陕西省地方计量技术规范
《空气热老化实验箱温度参数校准规范》
编制说明

校准规范起草组

2021 年 8 月

《空气热老化实验箱温度参数校准规范》
编制说明

一、任务来源

根据陕西省市场监督管理局“关于印发2021年度陕西省技术规范制修订项目计划的通知”（陕市监〔2021〕231号），批准陕西省地方计量技术规范《空气热老化试验箱温度参数校准规范》立项。该校准规范由西安汉唐分析检测有限公司负责起草。

二、目的意义

空气热老化试验箱是一种用来提供模拟高温和大气压力下空气中老化条件的环境试验设备，适用于非金属材料的耐热性试验，电子零配件、塑化产品的换气老化试验检测，主要用来考核和判断产品在高温条件下的贮存和产品耐高温的可靠性。基于空气热老化试验箱的工作原理，试样在高温和大气压力下的空气中老化后测定其性能，并与未老化试样的性能作比较。由于各种原因之前的一些检测方法存在一些弊端，主要体现在 JB/T 4278.6-2011 中规定的温度校准和计算方法不符合现行国标要求，而 JJF1101-2003 中混淆了温度偏差和温度指示误差。所提出的空气热老化试验箱温度参数校准规范明确规定了温度示值误差、温度均匀度和温度波动度等计算方法，校准规范旨在其工作原理的基础上，对空气热老化试验箱温度参数进行校准。

目前，各省市计量技术研究院对空气热老化试验箱的校准工作未开展，或存在不合理不统一的操作。所提出的校准规范望能开展对空气热老化试验箱的校准及分级系统的校准等工作，促进空气热老化试验箱在科研院所及工业产品中更合理更准确的应用。

陕西省已有较多企业在使用空气热老化试验箱，客户要求对空气热老化试验箱温度参数的计量性能进行校准。目前，各省市计量技术研究院对空气

热老化试验箱的校准工作未开展，或存在不合理不统一的操作。所提出的校准规范望能开展对空气热老化试验箱的校准工作，促进空气热老化试验箱在科研院所及工业产品中更合理更准确的应用。因此，制定《空气热老化试验箱温度参数校准规范》地方计量校准规范非常必要。

三、空气老化试验设备现状

近年来陕西省电线电缆产业发展迅速，空气热老化试验箱在电线电缆产业中应用范围广泛，几乎所有的生产企业和检验机构都配置了数量不等的空气热老化试验箱。随着近年来电线电缆质量问题频发，对其质量检验提出来了更高的要求，而空气热老化试验箱自身的准确性直接影响着产品检验结果的准确性和最终生产质量。为了保证产品检测的准确测量，需要对空气热老化试验箱进行计量，保证各项功能参数量值准确可靠。

在规范制定时，与厂家技术人员进行沟通交流，特别的测量方法单独举例说明。起草小组查阅了国家有关规程、规范，参照了国内兄弟省市相关的技术规范。

四、规范制定过程

在本规范的制定过程中，以国家计量技术法规、国家标准、国内外相关文献、大量实验数据为技术依据，本着科学合理、易于操作、切实可行的原则编制。

按照技术文献、法规文件的要求，起草小组组织对生产制造企业和使用单位调研交流，补充和完善相关试验和研究，完成空气热老化试验箱温度参数校准规范的征求意见稿。经征求省/市计量技术机构、检验检测机构、生产厂家有关专家的意见建议，对征求意见进行了认真研究讨论，并对征求意见稿进行修改，形成报审稿。

经省局评审专家组对报审稿进行审定，以专家组意见为依据，对报审稿进行修改，形成报批稿。

五、制定规范主要的参考资料和依据

制定本规范方法和技术指标的主要依据有：

JJF 1071-2010　　国家计量校准规范编写规则

JJF 1001-2011　　通用计量术语及定义

JJF 1059.1-2012　测量不确定度评定与表示

JJF 1101-2019　　环境试验设备温度、湿度参数校准规范

JB/T 7444-1994 空气热老化试验箱

六、规范内容说明

1.规范名称

《空气热老化试验箱温度参数校准规范》

2.适用范围

《空气热老化试验箱温度参数校准规范》适用于空气热老化试验箱温度参数的校准。

3.引用文献

在规范中所引用的国家检定规程、国家标准，均为现行有效版本。

4.计量性能

本规范按照 JJF 1071-2010《国家计量校准规范编写规则的要求》，对空气热老化试验箱的工作原理及用途作了相应说明，计量特性包括：空气热老化试验箱温度示值误差、温度均匀度、温度波动度、表面温度、升温时间。

5．标准器的选择

本规范对校准环境条件、校准用设备、校准项目和校准方法都进行了规定，开展校准所使用的计量标准器及主要配套设备为：多通道数据采集器测量范围（0～1100）℃，准确度等级不低于 0.02 级；传感器选配四线制铂电阻测量范围（0～300）℃，准确度等级不低于 A 级；传感器选配热电偶测量

范围（300～1100）℃，最大允许误差±1℃，表面温度计测量范围（0～200）℃，最大允许误差±0.5℃，秒表测量范围 0.01s～1d，最大允许误差±0.5s。

6．校准方法

本规范规定空气热老化试验箱温度示值误差、温度均匀度、温度波动度、表面温度、升温时间的校准采用直接测量法得到校准结果。

7．校准结果的处理

本规范第 4 部分计量特性给出了空气热老化试验箱的技术要求，上述计量特性要求仅供参考。

附录 C 给出了空气热老化试验箱温度示值误差校准结果不确定度评定示例。