



# 中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 629—2020

代替 QC/T 629-2005

## 汽车遮阳板

Automobile Sun Visor

(报批稿)

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.....	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.....	2
5 试验方法.....	4
6 检验规则.....	10
7 标志、包装、运输和储存.....	11
附录 A（规范性附录） 遮阳板等效力矩的确定方法.....	13

## 前 言

本标准按照GB/T1.1-2020《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。

本标准替代QC/T 629-2005《汽车遮阳板》，与QC/T 629-2005相比，主要变化如下：

- 修改了遮阳板术语定义（见3.1）；
- 增加了回弹起点（见3.5）、回弹终点（见3.6）、回弹角（见3.7）、工作区（见3.8）的定义；
- 修订了遮阳板翻转后下边缘位置要求（见4.1.2）；
- 增加了遮阳板调整及使用要求（见4.1.4）；
- 增加了遮阳板标签要求（见4.1.5）；
- 修改了热合接缝高度要求（见4.2.2）；
- 增加了遮阳板本体及附件外观要求（见4.2.3）、表皮外观要求（见4.2.4）、塑料件要求（见4.2.5）、总成装车后外观要求（见4.2.7）；
- 修改了遮阳板绕X轴旋转的操作力矩要求（见4.3.1.1）；
- 增加了回弹角度要求（见4.3.3.1）及试验方法（见5.5）；
- 增加了贴服力矩要求（见4.3.3.2）及试验方法（见5.6）；
- 修改了转动耐久性试验后要求（见4.3.4）及试验方法（见5.7）；
- 增加了化妆镜盖操作力要求（见4.3.5）及试验方法（见5.8）；
- 增加了化妆镜盖的操作耐久性要求（见4.3.6）及试验方法（见5.9）；
- 增加了票据夹的拉伸强度要求（见4.3.8）及试验方法（见5.11）；
- 修改了耐高温性的评价要求（见4.3.9）及试验方法（见5.12）；
- 修改了耐温度变化性试验后的评价要求（见4.3.10）及试验方法（见5.13）；
- 增加了耐低温性要求（见4.3.11）及试验方法（见5.14）；
- 修改了耐光性试验后的评价要求（见4.3.12）及试验方法（见5.15）；
- 修改了检验项目（见表4）。

本标准由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC114)提出并归口。

本标准起草单位：一汽解放汽车有限公司、汉阳专用汽车研究所、中汽研汽车检验中心（武汉）有限公司。

主标准主要起草人：王岩岩、高国有、石宝艳、姜春生、华进勇、杜建、王新宇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- ZBT 26 001-1987、ZBT 26 002-1987、QC/T 629-1999、QC/T 629-2005。

# 汽车遮阳板

## 1 范围

本标准规定了汽车遮阳板的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及储存。

本标准适用于汽车遮阳板，不包括卷帘式、着色玻璃等遮阳型式。

## 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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性

GB 11551 汽车正面碰撞的乘员保护

GB 11552 乘用车内部凸出物

GB 11562 汽车驾驶员前方视野要求及测量方法

GB/T 16422.2-2014 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯

GB 38262 客车内饰材料的燃烧特性

QC/T 484 汽车油漆涂层

QC/T 625 汽车用涂镀层和化学处理层

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**遮阳板总成** sun visor assembly

为遮挡射入驾驶员或乘员眼睛的眩目光而设置的板状部件（本体）、安装部件及票据夹、化妆镜等附件的总称。以下简称“遮阳板”。

### 3.2

**安装部件** installation part

安装、支撑遮阳板本体的部件，由支座、旋转轴总成组成。

### 3.3

**X轴** X axis

实现遮阳板本体上下翻转的旋转轴。

## 3.4

Y轴 Y axis

实现遮阳板本体左右翻转的旋转轴。

## 3.5

回弹起点 rebound starting point

遮阳板本体由使用位置返回到整车装配位置过程中，在接近装配位置时本体快速返回的起点。

## 3.6

回弹终点 rebound end point

遮阳板本体在回弹力作用下的最后停止位置。

## 3.7

回弹角 the spring back angle

遮阳板本体从回弹起点到回弹终点的夹角。

## 3.8

工作区 working area

遮阳板本体从回弹起点翻转至最前位置所覆盖的区域，即遮阳板本体实际使用范围。

## 4 技术要求

## 4.1 一般要求

4.1.1 遮阳板应符合经规定程序批准的产品图样和设计文件。

4.1.2 遮阳板安装在汽车风窗框上横梁、前风窗上端或A柱具有一定强度的部件上，当遮阳板本体绕X轴旋转至其下边缘处于最低位置时，M1类车辆遮阳板下边缘可位于GB 11562中规定的V1点所确定的俯视角为 $0^{\circ} \sim 2^{\circ}$ 的范围内；其他类型车辆遮阳板下边缘可位于GB 11562中规定的V1点所确定的仰视角为 $0^{\circ} \sim 4^{\circ}$ 的范围内；遮阳板不使用时，不应减小驾驶员前视野。

4.1.3 遮阳板本体应使用吸能减震的材料或表面覆盖柔性材料或设计成吸能减震的结构；遮阳板不应有尖角，M1类车辆遮阳板满足GB 11552要求。

4.1.4 遮阳板应调整灵活、平稳、无异响，能停止在工作区的任意位置上，并不随车体行驶振动而改变位置。

4.1.5 对于前排乘员侧装备了安全气囊的车辆，遮阳板标签应符合GB 11551规定。

## 4.2 外观要求

4.2.1 遮阳板颜色、花纹应符合经规定程序批准的色板或样品。

4.2.2 遮阳板周边若采用热合接缝，则热合接缝高度应不大于0.5mm。

4.2.3 遮阳板本体及附件外观平整、无翘曲变形。

4.2.4 遮阳板表皮不允许有褶皱、凸凹、波纹、松弛、开裂、污迹、警告标签剥落等缺陷。

4.2.5 塑料件表面光滑、无毛边、无翘曲、无明显分模线等缺陷。

4.2.6 金属安装部件须耐腐蚀，表面光滑、无裂纹、无锈蚀。金属电镀层和化学处理层应符合 QC/T 625 的有关要求，油漆涂层应符合 QC/T 484 的有关要求。

4.2.7 遮阳板按实车位置装配后，本体悬臂端应与安装面贴合，不允许本体下垂。

### 4.3 性能要求

#### 4.3.1 操作力矩

4.3.1.1 遮阳板绕 X 轴旋转的操作力矩（简称垂直操作力矩）：在翻转过程中的任意位置，N 类车辆遮阳板最小操作力矩应大于遮阳板振动加速度为  $50\text{m/s}^2$  时的等效力矩（计算方法见附录 A），其他类型车辆遮阳板的最小操作力矩应大于遮阳板振动加速度为  $35\text{m/s}^2$  时的等效力矩（计算方法见附录 A）；最大操作力矩应小于  $4\text{N}\cdot\text{m}$ （当最小操作力矩不小于  $4\text{N}\cdot\text{m}$  时，其操作力矩可由供需双方协商确定）。

4.3.1.2 遮阳板绕 Y 轴旋转的操作力矩（简称水平操作力矩）：在任意位置上，最小操作力矩应大于  $0.4\text{N}\cdot\text{m}$ ，最大操作力矩应小于  $4\text{N}\cdot\text{m}$ 。该规定不适用于不可侧翻式遮阳板。

#### 4.3.2 热合接缝强度

遮阳板周边若采用热合接缝，则每  $30\text{mm}$  长度的热合接缝应能承受不小于  $50\text{N}$  的拉力。

#### 4.3.3 回弹性

4.3.3.1 回弹角度应不小于  $8^\circ$ 。

4.3.3.2 贴服力矩应符合  $1.5\text{N}\cdot\text{m} \sim 4.0\text{N}\cdot\text{m}$ 。

#### 4.3.4 转动耐久性

按 5.7 试验后，遮阳板符合 4.3.1、4.3.3.2 要求。

#### 4.3.5 化妆镜盖操作力

化妆镜盖开启力和关闭力符合  $0.5\text{N} \sim 6\text{N}$ 。

#### 4.3.6 化妆镜盖操作耐久性

按 5.9 试验后，无断裂、无裂隙现象，无操作异响，且开启、关闭力需符合  $0.5\text{N} \sim 6\text{N}$ 。

#### 4.3.7 化妆镜落球试验

按 5.10 试验后，化妆镜应无碎片飞出。

#### 4.3.8 票据夹的拉伸强度

按 5.11 试验后，固定件没有断裂；拉伸后开口间隙不大于  $3\text{mm}$ 。

#### 4.3.9 耐高温性

按 5.12 试验后，遮阳板无翘曲、变形、变色、裂纹、表皮下垂、连接松动等异常变化，翻转无异响且操作力矩符合 4.3.1、4.3.3.2 要求，热合接缝强度符合 4.3.2 要求，化妆镜盖开启/关闭无异响。

#### 4.3.10 耐温度变化性

按 5.13 试验后，遮阳板无翘曲、变形、变色、裂纹、连接松动等异常变化。

4.3.11 耐低温性

按5.14试验后，遮阳板满足4.3.1、4.3.3.2，且本体翻转过程中无异响。

4.3.12 耐光性

按5.15试验后，遮阳板外观无变形、粉化、龟裂等异常变化，灰度色牢度级别按GB/T 250应大于或等于4级。

4.3.13 燃烧特性

客车遮阳板燃烧特性符合GB 38262要求，其他车辆遮阳板燃烧特性符合GB 8410要求。

5 试验方法

5.1 试验条件

试验应在室内环境下进行，试验温度为 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，试验湿度为 $65\% \pm 20\%$ 。

5.2 外观检查

遮阳板外观检查按4.2目视检查；金属件电镀层和化学处理层的耐腐蚀性按QC/T 625的有关规定进行检查；油漆涂层按QC/T 484的有关规定进行试验。

5.3 操作力矩

5.3.1 垂直操作力矩

将遮阳板固定在模拟整车装配位置的台架上，绕X轴连续翻转遮阳板5次后用测力计在外边缘中间位置（见图1），并垂直于本体表面，在任意位置上，测定刚开始转动时的数据，操作力矩由式（1）求出：

$$T_x = W_x \cdot L_x / 1000 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$T_x$ —操作力矩，N·m；

$W_x$ —操作力，N；

$L_x$ —测力计到X轴线的距离，mm。

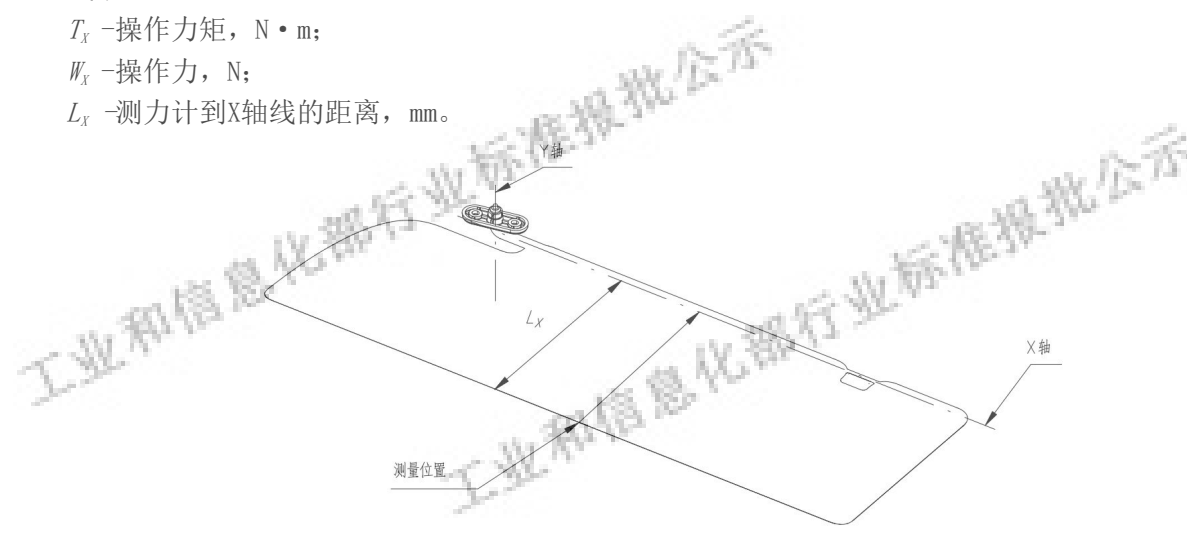


图1 测量绕 X 轴操作力矩示意图

### 5.3.2 水平操作力矩

将遮阳板固定在模拟整车装配位置的台架上，绕Y轴连续翻转遮阳板5次后用测力计在顶端位置（见图2），并垂直于本体表面，在任意位置上，测量刚开始转动时的数据。操作力矩由式（2）求出：

$$T_Y = W_Y \cdot L_Y / 1000 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$T_Y$  - 操作力矩，N·m

$W_Y$  - 操作力，N；

$L_Y$  - 测力计到Y轴线的距离，mm。

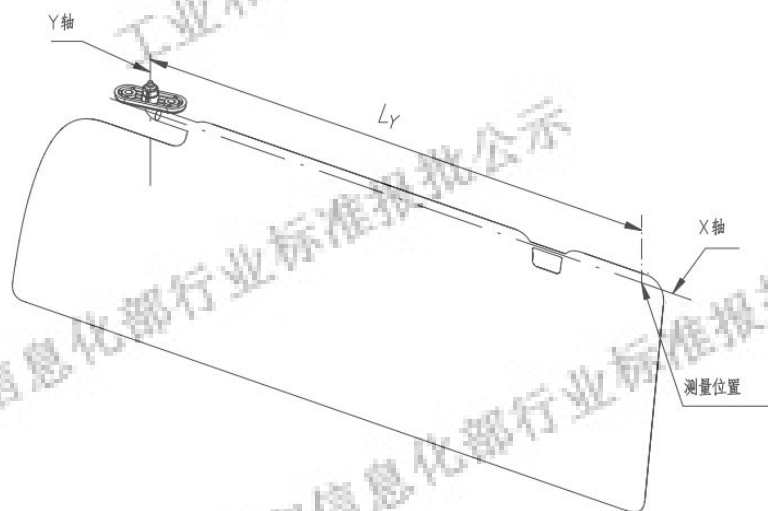


图2 测量绕Y轴操作力矩示意图

### 5.4 热合接缝强度

取宽30mm，两边长50mm的表皮样块进行试验，按100mm/min拉伸速度进行拉伸测试，如图3所示，拉伸力加载至表皮拉断，记录拉伸力值。取样位置应尽量分散，取样数量不少于3份。试验数据取最小值作为试验结果。

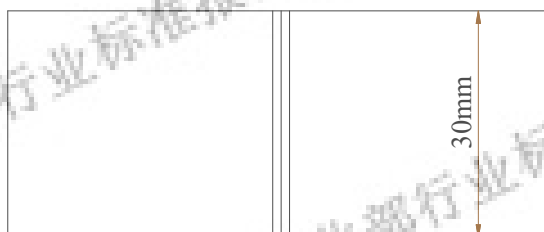


图3 热合接缝强度试验示意图

### 5.5 回弹角度

将遮阳板安装在模拟整车装配位置的台架上，使用测力计顶压在如图1所示的遮阳板的外边缘测试点上，从回弹终点位置开始翻转遮阳板，当测力计达到最大值时，使用量角器获取此位置和水平位置的夹角（见图4），回弹角度由式（3）求出：



$$\theta = \theta_1 + \theta_2 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- $\theta$  -回弹角度，单位为度（°）；
- $\theta_1$  -回弹终点位置与水平位置的夹角，单位为度（°）；
- $\theta_2$  -载荷最大位置与水平位置的夹角，单位为度（°）。

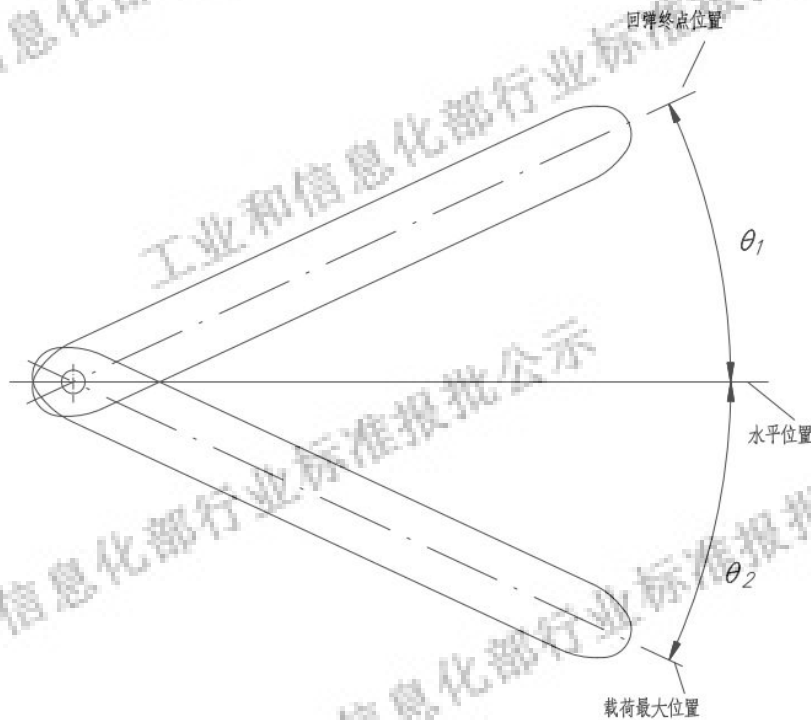


图 4 回弹角度测量示意图

### 5.6 贴服力矩

将遮阳板安装在模拟整车装配位置的台架上，使用测力计顶压在如图1所示的遮阳板的外边缘测试点上，从整车装配位置开始压遮阳板，当遮阳板开始绕X轴转动时，读取测力计的数值即为贴服力，重复5次取平均值（F），贴服力矩由公式（4）求出：

$$T = F \cdot L_x \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- $T$  -贴服力矩，N·m；
- $F$  -贴服力，N；
- $L_x$  -测力计到X轴线的距离，mm。

### 5.7 转动耐久性

#### 5.7.1 垂直翻转耐久性

将遮阳板固定在模拟整车装配位置的台架上，按图样规定的最大设计角度绕X轴作往复运动（见图5），运动周期见表1。试验前样品应满足4.3.1、4.3.3.2要求，再根据表1的试验顺序依次执行。

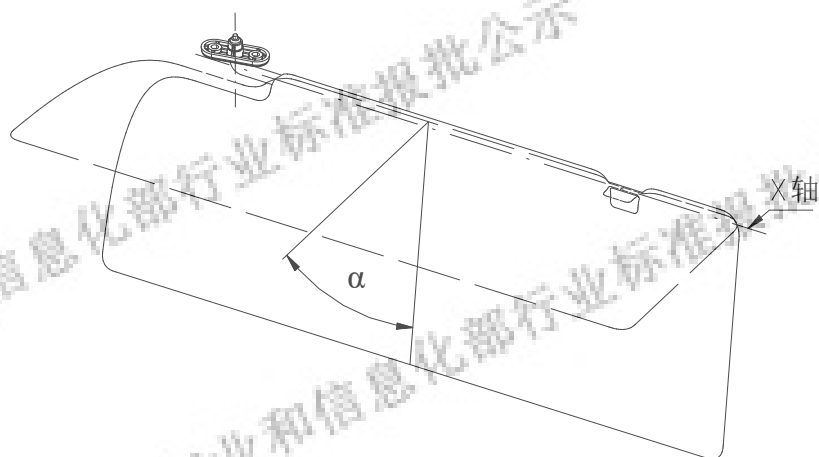


图5 绕X轴往复运动示意图

表1 垂直翻转耐久性试验条件

试验顺序	1	2	3
试验温度(°C)	$-30\pm 2$	$23\pm 2$	$80\pm 2$
试验次数	1000	4000	1000
运动周期	动作(往): 1s, 停止: 1.5s, 动作(复): 1s, 停止: 1.5s, ……		

### 5.7.2 水平翻转耐久性

将遮阳板固定在模拟整车装配位置的台架上,按图样规定的最大设计角度绕Y轴作往复运动(见图6),运动周期见表2。试验前样品应满足4.3.1、4.3.3.2要求,再根据表2的试验顺序依次执行。

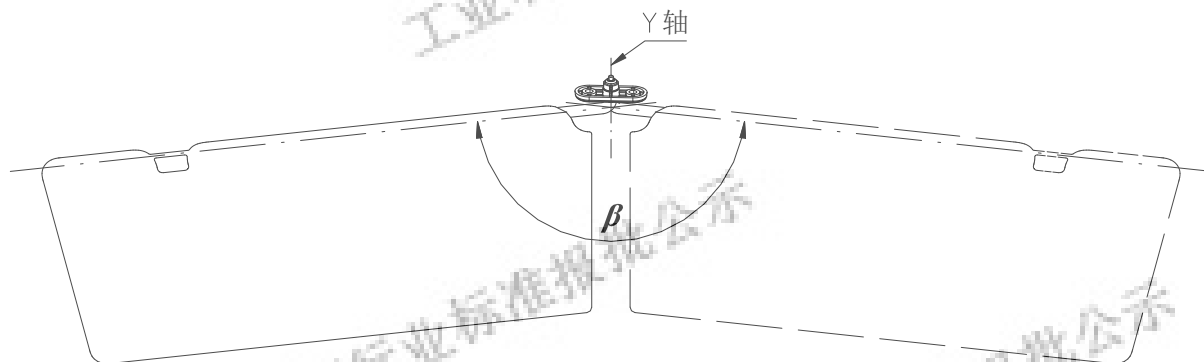


图6 绕Y轴往复运动示意图

表2 水平翻转耐久性试验条件

试验顺序	1	2	3
试验温度(°C)	$-30\pm 2$	$23\pm 2$	$80\pm 2$
试验次数	500	2000	500
运动周期	动作(往): 1s, 停止: 1.5s, 动作(复): 1s, 停止: 1.5s, ……		

### 5.8 化妆镜盖操作力

将遮阳板牢固固定在试验工装上，确保化妆镜盖开启/关闭时遮阳板不晃动，用测力计作用在镜盖开启/关闭着力点上均匀施加力，测试镜盖最大的开启、关闭力（见图7）。

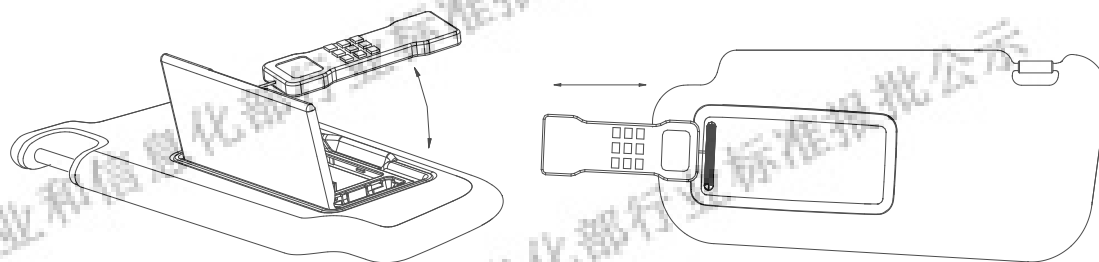


图7 化妆镜盖操作力测试示意图

### 5.9 化妆镜盖操作耐久性

将遮阳板固定在专用试验台上，使其保持在竖直位置，对化妆镜盖按图样规定的最大设计行程作往复运动，按表3的试验条件执行。

表3 化妆镜盖操作耐久性试验条件

试验顺序	1	2	3
试验温度（℃）	23±2	80±2	-30±2
试验次数	2000	1000	1000
试验速率	推：1.5s, 暂停：2s, 推回：1.5s, 暂停：2s, ……		

### 5.10 化妆镜落球试验

将带化妆镜的遮阳板置于环境箱中，按图8试验条件完成试验后立即取出遮阳板并水平放置于刚性支撑面上，用质量为（500±5）g的不锈钢球从（1000±30）mm高度垂直落下冲击化妆镜表面，目视检查是否有碎片飞出。

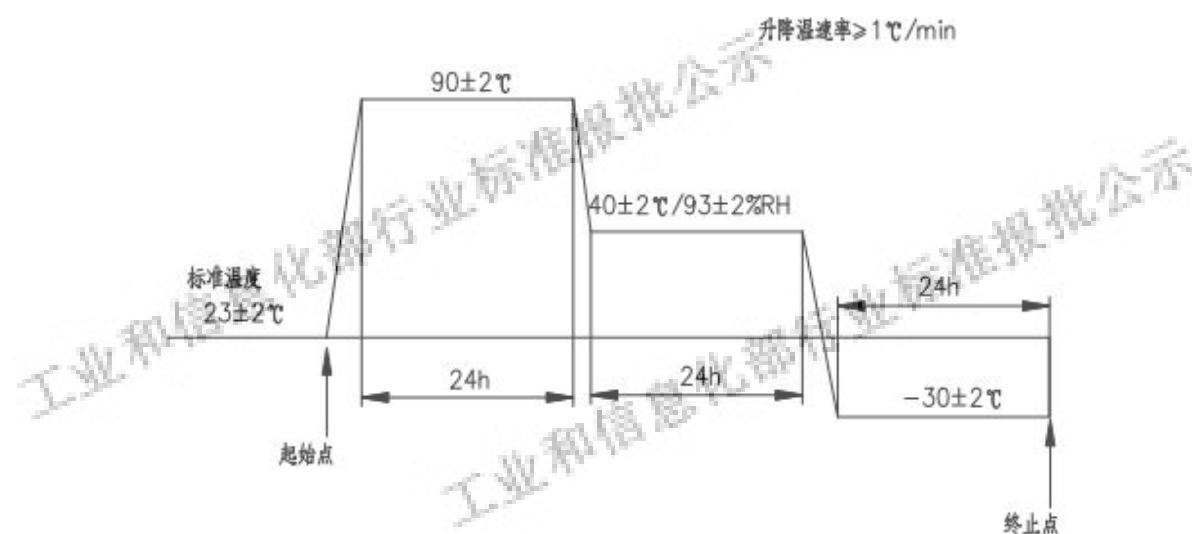


图8 化妆镜落球试验条件

### 5.11 票据夹的拉伸强度

将如图9所示的拉伸夹具插到票据夹的中部，用夹具沿垂直遮阳板的方向施加静载荷60N，持续5s，并检查票据夹是否破损。对于带式票据夹，需要分别对两侧开口进行试验。当票据夹宽度不超过50mm时，用如图10所示小号拉伸夹具对票据夹施加静载荷40N，持续5s。完成上述试验1h后，使用标尺测量票据夹表面的最大开口间隙。

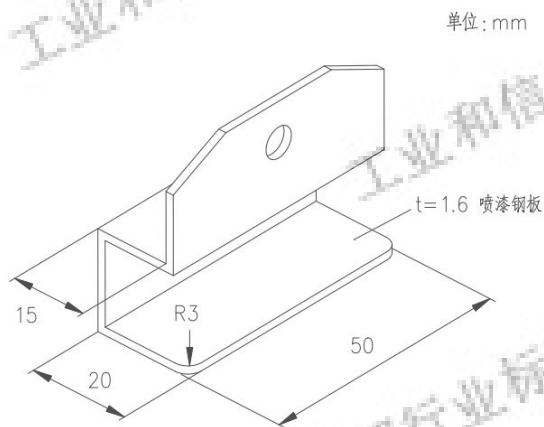


图9 票据夹拉伸夹具示意图

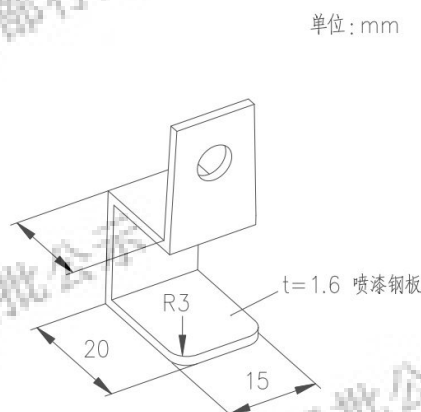


图10 票据夹小号拉伸夹具示意图

### 5.12 耐高温性

将试验样品模拟实际装车方式放置在恒温箱内，按图11规定进行试验，为1个循环，完成2个循环后检查样品，可依据开发要求定义过程检查。

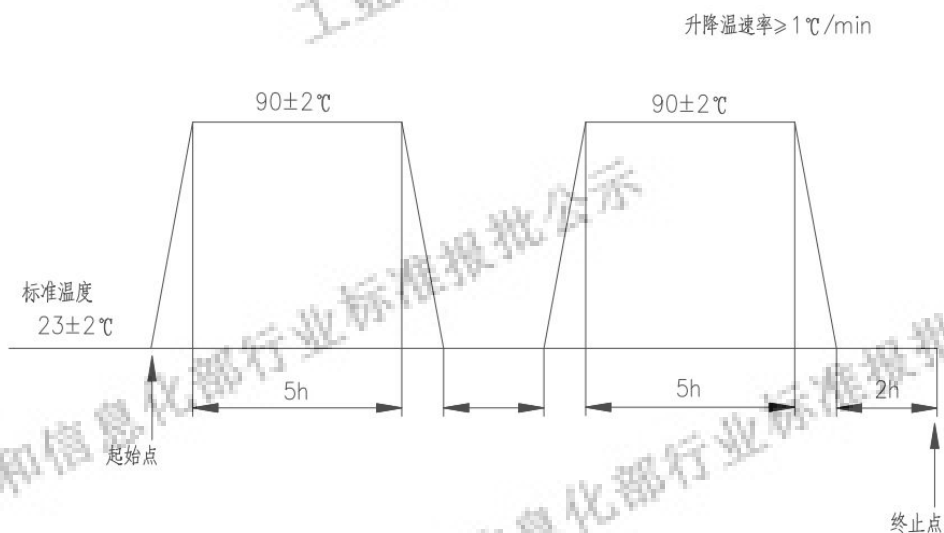


图11 耐高温性试验条件

### 5.13 耐温度变化性

将试验样品模拟实际装车方式放置在恒温箱内，按图12规定进行试验为1个循环，完成3个循环后检查样品，依据开发要求定义过程检查。

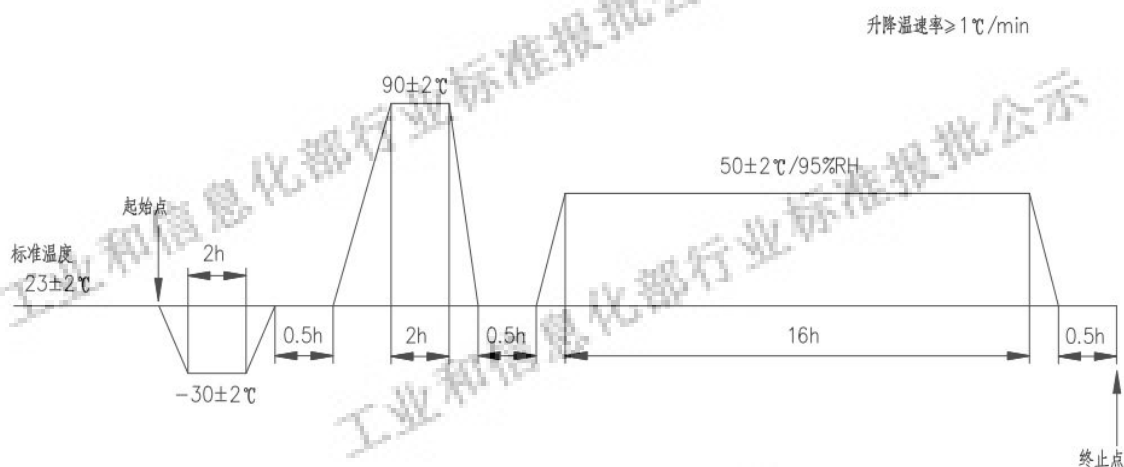


图12 耐温度变化性试验条件

#### 5.14 耐低温性

将试验样品模拟实际装车方式放置在低温箱内， $-30^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 放置4h，常温恢复2h后检查样品。

#### 5.15 耐光性

遮阳板按GB/T 16422.2-2014中表4循环序号15进行480小时试验，试验后检查样品。

#### 5.16 燃烧特性

客车遮阳板试验按GB 38262进行，其他车型遮阳板试验按GB 8410进行。

### 6 检验规则

#### 6.1 出厂检验

6.1.1 遮阳板经制造商检验合格后方可出厂，并附有产品质量合格文件。

6.1.2 遮阳板以同一生产线、相同原料、相同工艺所产生的同一规格的产品组批。生产厂可按一定生产周期的产品为一批。产品以批为单位进行检验和验收。

6.1.3 出厂检验项目按4.2、4.3.1、4.3.3、4.3.5进行。

#### 6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一，制造商应进行型式检验：

- a) 新产品定型时；
- b) 产品设计、材料、工艺有较大改变时；
- c) 产品停产1年以上，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型式检验要求时。

6.2.2 型式检验的遮阳板应从出厂检验合格的同一批遮阳板中抽取。完成本标准试验应至少需要8套样件（1套样件包含1件左侧遮阳板和1件右侧遮阳板）。样件数量为8套时，各项试验所需的样件分

配见表4。检验项目中，如燃烧特性不合格，不允许复查，判该次型式检验不合格。其他项目中若复查后仍有一项不合格时，可以按不合格项的抽样数加倍抽取或供需双方协商确定；若有二项不合格，不允许复查，判该次型式验证不合格。

6.2.3 抽样方法按经规定程序批准的文件。

表4 检验项目

序号	检验项目	技术要求 章条号	试验方法 章条号	出厂检验	型式检验	检验样件编号
1	外观	4.2	5.2	√	√	A1
2	操作力矩	4.3.1	5.3	√	√	A2
3	热合接缝强度	4.3.2	5.4	—	√	A5.2
4	回弹性	4.3.3	5.5、5.6	√	√	A2
5	转动耐久性	4.3.4	5.7	—	√	A2
6	化妆镜盖操作力	4.3.5	5.8	√	√	A3
7	化妆镜盖操作耐久性	4.3.6	5.9	—	√	A3
8	化妆镜落球试验	4.3.7	5.10	—	√	A4.1
9	票据夹的拉伸强度	4.3.8	5.11	—	√	A5.1
10	耐高温性	4.3.9	5.12	—	√	A6
11	耐温度变化性	4.3.10	5.13	—	√	A7
12	耐低温性	4.3.11	5.14	—	√	A1.2、A4.2
13	耐光性	4.3.12	5.15	—	√	A8
14	燃烧特性	4.3.13	5.16	—	√	A1.1

注：样件编号  $A_{i,j}$  说明， $i$  为第  $i$  套样件， $j$  为样件种类。1 表示左侧遮阳板、2 表示右侧遮阳板。

## 7 标志、包装、运输和储存

### 7.1 标志

遮阳板应有标识，标识可以包含下列内容：

- a) 生产企业名称或商标；
- b) 规格和型号；
- c) 生产日期。

### 7.2 包装

7.2.1 每件遮阳板应用防潮材料包装后再装入包装箱中，外包装箱应保证在正常运输中不被损坏。包装箱内应附有以下文件：

- a) 产品合格证；
- b) 装箱备件清单。

7.2.2 包装箱外应注明：

- a) 产品名称、产品型号、标准代号和出厂日期；

- b) 制造商名称、注册商标、厂址等；
- c) 装箱数量、质量及外形尺寸；
- d) 收发货标志、包装储运图示标志等。

### 7.3 运输

遮阳板在运输过程中应防挤压、碰撞、受潮等。

### 7.4 储存

7.4.1 遮阳板应放在通风、干燥、无有害气体的仓库内，不应与化学品等一同存放。

7.4.2 遮阳板的标志、包装、运输及储存也可由供需双方确定。

附录 A  
(规范性附录)  
遮阳板等效力矩的确定方法

A.1 重心距离B的求法

测出遮阳板本体（不包括转轴）重力 $mg$ 后，将遮阳板置于水平状态，再测出P端的重力 $m_2g$ （见图A.1）

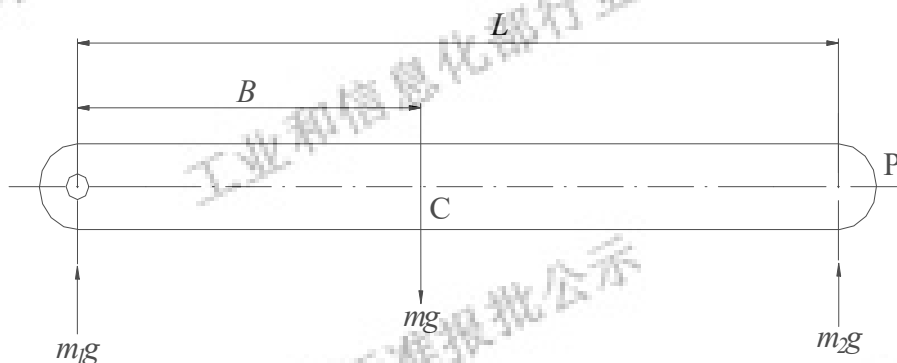


图 A.1 测量遮阳板本体重心示意图

B由式(A.1)求出：

$$B = \frac{m_2 g L}{(m_1 + m_2) g} = \frac{m_2 L}{m} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

- B —— 从本体重心C到X轴孔中心O的距离，mm；
- L —— P端到X轴孔中心O的距离，mm；
- $m_2$  —— 本体P端的质量，kg；
- $m$  —— 本体质量（不包括转轴质量），kg。

A.2 等效力矩T的求法

在计算等效力矩T时，可以用式（A.2）求出：

$$T = mB/20 \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

- $T$  —— 振动加速度为 $50m/s^2$ 时的等效力矩， $N \cdot m$ ；
- $m$  —— 本体质量（不包括转轴质量），kg；
- $B$  —— 从本体中心C到X轴孔中心O的距离，mm。

也可以用已知P端质量 $m_2$ 和到X轴孔中心O的距离L，按式（A.3）求出：

$$T = \frac{mB}{20} = m \left( \frac{m_2 L}{20m} \right) = m_2 L / 20 \dots\dots\dots (A.3)$$