

中华人民共和国有色金属行业文件

YS/T 245-202×

代替 YS/T 245-2011

粉冶钼合金顶头

Sintered molybdenum alloy mandrels for tube-rolling

(报批稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替YS/T 245—2011《粉冶钼合金顶头》，与YS/T 245—2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了“产品分为A型和B型”，更改为“产品分为烧结态钼合金顶头和机械加工态钼合金顶头两种类型”（见4.1, 2011年版的3.1）；
- b) 更改了化学成分中合金元素Ti、Zr、C含量的要求，增加了“稀土元素总量：1.0%~2.0%”（见5.1, 2011年版的3.2）；
- c) 更改了外形尺寸的技术要求（见5.2, 2011年版的3.3）；
- d) 增加了表面粗糙度的技术要求（见5.5）”；
- e) 更改了外观质量的技术要求（见5.5, 2011年版的3.6）。

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专利的责任。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）提出并归口。

本文件起草单位：金堆城钼业股份有限公司、厦门虹鹭钨钼工业有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、自贡硬质合金有限公司。

本文件主要起草人：任宝江、杨德武、王郭亮、史振琦、韩强、张常乐、肖江涛、左羽飞、白智辉、张江峰、朱梦赟、杨晓青。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1984年首次发布为GB/T 4366—1984、1994年转化为YS/T 245—1994、2011年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

# 粉冶钼合金顶头

## 1 范围

本文件规定了粉冶钼合金顶头的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及随行文件和订货单内容。

本文件适用于粉末冶金和机械加工方法生产的粉冶钼合金顶头。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1031 产品几何技术规范（GPS） 表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值

GB/T 3850 致密烧结金属材料与硬质合金 密度测定方法

GB/T 4325（所有部分） 钼化学分析方法

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法

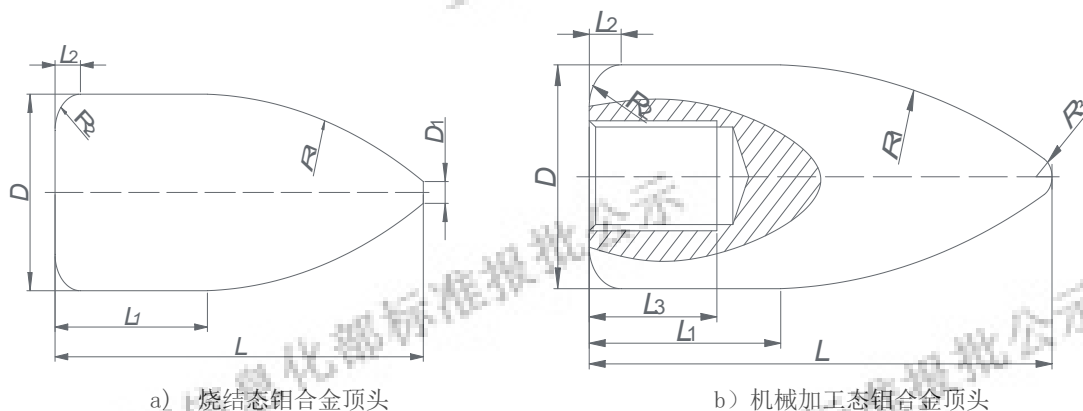
GB/T 8180 钛及钛合金加工产品的包装、标志、运输和贮存

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 分类

4.1 产品分为烧结态钼合金顶头和机械加工态钼合金顶头两种类型，示意图见图1。



标引符号说明：

$D$ ——直径；

$L$ ——长度；

$D_1$ ——鼻尖直径；

$L_1$ ——定径区长度；

$L_2$ ——反锥长度；

$L_3$ ——螺纹长度；

$R_1$ ——穿孔区半径；

$R_2$ ——反锥半径；

$R_3$ ——鼻尖半径。

图1 钼合金顶头示意图

4.2 产品的状态、规格应符合表 1 的规定。

表 1 型号、状态和规格

单位为毫米

状态 <sup>a</sup>	规格 <sup>a</sup>	
	直径 $D$	长度 $L$
烧结态 (DH)	50~600	125~600
机械加工态 (DM)	40~450	105~600
产品型号的表示方法由状态和直径组成, DH50 代表直径为 50 mm 的烧结态产品。 <sup>a</sup> 其他尺寸按订货单的规定执行。		

## 5 技术要求

### 5.1 化学成分

产品的化学成分应符合表 2 的规定。

表 2 化学成分

% (质量分数)

Mo 含量	合金元素含量			稀土元素总量 <sup>a</sup>			杂质元素含量, 不大于						
	Ti	Zr	C	Ce	Y	La	Fe	Ni	Al	Si	Ca	Mg	P
余量	1.0~1.8	0.2~0.6	0.2~0.8	1.0~2.0			0.0060	0.0030	0.0020	0.0030	0.0020	0.0020	0.0010
<sup>a</sup> 稀土元素主要包括(但不限于)Ce、Y、La 三种。													

### 5.2 外形尺寸

5.2.1 烧结态产品的尺寸允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3 烧结态产品的尺寸允许偏差

单位为毫米

型号	直径 $D$	直径允许偏差	长度 $L$	长度允许偏差
DH50~DH100	50~<100	+2 0	125~220	+3 -1
DH100~DH200	100~<200	+3 0	170~400	+3 -1
DH200~DH300	200~<300	+3 0	300~500	+2 -2
DH300~DH600	300~600	+5 0	400~600	+3 -3

5.2.2 机械加工态产品的尺寸允许偏差应符合表 4 的规定。

表 4 机械加工态产品的尺寸允许偏差

单位为毫米

型号	直径 $D$	直径允许偏差	长度 $L$	长度允许偏差
DM40~DM450	40~450	+0.5 -0.5	105~600	+1 -1

### 5.3 密度

产品密度应不小于  $9.2\text{g}/\text{cm}^3$ 。

### 5.4 维氏硬度

产品维氏硬度报实测值。

### 5.5 表面粗糙度

烧结态产品的  $Ra$  值应不大于  $25\ \mu\text{m}$ ，机械加工态产品的  $Ra$  值应不大于  $1.6\ \mu\text{m}$ 。

## 5.6 外观质量

产品呈银灰色金属光泽，表面应光滑、洁净；不应有过熔、鼓泡、分层、裂纹、孔洞和严重氧化等缺陷。

## 6 试验方法

- 6.1 化学分析方法按 GB/T 4325（所有部分）的规定进行；稀土元素的检测由供需双方协商确定。
- 6.2 外形尺寸采用相应精度的量具进行测量。
- 6.3 密度的测定按照 GB/T 3850 的规定进行。
- 6.4 维氏硬度的测定按照 GB/T 4340.1 的规定进行。
- 6.5 表面粗糙度的测定按照 GB/T 1031 的规定进行。
- 6.6 外观质量用目视进行检查。

## 7 检验规则

### 7.1 检查和验收

- 7.1.1 产品应由供方或第三方进行检验，保证产品质量符合本文件及订货单的规定。
- 7.1.2 需方可对收到的产品按本文件的规定进行检验。如检验结果与本文件及订货单的规定不符时，应以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。属于外观质量的异议，应在收到产品之日起一个月内提出，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，应由供需双方在需方共同取样或协商确定。

### 7.2 组批

产品应成批提交验收，每批产品由同一型号、同一批号、同一成分的产品组成。每批重量由供需双方协商确定。

### 7.3 检验项目

每批产品均应进行化学成分、外形尺寸、密度、表面粗糙度和外观质量的检验。需方对维氏硬度有要求，并在订货单中注明时，还应对产品的维氏硬度进行检测。

### 7.4 取样

产品的取样应符合表 5 的规定。

表 5 取样

检验项目	取样规定	技术要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分	每批随机抽取 1 件产品或者提供随炉试样，在其上取样进行分析，复检时均在产品上取样	5.1	6.1
外形尺寸	逐件	5.2	6.2
密度	每批随机抽取 2 件产品	5.3	6.3
维氏硬度		5.4	6.4
表面粗糙度		5.5	6.5
外观质量	逐件	5.6	6.6

### 7.5 检验结果的判定

- 7.5.1 化学成分检验结果不合格时，允许对不合格元素进行一次重复检验。若重复检验仍不合格，判该批产品不合格。
- 7.5.2 密度、维氏硬度、表面粗糙度各项检验中，如果有一个试样的检验结果不合格，则从该批产品

中另取双倍数量的试样进行该不合格项目进行重复检验，若重复检验仍有一个试样不合格时，则判该批产品不合格。

7.5.3 外形尺寸、外观质量检验不符合本文件规定时，判该件产品不合格。

## 8 标志、包装、运输、贮存及随行文件

### 8.1 标志

#### 8.1.1 产品标志

在检验合格的产品上应做如下标志（或贴标签）：

- a) 规格；
- b) 状态；
- c) 批号；
- d) 本文件编号。

#### 8.1.2 包装标志

包装箱（桶）标志应符合 GB/T 8180 的规定。

### 8.2 包装、运输及贮存

#### 8.2.1 包装

每批产品用防潮纸包裹，装入包装箱（桶）内，周围用填充材料固定。包装箱（桶）上注明供方名称、产品名称、净重及出厂日期。在包装箱（桶）的适当位置标明“防潮”、“向上”等字样或标志。

#### 8.2.2 运输

产品在运输时，应防止潮湿，不应剧烈碰撞。

#### 8.2.3 贮存

产品贮存环境应干燥、通风、无酸碱气氛，防止氧化，存放时间不宜超过一年。

### 8.3 随行文件

每批产品应附有随行文件，其中除应包括供方信息、产品信息、本文件编号、出厂日期或包装日期外，还宜包括以下内容。

- a) 产品质量保证书，内容如下：
  - 产品的主要性能及技术参数；
  - 产品特点；
  - 对产品质量所负的责任；
  - 产品获得的质量认证及带供方技术监督部门检印的各项分析检验结果。
- b) 产品合格证，内容如下
  - 检验结果或检验结论；
  - 批号、净重和件数；
  - 检验日期；
  - 检验员签名或盖章。
- c) 产品成品检验报告；
- d) 产品使用说明：正确搬运、使用、贮存方法等。
- e) 其他。

## 9 订货单内容

订购本文件所列产品的订货单内应包括如下内容：

- a) 产品名称;
- b) 状态;
- c) 规格;
- d) 本文件编号;
- e) 其他。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示