



中华人民共和国国家标准

GB 5159-85

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**

1985-05-08 发布

1986-02-01 实施

国家标准局 批准

中华人民共和国
国家标准
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
GB 5159—85

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

<http://www.bzcbs.com>

电话：63787337、63787447

1985年12月第一版 2005年1月电子版制作

*

书号：15169·1-3348

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68533533

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

UDC 669-492.2
:531.71

GB 5159—85

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

本标准规定了金属粉末与成型和烧结有联系的尺寸变化的测定方法。

本方法适用于与金属粉末（不包括硬质合金用粉）的成型和烧结有联系的三种尺寸变化的测定。

- a. 从模腔尺寸到压坯尺寸（弹性后效）：压坯从模腔中脱出后，在施加压力的垂直方向上尺寸增大。
- b. 从压坯尺寸到烧结尺寸（烧结尺寸变化）：由于烧结而发生的物体尺寸变化。
- c. 从模腔尺寸到烧结尺寸（总尺寸变化）。

1 原理

压制金属粉末或均匀混入添加元素（包括润滑剂）的粉末，制成压坯。将压坯在规定的条件下烧结。测量模腔、压坯和（或）烧结试样尺寸。计算尺寸变化，并以百分数表示。

2 设备

2.1 模具

用于制取圆柱形、矩形试样或类似于实际零件的试样。

2.2 压机

能平稳施加到所需压坯密度的压力。

2.3 天平

至少能称量100g，精确度 $\pm 0.01g$ 。

2.4 尺寸测量仪器

千分尺或适宜的其他测量仪器，精确度 $\pm 0.005mm$ 。

2.5 烧结装置

合乎所规定的烧结条件（时间、温度曲线和气氛等）。

3 步骤

3.1 取样：每批至少取足三个压坯数量的验收状态的试验粉。

3.2 测量模腔尺寸 d_D （直径或长度），精确到0.005mm。

3.3 按规定的压坯密度或成型压力压制金属粉末或均匀混入添加元素（包括润滑剂）的粉末，并测量压坯尺寸 d_G （直径或长度），精确到0.005mm。

3.4 按规定的烧结条件（时间、温度曲线和气氛）烧结压坯，并测量其尺寸 d_S ，精确到0.005mm。测量烧结试样尺寸应取自测量压坯尺寸的另一位置。