



全国勘查地球化学第一届学术讨论会剪影

1980年5月,在浙江莫干山召开了第一届全国勘查地球化学(简称化探)学术讨论会。这是化探界的一次盛会。来自各部门各条战线的近300名代表,从区域化探、矿区化探、某些矿种与方法、化探分析技术和化探电算等五个方面进行了广泛的交流和讨论,并成立了中国地质学会勘查地球化学专业委员会。会上谢学锦同志介绍了4月赴西德参加第八届国际化学会议的情况。

这次会议内容丰富,涉及面广,无从一一叙及,仅撮取几个片断,以飨读者。

基础工作——区域化探受重视

会议期间,代表们踊跃参加了区域化探讨论会,交流成果,拟订计划。近年来,区域化探已取得一些成效。某些省区对以往1/20万区调化探资料作了重新整理,从老资料获得了新认识。目前正抓紧包括野外工作方法到质量监控、数据处理等各方面的准备工作,将使用更完备的技术,在全国范围内实施区域化探扫面和成矿带地球化学普查计划。这是一项基础性工作,对找矿实践和理论研究都具有重要意义。

陕西冶金物探队宋国梁同志在大会上宣读了题为“关于改进区域化探综合研究工作的初步探讨”的论文,文章从地球化学场的概念出发,对区域化探的基本特点作了分析,强调必须全面研究强、中、弱和正负异常信息。该项研究,大大提高了区域化探成果的利用率。同行们对此很感兴趣。

表生作用的研究

谢学锦同志在会上谈到,目前国外偏重研究次生晕,在即将再版的Hawkes的经典著作中,只有二章讲原生晕,五章讲次生晕。地质科学院情报研究所吴传壁同志介绍的苏联情况也表明,表生作用的研究在加强。地质科学院物探所多年来对高寒山区表生地球化学作用作了大量试验研究,发现即使在严寒季节冻土条件下,仍发生着化学风化作用。渗湿层中的“系着水”与岩石的水解作用,产生了大量易溶组分,因此,在渗湿土发育的地区,用渗湿土测量可以比土壤测量更迅速更经济地追踪和圈定区域异常。郑天祐和胡国康同志分别介绍了含铜斑岩土壤中的次生富集现象和汞气异常在土壤中的形成机理。这些报告都引起了代表们的兴趣和注意。

传统化探潜力不小

利用元素的组合分带评价异常,是传统的化探找矿方法。至今已总结出许多不同级别和不同类型矿床的元素分带模式,并在研究元素分带的基础上,建立了元素比值、相关性、组合特征、累加累乘等一系列找矿评价指标。这次会议又大大丰富了这方面的内容。有些文章还研究了

确定元素分带序列和元素比值的计算公式。传统方法找矿效果良好。利用元素的组合分带预测盲矿、盲岩体在两江和个旧不断成功;根据累加累比值推断盲矿体埋深,在夜长坪发现钼矿;借助Cu/Fe、Ag/Cu比值评价矿体剥蚀深度,使鄂东一些老矿区获得新生。代表们认为,今后要加强元素与矿关系的研究,给各种评价指标赋予确切的地质含义,从中提取最佳找矿信息。

化探电算大有可为

目前化探资料的数学处理方法已经渗入到化探的各个领域。从区域化探资料的整理到矿床异常形成机理的研究,许多学术报告都涉及到数据处理问题。于崇文教授的论文是采用数学方法研究基础理论的一个范例。他采用马尔可夫过程对德兴斑岩铜矿的原生地球化学机理进行数学模拟,所获资料比单一原始指标更清晰、更严密地指示了元素在空间的分布规律。这篇论文最近曾在第八届国际化学会议上发表,受到好评。

在这次会议上,区域化探资料的数据处理方案引起了代表们的激烈争论。大部分代表认为移动平均法处理数据是有效的。另外对趋势分析法是否适用于处理化探数据问题,是全盘否定,还是部分改进,未取得一致意见。

为获得更高质量的数据,改善数据处理效率,地质部计算所研制成功GC-79数据处理系统,会上还展览了用该程序作成的地球化学图。贵州全省32个1/20万比例尺全幅7个元素地球化学图,利用电算成图,仅用了52个小时。

勘查地球化学展望

就如何发展勘查地球化学,提高化探学术水平问题,大会请一些化探界专家、教授作了报告,他们共同的意见有以下几个方面:

1. 加强化探基础理论研究。50年代化探主要辅助验证物探异常,经验性的东西很丰富了,但本身的理论研究差,国内外尚未形成理论体系。需从实验模拟和数学模拟诸方面入手,研究各类异常的成晕机理。
2. 加强区域化探工作,摸清元素的区域分带规律,研究元素区划,尽快编制高质量的全国地球化学图。
3. 加强找矿历史的总结。在编写例案的基础上,综合研究,特别是对典型矿床的系统总结研究。
4. 在可能的情况下,尽量研究原生晕,进行露头的深部含矿性评价。
5. 继续引进、发展新技术、新方法。

这次大会,是一次综合性的会议,会上发表了不少思路好、钻研深、有创新的好文章。但也有少数文章,只是罗列现象,而没有抓住重点,大会要求努力提高论文质量,突出找矿信息。

(余平 供稿)