

# 精工工业建筑 围护系统

JINGGONG INDUSTRIAL BUILDING  
ENVELOPE SYSTEM



管理总部：浙江省绍兴柯桥柯西工业区鉴湖路2326号

电话：85590199 13456500426

网址：[www.jg-ibs.com](http://www.jg-ibs.com)

版权所有 © 2021 精工工业建筑

# 目录

---

## 建筑围护系统 01

常用板型

---

## 屋面系统 04

JR4精致屋面系统

JR6精密屋面系统

工程施工照片

ARC65铝镁锰屋面系统

JN精诺金属复合板

双层金属屋面底板

柔性屋面底板

屋面板型选用指南

---

## 墙面系统 19

BP3屋/墙面板

VP3墙面板

横铺墙面板SP6/SK6

横铺无钉墙面板MP2/K350

F360墙面板

JNC金属幕墙板

JN精诺金属复合板

墙面板型选用指南

---

## 内衬系统 31

J900内衬板

M9内衬板

---

## 楼承板系统 33

压型楼面钢承板

钢筋桁架楼承板

---

## 落水系统 35

外挂天沟/内天沟

---

## 材料与创新 37

材料及标准色

创新研发

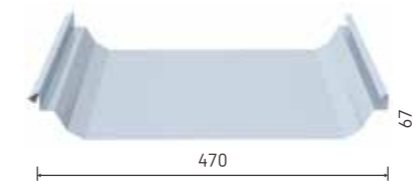
其他压型板

# A 建筑围护系统 BUILDING ENVELOPE SYSTEM

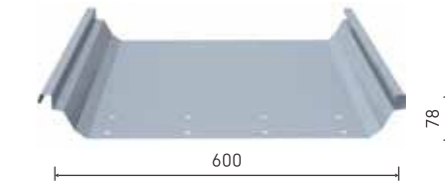


## 常用板型

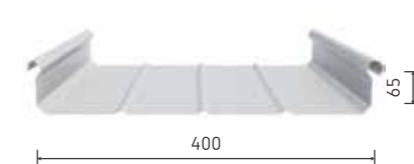
### 屋面板



JR4屋面板



JR6屋面板



ARC65屋面板

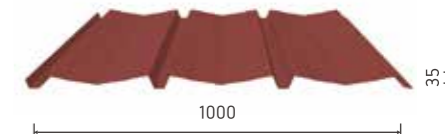


BP3屋面板

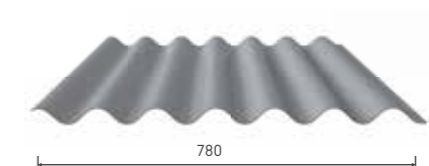
### 墙面板



BP3墙面板



VP3墙面板



SP6墙面板



SK6墙面板



MP2墙面板



K350墙面板



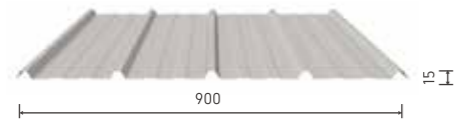
F360墙面板



夹芯板

## 常用板型

### 内衬板

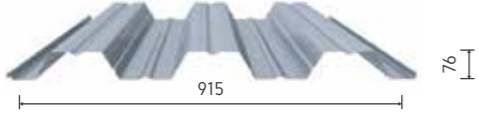


J900内衬板

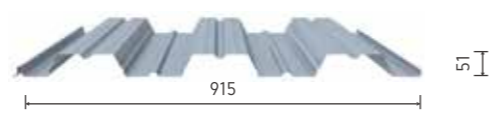


M9内衬板

### 楼面钢承板

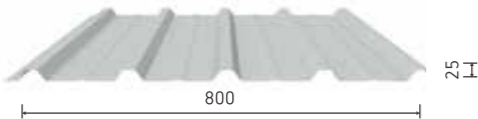


76D楼承板



51D楼承板

### 屋面底板



BP2屋面底板



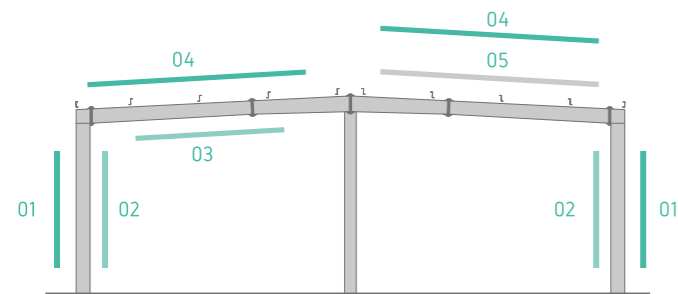
M9屋面底板



38B屋面钢承板

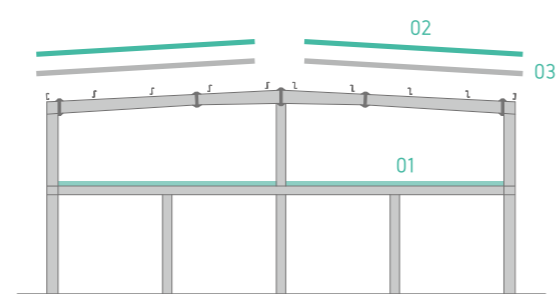


J900屋面底板



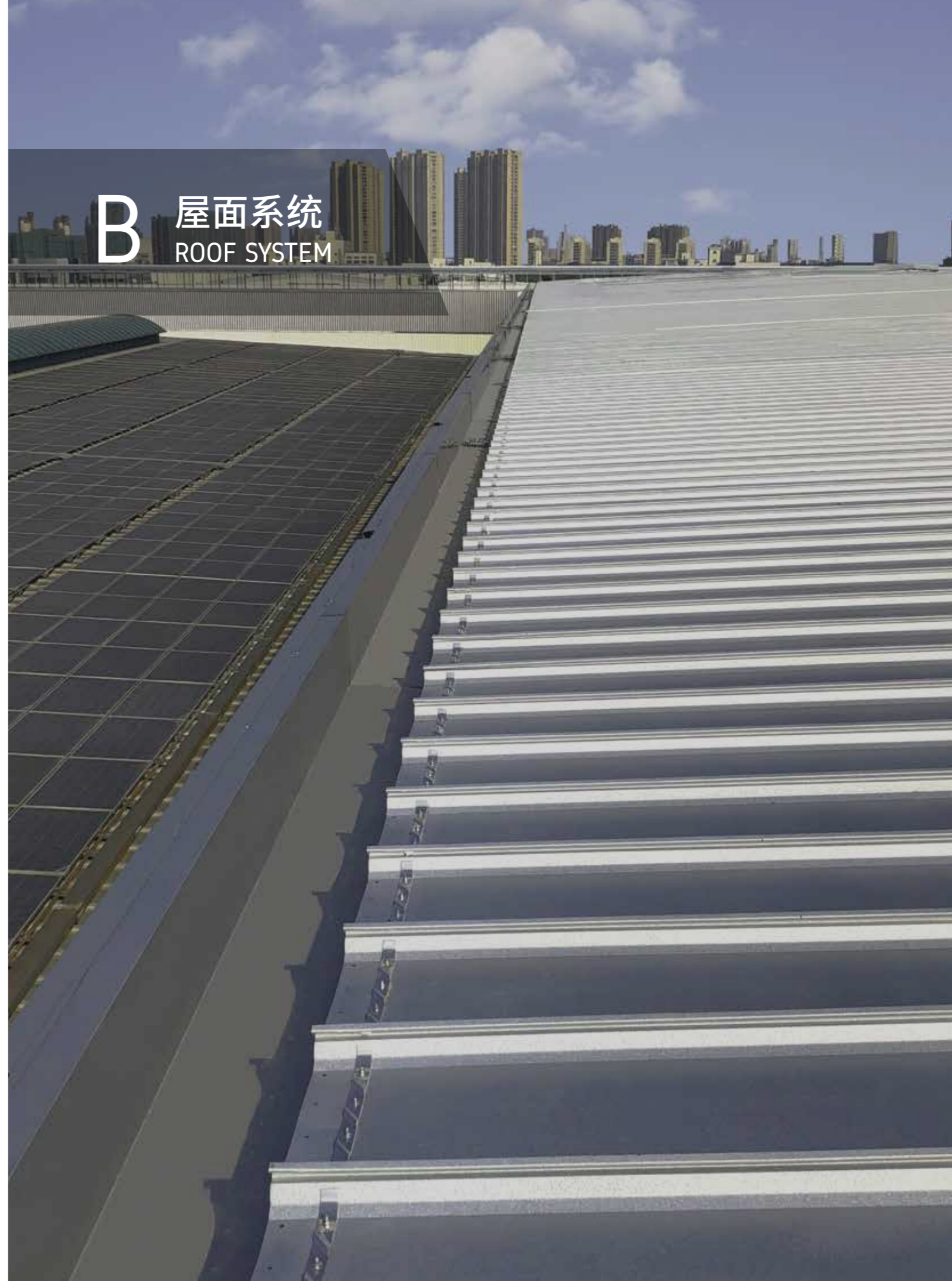
a- 金属屋面/墙面

- 01- 外墙板
- 02- 墙内衬板
- 03- 屋面内衬板
- 04- 屋面板
- 05- 屋面底板



b- 柔性屋面/组合墙面

- 01- 楼面钢承板
- 02- 单层卷材及保温棉
- 03- 屋面钢承板

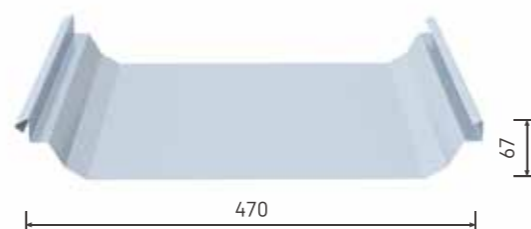


# B 屋面系统 ROOF SYSTEM

## JR4精致屋面系统 JR4®

### JR4预冲孔屋面板

- 采用0.6mm镀铝锌钢板或0.8mm铝镁锰板原材料，耐候性能优异；
- 隐藏螺钉的直立锁缝屋面系统，通过滑移支座与次结构连接，释放热胀冷缩内应力；
- 360度卷边锁缝，通过电动锁缝机达到最大的锁缝强度和密封性能，超强的抗风能力；
- 现场压制，无运输长度限制；
- 檐口、搭接和屋脊等处应用预冲孔技术、不锈钢螺栓连接，安装精度和防水性能优异；
- 可选择母肋预注密封胶，用于超长坡屋面或抵御积雪冻融产生的毛细水；
- 与M9屋面底板组合使用，可组成无次檩双层金属屋面系统；



### 檐口构件和板面预冲孔定位精准，屋面板波形与理论尺寸一致

- 屋面板、堵头、收边、天沟等均工厂预冲孔，模数化程度高，安装方便；
- 铝合金压条+钢(或橡胶)内堵头+密封胶，严丝合缝。



### 模数背板连环扣构造，确保屋脊处安装精度与理论一致。

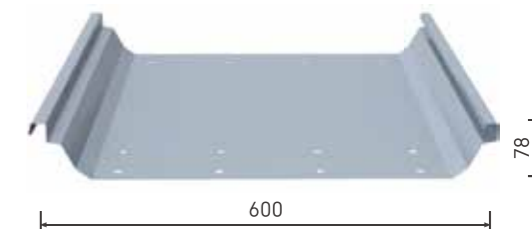
- 与檐口垫板一起作用，有效控制屋面板宽度；
- 屋脊堵头能和屋面板波形贴合，严丝合缝。



## JR6精密屋面系统 JR6®

### JR6预冲孔屋面板

- 采用0.6mm镀铝锌钢板压制成型；
- 隐藏螺钉的直立锁缝屋面系统，支座容许滑移量更大，应用范围更广；
- 450度卷边锁缝(最大540度)，通过特制电动锁缝机达到最大锁缝，强度和密封性能，超强的抗风能力；
- 现场压制、无运输长度限制，超长屋面板无需搭接，漏水隐患更少；
- 搭接和屋脊处应用预冲孔技术，不锈钢螺栓连接安装精度与防水性能优异；
- 母肋预注密封胶为体系标配，用于解决锁缝处毛细渗漏现象；
- 波高更高，同样的屋面坡度排水性能更好。



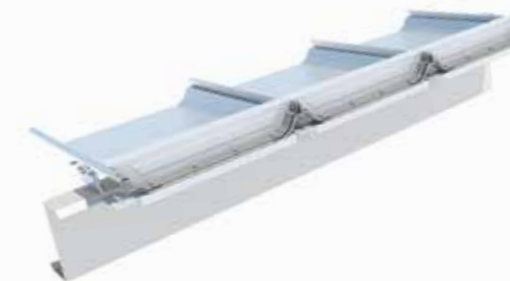
### JR6滑移支座性能全面提升

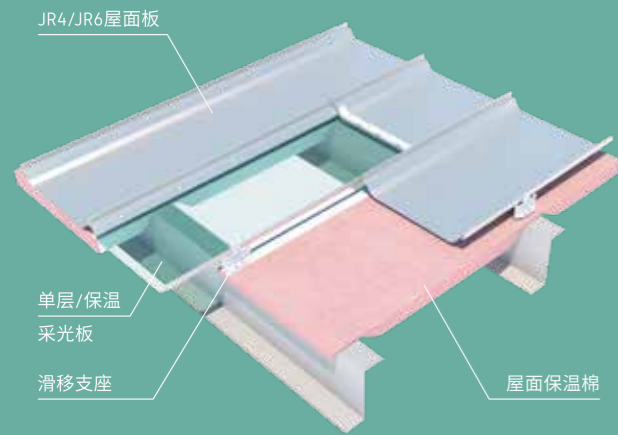
- 实现45mm的滑移量，满足超长屋面的热胀冷缩内应力的影响；
- 支座多处加强和减弱设计，使其在锁缝过程中发挥最佳的性能。



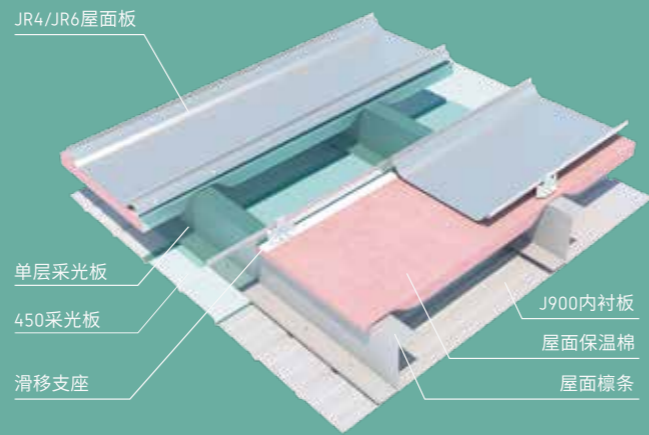
### 模数背板连环扣构造，确保屋脊处安装精度与理论一致。

- 与檐口垫板一起作用，有效控制屋面板宽度；
- 屋脊堵头能和屋面板波形贴合，严丝合缝。

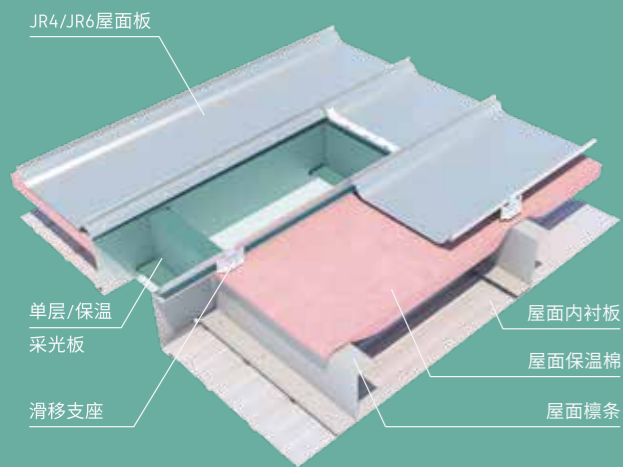




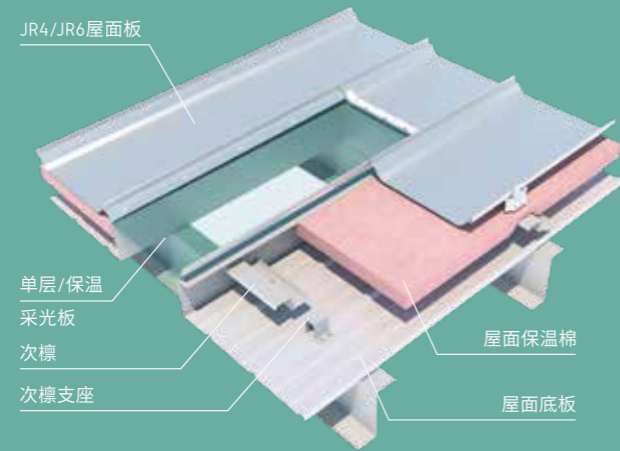
单层金属屋面无内衬板时, 通长或点式采光与保温构造



单层金属屋面有内衬板, 通长采光与保温构造



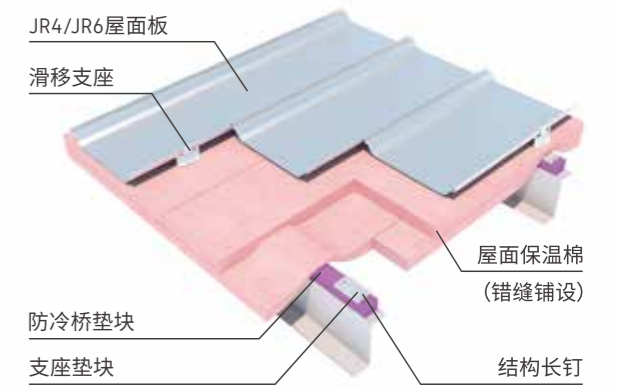
单层金属屋面有内衬板时, 点式采光构造与保温构造



双层金属屋面, 通长或点式采光与保温构造

### JR4/JR6防冷桥屋面方案

- 当一些特殊用途的工业建筑, 如纺织类厂房, 或所处的气候区域冬季室内外温差大, 室内湿度大的情况下, 为避免室内出现冷凝结露现象, 其屋面做法应采用断桥檩条构造, 具体做法如右图示意。
- 玻璃纤维保温棉的规格根据具体项目要求选用并双层错缝铺设, 保温棉贴面应采用防水汽渗透的特强防潮贴面。



## 工程施工照片



● 滑移风机技术



● 双向变形技术



● 搭接防水技术



● 屋脊变形控制技术



● 模数化控制技术



● 檐口精度控制技术

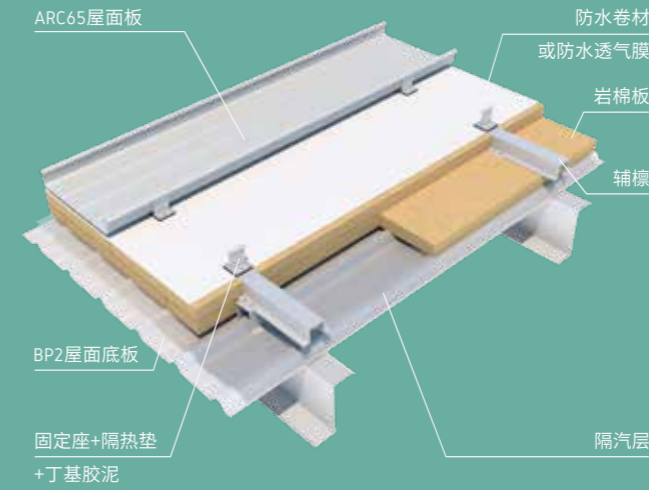
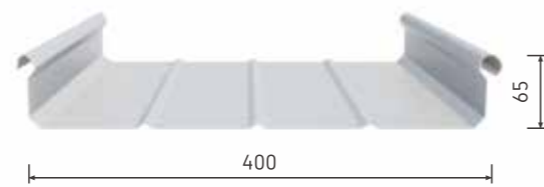


# ARC65铝镁锰屋面系统

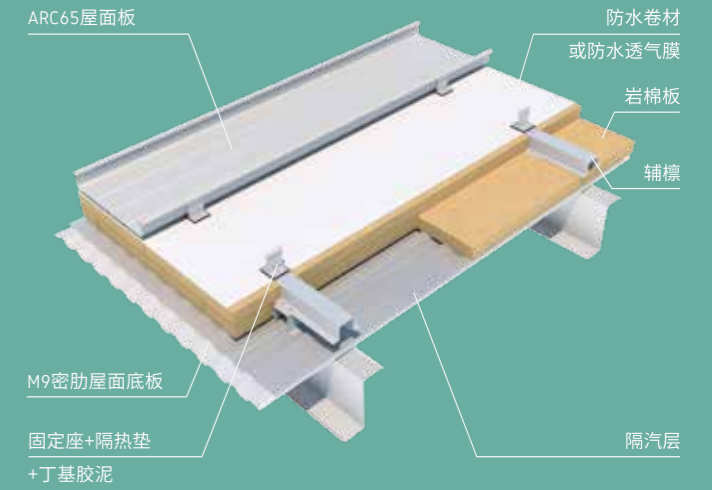
## ARC65屋面板

- 隐藏螺钉的直立锁边铝镁锰合金屋面系统，耐候性能卓越；
- 屋面板通过咬边与铝合金支座连接，咬边处与支座梅花头可以相对滑移，释放热胀冷缩变形量；
- 铝板厚度0.9mm以上，现场压制，可做直板或扇形板、正弧或反弧，满足建筑曲面表皮的需要；
- 公母肋空腔防水构造，阻断毛细水渗透；
- 绝佳的排水性能，排水效率近乎 100%；

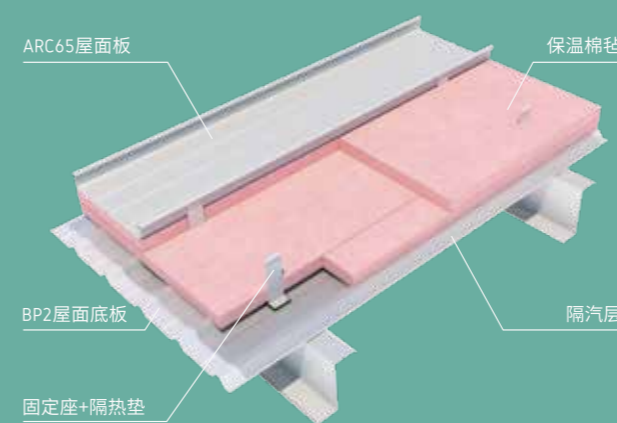
- 因板型特性，屋面边角区等风压较大处常需增加抗风夹。



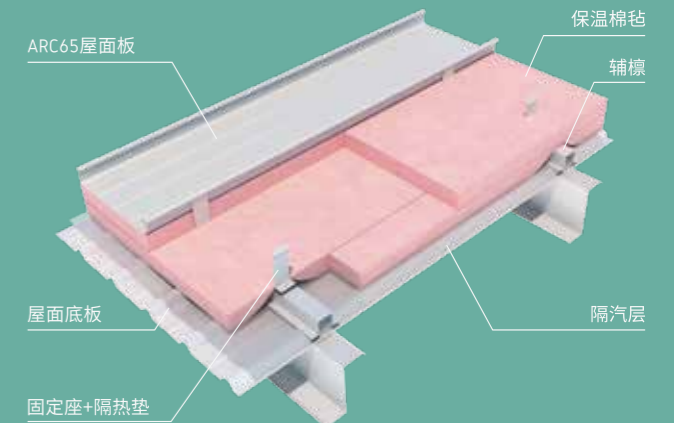
一级防水屋面构造 (BP2屋面底板)



一级防水屋面构造 (M9密肋屋面底板)



二级防水屋面构造 (无辅檩)



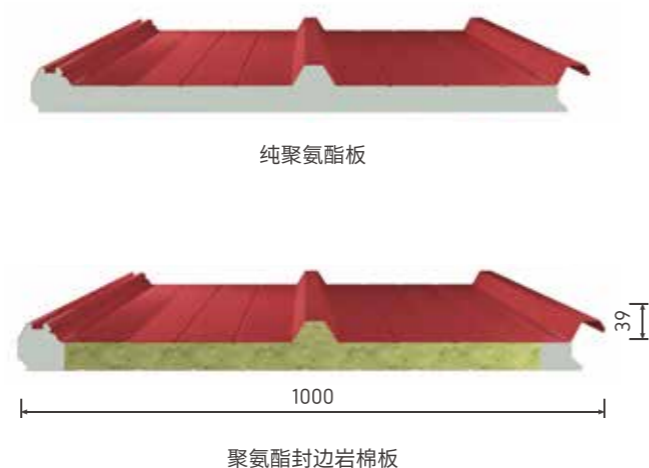
二级防水屋面构造 (有辅檩)



# JN精诺金属复合板 JN™

## JNR39隐钉屋面板

- 金属复合屋面板,是由双层金属面和粘结于两金属面之间的绝热芯材组成的复合板材,保温隔热效果好;
- 产品已经通过《国家固定灭火系统和耐火构件质量监督中心检验》,燃烧等级达到GB8624B1级标准;
- 隔音性好,对雨水、冰雹等冲击而引起的声响有消减作用;
- 跨度大,排水快,防水效果好;螺钉隐藏,不易锈蚀,延长板材使用年限;
- 外形美观,色彩丰富;减少材料损耗,节省施工时间及工程费用;保温装饰一体化,搭接简易;



### 参数描述

板材名称	JNR39隐钉屋面板		
有效覆盖	1000mm		
彩钢厚度	0.4-0.7		
常备颜色	白灰、绯红、海蓝、铁青灰等		
推荐涂层	氟碳涂层PVDF、SMP涂层、HDP涂层、聚酯PE涂层等		
芯材厚度	50、60、75、80、100、150等		
芯材名称	聚氨酯	聚氨酯封边玻璃丝棉	聚氨酯封边岩棉
导热系数	≤0.023w/m·k	0.035-0.041w/m·k	0.037-0.043w/m·k



# 双层金属屋面底板

## M9屋面底板

- 专用于双层金属屋面的推荐用屋面底板，置于主檩条上；
- 主檩条暴露在室内，可提供方便的吊挂性能；
- 美观的密肋截面，模数化等波距，极具装饰效果；
- 550MPa高强度彩涂钢板材料，其优良的截面力学性能，仅需0.43mm厚，提供极佳的承载力和抗踩踏性能，施工中安全可靠、完工后平整美观；
- 与JR4屋面板同时使用，可组成无次檩的双层屋面系统，保温性能和经济性极佳；



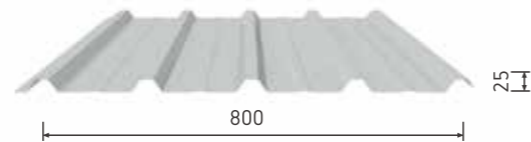
## J900屋面底板

- 性价比高，市场常用屋面底板板型；
- 用于有次檩的双层屋面，作为屋面底板以承托保温层，置于主檩条上；
- 主檩条暴露在室内，可提供方便的吊挂性能；
- 常用0.43mm厚普通强度彩涂钢板材料，截面抗踩踏性能一般；
- 弧形屋面曲率半径较大时，可以自然成弧；



## BP2屋面底板

- 用于双层金属屋面的屋面底板，置于主檩条上；
- 主檩条暴露在室内，可提供方便的吊挂性能；
- 常用0.43mm厚普通强度彩涂钢板材料，合理的截面力学性能，BP2提供较好的承载力和抗踩踏性能，施工中安全可靠；
- 200mm标准肋间距，与ARC65屋面板或JR6屋面板搭配使用，可组成无次檩的双层屋面系统，保温性能和经济性极佳；
- 可打褶弯弧，与ARC65配合，满足更多的屋墙面曲面造型要求；



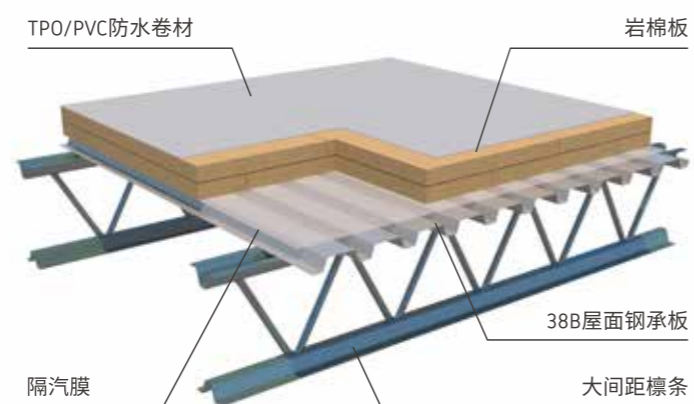
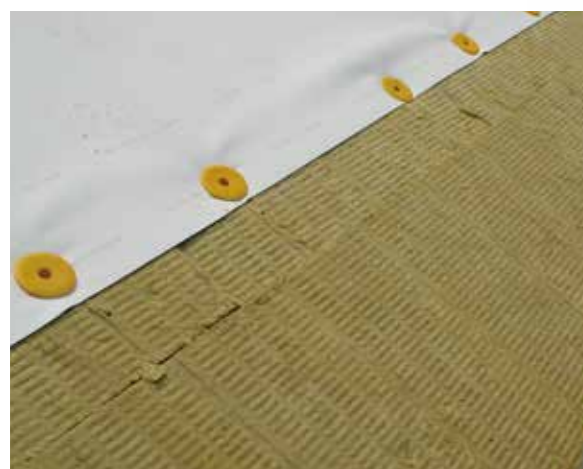
## 柔性屋面底板

### 38B屋面钢承板

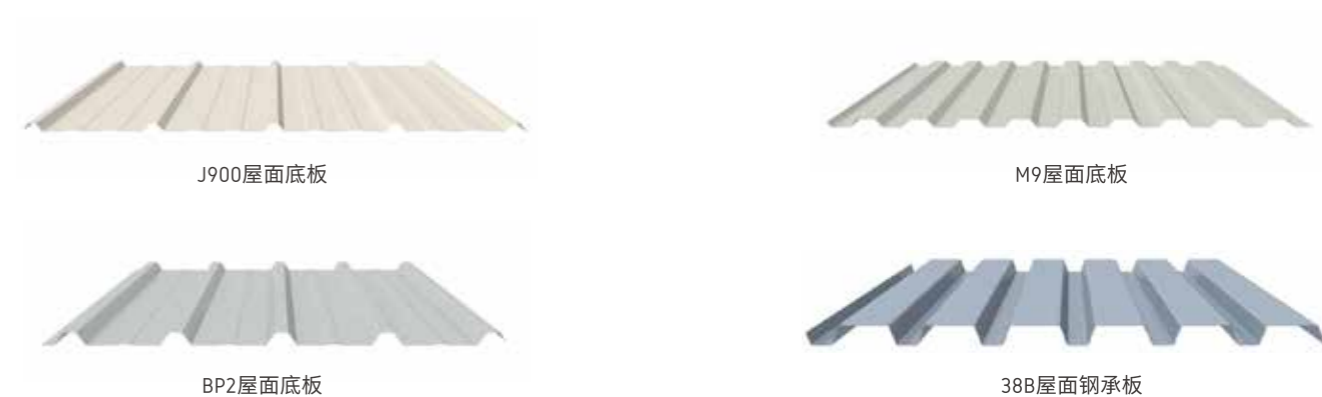
- 专用于单层柔性防水屋面的B型屋面钢承板，置于屋面檩条上；
- 波峰平面宽度大，具有最佳的柔性屋面保温材料适配性，适宜与保温材料和防水卷材组合，形成完整的抗风防水屋面系统；
- 采用0.75mm以上厚度普强镀锌钢板压制，其最佳的截面特性，可加大檩条间距；
- 通过自钻螺钉与檩条连接，兼做屋面施工安全作业平台；
- 根据不同部位标准配置同材质收边件；



### 柔性屋面构造



## 屋面板型选用指南



	J900屋面底板	M9屋面底板	BP2屋面底板	38B屋面钢承板
密肋波形		●		●
搭接显缝	●		●	
抗踩踏性	○	●	◎	●
打褶弯弧			◎	
自然成弧	◎			
穿孔吸音	◎	◎	◎	
JR4	◎	◎		
ARC65	◎	◎	◎	
柔性屋面				●
可无次檩		●	●	
高强材料		◎		

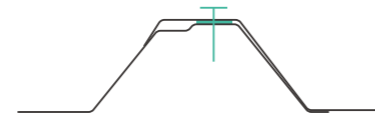
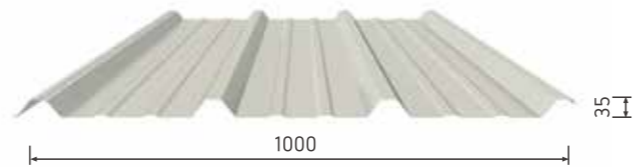
● 标准(构造)/性能优      ◎ 选项(构造)/性能良      ○ 不适用或不推荐/性能普通

C 墙面系统  
WALL SYSTEM

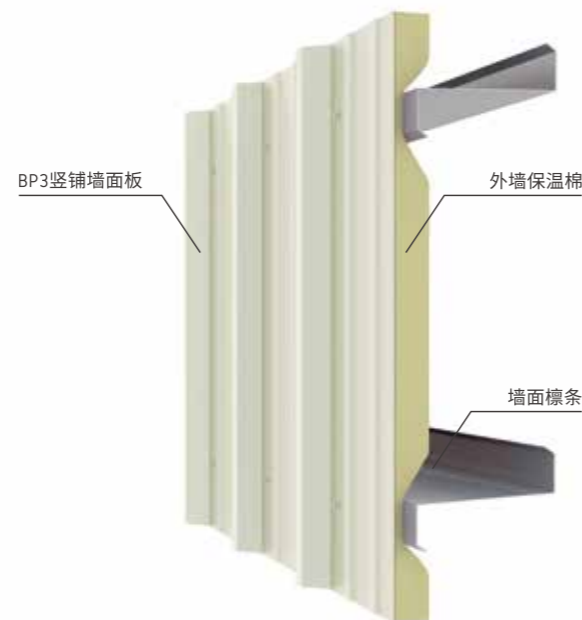


## BP3屋/墙面板

- 工业建筑普遍使用的正装竖铺单层板型，安装快捷、经济实用、适用面广；
- 35mm高肋配合大波距，墙面线条立体感强，立面表现力好，适合大体量建筑；
- 两肋搭接处设空腔阻隔毛细水，具有良好的防雨水性能，适用于雨篷、连廊等非封闭区域，也可用于气楼等围护用途；
- 端部预冲孔，提升安装精度和防水性能；
- 通过防水自钻螺钉与次结构直接相连，屋面抗风性能好；
- 适用于坡度较大的屋面，如干煤棚、现代农业等设施；
- 可做弧形檐口装饰，抗踩踏性能较好；
- 可采用500MPa以上高强材料；可采用不锈钢材料。

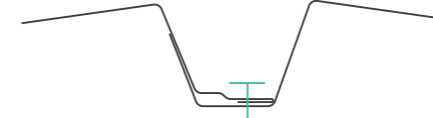
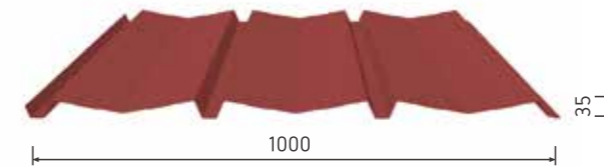


空腔防水构造

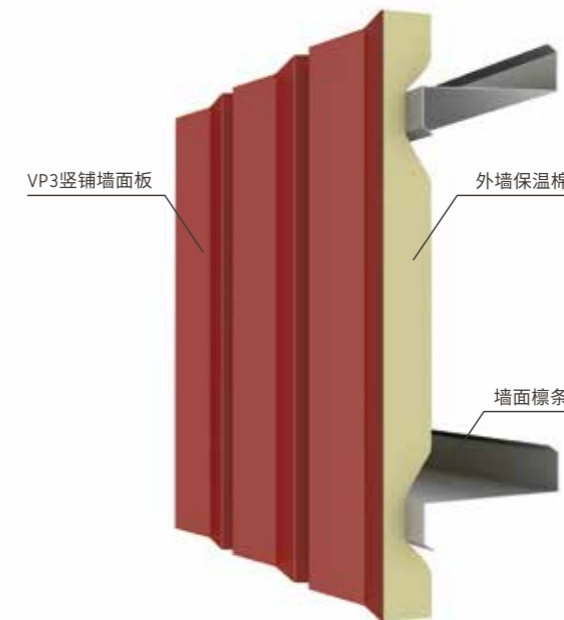


## VP3墙面板

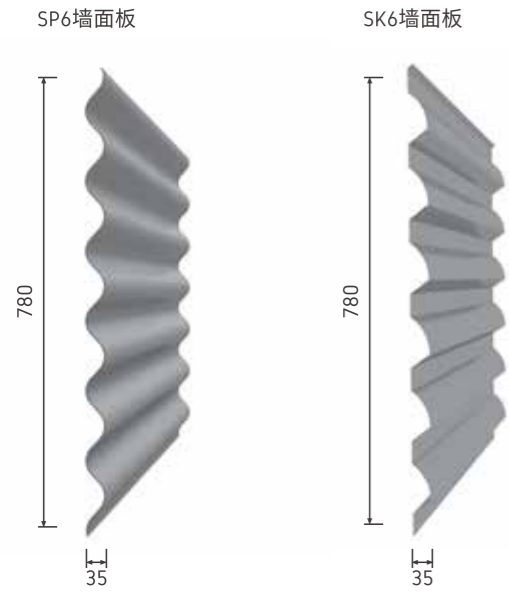
- 反装竖铺单层板型，半隐藏螺钉穿透板面与次结构直接相连，抗风性能好；
- 波高35mm，螺钉在竖向板肋凹槽阴影内，当视角小于40度，螺钉不可见；
- 挺括的V形明暗线条，赋予墙面更强的表现力；
- 实用经济的防冷桥构造，减少墙檩处保温棉的压缩，保温性能更佳；
- 搭接处反折边与空腔防水构造，提供极佳的耐久性和防雨水性能；
- 安装快捷、经济实用；
- 原材料常用0.53mm厚，300或350MPa强度镀铝锌彩涂钢板；



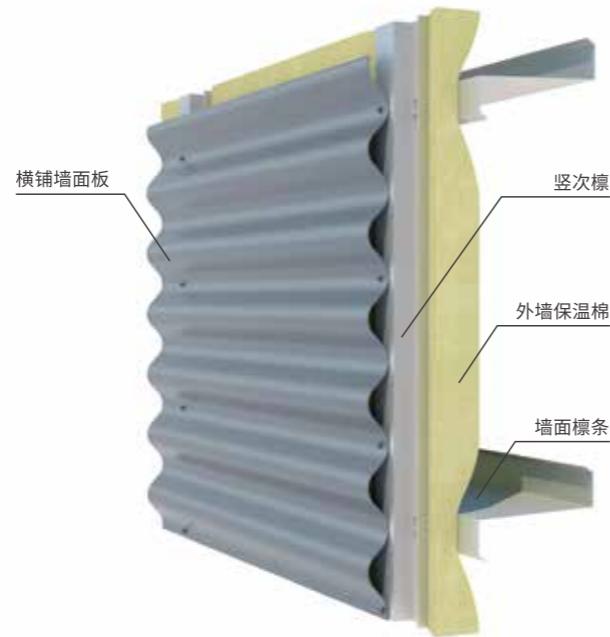
空腔防水构造



## 横铺墙面板SP6/SK6



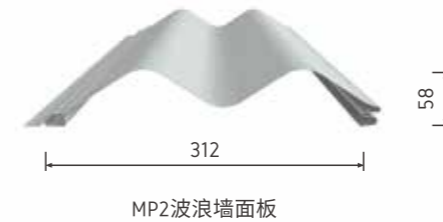
- 横铺单层板型, 墙面纹路与双眼平行, 符合人体工程学原理, 视感舒适;
- SP6优美的正弦波Sine曲线和SK6弧线与折线搭配的独特纹理, 产生极佳的线条光影效果;
- 经济的横铺板型, 螺钉明露, 抗风性能好;
- 搭接在波谷处, 避免显缝;
- 挺括精致的竖缝收边分隔, 使建筑立面更显大气;
- 适合无外天沟的立面、女儿墙平顶;
- 原材料常用0.53mm厚, 300MPa强度镀铝锌彩涂钢板。



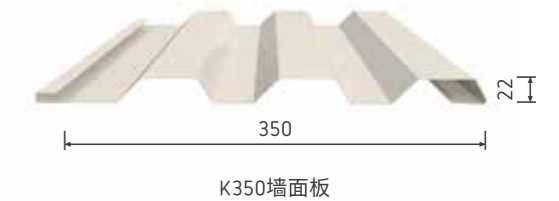
## 横铺隐钉墙面板MP2/K350

### MP2波浪墙面板

- 隐藏螺钉的横铺墙面板, 推荐用自洁彩涂板;
- 公母企口构造, 光洁的表面效果;
- 横铺纹路与双眼视线平行, 符合人体工程学原理, 视感舒适;
- 雅致大气的M型波浪曲线兼具圆润与力度;
- 挺括精致的竖缝收边分隔, 使建筑立面更显大气;
- 适合无外天沟的大体量建筑立面;
- 原材料常用0.53mm厚, 300或350MPa强度镀铝锌彩涂钢板;



MP2波浪墙面板



K350墙面板

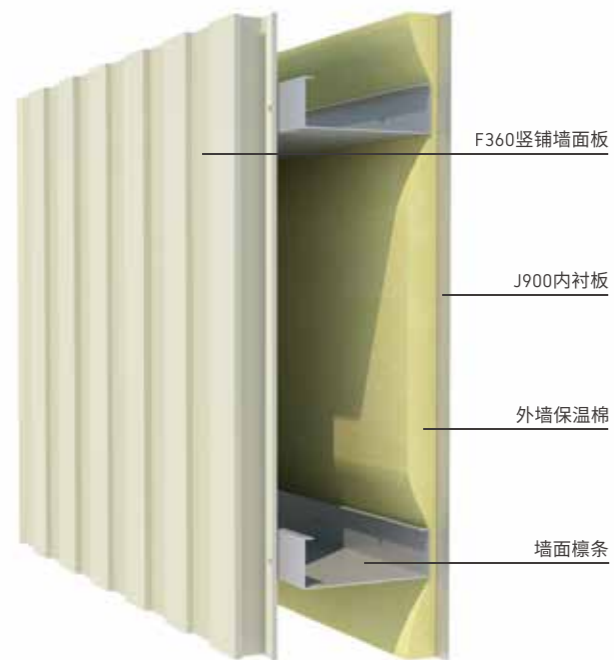
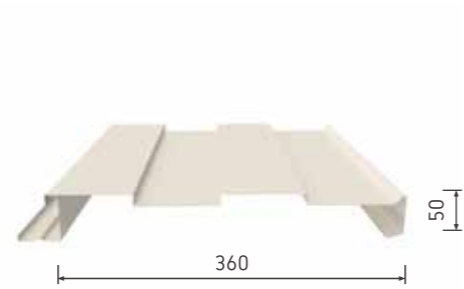
### K350墙面板

- 通过隐藏扣件与檩条连接的墙面板, 多横铺使用;
- 隐藏式扣合构造, 无缝衔接过度的视觉效果;
- 挺括的非对称设计梯形波, 具有极佳的光影效果;
- 兼具力与美, 适合各种建筑立面造型要求的装饰性墙面板;
- 适合与夹芯板或F360搭配使用;
- 原材料常用0.53mm厚, 350MPa强度镀铝锌彩涂钢板;



## F360墙面板

- 隐藏螺钉的竖铺墙面板；
- 隐藏式企口构造, 无缝衔接过度的视觉效果；
- 均匀的凹凸线条, 赋予墙面纹理和平整度；
- 适合无外天沟立面、女儿墙平顶；
- 适合与幕墙窗或其他板型搭配, 适合体量较小的建筑单体；
- 原材料常用0.53mm厚, 300或350MPa强度镀铝锌彩涂钢板；



## JN精诺金属复合板 JN™

### JNC金属幕墙板

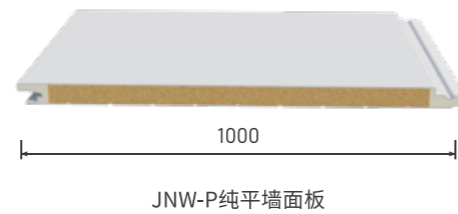
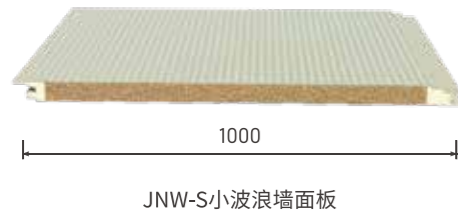
- 用于建筑物外墙、也用于移动式集装箱的墙体；
- 外表平坦、光滑、典雅、强劲的金属感；
- 宽度尺寸灵活可选、安装效果美观大气；
- 经久耐用, 且便于安装和拆卸, 易于日常维护；
- 不含对环境有害物质, 铝合金材料可回收利用；
- 无论颜色、形状还是节点设计, 无不体现设计的自由度和美感



# JN精诺金属复合板 JN™

## JNW墙面板

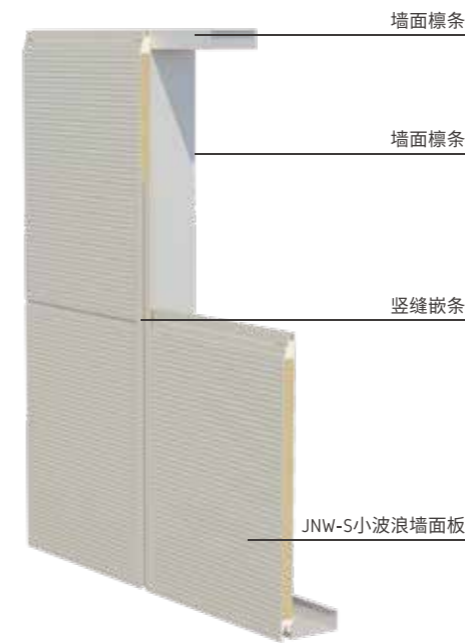
- 金属复合墙面板,是由双层金属面和粘结于两金属面之间的绝热芯材组成的复合板材,保温隔热效果好;
- 隐藏式螺钉节点设计,不易锈蚀,延长板材使用年限;隔音性好,有效降低外界噪声的干扰;
- 巧妙的防水槽设计,有效防止水的渗漏,防水性能优秀;
- 外观圆润流畅,板面平整美观,接缝严密,强度可靠,有效防止冷热桥的产生;
- 采用聚氨酯封边,插接平整并能有效阻止水的侵入;板的端部连接处,内部经封闭处理,保持良好的气密性;



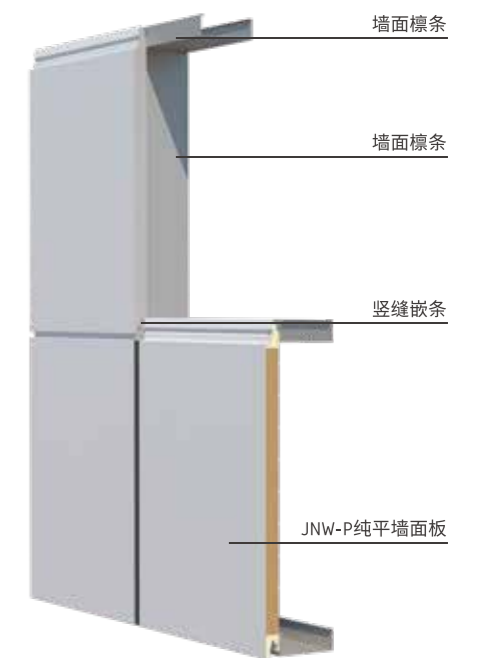
### 参数描述

板材名称	金属复合墙面板		
有效覆盖	400-1000mm		
彩钢厚度	0.5-0.8		
常备颜色	白灰、银色、海蓝等		
推荐涂层	氟碳涂层PVDF、SMP涂层、HDP涂层、聚酯PE涂层等		
芯材厚度	40、50、60、75、80、100、120、150等		
芯材名称	聚氨酯	聚氨酯封边玻璃丝棉	聚氨酯封边岩棉
导热系数	0.019-0.024w/m·k	0.035-0.041w/m·k	0.037-0.043w/m·k

## 二企口墙面构造图



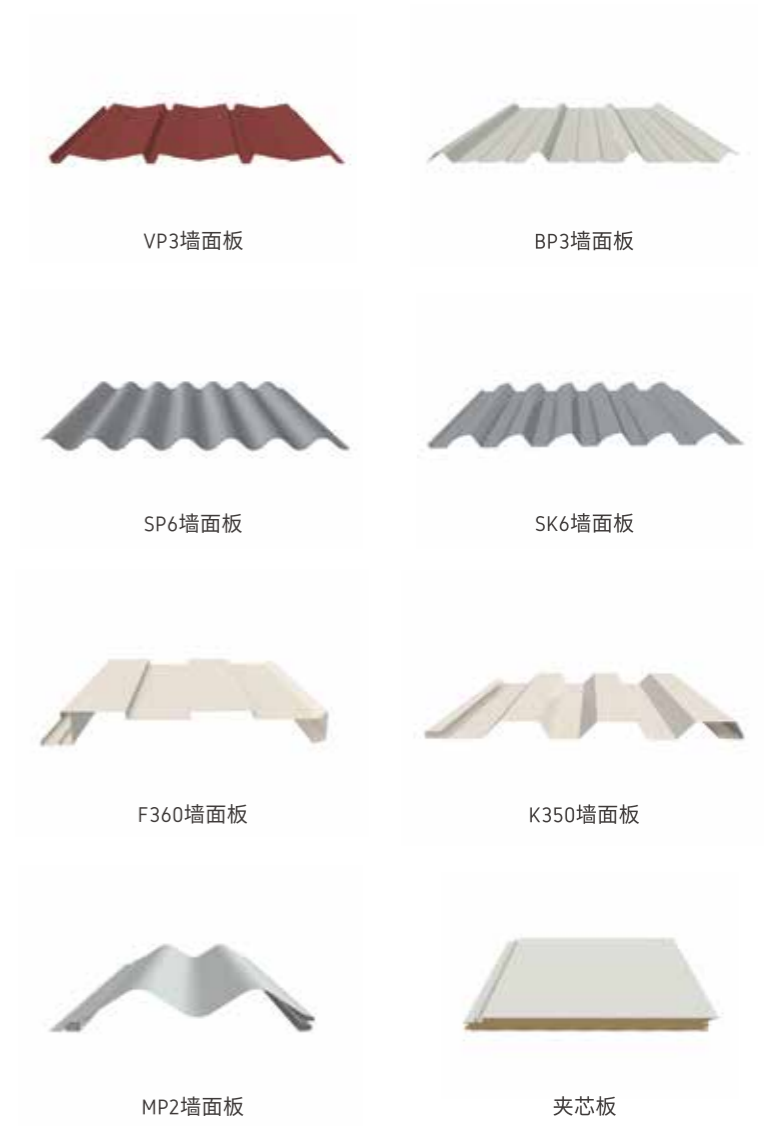
## 四企口墙面构造图





# 墙面板型选用指南

	VP3墙面板	BP3墙面板	SP6墙面板	SK6墙面板	F360墙面板	K350墙面板	MP2墙面板	夹芯板
螺钉暴露		●	●	●				
半隐藏钉	●							
隐藏螺钉					●	●	●	●
竖铺构造	●	●	○		●	◎	○	◎
横铺构造	○	◎	●	●	○	●	●	●
折线波形	●	●		●	●	●		
波浪板			●	●			●	●
纯平板								●
侧搭暴露		●	●				●	
侧搭隐藏	●			●	●	●		●
端部搭接	○	●	○	○	○	○	○	
断桥性能	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	●
防雨性能	●	●	●	●	○	●	○	●
抗风性能	●	●	●	●	○	◎	○	◎
打褶弯弧		◎						
高强材料		◎						



注:为显示清楚,各板型相对比例未按实际大小表达。

● 标准(构造)/性能优    ◎ 选项(构造)/性能良    ○ 不适用或不推荐/性能普通

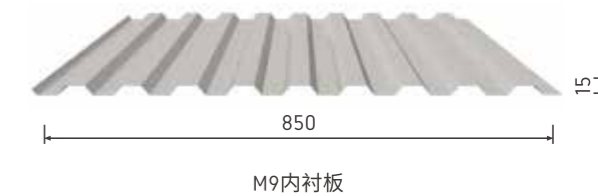
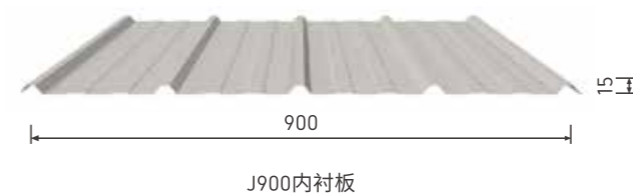
# D 内衬系统 LINING SYSTEM



## 内衬系统

### J900内衬板

- 作为屋面或墙面内衬板、大雨棚内衬板，置于主檩条内侧；
- 美观、经济的截面，市场通用标准板型；
- 遮蔽保温材料和檩条，使建筑物内部更美观；
- 波高较低，一般不适宜与保温棉配合使用，当必须和保温棉搭配时，棉毡厚度不宜大于50mm；
- 0.43mm厚普通强度彩涂钢板压制；
- 可做穿孔吸音板；

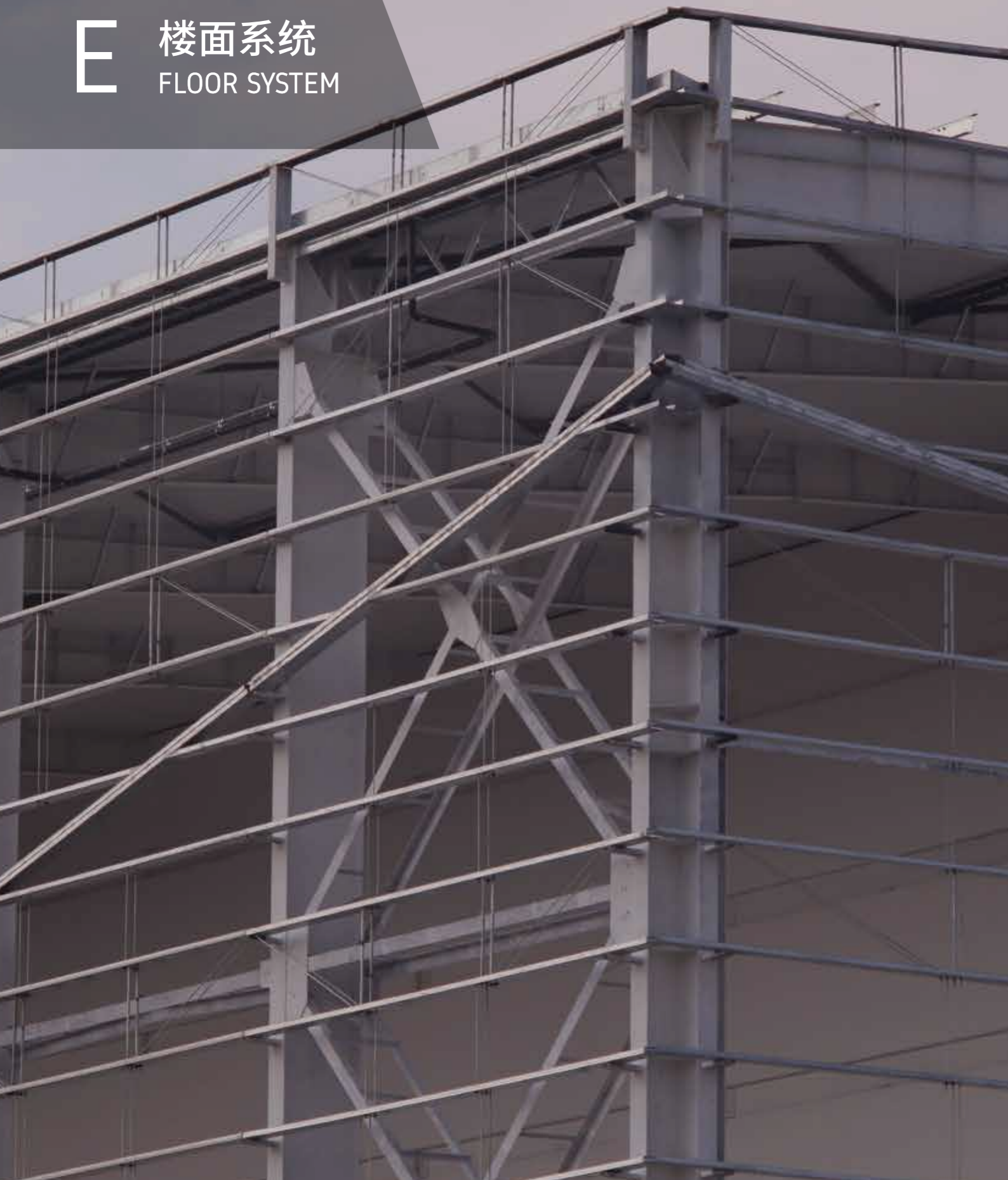


### M9内衬板

- 通常与M9屋面底板配合，用于墙面内衬；
- 遮蔽保温材料和檩条，使建筑物内部更美观；
- 美观的密肋截面，0.43mm厚550MPa高强度彩涂钢板压制，挺括美观；
- M9内衬板在檩条处不可压缩保温棉；
- 可做穿孔吸音板；
- 可用于屋面内衬板；



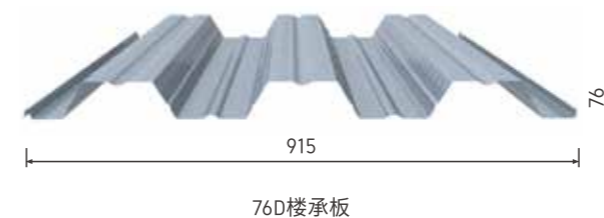
# E 楼面系统 FLOOR SYSTEM



## 楼面系统

### 压型楼面钢承板

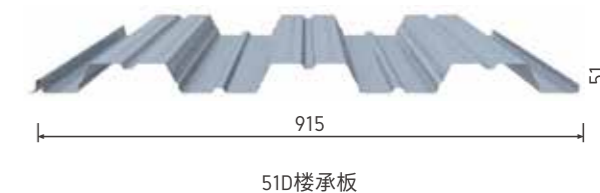
- 专用于夹层结构的楼面钢承板，配合剪力钉使用；
- 常用0.8mm厚普强镀锌钢板压制；
- 表面凹凸压痕，与混凝土有极强的机械咬合力；
- 可作为夹层混凝土模板使用，也可作为组合楼板与混凝土协同工作；
- 加快安装速度，兼做安全作业平台；
- 标配端部堵头，以避免漏浆；
- 标配楼承板边模，以提供混凝土浇筑面高度和边界；
- 完工后观感质量好；



76D楼承板



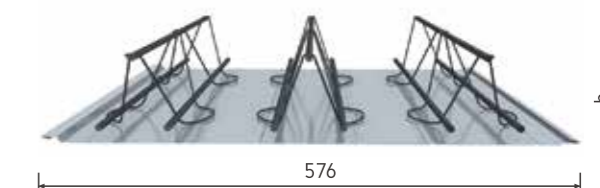
组合楼板



51D楼承板

### 钢筋桁架楼承板

- 专用于夹层结构的钢筋桁架与镀锌底板焊接而成的组合楼板，标配楼承板边模，以提供混凝土浇筑面高度和边界；
- 既作为夹层混凝土模板使用，同时钢筋与混凝土协同工作，减少现场钢筋绑扎量60%以上；
- 力学性能和耐火性能与传统现浇楼板相当，可设计为双向板；
- 通过调整桁架高度和钢筋直径以适应不同跨度和荷载要求；
- 0.5mm厚镀锌底板不参与使用阶段受力，无需考虑防火防腐问题；
- 加快安装速度，兼做安全作业平台。



# F 落水系统

## GUTTER & DOWNSPOUT

### 落水系统

- 内外天沟预冲孔,与屋面预冲孔构造连接,防水严丝合缝;
- 彩钢外天沟落水斗造型优美,兼具通气孔和溢水口作用;
- 钢落水管抱箍与管型吻合,完美匹配;
- 内天沟采用1.0厚以上304不锈钢,无需防腐蚀维护,综合成本最低;
- 室内落水管,采用PVC-U材质白色圆管;



## 材料及标准色

- 在劳尔色卡的213种经典颜色中,精选六种适合钢结构工业建筑墙面的标准颜色;

- 材料选用

- \* 屋面板:

- 采用AZ150镀铝锌板(55%Al+43.5%Zn+1.5%Si)作为屋面板材料,使用寿命是普通镀锌板的3-6倍;镀铝锌板的反射率大于75%,相当于镀锌板的2倍,节能效果显著;提供20年供应商质量保证。

- 精工工业的建筑设计师充分考虑不同建筑体型立面风格、板型特点,为客户提供历久弥新的建筑立面色彩解决方案;

- \* 墙面板:

- 采用AZ150镀铝锌板作为墙面板材料,20-25um正面涂层,采用高分子树脂,保持恒久美丽的建筑外观;推荐采用自洁功能涂料用于横铺墙板;提供15年以上供应商涂层质量保证。



米白 RAL 1015



灰白 RAL 9002



浅灰 RAL 7004



深灰 RAL 7012



海蓝 RAL 5009

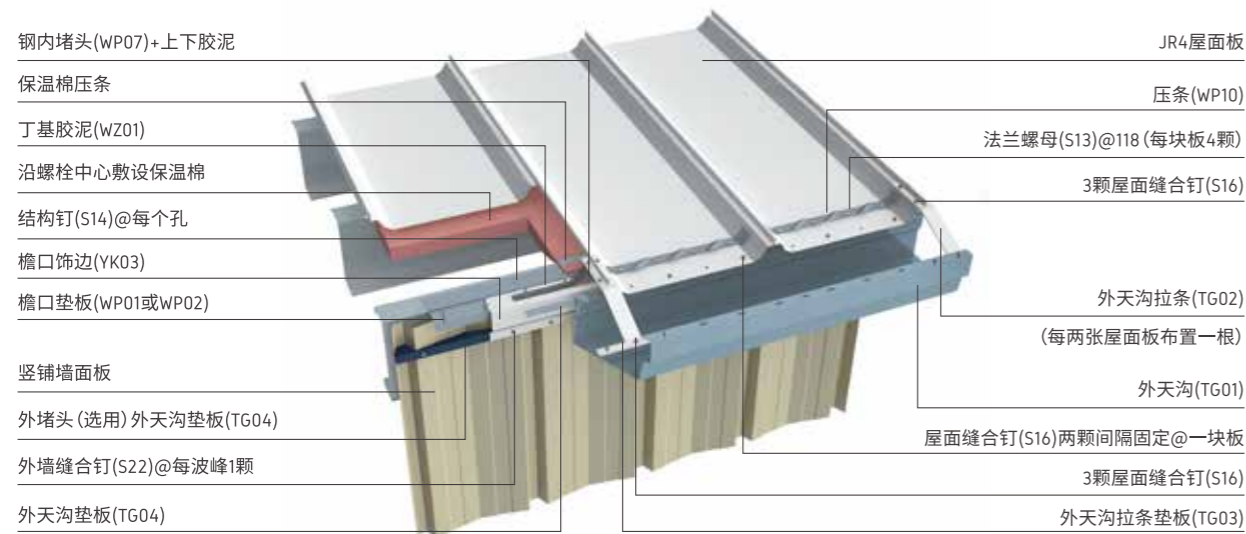


砖红 RAL 3013

# 创新研发

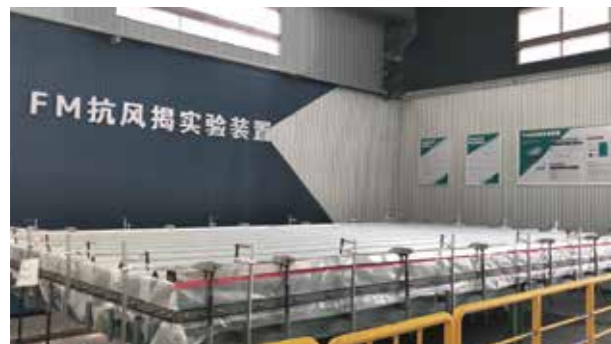
## 标准节点

精工工业进行了大量研发试验和工程实践, 开发制定了各种围护产品的标准节点和收边配件。超过一千项丰富的标准节点和对应的安装手册的应用, 保证每一座工业建筑的设计施工完成后质量可控、造型美观。



## FM抗风揭实验装置

精工工业建设有自己的抗风揭实验室, 可按照国际、国内测试标准进行金属围护系统抗风揭测试。通过该试验装置的应用, 改进开发各种金属围护系统, 提升产品性能。



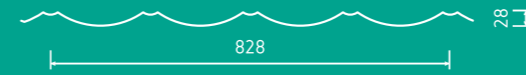
抗风揭测试前



抗风揭测试中

# 其他压型板

HV-207A琉璃瓦



HV-170内衬板



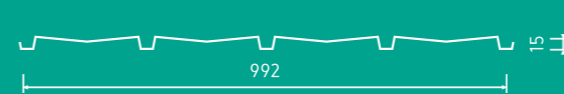
HV-76C小波浪墙面板



HV-109内衬板



VP2墙面板



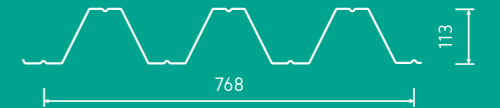
HV-125压型钢板



SP4小波浪墙面板(隐钉)



HG-256压型钢板



HG-240楼承板



HG-344楼承板

