

ICS 29.160.20
K 20



中华人民共和国国家标准

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

2007-01-16 发布

2007-08-01 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 术语与符号	1
4 试验准备	2
4.1 励磁线圈匝数与励磁电流	2
4.2 定子铁心轭部质量	2
4.3 电源容量	2
4.4 励磁线圈与测量线圈	2
4.5 检温计设置	2
5 试验要求	3
5.1 试验电源	3
5.2 测量仪器和仪表	3
5.3 安全要求	3
6 试验方法	3
6.1 试验接线	3
6.2 初始温度测量	4
6.3 试验	4
6.4 试验注意事项	4
7 铁心质量判别	4
7.1 铁心最大温升 Δt_{\max} 的限值	4
7.2 铁心相同部位(定子齿或槽)温差 δ_i 的限值	4
附录 A (资料性附录) 定子铁心比损耗	5

前 言

本标准是按照 GB/T 1.1—2000 的规定进行编制的。

本标准的附录 A 是资料性附录。

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委会归口。

本标准由哈尔滨大电机研究所负责起草,哈尔滨电机厂有限责任公司、广东省电力试验研究所、东方电机股份有限公司、上海汽轮发电机有限公司、华东电网公司、北京北重汽轮电机有限责任公司、山东齐鲁电机制造公司、南京汽轮电机集团公司、东芝水电设备(杭州)有限公司、武汉汽轮电机股份有限公司、华北电科院、中国长江电力股份公司检修厂、山东电力研究院、西北勘测设计院、东北电科院有限公司等单位参加起草。

本标准主要起草人:富立新、苟智德、杨立海、杨楚明、于鸣、沈蓉洲、王金龙、何士文、王春光、王庆铎、巫旭明、成德明、刘斌文、白恺、王宏、吕六和、王健军。

本标准委托哈尔滨大电机研究所负责解释。

本标准系首次发布。

发电机定子铁心磁化试验导则

1 范围

本标准适用于透平型同步发电机和水轮发电机定子铁心磁化试验,用于判别发电机定子铁心质量。

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 7064 透平型同步电机技术要求(GB/T 7064—2002,IEC 60034-3:1988,NEQ)

GB/T 8564 水轮发电机组安装技术规范

3 术语与符号

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_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);

$P_{10/50}$ ——定子铁心硅钢片材料在 1.0 T、50 Hz 时的标准比损耗,单位为瓦每千克(W/kg);

$P_{14/50}$ ——定子铁心硅钢片材料在 1.4 T、50 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);

ρ ——硅钢片密度,单位为千克每立方米(kg/m³);

S ——试验电源的容量,单位为千伏安(kVA);

t ——试验时间,单位为分钟(min);

t_0 ——环境温度,单位为摄氏度(°C);

t_1 ——试验时第 i 测温点的温度,单位为摄氏度(°C);

U_1 ——励磁线圈电压,单位为伏(V);

U_2 ——测量线圈电压,单位为伏(V);