

山东省昌乐县新生代火山口 新发现及旅游地质意义*

王胜源¹, 刘明渭², 梁邦启², 宋万千², 张军¹, 杨向东³, 杜崇林³

(1. 山东省昌乐县旅游局, 山东 昌乐 262400 2. 山东省第四地质矿产勘探院, 山东 潍坊 261021 3. 山东省潍坊市群众艺术馆, 山东 潍坊 261041)

摘要 :昌乐蓝宝石闻名遐迩,但蕴藏蓝宝石的火山岩及火山群却少有人知。昌乐县境内几十个由新近纪临朐群牛山组尧山组玄武岩构成的山包,大都是古火山口(颈)。近期,在北岩镇南开出的古火山口(颈),其玄武岩柱状节理的扇状展布和罕见的两次熔岩喷发交切遗迹,比以往已开发的乔官镇团山子古火山口更为奇特和壮观。火山地貌景观区历来是人们向往的旅游胜地,对昌乐古火山群旅游资源,应加大开发和保护力度,使其尽快成为人们观赏地质奇观、增长科学知识的基地。发展地质旅游将促进当地经济的腾飞。

关键词 :古火山群 地质遗迹 旅游资源 山东昌乐

中图分类号 :P968 P542+ .35 F590.7 文献标识码 :A

0 引言

昌乐蓝宝石闻名遐迩,但蕴育蓝宝石的火山作用及保留的奇特地质景观却少有人知。在昌乐县城东南部约200km²范围内,分布着大大小小几十个火山岩小山包,它们相互独立,但又成片分布,独立山包面积一般仅0.2~0.5km²,海拔高度200~350余米,最高者为乔山,海拔高度359.5m。早在20世纪80年代,在乔官镇南2km处昌乐—沂水的省道东侧因开采石料发掘出一个火山口(昌乐乔官镇团山子古火山口),其优美造型和科考价值吸引了众多游人 and 科学工作者前往参观。根据区域地质调查资料,昌乐县境内的这些火山岩山包,几乎都是当时的岩浆喷出口,由于其后的风化剥蚀作用,上部暴露地表的火山口部分被剥蚀殆尽,目前保留的是地壳浅部的火山通道(火山颈)。从这些密集分布的古火山口(颈),可以想象出当时火山爆发时的壮观景象。近来,该县在开发玄武岩石料过程中,又在北岩镇南部发掘开几处古火山颈,其保存完整程度和美学形态大大优于乔官镇团山子古火山口。及时向世人介绍这些地质奇观,可以促进地学研究和旅游业发展,兹

将新发现的古火山口(颈)及昌乐的古火山群地质特征简要作一介绍,以期引起有识之士前往研究和观赏。

1 昌乐古火山群的分布范围

昌乐县古火山群分布于县城东南10~20km的五图镇、乔官镇、北岩镇一带(图1),由此向西可延入临朐县、青州市境内,但已分布零星。古火山群分为两个集中区:一个在五图镇一带,以方山为中心,近SN向发育有10余个火山机构,该区就是著名的昌乐蓝宝石原生矿、砂矿产区;另一个自乔官镇驻地向西延入临朐县境内,有大小几十个火山口。上述火山群分布在方圆约200km²的范围内,组成低山丘陵地貌。新近发掘的这几处古火山口位于北岩镇南5km姬家庄西北(图1),玄武岩柱状节理构成的扇状造型优美,其中一处还表现出2次喷发的不同熔岩相互交切的罕见景观。

2 昌乐古火山群的地质特征^[1~2]

据调查研究,昌乐—临朐盆地是一个新生代断陷

*收稿日期:2003-08-12,修订日期:2003-08-20,编辑:王先起

作者简介:王胜源(1963-),男,山东德州人,主要从事旅游业及宝玉石开发管理工作。

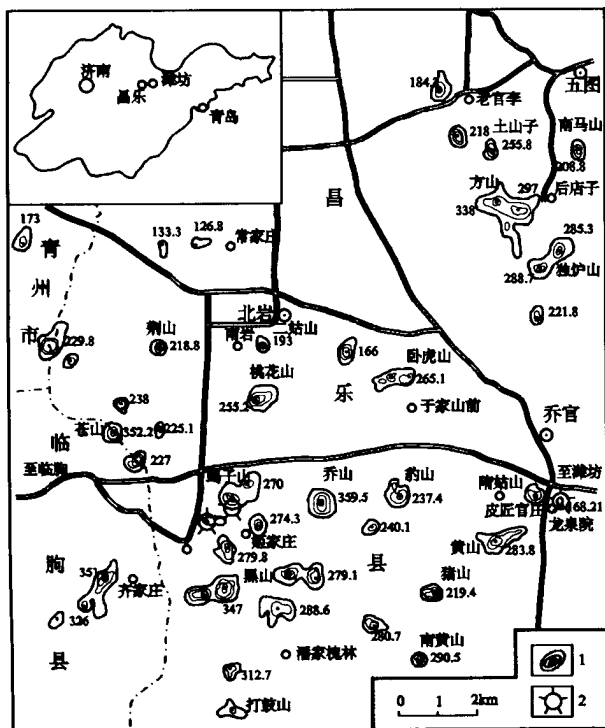


图1 山东省昌乐县新生代火山群地理位置及平面分布图
1—未开发古火山口 2—已开发古火山口

到山旺组,而是在牛山组和尧山组之间发育一层砂砾岩,层位相当于山旺组。据同位素年代学资料,昌乐一带牛山组玄武岩 K-Ar 同位素地质年龄 16.05 ~ 18.87Ma,尧山组玄武岩 K-Ar 同位素年龄 4.34Ma,形成时代分别为新近纪中新世和上新世。玄武岩中含有大量的地幔来源包体,其中幔源岩石捕虏体尖晶石二辉橄榄岩最常见,并有大量的钛铁矿晶体。有的火山岩层因含蓝宝石,形成蓝宝石原生矿,如五图方山。这些包体能提供地球深处信息,对研究地球内部构造和演化有极高科学价值。



图2 昌乐盆地地质图

1—第四系 2—上新世尧山组 3—中新世山旺组 4—中新世牛山组 5—始新世小楼组 6—始新世李家崖组 7—始新世朱壁店组; 8—白垩纪田家楼组 9—白垩纪马朗沟组; 10—白垩纪八亩地组; 11—白垩纪城山后组; 12—侏罗纪三台组; 13—二叠系; 14—奥陶系; 15—寒武系; 16—震旦系; 17—古元古代二长花岗岩; 18—新太古代英云闪长岩; 19—山旺化石点 20—地质年龄 (Ma)

盆地,位于郯庐大断裂山东段——沂沭断裂带的西侧主干大断裂郯部-葛沟断裂的西侧。以 NW 向的青州断裂为界,可进一步分为昌乐盆地和临朐盆地(图 2)。昌乐盆地以发育新生代湖相沉积和火山岩为特征,著名的山旺化石群就产于该盆地西侧临朐县境内以硅藻土页岩为主的新生代火山口湖相地层中。昌乐盆地内新生代自下而上发育古近纪五图群和新近纪临朐群:五图群是一套含煤的河湖相沉积,自下而上分为朱壁店组、李家崖组、小楼组^[3];临朐群自下而上分牛山组、山旺组、尧山组。临朐群以玄武岩发育为主要特征,牛山组和尧山组玄武岩分布广泛,常形成鲁中山地的猪背山或平顶山地貌;山旺组分布局限,为小型火山口湖以硅藻土为主的沉积,因其中含丰富动植物化石且岩层呈“叶片状”而被称为“万卷书”。

牛山组和尧山组火山颈构造发育。中心式喷发作用形成众多火山机构,纵向出露的每个火山口(颈)都由玄武岩柱状节理构成扇状形态。从地层序列上牛山组与尧山组之间发育山旺组,但多处见不

3 昌乐县古火山群的旅游地质意义

在国外,许多以火山为主体的自然景观,如日本的富士山、美国的黄石、意大利的维苏威、菲律宾的阿波等死火山和美国的夏威夷火山、尼加拉瓜的马萨亚火山、萨尔瓦多的伊萨尔火山、肯尼亚的门盖依

火山等都是著名旅游胜地。在国内,知名的火山地质景观有黑龙江五大连池、浙江雁荡山、台湾阳明山、吉林长白山等。与昌乐火山颈相似的地质景观有江苏的江宁方山和高邮天山,以及甘肃玉门红柳峡等。

根据火山旅游资源分类,昌乐古火山群属新生代玄武质火山岩类。从以往介绍的火山旅游景观看,昌乐古火山虽没有五大连池的妖娆多姿、雁荡山的妩媚秀丽,但其优美壮观的扇形柱状节理、特殊的地质构造位置,却是其他火山景观不能比拟的。

昌乐古火山群位于郯庐大断裂附近,其形成和发展与该断裂带有密切联系,研究其火山作用有助于研究郯庐断裂带的活动规律和演化历史;观赏其火山景观,可以了解火山与地壳运动的关系,增长科普知识。昌乐与临朐毗邻,观赏火山口、火山群的同时,可以顺便参观临朐山旺的“万卷书”、山旺化石博

物馆和沂山国家森林公园等地质旅游景点,这有助于对齐鲁大地的苍桑变迁、风光名胜形成系统知识链。看来,昌乐古火山群在山东地学科研和旅游开发中都会产生积极影响;其地质、地貌景观如作为教学、科研基地将更具独特意义和价值。

随着物质生活水平的提高,人们对文化生活的需要也越来越高。近年来旅游业已成为一些地区的重要经济支柱,加快以昌乐古火山群为主的地质旅游开发,有望产生良好的经济、社会效益。

参考文献:

- [1] 陶奎元,邢光福,季绍新,等.火山(火山岩)旅游资源论评[J].火山地质与矿产,1999,20(2):78-86.
- [2] 郭吉保,钱雅倩.火山岩旅游地质景观的成因与特色[J].火山地质与矿产,1999,20(2):94-96.
- [3] 张增奇,刘明渭.山东省岩石地层[M].武汉:中国地质大学出版社,1996:274-278.

New Discovery of Cenozoic Volcanic Craters and its Significance of Tourism and Geology in Changle County, Shandong Province

WANG Sheng-yuan¹, LIU Ming-wei², LIANG Bang-qi², SONG Wan-qian², ZHANG Jun¹, YANG Xiang-dong³, DU Chong-lin³

(1. The Tourism Bureau of Changle County of Shandong Province, Shandong Changle 262400, China; 2. No.4 Exploration Institute of Geology and Mineral Resources, Shandong Weifang 261021, China; 3. The Masses Art Gallery of Weifang, Shandong Weifang 261041, China)

Abstract: Many mountains in Changle county which were composed of basalts in Niushan and Yaoshan formation of Linqu group in New Neogene period are mainly Neo-volcanic craters. At present, in south of Beiyan town, a Neo-volcanic crater has been exploited. It has fan type distribution of basaltic parting and two volcanic effusion crossing vestiges. They are more special and grand than Tuanshanzi Neo-volcanic crater in Qiaoguanzhen town.

Key words: Neo-volcanic group; geological vestiges; tourism resources; Changle in Shandong province