

谈矿床详勘过程 中的若干问题

尹 镇 南

矿床详勘地质报告是矿床地质勘探工作的最终成果,是矿山建设的依据。目前,在详勘过程中,普遍存在着几个问题,应引起注意。

一、违背地质勘探工作的科学规律

这问题多出自上级主管部门。或因对拟建的工程建设项目安排不同,或因计划变更,在确定勘探任务时常有反复和变化,给矿产勘探单位造成许多工作上的困难。有些主管部门,在建设项目确定后,常以缩短地质勘探工作时间来保证矿山的建设进度,致使详勘工作的质量下降。譬如为解决一座大型水泥厂的配料,需要对某粘土—粉砂岩矿进行详勘,因主管部门不切合实际的要求,迫使地质队只用八个月的时间便匆忙提交详勘报告,结果因对工业储量的控制不能满足矿山设计的需要而未获储委的批准,反而延误了矿山建设。加快工程建设的速度与遵循矿产勘探工作特有的科学规律并不矛盾,要协调好两者的关系,应注意总结这方面的经验。

二、关于矿床工业指标的确定

矿床工业指标是矿床技术经济评价的基础。它的合理制定,有利于矿产资源的合理应用。但在详勘过程中,普遍存在着:(1)工业指标下达不及时,延误了提交报告的时间;(2)没有全面考虑矿床的技术经济评价的各种因素,致使工业指标定得不尽合理。例如:对储量较多的优势矿种,不适当地提高边界品位,造成资源的浪费;而在某矿种较缺少的地区,为急于向国家争取建设项目,又不适当地降低工业指标,给生产带来

困难;(3)在编写地质勘探报告时,不严格按照工业指标圈定矿体,把工业指标当作一个灵活的指标。所以,从工业指标的制订到应用,都要对它的严肃性有正确的认识。建议工业主管部门在正式下达工业指标前,应征询储委的意见。特别是多种矿共生、多元素伴生的矿床,更是必要的。

三、勘探类型的确定与矿床地质研究要有机地结合起来

矿床勘探类型和勘探工程网度的合理确定,对于有效地控制矿体是十分重要的。但不应机械地认识这个问题。矿床地质勘探规范中确定的勘探类型和勘探工程网度,是矿床地质勘探工作的经验总结。虽有比较广泛的代表性,却不可能是无所不包,更不是不可变更的。使用时必须与被勘探矿床的地质规律和特点有机地结合起来。随着勘探工作的进展、对矿床地质规律认识的深入,勘探类型的划分是可以改变的。有的从简单类型变成复杂类型,这就需要加密工程网度,否则控制不住矿体,造成勘探的失误;有的从复杂类型向简单的类型变化,这就可以适当地放稀网度,节约勘探资金。

四、对矿床地质研究不够重视

主要表现是:(1)不重视地表工作;(2)缺少对原始资料的综合分析,对矿床地质的研究不深入;(3)单纯依靠钻探工程解决问题。这不但降低了勘探工程对矿体的控制作用,影响矿床地质勘探报告的质量,甚至造成勘探工作的失误。如广东某煤矿勘探时,对构造形态没有深入研究,将因倒转褶曲重复三次出现的一层煤,误判为三层煤。可见加强矿床研究是很必要的。

五、矿床开发技术条件和矿石选矿性能试验研究,在详勘工作中还是一个薄弱环节。不少详勘报告中的这一章节内容过于简单,提供的矿床开发技术条件和选矿性能试验资料满足不了矿山设计的需要。

六、对矿床的综合评价重视不够是详勘

1982年9月在美国南卡罗来纳大学海洋生物与海岸研究所召开了“更新世地层及古环境解释的最新成果”学术讨论会。为使石油地质学家、生物地层学家和地球物理学家了解过去十年里在更新世高分辨率地层学研究领域的新进展,会议论文集《墨西哥湾更新世地层学原理》(“Principles of Pleistocene Stratigraphy Applied to the Gulf of Mexico”, ed. by Nancy Healy-Williams, 1984, ISBN 0-934634-72-6, USA)分别阐明了磁性地层学、浮游有孔虫生物地层学、氧同位素地层学、火山碎屑年代学和更新世海—陆对比等方面的研究现状。

正如本书编者Nancy Healy-Williams指出的,更新世大陆边缘沉积物中的具有经济价值的石油的发现,使人们希望了解更新世高分辨率地层学(High-resolution stratigraphy)研究的新技术。

墨西哥湾是世界上石油主要产区之一,中生代和第三纪沉积厚达22,000米。随着勘探工作不断向近海深水区推进,遇到了含有主要油层(major petroleum reservoirs)的厚层序的年轻沉积物(上第三纪至全新世)。Hol-land等(1980)指出,美国大陆架最大油田之一(Engene岛330采区)的油藏在最近的50万年中发生着运移。Foote等(1983)报

第四纪研究成果在石油开发领域中的应用 ——介绍《墨西哥湾更新世地层学原理》

王 宏

道,储存全新世时期运移的油气的构造晚至中更新世才形成。

最近20年里,为通过深海岩心了解更新世历史,发展了一系列的时间—地层分辨率小于5万年的新技术。

磁性地层学已被用作地层对比的主要方法,它直接提供了几条全球一致的时间—地层界线(如0.72、0.91、0.98和1.66百万年等),同时又为微体古生物地层、氧同位素地层和火山灰年代等提供了基础地层年表。极性期的倒转可以通过非定向岩心的磁倾角的变化获得,磁性界线的地层位置有助于确定沉积速率和由构造断裂活动造成的地层重叠以及地震波反射层及不整合面的位置。

更新世海洋沉积序列的高分辨率生物地层对比,包括更新世及第三纪浮游有孔虫(以及钙质超微化石、放射虫和藻类化石)定量组合特征的研究,改进了对古环境的解释。

在磁性地层学和生物地层学研究的基础上,氧同位素地层学被广泛地用来将陆架或陆坡的沉积序列与更新世绝对年表相联

系,并进行区域的或全球的海洋沉积的地层对比、沉积速率和沉积环境的解释(例如墨西哥湾不同地区的局部生物地层和岩石地层的同期性对比研究)。

多次喷发和迅速堆积的特征使火山灰层成为良好的标志层。该书介绍了如何建立区域性的火山碎屑层年代序列。近年来使用电子探针获得新剖面的火山灰中的玻璃质碎屑的地球化学特征,并与已经测定年龄的标准剖面的已知的玻璃质碎屑的地化特征序列对比,这样就在具有同一期火山喷发物质的相距很远的剖面之间建立了联系。

有着大量陆源沉积物供应的地区的大陆边缘沉积作用与更新世的剧烈环境变迁有密切的关系。更新世的具有很大资源潜力的大厚度沉积往往形成于主要河流河口以外的边缘地区的众多沉降中心。

综上所述,该书以墨西哥湾为例,兼及其它沉积盆地,提供了运用地层高分辨率技术分析深水海洋和大陆边缘沉积序列的方

(下转第18页)

报告中普遍存在的一个问题。这是因为:
(1)勘探工作中部门所有制的局限性,只勘探本部门所属矿种;(2)因认识不足而未能对伴生、共生矿产进行勘探和评价。

综上所述,为提高矿床详勘地质报告的质量,要加强详勘设计的审查,地质主管单位在审查时,应主动征询矿山设计、生产单

位及有关部门的意见,使设计制定得更为合理。这对于提高详勘报告质量起着重要的作用。在勘探过程中,地质勘探单位应与矿山设计、生产单位加强联系,及时解决矿床勘探过程发现的问题,对于保证详勘报告的质量有重要的作用。

(全国储委)