

简讯三

国家大型仪器共建中心 “北京离子探针中心”成立

2001年12月18日,由科学技术部、国土资源部和中国科学院共同组建的实验室——“北京离子探针中心(SHRIMP BJ)”在中国地质科学院成立,该中心是我国最大的国家大型科学仪器共建中心。由上述三个部门共同出资从澳大利亚引进的我国第一台超大型精密科学仪器“高分辨率二次离子质谱计SHRIMP(Sensitive High Resolution MicroProbe)”安置在其中,并已正常运行。这个中心是国家级矿物微区同位素分析技术的开放实验室,将致力于建立以“开放、高效、共管、共用”的新运行机制,并通过向国内外开放,为我国地球科学研究做出贡献。

参加“中心”成立大会的有科学技术部副部长李学勇、国土资源部副部长寿嘉华等有关领导、专家,质谱学会赵墨田、李金英、梁汉东教授出席了成立大会。

质谱学会前任理事长刘敦一教授任中心主任,变质岩石学家浓其韩院士任中心技术委员会主任。

SHRIMP以高纯氧或氦为气体源,用氧或氦离子流轰击样品靶产生二次离子流,通过对二次离子流进行测量而获得被测样品的同位素组成。SHRIMP主要是针对锆石同位素地质年代学研究需要而设计的专用仪器,1980年由澳大利亚国立大学研制成功,已在地球科学研究中起到了很大作用,特别是在地球形成及其早期演化历史、太阳系形成历史的研究中,起着不可替代的作用。由于在性能上较其它离子探针有极大提高,故自其诞生以来,人们常将其它型号的离子探针质谱计称为“常规离子探针质谱计”。

锆石之所以在地质学研究中占有很重要的地位,是因为锆石在自然界三大岩类(岩浆岩、沉积岩和变质岩)中广泛存在,在月岩中也有发现,它能够抵抗自其形成后所遭受的各种地质作用的影响,保持同位素母体-子体的同位素封闭体系,记录地球和太阳系的古老信息。但是,一般情况下,手掌大小的

标本岩石中,就有不同成因的锆石,即使同一个锆石颗粒中,其年龄也可能不止一个——例如,一块标本中可能存在 8 亿年、17 亿年、25 亿年、38 亿年等的锆石晶体;在小于数十微米的范围内的锆石,就可能经历了不止一次晶体结晶生长过程,不同次的结晶作用可能相差几亿年甚至几十亿年。要在如此小的范围内准确测定其地质年龄,难度可想而知。

SHRIMP 的最突出的功能,就是能够测定矿物(主要是锆石) 20 微米范围内的年龄。SHRIMP 是各国同位素地质学家梦寐以求的科学仪器,但价格昂贵,我国引进的这台 SHRIMP 是全世界的第九台,发展中国家的第一台。

来稿请寄

北京离子探针中心

中国地质科学院地质研究所

地 址:北京市百万庄路 26 号

邮 编:100037

联 系 人:宋 彪

电 话:010 - 68326754 68994741