

# 《自整角机/旋转变压器模拟器校准 规范》 编写说明

《自整角机/旋转变压器模拟器校准规范》起草小组

2022 年 10 月 18 日

# 《自整角机/旋转变压器模拟器校准规范》

## 编写说明

### 一、任务来源

根据国家市场监管总局《市场监管总局办公厅关于征集 2022 年国家计量技术规范制修订和宣贯计划项目的通知》的要求，作为归口单位，全国电磁计量技术委员会成立了《自整角机/旋转变压器模拟器校准规范》起草工作组，本校准规范由中国计量科学研究院牵头起草。参与起草单位为：北京东方计量测试研究所。

### 二、采纳国际建议说明

本检定系统表编制过程中未涉及到国际建议，也没有国际建议采纳情况。

### 三、编写说明

#### 1、主要参加单位和工作组成员

参加本检定系统表修订工作的主要参加单位为中国计量科学研究院及北京东方计量测试研究所（514 所）。

主要起草人有：杨雁、金海彬、王维、刘夏、孙文。

#### 2、编写工作简要过程

——2022 年 04 月，中国计量科学研究院牵头召开《自整角机/旋转变压器模拟器校准规范》（以下或简称“校准规范”）编写项目启动会暨起草工作组首次会议，会议对项目草稿材料进行了研讨，明确了工作计划、任务分工以及进度要求。

——2022 年 06 月-8 月，“校准规范”起草工作组根据启动会讨论意见修改完善草稿材料，并完成“校准规范”初稿的编制工作。

——2022 年 8 月，将“校准规范”初稿提交全国电磁计量技术委员会进行技术规范中期检查，9 月返回共计 29 条意见，拟采纳意见 25 条。

——2022 年 9 月，起草工作组召开了第三次工作会议暨征求意见稿集中编制会，对初稿中期检查反馈意见初步处理意见进行研讨，经修改完善后形成征求

意见稿。

——2022 年 11 月，完成征求意见稿材料（征求意见稿、编制说明、会议纪要及技术指导专家意见书等）的编制工作，并上报全国电磁计量技术委员会进入下一步审查工作环节。

### 3、编写原则及编写目的

本规范是制定版本。编制遵循“统一性、协调性、适用性、一致性和规范性”的原则，严格按照 JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF1071-2010《国家计量校准规范编写规则》及 JJF 1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》进行编制，并与相关标准协调统一。

自整角机/旋转变压器，也称同步分解器，是一种高可靠、高精度并且具有绝对位置输出的测角传感器，因其非接触特性，且可靠性高，环境耐受性好等特点，在航空航天惯导、伺服控制及军工领域的雷达、火炮角度控制等方面广为应用。同时也广泛应用于工业控制领域，是电梯、纺织机、注塑机上不可或缺的重要配件，同时也广泛应用于新能源汽车转速位置控制，传统汽车 EPS 助力转向控制和转速测量等领域。由于两相的旋转变压器比三相的自整角机更容易提高精度，所以旋转变压器应用的更广泛。

目前国内旋变标准的定义是比较模糊，目前无论是作为标准表的旋变角度位置解算设备还是作为标准源的旋变模拟器，尚未建立健全的溯源体系。可参照的规程也仅有民航系统相关行业检定规程（“JJG(民航)0081-2005 DSR5-5DA 型十进制同步、解调标准检定规程”），目前国防系统拟制定同步分解模拟器校准规范（JJF 军工，514 所起草），国家校准规范的缺失，制约了民用旋变市场的发展。

随着旋变在民用领域的广泛应用，为了加强旋转变压器生产或测试过程中的质量控制与管理，实现电角度的准确校准与溯源，需要制定《自整角机/旋转变压器模拟器校准规范》。

### 四、规范制定起草的重点

- 1) 制定自整角机/旋转变压器模拟计量特性的要求。
- 2) 确定自整角机/旋转变压器模拟标准校准项目和校准范围；
- 3) 自整角机/旋转变压器模拟标准校准方法的制定与完善。

### 五、主要制定内容

- 1) 按规范要求阐述有关名词术语解释和定义。
- 2) 按规范要求阐述自整角机/旋转变压器模拟器的原理和分类。
- 3) 按规范要求制定自整角机/旋转变压器模拟器的计量特性。
- 4) 按规范要求制定环境条件和测量标准级其他设备。
- 5) 按规范要求制定校准项目和校准方法。
- 6) 按规范要求制定校准原始记录和证书参考格式。

## 六、代替说明

为校准规范为首次制定。

《同步机/旋转变压器检定规程》起草小组

2022 年 10 月 18 日