

# TB

## 中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2207—91

---

### 内燃、电力机车牵引电动机抱轴瓦技术条件

1991—06—18发布

1992—01—01实施

---

中华人民共和国铁道部 发布

# 中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2207—1

## 内燃、电力机车牵引电动机抱轴瓦技术条件

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了铜背锡基轴承合金抱轴瓦的技术要求、试验方法、验收规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于内燃、电力机车牵引电动机新制抱轴瓦（以下简称抱轴瓦）的半成品件和成品件。

### 2 引用标准

- GB 1176 铸造铜合金技术条件
- GB 191 包装储运图示标志
- GB 228 金属拉伸试验方法
- GB 231 金属布氏硬度试验法
- GB 8002 锡青铜化学分析方法
- TB 1475 铁道机车车辆用铜合金铸件通用技术条件

### 3 技术要求

3.1 抱轴瓦应按本标准和经规定程序批准的图样制造。

3.2 材料

3.2.1 铜背合金牌号、化学成分和力学性能应符合表1规定。

表 1

合金名称	合金牌号	主要化学成分 %				杂质含量 % 不大于	铸 造 方 法	力学性能, 不大于		
		锡 Sn	锌 Zn	铅 Pb	铜 Cu			抗拉强度 $\sigma_b$ MPa	伸长率 $\delta_5$	布氏 硬度 HB
5-5-5 锡青铜	ZCuSn5Pb5Sn5	4.0~6.0	4.0~6.0	4.0~6.0	其余	1.0	S、J	200	13	590
							Li	250	13	635

注：试棒铸造方法代号：S——砂型铸造，J——金属型铸造，Li——离心铸造。

3.2.2 轴承合金牌号、化学成分和硬度应符合表2规定。

表 2

合金名称	合金牌号	主要化学成分 %			杂质含量 % 不大于	布氏硬度 HB
		锡 Sn	锑 Sb	铜 Cu		
11-6 锡锑轴承合金	ZChSnSb11-6	其余 (83±1)	10~12	5.5~6.5	0.55	195~315

注：杂质中含铅量不大于0.35%。

### 3.3 抱轴瓦外观质量

3.3.1 抱轴瓦表面不允许有裂纹、锐棱、毛刺和影响组装的划痕、碰伤和压痕等缺陷。

3.3.2 抱轴瓦毛坯和半成品件允许存在的缺陷

- a. 抱轴瓦待加工表面上，允许存在加工余量范围内的缺陷；
- b. 铜背内表面允许存在不影响轴承合金浇挂和结合质量的任何缺陷。

3.3.3 抱轴瓦成品件允许存在的缺陷

- a. 铜背外圆过渡圆弧面直径和深不大于1.0mm的光洁孔眼，在每块铜背上不多于5个；
- b. 在铜背的其余部位，单个砂眼、渣气孔、孔洞类缺陷直径不大于5mm或周长不大于15mm、深不大于3mm、在每100cm<sup>2</sup>（小于100cm<sup>2</sup>面积按100cm<sup>2</sup>计算）上不多于两个（直径和深不大于1mm不计），其中夹渣、夹砂处应剔除干净后计算。直径不大于2mm、深不大于3mm、面积不大于200mm<sup>2</sup>的集中气孔和缩松不多于两处。

以上缺陷距边缘（或孔边）不小于10mm，间距不小于20mm。在内、外圆的相对位置上，在窗口两侧同一圆周线上不允许同时存在缺陷；

c. 轴承合金表面不允许有夹杂、裂纹、孔眼、缩孔、缩松等缺陷。在对接面上直径和深不大于1.0mm的光洁孔眼不多于3个。

3.4 铜背外表面超过上述规定的缺陷，允许在浇挂轴承合金前将缺陷清理干净，露出纯金属后用同一类合金进行焊补，但每块铜背上不多于3处。焊补后表面不允许有裂纹或夹渣。

3.5 铜背和轴承合金应结合牢固。

3.6 外形尺寸和形状、位置公差

3.6.1 抱轴瓦半成品件轴承合金层厚度差不大于0.5mm。

3.6.2 抱轴瓦外圆在自由状态下变形量不大于0.5mm。

3.6.3 形状和位置公差

- a. 抱轴瓦对接平面对轴线的位置度为0.25mm；
- b. 抱轴瓦对接平面的平面度为0.1mm。

3.7 抱轴瓦保用期为一个架修期。在正常使用情况下，因制造质量造成损坏，制造厂应负责包修、包换、包赔。

## 4 试验方法和验收规则

4.1 抱轴瓦由制造厂检验部门进行检查、验收。用户有权根据订货协议和本标准进行抽