

ICS 29.120.50
F 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 14285—2006
代替 GB 14285—1993

继电保护和安全自动装置技术规程

Technical code for relaying protection and security automatic equipment

2006-08-30 发布

2006-11-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 总则	1
4 继电保护	2
4.1 一般规定	2
4.2 发电机保护	5
4.3 电力变压器保护	9
4.4 3 kV~10 kV 线路保护	12
4.5 35 kV~66 kV 线路保护	13
4.6 110 kV~220 kV 线路保护	14
4.7 330 kV~500 kV 线路保护	16
4.8 母线保护	17
4.9 断路器失灵保护	19
4.10 远方跳闸保护	19
4.11 电力电容器组保护	20
4.12 并联电抗器保护	21
4.13 异步电动机和同步电动机保护	22
4.14 直流输电系统保护	23
5 安全自动装置	24
5.1 一般规定	24
5.2 自动重合闸	25
5.3 备用电源自动投入	27
5.4 暂态稳定控制及失步解列	27
5.5 频率和电压异常紧急控制	28
5.6 自动调节励磁	29
5.7 自动灭磁	29
5.8 故障记录及故障信息管理	30
6 对相关回路及设备的要求	30
6.1 二次回路	30
6.2 电流互感器及电压互感器	31
6.3 直流电源	32
6.4 保护与厂站自动化系统的配合及接口	33
6.5 电磁兼容	33
6.6 断路器及隔离开关	35
6.7 继电保护和安全自动装置通道	35
附录 A (规范性附录) 短路保护的最小灵敏系数	37
附录 B (规范性附录) 保护装置抗扰度试验要求	39

前 言

随着科学技术的发展和进步,我国数字式继电保护和安全自动装置已获得广泛应用,在科研、设计、制造、试验、施工和运行中已积累不少经验和教训,国际电工委员会(IEC)近年来颁布了一些量度继电器和保护装置的国际标准,为适应上述情况的变化,与时俱进,有必要对原国家标准 GB 14285—1993《继电保护和安全自动装置技术规程》中部分内容,如装置的性能指标、保护配置原则以及与之有关的二次回路和电磁兼容试验等进行补充和修改。

本标准修订是根据原国家质量技术监督局《关于印发 2000 年制、修订国家标准项目计划的通知》(质技局标发[2000]101 号)中第 15 项任务组织实施的。

本标准的附录 A、附录 B 均为规范性附录。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由全国量度继电器和保护设备标准化技术委员会静态继电保护装置分标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:华东电力设计院、华北电力设计院、东北电力设计院、四川电力调度中心、国电南京自动化股份有限公司、国电自动化研究院、北京电力公司、国电东北电网公司、北京四方继保自动化股份有限公司、许继集团有限公司。

本标准主要起草人:冯匡一、袁季修、宋继成、李天华、高有权、王中元、韩绍钧、孙刚、张涛、郭效军、李瑞生。

本标准于 1993 年首次发布。

本标准自实施之日起代替 GB 14285—1993。

继电保护和安全自动装置技术规程

1 范围

本标准规定了电力系统继电保护和安全自动装置的科研、设计、制造、试验、施工和运行等有关部门共同遵守的基本准则。

本标准适用于 3 kV 及以上电压电力系统中电力设备和线路的继电保护和安全自动装置。

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 7409.1~7409.3 同步电机励磁系统(GB/T 7409.1—1997, idt IEC 60034-16-1:1991, GB/T 7409.2—1997, idt IEC 60034-16-2:1991; GB/T 7409.3—1997)

GB/T 14598.9 电气继电器 第 22-3 部分:量度继电器和保护装置的电气骚扰试验 辐射电磁场骚扰试验(GB/T 14598.9—2002, IEC 60255-22-3:2000, IDT)

GB/T 14598.10 电气继电器 第 22 部分:量度继电器和保护装置的电气干扰试验 第 4 篇:快速瞬变干扰试验(GB/T 14598.10—1996, idt IEC 60255-22-4:1992)

GB/T 14598.13 量度继电器和保护装置的电气干扰试验 第 1 部分:1 MHz 脉冲群干扰试验(GB/T 14598.13—1998, eqv IEC 60255-22-1:1988)

GB/T 14598.14 量度继电器和保护装置的电气干扰试验 第 2 部分:静电放电试验(GB/T 14598.14—1998, idt IEC 60255-22-2:1996)

GB 16847 保护用电流互感器暂态特性技术要求(GB 16847—1997, idt IEC 60044-6:1992)

DL/T 553 220 kV~500 kV 电力系统故障动态记录技术准则

DL/T 667 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 103 篇:继电保护设备信息接口配套标准(idt IEC 60870-5-103)

DL/T 723 电力系统安全稳定控制技术导则

DL 755 电力系统安全稳定导则

DL/T 866 电流互感器和电压互感器选择和计算导则

IEC 60044-7 互感器 第 7 部分:电子电压互感器

IEC 60044-8 互感器 第 8 部分:电子电流互感器

IEC 60255-24 电气继电器 第 24 部分:电力系统暂态数据交换(COMTRATE)一般格式

IEC 60255-26 量度继电器和保护设备 第 26 部分:量度继电器和保护设备的电磁兼容要求

3 总则

3.1 电力系统继电保护和安全自动装置的功能是在合理的电网结构前提下,保证电力系统和电力设备的安全运行。

3.2 继电保护和安全自动装置应符合可靠性、选择性、灵敏性和速动性的要求。当确定其配置和构成方案时,应综合考虑以下几个方面,并结合具体情况,处理好上述四性的关系:

- a) 电力设备和电力网的结构特点和运行特点;
- b) 故障出现的概率和可能造成的后果;