

建筑夹层玻璃中间膜

产品组合介绍

从现代玻璃夹层中间膜衍生而来

可乐丽是一家全球领先的,生产用于夹层安全玻璃的聚乙烯醇缩丁醛(PVB)和离子性中间膜制作商。可乐丽佳氏福®和Butacite® PVB和SentryGlas®离子性中间膜在全球建筑玻璃行业内是重要的玻璃用中间膜。Butacite®诞生于1938年,是最早的一款PVB中间膜。

今天,高度专业化的可乐丽中间膜作为建筑产品应用需求巨大。这些PVB和离子性中间膜被使用在非常多的重要建筑中,如:柏林议会大厦的玻璃穹顶,伦敦的泰特现代艺术馆,美国大峡谷的观光玻璃廊桥,上海国际会展中心,能承受爆炸和飓风的美国最大的法院会议中心和迈阿密联邦法院。

可乐丽玻璃中间膜可根据需求用于抗冲击和防弹、隔音、透过或阻挡紫外线;也可采用彩色和黑白中间膜,用于平时生活的室内装饰;特殊中间膜也可适用于太阳能组件的封装。



Stefan Hiß
Global Technical Service



要点

- 全球建筑行业的市场领导者
- 最完整产品组合
- SentryGlas®唯一供应商
- 全球性销售和技术服务团队
- 各个地区都有研发中心
- PVB中间膜的创造者 (1938)

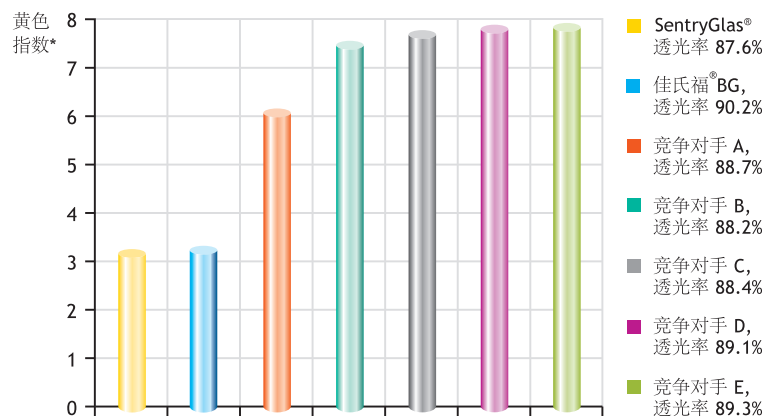
透明 清晰可见

佳氏福® BG和Butacite® PVB中间膜对于建筑安全玻璃上的巨大需求提供了多种选择。使用可乐丽PVB中间膜的夹层安全玻璃以其独特的产品特性而闻名，如安全性能、机械强度、超低的增塑剂波动率、极低的静电荷量和对噪音及紫外线的防护。它的边部稳定性保证了其出色的耐久性。另外，它还提供了出色的光学特性，如清晰度和耐光性。在各种不同的应用结构中，可提供相应不同的粘结强度。简单的切边和淡气味也使加工过程更简便。

相对于市场中所有的传统PVB中间膜，可乐丽PVB中间膜本身基本无色且具有极低的黄色指数。这带来了在玻璃光学质量上的显著提升，尤其是在多层夹层玻璃上。

佳氏福® BG系列和Butacite® PVB中间膜是用于建筑玻璃的标准产品，拥有一流的产品特性，是用于耐用、高透和安全夹层玻璃的理想产品。

可乐丽和竞争对手的黄色指数对比



所有数据测量依据ASTM D1003和ASTM E 313,结构为: 3mm超白玻璃/0.76mm/3mm超白玻璃

中粘结度佳氏福®BG R10/15

类型	膜厚 [mm]	颜色	色号	透光率* [%]	紫外线 透过率 [%]	卷宽 [mm]	冷藏膜卷长 [m]	夹膜卷长 [m]
R15	0.38	透明	-	88	2.35	600-3,210	500/1,000	400
R10	0.76	透明	-	88	0.30	600-3,210	250/500	250
R15	0.76	透明	-	88	0.30	600-3,210	250/500	200
R15	1.14	透明	-	88	0.05	600-3,210	150/330	150
R15	1.52	透明	-	88	0.00	600-3,210	125/250	125
R15	2.28	透明	-	88	0.00	600-3,210	95/177	95

高粘结度佳氏福®BG R20

类型	膜厚 [mm]	颜色	色号	透光率* [%]	紫外线 透过率 [%]	卷宽 [mm]	冷藏膜卷长 [m]	夹膜卷长 [m]
R20	0.76	透明	-	88	0.41	600-3,210	250/500	200
R20	1.14	透明	-	88	0.06	600-3,210	150/330	150
R20	1.52	透明	-	88	0.00	600-3,210	125/250	125

* 依据EN410, 夹层安全玻璃由2x4mm浮法玻璃组成

Butacite®**

类型***	膜厚 [mm]	颜色	色号	透光率* [%]	紫外线 透过率**** [%]	卷宽 [mm]	冷藏膜卷长 [m]	夹膜卷长 [m]
B51	0.38	透明	NC 010	88	2.00	最宽至 3,210	300-500/1,000	250-450
B52	0.76	透明	NC 010	88	2.00	最宽至 3,210	200-500	200/250
B53	1.14	透明	NC 010	88	2.00	最宽至 3,210	166	166
B54	1.52	透明	NC 010	88	2.00	最宽至 3,210	125/250	125
B56	2.28	透明	NC 010	88	2.00	最宽至 1,880	84	-

** Butacite® PVB中间膜可在南美、北美及亚太地区销售
在欧洲、非洲及中东地区, 可丽丽只销售佳氏福®PVB中间膜

*** Butacite®产品可根据客户需求提供定制的粘结强度

**** 0.76mm厚度使用结果符合ISO 9050的要求

要点

- 佳氏福®中间膜是市场上所有PVB产品中黄度指数最低的
- 佳氏福®和Butacite®可提供不同等级的粘结强度
- 对于半钢化或全钢化夹层安全玻璃产品, 我们建议使用高粘结力的中间膜, 如佳氏福®BG R20或者Butacite® J

来自玻璃的宁静

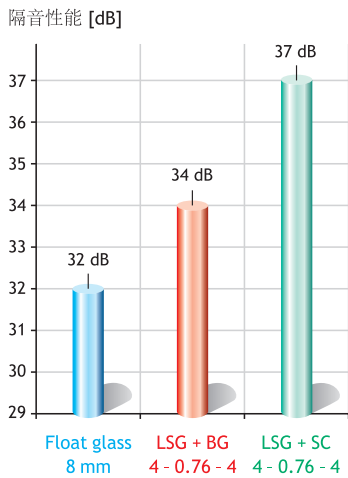
在许多复合玻璃应用中，佳氏福®（隔音）SC中间膜具有普通PVB中间膜同样优异性能的同时还具备更优越的隔音性能。佳氏福®SC中间膜的超高隔音性能在单层夹层玻璃应用中能被明显地感知。相比普通PVB夹层玻璃，佳氏福®SC夹层玻璃隔音值能提高5分贝。

佳氏福®SC中间膜具有88%透光率和低黄度指数特性。它的单层膜结构能简化夹层玻璃加工工艺。由于其高粘结强度，佳氏福®(R)隔音中间膜是用于半钢化或全钢化夹层玻璃结构的理想产品。应用佳氏福®SC中间膜，抗冲击夹层玻璃能满足1(B)1和P2A 等级要求。佳氏福®SC中间膜从建筑主管部门获得基于德国建筑工程学院的《坠落防护夹层玻璃技术规程》和《线性安装夹层玻璃技术规程》的综合许可认证（认证编号 No. Z70.389）。

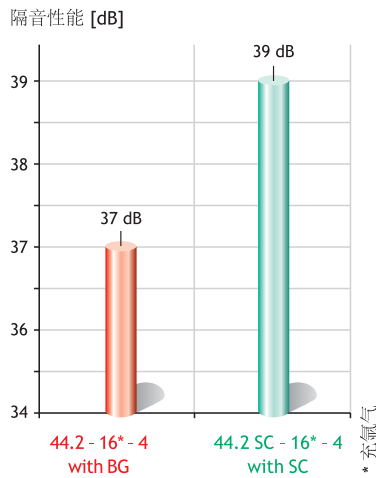
佳氏福®SC+中间膜是对佳氏福®SC中间膜的互补产品。佳氏福®SC+中间膜是一种在两层普通PVB中间加入软质隔音层的被称为三明治的多层结构PVB中间膜。

可乐丽是世界范围内唯一一家可同时供应单层和多层结构隔音PVB膜加工商，可为所有的夹层玻璃应用提供最好的解决方案。

单层玻璃隔音性能



多层中空玻璃隔音性能



要点

- 隔音PVB中间膜单层结构与技术唯一供应商
- 由于其高粘结强度，佳氏福®SC中间膜用于制作半钢化或全钢化夹层玻璃结构是完全适用的
- 佳氏福®SC+中间膜能达到P2A级别要求
- 隔音50分贝是可实现的
- 佳氏福®产品拥有最佳的视觉效果

佳氏福®SC和SC+中间膜

类型	膜厚 [mm]	颜色	卷宽* [mm]	夹膜卷长 [m]
佳氏福® SC	0.76	透明	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	200/450
佳氏福® SC	1.52	透明	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	100
佳氏福® SC+	0.50	透明	3,210	370/625
佳氏福® SC+	0.76	透明	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	230/470

* 根据需求可供应其它宽度

1. 夹层安全玻璃

夹层安全玻璃			测试结果-欧盟标准		测试结果-美国标准	
浮法玻璃 [mm]	中间膜 [mm]	浮法玻璃 [mm]	R _w [dB]	C, C _{tr} [dB]	STC	OITC
4	SC+ 0.76	4	37	(0/-2)	37	33
4	SC 0.76	4	37	(-1/-3)	37	32
5	SC+ 0.76	5	38	(-1/-3)	38	33
5	SC 0.76	5	38	(0/-2)	38	34
6	SC+ 0.76	6	40	(-1/3)	39	36
6	SC 0.76	6	39	(0/-2)	39	35

2. 中空玻璃 (单中空)

夹层安全玻璃			空气层		夹层安全玻璃			测试结果-欧盟标准		测试结果-美国标准	
浮法玻璃 [mm]	中间膜 [mm]	浮法玻璃 [mm]	厚度 [mm]	空气类型 [mm]	浮法玻璃 [mm]	中间膜 [mm]	浮法玻璃 [mm]	R _w [dB]	C, C _{tr} [dB]	STC	OITC
4	SC+ 0.76	4	16	氩气	4	-	-	39	(-3/-7)	37	30
4	SC 0.76	4	16	氩气	4	-	-	39	(-1/-5)	39	31
4	SC+ 0.76	4	16	氩气	6	-	-	41	(-2/-6)	41	33
4	SC 0.76	4	16	氩气	6	-	-	41	(-2/-6)	41	33
4	SC+ 0.76	4	16	氩气	8	-	-	42	(-3/-8)	42	31
4	SC 0.76	4	16	氩气	8	-	-	42	(-3/-8)	42	31
4	SC+ 0.76	4	16	氩气	10	-	-	44	(-2/-6)	44	36
4	SC 0.76	4	16	氩气	10	-	-	44	(-2/-6)	44	35
6	SC+ 0.76	6	16	氩气	8	-	-	43	(-2/-6)	43	34
6	SC 0.76	6	16	氩气	8	-	-	43	(-2/-6)	43	34
6	SC+ 0.76	6	16	氩气	10	-	-	44	(-1/-5)	44	36
4	SC+ 0.76	4	16	氩气	6	SC+ 0.76	6	48	(-2/-7)	48	38
4	SC 0.76	4	16	氩气	6	SC 0.76	6	47	(-2/-6)	48	37
4	SC+ 0.76	4	20	氩气	6	SC+ 0.76	6	49	(-2/-7)	49	38
4	SC 0.76	4	20	氩气	6	SC 0.76	6	49	(-1/-7)	49	38

3. 中空玻璃 (双中空)

夹层安全玻璃			空气层		空气层		夹层安全玻璃			测试结果-欧盟标准		测试结果-美国标准	
浮法玻璃 [mm]	中间膜 [mm]	浮法玻璃 [mm]	空气类型 [mm]	浮法玻璃 [mm]	空气类型 [mm]	浮法玻璃 [mm]	中间膜 [mm]	浮法玻璃 [mm]	R _w [dB]	C, C _{tr} [dB]	STC	OITC	
4	SC+ 0.76	4	12 氩气	4	12 Argon	6	-	-	42	(-3/-8)	41	30	
4	SC 0.76	4	12 氩气	4	12 Argon	6	-	-	41	(-2/-6)	41	32	
4	SC+ 0.76	4	12 氩气	4	12 Argon	8	-	-	43	(-2/-7)	43	33	
4	SC 0.76	4	12 氩气	4	12 Argon	8	-	-	42	(-2/-6)	42	33	
6	SC+ 0.76	6	12 氩气	6	12 Argon	8	-	-	45	(-1/-5)	46	37	
4	SC+ 0.76	4	12 氩气	4	12 Argon	4	SC+ 0.76	4	46	(-2/-7)	47	35	
4	SC+ 0.76	4	12 氩气	6	12 Argon	4	SC+ 0.76	6	47	(-2/-7)	47	37	
4	SC 0.76	4	12 氩气	6	12 Argon	4	SC 0.76	6	47	(-2/-7)	47	38	
6	SC+ 0.76	6	12 氩气	6	12 Argon	4	SC+ 0.76	6	49	(-1/-7)	50	39	

可根据需求提供更多测试结果。





舒适性中间膜

紫外线控制 可透或完全隔离

夹层玻璃具有能力允许紫外线通过或者被完全隔离。可乐丽拥有分别能满足以上两项需求的特殊中间膜。

借鉴于光伏应用产品的相关技术，佳氏福®成功研发出应用于建筑市场允许紫外线最大通过率的佳氏福®UV+中间膜。因为佳氏福®UV+中间膜允许太阳辐射的整个自然光谱透过夹层玻璃，使佳氏福®UV+中间膜在植物园、动物园、生命科学和健康领域夹层玻璃应用中必不可少。

如果玻璃要求过滤掉紫外线，佳氏福®UV超强防护中间膜是能满足此需求的正确产品。这款特殊PVB中间膜能100%隔离紫外线。过多的紫外辐射对人体皮肤、塑料、有色颜料和油漆是有害的，因此佳氏福®UV超强防护中间膜被推荐用于博物馆重要文化资产、颜色敏感材料和人员皮肤需相应保护领域的夹层玻璃应用中。

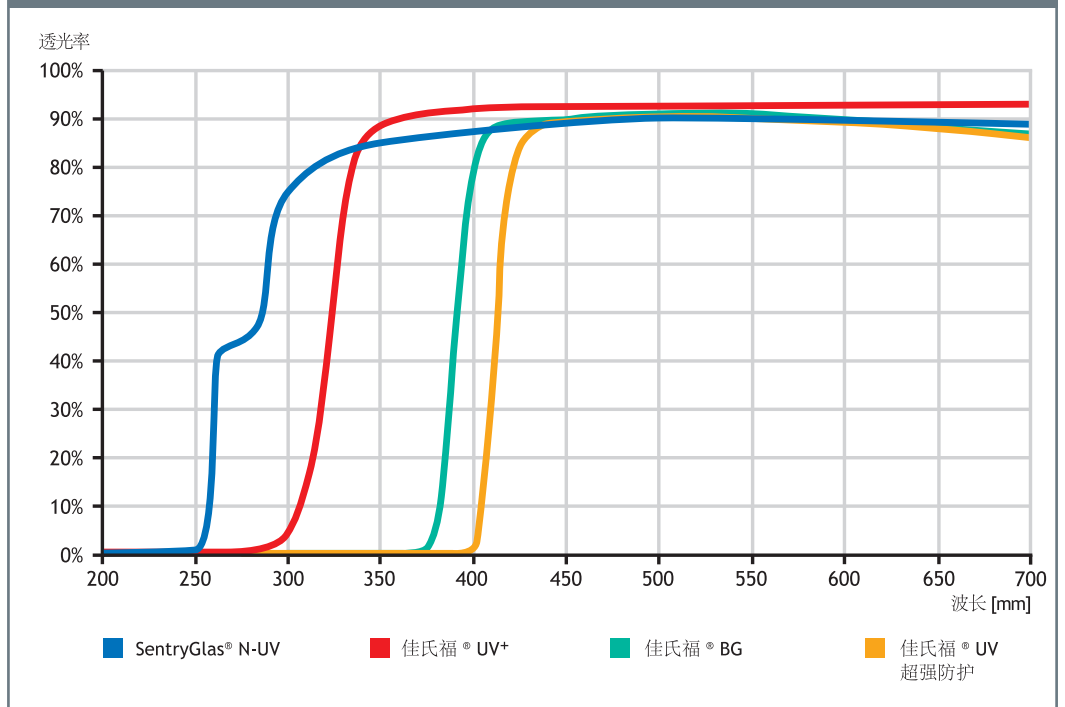
然而很多陆地或水生生物需要紫外线，这是人类眼睛无法看见的，如果他们要在这个环境中繁衍，应尽可能的复制他们的自然习惯。

所以如果紫外线透过被需要时，佳氏福®UV+PVB中间膜和高强度SentryGlas® N-UV离子性中间膜均适用于此需求。因为此两种中间膜都几乎允许太阳辐射紫外线可全部透过，因此制造出能增强短波UV-A和UV-B透过率的夹层玻璃成为可能。用佳氏福®UV+PVB中间膜或高强度SentryGlas® N-UV离子性中间膜制造的夹层玻璃特别适合对光有特殊需求的拥有植物和动物的房间。

应用

- 博物馆、档案馆、画廊
- 花房/植物园
- 饭店、酒店、度假村
- 医院
- 商店橱窗
- 儿童活动中心
- 图书馆
- 开启窗
- 动物园
- 植物
- 动物

紫外线透过率：佳氏福®UV 超强防护，佳氏福®UV+ 和SentryGlas® N-UV 对比 佳氏福®BG



标准尺寸

类型	颜色	膜厚 [mm]	卷宽** [mm]	卷长 [m/PE]	板宽 [mm]	板长 [mm]
佳氏福®UV 超强防护	透明	0.76	1,000/1,600/2,250/2,600/3,210	50	-	-
佳氏福®UV+*	透明	0.76	1,000/1,600/2,250/2,600/3,210	200	-	-
SentryGlas® N-UV	透明	0.89	1,830	50/200	-	-
SentryGlas® N-UV	透明	1.52	-	-	610-2,160	可达6米

* 必须室温下保存，低于室温保存不超过2周
 ** 根据需求可提供其它宽度

要点

- 佳氏福®UV 超强防护用于隔离紫外线
- 佳氏福®UV+ 和 SentryGlas® N-UV用于紫外线可透过



剩余承载能力 非凡的强度

强度、韧性和弹性是新产品佳氏福®ES加强型PVB中间膜的发展目标。在结构玻璃的使用中，它所具有的产品性能已经超越了标准佳氏福®中间膜。它对于一些特殊应用如玻璃地板和楼梯、玻璃幕墙和护栏玻璃提供了一个更好的选择。尽管它具有杰出的结构强度，但是佳氏福®ES的加工方式和标准佳氏福®PVB中间膜一样。

可能世界上最为熟知的具有高剩余承载能力的夹层玻璃中间膜就是可乐丽的SentryGlas®离子性中间膜。由于它是传统的夹层安全玻璃中间膜的硬度的100倍和强度的5倍，使得它可以让玻璃版面做得更大。SentryGlas®离子性中间膜的结构性的优点使得夹层玻璃可以减薄和做到最小支撑。离子性中间膜突出的防止水分和化学品侵入的特性，使其成为在温暖潮湿条件下开边结构的最佳选择（高边部稳定性）。

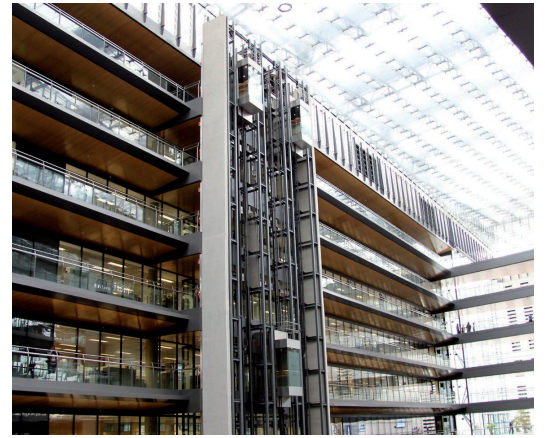
在平均温度30℃以下的区域，佳氏福®ES加强型PVB中间膜是最明智和最经济的加工选择，另外一个好的选择是SentryGlas®。两种产品都得到了德国建筑工程学会（柏林）的房屋部门的许可。

标准尺寸

产品	膜厚 [mm]	颜色	卷宽 [mm]	卷长 [m]	宽度 [mm]	长度 [m]
佳氏福®ES	0.76	透明	1,000/1,300/1,600/2,000/ 2,250/2,600/3,210	250	-	-
SentryGlas®	0.76	透明	1,050/1,150/1,220/1,300/ 1,530/1,600/1,830/2,250/ 2,400/2,600/2,700	250	-	-
SentryGlas®	0.76	透明	1,050/1,530/1,600/2,250/ 2,400/2,500/2,700	60	-	-
SentryGlas®	0.89	透明	1,220/1,530/1,830/2,250/ 2,400/2,500/2,700	200	-	-
SentryGlas®	0.89	透明	1,530/2,250/2,400/2,500/2,700	50	-	-
SentryGlas®	0.89	透明	-	-	610-2,160**	最大至 6
SentryGlas®	1.52	透明	-	-	610-2,160**	最大至 6
SentryGlas®	2.28	透明	-	-	610-2,160**	最大至 6
SentryGlas®	2.53	透明	-	-	610-1,830	最大至 6
SentryGlas®	3.04	透明	-	-	610-1,830	最大至 6

* 表格显示的是全球产品计划，不是所有产品在所有区域都有供应

** 超宽尺寸最大可到2500mm



剪切模量-荷载作用时间和温度参数*

剪切模量 G [N/mm ²]	类型	荷载作用时间										
		3 秒	30 秒	1 分	5 分	30 分	1 小时	1 天	5 天	3 星期	1 月	1 年
10 °C 温度	佳氏福® BG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	佳氏福® ES	699	603	573	502	420	388	234	157	95	80	19
	SentryGlas®	236	228	225	220	217	206	190	178	172	171	161
20 °C 温度	佳氏福® BG	8	-	1.6	-	-	0.8	0.5	-	-	0.4	0.3
	佳氏福® ES	342	230	196	122	55	37	5.3	2.8	2.0	1.9	1.6
	SentryGlas®	211	206	195	188	175	169	146	130	115	112	96.5
30 °C 温度	佳氏福® BG	1	-	0.8	-	-	0.4	0.3	-	-	0.1	0.1
	佳氏福® ES	58	14	9.2	4.0	2.3	2	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5
	SentryGlas®	141	119	110	82.8	66.1	60	49.7	24.7	12.9	11.6	6.8
40 °C 温度	佳氏福® BG	0.6	-	0.5	-	-	0.2	0.2	-	-	0.1	0.1
	佳氏福® ES	3.4	1.9	1.8	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	-	1.5	-
	SentryGlas®	63	36.6	30.7	19.4	11.4	9.3	4.5	3.6	3.4	3.3	3.1
50 °C 温度	佳氏福® BG	0.4	-	0.3	-	-	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1
	佳氏福® ES	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	-	-	-	-	-	-
	SentryGlas®	26.4	13.5	11.3	7.3	4.9	4.2	2.8	2.4	2.2	2.2	2.1
60 °C 温度	佳氏福® BG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	佳氏福® ES	1.6	1.5	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	SentryGlas®	8.2	4.3	3.7	2.6	1.9	1.7	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0
70 °C 温度	佳氏福® BG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	佳氏福® ES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SentryGlas®	2.9	2.1	1.9	1.4	1.0	0.8	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5
80 °C 温度	佳氏福® BG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	佳氏福® ES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SentryGlas®	1.3	1.0	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2

* 佳氏福®BG和佳氏福®ES剪切模量测量由德国德美纽瓦克德拉瓦大学提供



使用两片全钢化玻璃的佳氏福®ES夹层安全玻璃

要点

- 增强的剩余承载强度
- 高剪切模量
- 优秀的边部稳定性
- 突出的透明度
- SentryGlas®可开边设计
- 市场上最低的黄度指数



迷人的颜色






佳氏福®彩色中间膜

佳氏福®彩色中间膜是一种用于彩色夹层安全玻璃的PVB中间膜。8种现有的标准颜色，无比多种的色彩组合，提供了颜色使用的多样性。玻璃组件中，高强度的颜色可在单层膜的使用中达到，不需要多层。由于其杰出的色牢度，佳氏福®彩色中间膜可用于室内和室外的使用。

佳氏福®黑与白

随着全新黑白建筑中间膜的诞生，佳氏福®在正式语言上又有了新的表达力。亮黑，无与伦比的色黑深度，高度的黑色光辉并且完全不透明。相反的白色：钻石白，不透明的、丰富的、高反射率和强烈色调的白色。闪亮白，一种具有10%透光率，绚烂夺目的颜色。我们非常乐意根据您的要求，向您提供关于黑白中间膜的更多资料。

佳氏福®彩色

颜色	膜厚 [mm]	编码	可见光 透过率 [%]	卷宽 [mm]	夹膜 卷长 [m]
 红色	0.38	R.30	23	1,000/1,600/2,250	30/210
 浅绿色	0.38	G.80	81	1,000/1,600/2,250	30/210
 天空蓝	0.38	B.54	49	1,000/1,600/2,250	30/210
 中蓝色	0.38	B.37	46	1,000/1,600/2,250	30/210
 紫色	0.38	V.30	31	1,000/1,600/2,250	30/210

佳氏福®黑与白

颜色	膜厚 [mm]	编码	可见光 透过率 [%]	卷宽 [mm]	夹膜 卷长 [m]
 亮黑色	0.76	S.00	0	1,000/1,600/2,250	30/210
 钻石白	0.76	W.00	0	1,000/1,600/2,250	30/210
 闪亮白	0.38	W.17	9	1,000/1,600/2,250	30/210

要点














- 独一无二的具有高反射率的不透明的白色（钻石白）
- 独一无二和无与伦比的色黑深度且完全不透明的黑色（亮黑）
- 自外而内看，可以看到SEFAR®的颜色，自内而外看SEFAR®是透明的

*样品的颜色仅作为插图，不代表真实的色彩
自定义颜色可根据要求提供

所有测量值依据EN410标准，所有颜色型号都符合EN ISO 12543的要求



中粘结度佳氏福® BG R10/15

类型	膜厚 [mm]	颜色	颜色 代码	可见光 透过率 [%]	紫外线 透过率 [%]	卷宽 [mm]	冷藏膜 卷长 [m]	夹膜 卷长 [m]
R15	0.38	 沙白	W40.71	69	1.70	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	400	400
R15	0.38	 乳白	W30.65	56	1.25	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	400/1000	400
R15	0.38	 浅蓝绿	8.40.73	71	1.93	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	400	400
R15	0.38	 海洋蓝	7.40.71	73	1.95	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	400	400
R15	0.38	 中青铜色	3.10.52	55	0.15	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	400	400
R15	0.38	 灰色	6.60.44	46	0.12	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	400	400
R15	0.38	 旭硝子灰色	6.50.42	42	0.78	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	400	400
R15	0.38	 浅棕色	S 40.55	55	1.06	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	400	400
R15	0.38	 中棕色	S 60.28	24	0.26	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	400	400
R15	0.76	 乳白	W 30.65	54	0.11	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	250/500	200
R15	0.76	 灰色	6.65.44	47	0.00	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	250	200
R15	0.76	 青铜色	3.60.38	36	0.08	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	250	200
R15	0.76	 浅蓝绿	8.40.73	71	0.23	1,000/1,300/1,600/2,000/2,250/2,600/3,210	250	200

* 夹层安全玻璃为2 * 4mm浮法玻璃 (EN 410)

** 根据需求可供应其它宽度



Photo: FLACHGLAS Wernberg GmbH

SentryGlas® Expressions™装饰安全中间膜 - 数码打印在PVB上

使用SentryGlas® Expressions™技术，夹层安全玻璃PVB中间膜可以直接使用喷墨打印技术。

使高等级颜色即使打印在细密结构上依旧清晰可见。

数码技术允许高设计自由度、量身定做和精确的彩色再现，如公司标志或者影像。

如需技术建议，请联系我们的技术服务。

SEFAR®

通过在SentryGlas®夹层玻璃中间嵌入带金属色泽或彩色PET织物材料，提升美学效果



Photo: GLASSBEL

特殊应用



佳氏福® HR100

非高压釜工艺正在超越夹层玻璃辊压工艺所带来的限制，从弯弧玻璃设计到诸如金属和有机材料等封装，想象力成为制造出杰出玻璃的限制。当然，它可以用在传统的高压釜工艺上，但是由于它独一无二的特性是非常适合真空法排气的，使用真空袋或者真空环可以最大限度的排气。

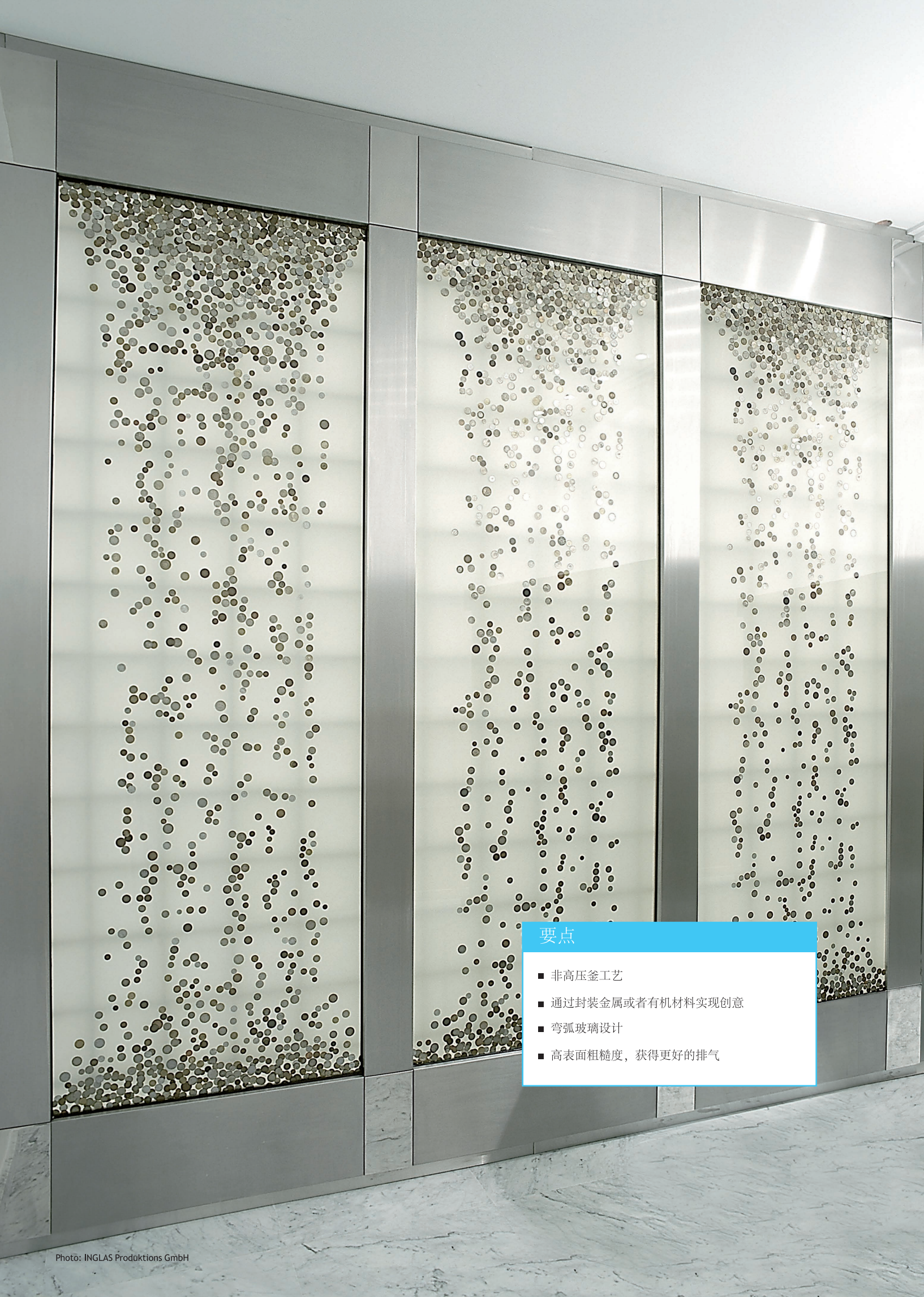
如需更多信息，请联系我们的技术服务团队。

佳氏福® HR100

产品	膜厚 [mm]	颜色	可见光 透过率* [%]	含水率 [%]	粗糙度 R _Z * [μm]	卷宽** [mm]	夹膜卷长 [m]
Trosifol® HR100	0.76	透明	88	0.45	100	1,000/1,300/1,600/2,000/ 2,250/2,600/3,210	200

* 所有测量值符合EN ISO 4287
** 根据需求可供应其它宽度

所有数值为平均值



要点

- 非高压釜工艺
- 通过封装金属或者有机材料实现创意
- 弯弧玻璃设计
- 高表面粗糙度，获得更好的排气

特殊应用

抗飓风

玻璃破碎是建筑物遭飓风和龙卷风严重损害的主要形式之一。通过使用SentryGlas®离子性中间膜、佳氏福®XT SP或Butacite® PVB中间膜，可以避免类似损害。窗玻璃可能破碎，但玻璃仍然粘结在中间膜上，并被固定在窗框中，因而建筑物外表面保持完整，雨水或狂风无法透进屋内。我们的特殊中间膜能满足美国迈阿密-戴德郡产品控制部门对风暴及飓风地带建筑标准NOA的严苛要求。除美国之外，很多跨国保险公司也对可乐丽的特殊中间膜表示出了强烈兴趣。

防爆

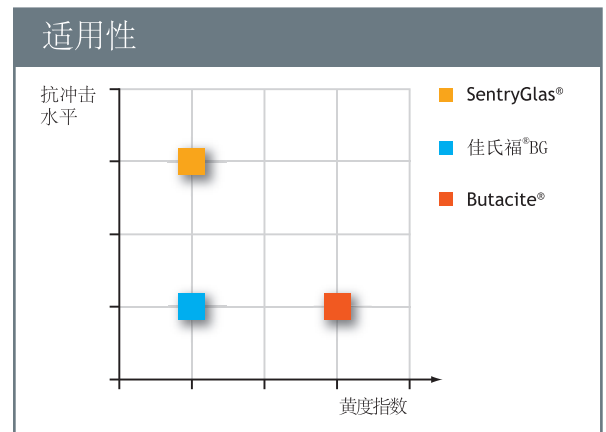
夹层玻璃可被用于防爆玻璃及防爆系统，以减少爆炸带来的危害。Butacite® PVB和SentryGlas®离子性中间膜夹层玻璃被广泛用于门窗、幕墙、橱窗等，以提供比普通产品更出色的表现。激波管及爆炸场测试表明，PVB和离子性中间膜均能在防爆玻璃系统中起到有效作用。

防弹

SentryGlas®离子性中间膜、Butacite®和佳氏福® PVB中间膜以及Spallshield®复合材料被用于多种建筑和汽车的防弹应用中，以减少子弹射击造成的玻璃剥落。若设计和生产恰当，用这些中间膜的夹层玻璃能达到防弹测试要求，并且比传统纯玻璃或聚碳酸酯防弹幕墙更轻、更薄、更持久。

硬质涂料涂覆在PET薄膜上，形成Spallshield® CPET复合材料，它能防止玻璃碎屑大量掉落或飞溅（“玻璃雨”），这一现象在传统玻璃应用中经常发生。Spallshield®由PVB、PET和一层硬质涂层复合而成，典型应用领域如交通工具安全玻璃和防弹玻璃等人生安全为首要考虑的场合。在厚度相同的情况下，在一些具有高安保要求的领域，增加一层防飞溅膜能显著提高夹层玻璃的防穿透效果。另外，在某些特定应用中，如采光顶，CPET膜可用来取代一层玻璃，以减少玻璃结构的整体重量，降低能耗。

Spallshield® CPET，作为独立的、有硬质涂层的PET膜，能与PVB或其他高性能安全玻璃材料一起，为夹层玻璃提供防剥落防护。使用Spallshield® CPET膜使生产商能够为多种新型夹层玻璃设计增加持久的防飞溅功能。





您正面临挑战

受益于我们丰富的产品线，我们会结合可乐丽夹层材料产品，给您诚实和专业的建议。

物理性能

物理性能*									
性能	测试	单位	BG	Colour	HR100	SC	SC+	ES	SentryGlas®
密度	DIN 53479/D792	g/cm ³	1.065	1.065	1.065	1.058	1.06	1.081	0.95
折光指数	DIN 53491	-	1.482	1.482	1.482	1.478	-	1.4872	-
热传导系数	DIN EN 12939	W/mK	0.20	0.20	0.20	0.14	0.20	0.152	-
热膨胀系数	-	1/K x 10 ⁻⁴	2.20	2.20	2.20	4.14	2.20	-	-
热膨胀系数	ISO 11359	1/K x 10 ⁻⁴	-	-	-	-	-	1.60	-
热膨胀系数	D696	10 ⁻⁵ cm/cm °C	-	-	-	-	-	-	10-15
比热	DIN 52616	J/gK	1.85	1.85	1.85	-	1.85	-	-
比热	ISO 11357	J/gK	-	-	-	-	-	0.351	-
热阻	DIN EN 12664	m ² x K/W	-	-	-	-	-	0.0056	-
撕裂强度	ISO 527	N/mm ²	-	-	-	-	-	≥ 32	-
表面电阻率	DIN 53482	Ω x 10 ¹¹	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	-	-
拉伸强度	ISO 527/D638	N/mm ²	> 23	> 23	> 23	> 14	> 20	-	34.50
延伸率	ISO 527/D638	%	> 280	> 280	> 280	> 300	> 250	≥ 180	400
杨氏模量	D5026	MPa	-	-	-	-	-	-	300
挠曲模量 (23°C)	D790	MPa	-	-	-	-	-	-	345
热变形温度 (0.46兆帕)	D648	°C	-	-	-	-	-	-	43
熔点	(DSC)	°C	-	-	-	-	-	-	94

* 所有值与胶片厚度无关

Spallshield® CPET

性能	单位	平均值	最小值	最大值
计算平均厚度	mil	7.0	6.80	7.20
纵向收缩 (190°C, 5分钟)	%	2.5	1.0	4.0
横向收缩 (190°C, 5分钟)	%	2.0	1.0	3.0
雾度	%	0.8	None	1.0
纵向拉伸撕裂强度	psi	25,000	20,000	None
横向拉伸撕裂强度	psi	29,000	25,000	None

厚度

厚度 [mm]	≈	厚度 [mm]
0.38	≈	15
0.76	≈	30
0.89	≈	35
1.14	≈	45
1.52	≈	60
2.28	≈	90
2.53	≈	100
3.04	≈	120

薄膜宽度

宽度 [mm]	≈	宽度 [inch]
600	≈	23
1,000	≈	39
1,300	≈	51
1,530	≈	60
1,600	≈	63
1,830	≈	72
1,880	≈	74
2,000	≈	78
2,250	≈	88
2,400	≈	94
2,500	≈	98
2,600	≈	102
2,700	≈	106
3,210	≈	126

薄膜长度

长度 [m]	≈	长度 [feet]	≈	长度 [inch]
125	≈	410	≈	4,920
250	≈	820	≈	9,840
300	≈	984	≈	11,808
400	≈	1,312	≈	15,744
500	≈	1,640	≈	19,680
1000	≈	3,280	≈	39,360





TROSIFOL[®]

SentryGlas[®]

IONOPLAST INTERLAYER

TROLEN[®]

Butacite[®]

欲了解可乐丽集团更多产品，请访问 www.kuraray.eu

您也可在以下网站得到可乐丽产品和服务的更多信息：

www.trosifol.com, www.sentryglas.com

Kuraray America, Inc.
PVB Division
Applied Bank Center
2200 Concord Pike Suite 1100
Wilmington, Delaware 19803, USA
+1 800 635 3182
safetyglas@kuraray.com

Kuraray Europe GmbH
PVB Division
Mülheimer Straße 26
53840 Troisdorf
Germany
+49 2241 2555 220
trosifol@kuraray.eu

可乐丽国际贸易（上海）有限公司
PVB 部门
上海市徐汇区虹桥路3号
港汇中心二座2207单元 邮编：200030
中国
+86 21 6119 8111

声明：

本文中提供的信息、建议和细节均基于我们的当前最高知识和信奉，并经过审慎考虑。不为超出产品规范说明的性能提供任何担保。产品使用者需确保产品应用恰当，并符合相关法律法规。可乐丽株式会社及其子公司不保证或承诺该文档无任何错误、误差或遗漏。

SentryGlas(R)是E.I. du Pont de Nemours and Company及其子公司的中间层产品注册商标，被独家授予予可乐丽集团。Butacite(R)聚乙烯醇缩丁醇(PVB)热成型薄膜在南北美洲和亚洲地区销售，在欧洲、非洲以及中东地区，可乐丽仅销售Trosifol(R) PVB夹层材料。