



中华人民共和国国家标准

GB/T 47963—2026

同步发电机用交流励磁机技术要求

Technical requirements of AC exciter for synchronous generators

2026-07-30 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局
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 型式.....2

4.1 分类2

4.2 额定电压和额定电流.....2

4.3 额定容量.....2

4.4 额定转速与频率.....2

4.5 拖动型式.....2

4.6 通风冷却型式.....3

4.7 轴承型式.....3

4.8 励磁型式.....3

4.9 旋转方向.....3

4.10 电枢绕组型式.....3

4.11 永磁副励磁机的技术要求.....3

5 技术要求.....3

5.1 使用条件.....3

5.2 定额.....4

5.3 电枢绕组各相直流电阻允许偏差.....4

5.4 电压波形的不规则性 全谐波畸变(THD).....4

5.5 交流励磁机绝缘.....4

5.6 临界转速.....4

5.7 超速.....4

5.8 起动次数.....5

5.9 电枢绕组过电流.....5

5.10 结构设计要求.....5

5.11 对无刷交流励磁机元器件的要求.....5

5.12 冷却器.....5

5.13 噪声.....5

5.14 振动限值.....6

5.15 测温元件布置.....7

5.16 温升限值.....7

5.17 轴承的出油温度和轴瓦温度的限值.....8

5.18 强励.....8

5.19 短时升高电压试验.....8

5.20 电压标称响应.....8

5.21 耐电压试验.....8

5.22 灭磁.....9

5.23 可靠性与设计寿命.....9

5.24 其他.....9

6 交流励磁机的试验项目及方法.....9

6.1 试验方法.....9

6.2 检查试验项目.....9

6.3 型式试验项目.....10

6.4 现场清洁度检查.....10

6.5 交接试验项目.....10

7 保证期.....10

8 产品合格证.....11

9 随机图样和技术文件.....11

10 标志、包装、运输和保管.....11

10.1 静止电枢式交流励磁机的铭牌内容.....11

10.2 旋转电枢式交流励磁机的铭牌内容.....11

10.3 包装运输.....12

10.4 防护和保管.....12

附录 A（资料性） 随机图样和技术文件.....13

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国大型发电机标准化技术委员会(SAC/TC 511)归口。

本文件起草单位：哈尔滨电机厂有限责任公司、安徽艾格赛特电机科技有限公司、上海电气电站设备有限公司上海发电机厂、东方电气集团东方电机有限公司、北京北重汽轮电机有限责任公司、南京汽轮电机(集团)有限责任公司、哈动国家水力发电设备工程技术研究中心有限公司、山东齐鲁电机制造有限公司、兰州电机股份有限公司、福建铨一电源科技有限公司、南方电网调峰调频发电有限公司检修试验分公司、广州启鸣数智能源科技有限责任公司、合肥工业大学、中国电能成套设备有限公司、哈尔滨理工大学、哈尔滨大电机研究所有限公司。

本文件主要起草人：彭丽媛、翁德红、翟超、史德利、胡德剑、石榴、葛淑明、刘宇、税航伟、曹尚阳、王新锋、余木亮、冯时、李青、鲍晓华、诸葛文兵、张宇。

同步发电机用交流励磁机技术要求

1 范围

本文件规定了同步发电机用交流励磁机的型式和技术要求,以及标志、包装、运输和保管等要求,描述了相应的试验方法。

本文件适用于同步发电机用的交流励磁机(简称“交流励磁机”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 定额与性能

GB/T 1029 三相同步电机试验方法

GB/T 6075.1 机械振动 在非旋转部件上测量评价机器的振动 第1部分:总则

GB/T 6075.2 机械振动 在非旋转部件上测量评价机器的振动 第2部分:50 MW以上,额定转速1 500 r/min、1 800 r/min、3 000 r/min、3 600 r/min 陆地安装的汽轮机和发电机

GB/T 6075.3 机械振动 在非旋转部件上测量评价机器的振动 第3部分:额定功率大于15 kW 额定转速在120 r/min至15 000 r/min之间的在现场测量的工业机器

GB/T 7064 隐极同步发电机技术要求

GB/T 7409.1 同步电机励磁系统 第1部分:定义

GB/T 7409.2 同步电机励磁系统 第2部分:电力系统研究用模型

GB/T 7409.3 同步电机励磁系统 第3部分:大、中型同步发电机励磁系统技术要求

GB/T 7409.4 同步电机励磁系统 第4部分:中小型同步电机励磁系统技术要求

GB/T 7894 水轮发电机基本技术要求

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 11348.1 旋转机械转轴径向振动的测量和评定 第1部分:总则

GB/T 11348.2 机械振动 在旋转轴上测量评价机器的振动 第2部分:功率大于50 MW,额定工作转速1 500 r/min、1 800 r/min、3 000 r/min、3 600 r/min 陆地安装的汽轮机和发电机

GB/T 11348.5 旋转机械转轴径向振动的测量和评定 第5部分:水力发电厂和泵站机组

GB/T 20160 旋转电机绝缘电阻测试

GB/T 26680 永磁同步发电机技术要求

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。