

# 格萨拉地质遗迹景观资源分布特征及开发前景分析

沈中超<sup>1</sup>, 沈军辉<sup>1</sup>, 王兰生<sup>1</sup>, 徐进<sup>2</sup>, 许向宁<sup>3</sup>

(1. 成都理工大学, 成都 610059; 2. 四川省地矿局华地公司; 3. 四川大学)

**摘 要:** 格萨拉地区地质遗迹景观资源丰富, 其类型主要有古生代地层剖面、岩溶地貌景观、温泉、瀑布等, 景观资源具有规模大、分布集中、观赏性强、科考价值高、比较典型等特点。通过对格萨拉资源条件、区位条件、客源条件、市场条件、基础条件等开发前景分析, 格萨拉具有建立以古生代地层和岩溶景观为主要景观的国家级地质公园的潜力。

**关键词:** 格萨拉; 地质遗迹; 地质公园; 开发前景

中图分类号: P534; F592. 1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2006) 06-0303-03

## The Resource Distributing Characteristic and Exploiture Foreground Analyzing of Geological Remnant Sight of Gesala

SHEN Zhong-chao<sup>1</sup>, SHEN Jun-hui<sup>1</sup>, WANG Lan-sheng<sup>1</sup>, XU Jin<sup>2</sup>, XU Xiang-ning<sup>3</sup>

(1. Chengdu University of Technology, Chengdu 610059;

2. Huadi Corporation of Geologic Bureau of Sichuan;

3. Sichuan University, China)

**Abstract:** From the result of field investigation, there are abundant geologic remnant sights in Gesala, such as standard section of Paleozoic stratum, dissolved rock physiognomy sight, hot spring, waterfall and so on. And it has the characteristic of large scope, centralize distributing, good view, the value of science research and representative. According to the exploiting condition and foreground analyzing, Gesala has the potential constructing the national grade geological park main in the paleozoic stratum and dissolved rock physiognomy sight.

**Key words:** Gesala; geologic remnant; geological park; exploiting foreground

## 1 前 言

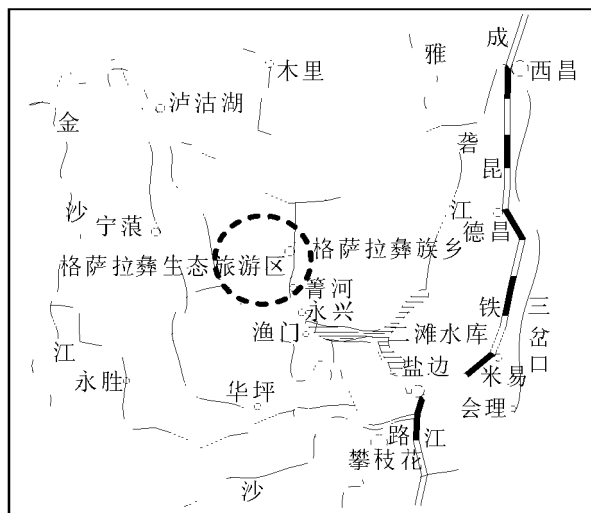
格萨拉位于攀枝花市盐边县北西岩口乡, 是攀枝花市旅游资源开发的重点区域。景区距攀枝花市 118 km, 从攀枝花市有公路直通格萨拉, 途经二滩水电站, 且有水路交通可达渔门, 交通便利(图 1)。受地质地貌条件的控制, 该区地质遗迹景观资源丰富, 品位较高, 其类型主要有古生代地层剖面、岩溶地貌和水体景观等。地质遗迹除少量已受一定程度破坏外, 总体上保护较好。为了更好地开发和保护该区地质遗迹景观, 促进该区旅游业的发展, 受四川省国土资源厅的委派, 对该区地质遗迹景观资源作了初步调查和评价, 初步查清了该区地质遗迹景观的类型及其分布, 并就该区地质公园的建设提出了初步设想。

## 2 地质地貌背景及自然地理概况

格萨拉地区大地构造位处川滇南北向构造带与滇藏“歹”字型构造复合部位的中段。地质构造复杂, 褶皱断裂发育。区内褶皱构造主要有大坪子背斜、宝石山向斜等, 断裂构造主要有箐河断裂带、白泡坪断裂带等。

区内地层发育较齐全, 以古生界为主, 从前寒武系至二叠系均有出露, 岩性主要以灯影组镁质灰、灰白色、浅灰色厚

层块状灰岩、白云岩为主(图 2)。

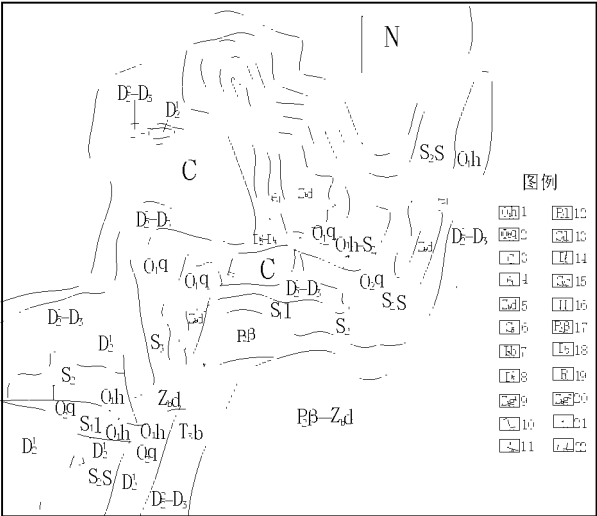


该区地貌上处于川西高原南部和滇西高原北部, 地势北高南低, 层状地貌较为清楚, 发育夷平面及河谷阶地, 级至级夷平面由北而南依次分布, 新构造活动表现为间歇性抬升特征。景区内地貌分为两大单元: 岩上以西为高山及丘状高原区, 发育天坑、地漏及溶洞; 岩下以东区域则为中山峡谷区。

\* 收稿日期: 2006-02-23

作者简介: 沈中超(1982-), 男, 硕士研究生, 主要从事边坡稳定性、地质灾害治理方面研究。

格萨拉地区具有亚热带气候特点,雨量充沛,年降雨量达 1 600 mm 左右,年蒸发量为 600~ 700 mm。区内河流属金沙江支流雅砻江水系,暗河发育。受上述地质地貌条件的控制,区内气候垂直分带明显,决定了区内植被的垂直分带性及多样性。



1. 奥陶系下统; 2. 奥陶系中统; 3. 石炭系; 4. 寒武系下统; 5. 震旦系灯影组; 6. 志留系上统; 7. 三叠系下煤组; 8. 泥盆系中统上段; 9. 震旦系观音崖组下段; 10. 地层界限; 11. 断层; 12. 二叠系上统乐平组; 13. 志留系下统龙马溪组; 14. 泥盆系中统下段; 15. 志留系中统石门坎组; 16. 上第三系昔格达组; 17. 二叠系上统玄武岩; 18. 泥盆系上统; 19. 二叠系下统梁山组; 20. 震旦系观音崖组上段; 21. 产状; 22. 断层错动带

图 2 格萨拉地区地质图(据 [2] 略改)

3 地质遗迹景观主要类型及分布特征

受上述地质地貌条件的控制,格萨拉地区地质遗迹景观资源丰富,尤以古生代地层和岩溶地貌为典型。其中类型主要古生代地层、落水洞、溶洞、暗河、石林、湿地、盲谷、温泉、瀑布等,空间分布比较集中(图 3),其主要岩溶地质遗迹景观整体上具有如下特征(表 1)。

3.1 古生代地层

古生代地层分布范围广,主要分布在格萨拉以西,在二滩至格萨拉的环湖公路旁也可见出露比较标准的古生代地层。古生代地层从前寒武系至二叠系,各时期岩石地层、生物群和年代地层均有出露,且露头比较好,厚度大,约 1~ 10 km。岩石地层方面有回龙组、湾湾组、把河关组和二滩组等,并新建了大莽地组。其中,把河关组和二滩组标准地层剖面尤为典型,且古生物化石比较齐全。

3.2 岩溶景观

岩溶景观主要类型有:湿地、石林、溶洞、天坑、漏斗、盲谷、暗河等。

- (1) 湿地处于格萨拉跑马坪附近,面积约 0.4 km<sup>2</sup>。
- (2) 石林主要分布在宝石山,形态各异、规模宏大、分布集中。
- (3) 溶洞主要有阿牛洞、仙人洞、凝泽洞。溶洞洞内洞中套洞,洞洞相通,白转千回,石钟乳千姿百态,洁白剔透,石笋瑰丽多姿,洞门千奇百怪。
- (4) 天坑、漏斗是格萨拉最显著、最具特色的地质遗迹景观,格萨拉有大大小小 600 多个天坑地漏,鬼斧神工,变幻莫测。“天坑”坐落在岩口乡西北方向一个叫母山石的山上,也是由于地壳运动变化形成的。“天坑”据说深有 900 多 m,

“天坑”洞口比较狭窄,一般的洞口直径约 2~ 3 m,越往下越开阔,呈“倒漏斗”状。“地漏”洞口开阔,最大的洞口直径约 300 m,越往下越狭窄,酷似“漏斗”形状(图 4)。

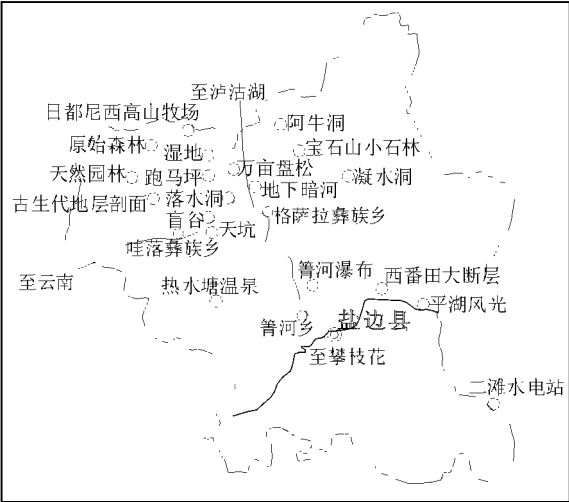


图 3 格萨拉地质遗迹景观资源分布示意图  
表 1 格萨拉地区主要地质遗迹景观类型及特征表

主要类型	地质遗迹景观名称	分布面积	景观特征
古生代地层	格萨拉古生代地层	范围广(约 30 km <sup>2</sup> )	地层齐全、出露较好、厚度大
	湿地	约 4 km <sup>2</sup>	面积大、海拔高、气候湿润
	石林	约 1.5 km <sup>2</sup>	石芽丰富、形态各异、分布集中
岩溶地貌	溶洞	阿牛洞(约 300 m <sup>2</sup> ) 仙人洞(约 200 m <sup>2</sup> )	钟乳石较发育、颜色绚丽、洞形奇特、洞厅长大、支洞较多。
	天坑	洞口约 5 m <sup>2</sup>	洞深可达 900 m,呈“倒漏斗”状
	漏斗	一般洞口约为 80 m <sup>2</sup>	规模大、数量多(600 多个)
	盲谷	约 0.2 km <sup>2</sup>	气势磅礴、探险、科考价值高。
	暗河	约 100 km <sup>2</sup>	面积广、储水量大、补给能力强
水体	温泉	约 400 m <sup>2</sup>	流量多、温度高、分布集中
景观	瀑布	约 2000 m <sup>2</sup>	约 60 m 高、30 m 宽、景色优美

(5) 盲谷位于哇落彝族乡,附近有许多落水洞和小石林。盲谷长约 300 m,宽约 45 m。河谷的两边比较开阔,谷内有一小河流,河水流向一山脊突然消失而沿地漏往下流,从上往下看,整个盲谷迂回婉转,像一条巨龙游行在沟谷之间,气势磅礴,令人叹为观止。此处是探险家探险和科学家科考的最佳之地(图 5)。

(6) 格萨拉暗河非常发育,暗河沿 NE 方向呈带状分布,长约 15 km,形成了一个集水量达 4 000 万 m<sup>3</sup> 的巨大地下水库。

3.3 水体景观

- (1) 温泉:温泉位于箐河断裂中段西侧热水塘镇温泉乡,NE 向下河坝断裂与 NW 向白泡坪断裂相交处,沿断裂带分布,自下寒武统地层出露。主要有热水塘温泉、哇落温泉等,其中最大流量为 11.9 L/s,温度最高可达 45°。
- (2) 瀑布:瀑布主要集中在箐河乡,以箐河瀑布为典型。箐河瀑布属溶蚀型瀑布,处在河谷左侧,高 50~ 60 m,宽 25~ 30 m,分数级跌水,呈辫状分布,上有仙人洞,下有箐河,四周为原始森林。

4 配套景观资源

格萨拉是少数民族聚集的地区,计有 8 个少数民族,以彝族为主,人文景观资源比较突出。锅庄舞、自然崇拜、图腾

崇拜等是当地有名的风俗习惯。

自然景观优美,富有传奇的神仙跑马坪、独特的万亩盘

松、优美的原始森林、广阔的高山牧场、奇珍异草、美丽的宝石山等均具有较高的美学价值。



图4 岩口落水洞

由于格萨拉特殊的地理位置,攀枝花至格萨拉沿途的二滩水电工程也是一大亮点,二滩电站大坝、二滩泄洪景观、二滩库区平湖风光等都是比较壮观的景观。

## 5 景观资源评价

格萨拉地质遗迹景观资源的总体上有如下特征。

(1) 类型众多且保护良好。类型主要有古生代地层、岩溶地貌、温泉、瀑布、峡谷等多种地质遗迹景观。除少数地质遗迹景观有破坏外,整体保护比较完整。

(2) 空间分布比较集中,规模宏大。格萨拉地质遗迹景观除少数景观(如箐河瀑布)距离较远之外,其余景观大多数集中在岩口乡岩上和宝石山,且规模较大(如落水洞有600多处)。

(3) 具有一定的典型性。典型性主要以古生代地层最为显著,表现在地层齐全,露头较好,分布面积广,厚度较高等。

(4) 稀有性强。在方圆几十公里内发育如此之多类型的岩溶景观,实属稀有,而且某些岩溶景观如盲谷、溶洞内五彩斑斓的钟乳石等比较罕见。

(5) 科考价值及观赏价值高。古生代地层对环境气候、地质构造演化、古生物等的研究具有重要意义。箐河瀑布、宝石山石林、阿牛洞、落水洞等地质遗迹具有很高的美学价值,极具观赏性。

(6) 开发价值高。格萨拉不但具有丰富的岩溶景观,而且具有标准古生代地层剖面、温泉、瀑布等其他地质遗迹景观。结合其分布集中、发育典型、观赏性强、科学价值高等特征,格萨拉地区具有开发建立地质公园的潜力,且可行性强。

(7) 经济价值高。如将格萨拉岩溶地貌等地质遗迹景观进行开发,对该区经济的发展具有巨大的推动作用。

根据国家地质公园地质遗迹景观综合评价方法,对格萨拉地质遗迹景观资源作了综合评判。评判表明该区地质遗迹景观资源的自然属性、可保护属性和保护管理基础都是属于一级,占70分,最后综合得分为86分,按照划分标准,应属于国家级地质公园。

## 6 开发前景分析

### 6.1 开发条件分析

(1) 资源条件。格萨拉地质遗迹景观资源丰富,其类型



图5 哇落盲谷

主要有古生代地层、瀑布、天生桥、湿地、落水洞、盲谷等,且景观分布集中、规模较大,具有较高的美学价值和科考价值。此外,优美的自然风光和独特的人文景观等配套景观资源也具有较高的品位。

(2) 区位条件。格萨拉交通区位优势明显。省道216线由南向北经岩口乡纵横全区,岩口乡向西还有一条通往云南丽江华坪县的无等级道路,岩口乡镇府驻地向东南至攀枝花市118 km,距成都市约700 km、距二滩水库湖面36 km、距泸沽湖116 km。独特的区位为格萨拉生态旅游区旅游开发和融入攀枝花乃至全省旅游热线提供了较好的条件。

(3) 客源条件。攀枝花市近几年来游客接待人数有较快的增长,平均每年增长33%。受交通区位的影响,游客主要来源于本市及周边地区、川、渝两地。外国游客及外省游客可乘坐火车和飞机至攀枝花,随着格萨拉品牌的大力宣传,知名度越来越高,外地游客越来越多。

(4) 市场条件。由于格萨拉距离泸沽湖、丽江等风景名胜较近,受其影响,国外游客及省外游客日益增多。而且攀枝花市正大力推出与“香格里拉”齐名的“格萨拉”品牌。因此,格萨拉具有很大的市场开发潜力。

(5) 基础设施条件。岩口乡政府把格萨拉旅游开发作为当地支柱产业。目前,已有几家旅游公司正在建设格萨拉风景区,基础设施建设即将竣工,而且生态恢复效果明显。虽然目前没有把地质遗迹作为重点开发,但为建立地质公园奠定了基础。

### 6.2 开发的初步设想

根据上述开发条件分析结果,格萨拉具有以古生代地层—箐河瀑布—天生桥—溶洞—湿地—温泉—天坑—漏斗—盲谷—暗河等地质遗迹景观为主线,以人文景观、优美的自然风光为配套资源,辅以“攀西大裂谷”、“阳光生态旅游”、“万里长江第一漂”等旅游招牌,建立国家级地质公园——“格萨拉地质公园”的潜力。

在开发格萨拉地质遗迹景观的同时,可以将宏伟壮观的人类工程建筑——“二滩水电工程”作为旅游路线的一大亮点。大力宣传观光旅游向知识型旅游转变的观念。并将攀枝花市的钒钛钢铁工业作为相关的旅游景点,先将格萨拉建成一个国家级地质公园,边建边开发,再将格萨拉的世界级

(下转第308页)

3.2.2 城市湿地公园建设

聊城依水而兴,以水为核心,水是聊城市生存、发展的灵魂,是打造中国“江北水城”品牌、建设卓越秀美的“江北水城”的重点。聊城市建成区河网水系众多,徒骇河、京杭古运河(又名小运河)、周公河、新水河、二干渠、青年渠及东昌湖密布城区,形成了北方独特水乡景观。城市湿地作为城市重要的生态基础设施,具备多种生态服务功能和旅游观光价值,因此,建立城市湿地公园具有多重意义。在建立城市湿地公园时,一是维持河流湖泊的水文特征,尽量减少人为修建水库或堤坝,避免由于水文特征改变而产生新的生态影响;二是严格控制水污染,努力保持水体清洁,避免将城市河流湖泊变为排污场所;三是加强河流湖泊周边的防护林带建设,营造一个水陆相通的生态体系。

3.2.3 依托水系,建立蓝色廊道网络

根据城区内河流、湖泊的位置,结合城市总体规划,分别确定两侧整体景观要求,加强沿河绿化建设,形成沿河绿化景观带。古运河两侧应以传统乡土风格绿化为主,突出历史文化特色。徒骇河应以自然风光绿化为特色,加大两侧绿化带宽度。东昌湖周边应预留较大的绿化带,解决大环境与东昌参考文献:

[1] 周鸿. 人类生态学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2002. 135– 138.  
[2] 张红旗, 王立新, 贾宝全. 西北干旱区生态用地概念及其功能分类研究[J]. 中国生态农业学报, 2004, 12(2): 5– 8.  
[3] 岳健, 张雪梅. 关于我国土地利用分类问题的讨论[J]. 干旱区地理, 2003, 26(1): 78– 88.  
[4] 邓小文, 孙贻超, 韩士杰. 城市生态用地分类及其规划的一般原则[J]. 应用生态学报, 2005, 16(10): 2003– 2006.  
[5] 阎水玉, 王祥荣. 城市河流在城市生态建设中的意义和应用方法[J]. 城市环境与城市生态, 1999, 12(6): 36– 38.  
[6] 曹新向, 翟秋敏, 郭志永. 城市湿地生态系统服务功能及其保护[J]. 水土保持研究, 2005, 12(1): 145– 148.  
[7] 马海纯, 耿皓, 杨晓庄. 城市绿地系统的效益分析和对策[J]. 商业研究, 2000, (9): 135– 136.

(上接第 305 页)

地质公园的潜力挖掘出来,最终建立一个世界级地质公园。

6.3 开发过程中需注意的问题

针对格萨拉目前的现状,如果要格萨拉地质遗迹景观建立国家级地质公园,甚至挖掘世界级地质公园的潜力,在开发过程中应注意以下几个问题:

(1) 格萨拉现有地质遗迹遭到一定程度的破坏。因此,必须制定相关法律、法规,加强管理,增强人们的保护意识,大力宣传地质遗迹景观的科学价值和美学价值,防止人为破坏。

(2) 由于目前已经开发的主要是自然风光旅游资源,地质遗迹景观资源还未引起足够的重视。因此,要建立地质公园,就必须重视地质遗迹、宣传地质遗迹、增强地质遗迹的趣味性和吸引力,引导观光旅游向知识旅游转变。

(3) 格萨拉岩溶地貌的形成与当地生态环境有密切关系。因此,为保持该区生态平衡,可采取退耕还林、防止水土流失、防止污染等保护措施。

(4) 地下暗河是形成该区岩溶地貌景观的重要因素之参考文献:

[1] 马玉孝, 刘家铎, 王洪峰. 攀枝花地质[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 2001.  
[2] 中国人民解放军〇〇九三九部队. 中华人民共和国区域水文地质普查报告(1: 200000), 盐边幅[R]. 1978.  
[3] 四川省旅游规划设计所. 四川生攀枝花市旅游局总体规划[Z]. 2001.  
[4] 范晓. 中国国家地质公园建设技术要求与工作指南[M]. 北京: 中国地质出版社, 2003.  
[5] 王兰生, 沈军辉, 许向宁, 等. 四川省地质遗迹景观调查评价与规划报告(攀西分册)[R]. 2005.

湖景区和谐问题。其他城区河流均采用自然风光与建筑布局相结合,采用多种处理手法,突出水城特色,在景观上形成以水系为主体的放射状绿色廊道网络。同时,还需加快建设滨水绿地和防护林,发展以乔、灌、草结合的多层次滩涂绿地。

3.2.4 依托道路,建立绿色廊道网络

对道路进行绿化是减少道路空气污染,保持环境生态合理的重要措施。因此应切合实际,增加单位面积内植物数量,在大小道路的两侧或中间建设带状绿地,形成交通绿化带的“线”;在城市各主要出入口精心绿化、高标准施工,形成亮丽的风景绿化片。利用城区原有的林带、公园、广场草坪绿地等,扩大规模,实现林木连线、连片、连带、连网,使天然林木和人工林地共同形成平原网格绿色廊道,更好地保护城市生态。

3.2.5 有效连接城中绿地建设斑块

公共绿地和庭院绿地是城市生态用地的重要组成部分,分散的穿插于城市景观中,对城市生态环境多样性、异质性和调谐、美化环境有一定的生态学意义,但彼此之间缺乏较好的联系。通过建设蓝色和绿色廊道可将城中绿地斑块有机串连起来,且以此为契机,带动整个城市生态用地的开发,最终形成完整的城市生态景观格局。