

H市地质遗迹资源初步评价与开发利用探究

张朝君¹ 聂发运²

1 安徽省地质调查院 2 安徽省地勘局第二水文工程地质勘查院

DOI:10.12238/gmsm.v4i4.1131

[摘要] 该文分析了桐城市地质遗迹资源孕育的地质背景,主要发育于变质岩区和侵入岩区的断裂构造附近。指出了桐城市地质遗迹资源类型,选取了科学性、观赏性、稀有性、完整性、保存现状、可保护性6个评价因子作为评价依据对地质遗迹资源进行了定性和定量综合评价,初步确定了地质遗迹的等级,分别为国家级景观2处、省级景观4处、市级景观19处。从地质遗迹资源的调查、地质遗迹资源的保护力度、地学知识的传播以及旅游地质的开发利用方式等几个方面提出建议,为当地地质遗迹资源的开发、利用和保护提供参考依据。

[关键词] 地质遗迹; 旅游地质; 资源; 评价

中图分类号: P237 文献标识码: A

The preliminary evaluation and exploitation of geological relic resources in H City

Zhaojun Zhang¹ Fayun Nie²

1 Anhui Provincial Geological Survey Institute 2 The Second Hydrological Engineering Geological Exploration Institute of Anhui Provincial Geological Exploration Bureau

[Abstract] This article analyzes the geological background of Tongcheng's geological heritage resources, which are mainly developed near fault structures in metamorphic rock areas and intrusive rock areas. The types of geological heritage resources in Tongcheng were pointed out, and six evaluation factors of scientificity, ornamental, rarity, completeness, preservation status, and protectability were selected as the evaluation on basis for the qualitative and quantitative comprehensive evaluation of geological heritage resources. The level of geological are preliminarily determined, which are 2 national landscapes, 4 provincial landscapes and 19 municipal landscapes.. Suggestions are made from several aspects such as the survey and the protection of geological heritage resources, the dissemination of geological knowledge, and the development and utilization of tourist geology to provide a reference for the development, utilization and protection of local geological heritage resources.

[Key ords] geological heritage; tourism geology; resources; evaluation

引言

地质遗迹是在地球历史时期,由内、外地质作用形成,反映了地质历史演化过程和物理、化学条件或环境的变化。这是人类认识地质现象、推测地质环境和演变条件的重要依据。地质遗迹不仅具有科研价值,同时也可以作为自然旅游资源来开发、利用^[1]。

桐城市为安庆市代管的安徽省辖县级市,地处安徽省中部偏西南,环境优美,生态良好,是国家园林城市,也是安徽省历史文化名城。桐城市也一直响应安庆

市政府的总体规划,把自己作为“安徽省重要的旅游服务基地”,不仅注重人文旅游资源的开发,同时也注重于自然旅游资源的开发和保护。为此,在“安庆市桐城地区1:5万环境地质调查”项目中,把桐城市地质遗迹资源作为专题进行调查研究,重点对桐城市大别山区庐庐断裂带附近的地质遗迹资源进行调查,并对其进行初步评价。该专题于2019年随项目一起完成并通过评审。本文对桐城市辖区内地质遗迹资源类型、分布及特征进行初步研究,同时对地质遗迹资源进

行综合评价,并提出合理的开发利用建议,可为桐城市今后开展地质遗迹调查以及当地旅游地质的开发利用提供参考价值。

1 地理与地质环境

桐城市位于安徽省中部偏西南,西依大别山,东临长江,东邻庐江、枞阳,北接舒城,西毗潜山,南抵怀宁和安庆宜秀区。市区距安庆市区约50km,距省会合肥约100km。206、237国道以及合安高速、德上高速均从境内经过,交通网络健全,区位优势明显。

桐城市地跨安徽省皖西山地、沿江丘陵平原两个宏观地貌区,如图1所示,两侧地貌界线十分明显,以郟庐断裂带为界,西北方位中低山地貌,东南方为平坦、波状平原地貌。桐城地区跨北淮阳构造带、扬子地块、大别地块三个大地构造单元。所属地层单元主要为扬子地层区下扬子地层分区。以郟庐断裂带为界,西北部大别山区岩浆岩广泛发育,主要包括两类:一类为前寒武纪变质侵入岩组合,岩性以麻岩类为主,另一类为中生代侵入岩体,岩性以花岗岩类为主;南东侧出露早古生代寒武纪至新生代古近纪、新近纪等前第四纪地层,部分地层缺失,其中以新生代古近纪古新世望虎墩组及痘姆组分布最为广泛。第四纪地层主要分布在挂车河、龙眠河、柏年河、孔城河两侧及其支流地带,局部分布在低山冲沟处,地层自下而上依次为早更新世朱冲组、中更新世戚家矶组、晚更新世下蜀组、全新世芜湖组,其中更新统、全新统最为发育。

研究区内地质遗迹分布较为单一,区内断裂活动后,断层面出露,由于花岗岩类等岩体强度较大,风化程度普遍较弱,断层面大多能够清晰保留,后形成瀑布、断层崖等地质遗迹,所以该区地质遗迹大多位于变质岩和侵入岩区的断裂构造附近。

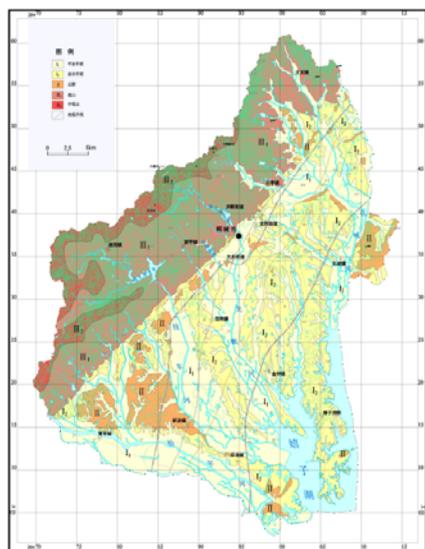


图1 桐城市地貌图

2 地质遗迹资源类型

根据本次调查结果以及收集的资料,按照中国地质调查局《地质遗迹调查技术规范(DZ/T 0303-2017)》中地质遗迹分类方案,将桐城市现有的主要的地质遗迹资源划分为2个大类,3类,5个亚类,共25个景点^[2]。

除画魂洞属于地质灾害遗迹之外,其余均属于地貌景观。地貌景观有水体地貌和构造地貌两类,其中水体地貌有18处,总占比72%,亚类中瀑布景点最多,达12处,总占比48%,湖泊和河流各3处,占12%;构造地貌有6处,总占比24%,均为峡谷和断层崖。从景点数量上来看,桐城市地质遗迹资源以地貌景观为主,总占比达96%,其中水体地貌景点最多,占比达72%。

3 桐城市地质遗迹资源综合评价

3.1 评价过程

本次调查主要针对桐城市大别山区地质遗迹展开实地调查。根据中国地质调查局《地质遗迹调查技术规范》的地质遗迹评价方法,通常采取专家鉴别和对比分析等定性分析^[3],在此基础上,我们结合当地实际情况采用层次分析法把地质遗迹点的科学性、观赏性、稀有性、完整性、保存现状、可保护性6个评价因子作为评价依据,根据各评价因子的重要程度分别加权,综合计算各地质遗迹点得分,确定评价等级^[4],见表1。我们把各评价因子得分情况划分为三个等级,划分情况见表2。

表1 地质遗迹各评价因子及权重表

评价因子	评价因子权重	各因子所占分值
科学性	0.3	30
观赏性	0.2	20
稀有性	0.2	20
完整性	0.1	10
可保护性	0.1	10
保存现状	0.1	10

表2 各评价因子等级划分表

各评价因子等级划分	I	II	III
各等级得分范围	100-80	80-60	<60

根据计算公式

$$A = \sum S_i \cdot W_i$$

式中: A-地质遗迹资源综合评价得分; S_i - i 项评价因子得分; W_i - i 项评价因子权重计算地质遗迹点综合得分,根据地质遗迹评价定级标准(见表3),将各地质遗迹点划分为三级: I级(国家级)、II级(省级)、III级(市级)。

表3 桐城市地质遗迹评价定级标准表

综合得分	地质遗迹价值	地质遗迹等级
$80 \leq A \leq 100$	价值突出,具有全国性或大区域性意义	国家级(I)
$60 \leq A < 80$	价值比较突出,具有省区域性意义	省级(II)
$A < 60$	价值一般,具有市区区域性意义	市级(III)

3.2 评价结果

根据上诉方法对桐城市25处地质遗迹点进行了评价,依据评价结果,全市国家级(I级)地质遗迹点2处,省级(II级)地质遗迹点4处,市级(III级)地质遗迹点19处。

(1) 国家级地质遗迹。研究区内国家级地质遗迹点包括桐城市嬉子湖以及郟庐断裂带遗迹群两处,均为地貌景观大类(占比8%)。嬉子湖湿地位于西部大别山和东部山区中间的形成的断陷盆地之中,新构造运动造成的盆地缓慢下沉或相对稳定,使地表侵蚀减弱,堆积作用增强,在地面十分平坦或低洼地段,排水不畅,有利于地表形成过湿或薄层积水,造成湿地形成的环境,该处对于区域性构造运动以及湿地环境研究具有一定价值;而郟庐断裂带斜贯安徽中部,为华北陆块、大别造山带、扬子陆块分划性边界,从地貌上来看,形成以郟庐断裂带为界、西北为山区、东南为平原的独特地貌景观,界线十分明显,该处对于大别山造山带的形成以及板块运动等具有较高的研究价值。

(2) 省级地质遗迹。省级地质遗迹共4处,均为地貌景观大类(占比16%)。其中水体地貌亚类3处,包括1处河流,2处瀑布;构造地貌亚类1处。其中百丈崖瀑布为市内最大瀑布,高度超百米,为一沟谷和一逆断层崖交汇造成的“十字

形”断裂带形成的瀑布,对区域性构造运动具有一定研究价值;披雪瀑为一阶梯状瀑布,分为多级陡坎,沿陡坎形成多个“月牙形”、“心形”水白,林胤泸、姚鼐等古代作家也在此写下诗词,刻录成碑,为该地地质遗迹与人文色彩相融合的典范。



图2 百丈崖瀑布

(3) 市级地质遗迹。市级地质遗迹共19处,其中地貌景观大类为18处,地质灾害大类1处。地貌景观包括水体地貌14处,其中瀑布10处,河流2处,湖泊2处;构造地貌4处,其中峡谷2处,断层崖2处。

4 地质遗迹保护与开发建议

由调查评价结果可知,桐城地区内地质遗迹资源较为丰富,能够较好的反映区域地质演化历史,但目前桐城地区没有进行过全面系统的地质遗迹资源调

查评价工作,当地在地质遗迹的保护以及地质遗迹的开发利用与传播上存在欠缺。为此提出以下建议:

(1) 可在桐城市辖区内开展地质遗迹资源的详细调查,专业深入的挖掘地质遗迹资源,根据地质遗迹的分布特征在断裂构造附近进行详细调查。

(2) 对于地质遗迹较为集中区域应该尽快申报地质公园,与当地教育部门合作,建立地学知识科普基地,定期组织学生参观地质遗迹或开办地学知识讲堂等,地学知识的宣讲对于激发青少年的求知欲和探索精神具有一定意义。

(3) 对地质遗迹资源采取相关保护措施,做到“在开发中保护,在保护中开发”,实现资源的可持续利用;对已发现或已开发的地质遗迹资源加大投入力度,完善基础设施服务。

(4) 对各景点进行总体规划,结合当地人文景点,进行旅游线路整合,与旅行社或其他旅游服务行业合作,扩大宣传口径。在景点、景区或旅游路线周边开发相关的服务性产业,如建设农家乐、采摘园、度假山庄等,可促进当地旅游经济的发展。

5 结束语

地质遗迹对于研究地球区域性演化规律具有重要意义,桐城地区大别山造山带是经历了多期离合形成的复杂的复

合型大陆造山带,经历了多次造山作用,保留了晋宁、加里东、印支期等各个时期留下的遗迹,不仅具有很高的科研价值,也具有一定的科普和教学价值。该文对该市地质遗迹进行了综合评价,确定了地质遗迹等级,提出了地质遗迹保护开发和利用的建议,为桐城市今后开展地质遗迹调查以及当地旅游地质的开发利用提供了参考价值。

[参考文献]

[1] 杨世瑜. 旅游地质学[M]. 天津: 南开大学出版社, 2006.

[2] 刘松, 罗永明, 史振华, 等. 贵州剑河主要地质旅游资源特征与评价[J]. 贵州地质, 2017, (3): 279-285.

[3] 张国庆, 田明中, 刘斯文. 地质遗迹资源调查以及评价方法[J]. 山地学报, 2009, 27(3): 361-366.

[4] 赵博. 济宁市重要地质遗迹资源评价与开发利用研究[J]. 山东国土资源, 2017, 33(6): 43-47.

作者简介:

张朝君(1991--), 男, 安徽合肥人, 硕士研究生, 助理工程师, 研究方向: 水文、工程及环境地质。

聂发运(1993--), 男, 安徽人, 硕士研究生, 助理工程师, 研究方向: 水文、工程、环境地质。