



矿床学研究的一些最新动态

第四届国际矿床学会议 1997 年 8 月 11 日至 13 日在芬兰 Turku 举行。来自 53 个国家的 500 多位专家、学者和工程技术人员与会。会议除了特邀大会发言外,还就有机质和矿床,金和贵金属矿床,海底热水过程和矿床,镁铁质和超镁铁质岩中的金属矿床,沉积岩为容岩的金属矿床,长英岩浆作用和金属矿床,工业矿物和矿床,金刚石矿床和勘查,变质作用和矿床,勘探中的金属矿床模式,与矿床有关的环境效应,和自由漫谈专题进行了分组讨论。会前和会后分别有四条地质考察路线。这些路线不仅在芬兰境内,还安排在瑞典和俄罗斯西部地区。在会议召开之前,对提交的论文进行了筛选,246 篇论文入选由荷兰 A A Balkema 出版社出版的论文集(矿床学——研究和勘查)。本次会议涉及的范围比较广,主要进展有以下几个方面:

1. 国际矿床学会在 60 年代主要由欧洲一批层控矿床学家发起,在长期的学术活动中,层控思想占主导地位。近几年来,这种地位已不复存在。本次会议呈现出与岩浆活动有关的成矿作用倍受重视,例如金矿床,无论是浅成低温热液矿床还是深成中温热液矿床多与岩浆活动及火山活动关系密切。甚至象对西澳地盾上的绿岩金矿床的成矿作用也在试图用隐伏岩体或地幔脱气来解释。

2. 金矿床方面的论文最多,研究方向主要为浅成低温成矿系统,与花岗岩有关的成矿系统和深成中温成矿系统。浅成低温金-铜矿床的成矿作用可以在现代板块聚合部位直接观察到,其研究深度大,资料翔实,引人注目。近些年来,在菲律宾,巴布亚新几内亚以及日本发现了一批新生代以来形成的大型铜金矿床,这种巨大经济效益吸引着地质学家们和工业界。

3. 海底成矿系统不象过去那样热门,这主要是该类型易于直接观察和研究的现代成矿作用已经基本清楚。在过去 20 年中,对以北纬 21°和冲绳海槽为代表的已知 135 个活动热水区进行了详细研究,提出了淋滤成矿模式。最近工作结果证明这种模式很难解释形成大型、超大型矿床所需要的、那样巨大量的成矿物质。同时,研究证实在现代活动热水区,无论是白烟筒还是黑烟筒聚集处的下部有岩浆活动。成矿系统中的循环热流体并非以往认识的全部来自海水,还有岩浆水。与岩浆活动有关的热液为高热卤水,可能对海底热液成矿提供物质。由于在陆地上未找到象海底那样以沉积岩为主岩的 sedex 型矿床。因而在陆地上的 sedex 型矿床仍是同生矿床研究的热点。

4. 由于 1994 年在加拿大发现 Voisey's Bay 超大型 Ni-Cu-Co 矿床(镍储量 160 万吨),与镁铁质-超镁铁质岩有关的矿床又一次成为研究热点。会议报道了对 Voisey's Bay 矿床首批最系统的研究成果,以及科马提岩有关 Cu-Ni 矿床成矿作用,世界主要地盾上铂族矿床的成矿系统和一系列新发现。

5. 黑色页岩研究有新突破,它被认为是裂隙槽内喷气作用之产物。黑色页岩是一种重要的 Pt 族元素矿产资源,而且还是金等成矿的矿源层。

6. 本次会议的主题是矿床学。不少勘查地质学家应邀作了学术报告。