

## 谈固体矿产资源/储量套改中的几个技术问题

王桂兰<sup>1</sup>, 石绍海<sup>2</sup>, 张作金<sup>2</sup>

(1 山东铝业公司, 山东淄博 255051; 2 山东省冶金工业总公司, 山东济南 250014)

**摘要:** 按新的《固体矿产资源/储量分类》标准要求对矿产资源储量套改中的几个技术问题进行了论述, 并列举了矿床套改实例, 帮助矿山企业领导及地、测、采等有关技术人员理解和掌握新的矿产资源/储量分类和储量套改工作, 以促进新的矿产资源储量分类标准全面实施。

**关键词:** 矿产资源; 储量套改; 套改方法; 技术问题

中图分类号: P62 文献标识码: B 文章编号: 1004-4620(2000)06-0001-03

### Talking About some Technical Questions in Solid Mineral Product Resources/Storage Change

WANG Gui-lan<sup>1</sup>, SHI Shao-hai<sup>2</sup>, ZHANG Zuo-jin<sup>2</sup>

(1 Shandong Aluminium Industry Corporation, Zibo 255051, China; 2 Shandong Metallurgical Industrial General Corporation, Jinan 250014, China)

**Abstract:** According to new standard requirement of 《solid mineral product resources /storage classification》 the discussion to some technical questions in mineral product resources/storage change have been done. The leaders of mine and enterprise and technologists making speciality of geology, measuring and mining, etc, can get some help from some examples in mineral mass change to understand and master new mineral product resources/storage classification and storage change work, so that all practice of new mineral product resources/storage classification standard can be promoted.

**Keywords:** mineral product resources; storage change; change method; technical question

我国现行矿产资源/储量分类及管理方法源自前苏联, 主要依据地质勘探程度, 并考虑当前工业技术经济条件下的开采利用情况, 把矿产资源分为能利用(表内)储量、尚难利用(表外)储量和A、B、C、D、E五个级别。实际应用中, 虽经多次修订, 但其基本内容仍是适应计划经济条件下的矿业体制。随着我国经济体制改革的深化, 社会主义市场经济体制的建立和完善以及改革开放, 矿业投资体制发生了很大变化。现行的矿产资源/储量分类方法已不适应新形势的需要, 更不便于与国际并轨, 影响了国际交流与合作。为促进对外开放, 充分利用国内、国际两种资源, 增强与国外矿产资源勘探开发的合作与交流, 推动我国矿业经济的发展和矿业体制改革, 国家颁布了《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)标准(简称新标准), 并于1999年12月1日起开始实施, 同时矿产资源储量套改工作, 即在新旧标准并行期间, 将原《矿产储量表》中的矿产储量数据按新标准进行全面套改、归类、实现新老储量的统一归口统计管理。这是我国矿产资源分类与国际惯例并轨的重要变革。

# 1 矿产资源/储量套改的依据和业务

## 1.1 矿产资源/储量套改工作的依据

新标准实施后,由于新标准对于固体矿产资源储量的分类、数据处理上有较大的改动,与原分类标准有很大的差别和不同,在统计和管理上无法对比,因此,原有《矿产储量表》中的矿产资源储量数据必须全面按照新分类标准规定的要求进行套改。由于新的标准适用于固体矿产资源勘查、开发各阶段编制设计、部署工作、计算储量(资源量)、编写报告,也适用于矿产资源储量的评估、登记、统计、制定计划规划,制定固体矿产资源政策,编制矿产勘查规范、规定、指南,也可作为矿业权转让、矿产资源勘查开发筹资、融资等活动的评价、计算矿产资源/储量等。所以,这次矿产资源储量套改的依据必须是国家颁布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)标准。

### 1.1.1 新标准对矿产资源/储量的分类

新标准根据地质可靠程度,将矿产资源分为查明矿产资源和潜在矿产资源;依据地质可靠程度和可行性评价所获得的不同结果,查明矿产资源又分为:储量、基础储量和资源量三类共16种。分类情况及与地质可靠程度、经济意义的关系见表1。

表1 固体矿产资源/储量分类表

地质可靠程序类型	查明矿产资源		潜在矿产资源	
	探明的	控制的	推断的	预测的
经济的	可采储量 (111)			
	基础储量 (111b)			
	预可采储量 (121)	预可采储量 (122)		
	基础储量 (121b)	基础储量 (122b)		
边际经济的	基础储量 (2M11)			
	基础储量 (2M21)	基础储量 (2M22)		
次边际经济的	资源量 (2S11)			
	资源量 (2S21)	资源量 (2S22)		
内蕴经济的	资源量 (331)	资源量 (332)	资源量 (333)	资源量 (334)?

1.1.2 新分类标准的特点 新标准将经济意义、可行性评价、地质可靠程度作为分类依据。采用EFG三维编码进行分类(见图1)。其突出特点是将经济意义放在第一位,地质可靠程度放在第三位。充分体现了新标准的经济实用性,且能从储量状况辨别其可利用价值,见固体矿产资源/储量分类框架图。

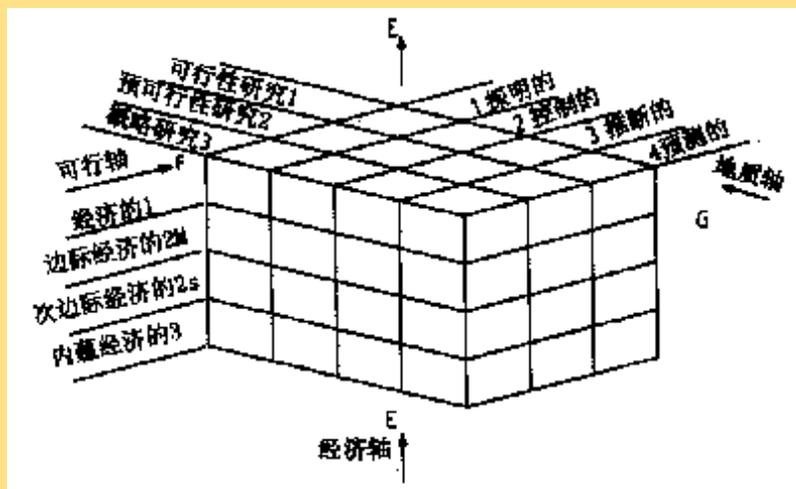


图1 固体矿产资源/储量分类框架图

经济意义、可行性评价和地质可靠程度成为新分类标准分类的三个要素,这三个要素既相互联系,又相互制约,地质可靠程度是经济意义分类的基础,可行性评价是经济意义分类的手段和方法,影响矿床开发的内、外部因素及经济评价指标是经济意义分类的标准,按经济意义划分的不同类型储量、基础储量、资源量是分类的结果。

1.1.3 新分类标准的编码规则 新分类标准对矿产资源/储量采用(EFG)三维编码表示。编码第一位数表示查明资源的经济意义:1:经济的,2M:边际经济的,2S:次边际经济的,3:内蕴经济的;第二位数表示查明资源的可行性评价阶段:1:可行性研究,2:预可行性研究,3:概略研究;第三位表示查明资源的地质可靠程度:1:探明的,2:控制的,3:推断的,4:预测的。

## 1.2 矿产资源/储量套改工作的任务

矿产资源储量套改是为了适应新的《固体矿产资源/储量分类》要求,正确确定以往探明的矿产资源储量、实现新老储量析统一归口统计管理和真正意义上的国际对比。套改工作的任务是对以往探明的矿产储量,按照新《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)的要求,套改形成新分类术语含义下的矿产资源储量;同时对新探明的矿产资源储量,应用新分类标准审查、认定和管理。本次储量套改工作自2000年年初开始,套改的对象是截至1998年底《矿产储量表》中所有矿产地的矿产储量数据。

## 2 矿产资源/储量套改方法及实例

### 2.1 矿产资源/储量套改工作依据的主要信息

矿产资源储量套改主要依据的信息称为套改信息,主要有以下几种:矿产利用情况、目前未利用的原因、勘查工作阶段、矿产储量级别、矿产共(伴)生组合及综合利用情况。

### 2.2 确定编码的具体要求

根据三要素各层次意义组成的三维编码称套改编码(若干个),实际应用的十六个编码称归类编码。经综合分析《矿产储量表》中上表矿床的具体情况,将其归纳为七种类型(见表2),套改工作中,要根据各矿区的实际情况,按表2的要求首先确定矿产储量套改编码然后确定其归类编码。

### 2.3 套改工作几个技术要点

2.3.1 矿产储量的经济意义代码由套改信息中的矿产利用情况、未利用原因、共(伴)生矿产的综合利用情况三项信息确定。正在开采、基建、已列入计划和规划、可供边探边采的矿区,储量的经济意义代码为1;因经济效益差、污染环境、矿区交通、供水、供电等外部原因造成目前未利用的矿区,储量的经济意义代码为2M;因有用组分含量低、矿体规模小、厚度薄、埋藏深、水文地质条件复杂等内部原因而造成目前未利用的矿区和所有的表外储量,经济意义代码为2S;目前难以定性分析的矿产储量,经济意义代码为3。

表2 矿产资源储量套改编码及归类编码表

储量种类	地质工作程度		套改		归类	
	储量级别	勘查阶段	编码		编码	
正在开采、基建矿区	A+B	勘探	111	111b	111	111b

以及因国家宏观经济政策调整而停采的矿产储量	C	勘探 详查	(112) (112b)	(111) (111b)	(122) (122b)
	D	勘探、详查、普查	(113) (113b)	122 122b	
计划推荐近期利用、可供边探边采矿区及1993年10月1日以后提交的勘探报告中属能利用(表内)a亚类矿产品储量	A+B	勘探 详查	121 121b	121 121b	
	C	勘探 详查	(122) 122b	122 122b	
	D	勘探、详查、普查	(123) (123b) (123b)	122 122b 333	
因经济效益差、无销路、污染环境等而停建、停采矿区的矿产储量	A+B	勘探 详查	2M11	2M11	
	C	勘探 详查	(2M12)	2M22	
	D	勘探、详查、普查	(2M13) (2M13)	2M22 333	
因交通或供水供电等矿山建设的外部经济条件差确定为近期难以利用、近期不宜进一步工作矿区的矿产储量	A+B	勘探 详查	2M21	2M21	
	C	勘探 详查	2M22	2M22	
	D	勘探、详查、普查	(2M23)	2M22	
由于有用组分含量低、有害组分含量高、或矿层(煤层)薄、或矿体埋藏深、或矿床水文地质条件复杂等而停建、停采的矿区的及闭坑矿区储量 勘探	A+B	勘探、详查、普查	2S11	2S11	
	C		(2S12)	2S22	
	D		(2S13)	2S22	
由于有用组分含量低、有害组分含量高、或矿层(煤层)薄、或矿体埋藏深、或矿床水文地质条件复杂确定为难以利用和近期难以工作矿区的矿产品储量及表外矿	A+B	勘探、详查、普查	2S21	2S21	
	C		2S22	2S22	
	D		(2S23)	2S22	
未能按上述要求确定的矿产品储量	A+B	勘探、详查、普查	331	331	
	C		332	332	
			333	333	

2.3.2 矿产储量的可行性评价阶段代码主要根据套改信息中的矿产利用情况确定。目前开采、基建、停建、停采、闭坑的矿区,套改代码为1;目前尚未开采的矿区,套改编码为2;目前难以定性的矿区,套改代码为3。

2.3.3 矿产储量的地质可靠程度套改代码根据储量级别确定。A+B级储量的代码为1;C级储量的代码为2;D级储量的代码为3。

2.3.4 归类代码根据套改代码和套改信息中的勘查工作阶段确定。例如:达到勘探、详查的矿区,123b的归类编码为122b,2M2的归类编码为2M22;普查矿区中的123和2M23均归类为333。

## 2.4 矿床实例

2.4.1 某粘土矿区,套改信息为:正在开采,详细勘探,单一矿产,1998年末平衡表内保有地质矿量为A+B级

3690千吨、C级1260千吨、D级280千吨,设计范围内矿量为A+B级3060千吨、C级1060千吨,历年开采平均损失率为9%。依据该矿区的套改信息,套改结果是:设计范围内A+B、C级分别套为111b/111、112b/112,归为111b/111、111b/111,基础储量分别为3060千吨、1060千吨;设计范围外A+B、C、D级分别套为2S11、2S12、2S13,归为2 S11、2S22、2S22,资源量分别为630千吨、200千吨、280千吨。

2.4.2 某铁矿山,套改信息为:正在开采,详细勘探,伴生铜、钴矿产,1998年末平衡表内保有地质矿量为铁矿A+B级3956kt、C级6775kt、D级2399kt,设计范围内矿量为A+B级3956kt、C级4934kt、D级为1456kt,历年开采平均损失率为60%。依据该矿区的套改信息,套改结果是:设计范围内铁矿A+B、C、D级分别套为111b/111、112b/112、113b/113,归为111b/111、111b/111、122b/122,基础储量分别为3956、4934、1456kt,预可采储量分别为2571、3207、946kt.设计范围外铁矿C、D级分别套为2S12、2S13,归为2S22、2S22,资源量分别为1841千吨、943千吨;伴生铜矿C、D级分别套为2S12、2S13,归为2S22、2S22,资源量分别为3111/1841kt、1490/943kt(伴生铜、钴矿产略)。

### 3 结束语

目前,世界经济领域逐步实现全球化,我国也将在不久加入WTO,经济、科技界的国际交流日益增多,因此,进行矿产资源分类改革,实现与国际社会的并轨是十分必要的。新的分类标准的实施,将会促进我国矿业政策、地质勘查体制的变革,从而引起矿山地质工作方法、制度、规范的变革,这就要求矿山生产技术人员要尽快学习好新的分类标准,逐步熟悉掌握新的分类方法,以适应与国际交流和新形势的需要

---

[返回上页](#)