

# 四川威远穹窿地质景观生态旅游开发研究

单莉莉<sup>1,2</sup>,覃建雄<sup>1,2</sup>,殷继成<sup>1</sup>

(1. 成都理工大学 地球科学学院,四川 成都 610059;2. 成都理工大学 商学院,四川 成都 610059)

**摘要:**通过详细的实地调查,总结了四川威远穹窿核心部分、北翼峡谷低山和南翼单面山的主要景观特征。在此基础上探讨了威远穹窿地质景观的形成,对穹窿旅游资源进行了定性和定量的综合评价,分析了威远穹窿的旅游开发价值,表明穹窿景观极具观赏性和神秘性,是全国罕见的地质景观,具有很高的科学价值、旅游价值和经济价值。

**关键词:**威远穹窿;景观;旅游开发

**中图分类号:**F590.3      **文献标识码:**A      **文章编号:**1002-2767(2010)08-0089-04

威远穹窿地貌位于四川盆地中部,整块隆起矗立,高出盆底 300~500 m,最高海拔 902 m。西东偏北(偏北 18°)走向,东西长(南缘)68 km,南北宽 24 km,面积 901.98 km<sup>2</sup>。其中威远 641.5 km<sup>2</sup>,占 71.12%(占威远幅员面积 1 289 km<sup>2</sup>的 49.8%)。穹窿地质构造主体部分,地貌主要特征区,在威远境内。由于穹窿区出露地层为三叠系石灰岩和砂页岩,抗蚀能力差异大,构成不同形状的低山地貌。低山一般海拔500~

800 m,海拔800 m以上山峰多呈东西分布于背斜轴部,大堡山为最高点,海拔 902 m。低山区面积 785.45 km<sup>2</sup>,占全县总面积的 58.92%。穹窿区内山岭纵横,沟谷深切,构成威远河左岸诸山,以象鼻岭、风垭口最著名。威远河右岸与新场河之间的连绵群山,以芦高山、古佛顶最著名。威远穹窿区内多幽深峡谷,最深最长大峡谷是兴(隆)—长(沙湖)—葫(芦口湖)峡谷,此为穹窿第一大峡谷(见表 1)。

表 1 四川威远穹窿景观分布特征

威远穹窿景观类型	景观分布	景观特征
穹窿核部溶蚀槽谷低山	以新场为中心的分布区系出露地表的三叠系中、下统碳酸岩层,经淋溶侵蚀,发育成溶蚀槽谷低山地貌。	茨菰塘原始森林:267 hm <sup>2</sup> 常绿阔叶林为主,形成原始及次生杂木森林,林区峰峦叠嶂,植被原始繁茂,发育有常绿和落叶乔木数十种。茨菰塘原始森林生态环境极佳、景色宜人。
穹窿北翼峡谷低山(主体景观区)	分布在越溪镇及新场、山王镇北部,21 个乡镇境内。出露地层为须家河组厚层砂岩、页岩,经渗蚀切割,发育成方山、台地、深沟峡谷地貌。	(1)俩母山古树参天、溪水潺潺、悬崖峭壁、周边山峦叠嶂,环境优美,佛教文化浓郁。威远典型的穹窿地貌奇观可在其山顶观看,是穹窿观光、宗教朝觐的旅游地。 (2)向家寨、高顶寨、凤凰寨构成庞大的穹窿古(砦)寨群。古寨群规模大、数量多、各山寨之间排布密集,彼此距离极近,多为沟谷所隔。
穹窿南翼单面山	分布在山王镇南部和镇西镇北部 6 个乡镇。出露岩层软硬相间,经外力营造成北窄南宽的迭瓦式单面山地貌。	(1)大老君山海拔 800 m,雄奇瑰丽,方若削壁,高矗云表,有华山之险,仅有一条狭窄陡峭的小道从山脚到山顶。 (2)小老君山海拔 835.7 m,小老君山在大老君山东侧约 6 km 处,尖耸秀拔,山顶面积不过 50 m <sup>2</sup> ,整个山形似雄鹰展翅欲飞。

## 1 四川威远穹窿景观成景

威远穹窿位于川中台中部,呈东西长南北短的不对称椭圆形背斜,轴线呈北东-北东东走向,

略呈“S”形,横贯县境西北部。构造特征为南陡北缓,西窄紧,东开阔。两方面因素导致威远穹窿的形成:一是基底的隆起,二是水平方向的挤压(见图 1)<sup>[1]</sup>。

根据物探重、磁力异常及钻探资料,威远构造基底为一大型隆起,埋深仅 3.3~3.8 km,由刚性的中酸性——酸性岩浆岩组成。显示向北凸出的半圆形弱磁异常,其北侧为乐山——乐至——大

收稿日期:2010-03-20  
基金项目:成都理工大学青年基金资助项目(2006QJ25)  
第一作者简介:单莉莉(1980-),女,四川省西昌市人,在职博士,讲师,从事旅游地质、景观成景及保护研究。E-mail:shanlili111@163.com。

足县的正磁异常环绕。在水平方向挤压应力作用下,刚性的基底隆起势必造成明显梗阻而形成隆起。因此,基底的隆起是威远隆起形成的基础。

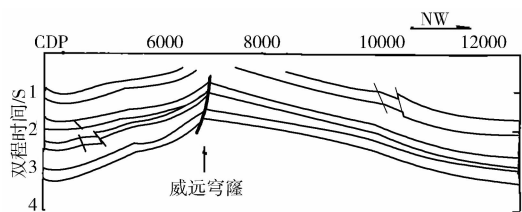


图1 威远穹窿地震构造剖面示意图

燕山早期,四川盆地西缘古龙门山及北缘大巴山十分活跃,不断向盆地内逆冲,推覆,压弯下伏板片。于山前形成了与山系平行的坳陷,沉积厚度较大,如沙溪庙组厚度在龙门山前逾1 500 m。而大巴山前近3 000 m。山系活动产生的向盆地内的挤压应力对威远地区的影响十分明显。龙井期及沙溪庙早期威远隆起明显为北东与北西向构造复合而成,说明该区受到了来自古龙门山北西向南东、大巴山北东向南西此起彼伏挤压应力作用,使构造发生反转,导致了威远隆起的形成<sup>[2]</sup>。

## 2 四川威远穹窿景观评价

### 2.1 威远穹窿景观定性评价

2.1.1 穹窿奇观,全国罕见 威远穹窿地跨威远、荣县、资中、仁寿等县,总面积约902 km<sup>2</sup>,这种在稳定地台区、以沉积岩为主体的巨型隆起,不仅在四川位居首位,在全国范围内也很罕见。

2.1.2 穹窿区古寨文化,底蕴深厚源远流长 最为奇特的是威远穹窿区内分布有向家寨、高顶寨等十多个具有悠久历史的古山寨,这些威远独有古山寨数量之多,规模之大,险要坚固程度,保护完好程度,居全川第一,目前在全国还找不到密集度如此高的第二个古山寨群。古寨群海拔800 m左右,寨崖高200~300 m,钓鱼城、神臂城、三多寨海拔300~400 m,寨崖高100~200 m,因此,向家寨等古寨群山体矗立,更险要更坚固,保存更完好,寨上基本上是无人生态林区。向家寨面积4 km<sup>2</sup>比钓鱼城、神臂城面积之和还要大,共计7

个寨门,现较为完整的寨门有2个。据考证,曾在寨上设过县衙、监狱,也可以称城。向家寨、高顶寨高耸入云,雄奇险峻,四周悬崖绝壁,寨崖高200~300 m。高顶寨在向家寨西南面,两寨最近处不到100 m,但两面寨崖高近300 m。高顶寨有3个寨门,面积1.5 km<sup>2</sup>。向家寨、高顶寨两寨呈P字型,中间是深1 000尺天坑,雄寨天坑是地壳运动鬼斧神工的地质遗迹。凤凰寨方圆数公里,四周崖高壁陡,险峻异常,只有5条梯道进寨门上。

2.1.3 穹窿区面积大、容量大、复游系数大 虽然四川名胜、名山多,资源品位高,名气大,但这些名胜名山可游面积小、环境容量小,九寨沟日游客限7 000人次,峨眉山、大佛也因容量限制旅游旺季人满为患<sup>[3]</sup>。威远穹窿旅游区面积近400 km<sup>2</sup>,其中可游览面积上百平方千米,环境内容非常大。由于旅游区面积大,资源类型多,游人可多次入游,每次看不同的风景名胜,复游系数大。

2.1.4 具有多样性旅游职能,生态农业旅游优势突出 四川名胜、名山旅游以观光揽胜为主,职能单一,旅游收入以门票为主,收入有限。四川入境游人及旅游收入,在全国居中等水平。四川旅游发展的最大潜力是休闲度假旅游<sup>[4]</sup>。世界旅游大国西班牙以海滨度假旅游为主,旅游收入成为该国第一经济来源(其经济以旅游、海运为主)。中国要在2015年成为世界第一旅游大国,必须大力发展休闲度假旅游,四川也必须大力发展休闲度假旅游。出游人群中,度假人数最多。黄金周、周末、公休假、节日等,外出度假人数不断增长,夏天避暑度假旅游需求越来越大,随着经济发展,生活水平提高,离城避暑度假的人数会越来越多,休闲度假农业旅游市场潜力巨大。

2.1.5 穹窿区是生物宝库 穹窿地区人烟稀少,无人区面积大,地处亚热带,气候温和湿润,雨量充足,植被繁茂,原始古朴,生物链保存完整。尤其是无人核心区,成片稀有树种阔叶林、针阔混交

林、针叶林,林海茫茫。松、柏、樟楠、大头茶、青杠、紫荆、山茶、杜鹃等,树木种类多,名木古树多。蕨类、藤蔓植物多。中药材近 2 000 种。鸟类、两栖动物、哺乳动物、水生动物种类多。据初步调查,穹窿地区生物种类达 5 000 多种。是盆地底部唯一一块生物链保存最完整、生物种类最多的生物宝库。穹窿区产青波鱼,与嘉州江团、雅安雅鱼并列天府名鱼。

2.2 威远穹窿景观定量评价

依据《旅游资源分类、调查与评价》最新国家

标准(GB/T18972-2003),对威远穹窿旅游区旅游资源按照“旅游资源共有因子综合评价系统”赋分进行质量等级评价。根据旅游资源得分值的高低,把旅游资源分为 5 个级别,5 级旅游资源,得分值域 $\geq 90$  分,4 级旅游资源,得分值域 75~89 分,3 级旅游资源,得分值域 60~74 分,2 级旅游资源,得分值域 45~59 分,1 级旅游资源,得分值域 30~44 分,其中:5 级旅游资源为“特品级旅游资源”;4 级、3 级旅游资源为“优良级旅游资源”;2 级、1 级旅游资源为“普通级旅游资源”(见表 2)。

表 2 四川威远穹窿景观定量评价

旅游景点	资源要素价值				资源影响力			附加值	得分	资源等级
	观赏游憩使用价值(30)	历史文化科学艺术价值(25)	珍稀奇特程度(15)	规模丰度(10)	完整性(5)	知名度与影响力(10)	适游期或使用范围(5)	环境保护与环境安全		
茨菰塘	28	19	12	10	5	5	5	3	86	4 级
向家寨	21	19	12	7	5	7	5	3	79	4 级
高顶寨	23	18	11	7	5	6	5	3	78	4 级
俩母山	25	22	10	10	5	4	5	3	84	4 级
凤凰寨	21	12	13	9	5	3	5	3	71	3 级
大、小老君山	21	12	12	10	5	4	5	3	72	3 级

从表 2 中可以分析出四川威远穹窿地质景观中的景点质量较高,茨菰塘、向家寨、高顶寨、俩母山为 4 级旅游资源,凤凰寨、大、小老君山为 3 级旅游资源,均属于优良旅游资源。具备开发优势条件,该区旅游资源开发后具有相当大的市场竞争力和吸引力<sup>[5-6]</sup>。

3 四川威远穹窿景观旅游开发策略

3.1 规模巨大具有观赏价值,可打造穹窿山水生态农业观光产品体系

充分利用穹窿地貌良好的自然生态、宜人气候,秀美湖泊山川和多样的生物资源。穹窿区海拔高度适中、独特的地貌景观,以及原生态的农业景观。策划出一些登山、攀岩、狩猎、野营等吸引游人的新奇项目,打造川东南大型生态休闲旅游基地和农业旅游基地,设计出县域生态旅游环线,包括威北穹窿山水游(俩母山、向家寨、高顶寨、白

牛寨、船石湖、长沙湖、葫芦口湖);威西自然生态观光游(老君山、茨菰塘等)<sup>[7-8]</sup>。

3.2 与油气藏关系密切,可开发工业旅游

威远隆起是重要的储油气构造,威远气田是川中的主要生产气田,威远红村石油大会战早已载入史册。除了有储量丰富的油气藏外,穹窿周边是川中重要的煤矿、铁矿、建筑材料等矿产的主要产地。因而开发工业旅游既可以增强旅游项目的多样性,又能保护当地的自然生态环境,避免矿产的过度开发。

3.3 充满神秘色彩,地貌奇观具有生态旅游开发潜力

3.3.1 窥一孔难见全貌 由于穹窿规模巨大,在实地参观时,只能看到穹窿的部分特征,要想了解全貌,除了看地质图和遥感图以外必须进行空中浏览才能看到全貌。

3.3.2 地貌奇观——诸葛亮的“八卦阵” 穹窿周边有许多陡壁、峡谷和溪流,远看好像杂乱无章、没有规律,仔细研究这些地貌特征,多是受构造控制,有规律的分布。如穹窿周边辐射状构造就是以穹窿体为砥柱、逆时针或者顺时针旋转而形成的;穹窿顶部为方山台地、周边沟谷数十条,多是按照一定规律分布的。

3.3.3 古寨风情源远流长 最为奇特重要的是威远穹窿区内分布有向家寨、高顶寨等十多个具有悠久历史的古山寨,这些威远独有古山寨数量之多,规模之大,险要坚固程度,保护完好程度,居全川第一,目前在全国还找不到密集度如此高的第二个古山寨群。

#### 4 结论

由于威远穹窿地质遗迹景观具有典型性、稀有性和极高的观赏性,从而体现出重要科学价值、美学价值、旅游价值和环境价值。这些景观是公众科普教育的重要基地与教材,是地质旅游建设的重要资源基础。可深入挖掘现有旅游资源的科普内涵,以科普为主题进行产品设计。开发与基础地质、工程地质、环境地质、农业地质相关的地质科普体验旅游项目<sup>[9]</sup>。同时以互动地质科普游乐为开发重点特色,开发具有国际运动档次和大都市时尚户外拓展运动的 GPS 定向越野与野战

对抗娱乐项目以及勘探游乐园-揭密穹窿形成机理,让游客亲密接触地震波勘探等具有创意科技性、互动娱乐性的地质科学游乐项目,增强该功能区以及整个威远穹窿区的特色吸引力,从而赢得差异性竞争优势,达到寓教于乐的地质旅游开发宗旨。

#### 参考文献:

- [1] 刘顺.四川盆地威远背斜的形成时代及形成机制[J].成都理工学院学报,2001,28(4):340-343.
- [2] 赖炳高.四川省威远地区燕山早期的构造反转及威远背斜锥形的形成[J].矿物岩石,1997,17(3):44-48.
- [3] 李勇,曾允孚,伊海生.龙门山前陆盆地沉积及构造演化[M].成都:成都科技大学出版社,1995:11-62.
- [4] 李晓琴,覃建雄,殷继成.龙门山国家地质公园地质遗迹的保护[J].山地学报,2004,22(1):12-16.
- [5] 韦跃龙,覃建雄,张凌云.四川广元剑门关景区地质遗迹资源及其可持续发展[J].水土保持研究,2006,5(13):310-315.
- [6] 徐柯健,殷继成.海螺沟冰川公园的开发与保护[J].四川地质学报,2001,21(4):233-236.
- [7] 赵命柱,王为民.应用农业地质发展山西农业[J].山西农业科学,1991(6):35-36.
- [8] 范厚明.黔西北山区农业科技创新的方向和目标[J].华北农学报,2005,20(专辑):177-180.
- [9] 王瑞霞,彭培好.攀枝花农业地质背景与发展生态农业的思考[J].山西农业科学,2009,37(8):47-50.

## Research on Geological Landscape's Eco-tourism Development of Weiyuan Dome in Sichuan

SHAN Li-li<sup>1,2</sup>, QIN Jian-xiong<sup>1,2</sup>, YIN Ji-cheng<sup>1</sup>

(1. Geosciences Institute of Chengdu University of Technology, Chengdu, Sichuan 610059;

2. Commercial Institute of Chengdu University of Technology, Chengdu, Sichuan 610059)

**Abstract:** According to the survey of weiyuan dome, the features of weiyuan dome were concluded. Based on it, the formation of weiyuan dome landscape was discussed. Comprehensive assessment of weiyuan dome geological landscape was concluded. Analyzed the tourism exploitation value of weiyuan dome. It indicated that dome landscape was very mysterious and ornamental. The sedimentary rock was main body of weiyuan dome. It had very high value of science, tourism and economic.

**Key words:** weiyuan dome; landscape; tourism development