

云南省省院省校人文教育合作项目  
云南师范大学学术文库  
云南师范大学学术著作出版基金资助项目



Shilin **云南石林**  
**申报世界自然遗产**  
**研究**



《云南石林申报世界自然遗产》研究组 著



科学出版社  
Science Press

1. 本報主辦之「2010年世界自然遺產巡迴展」  
2. 本報主辦之「2010年世界自然遺產巡迴展」  
3. 本報主辦之「2010年世界自然遺產巡迴展」

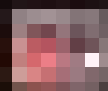
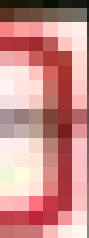


# 2010年世界自然遺產巡迴展

展覽



2010年世界自然遺產巡迴展 展覽



2010年世界自然遺產巡迴展 展覽

云南省省院省校人文教育合作项目  
云南师范大学学术文库  
云南师范大学学术著作出版基金资助项目

# 云南石林 申报世界自然遗产研究

《云南石林申报世界自然遗产》研究组 著

科学出版社

2002

## 内 容 简 介

本书首次系统、全面地论述了云南石林喀斯特地貌的成因、分布、形态、特征,与世界喀斯特地貌的对比,申报世界自然遗产的依据和优势,以及石林的保护和保护性开发等重要问题。全书充分展示了石林喀斯特的科学价值、美学价值和在世界喀斯特地貌中的独特性和完整性、珍贵性,并提出了保护规划、游览规划和申报世界自然遗产的益损评估等,为国内外进行世界遗产研究提供了范例。

本书可供地质学、生态学、旅游学、地理学、经济学等方面的科技工作者和高校有关师生(研究生、本科生)及政府管理决策者参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

云南石林申报世界自然遗产研究/《云南石林申报世界自然遗产》研究组著. —北京:科学出版社,2002

ISBN 7-03-010538-9

I. 云… II. 云… III. 石林-岩溶地貌-研究-云南省 IV. ①P642.252.274 ②P931.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 047931 号

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新 蕾 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2002年8月第一版 开本:787×1092 1/16

2002年8月第一次印刷 印张:17 1/4 插页:4

印数:1—600 字数:379 000

定价:56.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

# 云南石林申报世界自然与文化遗产研究

## 一、领导组：

组 长：冯志诚

副组长：邵 南 王光华

成 员：赵德光 王富昌 陶洪林 熊若蔚

## 二、总课题组：

组 长：熊若蔚 邵 南 谢凝高 于希贤

副组长：明庆忠

成 员：耿 宏 赫维人 李 宏 武友德 沈文权 陈耀华 刘 宏

## 三、专题组：

### 1. 石林喀斯特发育演化及特征研究

组 长：耿 宏

成 员：杨艳华 任 坚

### 2. 石林喀斯特地貌类型、特征及分布研究

顾 问：陈永森

组 长：明庆忠

副组长：刘 宏

成 员：王嘉学 刘丽娜 任 敬 蒙 睿  
范 斌 赵福祥 肖佑兴 方曦来

### 3. 国内外石林喀斯特对比研究

组 长：赫维人

成 员：朱 铎

### 4. 石林喀斯特生态系统研究

组 长：李 宏

成 员：李 亚 王 平 赵福祥 方曦来 肖佑兴 范 斌

### 5. 石林喀斯特发育区社会经济评估

组 长：邵 南

副组长：武友德

成 员：杨玉莉 郭曼勤 李春茂 李松志 赵 波 曾枝柳

6. 石林美学价值评价

组 长：谢凝高

成 员：郑兴舟 谷光灿

7. 石林游览规划

陈耀华

8. 石林保护规划

组 长：沈文权

成 员：宋 峰 韩相壹

9. 石林文化遗产研究

组 长：于希贤

成 员：贾向云 于 涌

10. 石林申报世界自然遗产文本

谢凝高 沈文权

11. 石林音像资料

熊若蔚 高荫岐 明庆忠 郑炳元 余明九 尹 涛 刘丽娜

12. 综合研究报告

组 长：熊若蔚

成 员：明庆忠 陈永森 伍光和 高荫岐 余明九 刘丽娜

潘玉君

**四、外协组：**

组 长：熊若蔚 邵 南

成 员：郑炳元 余明九

# 前 言

世界自然文化遗产是每个国家乃至全人类不可替代的无价财富,是大自然和前人赋予的宝贵资产。就自然遗产而言,其特有的不可逆性、非人工再造性及不可再生的历史记录,既是人类高品位的休闲娱乐与“美”的欣赏地,又是进行科学研究与教育的基地,应进行特殊的保护。

云南石林是国家级的风景名胜区,为第一批被批准的国家地质公园。它具有全球独特的、不可替代的喀斯特景观及其复杂的地质演化历史、古地理环境的变迁等,使其具有显著的科学价值和美学价值。

“云南石林申报世界自然与文化遗产研究”是云南省省院省校人文教育合作办公室重点资助的项目,也是石林县政府大力支持的项目。根据“世界遗产公约”标准,从保护世界遗产的基本点出发,项目设置以下 12 个专题:

1. 云南石林喀斯特发育演化及特征研究
2. 云南石林喀斯特类型、特征及分布研究
3. 云南石林与世界同类喀斯特地区比较研究
4. 云南石林美学价值评价
5. 云南石林喀斯特生态系统研究
6. 云南石林喀斯特区域社会经济评价与益损评估
7. 云南石林游览规划研究
8. 云南石林保护规划研究
9. 云南石林历史文化遗产研究
10. 《云南石林申报世界自然与文化遗产研究》综合报告
11. 云南石林申报世界遗产文本初稿(自然遗产)
12. 《云南石林申报世界自然与文化遗产研究》音像、地图、照片

该项目是多学科交叉综合研究的一项成果,是在系统分析、总结前人研究成果的基础上,深入考察,深化研究,补充、整合与提升其内涵,力求较准确、全面地反映出云南石林景观的科学价值、美学价值的显著世界意义和不可替代性、完整性;遵循可持续发展原则,寻求遗产保护与旅游发展的结合点,提出调整、优化石林的框架性意见。该成果的主要特点是:

(1) 从整体上较有深度地、系统地完成了申报世界自然遗产的相关研究报告、图片资料,为政府申报世界自然遗产提供了最基本、重要的基础材料

和科学依据。

(2) 在对石林重要地质遗迹点和地貌景观进行综合分析研究的基础上,建立了喀斯特遗迹点卡片,首次完成了申报区喀斯特重要遗迹点的地图定位,绘制了《云南石林喀斯特遗迹点分布图》。这可为世界遗产的评审考察专家的路线设计、保护规划和游览线路的设计,地质、地貌的科学研究与普及,科考等基地建设方案设计,提供重要的科学依据。

(3) 根据本区地质历史发展演化特征、形成条件及发育过程,深化了地质地貌演化模式,圈定了不同特征的典型的演化模式区段;深化了地下水系统特征及系统演化与石林形成的关系。

(4) 对研究区喀斯特地貌建立了新的分类系统,即喀斯特地貌类型、单体形态类型、组合类型、出露类型及年代类型;建立了反映 45 个喀斯特溶洞基本情况的统计表,丰富了地貌景观内容。

(5) 将石林美学价值提升到一个新的认识水平。即把石林景观空间结构的丰富性、形式美、多样化与科学性进行统一;石林形象美学特征以“奇”称誉世界,在此基础上,又有奇险、奇秀、奇古、奇幽、奇奥之分。

(6) 在国内外对比研究中,特别注意前人已有成果,并在此基础上,浏览了数十个相关网站,研究翻译了 20 多万字的资料,采取文献检索与对比方法,着重研究了与世界大陆喀斯特地区的宏观比较,与地中海沿岸地区的比较,与热带岛屿喀斯特的比较,与中国其他喀斯特地区的比较。从而拓展了对比地域,更深地了解石林与国内外喀斯特的差异及优势。

(7) 按世界遗产标准,完成了主要景区出现的城市化、园林化后,影响遗产申报的人工地物和建筑物的资产评估,框算出申报遗产可能带来短期内的经济损失量,为政府决策提供了极为重要的依据。

(8) 从保护世界自然遗产的标准出发,依据保护对象,明确提出保护区规划的首要目标,即严格保护从科学和自然美角度看具有突出普遍价值的地质地貌——石林喀斯特景观的真实性和完整性。

(9) 根据石林的自然科学价值和历史文化价值,考虑到知名品牌的带动效应,将石林游览的主题形象确定为“世界喀斯特的精华,中国阿诗玛的故乡”。在游览内容上,使石林在传统的形象美学欣赏的基础上,形成“自然的石林”、“科学的石林”、“文化的石林”三位一体化。

(10) 在生态研究中,以大小石林和乃古石林为对象,以人为本,从资源物理空间承载力(面容量与道路容量)、生态环境承载力、旅游经济承载力、增加游客满意度指标等综合承载力方面,并参考云南大学发展研究系统中心“云南旅游景区可持续发展承载力测度模型与实证研究”结果中所建立的数学模型,根据石林地区实际大量调研的统计数据,对数学模型中的参数进行了辨识,并



作了探索性的测算,按其不同满意度和资源利用程度的差异性,从可持续发展的观点出发,同时考虑经济效益,建议石林日接待最佳规模应在 7400~10 000 人之间,即日最大接待规模最好不超过 10 000 人。

(11) 尽管石林地区有着非常丰富的有形文化及无形文化遗产,但目前研究表明,该地区文化遗产的价值还达不到世界级水平,有待进一步挖掘。因此,石林遗产申报应定位于“世界自然遗产”的申报。

在历时两年的研究中,直接参与实地考察和研究的人员计有 50 多人,涉及地理、地貌、地质、风景园林、美学、生态、城市规划、旅游地理、区域经济、经济数学、社会学、民族学及管理学等诸多学科。参加单位有云南师范大学旅游与地理学院、北京大学世界遗产研究中心、云南省国土资源厅地质环境处、云南省环境地质监测总站、云南省地理研究所和石林县政府旅游管理局。云南省教育厅科技处对本项目研究给予了充分的关注。在全体研究人员通力合作下,如今这一集体研究成果终于问世。

在成书过程中,兰州大学的伍光和教授为本书的撰写给予了极大的帮助和指导,吴三保编审为本书的出版付出了辛勤劳动。在此谨向以上单位及其领导、专家、同仁们表示衷心的感谢。

书中,除列出主要参考文献外,我们还参考了“云南路南彝族自治县经济社会发展战略”、“路南彝族自治县县志”、“路南彝族自治县第三次全国工业普查资料汇编”、“路南彝族自治县县域规划”、“路南彝族自治县第三次产业普查资料”、“石林彝族自治县 2000 年国民经济和社会发展统计公报”、“云南旅游景区可持续发展承载力测度模型与实证研究”等有关资料,一并致谢。

本书在编撰过程中,陈永森教授、高荫岐教授对部分专题报告进行了整理加工,全书由熊若蔚负责统稿与审订。由于著者水平和能力的局限性,书中不足之处,敬请同仁赐教。

# 目 录

前言

## 综 合 篇

<b>第 1 章 研究区概况</b> .....	( 3 )
1.1 地理位置 .....	( 3 )
1.2 人口和民族 .....	( 3 )
1.3 社会经济现状 .....	( 3 )
1.4 自然条件与生态系统 .....	( 4 )
1.4.1 地质地貌 .....	( 4 )
1.4.2 水系 .....	( 4 )
1.4.3 气候特征 .....	( 5 )
1.4.4 土壤 .....	( 5 )
1.4.5 植被概况 .....	( 5 )
1.4.6 动物及类群 .....	( 6 )
1.5 石林世界遗产研究的目的与意义 .....	( 6 )
<b>第 2 章 石林喀斯特的发育演化</b> .....	( 9 )
2.1 研究区及周边地区的地质背景 .....	( 9 )
2.1.1 区域地层 .....	( 9 )
2.1.2 岩浆活动 .....	( 9 )
2.1.3 区域构造特征 .....	( 9 )
2.1.4 区域地质演化历史 .....	( 10 )
2.2 石林喀斯特发育的主要影响因子 .....	( 11 )
2.2.1 岩性、地层结构的影响 .....	( 11 )
2.2.2 构造影响 .....	( 12 )
2.2.3 地貌影响 .....	( 13 )
2.2.4 特殊水文和水文地质条件的影响 .....	( 13 )
2.2.5 地质历史演化的影响 .....	( 14 )
2.2.6 气候及土壤的影响 .....	( 15 )
2.3 石林喀斯特发育演化的多期性特征 .....	( 17 )
2.4 石林喀斯特空间发育演化模式 .....	( 18 )
<b>第 3 章 石林喀斯特地貌特征与类型</b> .....	( 19 )
3.1 石林喀斯特地貌发育的总体特征 .....	( 19 )

3.1.1	喀斯特地貌类型繁多且复杂 .....	(19)
3.1.2	石林喀斯特主要分布在牛头山背斜西翼 .....	(19)
3.1.3	石林喀斯特的组合类型表现出南北差异 .....	(20)
3.1.4	石林多发育于暗河管道附近 .....	(20)
3.1.5	不同地貌部位微地貌差异较大 .....	(20)
3.2	喀斯特地貌类型 .....	(21)
3.2.1	石林(石芽)与溶沟(溶槽) .....	(21)
3.2.2	洼地型喀斯特地貌 .....	(21)
3.2.3	谷地型喀斯特地貌 .....	(22)
3.2.4	地下喀斯特地貌 .....	(22)
3.2.5	泉与瀑布 .....	(22)
3.2.6	峰林与峰丛 .....	(23)
3.3	石林喀斯特单体形态 .....	(23)
3.3.1	剑状石林 .....	(23)
3.3.2	塔状石林与蕈状石林 .....	(23)
3.3.3	柱状石林与短柱状石林 .....	(23)
3.3.4	城堡状石林、莲花状石林与圆顶状石林 .....	(24)
3.4	石林喀斯特的组合形态 .....	(24)
3.4.1	高原面上的石林组合形态 .....	(24)
3.4.2	岭脊石林的组合形态 .....	(24)
3.4.3	坡地石林的组合形态 .....	(25)
3.4.4	洼地、谷地中的石林组合形态 .....	(25)
3.5	石林喀斯特出露类型 .....	(25)
<b>第4章</b>	<b>石林喀斯特的科学价值 .....</b>	<b>(27)</b>
4.1	“石林”已作为世界上专用名词和喀斯特研究术语 .....	(27)
4.2	展示了古生代以来喀斯特发育的重要地质历史、古地理环境及其变迁 .....	(27)
4.2.1	石林地质演化历史具有独特显著的古老性与继承性特征 .....	(27)
4.2.2	石林喀斯特发育处于独特的绝有的地质环境中 .....	(28)
4.2.3	石林发育演化具有复杂的控制约束条件和绝妙的协同作用特征 .....	(30)
4.3	石林喀斯特发育模式具有独特性、典型性和多样性 .....	(30)
4.3.1	发育模式反映古老而独特的演化历史 .....	(30)
4.3.2	空间呈现出岭脊分割——洼地迁移的复合、多旋回发育演化模式 .....	(30)
4.4	石林喀斯特区是研究喀斯特发育信息的标型景观区 .....	(32)
4.4.1	研究区几乎囊括了世界上所有的喀斯特地貌类型 .....	(32)
4.4.2	单体形态和组合形态丰富壮观,是世界特有的剑状喀斯特标型景观区 .....	(32)

4.5	地球演化史中有世界意义的独特的典型区域	(32)
4.6	地理界限明确,具有集“五性”为一体的显著特征	(33)
<b>第5章</b>	<b>石林喀斯特的美学价值评价</b>	<b>(34)</b>
5.1	石林景观的空间结构分析	(34)
5.1.1	景观因素	(34)
5.1.2	景观空间结构	(34)
5.2	石林景观的形象美学特征	(35)
5.2.1	奇险	(36)
5.2.2	奇秀与奇古	(36)
5.2.3	奇幽与奇奥	(36)
5.3	石林景观形式美的多样与统一	(37)
5.4	石林景观的美感度	(37)
5.5	石林喀斯特的美学价值	(37)
5.5.1	极丰富、高质量的美学价值	(37)
5.5.2	当之无愧的“天造奇观”	(38)
5.5.3	形式美与科学性较完整统一的典型区域	(38)
5.5.4	情感美和天人合一的整体美融为一体	(38)
<b>第6章</b>	<b>石林喀斯特的国内外比较</b>	<b>(39)</b>
6.1	云南石林是大陆内部非常典型、完整、最有价值的剑状喀斯特地貌区	(39)
6.1.1	南半球大陆内部无典型剑状喀斯特地貌存在	(39)
6.1.2	欧亚及北美大陆北部未能形成石林景观	(39)
6.2	地中海沿岸地区剑状喀斯特不多、不典型	(40)
6.3	若干热带岛屿存在着与云南石林不同的另一类剑状喀斯特地貌	(41)
6.3.1	云南石林与马达加斯加岛屿的剑状喀斯特比较	(41)
6.3.2	云南石林与其他热带岛屿的剑状喀斯特比较	(42)
6.4	云南石林与中国南方其他类似地区的喀斯特比较	(42)
6.4.1	云南石林是最具代表性和欣赏价值的剑状喀斯特区	(42)
6.4.2	中国南方喀斯特可以比较的若干地点	(42)
6.5	中外专家对石林进行国内外比较的部分论述	(43)
<b>第7章</b>	<b>石林喀斯特遗迹点</b>	<b>(45)</b>
7.1	石林喀斯特遗迹点概述	(45)
7.2	石林喀斯特遗迹点一览表	(45)
<b>第8章</b>	<b>石林喀斯特保护规划</b>	<b>(48)</b>
8.1	保护现状	(48)
8.2	石林保护总体规划	(48)
8.2.1	保护的依据、原则、目标与对象	(48)
8.2.2	石林喀斯特保护分区	(49)
8.2.3	分区概况	(50)
<b>第9章</b>	<b>石林游览规划</b>	<b>(53)</b>

9.1 游览现状分析 .....	(53)
9.1.1 游览景区建设 .....	(53)
9.1.2 游览道路交通 .....	(53)
9.1.3 客源市场分析 .....	(54)
9.1.4 服务接待与旅游经济 .....	(54)
9.2 游览发展的思路与对策 .....	(54)
9.2.1 游览发展思路 .....	(54)
9.2.2 游客规模、效益预测及游客承载力 .....	(55)
9.2.3 游览发展策略与对策 .....	(56)
<b>第10章 石林喀斯特申报世界遗产的社会经济评估与生态环境建设 .....</b>	<b>(59)</b>
10.1 申报世界遗产的社会经济益损评估 .....	(59)
10.2 生态环境保护与建设建议 .....	(59)
10.2.1 强化可持续发展意识和自然遗产保护观念,加强管理和引导 .....	(59)
10.2.2 对目前已开发的大小石林及入口处加以调整、控制 .....	(59)
10.2.3 强化规划与管理,坚决遏制影响景观的不合理开发与布局 .....	(60)
10.2.4 加强生态环境的管理与培育,创造一个更美丽、自然的石林景观 .....	(60)

## 专 题 篇

<b>第11章 云南石林喀斯特发育演化及特征 .....</b>	<b>(65)</b>
11.1 云南石林的地质科学价值 .....	(65)
11.1.1 云南石林喀斯特 .....	(65)
11.1.2 石林喀斯特发育过程中地层及其结构对发育起着显著的控制作用 .....	(67)
11.1.3 石林喀斯特发育演化与地下水系统的发育演化有着密切的关系 .....	(67)
11.1.4 石林喀斯特几乎包括了所有的剑状喀斯特 .....	(68)
11.1.5 石林(路南)盆地水文系统是一个独立的、极其典型的高原喀斯特流域 .....	(68)
11.1.6 石林喀斯特地质遗迹表征了云贵高原抬升上隆过程中最为独特的、典型的陆内地块垂直抬升运动方式 .....	(68)
11.1.7 石林喀斯特是在多种溶蚀作用下的产物 .....	(69)
11.1.8 石林喀斯特的可进入性 .....	(70)
11.2 石林喀斯特区域地质地貌背景条件 .....	(70)
11.2.1 地貌与水系简述 .....	(70)
11.2.2 区域地质背景 .....	(70)
11.2.3 地下水系统 .....	(80)
11.2.4 石林喀斯特发育演化过程 .....	(88)
11.3 主要地质遗迹点 .....	(103)

<b>第 12 章 云南石林喀斯特类型、特征与分布</b> .....	(109)
12.1 云南石林喀斯特地貌申报世界遗产的科学价值 .....	(109)
12.1.1 石林喀斯特单体形态、组合形态多种多样,集世界各地剑状喀斯特形态之大成 .....	(109)
12.1.2 石林喀斯特发育区几乎囊括了世界上所有的喀斯特地貌类型 .....	(109)
12.1.3 石林喀斯特发育区是研究喀斯特发育信息的标型景观区 .....	(110)
12.1.4 石林喀斯特发育区是反映全球变化的重要区域之一 .....	(110)
12.2 石林喀斯特发育条件 .....	(110)
12.2.1 石林喀斯特发育的岩石基础 .....	(110)
12.2.2 石林喀斯特发育的构造条件 .....	(111)
12.2.3 石林喀斯特发育的气候条件 .....	(112)
12.2.4 石林喀斯特发育的水文条件 .....	(112)
12.2.5 石林喀斯特发育的植被、土壤条件 .....	(114)
12.2.6 石林喀斯特发育的地貌条件 .....	(114)
12.3 石林喀斯特地貌类型 .....	(115)
12.3.1 石林喀斯特发育区喀斯特地貌类型 .....	(115)
12.3.2 石林喀斯特的单体形态类型 .....	(129)
12.3.3 石林喀斯特的组合形态类型 .....	(130)
12.3.4 石林喀斯特出露类型 .....	(132)
12.3.5 石林喀斯特年代类型 .....	(132)
12.4 石林喀斯特地貌的发育演化 .....	(133)
12.4.1 石林喀斯特地貌发育的空间特征 .....	(133)
12.4.2 石林喀斯特地貌发育的时间演替特征 .....	(136)
12.4.3 石林喀斯特地貌发育演化模式 .....	(136)
12.5 石林喀斯特地貌保护分区与主要遗迹点 .....	(137)
12.5.1 石林喀斯特地貌保护分区 .....	(137)
12.5.2 各分区概况 .....	(137)
12.5.3 石林喀斯特地貌遗迹点简述 .....	(140)
<b>第 13 章 云南石林与世界喀斯特地区比较研究</b> .....	(144)
13.1 比较研究的基本思路 .....	(144)
13.2 云南石林与世界大陆喀斯特地区的宏观比较 .....	(144)
13.2.1 云南石林与南半球古冈瓦纳大陆喀斯特地区比较 .....	(144)
13.2.2 云南石林与北半球温带大陆喀斯特地区的比较 .....	(145)
13.3 云南石林与地中海沿岸喀斯特的比较 .....	(147)
13.3.1 地中海沿岸喀斯特基本特征 .....	(147)
13.3.2 与南斯拉夫的比较 .....	(148)
13.3.3 与法国、西班牙、土耳其、黎巴嫩等地的比较 .....	(148)
13.3.4 比较结果 .....	(149)
13.4 云南石林与热带岛屿同类地貌的比较 .....	(149)

13.4.1	两种不同类型的剑状喀斯特 .....	(149)
13.4.2	云南石林与马达加斯加岛屿的剑状喀斯特比较 .....	(150)
13.4.3	云南石林与马来西亚沙捞越穆鲁公园剑状喀斯特的比较 .....	(153)
13.4.4	云南石林与菲律宾巴拉望岛圣保尔萨特拉尼河国家公园喀斯特的比较 .....	(155)
13.4.5	云南石林与巴布亚新几内亚的凯靖德山喀斯特的比较 .....	(156)
13.5	云南石林与中国其他喀斯特地区的比较 .....	(157)
13.5.1	云南石林与中国温带喀斯特地区比较 .....	(157)
13.5.2	云南石林与中国南方喀斯特地区的比较 .....	(157)
13.6	比较结论 .....	(158)
<b>第 14 章</b>	<b>云南石林美学价值评价 .....</b>	<b>(163)</b>
14.1	概述 .....	(163)
14.2	石林景观的空间结构 .....	(163)
14.2.1	景观因素 .....	(163)
14.2.2	景观空间结构 .....	(164)
14.3	石林景观的形象美学特征 .....	(166)
14.3.1	奇险 .....	(166)
14.3.2	奇秀 .....	(167)
14.3.3	奇古 .....	(167)
14.3.4	奇幽 .....	(167)
14.3.5	奇奥 .....	(168)
14.4	石林景观形式美的多样与统一 .....	(168)
14.5	石林景观美感度研究 .....	(169)
14.5.1	确定石林景观类型的美感度权重值 .....	(169)
14.5.2	确定评价因子 .....	(170)
14.5.3	评价 .....	(173)
14.5.4	计算结果 .....	(174)
14.6	石林景观的美学价值与科学价值的关系与对比 .....	(174)
14.6.1	石林景观的美学价值与科学价值的关系 .....	(174)
14.6.2	石林景观美学价值与科学价值的比较 .....	(174)
<b>第 15 章</b>	<b>云南石林喀斯特生态系统 .....</b>	<b>(175)</b>
15.1	植被概况及植物区系特点 .....	(175)
15.1.1	生态环境背景 .....	(175)
15.1.2	植被概况 .....	(175)
15.1.3	植物区系特点 .....	(177)
15.2	主要植被生态系统及其特点 .....	(177)
15.2.1	石灰岩常绿阔叶林生态系统 .....	(178)
15.2.2	云南松林生态系统 .....	(178)
15.2.3	华山松林生态系统 .....	(179)

15.2.4	干香柏林生态系统	(180)
15.2.5	刺柏林生态系统	(181)
15.2.6	稀树灌草丛生态系统	(181)
15.2.7	狗芽根草甸生态系统	(182)
15.2.8	铁子灌丛生态系统	(182)
15.2.9	绒毛崖豆藤灌丛生态系统	(183)
15.2.10	水生植被生态系统	(184)
15.3	植物种质资源	(184)
15.4	石林地区动物生态及类群	(186)
15.5	石林旅游承载力分析	(193)
15.5.1	石林旅游景区可持续发展面临的问题	(193)
15.5.2	单项承载力分析	(195)
15.5.3	综合承载力分析	(204)
15.6	石林生态系统与生态环境保育的对策及措施	(211)
15.6.1	确立正确的旅游开发思想,提高科学管理水平及手段	(211)
15.6.2	加强宣传和教育,强化对外来人口的管理	(212)
15.6.3	加强对景区内外企事业单位建设的审批和经营的管理	(212)
<b>第 16 章</b>	<b>云南石林喀斯特区域社会经济与益损评估</b>	(213)
16.1	石林保护区概况	(213)
16.1.1	保护范围	(213)
16.1.2	自然条件	(214)
16.1.3	区位条件	(214)
16.1.4	人口和民族	(214)
16.2	石林保护区所在地社会经济发展现状分析	(215)
16.2.1	“九五”期间经济增长较快	(215)
16.2.2	区域产业结构有质的转换	(217)
16.2.3	存在的主要问题	(218)
16.3	石林保护区经济地物益损评估	(220)
16.3.1	石林保护区经济地物评估	(220)
16.3.2	石林保护区应拆除经济地物评估	(222)
16.4	自然因素对石林保护区的影响	(224)
16.4.1	气候和水文条件	(224)
16.4.2	土地及地质条件	(224)
16.5	人为因素对石林保护区的影响	(224)
16.5.1	计划管制与执行阻力	(224)
16.5.2	石林保护区的硬件设施和软件条件	(225)
16.6	旅游开发对石林保护区的影响	(226)
16.6.1	游客容量问题	(226)
16.6.2	旅游开发对石林保护区的负面社会影响	(226)



16.7	旅游影响的调控 .....	(229)
16.7.1	旅游影响调控的基本原则 .....	(229)
16.7.2	旅游社会影响调控的具体对策及实现途径 .....	(230)
<b>第 17 章</b>	<b>云南石林游览规划 .....</b>	<b>(232)</b>
17.1	石林游览现状分析 .....	(232)
17.1.1	游览景区建设 .....	(232)
17.1.2	游览道路交通 .....	(233)
17.1.3	客源市场分析 .....	(234)
17.2	石林游览存在的问题分析 .....	(236)
17.3	石林游览发展的指导思想、原则与对策 .....	(236)
17.3.1	指导思想与游览主题形象 .....	(236)
17.3.2	发展原则 .....	(237)
17.3.3	发展对策与具体措施 .....	(238)
17.4	游览景区的开辟与建设 .....	(239)
17.4.1	大小石林景区 .....	(239)
17.4.2	乃古石林景区 .....	(240)
17.4.3	月湖景区 .....	(240)
17.4.4	清水塘景区 .....	(240)
17.4.5	长湖景区 .....	(241)
17.4.6	大叠水景区 .....	(241)
17.4.7	芝云洞景区 .....	(241)
17.5	游览道路与游线组织 .....	(242)
17.5.1	游览道路规划 .....	(242)
17.5.2	游线组织建议 .....	(242)
17.6	游客规模预测 .....	(243)
17.7	游览服务基地的选择 .....	(244)
17.7.1	游览服务基地的选择 .....	(244)
17.7.2	游览接待床位数预测及空间安排 .....	(244)
17.8	民族文化及旅游商品的开发 .....	(244)
17.8.1	居住、服饰与饮食文化 .....	(245)
17.8.2	民族歌舞文化与民间艺术 .....	(245)
17.8.3	节日文化与民族体育 .....	(245)
<b>第 18 章</b>	<b>云南石林保护规划 .....</b>	<b>(247)</b>
18.1	保护对象及面临的威胁因素 .....	(247)
18.1.1	保护对象 .....	(247)
18.1.2	面临的威胁因素分析 .....	(247)
18.2	保护总体规划 .....	(248)
18.2.1	保护依据 .....	(248)
18.2.2	保护目标 .....	(248)