



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 32585—2016

1 000 MW 级混流式水轮机 模型验收试验导则

Guide for model acceptance tests of 1 000 MW class francis hydraulic turbines

2016-04-25 发布

2016-11-01 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	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和符号	1
4 水力性能	4
4.1 水力效率换算	4
4.2 流量、水头和功率的换算	4
4.3 飞逸试验	4
4.4 空化性能和观测试验	5
4.5 压力脉动性能试验	5
4.6 拓展的运行范围内进行的试验	6
5 试验的执行	7
5.1 对试验台的要求	7
5.2 模型尺寸和试验条件	7
6 模型同台对比试验	7
6.1 概述	7
6.2 同台对比试验的实施	7
6.3 模型水轮机要求	7
6.4 同台对比试验内容	8
6.5 同台对比试验报告	8
7 模型验收试验	8
7.1 概述	8
7.2 模型验收试验内容	9
7.3 模型几何尺寸检查	9
7.4 模型验收试验日志和纪要	9
7.5 最终模型试验报告	9

前 言

本指导性技术文件按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本指导性技术文件由中国电器工业协会提出。

本指导性技术文件由全国水轮机标准化技术委员会(SAC/TC 175)归口。

本指导性技术文件主要起草单位：哈尔滨大电机研究所、中国水利水电科学研究院、东方电气集团东方电机有限公司、中国长江三峡集团公司、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、长江勘测规划设计研究有限责任公司。

本指导性技术文件主要起草人：赵越、孟晓超、王亚林、戴江、李胜兵、覃大清、桂绍波、刘登峰、付长虹、胡江艺。

引 言

大型水电设备制造业的整体水平不断提高,单机容量不断增大,单机容量 1 000 MW 级水电机组的工作已获阶段性成果,需要组织开展标准制定工作,为机组投产提供技术准备。

本指导性技术文件是在对已建、在建大型水轮机的模型试验、运行经验进行研究、归纳和总结的基础上,依据相关的现行国际、国家及行业标准或规范进行编制的。

本指导性技术文件编制的基本原则为突出 1 000 MW 级水轮机的特点和重要关注点,是对创新产品在研制阶段的阶段性指导性文件。

1 000 MW 级混流式水轮机 模型验收试验导则

1 范围

本指导性技术文件规定了验证主要水力性能的合同保证值是否得到满足所进行的 1 000 MW 级混流式水轮机模型验收试验。

本指导性技术文件适用于在试验室条件下所进行的 1 000 MW 级混流式水轮机模型同台对比试验和模型验收试验。

本指导性技术文件的 1 000 MW 级混流式水轮机是指额定功率(或铭牌功率)为水轮机额定功率(或铭牌功率)为 862 MW~1 100 MW,且额定水头范围在 100 m~300 m 之间的混流式水轮机。

只要机械的结构或部件不影响模型的性能或模型与原型间的相互关系,那么本指导性技术文件既不涉及机械的详细结构,也不涉及机械部件的机械性能。

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 10969—2008 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机通流部件技术条件

GB/T 15613.1—2008 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机模型验收试验 第一部分:通用规定 (IEC 60193:1999,NEQ)

GB/T 15613.2—2008 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机模型验收试验 第二部分:常规水力性能试验 (IEC 60193:1999,NEQ)

GB/T 15613.3—2008 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机模型验收试验 第三部分:辅助性能试验 (IEC 60193:1999,NEQ)

3 术语、定义和符号

GB/T 15613.1—2008~GB/T 15613.3—2008 界定的术语、定义和符号适用于本指导性技术文件,以下列出了一些补充术语,其中的一些和振动量有关说明如图 1 所示。

3.1

模型同台对比试验 **model compare test at the same test stand**

电站水轮机招标过程中,根据买方要求,为评价不同卖方投标用模型水轮机水力性能水平,在第三方同一座试验台对卖方提供的模型水轮机分别进行的水轮机模型性能试验,由第三方对试验结果进行比较。

3.2

模型验收试验 **model acceptance test**

电站水轮机签订合同后,买方对卖方最终设计完成的模型水轮机在卖方试验台或指定的第三方试验台进行的水力性能试验。