

佳氏福™

# 案例研究

新医院幕墙采用SENTRYGLAS®中间膜，  
实现E级大发射物防护



德克萨斯州加尔维斯顿/美国

使用了11种不同类型的玻璃，并搭配应用了多种低辐射涂层、中间膜、玻璃色彩和表面处理方法。

## 新医院幕墙采用SENTRYGLAS®中间膜，获得E级大发射物防护

2008年9月13日凌晨2点10分，飓风艾克于德克萨斯州加尔维斯顿登陆，并造成了灾难性的破坏和伤亡，其持续性影响为该地区带来了更多的问题。在岛上最重要的设施之中，德克萨斯大学加尔维斯顿医学分部（UTMB）的70多栋建筑中有许多都遭受到暴风雨的全面冲击，其中一些建筑受到的损伤已无可修复。

然而，正如浴火重生的凤凰一样，人们重建了建筑，一所新的医院由此拔地而起。医院的外观造型虽非固若金汤的诺克斯堡一般，但同样具备对抗大自然的最佳防御能力。新珍妮塞利医院的建筑结构便是一个明证，

该医院建立在一家较小的同名医院的原址上，当时作为办公室使用。由于幕墙采用了佳氏福™的SentryGlas®离子性中间膜，高达十二层，采用最先进技术的珍妮塞利医院拥有更为出色的抗飓风能力。





建筑商

幕墙供应商

夹层玻璃生产商

玻璃装设承包商

建筑业主

HDr

YKK AP 美国公司

维尔康

Admiral Glass

UTMB 医疗部

艾克摧毁了当地。所有公共设施均停止运转，德克萨斯大学加尔维斯顿医学分部的其它建筑，包括附近的约翰塞利医院均未能幸免。暴风雨淹没了医院的地下室和一楼，摧毁了药房、血库和无菌实验室。激烈的暴风雨不但使400名患者不得不疏散至内陆医院，也使UTMB完全丧失了接待患者住院治疗的能力。

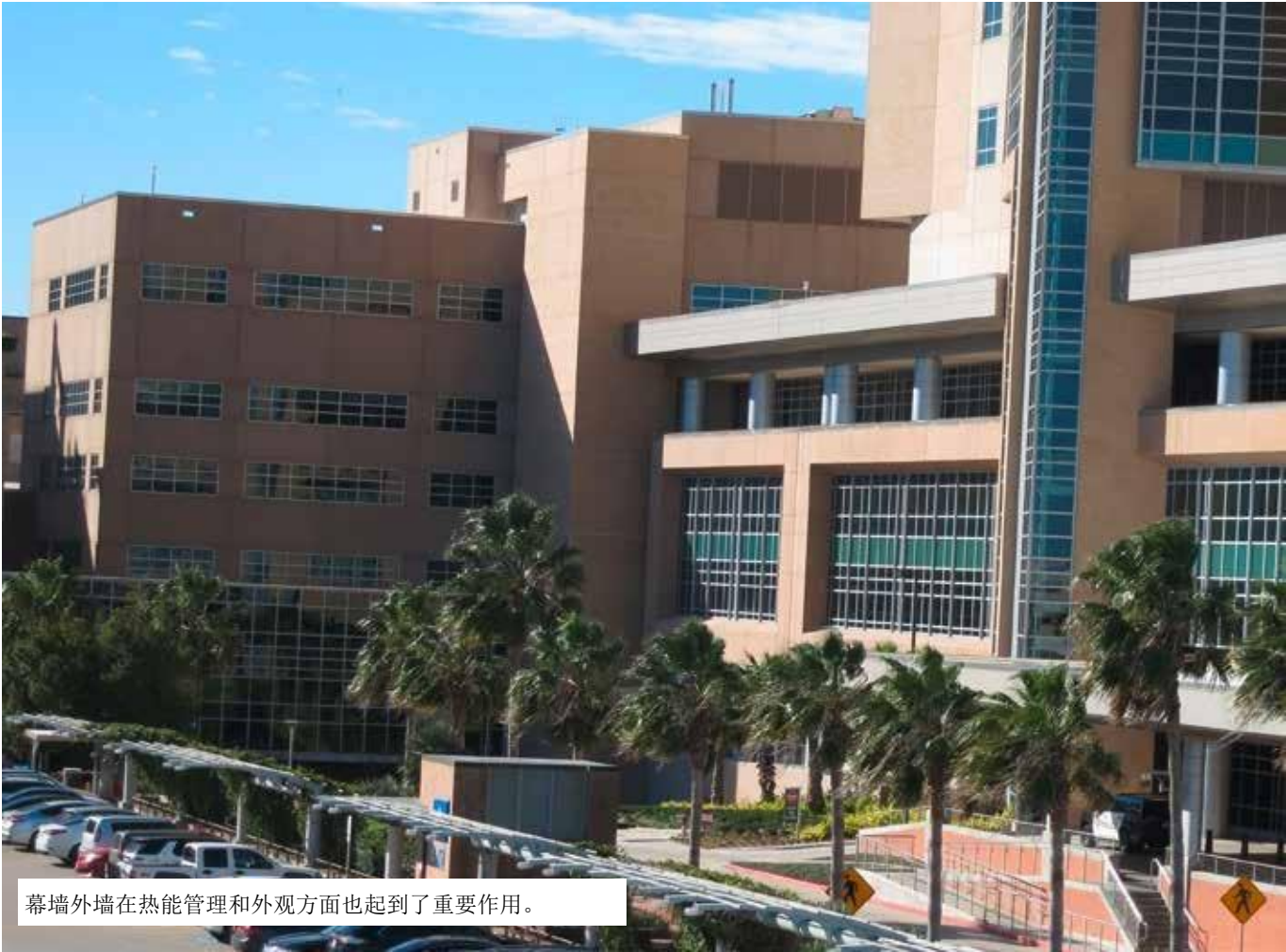
飓风过后，医院不得不就UTMB的未来做出一些艰难的决策，其中包括是否继续留在加尔维斯顿运营。与主要利益相关者进行讨论后，人们认为迁移不但会阻碍UTMB医学院新医生的流动和关键医学研究，还会对员工通勤时间和当地社区的大力支持造成负面影响。

图片：©YKK AP



图片：©YKK AP

YKK 的硅酮玻璃幕墙采用了两层2.3毫米（90密尔）的SentryGlas®中间膜，能满足E级大发射物防护的要求。



幕墙外墙在热能管理和外观方面也起到了重要作用。

而且，UTMB此前吸引了大量当地财政支持的事实也使这一决策过程更加复杂。因此，管理层决定将UTMB保留在加尔维斯顿，并在建造德克萨斯大学加尔维斯顿医学分部时，以发生类似气候事件时无需依靠联邦资源为目标。

新珍妮塞利医院有一个四层高的裙楼，两座八层高的塔楼从中升起。目前，医院所有生产区域都高于海平面7.6米（25英尺）以上，所有外科室均位于四楼，公共设施也移到了上层。新设施拥有近200间病房，20间最先进的手术室，以及一间拥有54张床位的重症监护室。

医院建筑商HDR意识到自然光对患者的健康和康复起着重要作用，大量研究都强调了它的积极作用。因此，建筑采用了内含SentryGlas®中间膜，面积为8500平方米（92000平方英尺）的耐飓风冲击幕墙。前四楼的外墙采用了E级大发射物防护玻璃，这是对基础设施而言最严格的飓风防

护等级，而建筑物上层部分也能抵御较小的发射物，此类发射物可能被风带到上层。

前四层部署了两层2.3毫米（90密尔）SentryGlas®中间膜，上层则采用了一层1.5毫米（60密尔）佳氏福™PVB中间膜。上层的防护等级仍旧超过建筑规范的要求，这使建筑的上半部分能采用标准半钢化玻璃。

E级大发射物防护要求玻璃板必须能承受重4.1千克（9.0磅），长2.4米（8英尺），面积达5 x 10厘米（2 x 4英寸）的木质发射物以24.38米/秒（80英尺/秒）的速度造成的冲击。在过去的20年间，飓风冲击试验的标准一直是抵御D级大发射物（冲击能为E级的一半），而珍妮塞利医院应该是德克萨斯州第一个采用E级大发射物防护玻璃的基础设施，佛罗里达州建筑规范很快也随之更新。

幕墙外墙不但能抵御风夹带碎片，在热能管理和外观方面也发挥着重要作用。因此，建筑使用了11种不同类型的玻璃，并搭配应用了多种低辐射涂层、中间膜、玻璃色彩和表面处理方法。





佳氏福™是建筑市场全球领先的夹层安全玻璃PVB薄膜和离子性中间膜生产商。佳氏福™旗下广泛的产品组合能为您提供出色的解决方案：

- **结构型：**佳氏福®硬质（ES）PVB和SentryGlas®离子性中间膜
- **隔音：**佳氏福® SC单层和多层隔音中间膜
- **紫外线控制：**从完全的紫外线保护到自然的紫外线透射
- **超白：**拥有业内最低的黄度指数
- **装饰和设计：**黑白中间膜与彩色中间膜

供应YHC 300幕墙的YKK AP美国公司的Protek®品牌经理Greg Galloway称：“E级发射物防护的概念自出现以来就一直是我们追求的标准，但当时没有能达到这一性能等级的中间膜。2009年10月，我们在自己的幕墙系统中测试了SentryGlas®中间膜，发现我们可以达到E级性能，但市场反响一般，因为大多数人还没准备好为这一额外的防护等级买单。后来我们决定在新珍妮塞利医院中使用这一系统，之后，该系统被纳入佛罗里达州建筑规范。如今，该系统在佛罗里达州和墨西哥湾沿岸其它地区已十分常见。”

Image © YKK AP



自然光对患者的健康和康复起着重要作用，大量研究都强调了它的积极作用。

图注：©YKK AP

“新医院是一个很好的损伤消减示例，” Galloway 继续说道，“这不仅归功于幕墙。一些规模更大的理念（例如将所有电源和计算机系统都放在更高的楼层）以及另一些更加简单但同样有效的理念（例如把电源插座放在离地四到五英尺的位置）也有所贡献。医院还部署了湿透后也能在风干之前进行处理，而不会产生霉菌的墙体材料和隔热材料。”

在某些州，恶劣的天气状况是家常便饭，有时会有百年一遇的气候事件造成巨大的破坏。珍妮塞利医院挖掘了先进材料和结构的能力，现在如果再次发生此类事件，拥有强健外壳的它也能安然渡过难关。如今，做好提前规划的医院有信心继续运营，并为周

围居民提供必要的医疗服务。最后引用一位第五代加尔维斯顿人的话：“在未来50到100年内，我们可能都不会再遭受这样的打击，但如果遇到了，我们所做的准备可能比其他任何人都要充分。”



欲了解可乐丽集团更多产品，请访问 [www.kuraray.com](http://www.kuraray.com)。

您也可以在以下网站得到佳氏福®产品的进一步的信息：[www.trosifol.com](http://www.trosifol.com)。

可乐丽美国股份有限公司  
PVB部门  
美国特拉华州威明顿市  
Ste. 1101, 康科德大道2200号  
富国银行大楼  
邮政编码: 19803  
联系电话: +1 800 635 3182

可乐丽欧洲股份有限公司  
PVB部门  
德国  
特洛伊斯多夫  
慕海姆大街26号  
邮政编码: 53840  
联系电话: +49 2241

可乐丽有限公司  
PVB部门  
日本  
东京千代田区  
大手町 1-1-3号  
联系电话: +81 3 6701 1453  
邮政编码: 100-8115

[trosifol@kuraray.com](mailto:trosifol@kuraray.com)  
[www.trosifol.com](http://www.trosifol.com)

**声明:**

佳氏福®、SentryGlas®和Butacite®是可乐丽公司及其关联公司的注册商标。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。我们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。