



中华人民共和国国家标准

GB 4105—83

钨丝下垂试验方法

Test method for sag of tungsten wire

1983-12-27发布

1984-12-01实施

国家标准局 批准

中华人民共和国
国家标准
钨丝下垂试验方法
GB 4105-83

*

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

1984年6月第一版 2004年11月电子版制作

*

书号：15169·1-2386

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68533533

钨丝下垂试验方法

Test method for sag of tungsten wire

本标准适用于 $\phi 0.35 \sim 1$ mm 掺杂钨丝的下垂试验。

本标准参照ASTM F 269-79《钨丝下垂标准试验方法》制订。

1 方法原理

悬臂状态的钨丝，在高温和自重作用下，由于强度下降和晶界滑移产生下垂。下垂的程度同钨丝的质量相关。据此来判定钨丝的高温形状稳定性。

2 试样准备

2.1 清洗

在浓度为20%的氢氧化钠溶液中煮洗，再用水冲洗，去净钨丝表面的石墨乳，使其表面光亮，然后烘干。

2.2 成形

将试验丝用手矫直后，绕着一根直径接近试验丝丝径三倍的圆棒弯成发夹形，发夹两腿应在同一平面上。对粗丝，必要时可在黑热状态下加热成形，加热段长度应小于发夹长度的20%。

3 试验设备

3.1 加热装置

加热装置由直接通电加热试样的钼制电极夹头、水冷铜导电杆和水冷金属钟罩组成。两个夹头要求能沿水平轴旋转 90° 。

3.2 氢气供给系统

包括输送管道、流量计、控制开关和净化设备及检测仪器。

氢气作为下垂试验的保护气体，其露点必须低于 -45°C 。

3.3 测量仪器

读数精度为0.05 mm的测高仪，用于测量加热后试样的下垂值。

3.4 记录仪表

采用0.5级精密电表，测量和控制试验电流。

3.5 电源和调节

采用稳压电源，并用可控硅调压器进行调压。

4 试验步骤

4.1 定形

将试样夹持在钼夹头上，发夹尖垂直向下，发夹加热部分长度（从夹头到顶尖暴露长度）为100 mm。发夹两腿端部距离为12 mm。按下表规定在发夹尖上挂上相应的砝码。