

ICS 77.160

CCS H72



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXX-XXXX

低黏结相耐蚀硬质合金棒材

Low binder phase cemented carbide bar with corrosion resistance

(讨论稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

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。

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。

本文件由中国有色金属工业协会提出。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

低黏结相耐蚀硬质合金棒材

1 范围

本文件规定了低黏结相耐蚀硬质合金棒材的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、随行文件及订货单（或合同）内容。

本文件适用于硬质合金中黏结相含量为 0.5%~6.0%（质量分数）的低黏结相耐蚀硬质合金棒材（以下简称“棒材”）。

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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3488.4 硬质合金 显微组织的金相测定 第4部分：孔隙度、非化合碳缺陷和脱碳相的金相测定

GB/T 3851-2015 硬质合金横向断裂强度测定方法

GB/T 5242 硬质合金制品检验规则与试验方法

GB/T 5243 硬质合金制品的标志、包装、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、型号表示规则及棒材示意图

4.1 分类

棒材根据尺寸精度分为棒材毛坯制品和棒材精加工制品两大类。

4.2 型号表示规则

4.2.1 棒材毛坯制品

4.2.1.1 棒材毛坯制品表示由棒材毛坯代号（B）、直径代号（D）、长度代号（L）和附加信息代号组成，见示例。

示例：

牌号——	B	Φ6	330	Z
代号——	①	②	③	④

①：表示棒材毛坯制品；

②：表示直径值（D），单位为毫米，最多保留1位小数；

③：表示长度值（L），单位为毫米，最多保留1位小数；

④：附加信息码，需要时采用，如“Z”表示需求方信息；

4.2.1.2 棒材毛坯制品示意图见图1。

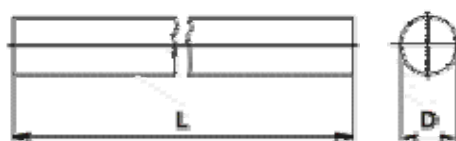


图1 棒材毛坯制品示意图

说明：
L ——棒材长度；
D ——棒材直径。

4.2.1.3 棒材毛坯制品典型型号与尺寸见表 1。

表 1 棒材毛坯制品典型型号与尺寸

型号	直径 (D) /mm	长度 (H) /mm
BΦ3.5*38.5	3.5	38.5
BΦ4.0*38.5	4.0	38.5
BΦ4.0*330.0	4.0	330.0
BΦ6.0*330.0	6.0	330.0
BΦ8.0*330.0	8.0	330.0
BΦ10.0*330.0	10.0	330.0

4.2.2 棒材精加工制品

4.2.1.1 棒材精加工制品表示由直径代号（D）、长度代号（L）和附加信息代号组成，见示例。

示例：
牌号—— Φ6 30 S
代号—— ① ② ③
①：表示直径值（D），单位为毫米，最多保留 4 位小数；
②：表示长度值（L），单位为毫米，最多保留 1 位小数；
③：附加信息码，需要时采用，如“S”表示需求方对尺寸公差有特殊要求；

4.2.1.2 棒材精加工制品示意图见图 2。

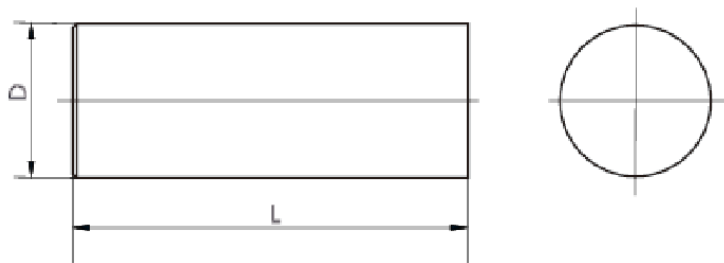


图 2 精加工棒材示意图

说明：
L ——棒材长度；
D ——棒材直径；
棒材倒角为 45° 。

4.2.2.3 棒材精加工制品典型型号与尺寸见表 3。

表 3 棒材精加工制品典型型号与尺寸

型号	直径 (D) /mm	长度 (H) /mm
BΦ3.5*38.5	3.5	38.5
BΦ4.0*38.5	4.0	38.5
BΦ4.0*50.0	4.0	50.0
BΦ6.0*50.0	6.0	50.0
BΦ8.0*60.0	8.0	60.0
BΦ10.0*75.0	10.0	75.0

5 技术要求

5.1 化学成分

棒材的化学成分应符合表4的规定。

表4 化学成分

Co+Ni (质量分数) %	WC, 质量分数 %
$0.5 \leq \bullet \leq 3.0$	$97.0 \leq \bullet \leq 99.5$
$3.0 < \bullet \leq 7.0$	$93.0 \leq \bullet < 97.0$

注：产品的化学成分由供方保证，不作订购方验收依据。

5.2 物理与力学性能

产品的物理与力学性能应符合表5的规定。

表5 物理与力学性能

Co+Ni (质量分数) %	密度 g/cm^3	硬度 HRA	横向断裂强度 MPa
$0.5 \leq \bullet \leq 3.0$	15.00~15.40	91.5~95.0	≥ 2100
$3.0 < \bullet \leq 7.0$	14.65~15.00	91.0~94.5	≥ 2900

注：横向断裂强度测定方法按 GB/T 3851-2015 中的 C 型试样测定方法执行。

5.3 金相组织结构

产品的金相组织结构应符合表6的规定。

表6 金相组织结构

Co+Ni (质量分数) %	孔隙度不大于	非化合碳不大于	η 相不大于	WC 平均晶粒度 μm
$0.5 \leq \bullet \leq 3.0$	A02、B00	C00	E00	$0.4 \leq \bullet \leq 1.5$
$3.0 < \bullet \leq 7.0$	A02、B00	C00	E00	$0.4 \leq \bullet \leq 1.5$

5.4 尺寸及允许偏差、形状公差

5.4.1 棒材毛坯制品直径尺寸及允许偏差应符合表7的规定。

表7 棒材毛坯制品直径尺寸及允许偏差

单位为毫米

直径 (D)	允许偏差
$0.5 \leq D < 1.5$	$+0.0 \sim +0.80$
$1.5 \leq D < 2.5$	$+0.0 \sim +0.80$
$2.5 \leq D < 3.5$	$+0.0 \sim +0.80$
$3.5 \leq D < 10.5$	$+0.15 \sim +0.90$
$10.5 \leq D < 18$	$+0.15 \sim +1.00$
$18 \leq D < 25$	$+0.20 \sim +1.00$

5.4.2 棒材精加工制品直径尺寸及允许偏差应符合表 8 的规定。

表 8 棒材精加工制品直径尺寸及允许偏差 单位为毫米

直径 (D)	允许偏差
$0.5 \leq D < 1.5$	$-0.006 \sim 0$
$1.5 \leq D < 2.5$	$-0.006 \sim 0$
$2.5 \leq D < 3.5$	$-0.006 \sim 0$
$3.5 \leq D < 10.5$	$-0.009 \sim 0$
$10.5 \leq D < 18$	$-0.011 \sim 0$
$18 \leq D < 25$	$-0.013 \sim 0$

5.4.3 棒材长度尺寸及允许偏差应符合表 9 的规定。

表 9 棒材长度尺寸及允许偏差 单位为毫米

长度 (L)	允许偏差
$L < 200$	$0 \sim +1.0$
$200 \leq L < 330$	$0 \sim +10.0$

5.4.4 棒材毛坯制品直线度应符合表 10 的规定。

表 10 棒材毛坯制品直线度 单位为毫米

直径 (D)	直线度	
	$L < 200$	$200 \leq L < 330$
$0.5 \leq D < 6.5$	≤ 1.2	≤ 2.5
$6.5 \leq D < 18$	≤ 1.2	≤ 2.5
$18 \leq D < 25$	≤ 1.2	≤ 2.5

5.4.5 棒材精加工制品直线度应符合表 11 的规定。

表 11 棒材精加工制品直线度 单位为毫米

直径 (D)	直线度	
	$L < 200$	$200 \leq L < 330$
$0.5 \leq D < 6.5$	≤ 0.1	≤ 0.15
$6.5 \leq D < 10.5$	≤ 0.1	≤ 0.15
$10.5 \leq D < 18.5$	≤ 0.1	≤ 0.15
$18 \leq D < 25$	≤ 0.1	≤ 0.15

5.4.6 棒材圆度应符合表 12 的规定。

表 12 棒材圆度 单位为毫米

类别	直径 (D)	圆度
棒材毛坯制品	$0.5 \leq D < 6.5$	≤ 0.15
	$6.5 \leq D < 10.5$	≤ 0.15
	$10.5 \leq D < 18$	≤ 0.20
	$18 \leq D < 25$	≤ 0.25
棒材精加工制品	$0.5 \leq D < 6.5$	≤ 0.005
	$6.5 \leq D < 10.5$	
	$10.5 \leq D < 18$	
	$18 \leq D < 25$	

5.5 外观质量

5.5.1 棒材毛坯制品表面不应有起皮、鼓泡、鼓包、分层、裂纹、孔洞、缩孔、砂眼、磨印、脏化、凹坑、未压好、沾料（粘料）、端面不平、刮痕、扭曲等缺陷。

5.5.2 棒材的缺口缺陷允许存在的尺寸应符合表 13 的规定。

表 13 缺口缺陷要求

单位为毫米

直径 (D)	长度、宽度	深度
$0.5 \leq D < 6.5$	≤ 1.2	≤ 0.5
$6.5 \leq D < 10.5$	≤ 1.5	≤ 0.6
$10.5 \leq D < 18.5$	≤ 2.0	≤ 0.8
$18 \leq D < 25$	≤ 3.0	≤ 1.0

5.6 其他

需求方对产品有其他要求，由供需双方协商解决。

6 试验方法

6.1 棒材的化学成分分析按供需双方协商确定的方法进行。

6.2 棒材的金相组织结构、物理性能、力学性能按 GB/T 5242 的规定进行检验，或由供需双方协商确定。产品的横向断裂强度测定方法按 GB/T 3851-2015 中的 C 型试样测定方法执行。产品金相组织结构中 WC 平均晶粒尺寸的测量按 GB/T 3488.2 中的截线法进行，其他性能按 GB/T 5242 规定的试验方法进行。

6.3 棒材的尺寸及允许偏差、形状公差用相应精度的量具检测。

6.4 棒材的外观质量采用目视或相应精度的量具检测，表面粗糙度采用粗糙度标准块比较法或粗糙度仪进行检查。

7 检验规则

7.1 检查和验收

7.1.1 产品应由供方进行检验，保证产品符合本标准及订货单（或合同）的规定，并填写产品质量证明书。

7.1.2 需求方可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）不符合时，应在收到产品之日三个月内向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，仲裁取样由供需双方共同在需求方进行。

7.2 组批

产品应成批提交检验，每批产品应由同一化学成分、同一规格、同一类别的产品组成。

7.3 检验项目及取样

每批产品的检验项目及取样应符合表 13 的规定。

表 13 检验项目及取样

检验项目	取样	要求的章条号	试验方法的章条号
金相组织结构	按 GB/T 5242 的规定进行	4.3	5.2
物理性能、力学性能		4.4	5.2
尺寸及允许偏差、形状公差	逐件	4.2	5.3
外观质量	逐件	4.5	5.4

7.4 检验结果的判定

- 7.4.1 产品的尺寸及允许偏差、形状公差检验结果不合格时，判该件产品不合格。
- 7.4.2 产品的金相组织结构、物理性能、力学性能检验不合格时，允许另取双倍数量式样对不合格项进行重复试验，若重复试验结果仍有一个不合格，判该件产品不合格。
- 7.4.3 产品的外观质量检验结果不合格时，判该件产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存和随行文件

8.1 标志、包装、运输和贮存

产品的标志、包装、运输和贮存按 GB/T 5243 的规定进行。

8.2 随行文件

每批产品应提供产品质量证明书，其上注明：

- a) 供方名称、地址；
- b) 产品名称；
- c) 产品类别；
- d) 产品批号；
- e) 产品净重或数量；
- f) 各项检验结果和技术监督部门印记；
- g) 检验日期；
- h) 本标准编号。

9 订货单（或合同）内容

订购本标准所列产品的订货单（或合同）应包括以下内容：

- a) 产品名称；
- b) 产品类别；

- c) 技术要求;
 - d) 产品净重或数量;
 - e) 本标准编号;
 - f) 其他。
-