

ICS 29.120.50
K 45



中华人民共和国国家标准

GB/T 26864—2011

电力系统继电保护产品动模试验

The dynamic test of the power system protective products

2011-07-29 发布

2011-12-01 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 动模试验系统基本要求	1
3.1 模拟系统性能要求	1
3.2 故障模拟	1
3.3 失稳现象的模拟	2
3.4 其他要求	2
3.5 辅助工作电源	2
4 模拟元件	2
4.1 无穷大电源	2
4.2 交流线路	3
4.3 发电厂及模拟发电机	3
4.4 变压器	4
4.5 并联电抗器	4
4.6 断路器	5
4.7 过渡电阻	5
4.8 串联补偿电容器	5
4.9 电流互感器	6
4.10 电压互感器	6
4.11 直流输电系统	6
5 线路保护	8
5.1 线路保护试验的典型接线方式及对模型的基本要求	8
5.2 线路保护产品的试验项目	11
6 母线保护产品	13
6.1 母线保护试验的典型接线方式及对模型的基本要求	13
6.2 母线保护产品的试验项目	14
7 变压器保护产品	15
7.1 变压器保护试验的典型接线方式及对模型的基本要求	15
7.2 变压器保护产品的试验项目	17
8 并联电抗器保护产品	19
8.1 电抗器保护试验的典型接线及对模型的基本要求	19
8.2 并联电抗器保护产品的试验项目	20
9 发电机保护及发电机变压器组保护产品	22
9.1 发电机及发变组保护试验的典型接线方式及对模型的基本要求	22

9.2	发变组保护产品的试验项目	23
10	直流输电系统保护	24
10.1	动模试验典型接线方式	24
10.2	对模型的基本要求	25
10.3	换流变压器保护产品的试验	25
10.4	交流滤波器保护	26

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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 (SAC/TC 154/SC 1) 归口。

本标准主要起草单位：中国电力科学研究院、南京南瑞继保电气有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司、国电南自股份有限公司、许继电气股份有限公司。

本标准主要起草人：沈晓凡、周春霞、方太勋、黄少锋、周泽昕、钟泽章、张克元。

电力系统继电保护产品动模试验

1 范围

本标准规定了交流 110 kV 及以上电压等级、100 MW 及以上发电机组的继电保护产品以及直流输电系统的换流变压器和交流滤波器保护产品动模试验的典型接线方式、故障模拟及对动态模拟试验系统(以下简称动模)的基本要求,作为交流 110 kV 及以上电压等级、100 MW 及以上发电机组的继电保护产品以及直流输电系统的保护产品进行电力系统动态模拟试验的依据。

本标准适用于交流 110 kV 及以上电压等级、100 MW 及以上发电机组的继电保护产品以及直流输电系统的保护产品动模试验。110 kV 以下电压等级及 100 MW 以下发电机组的继电保护产品的动模试验可参照本标准。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有修改单)适用于本文件。

- GB/T 4703 电容式电压互感器(IEC 60044-5:2004,MOD)
- GB/T 15145 输电线路保护装置通用技术条件
- GB/T 16847 保护用电流互感器暂态特性技术要求(idt IEC 60044-6:1992)
- GB/T 20840.7 互感器 第 7 部分:电子式电压互感器(IEC 60044-7:1999,MOD)
- GB/T 20840.8 互感器 第 8 部分:电子式电流互感器(IEC 60044-8:2002,MOD)
- GB/T 22390.4 高压直流输电系统控制与保护设备 第 4 部分:直流系统保护设备
- DL/T 670 微机母线保护装置通用技术条件
- DL/T 671 微机发电机变压器组保护装置通用技术条件
- DL/T 770 微机变压器保护装置通用技术条件

3 动模试验系统基本要求

3.1 模拟系统性能要求

- 3.1.1 在所模拟的传输容量下,通入被试产品中的电流值与原型系统所通入的电流值相接近,其差值不大于 10%。模拟系统接入被试产品的二次额定交流电压值应与原型系统接入的相同。
- 3.1.2 电厂高压侧母线短路时的二次电流值(强励未起作用前)应与原型相差不超过 20%。
- 3.1.3 通过模拟线路的短路电流二次值应与按模拟系统的实际参数所计算的数值相符合。
- 3.1.4 如无特殊要求,模拟系统的最大短路电流值,可按被测原型系统最大的短路容量考虑。
- 3.1.5 接有并联电抗器的模拟线路,在全电压的情况下,将电源侧断路器断开后,在线路上的残余电压出现暂态低频分量,该电压衰减到零的时间不小于 1 s。
- 3.1.6 在模拟系统的接线方式和运行方式应具有代表性,除了能考核被试产品的一般技术性能外,还应能考核被试产品在边缘条件下的技术性能。

3.2 故障模拟

动态模拟系统应能: