



智联聚苯颗粒水泥夹芯复合条板是沈阳市智联建材有限公司针对现代城市民用、商用、钢结构及混凝土框架结构等建筑而自主设计、研发、生产的新型防火隔音轻质复合墙板。适用于城市高层建筑、民用、商用建筑群及绿色环保建筑等。该产品大大优于相关国家标准规定，符合国家关于节能环保、绿色建材的相关要求。

智联复合条板由双层高强度防火硅酸钙板和聚苯颗粒混凝土芯材复合组成，具有防火、隔音、轻质、防潮、抗震、耐候性好、粘贴性强、可切可锯等特性。在应用过程中，体现出文明、简单、快捷的特点，可以大幅缩短工期。

El Panel de Material Compuesto de Cemento de Partículas de Poliestireno Zhilian (PMCCPPZ) es un tabique de material compuesto liviano, insonoro e ignífugo y de estilo novedoso, es diseñado, desarrollado y producido por Shenyang Zhilian Building Materials Co.Ltd. apuntando al uso en las construcciones como estructuras modernas residenciales, comerciales, metálicas y de hormigón. Es apto para edificios urbanos de altas alturas, edificaciones residenciales, comerciales, ecológicas, etc. Este producto supera considerablemente a los estándares relaciones y establecidos por el Estado, y cumple con los requisitos nacionales en cuanto a la conservación de energía, cuidado del medio ambiente y material de construcción ecológico.

El Panel de Material Compuesto de Zhilian está conformado por doble capa de placas de silicatos de calcio de alta resistencia al fuego y placas de hormigón hechos con partículas de poliestireno. Posee las siguientes características: resistente al fuego, aislante acústico, liviano, anti-humedad, anti-sísmico, alta resistencia a la intemperie, alta adhesividad, cortable y aserrable, etc. Además, durante la aplicación del mismo, se destacan sus características civilizadas, prácticas y eficientes, las cuales acortan de manera significativa el plazo de construcción.

	项目 Item	单位 Unidad	国家标准 Estándar Nacional			性能指标 Índice de rendimientos			
			60mm	90mm	120mm	检测结果 Resultados de la prueba			
			75mm	100mm	125mm	150mm			
Densidad superficial	面密度	Kg/m²	≤70	≤90	≤110	≤70	≤80	≤95	≤110
Valor de contracción por secado estándar	标准干缩值	mm/m	≤0.6	≤0.6	≤0.6	≤0.4	≤0.4	≤0.4	≤0.4
Aislamiento acústico del ruido aéreo	空气声隔声量	dB	≥30	≥35	≥40	≥35	≥40	≥45	≥48
Resistencia al impacto	抗冲击强度	无贯穿裂纹次数	≥5	≥5	≥5	≥10	≥10	≥10	≥10
Resistencia a la flexión	抗弯破坏强度	数量级 (最高)	≥1.5	≥1.5	≥1.5	≥3	≥4	≥4.5	≥4.5
Resistencia para colgar objetos	吊挂力	Multiple del peso propio del panel (con carga)	≥1000	≥1000	≥1000	≥1000	≥1000	≥1000	≥1000
Resistencia al Fuego	耐火极限	h	≥1	≥1	≥1	≥2.5	≥3.0	≥3.5	≥4.0
Rendimiento a la combustión	燃烧性能	级 Nivel	A级不燃 El nivel A no es inflamable						
Conductividad térmica	导热系数	w/mk	0.20						
Factor de ablandamiento	软化系数		≥0.8	≥0.8	≥0.8	≥0.8	≥0.8	≥0.8	≥0.8
Resistencia a la compresión	抗压强度	Mpa	≥3.5	≥3.5	≥3.5	≥3.5	≥3.5	≥3.5	≥3.5
Contenido de humedad	含水率 (%)		≤12/10/8			≤7.5	≤7.5	≤7.5	≤7.5
anti-halogenación	抗返卤性		无水珠、无返潮 sin gotas de agua, sin humedad						
Rendimiento antivirüs	防毒性能		高温无毒气散发 No hay emisión de gases tóxicos a alta temperatura						
Resistencia a las permeabilizaciones	抗渗水性		防水 Impermeable						
			产品执行标准 GB23451—2009 JG/T 169—2005						
			Normativas empleadas para el producto						

产品执行标准 GB23451—2009 JG/T 169—2005  
Normativas empleadas para el producto

智联聚苯颗粒水泥夹芯复合条板技术性能指标  
Índices de rendimientos técnicos del Panel de Material Compuesto de Cemento de Partículas de Poliestireno Zhilian  
PERFORMANCE INDIC



# 防火 Fire- proof Ignífugo

智联复合条板由于产品原料的特性，使其具有极强的防火隔热性。在研制生产过程中，经过数次实验证明：试件在1000℃高温时可持续燃烧4小时以上，不破损、无毒气排出。经国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检验中心检测，产品不燃性及产烟毒性均达到国家A级标准，耐火性能大大高于国家标准，可在商用、民用建筑中广泛使用。

El Pane de Material Compuesto de Zhilian tiene un fuerte carácter aislante térmico e ignífugo debido a las características de las materias primas del producto. Luego de varios experimentos realizados durante el proceso de desarrollo y producción, se pudo comprobar que la pieza de testeo puede quemarse continuamente durante más de 4 horas a una temperatura que alcanza los 1000 °C, sin producirse daños y sin emisión de gases tóxicos. Tras la realización de pruebas por el Centro Nacional de Inspección y Supervisión de Calidad de Componentes Resistentes al Fuego y del Sistema Fijo de Extinción de Incendios, la no combustibilidad y la toxicidad emitida del producto han alcanzado el estándar nacional de nivel A, y la resistencia al fuego es mucho más alta que el estándar nacional, lo que permite ser ampliamente utilizado en edificaciones comerciales y residenciales.



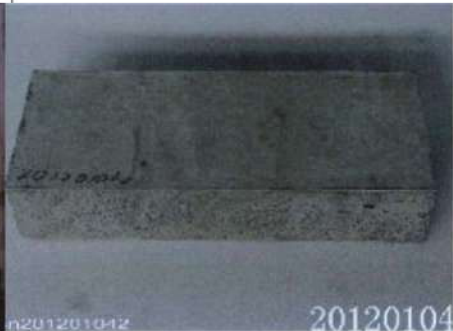
## 防火试验 Prueba contra incendios

Fire tests

## 耐火性试验 Pruba de resistencia al Fuego

Fire Resistance tests

## 燃烧性能 fire performance Rendimiento bajo combustión



CIR				
Dimensiones del producto	75	100	125	150
产品规格 (mm)				
耐火性能	≥1	≥1	≥1	≥1
Resistencia al fuego	≥2.5	≥3.0	≥3.5	≥4.0
燃烧性能	A级不燃材料	A级不燃材料	A级不燃材料	A级不燃材料
Rendimiento bajo combustión	En nivel A no quema al material	En nivel A no quema al material	En nivel A no quema al material	En nivel A no quema al material

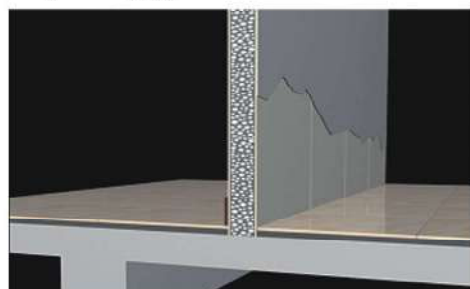


# Advantage Light-weight

## 3 轻质 Liviano

智联复合条板容重范围在 (650-780)kg/m<sup>3</sup> 之间，每平方米重量约为同等效能下实心砌体墙体的1/5，免抹灰，大大降低了建筑荷载。在建筑施工过程中可任意进行房间隔断，不会对建筑结构造成破坏。

El rango de densidad de los Listones de Material Compuesto de Zhilian es de 650-780 kg / m<sup>3</sup>, y el peso por metro cuadrado es aproximadamente una quinta parte de una pared de albañilería sólida de la misma eficiencia. No es necesario la aplicación del enlucido, por lo tanto la carga de construcción se reduce considerablemente. La partición de la habitación se puede realizar arbitrariamente durante la construcción ya que esto no causará daño alguno a la estructura del edificio.



材料规格(mm) Dimensiones del material		重量(自重/双面抹灰)kg/ m <sup>2</sup> Peso (peso propio/enlucido en ambas caras)	
			总重量(kg/ m <sup>2</sup> ) Peso total
ZPPCCB 智联复合条板 Panel de Material Compuesto Zhilian	125	90/0	90
	100	75/0	75
	75	65/0	65
加气砼块砌体 Albañilería armada con bloques de hormigón celular	180	144/80	224
	120	96/80	176
	90	72/80	152
空心砖砌体 Albañilería armada con ladrillos huecos	240	288/80	260
	120	120/80	200
	90	90/80	170
灰砂砖砌体 Albañilería armada con ladrillos de arena y cal	240	438/80	518
	180	324/80	404
	120	216/80	296
其它砌体 Otras paredes de albañilería	240	288/80	368
	180	216/80	296
	120	144/80	224



Comparativa de pesos propios de cada tipo de paredes



## 2 隔 音 Aislamiento acústico

智联复合条板芯材由聚苯颗粒、水泥等材料制成，具有密度高、易反射等优点。内部为蜂窝状结构，使其具备良好隔声、吸音效果。经测试隔声量为40-50dB（75-150mm厚度），大大优于一般砌体35dB的隔音效果。



## Sound - proof Advantage2

El núcleo de los Paneles de Material Compuesto Zhilian está conformado por partículas de poliestireno, cemento y otros materiales, que tienen las ventajas de alta densidad y alta reflexión. El interior presenta una estructura de panel, lo cual permite tener muy buen aislamiento acústico y efecto de absorción acústica. El aislamiento acústico tras las pruebas alcanza los 40-50 dB (75-150 mm de espesor), que es mucho mejor que el aislamiento acústico de 35 dB de paredes de albañilería comunes.



Nombre del producto	Dimensiones del producto	Aislamiento acústico del ruido aéreo
产品名称	产品规格(mm)	空气声隔音量(dB)
Paneles de material compuesto de cemento de partículas de poliestireno Zhilian	智联复合条板	≥35
	75	≥40
	100	≥45
	125	≥48
	150	≥48
Bloques de hormigón celular esterilizado en autoclave	蒸压加气混凝土砌块	Enlucido en ambas caras
	120+双面批荡	35
	180+双面批荡	38
	240+双面批荡	41
Ladrillos de arena y cal	灰砂砖	Enlucido en ambas caras
	120+双面批荡	34
	160+双面批荡	40
	240+双面批荡	44





#### Advantage<sup>4</sup>

The main element of ZPPCCB is polystyrene particles, which makes it a good insulator thus greatly enhances energy efficiency. No toxic substances are contained in the materials of the board, and it is State recommended as environmental protection product.



## 4 节能环保

智联复合条板在生产过程中大量使用聚苯颗粒作为芯材的主要原料, 具有良好的保温性能, 大大提高了建筑物的节能功效; 原材料不含对人体有害物质, 属于国家重点推荐使用的环保产品。

Ahorro de energía y protección del medio ambiente.

Los Paneles de Material Compuesto Zhilian utilizan una gran cantidad de partículas de poliestireno como materia prima principal del material del núcleo en el proceso de producción, que tiene buenas propiedades de aislamiento térmico y mejora en gran medida el efecto de ahorro de energía de las construcciones; las materias primas no contienen sustancias nocivas al cuerpo humano, y son productos ecológicos recomendados puntualmente por el estado.

ENERGY SAVING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION....

## Advantage

### Impermeabilidad y anti-humedad

Los Paneles Compuestos de Zhilian tienen una excelente resistencia al agua y a la humedad debido a las propiedades especiales de las capas de silicato de calcio sólidas. En un ambiente y clima húmedo, y sin realizar ningún tratamiento de impermeabilización, se realizó un ensayo con una pileta armada de paneles y pegados con cemento para luego llenarla de agua, con lo cual se pudo comprobar que la superficie exterior queda seca, sin agua condensada, sin filtraciones, y sin aparición de hongos en las caras internas. Por lo tanto, es apto para utilizar en ambientes húmedos como cocinas, baños y sótanos en edificaciones comerciales y residenciales.



## 5 Water-proof and Moisture-proof 防水防潮

智联复合条板因表面坚固的硅酸钙板所具有的特殊性能，使其耐水性和防潮性尤为突出。经试验证明，在潮湿环境和气候里，不作任何防水处理的情况下，用水泥粘结成池体后注满水，外表面干燥不起层、无冷凝水、不渗透，墙体内侧不发霉。可用于商用、民用建筑中的厨房、卫生间、地下室等潮湿环境。



Due to the special properties of strong fiber-cement panels, ZPPCCB's resistance to water and moisture is enhanced prominently. Experiments using ZPPCCB to construct a pool bonded with cement and filling it with water proved that, without any waterproof veneer, the inside of the wall was not moldy, the outer surface layer was dry with no condensed water droplets. The result showed that ZPPCCB is impermeable and can be used in humid environment such as kitchen, bathroom, and basement in commercial and residential buildings.

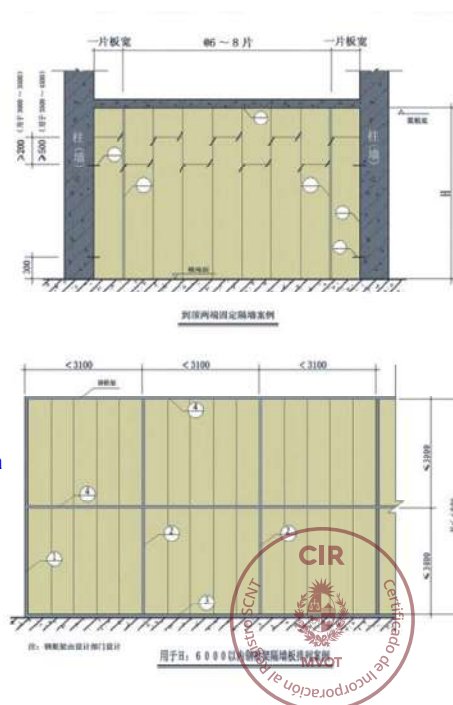




## 6 Anti-seismic 防震 Anti-sísmico

智联复合条板由于是三合一的复合结构，具有优良的整体性；芯材内结构呈均匀的蜂窝状，受外力时随结构分解；加之硅酸钙板具有优良的抗拉抗剪强度，其整体抗冲击、抗弯折等性能都高于普通墙体的1.5倍以上，抗震性能更是高于普通砌筑墙体数倍。

Los Paneles Compuestos de Zhilian tienen una excelente integridad debido a una estructura compuesta de tres en uno; la estructura interna del material del núcleo es de forma de un panal uniforme, el núcleo de hormigón en forma de panal puede romperse con fuerzas externas; además, la capa de silicato de calcio tiene una excelente resistencia a la tracción y resistencia al corte. Su resistencia general al impacto y a la flexión son 1,5 veces más que la de las paredes comunes, y su rendimiento anti-sísmico es varias veces mayor que el de las paredes de albañilería comunes.



# Advantage<sup>7</sup>

## Alta estabilidad & buena resistencia a la intemperie.

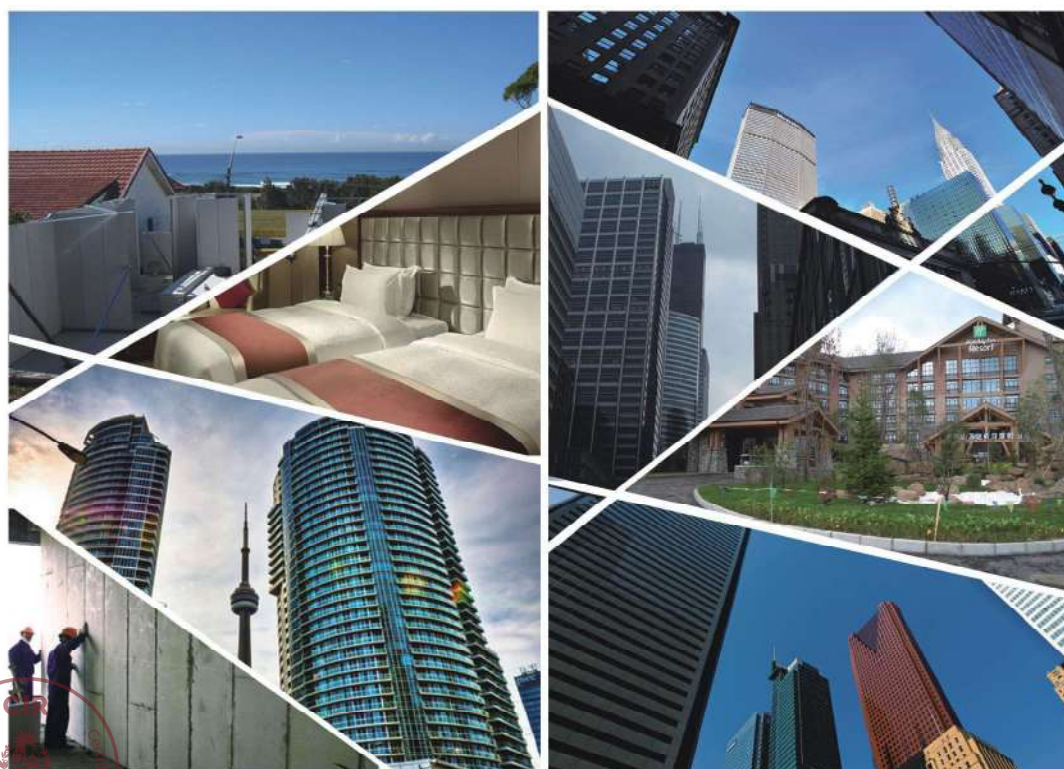
Debido a la alta resistencia e integridad del material en sí, los Paneles Compuestos de Zhilian tienen una excelente estabilidad, robustez y resistencia a la intemperie, y no sufrirán cambios cualitativos ni morfológicos externos ante alteraciones del ambiente externo.

## 稳定性高&耐候性好

智联复合条板由于材料本身强度高、整体性好，具有优良的稳定性、坚固性及较强的耐候性，在外部环境变化时不会发生质变及外部形态改变。

## High Stability & Strong Weatherability

The materials of ZPPCCB are of distinct strength, stability, robustness, and strongly anti-weathering. Therefore, changes in shape and sturdiness do not occur under external environmental changes.



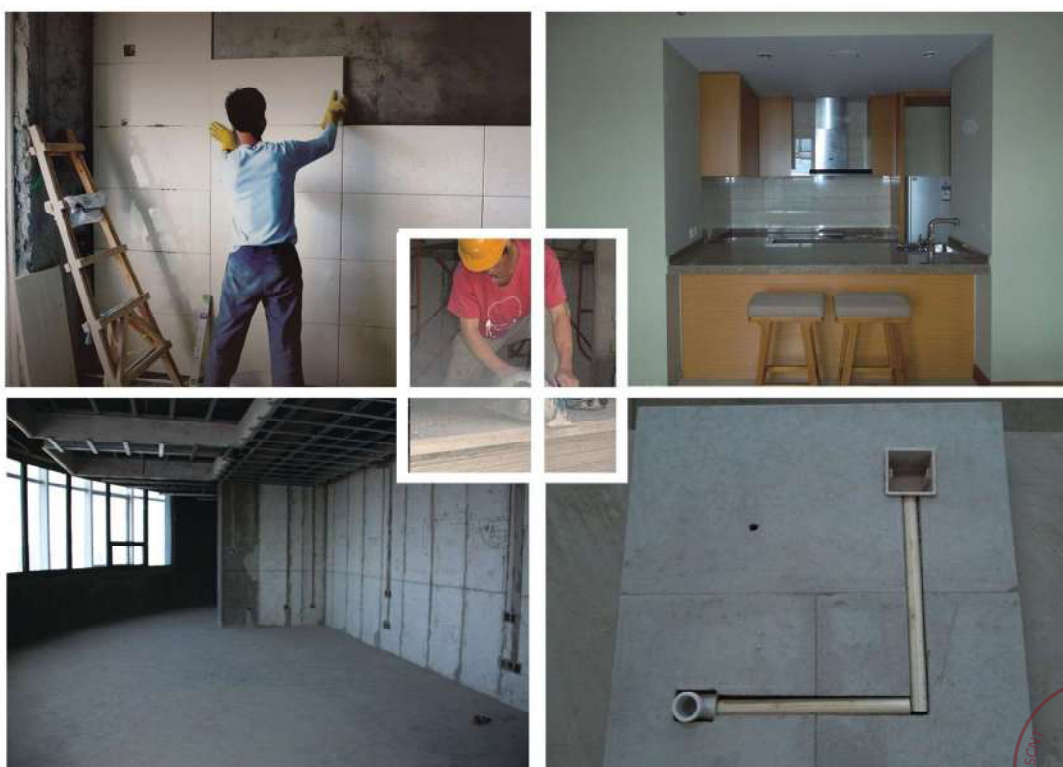


## Buena adherencia & resistente para colgar objetos & cortable y aserrable

### 粘贴性好&吊挂力强&可切可锯

智联复合条板在建筑施工过程中，只需要简单的采用钢结构锚固，型钢埋设于墙体内。同时，墙面可与建筑用胶、泥浆等牢固结合，无需特殊处理；可在任意部位进行钉挂、钻孔、安装膨胀螺栓等，单点吊力在1000N以上，给后期装修工作提供极大方便。

En el proceso de construcción, los Paneles Compuestos de Zhilian solo necesitan anclarse simplemente mediante una estructura metálica, el perfil metálico se deja empotrado en la pared. Al mismo tiempo, la pared puede adherirse firmemente a las edificaciones con pegamento, mortero, etc., no es necesario realizar tratamientos especiales; se puede clavar, perforar e instalar anclajes de expansión en cualquier parte. En un punto del panel, se puede colgar objetos que generan fuerza por encima de 1000N, lo que proporcionan una gran comodidad para trabajos de refacciones posteriores.



# Advantage<sup>9</sup>



## CONSTRUCTION

SIMPLE CIVILIZED NO POLLUTION HIGH EFFICIENCY

施工文明、简单、高效、无污染

Construcción civilizada, sencilla, eficiente y libre de contaminación.

智联复合条板施工运输简洁、堆放卫生；运输重量比、体积比都大大低于砌体材料；干式作业、无余泥、免抹灰；装配式施工，板面平整度好；低损耗、少废弃物；即装即用、开槽快捷、线管安装方便，大大缩短工期；施工效率达到一般墙体的数倍，又是可重复使用的优质墙板。

La construcción y el transporte de los Paneles Compuestos de Zhilian son simples y fáciles, el apilamiento es higiénico; el peso y el volumen en transporte son mucho más bajos en comparación con los materiales de albañilería; operación en seco, sin barro, sin enlucido; la construcción se realiza mediante ensamblajes, buena planitud de la superficie de los paneles; baja pérdida y pocos desperdicios; listo para usar ni bien instalado, ranurado rápido, cómoda instalación de cables y cañerías, lo cual acorta en gran medida el plazo de construcción; la eficiencia de la construcción es varias veces mayor que la de las paredes comunes y es un panel de pared de alta calidad que se puede reutilizar.

Due to lower weight and volume comparing with masonry materials, transportation of ZPPCCB and construction of ZPPCCB wall are simple and easy. Well layout of the board enables neat and space-saving stacking at construction site. Dry type job without the mess of bricks and plaster, assembly type construction, low depletion and waste, easy slot opening, convenient pipe and line installation, instant utilization; all these merits greatly increase construction efficiency and shorten construction duration. The result is a few times more efficient than using ordinary masonry wall. Besides, the ZPPCCB wall can be recycled reused.



CONSTRUCTION  
SIMPLE CIVILIZED NO POLLUTION HIGH EFFICIENCY



Advantage

环保  
Ecológico



现场堆放卫生  
干式作业  
产品废弃少  
重复使用

Advantage

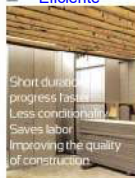
便捷  
Práctico



易拆装 开槽快  
管线安装简单

Advantage

高效  
Eficiente



工期短、进度快  
条件制约少  
节约劳动力  
提高建筑质量

Advantage

轻便  
Liviano



运输简单

Advantage

美观  
Estético



平整度好  
造型美观  
结构精巧



Plazo de construcción corto, Avance rápido  
Pocas condiciones limitantes  
Reducción de manos de obra  
Calidad de construcción mejorada

Buena planitud  
Linda estética  
Estructura compacta

DESTROYING SOMETHING BEAUTIFUL



## Advantage10

### 增加使用面积

厚度为75mm的智联复合条板内墙与功能相近的120mm砖内墙(抹灰后是160mm)相比较,每使用12延长米智联复合条板可增加使用面积1平方米。100平方米住房可增加使用面积4.16平方米以上,大大提高了民用、商用建筑的使用价值及商品价值。



## Advantage10

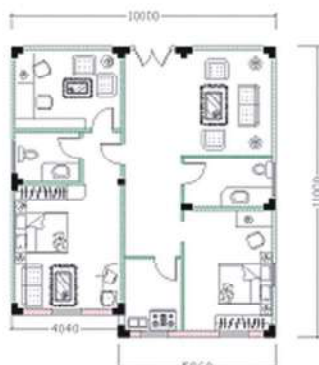
### Incrementa el área utilizable

En comparación con la pared interior de ladrillo de 120 mm (160 mm después del enlucido), la pared interior de Paneles Compuestos Zhilian de 75 mm de espesor, puede aumentar el área utilizable en 1 metro cuadrado por cada 12 metros de extensión del Panel Compuesto Zhilian. En una vivienda de 100 metros cuadrados logra aumentar el área utilizable en más de 4,16 metros cuadrados, mejorando en gran medida el valor de uso y el valor comercial de las edificaciones residenciales y comerciales.



100平方米住宅

可增加实际使用面积率4.16%

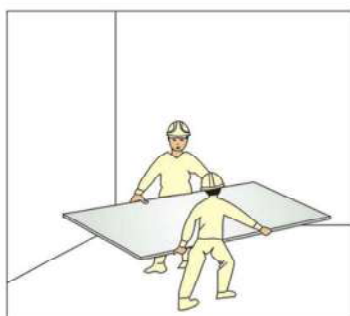




## 安装程序 Procedimiento de Instalación

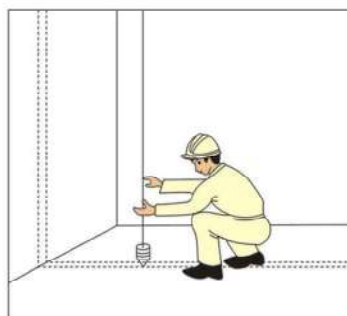
# INSTALLATION PROCEDURE

气凝胶 \* Zhilian Polystyrene Particles Cement Composite board



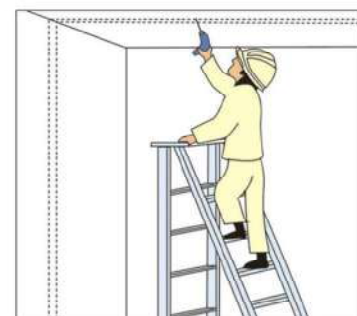
### 1. 运板就位 Transportar los paneles hasta el sitio

禁止单人搬运，防止板材过度弯曲。  
Está prohibido llevarlo una sola persona para evitar que el panel se doble excesivamente.



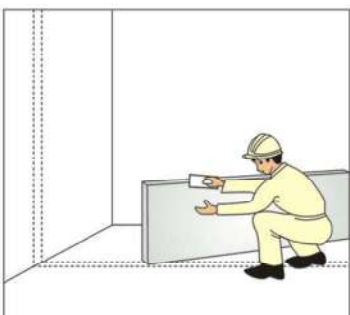
### 2. 放线 Replanteo

在安装墙板的轴线分别上下弹出板厚的双线，基准线与板底或梁底基线垂直，保证安装墙板平直。  
Marcar doble línea (el espesor del panel) sobre la línea central de la pared a instalar el producto, la línea de base debe ser perpendicular a la parte inferior del panel o de la viga para garantizar que la instalación de paneles sea recta.



### 3. 安装定位件 Instalación de piezas de posicionamiento

以中心线为基准，在梁底或板底每隔两件墙板安装一个U型或角铁固定件。  
Con base en la línea central, instalar una pieza de fijación de hierro en forma de U o ángulos en cada dos paneles de pared en la parte inferior de la viga o la parte inferior del panel.



### 5. 上浆 Aplicación de mortero

将安装对接面清理干净，将聚合物砂浆抹在对接面上以及地面基线内。  
Limpiar la superficie de las uniones entre paneles y aplicar el mortero de polímero en la superficie de las uniones y la línea de base del suelo.



### 6. 装板 Montaje de los paneles

将上好浆料的墙板就位用撬棍调整，用木楔定位。  
Montar los paneles que ya tienen el mortero colocado, y regular la ubicación con una barreta. Posicionarlos con tacos de madera.



### 7. 校正 Corrección

用2米或2米以上的靠尺检查垂直度、平整度，校正后将相邻墙板用钢筋锚固。  
Usar una regla de 2 metros o más para verificar la verticalidad y planitud, y anclar los paneles de pared adyacentes con barras de acero después de la corrección.



### 9. 安装电线、开关 Instalación de cables e interruptores

将要设暗线、开关盒位置放线，再用手提电锯切割开槽，安装完后用聚合物砂浆补平。



### 10. 贴防裂布 Pegar paño anti-grietas

在灌缝聚合物及墙体全部定型后，在所有的接缝处用乳胶将玻纤布贴上。



### 11. 面饰涂料、墙纸 Recubrimiento de superficies, empapelado

在装好的墙体上，不需抹灰，直接刮腻子，再刷涂料或贴墙纸。

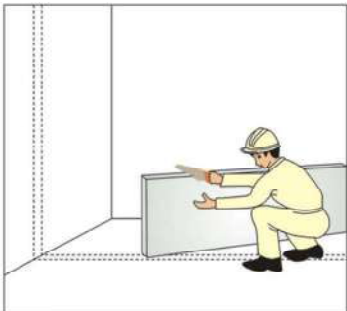
Replantear la canalización oculta a cablear y la posición de la caja de interruptores, luego usar una sierra eléctrica de mano para cortar las ranuras/agujeros, por último rellenar los huecos con mortero de polímero después de la instalación.

Después de que el polímero vertido y la pared queden fijados, usar emulsión para pegar la tela de fibra de vidrio en todas las uniones.

No es necesario realizar el enlucido sobre los paneles de pared colocados, simplemente raspar las rebabas, para luego pintar o hacer el empapelado.







4. 锯板 Cortar los paneles

根据墙体的规格任意用手提电锯切割。

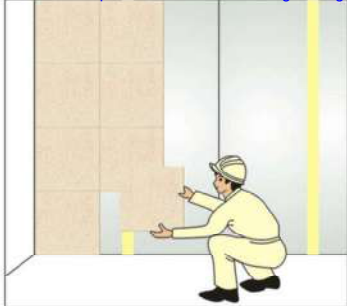
Utilizar una sierra eléctrica de mano para cortar los paneles de pared en dimensiones deseadas.



8. 灌浆、补浆 Inyección y relleno de mortero

将校正后的墙体墙壁板用聚合物砂浆补满，刮平上下间隙大的用细石混凝土填补。

Rellenar los paneles de pared corregidos con mortero de polímero y rellenar huecos grandes producidos en el arista superior o inferior con hormigón de gravillas.



12. 饰面瓷砖、装饰板 Azulejos de revestimiento, paneles decorativos

在装好的墙体上不需抹灰则可随意粘贴瓷砖或其他木饰面板。

Los azulejos u otros paneles decorativos de madera se pueden pegar directamente en los paneles de pared instalados sin enlucir.

\* 智联聚苯颗粒水泥夹芯复合条板



卷尺

Tape measure

Cinta métrica

直角尺 Square



Escuadra

靠尺 On foot

水平尺 Spirit level



Regla de planitud

Nivel

线锤 Line hammers



Plomada

弹线盒

Elastic cable boxes



Tanza

手提电锯

Hand-held chainsaw



Sierra eléctrica de mano

冲击电钻

Impact drill



Taladro de impacto

手锤 Bishop



Martillo

小撬棍

Small crowbar



Barreta

毛刷

Hair brush



Pincel

抹灰工具

Plastering tools



Herramientas de enlucido

刮腻子工具

Putty scraper tool



Herramientas de raspado

# INSTALLATION TOOLS 安装工具

Herramientas de Instalación



