

地质公园保护利用协调的理论模式

——以陕西省为例

彭永祥

(山东工商学院管理科学与工程系, 山东 烟台 264005)

摘 要: 国家地质公园的建立使得地质遗迹资源的利用得到了重视, 但是如何协调好保护与利用之间的关系, 则是当前亟需解决的问题。以陕西省的国家地质公园为例, 分析了由决策型协调、管理型协调、技术型协调三个层次构成的地质公园保护利用协调的理论模式, 并就这三种协调的含义、相互关系和协调方略等进行了论证和分析, 最后利用这一思路和模式具体对三个国家地质公园亟需解决的主要问题侧重进行了分析, 并提出相关对策、建议。

关键词: 地质公园; 地质遗迹; 保护利用协调; 协调模式; 陕西省

中图分类号: X141

文献标识码: A

地质遗迹是地质作用给人类创造、遗留下来的自然遗产之一, 它具有科学、旅游、科普及环境教育等多方面价值。但长期以来, 对其多种资源特性未予以足够重视, 要么仅强调被动的保护, 用以进行专门的地质科学研究, 地质遗迹资源被人为禁锢在高深的地质殿堂, 而脱离大众, 更有甚者, 连保护都做得较差; 要么又多看一些特殊遗迹的旅游观赏价值, 忽视其地学属性, 在经济利益的驱使下, 单纯强调开发, 常常造成遗迹破坏, 或者使得资源价值得不到充分体现, 重复低层次开发。总之, 在地质遗迹资源保护利用方面存在着许多顾此失彼的不协调现象(图 1~ 8)。

这种不协调, 一是体现在保护与利用之间; 其二, 体现在各种利用方式之间, 表现为单一利用; 三是保护利用程度与资源品位之间的不协调^[1]。地质公园的建立应该为协调这种资源的保护利用树立样板。主要以陕西省的国家地质公园为例, 就当前如何进行协调, 提出了协调的理论模式。

1 理论模式

以地质公园而言, 针对地质遗迹保护利用的协调有三个层面的三种含义: 第一层面是目标决策型协调, 第二个层面是管理操作型协调, 第三个层面是技术型协调。第一层面是前提, 是策略, 有一种宏观的方向性的指导意义, 第二和第三则是实务性的(图 9)。

1.1 基于遗迹科学管理的保护利用决策协调

1.1.1 含义

这是第一层面的协调, 称为决策型协调。这一级协调指的是对地质遗迹本身的完整性、真实性、景观性、优美性、科学价值及典型特征和稀有特征等实施最大限度保护而又同时对其多种价值充分利用, 使经济、环境及社会效益尽可能统一。实现这种协调首先就取决于领导者正确的认识和决策。一些景点在成为国家地质公园后才得到管理者的认可, 典型的如广东丹霞山。但接下来往往是保护与科普做不好, 例如乱搭建现象, 管理者的认识并未到位, 对

收稿日期(Received date): 2004- 12- 09; 改回日期(Accepted): 2005- 03- 25。

基金项目(Foundation item): 陕西省软科学项目“陕西省地质遗迹资源保护利用协调研究”(2002KR60) [No. 2002KR60 of Shanxi's Soft Science Research Project—Research on Harmonizing Relationship between Protection and Exploitation of Geological Remains in Shanxi Province]。

作者简介(Biography): 彭永祥(1969-), 男, 汉族, 陕西凤翔人, 讲师, 硕士, 自然地理专业, 研究方向为自然资源开发与环境治理、地质遗迹资源。E-mail: pengyx165@sina.com。 [Peng Yongxiang(1969-), Male, Born in Fengxiang County of Shaanxi Province, Lecturer, Master, Major of physical geography, Study aspect is natural resources utilizing and environmental improving. E-mail: pengyx165@sina.com.]



图 1 世界闻名的第四纪黄土典型剖面
(坡头村, 未受保护)

Fig.1 The famous typical Quaternary loess profile(at Potou Village, is not protected)



图 5 壶口的壶穴(摄于壶口的陕西一侧)

Fig.5 Pot at Hukou Area(take on Shaanxi side of the Huanghe River at Hukou Area)



图 2 翠华山的崩石

Fig.1 Falling stone in Cuihuashan Mountain of Shaanxi



图 6 黄土落水洞

Fig.6 Loess sinkhole

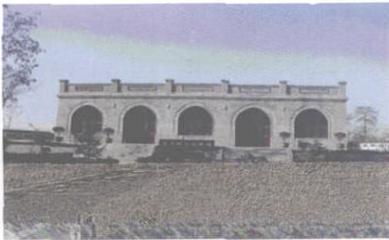


图 3 冷清的管理机构

Fig.3 The desolate administration



图 7 冬日里金色的壶口瀑布

Fig.7 Aureate Hukou Waterfall in winter



图 4 黄土陷穴

Fig.4 Loess cratering

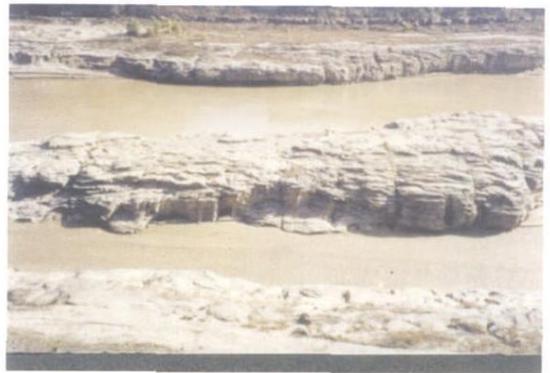


图 8 孟门山的棋盘格式构造

Fig.8 Chess-board structure on Mengmenshan island in Hukou Area

遗迹的保护与利用还不协调,管理者仅仅认识到了可带来经济利益的一面,没有认识到高档次资源应该高级别保护的道理。以至于一些地质公园其保护、科研、科普做得很被动,一些则因此而与世界地质公园无缘,管理者的认识层次还很不到位。

其所以说是决策型协调,是因为这个第一层面的工作,需要地方政府及地质遗迹资源管理部门遵循“以保护为主,在保护中开发,在开发中保护”的原则,既要保护好,又要利用好,这应该是地质遗迹保护事业发展的方向。为此,首先就要领导层和管理层转变认识,变消极保护及单纯利用为积极保护,在保护的前提下,尽可能开发其应用价值,特别是旅游观赏价值和科学教育价值,在统一认识的基础上视各类遗迹特点确定科学的利用方向和开发方略。

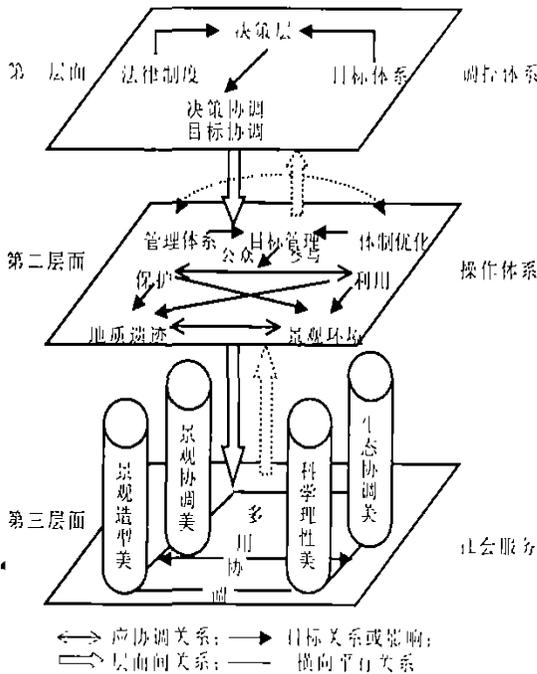


图9 地质公园保护利用协调的理论模式

Fig. 9 Theoretical mode of harmonizing relationship between protection and utility of geoparks

1. 1. 2 协调方略

协调关键在于如何保证决策的科学、稳定,避免大的事故。

首先是依法管理,优化管理体制;优化、完善地质公园管理目标体系。应制定地质遗迹保护法,并在《风景名胜区管理条例》基础上制定国家公园法,对于特别重要地质遗迹各地方还应做到一区一补充条文,这是完善监督约束体系的重要一环,例如湖南武陵源、安徽黄山和吉林伊通火山群等遗迹都有专

门的保护管理条例。要特别明确规定什么是所禁止的及各方面管理的具体目标,便于法标配套实施,做到目标协调。

其次,有了法律之后要依法加强管理。张家界、武当山的破坏就是明证。一是对管理层加强管理,这是最主要的;二是管理层要加强管理、监督,这是根本;三是目标管理,这是宗旨。

再者,要协调各种保护利用规划,科学规划,加强调控,确保目标。随着国家地质公园计划的进行,以往规划的局限性将日益暴露,含有重要地质遗迹的旅游景区应重新进行整体规划,或是专门就地质遗迹保护利用进行规划协调。这都是决策层要解决的重大问题。

最后,国家应出台具体措施、步骤鼓励专家团体及公众积极参与各类遗迹及景区保护的管理。具体做法如听证会、规划公开、公众参评等,并形成一种制度,这些都是发达国家公众参与公共管理(如环境管理)的有效方法。近来,国内部分景区如圆明园都曾举行过听众会,证明我国公众和专家参与管理的热情很高,这一好的做法需要推广开来。

1.2 基于遗迹持续利用的保护管理协调

1.2.1 含义

管理型协调主要针对保护管理这一薄弱环节,其外化为遗迹环境的协调,故也可称为景观型协调,并且这成为下一层面的协调利用的基础。

分为两个方面:①从遗迹本身保护出发,最基本的是要求人为活动对遗迹不构成破坏,制止在遗迹周围的开挖、采石等破坏,防止各种自然灾害、自然过程对遗迹的影响;②从旅游地学观赏角度来说,应保护好遗迹的造景功能,并使背景环境与遗迹协调。有两种背景环境,一是生态环境,特别是景观型遗迹应强调周围自然生态环境的协调。因为,正是某种特殊的环境造就了某种地貌,环境是景观形成的背景,只有在环境的衬托下其景观特色才能得以体现,达到与地质遗迹的科学内涵、文化内涵协调一致。二是人文环境,一个好的社会氛围和古朴幽雅的民风民居环境必将很好地烘托出具有山野气息的景观自然美,这是符合旅游者审美意识的。对背景的破坏也就是对遗迹的破坏,陕西翠华山因在山崩堰塞湖边建体量较大的仿欧式宾馆,而减弱了人们对堰塞湖这一遗迹的认知就是很好的例子。总之,景点本身、景点周围环境及景点区域环境构成的三重旅游环境系统^[2]都应符合与遗迹科学属性协调的原则。

1.2.2 协调方略

这一层次的协调关键取决于管理体制的协调。优化的管理体制会促进协调;反之,不仅不利于保护及下一级协调,而且有可能反馈到上一层次(见图1),并导致决策层的不当决策,诸如在名山建索道、天梯,遗产拍卖、承包等不当做法。因此,这是一个深层次的问题。

所以,这一层的协调方略主要就是在目标管理的基础上优化管理体制,有以下几点:

1. 微观管理规范化 实践证明,规范的管理机构是科学管理的基本条件。当前,国家地质公园管理体制横向上呈现出多元化、发展不平衡的事实^[3],像翠华山属企业管理,洛川公园委托坡头村建设管理,而壶口瀑布公园由洛川县旅游局代管,这种情况可能不利于公园的保护及开发。例如,2004-07 翠华山国家地质公园未经审批、论证,在天池至甘湫池间的公园遗迹保护区缓冲区^[4]内大面积开山炸石拟建人工滑雪场,这一事件给人们敲响了警钟。应该有一个适当的、规范的地质公园内部管理模式。

2. 跨行政区地质遗迹管理的体制协调 目前在全国尚有许多地质遗迹跨了多个县级以上行政区,并且其保护利用已经受到行政分割影响,这是破坏的根源之一,像壶口瀑布国家地质公园。陕西太白山申报国家地质公园则因于地跨太白、周至、眉县三个县,又分属于西安、宝鸡两个市,至今几个县还无法联合起来。一般认为跨界资源管理有相关方协商管理、上级管理和上级指定管理三种模式^[5],因此,都应在资源共享、统一管理机制下合理解决。

3. 统一整合资源宏观管理体系 目前,国土资源部的地质公园计划势必会将更多的其它各类旅游景区纳入其中,已有的如翠华山属于终南山国家森林公园中套建的地质公园,壶口则是国家级风景名胜、国家地质公园与爱国主义教育基地三区并立,国家地质公园“牌子”与其它“牌子”共存现象非常普遍。但是,这样势必在一些地方又增加一个管理头绪而且未必有效,从而难以做到对所有旅游景区重要地质遗迹保护利用的有效协调和管理。例如,在翠华山采石事件中,政府相关七部门下停工令,五部门冒雨检查,施工仍难停止,这说明目前整个地质公园管理体系大有问题。这种资源保护利用管理中的多元化局面^[6,7]、分散的管理模式往往因为利益分割而引发体制性矛盾,有时又是不必要的行政干预,还使得一些景区“遇什么事,打什么牌”,这是一个尴尬的局面。所以,有必要整合管理资源,突破多元化框架体系,倡导综合性保护地及其研究,以形成一个

统一的旅游资源纵向、宏观管理模式。

4. 优化资源产权管理 对于具有遗产性质的地质遗迹资源,笔者以为不能简单套用国企改革中的两权分离,以免造成破坏。大量事实已经证明从一个极端走向另一个极端是不当的,也不是科学管理的做法,主管部门对此不能“无为而治”。国家地质公园是国家级特种遗产,其地质遗迹极其珍贵且具有唯一性^[8],不应该当实验品。除上述翠华山炸山事件外,陕西华山风景区的管理体制几经变迁、改革,曾被认为是好的,但近年还不断造成破坏遭媒体批露^[9]也很能说明问题。

5. 探索地质遗迹保护区管理新体制 按要求地质公园批建之前均已成立了遗迹保护区和相应的管委会,但其职能、权力十分有限,难以发挥有效的制衡作用。保护管理与利用管理两种机制应协调起来。除发挥专家团体的作用外,还应有公众发挥作用的途径和体制保证。

6. 实施公园目标管理体系,如生态化保护管理;推行环境管理体系 为达到这一层次的协调,还应对地质公园提出生态化、自然协调的建设要求,并制度化、规范化。一些地质公园及其周围城市化倾向十分明显,极大地降低了人们回归自然的兴致,像壶口的壶东,山西一方已俨然成为一个小城镇,云南石林公园也有些接近城市人造公园。ISO14000 系列是国际通行的企业环境质量管理体系,也适用于景区,国内一些景区如厦门日光岩已经实施,我国地质公园主管部门应该可以参照此标准并加以具体化、本土化改造来实施全面的地质公园保护管理。

1.3 基于多用途设计的遗迹不同利用方向之间的协调

保护目标的多样性与利用目标是一致的,反之亦然。地质遗迹资源的利用有科学研究、地学教学、科普教育、景观旅游及其它的经济性利用,多种利用有机结合、互相促进体现的也是一种协调,这体现了与保护目标的协调。这其中体现出各种各样的审美,也应是旅游审美的构成,是我们应该设法用好、尽力挖掘的一种软资源。这也是实际工作中技术性很强、涉及面极多的一层协调,可以称为技术协调。它更多的是为利用,但也会直接或间接、或多或少地影响遗迹的保护,要么促进保护,要么干扰保护甚至破坏遗迹。

我们希望利用方向尽量多元化,但并非都能如此。一些剖面类地质公园,如洛川黄土国家地质公园等,因过于专业终归是不被一般群众所看好,这类遗迹应以吸引科研、科考为主,虽不具有很大的旅游

意义但有可能借周围景点的声誉来推出自身;或者通过一定的建设、策划及环境改善也可以达到旅游利用的目的。陕西西安附近的荆峪沟原本是一个冲蚀作用形成的黄土沟谷,1970年代陕西省军区将其作为水土保持小流域综合治理的样板示范区,经过几年治理,至1980年代中期,这里已经是西安附近一个旅游的好去处,目前每年有数万游客前往,这一事实对许多类似的地质公园很有参考价值。

而许多构造或地貌遗迹则因造型奇特或险峻而极具旅游功能,因此首先应进行利用方向的科学定位,在此基础上探讨各种利用方向的互补,多向开发并举,如利用时间差在旅游旺季以观赏旅游为主,在旅游淡季推出科研科考项目,在旅游线路规划和导游、文字讲解上都可有所侧重。

此外,还可以吸引公众、游客参与公园策划、管理,不能仅仅把游客看成过客、看成被动接受教育的对象,游客来源广,许多方面他们是很有发言权的。

2 存在问题

陕西省现有国家地质公园三处:翠华山山崩国家地质公园、壶口瀑布国家地质公园和洛川黄土国家地质公园,可依上述协调理论模式审视其中的协调问题,其侧重点各有不同。

2.1 翠华山——决策型协调问题

作为地质遗迹资源保护利用的良好形式,翠华山近两年的实践表明,公园建立促进了科普及旅游的发展,也做了一定的保护工作。但还应积极转变观念,合理经营,多保护、不破坏,在围绕加强科学管理、科研和科学保育,争创世界地质公园方面还有许多具体工作要做。而现有的基础研究少且相对零散而薄弱^[10-13],至今还没有国家地质公园专项资助研究课题,2003年翠华山竞争世界地质公园因此而失败,国土资源部已认识到这一点。这里的第一层面的协调是其重点,国内很多地质公园都存在这一问题。

2.2 壶口瀑布——管理型协调问题

壶口公园的建立旨在增加科学教育及环境教育于旅游活动之中,促进多种利用及保护利用上台阶。但是,壶口瀑布的特点是跨省,这是其协调的最大问题。地表景观具有整体性特点,壶口瀑布地质遗迹无论在景观构成及形成上、空间分布上、视觉感受上都具有整体性特点。长期历史地形成的行政界限使遗迹被人为地划分在两个行政区管辖,这就引出一个矛盾:一方面从自然景观的整体性出发,客观上要

求对其保护利用统一进行;另一方面旅游资源的开发、保护又是按行政单元进行的,往往难以统一。为此而展开的一系列活动就有可能违背客观规律,并进而引发许多其它问题。

遗迹在保护利用方面已很明显地受到行政分割的影响。由于遗迹分属两个行政区,因而双方为了追求各自利益,盲目无序地开发旅游资源,搞人工建筑,破坏了地质遗迹的连续性和完整性;同时,因缺乏有效的整体协调机制和调控手段,使景区的发展、建设各自为政,有时把一件事硬是当作两件事去办,难以形成保护利用上的合力,譬如,申报国家地质公园时也是两省各行其是,许多工作不能统一。

这些对地质遗迹资源保护利用很不利,也不符合保护协调的原则,管理协调是当务之急。有鉴于此,为更好地保护利用好这一特殊遗产,由上级主管部门牵头协调两地,实施资源统一管理是非常必要的。应首先建立起壶口瀑布旅游资源共享区,并成立相应的监管机构;其次,成立股份制大企业集团。

2.3 洛川黄土剖面——技术型协调问题

作为以地质剖面为主的洛川黄土国家地质公园在保护与利用上都还存在问题^[14],亟待协调。陕西洛川黑木沟黄土剖面已于2002年被批准为国家地质公园,从而使保护利用获得了有力支持,所以已经不是要不要建的问题。由于黄土地貌易损、景观单一,如何促进利用,以利用促进保护是其协调要解决的重点。

具体协调措施以技术性为主,可借鉴荆峪沟的例子,如:①规范管理方式。应建立地质公园管理处,归口国土资源部门,高起点地办好公园。②强化保护措施、适当扩大重点沟段的保护范围,在坡头、沟嘴两处应对具有纪念意义的第四纪黄土标准剖面搭建保护设施,同时建立展览厅,厅内应配合设置介绍黄土高原地质地貌、第四纪环境变迁和著名科学家的文字、图片及标本;重点沟段采取工程措施防止各种潜蚀、滑塌事件发生,继续退耕还林,采取坡面植树造林等生物措施防止水土流失。③生态达标、优化。清理沟内垃圾,禁止垃圾倾倒;治理水污染,做到上游污水达标排放;进行小流域环境综合治理,恢复自然植被,将公园建成生态示范园。④在适当位置建立黄土及黄土地貌园或博物馆,增加参与性项目,如提供黄土及化石的显微观察、简易化学分析并向青少年开放。⑤依靠科研、科普加大宣传,积极申报世界黄土标准层型剖面;积极承办有关黄土及第四纪地质方面的学术会议、地学夏令营,提升旅游著名度。

另外, 太白山亦拟建国家地质公园, 太白山国家公园¹⁾被列入陕西 21 世纪议程优先项目。但是作为国家级自然保护区, 太白山如何适度发展旅游、处理好与保护区的关系则非常重要。

3 问题与难点

目前在地质遗迹资源问题上有两种偏向:

一是遗迹在旅游开发上搞得较好, 如陕西翠华山山崩遗迹, 大凡这类遗迹, 都具有较大旅游景观价值, 其科学性则往往被淡化, 甚至于地质遗迹的存在及其意义往往被忽略^[15]; 亦可能存在着程度不一的破坏及过度利用问题, 如骊山的温泉遗迹, 由于无节制的利用流量已大为减少。因此, 在解决技术协调和科学管理问题时恐怕决策协调更突出些。

二是困于遗迹本身深渊的科学性而不能为广大群众所接受, 如陕西省蓝田县的公王岭是距今 110×10^4 a 的蓝田猿人遗址, 因过于专业化, 每年接待参观者仅 1 000~ 2 000 人, 且以专业人士居多, 遗迹的科普价值大打折扣, 遗迹还未利用或未充分利用。这与其重要的学术及文化地位很不相称。典型地质剖面类遗迹都存在这类问题, 大凡这类遗迹, 其科学性和稀有性都很强, 但往往景观单一, 地点又多很偏僻, 仅为地学工作者科研所用, 虽可能专门立碑保护, 甚至有的成了国家地质公园, 但也有许多剖面因直接处于荒野, 仍缺少实质性的保护, 有的则自生自灭, 陕西紫阳县志留纪笔石遗迹剖面就因修建安康水库而被淹。此类遗迹如何保护利用则是一个很大的难题。

参考文献 (References):

- [1] Peng Yongxiang, Wu Chengji. Harmonious relationship between protection and utilization of geological remains[J]. *Resources Science*, 2004, 26(1): 69~ 75. [彭永祥, 吴成基. 地质遗迹资源及其保护与利用的协调性问题[J]. 资源科学, 2004, 26(1): 69~ 75.]
- [2] Wu Chengji, Peng Yongxiang. Tri+tourism environment system (TTES) and the optimization controlling in domestic tourism district[J]. *Tourism Tribune*, 2001, 16(4): 52~ 55. [吴成基, 彭永祥. 旅游区三重旅游环境系统及其优化调控[J]. 旅游学刊, 2001, 16(4): 52~ 55.]
- [3] Wu Chengji, Han Liying, Tao Yingke, et al. The coordinative operation of national geoparks based on the protection and utilization

- of geological remains: A case of the Cuihua Mountain National Geopark of Landslide Landscape[J]. *Journal of Mountain Science*, 2004, 22(1): 17~ 21. [吴成基, 韩丽英, 陶盈科, 等. 基于地质遗迹保护利用的国家地质公园协调性运作——以翠华山山崩景观国家地质公园为例[J]. 山地学报, 2004, 22(1): 17~ 21.]
- [4] Wu Chengji, Meng Caiping. The research on the protection of landslide geological remains resource in Xi'an Cuihua Mountain[J]. *Journal of Mountain Science*, 2002, 20(6): 757~ 760. [吴成基, 孟彩萍. 西安翠华山山崩地质遗迹资源保护[J]. 山地学报, 2002, 20(6): 757~ 760.]
- [5] Feng Zhiming. Introduction to resources science[M]. Beijing: Science Press, 2004. 403. [封志明. 资源科学导论[M]. 北京: 科学出版社, 2004. 403.]
- [6] Fang Keding, Huang Minzhi. The nature relics protection and the construction of nature relics reserve[J]. *Research of Environmental Sciences*, 1998, 11(6): 47~ 51. [方克定, 黄民智. 我国的自然遗迹保护与自然遗迹类保护区的建设[J]. 环境科学研究, 1998, 11(6): 47~ 51.]
- [7] Fang Keding, Huang Minzhi. On the construction and classification of nature relics reserve[J]. *Research of Environmental Sciences*, 1999, 12(3): 53~ 57. [方克定, 黄民智. 自然遗迹类保护区有关分类问题的探讨[J]. 环境科学研究, 1999, 12(3): 53~ 57.]
- [8] Chen Fubin, Zhao Yongtao. Basic problems of research on the super heritage resources: research status and project of world heritage and national parks in China[J]. *Journal of Mountain Science*, 2004, 22(1): 1~ 6. [陈富斌, 赵永涛. 特种遗产资源研究基本问题——中国世界遗产与国家公园研究形势与任务[J]. 山地学报, 2004, 22(1): 1~ 6.]
- [9] Zhang Yong, Wu Jianfeng, Li Zukun. How far is Huashan Mountain from world heritage[N]. *People's Daily (Oversea)*, 2001- 3- 15(006). [张勇, 吴剑锋, 李祖坤. 华山离世界遗产还有多远[N]. 人民日报(海外版), 2001- 03- 15(006).]
- [10] Wu Chengji. A research on the geomorphological landscape of landslide and tourism exploitation in Cuihua Mountain[J]. *Journal of Shaanxi Normal University (Physical Science Edition)*, 1994, 22(Supplement): 53~ 56. [吴成基. 翠华山山崩地貌景观及旅游开发研究[J]. 陕西师范大学学报(自然科学版), 1994, 22(增刊): 53~ 56.]
- [11] Wu Chengji, Peng Yongxiang. The resource of geological remains by landslide in Cuihua Mountain of Xi'an and its evaluation[J]. *Journal of Mountain Science*, 2001, 19(4): 359~ 362. [吴成基, 彭永祥. 西安翠华山山崩地质遗迹及资源评价[J]. 山地学报, 2001, 19(4): 359~ 362.]
- [12] Guo Liyu, Wu Chengji, Gan Zhimao, et al. Shaanxi Cuihuashan landslide and their environmental effects[J]. *Journal of Mountain Science*, 2001, 19(4): 355~ 358. [郭力宇, 吴成基, 甘枝茂, 等. 陕西翠华山山崩及其环境效应[J]. 山地学报, 2001, 19(4): 355~ 358.]
- [13] Nan Lin, Cui Zhiju. The deposit characteristics of the paleo

1) 陕西省 21 世纪议程领导小组. 陕西 21 世纪议程优先项目, 1998.

avalanchine landslide in Xi'an Cuihua Mountain and analysis of its generative process[J]. *Journal of Mountain Science*, 2000, **18**(6): 502~ 507. [南凌, 崔之久. 西安翠华山古崩塌性滑坡体的沉积特征及其形成过程[J]. 山地学报, 2000, **18**(6): 502~ 507.]

- [14] Hao Junqing, Wu Chengji, Tao Yingke. Protection and utilization assessment of geological remains: a case of the loess remains in Luochuan[J]. *Journal of Mountain Science*, 2004, **22**(1): 7~ 11.

[郝俊卿, 吴成基, 陶盈科. 地质遗迹资源的保护与利用评价——以洛川黄土地质遗迹为例[J]. 山地学报, 2004, **22**(1): 7~ 11.]

- [15] Pan Jiang. The geological sites in China and their conservation [A]. In: *The Corpus of the 30th International Geology Convention* (Vol. 2~ 3) [C]. Beijing: Geological Press, 1999. 202~ 213. [潘江. 中国的地质遗址及其保护[A]. 见: 第30届国际地质大会论文集(第2~ 3卷)[C]. 北京: 地质出版社, 1999. 202~ 213.]

Theoretical Mode and Countermeasures for Harmonizing Relationship between Protection and Utility of Geoparks in China: the Case of Shaanxi Province

PENG Yongxiang

(Management Science & Engineering College, Shandong Institute of Business & Technology, Yantai 264005, China)

Abstract: Geological remains is a type of unique and multipurpose natural resource. But for a long time, its varied characteristics hadn't been much valued. In practices, there exist some inharmonious problems between protection and utilization all the same.

Although geological remains have come to social attention with National Geopark established, it is currently imperative to resolve how to harmonize the relationship between protection and exploitation of it. As far as domestic actuality and problems on the spot are concerned, taking national geoparks in Shaanxi Province as a case, the author devises a theoretical mode for this purpose. In theory, this can be achieved by three levels of harmony as a pattern: first is decision-making harmonizing. Main steps conclude that state enacts the laws system about geological remains conservancy, set up scientific management objective system of geopark protection and come up with concrete measures to insure the public participating in management of national geoparks. Secondly, natural eco-environment and its factors, human environment of remains all should be preserved harmony with themselves. Therefore, problems about management mechanism must be solved. It is necessary to rationalize management entity of national geoparks for the present in China. Current management framework of geopark be broken through imperatively to unify and optimize the macro-administration system of all kinds of scenic regions by establishing a unitive and authoritative national and provincial management framework. This level can be called as operational management harmony or landscape harmony. Third level is technical harmony or multi-purpose harmony based on practice. The main objective is to advance harmony and integration among various forms of utilization: scientific tourism, landscape tourism and culture tourism, et al., based on multi-purpose design. Some non-landscape remains can probably share or borrow a brand or repute with/of other scenery to present themselves to the public.

Correspondingly, according to the pattern, based on main antinomy at present, problems of Cuihuashan National Geopark belongs to 1st level basically, Hukou Fall National Geopark chiefly to 2nd level currently and Luochuan Loess National Geopark to 3rd level primarily. These are their most necessitous problems that need to be resolved.

Key words: geopark; geological remains; harmony between protection and utility; harmonizing mode; countermeasure; Shaanxi Province