

旅游岩石学的研究方向探讨 The Discussion on Research Direction of Tourism Petrology

傅中平¹, 刘玲玲¹, 叶 枝²

FU Zhong-ping¹, LIU Ling-ling¹, YE Zhi²

(1. 广西机电工业学校, 广西南宁 530023; 2. 广西教育学院, 广西南宁 530023)

(1. Guangxi Mechanical and Electronics Industry School, Nanning, Guangxi, 530023, China;

2. Guangxi College of Education, Nanning, Guangxi, 530023, China)

摘要: 旅游岩石学的研究方向本着服务旅游业, 提升广大游客及地学爱好者的自身素质为目标, 对固定型地表类旅游岩石中, 象形奇峰、奇山、怪石侧重于观赏价值研究, 经典岩石组合(地层中的金钉子剖面 and 副层型剖面)侧重于科学价值研究, 地下象形钟乳石同时重视观赏价值和科学价值研究; 对活动型旅游岩石中, 奇石侧重于观赏价值研究, 天然宝玉石及饰品侧重于质量及真伪知识的普及研究。

关键词: 旅游岩石学 研究方向 固定型 活动型 观赏价值 科学价值 知识普及

中图分类号: G304 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-7378(2012)03-0228-04

Abstract: The research direction of tourism petrology is to improve tourism service, and the quality of the visitors and geological lovers. The researches on surface fixed type tourism rocks, such as pictographic Peculiar Mountain, strange stone and odd rocks, focus on their ornamental value. The researches on Golden Nail section of tourism rocks, which is classical rock association, focus on their scientific research value. Stalactite, a type of surface fixed tourism rocks, provides not only a high value on ornamental value, but also scientific research value. The researches on active type tourism rocks, such as ornamental stone, focus on their ornamental value. However, the researches on gemstone are to spread instructive knowledge about the quality and the authenticity of gemstone.

Key words: tourism petrology, research direction, fixed type, active type, ornamental value, scientific research value, knowledge spread

旅游岩石学是研究具有旅游观赏价值、科学研究价值、普及和应用价值、富有文化内涵的各类象形、造型奇特或组成、颜色独特、质地致密坚实、为数珍稀岩石(石头), 探讨其成因、组成、价值、分类、开发与保护, 为旅游业服务的旅游地质学的分支学科^[1]。根据旅游岩石学定义, 以及具有倾向性、研究内容多面性、继承性、时代性及科学规律性的特点, 目前地学界对该类岩石研究的思路、方向、成因、评价、开发、保护等各不相同。旅游岩石学的研究目的

是提高整个旅游地质学的理论水平, 服务旅游业, 提升广大游客与地学爱好者的文化素质, 其着眼点是根据不同类别的旅游岩石学的服务对象, 确定侧重于观赏价值、科学价值, 是科学普及还是实际应用。因此, 本文根据作者多年旅游地质学、旅游地质学的工作实践, 结合目前旅游业的形势, 探讨旅游岩石学的研究方向。

1 固定型地表类旅游岩石研究

该类包括奇山、奇峰、怪石, 其研究侧重点应是观赏及应用价值研究, 其次是科学价值及有关知识普及。对具体每一个奇山、奇峰、怪石研究侧重点也各不相同。

收稿日期: 2012-05-15

修回日期: 2012-06-26

作者简介: 傅中平(1941-)男, 学士, 教授级高级工程师, 主要从事地质专业的教学和科研工作。

1.1 对大型象形奇山(峰)的研究应侧重于观赏价值

具体研究按照如下价值标准(或条件)确定是否有价值和价值的高低:第一是确定形似,形奇之石有价值;第二是形美,栩栩如生之石,价值可以提高;第三是与类似之石,从形体等多方面条件进行比较,国内外罕见价值高,国内外常见价值较低;第四是观赏方位指数确定其价值,最高价值是大于或等于180度范围可观到象形美,中等价值45~180度,20~40度范围可见象形美景是合格,局部特定方位才可见到,人们关注较少,观赏价值也较低;第五对大型象形静景观景距离确定其价值,100~500m能见美景的最佳效果,方便开发,价值高,500m以上至数公里之外才能看到景的最佳状态,价值中等,因范围太大,不太引人关注,不利于开发,相应观赏价值较低;第六是观景最佳效果的时节,一年四季均可见到美景最佳状态的观赏价值高,如果只有雨季,水位达到一定高度,水质清澈,晴好天气的条件下才能饱览美景的最佳状态,其观赏价值相对较低;第七是开发条件好,可进性强的观赏价值高,反之相对较低。根据这七项标准可以列举广西部分地表固定型旅游岩石观赏价值评价如表1所示。

表1 广西部分地表固定型旅游岩石观赏价值评价

| 评价条件 | 赋值分数 | 观赏价值 | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | | 罗城睡美人 | 大化乌龟山 | 柳江酒壶山 | 桂林象鼻山 | 罗城武阳江情人吻 |
| 形似 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 形美 | 1 | 1 | 0.8 | 1 | 1 | 1 |
| 可比性 | 1 | 1 | 1 | 0.7 | 1 | 1 |
| 观赏方位指数 | 1 | 0.5 | 0.8 | 0.5 | 1 | 0.4 |
| 观赏距离 | 1 | 0.7 | 0.8 | 0.6 | 1 | 1 |
| 观赏时节 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1.5 | 2 |
| 开发条件及可进性 | 2 | 1 | 1.5 | 1.5 | 2 | 2 |
| 得分 | 10 | 8.2 | 8.9 | 8.3 | 9.5 | 9.4 |
| 价值名次 | | 5 | 3 | 4 | 1 | 2 |

1.2 对怪石中的经典岩石组合(地层中的“金钉子”剖面 and 副层型剖面)的研究应侧重于科学价值

怪石中的经典岩石组合(地层中的“金钉子”剖面 and 副层型剖面)的价值则侧重于科学价值,有关知识的普及价值及观赏价值显得次要。作为“金钉子”及副层型地层剖面是国际地科联地层专业会特定会议在世界上多条著名剖面中投票选定的世界唯一的或2~3个珍稀剖面。即在两个地层单位单一岩性连续沉积中根据多门类生物、多手段测试结果划定

一条地质界线剖面。该剖面的科学价值在对研究全世界地质历史事件强度、范围、时间、地质环境、古地理环境变迁、大区域矿产预测、当时多门类生物演化态势、世界地层划分与对比等起到标杆和照妖镜的作用,意义重大,价值极高,同时剖面对提升我国及广西在国际地质界声望和地位发挥重要作用和难以估量的社会效益。具体到广西的2个“金钉子”和1个副层型剖面(广西柳州碰冲石炭纪杜内阶、维宪阶界线界面、广西来宾红水河蓬莱滩乐平统底界——乐平统与瓜得鲁统界线剖面及桂林南边村泥盆系、石炭系界线副层型剖面),我们设“金钉子”剖面条件齐全性3分,稀有性1分,剖面可进性1分,利用率3分,实用持久性2分,共5个条件进行量化评价其科学价值,结果(表2)显示柳州碰冲杜内阶、维宪阶金钉子剖面科学价值最高,其次是桂林南边泥盆系与石炭系界线副层型剖面,因离“金钉子”剖面条件还差一点,而且不是世界独有,故名列第二;来宾蓬莱滩乐平统底界金钉子剖面,一是剖面所在地交通不便(又坐车又乘船),二是剖面可见程度受下游电站控制,只能间隙性利用,水位上升,剖面埋于水下,什么也看不见,而且随桂平市大藤峡梯级电站建成,剖面有可能永埋水下,剖面的科学价值将永远消失,故该剖面尽管先天条件极佳,但是后天附设条件和灾情使它的功能和价值降低,在广西经典地质剖面中,科学价值只能居第三位。

表2 地质剖面科学价值评价

| 评价条件 | 赋值分数 | 科学价值 | | |
|-----------|------|--------|---------|---------|
| | | 柳州碰冲剖面 | 来宾蓬莱滩剖面 | 桂林南边村剖面 |
| “金钉子”剖面条件 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 稀有性 | 1 | 1 | 1 | 0.5 |
| 剖面可进性 | 1 | 1 | 0.5 | 1 |
| 利用率 | 3 | 3 | 1.5 | 3 |
| 实用持久性 | 2 | 2 | 1.0 | 2 |
| 得分 | 10 | 10 | 7.0 | 8.5 |
| 价值名次 | | 1 | 3 | 2 |

1.3 对地下固定型旅游岩石:广义象形钟乳石中特殊类型(喇叭状、舌状石钟乳、灵芝状石笋、莲花盆圈等)的研究应该同时重视观赏价值和科学价值

观赏价值的标准:第一是象形度的高低,十分象形,栩栩如生的价值高,似象非象的含蓄美价值相对较低;第二是块体较大的价值高,块体较小的价值较低;第三是稀有性,世界独有价值最高,罕见的价值较高,少见的价值相对较低;第四可进(见)性,进洞交通方便,随时可见的价值高,相反价值较低;第五奇景的新鲜度,特别新鲜正在形成、加长、加大的价

值最高,处于年轻、潮湿洞穴中、乳白色的奇景价值较高,古老干洞灰色奇景相对价值较低;第六开发利用率高、效益好的价值高,尚未开发、只有少数业内人士前往观看的、暂无效益的价值较低。根据这六项标准可以列举广西一些特殊类型钟乳石奇景的观赏价值如表3所示。

表3 广西部分地下固定型旅游岩石(钟乳石)的观赏价值评价

| 评价条件 | 赋值分数 | 观赏价值 | | | | |
|------|------|---------------|-------------|------------|-----------|----------|
| | | 南丹里湖地下河喇叭状石钟乳 | 靖西龙谷洞中舌状石钟乳 | 古峡洞厅中舌状石钟乳 | 隆安龙洞灵芝状石笋 | 乐业罗妹型莲花盆 |
| 象形度 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 块体度 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 稀有度 | 1.5 | 1.5 | 1.2 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| 可进性 | 1 | 0.8 | 1.0 | 0.5 | 1 | 0.2 |
| 新鲜度 | 1.5 | 1 | 1.5 | 1 | 1.0 | 1.5 |
| 利用率 | 2 | 1 | 2.0 | 0.5 | 2.0 | 0.2 |
| 得分 | 10 | 6.3 | 9.7 | 7.5 | 9.5 | 7.4 |
| 价值名次 | | 5 | 1 | 3 | 2 | 4 |

科学价值标准:第一是岩溶沉积学,普通沉积型的类型价值低,特殊象形钟乳石价值高,世界独有的价值更高;第二是水文地质学,奇特钟乳石的形成一方面与水中CaCO₃浓度有关,更重要的是与水体表现形式有关,单一水型形成的钟乳石(如常见的滴水形成的石钟乳、石笋、石柱)科学价值较低;第三是常规成因、数量较多,价值较低,一般复杂水体(流水、池水、滴水、雾水、溅水等)协同沉积形成的钟乳石的价值普遍较高,如莲花盆,特殊情况下单一水型,但是水浓度特大,固定位置滴水,水下形成国内罕见的钙膜晶锥则科学价值较高。而复杂水体形成世界罕见中国独有的如灵芝状、花瓣状石笋、神圈科学价值更高;第四是古地理环境的恢复和再造,均匀规则的钟乳石环境变化小,价值较低,而高度特大、形态复杂(如有多环肋和冠的灵芝状石笋),形成机理复杂,环境变化大,科学价值也较高;第五是旅游学,作为旅游产品,让游客和学者眼睛一亮,有巨大吸引力,产生轰动效应,成为当地或景区品牌的科学价值高,如产品虽形象生动,但是在国内外虽较少,但对内行学者和经常外出旅游的游客,没有新鲜感,其科学价值较低。根据这5项科学价值标准,对广西一批奇特钟乳石的科学价值评价如表4所示。

2 活动型旅游岩石研究

活动型旅游岩石研究的重点是观赏价值和有关知识普及,其次是科学价值的研究。其中,对奇石的

研究重点是观赏价值,对天然宝玉石及饰品的研究重点是有关知识的普及。

表4 广西部分地下旅游岩石科学价值评价

| 评价条件 | 赋值分数 | 科学价值 | | | | |
|------|------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| | | 隆安龙洞灵芝状石笋 | 凤山鸞洞高大石笋 | 隆林雪莲状石笋圈 | 巴马水中钙膜晶锥 | 古龙山中舌状石钟乳 |
| 沉积类型 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1.5 | 2 |
| 水体类型 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 0.5 | 1 |
| 成因机理 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 地质环境 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 |
| 旅游价值 | 3 | 1.5 | 3 | 1.2 | 1.8 | 3 |
| 得分 | 10 | 8.5 | 8.0 | 8.2 | 7.8 | 10 |
| 价值名次 | | 2 | 4 | 3 | 5 | 1 |

2.1 对奇石的研究应侧重于观赏价值

作为人们非常熟悉的奇石的观赏价值标准:第一是完整度,块体适宜,纹理、色彩搭配合理,完整无缺,观赏价值高;第二是造型奇特,作为象形类奇石,成形象逼真、栩栩如生。抽象奇石,按常规的“皱、瘦、漏、透、刃、秀、奇”七要素评价,七要素齐备者必美,其观赏价值高,反之,或不够齐全的观赏价值较低或低;第三是色彩,因石而异,黄蜡石以纯黄凝冻、太湖石青白、摩尔石以墨绿、墨石以油黑光润、卵石以多色搭配均匀观赏价值高,色不均匀,或多色搭配混乱价值偏低;第四是石质,硬度适中(6左右),石质致密均匀,质感细腻坚挺,有温润感,观赏价值高;第五是石肌,指石表面经风吹、雨大或流水作用,润滑光泽性好观赏价值高,其中油脂光泽、金刚光泽最高,玻璃光泽、金属光泽次之,无光泽之石观赏价值低;第六是纹理,纹理美观耐看,观赏价值高,其中似人、似物栩栩如生的观赏价值最高,有规律的图案纹理次之,四不像的杂乱纹理石观赏价值低;第七是体量,石体量的大小与它要衬托环境(空间)效果关系密切。相衬的观赏价值高,如电站广场上一个怪石,直径8m多,加基座近10m高,供游客照相留影。放在宾馆门前之石,直径2m左右为宜,大厅内的直径1m为宜,一般家庭或办公桌的观赏石直径30~80cm为宜,手中顽石直径5cm左右为宜。体量大小与环境搭配不当,不仅降低观赏价值,而且成为障碍、废物而失去它的观赏价值。

另外,奇石的美名、好的基坐、轻盈悦耳的声音对其观赏价值提高也可以起到锦上添花的效果。

2.2 对天然宝玉石及饰品的研究应侧重于质量及真伪知识的普及

2.2.1 质量评价

宝石饰品质量评价:第一是天然宝石的重量(以

克拉计算),一般天然宝石的颗粒较小,故颗粒越大,重量越大,质量越好,越珍贵,观赏价值越高;第二是净度,指石内部纯净程度、杂质、裂纹、包裹体等越少,越小,透明度越高,净度越好,质量越高,观赏价值也越高;第三是颜色,宝石分无色和有色两大类,无色宝石以透明无瑕的质量高,有色宝石则以颜色鲜艳均匀质量高,观赏价值高,色淡、偏深、不均匀的质量较差;第四是切工(磨工),宝石饰物需经切磨加工后才能配戴,一般加工后形态(款式)分两类:一类是有棱、面、角的“刻面石”,另一类为半球状的“素身石”,要评价宝石质量的“比率”性和“修饰”度如何,即加工品各要素的对称性、平行性及齐整性、光洁度、圆度是否标准,分为好、较好、较差3个档次。

玉石饰品质量评价:玉石的质量,早在东汉时许慎在《说文解字》中写道:“玉石之美兼玉德者”。即高质量玉石必须具备以下五个条件:具有坚韧的质地、晶莹的光泽、美丽的色彩、细腻温润的调和的纹理和悠扬悦耳的声音。条件不足者,质量相对下降,档次将相应降至中、低档。

2.2.2 真伪鉴定

常见的宝石假饰品:一是代用石,以质感、颜色、光性等类似之石搞以假乱真,例如以无色的锆石、水晶、黄玉代替钻石;二是层石,上下两层石质不同,一般上层、表层石真,质好,被粘合的下层,内层石假,质差,例如美丽变色的白欧珀片,黏合在普通白色蛋白石底托上;黑欧珀片黏合在黑色玛瑙底托上;三是改色石,宝石经人工处理以增色或变色,例如玛瑙经高温灼烧,灰白色、灰蓝色变为棕红色,用激光轰击低档翡翠,可以使它的绿色变深变美;四是染色石,用颜料、化学试剂、动物血浸泡,有的还深埋地下,例如将无色或浅色的石料染成鲜艳夺目的石料,以玛瑙、翡翠、岫玉被染色的在市场上多见;五是人工(造)石,一种叫“合成宝石”,以一定的化学成分和

生成条件相同或相似的材料,制造出与天然宝石有着相同或近似的物理化学性质的宝玉石,例如市场上常见的合成刚玉宝石(红宝石、蓝宝石)、人造水晶、祖母绿、金红石、钻石等,另一种是用别的材料仿造,例如用玻璃纤维原料加树脂熔合成“人造猫眼石”、用“玛瑙粉”为原料烧制大型玛瑙件、用“骨粉”制成的雕制品,第三种是人工“创造”的石质代用品,如立方体的氧化锆冒充钻石等。

宝石真伪鉴定方法:一是看颜色,人造宝石颜色一般非常鲜艳,而且均一;二是看净度,人造合成宝石相当透明纯净,或有百色面包渣状未熔融色体,天然宝玉石中常含有包裹体、“绵柳”“羽缝”;三是看气泡,用放大镜观察,人造合成的宝石内有圆形或微拉长形气泡,天然的则没有;四是看生长纹,合成宝石带有的生长纹常成弧形线,天然宝石则为直线;五是掂重量,人造材料的料器是有机合成材料制品,他们密度小,无厚重感;六是感知温度,用手或舌感觉一下凉热情况,石质材料显凉,有机合成材料显湿;七是听声音,真的“玉质”清脆,合成材料声音低沉。

3 结束语

作为旅游岩石的研究,目前主要是根据它服务对象来确定每一类的研究方向和深入程度,以便于更好地实现服务旅游业,提高广大游客和地学爱好者自身素质,实现学术方面的与时俱进。

参考文献:

- [1] 傅中等. 旅游岩石学的创名及分类[J]. 广西科学院学报, 2010, 26(1): 78-80.
- [2] 傅中等. 广西奇峰怪石成因机理分类及开发理念研究[M]. 南宁: 广西科学技术出版社, 2012.

(责任编辑: 邓大玉)

(上接第 227 页)

- [2] 杨铭威, 石亚东, 盛东, 等. 城市供水安全评价指标体系初探[J]. 水利经济, 2009, 27(6): 34.
- [3] 佟长福, 史海滨, 李和平, 等. 鄂尔多斯市工业用水变化趋势和需水量预测研究[J]. 干旱区资源与环境, 2011, 25(1): 149.
- [4] 杜道渊, 柏宏斌. 城市供水量的灰色 GM(1, 1) 预测[J]. 西华大学学报: 自然科学版, 2008, 27(6): 104.
- [5] 黄生, 吕全, 龚国平. 大风江调水工程在钦州沿海工业园供水中的作用[J]. 广西水利水电, 2003(2): 29-31.

- [6] 江苏省水利厅. 江苏省节水型社会建设规划纲要[J/OL]. 江苏水利, <http://www.jswater.gov.cn/zwgk/jgzt/jssh/zcfg/2009/12/28125235241.html>.
- [7] 刘裕伟, 刘景彬. 提高滨海新区供水系统管理水平的信息技术[J]. 水利信息化, 2010(2): 49.

(责任编辑: 邓大玉)