



地质矿产类培训教材

# 固体矿产地质勘查

GUTI KUANGCHAN  
DIZHI KANCHA

## 资源储量报告编制文件及规范解读

ZIYUAN CHULIANG BAOGAO BIANZHI WENJIAN JI GUIFAN JIEDU

刘玉强 张延庆 主编

地质出版社

地质矿产类培训教材

# 固体矿产地质勘查、资源储量报告编制 文件及规范解读

刘玉强 张延庆 主编

地质出版社

· 北 京 ·

## 内 容 提 要

本书从地质勘查单位、矿山企业和各级储量管理部门的需要出发,较全面地介绍了在执行矿产资源规范以及在地质勘查、矿山地质储量报告编制过程中,需要全面掌握的相关政策、规范和要求,并就勘查设计及储量报告编写时可能遇到的问题,聘请参与编制规范的部分专家撰写了有关的经验体会,具有较强的政策性、专业性、实用性。

本书可供地质勘查单位、矿山企业和各级储量管理部门及其有关管理人员使用。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

固体矿产地质勘查、资源储量报告编制文件及规范解读/刘玉强,张延庆主编. —北京:地质出版社,2007.12  
ISBN 978-7-116-05542-1

I. 固… II. ①刘…②张… III. ①矿产地质调查-报告-编制②矿产资源-储量-地质勘探-报告-编制 IV. P622  
P624.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 194048 号

---

责任编辑:李 莉等

责任校对:田建茹 郑淑艳

出版发行:地质出版社

社址邮编:北京海淀区学院路 31 号,100083

电 话:(010) 82324508 (邮购部);(010) 82324567 (编辑部)

网 址:<http://www.gph.com.cn>

电子邮箱:zbs@gph.com.cn

传 真:(010) 82310759

印 刷:北京长宁印刷有限公司

开 本:889 mm × 1194 mm<sup>1/16</sup>

印 张:40.75

字 数:1150 千字

印 数:1—3000 册

版 次:2007 年 12 月北京第 1 版·第 1 次印刷

定 价:148.00 元

书 号:ISBN 978-7-116-05542-1

---

(如对本书有建议或意见,敬请致电本社;如本书有印装问题,本社负责调换)

# 固体矿产地质勘查、资源储量报告编制 文件及规范解读

## 编 委 会

- 主 任 曾绍金
- 副主任 崔德文 王燕国 赵先良
- 主 编 刘玉强 张延庆
- 副主编 李洪娉 龚羽飞
- 委 员 (按姓氏笔画为序)
- 王炳銓 邓善德 叶志远
- 刘国仁 刘忠田 严铁雄
- 杜绍先 杨志刚 吴国强
- 周圣华 胡 魁 段铁梁
- 袁宗仪 钱学溥 唐 义
- 宾德智 蓝运蓉

# 序


我国正处于矿业大发展的新时期，加强矿产资源勘查及资源储量规范化管理，是一项十分重要的工作。当前地质勘查发展很快，出现了技术人才相对缺乏，必须加强人才培养，尤其是加强对现有技术干部的培训和提高。

在贯彻国土资源部新的矿产资源地质勘查及资源储量规范过程中，地质勘查单位、矿业企业和各级矿产资源管理部门都亟须一套系统的地质勘查新标准、新规范资料。新规范颁布后，国土资源部又相继出台了一系列配套文件和要求。为了帮助各有关地勘单位、矿业企业、管理机关和相关工程技术人员在执行规范过程中正确理解这些新标准、规范和要求，针对实际工作中遇到的实际问题进行解读，为此，中国矿业联合会本着发挥好政府与企业间的桥梁纽带作用和做好服务的宗旨，组织编辑出版了《固体矿产地质勘查、资源储量报告编制文件及规范解读》。以利于帮助地质勘查单位、矿业企业和各级矿产资源管理部门学习、掌握和运用好新的资源储量规范和标准，培训相关的技术及管理人才，提高对矿产资源储量的管理水平。

本教材从部委要求、资源储量规范和经验体会三个方面较全面地介绍了在执行储量规范以及在地质勘查、矿山地质和储量报告编制过程中，需要尽快全面理解执行的相关政策、规范和要求，以及必须把握的各种重点难点问题，同时特聘请参与编制规范的部分著名专家，就勘查设计、施工和编写资源储量报告时应重点把握的主要方面和注意事项撰写了经验和体会，是一本具有较强政策性、专业性、实用性的学习参考资料。

在本书的编辑过程中，得到了有关政府部门、著名专家学者的大力支持与帮助，在此深表谢意。但由于时间短促，编者水平有限，对本书存在的不足之处，敬请指正。

中国矿业联合会常务副会长



2007年9月15日

# 目 次

## 部分固体矿产勘查规范

固体矿产资源/储量分类 (GB/T 17766—1999)	(3)
固体矿产地质勘查规范总则 (GB/T 13908—2002)	(13)
固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范 (DZ/T 0033—2002)	(29)
煤、泥炭地质勘查规范 (DZ/T 0215—2002)	(44)
岩金矿地质勘查规范 (DZ/T 0205—2002)	(75)
铁、锰、铬矿地质勘查规范 (DZ/T 0200—2002)	(100)
钨、锡、汞、锑矿地质勘查规范 (DZ/T 0201—2002)	(143)
铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范 (DZ/T 0214—2002)	(183)
砂矿(金属矿产)地质勘查规范 (DZ/T 0208—2002)	(217)
硫铁矿地质勘查规范 (DZ/T 0210—2002)	(245)
磷矿地质勘查规范 (DZ/T 0209—2002)	(266)
冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范 (DZ/T 0213—2002)	(294)
盐湖和盐类矿产地质勘查规范 (DZ/T 0212—2002)	(313)
矿区水文地质工程地质勘探规范 (GB 12719—91)	(353)
地下水资源分类分级标准 (GB 15218—94)	(382)
煤层气资源/储量规范 (DZ/T 0216—2002)	(392)
中国煤炭分类 (GB 5751—86)	(406)
煤炭质量分级 煤炭灰分分级 (GB/T 15224.1—94)	(412)
煤炭质量分级 煤炭硫分分级 (GB/T 15224.2—94)	(413)
煤炭质量分级 煤炭发热量分级 (GB/T 15224.3—94)	(414)
煤炭可选性评定方法 (GB/T 16417—1996)	(415)
煤中磷分分级 (MT/T 562—1996)	(419)
煤中氟含量分级 (MT/T 597—1996)	(420)
煤中砷含量分级 (MT/T 803—1999)	(422)
煤的挥发分产率分级 (MT/T 849—2000)	(424)
煤的热稳定性分级 (MT/T 560—1996)	(425)
烟煤粘结指数分级 (MT/T 596—1996)	(426)
煤灰软化温度分级 (MT/T 853.1—2000)	(428)
煤灰流动温度分级 (MT/T 853.2—2000)	(429)

## 有关资源储量评审工作的文件及备案要求

关于加强煤炭和煤层气资源综合勘查开采管理的通知	国土资发[2007]96号	(433)
-------------------------	---------------	-------

关于全面实施《固体矿产资源/储量分类》国家标准和勘查规范有关事项的通知	国土资源发 [2007] 68 号 (436)
关于印发《〈煤、泥炭地质勘查规范〉实施指导意见》的通知	国土资源发 [2007] 40 号 (438)
关于印发《固体矿产资源储量核实报告编写规定》的通知	国土资源发 [2007] 26 号 (448)
关于调整矿业权价款确认(备案)和储量评审备案管理权限的通知	国土资源发 [2006] 166 号 (457)
关于全面开展矿山储量动态监督管理的通知	国土资源发 [2006] 87 号 (459)
国土资源部关于规范勘查许可证采矿许可证权限有关问题的通知	国土资源发 [2005] 200 号 (461)
关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知	国土资源发 [2004] 208 号 (463)
关于加强矿产资源储量评审监督管理的通知	国土资源发 [2003] 136 号 (466)
国土资源部关于印发《矿产资源储量规模划分标准》的通知	国土资源发 [2000] 133 号 (468)
关于颁布《矿产资源储量评审认定办法》的通知	国土资源发 [1999] 205 号 (474)
关于发布《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV 13051—2007 固体矿产资源储量类型的确定》	2007 年 第 1 号 (478)
北京中矿联咨询中心工作流程	(481)

## 文件及规范解读

规范漫话	胡 魁 (493)
实施《固体矿产资源/储量分类》和《固体矿产地质勘查规范总则》国家标准之我见	赵先良 (499)
固体矿产勘查规范释义	严铁雄 (505)
固体矿产勘查规范的应用	严铁雄 (531)
正确理解和执行固体矿产地质勘查新规范	邓善德 (549)
有关矿产地质勘查、报告编写与评审验收的几点粗浅体会	杜绍先 (556)
与矿产资源储量估算和报告编制有关的基本概念	周圣华 (559)
矿产储量评审备案中有关问题的探讨	张延庆 (566)
黄金生产矿山对资源储量类别的归并	杨志刚 (572)
执行《岩金矿地质勘查规范》过程中常见的几个问题	梁海军 王献忠 刘忠田 (575)
地质勘查施工和储量报告编制中值得重视的问题	刘玉强 (577)
煤炭资源储量估算中有关规定的解读	吴国强 (579)
《煤、泥炭地质勘查规范》实施后对物探规范思考	段铁梁 (586)
执行三个非金属矿勘查规范应注意的一些问题	李 俊 熊 军 叶志远 (590)
对实施磷矿、硫铁矿地质勘查规范中有关问题的意见	王炳铨 (595)
地质勘查报告中应如何编制可行性评价部分	袁宗仪 (596)
固体矿产资源储量核实报告中有关矿床开发经济意义研究的编写意见	刘国仁 (600)
对固体矿产勘查规范开采技术条件部分的解读	钱学溥 (607)
固体矿床开采技术条件问题讨论	宾德智 (621)
关于固体矿产勘查规范中 SD 储量算法应用若干内容的解读	唐 义 (627)
关于《固体矿产资源/储量类型分类》实施要点的解读	蓝运蓉 (639)

# 部分固体矿产勘查规范





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17766—1999

## 固体矿产资源/储量分类

### Classification for resources/reserves of solid fuels and mineral commodities

#### 1 范围

本标准规定了我国固体矿产资源/储量分类的适用范围、定义、分类、类型、编码等。

本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；也适用于固体矿产资源/储量评估、登记、统计，制订规划、计划，制订固体矿产资源政策，编制矿产勘查规范、规定、指南；也可作为矿业权转让、矿产勘查开发筹资融资等活动中评价、计算矿产资源/储量的依据。

#### 2 定义

本标准采用下列定义：

2.1 固体矿产资源：在地壳内或地表由地质作用形成具有经济意义的固体自然富集物，根据产出形式、数量和质量可以预期最终开采是技术上可行、经济上合理的。其位置、数量、品位/质量、地质特征是根据特定的地质依据和地质知识计算和估算的。按照地质可靠程度，可分为查明矿产资源和潜在矿产资源。

2.1.1 查明矿产资源：是指经勘查工作已发现的固体矿产资源的总和。依据其地质可靠程度和可行性评价所获得的不同结果可分为：储量、基础储量和资源量三类。

2.1.2 潜在矿产资源：是指根据地质依据和物化探异常预测而未经查证的那部分固体矿产资源。

2.2 矿产勘查<sup>①</sup>工作分这预查、普查、详查、勘探四个阶段。

2.2.1 预查：依据区域地质和（或）物化探异常研究结果、初步野外观测、极少量工程验证结果、与地质特征相似的已知矿床类比、预测，提出可供普查的矿化潜力较大地区。有足够依据时可估算出预测的资源量，属于潜在矿产资源。

<sup>①</sup> 联合国国际储量/资源分类框架中的地质研究阶段分为详细勘探、一般勘探、普查、踏勘四个阶段，据定义对比，前三个分别相当于我国的勘探、详查、普查，而“踏勘”在我国矿产勘查阶段划分中没有，经对比，该阶段应在普查之前，为普查提供依据的工作，按我国习惯改名为“预查”，相当于联合国分类框架中的“踏勘”。

国家质量技术监督局 1996-06-08 发布；1999-12-01 实施。

**2.2.2 普查：**是对可供普查的矿化潜力较大地区、物化探异常区，采用露头检查、地质填图、数量有限的取样工程及物化探方法，大致查明普查区内地质、构造概况；大致掌握矿体（层）的形态、产状、质量特征；大致了解矿床开采技术条件；矿产的加工选冶性能已进行了类比研究。最终应提出是否有进一步详查的价值，或圈定出详查区范围。

**2.2.3 详查：**是对普查圈出的详查区通过大比例尺地质填图及各种勘查方法和手法，比普查阶段密的系统取样，基本查明地质、构造、主要矿体形态、产状、大小和矿石质量，基本确定矿体的连续性，基本查明矿床开采技术条件，对矿石的加工选冶性能进行类比或实验室流程试验研究，作出是否具有工业价值的评价。必要时，圈出勘探范围，并可供预可行性研究、矿山总体规划和作矿山项目建议书使用。对直接提供开发利用的矿区，其加工选冶性能试验程度，应达到可供矿山建设设计的要求。

**2.2.4 勘探：**是对已知具有工业价值的矿床或经详查圈出的勘探区，通过加密各种采样工程，其间距足以肯定矿体（层）的连续性，详细查明矿床地质特征，确定矿体的形态、产状、大小、空间位置和矿石质量特征，详细查明矿体开采技术条件，对矿产的加工选冶性能进行实验室流程试验或实验室扩大连续试验，必要时应进行半工业试验，为可行性研究或矿山建设设计提供依据。

**2.3 地质可靠程度<sup>①</sup>**反映了矿产勘查阶段工作成果的不同精度。分为探明的、控制的、推断的和预测的四种。

**2.3.1 预测的：**是指对具有矿化潜力较大地区经过预查得出的结果。在有足够的数据并能与地质特征相似的已知矿床类比时，才能估算出预测的资源量。

**2.3.2 推断的：**是指对普查区按照普查的精度大致查明矿产的地质特征以及矿体（矿点）的展布特征、品位、质量，也包括那些由地质可靠程度较高的基础储量或资源量外推的部分。由于信息有限，不确定因素多，矿体（点）的连续性是推断的，矿产资源数量的估算所依据的数据有限，可信度较低。

**2.3.3 控制的：**是指对矿区的一定范围依照详查的精度基本查明了矿床的主要地质特征、矿体的形态、产状、规模、矿石质量、品位及开采技术条件，矿体的连续性基本确定，矿产资源数量估算所依据的数据较多，可信度较高。

**2.3.4 探明的：**是指在矿区的勘探范围依照勘探的精度详细查明了矿床的地质特征、矿体的形态、产状、规模、矿石质量、品位及开采技术条件，矿体的连续性已经确定，矿产资源数量估算所依据的数据详尽，可信度高。

**2.4 可行性评价**分为概略研究、预可行性研究、可行性研究三个阶段。

**2.4.1 概略研究：**是指对矿床开发经济意义的概略评价。所采用的矿石品位、矿体厚度、埋藏深度等指标通常是我国矿山几十年来的经验数据，采矿成本是根据同类矿山生产估计的。其目的是为了由此确定投资机会。由于概略研究一般缺乏准确参数和评价所必需的详细资料，所估算的资源量只具内蕴经济意义。

**2.4.2 预可行性研究：**是指对矿床开发经济意义的初步评价。其结果可以为该矿床是否进行勘探或可行性研究提供决策依据。进行这类研究，通常应有详查或勘探后采用参考工业指标求得的矿产资源/储量数，实验室规模的加工选冶试验资料，以及通过价目表或类似矿山开采对比所获数据估算的成本。预可行性研究内容与可行性研究相同（见附录 C），但详细程度次之。当投资者为选择拟建项目而进行预可行性研究时，应选择适合当时市场价格的指标及各项参数，且论证项目尽可能齐全。

**2.4.3 可行性研究：**是指对矿床开发经济意义的详细评价，其结果可以详细评价拟建项目的技术

---

<sup>①</sup> 地质可靠程度分为预测的、推断的、控制的、探明的，分别相当于联合国分类框架的踏勘的、推测的、推定的、确定的。

经济可靠性，可作为投资决策的依据。所采用的成本数据精确高度，通常依据勘探所获的储量数及相应的加工选冶性能试验结果，其成本和设备报价所需各项参数是当时的市场价格，并充分考虑了地质、工程、环境、法律和政府的经济政策等各种因素的影响，具有很强的时效性。可行性研究的内容见附录 C。

2.5 经济意义：对地质可靠程度不同的查明矿产资源，经过不同阶段的可行性评价，按照评价当时经济上的合理性可以划分为经济的、边界经济的、次边界经济的、内蕴经济的。

2.5.1 经济的：其数量和质量是依据符合市场价格确定的生产指标计算的。在可行性研究或预可行性研究当时的市场条件下开采，技术上可行，经济上合理，环境等其他条件允许，即每年开采矿产品的平均价值能足以满足投资回报的要求。或在政府补贴和（或）其他扶持措施条件下，开发是可能的。

2.5.2 边际经济的：在可行性研究或预可行性研究当时，其开采是不经济的，但接近于盈亏边界，只有在将来由于技术、经济、环境等条件的改善或政府给予其他扶持的条件下可变成经济的。

2.5.3 次边际经济的：在可行性研究或预可行性研究当时，开采是不经济的或技术上不可行，需大幅度提高矿产品价格或技术进步，使成本降低后方能变为经济的。

2.5.4 内蕴经济的：仅通过概略研究做了相应的投资机会评价，未做预可行性研究或可行性研究。由于不确定因素多，无法区分其是经济的、边际经济的，还是次边际经济的。

经济意义未定的：仅指预查后预测的资源量，属于潜在矿产资源，无法确定其经济意义。

定义中名词及词汇的中英文对照见附录 A。

### 3 分类及编码

3.1 分类依据：矿产资源经过矿产勘查所获得的不同地质可靠程度和经相应的可行性评价所获不同的经济意义，是固体矿产资源/储量分类的主要依据。据此，固体矿产资源/储量可分为储量<sup>①</sup>、基础储量、资源量三大类十六种类型，分别用三维形式（图 1）和矩阵形式（表 1）表示。

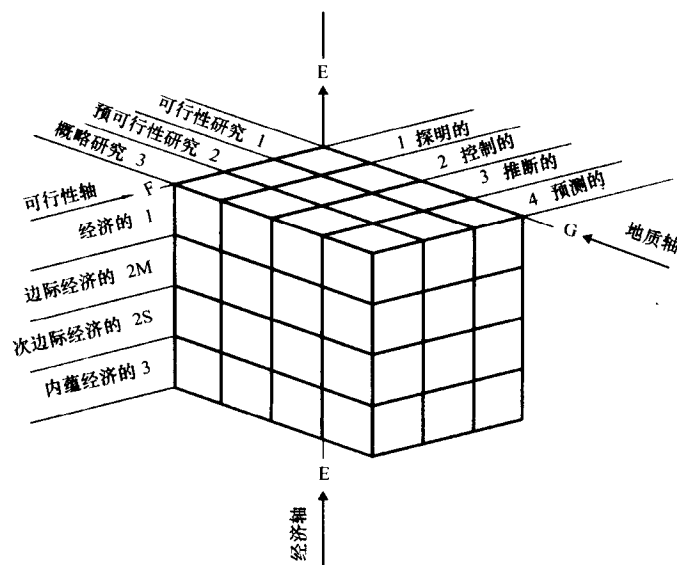


图 1 固体矿产资源/储量分类框架图

<sup>①</sup> 联合国国际储量/资源分类框架将矿产资源分为储量和矿产资源两类，美国将其分为储量、储量基础、资源三类。我国的储量与联合国、美国的储量相当；我国的资源量与联合国的矿产资源、美国的资源相当；我国的基础储量包含在联合国的矿产资源、美国的储量基础中（见附录 B）。

### 3.2 分类 (图1、表1及附录B):

3.2.1 储量:是指基础储量中的经济可采部分。在预可行性研究、可行性研究或编制年度采掘计划当时,经过了对经济、开采、选冶、环境、法律、市场、社会和政府等诸因素的研究及相应修改,结果表明在当时是经济可采或已经开采的部分。用扣除了设计、采矿损失的可实际开采数量表述,依据地质可靠程度和可行性评价阶段不同,又可分为可采储量和预可采储量。

3.2.2 基础储量:是查明矿产资源的一部分。它能满足现行采矿和生产所需的指标需求(包括品位、质量、厚度、开采技术条件等),是经详查、勘探所获控制的、探明的并通过可行性研究、预可行性研究认为属于经济的、边际经济的部分,用未扣除设计、采矿损失的数量表述。

3.2.3 资源量:是指查明矿产资源的一部分和潜在矿产资源。包括经可行性研究或预可行性研究证实为次边际经济的矿产资源以及经过勘查而未进行可行性研究或预可行性研究的内蕴经济的矿产资源;以及经过预查后预测的矿产资源。

3.3 编码:采用(EFG)三维编码,E,F,G分别代表经济轴、可行性轴、地质轴(见图1)。

编码的第1位数表示经济意义:1代表经济的,2M代表边际经济的,2S代表次边际经济的,3代表内蕴经济的;第2位数表示可行性评价阶段:1代表可行性研究,2代表预可行性研究,3代表概略研究;第3位数表示地质可靠程度:1代表探明的,2代表控制的,3代表推断的,4代表预测的。变成可采储量的那部分基础储量,在其编码后加英文字母“b”以示区别于可采储量。

3.4 类型及编码:依据地质可靠程度和经济意义可进一步将储量、基础储量、资源量分为16种类型(见表1)。

表1 固体矿产资源/储量分类表

分类类型 经济意义	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)?	

注:表中所用编码(111-334),第1位数表示经济意义:1=经济的,2M=边际经济的,2S=次边际经济的,3=内蕴经济的,?=经济意义未定的;第2位数表示可行性评价阶段:1=可行性研究,2=预可行性研究,3=概略研究;第3位数表示地质可靠程度:1=探明的,2=控制的,3=推断的,4=预测的。b=未扣除设计、采矿损失的可采储量。

3.4.1 储量:有3种类型。

3.4.1.1 可采储量(111):探明的经济基础储量的可采部分。是指在已按勘探阶段要求加密工程的地段,在三维空间上详细圈定了矿体,肯定了矿体的连续性,详细查明了矿床地质特征、矿石质量和开采技术条件,并有相应的矿石加工选冶试验成果,已进行了可行性研究,包括对开采、选冶、经济、市场、法律、环境、社会和政府因素的研究及相应的修改,证实其在计算的当时开采是经济的。计算的可采储量及可行性评价结果,可信度高。

3.4.1.2 预可采储量 (121): 探明的经济基础储量的可采部分。是指在已达到勘探阶段加密工程的地段, 在三维空间上详细圈定了矿体, 肯定了矿体连续性, 详细查明了矿床地质特征、矿石质量和开采技术条件, 并有相应的矿石加工选冶试验成果, 但只进行了预可行性研究, 表明当时开采是经济的。计算的可采储量可信度高, 可行性评价结果的可信度一般。

3.4.1.3 预可采储量 (122): 控制的经济基础储量的可采部分。是指在已达到详查阶段工作程度要求的地段, 基本上圈定了矿体三维形态, 能够较有把握地确定矿体连续性的地段, 基本查明了矿床地质特征、矿石质量、开采技术条件, 提供了矿石加工选冶性能条件试验的成果。对于工艺流程成熟的易选矿石, 也可利用同类型矿产的试验成果。预可行性研究结果表明开采是经济的, 计算的可采储量可信度较高, 可行性评价结果的可信度一般。

3.4.2 基础储量: 有 6 种类型。

3.4.2.1 探明的 (可研) 经济基础储量 (111b): 它所达到的勘查阶段、地质可靠程度、可行性评价阶段及经济意义的分类同 3.4.1.1 所述, 与其唯一的差别在于本类型是用未扣除设计、采矿损失的数量表述。

3.4.2.2 探明的 (预可研) 经济基础储量 (121b): 它所达到的勘查阶段、地质可靠程度、可行性评价阶段及经济意义的分类同 3.4.1.2 所述, 与其唯一的差别在于本类型是用未扣除设计、采矿损失的数量表述。

3.4.2.3 控制的经济基础储量 (122b): 它所达到的勘查阶段、地质可靠程度、可行性评价阶段及经济意义的分类同 3.4.1.3 所述, 与其唯一的差别在于本类型是用未扣除设计、采矿损失的数量表述。

3.4.2.4 探明的 (可研) 边际经济基础储量 (2M11): 是指在达到勘探阶段工作程度要求的地段, 详细查明了矿床地质特征、矿石质量、开采技术条件, 圈定了矿体的三维形态, 肯定了矿体连续性, 有相应的加工选冶试验成果。可行性研究结果表明, 在确定当时, 开采是不经济的, 但接近盈亏边界, 只有当技术、经济等条件改善后才可变成经济的。这部分基础储量可以是覆盖全勘探区的, 也可以是勘探区中的一部分, 在可采储量周围或在其间分布。计算的基础储量和可行性评价结果的可信度高。

3.4.2.5 探明的 (预可研) 边际经济基础储量 (2M21): 是指在达到勘探阶段工作程度要求的地段, 详细查明了矿床地质特征、矿石质量、开采技术条件, 圈定了矿体的三维形态, 肯定了矿体连续性, 有相应的矿石加工选冶性能试验成果, 预可行性研究结果表明, 在确定当时, 开采是不经济的, 但接近盈亏边界, 待将来技术经济条件改善后可变成经济的。其分布特征同 2M11, 计算的基础储量的可信度高, 可行性评价结果的可信度一般。

3.4.2.6 控制的边际经济基础储量 (2M22): 是指在达到详查阶段工作程度的地段, 基本查明了矿床地质特征、矿石质量、开采技术条件, 基本圈定了矿体的三维形态, 预可行性研究结果表明, 在确定当时, 开采是不经济的, 但接近盈亏边界, 待将来技术经济条件改善后可变成经济的。其分布特征类似于 2M11, 计算的基础储量可信度较高, 可行性评价结果的可信度一般。

3.4.3 资源量: 有 7 种类型。

3.4.3.1 探明的 (可研) 次边际经济资源量 (2S11): 是指在勘查工作程度已达到勘探阶段要求的地段, 地质可靠程度为探明的, 可行性研究结果表明, 在确定当时, 开采是不经济的, 必须大幅度提高矿产品价格或大幅度降低成本后, 才能变成经济的, 计算的资源量和可行性评价结果的可信度高。

3.4.3.2 探明的 (预可研) 次边际经济资源量 (2S21): 是指在勘查工作程度已达到勘探阶段要求的地段, 地质可靠程度为探明的, 预可行性研究结果表明, 在确定当时, 开采是不经济的, 需要大幅度提高矿产品价格或大幅度降低成本后, 才能变成经济的。计算的资源量可信度高, 可行

性评价结果的可信度一般。

**3.4.3.3 控制的次边际经济资源量 (2S22):**是指在勘查工作程度已达到详查阶段要求的地段,地质可靠程度为控制的,预可行性研究结果表明,在确定当时,开采是不经济的,需大幅度提高矿产品价格或大幅度降低成本后,才能变成经济的。计算的资源量可信度较高,可行性评价结果的可信度一般。

**3.4.3.4 探明的内蕴经济资源量 (331):**是指在勘查工作程度已达到勘探阶段要求的地段,地质可靠程度为探明的,但未做可行性研究或预可行性研究,仅作了概略研究,经济意义介于经济的一次边际经济的范围内,计算的资源量可信度高,可行性评价可信度低。

**3.4.3.5 控制的内蕴经济资源量 (332):**是指在勘查工作程度已达到详查阶段要求的地段,地质可靠程度为控制的,可行性评价仅做了概略研究,经济意义介于经济的一次边际经济的范围内,计算的资源量可信度较高,可行性评价可信度低。

**3.4.3.6 推断的内蕴经济资源量 (333):**是指在勘查工作程度只达到普查阶段要求的地段,地质可靠程度为推断的,资源量只根据有限的的数据计算的,其可信度低。可行性评价仅做了概略研究,经济意义介于经济的一次边际经济的范围内,可行性评价可信度低。

**3.4.3.7 预测的资源量 (334)?:**依据区域地质研究成果、航空、遥感、地球物理、地球化学等异常或极少量工程资料,确定具有矿化潜力的地区,并和已知矿床类比而估计的资源量,属于潜在矿产资源,在无经济意义尚不确定。

附 录 A  
(提示的附录)  
术语和语汇中英文对照表

固体矿产资源	solid fuels and mineral resources
查明矿产资源	total identified mineral resources
潜在矿产资源	undiscovered resources
储量	extractable reserve
可采储量	proved extractable reserve
预可采储量	probable extractable reserve
基础储量	basic reserve
资源量	resource
预查	reconnaissance
普查	prospecting
详查	general exploration
勘探	detailed exploration
矿化潜力	mineralization potential
地质可靠程度	geological assurance
预测的	reconnaissance
推断的	inferred
控制的	indicated
探明的	measured
可行性评价	feasibility assessment
概略研究	geological study
预可行性研究	prefeasibility study
可行性研究	feasibility study
采矿报告	mining report
经济意义	degree of economic viability
经济的	economic
边际经济的	marginal economic
次边际经济的	submarginal economic
内蕴经济的	intrinsic economic
经济意义未定的	economic - interest undefined



**附录 B**  
**(提示的附录)**

**国内外矿产资源主要分类概略对比表**

**表 B.1 国内外矿产资源主要分类概略对比表**

标准名称	分类对比			
本标准 (1999)	查明矿产资源			潜在矿产资源
	储量	基础储量		资源量
	可采储量 预可采储量	经济基础储量	边际经济基础储量	次边际经济资源量、 内蕴经济资源量
《固体矿产地质勘探规范总则》中华人民共和国国家标准 GB 13908—92	能利用储量		尚难利用储量	
	a 亚类	b 亚类		
《联合国国际储量/资源分类框架》(1997)	矿产资源总量			
	证实矿产储量 概略矿产储量	可行性矿产资源 预可行性矿产资源 确定的矿产资源		推定的矿产资源 推测的矿产资源
CMMI 系统 (1997)	证实矿产储量 概略矿产储量	确定矿产资源	推定矿产资源	推测矿产资源
《矿产资源和储量分类原则》(美国地质调查局, 1980)	查明资源			未经发现资源
	经济储量 边际经济储量	经济—边际经济储量基础		次经济资源
				假定资源 假想资源