

本方法可推广用来剔除其他矿物（如石英、硅酸盐矿物、不易氧化的矿物、不溶于硫酸的矿物）上的黄铁矿连生体。

笔谈会

地 学 研 究 的 一 个 发 展 趋 势

王 联 魁

今天的地质科学，在研究方法上正向着综合性方向前进；在研究领域上，正向着更广阔的方向发展。这一点在二十七届国际地质大会上反映比较突出。

当前最重要和大量的地质科学研究项目中，无论是岩石圈动力学计划，还是板块构造的研究，都是多种学科相互配合地进行，既需要构造地质学，又需要地球物理、地球化学，乃至海洋地质、地层古生物与大地测量等方面的综合研究。不管在陆地上的超深钻探，还是深海钻探，都需要有大量的岩石学、矿物学、同位素地质学、地球化学、地球物理与工程技术的相互配合才能得以圆满完成。因此，现代的重要理论研究和应用研究都具有综合性，需要多种学科的合作，才能有所突破和前进。

从研究领域与研究对象来看，地质科学正向着广阔方向发展，可概括为“纵、横、老、新”四个字，即在空间上，研究对象不断地向纵的方向扩展，向上至宇宙空间，向下由地壳至地幔、地核；横向由大陆向海洋及两极延拓；在时间上向着更老、更新的两端发展，如当前世界地质学家们更感兴趣的是地球早期的演化，即前寒武纪甚至太古代的研究，往新的方向包括年轻时代到现代的地质作用、成岩成矿作用以及环境地质等等。

“纵”的发展结果，已形成一个独立学科——“比较行星学”，它主要探索宇宙空间的月球、火星、木星及其它星球和陨石的联系，研究其物质成分、形成与演化及它们与地球的对比问题。向地球内部的发展，当前比较突出的是超深钻深的研究。苏联在科拉半岛地区已打穿了康氏面，进入地下12多公里，纠正了康氏面是化学界面的说法，证明康氏面是物理界面而不是化学界面：其上是花岗岩（密度为2.7），其下也是花岗质成分，只不过相变为麻粒岩相，密度为3.1（相当于玄武岩层的密度）。

“横”的发展，海洋地质研究与极地考察，越来越吸引着人们的注意。要想全面了解地球，必然要深入研究占地球表面大部分的海洋与人烟稀少的极地，况且海洋中还蕴藏着大量金属矿产和能源。海洋岩石学研究表明，大洋火成岩与大陆相比有明显的不同，前者多为正常的拉斑玄武岩，特别是低钾玄武岩；而大陆上除拉斑玄武岩以外，还发育亚碱性与碱性玄武岩以及伴生的中酸性火成岩。这两处玄武岩在常量与微量元素、同位素组成等方面都有一系列明显的区别。

“老”的方面，过去研究比较深入的是古生代以来的地质历史，可是对占地质历史80%以上的前寒武纪阶段，研究相对薄弱。现在正在深入研究前寒武纪阶段，即古老地质与克拉

通的研究，反映在这届大会上，就是对世界最古老岩石的年代学研究以及近些年发展起来的绿岩带、科马提岩、斜长岩和奥长岩的研究等等，当然也包括前寒武纪地区丰富的矿产资源。

“新”的方面，目前不仅研究新生代或第四纪，而且更引人注目的是研究现代的成岩成矿作用。通过深海钻探，可了解到现代海水与炽热玄武岩作用所产生的细碧岩与网脉状矿体的形成等。现代海洋与湖泊中的成岩成矿作用研究表明，目前正在进行着蛇纹石化、深海铁锰结核堆积以及矿物的形成作用。这些成矿过程和条件，正在为人们逐渐了解和认识，并引起极大兴趣。

总之，“纵、横、老、新”是当前地质科学的一个发展趋势，应当引起我国地质学界的重视。

当代地球科学的一个重要发展趋向——岩矿地质学

二十七届国际地质大会重要议题之一

张秋生

(长春地质学院)

当代地质学理论体系与其他基础理论学科一样，正在经历着一场重大的变革，它肩负着对整个宇宙和生命进行总体研究的使命，不仅要解释地球的结构与演化，而且还要阐明行星的形成，对天体的形成与演化作出科学论断。

岩矿地质学作为地球科学的一个重要组成部份，其研究领域越来越广阔，意义越来越理远。由于各种先进测试手段和数学方法的广泛采用，使得矿物学、岩石学和地球化学的命论体系更加完善。它们与全球地质构造演化和地质史事件的结合，更加显示出旺盛的生命力。人们发现它们已经与大地地球物理学、行星学和深部地质学紧密地交织在一起，再也不能分割了。地学史上岩理学取代岩类学，曾经给地质科学带来了重大的进步，被誉为岩石学“里程碑”。当前，新兴的地质岩石学(区域岩石学)和矿物岩石学两大分支正在显示着强大的生命，标志着地质科学又一新的、重大进步的开始。

在进行全球地质和填制各种比例尺地质图的过程中，必然要对各种杂岩体的形成和演化作出统一的解释。这与地质岩石学是息息相关的，而且已经成为大地构造学的一部分。

六十年代末期，对蛇绿岩套地质意义的重新估价，变质相系与双变质带的发现，不同火山岩系列与地质构造的关系研究以及沉积岩相学某些地质规律的查明等，提供了大量有关洋壳演化和俯冲带内造山作用性质的信息。花岗岩体在大洋中脊处(冰岛)的发现，为探讨上地幔成分非均一性，提供了新的信息。硷性岩浆产物的规律性出现，被认为是上地幔同期性分异、运移的指示体。

最近的海洋地质工作表明，大洋玄武岩不象以前推测的那样是一个统一岩区，而是规模巨大的、由不同成份玄武质岩石组成的岩田，每个岩田有它自己的岩石化学、地球化学、稀土元素配分和稳定同位素模型，从而进一步证明了上地幔的非均匀性。