



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 11805—2019  
代替 GB/T 11805—2008

---

## 水轮发电机组自动化元件(装置) 及其系统基本技术条件

General specifications of automatic control components (devices)  
and their related system for hydroturbine-generating sets

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局  
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 术语和定义 .....	2
4 适用条件 .....	3
5 要求 .....	4
6 抽样 .....	10
7 试验方法 .....	11
8 检验及验收规则 .....	19
9 标志、包装、运输和贮运 .....	20
附录 A (规范性附录) 不同油温及油质滑阀的内泄漏油量近似换算 .....	22

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 11805—2008《水轮发电机组自动化元件(装置)及其系统基本技术条件》，与 GB/T 11805—2008 相比，主要技术变化如下：

- 增加了“术语和定义”(见 3.2、3.3、3.11)；
- 增加了抽水蓄能可逆式机组或特殊情况下的转速定值原则，并修改了“二级超速触点”的电气定值，(见 3.6，2008 年版的 3.4)；
- 修改了元件的电气输出量的要求(见 5.1.1.12，2008 年版的 5.1.1.12)；
- 增加了电气转速信号装置残压测频方式的频率测量分辨率要求(见 5.1.2.7，2008 年版的 5.1.2.7)；
- 增加了测温电阻(RTD)不同测量位置的等级要求(见 5.1.2.14，2008 年版的 5.1.2.14)；
- 修改了对电动阀的相关要求(见 5.1.2.23，2008 年版的 5.1.2.23)；
- 修改了振动(摆度)监测装置的相关要求(见 5.1.2.25，2008 年版的 5.1.2.25)；
- 修改了发电机气隙监测装置的相关要求(见 5.1.2.26，2008 年版的 5.1.2.26)；
- 修改了发电机局部放电监测装置的相关要求(见 5.1.2.27，2008 年版的 5.1.2.27)；
- 修改了大轴轴向位移监测装置的相关要求(见 5.1.2.28，2008 年版的 5.1.2.28)；
- 增加了空气采样早期烟雾探测系统的相关要求(见 5.1.2.37，2008 年版的 5.1.2.37)；
- 修改了变送器输出精度等级(见 5.1.2.41，2008 年版的 5.1.2.41)；
- 增加了机组轴承外循环冷却装置的相关要求(见 5.2.2，2008 年版的 5.2.2)；
- 删除了事故停机条件中关于调相运行时的相关要求(见 5.2.7，2008 年版的 5.2.7)；
- 增加了油压装置事故低油压和压力罐事故低油位的事故停机信号及报警信号(见 5.2.7，2008 年版的 5.2.7)；
- 修改了紧急事故停机信号及报警信号(见 5.2.8，2008 年版的 5.2.8)；
- 修改了火灾报警系统及自动灭火系统现场试验中气体灭火系统的描述(见 7.8.6，2008 年版的 7.8.6)；
- 增加了轴绝缘监测装置现场试验的描述(见 7.8.13)。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国水轮机标准化技术委员会(SAC/TC 175)归口。

本标准起草单位：哈尔滨大电机研究所、哈尔滨电机厂有限责任公司、东方电机控制设备有限公司、中国水利水电科学研究院自动化研究所、中国水电顾问集团华东勘测设计研究院、雅砻江流域水电开发有限公司锦屏水力发电厂、中国大唐集团科学技术研究院有限公司水电科学研究院。

本标准主要起草人：朴秀日、王立贤、侯人杰、刘同安、谭中美、张新华、李华、周杰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 11805—1989、GB/T 11805—1999、GB/T 11805—2008。

# 水轮发电机组自动化元件(装置) 及其系统基本技术条件

## 1 范围

本标准规定了水电站水轮发电机组、进水阀门及调速系统中用的自动化元件(装置)的基本技术要求及其系统配置要求,并规定了相应的试验方法及验收规则、标志、包装等内容。

本标准适用于水电站自动化元件(装置)的产品制造和符合下列条件之一的水轮发电机组的自动化元件(装置)的系统配置与交接验收:

- a) 单机容量为 10 MW 及以上;
- b) 转轮公称直径 1.5 m 及以上的冲击式机组;
- c) 转轮公称直径 2.5 m 及以上的混流式机组;
- d) 转轮公称直径 3.3 m 及以上的轴流式、斜流式、贯流式机组。

小于以上范围的水轮发电机组、抽水蓄能可逆式机组、潮汐发电机组的自动化元件(装置)的系统配置与交接验收可参照执行。

## 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 1048 管道元件 PN(公称压力)的定义和选用
- GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Db 交变湿热(12 h+12 h 循环)
- GB/T 3452.1 液压气动用 O 形橡胶密封圈 第 1 部分:尺寸系列及公差
- GB/T 3452.2 液压气动用 O 形橡胶密封圈 第 2 部分:外观质量检验标准
- GB/T 8564 水轮发电机组安装技术规范
- GB 11120 涡轮机油
- GB/T 12244 减压阀 一般要求
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 14048.1—2012 低压开关设备和控制设备 第 1 部分:总则
- GB/T 14048.16 低压开关设备和控制设备 第 8 部分:旋转电机用装入式热保护(PTC)控制单元
- GB 16280 线型感温火灾探测器
- 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 28570 水轮发电机组状态在线监测系统技术导则
- HG/T 2579 O 形橡胶圈材料 第 1 部分:用于普通液压系统
- JB/T 834 热带型低压电器技术要求
- JB/T 4159—2013 热带电工产品通用技术要求
- JB/T 8528 普通型阀门电动装置技术条件