



中华人民共和国国家标准

GB/T 7409.3—2007
代替 GB/T 7409.3—1997

同步电机励磁系统 大、中型同步发电机励磁系统技术要求

Excitation system for synchronous electrical machines—
Technical requirements of excitation system for large and medium
synchronous generators

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

前 言

本部分是对 GB/T 7409.3—1997 的修订。

本部分与 1997 版比较,在以下几方面有更新:

- 1) 根据国内励磁的实践,采用了统一的励磁术语;
- 2) 根据励磁设备及元件的技术发展,更新了技术参数;
- 3) 根据励磁设备在电网稳定性的重要性,增加了新的技术要求;
- 4) 删除了过时的技术条款。

本部分用于指导发电机励磁设备的设计、生产和试验。

本部分与相关旋转电机等标准协调一致。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国旋转电机标委会发电机分技术委员会归口。

本部分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、中国电力科学研究院、东方电机股份有限公司、上海汽轮发电机有限公司、浙江省电力试验研究院、华北电力科学研究院、国电自动化研究院/南瑞集团公司、广州电器科学研究院、水电水利规划设计总院、山东济南发电设备厂、北京北重汽轮电机有限责任公司等单位参加起草。

本部分主要起草人:徐福安、赵红光、胡瑜、李国良、汪大卫、马国农、刘明行、竺士章、苏为民、朱晓东、吕宏水、熊巍、刘国阳、叶钟黎、丛海江、张玉华。

本部分于 1987 年第一次制定,1997 年第一次修订,本次为第二次修订。

同步电机励磁系统

大、中型同步发电机励磁系统技术要求

1 范围

1.1 本部分规定了同步发电机及调相机励磁系统的技术要求、试验项目、标志与包装等,本标准适用于与电力系统连接的 10 MW 及以上的水轮发电机、50 MW 及以上透平型同步发电机和调相机的励磁系统。发电电动机励磁系统可参照使用。

1.2 本部分仅适用于下列几种型式的励磁系统。

1.2.1 交流励磁机励磁系统

- a) 交流励磁机带静止整流器;
- b) 交流励磁机带旋转整流器(无刷励磁系统)。

1.2.2 静止励磁系统

- a) 电势源静止励磁系统;
- b) 复合源静止励磁系统。

2 规范性引用文件

下列文件中包含的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB 755 旋转电机 定额和性能(GB 755—2000, idt IEC 60034-1:1996)

GB 1094(所有部分) 电力变压器(GB 1094.1—1996, eqv IEC 60076-1:1993; GB 1094.2—1996, eqv IEC 60072-2:1993; GB 1094.3—2003, IEC 60076-3:2000, MOD; GB 1094.5—2003, IEC 60076-5:2000, MOD)

GB 3797 电控设备 第二部分:装有电子器件的电控设备

GB 6450 干式电力变压器(GB 6450—1986, eqv IEC 60726:1982)

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

GB/T 7409.1 同步电机励磁系统 定义(GB/T 7409.1—1997, idt IEC 60034-16-1:1991)

GB/T 7409.2 同步电机励磁系统 电力系统稳定性研究用模型(GB/T 7409.2—1997, idt IEC 60034-16-2:1991)

GB/T 7894 水轮发电机基本技术条件(GB/T 7894—2001, neq IEC 60034-1:1996)

GB/T 14598 量度继电器和保护装置的电气干扰试验(GB/T 14598.1—2002, IEC 60255-23:1994, IDT; GB/T 14598.2—1993, eqv IEC 60255-1-00:1975; GB/T 14598.3—1993, eqv IEC 60255-5:1997; GB/T 14598.4—1993, idt IEC 60255-14:1981; GB/T 14598.5—1993, idt IEC 60255-15:1981; GB/T 14598.6—1993, idt IEC 60255-18:1982; GB/T 14598.7—1995, idt IEC 60255-3:1989; GB/T 14598.8—1995, idt IEC 60255-20:1984; GB/T 14598.9—2002, idt IEC 60255-22-3:2000, IDT; GB/T 14598.10—1996, idt IEC 60255-22-4:1992; GB/T 14598.11—1997, idt IEC 60255-19:1983; GB/T 14598.12—1998, idt IEC 60255-19-1:1983; GB/T 14598.13—1998, eqv IEC 60255-22-1:1988; GB/T 14598.14—1998, idt IEC 60255-22-2:1996; GB/T 14598.15—1998, idt IEC 60255-8:1990; GB/T 14598.16—2002, IEC 60255-25:2000, IDT)