

文章编号: 1008-2786-(2016)2-181-06

DOI: 10.16089/j.cnki.1008-2786.000116

陕西岚皋南宫山地质公园资源特征及地质意义

张阳^{1,2} 杨望墩^{1*} 查方勇¹ 郭威¹

(1. 长安大学地球科学与资源学院 陕西 西安 710054; 2. 西安航空学院, 陕西 西安 710077)

摘 要: 陕西岚皋南宫山地质公园以志留纪古火山岩地质遗迹景观为主体,完整保留了南宫山地貌的形成、演化过程。在对研究区地质背景调查的基础上,通过与国内同类型地质公园对比,对研究区主要地质遗迹资源类型及特征进行分析,认为研究区早古生代志留纪火山岩在全国具有典型意义。这将为研究秦岭-大巴山造山带古火山乃至全国古火山活动提供完整、翔实的资料,丰富古火山岩地貌演化理论,推动南宫山地貌的深入研究。

关键词: 南宫山; 地质公园; 地质遗迹资源; 地质意义

中图分类号: P931.2

文献标志码: A

陕西岚皋南宫山地质公园位于安康市岚皋县东南部 33 km,地处秦岭以南,大巴山北麓。地势东南高,西北低。以山地为主,属于中山地貌。公园是以古火山岩地质遗迹和重力崩落地貌(南宫山地貌)景观为主体的国家级地质公园。内有古生代志留纪火山多次喷发遗留形成的火山岩地质遗迹,其中火山砂砾岩、火山角砾岩等古火山岩类型丰富,火山岩石峰林地貌景观特色明显、结构典型,具有秦巴地区志留系火山岩建造的唯一性。公园同时拥有较完整的重力崩塌作用地质过程遗迹特征,是研究华南板块北缘晚加里东期裂谷构造活动特征、古生代秦岭大洋南岸与扬子板块北缘的被动大陆边缘上的早古生代裂陷构造与火山岩-沉积岩的典型实例。

1 研究区地质背景

南宫山国家地质公园位于秦岭造山带大巴山构造带,属于扬子板块北部大陆边缘。公园区域构造

发展演化历史大致划分为:中新元古代褶皱基底形成及大陆边缘裂解→晚震旦世-志留纪被动大陆边缘裂陷盆地演化→华力西-燕山期拆离、推覆、走滑变形演化→喜马拉雅期断块升降再造^[1]。

1.1 区域地质构造背景

南宫山地质公园属大巴山加里东褶皱造山带中段,南侧以城口-房县区域性断裂带为界与华南板块(扬子地块)邻接,北侧以红椿坝-曾家坝断裂带为界与南秦岭构造带的北部之郿曲-旬阳印支褶皱带相邻接。城口-房县断裂带,起于城口以西,止于房县,近东西向,断面呈波状,总体北倾,倾角 $40^{\circ}\sim 70^{\circ}$,西同北川-洋县断裂带相连,东与襄樊-广济断裂带相接,形成区域性大断裂带,是大巴山造山带与华南板块的一级地质单元分界断裂构造带^[2](图1)。

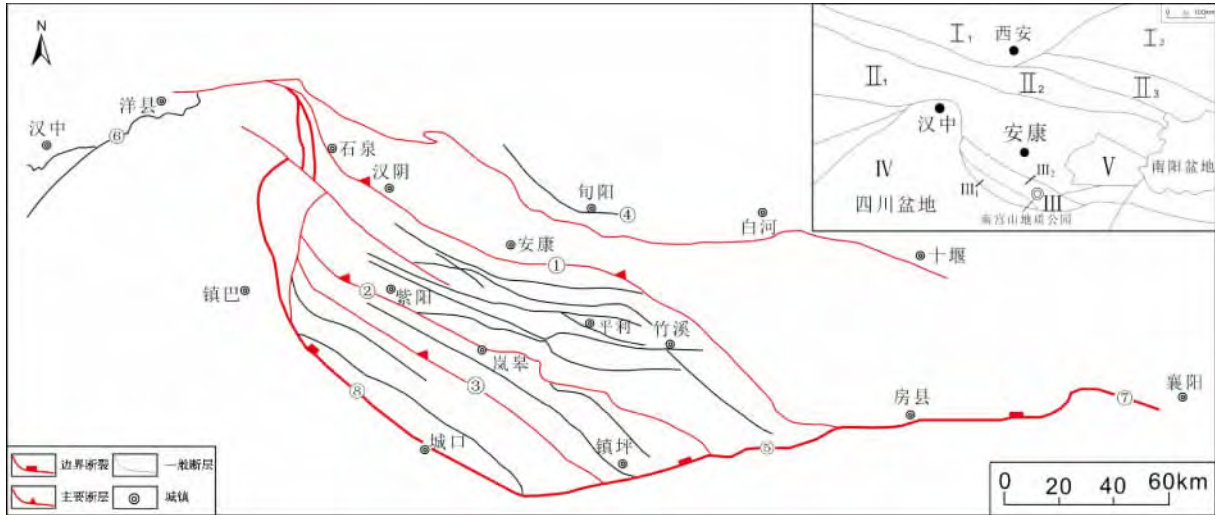
红椿坝-曾家坝断裂带呈北西-南东向展布,延伸约 160 km,地表断面倾向北东,倾角 $>60^{\circ}$,断带宽 >50 m;该断裂带是大巴山构造带(造山带)内部断裂带,其北侧是南秦岭构造带(造山带)的印支造山带。

收稿日期(Received date): 2015-07-05; 修回日期(Accepted): 2015-11-20。

基金项目(Foundation item): 国家自然科学基金(41002036),长安大学中央高校基本科研业务费专项基金项目(310827161017)。[Project supported by the National Natural Science Foundation of China(41002036) and Supported by the Fundamental Research Funds for the Central Universities (310827161017).]

作者简介(Biography): 张阳(1988-),男,陕西西安人,讲师,博士研究生,主要从事旅游地质教学与科研工作。[Zhang Yang(1988-),man,Xi'an city of Shaanxi Province, Lecturer, Ph.D. candidate, major in teaching and studying on Geotourism.]Email: 13572267912@163.com

* 通信作者(Corresponding author): 杨望墩(1977-),男,陕西西安人,副教授,主要从事旅游地质教学与科研工作。[Yang wangtun(1977-),man,Xi'an city of Shanxi Province, Associate professor, major in teaching and studying on Geotourism.]Email: wangtun@chd.edu.cn



①石泉 - 安康 - 青峰断裂②红椿坝 - 曾家坝断裂③高桥断裂④碌曲 - 旬阳断裂⑤城口 - 房县区域性断裂⑥北川 - 洋县断裂⑦襄樊 - 广济断裂⑧城口 - 房县区域性断裂Ⅰ₁ 汾渭断裂Ⅱ₁ 华北板块Ⅱ₁ 南秦岭构造带Ⅱ₂ 中秦岭构造带Ⅱ₃ 北秦岭构造带Ⅲ大巴山构造带Ⅲ₁ 紫阳 - 平利小区Ⅲ₂ 高滩 - 兵房街小区Ⅳ扬子板块Ⅴ武当板块

图 1 岚皋南宫山地质公园周边大地构造分区图

Fig. 1 The geotectonic areal division of Langao Nangong Mountain Geopark

该断裂是紫阳 - 平利小区和高滩 - 兵房街小区的分界断裂,断裂地貌明显(表 1,图 1)。断裂带对震旦系有明显的控制作用,以拉张性质为主,加里东晚期断裂达到拉张顶峰,形成大陆裂谷带,大量裂谷型岩浆沿断裂带侵位。印支期随着褶皱造山的形成,断裂带由拉张性质向挤压发展,形成由北向南的逆冲叠瓦状断层。燕山期断裂带再度拉张控制了山麓型侏罗纪沉积,喜山期又由拉张作用转换为右行滑移性质^[3]。

表 1 岚皋南宫山地质公园区域构造单元划分

Tab. 1 Division of regional tectonic unit Langao Nangong Mountain Geopark

I级构造单元	II级构造单元	III级构造单元
秦岭造山带	大巴山加里东褶皱带	紫阳 - 中锋剪切推覆变形带 高滩 - 兵房街挤压褶皱变形带

1.2 区域地层

南宫山位于扬子板块北缘古生代“弧后”盆地沉积区中^[4],地层归属于南秦岭地层区的岚皋 - 竹溪地层分区。在区域上,由于扬子板块与华北板块的碰撞作用,在“弧后”以南形成“地堑式”拉伸盆地。大巴山断裂带和红椿坝断裂带的形成,对各时代的地层沉积、岩相特征、古生物演化、岩浆活动等起着明显的控制作用。按照沉积物的差异特点,南宫山及附近地区划归于扬子区 - 南秦岭分区 - 高滩 - 兵房街小区。

公园区内蔺河 - 南平坝(RF)断裂属于红椿坝 - 曾家坝区域断裂的一部分,公园地层北部属于紫阳 - 平利地层分区,南部则属于高滩 - 兵房街地层小区^[4-5](图 1)。本小区早震旦世以浅海相陆源碎屑沉积为主;晚震旦世至 - 中奥陶世为浅海相碳酸盐岩、碎屑岩建造;晚奥陶世及志留纪为次深 - 深海相浊流沉积,随后该小区抬升成陆,仅于早、中侏罗世沉积了少量河湖相碎屑岩。公园内发育的主要地层为青白口系、震旦系、寒武系及奥陶系^[5-6](图 2)。

2 地质遗迹资源类型及其特征

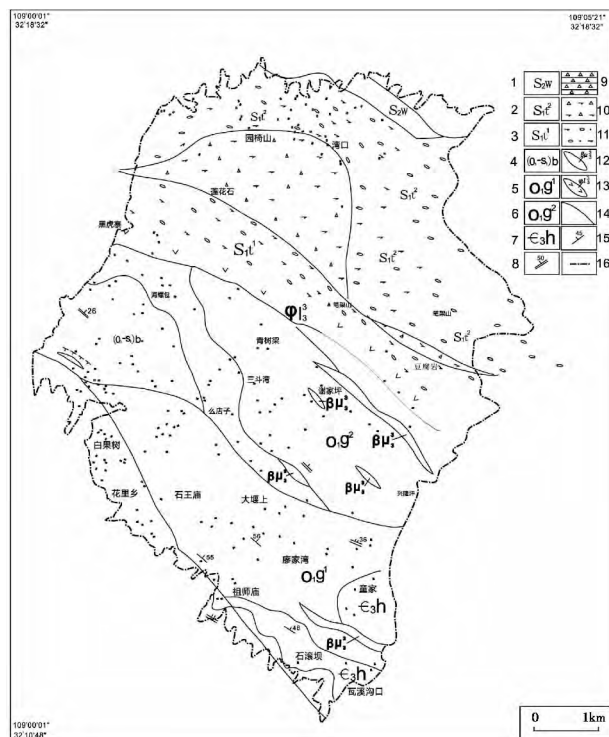
2.1 地质遗迹资源类型

由于南宫山国家地质公园区域地质构造较为复杂,外动力地质作用活跃,因此造就了十分丰富的地质遗迹资源。据《国家地质公园规划编制技术要求》,公园发育的地质遗迹资源基本可划分为 4 大类、6 类、7 亚类、17 型(表 2)^[7]。其中以火山岩岩相剖面、火山岩岩石组合、火山岩峰林地貌地质遗迹、岩性岩相建造剖面及典型序列在国内最为著名,第四纪山体崩塌及山岳型瀑布在陕南地区独具特色。

2.2 主要地质遗迹资源特征

2.2.1 火山岩岩相剖面地质遗迹

南宫山园区火山岩相可划分为隐爆火山角砾熔岩相、火山集块熔岩相、火山角砾熔岩相、火山熔岩相



1. 志留系中统五峡河组 2. 志留系下统涇河口组中段 3. 志留系下统涇河口组下段 4. 志留系下统斑鸠关组 5. 奥陶系下统高桥组下段 6. 奥陶系下统高桥组上段 7. 寒武系上统黑水河组 8. S₁ 层理产状 9. 火山角砾 10. 火山角砾岩、凝灰岩 11. 辉石玄武质火山砂岩、砾岩 12. 辉绿岩 13. 辉石玢岩 14. 地质界限 15. S₀ 原始层理产状 16. 地质公园界限

图2 岚皋南宫山地质公园地质略图

Fig. 2 Sketch of Langao Nangong Mountain Geopark

及凝灰岩相等 5 个岩相类型。发育震裂纹、拼接构造的震裂基性火山角砾岩出露于南宫山金顶,并向外侧火山角砾粒度、含量依次降低,显示出完整的火山中心相到边缘相的趋势,是提供南秦岭构造带古火山活动与岩相地质记录的重要研究证据(表 3,图 3)。

2.2.2 火山岩石组合地质遗迹

南宫山地区火山岩出露于红椿坝—曾家坝断裂带以南,岚皋县城的东南侧,以基性火山角砾熔岩为特征,形成一套碱超基性—基性—中性火山杂岩, NWW 向展布,长约 50 km,平均宽约 2 km。火山岩岩石类型主要包括淡绿色超基性蚀变橄榄岩、基性熔岩、粗面岩及灰色板岩,胶结物为基性熔岩和火山灰。火山杂岩总体为超浅成次火山岩,杂岩体由以下岩石共生组合产出:金伯利岩类(碱超基性岩);橄辉玢岩—辉石玢岩类(碱超基性—基性岩);粗面岩类(碱中性岩)^[8]。地质遗迹特征见表 3。

2.2.3 古火山峰林地貌地质遗迹

区内古火山峰林地貌极为发育,古火山的垂直节理随着流水侵蚀作用的加剧,在内外力综合作用的影响下发育出规模较大火山岩石峰、火山岩石林、火山岩石丛、火山岩石柱、火山岩卧石及火山岩峭壁地貌,为火山岩地貌景观形态与地质成景作用的内在关系研究提供重要依据。反映了石峰—石柱—石林—石丛地貌景观序列是内力构造作用逐渐降低、外力流水侵蚀作用增强的过程(表 3)。

2.2.4 构造形迹类地质遗迹

研究区西南的红椿坝—曾家坝大断裂和石门断裂带可见发育极为明显的褶皱和断裂构造形迹^[6],发育在寒武系上统中,地层岩性以碳酸盐岩为主,岩性较为稳定,地层可分性好。因为其形成与高序次构造有成生关系,可据此反演区内主要断裂褶皱构造的力学特征,具有很高的科研价值和教学实习意义。

3 地质遗迹资源国内对比及公园地质意义

3.1 国内对比

在已批准命名和授予资格的前五批国家地质公园中,火山岩类国家地质公园共计 15 个(处)^[9],全国典型的主要有黑龙江五大连池国家地质公园、安徽浮山国家地质公园、广东佛山西樵山国家地质公园、海南海口石山火山群国家地质公园、浙江雁荡山国家地质公园等。通过查询 2001—2014 年的中国国家地质公园名录不难发现,在所有 7 批 240 家地质公园的主要地质遗迹保护对象中,陕西岚皋南宫山国家地质公园的志留纪火山岩,是已有火山岩类地质公园中形成年代最古老且唯一以早古生代火山岩为保护对象的公园,其第四纪火山岩崩塌地貌与省内的翠华山、少华山等地质公园相比具有一定的典型性。

中国火山类地质公园众多,以上这些地质公园均以中、新生代火山喷发类型为主,而南宫山地质公园则以古生代火山岩地质遗迹为主,主要为加里东期古火山岩,属于古板块边缘裂谷基性—碱性古火山隐爆喷发类型,火山岩类型丰富,空间上火山岩相分布清楚,在中国众多的火山类地质公园中属于新类型,是研究秦岭—大巴山造山带古火山乃至全国古火山活动的重要地区,在国内也具有一定典型性。

南宫山地质公园古火山岩地质遗迹在陕西境内也十分罕见,是北大巴山在陕南地区的重要地质特征,在全国范围内隐爆火山岩地质遗迹点本就较为

表 2 岚皋南宫山地质公园主要地质遗迹资源分类表

Tab. 2 Classification of main geological relics of Langao Nangong Mountain Geopark

主类	类	亚 类	型	典型地质遗迹
地貌景观遗迹	岩石地貌景观	火山碎屑岩地貌景观	火山砂砾岩	凝灰质火山砂砾岩
			火山角砾岩	玄武质火山角砾岩
			火山凝灰岩	玄武质火山凝灰岩
	构造地貌景观	火山岩崩塌地貌景观	单面山	南宫山主脊
			孤峰	倚天峰等
			石林、石丛	刷把石林等
			象形石	讲经石等
			断裂构造	滑脱剥离断裂
构造地质遗迹	构造形迹	中小型构造	褶皱构造	韧性推覆断裂
				逆冲断裂
				复背斜
				复向斜
			节理构造	走向节理、倾向节理、斜向节理、顺层节理
			层理	水平层理、交错层理、粒序层理、韵律层理
			地层接触关系	平行不整合、角度不整合
水体景观	河流景观	风景河段	山区河流	溢河上游河段
	瀑布景观	瀑布景观	山岳型瀑布	岚河中游河段
环境地质遗迹	地质灾害遗迹景观	山体崩塌遗迹景观	倒石锥	杜鹃瀑布、青龙潭瀑布等
			崩塌悬崖	巨砾堆垒
		滑坡遗迹	崩塌遗迹	佛掌崖
			滑坡遗迹	古滑坡体

表 3 岚皋南宫山地质公园主要地质遗迹资源特征表

Tab. 3 Features of main geological relics of Langao Nangong Mountain Geopark

地质遗迹名称	地质遗迹类型分类	控制性地质作用	主要地质特征
火山岩岩相剖面	岩性岩相建造剖面	扬子板块北缘红椿坝 - 曾家坝裂谷构造带	古生代志留纪陡山沟组基性次火山熔岩 ,发育隐爆火山角砾岩岩相 - 火山集块岩岩相 - 火山角砾岩岩相 - 火山熔岩岩相 - 凝灰岩岩相序列。
火山岩岩石组合	典型岩石产地	火山作用、北大巴山隆升及流水侵蚀外力作用	以火山集块岩、火山角砾岩等碱性 - 基性火山杂岩为主 ,含辉石玢岩、碱性粗面岩、橄榄岩等角砾 ,火山活动有典型的两期性 ,并以晚期隐爆为主期。
火山岩峰林地貌	奇特地质与地貌景观	火山作用、北大巴山隆升及流水侵蚀外力作用	发育火山岩石峰、石柱、石林、石丛及峭壁系列等地质景观。
构造形迹	地质构造	扬子板块北缘红椿坝 - 曾家坝裂谷构造带	区内寒武系薄层石灰岩数处天然剖面中揭示的褶皱构造极为发育 ,构造形迹典型 ,层面构造清晰 ,是断层破碎带以及岩层受揉搓形成的褶皱构造 ,多为较为宽缓的褶皱 ,近层附近褶皱形态复杂 ,其中单个褶曲形态完整 ,褶曲要素清晰 ,成为展示典型褶曲的野外标本。

分散 ,而且尚待确认 ,因此其地质遗迹具有一定的稀有性。通过查询陕西省科技信息研究所文献信息中心及中国知网 ,检索了 1978—2014 年古火山岩地貌及古火山岩地质遗迹的相关研究。检索结论认为 ,南宫山志留纪火山岩及火山岩峰林地貌景观独特 ,不同于多数国内火山类地质公园。既区别于以安徽浮山、浙江雁荡山为代表的中生代火山地质遗迹特征 ,也与以黑龙江五大连池和云南腾冲火山群为代表的现代火山地质遗迹特征相差较大 ,且早古生界

火山岩相检索未见有比该区典型。

3.2 地质意义

3.2.1 地球历史演化

该地质遗迹属于古生代秦岭大洋南岸与扬子板块北缘的被动大陆边缘上的早古生代裂陷构造与火山岩 - 沉积岩重要记录 ,其区域的浅变质地层、火山岩组合、板块活动遗迹、区域构造褶皱断裂带及火山岩石地貌构造系列 ,均记录和展现了该地区 800 Ma 以来漫长的地质演化历史及海陆变迁史。

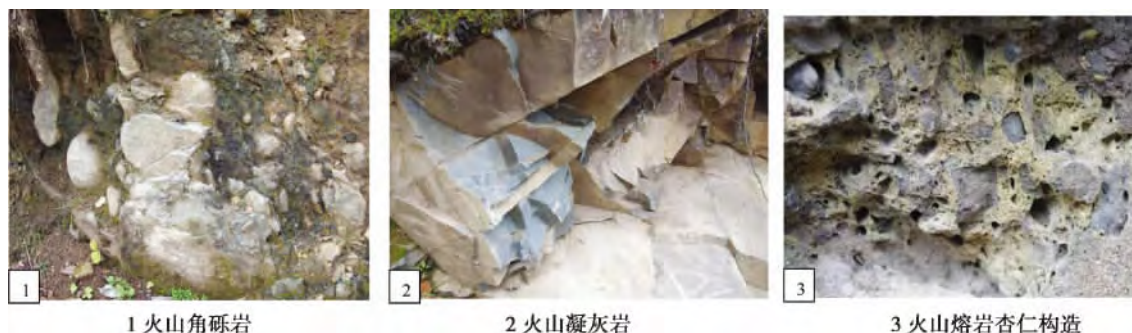


图3 火山岩景观

Fig. 3 Volcanic landscape

3.2.2 板块构造学

研究区地处南秦岭褶皱造山带南部, 北大巴山逆冲推覆构造系统中, 华南扬子板块的北缘, 大量丰富的早古生代构造变动与沉积—火山地质遗迹展现了板块演化和造山过程的印迹。震旦系、寒武系、奥陶系及志留系等区域地层几乎完整的记录了华南板块北部大陆边缘的演化、增生和中新生代以来构造叠加复合的演化过程。分布于陕西平利、紫阳一带的碱性粗面岩类火山岩与本地区的基性火山熔岩类型组成双模式火山岩组合, 反映扬子板块北缘加里东时期的被动陆缘上的扩张裂谷作用与大地构造背景, 是研究华南板块北缘晚加里东期裂谷构造活动特征的典型实例。

3.2.3 为火山地质学研究提供丰富资料

具有秦巴地区志留系火山岩建造的典型性: 在北大巴山北部紫阳瓦房店及岚皋一线, 沿红椿坝—曾家坝断裂发育活动型下志留统基性火山岩沉积建造, 成为秦岭—巴山地区下古生界活动型沉积建造为数不多的出露地点, 也成为研究早古生代扬子北部大陆边缘裂解的理想之处。区内古火山岩类型众多, 其中蚀变橄榄岩—基性熔岩—粗面岩系列展现了火山活动的岩浆与结晶系列特征; 基性火山集块熔岩—基性火山角砾岩—基性熔岩系列, 展现了火山活动过程和方向。复成分的火山岩角砾与基性火山熔岩反映了该地区的火山活动期次和阶段(旋回)。而隐爆火山活动地质遗迹是隐爆火山活动在北大巴山区域的重要佐证。

3.2.4 丰富火山岩地貌学研究内容

南宫山火山峰林地貌景观, 受地壳抬升、区域断裂、流水侵蚀等作用改造和叠加, 形成山脊、谷地、孤峰、峰林等景观系列, 展现了内应力以外应力共同作用的地貌景观演化过程与形成机制。通过建立南宫

山地质公园不仅可以保护地质遗迹, 而且可以更好研究该地区当年的火山活动大地构造环境、火山活动时代及火山活动期次与模式。同时公园具有重力地貌要素发育的典型性: 根据对比分析, 南宫山崩塌地貌形成的地质条件明晰可辨, 地貌要素分布完整, 是研究崩塌地貌形成、演化的典型地段, 且为火山岩地貌学的科学研究和科普教育提供了基地^[10]。

4 结论

通过对陕西岚皋南宫山国家地质公园区域地质背景、地质遗迹资源特征及地质意义等一系列问题的研究, 确认南宫山地质遗迹保护区是以火山地质地貌为主题的地质公园, 古火山峰林地貌(南宫山地貌) 景观具有极高的观赏价值和科研价值, 是研究我国早古生代火山活动的理想场所。未来在地质公园的开发利用过程中, 必须保护好区内古生代火山地貌景观及相关地质遗迹资源, 并通过对地质公园科普服务设施、标识系统、博物馆等的建设, 全面提升公园的科普教育能力, 从而将公园所蕴含的重要的地质知识传递给社会大众, 实现公园的永续发展。

参考文献(References)

- [1] 陈虹, 田蜜, 武国利, 胡健民. 南秦岭构造带内早古生代碱基性岩浆活动: 古特提斯洋裂解的证据[J]. 地质论评, 2014, 60(6): 1437-1450 [Chen Hong, Tian Mi, Wu Guoli, Hu Jianmin. The early paleozoic Alkaline and Mafic Magmatic Events in Southern Qinling Belt, Central China: Evidences for the Break-up of the Paleo-Tethyan Ocean[J]. Geological Review, 2014, 60(6): 1437-1450]
- [2] 胡健民, 施炜, 渠洪杰. 秦岭造山带大巴山弧形构造带中生代构造变形[J]. 地学前缘, 2009, 16(3): 49-68 [Hu Jianmin, Shi Wei, Qu Hongjie. Mesozoic and Jurassic tectonics in the eastern

- Yanshan Belt , North China: Insights from the controversial Dengzhangzi Formation and its neighboring units [J]. *Earth Science Frontiers* , 2009 , 16(3) : 49 – 68]
- [3] 李加好, 宋传中, 任升莲. 秦岭商丹构造带商南段岩石变形与变质条件探讨 [J]. *地质论评* , 2011 , 57(5) : 641 – 649 [Li Jiahao , Song Chuanzhong , Ren Shenglian. Discussion on the Deformation and Metamorphic Conditions of Rocks on the Shangnan Part of the Shangnan – Danfeng Tectonic Belt , Qinling Orogen [J]. *Geological Review* , 2011 , 57(5) : 641 – 649]
- [4] 谢晋强. 北大巴山推覆构造形成时代及其复合演化 [D]. 西安: 西北大学, 2014. [Xie Jinqiang. Formation age and its composite evolution of North Dabashan Collisional orogen [D]. Xi'an: Northwest University , 2014.]
- [5] 王刚. 北大巴山紫阳 – 岚皋地区古生代火山岩浆事件与中生代成矿作用 [D]. 北京: 中国地质大学, 2014. [Wang Gang. Metamorphism of the Mesozoic and Paleozoic Volcanic Igneous Event in Ziyang – Langao Areas , North Daba Mountain [D]. Beijing : China University of Geosciences (Beijing) , 2014.]
- [6] 李鹏远, 张进江, 郭磊, 等. 北大巴山逆冲推覆构造带前缘构造特征及变形年代学研究 [J]. *地学前缘* , 2010 , 17(3) : 191 – 199 [Li Pengyuan , Zhang Jinjiang , Guo Lei , et al. Structural features and deformational ages in the front of the northern Dabashan thrust belt [J]. *Earth Science Frontiers* , 2010 , 17(3) : 191 – 199]
- [7] 郭威, 周义, 丁华. 论建立陕西延川黄河蛇曲地质公园的地质意义 [J]. *西安科技大学学报* , 2005 , 25(3) : 334 – 336 [Guo Wei , Zhuo Yi , Ding Hua. Geological significance of establishment of s-shape river – bends of Yellow river geopark [J]. *Journal of Xi' An University of Science And Technology* , 2005 , 25(3) : 334 – 336]
- [8] 郭进京, 李怀坤, 陈志宏. 秦岭造山带秦岭杂岩研究中有关问题讨论 [J]. *地质调查与研究* , 2003 , 26(2) : 95 – 101 [Guo Jinjing , Li Huaikun , Chen Zhihong. Brief Review of the Study of Qinling Complex , Qinling Orogenic Belt [J]. *Geological Survey and Research* , 2003 , 26(2) : 95 – 101]
- [9] 余明刚, 邢光福, 沈加林, 等. 雁荡山世界地质公园火山作用研究 [J]. *岩石矿物学杂志* , 2008 , 27(2) : 101 – 112 [Yu Mingang , Xing Guangfu , Shen Jialin , et al. Volcanism of the Yandang Mountain World Geopark [J]. *Acta Petrologica Et Mineralogica* , 2008 , 27(2) : 101 – 112]
- [10] 薛滨瑞, 彭永祥, 张立文. 陕西延川黄河蛇曲国家地质公园地质遗迹特征与旅游开发价值 [J]. *地球学报* , 2011 , 32(2) : 217 – 224 [Xue Binrui , Peng Yongxiang , Zhang Liwen. Geosite Features and Tourism Values of the Yellow River Meanders National Geopark in Yanchuan County , Shaanxi Province [J]. *Acta Geoscientica Sinica* , 2011 , 32(2) : 217 – 224]

Resources of Geological Relics and Its Geological Significance of Nangong Mountain Geopark in Langao , Shaanxi Province

ZHANG Yang^{1, 2} , YANG Wangtun¹ , ZHA Fangyong¹ , GUO Wei¹

(1. Department of Earth Sciences , Chang'an University , Xi'an 710054 , China;

2. Xi'an Aeronautical University , Xi'an 710077 , China)

Abstract: Langao Nangong Mountain Geopark in Shaanxi Province , China , owns the Silurian ancient volcanic geological heritage and the landscape , which completely remains its formation and evolution process of the Nangong Landforms. Based on the survey and research of the regional geological background of the Geopark , this study analyzed types and characteristics of main geological relics resources in the Geopark. On this basis , the same type of domestic geopark were compared , and summarized that Early Paleozoic Silurian volcanic rock of the Geopark has typical significance in China. The Geopark provides complete and detailed information for ancient volcano in Qinling Mountains – Dabashan orogenic belt , even in China. Further more , it will help to enrich the ancient volcanic landforms evolution theory , and to promote in-depth research of Nangong Mountain landform. Except that , the Geopark also contributes to develop of geological tourism , conducting scientific research and popular science education.

Key words: Nangong Mountain; geopark; resources of geological heritage; geological significance