



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28566—2012

---

## 发电机组并网安全条件及评价

Security specification and its evaluation for generating unit interconnection

2012-06-29 发布

2012-11-01 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
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	3
4 必备项目 .....	4
5 评价项目 .....	7
5.1 电气一次设备及系统 .....	7
5.1.1 发电机 .....	7
5.1.2 变压器与高压并联电抗器 .....	9
5.1.3 高压电气设备 .....	10
5.1.4 厂(站)用电系统 .....	14
5.1.5 防止电气误操作技术措施 .....	15
5.2 电气二次设备及系统 .....	16
5.2.1 励磁系统 .....	16
5.2.2 继电保护 .....	21
5.2.3 安全自动装置 .....	26
5.2.4 静止变频器(SFC) .....	28
5.2.5 调度自动化 .....	29
5.2.6 电力系统通信 .....	34
5.2.7 直流系统 .....	37
5.2.8 一次调频 .....	38
5.2.9 二次系统安全防护 .....	42
5.3 调度运行及安全管理 .....	44
5.3.1 调度运行 .....	44
5.3.2 安全管理 .....	45

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家电力监管委员会提出。

本标准由全国电力监管标准化技术委员会(SAC/TC 296)归口。

本标准起草单位：国家电力监管委员会、中国电机工程学会、国家电网公司、中国南方电网有限责任公司、中国华能集团公司、中国大唐集团公司、中国华电集团公司、中国国电集团公司、中国电力投资集团公司、北京国华电力有限责任公司、华北电力科学研究院有限责任公司、北京电机工程学会。

本标准主要起草人：陆延昌、陈峰、池建军、李若梅、黄幼茹、王金萍、冷喜武、郑耀东、刘银顺、申彦红、胡湘燕、马继先、王天君、白亚民、李劲松、李和平、李晔、吴茂林、沈丙申、张洁、张章奎、苏为民、杨心平、杨振勇、荣燕、韩福坤、雷为民、蔡新华、樊玉林。

## 引 言

发电机组并网安全性评价是电力安全生产监督管理工作的重要组成部分,对全面诊断和评价并网发电机组安全稳定运行能力、确保电网和并网发电厂的安全稳定运行非常重要。为了规范该项工作,国家电力监管委员会委托中国电机工程学会组织发电企业、电网企业及其调度机构、科研院所、中介机构的专家编制了本标准。

本标准在总结电力行业多年来开展发电机组并网安全性评价工作经验的基础上,依据法律法规、标准以及规范性文件,综合考虑电力系统发展、科技进步以及伴随新技术应用而出现的新课题,提出了发电机组并网安全必备条件及具体的评价项目,以适应当前电力系统发展的客观需要,满足电力安全生产监督管理工作的要求。

# 发电机组并网安全条件及评价

## 1 范围

本标准规定了并网发电机组的电气一次设备及系统、电气二次设备及系统、调度运行及安全管理三个方面安全性评价的必备项目和评价项目、相关的评价方法和相应的评价依据。

本标准适用于并网运行的单机容量 50 MW 及以上的水电机组、燃气-蒸汽联合循环机组,100 MW 及以上的火电机组,核电机组(常规岛部分)。

上述类型的其他容量并网运行发电机组可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

- GB 311.1—2012 绝缘配合 第1部分:定义,原则和规则
- GB 755—2008 旋转电机 定额和性能
- GB/T 4703—2007 电容式电压互感器
- GB 4962—2008 氢气使用安全技术规程
- GB/T 7064—2008 隐极同步发电机技术要求
- GB/T 7409.3—2007 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 7894—2009 水轮发电机基本技术条件
- GB/T 8349—2000 金属封闭母线
- GB 10963.2—2008 家用及类似场所用过电流保护断路器 第2部分:用于交流和直流的断路器
- GB/T 14285—2006 继电保护和安全自动装置技术规程
- GB/T 15468—2006 水轮机基本技术条件
- GB 16847—1997 保护用电流互感器暂态特性技术要求
- GB/T 18482—2010 可逆式抽水蓄能机组启动试运行规程
- GB/T 20160—2006 旋转电机绝缘电阻测试
- GB/T 26218.1 污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定 第1部分:定义、信息和一般原则
- GB/T 26218.2 污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定 第2部分:交流系统用瓷和玻璃绝缘子
- GB/T 26218.3 污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定 第3部分:交流系统用复合绝缘子
- GB 50147—2010 电气装置安装工程高压电器施工及验收规范
- GB 50150—2006 电气装置安装工程电气设备交接试验标准
- GB 50217—2007 电力工程电缆设计规范
- GB 50229—2006 火力发电厂与变电站设计防火规范
- AQ/T 9002—2006 生产经营单位生产事故应急预案编制导则
- DL 408—1991 电业安全工作规程(发电厂和变电所电气部分)