

喀斯特 生态文明研究

第一辑

A STUDY ON KARST
ECOLOGICAL CIVILIZATION
THE FIRST SERIES



贵州师范大学喀斯特生态文明研究中心

《喀斯特生态文明研究》

编辑委员会

Research Center of
Karst Ecological Civilization
of Guizhou Normal University
“Karst Ecological Civilization Research”
Editorial Board

中国社会科学出版社

喀斯特 生态文明研究

第一辑

A STUDY ON KARST
ECOLOGICAL CIVILIZATION

THE FIRST SERIES

贵州师范大学喀斯特生态文明研究中心

《喀斯特生态文明研究》

编辑委员会

Research Center of
Karst Ecological Civilization
of Guizhou Normal University
“Karst Ecological Civilization Research”
Editorial Board

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

喀斯特生态文明研究 (第一辑) / 贵州师范大学喀斯特生态文明中心, 《喀斯特生态文明研究》编辑委员会编. — 北京: 中国社会科学出版社, 2011. 6
ISBN 978-7-5004-9831-5

I. ①喀… II. ①贵…②喀… III. ①喀斯特地区—生态文明—研究—文集
IV. ①P931.5-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 088548 号

责任编辑 周晓慧

责任校对 王兰馨

封面设计 毛国宣

技术编辑 李 建

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010—84029450 (邮购)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京君升印刷有限公司 装 订 广增装订厂

版 次 2011 年 6 月第 1 版 印 次 2011 年 6 月第 1 次印刷

开 本 710×1000 1/16

印 张 25.75 插 页 2

字 数 459 千字

定 价 53.00 元

贵州师范大学喀斯特生态文明研究中心

简 介

贵州师范大学喀斯特生态文明研究中心原名“贵州师范大学喀斯特文化研究中心”，是贵州省高等学校人文社会科学研究基地，是一个多学科交叉的文理兼容的人文社科研究机构，其学科范围涵盖了地理学、生态学、植物学、民族学、经济学、社会学、历史学、管理学与艺术学等。

中心现有专兼职研究人员 33 人，其中有院士 1 人、国务院特殊津贴专家 5 人、新世纪百千万人才工程国家级人选 1 人、教育部新世纪优秀人才支持计划人选 1 人、贵州省核心专家 1 人、贵州省省管专家 5 人、贵州省优秀青年科技人才 3 人、贵州省高校哲学社会科学学术带头人 3 人、博士生导师（含兼职）8 人；有博士 17 人（含在读 1 人）、硕士 12 人；有教授 23 人、副教授 7 人。中心办公、资料与实验室面积已达 1000 余平方米。

中心现有四个较为稳定的研究方向：喀斯特生态环境保护与石漠化综合防治研究、喀斯特生态经济与反贫困研究、西南地区生态文化遗产保护与社会发展研究和生态文明信息系统与统计决策研究。近两年来，中心校内专兼职研究人员共承担各级各类课题 145 项，其中，国家“十一五”科技支撑计划重大项目 1 项，中国—意大利政府间科技合作项目 1 项，中国—日本国际合作项目 1 项，中国—欧盟国际合作项目 1 项，国家社科、自然科学基金项目十多项，省部级项目 60 多项，横向项目 60 多项，科研经费达 3727.6 万元；出版著作 19 部，发表论文 199 篇，其中在中文核心期刊发表 103 篇，在国外（含港、澳、台）发表 10 篇，撰写研究咨询报告 43 篇；获中国国家政府出版奖 1 项，省部级优秀成果二等奖 3 项，三等奖 11 项。

中心现任主任为杨斌教授，副主任为熊康宁教授、张晓松教授、殷红梅教授、吕萍教授；学术委员会主任为卢耀如院士，副主任为熊康宁教授、龚

晓宽教授、杨斌教授；《喀斯特生态文明研究》编委会主任为伍鹏程教授，副主任为蔡永生教授、刘肇军教授。

中心网址为 <http://karst.gznu.edu.cn/>，主办的《喀斯特生态文明研究》（以书代刊，一年一辑）常年征稿，“喀斯特生态文明研究”第一套丛书已陆续在中国社会科学出版社、科学出版社出版。

《喀斯特生态文明研究》 编辑委员会

主 任 伍鹏程

副主任 蔡永生 刘肇军

委 员 蓝 勇 杨 斌 熊康宁 张晓松
吕 萍 殷红梅

第一辑
主 编 熊康宁

副主编 杨 斌 张晓松 吕 萍 殷红梅

前 言

喀斯特构成了世界最卓越的景观之一，主要由在碳酸盐岩上发育的特殊地形及生态系统组成。中国是世界喀斯特发育最好的国家之一，喀斯特发育的碳酸盐岩出露面积达 125 万平方千米，是世界喀斯特比例最高的国家之一。中国南方喀斯特面积占整个中国喀斯特面积的 55%，主要分布在以贵州高原为中心的贵州、云南、广西三个省（区）。喀斯特环境的自然美和脆弱性对自然生态、人类社会和经济发展产生了多方面的效应，许多具有显著的全球价值和意义。

本论文集共收录了 38 篇论文，分三个部分，从不同学科角度，初步揭示了喀斯特地区典型的热带、亚热带喀斯特景观、生态环境、生物多样性、自然美景及其形成演化过程，基本反映了喀斯特地区独特的生态安全、生态文化、文化遗产保护、生态经济建设与可持续发展面临的技术、模式和对策建议。

第一部分“喀斯特生态环境与生态安全”站在喀斯特环境学与生态学前沿，根据国家和区域经济社会发展中的重大需求，研究了喀斯特环境的基本特征、人地关系和演化机制，结合中国南方喀斯特世界自然遗产保护、国家石漠化综合治理工程的实施和贵州省主体功能区规划工作，初步提出了喀斯特环境、生态保护、生态治理、生态效益、生态安全的技术、模式与示范基地建设。

第二部分“喀斯特生态文化与遗产研究”论述了喀斯特文化、生态文化、民族文化、社会文化的内涵、关联及其发展变迁，以喀斯特文化多样性保护、人地和谐发展为目标，突出了人类文化遗产的研究、抢救、保护与利用。通过喀斯特地区艺术设计、民族工艺、音乐、舞蹈、戏剧、文学艺术等

研究成果，重点突出民族民间非物质文化遗产保护、文化传习与旅游发展。

第三部分“喀斯特生态经济与可持续发展”从管理学、经济学、社会学、人口学等学科角度，以喀斯特生态建设与经济社会协调发展为切入点，研究和创新了喀斯特生态脆弱区生态环境保护与产业结构调整、资源开发利用、经济发展、社会进步、“三农”问题、旅游综合发展等协调持续发展的理论和实践。

总之，本论文集从喀斯特环境、生态安全、生态文化、遗产保护、生态经济、可持续发展等方面，进行了相对系统、全面的分析研究，为中国南方喀斯特生态文明建设提供了自然与社会科学支撑。本论文集编辑工作得到了各方面的支持。熊康宁、陈浒、杨斌、刘肇军、吕萍、张晓松、赵星对论文进行了审定修改，胡惠曼、李世奇、任远、吴光梅、孟红霞做了大量编辑和文字统筹工作。参加工作的还有刘龙春、白雪梅、王宏远、张乾柱、易大卫等诸位研究生，在此表示诚挚的谢意。在论文编辑过程中，编者根据工作的需要，对论文进行了适当的编辑性修改。因编辑、出版时间仓促，不当之处敬请谅解。

目 录

喀斯特环境与生态安全

中国南方锥状喀斯特世界自然遗产价值的全球对比分析	
..... 熊康宁 陈品冬 肖时珍 田述军	(3)
西南岩溶山地生态环境研究进展与若干问题	
..... 李阳兵 谭 秋 王世杰 容 丽	(15)
贵州喀斯特石漠化历史演变过程研究及其意义	
..... 程安云 王世杰 李阳兵 白晓永 倪雪波	(27)
中国西南喀斯特地区水库污染与治理	
——以红枫湖、百花湖与阿哈水库为例	黄先飞 胡继伟(44)
贵州喀斯特山区生态文明村寨建设的意义与指标	
..... 苏维词 江 波 吴克华 赵卫权	(56)
论贵州喀斯特生态区生态文明建设	苏孝良 苏 迪(65)
黔中喀斯特高原山地植物水分来源对退化生态系统的响应	
——以清镇高原区为例	容 丽(73)
贵阳市重要水源地水域遥感监测及保护对策探讨	周忠发(88)
贵州喀斯特景区生态安全建设与可持续发展对策研究	
..... 殷红梅 梅再美	(96)
竹业产业化过程中不同群体收益分析	任晓冬 陈伟杰 杨 琛(105)
基于生物多样性保护的 land整理生态化设计研究	
..... 李 馨 陈永毕 陈 汧 容 丽 肖时珍 龚进宏	(119)

贵州土地开发与石漠化关联性探索

——以毕节市小规模土地开发项目为例

..... 雷 薇 熊康宁 任 远 张 超(130)

喀斯特旅游洞穴中灯光照明的影响及其合理布局探讨

..... 王 红 周忠发(138)

典型喀斯特区乡村生态旅游发展的潜力探讨

——以贵州省大方县桶井村为例 高保华 周忠发(144)

喀斯特生态文化与遗产研究

贵州旧石器文化产生的环境机理 杨 斌(153)

屯堡文本符号化空间的叙事学研究 朱伟华(162)

喀斯特生态:贵州秘密社会孳生蔓延的土壤 欧阳恩良(173)

喀斯特文化旅游资源与开发研究

——以贵州为例 杜芳娟 熊康宁 高红艳(188)

喀斯特洞穴丧葬的文化内涵及环境意蕴

——以贵州为例 廖婧琳 熊康宁 殷红梅(198)

贵州苗族石漠化地区生态恢复的地方社会文化支持

..... 石 峰(206)

清代玉米的引进与推广对贵州石漠化的影响

..... 严奇岩(215)

贵州喀斯特聚落文化类型及其特征研究 赵 星(226)

贵州喀斯特民族地区中小学实施生态德育的必要性与

可行性分析 黄泽梅(237)

贵州喀斯特旅游地非物质文化遗产的传承与保护发展

模式研究 董宝玲(244)

布依族铜鼓“十二则”鼓乐研究 蒋 英(252)

喀斯特生态经济与可持续发展

农业经济转型与喀斯特山区石漠化防治 刘肇军(263)

加快合作经济组织建设,推进贵州农业产业化发展 吕 萍(271)

贵州喀斯特地区乡村旅游发展问题与支撑保障体系

研究 张晓松 袁 茏 张 辉 殷红梅(282)

贵广客运专线对贵州融入泛珠三角区域的影响和对策

研究 曹志峰 杨绍先(290)

喀斯特山区农村信息化发展思路探讨

——以贵州毕节地区为例 刘小平(301)

新时期西南喀斯特地区资源的开发利用与可持续发展

——以毕节试验区为例 史开国(310)

贵州省交通运输业的发展现状及预期对策研究

蒲文彬(320)

石漠化约束条件下贵州石山区农业经济可持续

发展研究 龙前朋(332)

贵州思南县喀斯特生态文化旅游开发思考

单延芳(351)

喀斯特建筑文化旅游资源开发研究

——以贵州为例 邓映红(359)

贵州喀斯特地区旅游竞争力评价与对策研究

..... 徐 燕 殷红梅(368)

关于贵州施洞“姊妹节”旅游的综合性营销研究

..... 犹 静(382)

贵州虚拟旅游发展研究

胡惠曼(393)

喀斯特环境与生态安全

中国南方锥状喀斯特世界自然遗产 价值的全球对比分析*

熊康宁 陈品冬 肖时珍 田述军**

摘 要 喀斯特为世界上最卓越的景观之一，中国是世界上喀斯特分布最广泛的地区。本文从锥状喀斯特特征与演化历史方面，结合世界遗产第八条评价标准，以荔波世界自然遗产地为例，从全球视角对比研究中国南方锥状喀斯特地貌，揭示其全球价值：荔波锥状喀斯特不仅锥峰单体最典型，而且锥状喀斯特地貌组合形态最丰富，代表了地球上中国南方喀斯特地区古生代以来长期、多期演化历史；代表地球热带—亚热带典型的锥状喀斯特地貌特征；代表地球热带—亚热带典型锥状喀斯特地貌形成演化机制与正在进行的地质过程；代表地球三大喀斯特地貌之最大片区独特的喀斯特自然地理特征。

一 引言

喀斯特是世界最卓越的景观之一，主要由碳酸盐岩上发育的特殊地形及相关的生态系统组成。中国是世界喀斯特发育最典型的国家之一，碳酸盐岩出露面积达 1.25×10^6 平方千米，是世界喀斯特比例最高的国家。中国南方地区喀斯特占整个中国喀斯特面积的 55%，主要分布在以贵州高原为中心的贵州、云南、广西以及重庆、四川、湖南、湖北和广东部分地区。喀斯特发

* 本文为《中国南方喀斯特》（云贵渝）申报世界自然遗产基金项目；建设部与贵州省建设厅、云南省建设厅和重庆市园林局委托项目 [建城景（2005）115/黔建景函 [2005] 111 号]。

** 作者简介：熊康宁（1958—），男，教授；研究方向为喀斯特与洞穴、资源与环境及石漠化生态恢复等方面。本文作者工作单位为贵州师范大学中国南方喀斯特研究院（550001），贵州省喀斯特山地生态环境国家重点实验室培育基地（550001）。

育条件优越,独特的地貌、生态系统、生物多样性、自然美景和演化进程,具有显著的全球价值和意义,成为中国乃至全球热带—亚热带喀斯特发育最典型的地区。

“中国南方喀斯特”是中国政府向联合国教科文组织世界遗产委员会提出的分批次申报的世界自然遗产项目。第一批遗产地包括云南石林喀斯特、贵州荔波喀斯特和重庆武隆喀斯特(图1),2007年6月在第31届世界遗产大会上审议通过。遗产地总面积146016公顷,其中核心区47588公顷,缓冲区98428公顷。荔波世界自然遗产地主要由茂兰国家级自然保护区、荔波樟江国家重点风景名胜区大、小七孔景区组成。遗产地总面积73016公顷,核心区29518公顷,缓冲区43498公顷。遗产地海拔385—1109米,平均747米,以典型锥状喀斯特、地表与地下喀斯特生态系统的完美组合为特征。荔波遗产地少数民族人口占90%,主要包括布依族、水族、瑶族和苗族等,民族文化底蕴丰富。喀斯特环境与少数民族传统文化之间的和谐关系在荔波遗产地保护管理上得到普遍的国际认同。

荔波世界遗产地出露的碳酸盐岩发育于不同地质年代,经过几百万年的喀斯特作用,塑造了显著的锥状喀斯特,是世界上同类喀斯特的模式地,形成了特殊而又美丽的地貌景观,满足世界遗产的第vii和viii条评价标准,即“具有超乎寻常的自然现象或非同寻常的自然美和美学价值”;“反映地球演化历史主要阶段的杰出范例,包括生命的记录,重要的、正在进行的地貌演化,重要的地貌形态或自然地理特征”。遗产地还例证了大陆型热带—亚热带喀斯特森林生态系统发育与演化过程,有潜力满足第ix条评价标准,即“反映陆地、淡水、海岸、海洋生态系统和动植物群落正在进行的重要的生态和生物演化过程的杰出范例”。荔波世界遗产地的锥状喀斯特地貌类型,在国内外其他喀斯特地区均有分布。本文将结合世界遗产第八条评价标准,探索世界遗产第八条评价标准下“中国南方喀斯特”荔波锥状自然遗产地的世界自然遗产价值。

二 中国南方喀斯特

中国碳酸盐岩分布广泛,主要集中在三个大的区域,即南方以贵州为中心的“南方喀斯特”,北方以山西为中心的“北方喀斯特”和青藏高原地区的“高山高原喀斯特”。“北方喀斯特”位于半干旱温带地区,大部分地区

仅仅有早寒武世晚期—中奥陶世（520Ma—460Ma）为碳酸盐岩沉积，且沉积厚度难以与中国南方相比；仅仅在华北地台的边缘地区有较厚的元古代（Proterozoic）的碳酸盐岩沉积，呈带状分布，分布面积也难以与中国南方的扬子地台相比。北方碳酸盐岩还经常被其他岩石所覆盖，如山西，碳酸盐岩常被掩埋在黄土之下，不利于喀斯特的发育。因此，中国北方喀斯特主要发育一些规则小山、干谷、被黄土覆盖的石灰岩碎石、微小的溶痕、洞穴沉积物并不发育的较小的洞穴系统以及较大的泉点。“高山高原喀斯特”位于高山寒冷地区，气温低，缺乏喀斯特充分发育的水热条件，地表终年冻结或季节性冻结，喀斯特作用也受到很大抑制，主要发育一些石林、孤峰、石芽、穿洞、小型溶洞、天生桥、残余峰林^[1]。而“南方喀斯特”地处热带—亚热带季风气候区，可溶岩面积出露大，受喜马拉雅构造抬升运动的影响，岩石被切割程度大，非常利于喀斯特发育。因此，中国南方是中国喀斯特发育最为完美的地区，锥状、塔状、石林、峡谷喀斯特极其发育，洞穴系统也很发达，有些地区森林生态系统也保存得很好。因此，无论是喀斯特面积、喀斯特地貌的发育程度、喀斯特地貌类型的多样性，还是生态类型、生物多样性、景观价值等方面，“北方喀斯特”和“高山高原喀斯特”都远不能与遗产地所位于的“南方喀斯特”地区相比。

世界喀斯特地貌分布于东南亚、地中海沿岸、东欧、中东、美国东南部、加勒比海地区等，分为热带—亚热带季风型喀斯特、地中海型喀斯特、中欧型（温带型）喀斯特、干燥型喀斯特^[2]，各种类型的喀斯特地貌由于受影响的主要因素不一样而表现出不同特征。热带、亚热带季风区高温、多雨，植被长势好，溶蚀作用十分旺盛，形成发育十分强烈的喀斯特地貌。这不仅表现在地表喀斯特上，地下喀斯特也是如此。具体表现在如下几个方面：峰林发育得最好、漏陷地貌和谷坡发育、石芽和溶沟十分显著，石芽高大、洞穴发达。地中海型喀斯特即以南斯拉夫和意大利交界一带的喀斯特高原为代表，其气候的主要特征是夏季干热，冬季冷湿，水热条件不如热带。故喀斯特地貌不如热带典型。但地表及地下喀斯特仍相当发育，尤其以负地形为主。地表多见落水洞，溶蚀洼地，坡立谷，干谷与盲谷等，但缺乏发育完美的峰林。温带湿润气候区雨量及热量条件均较上述二带差，故喀斯特作用不强烈，地貌不明显，地表喀斯特以干谷为主，石芽、溶沟、落水洞及溶蚀谷地不发育。地下喀斯特以溶孔、溶隙和小型溶洞为主，缺乏大型溶洞。干燥地带气候干旱少雨，故喀斯特作用不强烈，地貌不明显。中国的“南方

喀斯特”区域属于发育十分完美的热带—亚热带季风型喀斯特，在世界喀斯特分布区中，十分引人注目，不仅裸露喀斯特面积最大，而且喀斯特地貌的多样性和典型性、生物生态特征等都是其他地区无可比拟的。因此，“中国南方喀斯特”是地球大陆热带—亚热带喀斯特最具代表性的地区，反映了地球陆地一种独特的自然地理特征。

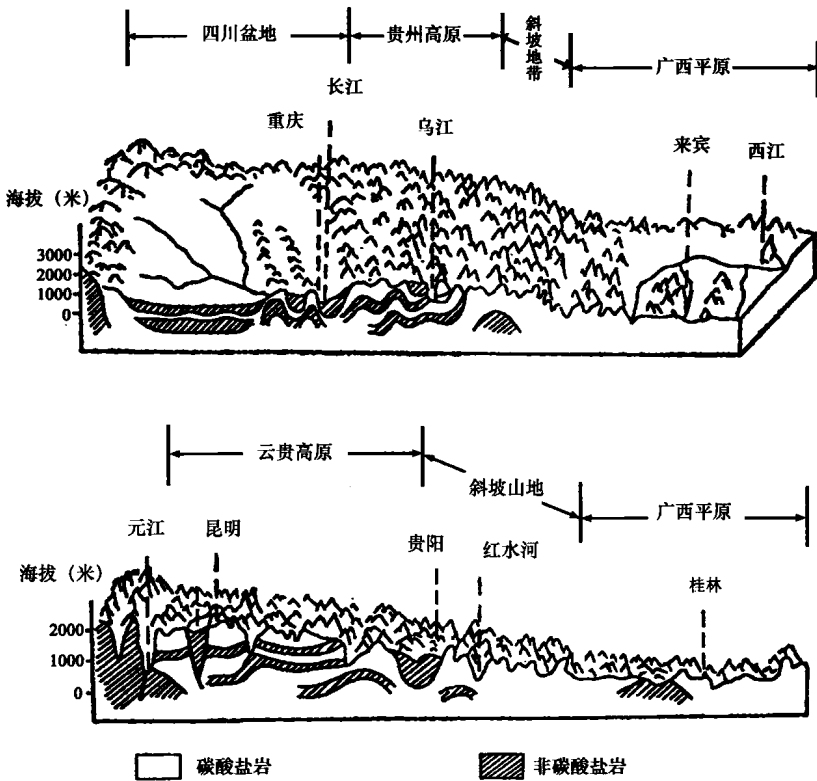


图1 中国南方喀斯特地貌剖面图

三 锥状喀斯特的全球对比分析

世界锥状喀斯特主要分布在热带—亚热带喀斯特地区，包括贵州、广西、云南和湖南南部、广东北部等地，越南、老挝、爪哇、菲律宾、沙捞越、新几内亚、古巴、波多黎各、牙买加和墨西哥也有所见，其中荔波锥状喀斯特独树一帜。本文主要选取与“中国南方喀斯特”第一批世界自然遗产