

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	汽车碰撞试验用安全带力传感器校准规范		
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	襄阳达安汽车检测中心有限公司		
联系人	刘茹	联系电话	17771128856
任务年限	2 年	申请经费	2 万
参加单位	上海机动车检测认证技术研究中心有限公司		
具备的特点	<input checked="" type="checkbox"/> 安全 <input type="checkbox"/> 节能 <input type="checkbox"/> 环保 <input type="checkbox"/> 自主创新 <input type="checkbox"/> 其他_____		
目的、意义和必要性	<p>1. 安全带力传感器用于测量安全带所受的拉力，是被动安全性能试验的重要测试设备，例如，在碰撞试验中其量值的准确与否直接影响到假人受伤指数的判定。为了实现对安全带力传感器的规范校准，进而推动汽车安全性能的提高，制定本规范。</p> <p>2. 安全带是交通事故发生时乘员人身安全的重要保障，被称之为生命线，而安全带力传感器更是生命线的核心测量设备。在汽车碰撞试验中，安全带力传感器量值的准确与否直接影响到假人受伤指数的判定，由此可见，其量值的准确可靠至关重要。安全带力传感器的规范化校准，对汽车安全技术的发展有着重要的促进作用。本规范的制定，填补了安全带力传感器计量技术规范的国内空白，对规范安全带力传感器的校准工作有着重要意义。</p> <p>3. 目前我国对碰撞试验用的加速度传感器、多轴向力传感器、位移传感器均有了相应的国家/行业计量校准规范，对汽车安全带力传感器方面尚无统一的校准规范。安全带力传感器的校准区别于普通力传感器，普通力传感器校准时用静态校准方法：标准力机产生标准力持续稳定的加载在被校传感器上，力值输入和传感器输出程线性；而安全带力传感器使用和校准的介质为安全带，安全带是非刚性连接载体有一定的拉伸延展性，无法采用静态校准方法，且其输出并非完全线性，故静态力传感器的校准方法不适用于安全带力传感器。本校准规范的制定能够规范安全带力传感器的校准工作，使其测量参数有效溯源，满足业内对安全带力传感器的溯源需求，能够对行业内校准规范的完善提供技术支撑和保障。</p>		

产业链应用	<p>1. <u>重点产业链方向</u>：</p> <p>新能源汽车是国家大力发展的新型产业，受到国家重点产业支持。尤其随着石油资源的不断减少和石油燃烧导致的环境污染加剧，国家开始关注能源安全和环境保护问题，为了减少对石油资源的依赖，保证能源供应的安全性，国家大力扶持新能源汽车产业的发展。</p> <p>随着电池技术、电机技术、控制技术和智能技术等关键技术的突破和创新，国内新能源汽车的发展更加迅速。</p> <p>国家《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》中明确指出，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以深化供给侧结构性改革为主线，坚持电动化、网联化、智能化发展方向，深入实施发展新能源汽车国家战略，以融合创新为重点，突破关键核心技术，提升产业基础能力，构建新型产业生态，完善基础设施体系，优化产业发展环境，推动我国新能源汽车产业高质量可持续发展，加快建设汽车强国。</p> <p>2. <u>对本行业重点产业链的支撑作用</u></p> <p>安全带力传感器是新能源汽车被动安全测试必用的设备，应用数量多，应用范围广。安全带力传感器的准确与否关系到新能源汽车乘员的受伤指数，所以对安全带力传感器的校准就很有必要，但国内没有相关的计量技术规范，因此需规范统一安全带力传感器的校准方法，满足现阶段行业内对安全带力传感器的计量需求，对本行业的发展起到至关重要的支撑作用。</p>																
范围和主要 计量特性	<p>1. 本规范适用于新制造，使用中和维修后的安全带力传感器的校准。</p> <p>2. 安全带力传感器计量特性的主要技术指标：</p> <table><tr><td>零值输出</td><td>/</td></tr><tr><td>满度输出</td><td>/</td></tr><tr><td>线性回归灵敏度</td><td>/</td></tr><tr><td>多项式回归系数</td><td>/</td></tr><tr><td>非线性度</td><td>±1%FS</td></tr></table> <p>3. 主要测量标准的技术指标：</p> <table><tr><td>设备名称</td><td>技术要求</td></tr><tr><td>拉力试验机</td><td>(0~30) kN MPE: ±0.3%</td></tr><tr><td>数据采集器</td><td>MPE: ±0.3%FS</td></tr></table> <p>4. 主要计量项目的技术原理：</p> <p>准静态校准是基于静态和动态校准之间的方法，安全带力传感器的校准采用准静态校准方法：将标准安全带通过夹具与拉力机相连，安全带力传感器安装在标准安全带中间位置，拉力机以规定速度拉伸安全带至被校安全带力传感器满量程，用数据采集器采集安全带力传感器输出与拉力机力值输出值，用最小二乘法分别求出线性回归方程与三项式回归系数，计算得出安全带力传感器的线性回归灵敏度与三项式回归系数及非线性度。</p>	零值输出	/	满度输出	/	线性回归灵敏度	/	多项式回归系数	/	非线性度	±1%FS	设备名称	技术要求	拉力试验机	(0~30) kN MPE: ±0.3%	数据采集器	MPE: ±0.3%FS
零值输出	/																
满度输出	/																
线性回归灵敏度	/																
多项式回归系数	/																
非线性度	±1%FS																
设备名称	技术要求																
拉力试验机	(0~30) kN MPE: ±0.3%																
数据采集器	MPE: ±0.3%FS																
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		安全带力传感器出厂前会进行性能验证，尚无相关技术规范。 不涉及知识产权和专利问题。			
推荐意见		安全带是交通事故发生时乘员人身安全的重要保障，安全带力传感器用于测量安全带所受的拉力，是被动安全性能试验的重要测试设备。安全带力传感器的校准区别于普通力传感器，目前国内没有相关的计量技术规范，本规范的制定，填补了安全带力传感器计量技术规范的国内空白，使其测量参数有效溯源，满足业内对安全带力传感器的溯源需求，能够对行业内校准规范的完善提供技术支撑和保障。项目属于新能源汽车重点产业链方向，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 2，3，8 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。