

【本刊讯】为交流铁矿地质工作中开展同位素地质研究的经验，1978年6月29日至7月5日，由桂林冶金地质研究所发起，在桂林市召开了“铁矿同位素地质学术讨论会”。参加这次会议的有中国科学院、国家地质总局、冶金部、二机部系统和有关院校的20个同位素地质研究室（实验室），以及部分省（区）冶金地质研究所的代表共68人。会上交流了21篇研究论文，还举行了各种专题讨论和报告会，就我国同位素地质的研究现状、存在的问题以及赶超世界先进水平等问题，广泛交流了意见。

这次提交的年代学方面的研究报告，水平比过去普遍有所提高。科学院地质所注意了矿物适应性的问题，详细划分出宁芜、庐枞地区中生代陆相火山岩的时代；湖北地科所分析对比了不同测定方法和对象所得到的年令数据的可靠性，把鄂东南地区的岩浆活动划分为中侏罗世、晚侏罗世和早白垩世三期；成都地质学院通过改进微量氩的分离技术，提高低量钾的测定精度，对西昌攀枝花地区基性—超基性岩体进行了年令测定，测得该区钒钛磁铁矿的成矿时代为350~450百万年；华东地科所根据大量实验资料，确定徐淮地区铁矿化规模最大的一期成矿母岩的形成时代为372~417百万年，突破了该区仅有燕山期成矿的传统概念。

近年来，许多单位对铷—锶法也比较重视，有关用铷—锶全岩等时线法测定变质岩系时代方面的报告有三篇。北京764号信箱测得河南北—中部太古代变质岩系的生成时代约2500~3000百万年；陕西冶金地研所测定大西沟菱铁矿含矿岩系沉积时代为300~350百万年；桂林冶金地研所测得海南石录铁矿含矿层的形成时代为541~588百万年。桂林冶金地研所对我国若干重要铁矿区的同位素年令数据，进行了初步整理归纳，

大家认为这种综合分析很有必要，今后应加强协作，使其不断充实、完善。

稳定同位素地质研究工作近年来发展很快。从会上交流的14篇报告来看，有以下三个值得注意的动向：

第一，在铁矿地质工作中，硫同位素效果显著。铁的硫化物（黄铁矿、磁黄铁矿等），在一定的物理化学条件下，可与铁的氧化物相、碳酸盐相及硅酸盐相互转化。紧密结合各种地质现象，分析研究矿体、围岩和岩体中各种硫化物的硫同位素特征及其变异规律，有助于阐明某些铁矿的形成机理。贵阳地化所、地科院地矿所和桂林冶金地研所的研究结果均表明石录铁矿属沉积变质成因，其硫同位素组成与围岩一致，但与岩体有明显区别，具有变化大、富集 $S^{34}$ 、局部呈塔式分布等特点。鄂东南则是另一种情况：铁矿体的黄铁矿硫同位素组成与岩体中的一致，不受地层控制， $\delta S^{34}$ 变化范围一般不超过5‰，表明硫为岩浆来源。但在火山盆地区和南部隆起区， $\delta S^{34}$ ‰的平均值、铅同位素组成、有关指示元素的含量和矿化类型均不一致，湖北地科所认为这是地壳深部分层重熔形成的两种不同的岩浆源造成的。地科院地矿所研究了闽南—粤东一带的铁矿，认为该区的硫源有生物硫源、深部硫源和混合硫源三种。单一的硫源形成小矿，混合硫源（表明有沉积作用和岩浆侵入作用迭加）的成矿规模则大些。天津地调所和科技大学研究了弓长岭二矿区富矿的硫同位素组成，提出富矿是磁铁石英岩贫矿经热液富集形成的。另外，对白象山铁矿、天湖铁矿、罗河铁矿、八乡、攀枝花等铁矿的硫同位素研究，也取得了一定成果。目前我国各类铁矿床共积累了上千个硫同位素数据，地科院地矿所、桂林所从不同角度进行了综合分析。桂林所根据华北地区和长江中下游

一带夕卡岩铁矿中黄铁矿都比岩浆岩富集 $S^{34}$ 、与围岩中的硫酸盐(石膏、硬石膏、重晶石)的硫同位素组成接近等特征,指出铁矿中一部分硫来自围岩,认为这类铁矿应属层控矿床,是沉积—岩浆热液改造成因的。

第二,氧及碳、铅、铋等稳定同位素手段开始综合采用。北京大学建立了我国第一个氧同位素地质实验室,近两年积累了冀东、鞍本、罗河、阳山、潘田等矿区100多个氧同位素数据,发现了一些有意义的现象。有些单位开始应用碳、铅、铋同位素探讨铁矿地质中的某些问题。会议认为,只有综合采用氧、硫、碳、氢、铅、铋等稳定同位素手段,才能使我们的认识逐步深化。

第三,来自生产第一线的同志,也在会上发表了研究报告,如黑龙江地科所、湖北冶金地研所分别研究了谢尔塔拉铁矿和鄂东南铁铜矿床的硫同位素,收到了一定效果,表明同位素地质研究方法,已为越来越多的地质人员所掌握。

与会代表针对我国同位素地质研究中的问题,提出了以下建议和措施:

一、要重视基础地质工作。一定要弄清采样点的地质情况(包括区域地质背景)。样品必须新鲜、可靠、具代表性,并按送样

要求作好各项记录。以往由于对基础地质工作重视不够,致使数据不能发挥其作用,甚至造成解释上的混乱。

二、要加强同位素地质基础理论的研究,如年令测定样品的适应性,各种等时线理论,稳定同位素中同位素的分馏效应,成矿模拟试验等。只有重视这些基础理论,才能不断提高我国的同位素地质研究水平,改变目前只能对数据进行简单的统计对比的现状。

三、要适当组织力量,对大量实验数据进行综合分析和整理。我国已积累了五、六千个年令数据,约九千个硫同位素数据和部分铅、铋、氧等稳定同位素数据,应重视这些数据的整理,以发挥其作用。

四、我国同位素地质的实验技术和仪器装备都远远落后于世界先进水平,必须采取相应措施,采用新技术,以满足地质工作的需要。

五、当前,各单位还面临着一些共同性的问题,如年令数据汇编,我国同位素地质年表的编制,各种计算常数的统一化,标准样品的建立,情报资料交流,学术活动的组织等,这些问题迫切需要成立全国性的同位素地质学术分会来统一考虑。

## 一九七九年地质与勘探征订通知

《地质与勘探》杂志,一九七九年继续交桂林邮局发行,全国各地邮局收订(限国内发行)。

一九七九年全年出版8期(每季出版两期)。每册定价0.35元,一季0.70元,半年1.40元,全年2.80元。

各地邮局一般在今年第四季度开始接收明年期刊订户。由于各地交通条件不同,各邮局收订截止日期可能略有差异,请各订户及时与当地邮局联系,以免脱订。

订阅办法:集体订户持单位介绍信、个人订户凭工作证直接到当地邮局办理,编辑部不办理订阅。本刊代号:48—21。

《地质与勘探》编辑部启