

燕子岩-天门山地区银铅锌矿成矿条件浅析

黄超, 聂斌, 陈欣, 许章宏
核工业二七〇研究所, 江西南昌, 330200

燕子岩—天门山地区位于天华山火山盆地北部, 西南侧约 2km 地段即为著名的冷水坑铅锌银矿田, 区内具有与银路岭矿床相似的成矿地质条件, 控制银路岭矿床北东向湖石断裂 F_{1-1} 于该区西侧穿过, 区内发育有燕子岩破火山口, 沿火山口充填有浅成—超浅成二长斑岩, 并出露地表。盖层为上侏罗统鹅湖岭组火山岩层。区内地表调查发现较好的银铅矿化信息, 并且水系沉积物与土壤地球化学测量均发现较好铅锌铜金异常信息, 音频大地电磁测量 (音频大地地磁测深测量) 在深部发现了明显的低阻异常, 显示该区段具有较好的银铅锌等多金属找矿潜力。

1 燕子岩—天门山地区银铅锌等多金属成矿条件分析

1.1 区内火山岩广泛发育, 为铅锌银成矿提供有利地质条件

在火山爆发后期, 大量的熔浆喷出地表, 深部岩浆上升补充, 但由于区内地应力已大量释放, 使其难以冲出地表, 只能沿着火山通道及断裂发育处等构造薄弱地带上侵至接近地表的浅部, 形成了区内银路岭、燕子岩等地段广泛分布次火山岩体及隐爆角砾岩体。

区内次火山岩及隐爆角砾岩主要沿 F_{1-1} 断裂分布, 具有多期次侵入特征, 侵入体展布方向多为北西向 (赵志刚, 2008)。这些次火山岩及隐爆角砾岩体地段为铅锌银成矿有利地段。如银路岭地段发育有花岗斑岩、钾长花岗斑岩、流纹斑岩及隐爆角砾岩等, 晚期侵入花岗斑岩、钾长花岗斑岩、流纹斑岩贯穿早期侵入花岗斑岩, 矿化与燕山早期侵入的花岗斑岩密切相关。(图 1)

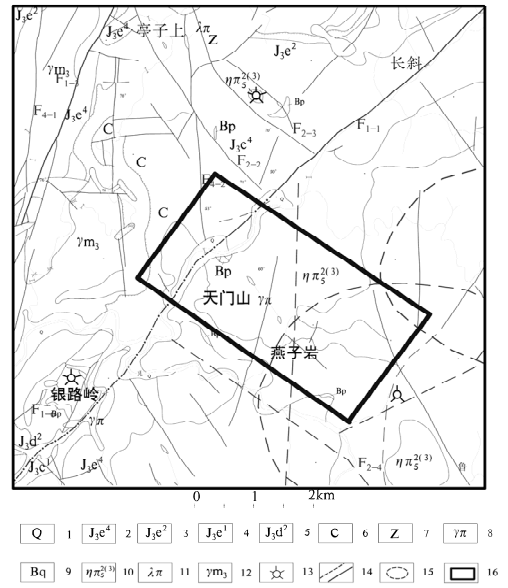


图 1 燕子岩—天门山地区地质略图

1—晋宁期岩浆; 2—库科西力克

1—坡积物、冲积层; 2—强熔结凝灰岩、晶屑凝灰岩、流纹岩、局部有球泡流纹岩; 3—弱熔结凝灰岩、紫红色晶屑凝灰岩; 4—灰紫色砂砾岩、粉砂岩、凝灰质砂岩、局部夹安山岩; 5—碎斑岩、凝灰岩、夹流纹岩; 6—石英砂岩、紫红色粉砂岩、厚层灰岩; 7—石英云母片岩、片麻岩、变粒岩; 8—次流纹岩; 9—隐爆角砾岩; 10—二长斑岩; 11—流纹斑岩; 12—加里东期混合花岗岩; 13—次级火山构造; 14—推测、实测断裂; 15—遥感解译环状构造; 16—研究区范围;

1.2 区内具有良好导矿、容矿、保矿构造系统

该区段位于 F_{1-1} 断裂东侧, 距离银路岭矿床约 2.5km。区内具有与银路岭矿床相似的成矿构造环境, 表现为 F_{1-1} 断裂与燕子岩次级火山构造复合部位。区内北东向次级构造、裂隙及北西向构造地十分发育。多组构造或裂隙交叉复合使区内岩石极为破碎, 沿构造破碎带蚀变发育。区域性断裂与次级火山构造复合为含矿热液上升提供了有利通道, 而这些构造破碎带及裂隙为银铅锌矿化的形成和发

收稿日期: 2015-01-10; 改回日期: 2015-01-20; 责任编辑: 黄敏。

作者简介: 男, 江西抚州人, 1986 年生。学士, 助理工程师, 勘查技术与工程。Email: 420945052@qq.com。

展创造了有利的地质构造环境^①。

1.3 区内岩浆活动具有多期次多阶段特点

区内次火山岩体发育,并具有多次隐爆作用。见燕山期花岗斑岩侵入并出露地表。燕山早期第三阶段的二长斑岩呈小岩体总体展布呈北东向、单个呈北西向沿燕子岩破火山口侵入,而花岗斑岩沿北西向构造贯入二长斑岩体中。在这些火山活动后期侵入的次火山岩侵入活动及隐爆作用为银铅锌成矿提供了有利的热源条件和物质来源。

1.4 区内岩广泛的热液蚀变

野外地质调查发现沿断裂构造及两侧普遍发育有水云母化、碳酸盐化;在燕子岩地段围岩鹅湖岭组火山岩普遍发育赤铁矿化,岩石基质与长石斑晶被交代使岩石呈土黄色;在天门山地段剥土中揭露到强烈的水云母化、赤铁矿化。

1.5 具有明显的银铅锌矿化信息

区内发现了较好水系沉积物 Pb、Zn 异常晕和土壤地球化学 Pb、Zn、Cu、Au 高值异常晕,异常受斑岩体控制明显,尤其是燕山岩地段土壤球化学元异常晕,异常主要位于在二长斑岩体内,围绕后期侵入的花岗斑岩体分布。

区内具有明显的土壤氡异常和深部音频大地电磁测深测量电阻率低阻异常带。区内音频大地电磁测深测量剖面结果发现,在区内花岗斑岩体发育地段于深部均发现了低阻异常,同时在低阻异常上方发现宽缓的土壤氡异常峰,推测该地段在深部鹅湖岭组火山岩地层中具有银铅锌矿化,为多金属成矿有利地段^②。

区内 1:1 万地面磁法测量结果反映,在二长斑岩体内沿后期侵入的花岗斑岩脉两侧出现明显的负磁异常,推测在北西向构造破碎带在该地段与 F₁₋₁ 断裂相交汇,燕山晚期的花岗斑岩脉沿北西向断裂构造侵入并出露地表,为多金属成矿有利地段,并且槽探揭露在天门山地段揭露到银铅矿化信息,产状为 300°∠70°北东向次级构造破碎中揭露到银铅矿化信息。矿化蚀变主要有强水云母化、强赤铁矿化,矿化品位 Pb=264.4×10⁻⁶ 和 Ag=4.12×10⁻⁶,银铅矿化呈浸染状、团块状产于构造破碎带中,在赤铁矿化强烈地段富集^③。

综上所述,该区段具有良好的多金属成矿构造环境,导矿、成矿构造发育,热液蚀变特征明显,地表及深部的多金属矿化信息丰富,且在区段的西部次级火山构造与 F₁₋₁ 导矿深断裂交汇部位发现了较好的银铅矿化信息,具有与工作区南西银路岭矿床类似成矿地质环境,故认为该地段具有铅锌银矿成矿有利的地质条件,具有找到小型到中型矿床的远景。

注 释 / Notes

- ① 华东地勘局二六五大队. 1984. 江西省天华山地区铀矿成矿规律及成矿预测, 未刊资料.
- ② 核工业二七〇研究所. 2011. 江西省贵溪市浪港地区铀多金属资源潜力评价报告, 内部报告.

参 考 文 献 / References

- 赵志刚. 2008. 江西贵溪冷水坑银铅锌矿田及外围构造-岩浆-成矿系统解析. 中国西部科技, 第 07 卷第 30 期. 04-06.