

# 团 体 标 准

T/CAAMTB XX—XXXX

## 汽车电动遮阳帘的技术要求和试验方法

Technical requirements and test methods for automobile electric sun shade

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-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 试验方法 .....	3
6 检验规则 .....	5
7 标志、 包装、 运输和贮存 .....	7

## 前 言

本文件按照GB/T1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》规则要求编制起草。

本文件由中国汽车工业协会车身附件委员会提出。

本文件由中国汽车工业协会负责解释并归口。

本文件主要起草单位：宁波精成车业有限公司。

本文件参与起草单位：

本标准主要起草人：

# 汽车电动遮阳帘的技术要求和试验方法

## 1 范围

本标准规定了汽车电动遮阳帘的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等。  
本标准适用于安装在汽车上的遮阳帘（以下简称汽车电动遮阳帘）。

## 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 2423.17—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾

GB/T 17619-1998 机动车电子电器组件的电磁辐射

GB/T 21437.2-2008 道路车辆由传导和耦合引起的电骚扰 第二部分

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

GB/T 27630 乘用车内空气质量评价指南

GB/T 250-2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB 8410-2006 汽车内饰材料的燃烧特性标准

Q/HBM 108-1994 汽车零部件振动试验方法

## 3 术语和定义

下列属于和定义适用于本标准

### 3.1

**汽车电动遮阳帘** Electric sun shade for cars

是指阻挡太阳光照射到车内对车内人员受紫外线伤害并提高车内人员的隐私性同时能实现电动收缩复位的装置。

### 3.2

**启动电压** Starting voltage

汽车电动遮阳帘能作动的电压。

### 3.3

**遮光率** Shading ratio

颗粒在光束中的遮光横截面积与光束总面积之比。

## 4 要求

### 4.1 一般要求

4.1.1 产品的主要外形尺寸应符合图纸要求。

4.1.2 产品不应有明显褪色、裂纹、伤痕、变形等缺陷。

4.1.3 所有零件不应有划伤、凹陷、裂纹、气泡等缺陷，符合 GB/T 30512 汽车禁用物质要求。

4.1.4 产品外观良好，外表面无污染；保证连接方式正确、样件无异味，符合 GB/T 27630 乘用车内空气质量评价指南内污染物浓度限值。

### 4.2 性能要求

#### 4.2.1 技术参数

汽车电动遮阳帘在常温常湿状态下，按工作电压分为二类：12V和24V，具体的技术参数见表1。

表 1 技术参数表

名称数值		类别	
		参数	
		12V	24V
汽车电动遮阳帘	工作电压范围 (V)	9~16	20~28
	启动电流 (A)	最大启动电流≤10	最大启动电流≤6
	运行电流 (A)	≤6	≤4
	运行速度 (cm/s)	13±4	13±4
	遮光率 (%)	>70%	

#### 4.2.2 噪声性能

4.2.2.1 汽车电动遮阳帘运转时声压限值<58dB(A)，两个方向无振鸣声、刮擦声等异音。

4.2.2.2 汽车电动遮阳帘到位时声压限值<65dB(A)。

#### 4.2.3 阻燃性能

燃烧速度<100mm/min

#### 4.2.4 极限耐高温性能

测试后，汽车电动遮阳帘表面不应有裂纹、褶皱等不良现象

测试后，汽车电动遮阳帘可正常升降满足基本功能性。

#### 4.2.5 极限耐低温性能

测试后，汽车电动遮阳帘表面不应有裂纹、褶皱等不良现象

测试后，汽车电动遮阳帘可正常升降满足基本功能性。

#### 4.2.6 耐高温高湿性能

测试后，汽车电动遮阳帘表面不应有裂纹、褶皱等不良现象

测试后，汽车电动遮阳帘可正常升降满足基本功能性。

#### 4.2.7 耐色牢度

##### 4.2.7.1 耐光色牢度

测试后汽车电动遮阳帘表面不应有裂纹、污垢、剥落、硬化等不良现象，按 GB/T250 评定变色等级不低于 3 级。

##### 4.2.7.2 耐摩擦色牢度

测试后汽车电动遮阳帘表面不应有裂纹、污垢、剥落、硬化等不良现象，按 GB/T251 评定变色等级不低于 3 级。

#### 4.2.8 耐盐雾性能

存放 96h 后，汽车电动遮阳帘基本功能需正常；金属件表面无红色锈蚀。

#### 4.2.9 耐振动性能

测试后，汽车电动遮阳帘基本功能需正常，部件无开裂，无螺丝松动，无结合部位松开及变形。

#### 4.2.10 耐电源过电压性能

测试后，汽车电动遮阳帘基本功能需正常，常规性能测试未超出标准值为合格。

#### 4.2.11 耐久性能

##### 4.2.11.1 汽车电动遮阳帘耐久性能

试验后，汽车电动遮阳帘基本功能需正常，汽车电动遮阳帘的性能不允许超出 4.2.1 条和 4.2.2 条规定值的±20%。

#### 4.2.12 电磁兼容性

##### 4.2.12.1 电磁抗扰性

汽车电动遮阳帘的电磁辐射抗扰性应符合 GB/T 17619-1998 中的相关要求，或由双方协商确定。

汽车电动遮阳帘的电瞬变传导的抗扰性应符合 GB/T 21437.2-2008 中的相关要求，或由双方协商确定。

##### 4.2.12.2 电磁骚扰性

汽车电动遮阳帘的电磁骚扰性应符合 GB/T 18655 的相关要求，或由双方协商确定。

### 5 试验方法

#### 5.1 试验条件

##### 5.1.1 试验环境

除特别规定外，汽车电动遮阳帘试验环境温度按  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，湿度按 25%RH~75%RH。

##### 5.1.2 试验电压

试验电压未特别注明时，12V 电系为  $12\text{V} \pm 0.2\text{V}$ ；24V 电系为  $24\text{V} \pm 0.2\text{V}$ 。

##### 5.1.3 试验用仪表

试验时所用电压表、电流表应不低于 0.5 级。

#### 5.2 性能参数的检测

##### 5.2.1 运行电流

将汽车电动遮阳帘固定在专用工装上，处于工作状态，汽车电动遮阳帘从收拢位置运行到张开位置过程中的电流值。

##### 5.2.2 启动电流

将汽车电动遮阳帘固定在专用工装上，处于工作状态，汽车电动遮阳帘通电运行测出的最大启动电流值。

##### 5.2.3 运行速度

将汽车电动遮阳帘固定在专用工装上，对汽车电动遮阳帘通电测试，测量汽车电动遮阳帘从收拢（张开）状态到张开（收拢）状态运行时间，计算运行速度=运行距离÷运行时间；其中运行距离为汽车电动遮阳帘收拢（张开）位置到张开（收拢）位置的距离

##### 5.2.4 遮光率

取汽车电动遮阳帘面料 20X20cm 试样 3 片，开启照度计试验箱使照度计全面受光，测定并记录未放试样的照度  $L_0$ ，将试样放置朝向光源，使之平整受光，测定并记录放试样的照度  $L_1$

计算：遮光效率= $(1 - L_1 / L_0) \times 100\%$ 。

##### 5.2.5 噪声试验

将汽车电动遮阳帘装在专用工装上，进行测试（不包含启动和到位位置噪音），测量 A 计权声压级噪声，背景噪音至少低于 35dB(A)。声级计传声器应安装在正对着汽车电动遮阳帘中心位置，距离为 300mm（见图 4 所示）。

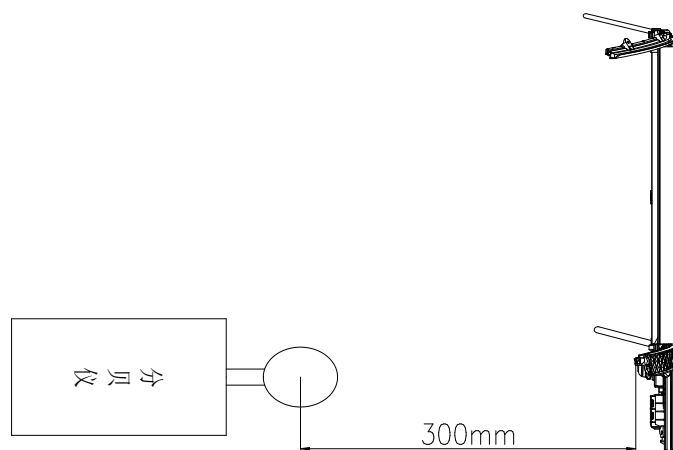


图1噪声试验示例

### 5.2.6 盐雾试验

将汽车电动遮阳帘安装在专用工装上，放入盐雾试验箱，汽车电动遮阳帘处于静止状态，按 GB/T2423.17 中，试验 Ka:盐雾试验方法进行。

### 5.2.7 耐色牢度

#### 5.2.7.1 耐光色牢度试验

取宽度 40X120mm 试样 3 块，将氙灯耐气候试验箱黑板控制温度调至 (55-60)℃，在波长为 340nm 的灯管照射下，620KJ/m<sup>2</sup> 氙弧暴露 2 小时候后，取出试样件与原样进行变色情况的比对，按照 GB/T250 评定 3 块样件的变色情况，记录 3 块样件的评测值，取 3 块试样的平均值表示。

#### 5.2.7.2 耐摩擦色牢度试验

将取宽度 50X140mm 试样 4 块，分别用于干摩擦和湿摩擦，每组各两块，一块试样的长度方向平行于经纱（或纵向），另一块长度方向平行于纬纱（或横向），用一个直径为 (16±0.1) mm 的圆柱形摩擦头，施加向下 (9±0.2) N 的压力，做直线行程为 (104±3) mm 的往复运动，将试样平放在摩擦头上，使摩擦布的经向与摩擦头运行方向一致，运行速度为每秒 1 个循环，共 10 个循环。完成后取下摩擦布，去除可能影响评级的任何多余纤维，在评定时将每个被评定摩擦布的背面放置 3 层摩擦布，在适宜光源下用评定沾色用灰色样卡评定沾色级数（见 GB/T6151）。

### 5.2.8 耐电源过电压试验

#### 5.2.8.1 短时过电压试验

将汽车电动遮阳帘固定在专用工装上，工作电压为 24V（24V 电系使用 48V 电压测试）时，持续循环运行 1min。

#### 5.2.8.2 长时过电压试验

将汽车电动遮阳帘固定在专用工装上，工作电压为 16V（24V 电系使用 36V 电压测试）时，持续循环运行 60min。

### 5.2.9 极限耐高温性能试验

将汽车电动遮阳帘安装在专用工装上，放入高低温试验箱，测试前，汽车电动遮阳帘须经过 3 个电动循环调整，在 (110±2)℃ 的温度条件下放置 4 小时，在 (23±2)℃ 环境下放置 2 小时后，进行通电测试，汽车电动遮阳帘基本功能需正常。

### 5.2.10 极限耐低温性能试验

将汽车电动遮阳帘安装在专用工装上，放入高低温试验箱，测试前，汽车电动遮阳帘须经过3个电动循环调整，在 $(-40\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的温度条件下放置4小时，在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 环境下放置2小时后，进行通电测试，汽车电动遮阳帘基本功能需正常。

#### 5.2.11 耐高温高湿试验

将汽车电动遮阳帘安装在专用工装上，放入高低温试验箱，测试前，汽车电动遮阳帘须经过3个电动循环调整，在 $80\pm 2^{\circ}\text{C}\times 95\pm 5\%\text{RH}$ 的条件下放置240小时，在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 环境下放置2小时后，进行通电测试，汽车电动遮阳帘基本功能需正常。

#### 5.2.12 振动试验

将汽车电动遮阳帘安装在专用工装上，按 Q/HBM 108-1994 的规定进行，当试验方法有特殊规定时，应在产品标准中列出。

#### 5.2.13 阻燃试验

取测试样块3块，按 GB 8410 进行测试，在燃烧箱中按规定高度的火焰点燃试样15秒后，确定试样上的火焰是否熄灭或何时熄灭，以及试样燃烧的距离和燃烧该距离所用的时间，燃烧距离和燃烧时间的比值即为燃烧速度。

#### 5.2.14 耐久性试验

##### 5.2.14.1 汽车电动遮阳帘耐久性试验

汽车电动遮阳帘按表2耐久性定义顺序操作：

表2 汽车电动遮阳帘耐久试验参数

温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	湿度 (RH)	电压 (V) (12V电系)	电压 (V) (24V电系)	循环次数 (次)
$23\pm 2$		$12\pm 0.2$	$24\pm 0.2$	8000
$-40\pm 2$		$12\pm 0.2$	$24\pm 0.2$	2500
$40\pm 2$	$95\pm 2\%$	$12\pm 0.2$	$24\pm 0.2$	2000
$80\pm 2$		$12\pm 0.2$	$24\pm 0.2$	2500
循环总数				15000
注：每个阶段温度切换需在2小时内完成， $-40^{\circ}\text{C}$ 试验时允许初次破冰				

一个循环包含：收拢位置(A)→张开位置(B)→收拢位置(A)每个位置停顿(10-15)s；(见图2)

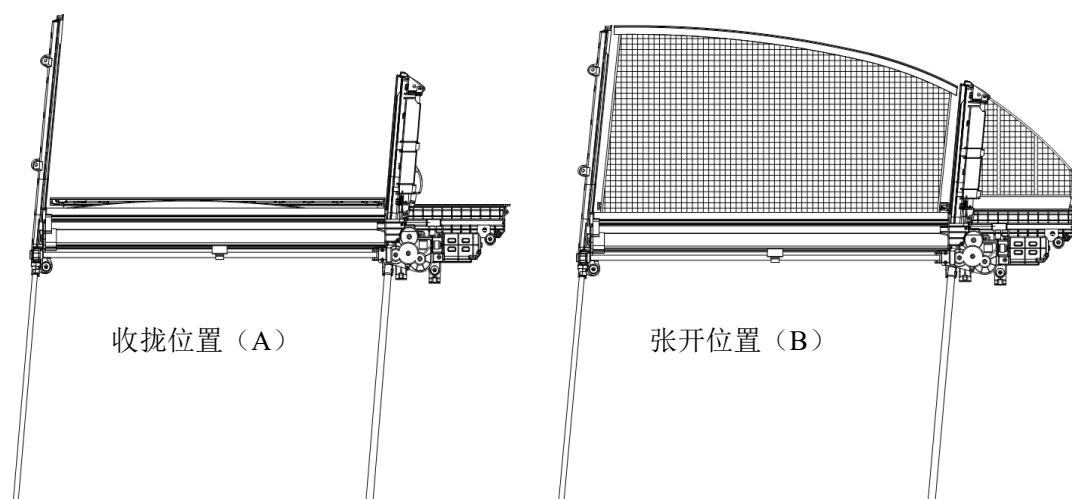




图2 位置示例

### 5.2.15 电磁兼容性试验

#### 5.2.15.1 电磁辐射抗扰性试验

汽车电动遮阳帘的电磁辐射抗扰性试验宜按照 GB/T 17619-1998 的有关规定进行。

汽车电动遮阳帘的电瞬变传导的抗扰性试验宜按照 GB/T 21437.2-2008 的有关规定进行或按与用户协商双方认可的方法进行。

#### 5.2.15.2 电磁骚扰性试验

汽车电动遮阳帘的电磁骚扰性试验宜按照 GB/T 18655 的有关规定进行。

## 6 检验规则

6.1 汽车电动遮阳帘需经制造商检验合格后方可出厂,并附有产品质量合格文件。

6.2 汽车电动遮阳帘的检验分出厂检验和型式试验。

6.2.1 出厂检验项目为 4.1 和 4.2.1。

6.2.2 型式试验。

在下列情况之一时,制造商应进行型式试验:

- a) 新产品定型时;
- b) 产品设计工艺、材料做较大修改时;
- c) 产品停产一年再恢复生产时,生产场所发生变更或生产条件发生较大变化时;
- d) 成批或大量生产的产品每一年不少于一次;
- e) 国家质量监督机构提出进行型式试验要求时。

进行型式试验的汽车电动遮阳帘应从出厂检验合格的同一批产品中抽取。同种类同型号抽取数量不少于 8 件。首次复验出厂检验项目,复验合格后,再按表 3 进行型式试验。

表3 型式试验项目

序号	项目名称	要求	方法	试样编号							
				1	2	3	4	5	6	7	8
1	一般要求	4.1.4		√	√	√	√	√	√	√	√
2	运行电流	4.2.1	5.2.1	√	√	√	√	√	√	√	√
3	启动电流	4.2.1	5.2.2	√	√	√	√	√	√	√	√
4	运行速度	4.2.1	5.2.3	√	√	√	√	√	√	√	√
5	遮光率	4.2.1	5.2.4	-	-	-	-	-	-	√	-
6	噪音性能	4.2.2	5.2.5	√	√	√	√	√	√	√	√
7	阻燃性能	4.2.3	5.2.13	-	-	-	-	-	-	√	-
8	极限耐高温性能测试	4.2.4	5.2.9	-	-	-	-	√	-	-	-
9	极限耐低温性能测试	4.2.5	5.2.10	-	-	-	-	√	-	-	-

10	耐高温高湿测试	4.2.6	5.2.11	-	-	-	-	-	√	-	-
11	耐色牢度测试	4.2.7	5.2.7	-	-	-	-	-	-	√	-
12	耐盐雾测试	4.2.8	5.2.6	-	-	-	√	-	-	-	-
13	耐振动性能	4.2.9	5.2.12	-	-	-	-	-	-	-	√
14	耐电源过电压性能	4.2.10	5.2.8	-	-	-	√	-	-	-	-
15	耐久性能	4.2.11	5.2.14	√	√	√	-	-	-	-	-
16	电磁兼容性	4.2.12	5.2.15	-	-	-	-	-	-	√	-
注：“√”为检验项目“-”为非检验项目											

6.2.3 抽样方法按照规定程序批准的文件。

## 7 标志、包装、运输和贮存

7.1.1 汽车电动遮阳帘应在显著位置,以不易摩擦掉的方式注明:

- a) 制造商名称或注册商标;
- b) 规格或型号。

7.2 汽车电动遮阳帘应用防潮材料包装,包装箱应牢固,保证在正常运输中不被损坏。

7.3 包装箱内应附有下列文件:

- a) 产品合格证;
- b) 装箱单。

7.4 包装箱外应标明:

- a) 产品名称、产品型号、标准编号和生产日期;
- b) 制造商名称、注册商标、地址;
- c) 装箱数量、总质量及外形尺寸;
- d) 收发货标志、包装储运图示标志。

7.5 汽车电动遮阳帘应放在通风、干燥、无有害气体的仓库内,不应与化学品、酸碱物质等一同存放。

7.6 汽车电动遮阳帘的标志、包装、运输及贮存也可由供需双方协商确定。