《石膏相组分析仪校准规范》编制说明

石膏相组分析仪校准规范编制组

二〇二五年二月

《石膏相组分析仪校准规范》

编 制 说 明

一、任务来源

受中国建筑材料联合会委托，按照《工业和信息化部办公厅关于印发2023年行业计量技术规范制修订计划的通知》的要求，《石膏相组分析仪校准规范》由建筑材料工业技术情报研究所负责起草工作。

二、规范起草的目的与意义

因为石膏的用途非常广泛，相组对建筑石膏的质量还体现在其他方面的，如建筑石膏的标准稠度、凝结时间、抗拉强度等，根据国标检测石膏粉相组时很容易受到建筑石膏中各种脱水相含量的影响。但是使用石膏相组成分析仪是可以直接快速、计算出石膏三相位、纯度值、水分值。没有明确的石膏相组分析仪校准规范给石膏的发展和应用带来了困难，可能导致石膏建材出现强度不达标、泌水、流动度低等现象，影响了石膏建筑材料的高质量发展。因此急需制定一个统一的行业标准以保证该产品在生产和应用过程中技术指标的可靠性。为保证工程建设的质量，从源头上确保试验的准确性，就要保证石膏相组分析仪的各项技术参数符合相关技术要求，需要对石膏相组分析仪进行定期校准以达到量值溯源的目的。目前国家、行业尚无针对石膏相组分析仪的检定规程或校准规范。为此急需在行业内制订一个标准统一、针对性强的校准规范，确保石膏相组分析仪量值的准确、统一。

本规范的制定，参考GB/T29249-2012《电子称量式烘干法水分测定仪》、GB/T36141-2018《建筑石膏相组成分析方法》、GB/T\_17669.2-1999《建筑石膏\_结晶水含量的测定》、GB/T5484-2012《石膏化学分析方法》、HZ-DZ-FJSK-0101《非金属矿（石膏）结晶水的测定-质量法》将为石膏相组分析仪的校准提供统一和专业的方法。本规范将对石膏相组分析仪各项技术参数的计量特性进行规定，以满足计量技术机构和设备使用者计量校准的需要。本规范将使测量结果的量值具有溯源性，并保证量值的准确和统一，进而确保石膏生产和检测单位得到准确的实验示值，为保证产品质量提供计量保障。

石膏相组分析仪如图 1 所示。



图 1 石膏相组分析仪

三、规范编制的原则和参考依据

为了使石膏相组分析仪校准规范既有先进性、又能适应实际使用状况，编制组在起草过程中，力求按照以下原则完成校准规范的起草工作：

1. 力求保证其先进性、法制性和统一性。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。

2. 校准操作过程力求简便、接近仪器的实际使用状况。通过总结石膏相组分析仪使用和校准工作经验，对校准提出要求。

3. 参考相关标准，在编制过程中，重点参考了 GB/T29249-2012《电子称量式烘干法水分测定仪》、GB/T36141-2018《建筑石膏相组成分析方法》、GB/T\_17669.2-1999《建筑石膏\_结晶水含量的测定》、GB/T5484-2012《石膏化学分析方法》、JJG 658-2010 烘干法水分测定仪检定规程、HZ-DZ-FJSK-0101《非金属矿（石膏）结晶水的测定-质量法》。

四、规范的构成

《石膏相组分析仪校准规范》由七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：石膏相组分析仪校准记录；附录 B：石膏相组分析仪校准证书内页参考格式。

五、规范的编制过程

2023年7月成立了由建筑材料工业技术情报研究所组成的编制组。编制组首先进行了大量的文献调研，搜集了国内石膏相组分析仪有关的技术标准，包括国内部分生产厂家的技术说明书。通过调研、试验验证等相关工作的开展，以及进一步同设备厂家技术负责人及建材行业内的专家进行交流讨论，对于校准方法的可行性和可靠性、设备的计量特性等问题进行确认，经过了多方面的工作和研究讨论，于 2024年10月拟定出《石膏相组分析仪校准规范》的初稿。随后通过征求石膏相组分析仪生产厂家和使用单位对初稿的意见，于 2025年2月形成了《石膏相组分析仪校准规范》的征求意见稿。

六、主要内容编制说明

对石膏相组分析仪使用有较大影响的计量特性（准确度等级、实际分度值、检定分度值、示值误差、重复性、水分测定误差）进行了规定。

2. 校准环境条件

参考相近类型测量设备检定规程的规定，对校准和使用有较大影响的温度和湿度环境条件、供电电源、校准前的清洁处理等进行了规定。

3. 校准项目

针对计量特性所规定的项目，对通用技术要求、示值误差进行校准。

4. 校准方法

按照使用要求和校准的一般程序制定了校准方法。

5.复校时间间隔

根据目前国内计量校准的通常惯例，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，参照 JGJ/T 70-2009《建筑砂浆基本性能试验方法 标准》的要求，并参考本规范使用的方法，建筑材料工业技术情报研究所对 6 台石膏相组分析仪进行了校准实验。

验证结果表明：试验得到的示值误差校准结果的一致性满足预期要求，本规范适用于石膏相组分析仪的校准。

编制组

2025 年 2月