求如下：

应统筹用地规划，优化建设布局，保持山体余脉、河流水系、田园绿地自然要素。

应依据详细规划进行游览设施建设和村庄建设。

应保持建筑传统风貌，原则上新建公共建筑高度控制在 4 层 16 米以下，新建农房建筑高度控制在 3 层 12 米以下。有特殊功能的建筑设施可根据行业技术要求适度放宽。

不得安排污染环境和破坏景观的生产项目，对区内现有污染的生产项目、有碍景观的建筑物进行整治。

按照生态环境保护有关要求，完善大气监测、污水处理、垃圾收集清运等设施设备。

（5）游客容量

一次性游客容量为 26700 人，日游客容量为 45200 人，日极限游客容量为 113000 人。

其中金顶景区一次性游客容量为 4138 人，日游客容量为 12414 人，日极限游客容量为 31036 人。

附表 5：风景名胜区游客容量表

景区名称	步行游览路和景点名称	一次性容量	日游人容量	极限游人容量
		(人/次)	(人次/日)	(人次/日)
报国寺景区	传统低山登山路	1700	3400	8500
	伏虎寺登山路	615	1230	3075
	龙门洞徒步路	234	468	1170
	清音阁登山路	209	418	1045
	善觉寺登山路	379	758	1895
	神水阁南线徒步路	679	1358	3395
	新开寺徒步路	601	1202	3005
	中峰寺登山路	112	224	560
	报国寺及周边	160	0	0
	伏虎寺	300	600	1500
	第一山亭广场	76	152	380
	神水阁	100	200	500
	纯阳殿	34	68	170
	善觉寺	70	140	350
	雷音寺	24	48	120
	中峰寺	76	152	380
小计	5369	10418	26045	
金顶景区	传统南线登山路	382	1146	2865
	金顶登山路	2223	6669	16673
	万佛顶登山路	493	1479	3698
	金顶周边	520	1560	3900
	接引殿及周边	120	360	900
	雷洞坪及周边	400	1200	3000
	小计	4138	12414	31036
万佛顶景区	大沟徒步路	668	668	1670
	核桃坝登山路	1654	1654	4135
	南仙峰寺徒步路	200	200	500
	四季坪登山路	1153	1153	2883
	万佛顶登山路	105	105	263
	小计	3780	3780	9450
万年寺景区	白龙洞登山路	890	1780	4450
	传统北线登山路	638	1276	3190
	传统南线登山路	734	1468	3670
	大坪寺庙登山路	495	990	2475
	洪椿坪南线徒步路	20	40	100
	清音阁登山路	443	886	2215
	万年寺登山路	872	1744	4360
	中峰寺登山路	282	564	1410
	息心所	60	120	300
	清音阁及周边	90	180	450
	广福寺	40	80	200
	万年寺及周边	500	1000	2500

景区名称	步行游览路和景点名称	一次性容量	日游人容量	极限游人容量
		(人/次)	(人次/日)	(人次/日)
	白龙洞	112	224	560
	小计	5176	10352	25880
洗象池景区	传统北线登山路	1115	1115	2788
	传统南线登山路	3938	3938	9845
	大坪寺登山路支线	540	540	1350
	大坪寺庙登山路	1387	1387	3468
	洪椿坪南线徒步路	297	297	743
	洪椿坪西线徒步路	250	250	625
	南仙峰寺徒步路	355	355	888
	洗象池	40	40	100
	仙峰寺	40	40	100
	遇仙寺	30	30	75
	华严顶	20	20	50
	猴区	200	200	500
	洪椿坪	30	30	75
	小计	8242	8242	20605
		合计	26705	45206

(6) 景区规划

风景区划分为 6 个景区。各景区应加强游览组织、景观环境控制、游览解说系统和基础设施建设，并编制详细规划。各景区规划内容如下：

① 报国寺景区

景区面积 15.8 km²，主要游览区域位于东部传统低山登山路、善觉寺登山路等步行游览路沿线的景点；为以中低海拔阔叶植被、地质遗迹、佛教文化与佛教建筑为主要景观特色；以文化体验、生态康养、旅游接待服务为主要功能和游赏主题。

全面提升报国寺、伏虎寺、雷音寺等寺院遗迹珍稀植物园等及周边游赏环境，展示文化和自然景观。

改善和恢复虎溪河流生态环境，整治周边有碍美学价值的建设活

动，塑造沿线良好的自然文化景观带。

完善武术文化、佛教禅修、比丘尼禅艺、地质科普、研学旅行等主题游览线路以及文化旅游和科普教育活动。

②万年寺景区

景区面积 13.95 km²，主要游览区域位于传统北线登山路和传统南线登山路的北部沿线的景点，以及中峰寺登山路、清音阁登山路、白龙洞登山路、万年寺登山路沿线的景点；以中低海拔阔叶植被、灵猴生物、佛教文化、佛教建筑、神话传说为主要景观特色；以自然生态景观游览、净心礼佛和文化体验为主要功能和游赏主题。

全面提升万年寺、清音阁等寺院和周边环境，展示文化和自然景观。

提升小平登山线路，恢复白蛇传说、蒲公传说和药王洞等文化景点。

利用峨眉山植物园优势，打造集科考、研学、游览一体的景点。

③洗象池景区

景区面积 22.28 km²，主要游览区域位于传统北线登山路和传统南线登山路的南部沿线的景点；以遇仙传说、九老仙府财神文化、佛教建筑、中山自然生态植被为主要风景资源；以自然静心养心、财神文化体验和强身健体为主要功能和游赏主题。

全面提升洗象池、仙峰寺等寺院等景点及周边游赏环境，展示文

化和自然景观。

恢复重建大坪净土禅院和清音阁—大坪—仙峰寺（洪椿坪）步行游览路和游线，展示大坪霁雪等传统文化景观。

④龙洞景区

景区面积 38.55 km²，主要游览区域位于龙洞旅游镇内；以中高山彩林、自然水体景观为主要景观特征；以生态康养、避暑休闲和旅游接待服务为主要功能和游赏主题。

对龙洞湖及周边环境进行综合提升改造，形成良好水体景观和整体山水环境。

对道路沿线树相进行适当更新改造，形成彩林带和富于季相变化的人工自然景观。

适当建设声光电等游乐设施以及高标准自驾营地，开展科普教育和游览体验活动。

⑤金顶景区

景区面积 34.91 km²，主要游览区域位于雷洞坪、金顶一线的景点和步行游览路；以高山天景天象奇观、佛教文化、佛教建筑以及冷杉、延龄草、独叶草、杜鹃花为代表的珍稀植物群落为主要景观特征；以科普教育、奇景观赏、徒步探险、冰雪活动为主要功能和游赏主题。

提升卧云禅院、太子坪和华藏世界牌坊前广场及周边环境，提升神圣文化氛围。

完善步行游览路，依托雷洞坪旅游村完善雷洞坪滑雪场功能，开展冰雪活动。

完善步行游览路沿线的解说牌示等科普教育设施，开展科普教育活动。

⑥万佛顶景区

景区面积 28.61 km²，主要游览区域位于万佛顶、四季坪一线的游览步道；以中山草甸、峡谷森林和悬崖崖壁景观为主要景观特征；以祈福体验、生态观光和探险游览为主要功能和游赏主题。

提升万佛阁及周边环境，形成“万佛钟声、终生万福”祈福景点，并策划相应游览活动。

在四季坪周边打造花海景观，丰富区域景观层次，策划生态观光线路和活动。

提升核桃坝、黑垭口沿线的自然山林景观，改造农田等人工景观，提升西南部区域的景观层次，策划探险游览活动。

3.1.3 自然条件

1、气候

景区云雾多，日照少，雨量充沛。平原部分属亚热带湿润季风气候，一月平均气温约 6.9 度，七月平均气温 26.1 度；海拔 1500 米~2100 米属暖温带气候；海拔 2100 米~2500 米属中温带气候；海拔 2500 米以上属亚寒带气候。

本项目建设地最高海拔高度 3060 米，高出峨眉城区达 2560 米，

形成一道高大的天然屏障，阻止了海洋暖湿气流的进入。因而山顶气候与山麓带气候迥然不同，属山地寒温带湿润气候，具有冬季严寒，严冬时间长，降水量甚多，终年潮湿多雾，日照较多，风力强劲等特点。年均气温 17.29℃，山顶和山麓的温差达 14℃，年均降雨量为 153 毫米，空气相对湿度达 80% 以上。

2、地貌地质

地质上，评价区属于属剥蚀背斜褶皱断块山，基底是前震旦纪花岗岩，表层是震旦纪、寒武纪和二叠纪石灰岩构成，顶部为大面积的二叠纪峨眉山玄武岩覆盖。其间褶皱紧密，断层交错，地层出露较全，除缺失中、晚奥陶系、志留纪、泥盆纪、石炭纪沉积外，其余各时代地层均有沉积。

地貌上，中国地质史上中生代末期的燕山运动奠定了峨眉山地质构造的轮廓，新构造期喜马拉雅运动，及其伴随的青藏高原的强烈抬升造就了雄秀壮丽的峨眉山现代地貌。可分为构造地貌、流水侵蚀地貌、岩溶地貌和冰川地貌等，评价区主要分布为构造地貌。

3、河流水文

项目建设地无河流等水域分布。

4、土壤

峨眉山的土壤母质变化多样，主要分为 6 种类型：黄壤、紫色土、石灰土、黄棕壤、暗棕壤和灰化土。总体上，峨眉山的土壤垂直分异明显，划分了 4 个土壤垂直带：黄壤、山地黄壤夹紫色土带（海拔 1800 米以下），山地黄棕壤带（海拔 1800（2200 米），山地暗棕壤带（海

拔 2200~2600 米），山地灰化土和草甸土带（海拔 2600 米以上）。峨眉山土壤的垂直差异，决定了峨眉山土壤的垂直分布规律既有地带性，又有局部特有性。评价区海拔介于 1740~3060 米，涵盖了峨眉山所有 4 个土壤类型。

3.2 项目建设条件

3.2.1 供水条件

峨眉山景区内水资源丰富，供水充足，金顶景区现有金顶 1#蓄水池并已铺设供水管网，保障金顶片区用水。本项目建设索道上站、下站建设及生产用水均有保障。

3.2.2 排水条件

在金顶、雷洞坪、龙洞、清音阁等区域规划建设污水处理站，收集生活污水，经处理后达标排放。项目建设期间产生的生产和生活废水排放有保障。

3.2.3 供电条件

金顶景区建有 10kv 配电站及供电线路，规划将进行扩容，本项目建设场址供电线路覆盖，能满足项目用电需要。

3.2.4 通信条件

金顶、万佛顶、雷洞坪、洗象池、清音阁、四季坪、万年寺等区域建设共享基站，实现通信信号覆盖全部景点和游线。

3.2.5 交通条件

（1）对外交通

峨眉山风景区北距峨眉山市区 6 公里，距成都市 156 公里，东距

乐山市区 36 公里，景区对外交通方式丰富，除了与中心城市的快速公路联系外，与省内外、国内外还有铁路、航空交通方式，便于各层次游客到达。

①公路：现有省道 103 线与成都市和双流机场联系，省道 308 线与乐山市联系。成都至乐山（成乐）高速公路已于 1999 年建成，峨眉山市至乐山市快速路也已同时建成，风景区与省会城市、地级中心城市的公路交通十分发达，拉短了峨眉山风景区与省会和地级中心城市的时间距离。南北向有：成乐高速公路约 147 公里，峨眉山市至乐山市快速路 31 公里，至夹江快速路 22 公里；东西向有：雅安至自贡高等级公路通过夹江。

②铁路：由于靠近成昆铁路，大宗省内外游客将通过铁路运输到达峨眉山风景区，成昆铁路联系着全国西南地区风景旅游资源丰富地带，便于形成较大区域的旅游环线，基本能保证大宗游客来源。

③航空机场：由于成乐高速公路和 103 省道等交通干道的连接，使得成都双流国际机场在峨眉山风景区对外交通的地位更加显著，这便于国内甚至国际游客的交通往来。

（2）内部交通

风景区内部交通方式也是灵活多样，主要有以下几种方式：

①公路：风景区内公路不进入景区中心，充分做到既能使游客方便快捷地到达景区边缘，减少外部交通给游人带来的疲乏，又不至于因建公路而破坏景区植被，影响景观效果。现状区内公路有：黄湾至零公里；零公里至接引殿公路；报国寺至峨眉山市快速公路；峨眉山

市至万年场公路；峨眉山市至五显岗公路；省道 103 线杨店子至张沟；报国寺至黄湾公路。

②步道：传统的游山方式主要以步行为主，传统游山道也基本能展示峨眉山特有的风景资源和佛教文化。在有效地解决了外围交通后，重点将游人引回到传统游山道，以便将峨眉秀色、佛教文化介绍给广大游人。新增三条步游道：清音阁至大坪步游道，长 2.1 公里；张沟至四季坪至万佛顶步道，总长为 10 公里；伏虎寺至罗峰庵步道 1.3 公里。传统游山道共长 70 公里，加上新增步游道，共计步游道 83.4 公里。步游道宽度依地形而定，一般不大于 2.0 米。

③索道：现已建成万年场——万年寺索道和接引殿——金顶索道；已批准待建万年寺——二道桥索道。并将原规划的弓背山——洗象池索道减少长度，调整为洗象池——白云亭，建设前必须先行进行可行性论证和环境评价。

④观光车道：由于金顶海拔较高，且金顶至万佛顶步游道较危险。因此，保留金顶——万佛顶旅游观光车，为上万佛顶的游人提供方便交通。

⑤栈道：由于万佛顶至四季坪之间高差达 1700 米，且万佛顶与四季坪之间为一巨大陡岩，规划除了在它们之间开辟一条步游道外，还将新规划一条栈道，高差约 400 米，建议必须以不破坏万佛顶绝壁景观为前提。

重要集散点在索道上下站、主要公路、步游道交会处，设游人主要集散点。集散点处设相应服务设施和配套设施，以便游人中途休息

和购物。

(4)结合峨眉山景区旅游服务基地建设和完善共计 21 处旅游停车场，10790 个车位。

3.2.6 地质条件

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，项目所在地峨眉山基本地震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第二组。设计基本地震动峰加速度 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.40s，场地类别 II 类。

本项目现阶段地质勘察资料参考邻近项目地质勘察资料，拟参考四川省乐山地质工程勘察院于 2015 年 3 月出具的《峨眉山金顶循环索道上站排队长廊改造岩土工程勘察报告》，该项目与本项目相距不足 100m，该项目地质勘察情况如下：

1、地形地貌

地貌上属高中山台面，构造剥蚀堆积类型，微地貌属高中山陡崖（坡）顶缘缓坡区。总体地势南高北低，整体地势起伏变化较大。

2、地质构造

据区域地质资料，场区地质构造条件较简单。基底岩层为二叠系上统峨眉山玄武岩组 P2 β ，表层岩性为（凝灰岩）。覆盖层为第四系全新统人工堆土及残坡积粉质粘土，厚度 0.90~1.80m，场地无断裂构造通过，基底构造稳定，属较稳定区域；适宜建筑。

3、地层岩性

据钻孔揭露，地基土由上至下呈二层结构，分述如下：

①层：杂填土（Q4ml）

人工修筑回填成因，全区分布。呈杂色，中下部褐黄色，主要成分为表层混凝土块路面夹杂少量砖块，凝灰岩碎石块及粉质粘土等组成；稍湿~湿，结构松散。多孔隙，局部表层富含植物根系。揭露厚度 0.90~1.80m。

②层：二叠系上统峨眉山玄武岩组（P2 β ）。

基底岩层，全区分布；凝灰岩属玄武岩岩性，浅黄、灰色，矿物成分为长石、辉石、橄榄石等，隐晶质结构，致密块状构造，岩石质硬，裂隙发育，较破碎，下伏岩石为页岩及玄武岩。据风化程度可分为两个亚层，即②-1 强风化岩石，②-2 中风化岩石：

②-1 强风化凝灰岩。位于基岩表层，全区分布，岩体风化强，质较硬，取芯破碎；呈碎块状，块状。厚度 1.40~2.20 米；顶板埋深 0.90~1.80 米，顶板标高 2972.15~2973.95 米。因岩体较破碎无法取样实验，收集本地区同层同岩性岩工实验成果：天然密度 2.36~2.37g/cm³，天然单轴极限抗压强度 0.80~1.80Mpa。

②-2 中风化凝灰岩。位于基岩中下部，全区分布；岩体风化中等，局部裂隙发育，岩质硬，取芯较破碎~完整，多呈柱状，少量短柱及块状。本次勘察钻孔揭露厚度 3.00~3.20 米（未揭穿），顶板埋深 2.70~3.70 米，顶板标高 2970.05~2972.16 米。岩工实验成果：饱和密度 2.41~2.43g/cm³，饱和单轴极限抗压强度 7.00~7.90MPa。

4、水文地质

（1）地表水

拟建场地位于山顶缓坡平台地段，处于地势较高处，地表排泄条件良好，无支流沟谷发育，场区地表水主要表现为大气降水及少量生活生产排放水，设有排水沟，故场区一般无自然积水。

（2）地下水

据区域水文地质资料，场地地下水富集条件差，故场地无大量地下水体存在。场地外部植被发育，下伏基岩裂隙发育。地面无地表水体，仅受大气降水及少量生活生产用水入渗补给，顺层径流往侵蚀基准面排泄。勘察期间钻孔未揭露地下水水位，对拟建基础施工无影响，

（3）腐蚀性评价

根据在邻近场地工程勘察水质分析资料佐证，场地地表水及地下水对砼及钢筋具微腐蚀性。

5、场地稳定性及建筑适应性

（1）区域构造稳定性

场区地质构造较简单，新构造运动表现较弱。故区域稳定性较好，属较稳定区域，适宜建筑。

（2）场地稳定性。

场地地貌成因属构造剥蚀堆积类型，现状条件下无大型滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象，也无地裂缝等变形现象；故现状场地稳定，适宜建筑。

（3）地震效应。

场地位于峨眉山金顶索道站（上站）循环索道右侧与游客上山小道相邻，场区地质构造条件简单，场区内无活动性断裂通过，微地貌

属山顶北西侧较宽缓的斜坡小平台，故属建筑抗震一般地段。

6、结论及建议

(1) 场区地质构造较简单，新构造运动表现较弱。故区域稳定性较好，属较稳定区域，适宜建筑。

(2) 根据邻近场地工程勘察水质分析资料佐证，场地地表水及地下水对砼及钢筋具微腐蚀性。

(3) 金顶循环索道上站排队长廊改造项目场区属季节性冻土区，建议冻深约 1.00 米。

(4) 地基土类型属中硬土，建筑场地类别属 II 类，属建筑抗震一般地段；场地地基土不存在液化影响。场地抗震设防烈度为 7 度，设计地震加速度值 0.10g，设计地震分组为第二组，对应特征周期 0.30s。建筑物属标准类设防。

(5) 基坑开挖，应加强坑壁支护工作，可采用适当放坡加斜支撑；严禁大面积整体同时开挖；在开挖过程中应防止坑壁垮塌，确保施工安全。

(6) 加强天然地基施工开挖验槽工作，确保基础置于设计持力层之中；验槽合格后及时清底封闭，防止各类水体下渗浸泡软化岩土体。

(7) 因拟建物邻近已有建筑物且局部相距较近，故基坑开挖时应加强支护工作，防基础开挖对邻近建筑物基础的影响，确保邻近建筑物基础及上部结构的安全。

3.3 项目施工条件

1、本项目无高端特殊建筑技术要求，项目的技术条件具备。

2、项目符合《峨眉山风景名胜区总体规划》，项目的法律法规条件初步具备。

3、天然建筑材料：本项目所需要的砂料、卵石、石料等全部都能在峨眉山市建材市场购买。

4、主要外来材料的供应：本工程施工的主要外来材料主要包括钢材、水泥等，均能在当地市场采购。

5、施工队伍及设备：施工队伍通过招标方式，竞争择优，选择有能力承担本工程施工的专业施工企业。工程所需的机械设备由中标企业自行解决。

3.4 场址结论

总的来说项目选址因地制宜，地质环境尚可，本工程建设诱发、加剧地质灾害的可能性小，危险性小；工程建设遭受地质灾害的可能性小等，危险性小，综合评价为地质灾害危险性小区；工程建设对矿产资源、地下古迹、文物危害性小，建设用地适宜性适宜。外部水、电、通讯、交通基础设施条件良好，适于本项目的建设。

第四章 建设内容与建设规模

4.1 土地规模

工程在风景区内的建设内容为索道上站、下站和 8 处索道支架点，其中支架点有 2 处在索道占地范围内，不重复占地。

项目建设充分利用现状已废弃的货运索道线路，占地以建设用地为主，本项目位于峨眉山风景名胜区内。经合 2020 年国土变更调查数据，金顶索道改造提升项目用地总规模为 0.6358 公顷，其中农用地 0.0383 公顷（乔木林地 0.0291 公顷、其他农用地 0.1037 公顷，不占用耕地、不占用永久基本农田），建设用地 0.5030 公顷，未利用地 0 公顷。根据项目施工总体布置方案，项目按照功能区分为上站区、下站区、索道支架区。该项目各功能区用地规模如下表：

表 4-1 建设项目各功能分区用地情况表

单位：公顷

项目名称	功能分区	总规模	农用地			建设用地	未利用地
			小计	林地	其他农用地		
金顶索道	上站	0.1435	0.1119	0.0085	0.1034	0.0316	0
	下站	0.4773	0.0084	0.0084	0.0084	0.1349	0
	索道支架	0.015	0.0125	0.0122	0.0003	0.025	0
	合计	0.6358	0.1328			0.5030	0

4.2 建设内容与建设规模

金顶现有一条专用客运索道（在用），一条客货两用索道（在用）以及一条废弃的货运索道（停用），本次改建方案是将现有客货两用索道的客运和货运功能进行分离改造，把客运功能另选址在往复式客

运索道旁，利用原废弃货运的机房和廊道进行改建，改建后的索道下站与往复式客运索道共享候车空间，集约使用土地。客运功能分离后，现有的客货两用索道经局部改造后，作为专用货运索道，原址及站房保持不变。

本项目主要建设内容包括索道上站、索道下站和 8 座索道支架，其中有 2 座支架在索道下站占地范围内，不重复占地。索道线路充分利用现状已废弃的货运索道线路，索道线路水平距离约 962m。

上站位于峨眉山金顶大酒店（卧云楼）与其西南侧管理用房之间的废弃货运索道上站处，地形标高 3017m，上站净用地面积 1434.60 m²；下站紧邻往复式客运索道下站，位于现状废弃货运索道的下站，地形标高 2538m，下站净用地面积为 4773.09 m²。

项目上站总建筑面积为 1493.68 m²，下站总建筑面积为 8354.37 m²（新建索道站房 5849.19 m²，原有往复式索道站房 2505.18 m²）。

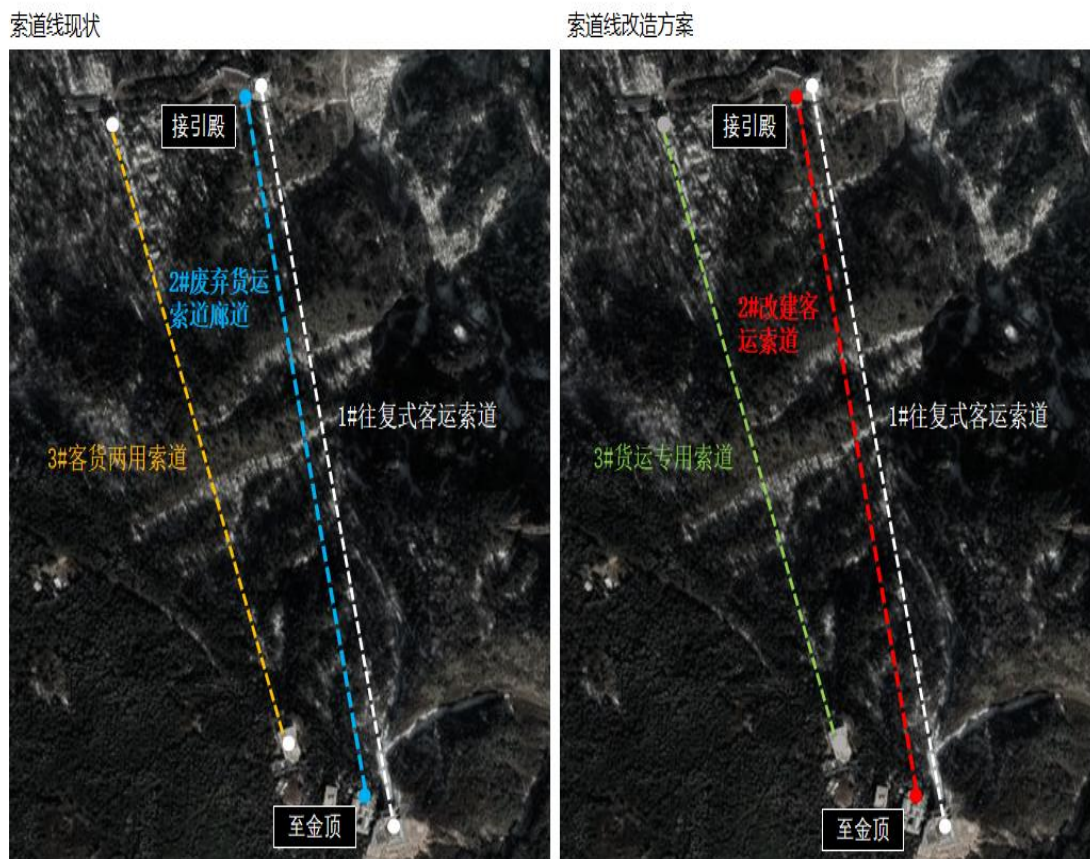


图 4-1 改造项目总体方案示意图

表 4-2 项目技术经济指标表

序号	建设内容	工程量	单位	备注
一	总用地面积	6357.69	m²	
(一)	下站净用地面积	4773.09	m ²	
(二)	上站净用地面积	1434.60	m ²	
(三)	索道支架净用地面积	150.00	m ²	廊道内设 6 个索道支架占地面积: 150 m ² ; 另 2 座支架在索道下站占地范围内, 不重复占地。
二	索道支架	8	座	各支架具体位置由索道施工设计方进场后确定。
三	索道下站	8354.37	m²	
3.1	总建筑面积	8354.37	m ²	
3.1.1	地上计容建筑面积	8354.37	m ²	

序号	建设内容	工程量	单位	备注
(1)	新建索道站房	5849.19	m ²	框架结构, 3F, 建筑高度 21.55m
(2)	原有往复式索道站 房	2505.18	m ²	框架结构, 2F
3.1.2	地下建筑面积	0.00	m ²	
3.2	建筑基底面积	3430.12	m ²	
3.3	建筑密度	71.9	%	
3.4	容积率	1.75	/	
3.5	绿地面积	147.41	m ²	
3.6	绿地率	3.1	%	
3.7	机动车停车位	7	个	
四	索道上站	1493.68	m²	框架结构, 2F, 建筑高度 17.15m
4.1	总建筑面积	1493.68	m ²	
4.1.1	地上计容建筑面积	1493.68	m ²	
(1)	新建索道站房	1493.68	m ²	
4.1.2	地下建筑面积	0.00	m ²	
4.2	建筑基底面积	734.10	m ²	
4.3	建筑密度	50.0	%	
4.4	容积率	1.02	/	
4.5	绿地面积	240.61	m ²	
4.6	绿地率	16.78	%	

第五章 建设方案

5.1 设计原则及设计依据

5.1.1 规划原则

- 1、尊重自然山体，保护生态林地为原则，索道运行轨道不破坏山脊线；
- 2、集约用地，利用立体复合交通流线，高效布局；
- 3、以游客为中心，功能空间设置充分考虑游客体验感受；
- 4、化零为整、呼应传统的立面设计、与周边建筑和谐统一；
- 5、从遗产保护，尊重周边建筑文化环境；
- 6、贯彻落实习总书记“绿水青山就是金山银山”的生态文明思想。

5.1.2 设计元素和设计风格

- 1、融合景区建筑特色，采用中式建筑，并峨眉山独特的意境和氛围感。
- 2、 传承文化，发扬峨眉文化，佛教文化，武术文化、茶文化。
 - (1) 佛教文化印象：“峨眉天下秀”、“仙山佛国”、“虚灵洞天”；
 - (2) 武术文化：“峨眉武术 ”作为中国武术三大流派之一，是一门养生文化
 - (3) 茶文化：峨眉古老茶源地，茶香韵悠扬，天然生态。有名品竹叶青、峨眉雪芽等知名茶叶。

5.1.3 设计依据

- 《峨眉山风景名胜区总体规划》（2003-2020年）（参考）
- 《峨眉山风景名胜区总体规划》（2022—2035年）送审稿
- 《架空索道工程技术标准》（GB 50127-2020）
- 《旅游景区服务指南》（GB/T 26355-2010）
- 《旅游景区公共信息导向系统设置规范》（LB/T 013-2011）
- 《旅游信息咨询中心设置与服务质量》（GB/T 26354-2010）
- 《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 《旅游景区建设规范》（DB51/T 979-2009）
- 《旅游道路建设与管理规范》（DB51/T 982-2009）
- 《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010）；
- 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
- 《室外排水设计规范》（GB50014-2021）
- 《室外给水设计规范》（GB50013-2018）
- 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）
- 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）
- 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）
- 《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）
- 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
- 《建筑照明设计标准》（GB 50034- 2013）
- 《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017）

- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014 (2018 年版)）
- 《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2011
- 《地下工程防水技术规范》 GB50108-2008
- 《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012
- 《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010
- 《电器安置安装工程施工及验收规范》（GB50254-50259-96）
- 《工程测量规范》（JJ26-78）
- 《建筑机械使用安全技术规程》（JGJ33-86）
- 《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-88）
- 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
- 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）

国家及省市其他有关设计规范与规定

5.2 总体方案

金顶现有一条专用客运索道（1#）（在用），一条客货两用索道（3#）（在用）。

5.2.1 现状分析

1、专用客运索道（1#）

现状专用客运索道于 2006 年建成，为进口设备，索道形式为双承载单牵引往复式架空索道，吊具形式为 100+1 人吊箱，共 2 个吊具，运行速度为 0-10 米/秒，单向运输能力为 1200 人/小时，主渠道功率为 560kw。

2、客货两用索道（3#）

现状客货两用索道于 2012 年做了局部改造,索道形式为循环式脱挂抱索器 6 人吊箱索道,运量为单向 1300 人/小时,运行速度为 0-5 米/秒,现状客货两用索道水平距离 996m,配备专用货运吊箱,最大载重 500 公斤/吊箱,全线客运吊箱 31 个,货运吊箱 2 个,维修吊箱 1 个,驱动功率为 406kw。

3、废弃货运索道(2#)。废弃货运索道于 1982 年建成,于 2007 年维修改造,2012 年后废弃。

本次改建方案是将现有客货两用索道(3#)的客运和货运功能进行分离改造,把客运功能另选址在往复式客运索道(1#)旁,利用索道集散和排队广场,以及废弃货运索道的机房、廊道,进行改建,改建后的索道下站与往复式客运索道共享候车空间,集约使用土地。客运功能分离后,现有的客货两用索道(3#)经局部改造后,作为专用货运索道,原址及站房保持不变。

表 5-1 金顶索道既有站房面积统计表

金顶客货两用索道					
索道上册房	一层建筑面积	二层建筑面积	排队长廊		总建筑面积
	548.09 m ²	548.09 m ²	925.67 m ²		2021.85 m ²
索道下册房	一层建筑面积	二层建筑面积	三层建筑面积	排队长廊	总建筑面积
	311.76 m ²	560.12 m ²	560.12 m ²	400 m ²	1832 m ²
原货运索道					
货运索道上站房	机房面积	操作室面积	卸货场面积		总面积
	110.2 m ²	89.12 m ²	150 m ²		349.32 m ²
货运索道下册房	操作室面积	卸货场面积			总面积
	120.6 m ²	337.4 m ²			458 m ²

5.2.2 改造技术路线

本项目主要建设内容包括索道上站、索道下站和 8 座索道支架,其中有 2 座支架在索道下站占地范围内,不重复占地。索道线路充分

利用现状已废弃的货运索道线路，索道线路水平距离约 962m。

上站位于峨眉山金顶大酒店（卧云楼）与其西南侧管理用房之间的废弃货运索道上站处，地形标高 3017m，上站净用地面积 1434.60 m²；下站紧邻往复式客运索道下站，位于往复式索道（1#）集散和排队广场，采用架空式布局，地形标高 2538m，下站净用地面积为 4773.09 m²。

项目上站总建筑面积为 1493.68 m²，下站总建筑面积为 8354.37 m²（新建索道站房 5849.19 m²，改造原有往复式索道站房 2505.18 m²）。



图 5-1 项目用地指标位置示意图

本次建设方案是在现状索道配置基础上，维持往复式客运索道线功能不变；沿原废弃货运索道廊道，改建本次客运索道。

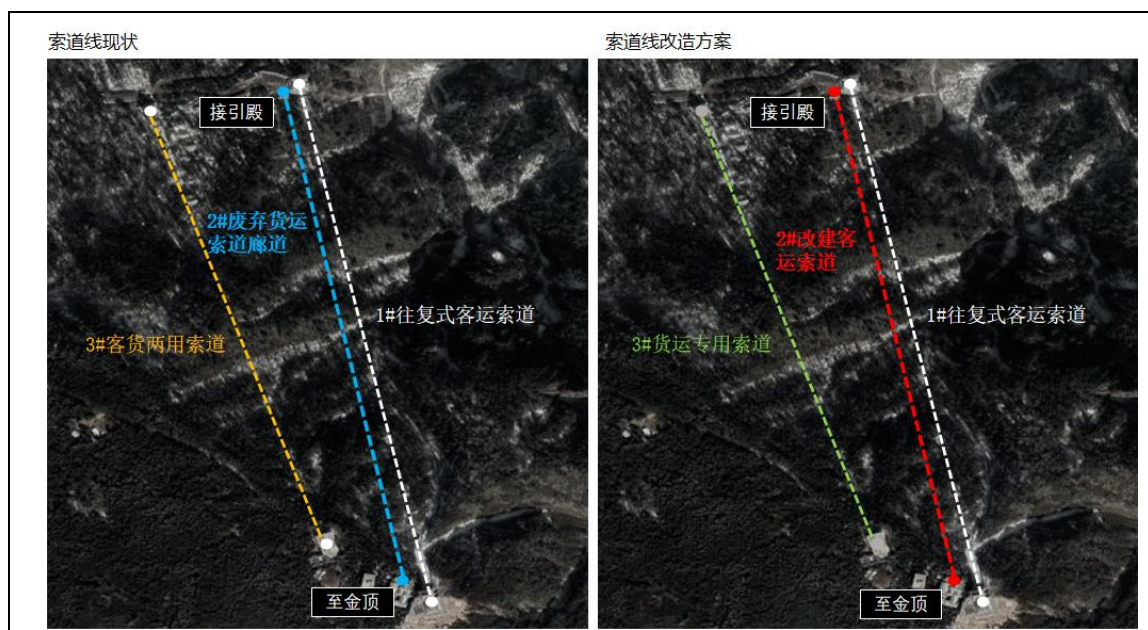


图 5-2 改造项目总体方案示意图

5.3 站房设计

5.2.1 下站设计

1、下站总平面布置

下站位于接引殿东侧约 30 米处,站房处于接引殿与往复式客运索道中间。根据索道站房选址方案,为保证索道线路不破坏山体,同时减少对植被的影响,将下站站房后退山体,抬升标高,充分利用现状废弃货运索道下站(含下站站房及下站出站处的 1 处支架)以及现有往复式客运索道下站、集散广场、候车区、售票处、卫生间等现有建设用地,并与现有往复式客运索道联通。

下站建筑主体墙体已均控制在林地范围边界外,仍须新增占地面积 0.0104 公顷,均为乔木林地。新增占用林地范围内屋檐挑出面积 0.0023 公顷,仅对占地范围内遮挡屋檐部分林木进行修枝;其余 0.0081 公顷乔木林地,均在原峨眉山旅游总公司办理的索道下站土地证范围内,下站站房建筑不涉及占用,均保持林地现状。

下站平面布置图如图所示。

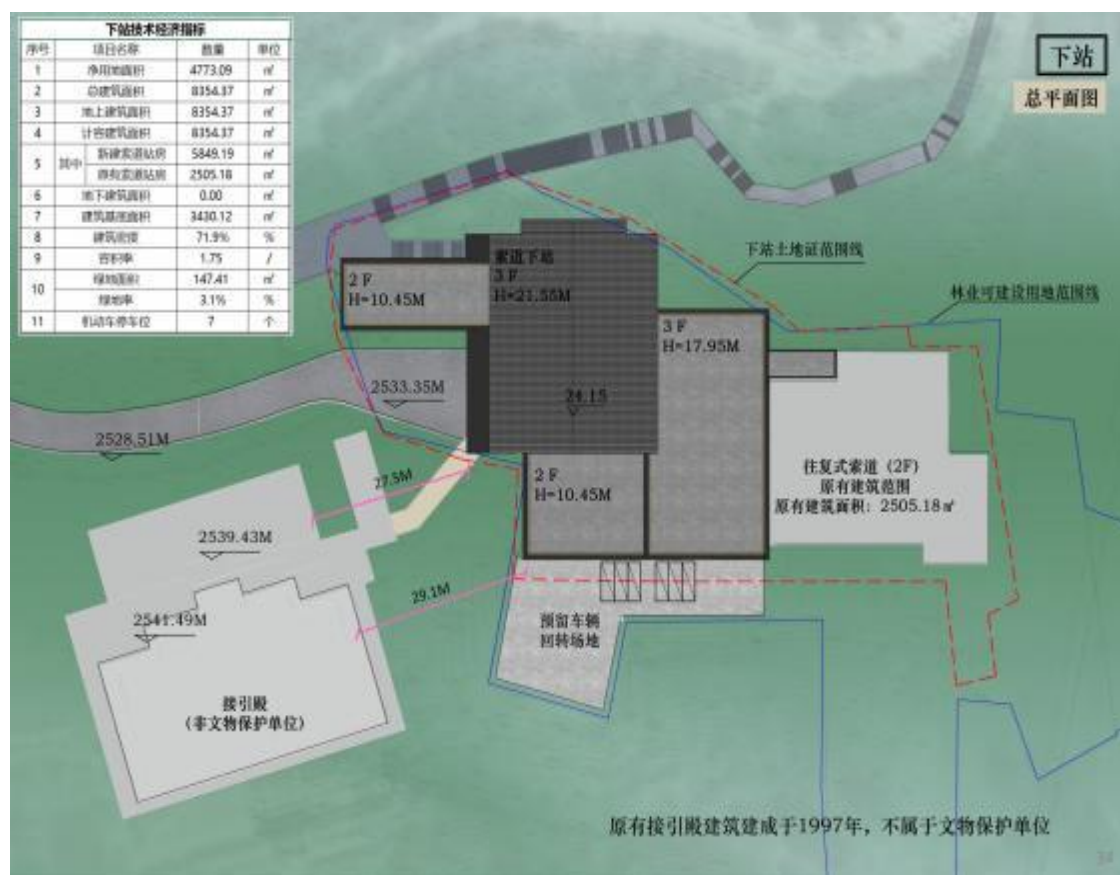


图 5-3 索道下站总平面布置图

2、下站竖向布置

下站建设用地紧张，根据索道站房方案设计，下站站房后退山体，抬升标高，并充分利用现有废弃货运索道下站以及现有往复式客运索道下站、集散广场、候车区、售票处、卫生间等现有建设用地，设置三层建筑，解决现状人车混流，交通混乱，空间拥挤的情况。首层进行架空，作为车行流线回转空间。二层设置游客集散大厅，配有售票咨询、卫生间、文创展示等功能空间，与原有往返式索道连通，游客可在二层分流排队乘坐改造后索道或原往复式客运索道。三层为改造后索道站台及索道车库。

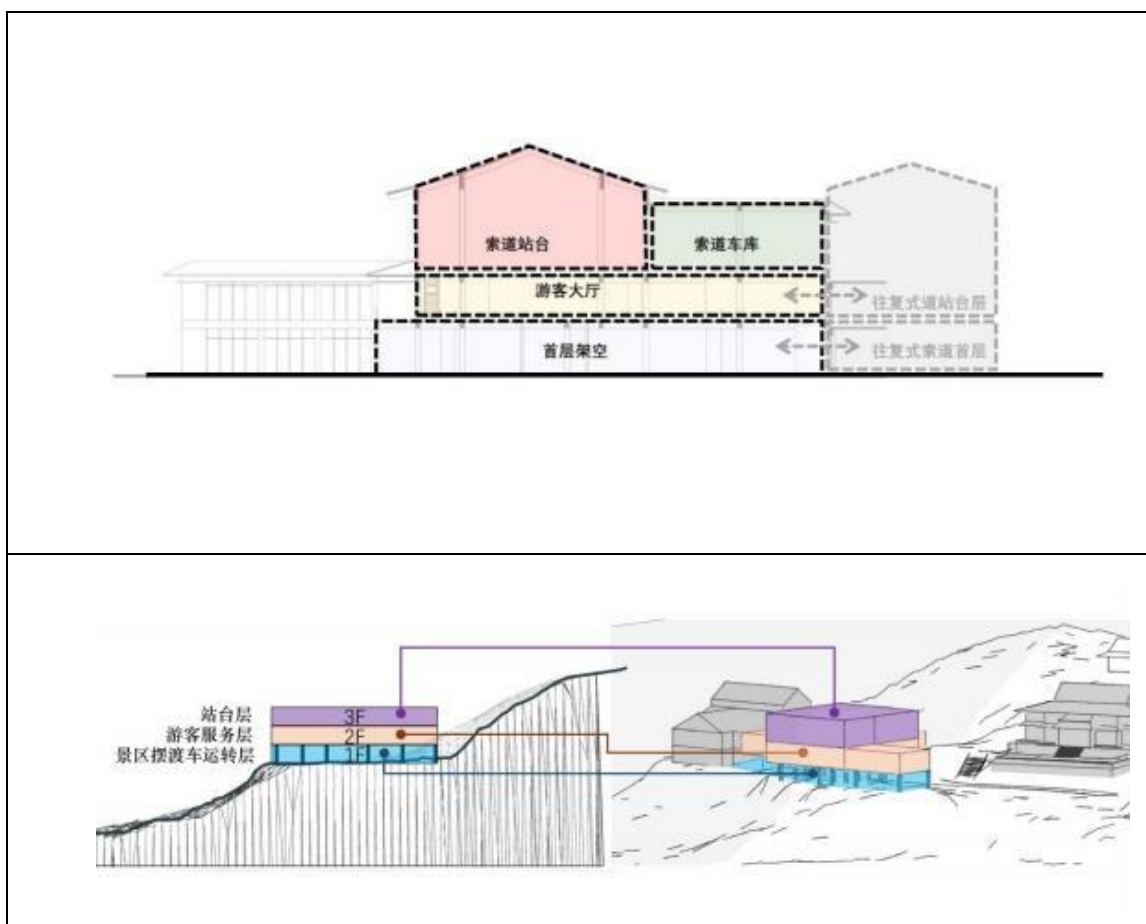


图 5-4 索道下站竖向布置图

3、各层平面布置

一层：该层主要为架空层，布置离站候车厅。本层总建筑面积 2166.63 m²。

二层：该层主要为索道下站的游客大厅，实现游客上下索道及休息等候的区域功能。本层总建筑面积 2166.63 m²，本层布置游客休息等候区、1 号索道排队等候区、3 号索道排队等候区、售票补票咨询区、卫生间。

三层：该层为索道站台区域，分别布置上车站台和下车站台，配套布置设备控制室、设备驱动调频室及库房维护间；该层同时布置索

道车库，待缆车停放。

4、空间意向

充分考虑峨眉特有的佛教、武术、茶文化，利用峨眉山水，打造有意境的游客中心。

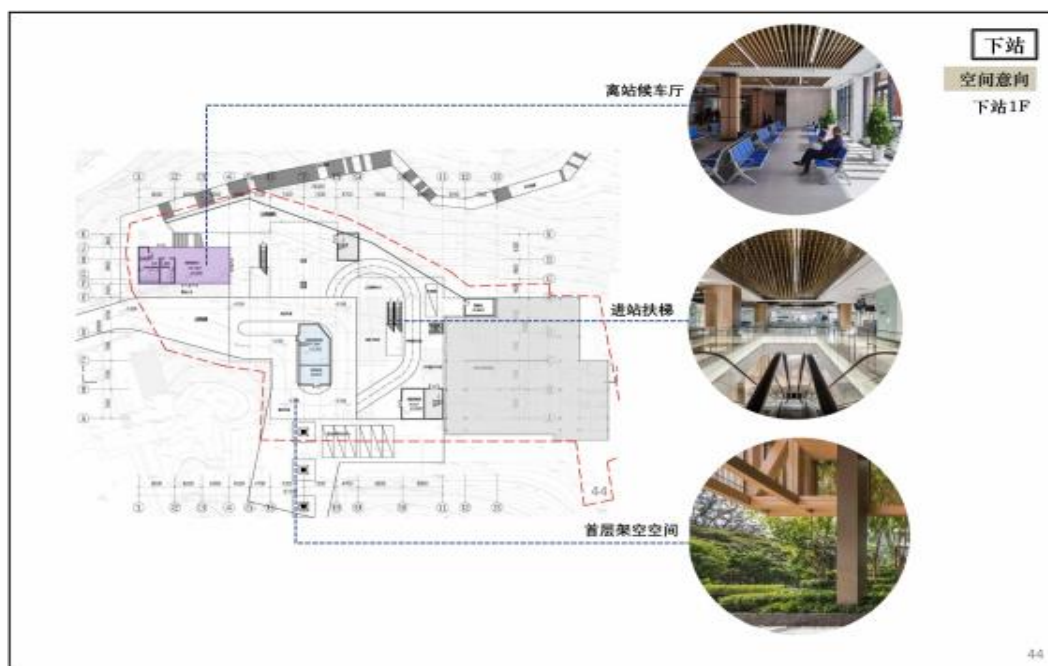


图 5-5 索道下站一层空间意向图

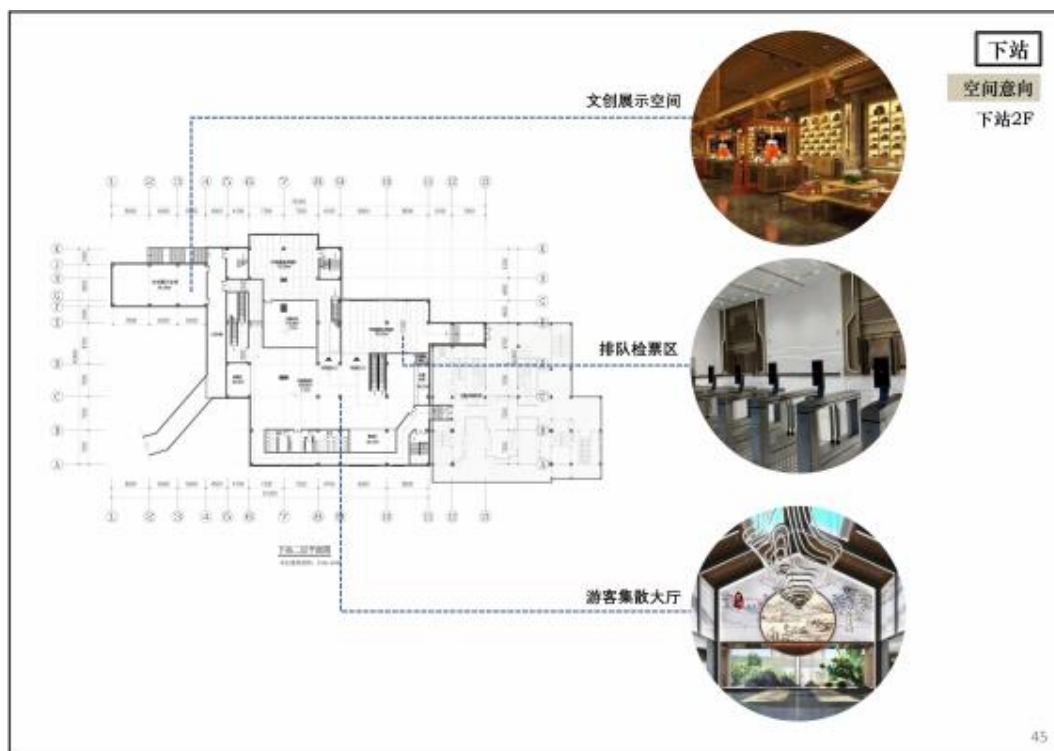


图 5-6 索道下站二层空间意向图

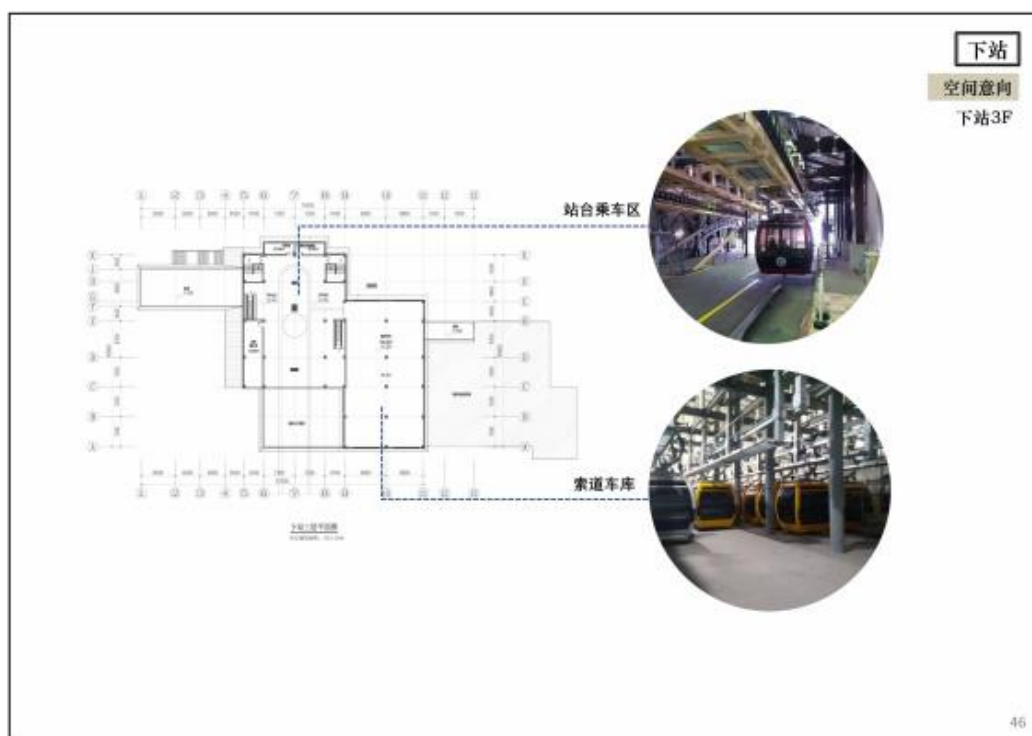


图 5-7 索道下站三层空间意向图

5、交通流线

下站站房改造统筹利用接引殿的高差，使空间布局更加合理，功

能分区更趋完善。充分利用地上及地下空间，使进站口与出站口分离，完善交通游线组织。索道下站站房改造应注意满足与接引殿的消防安全间距，有效缓解上下山通勤压力。索道下站改造后仍可利用现有的集散广场空间、公厕等必需的附属设施。

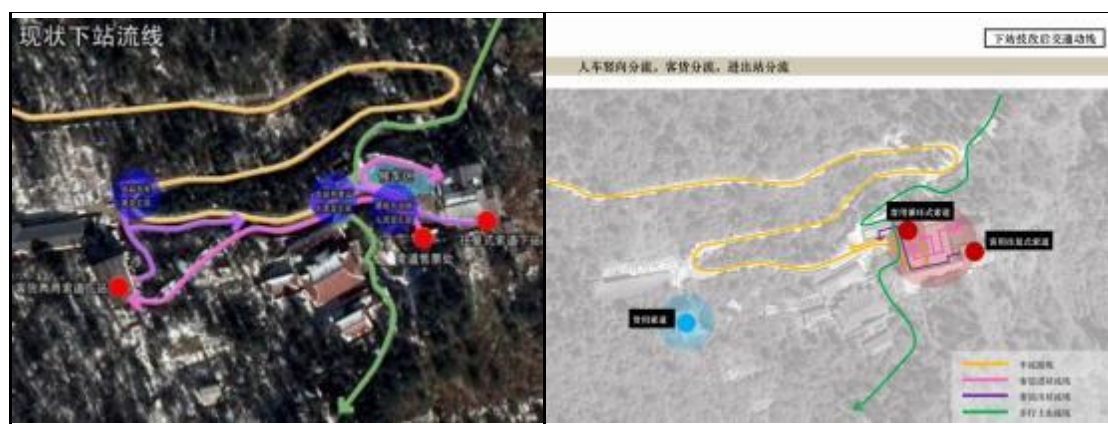


图 5-8 索道改造前后下站站外交通流线示意图

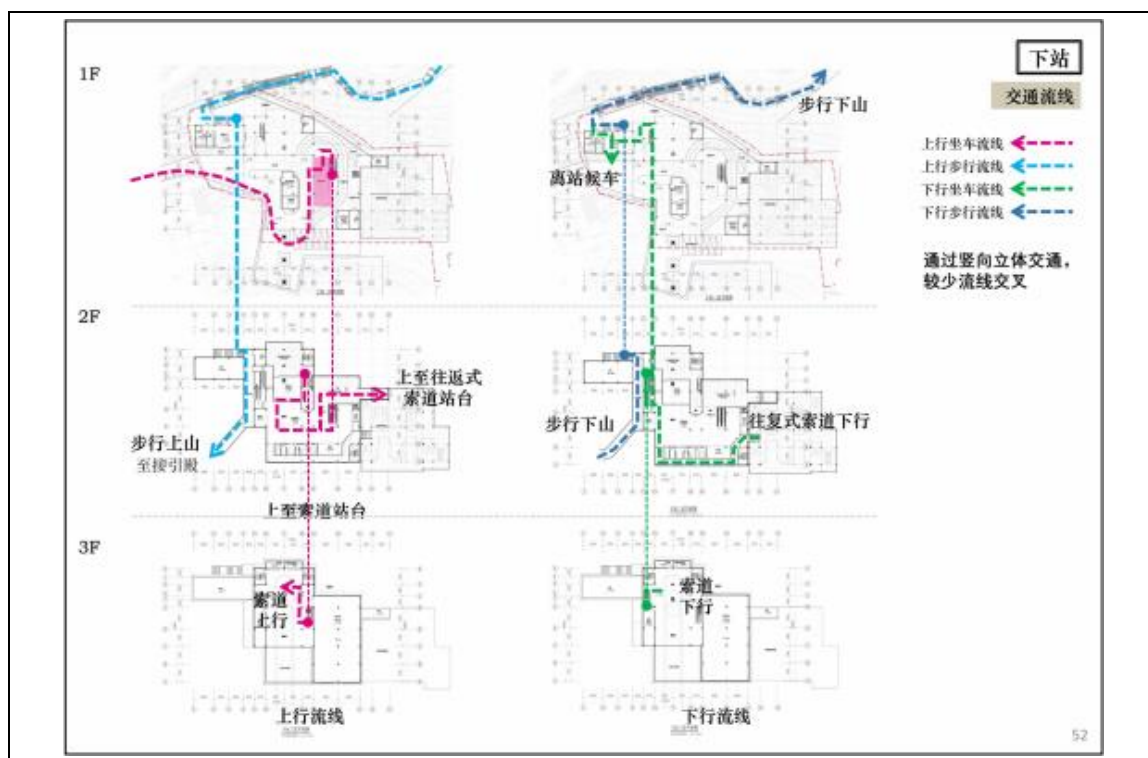


图 5-9 下站站内交通流线示意图

6、站房体量及风貌

索道站房建筑体量不宜过大，站房设计应合理利用现状用地空间，顺应地形布设，并与周边自然环境协调。根据索道改造设计方案，下站站房屋脊高度 24.15 米，屋脊高度不超过接引殿建筑高度，比接引殿大雄宝殿低约 0.17 米；其次由于下站建设用地紧张，充分利用现有建设用地空间，将人行及车行流线在竖向进行划分，首层架空来组织车行流线，将人行流线放到二层以上解决，站台和索道车库放在三层，获得较高层高，总体上利用高低错动、平坡结合的屋顶形式，消减建筑体量，满足索道站台层与车库技术设计的相关技术要求。下站站房改造完成后可与周边建筑一起作为景观建筑以供观赏。

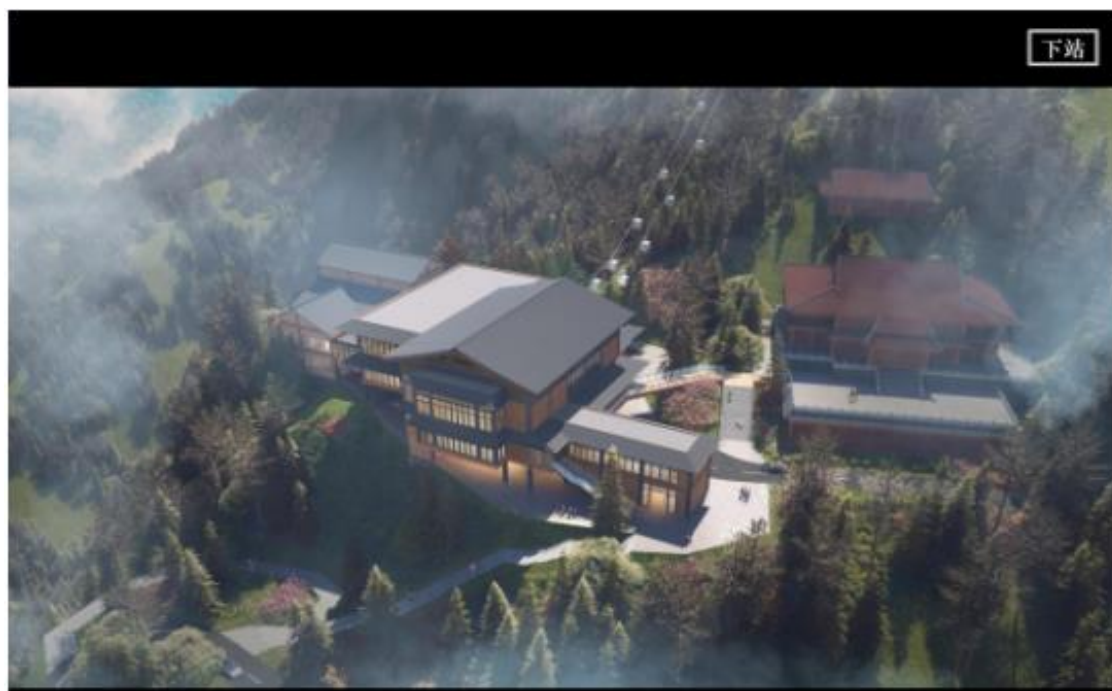


图 5-10 下站站房设计效果鸟瞰图



图 5-11 下站站房设计效果仰视图

7、防火疏散

三层：三层防火分区面积 829 m²，设置 2 个安全出口，总疏散宽度 4m，通过索道运行管理，三层站台层瞬时游客量控制不超过 400 人。

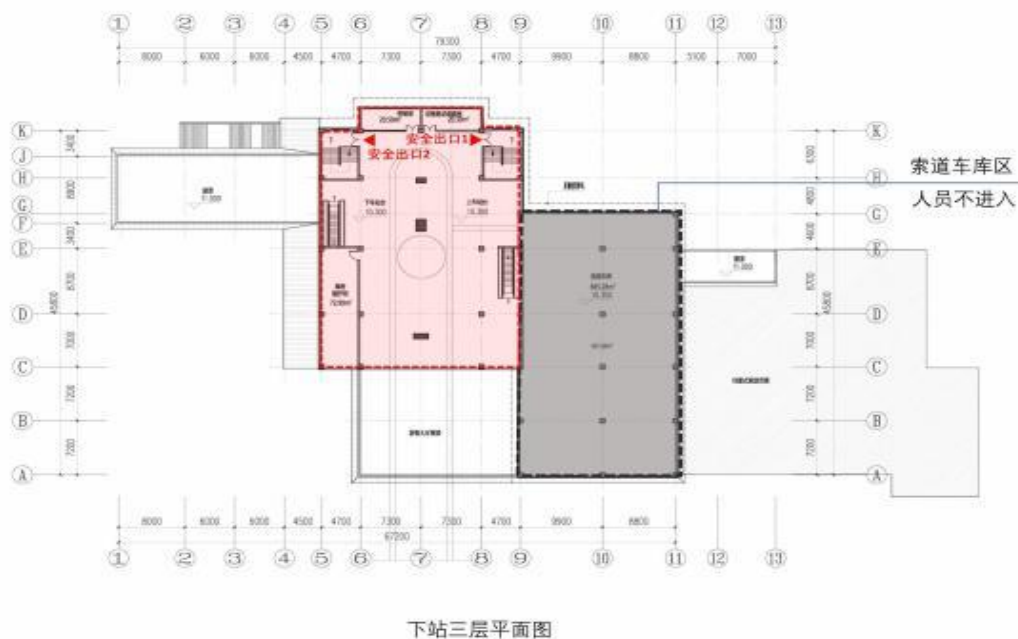


图 5-12 下站三层防火疏散示意图

二层：二层设置防火墙与原有建筑分隔，形成独立防火分区（1855.37 m²），设置 4 个安全出口，疏散宽度合计 7.5m。按 1m/百人的疏散宽度计算，通过管理，控制 2 层瞬时游客量不超过 750 人。

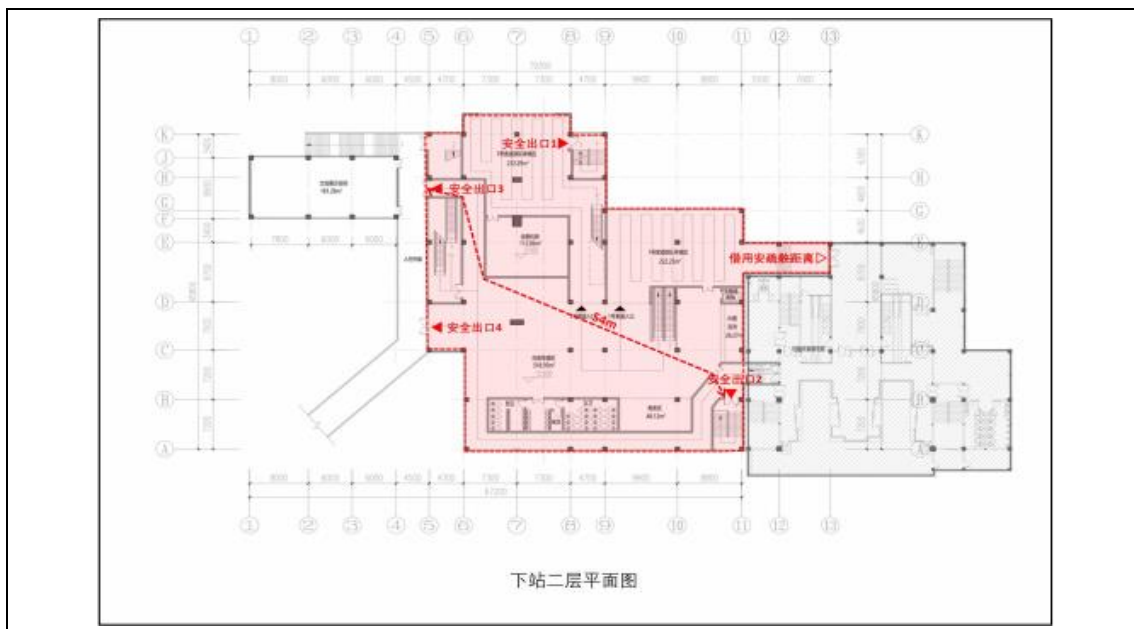


图 5-13 下站二层防火疏散示意图

一层：上层游客可通过疏散楼梯，疏散至首层架空空间外的的室外安全区域。

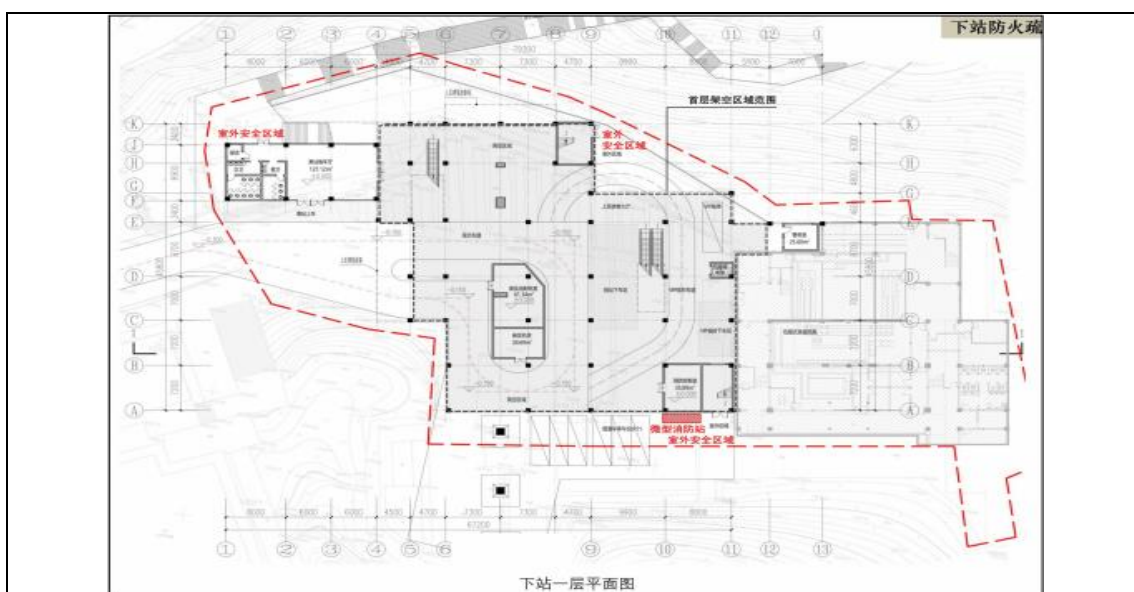


图 5-14 下站一层防火疏散示意图

5.2.2 上站设计

1、上站站总平面布置

上站位于金顶大酒店（卧云楼）与其西南侧管理用房之间的废弃货运索道上站处，充分利用现状废弃货运索道（含上站及其上站站房内的1处支架）。上站因考虑建筑外墙控制在林地范围边界外，建筑外墙尽量不占或少占林地范围，以及索道技术参数需求，与周围建筑边界已经是极限，须新增占地0.0003公顷，且均为建筑屋檐挑出面积，该部分挑檐占用地类均为乔木林地，不砍伐林木，只对林木进行修剪。

2、上站竖向布置

利用场地高差设置两层建筑，首层为进站层，二层为出站层，分别与室外地坪连接。场地内进行场地平整，进出站室外以缓坡及台阶过渡，以便建成后的场地与金顶方向的游步道相连接。首层设游客休息等候厅和索道排队区域，配有售票咨询、微型消防站等功能空间；

二层为出站口和索道站台。上站站房位置原地貌相对平坦。

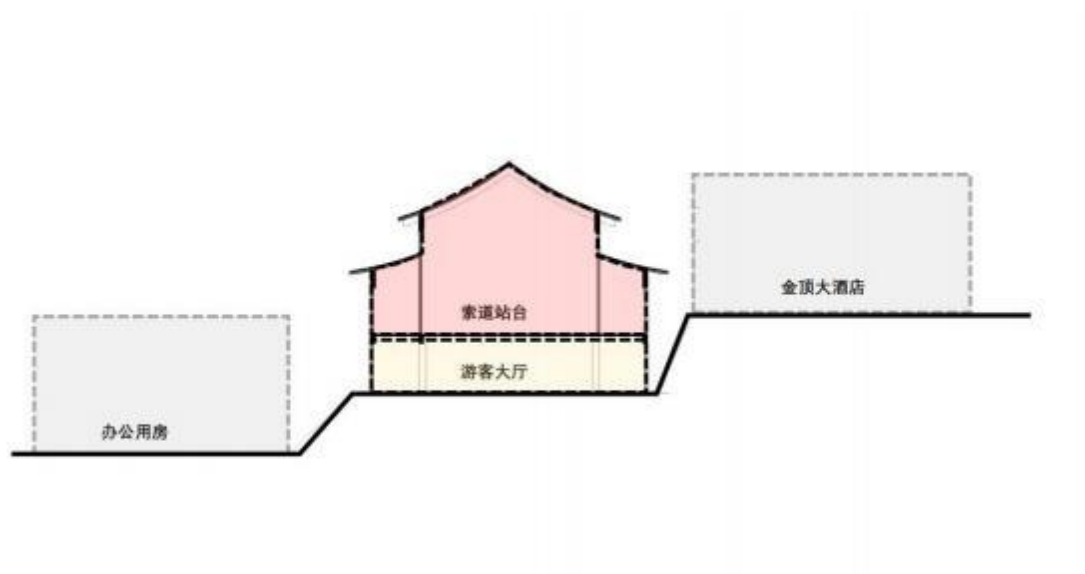


图 5-15 索道上站竖向布置剖面图

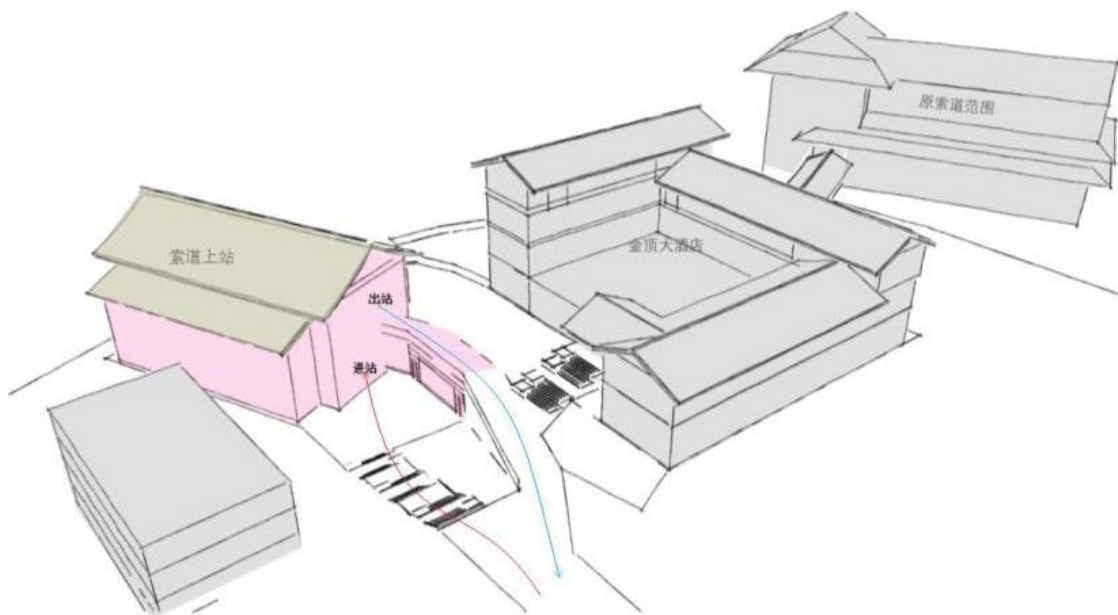


图 5-16 索道上站竖向布置示意图

3、各层平面布置

一层：该层为游客大厅，主要布置游客休息等候厅、索道排队等候区、售票咨询台以及高低压配电房。本层总建筑面积 734.10 m²。

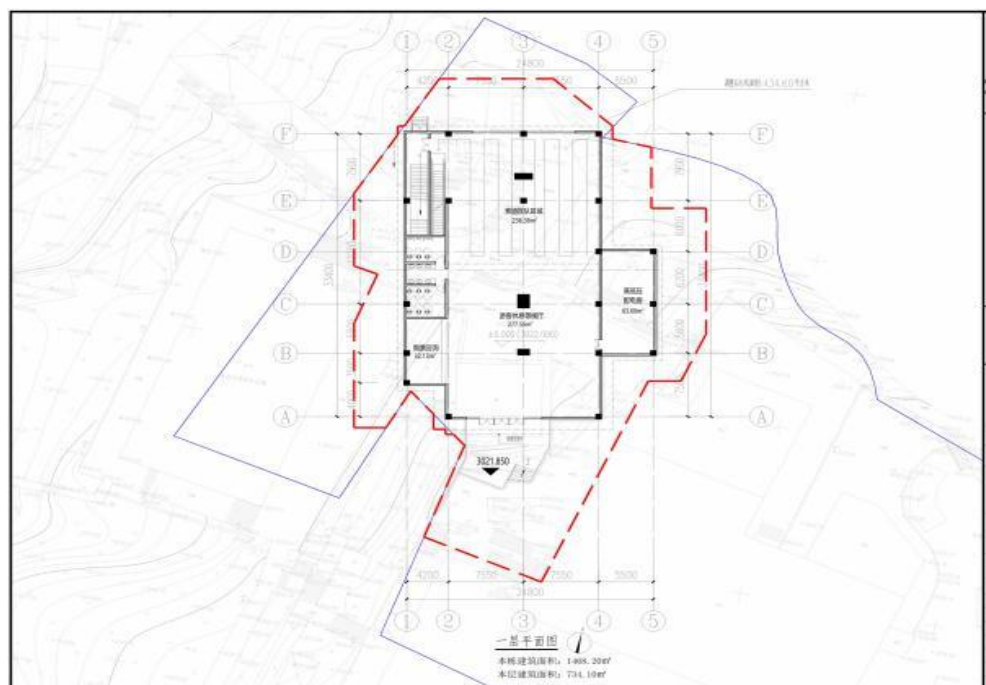


图 5-17 索道上站一层平面图

二层：该层为索道站台区域，分别布置上车站台和下车站台，配套布置控制室、工具间、设备备件间，该层设置应急停车轨区域，以便临时停放缆车。本层总建筑面积 734.10 m²。

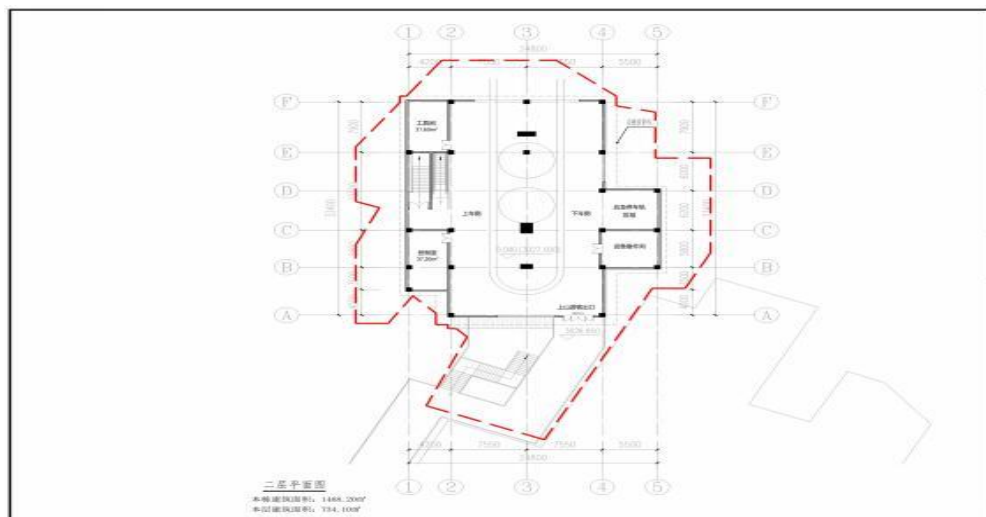


图 5-18 索道上站二层平面图

4、空间意向

充分考虑用地情况，海拔高度，建设兼具现代使用功能的峨眉金顶索道站房。

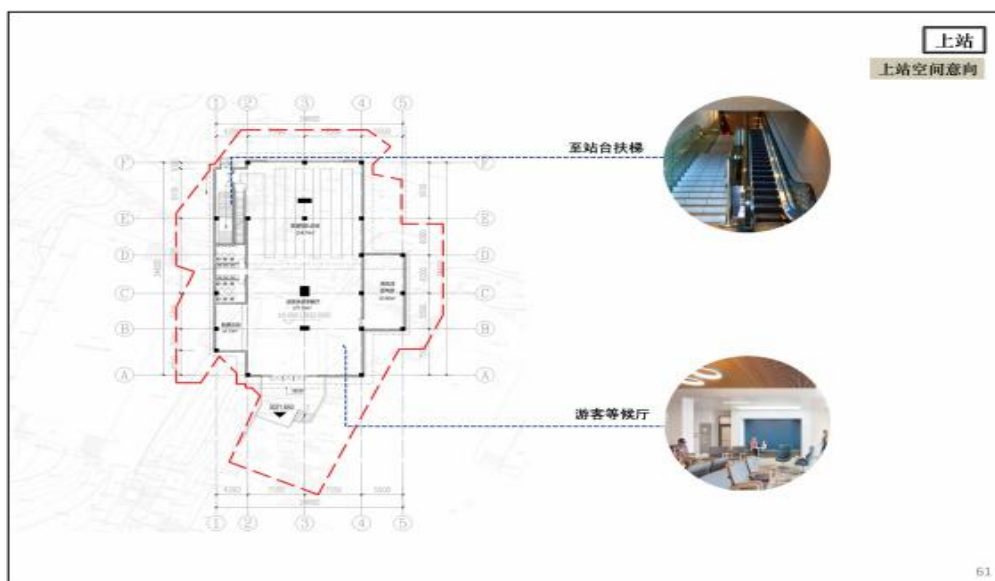


图 5-19 索道上站游客休息等候区空间意向图

5、交通流线

金顶是风景区内最重要的游览区域，索道改造上站选址考虑到利用现状废弃货运索道线路的便利原因、线路支架改造的技术原因、对自然植被的影响等综合因素，因此方案上站选址直接利用现状废弃的货运索道上站场地进行改造。

二层设出站口，直接通往金顶景区；一层设进站后，需乘坐扶梯上至二层乘坐索道下至接引殿。

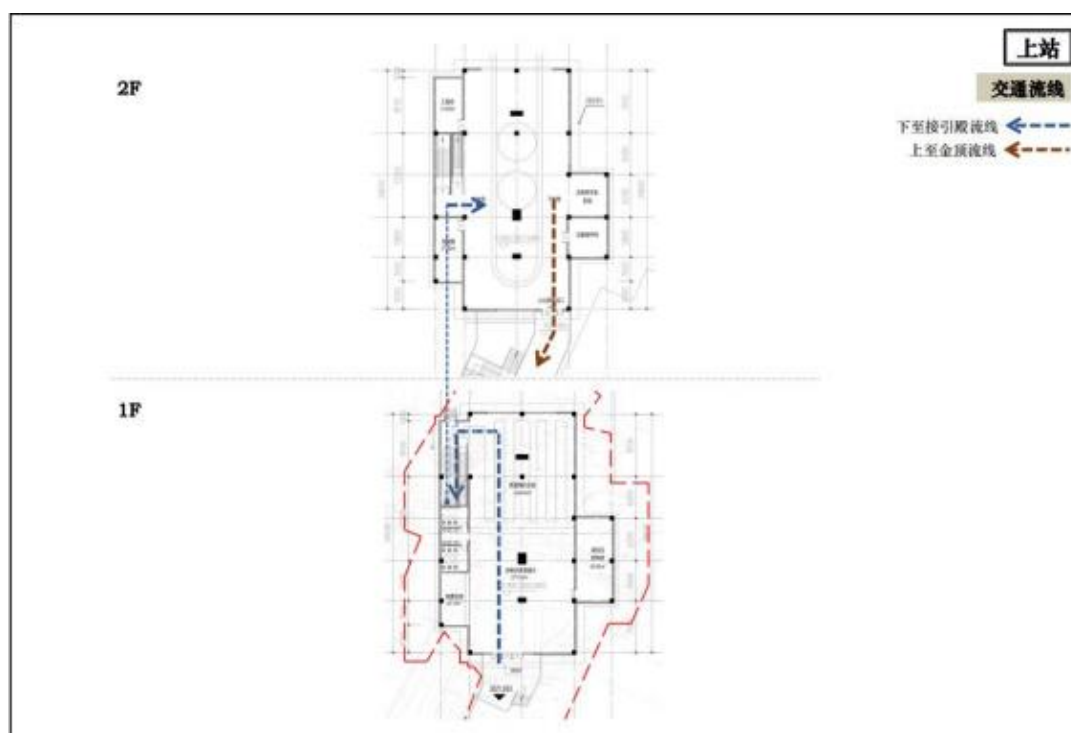


图 5-20 上站站房交通流线图

6、站房体量及风貌

索道上下站站房建筑体量不宜过大，站房设计应合理利用现状用地空间，顺应地形布设，并与周边自然环境协调。根据索道改造设计方案，上站站房则利用地形高差竖向划分功能分区，上下山游客在不

同标高分流，并对建筑屋顶关系进行统一推敲，形成建筑聚落；建筑风貌应符合峨眉山风景区整体建筑特色与风格，避免出现异形建筑、现代化建筑、大体量建筑，色彩不宜鲜艳；站房改造完成后可与周边建筑一起作为景观建筑以供观赏。



图 5-21 上站站房设计效果鸟瞰图



图 5-22 上站站房设计效果仰视图

7、防火疏散

二层：因金顶景区特殊的用地情况，最小化对景区林地的占用，上站建筑贴临金顶大酒店。

上站建筑在二层贴临金顶大酒店一侧建筑墙体采用防火墙，人行疏散出口采用甲级防火门，疏散门开口距离金顶大酒店 $>4.0\text{m}$ 。南侧开窗距离金顶大酒店 $\geq 7\text{m}$ ，不正对金顶大酒店房间。

上站二层防火分区面积 716 m^2 ，设置 2 个安全出口，总疏散宽度 4.8m ，通过索道运行管理，二层站台层瞬时游客量控制不超过 480 人。

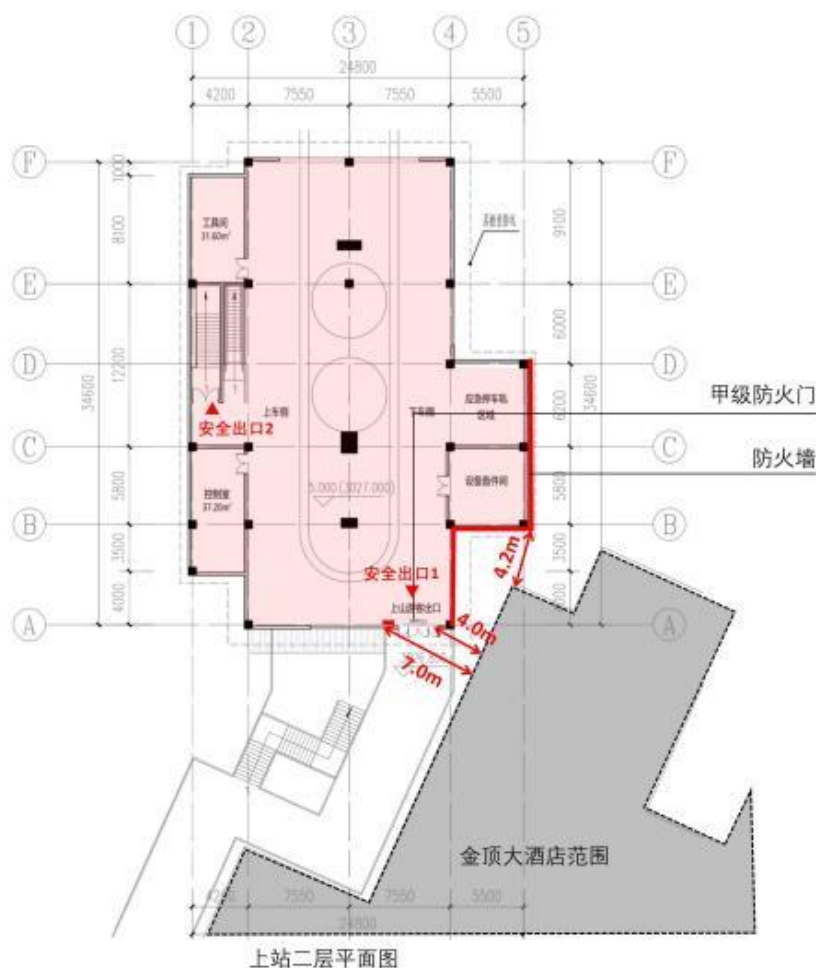


图 5-23 上站二层防火疏散示意图

一层：上站首层临金顶大酒店一侧为填土区域，无火灾危险性。东侧临空的一段侧墙采用防火墙。

上站首层防火分区面积 716 m²，设置 2 个安全出口，总疏散宽度 6.0m，通过索道运行管理，首层瞬时游客量容量控制不超过 600 人。

上站一层设置一处微型消防站作为增强消防措施。

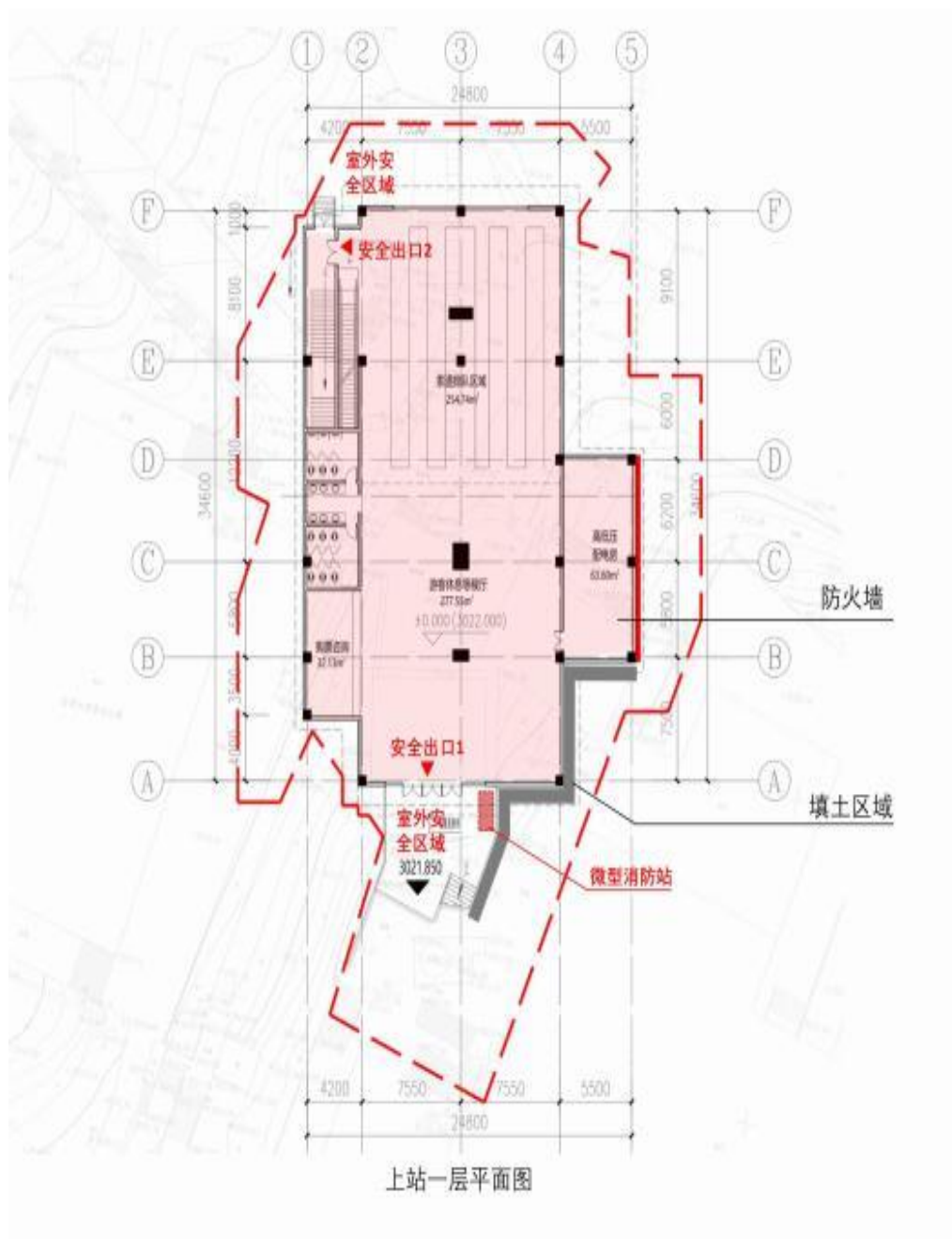


图 5-24 上站一层防火疏散示意图

5.2.3 装饰装修设计

1、室外装修

峨眉山市中国四大佛教名山之一，中国国家 5A 级旅游景区，世界文化与自然双遗产，有较高的社会影响力，室外装饰按照 5A 级旅游景区建设标准实施，站房室外装饰采用仿木金属板、橙色真石漆、深灰色金属板、low-e 中空玻璃、深灰色金属仿古一体瓦、铝合金装饰斗拱等组合形式，详见下图所示：



图 5-25 站房室外装饰材料示意图

2、室内装修

峨眉山市中国四大佛教名山之一，中国国家 5A 级旅游景区，世界文化与自然双遗产，有较高的社会影响力，室内装饰装修按照 5A 级旅游景区建设标准实施，站房室内装饰装修设计如下：

地面：采用大理石地板铺装；

墙面：采用铝合金木纹饰面板；

天棚：采用铝合金格栅吊顶；

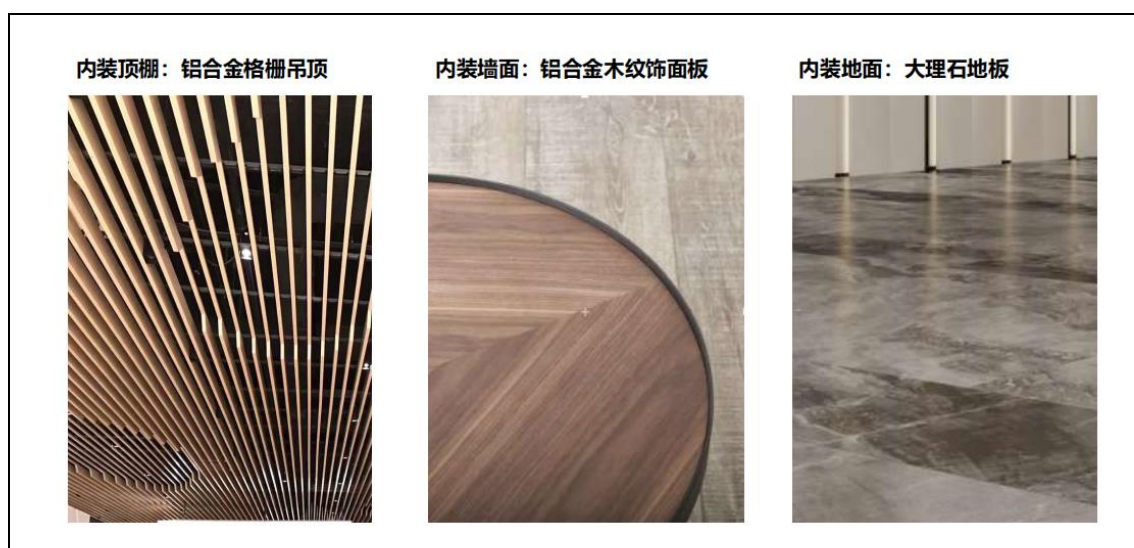


图 5-26 站房室内装饰材料示意图

3、装饰装修材料要求

本项目站房建筑海拔较高，温差较大，因此在站房室外装饰及室内装饰材料选择上，应考虑低温对装饰材料的影响，建筑节能设计标准对外墙保温性能的要求也高于其他地区。

室外装饰材料应选择能够长期耐受外界自然环境温度、湿度的变化、在太阳辐射和雨、雪、风力的作用下，系统各层材料的性能稳定的，不会引起任何破坏和功能丧失的材料，同时施工时应采取切实可

行的选择施工方法。

室内装饰装修材料应选用具有保温性能、防潮性能、耐寒性能、环保性能的材料，在高寒地区，室内装饰材料需要有良好的保温性能，避免冷空气对室内温度的影响，因此，在选择墙面、天花板、地板等材料时，应选用具有较高保温性能的材料，高寒地区空气湿度较大，地板、墙纸等室内装饰材料需要具有一定的防潮性能，以避免出现发霉、变形等问题；高寒地区室内装饰材料需要能够耐受低温环境，避免因低温导致变形、龟裂等问题；在高寒地区，大气污染严重，同时环境容易受到污染，因此室内装饰材料需要具有良好的环保性能，避免对人体健康产生危害。同时，装饰工程施工应采用“封闭+增加升温设备+冷作法”施工方法，以确保室内装饰的舒适度和使用寿命。

5.2.4 改造站房设计

本项目拟对原有往复式索道站房进行升级改造，改造面积为2505.18 m²，项目拟对改造站房建筑室外墙面、室内墙面、地面、天棚、门窗及附属设施进行拆除，室外装饰及室内装饰按照新建站房装饰装修标准设计。

5.2.5 采暖设备设计

本项目站房建筑采暖采用电容积式热水锅炉自动循环供热系统，采暖设备主要包括电容积式热水锅炉、采暖循环泵、生活热水增压泵、生活热水循环泵、钢制板式散热器、水处理器、采暖控制柜、热水系统控制柜和其他配件及电缆等，电容积式热水锅炉设置系统控制柜，系统控制柜一般应具备以下功能：

- 1、控制水箱是否达到蓄热温度。
- 2、控制锅炉自动启动，达到蓄热温度后自动停炉。
- 3、控制电动三通阀，调控锅炉采暖供水温度。
- 4、控制采暖循环泵、增压泵的启停，保证先启泵，后启炉，先停炉，后停泵。

5.2.6 站房厕所设计

峨眉山市中国四大佛教名山之一，中国国家 5A 级旅游景区，本项目站房厕所根据《四川省旅游厕所标准及管理指南》，按 AAA 级公厕标准建设，具体设计内容如下：

1、下站：

下站一层离站公厕：公厕面积为 52 平方米，男女厕位比 2:3，坐蹲位比例大于 1:5，男厕大小便位比例大于 1:2，并设置残疾人专用厕位。

下站二层休息区公厕：公厕面积为 91 平方米，男女厕位比 2:3，坐蹲位比例大于 1:5，男厕大小便位比例大于 1:2。并设置残疾人专用厕位和家庭卫生间。

2、上站

上站公厕：公厕面积为 43 平方米，男女厕位比 2:3，坐蹲位比例大于 1:5，男厕大小便位比例大于 1:2。并设置残疾人专用厕位。

5.2.7 新建站房技术经济指标

1、下站：

建筑设计使用年限：50 年；

建筑防火分类：多层民用建筑；

耐火等级：二级；

抗震设防烈度：7度；

建筑高度：21.55m。

2、上站：

建筑设计使用年限：50年；

建筑防火分类：多层民用建筑；

耐火等级：二级；

抗震设防烈度：7度；

建筑高度：17.15m。

5.4 索道线路

索道上站位于峨眉山金顶大酒店（卧云楼）与其西南侧管理用房之间的废弃货运索道上站处，地形标高 3017 米；下站位于接引殿东侧约 30 米处，地形标高 2538 米。索道线路水平距离约 962 米，线路高差 489 米，线路斜长约 1164 米，由 8 个支架组成。

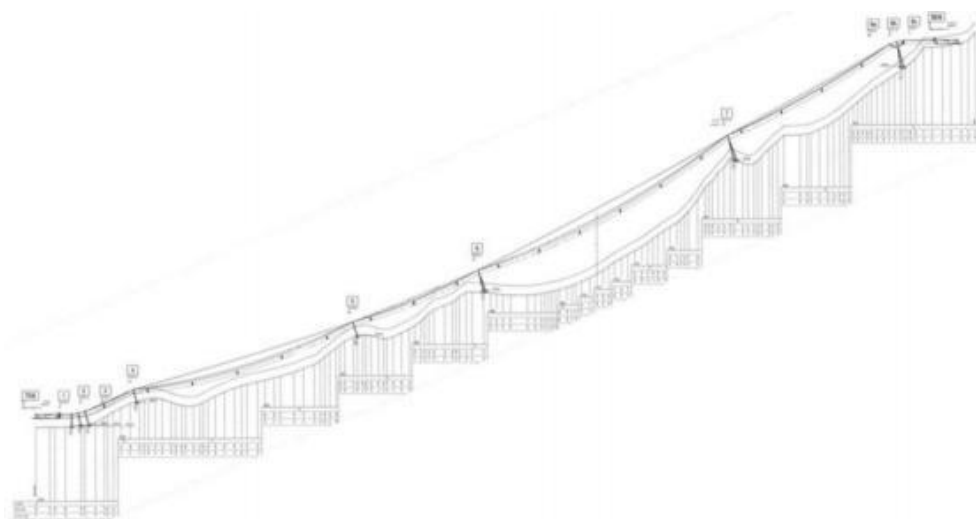


图 5-27 索道改造方案剖面示意图

本项目采用的索道型式采用最新一代单线循环脱挂式抱索器八人吊厢索道。该索道是在总结上一代单线索道的基础上，从用户和投资方、乘客体验、操作和维护人员三个方面进行改进，开发出的具有乘坐最舒适、运行最安静、结构最简单、操作维护最省时方便、产品性价比最高等特点的单线客运索道。同时，也是目前世界上设计运量最大的单线客运索道。

这种类型的索道技术成熟，设计灵活，游客无障碍登车，乘坐舒适。索道吊箱可选择玻璃地板样式，便于游客观赏索道运行时下方的峨眉山景观，增强体验性和刺激感。索道设计单向运力为 3200 人/小时。

表 5-2 索道型式技术参数表

索道名称	索道类型	单向小时运量 (人/小时)	运行 (小时)	线路 (米)	运载工具定员 (人)
金顶索道	单线循环脱挂式抱索器八人吊厢	3200	10	1164	8

索道位置: Location		Emeishan City, Sichuan Province, P.R. China	
上山侧 Uphill Side	左 Left	运载索直径 Haul Rope	56 mm
驱动站 Drive Station	下站 Bottom	驱动轮直径 D Drive Bullwheel	6.35 m
张紧站 Tension Station	上站 Top	回转轮直径 D Return Bullwheel	6.35 m
回转站 Return Station	上站 Top	线路索距 Rope Gauge on Line	6.40 m
水平长度 Horizontal Length	962.00 m	驱动功率 Drive Output Continuous	768 kW
线路高差 Vertical Rise	489.00 m	启动功率 Drive Output Starting	970 kW
平均斜度 Average Grade	49.01 %	驱动站标高 Elevation of Drive Station	2548 m
钢丝绳最大倾角 Max. Rope Inclination	88.27 %	上行运送能力 Uphill Transportation	100 %
线路斜长 Inclined Length	1164.00 m	下行运送能力 Downhill Transportation	100 %
线路钢丝绳总长 Spliced Rope Length	2291.87 m		
运行速度 Drive Speed	6.00 m/s		
运量 Capacity	3200 P/h		
吊具数量 Number of Carriers	63		
吊具间距 Carrier Spacing	54.00 m		
吊具间隔 Carrier Interval	9.00 s		
运行时间 Trip Time	4.67 min		

图 5-28 索道详细技术参数

索道设备为特种设备，所有设备为成套设备，均由厂家自行设计（各厂家设备参数及配件尺寸都有差异），设计完成后由国家客运架空索道监督检验中心审批，审批完成后再进行生产、安装、调试，调试完成后由国家客运架空索道监督检验中心验收。索道设备明细如下：

表 5-3 索道设备明细表

序号	设备组成	单位	数量	备注
1.1	主电机	套	2	
1.2	电气控制系统	套	2	上下站各 1 套
1.3	减速机	台	1	
1.4	大架	套	2	上下站各 1 套
1.5	加减速轮组	套	2	上下站各 1 套
1.6	线路托压索轮组	套	1	9 个支架
1.7	抱索器	个	62	
1.8	上下站设备防护罩	套	2	

序号	设备组成	单位	数量	备注
1.9	钢丝绳	m	2500	
1.10	车厢	个	62	
1.11	专用工具和设备	项	1	
1.12	备品备件	项	1	2 年使用



图 5-29 单线循环脱挂式索道照片示意图

5.5 供电设施改造

5.5.1 项目供配电系统现状

峨眉山景区水电分公司现承担着整个峨眉山金顶片区的供电工作，现有 35kV 变电站 1 座，10kV 配电站 2 座。其中 35kV 变电站现有 4000kVA 变压器 2 台，35kV 进线间隔 1 回，即：从乐山电力七里坪 110kV 变电站接入，10kV 进线间隔 1 回，即：从洪雅雅能公司高庙升压站接入，10kV 高压出线柜 9 面；金顶 10kV 配电站一座；雷洞坪 10kV 配电站一座。目前该片区最大供电负荷为 6300kW，按现目前

金顶片区拟改造和建设的索道、球幕影院、雷洞坪车站及站内充电桩等项目，预计增加用电负荷 4400kW，其中金顶新建索道使用负荷 1400kW；金顶球幕影院、雷洞坪车站及充电桩、其他预计增长负荷等使用负荷为 3000kW。

5.5.2 外线情况

35kV 七雷线从乐电七里坪 110kV 变电站接入，35kV 架空线路 1 条，采用 95 钢芯铝绞线，线路长度 9 公里；10kV 高雷线从洪雅雅能公司高庙升压站接入。10kV 架空线路 1 条，采用 70 钢芯铝绞线；埋地部分长度为：5 公里，架空线路 9 公里。

5.5.3 新增供配电系统与既有供配电系统的关联关系

1、峨眉山景区水电分公司是峨眉山景区金顶片区内唯一的供电单位，新增供配电系统需从峨眉山景区水电分公司下属 35kV 站点受电。

2、峨眉山景区水电分公司下属 35kV 站点，雷洞坪 35kV 变电站目前有主变压器 2 台，容量 $2 \times 4\text{MVA}$ ，35kV 为单母线运行方式，35kV 进线 1 回。如 35kV 线路检修或故障，10kV 高雷线不能承担整个供区的用电负荷及后期的负荷增长。故电网结构薄弱，运行不灵活，供电可靠性较差。雷洞坪 35kV 变电站 10kV 母线采用分断运行，现有 10kV 高压出线柜 9 面，只有 1 个高压柜备用，即将开工建设的金顶新索道要求 2 路高压出线，目前 35kV 变电站的 10kV 设备已经不能满足用户接入的需求，同时该变电站户外 35kV 设备、测控保护装置使用年限久，老化严重，故障率高，供电安全性、可靠性不能满足金顶片区（特别是金顶索道）高质量用电需求。

（1）高压开关柜空间不足

雷洞坪 35kV 站：新建的金顶索道要求两路高压出线，该站修建于 90 年代，站内已无新增柜体摆放空间。如遇今后有其他新建工程，也无法接入该站。

（2）配套设施设备陈旧。

35kV 站户外刀闸系统已接近设备使用年限临界点，站内保护开关软件系统已有 6 台出现系统故障，不满足运行需求。10kV 各站点的高压柜体中均有大量 15 年以上设备仍在运行，智能化程度低。变压器扩容后，配套的硬件（如母排载流量）、软件（后台保护、控制系统）设施设备参数不再匹配新系统要求。

（3）35kV 站内负荷已不能满足新增项目用电需求。

当前金顶片区实际使用负荷 6300kW，理论最大供电负荷为 7500kW。新建项目落地后，金顶片区负荷将增长至 10700kW，需对 35kV 站点进行扩容改造。计划将原有的 2 台 4000kva 变压器改造为 2 台 8000kva 变压器，提供理论最大供电负荷 15000kW，以满足新建索道及后期新增项目的用电需求。

5.5.4 供配电系统建设方案

1、专用客运索道电缆铺设（雷洞坪 35kv 电站至接引殿）

本项目专用客运索道建成后（2#），需要从雷洞坪 35kv 电站铺设一条专用高压电缆至接引殿，线路总长 3.6km 长，电缆采用地埋敷设方式，电缆型号规格为 95 铜芯电缆。

2、雷洞坪 35kV 变电站改造

3、10kv 线路升压改造

(1) 现状 10kv 线路路径：线路起点为洪雅雅能公司高庙升压站，线路终点为雷洞坪 35kv 电站，线路长 14km，其中 5km 地理，9km 架空。

(2) 改造缘由：10kV 线路存在严重老化、线路运行环境恶劣、运行故障率高。现有 10kV 高雷线线路是原来的七 0 电视台的自用线路，建于上世纪 70 年代，存在杆塔、导线严重老化、线路运行环境恶劣、线路对地安全距离不足、运行故障率高，同时线路长达 14km，已远远超出 10kV 供电半径，存在线路压降大，线损率全年高达 13%，能承载是最大负荷约为 2000kW，已不能满足现在的供电需求。

(3) 改造方案：在 10kV 高雷线原有架空线路的基础上进行升压改造，更换杆塔、导线，提升线路高度，提高线路运行安全性、可靠性、经济性。同时考虑到雅能公司的供电能力，改造时可对电源点进行重新考察、选择。

(4) 敷设方式：架空线路（预计 9 公里）+地理电缆（预计 5 公里）。线缆敷设路径见下图：

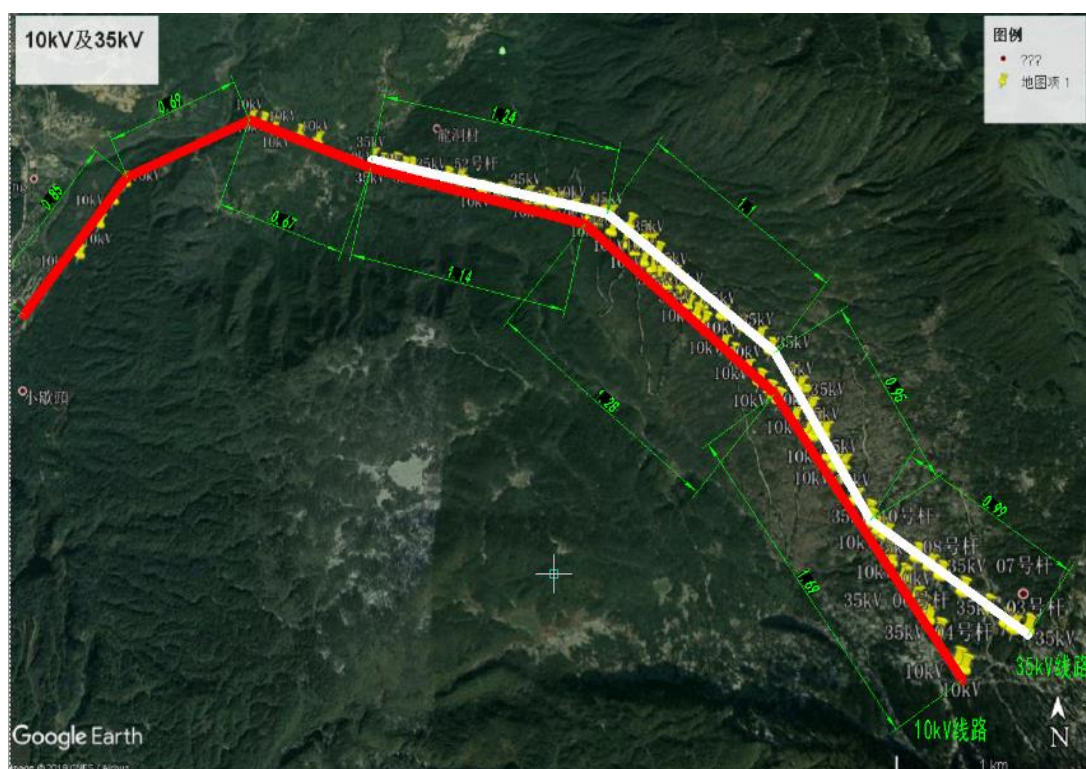


图 5-31 10kV 升级改造线路路径示意图

4、电气设备选型的高寒地区特性要求

35kV 站实际海拔 2500 米，属于海拔 2000—3000 米等级高海拔地区，根据电气设备选型标准，需选择 2000—3000 米高原型开关柜、高原型户外开关、高原型变压器等设备。

以下标准仅供参考，具体情况根据设计单位需要制定：

(1) 《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》
GB3906-2020;

(2) 《高压交流开关设备和控制设备标准的共用技术要求》
GB/T11022-2020;

(3) 《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》
DL/T404-2018。

第六章 环境保护

6.1 项目区域环境现状

6.1.1 自然环境

1、地貌地质

地质上，项目区属于属剥蚀背斜褶皱断块山，基底是前震旦纪花岗岩，表层是震旦纪、寒武纪和二叠纪石灰岩构成，顶部为大面积的二叠纪峨眉山玄武岩覆盖。其间褶皱紧密，断层交错，地层出露较全，除缺失中、晚奥陶系、志留纪、泥盆纪、石炭纪沉积外，其余各时代地层均有沉积。

地貌上，中国地质史上中生代末期的燕山运动奠定了峨眉山地质构造的轮廓，新构造期喜马拉雅运动，及其伴随的青藏高原的强烈抬升造就了雄秀壮丽的峨眉山现代地貌。可分为构造地貌、流水侵蚀地貌、岩溶地貌和冰川地貌等，项目区主要分布为构造地貌。

2、河流水文

项目区内未分布有河流。

3、土壤

峨眉山的土壤母质变化多样，主要分为 6 种类型：黄壤、紫色土、石灰土、黄棕壤、暗棕壤和灰化土。总体上，峨眉山的土壤垂直分异明显，划分了 4 个土壤垂直带：黄壤、山地黄壤夹紫色土带（海拔 1800m 以下），山地黄棕壤带（海拔 1800（2200m），山地暗棕壤带（海拔 2200~2600m），山地灰化土和草甸土带（海拔 2600m 以上）。峨眉

山土壤的垂直差异，决定了峨眉山土壤的垂直分布规律既有地带性，又有局部特有性。项目区海拔介于 1740~3060m，涵盖了峨眉山所有 4 个土壤类型。

4、气候

项目区内最高海拔高度 3060m，高出峨眉城区达 2560m，形成一道高大的天然屏障，阻止了海洋暖湿气流的进入。因而山顶气候与山范带气候迥然不同，属山地寒温带湿润气候，具有冬季严寒，严冬时间长，降水量甚多，终年潮湿多雾，日照较多，风力强劲等特点。年均气温 17.29℃，山顶和山意的温差达 14℃，年均降雨量为 153mm，空气相对湿度达 80% 以上。

6.1.2 景观现状

1、景观类型划分

景观生态系统类型的多样性是指一定区域内景观生态系统类型组成的丰富度和复杂度。类型多样性可通过景观中不同景观类型的数目多少以及它们所占面积的比例来反映。根据《旅游资源分类、调查与评价》（GB/T18972-2003），且结合项目区遥感图像判读和现地调查结果，将本建设工程影响项目区内的景观划分为 3 种类型：森林景观、灌丛景观、人工建筑景观。

2、景观斑块现状特征

通过调查和分析表明，项目区景观斑块破碎度很小，斑块密度也很小，比较均匀，多样性较高。影响项目区内森林景观面积 529.9265hm²，占项目区内面积的 95.52%，是影响项目区内的主体景

观类型，面积最大，是斑块连续性和均质性相对较好的类型，是该区域最常见的景观类型，对景观生态等具有重要意义。影响项目区内的灌丛景观面积仅 2.8924hm²，占项目区内面积的 0.52%；建筑与设施景观面积为 21.9785hm²，占影响项目区内面积的 3.96%，破碎度最高，斑块结合度最高的类型。

表 6-1 项目区斑块类型级别景观指数

时间	景观类型	面积 (hm ²)	景观面 积 比例	斑块 数	拼块平均 大小	最大斑 块指数	面积加权 的平均形 状因子	面积加 权分维 数	散布与 并列指 数	聚集 度指 数
		CA	PLAND	NP	AREA_M N	LPI	SHAPE_A M	FRAC_ AM	IJI	AI
现状	森林景观	529.9265	95.5171	12	40.3228	73.7131	3.7154	1.1608	89.307 5	99.863 5
	人工建筑 景观	21.9785	3.9615	20	1.0989	4.3719	4.6723	1.2128	24.887 5	96.993 8
	灌丛景观	2.8924	0.5213	2	1.4462	1.4696	1.7117	1.0945	25.200 4	99.190 1

6.1.3 生态系统现状

1、森林生态系统

项目区内降水丰富，人为干扰极小，森林生态系统是项目区内分布最广、面积最大的生态系统类型。项目区森林生态系统面积 529.9265hm²，占项目区面积的 95.52%。组成该系统的植被主要包括温性针叶林、温性针阔混交林、常绿—落叶阔叶混交林、落叶阔叶林。常见树种有冷杉、峨眉冷杉、铁杉、云杉、丽江槭、川滇长尾槭、陕甘花楸、桫欏、刺榛等。

2、灌丛生态系统

项目区灌丛生态系统面积 2.8924hm²，占项目区面积的 0.52%，

是项目区内分布最少、面积最小的生态系统类型。主要分布在项目区西南金顶片区的林缘和陡峭的山脊处，组成该系统的植被主要包括茶叶灌丛（人工）、杜鹃灌丛和落叶阔叶灌丛，常见树种有茶、绒毛杜鹃、紫花杜鹃、棕背杜鹃、栒子、悬钩子、陕甘花楸、峨眉蔷薇、木姜子、荚蒾、绣球等。

3、聚落生态系统

聚落生态系统主要为房屋、佛教建筑、生活设施、道路等人为影响为主的区域。项目区聚落生态面积 21.9785hm²，占项目区面积的 3.96%。

6.1.4 植被现状

1、项目区自然植被区划

根据《四川植被》中植被分区的基本原则和依据，采用植被区、植被地带、植被地区和植被小区四级植被分区单位来划分项目区植被，组成项目区植被的植物区系具有川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带的特点。

表 6-2 项目区植被区划

植被区域	植被地带	植被亚带	植被地区	植被小区
亚热带常绿阔叶林区域	I 川东盆地及川西南山地常绿阔叶林地带	IA 川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带	IA4 盆地西部中山植被地区	IA4 (1) 大相岭植被小区

2、项目区植被分类的原则与依据

遵循群落学-生态学的分类原则，根据植物种类组成、外貌结构、生态地理特征以及动态特征划分，《四川植被》采用分类系统采用 3 个主级分类单位，即植被型（最高分类单位）、群系（中级分类单位）

和群丛（低级分类单位），各级再设亚级或辅助单位群丛组、群系组、群系纲等。植被型：具有相同或大体相同生活型的建群植物组成的外貌特征比较一致的植物群落的结合，是分类系统中的最高一级单位，用一、二、三……符号表示。群系是植被分类系统的中级单位，由建群种相同的群丛组合，称为群系，采用（一）、（二）……符表示，群系组，用 1.2.…….符号表示；128 个群系，用（1）、（2）……符号表示。

3、项目区植被分类系统

按照《四川植被》的植被分类原则和系统，以及野外调查、整理出的样地资料，项目区的植被进行划分。将项目区自然植被划分为 2 个植被型、2 个群系纲、4 个群系组、4 个群系。

表 6-3 项目区植被分类系统表

植被型	群系纲	群系亚纲	群系组	群系
一、针叶林	（一）亚热带常绿针叶林	亚高山常绿针叶林	1.冷杉林	（1）冷杉林
			2.针阔混交林	（2）冷杉+野樱桃混交林
二、灌丛	（二）亚高山灌丛		3.常绿阔叶灌丛	（3）杜鹃灌丛
			4.落叶阔叶灌丛	（4）蔷薇灌丛

（1）冷杉林

该群落结构相对简单，冷杉组成在 90% 以上，群落外貌深绿色，乔木层混生部分云杉，如川西云杉、紫果云杉，在项目区海拔 2000m 以上，土壤主要为变质岩、花岗岩、板岩、石英砂质页岩、紫色砂岩发育的灰棕壤，呈酸性反应。因低温、潮湿、微生物活动微弱，枯枝落叶处于未分解状态，厚约 8~20cm，下存灰化层，盖度 70% 以上。

灌木层林下种类以棕背杜鹃、紫花杜鹃、桦叶荚蒾、花楸等组成，部分林下箭竹占优势。盖度常达 40~60%，高 1~3m，常见草本植物多为耐阴湿的种类：松林蓼、赤胫散、山酢浆草、石生楼梯草、东方草莓、轮叶景天以及多种早熟禾、铁线莲等。

(2) 冷杉+野樱桃混交林

在项目区沟谷环境相对阴湿、土壤较为深厚肥沃的地带，冷杉与多种阔叶树组成以冷杉为建群种的混交林。在项目区内呈条块状分布，冷杉生长茂密，群落外貌深绿，林冠整齐，郁闭度在 0.5~0.8 左右，树高在 20m 左右，阔叶树的主要种类有为野樱桃以及其他桦木、花楸等。林下灌木层密度较大，盖度在 20%~40%，常见的灌木有杜鹃、峨眉蔷薇、悬钩子、荚蒾等，灌木种类随地势变化而变化，在沟谷及山凹地带，灌木以喜阴的悬钩子属、荚蒾属等属的植物为主，灌木盖度较大。林内常有铁线莲等藤本植物。草本植物常见的有早熟禾、高山露珠草等。

(3) 杜鹃灌丛

杜鹃灌丛在项目区内常为冷杉林下灌木，群落密集，外貌呈深绿色，丛冠不整齐，总盖度常在 60% 以上，丛高 2m 左右，个别植株可高 3m 以上。以大白杜鹃为建群种，除大白杜鹃外，棕背杜鹃、绒毛杜鹃等，常在不同地段形成 5~10% 的盖度。此外，常见的灌木还有峨眉蔷薇、四川溲疏等。草本较稀疏，主要优势种为白顶早熟禾、疏花早熟禾等，各种的盖度多在 5~10%，线茎虎耳草、长盖铁线蕨、细叶芨芨草，一般盖度 60~80%。

(4) 蔷薇灌丛

蔷薇灌丛，项目区分布在海拔 2500m 以上，在项目区内主要沿现有道路两侧及林缘分布，群落外貌绿色，参差不齐，显得异常杂乱，灌木种类较多，常由多种组成共建种群落，总盖度一般在 50% 以上，最大可达 80%。峨眉蔷薇的盖度经常较其它灌木大，常见其他灌木为准噶尔栒子、水栒子、鸡骨柴、云南勾儿茶、冻绿、双盾木、小叶六道木等。草本植物生长较为稀疏，盖度 30% 左右。主要有刺毛糙苏、长柔毛委陵菜、爪哇唐松草、打破碗花花、柳叶菜等。

6.1.5 动植物种类现状

1、植物种类

根据野外考察记录、野外考察采集的植物标本和拍摄的照片鉴定结果，并结合项目区域的植被资料，对项目区的维管束植物种类做详细的生物多样性编目，确认项目区共有植物 48 科 101 属 166 种，其中蕨类植物 5 科 7 属 17 种，裸子植物 2 科 4 属 7 种，被子植物 41 科 90 属 142 种，主要分布的植物种类有冷杉、峨眉冷杉、川西云杉、紫果云杉、箭竹、高山杜鹃、繁花杜鹃、棕背杜鹃、峨眉蔷薇、栒子、悬钩子等。其中国家重点保护野生植物 2 种，分别为蛇足石杉和独叶草，均为国家 II 级重点保护野生植物。

表 6-4 项目区植物种类情况表

门类	科数	占比	属数	占比	种数	占比
蕨类植物	5	10.42%	7	6.93%	17	10.24%
裸子植物	2	4.17%	4	3.96%	7	4.22%
被子植物	41	85.42%	90	89.11%	142	85.54%
合计	48	100.00%	101	100.00%	166	100.00%

2、动物种类

项目区据现场调查和查阅有关资料，项目区据现场调查和查阅有关资料，项目区内共有脊椎动物 17 目 41 科 75 种，其中，兽类 7 目 12 科 17 种、鸟类 8 目 20 科 43 种、爬行类 1 目 5 科 8 种、两栖类 1 目 4 科 7 种。分布有野猪、雉鸡、峨眉地蜥、峨眉树蛙等野生动物。其中，国家重点保护动物有 4 种，分布为红腹锦鸡、苍鹰、红嘴相思鸟、藏酋猴，均为国家 II 级重点保护野生动物。

表 6-5 项目区动物种类情况表

门类	目数	占比	科数	占比	种数	占比
兽类	7	41.18%	12	29.27%	17	22.67%
鸟类	8	47.06%	20	48.78%	43	57.33%
爬行类	1	5.88%	5	12.20%	8	10.67%
两栖类	1	5.88%	4	9.76%	7	9.33%
合计	17	100.00%	41	100.00%	75	100.00%

6.2 项目执行的污染物排放标准

根据当地环保部门的规定，项目区执行如下环境标准：

大气污染物：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297--1999) 二级标准、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准；

水污染物：执行《污水综合排放标准》(GB8978--1996) 一级标准、《地面水环境质量标准》GB3838—2002 中的 III 类水域标准；

噪声污染：环境噪声按《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011 中 2 类标准；

固体废物：执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标

准》(GB18485--2001)规定标准；

生态环境：以不破坏当地生态系统完整性为目标，水土流失以不增加土壤侵蚀强度为标准。

6.3 生态环境影响分析

6.3.1 建设期对评价区生态系统的影响

1、对生态系统面积、类型的影响

(1) 生态系统类型评价区内的主要生态系统有森林、灌丛和人工生态系统，工程施工不会使评价区主要生态系统类型种类减少，对生态系统的类型没有影响。

(2) 生态系统面积工程建设占用森林生态系统面积 0.0619hm²，其中永久占用 0.0169hm²，临时占用 0.0450hm²。评价区内的森林系统总面积 529.9265hm²，在评价区总面积中占比最大，但占风景区森林面积比例较小，工程建设对森林生态系统的影响极其微弱。

2、对生态系统结构及功能影响

(1) 生态系统形态结构水平结构上，水文、土壤、气候等环境因子发生变化，从而影响评价区生物类群在水平空间上的组合与分布；垂直结构上，施工期仅对施工直接占地区生物类型有影响，而整个评价区生物类型垂直分布不会发生变化；营养结构上，生长于评价区域内的动物、植物种群数量会因施工影响减少，而适生于裸露环境的小型动物等物种将有所增加。

(2) 生态系统稳定性森林生态系统物种多样性较高，生物因素和非生物因素各要素之间有较强的协同作用和耦联关系，有较强的缓冲

能力和消解能力，阻抗稳定性和恢复稳定性较高。在施工期中，工程占用森林面积较小，穿越区段宽度窄，影响范围小，不会使森林生态系统稳定性发生改变。

(3) 生态系统功能性施工作业使植物物种数量减少、部分两栖类动物易遭受死亡威胁；也会使部分动物暂时离开原栖息地以躲避不利影响，出现评价区出现物种丰富度和多样性略微降低的现象。主要表现为：

1) 生物量减少，施工将采伐占地区的乔木、灌木，清除地面草本植物，会引起生物量的略微减少；

2) 生产力降低。占地区的乔木、灌丛、草本等消失，导致净初级生产力降低；同时，大气中扬尘及 NO_x 、 SO_2 等有毒有害物质浓度增大，都将影响评价区生态系统的生产效率；

3) 生态功能降低。占地区森林生态系统具备的涵养水源、保持水土、净化空气、净化水质等生态功能也将相应地消失；

4) 能量和物质循环发生变化。施工占地使林木蓄积及植物干物质质量减少，绿色植物光合作用减弱，施工产生的扬尘、 CO 、 NO_x 、 Pb 等物质，部分悬浮于大气中，影响大气环境质量，部分进入该区域土壤、水系统，通过植物根系吸入或动物饮水摄入体内，参与生态系统物质循环，评价区内野生动物数量整体水平略微降低，直接影响到系统的次级生产能力，将使其能量流动和物质循环能力有所降低。但工程施工面积较小，不会造成大规模的物种灭亡和迁徙，生态系统功能性影响轻微。

6.3.2 运营期对评价区生态系统的影响

施工活动停止后，各施工点人员、机械设备均撤除现场，占地区及其周边开始进入生态环境恢复期，吸引动物回迁至原有生态系统中，对自然生态系统不会造成不可逆的影响和破坏。

6.4 生态环境保护措施

6.4.1 对空气环境影响的消减措施

主要针对施工运输、泥浆材料堆场产生的扬尘，各种施工机械、运输车辆和炉灶等燃具排放的废气，在受风力的作用下将会对施工现场及周围环境的空气产生影响。

1、加大对施工扬尘的控制，避免风速过大时运输材料，并对水泥、砂子、泥浆等散体易产生粉尘的物料，在运输过程中采取遮盖措施；

2、开挖土方应集中堆放，以缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间，临时材料集中堆放，防止散漏，进行遮盖及周围简易排水处理，以免雨水侵蚀。

3、在干燥天气条件下，应对施工道路及开挖作业面定期洒水，防止扬尘产生。通过加强施工期的环境管理，减少施工活动对环境的影响。

4、加强对施工机械、运输车辆的管理，一是，选用符合国家相关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气符合国家相关标准；二是，定期检查、维修、确保施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放要求；三是，采用优质、污染小的燃油，施工期间燃油机械设备较多，对固定的机械设备，运行点在敏感点上风向 50m 范围以内，需

装烟尘除尘设备；四是，机械、设备、场地等的清洗产生的废料应由施工车辆收集送至指定的处理场所进行处理或作为场地恢复的填充材料妥善填埋，不得任意丢弃。

6.4.2 对水环境影响的消减措施

主要针对工程钻探施工产生的废水量不是很大，主要为施工产生的生产废水、生活污水的排放可能对附近门坎河流域的产生水污染，针对不同的废水，需采取不同的防治措施。

1、生产废水，主要来源于挖方作业中产生的废旧泥浆，其悬浮物含量高，禁止对其直接排放，通过在钻探占地区内设置沉降池，对其泥沙等悬浮物进行沉淀后二次利用或直接排放。

2、冲洗废水，施工机械、运输车辆等进行清理、清洁时，会携带一部分泥沙及油污进入地表水及土壤，采取尽量在景区外专门清洗点或修理点进行清洗和修理。

3、含油废水，遇降水天气，施工机械在雨水的冲刷作用下，产生油污废水会污染施工区土壤环境和水环境。只要在降雨天气及时采取相应措施，将施工机械集中停放及篷布遮盖等防护措施，钻探区内的临时材料堆放四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿，水流引起物料散漏污染。

4、生活污水，一是，依据工程进度要求，合理控制施工人员数量，一般一个作业区约 20-30 人（索道运行施工人员约 20 人），除必要施工作业需要外，减少人员随意进入景区，以减少生活垃圾及生活污水的产生；二是，施工作业项目部尽量选择设置在有污水排放系统的

地点，使生活污水进入排污系统；三是，施工营地中少量施工人员产生的生活污水集中收集后，采用与生活垃圾等固体废弃物统一运出景区，或则在营区附近修建化粪池、土壤渗滤系统等进行处理，禁止在景区内乱排乱放，以避免工程建设对水环境造成不利影响。

6.4.3 对声环境影响的消减措施

主要针对材料安装、运输车辆作业时产生的噪声，施工机械噪声影响一般在距离噪声源 300m 范围内，主要对施工区附近景点敏感点产生一些影响。

1、选用低噪音设备，合理安排设备位置，加强施工、运输设备的维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生，选用符合国家有关标准的勘探机具和运输车辆，尽量选用低噪声的机械和工艺。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆约降低 10~15dB（A）。

2、合理文明施工，规范人为和机械施工的方式，减少不必要的施工噪声出现，加强现场运输车辆出入的管理，车辆进入现场禁止鸣笛，不得随意扔、丢施工器械，减少金属件的碰击声。

3、针对机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。可采取合理安排施工工序等措施加以缓解。

4、应注意合理安排施工时间，避开游客游览高峰时段；如因施工需要，需连续夜间施工的，应事先报环保部门审批，建设单位应责成施工单位在施工现场张布施工通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷，同

时，应尽量不使用或少使用强光源，减少灯光向附近山体的照射时间，以免给野生动物的休息、觅食、交配等正常活动带来负面影响。

6.4.4 对固定废弃物的消减措施

主要针对施工耗材等建设垃圾以及施工人员的生活垃圾，对施工区环境产生一些影响。

1、施工前场地清理中的树木、农作物、杂草等应及时进行清运，便道修建时开挖的废土除用于回填外，进行集中堆放，统一运出景区外，不能随意堆放在占地红线之外的自然环境中。

2、施工生产废料，首先应考虑废料的回收利用。对钢管、木材等废料可分类回收，交废物收购站处理。

3、弃土位置选择，弃土、废料等临时堆放地应尽量集中，禁止在景区内取土，随意堆放弃土，破坏景区的植被生长，可利用占地范围内的原有建设用地，废料在用地红线内进行堆放，定期运输至景区外集中处理。

4、生活垃圾，施工人员集中的区域需增加处理设施和加强管理，保证及时将生活垃圾集中放置风景区垃圾收集点，防治对周边造成污染。

6.4.5 对水土保持影响的消减措施

主要针对占地进行植被清除带来的影响。主要为施工开挖等引起的水土流失。

1、工程施工应该尽量避开陡坡和不良地质段，减少开挖和施工的工作量，避免开挖造成大面积的土壤表层扰动，动土工程尽量安排避

开雨季，场地平整尽量做到挖、填平衡，减少弃渣、弃土量。

2、由于工程施工时序上的差异，部分未清理的表土将临时堆放一段时间，由于这部分土方结构松散，受降水冲刷极易引起严重的水土流失，建议对部分土方采取防雨布覆盖、砖石压护等形式进行水土保持。

3、弃渣处理及后期植被恢复，应严格控制施工过程中料、渣的堆放和处置，禁止无序的乱堆乱排，及时清除排水沟中的冲淤物，以保持排水系统的通畅；施工结束，做好占地区土地整治和原生植被恢复。

6.5 特殊环境影响

6.5.1 工程对评价区景观资源的影响

1、工程与景观资源及景观分区的关系

(1) 景观资源

依据《峨眉山风景名胜区总体规划》及评价区范围，评价区涉及风景名胜区景观资源 2 大类 4 中类 9 小类，其中一级景点 8 个二级景点 2 个、三级景点 3 个、四级景点 3 个。工程占地仅涉及接引殿景观，为三级景点。详见 6-6。

表 6-6 评价区涉及风景区景观资源情况表

大类	中类	小类	景观名称	位置	规划级别
人文景源	建筑	宗教建筑	太子坪	金顶七里坡	三级
			接引殿	金顶索道下站旁	三级
			华藏寺	金顶	三级
			卧云庵	金顶	一级

大类	中类	小类	景观名称	位置	规划级别
	胜迹	雕塑	十方普贤塑像	金顶	一级
		陵园墓园	圣钦和尚墓	金顶索道下站公路旁	四级
		摩崖题刻	天门寺石刻	金顶天门石	二级
自然景源	地景	大尺度山地	瓦屋仙宇	金顶	一级
		山峰	金顶	金顶	一级
		山景	玄武金刚	金顶	二级
			梳妆台	金顶七里坡	四级
			七里坡	接引殿至太子坪	四级
			雪山远眺	金顶	一级
			舍身崖	金顶	一级
	天景	虹霞蜃景	金顶晚霞	金顶	一级
		日月星光	金顶日出	金顶	一级

(2) 景观分区

依据现有景源分布、保存现状和生态植被环境，评价区在空间景观分区上属于景观密集区，风景区的核心区；根据植被和气象分布规律，结合佛教文化景观分布，评价区在竖向景观分区上属于中、高山景观区（海拔 1740m~3060m 地域）。以接引殿-金顶为构景中心，以常绿阔叶与落叶阔叶混交林和针阔叶混交林为大背景，建筑、胜迹、地景、天景为一体。点缀佛教文化景观于其中，具有幽、丽、险、秀等景观特色，是风景区的主体景观区。

2、工程对评价区景观资源、景观分区的影响

(1) 施工期

1) 对评价区景源的影响

工程施工对评价区景观资源的完整性造成一定的影响，对景区景源中千佛冷杉等生景，金顶等地景观产生影响。施工期间，大量施工人员的进入、景观设施的安裝、施工材料的运输、占地区植被的清除，对于景源的完整性会造成一定的影响，但由于工程只涉及一些基础设施占地，不会直接侵占这类景点，不会使景源消失或使景源完整性永久性受损，对金顶景区景源的影响较小。

2) 对评价区景点的影响

工程在评价区内涉及 7 处人文景点、9 处自然景点，工程施工主要为原有建筑改建和新增少量人工建筑，对评价区内现有自然景源中天景、地景和人文景源中宗教建筑、胜迹都不会产生不利影响，同时，结合工程直接占地区位于山区顶部斜坡、冲沟、台地，占地海拔最高处位于索道上站，衔接金顶旅游村，景观索道设计高度约 482m，索道宽度 5.7m，工程占地总体呈带状及小块状分布于评价区内，占地区周边植被茂盛，从占地区眺望评价区内的景点，因地势、植被阻挡，仅可见接引殿至太子坪区域和金顶区域偏西北位置可见景观景点主要有接引殿、金顶、华藏寺、卧云庵、十方普贤塑像、圣钦和尚墓等建筑和胜迹景点，因此，本次论证主要对以上景点的影响进行重点分析。

接引殿和圣钦和尚墓位于金顶索道下站附近，金顶、华藏寺、卧云庵、十方普贤塑像集中分别于金顶，工程建设不会直接占用现有景点土地资源，不会对以上景点本身造成损伤和灭失，对其影响主要表现在索道施工对以上景点的景观视觉产生轻微影响，施工材料运输、

施工场地打围等，破坏景点的和谐性，但是以上影响仅存在与施工期，且占地区均为充分利用现状用房的基础上进行修建，原有区域人为活动频繁，对以上景点的景观质量及观赏影响较小。

表 6-7 工程施工期对评价区主要景点影响一览表

主要影响景点的工程建设内容	分析对象	景点分类	景点分级	工程与景点最近距离(m)	影响评价
上站	金顶、华藏寺、卧云庵、十方普贤塑像	人文景点	3处一级、1处三级	200	对景点本体无不利影响
下站	接引殿、圣钦和尚墓	人文景点	三级、四级	<50	对景点本体无不利影响，景点周边区域产生轻微视觉影响
支架点	七里坡、金顶晚霞	自然景点	一级、四级	230	施工期对景观沿线整体度、美观度产生影响。

3) 对评价区景观分区的影响

工程施工占地区均位于景观密集区，分布比较集中，在空间景观分区上、竖向景观分区上均不涉及跨越多个景观分区，因此，工程施工不会改变现有景观分区的格局，对景观分区影响轻微。

(2) 运营期

1) 对评价区景源及景点的影响

运营期，随着施工作业结束，施工人员的离场，因施工对景点带来的干扰消除，取而代之的工程运营对评价区景观及景点带来的正面影响，表现在：一是，缓解了金顶、华藏寺、卧云庵、十方普贤塑像等金顶平台景点集中处的观景游览压力，改善了因大量游客聚集此处带来的观景体验不佳、游览质量不高、景点质量下降等现状，对于该处的景点质量是有辅助提升作用的；二是更好的串联了评价区各景

源，形成了新的游览小环线，现有金顶晚霞、金顶日出、雪山远眺、瓦屋仙宇、七里坡等为代表的自然风光可以完全展现其景观价值，同时也为后期开发、完善万佛顶、千佛顶等景点打下了良好的基础；三是，提升了整个金顶景区的景观质量，丰富了景区的人工景观，增加了景点的观赏力度，可通过索道、观景平台近距离观赏舍身崖、金顶、瓦屋仙宇等自然景观，还可以近距离展示现有宗教建筑、胜迹的遗产价值和景观价值。

2) 对评价区景观分区的影响

工程运营期对评价区景观分区影响同施工保持一致，影响也较轻微。

综上，工程对评价区景观资源、景观分区的影响主要集中在工程施工期，对现有景点景观质量和完整度产生轻微影响，在运营期，对景观等影响以正面影响为主。

该项目不存在对周边自然保护区、森林公园、风景名胜等造成不利影响的风险。

6.5.2 工程对评价区保护分区规划的影响

1、工程与景区保护分区的关系

(1) 资源分级保护

依据《峨眉山风景名胜区总体规划》，工程位于景区内的一级保护区，占地面积 0.6104hm²，其中永久占用 0.5654hm²，临时占用 0.0450hm²。根据风景名胜区总规提出的一级保护区保护措施要求，工程不属于保护区禁止建设的项目类型。

（2）资源分类保护

不可移动文物保护：禁止在文物建筑周边兴建有损景观环境风貌的其它建筑，并根据历史风貌和文物性质对其周边环境进行规划和整治。

控制游览开发活动：严格审查旅游建设项目,防止对地下遗迹的毁坏。应通过工程技术手段，防止历史遗存的自然损坏。

地质地貌景观保护：加强对基础设施和旅游服务基地的规划、建设和管理，谨慎选址，避免设施的建设对地质遗迹造成破坏。

3、工程对评价区保护分区的影响

（1）施工期

工程占风景区一级保护区总面积 0.01%，占用土地面积比例较小，其中共占用林地面积 0.0619hm²，仅占 0.001%，对接引殿至金顶现状景观环境和现状景观单元产生影响短暂且甚微的，影响主要集中于评价区的金顶景区内，工程建设是符合风景区一级保护区保护要求的。

工程施工主要为索道上、下站和支架点，均为原有索道的改造提升，采用的材料、设计风格能与现有环境相协调，与资源分类保护的要求是一致的。

（2）运营期

工程随施工作业结束，形成新的观景索道、支架点，人工景观的增加有助于现有接引殿—金顶沿线景点的开发利用，改变了少部分现有景观单元现状，但基于设计方案中采用生态自然、保护遗产等设计理念，以及有利于景观展示及恢复的功能，工程运营是符合一级保护

区应尽量保持自然环境状况保护要求的，对现状景观环境的影响是较小的。

表 6-8 工程对景区保护分区的影响一览表

保护区分区	保护区面积 (hm ²)	占地面积 (hm ²)			占比 (%)	不利影响分析
		小计	永久	临时		
一级保护区	454.79	0.6104	0.5654	0.0450	0.01	轻微

6.5.3 工程对评价区游赏的影响

1、工程与景区游赏的关系

(1) 工程与游赏结构的关系

工程在风景区游赏结构“四线、四点、七片”属于七区中的金顶景区。

(2) 工程与主要游线的关系

综合游览线路：金顶快速线

金顶快速线：车行金顶游线是利用峨洪路、金顶旅游专用公路和金顶索道开展旅游的游线。游线途中主要是自然山水、地质遗迹和天景天象观光，终点为金顶。该游线为观光客快速登上金顶的必经游线。

表 6-9 自然探秘游线一览表

序号	名称	长度 (km)	游客体验	难度分级	位置
1	索道	970.5	野生动植物观光	2	金顶景区

(3) 工程与游务设施的关系

评价区内有接引殿旅游点和金顶旅游村，工程位于二者之间，是连接这两个区域旅游景点的基础工程。

2、工程对评价区游赏的影响

（1）施工期

1) 对游览结构的影响

工程对景区游览的影响主要涉及金顶景区，依据前文工程对评价区景观资源的影响小节中对景观资源的分析，工程建设对金顶的游览性和整体性会产生一些影响，但工程施工不会改变规划的游赏结构布局，同时还有助于金顶景区金顶-万佛顶和白云亭-接引殿游赏组团的构建。

2) 对游览组织的影响

工程在金顶景区主要建设内容为索道上、下站、索道支架点，施工期，因为现状区域的景点对游客已进行开放，但该区域已原有运行索道可直达，道路便捷，因此，工程施工对该区域的游览影响极小。据现场调查，只有游客可利用原有索道进入该区域，且可以通过施工加强游客引导，进一步降低影响。施工材料的运输可能对现状金顶观光、佛教步游览线产生影响。

工程施工中施工人员、机械、材料等进入施工区，需要经现有接引殿景点游览区进入施工区，且施工区周边有金顶等多处景点，属景点聚集区，必然对游客游览产生一些影响，可以通过调整材料运输时间避开节假日高峰期、调整施工时段、避开游人集中路段等一系列措施，减少对游览组织的影响。影响是可控且小的。

3) 对景点游赏展示的影响

工程在评价区内现有 16 处景点，主要以接引殿和金顶为主要景点为核心，工程施工对两处的景点展示会产生一些干扰，但只是针对于

其材料、人员运输经过该区域带来的游览组织的干扰，并不会破坏景点的整体风貌，影响其展示功能，且金顶区域游客较多，所以工程施工对景点的游赏展示影响较小。

4) 对游览设施的影响

工程在评价区内目前已经修建并投入施工的游务设施为金顶旅游村，工程施工人员的吃、住可以为金顶旅游带来部分收益，对规划的游览设施不会产生影响。

5) 对景区内外交连接性的影响

工程位于景区内部，施工期间，工程的施工材料、机械、人员的运输均需要通过现有旅游公路及索道完成，会增加景区内一定的道路交通承载量，但工程本身施工设施设备量不太，只要采用集中定时运输，并注重交通安全，避开旅游节假日高峰期，对景区内外交通的链接影响不会很大。

6) 小结

工程仅在施工期对游览组织产生一定影响，随着施工作业结束，这些影响都可以消除。所以，工程对评价区游览组织、游赏展示等有一定的影响，但程度较小。

(2) 运营期

1) 对游览结构的影响

工程运营期，索道投入使用，至金顶至游线恢复，是对“四线、四点、七片”游赏结构规划的落实，有助于构建金顶-万佛顶和白云亭-接引殿游赏组团，对规划和现已有的游览结构是具有正面影响力的。

2) 对游览组织的影响

工程的投入使用，扩大了现有金顶景区的游赏内容和景观环境容纳量，使更多的游客可以观赏上更多的自然、人文景观，且对于游览组织上主要表现在对现有金顶景点的分流和横向延伸上，甚至以后可以将现有金顶景点的游客分流至万佛顶、千佛顶区域。工程的运营不仅利于拓展现有金顶快速游览线，也可以为自然探秘主题游线地质科考专题游览线的开发奠定良好的基础。

3) 对景点游赏展示的影响

工程的投入使用，是对以“揽胜云中巅，探幽林之海”为游赏主题响应，可以开展文化探源、宗教朝圣、自然观光等类型的游赏活动。游客可以从接引殿乘索道至金顶，让更多的游客观赏到金顶的自然、人文景观，可观峨眉四大奇观：云海、佛光、日出、圣灯，春夏可森林自然景观，秋冬可赏峨眉雪景，对景点游赏展示是具有积极作用的。

4) 对游览设施的影响

工程运营期，因为游览空间的拓展、游览景点的增加，有助于游客游览体验的提升，增加游客进入景区的人流量，对于金顶旅游村的经济效益是有促进作用的，对规划的游览设施不会产生影响。

5) 对景区内外交通连接性的影响

工程位于景区内部，运营期间，主要为游客的游览对交通的压力，对景区现状内外交通的链接影响不会很大。

6) 小结

工程仅在运营期对游览组织产生一定影响，但基于游览景点的拓展，景点游赏展示的提升，工程运营对评价区游赏功能是具有积极作用的。

6.6 环境影响评价结论

项目在建设和营运过程中，根据国家环境保护法的有关规定，项目业主单位将严格执行防治污染设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，严格按照“三同时”的要求和原则认真落实各项污染治理措施，以确保项目区内不会对环境造成影响。经过以上措施后，本项目的实施对周围环境影响很小，项目从环保角度衡量是可行的。

第七章 节能分析与评价

7.1 设计依据

1、相关法律法规、规划、产业政策

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》（2007年10月28日）；
- (2) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2008年8月29日）；
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2002年6月29日）；
- (4) 《重点用能单位节能管理办法》（国家经济贸易委员会令第七号）；
- (5) 《节能中长期专项规划》（国家发改委2004年11月）；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (7) 《中国节能技术政策大纲（2006）》（发改科技部2006年12月）；
- (8) 《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发改委2005第65号）等；
- (9) 《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委[2016]44号）。

2、本省有关规定

- (1) 四川省发展和改革委员会关于印发《四川省固定资产投资项目节能审查实施办法》的通知（川发改环资[2017]170号）；
- (2) 《四川省人民政府关于加强节能工作的决定》（川府发〔2007〕8号）；
- (3) 《四川省节能减排综合性工作方案》（川府发〔2007〕39号）；

3、项目应达到国家和本省关于设备、工艺和产品能耗标准的规定；

不选用国家明令推广或淘汰的设备、产品目录。

4、节能相关法律、法规或国家有关部门规定的其他内容。

7.2 项目综合能耗

索道专用供配电：

变压器：本项目索道启动功率为 970kw，高寒系数取 1.2，则索道专用变压器电力负荷为 1164kw，本项目索道专用变压器选用 1 台 1250kva。

柴油发电机：本项目索道专用柴油发电机负荷需求为 177kw，因此本项目拟选用 1 台 180kw 柴油发电机。

本项目能源消耗的主要为水、电。

7.2.1 电力消耗量

本项目主要电耗为照明用电、电气设备耗电等。

根据《四川省固定资产投资项目节能评估文件评审的方法及要求》中规定，按照《四川省建筑节能年度发展研究报告》近年来建筑能耗统计计算指标。

1、用于照明设备：

本项目站房建筑照明 LPD 值应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范 GB55015-2021》规定，本项目新建站房建筑照明耗电量测算如下：

表 7-1 项目照明耗电量测算表

序号	区域	面积(m ²)	功率密度(W/m ²)	需要系数	日运行小时(h/d)	年日数(d/a)	耗电量(万 kWh)
1	上下站房建筑(新建)	7342.87	12	0.8	12	365	30.88
	小计						30.88

2、设备耗电测算：

包括通用动力设备和配套服务，本项目通用动力设备包括电梯、给水泵、电热开水炉、索道驱动设备等，配套服务设备耗电可视为插座耗电及变压器耗电，参考《全国民用建筑工程设计技术措施节能专篇—电气》中“表 2.2.3-2”选取，需要系数参考《工业与民用配电设计手册》（第三版）进行选取、测算。

表 7-2 本项目设备耗电量测算表

序号	区域	数量(m ² 或 台)	用电指标 (W/m ² 或 台)	需要系数	日运行小时(h/d)	年日数 (d/a)	耗电量 (万 kWh)
1	索道驱动设备 (1主1备)	1	768	0.8	12	365	269.11
2	自动扶梯	2	8	0.8	12	365	5.61
3	残疾人垂直电梯	1	11	0.8	12	365	3.85
4	水泵	2	4	1	4	365	1.17
5	配套服务设备 (新建站房)	7342.87	0.02	0.8	12	365	51.46
小计							331.19

3、项目耗电量汇总：考虑其他损失及未预见用电计全部用电的 10%，本项目总耗电量为 $(30.88+331.19) \times 110\%=398.28$ 万 kWh。

7.2.2 水消耗量

金顶片区常住人员主要包括三大类：一是管理单位，主要有管理处、派出所、气象站及环卫工人等，约 120 人；二是宗教机构，有僧众及工作人员约 150 人；三是经营服务单位，主要是酒店、饭店、摊区经营户，约 200 人。金顶片区年流动游客数量约 300 万，计 1/5 游客使用卫生间或洗手池等。

表 7-3 用水量统计表

序号	用水项目	使用数量 (人或m ²)	用水定额	一年使用 天数	年用水量(m ³ / a)
1	常住人员	470	40L/人 d	365	6862
2	流动游客盥 洗用水	600000	15L/人	/	9000.00
	小计				15862
3	未预见水量	以上各项的10%			1586.2
	总计				17448.2

综上所述，则本项目年耗水量 17448.2m³。

7.2.3 项目综合能耗

根据以上计算，年耗电 398.28 万 kWh，年耗水量 17448.2m³，本项目年能耗折合标煤 493.97 吨。项目能耗计算详见下表：

表 7-4 综合能耗表

序号	能源种类	实物量		折标准煤系数	折合标煤数量 (吨)
		数量	计量单位		
1	电	398.28	万kW.h	0.1229kgce/kwh	489.48
2	水	17448.2	m ³	0.2571kgce/t	4.49
3	合计				493.97

综上所述，本项目年能耗折合标煤 493.97 吨。

7.3 节能措施

7.3.1 建筑节能措施

1、玻璃幕墙可见光反射比不大于 0.2，室外景观照明采用无光污染 LED 灯。

2、对场地内的风环境、热环境进行模拟，并采取积极的措施（如增

加户外遮阴措施、增大屋面、道路反射系数等），满足标准要求。

3、围护结构热工性能指标优于国家现行建筑节能设计标准规定 10% 以上。

4、建筑装饰性构件经造价计算分析，不超项目总造价的 1%。

5、可再利用材料和可再循环材料用量比例达到 10% 以上。其中(可再利用材料是指不改变物质形态可直接利用的，或经过组合、修复后可直接再利用的材料，即基本不改变旧建筑材料或制品的原貌，仅对其进行适当清洁或修整等简单工序后经性能检测合格，直接回用于建筑工程的建筑材料。一般指的是制品、部品或型材形式的建筑材料(如砖、成型材料)。可再循环材料主要包括金属材料(钢材、铜)、玻璃、铝合金型材、石膏制品、木材等)。

6、本项目的墙体砌筑砂浆、抹灰砂浆、地面砂浆均采用预拌砂浆，现浇混凝土均采用预拌混凝土。

7、本项目建筑围护结构内表面不得结露;屋顶和东、西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。

7.3.2 结构设计

1、本项目未采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。

2、本项目中混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋采用不低于 400MPa 级的热轧带肋钢筋。

3、本项目采用高强度钢筋，400MPa 以上受力钢筋用量不小于 85%。

7.3.3 电气设计

1、本项目所有房间室内照度、功率密度值、统一眩光值、一般显色指数等指标满足《建筑照明设计标准》GB50034 的相关要求，其中照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 中规定的目标值要求。

2、合理选用节能型电气设备

(1) 三相配电变压器满足现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 的节能评价要求；

(2) 水泵、风机等设备，及其他电气装置满足相关现行国家标准的节能评价要求。在电气等专业施工图中明确变压器选型设计、无功补偿、谐波治理相关的电气设计说明，低压配电系统图，变压器负荷计算书等，审查三相配电变压器、水泵、风机等的节能性能指标。

7.3.4 给排水设计

1、本项目场地雨水专项规划，径流控制率不低于 70%，室外硬质地面渗透铺装的面积(不小于 50%)，增加雨水蓄积能力。

2、采取有效措施避免管网漏损:选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件;室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损;根据水平衡测试的要求安装分级计量水表。

3、设置用水计量装置:按使用用途，对厨房、卫生间、空调系统等用水分别设置用水计量装置、统计用水量;按付费或管理单元，分别设置用水计量装置，统计用水量。

4、卫生器具的用水效率等级要求不低于 1 级，相关国家标准对水嘴、坐便器、淋浴器、便器冲洗阀等均提出了用水效率等级要求，设计中采用满足相应参数要求的产品。

5、本项目所选水泵均满足相关现行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价》的节能评价要求。

7.3.5 管理节能措施

1、完善管理制度

专人负责设施设备的正常运行和围护、保养，负责日常节能工作。

2、制定节能节水管理制度

对于日常照明维护与管理应严格按照《建筑照明设计标准》的要求，遵循以下规定进行管理：

(1) 由专业人员负责照明维修和安全检查并做好维护记录，专职或兼职人员负责照明运行。

(2) 建立清洁光源、灯具的制度，根据标准规定的次数定期进行擦拭。

(3) 按照光源的寿命或点亮时间、维持平均照度，定期更换光源。

(4) 更换光源时，应采取与原设计或实际安装相同的光源，不得任意更换光源的主要性能参数。

3、设备设施定期维保

设备系统是日常管理节能的主要内容，对照明系统、给排水系统均应定期检查、检修和保养。

对于一些常年运转特别是根据季节和使用情况调节的设备，如排气扇、水泵等则需定时对运行参数进行记录，记录数据不应该简单视作操作工人到岗的依据，而应该用于发现运行中存在的问题并作为分析原因以及改进和改造的判断依据。

4、加强节能宣传，提高节能节水意识

照明和设备用电则在很大程度上与建筑使用者的节能意识相关。应广泛深入地进行节水节能宣传，提高节能节水意识，使节能成为大家的自觉行动。

5、加强节能计量，实行量化管理

按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》的要求，从节能节水的要求出发，建立专门的能源计量器具管理制度，建立能源计量台账，凡需设置二级水表、电表的地方进行二级表的安装，以利用单独计量、分表核算，并对计量器具严格按规定进行检定，保证能源计量器具的准

确性。

每月进行能源消耗统计，定期对能源消耗状况进行分析，以便及时发现能源管理中的漏洞和能源使用中的问题，及时解决，杜绝能源浪费。

7.4 节能效果分析

本项目从节能方面，综合考虑了建筑、结构、电气、暖通、给排水系统、景观、组织管理等方面的节能措施。按本可研节能措施实施，能够达到节能 50% 以上的目标。

第八章 劳动安全卫生消防

8.1 危险因素及危害程度分析

8.1.1 危险因素分析

1、施工期危险因素

施工期劳动安全危险因素主要包括风、雨、雷、电等自然灾害的影响、地质灾害以及不正当施工造成的人为危害。建筑施工人员的用火、用电、高空作业、特殊工种作业等也都有可能产生危害。危害防范或处理不当，将直接影响到施工质量、进度和成本，影响施工人员的生命财产安全。

2、运营期危险因素

该项目运营期间的主要危险因素：森林火灾隐患；排水系统不完善；地面材料不防滑或防滑效果不明显存在安全事故隐患；触电事故；坠落砸伤等。

8.1.2 危害程度分析

1、施工期危害程度

施工期的影响会随着项目施工的完成而结束，因此这种危害程度是先大后小，然后逐渐消失的。

2、运营期危害程度

运营期间的影响是随着项目施工的完成而开始的，这种危害程度的相关因素较多，如：管理制度、景区管理水平及基地运营期间的劳动安全卫生消防管理制度等。各运营管理单位需要建立健全的安全工作规定和卫生消防管理体系，使运营期危害程度降低。

8.2 安全措施方案

依据《职业健康安全管理体系规范》（GB / T28001-2011）等规定和标准，贯彻安全第一、预防为主的方针，确保生产和工作学习过程中的安全和健康。

8.2.1 施工期间劳动安全

1、加强各项安全制度建设，坚决执行制度化管理，并加大制度的执行力和落实力，确保各项工作顺利开展和充分落实。认真推行安全终端责任制。督促各施工队、施工班组层层签订安全质量终端责任书，做到全员人人有指标、个个有责任、事事有人管，真正建立起全方位、全过程的安全质量保证体系。

2、将安全作为考量施工方案和施工组织的第一准绳，严格现场管理，精心组织，确保施工安全进行。严格执行施工组织计划，关键要坚持规范施工，科学施工，合法施工，做到事事有计划，事事有依据。

3、大力加强队伍建设，为了防止外部劳务队伍不服从组织指挥，在安全技术措施上偷工减料，甚至野蛮施工，项目部可以组建生产管理型安全施工队伍，对外部劳务队伍进行指导和监督。

4、施工必须做好协调工作，避免相互干扰和安全死角的存在。施工现场配有良好的照明设施，各种材料按照要求堆放，保证各项工程安全有序进行。

5、用电设备要有良好的接地装置，传动设备要有良好的隔离防护设施，起重设备安要求安装、试验、维护保养，有资格要求的岗位一律持证上岗。

6、施工时密切注意景区往来游客，注意设置行人绕行标识，避免因施工原因影响过往行人的安全。

8.2.2 运营期间劳动安全

旅游建筑比较重要，站台、游客休息候车大厅等防灾间距设计均符

合国家有关规范、法律的要求。在上下站建筑的设计中，注重在紧急情况下的及时实施疏散，对各类人员交通流线设计严格按照规范要求进行设计，以保证遇灾害时人员的顺利撤离。上下站站房的公共卫生间、洗手间等处，均采取防滑措施。

8.3 卫生措施

8.3.1 施工期

该项目施工期间卫生由施工单位负责，建成并投入使用后实行责任制管理，由后勤部门负责日常保洁工作。

1、实行卫生责任制度，必须每天打扫室内卫生，随时做到地面、楼梯整洁，及时清除建筑物内垃圾等；

2、所有参加建设的施工企业，必须采取有效措施控制施工过程中扬尘，土方和建筑垃圾的运输、堆放过程中要防止撒、漏对环境卫生产生的影响。

3、卫生间内应保持清洁卫生，应有有效的排气装置。卫生间内的蹲式大便器采用脚踏开关冲洗阀或感应冲洗阀，防止人手接触产生交叉感染。

4、公共场所禁止吸烟，并有明显的禁烟标志。

5、生活饮用水水池（箱）与消防水池分开设置。生活用水水池（箱）且设加锁密闭人孔盖，但两水池及水泵共用一个房间，并设有通风系统。生活饮用水水池（箱）采用不锈钢板材质的水箱且上部无污水管道。

6、消防水池设自洁式消毒器，并定期对池水进行循环，防止水质变坏。水池通气管及溢水管管口加防虫网罩，防止杂物尘埃进入池内污染水质。

7、生活饮用水池（箱）进水管与水泵吸水管对侧设置，以防短流，

且水池进水管管口高出池（箱）内溢流水位，溢流管和泄水管的排水排至泵房内排水明沟，池（箱）顶设通气管。

8、室内卫生必须每天打扫，随时做到地面、楼梯整洁。楼外公共区域道路地面、绿地定时做好清洁卫生，明沟定时清理，做到无杂物，无积水。

8.3.2 运营期

1、旅游区内控制约束游客行为，以人性化的方式加强旅游活动固体废物污染的防治管理。

2、加大资金投入，合理配备景区景点保洁员，加强景区景点道路保洁，及时清理垃圾。

3、垃圾箱布局合理，分类设置，标识明显，造型美观独特，与环境相协调。垃圾器具美观、整洁，与环境相协调。垃圾清扫及时，日产日清。景区内实行垃圾全封闭密闭式运输；做好垃圾堆放场所、垃圾中转站等专用设施的布局和建设，逐步实现无害化、减量化、资源化、效益化目标。

4、各类场所全部达到国家标准规定的卫生标准。

5、公共厕所布局合理，数量能满足需要，标识醒目美观，建筑造型景观化。所有厕所具备水冲、盥洗、通风设备并保持完好。厕所设专人服务，洁具洁净、无污垢、无堵塞。室内整洁，有文化气息。厕所位置相对隐蔽且易于寻找，方便到达，并适于通风、排污。厕所洁具要求较好，均有门和隔板，主要游览场所的厕所具备水龙头洗手设施、挂衣钩、卫生纸、皂液、干手设备、烟缸等。

6、游客休息候车厅等游客集中区划吸烟区，与非吸烟区分离，标志清晰且管理到位。

8.4 安全措施

1、设置专门旅游安全保护机构，健全安全保护制度，有专职的安全保护人员。专职安全保护人员在游客集中和有安全隐患的地方分布，流动安全保护人员应与游客规模相适应。有高峰期游客安全处置预案，有特殊情况安全处置预案。

2、危险地带有安全防护设施，重点地带有消防、防火等设备，部分游览场所要设置瞭望台或闭路监控系统，游客活动场所地面要作防滑处理、无障碍处理。

3、危险地带有安全警告标志、标识，危险旅游项目应设置安全说明或须知等，安全警告标志、标识及安全说明、须知要求图形显示和中外文对照，置于项目所在位置。

4、各主要游览景区（点）均应设置专为游客服务的医务室，有专职医务人员，备日常药品、急救箱、急救担架。

8.5 消防设施

该项目消防设计认真贯彻执行“预防为主，防消结合”的消防工作方针，严格遵守国家现行有关规范和行业标准，采用各种有效防火措施，防止和减少火灾危害。具体措施如下：

1、在方案设计中设计了室内外消火栓给水系统、自动喷水灭火系统及气体灭火系统等，详见第五章项目建设方案。

2、在不满足自然排烟条件的防烟楼梯间及消防电梯前室、合用前室设置机械排烟系统，在无外窗且长度超过 20 米的内走道且地上面积大于 100 平方米且不能自然排烟的房间也同时设置机械排烟系统，通过排烟竖井与屋顶层的排烟风机相连。发生火灾时，打开着火层的排烟口及排烟风机，将烟气排至室外。

3、通风系统的所有部件、配件及材料均选用不燃型或防火型。位于

墙、楼板两侧的防火阀、排烟阀之间的风管外壁应采取防火保护措施。防烟、排烟和通风系统中的管道在穿越隔墙、楼板及防火分区处的缝隙中应采用防火封堵材料封堵。

4、所有防火阀、排烟阀、电动风阀的信号接至消控中心。火灾时，开启相关的排烟风机和正压送风机。

5、按照规范设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施。加强用火、用电安全管理制度和易燃易爆危险物品的管理制度。

6、消防设施日常使用管理由专职管理员负责，专职管理员应定期对消防报警、消火栓、灭火器等设施进行检查、维修和保养，及时更换过期和损坏的消防器材，确保消防设施和器材处于良好状态。

7、一旦发生火情，要及时组织人员扑救，并及时报警。遇到案情事故，要注意保持现场，并迅速报警。要积极配合有关部门查明事故原因。

第九章 项目组织管理

9.1 建设管理机构

9.1.1 组织架构

为了提高建设项目投资效益，实现项目管理科学化，本项目成立建设领导小组，负责提出建设项目申请和具体使用要求，参与或组织规划设计、建设管理、竣工验收等。通过招标等方式选择的建设单位，承担依据委托协议或合同规定的工程建设管理事项。

9.1.2 项目建设管理的主要任务

1、在建设过程中认真贯彻勤俭节约、经济适用的要求。严格履行建设程序，实行项目全过程控制；采用先进技术，节能降耗；有效控制投资，提高资金使用效益；加强廉政建设，杜绝违法违纪行为。

2、建设项目的勘察设计、施工、监理、主要设备材料采购等，严格按照《中华人民共和国招标投标法》和《中华人民共和国政府采购法》等有关规定确定实施单位。建设项目的评审、合同管理、审计等咨询服务业务，也面向市场，择优选择具有相应资质的中介机构。

3、建立健全建设项目责任制，通过签定建设项目管理责任书和廉政责任书，明确投资、建设、监管、使用等各方的相应责任。明确决策程序和项目执行中的责任、权利和义务，明确防腐倡廉的要求和措施，并严格按照建设项目管理责任书和廉政责任书的条款对项目建设情况进行监督。实现对工程项目的立项审批、招标投标、施工组织、监理、合同管理和资金支付、审计和后评价等全过程、全方位的监督控制。

4、严格执行建设监理制，充分发挥监理单位合同管理、信息管理和工程协调作用，实现质量、投资、进度和安全的控制目标。

5、建设项目必须实行合同管理制。其设计、施工、采购和工程监理依法订立合同。各类合同要有明确的质量要求、履约担保和违约处罚条款。

6、项目实施过程中，加强对建设单位和监理单位的指导，建立和完善项目管理规章制度，细化操作程序；采用技术手段定期分析预算控制状态；严格资金支付手续，督促工程及时结算。

7、严格按照国家档案管理的有关规定，及时收集、整理、归档，从项目筹划到工程竣工验收各环节的文件资料，建立健全建设项目档案。

8、项目完成后，按有关规定及时组织竣工验收。验收合格后，在 3 个月内完成竣工决算，并提交审计部门依法进行审计。

9.2 项目建设管理

9.2.1 资金管理方案

1、严格按照基本建设程序、年度投资计划、年度支出预算、工程进度申请按时拨付资金。项目预算资金要专款专用，按规定标准开支。

2、严格执行工程价款结算制度，按照工程价款结算有关程序支付资金。工程价款结算要符合财政支出预算管理的有关规定。按工程结算价款总额 5%预留工程质量保证金，待工程竣工验收一年后再清算。

3、加强基本建设财务管理，建立预算资金审核制度；做好年度财务决算的编制、审核、报批工作；加强对基本建设项目竣工财务决算的组织、审核工作，及时编制竣工财务决算。

9.2.2 质量管理方案

1、依据《中华人民共和国招标投标法》规定，本项目工程建设进行施工招标，不将建设工程肢解发包。

2、向有关的勘察、设计、施工、工程监理等单位提供与建设工程有

关的原始资料保证真实、准确、齐全。

3、施工图设计文件报有关部门审查，未经审查批准的不得使用。

4、委托具有相应资质等级的工程监理单位进行监理。

5、在领取施工许可证或者开工证前，按照国家有关规定办理工程质量监督手续。

6、不明示或者暗示施工单位使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备。

7、房屋建筑在装修过程中，不得擅自变动房屋建筑主体和承重结构。

8、收到建设工程竣工验收报告后，组织设计、施工、工程监理等有关单位进行竣工验收。建设工程验收合格后，才可交付使用。

9.2.3 工程进度管理

在施工承包合同、监理合同中写进有关工期、进度、进度违约金等条款，通过招标的优惠条件鼓励施工单位加快进度，控制对投资的投放速度，控制对物资的供应，建立相应的奖励和惩罚措施等。依据规划、控制和协调等管理职能手段，在工程的准备及实施的全过程中，对工程进度进行控制。

根据目标工期编制合理的项目进度计划，定期收集反映实际进度的有关数据，同时进行现场实地检查。

9.2.4 合同管理

合同管理是工程建设管理的重要内容之一，是控制工程投资、进度质量的基本依据。由于建设工程合同标的大，投入的资金数额大，技术面广、复杂、施工周期长，使用的人力物力多，涉及的单位多等原因，更加有必要将建设工程合同作为一个系统工程进行科学管理，从而提高工程项目的经济效益和社会效益。因此，工程实施过程中的每个项目，总承包商均要以合同形式确定双方或多方的责、权、利，以保证工程项

目和工作任务的实现。

在项目建设管理过程中，制定具体的《合同管理办法》，对合同管理的原则、范围、主要内容、合同管理的组织原则及职责、合同承办人的职责、对合同的订立、审查及履行的监督检查，都提出了具体要求，对合同的变更、转让、解除、纠纷等做出符合法律规定的程序要求和解决办法，使合同管理有章可循。

市场经济必须严格按照合同办事，在总承包商招标中应按照合同法和工程建设有关管理制度和规章与中标单位签订完善的合同条款，并严格按照合同进行管理，以保证项目经营管理活动的顺利进行，提高工程管理水平，实现项目工程投资、进度、质量、环保等目标，取得良好的社会效益。

9.2.5 协调管理

协调工作是项目管理的重点，也是保证工程顺利实施的关键，在整个工程实施过程中，建设项目组织与外部各关联单位之间，建设项目组织内部各单位、各部门之间，专业与专业间、环节与环节间，以及建设项目与周围环境、其它市政建设工程间存在着相互联系、相互制约的关系和矛盾，特别是工期紧迫，需进行多头、平行作业的情况下尤为突出。因此，要取得一个建设项目的成功，就必须通过积极有效的组织协调、排除障碍、解决矛盾，以保证实现建设项目的各项预期目标。

9.2.6 安全建设管理

本项目为金顶索道改造提升项目，是作为峨眉山景区极为重要配套设施建设项目，施工安全管理的好坏将直接影响到该项目的经济和社会效益。

首先，监督和要求总承包商建立健全工程项目安全生产制度。必须建立有符合该项目特点的安全生产制度，参与项目的管理、监理、施工

及相关人员都必须认真执行制度的规定和要求。工程项目安全生产制度要符合国家、地方、相关行业及单位的有关安全生产政策、法规、条例、规范和标准。

其次，做好安全检查。对安全检查结果必须认真对待，需要整改的必须限定整改完成时间，落实整改方案 and 责任人。

第十章 项目实施进度

10.1 进度计划编制依据

- 1、建设规模及相关技术资料。
- 2、工程量及施工条件、劳动力、材料、构件等的供应条件所决定的工程工期。
- 3、其他有关要求及资料，如：项目业主的意见、风险因素等。

10.2 工程进度安排

本项目的建设从立项到建成投入使用，要经历以下步骤：

项目前期准备阶段：包括项目可行性研究，项目环境影响评价（大纲）报告的编制、审查、批复，申请资金，直到完成整个项目的审批工作。此阶段一般需 2 个月的时间。

项目设计及招投标阶段：包括规划设计、方案设计、初步设计的编制、审核、批复，以及根据批复完成施工图设计、审查及批复等。同时进行拆迁安顿，此阶段一般需 3 个月的时间。

项目实施阶段：包括土建施工、装饰装修、设备安装等，直到竣工验收转入正常运行。此阶段全部完成预估需要 19 个月时间。

根据本项目建设条件、建设规模、资金筹措等情况，项目建设期为 24 个月，施工工期为 19 个月。

至此，整个项目全部竣工验收投入使用。

10.3 工程进度计划

建设项目实施计划视工作顺序及资金组织情况，本项目从 2019 年 9 月开始做准备工作，由于受客观环境影响等，截止目前已完成了项目改

造提升及选址论证专题报告并报批，已完成申请报告编制，已完成项目社会稳定风险评估报告编制和报批，已完成峨眉山风景名胜区金顶索道改造提升项目对峨眉山风景名胜区影响专题论证报告，并已完成项目方案设计且初步达成实施意向。

2023年1月至2023年5月，项目前期准备阶段，完成工程前期可研并报批，完成施工图设计、审查、批复及项目招投标等。

2023年6月至2024年11月，项目实施阶段。

2024年12，竣工验收，投入运营筹划。

10.4 项目实施进度表（横道图）

表 10-1 工程实施进度计划

年/月	2023 年		2024 年	
	1-5 月	6-12 月	1-11 月	12 月
前期准备阶段				
项目施工				
竣工验收，投入运营				

第十一章 招标投标管理

11.1 招标投标管理

依据《中华人民共和国招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委 2018 年第 16 号令）、《四川省人民政府令第 336 号》《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》实施工作的通知（发改办法规〔2020〕770 号）的相关规定。

11.2 项目招标范围

根据国家发展改革委关于印发《必须招标的工程项目规定》的通知（国家发展改革委 2018 年第 16 号令）的规定，施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上，必须进行公开招标；重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上，必须进行公开招标；勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上，必须进行公开招标。

本工程建设项目招标范围：勘察、设计、工程施工、监理、重要设备及材料。

11.3 项目招标的组织形式

招标的组织形式有自行招标和委托招标两种形式。本项目勘察、设计、工程施工、监理、重要设备及材料达到《必须招标的工程项目规定》范围要求的，拟委托具有相应资质证书的招标代理机构代理招标。

11.4 项目招标方式

1、对本项目的勘察、设计、工程施工、监理、重要设备及材料达到《必须招标的工程项目规定》范围要求的，进行公开招标。

2、在四川省人民政府政务服务和公共资源交易服务中心、乐山市公共资源交易服务中心公开发布招标公告。

3、通过正式的招投标程序，分别进行招标公告—招标文件—现场踏勘（若需）—标前预备会（若需）—正式开标—综合评标等，确定中标单位。

4、招标文件发售之日 5 日前，上报发改委和招投标网站备案（若需），确定中标人之日起 15 日内即向发改委和招标投标站提交招标情况的书面报告，接受行政主管部门对招投标活动的监督，确定中标人后，持中标通知书与合同报相关部门备案。

11.5 招标方案

表 11-1 招标初步方案表

项目	招标范围		组织形式		招标方式		比选	不采用招标方式	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
勘察	√			√	√				
设计	√			√	√				
监理	√			√	√				
工程施工	√			√	√				
重要材料设备	√			√	√				
其他									

注：该项目的具体招标事项以发改部门的招标核准批复为准。

第十二章 投资估算及资金筹措

12.1 估算依据

12.1.1 投资估算依据

《投资项目可行性研究报告》；

《基本建设项目建设成本管理规定》财建〔2016〕；

《建设项目投资估算编审规程》CECA/GC 1-2015；

《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2020）及其配套文件；

《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2013 及其配套文件；

《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504号）；

建设部《建设项目总投资及其他费用项目组成规定》；

类似工程的各种技术经济指标和参数。

12.1.2 工程建设其他费用估算依据

土地费用：按 1000 元/m²计算。

建设单位管理费：按财建〔2016〕504号规定的标准估算。

工程监理费：结合发改价格〔2015〕299号，参考发改价格〔2007〕670号计取。

建设项目前期工作咨询费：结合发改价格〔2015〕299号，参考国家计委计价格〔1999〕1283号计取。

环境影响咨询服务费：结合发改价格〔2015〕299号，参考国家计、国家环境保护总局计价格〔2002〕125号。

工程勘察费：参考计价格〔2002〕10号，按第一部分工程费用的0.8%估算。

工程设计费：结合发改价格〔2015〕299号，参考计价格〔2002〕10号计取。

场地准备及临时设施费：根据建标〔2007〕164号、按第一部分工程费用的0.5%估算。

招标代理服务费：结合发改价格〔2015〕299号，参考计价格〔2002〕1980号，按80%估算。

造价咨询费：含工程量清单及招标控制价编制费、审核竣工结算，结合川发改价格〔2015〕769号，参考川价发〔2008〕141号，并按80%估算。

工程保险费：按建标〔2007〕164号、第一部分工程费用的0.3%估算。

水土保持方案编制费：参考保监〔2005〕22号计取。

安全预评价费：按川职安评〔2010〕42号计取。

技术服务费：索道设计及设计审批费用150万、现场技术指导50万，人员培训50万、设备调试100万等。

节能评估费：按项目前期工程咨询费50%暂估。

社会稳定风险评估费：暂估。

专题论证报告编制费：项目对世界文化与自然遗产影响评估专题论证报告，暂估。

基本预备费：基本预备费率取 8%，计算基数为建筑安装工程费、设备工器具购置费及建筑工程其它费之和。

12.2 投资估算

项目总投资 35069.94 万元，其中第一部分工程建设费用 28851.97 万元，占总投资估算的 82.27%；第二部分工程建设其他费用 3620.20 万元，占总投资估算的 10.32%；第三部分预备费用 2597.77 万元，占总投资估算的 7.41%。

表 12-1 投资估算总表

序号	费用名称	金额（万元）	占比
一	工程建设费用	28851.97	82.27%
1	建筑安装费用	11997.44	34.21%
2	设备购置及安装	13585.5	38.74%
3	其他费用	3269.03	9.32%
二	工程建设其他费用	3620.20	10.32%
三	预备费	2597.77	7.41%
四	项目总投资	35069.94	100.00%

12.3 资金筹措方案

资金来源为业主自筹。

表 12-2 投资估算详表

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计 (万元)	单位	数量	指标 (元/单位)		
I	第一部分 工程建设费用	11997.44	13585.50	3269.03	28851.97					82.27%
一	站房建设工程	7564.88	928.00	0.00	8492.88					24.22%
1	站房建筑	6845.49			6845.49	m ²	9848.05	6951.11		19.52%
1.1	土建工程	3151.38			3151.38	m ²	9848.05	3200	框架结构, 绿建二星, 装配率 30%, 金顶景区, 高海拔地区	8.99%
1.2	装饰装修工程	2197.21			2197.21					6.27%
1.2.1	室内装修	1477.21			1477.21	m ²	9848.05	1500	高标准, 金顶景区, 高海拔地区	4.21%
1.2.2	室外装修	720.00			720.00	m ²	9000	800	高标准, 金顶景区, 高海拔地区	2.05%
1.3	安装工程	1496.90			1496.90					4.27%
1.3.1	给排水工程	196.96			196.96	m ²	9848.05	200		0.56%
1.3.2	消防工程	216.66			216.66	m ²	9848.05	220	含喷淋	0.62%
1.3.3	强电工程	295.44			295.44	m ²	9848.05	300	敷设到控制箱或总表, 楼梯间、电梯间等公共场所敷设至使用点位	0.84%
1.3.4	弱电工程	196.96			196.96	m ²	9848.05	200	敷设到控制箱或总表, 楼梯间、电梯间等公共场所敷设至使用点位	0.56%

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计(万元)	单位	数量	指标(元/单位)		
1.3.5	通风工程	98.48			98.48	m ²	9848.05	100	敷设到控制箱或总表, 机械通风	0.28%
1.3.6	抗震支架	492.40			492.40	m ²	9848.05	500		1.40%
2	站房总图工程	719.39	0.00	0.00	719.39					2.05%
2.1	土石方工程	23.82			23.82					0.07%
2.1.1	挖方	15.50			15.50	m ³	2583.7	60		0.04%
2.1.2	填方	6.89			6.89	m ³	2297.23	30		0.02%
2.1.3	弃方	1.43			1.43	m ³	286.47	50		0.00%
2.2	场地平整	19.14			19.14	m ³	6380.77	30	按 0.5m 平整场地计	0.05%
2.3	拆除既有地面	24.00			24.00	m ²	2000	120	预估, 含弃运	0.07%
2.4	砍伐乔木	5.00			5.00	株	100	500	对场地内影响景观效果的景观死树、倒伏树、杂树进行清理, 含弃运, 数量预估运距 15KM	0.01%
2.5	场地硬化	139.05			139.05	m ²	2044.81	680	4 厘米厚 AC-13C 细粒式改性混凝土上面层+6 厘米厚 AC-20C 沥青混凝土中面层+乳化沥青粘层油、稀浆封层、透层+20 厘米厚水泥稳定碎石基层(5%)+20 厘米厚水泥稳定碎石基层(4%)+20 厘米厚级配碎石底基层	0.40%

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计(万元)	单位	数量	指标(元/单位)		
2.6	绿化	15.52			15.52	m ²	388.02	400	高标准, 乔灌木, 四季有花, 四季有绿, 含养护	0.04%
2.7	室外照明	24.00			24.00	盏	40	6000	150W, 高标准景观造型, 高 3.5m	0.07%
2.8	室外管网工程	164.06			164.06	m				0.47%
2.8.1	给水管道	38.60			38.60	m	965	400	PE 管 DN150	0.11%
2.8.2	污水管道	48.25			48.25	m	965	500	HDPE 管 DN400	0.14%
2.8.3	雨水管道	48.25			48.25	m	965	500	HDPE 管 DN400	0.14%
2.8.4	通信管道	14.48			14.48	m	965	150	φ110 双壁波纹管式塑料管(PVC-U)	0.04%
2.8.5	电力管道	14.48			14.48	m	965	150	JV-8.7/10KV 型穿碳素管波纹管	0.04%
2.9	景观座椅	3.00			3.00	个	10	3000		0.01%
2.10	垃圾箱	1.80			1.80	个	12	1500	垃圾分类专用	0.01%
2.11	标识标牌	50.00			50.00	项	1	500000	暂估	0.14%
2.12	监控系统	50.00			50.00	项	1	500000	暂估	0.14%
2.13	峨眉文化、景观石等小品	100.00			100.00	项	1	1000000	暂估	0.29%
2.14	音乐、广播系统	100.00			100.00	项	1	1000000	暂估	0.29%
3	站房设备工程	0.00	928.00	0.00	928.00					2.65%

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计 (万元)	单位	数量	指标 (元/单位)		
3.1	自动扶梯		160.00		160.00	台	2	800000		0.46%
3.2	柴油发电机		100.00		100.00	组	2	500000		0.29%
3.3	变压器		120.00		120.00	台	2	600000	1250kva	0.34%
3.4	高压柜		60.00		60.00	个	4	150000		0.17%
3.5	低压柜		48.00		48.00	个	4	120000		0.14%
3.6	水泵		30.00		30.00	台	2	150000		0.09%
3.7	空气源热泵		360.00		360.00	台	12	300000	电源功率：4.45kw；电源规格：380V/3N~50Hz；电源电流：8A；制热量：19.7kw；能效比：4.23；出水温度：最高 60℃；产水量：420L/h	1.03%
3.8	配套服务设备		50.00		50.00	项	1	500000	闸机、电脑、电视等	0.14%
二	边坡防护工程	410.33			410.33	m ³	4200	3000	钢筋混凝土挡墙	1.17%
1	索道下站台防护	104.50			104.50	m	28	37321.43	该区域拟支护长度为 28m，采用桩板墙支护，桩板墙悬臂高度为 3.5m~4.5m，平均为 4.0m，桩长平均为 10.0m。桩身尺寸为 2.0m*1.5m，间距为 4.0m，共布置 8 根桩。板厚 400mm。	0.30%
1.1	桩板墙（桩）	99.60			99.60	m ³	240	4150		0.28%

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计 (万元)	单位	数量	指标 (元/单位)		
1.2	桩板墙 (板)	4.90			4.90	m ³	28	1750		0.01%
2	索道设备基础防护	71.50			71.50	m	26	27500.00	该区域拟支护长度为 26m, 采用板勒式锚杆挡墙支护, 支护高度为 15m, 支护面积约为 400m ² 。肋柱尺寸为 400*600mm, 间距为 2.5m。锚杆布置于立柱上, 锚杆直径 φ 为 32mm, 间距为 2.5m, 长度为 6~10m, 平均长度为 10.0m。墙厚为 300mm。	0.20%
2.1	肋柱	10.00			10.00	m ³	40	2500		0.03%
2.2	挡墙	24.00			24.00	m ³	120	2000		0.07%
2.3	锚杆	37.50			37.50	m	600	625		0.11%
3	索道上站台防护	90.70			90.70	m			该区域拟进行桩+锚杆支护, 采取人工挖孔桩形式。桩悬臂高度约 11m, 桩长为 25.0m, 桩身直径为 3.0m*2.0m, 锚杆直径为 32mm, 平均长度为 9.0m, 间距为 2.5m, 共 5 根。	0.26%
3.1	人工挖孔桩	84.45			84.45	m ³	150	5630		0.24%
3.2	锚杆	6.25			6.25	m	50	1250		0.02%
4	索道支架防护	143.63			143.63	m	30	47876.67	拟进行支护支架边坡为 2 个, 每个支架边坡长 15m, 共计 30m。采用格构式锚杆挡墙支护, 支护	0.41%

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计 (万元)	单位	数量	指标 (元/单位)		
									高度为 15m, 支护面积约为 450m ² 。肋柱尺寸为 400*600mm, 间距为 2.5m。锚杆布置于立柱上, 锚杆直径 φ 为 32mm, 间距为 2.5m, 长度为 6~10m, 平均长度为 8.0m, 墙厚为 300mm。	
4.1	肋柱	19.13			19.13	m ³	51	3750		0.05%
4.2	挡墙	40.50			40.50	m ³	135	3000		0.12%
4.3	锚杆	84.00			84.00	m	672	1250		0.24%
三	索道工程	450.00	9627.50	3207.03	13284.53					37.88%
1	进口成套设备		8827.50	2857.03	11684.53	套	1	116845300	含主电机、减速机、大架、加减速轮组、抱索器、钢丝绳及车厢等及安装, 含进口设备关税、增值税等以及设备运输	33.32%
1.1	主电机		52.50		52.50	套	2	262500		0.15%
1.2	电气控制系统		600.00		600.00	套	2	3000000	上下站各 1 套	1.71%
1.3	减速机		375.00		375.00	台	1	3750000		1.07%
1.4	大架		750.00		750.00	套	2	3750000	上下站各 1 套	2.14%
1.5	加减速轮组		450.00		450.00	套	2	2250000	上下站各 1 套	1.28%

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计 (万元)	单位	数量	指标 (元/单位)		
1.6	线路托压索轮组		525.00		525.00	套	1	5250000	9 个支架	1.50%
1.7	抱索器		2325.00		2325.00	个	62	375000		6.63%
1.8	上下站设备防护罩		375.00		375.00	套	2	1875000		1.07%
1.9	钢丝绳		225.00		225.00	m	2500	900		0.64%
1.10	车厢		2325.00		2325.00	个	62	375000		6.63%
1.11	专用工具和设备		375.00		375.00	项	1	3750000		1.07%
1.12	备品备件		450.00		450.00	项	1	4500000	2 年使用	1.28%
1.13	国外运输费用			225.00	225.00	项	1	2250000	国外运输至 CIF 广西钦州港	0.64%
1.14	国内运输费用			100.00	100.00	项	1	1000000	广西钦州运至峨眉山接引殿	0.29%
1.15	进口设备关税、增值税			2532.03	2532.03	项	1	25320325	税率按 26.3% 计取	7.22%
2	索道支架	450.00	0.00	350.00	800.00	座	8	1000000	国内钢结构 (支架等)、技术服务费	2.28%
2.1	支架及检修走台	300.00			300.00	个	9	333333		0.86%
2.2	检修平台	50.00			50.00	个	2	250000		0.14%
2.3	车库钢结构	50.00			50.00	项	1	500000		0.14%
2.4	上下站升降平台	50.00			50.00	个	2	250000		0.14%

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计(万元)	单位	数量	指标(元/单位)		
2.5	技术服务费			350.00	350.00	项	1	3500000	索道设计及设计审批费用 150 万、现场技术指导 50 万, 人员培训 50 万、设备调试 100 万等	1.00%
3	索道设备安装		800.00		800.00	项	1	8000000		2.28%
四	客货两用索道改造工程	1042.06	380.00	0	1422.06				客货两用索道改造为货运专用索道	4.05%
1	上站起运点改造	117.22	150.00	0.00	267.22					0.76%
1.1	建筑改造	62.22			62.22	m2	622.22	1000	现有建筑的墙面开孔等	0.18%
1.2	货物起吊运输专用通道建设	55.00			55.00	m	110	5000		0.16%
1.3	起吊运输装备		100.00		100.00	套	2	500000		0.29%
1.4	货物传输及装车用具		50.00		50.00	套	1	500000		0.14%
2	下站起运点改造	94.84	150.00	0.00	244.84					0.70%
2.1	建筑改造	44.84			44.84	m2	448.37	1000	接引殿站现有建筑的墙面开孔等	0.13%
2.2	货物起吊运输专用通道建设	50.00			50.00	m	100	5000		0.14%
2.3	起吊运输装备		100.00		100.00	套	2	500000		0.29%
2.4	货物传输及装车用具		50.00		50.00	套	1	500000		0.14%
3	支架改造	510.00	0.00	0.00	510.00				对现有 4、6、7 号支架进行改造	1.45%

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计 (万元)	单位	数量	指标 (元/单位)		
3.1	支架拆除	150.00			150.00	个	3	500000		0.43%
3.2	新建支架	360.00			360.00	个	3	1200000		1.03%
4	货运线路防护设施设备	50.00			50.00	项	1	500000		0.14%
5	货运索道设备改造	270.00	80.00	0.00	350.00					1.00%
5.1	抱索器改造	120.00			120.00	项	1	1200000	单抱索器运行改造为多抱索器	0.34%
5.2	增设货运吊箱		80.00		80.00	个	2	400000		0.23%
5.3	控制保护系统改造	150.00			150.00	项	1	1500000	包含区域控制、开关门控制等	0.43%
五	供电设施改造	403.00	2650.00	62.00	2712.00					7.73%
1	高压电缆铺设 (35站至接引殿)	288.00			288.00	m	3600	800	电缆地埋；型号规格：95 铜芯电缆，长度 1800m，数量为 2 根，含材料及人工安装费	0.82%
2	35KV 站升级改造	115.00	850.00	62.00	1027.00	项	1	2000000		2.93%
2.1	站房改造	115.00			115.00	m ²	230	5000		0.33%
2.2	变压器		100.00		100.00	台	2	500000	800kVA	0.29%
2.3	户外刀闸系统		100.00		100.00	套	1	1000000		0.29%
2.4	站内柜体		450.00		450.00	台	25	180000		1.28%

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计 (万元)	单位	数量	指标 (元/单位)		
2.5	配套设施及软件		200.00		200.00	项	1	2000000		0.57%
2.6	临时供电			62.00	62.00	周	31	20000		0.18%
3	35KV 站房前端改造	0.00	1800.00	0.00	1800.00					5.13%
3.1.1	10kv 线路升压 35kv		1800.00		1800.00	km	14	1285715	4km 地埋, 10km 架空, 70 钢铝绞线更换为 120 钢铝绞线	5.13%
六	二次人工搬运	2127.17			2127.17	t	29544	720	汽车运输至下站, 上站考虑全部人工搬运, 高海拔, 山路背运, 运距 2.5km, 费用参照管委会运输单价文件, 综合上下站费用平均考虑	6.07%
II	第二部分 其他费用			3620.2	3620.20					10.32%
1	项目建设管理费			390.70	390.7	结合财建〔2002〕394 号, 参考财建〔2016〕504 号文			1.11%	
2	建设工程监理费			684.22	684.22	结合发改价格〔2015〕299 号, 参考发改价格〔2007〕670 号计取			1.95%	
3	建设项目前期工程咨询费			57.46	57.46	按照发改价格〔2015〕299 号, 参考计价格〔1999〕1283 号计取			0.16%	
4	编制环境影响报告咨询费			18.77	18.77	结合发改价格〔2015〕299 号, 参考国家计、国家环境保护总局计价格〔2002〕125 号下浮 20% 计取			0.05%	
5	评估环境影响报告咨询费			3.75	3.75	结合发改价格〔2015〕299 号, 参考国家计、国家环境保护总局计价格〔2002〕125 号			0.01%	
6	勘察费			230.82	230.82	结合发改价格〔2015〕299 号, 参考建标〔2007〕164 号, 按第一部分工程费用的 0.8%			0.66%	
7	设计费			1017.16	1017.16	结合发改价格〔2015〕299 号, 参考计价格〔2002〕10 号计取			2.90%	

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计 (万元)	单位	数量	指标 (元/单位)		
8	场地准备及临时设施费			86.56	86.56	参考建标〔2007〕164号文计取，按第一部分工程费用的0.5%计取			0.25%	
9	招标代理服务费			178.95	178.95	结合发改价格〔2015〕299号，参考计价格〔2002〕1980号（含施工、勘察、设计、监理招标费用），并包含进口设备招标代理			0.51%	
10	施工图审查费			11.87	11.87	参考川发改价格〔2011〕323号，按1.8元/平方米收取，执行市场价，加索道支架专项审图			0.03%	
11	招标清单及控制价编制费			103.53	103.53	结合川发改价格〔2015〕769号，参考川价发〔2008〕141号计取			0.30%	
12	招标控制价评审费			78.34	78.34	结合川发改价格〔2015〕769号，参考川价发〔2008〕141号计取			0.22%	
13	施工阶段全过程造价控制费			228.56	228.56	结合川发改价格〔2015〕769号，参考川价发〔2008〕141号计取			0.65%	
14	竣工结算审核			108.3	108.3	结合川发改价格〔2015〕769号，参考川价发〔2008〕141号计取			0.31%	
15	工程保险费			173.11	173.11	按第一部分工程费用的0.3%-0.6%计取			0.49%	
16	工程检测费			144.26	144.26	参考成建委〔2018〕140号，按一部分工程费的0.5%计取			0.41%	
17	水土保持补偿费			0.04	0.04	按弃方量0.3元/m ³ 计取			0.00%	
18	水土保持方案编制费			80.85	80.85	参考保监〔2005〕22号计取			0.23%	
19	安全预评价费			22.95	22.95	按川职安评〔2010〕42号计取			0.07%	
III	第三部分 预备费			2597.77	2597.77				7.41%	
1	基本预备费			2597.77	2597.77	(I+II)*8%			7.41%	

序号	项目和费用名称	项目估算投资				技术经济指标			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装费用	设备购置及安装	其他费用	合计 (万元)	单位	数量	指标 (元/单位)		
IV	建设总投资	11997.44	13585.5	9487	35069.94					100.00 %

第十三章 财务评价

13.1 评价依据

依据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、《投资项目经济咨询评估指南》中的有关规定和国家现行财税制度，对本项目各项财务指标进行测算和分析，并对项目清偿能力和相关因素进行敏感性分析，以评价其抗风险能力。

13.1.1 预测假设

本财务预测基于以下基本假定：

1、项目运行期间所遵循的我国现行法律、法规、政策无重大改变，主要经营地及社会经济环境无重大改变；

2、项目建设资金能够如期按需筹集，项目能够及时投入规模运行，项目能顺利实施，不存在因建设停滞或实施或其他特殊原因所造成的重大损失；

3、人力资源成本、固定资产价格和推广费用与计划没太大变化，并且这种计划在预测期间没有实质性的改变和调整；

4、税收预测按行业企业纳税标准计算，暂不考虑可能的税收优惠与减免；

5、不存在大量欠费等情况；

6、项目客流量、运营收入和业绩符合预期要求，项目规划设计方案不发生重大变化，投资额不发生重大超概，国家宏观经济平稳，不发生重大经济下滑等；

7、无其他不可抗拒及不可预见因素所造成重大不利影响。

13.1.2 基础数据确定

本项目的财务计算，有关基础数据与参数取值标准如下：

1、项目计算期：

2、根据项目实施进度，本项目建设期 2 年。本项目计算期为 17 年，其中建设期 2 年，运营期按 15 年计算。

3、项目取基准收益率为 10%。

4、税率：根据财税【2016】36 号文件税目注释，景点索道收入适用税目为文化体育服务。一般纳税人适用税率为 6%。

增值税销项=含税收入/（1+增值税税率）*增值税税率项目投资估算为不计税价格，没有可抵扣的销项税

城市维护建设税率按 7%，教育费附加税率按 3% 计取，所得税按利润总额的 25% 计算。

5、盈余公积金及公益金：法定盈余公积金按净利润的 10% 计取。

6、按国家有关文件规定，国内项目的经济评价一般不考虑物价水平变动因素，故本项目财务评价也不考虑物价水平变动因素。

13.2 经营收入估算

依照投资项目财务评价惯例，在进行项目投资估算、营业收入、营业成本等，均假设采用现时的价格水平，在计算期内保持不变，不考虑通货膨胀等因素对项目财务评价的影响。

1、游客人数预测量根据业主提供信息结合综合因素折中考虑。项目的定价与目标客群的消费能力和地方经济增长相适应，按照一般方案进行预测。

金顶是峨眉山的精华景区，根据《峨眉山风景名胜区总体规划》（2022-2035 年）：其中金顶景区一次性游客容量为 4138 人，日游客容量为 12414 人，日极限游客容量为 31036 人。考虑年 365 天，则预计项目建成年金顶景区年限游客容量为 4531110 人；根据实际调研，

由接引殿乘坐金顶索道上金顶的游客量占金顶景区游览人数的 80% 以上，则金顶索道游客量估计约 $4531110 \times 80\% = 3624888$ 人。

目前金顶现有客运专用索道设计运力 1200 人/小时。本项目新建客运专用索道后，设计运力为 3200 人/小时，实际运力 3000 人/小时。故，按本项目新建索道承担乘坐索道游客的 0%，且考虑年限游客容量的 80% 作为本项目年均游客人数，则为 $3624888 \times 70\% \times 80\% = 1776196$ 人。

参照峨眉山风景区当前索道票价，确定项目建成后峨眉山景区的往返平均票价 120 元/人，考虑计算的简便，索道票价格不变。

则本项目年索道票收入为 $1776196 \text{ 人} \times 120 \text{ 元/人} = 21314.35$ 万元。

2、增值税及增值税附加税：经估算本项目计算期内年均增值税及增值税附加税为 873.82 万元。

13.3 经营成本估算

经营成本包括原材料及能源动力成本、工资及福利、管理费用、维护修理费等。

1、原材料及能源动力成本费

本项目运营过程中需用的电、水费用参考当地物价标准。年均燃料动力费 397.73 万元。

2、工资与福利

根据本项目的规模、现在的行业特点以及服务水平，本项目建成后管理人员 180 人。员工工资按 15 万元/人年计（包括福利）。项目建成后，年均工资及福利附加合计 2700.00 万元。

3、维护修理费

修理费第一年按固定资产原值的 3% 计算，考虑设备运维损耗等

因素，第二年往后逐年较前一年的维修费增加 3%，年均维护修理费约 367.12 万元/年。

4、管理费用

其他管理费用 1070.64 万元。

综上所述，年均经营成本为 4535.49 万元/年。

13.4 财务评价指标

1、项目投资指标

本项目税后财务净现值为 56362.18 万元，投资内部收益率税后为 34.12%，投资回收期为 4.37 年。

2、总投资收益率

项目总投资收益率为 39.44%。

13.5 敏感性分析

为提高经济评价的靠性和决策的科学性，应对项目中由于不确定性因素的变化对项目经济效益变化产生的影响程度进行分析。敏感性分析就是过分析、预测项目主要因素发生变化时对经济评价指标的影响，从中找出敏感因素并确定其影响程度。在项目计算期内可能发生变化的因素有经营收入、经营成本、建设投资、建设期汇率等。

本项目的敏感性分析以经营收入与经营成本的变化为主，当这两个因素单独变化时，分析其对财务内部收益率的影响。从它们的升高或降低，分析财务内部收益率的影响程度，寻找较敏感因素，评价本项目的抗风险能力，详见下表。

表 13-1 项目敏感性分析结果一览表

变化因素	变化幅度	内部收益率 (%)		财务净现值 (万元)		投资回收期 (年)	
		数值	变化率 (%)	数值	变化率 (%)	数值	变化率 (%)
经营收入	-10%	28.78%	-15.64%	43867.01	-22.17%	4.73	8.15%
	基准方案	34.12%		56362.18		4.37	
	+10%	39.12%	14.65%	68857.34	22.17%	4.10	-6.30%
经营成本	-10%	35.21%	3.18%	59019.41	4.71%	4.31	-1.46%
	基准方案	34.12%		56362.18		4.37	
	+10%	33.02%	-3.23%	53704.95	-4.71%	4.44	1.54%

通过敏感性分析可以看出,当经营成本和经营收入均产生相同的小幅度变化时,项目经营收入的变化对项目经济效益指标产生了较大影响,因此,本项目对于经营收入的变化较为敏感,其次是经营成本。

13.6 财务评价结论

在本项目预测假设和各项基础数据确定的前提下:

- 1、项目运行期间所遵循的我国现行法律、法规、政策无重大改变,主要经营地及社会经济环境无重大改变;
- 2、项目建设资金能够如期按需筹集,项目能够及时投入规模运行,项目能顺利实施,不存在因建设停滞或实施或其他特殊原因所造成的重大损失;
- 3、人力资源成本、固定资产价格和推广费用与计划没太大变化,并且这种计划在预测期间没有实质性的改变和调整;
- 4、税收预测按索道经营企业纳税标准计算,暂不考虑可能的税收优惠与减免;
- 5、不存在大量欠费等情况;
- 6、项目客流量、运营收入和业绩符合预期要求,项目规划设计

方案不发生重大变化，投资额不发生重大超概，国家宏观经济平稳，不发生重大经济下滑等；

7、无其他不可抗拒及不可预见因素所造成重大不利影响。

项目经营期内年均可实现营业收入 21314.35 万元，年均上缴税金 3154.19 万元，其中所得税 788.55 万元，年均净利润 13041.95 万元，投资回收期税后 4.37 年，财务净现值税后 56362.18 万元，财务内部收益率税后 34.14%，同时，项目应加大宣传，多吸引客流，尽量增加收入，同时加强管理，降低经营成本和建设成本。

表 13-2 项目收入估算表

序号	项目名称	合计	计算期							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	项目收入	170514.82	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35
1.1	索道票收入 (万元)	170514.82	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35
	人数(人)		1776196.00	1776196.00	1776196.00	1776196.00	1776196.00	1776196.00	1776196.00	1776196.00
	单价(元)		120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
	增值税销项 (万元)		1206.47	1206.47	1206.47	1206.47	1206.47	1206.47	1206.47	1206.47
2	含税收入总计 (万元)	170514.82	314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35	21314.35
3	增值税销项 (万元)	9651.78	1206.47	1206.47	1206.47	1206.47	1206.47	1206.47	1206.47	1206.47
4	不含税收入总 计(万元)	160863.03	20107.88	20107.88	20107.88	20107.88	20107.88	20107.88	20107.88	20107.88

表 13-3 项目总成本估算表

序号	项目名称	合计	计算周期							
			3	4	5	6	7	8	9	10
1	经营成本	36,283.92	4,498.65	4,508.56	4,518.76	4,529.28	4,540.10	4,551.26	4,562.74	4,574.57
1.1	原材料及能源动力成本	3,181.84	397.73	397.73	397.73	397.73	397.73	397.73	397.73	397.73
1.2	工资及福利费	21,600.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00
1.3	管理费用	8,565.12	1,070.64	1,070.64	1,070.64	1,070.64	1,070.64	1,070.64	1,070.64	1,070.64
1.4	维护修理费	2,936.96	330.28	340.19	350.39	360.91	371.73	382.89	394.37	406.20
2	折旧	13,794.68	3,065.48	1,532.74	1,532.74	1,532.74	1,532.74	1,532.74	1,532.74	1,532.74
3	总成本费用(含税)	50,078.60	7,564.13	6,041.30	6,051.51	6,062.02	6,072.85	6,084.00	6,095.48	6,107.31
4	增值税进项	608.55	73.03	73.85	74.69	75.56	76.45	77.37	78.32	79.30
5	总成本费用(不含税)	49,470.05	7,491.11	5,967.46	5,976.82	5,986.46	5,996.40	6,006.63	6,017.16	6,028.02

表 13-4 项目现金流量表

序号	项目	合计	计算期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	现金流入	170,514.82			21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35
1.1	营业收入（含税）	170,514.82			21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35	21,314.35
1.2	回收固定资产余值	0.00											
1.3	回收流动资金	0.00											
2	现金流出	84,652.78	17,534.97	17,534.97	5,287.20	4,697.22	6,574.91	6,584.45	6,594.28	6,604.40	6,614.82	6,625.56	
2.1	固定资产投资	35,069.94	17,534.97	17,534.97									
2.2	流动资金投资	0.00											
2.3	经营成本（含税）	36,283.92			4,498.65	4,508.56	4,518.76	4,529.28	4,540.10	4,551.26	4,562.74	4,574.57	
2.4	增值税	6,241.54			0.00	-535.61	1,131.78	1,130.92	1,130.02	1,129.10	1,128.15	1,127.18	
2.5	税金及附加	748.99			0.00	-64.27	135.81	135.71	135.60	135.49	135.38	135.26	
2.6	所得税	6,308.39			788.55	788.55	788.55	788.55	788.55	788.55	788.55	788.55	
3	税后净现金流量	85,862.04	-17,534.97	-17,534.97	16,027.15	16,617.13	14,739.44	14,729.90	14,720.08	14,709.95	14,699.53	14,688.79	
4	累计税后净现金流量	—	-17,534.97	-35,069.94	-19,042.79	-2,425.66	12,313.79	27,043.69	41,763.76	56,473.72	71,173.25	85,862.04	
5	折现期数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6	折现系数		0.95	0.91	0.86	0.82	0.78	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61	
7	折现率	5.00%											
8	税后折现现金流量	56,362.18	-16,699.97	-15,904.73	13,844.86	13,670.95	11,548.74	10,991.68	10,461.28	9,956.28	9,475.45	9,017.64	
9	累计税后折现现金流量		-16,699.97	-32,604.71	-18,759.85	-5,088.89	6,459.84	17,451.52	27,912.81	37,869.08	47,344.53	56,362.18	

13.7 行业影响分析

乐山旅游资源丰富，文化底蕴深厚，是中国优秀旅游城市、国家历史文化名城，是全国唯一拥有世界文化与自然遗产峨眉山—乐山大佛、首批世界灌溉工程遗产东风堰 3 处不同类型世界遗产的地级市，境内分布国省重点文物保护单位 44 处，素有“天下山水之观在蜀，蜀之胜曰嘉州”的美誉，现已建成国家级旅游度假区 1 处、国家 A 级旅游景区 39 处，旅游经济总量多年稳居全省第二。创建省级文旅人力资源服务产业园、科技信息服务业集聚区和特色街区各 1 个，成为中国特色美食地标城市、国家文旅消费试点市，“宠游客”做法获广泛点赞。

根据乐山市 2021 年社会市国民经济和社会发展统计公报，2021 年峨眉山景区接待游客 256.52 万人次，实现门票收入 2.73 亿元，分别比上年增长 38.3% 和 39.4%。乐山大佛景区接待游客 304.52 万人次，实现门票收入 2.03 亿元，分别增长 50.9% 和 66.0%。

据发布的榜单显示，峨眉山市成功入选全国县域旅游影响力 TOP100，位居第二名，是入选榜单中四川省县域旅游影响力第一名，并获得年度社交网络运营口碑奖。

“峨眉山景区”作为四川省知名的 5A 景区，热度指数、全网信息量及微博信息量均处在四川省 5A 景区首位。

2022年县域旅游影响力TOP100						
名次	县域名单	搜索指数(SI)	运营指数(OI)	舆情指数(PI)	总分	名次变化
1	江西庐山市	249	590	376	119.0	↑
2	四川峨眉山市	129	637	364	106.6	↑
3	浙江安吉县	160	615	335	104.7	↓
4	江西婺源县	118	613	360	104.2	—
5	湖北恩施市	245	498	298	104.1	—
6	云南大理市	231	460	304	102.5	↑
7	浙江桐庐县	127	604	331	100.5	↓
8	江苏张家港市	78	660	375	99.8	↑
9	云南腾冲市	132	572	328	99.6	—
10	浙江淳安县	122	586	327	98.8	↓
11	海南万宁市	125	589	331	94.8	↑
12	甘肃敦煌市	146	532	317	93.1	↓
13	浙江象山县	101	590	294	91.9	↑
14	浙江天台县	65	578	319	91.7	↑
15	浙江开化县	29	698	308	90.0	↑
16	吉林延吉市	125	546	274	90.0	↑
17	浙江龙泉市	50	629	307	89.9	↓
18	福建武夷山市	148	437	277	89.5	↓
19	浙江武义县	26	612	319	88.8	↑
20	山东曲阜市	93	477	295	87.8	↓
21	江西井冈山市	129	486	269	87.5	↓

四川省5A级景区热度排名			
序号	5A景区名称	热度指数	全网信息量 微博信息量
1	峨眉山景区	16.37	30310 20273
2	都江堰旅游景区	14.67	16881 7055
3	九寨沟旅游景区	13.93	15555 6772
4	乐山大佛景区	6.45	5782 1858
5	阆中古城旅游区	2.14	1852 599
6	剑门蜀道剑门关旅游区	1.92	1524 361
7	阿坝州黄龙景区	1.26	1029 222
8	邓小平故里旅游区	0.84	584 80
9	海螺沟景区	0.64	662 276
10	朱德故里景区	0.18	130 19
11	阿坝州汶川特别旅游区	0.14	92 7
12	绵阳市北川羌城旅游区	0.13	92 12

第三方大数据监测显示，2023年春节期间我省共接待游客5387.59万人次，旅游收入242.16亿元，同比分别增长24.73%、10.43%，分别恢复到2019年春节的89.73%、84.75%，两项指标增幅均超过全国平均水平。全省15家开放的5A级旅游景区共接待游客281.64万人次，实现门票收入7778.58万元，同比分别增长46.7%、54.48%，分别恢复到2019年春节的95.01%、82.9%。纳入统计的743家A级旅游景区，共接待游客2960.34万人次，实现门票收入30367.6万元，同比分别增长34.29%、55.1%。

据统计，2023年春节假期7天，乐山市共接待游客406.16万人次，同比2022年增长39.66%；实现旅游收入37.55亿元，同比2022年增长38.68%，乐山全市假日旅游收入保持全省地级市第一。春节假期7天，全市各旅游景区持续升温，开放运营的35家A级旅游景区共接待游客180.1万人次，实现门票收入4155.98万元。峨眉山景区和乐山大佛景区，从大年初二至初五，游客量连续4天饱和。峨眉山景区共接待游客27.78万人次，实现门票收入2001.5万元；乐山大

佛景区共接待游客 50.22 万人次，实现门票收入 1521.61 万元

金顶索道改造提升项目项目，对于峨眉山旅游地位的提升有着重要的作用，随着景区的发展，峨眉山景区将在行业中占有更重要的地位。

13.9 区域影响分析

金顶索道改造提升项目建设对行业的拉动影响比较明显，可缓解峨眉山现状索道交通拥堵、疏通游线，承担货运功能的索道则重点解决运输效率问题，保障金顶现有旅游接待和日常管理工作所需物资能够持续、可靠地供应。项目的建成大大提升索道客运、货运效率，提升了峨眉山风景区的形象、吸引更多游客观光。同时对关联性产业有着巨大的增益影响，在人力资源使用，市场消费拉动，在第三产业的配套安排方面都会形成产业链条，在一定程度上形成良性循环的状态。

金顶索道改造提升项目在建筑、管理、经营、市场、消费、用工等等方面，对社会经济消费需求等，对交通、能源、产品、第三产业发展等方面，都会有重要的促进作用。随着项目建成后对峨眉山旅游景区的完善，随之而来的将是旅游消费市场的增长，对于整个峨眉山市和乐山市的经济发展将会产生巨大的拉动作用。

金顶索道改造提升项目建成后，将提升峨眉山景区的形象，这将会进一步扩大乐山地区的旅游产品市场，乐山会进一步成为了天下旅游的归宿目的地，乐山地区旅游产品的组团式竞争态势会形成为巨大的强势营销，天下旅游看乐山就不会是一句空话。在全国、全川的旅游竞争中会很有市场竞争力。同时，项目建成后，随着景区游客的增长，对当地 GDP 的拉动，对财政的直接贡献都十分明显，在消费、就业、旅游产品生产等等方面都会有很大的拉动和带动作用。

13.8 宏观经济影响分析

金顶索道改造提升项目项目，按照概算 1.5 年内投资 3.5 亿元实行封闭式地打造，按投资类别分，属于企业自筹资金注入，完全属于良性投资注入，增大了国民经济的资金注入流量，对于拉动金融规模具有重大影响，景区的开发资金投入系生产性投入，对国民经济发展具有很强的带动作用，没有任何负面的影响。企业自筹资金在金融信贷、在材料采购供应方面都严格按照国家相关规定执行，保证了投资、消费、用工等要素的合法性，对宏观经济没有任何负面的影响。

根据本项目投资目的意图分析，项目建设属于增益型的开发，是对资源的保护型开发，对国家经济安全没有任何不安全的影响。

维护国家经济安全是每一个企业必须遵循的原则，峨眉山旅游股份有限公司作为项目建设业主，有义务强力维护国家经济的安全。在项目建设中，严格按照国家有关规定执行。

第十四章 社会评价和风险分析

14.1 社会评价

14.1.1 社会效益

1、本项目的建成可缓解峨眉山现状索道交通拥堵、疏通游线，承担货运功能的索道则重点解决运输效率问题，保障金顶现有旅游接待和日常管理工作所需物资能够持续、可靠地供应。项目的建成大大提升索道客运、货运效率，提升了峨眉山风景区的形象、吸引更多游客观光。能够带动当地的社会经济的发展。

2、项目建设将为当地的劳务市场提供一定的就业机会。首先，项目施工建设期间，将提供一定量的施工人员空缺。其次，运营期将提供一定量的长期稳定的就业机会。

14.1.2 社会互适性分析

1、与项目直接相关的不同利益群体对项目建设和运营的态度及参与程度

该项目的建设期间，建筑材料承销商、施工方、索道设备供应商将从中受益，他们对该项目持积极支持态度。项目的建设可以为景区内的酒店、经营企业等带来更多的客源，增加企业收入。因此与项目直接相关的不同利益群体对项目建设持支持态度并会积极参与项目的建设。

2、当地接受程度

本项目符合国家政策和城市规划、景区规划。而且项目的建成缓解游客拥堵、交通拥堵、解决现状索道运输效率低等问题，能提高索道的舒适性和安全性，吸引更多的游客观光景区，促进当地经济发展，

创造就业机会，增加居民收入，项目能够被当地居民和组织接受。

3、与项目所在地区的各类组织对项目建设的态度

本项目符合国家政策，社会效益显著，能够得到各级政府部门的支持。但是不文明施工，破坏生态环境等问题会造成当地居民和景区内各种经营企业不满意，控制施工期环境污染及生态破坏，杜绝野蛮施工，使施工期对环境污染及生态破坏程度降低到最小。

4、项目所在地区现有技术、文化状况能否适应项目建设和发展

峨眉山市拥有充裕的高素质的人力资源，能够满足该项目建设所需的建设人员和技术人员，能够保证实现项目的既定目标。

表 14-1 社会对项目的适应性和可接受程度分析表

序号	社会因素	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益群体	高	—	—
2	当地组织机构	高	—	—
3	当地技术文化条件	高	—	—

14.2 社会风险分析

14.2.1 社会风险分析

投资项目的风险，是指由于一些不确定性因素的存在，导致项目实施后偏离预期结果而造成损失的可能性。项目风险贯穿于项目建设和生产运营的全过程。本项目是公共建筑，根据其特点，参考本类项目的实施和运营状况，其风险主要由资金风险、工程风险、投资估算风险等。

项目是公共建筑，与其它行业建设项目在风险因素识别方面存在显著区别，主要风险体现在一下几个方面：

1、财务风险

项目资金的增加也是一个潜在的风险因素。本项目虽然对项目的

投资进行了估算，但由于设计方案未完全确定，使得主要工程的工程量与实际情况可能存在一定的偏差，同时，由于政策、法律、市场等因素的变化，一定程度上也会影响估算得准确性，其施工取费存在着不确定性，可能造成工程造价超过投资控制目标。

本项目资金来源为业主自筹资金，本项目资金量较大，资金不能及时到位或出现特殊情况，中断或延误资金供应，将会影响项目建设。从风险影响的程度考虑，应属“较大”。本项目为业主单位资金较为雄厚，项目本身经济效益良好，筹资渠道较多。从风险发生的可能性考察，应属“中”。

2、工程风险

本项目建设为金顶景区，海拔较高，主要因工程地质、用地限制、选址交通和设计等因素发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖延造成的损失。

项目建设内容主要为站房房屋建筑和索道支架，从工程技术方面考察，站房建设为一般建设项目，索道支架和线路选型均通过论证，选用的技术方案较成熟。从风险影响的程度考虑，应属“适度”。从风险发生的可能性考察，应属“低”。

3、外部环境的的风险

外部环境风险因素主要包括自然环境、经济环境和社会环境等因素。项目所在地自然环境较好，无污染，内外交通方便，建设因地制宜，符合索道及索道站房建设标准和当地总体规划。

项目建设符合国家及地方的政策，项目实施没有障碍。从风险影响的程度考虑，应属“适度”。从风险发生的可能性考察，应属“低”。

4、地质灾害风险

本项目建设因地制宜，场地地基属均匀地基，根据场地实际情况，

并结合拟建物的特点，该场地适宜修建站房和架设索道，地质灾害风险较小。

本项目场址内外交通便利，电源引自景区成熟电网，电源可靠，可满足项目建设需要。水源接自景区蓄水池及配套的给水管网，供水充足，可满足项目运营需要。因此从风险发生的可能性考察，应属“低”。

14.2.2 风险防范措施

目前，项目土地及建设选址等事宜已落实，完成了项目改造提升及选址论证专题报告并报批，已完成申请报告编制，已完成项目社会稳定风险评估报告编制和报批，已完成峨眉山风景名胜区金顶索道改造提升项目对峨眉山风景名胜区影响专题论证报告，并已完成项目方案设计且初步达成实施意向。建设单位正在积极筹资，尽量降低资金风险。

1、财务风险控制

对财务风险进行风险预测，采取相应的防范措施。熟悉项目设计图纸与设计要求，分析项目价格构成因素，事前分析费用最容易突破的环节，从而明确投资控制的重点。

确定投资控制目标并加以分解，形成投资目标控制体系，制定工程费用支出计划并付诸实施，在计划执行过程中对其进行跟踪检查，收集有关反映费用支出的数据，将实际费用支出额与计划费用支出额进行比较，发现偏差及时分析原因，提出改进方案，采取有效措施加以控制，以保证控制目标的实现。

加强进度控制，编制及审核项目实施总进度目标和阶段性目标计划，制定及审核材料供应采购计划，合理安排进度和材料采购，降低建设成本。

2、工程风险控制

首先，通过加强地质勘察测量工作，并在设计和施工阶段全面考虑工程风险因素，采取针对性措施，可以避免和降低工程风险危害。

其次，对工程质量进行控制，加强工程质量监理工作的管理，建立本项目的质量控制体系，对工程质量进行跟踪、检查、监督和控制；督促、检查工程建设是否符合国家有关规范和设计图纸的要求；检查工程材料和机电设备是否符合要求；对工序交接、隐蔽工程检查、设计的变更、质量事故的处理、质量和技术鉴证进行控制；对出现违反质量规定的事件，容易形成质量隐患的做法采取措施予以制止。

建立并实施质量日记、质量汇报会等制度以了解和掌握质量动态，及时处理质量问题。

3、外部环境风险控制

针对项目区环境现状，特提出以下环境保护措施：

(1) 工程建设应做到与自然相协调，对工程施工破坏的地形及施工临时占地进行人工修复，并对用地布局进行规划，力求项目与环境资源背景之间相融性达到要求。

(2) 工程施工结束后，对建设范围内造成的植被破坏尽快采取必要的恢复及补救措施，并注意林相和谐，对于施工区域，破坏什么植被就补救什么植被。

工程设计要做好土石方平衡，制订详细的弃渣回用方案。施工过程中要合理安排进度和工期，避免开挖后作业面长期闲置产生水土流失，施工临时弃渣要运至地势平坦处堆放，并尽快回填，减少准积的时间。道路和临时弃渣场应设置排水沟和沉淀池，在雨天必须弃渣堆覆盖土工布以减少土流失。

4、地质灾害风险控制

项目施工图设计前需对场地进行详细的岩土工程勘察和地质灾害评估，以规避地质带来的风险。

综上所述，通过对项目面临风险因素的识别以及对各类风险的对策分析，可以看出项目所面临的风险均可通过一定的规避措施予以化解或削弱，因此，从风险角度讲，该项目风险为低风险，项目建设可行。

14.3 社会评价结论

项目所处区域拥有较好的社会环境，项目建设将对区域经济发展具有良好的促进作用，也得到了各级政府和利益相关者的大力支持和理解。虽然项目具有一定的社会风险，但通过采取各种积极有效的措施，社会负面影响将大量减小并逐渐消除。从社会评价角度分析，本项目是可行的。

第十五章 社会稳定风险评估

15.1 社会稳定风险定义

社会稳定风险，广义上是指一种导致社会冲突，危及社会稳定和社会秩序的可能性，是一类基础性、深层次、结构性的潜在危害因素，对社会的安全运行和健康发展会构成严重的威胁。一旦这种可能性变成现实性，社会风险就会转变成公共危机。

15.2 社会稳定风险识别和判断

15.2.1 风险识别

调查范围包括涉及到利益相关者切身利益、容易引发社会稳定风险的因素，涵盖项目建设期间可能产生的负面影响的范围。本次公众意见调查对象主要包括索道下站接引殿（临近区域）、上站金顶（临近区域）。

调查内容包括：项目的合法性：与产业政策、发展规划的符合性；本工程周边的自然环境现状和社会环境状况，以及项目实施可能对当地经济社会的影响；群众、利益相关者对项目建设实施的意见和诉求；项目所在地政府及有关部门、基层政府和基层组织的态度；媒体对本工程建设实施的态度，媒体舆论导向及其影响；同类工程曾引发的社会稳定风险；其他与群众切身利益相关的内容。

根据项目具体情况对风险因素进行分类梳理，并结合当地经济社会与拟建项目的相互适应性，按照风险可能发生的阶段（决策、准备、实施、运行）以及国内已有的同类项目建设经验等，初步识别的主要单风险因素统计详见下表：

表 15-1 主要风险因素一览表

序号	类型	主要风险因素	发生阶段	成因	影响表现
1	技术经济	工程方案	决策、实施	工程方案如果没有未充分考虑安全、环境影响方面的因素，或项目如果未通过环境影响评价、未委托有资质的单位编制水土保持方案等，未批先建，造成环境污染、水土流失影响，或发生安全事故等，影响周边商户、工作人员正常工作和生活，从而引起群体性事件。	群体阻工，上访
3	环境影响	大气污染物排放（施工粉尘）	施工	施工粉尘未经处置无组织排放，可能污染周边大气环境，影响居民正常生活。	群体阻工，上访
4		噪声影响	施工和运营	施工机械作业噪声及运营期设备噪声，可能影响周边商户、工作人员正常工作和生活。	群体阻工，上访
5		固废影响	运营	项目施工期间，施工单位产生的生活垃圾、工程弃渣乱堆乱放，污染环境、阻碍通道。从而引起群体性事件。	群体上访、请愿
6	项目管理	文明施工和质量管理	施工	施工单位夜间施工，均可能影响居酒店游客、周边商户以及工作人员的正常休息和生活，从而引起矛盾冲突。	群体阻工，上访
7		社会稳定风险管理体系	施工	建设单位未建立社会稳定风险管理责任制，当地政府建立了社会稳定风险管理责任制，但未就该项目制定社会稳定风险管理联动机制。	群体事件发生时沟通不当，不能及时解决问题，引发社会不稳定事件。
8		农民工工资及材料款	施工	项目建设过程中，业主单位如果出现拖欠民工工资和材料款项的情况，资金迟迟不能到位从而引起矛盾冲突。	群体阻工，上访
9	安全卫生	施工安全、卫生与职业健康（安全管理）	施工和运营	“施工期出现意外造成人员伤亡事故和运营期发生意外伤亡事故”若处置不妥易产生矛盾，可能引发群体性事件。	群体阻工，上访

		项目实施导致火灾	施工和运营	“施工现场管理不严、消防设施不充足出现火灾事故得不到及时的扑救”导致蔓延到周边，对周围群众生命财产安全受到损害，可能引发群体性事件。 运营期不加强消防安全管理，未按要求配置足量的灭火设施，发生火灾造成人员伤亡，可能引发群体性事件。	群体阻工，上访
10		社会治安和公共安全	施工	项目施工过程中，施工单位与当地住户发生矛盾冲突，可能引发社会治安和公共安全问题。	群体阻工，上访
11	媒体舆情	媒体舆论导向及其影响	施工	该项目暂无媒体的负面报道信息，但项目施工过程中，施工单位与当地住户发生矛盾冲突，可能引起媒体舆论的负面导向和影响。	群体阻工，上访

15.2.2 风险估计及初始风险等级判断

1、单风险因素估计

主要是对识别出的风险因素的风险程度进行估计，确定其单因素风险等级。根据风险调查情况，考虑风险因素可能发生的原因及可能造成的影响采用定量的方法进行估计，按以下公示计算出各种风险的程度。风险程度（R）=风险概率（p）×影响程度（q）。如下图所示。

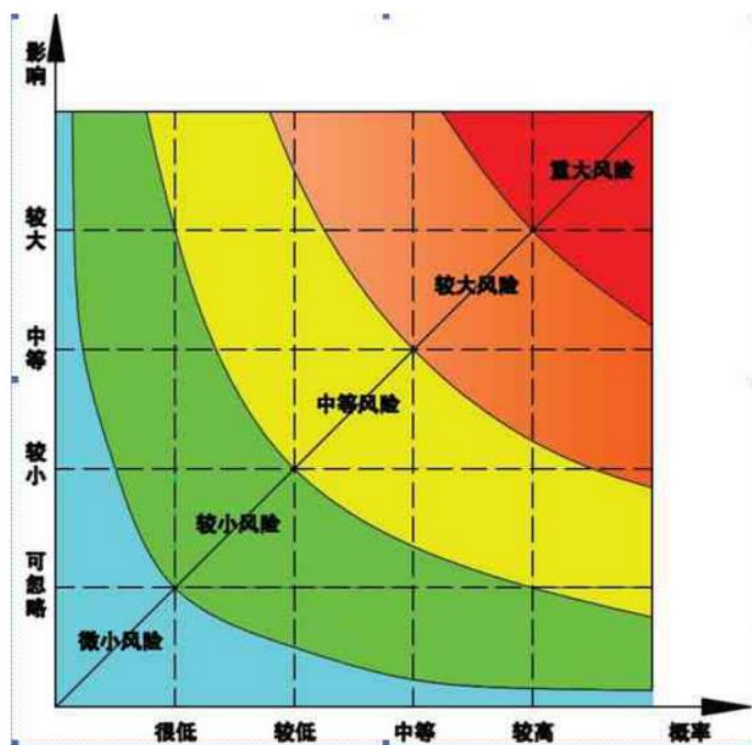


图 15-1 风险概率-影响矩阵示意图

本次评价按风险因素发生的可能性，将风险发生概率划分为很高(81%~100%)、较高(61%~80%)、中等(41%~60%)、较低(21%~40%)、很低(0~20%)；按风险发生后对项目的影响大小，将影响程度划分为严重(81%~100%)、较大(61%~80%)、中等(41%~60%)、较小(21%~40%)、可忽略(0~20%)五档，各指标的确定由经验法或专家打分法确定；根据 $R=p \times q$ 计算出主要风险因素的风险程度，根据计算出的结果当 $R > 0.64$ 时界定为重大、当 $0.64 \geq R > 0.36$ 时界定为较大，当 $0.36 \geq R > 0.16$ 时界定为一般，当 $0.16 \geq R > 0.04$ 时界定为较小，当 $0.04 \geq R \geq 0$ 时界定为微小，其五个等级。以下主要风险因素风险概率、影响程度、风险程度定量化统计如下表：

表 15-2 主要风险因素及其风险程度汇总表

序号	风险因素	风险概率 (p)	影响程度 (q)	风险程度 (R=p×q)	风险程度等级	备注
----	------	----------	----------	--------------	--------	----

1	工程方案	30%	90%	0.27	一般	工程方案如果没有充分考虑安全、环境影响方面的因素，或项目如果未通过环境影响评价、未委托有资质的单位编制水土保持方案等，未批先建，造成环境污染、水土流失影响，或发生安全事故等，影响周边商户、工作人员正常工作和生活，从而引起群体阻工或上访。本项目工程方案委托有资质的单位正在编制当中，发生工程方案不合理发生的可能性很小。
2	大气污染物排放（施工粉尘）	50%	40%	0.20	一般	施工粉尘未经处置无组织排放，可能污染周边大气环境，影响居民正常生活，引发群体阻工或上访，发生概率中等。
3	噪声影响	70%	40%	0.28	一般	施工机械作业噪声及运营期电磁噪声可能影响周边居民的正常生活，引起群体阻工或上访，发生概率较大。
4	固废影响	50%	40%	0.20	一般	项目周边居民可能对项目运营后的固体废弃物影响造成过度担忧和恐慌，从而引起群体上访或请愿，发生概率中等。
5	文明施工和质量管理	60%	50%	0.30	一般	施工单位夜间施工、旅游旺季施工，均可能影响周边商户、酒店及相关工作人员的工作和生活，从而引起群体阻工或上访，发生概率中等。
6	社会稳定风险管理体系	60%	50%	0.30	一般	施工期间，建设单位未建立社会稳定风险管理责任制，当地政府建立了社会稳定风险管理责任制，但未就该项目制定社会稳定风险管理联动机制；当发生突发群体事件，项目单位与当地政府沟通不当，不能及时解决问题，造成社会稳定风险的概率中等。
7	农民工工资及材料款	70%	60%	0.42	较大	项目建设过程中，业主单位出现“拖欠民工工资和款项，资金迟迟不能到位”的情况时，可能引起职工与供应商不满，引起群体阻工或上访，发生概率较高。
8	施工安全、卫生与职业健康	50%	60%	0.30	一般	“施工期出现意外或违规爆破造成人员伤亡事故和运营期发生意外伤害事故”若处置不妥易产生矛盾，可能引发群体阻工或上访，发生概率中等。
9	项目实施导致火灾	50%	60%	0.30	一般	“施工现场管理不严、消防设施不充足出现火灾事故得不到及时的扑救”导致蔓延到周边，对周围群众生命财产安全受到损害，可能引发群体性事件。 运营期不加强消防安全管理，未按要求配置足量的灭火设施，发生火灾造成人员伤亡，可能引发群体阻工或上访，发生概率中等。
10	社会治安和公共安全	50%	50%	0.25	一般	项目施工过程中，施工单位与当地住户发生矛盾冲突，可能引发社会治安和公共安全问题，引起群体阻工或上访，发生概率中等。

2、项目整体风险等级判断

采用综合评判法确定各单风险因素的权重，根据单因素风险程度确定的风险等级赋予重大 5 分，较大 4 分，一般 3 分，较小 2 分，微小 1 分，将各风险因素赋予的分值 (i) 除以各因素的总得分 (j)，得到各单风险因素的权重 (I)，即 $I=i/j$ 。

综合风险指数计算表如下：

表 15-3 措施前综合风险指数一览表

风险因素 (w)	权重	风险程度 (R)					风险指数
		微小 R1	较小 R2	一般 R3	较大 R4	重大 R5	T=I×R
W	I						
工程方案	0.096			0.27			0.02592
大气污染物排放 (施工粉尘)	0.096			0.20			0.0192
噪声影响	0.096			0.28			0.02688
固废影响	0.096			0.20			0.0192
文明施工和质量管理	0.096			0.30			0.0288
社会稳定风险 管理体系	0.096			0.30			0.0288
农民工工资及材料款	0.13				0.42		0.0546
施工安全、卫生 与职业健康	0.096			0.30			0.0288
项目实施导致火灾	0.096			0.30			0.0288
社会治安和公共安全	0.096			0.25			0.024
Σ	1						0.285

单风险因素风险指数(T)=各单风险因素权重(I)×单风险因素风险程度(R)，将各单风险因素风险指数相加即得到综合风险指数，计算得出本项目综合风险指数为 0.285，此项风险等级确定为低风险。

一般情况，项目整体风险等级依据“就高不就低”的原则进行判断，参照社会稳定风险等级 5 项评判标准确定其有 2 项中风险和 3 项低风险，因此，本项目最终确定社会稳定风险初始综合风险等级为中风险。

15.3 风险防范和化解措施

防范和化解风险的责任主体的为项目具体实施单位，包括工程施工单位；协助单位为工程建设管理单位、当地人民政府等，风险可能

出现的时间在工程实施阶段，特别是实施初期。防范和化解风险的责任主体主要负责各项措施的落实，协助单位负责各项措施利益相关者的利益协调、信息传达工作。

15.3.1 政策规划和审批程序

项目建设前期应规范项目管理和完善项目审批程序，确保项目建设的合法合规性，各主管部门应巩固树立合规合法性风险意识，加强合规合法性自查，规避法律法规风险；项目建设单位应认真落实项目前期规划、国土等相关部门的批复意见；严格按照项目申报流程办理手续；相应的监管部门应加强监督检查，对项目前期进展情况实行公开透明化，接受公众监督，以化解项目合法合规性遭质疑的风险。

15.3.2 文明施工和组织管理

1、建设单位与施工单位应签订文明施工协议，明确职责要求，并建立健全施工监督管理制度，聘请有经验的单位进行监督管理，确保落实各项安全环保措施，降低施工噪声、振动、扬尘以及渣土等影响。施工单位必须在各施工环节达到环保“三同时”要求后才能撤离施工现场。在施工组织上，合理确定施工场界，工程材料、机械定点堆放，运输车辆按规定路线行驶；合理安排作业时间，尽量避免夜间施工；在施工危险场所设置相应的安全警示标识。

2、对施工损坏的道路、地下管线等由施工单位及时修复，未及时修复的，由建设单位负责组织处理。对施工中损坏周边其他设施的，由建设单位负责组织相关责任单位，进行赔偿处理。

3、施工单位在施工期间必须建立与周边单位、群众交流的平台，设立专门的机构与群众沟通，及时妥善处理施工中引发的社会矛盾。

4、建设单位对各施工单位要提出劳务管理要求，并制定劳资纠纷解决制度，由建设单位监督管理，督促施工单位建立工资支付预警

保障制度。并在开工前，各参建单位需到当地人力资源和社会保障部门办理农民工工资保证金。工资支付预警保障制度和农民工工资保证金制度能够切实有效地防止拖欠工资行为的发生。

5、建立安全生产主体责任制度，确定安全生产任务，明确各项任务的安全生产负责人，做到“全责一致，各司其职”，保障工程的安全运行。建立安全生产防范措施，对施工组织进行科学规划，制定具体的施工方案，加大监管力度、消除管理盲区，建立健全人员安全培训机制。

15.3.3 环境影响

项目建设前应当委托有资质的单位进行环境影响评价工作、编制水土保持方案，严格落实环境影响评价、水土保持方案提出的措施。环境保护措施具体以环境影响评价报告书为准，并严格执行，本报告仅对主要环境风险防范措施做简要介绍。在项目施工期及运行期，与可能受影响的居民联系，将环保部门意见通告居民，接受公众监督。

施工单位对可能受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工过程中对减少扬尘、降低噪声等环境影响采取的措施，求得公众的共同理解。

在做好上述工作的同时，与项目区周围单位、商户等建立良好的社区关系。

垃圾运输风险防范措施：应采用封闭式收集和运输方式，严禁使用敞开式收集和运输方式；应按照避免人流量大的街道、集市，避免游客观光高峰时段的要求，选择合适的运输路线；使用合格车辆、司机需有相应行车资格。

建立健全的安全、环境管理制度：设置专门负责安全、环境管理的部门，建立定期安全教育培训考核制度，加强对索道运行监视、检

查、定期维修保养，对消防设施、安全设施等应定期检验，建立健全各类安全管理制度和台帐。建立安全、环境应急预案，并定期组织应急演练，以便应对突发事件。

15.3.4 安全卫生

本项目所涉及的安全防范措施以安全评价报告书为准，本报告仅做简要介绍。

根据《中华人民共和国安全生产法》的要求，在建构筑物设计、设备设计和选型及防火、防触电伤害、防机械伤害、防高处坠落、防噪声振动、防暑防寒等各方面按有关规程、规范、标准等采取相应的预防措施，为索道安全运营和减少事故发生以及保护职工健康创造良好条件。在工程建设中，劳动安全与卫生设施施工与主体工程应同时进行，同时投入使用，并在索道投入运行后严格运行、检修、操作规程，劳动安全卫生方面的风险将得到有效控制。

施工期在施工期加强临时用电管理、对施工场所易燃、可燃物的进行严格的管理、对施工人员进行专门的消防安全培训、严格监管动火作业、焊工电工等应持证上岗。施工期、运营期按照消防规范的要求配备足够消防设施。防止火灾的发生，或发生时得以快速、及时的扑救，防止蔓延至周边引发不稳定事件。

15.3.5 社会稳定风险管理

1、社会稳定风险应急预案

在项目建设的整个阶段，存在多种社会稳定风险因素，为了控制社会稳定风险，最大限度的降低社会稳定风险事件的危害，本项目所在四川省峨眉山市，应成立维稳工作组织机构，明确维稳组织机构的工作职责。并结合实际情况编制应急预案，以便在发生不稳定事件时，各单位可以各司其职、有条不紊的开展风险应对，及时化解矛盾，将

事件危害控制在最小程度内。

社会稳定风险应急预案主要内容：

（1）指导思想

构建“集中领导、统一指挥、结构完整、功能全面、反应灵敏、运转迅速”的突发事件应急体系，全面提高应对突发事件的能力，有效预防、及时控制和消除发生的紧急突发事件，维护正常的社会秩序。

（2）应急预案适用范围

适用于峨眉山旅游股份有限公司金顶索道改造提升项目的社会稳定风险因素引起的突发性群体上访事件、越级上访事件及突发性重点问题。

（3）处置突发事件遵循的原则

- 1) 坚持“部门管理、分级负责”和“谁主管、谁负责”的原则。
- 2) 坚持宜散不宜聚、宜解不宜结、宜快不宜慢、宜缓不宜激的原则，讲究策略，注意方式，正确做好上访事件现场处理工作。
- 3) 坚持事前预防与事后应急相结合的原则。
- 4) 坚持快速反应、科学应对的原则，及时就地依法解决问题与思想疏导教育相结合的原则。
- 5) 坚持内紧外松、内外有别的原则。对内要及时掌握信息迅速研判，做好正面教育疏导工作，尽最大努力化解矛盾；对外要把握正确舆论导向，严格控制报道程序和范围，统一口径，避免事态无序扩大。

（4）成立组织，明确职责

1) 峨眉山市应成立维稳应急工作领导小组

组长分别由峨眉山政府主要领导担任。

副组长分别由峨眉山文旅局、维稳办主要领导担任。

成员分别由峨眉山的文旅局、公安局、维稳办、生态环境局、应急管理局、水务局、交通运输局、国土局、信访局、财政局、发改局、峨眉山人民政府、峨眉山风景区管委会、项目业主等单位组成。

2) 维稳应急工作领导小组职责

①负责处理该项目引发的突发性上访、越级上访事件及突发性重点问题。

②按照“部门管理、分级负责”的原则，协调处理维稳问题。

③随时了解、掌握和分析群体性事件的苗头和动态，及时向各部门及上级政府提供信息。

④及时迅速采取有效措施控制事态，依法依规处理群众来访。

3) 风险防范的责任主体为建设业主，各措施的协助单位是建设、环保等部门和施工单位，各项措施落实到建设业主、部门和施工单位。

(5) 处置程序

1) 预测与报告

①业主单位要加强与地方政府、项目所涉及周边各单位、企业的联系沟通，对各类可能引发不稳定事件的有关信息进行及时的收集、风险分析和持续监测，做到早发现、早报告、早处置。

②对于可能发生或已经发生的不稳定事件，业主单位要快速做出反映，在立即采取措施控制事态的同时，报告维稳工作领导小组，报告事件主要情况。

③维稳应急工作领导小组要根据事件性质及发展态势组织所涉及的相关部门赶赴现场控制事态、稳定人心，并指导应急工作，防止事件的发生或事态的进一步扩大。

2) 先期处理

责任部门及时向主要领导或分管领导汇报，并以最短的时间赶到

现场参与事件的处置。工作人员到达现场后，从以下几个方面开展工作：

①控制事态，制定现场应急预案，及时向有关部门汇报现场情况。

②了解上访人员提出的主要问题，有针对性做好解释疏导工作。

③通知上访人员所在单位或村社主要负责人赴现场进行劝导，动员家人参与做好思想工作。

④越级上访、群体性上访事件，相关部门要认真接待，并根据起因立即通知相关部门人员赶赴现场做好耐心细致的疏导工作，控制事态发展，做好相关人员的思想工作。

⑤对重大矛盾纠纷，先对当事人进行教育引导，待情绪稳定后分析处理。

⑥对发生的重大刑事案件，先做好群众及家属的思想稳定工作，再协助公安机关开展摸底排查。

⑦对遭遇的火灾、安全生产事故，应先做好人员疏散，再组织救灾、抢险，并做好财产登记等工作。

⑧对发生的环境污染事件，应由项目单位立即采取临时性处置措施，控制污染的进一步扩大，再组织技术人员分析原因、制定整改措施。并将处置情况及时告知周边群众。

⑨对大规模的人员上访，要求群访对象推选 3~5 名代表反映问题。

3) 掌握上访人员的基本情况后，实行包案责任制，切实解决来访人反应的实际问题。

4) 指挥协调

社会稳定事件发生后，涉及的主管部门应成立现场应急指挥部，一般由主要领导担任总指挥，重大社会稳定事件由当地政府主要领导

或分管领导担任总指挥，现场应急指挥部统一指挥协调现场应急工作，迅速控制事态，安抚群众情绪，调集和配置相关资源等，并及时将处置结果上报。

5) 扩大应急

因社会稳定事件超出本级控制能力时，应及时上报上级有关部门，请求上级部门统一协调，调派各方面资源参与事件的处置工作。

6) 应急结束

整个处置工作完毕后，由相应事件主管部门及时研究判断，适时决定应急工作结束；扩大应急的事件由直接指挥的上级机关作出应急结束的决定。

7) 善后处理

应急工作宣告结束后，根据事件性质及工作需要，开展善后处置工作。

(6) 保障措施

1) 制度保障

①把维护社会稳定工作列入项目建设重要议事日程，认真研究群众反映的新情况，分析可能出现的重大问题研究对策。

②落实维护社会稳定责任制，明确维护社会稳定工作的重点部位、重点问题。对维护社会稳定工作实行目标管理，并对各责任部门维护社会稳定工作进行考核。对因为不负责、失职、处理失当而引发大规模群体性事件造成严重后果的，追究有关领导的责任。

③坚持走访调研工作制度，转变工作方法，由群众反映变为走访，深入工程现场倾听群众意见建议，有针对性地研究和解决问题。

④坚持信息通报、预测排查制度，对群众反映的普遍性突出问题，研究制定解决办法，发现群体性事件苗头要及时就地化解。

2) 通信保障

有关人员在接到社会不稳定通报后，移动电话要保证 24h 畅通，值班电话 24h 值班，随时掌握各方面信息并上传下达。

(7) 工作要求

1) 提高维稳工作重要性的认识，建立工作责任制和责任追究制。

2) 建立维稳工作协调联动机制。维稳工作领导小组负责统一组织，协调和领导该项目维稳工作，各部门要密切配合，各司其职，形成合力。凡是涉及维稳的工作，各部门必须在第一时间做出反映，执行维稳工作领导小组的工作指令。

3) 维稳应急预案应传达到所有相关的部门和人员，并定期按照预定的程序进行演练，根据演练情况和外部情况的变化及时对应急预案进行修订、完善。应急预案还应报外部相关协作部门备案，以便发生不稳定事件时，及时得到外部单位的支援，与外部单位通力协作，化解矛盾。

2、安全、环境应急预案

建议制定项目突发事件应急预案，包括环境、安全事故应急预案。

环境、安全事故应急预案：责任主体为项目业主。发生事故时，项目业主积极采取措施自救，并应及时和当地有关事故应急救援部门及时联系，迅速报告，请求当地社会（地区应急联动中心）救援中心或人防办组织救援。接受到事故报告，项目所在地环保部门立即组织有关人员开赴现场进行应急监测及监督应急处理措施的实施。必须及时同时报告事故所在地应急联动中心。按照预定方案设立紧急避难所，转移和疏散受影响人员，做好受影响群众的就地安置，保证必须的生活设施和食品供应；紧急调拨和配送救灾所需生活必需品、药品等物资和抢险专用设备、器材；做好现场紧急医疗救护，维护社会治

安和生活秩序。

15.3.6 媒体舆情风险

媒体舆论导向及其影响风险主要为项目施工过程中，业主单位与当地住户发生矛盾冲突，可能引起媒体舆论的负面导向和影响，造成群体集会、上访等风险；责任主体为业主单位，协助单位为地方政府。针对该风险，需采取以下防范和化解措施：①当地政府及相关部门应针对本项目设置网络舆情监控系统，对可能产生负面导向的媒体舆情进行实时跟踪监测，做到“早发现、早处理”。②进一步做好本项目的政策解释、方案内容及相关法律法规的宣传工作，消除当地群众困惑和疑虑，获取大众支持。

15.3.7 其他风险问题防范与化解措施

1、技术经济问题

建设单位应该主动与设计单位联系，在项目实施初期，采用高标准的技术水平，防止采取的技术水平短时间内被淘汰。

设计单位应该本着严谨、务实、高水平，对企业及社会负责的态度进行设计，尽可能考虑周全所有经济要素，保证设计的科学性、实用性。

政府应该加强监督，及时发现项目在设计阶段出现的技术经济问题，防止返工及事故发生导致的社会不稳定现象的发生。

建设单位应该结合环境影响报告提出的环境保护措施，要求设计单

位进行合理总平布置等专项设计，协调政府相关部门处理项目外环境关

系中的利益相关者的利益诉求问题。

2、利益诉求问题

工程建设及运行过程中，对于受影响方的利益诉求，建设单位协助当地人民政府进行政策解释、宣传和协调，对于合理诉求，按照谁影响谁负责的原则进行防范、化解和合理补偿，当地人民政府负责相关协调工作。对于垃圾运输过程中的利益诉求，应协同交通局等部门做好维护社会稳定风险的相关工作，包括对群众的宣传、引导。

3、社会治安问题

建设阶段，施工用材、施工车辆较多，项目运行阶段，垃圾运输对道路运力的需求需得到保障，可能会促发一些社会治安问题，需要加强前期防范。建设管理单位应与当地公安部门加强联系，促使公安部门提前介入，加强社会治安管理，防患于未然。对于路霸、砂霸等违法犯罪行为，公安部门应坚决打击。同时，峨眉山市人民政府应责令运输线路沿途政府及建设单位加强对沿线单位、群众的宣传、引导教育。应合理安排运输时间，减轻工程运输对群众的影响。

4、工程建设问题

工程建设过程中对当地正常生产生活影响问题，施工单位与当地群众发生冲突问题风险化解措施：

①与当地有关部门配合，加强居民和施工人员法制教育。

②施工单位及时兑现人员工资，若出现拖欠问题，业主在劳动部门的配合下，有权代扣施工单位的工程结算款用于发放施工人员尤其是民工工资。

③开展形式多样、内容丰富的“地企共建”活动，增进了解与友谊，共同构建和谐社会。

(5) 其它不可预见性问题的防范和化解

针对其他不可预见性的问题，建设单位在日常工作中，除与当地居民多沟通交流外，还应注重与当地党委、政府沟通交流和互通情

况，及时分析和预测可能出现的不确定问题，采取预防或防范措施，注重及时发现和观察细微矛盾的出现，及时制定应对和采取相应措施加以解决，预防矛盾的积累和集中暴发。

同时，居民受媒体舆论的影响也很大。因此，建设单位和当地政府应在项目建设及运行期都应该在当地媒体上发布企业的真实、积极的情况，获取舆论的支持。另外，在地方政府的领导下，根据有关规定和要求，组建专门机构，并配备相应人员，处理相关事务，切实做好维护社会稳定，使工程建设真正起到带动地方经济，造福一方百姓之作用。

15.4 落实措施后的风险等级

本项目在严格落实风险防范、化解措施后，参照社会稳定风险等级 5 项评判标准初始确定的 2 项中风险和 3 项低风险，全部转化为低风险，因此，本项目落实措施后的最终社会稳定风险综合风险等级为低风险。

15.5 评估结论

本项目共涉及 10 项主要社会稳定风险因素：分别为工程方案、大气污染物排放、噪声影响、固体废弃物影响、文明施工和质量管理、社会稳定风险管理体系、农民工工资及材料款、施工安全、卫生与职业健康、社会治安和公共安全、媒体舆论导向及其影响等因素。在经过风险防范措施制定和落实后的最终社会稳定风险综合风险等级为低风险。项目可行。

第十六章 结论

16.1. 可行性研究结论

通过我公司对建设方案进行深入细致的研究论证，本项目的建设符合国家《“十四五”旅游业发展规划的通知》和《四川省“十四五”文化和旅游发展规划》，该项目选址合理，自然条件、基础设施条件良好，符合国家相关政策和峨眉山风景名胜区总体规划。

本项目可行性研究报告依据国家有关规定，对项目效益进行了具体分析，分析结果表明，该项目具有较好的社会效益和很好的经济效益。从建设条件分析，该项目已具备基本建设条件，在工程技术上可行。按照当前峨眉山景区旅游发展的需要，本项目的建设是必要的、可行的，也是迫切的。

16.2. 可行性研究建议

本项目的建设有着极高的社会效益，建设单位为此做了大量工作，建议各有关部门给予大力支持，使其早日建成发挥效益。并提出以下相关建议：

1、根据项目可行性研究报告内容及结论，本项目经济合理、技术可行，建议上级领导机关尽快批准项目实施，给予一定的政策支持，使项目早日发挥社会效益和经济效益。

2、建议项目建设单位在下一步工作中，一要进一步加强对设计方案优化；二要加强对建设工程质量、财务管理的监督和检查；三要继续争取当地政府及有关部门的支持，以便项目更好地发挥功能。3、项目单位应积极做好各项前期工作，抓紧开展施工前的设计、招标等工作，力争项目尽快建设，尽快投入运营。

- 3、项目成本须合理控制，以保留市场波动时的降价应对空间。
- 4、注意严格的按照既定方案去做每一件事，统一调配资金，物资和各项工作。特别要准备好抗风险资金，不可挪用。