



# 中华人民共和国汽车行业标准

QC/T XXXXX—2013

---

## 汽车驾驶室 扭杆式翻转锁止机构

Truck cab — locking mechanism

(征求意见稿)

2013 - XX - XX 发布

2013 - XX - XX 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。  
本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。  
本标准由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114）归口。  
本标准参加起草单位：××。  
本标准主要起草人：××。

# 汽车驾驶室 扭杆式翻转锁止机构

## 1 范围

本标准规定了汽车驾驶室扭杆式翻转、锁止机构的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存及质量保证。

本标准适用于载货汽车驾驶室扭杆式翻转、锁止机构。

## 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/T 1771 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

QC/T 518 汽车用螺纹紧固件紧固扭矩

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**翻转机构** cab lift mechanism

发动机舱进行保养维护时，使驾驶室翻转、保持在特定位置并可回落到初始位置的机构。

### 3.2

**扭杆式翻转机构** torsion bar cab lift mechanism

以扭杆作为蓄能元件的翻转机构。

注：分为单扭杆翻转机构和双扭杆翻转机构。

### 3.3

**单扭杆翻转机构** single torsion bar cab lift mechanism

以单根扭杆为蓄能元件的翻转机构。

### 3.4

**双扭杆翻转机构** double torsion bar cab lift mechanism

以两根扭杆为蓄能元件的翻转机构。

### 3.5

**锁止机构 cab lock mechanism**

驾驶室处于工作位置时，保持驾驶室与车架可靠固定的机构。

注：分为单钩锁止机构和双钩锁止机构。

**3.6****单钩锁止机构 single hook cab lock mechanism**

用一个锁钩保持驾驶室与车架可靠固定的锁止机构。

**3.7****双钩锁止机构 double hook cab lock mechanism**

用两个锁钩保持驾驶室与车架可靠固定的锁止机构。

**3.8****锁止机构误操作 misoperation of the lock**

在锁紧手柄操作到规定位置时，锁紧装置仍未达到牢固可靠的锁紧状态的操作，以及括锁止机构遇到非解锁目的碰触或操作，而意外解锁的操作。

**3.9****撑杆 steady bar**

在驾驶室翻转到规定的位置时，牢固可靠支撑驾驶室的装置。

**4 要求****4.1 一般要求**

- 4.1.1 产品应符合本标准的要求，并按制造商规定的产品图纸及设计文件制造。
- 4.1.2 车辆行驶过程中，翻转机构和锁止机构不得有异常响声。
- 4.1.3 锁止机构解锁后，不允许驾驶室不依靠外力自动翻起。
- 4.1.4 撑杆解除限位后，不允许驾驶室不依靠外力自动落下到位。
- 4.1.5 翻转、锁止机构操纵装置的位置应便于操作。
- 4.1.6 锁止机构应具有防止误操作的装置。
- 4.1.7 在车辆正常行驶及紧急制动状态下，均应能够牢固可靠地锁止住驾驶室。
- 4.1.8 在锁止状态下，驾驶室的侧向及前、后方向应定位正确、牢固可靠。
- 4.1.9 驾驶室翻转操纵机构附近易见部位应有提醒驾驶人正确使用该操纵机构的文字说明和安全警示。
- 4.1.10 驾驶室翻转机构应配备撑杆，翻转撑起时，撑杆应具有安全保护装置。在翻转角度达到设计要求时，应能自锁。
- 4.1.11 翻转和锁止机构调整或维修，应按产品使用说明书执行。
- 4.1.12 产品的编号或编码应具有可追溯性。
- 4.1.13 各连接机构的回转副应灵活自如、无卡滞现象。
- 4.1.14 螺栓连接部位拧紧力矩，除特殊规定外，应符合 QC/T 518 的规定。

## 4.2 性能要求

4.2.1 翻转机构安装在车上后，驾驶室翻转和复位的操纵力应不小于 50 N，且不大于 230 N。

4.2.2 锁止机构锁紧手柄的操纵力应不小于 180 N，且不大于 280 N。

4.2.3 表面油漆件按 5.5 的方法进行耐腐蚀性试验，应满足 168 h 内无锈蚀；表面镀锌的零件按 5.5 的要求进行试验，应满足 72 h 内无白锈。。

4.2.4 撑杆总成应能确保驾驶室翻转后到达规定的位置，同时应满足牢固可靠的支承和自锁要求。撑杆总成承受力应包括抗拉力和抗压力，抗拉力和抗压力按 5.6 的方法测出的值不应小于按式（1）和式（2）计算得出的结果：

$$F_1 = 2 \times mg \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$F_1$  —— 抗拉力的数值，单位为千牛（kN）；

$m$  —— 驾驶室重量的数值，单位为千克（kg）；

$g$  —— 重力加速度，约为  $9.8 \text{ m/s}^2$ 。

$$F_2 = 1.5 \times mg \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$F_2$  —— 抗压力的数值，单位为千牛（kN）；

$m$  —— 驾驶室重量的数值，单位为千克（kg）；

$g$  —— 重力加速度，约为  $9.8 \text{ m/s}^2$ 。

4.2.5 翻转、锁止机构的耐久性按 5.7 的方法进行试验，应满足 6000 次工作循环后，操作力变化不大于 30 %。

## 5 试验方法

### 5.1 试验场地

5.1.1 停放试验车的场地应水平、硬实、平整。

5.1.2 驾驶室前端应预留足够的翻转空间。

### 5.2 车辆状况

5.2.1 车辆状态应满足制造商对该车型的技术条件要求。

5.2.2 翻转前，车辆应固定停稳，并清除驾驶室内多余物品。

### 5.3 翻转操纵力

#### 5.3.1 工具

测力计：量程为 300 N，精度等级 2.0。

#### 5.3.2 方法

##### 5.3.2.1 翻转操纵力测量

解除锁止后，使驾驶室缓慢升至静态平衡，将测力计与翻转拉手连接，通过测力计缓慢匀速向上推动翻转拉手，直到驾驶室翻起到支撑位置，翻起过程中测力计显示的最大值为该翻转操纵力。

##### 5.3.2.2 复位操纵力测量

解除撑杆自锁，使驾驶室缓慢降至静态平衡，将测力计与翻转拉手连接，通过测力计缓慢匀速向下拉动翻转拉手，直到驾驶室落至锁止位置（安全锁钩钩住），降落过程中，测力计显示的最大值为复位操纵力。

## 5.4 锁紧手柄操纵力

### 5.4.1 工具

测力计：量程为 300 N，精度等级 2.0。

### 5.4.2 方法

将测力计与锁紧手柄连接，测力计连接于锁紧手柄末端且与锁紧手柄方向垂直，通过测力计缓慢匀速拉动锁紧手柄解除锁紧，使锁紧手柄旋转至解锁位置，旋转过程中，测力计显示的最大值为锁紧手柄操纵力。

## 5.5 耐腐蚀性盐雾试验

按 GB/T 1771、GB/T 10125 的要求执行。

## 5.6 撑杆承受力

### 5.6.1 工具

万能试验机，精度等级 1.0。

### 5.6.2 方法

#### 5.6.2.1 抗拉力

将撑杆拉直成自锁状态，两端支架分别连接万能试验机的上、下工作台，进行拉力加载破坏试验，读取撑杆进行拉力破坏试验后的数据为抗拉力。

#### 5.6.2.2 抗压力

将撑杆拉直成自锁状态，两端支架分别连接万能试验机的上、下工作台，进行压力加载破坏性试验，读取撑杆进行压力加载破坏性试验的数据为抗压力。

## 5.7 耐久性

### 5.7.1 工具

专用试验台架（如图 1 所示），由上、下两部分组成：

- 上部安装驾驶室总成，或为符合所装驾驶室总成参数（重量、质心位置等）的模拟装置，该装置应满足翻转机构、撑杆机构以及锁止机构的安装要求，模拟装置的安装位置应符合所装驾驶室的悬置点要求以及驾驶室撑起的位置和角度要求；
- 下部为安装翻转、撑杆以及后悬置总成的台架部分，安装位置应符合所装驾驶室的悬置点要求以及驾驶室撑起的位置和角度要求。

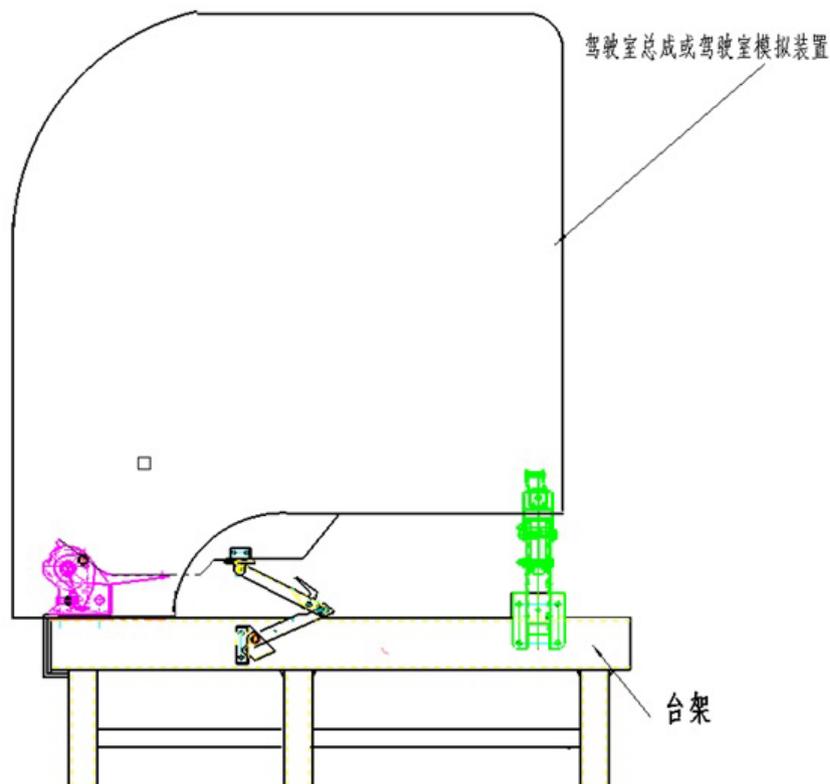


图1 专用试验台架示意图

## 5.7.2 方法

5.7.2.1 将翻转、撑杆、锁止机构安装在专用试验台架上，模拟完成驾驶室解锁、翻转、撑起、落下、锁紧动作，重复以上循环动作。

注：完成解锁、翻转、撑起、落下、锁紧动作为一次循环。

5.7.2.2 耐久性的循环操作也可人工完成，操作力变化可每 500 次测量一次。

## 6 检验规则

### 6.1 出厂检验

6.1.1 产品应按规定的项目进行出厂检验，检验合格后方可出厂或入库。

6.1.2 出厂检验项目为：

- a) 外观；
- b) 客户装车时的安装尺寸。

以上两项应符合 4.1.1 的要求。

### 6.2 型式检验

6.2.1 型式检验项目为本标准的全部技术指标。有下列情况之一的应进行型式检验：

- a) 新产品定型或老产品转产时；
- b) 正式生产后，产品工艺、结构或材料有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品停产一年后重新恢复生产时；

- d) 正常生产满一年时;
  - e) 国家质量监督机构提出进行型式试验要求时。
- 6.2.2 型式检验应从出厂检验合格的同一批产品中随机抽取, 抽样数为 1 台。
- 6.2.3 所检项目检验结果中有一项指标不符合本标准要求时, 应从该批产品中加倍抽样复检, 复检结果仍有一项指标不合格, 则判定该批产品不合格。

## 7 标志、包装、运输和贮存

### 7.1 标志

- 7.1.1 出厂产品应具有标牌, 应标明商标、产品名称、规格型号、制造厂名、厂址、出厂日期。
- 7.1.2 若用户有特殊要求, 经制造厂和用户另行协商确定产品标志内容。

### 7.2 包装

经制造厂与用户双方协商确定包装形式, 若采用包装箱包装时:

- a) 包装箱内应附有装箱单和说明书(当作为配套件供应时, 可免装装箱单和说明书);
- b) 包装箱外应注明: 制造厂名称、厂址、产品名称、型号、数量及制造日期, 包装箱外形尺寸、毛重;
- c) 应标注所执行标准的代号。

### 7.3 运输

产品运输时应轻装轻卸, 避免雨淋和污染。

### 7.4 贮存

产品应储存在通风、干燥、无腐蚀性物品的仓库中。

## 8 质量保证

产品在正常使用条件下, 使用期在一年内且行驶里程不超过 25000 km, 确因制造质量出现的损坏应由制造厂负责修理或更换。

---