

ICS 77.160
H 71

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1026—2015

金属注射成型高比重钨合金球粒

Tungsten heavy alloy pellets for metal injection molding

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本标准起草单位:深圳市注成科技有限公司、北京天龙钨钼科技股份有限公司、苏州先端稀有金属有限公司。

本标准主要起草人:康俊、赵国明、苏国平、孔澎、肖振华。

金属注射成型高比重钨合金球粒

1 范围

本标准规定了金属注射成型高比重钨合金球粒的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存、质量证明书和订货单(或合同)内容。

本标准适用于金属注射成型方法生产的高比重钨合金球粒,主要用于远洋捕鱼渔具上作为配重件使用。

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 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分:试验方法(A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T 标尺)

GB/T 3850 致密烧结金属材料与硬质合金密度测定方法

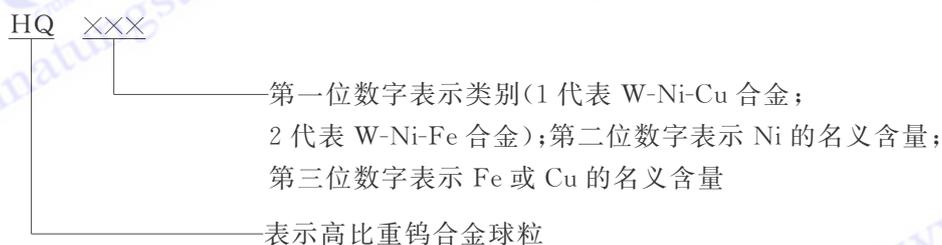
3 要求

3.1 产品分类

高比重钨合金球粒按化学成分分为 W-Ni-Cu 合金和 W-Ni-Fe 合金两个类别,共 8 种型号,分别为 HQ152、HQ173、HQ221、HQ231、HQ232、HQ243、HQ263、HQ273。

3.2 型号表示规则

3.2.1 高比重钨合金球粒型号表示规则



3.2.2 型号表示示例

示例 1:高比重钨合金球粒为钨镍铜合金,镍的名义含量为 5%,铜的名义含量为 2%,型号表示为 HQ152。

示例 2:高比重钨合金球粒为钨镍铁合金,镍的名义含量为 2%,铁的名义含量为 1%,型号表示为 HQ221。

3.3 供货状态

高比重钨合金球粒以烧结态或烧结后精磨态供货。

3.4 化学成分

高比重钨合金球粒各型号的化学成分应满足表 1 规定。

表 1 高比重钨合金球粒的化学成分

型 号	化学成分(质量分数)/%			
	W	Ni	Fe	Cu
HQ152	余量	4.50~5.50	—	1.50~2.50
HQ173	余量	6.50~7.50	—	2.50~3.50
HQ221	余量	1.80~2.20	0.80~1.20	—
HQ231	余量	2.80~3.20	0.80~1.20	—
HQ232	余量	2.80~3.20	1.60~2.40	—
HQ243	余量	3.50~4.50	2.50~3.50	—
HQ263	余量	5.50~6.50	2.50~3.50	—
HQ273	余量	6.50~7.50	2.50~3.50	—

3.5 密度和硬度

高比重钨合金球粒的密度和硬度应符合表 2 的规定。

表 2 高比重钨合金球粒的密度和硬度

型号	密度/(g/cm ³)	硬度/HRC
HQ152	17.60±0.15	26~30
HQ173	17.00±0.15	24~28
HQ221	18.50±0.15	28~33
HQ231	18.30±0.15	28~33
HQ232	18.10±0.15	27~32
HQ243	17.60±0.15	26~30
HQ263	17.25±0.15	25~29
HQ273	17.10±0.15	24~28

3.6 压溃性

高比重钨合金球粒在规定的载荷下不应开裂,压溃性试验载荷和压溃性应符合表 3 规定。

表 3 高比重钨合金球粒的压溃性试验载荷和压溃性

球径 ϕ /mm	<4.0	4.0~5.5	>5.5~8.0
试验载荷/kN	1	2	3
压溃性	不开裂		

注: 目前由于金属注射成型本身工艺的限制,为保证球粒的质量,球粒直径不宜超过 $\phi 8$ mm。

3.7 尺寸及其允许偏差

3.7.1 烧结后精磨态的高比重钨合金球粒的尺寸及其允许偏差应符合表 4 规定。

表 4 尺寸及其允许偏差

球径 ϕ /mm	允许偏差/mm
≤ 4.0	± 0.010
4.0~8.0	± 0.015

3.7.2 烧结态高比重钨合金球粒的尺寸及其允许偏差由供需双方协商确定。

3.8 外观质量

烧结后精磨态高比重钨合金球粒的外观呈银白色并带有金属光泽,表面不允许有目视可见的孔洞、未磨到、夹杂、裂纹、锈蚀等缺陷。

3.9 其他

如对高比重钨合金球粒有其他要求时,由供需双方另行商定。

4 试验方法

4.1 化学成分分析

高比重钨合金球粒的化学成分分析方法由供需双方协商确定。

4.2 密度和硬度检验

高比重钨合金球粒的密度测定按 GB/T 3850 规定的方法进行;硬度测定按 GB/T 230.1 规定的试验方法进行。

4.3 压溃性

高比重钨合金球粒的压溃性试验在材料试验机上按下述方法进行:用千分尺测量高比重钨合金球粒的直径,将钨合金球粒置于夹具上,然后在材料试验机上进行测试。根据钨合金球粒的直径,按表 3 选用相应的载荷量,以 5 mm/min~10 mm/min 速度加载压力,保压 10 s,卸压后,目视检查球粒变形后表面有无裂纹现象。

4.4 尺寸及其允许偏差检验

高比重钨合金球粒尺寸及其允许偏差采用相应精度的量具测量。

4.5 外观质量检验

高比重钨合金球粒的外观采用目视检查。

5 检验规则

5.1 检查和验收

5.1.1 产品应由供方进行检验,保证产品质量符合本标准及订货单(或合同)的规定,并填写质量证

说明书。

5.1.2 需方应对收到的产品按本标准的规定进行检验,如检验结果与本标准及订货单(或合同)的规定不符时,应在收到产品之日起 60 天内向供方提出,由供需双方协商解决。如需仲裁,仲裁取样由供需双方共同进行。

5.2 组批

产品应成批提交验收,每批由同一混合料、同一型号、同一批次、同一规格的产品组成。批重不大于 200 kg。

5.3 检验项目及取样

产品的检验项目及取样应符合表 5 的规定。

表 5 产品的检验项目及取样规定

检验项目	取样规定	要求章节号	试验方法章节号
化学成分	每批 1 份,从混合料中取样	3.4	4.1
密度	每批 5 粒,每份 20 g	3.5	4.2
硬度	每批 5 粒	3.5	4.2
压溃性	每批 20 粒	3.6	4.3
尺寸及其允许偏差	每批 200 粒	3.7	4.4
外观质量	逐粒	3.8	4.5

5.4 检验结果判定

5.4.1 化学成分检验不合格,则在该批产品中另取双倍试样对该不合格项进行重复检验,若重复检验仍有结果不合格时,则判该批产品为不合格。

5.4.2 密度和硬度检验不合格,则在该批产品中另取双倍试样对该不合格项进行重复检验,若重复检验仍有结果不合格时,则判该批产品为不合格。

5.4.3 压溃性检验不合格,则在该批产品中另取双倍试样对该不合格项进行重复检验,若重复检验仍有结果不合格时,则判该批产品为不合格。

5.4.4 尺寸及其允许偏差检验不合格,判该批产品为不合格。

5.4.5 外观质量检验不合格,判该粒产品为不合格。

6 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

6.1 标志

6.1.1 内包装标志

检验合格的每袋(或盒)产品应附有标签或标牌,其上注明:

- a) 产品名称;
- b) 供货状态;
- c) 型号;
- d) 产品批号。

6.1.2 包装箱标志

包装箱上应注明：供方名称、产品名称、型号、批号、重量及“防潮”字样或标志。

6.2 包装

高比重钨合金球粒装入塑料袋(或盒)后,置于木箱(或铁桶)中,用减震填充物塞紧并加盖紧固。每袋(或盒)和每箱(或桶)的重量根据订购方要求而定。其他包装方式也可由供需双方协商确定。

6.3 运输和贮存

6.3.1 产品在运输过程中应防潮、防雨。

6.3.2 产品在运输、装卸过程中,应轻拿轻放,防止产品碰伤及包装破损。

6.3.3 产品的贮存应放于干燥、通风的环境内,防止产品氧化。产品贮存期不应超过半年。

6.4 质量证明书

每批产品应附有质量证明书,其中注明:

- a) 供方名称、地址;
- b) 产品名称;
- c) 型号;
- d) 批号;
- e) 净重和数量;
- f) 各项检验结果和供方技术监督部门印记;
- g) 本标准编号;
- h) 出厂日期。

7 订货单(或合同)内容

订购本标准所列产品的订货单(或合同)应包括下列内容:

- a) 产品名称;
 - b) 型号;
 - c) 数量;
 - d) 供货状态;
 - e) 本标准编号;
 - f) 其他。
-

中华人民共和国有色金属
行业标准
金属注射成型高比重钨合金球粒
YS/T 1026—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2015年11月第一版

*

书号: 155066·2-29147

版权专有 侵权必究



YS/T 1026-2015