T/CNEA ××××—××××

**《压水堆电厂先导式安全阀调试技术导则》**

编制说明

**1 工作简况**

**1.1 任务来源**

根据《关于征集2019年度中国核能行业协会团体标准项目的通知》（核协科发〔2019〕311号），为了响应行业协会做好标准建设工作的号召，提高压水堆电厂先导式安全阀调试水平，总结国内的工程应用经验，组织编制《压水堆电厂先导式安全阀调试技术导则》技术标准。本标准由江苏核电有限公司主编，华东理工大学、三门核电有限公司、福清核电有限公司、中核核电运行管理有限公司等单位参编。

**1.2 主要工作过程**

江苏核电按照《关于征集2019年度中国核能行业协会团体标准项目的通知》的要求提出了中国核能行业协会团体标准项目立项申请，并获得批准。江苏核电按照标准制定要求，组织成立了标准编制组，广泛地收集国内、国际相关标准及资料、相关经验反馈，在多年良好的工程实践基础上，编制了该标准初稿。

标准编制组于2020年1月启动本标准的编制工作，经过前期调研、资料收集整理、可行性分析等工作，确定了标准的名称和大纲。随后，标准编制组分别于2020年6月26日、2020年10月30日召开了标准编制推进工作会议，分别明确了标准编制的目标、原则和进度要求，并根据讨论意见对标准初稿进行了完善。

**2 标准编制原则**

随着我国清洁能源的发展，国内压水堆核电机组越来越多，先导式安全阀作为重要设备也越来越多，先导式安全阀根据其结构原理一般会安装于重要系统的大口径管道上，如稳压器安全阀、主蒸汽安全阀等，由于其重要性在机组调试阶段均需进行功能性调试，验证是否满足设计功能要求。国内先导式安全阀来自不同的国家，不同的工厂，遵循不同的制造标准，对其功能性验证也参照不同的国外行业标准或同型号的调试项目，但对于国内并没有统一的调试标准，针对国内压水堆核电机组多机型，多设计规范，以及不同先导式安全阀厂家，有必要对成熟机组的调试经验进行总结研究，提出先导式安全阀的调试标准，指导后续新机组对先导式安全阀的调试试验，对新机组先导式安全阀功能进行全面验证，摆脱对国外标准和调试经验的依赖，实现新机组先导式安全阀的自主调试。

本标准填补了压水堆电厂先导式安全阀调试长期没有统一调试标准的空白，提出了压水堆电厂先导式安全阀调试的总则、试验条件和参数、先导式安全阀调试试验、电磁、电动导阀调试、验收等要求，适用于压水堆电厂先导式安全阀调试。试验相关各方同意接受本标准的条款，本标准也可适用于其他安全阀。

本标准的制订原则有以下几点：

1. 相容性原则：综合考虑先导式安全阀的结构和国内外先导式安全阀技术要求，采用国内先进的和广泛应用的技术标准作为基础。
2. 创新性原则：引进、消化、吸收现有的技术标准，结合调试经验对管理要求进行创新。
3. 实用性原则：本标准根据编制人员的调试经验，结合国内外先导式安全阀技术要求，给出了具体的试验项目和试验、验收要求，可直接应用于压水堆核电厂先导式安全阀调试。

（4）品牌原则：打造核能行业协会先进的压水堆核电厂先导式安全阀调试技术品牌，提升在国际话语权和影响力。

**3 采标情况**

本标准引用了国内的GB/T 12241 安全阀一般要求、GB/T 12242 压力释放装置 性能试验规范、GB/T 12243 弹簧直接载荷式安全阀、GB/T 28778 先导式安全阀、TSG ZF001 安全阀安全技术监察规程、DL/T 959 电站锅炉安全阀技术规程、NB/T 20192 压水堆核电厂先导式安全阀通用要求，上述标准属于国内先进标准并在行业内广泛应用，国内外目前尚无针对先导式安全阀调试的专用标准。本标准技术要求不低于国内外相关标准水平。

**4 标准的编制内容说明**

**4.1 内容 （共8章）**

前言

1范围

2规范引用文件

3术语和定义

4总则

5试验条件和参数

6先导式安全阀调试试验要求

7电磁、电动导阀调试要求

8验收要求

参考文献

**4.2 规范性引用文件**

本标准的规范性引用文件按照国家标准的统一导语，并根据被引用标准的情况，对所引用的标准采用不注日期引用。

**5 编制人员**

**5.1编制人员名单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 年龄 | 职务职称 | 专业 | 任务分工 | 所在单位 |
| 张晓峰 | 男 | 41 | 高级工程师 | 电力系统及其自动化 | 全面负责本标准编制策划与指导 | 江苏核电有限公司 |
| 王巍 | 男 | 43 | 高级工程师 | 机械工程与自动化 | 总体负责标准编制工作组织 | 江苏核电有限公司 |
| 姚伟奇 | 男 | 34 | 工程师 | 电气工程自动化 | 总体负责标准编制工作组织 | 江苏核电有限公司 |
| 张瑞 | 男 | 30 | 工程师 | 机械工程及自动化 | 标准编制 | 江苏核电有限公司 |
| 卞光宇 | 男 | 29 | 工程师 | 核工程与核技术 | 标准编制 | 江苏核电有限公司 |
| 王禹臻 | 男 | 26 | 助理工程师 | 热能与动力工程 | 标准编制 | 江苏核电有限公司 |
| 何璨祯 | 男 | 28 | 助理工程师 | 机械设计制造及其自动化 | 标准编制 | 江苏核电有限公司 |
| 焦添 | 男 | 27 | 助理工程师 | 工业工程 | 标准编制 | 江苏核电有限公司 |
| 马余祥 | 男 | 26 | 助理工程师 | 机械工程 | 标准编制 | 江苏核电有限公司 |

**5.2主要编制人员简介**

1）张晓峰，江苏核电有限公司维修二处静机科科长，从事VVER-1000型核电机组调试管理和维修管理工作19年，擅长静机类设备的调试和检修，获发明及实用新型专利6项，其中俄罗斯专利1项，全面负责本标准编制策划与指导。。

2）王巍，王巍，江苏核电有限公司维修维修二处中级主管工程师，有近20年的核电站阀门缺陷处理、改造、校验的经验，总体负责本标准的编制工作。

3）姚伟奇，3、4号机组静机科电仪班班长， 从事电动阀、气动阀、安全阀的检修和管理工作，有丰富的检修经验。总体负责本导则的编制工作。

3、4号机组安装调试阶段，多次解决了电动阀重大缺陷，机组移交后组织对阀门类缺陷全面消除。获得公司科技进步一等奖2次，二等奖1次，所在班组获得江苏省优秀质量信得过班组。

**6标准编制水平**

本标准全面对比分析了国内外相关标准的技术指标（主要与相关的国标和ASME标准进行对比），绝大多数指标已达到国内外同类标准水平，部分指标还高于国内、国外同类标准。

本标准编制人员具有扎实的理论基础、丰富的压水堆电厂先导式安全阀调试经验，本标准在充分总结国内压水堆电厂先导式安全阀调试经验的基础上编制而成，对压水堆电厂先导式安全阀调试的实施具有重要指导作用，本标准已达到国际先进水平。

《压水堆电厂先导式安全阀调试技术导则》标准编制组

2021年1月28日