

ICS 29.160.20
K 20



中华人民共和国国家标准

GB/T 20835—2016
代替 GB/T 20835—2007

发电机定子铁心磁化试验导则

Guides for magnetization test of generator stator core

2016-02-24 发布

2016-09-01 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 符号	1
4 试验准备	2
5 试验要求	3
6 试验方法	4
7 铁心质量判别	6
附录 A (资料性附录) 定子铁心比损耗	7
附录 B (规范性附录) 试验数据的修正	8
附录 C (资料性附录) 电磁铁心故障检测仪(ELCID)	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 20835—2007《发电机定子铁心磁化试验导则》。与 GB/T 20835—2007 相比,主要变化如下:

- 增加了引用标准 GB/T 2521《冷轧取向和无取向电工钢带(片)》,GB/T 20160《旋转电机绝缘电阻测试》(见第 2 章);
- 删除了引用标准 GB/T 7064《隐极同步发电机技术要求》和 GB/T 8564《水轮发电机组安装技术规范》(见 2007 年版的第 2 章);
- 修改了定子铁心叠压系数的取值(见 4.1 和 2007 年版的 4.1);
- 增加了实际磁感应强度 B 的计算公式[见 6.4.1 公式(7)];
- 增加了铁心磁化试验时,磁通密度的最低限值(见 6.4.1);
- 增加了额定频率为 60 Hz 发电机的试验及其质量判别(见 6.4.2 和第 7 章);
- 修改了隐极同步发电机的定子铁心比损耗试验折算[见附录 A 式(A.1)和 2007 年版的附录 A 式(A.1)];
- 增加了附录 B(见附录 B);
- 增加了附录 C(见附录 C)。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国大型发电机标准化技术委员会(SAC/TC 511)归口。

本标准起草单位:哈尔滨大电机研究所、哈尔滨电机厂有限责任公司、东方电气集团东方电机有限公司、上海电气电站设备有限公司发电机厂、山东齐鲁电机制造有限公司、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、中国长江三峡集团公司、国网辽宁省电力有限公司电力科学研究院、华北电力科学研究院有限责任公司、东芝水电设备(杭州)有限公司、浙江富春江水电设备股份有限公司、福建南电股份有限公司、湘潭电机股份有限公司。

本标准主要起草人:富立新、于鸣、苟智德、舒武庆、李渝珍、成德明、付长虹、邹祖冰、王健军、王劲松、张忠海、吴金水、王金勇、李素平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 20834—2007。

发电机定子铁心磁化试验导则

1 范围

本标准规定了发电机定子铁心磁化试验的试验准备、试验要求、试验方法和铁心质量判别。

本标准适用于电压等级为 6.3 kV 及以上隐极同步发电机和水轮发电机定子铁心磁化试验,用于发电机定子铁心装配质量的检验。

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 2521—2008 冷轧取向和无取向电工钢带(片)

GB/T 20160 旋转电机绝缘电阻测试

3 符号

下列符号适用于本文件。

- b_v —— 定子通风道宽,单位为米(m);
- B —— 试验时定子铁心轭部磁通密度,单位为特斯拉(T);
- D_1 —— 定子铁心外径,单位为米(m);
- D_{i1} —— 定子铁心内径,单位为米(m);
- f —— 试验电源频率,单位为赫兹(Hz);
- f_0 —— 基准频率,50 Hz(对于 50 Hz 发电机)或 60 Hz(对于 60 Hz 发电机),单位为赫兹(Hz);
- f_1 —— 试验时的实测电源频率,单位为赫兹(Hz);
- H —— 定子轭部磁场强度,单位为安每米(A/m);
- h_{ys} —— 定子铁心轭高,单位为米(m);
- h_s —— 定子槽深,单位为米(m);
- I —— 励磁线圈电流,单位为安(A);
- k_{Fe} —— 定子铁心叠压系数;
- K_S —— 电源容量系数;
- l_u —— 定子铁心净长,单位为米(m);
- l —— 定子铁心长度,单位为米(m);
- m —— 定子铁心轭部质量,单位为千克(kg);
- n_v —— 定子通风道数;
- P —— 实测功率,单位为瓦(W);
- P_1 —— 试验计算的定子铁心比损耗,单位为瓦每千克(W/kg);
- $P_s(1.0)$ —— 定子铁心硅钢片材料在 1.0 T、50 Hz 或 60 Hz 时的标准比损耗,单位为瓦每千克(W/kg);
- $P_s(1.5)$ —— 定子铁心硅钢片材料在 1.5 T、50 Hz 或 60 Hz 时的标准比损耗,单位为瓦每千克(W/kg);
- Q —— 定子铁心轭部截面面积,单位为平方米(m²);