

# 诸广山南部高坪地区控矿构造特征及找矿方向

虞航<sup>1,3)</sup>, 蔡煜琦<sup>1,3)</sup>, 李伟林<sup>2)</sup>, 庞雅庆<sup>1,3)</sup>

1) 核工业北京地质研究院, 北京, 100029; 2) 核工业二九〇研究所, 广东韶关, 512029;

3) 中核集团铀资源勘查与评价技术重点实验室, 北京, 100029

诸广山岩体位于湘、粤、赣三省交界处, 是南岭成矿带主要产铀岩体之一。诸广山岩体南部是我国花岗岩型铀矿床重要矿集区之一, 主要有长江矿田、百顺矿田和城口矿田。前人在矿床成因和成矿规律、岩体演化、岩石地球化学特征、控矿因素、矿化和蚀变等方面取得了许多成果(李建红等, 2006; 曾乐文等, 2006; 杜乐天等, 1982; 余达淦等, 1988; 戴民主等<sup>①</sup>, 2005)。高坪地区位于长江矿田东侧(图 1), 工作研究程度相对较低。

2003 年起, 核工业二九〇研究所在研究区及外围开展铀矿找矿工作, 先后完成了 1:10000 地质图修测, 铀分量、钋法、地面伽玛能谱、土壤天然热释光、音频大地电磁测深等物化探方法测量。2011 年起, 对高坪地区开展了铀矿普查。至 2014 年末, 完成了地表地质路线调查和大量的钻探工程揭露, 发现了一批铀矿化、异常点和一个小型铀矿床。

本文是在收集前人工作成果基础上, 通过开展野外地质调查、钻孔岩心观察基础上, 重点对区内构造进行了研究, 总结了控矿构造特征, 旨在为今后铀矿找矿工作提供依据。

## 1 地质特征

研究区内出露的岩石较为简单, 主要为印支期侵入的花岗岩和基性岩脉, 花岗岩可分为 3 个阶段。其中, 印支期第一阶段侵入岩( $\gamma_5^{1-1}$ )主要出露于研究区的东部, 范围大, 为粗粒斑状黑云母花岗岩; 印支期第二阶段侵入岩( $\gamma_5^{1-2}$ )主要出露在研究区的东部, 为中粗粒斑状黑云母花岗岩。印支期第三阶段侵入岩( $\gamma_5^{1-3}$ )主要出露在研究区西部, 岩性为中粒斑状二云母花岗岩。在不同阶段的花岗岩体

中辉绿岩均可见, 一般在浅部以脉状产出, 宽度多 0.5~3.0m。

断裂构造较为发育, 主要有北东向的成功坳断裂、黄溪断裂、杨梅洞断裂及其次级断裂和北西向的高坪断裂、曾洞断裂, 它们构成了本区的主要构造骨架。除此之外, 区内还发育有近南北向断裂, 如石寨地区 4 组近南北向断裂。其中, 北东向黄溪断裂的次级断裂、石寨地区近南北向断裂是研究区内主要含矿断裂, 发育赤铁矿化、硅化等蚀变。

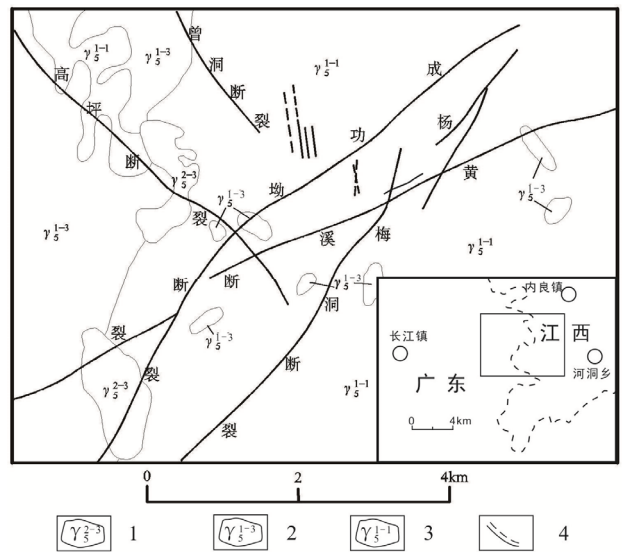


图 1 高坪地区地质简图

1—燕山早期细粒黑云母花岗岩; 2—印支期粗粒(二云母)花岗岩; 3—印支期粗粒斑状黑云母花岗岩; 4—断裂

## 2 控矿构造特征

### 2.1 成功坳断裂及其次级断裂

成功坳断裂斜贯诸广山南部岩体后向南西进入沉积变质岩区, 长度大于 30km, 走向 35°~60°, 走向 35°~60°, 走向 35°~60°

注: 本文为中核集团铀矿大基地资源扩大与评价技术研究项目的成果。

收稿日期: 2014-12-10; 改回日期: 2015-03-13; 责任编辑: 章雨旭。

作者简介: 虞航, 男, 1989 年生。在读硕士, 就读于核工业北京地质研究院, 矿产普查与勘探专业。Email: hang.yu@foxmail.com。

倾向北西, 倾角  $65^{\circ}\sim 78^{\circ}$ 。断裂往北东延伸与江西热水硅化断裂带(河洞断裂)呈尖灭侧现相接, 宽  $2\sim 15\text{m}$  不等, 走向  $45^{\circ}$  左右, 倾向北西, 倾角  $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 。经钻探揭露, 向深部有变缓的趋势 ( $65^{\circ}$ )。通过对次级断裂片理化带、显微构造及配套断裂特征研究, 认为成功拗断裂是一条左行剪切逆断裂。断裂带内构造岩主要由白色块状微晶硅质脉、赤铁矿化角砾岩、碱交代岩、硅化碎裂岩、断层泥等组成, 角砾岩与断层泥主要分布在构造带下盘。在断裂带内硅化碎裂岩和各种硅质脉中见有较多的黄铁矿、方铅矿等金属硫化物、局部有较好的铀矿化。

## 2.2 黄溪断裂及其次级断裂

黄溪断裂呈 NE 向展布, 全长  $12\text{km}$ , 走向  $60^{\circ}\sim 65^{\circ}$ , 倾角  $75^{\circ}\sim 80^{\circ}$ , 是一条左行剪切逆断裂。断裂带充填白色硅化碎裂岩、绢云母化硅化碎裂岩及少量赤铁矿化硅化碎裂岩、玉髓状硅化碎裂岩等, 两侧为蚀变碎裂花岗岩。地表出露宽  $5\sim 10\text{m}$ , 往深部变宽, 局部可达  $30\text{m}$  以上, 膨胀收缩变化明显, 被近南北向及北西向构造错断。中心部位“硅质骨架”发育, 主要由分布不均匀的灰白色微晶石英、灰黑色微晶石英、红褐色微晶石英岩、硅化碎裂岩组成, 由浅部至深部颜色由红褐色向灰白色过渡, 两侧构造蚀变带宽  $5\sim 20\text{m}$  不等。断裂带上、下盘发育配套的次级断裂带: 上盘次级断裂多表现为脆性干构造, 发育不稳定, 产状、宽度变化大, 断裂带内充填赤铁矿化高岭土化碎裂岩、高岭土化碎裂花岗岩、构造泥等, 构造蚀变带较窄, 断裂带被后期破坏明显; 下盘次级断裂则热液活动较强, 构造蚀变带较宽, 由赤铁矿化碎裂花岗岩、绿泥石化碎裂花岗岩等组成。

## 2.3 近南北向断裂及其次级断裂

研究区内近南北向断裂较为集中分布于两处: 一处位于石寨地段, 已有较好的铀矿化显示; 另一处位于研究区中部, 地表出露较好的找矿标志——赤铁矿化硅质脉。

石寨地段, 发育一组近南北向断裂, 地表出露规模较小, 其中 6 号带地表出露较窄, 产状  $160^{\circ}\angle 68^{\circ}$ , 钻孔揭露显示, 其规模由浅向深有变宽趋势, 赤铁矿化、硅化碎裂带发育较为稳定, 并见有较好的工业铀矿化。在石寨地区西北部, 地表出露两处小范围硅化碎裂岩, 沿北北西向分布, 具有与 6 号带近似的走向。该硅化带产状与分量化探测量获得

的铀分量异常条带有较好的吻合, 是该区较好的找矿地段。

研究区中部地区, 地表出露几处较明显的赤铁矿化硅质脉, 硅质脉规模不等, 走向较为一致,  $346^{\circ}\sim 350^{\circ}$ , 倾向及倾角变化范围较大。该处受北东向成功拗次级断裂、北北东向断裂活动影响较大, 各断裂活动次序及活动特征较为复杂。

## 3 找矿方向探讨

研究表明, 高坪地区已发现的铀矿化点、异常点和 1 个小型铀矿床主要受控于黄溪断裂带。通过对该地区进行野外地质调查及少数钻探工程揭露, 认为下一步该区找矿方向应六在成功拗断裂与黄溪断裂交汇处及近南北次级断裂带。

## 注 释 / Notes

- ① 戴民主. 2005. 华东铀矿地质志. 中国核工业地质局. 中国南方铀矿地质志.

## 参 考 文 献 / References

- 杜乐天. 1982. 花岗岩型铀矿文集. 北京: 原子能出版社.
- 李建红, 梁良. 2006. 桃山-诸广-桂东花岗岩岩体的地质地球化学特征和构造环境及其铀成矿. 矿物岩石地球化学通报, (Z1) 294~295.
- 余达淦, 汪明. 1988. 桃山-诸广复式岩体花岗岩类岩石铀-钍-钷地球化学特征. 华东地质学院学报, 11(4): 301~312.
- 曾乐文, 傅增耀, 潘开明. 2006. 桃山铀矿田成矿特征、开发前景及找矿方向. 东华理工学院学报. (Z1): 51~55.