

地质地球所合作建立国际标准样品YBCs

文章来源：地质与地球物理研究所

发布时间：2014-10-08

【字号：小 中 大】

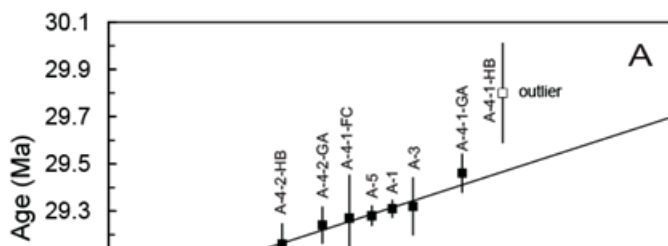
在 $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 年代学中，标准样品是最终准确确定时间的标尺，标准样品的优良与否直接决定了年龄测定的可靠性。到目前为止，已经陆续有超过20个标准样品在国际上通行，但是近年来随着质谱仪性能的进步和分析手段的改进，逐步发现这些标样中的绝大部分在微量分析中不能达到理想的均一性，严重制约了微量、微区、单颗粒矿物年代学的发展。优良标准样品的缺乏，仍是 $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 年代学目前面临的最重要的问题之一。

地质地球所 $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 年代学实验室研究团队通过与澳大利亚Curtin大学、台湾大学、法国科学中心等 $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 年代学实验室合作，经过数年研究，建立了一个新的国际标准样品YBCs。YBCs选取于我国青藏高原中部的新生代碱性火山岩（响岩）中的透长石，总量800克的YBCs精选于1500kg的原岩。详细的激光单颗粒Ar同位素分析表明，YBCs在单颗粒层级上具有均一的K含量、均一的 $^{40}\text{Ar}^*/^{39}\text{Ar}_k$ 同位素比值。该标样的年龄最终标定值为 $29.286 \pm 0.206\text{Ma}$ 。这是国际上首次由多家实验室联合研制的标样，这一合作模式也同时在国际不同实验室之间进行了对比与标定。该标准样品的建立对 $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 年代学的发展研究具有重要意义。

该项研究成果近期发表在国际地球化学领域期刊*Chemical Geology*上 (Wang et al. YBCs: A new standard for $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ dating. *Chemical Geology*. 2014. 388: 87–98)。



图1 精选的YBCs透长石矿物



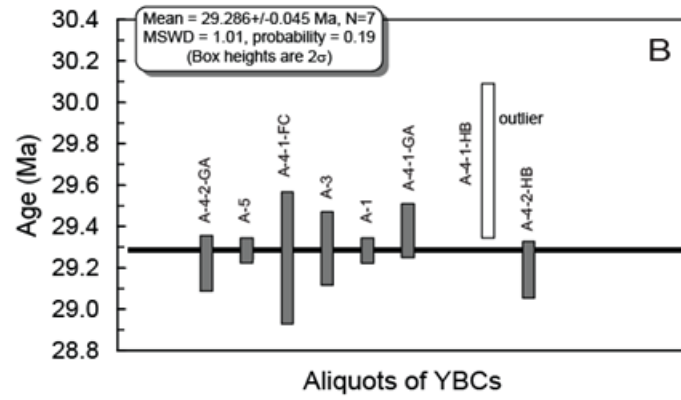
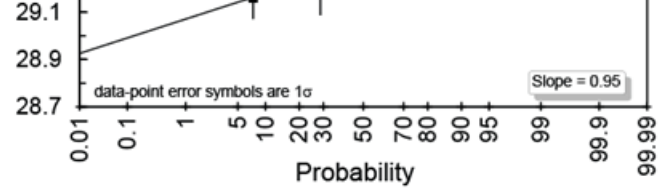


图2 YBCs年龄概率图 (A)及年龄标定值 (B)

打印本页

关闭本页