



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 633—20XX
代替 QC/T 633—2009

客车座椅

The seats of passenger vehicles

(报批稿) 20210729

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.....	I
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 要求.....	3
5 试验方法.....	6
6 检验规则.....	8
7 标志、包装、运输、储存.....	8

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

前 言 公 示

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（见第1章，2009年版的第1章）；
- 增加了“R点”、“R'点”、“G点”的术语和定义（见3.1、3.2、3.3）；
- 更改了“座垫高”、“座垫宽”、“靠背宽”的定义（见3.4、3.6、3.9, 2009年版的3.1、3.3、3.6）；
- 对客车座椅第4章的内容，重新按照总体要求、材料要求、工艺要求、座椅调节装置性能要求、座椅靠背骨架要求、扶手要求、脚踏要求进行分类（见4.1、4.2、4.3、4.4、4.5、4.6、4.7）；
- 更改了乘客座椅中座垫高、座垫深、座垫宽、座垫角、靠背与座垫夹角的尺寸规格（见4.1.1，2009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，其头枕高度的规定（见4.1.2）；
- 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4.1.3）；
- 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4.1.4）；
- 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）；
- 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）；
- 增加了对座椅用聚氯乙烯人造革面料、聚氨酯合成革面料、皮革面料的技术要求（见4.2.2）；
- 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）；
- 更改了对座椅非金属材料燃烧特性的要求（见4.2.5，2009年版的4.5.3）；
- 增加了对座椅塑料件耐温性能的要求（见4.2.6）；
- 增加了对座椅禁用物质的要求（见4.2.7）；
- 增加了对靠背调节疲劳性能的要求（见4.4.3）；
- 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4.4.5，2009年版的4.2.2）；
- 增加了对靠背骨架总成间隙的要求（见4.5.1）；
- 增加了对靠背骨架总成刚度的要求（见4.5.2）；

- 更改了对座椅活动扶手转动力矩的要求（见4.6.1）；
- 提高了对座椅横向调节循环试验循环次数的要求（见5.4）；
- 提高了对座椅扶手循环试验循环次数的要求（见5.10）；
- 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（见第6章表4，2009年版的第6章表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、招商局检测车辆技术研究院有限公司、丹阳市车船装饰件有限公司、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、江苏雅式科技有限公司、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、江苏常宁电子有限公司。

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、赵坤、郑真武、张华杰、沈亚东、陈燕、王偲、朱辉、李德云、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学生座椅。

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。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/T 13053-2008 客车车内尺寸
- GB 13057 客车座椅及其车辆固定件的强度
- GB 13094 客车结构安全要求
- 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 15083 汽车座椅、座椅固定装置及头枕强度要求和试验方法
- 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 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
- GB/T 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 29120 H 点和 R 点确定程序
- GB/T 30512 汽车禁用物质要求
- GB/T 33276 汽车装饰用针织物及针织复合物
- GB/T 33389 汽车装饰用机织物及机织复合物
- 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 汽车用聚氨酯合成革
- 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 汽车用涂镀层和化学处理层
 QC/T 844 乘用车座椅用调角器技术条件
 QC/T 29106 汽车电线束技术条件

3 术语和定义

GB/T 13053、GB 13094、GB 15083、GB/T 29120、QC/T 47界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

R点 R point

座椅布置和设计的基准点。其在座椅上的位置用三维H点装置测得。

[GB/T 13053-2008, 3.4.12]

3.2

R'点 R' point

R点在座垫上表面的垂直投影点。

[GB/T 13053-2008, 3.4.13]

3.3

G点 G point

在座椅中心平面上，同靠背表面相切的垂线与座垫上表面的交点；对于半靠背座椅，G点为靠背表面的延长线与座垫上表面的交点。

[GB/T 13053-2008, 3.4.14]

3.4

座垫高 height of seat cushion

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。

3.5

座垫深 depth of seat cushion

在座椅中心平面上，座垫前缘的垂直切线至G点的距离。

3.6

座垫宽 width of seat cushion

座椅座垫未被压陷时，座垫最前端向后200 mm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。

3.7

座垫角 angle of seat cushion

在座椅中心平面上，大腿中心线与水平线的夹角。

3.8

靠背高 height of backrest

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。

3.9

靠背宽 width of backrest

座椅座垫未被压陷时，在座椅纵向中心面上，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。

3.10

扶手高 height of armrest

扶手上表面最高点至 R' 点的垂直高度。

3.11

扶手宽 width of armrest

扶手支撑表面的最小宽度。

3.12

靠背与座垫夹角 angle between backrest and cushion

在座椅中心平面上，躯干线与大腿中心线的夹角。

3.13

靠背角调整范围 adjustable range of backrest angle

靠背调整至最前与最后位置的靠背角度调整量。

3.14

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

座椅调整至最外侧位置的横向位移量。

3.15

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。

4 要求

4.1 总体要求

4.1.1 座椅的尺寸规格应符合表 1 的规定，座椅尺寸规格示意图见图 1，其尺寸参数测量应使用符合 GB/T 29120 规定的三维 H 点装置，测量时座椅应处在制造厂规定的设计基准位置。

表 1 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 ^a
座垫深	L_1	mm	≥ 400
座垫宽	W_1	mm	单人座椅 ≥ 400 ；双人座椅 ≥ 800
座垫角	α_1	—	$5^\circ \sim 12^\circ$
靠背高	A_1	mm	$\geq 650^b$
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	—	$95^\circ \sim 115^\circ$
靠背角调整范围	α_3	—	对于靠背角可调座椅， $\geq 15^\circ$
座椅横向调整范围	W_4	mm	对于通道侧座椅， ≥ 60

注：a、轮罩、发动机舱、后置气瓶舱、高电压设备舱、后置行李舱及传动系统等处的座垫高应符合 GB 13094 的规定。
b、不适用于可拆式头枕的座椅。

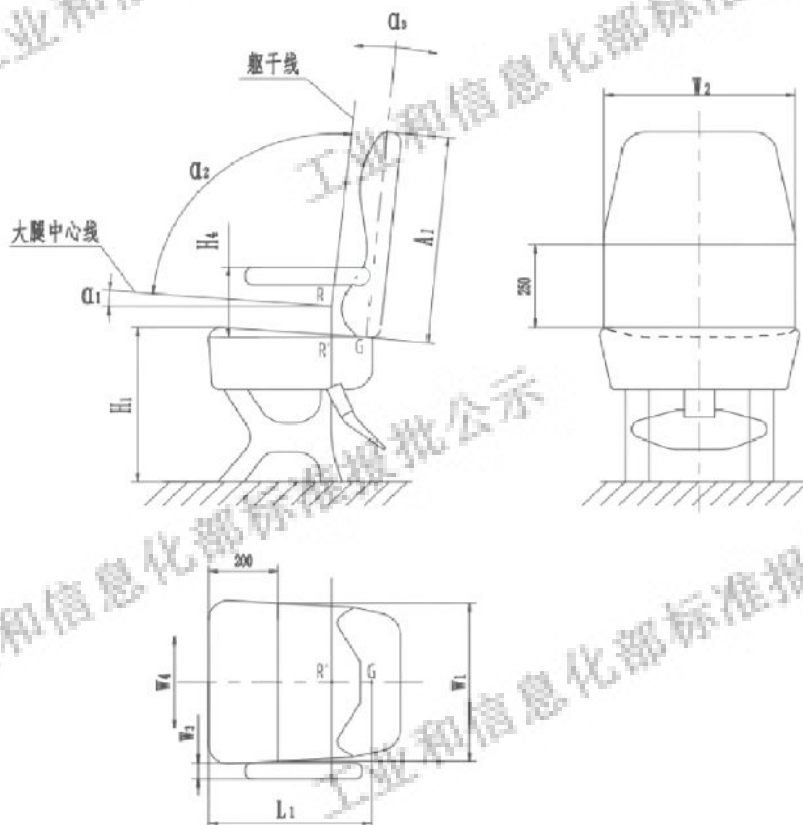


图 1 座椅尺寸规格示意图

- 4.1.2 带可拆式头枕的座椅，其头枕高度应符合 GB 11550 的规定。
- 4.1.3 座椅安全带应符合 GB 14166 的规定；安全带安装固定点的位置和强度要求应符合 GB 14167 的规定；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/T 24551 的规定。
- 4.1.4 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）的规定。
- 4.1.5 所有构成座椅背面的安装件及附件要求应符合 GB 13057 的规定。
- 4.1.6 座椅及其车辆固定件的强度要求应符合 GB 13057 的有关规定。
- 4.2 材料要求
- 4.2.1 座椅护面用针织物及针织复合物应符合 GB/T 33276 的规定，机织物及机织复合物应符合 GB/T 33389 的规定。
- 4.2.2 座椅用聚氯乙烯人造革面料应符合 QB/T 4043 的规定，聚氨酯合成革面料应符合 QB/T 4194 的规定，皮革面料应符合 QB/T 2703 的规定。
- 4.2.3 人造板及其制品中甲醛释放限量应符合 GB 18580 的规定，胶粘剂中有害物质限量应符合 GB 18583 的规定，
- 4.2.4 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。
- 4.2.5 座椅塑料件的耐温性能应符合表 2 的规定。

表 2 座椅塑料件的耐温性能

项目	要求	试验方法
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		

- 4.2.6 座椅用非金属材料的燃烧特性应符合 GB 38262 的规定。
- 4.2.7 座椅禁用物质应符合 GB/T 30512 的规定。
- 4.3 工艺要求
- 4.3.1 座椅的金属件应进行表面防腐处理，其油漆涂层应符合 QC/T 484 的规定，涂镀层和化学处理层应符合 QC/T 625 的规定，热固性粉末涂料应符合 HG/T 2006 的规定。
- 4.3.2 座椅上各焊接组件的焊接质量应符合 JB/T 5943 的规定。
- 4.3.3 座椅骨架构件之间以及座椅各分总成装配后应连接牢固，使用可靠。
- 4.3.4 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、污渍、破损及划伤等现象。
- 4.4 座椅调节装置性能要求
- 4.4.1 座椅调节装置应具有自锁功能，在任何使用位置都能够自锁；调节时应调节自如、操作轻便、锁止可靠、无卡滞等现象。
- 4.4.2 按照 5.3 规定的方法进行座椅调节装置调节力（矩）试验，其调节力（矩）应满足下列要求：

- a) 安装有可拆式头枕的座椅，其头枕解锁力应不大于 20 N，操纵力应不大于 100 N。

b) 对于座椅靠背角调节装置,手柄式调节机构其解锁力矩应不大于 $6\text{ N}\cdot\text{m}$,旋钮式调节机构其解锁力矩应不大于 $4\text{ N}\cdot\text{m}$,按钮式调节机构其解锁力应不大于 60 N ;调节靠背角时,靠背的调节力矩应不大于 $80\text{ N}\cdot\text{m}$ 。

c) 座椅总成横向调节机构的锁止力应不小于 2000 N ;横向调节机构手柄的解锁力应不大于 80 N ,操纵力应不大于 200 N 。

4.4.3 按照 5.4 规定的方法进行座椅横向调节疲劳性能试验后,其滑道的操纵应轻便灵活,解锁功能应正常有效。

4.4.4 按照 5.5 规定的方法进行座椅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。

4.4.5 可锁定气弹簧结构的座椅靠背角调节装置,其可锁定气弹簧应符合 GB/T 25750 的规定;机械结构的座椅靠背角调节装置,其调角器应符合 QC/T 844 的规定。

4.5 座椅靠背骨架要求

4.5.1 按 5.6 规定的方法进行座椅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: mm

当加载力为 25N 时(前向或后向)	当加载力为 147N 时(前向或后向)
≤ 2.5	≤ 20

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

4.5.3 按照 5.8 规定的方法进行座椅靠背骨架总成耐久性试验后,靠背骨架总成不应出现裂缝。

4.6 扶手要求

4.6.1 座椅活动侧扶手的转动力矩应不大于 $25\text{ N}\cdot\text{m}$ 。

4.6.2 按 5.9 规定的方法进行座椅侧扶手的静态强度试验,扶手不应产生断裂、损坏或从座椅上脱落等,移去载荷后其永久变形应不大于 10 mm 。

4.6.3 按照 5.10 规定的方法进行座椅侧扶手循环试验后,扶手应保持其正常使用功能,无断裂、表面包覆材料脱落、露底等。

4.7 脚蹬要求

4.7.1 按 5.11 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。

4.7.2 按照 5.12 规定的方法进行座椅脚蹬循环试验后,脚蹬应保持其正常使用功能,无断裂、损坏或从座椅上脱落等。

5 试验方法

5.1 座椅及其车辆固定件的强度试验

座椅及其车辆固定件的强度按 GB 13057 规定的试验方法进行。

5.2 安全带安装固定点位置和强度试验

安全带安装固定点位置和强度按 GB 14167 规定的试验方法进行。

5.3 座椅调节装置性能试验

座垫上施加 667N 的均布负载，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、靠背调节装置的解锁力（矩）；

座垫上不施加负载，用测力计测量座椅活动扶手转动力（矩）。

5.4 座椅横向调节疲劳性能试验

将座垫骨架总成安装在试验台架上，在座垫上施加 667 N 的均布负载，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/分。

5.5 座椅靠背调节疲劳性能试验

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/分。

5.6 座椅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，调节至设计位置，在靠背上横梁中心处施加一作用力，作用力方向、大小和持续时间见表 4，分别测量不同受力状态下加载位置骨架总成间隙。

表 4 靠背骨架总成间隙试验

试验步骤	作用力方向	作用力大小(N)	持续时间(s)	测量内容
1	水平前向	25	5	加载位置前向加载时骨架间隙
2	水平后向			加载位置后向加载时骨架间隙
3	水平前向	147	5	加载位置前向加载时骨架间隙
4	水平后向			加载位置后向加载时骨架间隙

5.7 座椅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 1000 N，卸载后测量加载位置靠背骨架的塑性变形。

5.8 座椅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 0~300 N 的交变载荷，加载次数为 10000 次，加载频率为 30 次/分。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。

5.9 座椅侧扶手静态强度试验

将座椅调节至设计位置，在距座椅扶手前端边缘 50 mm 处，同时施加以下载荷，持续时间 5s：

- a) 垂直向下载荷：800 N；

b) 横向水平载荷: 200 N;

移去载荷后, 测量扶手加载点垂直方向变形情况。

5.10 座椅侧扶手循环试验

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/分。

5.11 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 1200 N 的载荷, 持续时间 5s。移去载荷后, 观察脚蹬总成的使用和损坏情况。对于可调脚蹬, 应选择最高使用位置进行试验。

5.12 座椅脚蹬循环试验

将座椅脚蹬总成固定在试验台架上, 脚蹬的初始位置作为循环试验的起始位置, 将脚蹬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/分。

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 出厂检验项目见表 5。

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 型式检验项目见表 5。

7 标志、包装、运输、储存

7.2 标志

每套座椅出厂均应有标牌, 并符合 GB/T 13306 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5 座椅检验项目

序号	项目	章条	型式检验	出厂检验	备注
1	尺寸规格	4.1.1	√	√	
2	安全带安装固定点强度	4.1.3	√	—	安装有安全带的座椅
3	座椅用安全带提醒装置	4.1.3	√	—	安装有安全带提醒装置的座椅
4	USB 充电插座电磁兼容性	4.1.4	√	—	安装有 USB 充电插座的座椅
5	座椅背面的安装件或者附件	4.1.5	√	—	
6	座椅及其车辆固定件的强度	4.1.6	√	—	
7	高回弹软质聚氨酯泡沫塑料物理机械性能	4.2.4	√	—	
	座椅塑料件耐温性能	4.2.5	√	—	
8	座椅非金属材料的燃烧特性	4.2.6	√	—	
10	焊接组件的焊接质量	4.3.2	√	—	
11	座椅护面质量	4.3.4	√	√	
12	座椅调节装置自锁功能	4.4.1	√	√	
13	可拆式头枕调节力（矩）	4.4.2	√	—	
14	靠背角调节装置调节力（矩）	4.4.2	√	—	安装有靠背调节机构的座椅
15	横向调节机构锁止力等	4.4.2	√	—	安装有横向调节机构的座椅
16	座椅横向调节疲劳性能	4.4.3	√	—	安装有横向调节机构的座椅
17	座椅靠背调节疲劳性能	4.4.4	√	—	
18	座椅靠背骨架总成间隙	4.5.1	√	—	
19	座椅靠背骨架总成刚度	4.5.2	√	—	
20	座椅靠背骨架总成耐久性	4.5.3	√	—	
21	座椅活动扶手转动力矩	4.6.1	√	—	
22	座椅侧扶手静态强度	4.6.2	√	—	
23	座椅侧扶手循环试验	4.6.3	√	—	
24	座椅脚踏静态强度	4.7.1	√	—	安装有脚踏的座椅
25	座椅脚踏循环试验	4.7.2	√	—	安装有脚踏的座椅

注：“√”表示需要检验的项目，“—”表示不需要检验的项目。