

《建材难燃设备校准规范》编制说明

建材难燃设备校准规范编制组

二零二二年三月

《建材难燃设备校准规范》

编制说明

一、任务来源

根据工业和信息化部办公厅《关于印发 2020 年行业计量技术规范制修订计划的通知》，《建材难燃设备校准规范》（计划号 JJFZ（建材）001-2020）已列入制修订计划，牵头单位主编北京建筑材料检验研究院有限公司。

二、规范起草的背景、目的与意义

建筑材料和制品难燃性试验规范对保证建筑物内人的生命和财产安全非常重要。目前国家对建筑材料的防火性能进行严格的控制。燃烧性能是指建筑材料燃烧或遇火时所发生的一切物理和化学变化，这项性能由材料表面的着火性和火焰传播性、发热、发烟、炭化、毒性生成物等特性来衡量国家制定 GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级，以保障房地产业建筑材料防火的规范，大力推广阻燃材料是必须面对的重大问题。大力发展阻燃材料工业，积极推广阻燃建筑材料是当务之急。

建筑材料的难燃性检验也迫在眉睫。但是用于检验建筑材料难燃性的试验仪器却没有跟上市场的需求，目前现有的检验建筑材料难燃性的试验仪器无相应的检定规程和校准规范，其制造、安装和校准没有统一的标准。建筑材料难燃性测试仪现状与使用需求相差甚远。

建材难燃设备校准规范的制订主要解决：规范建材难燃设备校准的量值溯源途径、统一使用技术要求、统一校准程序、统一校准结果的表达方式、统一设备质量评价标准。

三、规范编制的原则和要求

本规范的编写格式是按照 JJF1071-2010《国家计量校准规范编写规则》进行编写，并以 JJF1001-2011《通用计量术语及定义》和 JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》为基础性系列规范进行起草。本规范的计量特性要求和校准方法上参考了 GB/T 8625-2005《建筑材料难燃性试验方法》。为了使规范既有先进性、又广泛适应实际使用情况，编制组在制定过程中，力求按照以下原则，完成规范的起草工作：

(1) 力求与国际建议、国家检定规程、国家标准接轨，保证其具有先进性、法制性和一致性；

(2) 在校准用计量标准器的选择上，综合考虑量值准确、便于量值溯源、现场适应性强、经济实用、性能可靠等因素；

(3) 在校准方法的设计上，既要能体现出主要的技术指标，又力求实用、操作简便；

(4) 在规范实施中要保证其具有可操作性和经济性。

在上述原则的基础上，考虑到建材难燃设备的特殊性，本规范对建材难燃设备的外观检查、环境要求、燃气等提出了合理的要求。

四、规范的构成

《建材难燃设备校准规范》由八个章节和三个附录组成，它们分别是：1. 范围；2. 引用文件；3. 概述；4. 计量特性；5. 校准条件；6. 校准项目和校准方法；7. 校准结果表达；8. 复校时间间隔，以及附录 A: 校准后应出具校准证书，证书中至少应包括信息；附录 B: 建材难燃设备校准证书内页参考格式；附录 C: 建材难燃设备校准原始记录表参考格式；附录 D 建材难燃设备供气量校准结果的测量不确定度评定示例；附录 E: 建材难燃设备炉内温度校准结果的测量不确定度评定示例。

五、规范的编制过程

2021 年 1 月成立了由北京建筑材料检验研究院有限公司牵头组成的编制组。编制组首先进行了大量的文献调研，搜集了许多国内建材难燃设备有关的技术标准，包括国内部分生产厂家的技术说明书。在编制过程中又参考了相关国际建议、国家计量检定规程、国家标准的有关要求，经过了多方面细致的工作和研究讨论，于 2021 年 7 月拟定出校准规范的初稿。于 2021 年 10 月开展大量验证性试验工作，随后通过征求建材难燃设备生产厂家和使用单位对初稿的意见。于 2021 年 12 月形成《建材难燃设备校准规范》的征求意见稿。2022 年 2 月至 2022 年 3 月参照征求意见稿的要求，由北京建筑材料检验研究院有限公司在北京地区就行了现场校准试验，并在此基础上对征求意见稿进行了修改，于 2022 年 3 月形成了《建材难燃设备校准规范》送审稿。在此申报过程中，所有程序均严格按照相关规定进行，并按照规定及要求准备完整的资料，且到目前为止，并无

无重大问题尚未解决。

六、主要内容编制说明

6.1 适用范围

规范适用于建材难燃设备的校准。

建材难燃设备是在燃烧竖炉中对试件进行稳定均匀的热荷载攻击,通过试件燃烧后剩余长度、平均烟气温度等对材料的难燃能进行测试评估的设备。

6.2 计量特性

炉内温度偏差:

以炉内试件架上 4 块不锈钢板底部 200mm 处中心线上测得温度的平均值记作难燃炉炉内温度,其值与标准值 540℃ 相对偏差不大于 15℃。

供气量偏差:

在竖炉炉门关闭的供气条件下,在规定 5 处位置所测算的气流量平均值记作供气量,其值与标准值 10m³/min 相对偏差不大于 1m³/min。

6.3 校准环境条件

对校准和使用有较大影响的校准环境的温度、湿度范围进行了规定。

6.4 计量配套设备

考虑到量值溯源的可行性和一些相关测试配件的最大允许误差,要保证配件热电偶以及压力测试设备等测试精度要满足 GB/T 8625-2005 《建筑材料难燃试验方法》规定的要求。

6.5 校准项目

对可能影响建材难燃设备使用的外观、各操作功能进行检查;对计量特性所规定的示值误差项目进行校准。

6.6 校准方法说明

炉内温度偏差与供气量偏差校准参照 GB/T 8625-2005 《建筑材料难燃性试验方法》中热载荷的均匀性与空气的均匀性校准程序方法。炉内空气的均匀性对,建材难燃设备中的烟气温度有直接影响,供气量稳定的条件下,烟气温度测量的准确性更有保证。热载荷的均匀性,对试样试验受火时,稳定遇火十分关键,对炉内温度以及烟气温度的测量结果也有这直接影响。

6.7 复校时间间隔

根据目前国内计量校准的惯例，复校时间间隔建议为一年。

七、试验验证

在本规范的编制过程中，参考了 GB/T 8625-2005 的相关内容，北京建筑材料检验研究院有限公司牵头在国家建筑防火产品安全质量检验检测中心进行校准验证试验，并联合上海华慧检测技术有限公司、广东省建筑科学研究院、绍兴市容纳测控技术有限公司、山东省产品质量检验研究院等多家试验室以及环球（香港）科技有限公司、昆山莫帝斯科燃烧技术仪器有限公司、沈阳紫微机电设备有限公司、南京江宁分析仪器有限公司等多家国内外建材难燃设备生产厂家参与测试比对试验。

实验结果表明：

1.本规范提出的计量技术要求和校准结果满足建筑建材难燃设备企业对计量校准的要求。

2.本规范校准规定的计量标准器及辅助的配备，能够复合大多数计量技术部门及建材难燃设备企业实际应用需求，并能非常便捷地满足量值溯源的要求。

3. 本规范规定的校准程序和测量不确定分析，在操作上可行。

4. 本规范规定的记录和校准结果表达方式，便于管理。

因此：本规范适用于现阶段建材难燃设备的校准。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、行业计量技术规范中涉及专利的声明

本规范未涉及专利等知识产权问题。

十、与现行相关法规、规章及相关计量技术规范的协调性

本规范与有关的现行法规、规章及相关计量技术规范没有冲突。

十一、其他应予说明的事项

无。

建材难燃设备校准规范编制组

2022 年 3 月