读者论坛

谈谈“勘探类型”

薛建之

五十年代初期出版的《矿产储量分类规范》提出，勘探类型，是指“矿床根据确定勘探工作方法的自然因素的分类”（见地质出版社1958年中译本—《铁》）。《规范》中还进一步解释说：决定矿床最合理的勘探方法的自然因素中，最主要的是“矿体的规模、形态、矿体的内部构造、倾角和矿石质量的稳定性。”《规范》把“自然类型繁多”的矿床，分为五类，其中每一类所包括的矿床都有“据以决定勘探方法”的类似因素。

多年来，在某些国家、某个时期，这样的“勘探类型”虽曾改划为四类或三类，但多离不开“根据自然因素确定勘探方法”这一个主导思想。

应当根据哪些因素来确定一个矿区的勘探方法，的确是一个很有现实意义的问题。二十多年以来，我国进行了大量勘探工作。经过矿山建设和生产的实践检验，证明许多矿区勘探工作效果较好，但也有少数矿区效果较差。效果较好的，多半是在确定矿区勘探方法时，全面地考虑了当时当地的具体情况；效果较差的，则主要是在重视了某些因素的同时，却忽视了其他条件，以致有时勘探程度不足，有时勘探网度又过密。本文试图从分析勘探工作的实践经验中，谈谈什么是勘探方法的决定因素。

勘探工作和开采工作是一个整体，只有把它们有机地联系起来，才能完成开发矿业的总任务。勘探工作与开采工作的相互关系，又可以看作是“认识自然”与“改造自然”的辩证关系。因此，它们都要遵循矿床“自然因素”的客观情况，这是毫无疑义的。例如，矿体规模较大、形态简单的某些沉积矿床，往往能以比较稀疏的钻孔控制并采用高效率的开采方法，而不致引起明显的贫化和损失。但矿体规模较小、形态复杂的若干矽卡岩型矿床，不论在勘探还是开采工作中，都要进行较为深入细致的工作，才能收到应有的效果。所以，只有认真研究成矿条件，掌握矿体产状、形态特征和其他各种“自然因素”，才能避免“不看对象”和“无的放矢”的错误。一些矿区勘探工作正反两方面的经验，都已说明了这个问题。

勘探工作与开采工作既然是“认识自然”与“改造自然”的关系（即“认识”与“实践”，“知”与“行”的关系），那末它们除了都要服从“自然客体”的规律以外，彼此之间还有着互相促进和互相制约的辩证关系。在“勘探类型”的概念中，这一点并没有考虑进去；而这正是实际工作中经常出现的问题。

马克思指出：“**从前的一切唯物主义——包括费尔巴哈的唯物主义——的主要缺点是：对事物、现实、感性，只是从客体的或者直观的形式去理解，而不是把它们当作人的感性活动，当作实践去理解，不是从主观方面去理解。**”马克思把这种离开辩证法的“唯物主义”叫做“**直观的唯物主义**”。这种单纯就客体论事物，就事物直观的形式谈对事物的认识，而把改造事物的实践活动排除在议题之外的做法，正是“勘探类型”划分中的主要问题。

其实，人们所认识的矿体占有的三度空间形态（包括它的分布范围、位置、产状、规模）是“简单”还是“复杂”，并不是绝对的，而常是相对于勘探和开采工作实践（是否难于勘探和开采）而言的概念。有时，作为坑下开采的对象是比较难于勘探因

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

而显得相对“复杂”的矿体形态，在改为露天开采时，也许比较容易勘探因而显得尚属“简单”；为了在一个矿区确定开拓方案要求控制矿体分布范围轮廓的工作比其他矿区“简单”时，在这个开拓范围内进行采准设计之前要圈定矿体的工作则可能比其他矿区“复杂”得多。从这个意义上说，圈定矿体的工作是“简单”还是“复杂”，与其说是自然因素决定的，不如说是矿区生产实践的要求所决定的，因为生产实践对勘探工作的合理要求本身就包含对地质前提的正确估计。

但是事先不通过一定的地质工作去了解矿床的自然条件，又怎么能确定矿区的开采方法呢？显然，不通过一定的地质工作去获得起码的地质认识，不但不能确定矿区的开采方法，而且根本做不出矿区的工业评价，所以也谈不上要不要为矿山建设而勘探的问题。只有根据找矿和评价工作中得到的地质资料（加上其他各种情况），可以判断矿区以某种方式来开采，在技术上是可能的和在经济上是合理的时候，才算对矿区做出了肯定的工业评价，才能为矿山建设而投入勘探工作。这样的勘探工作，必然是有针对性的，是以某种可行的开采方案为前提的。不排除在获得更多的地质资料后可能改变原有的开采方案，但这也会立即要求勘探任务作相应的改变。实际上，勘探成果与开采的要求绝对一致的情况是非常少见的。我们的任务，就是在二者经常出现“不平衡”和“不统一”的过程中，不断促进它们的“相对平衡”和“相对统一”。毛主席在论述“矛盾诸方面的同一性”时，指出了它的这样两个含义：**“第一、事物发展过程中的每一种矛盾的两个方面，各以和它对立着的方面为自己存在的前提，双方共处于一个统一体中；第二、矛盾着的双方，依据一定的条件，各向着其相反的方面转化。”**对于勘探方法与开采方法这个对立统一双方的关系来说，这也是完全适用的。

至于矿体的规模和形态特征，也不像“勘探类型”的定义中所说的那样完全是一种“自然因素”。当然，矿体首先是一个自然界的地质体。但是在地质体中，只是具有现实的工业价值并可作为勘探和开采对象的那一部分，才成其为矿体。矿石工业品位指标，就是在空间上划分矿体与非矿地质体的技术经济界限。技术经济条件发展了，矿石工业品位指标降低了（或者由一项组分变为多项组分指标），原来没有工业价值的表外矿或“贫矿”，可能成为具有工业价值的表内矿或“富矿”而划入矿体，使它的规模由小变大，形态由比较“复杂”变为比较“简单”。马克思在论述社会条件的改变使原来比较“贫瘠”的荒地变为比较“肥沃”的土地资源（或者相反）时指出：**“肥沃绝不像所想的那样是土壤的一种天然素质，它和现代社会关系有着密切的联系。”**这个规律对于矿产资源来说，也是完全正确的。

勘探方法不能按“勘探类型”来确定，主要的原因不在于矿床自然条件“千差万别”而不能归纳为少数几个类型，而是因为它只是一种纯“客观”的自然特征“分类”。在大打矿山之仗的方针指导下，研究了不同矿区的自然条件，分析了当时当地勘探和开采工作的技术经济条件，然后确定的各个矿区的勘探方法，“千差万别”还是有的。但这并不排除一些矿区与另一些矿区相比时，勘探方法的“个性”中各有某些“共性”可循。例如：

露天开采的矿区——坑下开采的矿区；

尽可能一次勘探、一次建成的矿区——逐步勘探、逐步扩建的矿区；

开拓之前可基本完成勘探工程的矿区——在开拓、采准直到回采过程中还需要完成更多勘探工程的矿区；

要划分不同类型和品级并实行分采、分选的矿区——不分采、分选因而不须分别圈定矿石的类型和品级的矿区；等等。

但是，要按照这些“共性”来进行矿床的分类，首先要全面地分析和归纳勘探和开采工作的实践经验。而不能像“勘探类型”的划分原则那样，只考虑矿床的“自然因素”这一个侧面。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net