



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 334—2009
代替 YS/T 334—1995

铍青铜圆形棒材

Copper-beryllium alloy rod

2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

前 言

本标准修改采用美国 ASTM B196M-03《铜铍合金棒材和条材》和 ASTM B441-04《铜-钴-铍及铜-镍-铍棒材和条材》标准。

本标准与 ASTM B196M-03 的不同之处：

- 本标准规定的形状仅为圆形棒材，ASTM 标准规定的形状为棒材和条材，横截面有圆形、六角形和八角形等棒材以及矩形等条材；
- 本标准在 ASTM B196M-03 的基础上增加了 QBe2、QBe1.9、QBe1.9-0.1 和 QBe1.7 牌号；增加了热加工和半硬态；对直度进行了修改，对长度小于 1 500 mm 时的直度要求不如 ASTM B196M-03 标准严格；
- 力学性能试验要求不同，本标准规定的时效热处理前各状态的力学性能试验为拉伸试验，硬度试验仅当用户要求时方予进行，时效热处理后的力学性能试验为硬度试验，拉伸试验为用户特别要求时方予进行；ASTM B196M-03 标准规定对于标称直径或平行平面间距不大于 10 mm 的棒材（圆形、六角形、八角形）和条（正方形）以及横截面积不大于 100 mm² 的其他型材进行拉伸试验，其余进行硬度试验。本标准对材料的部分延伸率规定比 ASTM B196M-03 标准稍低一些，其他力学性能要求相当；
- 本标准增加了产品内部质量的要求和测试方法。

本标准与 ASTM B441-04 的不同之处：

- 本标准规定的形状仅为圆形棒材，ASTM B441-04 标准规定的形状为棒材和条材，横截面有圆形、六角形和八角形等棒材以及矩形等条材；
- 本标准增加了 QBe0.3-1.5 牌号和热加工态；对直度进行了修改，在长度小于 1 500 mm 时的直度要求不如 ASTM B441-04 标准严格；
- 力学性能试验要求不同，本标准规定时效热处理前各状态的力学性能试验为拉伸试验，硬度试验仅当用户要求时方予进行，时效热处理后的力学性能试验为硬度试验，拉伸试验为用户特别要求时方予进行；ASTM B441-04 标准规定对于标称直径或平行平面间距不大于 9.52 mm 的产品以及横截面积不大于 91 mm² 的其他形状产品进行拉伸试验，其余进行硬度试验；
- 本标准增加了产品内部质量的要求和测试方法。

本标准代替 YS/T 334—1995《铍青铜棒》。

本标准与 YS/T 334—1995 相比，主要有如下变动：

- 本标准增加了美国 C17000、C17200 和 C17300 牌号；对产品的直径允许偏差、直度、圆度和不定尺长度进行了调整；
- 对部分抗拉强度范围及延伸率下限进行了调整；删除了布氏硬度要求，增加和修改了部分洛氏硬度范围；增加了规定非比例延伸强度要求；
- 对 QBe0.6-2.5、QBe0.4-1.8、QBe0.3-1.5 牌号产品增加了导电率要求；
- 增加了产品选作超声波探伤试验的规定。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准由宁夏东方钽业股份有限公司负责起草。

本标准主要起草人：朱宝辉、韩俊钢、霍红凤、杨丽娟、姜韬、张兴平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- YS/T 334—1995。

铍青铜圆形棒材

1 范围

本标准规定了铍青铜棒的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存和订货单(或合同)内容。

本标准适用于航空、航天、电子、石油行业等部门使用的铍青铜圆形棒材。

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,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 228—2002 金属材料 室温拉伸试验方法

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

GB/T 351 金属材料电阻系数测量方法

GB/T 3310 铜合金棒材超声波探伤方法

GB/T 5231 加工铜及铜合金化学成分和产品形状

GB/T 8888 重有色金属加工产品的包装、标志、运输和贮存

YS/T 336 铜、镍及其合金管材和棒材断口检验方法

YS/T 470.1 铜铍合金化学分析方法 电感耦合等离子体发射光谱法测定铍、钴、镍、钛、铁、铝、硅、铅、镁量

3 要求

3.1 产品分类

3.1.1 产品的牌号、状态及规格应符合表1的规定。

表1 产品的牌号、状态及规格

牌 号	状 态	规 格	
		直径/mm	长度/mm
QBe2 QBe1.9 QBe1.9-0.1 QBe1.7	半硬态(Y ₂)	5~10	1 000~5 000
	硬态(Y)	>10~20	1 000~4 000
	硬时效态(TH04)	>20~40	500~3 000
QBe0.6-2.5(C17500) QBe0.4-1.8(C17510)	软态或固溶退火态(M) 软时效态(TF00)	5~120	500~5 000
QBe0.3-1.5 C17000 C17200 C17300	热加工态(R)	20~30	500~5 000
		>30~50	500~3 000
		>50~120	500~2 500

注1:状态的表示方法与说明详见附录A。

注2:牌号QBe0.6-2.5、QBe0.4-1.8和QBe0.3-1.5没有半硬态(Y₂)。

注3:定尺或倍尺长度应在订货合同中注明,否则按不定尺长度供货。

注4:其他规格的产品,可由双方协商确定。