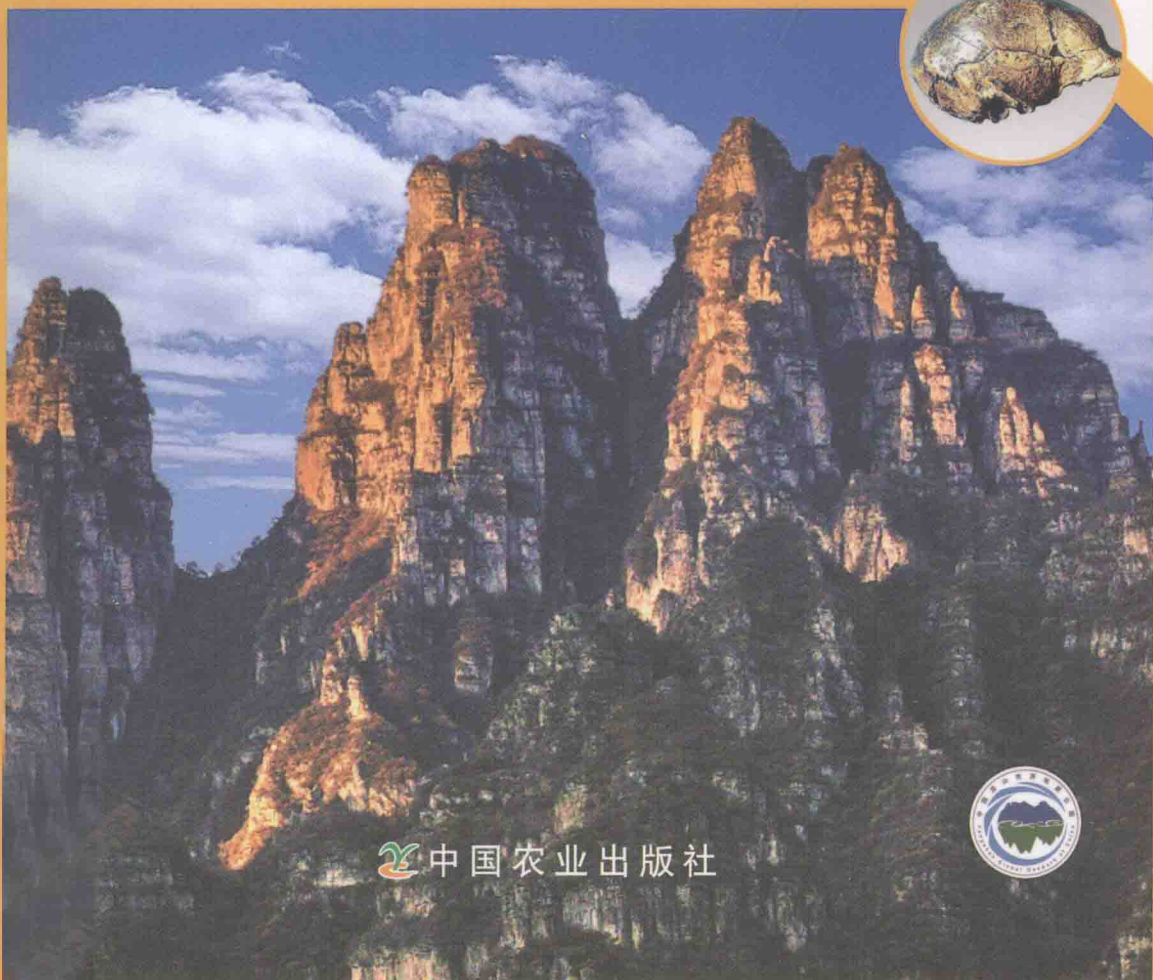




探秘亿万光阴的 地质奇观

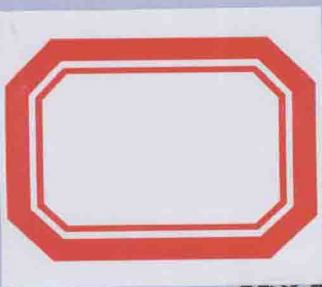
韦京莲 © 主编

——走近中国房山世界地质公园



中国农业出版社

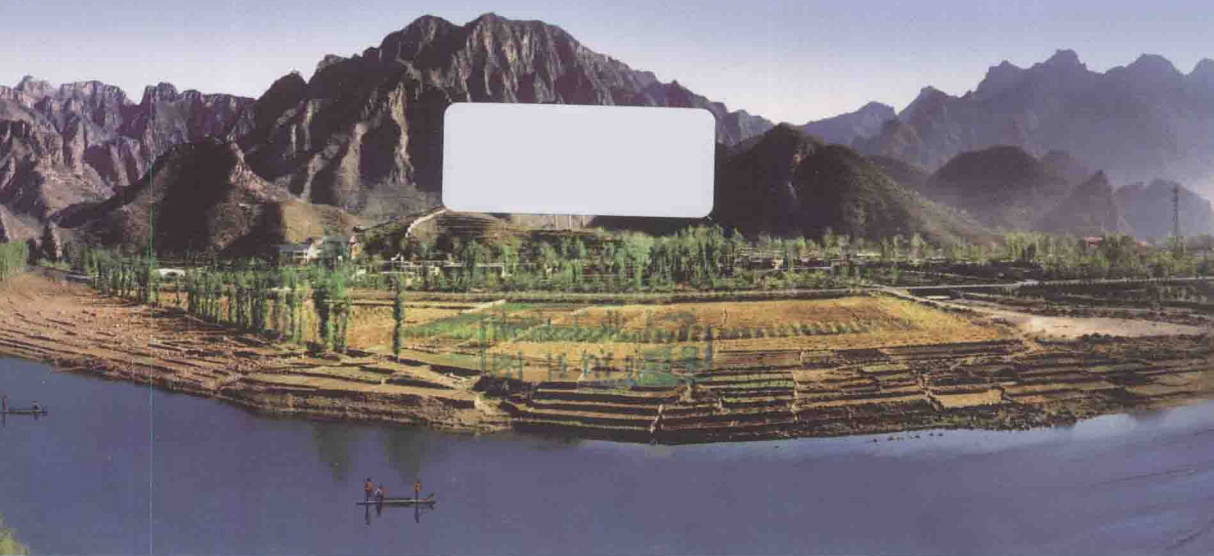




探秘亿万光阴的地质奇观

——走近中国房山世界地质公园

韦京莲 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

探秘亿万光阴的地质奇观：走近中国房山世界地质
公园 / 韦京莲主编. —北京：中国农业出版社，2013.10
ISBN 978-7-109-18422-0

I . ①探… II . ①韦… III . ①地质—国家公园—介绍—
房山区 IV . ① S759.93

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第236186号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路2号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 周承刚 刘宁波

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2013年11月第1版 2013年11月北京第1次印刷

开本：787mm × 1092mm 1/16 印张：8

字数：140千字

定价：32.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换)

编委会

主 任 王翊虹
副 主 任 朱仕学
编 委 韦京莲 曹 弘 赵忠海 张长敏
景之星 南 赟

主 编 韦京莲
副 主 编 郝春燕 程素珍
编 撰 韦京莲 郝春燕 程素珍 周承刚
罗明辉 南 赟 孙小华

单 位 北京市地质研究所
中国房山世界地质公园管理委员会

序

国务院资深参事，中国工程勘察大师



地质学是一门研究地球的物质成分、内部形成与演化规律及其在国民经济中应用的学科，是以地壳结构的形成与演化为主要研究对象的科学。多年来北京的地质工作者们兢兢业业，艰苦奋斗，勤奋钻研，取得了累累硕果。可以说北京地区几处地质公园的建成，与他们的努力工作是分不开的。

毋庸置疑，这些年在地质科研领域他们取得了丰硕的研究成果，但是在把这些重要成果以深入浅出的形式传播给广大人民群众的地质科学普及方面还比较薄弱。我国国民经济建设的许多领域会涉及地质学方面的知识，而正是由于对地质学知识的不太了解或是无知，使得一些地方不能科学利用地质资源，有效预防自然灾害和人为活动对地质环境的破坏，甚至损毁那些记录地球演化历史的不可再生的地质遗迹等，导致无法挽回的损失。

我们的地球从内向外由地核、地幔和地壳构成，由于来自地球深部的剧烈地质构造活动，人类居住的地壳表面不断遭受挤压变形，如板块一样相互碰撞、漂移推覆，历经亿万年的时光，形成了高高低低、形形色色的奇异造型。正是这些奇异的造型组合在一起，构成了我们现在所看到的奇峰秀水、怪石幽洞，同时也为亿万生物与人类生灵提供了生存环境；而地质公园则是向人们集中展示地球形成与演化规律、揭示地质灾害成因和展

现地质遗迹景观的园区，是最为理想的地质科普基地。当然，普及地质学知识，不仅仅是为了让人们学习地质科学基本知识，更重要的是要使人们认识大自然、热爱大自然，进而合理地去改造大自然、利用大自然，为国民经济建设服务，为实现“建设美丽中国”的中国梦作出贡献。

令人高兴的是，北京的地质工作者及时地推出了《游地质公园 探地质奥秘》、《探秘亿万光阴的地质奇观》这两本地质科普读物。两本书分别向不同的读者对象——青少年和普通人群介绍了中国房山世界地质公园的地质奇观，特别是地质遗迹的重要价值，把人们带回到浩瀚的数十亿年前的地质时代，让人们感受到，是地壳的运动和所有大自然的力量将我们的地球雕琢得如此多姿多彩。亿万年的缓慢演化使曾经的沧海变成了桑田，曾经的大漠荒原变成了崇山峻岭，而这一切演化过程中每一步、每一个片段，都隐藏在地质公园中的每一座山、每一块岩石之中，并且这一演化仍在继续缓慢地进行着。

激发出读者的好奇心和探索地质奥秘的浓厚兴趣是编写出版这两本书的根本宗旨，从两本书的书名就能体现出这一点。希望广大读者朋友通过对这两本书的阅读，能够增强对大自然的了解和热爱，并进而产生对地质科学的热爱和关注，因为地质史中还有更多的未解之谜正等待着你们去认识、去破解，地质科研的深入与进步更期待着你们去推动、去发展。

2013年10月

前言

大多数读者对北京的历史都有一些了解，还有一些读者甚至对几十万年、上百万年前北京的远古史也能说出一二来，比如周口店的北京猿人等，但是再往千万年、亿万年前溯源，我们大多数读者便会陷入迷茫之中，这便是远古的地质历史了。进入其中，我们必须小心地摸索前行，沧海桑田，物换星移，前行中我们会看到古代人类的历史遗存、远古动植物的生存遗迹，以及冰火两重天的远古地质地貌奇观……当我们从远古地质史深邃的时空中走出来时，面对着今天秀丽的山川河流，便明白了它们是怎样演化而来的。

本书是一本关于揭秘亿万光阴地质奇观的读物。通过对中国房山世界地质公园景观的探奇，使人们进一步地了解大自然、热爱大自然。地质公园对许多人来说，或许还是个陌生的名词。地质公园是以具有特殊地质科学意义、稀有的自然属性、较高的美学观赏价值，具有一定规模和分布范围的地质遗迹景观为主体，并融合其他自然景观与人文景观而构成的一种独特的自然区域。地质公园是人们了解地质演化史，展现地质遗迹奇观的良好载体，联合国教科文组织于 2002 年建立了世界地质公园网络体系。我们国家已开展地质公园建设工作十多年了，是世界地质公园网络体系的主要倡导者之一。目前我国已有 29 处世界地质公园。位于中国首都圈的房山

世界地质公园于 2006 年 9 月被批准成为世界地质公园网络大家庭的一员，也是全球第一个位于国家首都的世界地质公园。

中国房山世界地质公园有古人类生活过的家园和丰富的遗存，有刚柔并济的岩溶峰丛和绚丽璀璨的岩溶洞穴，有写满故事的岩石和见证生命的化石，还有厚重的文化积淀。这些是大自然走过的足迹和祖先留下的宝贵遗产。这里是蕴藏着丰富地学知识的天然博物馆。我们致力于地质遗迹资源的有效保护、地球科学知识的普及、地学旅游的开发并推进地方经济发展，因而编写了这本书，带您暂时远离都市的喧嚣，走进首都之圈的世界地质公园，欣赏秀美的山水，领略梦幻般的溶洞世界，触摸亿年高龄的岩石，走访古人类的家园，探秘独特的地质现象，感受地质演化历史的跌宕起伏，体味它们博大的文化内涵。实际上地质的演化是细微而漫长的，而每一步的演化都是一部精彩的故事，我们力求准确地将这一精彩的演化史浓缩在这一本书中，希望您能够通过本书，探秘位于首都圈的世界地质公园，了解公园里珍贵的地质遗迹、丰富的自然遗产、深厚的文化积淀，真正走入到大自然的课堂，探寻地质历史和生命演化的奥秘。

目录

序

前言

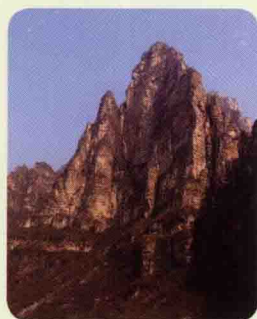
一、走近中国房山世界地质公园

- | | |
|-------------------|-----|
| 1. 融入世界地质公园大家庭 | 002 |
| 2. 中国房山世界地质公园概览 | 007 |
| 3. 寻访古人类的家园 | 008 |
| 4. 探秘迷人的地下宫殿 | 010 |
| 5. 穿越峰谷叠翠的岩溶走廊 | 011 |
| 6. 游走千年经文之园 | 013 |
| 7. 探访神奇的“圣米”之乡 | 014 |
| 8. 游览绚丽的百花园 | 015 |
| 9. 探索深幽的百里长峡 | 016 |
| 10. 赏拒马泉群，览石上峰丛 | 018 |
| 11. 徜徉在地学知识的科学殿堂中 | 019 |



二、倾听燕京大地的地质历史诉说

- | | |
|------------|-----|
| 1. 远古大陆的秘密 | 022 |
|------------|-----|



- | | |
|--------------|-----|
| 2. 动荡海洋的奇妙 | 027 |
| 3. “沉浮”中的陆地 | 032 |
| 4. 惊天动地的造山运动 | 038 |
| 5. 地球演化的华彩乐章 | 044 |

三、独具特色的北方地表岩溶

- | | |
|--------------|-----|
| 1. 气势磅礴的峰丛 | 054 |
| 2. 深邃悠长的嶂谷 | 057 |
| 3. 造型独特的石柱 | 060 |
| 4. 千奇百怪的孤峰 | 061 |
| 5. 匪夷所思的“天桥” | 062 |



四、神奇梦幻的溶洞世界



- | | |
|--------------|-----|
| 1. 神奇的地下宫殿 | 064 |
| 2. 星罗棋布的溶洞群 | 065 |
| 3. 多姿多彩的溶洞景观 | 071 |
| 4. 笋乳生长的奇妙 | 074 |
| 5. 飞流幕布的磅礴 | 076 |
| 6. 飞溅成花的精美 | 078 |

7. 水下莲珠的别致	079
8. 盾生裂隙的坚毅	080
9. 渗流成景的奇特	081
10. 混合沉积的和谐	082



五、寻找生命的见证



1. 记录地球生命的档案——化石	086
2. 最古老的生命印迹	090
3. 与叶子无关的三叶虫	092
4. “北京人”头盖骨的故事	093

六、触摸人类文明的痕迹

1. 聪明能干的“北京人”	100
2. 灿烂厚重的石经文化	101
3. 历史悠久的宗教建筑	102
4. 崖壁艺术——摩崖石刻	106
5. 铜墙铁壁——长城雄姿	107
6. 神秘的古代墓葬文化	109
7. 中国地质工作的摇篮	111



后记



TANMI YIWAN GUANGYIN DE DIZHI QIGUAN

一、走近中国房山世界地质公园

中国房山世界地质公园位于北京西山地区，地处太行山余脉。这里保留着丰富多彩的地质遗迹，记载了几十亿年的地质演化历史，是一部直观生动的地质科学教科书、一座天然博大的地质历史博物馆。准备好了吗？让我们带你走近世界地质公园，一起阅读地球这部神奇的作品，领略地质遗迹的风采，感受大自然的神奇造化。

1. 融入世界地质公园大家庭

从北京沿京港澳高速公路向西南方向行驶，我们来到了中国房山世界地质公园。这里有美丽的山峰、奇特的岩石、神秘的化石……它们都是地球演化历史过程中形成的地质遗迹。

2006年9月，第二次世界地质公园大会在英国北爱尔兰贝尔法斯特举行，中国房山世界地质公园因其丰富独特的地质遗迹资源和优美怡人的生态环境，获得了联合国教科文组织授予的“世界地质公园”称号。2010年5月，中国房山世界地质公园正式揭牌开园，成为了世界地质公园大家庭中的一员。

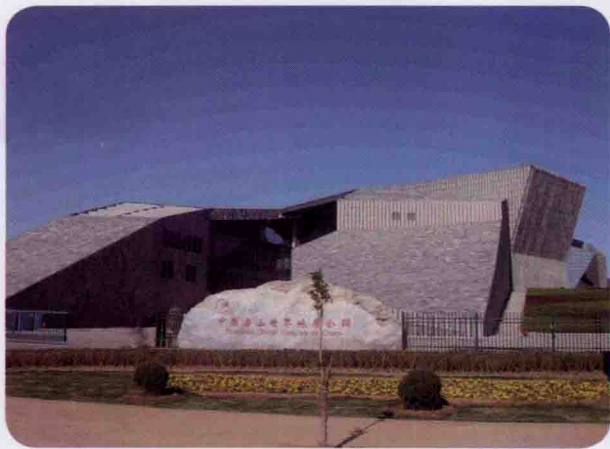
我国的地质公园共分三个级别，分别是世界级、国家级和省（市）级地质公园。

为什么要建立地质公园

- 使地质遗迹资源得到有效的保护。
- 普及地球科学知识。
- 与旅游开发相结合，促进所在地经济的发展。

世界地质公园由联合国教科文组织批准。从20世纪90年代开始，各国地质学家对保护地质遗迹，建立地质公园逐步形成共识。经过长期的酝酿，联合国教科文组织于2002年1月，提出了建立世界地质公园网络（GLOBAL GEOPARKS NETWORK）的计划，并于2002年5月正式发布《世界地质公园网络工作指南》。

截止到2013年底，世界地质公园大家庭已有100个成员。它们位于29



中国房山世界地质公园博物馆

个国家，遍布欧洲、亚洲、南美洲、北美洲。

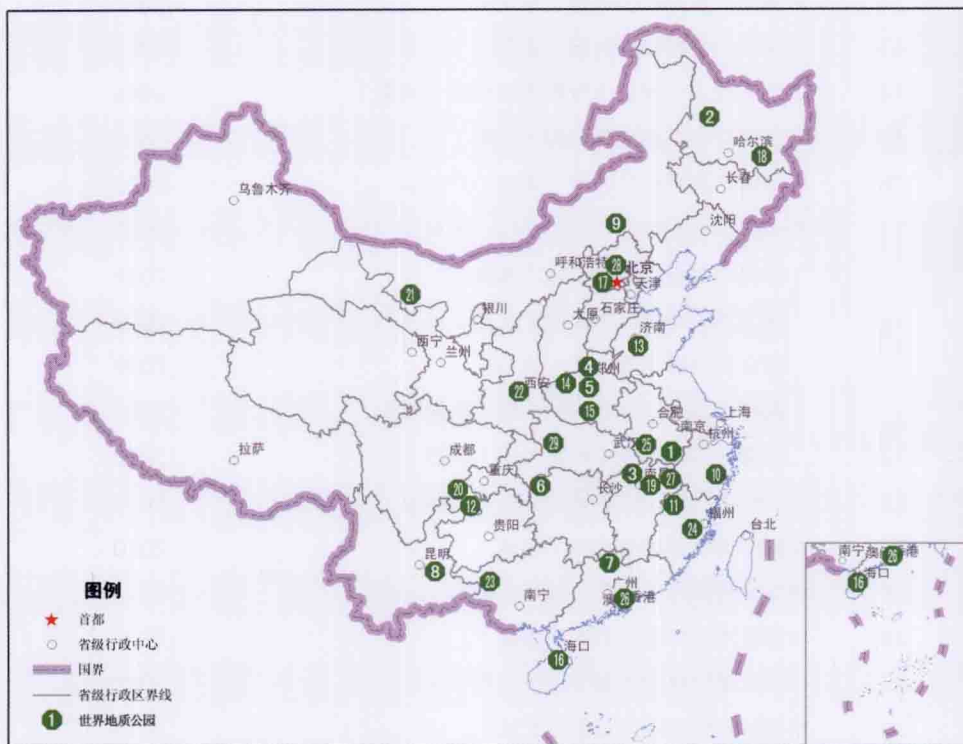
我国拥有数量最多的世界地质公园，共有29家。它们主要分布于中东部地区，既有黄山、庐山、嵩山、泰山等名山大川的旅游胜地，又有克什克腾、雷琼等地质景观独特的新建公园。地质公园让我们从科学的视角对名山大川进行了重新的认识。



世界地质公园标识



世界地质公园在各洲的分布



中国世界地质公园分布图

中国世界地质公园名录

序号	名称	批准年份
1	中国黄山世界地质公园（安徽）	2004
2	中国五大连池世界地质公园（黑龙江）	2004
3	中国庐山世界地质公园（江西）	2004
4	中国云台山世界地质公园（河南）	2004
5	中国嵩山世界地质公园（河南）	2004
6	中国张家界砂岩峰林世界地质公园（湖南）	2004
7	中国丹霞山世界地质公园（广东）	2004
8	中国石林世界地质公园（云南）	2004
9	中国克什克腾世界地质公园（内蒙古）	2005
10	中国雁荡山世界地质公园（浙江）	2005
11	中国泰宁世界地质公园（福建）	2005
12	中国兴文世界地质公园（四川）	2005
13	中国泰山世界地质公园（山东）	2006
14	中国王屋山—黛眉山世界地质公园（河南）	2006
15	中国伏牛山世界地质公园（河南）	2006
16	中国雷琼世界地质公园（海南、广东）	2006
17	中国房山世界地质公园（北京、河北）	2006
18	中国镜泊湖世界地质公园（黑龙江）	2006
19	中国龙虎山世界地质公园（江西）	2008
20	中国自贡世界地质公园（四川）	2008
21	中国阿拉善沙漠世界地质公园（内蒙古）	2009
22	中国秦岭终南山世界地质公园（陕西）	2009
23	中国乐业—凤山世界地质公园（广西）	2010
24	中国宁德世界地质公园（福建）	2010
25	中国天柱山世界地质公园（安徽）	2011
26	中国香港世界地质公园（香港）	2011
27	中国三清山世界地质公园（江西）	2012
28	中国延庆世界地质公园（北京）	2013
29	中国神农架世界地质公园（湖北）	2013

国家地质公园由国土资源部正式批准并授牌。我国地质学家最早在20世纪80年代就提出了建立地质公园的想法。随着人们对地质遗迹价值认识的不断深入和遗迹保护的需求,2000年,国土资源部成立了国家地质遗迹(地质公园)领导机构,制定和明确了地质公园申报评选规定。截至2013年11月,国土资源部已陆续批准命名185处国家地质公园。



国家地质公园徽标

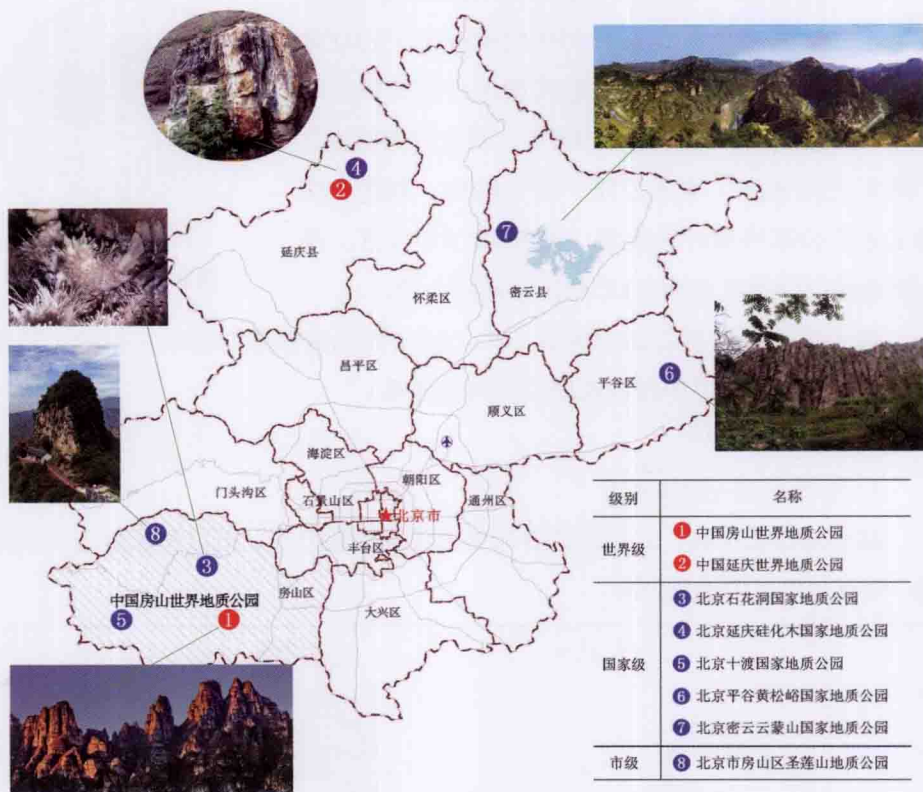
省(市)级地质公园由各省(市)国土资源主管部门批准并授牌。各级地质公园共同构成了中国的地质公园网络体系。

地质公园在我们身边

截止到2013年底,北京市共有两处世界级地质公园、五处国家级地质公园和一处省(市)级地质公园。



中国国家地质公园分布图



北京市世界级、国家级、省（市）级地质公园分布图

地质遗迹——地球历史的“档案”

什么是地质遗迹呢？在漫长的地质历史时期中，在各种地质作用下形成、发展并遗留下来的，不可再生的各种地质体统称地质遗迹。我们身边那些壮丽雄伟的山峰、神秘悠长的峡谷、多姿多彩的溶洞、奇形怪状的岩石和令人称奇的化石都是地质遗迹。地球历史不会重复，这些地质遗迹如果被破坏，将不会再生。地质遗迹是地球母亲赐予人类的珍贵遗产，它蕴含着丰富的地质科学知识，为我们打开了解地球历史的一扇窗。

从人类诞生开始，人们对地质环境的探索和利用就开始了。地质学家们将地质遗迹作为打开了解地球历史之门的钥匙，不断开启地球探索之门，去揭示其中蕴藏的奥秘，获取丰富的地球演化信息，解读过去，展望未来。地