

# 三江并流世界遗产地旅游地质学研究展望

杨世瑜

(昆明理工大学 国土资源工程学院, 云南 昆明 650093)

**摘要:** 三江并流世界自然遗产地是特提斯构造域新构造运动的地质景观. 地质遗迹多样、地质景观成型配套, 展布有序、生态-地质环境完好, 构成精品集粹、旅游价值极高的旅游地质资源, 是世界级三江并流风景名胜旅游资源的基础, 是旅游地质学研究的极佳基地. 基于三江并流地质奇观、地质遗迹的旅游价值, 探讨旅游地质问题, 展望旅游地质学研究领域的发展.

**关键词:** 地质遗迹; 旅游地质资源; 旅游地质学; 三江并流

**中图分类号:** F590; P56 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-855X(2004)04-0085-06

## A Prospect for the Tour Geology from the Geological Traces of the World Natural Heritage: the Three Parallel Rivers Belt

YANG Shi-yu

(Faculty of Land Resource Engineering, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650093, China)

**Abstract:** The geological traces of the world natural heritage – the Three Parallel Rivers Belt is the geological landscape of the tethys region produced by neotectonism. Various geological traces and all kinds of geological landscapes orderly distribute with a perfect biological and geological environment, which are considered as attractive touring geological resources. It is a world-class landscape, and a great place for touring geological study. The protection and touring exploitation of the geological traces of the Three Parallel Rivers Belt activates the tourism geological study, from which the development of tour geology is demonstrated.

**Key words:** geological trace; touring geological resource; tour geology; Three Parallel Rivers Belt

### 1 三江并流世界自然遗产地旅游地质资源特征

三江地区地质构造的强烈性,加之地质构造的差异性,导致地质景观的多样性、丰厚性及聚集性. 特定的地质构造部位及地质环境,造就了特色性的旅游地质景观. 导致旅游地质资源具有鲜明、突出的新构造运动地域特色.

#### 1.1 新构造运动特色突出的旅游地质景观

三江地区地处新构造运动强烈地带,层次不等、规模差异的旅游地质资源遍及整个地区. 断裂构造成群,直立岩层带、褶皱带、构造破碎带广布,构造岩、变质岩、岩浆岩成带,新构造运动地质景观并列,挤压行迹集粹. 多级河流阶地切多,悬崖陡壁广布,深切峡谷、沟谷多定向分布,向源侵蚀作用明显,滑坡、崩塌、流沙裙多见,地壳上升形迹明显,新构造运动形迹与冰川作用形迹并存,动态发展形迹齐全.

#### 1.2 类型多样资源丰富的旅游地质资源

三江并流带旅游地质资源根据开发利用形式可划分为科考性、观赏性、商品性三大类. 再按旅游地质景观及地质旅游资源的差异性划分亚类与型(见表 1),类型多样、资源丰富.

**收稿日期:** 2004-05-28. **基金项目:** 云南省省院省校教育合作人文社会科学研究项目《三江并流带旅游地质资源开发与环境保护》(项目编号:KKSX200121005).

**作者简介:** 杨世瑜(1941.3~),男,研究员,博士生导师. 主要研究方向:环境地质、旅游地质、遥感地质、矿床地质.

**E-mail:** ysy317@sina.com

表1 三江并流带旅游地质资源类型简表

Tab.1 Types of the touring geological resource of Three Parallel Rivers Belt

◎ I 科考/科普性地质旅游资源										
□1 地壳演化—地质遗迹类										
◇1 地质构造	◇2 地层序列	◇3 地质事物	◇4 古生物	◇5 古环境						
□2 环境地质—地质灾害遗迹(新构造运动)										
◇1 地震遗迹	◇2 地面沉降	◇3 地块抬升	◇4 近代火山活动	◇5 陨石及陨石坑	◇6 滑坡					
◇7 泥石流	◇8 崩塌	◇9 侵蚀沟	◇10 坡面侵蚀							
□3 经济地质—人类地质活动遗迹(人类活动对地质的干预)										
◇1 典型(特色)矿床(类型)	◇2 矿产开发遗迹	◇3 典型水利工程								
◎ II 观赏性旅游地质资源										
□1 第四纪—现代地质景观										
◇1 岩类山岳地貌景观	◇2 地质构造地貌景观	◇3 侵蚀/蚀余地貌景观	○1 岩溶景观(喀斯特)	○2 丹霞景观	○3 峡谷景观	○4 淋溶景观	○5 风蚀景观	○6 洞穴景观	○7 侵蚀阶地	○8 奇峰怪石(象形山石)
◇4 盆地谷地										
□2 雪山—冰川地质景观										
◇1 现代冰川景观	○1 雪山景观	○2 冰川景观	○3 冰碛物景观							
◇2 消亡冰川景观(古冰川)										
□3 河流—湖泊地质景观										
◇1 湖泊	◇2 河流	◇3 峡谷	◇4 瀑布	◇5 泉	◇6 洞	◇7 暗河	◇8 海(湖)岸	◇9 海岛	◇10 沙砾石滩	
□4 文物性地质景观										
◇1 摩崖字画	◇2 石雕	◇3 石窟	◇4 名人石题(词)	◇5 石质文物建筑						
◎ III 商品性旅游地质资源										
□1 观赏石(天然)										
□2 彩石、宝玉石										
□3 观赏石材										
□4 观赏矿石矿物										

### 1.3 成型配套的旅游地质景观系列

在三江并流带地质景观中,有三江并流、新构造运动、岩溶/泉华、雪山/冰川、高原湖泊、丹霞、盆地、观赏石、石质文化、典型矿床科考性旅游地质景观系列等十个特色性旅游地质景观系列.具有观赏价值、显示相似地质作用形成、有生因联系的地质现象的综合体,显示同类地质景观的发生—发展—消亡过程的地质形迹综合体,显示同一地域有机联系、等级序次、时空组合结构系列的地质景观群体.

### 1.4 展布有序的旅游地质景观单元

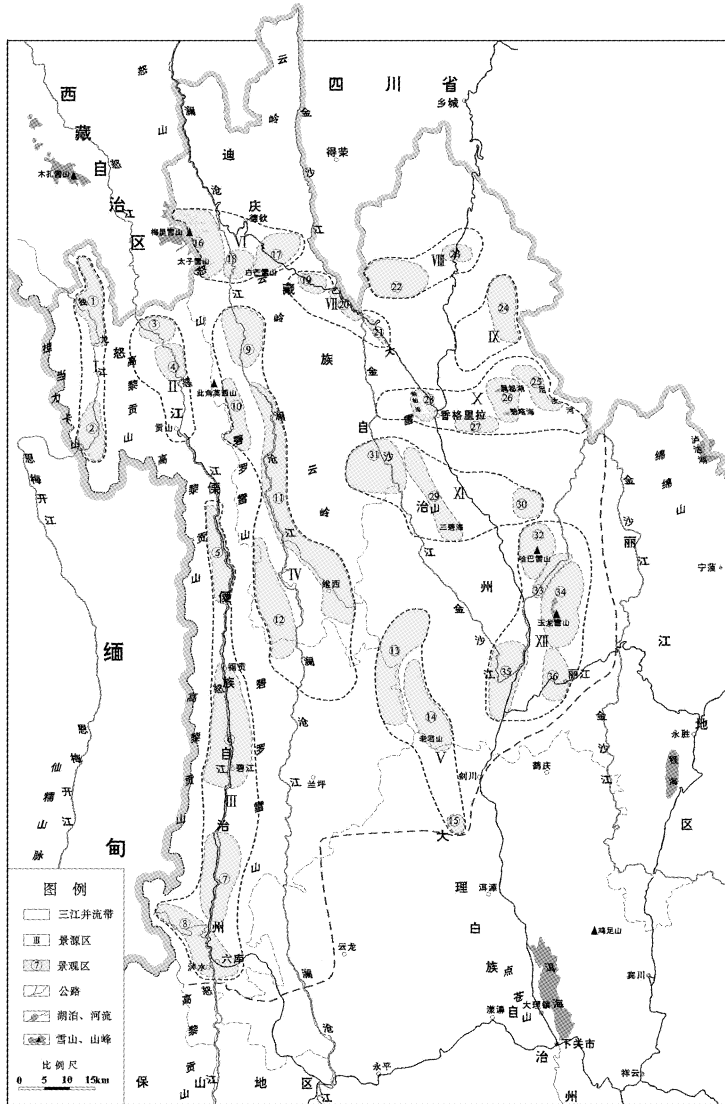
旅游地质资源在区内有明显的聚集地段,明显的成带呈块段聚集.旅游地质资源集中域呈明显的方向性展布(见图1),展布受旅游地质环境条件的制约.三江并流带旅游地质资源域总体依附于印度板块与欧亚板块地缝合线三江南北向强烈构造挤压带;景源区、景观区展布受东西向构造带制约,相似旅游价值、相似特色的旅游地质景观常聚集在一定地域组成旅游地质景观单元.

### 1.5 地域特色突出的旅游地质资源

旅游地质资源蕴藏有科学性观赏性并重的精品地质景观.三江并流带有代表印度板块与欧亚板块碰撞、拼合,特提斯构造发展演化的地球演化史中重要阶段的突出例证.三江地区旅游资源以地质景观为基础,地质景观和自然景观相融合,蕴藏有世界自然遗产和高品位旅游资源的精品景观.如以梅里雪山为代表的低纬度高海拔现代冰川景观,以虎跳峡为代表的冰川刨蚀—构造侵蚀峡谷与新构造运动景观.

旅游地质资源群体组合、综合呈现、精品集粹.三江地区旅游地质资源常常有多种景观系列、多种不同类型的精品在同一地域集萃展布,大大提高了景区的科普含量品位与相应的观赏价值.如冰川—湿地—高原湖泊地质景观综合型的千湖山景区.

旅游地质资源与生态旅游资源综合呈现生态—地质旅游景观.伴随青藏高原的强烈抬升,高山深谷,



- I . 独龙江景源区: 1. 斯涌景观区; 2. 马库景观区 . II . 贡山景源区: 3. 青拉桶景观区; 4. 丙中洛景观区 . III . 六库景源区: 5. 利沙底景观区; 6. 碧江景观区; 7. 称嘎景观区; 8. 泸水景观区 . IV . 维西景源区: 9. 燕门景观区; 10. 聚龙湖景观区; 11. 攀天阁景观区; 12. 老窝山景观区 . V . 老君山景源区: 13. 黎明 - 钵锅箐景观区; 14. 九十九龙潭景观区; 15. 石宝山景观区 . VI . 德钦景源区: 16. 梅里雪山景观区; 17. 白茫 - 甲午雪山景观区; 18. 云岭景观区 . VII . 奔子栏景源区: 19. 东竹林景观区; 20. 伏龙桥景观区; 21. 尼西景观区 . VIII . 岗曲河景源区: 22. 巴拉格宗景观区; 23. 碧壤峡谷景观区 . IX . 格咱景源区: 24. 比都湖群景观区 . X . 大中甸景源区: 25. 尼汝景观区; 26. 属都湖 - 碧塔海景观区; 27. 天生桥 - 下给温泉景观区; 28. 纳帕海景观区 . XI . 小中甸景源区: 29. 千湖山景观区; 30. 白水台景观区; 31. 塔城景观区 . XII . 长江第一湾景源区: 32. 哈巴雪山; 33. 虎跳峡景观区; 34. 玉龙雪山景观区; 35. 丽江盆地景观区; 36. 石鼓景观区 .

图 1 三江并流旅游带地质景观单元

Fig. 1 Touring geological resources of the Three Parallel Rivers Belt

生态—地质的密切关联性,形成了旅游地质资源、生物多样性、生态环境多样性,生态—地质旅游景观的综合呈现,强化了该区旅游资源蕴藏量,形成了在同一地域开展多类型、高层次旅游活动的旅游资源基础.

旅游地质资源可与自然旅游资源和人文旅游资源融为一体.在一定地质资源环境的地域中,人类的活 动受到地质资源环境的影响和限制,亦反作用于地质资源环境;自然资源环境与人类社会活动的相互作用,构成了人地关系的统一体,形成了与环境相协调的地文资源和人文资源的综合体.特定的地质资源环境与优美的自然环境,造就了具地域特色的香格里拉文化、东巴文化.

旅游地质资源环境的动态变化与景观的多样性.三江地区因其所处的地质地理条件,明显的季节性气候 变化,导致旅游地质资源的周期性动态变化.如冰川地质地貌景观季节性积雪消融动态变化,可以观察 了解冰川地质地貌景观的变化.

## 2 三江并流与地质遗迹

历经特提斯构造域演化、印度板块与欧亚板块碰撞、横断山造山带形成、青藏高原隆起等地球演化重 要阶段和重要事件,构成了地质多样性、生物多样性、景观多样性、自然景观丰富独特的三江并流世界自然 遗产地球演化历史杰出代表地区,是世界罕见而独特的地质地貌自然遗迹区.

强烈的新构造运动将深埋的老构造旋回的板块构造遗迹暴露地表,造就了宏伟、稀罕的三江并流奇观,以及一系列的珍稀地质奇观,形成了现今的以地质景观为基础的地貌、生物、森林、气候等优美的多姿多态、垂直变异、水平变幻的综合生态环境。而且绝大部分地区仍保持着其原始的自然生态,构成了世界级的三江并流地质遗迹、珍稀自然遗产和绚丽的旅游资源。

### 3 三江并流地质奇观与旅游价值

三江并流地质景观/地质遗迹中,无论是山川、河流、峰林、峡谷、涌泉、湖泊、瀑布,或是地质体,静态的或动态的地质景观,是自然旅游资源的基础。对旅游者有吸引力、能激发人的旅游动机、能吸引旅游者的地质单元或地质奇观,具有地质资源和旅游资源的双重性,具有旅游功能,是具有旅游价值的地质体/地质景观——旅游地质资源。诸如由冰川地质作用形成的巍峨高耸雄峻的冰川地质景观;由岩溶作用形成的千姿百态的峰林、丛林、泉华地质景观;由新构造运动抬升、流水冰川下切而形成深切河谷的峡谷地质景观。具有很高旅游价值的地质奇观,是重要的旅游资源。

### 4 三江并流世界自然遗产地与风景名胜区

三江并流带有具有代表性、典型性和完整性的生物群落和非生物环境共同组成的自然生态系统类型;有野生生物物种,尤其是珍稀濒危物种群体及其自然生态的野生生物类型;有具特殊意义的地质地貌、地质剖面等的地质遗迹类型。三江并流世界自然遗产地是一个风景资源集中、自然环境优美、原始生态环境保存完好的地质遗迹/自然遗迹、生态系统/自然综合体所构成的未经人工雕琢和加工的自然风景区。三江并流世界自然遗产是能引起审美与欣赏活动、具有构成风景环境的基本要素,可进行旅游开发,发挥自然遗产、风景名胜的价值,发展旅游产业的载体,是构成风景名胜区环境效益、社会效益、经济效益的物质基础。

### 5 旅游地质问题

三江并流带的世界自然遗产具有符合《世界遗产公约》关于自然遗产的I、II、III、IV条标准(全部标准),于2003年7月2日列入世界自然遗产名录。三江并流带又是世界级旅游胜地,而且以较快的速度在开发成为香格里拉名牌效应的旅游地。三江并流带具有旅游地质学研究的典型性和代表性。

旅游地质问题是探讨地质景观/地质遗迹转化为旅游资源、发掘地质景观/地质资源的旅游价值的重要学术问题与方法问题,从多姿多态、类型多样的、旅游价值极高的三江并流带的旅游地质资源开发与环境保护的研究可引出八个旅游地质问题。

#### 5.1 地质资源旅游资源化

以地质资源环境为基础,应用社会(人文)科学与自然(地质)科学的研究方法相融合,旅游学与地质学相融合,从地质景观的观赏性、科学性并重发掘地质景观的旅游价值,以地质资源的旅游资源化理念,着重地质景观科学和观赏价值的商品化,将旅游地质资源转化为旅游商品的地质资源旅游资源化是旅游地质资源开发与环境保护的核心问题,是将地质资源转化为旅游资源、促进旅游地质资源开发与环境保护的基本思路与基本方法。

#### 5.2 旅游地质资源类型

依据不同的分类标准,旅游资源可分为不同的类型。旅游资源分类的标准主要考虑旅游资源本身的特性、旅游活动的性质、旅游者的体验。旅游资源的范畴随着人们的旅游动机和资源的旅游可利用性而在不断延展。

观赏性、科学性并重,发掘旅游资源地学特色,突出资源优势,以地质景观科学内涵、美学价值为基础,多内涵层次、多组合系列的划分旅游地质资源类型是地质资源旅游资源化、识别旅游地质资源的基础。

#### 5.3 旅游地质景观单元

旅游地质景观单元是相似旅游地质资源构成的,具相似科学性和观赏性、相似特色,具有旅游价值的地质景观单元,可划分为景源区带、景源区、景观区、景观群、景观点、景象等六级。地质体、地质单元具有其组成的体制/体系/等级系统。旅游地质景观亦按其类型、地域划分旅游地质景观系列。

#### 5.4 旅游地质资源评价

旅游地质资源环境的正确评价是旅游资源开发与保护的基础.旅游地质资源评价应观赏价值和科学价值并重,着重观赏价值;地质景观的奇异度和优美程度及二者的结合程度;旅游地质景观系列的完整程度;地质景观与其它自然景观、人文景观的协调配置程度;地质景观的地质环境条件.

以自然资源为依托的旅游开发项目,应先进行地质遗迹及其保护、地质灾害危险性及其防治、旅游地质环境的专题论证,提出旅游开发项目的地质资源环境的适宜性,明确必须保护的地质遗迹,将地质资源环境论证作为旅游规划的基础,作为旅游项目开发实施的依据.

#### 5.5 旅游地质资源开发

旅游地质资源开发应立足资源的地质特色,挖掘资源与景观的独特性和优势,发掘景观观赏性、科学性、旅游价值,提高景区的开发层次;遵循开发与保护辩证统一的理念,保证资源可持续利用,应注意重创新意识,发掘地质景观的奇异美感,烘托地质景观特色,理顺旅游地质资源系列,发掘地质景观的旅游价值;拟建地质公园,把旅游地质精品建成为特色主题式公园,创建旅游地质精品品牌,发挥旅游地质资源的旅游价值,开创特色旅游新领域.创作旅游地质文化产品,促进旅游地质资源的商品化.

#### 5.6 旅游地质资源保护

地质作用、地质景观是自然旅游资源形成的基础,新构造运动导致旅游地质资源环境的脆弱性及有限性,资源保护是旅游业持续发展的关键因素.拟建国家地质公园、地质遗迹保护是旅游地质资源开发与保护的重要方式,应把国家地质公园的建立,列入自然资源保护、旅游资源开发与保护的内容.

#### 5.7 旅游地质资源人地关系协调发展模式

旅游地质资源环境—人地关系协调发展是旅游地质资源环境保护、旅游资源可持续利用的基础,能对旅游目的地生命周期调节、旅游资源的可持续发展起指导作用.

#### 5.8 旅游地质资源可持续利用

自然旅游资源绝大多数是由地质景观作为成景的基础,旅游地质资源是构成自然旅游资源的主导因素.地质景观的脆弱性,导致依附于地质体表层的生物多样性、生态环境多样性的资源环境脆弱性.旅游地质资源环境保护是旅游资源可持续发展利用的保证.

### 6 旅游地质学研究领域展望

20世纪末,我国旅游业发展迅速,迫切需要相关学科的理论支持,各学科向旅游业渗透过程中,促进了旅游地质学和旅游地理学分支学科的开拓.旅游地质学在学科发展的同时,对旅游业及旅游学科的发展起着重大的促进作用.

中国旅游地质学经历了四个发展阶段:1978年以前,旅游地质学综合思想萌芽阶段;1978~1985年,旅游地质学学科思想孕育阶段;1985~1999年,旅游地质学学科初创阶段;1999年至今,旅游地质学全面发展阶段.1999年国土资源部制定了全国地质遗迹保护规划,成立了中国地质遗迹(地质公园)保护领导小组,在全国范围内建立地质公园网络体系,标志着旅游地质学、旅游地质研究领域进入了系统发展完善的历程.

综观国内外旅游地质领域的发展状况,旅游地质学理论体系的完善,急需关注地质资源旅游资源化、旅游地质资源评价、旅游地质资源开发与保护、地质公园建设等旅游地质学的重要问题.

#### 6.1 地质资源旅游资源化理念的完善,将加速旅游地质学的发展

面对21世纪,人类面临的环境、资源、人口、灾害挑战,人类生存环境和社会的需求,地质科学由原先以找矿为主的“矿产”的概念进入“社会化”和“环境”的概念,扩大到了自然与人类社会的相互作用的高层次人地关系系统.地质资源的旅游资源化问题,就是在当今人类旅游意识膨胀,旅游产业蓬勃兴起的社会经济状态萌发的自然科学与社会学结合的问题,地质科学与旅游学科结合拓展了崭新的旅游地质学交叉学科,形成了自然旅游资源的深层次开发所涉及的地质资源旅游资源化的理念与方法.随着旅游产业蓬勃发展和旅游学科的发展,地质资源旅游资源化理念将得到发展和完善.

#### 6.2 融合社会科学、旅游学与自然科学于一体的资源评价理论将完善旅游地质资源评价理论与方法体系

地质资源作为旅游资源应用于社会经济,最根本的问题是确定其旅游价值的旅游地质资源评价.旅游地质资源评价涉及厘定旅游地质资源的概念,旅游地质资源类型及区划,旅游地质资源环境以及开发利用

条件,旅游价值的评定。

地质资源作为旅游资源利用的最基本资源属性是自然景观的观赏性与科学性。地质景观的观赏性是由人们的审美意识、旅游观赏的心理要素及观赏效果而确定。因此地质景观旅游价值的评价是一个社会学范畴的资源评价问题。社会科学、人的审美观渗透到自然资源地质景观的评价才能真正发掘地质资源的旅游功能。融社会科学、旅游学与自然科学于一体的评价体系将为地质资源转化为旅游资源提供开发利用的依据。

### 6.3 旅游地质资源环境人地关系研究将推动旅游地质资源开发与环境保护的良性发展

地质资源的旅游功能需通过旅游开发转化为旅游价值。旅游地质资源开发的准则、策略、方式、方法,旅游地质产品开发就在于应用人文社会资源开发手段对地质资源开发方式的创新。

虽然说地质资源的旅游资源化是一种不破坏地质体/地质景观前提下的地质资源开发“绿色工程”。但是,凡是人类活动必然影响自然环境,旅游地质资源环境保护成为地质资源作为旅游资源可持续利用的关键。作为自然旅游资源依附的地质-生态环境的保护是基于自然资源的旅游产业赖以生存的基础。旅游地质资源开发与环境保护涉及旅游地质资源环境人地关系协调发展、旅游业的良性发展的理论问题。人地关系理论应用于地质资源旅游资源化的研究,将推动旅游地质学的发展。

### 6.4 地质公园构建模式与规范管理将加速地质资源旅游资源化社会化的进程

地质公园的建立是旅游地质资源开发与保护的途径,是地质资源/地质遗迹旅游资源化社会化的最佳方式,也是发挥地质资源旅游价值、可持续利用的保障。地质公园构建模式与规范管理已成为地质资源社会化旅游资源化的需要,成为地质资源开发与旅游产业融合的创新性切合点。地质公园构建模式与规范管理的完善将成为旅游地质学发展完善的重要里程碑。

### 6.5 旅游地质学理论与方法及其精品教材(课程)建设将推动旅游地质学学科发展

旅游地质学是随旅游业的迅速发展孕育产生的新兴的旅游学与地质学交叉学科,是人文社会科学与自然(地质)科学的研究方法相结合,以地质资源旅游资源化的观点,以旅游学的视角研究旅游地质资源、发掘地质资源功能,将地质资源转化为旅游资源、获取旅游经济效益、服务旅游事业的一门学科。旅游地质学研究旅游地质及旅游地质资源的基本概念,旅游地质资源特征与类型,旅游地质资源时空分布特征和成景作用,旅游地质资源调查,旅游地质资源环境评价,旅游地质资源环境及其保护,旅游地质资源开发,旅游地质资源环境人地关系与旅游地质资源可持续利用,旅游地质学理论与方法。

经过20多年的发展,中国旅游地质学,逐渐成为地质学的一个重要分支学科。但旅游地质学尚未构成系统完整的学科体系,未能构成一门相对独立的、较为完善的学科及其学术理论和方法体系。目前旅游地质学基本概念的随意性、不确定性影响着学科的发展。旅游地质学的概念有待规范,学术思想、基本理论、基本方法有待完善,发展方向有待探讨,旅游地质学精品教材有待建设。旅游地质学有待于在地质学和旅游学的结合中、在旅游产业的发展中不断发展和完善。

#### 参考文献:

- [1] 云南省地质矿产局. 云南区域地质志[M]. 北京:地质出版社,1990.1~30.
- [2] 杨世瑜,王树芬,等. 三江并流带旅游地质资源开发与环境保护[M]. 昆明:云南民族出版社,2003.1~102.
- [3] 杨世瑜. 横空出世——三江旅游地质奇观[M]. 昆明:云南民族出版社,2003.33~178.
- [4] 陈安泽,卢云亭. 旅游地质学概论[M]. 北京:北京大学出版社,1991.1~37.
- [5] 冯天驷. 中国地质旅游资源[M]. 北京:地质出版社,1998.1~9.
- [6] 谢彦君. 基础旅游学[M]. 中国旅游出版社,1999.1~37.
- [7] 陈安泽. 中国地质景观论. 旅游地学的理论和实践——旅游地学论文集第五集[C]. 北京:地质出版社,1998.110~143.
- [8] 冯天驷. 地质旅游产业发展方向及其对策建议[J]. 中国地质矿产经济,1998,11(6):20~25.
- [9] 陶伟. 中国“世界遗产”的可持续旅游发展研究[M]. 北京:中国旅游出版社,2001.1~58.
- [10] 潘江. 中国的世界文化与自然遗产[M]. 北京:地质出版社,1995.1~45.