



中华人民共和国国家标准

GB 10068—2008/IEC 60034-14:2007
代替 GB 10068—2000

轴中心高为 56 mm 及以上电机的 机械振动 振动的测量、评定及限值

Mechanical vibration of certain machines
with shaft heights 56 mm and higher—
Measurement, evaluation and limits of vibration severity

(IEC 60034-14:2007, 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 10068—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	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测量量值	1
5 测量设备	2
6 电机安装	2
7 测试条件	3
8 轴承座振动限值	3
9 轴相对振动限值	4
参考文献	8

前 言

本标准的第 8 章,第 9 章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准等同采用 IEC 60034-14:2007《轴中心高为 56 mm 及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值》(第 3 版英文版)。

本标准代替 GB 10068—2000,本标准与 GB 10068—2000 比较,改动之处为:

- 第 1 章适用范围中,将转速范围由原来的 600 r/min~3 600 r/min 扩大为 120 r/min~15 000 r/min。
- 增加了立式安装电机刚性安装测量点的位置要求。
- 增加了变频驱动电动机试验要求。
- 振动强度限值由仅考核振动速度改为考核振动位移、振动速度及振动加速度三项指标。将振动强度的 N,R,S 三级改为 A,B 两级。
- 对于 600 r/min~3 600 r/min 的电机,检查试验中只要测量振动速度就可以。
- 表 1 中,振动强度由 N、R、S 三级改为 A、B 两级,考核振动位移、振动速度及振动加速度,并且,振动速度的限值也比前一版有改变,要求提高。
- 表 2 中,转轴相对振动和最大径向跳动的限值有改变。

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

本标准参加起草单位:哈尔滨大电机研究所、中国电器科学研究院、上海麦格特电机有限公司、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、长江航运集团电机厂、兰州电机有限责任公司、上海南洋电机有限公司、安徽皖南电机股份有限公司、上海强辉电机有限公司、江苏大中电机股份有限公司。

本标准起草人:李秀英、叶锦武、周国保、孟凡民、杨枢林、张文斌、李春林、刘立汉、李保来、贺志学、李安进、葛林海、吴德忠、周守廉、杨秀军、康茂生、付长虹、罗军波。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 2807—1981;
- GB/T 10068.1—1988;GB/T 10068.2—1988;
- GB 10068—2000。

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。

轴中心高为 56 mm 及以上电机的 机械振动 振动的测量、评定及限值

1 范围

本标准规定了脱离任何负载和原动机的旋转电机在规定条件下工厂振动验收试验的方法和振动限值。

本标准适用于轴中心高为 56 mm 及以上、额定输出为 50 MW 及以下、额定转速为 120 r/min 到 15 000 r/min 的直流电机和三相交流电机。

本标准不适用于在运行地点安装的电机、三相换向器电动机、单相电机、单相供电的三相电机、立式水轮发电机、容量大于 20 MW 的汽轮发电机和带磁浮轴承电机或串励电机。

注：在运行地点测量的电机参照 ISO 10816 和 ISO 7919 的现行文件。

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

GB/T 997 旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类 (IM 代码) (GB/T 997—2008, IEC 60034-7:2001, IDT)

ISO 2954 往复式和旋转式机械的机械振动 对测量振动烈度仪器的要求

ISO 7919-1 非往复式机器的机械振动 旋转轴的测量和评定准则 第 1 部分：总则

ISO 8821 机械振动 平衡 轴与配键常规

ISO 10816-1 机械振动 测量非旋转部分机械振动的评定 第 1 部分：通则

ISO 10816-3 机械振动 测量非旋转部分机械振动的评定 第 3 部分：额定功率大于 15 kW、额定转速在 120 r/min 和 15 000 r/min 之间现场测量的工业机械

ISO 10817-1 转轴振动测量系统 第 1 部分：由转轴辐射振动的相对和绝对信号的发送

3 术语和定义

本标准中的术语和定义按第 2 章中有关标准的规定。

4 测量量值

4.1 概述

振动测量量值是电机轴承处的振动位移、速度和加速度以及电机轴承内部或附近的轴相对振动位移。

4.2 振动强度

电机轴承振动强度的评判是规定频率范围内（见第 5 章）振动位移 (μm)、振动速度 (mm/s)，以及振动加速度 (m/s^2) 的宽带方均根值。根据本标准，在规定的诸测量点中所测得的最大值表示电机的振动强度。

感应电动机（特别是 2 极电机）常常会出现二倍转差频率振动速度拍振，在这种情形下，振动强度可