

ICS 27.140  
K 55



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14478—2012  
代替 GB/T 14478—1993

---

## 大中型水轮机进水阀门基本技术条件

Fundamental technical requirements for large and medium  
inlet valves of hydraulic turbine

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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 技术要求 .....	2
5 试验 .....	3
6 安装与运行 .....	4
7 成套供应范围 .....	4
8 验收与保证 .....	5
9 铭牌、包装、运输、保管 .....	5
附录 A (规范性附录) 进水阀门型号的编制方法 .....	6
附录 B (资料性附录) 进水阀门备品备件 .....	7

## 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 14478—1993《大中型水轮机进水阀门基本技术条件》。本标准与 GB/T 14478—1993 相比,主要技术变化如下:

- 删除了第 1 章第 2 段中“及以上”,分别改为“至 10 000 mm”和“至 5 000 mm”(见第 1 章,1993 年版的第 1 章);
- 增加了规范性引用文件(见第 2 章,1993 年版的第 2 章);
- 修改了“阻力系数”,由“0.2”改为“0.15”(见 4.5,1993 年版的 4.4);
- 增加了“蝴蝶阀活门密封宜采用实心围带密封,并设置在蝴蝶阀的下游侧,围带与密封座应有足够的压紧量”(见 4.9);
- 修改明确了进水阀门的锁定方式,“进水阀在全关位置应设置可靠的自动液压锁锭装置,全开、全关位置应设置检修用的手动机械锁锭装置。蝴蝶阀在全开位置原则不设自动液压锁锭装置,是否设置自动液压锁锭装置由供需协商确定;球形阀在全开位置不设置自动液压锁锭装置。”(见 4.10,1993 年版的 4.9);
- 增加了“活门的检修密封应设置可靠的锁锭装置。”(见 4.10);
- 增加了“旁通阀开关信号”和“活门上、下游压差信号”[见 4.18d)和 e)];
- 增加了“进水阀门在操作油源采用单独的油压装置的情况下,若用一套油压装置控制 2 或 3 台进水阀门,在油泵不能启动的情况下,应保证进水阀门能动水关闭”(见 4.16);
- 修改了“强度水压试验时间”,由“10 min”改为“30 min”(见 5.1,1993 年版 5.1);
- 修改了漏水量计算公式中的系数,由“ $K=0.402$ ”、“ $K=0.223$ ”、“ $K=0.103$ ”分别改为系数“ $K=0.052$ ”、“ $K=0.023$ ”、“ $K=0.004$ ”(见 5.1,1993 年版 5.3);
- 修改了接力器漏油试验基准压力,由“2.5 MPa”改为“4 MPa”[见 5.2b),1993 年版 5.4];
- 增加了备品备件推荐清单(参见附录 B)。

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。

本标准主要起草单位:东方电气集团东方电机有限公司、中国水电顾问集团成都勘测设计研究院、哈尔滨电机厂有限责任公司、华能漫湾水电厂。

本标准主要起草人:林洪德、蒋登云、高洪军、王文彬。

本标准所代替标准的历次版本发布情况:

- GB/T 14478—1993。

# 大中型水轮机进水阀门基本技术条件

## 1 范围

本标准规定了大中型水轮机进水阀门的基本技术条件和型号编制方法等。

本标准适用于水轮机进水阀门公称直径 1 000 mm~10 000 mm 的蝶阀,公称直径 500 mm~5 000 mm 的球形阀。其他(包括蓄能泵和水泵水轮机)的蝶阀、球形阀可参照本标准执行。

## 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 150(所有部分) 压力容器

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 8564 水轮发电机组安装技术规范

GB/T 15468 水轮机基本技术条件

GB/T 2900.45 电工术语 水电站水力机械设备(GB/T 2900.45—2006,IEC/TR 61364:1999,MOD)

GB/T 28546 大中型水电机组包装、运输和保管规范

HG 4-329 密封橡胶制品(环形)

ASME 第Ⅷ卷第一分册

## 3 术语和定义

GB/T 2900.45 界定的以及下列术语适用于本文件。

### 3.1

**进水阀门公称直径** **nominal diameter of inlet valve**

$D$

进水阀门与上、下游压力引水管法兰相联处阀体的通流内径,单位为毫米(mm)。

注:若两侧内径不相同,则取小值。

### 3.2

**最大静水头** **maximum static head**

$H_{st}$

进水阀门关闭后,进水阀门水平中心线至上游最大水位所形成的水柱高,单位为米(m)。

### 3.3

**最大静水压** **maximum static pressure**

$p_c$

进水阀门关闭后,进水阀门水平中心线至上游最大水位所形成的水压,单位为兆帕(MPa)。