

文章编号 :1001-4810(2002)03-0227-06

云南白水台泉华台地旅游业可持续发展浅析^{*}

戴亚南^{1,2},游省易^{1,3},李 强^{1,4},刘再华¹

(1.中国地质科学院岩溶地质研究所、国土资源部岩溶动力学开放研究实验室,广西 桂林 541004;2.西南师范大学资源与环境科学学院,重庆 400715;3.中国地质大学工程学院,湖北 武汉 430074;4.广西师范大学生物系,广西 桂林 541004)

摘 要:从自然和人文两方面,阐述了滇西北高原上白水台发展旅游业的物质基础,评述了该旅游区旅游业发展中存在的问题。在分析了白水台泉华台地环境系统脆弱性特点的基础上,遵循可持续发展旅游业的内涵要求,提出在该旅游区适宜开展生态旅游,针对该旅游区存在的问题,为实现该区旅游业可持续发展,提出了修渠引水以增加泉华台面水流量及加强基础设施建设等建议。

关键词:泉华台地;可持续发展;白水台

中图分类号: F592.3 **文献标识码:** A

白水台位于滇西北香格里拉县东南三坝乡纳西族自治县,行政上属于白地村,自然村名叫谷都,其北面是白水河。白水台海拔 2380~2600m,其北有拉坎竹与玉席谷山体,东为木初谷山体,以往通称为北地山,西是十三角山体,南为阿白竹山体,过去通称为雪门坎,它与北面的天宝山和南面的十二栏杆山、新药山及哈巴雪山相连。这些山体大多由石灰岩组成,因而山坡往往十分陡峭险峻^[1]。白水台是中国最大的泉华台地之一,在其上游一股富含钙质的山泉,恰似一条白练从悬崖上飘落下来,并依地形而形成了一层层由碳酸钙组成的钙华台地,这是一种由饱和碳酸钙水形成的典型岩溶地貌,占地约 3km²。也正是这一大自然的杰作,孕育了古老的纳西族宗教“东巴教”,每年农历二月初八,方圆百里的各民族都要到这台地上来朝拜、狂欢。随着香格里拉精品旅游线的开通,这朵雪域奇葩也被推到了世人面前,并吸引了国内外众多游客前来探秘。

1 地质概况

白水台是纳西人心目中的圣地,灿烂的东巴文化

的发祥地。关于白水台起源流传着许多神话和传说,而从地质地貌科学角度看,它属于一种岩溶地貌。

白水台背靠的十三角山体,构成山体的岩层是三叠系北衙组石灰岩(图 1),其北部的玉席谷山体则主要有北衙组二段白云质灰岩夹灰岩和三段纯灰岩与生物灰岩组成,这为白水台泉华的发育创造了物质基础^[2]。由于强烈的构造运动和风化作用,山体岩石破碎,断层和裂隙发育。

目前流淌在白水台上的水主要来自位于海拔 2600m 左右的台顶面后缘的主泉 1 号和 2 号,根据现场测得其 Ca²⁺ 高达 12.4mmol/l, HCO₃⁻ 值为 12.4mmol/l,泉水出露后和流动过程,释放出大量的 CO₂,并析出大量的 CaCO₃ 沉积物,于是形成了千姿百态的泉华景观。

2 自然景观丰富多彩

白水台地处亚热带(北纬 27°30',东经 100°02'),但因该区海拔高度与地势高差均很大,因而其立体气候十分明显,即在同一山坡或沟谷中,兼有暖温带

^{*} 基金项目:岩溶动力学开放研究实验室资助,科技部社会公益研究专项资金项目“不同地区岩溶动力系统监测”(2000-164)资助

作者简介:戴亚南(1976-),女,湖南双峰人,硕士研究生,主要从事岩溶地貌钙华成因与古环境恢复研究。

收稿日期:2002-06-17

(海拔 22002500m) 温带(海拔 25003000m) 寒温带(海拔 30003500m)和寒带(海拔 3500m 以上)四种气候^[3]。

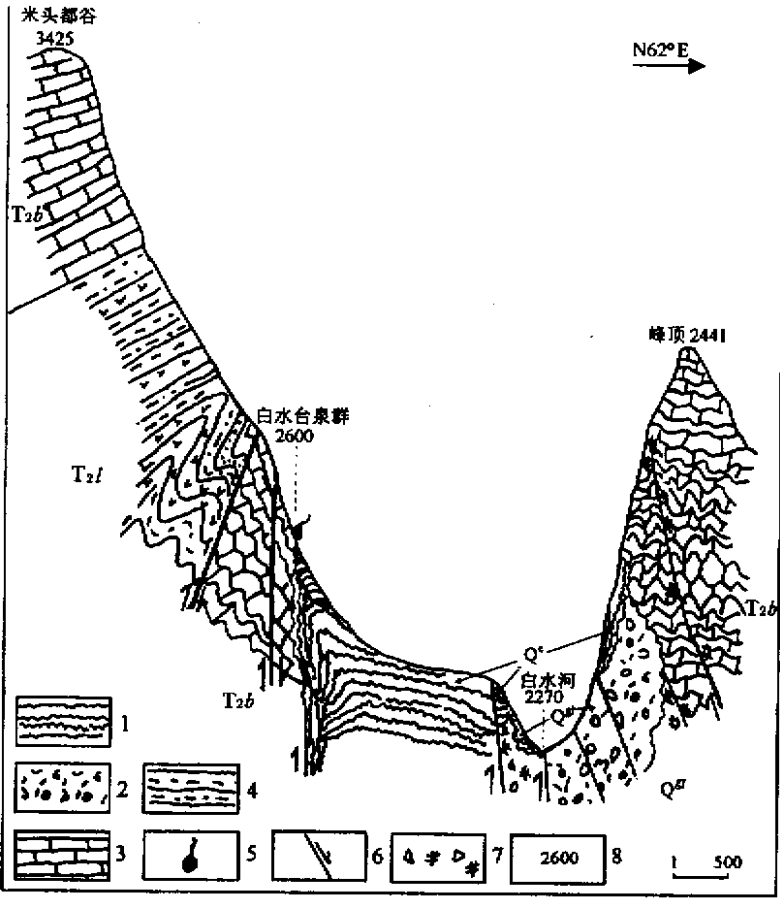


图 1 白水台泉华地质剖面图

Fig.1 Geological profile of the sinter in Baishuitai sinter platform

1. 第四纪白 - 黄白色、灰 - 灰白色泉(钙)华 2. 第四纪冰碛泥砾层 3. 中三叠统灰岩、白云质灰岩夹白云岩;

4. 下三叠统砂页岩夹玄武岩、鞍山质熔解火山岩、间辉长岩体 5. 泉群 6. 断层 7. 断层角砾岩、糜棱岩化碎粒岩 8. 海拔高程(m)

气候的明显分带性造成了植被鲜明的垂直分带现象,于是出现了“一季四时景,四季景交替”的立体生态奇观。

2.1 幽远的原始森林

白水河上游与十三角山体原始森林保存完好(图 2)区内森林覆盖率达 84%,原始森林主要由海拔 37004100m 的冷杉林群系(包括杜鹃 - 冷杉林和苔藓 - 冷杉林两个群组)、海拔 34003700m 的云杉林群系(杜鹃 - 云杉群组)、海拔 32003700m 的红杉林群系(箭竹 - 红杉群组)、海拔 26993200m 的云南松林群系组成,而在木初谷山腰和山脚及洪积台地上,则主要为次生的灌木 - 云南松群组或灌木群组。山高林密,生长了许多参天古树,如冷杉,平均高 2530m,胸径达 60cm,云杉平均高 32m,胸径达 50cm 等。

2.2 众多的珍稀动植物

在白水河上游这片幽深的原始密林中,孕育着众多珍稀的动植物和药材。金钱豹、野驴这些国家一类保护动物,麝、小熊猫、红腹锦鸡和猕猴等二类保护动物,不时在密林中出没,而小灵猫、大灵猫、黑熊、狼獾、穿山甲、赤狐、野猪、灰尾兔、红腹松鼠、灰松鼠等动物更是常见。四五月山里的杜鹃花、野牡丹、芍药等花儿竞相开放,尤其是杜鹃花不同海拔,花期不同,有二月、三月、四月、五月不等,颜色也是有红、黄、白、紫等;“人间四月芳菲尽,山寺桃花始盛开”的体会在这里会更深刻。密林里还不乏见到七叶一枝花、天麻、三七等珍贵的中草药。

2.3 神奇的白色“梯田”

远看白水台,似银阶玉壁,在阳光下流光溢彩,发出耀眼的光辉,步临白水台,但见白水台层层叠叠,宛若片片斜月散落人间,和白水台下百姓的梯田极为相

似“云波雪浪”也好“玉埂银丘”也罢,怎么形容都不为过。一垄一畦的泉华池,以新月形连亘重叠,彼此怀抱。池中注满的一泓泓清澈翠碧,如同蓝宝石一般,在蓝天下,尤显波光粼粼。而精致的田埂畦垄更像是高超匠人用白玉精细雕琢而成。

3 人文景观底蕴深厚

白水台不仅具有明秀的自然风光,而且其丰富多彩的人文旅游资源为其旅游业发展提供了深厚的文化底蕴。

3.1 古老的宗教文化发祥地

白水台是纳西族东巴教与东巴象形文字的发源地。据称,纳西族东巴教的第一始祖丁巴什罗从西藏学经归来,途径白水台,被其美景吸引,留下来设坛传教。白水台由此成为东巴教徒的神圣地。白水台对面的上柏峰下有一溶洞,古时为祭祀龙神之地,后因东巴教第二始祖“阿明什罗”在此修行,遂称为“阿明灵洞”。相传,东巴文即是阿明什罗在此创造出来的。

3.2 神秘而盛大的节日庆典

每年农历二月初八,白水台上一年的龙王盛会——朝白水,现今已成纳西族的民族节,居住在这

方圆几十里内外的纳西、藏、彝、傈僳、白、回等少数民族,都汇集到这里。当地的纳西族都要至此杀鸡祭祀山神,并将鸡血涂抹在四周的树枝上,以示崇敬,然后在这平台的绿荫下进行丰盛的野餐。人们吹芦笙,拉胡琴,围成一圈,跳欢快优美的民族舞蹈。

3.3 独特的民族舞蹈、建筑和服饰

白水台纳西族的阿里里、阿卡巴拉等舞蹈保持了民族传统特色,节奏明快,极富感染力,最能唤起观众的参与热情。其中阿卡巴拉歌词是赞美白地山水,赞美纳西民族,歌颂各民族和睦相处,而舞姿传说是从龙那里学来的,有吉祥如意的意思。

白地民居属纳西板式木楞房或称井干式建筑,因滇西北森林茂密,为井干房提供了物质条件,房屋外墙和内墙都是用去皮圆木或方木层层垛起,木楞接触面做成深槽,利于叠紧稳固并防水。叠积的圆木暴露在外,不饰油漆,因形如井口,故称为“井干式”,屋顶多为木片顶。井干式建筑有较好的防寒性能,适应高寒山区气候。

白地纳西妇女的服饰区别于丽江和永宁的纳西族,最有特色的是用硕大的银盘缀成串作头饰,从额头一直缠到发辫上,且上雕有精细花纹,形式独特。妇女们尤其是年老的妇女爱披羊皮,既可保暖,走累了又可席地而坐。

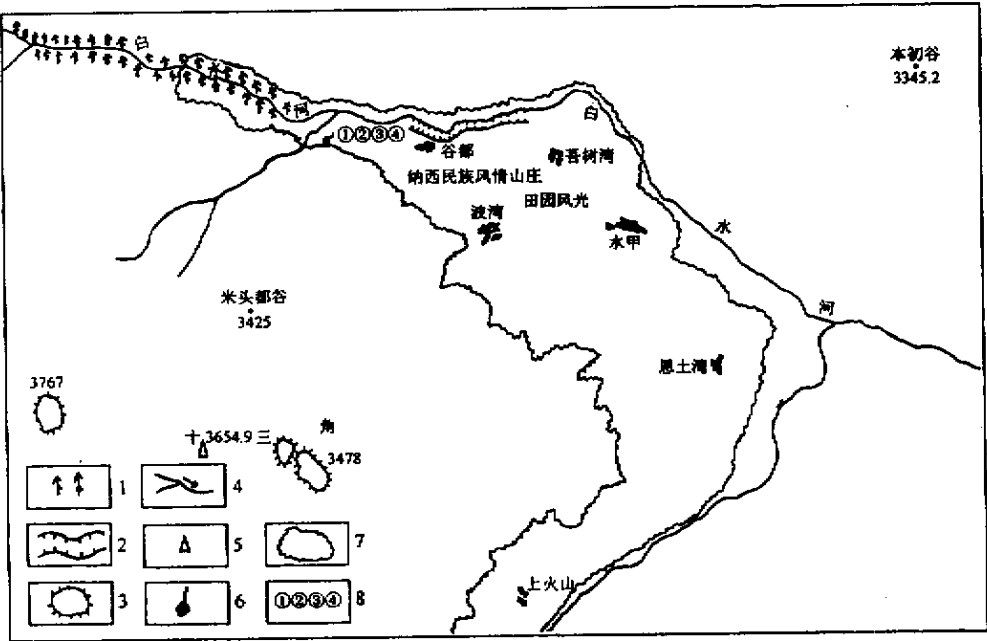


图 2 白水台风景区景点分布图(1:50000)

Fig.2 Map of scenic spots distribution in Baishuitai

- 1.原生森林 2.峡谷 3.台地面 4.河流 5.山峰 6.泉口 7.钙华(泉华)分布范围;
8.白水台上四景点 ①仙女浴池 ②白水台祭祀台 ③仙人遗田 ④求子洞

4 旅游开发现状

白水台旅游区具有得天独厚的自然旅游资源,以及丰富的人文旅游资源,其旅游业可以发展为该地区的经济主导产业。但就目前旅游业发展现状看,却是经营惨淡,平均每天游客 100 人左右,每年游客量不超过 4 万,而且近年来游客量还有下降趋势,不能不令人费心思量,究其原因,主要有以下几方面:

4.1 管理不善,台面破坏严重

白水台泉华台地的化学组成物质是碳酸钙,这种白色沉淀物不断覆盖地面而形成泉华瀑、泉华池、泉华帷幔等千姿百态的岩溶地貌。这些岩溶地貌形成需要漫长的地质年代,且极其脆弱而容易被破坏剥蚀。但当地在开发该区时并没有作科学考察,也没向专家咨询,台地开敞,任游客践踏,虽然后来在有关专家建议下做了一定范围的控制工作,但控制范围太小,游客仍在大片未围台地上行走,长此以往必将造成对白水台旅游区整体景观的机械破坏。此外,还有脚下泥土的污染,使钙华的颜色发生改变,即由白变黄,甚至变黑,届时,白水台非白水台,而成黄水台、黑水台了!

4.2 管理难,源头来水量锐减

白水台所在地是多个少数民族居住区,主要的纳西族世代生活在这里,他们习惯在白水台下耕种,引白水台上的水灌溉田地,并且靠山砍木建房子,伐薪烧柴。由于长年砍伐森林、灌丛,青山变成了草坡、荒地,森林的水文效应被严重削弱,甚至消失,白水台来水量也就大大减少,加上其源头水被当地居民修渠引去灌溉农田,大片的台地已经干涸,没有了水,台上的沉积即告停止,并渐渐发生风化,昔日广阔的白水台,如今在渐渐地萎缩。

4.3 投入太少,基础设施差

目前,白水台旅游区资金来源非常有限,主要是门票收入,因此,一些基础设施还很不完善,除交通、通讯设施建设外,旅游区连像样的大门都没有,售票处和收票处太分散也太简陋。提供游客吃住的饭店旅社不仅数量少,而且档次都很低,都很简陋,连起码的生活设施都没有,而除了离旅游区两里外有一个宾馆外,附近再没有宾馆了。此外,旅游区没有专门的门票,没有科学的导游词,更没有专门的导游,无法满足大部分游客的旅游需求。

5 关于白水台旅游开发方向的讨论

万方数据

泉华台地是泉水在流动过程中,水中 CO_2 逐渐逸到空气中,使水中碳酸钙过饱和而沉淀,并依照地形层层叠置而成。白水泉华台地规模如此之大,其成因引起众多学者的关注,有学者认为白水台泉华是特殊岩溶生态环境下的产物^[4],有学者则认为白水台泉华是冷泉淡水碳酸盐沉积,是温湿气候的产物^[1],但更多证据已经证明,其与深部地热有关^[3,5]。不管白水台泉华成因如何,这种岩溶地貌形态,也具有岩溶地貌的一般特点,是同沙漠边缘一样的脆弱环境,其环境容量低^[6]。因此,在开展旅游业时一定要走可持续发展的道路。

可持续发展战略就是发展经济要与保护资源,保护生态环境相协调一致,目的是为了子孙后代能够享有充分的资源和良好的自然环境。而根据白水台泉华台地的特点及其整体资源特征,笔者以为白水台较适宜于开展生态旅游。生态旅游是旅游产品的一种类型,含有丰富的旅游活动内容,包括观光、探险、娱乐、学习等。从另外一个角度看,生态旅游是旅游业可持续发展的一种模式,其目标是实现旅游发展中生态、经济、社会三效益的统一和综合效益的最大化^[7]。它作为一种对自然和文化旅游资源有着特别保护责任的可持续旅游发展模式,可通过减轻环境压力,实现旅游资源的可持续利用,通过保护旅游景观资源和文化完整性,平衡经济利益,实现代间的利益共享和公平性,这是实现旅游可持续发展的必然选择^[8],也代表着旅游业发展的方向。

6 几点建议

白水台旅游区既有独一无二的自然旅游资源,又有深厚的人文旅游资源作为底蕴,为可持续发展奠定了坚实的物质基础。同时该旅游区又处于大好的发展环境中,“香格里拉探秘游”被列为 1999 年中国生态旅游年推出的全国十大生态旅游精品线之一,同时也是中国 20 世纪末重点推出的三大旅游精品线之一,而白水台与虎跳峡、碧塔海、松赞林寺都是该精品线东线上的王牌景观,在整个香格里拉线发展中占有重要的地位,其发展必将得到更多优惠的政策。因此要抓住这些大好的机会,提高白水台旅游业档次,使其上台阶。

6.1 遵循特色原则,恢复并保护泉华台地

白水台旅游区最大特色是其层层叠叠、宛如蓄满了水的梯田的泉华池,因此要想法保护这一标志性景观。目前的主要问题是台地上水量锐减,原来两泉的水量变小了,使碳酸钙沉积(泉华的主要化学物质)过

程中最活跃因子丧失,导致泉华沉积停止。因此要想利用泉华开发旅游,必须设法恢复泉华台地原有面貌,要使台地上重新有充足的水流淌。应指出的是在水源的解决上不能随意引雪水或其它非岩溶水,要在科学考察基础上和在有关专家指导下,寻找岩溶泉水来冲台。

经野外考察测,目前当地居民修筑的灌溉农田引水渠(长2km,从台地上经过)是适合冲台的(水流从源头流向白水台,pH值由最初的6.95升高到8.5,电导率由863 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 降低为620 $\mu\text{S}/\text{cm}$,水温由7.2℃升高为8.8℃),该渠源头与白水河(该河水来源雪山)相邻,可以修筑相邻并行的另一渠道引白水河水来灌溉农田,而用该渠中水去冲台。此外,与白水河大致平行的位于其南边的另一无名河沟,其两岸有较多的泉眼冒水,测得其水化学性质(pH值7.34,电导率为714 $\mu\text{S}/\text{cm}$,水温7.2℃)也是适合泉华沉积,因此也可修筑水渠引其去白水台,路程约1.5km,地势刚好略高过白水台。有了足够的水冲台,泉华沉积又会逐渐增厚,白水台可望恢复昔日的光彩。同时保护工作也是至关重要的,是旅游业发展更长远的考虑,不仅旅游管理者要重视保护工作,而且游客、当地居民也要有维护白水台泉华景观的意识。

6.2 提高认识,加强管理

首先提高管理者对旅游区内旅游资源特点的认识,只有既看到白水台泉华景观质量高,同时又知道它也是一种脆弱环境系统,稳定性差,抗干扰能力弱,承纳游客容量较小,才能进行科学的管理。白水台旅游资源不同一般的旅游资源,它极易破坏消亡,因此在旅游开发中必须对它进行严格的保护。要扩大控制范围,泉华分布的地方都要围起来,可在不破坏景观整体美的基础上,设立一些泉华知识的科学解说系统和与环境协调的废物收集系统。在门票、导游图(册)上添加生态知识与注意事项,使游客接受多渠道环保教育。

6.3 增加投入,改进设施,留住游客

对外大力宣传,不断吸引游客和外来资金,包括省内外其它地区国家和政府的,要重视这块东巴宗教文化发祥地的保护,要投入资金使这一纳西古族文化传承下去。大力进行旅游管理人员和导游培训,提高他们的文化素质和业务素质,以促进整个旅游产品质量的提高。要把从白水台到虎跳峡、丽江,把从中甸到白水台的公路干线铺通、修好,提高白水台旅游区与周围区域联系,加强区域合作。增加宾馆、饭店数

量,同时又要提高质量,这样可减轻游客对旅游吃住的“后顾之忧”。在此基础上,适当开发,扩大旅游活动范围,一来可以避免景观单一;二来开展多种旅游活动,可减轻主要景观压力,延长游客逗留时间,促进旅游消费,增加资金积累。白水台作为中国最大的泉华台地之一,台地内蕴藏着大量的岩溶地质、地貌、气候、植被、生态等科学信息,为岩溶科学研究提供了良好的野外试验场。游客则可通过观赏、体验、学习,不仅陶冶情操,享受视觉快乐,而且可获取一定的科学知识,这样,白水台旅游区也逐渐提高了层次和品位。此外还可以开展原始森林探秘游、生态回归游、高山深谷探险游、民族风情游等。森林里不需要宽阔的公路,可只铺石板路,这样一方面尽量不破坏森林原始面貌,保持其原生环境;另一方面可让游客且游且走,尽兴欣赏沿途景观,则旅游时间自然延长了,相应的吃住消费也就增加。

6.4 搞好教育宣传,注重社区参与,实现可持续发展

通过教育宣传方式,转变当地居民的思想观念,让他们认识到,旅游业的兴盛与他们自身利益紧密相连,是发家致富的一条重要途径。扩大白水台周围生态保护的範圍,禁止乱砍滥伐、肆意捕猎,使居民懂得可持续发展的重大意义,以调动居民的积极性和创造性,增强他们的环保意识,从而使青山常青,绿水常流,白水台泉华台地青春常驻。

致谢:特别感谢导师袁道先院士所给予的大力支持、指导和关怀,同时也特别感谢林玉石、张美良两位老师所给予的指导和关心!

参考文献

- [1] 赵希涛,李铁松,和尚礼.中国白水台[M].中国旅游出版社,北京,1998.
- [2] 李强,戴亚南,等.云南白水台钙华沉积成因及主要沉积类型研究[J].中国岩溶,2002,21(3).
- [3] 刘再华,游省易,李强,张美良.白水台钙华起源和形成的水化学和碳稳定同位素研究[J].地质学报(待刊).
- [4] 朱德浩.中国岩溶旅游资源及其在世界上的地位[J].中国岩溶,1992,11(4):332-339.
- [5] Pentecost A and Zhang Z. A review of Chinese travertines[J]. Cave Karst Sci., 2001, 28:15-28.
- [6] 袁道先,蔡桂鸿.岩溶环境学[M].重庆出版社,重庆,1988.
- [7] 李东和.论生态旅游的兴起及其概念实质[J].地理学与国土研究,1999(2):75-79.
- [8] 吕永龙.生态旅游的发展与规划[J].自然资源学报,1998(13):82-83.

