

文章编号: 1006-544X(2006)01-0148-05

# 地质遗迹保护开发的实施步骤与模式优选 ——以新疆为例

黄松<sup>1,2</sup>

(1. 中国地质大学 资源学院, 武汉 430074; 2. 广西师范大学 历史文化与旅游学院, 广西 桂林 541001)

**摘要:** 我国地质遗迹保护的发展轨迹可划分为从属保护、独立保护、保护与开发协调3个阶段, 反映出保护理念从单一保护到保护与开发相协调的演进. 新疆是我国地质遗迹资源最丰富的省区之一, 但地质遗迹的保护与开发较为滞后, 其现状诊断为: 从属保护、级别不高、数量较少、协调性较差. 基于首次全疆地质遗迹资源系统调查, 确定保护分类、保护形式、保护模式、保护级别、保护时序、保护分区六大保护开发实施步骤, 提出地质公园、地质遗迹保护区及其他保护地相结合的复合型保护开发模式优选思路和5个优选模式.

**关键词:** 地质遗迹; 保护开发; 现状诊断; 实施步骤; 优选模式; 新疆

**中图分类号:** F590.1; P96

**文献标识码:** A

## 1 宏观背景分析——我国地质遗迹保护的发展轨迹

我国对地质遗迹保护工作十分重视, 笔者根据地质遗迹受保护的属性, 从时间上, 将我国地质遗迹保护划分为从属保护、独立保护、保护与开发协调3个发展阶段.

### 1.1 第1阶段——从属保护阶段

第1阶段为上世纪70年代末期至80年代中期, 该发展阶段的主要特征为地质遗迹的保护主要依托其它类型保护区来完成, 地质遗迹仅作为其他类型保护区中保护内容的一部分. 最主要的保护形式为自然保护区, 其次还有风景名胜区、森林公园、文物保护单位等<sup>[1]</sup>.

### 1.2 第2阶段——独立保护阶段

第2阶段为上世纪80年代末期至90年代末期, 该阶段以1987年原地质矿产部颁布《关于建立地质自然保护区的规定》为开端, 标志着我国地质遗迹的保护进入了建立独立保护区的阶段. 1995年, 地质矿产部颁布了《地质遗迹保护管理规定》, 首次提出地质遗迹保护区的概念. 地质遗

迹保护区是地质自然保护区的延伸和发展, 标志着地质遗迹作为一项专门的保护内容, 其价值得到了更充分的认识, “规定”的颁布使我国地质遗迹保护工作得到了较快的发展, 我国目前已建立地质遗迹保护区400处, 其中国家级28处.

### 1.3 第3阶段——保护与开发协调阶段

第3阶段为上世纪90年代末至今, 该阶段以地质公园建设为特征, 标志着我国地质遗迹的保护理念从单一的保护到“在保护中开发、在开发中保护”的发展. 1998年国土资源部在制定“十年地质遗迹保护规划”中, 正式提出了建立国家地质公园, 并于2000年成立了国家地质公园领导小组和国家地质公园专家评审委员会, 我国国家地质公园建设全面启动. 2001年6月联合国教科文组织通过建立世界地质公园网络的决定, 从而使“世界地质公园”与“世界遗产”具有同等法律地位, 2002年5月发布《世界地质公园网络指南》, 正式启动世界地质公园申报工作<sup>[2]</sup>. 我国是世界上唯一一个由政府组织实施国家地质公园建设, 并向联合国教科文组织申报世界地质公园的国家<sup>[3]</sup>, 经过2000、2001、2003和2005年4次申

报和评审工作,目前我国共批准建立了138个国家地质公园.2004、2005年我国有12个国家地质公园获准列入世界地质公园网络,占全球世界地质公园总数的1/3,成为拥有世界地质公园最多的国家.

## 2 新疆地质遗迹保护现状诊断

新疆是我国面积最大的省区,漫长的地质发

展历史,复杂的地质构造,清晰的地貌单元,完整的露头剖面,使新疆拥有大量稀缺的典型地质遗迹和丰富齐全的地质遗迹类型,是名副其实的地质遗迹资源大省<sup>[4]</sup>.新疆地质遗迹保护工作起步较晚,与国内其他省区相比,还存在着一定的差距,基于首次全疆地质遗迹资源系统调查,对新疆209个重要地质遗迹的保护现状做如下诊断(表1).

表1 新疆地质遗迹保护与开发现状

Table 1 Current situation of the protection and exploitation of geological heritages in Xinjiang

属性	协调类型	形式	级别	代表地质遗迹	数量/比重
独立保护	趋于协调型	地质公园	国家级	可可托海稀有矿遗址、布尔津喀纳斯湖、奇台硅化木-恐龙化石产地	3/1.7
从属保护	开发为主保护为辅型	风景名胜	国家级	天山天池、博斯腾湖、库木塔格沙漠	3/1.4
			自治区级	布尔津喀纳斯湖、火焰山、吐鲁番坎儿井、乌尔禾魔鬼城	8/3.5
		森林公园	国家级	天山天池、巴里坤鸣沙山、那拉提山南北缘断裂带	4/1.7
	自治区级		奥依塔克冰川	1/0.4	
	单一保护型	MAB	世界级	天山天池、博格达峰(人与生物圈计划保护区)	3/1.4
		自然保护区	国家级	开都河曲、巴音布鲁克天鹅湖湿地、木孜塔格峰冰川、库木库里高山沙漠、百泉河、阿其库勒湖、阿尔金大断裂	18/8.4
自治区级			布尔津喀纳斯湖、天山天池、奇台硅化木-恐龙化石产地、乔戈里峰、龙城雅丹地貌、罗布泊遗迹、托木尔峰冰川	31/13.7	
	文物保护单位	国家级	尼勒克县奴拉赛古铜矿	1/0.4	
小 计					55/31.6
未保护	单一开发型	库车大峡谷、赛里木湖、天山1号冰川、库车库勒湖、五堡魔鬼城、乌伦古湖、艾丁湖、博乐怪石沟、乌鲁木齐市红山背斜、盐水沟、喀拉库勒湖			40/17.7
	保护开发双差型	塔克拉玛干沙漠公路、慕士塔格冰川、温宿库都鲁克大峡谷、塔克拉玛干沙漠、九龙壁恐龙化石产地、乌伦古河、鄂尔齐斯河、哈希勒根达坂冰川、阿奇克苏盐山、和田河、塔里木河三河汇流、哈密南湖大峡谷、乌苏泥火山			110/48.7
总 计					226/100

注:由于存在重复保护现象,统计的地质遗迹总数大于实际总数(209个)

### 2.1 保护属性诊断

新疆地质遗迹保护主要有两种途径:一是独立保护,即建立专门的地质遗迹保护区或地质公园;二是从属保护,即作为其他保护地的保护内容.目前从属性保护占全疆地质遗迹总数的30.9%,而独立保护的地质遗迹仅占2.7%.从属性保护中以自然保护区为主,占22.1%,其次为风景名胜区,占4.9%,森林公园、人与生物圈计划(MAB)保护区、文物保护单位分别占2.1%、1.4%、0.4%.独立保护的地质遗迹仅6处(截止2005-08-18),保护形式为国家地质公园.

### 2.2 保护级别诊断

根据受保护的级别,新疆地质遗迹保护可划分为世界级、国家级、自治区级三类,世界级为进入联合国教科文组织建立的“人与生物圈计划”(MAB)的地质遗迹,国家级为进入国家地质公

园、国家重点文物保护单位、国家风景名胜区、国家森林公园的地质遗迹,自治区级为进入自治区级风景名胜区、森林公园的地质遗迹.新疆地质遗迹受保护的级别不高,以自治区级为主,占17.6%,国家级占14.6%,世界级占1.4%.

### 2.3 保护数量诊断

新疆受保护的地质遗迹所占比例极低,仅占全疆重要地质遗迹总数的33.6%,且受保护的地质遗迹较为集中,如天池,既是人与生物圈保护区又是国家风景名胜区、国家森林公园和自治区级自然保护区,喀纳斯湖既是国家地质公园又是自治区级自然保护区和风景名胜区,反映出新疆地质遗迹调查工作程度较低的状况.

### 2.4 保护与开发协调性诊断

根据地质遗迹保护和开发协调关系,将新疆地质遗迹划分为以下5种类型:①单一保护型,指位

于“人与生物圈网络”(MAB)、自然保护区和文物保护单位中的地质遗迹,由于完全依赖于政府下拨的保护经费,是否有充足的保护经费来源直接关系到该类地质遗迹的保护状况;②单一开发型,指位于各旅游区内的地质遗迹,由于完全定位于旅游开发,仅注重开发地质遗迹的景观价值,科学性被掩盖起来,同时该类地质遗迹往往由于超载开发,出现保护问题;③保护开发趋于协调型,指位于地质公园中的地质遗迹,多兼具较高观赏价值和科学价值,由于“在保护中开发,在开发中保护”的定位,为地质遗迹实现保护与开发的协调发展奠定了基础;④开发为主保护为辅型,指位于风景名胜区和森林公园中的地质遗迹,由于风景名胜区和森林公园兼具一定的保护功能,使得地质遗迹在开发为主的前提下也得到了一定的保护;⑤保护开发双差型,指既未被列入保护地又未进行旅游开发的地质遗迹,是受到自然和人为破坏较大的一类。

新疆地质遗迹保护与开发的协调性具有以下特点:①总体协调性较差,表现为协调性较好的保护开发趋于协调型和开发为主保护为辅型所占比例仅为2.7%和7.0%;②无论是地学价值还是景观价值均未得到应有的重视,表现为保护开发双差型的比例高达48.7%;③保护和开发的形式过于简单,要么单一的保护(占20.3%),要么是单一的开发(占17.8%);④新疆滞后的地质遗迹保护与开发现状与优越的地质遗迹资源条件形成鲜明的对比,而滞后的地质遗迹保护开发现状的根本致因是保护与开发协调性差。

### 3 新疆地质遗迹保护开发实施步骤

根据新疆地质遗迹保护与开发协调性差现状,结合地质遗迹保护的主要手段和方法,确定新疆地质遗迹保护与开发的六大实施步骤(图1)。步骤强调保护与开发相协调的保护理念,并以此为主线将地质遗迹原本彼此分离的各个保护开发环节按照相互的因承关系串联起来,形成环环相扣的有机整体,从而使新疆地质遗迹的保护开发步入合理、有序轨道。

步骤一:确定保护类型。根据地质遗迹是否具有开发利用价值,将其划分为保护开发型和单一保护型两类,保护开发型地质遗迹兼具地学价值和景观价值,单一保护型地质遗迹仅具地学价值。保护

开发型地质遗迹又再细分为独立开发型和捆绑开发型,前者具较高的景观价值,可独立进行旅游开发,后者本身景观价值不高,但可与周边景观价值较高的地质遗迹进行捆绑开发。首先根据是否具有开发利用价值确定地质遗迹的保护类型十分必要,它使得保护形式的确定有的放矢。

步骤二:确定保护形式。单一保护型地质遗迹通过建立地质遗迹保护区进行保护;开发保护型中独立开发型地质遗迹通过建立地质公园进行保护,捆绑开发型地质遗迹通过建立地质遗迹保护区进行保护。根据地质遗迹是否具有开发价值,来确定其保护形式,将使那些具有较高的地学价值,但缺乏景观价值的地质遗迹得到有效地保护,同时使那些兼具地学价值和美学价值的地质遗迹实现“在保护中开发,在开发中保护”的良性循环。

步骤三:保护模式优选。根据不同的保护目的和保护形式,进行地质遗迹保护模式优选(图2)。对于单一保护型地质遗迹保护区,采用一般模式1、2;对于保护开发型中独立开发的地质公园,采用最优模式5、优化模式3、一般模式1;对于捆绑开发的地质遗迹保护区,采用最优模式4、5。上述模式的优选,可将地质公园和地质遗迹保护区以及其他保护地有机的结合起来,使地质遗迹的开发和保护相得益彰。

步骤四:确定保护级别。拟建地质公园和地质遗迹保护区的地质遗迹分别按照《中国国家地质公园建设技术要求和指南》<sup>[5]</sup>和《地质遗迹保护管理规定》<sup>[6]</sup>中的分级标准确定保护级别。根据不同类型地质遗迹采用不同的评价标准,将使地质遗迹的评价更有针对性。

步骤五:确定保护时序。在地质遗迹的保护级别确定后,将每个级别的地质遗迹保护时序划分为近、中、远三期,近期1~5年,中期5~10年,远期10~15年。保护时序确定的原则是在同等级别的条件下优先保护:①受破坏较严重的地质遗迹,②较易受到破坏的地质遗迹,③较易实施保护(如位于其他保护地范围内或交通较便利等)的地质遗迹。

步骤六:确定保护分区。在建立的地质遗迹保护区内,根据文献[6]中标准划分一级保护、二级保护、三级保护区;在建立的地质公园内,根据文献[5]中标准划分保护区、游览区、服务区。

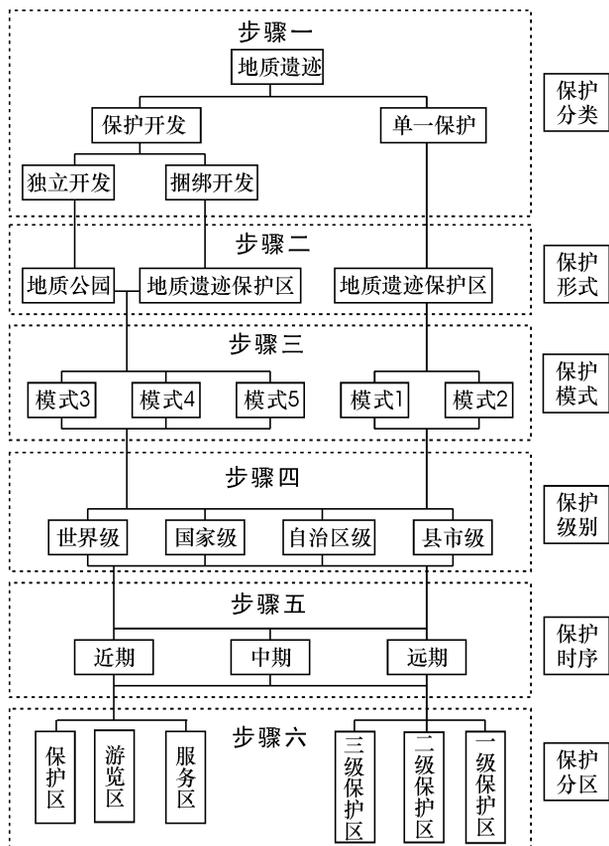


图1 新疆地质遗迹保护开发步骤

Fig. 1 Protection and exploitation step of geological heritage in Xinjiang

### 4 新疆地质遗迹保护开发优选模式

根据地质遗迹保护形式的不同及其相互空间关系,建立了5个地质遗迹保护开发模式,并优选为一般模式、优化模式和最优模式三大类型(图2).

#### 4.1 一般模式

模式1: 3种保护形式各自为阵、相互分隔,未能将资源价值进行有效的整合,是一种单一保护模式.

模式2: 对其他保护地中的地质遗迹建立地质遗迹保护区进行保护,该模式考虑到了其他保护地和地质遗迹保护区的结合,但这两种保护形式均以单一保护为目的,未将有效保护和合理开发有机的结合起来,故仍是一种单一的保护模式.

#### 4.2 优化模式

模式3: 对其他保护地中的地质遗迹通过建立地质公园的形式予以保护,该模式将单一保护为目的的自然保护区同开发与保护相结合的地质公

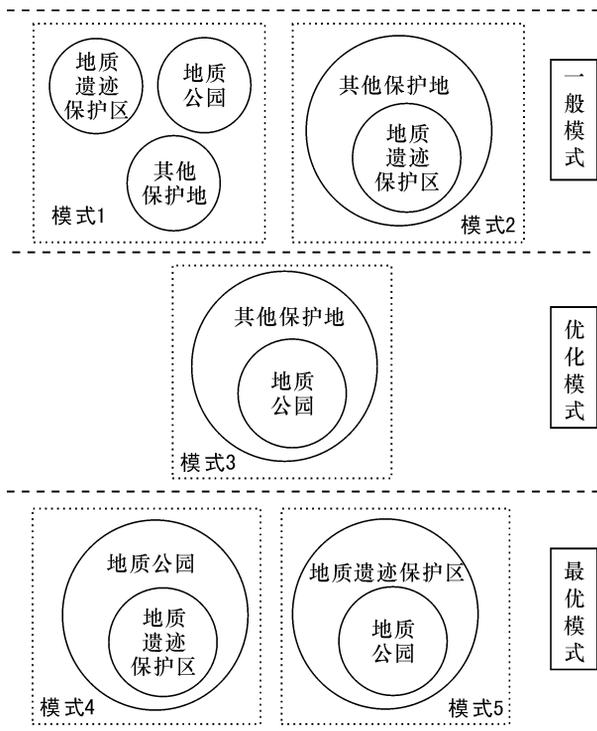


图2 新疆地质遗迹保护开发模式优选

Fig. 2 Optimal-selection mode of geological heritage protection and exploitation in Xinjiang

园相结合,是一种较理想的复合型保护模式,但由于地质公园套建于自然保护区中,存在着多头管理的弊端,如位于喀纳斯自然保护区中的喀纳斯国家地质公园.

#### 4.3 最优模式

模式4: 该模式将地质遗迹保护区中具有观赏价值的地质遗迹划分出来,在保护区内套建地质公园,地质遗迹自然保护区和地质公园均由国土资源部门进行统一管理,经费来源上,既可获得国家地质遗迹保护经费,又可从地质公园的开发中获取资金,实现了保护与开发的完美结合,是一种十分理想的复合型保护开发模式.

模式5: 该模式将地质公园中具有较高科学价值的地质遗迹划分出来,套建地质遗迹保护区,其优越性与模式4相同,也是一种十分理想的复合型保护开发模式.

目前地质遗迹的保护往往将地质公园和地质遗迹保护区这两种保护形式截然分割开来,也未能充分考虑到与自然保护区等其它保护地的相互关系,使地质遗迹的资源价值未能充分体现,优化模式尤其是最优模式的提出,是将地质公园与地质遗迹保护区以及其他保护地有机整合,以期

实现资源共享、优势互补的全新尝试.

## 5 结 论

地质遗迹是地球演化历史的记录,具有重要的科学和美学价值,是全人类失之不可复得的共同财产,加强地质遗迹的保护已在全球范围内取得共识.地质遗迹保护的发展反映出保护理念从单一保护到保护与开发相协调的演进,地质公园成为保护地质遗迹的最佳途径.新疆是我国地质遗迹资源最丰富的省区之一,但地质遗迹的保护与开发较为滞后,其根本致因是保护与开发协调性差.针对新疆地质遗迹保护开发中存在的根本症结,确定以协调保护与开发关系为核心理念的新疆地质遗迹保护开发六大实施步骤,提出地质公园与地质遗迹保护区以及其他保护地相结合的复合型地质遗迹保护与开发模式优选思路和5个

优选模式,为实现新疆从地质遗迹资源大省到保护开发大省的飞跃和促使地质遗迹的保护开发成为新疆旅游业发展的催化剂和生产力提供支持.

### 参考文献:

- [1] 李明路,姜建军.论中国的地质遗迹及其保护[J].中国地质,2000,(6):31-34.
- [2] 赵逊.从地质遗迹的保护到世界地质公园的建立[J].国土资源情报,2003,(6):1-9.
- [3] 陈从喜.国内外地质遗迹保护和地质公园建设的进展与对策建议[J].国土资源情报,2004,(5):8-11.
- [4] 黄松,李燕林.新疆地质遗迹特征及地质公园建设[J].广西师范大学学报(自然科学版),2005,23(4):107-111.
- [5] 中国国土资源部.中国国家地质公园建设技术需求和工  
作指南[Z].2002.
- [6] 中国地质矿产部.地质遗迹保护管理规定[Z].1995.

## Optimal-selection mode and step of geological heritage protection: A case study of Xinjiang

HUANG Song<sup>1,2</sup>

(1. Faculty of Earth Resources, China University of Geosciences, Wuhan 430074, China;

2. College of History Culture and Tourism, Guangxi Normal University, Guilin 541001, China)

**Abstract:** The protection of the geological heritage in China falls into three phases: subordinate protection, independent protection, coordinative protection and exploitation, indicating a progress from early protection to development protection. Although Xinjiang is a province with abundant geological heritage resources, the protection and exploitation of the geological heritage is not up to date. The diagnosis of the status quo is: subordinate protection, early step of protection, small quantity, and poor coordination. Based on first systematical investigation of the geological heritage resources in Xinjiang, six protection steps are confirmed: protection type, protection form, protection mode, protection grade, protection priority scheduling and protection zoning. Meanwhile the optimal-selection idea and 5 modes are put forward, which integrates geopark, geological heritage protection area and other protections.

**Key words:** geological heritage; protection and exploitation; diagnosis of the status quo; implementing step; optimal-selection mode; Xinjiang