

ICS 31.030  
L 90



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4187—2017

代替 GB/T 4187—1984, GB/T 4189—1984

## 钨条和钨杆

Tungsten bars and rods

2017-07-31 发布

2018-02-01 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 4187—1984《钨杆》和 GB/T 4189—1984《掺杂钨条》。与 GB/T 4187—1984、GB/T 4189—1984 相比,主要技术变化如下:

- 修改了材料牌号,同时删除了不同牌号的用途(见 3.1,GB/T 4187—1984 的 1.1,GB/T 4189—1984 的 1.1);
- 修改了化学成分中杂质元素含量的规定(见 3.2,GB/T 4187—1984 的 2.1,GB/T 4189—1984 的 2.1);
- 增加了钨圆条品种和要求(见 3.3.1);
- 修改了钨条和钨杆的尺寸规格(见 3.3.1,3.3.2.1,GB/T 4187—1984 的 1.2、1.3、2.2,GB/T 4189—1984 的 1.2);
- 修改了钨杆直线度的要求和检验方法(见 3.4、4.3,GB/T 4187—1984 的 2.5、3.7);
- 将磨光钨杆的“椭圆度”修改为“圆度”,并增加了检验方法(见 3.5、4.4,GB/T 4187—1984 的 2.3);
- 修改了钨条密度范围(见 3.6,GB/T 4189—1984 的 2.5);
- 修改了钨条和钨杆表面质量的规定,同时增加了对磨光钨杆粗糙度的规定(见 3.8,GB/T 4187—1984 的 2.4,GB/T 4189—1984 的 2.2.3);
- 删除了高温蠕变和高温处理后的金相组织结构的要求(见 GB/T 4187—1984 的 2.6,GB/T 4189—1984 的 2.7)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部(电子)提出并归口。

本标准起草单位:成都虹波实业股份有限公司、中国电子技术标准化研究院。

本标准主要起草人:李剑、王劲松、刘筠。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4187—1984;
- GB/T 4189—1984。

# 钨条和钨杆

## 1 范围

本标准规定了钨条和钨杆的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于采用粉末冶金方法制备的钨条和采用旋锻、拉制和磨光的加工方法制备的钨杆。

## 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。

GB/T 4196 钨、钼条密度测定方法

GB/T 4197 钨、钼及其合金的烧结坯条、棒材晶粒度测试方法

GB/T 4324.1~4324.28 钨化学分析方法

GB/T 6394 金属平均晶粒度测定法

## 3 要求

### 3.1 产品分类

钨条为高温烧结状态,作为半成品用于继续加工成钨杆、钨丝,钨杆为加工态。按照化学成分不同,钨条和钨杆牌号分为 WK80、WK60、W40 和 W1。

根据截面形状不同,钨条分为钨方条和钨圆条。钨方条的表示方法见示例 1,钨圆条的表示方法见示例 2。

示例 1: 长度 300 mm、宽度 14 mm、高度 16 mm 的 WK40 钨方条表示方法为 WK40-14×16×300。

示例 2: 长度 400 mm、直径 15 mm 的 WK60 钨圆条表示方法为 WK60-Φ15×400。

### 3.2 化学成分

不同牌号的钨条钨杆,其化学成分(质量分数)应符合表 1 的规定。

表 1

%

牌号	W	K	其他元素含量					
			Fe	Al	Mo	Si	As/Ca/Cr/Mg /Mn/Na/Ni	Bi/Cd/Cu/Pb /Sb/Co/Ti/Sn
WK80	≥99.95	0.007~0.009	≤0.002	≤0.003 0	≤0.003	≤0.001 5	≤0.001	≤0.000 5
WK60	≥99.95	0.005~0.007	≤0.002	≤0.003 0	≤0.003	≤0.001 5	≤0.001	≤0.000 5
WK40	≥99.95	0.003~0.005	≤0.003	≤0.003 0	≤0.003	≤0.001 5	≤0.001	≤0.000 5
W1	≥99.95	<0.001 5	≤0.003	≤0.003 0	≤0.003	≤0.001 5	≤0.001	≤0.000 5