

《汽车直线行驶稳定性试验方法》征求意见稿编制说明

1 工作简况

1.1 任务来源

为落实《装备制造业标准化和质量提升规划》，实现“到2020年，重点领域国际标准转化率力争达到90%以上”的目标，装备制造业重点领域对口的ISO、IEC国际标准下达到各领域标准技术委员会进行转化，对口分配给车辆动力学分标委的国际标准（国际组织ISO/TC22/SC33）总数为24项。

2014年11月（长春），在第四届全国汽车标准化技术委员会车辆动力学分技术委员会成立大会上，与会委员对下达的ISO标准转化清单进行了讨论。一汽技术中心向分技术委员会明确提出了牵头对转化清单中ISO/TS 20119-2002《Road vehicles — Test method for the quantification of on-centre handling — Determination of dispersion metrics for straight-line driving》进行转化的意向。

2015年5月（长春），在车辆动力学分标委的技术研讨会上做了第一次转化工作的交流，对此标准的研究内容进行了初步解读，会议同意进行此项标准的立项；2016年7月（南京），在车辆动力学分标委的技术研讨会上对此项标准的初稿进行了技术讨论，与会代表对一些技术细节提出了修改意见；2018年11月（北京），全标委组织进行了该项标准的立项答辩；2019年12月，本标准项目正式立项，项目计划号为20193387-T-339。

本标准项目由一汽解放汽车有限公司牵头，吉林大学、福田汽车等其它车企的相关人员共同组成标准起草工作组，开展《道路车辆 直线行驶稳定性试验方法》标准制定工作。

1.2 主要工作过程

表1 主要工作过程及时间节点

计划编号	20193387-T-339							
项目名称	道路车辆 直线行驶稳定性试验方法							
参考的国际标准	ISO/TS 20119-2002							
时间	2019年 12月	2021年 4月	2021年 5月	2021年 6月	2021年 6月	2021年 7月	2021年 9月	2021年 10月

起草	编写标准草稿及编制说明，并于2021年2月24日由车辆动力学分标委组织进行了评审。根据委员的建议，草稿修改后于2021年4月19日至26日再次提请车辆动力学分技术委员会的各位委员评审，4月27日车辆动力学分技术委员会同意标准进行公开征求意见。						
征求意见			网上公开征求意见				
审查					针对意见完善、完成送审稿、接受正式审		
报批						报批	

2 标准编制原则和主要内容

2.1 标准编制原则

(1) 适用性

在标准编制前后过程中，进行了国内外相关标准的研究和试验摸底，标准中的要求依据相关标准研究和试验分析制定，以保证标准的适用性。

(2) 科学性

在技术指标制定过程中，都是通过实际车辆直线行驶过程中汽车的转向盘试验数据采集得到的，其试验后处理分析是科学的。

(3) 可操作性

在制定本标准的试验方法中，尽量考虑了汽车直线行驶稳定性试验的实际试验方法，在保证试验数据的准确性和重复性外，采用适用、经济的试验方法，保证试验方法的可操作性。

(4) 先进性

在本标准制定过程中，在参考国际标准化组织的相关标准的基础上，充分考虑我国进行汽车直线行驶稳定性试验的需求，在一定程度上反映了当前的先进水平，本标准的技术内容具有一定的先进性。

（5）规范性

标准内容按照新版 GB/T 1.1-2020 标准规范编写。

2.2 标准主要内容

标准直线行驶稳定性试验方法中对试验路面、试验环境风速、车辆的转向系、悬架系和轮胎提出了要求。具体技术要求与最新的相关汽车试验标准一致。为避免侧风对试验结果的影响，当风速超过 1.5m/s 时，车辆应在顺风的方向上进行测试。

直线行驶稳定性试验方法是一个闭环过程，测试结果与驾驶员紧密相关。因此所有试验尽量由同一位驾驶员进行。标准测试速度为 100km/h。可以用其它试验车速，车速可以以 20km/h 逐级递加或递减。

在直线行驶试验区间应布置标桩或在地面绘制车道线，车道宽度在被测车辆的车宽基础上增加 0.4m。试验区间路段长度推荐为 500m~1000m，在试验区间内，汽车以试验车速等速直线行驶，驾驶员按正常驾驶习惯操纵转向盘，试验车辆应在车道线内前行，在往返两个方向上的有效试验数据均不得少于 3 组，最终获得的有效数据总里程不得少于 4km。

在直线行驶稳定性试验的整个试验区间内，需对转向盘转角、转向盘角速度、转向盘力矩等变量进行采集，并对各变量的特征值进行处理分析。在试验中转向盘的角度变化反映了车辆偏离直线行驶时驾驶员的修正幅度，转向盘的角速度反映了驾驶员进行方向修正的频度。

3 主要试验（或）验证情况分析

标准制定过程中，标准起草工作组单位分别针对试验标准中的相关技术要求的适用性进行了大量实车摸底试验验证，验证车型涉及轿车、轻型车、重型车等主流产品，摸底结果表明本标准定义的试验方法是合适的，可以结合具体的试验方法对车辆的动力学性能进行一定评价。

4 标准涉及专利的情况

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

5 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

本标准明确定义了道路车辆直线行驶稳定性试验方法，可用于引导和规范各车企对其产品进行车辆动力学性能评价时采用相同的试验方法，进而增加试验结果的可比性，有助于推动各车企在产品开发过程中对性能指标的提取及设定目标，对产品开发有着非常实际的指导意义。

6 采用国际标准和国外先进标准情况

在标准制定过程中，了解了 ISO/TS 20119-2002 废止原因，同期在车型开发的国际交流中，欧洲的 MAGNA、IDIADA 等汽车研发机构仍在进行直线行驶稳定性试验，并作为车辆性能测试的一个必要项目。车辆直线行驶稳定性不佳将严重影响驾驶员对车辆的操作和驾乘感觉，而我国对于直线行驶中的稳定性的测试缺乏方法，因此本项标准以 ISO/TS 20119-2002 为参考文献，并结合其它国外同类试验方法进行制定。

7 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准属于汽车性能试验的基础通用标准之一；与现行相关法律、法规、规章及相关标准没有冲突或矛盾。

8 重大意见的处理过程和依据

本标准制定过程中无重大分歧。

9 标准性质的建议说明

本标准为推荐性标准。

10 贯彻标准的要求和措施建议

推荐各车企在产品开发过程中对道路车辆 直线行驶稳定性试验参考本标准进行试验及数据后处理。

11 废止现行相关标准的建议

无。

12 其它应予说明的事项

《道路车辆 直线行驶稳定性试验方法》草稿于 2021 年 2 月 24 日通过网络会议车辆动力学分技术委员会进行评审，委员提出的主要意见如下：

标准原申报名称为《道路车辆 直线行驶稳定性试验方法》，分标委评审会议提出道路车辆涵盖范围太大，包括一些工程机械和非机动车。本标准适用于 M 类、N 类，因此名称建议改为《汽车直线行驶稳定性试验方法》。

2021 年 4 月 27 日