

发布

××××-××-××实施

××××-××-××发布

钨 板

Tungsten sheet

（审定稿）

GB/T 3875—XXXX

代替GB/T 3875-2006

中华人民共和国国家标准

ICS 77.120

H63

1. 前 言
2. 本标准是按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草的。

本标准代替GB/T3875-2006《钨板》。

本标准与GB/T3875-2006相比，主要修订如下：

——修改了产品的规范性引用文件；

——修订了机加态钨板产品技术要求，规定了该类产品的尺寸及其允许公差、表面质量，直线度和方正性等要求；

——修订了产品的化学成分要求，增加了引用的标准。

——增加了轧制态钨板的宽度尺寸；

——增加了厚度在6-20mm范围内的钨板密度要求；

——增加了板材平面度和垂直度偏差检测要求及方法；

——修定了产品取样及检测方法。

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。

1. 负责本标准起草的单位: 西安瑞福莱钨钼有限公司
2. 本标准主要起草人员：

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 3875—1983、GB/T 3875—2006。

钨 板

1 范围

本标准规定了钨板的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存及合同（或订货单）内容等。

本标准适用于轧制钨板，及轧制钨板再经过切割、磨削或铣削机加工生产的钨板材。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 3850 致密烧结金属材料与硬质合金密度测定方法

GB/T 4324（所有部分） 钨化学分析方法

YS/T 659 钨及钨合金加工产品牌号和化学成分

3 要求

3.1 产品分类

3.1.1钨板牌号、制造方法、状态和规格应符合表1的规定。

表1 钨板牌号、制造方法、状态和规格

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 制造方法 | 状态 | 规格/mm | | |
| 厚度 | 宽度 | 长度 |
| W1 | 烤轧-消除应力 | 轧制态（m） | 0.10～0.20 | 30～300 | 50～1000 |
| ＞0.20～1.0 | 50～500 | 50～1000 |
| 热轧-消除应力 | ＞1.0～4.0 | 50～610 | 50～1000 |
| ＞4.0～6.0 | 50～610 | 50～800 |
| ＞6.0～20.0 | 50～610 | 50～800 |
| 热轧-消应力-机加工 | 机加态（J） | ＞1.5～20 | 10～300 | 10～610 |
| 注：经供需双方协商，可供应其他规格的钨板。 | | | | | |

3.1.2 标记示例

用W1制造、消除应力状态、厚度为0.20mm、宽度为300mm、长度为500mm的钨板，标记为：板W1-m-0.2×300×500 GB/T3875-20XX

3.2 化学成分

钨板的化学成分应符合YS/T 659中W1牌号的规定。

3.3尺寸及其允许偏差

3.3.1 轧制态和机加态钨板的厚度、宽度和长度及其允许的偏差应分别符合表2和表3的规定。当合同中未注明厚度偏差等级时，按Ⅱ级偏差供货。

表2 轧制态产品尺寸及其允许偏差 单位为mm

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名义厚度 | 厚度允许偏差 | | 宽度 | 宽度允许偏差 | 长度 | 长度允许偏差 |
| I级 | II级 |
| 0. 10～0.20  ＞0.20～0.30  ＞0.30～0.40  ＞0.40～0.60  ＞0.60～1.0  ＞1.0～2.0  ＞2.0～4.0  ＞4.0～6.0  ＞6.0～20.0 | ±0.02  ±0.025  ±0.03  ±0.04  ±0.06  ±0.10  ±0.20  ±0.30  ±6% | ±0.03  ±0.035  ±0.04  ±0.05  ±0.10  ±0.20  ±0.30  ±0.40  ±8% | 30～300  50～500  50～500  50～500  50～500  50～610  50～610  50～610  50～610 | ±3  ±3  ±3  ±4  ±4  ±5  ±5  ±5  ±5 | 50～1000  50～1000  50～1000  50～1000  50～1000  50～1000  50～1000  50～800  50～800 | ±3  ±3  ±3  ±4  ±4  ±5  ±5  ±5  ±5 |

表3 机加态产品尺寸及其允许偏差 单位为mm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名义厚度 | 厚度允许偏差 | | 宽度 | 宽度允许偏差 | | 长度 | 长度允许偏差 | |
| Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅰ | Ⅱ |
| ＞1.5～20 | ±0.05 | ±0.10 | 10～300 | ±0.15 | ±0.30 | 10～610 | ±0.15 | ±0.30 |
| 注：厚度大于20mm的机加态产品，其宽度和长度允许偏差由供需双方协商。 | | | | | | | | |

3.3.2 轧制态钨板不平度应符合表4的规定；机加态钨板平面度公差应符合表5要求。

表4 轧制态不平度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 状 态 | 板材厚度/mm | 不平度 |
| 轧制态（m，R） | ≤2.0  ＞2.0～6.0 | ≤8%  ≤5% |
| 注：轧制态钨板厚度大于6mm的产品，不平度由供需双方协商； | | |

表5 机加态平面度和垂直度 单位为 mm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 长度尺寸范围 | ≤10 | >10～30 | >30～100 | >100～300 | >100～610 |
| 平面度，≤ | 0.05 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 垂直度，≤ | 0.4 | | | 0.6 | 0.8 |
| 备注：需方如有特殊要求时，由供需双方商定，并在订货单（或合同）中注明。 | | | | | |

3.3.3机加态钨板垂直度应符合表5要求。

3.4 密度

钨板的密度应符合表6的规定。

表6 钨板密度

|  |  |
| --- | --- |
| 板材厚度/mm | 密度（g/cm3） |
| ≤3.0  ＞3.0～6.0  ＞6.0～20.0 | ≥19.20  ≥19.15  ≥19.10 |
| 注：厚度大于20mm的钨板，其密度要求双方协商。 | |

3.5外观质量

3.5.1轧制态钨板表面不允许有裂纹、起皮、折叠、金属或非金属压入等缺陷，允许有轻微擦伤、辊印、凹坑和麻点，允许经过修磨，但修磨后其深度应不超过钨板的最小允许厚度；

3.5.2机加态钨板表面不允许有擦伤、压痕和修磨等缺陷，其表面粗糙度Ra要求小于0.6μm；

3.5.3 轧制态产品边部应剪切整齐，无裂口，允许有轻微的剪切缺陷。厚度大于2.0mm的钨板，经供需双方协商后可不切边交付；

3.5.4 钨板不允许缺角。但对于冲圆等其他用途的板材，经需方同意后，允许有不影响需方使用的部分缺角产品；

3.5.5板材不允许有分层和夹杂。

4 试验方法

4.1 化学成分分析方法

钨板的化学成分分析方法按GB/T4324 的规定进行。

4.2尺寸及允许偏差检验

4.2.1 钨板的尺寸采用相应的精度的量具测量。厚度测量在距钨板边部不小于10mm处进行。

4.2.2钨板的不平度测量参见图1，其不平度（%）按式（1）计算。

不平度=…………………………………………………………（1）

式中：

H－钨板与平面之间的最大间距，单位为毫米（mm）

L—钨板和平面的切线与钨板最大的高度之间的最小距离，单位为毫米（mm）



图1 钨板的不平度测量方法

4.2.3机加态钨板的平面度偏差采用板面相对于标准检测平台的最大尺寸公差表示，检测过程中将板材放置在标准检测平台上，用塞尺测量；

4.2.4机加态钨板的垂直度检测采用标准的直角尺，使一边贴紧，用塞尺量另一垂直边的最大缝隙尺寸。

4.3密度

钨板的密度测定按GB/T 3850的规定进行，经双方协商并在合同中注明后，也可以用其他方法测量整块钨板的密度。

4.4 外观质量检验方法

4.4.1钨板的外观质量用目视进行检查；

4.4.2机加态产品表面粗糙度用比块法测量。

5 检验规则

5.1 检查和验收

5.1.1 钨板应由供方进行检验，保证产品质量符合本标准的规定，并填写质量证明书。

5.1.2 需方可对收到的产品按本标准规定进行复验。复验结果与本标准或订货合同不符时，应以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。属于表面质量及尺寸偏差的异议，应在收到产品之日起一月内提出，属于其他性能的异议，应在收到产品之日起三个月内提出。如需仲裁，仲裁取样应由供需双方共同进行。

5.2 组批

钨板应成批提交验收，每批应由同一牌号、同一制造方法、同一状态、同一规格的钨板组成，每批重量和数量不限。

5.3 检验项目

产品检验项目及取样见表7所示。

表7 检测项目、取样及数量

| 检验项目 | 取样规定 | 要求的章条号 | 检验的章条号 |
| --- | --- | --- | --- |
| 化学成分 | 化学成分在随炉试样取，每批任取一份 | 3.2 | 4.1 |
| 尺寸及其允许偏差 | 逐件检测 | 3.3 | 4.2 |
| 密度 | 每批任取两件试样 | 3.4 | 4.3 |
| 外观质量 | 逐件检验 | 3.5 | 4.4 |

5.4 检验结果的判定

5.4.1 产品化学成分和密度如有一项不符合本标准时，则在该批产品中加倍取样对该不符合项进行重复试验。若重复试验结果有一个不符合本标准规定，则判该批产品为不合格。

5.4.2 产品外形尺寸及偏差不合格时，判该件不合格；

5.4.3产品外观质量不合格时，判该件不合格。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

6.1.1 检验合格的产品应附有标签或标牌，其上注明：

a 供方质量监督部门印记；

b 产品牌号、状态和规格；

c 产品批号。

6.1.2 钨板的包装箱上应注明“防潮” “轻放”等字样或标志。

6.2包装、运输、贮存

6.2.1 板材每张之间用纸隔开并用牛皮纸等包裹，然后用箱包装。箱内应衬防潮纸，并用软物填实、塞紧，以防窜动。

6.2.2 运输和贮存时，应防止碰撞、受潮和侵蚀。

6.3 质量证明书

每批产品应附有质量证明书，其上注明：

a 供方名称、地址；

b 产品名称；

c 产品的牌号、规格和状态；

d 批号；

e 净重和件数；

f 各项分析检验结果和质量监督部门印记；

g 本标准编号；

h 检验日期（或包装日期）。

7 合同（或订货单）内容

订购本标准所列材料的合同（或订货单）应包括下列内容：

a 产品名称；

b 牌号、规格和状态；

c 尺寸允许偏差的精度等级;

d 产品净重或张数；

e 特殊的包装要求

f 按本标准要求的协商结果等；

g 本标准编号；

h 其它。