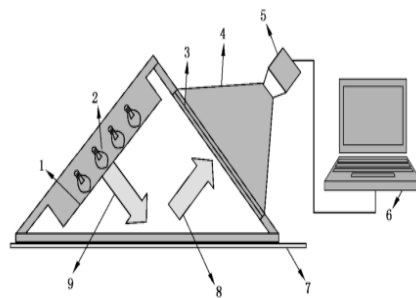


附件 3:

建材行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	反射式钢化玻璃光弹扫描仪校准规范		
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	中国国检测试控股集团山东有限公司		
联系人	张佳男	联系电话	18596320602
任务年限	2 年	申请经费	2 万元
参加单位	中国国检测试控股集团股份有限公司		
目的、意义和必要性	<p>1. <u>指出该计量技术规范项目编制的目的、意义，解决产业的问题和编制必要性、迫切性；</u></p> <p>缺陷分析是玻璃检测的重要领域之一。由于玻璃本身材质、生产工艺等原因影响，它的成品内部不可避免地可能会产生一些如结石、气泡、不均匀性等缺陷。这些缺陷在玻璃服役期间如果集聚到一定程度，就可能产生不正常破裂、自爆等现象，尤其是含缺陷的钢化玻璃具有很高的自爆风险。由于玻璃原片中含有各种异质颗粒及气泡等缺陷，造成被钢化后玻璃自爆现象也屡见不鲜，所以玻璃及其组合制品进行缺陷分析，就成为企业把控生产质量的重要一环。</p> <p>2. <u>先进性和亮点、社会效益和推广应用前景；</u></p> <p>光弹扫描法依据的标准为 GB/T 30020-2023 《玻璃缺</p>		

陷检测方法 光弹扫描法》是玻璃缺陷检测的常见手段，它不仅适用玻璃材料及成品的检测，还可以检测服役中玻璃及组合制品。因为玻璃材料是一种典型的光弹性材料，所以玻璃内部的缺陷附近的应力集中可以表现出明显的应力集中光斑，且这种应力集中光斑越明显，说明其应力集中越大，玻璃的自爆风险越高。同时，因应力集中光斑其图像特征尺寸是缺陷母体直径 1-2 倍，并与玻璃表面灰尘形成的干扰存在明显的区别，因此，光弹扫描法通过间接采用检测玻璃内部缺陷附近的应力集中光斑，不仅可以更加精确检测到玻璃内部的缺陷，而且抗玻璃表面灰尘干扰带来的误诊也越强。同时，光弹扫描设备的小型化和轻型化，也易于携带至任何地方进行检测。



说明：

- 1——起偏片；
- 2——光源；
- 3——检偏片；
- 4——暗箱；
- 5——工业相机；
- 6——计算机；
- 7——玻璃；
- 8、9——偏振光。

<p>产业链应用</p>	<div><div>1. 重点产业链方向；</div><div>针对光伏玻璃电产业链方向</div><div>2. 对本行业重点产业链的支撑作用。</div><div>光伏发电系统的核心部分是光伏组件，而光伏组件的表面都覆盖着薄膜玻璃，这就是光伏玻璃。然而，在一些情况下，光伏玻璃可能自爆，导致光伏发电系统的损坏和安全隐患。光弹扫描设备可以有效发现玻璃表面及内部存在的缺陷问题（如玻璃内部存在杂质，表面划伤，烫伤等）可以有效把控光伏玻璃企业生产质量，减少装机后的自爆风险。</div><div>光弹扫描设备的小型化和轻型化可以有效发现既有玻璃存在的缺陷问题如：</div><div>1. 既有高层建筑幕墙玻璃（表面划伤，磕碰，内部杂质）</div><div>避免高层玻璃自爆脱离风险。</div><div>2. 高速列车及民航飞机玻璃（表面划伤，磕碰，有无应力集中区）避免在高速使用过程中出现开裂自爆等风险。</div><div>光弹扫描设备可以有效把控企业生产质量，减少装配后存在的自爆风险。也可以在既有玻璃中发现玻璃现存的风险，减少使用中的自爆风险。</div></div>
--------------	---

<p>范围 and 主要 计量特性</p>	<p>一、适用范围：</p> <p>适用于符合国家标准 GB/T 30020-2023 《玻璃缺陷检测方法 光弹扫描法》中使用的钢化玻璃光弹扫描仪装置安装修理后和日常使用中的校准。</p> <p>二、计量项特性：</p> <p>1、光弹扫描仪的起偏片和检偏片夹角为 $(90 \pm 1)^\circ$。</p> <p>2、起偏片与检偏片边框临边夹角为 $(90 \pm 1)^\circ$，边框长度差在 5mm 以内。</p> <p>3、对偏振片外观检查，不允许存在划痕、气泡、异物、变色等缺陷。偏振片外观应清晰透明，无明显的质量缺陷。</p> <p>4、偏振特性检测，采用真空玻璃对设备进行偏振性能的定性检测。</p> <p>三、主要测量标准的技术指标</p> <p>1、(0-1000)mm 卷尺，分度值不大于 1mm。</p> <p>2、(0-360)°测量角度的角度尺，分辨率不大于 0.05°</p> <p>3、内置支撑柱的真空玻璃。</p> <p>四、计量项目的技术原理</p> <p>1、对光弹扫描仪的起偏片与检偏片之间的夹角测量，用角度尺进行三次重复测量，以三次重复测量平均值为测量结果。</p> <p>2、对起偏片与检偏片边框长度分别用卷尺进行三次重</p>
---------------------------	---

	<p>复测量，以三次重复测量平均值为测量结果。</p> <p>对光弹扫描仪的起偏片与检偏片的各个边框夹角用角度尺进行三次重复测量，以三次重复测量平均值为测量结果。</p> <p>3、使用光弹扫描仪对内置支撑柱的真空玻璃进行观察，观察在支撑柱位置是否具有应力斑，判断设备的偏振特性。</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. 光弹扫描法依据的标准为 GB/T 30020-2023《玻璃缺陷检测方法 光弹扫描法》，国内目前尚无相关检定规程或校准规范。</p> <p>2. 本规范不涉及知识产权或专利问题</p>
推荐意见	<p>反射式钢化玻璃光弹扫描仪可以有效发现光伏玻璃、飞机玻璃、幕墙玻璃等表面及内部存在的缺陷问题，减少人员伤亡事件发生，目前尚无校准规范，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 2，3，10 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。