

李 波 杨世瑜 著

旅游地质
系列丛书

旅游地质 景观类型与 区划



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press

昆明理工大学地学与矿业学科发展基金资助出版

旅游地质景观 类型与区划

李 波 杨世瑜 著

北 京

冶金工业出版社

2011

内 容 提 要

本书共7章,分别介绍了旅游地质景观类型与区划的研究思路及创新点,景观、旅游景观与旅游地质景观的等级体制的概念,云南旅游地质景观成景环境,旅游地质景观类型、成景作用、区划,旅游地质景观区划的云南旅游资源开发策略。

本书可供从事环境地质、生态地质、旅游地质、资源与环境管理等领域的科研、开发、管理人员,以及大专院校相关专业学生参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

旅游地质景观类型与区划/李波,杨世瑜著. —北京:
冶金工业出版社,2011.1

(旅游地质系列丛书)

ISBN 978-7-5024-5374-9

I. ①旅… II. ①李… ②杨… III. ①旅游资源—
地质—景观—类型—云南省 ②旅游资源—地质—景观
—区划—云南省 IV. ①F592.99

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第180968号

出 版 人 曹胜利

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷39号,邮编100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 yjcs@cnmip.com.cn

责任编辑 杨盈园 美术编辑 李 新 版式设计 孙跃红

责任校对 石 静 责任印制 牛晓波

ISBN 978-7-5024-5374-9

北京百善印刷厂印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2011年1月第1版,2011年1月第1次印刷

850mm×1168mm 1/32;6.625印张;174千字;195页

22.00元

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街46号(100010) 电话:(010)65289081(兼传真)

(本书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

序

20 世纪末，伴随我国旅游业的迅速发展、各学科向旅游领域渗透的过程中，地球科学逐渐成为旅游学科和旅游产业发展的重要支撑，旅游地质学也得以形成和发展。地质体是旅游资源环境依附的基底，地质奇观是极重要的自然旅游资源，旅游资源的深层次开发和旅游资源环境的有效保护，均需要旅游地质学科理论与方法的支撑。

旅游地质学是伴随旅游业的发展而孕育产生的介于地球科学和旅游学之间的边缘学科，运用地质学的原理和方法，研究旅游地质资源（旅游客体）与旅游主体（旅游者）、旅游媒体（旅游服务设施等中间环节）、旅游环境之间的关系；以地质资源旅游资源化的理念，探索地质资源的社会化；以旅游学的视角研究地质资源、发掘地质资源的旅游价值、旅游功能，将地质资源转化为旅游资源，获取旅游效益、服务旅游事业。旅游科学与地质科学的原理、自然科学与人文社会科学的研究方法、现代地质科技与现代旅游观念的融合，开阔了旅游地质学的研究视野，提高了旅游地质问题的研究层次和深度，拓展了地质学的应用领域。

地质资源旅游资源化的理念是旅游地质学的核心。当前，地质遗迹保护、国家及世界地质公园建设是旅游地质资源开发与保护进入高层次发展阶段的里程碑，提供了旅游地质学科发展完善的良好机遇，促进了地质资源旅游资源化的进程。

地处大地构造单元接壤、地壳运动复杂、新构造运动强烈的云南大地，地质地貌类型多样，旅游地质资源丰富多彩，

路南石林、腾冲火山热海、丽江玉龙黎明丹霞等一批以高级地质奇观为依托的旅游风景名胜区、地质公园的建设，三江并流世界自然遗产的认定，创造了云南旅游地质学科发展的良好社会环境。在旅游地质研究积累的基础上，2000年，昆明理工大学地质资源与地质工程博士点开始培养旅游地质研究方向的博士研究生，有计划地进行了旅游地质学学术思想、理论和方法体系的系统研究。通过科研教学，在构建旅游地质学的基本理论和方法体系、旅游地质学科与旅游实践结合方面进行了有益的探索。

目前，旅游地质学科正处于开拓和发展中。为了系统介绍和展示旅游地质研究方向的发展和研究状况，促进旅游地质学科的发展、促进地质资源旅游资源化，以旅游地质博士学位论文及相关研究成果为主体，出版《旅游地质系列丛书》。将《旅游地质系列丛书》献给为旅游地质学科发展、地质资源旅游资源化辛勤耕耘的科技工作者，献给所有以旅游推动社会经济发展的人们。

《旅游地质系列丛书》策划人 杨世瑜

2007年3月17日

于昆明理工大学

前 言

旅游地质景观是具有旅游利用价值的地质景观，是旅游景观中以地质现象或地质体为旅游对象，具有利用价值的那部分景观。旅游地质景观指具有旅游功能，能对旅游者有吸引力、能激发人的旅游动机、能吸引旅游者的地质单元或地质景象。旅游地质景观需要具有一定地质实体、一定地质景象，具有一定形体，具有一定的、独立的地质单元，具有一定的观赏价值、科考价值和旅游价值的地质单元。

旅游地质景观是地质资源的组成，运用现代地质学、区域成矿学的基本理论，将成矿理论、成矿预测等思路和方法，遵循客观、科学认识原则，分析旅游地质景观的形成特点及其与地质环境的关系，运用现代区划理论及方法对云南旅游地质景观进行类型划分及区划，其成果可以指导旅游资源调查、评价和开发保护进行更科学、细致、全面、准确的论证，得到更切实际的评价结果。

云南具有形成旅游地质资源的优越地质条件，旅游地质景观类型极其丰富，一直为中外地质学界所瞩目。但是，系统研究云南旅游地质景观的形成、分布及其规律性的还不多，用于指导云南旅游资源的开发与保护还缺乏一定的理论及方法。本书基于云南旅游地质资源环境运用现代地质学、区域成矿学的基本理论，将成矿理论、成矿预测等思路和方法，遵循客观、科学认识原则，分析旅游地质景观特点及其与地质环境的关系，运用现代区划理论及方法对云南旅游地质景观进行类型划分及区划，将地质学及地质资源与地质工程学

科与旅游资源开发有机地结合起来,拓展地质的应用领域,深化地质在旅游资源开发中的应用原理、途径、方法。

在云南旅游地质景观研究基础上,本书对旅游地质景观研究的创新性和特色性在于如下几点:

(1) 运用地质理论、方法分析旅游地质资源/景观的成景作用,基于地质作用的成景作用进行旅游景观系列分类。

(2) 地质与旅游的融合、对应,旅游地质景观和成景作用与旅游景观类型、系列对应,进行旅游地质景观类型与系列研究。

(3) 根据云南旅游地质景观形成的地质环境,引用成矿理论进行旅游地质景观成因分析,并进行旅游地质景观区划。

(4) 旅游地质景观区划注重旅游资源的整体性和特色性。

本书获取的云南旅游地质景观类型与区划的系统成果如下:

(1) 云南地质环境复杂多样,新构造运动强烈,深大断裂发育,形成了生态环境多样性、自然风光奇异的自然景观,构成了五彩缤纷的旅游地质景观是云南特色旅游资源的组成。与此同时,强烈发育的活动性构造,又致使旅游生态地质环境极其脆弱,常常形成旅游发展的制约条件。

(2) 按旅游地质景观的属性、成因、形态、物质组成、开发利用方式、开发利用价值、景观的后期变化特征及综合分类等提出了8种旅游地质景观分类。综合分类法对云南旅游地质景观进行了详细的分类,该分类基于旅游地质景观的主导成景因素,分为三大类型旅游地质景观:1) 基于外生地质作用的景观形成的主导因素(水)—水的物态及其地质作用形成的旅游地质景观类型;2) 基于内生地质作用的景观形成的主导因素(力)—地应力的成景作用形成的旅游地质景观类型;3) 基于构造旋回地球演化的景观形成的主导因素—构造旋回与构造层形成的旅游地质景观类型,并对各类景观

类型分别进行了描述。

(3) 旅游地质景观成景作用的主要决定性阶段是现代地质景观的形成阶段,亦即现代地质地貌格架的形成过程,特别是旅游地质景观造型形成的地质作用过程。旅游地质景观成景作用过程可划分为成景基础地质作用阶段和成景主导造型阶段。成景作用是在一定地域中由控制成景诸要素(构造、岩石类型、地层、生物作用、地貌形态、大气环境)结合成的,具有成景功能的统一整体,这个系统就成为成景系统。成景系统一般包括4个部分:1) 控制成景基础因素,包括构造、岩石、地层古生物、气候、地貌、外动力及内动力等;2) 成景要素,包括地质体、水、空间及时间等;3) 成景作用过程,包括成景发生、持续、终结以及成景后的变化和保存;4) 成景产物,包括形成的景观系列。

(4) 成景系统研究是在景观成因研究基础上,着重探讨区域上的成景规律。它具备如下一些特征:1) 它是地史演化的自然产物,是地质系统的一个组成部分;2) 它是产在一定地质构造环境中的开放系统,与所在环境之间的控制成景因素产生交互作用;3) 它具有自发排除作用过程中的干扰因素,保持成景作用的持续性,实现其成景功能;4) 成景作用需要一定空间范围及持续时间;5) 成景系统具有层次性,根据不同地域大小确定的成景系统具有系统和子系统之分;6) 成景系统是变化、动态的,它的内部结构、组成与外部环境相互作用,都随时间而变化;7) 成景系统在时间和空间上分布是不均匀的,因控制因素条件分布不均一,成景系统的演化是不可逆转的。

(5) 以地质景观为基础的旅游景观,可以地质景观单元为基础,划分旅游地质景观等级体制。将旅游地质景观单元等级划分为成景域、成景区(带)、景源区。基于云南地质背景条件、成景地质作用、景观类型及时空展布特征,将云南

旅游地质景观分为2个景观域,6个景观带,9个景观亚带,划出了22个特色的景源区。以此为基础总结了云南旅游地质景观特点:1) 类型丰富多样的旅游地质景观呈多成因、多类型、多形态;2) 景观类型地域性突出、特色鲜明,板块缝合构造、新构造运动旅游地质景观,地球生物起源、恐龙世界,岩溶景观等云南地域特色旅游地质景观;3) 高品位景观分块集中、规模大,特色高品位旅游地质景观具块状展布或带状展布,规模宏大,结构极佳,具有较高的利用价值,利于开发保护,三江并流、禄丰恐龙、元谋猿人、石林等具备世界级旅游地质景观;4) 景观配套、组合性好。云南丰富多样的成景条件导致景观组合性好,利于旅游地质景观单元多层次、多功能综合开发。

(6) 云南最具特色的旅游地质景观有:1) 古老的地质体—中元古代大红山群;2) 早寒武纪生物大爆炸;3) 侏罗纪恐龙化石产地;4) 人类历史文化层;5) 风化溶蚀、侵蚀及淋蚀景观;6) 板块缝合线地质遗迹;7) 沿断裂带分布的温泉景观;8) 构造侵蚀地貌;9) 高原丹霞地貌;10) 第四纪火山作用地质遗迹;11) 国际著名的矿产地。

(7) 旅游规划主要以行政地域来圈划旅游地界,而实际上旅游地质景观是跨行政地域的区域。旅游地质景观区划有利于旅游地特色旅游资源的厘定,有利于区域旅游合作,有利于旅游资源的最佳和最大限度的合理开发利用,有利于旅游资源的保护。

(8) 基于旅游地质资源特征及成景作用,有针对性地提出了旅游地质资源开发与保护建议。

旅游地质景观类型与区划及旅游开发中的应用是旅游地质研究的出发点和归宿。应着重研究旅游地质资源、旅游地质景观区划与旅游区划、行政区划的耦合关系及其在旅游开发区域合作中的作用,地域旅游特色产品塑造的应用。旅游

地质景观成景岩组与成景控制条件的组合是研究旅游景观保护措施的重要依据。

云南地质构造的多样性、复杂性导致了旅游景观的多成因性、多类型性及景观区划与地质构造的相依性,云南旅游地质景观类型与区划对旅游地质景观的研究具有较强的代表性和借鉴类比意义。

由于作者的水平所限,书中如有不当之处,敬请广大读者批评、指正。

本书的完成依托了云南省院省校合作项目“三江并流旅游地质资源开发与环境保护”(2001年9月~2002年12月),云南省科技攻关项目“云南省乡村生态旅游发展模式及示范研究”(2003年7月~2005年12月),“昭通旅游资源结构与整合开发策略(2007年12月~2008年12月)”3个项目的实施。第一个项目由昆明理工大学负责,承担单位为昆明理工大学(云南方)、中国科学院地球化学研究所(合作方)、迪庆州人民政府(参加单位)三家共同完成;第二个项目由昆明理工大学负责,与昆明大学协同完成;第三个项目由昆明理工大学独立完成。作者参与的“云南省祥云县旅游发展总体规划”、“云南省巧家县旅游发展总体规划”以及“云南省永善县旅游发展总体规划”的资源调查及部分室内工作,“云南省元江县彩色膏林旅游地质资源开发的可行性研究”,参与策划并参加了“2003中国—陆良国际沙文化论坛”以及“2005中国—昆明乡村生态旅游论坛”。为旅游地质研究开阔了研究应用空间。

作 者

2010年1月

目 录

第一章 概述	1
第一节 旅游地质、旅游地质学学科的形成	1
一、旅游地学国外研究现状	1
二、旅游地质学国内研究情况	3
三、旅游业的发展与旅游资源研究的意义	7
四、有关旅游区划的研究	10
第二节 旅游地质景观类型与区划研究	12
一、问题的提出	12
二、研究内容的厘定	14
三、研究思路及创新点	16
第二章 旅游景观与旅游地质景观	18
第一节 景观	18
一、地理景观	21
二、自然地理景观	22
第二节 旅游景观	22
第三节 旅游地质景观	23
一、旅游地质景观	23
二、旅游地质景观单元	24
三、旅游地质景观系列	25
四、旅游景观等级体制的概念	26
第三章 云南旅游地质景观成景环境	27
第一节 云南自然环境	27

一、地形地貌特征	27
二、气候与气象特征	29
三、水文特征	30
第二节 云南大地构造	30
第三节 云南地质构造	33
一、地层	33
二、岩浆岩	42
三、变质岩	43
四、深大断裂	44
五、云南古老的地层——结晶基底	47
六、矿产	48
第四节 云南活动性构造和地震	48
第五节 脆弱的环境地质现状	50
一、地质灾害易发区	52
二、地质灾害较易发区	53
三、地质灾害偶发区	55
第四章 旅游地质景观类型	57
第一节 旅游地质景观的分类	57
一、旅游地质景观分类一般原则	57
二、旅游地质景观分类依据及相应分类	57
第二节 云南旅游地质景观类型	67
一、水成景地质作用形成的旅游地质景观类型	70
二、地应力成景地质作用形成的旅游地质景观类型	91
三、构造旋回及构造层形成的旅游地质景观类型	93
第五章 旅游地质景观成景作用	100
第一节 成景作用、成景系统	100
一、成景作用、成景系统的定义	100
二、成景系统结构	102

三、成景系统特征·····	102
四、成景系统研究的意义·····	103
第二节 成景系统的基本要素与作用过程·····	103
一、成景系统的基本要素·····	103
二、成景系统作用过程·····	105
第三节 旅游地质景观形成后的变化与保存·····	107
一、景观变化与保存·····	107
二、景观变化过程和控制因素·····	107
三、景观的变化与改造·····	109
第四节 成景过程实例——云南石林旅游	
地质景观成景作用·····	110
一、石林旅游地质景观概况·····	110
二、石林景观形成的地质环境·····	112
三、石林的成景演化过程·····	117
四、旅游地质景观研究意义·····	123
第六章 旅游地质景观区划·····	124
第一节 旅游地质景观区划原则·····	124
第二节 旅游地质景观区划等级体制的建立·····	125
第三节 云南旅游地质景观区划·····	129
一、旅游地质景观域·····	129
二、旅游地质景观区(带)·····	130
三、特色景源区及其典型旅游地质景观·····	133
第四节 云南旅游地质景观特征·····	153
一、云南特色旅游地质景观·····	153
二、云南旅游地质景观主要特征·····	159
第七章 旅游地质景观区划的云南旅游资源开发策略·····	161
第一节 旅游区划与行政区划·····	162
一、旅游区划与行政区划的协调性·····	162

二、旅游地质景观区划与行政区划的差异性·····	165
第二节 旅游地质景观开发策略·····	167
第三节 旅游资源环境保护·····	168
一、旅游地质资源环境的因素·····	169
二、保护旅游地质环境的措施·····	170
参考文献·····	183
 Research on Landscape Types and Regionalization of Tourism Geology in Yunnan Province ·····	 189

第一节 旅游地质、旅游地质学 学科的形成

国内外对旅游地学的研究从 20 世纪 30 年代开始,在 70 年代末至 80 年代初期,出现了“旅游地学”这个专业术语。“旅游地学”这个术语是我国学者在 1985 年 4 月由陈安泽、李维信在中国旅游地质学研究会成立大会上首次提出来的。定义是“运用地学的理论和方法,为旅游资源调查、研究、规划、开发、改造与保护工作服务的一门新兴的边缘学科”。从能收集的资料看,国外至今尚无“旅游地学”或“旅游地质学”术语及其完整的概念。杨世瑜研究员在高等院校旅游专业系列教材“旅游地质学”中进行了旅游地质景观的系统学术研究,他提出:“旅游地质景观的正确界定和划分有利于旅游地质资源环境的正确区分、评价、规划,有利于旅游地质资源的合理开发和环境保护”。

一、旅游地学国外研究现状

直到 20 世纪末,在国外期刊、书籍资料未能收集到“旅游地学”术语。“旅游地学”包含旅游地质和旅游地理,该术语在国际上尚未通用,但是涉及这方面内容的研究早已有之。旅游地理的研究在国际上基本是从 20 世纪 20 ~ 30 年代开始的,它是地理学家进入近代旅游业研究领域的标志和产物。被公认为地理学家研究现代旅游的首作是 K. C. McMurry 的《娱乐活动与土地利用关系》。但是,由于学术界对“旅游”和“娱乐”两个概念缺乏正确的认识,使旅游地理学的理论研究长期处于停滞不前的状

态。1939 年,英国地理学家 E. W. Gibbert 教授提出了“地理因素对旅游增长的函数关系”论点之后,旅游地理的研究在西欧各国引起了广泛的关注。后来,人们将这一学科领域的研究范围扩展到了与旅游增长直接有关的地质、地理、资源、土地利用、气候、交通等许多方面。

20 世纪 60 年代初,有些地理学家从旅游业的经济属性上研究旅游,1965 年,意大利地理学家 Nice Brouno 出版了《地理与旅游研究》一书,日本地理学家浅香幸雄在《观光地理学》一书中把其纳入经济地理学的领域。也有学者认为应该把旅游地理学作为独立的科学进行研究,如加拿大地理学家伊·艾·沃尔夫(Roy. I. Wolf)在 1960 年发表的《安大略的旅游地》,查尔斯·爱·斯坦菲尔德在发表的《美国海滨避暑胜地》中都提及上述观点。从 20 世纪 60 年代中期到 70 年代中期开始,很多地理学家都参与到旅游研究中,世界各国学者发表了许多重要论文。1976 年, H. Robinson 出版了《旅游地理学》,书中着重论述旅游的发展,人类需求的演变,旅游动力与因素,旅游的度量与范围,旅游与环境,旅游的组织、运输、经济、社会意义与旅游规划,以及世界的区域旅游发展。

1979 年,前南斯拉夫地理学家 Jcleno Ambroxio 出版了《旅游地理》一书,提出了旅游地理学的研究任务是旅游的起因、人类旅游的可能与条件、旅游的诱人基础、旅游路线和旅游类别的区分、不同旅游点的设施、确定有潜力和有前途的旅游区、研究旅游流量的规律等。

1973 年,国际地理协会在奥地利召开的旅游地理专业会议上,集中讲述了旅游的术语、性质、发展,以及作为国家和地区的发展因素,国界与旅游发展的关系,消闲活动的空间行为等。1976 年在莫斯科召开的第 23 届国际地理大会上,第一次把旅游地理学列为专业组。1981 年在日本东京召开的第 24 届地理大会继续执行这一原则。至此,旅游地理学作为地理学的一个分支从组织上被确定下来。

20 世纪 80 年代, 美国地理学家布里顿 (Britton) 的《闲暇地理学》、伊恩·姆·马特勒 (I. M. Mattoy) 的《国际旅游地理》和日本岩田孝三的《旅游地理研究》等, 把旅游地理学推向了更广阔的研究领域, 对世界影响颇大。近年来, 加拿大著名学者史蒂芬 (L. J. Stephen)、史密斯 (L. J. Smith) 撰写的《游憩地理学: 区位和旅行的研究》(Recreation Geography) 专著, 对世界旅游地理学术理论研究影响很大。

二、旅游地质学国内研究情况

在我国, 提出旅游地质的时间不过 20 余年, 但旅游地学的研究已有很久的历史。

古代的一些旅行家、文学家、诗人曾经运用朴素的地学知识撰写了不少游记、散文和诗歌, 这可以作为我国旅游地学思想的萌芽, 明代旅行家徐霞客的游记可以说是古代旅游地学作品的杰出代表。

民国时期是我国旅游业承上启下的重要阶段, 在旅游资源的开发和景区建设等方面均取得了长足的进步。1927 年, 我国第一家旅行社——中国国家旅行社正式挂牌, 这标志着旅游业开始走向大众化。1912 ~ 1949 年间出版的旅游报刊有《旅行月刊》、《旅外岭东周报》、《旅行周报》、《旅行》、《旅行卫生》、《旅行天地》、《旅行杂志》、《旅行便览》、《旅光》9 种。其中关于旅游资源与景区建设的文章有唐涓滨《战后复兴计划与地方风景建设问题》、《游览事业之计划》, 陈其英《庐山面目新认识》, 蒋德敬《开辟浙东风景区建设雁荡山》、《建设浙江名胜区域》等。他们在借鉴西方旅游开发的理论与实践的基础上, 为中国的旅游资源开发和景区建设提出了许多宝贵的建议和意见。

系统地开展旅游地理学的科学研究, 是从 20 世纪 70 年代末期开始的。1978 年, 陈传康在华东师范大学作了题为“地理学的新理论和实践方向”的报告, 认为地理学主要综合研究方向之一是旅游地理学。1979 年, 中科院地理研究所组建旅游地理