

水电开发对生态脆弱区旅游发展影响分析——以云南怒江为例

包广静^{1,2}, 杨子生¹ (1. 云南大学生命科学学院, 云南昆明 650091; 2. 云南财经大学国土资源与持续发展研究所, 云南昆明 650221)

摘要 选取典型生态脆弱区的怒江为研究对象, 结合旅游业的发展现状, 分析水电开发对怒江旅游业的影响。

关键词 水电开发; 旅游; 影响; 怒江流域

中图分类号 S181 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)04-01511-03

Analysis of the Effects of Hydropower Development on the Tourism Development in the Fragile Ecological Area

BAO Guangjing et al (College of Life Science, Yunnan University, Kunming, Yunnan 650092)

Abstract Combined with the development status of tourism industry, a typical fragile ecological area—Njiang was taken as the research object to analyze the effects of hydropower development on the tourism industry of Njiang.

Key words Hydropower development; Tourism; Effects; Njiang basin

云南怒江地区具有以物种、生态的多样性和与之相适应的民族多样性, 是现今地球上保存完好且罕见的大自然民族博物馆。该地区社会经济欠发达、生态环境脆弱、人地关系十分复杂, 可利用资源中水电资源与旅游资源开发条件较优越, 对环境可能造成的影响相对较小。目前, 怒江水电开发在即, 旅游开发也逐步展开, 二者的发展既相互促进又相互影响, 但都对实现怒江可持续发展起着重要作用。

1 怒江旅游发展中存在的问题

1.1 旅游环境脆弱 怒江98%的土地为高山峡谷地貌, 山体破碎, 容易发生山体滑坡、塌陷等自然灾害, 对交通设施破坏较大。由于各少数民族长期处于原始的耕作生产方式, 对土地的过度开垦导致土壤肥力下降, 引起水土流失。长期以来, 沿怒江边干线公路造成的生态环境破坏恢复较难, 因此, 生态环境十分脆弱, 加之千里峡谷一线天, 旅游环境容量十分有限。同时, 怒江各民族丰富多彩的民俗文化在汉文化强势影响下, 易受冲击和变味, 其民居文化、歌舞文化、服饰文化以及其他传统的民族文化面临着保护与发展的挑战。正确处理生态环境保护、民族文化保护与旅游业发展的关系, 已成为怒江州旅游发展面临的重大问题。

1.2 旅游基础设施建设薄弱 虽然怒江拥有丰富的资源, 交通条件也有所改善, 但是由于该地区经济水平比较落后, 旅游基础设施建设薄弱, 待建项目还很多, 宾馆饭店的建设还停留在较低的水平, 星级酒店的数量也很有限。景区之间和景区内的旅游通道建设也远不能满足旅游者的需求。怒江缺乏旅游购物的场所, 旅游商品的开发程度很低, 基本上没有旅游娱乐的设施。

1.3 旅游资源开发不够 按照国家《旅游资源分类、调查与评价》标准来看, 怒江旅游资源类型齐全, 地文景观类、水域风光类、气候天象类、生物景观类、建筑与设施类、人文活动类和旅游商品类均有。自然旅游资源以峡谷、山地、生物景观较为突出, 人文旅游资源以民族文化为主。虽然州内资源丰富多样, 且价值很高, 具有较强的品牌优势, 但由于当地交通差, 社会经济基础薄弱和生态环境脆弱的问题, 整体来说

旅游开发程度不高。目前初步开发的旅游景点主要有石月亮、腊乌岩瀑布、飞来石、八角楼、子楞温泉、亚坪生态旅游风景区、木尼玛风景区等, 为主打旅游产品; 县周边的自然风光, 如高黎贡山、碧罗雪山等, 因属于世界自然遗产(需谨慎开发)、资金不足、基础设施不配套等原因, 基本未进行开发、未发挥出资源优势; 一些古驿道、古遗址, 傈僳族、怒族的民族传统、民风民俗, 多声部合唱等独特或具有很高科研、科考价值的产品还未开发成为具有现实意义的旅游产品。

2 怒江水电开发与区域旅游发展

2.1 水电开发可能对旅游造成的正面影响

2.1.1 区域经济的发展, 旅游经济环境的改善。怒江13个梯级电站的开发, 总投资896.5亿元, 如果2030年前全部建成, 平均每年投入30多亿元, 国税年收入增加51.99亿元, 地税年收入增加27.18亿元。巨额投资, 将扩大就业, 加快怒江的现代化水平。根据统计, 电站建设每投入20万元, 就带来一个长期就业机会, 896.5亿元的总投资, 可带来448250个长期就业机会^[1]。在这里开发水电, 无疑是振兴民族经济、使贫困民族人民脱贫致富的突破口。贫困问题解决将为怒江旅游业的发展创造更好的经济支撑环境, 对于怒江旅游业的快速发展, 旅游品质的提高具有促进作用。

2.1.2 新的景观的营造, 新的旅游形象的塑造。水电大坝建设对于丰富旅游资源类型, 拓展旅游活动空间, 提升旅游活动层次具有积极的作用。2003年, 三峡库区的形成, 长江三峡旅游在航运条件、交通格局、旅游资源、旅游产品、客源结构、游客需求、旅游模式、旅游市场环境和市场格局等方面也开始出现了新的变化。旅游活动空间结构发生质的变化, 从单一的“点、线”结构转向“点、线、面”结合的多层次结构。旅游产品由单一的观光型产品, 向以观光为主, 集休闲度假、水上运动、商务会议、科考探险于一体的复合型产品转变^[2]。怒江水电资源的开发, 可在怒江原有旅游资源的基础上, 增加以水库回水区水体景观为主、水上娱乐项目、水电科普考察等新的旅游景观与活动, 这将改变怒江现有旅游资源的空间组合结构, 为怒江旅游向深度和广度发展创造机会。同时, 随着怒江水电建设的推进, 怒江也将出现以现有行政中心为基础的新的水电城市中心, 这些新兴城镇的出现, 一方面对于改善怒江旅游的区域背景环境有着积极的作用, 另一方面水电名城的建设对于发掘怒江文化、整合现有旅游产品, 塑造旅游形象也具有积极的意义。

基金项目 云南省自然科学基金资助项目(2005D0030Q); 教育部人文社会科学研究基金资助项目(06JC790034)。

作者简介 包广静(1978-), 男, 云南宣威人, 在读博士, 讲师, 从事区域生态安全及可持续发展研究。

收稿日期 2007-08-11

2.1.3 旅游基础设施的改善。水电资源开发在促进怒江区域经济发展的基础上,可加快怒江旅游基础设施的建设。从旅游交通设施的发展来看,怒江水电的开发将极大地改善怒江大峡谷的交通基础设施。随着怒江大峡谷二级公路的建成,怒江旅游的交通条件将随之得到较大改善。这一骨干交通项目的建成,为贡山、福贡两县重大旅游项目的开发提供了现实条件,可为打造支撑世界级旅游品牌的独龙江、月亮山傈僳风情王国两个重大项目的建设奠定坚实的基础。同时,旅游市场的成熟、客源量的增加以及旅游经济的发展,也将为怒江争取国家的扶持,建设怒江机场、旅游景区公路、旅游环线、旅游经济干道等提供有利条件。

2.2 水电开发可能对旅游造成的负面影响

2.2.1 对怒江流域景观的影响。怒江水电站的建设在改变怒江河流物理、化学性质的基础上,进一步影响到整个流域的景观及其发展格局。从怒江景观的整体性来看,怒江水电资源的开发,将改变怒江现有的景观格局,部分景观将会消失,其余的景观也将因为相关地理、环境要素的改变而处于新的发展状态,一些具体的景点,也将受到相应的影响,这对怒江旅游业发展存在不利的方面,但其负面作用较小。水电开发景观变化对怒江峡谷的影响程度分为:整体性影响:景观的变化和损失对于峡谷整体性造成明显影响,对峡谷在同类景观中的独特性、比较优势造成明显损害。可能造成峡谷景观价值的降低或者特色的改变,一旦损失难以恢复,并会使附着其上的非物质文化遗产消失。影响的景点包括:松塔、丙中洛田园风光和青拉桶峡谷、石门险关、怒江第一湾、石月亮峡谷、马吉峡谷、茶马古道遗迹、鹿马登;局部性影响:景观的变化和损失会影响峡谷部分段落的价值,如对原有次要景点的改变,或轻微改变峡谷景观特征。影响的景点包括:福贡、碧江、亚碧罗、泸水^[3]。

2.2.2 对三江并流世界自然遗产的影响。三江并流世界自然遗产范围内的景区、景点是怒江旅游发展的重要资源。根据国家电力公司北京勘测设计研究院和华东勘测设计研究院所做的怒江中下游水电开发报告来看^[4],怒江水电规划主体工程不在三江并流世界自然遗产核心范围内(表1)。但从长远来看,作为遗产核心区存在的外围支持空间,其生态环境的变化对遗产核心区存在着影响,另外遗产核心区、缓冲区的划分也只是相对的,对遗产划定目的上,除了有效保护遗产核心区外,通过核心区的保护带动整个地区生态环境的改善,也是实现当地可持续发展战略的重要步骤。因此,在怒江水电开发中,要充分考虑水电开发对遗产相关区域的综合影响,降低水电开发的生态风险。

2.2.3 对少数民族文化旅游资源的影响。怒江州居住着傈僳、怒、独龙、白、普米、景颇等12个少数民族,其中,怒族和独龙族为此州仅有。怒江水电工程的建设,涉及到多个少数民族的迁移问题,少数民族居住地改变,将影响到少数民族文化的地域空间组合,一些少数民族文化可能因此而消失。从怒江水电建设前后,少数民族分布的变化(图1、2)可以看出,怒江水电的开发对怒江少数民族的分布具有一定程度的影响。另外随着怒江水电开发推进及怒江发展程度的不断提高,外来文化对当地少数民族文化的影响与冲击也将加

大;水电建设将使迁移的少数民族改变其原有生境,适应新的生活,其文化面临巨大的变革压力。而民族文化是怒江旅游的核心资源之一,民族文化的缺失、民族自我认同感的弱化及其他与民族文化相关要素的变化将直接使怒江旅游业发展的文化支撑体系发生改变,这给怒江旅游业的发展带来新的挑战。

表1 怒江梯级电站开发与三江并流世界遗产

Table 1 Exploitation of cascade power station in Nujiang and world heritage of "Three Rivers Flow"

电站名称 Station name	正常蓄水位 Normal water level m	水库回水情况 Reservoir backwater situation	与景区的关系 Relations with scenic spots
松塔	1 950	水库回水至西藏察隅县色巴达附近	大坝、厂房与水库均位于贡山景区上游,与贡山景区相距较远,不影响景区
丙中洛	1 690	水库回水与松塔梯级尾水相接	大坝与水库均位于贡山景区上游,与贡山景区相距较远,不影响景区;地下厂房位于贡山景区
马吉	1 570	水库回水至贡山县丙中洛乡秋那桶村	大坝、厂房等枢纽建筑物位于贡山景区下游,与景区相距较远,不影响景区;水库回水至贡山
鹿马登	1 325	水库回水与马吉梯级尾水相接	大坝、厂房等枢纽建筑物位于月亮山景区下游,与景区相距较远,不影响景区;部分水库位于月亮山景区内
福贡	1 200	水库回水至福贡县鹿马登乡布拉底村	大坝、厂房与水库等均位于月亮山景区下游,与景区相距较远,不影响景区
碧江	1 155	水库回水至福贡县架科底乡唯独村	大坝、厂房与水库等均位于片马景区上游、月亮山景区下游,与景区相距较远,不影响景区
亚碧罗	1 060	水库回水至福贡县匹河乡老姆登村	大坝、厂房与水库等均位于片马景区上游、月亮山景区下游,与景区相距较远,不影响景区
泸水	955	水库回水至泸水县古登乡亚碧罗村	影响片马景区边缘的个别景点
六库	818	水库回水至泸水县鲁掌镇登埂村	与片马景区相邻,但对景区没有影响

3 小结与讨论

(1) 区域环境要素的改变是影响发挥的基础。怒江水电的开发对怒江旅游业的发展存在有利与不利影响,但无论是有利影响还是不利影响,其作用的发挥是以水电资源开发对怒江原有自然、人文环境要素的改变为基础的。这种改变带来的影响既有现实能看到的,包括怒江整体景观的重组,新的水体的形成、植被的消失、物种的消失等,也有潜在的影响,包括对生态系统演化方向的影响、对物种结构的影响、文化结构的影响、生态脆弱性的影响等。并且这种改变是不可逆的,一旦发生就会使整个系统朝着新的方向发展,而不可能再回到原来的发展模式。这种改变使怒江旅游业的发展面临更多的生态、社会、文化、经济等方面的问题,发挥旅游业的优势效应来减少负面问题的发生,促进怒江绿色水电开发将是怒江旅游业发展的一大重任。

(2) 旅游资源的创新或重组是最直接的影响。怒江水电资源开发对怒江旅游业发展最直接的影响表现为原有景观资源的消失和新的资源的出现。新的资源的出现是以原有资源的消失为代价,同时这些新景观资源的出现会改变怒江

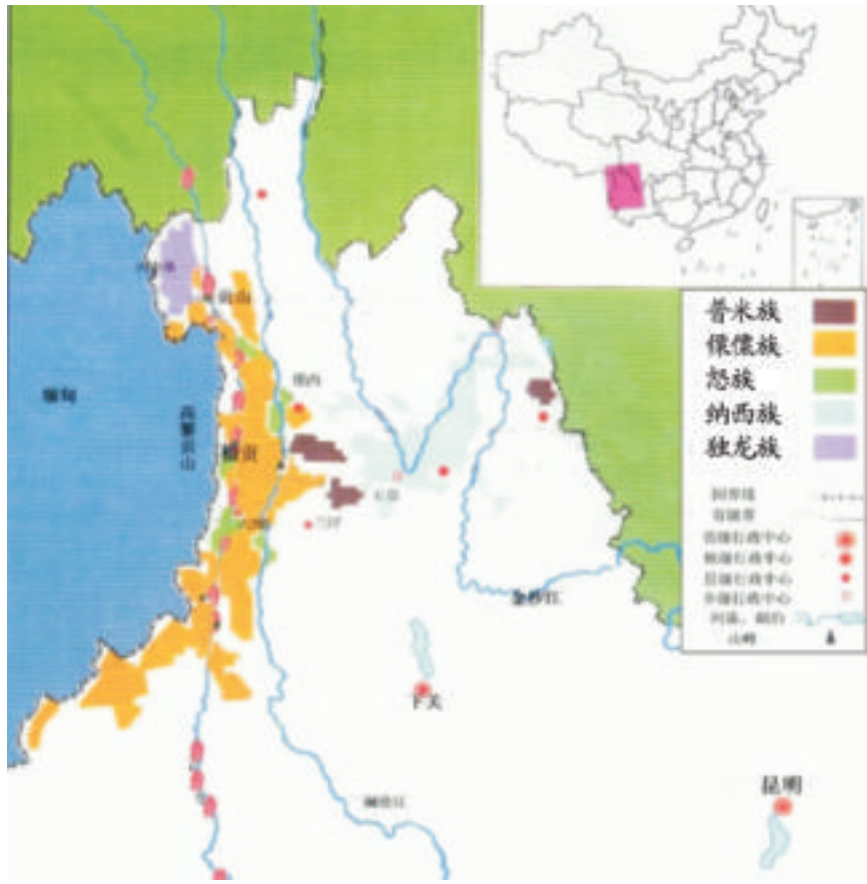


图1 怒江水电开发前少数民族分布状况

Fig. 1 Distribution of minority before the power station exploitation in Njjiang

旅游资源的组合状况,包括旅游资源的空间组合关系、旅游活动层次的组合关系、旅游文化的组合关系等。从怒江旅游业发展中存在的问题来看,资源的重组在一定程度上可激活怒江某些旅游项目的发展,如水电城的建设、水电旅游业的培植,可为怒江旅游业的发展注入新的活力,对于怒江旅游业的发展可起到积极的促进作用。

(3) 影响的差异性。怒江旅游业的发展依托于不同级别的景区资源,怒江水电的开发对不同区域的影响也是不相同的,水电大坝建设区与旅游资源核心区相重叠区域是影响研究的重点区域。另外对于外界关注的敏感区域也应该是水电开发影响需重点考虑的区域。如三江并流世界遗产核心区,怒江水电开发时应特别加以关注。

(4) 深层的影响在于对文化的影响。水电建设在影响开发区地理环境、生态环境的基础上,将导致开发区一定范围内文化系统的改变,这种改变开始于水电移民工程,水电移



图2 怒江水电开发后少数民族分布状况

Fig. 2 Distribution of minority after the power station exploitation in Njjiang

民工程的开展将直接改变文化及文化载体的地域空间状态,随着水电建设区域环境的变迁,新的文化产生、旧的文化消失,在经过若干年的发展之后,将会形成新的地域文化系统。在文化系统演进过程中,优秀民族文化的消失不仅是怒江旅游业的损失,也将是人类巨大的损失,发掘和保护这些文化对于怒江的发展来说意义重大。

参考文献

- [1] 骆华松,包广静,李智国.怒江水能资源开发与民族地区可持续发展[J].云南师范大学学报:自然科学版,2005,25(4):65-69.
- [2] 王宁.长江三峡游船旅游及其发展的阶段性特征[J].旅游学刊,2006,21(10):55-58.
- [3] 刘海龙,李迪华,黄刚.峡谷区域水电开发景观影响评价——以怒江为例[J].地理科学进展,2006,25(5):21-30.
- [4] 国家电力公司北京勘测设计研究院,国家电力公司华东勘测设计研究院.怒江中下游水电开发报告(中册)[Z].北京:2003:613,643.

(上接第1397页)

氮肥用量和钾肥用量有利于净产值的提高;以提高产量为目标与以提高净产值为目标的供试农艺因子取值不一致,取得较高的产量和较高的经济效益难度很大。这与2005年7~9月连续遭受5次台风影响有很大关系,而7~9月正是盾叶薯蓣形成产量的关键时期,台风大大减弱了肥料对盾叶薯蓣生长的促进作用,直接对盾叶薯蓣植株造成了很大伤害;灾害性气候削弱了试验因素效应的发挥,较高的种植密度和氮、钾肥用量对增产作用微弱,而成本却增加。类似于这种情况,在台州盾叶薯蓣种植历史上十分少见。因此,试验结果相对珍贵,为灾年指导盾叶薯蓣生产提供了依据。

在不考虑工本的情况下,10个小区中有9个小区变幅为263.1~3749.7元/hm²,有1个小区出现了597.15元/hm²的亏损。因此,类似于2005年这样的灾年,应采取以追求经济效益较高的农艺方案为宜,即种植密度9万株/hm²、尿素用

量150 kg/hm²、硫酸钾用量150 kg/hm²;若考虑到类似于2005年这样的灾年出现的概率很小,并兼顾到气象灾害不很严重或基本正常的年份,参考其他相关的试验研究^[3-4],可酌情采用种植密度12.75万株/hm²左右、尿素用量不超过525 kg/hm²、硫酸钾用量不超过450 kg/hm²。

对各处理的薯蓣皂苷元含量进行测定,从1号到10号试验小区的薯蓣皂苷元含量(按干品计算)依次为1.66%、1.50%、2.22%、2.10%、2.08%、1.83%、1.88%、1.67%、2.11%、1.94%,表现为不规则的变化,有待于进一步研究。

参考文献

- [1] 杨德.试验设计与分析[M].北京:中国农业出版社,2002:252-255.
- [2] 刘伟明.回归设计在作物间作技术研究中的应用[J].数理统计与管理,2005,25(5):1-5.
- [3] 刘伟明,王日照.一年生黄姜施肥技术研究[J].中药材,2006,29(4):313-316.
- [4] 王日照,刘伟明.药材盾叶薯蓣施肥和种植密度试验[J].浙江农业科学,2006(3):277-278.