



Fireproof
Composite
Metal Panel



金属防火板



BRAND INTRODUCTION

品牌简介

WILLSTRONG®未来之窗作为新材料设计与应用服务商，秉承“远见、担当、精进”的品牌理念，已走过了22年的发展历程，备受广大建筑师、设计师、建筑施工安装企业和终端用户等专业客户群体的青睐。

WILLSTRONG®未来之窗的品牌家族有：WILLSTRONG®、FASHIONBOND®、ALYBOND®三大专业品牌，专注于建筑帷幕墙、机场、高铁站、地铁和轻轨、体育场馆、商业广场、商业楼宇、建筑外遮阳、连锁店铺、标识广告、家居家私、轮船等多个细分市场，提供从前端深化设计、产品设计、供应链管理组织、技术服务等系统化服务方案，并处于领先地位。

WILLSTRONG®未来之窗坚持“用好材料，做好的产品”的质量理念，积极投入产品研发和应用推广，已打造出应用于室外及室内环境的经典产品有：高阻燃钛锌复合板、钛锌蜂窝板、铝蜂窝板、铝复合板、铝瓦楞板、艺术铝板、艺术铝天花和彩涂铝卷等产品。丰富的产品设计，开阔了建筑表皮及建筑空间艺术的构想和创意应用无界。

只要您敢于想象，WILLSTRONG®未来之窗将助您实现！





WILLSTRONG® 金属防火复合板

WILLSTRONG®金属防火复合板是一种集装饰和防火性能于一体的功能性幕墙系统。提供铝锰合金、钛锌、太古铜、不锈钢等金属板面选择，外观颜色多样，刚度强质量轻，能满足现代建筑外墙坚固、美观、环保、节能、防火等综合要求，并可以提供开槽、折弯、冲孔、弯弧等深加工处理，以更适合于公共建筑、商业广场、机场、车站等项目的应用。

WILLSTRONG®金属防火复合板通过俄罗斯、法国、新加坡、马来西亚、中国等国家权威机构的防火安全检测认证。可信赖的质量已被众多的项目验证，如法国查尔斯·戴高乐机场修复工程、俄罗斯联邦大厦、印尼Senptinggan国际机场、波兰Galeria Korona Kielce商业广场等。

金属防火复合板分类

WILLSTRONG®金属防火复合板根据金属板面选材不同可分为：防火铝复合板、钛锌防火复合板、太古铜防火复合板、不锈钢防火复合板等。不同的金属板面产品具有不同的物理特性及外观美感，可赋予建筑外立面独特的造型与色泽。

◆ 防火铝复合板

防火铝复合板除了优秀的防火性能外，还具有强度高、重量轻、耐腐蚀、易生产加工成型和表面处理多样化的特点。表面涂层采用预滚涂氟碳涂层，使色差控制性极好，漆膜均匀、质量稳定。



表面处理：
所有国际色如RAL/PANTONE等，以及客户自定义颜色，均可调制提供。

◆ 钛锌防火复合板

钛锌合金是一种具有天然抗腐蚀性的金属材料，其表面可以形成浅灰或兰灰色的铜绿碳酸锌层的自然保护层，保护其不受腐蚀，保证钛锌防火复合板有极佳的使用寿命，根据环境的不同，0.7mm的钛锌合金板至少可以使用80到100年。

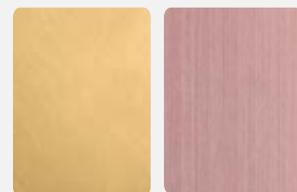
钛锌防火复合板承载了钛锌板优良的自我修复功能和复合板的独特力学性能。



表面处理：
天然灰、水墨黑、秋天红、烟雾蓝等自然色

◆ 太古铜防火复合板

太古铜防火复合板具有铜的特色，有很强的杀菌性和优秀的耐腐蚀性，且表面平整易于加工成型。因其复合结构的特点，比单铜板节约很多珍贵的铜材，铜表面还可以经着色处理成铜绿色、古铜色等特殊颜色，并且随着时间的变化，太古铜防火复合板颜色也将发生变化，使您的建筑拥有无限的生命力，随着时间的推移而变得更加经典。



表面处理：
紫铜本色、黄铜本色、透明漆、拉丝、古铜色、绿铜色

◆ 不锈钢防火复合板

不锈钢防火复合板不仅还原了不锈钢的亮丽本色，还继承了复合板材的质量轻、刚度强、易加工等诸多特点，是一款优秀的功能性装饰防火板。



表面处理：
不锈钢本色、不锈钢拉丝、镜面

防火等级 FIRE-PROTECTION RATING

A2级金属防火复合板

- ▶ 芯材为不燃级无机芯材
产品标准适用于100米以上建筑幕墙

B1级金属防火复合板

- 芯材为难燃级阻燃芯材
产品标准适用于50米以下建筑幕墙

根据阻燃性能和防火等级划分，WILLSTRONG®金属防火复合板可分为A2级和B1级，可根据不同防火需求，提供相应防火产品，满足建筑的防火安全性能。

A2级金属防火复合板：

A2级金属防火复合板是一种新型的不燃级装饰材料，它利用不燃无机物作为芯材，表面可选择不同金属板材，通过先进的工艺使其完美结合。防火性能达到《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624-2012/A2-s1,d0,t0级。

B1级金属防火复合板：

B1级金属防火复合板采用了难燃级专用阻燃芯材，严格按照国家标准GB/T 17748-2008《建筑幕墙用铝塑复合板》、BS EN 988《锌和锌合金建筑用板材规范》等进行生产加工，防火性能达到《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624-2012/B-s1,d0,t0级。

WILLSTRONG®金属防火复合板，通过独特的加工手段、科学的工艺技术，使无机阻燃材料，有机的结合起来，达到一个既具有幕墙装饰材料所具备的美观效果，又有防火、阻燃、有害烟雾小、隔热、防潮等众多的优良性能。

印度尼西亚-Sepingan 国际机场



产品特点

▪ 卓越的防火性能

采用专用防火芯材，防火性能优异。通过多个国家权威机构的防火认证，安全防火更有保证。

▪ 超高剥离强度

采用了最先进的美国杜邦工艺和原料，将金属防火板最关键的技术指标--剥离强度，提高到了极佳状态。

▪ 灵活的客户化定制

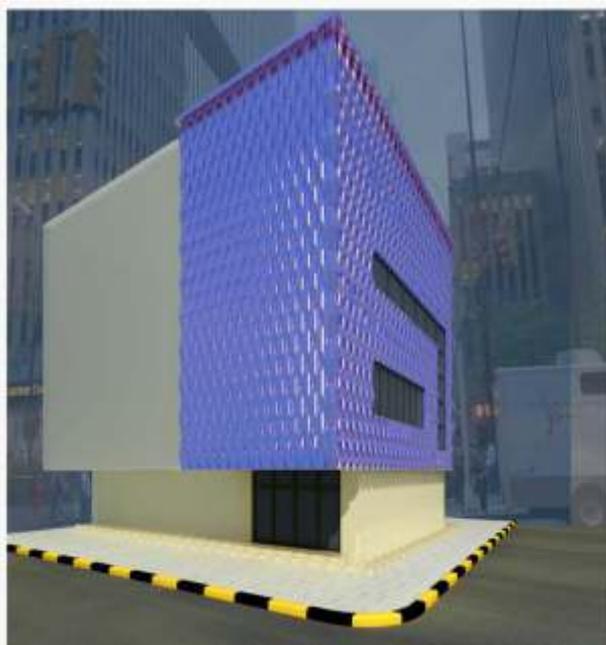
根据客户不同要求可对尺寸、厚度、及颜色进行定制。亦可以量身定制折角板、曲面板或冲孔板，使建筑物立面造型更加丰富多变，极富现代感。

▪ 涂层均匀、色彩多样

完善的质量流程控制体系，加上进口的连续化成辊涂线，使防火铝复合板的涂层色泽更为均一，颜色丰富多样。铝锰合金板经过化成处理及皮膜技术的应用，使涂层与金属间附着力更佳，耐候性更加突出。

▪ 材质轻、易加工

金属防火复合板每平方米重量在6.5-8.5kg之间，可减轻震灾的危害，且易于搬运、施工便捷，同时可配合设计人员营造各种造型，大大降低了建造成本。



印尼展厅外幕墙

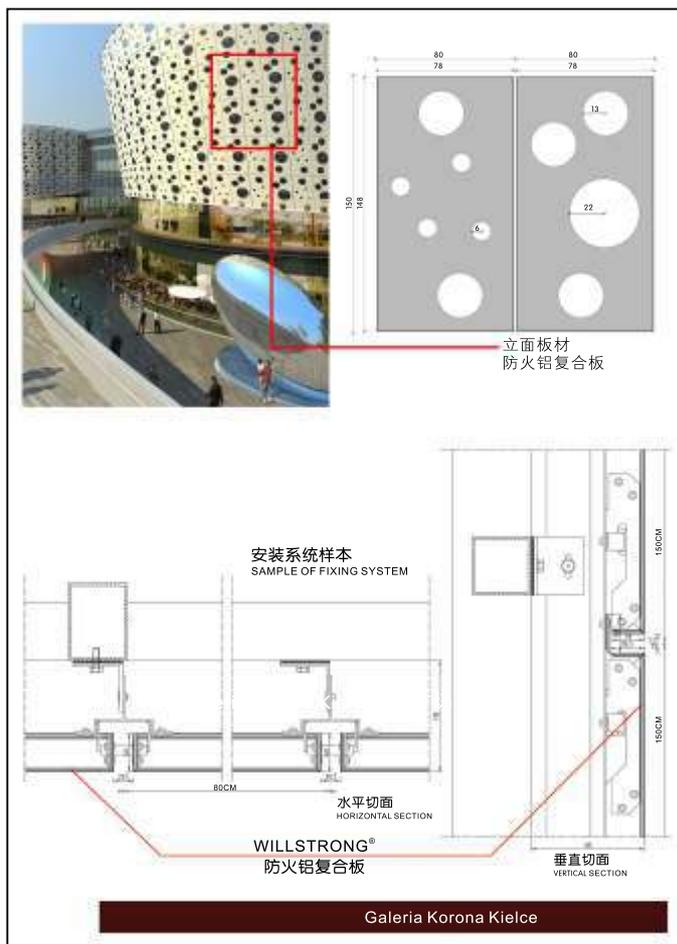


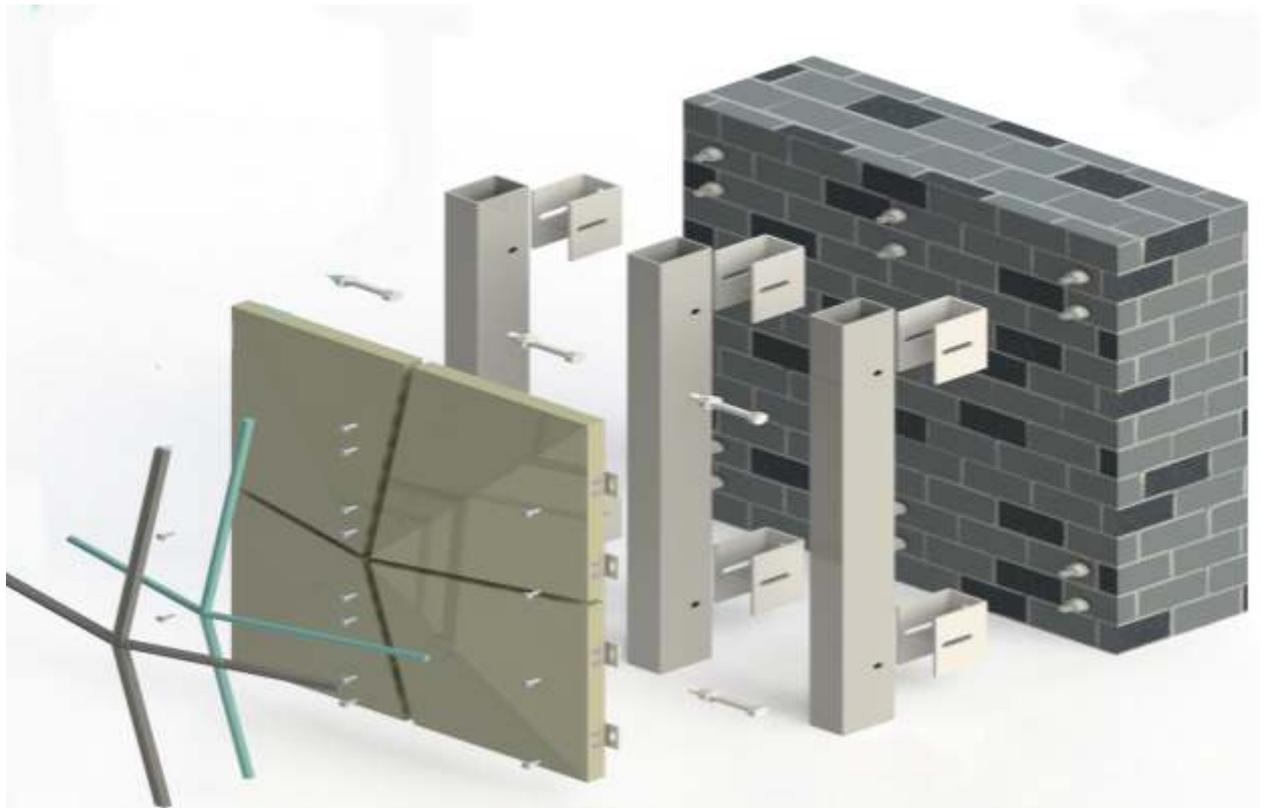
意大利拐角酒店



菲律宾-QUAD

安装系统 Installation System





制造工艺 MANUFACTURING PROCESS

采用预滚涂技术的防火铝复合板以及自然色的钛锌、太古铜、不锈钢防火复合板结合了多种生产加工工艺，充分体现了各金属防火复合板的功能及外观特性。

涂层技术

- “三涂三烤”精密滚涂技术确保了涂层的附着力和色彩均匀性及饱和度。
- 可根据客户要求定制颜色，还可提供各种特殊涂层，如纳米自洁、抗菌、抗静电等。
- 连续性滚涂工艺使色彩及光泽度更加稳定。

成形技术

- 连续辊压复合生产，充分释放了材料内部的应力。
- 整个生产流程保证面板表面的涂层不受损伤，更保证板材加工尺寸的高精度。
- 连续的复合生产工艺更加高效快捷。

复合技术

- 复合材料的构造优势使防火芯材的防火性能发挥的更为完美。
- 利用高温复合和面板热压技术，确保板材的整体性、强度和平整度。

防火复合板—滚涂工艺

滚涂是一种使油漆涂料通过一对精密涂装辊轮得到均匀涂膜，再均匀地将油漆涂覆到匀速运动中的铝锰合金板表面上，最终经过高温进行固化，从而形成有机固体涂膜的涂装方式。

WILLSTRONG®防火复合板的涂层是在经过化成处理形成预处理氧化膜的铝锰合金板上，依次经底漆、面漆、清漆三次涂装三次高温烘烤固化而成。“三涂三烤”滚涂工艺使WILLSTRONG®防火复合板的表面颜色更为均匀，附着力优良，耐候性更佳，再复杂的环境也能历久弥新。

技术信息

Technical Information

项目		标准规格和参数			
		防火铝复合板	钛锌防火复合板	太古铜防火复合板	不锈钢防火复合板
面板	材料	预滚涂铝锰合金板	钛锌合金板	铜板	不锈钢板
	厚度	0.5mm (其他厚度可选)			
背板	材料	预滚涂铝锰合金板	预滚涂铝锰合金板	可选	可选
	厚度	0.5mm (其他厚度可选)			
芯材	专用防火芯材				
粘结剂	防火板专用高分子粘结材料				
板材标准规格	长度：2440mm, 3200mm, 4050mm 宽度：1220mm, 1250mm, 1500mm 厚度：4mm, 5mm, 6mm (其他规格尺寸可按客户要求提供定制)				
颜色	所有国际色如RAL\PANTONE等，以及客户自定义颜色，均可调制提供	天然灰、水墨黑、秋天红、烟雾蓝等自然色	紫铜本色、黄铜本色、透明漆、拉丝、古铜色、绿铜色	不锈钢本色、不锈钢拉丝、镜面	
防火性能	A2级/B1级				

防火复合板物理及涂层性能指标

技术参数	标准	单位	检验结果
正、背面铝板		mm	0.5
物理性能			
弯曲强度	≥100	MPa	149
弯曲弹性模量	≥2.0×10 ⁴	MPa	3.3×10 ⁴
贯穿阻力	≥7.0	kN	9.5
剪切强度	≥22.0	MPa	69.7
剥离强度	平均值≥4.0 最小值≥3.0	N/mm	平均值7.1 最小值6.3
涂层性能			
涂层厚度	平均值≥25(两涂) 平均值≥33(三涂)	μm	平均值29(两涂) 平均值38(三涂)
耐水性	无异常	--	无异常
涂层耐玷污性	≤5%	--	3.2%
涂层耐酸性	无鼓泡、凸起、粉化等异常 ΔE≤5	--	无鼓泡、凸起、粉化等异常 ΔE=1.13
涂层耐碱性	无鼓泡、凸起、粉化等异常 ΔE≤2	--	无鼓泡、凸起、粉化等异常 ΔE≤0.65
涂层耐油性	无变化	--	无变化
涂层耐溶剂性	不露底	--	不露底

防火复合板阻燃性能指标

技术参数	检验方法	技术指标	检验结果
炉内温升	GB/T 5464-1999	≤30℃	2℃
持续燃烧时间	GB/T 5464-1999	0s	0s
质量损失率	GB/T 5464-1999	≤50.0%	42.2%
热值	GB/T 14402-2007	≤2.0MJ/kg	0.1MJ/kg

◆按国家标准GB/T 17748-2008《建筑幕墙用铝塑复合板》，GB/T 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》A2-(s1,t0,d0级)。

技术参数	标准	单位	检验结果
燃烧速率增长指数 (FIGRA)	≤120	W/s	6.6
600s内总热释放量 (THR _{600s})	≤7.5	MJ	0.9
火焰横向蔓延长度 (LFS)	未到试样边缘	m	符合标准要求
60s内焰尖高度	≤150	mm	30
60s内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	过滤纸未被引燃	--	符合标准要求

◆按国家标准GB/T 17748-2008《建筑幕墙用铝塑复合板》，GB/T 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》B1-(s1,t0,d0级)。



Research & Development and Services / Guangzhou
广州经济技术开发区东区骏达路 118 号
No.118,Junda Road, Eastern District,
Economic and Technological Development Zone,
Guangzhou, P.O.510760, China.
T: +86 20 62663999 F: +86 20 62663998
E-mail : info@willstrong360.com
<http://www.willstrong360.com>

