



中华人民共和国国家标准

GB 11562—XXXX

代替 GB 11562—2014

轻型汽车驾驶员前方视野要求及测量方法

Requirements and measurement methods of light-duty vehicles forward visibility
for drivers

(报批稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 5

5 测量条件 7

6 驾驶员视野的测量方法 10

7 同一型式判定 11

8 标准的实施 11

附录 A（规范性）汽车主要基准标记和三维基准坐标系间尺寸关系的确定方法 122

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 11562—2014《汽车驾驶员前方视野要求及测量方法》，与 GB 11562—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改标准的适用范围（见第1章）；
- 更改了部分术语及定义（见第3章，2014版的第3章）；
- 更改了前方视野遮挡的豁免要求（见4.4，2014版的4.4）；
- 更改了方向盘上边缘以及方向盘区域范围内的仪表板的障碍的要求（见4.7，2014版的4.4.1）；
- 增加了对“摄像机-监视器系统”的技术要求（见4.5和4.6）；
- 增加了关于视野辅助系统的技术要求（见4.8和4.9）；
- 增加了对 V_2 点离地高度超过1650mm时的视野要求（见4.10）；
- 删除了制造商可以直接从车辆或图纸上量取障碍角的要求（见2014版的6.5）；
- 增加了对于方向盘、视野辅助系统使用位置调节的要求（见6.1）；
- 增加了同一型式判定（见第7章）；
- 增加了标准的实施（见第8章）；
- 删除了本标准章条编号与ECE R125章条编号对照（见2014版的附录A）；
- 删除了车辆乘坐位置H点和实际靠背角的确定程序（见2014版的附录C）。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件于1989年首次发布，1994年第一次修订，2014年第二次修订，本次为第三次修订。

轻型汽车驾驶员前方视野要求及测量方法

1 范围

本文件规定了驾驶员前方 180° 范围内直接视野的要求和测量方法。

本文件适用于 M₁类和 N₁类汽车。

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 11555 汽车风窗玻璃除霜和除雾系统技术规范

GB/T 29120 H 点和 R 点确定程序

GB/T XXXX-20XX 轻型汽车视野辅助系统技术要求及试验方法

3 术语和定义

GB/T 29120 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

三维基准坐标系 three-dimensional reference grid

车辆制造商在最初设计阶段确定的由以下三个正交的基准平面组成的坐标系统（见图 A.1）：

X 基准平面——通过左右前轮中心并垂直于 Y 基准平面的铅垂平面；

Y 基准平面——汽车纵向对称平面；

Z 基准平面——垂直于 Y 和 X 基准平面的水平面。

注：三维基准坐标系用来确定图样上设计点的位置和实车上这些点位置之间的尺寸关系。

3.2

主要基准标记 primary reference marks

车身上的孔、表面、标志、识别符号。

注 1：所使用的基准标记的型式和每个标记点在三维基准坐标系的 X、Y、Z 坐标和相对设计地平面的位置，均由车辆制造商规定。

注 2：这些基准标记可以用作车身装配的控制点。

3.3

躯干角 torso angle

HPM 背板下部平坦部分从侧面看与垂直面的夹角。

HPM-II 躯干线偏离垂直方向的角度。

[来源：GB/T 29120-2012，3.5]

3.4

设计躯干角 design torso angle

由通过乘坐基准点的真实垂线与躯干线之间测得的夹角。

注：设计躯干角由制造厂规定。

[来源：GB/T 29120-2012，3.5.2]

3.5

实际躯干角 actual torso angle

按照要求安放好三维 H 点装置后，通过实际 H 点的真实垂线与三维 H 点装置躯干线测得的夹角。

注 1: 在 PM 中，躯干角由位于 HPM 躯干角水平仪下面的臀部量角器测得。

注 2: 在 PM- II 中，躯干角在躯干角度测量台上直接测量，或通过标记点 H1 和 B1 测量后计算得出。

[来源：GB/T 29120-2012，3.5.1]

3.6

V 点 V points

在乘员舱内，位于前排外侧乘坐位置中心线的纵向铅垂平面内，用于检查视野的基准点。

3.7

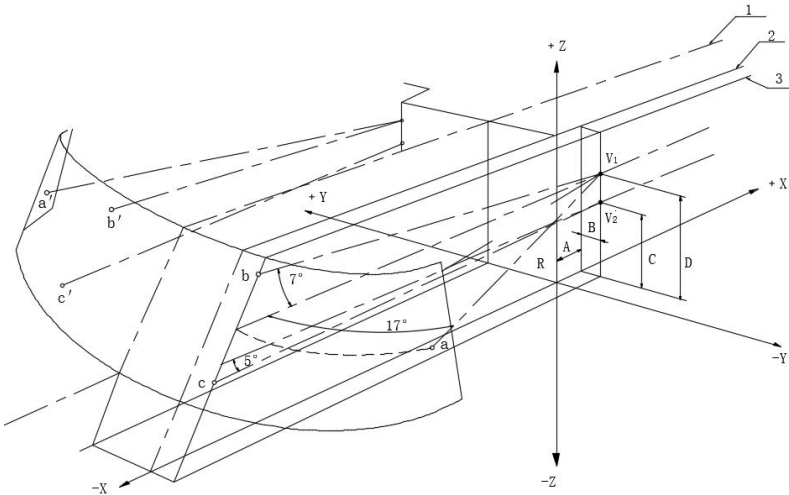
R 点 R point

由车辆制造商为每一乘坐位置规定的相对于三维基准坐标系的设计点。

3.8

风窗玻璃基准点 windscreen datum points

从 V 点向前的射线与风窗玻璃外表面的交点（a、b、c、a'、b'、c'共 6 个点），如图 1 所示。



标引序号说明：

1——汽车纵向中间平面的迹线；

2——通过R点的纵向铅垂平面的迹线；

3——通过V₁及V₂点的纵向铅垂平面的迹线；

图 1 躯干角为 25° 时的 V 点及风窗玻璃基准点示意图

3.9

透明区 transparent area

汽车风窗玻璃或其他透明表面的透光率（当光线与表面成直角测量时）不小于 70%的区域。

3.10

P 点 P points

驾驶员观察其眼睛所在的水平面内的目标时头部转动的点（包括 P₁和 P₂，见图 2）。

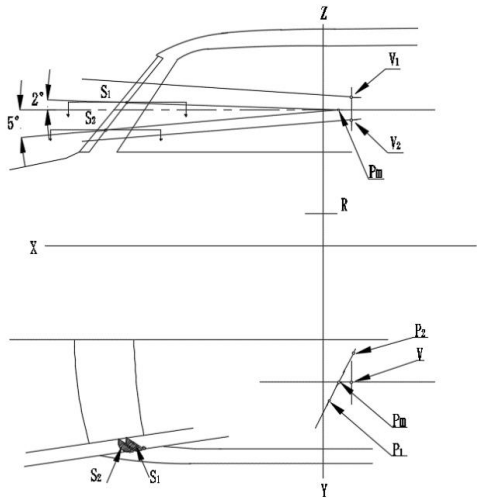


图2 P点位置及A柱水平截面示意图

3.11

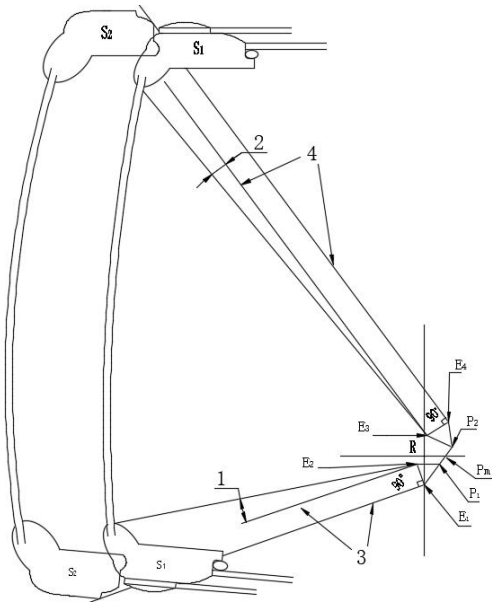
Pm点 Pm point

通过 R 点的纵向铅垂平面与 P_1 、 P_2 连线的交点，如图 2、图 3 所示。

3.12

E 点 E points

代表驾驶员眼睛中心并用于评价 A 柱视野障碍的点，如图 3 所示。



标引序号说明：

- 1——驾驶员侧双目障碍角；
- 2——乘员侧双目障碍角；
- 3——两条线平行；
- 4——两条线平行。

图3 双目障碍角测量示意图

3.13

A 柱 A pillars

汽车前挡风玻璃两侧的车身立柱。

注：如门框，风窗玻璃镶条以及它们的附件。

3.14

座椅水平调节范围 horizontal seat-adjustment range

由车辆制造商规定的，在 X 轴方向调整驾驶员座位的正常范围。

3.15

遮挡 obstruction

前方视野中，导致驾驶员能够感知的透光率降低的实物或干扰，不包括杂光（如车内反射光、太阳光眩光等）。

3.16

视野辅助系统 Field of Vision Assistant; FVA

通过透明区域将视觉信息投射到前方视野辅助驾驶员感知及决策的系统。

3.17

驾驶员侧的 A 柱双目障碍角 the angle of obstruction of the A pillar on the driver' s side

通过 E_2 与过 E_1 点的 S_2 截面外缘的切线相平行的直线和通过 E_2 点的截面 S_1 内缘的切线在水平面上的夹角，如图 3 所示。

3.18

乘客侧的 A 柱双目障碍角 the angle of obstruction of the A pillar on the passenger' s side

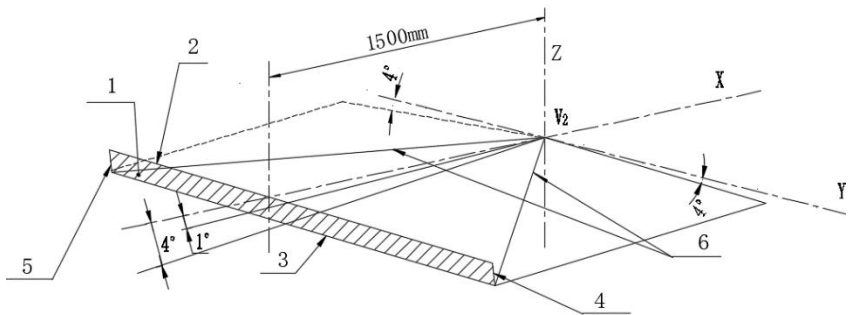
通过 E_3 点的 S_1 截面内缘的切线和通过 E_3 点与过 E_4 点的 S_2 截面外缘的切线相平行的直线之间的夹角，如图 3 所示。

3.19

“S” 区域 area “S”

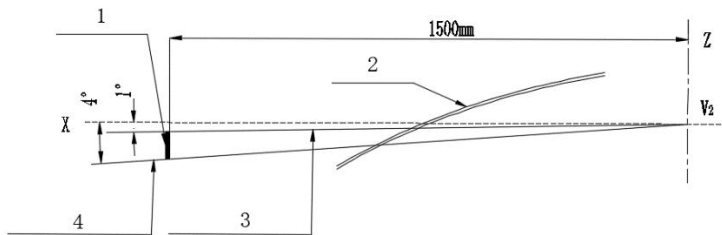
垂直于 X 轴，在 V_2 点前 1500 mm 处的横向铅垂平面内的四边形，其边界由以下构成（如图 4、图 5 所示）：

- a) 上边界由通过 V_2 点向前与水平面向下倾斜 1° 的平面与 V_2 点前方 1500 mm 处的横向铅垂平面的交线确定；
- b) 下边界由通过 V_2 点向前与水平面向下倾斜 4° 的平面与 V_2 点前方 1500 mm 处的横向铅垂平面的交线确定；
- c) 左右边界由 4.4 描述的 3 个平面的交线与 V_2 点前方 1500 mm 处的横向铅垂平面的交点生成的铅垂线确定；
- d) 对于风窗玻璃向前伸展超过 V_2 点 1500 mm 的情况，区域 “S” 和 V_2 点间的距离可相应增加。



标引序号说明：
1——“S”区域；
2——“S”区域上边缘；
3——“S”区域下边缘；
4——“S”区域左边缘；
5——“S”区域右边缘；
6——过V2点的2个倾斜4°面的交线。

图4 “S”区域范围（立体图）



标引序号说明：
1——“S”区域；
2——风窗玻璃；
3——向下1°的平面；
4——向下4°的平面。

图5 “S”区域范围（侧视图）

3.20

摄像机-监视器系统 camera-monitor system;CMS

通过摄像机与监视器组成的系统来获取规定视野的间接视野装置。

[来源：GB/T 15084-2020，3.14]

4 技术要求

4.1 风窗玻璃透明区至少应包括以下风窗玻璃基准点（如图1所示）：

- V_1 点水平向前偏左17°的基准点a；
- V_1 点向前沿铅垂平面偏上7°的基准点b；
- V_2 点向前沿铅垂平面偏下5°的基准点c；
- 在汽车纵向对称平面另一侧，应增加3个辅助基准点 a' ， b' ， c' ，它们与a，b，c三个基准点相对称。

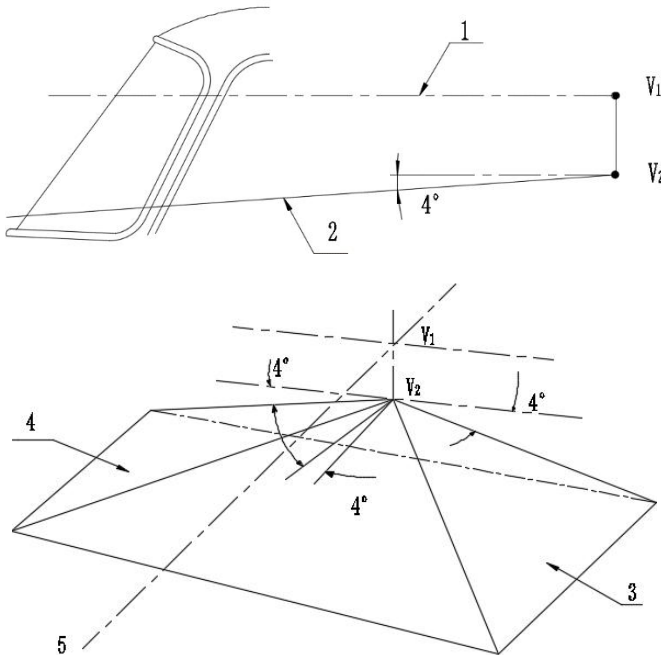
4.2 每根A柱的双目障碍角不应超过6°（如图3所示），对于具有防弹功能的车辆，该角度不应超过10°。若驾驶员侧和乘客侧的A柱相对车辆中央纵向铅垂平面对称的，则乘客侧的A柱双目障碍角不

需要再测量。

4.3 每台车辆不应多于两根 A 柱。

4.4 在驾驶员前视野 180° 范围内，在通过 V_1 的水平面下方和通过 V_2 的三个平面（三个平面都和水平面向下成 4° 夹角，其中一个平面垂直于 Y 基准平面，另两个平面垂直于 X 基准平面）上方的范围内，除了 A 柱、固定或活动的排气通风口、三角窗分隔条、车外无线电天线、后视镜和风窗玻璃刮水器等造成的遮挡，以及 4.7~4.9 规定的要求和以下情况外不应有其他遮挡（如图 6 所示）：

- a) 在风窗玻璃上，对于 5.5 中规定的 A 区以外透明区域内，存在的宽度不大于 0.5 mm 的嵌入式无线电天线导线和宽度不大于 1.0 mm 的印刷式无线电天线导线；
- b) 在风窗玻璃上，对于 5.5 中规定的 A 区中，允许 3 根直径小于 0.5mm 的无线电天线导线进入；
- c) 最大可视宽度为 0.03 mm、最小间距 1.25 mm 的竖直除霜及除雾导线，或最大可视宽度 0.03 mm、最小间距 2.0 mm 的水平除霜及除雾导线。



标引序号说明：

- 1——水平面；
- 2——前方向下；
- 3——左向下4° 面；
- 4——右向下4° 面；
- 5——汽车前方。

图 6 驾驶员前方 180° 内视野评价

4.5 对于摄像机-监视器系统，4.4 的豁免适用于摄像机及其安装到车辆外部的支架和外壳。用于替换内后视镜的摄像机-监视器系统应同样豁免。

4.6 对于由摄像机-监视器系统代替后视镜的车辆，如摄像机-监视器系统对直接视野的遮挡不超出对应的外部后视镜（包括其外壳和支架）的视野遮挡范围，则 4.4 的豁免也适用于监视器。

4.7 通过 V_2 垂直于 Y 基准平面且与方向盘上边缘相切的平面，如该平面相对水平面向下倾斜不小于 1°

时，则方向盘上边缘以及方向盘区域范围内的仪表板的遮挡是允许的。

4.8 若遮挡从 V_2 点开始在“S”区域内（如图 4 所示）的投影不超过该区域的 20%，则在过 V_2 点与水平面呈向下 1° 的平面与过 V_2 点与水平面呈向下 4° 的平面之间的遮挡是允许的。如果视野辅助系统满足 GB/T XXXX 4.4.2 中 a) 或 b) 的规定，则其不透明像素形成的遮挡不计入“S”区域内的投影。

4.9 准许 4.1 定义的风窗玻璃透明区被视野辅助系统的信息覆盖，视野辅助系统应满足 GB/T XXXX-20XX 第 4 章的规定。

4.10 当 V_2 点离地高度超过 1650 mm 时，通过 V_2 点观察，在位于由距离车辆前方 2000 mm 处的垂直面、距离车辆前方 2300 mm 处的垂直面、距离车辆驾驶员侧车辆外边缘 400 mm 处的垂直面以及距离乘员侧车辆外边缘 600 mm 处的垂直面所限定的空间内（如图 7 所示），一个 1200 mm 高、直径为 300 mm 的圆柱形物体无论在该空间内的何处，除由于 A 柱、风窗玻璃刮水器或方向盘造成的盲点而不可见以外，应部分可见。

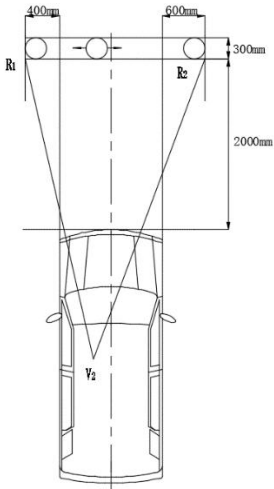


图 7 驾驶员位于左侧的安全观察范围

5 测量条件

5.1 V 点位置

V 点相对 R 点位置，由三维基准坐标系的 X、Y、Z 坐标确定。

表 1 给出的是设计躯干角 25° 时的基本坐标，坐标的正方向如图 1 所示。

表 1 V 点位置的基本坐标

单位为毫米

V 点	X	Y	Z
V_1	68	-5	665
V_2	68	-5	589

5.2 P 点位置

P 点相对 R 点的位置由三维基准坐标系 X、Y、Z 坐标确定。

表 2 给出的是设计躯干角 25° 时的基本坐标，坐标的正方向如图 1 所示。

表 2 P 点位置的基本坐标

单位为毫米

P 点	X	Y	Z
P_1	35	-20	627
P_2	63	47	627
P_m	43.36	0	627

根据不同座椅水平调节范围，按照表 3 提供的坐标修正值对 P_1 点、 P_2 点的 X 坐标进行修正，坐标的正方向如图 1 所示。

表 3 基于不同座椅水平调节范围的坐标修正值

单位为毫米

座椅水平调节范围	ΔX
<108	0
108~120	-13
121~132	-22
133~145	-32
146~158	-42
>158	-48

5.3 设计躯干角非 25° 时的修正

设计躯干角非 25° 时， P_m 点、 P_1 点、 P_2 点、 V_1 点和 V_2 点的 X、Z 坐标应按表 4 进行修正，坐标的正方向如图 1 所示。

表 4 基于不同设计躯干角的坐标修正值

单位为毫米

躯干角/ (°)	ΔX	ΔZ	躯干角/ (°)	ΔX	ΔZ
5	-186	28	23	-18	5
6	-177	27	24	-9	3
7	-167	27	25	0	0
8	-157	27	26	9	-3
9	-147	26	27	17	-5
10	-137	25	28	26	-8
11	-128	24	29	34	-11
12	-118	23	30	43	-14
13	-109	22	31	51	-18
14	-99	21	32	59	-21
15	-90	20	33	67	-24
16	-81	18	34	76	-28
17	-72	17	35	84	-32
18	-62	15	36	92	-35
19	-53	13	37	100	-39
20	-44	11	38	108	-43
21	-35	9	39	115	-48
22	-26	7	40	123	-52

5.4 E 点位置

5.4.1 E_1 和 E_2 距 P_1 各为 104 mm, E_1 距 E_2 为 65 mm (见图 8)。

5.4.2 E_3 和 E_4 距 P_2 各为 104 mm, E_3 距 E_4 为 65 mm (见图 8)。

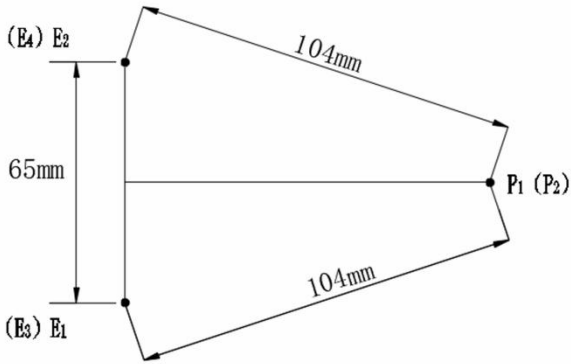
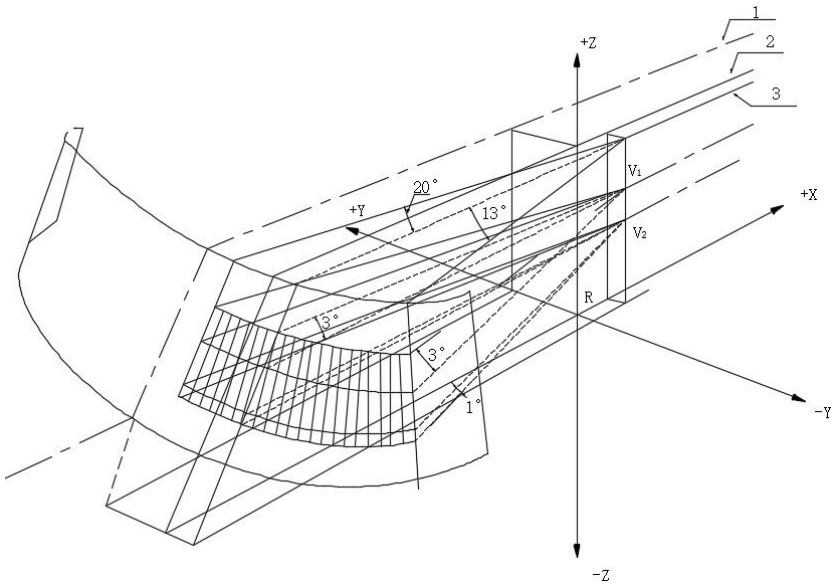


图 8 E 点和 P 点的相对位置

5.5 A 区的确定

A 区的确定应按照 GB 11555 要求进行（如图 9 所示）。



标引序号说明：
1——车辆纵向中间平面的轨迹线；
2——通过R点的纵向铅垂平面轨迹线；
3——通过V₁和V₂点的纵向铅垂平面轨迹线。

图 9 A 区的确定

6 驾驶员视野的测量方法

- 6.1 汽车主要基准标记在三维基准坐标系中的尺寸关系，按附录 A 规定的方法确定。如果方向盘和视野辅助系统（如有）的使用位置可调，则应将其放置在车辆制造商注明的正常使用位置，否则，应放置在可调范围的中间位置。
- 6.2 通过三维基准坐标系表示的 R 点和座椅状态进行修正后来确定 V 点（V₁，V₂）的位置，然后按 4.1 的规定找出风窗玻璃基准点。
- 6.3 通过三维基准坐标系表示的 R 点和座椅状态进行修正后来确定 P 点（P₁，P₂）的位置。

6.4 A 柱的双目障碍角按照以下程序测量：

- a) 按图 2 所示在 A 柱上做 S_1 截面：从 $P_{\text{点}}$ 向前作与水平面向上成 2° 的平面，过此平面与 A 柱相交的最前点作水平截面；
- b) 按图 2 所示在 A 柱上做 S_2 截面：从 $P_{\text{点}}$ 向前作与水平面向下成 5° 的平面，过此平面与 A 柱相交的最前点作水平截面；
- c) 将 S_1 、 S_2 截面投影在 P 点所在的水平面内，双目障碍角在该平面内进行测量。
 - 1) E_1 和 E_2 的连接线绕 P_1 旋转，使 E_1 至左 A 柱的 S_2 截面外侧的切线与 E_1 、 E_2 连线成直角，从 E_1 向左 A 柱的 S_2 截面外侧作切线和从 E_2 向左 A 柱 S_1 截面内侧作切线，从 E_2 点作前一切线平行线，与后一切线所成的平面视野角度即为驾驶员侧的 A 柱双目障碍角（如图 3 所示）。
 - 2) E_3 和 E_4 的连接线绕 P_2 旋转，使 E_4 至右 A 柱的 S_2 截面外侧的切线与 E_3 、 E_4 连线成直角，从 E_3 向右 A 柱的 S_1 截面内侧作切线和从 E_4 向右 A 柱 S_2 截面外侧作切线，从 E_3 点作后一切线的平行线，与前一切线所成的平面视野角度即为乘客侧的 A 柱双目障碍角（如图 3 所示）。

7 同一型式判定

如符合下述规定，则视为同一型式车辆：

- a) 驾驶员前方 180° 范围内可能影响视野的外部 and 内部形状和布置相同：
 - 1) 风窗玻璃的外形、尺寸和安装方式；
 - 2) 风窗玻璃前方的车辆外部构件的外形和尺寸；
 - 3) 仪表板的外形、安装方式；
 - 4) 方向盘的外形、尺寸、安装位置。
- b) 座椅“R”点的位置相同。
- c) 座椅水平调节范围相同。
- d) 设计座椅躯干角相同。
- e) 影响视野的视野辅助系统（如适用）的相关特征相同：
 - 1) 视野辅助系统型号、生产企业及影响视野辅助系统性能的软件版本号；
 - 2) 视野辅助系统安装位置；
 - 3) 前风窗玻璃的外形、尺寸、安装角、表面处理、安装方式及其他影响视野辅助系统性能的特征。

8 标准的实施

8.1 对于新申请型式批准的车型，除 4.8 和 4.9 中关于视野辅助系统的要求，自本文件实施之日起开始执行；对于 4.8 和 4.9 中关于视野辅助系统的要求，自本文件实施之日起第 13 个月开始执行。

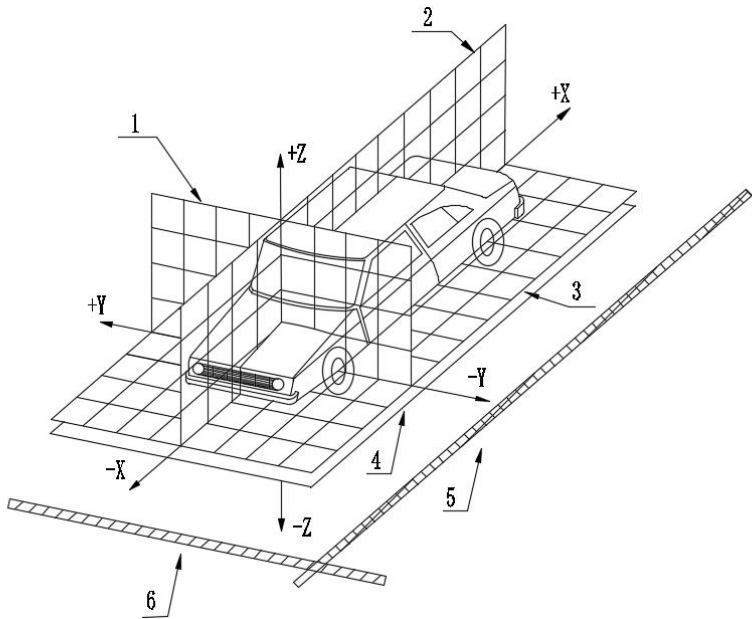
8.2 对于已获得型式批准的车型，除 4.8 和 4.9 中关于视野辅助系统的要求，自本文件实施之日起第 13 个月开始执行；对于 4.8 和 4.9 中关于视野辅助系统的要求，自本文件实施之日起第 25 个月开始执行。

附录 A
(规范性)

汽车主要基准标记和三维基准坐标系间尺寸关系的确定方法

A.1 参考坐标和参考标记

三维基准坐标系（见图 A.1）应建立在一个基准平面上，其上标有 X 标尺，Y 标尺。此平面应是水平平面，且平整、坚固。两个测量标尺牢固地固定在其表面上。标尺最小分辨度为 mm。X 标尺不小于 8 m；Y 标尺不小于 4 m。两标尺互相垂直，其交点为零点。



- 标引序号说明：
- 1——X 基准平面；
 - 2——Y 基准平面；
 - 3——Z 基准平面；
 - 4——汽车支座；
 - 5——X 坐标尺；
 - 6——Y 坐标尺。

注：此图 X 基准平面通过左右前轮中心。

图 A.1 三维基准坐标系示意图

A.2 基准平面的检查

从零点沿 X、Y 坐标轴，每隔 250 mm 测量水平度误差，并记录所测得的数据，以便在检查车辆时能得到校正。

A.3 实际试验位置

A.3.1 当汽车装有高度可调节的悬架装置时，试验应在车辆制造商规定的正常使用状况下进行。在测量

之前，应采取有效方法将主要基准标记置于设计时所确定的坐标位置上。

A.3.2 汽车处于整备质量状态，除驾驶员座椅上的人体模型外，再加一前座乘员，乘员质量为 (75 ± 1) kg。

A.3.3 对汽车横向和纵向位置进行调整，以便将汽车准确地放在相应的坐标系上。

A.4 结果

当汽车已正确地放在坐标系上，且处于设计位置时，应能准确地确定前视野要求所需的各点位置，所用仪器可采用经纬仪、光源、影像装置或能获得同样效果的其他设备。
