

河南焦作云台山世界地质公园 资源特色及综合评价^①

樊克锋

(河南省地质矿产勘查开发局第二地质队, 河南焦作 454002)

摘要 河南焦作云台山世界地质公园,以山体雄伟、长崖险峻、峡谷幽深、水体秀美为特色;其地质景观资源具有种类多样性、独特性、较高的科学价值和美学观赏性等特点。公园主要地质遗迹景观质量高,资源优势突出,区位优势明显,具有良好的开发价值和市场前景。云台山世界地质公园的建立,对合理利用自然地质资源,促进旅游和地方经济、文化和自然环境的可持续发展将发挥重要作用。

关键词 云台山,世界地质公园,地质资源,旅游开发

中图分类号: X14

文献标识码: A

河南焦作云台山世界地质公园位于河南省焦作市北部。公园北依太行,南临华北平原,远眺黄河,其形状呈北东—南西向展布的长条形,南北宽2~15 km,东西长约63 km,面积556 km²,其中核心景区面积323 km²,分为云台山、青龙峡、峰林峡、青天河、神农山5个园区(图1),是一个以峡谷地貌和水体景观为主,以自然生态和人文景观为辅,集美学价值与科学价值于一体的综合型地质公园。

云台山世界地质公园是在云台山国家地质公园的基础上,通过对焦作市的山水旅游资源进行全面整合和科学规划,已于2004年2月13日被联合国教科文组织批准为首批世界地质公园。

1 地质背景

云台山世界地质公园大地构造位置位于华北陆块中南部,新生代华北裂谷带与近东西向西安—郑州—徐州裂谷转换带交汇部位,太行山隆起东南边缘。

区内地质作用复杂多样,地质遗迹丰富多彩。地层主要有中元古界蓟县系云梦山组,中奥陶统马家沟组等,太古宇仅少量露出。盖层地层产状平缓,以抗蚀能力有较大差异、不等厚互层的岩石共同构成了云台山地貌景观形成的物质基础。区内地质构造以脆性断裂发育为特征,新构造运动对公园内山水景观和地貌的形成起着明显的控制作用。

^① 收稿日期: 2004-03-30

万方数据

作者简介: 樊克锋(1963~),男,河南省内黄县人,高级工程师,工程硕士,从事地质矿产及旅游地质工作。

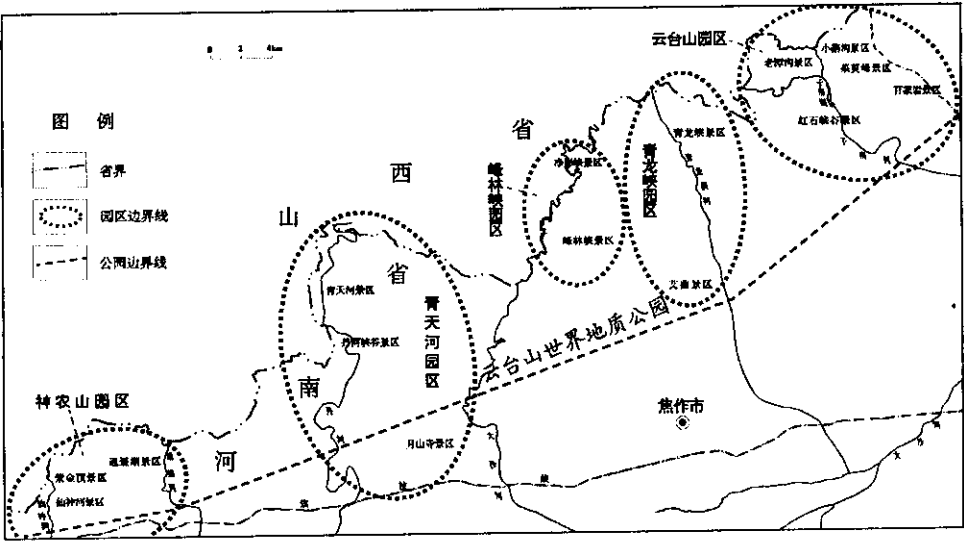


图 1 河南云台山世界地质公园平面布局简图

Fig. 1 The map of Yuntaishan World Geopark

公园区河流分属黄河、海河两大流域。区内的河流基本都发育于山西省境内，大致自北而南流入河南省境内。这些河流的发育，对云台山地区地貌景观的形成起到了重要的作用。

2 公园区地质景观资源特征

2.1 公园区地质景观类型划分

表 1 云台山地质公园地质景观类型划分表

Table 1 The classification of geographic landscapes in Yuntaishan World Geopark

类别	基本类型
地貌景观	长脊、长崖、长墙、孤峰、峰丛、峰林、象形山石、峡谷、嶂谷、瓮谷、围谷、悬谷(沟)等
沉积遗迹	地层剖面、沉积构造、化石、钙华、泉华等
构造遗迹	构造剖面、断层、节理、裂隙、垮塌岩块堆积体等
特殊岩石与矿物	鲕粒灰岩、豆粒灰岩、核形石灰岩、藻礁(叠层)灰岩等
水体景观	瀑布、跌水、溪潭、泉、湖等
其它	古树、高山草甸、植被、特殊动植物等

2.2 地质公园特色地质地貌及水体景观

云台山世界地质公园内，群峡间列、峰谷交错，宏观特征以峡谷地貌、长脊长崖为主，地貌形态上以崖台梯叠、瓮谷、围谷、深切嶂谷及峰丛、峰林等为表现形式^[1]；同时，广泛发育的瀑布、溪潭等水体景观以及良好的生态、植被与山体共同构成了一道亮丽的风景线。

2.2.1 各具特色的峡谷、独特的地貌景观

太行山断块强烈的隆起，山西高原与华北平原形成巨大的地势反差，使众多河流自山西高原向华北平原流出过程中沿构造张裂带对山体进行强烈下切，形成众多山高谷深、瀑水飞溅的峡谷群。在云台山地质公园内，自西而东的五个园区内分布有仙神河峡谷、云阳河峡

谷、逍遥河峡谷、丹河峡谷、峰林峡、青龙峡、红石峡和葫芦峡等八条峡谷,构成了云台山地质公园内各具特色的峡谷群。

公园内峡谷两侧峭壁林立,峡谷之间分布着一系列长脊、长墙。以抗蚀能力有较大差异的巨厚碳酸盐岩夹细碎屑岩组成的不等厚互层的岩层,又形成了地貌的垂向多层景观,这种多层性在山体外侧和大型沟谷中形成阶梯状地貌,表现为崖、台相间叠置的特点,在不同地点与其它微观地貌的有机结合又形成多种独特的景观地貌。崖、台的垂向分布规律严格受地层岩性的控制,太古宇基底的片岩、片麻岩,寒武系馒头组下部的页岩夹薄层灰岩以及奥陶系底部的页岩等软弱岩层在地貌上普遍形成带状缓坡,构成崖壁下部的麓坡。中元古界云梦山组石英砂岩形成高达 100 ~ 150 m 的赤壁丹崖,寒武系中上统的碳酸盐岩形成高达 300 ~ 500 m 的峭壁和瓮谷群,中奥陶统的碳酸盐岩在山体顶部则往往形成高达 100 ~ 300 m 的天然长城(石墙)。而碳酸盐岩固有的可溶性,使峰墙的顶部常常表现为峰丛,如此形成了“仰视为峰、俯视为岭、平视为墙”的峰墙地貌,构成了十分壮观的地貌景观。

2.2.2 秀美的水体景观

云台山地区特殊的地质构造背景,使得公园内水体极为发育,所形成的景观主要有瀑布、溪潭、泉、湖等。

公园内的瀑布主要有云台天瀑和各种叠瀑、线瀑、跌水等。云台天瀑,位于云台山园区老潭沟内,流水由寒武系地层形成的陡崖上流下,落差 314 m,十分壮观。

各种叠瀑、线瀑、跌水等,在云台山园区的红石峡谷、小寨沟、老潭沟和青龙峡园区最为发育,为流水沿谷底的岩石台阶形成,落差不等,一般一至数米,有各种不同形态。伴随这些叠瀑、线瀑、跌水等形成各种溪潭,与公园内雄壮的山体相辉映,景色秀丽。同时,这些极为常见的岩石台阶(形成叠瀑、跌水等)和溪潭,也是太行山快速和间歇性抬升的直接证据。

公园内的泉水甚多,地表水和雨水沿广泛发育的碳酸盐岩透水层下渗或在地下运移,而下部的页岩隔水层又使流水沿构造裂隙或在适当的部位以泉水的形式流出。特别是泉水在悬崖峭壁处流出形成悬泉,如云台山园区的小寨沟悬泉挂壁,并形成形态各异的钙华,上长青苔,俗称龙凤壁,成为一处美丽的风景。

公园内的湖泊,均为修建水库后形成的人工湖泊,主要有子房湖、大泉湖、群英湖等。湖水与山体相辉映,景色优美。尤以青天河峡谷中的大泉湖为最,其风光秀丽,有北方小三峡之称。

3 公园内地质景观资源综合评价

3.1 地质景观资源评价

云台山世界地质公园内地质景观资源具有种类多样性、独特性、较高的科学价值和极具观赏性等特点。

3.1.1 漫长地质演化历史,复杂的构造背景,地质景观类型丰富多样

公园地区经历了 25 亿年以上的漫长地质演化历史,不同阶段特色鲜明的地质发展演化,形成了基底与盖层,特别是巨厚的潮坪——浅海相、碳酸盐台地相陆源碎屑——碳酸盐岩沉积地层,奠定造就了云台山地质地貌景观的物质基础。复杂特殊的构造背景,尤其是始于中生代后期,发展壮大于新生代的太平洋板块向欧亚板块的俯冲以及中国东部大规模的带状裂隙和隆起,太行山系抬升、剥蚀,华北裂谷盆地接受沉积,形成了丰富多样的地质景观

类型,如典型的沉积地层剖面及沉积遗迹、古生物景观及化石产地、地质地貌景观、水体景观和地质灾害遗迹景观等,构成了云台山地质公园的宝贵资源。

3.1.2 裂谷背景下的地貌景观特色突出,形成了独特的构造地貌

自古近纪开始华北地区为裂谷发展阶段,表现为以太行山前断裂带为界,西侧隆起、东侧断陷沉降的差异升降运动形式。

云台山地质公园的特殊的地理位置,受断裂构造作用控制明显,形成了独具特色的峡谷群及峰墙纵横、崖墙环抱、峰丛、峰林等组合地貌景观。它是地层、岩石、地质构造、外营力地质作用的综合体现,是大自然所赋予的珍贵地质遗产。

特别是代表太行山地区寒武系—奥陶系地层中形成的以“之”形长崖、线形长崖、环形长崖、台阶状长崖和瓮谷、围谷和深切障谷为特色的滨海—浅海相碳酸盐岩地貌,是太行山风景资源的景观主体,也是公园内地质景观的闪光之处。

3.1.3 中国北方的山水品牌,山水特色明显,美学价值极高

受新构造运动的影响,山体不断抬升,河谷迅速下切,形成独特的高山峡谷景观。山峰凌云,石怪崖绝,层峦叠障,气势磅礴,雄中含秀,险中带奇,泉、瀑、溪、潭,异彩纷呈。

云台山地区以山称奇,以水叫绝。云台山园区奇峰秀岭、潭瀑泉池不计其数。其中小寨沟三步一泉,五步一潭,老潭沟更有云台天瀑,上吻苍天,下蹈幽谷,号称“华夏之冠”;红石峡谷、温盘峪峡谷幽深,两岸是红色岩壁,谷底是飞瀑幽溪,素有“中原第一景”和“盘景峡谷”之美誉。

神农山园区汇集了太行山的精粹,集奇、绝、雄、险于一身,主峰龙脊岭亦称“龙脊长城”,两侧陡峭如墙,绵延十余千米,岭上遍布千年白鹤松,四周云雾缭绕,奇险无比。

青龙峡园区谷深沟险,气候独特,山清水秀,环境优美,集峰、崖、岭、巅、台、涧、洞等地貌形态于一体。青龙峡谷底碧水涟涟,金黄色钙华叠瀑似壁挂金毯。

青天河园区自然风光优美,河谷深邃,奇泉水涌。

峰林峡园区以优美的自然景观为主,区内河流、湖泊碧秀,高山、峡谷险峻,悬崖、奇峰、怪石林立。

公园内的构造地貌和水体景观是最主要的地质遗迹资源,在中国北方极为罕见,可谓太行山区之精品,中国北方的山水品牌。

3.1.4 公园地学内容丰富,具备科学研究和科普教育功能

云台山地质公园的特殊地质背景,形成和保存了类型多样的地质遗迹,使之具有丰富的地学内容,是开展科学研究和对公众开展科普教育的良好课堂。对公众了解大自然、探索大自然,得到科学知识熏陶,认识大自然和环境与人类和谐共存的关系,具有重要意义。

公园保存完好的地质遗迹是反映地球历史和构造演化的记录,发育和出露良好的沉积地层记录了在长达10亿年的沉积过程中,所经历的多次由海进到海退的海平面升降及海陆变迁过程,其地层岩性特征、沉积构造和所保存的化石,展现了中国华北地区古生代陆表海的古海洋环境和古地理演化特点。

公园内具现代沉积特色的各种钙华体,形态多样,泉水溢出形成的钙华坝,河流中常见的激流钙华滩、钙华瀑,具有极高观赏价值,又具有科学研究意义。

云台山地区神奇的地质地貌山水景观,向人们展示了大自然的力量、造化神工和魅力,使人们了解大自然,走向大自然,热爱大自然,关爱大自然,在美的享受中,得到心灵的净化

和升华。

3.2 地质地貌景观价值评价

3.2.1 科学价值

公园内近南北向展布的一系列峡谷,均与近南北向的张性断裂有关,表明公园区断裂构造受华北裂谷带巨大的伸展作用的控制,这些特殊构造遗迹是华北裂谷带裂谷作用在太行山南缘的特殊体现。

寒武系—奥陶系碳酸盐岩地层中发育的以“之”形长崖、“线”形长崖、“U”形长崖、“环”形长崖、台阶状长崖和瓮谷、围谷、深切峰谷为主要表现形式的碳酸岩地貌形态,是发育在近水平产出的碳酸盐岩(透水层)和页岩(隔水层)组合地层中,受新构造运动的强烈抬升和断裂构造切割等因素作用而形成,代表了太行山地区形成的典型构造地貌,对研究南太行地区新构造的活动特征具有重要价值。

云台山地区发育了一套华北地台上相对完整且具有广泛代表性的寒武纪—奥陶纪沉积地层。其层序地层划分与海平面变化特征具有广泛的区域可比性。

3.2.2 美学价值

山水同奇的云台山,以山体雄壮、长崖险峻、峡谷幽深、水体秀美、峰异石奇为特色,雄中含幽,幽中有险,险中见秀,秀中蕴奇,具有极高的美学观赏价值^[1]。

3.2.3 经济价值

地质公园的经济价值是建立在其科学价值、美学价值和基础设施建设及环境条件基础之上的,体现在直接的园区经营收入,对地方经济尤其是对第三产业的拉动和旅游综合收入的增长。云台山世界地质公园具有极高的科学价值、美学观赏价值,地理位置优越,交通方便,区位优势明显。因此,其经济价值高,开发效益好。特别是地质公园的建设对旅游业的促进作用,对焦作市创建优秀旅游城市,推动焦作矿业城市转型将发挥重要作用。

随着云台山世界地质公园的申报和建设,公园各园区基础设施与服务设施建设快速提升,并取得显著成效。良好的地质景观资源,完善的基础和服务设施,优越的地理区位优势,吸引了八方宾客,带来了可观的经济收入,其经济价值明显。据统计,2003年“十一”黄金周,焦作市共接待游客83.1万人次,门票收入2600.2万元,同比增长49.37%。事实证明,云台山世界地质公园良好的地质景观资源和明显的区位优势,赢得了广泛的市场和客源,已经成为当地新的经济增长点。

4 结语

云台山世界地质公园主要地质遗迹景观质量高,特色明显,资源优势突出,具有良好的开发价值和市场前景。随着世界地质公园的申报成功,其旅游地位将进一步提升,其经济价值会更加明显。地质公园的建立已带动旅游业的发展、成为地方经济的重要财源。旅游业的发展将进一步推动地方产业结构的不断调整,拉动地方三产服务行业的快速发展,增加就业机会,提高服务水平,促进环境保护和可持续发展。因此,可以预见,云台山世界地质公园的建设,对地质景观资源的合理保护与开发,将为地方经济与发展注入新的活力,带来巨大的经济效益和社会效益。

本文参考了云台山世界地质公园申报项目的部分成果,在此对全体项目组成员的辛勤劳动表示衷心的感谢!

参考文献

[1] 张忠慧主编 ,云台地貌形成之研究 [M] ,西安地图出版社 2002.

Resource characteristics and comprehensive evaluation of Yuntaishan World Geopark at Jiaozuo ,Henan

FAN Ke-feng

(*The Second Geological Team ,Henan Bureau of Geoexploration and Mineral Development ,Jiaozuo 454002 ,China*)

Abstract

Yuntaishan World Geopark in Jiaozuo Henan province , is characterized by grand mounts , steep cliffs , deep gorges , as well as its clear and graceful water , which reward its resources with the diversity , peculiarity , higher scientific value and aesthetic appreciation. The abundant geological relics of the geopark are of higher quality. Yuntaishan World Geopark will be a potential prospect for a great profit by virtue of landscape resources and prominent location. Building Yuntaishan World Geopark will play an important role in the reasonable usage of local natural geology resources , in promoting travel industry and local economy as well as culture prosperity , and also for the sustainable development of the natural environment.

Key words :Yuntaishan ,world geopark ,geological resource ,tourism exploitation