

ICS 43.040.60  
T 26



# 中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 740—2017  
代替 QC/T 740—2005

---

## 乘用车座椅总成

Seat assembly of passenger car



2017-04-12 发布

2017-10-01 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 术语和定义 .....	1
4 技术要求 .....	3
5 试验方法 .....	6
6 检验规则 .....	14
7 标志、包装、运输和贮存 .....	16

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准代替 QC/T 740—2005《乘用车座椅总成》，与 QC/T 740—2005 相比，主要技术变化如下：

- 更改了标准的适用范围(见 1)；
- 更改了正面碰撞的滑车试验波形(见 5.1)；
- 更改了后面碰撞的滑车试验波形(见 5.2)；
- 增加了前排座椅骨架总成静态刚度试验的载荷  $F_{s左}$  和  $F_{s右}$  及其相应的检查(见 4.3.1 和 5.4)；
- 增加了座垫宽度和座垫深度的要求(见 4.2.1)；
- 增加了低速后碰撞颈部保护(鞭打试验)要求(见 4.2.8)；
- 增加了禁用物质要求(见 4.2.11)；
- 增加了座椅前倾和高度调节功能要求(见 4.3.8)；
- 增加了座椅前倾和高度调节疲劳要求(见 4.3.9)；
- 增加了座椅用锁的强度和疲劳要求(见 4.3.16)；
- 增加了腰托调节功能要求(见 4.3.17)；
- 增加了腰托调节疲劳要求(见 4.3.18)；
- 增加了地图袋功能要求(见 4.3.19)；
- 增加了地图袋疲劳要求(见 4.3.20)；
- 增加了通风功能要求(见 4.3.25)；
- 增加了调节装置、折叠座椅、侧向座椅、后向座椅、座椅面套总成、座椅护面、地图袋的定义(见 3.5~3.11)；
- 增加了座椅护面的一般性要求(见 4.1.5)；
- 增加了高度可调整的座椅的一般性要求(见 4.1.6)；
- 增加了座椅外露塑料件的一般性要求(见 4.1.7)；
- 增加了高度可以调整的头枕的一般性要求(见 4.1.8)；
- 增加了座椅总成零部件的 VOC(可挥发性有机物)试验要求(见 4.1.13)；
- 删除了座椅面料性能要求；
- 删除了非金属材料的排放性能试验。

本标准由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)提出并归口。

本标准不涉及专利。

本标准负责起草单位：长春富维-江森自控汽车饰件系统有限公司

本标准参加起草单位：上海延锋江森座椅有限公司、东风汽车公司技术中心、国家质量监督检验中心(襄阳)、中国质量认证中心、中汽认证中心、中国第一汽车股份有限公司技术中心、泛亚汽车技术中心有限公司、中国汽车技术研究中心、东风李尔汽车座椅有限公司、上海机动车检测中心、丰田纺织(中国)有限公司。

本标准主要起草人：杜北华、周威、曲艳平、张尚娇、杨斌、李强、巩金龙、尹健男、侯天仪、谢辉、刘丽亚、杜天强、杨运生、肖志金、郑敏、孙磊、黄建军、孙军、刘洁伟、吴向亮、王侃。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——QC/T 740—2005。

# 乘用车座椅总成

## 1 范围

本标准规定了乘用车座椅总成的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于 M<sub>1</sub> 类车辆的座椅总成。

本标准不适用于折叠座椅、侧向座椅、后向座椅。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性

GB 11550 汽车座椅头枕强度要求和试验方法

GB 11551 汽车正面碰撞的乘员保护

GB 11552 乘用车内部凸出物

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/T 15089 机动车辆及挂车分类

GB/T 29120 H 点和 R 点确定程序

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

QC/T 55 汽车座椅动态舒适性试验方法

QC/T 805 乘用车座椅用滑轨技术条件

QC/T 831 乘用车座椅用电动滑轨技术条件

QC/T 844 乘用车座椅用调角器技术条件

QC/T 845 乘用车座椅用锁技术条件

QC/T 950 汽车座椅加热垫技术要求和试验方法

ISO 17373:2005 道路车辆 低速后碰情况下评估乘员头颈部与座椅/头枕设计的相互关系的滑车碰撞试验程序

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

**座椅 seat**

供一个成年乘员乘坐且有完整面套并与车辆结构为一体或分体的乘坐设施。它包括单独的座椅或长条座椅的一个座位。

3.2

**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。

3.3

**前排座椅座垫 front seat cushion**

在前排座椅中,支撑乘员臀部的部件。

3.4

**前排座椅靠背 front seat back**

在前排座椅中,支撑乘员背部的部件。

3.5

**调节装置 adjustment system**

能将座椅或其部件的位置调整到适应乘员乘坐姿态的装置。该装置可以有(但不限于)如下功能:纵向位移;垂直位移;角位移。

3.6

**折叠座椅 folding seat**

设计供成年乘员偶尔使用且易于操作,在使用时能够自锁的备用座椅。通常情况下,其处于折叠状态。

3.7

**侧向座椅 side-facing seat**

车辆运行中使用的座椅,其面向车辆侧方布置,座椅的对称垂直面与车辆对称垂直面形成的角度为  $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 。

3.8

**后向座椅 rearward-facing seat**

车辆运行中使用的座椅,其面向车辆后方布置,座椅的对称垂直面与车辆对称垂直面形成的角度为  $0^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 。

3.9

**座椅面套总成 seat trim cover assy**

以织物、皮革等材料制作的座椅最外层起保护、装饰作用的座椅覆盖物。

3.10

**座椅护面 seat covering**

座椅面套的外表面。

## 3.11

地图袋 map pocket/insert

在座椅后背或侧面上设置的可插书籍、报刊等杂物的口袋。

## 4 技术要求

## 4.1 一般要求

- 4.1.1 座椅应符合本标准的要求,并按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造。
- 4.1.2 如果座椅、头枕表面覆盖有邵尔(A)硬度低于 50 的材料,则其刚性部件应符合 GB 11552 或 GB 15083 的要求。
- 4.1.3 所有面套应符合其对应图样和技术文件的缝制及外观要求。
- 4.1.4 座椅面套应无污染、破损、开裂及缝线的开裂等缺陷。
- 4.1.5 座椅护面应无供需双方约定的不能接受的褶皱,鼓起,缝线弯曲,凸凹不平感等缺陷。
- 4.1.6 对于高度可调整的座椅,座垫调整至前倾向上极限位置时,座椅靠背下端与座垫后部之间应无供需双方认定的可见缝隙。
- 4.1.7 所有座椅外露塑料件应符合其对应图样和技术文件的外观要求。
- 4.1.8 对于高度可以调整的头枕,在头枕任意锁止位置,头枕左、右下端分别与座椅靠背上表面之间距离的差值应符合图样和技术文件的技术要求。
- 4.1.9 座椅 H 点的测量按 GB/T 29120, H 点测量误差为 $\pm 15$  mm,躯干角度误差为 $\pm 3^\circ$ 。
- 4.1.10 安装扭矩应符合设计图样和技术文件的要求。
- 4.1.11 座椅安装位置尺寸应符合设计要求,采用检具检测。
- 4.1.12 每个调节装置和移位装置都应具有自锁的锁止装置,保证在任何使用位置能够自锁。
- 4.1.13 座椅总成零部件的 VOC(可挥发性有机物)要求和试验方法应符合图样和技术文件的要求。

## 4.2 安全要求

## 4.2.1 座垫宽度和座垫深度。

座垫宽度和座垫深度应符合 GB 7258 的要求。

## 4.2.2 燃烧特性。

燃烧特性应符合 GB 8410 的要求。

## 4.2.3 座椅头枕的性能。

座椅头枕的性能应符合 GB 11550 的要求。

## 4.2.4 安全带安装固定点、ISOFIX 固定点系统及上拉带固定点。

安全带安装固定点、ISOFIX 固定点系统及上拉带固定点应符合 GB 14167 的要求。

## 4.2.5 座椅系统强度。

座椅系统强度应符合 GB 15083 的要求。

## 4.2.6 正面碰撞。

在滑车加速或减速试验过程中和试验后,假人能够被安全带总成完好约束,座椅和地板之间的固定装置不允许完全分离;座椅零件不允许发生松脱或断裂,锁止装置不允许失效;允许在碰撞过程

中产生不会增加伤害程度的永久变形,不允许产生对车内乘员造成额外伤害的尖锐棱角;允许或有助于乘员通过的移位装置应处于工作状态,且至少能保证解锁一次,并可按需要移动座椅或座椅的一部分;头枕保持在原锁止位置。试验方法见 5.1。

#### 4.2.7 后面碰撞。

在滑车加速或减速试验过程中和试验后,假人能够被安全带总成完好约束,座椅和地板之间的固定装置不允许完全分离。座椅零件不允许发生松脱或断裂。靠背可倾斜,靠背最大倾斜角度应符合图样和技术文件要求。座椅锁止装置不允许松开,且应保持其功能完好;允许在碰撞过程中产生不会增加伤害程度的永久变形,不允许产生对车内乘员造成额外伤害的尖锐棱角;允许或有助于乘员通过的移位装置应处于工作状态,且至少能保证解锁一次,并可按需要移动座椅或座椅的一部分;靠背锁止装置仍需保持功能完好;头枕保持在原锁止位置。试验方法见 5.2。

#### 4.2.8 低速后碰撞颈部保护(鞭打试验)。

低速后碰撞颈部保护(鞭打试验)参见 ISO 17373:2005,评价标准应符合相关图样和技术文件的要求。

#### 4.2.9 侧面气囊系统及其附属的座椅面套。

侧面气囊的起爆不得引起骨架变形或断裂,座椅的其他零件不得影响侧面气囊的正常展开并不导致乘员损伤。试验后,座椅总成或靠背面套仅允许在规定位置上爆开,试验过程中护面、泡沫、飞溅物、气囊模块、靠背附件的具体要求应符合图样和技术文件的规定,气囊相关的展开时间应符合图样和技术文件的规定。试验方法见 5.3。

#### 4.2.10 加热垫。

加热垫应符合 QC/T 950 的要求。

#### 4.2.11 禁用物质。

禁用物质应符合 GB/T 30512 的要求。

### 4.3 强度、耐久及功能要求

#### 4.3.1 前排座椅骨架总成静态刚度。

静态刚度试验是验证前排座椅骨架的刚度,前排座椅骨架在 500 N 的作用下,弹性变形应不大于目标值。在 S 点所测得的值应小于表 1 中所列出的最大值。试验方法见 5.4。

表 1 前排座椅骨架的刚度要求

加载力	$F_1$ 或 $F_2$ 500 N	$F_3$ 500 N	$F_{4z}$ 500 N	$F_{4f}$ 500 N	$F_{5z}$ 500 N	$F_{5f}$ 500 N	$F_{6z}$ 500 N	$F_{6f}$ 500 N
测量值	$S_1 + S_2$	$S_3$	$S_{4z}$	$S_{4f}$	$S_{5z}$	$S_{5f}$	$S_{6z}$ $S_{6f}$	$S_{6z}$ $S_{6f}$
最大位移 mm	4	1.5	3	3	3.5	3.5	3.5	3.5

#### 4.3.2 颠簸和蠕动。

试验后,样品应无异常情况出现,座椅骨架无裂纹,泡沫无撕裂,护面和衬垫无破损,H 点最大变动在设计要求范围之内。试验方法见 5.5。

#### 4.3.3 模拟人体进出座椅。

模拟人体进出座椅试验对带面套的座椅进行护面耐磨性测试,模拟人体进出进行 15 000 次的

整椅试验。试验后的座椅护面不应出现断裂、结团,不应脱散和露底,不允许出现损伤,缝线不允许断裂。试验方法见 5.6。

#### 4.3.4 座椅耐高低温性。

座椅耐高低温性应符合相关图样和技术文件的要求。

#### 4.3.5 前排座椅座垫向下强度。

试验后,前排座椅座垫骨架和座垫骨架的固定支架应无裂纹,高度调节机构和纵向锁止机构无破裂,纵向锁止机构不失效,并可以调节。试验方法见 5.7。

#### 4.3.6 座椅纵向调节功能。

座椅纵向调节功能应符合 QC/T 805(手动调节)和 QC/T 831(电动调节)的要求。

#### 4.3.7 座椅纵向调节疲劳。

座椅纵向调节疲劳应符合 QC/T 805(手动调节)和 QC/T 831(电动调节)的要求。

#### 4.3.8 座椅前倾和高度调节功能。

在全行程范围内,高度调节手柄向上和向下的操作力应小于 75 N;手轮式高度调节和座垫前倾调节机构的操作扭矩应小于 3 N·m。试验方法见 5.8。

#### 4.3.9 座椅前倾和高度调节疲劳。

试验后,前倾和高度调节机构功能正常,不允许出现自动调节的情况;满足座椅前倾和高度调节功能试验的要求;试验过程中无异响。试验方法见 5.9。

#### 4.3.10 靠背骨架总成间隙。

座椅靠背在持续加载前后应是无间隙的。当加载力到达 25 N 时,座椅靠背的间隙不应超过 3.5 mm。当加载力达到 147 N 时,加载点最大间隙不应超过 15 mm。试验方法见 5.10。

#### 4.3.11 靠背骨架总成刚度。

卸载后测得的塑性变形应不超过 10 mm。试验方法见 5.11。

#### 4.3.12 靠背骨架总成强度。

当座椅靠背达到目标载荷 2 时,靠背骨架和调角器应无损坏。试验后所得的力-位移曲线应符合图样和技术文件的要求。在达到目标载荷 2 之前,实际加载值应大于目标值。试验方法见 5.12。

#### 4.3.13 靠背骨架总成耐久性。

在循环载荷过程中无异响。试验后,座椅靠背调节及锁止功能正常;各部件无损坏。试验方法见 5.13。

#### 4.3.14 靠背调节功能。

座椅靠背调节功能应符合 QC/T 844 的要求。

#### 4.3.15 靠背调节疲劳。

座椅靠背调节疲劳应符合 QC/T 844 的要求。

#### 4.3.16 座椅用锁的强度和疲劳。

座椅用锁的强度和疲劳应符合 QC/T 845 的要求。

#### 4.3.17 腰托调节功能。

调节过程中保证调节扭矩的顺畅均匀,不允许出现波动;不允许出现异响,手动调节扭矩最大为 3.5 N·m。试验方法见 5.14。

#### 4.3.18 腰托调节疲劳。

试验后,腰托调节功能正常,满足 4.3.17 的要求。试验方法见 5.15。

#### 4.3.19 地图袋功能。

试验后地图袋不允许存在损坏、缝线断裂等现象,用于固定地图袋的面套或卡扣不允许脱落。地图袋的其他性能要求应符合图样和技术文件的要求。试验方法见 5.16。

#### 4.3.20 地图袋疲劳。

试验后,地图袋不允许损坏、缝线断裂、变色等现象;用于地图袋固定的焊缝、螺栓、卡扣连接以及缝纫线不允许失效;地图袋的其他性能要求应符合图样和技术文件的要求。试验方法见 5.17。

#### 4.3.21 座椅扶手强度。

垂直向下加载时座椅扶手的最大变形(弹性变形)不大于 76 mm,塑性变形不大于 25 mm;侧向加载时座椅扶手的最大变形(弹性变形)不大于 25 mm,塑性变形不超过 6 mm。试验方法见 5.18。

#### 4.3.22 扶手耐久性。

试验后,扶手必须保持原有功能要求,无铰链机构缺陷,护面不应出现破裂、脱散和露底。试验过程中以及试验后不允许出现异响。试验方法见 5.19。

#### 4.3.23 头枕功能。

头枕调节均匀平顺,头枕的安装和拆卸易于操作。头枕锁止按钮操作力应为  $20\text{ N}\pm 10\text{ N}$ ,头枕功能试验是沿头枕杆方向向上、向下调节,操作力应不大于 100 N。

#### 4.3.24 头枕耐久性。

试验后,头枕功能及锁止装置正常,头枕的操作力应符合 4.3.23 的要求。试验过程中无异响。试验方法见 5.20。

#### 4.3.25 通风功能。

通风的功能要求应符合相关图样和技术文件的要求。

#### 4.3.26 电动座椅调节功能。

电动座椅及带记忆的电动座椅的调节功能应符合相关图样和技术文件的要求。

### 4.4 座椅的舒适性

座椅的舒适性应符合图样和技术文件或 QC/T 55 的相关要求。

## 5 试验方法

### 5.1 正面碰撞试验

将前排座椅和安全带按设计位置安装在车身或模拟车身上,再将该车身或模拟车身牢固地安装在试验滑车上。将 Hybrid III 型试验假人参考 GB 11551 的规定摆放并约束在座椅上。座椅位置设置见表 2(对于配备预紧功能的安全带,试验时应点火起爆。起爆时间由制造厂规定)。滑车试验波形:

- a) 滑车的加速度或减速度波形采用实车碰撞时 B 柱下方 X 向的试验波形;
- b) 或者采用如下波形:在不少于 110 ms 内的加速或减速过程中,至少在 35 ms 内保持 20 g 的加速度或减速度,加速度或减速度的峰值达到 35 g。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/616225055015010121>