



中华人民共和国国家标准

GB/T 28548—2012

核电厂主回路水压试验技术导则

Guideline of nuclear power plant primary circuit hydraulic tests

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

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并归口。

本标准起草单位：苏州热工研究院有限公司、中广核工程有限公司、广东电网公司电力科学研究院、浙江省电力试验研究院、四川省电力工业调整试验所。

本标准主要起草人：李靖、刘勇、禹阳、孙景义、曹新明、徐齐胜、吴常苗、徐波、李恩、陈晓伟、孙泉荣、杨彦竹。

核电厂主回路水压试验技术导则

1 范围

本标准规定了压水堆核电厂主回路水压试验方法、技术要求和验收准则,确认主回路压力边界的完整性及设备制造质量和安装质量满足机组长期稳定运行及核安全规范的要求。

本标准适用于压水堆核电厂首次启动调试阶段的主回路水压试验。

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 16702—1996 压水堆核电厂核岛机械设备设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

超压保护装置 over-pressure protection device

主回路水压试验期间,监测主回路系统压力和对主回路系统提供保护的装置。

3.2

标准压力表 standard pressure gauge

用于测量主回路水压试验压力的标准压力表,测量范围一般在 0~40 MPa,精度不低于 0.2 级。

4 水压试验技术要求

4.1 试验压力

关于试验压力的要求,应根据相应技术规范确定,且应符合 GB/T 16702—1996 第 B5120 章节中的相关规定。

4.2 试验温度

试验温度原则上应不低于材料的脆性转变温度加 33 °C 的限值($T_{\text{NDT}} + 33\text{ °C}$)。

4.3 密封性试验

主回路水压试验期间应至少实施两次密封性试验,在规定的密封性试验平台进行试验前,应在余热排出系统运行平台进行一次预试验。

4.4 允许的“温度-压力”变化范围

水压试验过程中,应根据相关技术规范的要求控制升压速率、降压速率和温度梯度。