

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

---

### 电机标准 (13)

---

中华人民共和国机械工业部 发布

# 目 录

JB/T 50071—1995	小功率电机产品质量分等 通则 .....	(1)
JB/T 7785—1995	低压电机绝缘结构寿命快速试验评定方法(步进应力法) .....	(10)
JB/T 8311—1996	爪极式永磁同步电动机 .....	(25)
JB/T 8312.1—1996	小型异步电动机用工程塑料风扇技术条件(机座号 63~355) .....	(30)
JB/T 8312.2—1996	小型异步电动机用工程塑料风罩技术条件(机座号 63~160) .....	(37)
JB 8439—1996	高压电机使用于高海拔地区的防电晕技术要求 .....	(43)

# 低压电机绝缘结构寿命快速试验评定方法 (步进应力法)

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了低压电机定子绕组绝缘结构寿命的快速试验评定方法。该方法采用整机作试样，以温度步进方式达到快速试验目的，获得绝缘结构平均寿命的极大似然估计值。

本标准适用于运行在一般条件下各种耐热等级的三相、单相低压电机，其寿命服从对数正态分布，以被试绝缘结构与参照(基准)绝缘结构在同一试验中进行对比作出相对评定。

## 2 引用标准

- GB 755 旋转电机 基本技术要求  
JB/DQ 3205 低压电机绝缘结构寿命整机评定试验方法

## 3 术语和符号

### 3.1 正反转

试样电机在加速试验中，以一定时间节拍，按照“通电运行→停电滑行→倒相通电反转→停电滑行”形式运转，称作正反转，亦称为逆转起动运行。

### 3.2 温度步进加速寿命试验：

规定一组高于正常工作温度的试验温度水平—— $T_1 < T_2 < T_3 < \dots < T_L$ ，和一组相应的试验时间—— $\tau_1 > \tau_2 > \tau_3 > \dots > \tau_L$ 。试样电机先在  $T_1$  温度下试验  $\tau_1$  小时，然后，将未失效的电机在温度水平提高到  $T_2$  条件下继续进行试验到  $\tau_2$  小时……这样，不断地把未失效的电机按步进方式提高温度水平(按  $T_1 \rightarrow T_2 \rightarrow T_3 \rightarrow \dots \rightarrow T_L$  顺序)进行试验，直至所有电机失效为止。

### 3.3 符号

- a——加速方程的截距；  
 $\hat{a}$ ——加速方程截距的估计值；  
 b——加速方程的斜率；  
 $\hat{b}$ ——加速方程斜率的估计值；  
 $\mu$ ——寿命的对数均值；  
 $\hat{\mu}$ ——对数均值的估计值；  
 $\sigma$ ——寿命的对数标准差；  
 $\hat{\sigma}$ ——对数标准差的估计值；  
 $\sigma^2$ ——寿命的对数方差；  
 $\hat{\sigma}^2$ ——对数方差的估计值；  
 $T_0$ ——额定条件下工作温度水平，K；  
 $E(T_0)$ ——额定条件下电机的平均寿命，h；  
 $\hat{E}(T_0)$ ——额定条件下电机平均寿命的估计值，h；