

附件 3:

建材行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	建筑玻璃可见光透射比遮阳系数检测仪校准规范		
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 checked="" type="checkbox"/> 重点 <input checked="" type="checkbox"/> 基础
主要起草单位	台州市计量技术研究院		
联系人	王旖	联系电话	13586081987
任务年限	两年	申请经费	10 万
参加单位	福建省计量科学研究院		
目的、意义和必要性	<p>建筑玻璃可见光透射比遮阳系数检测仪（以下简称玻璃遮阳系数检测仪）是一种用于测量建筑玻璃遮阳系数的仪器。遮阳系数是反映建筑玻璃在阳光照射下，能量透过玻璃的比例，直接关系到建筑的能源消耗和节能效果。遮阳系数检测仪通过精确测量玻璃的透射比和反射比，计算出遮阳系数，为建筑节能设计提供关键数据。随着绿色建筑和节能建筑的兴起，精确测量遮阳系数已成为建筑节能评估的重要环节。</p> <p>本项目的目标是编制玻璃遮阳系数测定仪的校准规范，确保遮阳系数检测仪的准确性和可靠性。通过统一的校准方法和技术要求，本规范项目将推动建筑节能与绿色建筑的发展，提升节能政策执行力和数据支持。</p> <p>遮阳系数作为建筑节能的重要指标，其精准测量对节能建筑的设计、施工和验收至关重要。统一的校准规范将帮助消除由于仪器误差导致的测量差异，确保所有遮阳系数测定仪的测量结果一致，为建筑节能项目的质量评估和验收提供准确的技术支持。</p> <p>目前，行业内尚无统一的玻璃遮阳系数测定仪校准规范，导致不同厂商和地区使用的仪器测量结果差异较大，影响建筑节能效果的准确评估。这种差异性可能影响建筑节能设计的优化，甚至可能导致不合格的建筑材料通过验收，降低节能效果。本项目将通过制定标准化的计量技术规范，解决仪器校准不一致的问题，提高遮阳系数测量的可靠性。</p> <p>根据《节能法》与《碳排放权交易管理办法》等政策的指引，建筑节能已成为我国节能减排的关键领域。遮阳系数作为建筑节能的重要参数，直接影响建筑的能源消耗与空调负荷。随着我国“碳达峰、碳中和”战略的实施，建筑行业的节能减排工作尤为关键。制定统一的计量技术规范，不仅能够为建筑节能设计提供技术支持，还能为碳排放计量和核算提供可靠数据，推动实现国家的碳减排目标。GB/T 50378-2019《绿色建筑评价标准》明确要求，建筑能效评估中的遮阳系数必须精确测量，以确保绿色建筑标准的有效实施。统一的校准规范将为建筑节能和绿色建筑的设计、施工和验收提供科学的依据，有助于推动绿色建筑在国内外的广泛应用。</p>		

	<p>本项目的先进性在于首次制定了建筑玻璃遮阳系数检测仪的统一校准规范，填补了国内相关领域的空白。规范中采用了精确的光谱测量技术，结合国际先进标准，规范了遮阳系数测定仪的技术要求，确保测量结果的准确性与可溯源性。通过该规范，所有相关仪器的性能将达到统一标准，从而提高遮阳系数测量的精度与可靠性，进一步推动建筑行业标准化和科学化发展。</p> <p>本项目的实施将带来显著的社会效益。准确的玻璃遮阳系数测量能够有效降低建筑能耗，减少碳排放，推动绿色建筑和节能建筑的广泛应用。通过统一的检测标准，建筑材料的性能评估将更加科学、公正，推动建筑行业的质量控制和整体提升。此外，随着节能减排政策的逐步推进，遮阳系数作为建筑节能的重要指标，将在建筑设计、绿色建筑认证和节能改造中得到广泛应用，具有广阔的推广前景。</p> <p>随着国家对建筑节能和绿色建筑的大力支持，建筑行业的节能效果和碳排放控制已经成为政策重点。精确的遮阳系数测量对于节能设计的优化和建筑能效提升至关重要。通过制定和推广该计量技术规范，不仅为节能建筑的设计与施工提供保障，还能在国际市场中提升我国建筑行业的竞争力。</p> <p>目前，在国内尚无关于建筑玻璃遮阳系数测量仪的计量技术规范。现有规范及标准如 JJG 178-2007《紫外、可见、近红外分光光度计检定规程》、GB/T 2680-2021《建筑玻璃可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定》，主要关注玻璃性能测试方法，并未涉及建筑玻璃遮阳系数测量的专用仪器。</p> <p>现有的国家和行业计量技术规范无法满足玻璃遮阳系数测量仪的校准需求。本项目提出的校准规范可为行业提供了统一、科学的技术依据，具有重要的行业意义和应用前景。</p>
产业链应用	<p>建筑玻璃可见光透射比遮阳系数检测仪作为建筑玻璃性能的专用检测设备，与仪器仪表产业链紧密相关，在仪器仪表产业链中扮演着重要角色。本项目的实施对于上游的检测仪光学传感器、光谱仪模块等核心关键元器件的研发，中游的遮阳系数检测仪器的制造，以及下游的应用领域如建筑行业等都联系紧密。通过本校准规范的制定提升可见光透射比遮阳系数检测仪的准确性和一致性，从而增强在整个仪器仪表产业链的竞争力。</p> <p>建筑玻璃可见光透射比遮阳系数检测仪广泛应用于建筑行业、玻璃生产企业以及质检部门，在建筑玻璃产业链中具有重要的支撑作用。具体包括：</p> <ol style="list-style-type: none">1.填补标准空白，完善产业链技术体系。当前国内建筑玻璃光学性能检测仪器缺乏统一校准规范，导致仪器厂商研发方向分散、检测结果可比性不足。通过制定校准规范，可为仪器设计、制造、验证提供技术依据，填补产业链关键环节标准缺失。2.提升仪器制造水平，强化产业竞争力。统一的校准体系可降低企业研发试错成本，有效缩短新产品开发周期，提高检测仪的质量。3.拓展下游应用场景，激活市场潜力。通过本校准规范确保检测数据准确性，提供建筑设计单位对玻璃节能参数的参考，支撑住建部《绿色建筑评价标准》落地实施。4.推动技术创新，培育产业新动能。可见光透射比遮阳系数检测仪涵盖光学、电学、机械制造等多个领域，本规范的实施可以推动仪器制造商在光学系统设计优化、机械结构精密制造、软件算法智能升级等多个方面进行研发创新，促使仪器仪表制造产业整体向高端化迈进。 <p>综上所述，制定建筑玻璃可见光透射比遮阳系数检测仪校准规范，不仅关乎该仪器自身的精准测量，更是保障整个建筑玻璃产业链健康、稳定、高效发展的迫切需要。</p>

范围 and 主要 计量特性		<p>适用范围：本规范适用于对窗玻璃及玻璃幕墙等建筑玻璃的遮阳系数进行测定的建筑玻璃可见光透射比遮阳系数检测仪的校准。</p> <p>计量特性：</p> <p>波长示值误差：300 nm~ 780 nm，MPE:± 1.0 nm; 780 nm~2500 nm: MPE: ± 5.0nm。</p> <p>透射比示值误差：光谱透射比示值误差不超过± 1%。</p> <p>反射比示值误差：光谱反射比示值误差不超过± 1%。</p> <p>遮阳系数示值误差：测定值与参考值的相对示值误差不超过± 5%。</p> <p>主要测量标准的技术指标：</p> <p>波长标准物质（氧化钬、镨钕、镨钕滤光片）：$U=0.4\text{ nm}$，$k=2$；</p> <p>透射比标准物质：光谱中性滤光片的透射比相对扩展不确定度：$U_{\text{rel}}=0.5\%$，$k=2$。</p> <p>反射比标准物质：标准反射板的光谱反射比相对扩展不确定度：$U_{\text{rel}}=0.5\%$，$k=2$。</p> <p>遮阳系数标准物质：遮阳系数标准板。</p> <p>主要计量项目的技术原理：</p> <p>遮阳系数是在给定条件下，太阳能总透射比与厚度 3mm 无色透明玻璃的太阳能总透射比的比值，其示值误差可通过遮阳系数标准板进行比较测量。遮阳系数标准板是一种具有已知光热参数的标准玻璃样品，是一种国家标准物质，其遮阳系数具有较高的定值精度。作为检测仪器的标准参考值，使用遮阳系数标准板可以校准玻璃遮阳系数检测仪，以确保其测量的准确性。</p>			
水平		<div><input type="checkbox"/> 国际先进</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 国内先进</div>			
国内外情况 简要说明		<p>本规范制定主要参考 GB/T 2680-2021《建筑玻璃可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定》、JGJ/T 151-2008《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》、GB/T 36261-2018《建筑用节能玻璃光学及热工参数现场测量技术条件与计算方法》、JJG 178-2007《紫外、可见、近红外分光光度计检定规程》。计量特性要求与上述标准、规范规程保持一致。</p> <p>未发现知识产权的问题或涉及专利的情况。</p>			
推荐意见		<p>建筑行业的节能效果和碳排放控制已经成为国家政策重点任务。建筑玻璃精确的遮阳系数测量对于节能设计的优化和建筑能效提升至关重要。建议立项。</p>			
主要 起草 单位	(签字、盖公章) 年 月 日	技术 委员 会	(盖公章) 年 月 日	部委托 支撑 单位	(盖公章) 年 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。