湖南省地方计量校准规范

《变压器用绕组温控器校准规范》

编制说明

一、任务来源

经郴州市计量测试检定所申请，湖南省市场监督管理局组织专家评审，于2024年2月29日下发了《湖南省市场监督管理局关于下达 2024 年度湖南省地方计量技术规范项目计划的通知》（湘市监计量函〔2024〕50 号），批准立项制订《变压器用绕组温控器校准规范》。郴州市计量测试检定所作为该规范主要起草单位负责本规范起草相关事宜。

二、规范制定的必要性

变压器是电力系统中非常重要的设备之一，其运行状态直接关系到电力系统的安全性和可靠性。绕组温控器是监测变压器内部温度的关键设备，通过监测温度可以有效防止变压器过热导致的绝缘老化和其他故障，及时发现异常情况，避免因过热引发火灾或其他安全事故。

目前，国家没有变压器用绕组温控器国家计量检定规程和校准规范，对变压器用绕组温控器的计量校准无技术支撑，制订其计量校准规范尤为重要。

《变压器用绕组温控器校准规范》的制订可以填补我省变压器用绕组温控器无计量校准技术依据的空白，提升我省计量技术机构科研和检测能力；对变压器用绕组温控器校准，不仅能给企业提供准确的计量数值，也有助于预防因过热导致的事故，从而提高电力系统运行的安全性，并延长变压器的使用寿命。

三、主要技术依据及原则

本规范主要技术依据：JJF1071-2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》、JJF1183-2007《温度变送器校准规范》、JJF 1909-2021《压力式温度计校准规范》、JB/T 8450-2016《变压器用绕组温控器》、JB/T 6302-2016《变压器用油面温控器》等文献。

在广泛调研的基础上，严格按照《湖南省地方计量检定规程、校准规范制（修）订工作办理程序》、《国家计量校准管理办法》的要求开展制订工作，认真做好地方计量技术规范的编写、实验验证、征求意见，保证计量校准规范的质量和水平。

四、制定的进度情况

从提出项目、接受起草任务到完成征求意见稿，大致有以下几个阶段：

**1、项目任务书提出及调研阶段**

2024年3月，提出《变压器用绕组温控器校准规范》项目任务书及规范起草计划书，成立项目组。

2024年4月至5月，进行调研工作：对校准规范中涉及到的主要技术指标进行技术跟踪、网络搜索资料、相关部门走访、实地考察统计及技术资料收集等调研工作。

**2、规范编写阶段**

2024年6月至7月，项目组依据前期调研工作召开方案论证会，确定《变压器用绕组温控器校准规范》校准方法及规范框架。

2024年7月至9月，确定关键技术指标，进行验证试验，项目组经过充分讨论后编写形成征求意见稿。

五、规范起草的要点及说明

变压器用绕组温控器是专门用于测控油浸式变压器绕组温度的仪表，它主要由感温元件、弹性元件、指示仪表、变流器、电热元件、温度变送器、控制开关几部分组成。它的工作原理是将感温元件的温包插在变压器油箱顶层的专用插孔内，当变压器顶层油温变化时，感温元件内的液体体积随之改变，通过毛细管的传递，使弹性元件产生相应位移，绕组温控器指示的温度值是变压器顶层油温与绕组对油的附加温升之和。

《变压器用绕组温控器校准规范》主要由十个章节和四个附录组成，即：①范围；②引用文件；③术语和定义；④概述；⑤计量特性；⑥通用技术要求；⑦校准条件；⑧校准项目和校准方法；⑨校准结果的表达；⑩复校时间间隔；附录A变压器用绕组温控器校准原始记录格式；附录B变压器用绕组温控器校准证书内页格式；附录C变压器用绕组温控器示值误差校准不确定度分析评定示例；附录D变压器用绕组温控器附加温升误差校准不确定度分析评定示例。

《变压器用绕组温控器校准规范》起草项目组

2024年10月20日