

# 黄山世界地质遗产的保护与规划

方 巍

( 黄山风景名胜区管理委员会规划土地管理局, 安徽 黄山 242709)

摘 要: 黄山具有丰富的人文景观与自然景观资源, 列入世界“文化与自然遗产”以来, 始终坚持“严格保护, 统一管理, 合理开发, 永续利用”的工作方针, 坚持“保护第一”的指导思想, 严格按照《世界遗产公约》的要求, 采取多种形式的管理手段和科学合理的管理措施, 强化遗产的保护与管理, 取得了新的成效。

关键词: 世界地质公园; 地质遗产; 保护; 黄山

中图分类号: F124.5

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2004) 04-0206-03

## Conservation and Planning of World Geo-heritage in Mount Huangshan

FANG Wei

(The Bureau of Planning and Land Management, Administrative Committee of  
Mount Huangshan Scenic Beauty Site, Huangshan, Anhui, 242709, China)

**Abstract:** There are plenty of cultural and natural sights in Mount Huangshan Scenic Beauty Site. Upholding the principle of “conservation first” and following the guidelines of “rigorous protection, unified management, rational development and sustainable exploitation”, Mount Huangshan Scenic Beauty Site adopts different administrative, legal, economic and scientific approaches in management with scientific and effective conservation measures high in technical content, and has handled the relationship between protection and exploitation in a scientific and rational way.

**Key words:** world geological park; geo-heritage; protection; Mount Huangshan

黄山, 秦代称“黟山”。唐天宝六年, 唐明皇敕令改“黟山”为“黄山”, 位于安徽省南部、黄山市境内, 纳入《黄山风景区总体规划》管理的面积为 154 km<sup>2</sup>。黄山因其资源丰富、生态完整、文化渊源流长以及具有较高的科学和美学价值, 而被联合国教科文组织列为世界“文化与自然遗产”。它以奇松、怪石、云海、温泉著称于世。明代旅行家、地理学家徐霞客先后两次登临黄山, 惊叹“薄海内外, 无如徽之黄山。登黄山, 天下无山, 观止矣!”

历代文人墨客寄情黄山, 留下的大量诗歌、绘画等文学艺术作品; 保存完好的古亭、古寺、古桥、古蹬道、摩崖石刻以及无数富有诗情画意的景名, 构成了黄山的文化遗产。具有突出价值的地质和地层构造、第四纪冰川遗迹、花岗岩奇峰地貌、丰富珍稀动植物资源、奇松、怪石、云海、温泉、飞瀑、溪潭, 构成了黄山的自然遗产。2004 年 2 月 13 日, 黄山被联合国教科文组织授予“世界地质公园”。

### 1 地质遗迹的特征和价值

#### 1.1 地质和地层构造<sup>[1]</sup>

黄山的形成以及它的地质结构, 地层剖面构造十分复杂, 至今仍有不少未解之谜, 这就给我们留下了很深的课题,

值得深入地研究。黄山地区在漫长的地质年代, 经历频繁的岩浆运动和多次的地壳运动之后, 接受元古生代浅海沉积岩和变质岩的沉积。到了中生代侏罗纪, 由于多次地壳运动, 地层发生褶皱和断裂, 沿着褶皱和断裂所形成的空隙继续上升, 并不断遭受风化剥蚀。中生代晚期(白垩纪)和新生代早期(早第三纪), 中国大陆上进一步发生了强烈的地壳运动, 黄山地区的地面被地下岩浆强烈地拱起而不断上升, 不少裂口喷出大量花岗岩岩浆, 冷却后即成为黄山山体的基础。

黄山在地质构造上, 处于江南古陆与其以北的下扬子台拗的接触带上, 位于两大地质构造单元的过渡地带, 其主体由燕山旋回第二期花岗岩所构成。黄山花岗岩多为肉红色粗粒, 似斑状结构, 块状结构, 主要组成矿物有长石(占岩石的 40% ~ 60%)、斜长石(占 10% ~ 20%)、石英(占 25% ~ 35%)和少许的黑云母、角闪石等。此外, 在黄山南麓的逍遥溪断层以南, 为晚元古代沉积生成的砂岩、石英、火山岩和变质火山岩。

在地层剖面上, 黄山岩体的最大特点, 一是断层, 二是节理发育。主要断层有: 前山的黄山断层(或称逍遥溪断层), 由钓桥庵至汤口, 自西北向东南延伸, 长 14.5 km, 西南侧相对上升, 东北侧相对下降, 并有数千米水平距离的错动, 沿断层

① 收稿日期: 2004-03-08

作者简介: 方巍(1977-), 男, 助理工程师, 规划管理办公室副主任, 主要从事风景名胜区相关研究和规划管理工作。

线侵蚀成断层谷, 逍遥溪主要流经此断层。在这主断层北侧, 平行并裂有数条断层破碎带, 中部是莲花峰断层。后山断层沿西北方向(300°)延伸, 长 7 km, 排云亭至西海大峡谷方向亦为一大断裂层, 遗留有断层悬岩。

黄山花岗岩节理非常发育, 其断面主要有四组: 西南 245°; 北偏东 9°; 西北 288°及西南 201°。按成因可分为: 岩浆冷却凝结时的张力节理, 岩体凝固后受动力作用产生的节理及温差重力滑动等作用形成的表生节理。按形态和产状分, 则有立方体节理、垂直节理、纵节理、横节理、“X”形节理和不规则节理。

1.2 罕见的花岗岩峰林

黄山岩体, 是燕山晚期多次侵入形成的复杂花岗岩体, 岩石结构各具特征, 并由此而形成不同的地貌景观, 即罕见的花岗岩峰林。

早期岩体: 中粒花岗岩结构, 粒度较均匀, 抗风化能力强于围岩而弱于主体期花岗岩, 介于两者之间, 形成了地势相对低缓的山地, 成为联结雄险峰崖和幽壑的过渡地带, 搭起了攀登中心景区的天然“跳板”。在接触带上, 抗风化能力相对较低的围岩, 沿陡峭的接触面被剥蚀, 因而形成了九龙瀑、人字瀑、百丈瀑等接触带型跌水瀑布景观。

主体期岩体: 粗粒、中粗粒似斑状结构, 岩性坚硬, 块状构造, 不易风化。岩石节理发育以斜节理为主, 也兼有直立的和水平的节理, 构成了雄险壮观的奇峰幽谷; 在黄山的 72 座名峰中, 就有 37 座山峰是由主体期侵入的粗粒似斑状花岗岩组成, 以莲花、天都、云门、云际等名峰为代表, 尽显黄山峰体之雄伟。

补充期岩体: 中细粒斑状结构, 块状构造, 抗风化能力较强。由于受冰冻风化和密集的垂直、水平节理的作用, 造就了秀丽峻峭的奇峰和玲珑奇巧的怪石; 在黄山 72 座名峰中, 就有 25 座山峰是由该期侵入的中细粒斑状花岗岩所组成, 以始信峰、石笋峰、笔架峰和云海诸峰为代表, 尽显黄山典型的花岗岩奇峰地貌之俊秀。

末期岩体: 细粒少斑结构, 块状结构; 基质为细晶或微晶结构。岩体侵入定位高, 节理相对平缓稀疏, 且又有北倾的缓节理发育。在漫长的地史演化中, 花岗岩体不断地被剥蚀和夷平, 在地貌上形成了圆盆状的古剥夷面, 从而构成了高山中央平地与沼泽, 形成了天然的高山观景台。

1.3 第四纪冰川遗迹<sup>[2]</sup>

黄山地区具有重要科研价值的第四纪冰川遗迹。在第四纪, 由于全球性气候变化, 当时已上升到雪线以上的黄山, 年平均气温在 0℃以下, 降雪量大于消融量, 地表终年为积雪覆盖, 并逐年加厚, 形成了巨厚的冰体, 曾先后发生了三次冰期。每次冰期在经历了漫长岁月的冰封雪盖之后, 气温升高, 冰冻消融, 冰体在压力和重力的作用下, 沿着斜坡或谷地运动, 因而又相应的形成了三期山岳冰川活动, 形成冰的河流。由冰川独特的搬运、刨蚀、侵蚀作用, 在黄山的花岗岩山体上, 镌刻下了冰川遗迹, 形成了黄山冰川地貌景观。

黄山第四纪冰川遗迹主要分布在前山的东南部, 慈光寺“U”型谷是冰川活动所致, 冰蚀证据最清楚典型的地点在慈

光寺至立马桥段海拔 960 m 处的东谷壁下部。岩壁走向北北东, 坡角 75°; 在陡峭的粗粒似斑状花岗岩岩壁上, 保存了清晰的冰蚀面和七条平行排列的巨大冰川擦痕, 长 7~12 m, 宽 0.4~0.5 m, 深 5 cm 左右, 向谷口方向微微倾斜, 这就是冰川奔泻、冰块撞击, 在花岗岩壁上遗留下来的磨蚀痕迹。冰蚀面则是因冰层强烈的机械刨蚀作用, 岩石被铲刮凹进而成; 在其上部, 则形成明显的倒悬式凸出石沿。此外, 狮子林附近的冰斗状凹地, 那显然是冰期时候的巨大雪原所在地。天都峰两侧嵌入基岩中之冰斗, 各自向山体内部溯源刨蚀, 使得两冰斗间的石壁被蚀成厚 1~2 m, 长约 200 m 的一条薄脊, 两侧峡谷深邃难测, 即为天都角峰和走向近东西、海拔 1 770 m、雄伟险丽、高耸云表的鲫鱼背刀脊。

黄山的逍遥溪和云谷寺峡谷, 是两条冰川主谷, 谷中花岗石巨砾堆垒, 称作“漂砾”。巨砾表面又被冰流铲刮成凹面和冰臼, 被旋磨成壶穴。这些现象, 就是冰川谷中长期磨蚀作用的结果。1933~1936 年间, 我国卓越的地质学家李四光发现黄山第四纪时期留下的冰川遗迹, 并发表了《安徽黄山之第四纪冰川现象》著名论文。此后数十年, 亦有“非冰川派”学者提出反对意见。他们认为, 自第四纪以来, 黄山仍属温带湿润气候, 气温没有达到终年积雪不化而形成冰雪积累的条件; 黄山的峰谷特征, 亦与冰川地貌不符。因此, 无论黄山冰川遗迹本身, 还是两种学术观点的争论, 同样具有科学研究价值。

2 地质遗产的保护规划

2.1 规划目标

黄山在总结多年工作实践经验的基础上, 管委会确定了五项保护管理目标。即:

- (1) 保护风景名胜区内自然地貌, 使其不受破坏;
- (2) 保护风景名胜区内自然生态环境系统, 使之永续利用;
- (3) 保护景区内原生物种资源(特别是濒危物种), 使之不致减少或灭绝;
- (4) 保护人文胜迹和景观资源, 使之不受破坏或废圯;
- (5) 在保护的前提下, 立足于对自然资源保护和人类要求相协调, 相统一, 人为建筑与景物环境相融洽, 相辉映, 进行合理开发, 使旅游与环境协调发展。

2.2 规划的主要内容

风景区规划是实现景区一定时期的发展目标、发展计划、生态境域保护和各项基本建设的综合部署; 是实施资源保护管理和发展旅游业的基本依据; 是风景区实现环境效益、经济效益、社会效益协调统一、可持续发展的重要保障。

黄山规划分为总体规划、详细规划、地段详细规划、节点详细规划四个层次和区域类、分区类、单体类、专项类四个类型, 总体规划是“纲”。编制规划总的指导思想是: “按照黄山的资源特点和经济条件, 在保护生态环境、人文、自然景观的前提下, 进行合理的规划设计, 有计划有步骤地把黄山建设成为景色优美、建筑协调、交通方便、设施齐全, 具有我国特色的风景游览区”。根据这一指导思想编制的黄山规划, 对黄山风景区的保护管理和开发利用工作提出了明确要求, 即严

格保护风景名胜资源; 严格保护生态环境; 正确处理开发建设和保护风景名胜的关系; 正确处理近期和远期的关系; 发展风景区旅游事业兼顾周围农村经济的繁荣; 逐步改善旅游接待条件, 建筑要体现我国的民族特色。

为确保黄山规划得到严格执行, 安徽省黄山规划委员会, 定期研究黄山保护、规划建设和管理中的重大问题, 对黄山及其周边区域进行规划协调和监督管理。黄山管委会建立并实施了一整套以规划为控制依据的项目管理和审批程序, 严把建设工程选址、方案设计、环境评估、施工组织等关键环节的审批关。凡工程选址不利于保护人文古迹和自然资源的、方案设计与风景名胜景观不协调的项目均不予上报, 一切服从保护的需 要。对已批准立项的工程项目, 在施 工建设过程中, 保护部门实施全过程跟踪管理。在建筑格调上, 我们在遵循规划中提出的“保持地方特色”原则的同时, 十分注重工程建筑与周围景观的协调, 因地制宜, 因景制宜, 依山就势, 顺其自然, 达到了“以物衬景”、“相得益彰”的建筑效果, 并在实践中总结出黄山建筑物“宜低不宜高, 宜藏不宜露, 宜素不宜艳, 宜衬景不宜败景”的成功经验。1998 年联合国专家组对中国世界遗产地进行评估总结时指出: “黄山可以作为东亚地区将旅游设施和谐地融入自然景观的示范。”

2.3 规划实施的法律保障<sup>[3]</sup>

要切实保护好黄山的文化与自然遗产, 仅仅依靠管理者的执着和人们的自觉性是难以保障的, 依法管理才是根本。因此, 十多年来, 我们在广泛宣传, 着力增强保护意识的同

参考文献:

[ 1 ] 胡济源. 黄山旅游地学志出版社[ M ]. 合肥: 黄山书社, 1996. 22– 36.  
[ 2 ] 李四光. 安徽黄山之第四纪冰川现象[ J ]. 中国地质学会志, 1936, 15( 3 ): 279– 290.  
[ 3 ] 王桂梭, 潘宝林. 黄山旅游与环境研究[ M ]. 北京: 中国科学技术出版社, 1996.

( 上接第 191 页)

每淤成 0.067 hm<sup>2</sup> 坝地平均拦泥 3 000 m<sup>3</sup> 以上。目前, 榆林市建成的淤地坝控制水土流失面积 1.17 万 km<sup>2</sup>, 已经拦蓄泥沙 22 亿 m<sup>3</sup>, 作为综合治理体系中的最后一道防线, 它的拦泥效果是显著的。另外, 从投资看, 上游拦截 1 t 泥沙的淤地坝建设费用是 1 元钱, 而下游的清淤加固费就是 20 元以上。同时, 治沟骨干工程和淤地坝建设对消减洪峰、抬高沟床侵蚀基点、控制沟床下切、沟岸扩张都有明显效果, 可使沟壑侵蚀大大减轻。

4.5 促进水资源利用, 解决农民生活生产用水

淤地坝运行前期作为水源工程, 小流域坝系中部分骨干坝作小水库使用, 能够有效蓄积、利用地表径流, 提高水资源利用率, 对解决水资源缺乏地区的农民生活和农业生产用水发挥着重要作用。据调查, 黄河中游地区已建成的淤地坝, 解

参考文献:

[ 1 ] 李锐. 黄土高原淤地坝现状和存在问题[ J ]. 水土保持研究, 2003, 10( 5 ): 1– 6.  
[ 2 ] 郭索彦. 加快淤地坝建设为全面建设小康社会提供生态保障[ J ]. 水土保持研究, 2003, 10( 5 ): 6– 8.  
[ 3 ] 杜榜清. 论黄河中游多沙粗沙区库坝建设与水沙资源利用模式[ J ]. 水土保持研究, 2003, 10( 5 ): 54– 56.  
[ 4 ] 周万龙. 加快陕北地区生态环境建设的重要措施[ J ]. 水土保持研究, 2003, 10( 5 ): 13– 14.  
[ 5 ] 程积民, 万惠娥. 中国黄土高原植被建设与水土保持[ M ]. 北京: 中国林业出版社, 2001. 342– 351.

时, 十分注意运用法律手段来规范管理。依据国家《宪法》、《森林法》、《城市规划法》、《建筑法》、《文物保护法》、《土地管理法》、《环境保护法》等法律和国务院《风景名胜区管理暂行条例》等法规; 实施国务院同意建设部批准实施的《黄山风景名胜区总体规划; 贯彻省人大颁布的《黄山风景名胜区管理条例》、省、市政府颁布的《黄山风景区森林防火布告》、《关于加强黄山风景区保护与管理的布告》、《关于加强黄山风景区环境管理的布告》等地方性法规、政令; 执行黄山管委会颁布的《黄山风景区卫生管理办法》、《关于黄山风景区森林植物检疫暂行办法》、《黄山风景区临时建筑和临时用地管理暂行规定》、《黄山风景区建设工程现场管理暂行办法》等规章制度。这些重要法律法规, 基本涵盖了景区管理工作的各个方面, 使遗产地的保护与管理工作走上了有法可依、违法必究、依法管理的法制轨道。

3 结 语

黄山地质遗产地具有突出价值的地质和地层构造, 具有重要科研价值的第四纪冰川遗迹, 罕见的花岗岩奇峰地貌, 具有丰富的、珍稀的动植物资源, 符合编入标准。当前, 黄山风景名胜区继续坚持“严格保护, 统一管理, 合理开发, 永续利用”的工作方针, 坚持“保护第一”的指导思想, 对遗产地资源的保护采取法律的、行政的、经济的、科学的等多种形式的管理手段, 具体保护措施科学合理, 技术含量高, 行之有效, 较科学合理地处理保护与利用之间的关系。