

附件 3

石油和化工行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	化学品固液鉴别试验仪校准规范		
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	宁波海关技术中心		
联系人	马明	联系电话	15867572519
任务年限	2027 年	申请经费	3 万元
参加单位	浙江省化工产品质量检验站有限公司、青岛海关技术中心、杭州研一智控科技有限公司、宁波中盛产品检测有限公司、宁海县食品检测中心		
目的、意义和必要性	<p><u>1. 指出该计量技术规范项目编制的目的、意义，描述涉及安全、节能、环保、自主创新等方面的特点和发挥的作用，解决行业、产业的问题和必要性、迫切性；</u></p> <p>化学品的物理状态是化学品危险特性分类的基础，有相当一部分危险化学品处于液体和固体的中间状态，如何准确鉴别其物理状态对最终的危险化学品危险类别分类、包装容器选择、运输条件的选择至关重要。GB/T 40244-2021《化学品 固液鉴别 流动性测定法》、SN/T 3732-2013《化学品 固体与液体鉴别方法》等技术标准都对化学品的固液鉴别建立了测试方法，并对检测设备提出了要求。</p> <p>为保证试验仪器的测量参数量值准确可靠，针对化学品固液鉴别试验仪计量性能的评价需要制定相关的计量技术规范。目前我国</p>		

	<p>尚未出台针对化学品固液鉴别试验仪的校准方法，制定化学品固液鉴别试验仪校准规范对保证处于固液和液体中间状态的化学品的危险性准确分类等具有重要的实际意义，对为实现此类危险货物的安全运输与使用具有重要的战略意义。</p> <p>2. <u>先进性和亮点、社会效益和推广应用前景；</u></p> <p>建立适用于化学品固液鉴别试验仪的计量方法，填补相关领域的空白，制定该技术规范，可规范化学品固液鉴别试验仪的生产和使用，促进化学品固液鉴别试验仪的生产技术的进步和产品质量的提高，为提高化学品固液鉴别试验仪的检测提供强有力的保障，确保计量机构能够准确有效的对化学品固液鉴别试验仪进行计量校准。目前我国开展危险化学品分类检验检测的实验室和检验机构已有数百家，这些机构都面临着化学品物理状态准确分类的问题，亟须建立化学品固液鉴别试验仪的计量技术规范。本校准规范的推广可以解决目前化学品固液鉴别试验仪无计量检定规程/校准规范的问题，满足现有使用客户的计量需求，给各个计量机构校准工作提供参考，保证校准结果的准确性和可靠性。</p> <p>3. <u>查新结果（国家、本行业或其他行业是否有相关技术规范）；</u></p> <p>经查询，GB/T 40244-2021《化学品 固液鉴别 流动性测定法》、SN/T 3732-2013《化学品 固体与液体鉴别方法》、ASTM D 4359-90(2019)所采用的化学品固液鉴别试验仪并无相应的国际、国家、本行业或其他行业有关的计量技术规范，需要依靠本单位的技术能力制定。</p>
产业链应用	<p>1. <u>重点产业链方向；</u></p> <p>仪器仪表。</p> <p>2. <u>对本行业重点产业链的支撑作用。</u></p> <p>随着我国化学化工行业快速发展，新的化合物不断涌现，部分化学品具有热危险性、燃爆等特性，在一定条件下会发生反应，引发不可控的危险，而化学品的物理状态是化学品危险特性分类的基础，有相当一部分危险化学品处于液体和固体的中间状态，如何准</p>

	<p>确鉴别其物理状态对最终的危险化学品危险类别分类、包装容器选择、运输条件的选择至关重要。</p> <p>本项目涉及的化学品固液鉴别试验仪能够在实验室条件下对于处在固液状态间的化学品或无法直接判断物理状态的化学品实现定性检测，为化学品的危险类别分类、包装容器选择、运输条件检定提供相关数据支撑，进而采取有效安全措施，防控化学品安全事故发生。因此化学品固液鉴别试验仪也是伴随着危险化学品安全管理而制造的通用型仪器设备，但是目前还没有该设备的校准规范，无法保证不同设备、不同人员测量结果的一致性。</p> <p>建立化学品固液鉴别试验仪校准规范能够很好地规范该类设备的校准过程，保证设备的有效性和检测结果的准确性，同时也为化学品物理状态的准确检验提供技术支撑，提高了仪器设备的竞争力，对化工仪器仪表的发展有良好的促进作用。</p>						
范围和主要 计量特性	<p>1. 计量技术规范的适用范围；</p> <p>本校准规范适用于化学品固液鉴别试验仪的校准。</p> <p>2. 以典型仪器或试验设备等（注明仪器型号）为依据，提出计量特性的技术指标，包括其名称、测量范围和最大允许误差；</p> <p>由于目前化学品固液鉴别试验仪暂无相应计量校准规范，故以 GB/T 40244-2021《化学品 固液鉴别 流动性测定法》、SN/T 3732-2013《化学品 固体与液体鉴别方法》中提出的设备性能参数为技术指标：</p> <p>（1）针对 GB/T 40244-2021《化学品 固液鉴别 流动性测定法》提出的固液鉴别试验仪，以 SC-40244 型固液鉴别试验仪为依据：</p> <table><tr><td>参数</td><td>技术要求</td></tr><tr><td>导杆质量</td><td>47.50 g±0.05 g</td></tr><tr><td>硬铝筛盘质量</td><td>102.50 g±0.05 g</td></tr></table>	参数	技术要求	导杆质量	47.50 g±0.05 g	硬铝筛盘质量	102.50 g±0.05 g
参数	技术要求						
导杆质量	47.50 g±0.05 g						
硬铝筛盘质量	102.50 g±0.05 g						

		导杆和硬铝筛盘尺寸	<div><div><div>单位为毫米</div><p>a) 导杆</p><p>b) 硬铝筛盘</p><p>注：未标注的公差均为±0.1 mm。</p></div></div>	
	时间控制器	5 s±0.1 s；55.0s±0.1 s		
	长度	15 mm±0.1 mm；20 mm±0.1 mm		
	温度	35℃±0.5℃		
	(2) 针对 SN/T 3732-2013《化学品 固体与液体鉴别方法》提出的固液鉴别试验仪，以 TP01-C 型固液鉴别试验仪为依据：			
	参数	技术要求		
	容器尺寸	直径 108mm±5mm；高度 120mm±5mm		
	温度	38℃±1℃		
	时间	180s±0.1s		
	长度	50 mm±1mm		
	3. 主要测量标准的技术指标； (1) 针对 GB/T 40244-2021《化学品 固液鉴别 流动性测定法》提出的固液鉴别试验仪，以 SC-40244 型固液鉴别试验仪为依据			
	序号	校准项目	设备名称	技术要求
	1	导杆和硬铝筛盘质量	电子天平	MPE:±0.01 g
	2	导杆和硬铝筛盘尺寸	外径千分尺	测量范围（0～25）mm， MPE:±4 μ m
内测千分尺			测量范围（5～30）mm ， MPE:±5 μ m	
游标卡尺			测量范围（0～200）mm， MPE:±0.03mm	

	3	计时误差	电子秒表	1h 最大误差不超过 0.10s
	4	渗透深度	量块	5 等
	5	温度偏差	温度测量标准	测量范围 (0~100) °C, 测量不确定度≤0.10°C
	(2) 针对 SN/T 3732-2013《化学品 固体与液体鉴别方法》提出的固液鉴别试验仪, 以 TP01-C 型固液鉴别试验仪为依据			
	序号	校准项目	设备名称	技术要求
	1	容器尺寸	游标卡尺	测量范围 (0~200) mm, MPE:±0.03mm
	2	温度偏差	温度测量标准	测量范围 (0~100) °C, 测量不确定度≤0.10°C
	3	计时误差	秒表检定仪	MPE:± (5.0×10 ⁻⁷ ×T+0.003) s
	4	直尺示值 误差	钢直尺	MPE:±0.10mm
	4. 简要描述主要计量项目的技术原理。 <p>参考 JJF 1101-2019《环境试验设备温度、湿度参数校准规范》、JJG 237-2010《秒表检定规程》、JJG1-1999《钢直尺检定规程》等技术规范。</p> <p>(1) 针对 GB/T 40244-2021《化学品 固液鉴别 流动性测定法》的固液鉴别试验仪。</p> <p>用电子天平称量导杆和硬铝筛盘的质量;</p> <p>用外径千分尺、内测千分尺和游标卡尺测量导杆和硬铝筛盘的几何尺寸;</p> <p>开启测试, 同时启动计时控制器和电子秒表, 分别计时 5s 和 55s, 比较计时控制器和电子秒表的测量结果;</p> <p>调节导杆位置, 使渗透距离值归零, 分别选取 15mm 和 20mm 量块, 放于导杆 S 点下, 记录测量值;</p> <p>待烘箱温度到达设定点, 稳定后用温度测量标准测量烘箱的温</p>			

	<p>度。</p> <p>(2) 针对 SN/T 3732-2013《化学品 固体与液体鉴别方法》的固液鉴别试验仪。</p> <p>待烘箱温度到达设定点，稳定后用温度测量标准测量烘箱的温度。</p> <p>用游标卡尺测量容器的直径和高度；</p> <p>用秒表检定仪对秒表的示值误差进行校准；</p> <p>用钢直尺对直尺的示值进行比对。</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. 与国内相关技术规范之间的关系；</p> <p>1、目前我国尚未出台针对化学品固液鉴别试验仪的专用校准方法，GB/T 40244-2021《化学品 固液鉴别 流动性测定法》和 SN/T 3732-2013《化学品 固体与液体鉴别方法》对化学品固液鉴别试验仪的系统构成和测试原理、技术要求、试验方法做了相应介绍，为校准规范的制定提供了技术基础。化学品固液鉴别试验仪校准规范将主要依据 GB/T 40244-2021《化学品 固液鉴别 流动性测定法》、SN/T 3732-2013《化学品 固体与液体鉴别方法》、JJG 617-1996《数字温度指示调节仪检定规程》、JJG1-1999《钢直尺》、JJG 237-2010《秒表》等相关技术内容进行制定。拟建立一套完整的化学品固液鉴别试验仪校准方法。校准结果的不确定度的评定可参照《JJF 1059-2012 测量不确定度评定与表示》完成。</p> <p>2. 指出是否发现有知识产权的问题，或涉及专利的情况；</p> <p>经查阅，不涉及国内外专利与知识产权问题。</p>
推荐意见	<p>化学品固液鉴别试验仪用于化学品物理状态（固态或液态）的检验检测，是面向化学品物理状态检验专业检测设备。制化学品固液鉴别试验仪校准规范可规范同类别设备的校准过程，为检测数据准确可靠提供计量保障，十分有必要。</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。