



“层控矿床”研究中应注意的几个问题

盛 东 劲

我国新一轮的矿产普查已经开始。在争取地质找矿工作重大突破过程中，随着找矿难度的增大，重视和加强理论找矿将是今后的一大重点。本文是对“层控矿床”理论中某些问题的探讨，以期引起大家的注意或兴趣。

一

《层控矿床和层状矿床》(K.N. Wolf 主编的“Handbook of strata-bound and stratiform ore deposits”原文直译为《层控和层状矿床手册》，我国出版该套书的译名为《层控矿床和层状矿床》)是目前系统介绍该类型矿床的权威理论著作。它是10多年来对众多典型矿床进行深入细致工作，加上大量新技术、新方法和手段直接运用于矿床研究的一个总结。其中的某些结论和认识，在地质找矿工作中有一定的理论指导意义，在一定时期内开创了找矿工作的新局面。奥地利、爱尔兰、法国、联邦德国等分别运用“层控”理论在60~70年代找到了一些矿床，我国一些地方用以指导工作后，也使原来认为“小型”矿床扩大为大型甚至特

大型矿床，使一些濒于关闭的矿山重新焕发了青春。但是，也应该看到，在运用“层控”理论指导矿床的普查勘探工作中，如果不充分了解本地区的客观地质规律，忽略地质信息，照搬现成模式进行工作，将会事倍功半甚至一事无成、造成浪费。

二

笔者理解的“层控矿床”(Strata-bound ore deposits)的含意是：不包括典型的沉积矿床和层状侵入体内部典型的岩浆矿床，其形态、规模和边界严格受到某一具体地层层位或其中某些岩性控制的一类矿床。

“层控矿床”是包括众多矿床的一个大类，从整个这一大类矿床来看，是符合涂光炽等总结的“多成因、成矿物质多来源，成矿过程多期次及成矿方式的多样性”。笔者认为，在研究具体的某一矿床时，就不能简单地用一个“多”字去解释有关问题。另外，“层控矿床”的控制地层也没有一个量的概念，现阶段看来似乎可以大到一个地质时代的全部地层。所以，应将矿床的大类与具体类、总体与个别，区域与局部等之间的特

根据我国硫酸钠矿床的具体特征，笔者特提出以下几点找矿意见：

1. 在现代卤水湖型芒硝矿床之深部，要注意寻找沙下湖型芒硝矿床。山西运城界村沙下湖芒硝矿床和内蒙达拉特旗巨大型沙下湖芒硝矿床的发现，都提出了有力的例证。

2. 在中国东部白垩纪和第三纪的红层盐盆中，应与石油普查勘探工作相结合，继

续发现更多的与岩盐共生的钙芒硝矿床。

3. 在中国西南地区要注意在晚侏罗世和白垩纪地层中寻找大型和特大型岩盐-钙芒硝矿床。

4. 在中国东南地区、西南地区特别是西南地区的古钙芒硝矿床区要注意寻找浅层地下硝水矿床。

(化工部化学矿产地质研究所)

殊关系进行详细研究,找出其中的异同,得出正确的结论,以对矿床普查勘探工作产生有力的促进。如果不分主次,不分先后,笼统模糊地去认识矿床成因及富集规律,最终将得不出令人信服和满意的结论。虽然这样的结论表面看来似乎对各地质因素及相互间的关系都有阐述,面面俱到不可取舍,实际对具体问题的解决是没有什么意义的。

三

在运用“层控”理论指导矿床的普查勘探工作时,确定矿床的成矿时代非常重要。许多“层控矿床”的矿石矿物与围岩的形成年龄出入很大,所以不能将矿体与围岩简单地理解为同生、同期、同成因。“层控矿床”受地层控制,然而地层是具有时代意义的,在同一地质时代内形成的地层应是一套岩石(层)的组合,它除了有成层特征及可能的古生物标志外,还可能发育有火山岩。根据围岩性质来理解矿床成因很难免不会发生问题的。在解决成矿时代问题时,要严格区分成岩与成矿的时间概念,当然不排除二者同步的可能。笔者认为,“层控矿床”中的所谓矿源层形成时代不能算作成矿时代,而成矿时代应根据形成工业矿床的地质作用所发生的时代来确定。因为“矿源层”可以位于矿床上下左右的任何部位,其有用组分含量与我们所理解的工业矿床的概念相去甚远。某些工作者在讨论“层控矿床”的物质来源时,过多地强调同生沉积的“矿源层”而忘记了前述“多”字的含意。

四

从根本上讲,“层控”一词不具成因意义,它是对矿床在宏观上所体现出的与地层间依存关系的一个概括性描述。它在一定程度上说明了矿床的形成过程中,地层和其中的某些岩性是一个重要的地质条件。这些地层和岩性对矿床的规模、贫富等起着重要的控制作用,但矿床形成的主因还是成矿地质作用,所谓“层控成因”一词是不科学的。

五

“层控”理论在区域地质找矿工作中发挥了战略威力,启迪人们对已有矿床的重新认识,扩大其储量和远景。要做到这些,笔者认为在具体工作中要正视客观地质条件,认真研究问题的特殊性和复杂性。

矿体与围岩、岩浆活动、变质作用等之间的关系,矿体的形态、产状等问题都应充分注意和认真研究。不能将地层(或岩性)对矿床的控制理解为是一种偶然的巧合,应找出其内在联系,这对矿床成因及物质来源的探讨无疑是有帮助的。由于“层控矿床”的矿体形态和产状复杂,因此在对一些与围岩(地层)产状不协调的脉状、囊状、串珠状等矿体进行勘探时,必须具体情况具体分析,不能一味按沿层追索、顺层控制的思想布置勘探工程。此外,某些“层控矿床”是受地层中一些不连续的特殊岩性控制,其找矿的第一目标就应是这些不连续的特殊岩性,否则找矿效果和经济效益是不会理想的。

虽然“层控”理论中存在一些问题,但其较强的生命力是不容忽视。随着矿床地质工作的不断发展和新资料的不断积累,将不断丰富和完善这一矿床学理论,使其在矿床普查勘探工作中发挥出更加具体的指导作用。

(四川省地矿局二〇五地质队)

※ ※ ※

(上接第6页)

谓长远意义,是指正确处理好矿业与农业、林业、水土保持等方面的关系,使之得到长期协调的发展,也就是理顺开发矿业与环境保护的关系,并把群众的采矿热情引向集体化经济的道路。矿管工作目前仅仅是开始,还有许多工作要做,我们要在今后的实践中不断探讨、不断前进、不断有所作为,从而为实现我国的矿业不断发展,环境不断改善作出贡献。

(福建地矿局)