

附件 3:

汽车行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	卷收器紧急锁止试验台校准规范		
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	中国汽车工程研究院股份有限公司		
联系人	张寅	联系电话	13883306045
任务年限	2	申请经费	5 万
参加单位	重庆市计量质量检测研究院 襄阳达安汽车检测中心有限公司 中国测试技术研究院		
目的、意义和必要性	<p>1、目的、意义：</p> <p>汽车安全带是汽车驾驶和乘坐过程中至关重要的装置，能够有效降低事故伤害，保护驾驶员和乘员的生命安全。在发生事故时安全带卷收器应能迅速响应并稳定锁止，以有效降低车内成员伤害风险，所以安全带卷收器的紧急锁止性能是衡量车辆安全性能的重要指标之一。卷收器紧急锁止试验台是一种用于测试汽车安全带卷收器在紧急情况下锁止性能的设备，它模拟了车辆碰撞或急停的情况，通过检测安全带卷收器的织带锁止距离，以评估其</p>		

性能和安全性。本项目目的是建立汽车安全带卷收器紧急锁止试验台校准规范，保证其测量数据的准确和可靠性。

目前国内主流检测机构和大型合资安全带厂商的汽车安全带卷收器紧急锁止试验台主要以进口设备为主。尽管出厂时各个厂家测试了相应的计量技术指标，但各设备厂商所采用的校准方法计量指标并不统一，尤其是加速度增长率这一技术指标，目前国内还没有检测方法，因此急需立项，建立该设备的校准规范，确保其有效的量值溯源。因而，本项目对于规范、统一汽车安全带卷收器紧急锁止试验台的校准方法具有重要意义。

2、先进性和亮点、社会效益和推广应用前景；

紧急锁止试验台目前广泛应用于汽车生产企业以及研发、检测机构。

但该设备的计量技术指标，计量方法尚不统一，尤其是加速度增长率这一技术指标，目前国内还没有检测方法。

本校准规范的制定，能够进一步规范、统一该设备的技术要求和计量特性，能够对行业内校准规范的完善提供技术支撑和保障，可在众多企业或机构推广应用，有一定的社会效益和经济效益。

3、查新结果（国家、本行业或其他行业是否有相关技术

	<p>规范)；</p> <p>国家或行业尚未有相关校准规范。</p>
产业链应用	<p>1、重点产业链方向：</p> <p>新能源汽车</p> <p>2、对本行业重点产业链的支撑作用：</p> <p>新能源汽车通常具有更强劲的动力，更智能的自主操控能力，随着市场上该类汽车的普及，安全带作为驾驶员和乘客的“生命线”，能否为乘员提供更加稳定、牢靠的保护显得尤为重要。</p> <p>安全带在生产制造过程中常见的问题有：</p> <p>1、安全带材料质量问题：安全带材料如织带、金属零部件等出现质量问题可能影响安全带的强度和耐久性。</p> <p>2、组装问题：安全带在组装过程中如果出现错误安装、松动或者异物卡入等问题，可能导致安全带失效。</p> <p>3、工艺问题：生产工艺不合理或者质量控制不严格可能导致安全带存在缺陷，影响其正常使用。</p> <p>4、设计问题：安全带设计不合理或者与汽车其他部件结合不良可能导致安全带在事故中无法有效发挥作用。</p>

5、质量检测问题：生产过程中质量检测不严格或者存在问题可能导致次品产品流入市场，存在安全隐患。

安全带在使用过程中常见的问题有：

1、磨损：经过长时间使用，安全带可能出现磨损或断裂的情况，导致其安全性能下降。

2、卡滞：安全带的收卷装置可能出现卡滞现象，影响其正常使用。

3、锁止故障：安全带锁止系统可能出现故障，在车辆突然加减速时，安全带无法正常锁止，导致其保护效果降低。

4、陈旧性：老化的安全带可能出现松动、变形等问题，影响其保护效果。

5、安全带连接处问题：安全带连接处如安全带扣、固定座等零部件可能出现损坏或松动，影响安全带的功能。

卷收器紧急锁止试验台主要用于测试和验证汽车安全带的紧急锁止功能。在发生紧急制动或碰撞时，安全带需要能够迅速锁止，有效地将乘客固定在座位上，以最大程度减轻碰撞或急停时对乘客的伤害。通过安全带紧急锁止试验台，可以模拟这种紧急情况，测试安全带是否能够快速准确地锁止，确保其有效性和可靠性，提高乘客在车辆事故中的安全性保护。

	<p>通过卷收器紧急锁止试验台开展相关测试，能够有效查找安全带卷收器设计生产过程中存在的缺陷，有效降低产品使用过程中的故障概率，尤其是锁止类故障，对于汽车安全带卷收器的研究、生产、使用都有有极其重要的作用。</p> <p>但目前国内在卷收器紧急锁止试验台还没有统一的校准规范，且计量技术指标尚不统一，尤其是加速度增长率这一指标，国内还没有统一的计量规范。</p> <p>因此建立卷收器紧急锁止试验台校准规范，实现有效溯源，将有助于查找安全带卷收器设计生产过程中存在的缺陷，提升安全带卷收器产品质量，确保安全带紧急锁止功能的准确性和可靠性，保证安全带在车辆突然制动或碰撞时能够迅速锁止，进而更好的保障驾驶员和乘客的生命安全。这对于汽车制造商、安全带生产商和进行汽车安全检测的机构都是至关重要的，有助于提升整个汽车产业链的安全标准和品牌形象。</p>
--	---

范围和主要
计量特性

1、计量技术规范适用范围：

本规范适用于新制造、使用中和维修后的安全带紧急锁止试验台的校准。

2、安全带紧急锁止试验台的主要技术指标：

名称	测量范围	准确度等级/最大允许误差/测量不确定度
车感减速度	(0.1~2) g	± 5.0%
带感加速度	(0.1~6) g	± 5.0%
加速度平均增长率	(10~300) g/s	± 5.0%
位移	(10~300)mm	± 1%

3、主要测量标准的技术指标：

标准器名称	测量范围	准确度等级/最大允许误差/测量不确定度
动态信号分析仪	电压： (0.001~5) V 频率： 5Hz~100kHz	A 级
标准加速度 传感器	加速度： (0.01~10)g	频率响应： ±2% 幅值线性度： ±1%
游标卡尺	(5~500)mm	± 0.02mm

4、简要描述主要计量项目的技术原理：

车感减速度、带感加速度的校准：

1、通过标准加速度传感器安装在车感/带感滑动台架上，用动态信号分析仪记录滑动台面模拟加速度到达指定

	<p>加速度的过程：</p> <p>2、通过记录整个变化过程的时域波形,分析加速度的时域变化得出车感减速度以及带感加速度值。</p> <p>加速度增长率：</p> <p>1、通过标准加速度传感器安装在车感/带感滑动台架上,用动态信号分析仪记录滑动台面模拟加速度到达指定加速度的过程：</p> <p>2、通过记录整个变化过程的时域波形,分析加速度的时域变化得出车感减速度以及带感加速度值,同时记录变化过程的时间差值,用车感/带感加速度值除以变化过程的时间差值得出加速度平均增长率。</p> <p>位移校准：</p> <p>使用游标卡尺直接测量滑动台位移。</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>1. 与国内相关技术规范之间的关系；</p> <p>目前，安全带紧急锁止试验台的技术指标参考了 GB 14166-2013《机动车乘员用安全带、约束系统、儿童约束系统和 ISOFIX 儿童约束系统》和厂家说明书，国家或行业尚未有该试验台的检定规程或校准规范。</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>本次制定的校准规范无知识产权的问题或涉及专利</p>

	的情况。				
推荐意见	<p>安全带卷收器紧急锁止试验台是用于测试安全带安全功能的关键设备。在国内外尚无明确校准规范的情况下，通过深入研究试验台的性能，确定其主要测量参数及量值的校准方法，对规范和统一试验台的技术要求和计量特性有较好的实际意义，并进一步推进行业内的应用。</p> <p>推荐“卷收器紧急锁止试验台校准规范”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。