

杨溪花岗岩的成因研究

徐志平

(华东地质学院)

杨溪花岗岩位于准扬子地台内，即东南地洼区内。岩体呈长椭圆形岩株产出，NE向，面积为 38.7km^2 。其铷锶同位素年龄为 $121.2 \pm 10.1\text{Ma}$ 。属燕山晚期花岗岩。

岩石主要为二长花岗岩，富 SiO_2 与碱， δ 值在2.69以下，钙碱性，铝过饱和， AN/KC 值多大于1。稀土元素为富集型，Eu亏损型。

矿物主要含钾长石、斜长石与石英，次要的为黑云母，少量白云母、普通角闪石、堇青石与红柱石等。造岩矿物一般可分为砂屑矿物与胶结物重结晶两类。钾长石经历了两步有序化。单斜有序度为0.66左右，三斜有序度较小。砂屑钾长石有序度低，为0.1—0.2左右，显示岩浆成因；重结晶钾长石有序度较高，0.40—0.60左右，是交代-变质作用的结果。砂屑斜长石为 An_{28-48} ，重结晶斜长石为 An_{8-25} 。黑云母为1M型铁黑云母。

肉眼见岩石为中粗粒似斑状结构或细粒状结构，块状构造、流状或有时为旋涡状构造，在偏光显微镜下则常见变余砂屑结构、变余砂砾质结构、变余粉砂结构、交代蚀边结构、穿孔结构、筛状结构、交代残余结构、包含结构，被包含矿物呈碎屑结构、晶屑结构、溶蚀结构。岩屑有花岗质与石英岩质两种。砂屑矿物边部有时可见晶刺结构及阶梯状结构或次生长大边，多的可见2—4圈。在黑云母解理面之间，有时可见到扁豆状石英的贯入结构。砂屑矿物内部有时可见到碎裂结构与糜棱结构。胶结物重结晶后有细粒变晶结构及填隙结构，并形成岩汁细脉构造，还有变余层状构造及“假侵入接触构造”。它同时显示侵入接触与整合接触特点。花岗岩与角岩接触，局部保存了两者变余层状构造的整合接触状态。

在岩体边部与顶部，常见少量角岩捕虏体，偶尔见析离体，无定向排列，大小不一，粒径为几到几十cm。

由于杨溪岩体的成分与震旦系休宁组砂砾岩围岩相似；其 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 初始比值为 0.711 ± 0.0014 ，接近白垩纪时陆源物质 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 初始比值的平均值；岩体变质原岩恢复也落入沉积岩区，但其 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 初始比值与年龄关系图的投影，则落在大陆壳Sr增长线与玄武源区之间，具有中等初始比值；岩石中具有许多变余碎屑结构，因此，杨溪岩体主要是由地壳物质组成，但有少量深部物质的带入。其成岩作用既有交代-变质作用或花岗岩化作用，也有局部熔融，形成岩汁与再生岩浆的作用，这说明它属于壳源改造型多成因花岗岩类，是介于岩浆成因与花岗岩化成因之间的过渡型新岩类。

在震旦系休宁组砂砾岩发生交代-变质作用，或花岗岩化作用、局部物质熔融与变成再生岩浆的过程中，有用物质便发生活化转移，在成岩作用的后期富集，并在岩体的边部或附近的围岩中的有利构造部位成矿。这就是其附近的白钨矿床的主要成因。