

# T/CAAMTB

## 中国汽车工业协会团体标准

T/CAAMTB XXXX—2022

### 侧帘式车辆技术条件和试验方法

Specification and test methods for curtainside vehicles

(征求意见稿)

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。

2022 - XX - XX 发布

2022 - XX - XX 实施

中国汽车工业协会 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 要求.....	1
5 试验要求.....	3
6 检验规则.....	6
7 标志、包装、运输及贮存.....	6

## 前 言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国汽车工业协会专用车分提出。

本文件由中国汽车工业协会归口。

本文件起草单位：XXX、XXX、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX、XXX

。

# 侧帘式车辆技术条件和试验方法

## 1 范围

本文件规定了道路运输侧帘式车辆的术语和定义、整车与零部件的技术要求与试验方法。本文件适用于在道路上使用的侧帘式货车、挂车和交换箱体。

## 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；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 1589 道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB/T 3730.1 汽车和挂车类型的术语和定义
- GB/T 3730.2 道路车辆 质量 词汇和代码
- GB/T 3730.3 汽车和挂车类型的术语和定义 车辆尺寸
- GB/T 17350 专用汽车和专用挂车术语、代号和编制方法
- GB/T 4606 道路车辆 半挂车鞍座50号牵引销的基本尺寸和安装、互换性尺寸
- GB/T 6420 货运挂车系列型谱
- GB/T 13873 道路车辆 货运挂车试验方法
- GB/T 17275 货运全挂车通用技术条件
- GB/T 18411 道路车辆 产品标牌
- GB/T 20070 道路车辆 牵引车与半挂车之间机械连接互换性
- GB/T 23336 半挂车通用技术条件

## 3 术语和定义

GB/T 3730.1、GB/T 3730.2、GB/T 3730.3、GB/T 17350界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

侧帘式挂车 curtain side semi-trailer

载货部位的结构为侧帘式，侧部设置可滑动的侧帘布、滑动立柱、侧帘收紧装置和挡货栏板或栏杆，顶棚由左右边梁、前后端梁、金属横梁与顶板组合而成，地板上可以设置系固点的挂车。

### 3.2

侧帘式货车 curtain side vehicle

载货部位的结构为侧帘式且与驾驶室各自独立，载货部位的侧部设置可滑动的侧帘布、滑动立柱、侧帘收紧装置和挡货栏板或栏杆，顶棚由左右边梁、前后端梁、金属横梁与顶板组合而成，地板上可以设置系固点的载货汽车。

### 3.3

侧帘式交换箱体 curtain side swap body

载货部位的结构为侧帘式，侧部设置可滑动的侧帘布、滑动立柱、侧帘收紧装置和挡货栏板或者栏杆。顶棚由左右边梁、前后端梁、金属横梁和顶板组合而成，地板可以设置系固点的可交换使用的箱体。

## 4 要求

#### 4.1 整车要求

- 4.1.1 外廓尺寸、轴荷及质量限值应符合 GB 1589 的规定。
- 4.1.2 运行安全应符合 GB 7258 的规定。
- 4.1.3 侧帘式挂车应符合 GB/T 17275、GB/T 37245 和 GB/T 23336 的有关规定。

#### 4.2 车厢要求

- 4.2.1 侧帘式车厢两侧的帘布应滑动灵活, 不应有卡死现象, 其帘布锁紧装置应转动灵活, 锁紧可靠。
- 4.2.2 配有垂直锁紧机构的侧帘布应将侧帘布上下收紧, 且在车辆运输过程中保持紧固状态。
- 4.2.3 侧帘布总成在环境温度为 $-40^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ 范围内应能保证其使用性能。
- 4.2.4 侧帘式半挂车侧帘布内侧应设置滑动立柱, 滑动立柱的间距不大于 4 000 mm, 侧帘式货车和侧帘式交换箱体参照设置。
- 4.2.5 侧帘内侧应设置栏板或者挡货栏杆, 或与之强度等同的结构。
- 4.2.6 底架边梁上应设置固定货物的拉环, 左右侧墙之间宜设置挡货物的可拆卸横杆。
- 4.2.7 车厢门应设置限位装置, 防止车门发生自动开关现象, 车厢门的开启角应符合下列要求:  
——后门:  $270^{\circ}-5^{\circ}$  (对开及单开式);  
 $\geq 90^{\circ}$  (上掀式)。
- 4.2.8 车厢顶棚可采用固定顶或滑动顶结构, 采用滑动顶结构时, 顶棚布可采用软帘布, 车辆运行时滑动顶部应闭合和锁紧。
- 4.2.9 车厢强度试验过程中车厢外部各测试面的最大变形不得超过 300 mm, 车厢强度试验完成后, 不允许有大于 20 mm 的永久变形, 并且试验部件的变形不影响其正常使用功能。
- 4.2.10 加强厢体的地板应有足够的强度, 防止承载集中载荷时对箱体地板及其他结构件造成损伤。同时满足装卸设备进入厢体内作业要求。

#### 4.3 部件要求

##### 4.3.1 侧帘材料

- 4.3.1.1 侧帘布应为以涤纶工业长丝织物为基布、聚氯乙烯材料为涂覆层的 PVC 帘布或者等同强度的软布材料。材料性能应符合下表:

表 1 材料性能要求

序号	项目	技术要求	
1	经向和纬向的断裂强度	$(23\pm 5)^{\circ}\text{C}^{\text{a}}$	$\geq 2850\text{ N}/5\text{cm}$
2		$-25^{\circ}\text{C}^{\text{b}}$	$\geq 2200\text{ N}/5\text{cm}$
3	经向和纬向的抗撕裂强度	$(23\pm 5)^{\circ}\text{C}^{\text{a}}$	$\geq 185\text{ N}/5\text{cm}$
4		$-25^{\circ}\text{C}^{\text{b}}$	$\geq 120\text{ N}/5\text{cm}$
5	粘接强度 <sup>c</sup>		$\geq 100\text{ N}/5\text{cm}$
6	尺寸稳定性 (在 $70^{\circ}\text{C}$ 下试验24小时)		$\leq 1\%$
7	侧帘张紧器 (上下方向)		10万次开关操作试验后, 没有损坏
8	防火性能		点燃率 $< 100\text{mm}/\text{min}$
9	总面密度		$> 650\text{g}/\text{m}^2$

<sup>a</sup> 表示室温;  
<sup>b</sup> 对于特殊使用情况, 如果生产者与客户达成一致, 最低温度可以达到 $-40^{\circ}\text{C}$ 。

##### 4.3.2 侧帘加强带

- 侧帘布应在垂直和水平方向设置加强带, 加强带间距应小于等于600 mm, 加强带的强度要求如下:  
——垂直加强带: 抗拉强度 $\geq 23\text{ kN}$ ;

——水平加强带：抗拉强度 $\geq 12$  kN。

#### 4.3.3 侧帘收紧挂钩

侧帘收紧钩需使用金属材料制作，图中a、b位置均需要倒角，无毛刺存在。收紧带穿孔位置尺寸及弯钩尺寸要求见图1。

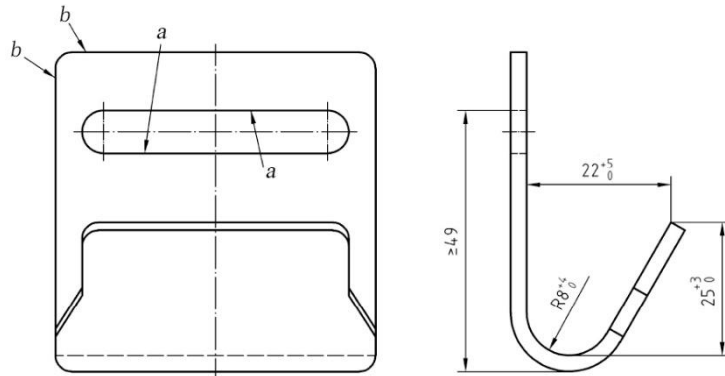


图1 侧帘收紧挂钩

#### 4.3.4 侧帘收紧器

- 4.3.4.1 收紧器应由强度不低于 Q235 的金属材料制作。
- 4.3.4.2 垂直收紧器的操作手柄应处于常闭状态，收紧器打开时应先解锁手柄杆。
- 4.3.4.3 垂直收紧器从收紧挂钩处至收紧器操作手柄上端收紧带的长度宜不大于 350 mm。
- 4.3.4.4 水平收紧器张紧机构应为自锁式，或具有防意外释放功能。
- 4.3.4.5 厢体前角柱处宜使用固定式收紧器，用于固定侧帘布前端的卷杆。卷杆可采用钢质或铝合金制作，但应保证在侧帘收紧情况下卷杆有足够的强度，不产生永久性弯曲变形。

#### 4.3.5 侧滑动立柱

滑动立柱两侧宜分别设有不少于 3 组安装挡货杆的卡槽，用于放置挡货杆。

#### 4.3.6 侧挡货栏板或栏杆

车厢侧面立柱之间宜设置侧栏板或栏杆，栏板应为可上下翻转式结构，栏板或栏杆的表面应光滑，不应侧帘布造成划伤或摩擦损坏。

#### 4.3.7 固货拉环布置

车架边梁前后首个拉环位置距离车架（或厢体底架）前后端的距离应小于等于 500 mm，其他拉环的间距应不大于 1 200 mm。拉环抗拉强度应不小于 20 000 N。

#### 4.3.8 滑动顶棚

滑动顶棚由带有弹簧开启与闭合装置的后端梁、若干个两端带滑轮的顶横梁、顶棚布及左右顶侧铝合金导轨组成，顶横梁与顶棚布之间宜采用系带结构连接，顶横梁间距应不大于 600 mm。顶横梁两端的滑轮与左右顶侧导轨的专用槽配合，可前后自由滑动。

#### 4.3.9 其他固货装置

当装载钢卷等大件货物时，宜在地板上设置插桩、凹槽等组合式固定装置。

### 5 试验要求

#### 5.1 厢体强度、刚度试验

##### 5.1.1 试验载荷

厢体各部件静态强度和刚度的试验载荷应符合表2的规定，每次测试时，试验载荷作用于试验部件上的时间不小于5 min。

表2 厢体各部件静态强度和刚度试验载荷要求

厢体部件名称	作用于从事道路运输车厢的试验载荷 (F) N	作用于从事多式联运车厢的试验载荷 (F) N
前墙 (壁)	0.4P×9.8 <sup>a</sup> ，最大值 50 kN	0.5P×9.8
侧墙 (壁)	0.3P×9.8 <sup>b</sup>	0.4P×9.8
后墙 (壁)	0.25P×9.8，最大值 31 kN	0.3P×9.8

<sup>a</sup> P 为试验载荷，单位 kg。车厢内长大于 13.5m 时，一轴半挂的 P 为 13500kg，二轴、三轴挂车的 P 为 27000kg。车厢内长小于 13.5m 时，P 为车辆最大允许装载质量和 1000×车厢内长（单位为 m）中的较大值。  
<sup>b</sup> 不带侧面挡货栏杆的侧帘车，侧墙试验施加 0.15P×9.8 均布载荷到侧帘布上；带侧面挡货栏杆和侧帘布结构时，施加 0.24P×9.8 均布载荷到挡货栏杆上，施加 0.06P×9.8 均布载荷到侧帘布上。

## 5.1.2 气袋试验

### 5.1.2.1 通用试验方法

5.1.2.1.1 气袋应能承受试验要求的压力，膨胀后具有在加载方向上至少延伸 500 mm 的能力，并能将试验载荷均匀的施加在试验部件要求的表面上。试验过程中，气袋支撑装置的面板不应出现塑性形变，且支撑装置的弹性形变不应影响试验的可行性。为减少试验误差，应先对试验部件施加 50% 的规定试验压力，随后将压力完全卸载，并将此时试验部件的实际位置作为测量形变的零点。

5.1.2.1.2 气袋支撑装置的面板距被测试部件的距离应不大于 50 mm。

5.1.2.1.3 对于波纹板等不平整的试验前、后壁面，允许在试验加载表面前放置一块厚度小于等于 5 mm 的复合木板。

5.1.2.1.4 对于对称结构的侧壁，可以只测试一个侧面。对于不对称结构的侧壁，选取结构弱的一面进行试验。

5.1.2.1.5 气袋试验压强计算按式（1）进行。

$$P = \frac{F}{S} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

F —厢体各部件静态强度和刚度试验载荷；

S —厢体各部件静态强度和刚度试验载荷的加载面积。

### 5.1.3 厢体前壁气袋试验

将表2中试验载荷通过气袋按图2所示均匀的施加在厢体前壁内表面上，气袋的高度应不小于0.75倍厢体前壁内高且不小于1600mm（当厢体前壁内高小于1600mm时，应不小于厢体前壁内高），宽度为厢体前壁内宽。

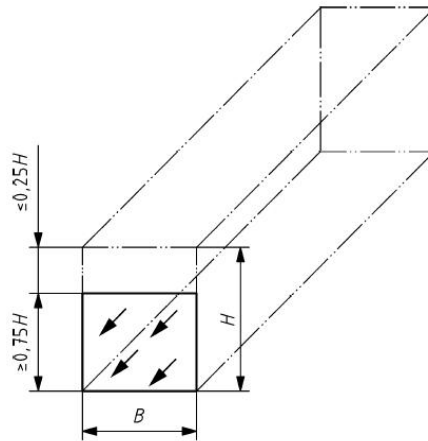


图2 厢体前墙（壁）气袋试验

#### 5.1.4 厢体侧壁气袋试验

将表2中试验载荷通过气袋按图3所示均匀的施加在厢体侧壁内表面上，气袋的高度应不小于0.75倍厢体侧壁内高且不小于1600mm（当厢体侧壁内高小于1600mm时，应不小于厢体侧壁内高），宽度为厢体侧壁内宽。

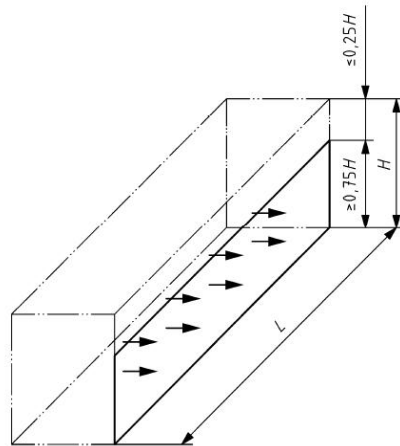


图3 厢体侧墙（壁）气袋试验

#### 5.1.5 厢体后壁气袋试验

将表2中试验载荷通过气袋按图4所示均匀的施加在厢体后壁内表面上。气袋的高度应不小于0.75倍厢体后壁内高且不小于1600mm（当厢体后壁内高小于1600mm时，应不小于厢体后壁内高），宽度为厢体后壁内宽。



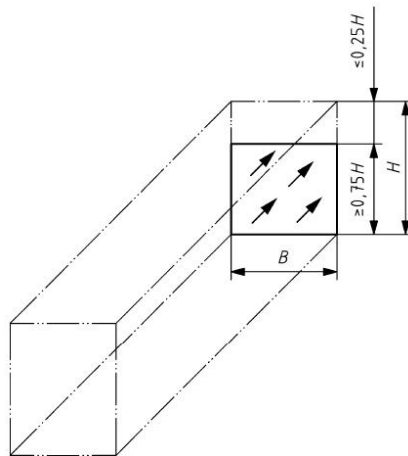


图4 厢体后墙（壁）气袋试验

## 5.2 地板试验

地板强度试验方法按 JT/T 389-2022 附录 C 进行。

## 5.3 防雨密封试验

侧帘收紧、后门封闭，降雨强度大于等于0.12 mm/s，防雨密封试验台的人工降雨应能覆盖车厢及控制箱外部。经15 min防雨密封性能试验后，打开门，检查各处，有无进水和渗漏现象。

## 5.4 拉环试验

向水平面斜向上30度角，施加大于等于20 000的拉力，拉环不应损坏。

## 6 检验规则

### 6.1 型式检验

6.1.1 凡属下列情况之一者应进行型式检验，检验项目为本标准第4章的全部要求。

- a) 新产品或老产品转厂生产试制定型时；
- b) 产品停产3年后，恢复生产时；
- c) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品质量及性能时；
- d) 出厂检验与定型检验有重大差异时。

6.1.2 型式检验时，如属于6.1.1中a)、b)等情况，应按第4章的内容和国家、行业有关规定进行检验；如属于6.1.1中c)、d)两种情况，可仅对受影响项目进行检验。

### 6.2 出厂检验

每辆车应进行出厂检验，检验合格后方可出厂，检验项目为本标准第4.1.1、4.2.1。

## 7 标志、包装、运输及贮存

7.1 侧帘车辆应安装标牌、标牌应符合 GB/T 18411 的规定。

7.2 侧帘车辆应贴中国强制认证标志（CCC 认证标志）。

7.3 侧帘车辆应带有产品合格证、产品使用说明书、产品专用工具及明细表。

7.4 在运输及贮存期间，侧帘车辆的气制动管路接头和电线接头应包扎密封。

7.5 侧帘车辆停放一年以上，出厂时应按产品使用说明书进行维护，使之达到出厂时的要求。侧帘车辆长期存放时，应按产品使用说明书的规定进行维护。

