

喀斯特风景溶洞的新发现: 江油观音洞

陈飞虎

(中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所, 四川 成都 610041)

摘要: 四川江油观音洞是近年发现的一个规模较大的风景溶洞, 因拥有酷似中国传统文化中的“南海观音”立像的特型石笋而赋名, 以丰富的洞穴化学沉积景观和古代火药原材料——硝石生产系列遗迹为特色, 属于难得的喀斯特自然遗产与火药历史文化遗产叠加的复合遗产, 具有重要的保护与旅游开发价值。从洞穴系统、溶洞喀斯特风景、溶洞古代硝石生产遗址和保护与开发战略构思对其作了简要论述。

关键词: 喀斯特风景溶洞; 特型石笋; 江油观音洞

中图分类号: K928.79, P931.5

文献标识码: A

观音洞, 地处四川省江油市含增镇的安家湾, 在地面只是一个直径不大的竖井, 近年发现它的地下联接一个规模宏大的洞穴链, 拥有丰富的洞穴化学沉积景观、大量古代硝石(火药原材料)生产遗迹以及复杂的洞穴系统。观音洞洞穴系统, 在区域地质构造上, 处在龙门山前缘推覆造山带的龙门山前山逆冲-推覆带与川西前陆盆地的接合带上; 在地貌区划上, 处在龙门山断褶强烈侵蚀斜坡式中山区的前缘与盆中构造剥蚀丘陵区的过渡带, 属于龙门山脉最前缘的倒挂牌龙岭。观音洞背靠大面积森林覆盖的龙岭(海拔 1 100~1 200 m 的刃脊状山岭), 面向唐代诗仙李白故居的江油盆地, 资源、环境与区位优势比较明显, 具有观光度假旅游产业开发的前景。

1 观音洞穴系统

观音洞为一由竖井、平洞与斜井联通的多层洞穴系统。初步勘察的主通道自洞口起分为 5 段, 依次为竖井、主斜洞、670 m 平洞、斜洞-平洞、620 m 平洞, 总长度在 3 km 以上。洞内地下水侵蚀痕迹遍布全洞, 尤以锅穴、波纹和滴穴为特色。其主通道的化学沉积物十分丰富, 形成繁复的钙华体, 主要有滴

石类、流石类、石花类三大类型。

滴石类: 属渗流水沉积, 主要有石钟乳、石笋与石柱。

流石类: 包括片状水流沉积的钙板、钙壳、石旗、石帷幕、石瀑布、石塔、石水母等, 承压水流沉积的石盾、石帐、石蘑菇、石薯等, 以钙板、石塔、石盾、石帐最为发育。

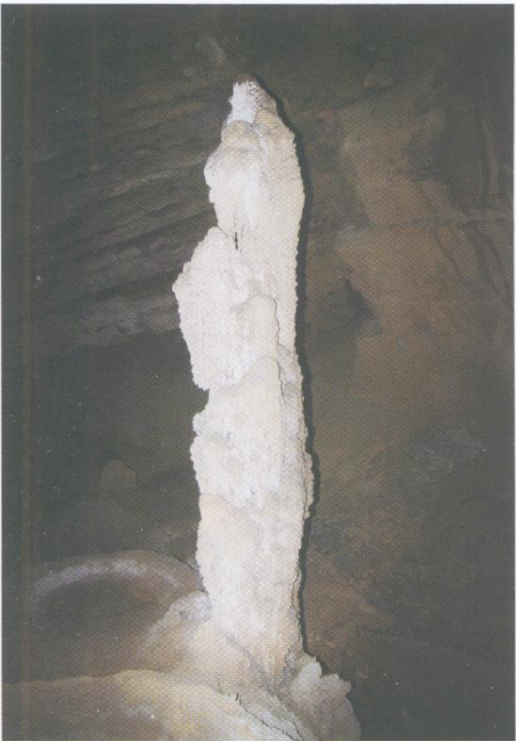
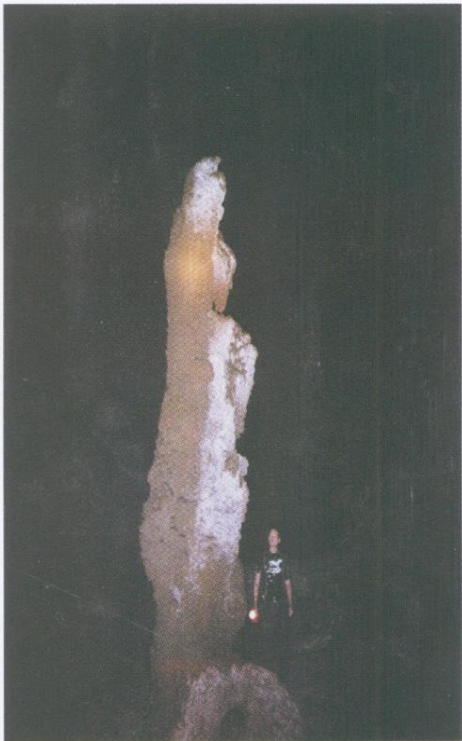
石花类: 为毛细管与雾状水滴塑成物, 有花菜状、珊瑚状、疙瘩状等形态, 在基岩壁的下部、石笋的基部和洞底侧部钙板之上, 往往成片发育珊瑚状石花, 环绕石笋发育菜花状与疙瘩状石花。以发育完全的墨珊瑚石花和观音石笋全身满布的白色花菜状石花景观为特色。

2 溶洞喀斯特风景

由洞穴系统与洞穴沉积物组合构成的景点遍及全洞, 已经确定的重要景点有 19 处, 包括特级景点 2 处, 一级景点 8 处, 二级景点 9 处, 具有景点个性比较突出、独特造型和景色差异明显的特点, 尤其是拥有以观音石笋为代表, 其他同类洞穴难以见到的奇特景观^[1-2](照片 1~4)。

收稿日期 (Received date): 2009-04-20.

作者简介 (Biography): 陈飞虎 (1969-), 男 (汉族), 四川成都人, 毕业于四川师范大学旅游管理专业, 工程师, 注册咨询师, 现从事世界遗产与国家公园研究, 曾获四川省科技进步奖二等奖二项。[Chen Fehu, born in Chengdu, engineer, research in world heritage and national park, won two second-class Sichuan Science and Technology Advance Prize.] E-mail: cfhu@tm.com

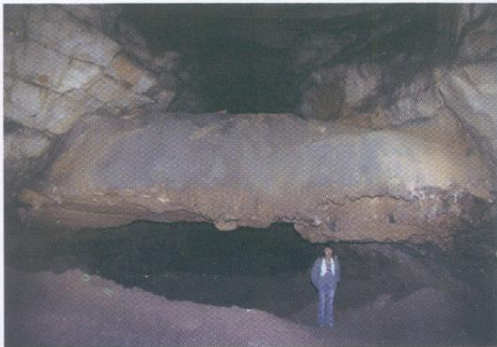


照片 1 观音洞观音宫(观音石笋,高 10 m,胸径 1.6 m。左:镜向朝洞里;右:镜向朝洞口,左侧为古硝池)
Photo 1 Guanyin Cave(Guanyin stalagmite, 10 m high, 1.6m diamiter. Left: facing cave inside; right: facing cave outside)



照片 2 观音洞帐宫悬生于洞壁的帐形石钟乳与塔形石柱群景观

Photo 2 Stalactites and columns on the wall of cave



照片 3 观音洞天桥宫被地下河侵蚀形成的钙华桥景观
Photo 3 Natural bridge in cave



照片 4 观音洞椰树宫高 18 m 的石柱与石钟乳、石笋的组合景观
hoto 4 The landscape was made by Column, stalactite and stalagmite, 18 m high

最具特色的景点是观音宫和玉皇宫。

观音宫的厅堂宽 20 m、高 50 m、底面积 1 200 m²。整个洞顶为一缺少心眼的特大型锅穴,由深色与浅色岩层相间互层构成环带,顶缘有一系列小型石帐悬挂。洞底中央生一独立石笋,高 10 m,胸径 1.6 m,全身散布白色花菜状与疙瘩状石花,基部为墨珊瑚石花环围。石笋生长于金黄色脑形玉石般的地石盾之上。白色石笋不仅石质如玉,更奇特的是形态酷似南海观音,披风、发髻、头部、双手合胸、腹部、臀部齐全,与我国传统文化中的观音菩萨立身神像相比,惟妙惟肖,从环绕石笋的不同位置上观察,都十分相似,故赋名“观音石笋”,又名“石笋观音”。

玉皇宫的厅堂宽 10~20 m、高 35 m、长 30 m,但大部分空间已被各种形态的钙华体所占据。洞壁上发育石钟乳、石帐、石水母,洞壁主体发育连体石塔、辫状石钟乳与辫状石笋,洞壁下部为连片的墨珊瑚石花,洞底生长成群的塔状石笋。其奇特之处在于:洞壁(右壁)由上部的管状石钟乳、主体的羊脂玉般水母石塔群、下部的墨珊瑚石花、天然组合若大型雕塑之玉屏;洞底形态各异、高 4~20 m 的塔状石笋栉次鳞比,恍若特大型黄玉雕刻之集成。

3 溶洞古代硝石(火药原材料)生产遗址

观音洞的主通道沿途分布系列硝石生产遗迹。包括:数十个直径 2.2 m 的溶硝池与过滤池,许多生活用灶,面积数百平方米、厚数米的废渣堆以及铁器采凿痕迹。670 m 平洞壁上的墨迹“大清元年”(年字墨迹脱落)与主斜洞一大块石上的“光绪卅年”的刻痕,可能指示本洞穴生产硝石在明末清初已达到一定的规模。

硝石,亦称“钾硝石”、“火硝”,化学成分为硝酸钾 KNO₃,易溶于水,往往在石灰岩洞穴的泥土堆积物中富集。硝酸钾具有吸湿性且易燃、易爆炸,是制造黑色火药的基本原料。中国古代的黑色火药由硝石、硫磺、木炭按一定比例配制而成,其中硫磺起催化作用,木炭起助燃作用。火药与造纸术、指南针、印刷术是国际公认的中国古代影响世界文明进程的四大发明。但我国尚缺乏有规模的古代火药原材料生产遗址。2005 年在四川省江油市重华镇发现了迄今规模最大的古硝洞遗址(2006-05 国务院公布为全国重点文物保护单位),本洞穴也是一个较大

规模的古硝洞遗址,为火药起源研究提供了难得的实物证据,因而也是重要的古文化遗址景观。

4 保护与开发战略构思

4.1 申报四川省与国家自然与文化复合遗产保护

将观音洞及其地面喀斯特-森林景观生态系统以及红军长征遗址^[3],组合申报四川省自然与文化复合遗产保护,并在深入调研,进一步发掘遗产资源的基础上,申报国家自然与文化复合遗产保护。

4.2 创建石笋观音喀斯特精品旅游地品牌

观音菩萨是佛经中广化众生的慈悲^[4],为古今大众所崇拜。我国民间的观音塑像之多,可谓不计其数。以观音洞为名的旅游洞穴数以百计,然而因自然之岩体、石笋形似而赋名者十分罕见。安家湾溶洞之神似且规模大的天然石笋观音,可谓难得一见之喀斯特溶洞奇观。不仅如此,数百年的硝石开采丝毫无损石笋观音的形体,足见古人对石笋观音之呵护,亦可谓之奇迹。科学规划和精心建设石笋观音精品旅游地,当为妥善保护与有效利用本项自然与文化复合遗产资源的最佳选择。

4.3 构筑庭院型锥状喀斯特公园式休闲度假区

观音洞附近的峰丛洼地型喀斯特地貌,单个岩峰的底径 100~300 m,高度不超过 150 m,在世界锥状喀斯特地貌(以广西峰林和贵州峰林为代表)中,具有岩峰高度较小、密度较大和峰基分离、洼地内的漏斗与竖井等地貌组合齐全的小而巧的特点,可称为袖珍型锥状喀斯特地貌景观,与覆盖岩峰的亚热带常绿阔叶林景观生态系统组合,已经构成喀斯特-森林自然公园的基本格架。将峰丛间的旱地依观光型特色生态农业模式改造,构筑依托观音洞的自然公园式休闲度假区,应是可行的。

江油市的大型古代火药原料生产遗址(包括重华古硝洞遗址与观音洞遗址)与李白故里文化遗址,具有 21 世纪国际旅游产品的潜力。观音洞的开发,应置于促进江油古代火药文化与李白故里文化国际旅游目的地地的形成,做大绵阳市旅游产业的战略高度。

参考文献 (References)

- [1] Zhu X iewen, Zhang Yuanhai Han Daoshan, et al. Cave characteristics and speleothems in Xueyu Cave Group, Fengdu, Chongqing City [J]. *Carsologica Sinica*, 1990, 23(2): 86~89 [朱学稳, 张远海, 韩道山, 等. 重庆丰都雪玉洞群的洞穴特征和洞穴沉积物 [J].

- 中国岩溶, 1990, 23(2): 86~ 89]
- [2] Fu Zhongping, Lin Lihua, Yan Zhe, *et al* Karst cave deposit mavebus in Guangxi [J]. *The Earth*, 2006, 3: 20~ 22 [傅中平, 林丽华, 严哲, 等. 广西岩溶洞穴沉积奇观 [J]. 地球, 2006 3 20~ 22]
- [3] Jiangyou Xianzhi Editorial Board. Jiangyou Xianzhi [M]. Chengdu: Sichuan People Publishing, 1999: 289~ 291 [江油市地方志编纂委员会. 江油县志 [M]. 成都: 四川省人民出版社, 1999: 289~ 291]
- [4] Dictionary Editorial Board. Dictionary [M]. Shanghai: Shanghai Dictionary Publishing, 1985: 493 [辞海编辑委员会. 辞海 [M]. 上海: 上海辞书出版社, 1985: 493]

New Discovery on Karst Scenery Cave: Jiangyou Guanyin Cave

CHEN Feihu

(*Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences & Ministry of Water Conservancy, Chengdu 610041, China*)

Abstracts Jiangyou Guanyin Cave in Sichuan is a large scale scenery cave and have been discovered in recent years. It is famous for its special stalagmite appearance closely resembled the statue of Nanhai Guanyin in Chinese traditional culture. It is rich in Chemical deposition cave landscape and raw materials of ancient explosive that was a characteristic as the series sites of saltpeter production. It is the mixed heritage that a rare natural heritage of Karst overlaid with cultural heritage of explosive history. It has a important value of conservation and tourism development. This paper is elaborated briefly in the cave system, the cave Karst scenery, the production site of ancient cave saltpeter which was the raw materials of explosive, and the concept of the conservation and development strategy.

Key words karst scenery cave, special stalagmite, Jiangyou Guanyin Cave, Sichuan