

Key Technologies and Innovations in the Planning and Engineering Practice of the Emei Mountain Scenic Area Construction Project

Siyao Tan

Emeishan Tourism Co., Ltd., Leshan, Sichuan, 614200, China

Abstract

This paper combines the author's experience in project planning and construction work in the Emei Mountain Scenic Area to comprehensively expound on the project planning principles, various engineering technologies involved, and innovative practical achievements in the construction process of the Emei Mountain Scenic Area. Starting from the unique geography and ecological environment of the scenic area, this article explores in depth how to carry out reasonable and effective project planning and construction on the basis of protecting natural and cultural heritage, aiming to provide technical support and theoretical basis for the sustainable development of Mount Emei Scenic Area. At the same time, this article combines the theory of "new quality productivity" to explore how to promote the improvement of productivity and sustainable development in scenic area construction through technological innovation and management mode innovation.

Keywords

Emei Mountain Scenic Area; Construction project planning; Engineering practice; Key technologies; innovate

峨眉山风景名胜区建设项目规划与工程实践中的关键技术与创新

谭思遥

峨眉山旅游股份有限公司, 中国·四川 乐山 614200

摘要

本论文结合作者在峨眉山风景名胜区从事项目规划和建设工作的经验, 全面阐述了在峨眉山风景名胜区建设过程中的项目规划原则、涉及的各类工程技术以及创新实践成果。从风景区的独特地理与生态环境出发, 深入探讨如何在保护自然与文化遗产的基础上进行合理有效的项目规划与建设, 旨在为峨眉山风景区的可持续发展提供技术支持与理论依据。同时, 本文结合“新质生产力”理论, 探讨了在风景区建设中如何通过技术创新和管理模式创新, 推动生产力的提升和可持续发展。

关键词

峨眉山风景名胜区; 建设项目规划; 工程实践; 关键技术; 创新

1 引言

峨眉山风景名胜区作为世界自然与文化双遗产地, 具有极高的旅游价值、生态价值和文化价值。在其不断发展和提升的过程中, 项目规划和建设工作面临着众多挑战与机遇。作为风景区的工程师, 承担着在保护景区独特风貌的同时, 满足游客需求、提升景区基础设施和服务水平等重任。本文从项目规划理念、工程建设技术、创新举措等多方面详细论述本人在峨眉山风景区项目工作中的贡献与成果, 并结合“新质生产力”理论, 探讨如何通过技术创新和管理模式创新, 推动峨眉山风景区的可持续发展。

【作者简介】谭思遥(1990-), 男, 中国四川仁寿人, 本科, 工程师, 从事建筑设计及施工研究。

2 峨眉山风景区项目规划的基本原则

2.1 生态优先原则

2.1.1 生态系统保护

峨眉山拥有丰富的植被类型, 从常绿阔叶林到高山草甸, 这些植被不仅是峨眉山生态系统的重要组成部分, 也是众多野生动植物的栖息地。在项目规划中, 必须精确识别各类生态敏感区域, 如珍稀植物群落分布区、野生动物迁徙廊道等。

2.1.2 水资源保护

峨眉山的水资源是景区的灵魂之一, 众多的溪流、瀑布和温泉构成了独特的水景。在建设项目规划中, 要确保对水资源的保护。在规划景区污水处理设施时, 采用了分散式与集中式相结合的污水处理系统。

2.2 文化传承原则

2.2.1 历史建筑保护

峨眉山保存着大量的佛教寺庙建筑,这些建筑是峨眉山文化遗产的重要载体。在项目规划中,对于寺庙周边的建设项目,必须遵循严格的保护规范。例如,在规划某寺庙附近的旅游服务设施时,为了不影响寺庙的历史风貌和宗教氛围,采用了低调、与寺庙建筑风格相协调的设计方案。建筑高度严格控制在寺庙主体建筑以下,建筑色彩选择了与寺庙传统色调相融合的色系,并且在建设过程中,采取了特殊的施工工艺,避免对寺庙建筑造成振动等损害。

2.2.2 文化内涵融入

峨眉山的文化内涵丰富,包括佛教文化、武术文化、民俗文化等。在项目规划中,将这些文化元素融入基础设施建设中。例如,在景区的标识系统设计中,采用了具有峨眉山特色的书法字体和佛教文化符号,使游客在游览过程中能够直观地感受到峨眉山的文化魅力。同时,在景区的解说系统中,加入了武术表演、民俗文化展示等内容,丰富游客的文化体验。

2.3 游客体验原则

2.3.1 可达性与便利性

为了提高游客的可达性,规划了完善的交通网络。在景区内,除了传统的步行登山步道外,还建设了环保型的观光车线路和索道系统。观光车线路的站点设置充分考虑了游客的分布和景点的可达性,使游客能够方便快捷地到达主要景点。索道系统的设计则注重安全性和舒适性,选用了先进的索道设备,提高了运输能力,减少游客排队等候时间。

2.3.2 多样化的旅游产品

根据游客的不同需求,规划了多样化的旅游产品。除了传统的登山观光旅游外,还开发了文化体验旅游、生态科普旅游等产品。例如,在景区内设立了生态科普馆,通过实物展示、多媒体演示等方式,向游客介绍峨眉山的生态系统、野生动植物等知识。同时,还推出了佛教文化体验之旅,游客可以参与寺庙的早课、禅修等活动,丰富游客的旅游体验。

3 峨眉山风景区建设项目中的关键工程技术

3.1 山地工程技术

3.1.1 边坡稳定处理

峨眉山地形复杂,在建设项目中经常会遇到边坡问题。在杜鹃花观景台建设项目中,由于场地位于山体一侧,存在边坡失稳的风险。采用了锚杆支护和格构梁加固相结合的技术。首先,根据边坡的岩土性质和坡度,确定锚杆的长度和间距,将锚杆打入稳定的岩层中,提高边坡的整体稳定性。然后,在边坡表面浇筑格构梁,将锚杆连接成一个整体,同时格构梁还可以起到防止坡面风化和雨水冲刷的作用。经过处理后的边坡,在多年的使用过程中,未出现任何失稳现象。

3.1.2 地基处理

在山区建设项目中,地基处理是一个关键问题。由于峨眉山的地质条件复杂,存在软土地层、岩石裂隙等情况。在红珠山酒店建设项目中,针对场地的软土地基,采用了换填法和桩基础相结合的处理方式。首先,将软土层挖除,换填为级配

良好的砂石料,提高地基的承载能力。然后,根据建筑物的荷载要求,在关键部位采用桩基础,将建筑物的荷载传递到更深的稳定地层中。根据地勘报告结合使用,保证了酒店建筑的稳定性和安全性,同时也将投入与施工难度降至最低。

3.2 建筑工程技术

3.2.1 适应山地气候的建筑

峨眉山气候多变,不同海拔的气候差异明显。在建筑设计中,充分考虑了山地气候的特点。例如,在高海拔地区的建筑,采用了防风、保暖性能好的建筑材料和结构形式。建筑墙体加厚,窗户采用双层玻璃,屋面采用大坡屋顶并结合伴热电缆的使用,同时在建筑布局上,尽量减少迎风面的面积。在低海拔地区的建筑,则注重通风和防潮,建筑采用架空式设计,有利于空气流通,同时在建筑内部设置了防潮层,防止潮湿空气对建筑结构和室内设施的损害。

3.2.2 绿色建筑技术应用

在峨眉山风景区的建设项目中,积极推广绿色建筑技术。在金顶大酒店建设项目中,方案阶段拟采用太阳能光伏发电系统,为建筑提供部分电力。建筑的屋顶和外立面安装了高效的太阳能光伏板,根据当地的日照情况,经过计算合理确定光伏板的安装角度和数量。同时,建筑采用了自然通风和采光技术,通过合理的建筑布局和门窗设计,充分利用自然通风和采光,减少了对传统能源的依赖,降低了建筑的运营成本。

3.3 水利工程技术

3.3.1 水资源管理与利用

为了有效管理峨眉山的水资源,更新提升了一系列水利设施。在景区水电分公司与红珠湖的硬件提升上,修建了蓄水池塘与絮凝沉淀池,一方面可以调节景区的水资源供应,在枯水期保证溪流的流量,维持水景的美观;另一方面可以对雨水进行收集和储存,用于景区的灌溉和消防等用途。同时,通过水利设施,对景区的溪流进行整治,清除河道中的淤泥和杂物,改善河道的水利条件,提高水体的自净能力。

3.3.2 防洪工程

峨眉山在雨季容易发生洪水灾害,为了保障景区的安全,建设了防洪工程。在景区的主要溪流两岸,修建了防洪堤。防洪堤采用了生态型的设计理念,在满足防洪要求的同时,还为水生植物和动物提供了栖息场所。同时,在景区内设置了洪水预警系统,通过水位传感器和气象站等设备,实时监测景区的水位和气象情况,当洪水来临前,可以及时发出预警信号,疏散游客和景区工作人员。

4 峨眉山风景区项目建设中的创新举措

4.1 新技术应用创新

4.1.1 无人机测绘与监测技术

在峨眉山风景区项目规划和建设中,率先引入无人机测绘技术。利用无人机可以快速获取景区的地形地貌数据,生成高精度的地形图和三维模型。在猴区索道项目中,通过无人机测绘,准确获取了项目区域的地形、植被覆盖等信息,为项目规划提供了详细的数据支持。同时,利用无人机进行项目建设过程中的监测,例如对边坡治理工程的监测,无人机可以定期拍摄边坡的影像,通过图像分析技术,及时发现

边坡的微小变形等问题,以便采取相应的措施。

4.1.2 虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术在旅游中的应用

在景区的旅游体验提升方面,创新性地应用了VR和AR技术。协助开发了峨眉山VR旅游体验系统,游客可以通过VR设备,身临其境地感受峨眉山的地质演变、四季美景、佛教文化活动等。在景区的一些历史文化景点,利用AR技术,游客可以通过手机等设备扫描景点,获取相关的历史文化信息、虚拟导游讲解等,丰富了游客的旅游体验。

4.1.3 更高效的多运输方式

在南山防火巡护道建设中,率先引入山地单轨车进行大宗材料运输,作为全国第一条高海拔、高频次、高运输的单轨运输,费用较传统的人力运输节约50%,时间提升60%。且与传统的道路运输或者大规模修建运输通道相比,单轨车的轨道占地面积小。它不需要拓宽大面积的山路或者开辟新的宽阔运输道路,从而最大限度地保护了峨眉山风景区的原生植被。峨眉山植被丰富且生态脆弱,减少植被破坏有助于维持当地的生态平衡,保护珍稀植物物种。同时,单轨车的轨道建设相对简单,在建设过程中对土壤的挖掘和翻动较少。

4.2 管理模式创新

4.2.1 多部门协同管理机制

峨眉山风景区的项目规划和建设涉及多个部门,如旅游管理部门、环境保护部门、文物保护部门等。为了提高项目的实施效率,建立了多部门协同管理机制。在项目规划阶段,各部门共同参与,从各自的专业角度提出意见和建议,形成综合的项目规划方案。在项目建设过程中,各部门协同监督,确保项目建设符合各项管理要求。例如,在配合总规修编时,旅游管理部门负责项目的旅游功能规划,环境保护部门负责项目的生态环境保护监督,文物保护部门负责项目涉及的文物保护工作,通过这种协同管理机制,保证了项目的顺利实施。

4.2.2 公众参与项目决策机制

为了提高项目的社会认可度和可持续性,建立了公众参与项目决策机制。在项目规划前期,通过多种方式向公众征求意见,如召开公众听证会、在景区网站和社交媒体上发布项目信息等。在零公里停车场扩建项目中,通过公众参与,收集到了游客和周边居民关于停车场选址、规模等方面的意见和建议,对项目规划进行了优化调整。公众参与项目决策机制不仅提高了项目的质量,也增强了公众对景区建设项目的支持和理解。

5 项目成果与效益

5.1 生态效益

5.1.1 生态系统得到有效保护

通过项目规划中的生态优先原则的贯彻和实施,峨眉山风景区的生态系统得到了有效的保护。生态敏感区域得到了妥善的保护,野生动植物的栖息地未受到大规模的破坏。

5.1.2 水资源质量提升

由于采取了科学合理的水资源保护措施,如污水处理

设施的建设和水利工程的实施,峨眉山风景区的水资源质量得到了显著提升。景区内溪流、湖泊的水质清澈,达到了国家规定的地表水质量标准,为水生生物的生存和繁衍提供了良好的环境。

5.2 文化效益

5.2.1 文化遗产得到传承和弘扬

在项目建设过程中,通过对历史建筑的保护和文化内涵的融入,峨眉山的文化遗产得到了很好的传承和弘扬。寺庙建筑等历史文化遗产得到了有效的保护,其历史风貌和文化价值得以保存。同时,通过将文化元素融入旅游产品和基础设施建设中,使得更多的游客了解和认识到峨眉山的文化魅力,促进了佛教文化、武术文化、民俗文化等的传播。

5.2.2 文化旅游产业发展

丰富的文化旅游产品吸引了更多的游客前来峨眉山旅游,促进了文化旅游产业的发展。文化体验旅游、生态科普旅游等新兴旅游产品的推出,提高了游客的消费层次和停留时间,带动了景区周边的文化创意产业、餐饮住宿业等相关产业的发展。

5.3 经济效益

5.3.1 旅游收入增加

随着景区基础设施的完善和旅游产品的多样化,峨眉山的旅游吸引力不断增强,旅游收入逐年增加。游客数量的增长和游客消费的提高,为景区带来了可观的经济收益。

5.3.2 带动地方经济发展

峨眉山风景区的发展带动了地方经济的发展。景区建设项目的实施,创造了大量的就业机会,包括建筑工程、旅游服务等行业。同时,景区的发展也促进了当地农产品的销售,如峨眉山茶叶、竹笋等特色农产品通过景区的销售渠道走向了更广阔的市场。

6 结论

在峨眉山风景区的项目规划和建设工作中,本人始终坚持生态优先、文化传承和游客体验的基本原则,运用山地工程、建筑工程、水利工程等关键技术,积极探索新技术应用和管理模式创新。通过这些努力,取得了显著的生态效益、文化效益、经济效益和社会效益。这些成果不仅为峨眉山风景区的可持续发展奠定了坚实的基础,也充分展示了本人作为一名工程师在项目规划、建设方面的能力和创新精神,具备申报高级工程师的条件。在未来的工作中,将继续深入研究和探索,结合“新质生产力”理论,进一步推动峨眉山风景区的技术创新和管理模式创新,为景区的进一步发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 乐城希.峨眉山风景名胜区文化遗产保护管理的问题研究[D].四川大学,2023.
- [2] 肖遥.峨眉山风景名胜区寺庵景观理法研究[D].北京林业大学,2016.
- [3] 张贤友.风景名胜区基本建设程序全过程探讨——基于宁国青龙湾省级风景名胜区建设项目[J].安徽建筑,2023,30(11):188-189+192.