

建材产品氧指数测定仪 校准规范

Calibration Specification for Building Materials Oxygen Index Meter

编制说明

标准编制组

2025 年 11月

《建材产品氧指数测定仪校准规范》

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2024年行业计量技术规范制修订计划的通知》（工厅科[2024]602号）的要求，《建材产品氧指数测定仪校准规范》（计划号JJFZ（建材）005-2024）已列入2024年制修订计划，由北京环科环保技术有限公司负责起草工作。

二、规范起草的背景、目的和意义

氧指数测定仪（以下简称“测定仪”）是检测建筑材料在规定的试验条件下，在氧气和氮气混合气体中刚好维持试样燃烧所需的最低氧气浓度的仪器，其主要用于评定聚合物在规定试验条件下的燃烧性能，即测定聚合物刚好维持燃烧的最低氧的体积百分比浓度。氧指数测定仪适用模塑聚苯板、石墨聚苯板、挤塑聚苯板、硬泡聚氨酯符合保温板等建筑材料的燃烧性能测定。GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》中明确规定墙面保温泡沫塑料需要检测氧指数。测定仪对于模塑聚苯板等建筑材料及制品的燃烧性能测定有着至关重要的作用，其测量的不准确将直接影响被测样品物理性能的判断偏差，极有可能导致重大的财产及经济损失。随着工业制造业的迅猛发展，响应国家从中国制造向中国质造的转变，各企业已加大对产品氧指数的测定。但是我国对氧指数测定仪尚无统一的计量溯源技术依据，仪器的计量性能指标长期处于未校准状态，无法保证其测量结果的可靠性和溯源性。因此，为了加强建材行业内氧指数测定仪的计量管理，保证其量值准确可靠，建立业内统一的量值溯源技术规范势在必行。

目前，该仪器的校准和检定依据，行业内并没有统一的规定，无法给检测工作提供有效可靠的服务。国内计量单位一般参照JJG（军工）16-2021《氧指数仪》对氧指数测定仪进行检定，但并不完全适用。通过该规范的编制，将填补了该类仪器校准规范的空白，为相关仪器设备的计量检定提供依据，为检验检测机构的日常工作开展提供科学有效的技术支撑。该规范的制定将使建材行业节能检测工作更加规范化，内容紧贴经济社会发展需求，瞄准双碳工作，服务于经济和产业发展，改善和保障民生，符合当下倡导的先进制造业发展定位。

三、规范编制的原则和依据

本规范依据 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 1094-2002《测量仪器特性评定》、JJF 1059.1-2012《测

量不确定度评定与表示》的规定而制定。本规范的计量特性和试验方法参考了GB/T 2406.1-2008 《塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第1部分：导则》、GB/T 2406.2-2008 《塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分：室温试验等技术法规》、GB/T 5454-1997 《纺织品 燃烧性能试验 氧指数法》、GB/T 8924-2005 《纤维增强塑料燃烧性能试验方法 氧指数法》、JJG 257-2007 《浮子流量计》的相关内容。

四、规范的构成

《建材产品氧指数测定仪校准规范》包含八个章节：1. 范围；2. 术语和定义；3. 概述；4 计量特性；5. 校准条件；6. 校准项目和校准方法；7. 校准结果的表达；8. 复校时间间隔, 附录A~C。

五、规范的编制过程

2025年5月成立了由北京环科环保技术有限公司牵头组成的编制组。编制组进行了大量的文献调研，了解目前市场上的建材产品氧指数测定仪的各类品牌、型号及技术参数。先后搜集了许多国内氧指数测定仪有关的技术标准如：GB/T 2406.1-2008 《塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第1部分：导则》、GB/T 2406.2-2008 《塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分：室温试验等技术法规》、GB/T 5454-1997 《纺织品 燃烧性能试验 氧指数法》、GB/T 8924-2005 《纤维增强塑料燃烧性能试验方法 氧指数法》等，搜集了包括国内部分生产厂家的技术说明书，同时咨询了相关厂家的技术人员。

2025年6月-10月，编制组依据相关标准、生产商质检要求等，起草了本规范的草案稿，就规范中计量特性、校准项目等主要内容与生产厂家、企业用户等进行了沟通，广泛听取了建议和意见，并根据草案稿开展了验证性试验。

2025年11月针对验证性试验中发现的问题，增加了草案稿中的校准项目，修改了部分项目的校准方法，继续对校准方法进行验证和完善，形成了本规范的征求意见稿。

六、规范主要条款及说明

6.1 范围

本规范适用于基于燃烧法测量原理的建材产品氧指数测定仪的校准。

6.2 术语和定义

阐述了氧指数的概念。

6.3 概述

简述了建材产品氧指数测定仪的用途、基本原理和结构。

6.4 计量特性

本规范以国内众多品牌的典型氧指数测定仪的计量特性为依据，在试验的基础上，对气流稳定性、流量示值误差、氧浓度指示误差、氧指数测量误差等计量特性做出了规定。

6.5 校准条件

环境条件主要是参考相关技术规范与仪器生产厂家对报警器的使用建议而制定。测量标准要求为国家计量行政部门批准的有证标准物质等。

6.6 校准项目和校准方法

主要包括气流稳定性、流量示值误差、氧浓度指示误差、氧指数测量误差的校准方法，依据相关项目的技术规范及实际操作而制定。

6.7 校准结果的表达

主要依据 JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》而制定。

6.8 复校时间间隔

复校时间间隔的长短由报警器的使用情况、使用者、报警器本身质量等诸因素所决定，送校单位可根据使用情况自主决定复校时间间隔，建议不超过1年。如果对报警器的测量数据有怀疑，或报警器更换主要部件及维修后，应重新校准。

6.9 资料性附录

附录A为推荐的原始记录格式，附录B为推荐的证书内页格式，附录C为不确定度评定示例。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

八、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。

九、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、其他应予说明的事项

无。

建材产品氧指数测定仪校准规范编制组

2025年11月