



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 633—20XX
代替 QC/T 633—2013

客车座椅

The seats of passenger vehicles

(征求意见稿) 20210131

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

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语、代号和定义.....	2
4 要求.....	2
5 试验方法.....	6
6 检验规则.....	7
7 标志、包装、运输、储存.....	7

前 言

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

本文件代替QC/T 633-2009《客车座椅》，与QC/T 633-2009相比，除结构调整及编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用范围的部分内容（见1.1，2009年版的1.1）；
- 更改了“座垫高”、“座垫宽”、“靠背宽”的定义（见3.1、3.3、3.6，2009年版的3.1、3.3、3.6）；
- 更改了乘客座椅中座垫高、座垫深、座垫宽、座垫角的尺寸规格（见4.1.2，2009年版的4.1.2、）；
- 删除了驾驶座椅和城市客车中乘客座椅的尺寸规格（见2009年版的4.1.2）；
- 增加了带可拆式头枕的座椅，其头枕高度测量方法的规定（见4.1.3）；
- 删除了座椅用纺织面材料的断裂强力的文字要求、与人体接触部分面材料的透气率要求（见2009年版的4.2.2）；
- 增加了对座椅装饰用针织物和针织复合物、机织物和机织复合物的要求（见4.2.1）；
- 删除了座椅用纺织面料断裂强力要求的文字内容和座椅面料的透气性要求（见2009年版的4.2.2）；
- 增加了对座椅用聚氯乙烯人造革面料、聚胺脂合成革面料、皮革面料的技术要求（见4.2.2）；
- 更改了对可锁定气弹簧结构靠背调角器、机械结构靠背调角器的要求（见4.2.4，2009年版的4.2.2）；
- 增加了对座椅塑料件耐温度性和振动耐久性的要求（见4.2.6）；
- 删除了对座椅护面总成缝合部位接缝强力要求的文字内容（见2009年版的4.3.2）
- 增加了对座椅禁用物质的要求（见4.5.2）；
- 增加了对座椅用聚氯乙烯人造革面料有害物质限量的要求，修改了对座椅用皮革面料有害物质限量的要求（见4.5.3）；
- 更改了对座椅非金属材料燃烧特性的要求（见4.5.4，2009年版的4.5.3）；
- 增加了座椅安装汽车安全带提醒装置时，对安全带提醒装置的要求（见4.5.5）；
- 增加了座椅安装USB充电插座时，对USB充电插座电磁兼容性的要求（见4.5.6）；
- 增加了对靠背骨架总成间隙的要求（见4.6.3）；
- 增加了对靠背骨架总成刚度的要求（见4.6.4）；
- 增加了对靠背调节疲劳性能的要求（见4.7.4）；
- 删除了靠背调角器耐久性试验方法（见2009年版的5.17）；
- 删除了出厂检验和型式检验中对驾驶座椅的有关项目要求（见6.1.2表2，2009年版的6.1.2表2）。

本文件由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114）提出并归口。

本文件主要起草单位：苏交科集团股份有限公司、重庆车辆检测研究院有限公司、丹阳市车船装饰件有限公司、郑州宇通客车股份有限公司、厦门金龙旅行车有限公司、龙海市九龙座椅有限公司、苏州工业园区雅式汽车零部件有限公司、扬州恒新座椅有限公司、金龙联合汽车工业（苏州）有限公司、厦门金龙联合汽车工业有限公司、北汽福田汽车股份有限公司欧辉客车分公司、江苏先昌电能部件有限公司、襄阳达安汽车检测中心有限公司、江苏苏宁电子有限公司。

本文件主要起草人：金明新、张科峰、刘万里、李德兴、赵卫丽、张宜雄、袁春红、赵圣洪、冯林、黄小威、张华杰、沈亚东、陈燕、王偲、黄孙俊、李德云、郑真武、洪伟、余甜。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

2000年首次发布为QC/T 633-2000，2009年第一次修订；

——本次为第二次修订

客 车 座 椅

1 范围

本文件规定了客车乘客座椅的术语、代号和定义、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、储存。

本文件适用于 M₂、M₃ 类客车的乘客座椅。

本文件不适用于 M₂、M₃ 类 A 级和 I 级客车使用的塑料座椅，以及专用校车使用的幼儿和学生座椅。

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，仅所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 11550 汽车座椅头枕强度要求和试验方法

GB 11551—2014 汽车正面碰撞的乘员保护

GB 13057 客车座椅及其车辆固定件的强度

GB/T 13306 标牌

GB 14166 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 14167 汽车安全带安装固定点、ISOFIX 固定点系统及上拉带固定点

GB 18401—2010 国家纺织产品基本安全技术规范

GB 18580 室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量

GB 24551 汽车安全带提醒装置

GB/T 25750 可锁定气弹簧技术条件

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

GB/T 33276 汽车装饰用针织物和针织复合物

GB/T 33389 汽车装饰用机织物和机织复合物

GB 34660 道路车辆电磁兼容性要求和试验方法

GB 38262 客车内饰材料的燃烧特性

HG/T 2006 热固性粉末涂料

JB/T 5943 工程机械焊接件通用技术条件

QB/T 2080 高回弹软质聚氨酯泡沫塑料

QB/T 2703 汽车装饰用皮革

QB/T 4043 汽车用聚氯乙烯人造革

QB/T 4194 汽车用聚氨脂合成革

QC/T 15 汽车塑料制品通用试验方法

QC/T 47 汽车座椅术语

QC/T 484 汽车油漆涂层
QC/T 625 汽车用涂层和化学处理层
QC/T 844 乘用车座椅用调角器技术条件

3 术语、代号和定义

GB11551-2014、GB13053、GB15083、QC/T47界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

座垫高 height of seat cushion, H_1

在座椅中心平面上, 未压陷座垫上表面最高点至脚踏处地板的水平切面之间的距离。

3.2

座垫深 depth of seat cushion, L_1

在座椅中心平面上, 座垫前缘的垂直切线至 G 点的距离。

3.3

座垫宽 width of seat cushion, W_1

座椅座垫未被压陷时, 座垫最前端向后 200mm 处位置, 座垫横向外侧面平行于座椅纵向中心面的两垂直平面之间的距离。

3.4

座垫角 angle of seat cushion, α_1

在座椅中心平面上, 大腿中心线与水平线的夹角。

3.5

靠背高 height of backrest, A_1

在座椅中心平面上, 沿过 G 点的躯干线平行线, 靠背顶端至 G 点的距离。

3.6

靠背宽 width of backrest, W_2

座椅座垫未被压陷时, 与座垫最上表面相切的水平面上方 250mm 处, 靠背两外侧面之间的宽度。

3.7

扶手高 height of armrest, H_4

扶手上表面最高点至 R' 点的垂直高度。

3.8

扶手宽 width of armrest, W_3

扶手支撑表面的最小宽度。

3.9

靠背与座垫夹角 angle between backrest and cushion, α_2

在座椅中心平面上，躯干线与大腿中心线的夹角。

3.10

靠背角调整范围 adjustable range of backrest angle, α_3

靠背调整至最前与最后位置的靠背角度调整量。

3.11

座椅横向调整范围 side slide adjustment range of seat, W_4

座椅调整至最外侧位置的横向位移量。

3.12

脚蹬 footrest

安装在座椅后部供乘员搁置脚的支承装置，具有多档调节位置的脚蹬为可调脚蹬。

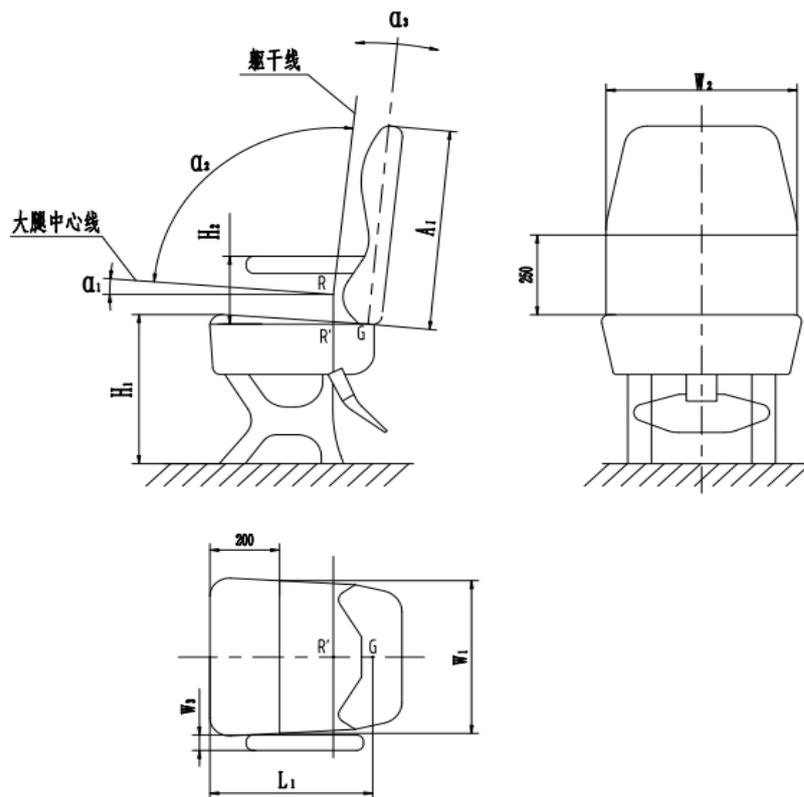


图 1 座椅术语示意图

4 要求

4.1 总体要求

4.1.1 客车乘客座椅（以下简称座椅）应符合本标准的规定，并按规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.1.2 座椅的尺寸规格应符合表 1 的规定，其尺寸参数测量应使用符合 GB11551-2014 中附录 A 规定的 3-DH 装置，测量时座椅应处在制造厂规定的设计基准位置。

表 1 客车乘客座椅的尺寸规格

项 目	代 号	单 位	尺寸规格
座垫高	H ₁	mm	400-500 ^①
座垫深	L ₁	mm	≥400
座垫宽	W ₁	mm	≥400 / ≥800 ^②
座垫角	α ₁	(α)	5 - 12
靠背高	A ₁	mm	≥650
靠背宽	W ₂	mm	/
扶手高	H ₄	mm	150-250
扶手宽	W ₃	mm	≥30
靠背与座垫夹角	α ₂	°	≥95 - 115
靠背角调整范围	α ₃	°	对于靠背角可调座椅，≥15
座椅横向调整范围	W ₄	mm	对于通道侧乘客座椅，≥ 60

注：① 轮罩、发动机仓、后置气瓶舱、后置行李舱及传动系统处的座垫高应符合 GB 13093-2017 中 4.6.8.3 的有关规定。（新增加）
② ≥400/≥800 表示单人座椅为≥400，双人座椅为≥800。

4.1.3 带可拆式头枕的座椅，其头枕高度的测量方法应符合 GB 11550 的有关规定。

4.2 零部件要求

4.2.1 座椅护面用针织物及针织复合物、机织物及机织复合物应符合 GB/T 33276、GB/T 33389 的有关规定。

4.2.2 座椅用聚氯乙烯人造革面料应符合 QB/T 4043 的有关规定，座椅用聚胺脂合成革面料应符合 QB/T 4194 的有关规定，座椅用皮革面料的技术要求应符合 QB/T 2703 的规定。

4.2.3 座椅用高回弹软质聚氨酯泡沫塑料的物理机械性能应符合 QB/T 2080 的规定。

4.2.4 可锁定气弹簧结构的靠背角调节装置，其可锁定气弹簧应符合 GB/T 25750 的有关规定；机械结构的靠背角调节装置，其调角器应符合 QC/T 844 的有关规定。

4.2.5 座椅的金属件应进行表面防锈处理，其油漆涂层应符合 QC/T 484 的有关规定，电镀层和化学处理层应符合 QC/T 625 的有关规定，热固性粉末涂料应符合 HG/T 2006 的有关规定。

4.2.6 座椅塑料件的耐温度性和振动耐久性应符合表 2 的规定。

4.3 装配要求

4.3.1 座椅上各焊接组件的焊接质量应符合 JB/T 5943 的有关规定。座椅各总成装配后，应连接牢固，使用可靠。

表 2 座椅塑料件的性能要求

序号	项目		要求	试验方法
1	耐温度性	常规耐热性能	耐温度性能试验后，座椅塑料件表面不应出现龟裂、斑点、变色等现象或其它缺陷。	按照 QC/T 15 规定的试验方法进行
		耐寒性能		
2	振动耐久性		振动耐久性能试验后，座椅塑料件没有破损、破裂、显著变形等异常现象。	

4.3.2 座椅护面应缝合牢固，各缝合部位不允许漏缝、开缝、脱线、跳线；护面应挺括、饱满、整洁，不应有外露线头、脱色、污迹、破损及划伤。

4.3.3 座椅骨架构件之间的连接应牢固可靠，座椅调节装置应调节自如、锁止可靠、操作轻便、无卡滞现象。

4.4 调节功能要求

4.4.1 每个调节装置都应具有自锁功能，确保在任何使用位置都能够自锁。

4.4.2 安装有可拆式头枕的座椅，其头枕调节应轻便灵活、锁止可靠，其解锁力应不大于 20N，操纵力应不大于 100N。

4.4.3 座椅总成横向调节机构：在 5.1 规定的试验条件下，座椅总成横向调节手柄的解锁力应不大于 80N，操纵力应不大于 200N。

4.4.4 靠背角调节装置：乘员在乘坐姿态下，对于手柄式调节机构，其解锁力矩应不大于 6N.m；对于旋钮式调节机构，其解锁力矩应不大于 4N.m；对于按钮式调节机构，其解锁力应不大于 60N。调节靠背角时，靠背的调节力矩应不大于 80N.m。

4.4.5 座椅扶手：座椅活动扶手的转动扭矩应不大于 40N.m。

4.5 安全性要求

4.5.1 构成座椅背面的安装件或附件，在碰撞时不应给乘客身体造成伤害。

4.5.2 座椅禁用物质应符合 GB/T 30512 的有关规定。

4.5.3 座椅纺织面料的基本安全技术要求应符合 GB 18401-2010 中表 1 的 B 类产品的规定，座椅聚氯乙烯人造革面料中有害物质限量应符合 QB/T 4043 的有关规定，座椅皮革面料有害物质限量应符合 QB/T 2703 的有关规定，座椅用人造板中甲醛释放限量应符合 GB 18580 的有关规定，胶粘剂中有害物质限量应符合 GB 18583 的有关规定。

4.5.4 座椅用非金属材料的燃烧特征应符合 GB 38262 的有关规定。

4.5.5 安装有安全带提醒装置的座椅，其安全带提醒装置应符合 GB 24551 的有关规定。

4.5.6 安装有 USB 充电插座的座椅，其 USB 充电插座的电磁兼容性应符合 GB 34660 对电气/电子部件（ESA）的有关规定。

4.5.7 座椅安全带技术性能应符合 GB14166 的规定。座椅安全带安装固定点的位置和强度应符合 GB14167 的规定。

4.5.8 座椅总成横向调节机构的锁止力应不小于 2000N。

4.6 座椅强度要求

4.6.1 按 5.4 规定的方法进行座椅扶手的静态强度试验，扶手应不断裂或从座椅上脱落，移去载荷后其永久变形应不大于 10mm。

4.6.2 按 5.5 规定的方法进行座椅脚蹬的静态强度试验,脚蹬不应产生断裂、损坏或从座椅上脱落等现象。

4.6.3 按 5.6 规定的方法进行靠背骨架总成间隙试验,座椅靠背骨架总成间隙应符合表 3 的规定。

表 3 座椅靠背骨架总成间隙

单位:毫米

当加载力为 25N 时	当加载力为 147N 时
≤ 2	≤ 20

4.6.4 按 5.7 规定的方法进行靠背骨架总成刚度试验,卸载后其塑性变形应不大于 10mm。

4.6.5 乘客座椅及其车辆固定件的强度应符合 GB 13057 的有关规定。

4.7 可靠性要求

4.7.1 横向调节疲劳性能:按照 5.9 规定的方法进行座椅横向调节疲劳试验后,其滑道的操纵应轻便灵活,解锁功能应正常有效。

4.7.2 座椅扶手循环试验:按照 5.10 规定的方法进行座椅扶手循环试验后,扶手必须保持其正常使用功能,无断裂、表面包覆材料脱落、漏底等现象。

4.7.3 座椅脚蹬循环试验:按照 5.11 规定的方法进行座椅脚蹬循环试验后,脚蹬必须保持其正常使用功能,无断裂、损坏或从座椅上脱落等现象。

4.7.4 靠背调节疲劳性能:按照 5.12 规定的方法进行靠背调节疲劳性能试验后,靠背可锁定气弹簧无漏油、漏气等现象,靠背调角器无变形、损坏等现象,座椅靠背调节自如、轻便灵活,无功能失效。

4.7.5 靠背骨架总成耐久性:按照 5.13 规定的方法进行靠背骨架总成耐久性试验后,靠背骨架总成不容许出现裂缝。

5 试验方法

5.1 座椅总成横向调节功能试验

通过座椅的 R 点,向座垫施加 750N 的向下垂直载荷,用测力计测量座椅总成横向调节手柄的开启力和横向调节的操纵力。

5.2 座椅非金属材料燃烧特性试验

座椅非金属材料的燃烧特性按 GB 38262 规定的试验方法进行。

5.3 安全带安装固定点强度试验

安全带安装固定点强度按 GB 14167 规定的试验方法进行。

5.4 座椅扶手静态强度试验

将座椅调节至设计位置,在距座椅扶手前端边缘 50mm 处,同时施加以下载荷:

- a) 垂直向下载荷: 800N;
- b) 横向水平载荷: 200N。

移去载荷后,测量扶手加载点的变形情况。

5.5 座椅脚蹬静态强度试验

将座椅脚蹬总成安装在试验台架上,在垂直于座椅脚蹬的踏脚表面上施加 1200N 的载

荷。移去载荷后，观察脚踏总成的使用和损坏情况。对于可调脚踏，应选择最恶劣工况进行试验。

5.6 靠背骨架总成间隙试验

将座椅骨架总成固定在试验台架上，并调节至设计位置，在靠背上横梁中心处施加一作用力，方向为前向和后向、大小分别为 25N、147N，测量施力位置骨架的变形量，该变形量即分别为靠背骨架总成前向加载和后向加载间隙。

5.7 靠背骨架总成刚度试验

将座椅骨架总成固定在试验台架上，并调节至设计位置，在靠背上横梁中心处，垂直于靠背向后施加一作用力，在 15s 内递增到 1000N，卸载后测量施力位置靠背骨架的塑性变形。

5.8 座椅及其车辆固定件的强度试验

乘客座椅及其车辆固定件的强度按 GB13057 规定的试验方法进行。

5.9 横向调节疲劳试验

将座垫骨架总成安装在试验台架上，开启锁止机构，座垫骨架移动至最外侧位置，关闭锁止机构；再开启滑道锁止机构，将座垫骨架移动至最内侧位置，关闭锁止机构；以此作为一个循环。循环次数为 10000 次，循环频率为（10-30）次/mm。

5.10 座椅扶手循环试验

将座椅扶手总成固定在试验台架上，座椅扶手的闭合位置作为循环试验的起始位置，将扶手从闭合位置打开到工作位置，再从工作位置关闭到闭合位置，以此作为一个循环，循环次数为 30000 次，循环频率为（10~30）次/min。

5.11 座椅脚踏循环试验

将座椅脚踏总成固定在试验台架上，脚踏的初始位置作为循环试验的起始位置，将脚踏从起始位置移动到末端位置，再移动到起始位置，以此作为一个循环。循环次数为 10000 次，循环频率为（10-30）次/min。对于可调脚踏，应进行最恶劣工况下的循环试验。

5.12 靠背调节疲劳试验

将座椅靠背总成固定在试验台架上，将靠背调至靠背角可调范围的最前端，作为试验的起始位置，打开锁止机构，将靠背从最前端调节到最后端，作为试验的末端位置，将靠背锁止；再打开锁止机构，将靠背从末端位置调节到起始位置，锁止靠背，以此作为一个循环。循环次数为 15000 次，循环频率为（5-12）次/min。

5.13 靠背骨架总成耐久性试验

将靠背骨架总成固定在试验台架上，在靠背骨架顶部中心处，施加一个水平向后 300N 的交变载荷，加载次数为 10000 次，加载频率为 30 次/min。当一只座椅有多于一个乘坐位置时，应对每个座位的靠背骨架同时施力。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 座椅应由制造厂质检部门检验合格，并签发产品合格证后方可出厂。

6.1.2 出厂检验项目及抽样数见表 4，抽样数为每批产品的 3%，最少 3 件。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一时，应对产品进行型式检验：

- a) 新产品投产或者老产品转厂生产的定型鉴定；
- b) 正式生产后，其结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产 2 年时（或供需双方商定）
- d) 产品停产 1 年后，恢复生产时；
- e) 质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.2.2 型式检验项目及抽样数见表 4，抽样基数不少于 50 套。

6.2.3 型式检验时，在规定的检验项目中，当安全性项目中有任一项次检验不合格时，则判本批产品为不合格；安全性除外的其他项目中，有任一项次检验不合格时，可加倍抽样，对该不合格项目进行重检，如仍不合格，则判本批产品为不合格。

7 标志、包装、运输、储存

7.1 标志

每套座椅出厂均应有标牌，并符合 GB/T13306 的有关规定。对座椅的可调节部位，应在明显位置标记醒目的操作指示。

7.2 包装

座椅的座垫和背靠等必须有防护包装，运动部位应按规定涂以防护油脂。

7.3 运输

座椅运输时应轻装轻卸，避免碰撞，并防止日晒雨淋。

7.4 储存

座椅应存放在干燥通风、无腐蚀气体和防火的库房内，不得重压以避免变形。

表4 客车座椅检验项目及抽样数

序号	项目		章条	型式检验 抽样数	出厂检验 抽样数	备注
1	总体要求	尺寸规格	4.1.2	3	3%	
2	零部件 要求	高回弹软质聚氨酯泡沫 塑料物理机械性能	4.2.3	3	—	
3		座椅塑料件性能	4.2.6	3	—	
4	装配 要求		4.3	3	每只座椅	
5	调节 功能	座椅调节装置自锁功能	4.4.1	3	3%	
6		座椅头枕调节力	4.4.2	3	3%	安装有可拆式头 枕的乘客座椅
7		座椅总成横向调节机构	4.4.3	3	3%	安装有横向调节 机构的乘客座椅
8		靠背调节机构	4.4.4	3	3%	安装有靠背调节 机构的乘客座椅
9		座椅扶手	4.4.5	3	3%	
10	安全性	座椅背面的安装件或者 附件	4.5.1	3	每只座椅	
11		座椅非金属材料的燃烧 特性	4.5.4	3	—	
12		座椅用安全带提醒装置	4.5.5	3	—	安装有安全带提 醒装置的座椅
13		USB 充电插座	4.5.6	3	—	安装有 USB 充电 插座的座椅
14		安全带的安装和固定	4.5.7	3	—	安装有安全带的 乘客座椅
15		横向调节机构的锁止力	4.5.8	3	—	安装有横向调节 机构的乘客座椅
16	强度	座椅扶手静态强度	4.6.1	3	—	
17		座椅脚蹬静态强度	4.6.2	3	—	安装有脚蹬的乘 客座椅
18		靠背骨架总成间隙	4.6.3	3	—	
19		靠背骨架总成强度	4.6.4	3	—	
20		座椅及其车辆固定件的 强度	4.6.5	3	—	
21	可靠性	座椅横向调节疲劳性能	4.7.1	3	—	安装有横向调节 机构的乘客座椅
22		座椅扶手循环试验	4.7.2	3	—	
23		座椅脚蹬循环试验	4.7.3	3	—	安装有脚蹬的乘 客座椅
24		靠背调节疲劳试验	4.7.4	3	—	
25		靠背骨架总成耐久性	4.7.5	3	—	