



中华人民共和国国家标准

GB/T 29121—2012/ISO 9815:2010

道路车辆 乘用车列车 横向稳定性试验

Road vehicles—Passenger car-trailer combinations—
Lateral stability test

(ISO 9815:2010, Road vehicles—Passenger-car and trailer
combinations—Lateral stability test, IDT)

2012-12-31 发布

2013-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准根据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法,等同采用 ISO 9815:2010《道路车辆 乘用车列车 横向稳定性试验》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

——GB/T 3730.1—2001 汽车和挂车类型的术语和定义(ISO 3833:1999,MOD)

——GB/T 3730.2—1996 道路车辆 质量 词汇和代码(ISO 1176:1990,IDT)

——GB/T 5910—1998 轿车质量分布(ISO 2416:1992,IDT)

本标准由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本标准起草单位:中国汽车技术研究中心、安徽江淮汽车股份有限公司、北汽福田汽车股份有限公司、汉阳专用汽车研究所。

本标准主要起草人:王学平、张铜柱、王颖、李玉刚、张丽丽、胡钢。

道路车辆 乘用车列车

横向稳定性试验

1 范围

本标准规定了乘用车列车的横向稳定性试验方法。

本标准适用于 ISO 3833 中界定的乘用车,轻型货车及其与挂车组成的列车。

横向稳定性试验可以确定牵引车辆—挂车列车因确定的转向脉冲引起的偏航振荡阻尼特性。首先,列车稳定向前行驶,之后,通过单脉冲转向制造车辆的横向摆动,方向盘保持固定一段时间,使得列车的摆动逐渐消除。测试在几个不同的速度下进行。如果出现非周期性的震荡,应规定稳定测试循环。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 1176 道路车辆 质量 词汇和规程(Road vehicles—Masses—Vocabulary and codes)

ISO 2416 乘用车 质量分布(Passenger cars—Mass distribution)

ISO 3833 道路车辆 类型 术语和定义(Road vehicles—Types—Terms and definitions)

ISO 4138:2004 乘用车 稳态循环操纵特性 开环试验程序(Passenger cars—Steady-state circular driving behaviour—Open-loop test methods)

ISO 8855 道路车辆 车辆动力学与道路行驶稳定性 术语(Road vehicles—Vehicle dynamics and road-holding ability—Vocabulary)

ISO 15037-1:2006 道路车辆 车辆动力学试验方法 第1部分:乘用车概述(Road vehicles—Vehicle dynamics test methods—Part 1:General conditions for passenger cars)

3 术语定义和符号

ISO 3833、ISO 8855 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

横摆铰接角 yaw articulation angle

$\Delta\psi$

X_C 相对于 X_T 的转角。每部分 X 轴间的夹角,极性由牵引车辆相对挂车旋转角度决定。

注:下标字母 C 和 T 分别表示牵引车和挂车。例如,牵引车中轴系统的纵轴为 X_C ,牵引车横向加速度为 a_{YC} ;挂车中轴系统的纵轴为 X_T ,挂车横向加速度为 a_{YT} 。

3.2

平均坡度 mean gradient (of the test track)

\bar{G}

车辆运行轨道两点间垂直高度的变化量除以两点间水平距离,该两点应尽可能靠近车辆分别