

**最新《道路旅客运输及客运站管理规定》、  
《道路危险货物运输管理规定》贯彻实施及  
监督检查、违法行为查处、处罚标准实务全书**

主编：汪中良（上海交通大学教授）

**第四册**

中国交通出版社

**最新《道路旅客运输及客运站管理规定》、  
《道路危险货物运输管理规定》贯彻实施及  
监督检查、违法行为查处、处罚标准实务全书**

主编：汪中良（上海交通大学教授）

**第四册**

中国交通出版社

# 目 录

第二章 道路运输机关标准.....	(1)
-------------------	-----

## 第十五篇 道路旅客运输的法规、规章及违法行为查处、处罚标准

中华人民共和国合同法（节选）.....	(281)
交通行政处罚程序规定.....	(294)
行政复议规定.....	(299)
道路运输行政处罚规定.....	(302)
汽车旅客运输规则.....	(309)
汽车运价规则.....	(320)

## 第十六篇 道路危险货物运输的国家标准和行业标准

第一章 危险货物分类和品名编号.....	(331)
第二章 汽车危险货物运输规则.....	(335)
第三章 危险货物运输包装通用技术条件.....	(349)
第四章 汽车危险货物运输、装卸作业规程.....	(369)
第五章 道路运输危险货物车辆标志.....	(375)
第六章 危险货物包装标志.....	(378)

## 第十七篇 道路货物运输的法规、规章及违法行为查处、处罚标准

第一章 危险化学品安全管理条例.....	(389)
第二章 道路货物运输及站场管理规定.....	(402)

## 汽车内饰材料的燃烧特性

代替 GB 8410—87

### Flammability of automotive interior materials

#### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了汽车驾驶室和乘客舱用内饰材料水平燃烧特性的技术要求及试验方法。

本标准适用于鉴别汽车（轿车、多用乘用车、载货汽车和客车）内饰材料水平燃烧特性。

鉴于各种汽车内饰零件实际情况（零件应用部位、布置方法、使用条件、引火源等）和本标准中规定的试验条件之间有许多差别，本标准不适用于评价汽车内饰材料所有真实的车内燃烧特性。

#### 2 术语

##### 2.1 燃烧速度

按本标准规定测得的燃烧距离与燃烧此距离所用时间的比值。单位以 mm/min 表示。

##### 2.2 层积复合材料

若干层相似或不同材料，其表面之间由烧结、粘结、焊接等不同方法使全面紧密结合在一起的材料。2.3 单一材料

由同种材料构成均匀的整体材料。

若不同材料断续连结在一起（例如由缝纫、高频焊接、铆接），这种材料应认为不是层积复合材料。每种材料均属单一材料。

##### 2.4 暴露面

零件装配在车内面向乘员的那一面。

##### 2.5 内饰材料

驾驶室及乘客舱内零件所用的单一型或层积复合型有机材料，包括：座垫、座椅靠背、座椅套、安全带、头枕、扶手、活动式折叠车顶、所有装饰性衬板（包括门内护板、前围护板、侧围护板、后围护板、车顶棚衬里等）、仪表板、杂物箱、室内货架板（包括后窗台板）、窗帘、地板覆盖层、遮阳板、轮罩覆盖物、发动机罩覆盖物和撞车时吸收碰撞能量的填料、缓冲装置等所用有机材料。

#### 3 技术要求

内饰材料的燃烧特性必须满足 3.1~3.3 的要求之一。

##### 3.1 不燃烧。

3.2 可以燃烧，但燃烧速度不大于 100 mm/min，燃烧速度的要求不适用于切割试样所形

成的表面。

3.3 如果从试验计时开始，火焰在 60 s 内自行熄灭，且燃烧距离不大于 50 mm，也被认为满足第 3.2 条的燃烧速度要求。

#### 4 试验方法

将试样水平地夹持在 U 形支架上，在燃烧箱中受小火焰点燃 15 s，火焰在试样的自由端点燃。试验确定火焰是否熄灭，或何时熄灭，以及试样燃烧的距离和燃烧该距离所用时间。

#### 4.2 试验装置及器具

4.2.1 燃烧箱（见图 1）用钢板制成，尺寸见图 2。

燃烧箱的前部设有一个耐热玻璃观察窗，该窗可整块盖住前面，也可做成小型观察窗。

燃烧箱底部设 10 个直径 19 mm 的通风孔，四壁靠近顶部四周有宽 13 mm 的通风槽。整个燃烧箱由 4 只高 10 mm 的支脚支承着。在燃烧箱顶部设有安插温度计的小孔，此孔设在顶部靠后中央部位，中心距后面板内侧 20 mm。

燃烧箱一端设有可将装有试样的支架放入的可封闭的开口，另一端则设一个小门，门上有通燃气管用的小孔，支承煤气灯的支座及火焰高度标志板

燃烧箱内部从左至右贯穿两条便于支承试样支架的水平导轨。

燃烧箱底部设有一只用于收集熔融滴落物的收集盘（见图 3）。此盘放置在两排通风孔之间而又不影响通风孔的通风。

4.2.2 试样支架由两块 U 形耐腐蚀金属板制成的框架组成，尺寸见图 4。

支架下板装有 6 只销子，上板相应设有销孔，以保证均匀夹持试样。销子也作为燃烧距离的起点（第一标线）和终点（第二标线）的标记。

另一种支架的下板不仅设有 6 只销子，而且支架下板布有距离为 25 mm 的耐热金属支承线，线径 0.25 mm（见图 5）。该种支架在特定情况下使用。

安装后的试样底面应在燃烧箱底板之上 178 mm。试样支架前端距燃烧箱的内表面距离应为 22mm，试验支架两纵外侧离燃烧箱内表面距离为 50 mm（见图 2 和图 4）。

4.2.3 煤气灯是试验用火源，煤气灯喷咀内径为 9.5 mm。

当煤气灯置于燃烧箱内时，其喷咀口部中心处于试样自由端中心以下 19 mm 处（见图 2）。

4.2.4 供给煤气灯试验用可燃性气体燃烧后的热值约为 38 MJ/m<sup>3</sup>。（例如天然气，城市煤气，液化气）。

4.2.5 金属梳的长度至少为 110 mm，每 25 mm 内有 7~8 个光滑圆齿。

4.2.6 测量时间所用秒表精度不低于 0.5 s。

4.2.7 温度计量程应为 150℃ 以上，精度为 1℃。

4.2.8 钢板尺精度 1 mm。

4.2.9 通风橱：燃烧箱应放在通风橱中，通风橱内部容积为燃烧箱体积的 20~110 倍，而且通风橱的长、宽、高的任一尺寸不得超过另外两尺寸中任一尺寸的 2.5 倍。

试验前在燃烧箱最终确定位置的前后各 100 mm 处测量空气流过通风橱的垂直速度，该速度必须在 0.10~0.30 m/s 之间。

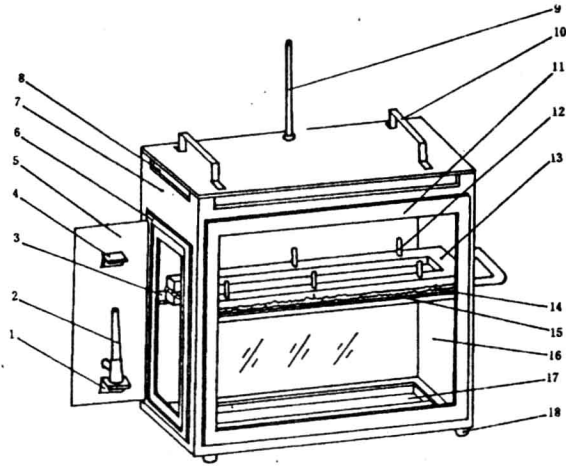
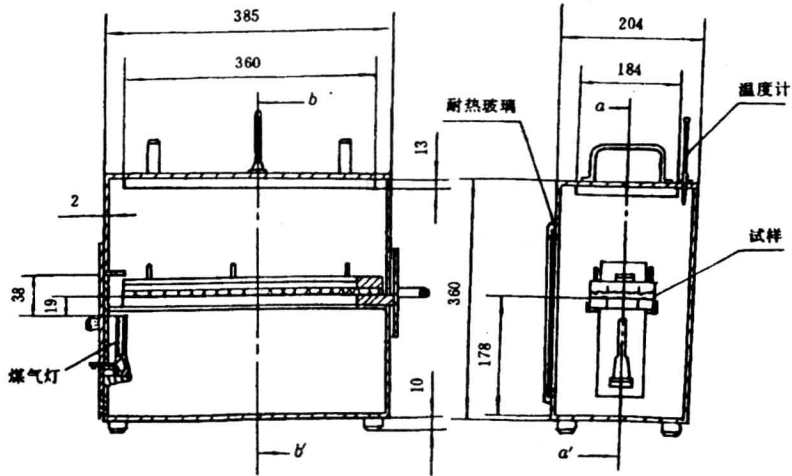


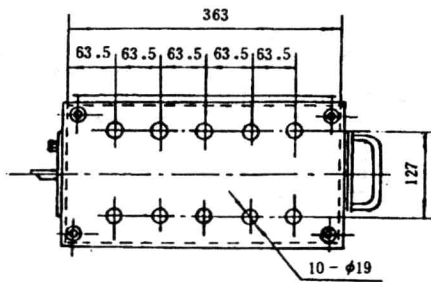
图 1 燃烧箱

- 1—煤气灯底座；2—煤气灯；3—试样支架导轨；4—火焰高度标志板；5—门；6—门框；  
 7—燃烧箱本体；8—通风槽；9—温度计；10—燃烧室提手；11—观察窗窗框；12—支架销；  
 13—上支架；14—试样；15—下支架；16—玻璃观察窗；17—收集盘；18—支脚



(a-a 断面图)

(b-b 断面图)



(底面图)

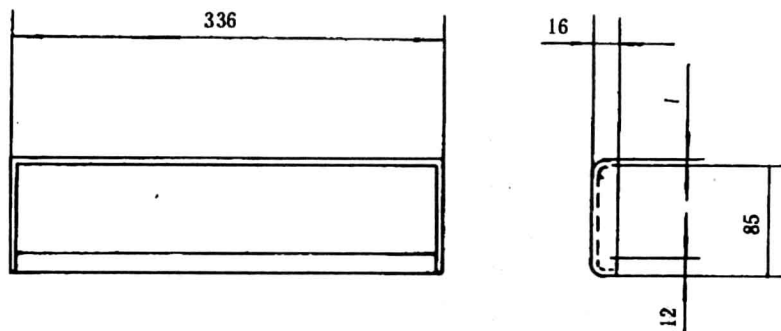


图3 收集盘

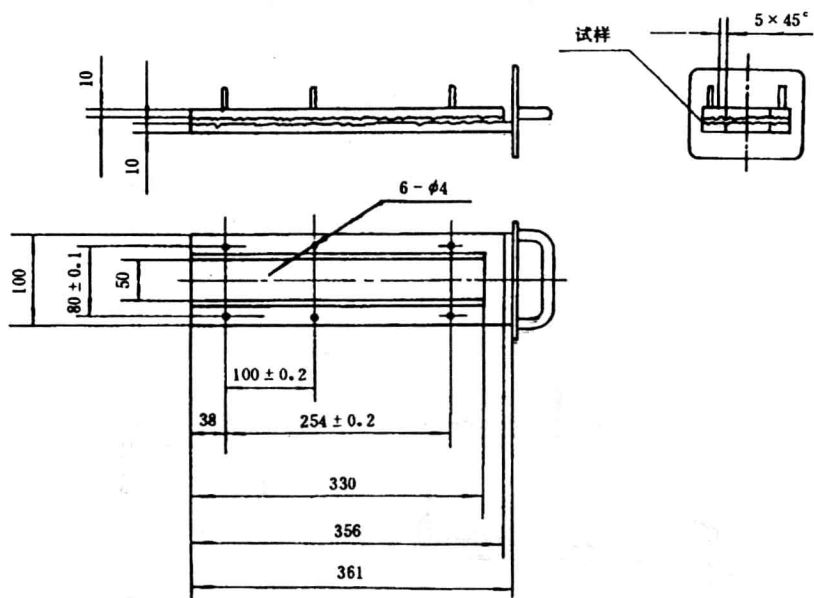


图4 试样支架

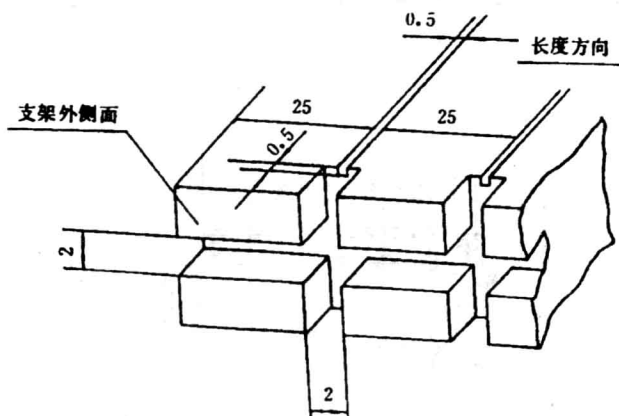


图5 下支架截面图

### 4.3 试样

#### 4.3.1 形状和尺寸

标准试样形状和尺寸见图 6。试样的厚度为所试零件厚度，但不超过 13 mm。

以不同种类材料进行燃烧性能比较时，试样必须具有相同尺寸（长、宽、厚）。通常采样时必须使试样沿全长有相同横截面。

若零件的形状和尺寸不足以制成规定尺寸的标准试样时，则应保证下列最小尺寸试样，但要记录。

a. 如果试样宽度介于 3~60 mm，长度应至少为 356 mm。在这种情况下试样要尽量做成接近零件的宽度；

b. 如果试样宽度大于 60 mm，长度应至少为 138 mm，此时，可能的燃烧距离相当于从第一条标线到火焰熄灭时的距离或从第一条标线开始至试样末端的距离；

c. 若宽度小于 60 mm，且长度小于 356 mm 或宽度大于 60 mm，长度小于 138 mm 的试样，则不能按本标准试验；宽度小于 3 mm 的试样也不能按本标准进行试验。

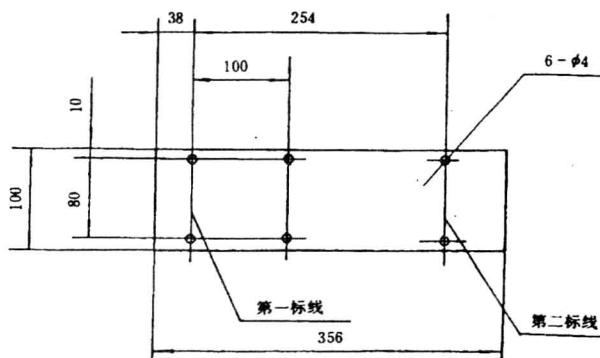


图 6 试样

#### 4.3.2 取样

应从被试材料上取下至少 5 块试样。如果沿不同方向有不同燃烧速度的材料，则应在不同方向截取试样，并且要将 5 块（或更多）试样在燃烧箱中分别试验，以测得最高燃烧速度。

当材料按整幅宽度供应时，应截取包含全宽并且长度至少为 500 mm 的样品，并将距边缘 100 mm 的材料切掉，然后在其余部分上彼此等距、均匀取样。

若零件的形状和尺寸符合取样要求，试样应从零件上截取。

若零件厚度大于 13 mm，应用机械方法从非暴露面切削，使包括暴露面在内的试样厚度为 13 mm 层积复合材料应视为单一材料进行试验。若材料是由若干层叠合而成，但又不属于层积复合材料，则应由暴露面起 13 mm 厚之内所有各层单一材料分别取样进行试验。

#### 4.3.3 预处理

试验前试样应在温度  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  和相对湿度 45%~55% 的标准状态下存放 24 h 以上，且应一直保持到试验前的片刻，但不超过 168 h。

#### 4.4 试验程序

4.4.1 将预处理过的试样取出，把表面起毛或簇绒的试样平放在平整的台面上，用 4.2.5 规定金属梳子在起毛面上沿绒毛方向平整梳两次。

4.4.2 在煤气灯的空气进口关闭状态下点燃煤气灯，将火焰按火焰高度标志板调整，使火焰高度为 38mm。在开始第一次试验前，火焰应在此状态下至少稳定地燃烧 1 min，然后熄灭。

注：阀门结构应易于控制火焰高度，并易于调整火焰高度。

4.4.3 将试样暴露面朝下装入试样支架。安装试样使其两边和一端被 U 型支架夹住，自由端与 U 形支架开口对齐。仅当试样宽度不足，U 形支架不能夹住试样时，或试样自由端柔软和易弯曲会造成不稳定燃烧时，才将试样放在带耐热金属线的试样支架上进行燃烧试验。

4.4.4 将试样支架推进燃烧箱，试样放在燃烧箱中央，置于水平位置。在煤气灯空气进口关闭状态下点燃煤气灯，并使火焰高度为 38 mm，使试样自由端处于火焰中引燃 15 s，然后熄掉火焰（关闭煤气灯阀门）。

4.4.5 火焰从试样自由端起向前燃烧，在传播火焰根部通过第一标线的瞬间开始计时。注意观察燃烧较快一面的火焰传播情况。

4.4.6 当火焰达到第二标线或者火焰在达到第二标线前熄灭时，同时停止计时。

若火焰在达到第二标线之前熄灭，则测量从第一标线起到火焰熄灭时的燃烧距离。燃烧距离是指试样表面或内部已经烧损部分的长度。

4.4.7 当进行一系列试验或重复试验时，要保证下一次试验前燃烧箱内和试样支架最高温度不超过 30℃。

## 4.5 计算

4.5.1 燃烧速度  $y$  (mm/min) 按下式计算：

$$V=60 \times (L/T)$$

式中：L——燃烧距离，mm；

T——燃烧距离 L 所用的时间，s。

以燃烧速度最大值为试验结果。

4.5.2 如果试样暴露在火焰中 15 s，熄灭火源试样仍未燃烧，或试样能燃烧，但火焰达到第一测量标线之前熄灭，无燃烧时间可计，则燃烧速度均记为 0mm/min。

## 5 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a. 材料种类、零件名称、来源、试验日期、试验者；
- b. 样品颜色、编号；
- c. 材料组成；
- d. 试样尺寸、层积复合材料各层厚度。试样在产品中方向；
- e. 试样数量；
- f. 试验结果：燃烧距离、燃烧时间、燃烧速度。燃烧特性值是否符合标准要求；
- g. 是否用支撑线；
- h. 与本标准规定不同的试验条件的记载。

ICS 81.040  
Q 34



# 中华人民共和国国家标准

GB 9656—2003  
代替 GB 9656—1996

---

## 汽车安全玻璃

Safety glazing materials for road vehicles

2003-04-23 发布

2004-04-01 实施

---

## 前 言

本标准第 4.1 条、第 5 章为强制性的，其他为推荐性的。

本标准与欧洲经济委员会法规 ECE R43—2000《安全玻璃材料的统一规定》的一致性程度为非等效，主要技术差异为：

——本标准未对塑料安全材料及经过处理类夹层玻璃进行规定；

——ECE R43 规定风窗夹层玻璃应同时满足制品人头模型冲击及试样片人头模型冲击试验要求；本标准规定风窗夹层玻璃只需满足上述两种人头模型冲击试验要求之一即可。

——本标准将塑玻复合材料耐燃烧试验速率降为 100 m/min。

本标准代替 GB 9656—1996《汽车用安全玻璃》，与 GB 9656—1996 相比主要技术差异为：

——取消了第 3 章中对具体术语的解释，所有术语均采用相关的汽车玻璃术语标准及汽车术语标准；

——取消了 A、B 类夹层玻璃分类，统称为夹层玻璃；

——限制使用风窗用区域钢化玻璃；

——增加了风窗及风窗以外用塑玻复合材料；

——增加了风窗以外用中空安全玻璃；

——允许时速低于 40 km/h 的机动车风窗使用钢化玻璃；

——对生产汽车安全玻璃的原片质量提出了要求；

——增加了塑玻复合材料的耐温度变化性、耐燃烧性、耐化学侵蚀性试验；

——增加了一般技术要求条款。

本标准附录 A 为规范性附录。

# 汽车安全玻璃

## 1 范围

本标准规定了汽车安全玻璃的分类、技术要求、试验方法、检验规则及包装、标志、运输和贮存等。

本标准适用于汽车安全玻璃，也适用于农用车及其他道路车辆用安全玻璃。

## 2 规范性引用标准

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 1216 外径千分尺（GB/T 1216—1985，neq ISO3611—78）

GB/T 5137.1 汽车安全玻璃试验方法 第1部分：力学性能试验（GB/T 5137.1—2002，ISO3537：1999，MOD）

GB/T 5137.2 汽车安全玻璃试验方法 第2部分：光学性能试验（GB/T 5137.2—2002，ISO3538：1997，MOD）

GB/T 5137.3 汽车安全玻璃试验方法第3部分：耐辐照、高温、潮湿、燃烧和耐模拟气候试验（GB/T 5137.3—2003，ISO3917：1999，MOD）

GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性

GB 11614 浮法玻璃

GB/T 17339 汽车安全玻璃耐化学侵蚀性和耐温度变化性试验方法

GB/T 18144 玻璃应力测试方法

GB 18045—2000 铁道车辆用安全玻璃

JC/T 512 汽车安全玻璃包装

## 3 分类

### 3.1 按加工工艺分类

- a) 夹层玻璃；
- b) 区域钢化玻璃；
- c) 钢化玻璃；
- d) 中空安全玻璃；
- e) 塑玻复合材料。

### 3.2 按应用部位分类

#### 3.2.1 风窗玻璃（前风窗玻璃）

- a) 夹层玻璃——适用于所有机动车；
- b) 区域钢化玻璃——适用于不以载人为目的的载货汽车（N类汽车），不适用于以载人为目的的轿车及客车等；
- c) 塑玻复合材料——适用于所有机动车；
- d) 钢化玻璃——适用于设计时速低于40 km/h的机动车。

GB 9656-2003

### 3.2.2 风窗以外玻璃（前风窗以外玻璃）

- a) 夹层玻璃——适用于所有机动车；
- b) 钢化玻璃——适用于所有机动车；
- c) 中空安全玻璃——适用于所有机动车；
- d) 塑玻复合材料——适用于所有机动车。

注：风窗以外玻璃包括车门、角窗、侧窗、后窗及顶窗玻璃等。

## 4 总则

4.1 用于生产汽车安全玻璃的原片应符合 GB 11614 汽车级玻璃的要求。

4.2 技术要求分主要技术要求和一般技术要求。主要技术要求为安全性能指标，必须符合本标准相关条款的规定；一般技术要求的检验项目可由供需双方商定。

## 5 主要技术要求

应用于汽车不同部位的不同种类安全玻璃的主要技术要求应符合表 1 相应条款的规定，中空安全玻璃应由安全玻璃材料构成，构成中空安全玻璃的安全玻璃应符合本标准的要求。

表 1 主要技术要求及其试验方法条款

试 验	风窗玻璃				风窗以外玻璃				试验方法
	夹层玻璃	区域钢化玻璃	塑玻复合材料	钢化玻璃	夹层玻璃	钢化玻璃	塑玻复合材料	中空安全玻璃	
厚 度	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	7.1
可见光透射比	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	7.2
副像偏离	5.3	5.3	5.3	5.3	—	—	—	—	7.3
光畸变	5.4	5.4	5.4	5.4	—	—	—	—	7.4
颜色识别	5.5	5.5	5.5	5.5	—	—	—	—	7.5
抗磨性	5.6	—	5.6	—	5.6	—	5.6	—	7.6
耐热性	5.7	—	5.7	—	5.7	—	5.7	—	7.7
耐辐照性	5.8	—	5.8	—	5.8	—	5.8	—	7.8
耐湿性	5.9	—	5.9	—	5.9	—	5.9	—	7.9
人头模型冲击	5.10	5.10	5.10	—	5.10	—	5.10	5.10	7.10
抗穿透性	5.11	—	5.11	—	—	—	—	—	7.11
抗冲击性	5.12	—	5.12	5.12	5.12	5.12	5.12	—	7.12
碎片状态	—	5.13	—	5.13	—	5.13	—	—	7.13
耐温度变化性	—	—	5.14	—	—	—	5.14	—	7.14
耐燃烧性	—	—	5.15	—	—	—	5.15	—	7.15
耐化学侵蚀性	—	—	5.16	—	—	—	5.16	—	7.16

## 5.1 厚度偏差

按 7.1 进行检验，制品的厚度及其偏差应符合表 2 的规定。

表 2 厚度及厚度偏

种 类	公称厚度 $t$	厚度及偏差
夹层玻璃	原片玻璃与中间层的总厚度	$t \pm 0.2 n$
塑玻复合材料	原片玻璃、塑料材料及中间层的总厚度	$t \pm 0.2 n$
区域钢化玻璃 钢化玻璃	$t$	$t \pm 0.2$
中空安全玻璃	构成中空安全玻璃的安全玻璃与间隔层的总厚度	构成中空安全玻璃的安全玻璃的厚度及偏差应符合上述要求
注： $n$ 为构成夹层玻璃或塑玻复合材料的原片玻璃层数。		

## 5.2 可见光透射比

### 5.2.1 风窗玻璃的可见光透射比

按 7.2 进行试验，风窗玻璃的可见光透射比应符合表 3 的规定。

表 3 风窗玻璃的可见光透射比

种 类	汽车种类	试 验 区	可见光透射比
夹层玻璃 区域钢化玻璃 塑玻复合材料 钢化玻璃	$M_1$	B 或 b	$\geq 70\%$
	$M_1$ 以外	I 或 a	
注 1： $M_1$ 类汽车是指包括驾驶员座位在内，座位数不超过九座的载客车辆。 注 2：试验区 B、I、a、b 及后面提到的试验区 A 见附录 A。			

### 5.2.2 风窗以外玻璃的可见光透射比

按 7.2 进行试验，风窗以外玻璃用于驾驶员视区部位的可见光透射比应大于 70%，其余风窗以外玻璃的可见光透射比可由供需双方商定。

注：风窗以外玻璃驾驶员视区部位是指驾驶员驾驶时用于观察后视镜的部位。

## 5.3 副像偏离

按 7.3 进行试验，风窗玻璃的副像偏离应符合表 4 的规定。

表 4 风窗玻璃的副像偏离

种 类	汽车种类	试 验 区	副像偏离最大值
夹层玻璃 区域钢化玻璃 塑玻复合材料 钢化玻璃	$M_1$	A 或 a	15'
		B 或 b	25'
	$M_1$ 以外	I 或 a	15'
注 1：制品边缘 100 mm 范围内包含的试验区 A 及 I 的部分允许为 25'。 注 2：制品边缘有装饰边时，装饰边不得进入试验区。后视镜粘块不得进入 A 区或 I 区。 注 3：距风窗玻璃周边 25 mm 及装饰边内侧 25 mm 区域不作试验要求。			

#### 5.4 光畸变

按 7.4 进行试验，风窗玻璃的光畸变应符合表 5 的规定。

表 5 风窗玻璃的光畸变

种 类	汽车种类	试 验 区	光畸变的最大值
夹层玻璃 区域钢化玻璃 塑玻复合材料 钢化玻璃	M <sub>1</sub>	A 或 a	2'
		B 或 b	6'
	M <sub>1</sub> 以外	I 或 a	2'
注 1: 制品边缘 100 mm 范围内包含的试验区 A 及 I 的部分允许为 6'。 注 2: 制品边缘有装饰边时, 装饰边不得进入试验区。后视镜粘块不得进入 A 区或 I 区。 注 3: 距风窗玻璃周边 25 mm 及装饰边内侧 25 mm 区域不作试验要求。			

#### 5.5 颜色识别

在风窗玻璃试验区内带色的情况下，按 7.5 进行试验，其颜色识别应符合表 6 的规定。

表 6 风窗玻璃的颜色识别

种 类	汽车种类	试 验 区	颜色识别
夹层玻璃 区域钢化玻璃 塑玻复合材料 钢化玻璃	M <sub>1</sub>	B 或 b	能识别白、黄、红、绿、 蓝、琥珀各色
	M <sub>1</sub> 以外	I 或 a	

#### 5.6 抗磨性

按 7.6 进行试验，夹层玻璃及塑玻复合材料的抗磨性应符合表 7 的规定。

表 7 抗磨性

种 类	试 验 面	因磨耗而引起的雾度
夹层玻璃	外表面	≤2%
塑玻复合材料	外表面(玻璃面)	≤2%
	内表面(塑料面)	≤4%

#### 5.7 耐热性

按 7.7 进行试验，夹层玻璃及塑玻复合材料的耐热性应符合表 8 的规定。

表 8 耐热性

种 类	试验后的状态
夹层玻璃 塑玻复合材料	允许试样有裂口存在, 但超出边部 15 mm(新切边部 25 mm)或超出裂口 10 mm 的部分不能产生气泡及变色等其他缺陷。

### 5.8 耐辐照性按

7.8 进行试验，夹层玻璃及塑玻复合材料的耐辐照性应符合表 9 的规定。

表 9 耐辐照性

种 类	适用部位	汽车种类	试验区	紫外线照射后的状态
夹层玻璃 塑玻复合 材料	风 窗	M <sub>1</sub>	B 或 b	1. $Y/X \times 100\% \geq 95\%$ ; 2. $Y \geq 70\%$ ; X 为紫外线照射前的可见光透射比; Y 为紫外线照射后的可见光透射比; 3. 用白色背景检查时,不可有显著变化(变色、出泡、浑浊等)
		M <sub>1</sub> 以外	I 或 a	
	风窗以外	—	—	
注: $Y \geq 70\%$ 的要求仅适用于驾驶员视区部位。				

### 5.9 耐湿性

按 7.9 进行试验，夹层玻璃及塑玻复合材料的耐湿性应符合表 10 的规定。

表 10 耐湿性

种 类	耐湿试验后的状态
夹层玻璃 塑玻复合材料	超出边部 10 mm(新切边部 15 mm)的部分不可有显著变化(变色、出泡、浑浊等)

5.10 人头模型冲击风窗玻璃的人头模型冲击试验，符合 5.10.1 和 5.10.2 任意一条为合格；风窗以外玻璃的人头模型冲击试验，符合 5.10.2 为合格。

#### 5.10.1 以制品为试样

按 7.10.1 进行试验，风窗玻璃的人头模型冲击应符合表 11 的规定。

表 11 制品的人头模型冲击

种 类	落下高度 <sup>a</sup> /m	冲击后的状态
夹层玻璃	1.5	1. 试样必须破坏,并以冲击点为中心产生许多环状和放射状裂纹,离冲击点最近的环状裂纹的半径不得大于 80 mm; 2. 玻璃必须粘附在中间层上,在以冲击点为中心的 60 mm 直径圆外,允许宽 4 mm 以下的碎片剥离; 3. 在试样的冲击侧不允许有面积大于 20 mm <sup>2</sup> 的中间层裸露; 4. 中间层的裂口长度在 35 mm 以下
塑玻复合材料		1. 玻璃层必须破坏.并以冲击点为中心产生许多环状和放射状裂纹,离冲击点最近的环状裂纹的半径不得大于 80 mm; 2. 玻璃必须粘附在中间层上,在以冲击点为中心的 60 mm 直径圆外,允许宽 4 mm 以下的碎片剥离; 3. 中间层的裂口长度在 35 mm 以下
区域钢化玻璃		试样必须破坏
<sup>a</sup> 落下高度是指从试样上表面到人头模型下Endpoint的高度。		

### 5.10.2 以试验片为试样

按 7.10.2 进行试验，风窗及风窗以外玻璃的人头模型冲击应符合表 12 的规定。

表 12 试验片的人头模型冲击

种 类	适用部位	落下高度/m	冲击后状态
夹层玻璃	风窗	4	1. 试样必须破坏,并以冲击点为中心产生许多圆形裂纹; 2. 允许中间层破裂,但人头模型不得穿透试样; 3. 无大碎片剥离
	风窗以外	1.5	
塑玻复合材料	风窗	4	1. 玻璃必须破坏,并以冲击点为中心产生许多圆形裂纹; 2. 允许中间层破裂,但人头模型不得穿透试样; 3. 无大碎片剥离
	风窗以外	1.5	
区域钢化玻璃	风窗	1.5	试样必须破坏
中空安全玻璃	风窗以外	1.5	1. 由两层钢化玻璃构成时,两层均必须破坏; 2. 由夹层玻璃和/或塑玻复合材料构成时应满足以下要求: a 两层构件均应破裂,并以冲击点为中心产生许多圆形裂纹; b 中间层允许撕裂,但人头模型不得穿透试样; c 无大碎片剥离; 3. 由一层钢化玻璃和一层夹层玻璃或塑玻复合材料所构成时应满足以下要求: a 钢化玻璃必须破碎; b 夹层玻璃或塑玻复合材料应破裂,并以冲击点为中心产生许多圆形裂纹; c 中间层允许撕裂,但人头模型不得穿透试样; d 无大碎片剥离
注:对结构不对称的中空安全玻璃,三次冲击在一侧,三次冲击在另一侧。			

### 5.11 抗穿透性

按 7.11 进行试验，风窗玻璃的抗穿透性应符合表 13 的规定。

表 13 风窗玻璃的抗穿透性

种 类	落下高度/m	冲击后状态
夹层玻璃 塑玻复合材料	4	冲击后 5 s 内钢球不可穿透试样

### 5.12 抗冲击性

#### 5.12.1 风窗玻璃的抗冲击性

5.12.1.1 按 7.12.1 进行试验，夹层玻璃及塑玻复合材料的抗冲击性应符合表 14、表 15 的规定。