



中华人民共和国国家标准

GB/T 25389.2—2018
代替 GB/T 25389.2—2010

风力发电机组 永磁同步发电机 第 2 部分：试验方法

Wind turbines—Permanent magnet synchronous generator—
Part 2: Testing methods

2018-05-14 发布

2018-12-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验要求	1
4.1 安全措施	1
4.2 测量仪器仪表	1
4.3 试验准备	2
5 试验项目	2
5.1 绝缘电阻的测定	2
5.2 绕组在实际冷状态下直流电阻的测定	3
5.3 匝间耐电压试验	4
5.4 耐电压试验	4
5.5 相序检查	5
5.6 振动测量	5
5.7 噪声测量	5
5.8 发电机电压容差的测定	5
5.9 空载试验	5
5.10 热试验	7
5.11 过载试验	10
5.12 效率测定	10
5.13 发电机功率特性测试	11
5.14 波形畸变率的测定	11
5.15 超速试验	11
5.16 稳态短路试验	12
5.17 突然短路试验	12
5.18 起动阻力矩的测定	12
5.19 外壳防护等级试验	13
5.20 湿热试验	13
5.21 盐雾试验	13
5.22 霉菌试验	13
附录 A (规范性附录) 发电机空载电压-温度曲线的测量	14
附录 B (资料性附录) 单机热试验测定方法	15

前 言

GB/T 25389《风力发电机组 永磁同步发电机》分为两个部分：

——第1部分：技术条件；

——第2部分：试验方法。

本部分为GB/T 25389的第2部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替GB/T 25389.2—2010《风力发电机组 低速永磁同步发电机 第2部分：试验方法》。

本部分与GB/T 25389.2—2010相比，主要技术变化如下：

- 标准名称中“低速永磁同步发电机”更改为“永磁同步发电机”；
- 修改了兆欧表电压规格范围(见5.1.1.2)；
- 增加了测量吸收比、极化指数的要求(见5.1.1.3)；
- 绕组匝间冲击耐电压试验方法贯彻现行国家标准(见5.3)；
- 删除了“采用低频振动测试仪器测量振动速度、加速度、双幅值”的要求，增加了振动试验时转速的规定。(见2010年版5.5)；
- 增加了“相序检查”要求(见5.5)；
- 增加了发电机空载电压—温度曲线的测量(见5.9.1.3、附录A)；
- 删除了“过电流试验”的要求(见2010年版5.11)；
- 增加了热试验的“目的”“一般性说明”等条款(见5.10.1、5.10.2)；
- 增加了“外冷却器电机”和“内冷却器电机”冷却介质温度的测量(见5.10.5.2、5.10.5.3)；
- 增加了滑动轴承测定时温度计放置位置的规定(见5.10.6、2010年版5.14.5)；
- 修改了热试验的直接负载法(见5.10.7.1、2010年版5.14.2)；
- 增加了单绕组热试验测定方法(见5.10.7.2、附录B)；
- 修改了发电机断能停转后额定输出对应的时间隔值(见5.10.8、2010年版5.14.6)；
- 增加了发电机绕组温升修正条款(见5.10.10)；
- 删除了发电机电压调整率(见2010年版5.17)；
- 增加了起动力矩两种测定方法的名称(见5.18)；
- 删除了“轴电压测定”试验方法(见2010年版5.22)。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国风力机械标准化技术委员会(SAC/TC 50)归口。

本部分起草单位：湘潭电机股份有限公司、湘电风能有限公司、西安盾安电气有限公司、湘潭牵引电气设备研究所有限公司、国家工矿电传动车辆质量监督检验中心(湖南)、中机国际工程设计研究所有限责任公司、中车永济电机有限公司、北京金风科创风电设备有限公司、国电联合动力技术有限公司、清华大学、沈阳工业大学国家稀土永磁电机工程技术研究中心、国际铜业协会(中国)。

本部分主要起草人：朱亮、禹利华、毕建红、梁小波、李素平、郭灯塔、李春林、刘国平、陈岳智、陈占雷、朱广辉、曾立英、袁凯南、王剑锋、俞文斌、张世福、余冰、柴建云、唐任远、安忠良、王大刚。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 25389.2—2010。

风力发电机组 永磁同步发电机

第 2 部分: 试验方法

1 范围

GB/T 25389 的本部分规定了经过全功率变流器并网的风力发电机组用永磁同步发电机的试验方法。

本部分适用于经过全功率变流器并网的风力发电机组用永磁同步发电机(以下简称发电机)的试验,其他类型的发电机可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 755 旋转电机 定额和性能

GB/T 1029 三相同步电机试验方法

GB/T 1032—2012 三相异步电动机试验方法

GB/T 2423.16 电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 J 及导则: 长霉

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 Ka: 盐雾

GB/T 4942.1 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)-分级

GB/T 10068 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

GB/T 10069.1 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

GB/T 12665 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求

GB/T 22715 旋转交流电机定子成型线圈耐冲击电压水平

GB/T 22719.1 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 1 部分: 试验方法

GB/T 22719.2 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 2 部分: 试验限制

GB/T 25389.1 风力发电机组 永磁同步发电机 第 1 部分: 技术条件

3 术语和定义

GB/T 755、GB/T 1029 界定的术语和定义适用于本文件。

4 试验要求

4.1 安全措施

由于试验过程涉及危险的电流、电压、磁场和机械力,对所有试验应采取安全预防措施,所有试验应由有相关资质的专业人员操作。

4.2 测量仪器仪表

测量所用仪器仪表应满足以下要求: