

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7096—1993

---

### 铜铍钨触头材料技术条件

1993-10-08 发布

1994-01-01 实施

---

中华人民共和国机械工业部 发布

铜铋铈触头材料技术条件

1 主题内容与适用范围

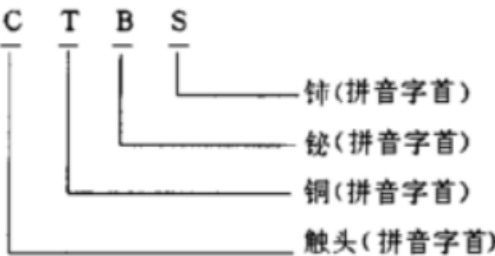
本标准规定了铜铋铈触头材料的基本性能(不含电器应用性能)。  
本标准适用于真空冶炼方法制造的铜铋铈合金铸锭产品(以下简称铜铋铈合金),本产品主要应用于10 kV 及以下的真空断路器。

2 引用标准

- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表
- GB 5121 铜化学分析方法
- JB 5351 真空开关触头材料基本性能试验方法

3 型号

- 3.1 铜铋铈触头材料型号为: CTBS
- 3.2 型号中各符号代表的意义:



4 技术要求

- 4.1 铜铋铈合金的化学成分、物理机械性能应符合表 1 的要求:

表 1

产 品  名 称	化 学  符 号	化 学 成 分 (重 量%)					物 理 机 械 性 能		
		Bi	Ce	Cu	杂质总量<0.05		密 度 g/cm³	硬 度 HB MPa	电 导 率 MS/m
					气 体 含 量				
					含 氧 量 ≤	含 氮 量 ≤			
铜铋铈合金	CuBiCe	0.4~0.8	0.10~0.15	余 量	0.0022	0.0003	8.80	440	47.5

- 4.2 铜铋铈合金宏观组织应无夹杂、无气孔、无疏松、无裂纹。
- 4.3 铜铋铈合金微观组织中铋应分布均匀, 见照片。



CuBiCe 金相组织(100×)

4.4 铜铋铈合金基本形状是圆形铸锭。经机械加工去除表皮、切除浇注缩孔，具体尺寸和外观要求由供需双方协商确定。

5 试验方法

- 5.1 铜铋铈合金化学成分分析是在铸锭的上、下两个部位取样，按《铜铋铈合金的化学分析方法》进行，其中杂质含量(除气体含量外)按 GB 5121 要求进行。
- 5.2 铜铋铈合金的气体含量、密度、硬度和电导率的测定按 JB 5351 进行。
- 5.3 铜铋铈合金的宏观组织和外观要求用肉眼或放大镜( $\leq 10$  倍)检验。
- 5.4 铜铋铈合金的微观组织用金相显微镜在 100 倍下进行检验。

6 检验规则

- 6.1 铜铋铈合金的质量检验，由生产单位的质量检验部门成批进行，在同一批原材料和同一种工艺下连续制造的产品为一批(当同一批产品数量大于 100 个锭子时，每 100 个锭子视同为一批)。
- 6.2 化学成分(Bi、Ce 含量)检验每批 100%。
- 6.3 宏观组织、外观质量和尺寸检验每批 100%。
- 6.4 气体含量、密度、硬度、电导率和微观组织检验按 GB 2828 要求，以正常检查二次抽样方案、特殊检查水平 S-3 进行抽样，合格质量水平为 10 级。见表 2。

表 2

批 量 范 围	特殊检查水平 S-3				合格质量水平(AQL)	
	样本大小 小字码	样 本	样本大小	累计样 本大小	10 级	
					Ac	Re
1~8	A	第一			↓	
9~15		第二				
16~25	B	第一	2	2		
26~50		第二	2	4		
51~90	C	第一	3	3	0	2
91~150		第二	3	6	1	2

注：↓——使用箭头下面的第一个抽样方案，如果样本大小大于或等于批量时，整批进行百分之百检查；  
Ac——合格判定数；  
Re——不合格判定数。

6.5 铜铋铈合金的质量应符合本标准第4章的要求。不符合本标准第4.1条和第4.3条规定时,按批作废;但允许生产厂逐个检验,将合格者交货。

6.6 在原材料、工艺及设备改变时,应对全部基本性能进行检验,并通报需方。

6.7 用户对收到的产品进行质量检验,如检验结果与本标准不符合,可在收到产品之日起两个月内向制造厂提出,由双方协商解决。

## 7 标志、包装、运输、储存

7.1 每个铜铋铈合金铸锭应打上出厂编号。

7.2 每批产品应附有产品合格证书和化学成分分析报告单。

7.3 产品合格证书应标明:

- a. 制造厂名称;
- b. 产品名称、出厂编号、规格、数量、本标准编号;
- c. 出厂日期 年 月 日;
- d. 检验员印鉴和检验部门印鉴。

7.4 产品应装在木箱内运输。

7.5 包装箱外应标明:

- a. 制造厂名称;
- b. 产品名称;
- c. 毛重和净重;
- d. 防潮、轻放、防震标记。

7.6 产品应在干燥、无腐蚀性气氛中运输和储存。

---

### 附加说明:

本标准由机械工业部桂林电器科学研究所提出并归口。

本标准由机械工业部桂林电器科学研究所负责起草。

本标准主要起草人陈向敏、梁永和、陈妙农。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
铜铍钨触头材料技术条件  
JB/T 7096—1993

★

机械科学研究院出版发行  
机械科学研究院印刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

★

开本 880×1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX  
19XX 年 XX 月第 X 版 19XX 年 XX 月第 X 印刷  
印数 1—XXX 定价 XXX.XX 元  
编号 XX—XXX

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>

# www.bzxz.net

免费标准下载网