



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 9652.1—1997

---

## 水轮机调速器与油压装置技术条件

Specifications of governors and  
pressure oil supply units for hydraulic turbines

1997-04-10 发布

1998-04-01 实施

---

国家技术监督局 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 工作条件 .....	1
4 技术要求 .....	2
5 标志、包装、运输、贮存 .....	5
6 供货成套性 .....	6

## 前 言

本标准是在 GB 9652—88《水轮机调速器与油压装置技术条件》第 3 章“技术要求”和第 5 章“标志、包装、运输、贮存”的基础上参考 IEC 308:1970“水轮机调速器试验国际规范”并结合我国多年来的实践经验编制的,在技术内容上与该国际标准非等效。本标准达到 90 年代国际水平。

与原标准相比,本标准各类调速器的转速死区这一重要指标均有不同程度的提高;增加了对微机调速器、电调电气装置电磁兼容性和电气协联函数发生器等的要求,随着新技术的飞跃发展尚有待进一步提高。

在原标准的第 4 章“试验项目与试验方法”的基础上充实编制为 GB/T 9652.2—1997《水轮机调速器与油压装置试验验收规程》,与 GB/T 9652.1 为独立的两个部分。

本标准自实施之日起,同时代替 GB 9652—88。

本标准由全国水轮机标准化委员会控制设备分技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:机械工业部哈尔滨大电机研究所,中国水利水电科学研究院、机械工业部天津电气传动设计研究所,长江水利委员会长江控制设备研究所、电力工业部自动化研究院。

本标准主要起草人:郜瑞阁、孔昭年、李晃、吴应文、邵宜祥、董于青。

本标准于 1988 年首次发布,于 1997 年第一次修订。

本标准委托全国水轮机标准化委员会控制设备分技术委员会负责解释。

# 中华人民共和国国家标准

## 水轮机调速器与油压装置技术条件

GB/T 9652.1—1997

Specifications of governors and  
pressure oil supply units for hydraulic turbines

代替 GB 9652—88

### 1 范围

本标准适用于工作容量  $350 \text{ N} \cdot \text{m}$  及以上的水轮机调速器,包括机械液压调速器(以下简称机调)和电气液压调速器(以下简称电调)以及油压装置。

本标准不适用于可逆式及双向发电机组的水轮机调速器。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 150—89 钢制压力容器

GB 3797—88 电控设备 第二部分:装有电子器件的电控设备

GB 4588—89 单、双面印制板技术条件

GB 10886—89 三螺杆泵型式与基本参数

GB 11120—89 L-TSA 汽轮机油

JB/T 8091—1995 螺杆泵试验方法

### 3 工作条件

本标准所规定的各项调节系统静态及动态特性指标均系在下列条件下制定:

#### 3.1 水轮机所选定的调速器与油压装置合理

3.1.1 接力器最大行程与导叶全开度相适应。对中、小型和特小型调速器,导叶实际最大开度至少对应于接力器最大行程的 80% 以上。

3.1.2 调速器与油压装置的工作容量选择是合适的。

#### 3.2 水轮发电机组运行正常

3.2.1 水轮机在制造厂规定的条件下运行。

3.2.2 测速信号源、水轮机导水机构、转叶机构、喷针及折向器机构、调速轴及反馈传动机构应无制造和安装上缺陷,并应符合各部件的技术要求。

3.2.3 水轮发电机组应能在手动各种工况下稳定运行。在手动空载工况(发电机励磁在自动方式下工作)运行时,水轮发电机组转速摆动相对值对大型调速器不超过  $\pm 0.2\%$ ; 对中、小型和特小型调速器均不超过  $\pm 0.3\%$ 。

3.3 水轮机引水系统的水流惯性时间常数  $T_a$ 。对比例积分微分(PID)型调速器不大于 4 s; 对于比例积分(PI)型调速器不大于 2.5 s,且水流惯性时间常数  $T_a$  与机组惯性时间常数  $T_g$  的比值不大于 0.4,反击式机组的  $T_a$  不小于 4 s,冲击式机组的  $T_a$  不小于 2 s。

国家技术监督局 1997-04-10 发布

1998-04-01 实施