

# 中华人民共和国国家标准

**GB 14167—2006**

代替 GB 14167—1993

汽车安全带安装固定点

**Safety-belt anchorages for vehicles**

GB 14167—2006 (2006-09-01 发布, 2007-02-01 实施)

代替 GB 14167—1993

## 前 言

**本标准全部技术内容为强制性的。**

本标准修改采用ECER R14 Rev.3/Amend.1《关于机动车安全带安装固定点认证的统一规定》(英文版)。

本标准代替GB 14167—1993《汽车安全带安装固定点》。

本标准根据ECE R14 重新起草。在附录F中列出了本标准章条编号与ECE R14 法规章条编号的对照一览表。

考虑到我国国情,在采用ECE R14 法规时,本标准做了一些修改。

本标准与ECE R14 的技术性差异及其原因如下:

——引用的符号改为相应的符合国家标准的符号,增加了标准的可操作性。

——对附录C中M<sub>2</sub>类车辆的固定点最低数量进行了调整,原因是为了与我国的标准体系一致。

——删去ECE R14 附录4“三维H点确定程序”的相关内容,标准中涉及到该方面的内容参照GB11551—2003 附录C中的内容执行,避免了由于标准用语的差异在实际操作时产生误差。

——删除了ECE R14 中第3、4章的内容,其原因是标准体系和法规体系的差别所致。为便于使用,对于ECE R14 法规还做了下列编辑性修改:

——daN改为N;

——tone改为kg;

——“本法规”改为“本标准”;

——增加资料性附录F。

本标准与GB14167—1993《汽车安全带安装固定点》的主要差异有:

——增加了对固定点的一般要求(本版的4.1);

——增加了固定点的最低数量要求(本版的4.2);

——固定点的位置要求有所改变(1993版的4.1,本版的4.3);

——增加了试验方法的特殊规定(本版的5.4);

——增加了动态试验方法(本版的5.5);

——增加了规范性附录A、规范性附录B、规范性附录C、规范性附录D、规范性附录E、资料性附录F(见规范性附录A、规范性附录B、规范性附录C、规范性附录D、规范性附录E、资料性附录F)。

本标准的附录A、附录B、附录C、附录D、附录E为规范性附录,附录F为资料性附录。

对于新定型的产品,自标准实施之日起施行;对于已定型的产品,自标准实施之日起12个月后施行。

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归口。

本标准起草单位:东风汽车工程研究院。

本标准主要起草人:黄小枚、余博英、张尚娇。

本标准于1993年3月首次发布,本标准是第一次修订。

# 汽车安全带安装固定点

## Safety-belt anchorages for vehicles

---

### 1 范围

本标准规定了汽车安全带安装固定点的位置、强度要求和试验方法。

本标准适用于 M 和 N 类汽车上前向和后向座椅成年乘员用安全带安装固定点。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 11551—2003 乘用车正面碰撞的乘员保护

GB 11552—1999 轿车内部凸出物

GB/T 11563 汽车 H 点确定程序

GB 13057—2003 客车座椅及其车辆固定件的强度

GB 14166—2003 机动车成年乘员用安全带和约束系统

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

车型 vehicle type

与固定点相连接的车辆或座椅构件的尺寸、外形和材料等方面无差异的一类机动车辆。若进行动态试验，则车辆的约束系统元件的性能，尤其是对施加在安全带上的力有影响的限载功能也应无差异。

#### 3.2

安全带固定点 belt anchorage

在车身、座椅或车辆其他部分的构件上用于安装、固定安全带总成的零部件。

#### 3.3

安全带有效固定点 effective belt anchorage

用于确定 4.3 规定的安全带各部分相对于使用者的角度的点；将织带系于该点可获得与预期设计相同的安全带佩戴状态。它可以是也可以不是安全带实际固定点，主要取决于与固定点相连接的安全带金属接头的形状。如：

——若安全带刚性构件与下固定点连接，对在座椅调节范围内的所有位置，不论是固定式还是自由旋转式，安全带有效固定点为织带与刚性构件的连接点；

——如果在车身构架或座椅构架上设有织带的导向件，则应将织带朝向使用者一侧的导向件中点作为安全带有效固定点；

——如果安全带经使用者直接通向卷收器而不带导向件，则应以卷轴与通过织带中心线卷收平面的交点作为安全带有效固定点。

### 3.4

地板 floor

与车身侧围连接的车身底板，包括加强件和底板下面的纵、横梁。

### 3.5

座椅 seat

可供一个成年人乘坐、带完整装饰的装置，可与车身框架一体，也可独立；可以是单独的，也可以是长条座椅的供一人乘坐的部分。

#### 3.5.1

前排乘员座椅 front passenger seat

“最前 H 点”位于过驾驶员“R”点的横截面上或在此横截面前方的座椅。

### 3.6

座椅组 group of seats

供一个或多个成年人乘坐的长条座椅，也可由若干单独座椅并排构成的一组座椅。

### 3.7

长条座椅 bench seat

可供若干成年人乘坐的带完整装饰的构架。

### 3.8

折叠座椅 folding seat

备用的座椅。一般情况下，处于折叠状态。

### 3.9

座椅型式 seat type

在以下方面没有区别的一类座椅：

- 座椅构架的外形、尺寸和材料；
- 调节系统和锁止系统的型式及尺寸；
- 安全带固定点、座椅固定装置及车辆构架相关部分的型式和尺寸。

#### 3.10

座椅固定装置 seat anchorage

将座椅总成固定在车身构架上的系统，包括影响车身结构的部分。

#### 3.11

调节装置 adjustment system

可以调节座椅或座椅部件的位置以适应乘员坐姿的装置，允许座椅：

- 纵向移动；
- 垂直移动；
- 调整角度。

#### 3.12

位移装置 displacement system

使座椅或其中一部分在无中间固定位置情况下移位或转动，便于乘员进入座椅后部乘坐的装置。

#### 3.13

锁止装置 lockingsystem

确保座椅或其中一部分保持在某一使用位置的任何机构，包括锁止靠背与椅座及座椅与车辆相对位置的机构。

### 3.14

基准区 reference zone

二个距离 400 mm、相对于“H”点对称的垂直纵向平面间的空间。它是由 GB 11552—1999 附录 A 中的头型由垂直向水平方向旋转所确定的。

### 3.15

躯干限载装置 thorax load limiter function

安全带、座椅等在碰撞时能限制施加在乘员躯干上约束力的大小的装置。

## 4 要求

### 4.1 一般要求

4.1.1 安全带固定点的设计、制造和布置应符合下列要求：

4.1.1.1 应能安装合适的安全带。前排外侧座椅的安全带固定点（特别是在强度方面）应适合于装具有卷收器和导向件的安全带；车辆装有其他型式的带卷收器的安全带除外。如果固定点仅适用于某些特殊型式的安全带，这类安全带的型式应在检测报告中注明；

4.1.1.2 正确佩戴时安全带应无滑脱的危险；

4.1.1.3 织带与车辆或座椅构架上凸出零件接触应无损伤织带的危险；

4.1.1.4 车辆正常使用时，固定点应符合本标准的规定；

4.1.1.5 对于可改变位置的固定点（该固定点既便于乘员进入车辆，且能约束乘员），本标准中的规定应适用于处于有效约束位置时的固定点。

### 4.2 安全带固定点的最低数量

4.2.1 M类和N类的车辆（允许有站立乘客的M<sub>2</sub>和M<sub>3</sub>类城市客车除外）必须具有符合本标准要求的安全带固定点。

4.2.1.1 对于全背带式安全带的固定点，应满足本标准规定；但附加固定点或用于安装Y型安全带的固定点则无需满足本标准中的强度和位置的要求。

4.2.2 所有前向和后向座椅处的安全带固定点最低数量应符合本标准附录C的规定。

4.2.3 但对于M<sub>1</sub>类车辆非前排的外侧座椅处（附录C表C.1中注a），当座椅与最近的车身侧围之间有供乘客通行的通道时，允许只设2个下固定点。若座椅和侧围间的空间为通道，所有的车门关闭时座椅纵向中心垂直平面（在R点位置测量）与侧围的距离应大于500mm。

4.2.4 对于前排中间座椅处（附录C表C.1中注b），如果风窗玻璃位于GB 11552—1999附录A定义的基准区以外时，可只设2个下固定点；如果位于基准区内，则要求有3个固定点，此时风窗玻璃被认为是基准区的一部分。

4.2.5 对所有附录C表C.1中注c的标明乘坐位置，应设3个固定点。若满足下列条件之一，可只设2个固定点：

4.2.5.1 在其前方有一满足GB 13057—2003中5.3.3的座椅或车辆的其他部件；

4.2.5.2 车辆静止或运动时，在基准区内均无车辆的零部件；

4.2.5.3 在基准区内的零部件满足GB 13057—2003中的座椅靠背部吸能性的要求。

4.2.6 对于折叠式座椅（包括车辆静止时方可使用的座椅），以及4.2.1至4.2.4未包括的座椅，不要求有安全带固定点。但如果车辆上为这种座椅位置设置了安全带固定点，则这些固定点必须符合本标准的规定，此时允许有2个下固定点。

4.2.7 对双层客车的上层前排中央乘坐位置的要求与前排外侧位置的要求相同。

4.2.8 对车辆静止时能翻转或能改变朝向的座椅,本标准的要求仅适用于车辆行驶时处在正常使用位置的情况(在检测报告中注明)。

### 4.3 安全带固定点的位置(见附录A图A.1)

#### 4.3.1 总则

4.3.1.1 安全带的固定点既可设在车辆的构架上或座椅构架上,亦可设在车辆的其他部件上,或者分设于以上各部件上。

4.3.1.2 安全带的固定点可供两个相邻安全带的两个端头固定用,但必须符合要求。

#### 4.3.2 安全带下有效固定点位置

##### 4.3.2.1 M<sub>1</sub>类车辆的前排座椅

M<sub>1</sub>类车辆的a<sub>1</sub>(非带扣侧)应在30°~80°范围内a<sub>2</sub>(带扣侧)应在45°~80°范围内。前排座椅所有可正常移动的位置,角度要求同上。在所有正常乘坐位置,a<sub>1</sub>和a<sub>2</sub>中至少有一个是恒定值时(如固定点在座椅上),其值应为60°±10°。对于带有调节机构的可调座椅,当靠背角小于20°时(见附录A图A.1),a<sub>1</sub>可以低于以上规定的最小值(30°),但在任何正常使用位置均不得小于20°。

##### 4.3.2.2 M<sub>1</sub>类车辆后排座椅

对M<sub>1</sub>类车辆,所有后排座椅的a<sub>1</sub>和a<sub>2</sub>应在30°~80°范围内;如果后排座椅是可调的,则在所有正常移动位置,上述要求均有效。

##### 4.3.2.3 M<sub>1</sub>类以外车辆的前排座椅

对M<sub>1</sub>类以外车辆的前排座椅的所有正常移动位置,a<sub>1</sub>和a<sub>2</sub>应在30°~80°之间;对于最大总质量不超过3500kg车辆的前排座椅的所有正常使用位置,a<sub>1</sub>和a<sub>2</sub>中至少有一个是恒定值时(如固定点在座椅上),其值应为60°±10°。

##### 4.3.2.4 M<sub>1</sub>类以外车辆后排座椅和特殊前排或后排座椅

对M<sub>1</sub>类以外车辆带有调节机构且靠背角小于20°(见附录A图A.1)的(前、后排)长条座椅以及在正常使用位置上的其他后排座椅,a<sub>1</sub>和a<sub>2</sub>允许在20°~80°之间;对于最大总质量不超过3500kg车辆的前排座椅所有正常乘坐位置,a<sub>1</sub>和a<sub>2</sub>中至少有一个是恒定值时(如固定点在座椅上),其值应为60°±10°。对M<sub>2</sub>和M<sub>3</sub>类车辆的非前排座椅的正常乘坐位置,a<sub>1</sub>和a<sub>2</sub>应为45°~90°。

4.3.2.5 分别通过同一安全带的两个下固定点L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>且平行于车辆纵向中心平面的两个垂直平面间的距离不得小于350mm。对M<sub>1</sub>和N<sub>1</sub>类车辆的后排中央乘坐位置,若相对其他乘坐位置是不可移位的,则上述距离不可小于240mm。座椅的纵向中心平面应在L<sub>1</sub>和L<sub>2</sub>点之间,且距离至少为120mm。

#### 4.3.3 安全带上有效固定点的位置(见附录A)

4.3.3.1 如果因采用织带导向件或类似装置而影响安全带上有效固定点位置时,应根据织带纵向中心线通过J<sub>1</sub>点时固定点的位置的情况来确定有效固定点位置。从R点开始,用下述3条线段确定J<sub>1</sub>点:

RZ: 从R点向上沿躯干线截取长530mm的线段;

ZX: 从Z点沿垂直于汽车纵向中心面的直线,向固定点方向截取长120mm的线段;

XJ<sub>1</sub>: 从X点沿垂直于RZ和ZX确定的平面的直线,向前截取长60mm的线段。

J<sub>2</sub>点与J<sub>1</sub>点相对于过躯干线的纵向铅垂平面对称,该躯干线为安放在座椅上的人体模型的躯干线。当用双开门为前后座椅提供通道,且上固定点在B柱上时,固定点系统应不妨碍乘员上下车。

4.3.3.2 安全带上有效固定点应位于垂直于座椅纵向中心面并与躯干线成65°角的FN平面下方。对于后排座椅,此夹角可减小至60°。FN平面与躯干线相交于D点,此时须保证DR=315mm+1.8S,但当S≤200mm时,DR=675mm。

4.3.3.3 安全带上有效固定点应在垂直于座椅纵向中心面并与躯干线成120°角且相交于B点的FK平面后方,此时须保证BR=260mm+S。但当S≥280mm时,制造商可选用BR=260mmq+0.8S。

4.3.3.4 值不得小于140mm。

4.3.3.5 安全带上有效固定点应位于通过R点并垂直于车辆纵向中心平面的铅垂平面之后，如附录A所示。

4.3.3.6 安全带上有效固定点应在通过A.1.3规定的C点的水平面上方。

4.3.3.7 除4.3.3.1规定的上有效固定点外，若满足下述条件之一，可以装备另外的附加上有效固定点：

4.3.3.7.1 附加固定点应符合4.3.3.1至4.3.3.6的要求。

4.3.3.7.2 无需借助工具应能使用附加固定点。该固定点应符合4.3.3.5和4.3.3.6的要求，并处于附录A图A.1所示沿铅垂方向上下各80mm所确定的区域内。

4.3.3.7.3 符合4.3.3.6规定要求的全背带式安全带的固定点应位于通过躯干线的横向平面之后，并处于下述位置：

4.3.3.7.3.1 对于单固定点，位于通过4.3.3.1规定的 $J_1$ 和 $J_2$ 点的两个铅垂面夹角内，其水平截面见本标准附录A图A.2。

4.3.3.7.3.2 对于两个固定点，固定点可位于上述二点之一的夹角内，同时其中一固定点是另一个固定点相对于A.1.5中规定的座椅的P平面的对称点，且二者间的距离不大于50mm。

#### 4.4 固定点螺纹孔尺寸

4.4.1 固定点的螺纹孔应为7/16"（20UNF2B）

4.4.2 如果固定点与安全带的连接已由车辆制造商完成，且这些固定点符合本标准的其他规定，则无需满足4.4.1的要求。此外，4.4.1的要求不适用于满足4.3.3.7.3要求的附加固定点。

4.4.3 拆卸安全带时，应不会损坏安全带固定点。

#### 4.5 安全带固定点的强度

4.5.1 所有的固定点应进行5.3和5.4规定的试验。如果在规定的时间内，持续按规定的力加载，则允许固定点或周围区域有永久变形，包括部分断裂或产生裂纹。试验期间，下有效固定点的最小间隔应满足4.3.2.5的要求，上有效固定点应满足4.3.3.6的要求。

4.5.1.1 对最大总质量不大于2500kg的 $M_1$ 类车辆，若上固定点在座椅构架上，试验期间，上有效固定点前向位移应在通过R点和C点的横向平面以内（见附录A图A.1）；对其他车辆，上有效固定点的前向位移不应超出R点平面向前倾 $10^\circ$ 的范围。其最大位移量应在试验期间测量。若上有效固定点位移超出上述范围，制造商应向检验机构证明其对乘员不会造成伤害。

4.5.2 卸载后，保证所有座位上的乘员手动操作位移装置和锁止装置即可撤离车辆。

4.5.3 试验后，对所有试验时承载的构件及固定点的损坏情况应作记录。

4.5.4 对符合GB 13057要求的 $M_3$ 及最大设计总质量大于3500kg的 $M_2$ 类车辆，若上固定点处于座椅上，则无须满足4.3.3.6及4.5.1。

### 5 试验方法

#### 5.1 总则

5.1.1 应制造商要求，可按5.2规定进行。

5.1.1.1 试验既可以在车身框架上进行，亦可在整车上进行。

5.1.1.2 满足以下条件的，可以只做一个或一组座椅的安全带固定点试验：

5.1.1.2.1 与其他座椅或座椅组对应的固定点结构性能相同；

5.1.1.2.2 完全或部分固定在其他座椅或座椅组结构性能相同的座椅或座椅组上的固定点。

5.1.1.3 可以装门、窗，亦可不装；门、窗可以关闭，亦可打开。

5.1.1.4 允许保留增强车辆结构的正常装备。

5.1.2 座椅应放置在对强度最为不利的驾驶或使用位置，座椅的位置应在检验报告中予以说明。如果靠背角可调，应调至制造商的规定位置；或保证 $M_1$ 和 $N_1$ 类车辆座椅实际靠背角尽可能为 $25^\circ$ ，其他类别车辆为

15°。

## 5.2 车辆的固定

5.2.1 试验时，所有固定车辆的方法均不得对固定点或其周围部分起加强作用，同时亦不得减弱构架正常的变形。

5.2.2 所有固定车辆的装置应距被测固定点前方不小于 500 mm 或后方不小于 300 mm 处，且不得影响构架结构。

5.2.3 建议将构架固定于接近车轮轴线或悬架连接点的支承物上。

5.2.4 如果采用与 5.2.1 至 5.2.3 规定不相同的固定方法，则应证明其等效性。

## 5.3 试验条件

5.3.1 同一组座椅的全部安全带固定点应同时进行试验。若有可能因座椅或固定点的非对称性加载而导致试验失败，则可进行一次追加试验。

5.3.2 沿平行于车辆纵向中心平面并与水平线成向上  $10^\circ \pm 15^\circ$  的方向施加载荷。

5.3.3 以尽可能快的速度加载至规定值，并至少持续 0.2s。

5.3.4 用于试验的人体模块见 5.4 和附录 B。

5.3.5 安全带上固定点的试验条件如下：

### 5.3.5.1 前排外侧座椅

安全带固定点应进行 5.4.1 规定的试验，试验时利用配有卷收器或上部织带导向件的模拟三点式安全带，将载荷传递至 3 个固定点。此外，如果固定点的数量比 4.2 规定的多，这些固定点应按 5.4.5 的规定进行试验。试验时利用模拟安全带加载。

5.3.5.1.1 若安全带外侧下固定点未装卷收器，或卷收器装在安全带上固定点处时，其下固定点也应进行 5.4.3 规定的试验。

5.3.5.1.2 在上述情况中，若制造商提出要求，5.4.1 和 5.4.3 规定的试验可以分别在不同的车身框架上进行。

### 5.3.5.2 后排外侧座椅和所有中间座椅

安全带固定点应进行 5.4.2 规定的试验，试验时利用模拟无卷收器三点式安全带加载，且应进行 5.4.3 规定的试验，试验时利用模拟腰带对两个下固定点加载。若制造者提出要求，两项试验可以分别在不同的构架上进行。

5.3.5.3 当制造者提供装有安全带的车辆时，应制造者的要求，可以使用车辆上的安全带进行试验。

5.3.6 如果外侧和中间座椅无安全带上固定点，下固定点应进行 5.4.3 规定的试验，利用模拟腰带将载荷传递至固定点。

5.3.7 如果车辆设计成可以安装其他装置，而这些装置使织带必须通过导向件才能与固定点连接时，或与 4.2 规定的范围之外的固定点连接时，则应利用这种装置将安全带或模拟带连接于车辆的安全带固定点上，此时，安全带固定点应进行 5.4 规定的相应的试验。

5.3.8 允许采用可证明与上述试验等效的试验方法。

## 5.4 试验方法

### 5.4.1 上固定点装有导向件或织带导向环带卷收器的三点式安全带

5.4.1.1 在安全带上固定点应装有适用于传递试验载荷的绳索或织带的导向件或导向环，或由制造者提供导向件或织带导向环。

5.4.1.2 利用模拟织带上人体模块（见附录 B 图 B.2）施加  $13500\text{N} \pm 200\text{N}$  的试验载荷。对  $M_2$  和  $N_2$  类的车辆，



试验载荷应为  $6750\text{N} \pm 200\text{N}$ ；对于  $M_3$  和  $N_3$  车辆，试验载荷为  $4500\text{N} \pm 200\text{N}$ 。

5.4.1.3 与此同时，应对下人体模块（见附录B图B.1）施加  $13500\text{N} \pm 200\text{N}$  的试验载荷。对  $M_2$  和  $N_2$  类的车辆，试验载荷应为  $6750\text{N} \pm 200\text{N}$ ；对于  $M_3$  和  $N_3$  车辆，试验载荷为  $4500\text{N} \pm 200\text{N}$ 。

5.4.2 无卷收器或卷收器装于上固定点的三点式安全带

5.4.2.1 应对连接安全带上固定点及相应的下固定点的上人体模块（见附录B图B.2）施加  $13500\text{N} \pm 200\text{N}$  的试验载荷。如果上固定点带有卷收器，应连同卷收器一起试验。对  $M_2$  和  $N_2$  类的车辆，试验载荷应为  $6750\text{N} \pm 200\text{N}$ ；对于  $M_3$  和  $N_3$  车辆，试验载荷为  $4500\text{N} \pm 200\text{N}$ 。

5.4.2.2 与此同时，应对下人体模块（见附录B图B.1）施加  $13500\text{N} \pm 200\text{N}$  的试验载荷。对  $M_2$  和  $N_2$  类的车辆，试验载荷应为  $6750\text{N} \pm 200\text{N}$ ；对于  $M_3$  和  $N_3$  车辆，试验载荷为  $4500\text{N} \pm 200\text{N}$ 。

5.4.3 两点式安全带（腰带）固定点

应对连接腰带的下人体模块（见附录B图B.1）施加  $22250\text{N} \pm 200\text{N}$  的试验载荷。对  $M_2$  和  $N_2$  类的车辆，试验载荷应为  $11100\text{N} \pm 200\text{N}$ ；对于  $M_3$  和  $N_3$  车辆，试验载荷为  $7400\text{N} \pm 200\text{N}$ 。

5.4.4 设于座椅骨架上或分设于座椅骨架和车身框架上的安全带固定点

5.4.4.1 在进行 5.4.1、5.4.2 及 5.4.3 规定试验的同时，应对每一个或每一组座椅施加下面规定的载荷；

5.4.4.2 除 5.4.1、5.4.2 和 5.4.3 规定的载荷外，还应施加一个相当于座椅总成质量 20 倍的力。惯性载荷应施加在座椅上或与相应的座椅的实际质量相当的座椅相关部件上。追加的载荷及载荷的分布应由制造商确定且经检验机构认可。对  $M_2$  和  $N_2$  类车辆，载荷为座椅总成质量的 10 倍；对  $M_3$  和  $N_3$  类车辆，应为座椅总成质量的 6.6 倍。

5.4.5 其他类安全带固定点的试验

5.4.5.1 利用模拟织带的装置，对连接到固定点上的上人体模块（见附录B图B.2）施加  $13500\text{N} \pm 200\text{N}$  的试验载荷。

5.4.5.2 与此同时，对连接下固定点上的下人体模块（见附录B图B.3）施加  $13500\text{N} \pm 200\text{N}$  的试验载荷。

5.4.5.3 对  $M_2$  和  $N_2$  类的车辆，试验载荷应为  $6750\text{N} \pm 200\text{N}$ ，对于  $M_3$  和  $N_3$  车辆，试验载荷为  $4500\text{N} \sim 200\text{N}$ 。

5.4.6 后向座椅试验

5.4.6.1 应按 5.4.1、5.4.2 或 5.4.3 的要求对固定点加载。试验载荷值同  $M_s$  或  $N$ ，类车辆的规定值。

5.4.6.2 加载方向同乘坐位置的朝向，试验程序同 5.3。

## 5.5 动态试验

对附录D中D.1 定义的座椅组，应制造者的要求可以进行附录D的动态试验。它可替代 5.3 和 5.4 的静态试验。

## 附录 A

### （规范性附录）

#### 有效固定点的位置

##### A.1 定义

A.1.1 H点为基准点，必须按所GB 11551—2003 附录C规定的程序确定。H' 点为对应座椅每一正常使用位置确定的，对应于H点的参考点。R点为座椅基准点。

A.1.2  $L_1$  和  $L_2$  点为安全带下有效固定点。

A.1.3 C点位于R点铅垂上方 450mm处，如果按A.1.5 定义的距离S不小于 280 mm，且制造商选用 4.3.3.3 规定的换算公式  $BR = 260\text{mm} + 0.8S$ ，则C和R之间的铅垂距离应为 500mm。

A.1.4  $a_1$ 和 $a_2$ 为R分别通过 $L_1$ 点和 $L_2$ 点，且垂直于车辆纵向中心面的平面与水平面之间的夹角。

A.1.5 S为安全带上有效固定点至平行于车辆纵向中心平面的基准平面P的距离（mm），P平面的位置规定如下：

A.1.5.1 如果乘坐位置是由座椅形状确定的，P平面即为座椅的中心平面；

A.1.5.2 在不能确定乘坐位置的情况下：对于驾驶员座椅，P平面为通过方向盘中心且平行于汽车纵向中心面的铅垂平面（可调式方向盘应位于正中位置）；对于前排外侧乘员座椅，P平面应为与驾驶员座椅的P平面对称的平面；对于后排外侧乘员位置的P平面，应为车辆纵向平面的距离为A的平面，由制造商按下述条件确定：

A > 200mm（仅供2人乘坐的长条座椅）

A > 300mm（供2人以上乘坐的长条座椅）

## A.2 位置

见图 A.1、图 A.2

单位为毫米

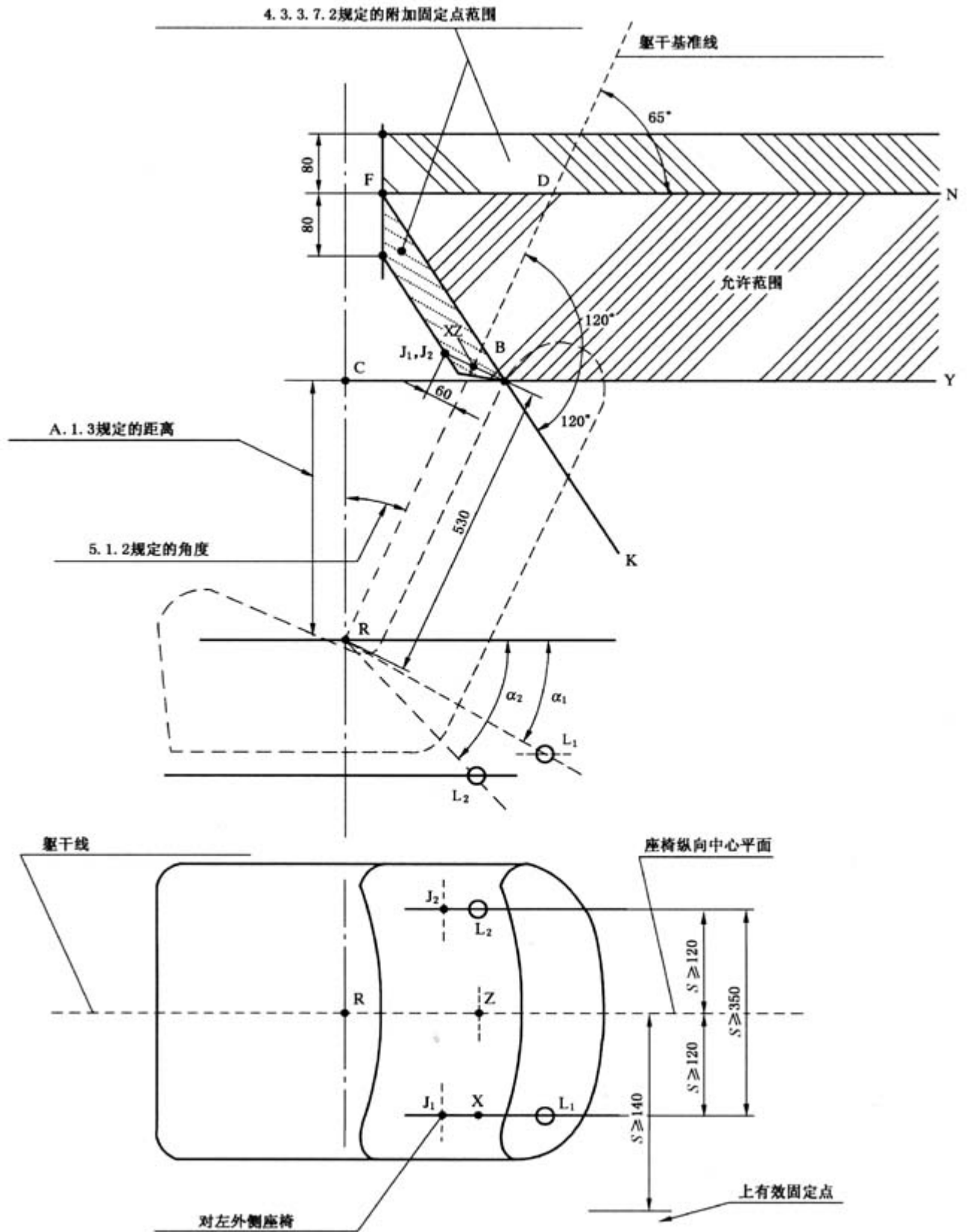


图 A.1 有效固定点的范围

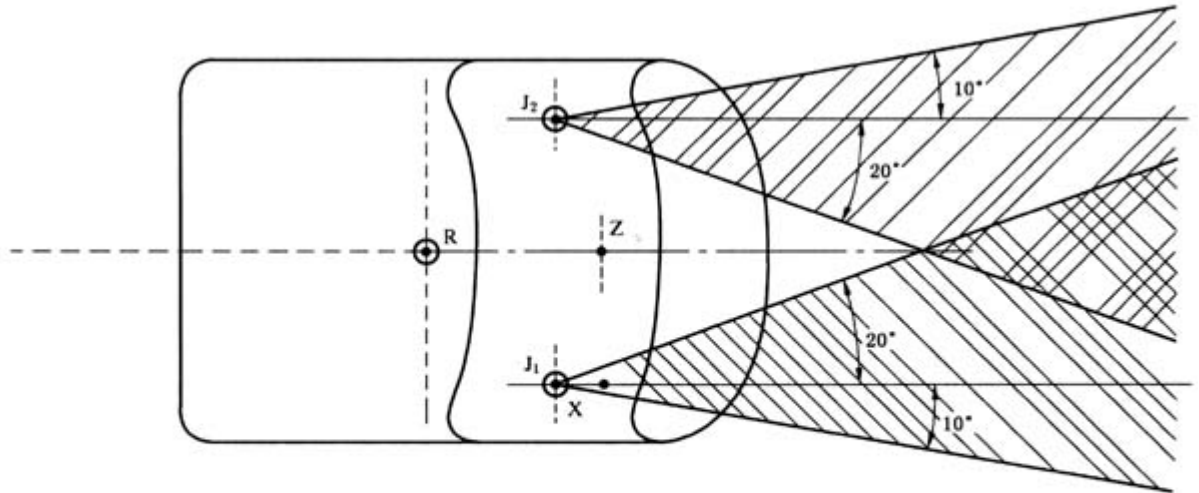


图 A.2 上有效固定点范围

附录 B  
 (规范性附录)  
 人体模块示意图

单位为毫米

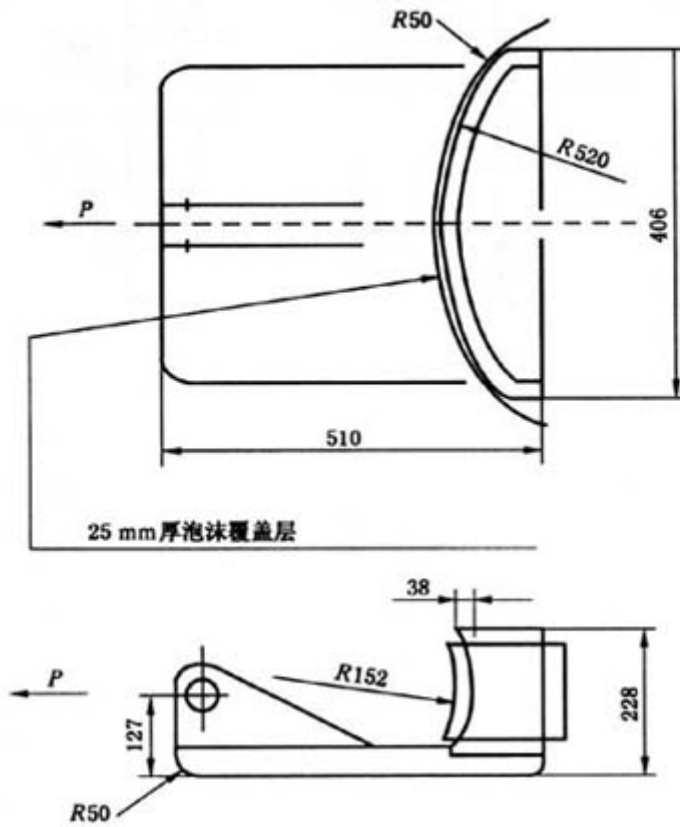


图 B.1 下人体模块

单位为毫米

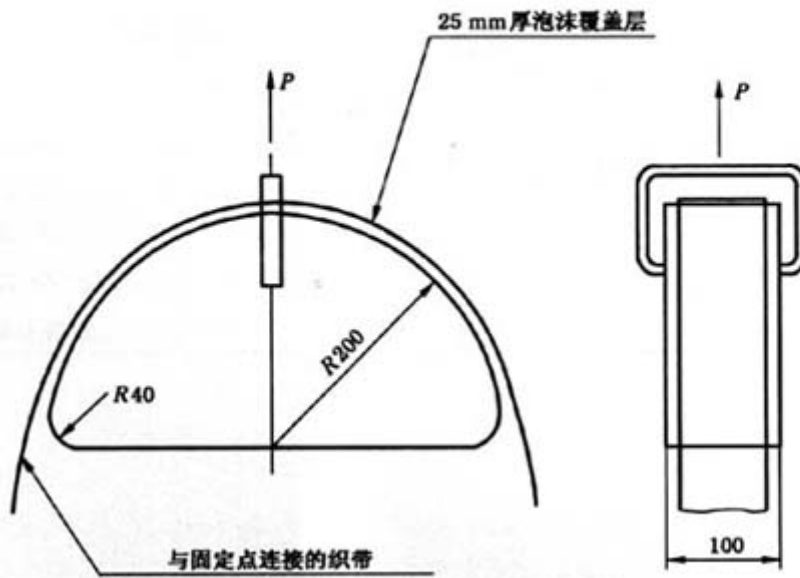


图 B.2 上人体模块

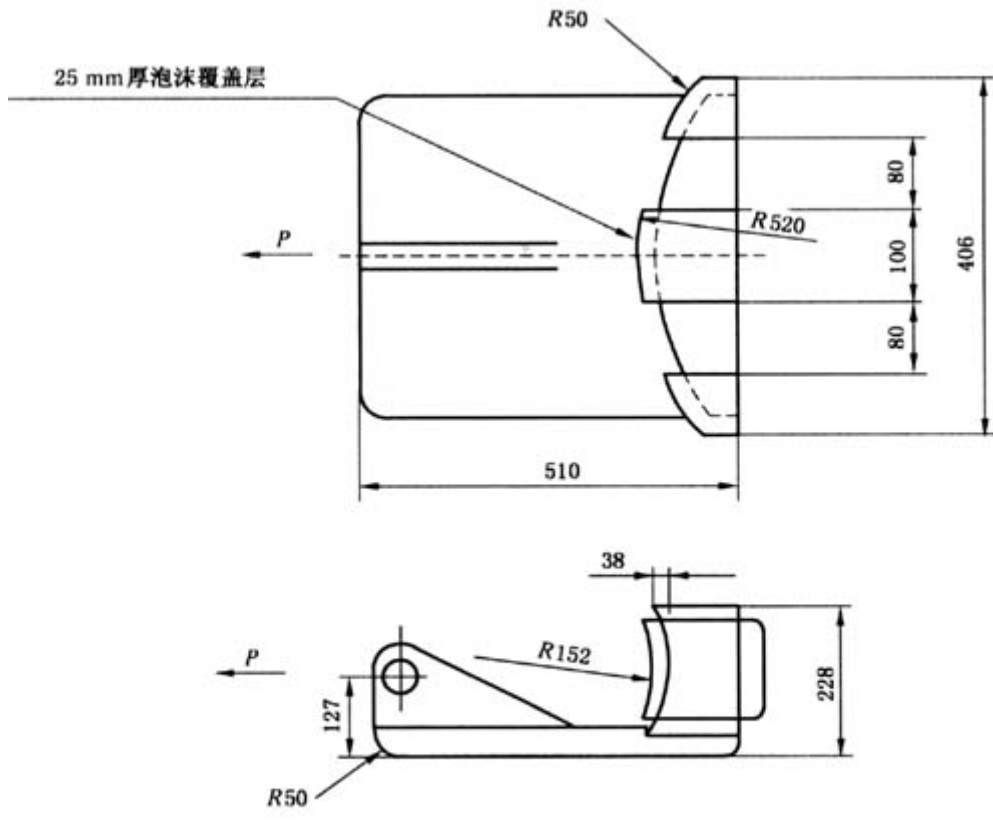


图 B.3 下人体模块

附录 C

(规范性附录)

固定点最低数量和下固定点位置

表 C.1 固定点最低数量

车辆种类	前向乘坐位置				后向
	外侧座椅位置		中间座椅位置		
	前排	非前排	前排	非前排	
$M_1$	3	3 或 2 <sup>a</sup>	3 或 2 <sup>a</sup>	3 或 2 <sup>a</sup>	2
$M_2 \leq 3.5 \text{ t}$	3	3 或 2 <sup>a</sup>	3 或 2 <sup>a</sup>	3 或 2 <sup>a</sup>	2
$M_3, M_4 > 3.5 \text{ t}$	3 <sup>d</sup>	3 或 2 <sup>a</sup>	3 或 2 <sup>a</sup>	3 或 2 <sup>a</sup>	2
$N_1, N_2, N_3$	3	2	3 或 2 <sup>a</sup>	2	2

<sup>a</sup> 参见 4.2.3(若座椅在通道内侧,允许 2 个固定点)。  
<sup>b</sup> 参见 4.2.4(若车窗玻璃在基准区外,允许 2 个固定点)。  
<sup>c</sup> 参见 4.2.5(基准区若无任何凸出物,允许 2 个固定点)。  
<sup>d</sup> 参见 4.2.7(对双层客车中上层座椅的特殊要求)。

表 C.2 下固定点角度

座 椅		$M_1$ 类车辆	非 $M_1$ 类车辆
前排 <sup>a</sup>	带扣侧 $\alpha_2 / (^\circ)$	45°~80°	30°~80°
	非带扣侧 $\alpha_1 / (^\circ)$	30°~80°	30°~80°
	角度为定值	50°~70°	50°~70°
	长条座椅带扣侧 $\alpha_2 / (^\circ)$	45°~80°	20°~80°
	长条座椅非带扣侧 $\alpha_1 / (^\circ)$	30°~80°	20°~80°
	座椅靠背角 < 20° 的可调座椅	$\alpha_1: 20^\circ \sim 80^\circ$ $\alpha_2: 45^\circ \sim 80^\circ$	20°~80°
后排座椅 <sup>a</sup>		30°~80°	20°~80° <sup>b</sup>
折叠座椅		无安全带固定点要求,若有固定点,见相应的前排或后排角度要求	

<sup>a</sup> 若角度不为恒定值,见 4.3.2.1。  
<sup>b</sup>  $M_3$  和  $M_4$  类车辆为 45°~90°。  
<sup>c</sup> 包括外侧和中央乘坐位置。

## 附录 D

(规范性附录)

## 动态试验——静态试验的替代试验

## D.1 范围

本附录的动态试验可代替本标准的 5.3 和 5.4。本试验适用于所有的乘坐位置都装用带躯干限载功能的三点式安全带的座椅组,其中包括有一个乘坐位置的安全带上固定点在座椅构架上。制造者可选择进行动态试验或静态试验。

## D.2 要求

D.2.1 试验后，固定点及周围区域应无破裂。允许限载功能有一定的破坏。4.3.2.5 规定的下有效固定点的最小空间和 4.3.3.6 对上有效固定点的要求，应与下面的要求结合起来考虑。

D.2.1.1 对总质量不大于 2500kg的M<sub>1</sub>类车辆，若上固定点在座椅构架上，试验后的前向位移应在通过R点和C点的横向平面以内（见附录A图A.1）。对非M<sub>1</sub>类车辆，上固定点的前向位移不应超出R点平面前倾 10° 的范围。

D.2.2 试验后，所有座椅上的乘员不借助工具仍应能利用位移和锁止机构逃离车辆。

### D.3 动态试验条件

#### D.3.1 总则

本标准 5.1 的试验条件同样适用于本试验。

#### D.3.2 安装和准备

##### D.3.2.1 滑车

滑车结构应保证试验后不变形。碰撞时，垂直方向的偏离不大于 5°，水平方向的偏离不大于 2°。

##### D.3.2.2 车身构件的固定

按本标准 5.2 的要求，将与座椅固定装置及安全带固定点相关的车辆基本结构固定在滑车上。

##### D.3.2.3 约束系统

D.3.2.3.1 约束系统（座椅总成、安全带总成和限载装置）应按制造要求固定在车身构件上。与试验座椅相对方向的车内部件（如仪表板、座椅等）可以安装在滑车上。如果有前方气囊，应断开触发装置。

D.3.2.3.2 除座椅总成、安全带总成和限载装置外的某些约束系统的元件可不安装在台车上；应制造商要求并经检验机构同意时可用等效零件替代。等效零件的尺寸与原件相近，其结构应选对试验结果影响最恶劣的型式。

D.3.2.3.3 按本标准 5.1.2 调节座椅，应选择最不利于固定点强度的位置，同时兼顾车内假人的安放。

##### D.3.2.4 假人

满足附录 E 规定的假人应安放在每一试验乘坐位置上，并系上安全带。

#### D.3.3 试验方法

D.3.3.1 试验时，滑车速度为 50km/h，滑车减速度应在 GB 14166—2003 规定的范围内。

D.3.3.2 附加的约束装置（如预紧装置，但气囊除外）应按制造说明书的要求起爆。

D.3.3.3 安全带固定点的位移不应超出 D.2.1 和 D.2.1.1 规定的范围。

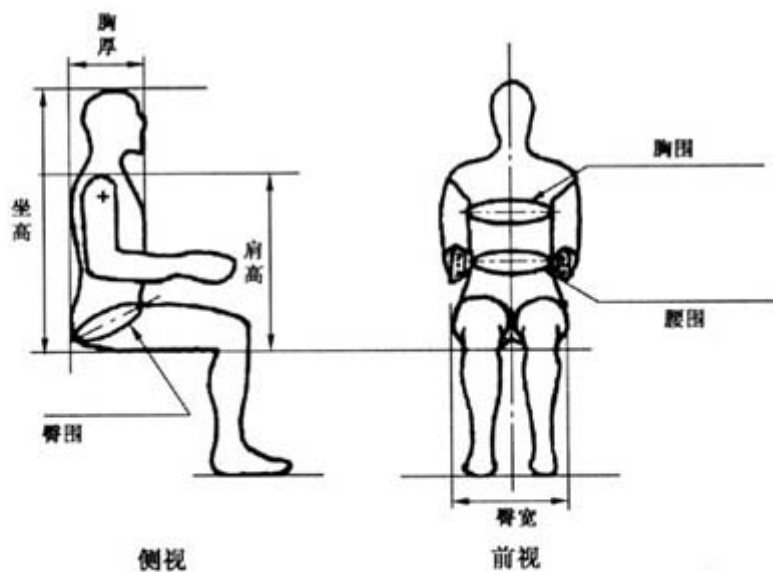
## 附录 E

### （规范性附录）

#### 假人规格



质量	97.5 kg±5 kg
坐高	965 mm
臀宽	415 mm
臀围	1 200 mm
腰围	1 080 mm
胸厚	265 mm
胸围	1 130 mm
肩高	680 mm
尺寸公差	±5%



注：等同于 95 百分位的混合 III 型假人。

图 E. 1

## 附录 F

(资料性附录)

### 本标准章条编号与 ECER14 章条编号对照

表 F.1 给出了本标准章条编号与 ECER14 章条编号对照一览表。

表 F.1 本标准章条编号与 ECE R14 章条编号对照

本标准章条编号	对应的 ECE R14 章条编号	本标准章条编号	对应的 ECE R14 章条编号
1	—	4.2.6	5.3.6
2	—	4.2.7	5.3.7
3	2	4.2.8	5.3.8
3.1	2.1	4.3	5.4
3.2	2.2	4.3.1	5.4.1
3.3	2.3	4.3.2	5.4.2
3.4	2.4	4.3.3	5.4.3
3.5	2.5	4.4	5.5
3.6	2.6	4.4.1	5.5.1
3.7	2.7	4.4.2	5.5.2
3.8	2.8	4.4.3	5.5.3
3.9	2.9	4.5	7
3.10	2.10	4.5.1	7.1
3.11	2.11	4.5.2	7.2
3.12	2.12	4.5.3	7.3
3.13	2.13	4.5.4	7.4
3.14	2.14	5	6
3.15	2.15	5.1	6.1
—	3	5.2	6.2
—	4	5.3	6.3
—	5.1	5.4	6.4
4	5	5.5	6.5
4.1	5.2	—	附录 1
4.1.1	5.2.1	—	附录 2
4.2	5.3	附录 A	附录 3
4.2.1	5.3.1	—	附录 4
4.2.2	5.3.2	附录 B	附录 5
4.2.3	5.3.3	附录 C	附录 6
4.2.4	5.3.4	附录 D	附录 7
4.2.5	5.3.5	附录 E	附录 8
		附录 F	—

注：表中章条以外的本标准其他章条编号与 ECE R14 其他章条编号均相同且内容对应。