

附件 3:

建材行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	硬质泡沫吸水率测定仪校准规范		
制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定 <input type="checkbox"/> 修订	被修订计量技术规范号	/
计量技术规范性质	<input type="checkbox"/> 检定规程 <input checked="" type="checkbox"/> 校准规范	计量技术规范类别	<input type="checkbox"/> 重点 <input checked="" type="checkbox"/> 基础
主要起草单位	北京建筑材料检验研究院股份有限公司		
联系人	徐洪民、陈红岩	联系电话	13717763231、 13811649417
任务年限	3 年	申请经费	8 万元
参加单位	——		
目的、意义和必要性	<p>为贯彻落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，充分发挥计量对基础零部件（元器件）、基础工艺、基础材料的技术支撑和保障作用，开展高精度计量基准、标准器具的研制和应用，提升计量基准、标准国产化率，服务质量强国和制造强国建设，制定应用于民生保障的计量技术规范的意义重大。</p> <p>硬质泡沫是用于建筑外墙隔热、防潮的重要围护材料，对建筑节能有重要作用。其吸水性作为一项重要参数，是材料检测中不可缺少的一项环节。硬质泡沫吸水性测定仪对于保证硬质泡沫材料生产和使用的质量至关重要。通过严格校准硬质泡沫吸水率测定仪，可以确保测试结果的准确性和可靠性，从而提高测试的可信度，这对于硬质泡沫生产企业、建筑行业和消费者来说是非常有益的。此项目目前无相应的国家检定规程和校准规范，各计量技术机构分别参考金相显微镜、千分尺、天平的检定规程对硬质泡沫吸水率测定仪</p>		

	<p>的部分配件进行校准，校准点不能满足吸水率测定试验的要求，且无法保证整体设备性能，也不能实现规范操作和统一结果表达。</p> <p>制定硬质泡沫吸水率校准规范，能够作为硬质泡沫吸水率试验设备的准确可靠的依据，硬质泡沫吸水率校准规范的制订主要解决规范量值溯源途径，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。</p> <p>国家、本行业或其他行业无相关技术规范。</p>
产业链应用	<p>硬质泡沫吸水率测定仪校准规范可为该仪器产业发展提供技术支撑作用。计量是仪器仪表产业高质量发展的基础，对仪器仪表产业创新发展和质量提升起着重要的支撑作用。</p> <p>硬质泡沫塑料是一种低密度微孔泡沫材料，质量轻，导热系数小，具有良好的隔热性能，被广泛应用于建筑外墙隔热、防潮等围护结构；其吸水率指标直接关系到保温性能的质量，吸水率越高，硬质泡沫塑料的隔热性能就会逐渐下降，保温效果降低。因此，硬质泡沫塑料的质量需要相应的仪器仪表进行监控，硬质泡沫吸水性测定仪是监测硬质泡沫材料质量的重要仪器，硬质泡沫吸水性测定仪可靠性、稳定性及测量功能，关系到监测的质量。硬质泡沫吸水率测定仪校准规范可为该仪器产业发展提供技术支撑作用。</p> <p>制定有效性、适用性的硬质泡沫吸水率测定仪校准规范，对硬质泡沫吸水率测定仪提出统一的技术要求和校准方法，可提升该仪器产业标准，满足该仪器产业应用需求，引领硬质泡沫吸水率测定仪产业技术升级和质量提升，提高国产仪器仪表的可靠性、稳定性和适用性，促进国产仪器高质量发展。计量机构依据该规范对硬质泡沫吸水率测定仪进行校准，仪器生产企业将该规范指导硬质泡沫吸水率测定仪的生产和创新，促进了计量技术与仪器产业的融合。</p> <p>目前，生产企业提供的硬质泡沫吸水率测定仪多数依靠传统技术，产品比较分散、粗犷。制定硬质泡沫吸水率测定仪校准规范，可促使仪器生产企业将人工智能用于硬质泡沫吸水率测定仪的生产，向智能化方向发展，将人工智能技术与仪器深度融合。引导开</p>

	<p>发小型化、智能化、多功能化仪器产品，从而促进硬质泡沫吸水率测定仪全产业链技术升级和创新。</p> <p>建筑业是耗能大户，且有不断上升趋势，为实现减少碳排放、碳达峰、碳中和的目标，降低建筑能耗尤为重要。绿色低碳转型，超低能耗建筑对于减少碳排放有突出作用，近年来被大力推广建设，围护结构保温隔热等技术措施将在超低能耗建筑起到重要作用。围护结构的保温隔热性能是超低能耗建筑很重要的一部分。而在当前的建筑墙体保温技术中，外墙外保温技术无论是理论上，还是实践中，都是节能效果较好的一种保温做法。在可预见的一段时间内，外墙外保温系统对实现“碳达峰、碳中和”具有不可替代的重要作用。硬质泡沫吸水率测定仪校准规范对硬质泡沫塑料在节能产业链下游的应用将起到很好的技术支撑作用。</p> <p>制定硬质泡沫吸水率测定仪校准规范，提升计量测试能力，加强硬质泡沫吸水率测定仪仪器产业能力建设，推动智能检测等技术在仪器产业中的应用，进而更好地监控硬质泡沫保温材料质量，可为硬质泡沫保温材料在建筑外墙保温中的应用提供安全保障。吸水率是衡量保温材料的一个重要参数，随着吸水率的增高，吸水后的多孔材料是霉菌滋生的适宜场所。霉菌不仅加速了塑料的降解，影响保温材料的寿命，更有害居住者的健康。进入冬季，吸收的水分容易冻结，破坏保温材料的结构，从而降低板材的抗压强度和保温性能，同时容易造成保温材料鼓包，使保温材料与墙体脱离，在风力作用下，高层保温材料掉落伤人。在雨季，吸水率高的外墙保温材料可吸收大量水分，增加了保温材料的容重，造成脱落，威胁行人安全。因此对硬质泡沫吸水率测定仪关键计量参数进行测试验证，为该仪器高质量发展提供计量基础支撑，可以提升建筑质量，降低外墙保温掉落风险，保障人们的生命财产安全。</p>
<p>范围和主要</p> <p>计量特性</p>	<p>适用范围：适用于硬质泡沫吸水率测定仪的首次和安装调试后的校准。</p> <p>以符合 GB /T8810-2005 硬质泡沫吸水率的测定的要求，天津市美</p>

	<p>特斯试验机厂生产的 TSY-41 硬质泡沫吸水率测定仪要求为例，计量特性如下：</p> <p>显微镜 物镜放大倍数 10×、40×，目镜放大倍数 10×，总放大倍数： 100×、400×；</p> <p>物镜放大倍数误差 ≤5%</p> <p>左右两系统放大倍数误差 ≤2%</p> <p>左右视场中心一致性 ≤0.2mm</p> <p>示值误差 MPE: ±10 μm</p> <p>切片器 可切出 0.1mm~0.4mm 的试样</p> <p>称重系统 (0~2000) g，分辨率 0.01g</p> <p>小测量孔径 0.1mm</p> <p>测量标准：</p> <p>标准玻璃线纹尺 (0~1) mm/0.01mm</p> <p>十字分划目镜 10×</p> <p>中心长度偏差相差 0.1mm 的 4 块 5 等量块</p> <p>砝码 F1 等级</p> <p>读数显微镜 (0~10) mm/0.01mm</p> <p>技术原理：硬质泡沫吸水率测定仪显微镜放大倍数及误差等以比较法进行校准，切片器示值误差用量块进行直接测量，称重系统参考电子天平的校准方法进行校准，小测量孔径以读数显微镜进行直接测量。</p>
水平	<input type="checkbox"/> 国际先进 <input checked="" type="checkbox"/> 国内先进
国内外情况 简要说明	<p>此项目目前无国家、行业检定规程或校准规范。无知识产权问题或涉及专利的情况。</p>

推荐意见		硬质泡沫是用于建筑外墙隔热、防潮的重要围护材料，其吸水率指标直接关系到保温性能的质量，目前没有相关校准规范，建议立项。			
主要 起草 单位	(签字、盖公章)  月 日	技术 委员 会	(盖公章)  月 日	部委托 支撑 单位	(盖公章)  月 日

填写说明：1.表中第 2，3，10 行，请在选定的内容上填写 “■” 的符号。  
2. 填写制定或修订项目中，若选择修订则必须填写被修订计量技术规范号。