



中华人民共和国国家标准

GB/T 17766—2020
代替 GB/T 17766—1999

固体矿产资源储量分类

Classifications for mineral resources and mineral reserves

2020-03-31 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 术语和定义 1

3 资源量和储量类型划分 3

4 资源量和储量的相互关系 3

5 发布与术语使用 3

附录 A（资料性附录） 固体矿产资源类型 4



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 17766—1999《固体矿产资源/储量分类》，与 GB/T 17766—1999 相比，主要技术变化如下：

- 将固体矿产资源勘查阶段由原来的预查、普查、详查和勘探四个阶段，调整为普查、详查和勘探三个阶段（见第 2 章，1999 年版的 2.2）；
- 修改了资源量和储量类型划分的依据，改为依据地质可靠程度划分资源量，考虑地质可靠程度并依据转换因素的可靠程度划分储量（见第 3 章，1999 年版的第 3 章）；
- 修改了资源量和储量分类体系，由原有的 16 个类型调整为 5 个类型（见第 3 章，1999 年版的第 3 章）。

本标准由中华人民共和国自然资源部提出。

本标准由全国国土资源标准化技术委员会（SAC/TC 93）归口。

本标准起草单位：自然资源部矿产资源保护监督司、自然资源部矿产资源储量评审中心、有色金属矿产地质调查中心、中国有色矿业集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、中冶长天国际工程有限责任公司、中国建筑材料工业地质勘查中心、中国恩菲工程技术有限公司、山东黄金集团有限公司、湖南省国土资源规划院。

本标准主要起草人：李剑、鞠建华、薄志平、王峰、杨强、高利民、陈红、刘勇强、周圣华、刘国平、张文义、凡家杰、孙玉建、陈正国、郭旭东、唐卫国、张海波、宋晗、王兀升、刘建芬、万会、马艳平、刘明辉、刘洪福、王云鹏、邱显海、张昊。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 17766—1999。



固体矿产资源储量分类

1 范围

本标准规定了固体矿产资源量和储量的类型划分、相互关系以及发布与术语使用。

本标准适用于固体矿产资源的统计和发布,矿产资源管理和规划、政策制定,矿产资源勘查、开发相关技术标准制定,以及资源量和储量估算、评价及信息披露。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

固体矿产资源 **mineral resource**

在地壳内或地表由地质作用形成的具有利用价值的固态自然富集物。

2.2

矿产资源勘查 **mineral exploration**

发现矿产资源,查明其空间分布、形态、产状、数量、质量、开采利用条件,评价其工业利用价值的活动。

注 1: 矿产资源勘查通常依靠地球科学知识,运用地质填图、遥感、地球物理、地球化学等方法,采用槽探、钻探、坑探等取样工程,结合采样测试、试验研究和技术经济评价等予以实现。

注 2: 按照工作程度由低到高,矿产资源勘查划分为普查、详查和勘探三个阶段。

2.3

普查 **general exploration**

矿产资源勘查的初级阶段,通过有效勘查手段和稀疏取样工程,发现并初步查明矿体或矿床地质特征以及矿石加工选冶性能,初步了解开采技术条件;开展概略研究,估算推断资源量,提出可供详查的范围;对项目进行初步评价,做出是否具有经济开发远景的评价。

2.4

详查 **detailed exploration**

矿产资源勘查的中级阶段,通过有效勘查手段、系统取样工程和试验研究,基本查明矿床地质特征、矿石加工选冶性能以及开采技术条件;开展概略研究,估算推断资源量和控制资源量,提出可供勘探的范围;也可开展预可行性研究或可行性研究,估算储量,做出是否具有经济价值的评价。

2.5

勘探 **advanced exploration**

矿产资源勘查的高级阶段,通过有效勘查手段、加密取样工程和深入试验研究,详细查明矿床地质特征、矿石加工选冶性能以及开采技术条件,开展概略研究,估算资源量,为矿山建设设计提供依据;也可开展预可行性研究或可行性研究,估算储量,详细评价项目的经济意义,做出矿产资源开发是否可行的评价。

2.6

地质可靠程度 **geological confidence**

矿体空间分布、形态、产状、矿石质量等地质特征的连续性及品位连续性的可靠程度。

2.7

资源量 mineral resources

经矿产资源勘查查明并经概略研究,预期可经济开采的固体矿产资源,其数量、品位或质量是依据地质信息、地质认识及相关技术要求而估算的。

2.8

推断资源量 inferred resources

经稀疏取样工程圈定并估算的资源量,以及控制资源量或探明资源量外推部分;矿体的空间分布、形态、产状和连续性是合理推测的;其数量、品位或质量是基于有限的取样工程和信息数据来估算的,地质可靠程度较低。

2.9

控制资源量 indicated resources

经系统取样工程圈定并估算的资源量;矿体的空间分布、形态、产状和连续性已基本确定;其数量、品位或质量是基于较多的取样工程和信息数据来估算的,地质可靠程度较高。

2.10

探明资源量 measured resources

在系统取样工程基础上经加密工程圈定并估算的资源量;矿体的空间分布、形态、产状和连续性已确定;其数量、品位或质量是基于充足的取样工程和详尽的信息数据来估算的,地质可靠程度高。

2.11

转换因素 modifying factors

资源量转换为储量时应考虑的因素。

注:转换因素主要包括采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区和政策等。

2.12

储量 mineral reserves

探明资源量和(或)控制资源量中可经济采出的部分,是经过预可行性研究、可行性研究或与之相当的技术经济评价,充分考虑了可能的矿石损失和贫化,合理使用转换因素后估算的,满足开采的技术可行性和经济合理性。

2.13

可信储量 probable mineral reserves

经过预可行性研究、可行性研究或与之相当的技术经济评价,基于控制资源量估算的储量;或某些转换因素尚存在不确定性时,基于探明资源量而估算的储量。

2.14

证实储量 proved mineral reserves

经过预可行性研究、可行性研究或与之相当的技术经济评价,基于探明资源量而估算的储量。

2.15

概略研究 scoping study

通过了解分析项目的地质、采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区和政策等因素,对项目的技术可行性和经济合理性的简略研究。

2.16

预可行性研究 pre-feasibility study

通过分析项目的地质、采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区和政策等因素,对项目的技术可行性和经济合理性的初步研究。

2.17

可行性研究 feasibility study

通过分析项目的地质、采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区和政策等因素,对项目的技术可行性和经济合理性的详细研究。

3 资源量和储量类型划分

3.1 资源量类型划分

按照地质可靠程度由低到高,资源量分为推断资源量、控制资源量和探明资源量,见图 1。资源量与固体矿产资源的关系参见附录 A。

3.2 储量类型划分

考虑地质可靠程度,按照转换因素的确定程度由低到高,储量可分为可信储量和证实储量,见图 1。

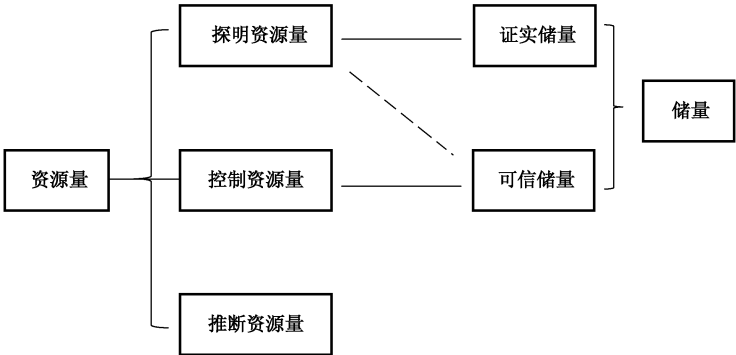


图 1 资源量和储量类型及转换关系示意图

4 资源量和储量的相互关系

- 4.1 资源量和储量之间可以相互转换,见图 1。
- 4.2 探明资源量、控制资源量可转换为储量。
- 4.3 资源量转换为储量至少要经过预可行性研究,或与之相当的技术经济评价。
- 4.4 当转换因素发生改变,已无法满足技术可行性和经济合理性的要求时,储量应适时转换为资源量。

5 发布与术语使用

- 5.1 发布固体矿产资源量、储量数据时,资源量和储量的类型术语仅可使用本标准中所定义的推断资源量、控制资源量、探明资源量、可信储量和证实储量。
- 5.2 发布资源量、储量数据时,资源量和储量应单列,不应相加。
- 5.3 发布资源量数据时,探明资源量、控制资源量和推断资源量应单列。
- 5.4 发布储量数据时,证实储量和可信储量应单列,证实储量和可信储量可相加。



附 录 A
(资料性附录)
固体矿产资源类型

A.1 固体矿产资源按照查明与否分为查明矿产资源和潜在矿产资源,见图 A.1。

A.2 查明矿产资源是指经矿产资源勘查发现的固体矿产资源。其空间分布、形态、产状、数量、质量、开采利用条件等信息已获得。

A.3 潜在矿产资源是指未查明的矿产资源,是根据区域地质研究成果以及遥感、地球物理、地球化学信息,有时辅以极少量取样工程预测的。其数量、质量、空间分布、开采利用条件等信息尚未获得,或者数量很少,难以评价且前景不明;潜在矿产资源不以资源量表述。

A.4 尚难利用矿产资源是指当前和可预见的未来,采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区或政策等条件尚不能满足开发需求的查明矿产资源。尚难利用矿产资源不以资源量表述。

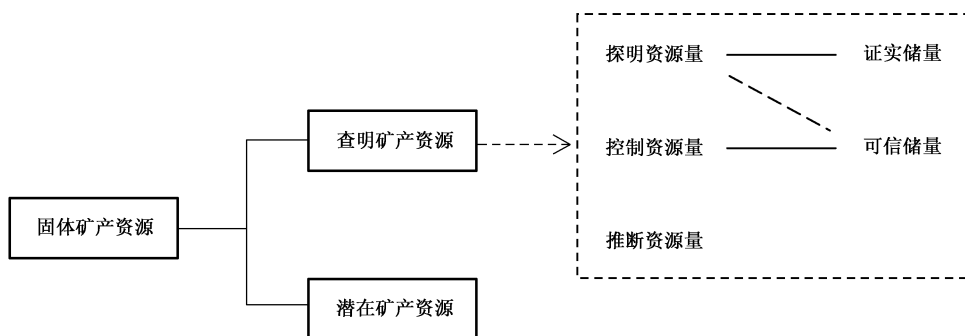


图 A.1 固体矿产资源类型示意图