

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

全国岩矿测试专家聚会桂林, 交流经验

1980年4月30日至5月5日, 在桂林召开了全国岩矿分析经验交流会。这次会议是在全国科协领导下, 由中国科学院地球化学研究所和冶金工业部地质研究所举办主持的。出席会议的有中国科学院、化工部、冶金部、二机部、建材部和地质部等系统的生产、科研和学校代表330余人。

学术交流分六个专业小组进行。提交大会的论文有350多篇, 共宣读论文219篇。与1973年贵阳会议比较, 论文的效量和质量都有提高。现就各小组情况分述如下:

(1) 电化学组: 共宣读讨论了36篇论文。极谱法在分析有色金属方面显示了它一定的优越性。作为岩矿分析手段, 五十年代风行全国。但六十年代以后却受到了冷遇。七十年代, 国内有人对极谱催化波、吸附波进行了广泛的探索, 取得了较大的进展, 找到了许多适于作超微量分析的底液, 都是国外未曾见到过的, 但在机理方面, 研究较少。小组会上, 桂林冶金地质研究所又提出了钨与钨的催化极谱, 从而完成了六个贵金属的催化极谱法测定。在反应机理方面, 也有所探讨, 如广东地质局第九实验室测铀, 湖南省地质局实验室测铋以及在同一底液中测定硒与碲, 稀土元素的催化波。在固体微电极方面, 也有许多研究, 如能广泛代替滴汞电极, 即可避免汞的环境污染问题。离子选择电极, 由于时间紧, 讨论较少, 但钙电极法测定硅酸盐和碳酸盐中的钙, 引起了许多代表的兴趣。矿石分析中应用电解法测定水和二氧化碳, 解决问题较为快速, 在单矿物中测定结晶水这无疑是一种最有效的方法。电化学方面的进展, 比较突出。

(2) 原子吸收组: 原子吸收光度法已得到普遍应用。科研方面也取得了一定的进展。辽宁省地质局实验室的氢化物自动发生装置, 砷、锑和铋的测定; 中国地质科学院测试所用无焰法测定钪, 西安地矿所用氢屏蔽法测定镉、钼和铅, 都获好评。无色散原子荧光法的应用, 属于独创, 无电极灯工艺上也较为先进。

(3) 光谱组: 共有三十多篇论文。等离子体光源, 很多单位作了组装仪器工作。云南省地质局实验室的粉末进样, 检出限高, 但有争论, 因为存在粒度和分流效应问题, 尚待进一步解决。垂直粉末法有探索, 虽不成熟, 也饶有兴趣。三相交流电弧法能加大取样量, 亦可提高检出限。直读光谱分析, 地科院测

试所已作了上千个岩石分析。关于机理方面, 如江苏省地质局对非自吸性曲线弯曲的讨论, 也是一个良好的开端。X光荧光共有8篇论文, 在会上交流了6篇。有的用标准曲线法, 有的用经验系数校正法和电子计算机法。基本参数法尚不够成熟, 没有人使用。讨论之后, 觉得这方面文章太少, 地质系统及冶金系统希望地科院组织一下, 搞一个培训班。

(4) 岩石全分析组: 这个组的讨论, 反映了当前地质工作的发展需要。需要建立微量全分析, 用较少量的样品分析较多的项目。在单矿物分析中有几篇报告, 采用的分离手段多系离子交换和纸上色层, 然后对微量元素进行测定。在手段上趋向于灵敏显色剂和催化比色。湖南冶金地质研究所提出了用爆破取样法进行包裹体成分分析方法。全分析议题比较多, 在这次交流会上对亚铁、铝和磷都有工作报告。对多年来未能很好解决的大量镁小量钙的测定, 提出了使小量钙和大量镁连续络方滴定的方法。这些都使岩石全分析的方法日趋完善。但岩石分析中经常出现问题的氟与氯都没有报告, 离子选择电极法仍有它的不足之处, 尚未能完全解决。

(5) 稀有稀散贵金属组: 共交流27篇论文, 提出了四五种新方法。用PADAP测定铈和钼, 效果较好。这是国外文献上没有的。稀土元素分量的工作多了。广东第九实验室的分组、辽宁地质局实验室提出的P507—HCl体系萃取色谱法分离稀土的研究和长春应用化学研究所的工作都赢得了好评。泡沫塑料分离法简易而选择性好。湖南冶金所提出的诱导比色法直接测定矿石中的微量碲也是一种很好的方法。在理论方面, 南开大学提出了共显色效应。

(6) 物相组: 论文共36篇, 介绍了16篇。目前国外有49个品种的矿石作过物相分析。我们对矿石物相已经全部作过, 比国外广度大。国外搞物相是物理分相; 我们联系选冶, 联系元素在矿物中的赋存状态, 可大大减少选冶的盲目性。山西鹅口铁矿, 由于弄不清物相, 盲目选冶, 使国家损失达1.4亿元。我国西北某铋钼矿, 含铋高达0.39%, 按物相分析结果, 不能解决选冶问题, 结果无用。近几年来物相分析是在走自己的路, 为选冶找路子, 和元素分析不同, 是揭露矿物本质的分析。

为了推进岩矿测试技术这一学科能够尽快地发

展,能满足当前地质工作的需要,会上还成立了中国地质学会岩矿测试技术专业委员会,经过了多次有关单位的协商,推荐了委员及正副主任委员(名单另附)。

总的看来,虽然只是短短开了六天会,但也达到了预期目的。岩矿分析测试工作,要综合各种分析手段,取长补短,才能有好的效果。片面强调仪器化,数字化,电子计算机自动化是不够的。

会议最后决定出版论文集,并于1985年再次召开全国岩矿分析测试经验交流会。

(岩矿测试专业委员会秘书组供稿)

附: 中国地质学会岩矿测试技术 专业委员会委员名单

委员: 李连仲 袁纲坤 张佩华 冯家积 戈治昌
王文涛 潘则义 吴联源 胡理华 张安棣 黄仕永
寿曼立 邱柱国 马光祖 江邦杰 王守信 杨振周
顾靖飞 陈 武 黄秉初 蒋孝中 隋琴香 张志龙
陈宗德 郭小伟 郭朴初 唐肖玫 李中植 段兆庆
吴义千 彭国枢 李阿中 陈振阶 雒克定 王昭宏
(待定一名)

名誉主任委员: 陈四箴 余 皓

主任委员: 李连仲

副主任委员: 江邦杰 张志龙 张佩华 张安棣