

赣北早白垩世基性岩脉的地质地球化学特征及其地球动力学意义

谢桂青^{1,2,3)}, 胡瑞忠¹⁾, 毛景文²⁾, 李瑞玲¹⁾, 曹建劲⁴⁾, 蒋国豪¹⁾, 漆亮¹⁾

1) 中国科学院地球化学研究所矿床开放实验室, 贵阳, 550002; 2) 中国地质科学院矿产资源研究所, 北京, 100037
3) 中国地质大学, 北京, 100083; 4) 中山大学地球科学系, 广州, 510275

赣北地区早白垩世基性岩脉的发育, 为研究中国东南部白垩纪地球动力学背景及地幔性质提供了物质基础。通过对江西武山铜矿和640铀矿典型地区基性岩脉地质地球化学特征的研究表明, 主要岩石类型为闪斜煌斑岩和拉辉煌斑岩, 结果表明它们为(弱)钾质的钙碱性煌斑岩, 以相对富集大离子亲石元素和轻稀土元素, 而亏损高场强元素, Nb、Ta和Ti负异常。经过年龄校正后的同位素具有较高 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ (0.7055~0.7095)和较低 $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ (0.5119~0.5122)。

这些特征暗示源区可能是俯冲上地壳熔融和/或去水作用有关的交代岩石圈地幔。另外, 与赣南大吉山区同时代基性岩脉的不同方面进行对比研究, 赣北和赣南大吉山基性岩脉的地球化学特征不同可能源于早白垩世岩石圈组成不同和/或岩浆深度不同。结合地质地球化学特征和地质发展史分析, 认为中国东南部早白垩世初为岩石圈伸展拉张构造环境, 地幔源区性质可能是与软流圈上涌和太平洋俯冲作用所释放流体交代有关的岩石圈地幔。

北祁连东部两类I型花岗岩定年及其地质意义

吴才来¹⁾, 杨经绥¹⁾, 杨宏仪²⁾, 郑秋光²⁾, 史仁灯¹⁾, 陈松永¹⁾, Joe Wooden³⁾, Trevor Ireland³⁾

1) 中国地质科学院地质研究所, 北京, 100037; 2) 台湾成功大学; 3) 美国斯坦福大学

北祁连东部早古生代地层中产出两种特征不同的I型花岗岩类, 其一以井子川岩体为代表, 暗色矿物以角闪石为主, 稀土总量为 89.63×10^{-6} , 轻重稀土比值小于8, 锆石的SHRIMP年龄为 464 ± 29 Ma, 岩体形成的构造环境类似于岛弧; 其二是以黄羊河岩体为代

表, 暗色矿物以黑云母为主, 稀土总量为 $214 \times 10^{-6} \sim 250 \times 10^{-6}$, 轻重稀土比值大于8, 锆石的LA-ICP-MS年龄为 383.3 ± 6.2 Ma, 岩体形成于造山后隆起环境或板内环境。

燕辽造山带东段中、新生代构造演化的盆地沉积物热年代学记录

闫义¹⁾, 林舸¹⁾, 夏斌¹⁾, 李自安¹⁾, 李忠诚²⁾

1) 中国科学院广州地球化学研究所与南海海洋研究所边缘地质重点实验室, 中国科学院广州地球化学研究所, 510640
2) 冀东石油管理局, 河北唐山, 063000

盆地碎屑沉积物单颗粒低温磷灰石裂变径迹年龄与高温锆石U-Pb年龄相结合, 可以更好地示踪盆地沉积物源区构造热事件信息及沉积后盆地热演化历史。辽西北票盆地中生代沉积物碎屑锆石U-Pb年龄大部分落入 194.3 ± 2.9 Ma至 233.8 ± 4.2 Ma范围内, 大多数碎屑磷灰石颗粒裂变径迹年龄为30~40 Ma。早中生代(190~

230 Ma), 北票盆地早侏罗世碎屑沉积物主要来自盆地的东部, 辽东地区快速隆升, 形成东高西低的古地貌格局。新生代(30~40 Ma), 辽西地区全面隆升, 下辽河盆地断陷沉降, 奠定了现今东、西高, 中间低的古构造地貌格局的雏形。燕辽造山带东段在中、新生代经历了明显的构造地貌转变。

GRV 021512和 GRV 021931 我国新发现的二块南极橄辉无球粒陨石的岩石学特征

缪秉魁^{1,2)}, 王桂琴³⁾, 王道德³⁾, 欧阳自远⁴⁾, 卢仁⁵⁾, 戴德求³⁾, 林杨挺¹⁾

1) 中国科学院地质与地球物理研究所, 北京, 100029; 2) 桂林工学院资源与环境工程系, 桂林, 541004
3) 中国科学院广州地球化学研究所, 510640; 4) 中国科学院国家天文台, 北京, 100012; 5) 中国科学院地球化学研究所, 贵阳, 550002

取自南极格罗夫山两块橄辉无球粒陨石, GRV 021512陨石具有典型的橄辉陨石结构, 由48.3%的橄榄石、9.4%的易变辉石和38.1%的碳质基质组成。而GRV 022931则表现为碎裂结构, 少量斑状橄榄石(19.1%)和易变辉石(14.1%)镶嵌于富碳质基质(66.3%)

中。两块陨石的粗粒橄榄石和易变辉石的核部成分均匀, 成分落在橄榄石-易变辉石橄辉无球粒陨石的富铁亚类之中。所有橄榄石颗粒的边缘和裂隙均具有还原环带。在富碳基质中金刚石与石墨共生呈团块和脉状产出, 本文就两块陨石的岩石和金刚石的成因进行了讨论。

新疆东部印支期成岩成矿年代学新证据

李华芹, 陈富文, 路远发, 杨红梅, 郭敬, 梅玉萍

中国地质调查局宜昌地质矿产研究所, 湖北, 443003

新疆东部是否存在印支期成矿作用长期存在争议, 并引起了众多地质学家的关注。同位素年代学研究表明, 吐哈盆地南缘的石英滩金矿床含矿石英脉 Rb-Sr等时线年龄为 237 ± 9 Ma (95%可信度, 下同)。东准噶尔南部的双峰山金矿含矿石英脉 Rb-Sr等时线年龄为 226 ± 21 Ma (95%可信度)。东天山尾亚钒钛磁铁矿的 Sm-Nd 等时线年龄为 220 ± 30 Ma。金窝子和金窝子 210 金矿含矿石英脉 Rb-Sr 等

时线年龄分别为 228 ± 22 Ma 和 230 ± 6 Ma。小白石头泉白钨矿含矿石英脉 Rb-Sr 等时线年龄为 248 ± 7 Ma。上述测定结果表明新疆东部存在印支期成矿作用, 并很可能与该地区三叠纪板内岩浆演化、陆内俯冲、推覆走滑和韧性剪切等岩浆构造活动事件有关, 代表该区又一次成矿作用的高峰。