



中华人民共和国国家标准

GB/T 29120—2012

H点和R点确定程序

Procedure for H-point and R-point determination

(ISO 6549:1999, Road vehicles—Procedure for H-and R-point determination, ISO 20176:2006, Road vehicles—H-point machine (HPM II)—Specifications and procedure for H-point determination, MOD)

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
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 三维 H 点装置	3
5 三维 H 点装置-II	8
5.1 HPM-II 测量程序	8
5.2 驾驶员座椅的可选测量	14
5.3 第二排或其后各排乘员座椅的可选测量	18
5.4 有效头部空间测量(可选测量)	21
5.5 拆卸 HPM-II	21
6 实施过渡期	22
附录 A (资料性附录) 本标准与 ISO 6549:1999 和 ISO 20176:2006 相比结构变化情况	23
附录 B (规范性附录) HPM-II 描述	25
附录 C (资料性附录) H 点设计工具(HPD)描述	34
附录 D (资料性附录) HPM-II 技术要求与公差	36
附录 E (资料性附录) HPM-II 现场检查程序	42

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则重新起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 6549:1999(E)《道路车辆 H 点和 R 点确定程序》和 ISO 20176:2006《道路车辆 H 点装置(HPM-II) H 点确定程序和技术要求》。

附录 A 中列出了本标准与 ISO 6549:1999 和 ISO 20176:2006 的章条编号对照一览表。

关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:用 GB/T 3730.1—2001 代替了 ISO 3833(见本标准第 2 章)。

本标准由国家发展和改革委员会提出。

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:东风汽车公司技术中心。

本标准主要起草人:李三红、李强红、陈琳、邢建伟、杨琨、张尚娇、王盛、余博英、李建功。

引 言

本标准第 4 章给出的 H 点的确定程序和用具基于 ISO 6549:1999 的 H 点装置(HPM)。目的在于把测量值与制造厂的乘坐基准点和设计躯干角进行比较。HPM 是用于检查某一指定座椅位置的装置,而不是用来测量或指示乘员的能力或舒适性的装置。

本标准第 5 章给出的 H 点的确定程序和用具基于 ISO 20176:2006 的 H 点装置(HPM-II)。在汽车的设计和开发中,HPM-II 用于建立车辆的内部结构基准点和乘员空间尺寸,并在检查时验证这些关键基准点的位置和物理尺寸。HPM-II 也用于座椅的设计和验证,但在这种情况下,基准点和尺寸的确定与座椅结构和/或表面有关,而与车辆的内部结构无关。本章对 H 点装置的安放程序进行了简化,不必使用鞋具或小腿。为了方便简单,HPM-II 相关的许多术语使用了人类身体相关部位的名字。但是,它们不是用来测量或指示乘员的适应性、人的能力或舒适性的装置。HPM-II 是用于建立车辆关键基准点和尺寸的物理装置(见附录 B),它不能表示所有乘员的尺寸或姿态,不可用于定义或评价临时性座椅,如折叠座椅。H 点设计工具(HPD)是一个简化的 CAD 版的 HPM-II,它可与 HPM-II 一起来测量本标准中指定的可选测量,也可在产品设计中独立使用(见附录 C)。

与 HPM 相比,HPM-II 主要的变化是改进了可重复性,使用更加方便,增加了一些附加部件,增强了测量能力,并尽可能减小这些改进对基准点位置和其他测量值的影响。以下是一些改动:

a) 分离的部件

对于 HPM-II,腿(大腿和小腿)、鞋具、座板和背板是完全分离的部分,安放更加方便。

b) 无腿的 H 点装置

HPM-II 的主要优点是允许在不连接腿的情况下确定 H 点。HPM-II 新的安放程序中,不必安放腿部,可选择安放腿部。

c) 鞋具

对鞋具及其如何在车辆上的安放进行了一些改进。包括:

- 将跖球到鞋后跟的距离改为 200 mm;
- 建立了一个新的踏板基准点(PRP);
- 制定了更加完整的鞋具的安放程序。

d) 座垫角

新装置可独立于大腿角来测量座垫角,同时可测量其他尺寸。HPM 座垫角的测量依据大腿线,需要单独安放 H 点装置。

e) 腰部支撑

背板总成的铰接机构使 HPM-II 能更好地坐在曲面式座椅上,此处提供了一个新的测量量——腰部支撑突出量(LSP)。该量表示座椅靠背曲面对腰椎的支撑量。HPM-II 处于中间姿态(LSP=0)时,其背板总成轮廓与 HPM 基本一致。

车辆生产厂可自行决定采用 HPM 与 HPM-II 中的任一种三维 H 点装置进行设计,但需告知管理机构和其他需要知晓的各方机构其采用的 H 点装置的类型。

H 点和 R 点确定程序

1 范围

本标准规定了 H 点和 R 点的确定程序。

第 4 章规定了用于确定座椅实际 H 点和躯干角的 HPM,以及测定座椅实际 H 点和躯干角时 HPM 的安放程序,适用于下列特征的机动车辆:

- a) 驾驶员的踵点至乘坐基准点之间的垂直距离小于 550 mm;
- b) 躯干后倾角大于 5°或由大腿杆表示的大腿中心线与水平线夹角大于 5°。

第 5 章规定了使用 HPM-Ⅱ检查(验证)车辆关键基准点和尺寸的程序及技术要求。HPM-Ⅱ规定了一种乘员乘坐空间和/或座椅的可靠的布置与测量的方法。

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。

GB/T 3730.1—2001 道路车辆 类型 术语和定义

ISO 4130 道路车辆 三维参考系统和基准点类型 定义(Road vehicles—Three-dimensional reference system and fiducial marks—Definitions)

3 术语和定义

3.1

三维 H 点装置 **three-dimensional H-point machine**

HPM

用于测定车辆上的实际 H 点和实际躯干角的装置。

3.2

三维 H 点装置-Ⅱ **three-dimensional H-point machine-Ⅱ**

HPM-Ⅱ

新的 SAE(Society of Automotive Engineers:美国汽车工程师学会) H 点装置,用于更加准确地测定车辆上的实际 H 点和实际躯干角以及其他参数值的装置。HPM-Ⅱ主要的变化是改进了可重复性,使用更加方便,增加了一些附加部件,增强了测量能力,并尽可能减小这些改进对基准点位置和其他测量值的影响。

3.3

H 点 **H-point**

在 HPM 中,H 点是躯干和大腿的旋转中心,模拟人体躯干和大腿的铰接中心,用于座椅实际 H 点的确定。

在 HPM-Ⅱ中,H 点是座板总成和背板总成的铰接中心点,位于 HPM-Ⅱ或 HPD 的侧向中心线上。

注 1: 在 HPM 中,H 点位于 HPM 的中心面上,处于该装置两侧的 H 点标记钮连线的中点。