

附件 3:

机械汽车行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	灼热丝试验仪校准规范		
制定或修订	<input type="checkbox"/> 制定 <input checked="" type="checkbox"/> 修订	被修订计量技术规范号	JJF(机械)1053-2020《灼热丝试验仪校准规范》
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	威凯检测技术有限公司		
联系人	张静	联系电话	18520176851
任务年限	2 年	申请经费	2.5 万
参加单位	/		
具备的特点	<input type="checkbox"/> 安全 <input checked="" type="checkbox"/> 节能 <input checked="" type="checkbox"/> 环保 <input checked="" type="checkbox"/> 自主创新 <input type="checkbox"/> 其他_____		
目的、意义和必要性	<p>灼热丝试验仪是模拟在设备内部容易使火焰蔓延的绝缘材料或其他固体可燃材料的零件可能会由于灼热丝或灼热元件而起燃。在一定条件下，例如流过导线的故障电流、元件过载以及不良接触的情况下，某些元件会达到某一温度而使其附近的零件起燃试验。灼热丝试验仪是模拟在设备内部容易使火焰蔓延的绝缘材料或其他固体可燃材料的零件可能会由于灼热丝或灼热元件而起燃。在一定条件下，例如流过导线的故障电流、元件过载以及不良接触的情况下，某些元件会达到某一温度而使其附近的零件起燃试验。灼热丝试验仪是模拟在设备内部容易使火焰蔓延的绝缘材</p>		

	<p>料或其他固体可燃材料的零件可能会由于灼热丝或热原件而起燃的着火危险性。在一定条件下，例如流过导线的故障电流、元件过载以及不良接触的情况下，某些元件会达到某一温度而使其附近的零件起燃试验。灼热丝试验仪广泛应用于电子电器行业，特别适用于评估电线、插座、绝缘材料、开关等部件在高温环境下的耐火性能，它可以帮助制造商和研发人员确定产品的耐热性能，确保产品在正常使用和异常。</p> <p>JJF(机械)1053-2020《灼热丝试验仪校准规范》技术规范多为测试项目，仅温度参数是校准项目，且均没给出相关参数的技术参考指标，如温度项目中，960℃校准点为银箔校准，其它温度示值校准只是针对温度显示表，与客户的实际需求偏离较大，给试验数据带来一定风险。本次规范修订，将从计量特性、校准项目、校准方法、不确定度评定、原始记录格式等方面具体细化优化，增加温度（300~1000）℃范围内整体校准方法，降低实验数据风险。</p>
产业链应用	<p>1.重点产业链方向：</p> <p>发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。全球新一轮科技革命和产业变革蓬勃发展，汽车与能源、交通、信息通信等领域有关技术加速融合，新能源汽车制造</p>

	<p>业蓬勃发展。</p> <p>本项目主要也是应用在新能源汽车行业。</p> <p>2.对本行业重点产业链的支撑作用：</p> <p>在现代工业生产中，材料的耐热性是一个非常重要的指标。无论是新能源汽车、航空航天、汽车制造、还是电子设备，都需要使用能够承受高温环境的材料。为了评估材料的耐热性能灼热丝试验仪可以帮助研发中工作者们筛选出最合适的材料。</p> <p>例如以下方便的具体应用：</p> <p>①材料研究： 灼热丝试验可以用于评估材料的燃烧性能和热稳定性，帮助研发人员了解材料的特性。通过测试不同材料的耐热性能，研发工作者们可以了解到材料在高温环境下的表现，并根据测试结果进行改进。可以促进材料研究和产品改进。有助于开发出更耐高温的材料，推动科学技术的发展。</p> <p>②质量控制： 在生产过程中，制造商需要确保所使用的材料符合特定的耐热性要求。通过使用灼热丝试验仪，制造商可以对原材料进行测试，以确保其质量符合标准，还可以用于产品改进。通过测试不同材料的耐热性能，制造商可以了解到产品在高温环境下的表现，并根据测试结果进行改进。这有助于提高产品的可靠性和性能。</p> <p>③产品设计和开发： 在产品设计和开发阶段，通过灼热</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>丝试验可以评估不同材料的燃烧性能和热稳定性，为产品选材提供依据。同时，根据试验结果，可以优化产品设计，提高产品的安全性和可靠性</p> <p>④行业规范：灼热丝试验也可以用于制定行业规范。例如，在航空航天、轨道交通等行业，其电气系统受到条件的影响，使用易燃材料会带来重大风险。通过制定严格的灼热丝试验标准测试，可以确保所使用的材料具有较高的阻燃性能和耐火性，从而降低火灾风险。</p> <p>综上所述，灼热丝试验仪的应用领域涵盖了材料研究、产品设计和开发、质量控制、行业规范制定等多个方面，对标现阶段新能源汽车材料制造业，通过在适当的领域应用灼热丝试验，可以为相关产品的安全性能提供有力保障，推动相关行业的健康发展。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>范围 and 主要 计量特性</p>	<p>1. 计量技术规范的适用范围:</p> <p>适用与电工电子产品着火危险实验的灼热丝试验仪的校准</p> <p>2. 主要测量标准的技术指标为:</p> <p>1) 电子天平: 测量范围 (0~500) g, 准确度等级 III;</p> <p>2) 数显卡尺: 测量范围 (0~200) mm, 分辨率 0.01 mm;</p> <p>3) 万能工具显微镜: 示值误差应不大于 <math>(1+L/100)\mu\text{m}</math>;</p> <p>4) 高温计: 测量范围应覆盖 (300~1000) <math>^{\circ}\text{C}</math>, 示值误差应不超过 <math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math></p> <p>5) 电子秒表: (0~3600) s, MPE: <math>\pm 0.5\text{s/d}</math></p> <p>3. 简要描述主要计量项目的技术原理</p> <p>是通过将一根 <math>\Phi 4\text{ mm}\Phi 4\text{ mm}</math> 的镍铬丝 (U 型灼热丝头) 用大电流加热至实验温度 (300~1000) <math>^{\circ}\text{C}</math> 后, 以规定压力 (1.0N) 水平灼烫试品 30s, 直观察部件在高温环境下的性能表现。将规定材质 <math>\Phi 4\text{ mm}</math> 的镍铬丝 (U 型灼热丝头) 用大电流加热至试验规定温度 (300 <math>^{\circ}\text{C}</math> ~ 1000 <math>^{\circ}\text{C}</math>) 后, 以规定压力 (1.0N) 水平灼烫试品 30s, 试验品和铺垫物是否起燃或持燃时间来测定电工电子设备成品的着火危险性; 试验完成后记录灼热时间, 起燃时间(<math>T_i</math>), 火焰熄灭时间(<math>T_e</math>), 在测试过程中, 将金属丝加热到特定温度, 然后将被测试部件放置在丝的附近。通过观察部件在高温环境下是否发生熔化、变形、燃烧等现象, 可以评估部件的耐热</p>
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>性能和安全性能。试验品和铺垫物是否起燃或持燃时间来测定电工电子设备成品的着火危险性，实验完成后记录灼热时间，起燃时间、火焰熄灭时间等。</p>
水平	<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	<p>经查，目前相关技术文件有 GB/T5169.10-2017《灼热丝基本试验方法》和 JJF(浙)1050-2010《灼热丝试验仪校准规范》。</p> <p>本次拟修订 JJF(机械)1053-2020《灼热丝试验仪校准规范》，主要创新点在覆盖（300~1000）℃温度的整体校准，相关技术文件中仅有 960℃点为整体校准，无法满足客户要求。</p>

推荐意见		灼热丝试验仪是现今用于检测材料和成品的耐火特性必不可少的仪器，市场应用广泛；本次修订 JJF(机械)1053-2020《灼热丝试验仪校准规范》，主要创新点是温度范围扩大到（300 ~1000）℃，目前技术文件 GB/T5169.10-2017《灼热丝基本试验方法》和 JJF(浙)1050-2010《灼热丝试验仪校准规范》中的计量方法均无法覆盖到该温度范围，推荐立项。			
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 2，3，8 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。