

附件 3:

建材行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	氯离子自动电位滴定仪校准规范		
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 checked="" type="checkbox"/> 重点 <input type="checkbox"/> 基础
主要起草单位	北京环科环保技术有限公司		
联系人	白静国	联系电话	15210565491
任务年限	2 年	申请经费	4 万
参加单位	/		
目的、意义和必要性	<p>随着全球气候环境的变化和混凝土服役年限的延长，混凝土结构耐久性问题日益严峻。其中，氯离子侵蚀引起的钢筋锈蚀是造成混凝土结构耐久性和稳定性降低的主要原因。混凝土中钢筋锈蚀对建筑物的影响是多方面的，包括但不限于结构安全、材料性能、耐久性、经济成本，以及对环境的影响，都是不容忽视的。目前混凝土中钢筋锈蚀带来的耐久性和稳定性问题在我国十分严峻。建筑原材料制品中氯离子含量的多少对混凝土结构耐久性的研究有着重要的意义。当今社会，由氯离子引起的各类建筑中钢筋锈蚀问题依然是目前建筑行业面临的重大问题。</p> <p>氯离子自动电位滴定仪（以下简称氯离子测定仪）是检测机构检测建筑原材料制品中氯离子含量的仪器，在日常检测过程中，使用越来越多，但就目前来看，针对该类仪器，国内尚无统一的计量溯源技术依据，无法保证此类仪器设备的量值准确可靠，进而会影响到最终检测结果的准确性。</p> <p>本项目对该检测设备的溯源方法进行研究，形成针对该类仪器</p>		

	<p>技术参数溯源的行业校准规范。通过大量的文献研究和试验，最终完成制定工作，服务于建筑材料制品中氯离子及相关领域实验室。在过往的检测过程中，市场上缺乏系统的检定规程和校准规范等技术性文件，使得检测设备的计量特性技术指标出现无法得到有效计量溯源的状态，同时也影响了检测数据的准确性，降低了结果的可靠性。通过该校准规范的制定，可以填补此类设备无计量技术依据的空白。</p> <p>该规范的制定使得氯离子的检测工作更加规范化，此规范的编制紧紧围绕社会经济环保发展需求，改善和保障民生，符合当下倡导的先进制造业发展定位。本公司实验室一直从事建筑材料制品的检验检测工作，检测业务内容全面，拥有各类高精度仪器设备，并与各类环保仪器厂家保持良好合作关系，为标准的制定工作提供了良好的基础。因此，能够保证该校准规范顺利进行，按时完成制定工作。</p>
产业链应用	<p>1. 重点产业链方向；</p> <p>本校准规范属于仪器仪表领域，处于仪器仪表行业产业链下游，在建筑原材料制品中氯离子含量的测试仪器中应用。</p> <p>2. 对本行业重点产业链的支撑作用。</p> <p>钢筋锈蚀会导致其抗拉和抗压强度下降，导致混凝土结构稳定性下降、混凝土开裂脱落等，直接影响建筑结构的整体安全及建筑物的耐久性，增加安全隐患尤其是地震或其它灾害发生时尤为危险；钢筋锈蚀产生的大量铁锈会对环境造成污染并影响土壤质量。建筑原材料中的氯离子是在混凝土中增加了冻融和钢筋锈蚀的重要因素。严格控制氯离子含量既能有效发挥氯离子的有益作用，又能减少因氯离子含量过多引起建材行业中钢筋锈蚀等问题造成的对建筑物整体安全的危害，降低对社会、环境造成的危害。</p> <p>该规范的制定有助于提高氯离子的测定仪的准确性和有效性，使得检测仪表更好地服务于建筑材料的性能判断，进而提高建筑的安全性能。</p>

<p>范围 and 主要 计量特性</p>	<p>1. <u>计量技术规范的适用范围</u>；</p> <p>本规范适用于氯离子自动电位滴定仪的首次校准、后续校准和使用中检查。</p> <p>2. <u>典型仪器或试验设备等（注明仪器型号）</u>；</p> <p>氯离子自动电位滴定仪 （ZDC1-1 型，上海仪电科学仪器股份有限公司）</p> <p>3. <u>主要测量标准的技术指标</u>；</p> <p>根据仪器结构原理和相关标准要求，拟定主要计量特性的技术指标有：</p> <p>1) 电计示值误差</p> <p>2) 电计示值重复性</p> <p>3) 仪器示值误差</p> <p>4) 仪器示值重复性</p> <p>4. <u>主要计量项目的技术原理</u>。</p> <p>（1）电计示值误差：分别利用 pH 检定仪测定氯离子测定仪电位，在电位读数稳定后多次测量，取算术平均值，计算电计示值误差；</p> <p>（2）电计示值重复性：相同试验条件下，由同一操作人员使用 pH 检定仪，在短时间内，进行多次电位测量，计算相对偏差。</p> <p>（3）仪器示值误差：分别利用三种不同浓度的氢氧化钠和盐酸标准溶液标定氯离子测定仪，在氯离子测定仪读数稳定后多次测量，取算术平均值，计算氯离子示值误差；</p> <p>（4）仪器示值重复性：相同试验条件下，由同一操作人员使用同一种稳定的标准物质，在短时间内，进行多次氯离子含量测量，计算相对偏差。</p>
<p>水平</p>	<p><input type="checkbox"/> 国际先进 <input checked="" type="checkbox"/> 国内先进</p>

国内外情况 简要说明		1. 与国内相关技术规范之间的关系 JJG 814-2015《自动电位滴定仪检定规程》适用于根据电位滴定法原理设计且用于容量分析的仪器的校准和检定，不能精准地满足 GB/T 176-2017《水泥化学分析方法》中 6.31 氯离子测定—（自动）电位滴定法试验中对于仪器的计量范围要求。JJF（津）10-2020《氯离子含量快速测定仪校准规范》适用于基于离子选择性电极法原理直接测量的氯离子含量快速测定，对于氯离子自动电位滴定仪的测定参数缺少具体相关规定。 2. 指出是否发现有知识产权的问题，或涉及专利的情况； 无			
		推荐意见 氯离子会导致混凝土中钢筋锈蚀，从而降低混凝土结构稳定性，造成混凝土开裂脱落等，直接影响建筑结构的整体安全及建筑物的耐久性。氯离子自动电位滴定仪校准规范制定有助于提高氯离子测定仪的准确性和有效性，目前尚无校准规范，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。