

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

凯特尔建筑用印花金属板

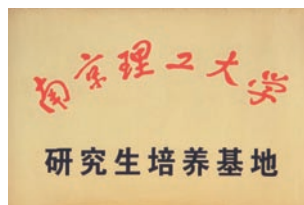
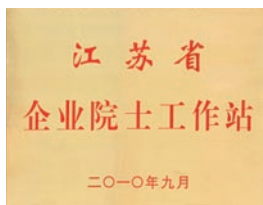


公司简介

江苏凯特尔新型复合饰材有限公司，位于江苏省靖江经济开发区新桥工业园区内。一期工程总投资1600万美元，占地面积44500m²，建筑面积11850m²。

公司引进德国、韩国的先进技术和设备，专业从事系列印花金属板、白色家电用VCM覆膜板、PCM涂层板、自洁净涂层板一级抗静电、纳米抗菌等功能型涂层板的生产。产品广泛应用于建筑装饰、列车内饰板、船舶隔板、家用电器等，年生产能力可达50万吨。目前公司生产的建筑用印花金属板有木纹、石纹、砖瓦纹、纤维织物纹、皮革纹、迷彩纹等多种色彩鲜艳、生动逼真的图案和纹理。在公司的优质生产原料和先进的生产技术保障下，产品环保无污染、规格齐全。

公司引进多名高端技术人才，按现代化企业制度标准组织生产，全面导入ISO9001质量管理体系，以“生产最优质的产品，使顾客满意度最大化”为质量管理目标，以“新领域，馨环境，心服务”为公司发展理念，投入大量资金进行新产品研发，与国内外高等院校开展全方位的技术合作，成立“南理工—凯特尔工程技术中心”、华中科技大学院士工作站，紧密跟踪行业的最新发展动向。公司愿积极与社会各界携手合作，共创崭新未来！



目 录

1 编制说明	1
2 产品介绍	1
3 涂层	2
4 基板及镀层	3
5 设计选用要点	4
6 应用	5
7 幕墙构造节点图	9
8 装饰板构造节点图	22
9 吊顶构造节点图	25

1 编制说明

- 1.1 本图集专为建设投资方、建筑设计、幕墙设计、施工、监理选用凯特尔建筑用印花金属板而编制。
- 1.2 编制依据
 - JGJ 133-2001《金属与石材幕墙工程技术规范》
 - CECS 255-2009《建筑室内吊顶工程技术规程》
 - GB/T 12754-2006《彩色涂层钢板及钢带》
 - GB/T 21086-2007《建筑幕墙》
 - GB/T 22412-2008《普通装饰用铝塑复合板》
 - GB/T 23443-2009《建筑装饰用铝单板》
 - GB/T 23444-2009《金属及金属复合材料吊顶板》
 - JG/T 331-2011《建筑幕墙用氟碳铝单板制品》
 - JG/T 378-2012《冷轧高强度建筑结构用薄钢板》

2 产品介绍

2.1 产品说明

凯特尔建筑用印花金属板是以优质的热镀锌钢板、热镀铝锌钢板或铝板为基材,采用高品质涂料及油墨在高速自动化生产线上经过多次辊涂、多道印花工艺连续加工而成的一种新型复合材料。

2.2 适用范围

用于各类民用与一般工业建筑内外墙面、吊顶的装饰工程,也可用于门窗、电梯轿厢、地铁车厢等的饰面装饰。用于幕墙时,建议不采用开放式幕墙构造。

2.3 产品分类

- 1) 按基板材质分为印花钢板和印花铝板。
- 2) 按涂层分为氟碳印花板和聚酯印花板。
- 3) 按表面肌理分为光面印花板和压花印花板。

2.4 加工工艺流程

原料开卷→预处理→压涂烘干→初涂→初涂烘干→精涂1→精涂烘干→印花→精涂2→精涂烘干→质量检查→收卷。

2.5 特点

- 1) 加工性
可经过冲压、折弯、卷曲、压延等工艺,制成符合设计要求的型材或板材,也可经粘接、铆接组合成构件,具有板型平整、加工成型性好等特点。
- 2) 防火性
产品已通过国家防火建筑材料质量监督检验中心检测,燃烧性能达到A2级,烟毒指数达到ZA1级,具有不燃、安全无毒的优异性能。
- 3) 涂层性能
产品具有优良的抗沾污能力,不易被灰尘、油污等附着,易清洗、耐反复擦洗。
- 4) 耐候性
采用氟碳涂料的印花钢/铝板,抗紫外辐射能力强,涂层不开裂、不粉化。

5) 环保性

印花钢/铝板符合欧盟的ROHS指令。有害物质限量满足规范要求。

6) 装饰性

印花钢/铝板色彩多样, 涂层花色可按需求定制, 常用的有迷彩、仿木纹、石材等多种材料的花纹。作为石材装饰的替代品, 不仅减轻建筑荷载, 有效保护建筑物安全, 更极大地降低了施工劳动强度。

7) 二次开发

以印花钢/铝板为原料, 进一步深加工为不同宽度和长度的成型面板后, 具有结构简洁、安装方便、表面平整、经久耐用、可回收等优点; 以印花钢/铝板制作的无机物(如岩棉、矿石纤维混合物)夹芯板, 在受火情况下具有大幅降低烟毒性危害的特点, 同时还具有防火、隔热、节能、隔声、抗潮、防霉等特点, 是一种新型节能、环保的多用途复合材料。

3 涂层

3.1 执行标准

- 1) 幕墙板涂层按JG/T 331-2011《建筑幕墙用氟碳铝单板制品》要求执行。
- 2) 装饰板涂层按GB/T 22412-2008《普通装饰用铝塑复合板》要求执行。
- 3) 室内吊顶板涂层按GB/T 23444-2009《金属及金属复合材料吊顶板》要求执行。

3.2 主要技术性能

- 1) 幕墙用印花钢/铝板氟碳涂层性能应符合表3.2-1要求。

表3.2-1 幕墙用印花钢/铝板氟碳涂层性能

项目		性能要求
涂层厚度		平均厚度 $\geq 32\mu\text{m}$, 最小局部厚度 $\geq 30\mu\text{m}$
光泽度偏差	光泽度 < 30	± 5
	$30 \leq \text{光泽度} < 70$	± 7
	光泽度 ≥ 70	± 10
涂层附着力	干式	划格法0级
	湿式	划格法0级
	沸水煮	划格法0级

项目			性能要求
铅笔硬度			≥H
耐化学 腐蚀性	耐酸	耐盐酸	无变化
		耐硝酸	无起泡等变化, ΔE≤5.0 NBS
	耐砂浆		无变化
	耐溶剂		丁酮, 无露底
耐磨性			≥5 L/μm
耐冲击性			50 kg·cm, 涂层应无脱落和开裂
加速耐 候性 ^a	4000h耐盐雾		不次于1级
	4000h耐人工候 加速老化		色差≤3.0 NBS
			光泽保持率≥70%
	4000h耐湿热		其他老化性能不次于0级
不次于1级			
a: 此项仅适用于室外墙面及其他有耐候性要求的板材。			

a: 此项仅适用于室外墙面及其他有耐候性要求的板材。

- 2) 一般装饰用印花钢/铝板涂层性能应符合表3.2-2要求。

表3.2-2 一般装饰用印花钢/铝板涂层性能

项目		技术要求
表面铅笔硬度		$\geq HB$
涂层光泽度偏差		≤ 10
涂层柔韧性		$\leq 3T$
涂层附着力	划格法	0级
	划圈法	1级
耐冲击性		$\geq 20 \text{ kg} \cdot \text{cm}$
涂层耐酸性		无变化
涂层耐油性		无变化
涂层耐碱性		无变化
涂层耐溶剂性		不露底
涂层耐沾污性		$\leq 5\%$
耐人工气候老化 ^a (分600h和2000h两个级别)	色差	$\Delta E \leq 2.0$ NBS
	失光等级	不次于2级
	其他老化性能	0级
耐盐雾性		不次于1级

a: 此项仅适用于室外墙面及其他有耐候性要求的板材。

3) 室内吊顶用印花钢/铝板涂层性能应符合表3.2-3要求。

表3.2-3 室内吊顶用印花钢/铝板涂层性能

项目	性能要求	
涂层厚度	氟碳	平均厚度 $\geq 32\mu\text{m}$, 最小局部厚度 $\geq 30\mu\text{m}$
	聚酯	平均膜厚 $\geq 16\mu\text{m}$, 最小局部膜厚 $\geq 14\mu\text{m}$
光泽度偏差	光泽度 < 30	± 4
	$30 \leq \text{光泽度} < 70$	± 5
	光泽度 ≥ 70	± 6
附着力	铝板基材	0级
	钢板基材	$\geq 5T$
漆膜硬度		$\geq \text{HB}$
耐冲击性 ($\text{N} \cdot \text{m}$)	铝板基材	≥ 4
	钢板基材	≥ 6
耐酸性		无变化
耐碱性		无变化
耐油性		无变化
注: 如对涂层耐候性有特别要求, 可另行协商确定。		

4 基板及镀层

4.1 印花钢板规格

- 1) 厚度: $0.3 \sim 1.5\text{mm}$ 。
- 2) 最大宽度 1300mm , 根据需要可纵切为要求宽度的带卷。
- 3) 基板镀层重量:
 - (1) 镀锌量 $40/40 \sim 140/140\text{g/m}^2$ (50g/m^2 镀层重量约等于 $7.1\mu\text{m}$);
 - (2) 镀铝锌量 $30/30 \sim 90/90\text{g/m}^2$ (50g/m^2 镀层重量约等于 $13.3\mu\text{m}$);
 - (3) 如需方有特殊要求, 亦可提供其它镀层重量。

4.2 基板的力学性能

- 1) 热镀锌基板的力学性能见表4.2-1。
- 2) 热镀铝锌基板的力学性能见表4.2-2。

表4.2-1 热镀锌基板的力学性能

牌号				DC51D+Z	DC52D+Z	DC53D+Z	DC54D+Z	DC56D+Z
力学性能	屈服强度(MPa)			—	140~300	140~260	140~220	120~180
	抗拉强度(MPa)			270~500	270~420	270~380	270~350	270~350
	断后 伸长率 ^a (%) 不小于	公称 厚度 (mm)	≤0.7	20	24	28	32	38
			>0.7	22	26	30	34	40
a: 在L ₀ =80mm, b=20mm条件下。								

表4.2-2 热镀铝锌基板力学性能

牌号	屈服强度(MPa)	抗拉强度(MPa)	断后伸长率 $(\%)$ 不小于
DC51D+AZ	—	270~500	22
DC52D+AZ	140~300	270~420	26
DC53D+AZ	140~260	270~380	30
DC54D+AZ	120~220	260~350	36

4.3 镀层主要技术性能

1) 大气腐蚀环境分类见表4.3-1。

表4.3-1 大气腐蚀环境分类

类别	腐蚀	低碳钢重量损失/厚度损失 (一年以后)		一般气候条件下的典型环境举例 (仅供参考)	
		重量损失 (g/m^2)	厚度损失 (μm)	外 部	内 部
C1	非常低	≤ 10	≤ 1.3	—	空气无污染有供暖的建筑, 如办公大楼, 商场, 学校, 医院
C2	低	$> 10 \sim 200$	$> 1.3 \sim 25$	大气轻度污染, 大部分农村地区	可能出现结露的不供暖建筑, 如仓库, 体育馆

4 基板及镀层
5 设计选用要点

类别	腐蚀	低碳钢重量损失/厚度损失（一年以后）		一般气候条件下的典型环境举例（仅供参考）	
		重量损失（g/m ² ）	厚度损失（μm）	外 部	内 部
C3	中	>200~400	>25~50	城市和工业地区的空气、中等浓度的二氧化硫和低盐分的近海地区	高湿度和有一定空气污染的厂房；如食品加工厂，洗衣店，酿酒厂，牛奶厂
C4	高	>400~650	>50~80	含中等浓度盐分的工业地区和沿海地区	化工厂，游泳池，造船厂
C5-I	非常高（工业环境）	>650~1500	>80~200	高湿度和空气重污染的工业地区	有永久结露（冷凝）和重度污染的建筑场所
C5-M	非常高（海洋环境）	>650~1500	>80~200	高盐分的沿海地区	

2) 钢板镀层年平均腐蚀速率见表4.3-2。

表4.3-2 钢板镀层年平均腐蚀速率

环境	热镀锌年平均腐蚀损失		镀铝锌年平均腐蚀损失	
	G/m ² /y	μm/y	G/m ² /y	μm/y
乡村气候	4	0.28	1.3	0.17
中等海洋性气候	18	1.3	4	0.54
工业型气候	20	1.4	4.2	0.57
苛刻海洋环境	140	9.8	16	2.2

3) 各类镀层的综合评价见表4.3-3。

表4.3-3 各类镀层的综合评价

指标	热镀锌	热镀锌铝	热镀锌锌
加工成型性	3	5	3
裸板耐蚀性	3	4	5
切口保护性	5	5	3

指标	热镀锌	热镀锌铝	热镀锌锌
成型后耐蚀性	3	5	3
涂膜附着力	4	5	4
涂漆后耐蚀性	4	5	4
可焊性	4	4	2
耐热/反射性	3	3	4
成本	较低	尚可	尚可
注：5=最好，4=良好，3=可，2=差，1=最差			

5 设计选用要点

5.1 印花钢/铝板规格选用

1) 印花钢/铝板应用厚度要求见表5.1-1。

表5.1-1 印花钢/铝板应用厚度要求（不包括涂层）

用途	印花钢板厚度（mm）	印花铝板厚度（mm）
幕墙	≥0.8	≥2.5
墙面装饰		≥2.0
吊顶	≥0.3	≥0.35

2) 幕墙用印花钢/铝板板块尺寸选择：

- (1) 幕墙用印花钢板矩形板最小尺寸：100×200mm。
- (2) 幕墙用印花钢板矩形板最大尺寸：1250×12000mm。
- (3) 幕墙用印花钢板分格尺寸，应符合建筑设计要求；加强肋的设置，应根据设计师计算后确定。
- (4) 幕墙用印花铝板，分格尺寸应按JGJ 133-2001《金属与石材幕墙工程技术规范》计算确定。
- (5) 幕墙用印花钢/铝板的长度、宽度和厚度的确定，应确保金属板组件组装后的平面度允许偏差符合表5.1-2的要求。当建筑设计对板面造型另有要求时，金属板组件平面度的允许偏差应符合设计要求。
- (6) 其他尺寸板及外形需由供需双方共同确定。

表5.1-2 金属板幕墙组件平面度允许偏差

板材厚度 (mm)	长边允许偏差 (%)
≥ 2	≤ 0.2
< 2	≤ 0.5

3) 吊顶用印花钢/铝板板块尺寸选择。

- (1) 矩形板最大规格: 800×4000mm。
- (2) 正方形板最大规格: 1250×1250mm。
- (3) 其它形式的吊顶规格见具体设计。

5.2 印花钢板基板选用

- 1) 力学性能主要依据用途、加工方法和变形程度等因素进行选择。
- 2) 在强度要求不高、变形不复杂时, 可采用DC51D、DC52D系列的板材。
- 3) 当对成形性有较高要求时就应选择DC53D、DC54D系列的板材。

5.3 印花钢板镀层选用

印花钢板基板镀层的选择应根据使用部位及规范要求, 结合腐蚀环境类别与镀层年平均腐蚀速率等因素综合确定。

5.4 印花钢/铝板应用注意事项

- 1) 印花钢/铝板应用在建筑幕墙, 面板与支承结构的连接部位, 除不锈钢外两种不同金属的接触面应采取设置耐热的环氧树脂玻璃纤维布或尼龙垫片等措施, 避免双金属接触腐蚀。
- 2) 印花钢/铝板折边角的最小半径, 应确保折边部位的钢板内部结构及表面饰面层不遭到破坏。
- 3) 印花钢/铝板幕墙组件的加强边框和肋与面板及折边之间应采用正确的结构装配连接方法, 连接孔中心到板边距离不宜小于 $2.5d$ (d 为孔直径), 孔间中心距不宜小于 $3d$, 并满足金属板幕墙组件承载和传递风荷载的要求。
- 4) 印花钢/铝板用于开敞式空间吊顶时, 应进行风荷载试验, 吊顶板与吊顶系统应连接牢固, 无损坏和脱落, 板面最大残余变形量

不超过2mm。

- 5) 钢板基材与铝板基材重量不同, 强度不同; 同样强度条件下, 钢板比较轻, 板块比较平整; 原材料成本不同, 钢板价格相对低些; 加工难度不同, 铝板在制作异形产品上更有优势。

6 应用

6.1 幕墙施工

- 1) 安装印花钢/铝板幕墙应在主体工程验收后进行。
- 2) 安装施工准备
 - (1) 搬运、吊装构件时不得碰撞、损坏和污染构件。
 - (2) 构件储存时应依照安装顺序排列放置, 放置架应有足够的承载力和刚度。在室外储存时应采取保护措施。
 - (3) 幕墙与主体结构连接的预埋件, 应在主体结构施工时按设计要求埋设。预埋件应牢固, 位置准确, 预埋件的位置误差应按设计要求进行复查。当设计无明确要求时, 预埋件的标高偏差不应大于10mm, 预埋件位置差不应大于20mm。
- 3) 工艺流程
放线→安装连接件→安装龙骨→安装印花钢/铝板→板缝处理→伸缩缝处理→幕墙收口处理→板面清理。
- 4) 操作
 - (1) 放线
安装施工测量应与主体结构的测量配合, 误差应及时调整。根据主体结构上的轴线和标高线, 按设计要求将支承龙骨的安装位置线准确地弹到主体结构上, 为龙骨安装提供依据。
 - (2) 安装连接件
将连接件与主体结构上的预埋件焊接固定: 先将同水平位置两侧的连接件点焊, 再将中间的各个连接件点焊上, 检查合格后进行满焊, 当主体结构上没有预埋铁件时, 可在主体结构上打孔安设后置埋件与连接件固定。

(3) 安装龙骨

① 先将竖龙骨从上至下逐层挂上,将每根竖龙骨的水平标高位置调整好,稍紧螺栓,再调整进出左右位置,经检查合格后,拧紧螺母。进行整体检查,合格后,将垫片、螺母与连接件焊上。

② 横龙骨安装时水平方向应拉线,并保证竖龙骨与横龙骨接口处的平整,且不能有松动,安装中应随时检查标高和中心线位置。

③ 对面积较大、层高较高的幕墙竖龙骨,必须用测量仪器和线坠测量,校正其位置,以保证竖龙骨垂直和平整。

(4) 安装印花钢/铝板

安装前将连接件、龙骨、避雷装置、保温、焊缝处的防锈措施全部检查一遍,合格后再进行安装。安装时,应将相应规格的面材就位,自上而下进行安装,并临时固定,然后拉线调整。安装过程中拉线调整相邻板块的平整度和板缝的水平、垂直度,用木板模块控制缝的宽度,如缝宽有误差,应均分在每条胶缝,防止误差积累在某一条缝上或某一块面材上。

(5) 板缝处理

印花钢/铝板之间的缝隙应用泡沫棒压紧,并注入硅酮密封胶等弹性密封材料。

(6) 伸缩缝处理

金属幕墙的伸缩缝必须满足设计要求,伸缩缝的处理一般使用防水橡胶条或弹性橡胶条压入缝边锚固件上,起连接密封作用。

(7) 幕墙收口处理

按设计要求处理好幕墙收口,也可用印花钢/铝板加工成边缘收口板,在幕墙边缘把方型管、连接件进行全部遮盖;若在幕墙面板上安装连接件时,宜用螺栓连接,以保证美观。

(8) 板面清理

清除板面护胶纸,用浸泡过中性清洗剂的湿纱布将污物等擦去,然

后再用干纱布擦干净。清扫灰浆,胶带残留物时,可使用竹铲、合成树脂铲等仔细刮去。

5) 保护和清洗

(1) 对幕墙的构件、面板等,应采取保护措施,不得发生变形、变色、污染等现象。

(2) 幕墙施工中其表面的粘附物应及时清除。

(3) 幕墙工程安装完成后,应制定清洁方案,清扫时应避免损伤表面。

(4) 清洗幕墙时,清洁剂应符合要求,不得产生腐蚀和污染。

6.2 墙面装饰施工

1) 工艺流程

放线→埋件安装→安装龙骨→骨架防腐→安装印花钢/铝板→板缝处理→板面清理。

2) 操作

(1) 放线

根据设计要求,弹垂直线、水平线、标高控制线,然后根据深化设计的排板、骨架大样图确定墙、柱面上的饰面板安装位置线、顶棚标高线、门洞口尺寸线、配电箱柜、龙骨安装位置线、固定连接件的膨胀螺栓安装位置等,同时调整各种误差,以保证与其他分项工程交圈。

(2) 埋件安装

按已测量好的墙、柱面板安装面层线和排板图尺寸,在混凝土墙上的相应位置,用冲击钻钻孔,安放膨胀螺栓,固定角钢连接件。

(3) 安装龙骨

将竖向龙骨置于埋好的墙面连接件中,根据饰面板块厚度和弹好的成活面层控制线调整位置,并用2m托线板靠吊垂直后,用螺栓固定。在竖向龙骨安装检验完毕后,按板块高度尺寸安装水平龙骨,并与竖向龙骨焊成同一平面。

(4) 骨架防腐

金属骨架均应有防腐涂层,所有焊接和防腐涂层被破坏部位应涂刷

两道防锈漆,并办理隐蔽工程验收,经监理单位检验验收签认后,方可进行下道工序。

(5) 安装印花钢/铝板

安装时应先下后上,从一端向另一端,逐块进行。具体施工做法如下:

- ① 按排板图划出龙骨上插挂件的安装位置,用自攻螺钉将插挂件固定于龙骨上,并确保龙骨与板上插挂件的位置吻合,固定牢固。
- ② 龙骨插挂件安装完毕后,全面检验固定的牢固性及龙骨整体垂直度、平整度。并检验防腐层是否完整,对金属件及破损的防腐涂层补刷防锈漆。
- ③ 面板安装过程中,板缝之间塞填同等厚度的垫片以保证缝隙宽度均匀一致。并应采取边安装、边调整垂直度、水平度、接缝宽度和相临板高低差,以保证整体施工质量。

(6) 板缝处理

印花钢/铝板全部装完后,在板缝内填塞泡沫棒,胶缝两边粘好胶纸,然后用硅酮耐候密封胶封闭。注胶时应调节好胶枪嘴的大小及角度,注胶应均匀、连续,饱满。密封胶打完后,及时用空胶瓶的弧边将胶缝拉压密实并形成凹弧面,最后撕掉胶缝两边预先粘好的胶纸,清除掉胶缝两边多余的胶。

(7) 板面清理

在拆架子之前将保护膜撕掉,用脱胶剂清除胶痕并用中性清洗剂清洁板面。

6.3 吊顶施工

1) 工艺流程

现场检查测量→放线排尺→安装吊杆→安装龙骨→安装印花钢/铝板吊顶板→调整→板缝处理

2) 操作

(1) 现场检查测量

检查确认屋面防水已施工完成,经验收合格,平面布置分隔墙及抹灰施工已完成。根据设计要求及房间的跨度、现场实际情况,确定吊点和预埋件的数量、计算所需要的主龙骨及副龙骨的数量和金属板的数量。

(2) 放线

吊顶高度应以室内标高基准线为基准,根据设计要求,在房间四周围护结构上标出吊顶标高线,确定吊顶高度位置。吊顶标高线高低误差应为+2~0mm。弹线应清晰,位置应准确。

(3) 安装吊杆

吊杆及吊件的安装应符合下列要求:

- ① 吊杆与室内顶部结构的连接应牢固、安全。钢筋吊杆应与顶部结构预埋件或与后置紧固件连接。
- ② 根据不同的吊顶系统构造类型,确定吊装形式,选择吊杆类型。吊杆应通直并满足承载要求。吊杆需接长时,必须搭接焊牢,焊缝饱满。单面焊:搭接长度应为10d(d为吊杆的直径);双面焊:搭接长度应为5d。
- ③ 根据吊顶设计高度确定吊杆长度。
- ④ 根据主龙骨规格型号选择配套吊件。吊件与吊杆应安装牢固,并按吊顶高度调整位置。

(4) 安装龙骨

- ① 边龙骨应安装在房间四周围护结构上,下边缘与吊顶标高线齐平,并按墙面材料的不同选用射钉或膨胀螺栓等固定,固定间距宜为300mm,端头宜为50mm。
- ② 主龙骨吊点间距及位置应根据施工设计图纸,在室内顶部结构下确定。
- ③ 单层龙骨安装应符合下列要求:
 - a) 根据设计图纸,放样确定龙骨位置,龙骨与龙骨间距不应大于

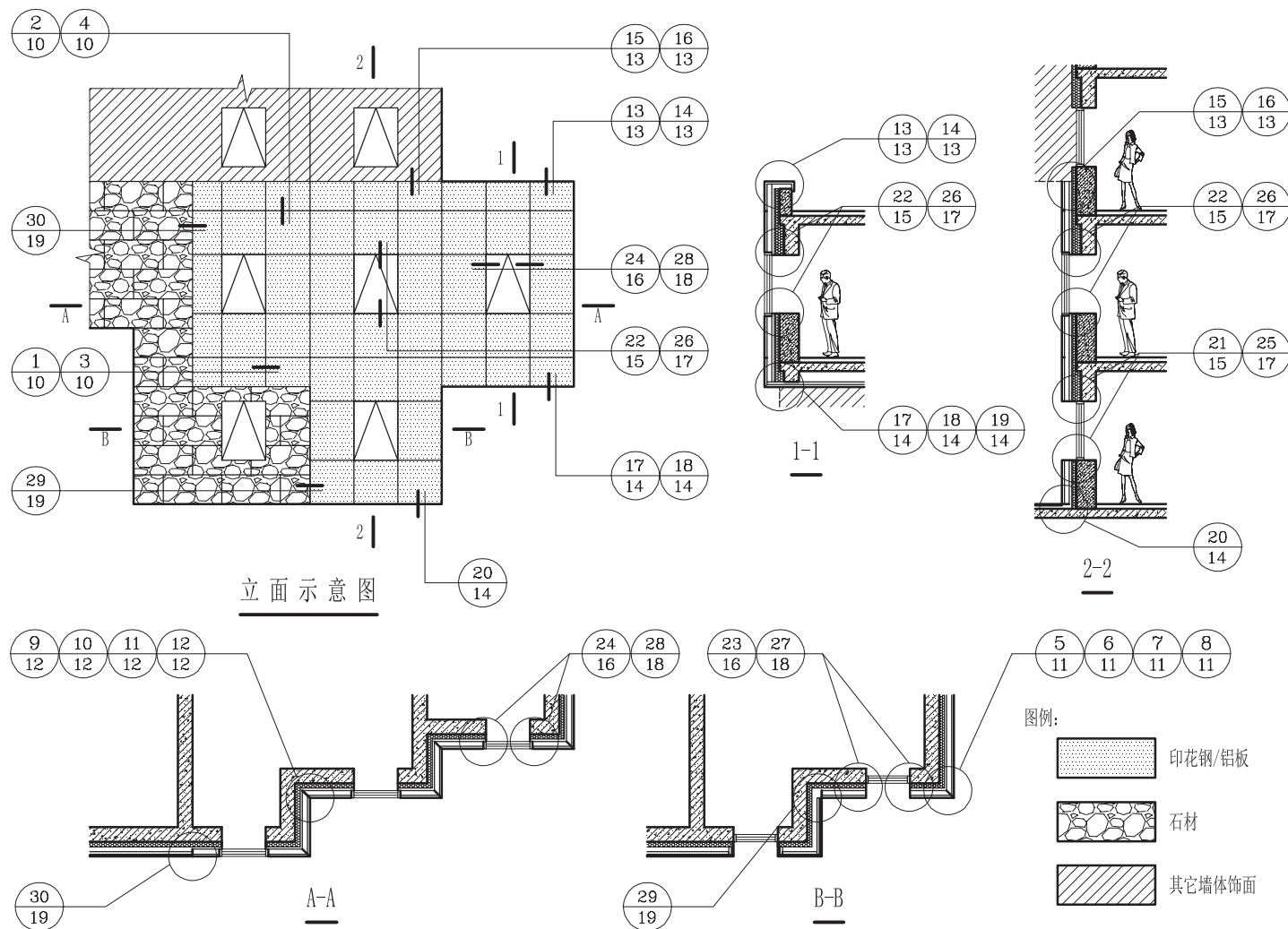
1200mm, 龙骨至板端不应大于150mm。

- b) 应将龙骨与吊杆固定, 当选用的龙骨需加长时, 应采用龙骨连接件接长。主龙骨安装完毕后, 应调直龙骨, 保证每排龙骨顺直且每排龙骨之间平行。龙骨为卡齿龙骨时必须保证每排龙骨的对应卡齿在一条直线上。
- c) 应通过调节吊件来调整龙骨高度, 调平龙骨。
- ④ 双层龙骨安装应符合下列要求:
 - a) 根据设计图纸, 放样确定上层龙骨位置, 龙骨与龙骨间距不应大于1200mm。边部上层龙骨与平行的墙面间距不应大于300mm。
 - b) 将上层龙骨与吊杆固定, 当选用的龙骨需加长时, 采用龙骨接长件连接。
 - c) 通过调节吊件来调整上层龙骨高度, 调平上层龙骨。
 - d) 应根据吊顶板规格, 确定下层龙骨的安装间距, 安装下层龙骨, 并调平下层龙骨。当吊顶为上人吊顶, 上层龙骨为U型龙骨、下层龙骨为卡齿龙骨或挂钩龙骨时, 上层龙骨通过轻钢龙骨吊件(反向)、吊杆(或增加垂直扣件)与上层龙骨相连; 当吊顶上下层龙骨均为A字卡式龙骨时, 上下层龙骨间用十字连接扣件连接。
- ⑤ 主龙骨中间部分应适当起拱, 起拱高度应符合设计要求。
- (5) 安装印花钢/铝板吊顶板
 - ① 吊顶板安装前, 应进行吊顶内隐蔽工程验收, 所有项目验收合格后才能进行吊顶板安装施工。
 - ② 吊顶板与龙骨嵌装时, 应防止挤压过紧或脱挂。
 - ③ 采用搁置法安装吊顶板时应留有板材安装缝, 每边缝隙不宜大于1mm。
 - ④ 当吊顶板安装边为互相咬接的企口或彼此钩搭连接时, 应按顺序从一侧开始安装。
 - ⑤ 方格吊顶安装时应先将方格组条在地上组成方格组块, 然后通

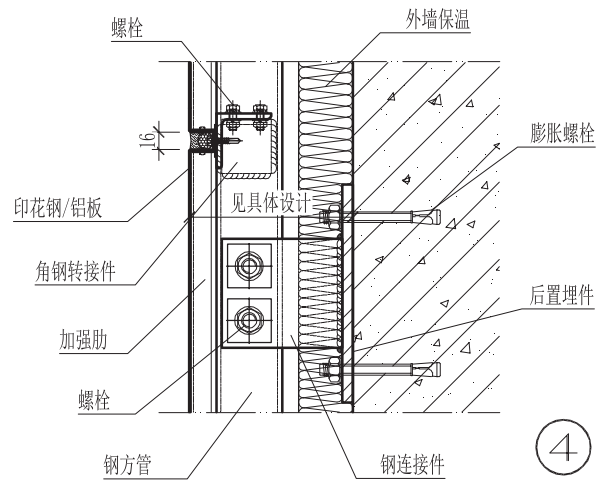
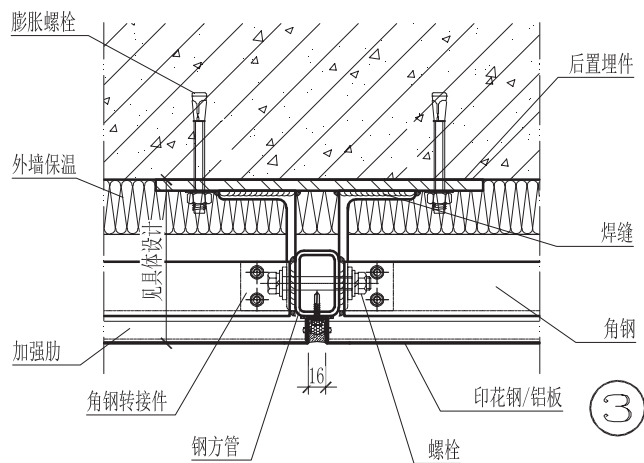
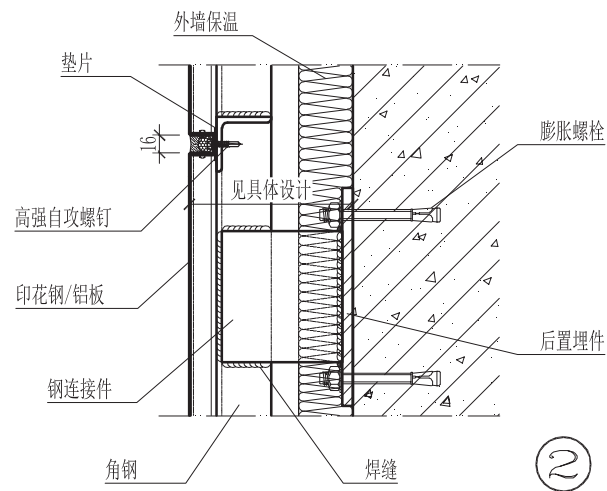
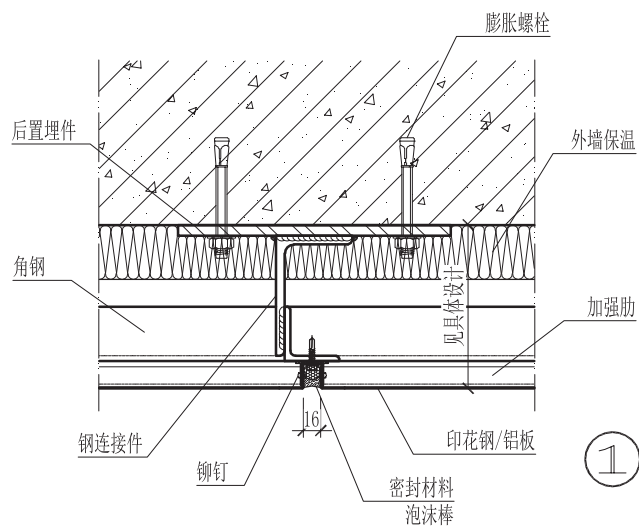
过专用扣挂件与吊件连接组装。

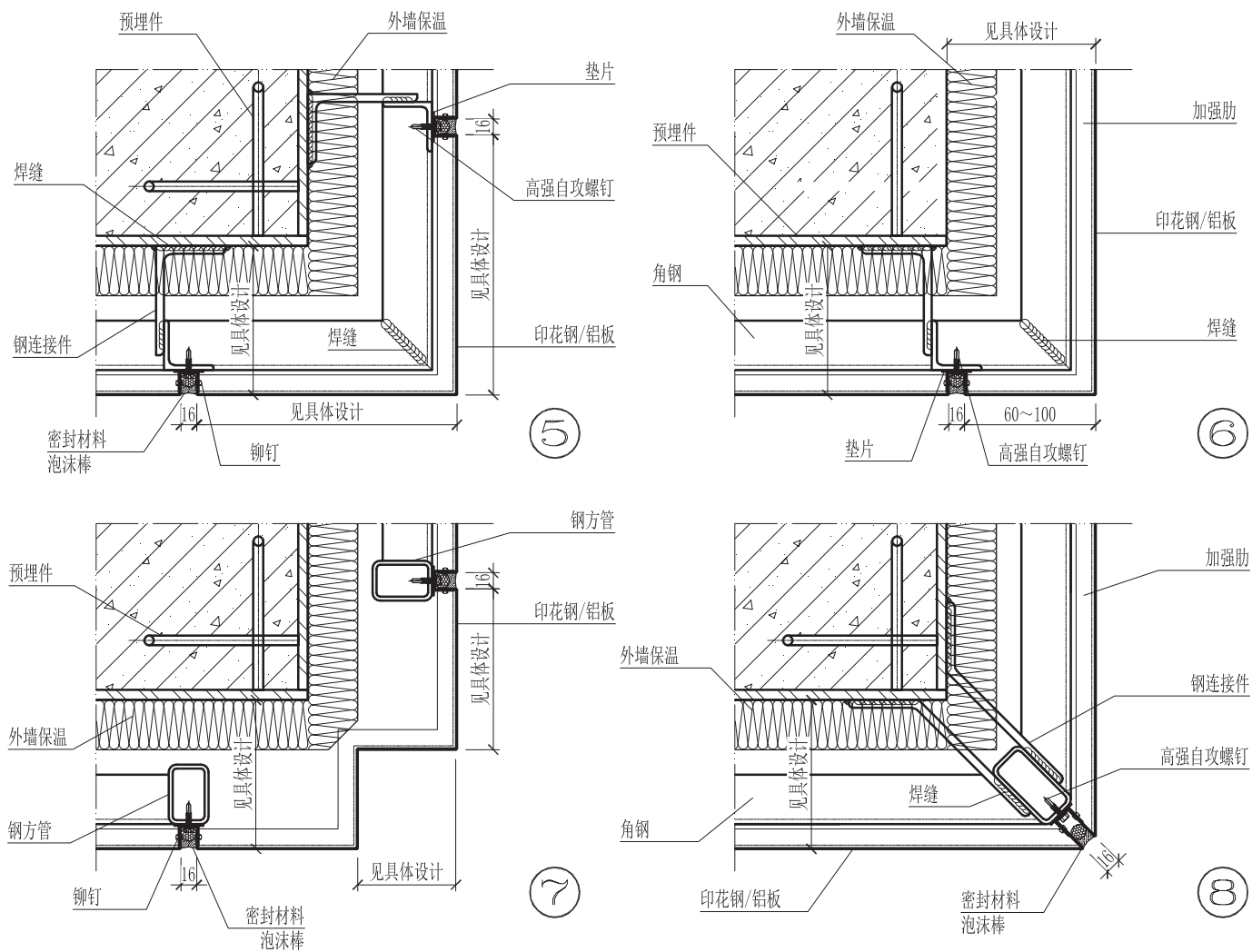
- ⑥ 外挂耳式吊顶板的龙骨均应设置于板缝处, 吊顶板安装应采用自攻螺钉在板缝处将挂耳与龙骨固定。吊顶板的龙骨必须调平, 板缝应根据需要选择密封胶嵌缝。
- ⑦ 的吊顶板上留设的各种孔洞, 必须在地面上用专用机具开孔, 灯具、风口等设备应与吊顶板同步安装。
- ⑧ 安装人员施工时应戴手套, 避免污染板面。
- ⑨ 吊顶板安装完成后应撕掉保护膜, 清理表面, 注意成品保护。
- (6) 调整
吊顶板上灯具、风口及烟感喷淋等装置安装完成后应统一调整, 保证板块接缝整体顺直接缝平整, 吊顶与灯具等镶嵌吻合, 灯具风口等明装设备整齐顺直。
- (7) 板缝处理
吊顶板预留板缝或填充泡沫棒打胶封闭。

7 幕墙构造节点图

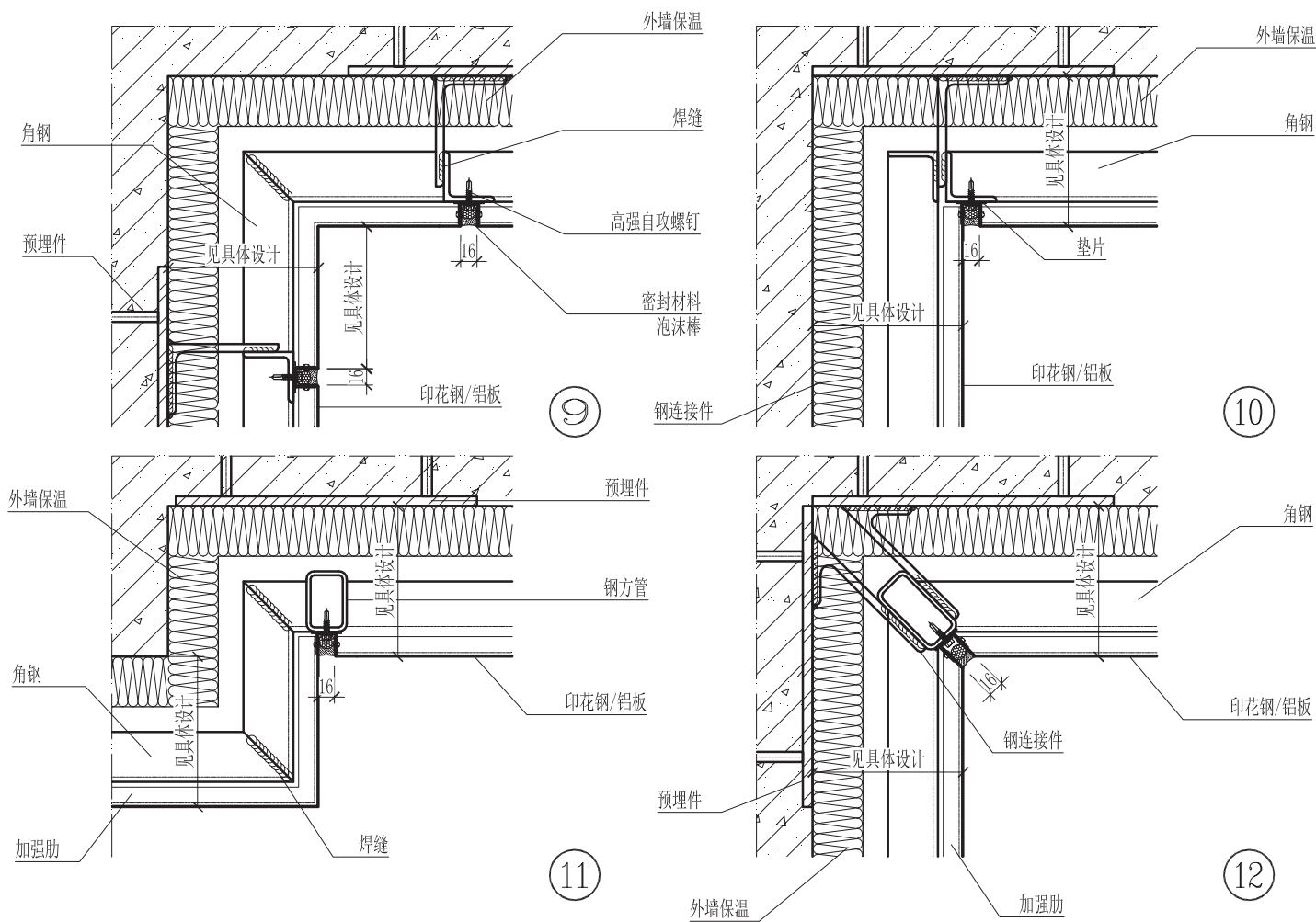


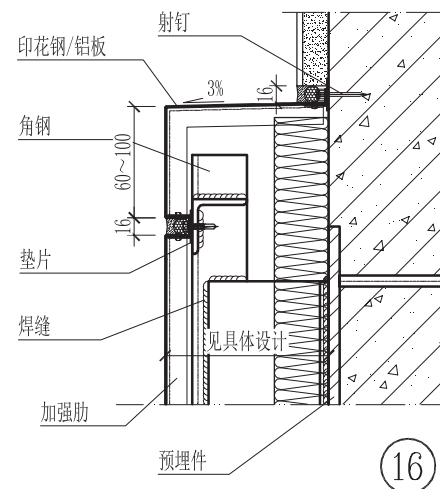
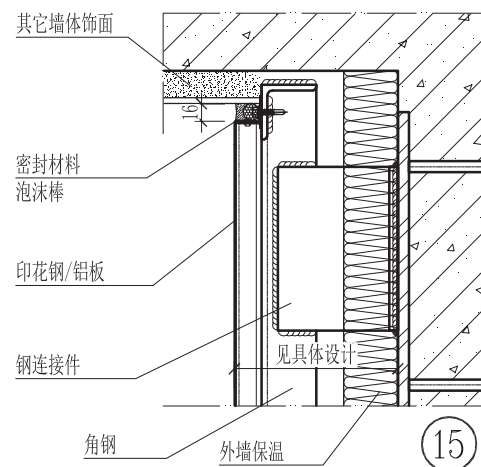
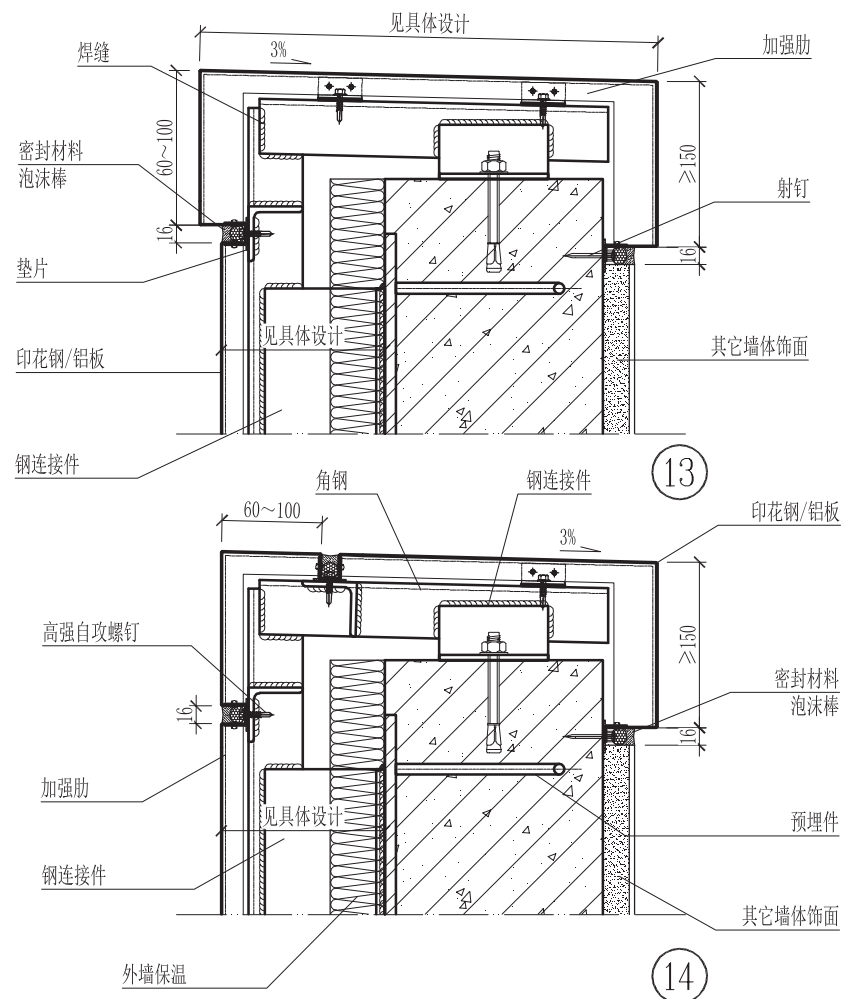
7 幕墙构造节点图



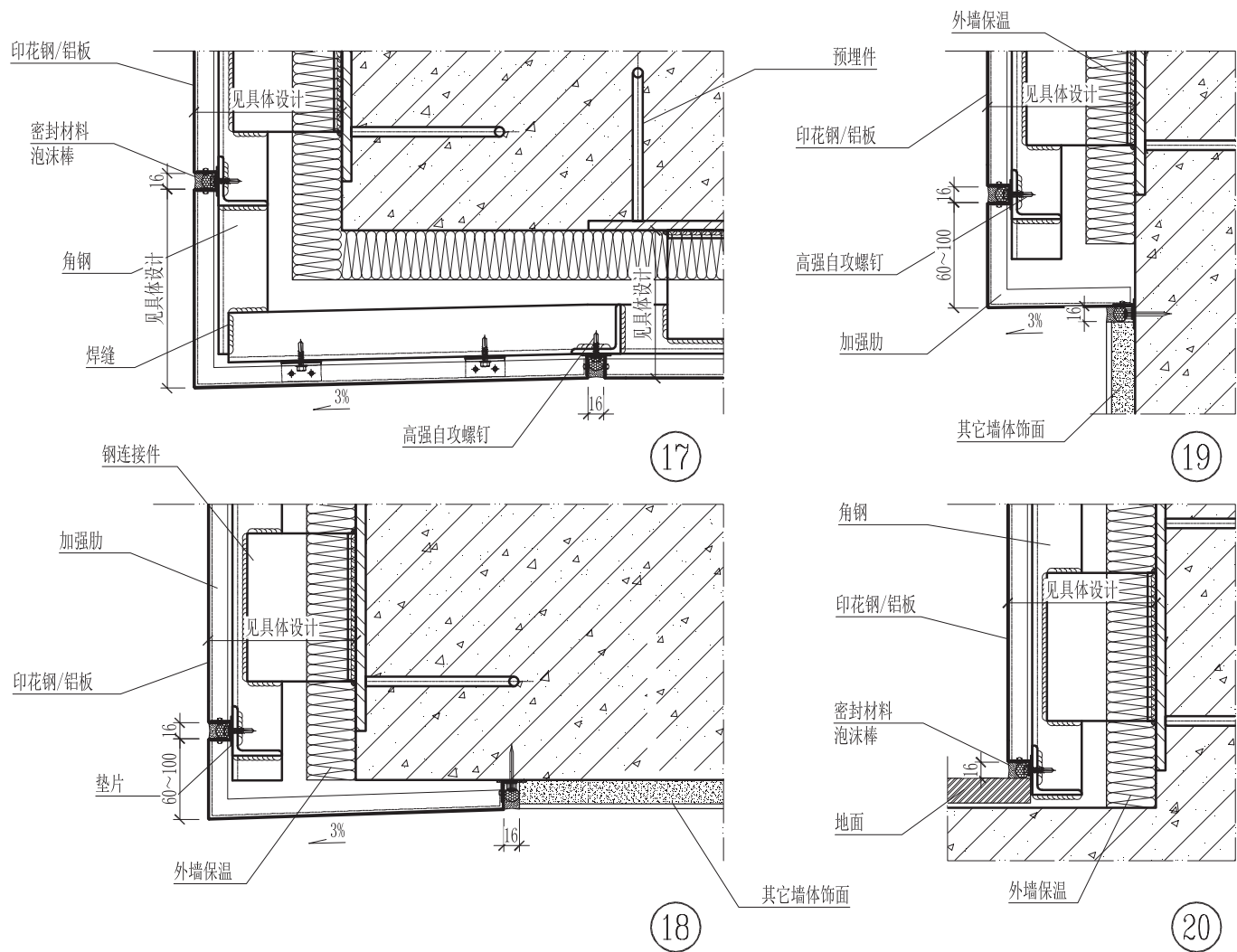


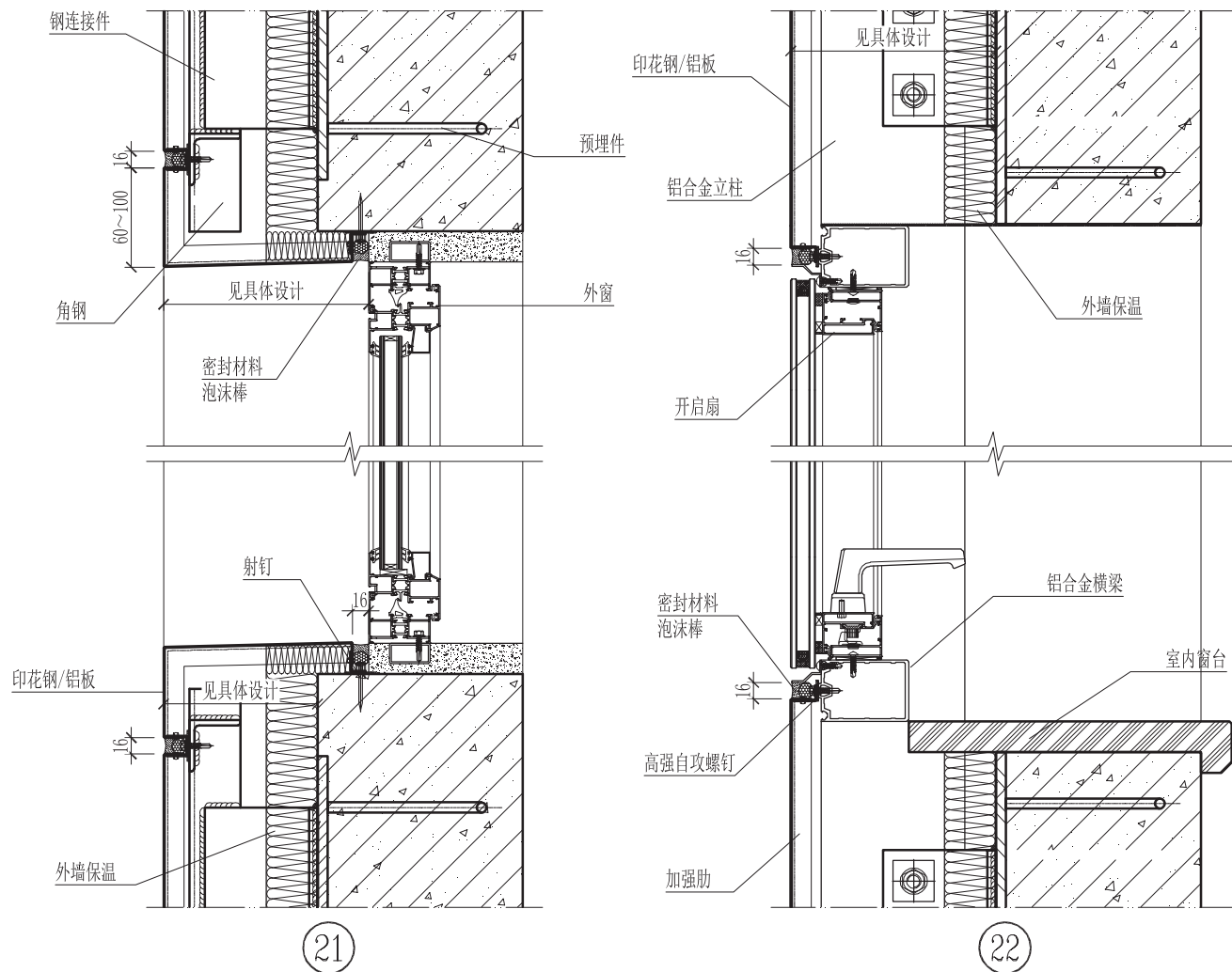
7 幕墙构造节点图



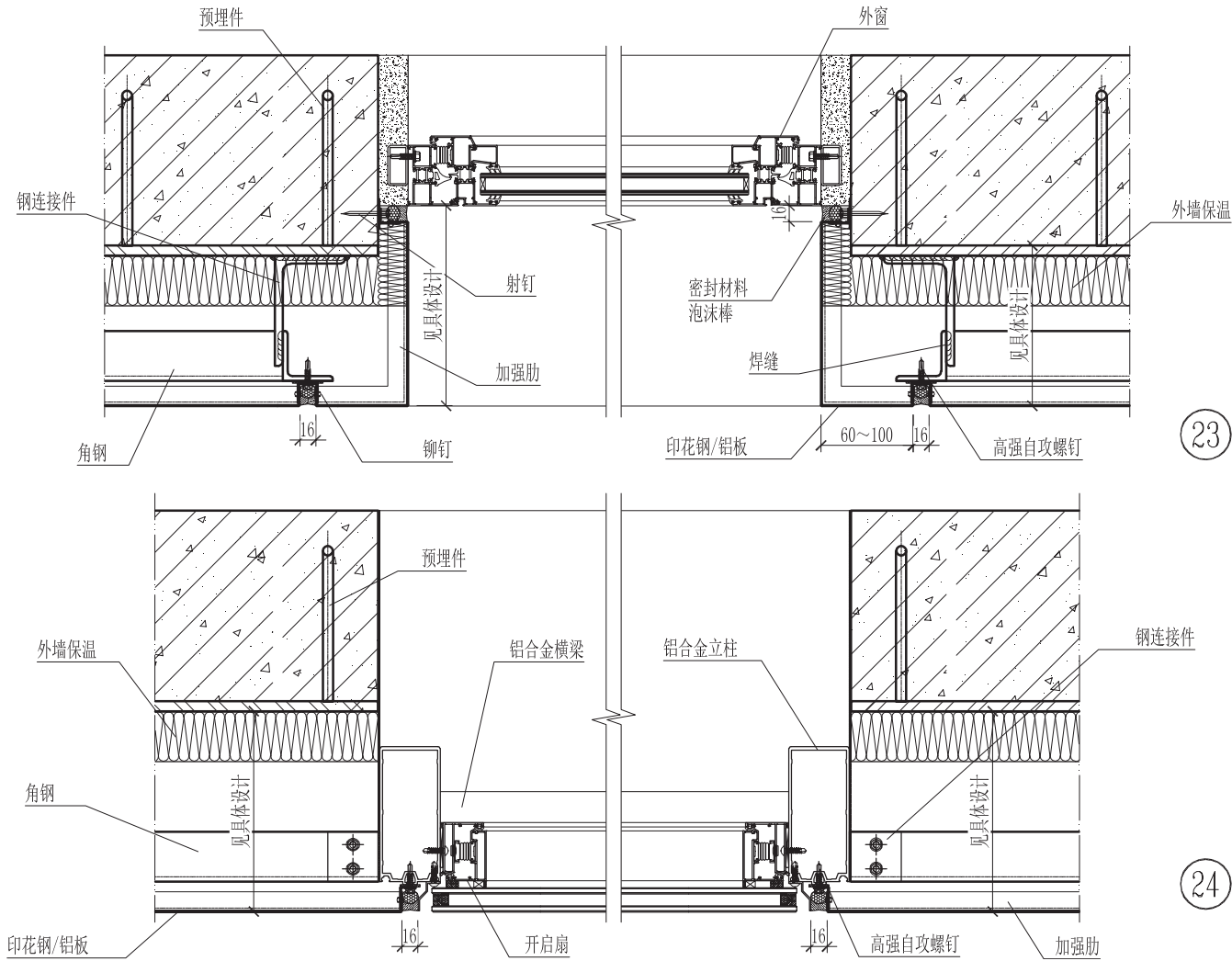


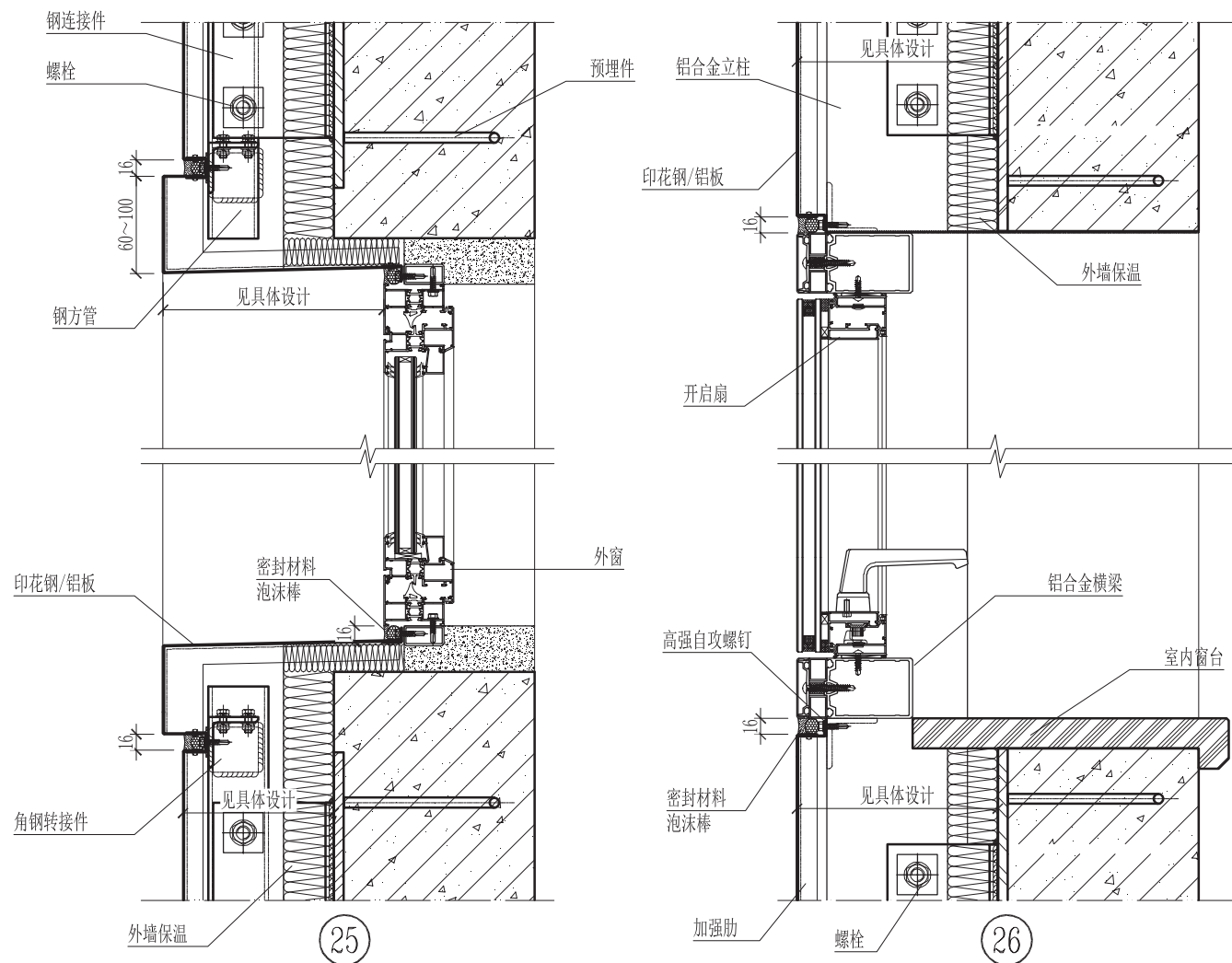
7 幕墙构造节点图



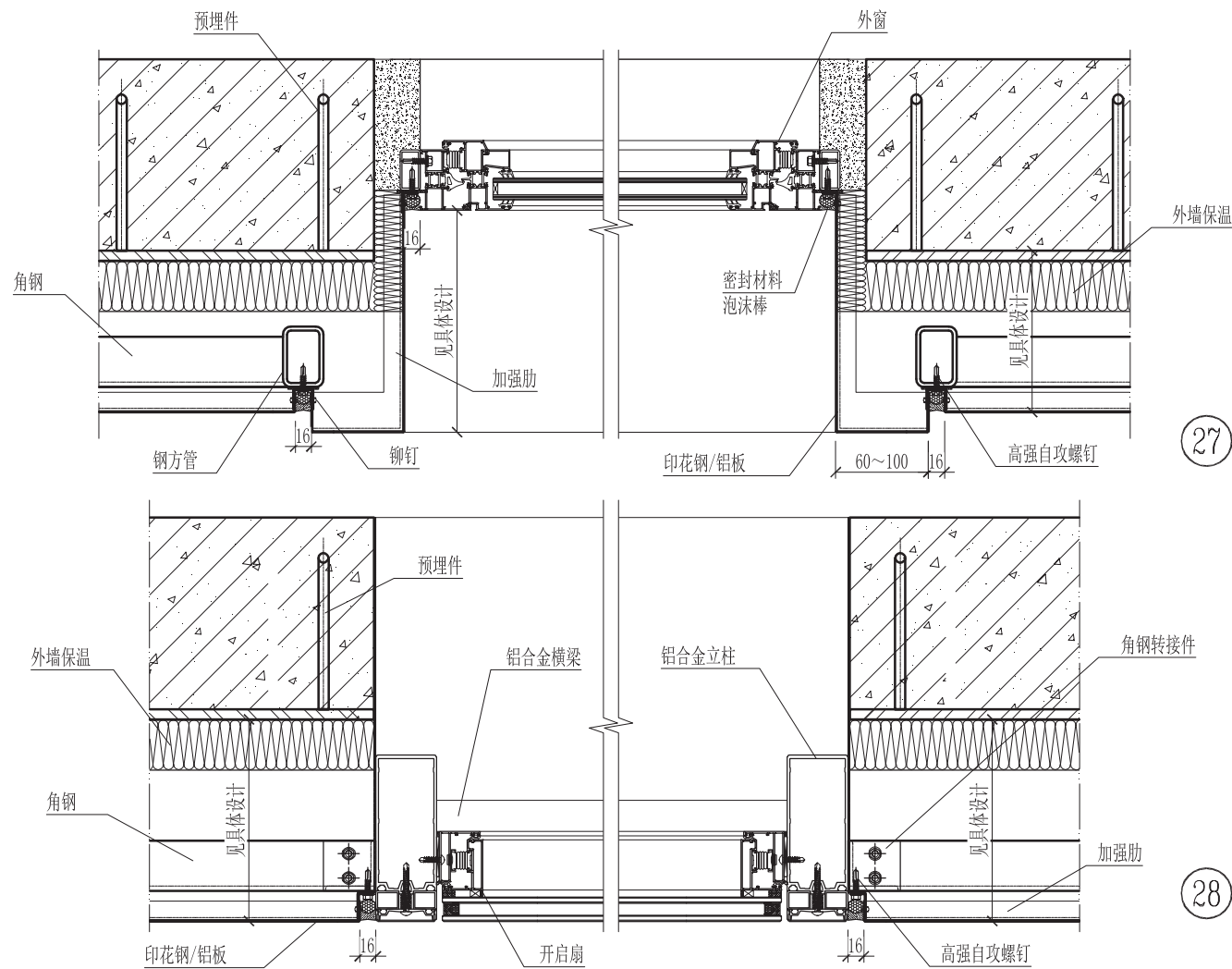


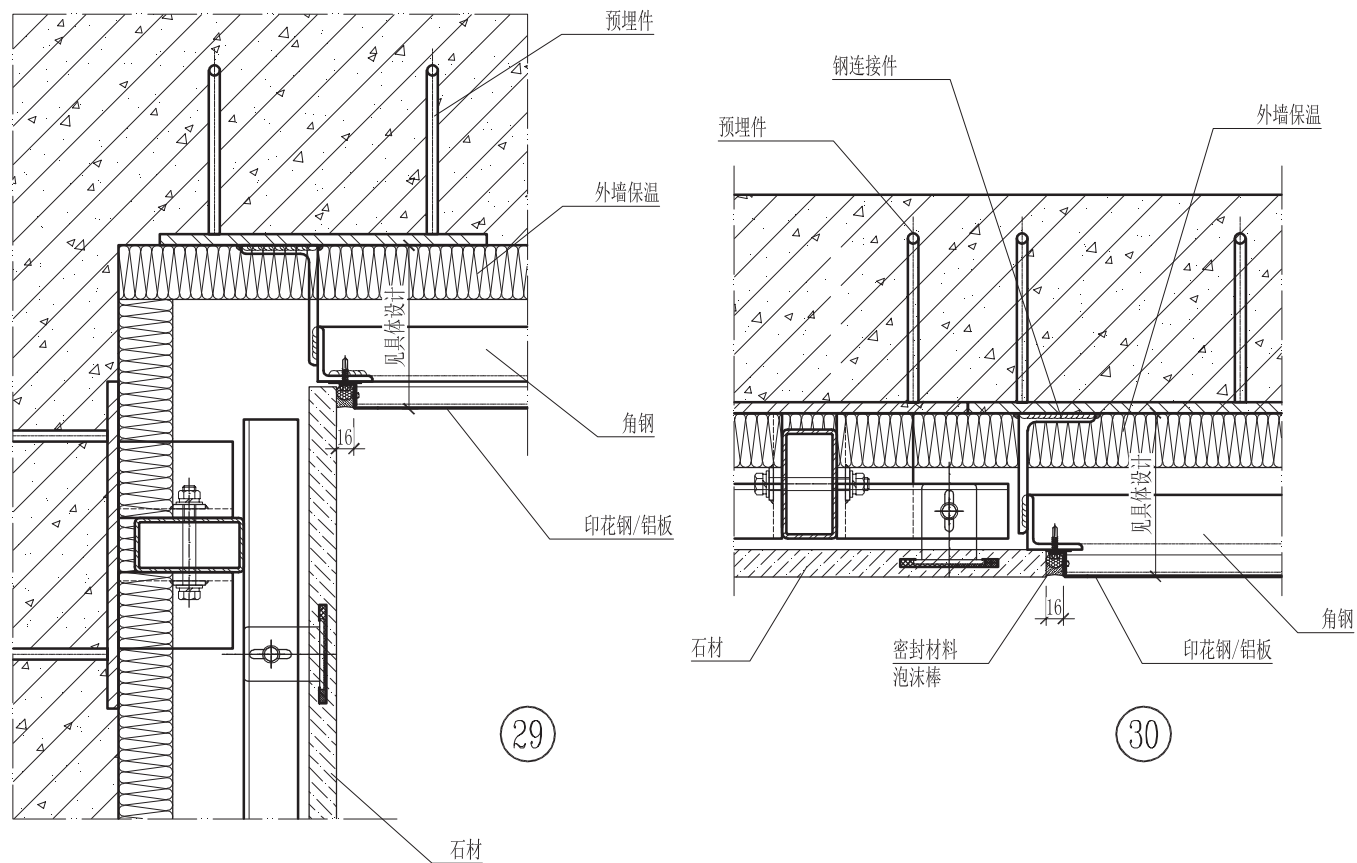
7 幕墙构造节点图



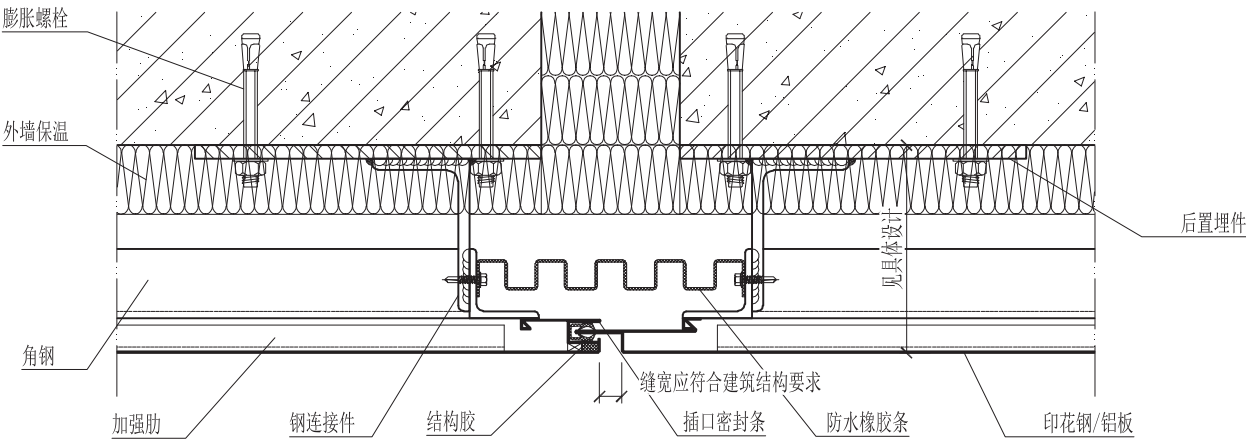


7 幕墙构造节点图

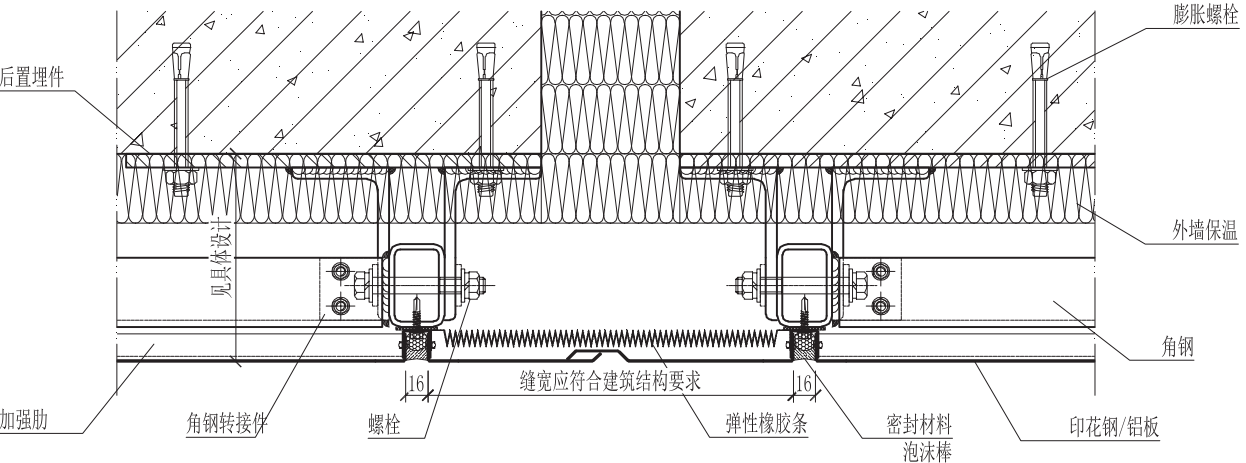




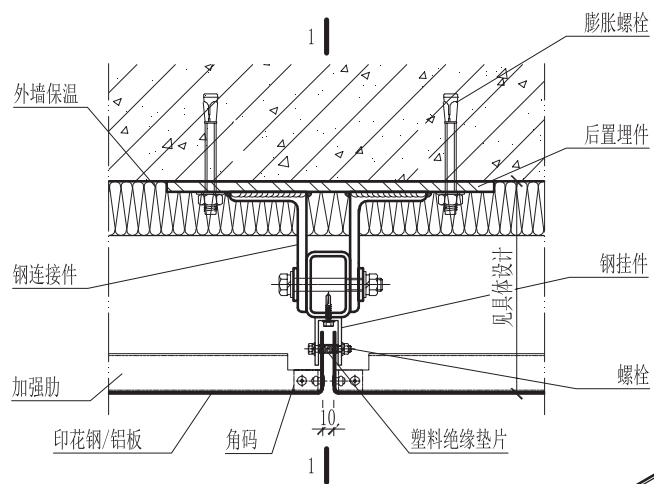
7 幕墙构造节点图



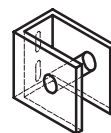
伸缩缝节点图一



伸缩缝节点图二



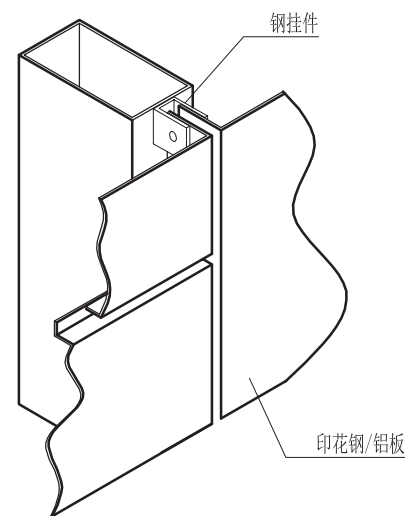
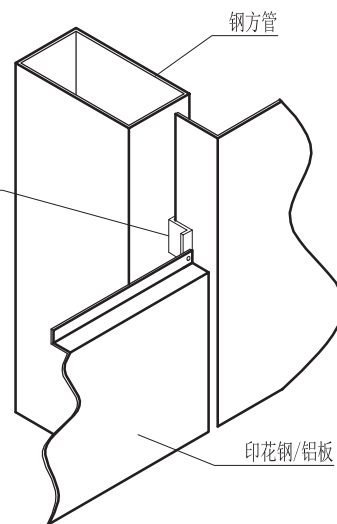
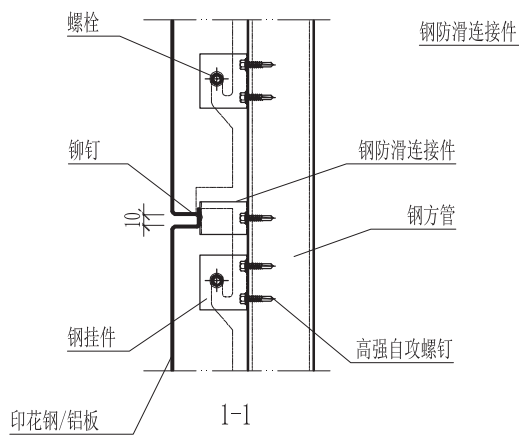
挂耳式可拆装板节点图



钢挂件示意图

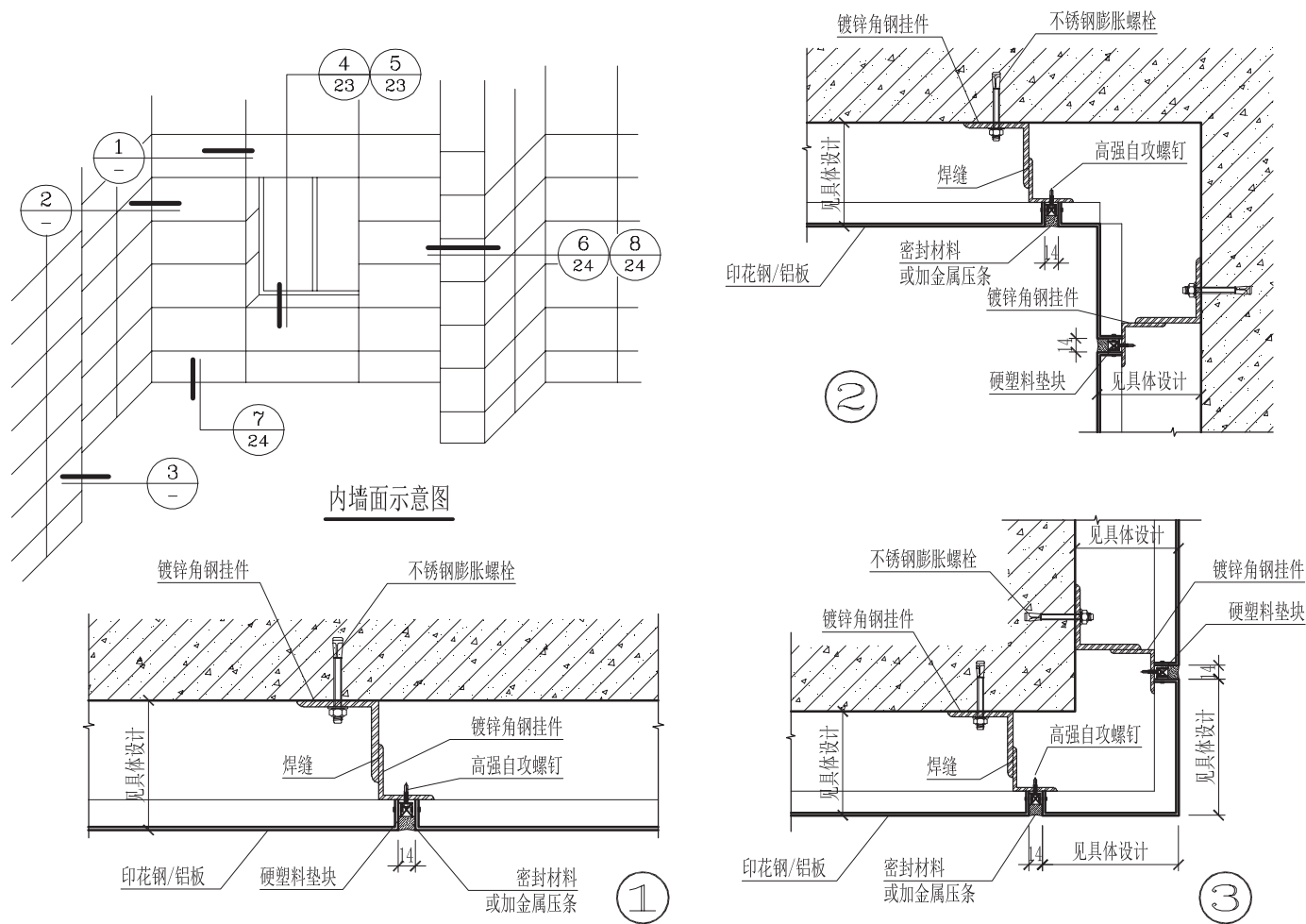


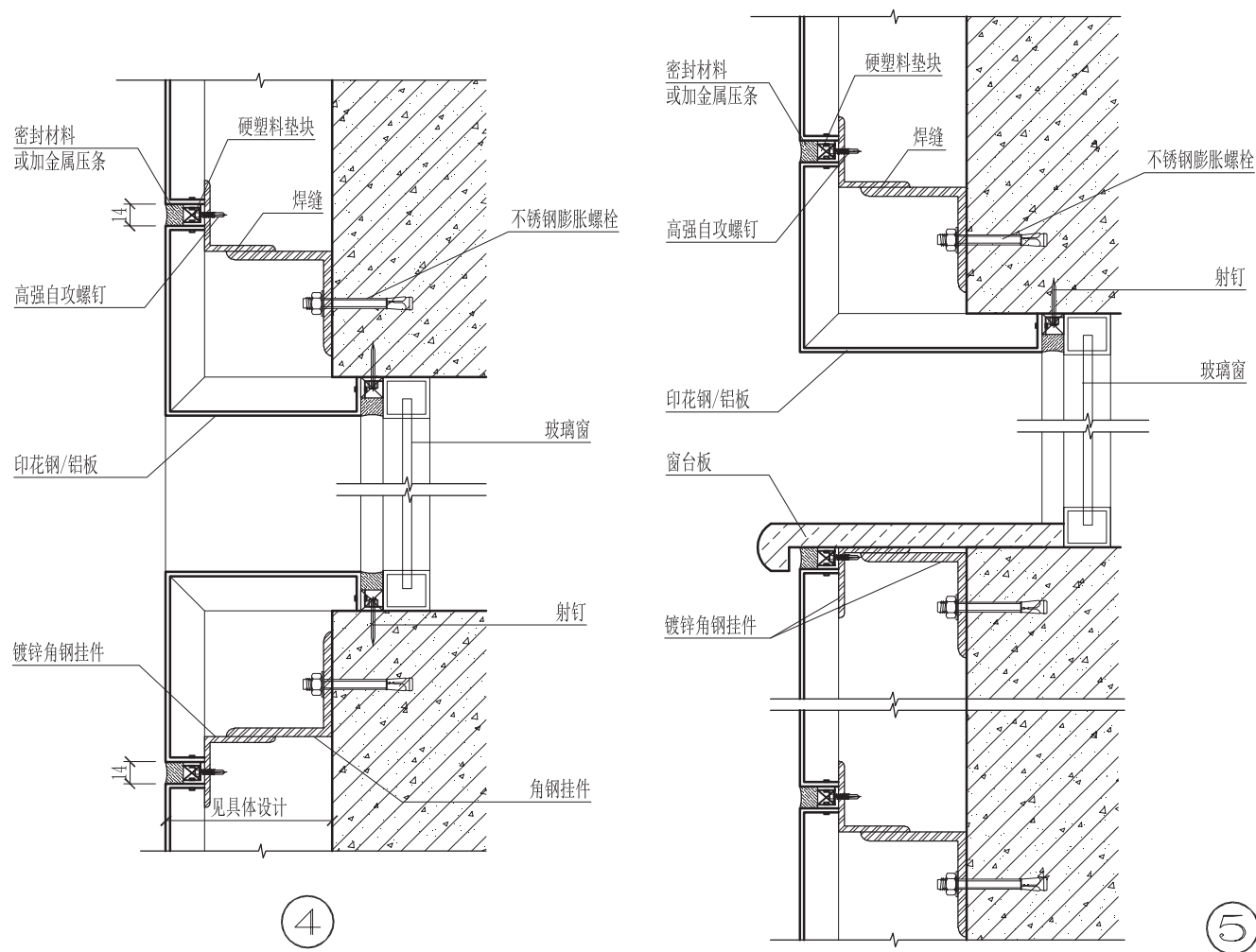
钢防滑连接件示意图



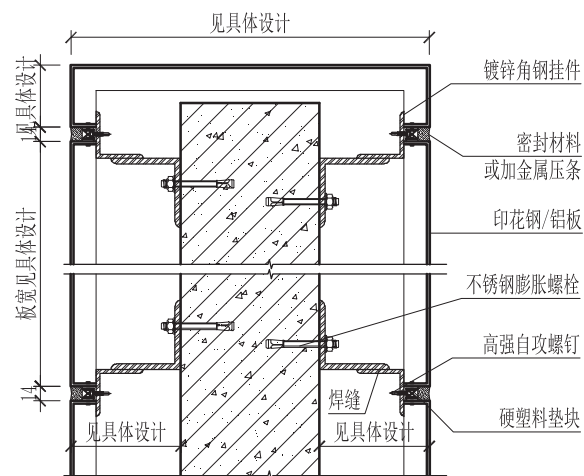
挂耳式可拆装板三维示意图

8 装饰板构造节点图

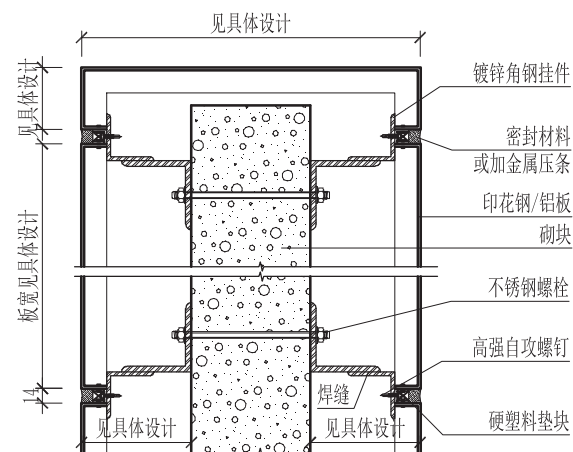




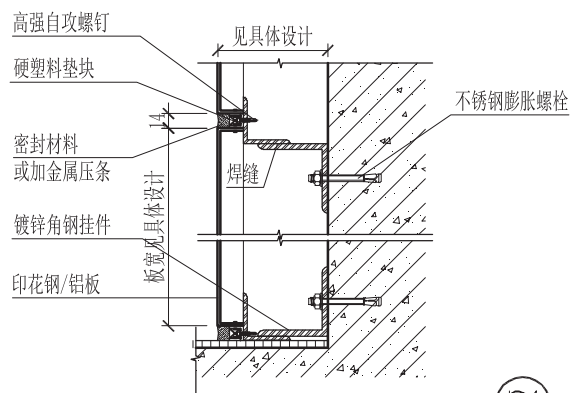
8 装饰板构造节点图



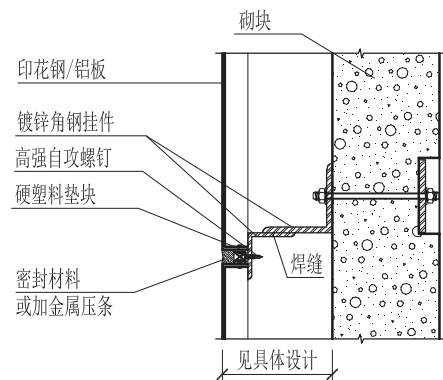
⑥



砌块墙体上的安装方法 ⑧

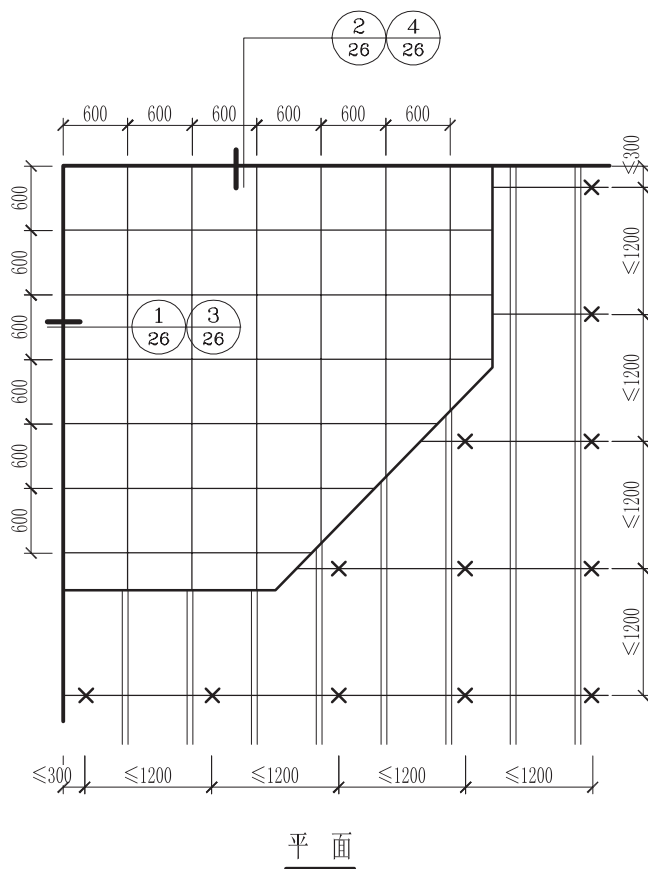


⑦



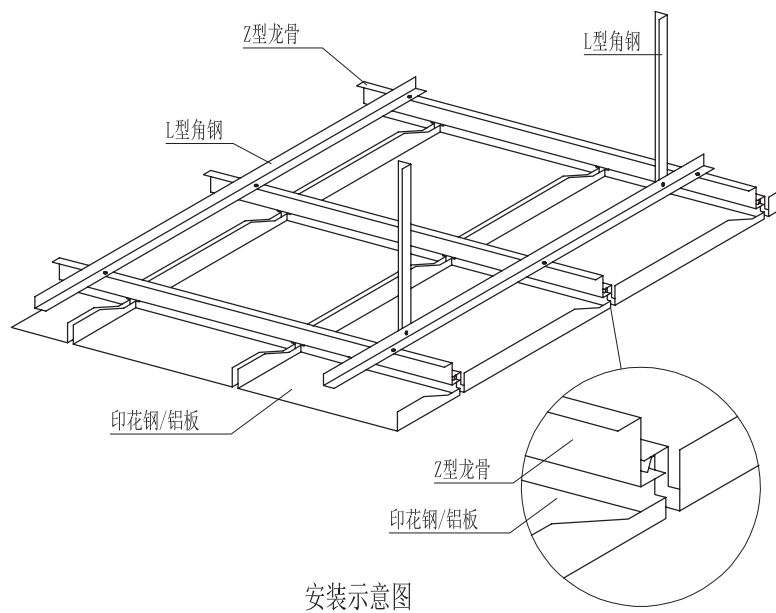
砌块墙体上的安装方法

9 吊顶构造节点图

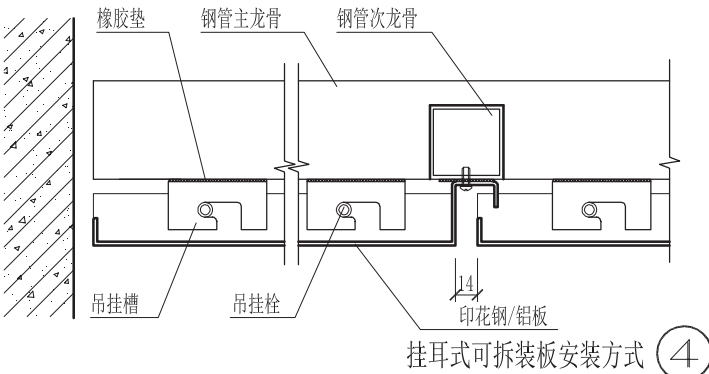
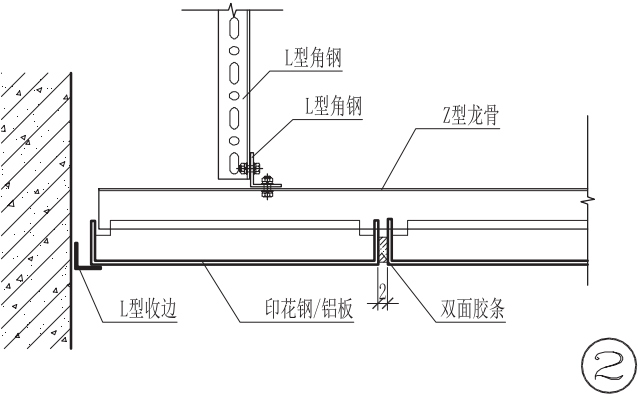
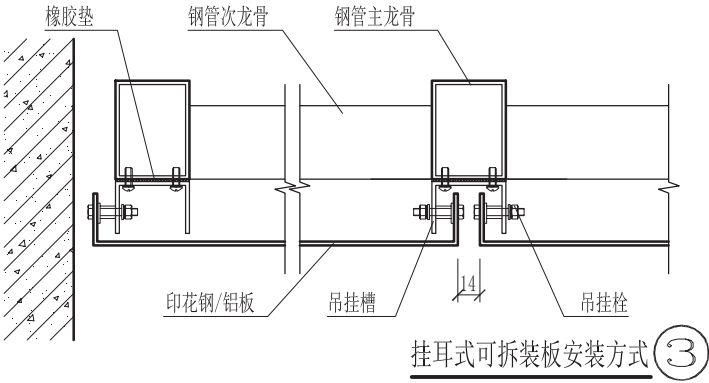
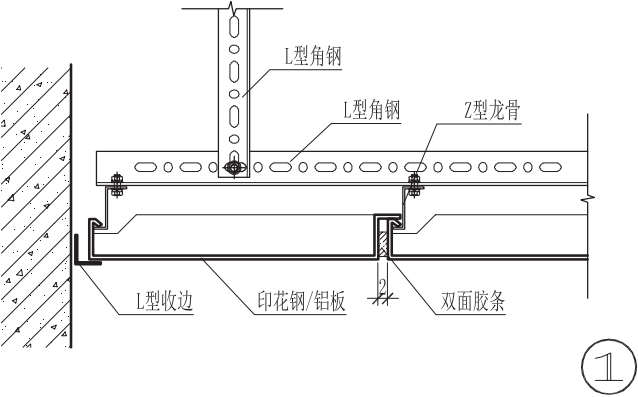


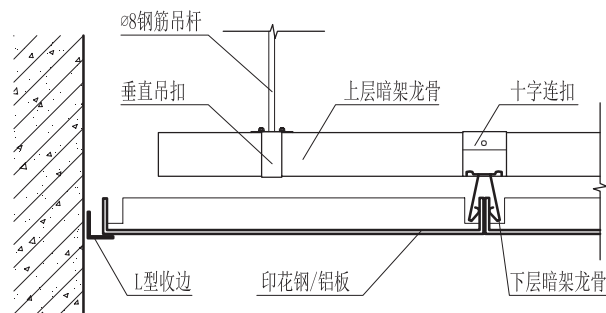
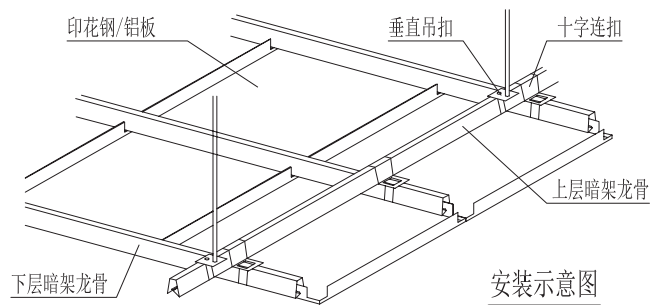
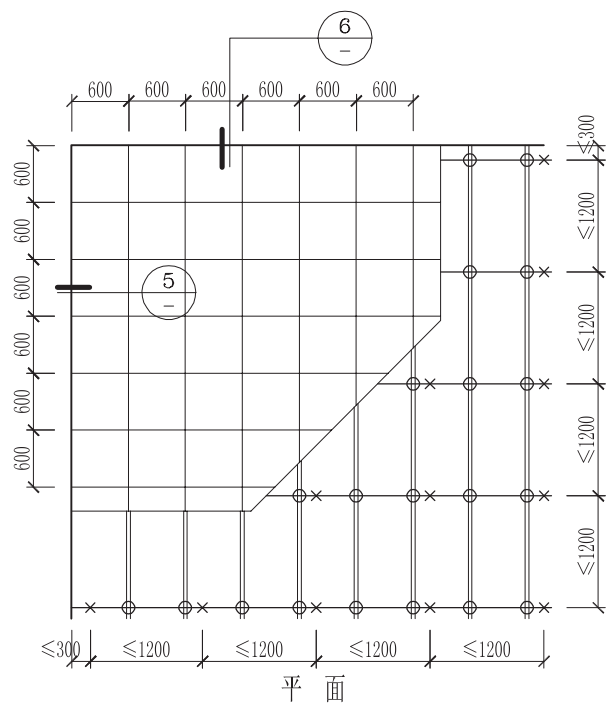
注:

× 吊点, — L型角钢, == Z型龙骨。

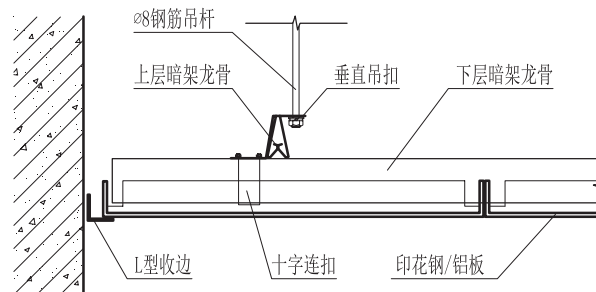


9 吊顶构造节点图





5

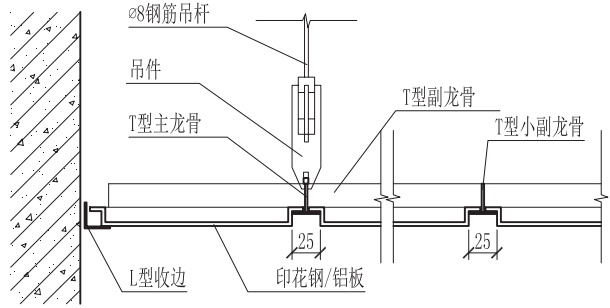
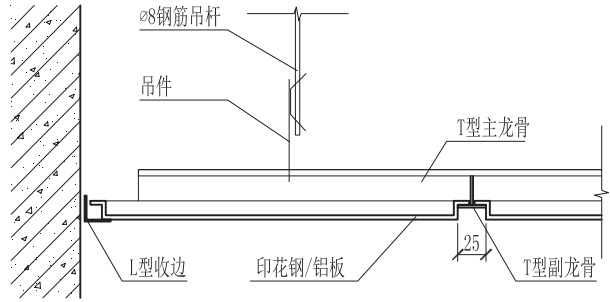
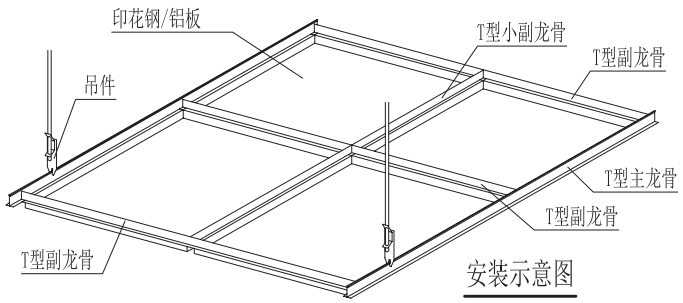
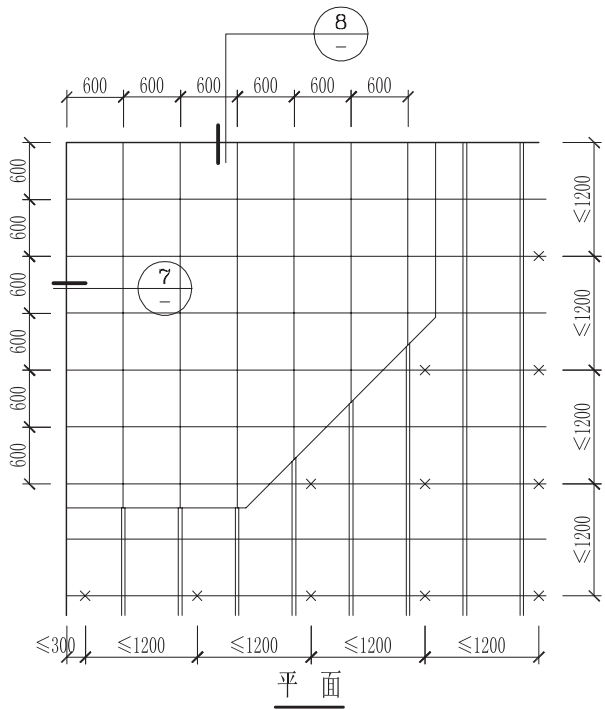


6

注:

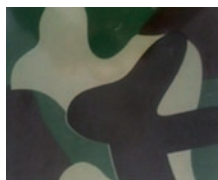
1. $\times$ 吊点, $\bigcirc$ 十字交叉点, — 上层暗架龙骨, = 下层暗架龙骨。
2. 印花钢/铝板规格为500×500、600×600、600×1200。
3. 吊顶板采用嵌入式固定, 可随时拆卸, 检修吊顶网管道时, 可取下板材。

9 吊顶构造节点图



注:

1. × 吊点, — T型主龙骨, = T型副龙骨。
2. 印花钢/铝板规格为575×575。
3. 吊顶板采用搁置式固定,可随时拆卸,检修吊顶网管道时,可取下板材。



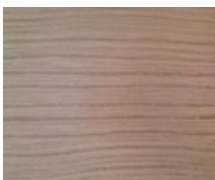
KTR-1 圆弧迷彩



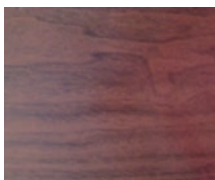
KTR-2 数码迷彩



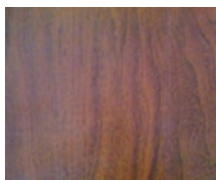
KTR-3 黑白相间
大理石



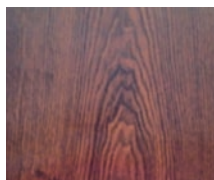
KTR-5 道格拉斯木纹



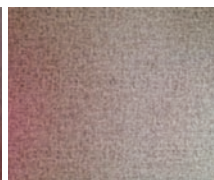
KTR-7 胡桃木纹



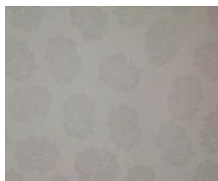
KTR-8 北京胡桃木2



KTR-9 盼盼木纹



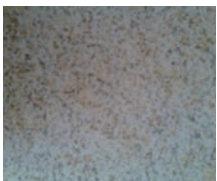
KTR-10 布纹



KTR-11 布艺花纹



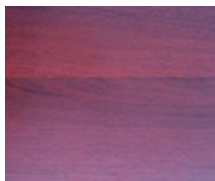
KTR-12 红墙砖纹



KTR-15 黄麻石



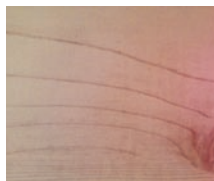
KTR-16 金线米黄



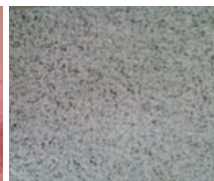
KTR-17 神鼎木纹



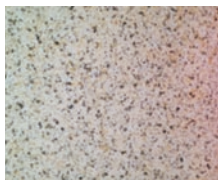
KTR-18 墨点石纹



KTR-19 松木纹



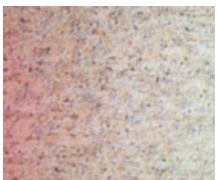
KTR-20 白花石



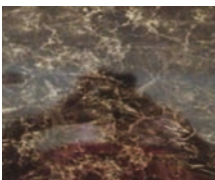
KTR-21 黄石纹



KTR-22 迷彩小石纹



KTR-23 四色大理石



KTR-24 咖啡石纹



KTR-25 米黄石纹



KTR-26 沙漠迷彩



KTR-27 海军迷彩



KTR-28 鹅卵石





江苏凯特尔新型复合饰材有限公司

地址：靖江经济开发区新桥园区
电话：0523-81166111 传真：0523-81166112
销售热线：400 159 0159
邮编：214500
网址：www.jsktr.net
邮箱：item@jsktr.cn

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集提供适用于各类民用和工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料，是建筑设计、施工和基建部门工作人员的工具书。

《建筑产品选用技术》专项图集将在建筑标准化、系列化的原则指导下，不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。

工程选用需与本书提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

本专项图集代号为2012CPXY-J251总342。节点引用方法与国家建筑标准设计图集的方法基本一致。例如：



技术审核专家：陆 兴 郭 景
编 辑：邓 伟 郝 伟