

山东省东平县大洪顶山地区 岩溶洞穴景观资源评价

唐苏芹, 曾理

(东平县国土资源局, 山东 东平 271500)

摘要:东平县大洪顶山岩溶地貌类型属岩溶山地地貌单元,山坡顶部及陡峭坡段岩石裸露,岩溶裂隙发育,岩体切割破碎,边坡陡立。区内岩溶洞穴发育,岩溶景观资源众多。目前已发现的溶洞有6处,大洪顶山南坡3处,北坡3处,溶洞口出露位置呈NW向展布,北部九仙洞已探测长度1 862 m,南部神仙洞已探测长度2 052.50 m,溶洞内岩溶景观发育不均匀,发育有石笋、石钟乳、石幔、石帽、边石等。区内岩溶洞穴发育规模宏大,景观资源丰富,属鲁西地区发育规模最大的溶洞,在北方地区具代表性、典型性、稀有性,属我国北方地区不可多得的地质自然遗产,具有良好的开发前景及旅游价值。

关键词:岩溶洞穴;资源评价;大洪顶山;山东东平

中图分类号:P642.254

文献标识码:B

0 引言

岩溶洞穴是一种重要的旅游资源。岩溶神奇秀美,洞景幽幻迷人。我国大中型洞穴主要分布在贵州、广西、云南、湖北、湖南、四川、江西、广东、浙江、安徽、江苏以及山东、辽宁、河北、北京等省区岩溶发育地区。在南方一些地区分布也很集中,如贵州北部、湘西、广西、云南等地^[1-5]。

山东的溶洞分布在鲁中南山地丘陵区及胶东半岛北部的烟台—蓬莱一带;山东喀斯特地区发育的相当数量的洞穴,为发展洞穴旅游提供了基础。由于喀斯特发育程度所限,该区洞穴在形态上、化学沉积物方面都不能与南方那些著名洞穴相比,但考虑到地区旅游发展的特点,洞穴与其他景观相配合,仍可以在景区中发挥积极作用。区内出露的基岩主要为寒武系、奥陶系中的石灰岩、白云质灰岩,喀斯特地貌为典型北方半干旱喀斯特类型^[1-3]。

1 岩溶地貌特征及主要溶洞资源

东平县岩溶洞穴景观资源调查区位于旧县乡大洪顶山地区,东平县城西北40 km处。

地貌类型属岩溶山地地貌单元。区内地形复杂,沟谷纵横、地形切割深度较大,地势总体呈东高西低的地貌形态,标高自50.20~411.70 m,最大高差361.50 m。山坡顶部及陡峭坡段岩石裸露,岩溶裂隙发育,岩体切割破碎;坡度较缓处植被发育,以生长柏树为主。区内普遍发育两级阶地,边坡陡立,岩溶洞穴发育,岩溶景观资源众多,在北方地区具有代表性、典型性、稀有性。

该区岩溶地层以裸露型为主,山间洼地、沟谷中有松散堆积物覆盖,厚度较薄,约0.50~5.00 m。岩溶形态主要表现为岩溶山地、溶洞、干谷,岩溶发育程度中等,岩溶地貌形态成因属岩溶低山,组合类型为岩溶低山干谷。溶洞是该区岩溶发育的主要形式,其是地下岩溶地貌的一种,从广义上说它包括地下大小不同的各种类型的洞穴,其中也包含落水洞。溶洞的作用力复杂,除了溶蚀外,还有地下河的冲蚀、崩塌、化学堆积和生物作用等,形成的地貌形态也多种多样。

目前已发现的溶洞有6处,大洪顶山南坡3处,北坡3处,发育于第一级阶地,溶洞口出露位置呈NW向展布,洞体发育规模悬殊较大,其中规模较

收稿日期:2013-04-24;修订日期:2013-07-12;编辑:王秀元

作者简介:唐苏芹(1977—),女,山东东平人,工程师,主要从事矿产管理工作;E-mail:dpqtsq@sina.com。

大的2处为位于大洪顶山南、北两侧的神仙洞及九仙洞,洞内景观资源丰富、规模大小不等。洞内发育有石笋、石钟乳、石佛手、莲花盆、天生桥、石幔、石柱、石帽、边花等,景观资源丰富。

1.1 神仙洞

该溶洞位于大洪顶山的东南坡,洞口位置相对较低,出露于大洪顶山东南坡发育NE向冲沟的中游地段,洞口处北、东、西三面环山,地形坡度约17°,第四纪残坡积物厚度约0.30 m,植被发育。洞口以南为冲沟中下游地段,堆积有厚约1.00~2.50 m、呈棱角状、直径0.50~1.20 m的石灰岩块石。工作期间测得洞内400 m处气温15℃,水温14℃,湿度60%。

该溶洞规模较大,已探明累计长度为2 052.50 m,由于人力所及与受汛期充水的影响未探至洞底端。该溶洞体发育较好,普遍为宽大通道,基本沿NE20°方向、SE100°方向、SW195°方向,SE155°延伸发育,局部稍有变化,发育方向与调查区内发育的岩溶裂隙方向一致。该溶洞一般高2.50~5.50 m,最高处达17.5 m;宽一般1.50~3.50 m,最宽处可达6 m,碎石及块石塌落堆积处人需爬行,宽度仅0.50 m。自洞口向内至186.68 m处由于洞底地势相对较高,枯水季节地面干燥;186.68 m以里洞内常年有水,最深处可达4 m(图1,图2B)。

积水处洞底高低不平,一般被厚0.20~0.80 m淤泥覆盖,覆盖最厚处大于1 m,人需爬行。由于溶洞形成的时间较长,受不断溶蚀的影响,洞顶及洞壁塌落的岩石碎块随处可见,个别地段堵塞通道,高度可达5 m,难以爬行。溶洞内代表性岩溶景观众多,洞口至1 200 m位置,景观资源丰富,发育有石笋、石钟乳、石佛手、莲花盆、天生桥、石幔、石柱、石帽、边花等。1200 m以后洞穴景观较少,仅少量石笋、石幔,基本为裂隙发育(表1)。其洞穴景观如同梦幻仙境,目不暇接,盖神仙游集之所,故名“神仙洞”也。

1.2 九仙洞(大洪顶山北溶洞)

该溶洞位于大洪顶山的北坡,洞口位置相对较低,地面没有出露,隐伏埋藏于大洪顶山东北坡、一呈260°南西方向发育冲沟的中游地段,洞口处地形为北、东、南部高,西部低,冲沟两侧植被发育,坡度约14°,第四系厚度约0.30 m,冲沟底部厚约4 m,岩

性为石灰岩碎石。工作期间测得洞内200 m处气温15℃,水温15℃,湿度59%。

表1 神仙洞不同地段景观发育情况

范围(m)	景观资源发育情况	单体形态
0.00~186.68	丰富	发育有石钟乳、石柱、石幔、石花等
186.68~420.0	丰富,该溶洞景观发育最多的一段	发育有莲花盆、石笋、石钟乳、石佛手、天生桥、石幔、石柱、石帽、边花等
420~515	较少	
515~670.00	丰富,该溶洞景观发育较具代表性的一段	洞壁石钟乳、石幔发育
670~1200	丰富	发育有石笋、石钟乳、石佛手、石幔、石柱、石帽、边花等,
1200m以后	景观较少或不发育、裂隙发育	

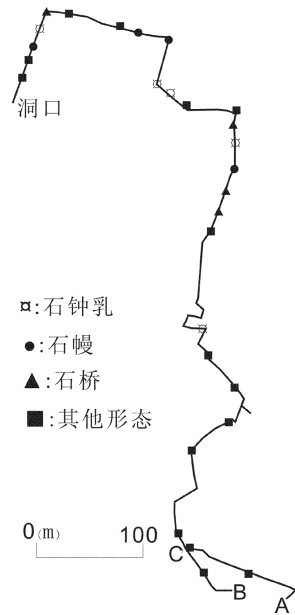


图1 神仙洞洞底平面图

注:洞口至洞内186.68 m采用拓普康GTS-335全站仪和瑞得PD-36测距仪测量,余下洞体采用LM50测距仪及DQY-1型地质罗盘测量。洞口至A处长1 937.8 m,洞口至B处长1 825.7 m,洞口至C处长1 711 m。

溶洞内岩溶景观发育不均匀,发育有石笋、石钟乳、石幔、石帽、边石等。该溶洞从发育规模及现状可分为两段,自0.00(洞口)~740 m为溶洞,740 m以里为溶蚀裂缝(图2A,图3)。

该溶洞发育规模比神仙洞稍小,已探明累计长度为1 860 m,由于人力所及与受汛期充水的影响未探至洞底。该溶洞发育较好,基本沿SE175°方向、

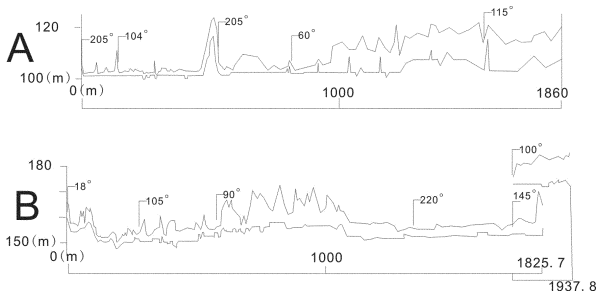


图2 九仙洞(A)和神仙洞(B)纵剖面图

注:采用LM50测距仪及DQY-1型地质罗盘测量。

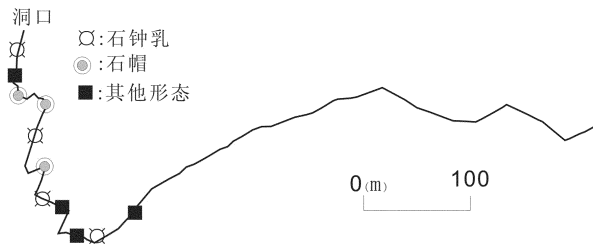


图3 九仙洞洞底平面图

注:测量采用LM50测距仪及DQY-1型地质罗盘,测得长度为1860m。

NE77°方向、SE200°方向、NE60°方向延伸发育,局部稍有变化,发育方向与调查区内发育的岩溶裂隙方向基本一致。该溶洞一般高1.50~4.50m,最高处达18.50m;宽一般1.20~2.40m,最宽处可达6.00m,碎石及块石塌落堆积处人需爬行,宽度仅0.50m。洞内常年积水,最深处可达2.50m。积水处洞底高低不平,一般被厚0.20~0.40m淤泥覆盖,覆盖最厚处大于0.50m。由于溶洞形成的时间较长,受不断溶蚀的影响,洞顶及洞壁塌落的岩石碎块随处可见,个别地段堵塞通道,高度可达10.00m,难以爬行。溶洞内岩溶景观发育不均匀,发育有石笋、石钟乳、石幔、石帽、边石等(表2)。

表2 九仙洞不同地段景观发育情况

范围(m)	景观资源发育情况	单体形态
0.00~103	一般	发育有少量石钟乳、石帽等
103~210	一般	发育有石帽、边石等
210~559	丰富,该溶洞景观发育较具代表性的一段	部分地段洞壁石钟乳、石幔发育
560m以后	不发育或一般发育	发育有少量的石笋、泥纹等

1.3 其他溶洞

大洪顶山南坡及北坡除发育神仙洞、九仙洞外,还发育其他规模较小的溶洞,因溶洞发育规模较小,

未予以定名,但分别进行了编号。南坡发育的溶洞编号为南01、南02-1、南02-2、南02-3、南02-4、南02-5;北坡发育的溶洞编号为北01、北02。

(1)南01溶洞

该溶洞位于走向为北偏东25°的冲沟顶部,沟内崩积碎石厚约3m,直径一般0.50~0.80m,最大2.50m,棱角状,坡度约14°。溶洞洞口宽0.30m,高1.20m,洞内深度较大,宽度狭窄,人侧身亦难进入,高约1.50m,展布方向为75°。

(2)南溶洞

该溶洞为一溶洞群,由5个规模较小的溶洞组成。该溶洞群位于一坡向为南偏东23°的山坡顶部,坡面植被发育,第四系厚度约0.30~0.50m,坡度约18°。

南02-1洞口位于岩壁之上1.40m处,洞口高2.12m,宽0.54m,洞口呈梭形,洞深1.60m,展布方向北偏东15°,洞内无溶蚀物。

南02-2洞口位于南02-1洞口左下侧0.70m、岩壁之上0.90m处,洞口高0.60m,宽0.20~0.33m,洞深2.80m,展布方向北偏东355°,洞内无溶蚀物。

南02-3洞口位于南02-1洞口右下侧0.90m、岩壁之上0.80m处,洞口高1.30m,宽0.20~0.30m,洞深1.20m,展布方向北偏东75°,洞内无溶蚀物。

南02-4洞口位于南02-1洞口西侧约5.0m、岩壁之上9.0m处,洞口周边植被茂盛,岩壁陡峭无法攀爬,据调查该溶洞洞口高约1.2m、宽约1m,延伸发育长度约5m。

南02-5洞口位于南02-1洞口左下侧9.00m、岩壁之上12.00m处,洞口高约1.70m,宽约0.50~0.90m,洞深约2.00m,展布方向南偏东28°,洞内无溶蚀物。

(3)北01溶洞

北01溶洞位于大红顶山北坡,九仙洞以北70m,坡面植被发育,此溶洞发育于寒武纪九龙群张夏组中部鲕状灰岩中。溶洞洞口高1.50m,宽0.90m,洞深4.47m,延伸发育方向为北偏东14°,洞内无溶蚀物。

(4)北02溶洞

北02溶洞位于大红顶山北坡偏东部位,发育在走向为SW245°的冲沟顶部,九仙洞东部约100m

处。此溶洞发育于寒武纪九龙群张夏组中部鲕状灰岩中。该溶洞周边基岩裸露,洞口位于第一级阶地岩壁之上3.50 m处,该处岩壁近乎直立,高约14 m。该溶洞洞口宽1.60 m,高2.50 m,洞内深度4.60 m,延伸发育方向为北东20°,洞内无溶蚀物。

2 溶洞景观资源评价及开发前景分析

东平县境内物产丰饶,景色秀美,交通便利,其境内的东平湖三面环山,景色优美,素有“小洞庭”之称,沿湖岸边文物古迹遍布。

旧县乡溶洞群位于“小洞庭”东平湖东北侧风景秀丽的大洪顶山区内,距东平湖岸仅2 km。区内树木葱茏,峰峦迭翠,空气清新,环境宜人,四季景致各有不同:春季嫩芽吐蕊,夏季绿树成荫,金秋红叶似火,严冬银装素裹,各种野生动物栖息其间,生机盎然。区内溶洞群的发现不仅能给东平湖的景观资源增加浓墨重彩的一笔,其开发更将促使东平湖周边旅游业迅猛发展。

(1)区内溶洞景观资源实属不可多得。两大溶洞累积已探明长度达3 912.50 m。其中神仙洞累计探明长度2 052.50 m,九仙洞探明长度1 860.0 m。在已探明的长度规模上目前仅次于沂水大峡谷溶洞,比已探明的长1 500 m的博山溶洞分别长552 m和360 m;比已探明的长800 m的沂源溶洞群分别长1 252 m和1 060 m;两洞发育规模在山东省、乃至北方地区亦实属不多,具有代表性、典型性、稀有性。洞内岩溶景观众多,发育有石笋、石钟乳、石佛手、莲花盆、天生桥、石幔、石柱、石帽、边花等,造型奇特、形态各异,沿途溶蚀林立、移步异景。洞中一年四季恒温15℃左右,严冬季节,洞内温暖如春,暖意融融,舒人身心;盛夏酷暑,洞中寒气侵袭,清神爽心,凉爽宜人。全洞处处流水潺潺,给人以幽雅神秘之感,大有天造地设、巧夺天工之势。再加后期人工对其略加改造、适当装点,洞内必将更加妖娆多姿、美不胜收。

(2)溶洞景观资源开发具有良好的发展前景。随着社会生活水平的日益提高,人们外出旅游需求的扩大,旅游者对生态旅游产品的需求也越来越高,期望旅游目的地不仅要有优美的山水风光,而且更需要有厚重、天然的地理环境和地质资源。因此,一

种集地球地质资源遗产文化欣赏、休闲观光为一体的旅游产品将受到更多旅游者的青睐。该溶洞群地质景观丰富多姿,是不可多得的地质自然遗产。

(3)该区域具有发展溶洞景观资源的优势。该区景色秀丽,松柏连绵,一派田园,如诗如画。周边景点星罗棋布,更有风光秀美、底蕴浓厚的“梁山水泊小洞庭”东平湖紧邻;该区北接泉城济南,南邻曲阜济宁,西通黄河,东瞻泰山,紧邻山东黄金旅游线路:一山一水一圣人旁侧,更是不可多得的地理、地缘区位优势。区内的溶洞群景观资源亦有别处洞室的共性之美,更有本身特色的独到之处。该溶洞景观资源的开发利用,对鲁西南旅游线路网布局、旅游资源内容具有战略意义和长远影响,能够吸引更多游客观光、休闲、度假,进一步提高该旅游线路网的可进入性。

3 结语

(1)东平县岩溶洞穴景观资源,主要发育于旧县乡大洪顶山附近,发育规模较大的有2处,分别位于大洪顶山的北部和南部,北部九仙洞已探测长度1 860 m,南部神仙洞已探测长度2 052.50 m,结合区域的历史文化优势、地质景观优势及地缘区位优势必将使该区奇美的溶洞景观资源得以彰显。

(2)区内岩溶洞穴发育规模宏大,景观资源丰富,属鲁西地区发育规模最大的溶洞,在北方地区具代表性、典型性、稀有性,属我国北方地区不可多得的地质自然遗产,具有良好的开发前景及旅游价值,应加以重点保护,防止洞内地质景观遭到进一步破坏。

参考文献:

- [1] 赵健. 山东的喀斯特洞穴[J]. 中国岩溶, 1991, 10(4): 335 - 343.
- [2] 赵健. 鲁中南地区喀斯特洞穴旅游资源的初步评价[J]. 中国岩溶, 1988, 7(2): 139 - 146.
- [3] 赵鹏, 赵建. 济南南部山区喀斯特洞穴特征[J]. 山东国土资源, 2004, 20(6): 26 - 30.
- [4] 卢耀如. 中国岩溶——景观—类型—规律[M]. 北京: 地质出版社, 1986: 22 - 23.
- [5] 中国科学院地质研究所岩溶研究组. 中国岩溶研究[M]. 北京: 科学出版社, 1979: 261 - 267.

Karst Cave Landscape Resource Assessment in Hongdingshan Area in Dongping County of Shandong Province

TANG Suqin, ZENG Li

(Dongping Bureau of Land and Resources, Shandong Dongping 271500, China)

Abstract: Dahongshan mountain karst landforms are karst mountain landscape units. Rocks exposed on the top of the slopes and steep slope section. Karst fissures developed well, rock bodies have been cut, and slope raise steeply. Karst caves in the region developed well, and karst landscape resources are numerous. There are 6 already found caves, 3 caves are in south slope of Dahongshan mountain, and 3 are in north slope. Cave mouth was exposed with the trend of NWW. The already probing length of Jiuxiandong carve in the north part is 1862m, while the detected length of Shenxiandong cave in south part is 2052.50m. Karst landscape within the cave is uneven developed. Stalagmites, stalactites, shiman, stone cap and side stone developed well. Karst caves in the region developed in large scale with rich landscape resources. It is the largest developed cave in Luxi area. It is representative in the northern region with the characteristics of typicality and rarity. It is rare geological natural heritage in northern China, and has good development prospects and tourism value.

Key words: Karst caves; resource evaluation; Dahongding Mountain; Dongping county in Shandong province