



中华人民共和国国家标准

GB/T 5159—2015/ISO 4492:2013
代替 GB/T 5159—1985

金属粉末(不包括硬质合金用粉) 与成型和烧结有联系的尺寸 变化的测定方法

**Metallic powders, excluding powders for hardmetals—Determination
of dimensional changes associated with compacting and sintering**

(ISO 4492:2013, IDT)

2015-09-11 发布

2016-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

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 5159—1985《金属粉末(不包括硬质合金用粉)与成型和烧结有联系的尺寸变化的测定方法》,本标准与 GB/T 5159—1985 相比主要技术变化如下:

- 增加了第 2 章“规范性引用文件”;
- 增加了第 4 章“试验参数”;
- 增加了第 5 章“符号和名称”;
- 在第 6 章中增加了压制圆柱形试样、矩形试样的模具图以及压制和脱模过程示意图;
- 增加了附录 A。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 4492:2013《金属粉末(不包括硬质合金用粉)与成型和烧结有联系的尺寸变化的测定方法》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB/T 1481—2012 金属粉末(不包括硬质合金粉末) 在单轴压制中压缩性的测定(ISO 3927:2011, IDT)
- GB/T 7963—1987 烧结金属材料(不包括硬质合金) 拉伸试样(idt ISO 2740:1973)

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:西安宝德粉末冶金有限责任公司、深圳市注成科技有限公司、钢铁研究总院。

本标准主要起草人:董领峰、曹柏亮、戴晨、张旭、窦微英、薛翠翠、康俊、赵国明、朱黎冉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 5159—1985。

金属粉末(不包括硬质合金用粉) 与成型和烧结有联系的尺寸 变化的测定方法

1 范围

本标准规定了金属粉末和参照粉末在相同条件下进行压制和烧结后,其尺寸变化的测定方法(见第4章)。

本标准适用于测定金属粉末(不包括硬质合金用粉)在成型和烧结过程中的3种尺寸变化。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 2740 烧结金属材料(不包括硬质合金) 拉伸试样(Sintered metal materials, excluding hardmetals—Tensile test pieces)

ISO 3927 金属粉末(不包括硬质合金粉末) 在单轴压制中压缩性的测定(Metallic powders, excluding powders for hardmetals—Determination of compressibility in uniaxial compression)

3 原理

将金属粉末或掺有润滑剂的粉末压制成试样,在规定的条件下进行烧结。测量模腔、压坯和烧结后试样的尺寸。计算相应的尺寸变化,以百分数表示。

将参照粉末制成的标准试样和试验粉末制成的试验试样一起测试,得到两种粉末的尺寸变化值。

4 试验参数

参照粉末应由供需双方按协议选取,并应具有和试验粉末尽可能接近的成分和性能。本标准涉及以下3种尺寸变化:

- a) 从模腔尺寸到压坯尺寸(弹性后效):压坯从压模中脱出后,在垂直于压制方向上尺寸增加;
- b) 从压坯尺寸到烧结尺寸(烧结尺寸变化):由烧结引起的尺寸变化;
- c) 从模腔尺寸到烧结尺寸(总尺寸变化)。

5 符号和名称

见表1。