

我国层控铅锌矿床的成因分类及若干地质问题的讨论

姜浩

辽宁省第九地质大队有限责任公司

DOI:10.12238/gmsm.v4i2.1041

[摘要] 根据相关资料显示,我国的铅锌矿床绝大部分都属于层控矿床,就目前来看在行业内对于层控的认识与解释都有不同的观点,对于铅锌矿床的成因分类认识还有很大的分歧。为了能够更加深入的认识我国的铅锌矿床的本质,本文着重对我国层控铅锌矿床的成因分类进行分析,对相关的地质问题进行讨论,希望能够给相关人员提供参考。

[关键词] 层控铅锌矿床; 成因分类; 地质问题

中图分类号: P61 **文献标识码:** A

前言

层控矿床是我国地质学研究中非常重要的组成部分,我国对其的研究已经有几十年的历史,而对于层控矿床的含义分类在现阶段却各有说法。就目前来看,对于我国层控铅锌矿床的概念研究大致可以分为两个部分,即分别为,通过一定地层层位岩性控制而形成的沉积矿床,或矿化地层(矿源层),后受不同地质作用的改造叠加或再造而形成的矿床,不包括典型的沉积矿床或产于层状侵入体内的矿床。另外一种观点则是指除上述中所包括的全部矿床外,还包括同生沉积矿床和同生岩浆层控矿床。介于此,本文着重探讨我国的层控铅锌矿床的成因分类和其相关的地质问题。

1 目前我国层控铅锌矿床的基本分类要点

根据现有的资料来看,典型沉积矿床是属于层控矿床的,但是其并不属于层状侵入体中的矿床。并且在不同的地层层中,其岩性一般都不一样,但是层控矿床与岩性有很大的联系,我国大部分产碳酸盐的地层中的铅锌矿床大多都与白云岩、石灰岩有很大的关系,而我国大多数属于汞矿带的汞矿床大多都是存在于下寒武统清虚砬组到中寒武统敖溪组中的石灰岩和白云岩中。所以由此可以认为,接触交代矿床与侵入体有很大的关系,但是依然离不开岩性和地层层

位的影响,这些也都应该要属于层控矿床。介于此,层控矿床的矿点分布是存在较大的区域性的,而其产出形态也一般是多形态的。最后,层控矿床不受到成因的限制,其形成和产出是通过多方面作用结合的,所以其并不是一个独立的矿床,其必然有多方面的形成因素。

2 层控铅锌矿床的成因分类

就目前来看,因为不同研究中关于层控矿床的分类基础不一样。在本研究中,本文将层控铅锌矿床的成因分为四个大类,也就是沉积矿床、沉积-改造矿床、叠生矿床、后生矿床四个大类。

2.1 沉积矿床

所谓沉积矿床,其本质上就是是在同生沉积期和成岩期形成矿物,这些矿物经过堆积形成。在堆积矿物的整个沉积的过程中,这些矿物既可形成同生沉积矿床,也可以形成同生成岩矿床和成岩矿床。所以,在地质学上,这类矿床的主要特征是地层、岩性,岩相的控制影响力较大,矿体的稳定性高。其物质性质上主要是呈层状或者是透镜状,而该矿床的产出,产状与围岩是相同的,没有围岩蚀变情况,或者是蚀变的情况较为微弱。矿石的成分相对其他来说较为简单,在金属矿物中,其主要成分是方铅矿、闪锌矿、黄铁矿;在脉石矿物中主要成分是白云石、方解石、石英。矿石普遍都存在浸染状、层纹状、块状、胶状等构

造,以及细粒、微粒、生物碎屑等结构。铅同位素多一般都是单阶段的普通铅,其年龄与储矿层的地层时代一致。

2.2 沉积-改造矿床

所谓沉积-改造矿床,其本质上就是指经过沉积作用而形成的矿层或者是矿源层,在其发展的过程中经过一定的构造作用,并且混合地下水的持续作用、岩化作用等多方面的作用影响下而发生改造的矿床。在经过这些作用下,矿物实际上会发生一定的重结晶的反应,矿物质同时会发生一定距离的活化转移情况,当然该距离长短不一,在此反应下将会沉淀并且成矿。在这种层控矿床之中,我国有学者提出了较为深入的观点阐述,归纳总结就是指我国的层控铅锌矿床的产出中,特别是产于碳酸盐地层中的层控铅锌矿床中大多都是属于沉积改造矿床,而这就可以将沉积-改造矿床细分为两种,即沉积-原地改造矿床和沉积异地再造矿床。在前者中,我国典型的矿床有内蒙古的甲生盘铅锌硫矿床、甘肃厂坝铅锌矿床,在后者中我国典型的矿床有辽宁关门山铅锌矿床

2.3 叠生层控矿床

叠生层控矿床主要指的是在某一个矿床的形成是伴随着沉积成矿、沉积变质等背景之上的,但是在其发展的过程中又经过了地下渗流水或者是岩浆热液等携带的成矿物质叠加而导致新矿床的

产生。这种情况下产生的矿床实际上是对原来的矿床进行不同程度的改变的,我国有很多地区都产生这种叠生层控矿床,包括江苏栖霞山铅锌硫矿床、湖南白云铺铅锌矿床以及广东大宝山、湖南七宝山等都存在多金属的矿床。

2.4 后生层控矿床

是指与侵入体有关,但矿化受一定层位一定岩性控制、矿体主要赋存于围岩一侧的矿床。矿床是后生成矿作用的产物。如我国邯邢式铁矿,长江中下游地区凤凰山—白象山式铁矿,凤凰山—月山式铜矿等。目前,我国层控铅锌矿床还未见有这一成因类型。

3 相关地质问题的讨论

3.1 层控的概念性问题

经过多方面流派学说的交汇与研讨,在我国普遍认为层控的概念并不是指成因,而是针对于几何学的一种描述性术语,所谓“层控”,其本质上就是指经过了一定地层层位控制,所以在地质学上层控并没有专门针对某一类矿床成因类型的含义。所以根据上述四种类型的基本内容,考虑到层控矿床的完整性,我国有学者认为,沉积矿床和侵入体有关但受地层层位控制、矿体主要产于围岩一侧的矿床等都应该属于层控矿床之列,并且将侵入体有关但受一定地层层位控制的矿床,称为“后生层控矿床”。当然,为了避免在层控矿床理论上过于繁杂冗长,并且有效的突出矿床的改造效果,将后生层控矿床纳入到层控矿床之中是非常有必要的,并且沉积矿床也应该要纳入到层控矿床之中。

3.2 沉积岩的矿物堆积和层状矿床的纳入分析

层状矿体中的层状可以指的是沉积

成因,也可以指的是火成成因,比如说侵入体内的层状矿体就是火成。而层控矿床的矿体形态是包含层状矿体的,但需要注意的是其并不包括产于侵入体中的层状体,同时层控矿床也可以是非层状的。所以从这个层面来讲,层状矿床只是存在某一部分被纳入层控矿床之中,层控矿床也不都是层状矿床,但层控矿床是包含了大部分层状矿床的。而关于在沉积岩中的矿物堆积来说,单单从其沉积的发展过程来看,同生期及成岩期沉积富集起来的矿床矿体的形态一般都是层状和透镜状,并且会受到一定地层层位控制,后期及表生成岩期形成的矿床矿体形态就显得有些复杂,成似层状、囊状、脉状等,但亦可受一定层位控制。所以就这种情况下可以认为,从同生期到表生成岩期等不同发展阶段形成的矿床,尽管其矿体形态是可以有较多的变化的,可以是层状或者是非层状,但是如果其受到一定地层层位和一定岩性控制那么都将此纳入到层控矿床的范畴中。

3.3 成矿作用的交互影响分析

根据上述关于层控矿床的概念和层控铅锌矿床的成因分类等内容中可以分析得到,层控矿床在形成过程中是经过不同的成矿作用交互影响。所以,从这一层面上说,层控矿床的本质是多成因多变化的矿床。在国内外的层控矿床中,大部分的矿床在其形成过程中是长期的,并且成矿的物质来源是多样的。但是,仅仅根据此是否可以得出一个矿床或矿区的形成,往往是成矿物质多来源、多时期、多成因的聚积结果的结论呢?这样的结论似乎还有些过于笃定,在其本质的讨论上还需要经过更加深入的商榷。

从根本上说,层控矿床大多数都是多成因矿床,但是不同的矿床其形成原因与矿物来源都不一样,所以对于不同的各矿床就应该要针对于具体的案例进行分析,比如说在我国新疆乌拉根铅锌矿床中,产于白垩—第三系红层中灰绿色砂岩和砂砾岩内,其矿物的组成分别是方铅矿、闪锌矿等。

4 结束语

综上所述,本文着重于探讨我国层控铅锌矿床的主要成因和四种分类,并且在文末针对层控铅锌矿床的三个地质问题进行了讨论。因为层控铅锌矿床对于我国的地质学发展来说非常重要,所以其成因和分类的研究具有十分重要的意义。由于本文篇幅有限,本文只是简单探讨了关于四种分类方式和三个地质问题的内容,希望能够给相关人员提供帮助。

[参考文献]

- [1]赵亚辉,唐卫国,傅群和,等.矿床成因类型对铅锌矿床勘查类型划分的影响[J].地质学报,2016,90(10):2897-2907.
- [2]王文斌.白云岩与层控铅锌矿床关系的剖析[J].中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊,1983,(01):59-72.
- [3]王文斌,邢文臣,季绍新.我国层控铅锌矿床的成因分类及若干地质问题的讨论[J].中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊,1983,(01):85-96.
- [4]吴健民,李家珍.层控铅锌矿床若干问题的探讨[J].矿产与地质,1981,(1):1-16.

作者简介:

姜浩(1988--),男,汉族,辽宁省铁岭市人,工程硕士,工程师,研究方向:地质调查与矿产勘查。