

ICS 29.020  
CCS F 21



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40592—2021

---

## 电力系统自动高频切除发电机组技术规定

Technical rules for automatic over-frequency generator tripping in electric  
power system

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
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 术语和定义 .....	1
4 总体要求 .....	1
5 装置配置及整定的基本要求 .....	2
6 装置的配置原则 .....	2
7 整定计算 .....	2
8 高频切机与机组高频保护、汽轮机超速保护的协调配置 .....	3
附录 A (资料性) 汽轮发电机组允许频率异常运行能力 .....	4
附录 B (资料性) 高频切机单机单负荷模型平均频率偏差理论推导 .....	5
参考文献 .....	9

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由全国电网运行与控制标准化技术委员会(SAC/TC 446)归口。

本文件起草单位：国家电网有限公司国家电力调度控制中心、中国电力科学研究院有限公司、中国南方电网电力调度控制中心、国家电网公司华中分部、国家电网有限公司西北分部、国家电网公司西南分部、国网四川省电力公司、国网重庆市电力公司、国网吉林省电力有限公司、国网辽宁省电力有限公司、国网江苏省电力有限公司、云南电网有限责任公司、贵州电网有限责任公司。

本文件主要起草人：马世英、周剑、唐晓骏、何飞、王超、张志强、金一丁、牛拴保、谢岩、张健、胡阳、王坤、张志、罗煦之、张钢、魏平、王歆、徐光虎、徐友平、李建、徐遐龄、王彪、张同尊、刘柏私、黄伟、马覃峰、王春华、刘凯、李海峰、张鑫、刘洋、邵德军、马晓伟、陈向宜、李轶群、谭真、李晓珺、王琦、刘丽平、李晶、吉平、霍启迪、施浩波。

# 电力系统自动高频切除发电机组技术规定

## 1 范围

本文件规定了电力系统自动高频切除发电机组装置配置整定的基本要求、配置原则、整定计算,以及与机组高频保护、汽轮机超速保护的协调配置原则。

本文件适用于大电网高频控制,以及事故后从主网解列的孤立电网高频控制。送出型地方电网及含自备电厂的企业电网可以参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 38755 电力系统安全稳定导则

GB/T 38969 电力系统技术导则

DL/T 1234 电力系统安全稳定计算技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**汽轮机超速保护控制 over-speed protection control of turbine; OPC**

汽轮发电机组转速超过设定值或达到规定的限制条件时,自动快速关闭调节汽门,在转速低于额定转速后自动开启调节汽门,维持机组在额定转速下运行的一种控制。

[来源:DL/T 1309—2013,3.6,有修改]

### 3.2

**发电机组高频保护 generator over frequency protection**

当发电机组的频率值高于设定值时即按设定发出警告信号或相应保护动作的一种保护。

## 4 总体要求

4.1 电力系统自动高频切除发电机组(以下简称高频切机)措施属于电力系统稳定运行第三道防线范畴,在电网发生严重故障后,为防止系统频率大幅升高所采取的紧急控制措施。

4.2 当电力系统发生有功功率过剩导致系统暂态频率超出正常控制范围,且可能引发系统稳定问题时,应考虑配置高频切机装置。

4.3 电力系统高频切机配置应包含不同类型发电机组组合、电网结构和运行方式等情况。

4.4 电力系统高频切机方案应由电网运行部门负责制定、组织实施,并定期进行校核。当系统条件有重大变化时,应重新配置。