

ICS 13.310  
A 90

**GA**

# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA 844—2018  
代替 GA 844—2009

---

## 防 砸 透 明 材 料

**Forced entry resistant transparent material**

2018-08-06发布

2019-01-01 实施

---

中华人民共和国公安部 发布

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GA844—2009《防砸复合玻璃通用技术要求》，与GA 844—2009相比，除编辑性修改外，主要技术内容修改如下：

——修改了标准名称；

——增加和修改了部分术语和定义(见3.1, 3.2, 2009年版的3.1)；

——增加了产品的分类(见4.1)；

——修改了防砸性能分级(见4.2, 2009年版的4.2和5.4)；

——修改了环境适应性的分级和要求(见4.3和5.6, 2009年版的5.5)；

——修改了产品代号(见4.4, 2009年版的4.1)；

——增加了标志要求(见5.2)；

——修改了透光率(见5.4, 2009年版的5.3)；

——修改了试验方法(见第6章和附录 A, 2009年版的第7章)；

——修改了检验规则(见第7章, 2009年版的第8章)；

——修改了标志、包装, 运输和储存的要求(见第8章, 2009年版的第9章)。

本标准由公安部科技信息化局提出。

本标准由全国安全防范报警系统标准化技术委员会实体防护设备分技术委员会(SAC/TC 100/SC1) 归口。

本标准起草单位：公安部安全与警用电子产品质量检测中心、公安部安全防范报警系统产品质量监督检验中心、广州兴华玻璃工业有限公司。

本标准主要起草人：周鑫、李扬、张楠、顾建文、周潮，

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GA 844—2009。

# 防 砸 透 明 材 料

## 1 范围

本标准规定了防砸透明材料的分类, 分级与代号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于具有防砸性能需求的防砸复合玻璃等透明板材的设计、制造和检验。

## 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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分, 按接收质量限(AQL) 检索的逐批检验抽样计划

GB/T 5137.2—2002 汽车安全玻璃试验方法 第2部分: 光学性能试验

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**防砸透明材料 forced entry resistant transparent material**

具有防砸能力、透光率达到一定要求的板材。

### 3.2

**冲击面 strike face**

防砸透明材料先接触冲击工具的表面。

## 4 分类, 分级与代号

### 4.1 分类

对防砸透明材料样品进行冲击试验后, 根据试验后的状态进行如下分类:

- a) 基础防护(P 类防护); 防砸透明材料背面允许出现裂纹, 开口或碎片剥落, 但不能造成穿透性洞口;
- b) 全防护(S 类防护); 防砸透明材料背面表面光滑、无裂纹或开口、无碎片剥落,

### 4.2 防砸性能分级

防砸透明材料按照防砸能力大小进行分级, 防砸性能分级见表1。

表 1 防砸性能分级

等级	防砸性能试验工具	冲击高度/mm	冲击次数/次
A	质量12000 g±20 g,冲击前端表面为30mm×5mm,表面硬度在40 HRC~45 HRC的锐器	580	3
B		1020	6
C		2.300	20
D	质量12000 g±20g,冲击前端表面为30 mm×5mm,表面硬度在40 HRC~45 HRC的锐器	3.080	30
	在上述实验基础上,还应能承受3.5kg的GFP810型消防平斧以10次/min的速度进行80次冲击		

#### 4.3 环境温度适应性分级

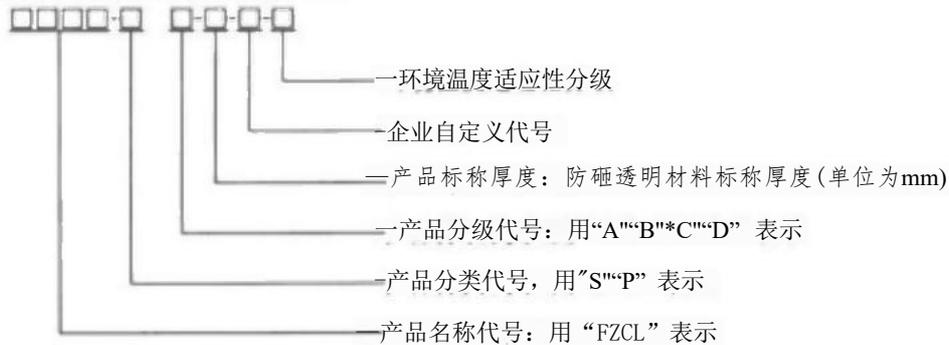
防砸透明材料根据使用气温环境的区别进行分级,气温环境适应性分级见表2。

表 2 环境温度适应性分级

环境温度适应性分级	温度范围
I级	0℃~40℃
II级	-10℃~55℃
III级	-25℃~55℃
N级	-55℃~85℃

#### 4.4 代号

防砸透明材料的代号由产品名称代号(FZCL)、产品分类代号,产品分级代号、产品标称厚度、企业自定义代号,环境温度适应性分级组成。



示例1:FZCL-SA-17-AB01-I表示 AB 公司生产的01型A 级防砸透明材料,防护分类为全防护,标称厚度为17 mm,环境温度适应性为I级(0℃~40℃)。

示例2:FZCL-PB-29-AB03-III表示AB 公司生产的03型B 级防砸透明材料。防护分类为基础防护,标称厚度为29mm,环境温度适应性为II级(-25℃~55℃)。

### 5 技术要求

#### 5.1 外观

防砸透明材料表面应平整、光滑,胶层均匀,四棱应进行磨边和侧角。

## 5.2 标志

防砸透明材料上应有清晰永久性的产品标志，内容至少包括：

- a) 生产厂中文名称(或商标)；
- b) 产品名称和代号；
- c) 生产年份；
- d) 冲击面。

## 5.3 尺寸与偏差

防砸透明材料外形尺寸偏差应符合表3的要求。非平板形式的玻璃及超过本规定的尺寸其偏差应满足相关标准的要求。

**表 3 防砸透明材料外形尺寸与偏差**

单位为毫米

标称厚度范围	长度尺寸偏差		标称厚度尺寸偏差
	$t \leq 1200$	$1200 < t \leq 2400$	
$4 \leq t < 6$			+0.6 -0.5
$6 < t < 11$	+		$\pm 0.8$
$11 \leq a < 17$			$\pm 1.0$
$17 \leq x < 24$	+	+	$\pm 1.2$
$\geq 24$	$\pm 4$		$\pm 1.5$

## 5.4 透光率

防砸透明材料的透光率应符合表4的要求。着色防砸透明材料的透光率由供需双方商定。

**表 4 防砸透明材料透光率(不含着色防砸透明材料)**

防砸透明防砸性能等级	透光率/%
A, B	$\geq 75$
C	$\geq 70$
D	$\geq 65$

## 5.5 防砸性能

按照表1的规定进行防砸性能的检验，试验后不应出现穿透现象。

## 5.6 环境适应性

各级环境适应性的防砸透明材料，在表2所示的温度范围条件下，防砸性能应符合5.5的要求。

## 6 试验方法

### 6.1 外观和标志检验

采用目视方法检验防砸透明材料外观及标志情况，判断结果是否符合5.1和5.2的要求。

### 6.2 尺寸与偏差检验

使用精度为1mm的钢卷尺测量产品的长度和宽度，使用精度为0.02 mm的游标卡尺测量产品的厚度，判断结果是否符合产品设计图纸和5.3的要求。

### 6.3 透光率检验

按照GB/T 5137.2—2002的第4章规定的方法进行检验，判定结果是否符合5.4要求。

### 6.4 防砸性能检验

#### 6.4.1 A级、B级、C级防砸性能试验

按照附录A准备试验条件，以冲击面上表面为基准面，测量冲击工具端与玻璃表面之间的距离，应保证落点位置在①60 mm内。正式试验以前，应进行预试验，观察落点偏移量，以保证试验精度。冲击应连续进行，冲击次数及高度应符合表1相应规定。判断结果是否符合5.5的要求。

#### 6.4.2 D级防砸性能试验

按照6.4.1规定的试验方法进行冲击试验，冲击次数及高度应符合表1相应规定。落锤冲击试验后，使用GFP810型消防平斧以10次/min的速率冲击落锤冲击点80次，判断结果是否符合5.5的要求。

### 6.5 环境适应性试验

防砸透明材料经高低温处理后(见表5)，取出样品后立即按照6.4.1或6.4.2进行试验，判断结果是否符合5.6的要求。

表 5 气温环境试验条件

环境温度适应性级别	气温环境试验条件
I级	(0℃±2℃, 3h), (40℃±2℃, 3 h)
II 级	(-10℃±2℃, 3 h), (55℃±2℃, 3 h)
III级	(-25℃±2℃, 3 h), (55℃±2℃, 3 h)
N级	(-55℃±2℃, 3 h), (85℃±2℃, 3 h)

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

7.1.1 检验分类为型式检验和出厂检验。

7.1.2 以下情况，防砸透明材料应进行型式检验：

- a) 新产品的研发时;
  - b) 主要设计、工艺、材质改变时;
  - c) 停产一年以上恢复生产时;
  - d) 当主管部门有要求时.
- 7.1.3 出厂检验由4个检验组组成:
- a) A组检验(逐批); 交收产品时, 全数检验;
  - b) B组检验(逐批): 交收产品时, 抽样检验;
  - c) C组检验(周期): 每2年进行一次;
  - d) D组检验(周期): 质量抽查时进行。

## 7.2 检验项目

检验项目、技术要求, 试验方法及不合格分类按表6规定。

**表 6 检验项目、技术要求、试验方法及不合格分类**

序号	项目	技术要求	试验方法	不合格分类	型式检验	出厂检验			
						A组	B组	C组	D组
1	外观和标志	5.1.5.2	6.1	B	•	•	•	•	
2	尺寸与偏差	5.3	6.2	B	•		•	•	•
3	透光率	5.4	6.3	B	•	0	•	•	•
4	防砸性能	5,5	6.4	A	•	-	-	•	
5	环境适应性	5,6	6.5	A	•	-	-	•	•

注, “●”为必检项目; “o”为抽检项目; “—”为不检项目,

## 7.3 判定规则

按照表6规定的检验项目, 有2项B类或1项A类不合格即判产品不合格。B类项性能指标不合格, 则允许加倍抽样复验, 复验合格, 则判定为该批产品型式检验合格, 复验不合格, 则判定为该批产品型式检验不合格。

## 7.4 组批规则

以同一批原料、同一结构和同一批生产工艺流程生产的产品作为一个组批。

## 7.5 抽样规则

型式检验和出厂检验的抽样按以下规定进行:

- a) 抽样时, 应抽取该组批中厚度负偏差最大的样品;
- b) 型式检验的受试样品为4件;
- c) 出厂检验中的B组样品在A组检验合格品中抽取。C组和D组检验的样品数量, 应在A组和B组检验的合格批中随机抽取, 抽取数量按照GB/T 2828.1相关规定进行抽取。

## 8 标识、包装、运输及贮存

### 8.1 标识

8.1.1 产品的包装箱上应有以下内容:

GA 844—2018

- a) 制造厂名称或商标;
- b) 产品型号;
- c) 产品质量和数量;
- d) 出厂日期;
- e) 执行标准号;
- f) 外形尺寸(长×宽×高)。

8.1.2 产品的包装应保证在搬运过程中不被损坏。

## 8.2 运输

产品运输时,应轻装轻放,防止重压及碰撞,严禁淋雨受潮、曝晒及化学品的侵蚀,

## 8.3 贮存

8.3.1 产品应贮存在通风干燥的仓库,保持离地面250 mm 以上,四周空隙不小于200mm。

8.3.2 产品不能与腐蚀性物质同存,并远离热源。

附 录 A  
(规范性附录)  
防砸性能试验方法

#### A.1 试验环境要求

除特殊规定外，试验均应在下述条件下进行：

- a) 温度：20℃±5℃；
- b) 相对湿度：15%~80%。

#### A.2 试验样品数量与尺寸

除另有规定外，平板形式的防砸透明材料试验样品4块，外形尺寸应为610mm×610 mm。

#### A.3 试验框架

防砸透明材料试验框架应使用壁厚不小于4mm 的型钢焊接成型，有足够的刚度和强度，试验框架结构应适应水平和垂直安装样品的方式，在相应级别的冲击试验作用下，试验框架不应出现位移、变形和倒塌现象。防砸透明材料四周边缘使用不小于4 mm 厚的钢板夹持样品，有效夹持宽度应为20 mm。

#### A.4 落锤冲击试验装置

落锤冲击试验装置应能满足标准中要求的试验高度和落锤质量。落锤试验装置应具有防止2次冲击的机构。

#### A.5 冲击工具

冲击工具的形状应符合图 A.1 的要求，质量、表面硬度应符合表1的要求。

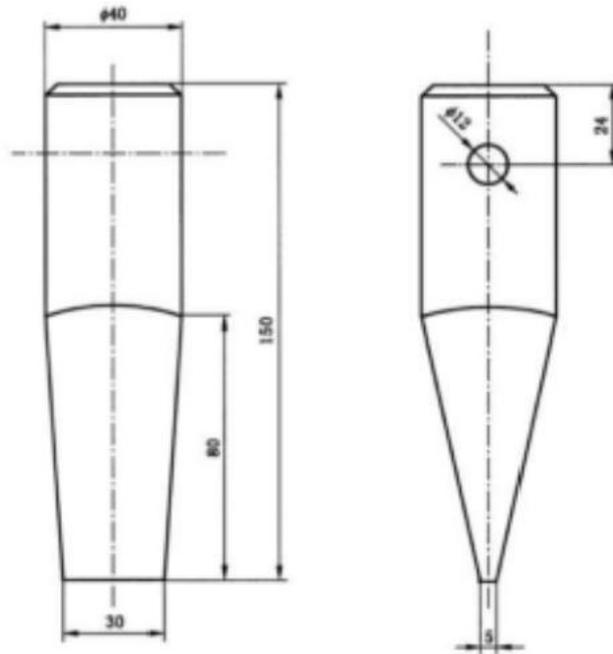


图 A.1 冲击工具示意图

#### A.6 试验记录

拍摄试验后的试验样品状态，记录相关的试验数据。

#### A.7 试验人员要求

由两名及以上试验人员组成试验小组，试验组长应由具有防破坏专业技能的技术人员担任，试验人员应由具有熟练的操作技能和能力、了解防砸透明材料技术特征的人员担任。