

# 诸广岩体区域重力场特征及地质解释

喻翔<sup>1,2)</sup>, 罗照华<sup>1)</sup>, 温伟<sup>3)</sup>

1) 中国地质大学地球科学与资源学院, 北京, 100083;

2) 核工业北京地质研究院, 北京, 100029; 3) 江西省赣西北地质大队, 江西九江, 332000

桃山-诸广铀成矿带是我国最大的花岗岩型铀成矿带, 而在诸广岩体内集中产出了鹿井、长江、百顺等花岗岩型大型铀矿田。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), 但在地球物理重力方面, 对诸广岩体整体考虑的研究较少。区域重力资料对划分地层结构、识别区域构造信息有着非常好的指示作用, 而断裂构造对诸广铀成矿区成矿有利地段的圈定起着关键作用。本文拟结合铀成矿地质背景对诸广岩体地区重力异常特征进行分析, 为诸广地区铀成矿靶区的预测提供地球物理信息。

## 1 区域重力场特征

诸广岩体布格重力异常呈现中部低四周高的特征。诸广岩体北部异常(热水乡以北)场布格重力幅值全区最低, 为-93~-78.2mgal, 岩体南部异常(长江以南)走向以北东向为主, 为全区相对低且全区的布格重力异常幅值为-78.2~-62.2mgal。根据区内布格重力异常场的分布形态和幅值特点, 将全区分为4个异常分区(北部、中部、东北和西北、东南和西南异常区)。北部、中部两个异常区区域重力场总体显示为重力低, 该区主要是诸广山岩体的分布范围, 其北部为一长轴近南北向的椭圆状低值异常, 对应诸广山岩体的北部, 中部为近北东向的条带状异常, 对应诸广山岩体的南部。因为整个诸广岩体主要由志留纪黑云母花岗岩和侏罗纪黑云母花岗岩构成, 其密度值低于周围变质岩。东北和西北部异常区主要以重力中、高值为主, 布格重力异常幅值为-66.1~-55.9 mgal。主要由寒武系、奥陶系变质岩组成, 密度值高于花岗岩。东南和西南

异常区在测区内重力值最高, 布格重力异常幅值为-53.1~-46.3 mgal。主要由寒武纪、奥陶纪和白垩纪变质岩组成。

## 2 重力异常推断地质构造特征

断裂构造无论是在布格重力异常图上, 还是在经过数据处理转换的各类重力图上一概均有不同程度的反映, 因而在数据处理中, 不仅求取了剩余重力异常, 还求取了布格重力异常不同上延高度(5km、10km、20km)的0°、45°、90°和135°四个方向的水平一阶导数。根据布格重力异常线性梯级带、串珠状异常、水平方向导数线性极值带等断裂划分依据对本区进行了断裂构造分析与推测。预测区北部(热水乡以北)的基本格局是北东向的线性异常为主, 而南部(热水乡以南)的线性异常则表现为以北东向线性异常带被北西向的断裂所切割的特征。将推测断裂分为两个级别, 即深大断裂和一般断裂。依此划分了7条深大断裂, 19条一般断裂(图1)所示, 整个预测区内断裂构造, 以北东向为主, 岩体南部和中部少数几条北东向断裂被北西向断裂切割, 断裂相互交错, 基本控制了岩体的展布方向, 选取其中几条代表性推测断裂构造进行解译分析。

### 2.1 F1 断裂

该断裂沿北东方向延伸切穿诸广岩体北部岩体(热水乡以北), 走向NE50°, 全长约58.1km。在布格重力及上延5km异常图上表现为西北高、东南低的特征, 大致对应重力梯级带。在重力上延5km后135°方向水平一阶导数图上, 该断裂对应于北东向的异常极值线性带。断裂两侧主要为志留纪黑云母花岗岩和侏罗纪黑云母花岗岩组成, 断裂北西侧主要为汤湖岩体, 志留纪黑云母花岗岩发育, 断

收稿日期: 2015-02-28; 改回日期: 2015-03-13; 责任编辑: 黄敏。

作者简介: 喻翔, 男, 1988年生。在读硕士, 助理工程师, 地球物理专业。Email: yuxiang219@126.com。

裂东南侧主要为侏罗纪黑云母花岗岩。

## 2.2 F2 断裂

该断裂位于诸广岩体的东北部，近南北走向，断裂往岩体南部延伸逐渐变成北东走向。在布格重力及不同高度（5km、10km、15km 和 20km）的上延异常图件上，该断裂位于重力高与重力低之间的北东向变异带内，控制北部淋洋岩体和汤湖岩体。

## 2.3 F21 断裂

该断裂位于诸广南部岩体的中部位置，走向 NE25°，长约 1.4km。断裂对应北东向的异常线性梯级带，其北东侧异常梯度比西南侧偏大，西南部异常较平缓。在重力上延 5km135° 方向水平一阶导数图上，该断裂所表现特征不明显，据此推断该断裂为一般断裂。该断裂沿线两侧分布油洞、长坑和水石等矿床。

## 2.4 F23 断裂

该断裂位于诸广南部岩体的南侧，走向 NE45°，长约 2km。该断裂对应北东向的异常线性梯级带，北东为低值区，西南为相对高值区；在布格重力异常上延 5km 后 135° 水平方向一阶导数图上该断裂所表现特征不明显，据此推断该断裂为一般断裂。该断裂沿线存在烟筒岭、牛石多等矿床。

## 3 结论

通过对诸广预测区重力数据的处理与解译，综合地质信息，推断本区岩体内主要断裂构造有北西向、北西西向和北东向、北东东向三组，深大断裂控制着本区地层沉积与侵入岩的分布、一般断裂对具体矿床矿体的走向与赋存也起着关键控制作用。

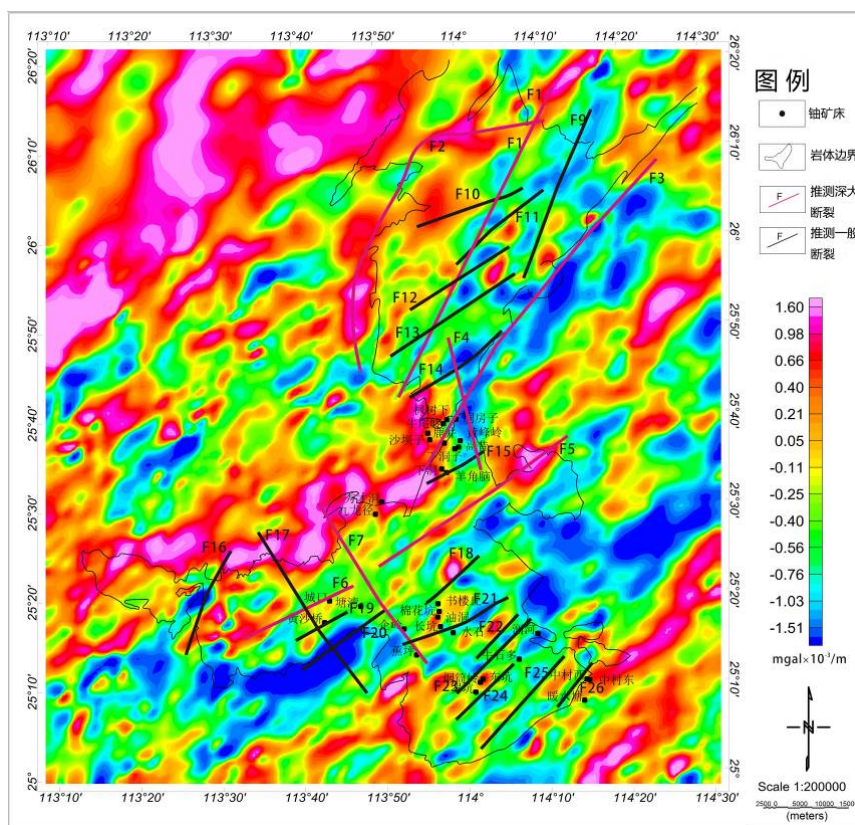


图 1 诸广岩体地区重力异常推测断裂构造分布图

## 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轴-钍地球化学特征. 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.