

ICS 77.040.10
H 71



中华人民共和国国家标准

GB/T 5160—2002
idt ISO 3995:1985

金属粉末生坯强度的测定 矩形压坯横向断裂法

**Metallic powders—Determination of green strength by
transverse rupture of rectangular compacts**

2002-08-23 发布

2003-03-01 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

本标准是根据 ISO 3995:1985《金属粉末 用矩形压坯横向断裂测定生坯强度》对 GB/T 5160—1985《金属粉末 用矩形压坯的横向断裂测定压坯强度的方法》进行修订的,在技术内容上与该国际标准等同。

本标准对 GB/T 5160—1985 作了部分增改:

- 根据 GB/T 1.1 对标准名称进行了修改;
- 增加了 3.6.2 节“加载杠杆装置”;
- 增加了 5.2 节“粉末成形条件”;
- 模具设计图直接采用国际标准 ISO 3995:1985 中给出的示例图;
- 压机能力由 300 kN~600 kN 改为 300 kN;
- 试验样品由 5 个改为 3 个;
- 试样尺寸由 30 mm×12 mm×(5.5 mm~6.0 mm)改为 30 mm×(10 mm~13 mm)×(5.5 mm~6.5 mm)。

本标准自实施之日代替 GB/T 5160—1985。

本标准由国家有色金属工业局提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准起草单位:北京钢铁研究总院。

本标准主要起草人:李红云、张宪铭、侯祖琪、刘彬彬、田淑岩、李忠全。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性联合会。制定国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会完成。各成员团体若对某技术委员会已确立的标准项目感兴趣,均有权参加该技术委员会的工作。与 ISO 保持联系的各国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。

由技术委员会正式通过的国际标准草案提交各成员团体表决,国际标准需取得至少 75%参加表决的成员团体的同意,才能正式通过。

国际标准 ISO 3995 是由 ISO/TC 119/SC3 粉末冶金技术委员会负责制定。

ISO 3995 于 1997 年首次发表,第二版对第一版稍作修订,第一版撤消并由该版代替。

中华人民共和国国家标准

金属粉末生坯强度的测定 矩形压坯横向断裂法

GB/T 5160—2002
idt ISO 3995:1985

代替 GB 5160—1985

**Metallic powders—Determination of green strength by
transverse rupture of rectangular compacts**

1 范围

本标准规定了用矩形截面压坯的横向断裂强度来测定生坯强度的方法。

2 原理

对金属粉末压坯,在控制条件下,均匀施加横向力,直至发生断裂。以压坯为简支梁,由弯曲公式计算出压坯的横向断裂强度,即生坯强度。

生坯强度是在具有特定密度或在特定压力下压制而成的压坯上进行测定的。

3 设备

3.1 阴模及模冲

阴模及两个模冲由硬质合金或工具钢制成,按4章中所规定的尺寸制备矩形试样。阴模设计的实例见图1。

3.2 压机

能加载到300 kN,精度不低于 $\pm 2\%$,能在不大于50 kN/s的速度下平稳加载。

3.3 天平

能够称量压坯试样,精度为 ± 0.01 g。

3.4 尺寸测量仪器

千分尺或其他合适的测量仪器,精度为 ± 0.01 mm。

3.5 试验夹具

由两个间距固定的支撑圆柱体(辊子)和一个加载圆柱体(辊子)组成。三个圆柱体的直径为 3.0 mm ± 0.1 mm。由维氏硬度不低于700 HV的淬火钢或硬质合金制成。圆柱体应平行安装,两个支撑圆柱体的中心距为 25.0 mm ± 0.2 mm,测量精度为 ± 0.1 mm。加载圆柱体安装在两个支撑圆柱体的中间位置。

安装圆柱体时应考虑到试样顶面和底面平行度的允许偏差。

典型的试验夹具示意图见图2。

3.6 加载装置

下列装置任选其一。

3.6.1 压力试验机

测定断裂力的精度不低于 ± 2 N。

3.6.2 加载杠杆装置