

中小型矿山固体矿产资源储量核实报告编制值得注意的问题

颜洪鸣

(浙江煤炭地质局, 浙江 杭州 310021)

摘 要:通过对中小型矿山固体矿产资源储量核实报告评审中遇到的一些常见问题,如报告编制篇幅过长、重点不突出,实物工作量不足,资源储量估算方法不尽合理、缺乏矿山开采经济技术条件分析及环境影响评价内容等,以具体实例对其进行分析,提出报告应依据目的与任务,遵照矿产勘查规范、技术标准编制。在工作中要重点挖掘矿山本身资料,进行现场验证,并与地质勘探资料对比分析,重视特殊地质条件对资源储量估算的影响,针对矿床开采后技术条件发生的变化进行评价,提出解决方法或建议。

关键词:报告编制; 共性问题; 解决方法

中图分类号: F407.1

文献标识码: A

矿山储量核实报告,是指矿山开采过程中资源储量发生重大变化,或工业指标变更,或因矿山企业改制、采矿权转让需要对矿山资源储量进行核实的成果报告。因此,内容应有针对性、实用性、科学性,重点突出资源储量核实方法和结果等内容。笔者在报告评审中时常发现某些报告编制重点不突出,实物工作量不足,储量核实结果验证方法不尽合理等一些共性问题,尤其在中小型矿山固体矿产资源储量核实报告中较为突出。现就这些问题讨论如下。

1 头重脚轻、篇幅过长、详略不当、是地质勘查报告翻版

1.1 现象

一份报告洋洋数万言,前言、概况、地层、构造、岩浆岩描述占总篇幅 4/5,矿山建设与生产情况,资源储量核实方法、参数确定、计算,结论等核心内容不突出。

照搬照抄地质勘查报告,与矿山无关的区域地层、区域构造、岩浆岩等在报告中占了相当篇幅。更有甚者,没做工作,对矿产成因却做了大量论述。缺乏矿山地质相关资料收集、分析、论述。

1.2 示例

浙江某县一沙石料矿资源储量核实报告。矿区核准开采面积 0.07km²,开采深度 10~97m,露采。这样一个小型报告,除图表外,36 页的文字说明。其中,概况、区域地质、矿石加工技术性能等占了 27

页,资源储量核实仅用了 4 页。矿区没有见及的石灰岩、二叠系等地层,报告却用了相当篇幅叙述这些地层,以组为单位描述其分布、岩性、古生物;矿区没有见及区域断裂影响和区域存在的矿产,报告也用了较大篇幅进行了描述。

1.3 建议

小型矿山资源储量核实报告编制应充分注意挖掘矿山本身资料,如矿山生产统计报表和台帐、矿山矿石加工技术性能资料及采矿回收率、矿石损失率、矿石贫化率等资料;开拓、采矿工程及采区测绘、采样测试资料;矿山在生产开采过程和探矿工作中发现新矿体资料等。在收集上述资料的基础上,结合勘查报告资料重新圈定矿体以鲜明的个性特色取胜。实事求是,能简洁尽可能简洁,无须面面俱到。

2 实物工作量不足或没有实物工作量,从资料到资料,报告质量降低

2.1 现象

整篇报告没有见及本次工作的实物工作量,偶尔地质剖面测量,或实测资料不全,或采样化验数量不够。更有甚者,对前人地质工作质量不分析,对矿山现有开采资料不核实,从资料到资料,使得本可以发现的问题没有及时发现,报告质量降低。

2.2 示例

内蒙某地一整合煤矿煤炭资源储量核实报告,任务明确“核实井田可采煤层的煤炭资源储量,已采消耗资源储量及当前保有资源储量,说明资源储量的变化情况,并分析其变化原因。”“技术路线:充分收集汇总核实区内的各种地质勘查资料,在分析研究原资料的基础上,依据煤矿提供的资料进行探采分析对比。”但报告通篇没提及核实工作所必须进行

作者简介:颜洪鸣(1957—),男,1982年毕业于淮南矿业学院地质系,高级工程师,现为浙江煤炭地质局生产技术处处长。

收稿日期:2008-02-06

责任编辑:唐锦秀

的现场工作、探采分析对比。报告叙述“由于是小煤窑开采, 矿山规模较小, 开采技术条件简单, 构造复杂程度为简单类型, 没有专门的地质人员, 基本上没有开展此项工作。”(指矿山地质工作)“..., 建议矿方在生产过程中, 投入一定的工程量, 探明此地段的煤层厚度及相关因素, 以免在生产中造成资金损失。”

2.3 建议

对正在开采的矿山进行资源储量核实, 一定要深入现场核实。充分收集开采、开拓、矿体走向、倾向、厚度变化、矿石品位变化、回收率、损失率等资料, 并进行现场验证, 与勘探资料进行分析对比。这些资料是资源储量核实报告的核心内容, 应该进行详细叙述。在收集上述资料的基础上, 结合勘查报告的资料重新圈定矿体, 重新估算资源储量, 主要是消耗量和保有资源储量, 重新估算矿床累计查明资源储量, 并与原勘查报告进行对比, 以此数据修改资源储量统计表。

3 资源储量估算方法不尽合理

3.1 现象

同一矿山同一矿种在同一范围用不同的计算方法结果相差很大, 也没有很好说明原因。

3.2 示例

浙江某县一石料矿资源储量核实报告中, 资源储量估算分别采用水平断面法和方格网法, 计算结果资源量误差率达 3.2%, 而剥离量误差率却为零。仔细分析原因, 是计算参数的确定不够合理所致。

3.3 建议

矿山资源储量估算是矿山资源储量核实报告的核心。其计算方法的选择及其参数的确定至关重要。计算方法不在于多而在于合理, 要根据其适用性进行确定, 参数的选择要依据实际地质条件, 不宜简单地用平均值代替。不得直接用原报告资源储量减消耗资源储量求保有资源储量。尤其要重视特殊地质条件对资源储量估算的影响。如断裂构造, 变质作用, 矿体产状, 水文地质、地形地貌等。依据工业指标、矿体圈定原则、块段划分选用正确的方法, 合理的参数计算采出量、损失量(正常损失和非正常损失)、保有资源量和累计探明资源量, 并按《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)进行储量分类。

4 缺少矿山开采经济技术条件分析及环境影响评价

4.1 现象

报告仅叙述了矿山的交通地理位置及现行开采规模, 没有矿山开采经济技术条件及环境影响评价等内容, 或寥寥数笔一带而过。

4.2 示例

内蒙某地一整合煤矿煤炭资源储量核实报告, 近百页的文字报告开采经济技术条件叙述仅有两页, 没有环境影响评价等内容。对一个正在开采的煤矿来说, 经济技术条件分析及环境影响评价方面的内容是非常重要的, 尤其在当前节能减排等政策环境下, 关系到矿山的可持续发展。实际上, 正在生产的矿山这方面的资料是很丰富的, 应该很好的加以利用。

4.3 建议

针对矿床开采后开采技术条件发生的变化开展工作。调查、收集开拓工程和采空区现状, 矿山排水系统及防、治水设施情况; 简述采矿过程中出现的水文地质问题及采取的工程措施及其效果。调查、收集采矿系统所揭露的各类工程地质岩组的工程地质特征及结构面的发育程度和组合关系以及对采矿的影响; 收集矿山开采过程中出现的各类工程地质问题和采取的工程措施及其效果。调查、收集开采过程中发生的环境地质问题(类型、性质、诱发因素、危害对象及程度等)和地质环境监测资料, 矿山采取的防、治工程及其效果。调查地表、浅部及矿井内煤层自燃情况, 收集开采煤层的最短发火期记录, 评价煤的自燃性。对煤样进行分析鉴定, 评价井田的煤尘爆炸危险性, 估算煤层气资源量。

5 结语

中小型矿山资源储量核实报告编制没有定式, 应完全依据其目的任务、相应矿产勘查规范、技术标准编制。一份优质中小型矿山资源储量核实报告应该是事实清楚, 依据充分, 结论准确, 叙述简洁, 文图并茂, 美观清晰, 富有特色。

参考文献:

- [1] 浙江省国土资源厅. 浙江省矿产资源储量专家库专家培训教材[G]. 杭州: 浙江省国土资源厅, 2006.
- [2] 国土资源部. 固体矿产资源储量核实报告编写规定[S]. 北京: 国土资源部, 2007.

(英文下转第 67 页)

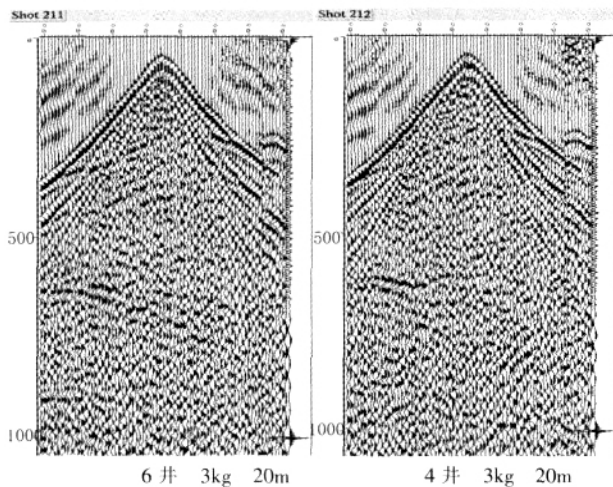


图 4 组合试验

Figure 4 Multiple shot array tested seismic sections

比全部试验资料, 并进行综合分析认为: 在厚黄土区采用多井组合, 原始记录无明显改观; 在薄黄土区, 多井组合能起到一定的效果; 在由厚黄土向较薄黄土过渡地带, 相邻单炮监视记录没有明显的变化。

4 结论

在目的层埋深 $\leq 200\text{m}$ 左右时, 不宜采用 10m 道距观测系统采集, 采用 5m 道距、10m 炮距观测系统效果较好。

目的层埋深 $>200\text{m}$, 最好 300m 以上时, 宜采用

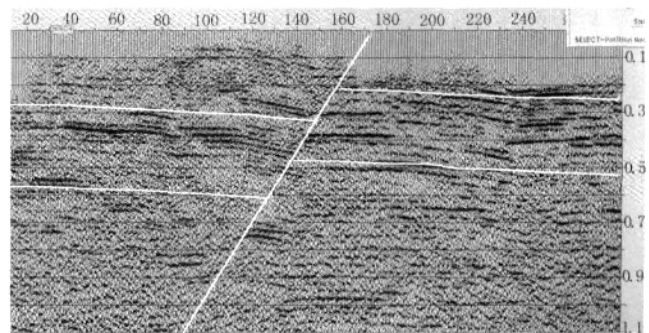


图 5 段试验剖面

Figure 5 Between-limit tested seismic sections

10m 道距, 20m 炮距, 检波器 8 个串联, 双井或多井组合。采用井深 20m, 药量 3.0kg 作为激发条件是恰当的。

采用多井组合技术措施, 对改善资料品质能够起到一定的效果。

当前地震技术条件下, 对黄土厚度 100m(浅)的范围内有一定效果, 此亦本结论的限制。

参考文献:

- [1] 邹才能, 张颖等. 油气勘探开发实用地震新技术[M]. 北京: 石油工业出版社出版, 2002, 37-45.
- [2] 安徽省煤田地质局物测队. 宁夏回族自治区固原市炭山煤矿外围二维地震勘探报告[R]. 安徽 宿州: 安徽省煤田地质局物测队, 2007.

A Pilot Study on 2D Seismic Prospecting Operation Techniques in Loess Tableland

Zhan Shaohui, Liu Haizhong and Zhang Anhui

(Geophysical Prospecting and Surveying Team, Anhui Bureau of Coal Geological Exploration, Suzhou, Anhui 234000)

Abstract: An exploration area in Guyuan City, southern Hui Autonomous Region of Ningxia is provided with loess plateau relief features, has developed gullies, strongly dissected terrain, part of gully walls approximately vertical, generally low in north and high in south, maximum height difference 568m. Bedrocks in the area are rarely outcropped, mostly covered by Quaternary System, overburden thickness commonly $>100\text{m}$. Seismic shot condition belongs to III category, source data need to be static corrected. Target stratum predominant frequency is 30Hz, through testing we use 20m borehole depth, 3kg charge and multiple shot arrays, field technical measures to increase array length and fold improve data quality.

Keywords: loess tableland; multiple shot arrays; 2D seismic prospecting

(上接第 25 页)

Problems Need to Pay Attention to during Medium and Small Solid Mineral Resources Reserve Verification Report Compilation

Yan Hongming

(Zhejiang Bureau of Coal Geological Exploration, Hangzhou, Zhejiang 310021)

Abstract: Familiar problems usually encountered in medium and small mines solid mineral resources reserve verification report examination and appraisal have too long report length, failed to stress the main points, insufficient object workload, illogical resource and reserve estimation, lack of mining techno-economic condition analysis and environmental impact evaluation etc. Through case study analyses, taking a stand for report compilation should be based on objectives and tasks, and conformed to mineral exploration criteria and technical standards. On the job, put the stress on to exploit data in mine itself, carry out site verification and contrastive analysis with geological exploration data, think much of influences from special geological condition to resource and reserve estimation. Carry out evaluation on mining technical condition changes, put forward means of settlement and advises.

Keywords: report compilation; common characteristic problems; means of settlement