



# 中华人民共和国国家标准

GB 10069.3—2008/IEC 60034-9:2007  
代替 GB 10069.3—2006

## 旋转电机噪声测定方法及限值 第 3 部分：噪声限值

Measurement of airborne noise emitted by rotating electrical machines and the  
noise limits—Part 3: Noise limits

(IEC 60034-9:2007, IDT)

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性  
标准,编号改为 GB/T 10069.3—2008。

2008-06-19 发布

2009-06-01 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 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 测试方法 .....	2
5 试验条件 .....	2
6 声功率级限值 .....	3
7 变频器供电时噪声增量的确定 .....	3
8 声压级测定 .....	5
9 声功率值的标示与确认 .....	5

## 前 言

本部分的第6章为强制性的,其余为推荐性的。

《旋转电机噪声测定方法及限值》国家标准目前包括2部分:

- 第1部分:旋转电机噪声测定方法;
- 第3部分:噪声限值。

本部分为第3部分,本部分等同采用IEC 60034-9:2007《旋转电机 第9部分:噪声限值》(第4.1版英文版)。本部分应与GB/T 10069.1—2006《旋转电机噪声测定方法及限值 第1部分:旋转电机噪声测定方法》配套使用。

本部分代替GB 10069.3—2006《旋转电机噪声测定方法及限值 噪声限值》。

本部分与GB 10069.3—2006比较,改动之处如下:

- 范围中增加了:确定变频器供电交流笼型感应电动机噪声。
  - 增加了新的第7章:确定变频器供电引起噪声的增加;
  - 增加了新的第8章:声压级的确定;
  - 第9章的内容为原标准第7章,但也做了较大改动。
  - 单速三相笼型感应电动机空载噪声限值表2由原来的按功率表示,范围为1 kW~400 kW,改为用中心高表示,范围为H90~H560,并且减小了单速笼型感应电机的噪声限值。
- 负载噪声增量表3由原来按电机功率表示也改为按中心高来表示。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国旋转电机标准化技术委员会(SAC/TC 26)归口。

本部分负责起草单位:上海电器科学研究所(集团)有限公司、无锡华达电机有限公司、西安西玛电机有限公司、六安江淮电机有限公司、中船重工电机科技股份有限公司、泰豪科技股份有限公司、河北电机股份有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、浙江金龙电机股份有限公司、北京毕捷电机股份有限公司、中国北方机车车辆工业集团永济电机厂、卧龙电机股份有限公司、山西防爆电机(集团)有限公司、湘潭电机股份有限公司、威灵清江电机股份有限公司、山东齐鲁电机制造有限公司、上海电科电机科技有限公司。

本部分参加起草单位:哈尔滨大电机研究所、中国电器科学研究院、上海南洋电机有限公司、长江航运集团电机厂、兰州电机有限责任公司、安徽皖南电机股份有限公司、河北衡水电机股份有限公司、江苏锡安达防爆股份有限公司、上海强辉电机有限公司、上海麦格特电机有限公司、江苏大中电机股份有限公司。

本部分起草人:李秀英、华铭、李安进、刘立汉、李保来、康茂生、杨秀军、张文斌、叶锦武、周守廉、贺志学、孟凡民、杨枢林、周玲慧、周国保、吴德忠、付长虹、钟志刚。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 755—1981 的第32章;
- GB 10069.3—1988;GB 10069.3—2006。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017年第7号)和强制性标准整合精简结论,本标准自2017年3月23日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

## 引 言

声学量可以用声压或声功率等有关的量来表述。而用声功率级则可以不管测量面和环境条件而单独表述,避免了用声压级时需要增加一些因素的数据而使表述复杂化。声功率级提供一种能量辐射的度量并有利于声学分析和设计。

## 旋转电机噪声测定方法及限值

### 第 3 部分:噪声限值

#### 1 范围

本部分:

——规定了旋转电机的声功率级测定的试验方法。

——对于符合 GB 755,按 GB/T 1993—1993 规定的冷却方法以及按 GB/T 4942.1—2006 规定的防护分级并具备下列特性的旋转电机,规定了电网供电时工厂验收试验方法下 A 计权声功率级最大值:

- 无论交流电机还是直流电机,均为标准设计;对特别从电的、机械的或声学的方面为降低声功率级专门改进的设计除外;
- 额定输出从 1 kW(kVA)到 5 500 kW (kVA);
- 转速不超过 3 750 r/min。

——提供了由变频器供电的笼型感应电动机的噪声级确定导则。

本部分的目的在于对标准设计的电机,规定以功率、转速、负载为特征的电机发射空气噪声最大声功率级  $L_{WA}$ ,以 dB(A)为单位;并规定了测定电机声功率级的测试方法和试验条件,提供了电机噪声是否达到所规定的最大声功率级的考核标准。本部分不提供对纯音特性存在的修正。

在诸如听力保护方面的一些实际场合会需要距电机一定距离的声压级。此数据由第 7 条按标准试验环境得出。

注 1: 本部分认为考虑到经济因素,可采用在非关键场合或为降低电机噪声需要增加措施的标准噪声级电机。

注 2: 当需要低于表 1 和表 2 声功率级要求时,生产商和买方必须达成一致,由于在电的,机械的或声学方面的特殊设计,可能会包括一些附加的测量。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 10069 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB 755—2008 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2004, IDT)

GB/T 1993—1993 旋转电机冷却方法(eqv IEC 60034-6:1991)

GB/T 3768—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法(eqv ISO 3746:1995)

GB/T 4942.1—2006 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码) 分级(IEC 60034-5:2000, IDT)

GB/T 6881.1—2002 声学 声压法测定噪声源声功率级 混响室精密法(idt ISO 3741:1999)

GB/T 6881.2—2002 声学 声压法测定噪声源声功率级 混响场中小型可移动声源工程法 第 1 部分:硬壁测试室比较法(idt ISO 3743-1:1994)

GB/T 6881.3—2002 声学 声压法测定噪声源声功率级 混响场中小型可移动声源工程法 第 2 部分:专用混响测试室法(idt ISO 3743-2:1994)

GB/T 6882—1986 声学 噪声源声功率级的测定 消声室和半消声室精密法(neq ISO 3745:1977)