

中国科协三峡科技出版资助计划

地质遗产保护与利用的 理论及实证研究

许涛 著

 中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

中国科协三峡科技出版资助计划

地质遗产保护与利用的 理论及实证研究

许 涛 著



中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

地质遗产保护与利用的理论及实证研究 / 许涛著. —北京:
中国科学技术出版社, 2015. 5
(中国科协三峡科技出版资助计划)
ISBN 978-7-5046-6914-8

I. ①地… II. ①许… III. ①地质—文化遗产—保护—研究—中国 ②地质—国家
公园—研究—中国 IV. ①P562 ②S759.93

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 038641 号

总 策 划	沈爱民 林初学 刘兴平 孙志禹	责任校对	何士如
项 目 策 划	杨书宣 赵崇海	印刷监制	李春利
编辑组组长	吕建华 赵 晖	责任印制	张建农
责 任 编 辑	赵 晖 左常辰		

出 版 中国科学技术出版社
发 行 科学普及出版社发行部
地 址 北京市海淀区中关村南大街 16 号
邮 编 100081
发行电话 010-62103354
传 真 010-62179148
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 787mm×1092mm 1/16
字 数 260 千字
印 张 12.5
版 次 2015 年 10 月第 1 版
印 次 2015 年 10 月第 1 次印刷
印 刷 北京盛通印刷股份有限公司

书 号 ISBN 978-7-5046-6914-8 / P · 181
定 价 48.00 元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

作者介绍



许涛，男，1974年生，山东定陶人。现为中国地质大学（北京）人文经管学院教师，博士，地质旅游与解说研究所所长。

研究方向为地质旅游与环境解说、遗产保护与利用。主持教育部人文社科项目2项，编著张家界世界地质公园科普书籍2本，主持省、市（区）旅游规划项目子课题8项，发表学术论文10余篇。

总 序

科技是人类智慧的伟大结晶，创新是文明进步的不竭动力。当今世界，科技日益深入影响经济社会发展和人们日常生活，科技创新发展水平深刻反映着一个国家的综合国力和核心竞争力。面对新形势、新要求，我们必须牢牢把握新的科技革命和产业变革机遇，大力实施科教兴国战略和人才强国战略，全面提高自主创新能力。

科技著作是科研成果和自主创新能力的重要体现形式。纵观世界科技发展历史，高水平学术论著的出版常常成为科技进步和科技创新的重要里程碑。1543年，哥白尼的《天体运行论》在他逝世前夕出版，标志着人类在宇宙认识论上的一次革命，新的科学思想得以传遍欧洲，科学革命的序幕由此拉开。1687年，牛顿的代表作《自然哲学的数学原理》问世，在物理学、数学、天文学和哲学等领域产生巨大影响，标志着牛顿力学三大定律和万有引力定律的诞生。1789年，拉瓦锡出版了他的划时代名著《化学纲要》，为使化学确立为一门真正独立的学科奠定了基础，标志着化学新纪元的开端。1873年，麦克斯韦出版的《论电和磁》标志着电磁场理论的创立，该理论将电学、磁学、光学统一起来，成为19世纪物理学发展的最光辉成果。

这些伟大的学术论著凝聚着科学巨匠们的伟大科学思想，标志着不同时代科学技术的革命性进展，成为支撑相应学科发展宽厚、坚实的奠基石。放眼全球，科技论著的出版数量和质量，集中体现了各国科技工作者的原始创新能力，一个国家但凡拥有强大的自主创新能力，无一例外也反映到

其出版的科技论著数量、质量和影响力上。出版高水平、高质量的学术著作，成为科技工作者的奋斗目标和出版工作者的不懈追求。

中国科学技术协会是中国科技工作者的群众组织，是党和政府联系科技工作者的桥梁和纽带，在组织开展学术交流、科学普及、人才举荐、决策咨询等方面，具有独特的学科智力优势和组织网络优势。中国长江三峡集团公司是中国特大型国有独资企业，是推动我国经济发展、社会进步、民生改善、科技创新和国家安全的重要力量。2011年12月，中国科学技术协会和中国长江三峡集团公司签订战略合作协议，联合设立“中国科协三峡科技出版资助计划”，资助全国从事基础研究、应用基础研究或技术开发、改造和产品研发的科技工作者出版高水平的科技学术著作，并向45岁以下青年科技工作者、中国青年科技奖获得者和全国百篇优秀博士学位论文奖获得者倾斜，重点资助科技人员出版首部学术专著。

我由衷地希望，“中国科协三峡科技出版资助计划”的实施，对更好地聚集原创科研成果，推动国家科技创新和学科发展，促进科技工作者学术成长，繁荣科技出版，打造中国科学技术出版社学术出版品牌，产生积极的、重要的作用。

是为序。

序

地质公园 (Geopark) 是 21 世纪出现的一种新生事物, 是地质工作开拓服务领域的一项创举, 是旅游业的一个新品牌。顾名思义, 地质公园是以地质遗产为主要观赏、游览对象的公园。地质遗产听起来有些陌生, 其实自然界的山山水水都属于地质作用形成的地质遗产, 那些以真山真水构成的自然公园, 都属于地质公园的范畴, 只不过在 21 世纪之前没有命名罢了。20 世纪末, 联合国教科文组织做出了建立世界地质公园网络 (Global Geoparks Network) 的决定, 中国国土资源部积极响应这个号召, 推出了中国国家地质公园计划。到 2013 年年底, 我国已经批转了 183 家国家级地质公园和一大批省级地质公园, 并成功申报了 30 处世界地质公园。在短短十几年里, 一个级别有序、类型多样、分布面广的地质公园体系已经在我国大地上出现, 并展现出了光明的发展前途。

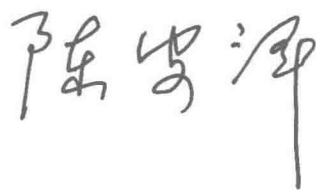
地质公园担负着三项主要任务: 第一, 保护地质遗产, 保护自然环境; 其次, 普及地球科学知识, 促进全民族科学素质的提高; 第三, 开展高层次的旅游活动, 促进地方经济发展。地质公园中不但含有各种具有特殊科学价值和美学价值的地质地貌景观, 同时往往含有具有重要价值的人文景观和丰富多彩的生物、气象景观。游人在地质公园中, 不但可以欣赏到山水美景, 享受到优良的生态环境, 还可以在游览中顺便获得科学文化知识, 增加游兴, 获得高层次的精神享受。

由此可见, 地质公园是一种综合性的公园, 牵涉的面非常广泛。从系统论的角度考虑, 地质公园是由资源、开发、保护、管理四个子系统构成的结构严密的复杂系统。这四个子系统既相对独立而又紧密联系, 其中地质公园资源子系统内的地质遗产资源居于核心及主体地位。

近年来，尽管地质遗产的保护、利用研究非常活跃，但从总体上看，人们普遍重视具体个案的描述性研究，而对地质遗产保护与利用的理论总结和创新研究较少，其基础理论研究严重滞后于地质遗产保护、利用建设的实践。其中，尤其是地质遗产分类理论、地质遗产的价值及评估理论、地质遗产的解说理论等是目前研究最薄弱的环节，迫切需要重点加强理论创新。

可喜的是，中国地质大学（北京）青年教师许涛博士对地质遗产保护利用的基础理论研究产生了浓厚兴趣，并经过5年的探索，完成了本书。许涛博士的学科背景比较齐全，他本科学的是地理，硕士期间学的是旅游地理，博士学的是第四纪地质与环境，这样他对地质遗产的保护与旅游利用的研究就比较广泛。本书是目前为止，我国第一本系统地、对地质遗产进行理论总结、创新并进行实证研究的学术专著。主要有两个特点：第一，理论创新明显。本书比较系统地研究了地质遗产的概念与分类、地质遗产的价值构成、地质遗产的科学价值评估、地质遗产旅游潜力评估、不同类型地质遗产地管理及地质遗产解说受众类型划分，这些基础理论都是目前地质公园及地质遗产保护、利用所必需的。第二，理论与实证相结合。选择我国地质遗产类型比较丰富、综合性较强的内蒙古克什克腾世界地质公园为例证，对提出的理论进行了实证研究。

希望本书的出版能为我国地质公园及地质遗产的保护、利用与管理提供重要的参考。



中国地质学会旅游地学与地质公园研究分会副会长
中国地质科学院研究员

2014. 10. 16

前 言

在联合国教科文组织的推动下，随着地质公园建设和旅游开发进程的加快，地质遗产保护管理与利用的可持续性研究成为国内外研究的热点领域，也是自然遗产地可持续发展研究的一个重要课题。近年来，尽管地质遗产的保护、利用研究非常活跃，但从总体上看，人们普遍重视具体个案的描述性研究，而对地质遗产保护与利用的理论总结 and 理论创新研究较少，其基础理论研究已经严重滞后于地质遗产开发建设的实践，其中，尤其是地质遗产分类理论、地质遗产的价值及评估理论、地质遗产的解说理论等是目前研究最薄弱的环节，迫切需要重点加强研究。

本书是一部侧重于理论创新和实证研究相结合的学术著作。首先，本书注重地质遗产保护，在总结前人研究成果的基础上，进行理论上的创新。

其次，选择我国地质遗产类型比较丰富、研究程度较高、包含园区较多、综合性较强的内蒙古克什克腾世界地质公园作为实证，对地质遗产的概念与类型、地质遗产的价值体系构成、地质遗产的科学价值评估、地质遗产旅游潜力、地质遗产解说的受众特征及类型等最基本的理论问题进行了实证研究。本书研究结论对我国地质遗产保护、利用及地质公园的建设与管理具有重要的理论及实践意义。

本书的出版得到了中国科协三峡科技出版资助计划的资助，在此向他们及中国科学技术出版社的编辑表示衷心的感谢。还要感谢教育部人文社会科学研究青年基金（编号：14YJCZH176）对于本书研究内容的资助。

鉴于本书作者水平有限，书中不妥或者错误之处在所难免，因此，敬请专家和读者不吝赐教，在此一并表示感谢！

目 录

总 序	
序	
前 言	

第1章 绪 论	1
1.1 本书研究意义	1
1.2 本书主要研究内容	1
1.3 本书研究方法与技术路线	2
1.4 主要工作量	3
1.5 本书主要创新点	4
第2章 相关研究评述	10
2.1 我国地质遗产概念的确定	10
2.2 国外地质遗产保护利用与地质公园研究现状	18
2.3 我国地质遗产保护利用与地质公园发展研究现状	23
本章小结	38
第3章 例证区概况	39
3.1 地理位置与交通	39
3.2 地质公园的范围和性质	40
3.3 社会经济现状	42
3.4 自然地理属性特征	42
3.5 区域地质概况	46
3.6 主要的地质遗产类型及分布	50

3.7 地质遗产保护与利用概况	56
本章小结	57
第4章 地质遗产的分类体系	58
4.1 国内外已有分类方案的文献回顾	58
4.2 已有分类存在的问题	66
4.3 地质遗产的分类体系	66
4.4 讨论	69
4.5 克什克腾世界地质公园地质遗产类型的实证分析	72
本章小结	74
第5章 地质遗产价值体系的建构与解析	75
5.1 国内外相关研究成果与评述	75
5.2 地质遗产的价值体系建构与解析	81
5.3 地质遗产价值体系的功能	84
5.4 结论	87
本章小结	88
第6章 地质遗产科学价值评估方法研究	89
6.1 地质遗产科学价值评估的意义	89
6.2 地质遗产科学价值评估方法的问题	89
6.3 地质遗产科学价值的评估方法	91
6.4 克什克腾世界地质公园阿斯哈图花岗岩石林科学价值评估的实证研究	96
本章小结	104
第7章 地质遗产旅游潜力审核模型与评估方法	105
7.1 我国现有地质遗产评估方法的评述	106
7.2 地质遗产旅游潜力的审核模型	113
7.3 地质遗产科学价值评估方法	115
7.4 克什克腾世界地质公园地质遗产利用与保护协调性评估实证研究	126
本章小结	133

第8章 不同类型地质遗产保护面临的主要威胁与协调途径	134
8.1 地质遗产面临的主要威胁	134
8.2 地质遗产保护、利用协调发展途径	136
本章小结	139
第9章 地质遗产解说受众的特征与类型研究	140
9.1 地质遗产解说的概念	140
9.2 基于地质科学含义的地质遗产解说受众特征分析	143
9.3 地质遗产解说受众的系统分类	153
本章小结	161
第10章 进一步研究及政策建议	162
10.1 进一步研究建议	162
10.2 政策建议	163
参考文献	168
后 记	175
附 录	177
索 引	182

第1章 绪 论

1.1 本书研究意义

在联合国教科文组织的推动下，随着地质公园建设和旅游开发进程的加快，地质遗产可持续性保护与利用的研究成为国内外研究的热点领域，也是自然遗产地可持续发展研究的一个重要主题。近年来，尽管地质遗产的保护、利用研究非常活跃，但从总体上看，人们普遍重视具体个案的描述性研究，而对地质遗产保护与利用的理论总结和理论创新研究较少，其基础理论研究已经严重滞后于地质遗产开发建设的实践，其中，尤其是地质遗产分类理论、地质遗产的价值及评估理论、地质遗产解说理论等是目前研究最薄弱的环节，本书将对此展开研究，这对地质遗产保护与利用、地质公园的管理与发展都具有重要的理论及现实意义。

1.2 本书主要研究内容

本书研究的逻辑思路是：

什么是地质遗产？

地质遗产为什么需要保护？

如何保护与利用地质遗产？

具体来说，本书研究的主要内容如下：

- (1) 地质遗产的概念、分类体系及实证研究；
- (2) 地质遗产的价值体系建构与功能解析；
- (3) 地质遗产科学价值评估的方法与实证；
- (4) 地质遗产旅游潜力审核模型、评估方法及实证；
- (5) 地质遗产保护与利用的协调途径；

(6) 地质遗产解说受众的属性特征、类型及实证。

1.3 本书研究方法与技术路线

1.3.1 研究方法

本书研究在文献研究与问卷调查的基础上,注重理论与实证相结合,综合运用地质学、地理学、旅游学、社会学等各学科的基础理论,开展地质遗产保护与利用的交叉研究,主要研究方法如下。

1.3.1.1 文献研究

采用内容分析和现存统计资料分析两种文献研究方法。

(1) 内容分析法:系统搜集国内外相关文献,进行整理、分析与消化。

(2) 现存统计资料分析法:系统收集内蒙古克什克腾世界地质公园地质、地貌、地形、植被及旅游方面的游客资料、政府、景区等各类文件等相关资料。

1.3.1.2 田野调查

采用参与观察和非结构访谈的方式收集资料来开展田野调查研究。

(1) 参与观察。研究前,深入研究区观察地质遗产保护与利用的现状,获得感性认识,同时,与案例地管委会负责人讨论问题根源,同时收集各类资料,逐步实现对案例地的深入了解。

(2) 非结构访谈:对案例地政府、世界地质公园不同景区管理者、从业人员、当地居民及游客等不同利益相关者围绕某一主题进行交谈,了解深层次的背景与问题。

1.3.1.3 问卷调查法与深度访谈

对内蒙古克什克腾世界地质公园游客进行问卷调查及部分游客深度访谈,获取他们参与地质公园的动力及行为属性特征以及他们对地质遗产保护与利用的看法、主张等第一手资料。

1.3.1.4 室内综合分析

对上述各种途径获得的第一手资料和二手资料进行综合分析。

1.3.2 技术路线

本项研究的技术路线见图 1.1。

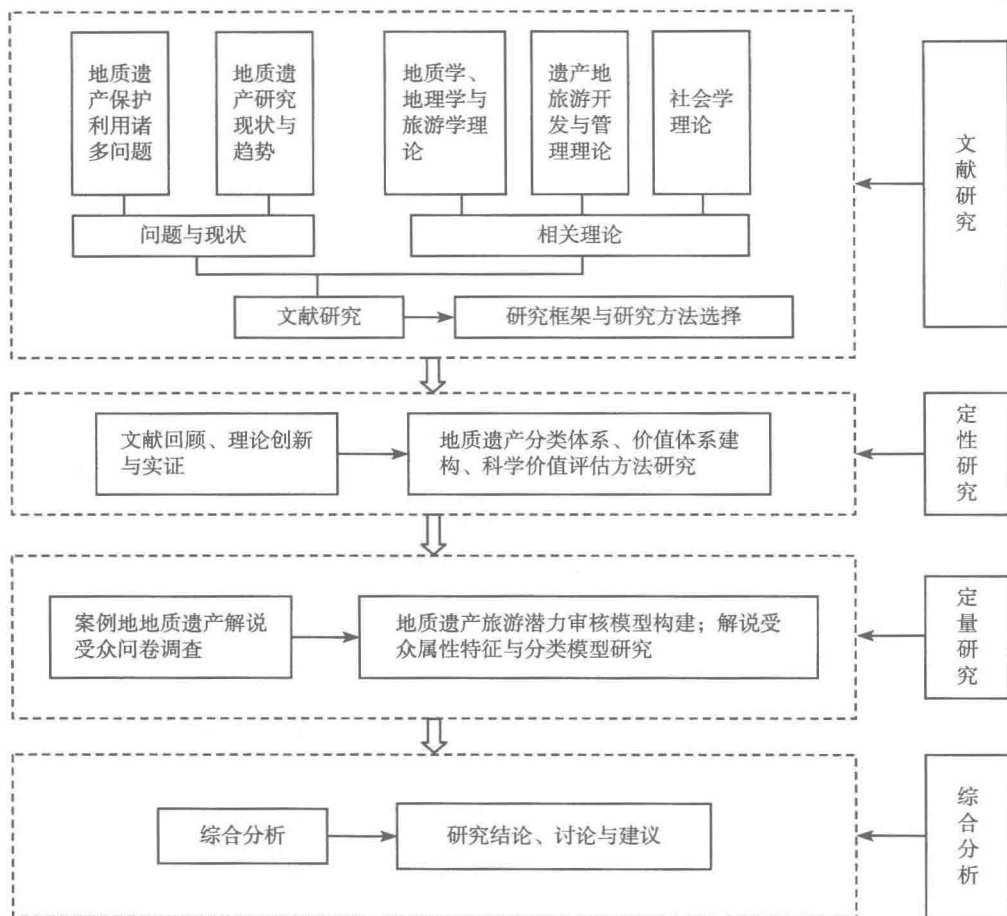


图 1.1 本研究的技术路线

1.4 主要工作量

本书从选题到最终完成，历经 5 年时间。为了使本书更有理论价值及实践意义，作者收集并阅读了国内外专家学者在地质遗产保护、利用与规划等方面的主要研究成果，尤其是国内自 2000 年以来的几乎全部的地质遗产（地质公园）研究文献，包括公开发表的刊物，出版的专著，内部科研成果，学术会议文献等资料，设计了案例地调查问卷，并在此基础上进行了综合分析及交叉研究工作。主要工作量见表 1.1 所示。

表 1.1 本书研究的工作量统计表

内容	单位	数量	备注
收集资料	本	15	案例地考察报告、规划文本、专著等
阅读文献	篇	894	国内地质遗产（地质公园）研究现状与趋势
野外调查	天	21	带领长城学院旅游管理本科生 10 人问卷调查
野外照片	张	120	内蒙古克什克腾世界地质公园各个园区考察照片
参编专著	本	1	旅游地学大辞典编委之一，负责旅游的一部分
发表论文	篇	10	核心期刊 3 篇，国际会议论文 4 篇，国内会议 1 篇
成果汇总	本	1	本书

1.5 本书主要创新点

本书是一本侧重于理论创新和实证研究相结合的学术专著。首先，本书注重地质遗产保护、利用理论上的总结，然后，在总结前人研究成果的基础上，进行理论上的创新。

其次，依据本书提出的理论，选择我国地质遗产类型比较丰富、研究程度较高、包含园区较多、综合性较强的内蒙古克什克腾世界地质公园作为实证，对地质遗产的概念与类型、地质遗产的价值体系构成、地质遗产的科学价值评估、地质遗产旅游潜力、地质遗产解说的受众特征、类型划分等最基本的理论问题进行了实证研究。本书研究结论对我国地质遗产保护、利用及地质公园的建设与管理具有重要的理论及实践意义。

本书取得的主要创新成果具体介绍如下。

1.5.1 系统总结了我国地质遗产与地质公园的研究进展与研究趋势

地质遗产与地质公园保护利用是一个系统工程，如果没有系统论思想，就难以对其实现有效的阐述和理解。通过文献检索，尚未发现从系统的角度统计分析、评述我国地质遗产与地质公园研究进展及发展趋势的文献。

本书通过构建地质公园系统模型，搜集了 2001—2010 年包括期刊论文、会议论文与硕博学位论文在内的共 894 篇文献，对其进行全面的内容分析，评述我国地质公园的理论研究进展、存在问题及迫切需要加强研究的基本理论问题。

研究表明，从整体上看，尽管地质遗产与地质公园的研究增长迅速，但是研究极不平衡；具体个案研究多，理论研究薄弱；定性描述研究多，定量研究少；多学科交

叉研究少,整体研究缺乏。

从研究内容上看,指出了以下6个方面迫切需要得到加强研究:地质遗产的调查评价问题;地质遗产的保护问题;地质遗产的旅游解说问题;地质遗产旅游主体问题;地质遗产景点与地质旅游线路问题;地质遗产管理体制与机制创新问题。

1.5.2 界定了地质遗产的概念

目前,国内外还没有“地质遗产”这一概念的公认定义,人们普遍将地质遗产与地质遗迹、地质遗址、地质多样性等概念混合、替代使用。这种状况非但不利于国际学术交流,也容易造成实践上的无所适从,因此,本书首先界定地质遗产的概念及其与其他相关概念之间的关系。

研究表明,地质遗产是指在各种内、外动力地质作用下,形成于地质历史时期并遗留下来的,对于研究地球发展史、重大地质事件或者地质作用具有一定科学价值,被认为是具有特殊保护意义的具体的不可再生的地质、地貌遗迹。

可见,地质遗产是地质遗迹的一部分。在人们已经发现的地质遗迹中,不可能也没有必要都要进行保护,只有那些具有代表性、典型性或稀有性的地质遗迹才被人们通过设立自然保护区或地质公园的方式保护起来,这部分地质遗迹叫做“地质遗产”。

1.5.3 提出了基于“成因—保护价值”的地质遗产分类体系方案

目前,地质遗迹与地质遗产还没有一个统一的定义,由于定义的不确定,造成不同研究单位或学者对地质遗产或地质遗迹分类的多样性。这种状况非但不利于国际学术交流,也容易造成实践上的无所适从。本书在分析借鉴国内外代表性的地质遗产分类体系研究的基础上,提出了基于“成因—保护价值”的地质遗产分类体系,以此作为一个普遍接受的分类基础,并以内蒙古克什克腾世界地质公园为例,进行了实证分析。

研究结果表明,地质遗产可以实行“主类—亚类”两级分类,统一编码排列,运用“成因—保护价值”分类法,将地质遗产划分为9个主类、47个亚类,对每一主类地质遗产及其亚类给出一定规律的代码来代表该类遗产,便于国家或者区域对地质遗产的统一登记、管理和地质遗产数据库建设。并建议地方可以根据实际情况,可以进行三、四级分类,分别用“基本类型”“类元”表示,但不能打乱统一的编码顺序及其代表的地质遗产类型。

依据所提出的地质遗产分类体系,实证研究表明,克什克腾世界地质公园是由构造类、岩石类、地貌类、水体类为主体构成的地质公园,其中花岗岩石林地貌是其最主要的地质遗产类型。