

J 11

www.newmaker.com

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8167—96

汽车发电机轴承 技术条件

1996-09-03 发布

1997-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

前 言

本标准系首次制订。

本标准制订时，参照了有关汽车交流发电机的技术条件。

本标准由全国滚动轴承标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：机械工业部洛阳轴承研究所。

本标准起草人：张湘印、陈 静、宋 丽。

汽车发电机轴承 技术条件

1 范围

本标准规定了汽车发电机用密封深沟球轴承（以下简称轴承）的技术条件。
本标准适用于发电机轴承的制造厂生产检验和用户验收。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 272—93	滚动轴承	代号方法
GB 274—91	滚动轴承	装配倒角极限
GB/T 307.1—94	滚动轴承	向心轴承公差
GB 307.2—84	滚动轴承	公差的测量方法
GB 307.3—84	滚动轴承	一般技术要求
GB/T 4604—93	滚动轴承	径向游隙
GB 7324—87	滚动轴承	通用锂基润滑脂
GB 8597—88	滚动轴承	包装
JB 1255—91	高碳铬轴承钢滚动轴承零件热处理技术条件	
JB/T 6639—93	深沟球轴承用骨架式橡胶密封圈技术条件	
JB/T 7752—95	密封深沟球轴承技术条件	

3 技术要求

- 3.1 轴承的代号方法应符合 GB/T 272 的规定。
- 3.2 轴承的公差应符合 GB/T 307.1 中 0 级公差的规定。
- 3.3 轴承的一般技术要求应符合 GB 307.3、JB/T 7752 的规定。
- 3.4 轴承的径向游隙应符合 GB/T 4604 中 3 组游隙的规定。
- 3.5 轴承用密封圈应符合 JB/T 6639 和产品图样的规定。
- 3.6 轴承所填润滑脂其理化性能应符合 GB 7324 的规定，并应在 $-40\sim+180^{\circ}\text{C}$ 范围内具有良好的防锈润滑性能，填脂量为轴承内部空间容积的 20%~40%，也可按用户与制造厂协议的填脂量装填。
- 3.7 轴承热处理技术要求应符合 JB 1255 及产品图样的规定，轴承应能在 150°C 下正常工作。

4 试验方法

4.1 轴承低温试验

将轴承放入低温箱中，由室温开始降温至 $-40^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ 并保温 2 h，取出后轴承旋转应正常。

4.2 轴承温度变化试验

将轴承放置在低温箱和高温箱内交替暴露，使其经受温度的迅速变化。试验时将轴承直接放入温度已降至 $-40^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ 的低温箱中，保温 2 h 后取出，在室温下放置不少于 2 min 不多于 3 min 的时间（如果用自动两箱试验设备，可以少于 30 s，而且不必在室温下放置），然后将轴承放入已升到 $85^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$

的高温箱中，保温 2 h，再取出在室温下放置，上述过程构成一个循环，试验的时间为 5 个循环。试验结束后，轴承在室温环境下恢复到温度稳定之后，润滑脂不应外溢，尺寸精度及旋转精度应符合产品图样的规定，轴承应旋转正常。

4.3 轴承高温试验

将轴承竖直放置在高温箱中，由室温升温至 $150^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 后，保温 4 h，取出轴承自然冷却至室温，轴承不应有形状和尺寸变化，润滑脂不外溢，轴承应旋转正常。

4.4 轿车用发电机轴承超速试验

在室内试验机上进行试验时，环境温度为 $95^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，转速 15000 r/min，径向载荷为轴承径向额定动载荷的 8%，试验时间 5 h，连续运转时间不少于 4 h。试验后，轴承仍应旋转正常。

4.5 轴承耐久性试验

4.5.1 在室内试验机上进行试验时，环境温度为室温，转速 3000 r/min，径向载荷为轴承径向额定动载荷的 8%，连续运转时间不少于 4 h，轴承寿命不低于 3000 h。

4.5.2 轴承的耐久性试验也允许装入相应的交流发电机中，按表 1 所列条件进行循环试验，连续试验时间不少于 4 h，轴承寿命不低于 3000 h。

表 1

循环周期	输出电流 A	工作转速及时间				周 期 h
		$25\%n_{\max}$	$50\%n_{\max}$	$100\%n_{\max}$	停	
第 1 周期	$20\%I_R$	80 min	80 min	15 min	5 min	3
第 2 周期	$50\%I_R$	80 min	80 min	15 min	5 min	3
第 3 周期	$100\%I_R$	80 min	80 min	15 min	5 min	3

注： n_{\max} ——交流发电机的最高工作转速 12000 r/min。

4.5.3 轴承的耐久性试验还允许装入交流发电机后装车进行试验，轴承应能保证汽车行驶 120 000 km。

4.5.4 在室内试验机上进行轿车用发电机轴承高速试验时，环境温度为 $93^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，转速 12500 r/min，径向载荷为轴承径向额定动载荷的 8%，连续运转时间不少于 4 h，轴承寿命不低于 250 h。

5 检验方法

5.1 轴承的检验方法应符合 JB/T 7752 和本标准的规定。

5.2 轴承检验验收时，采用一般检查水平 II，正常检查一次抽样方案（样本不少于 10 套，不多于 50 套），将其中的 6 套先按 4.1、4.2 和 4.3 进行试验，然后进行其余项目的检查，再用其中的两套按 4.4 进行试验。另抽 4 套按 4.5 进行耐久性试验（四种耐久性试验可任做其中的一种）。对于连续批生产厂家，除首批进行试验外，其余批次可不进行耐久性试验。

5.3 当检验验收的结果有一项指标不合格时，应在同一批轴承中加倍抽样，就该不合格项进行复检，复检的结果作为最终判定结果。若仍不合格，则判定该批轴承不合格。

6 标志和包装

6.1 发电机轴承标志应符合产品图样的规定。

6.2 经检验合格的发电机轴承，按 GB 8597 的规定进行防锈包装。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
汽 车 发 电 机 轴 承 技 术 条 件
JB/T 8167—96

*

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 10044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 6,000
1997年1月第一版 1997年1月第一次印刷
印数 1—500 定价 500元
编号 97—022

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>