

安徽庐枞地区某铀矿矿床地质特征及成矿机理

杜洋¹⁾, 徐莹²⁾, 陈岩³⁾

1) 东华理工大学, 江西南昌, 330013;

2) 安徽省核工业勘查技术总院, 安徽芜湖, 241000;

3) 江西核工业地质局 261 队, 江西鹰潭, 335000

1 矿床的基本地质特征

矿区位于庐枞火山岩盆地东南缘, 黄梅尖岩体外带侏罗系中统罗岭组砂岩中(见图 1)。燕山晚期浅成侵入体—黄梅尖石英正长岩体在矿区南部近东西向产出, 中侏罗统罗岭组砂岩沿黄梅尖岩体北缘外接触带出露。上侏罗统龙门院组火山岩在矿区西段不整合覆盖于罗岭组砂岩之上, 矿区大面积被第四系所覆盖。矿区由南向北由岩体—砂岩—第四系冲积层构成了一个由中高山—低山丘陵—冲积平原的三级阶地地貌。矿区铀矿床大部分被埋藏于第四系覆盖的几百米深的岩体外带砂岩中。

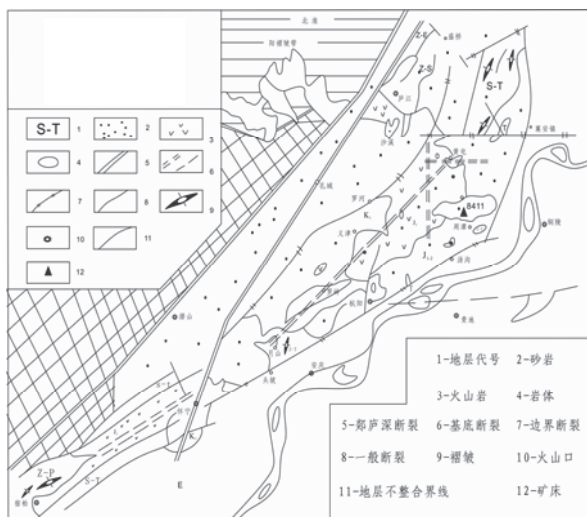


图 1 庐枞地区地质构造略图

2 断裂构造特征

区内断裂构造发育, 褶皱构造不发育。按照构造规模, 矿区的断裂构造可划分为一级构造和二级构造。

2.1 一级构造

区内主要有 F1、F5、F86 三条近东西向的断裂构造, 是本区的一级构造。这三条构造带规模巨大, 并且延伸稳定, 在平面上呈右行雁列式展布, 构造带尾端常有分枝复合现象。构造通过不同岩性时, 其规模形态不同, 当通过细粉砂岩时, 宽 2~5m, 以裂隙密集带形式出现, 显示挤压为主; 当通过粗砂岩、含砾砂岩时, 宽可达 8~10m, 形成宽大的硅化角砾岩带或铁化破碎带; 构造进入岩体后, 出露宽度 0~5m, 并逐渐收缩起来。

2.2 二级构造

在一级构造的上下盘, 派生的二级断裂构造较发育, 常见的有 NW 向、NNW 向、NEE 向、SN 向等。

NW 向构造是矿床中最发育的一组二级构造, 按照其结构面力学性质可分为 NW 向张扭性构造和 NW 向压扭性构造, 此组构造赋存有工业矿化。

NNW 向构造发育于正长岩于砂岩接触带附近。该组构造具有明显的多次活动, 早期压扭, 晚期张扭, 构造带中充填红色微晶石英脉、乳白色石英脉, 围岩蚀变明显。

NEE 向构造在一级构造上下盘十分发育, 大者成断裂产出, 小者以裂隙形式出现。该组构造早期显张扭特征, 晚期显压扭特征, 具有长期活动的特征。

NS 向构造较发育, 其中高次序低级别 NS 向断裂构造早期充填块状石英脉及角砾岩, 显示反时针扭动, 并错断东西向构造, 为张扭性结构面, 晚期活动显示压扭性特征。低次序低级别 NS 向断裂构造一般规模较小, 结构面光滑平直并见较多热液脉体充填, 显示早期压扭, 晚期张扭的特征。此组构造中赋存有铀矿体。

3 侵入岩体特征

矿床出露的侵入岩为燕山晚期第二旋回石英正长岩，称为黄梅尖岩体，分布于矿区南部。

黄梅尖岩体是一个多阶段侵入的复合式杂岩体，按各阶段的接触穿插关系、矿物组合、构造特点及微量元素特征可划分为二个侵入阶段，四次侵入活动。

矿区内石英正长岩属黄梅尖岩体北缘的一部分，岩性为燕山晚期第一侵入阶段第二次侵入过渡相中粒石英正长岩。岩体与中侏罗统罗岭组砂岩呈侵入接触（局部呈构造接触）。接触带大致呈东西向，倾向北，倾角 $65^{\circ}\sim 75^{\circ}$ 不等。接触面起伏不平，舌尖岩枝发育。接触带两侧构造裂隙发育，热液蚀变较强，矿区出露的岩性主要有中粒石英正长岩、中粒正长岩、细粒石英正长岩。其中系粒石英正长岩呈薄层状覆盖在中粒石英正长岩、中粒正长岩之上，厚几至十几公分，或呈团块状包在中粒正长岩内。由于岩体的侵入，外围岩石形成几十至数百米的热接触变质带，同时形成由高级到低级的变质带和角岩，岩体边缘出现同化混杂的过渡性岩石。

4 近矿围岩蚀变特征

矿床内围岩蚀变比较发育，主要有钠长石化、粘土化、硅化、赤铁矿化、黄铁矿化、萤石化、碳酸盐化等。

矿床近矿围岩蚀变主要特点有：①种类多；②蚀变同岩体关系密切，基本都分布在岩体附近；③受到构造控制，与铀矿化相关的蚀变受到接触带、断裂及裂隙控制；④矿前期蚀变钠化、硅化、水云母化等在矿床中多呈面状分布，成矿期蚀变等多呈线状或脉状分布于矿体及两侧；⑤围岩蚀变具有明显的侧向分带现象，由矿体向两侧为碳酸盐化、黄铁矿化、硅化、红化、水云母化；⑥单一的蚀变只能构成贫矿、小矿，多种蚀变的复合迭加才能构成大的工业富矿。

5 成矿机理讨论

通过对庐枞地区铀矿矿床地质构造特征的分析，可以得到以下结论：

岩浆的侵入及晚阶段的残余岩浆热液活动，带来大量的热能，这是铀成矿必不可少热源条件；

铀矿化与岩体在成因上关系密切，铀矿化是紧随石英正长岩体之后形成，具有深源特征；

由于自变质作用和构造热液活动的影响，部分铀被活化转移，这部分铀为成矿提供了部分铀源；

随着岩体的侵入，使近接触带的围岩发生强烈破碎，在岩体凝固凝结时又产生虚脱，使之断裂迭加，最终使接触带成为深部成矿热液上升、运移的良好通道。

参考文献 / References

- 余达淦等.2005.铀资源地质学. 哈尔滨：哈尔滨工程大学出版社。
安徽省无为县 XXX 铀矿床详查地质报告。