

# 河北省工程建设标准设计

DBJT02—107—2016

## OKS复合保温模板系统建筑构造 (OKS温钢模板系统)

**J16J155**

河北省住房和城乡建设厅 批准



河北省工程建设标准设计

# OKS 复合保温模板系统建筑构造

## (OKS 温钢模板系统)

(DBJT02-107-2016)

编制单位: 河北建筑设计研究院有限责任公司

批准部门: 河北省住房和城乡建设厅

实行日期: 2016 年 6 月 1 日

河北省工程建设标准化管理办公室

2016 石家庄



# 河北省住房和城乡建设厅文件

冀建质(2016)18号

河北省住房和城乡建设厅

## 关于批准《OKS 复合保温模板系统建筑构造 (OKS 温钢模板系统)》为省工程建设标准设计的通知

各设区市、定州市、辛集市住房和城乡建设局(建设局):

根据省住房和城乡建设厅《2016 年度省工程建设标准和标准设计第一批编制计划》(冀建办质(2016)19 号)要求,由河北建筑设计研究院有限责任公司、奥克森(北京)新材料科技有限公司编制的《OKS 复合保温模板系统建筑构造(OKS 温钢模板系统)》(统一编号:DBJT02-107-2016,图集号:J16J155),已通过审查,现批准为河北省工程建设标准设计,自2016年6月1日起实行。

本图集由河北省工程建设标准化管理办公室负责管理,任何单位和个人不得翻印或复制。

河北省住房和城乡建设厅

2016年4月14日



# OKS复合保温模板系统建筑构造

## (OKS温钢模板系统)

批准部门: 河北省住房和城乡建设厅

批准文号: 冀建质[2016]18号

编制单位: 河北建筑设计研究院有限责任公司

统一编号: DBJT02-107-2016

协编单位: 奥克森(北京)新材料科技有限公司

图集号: J16J155

编制单位负责人

张明

编制单位技术负责人

张红生

技术审定人

张红生

设计负责人

张红生

### 目 录

|                     |    |
|---------------------|----|
| 目录                  | 1  |
| 编制说明                | 2  |
| 保温做法、热工指标及厚度选用表     | 8  |
| 墙体构造及墙角网布示意图        | 10 |
| 窗口构造做法              | 11 |
| 凸窗及空调板构造            | 13 |
| 勒脚、保温板与自保温砌块相接部位等构造 | 14 |
| 开敞阳台、女儿墙构造          | 15 |

|         |    |
|---------|----|
| 外墙变形缝构造 | 16 |
| 施工要点    | 17 |

| 图名 | 目 录 |    | 图集号 | J16J155 |
|----|-----|----|-----|---------|
| 设计 | 张红生 | 校对 | 张红生 | 审核      |
|    |     |    | 张红生 |         |



## 编 制 说 明

### 1. 适用范围

本图集适用于河北省新建、扩建的以现浇混凝土为基层墙体，采用OKS复合保温模板系统（OKS湿钢模板系统）工程的设计、施工和验收。

### 2. 编制依据

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| 《民用建筑设计通则》                     | GB 50352-2005     |
| 《建筑设计防火规范》                     | GB 50016-2014     |
| 《民用建筑热工设计规范》                   | GB 50176-93       |
| 《混凝土结构工程施工规范》                  | GB 50666-2011     |
| 《混凝土结构工程施工质量验收规范》              | GB 50204-2015     |
| 《建筑节能工程施工质量验收规范》               | GB 50411-2007     |
| 《建筑工程施工质量验收统一标准》               | GB 50300-2013     |
| 《建筑外墙外防水工程技术规程》                | JGJ/T 235-2011    |
| 《外墙外保温工程技术规程》                  | JGJ 144-2004      |
| 《建筑施工模板安全技术规范》                 | JGJ 162-2008      |
| 《公共建筑节能设计标准》                   | GB 50189-2015     |
| 《居住建筑节能设计标准》                   | DB13 (J) 185-2015 |
| 《OKS复合保温模板系统应用技术规程（OKS湿钢模板系统）》 | DB13 (J) **-2016  |

### 3. 编制内容

本图集编制内容包括：编制说明、建筑围护结构热工计算参考选用表、构造节点详图、施工流程及操作要点等。

### 4. 系统组成

#### 4.1 OKS复合保温模板系统

OKS复合保温模板系统是由OKS湿钢模板为外模板，通过专用连接件将OKS湿钢模板与墙体钢筋连接，采用OKS模架支护内浇筑混凝土，待混凝土达到设计强度后拆除OKS模架，OKS保温模板外侧以专用抹面砂浆找平，形成外保温系统。

#### 4.2 OKS湿钢模板

OKS湿钢模板是由OKS保温板与OKS模架共同组成的。

#### 4.3 OKS保温模板

OKS保温模板是采用工业化生产（工厂预制）现场安装的，具有建筑外墙保温功能的建筑部品。

#### 4.4 OKS保温模板墙体构造示意图

A型OKS保温模板，芯材为岩棉板，构造示意图见图4.4-1；

B型OKS保温模板，芯材为挤塑板（XPS），构造示意图见图4.4-2；

AB型OKS保温模板，芯材为25厚岩棉板和OKS聚能挤塑板，构造示意图见图4.4-3；

| 图名 | 编 制 说 明 |    |    | 图集号 | J16J155 |
|----|---------|----|----|-----|---------|
|    |         |    |    | 页次  | 2       |
| 设计 | 刘永超     | 校对 | 张明 | 审核  | 刘永超     |



B型OKS复合保温模板自带防火隔离带板,构造示意图见图4.4-4.

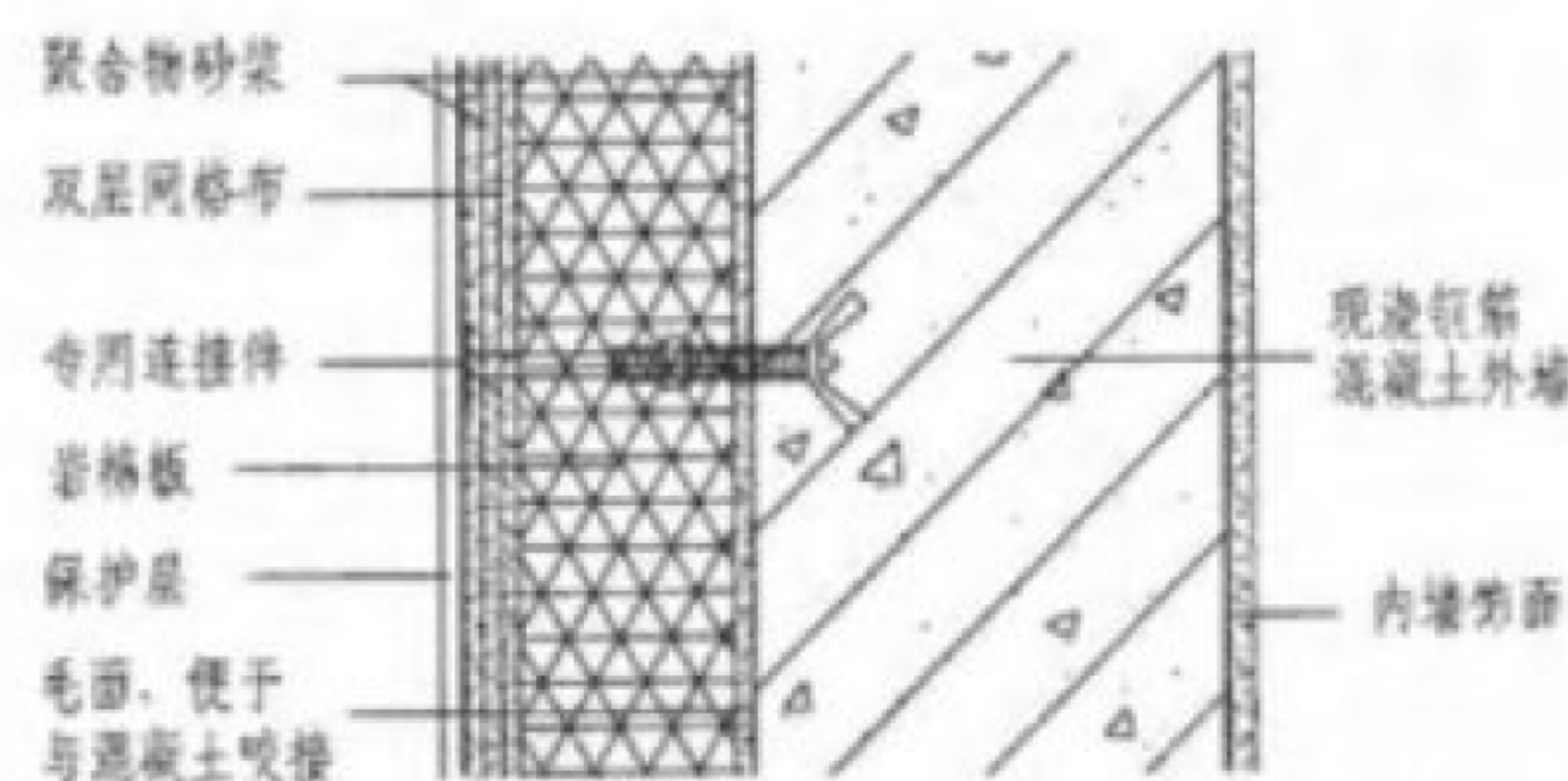


图4.4-1 A型OKS复合保温模板墙体构造示意

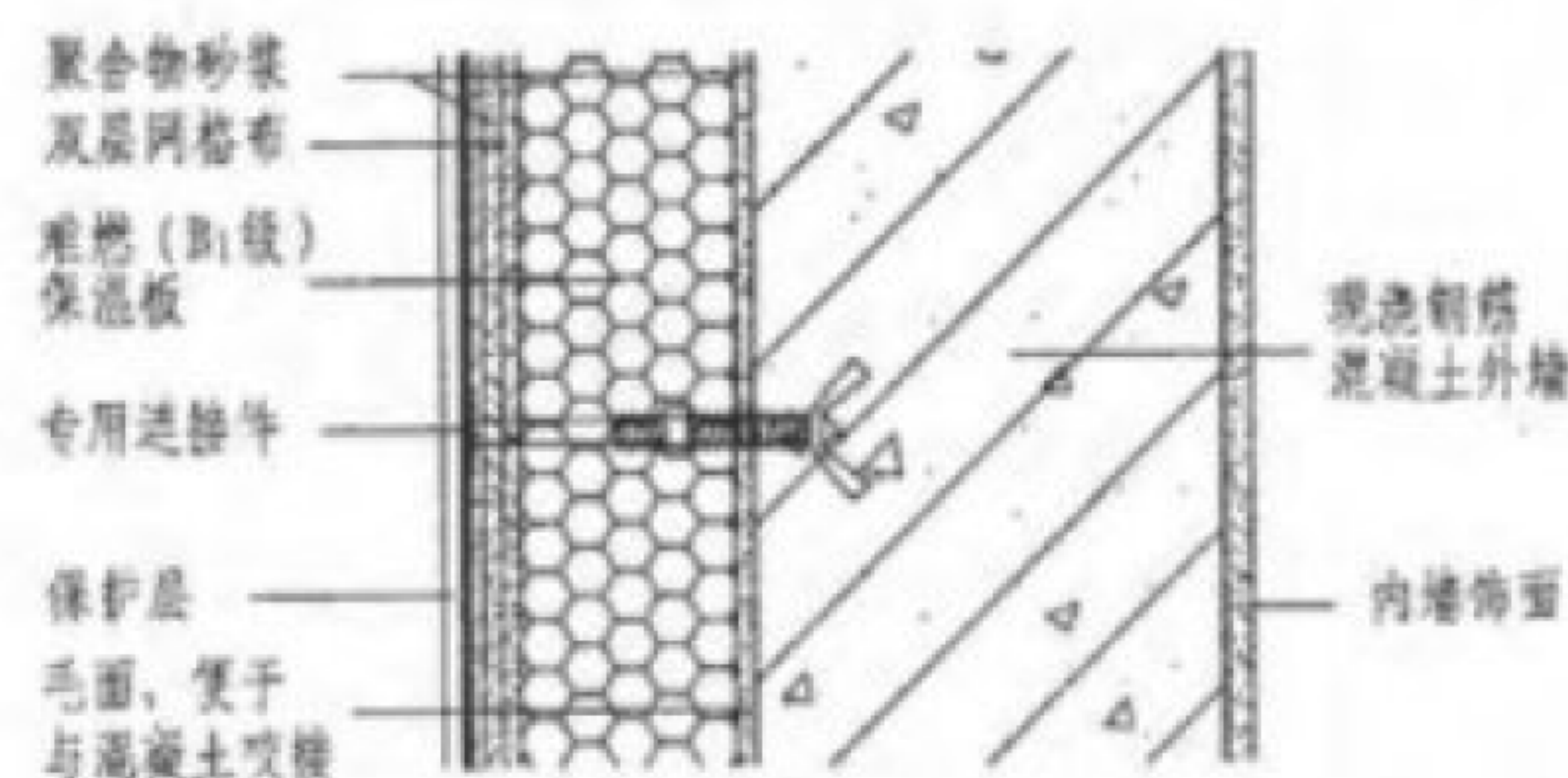


图4.4-2 B型OKS复合保温模板墙体构造示意图

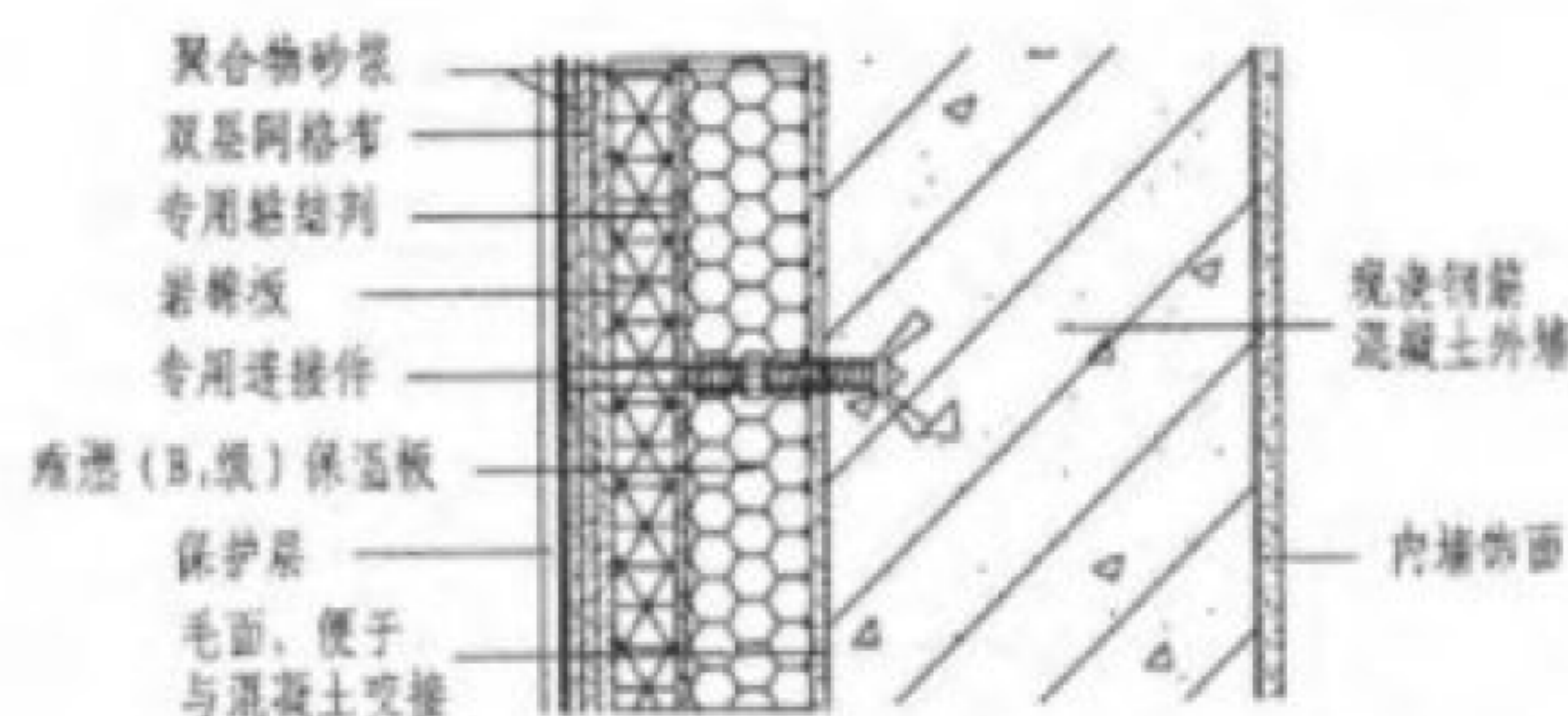


图4.4-3 AB型OKS复合保温模板墙体构造示意图

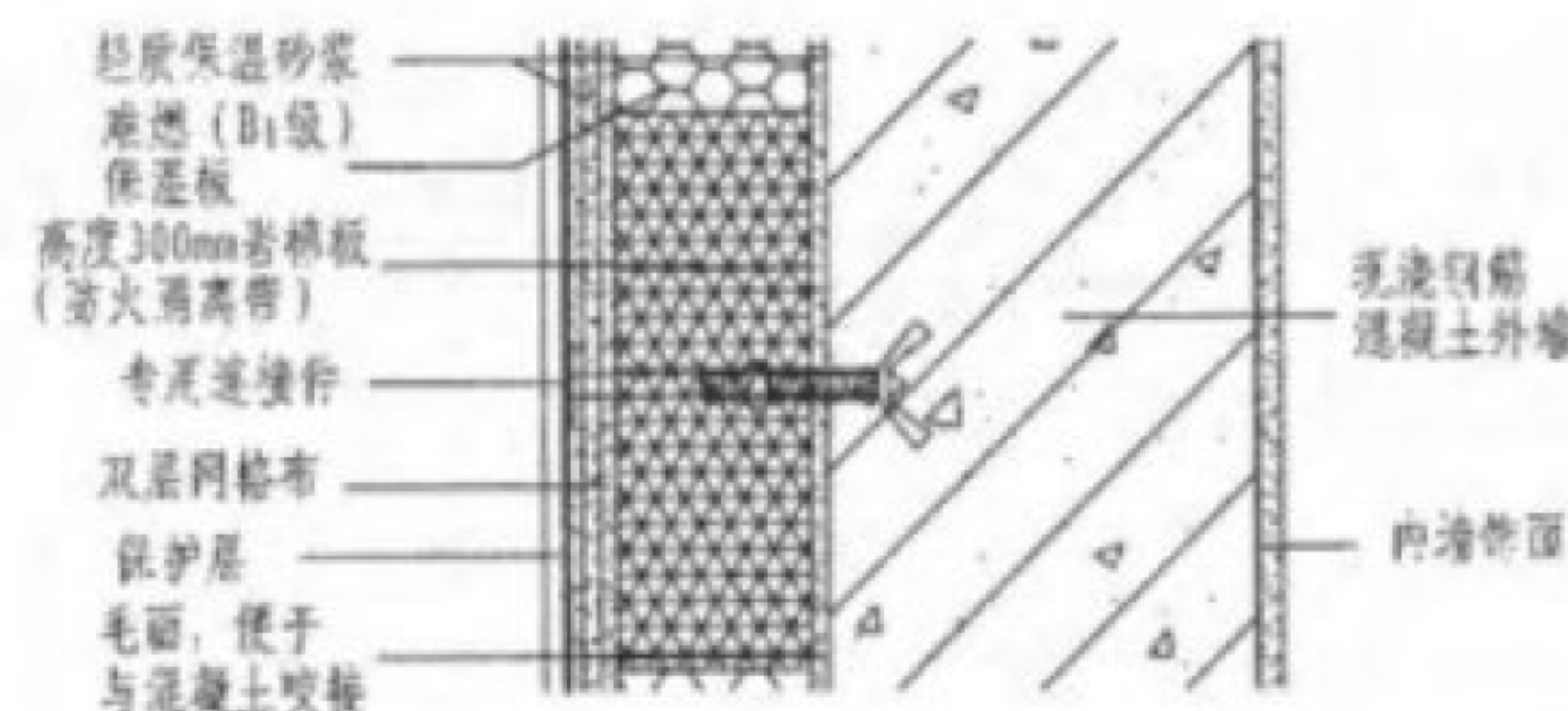


图4.4-4 B型OKS复合保温模板自带防火隔离带板墙体构造示意图

AB型OKS保温模板符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014第6.7.3和6.7.7条款规定,建筑外墙无需设置防火隔离带和耐火完整性不低于0.5小时的门窗。

## 5. 材料性能及要求

### 5.1 OKS复合保温模板系统性能要求

A型、B型、AB型OKS复合保温模板系统性能要求见表5.1

表 5.1 A型、B型、AB型OKS复合保温模板系统性能要求

| 项目      | 性能指标                                       |      | 试验方法    |     |         |
|---------|--------------------------------------------|------|---------|-----|---------|
| 耐候性     | 表面无渗水裂纹、空鼓、起泡、剥落现象,抹面层与保温层拉伸粘结强度应不小于0.1MPa |      | JGJ 144 |     |         |
| 吸水量     | 系统在水中浸泡1h后的吸水量不得大于或等于0.5kg/m <sup>2</sup>  |      |         |     |         |
| 抹面层不透水性 | 2h不透水                                      |      |         |     |         |
| 图名      |                                            | 编制说明 |         | 图集号 | J16J155 |
|         |                                            |      |         | 页次  | 3       |
| 设计      | 刘永超                                        | 校对   | 张明      | 审核  | 张明      |



续表 5.1

| 项目     | 性能指标                                                                   | 试验方法    |
|--------|------------------------------------------------------------------------|---------|
| 抗冲击强度  | 建筑物首层墙面以及门窗口等易受碰撞部位: 10J级; 建筑物二层以上墙面等不易受碰撞部位: 3J级                      | JGJ 144 |
| 耐冻融    | 80次冻融循环后, 系统无空鼓、脱落无渗水裂缝; B型拉伸粘结强度应不小于0.1MPa<br>A型、AB型拉伸粘结强度应不小于0.08MPa |         |
| 热阻     | 符合设计要求                                                                 |         |
| 水蒸气渗透阻 | 符合设计要求                                                                 |         |

5.2 OKS保温模板的主要性能指标见表5.2

表 5.2 OKS保温模板的性能指标

| 试验项目                              | 单位                | 性能指标   |
|-----------------------------------|-------------------|--------|
| 面密度                               | kg/m <sup>2</sup> | ≤ 40   |
| 抗冲击强度                             | J                 | ≥ 3.00 |
| 抗弯荷载                              | N                 | ≥ 2000 |
| 保护层与保温层拉伸<br>粘结强度 (OKS板、<br>XPS板) | 原强度               | ≥ 0.20 |
|                                   | 耐水                | ≥ 0.20 |
|                                   | 耐冻融               | ≥ 0.20 |
| 保护层与保温层拉伸<br>粘结强度 (岩棉板)           | 原强度               | ≥ 0.08 |
|                                   | 耐水                | ≥ 0.08 |
|                                   | 耐冻融               | ≥ 0.08 |

5.3 OKS保温模板芯材性能指标见表5.3

表 5.3 OKS保温模板芯材性能指标

| 项目                 | 单位         | 性能指标                      |
|--------------------|------------|---------------------------|
| OKS聚能 (改<br>性) 挤塑板 | 密度         | kg/m <sup>3</sup> 32~38   |
|                    | 导热系数 (25℃) | W/(m·K) ≤ 0.024           |
|                    | 压缩强度       | MPa ≥ 0.20                |
|                    | 垂直板面的拉伸强度  | MPa ≥ 0.20                |
|                    | 燃烧性能等级     | B <sub>1</sub> 级          |
| XPS 挤塑板            | 密度         | kg/m <sup>3</sup> 30~35   |
|                    | 导热系数 (25℃) | W/(m·K) ≤ 0.030           |
|                    | 压缩强度       | MPa ≥ 0.15                |
|                    | 垂直板面的拉伸强度  | MPa ≥ 0.20                |
|                    | 燃烧性能等级     | B <sub>1</sub> 级          |
| 岩棉板                | 密度         | kg/m <sup>3</sup> 100~120 |
|                    | 导热系数 (25℃) | W/(m·K) 0.048             |
|                    | 憎水率        | % ≥ 98                    |
|                    | 压缩强度       | MPa ≥ 0.04                |
|                    | 垂直板面的拉伸强度  | MPa ≥ 0.08                |
|                    | 燃烧性能等级     | A级                        |

|    |      |    |    |     |         |
|----|------|----|----|-----|---------|
| 图名 | 编制说明 |    |    | 图集号 | J16J155 |
| 设计 | 文海超  | 校对 | 张明 | 页次  | 4       |
|    |      |    |    | 审核  | 王海民     |



#### 5.4 OKS保温模板常规尺寸

OKS保温模板标准板尺寸为2400\*600, 常规尺寸见表5.4

表 5.4 OKS保温模板常规尺寸

| 长度             | 宽度       | 厚度     | 保温层厚度  |
|----------------|----------|--------|--------|
| 1200、2400、3000 | 600、1200 | 55~125 | 40~110 |

其他规格尺寸由供需双方商定。

#### 5.5 OKS保温模板尺寸允许偏差应符合表5.5的规定。

表 5.5 OKS保温模板尺寸允许偏差

| 项目     | 单位 | 保温层厚度  |
|--------|----|--------|
| 长度     | mm | ±3.0   |
| 宽度     | mm | ±2.0   |
| 厚度     | mm | +2.0   |
| 对角线差   | mm | ≤5.0   |
| 板面平整度  | mm | ≤2.0   |
| 板侧边平直度 | -  | ≤L/750 |

#### 5.6 专用抹面砂浆的性能要求应符合表5.6的规定。

表 5.6 专用抹面砂浆的性能要求

| 试验项目                 | 单位                | 性能指标        |
|----------------------|-------------------|-------------|
| 拉伸粘结强度<br>(与OKS保温模板) | 原强度               | MPa         |
|                      | 耐水强度              | 浸水48h, 干燥2h |
|                      | 耐水强度              | 浸水48h, 干燥7d |
|                      | 耐冻融               |             |
| 抗冲击性                 | /                 | 3J级/10J级    |
| 吸水量                  | kg/m <sup>2</sup> | ≤500        |
| 可操作时间                | h                 | 1.5~4.0     |

#### 5.7 胶粘剂的技术性能要求应符合表5.7的规定。

表 5.7 胶粘剂技术性能要求

| 试验项目                                  | 单位    | 性能指标        |
|---------------------------------------|-------|-------------|
| 拉伸粘结强度<br>(岩棉板与B <sub>1</sub> 级难燃保温板) | 原强度   | MPa         |
|                                       | 耐水强度  | 浸水48h, 干燥2h |
|                                       | 耐水强度  | 浸水48h, 干燥7d |
|                                       | 可操作时间 |             |
| 可操作时间                                 | h     | 1.5~4.0     |

#### 5.8 耐碱玻纤网布的性能要求应符合表5.8的规定。

| 图名 | 编制说明 |    |    | 图集号 | J16J155 |
|----|------|----|----|-----|---------|
| 设计 | 设计   | 校对 | 审核 | 页次  | 5       |
|    | 设计   | 校对 | 审核 | 审核  | 审核      |



表 5.8 耐碱玻纤网布性能要求

| 项目             | 单位               | 性能要求  |
|----------------|------------------|-------|
| 单位面积质量         | g/m <sup>2</sup> | >160  |
| 耐碱断裂强力(经纬向)    | (N/50mm)         | >1250 |
| 耐碱断裂强力保留率(经纬向) | %                | >80   |
| 断裂伸长率(经纬向)     | %                | ≤5.0  |

5.9 专用连接件应采用工程塑料制作,塑料圆盘直径不小于50mm,单个连接件抗拉承载力标准值不小于0.60kN。

5.10 柔性腻子性能指标应符合《外墙柔性腻子》GB/T23455的有关要求。

## 6. 设计、防火及热工计算

### 6.1 设计

6.1.1 OKS复合保温模板系统的建筑节能设计和热工计算应符合下列规定:

1 保温系统包含的门窗框外侧洞口、女儿墙、封闭阳台以及出挑构件等热桥部位应采用相应保温措施;

2 保温层及热桥部位的内表面温度不低于室内空气设计温、湿度条件下的露点温度。

6.1.2 OKS复合保温模板系统中,保温芯材的厚度应通过计算确定。计算时保温芯材的导热系数及修正系数取值见表6.1.2。

表 6.1.2 保温芯材的导热系数及修正系数

| 保温芯板种类       | 导热系数 (W/m·K) | 修正系数 |
|--------------|--------------|------|
| OKS聚能(改性)挤塑板 | 0.024        | 1.10 |
| XPS 挤塑板      | 0.030        | 1.15 |
| 岩棉板          | 0.048        | 1.10 |

6.1.3 保温系统的抗风压值不应小于工程项目风荷载的设计值。

6.1.4 外保温工程应做好密封和防水构造设计,确保水不会渗入保温层及基层,重要部位应有详图。水平或倾斜的出挑部位以及延伸至地面以下的部位应做防水处理。在外墙外保温系统上安装的设备或管道应固定于主体结构上,并应做密封和防水设计。

6.1.5 OKS复合保温模板系统外饰面涂料宜采用水溶性涂料,其性能应符合设计要求和相关标准要求。

6.1.6 工程设计中设计人员可根据建筑节能设计标准规定的传热系数限值直接从图集的主体传热系数及厚度选用表中选用符合要求的保温层厚度,计算墙体的平均传热系数。

### 6.2 防火

OKS复合保温模板系统的防火设计,应符合《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。

| 图名 | 编制说明 |    | 图集号 | J16J155 |
|----|------|----|-----|---------|
|    |      |    | 页次  | 6       |
| 设计 | 文永超  | 校对 | 张   | 审核      |



### 6.3 热工计算

6.3.1 因外墙构造层次比较复杂,有些对外墙热工性能影响不大,故为简化计算,在热工计算时外墙外保温构造按:a.20mm厚混合砂浆外墙内抹灰;b.主体墙;c.保温层;d.外饰面层及其基层计算,实际外墙构造做法以构造详图部分为准。

### 6.3.2 热工计算取值说明

本图集选用表中未计算外墙饰面的做法;

### 7. 其他

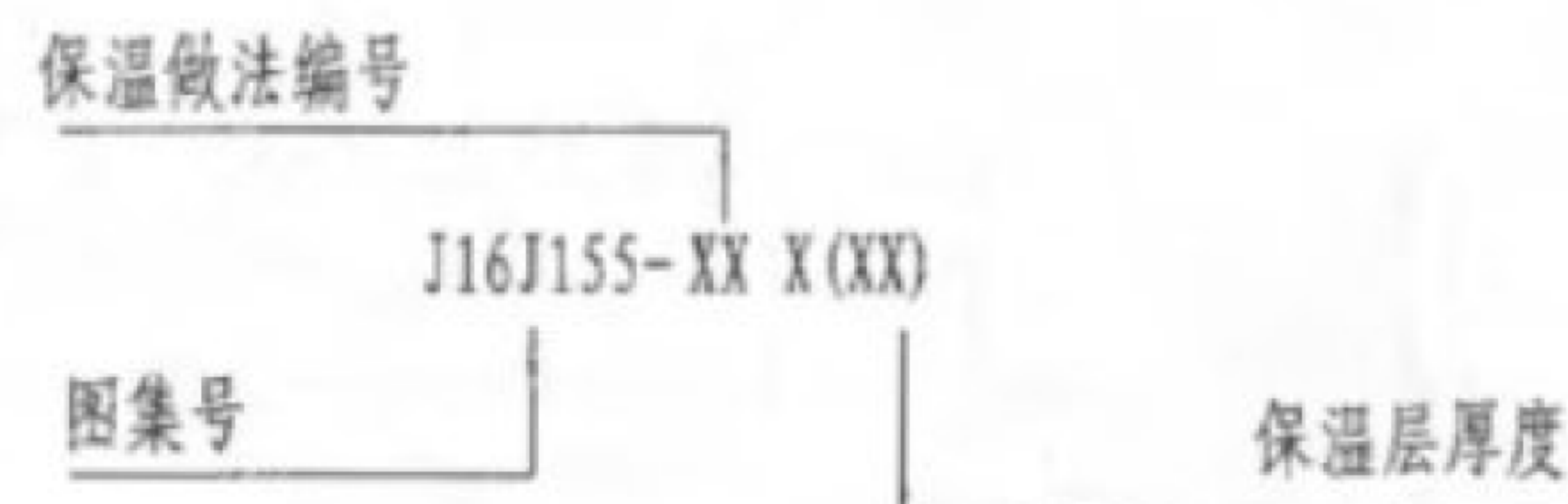
7.1 在本图集使用中,如本图集依据的规范、标准有新的版本时,选用者应按有效版本,对相关做法进行检查、调整,以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

7.2 为简化图集内容,本图集外墙外保温构造中,只有AB型OKS保温模板系统绘制了构造详图,A型、B型构造可参此部分详图。

7.3 本图集未注明单位的尺寸均以毫米为单位。

## 8. 本图集索引方法

### 8.1 保温做法索引方法



### 8.2 节点详图索引方法



### 8.3 索引举例

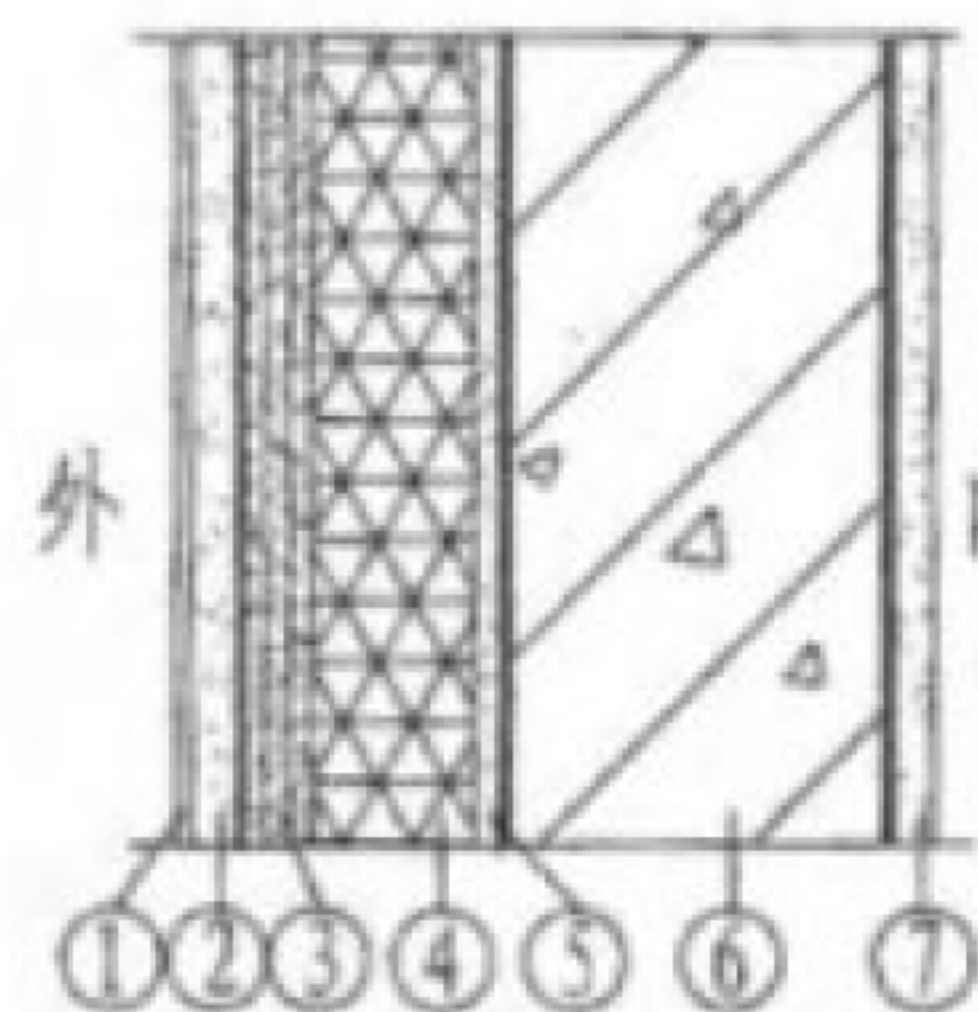
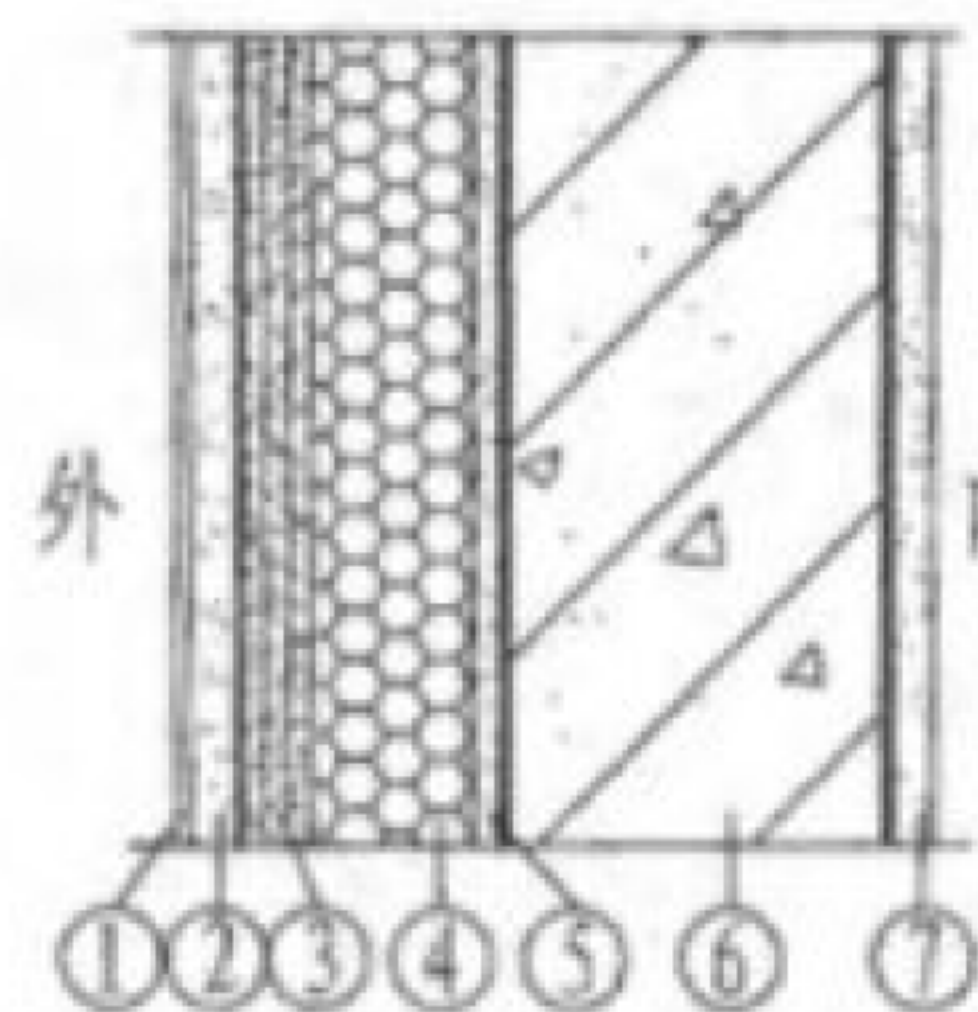
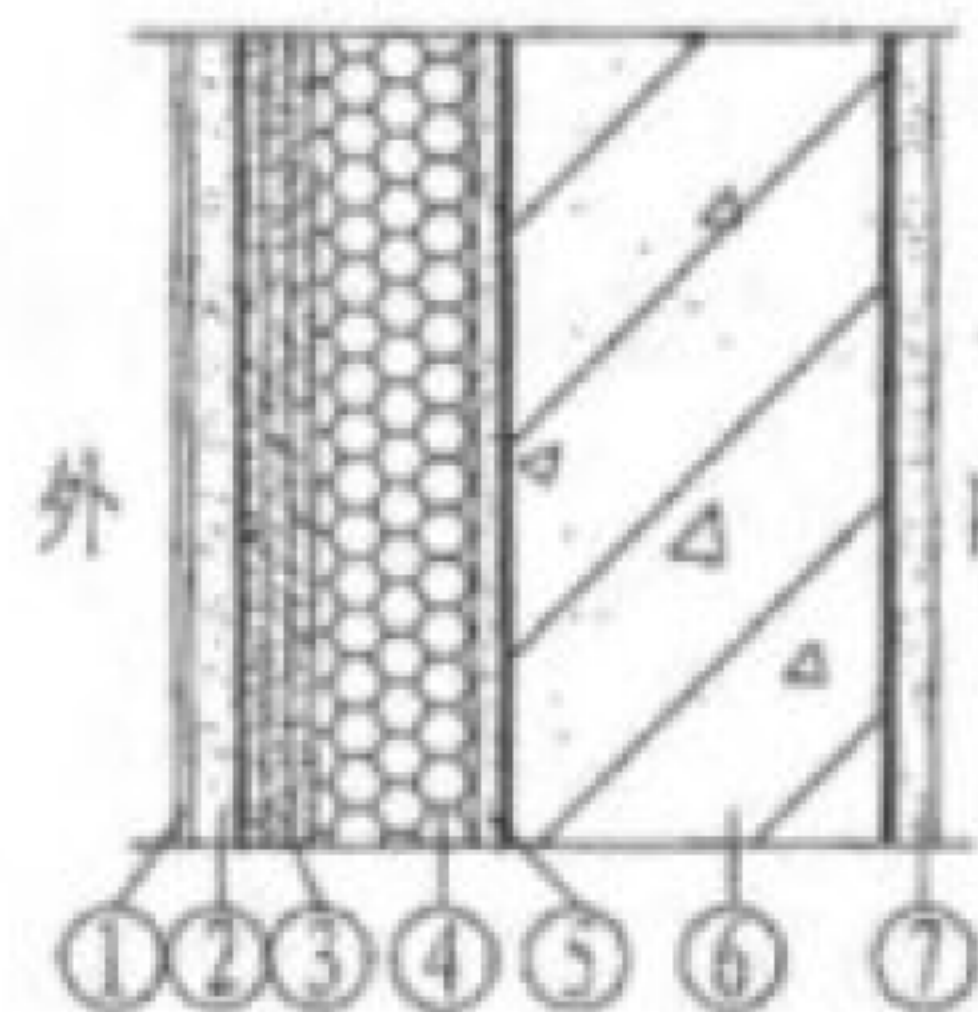
J16J155-墙B1(65)

表示本图集中B型OKS湿钢模板保温层芯材为XPS挤塑板,复合保温板厚度为65mm。

| 图名 | 编制说明 |    |    | 图集号 | J16J155 |
|----|------|----|----|-----|---------|
|    |      |    |    | 页次  | 7       |
| 设计 | 文永超  | 校对 | 张明 | 审核  | 张明      |

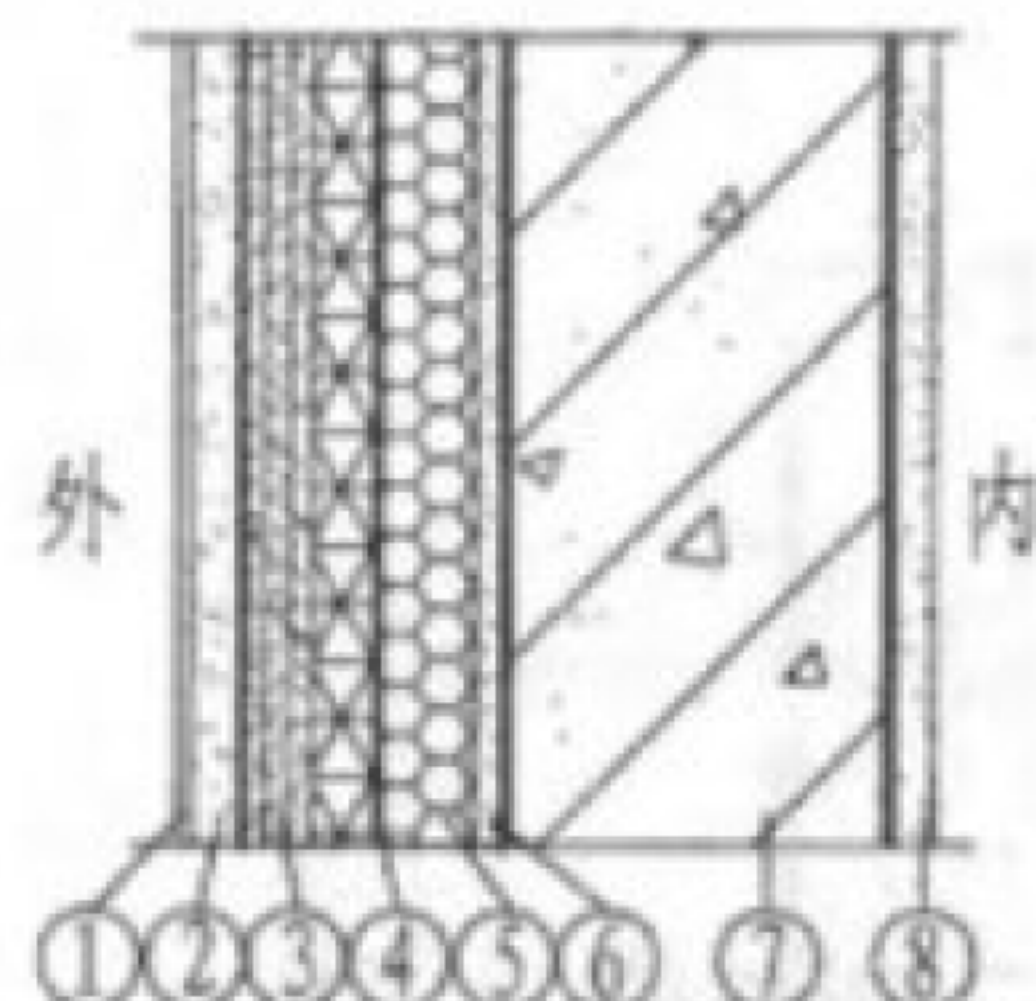
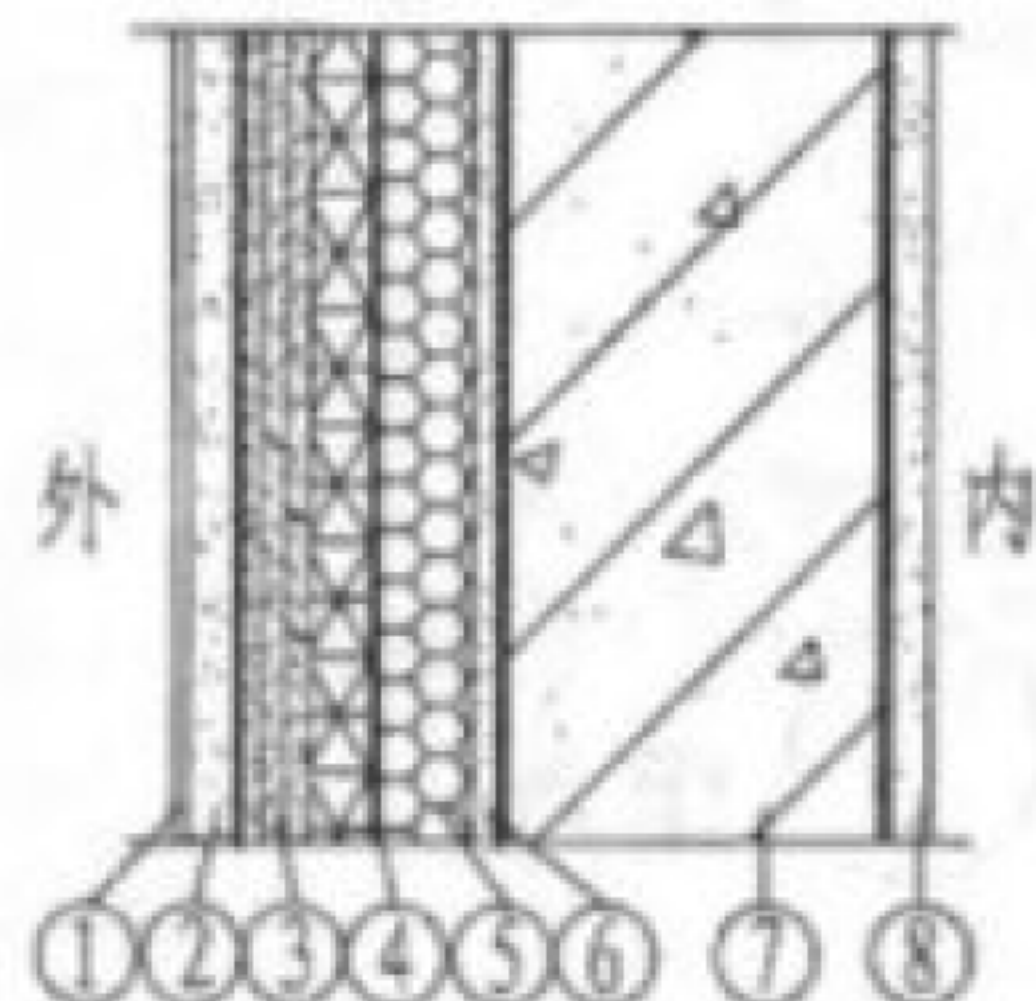


OKS保温模板外墙外保温做法、热工指标及厚度选用表(一)

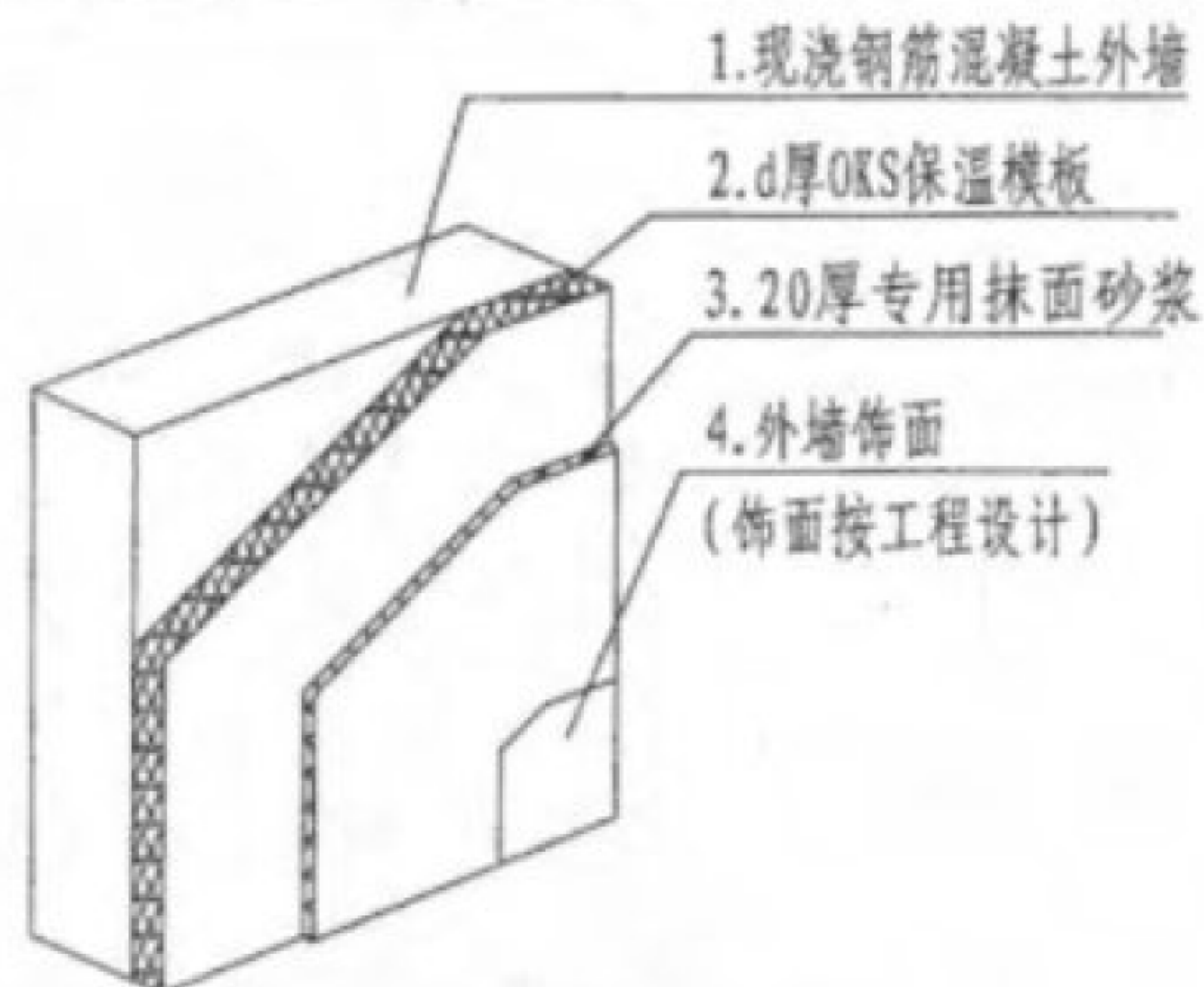
| OKS保温模板外墙外保温做法、热工指标及厚度选用表(一)        |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  |            |                                           |                                                      |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|----------------------------|--------------------------------------------|------------------|------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 编 号                                 | 构造简图                                                                                | 构造做法                                                                                              | 外 墙<br>主 体<br>材 料 | 保温材料         |                            |                                            |                  | 主体部位       |                                           |                                                      |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   | 名称           | 干密度<br>( $\text{kg/m}^3$ ) | 导热系数<br>$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ | 修正系数<br>$\alpha$ | 厚度<br>(mm) | 热阻 $R$<br>( $\text{m}^2\cdot\text{K/W}$ ) | 传热系数<br>$K$ [ $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ] |
| 墙A                                  |    | ①外墙外饰面<br>②20厚专用抹面砂浆<br>③10厚轻质保温砂浆面层<br>④保温层(岩棉板)<br>⑤5厚轻质保温砂浆毛面<br>⑥200厚混凝土剪力墙<br>⑦20厚外墙内抹灰      | 混凝土剪力墙            | 岩棉板          | 100~120                    | 0.048                                      | 1.10             | 85(70)     | 1.62                                      | 0.62                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 90(75)     | 1.71                                      | 0.58                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 95(80)     | 1.81                                      | 0.55                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 105(90)    | 2.00                                      | 0.50                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 115(100)   | 2.19                                      | 0.46                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 125(110)   | 2.38                                      | 0.42                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 135(120)   | 2.57                                      | 0.39                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  |            |                                           |                                                      |
| 墙B1                                 |  | ①外墙外饰面<br>②20厚专用抹面砂浆<br>③10厚轻质保温砂浆面层<br>④保温层(挤塑板)<br>⑤5厚轻质保温砂浆毛面<br>⑥200厚混凝土剪力墙<br>⑦20厚外墙内抹灰      | 混凝土剪力墙            | 挤塑聚苯板(XPS)   | 30                         | 0.030                                      | 1.15             | 65(50)     | 1.74                                      | 0.57                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 70(55)     | 1.89                                      | 0.53                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 75(60)     | 2.03                                      | 0.49                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 80(65)     | 2.18                                      | 0.46                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 85(70)     | 2.32                                      | 0.43                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 90(75)     | 2.47                                      | 0.41                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 95(80)     | 2.61                                      | 0.38                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  |            |                                           |                                                      |
| 墙B2                                 |  | ①外墙外饰面<br>②20厚专用抹面砂浆<br>③10厚轻质保温砂浆面层<br>④保温层(OKS聚能挤塑板)<br>⑤5厚轻质保温砂浆毛面<br>⑥200厚混凝土剪力墙<br>⑦20厚外墙内抹灰 | 混凝土剪力墙            | OKS聚能(改性)挤塑板 | 32~38                      | 0.024                                      | 1.10             | 55(40)     | 1.81                                      | 0.55                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 60(45)     | 2.00                                      | 0.50                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 65(50)     | 2.19                                      | 0.46                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 70(55)     | 2.38                                      | 0.42                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 75(60)     | 2.57                                      | 0.39                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  | 80(65)     | 2.76                                      | 0.36                                                 |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  |            |                                           |                                                      |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   |              |                            |                                            |                  |            |                                           |                                                      |
| 注:表中保温材料厚度为保温板复合总厚度,括号内的数据为芯材保温层厚度。 |                                                                                     |                                                                                                   |                   | 图名           | 保温做法、热工指标及厚度选用表            |                                            |                  |            | 图集号                                       | J16J155                                              |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   | 设计           | 刘永超                        |                                            |                  |            | 页次                                        | 8                                                    |
|                                     |                                                                                     |                                                                                                   |                   | 校对           | 张明                         |                                            |                  |            | 审核                                        | 张明                                                   |



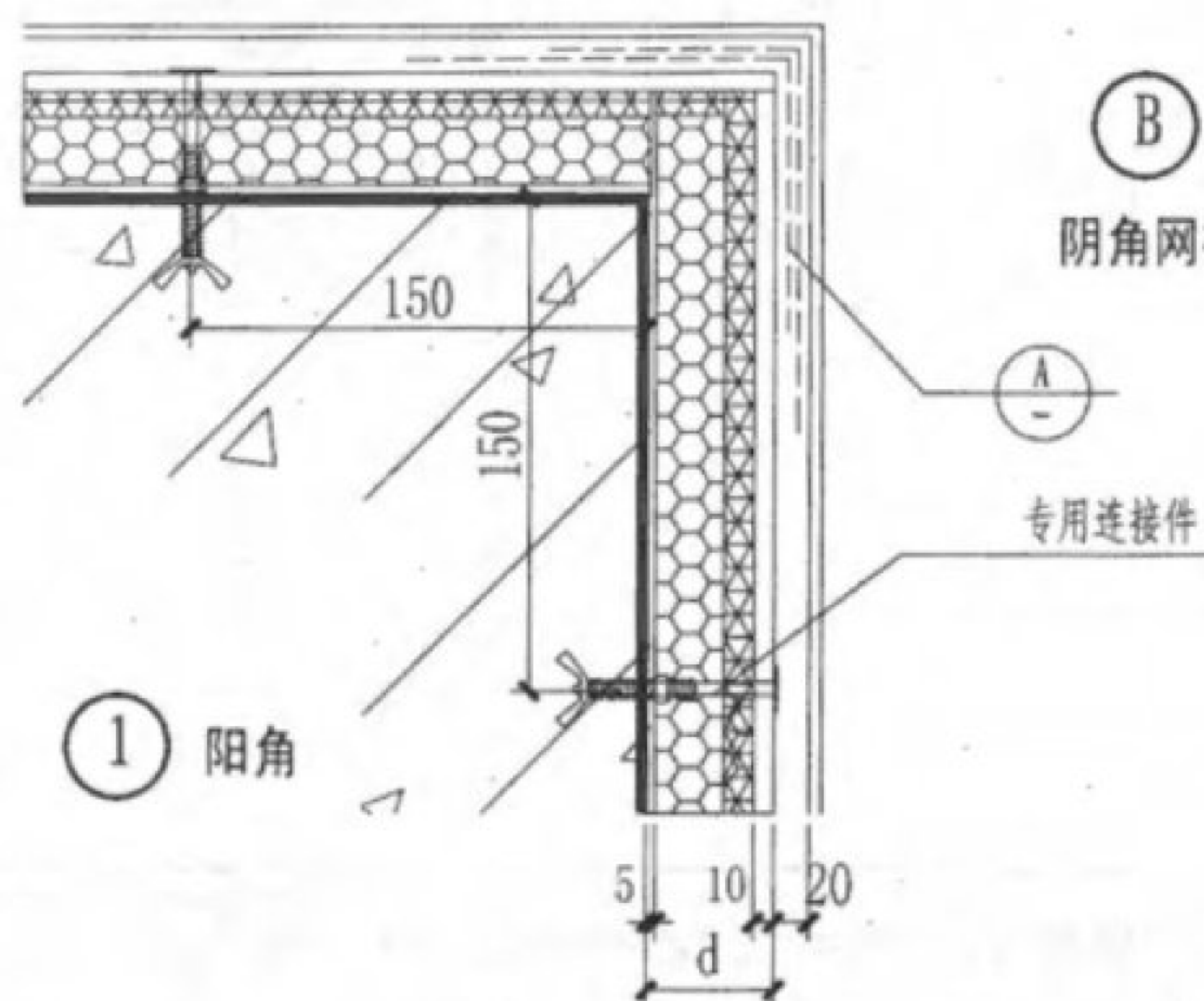
OKS保温模板外墙外保温做法、热工指标及厚度选用表(二)

| 编号                                                                                 | 构造简图                                                                                                             | 构造做法                                                                                                            | 外墙<br>主体<br>材料                   | 保温材料                           |                             |                 |           | 主体部位       |                              |                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------|------------|------------------------------|------------------------------------------------|--|
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  | 名称                             | 干密度<br>(Kg/m <sup>3</sup> ) | 导热系数<br>W/(m·K) | 修正系数<br>α | 厚度<br>(mm) | 热阻R<br>(m <sup>2</sup> ·K/W) | 传热系数<br>K <sub>e</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)] |  |
| 墙AB1                                                                               |                                 | ①外墙外饰面<br>②20厚专用抹面砂浆<br>③10厚轻质保温砂浆面层<br>④5厚专用粘结剂<br>⑤保温层 (25厚岩棉+挤塑板)<br>⑥5厚轻质保温砂浆毛面<br>⑦200厚混凝土剪力墙<br>⑧20厚外墙内抹灰 | 混凝土<br>剪力墙                       | 岩棉板<br>+<br>挤塑<br>聚苯板<br>(XPS) | >100                        | 0.048           | 1.10      | 80(60)     | 1.78                         | 0.56                                           |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 |           | 85(65)     | 1.93                         | 0.52                                           |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 |           | 90(70)     | 2.07                         | 0.48                                           |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                | >28                         | 0.030           |           | 95(75)     | 2.22                         | 0.45                                           |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 |           | 100(80)    | 2.36                         | 0.42                                           |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 |           | 105(85)    | 2.51                         | 0.40                                           |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 |           | 110(90)    | 2.65                         | 0.38                                           |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 |           |            |                              |                                                |  |
|  | ①外墙外饰面<br>②20厚专用抹面砂浆<br>③10厚轻质保温砂浆面层<br>④5厚专用粘结剂<br>⑤保温层 (25厚岩棉+OKS板)<br>⑥5厚轻质保温砂浆毛面<br>⑦200厚混凝土剪力墙<br>⑧20厚外墙内抹灰 | 混凝土<br>剪力墙                                                                                                      | 岩棉板<br>+<br>OKS聚能<br>(改性)<br>挤塑板 | >100                           | 0.048                       | 1.10            | 70(50)    | 1.71       | 0.58                         |                                                |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 | 75(55)    | 1.90       | 0.53                         |                                                |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 | 80(60)    | 2.09       | 0.48                         |                                                |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  | >32                            | 0.024                       |                 | 85(65)    | 2.28       | 0.44                         |                                                |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 | 90(70)    | 2.47       | 0.41                         |                                                |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 | 95(75)    | 2.66       | 0.38                         |                                                |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 |           |            |                              |                                                |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  |                                |                             |                 |           |            |                              |                                                |  |
| 注:表中保温材料厚度为保温板复合总厚度,括号内的数据为芯材保温层厚度。                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  | 图名                             | 保温做法、热工指标及厚度选用表             |                 |           |            | 图集号                          | J16J155                                        |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  | 设计                             | 刘永超                         |                 |           |            | 页次                           | 9                                              |  |
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                  | 校对                             | 张明                          |                 |           |            | 审核                           | 张明                                             |  |

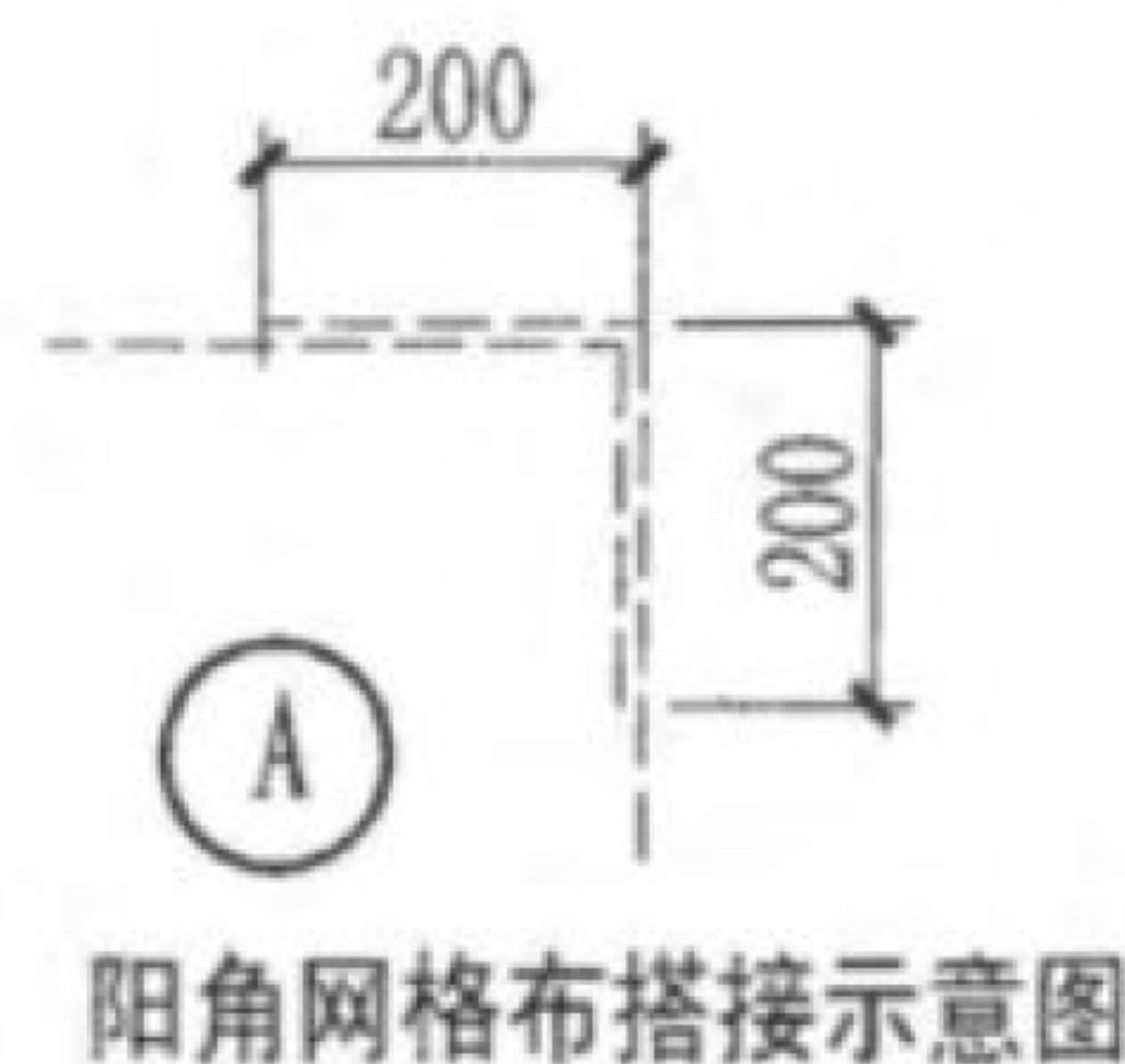




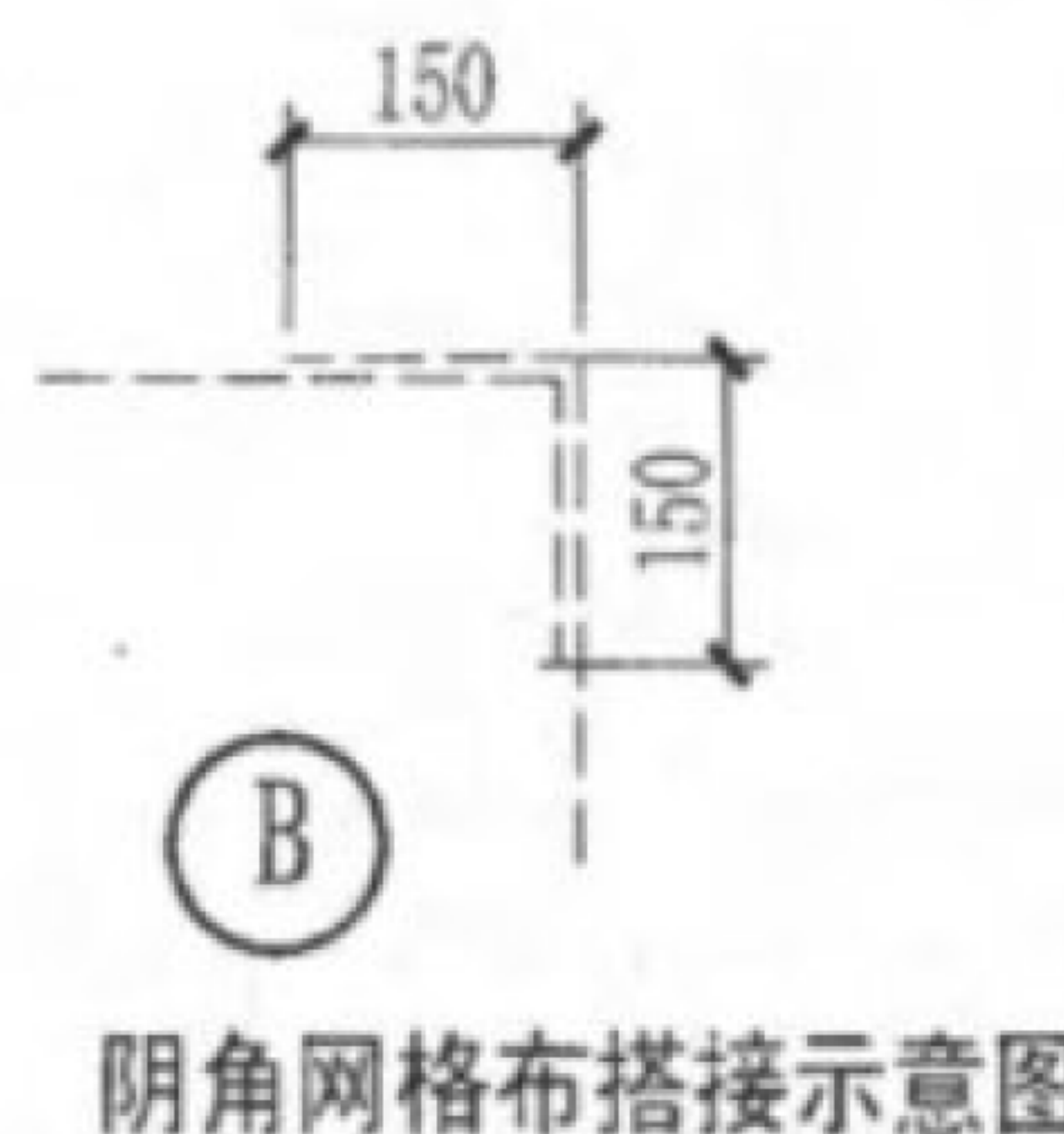
外饰面层保温层构造简图



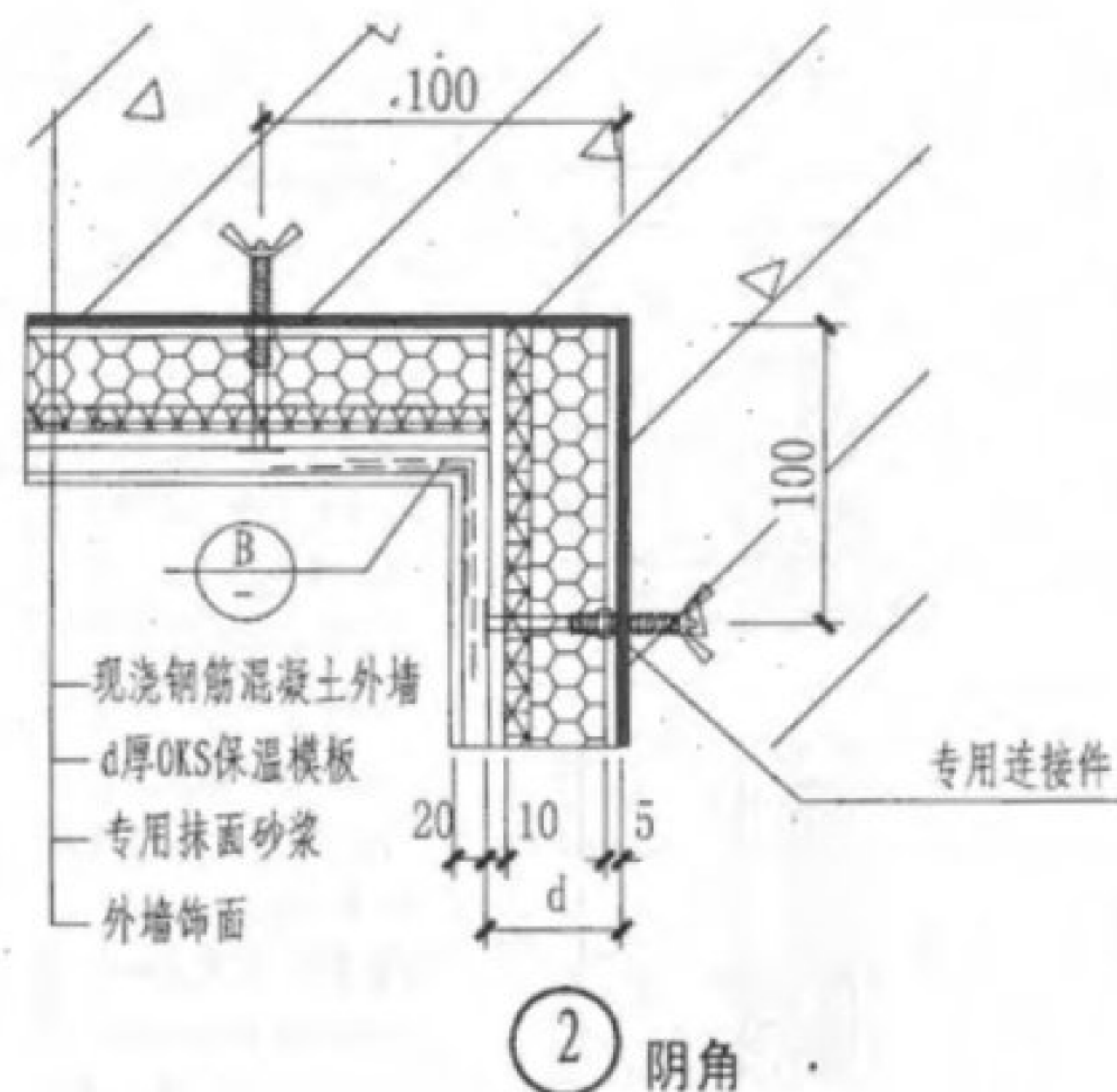
① 阳角



阳角网格布搭接示意图



阴角网格布搭接示意图

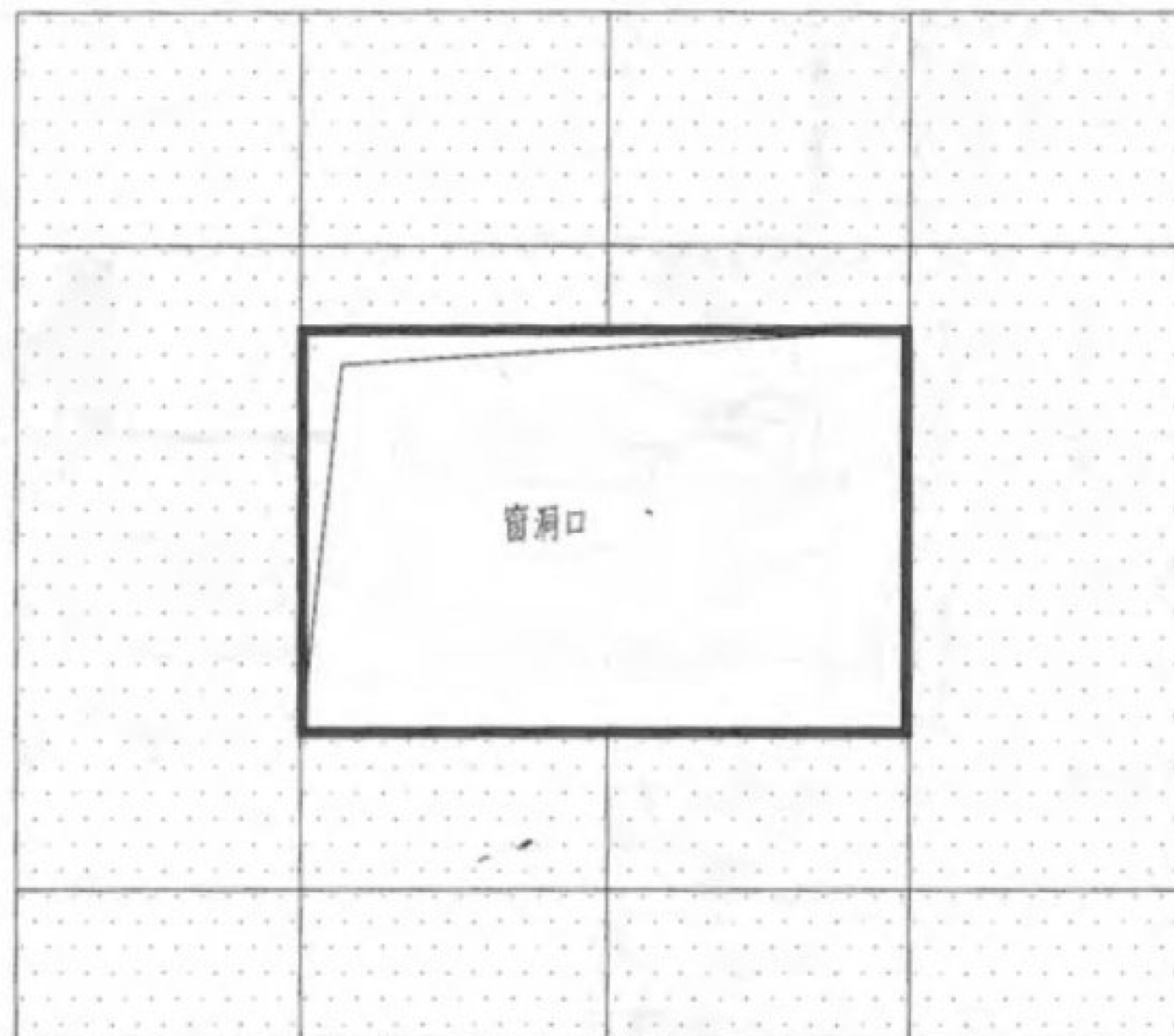
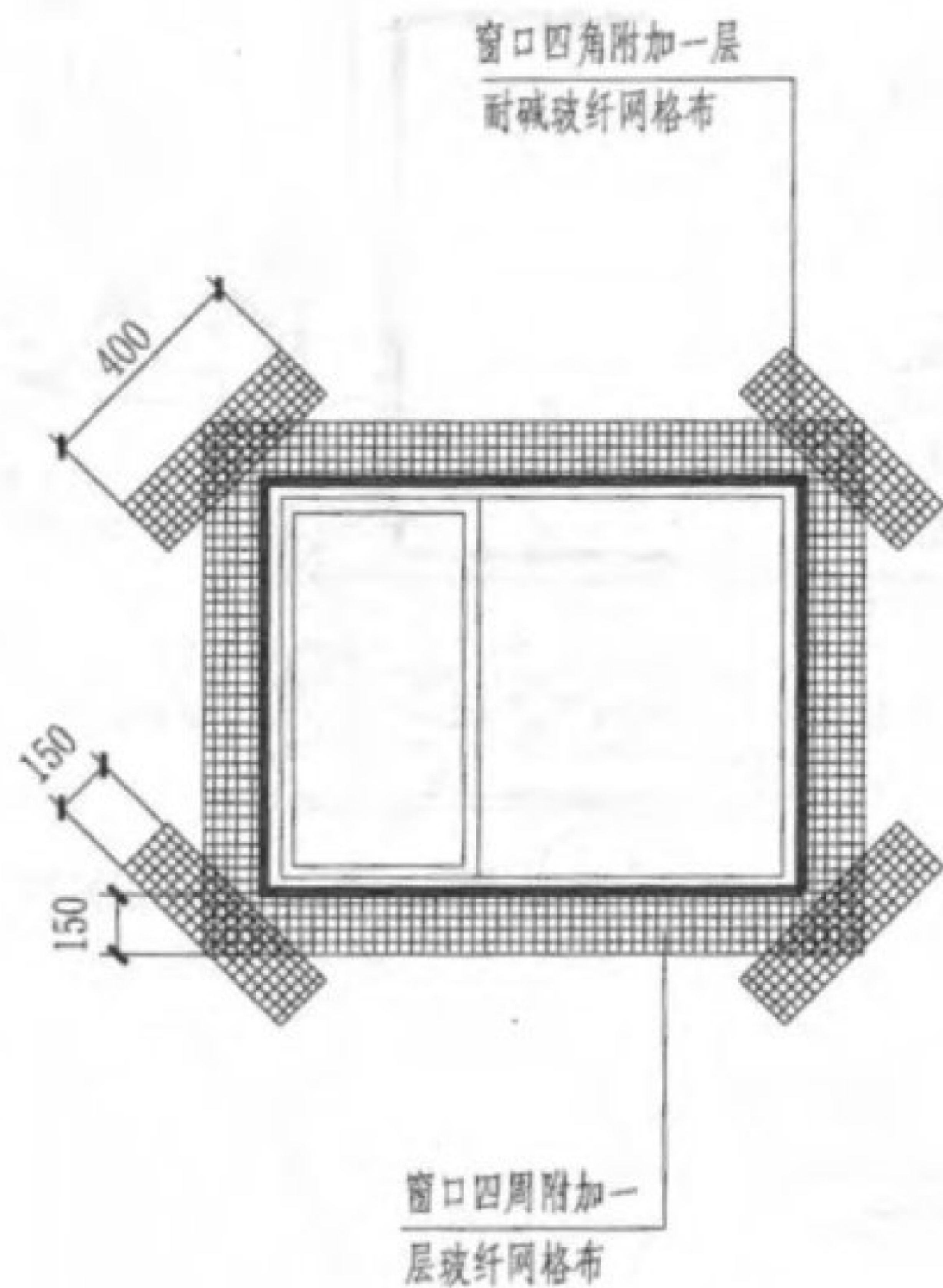


② 阴角

- 注: 1、为简化图集内容, 本图集外墙外保温构造中, 只有AB型OKS复合保温模板系统绘制了构造详图, A型、B型构造可参此部分详图。  
2、保温层厚度d由工程设计定。  
3、用于首层及易受到碰撞部位(如楼梯间等)时再附加一层耐碱纤网布。

|    |              |    |    |     |         |
|----|--------------|----|----|-----|---------|
| 图名 | 墙体构造及墙角网布示意图 |    |    | 图集号 | J16J155 |
| 设计 | 设计           | 校对 | 审核 | 页次  | 10      |
|    | 设计           | 校对 | 审核 |     |         |



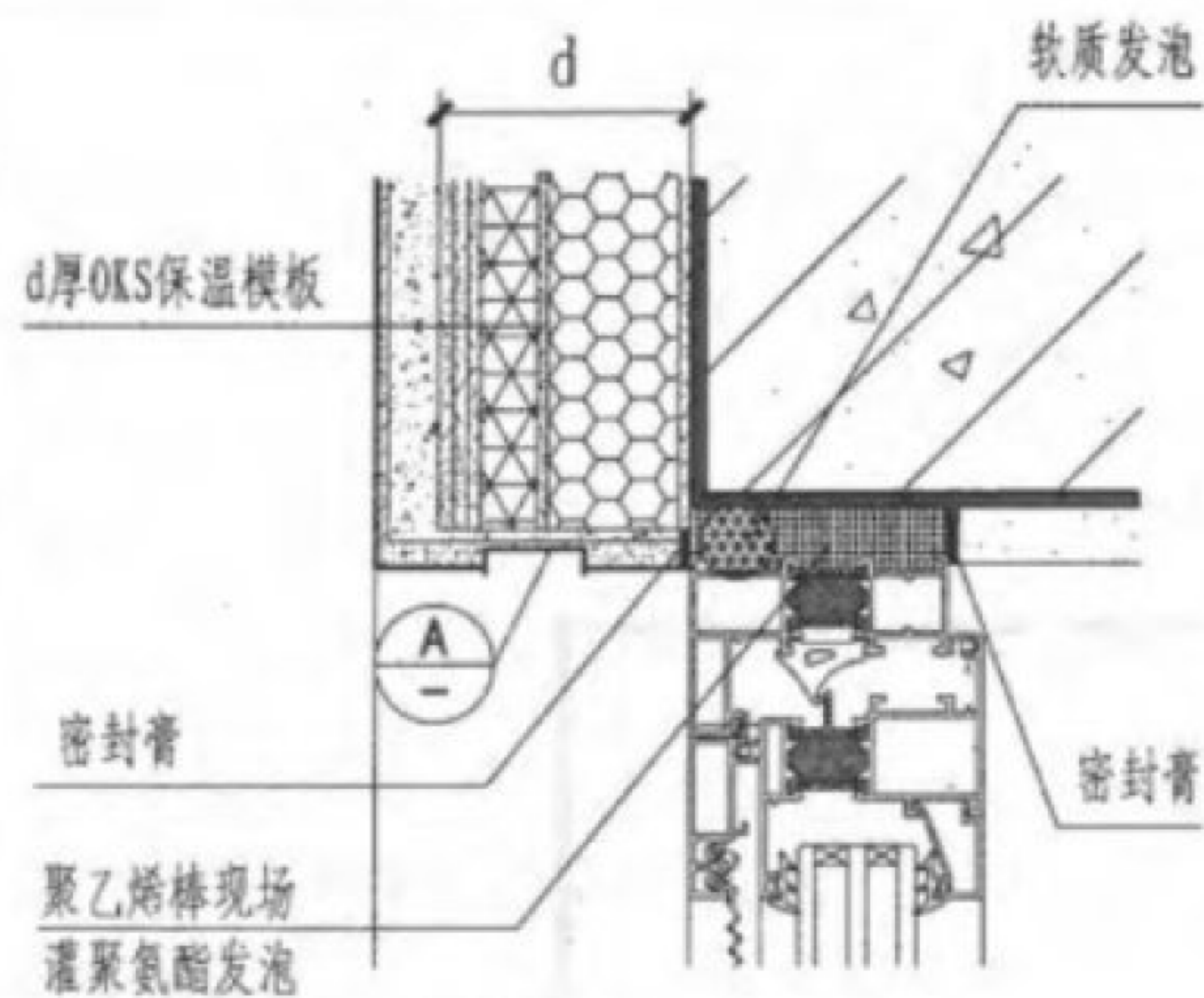


#### 外墙窗洞口施工做法:

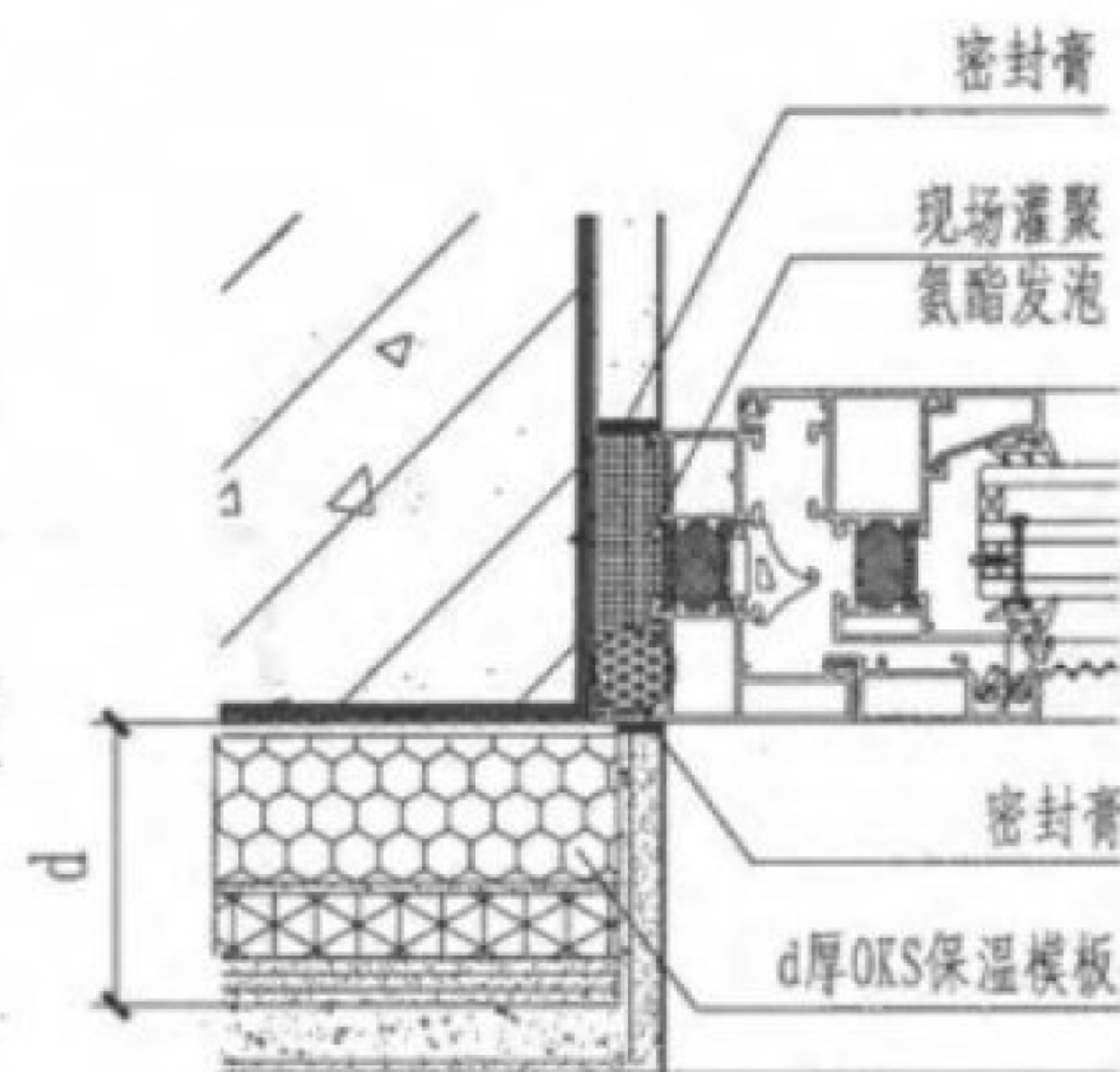
依据外窗洞口尺寸,在施工现场用钢锯锯出所需形状尺寸,要求切锯平直,将加工完毕的窗口保温模板安装到位(安装时侧面波浪纹口朝内)。

|    |           |    |     |     |         |
|----|-----------|----|-----|-----|---------|
| 图名 | 窗口构造做法(一) |    |     | 图集号 | J16J155 |
| 设计 | 张永超       | 校对 | 文永超 | 页次  | 11      |
|    |           |    |     | 审核  | 张永超     |

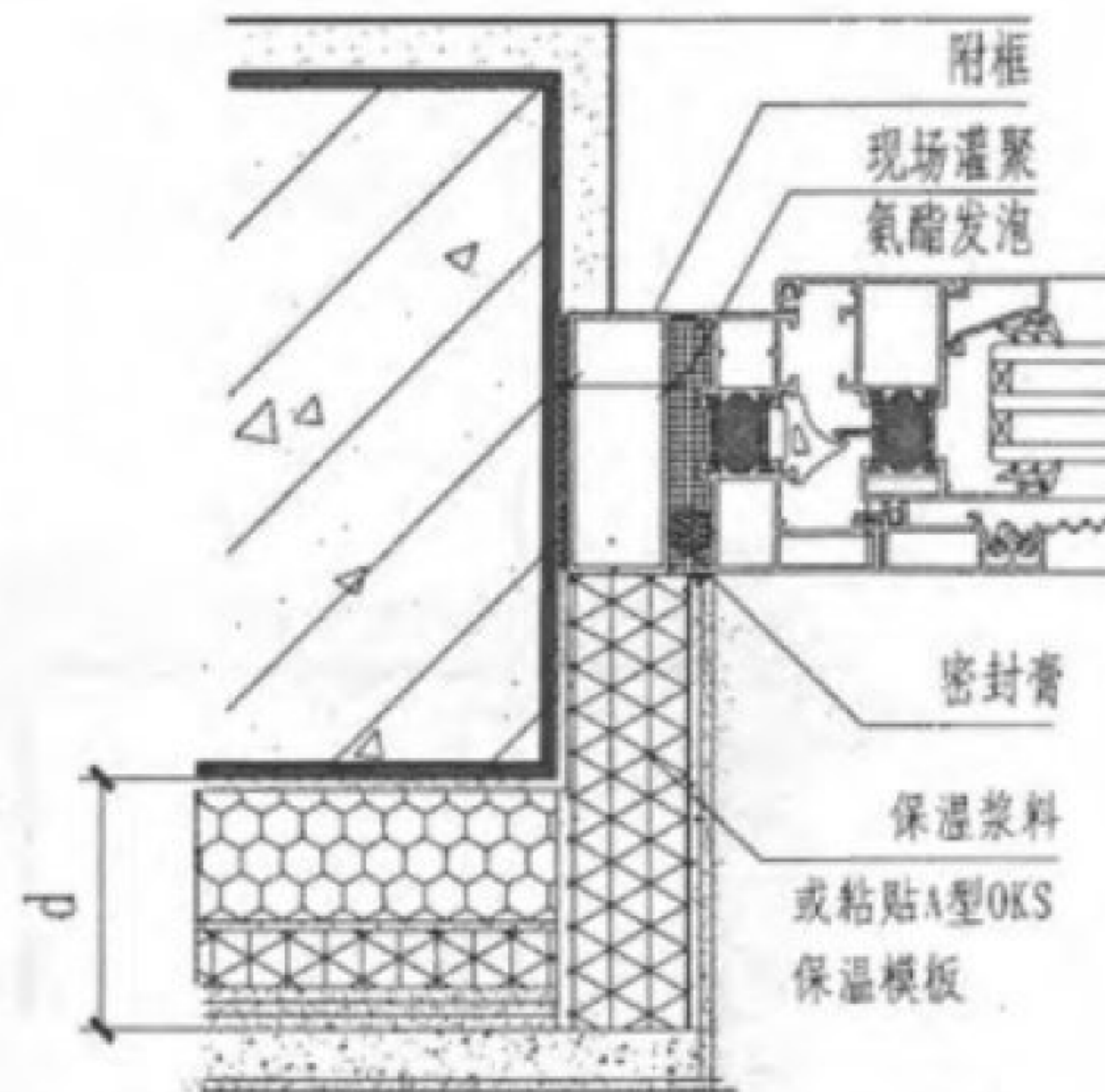




① 窗上口(窗立墙外皮时)

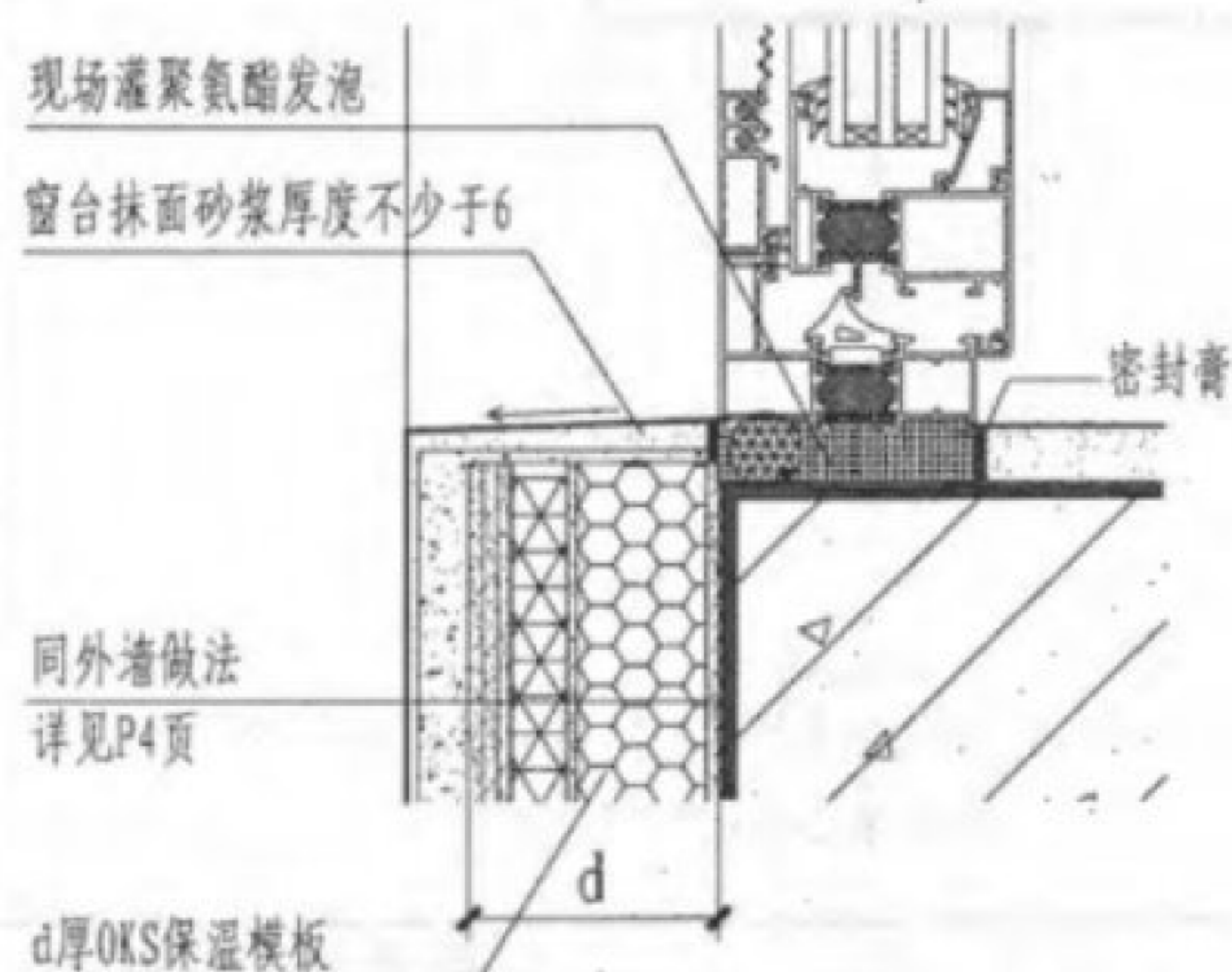


③ 窗边(窗立墙外皮时)



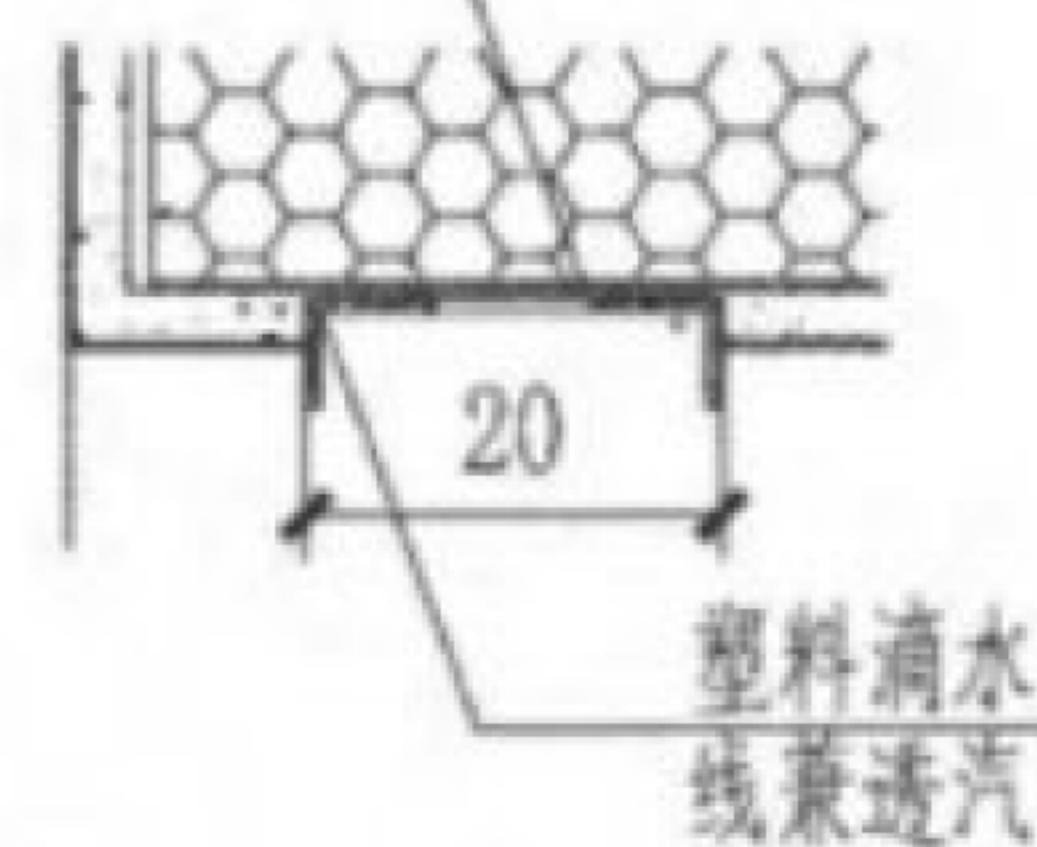
④ 窗边(窗立墙中窗加附框)

注: 粘贴A型OKS保温模板需采用机械固定方式



② 窗台做法(窗立墙外皮时)

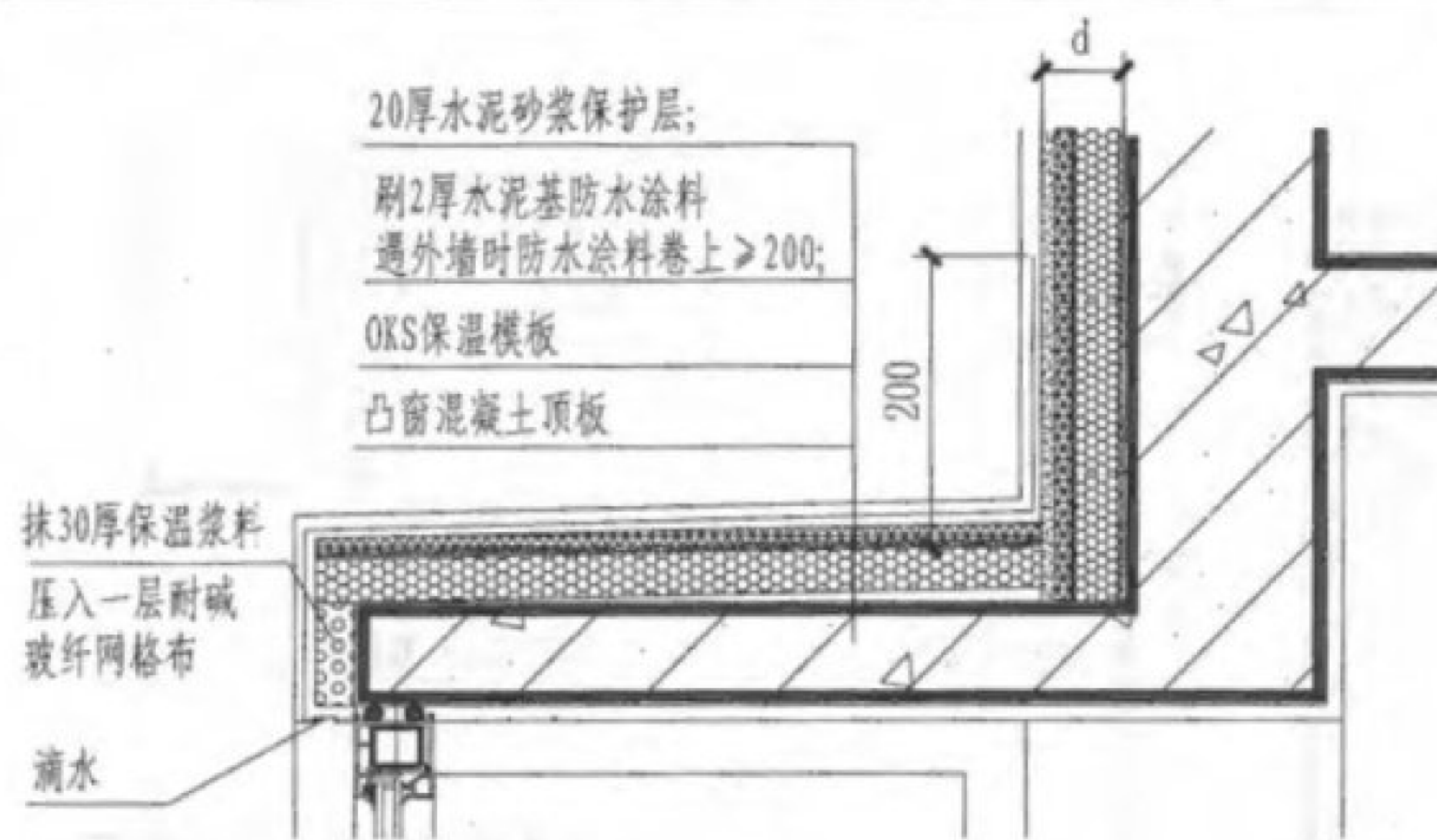
φ5透汽孔中距20



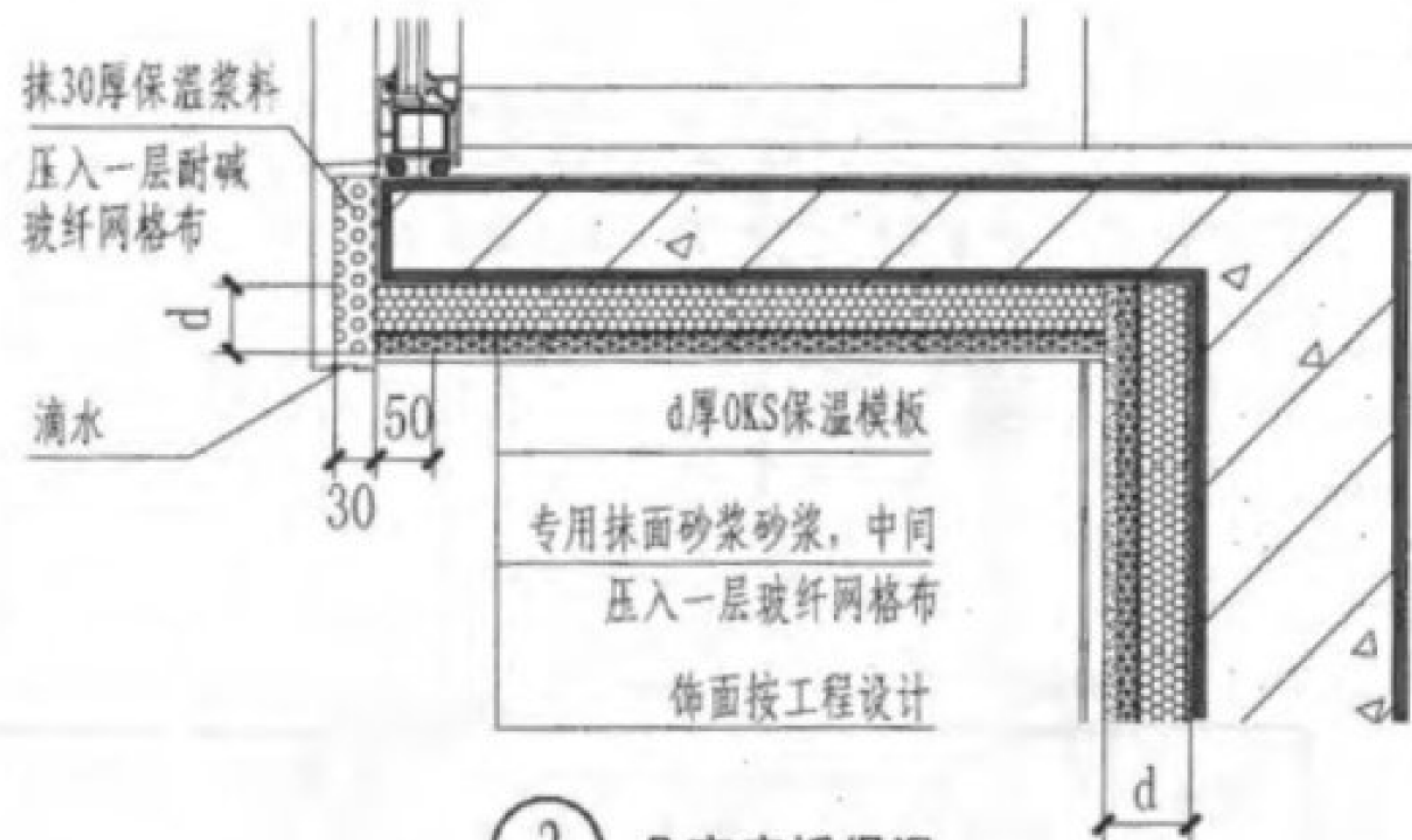
A

| 图名 | 窗口构造做法(二) |    |     | 图集号 | J16J155 |
|----|-----------|----|-----|-----|---------|
|    |           |    |     | 页次  | 12      |
| 设计 | 张明        | 校对 | 刘永超 | 审核  | 刘永超     |

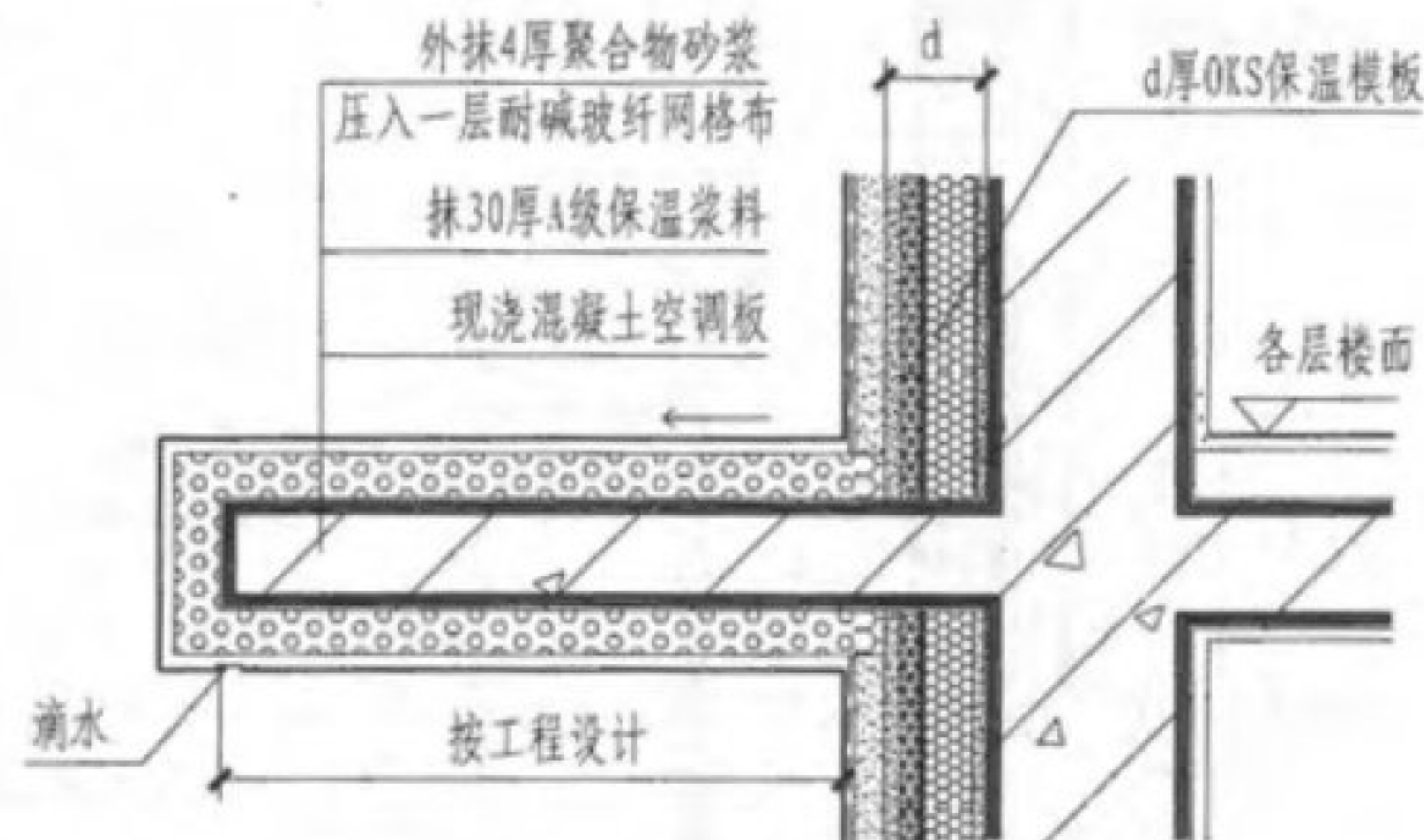




① 凸窗顶板保温



② 凸窗底板保温

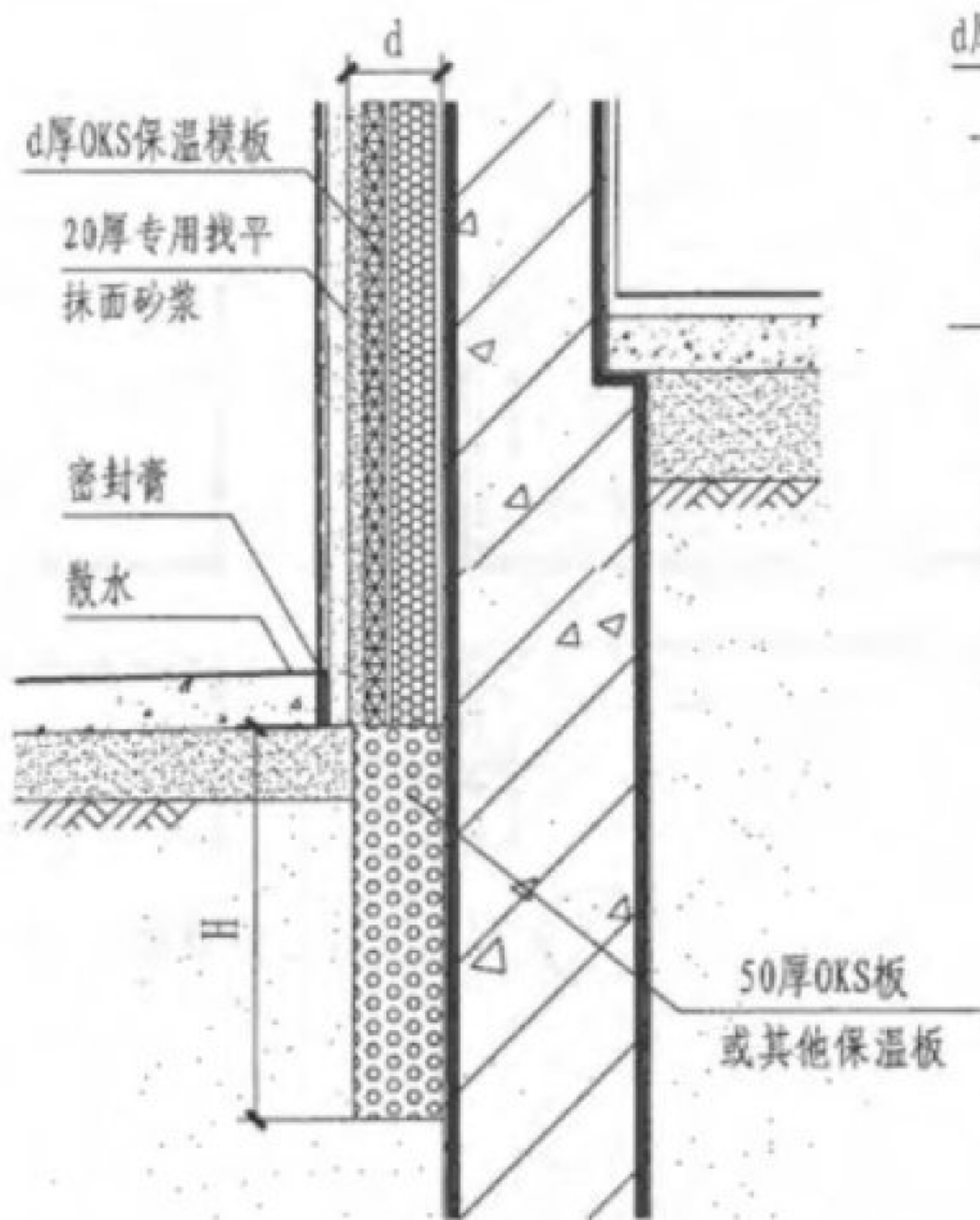


③ 钢筋混凝土空调板

注: 采用B型OKS复合保温模板系统时, 应在楼层附近设置带有防火隔离带的OKS保温模板。

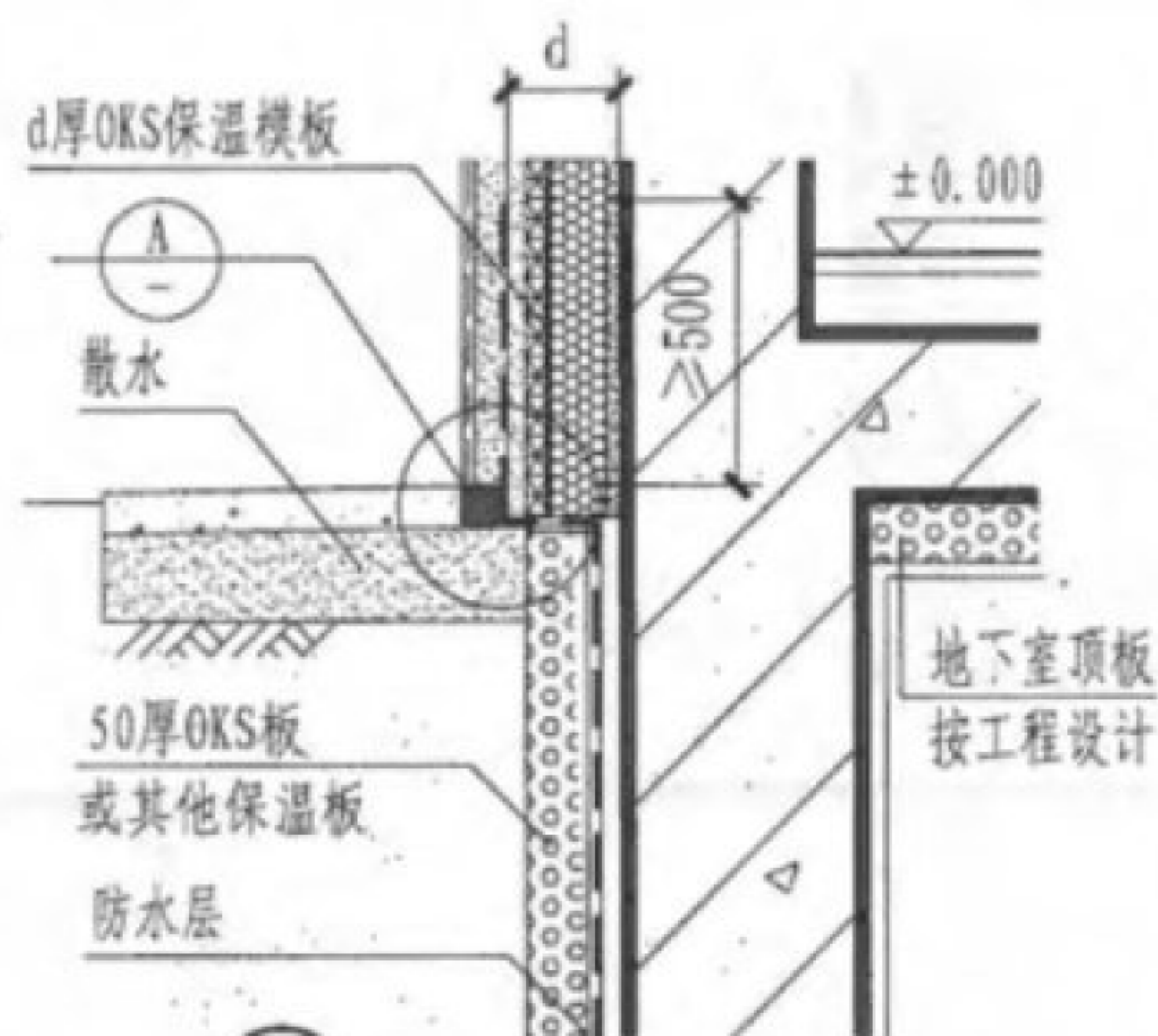
|    |          |    |     |         |
|----|----------|----|-----|---------|
| 图名 | 凸窗及空调板构造 |    | 图集号 | J16J155 |
| 设计 | 张永超      | 校对 | 文永超 | 审核      |
|    |          |    | 页次  | 13      |
|    |          |    | 审核  | 张永超     |



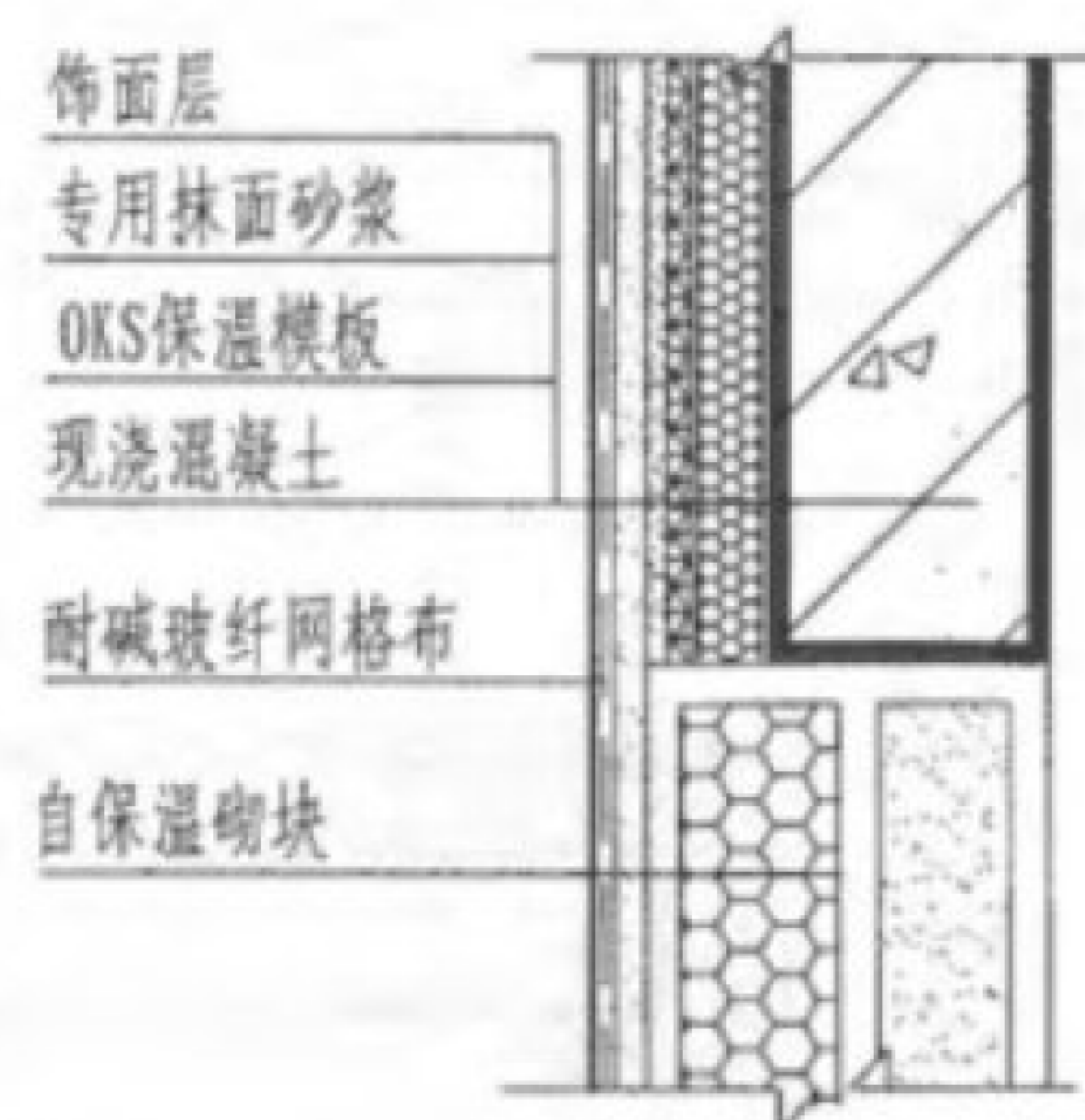


① 无地下室外墙勒脚做法

注: H为冻土深度。

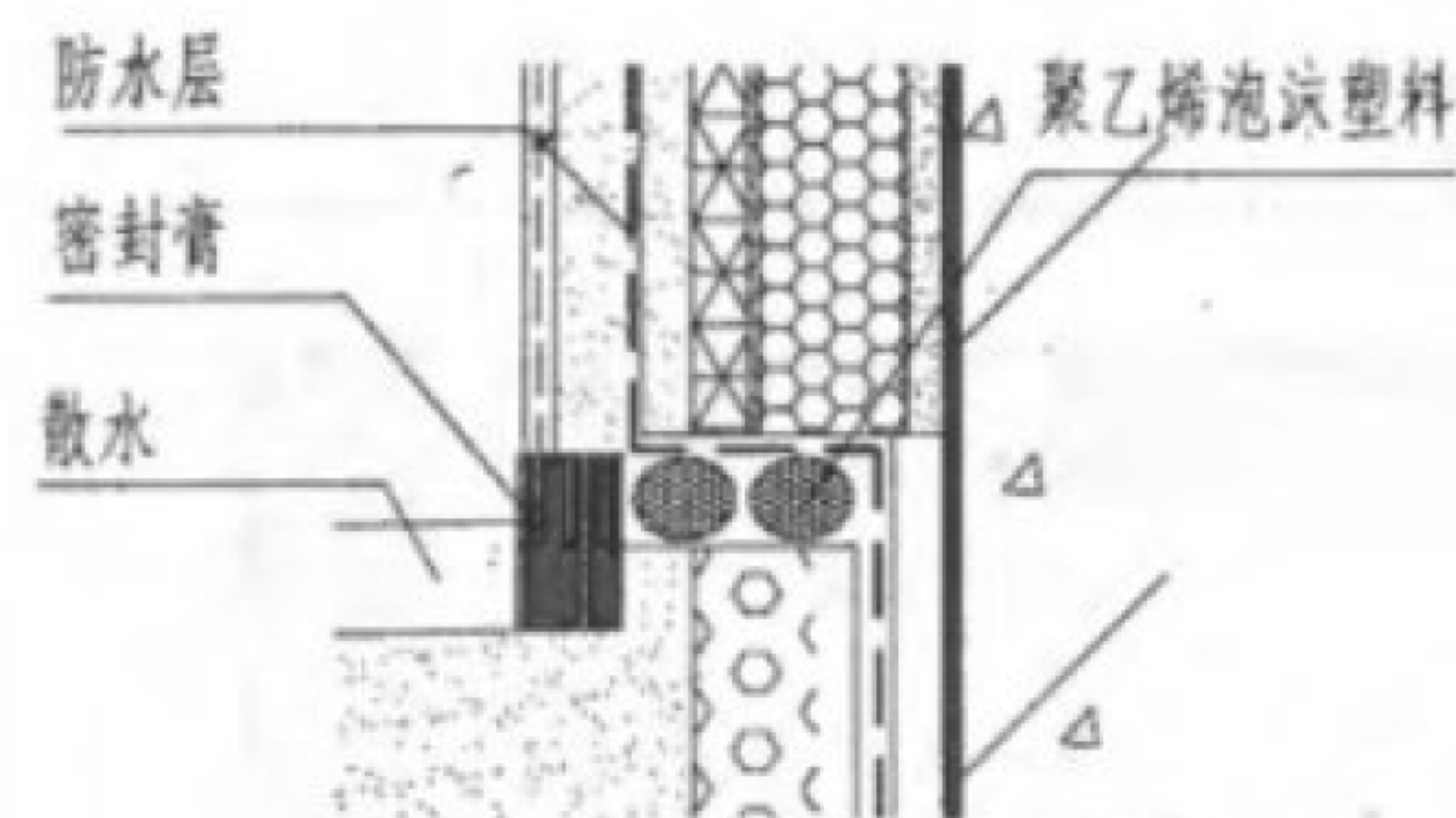


② 有地下室外墙勒脚做法



③ 与自保温砌块相接部位构造

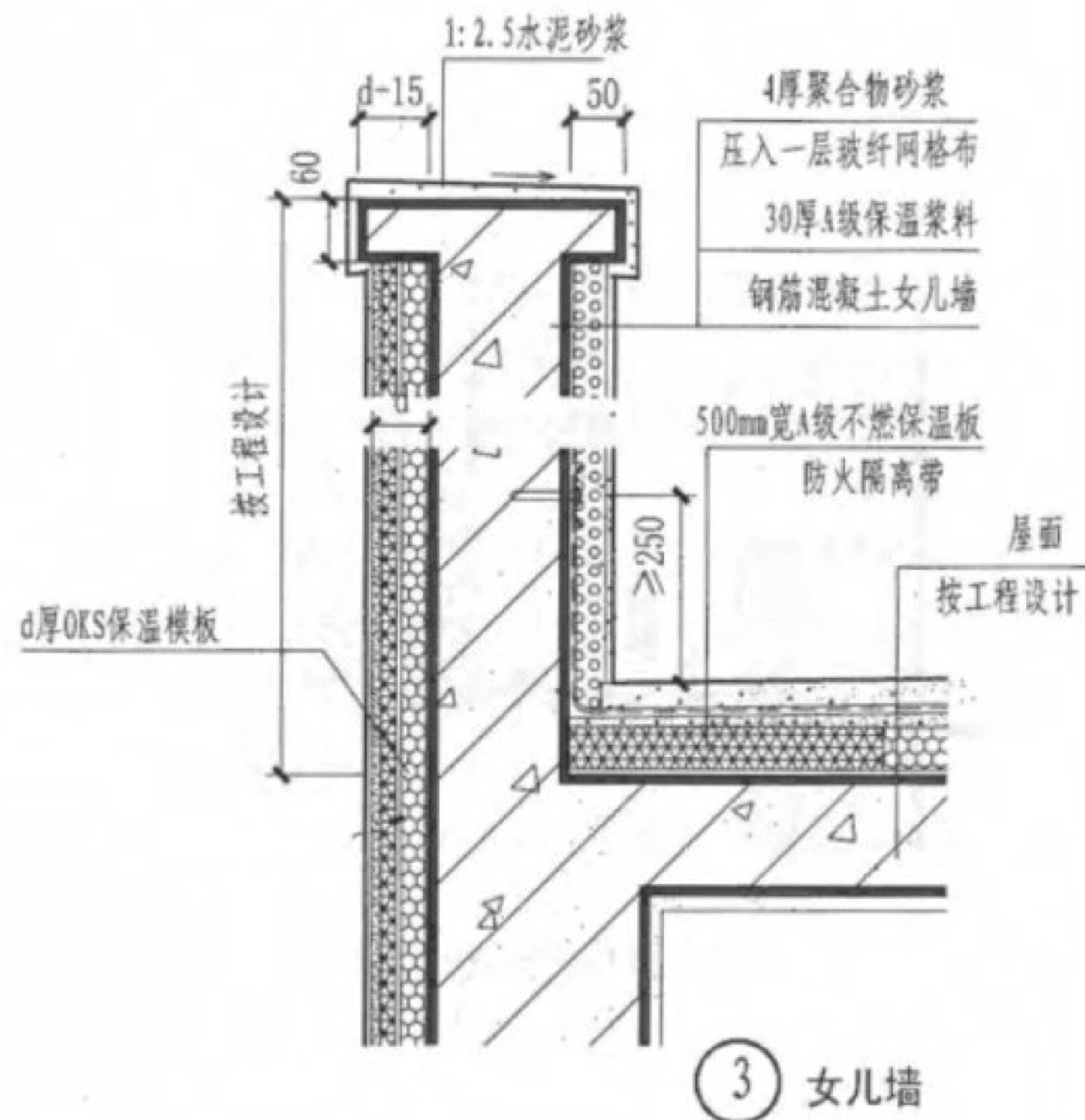
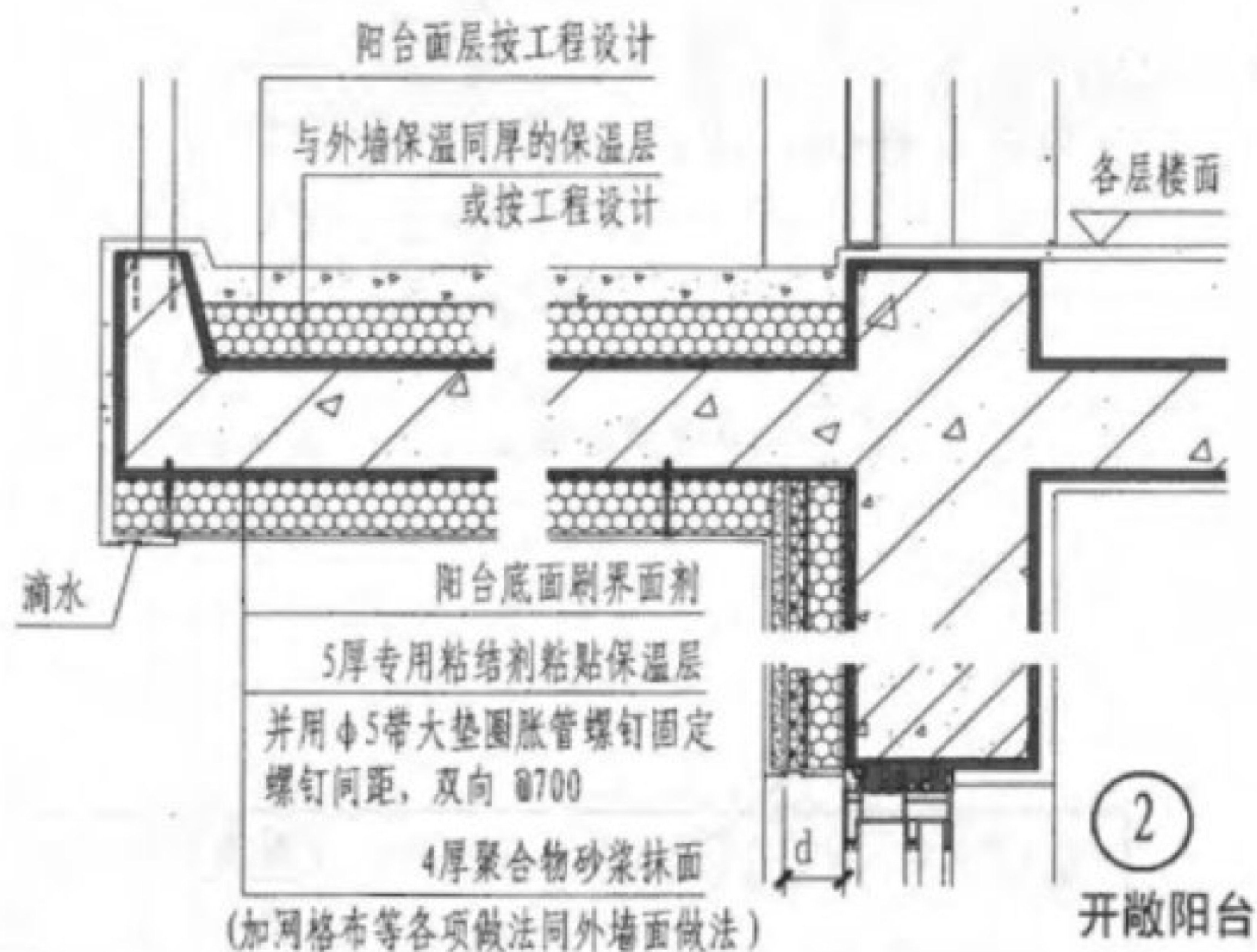
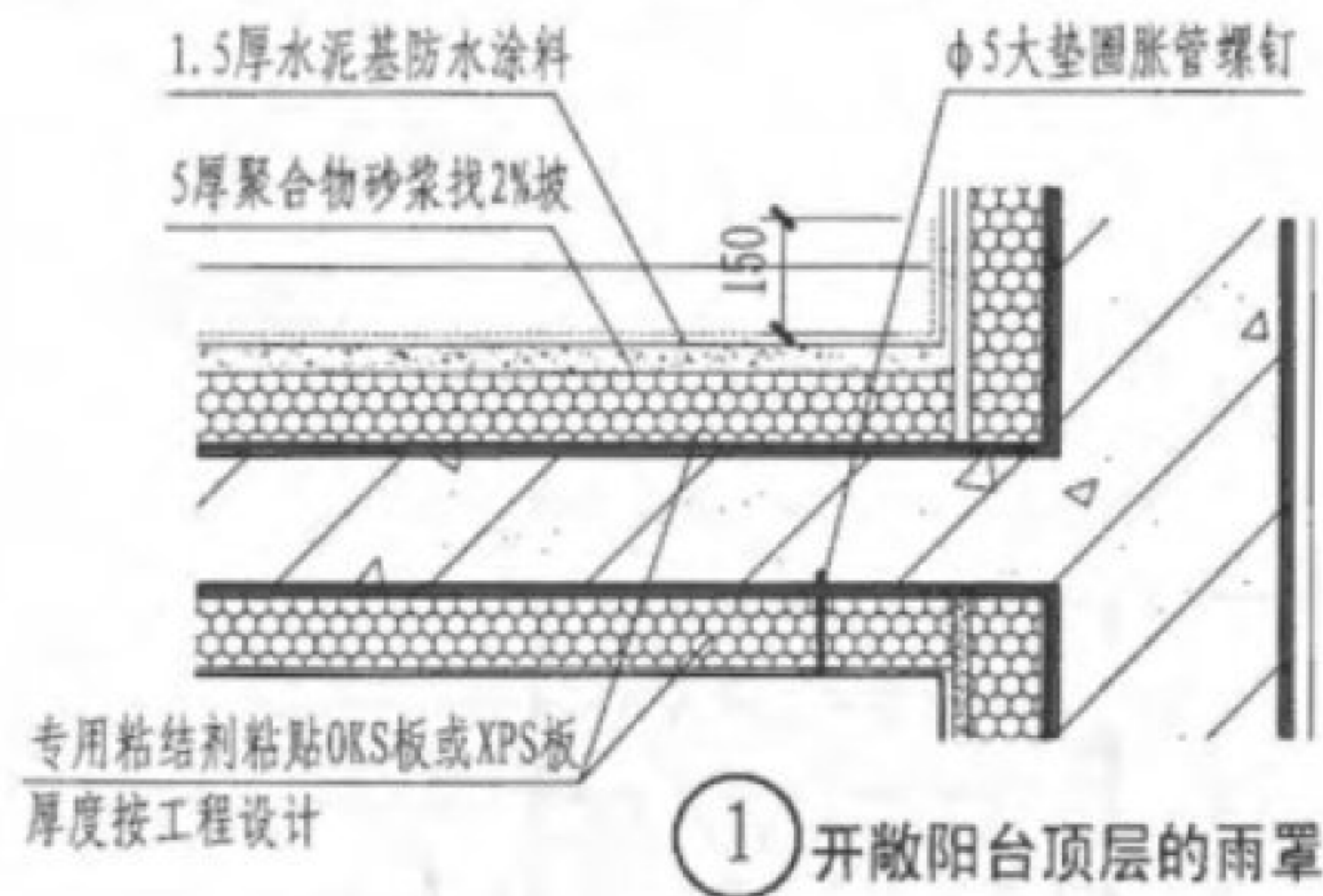
注: 本构造仅为示意, 具体见工程设计。



A

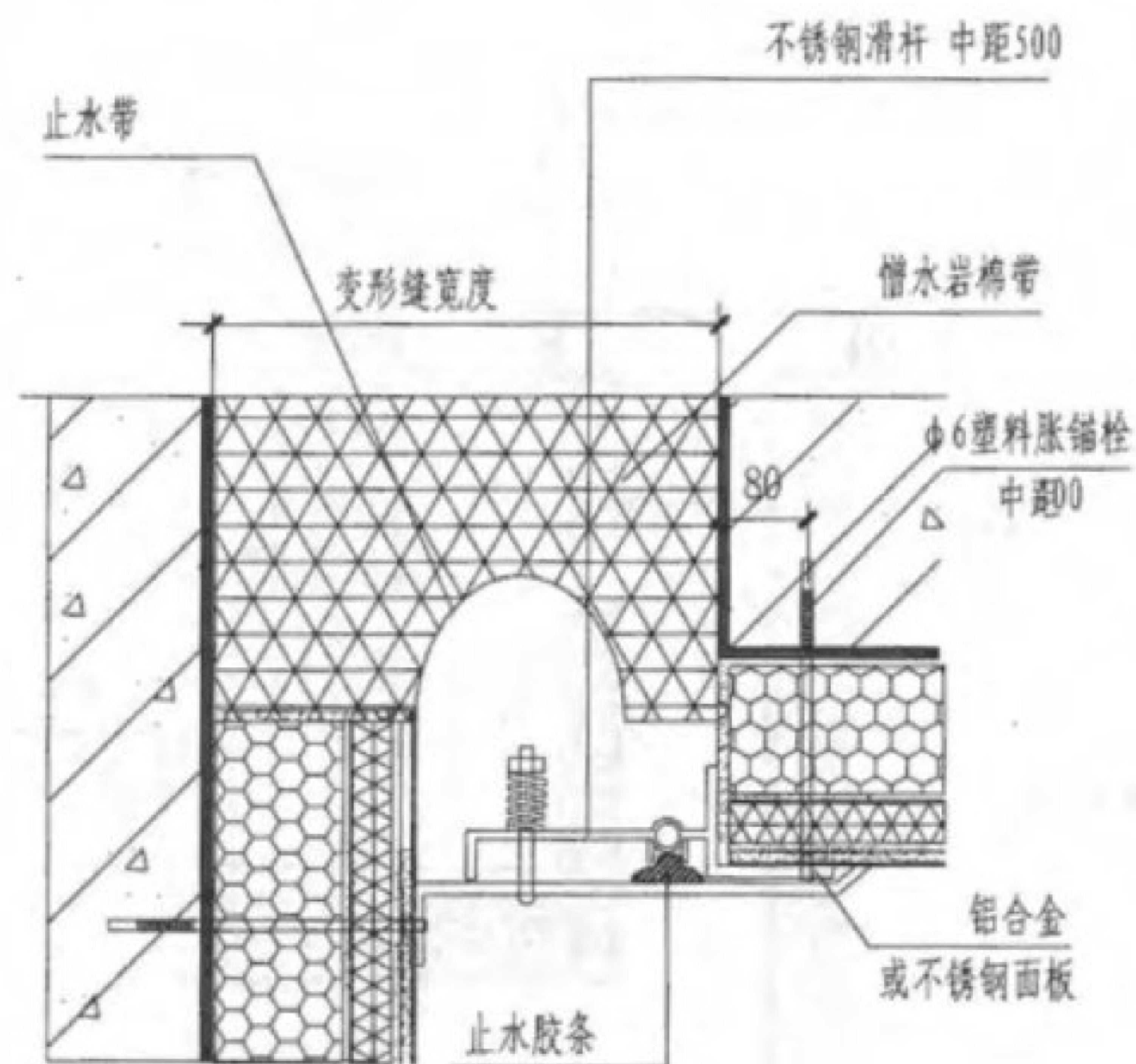
| 图名 | 勒脚构造<br>保温板与自保温砌块相接部位构造 |    |    | 图集号 | J16J155 |
|----|-------------------------|----|----|-----|---------|
|    | 设计                      | 校对 | 审核 | 页次  | 14      |
|    | 设计                      | 校对 | 审核 |     |         |



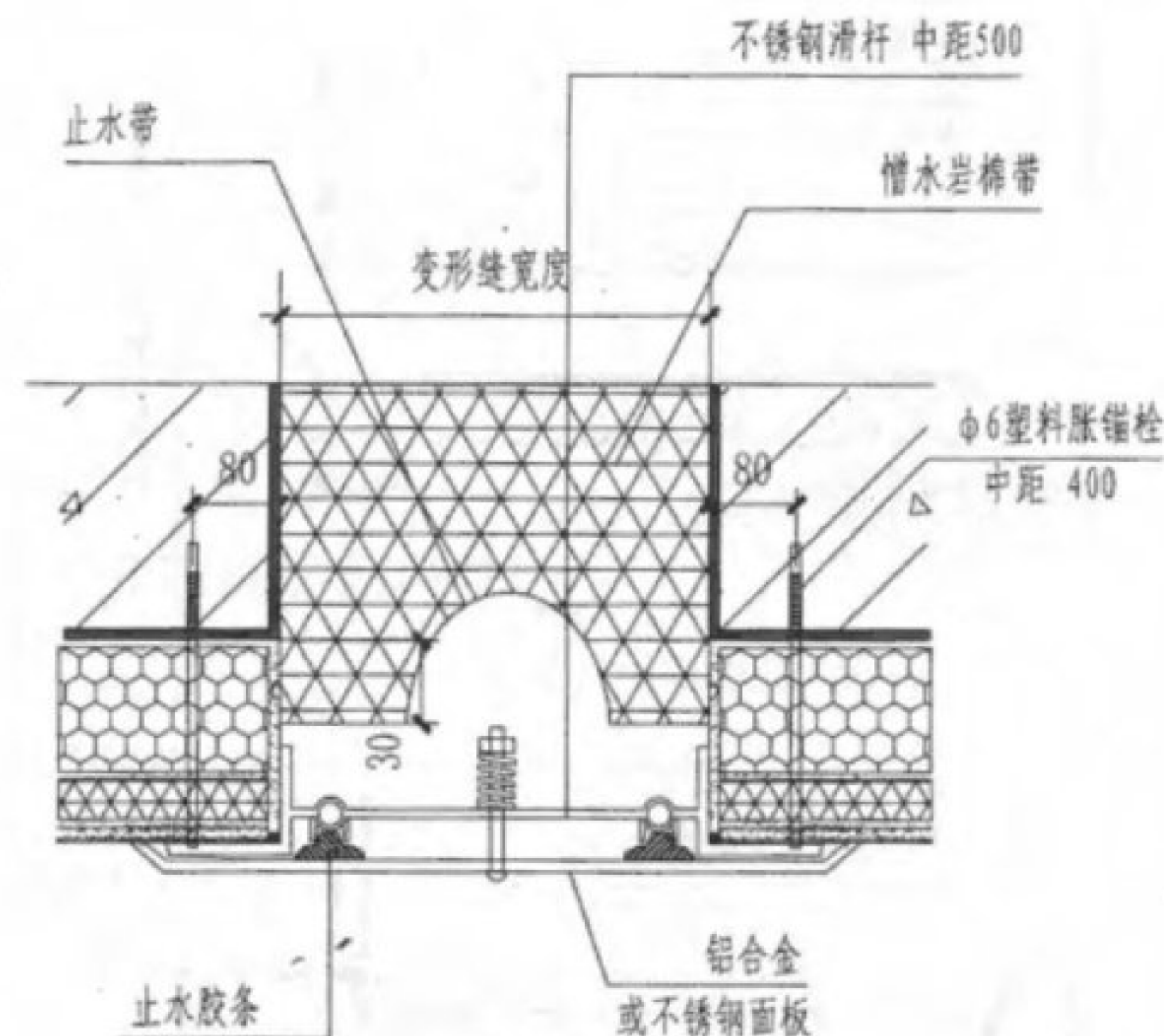


|    |            |    |     |     |         |
|----|------------|----|-----|-----|---------|
| 图名 | 开敞阳台、女儿墙构造 |    |     | 图集号 | J16J155 |
| 设计 | 张永超        | 校对 | 张永超 | 页次  | 15      |
|    |            |    |     | 审核  | 张永超     |





① 外墙变形缝一



② 外墙变形缝二

注 1. 变形缝详图为安装成品变形缝的保温构造, 变形缝装置及组成材料的性能应符合河北省12系列建筑标准设计图集12J14《建筑变形缝》相关构造要求。

2. 变形缝填塞深度不小于300mm, 变形缝宽度尺寸见单体设计。

|    |         |    |     |     |         |
|----|---------|----|-----|-----|---------|
| 图名 | 外墙变形缝构造 |    |     | 图集号 | J16J155 |
| 设计 | 张永超     | 校对 | 张永超 | 页次  | 16      |
|    |         |    |     | 审核  | 张永超     |



## 施 工 要 点

### 1、一般规定

- 1.1 承担OKS复合保温模板系统的施工企业应具有相应的资质，施工现场应建立相应的质量管理体系、施工质量控制和检验制度，具有相应的施工技术标准。
- 1.2 OKS复合保温模板系统施工前应编制专项施工方案，需并经监理（建设）单位批准；施工作业人员上岗前应进行技术交底和必要的专业技术实际操作培训，并经考核合格。
- 1.3 OKS复合保温模板系统组成材料宜由相应产品制造商配套提供，同时提供法定检测部门出具的检测报告和出厂合格证明。
- 1.4 OKS保温板运输过程中应轻拿轻放，材料进入施工现场后，先进行现场验收，并按规定取样复验，现场复检的要求见《OKS复合保温模板系统应用技术规程（OKS温钢模板系统）》附录A材料现场复检；在平整干燥场地，码垛最高应不超过20层，存放过程中应采取防潮、防水、防雨、防暴晒等保护措施，贮存期及条件应符合产品使用说明书的规定。
- 1.5 袋装材料在运输、贮存过程中应防潮、防雨、防暴晒，包装袋不得破损；并应存放在干燥、通风的室内。
- 1.6 OKS复合保温模板系统的施工期现场环境温度不应高于35℃，也不应低于5℃，如需在低于5℃环境下施工时，应采取冬季施工措施；夏季应避免阳光暴晒。

1.7 施工现场应按有关规定，采取可靠的防火安全措施，实现安全文明施工。

1.8 OKS复合保温模板系统施工完成后应做好成品保护。施工产生的墙体缺陷，如穿墙套管，脚手眼、孔洞等，应按照施工方案采取隔断热桥措施，不得影响墙体热工性能。

### 2、施工准备

- 2.1 OKS复合保温模板系统施工前的钢筋工程、水电安装、预留预埋等工作已经全部结束，并通过甲方、监理等验收单位的验收。
- 2.2 外脚手架符合国家相关规范、标准及文件要求，满足支模等后续工程工序的要求。
- 2.3 按照图纸要求换算的支模放线及其他定位线全部完成并通过校验。
- 2.4 安全、技术等交底工作全部完成，技术文件不得违反国家相关法律法规条文规定。
- 2.5 OKS保温模板施工前的材料、人员、机械设备等满足施工需要。
- 2.6 安全生产方面做好充足的准备工作。
- 2.7 大面积施工前，应在现场采用相同材料、构造做法和工艺

| 图名 | 施工要点 |    |     | 图集号 | J16J155 |
|----|------|----|-----|-----|---------|
|    |      |    |     | 页次  | 17      |
| 设计 | 张永超  | 校对 | 张永超 | 审核  | 张永超     |



制作样板墙,并经有关各方确认后,方可进行施工。

### 3、施工流程

#### 3.1 OKS复合保温模板系统的一般工艺流程:

OKS保温模板施工设计排板→OKS保温模板裁割→安装专用连接件→弹线→绑扎墙体钢筋及垫块→立OKS保温模板→安装模板专用连接件与墙体钢筋绑扎→立OKS模架→立墙体内模板→穿墙体对拉螺栓→浇筑墙体混凝土→拆OKS模架→拆墙体内模板→专用抹面砂浆找平→饰面层施工

### 4、施工操作要点

4.1 确定排板分隔方案时,应根据外墙尺寸确定排板分隔方案并绘制安装排板图,应优先使用主规格OKS保温模板。

4.2 OKS保温模板裁切;对于无法用标准板安装的部位,应事先在施工现场用切割锯切割成为符合要求的非标准尺寸。非主规格版最小宽度不小于150mm。

4.3 安装专用连接件;在规定位置安装专用连接件,每平方米不应少于5个,安装孔距OKS保温模板应不少于75mm,门窗洞口等薄弱部位可增设专用连接件。

4.4 OKS保温模板安装前,应根据设计图纸和排版图复核尺寸,并设置安装控制线。

4.5 立OKS保温模板时,应根据设计排版图的方案安装,外墙钢筋绑扎验收后在钢筋骨架内外两侧绑扎水泥砂浆垫块3~4块/m<sup>2</sup>。

先安装外墙阴阳角处板,后安装主墙板,侧面波纹朝内,保证混凝土与OKS保温模板粘结牢固。

4.6 外侧OKS保温模板立好后将专用连接件与墙体钢筋绑扎在一起。

4.7 立OKS模架;底部模架进行抄平,OKS模架间距不大于200mm,模架主肋压在在OKS保温模板拼缝处。

4.8 支墙体内模板,应根据混凝土施工相关技术规范的要求进行。

4.9 安装对拉螺栓时,应根据每层墙、柱、梁的位置通过计算确定对拉螺栓间距,用手枪钻在OKS保温模板相关的位置开孔,穿入对拉螺栓进行调整并安装。对拉螺栓拆除后,孔内灌发泡聚氨酯保温材料。

4.10 调整固定墙体内外模板,OKS保温模板及OKS模架应具有足够的承载力、刚度和稳定性,应能可靠的承受施工过程中所产生的各类荷载。

4.11 浇筑混凝土,应根据混凝土施工相关技术规范的要求进行。

4.12 OKS保温模板保温体系拼缝处、阴阳角及不同材料相交处,用聚合物砂浆抹压找平,并铺设200mm宽玻纤网格布,水泥抗裂砂浆抹面,加强抗裂措施处理。

4.13 专用抹面砂浆施工:外墙面应按照国家相关规范整体分层抹压专用砂浆。

| 图名 | 施工要点 |    |    | 图集号 | J16J155 |
|----|------|----|----|-----|---------|
|    |      |    |    | 页次  | 18      |
| 设计 | 文永超  | 校对 | 张明 | 审核  | 张明      |



4.13 饰面层施工时,涂料或面砖饰面层应按照设计和相关规范进行施工。

## 5、防火措施与成品保护

5.1 外墙OKS保温模板施工中与外墙相毗邻的竖井、凹槽、平台等,不得堆放可燃物。

5.2 施工现场应设置室内外临时消火栓系统,并满足施工现场火灾扑救的消防供水要求。

5.3 外墙OKS复合保温模板施工作业工位应配备足够的消防灭火器材。

5.4 外墙OKS复合保温模板施工过程及完成后,后续工序与其它正在进行的工序应注意对成品进行保护。禁止在保温墙面上随意剔凿,避免尖锐对象撞击。

5.5 门窗洞口、边、角、垛宜采取保护性措施。

## 6、安全操作要求

6.1 施工人员应遵守施工现场各项安全生产、环境保护管理制度,服从现场的统一管理。进入现场必须戴安全帽。施工现场严禁上下抛扔工具等物品。

6.2 从事施工作业高度在2米以上时必须采取有效的防护措施,系好安全带,防止坠落。

6.3 必须对脚手架进行安全检查,确认合格后方可上人。脚手架应满铺脚手板,并固定牢固,严禁出现探头板。

6.4 使用手持电动工具均应设置漏电保护器,戴绝缘手套,防止触电。

## 7、环保措施

7.1 每道工序应做到活完脚下清,切割后的OKS保温模板边角料、碎末等应及时清理,并将废料放置到指定地点。

7.2 施工时,应控制施工噪声。需夜间运输时,车辆不得鸣笛,减少噪声扰民。

|    |      |    |   |     |         |
|----|------|----|---|-----|---------|
| 图名 | 施工要点 |    |   | 图集号 | J16J155 |
|    |      |    |   | 页次  | 19      |
| 设计 | 文永超  | 校对 | 张 | 审核  | 张       |



## 产 品 简 介

奥克森(北京)新材料科技有限公司隶属北京奥克森节能环保科技有限公司,一家专业从事建筑节能体系研发、生产、销售以及设计、施工于一体的综合型企业。统一注册商标“奥克森”,旗下拥有北京天利合兴保温建材有限责任公司、北京金都五环涂料有限公司、北京奥克森建筑安装工程有限公司,产品申请国家专利30多项,已发展成为一家拥有自主品牌、自主知识产权的现代化建筑企业。

公司占地面积30000m<sup>2</sup>,拥有现代化的生产车间和科学实验室。创新研发的产品有OKS聚能(改性)挤塑板(又称石墨挤塑板),导热系数 $\leq 0.024 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ,具有良好的保温隔热效果,充分满足建筑节能75%要求;另外,2015年公司在引进国内外先进技术的基础上,独立研发成功的专利产品OKS保温模板。根据芯材的不同其型号分为A型、B型、AB型,AB型OKS保温模板其独特的A级和

B级保温材料复合结构,满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014第6.7.3和6.7.7条款规定,并充分实现保温与结构一体化施工工艺,充分解决了建筑的节能、防火和保温,并大大降低了建筑成本。

“没有夕阳的行业,只有夕阳的产品”。未来,奥克森在不断创新的基础上,将永远致力于新型建筑材料的研发以及建筑节能体系的设计与施工,真正打造国内最专业、最知名、最具竞争力的品牌企业,最终立足国际市场。

单位:奥克森(北京)新材料科技有限公司

地址:北京市房山区良乡镇后石羊村91号

邮箱: oriksson@126.com

咨询电话: 4000-9898-92



