

# 中国熔岩隧道景观特征与成因\*

陶奎元

(南京地质矿产研究所,南京 210016)

**摘要:**发育于玄武岩区的熔岩隧道,是具有科学意义和观赏价值的特殊地质遗迹。本文概述我国镜泊湖、五大连池、海口已知的熔岩隧道分布与现状,论述了熔岩隧道形态、组合、内部景观、派生景观及其特征,并就熔岩隧道成因过程和形成条件作了讨论,提出了熔岩隧道保护和研究的问题。

**关键词:**熔岩隧道;景观;成因过程;形成条件;中国

**中图分类号:**P317

**文献标识码:**A

## 1 概述

熔岩隧道又称熔岩管(Lava tunnel, Lava tube),一般发育于玄武岩分布区。火山喷发溢出玄武质岩浆在地表流动的过程中,其表层首先冷却成为玄武岩壳,下部保持熔体状态,继续流动,这时熔岩流被限制在由玄武岩构成的管道内,最后熔岩流排空而成为状如隧道的岩洞。熔岩隧道的形成明显不同于石灰岩的溶洞以及花岗岩、流纹岩的倒石堆积洞或裂隙崩塌洞,它是熔岩流动冷却成岩过程而形成的。因此具有它自身的地质科学意义和观赏价值。

世界上著名的熔岩隧道有夏威夷基拉韦厄火山瑟斯顿熔岩隧道、加里弗尼亚东北部熔岩王国国家公园锡斯尤基市汉博恩熔岩隧道<sup>[1]</sup>、韩国济州岛熔岩隧道等<sup>[2]</sup>。中国熔岩隧道仅发现于镜泊湖、五大连池、海口三个世界地质公园。

镜泊湖熔岩隧道发育在从“地下森林”火山口到小北湖熔岩流中。目前已发现10处熔岩隧道陷落的洞口。熔岩隧道总的延伸方向与熔岩流方向大体一致,呈北西—南东向,连续延伸最长者达2 km左右,余者连续延伸长15~20 m。镜泊湖熔岩隧道的景点有:龙岩洞天,洞内景观多样丰富极具典型性;古冰洞,有三支分叉隧道,其中北洞为古冰洞;神水洞,长50 m以上,其中北洞积水可饮用;姐妹洞是两

洞相依而得名;“联密营”熔岩隧道曾作抗联战士宿营而得名。

五大连池已发现名为仙女宫、水帘洞、白龙洞、水晶宫等熔岩隧道。仙女宫,位于老黑山北1000 m,洞呈支叉状,距洞口16 m处向西,向北分叉,后又平行向北西延伸。水帘洞,位于老黑山火山西北麓停车场旁,洞长26 m,洞底为陡坡,坡度28°,洞底常年积水,水深0.64 m;白龙洞(第一冰洞、又称地下冰河)位于焦得布火山北西200 m,洞底倾斜,温度在0.5~0.8℃之间,洞长374 m。在206 m处有一大厅,厅中有岩柱,高3.2 m,直径4.5 m,整个洞体曲折支叉;水晶宫,熔岩隧道位于东焦得布火山台地前缘陡直处,全长150 m,距地面23 m。洞内温度在0.5℃左右。在五大连池,已发现的上述熔岩隧道对外开放游览的主要是白龙洞、水晶宫。熔岩隧道内景观仍有部分保存,但已改造为冰雕为主的景观。

海口熔岩隧道成群分布,主要有七十二洞—仙人洞群、乳花洞—火龙洞群、阳南洞群、美玉洞群、高陡洞群等。就熔岩隧道的多样性而言,海口火山群占首位。其中永兴镇高陡洞延伸长1820 m,还有向美安方向延伸至少400 m,全长约2.7 km。七十二洞—仙人洞群,延伸长780 m,仍有延伸的可能,估计超过1500 m。七十二洞洞群结构极其复杂,伴有数个陷落坑与天窗景观。其余有火龙洞、乳龙洞、龙泉洞、天龙洞、银龙洞、小龙洞、阳南洞等均有百余米延伸。

\* 收稿日期:2012-03-29

第一作者简介:陶奎元(1934~)男,研究员,长期从事火山地质学研究。







