



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21707—2008

---

## 变频调速专用三相异步电动机绝缘规范

Insulation specification for variable frequency adjustable speed definite  
purpose converter-fed three-phase induction motors

2008-04-24 发布

2008-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 技术要求 .....	1
3.1 对组成变频调速三相异步电动机绝缘结构的单一材料的要求 .....	1
3.2 对电动机绝缘结构的要求 .....	2
4 试验方法与试验设备 .....	2
4.1 电磁线的耐高频脉冲性能评定 .....	2
4.2 绝缘结构的耐热性评定 .....	3
4.3 绝缘结构的耐高频脉冲性能评定 .....	3
5 检验规则 .....	3
5.1 对单一绝缘材料和电磁线的检验 .....	3
5.2 对整体绝缘结构的检验 .....	3
附录 A (资料性附录) IEC 62068-1 关于脉冲电压特性 .....	4
附录 B (资料性附录) 测试浸渍树脂的挥发份 .....	5

## 前 言

本标准的制定参照了 IEC 62068-1, Ed. 1、IEC 60034-25 和 IEC 60034-18-41。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国旋转电机标准化技术委员会(SAC/TC 26)归口。

本标准负责起草单位：上海电器科学研究所(集团)有限公司、北京毕捷电机股份有限公司、福州大通机电有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、江门市江晟电机厂有限公司、浙江金龙电机股份有限公司、上海 ABB 电机有限公司、苏州巨峰绝缘材料有限公司、佛山市威奇电工材料有限公司、山东蓬泰特种漆包线有限公司、山东齐鲁电机制造有限公司、上海申发检测仪器厂、杜邦中国集团有限公司、国家绝缘材料工程技术研究中心、浙江先登电工器材股份有限公司。

本标准参加起草单位：佳木斯电机股份有限公司、宁波金田电工材料有限公司、桂林电器科学研究所、上海电缆研究所。

本标准主要起草人：张生德、李锦梁、张妃、刘立明、林年福、刘权、叶锦武、王庆东、张犇、李学敏、王新营、王慧峰、王延民、巩运许、魏景生、徐保弟、黄双意、柯清泉、许立、马庆柯、孟祥富、董千里。

本标准为首次制订。

# 变频调速专用三相异步电动机绝缘规范

## 1 范围

本标准规定了由变频电源供电的三相异步电动机的绝缘结构规范。

本标准适用于电压等级为 1 140 V 及以下采用散绕组的变频调速专用三相异步电动机。

## 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 4074.5—1999 绕组线试验方法 第 5 部分:电性能(idt IEC 60851-5:1996, Amendment No. 1:1997)

GB/T 6109.11—1990 漆包圆绕组线 第 11 部分:200 级聚酯亚胺/聚酰胺酰亚胺复合漆包铜圆线

GB/T 11026.4—1999 确定电气绝缘材料耐热性导则 第 4 部分:老化烘箱 单室烘箱(idt IEC 60216-4-1:1990)

GB/T 17948.1—2000 旋转电机绝缘结构功能性评定 散绕绕组试验规程 热评定与分级(idt IEC 60034-18-21:1992)

JB/T 4061.1—1995 柔软复合材料 聚酯薄膜聚芳酰胺纤维纸柔软复合材料

JB/T 5658—1991 电气用压敏粘带 聚酯薄膜热固性胶粘带

JB/T 5659—1991 电气用压敏粘带 聚酰亚胺薄膜热固性胶粘带

JB/T 8151.1—1999 绝缘软管规范 各种型号软管的规范要求 硅橡胶玻璃纤维软管(eqv IEC 60684-3-400 TO 402:1991)

JB/T 8151.3—1999 丙烯酸酯玻璃纤维软管(eqv IEC 60684-3-403:1988)

JB/T 10508—2005 中小电机用槽楔技术条件

IEC 60034-18-41:2006 旋转电机 第 18-41 部分 电压源变频器供电的旋转电机 I 类绝缘结构的评定和验收试验

IEC 60034-25:2004 旋转电机 第 25 部分 变频器供电的笼型感应电动机设计和性能导则

IEC 62068-1:2003 电气绝缘结构 重复脉冲产生的电应力 第一部分:电老化评定的通用方法

## 3 技术要求

### 3.1 对组成变频调速三相异步电动机绝缘结构的单一材料的要求

#### 3.1.1 电磁线

##### 3.1.1.1 对电磁线的耐高频脉冲特性的要求

电磁线漆膜涂层的化学结构及涂敷工艺,应能使电磁线有效抗御高频电脉冲的长期冲击。电磁线应有良好延伸柔软性,能适应高速绕线而不显著降低抗脉冲特性。无论何种结构的导线,其抗高频脉冲电压的能力在下述规定参数测试条件下的寿命应不小于表 1 的规定:

脉冲频率:20 kHz;

脉冲占空比:50%;

脉冲波形:方波;