



# 中华人民共和国国家标准

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

1997-04-10 发布

1998-04-01 实施

---

国家技术监督局 发布

## 前 言

本标准是对 GB 7409—87 的修订。

GB 7409—87 执行七年来,技术已有新的发展,其中有些内容 IEC 已制定了国际标准。为适应技术发展的要求和贯彻积极采用国际标准的精神,原标准需作修订。

为便于采用 IEC 标准和今后增补、修订标准的方便,经技术委员会研究,将 GB 7409 改编为系列标准:修订后的 GB 7409.1 等同采用 IEC 34-16-1:1991;GB 7409.2 等同采用 IEC 34-16-2:1991,至于 GB 7409.3,由于 IEC 目前还没有相应的标准,此部分是根据 GB 7409 执行七年的情况并参考了美国 IEEE std 421.1—1986、421.A—1978、421.B—1979 和原苏联 ГОСТ 21558—88 等标准编写的。

本标准在编制中,在原标准的基础上,主要作了如下修改:

——名词术语与 IEC 标准尽量取得一致。

——本标准对静止和无刷励磁系统内容略有增加,对直流旋转励磁机系统相对略有减少。

——鉴于国家经济的发展,某些应在技术协议或在经济合同中体现的内容,在本标准内予以略去。

——励磁系统试验及方法的标准,在国内外观点尚不能统一,IEC 未出版此项标准的情况下,有关试验方面的标准编入了附录内。

使用本标准涉及到的定义或有关问题请参照 GB/T 7409.1—1997 和 GB/T 7409.2—1997 两项标准。

本标准的附录 A 是标准的附录;

本标准的附录 B 是提示的附录。

本标准由全国旋转电机标委会汽轮发电机分技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位:哈尔滨大电机研究所。

主要起草人:忽树岳、孙辅晨、黎道成、刘增煌、焦毓炳。

本标准 1987 年 3 月 16 日首次发布,1997 年第一次修订。

本标准由哈尔滨大电机研究所负责解释。

# 中华人民共和国国家标准

## 同步电机励磁系统 大、中型同步发电机励磁系统技术要求

GB/T 7409.3—1997

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

代替 GB 7409—87

### 1 范围

1.1 本标准规定了同步发电机及调相机励磁装置的技术要求、试验项目、标志与包装等,本标准适用于与电力系统联结的 10 MW 及以上的水轮发电机、50 MW 及以上汽轮发电机和调相机的励磁系统。

1.2 本标准仅适用于使用下列几种型式励磁机的励磁系统。

#### 1.2.1 直流励磁机

直流励磁机的拖动方式可采用与主发电机同轴或非同轴方式。

#### 1.2.2 交流励磁机

a. 交流励磁机带静止整流器;

注:整流器可以是可控或不可控的。

b. 交流励磁机带旋转整流器(无刷励磁机)。

#### 1.2.3 静止励磁机

a. 电势源静止励磁机;

b. 复合源静止励磁机。

### 2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 755—87 旋转电机基本技术要求

GB 1497—85 低压电器基本标准

GB 3797—89 电控设备 第二部分:装有电子器件的电控设备

GB/T 7409.1—1997 同步电机励磁系统 定义

GB/T 7409.2—1997 同步电机励磁系统 电力系统稳定性研究用模型

GB 6450—86 干式变压器

GB 1094—85 电力变压器

### 3 定义

本标准所使用的术语定义及模型符合 GB/T 7409.1 和 GB/T 7409.2,补充定义见附录 A。

### 4 使用条件

#### 4.1 环境温度

国家技术监督局 1997 - 04 - 10 批准

1998 - 04 - 01 实施