

行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	纺织品遮热性能测定仪校准规范		
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	福建省纤维检验中心		
联系人	王菲	联系电话	18505005186
任务年限	2 年	申请经费	
参加单位	上海市质量监督检验技术研究院、福建省计量科学研究院、福建省产品质量检验研究院等		
目的、意义和必要性	<p>纺织品遮热性能测定仪是采用氙弧灯作为光源，将试样置于一定辐照强度下，试样因吸收光能致温度发生变化，用温度传感器测试试样温度变化，进而判定纺织品遮热性能高低。适用的标准有 GB/T 41560—2022《纺织品 遮热性能的测定》</p> <p>该仪器的工作原理：仪器配置一个能提供波长至少包括 400nm~1100nm 范围的太阳光模拟器，在相对于试样表面垂直距离 300mm~500mm 处能够为试样中心位置提供 $(400 \pm 10) \text{ W/m}^2$ 的辐照度。试样夹持在发射率 0.94 以上的铝制金属黑板上，试样因吸收光能导致温度升高，以此来测量纺织品的遮热性能。</p> <p>目前，纺织品遮热性能测定仪及相关标准在行业内已有广泛运用。纺织行业投入使用的该仪器数量日渐增多。经查询，国家、行业尚未有本项目相关织物遮热性能测定仪的校准规范，导致该仪器无法校准或不能正确校准，无法给纺织品检测结果提供全面、可靠的技术保障。制定该校准规范，使行业中所使用的同类仪器保持正常的运行状态，对提高我国纺织品检测的质量有着重要的意义。</p>		

<p>产业链应用</p>	<p>1、重点产业链方向</p> <p>首先，本项目重点产业链方向为仪器仪表。仪器仪表在确保产品质量、满足消费者期望和推动科学技术进步和经济社会发展方面具有重要的地位和作用，为工业生产提供了重要的基础支撑。纺织专用仪器作为仪器仪表产业的重要组成部分，对于研发新型遮热材料的企业和科研机构，遮热性能测定仪的校准规范是评估材料性能的重要依据，对纺织产业向高端化、智能化、绿色化、融合化发展，推动纺织产业转型，构建高质量发展的纺织现代化产业体系具有重要作用。</p> <p>其次，该项目还涉及新能源汽车产业链方向。新能源汽车因其节能、环保、运行成本低而受到广大消费者的青睐。新能源汽车的发展，有效降低污染物排放、减少环境污染、提升民众居住环境舒适度，满足消费者的期望、推动社会经济发展具有重要作用。对于研发新型遮热材料的企业和科研机构，遮热性能测定仪的校准规范是评估材料性能的重要依据，推动汽车产业向绿色、环保的新能源方向发展，对汽车行业的发展具有重要作用。</p> <p>2、对本行业重点产业链的支撑作用</p> <p>遮热性能广泛应用于服装、家居、汽车内饰等多个领域。服装企业可以利用该仪器研发出更适合夏季穿着的透气、凉爽面料；家居行业则可通过测定仪筛选出隔热性能优异的窗帘、床品等材料，提升居住舒适度；而汽车内饰制造商则能借此仪器开发出具有优异隔热性能的座椅套、遮阳板等产品，保障驾乘人员的舒适度与安全。汽车外壳制造商可以生产具有优异隔热性能的汽车外壳，保护汽车内的电池、电机、零配件等各项汽车零部件，延长使用寿命，降低因温度过高而带来的风险；在科研机构，能为科研人员研究新型遮热纺织材料或汽车制造材料提供数据支持，帮助其了解材料的遮热性能变化规律，推动纺织材料科学及汽车材料科学的发展；在质检机构，可以利用该仪器对各类纺织产品或汽车配件、内饰等产品进行遮热性能检测，从而确保市场上相关产品的质量符合要求，保障消费者合法权益，维护市场秩序。</p> <p>遮热性能测定仪在各检测机构、科研机构和各类服装、家居、新能源汽车等生产企业广泛使用，对纺织行业 and 新能源汽车行业产生了深远的影响。但是，目前缺少纺织品遮热性能测定仪相关的计</p>
--------------	---

	量校准技术规范。《纺织品遮热性能测定仪校准规范》的制定，填补了我国没有该类仪器校准技术规范的空白，可对不同厂家生产的仪器的计量性能进行统一规范，为各计量检定、校准机构提供了校准依据，为仪器的维护、质量控制和改进提供了技术支持。有利于提高相关遮热产品的质量水平，促进遮热材料科学的发展，推动新型遮热材料、织物结构的研发与应用，同时，也促进了纺织产业链和新能源汽车产业链的协同发展，加强上下游企业之间的合作交流，推动行业向更加绿色、智能、可持续的方向发展，提升纺织企业及新能源汽车制造业的市场竞争力，促进纺织仪器仪表行业和新能源汽车行业的良好发展。				
范围和主要 计量特性	1.适用范围 本项目适用于纺织品遮热性能测定仪的校准，其他类似仪器的校准参照执行。				
	2.主要计量特性				
	序号	项目			参考值
	1	太阳光模拟器光源符合性			符合 GB/T 6495.9-2006 等级 C
	2	试样中心(400~1100)nm 波长的辐照度 (W/m²)			400±10
	3	光谱匹配			0.4~2.0
	4	黑板温度示值误差 (℃)			±1.0
	5	黑板热发射率			≥0.94
	6	试验时间 (min)			30±0.1
	7	正方形金属黑板边长尺寸 (mm)			150±1
	8	金属黑板厚度 (mm)			0.5±0.1
	3. 主要测量标准的技术指标				
	序号	标准器名称	测量范围	准确度等级/最大允许误差	数量
	1	光纤光谱仪	(200~1100)nm	MPE: ±1%	1
2	表面温度测温仪	(0~100)℃	MPE: ±0.2℃	1	
3	标准黑板	发射率≥0.94	MPE: ±0.01	1	
4	红外测温仪	(0~100)℃	MPE: ±1%	1	

	5	秒表	0.01s~1h	MPE: ±0.10s	1
	6	卡尺	(0~200) mm	MPE: ±0.03mm	1
	7	外径千分尺	(0~25) mm	MPE: ±4 μm	1
	8	内径千分尺	(200~600) mm	MPE: ±0.016mm	1
<p>4. 主要计量项目的技术原理</p> <p>①试样中心辐照度用光纤光谱仪直接测量，光源距试样中心距离用钢直尺直接测量；</p> <p>②光谱匹配通过测得的辐照度值计算可得；</p> <p>③黑板温度用测温仪直接测量；</p> <p>④试验时间用秒表直接测量；</p> <p>⑤正方形金属黑板边长尺寸用游标卡尺直接测量；</p> <p>⑥金属黑板厚度用千分尺直接测量；</p> <p>⑦金属黑板热发射率通过标准黑板和红外测温枪测量后可得。</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>1. 经查询，目前未发现有相关类似的该类型仪器计量技术规范。</p> <p>2. 本项目不涉及知识产权或专利。</p>			
推荐意见		<p>该计量技术规范属于纺织行业相关专用检测仪器的校准规范，可为纺织产品遮热性能的评定及相关产品提供技术支撑，为纺织产业急需项目，建议立项。</p>			
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, 11 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。