



中华人民共和国国家标准

GB/T 17346—XXXX
代替 GB/T 17346—1998

汽车脚踏板位置尺寸测量方法

Test methods of automobile pedal position dimensions

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

征求意见稿

(本草案完成时间：20210720)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB/T 17346—1998《轿车 脚踏板的侧向间距》，与GB/T 17346—1998相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 更改了第1章的适用范围（见第1章）；
- 增加了第2章对GB/T 12673—2019、GB/T 29120的引用（见第2章）；
- 第3章：更改了加速踏板（见3.4，1998年版的3.1）、制动踏板（见3.5，1998年版的3.2）、离合器踏板（见3.6，1998年版的3.3）的定义，将“点B”改为“踵点”（见3.7，1998年版的3.7）、“点A”改为“加速踏板参考点”（见3.8，1998年版的3.6）、“纵向平面”更改为Y平面（见3.1，1998年版的3.5），更改了P平面（见3.9，1998年版的3.8）的定义，删除了“横向平面”（1998年版的3.4）的定义，增加了Z平面（见3.2）、Y向（见3.3）、踏板中心线（见3.10）、驾驶员中心面（见3.11）、制动踏板参考点（见3.12）、离合器踏板参考点（见3.13）的定义；
- 删除了踏板的排列内容（见1998版的4.1）；
- 更改了第4章的内容：增加了“Y平面投影视图”尺寸类别（见4.1）、“P平面投影视图”尺寸类别（见4.2）、“指定位置时踏板侧向距离”尺寸类别（见4.3），“踏板间距”更改为“制动踏板到加速踏板的距离”（见4.2.1.1，1998版的4.2）、“制动踏板到离合器踏板的距离”（见4.2.1.2，1998年版的4.2），“离合器踏板与车身固定部分的间距”更改为“离合器踏板到左侧支撑物表面的距离”（见4.2.1.4，1998版的4.3）、“制动踏板到左侧支撑物表面的距离”（4.2.1.6，1998年版的4.3）、删除了“操作单个踏板的最小侧向间距”（见1998年版的4.4）；
- 增加了第5章：“测量工具的准确度要求”（见第5章）；
- 增加了第6章的内容：“车辆条件”（见6.1）、“测量步骤”（见6.2）；
- 增加了附录A测量方法框图（资料性附录）。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1985年首次发布为JB 3984—85《轿车 脚踏板侧向间距》；
- 1998年修订时，发布为GB/T 17346—1998《轿车 脚踏板侧向间距》，同时JB 3984—85《轿车 脚踏板侧向间距》作废；
- 本次为GB/T 17346《轿车 脚踏板侧向间距》的第二次修订。

汽车脚踏板位置尺寸测量方法

1 范围

本文件规定了汽车脚踏板位置尺寸的尺寸类别、测量工具的准确度要求及测量方法。

本文件适用于M类、N类车辆，其他车辆可参照执行。

本文件规定的汽车脚踏板位置尺寸不适用于除加速踏板、制动踏板、离合器踏板以外的踏板。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 12673-2019 汽车主要尺寸测量方法

GB/T 29120 H点和R点确定程序

3 术语和定义

GB/T 29120、GB/T 12673-2019界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

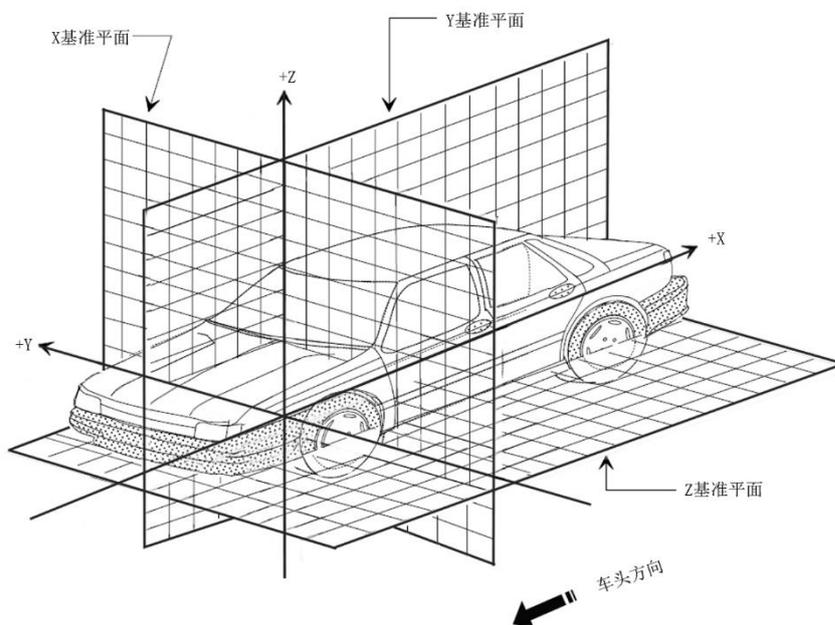


图1 车辆坐标系

3.1

Y平面 Y-plane

平行于Y基准平面的平面，见图1。

[来源：GB/T 12673-2019, 3.1.4]

3.2

Z平面 Z-plane

平行于Z基准平面的平面，见图1。

[来源：GB/T 12673-2019, 3.1.6]

3.3

Y向 Y-axis direction

平行于Y平面法线的方向，见图1。

[来源：GB/T 12673-2019, 3.1.8]

3.4

加速踏板 acceleration pedal

用来控制动力系统输出功率的驾驶员脚操纵部件。

3.5

制动踏板 brake pedal

用来使车辆减速和停止的驾驶员脚操纵部件。

3.6

离合器踏板 clutch pedal

用来使车辆动力系统装置与变速箱和车轮接合或分离的机构上的驾驶员脚操纵部件。

3.7

踵点 heel of shoe (HOS)

当乘员的座椅位于R点时，H点测量装置的右踵与压下的地板覆盖层或其他踵部支撑面的交点，见图2。

2。

[来源：GB/T 12673-2019, 3.3.6]

3.8

加速踏板参考点 accelerator pedal reference point

在Y向视图上，加速踏板表面中心线距离HOS 200mm的点，见图2。

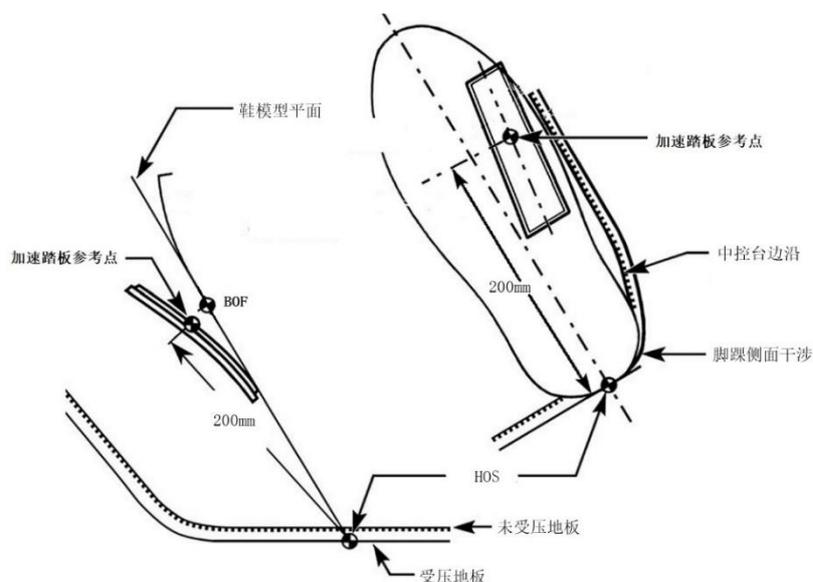


图2 HOS、加速踏板参考点示意图

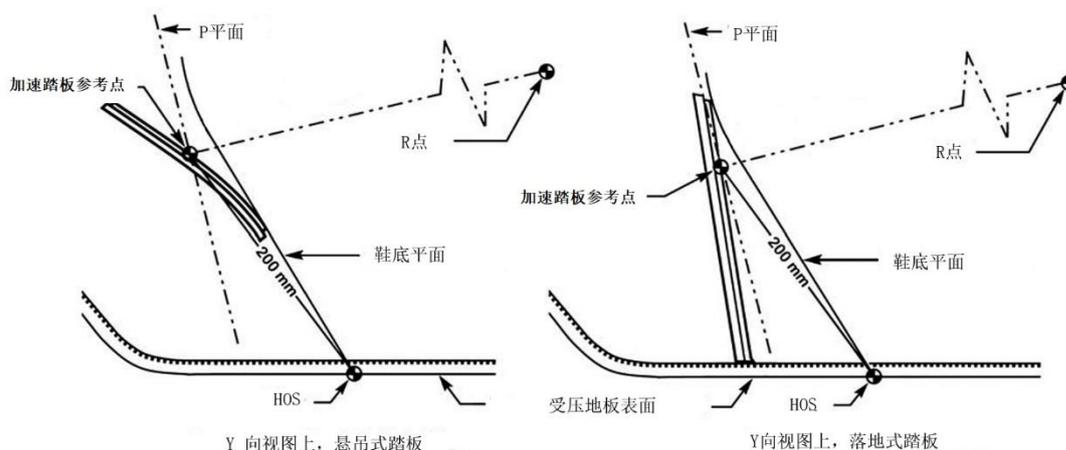


图3 P平面示意图

3.9

P平面 plane P

从Y向视图上看，通过加速踏板参考点，且垂直于加速踏板参考点及R点的连线的平面，见图3。

3.10

踏板中心线 pedal centerline

不同高度的Z平面与踏板相交形成若干踏板表面横向线，连接这些踏板表面横向线的中点所形成的一条线，见图4。

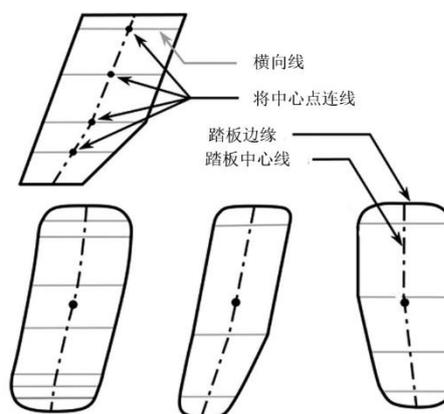


图4 踏板中心线示意图

3.11

驾驶员中心面 centerline of driver

驾驶员乘坐位置R点的Y坐标平面。

3.12

制动踏板参考点 brake pedal reference point

制动踏板中心线的中点或Y向视图上制动踏板表面中心线距离HOS 200 mm的点。

注1：对于悬吊式制动踏板，制动踏板参考点为制动踏板中心线的中点，或制造厂指定的中点。

注2：对于落地式制动踏板，制动踏板参考点为Y向视图上制动踏板表面中心线距离HOS 200 mm的点，或制造厂指定的点。

3.13

离合器踏板参考点 clutch pedal reference point

离合器踏板中心线的中点或Y向视图上制动踏板表面中心线距离HOS 200 mm的点。

注1：对于悬吊式离合器踏板，离合器踏板参考点为离合器踏板中心线的中点，或制造厂指定的中点。

注2：对于落地式离合器踏板，离合器踏板参考点为Y向视图上离合器踏板表面中心线距离HOS 200mm的点，或制造厂指定的点。

4 尺寸类别

4.1 Y平面投影视图

4.1.1 踏板间隙

4.1.1.1 制动踏板参考点到加速踏板的间隙

在Y平面投影视图上，踏板处于自由状态时，制动踏板参考点到加速踏板中心线的最小距离，见图5。

注：若制动踏板参考点位于加速踏板面中心线之下，则此值为负值。

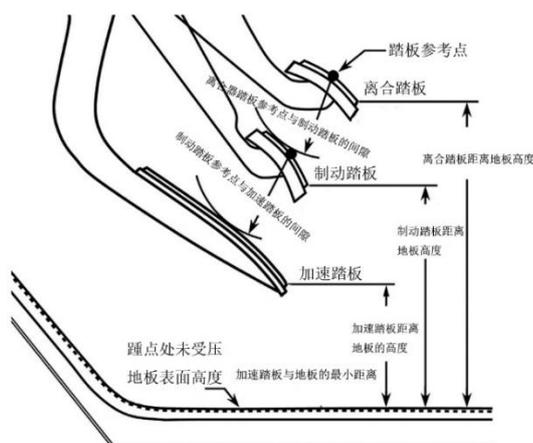


图5 Y平面投影视图上踏板的高度和间隙

4.1.1.2 离合器踏板参考点到制动踏板的间隙

在Y平面投影视图上，踏板处于自由状态时，离合器踏板参考点到制动踏板中心线的最小距离，见图5。

注：若离合器踏板参考点位于制动踏板面中心线之下，则此值为负值。

4.1.2 踏板距地板高度

4.1.2.1 总体原则

4.1.2.1.1 4.1.2.2、4.1.2.3 不适用于落地式踏板。

4.1.2.1.2 踵点位置的确定方法见 6.2.6 和 6.2.7。

4.1.2.1.3 离合器踏板测量点位置的确定方法见 6.2.6 和 6.2.8。

4.1.2.2 自由状态时踏板距地板高度

4.1.2.2.1 加速踏板距地板高度

在Y平面投影视图上，加速踏板处于自由状态时，踏板上表面下边缘最低点到踵点处未受压地板表面的垂直距离，见图5。

4.1.2.2.2 制动踏板距地板高度

在Y平面投影视图上，制动踏板处于自由状态时，踏板上表面下边缘最低点到踵点处未受压地板表面的垂直距离，见图5。

4.1.2.2.3 离合器踏板距地板高度

在Y平面投影视图上，离合器踏板处于自由状态时，踏板上表面下边缘最低点到测量点处未受压地板表面的垂直距离，见图5。

4.1.2.3 指定位置时踏板距地板的高度

4.1.2.3.1 加速踏板处于指定位置时距地板高度

在Y平面投影视图上，加速踏板处于6.2.4 a) 规定的指定位置时，踏板上表面下边缘最低点到踵点处未受压地板表面的垂直距离，见图6。

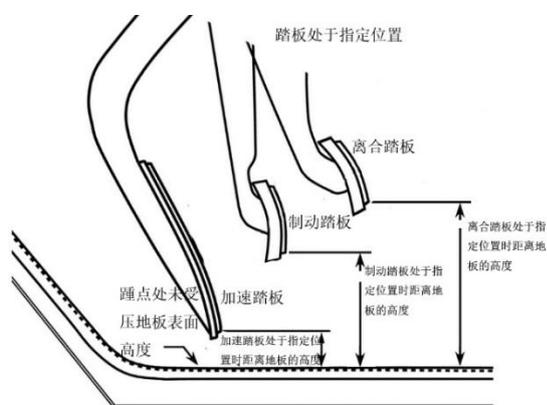


图6 Y平面投影视图上踏板处于指定位置时的高度和间隙

4.1.2.3.2 制动踏板处于指定位置时距地板高度

在Y平面投影视图上，制动踏板处于6.2.4 b) 规定的指定位置时，踏板上表面下边缘最低点到踵点处未受压地板表面的垂直距离，见图6。

4.1.2.3.3 离合器踏板处于指定位置时距地板高度

在Y平面投影视图上，离合器踏板处于6.2.4 c) 规定的指定位置时，踏板上表面下边缘最低点到测量点处未受压地板表面的垂直距离，见图6。

4.2 P平面投影视图

4.2.1 自由状态时踏板侧向距离

4.2.1.1 制动踏板到加速踏板的距离

在P平面投影视图上，踏板处于自由状态时，制动踏板右边沿到加速踏板左边沿的最小距离，见图7。

4.2.1.2 制动踏板到离合器踏板的距离

在P平面投影视图上，踏板处于自由状态时，制动踏板左边沿到离合器踏板右边沿的最小距离，见图7。

4.2.1.3 加速踏板到右侧支撑物表面的距离

在P平面投影视图上, 加速踏板处于自由状态时, 右边沿到右侧支撑物表面的最小距离, 见图7。

4.2.1.4 离合器踏板到左侧支撑物表面的距离

在P平面投影视图上, 离合器踏板处于自由状态时, 左边沿到左侧支撑物表面的最小距离, 见图7。

4.2.1.5 离合器踏板到右侧支撑物表面的距离

在P平面投影视图上, 离合器踏板处于自由状态时, 右边沿到右侧支撑物表面的最小距离, 见图9。

4.2.1.6 制动踏板到左侧支撑物表面的距离

在P平面投影视图上, 制动踏板处于自由状态时, 左边沿到左侧支撑物表面的最小距离, 见图8和图9。

4.2.1.7 制动踏板到右侧支撑物表面的距离

在P平面投影视图上, 制动踏板处于自由状态时, 右边沿到右侧支撑物表面的最小距离, 见图7。

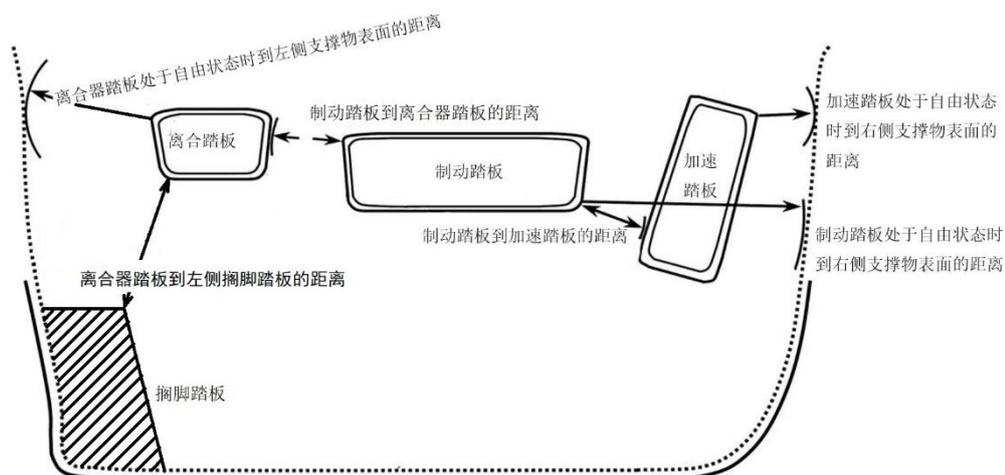


图7 P平面上踏板侧向距离

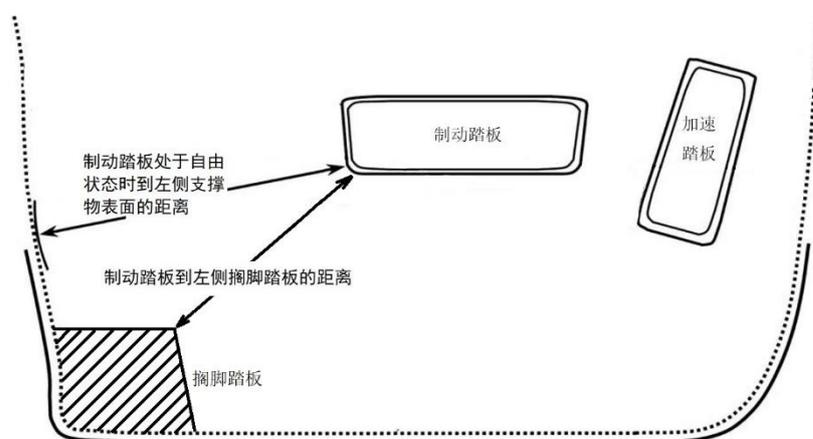


图8 P平面上踏板侧向距离

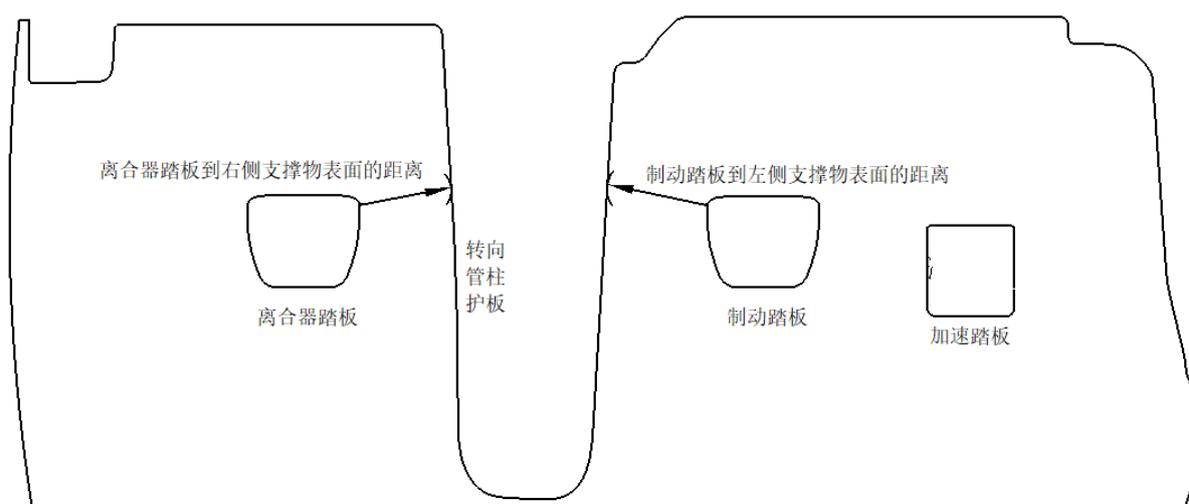


图9 P平面上踏板侧向距离

4.2.1.8 离合器踏板到左侧搁脚踏板的距离

在P平面投影视图上，离合器踏板处于自由状态时，左边沿到左侧搁脚踏板的最小距离，见图7。

4.2.1.9 制动踏板到左侧搁脚踏板的距离

在P平面投影视图上，制动踏板处于自由状态时，左边沿到左侧搁脚踏板的最小距离，见图8。

注：仅适用于无离合器踏板的情况。

4.2.2 横向距离

4.2.2.1 制动踏板参考点到离合器踏板参考点的横向距离

在P平面投影视图上，踏板处于自由状态时，制动踏板参考点到离合器踏板参考点沿Y向的距离，见图10。

4.2.2.2 加速踏板参考点到制动踏板参考点的横向距离

在P平面投影视图上，踏板处于自由状态时，加速踏板参考点到制动踏板参考点沿Y向的距离，见图10。

4.2.2.3 加速踏板参考点到驾驶员中心面的横向距离

在P平面投影视图上，踏板处于自由状态时，加速踏板参考点到驾驶员中心面沿Y向的距离，见图10。

4.2.2.4 制动踏板参考点到驾驶员中心面的横向距离

在P平面投影视图上，踏板处于自由状态时，制动踏板参考点到驾驶员中心面沿Y向的距离，见图10。

注：若制动踏板参考点位于驾驶员中心面左侧，则此值为负值。

4.2.2.5 离合器踏板参考点到驾驶员中心面的横向距离

在P平面投影视图上，踏板处于自由状态时，离合器踏板参考点到驾驶员中心面沿Y向的距离，见图10。

注：若离合器踏板参考点位于驾驶员中心面右侧，则此值为负值。

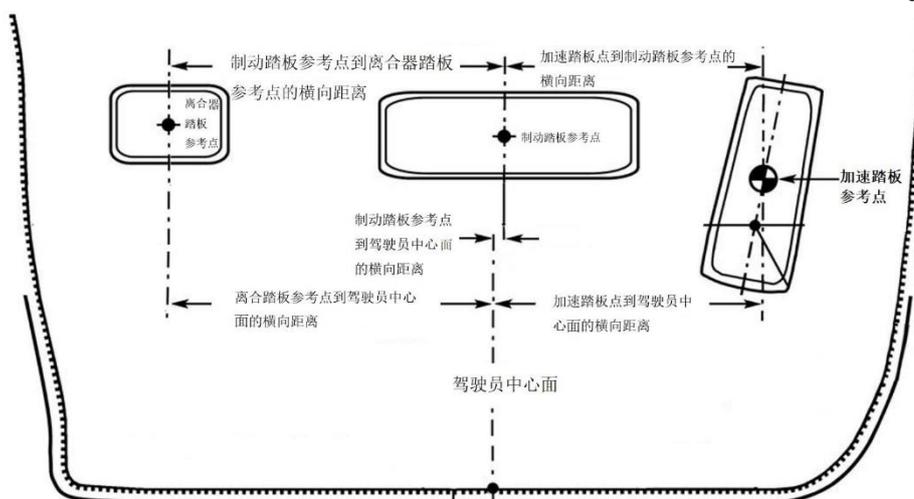


图10 P平面投影视图上的踏板空间尺寸

4.3 指定位置时踏板侧向距离

4.3.1 加速踏板处于指定位置时到右侧支撑物表面的距离

加速踏板处于6.2.4 a) 规定的指定位置时, 右边沿到右侧支撑物表面的最小距离, 见图11。

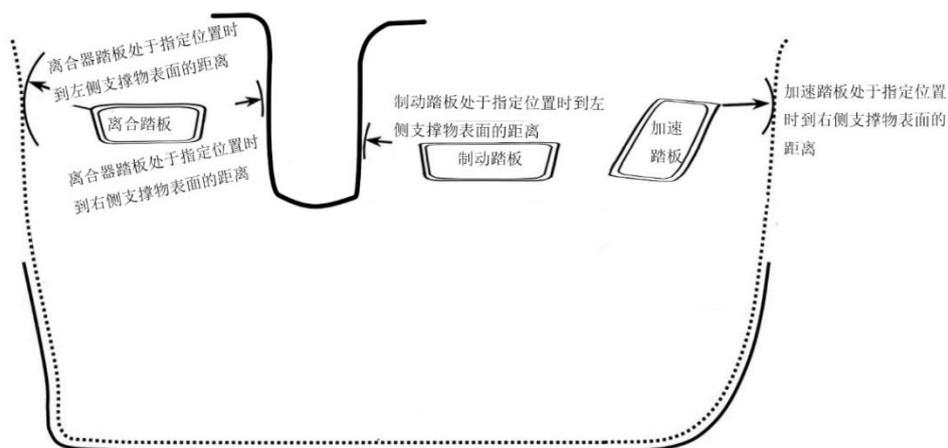


图11 指定位置时的踏板侧向距离

4.3.2 制动踏板处于指定位置时到左侧支撑物表面的距离

制动踏板处于6.2.4 b) 规定的指定位置时, 左边沿到左侧支撑物表面的最小距离, 见图11。

4.3.3 离合器踏板处于指定位置时到左侧支撑物表面的距离

离合器踏板处于6.2.4 c) 规定的指定位置时, 左边沿到左侧支撑物表面的最小距离, 见图11。

注: 若存在搁脚踏板, 也应包含在左侧支撑物表面范围内

4.3.4 离合器踏板处于指定位置时到右侧支撑物表面的距离

离合器踏板处于6.2.4 c) 规定的指定位置时, 右边沿到右侧支撑物表面的最小距离, 见图11。

5 测量工具的准确度要求

测量工具的单位及准确度如表1所示。

表1 测量工具的单位及准确度

测量工具	单位	准确度
长度测量工具	mm	±1 mm
角度测量工具	°	±1°

6 测量方法

6.1 车辆条件

6.1.1 测量过程中，应保证车辆姿态不变。

6.1.2 若搁脚踏板可调，应将搁脚踏板置于 4.2.1.8 与 4.2.1.9 测量时的最恶劣位置。

6.1.3 车辆踏板如无特殊要求，应处于自由状态，对于可调节踏板，应调至远离驾驶员的最大位置。

6.1.4 若座椅水平、垂直方向可调，应调至 R 点位置。

注：若坐标确定的H点位于水平与铅垂方向边长均为50mm，且对角线交于R点的正方形内即视为满足6.1.4。

6.1.5 踏板处于 6.2.4 要求的指定位置状态的相关尺寸，对于离合器踏板和制动踏板应在发动机处于运转状态（纯电动汽车及混合动力电动汽车处于 ready 状态）且制动系统充气完毕后测量。

6.2 测量步骤

6.2.1 按照 6.1 的要求准备车辆。

6.2.2 按照 GB/T 12673-2019 的要求构建车辆坐标系，确定 X 平面、Y 平面、Z 平面。

6.2.3 测量并记录加速踏板、制动踏板、离合器踏板上表面的轮廓、踏板两侧支撑物表面、未受压地板表面及搁脚踏板的轮廓。根据记录的踏板轮廓确定踏板中心线及中点。

6.2.4 将踏板分别置于下述指定位置，测量 4.3 规定的各项尺寸，并记录踏板上表面下边缘最低点坐标：

- a) 加速踏板置于最大行程位置；
- b) 制动踏板置于乘用车 500N，其他汽车 700N 的加载位置；
- c) 离合器踏板置于 300N 或达到限位的加载位置，以踏板行程较小的加载力位置为准。

6.2.5 确定乘坐位置 H 点和实际靠背角。

6.2.6 根据 R 点对应的座椅高度 H30，按照公式（1）和（2）计算对应的鞋具平面角（A47），并将 H 点测量装置鞋具调整至对应的鞋具平面角位置。其中，公式（2）适用于躯干角 A40 处于 8° -18°、R 点到最前设计 H 点的长 TL23 ≥ 100mm、方向盘直径 W9 处于 440mm-560mm、H 点前后调节轨迹角 A19 = 0°、座椅高度 H30 处于 405mm-530mm 的汽车，公式（1）适用于其他汽车。A47 见图 10。

$$A47 = 2.522(10^{-7})(H30^3) - 3.961(10^{-4})(H30^2) + 4.644(10^{-2})(H30) + 73.374 \dots\dots\dots (1)$$

$$A47 = 5.568(10^{-8})(H30^3) - 4.609(10^{-6})(H30^2) - 0.09461(H30) + 78.385 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

H30——单位为毫米；

A47——单位为度。

注：H30、A40、W9、A19、TL23的定义参见《GB/T 12673-2019 汽车主要尺寸测量方法》；

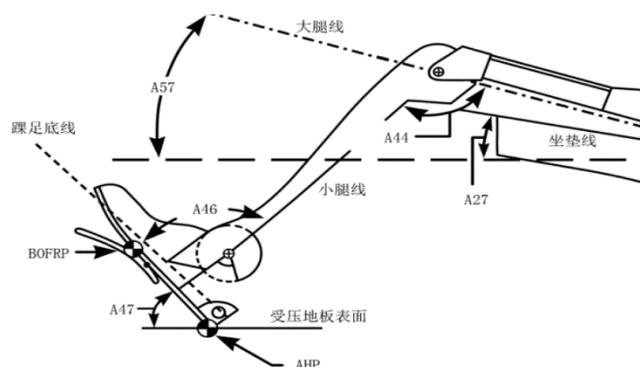


图12 鞋具平面角示意图

6.2.7 将H点测量装置鞋具置于A47位置，沿X方向移动鞋具，使脚后跟位于受压地板表面上同时与自由状态加速踏板上表面接触，沿Y方向移动鞋具，使得H点测量装置鞋具中心线与踏板中心线的Y坐标相一致，测量并记录踵点坐标。

注：若鞋具与侧面支撑物相交导致H点测量装置鞋具中心线与踏板中心线的Y坐标不一致，则以两者距离最近时的位置为准。

6.2.8 沿Y方向移动鞋具，使脚后跟位于受压地板表面上同时使得H点测量装置鞋具中心线与离合器踏板参考点的Y坐标相一致，测量并记录脚后跟处离合器踏板测量点坐标。

6.2.9 移除H点测量装置脚和小腿总成。

6.2.10 确定制动踏板参考点和离合器踏板参考点的位置坐标并记录。

6.2.11 测量并记录加速踏板参考点坐标。

6.2.12 构建P平面。

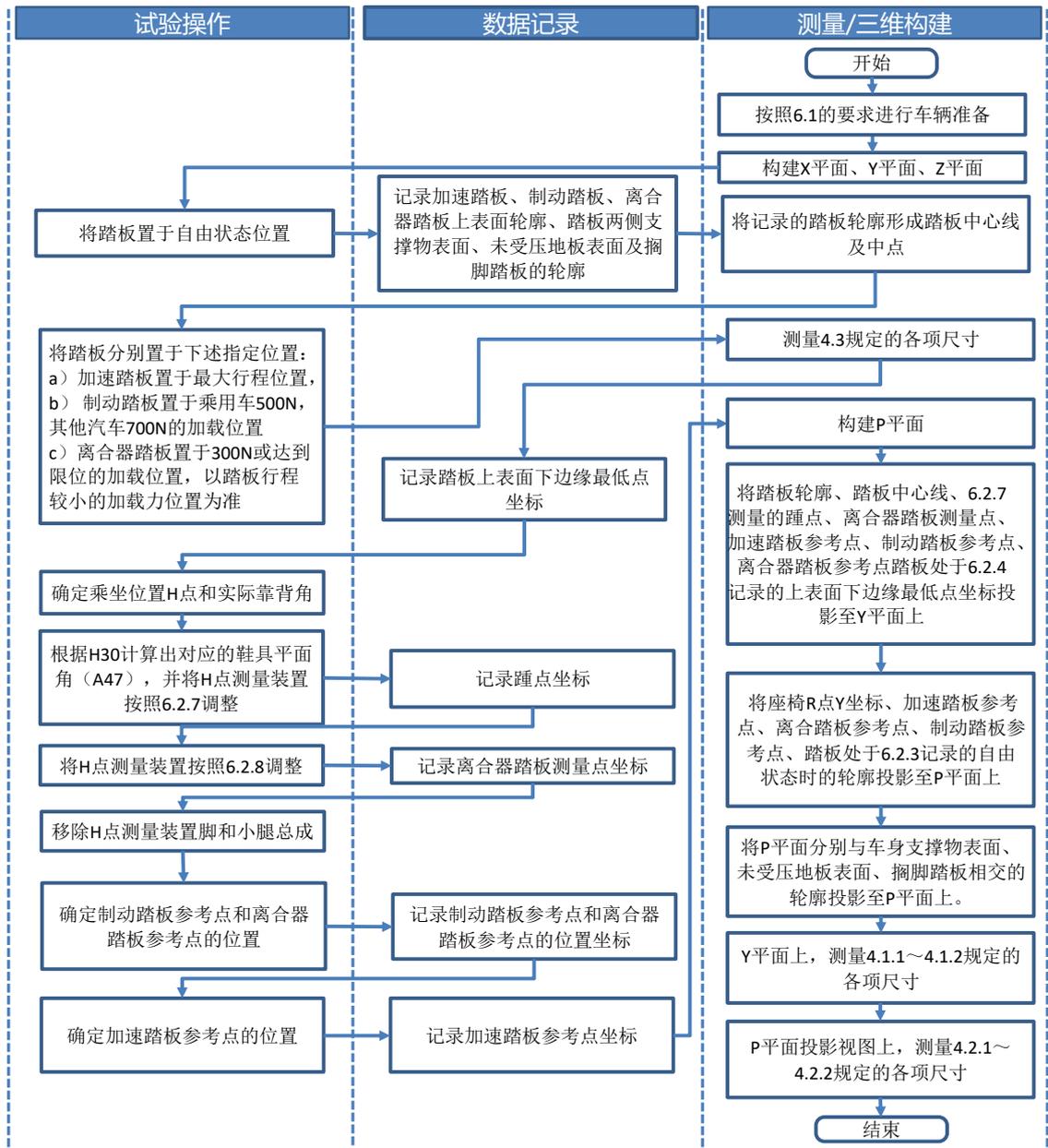
6.2.13 将踏板轮廓、踏板中心线、6.2.7测量的踵点、离合器踏板测量点、加速踏板参考点、制动踏板参考点、离合器踏板参考点、踏板处于6.2.4记录的上表面下边缘最低点坐标投影至Y平面上。将座椅R点Y坐标、加速踏板参考点、离合踏板参考点、制动踏板参考点、踏板处于6.2.3记录的自由状态时的轮廓投影至P平面上。将P平面分别与车身支撑物表面、未受压地板表面、搁脚踏板相交的轮廓投影至P平面上。

6.2.14 Y平面投影视图上，测量4.1.1~4.1.2规定的各项尺寸。P平面投影视图上，测量4.2.1~4.2.2规定的各项尺寸。

6.2.15 测量方法框图参见附录A。

附录 A
(资料性)
测量方法框图

A.1 测量方法框图



注：本框图为测量全部脚踏板位置尺寸测量所需要的流程，仅对部分尺寸测量时，可根据需要选取部分流程。

图A.1 测量方法框图