

ICS 27.100
N 17



中华人民共和国国家标准

GB/T 38921—2020

火力发电厂汽轮机安全 保护系统技术条件

Specification of steam turbine safety protection system for thermal power plant

2020-06-02 发布

2020-12-01 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 | I |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 总则 | 2 |
| 5 应用功能 | 3 |
| 5.1 基本要求 | 3 |
| 5.2 人机接口 | 3 |
| 5.3 保护功能 | 3 |
| 5.4 试验功能 | 4 |
| 6 电子控制装置 | 5 |
| 6.1 基本要求 | 5 |
| 6.2 冗余配置要求 | 6 |
| 6.3 安全性要求 | 6 |
| 6.4 人机接口 | 6 |
| 6.5 控制器 | 6 |
| 6.6 机柜和接地 | 7 |
| 6.7 过程输入/输出(I/O) | 8 |
| 6.8 电源 | 8 |
| 7 测量仪表和执行设备 | 9 |
| 7.1 测量仪表 | 9 |
| 7.2 执行设备 | 9 |
| 8 验收与测试 | 10 |
| 8.1 工厂验收 | 10 |
| 8.2 现场验收 | 11 |
| 8.3 考核与质保 | 11 |
| 9 技术文件 | 11 |
| 9.1 基本要求 | 11 |
| 9.2 硬件资料 | 11 |
| 9.3 系统软件资料 | 12 |
| 9.4 I/O 清单设计资料 | 12 |
| 9.5 其他资料 | 12 |
| 10 包装和贮存 | 12 |
| 10.1 包装 | 12 |
| 10.2 贮存 | 13 |
| 附录 A (规范性附录) 汽轮机安全保护系统功能验收表 | 14 |

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。

本标准由全国电站过程监控及信息标准化技术委员会(SAC/TC 376)归口。

本标准起草单位:国网湖南省电力有限公司电力科学研究院、湖南省湘电试验研究院有限公司、上海新华控制技术集团科技有限公司、内蒙古电力科学研究院、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、广东电科院能源技术有限责任公司。

本标准主要起草人:朱晓星、陈厚涛、刘武林、王锡辉、王志杰、张建玲、寻新、陈光远、张国斌、苏烨、马骏、潘凤萍、王伯春、傅强、罗志浩。

火力发电厂汽轮机安全 保护系统技术条件

1 范围

本标准规定了火力发电厂汽轮机安全保护系统的功能、性能指标和技术要求。

本标准适用于火电厂单机容量 300 MW 及以上机组的汽轮机安全保护系统,其他容量机组的汽轮机安全保护系统可参照执行。

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(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 2421.1 电工电子产品环境试验 概述和指南
- GB 3836.2 爆炸性环境 第 2 部分:由隔爆外壳“d”保护的电气设备
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 13399 汽轮机安全监视装置技术条件
- GB/T 17214.1 工业过程测量和控制装置工作条件 第 1 部分:气候条件
- GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验
- GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
- GB/T 17626.8 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验
- GB/T 18271.3 过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序 第 3 部分:影响量影响的试验
- GB/T 26863—2011 火电站监控系统术语
- GB/T 30372 火力发电厂分散控制系统验收导则
- GB/T 36285 火力发电厂汽轮机电液控制系统技术条件
- GB 50229 火力发电厂与变电站设计防火标准

3 术语和定义

GB/T 26863—2011 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 26863—2011 中的某些术语和定义。

3.1

汽轮机紧急跳闸系统 emergency trip system; ETS

在汽轮机运行过程中出现异常时,能采取必要措施进行处理,并在异常情况继续发展到可能危及设备及人身安全时,能采取断然措施停止汽轮机运行的自动控制系统。

[GB/T 26863—2011, 定义 7.13.1]