

GB

中国

国家

标准

汇编

2013年 修订-14

中国国家标准汇编

2013 年修订-14

中国标准出版社 编

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

中国国家标准汇编:2013 年修订. 14/中国标准出版社编. —北京:中国标准出版社,2014. 9

ISBN 978-7-5066-7633-5

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国-2013 IV. ①T-652. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 186758 号

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 36 字数 1 115 千字
2014 年 9 月第一版 2014 年 9 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、被修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐由我社出版的上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2013 年我国制修订国家标准共 1 979 项。本分册为“2013 年修订-14”,收入新制修订的国家标准 28 项。

中国标准出版社

2014 年 8 月

目 录

GB 14167—2013 汽车安全带安装固定点、ISOFIX 固定点系统及上拉带固定点	1
GB/T 14277—2013 音频组合设备通用规范	44
GB 14371—2013 危险货物运输 爆炸品的认可和分项程序及配装要求	105
GB/T 14372—2013 危险货物运输 爆炸品的认可和分项试验方法	117
GB/T 14457.2—2013 香料 沸程测定法	173
GB/T 14458—2013 香花浸膏检验方法	185
GB/T 14471—2013 头戴耳机通用规范	192
GB/T 14514—2013 气动管接头试验方法	208
GB 14536.16—2013 家用和类似用途电自动控制器 电起动器的特殊要求	218
GB/T 14579—2013 电子设备用固定电容器 第 17 部分:分规范 金属化聚丙烯膜介质交流 和脉冲固定电容器	235
GB/T 14580—2013 电子设备用固定电容器 第 17-1 部分:空白详细规范 金属化聚丙烯膜 介质交流和脉冲固定电容器 评定水平 E 和 EZ	261
GB/T 14598.127—2013 量度继电器和保护装置 第 127 部分:过/欠电压保护功能要求	277
GB/T 14619—2013 厚膜集成电路用氧化铝陶瓷基片	297
GB/T 14620—2013 薄膜集成电路用氧化铝陶瓷基片	311
GB 14711—2013 中小型旋转电机通用安全要求	324
GB 14784—2013 带式输送机 安全规范	351
GB/T 14791—2013 螺纹 术语	366
GB/T 14853.1—2013 橡胶用造粒炭黑 第 1 部分:倾注密度的测定	399
GB/T 14853.4—2013 橡胶用造粒炭黑 第 4 部分:堆积强度的测定	405
GB/T 14853.5—2013 橡胶用造粒炭黑 第 5 部分:颗粒尺寸分布的测定	411
GB/T 14853.6—2013 橡胶用造粒炭黑 第 6 部分:单个颗粒破碎强度的测定	417
GB/T 14863—2013 用栅控和非栅控二极管的电压电容关系测定硅外延层中净载流子浓度的 方法	425
GB/T 14864—2013 实心聚乙烯绝缘柔软射频电缆	439
GB 14881—2013 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范	477
GB/T 15045—2013 脂肪烷基二甲基叔胺	493
GB 15084—2013 机动车辆 间接视野装置 性能和安装要求	504
GB 15085—2013 汽车风窗玻璃刮水器和洗涤器 性能要求和试验方法	534
GB 15086—2013 汽车门锁及车门保持件的性能要求和试验方法	545



中华人民共和国国家标准

GB 14167—2013
代替 GB 14167—2006

汽车安全带安装固定点、ISOFIX 固定点系统及上拉带固定点

Safety-belt anchorages, ISOFIX anchorages systems and ISOFIX top tether
anchorages for vehicles

2013-05-07 发布

2014-01-01 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

前 言

本标准的第4章、第5章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 14167—2006《汽车安全带安装固定点》。

本标准与 GB 14167—2006《汽车安全带安装固定点》的主要差异有:

——标准名称改为《汽车安全带安装固定点、ISOFIX 固定点系统及上拉带固定点》。

——改变了标准的适应范围

- 本标准规定了汽车安全带安装固定点和儿童约束系统的 ISOFIX 固定点系统及其上拉带固定点的位置、强度要求和试验方法。
- 本标准适用于安装了前向和后向座椅成年乘员用安全带安装固定点的 M 和 N 类车辆。
- 本标准也适用于安装了用于儿童约束系统的 ISOFIX 固定点系统及上拉带固定点的 M₁ 和 N₁ 类车辆。

——增加了对 ISOFIX 系统固定点的一般要求(本版的 4.1)。

——更改了固定点的最低数量要求(本版的 4.2,前版的 4.2)。

——增加了 ISOFIX 试验方法(本版的 5.6)。

——增加了规范性附录 C,采用 ISO 6549:1999 所述 H 点装置。

——增加了规范性附录 H,将原资料性附录 G 改为资料性附录 A。

本标准与 ECE R14 Rev. 4/Amend. 2《关于机动车安全带安装固定点认证的统一规定》(英文版)的技术性差异及其原因如下:

——删除了 ECE R14 中第 2 章“定义”中 2.1“车辆认证”、第 3 章“认证申请”、第 4 章“认证”、第 8 章“车型的认证更改和认证扩展”、第 9 章“生产一致性”、第 10 章“生产不一致性的处罚”、第 11 章“使用说明书”、第 12 章“正式停产”、第 13 章“认证试验部门及行政管理部门的名称和地址”、第 14 章“过度法规”、附录 1“通知书”、附录 2“认证标志的布置示例”关于认证程序及认证标志的内容,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:

——“本法规”改为“本标准”;

——引用的符号改为相应的符合国家标准的符号,如 ECE R14 的 6.4 中 daN 改为本标准 5.4 的 N,ECE R14 的 5.4 中 tone 改为本标准 4.3 的 kg;

——增加资料性附录 A。

本标准由中华人民共和国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、国家汽车质量监督检验中心(襄阳)、郑州日产汽车有限公司、中国质量认证中心。

本标准主要起草人:黄小枚、王长江、余博英、张尚娇、李三红、李强红、王盛、高嘉、曲艳平、刘丽亚、王丽红。

本标准代替了 GB 14167—2006。

GB 14167—2006 的历次版本发布情况为:

——GB 14167—1993。

汽车安全带安装固定点、ISOFIX 固定点系统及上拉带固定点

1 范围

本标准规定了汽车安全带安装固定点和儿童约束系统的 ISOFIX 固定点系统及其上拉带固定点的位置、强度要求和试验方法。

本标准适用于安装了前向和后向座椅成年乘员用安全带安装固定点的 M 和 N 类车辆。

本标准也适用于安装了用于儿童约束系统的 ISOFIX 固定点系统及其上拉带固定点的 M₁ 和 N₁ 类车辆。

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 11551—2003 乘用车正面碰撞的乘员保护

GB 11552—2009 乘用车内部凸出物

GB 13057—2003 客车座椅及其车辆固定件的强度

GB 14166—2013 机动车乘员用安全带、约束系统、儿童约束系统和 ISOFIX 儿童约束系统

GB/T 15089—2001 机动车辆及挂车分类

GB 27887—2011 机动车儿童乘员用约束系统

ISO 6487:2002 道路车辆 碰撞试验测量技术 仪器设备(Road vehicles—Measurement techniques in impact tests—Instrumentation)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

车型 vehicle type

与安全带固定点、ISOFIX 固定点系统及 ISOFIX 上拉带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固定点上的力有影响的限力装置也应无差异。

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带状态。它可是也可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:

- 如果在车身结构或座椅结构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;可是单独的,也可是长条座椅的供一人乘坐的部分。

3.6

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。

3.7

座椅组 group of seats

可供一个或多个成年乘员乘坐的长条座椅或多个并排的单独座椅(即这些座椅中的一个前固定点与另一个座椅的后固定点的前部成一条直线或在另一个座椅的固定点之间)。

3.8

长条座椅 bench seat

供一个以上成年乘员乘坐且有完整装饰的乘坐设施。

3.9

折叠座椅 folding seat

偶尔使用的备用座椅。一般情况下,处于折叠状态。

3.10

座椅型式 seat type

在以下方面没有区别的一类座椅:

- 座椅结构的外形、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结构相关部分的型式和尺寸。

3.11

座椅固定装置 seat anchorage

将座椅总成固定在车身结构上的系统,包括车身结构上受到影响的部分。

3.12

调节装置 adjustment system

可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。

3.13

位移装置 displacement system

使座椅或其一部分在无中间固定位置情况下移位或转动,便于乘员进入该座椅后部空间的装置。

3. 14

锁止装置 locking system

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. 15

基准区 reference zone

两个距离 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—2009 附录 C 中的头型由垂直向水平方向旋转所确定的。

3. 16

胸部限力装置 thorax load limiter function

安全带、座椅、车辆上能限制碰撞时乘员胸部所受约束力的装置。

3. 17

国际通用的儿童约束系统固定装置 ISOFIX

将儿童约束系统与车辆连接的装置。包括车辆上的两个刚性固定点、儿童约束系统上两个相对应的刚性连接装置以及限制儿童约束系统翻转的装置。

3. 18

ISOFIX 位置 ISOFIX position

允许安装下述儿童约束系统的位置:

- a) 通用类 ISOFIX 前向儿童约束系统;
- b) 半通用类 ISOFIX 前向儿童约束系统;
- c) 半通用类 ISOFIX 后向儿童约束系统;
- d) 半通用类 ISOFIX 侧向儿童约束系统;
- e) 特殊类型车辆 ISOFIX 儿童约束系统。

3. 19

ISOFIX 下固定点 ISOFIX low anchorage

一个直径 6 mm 的水平放置的刚性圆杆,从车辆结构或座椅结构中伸出,并与带有 ISOFIX 连接装置的 ISOFIX 儿童约束系统相配合使用。

3. 20

ISOFIX 固定点系统 ISOFIX anchorages system

由两个 ISOFIX 下固定点组成,与抗翻转装置配合使用,用于固定 ISOFIX 儿童约束系统。

3. 21

ISOFIX 连接装置 ISOFIX attachment

从 ISOFIX 儿童约束系统结构中伸出,与 ISOFIX 的车辆下部固定点配合使用的连接装置。

3. 22

ISOFIX 儿童约束系统 ISOFIX child restraint system

儿童约束系统指带有保护带扣的织带或相应柔软的部件、调整装置、连接装置以及辅助装置(例如手提式婴儿床(便携睡床)、婴儿携带装置、辅助座椅和/或碰撞防护),且能将其稳固放置在机动车上的装置。其设计是通过限制佩戴者身体的移动来减轻在车辆碰撞事故或突然减速情况下对佩戴人员的伤害。ISOFIX 儿童约束系统指具有国际通用的儿童约束系统固定装置(ISOFIX)的儿童约束系统。

3. 23

静态加载装置 static force application device**SFAD**

对车辆的 ISOFIX 固定点系统进行试验的固定模块。用于验证在静态试验下,ISOFIX 固定点系统

的强度以及车辆或座椅结构限制翻转的能力。

3.24

抗翻转装置 anti-rotation device

用于防止儿童约束系统沿车辆行进方向发生转动的装置。用于以下不同类型的儿童约束系统其构成方式不同：

- 用于通用类 ISOFIX 儿童约束系统的抗翻转装置由 ISOFIX 上拉带及其固定点构成；
- 用于半通用类 ISOFIX 儿童约束系统的抗翻转装置由一个 ISOFIX 上拉带及其固定点、车辆仪表板或者在正面碰撞事故中用于限制约束系统翻转的支撑腿构成。

注：对于通用类和半通用类的 ISOFIX 儿童约束系统，车辆座椅本身不构成抗翻转装置。

3.25

ISOFIX 上拉带固定点 ISOFIX top tether anchorage

安装在规定区域，与 ISOFIX 上拉带连接件相联，并可把约束力传递到车辆结构上的构件。

3.26

ISOFIX 上连接件 ISOFIX top tether connector

与车辆上的 ISOFIX 上拉带固定点连接的装置。

3.27

ISOFIX 上拉带固定钩 ISOFIX top tether hook

一种典型的 ISOFIX 上部连接件，用于把 ISOFIX 上拉带按照附录 B 图 B.3 所示，安装到 ISOFIX 上拉带固定点。

3.28

ISOFIX 上拉带 ISOFIX top tether strap

由 ISOFIX 儿童约束系统上部伸出到 ISOFIX 上拉带固定点之间的织带，带有一个调整装置，一个张力解除装置和一个 ISOFIX 上连接件。

3.29

导向装置 guidance device

帮助人员安装 ISOFIX 儿童约束系统的装置，通过物理导向作用使 ISOFIX 儿童约束系统上的 ISOFIX 连接件正确地与 ISOFIX 下固定点对齐以使连接变得容易。

3.30

ISOFIX 标识 ISOFIX marking fixture

用于提示 ISOFIX CRS 使用者车辆上 ISOFIX 的位置以及每个 ISOFIX 相应的固定点位置的识别标志。

3.31

儿童约束固定模块 child restraint fixture

CRF

GB 14166—2013 附录 B 中 B.3.4 规定的 7 种尺寸等级之一的装置。特指 GB 14166—2013 附录 B 中图 B.4～图 B.10 给出了尺寸的装置。用来检查儿童约束系统尺寸等级是否能够适用于车辆的 ISOFIX 位置。GB 14166—2013 图 B.5 描述的称为 ISO/F2(B)的 CRF 在本标准中用来检查 ISOFIX 固定点系统的位置和尺寸适应性。

4 技术要求

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：

- a) 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)应适合于安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。
- b) 正确佩戴时安全带应无滑脱的危险。
- c) 织带与车辆或座椅结构上的凸出零件接触应无损伤织带的危险。
- d) 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。

4.1.2 所有用于安装 ISOFIX CRS 的 ISOFIX 固定点系统及 ISOFIX 上拉带固定点,应设计、制造和布置为:

- a) 保证车辆在正常使用时,满足本标准。能加装在任意车辆上的固定点系统和 ISOFIX 上拉带固定点,也应满足本标准。同时在相关申请文件中应有对固定点系统的描述。
- b) 固定点系统和 ISOFIX 上拉带固定点系统强度设计应满足 GB 27887—2011 中定义的质量组为 0 组、0+组、I 组的 ISOFIX 儿童约束系统。

4.1.3 ISOFIX 固定点系统的设计和布置应符合以下要求:

- a) 应有两个直径为 $6\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ 的横向水平刚性杆件,两杆件最小有效长度为 25 mm ,且两杆件同轴,如附录 B 图 B.4 所示。
- b) 安装在车辆乘坐位置上的所有 ISOFIX 固定点系统,应位于距 H 点(H 点的确定见附录 C)之后不小于 120 mm 处(水平测量至杆件中心)。
- c) 对所有安装在车辆上的 ISOFIX 固定点系统,应保证能安装 GB 14166—2013 附录 B 图 B.5 或图 B.6 中描述的 ISOFIX 儿童约束固定模块 ISO/F2(B)或 ISO/F2X(B1)。
- d) GB 14166—2013 附录 B 图 B.5 或图 B.6 定义的固定模块 ISO/F2(B)或 ISO/F2X(B1)的底面倾斜角度如下,其倾斜角度的测量相对于附录 C 图 C.3 定义的车辆参考平面:
 - 1) 前后倾斜角度: $15^\circ \pm 10^\circ$;
 - 2) 左右偏离角度: $0^\circ \pm 5^\circ$;
 - 3) 翻转角度: $0^\circ \pm 10^\circ$ 。
- e) ISOFIX 固定点系统位置应是永久固定的,也可被隐藏。对可隐藏的固定点,在正常使用时应满足 ISOFIX 固定点系统的相应要求。
- f) 每个 ISOFIX 下固定点杆件(在正常使用时)或每个永久固定导向装置,在无座垫和靠背遮挡时;沿通过杆件或导向装置中点的垂直纵向平面,沿水平面向上 30° 方向应清晰可见。或者,车辆上每个下固定点杆件和导向装置附近都应有永久性标识。标识由制造商选择下列形式之一:
 - 1) 如附录 B 图 B.12 所示,为直径不小于 13 mm 的圆形图标,且图标应与其背景有鲜明的对比,图标应靠近每个固定点系统的杆件位置;
 - 2) 大写字母“ISOFIX”的字高不小于 6 mm 。

4.1.4 ISOFIX 上拉带固定点的设计和布置应符合以下要求:

- a) 汽车制造商可选择采用 4.1.4b)和 4.1.4c)两种方式之一。4.1.4 b)仅适用 ISOFIX 位置在座椅上的情况。
- b) 按 4.1.4d)和 4.1.4e)要求,在设计乘坐位置上,与 ISOFIX 上拉带连接件相联接的 ISOFIX 上拉带固定点距离肩部基准点应不大于 $2\ 000\text{ mm}$,且在阴影区之内,如附录 B 图 B.6~图 B.10 所示,附录 B 图 B.5 所示二维模板的安放应按下列条件:
 - 1) 模板的 H 点位于座椅调至最下和最后位置时确定的 H 点,除非模板位于两 ISOFIX 下固定点横向中线处;
 - 2) 模板躯干线与横向垂直平面的夹角与座椅靠背处于最直立时的角度相同;

- 3) 模板置于通过 H 点的纵向垂直平面。
- c) 附录 B 图 B. 11 所示,在 ISOFIX 位置上装有 ISOFIX 下固定点,利用 GB 14166—2013 附录 B 图 B. 5 的固定模块 ISO/F2(B)替代方法确定上拉带固定点位置。乘坐位置应为座椅调至最后、最低位置,座椅靠背处于正常位置或制造商推荐的位置。在侧视图中,ISOFIX 上拉带固定点应位于 ISO/F2(B)后表面之后。以 ISO/F2(B)后表面和包含按座椅靠背顶部邵尔 A 硬度超过 50 的点的水平线(见附录 B 图 B. 11)以及 ISO/F2(B)中心线的交点确定为基准点 4。在此点处,水平线向上最大 45°定为上固定点区的上限。在俯视图中,通过基准点 4 向后面两侧做最大为 90°形成的区域;在后视图中,通过基准点 4 做最大为 40°形成的区域,ISOFIX 上拉带固定点就位于这两个立体区域内。ISOFIX 上拉带的起始点 5 位于离 ISO/F2(B)固定模块平面 1 向上 550 mm 的平面与中心线 6 的交点。沿拉带从座椅靠背到 ISOFIX 上拉带固定点测量,ISOFIX 上拉带固定点与 ISO/F2(B)固定模块后表面上的 ISOFIX 上拉带起始点的距离应大于 200 mm,但不大于 2 000 mm。
- d) 如果固定点无法置于规定的阴影区内,且车辆装有 ISOFIX 上拉带固定点附加装置,则与 ISOFIX 上连接件连接的车辆 ISOFIX 上拉带固定点可超出 4. 1. 4b)或 4. 1. 4c)规定的阴影区。同时 ISOFIX 上拉带固定点附加装置应满足:
- 1) 如果与 ISOFIX 上拉带固定点连接的固定装置位于阴影区内,卷收装置应保证 ISOFIX 上拉带的功能;
 - 2) 非刚性织带型卷收装置或可展开的卷收装置应距躯干线不小于 65 mm,固定式刚性卷收装置应距躯干线不小于 100 mm;
 - 3) 在安装成使用状态后,按 5. 5 规定的 ISOFIX 上拉带固定点载荷加载进行试验,卷收装置应具有足够的强度。
- e) 上拉带固定装置如果不在座椅靠背顶部拉带卷收区域内,可隐藏在座椅靠背上。
- f) ISOFIX 上拉带固定点应满足附录 B 图 B. 3 规定的 ISOFIX 上固定钩连接尺寸要求。在 ISOFIX 上拉带固定点周围应提供允许其锁止和解锁操作的空间。位于 ISOFIX 固定点系统之后的,可用于连接 ISOFIX 上拉带固定钩或 ISOFIX 上拉带连接器的所有固定点应采用以下一个或多个措施的避免误用:
- 1) 把所有在 ISOFIX 上拉带固定点区域内的这种固定点设计为 ISOFIX 上拉带固定点;
 - 2) 只在 ISOFIX 上拉带固定点上使用附录 B 图 B. 13 所示的符号之一或其镜像对称的符号进行标示;
 - 3) 在不满足上述两条要求的固定点上标示明显的标记表示不能与任何 ISOFIX 固定点系统组合使用。
- g) 对每个有盖的 ISOFIX 上拉带固定点,盖上应有如附录 B 图 B. 13 的符号或镜像对称的符号标记,且不使用工具就应能将盖移开。

4.2 安全带固定点的最低数量

4.2.1 常规固定点最低数量要求

4.2.1.1 M类和N类的车辆(GB/T 15089 定义的 I 级、II 级和 A 级的 M₂ 和 M₃ 类车辆除外)应具有符合本标准要求的安全带固定点。M₁ 类车辆应装备满足 4.2.2 要求的 ISOFIX 固定点系统。装备了 ISOFIX 固定点系统的 N₁ 类车辆也应满足本标准的要求。对于按 GB 14166 批准为 S 型安全带的全背带式安全带(无论是否有卷收器)的固定点,应满足本标准的要求;但附加固定点或用于安装胯带总成的固定点则无需满足本标准中的强度和位置的要求。

4.2.1.2 所有前向和后向座椅处的安全带固定点最低数量应符合附录 D 的规定。

4.2.1.3 但对于 N_1 类车辆非前排的外侧座椅处(附录 D 表 D.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 500 mm。

4.2.1.4 对于前排中间座椅处(附录 D 表 D.1 中注 b,如果风窗玻璃位于 GB 11552 附录 B 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。

4.2.1.5 对所有附录 D 表 D.1 中注 c 的乘坐位置,应设 3 个固定点。若满足下列条件之一,可只设 2 个固定点:

- 前方有一个满足 GB 13057—2003 5.3.3 规定的座椅或其他车辆部件;
- 车辆的任何部件都不在基准区域内,或当车辆运动时,没有车辆的部件能进入基准区域内;
- 在基准区域内的车辆部件应符合 GB 13057—2003 中 5.2 规定的吸能要求。

4.2.1.6 对于所有车辆静止时方可使用的座椅,以及 4.2.1.1~4.2.1.4 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,则这些固定点应符合本标准的规定,此时允许只设 2 个下固定点。

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

4.2.2 ISOFIX 位置的最低数量要求

4.2.2.1 所有 M_1 类车辆应配置至少 2 个 ISOFIX 位置,至少有 2 个 ISOFIX 位置应同时装备 ISOFIX 固定点系统及 ISOFIX 上拉带固定点。安装在各个 ISOFIX 位置上的 ISOFIX 固定模块的型式和数量按 GB 14166 确定。

4.2.2.2 如果车辆只装有一排座椅,可以不设置 4.2.2.1 规定的 ISOFIX 位置。

4.2.2.3 4.2.2.1 规定的 2 个 ISOFIX 位置中至少有 1 个位于第二排座椅上。

4.2.2.4 如果 ISOFIX 固定系统安装在配备了气囊的前排乘坐位置,应安装气囊的抑制开关。

4.2.2.5 对内置式儿童约束系统,ISOFIX 位置的数量应至少为 2 减去质量组 0,0+或 I 的内置式儿童约束系统的数量。

4.2.2.6 对具有多于一排座椅的敞篷车辆,应至少配备 2 个 ISOFIX 下固定点。如果此类车辆装备了上拉带固定点,则应满足本标准的相应条款规定。

4.2.3 可翻转座椅的要求

对车辆静止时能翻转或能改变朝向的座椅,4.2.1.1 的要求仅适用于车辆行驶时处在正常使用位置的情况(在相关的申请文件中注明)。

4.3 安全带固定点的位置(见附录 E 图 E.1)

4.3.1 总则

4.3.1.1 安全带的固定点既可设在车辆结构上或座椅结构上,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,但应符合试验要求。

4.3.2 安全带下有效固定点位置

4.3.2.1 M_1 类车辆的前排座椅

M_1 类车辆的 α_1 (非带扣侧)应在 $30^\circ \sim 80^\circ$ 范围内, α_2 (带扣侧)应在 $45^\circ \sim 80^\circ$ 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, α_1 和 α_2 中至少有一个是恒定值时(如固定点

在座椅上),其值应为 $60^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 。对于带有调节机构的可调座椅,当靠背角小于 20° 时(见附录 E 图 E.1), α_1 可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_1 类车辆后排座椅

对 M_1 类车辆,所有后排座椅的 α_1 和 α_2 应在 $30^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 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_1 类以外车辆的前排座椅

对 M_1 类以外车辆的前排座椅的所有正常移动位置, α_1 和 α_2 应在 $30^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 之间;对于最大总质量不超过 3 500 kg 车辆的前排座椅的所有正常使用位置, α_1 和 α_2 中至少有一个是恒定值时(如固定点在座椅上),其值应为 $60^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 。

4.3.2.4 M_1 类以外车辆后排座椅和特殊前排或后排座椅

对 M_1 类以外车辆长条座椅、带有调节机构且靠背角小于 20° (见附录 E 图 E.1)的前、后排座椅以及在正常使用位置上的其他后排座椅, α_1 和 α_2 允许在 $20^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 之间;对于最大总质量不超过 3 500 kg 车辆的前排座椅所有正常乘坐位置, α_1 和 α_2 中至少有一个是恒定值时(如固定点在座椅上),其值应为 $60^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 。对 M_2 和 M_3 类车辆的非前排座椅的正常乘坐位置, α_1 和 α_2 应为 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。

4.3.2.5 安全带两个下固定点的距离

分别通过同一安全带的两个下固定点 L_1 、 L_2 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 350 mm。对 M_1 和 N_1 类车辆的后排中间乘坐位置,若中间座椅与其他座椅不可交换,则上述距离不可小于 240 mm。座椅的纵向中心平面应在 L_1 点和 L_2 点之间,且距离至少为 120 mm。

4.3.3 安全带上有效固定点的位置(见附录 E)

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_1 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,用下述三条线段确定 J_1 点:

- RZ:从 R 点向上沿躯干线截取长 530 mm 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 120 mm 的线段;
- X J_1 :从 X 点沿垂直于 RZ 和 ZX 确定的平面的直线,向前截取长 60 mm 的线段。

J_2 点与 J_1 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 $DR = 315 \text{ mm} + 1.8S$,但当 $S \leq 200 \text{ mm}$ 时, $DR = 675 \text{ mm}$ 。

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 $BR = 260 \text{ mm} + S$ 。但当 $S \geq 280 \text{ mm}$ 时,制造商可选用 $BR = 260 \text{ mm} + 0.8S$ 。

4.3.3.4 S 值不得小于 140 mm。

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 E 所示。

4.3.3.6 安全带上有效固定点应在通过附录 E 中 E.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,可装备另外的附加上有效固定点:

- a) 附加固定点应符合 4.3.3.1~4.3.3.6 的要求。
- b) 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 E 图 E.1 所示沿铅垂方向上下各 80 mm 所确定的区域内。

- c) 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:
- 1) 对于单固定点,位于通过 4.3.3.1 规定的 J_1 点和 J_2 点的两个铅垂面夹角内,其水平截面见附录 E 图 E.2;
 - 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附录 E 中 E.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 50 mm。

4.4 固定点螺纹孔尺寸

4.4.1 固定点的螺纹孔应为 7/16"(20 UNF 2B)。

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 4.3.3.7c)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 安全带固定点和 ISOFIX 固定点系统及上拉带固定点的强度

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。

对最大总质量不大于 2 500 kg 的 M_1 类车辆,若上固定点在座椅结构上,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 E 图 E.1);对其他车辆,上有效固定点的前向位移不应超出 R 点平面前倾 10° 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 3 500 kg 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。

4.5.5 按 5.6.2.2 对 ISOFIX 上的 SFAD 施加静态载荷,考核 ISOFIX 固定点系统的强度。对有 ISO-FIX 上拉带固定点的 ISOFIX 固定点系统还应按 5.6.2.3 进行试验。加载期间纵向水平位移和斜向力方向位移应不大于 125 mm,允许永久变形和部分开裂。如果在规定的时间内保持了所要求的力,ISOFIX 下固定点、上拉带固定点和周围的区域不应失效。对固定点系统在座椅总成上的情况应进行 5.6.2.4 的附加试验。试验后不应出现裂纹,且应满足前向力和斜向力导致 X 点的最大位移均不大于 125 mm 的要求。

5 试验方法

5.1 总则

5.1.1 按 5.2 规定进行试验,并按制造商要求进行车辆的固定。

5.1.1.1 试验在车身框架上进行,或者在整车上进行。

5.1.1.2 满足以下条件的,才允许只做一个或一组座椅的安全带固定点试验:

- a) 与其他座椅或座椅组对应的固定点结构性能相同;
- b) 完全或部分安装在座椅或座椅组上的固定点,该座椅或座椅组的结构特性与其他座椅或座椅组的结构特性相同。

5.1.1.3 装门、窗,或者不装;门、窗关闭,或者打开。

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° ,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安全带固定点和 ISOFIX 固定点及其周围部分起加强作用,同时亦不得减弱结构正常的变形。

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,且不得影响整个宽度范围内的车身结构。

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 5.2.1~5.2.3 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 $10^\circ \pm 5^\circ$ 的方向施加载荷。先施加总载荷 10% (误差 $\pm 30\%$) 的预加载,然后增加载荷至总载荷。

5.3.3 在 60 s 内加载至规定值,应制造商要求也可在 4 s 内加载至规定值,并至少保持 0.2 s。

5.3.4 用于试验的人体模块见 5.4 和附录 F。将附录 F 图 F.1 中的装置放在座垫上面,尽量向后推至靠背,安全带向后拉紧。将附录 F 图 F.2 的装置放置到位,安全带置于装置上拉紧。此时不必进行预加载。每个乘坐位置选用的 254 mm 或 406 mm 的人体模块,其宽度应尽量接近两下固定点间的距离。人体模块的放置应避免试验时对加载力和力分布的影响。

5.3.5 安全带上固定点的试验条件如下:

a) 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,将载荷传递至三个固定点。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。

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。

2) 在上述情况中,若制造商提出要求,5.4.1 和 5.4.3 规定的试验可分别在不同的车身上进行。

b) 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。若制造商提出要求,两项试验可分别在不同的车身上进行。

c) 当制造商提供装有安全带的车辆时,应制造商的要求,可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 如果车辆设计成可安装其他装置,而这些装置使织带应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。