



中华人民共和国国家标准

GB/T 2999—2002
代替 GB/T 2999—1982

耐火材料 颗粒体积密度试验方法

**Refractory materials—Determination of bulk
density of granular materials**

(ISO 8840:1987, Refractory materials—Determination
of bulk density of granular materials
(grain density), MOD)

2002-12-31 发布

2003-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准修改采用 ISO 8840:1987《耐火材料 颗粒体积密度(颗粒比重)的测定》(英文版)。

本标准根据 ISO 8840:1987 重新起草。为了方便比较,在附录 A 中将 ISO 8840:1987 的真空水银法列出。在附录 B 中列出了本标准条款和国际标准条款的对照一览表。

本标准在采用国际标准时进行了修改,这些技术性差异用垂直线标识在它们涉及的条款的页边空白处。在附录 C 中给出了技术性差异及其原因一览表以供参考。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- a) ‘本国际标准’一词改为‘本标准’;
- b) 用小数点‘.’代替作为小数点的逗号‘,’;
- c) 删除国际标准的前言。

本标准代替 GB/T 2999—1982《粒状耐火材料体积密度实验方法》。

本标准与前一版本的主要差异有以下三点:

- a) 试样粒度由 2.0 mm~5.0 mm 修改为 2.0 mm~5.6 mm;
- b) 测定饱和试样质量所用的液体饱和过的棉纱布,由“用手尽可能拧干……”修改为“再用手拧干,使已湿润的棉纱布质量为其干棉纱布质量的 1.8~2.2 倍”;
- c) 由“吸水率计算至整数”修改为“吸水率计算后修约至一位小数”。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

本标准由原国家冶金工业局提出。

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会归口。

本标准由洛阳耐火材料研究院、海城华宇耐火材料集团公司起草。

本标准主要起草人郑祥华、梁殿后、李春颖、刘琳玫、张 晴。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为 YB/T 842—1975 及 GB/T 2999—1982。

耐火材料 颗粒体积密度试验方法

1 适用范围

本标准规定了测定粒度大于 2.0 mm 的颗粒状耐火材料体积密度的两种方法：

——方法 1:称量法；

——方法 2:滴定管法。

方法 1 用作仲裁法。

根据被测材料的性质,两种方法可以得出不同的结果。因此,报告体积密度值时应说明所用的方法或在有争议时应该使用的方法。对于试样的体积测定,选样和制样,计算体积密度以及提出的试验报告都应采用同一种方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2997—2000 致密定形耐火制品体积密度、显气孔率和真气孔率的试验方法(eqv ISO 5017:1998)

GB/T 5071—1997 耐火材料真密度试验方法

GB/T 6005—1997 试验筛 金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板筛孔的基本尺寸

GB/T 8170—1987 数值修约规则

GB/T 17617—1998 耐火原料和不定形耐火材料 取样

3 术语和定义

本标准采用下列术语和定义：

3.1

颗粒体积密度 **bulk density of a granular material(grain density)**

颗粒材料的干燥质量与其总体积之比。

3.2

吸水率 **water absorption**

带有气孔的干燥材料中所有开口气孔所吸收的水的质量与其干燥材料的质量之比,用%表示。

3.3

表观质量 **apparent mass**

饱和试样的质量减去被排除的液体的质量,即相当于饱和试样悬挂在液体中的质量。

3.4

闭气孔 **closed pores**

封闭在耐火材料内部按 GB/T 2997 规定条件浸渍液体时,不能被液体填充的气孔。

4 原理

用液体置换法测量已知质量的颗粒材料的体积。