

安保及防护事业部
Safety, Security & Protection Services Business



3M安全 防爆膜



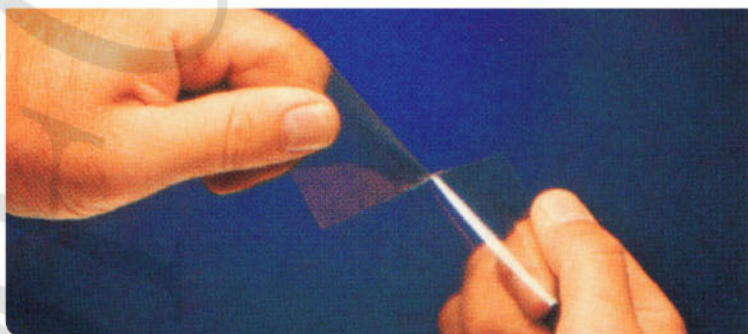
■ 安全防爆膜

由于恐怖分子在世界各地频频制造炸弹爆炸事件,一些商店、金融机构等为防止爆炸导致玻璃飞溅伤人事件的发生,大多采用了玻璃贴膜技术。近年来,安全防爆膜防止玻璃飞溅的作用在地震中获得了广泛认可,并且在各个行业中也得到了广泛的应用。安全防爆膜在地震、台风、爆炸、钢化玻璃自爆等灾害中发挥着极其重要的作用。同时在店铺的橱窗中,安全防爆膜在防止商品褪色、防盗等方面也发挥着重要的作用。

这种新型的安全防爆膜坚韧、耐久、抗撕裂、抗穿透,是一种粘贴于窗户玻璃内侧能起到保护作用的屏障。这种薄膜能将玻璃粘在一处,极大地降低了玻璃碎片坠落或飞溅的可能性。即使遭受风力的直接作用、飞来物体的冲击或用作击穿试验的重物的撞击也是如此。

普通玻璃贴膜易于撕裂,但由于3M采用了多层超薄薄膜的复合技术,3M超高性能安全防爆膜正如图片显示的那样,难以置信的坚韧、极高的抗撕裂及抗穿透性能。

3M公司是世界上最早开发安全防爆膜的公司。35年前,3M公司第一次开发出用于控制阳光照射的贴膜。这种贴膜不仅在欧美的实际工程中得到广泛的应用,而且在应对恐怖事件时还发挥出防止玻璃飞溅的作用。自此在对玻璃贴膜进行了一系列的技术改进之后,最终开发出针对防止玻璃飞溅的安全防爆膜。该贴膜具有强度更高、抗老化性更强、粘着力更持久等特点。在中国,安全防爆膜已有10年的历史了,它的安全性和可靠性在实际应用中获得了客户的认可。



特 点	优 点	益 处
专用的抗撕裂、抗穿透 聚酯薄膜	<ul style="list-style-type: none">● 玻璃的更坚韧安全屏障● 玻璃更具抗穿透性● 强度超过标准薄膜	<ul style="list-style-type: none">● 减少破碎玻璃伤害● 有助于人身财产安全
3M强力清澈的粘胶	<ul style="list-style-type: none">● 如玻璃破碎可将玻璃碎片粘在一起● 粘结持久,经久耐用	<ul style="list-style-type: none">● 减少破碎玻璃伤害● 有助于人身财产安全● 持久的透明度及保护性能
坚固的丙烯酸耐磨涂层	<ul style="list-style-type: none">● 耐擦洗	<ul style="list-style-type: none">● 久用如新
独特的易施工粘胶层	<ul style="list-style-type: none">● 施工更易清洁	<ul style="list-style-type: none">● 保护窗户良好的透明度和视觉性
隔断紫外线层	<ul style="list-style-type: none">● 阻挡紫外线光● 薄膜不受紫外线破坏	<ul style="list-style-type: none">● 大大减少室内物品、装潢褪色● 薄膜经久耐用,常保清澈透明
超薄金属涂层	<ul style="list-style-type: none">● 隔断太阳热能● 隔断眩光	<ul style="list-style-type: none">● 大大减少室内物品及装潢褪色● 降低能耗—省钱● 改善房屋或建筑的舒适性
3M的品质保证	<ul style="list-style-type: none">● 包括材料及人工● 不变色● 玻璃不会因热应力破碎● 3M技术支持	<ul style="list-style-type: none">● 令客户绝无后顾之忧

■ 3M防爆膜在中国市场的应用

- 上海嘉里不夜城
- 上海金茂君悦大酒店
- 杭州萧山机场
- 威斯汀大酒店
- 长春机场
- 来富士广场
- 南方电力调度通信大楼
- 北京嘉里中心饭店
- 成都时代广场
- 北京王府饭店
- 花旗美航
- 渣打银行
- 汇丰银行
- 恒生银行
- 上海美国学校
- 北京顺义美国学校
- 北京京西学校
- 美国驻华大使馆，领事馆
- 英国驻沪领事馆

■ 物理特性

	全厚 μm (内衬层除外)	粘着力 牛顿/25毫米宽	拉伸强度 牛顿/25毫米宽%	延伸率	断裂强度	
					薄膜垂直方向	薄膜面内方向
JIS规格 (A5759)	—	4.0以上	100以上	60以上	—	—
(防止飞溅) SH2CL	74	8.8	196	100	0.5N	54N%
(超级防止飞溅) SCLARL150	77	20.3	270	140	37N	533N%
(超级防止飞溅) SCLARL400	128	27.0	515	140	83N	1362N%
(超级防止飞溅) ULTRA600	182	29.4	750	140	123N	2234N%
实验方法	卡尺	JIS A 5759			JIS K 7128	

- 测试数据以JIS A 5759为依据。
- 断裂强度的测试以JIS K7128 A法为依据。“裤子”断裂方法(垂直方向)/C法直角型断裂法(面内方向)。

■ JIS A 5759

建筑玻璃窗户用贴膜的日本工业标准。

■ 燃烧性能

即使将粘贴有3M安全防爆膜的玻璃靠近火源也不会燃烧。

■ 防止飞溅性能

	砂袋实验 (标准落下高度)	层间变位破坏实验 (实验条件分类)	落球实验(未穿透时落下高度)	
			FL5	PW6.8
(防止飞溅) SH2CL	30厘米	D1	—	—
(超级防止飞溅) SCLARL150	45厘米以上	D1	—	—
(超级防止飞溅) SCLARL400	120厘米以上	D1	4.4米	8.7米以上
(超级防止飞溅) ULTRA600	120厘米以上	D1	8.7米以上	8.7米以上
实验方法	JIS A 5759 A法 JIS A 5759 B法 ANSI Z97.			JIS R3205 1,040克钢球

- 120厘米以上：超过120厘米以上的高度没有测试。
- D1：防止飞溅率95%以上。
- 8.7米以上：超过8.7米以上的高度没有测试。

○安全防爆膜的耐久性在实际工程中得到了充分的验证。



■ 实验一： 公共设施的安全化

事故的发生往往是意料不到的。在人员集聚、通行拥塞、有大面积玻璃面的场所，更应保证人员的安全。安全防爆膜能够抑制人体或其他物体对玻璃撞击时产生的玻璃飞溅。

■ 玻璃破裂撞击实验

以ANSI（美国国家标准协会）建筑用安全玻璃标准为基础的实验，检测撞击后玻璃的飞溅状况。

无贴膜

5毫米厚浮法玻璃（撞击13.8公斤力·米）



物体穿过玻璃，大部分玻璃散落。

粘贴SH2CL安全防爆膜

5毫米厚浮法玻璃（撞击13.8公斤力·米）



撞击后无玻璃飞溅，贯穿孔的直径也只有几毫米。

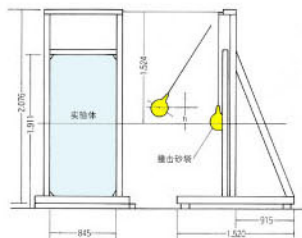
无贴膜

6.8毫米厚嵌网玻璃（撞击13.8公斤力·米）



撞击的同时网线已经断开，玻璃几乎无飞溅，贯穿孔的高度有数厘米。

ANSI-Z-97.1（美国建筑用安全玻璃标准）装置



h：落下高度（305、458、1220毫米）

撞击物：45.5公斤 铅制摆动砂袋

□ 合格的评定标准（试样均应满足下列条件）

1. 即使玻璃破碎，在试件撞击面上也能自由通过直径76毫米的球体。
2. 玻璃的碎片没有尖角、刃口。
3. 撞击物自1220毫米高处落下时，即使有部分玻璃碎片飞溅，大多数的玻璃碎片仍粘贴在贴膜表面。（贴膜没有破坏）

试验证明3M新型的安全防爆膜质量要比标准的安全防爆膜更好，满足修订过的抗冲击等级更高的ANSI Z97.1标准要求。

■ 实验二： 钢化玻璃的安全措施

扶用手玻璃通常使用钢化玻璃。

钢化玻璃具有较高的强度，一旦发生破裂，碎片呈细小颗粒状。但是这种玻璃在没有外力的作用条件下时有时也会发生自爆裂，破裂落下的微小碎片也具有较强的危险性。而3M安全防爆膜具有防止碎片飞溅的作用。

■ 钢化玻璃的破坏实验

（900毫米×900毫米×12毫米厚）



两边支撑，无贴膜，玻璃在被破坏的同时脱落。



两边支撑。粘贴有安全防爆膜。

两边固定贴膜伸入5毫米。

即使用锤子敲打玻璃也没有飞溅现象。



底边固定，贴膜伸入扶手底边4毫米，破坏后放置10分钟没有屈服、无碎片落下。



保证从开始安装算起壹拾年内,维持外观性能,不变色、不破裂或褶皱;维持附着性能,没有变形、翘皮、起泡或脱离玻璃;维持强度、抗撕裂性能。



3M

仲富窗贴膜 ZOOMFOR WINDOW FILM

3M 中国有限公司授权经销商

<http://www.windowfilm.com.cn>

+86-021-55911181 55811180