

承赤高速与茅荆坝自然保护区生态旅游的 相关性分析

王 侗¹, 王 云¹, 关 磊¹, 马立纲²

(1.交通运输部科学研究院, 北京 100029; 2.河北省高速公路承赤筹建处, 河北 承德 067000)

摘要: 对河北省承(承德)赤(赤峰)高速公路在选线设计、施工建设及运营管理整个阶段与茅荆坝自然保护区生态旅游的相关性进行了分析, 结果表明: 承赤高速公路的选线设计及施工建设对茅荆坝自然保护区生态旅游的资源会产生永久性的破坏和污染, 但同时也改善了保护区的交通现状及保护区之间的连通性, 有利于生态旅游资源的开发和展现及区域生态旅游网络的建设, 此外承赤高速公路通车后原住民会逐步迁出保护区, 有利于茅荆坝自然保护区生态旅游资源的恢复。

关键词: 承赤高速公路; 茅荆坝自然保护区; 生态旅游; 相关性

中图分类号: U412.21

文献标识码: A

文章编号: 1002-4786(2013)21-0035-04

Correlation Analysis Between Construction of Chengde-Chifeng Expressway and Ecotourism in Maojingba Mature Reserve

WANG Ti¹, WANG Yun¹, GUAN Lei¹, MA Li-gang²

(1.China Academy of Transportation Sciences, Beijing 100029, China; 2.Cheng-Chi Expressway Construction and Preparation Office of Hebei Province, Chengde 067000, China)

Abstract: This paper conducts correlative analysis between the whole stages of location design, construction, operation management of Chengde-Chifeng Expressway in Hebei Province and ecotourist in Maojingba Nature Reserve. The results show that the stages of location design and construction will produce permanent damage and pollution to ecotourism resources, but meanwhile the result will improve the current traffic situation of Maojingba Nature Reserve and its connectivity with other Nature Reserves, which is good for the development of ecotourism resources and the construction of ecotourist network. In addition, local residences will be emigrated after opening traffic of Chengde-Chifeng Expressway, which will help natural recovery of ecotourism resources in Maojingba Nature Reserve.

Key words: Chengde-Chifeng Expressway; Maojingba Nature Reserve; ecotourism; correlation

4.2 签订委托检测合同时与客户沟通, 由客户确定所用检测标准方法, 并在出具的检测报告中注明。如果客户认同本检测机构所给定的标准方法, 就可以直接开展检测工作。这样即使采用“从严”的检测标准, 客户也不会产生疑异, 因为“从严”是为了高标准提高车辆的性能, 是向客户负责。如果客户选择使用其他标准方法, 应在签订委托检测合同时注明“责任自负”, 即使用其他标准方法检测所产生的后果由客户自己来承担。

有了以上两手准备, 即使国家标准方法有冲突时, 也可有效避免因“误解”而影响检测工作和检测机构的声誉。

作者简介: 帅宗和(1969—), 男, 高级技师, 现任邢台运输集团有限责任公司副总经理兼邢台市汽车综合性能检测站授权签字人, 长期从事汽车综合性能检测站管理及技术工作。

收稿日期: 2013-04-18

生态旅游(Ecotourism)是由国际自然保护联盟(IUCN)特别顾问Ceballas Lascrain于1983年首次提出^[1],在20多年的时间里,生态旅游以前所未有的速度迅速发展壮大^[2]。近年来,生态旅游逐渐在我国各自然保护区、国家森林公园等特定场所展开,由于自然保护区等具有优美的自然景观,能提供一个回归自然的好氛围,因此吸引了大批游客,发展势头较快^[3]。

国外在生态旅游与环境保护方面的相关研究起步较早、发展快,研究内容主要涉及旅游造成的生态破坏分析、旅游景观格局对旅游者行为和心理的影响、旅游生态负荷、旅游生态规划和管理^[4-6]。在我国,生态旅游近年来也有了长足的发展,研究主要集中在生态旅游的环境影响^[7-8]、可持续开发^[9-10]、生物多样性保护^[11]、管理^[12-13]和对策^[12-13]等综述性的内容方面^[9],还有一些学者对生态旅游的旅游容量^[14]、承载力^[15]、战略环境评价^[16]等前沿问题进行了一定的探索,取得了显著的成果。我国自然保护区多分布在交通不便、经济落后、人迹罕至的边远山区,因此公路建设成为了影响自然保护区进行生态旅游开发和利用的首要问题。目前国内外都鲜有对公路与自然保护区生态旅游的相关研究,仅庞桂珍等综述了公路建设对生态旅游景观的负面影响,提出了开发与保护的策略、思路和方法^[17]。然而总的来说缺乏对公路与自然保护区的相关性分析,特别是针对新建公路进行的具体分析,使得我国对于目前公路建设对自然保护区开发的影响的了解不够深入,生态旅游发展还比较盲目。因此,本文以新建的承赤高速公路为依托,采用定性分析结合现场调查的方法^[16],分析高速公路与茅荆坝自然保护区的关系,研究公路工程对保护区带来的各种影响,提出相关保护技术以及公路建设与生态旅游协调发展的对策。研究结果对于保护区生态旅游开发具有重要的指导作用,可为我国其他自然保护区的开发和保护提供一种新的思路。

1 工程及保护区概况

承赤高速公路位于河北省承德市的东部,涉及承德市区、承德县北部、隆化县以及围场县等。路线北起蒙冀交界的茅荆坝自然保护区,与大广公路内蒙赤峰段相接,向南经大庙、七家、两家、头沟,从东营子与承朝共线至双峰寺,此后向西经狮子沟、单塔子、双滦到红石砬与京承高速公路相

接,路线全长111.362km。围场支线从大庙附近沿沟谷向北,设3 320m隧道穿越自然保护区后,经大西沟门、潘家店、前营子、蓝其卡伦、四合永至围场,总长65.9km。工程于2010年5月动工,计划于2013年6月竣工。

茅荆坝自然保护区位于河北省承德市隆化县境内,属森林和野生动物类型的自然保护区。该保护区处于阴山山脉七老图岭与燕山山脉交汇处,是冀北山地和内蒙古高原的过渡地带。保护区的自然地理条件特殊,地层古老;主要森林植被属天然、次生和人工针阔混交林,灌木草本植物种类丰富;林区内沟谷交错,山势险峻,复杂的地理环境蕴藏了丰富的动植物种质资源,是进行生物多样性保护、科学研究和科普教育的理想基地,具有重要的科学价值。保护区内河流众多,丰富的水资源使得森林生态系统发育良好,成为京、津生态安全的绿色屏障。

2 公路路线与保护区生态旅游相关性分析

承赤高速公路路线走向与茅荆坝自然保护区位置关系最大的特点在于,公路主线部分进入保护区试验区边缘,支线穿越了保护区核心区。相关资料显示,承赤路主线部分约8km进入了自然保护区试验区边缘,部分路段直接穿越保护区实验区,然后通往赤峰,并连接内蒙古黑里河国家级自然保护区;支线围场从大庙附近沿沟谷向北,设3 320m隧道穿越自然保护区后,经大西沟门、潘家店、前营子、蓝其卡伦、四合永至木兰围场,总长65.9km。其中支线约7km进入了自然保护区,从保护区实验区、缓冲区和核心区穿越,最后连接到木兰围场保护区,具体如图1所示。



图1 承赤高速公路路线与茅荆坝自然保护区位置关系图

承赤高速公路路线走向对茅荆坝自然保护区

生态旅游能够产生正负两方面影响。首先,国内外经验显示,公路建设会对自然保护区内植物、河流水体、土壤等生态与环境造成永久性地破坏,对景观产生割裂等一系列负面影响;根据《中华人民共和国自然保护区法》第三十二条“在自然保护区的核心区和缓冲区内,不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内,不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施;建设其他项目,其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施,其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的,应当限期治理;造成损害的,必须采取补救措施”的要求,承赤高速公路已尽量考虑避让茅荆坝自然保护区,但仍不能完全避开,因而对生态旅游资源产生的负面影响不可避免。

其次,生态旅游的开发需要便利的交通条件,而承赤高速公路位于大广公路(大庆至广州)蒙冀界至承德段,位于河北省承德市北部,北起蒙冀交界,接大广高速内蒙赤峰段,南至承德市,与已建京承高速公路相连接,对改善区域交通条件、发挥地区资源优势、加速地方经济发展、提高保护区知名度等都有举足轻重的作用。同时承赤高速公路支线连接了茅荆坝自然保护区和木兰围场保护区,主线连接了内蒙古黑里河国家级自然保护区,改善了自然保护区之间的通行效率,对河北省整个生态旅游网的建设和开发有极大的促进作用。

3 公路建设与保护区生态旅游相关性分析

公路建设包括路基清表施工、路基建设、路面建设、附属设施建设等一系列工程建设项目,与保护区生态旅游的主要关系在于工程建设会对生态旅游资源产生正负两方面的影响。

通过现场考察,将承赤高速公路建设对沿线生态旅游资源的负面影响进行了统计,并分析了影响源及相应的影响特征,如表1所示。可以看出公路主体及其附属设施建设主要会对植被、水体、山体生态旅游资源产生破坏和污染等负面影响,这些影响虽不能消除但属于可控的,采取有效的技术手段可以将此类影响降到最低,并且在公路竣工后可通过绿化恢复等手段进行生态补偿,进一步减少施工期产生的影响。

表1 承赤高速公路建设对保护区生态旅游资源的影响调查

旅游资源	影响源	影响特征	影响缓解措施
植被景观	主线路基、临时用地、隧道洞口	主线路基建设的清表、填筑等施工清除了主线占地界内及周围的植被,造成植被景观的破坏; 沿线临时用地的设置不规范,建筑材料等的堆放占用了林地,破坏了原生植被,影响了景观效果; 沿线的扁担沟隧道、茅荆坝隧道、大庙隧道,其洞口附近有较多的天然油松林、白桦林和山杏灌丛,隧道的开挖造成洞口附近的植被破坏,影响了植被景观	加强环保施工管理,严格控制清表和施工减少的扰动范围;规范临时用地的建设和日常管理
水体景观	桥梁、施工营地	路沿线的毛沟口大桥、新家铺大桥、小草沟特大桥等桥梁桩基建设产生的大量的泥浆和废水,一定程度污染了保护区内的河流,影响了公路沿线的水体景观; 施工营地缺乏规范管理,生活垃圾和污水一定程度污染了保护区内的河流	桥梁施工应设置泥浆沉淀池,水质达标才能排放;施工营地应设置生活垃圾和污水的收集和污水处理设施
山体景观	隧道	沿线的扁担沟隧道、茅荆坝隧道、大庙隧道的开挖,破坏了山体原有的景观	严格控制开挖面积,隧道建设与绿化恢复同时进行。

公路建设在对生态旅游资源产生破坏和污染影响的同时,对生态旅游资源的开发却起到了很好的促进作用。因为公路的修建极大地提高了原有封闭景观的通透性,使茅荆坝自然保护区原有隐藏的植被、水体和山体景观能够彻底展现在司乘人员视线中,发掘了保护区的景观价值,提升了公路沿线的景观品质,对推动旅游业的发展有极大的促进作用。

对公路沿线的生态旅游资源进行了详细调查,结果显示承赤高速临近及穿越保护区段均以自然植被景观为主,主要包括3个植被型、11个群系。森林类型以典型的暖温带落叶阔叶林为主,主要包括蒙古栎林、白桦林、山杨林、阔叶混交林等。在公路沿线还能观察到成片的天然华北落叶松林,具有珍贵的科学研究价值和景观价值,详细调查情况如表2所示。

从表2可以看出,承赤路沿线保护区的植被类型多样、生态旅游资源丰富,公路的建设对开发保护区的生态旅游资源作用巨大。

表2 承赤高速沿线生态旅游资源调查

植被型	群系	主要植被	分布
针叶林	华北落叶松林	华北落叶松、白桦、蒙古栎、山杨	全线分布较少,零星分布于山坡坡面中上部
	油松林	油松、辽东栎、山杨、白桦、蒙古栎	全线有较多分布,多于阳坡小片分布
落叶阔叶林	山杨林	山杨、蒙古栎、白桦	全线分布普遍,多于阴坡和伴阴坡作为伴生种分布
	白桦林	白桦、山杨、蒙古栎、紫椴	全线分布普遍,多位于公路支线沿线以及靠近内蒙区域
	蒙古栎林	蒙古栎、山杨、白桦、白蜡、油松、色木槭	全线分布众多,多位于阳坡、半阳坡、山脊等位置
	辽东栎林	辽东栎、白蜡、山杨、核桃楸、棘皮桦	全线分布众多,多位于阳坡、半阳坡、山脊等位置
	落叶阔叶混交林	山杨、白桦、蒙古栎、棘皮桦、核桃楸、榆树	全线分布较广
落叶阔叶灌丛	山杏灌丛	山杏、山桃、丁香、大花溲疏、柔毛绣线菊	全线分布众多,多位于土层贫瘠的石砾山坡
	三裂绣线菊灌丛	山杏、山桃、胡枝子、大花溲疏	全线分布较广,多位于干旱阳坡
	平榛灌丛	小花溲疏、大花溲疏、金花忍冬、绣线菊	全线有较多分布,多位于地势平缓地区及沟谷等湿润地区
	杂灌丛	东陵八仙花、刺五加、锦带花、刺楸蔷薇、接骨木、山杏、山桃	全线有较多分布,多位于沟谷等湿润地区

4 公路运营与保护区生态旅游相关性分析

根据调查走访,茅荆坝自然保护区内居民人口超过700人,全部生活在实验区,核心区和缓冲区无居民,特别是穿越实验区的公路主线和支线沿线附近有较多的居民点分布。保护区内居民以农业、牧业、采集山野资源等为生活来源,对保护区资源保护构成一定的潜在影响。承赤高速公路通车运营后,按照国家政策,保护区内居民会逐步迁出,退耕还林、退牧还林,然后对保护区内的天然林进行保护和恢复,实现原农牧业为主导的经济结构的转变,让茅荆坝自然保护区能够在无人干扰的情况下进行封山育林,有利于保护区的生物多样性恢复,对沿线生态旅游景观的进一步改善也有积极作用。

5 结论及建议

承赤高速公路与茅荆坝自然保护区生态旅游具

有相关性,这种相关性存在于公路选线设计、施工建设及运营等整个建设期,而且有利有弊,总体而言具有以下特点:

a)承赤高速公路的选线设计及施工建设对茅荆坝自然保护区生态旅游的资源会产生破坏和污染等负面影响,这些影响虽不能完全消除但可通过一定的技术手段最小化;

b)承赤高速公路的选线设计有利于改善茅荆坝自然保护区生态旅游的交通现状及保护区之间的连通性,对区域生态旅游网络的建设有促进作用;

c)承赤高速公路的施工建设有利于展现保护区内丰富的生态旅游资源,对提高茅荆坝自然保护区知名度有利;

d)承赤高速公路的运营便于保护区原住民的迁出,有利于茅荆坝自然保护区生态旅游资源的自然恢复及国家相关政策的落实。

为了对茅荆坝自然保护区进行生态保护及生态旅游资源的合理开发,针对茅荆坝自然保护区实际情况提出以下几点建议:

a)根据国内外在公路建设中对自然保护区生态旅游的资源保护方面取得的先进经验,并结合承赤高速公路建设实际,制定规范的施工期生态旅游资源保护方案,督促施工方在施工期严格按照该方案要求进行施工,对工程建设产生的负面影响进行有效控制,降低生态旅游资源破坏和污染现象的发生;

b)在承赤高速公路主体工程建设的同时应及时进行绿化恢复工程,通过科学的绿化工程对保护区进行生态补偿,进一步减少工程负面影响的范围和深度。

参考文献

[1] 于洪贤,覃雪波,何卓,等.保护生物学在我国自然保护区生态旅游中的应用[J].东北林业大学学报,2005,33(4):67-69.
 [2] 周嘉,张洪峰,尚金城,等.模糊综合评判法在生态旅游战略环境评价中的应用[J].东北林业大学学报,2004,32(2):52-54.
 [3] 崔国发,李俊清,蒋兆刚,等.北京喇叭沟门自然保护区生态旅游开发问题探讨[J].北京林业大学学报,2000,22(4):106-108.
 [4] 李健,钟永德,王祖良,等.国内生态旅游环境承载力研究进展[J].生态学杂志,2006,25(9):1141-1146.

高速公路全程监控机电设备自动巡检系统研究

祖炳洁, 刘靖纳

(石家庄铁道大学, 河北 石家庄 050043)

摘要: 结合河北省高速公路京沪(河北段)全程监控机电系统的建设现状, 提出京沪(河北)段机电设备自动巡检的技术方案, 以期进一步提高高速公路机电设备的自动监测水平。

关键词: 高速公路; 机电设备; 自动监测

中图分类号: U412.366

文献标识码: A

文章编号: 1002-4786(2013)21-0039-03

Automatically Checking System of Electromechanical Device for Expressway Process Monitoring

ZU Bing-jie, LIU Jing-na

(Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang 050043, China)

Abstract: This paper presents the skill scheme on automatically checking of electromechanical device on the Hebei section of Beijing to Shanghai Expressway, basing on the present management situation of the electromechanical device automatically monitoring on Hebei section of Beijing to Shanghai Expressway. The level of the electromechanical device automatically monitoring is expected to be improved.

Key words: expressway; electromechanical device; automatically monitoring

[5] 程占红, 张金屯. 芦芽山生态旅游植被景观特征与地理因子的相关分析[J]. 生态学报, 2002, 22(2): 278-284.

[6] 李玉文, 王新鹏. 生态旅游对环境的影响及控制对策[J]. 东北林业大学学报, 2007, 35(6): 63-65.

[7] 韦新良. 生态旅游对森林资源影响的计量分析研究[J]. 北京林业大学学报, 2003, 25(1): 65-68.

[8] 刘静艳, 颜亮, 彭少麟. 生态旅游观的发展及其应用[J]. 生态学杂志, 2003, 22(5): 74-77.

[9] 程火生, 吕弼顺, 崔哲浩, 等. 长白山地区生态旅游环境承载力与可持续发展研究[J]. 延边大学农学学报, 2010, 32(1): 39-43.

[10] 于玲, 王祖良, 李俊清. 自然保护区生态旅游可持续性评价——以浙江天目山自然保护区为例[J]. 林业资源管理, 2007, (1): 55-58.

[11] 李俊清, 崔国发, 胡涌. 自然保护区生态旅游管理与可持续发展[J]. 北京林业大学学报, 2000, 22

(4): 126-127.

[12] 韩松岭. 我国森林生态旅游的发展现状及对策[J]. 林业科技, 2003, 28(3): 57-59.

[13] 方躬勇, 李健, 马莉. 中国自然保护区生态旅游开发对策[J]. 东北林业大学学报, 2003, 31(4): 56-57.

[14] 孙玉军, 王如松. 生态旅游景区环境容量研究[J]. 应用生态学报, 2000, 11(4): 564-566.

[15] 庞桂珍, 杨骏, 席岳. 西部公路建设中生态旅游景观的开发与保护[J]. 公路交通科技, 2005, 22(9): 165-170.

[16] 全华. 生态旅游研究方法综述[J]. 生态学报, 2004, 24(6): 1267-1278.

基金项目: 河北省交通运输厅科技项目(Y-2010033-2)

作者简介: 王侗(1983—), 男, 重庆万州人, 助理研究员, 硕士研究生, 主要研究方向为公路生态保护与恢复。

收稿日期: 2013-06-26