河南省工程建设标准设计　　DBJT19-20-2005

05系列工程建设标准设计图集

河南省工程建设标准设计管理办公室　主编

05YJ3-2　　外墙内保温

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

中国建筑工业出版社

外墙内保温

编制单位：天津中怡建筑设计有限公司
郑州市建筑设计院

编制单位负责人	张思原
编制单位技术负责人	刘秋苏
技术审定人	郑学田
设计负责人	聂春 郑丹枫

目　录

目录 …… 01-02
编制说明 …… 03-08
河南省不同地区代表城市外墙及地板传热系数限值 …… 09

A 型-炉渣水泥聚苯复合板外墙内保温

说明 …… A1～A3
炉渣水泥聚苯复合板内保温构造简图 …… A4
炉渣水泥聚苯复合板厚度选用表 …… A5～A7
详图索引 …… A8
平面节点详图 …… A9～A11
楼梯间及外墙变形缝节点详图 …… A12
楼层处及窗侧口节点详图 …… A13
窗台、窗上口节点详图 …… A14
踢脚节点详图 …… A15
凸（飘）窗节点详图 …… A16～A17
窗帘盒安装详图 …… A18
附件固定及窗帘盒埋件安装详图 …… A19
吊挂件安装详图 …… A20
暖气片、开关盒、管卡安装详图 …… A21

B 型-增强石膏聚苯复合板外墙内保温

说明 …… B1～B2
增强石膏聚苯复合板内保温构造简图 …… B3
增强石膏聚苯复合板厚度选用表 …… B4～B6
详图索引 …… B7
平面节点详图 …… B8～B10
楼梯间及外墙变形缝节点详图 …… B11
楼层处及窗侧口节点详图 …… B12
窗台、窗上口节点详图 …… B13
踢脚、地下室顶板保温详图 …… B14

目　录	图集号	05YJ3-2
	页次	01

刘秋苏	刘秋苏
审核	
郑丹枫	郑丹枫
校对	
孟晓	孟晓
设计	
孟晓	孟晓
制图	

编制单位联系电话：0371-67434417

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

凸（飘）窗节点详图 …… B15～B16
窗帘盒安装详图 …… B17
附件固定及窗帘盒埋件安装详图 …… B18
吊挂件安装详图 …… B19
暖气片、开关盒、管卡安装详图 …… B20

C 型-单面钢丝网架聚苯复合板外墙内保温

说明 …… C1～C2
钢丝网架聚苯复合板内保温构造简图 …… C3
钢丝网架聚苯复合板厚度选用表 …… C4～C6
详图索引 …… C7
平面节点详图 …… C8～C10
楼梯间及外墙变形缝节点详图 …… C11
地下室顶板保温、与墙固定详图 …… C12
楼层处及踢脚节点详图 …… C13
窗侧口节点详图 …… C14
窗台、窗上口节点详图 …… C15
凸（飘）窗节点详图 …… C16～C17
窗帘盒安装详图 …… C18
附件固定及窗帘盒埋件安装详图 …… C19
吊挂件安装详图 …… C20
暖气片、开关盒、管卡安装详图 …… C21
水箱安装详图 …… C22
脸盆、水池安装详图 …… C23

目　录	图集号	05YJ3-2
	页次	02

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑丹娟	审核	刘秋芳

建筑单位联系电话：0371-67434417

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

制图	孟宪	设计	孟宪	校对	郑月娟	审核	刘秋芬

编 制 说 明

1 适用范围

1.1 本图集适用于我省寒冷地区设置采暖的新建、扩建和改建的民用建筑，及既有建筑节能改造时的外围护结构内保温，其他民用与工业建筑可参考使用。

1.2 外墙主体品种较多，本次编制选用承重混凝土空心砌块墙、轻集料（炉渣）混凝土空心砌块墙、KP1承重多孔砖（240厚和360厚）墙、钢筋混凝土墙及加气混凝土砌块墙五种做法。粉煤灰、煤矸石、其它黏土烧结砖可参照执行。

又根据国家颁布有关禁止使用实心黏土砖的规定，从节土、节地、节能角度出发，实心黏土砖墙内保温仅适用于未禁止使用实心黏土砖的地区，不提倡大面积使用。

2 编制依据

2.1 《民用建筑节能设计标准（采暖居住建筑部分）》JGJ26-95

2.2 建设部《全国民用建筑工程设计技术措施—规划·建筑·2003》

2.3 《民用建筑热工设计规范》GB50176-93

2.4 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ134-2001

2.5 《既有采暖居住建筑节能改造技术规程》JGJ129-2000

2.6 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2005

2.7 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2001

2.8 《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210-2001

2.9 《河南省居住建筑节能设计标准》DBJ41/062-2005

2.10 本图集的编制在满足居住建筑第二阶段建筑节能50%的及第三阶段节能65%基础上；公共建筑与未采取节能措施前相比全年采暖、通风、空气调节和照明的总能耗节能50%的基础上，贯彻国家建筑节能的标准、规范、规定及规划，并结合了近年来外墙内保温的新技术。各地区应根据当地所处气候区域的实际情况，选择符合本地区规定的内保温材料做法，以达到最好的节能效果。

3 主要内容

3.1 本图集选用了承重混凝土空心砌块、轻集料(炉渣）混凝土空心砌块、现浇混凝土剪力墙、KP1承重多孔砖 、加气混凝土砌块作为主体墙，以炉渣水泥聚苯复合板、增强石膏聚苯复合板、单面钢丝网架聚苯复合板、胶粉聚苯颗粒保温浆料等保温材料作为内保温层组成外墙内保温三种做法，按 A、B、C顺序分别编制，每种做法都给出了外墙内保温主要部位的节点

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

详图，各做法中附有内保温层厚度选用表。表中轻集料混凝土空心砌块以炉渣混凝土空心砌块为例，KP_1承重多孔砖以黏土烧结多孔砖为例进行计算。粉煤灰、煤矸石、其它 KP_1烧结承重多孔砖均可参照执行。

3.2 外墙内保温类型：

本图集选择了三种类型外墙内保温技术，并以三种不同保温材料编制三种做法详图，具体做法和验收应以国家及厂家企业标准为准。

A 型—炉渣水泥聚苯复合板内保温 …… 编号A，页次A1～A21

B 型—增强石膏聚苯复合板内保温 …… 编号B，页次B1～B20

C 型—单面钢丝网架聚苯复合板内保温 …… 编号C，页次C1～C23

4 内保温材料构造简介

4.1 炉渣水泥聚苯复合保温板：是以阻燃型聚苯乙烯泡沫塑料同炉渣水泥面层复合而成的保温板。

4.2 增强石膏聚苯复合保温板：是以阻燃型聚苯乙烯泡沫塑料板同中碱玻璃纤维涂塑网格布、建筑石膏（允许掺加不大于20%硅酸盐水泥）及膨胀珍珠岩一起复合而成的保温板。

4.3 单面钢丝网架聚苯复合板内保温：钢丝网架聚苯复合板是由单面钢丝方格平网与聚苯板，通过斜插腹丝（不穿透聚苯板）与钢丝网焊接，使钢丝网、腹丝与聚苯板复合成一块整板。

5 内保温复合板技术性能要求

5.1 材料技术性能要求

生产内保温复合板的原材料必须符合现行的国家（或行业）标准，且禁止使用菱镁矿类凝胶材料。及含有对人体有害物质的胶凝材料（例如甲醛）。

5.1.1 建筑石膏：应符合GB9776-88标准

5.1.2 膨胀珍珠岩：应符合JC209-92标准中70～100级的要求

5.1.3 水泥：应符合以下标准要求

低碱度硫铝酸盐水泥	JC/T659-1997
快硬硫铝酸盐水泥	JC714-1996
快硬铁铝酸盐水泥	JC435-1996
硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥	GB175-1999

5.1.4 聚苯乙烯泡沫塑料板(以下简称聚苯板)：应符合《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料》 GB/T10801.1-2002 标准的要求。其性能指标应符

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

制图 王晓 设计 王晓 校对 郑丹枫 审核 刘秋芳

合表5.1.4的规定。

聚苯板（EPS）性能指标　　表5.1.4

项目		单位	指标
表观密度		kg/m^3	15～22
导热系数		W/(m·K)	≤0.041
抗拉强度（干燥状态）		MPa	≥0.1
氧指数		%	≥30
尺寸稳定性		%	≤0.3
陈化时间	自然条件	d	≥40
	蒸汽（70℃）	d	≥7
吸水率（V/v）		%	≤4
水蒸气透湿系数		ng/(Pa·m·s)	≤4.5
蓄热系数		$W/(m^2·K)$	≥0.36

5.1.5　挤塑聚苯板（XPS）的性能指标应符合表5.1.5的规定

5.1.6　玻纤网格布（以下简称网格布）：增强水泥类应采用耐碱玻纤涂塑网格布，增强石膏类应采用中碱玻纤涂塑网格布，其性能指标应符合表5.1.6规定。

挤塑聚苯板（XPS）性能指标　　表5.1.5

项目		单位	指标
表观密度		kg/m^3	≥25
导热系数		W/(m·K)	≤0.030
压缩强度		MPa	≥0.15
抗压强度		MPa	≥0.15
承受总压力		MPa	<0.08
承受长期静压力		MPa	<0.05
弯曲负荷		N	>35
使用温度范围		℃	≤75
陈化时间	自然条件	d	≥42
	蒸汽（60℃）	d	≥5
尺寸稳定性		%	≤2
氧指数		%	≥30
吸水率（浸水96h）		%	≤1.5
蓄热系数		$W/(m^2·K)$	≥0.32
燃烧性能		——	不低于B2级

注：局部使用时应采用与之配套的材料和相应施工措施，确保面层不开裂。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

制图 孟晓 设计 孟晓 校对 郑丹娟 审核 刘秋芬

耐碱（中碱）玻纤涂塑网格布性能指标　　表5.1.6

项目 / 类型	网眼规格 (mm)	含胶量 (%)	耐碱度 (ZrO_2含量，%)	断裂强力 (经向，N/5mm)	每米重量 (g/m)
耐碱涂塑网格布	5×5 10×10	≥7	≥14.5	≥900	≥80
中碱涂塑网格布	5×5 10×10	≥10	——	≥1000	≥80

5.2 物理力学性能　复合板的物理力学性能应符合表5.2.1的规定

复合板的物理力学性能　　表5.2.1

项目	增强石膏板复合板	炉渣水泥聚苯复合板
面密度(kg/m^2)	≤25	≤20
含水率（%）	≤5	≤5
抗弯荷载（N）	≥1.0G	≥1.0G
抗冲击性（次）	≥10	≥10
燃烧性能（级）	B_1	B_1
面板收缩率（%）	≤0.08	≤0.08
当量热阻 ($m^2 \cdot K/W$)	根据JGJ26-95《民用建筑节能设计标准》和GB50176-93《民用建筑热工设计规范》的规定	

注：G-板材的重量（单位：N）

5.3　质量要求

5.3.1　外观要求　复合板的外观质量应符合表5.3.1的规定

复合板的外观质量　　表5.3.1

项　目	指　　标
露　网	无外露纤维
缺　棱	深度≤10mm 棱同条边累计<150mm
掉　角	15×15mm不多于2处
裂　纹	无贯穿性裂纹计非贯穿性横向裂纹 无长度大于50mm或宽度大于0.2mm非贯穿性裂纹 长度大于20mm的非贯穿性裂纹不超过2处
蜂窝气孔	长径≤5mm，深度≤2mm的气孔不多于10处

5.3.2　尺寸允许偏差应符合表5.3.2的规定

尺寸允许偏差　　表5.3.2

项　　目	允许偏差
长度（mm）	±5
宽度（mm）	±2
厚度（mm）	±2
对角线差（mm）	≤8（条板）
	≤3（小板）
板侧面平直度	L/750
板面平整度（mm）	≤2
翘曲（mm）	≤4

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

制图 孟晓 设计 孟晓 校对 王晓 审核 刘秋芬

6、注意事项

6.1 内保温构造在承重内墙与外墙交接处，各层楼板与外墙交接处，会产生热桥。另外，保温板板缝处也会产生热桥，应采取相应措施，避免热桥，防止出现冷凝水。

6.2 卫生间和厨房不宜采用炉渣水泥聚苯复合保温板和增强石膏聚苯复合保温板，宜采用耐水保温板（如挤塑聚苯板）。

6.3 在粘贴复合板材内保温构造中，用胶粘剂将保温板粘贴在基层墙体时，形成空气层，有利于保温和防止保温材料受潮。空气层厚度一般为10～20mm，本图集均以10mm厚表示。

7 内保温施工条件

7.1 环境温度不低于5℃。

7.2 屋面防水层与结构工程分别施工及验收完毕。

7.3 外墙门窗安装完毕。

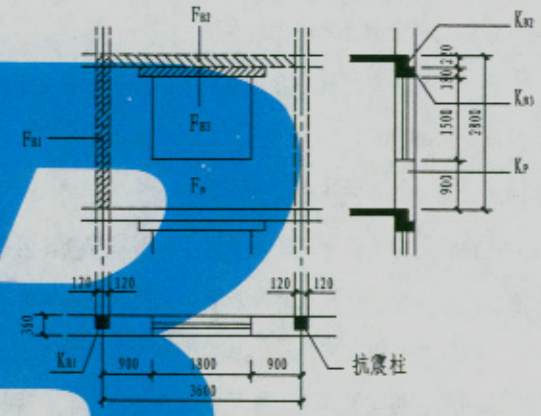
7.4 水暖及装饰工程分别需要的管卡、炉勾等预埋件，宜留出位置或预埋完毕。电气工程的暗管线、接线盒等必须埋设完毕，并完成暗管线的穿带线工作。

8 其他内保温材料，如增强水泥聚苯复合板、增强（聚合物）水泥聚苯复合板、粉煤灰泡沫水泥聚苯复合板内保温做法，可参考增强石膏聚苯复合板外墙内保温做法。

9 计算公式

$$R=\frac{d}{\lambda} \qquad R_0=R_i+R+R_e \qquad K_0=\frac{1}{R_0}$$

$$K_m=\frac{K_P\times F_P+K_{B1}\times F_{B1}+K_{B2}\times F_{B2}+K_{B3}\times F_{B3}}{F_P+F_{B1}+F_{B2}+F_{B3}}$$



d-外墙材料层的厚度（m）

λ-材料的导热系数（W/(m·K)）

R-外墙材料层的热阻（m^2·K/W）

F_P-主体外墙面积（m^2）

F_{B1}-构造柱面积（m^2）

F_{B2}-圈梁面积（m^2）

F_{B3}-窗过梁面积（m^2）

R_i-内表面换热阻，取0.11m^2·K/W

R_e-外表面换热阻，取0.04m^2·K/W

R_0-外墙传热阻（m^2·K/W）

K_0-外墙传热系数（W/(m^2·K)）

K_m-外墙平均传热系数（W/(m^2·K)）

K_P-主体外墙部位的传热系数（W/(m^2·K)）

K_{B1}、K_{B2}、K_{B3}-外墙周边热桥部位的传热系数（W/(m^2·K)）

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

制图 王琥 设计 王琥 校对 郑丹娟 审核 刘秋芬

由于在实际工程当中开间、层高、窗洞口大小的不同都会影响到平均传热系数K_m的大小，因此此次热工表中以层高2.8米，开间3.6米，窗洞口1.8×1.5米为计算依据。

热工计算表中的α为导热系数λ的修正系数（选自《民用建筑热工设计规范》GB50176-93，附表4.2）。在选用承重空心砌块时，应注意夏季隔热计算，具体做法由设计人定。

10 几种常见内保温材料产品介绍：本图集节点详图是以目前较常用的炉渣水泥聚苯板、增强石膏聚苯板、单面钢丝网架聚苯板为例编写，若设计人选用其他保温材料可参照本图集节点详图。

11 本图集在编制过程中尽量反映成熟的新技术、新材料，由于外墙保温材料许多是新材料，尚在研发阶段，在编写过程中构造做法上难免有不妥之处，仅起到参考的作用。施工单位应按照国家、行业及企业有关标准和规定进行操作验收，而且在实践中不断完善实用技术。

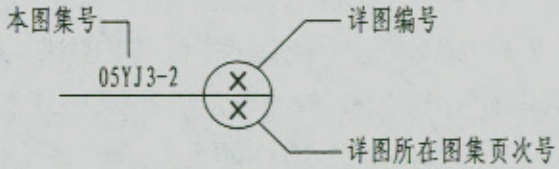
12 在本图集使用中，本图集所依据的规范、标准若有新的版本时，选用者应按有效版本对有关做法进行检查、调整，以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

13 图中所注尺寸，均以毫米为单位。

14 本图集索引方法

在具体的设计中，为减少设计人的热工计算量，可由热工指标及厚度选用表直接选用所需符合墙体保温要求的保温层厚度，并索引出所需构造节点详图。

节点详图索引方法：



例：05YJ3-2 4/A9 表示选用炉渣水泥聚苯复合板内保温做法阳角的构造节点详图 4 。

编制说明	图集号	05YJ3-2
	页次	08

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑井纲	审核	刘秋芬

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

制图	王晓	设计	王晓	校对	郑丹枫	审核	刘秋芳

河南省不同地区代表城市外墙及地板传热系数限值

采暖居住建筑外墙传热系数限值

(二步，节能50%) [W/(m²·K)]

表 1

采暖期室外平均温度（℃）	1.0～2.0	0.0～0.9
代表性城市	郑州、新乡、许昌、开封、漯河、济源、鹤壁、商丘、洛阳、周口、三门峡	安阳、濮阳
外墙(体形系数≤0.3)	1.10　1.40	1.00　1.25
不采暖楼梯间隔墙	1.83	1.83
接触室外或不采暖空间上部的地板	0.60	0.60

采暖居住建筑外墙传热系数限值

(三步，节能65%) [W/(m²·K)]

表 2

采暖期室外平均温度（℃）	1.0～2.0	0.0～0.9
代表性城市	郑州、新乡、许昌、开封、漯河、济源、鹤壁、商丘、洛阳、周口、三门峡	安阳、濮阳
外　墙(体形系数≤0.3)	0.75	0.70
不采暖楼梯间隔墙	1.65	1.65
接触室外或不采暖空间上部的地板	0.50	0.50

公共建筑外墙传热系数限值 [W/(m²·K)]

表 3

围护结构部位	体形系数≤0.3 传热系数[w/m²k)]	0.3<体形系数≤0.4 传热系数[w/m²k)]
外墙（包括非透明幕墙）	≤0.60	≤0.50
底面接触室外空气的架空或外挑楼板	≤0.60	≤0.50
非采暖房间与采暖房间的隔墙或楼板	≤1.50	≤1.50

注 1：表1～3中外墙的传热系数限值系指考虑周边热桥影响后的外墙平均传热系数。表1中左边数据与传热系数为4.70的单层塑料窗相对应；右边数据与传热系数为4.00的单框双玻金属窗相对应。

注 2：若居住建筑体形系数大于0.3应按《河南省居住建筑节能设计标准》（DBJ41/062-2005）第3.0.3～3.0.5条规定，对整个建筑的耗热量指标进行验算，确保达到规定的要求。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑丹枫	审核	刘秋芬

A型-炉渣水泥聚苯复合板外墙内保温

说　　明

1　炉渣水泥聚苯复合板一面为10mm厚的炉渣水泥，另一面为阻燃型聚苯乙烯泡沫塑料，泡沫塑料一面有燕尾槽，将两种材料紧密结合为一体，保温板的硬面上有四个预埋凹槽，可用四个内膨胀螺栓将保温板与外墙主体紧密结合。

保温板的软面用1：3的水泥胶浆将保温板四周满刷，内部点梅花点，顺线将保温板贴于外墙内侧，用膨胀螺栓加固，再用干粉柔性腻子将板缝挤严顺缝贴50mm宽的抗裂带。全部板面刷涂一道界面剂后，满粘贴耐碱玻纤涂塑网格布，然后刮3～5厚耐水腻子，分两次刮平。

适用于外墙为承重混凝土空心砌块、轻集料混凝土空心砌块、KP1承重多孔砖墙、钢筋混凝土墙及加气混凝土砌块墙的民用建筑。炉渣水泥聚苯复合板厚度由设计确定后向厂家定做。

2　炉渣水泥聚苯复合板体系不适用于浴室等潮湿的房间，潮湿的房间应换用挤塑聚苯板，一般房间的踢脚板也应换用挤塑聚苯板等耐水型保温踢脚板。

3　施工顺序

墙面清理 → 弹线 → 抹冲筋点 → 粘贴防水保温踢脚板 → 粘贴安装保温板 → 抹门窗口护角 → 粘贴网格布 → 刮腻子

3.1　清理墙面：凡凸出墙面超过10mm的砂浆、混凝土块必须剔除并扫净墙面。

3.2　根据开间或进深尺寸及保温板实际规格，预排保温板，弹出排板位置线。

3.3　外墙内侧用直径6cm砂浆灰饼找出空气层，双向间距不大于300mm。

3.4　粘贴防水保温踢脚板。

3.5　粘贴安装保温板

3.5.1　将保温板贴在外墙内侧，用电锤在保温板预留槽打孔，将螺栓插入孔内并用扳手拧紧，安装时横向竖向均应挂线。安装保温板后的墙面必须平整，保温板硬面朝外软面朝墙，每块板安装四个螺栓为宜。

3.5.2　粘贴安装保温板时，按粘贴控制线从下至上逐层顺序粘贴，上下皮应错十字缝，板缝控制在2mm左右，务必用干粉柔性腻子将板缝挤

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

严，顺缝贴50mm宽的抗裂带，然后刷涂界面剂一道（务必涂严）。

3.5.3 安装保温板时，应随时用托线板检查，确保保温墙面的垂直度和平整度。

3.5.4 保温板与相邻墙面、顶棚的接槎应用粘结石膏嵌实、刮平。邻接门窗洞口、接线盒的位置，不能使空气层外露。

3.5.5 粘贴、安装炉渣水泥聚苯复合板的允许偏差及检验方法 见表3.5.5

粘贴聚苯板的允许偏差及检验方法 表3.5.5

项次	项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	表面平整	2	用2m靠尺或塞尺检查
2	立面垂直	3	用2m托线板检查
3	阴 阳角垂直	3	用2m托线板检查
4	阴 阳角方正	3	用200mm方尺或楔形塞尺检查
5	接缝高差	1.5	用直尺或楔形塞尺检查

3.6 门窗洞口的转角用1：2.5水泥砂浆或聚合物砂浆抹护角。

3.7 板面全部用胶横向贴耐碱玻纤涂塑网格布，将布绷平贴实，拼接处搭接≥50mm，阴阳角及水平护角处网格布要包过150mm。

3.8 待网格布粘结层彻底干燥后，墙面满刮两道耐水腻子，每层厚度控制在2mm，最后按工程设计做饰面。

3.9 水电专业各种管线和设备的埋件，必须固定于结构墙内，电气接线盒等埋设深度应与保温层厚度相应，凹进墙面不大于2mm。

4 材料性能要求

4.1 阻燃型聚苯板

推荐规格：400mm×800mm，具体规格按设计施工要求，厚度按节能设计要求。

4.2 耐碱玻纤网格布应满足 见表4.2.1要求

耐碱玻纤涂塑网格布性能指标 表4.2.1

项目		单位	指标
网孔中心距	普通型	mm	4×4
	加强型		6×6
单位面积重量	普通型	g/m²	≥160
	加强型		≥500
断裂强力（经向 纬向）	普通型	N/50mm	≥1250
	加强型	N/50mm	≥3000
耐碱强力保留率28d（经向 纬向）		%	≥90
涂塑量		g/m²	≥20

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

4.3 耐水腻子性能指标 见表4.3.1

耐水腻子性能指标 表4.3.1

项目		指标	
		I型	II型
容器中状态		外观白色状、无结块、均匀	
浆料可使用时间（h）		终凝不小于2	
施工性		刮涂无困难、无起皮、无打卷	
干燥时间（h）		≤5	
白度（%）		≥80	
打磨性（%）		20~80	
稠度（cm）		11~13	
柔韧性		直径50mm卷曲无裂纹	
低温储存稳定性		-5℃冷冻4h无变化，刮涂无困难	
耐碱性		——	24h无异常
耐水性		——	48h无异常
软化系数		不小于0.07	不小于0.05
粘结强度（MPa）	标准状态	>0.30	>0.60
	浸水以后	——	>0.40

4.4 炉渣混凝土聚苯复合板性能指标 见表4.4.1

炉渣水泥聚苯复合板性能指标 表4.4.1

项次	项目	单位	检验方法
1	气干面密度	kg/m²	≤20
2	抗折破坏荷载	N	≥450
3	吸水率	%	≤30

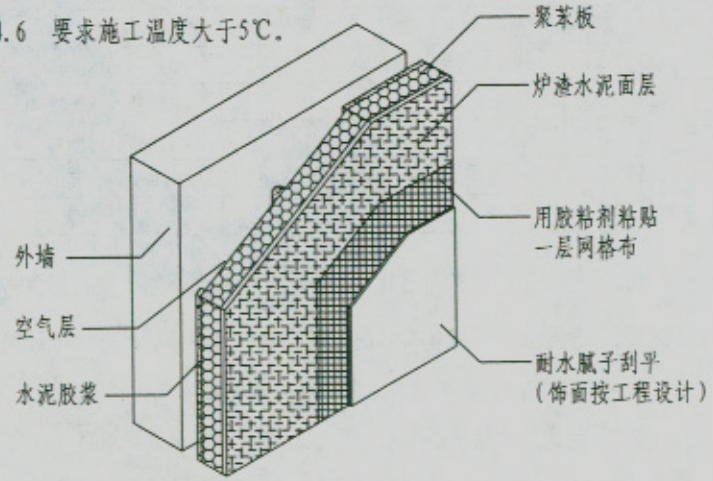
续表 4.4.1

项次	项目	单位	检验方法
4	热阻（5cm厚）	m²·K/W	≥0.96
5	拉拔力	kN/个	≥0.7
6	握钉力	kN/个	≥2.0
7	附着力	kN/40×40cm	≥2.0

4.5 炉渣：干密度 800kg/m³

水泥：采用强度等级为32.5级以上的普通硅酸盐水泥，应符合《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》（GB175-1999）的要求。将炉渣与水泥按体积比1：3（重量比1：2.5）混合。

4.6 要求施工温度大于5℃。



炉渣水泥聚苯复合板内保温构造示意

说明	图集号	05YJ3-2
	页次	A3

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

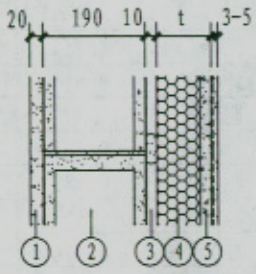
刘秋杰 审核 郑丹枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑丹枫	审核	刘秋芳

炉渣水泥聚苯复合板内保温构造简图

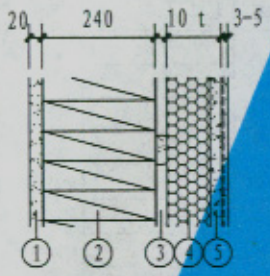
承重混凝土空心砌块

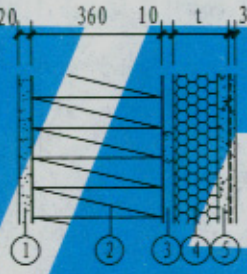
190厚热阻 R=0.163m²·K/W



KP1承重黏土多孔砖

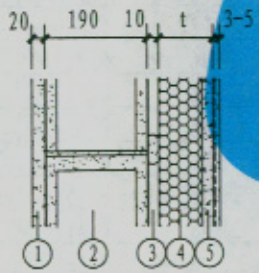
导热系数：0.58 W/(m·K)





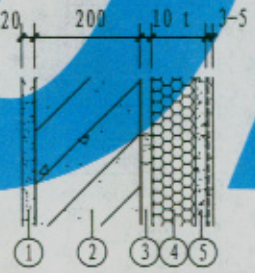
轻集料（炉渣）混凝土空心砌块

190厚热阻 R=0.26m²·K/W



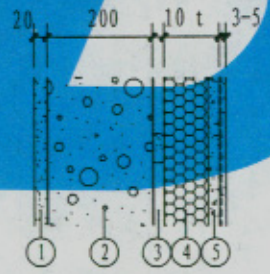
钢筋混凝土剪力墙

导热系数：1.74 W/(m·K)



加气混凝土砌块墙

导热系数：0.19 W/(m·K)



一.热工计算取值：

1. 水泥砂浆外墙抹面：导热系数 $\lambda=0.93W/(m\cdot K)$
2. 外墙：导热系数 λ 或热阻R见不同墙体
3. 空气间层热阻 $R=0.14m^2\cdot K/W$
4. 聚苯板：导热系数 $\lambda=0.042W/(m\cdot K)$
5. 炉渣水泥面层：导热系数 $\lambda=0.42W/(m\cdot K)$
6. 钢筋混凝土圈梁和构造柱：

   导热系数 $\lambda=1.74W/(m\cdot K)$

二.修正系数α取值：

1. 水泥砂浆：$\alpha=1.00$
2. 外墙

   钢筋混凝土剪力墙：$\alpha=1.00$

   KP1承重多孔砖：$\alpha=1.25$

   加气混凝土砌块：$\alpha=1.25$
3. 聚苯板：$\alpha=1.20$
4. 炉渣水泥面层：$\alpha=1.00$

注：1. 外墙平均传热系数的计算依据《民用建筑节能设计标准》JGJ26-95附录C求得。

2. 轻集料混凝土空心砌块以炉渣空心砌块为例进行计算；KP1承重多孔砖以页岩多孔砖为例进行计算。

3. 复合保温板导热系数为其当量导热系数。

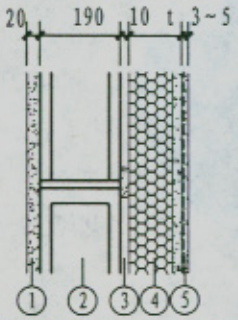
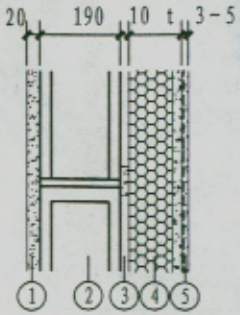
4. 保温板厚度为t，其中聚苯板芯厚度为t-10mm。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

炉渣水泥聚苯复合板内保温构造简图	图集号	05YJ3-2
	页次	A4

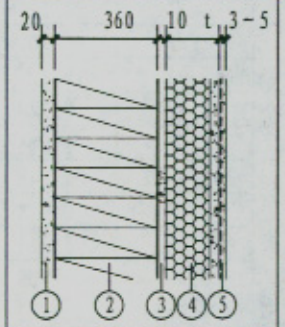
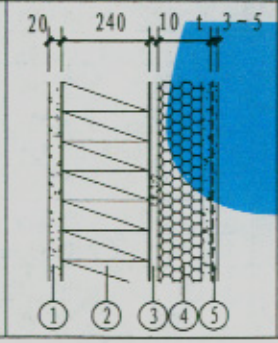
刘秋东	刘秋东
审核	
郑丹枫	郑丹枫
校对	
孟晓	孟晓
设计	
孟晓	孟晓
制图	

炉渣水泥聚苯复合板外墙内保温做法、热工指标及厚度选用表（一）

编号	构造简图	外墙主体	① 外墙外抹灰 厚度（mm）	② 外墙主体 厚度（mm）	③ 空气层 厚度（mm）	④ 保温层 厚度（mm）	⑤ 抗裂层 厚度（mm）	主体部位 总传热阻 R_p（$m^2 \cdot K/W$）	主体部位 传热系数 K_p（$W/(m^2 \cdot K)$）	外墙平均传热系数 K_m（$W/(m^2 \cdot K)$）
1		承重混凝土空心砌块	20	190	10	30	3~5	0.899	1.112	1.208
						40		1.099	0.916	1.016
						50		1.299	0.770	0.883
						60		1.499	0.667	0.786
						70		1.699	0.589	0.712
						80		1.899	0.527	0.654
						90		2.099	0.476	0.607
						100		2.299	0.435	0.568
						110		2.499	0.400	0.535
						120		2.699	0.371	0.508
2		炉渣混凝土空心砌块	20	190	10	30	3~5	0.996	1.004	1.098
						40		1.196	0.836	0.932
						50		1.396	0.716	0.814
						60		1.596	0.627	0.727
						70		1.796	0.557	0.660
						80		1.996	0.501	0.606
						90		2.196	0.455	0.562
						100		2.396	0.417	0.526
						110		2.596	0.385	0.495
						120		2.796	0.358	0.469

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

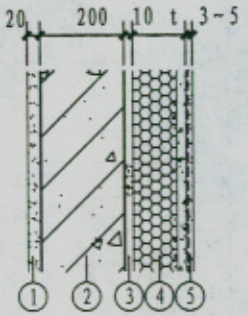
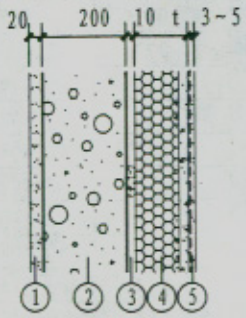
炉渣水泥聚苯复合板外墙内保温做法、热工指标及厚度选用表（二）

编号	构造简图	外墙主体	① 外墙外抹灰 厚度（mm）	② 外墙主体 厚度（mm）	③ 空气层 厚度（mm）	④ 保温层 厚度（mm）	⑤ 抗裂层 厚度（mm）	主体部位 总传热阻 R_p（$m^2 \cdot K/W$）	主体部位 传热系数 K_p（$W/m^2 \cdot K$）	外墙平均传热系数 K_m（$W/m^2 \cdot K$）
3		360厚黏土多孔砖	20	360	10	30	3~5	1.241	0.806	1.021
						40		1.441	0.694	0.953
						50		1.641	0.609	0.858
						60		1.841	0.543	0.796
						70		2.041	0.490	0.746
						80		2.241	0.446	0.704
						90		2.441	0.410	0.669
						100		2.641	0.379	0.638
						110		2.841	0.352	0.611
						120		3.041	0.329	0.587
4		240厚黏土多孔砖	20	240	10	30	3~5	1.073	0.932	1.139
						40		1.273	0.786	0.977
						50		1.473	0.679	0.845
						60		1.673	0.598	0.779
						70		1.873	0.534	0.710
						80		2.073	0.482	0.654
						90		2.273	0.440	0.607
						100		2.473	0.404	0.568
						110		2.673	0.374	0.534
						120		2.873	0.348	0.504

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

刘秋苏 审核 郑开枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图

炉渣水泥聚苯复合板外墙内保温做法、热工指标及厚度选用表（三）

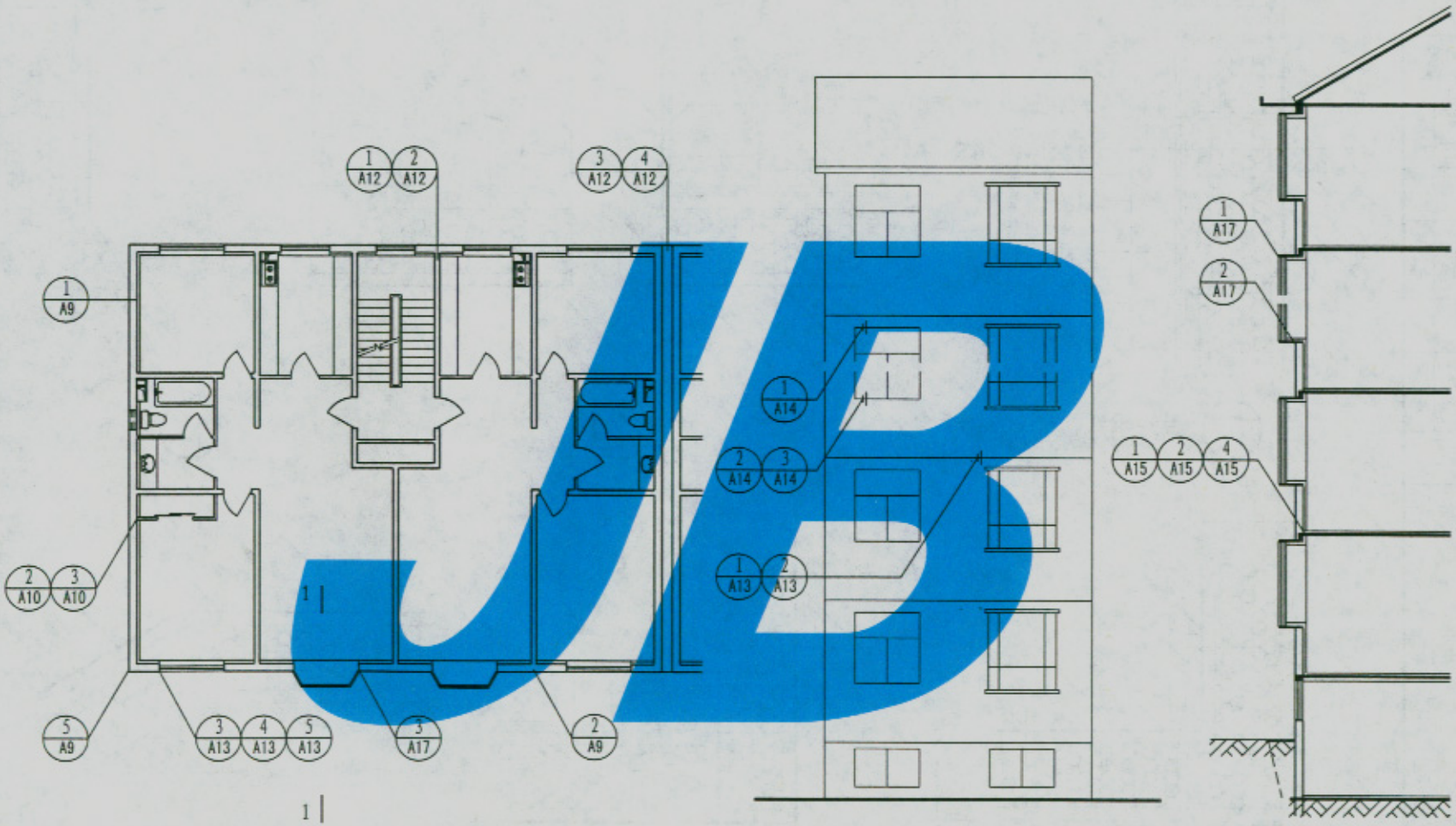
编号	构造简图	外墙主体	① 外墙外抹灰 厚度（mm）	② 外墙主体 厚度（mm）	③ 空气层 厚度（mm）	④ 保温层 厚度（mm）	⑤ 抗裂层 厚度（mm）	主体部位 总传热阻 R_p（$m^2 \cdot K/W$）	主体部位 传热系数 K_p（$W/m^2 \cdot K$）	外墙平均传热系数 K_m（$W/m^2 \cdot K$）
5		混凝土剪力墙	20	200	10	30	3~5	0.851	1.175	1.330
						40		1.051	0.951	1.119
						50		1.251	0.799	0.974
						60		1.451	0.689	0.868
						70		1.651	0.606	0.788
						80		1.851	0.540	0.723
						90		2.051	0.488	0.670
						100		2.251	0.444	0.627
						110		2.451	0.408	0.590
						120		2.651	0.377	0.558
6		加气混凝土砌块墙	20	200	10	30	3~5	1.578	0.634	0.824
						40		1.778	0.562	0.730
						50		1.978	0.506	0.660
						60		2.178	0.459	0.606
						70		2.378	0.421	0.562
						80		2.578	0.388	0.526
						90		2.778	0.360	0.495
						100		2.978	0.336	0.469
						110		3.178	0.315	0.447
						120		3.378	0.296	0.428

注：1. 计算结果依据《民用建筑热工设计规范》GB50176-93求得。

2. 轻集料混凝土空心砌块以炉渣混凝土空心砌块为例进行计算。

3. 上表中KP1承重多孔砖以页岩多孔砖为例进行计算。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

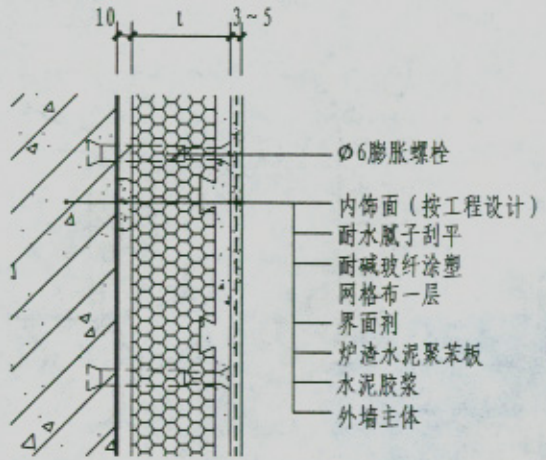


平面示意　　立面示意　　1—1

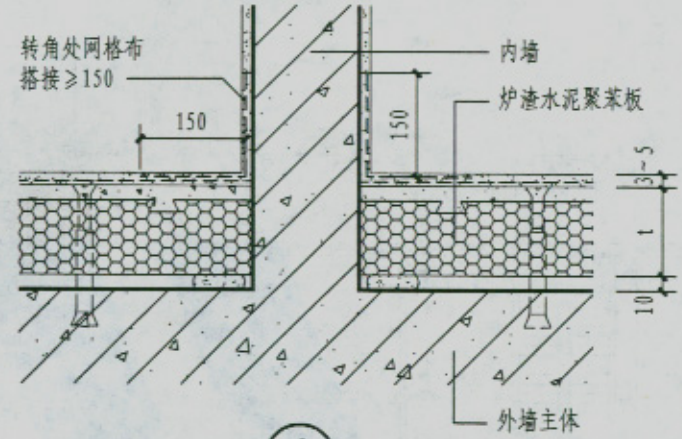
详图索引	图集号	05YJ3-2
	页次	A8

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑丹枫	审核	刘秋芬

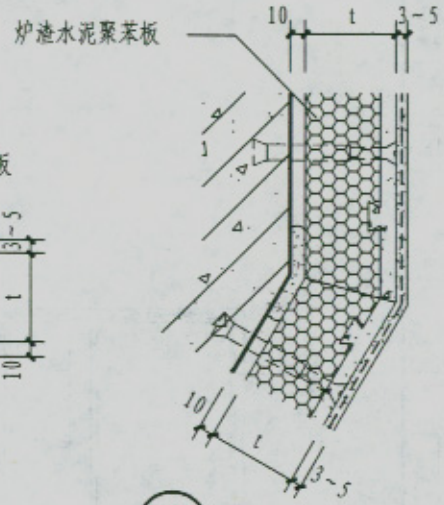
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



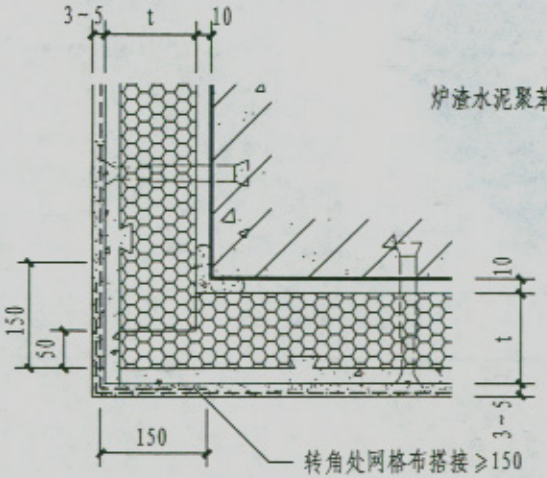
1 做法示意



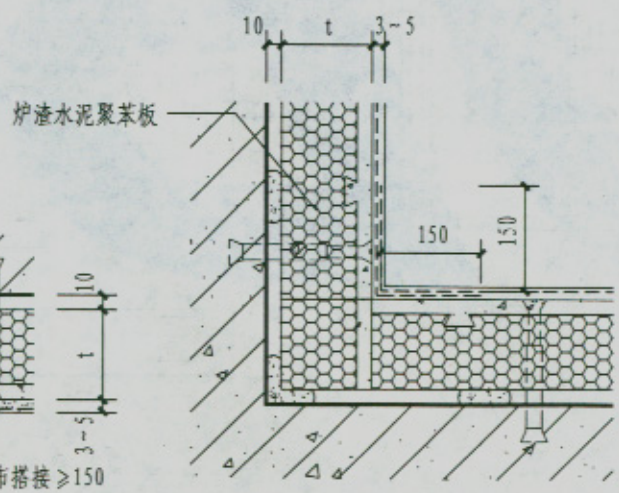
2



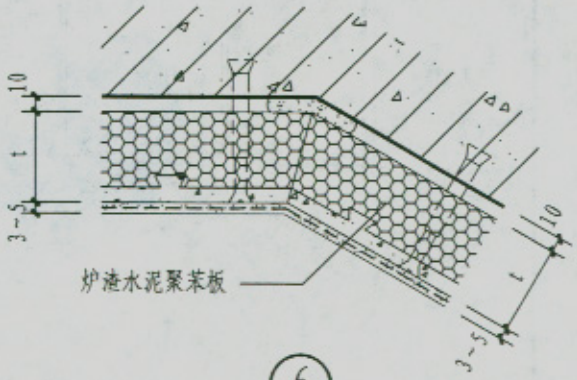
3



4 阳角



5 阴角



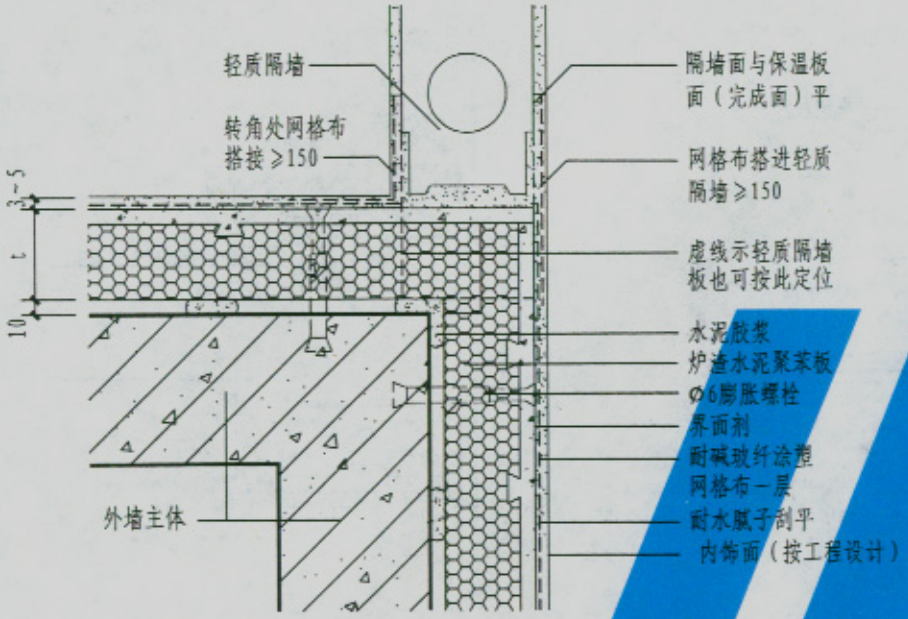
6

注：t为保温层厚度，除注明外均由设计人定或参见厚度选用表

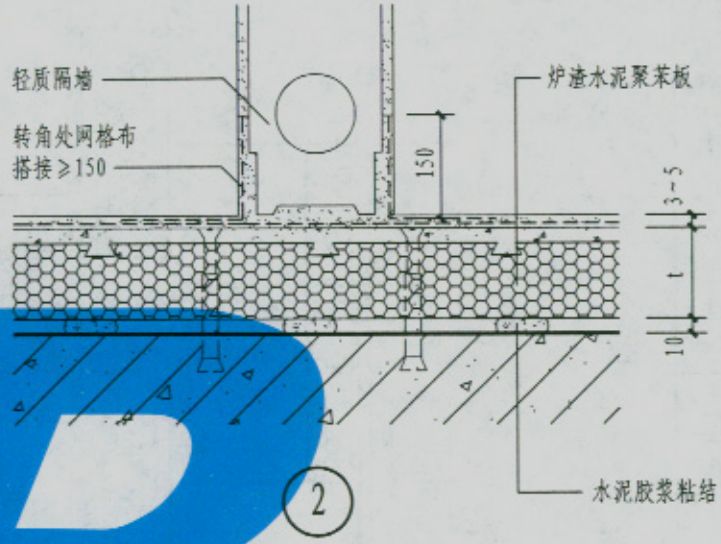
平面节点详图（一）	图集号	05YJ3-2
	页次	A9

制图	王晓	设计	王琼	校对	郑丹枫	审核	刘秋芸

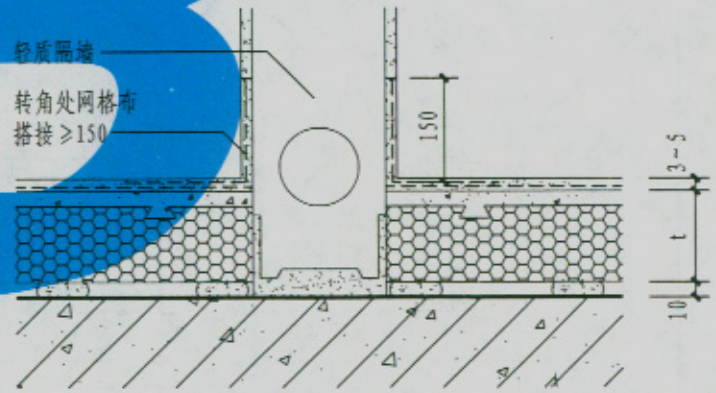
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



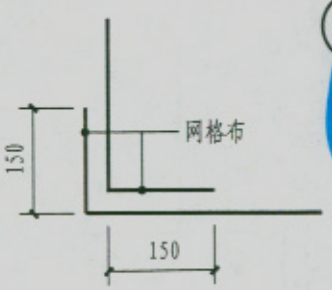
1



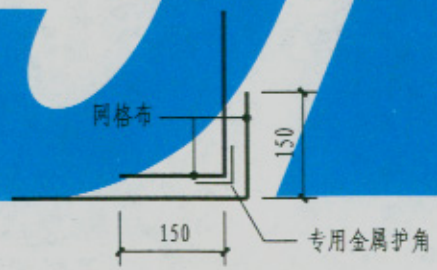
2



3



4 网格布搭接



5 首层网格布搭接

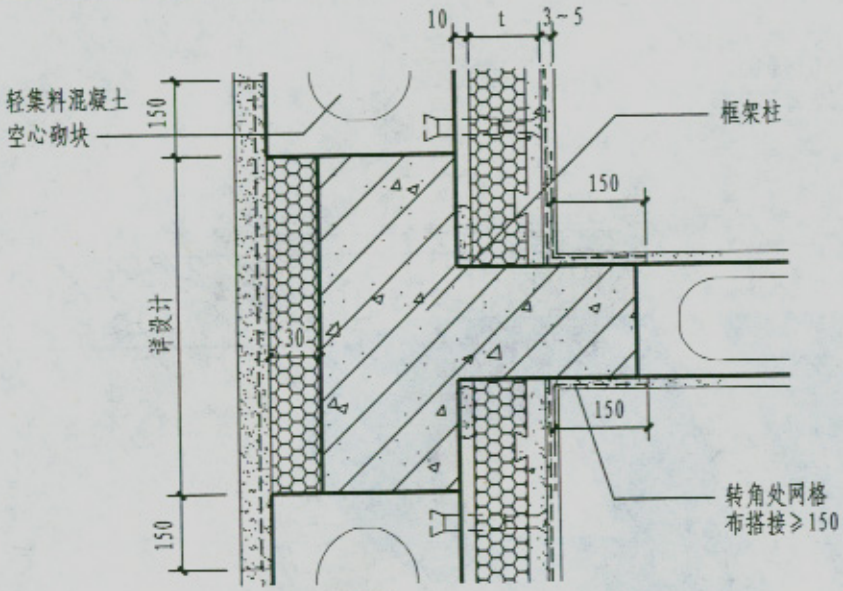
注：专用金属护角，用于首层外墙阳角，断面尺寸为25×25×0.5－45×45×0.5高h=2000，边上有孔以利于砂浆嵌固，设在两层玻纤涂塑网格布之间。

平面节点详图（二）	图集号	05YJ3-2
	页次	A10

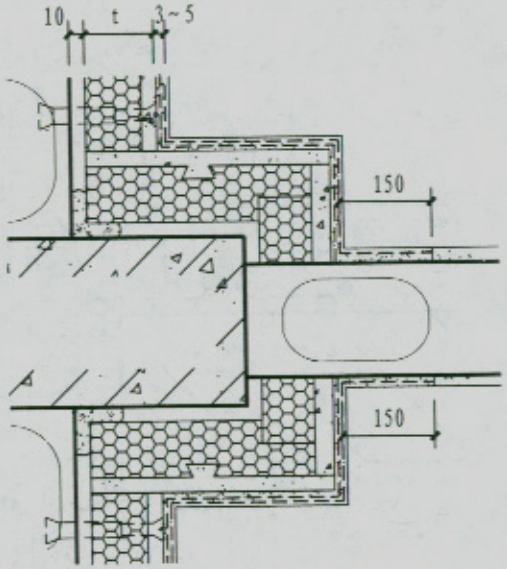
制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑开枫	审核	刘秋苏

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

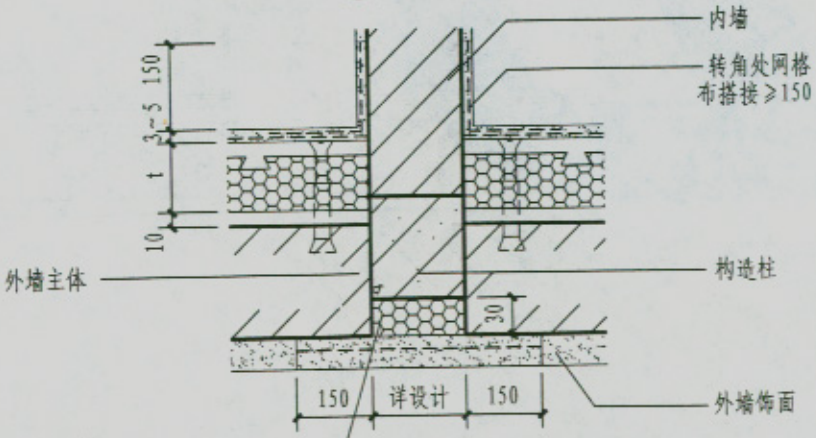
刘秋芬 刘秋芬
审核 申核
郑丹旗 郑丹旗
校对 校对
王晓 王晓
设计 设计
王晓 王晓
制图



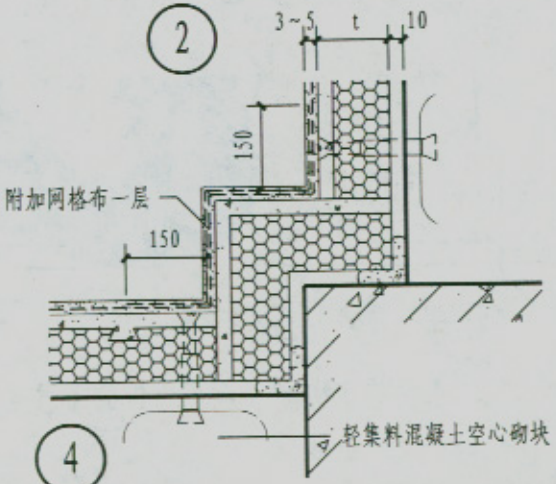
1



2



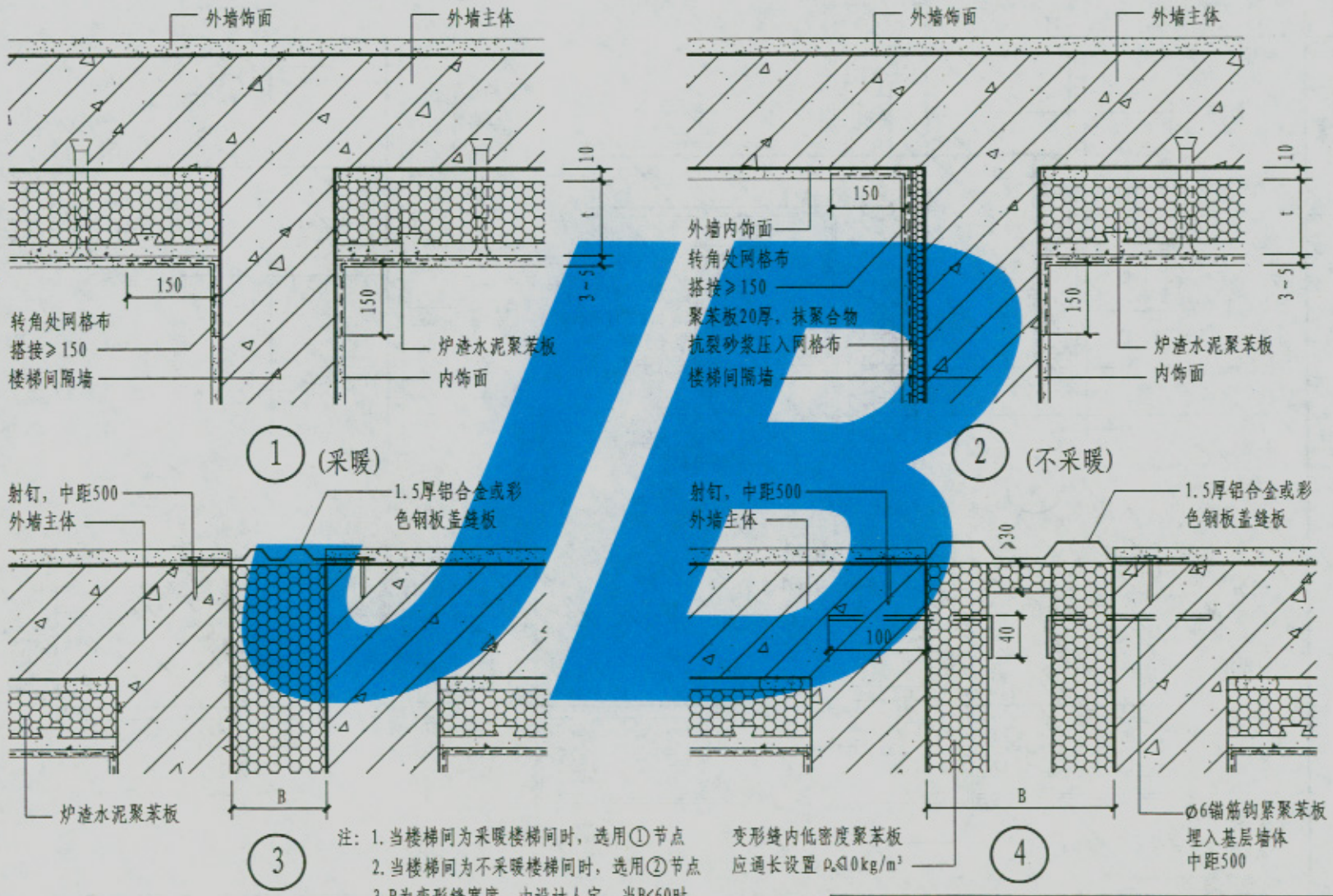
3



4

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

平面节点详图（三）	图集号	05YJ3-2
	页次	A11

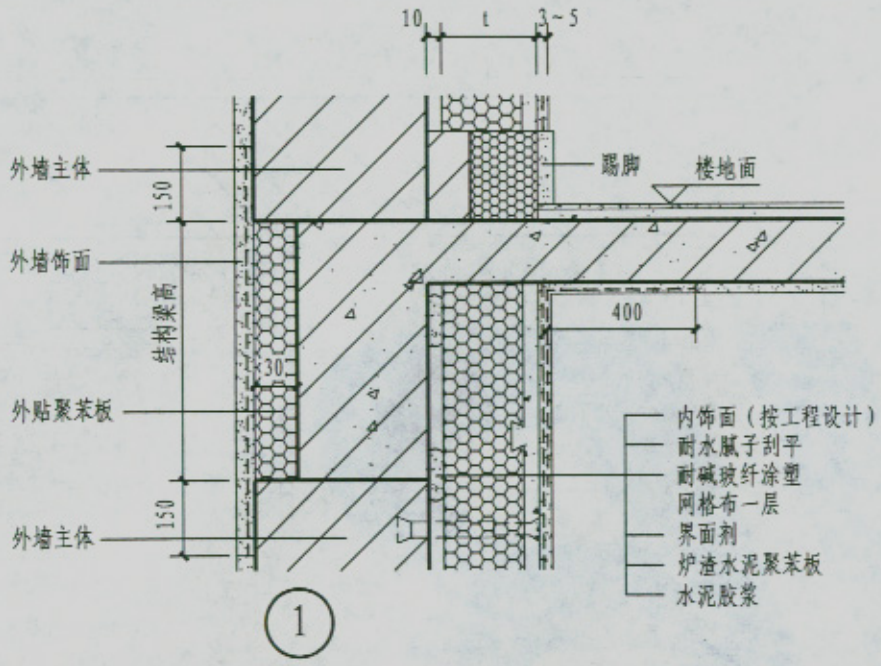


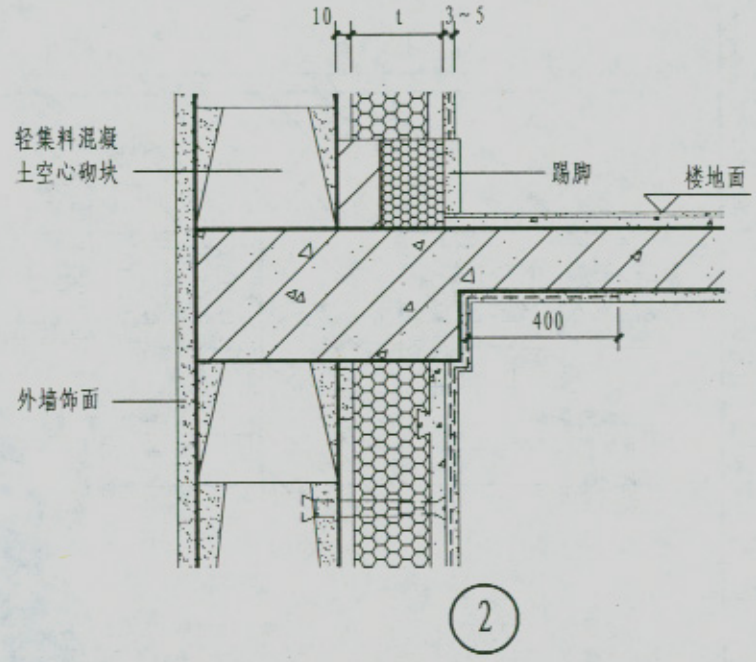
注：1. 当楼梯间为采暖楼梯间时，选用①节点
2. 当楼梯间为不采暖楼梯间时，选用②节点
3. B为变形缝宽度，由设计人定，当B≤60时选用③节点，当B>60时选用④节点

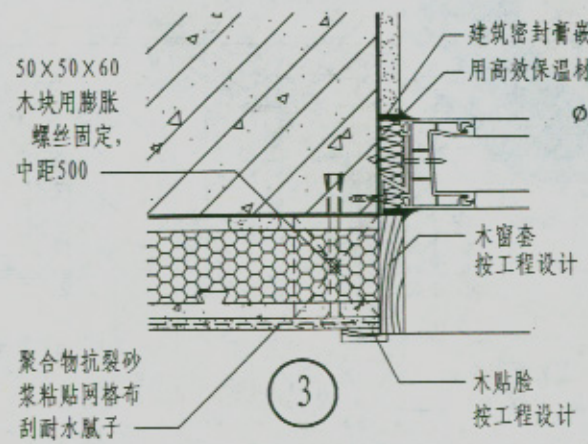
楼梯间及外墙变形缝节点详图	图集号	05YJ3-2
	页次	A12

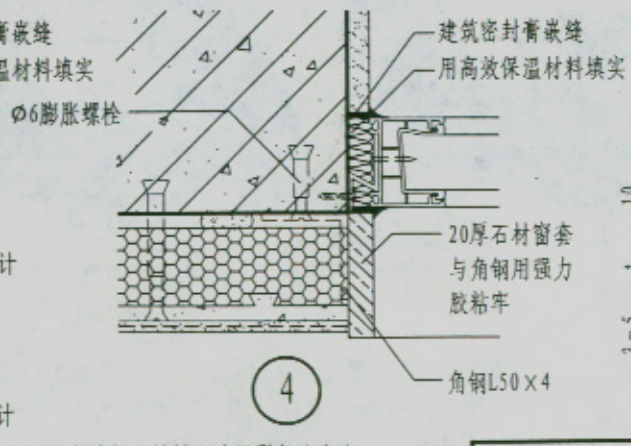
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

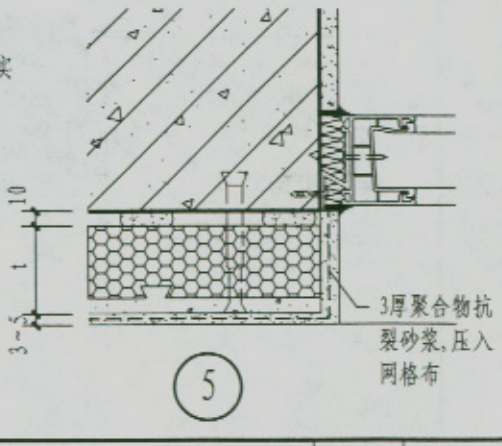
刘秋芬 审核 郑丹枫 校对 孟晓 设计 孟亮 制图







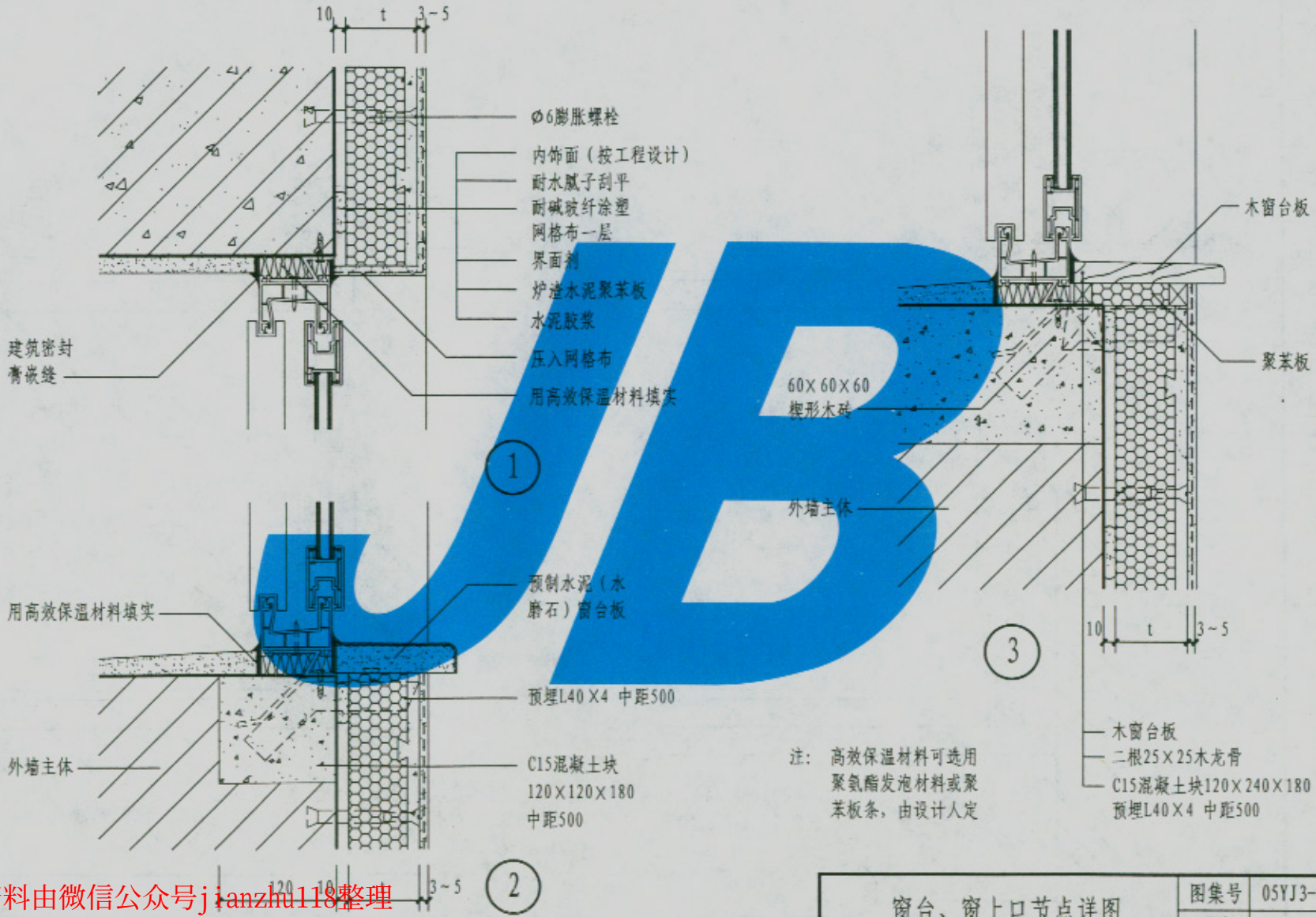




注：高效保温材料可选用聚氨酯发泡材料或聚苯板条，由设计人定

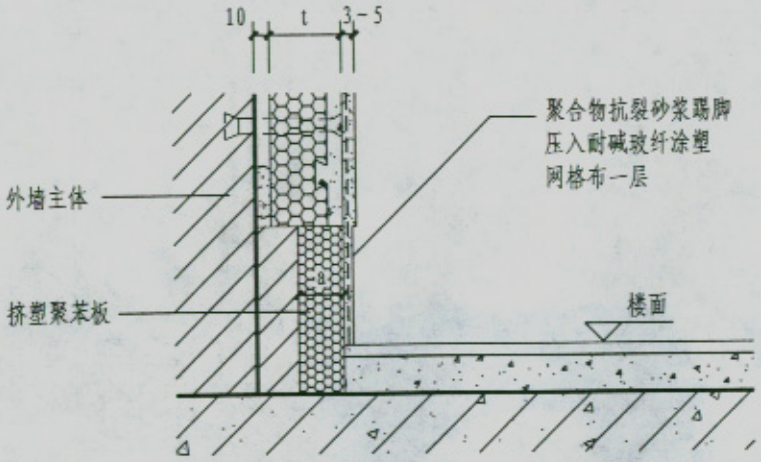
楼层处及窗侧口节点详图	图集号	05YJ3-2
	页次	A13

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

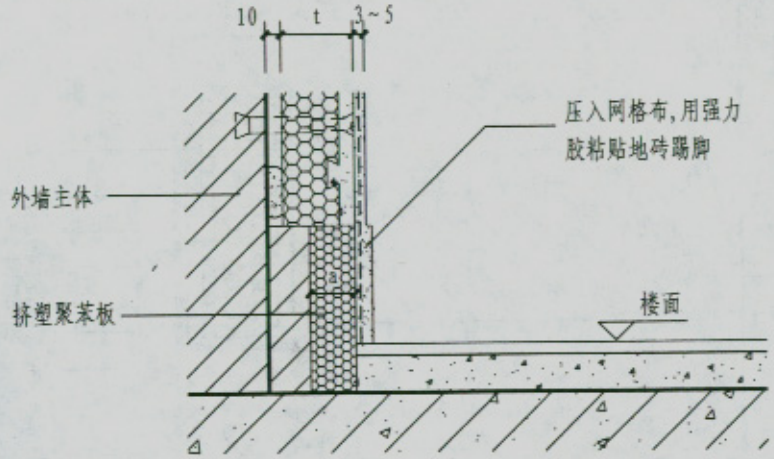


窗台、窗上口节点详图	图集号	05YJ3-2
	页次	A14

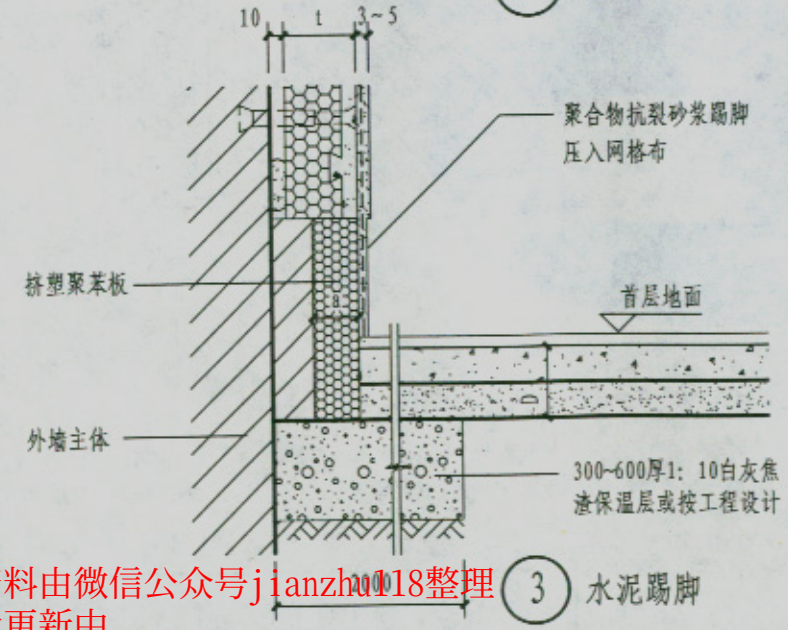
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



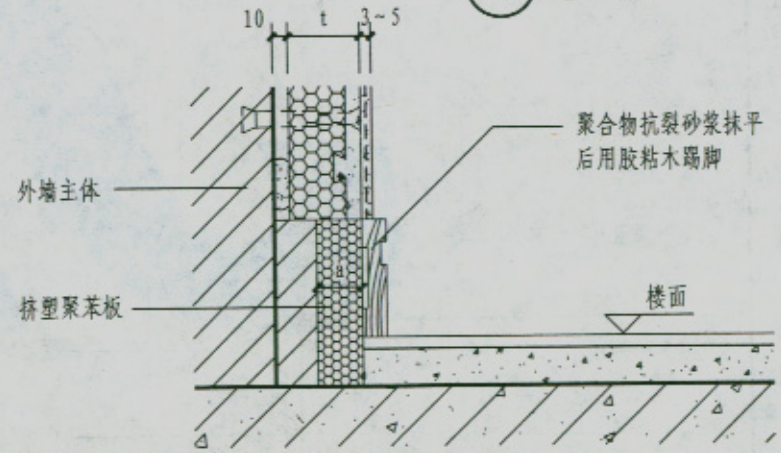
① 水泥踢脚



② 地砖踢脚



③ 水泥踢脚



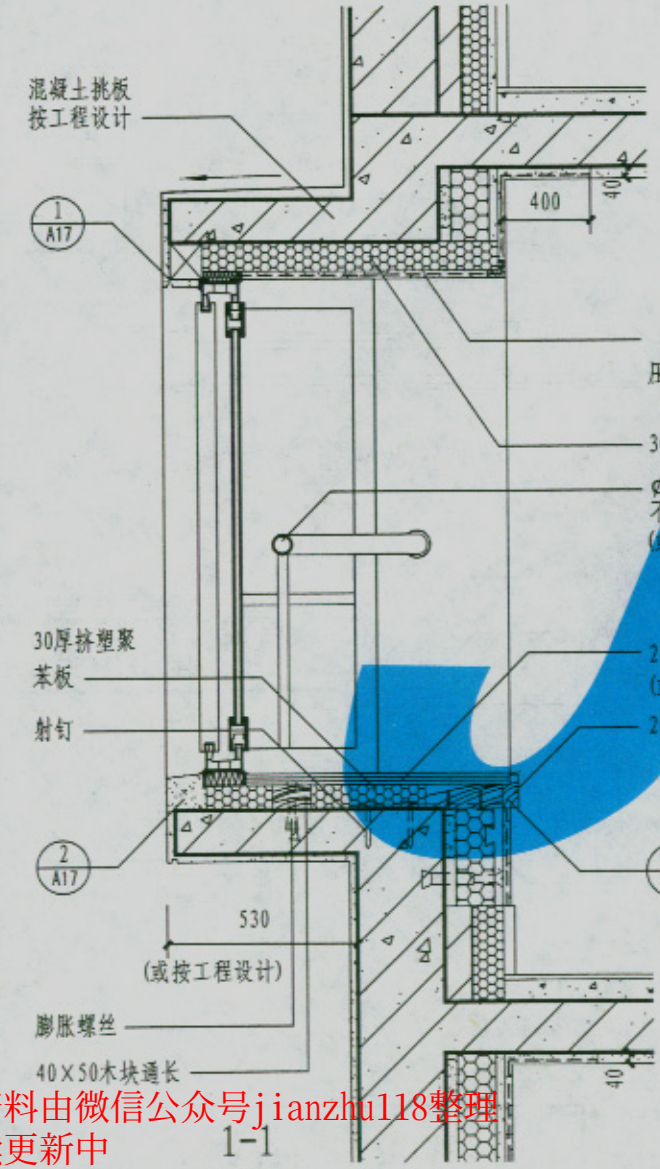
④ 木踢脚

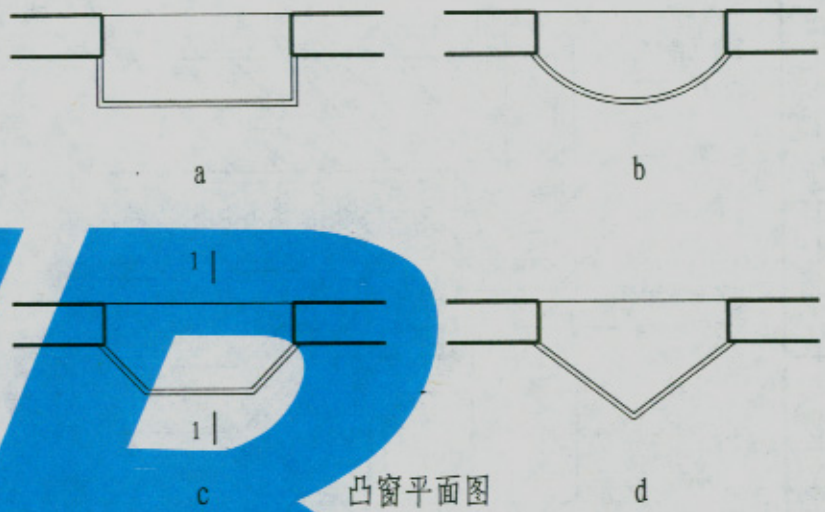
注：1. D为楼地层及垫层厚度，具体做法尺寸按工程设计。
2. a为挤塑聚苯板厚度，当t≤50时，a=t+10，
当t＞50时，a取60厚，靠墙部位用砖墙齐。

踢脚节点详图	图集号	05YJ3-2
	页次	A15

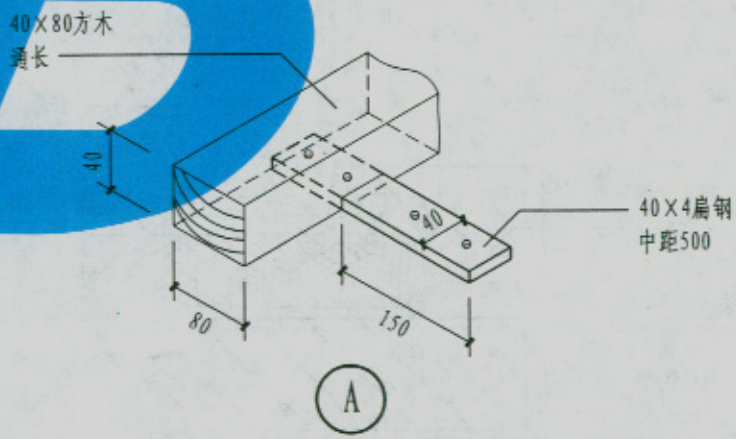
制图	孟晓	设计	孟晓	校对	孟晓	郑丹枫	郑丹枫	审核	刘秋芳	刘秋芳

本资料由微信公众号jianzhu018整理
持续更新中





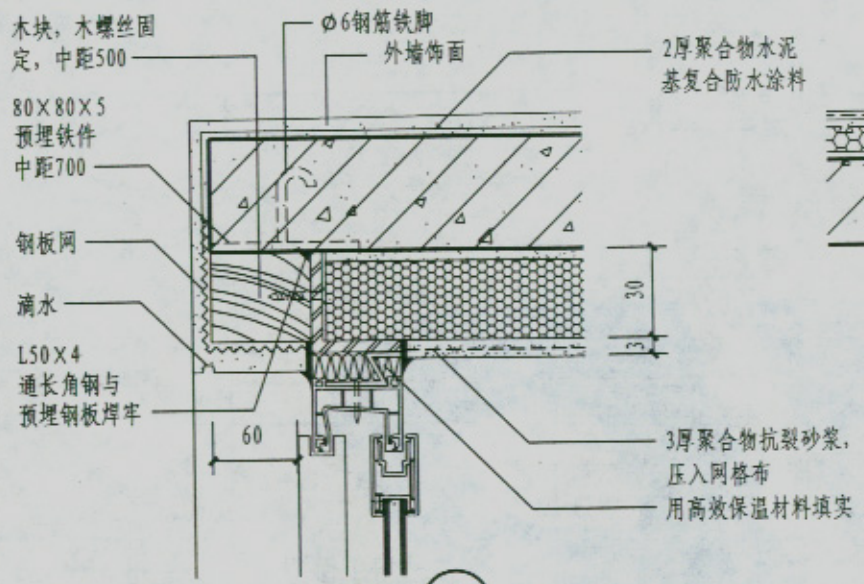
凸窗平面图

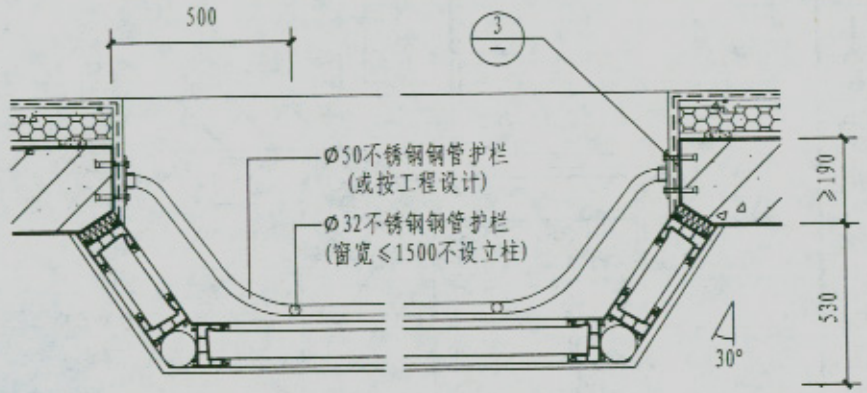


本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

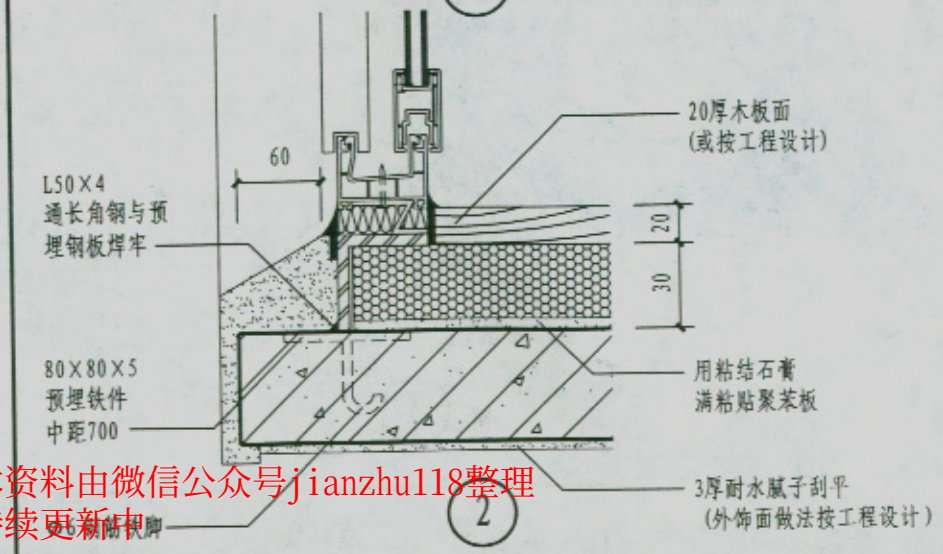
凸（飘）窗节点详图（一）	图集号	05YJ3-2
	页次	A16

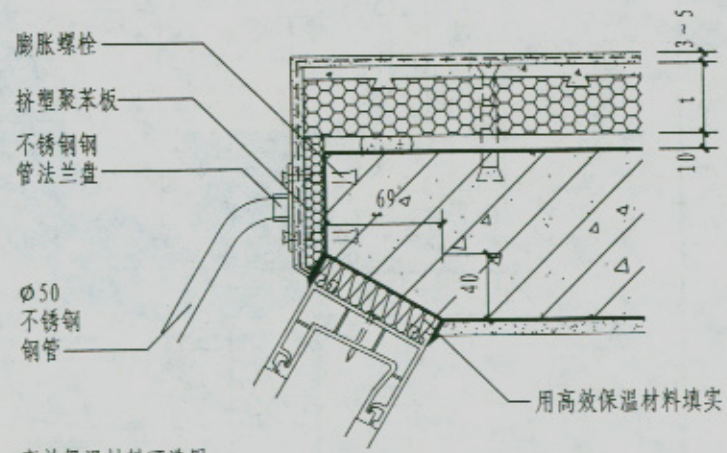
刘秋芬 刘秋芬
审核
郑开国 郑开国
校对
孟晓 孟晓
设计
孟晓 孟晓
制图





凸窗平面（以类型C为例）



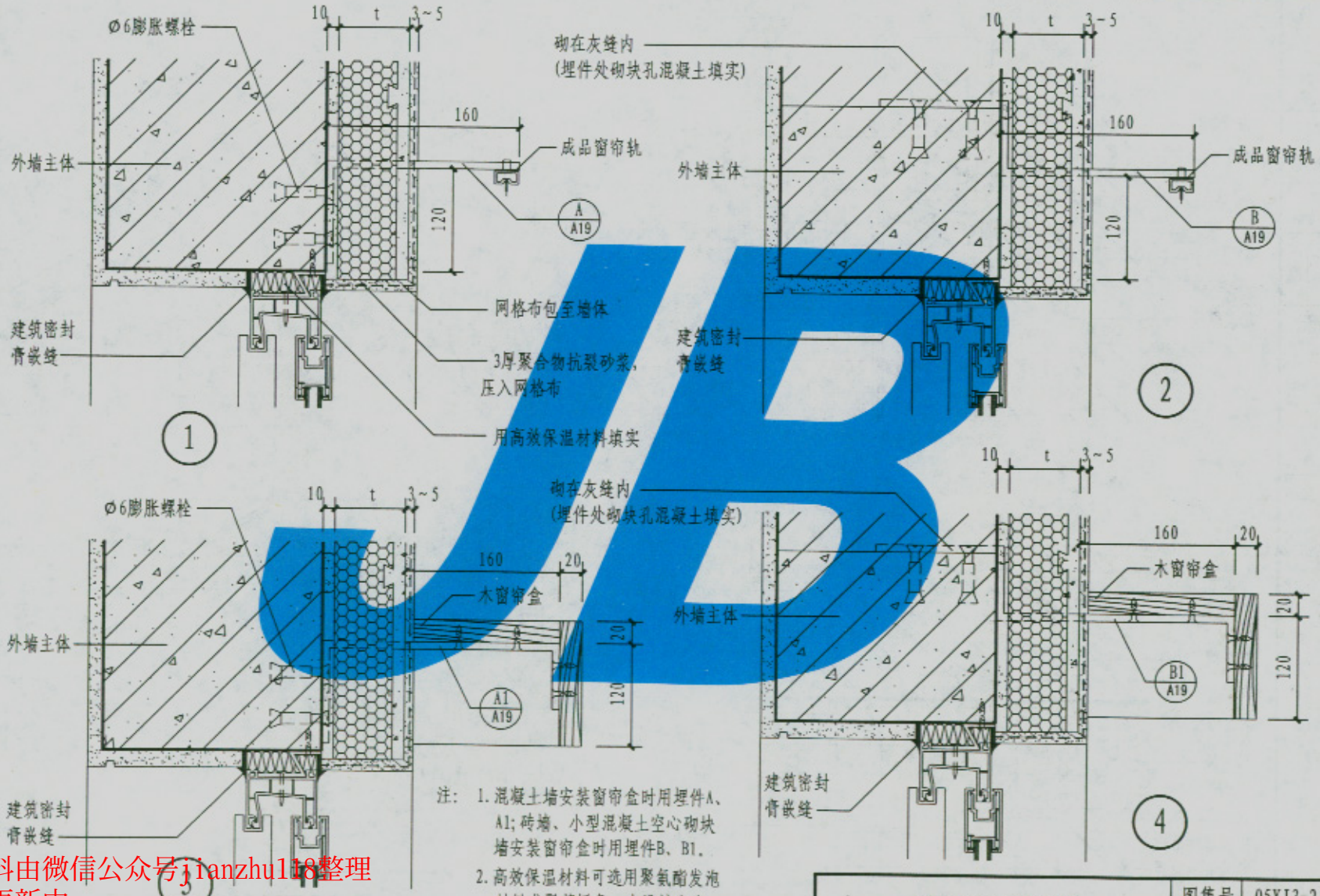


注：高效保温材料可选用聚氨酯发泡材料或聚苯板条，由设计人定

3

凸（飘）窗节点详图（二）	图集号	05YJ3-2
	页次	A17

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



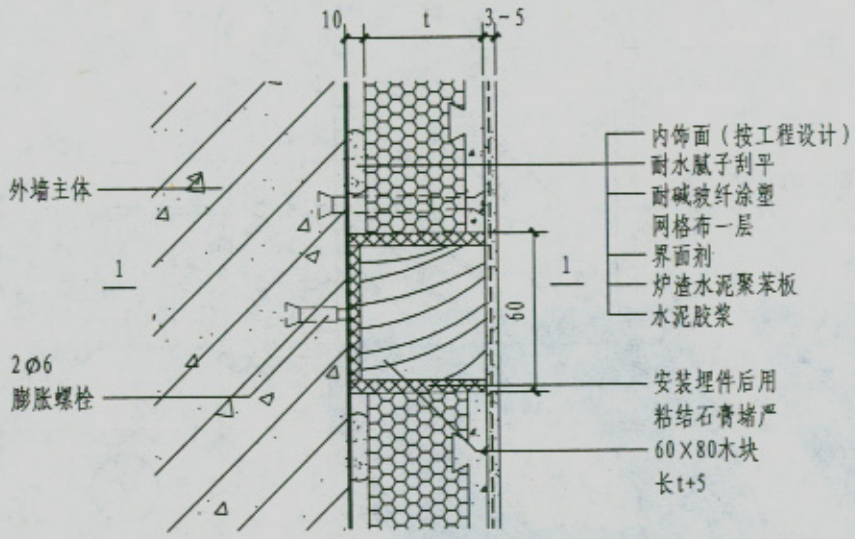
注：1. 混凝土墙安装窗帘盒时用埋件A、A1；砖墙、小型混凝土空心砌块墙安装窗帘盒时用埋件B、B1。

2. 高效保温材料可选用聚氨酯发泡材料或聚苯板条，由设计人定。

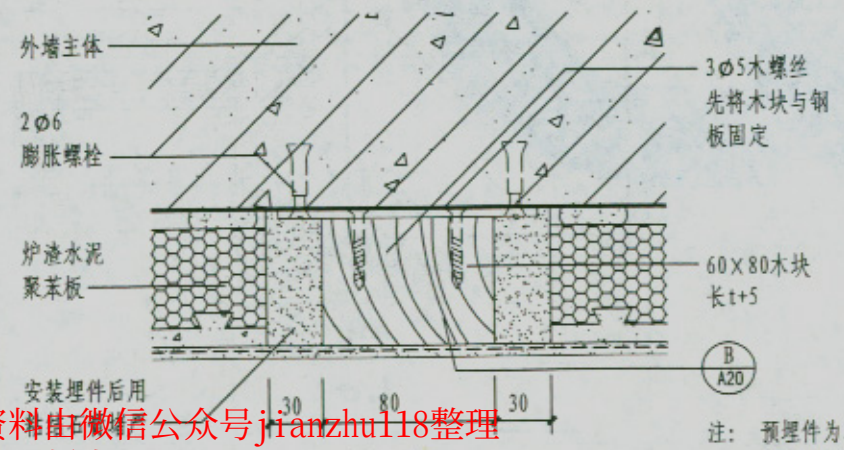
窗帘盒安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	A18

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑丹枫	审核	刘秋芬

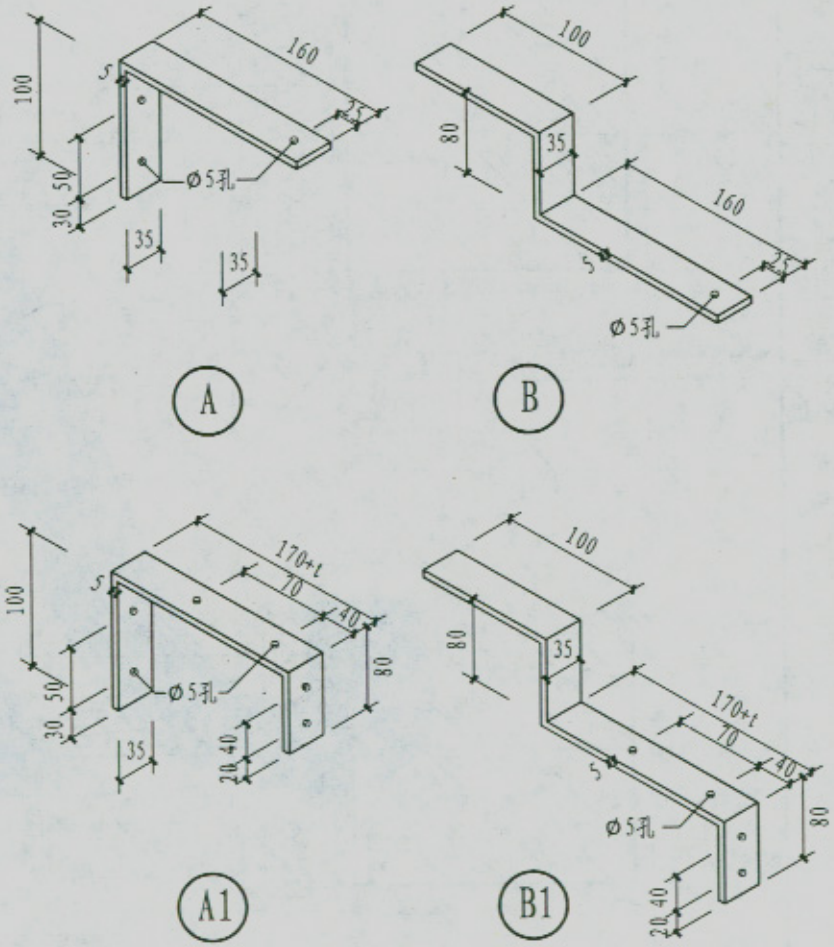
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



1 埋件做法



1—1

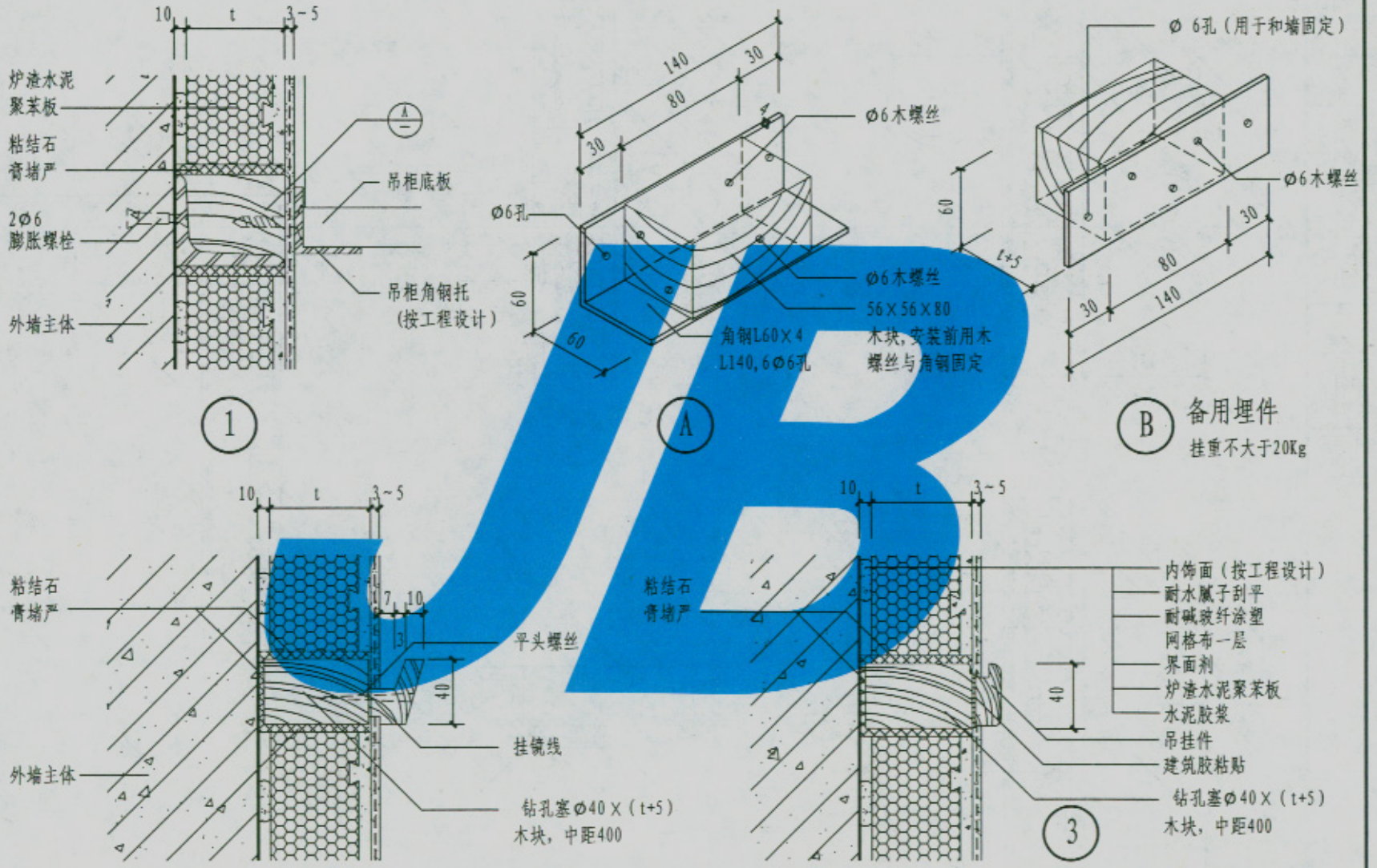


注：预埋件为35×5
扁钢制作中距500

附件固定及窗帘盒埋件安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	A19

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

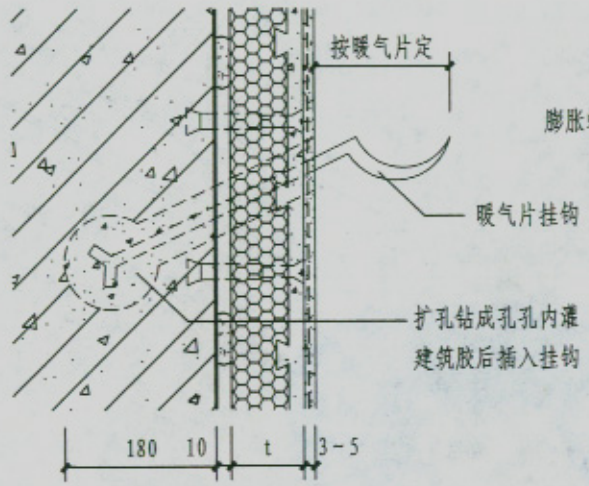
刘秋苏 审核 郑丹枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图



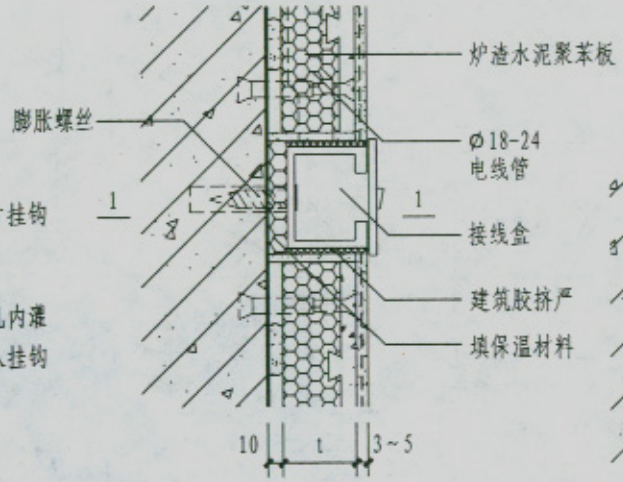
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

吊挂件安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	A20

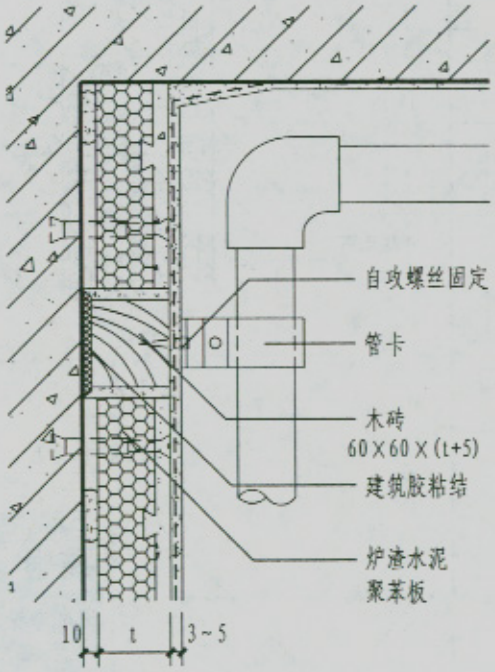
制图 孟晓 设计 孟晓 校对 郑丹枫 审核 刘秋芬



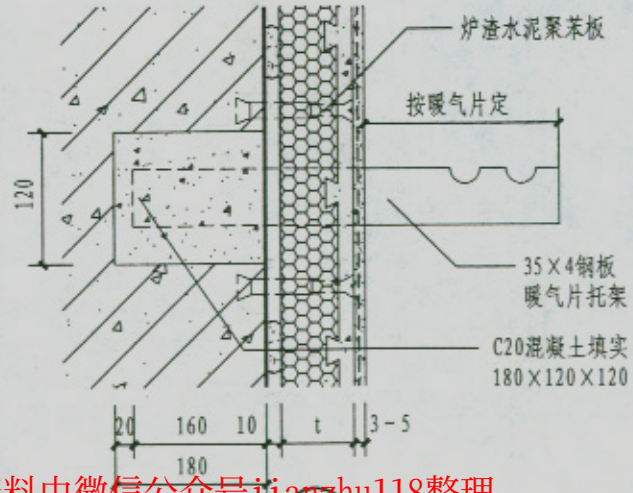
1



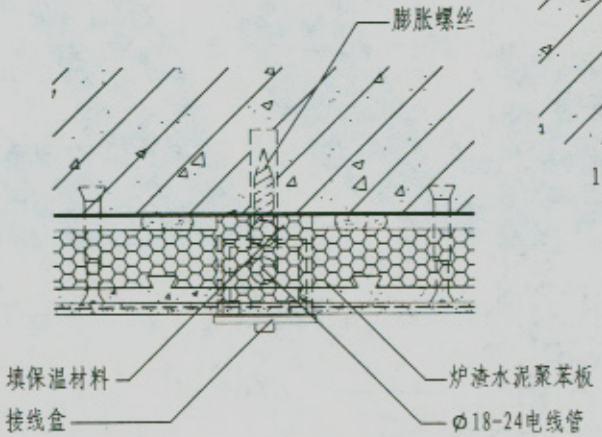
2



3



4



1—1

暖气片、开关盒、管卡安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	A21

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

刘秋芬	刘秋芬	审核	郑丹枫	郑丹枫	校对	孟晓
孟晓	设计	孟晓	制图			

B型-增强石膏聚苯复合板外墙内保温

说　　明

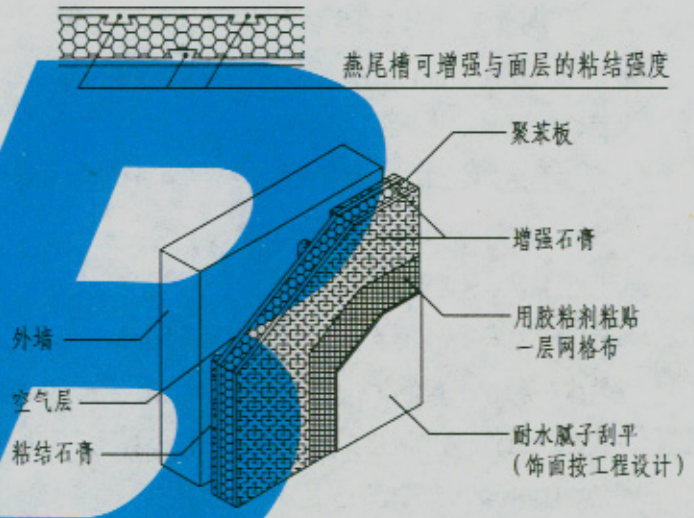
1　增强石膏聚苯复合保温板是以阻燃型泡沫塑料板同中碱玻璃纤维涂塑网格布、建筑石膏（允许掺加不大于20%硅酸盐水泥）及膨胀珍珠岩一起复合而成的保温板。

保温板用粘结石膏粘贴在外墙内侧，板缝处粘贴50mm宽无纺布，全部板面满粘贴中碱玻纤涂塑网格布，然后刮3-5mm厚耐水腻子，分两次刮平。

适用于外墙为承重混凝土空心砌块、轻集料混凝土空心砌块、KP1承重多孔砖墙、钢筋混凝土墙及加气混凝土砌块墙的民用建筑。增强石膏聚苯复合板的厚度由设计确定后向厂家定做。

2　增强石膏聚苯复合板体系不适用于浴室等潮湿的房间，潮湿的房间应换用挤塑聚苯板，一般房间的踢脚板也应换用挤塑聚苯板等耐水型保温踢脚板。

3　本套图集按小板体系进行详图绘制。小板体系：板宽 600mm，板高 900 mm，规格简单，板四周均为平口，边肋宽10mm，现场安装时先排板，上下错缝，至端部尺寸不是标准板时，现场锯切，窗台下部板切口应向下，门（窗）口上部保温板同样用胶粘剂粘贴。增强石膏聚苯板小板体系可在保证板的刚度前提下取消边肋。



增强石膏聚苯复合板内保温构造示意

4　施工程序

墙面清理 → 弹线 → 抹冲筋点 → 粘贴防水保温踢脚板 →

粘贴安装保温板 → 抹门窗口护角 → 粘贴网格布 → 刮腻子

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

说　明	图集号	05YJ3-2
	页次	B1

4.1 施工前准备工作

4.1.1 外墙门窗口安装完毕。

4.1.2 水暖和装饰工程需用的管卡、埋件等留出位置或埋件完毕。电气工程的暗管线、接线盒等埋设完毕，暗管线完成穿带线。

4.2 清理墙面：凡凸出墙面超过10mm的砂浆，混凝土必须剔除并扫净墙面，凹入10mm以上处补平。

4.3 弹出踢脚板上口线，根据开间或进深尺寸及保温板实际规格预排保温板，在墙面弹出保温板排块线。

4.4 粘贴防水保温踢脚板。

4.5 用粘结石膏粘贴保温板：保温板四周满刮粘结石膏，中间抹梅花型粘结石膏点，且间距不大于300mm，直接与墙体粘牢。粘结面积不小于板面积的15%，板与板碰头缝内的粘结石膏应挤严挤实，板缝挤出的胶粘剂应随时刮平，清理干净。

4.6 门窗洞口转角用1：2.5水泥砂浆或聚合物砂浆抹护角。

4.7 板与板接缝处用建筑胶贴50宽无纺布。

4.8 板面全部用胶横向粘贴中碱玻纤涂塑网格布，将布绷平贴实，拼接处搭接≥50mm，阴阳角及水平护角处玻纤布要包过150mm。

4.9 待玻纤布粘结层彻底干燥后，墙面满刮两遍耐水腻子，每层厚度控制在2mm，最后按工程设计做饰面。

4.10 水电专业各种管线和设备的埋件，必须固定于结构墙内，电气接线盒等埋设深度应与保温层厚度相应，凹进墙面不大于2mm。

5 材料的性能要求

5.1 中碱玻纤涂塑网格布 见表5.1.1

表5.1.1 中碱玻纤涂塑网格布材料性能

项目	指标	
	A型玻纤布（被覆用）	B型玻纤布（粘贴用）
布重	≥80g/m²	≥45g/m²
含胶量	≥10%	≥8%
抗拉断裂荷载	经向 ≥600N/50mm	经向 ≥300N/50mm
	纬向 ≥400N/50mm	纬向 ≥200N/50mm
幅宽	600mm 或 900mm	600mm 或 900mm
网孔尺寸	5mm×5mm 或 6mm×6mm	2.5mm × 2.5mm

5.2 粘结石膏 见表5.2.1

表5.2.1 粘结石膏材料性能

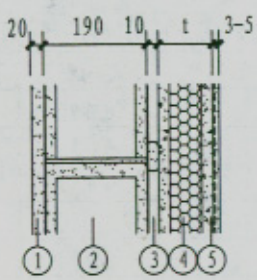
项目		指标
细度（2.5mm方孔筛筛余 %）		0
可操作时间 （h）		≥50
保水率 （%）		≤70
抗裂性		24小时无裂纹
凝结时间（min）	初凝时间	≥60
	终凝时间	≤120
强度（MPa）	绝干抗折强度	≥3.0
	绝干抗压强度	≥6.0
	剪切粘结强度	≥0.5
收缩率 （%）		≤0.06

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

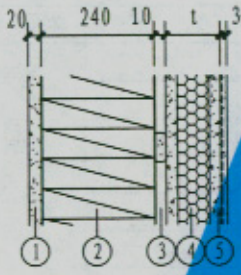
刘秋苏 审核 郑丹枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图

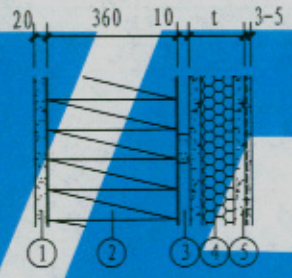
增强石膏聚苯复合板内保温构造简图

承重混凝土空心砌块
190厚热阻 R=0.163m²·K/W

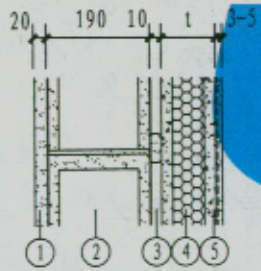


KP1承重黏土多孔砖
导热系数：0.58 W/(m·K)

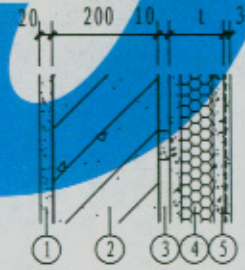




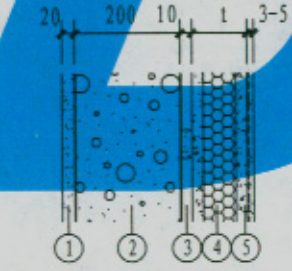
轻集料（炉渣）混凝土空心砌块
190厚热阻 R=0.26m²·K/W



钢筋混凝土剪力墙
导热系数：1.74 W/(m·K)



加气混凝土砌块墙
导热系数：0.19 W/(m·K)



一.热工计算取值：

1. 水泥砂浆外墙抹面：导热系数 λ=0.93W/(m·K)
2. 外墙：导热系数 λ 或热阻R见不同墙体
3. 空气间层热阻 R=0.14m²·K/W
4. 聚苯板：导热系数 λ=0.042W/(m·K)
5. 增强石膏面层：导热系数 λ=0.42W/(m·K)
6. 钢筋混凝土圈梁和构造柱：
   导热系数 λ=1.74W/(m·K)

二.修正系数α取值：

1. 水泥砂浆：α=1.00
2. 外墙
   钢筋混凝土剪力墙：α=1.00
   KP1承重多孔砖：α=1.25
   加气混凝土砌块砖：α=1.25
3. 聚苯板：α=1.25
4. 增强石膏面层：α=1.00

注：1. 外墙平均传热系数的计算依据《民用建筑节能设计标准》JGJ26-95附录C求得。

2. 轻集料混凝土空心砌块以炉渣空心砌块为例进行计算；KP1承重多孔砖以页岩多孔砖为例进行计算。

3. 保温板导热系数为其出厂保证值系数。

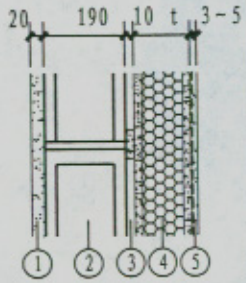
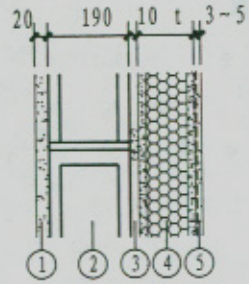
4. 保温板厚度为t，其中聚苯板芯厚度为t-20mm。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

增强石膏聚苯复合板内保温构造简图	图集号	05YJ3-2
	页次	B3

制图 孟晓 设计 孟晓 校对 郑丹枫 审核 刘秋芬

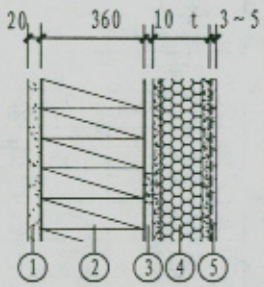
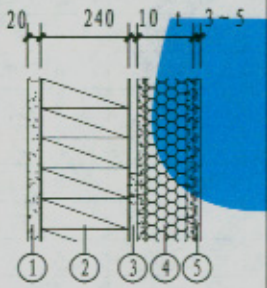
增强石膏聚苯复合板外墙内保温做法、热工指标及厚度选用表（一）

编号	构造简图	外墙主体	① 外墙外抹灰 厚度（mm）	② 外墙主体 厚度（mm）	③ 空气层 厚度（mm）	④ 保温层 厚度（mm）	⑤ 抗裂层 厚度（mm）	主体部位 总传热阻 R_p（$m^2 \cdot K/W$）	主体部位 传热系数 K_p（$W/(m^2 \cdot K)$）	外墙平均传热系数 K_m（$W/(m^2 \cdot K)$）
1		承重混凝土空心砌块	20	190	10	40	3~5	0.923	1.083	1.180
						50		1.123	0.890	0.997
						60		1.323	0.756	0.870
						70		1.523	0.657	0.776
						80		1.723	0.580	0.705
						90		1.923	0.520	0.648
						100		2.123	0.471	0.602
						110		2.323	0.430	0.564
						120		2.523	0.396	0.532
2		炉渣混凝土空心砌块	20	190	10	40	3~5	1.020	0.980	1.074
						50		1.220	0.820	0.916
						60		1.420	0.704	0.802
						70		1.620	0.617	0.718
						80		1.820	0.549	0.652
						90		2.020	0.495	0.600
						100		2.220	0.450	0.557
						110		2.420	0.413	0.522
						120		2.620	0.382	0.492

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

刘秋芬	刘秋芬
审核	
郑月琪	郑月琪
校对	
孟晓	孟晓
设计	
孟晓	孟晓
制图	

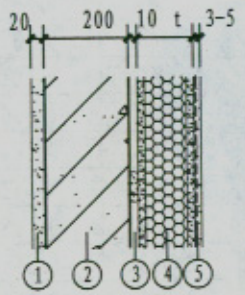
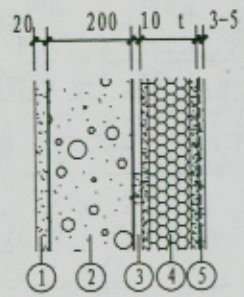
增强石膏聚苯复合板外墙内保温做法、热工指标及厚度选用表（二）

编号	构造简图	外墙主体	① 外墙外抹灰 厚度（mm）	② 外墙主体 厚度（mm）	③ 空气层 厚度（mm）	④ 保温层 厚度（mm）	⑤ 抗裂层 厚度（mm）	主体部位 总传热阻 R_p（$m^2 \cdot K/W$）	主体部位 传热系数 K_p（$W/(m^2 \cdot K)$）	外墙平均传热系数 K_m（$W/(m^2 \cdot K)$）
3		360厚黏土多孔砖	20	360	10	40	3~5	1.265	0.791	1.016
						50		1.465	0.683	0.919
						60		1.665	0.601	0.844
						70		1.865	0.536	0.785
						80		2.065	0.484	0.736
						90		2.265	0.442	0.695
						100		2.465	0.406	0.660
						110		2.665	0.375	0.630
						120		2.865	0.349	0.603
4		240厚黏土多孔砖	20	240	10	40	3~5	1.097	0.912	1.103
						50		1.297	0.771	0.955
						60		1.497	0.668	0.846
						70		1.697	0.589	0.763
						80		1.897	0.527	0.697
						90		2.097	0.477	0.642
						100		2.297	0.435	0.597
						110		2.497	0.400	0.559
						120		2.697	0.371	0.525

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

刘秋芬 审核 郑丹枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图

增强石膏聚苯复合板外墙内保温做法、热工指标及厚度选用表（三）

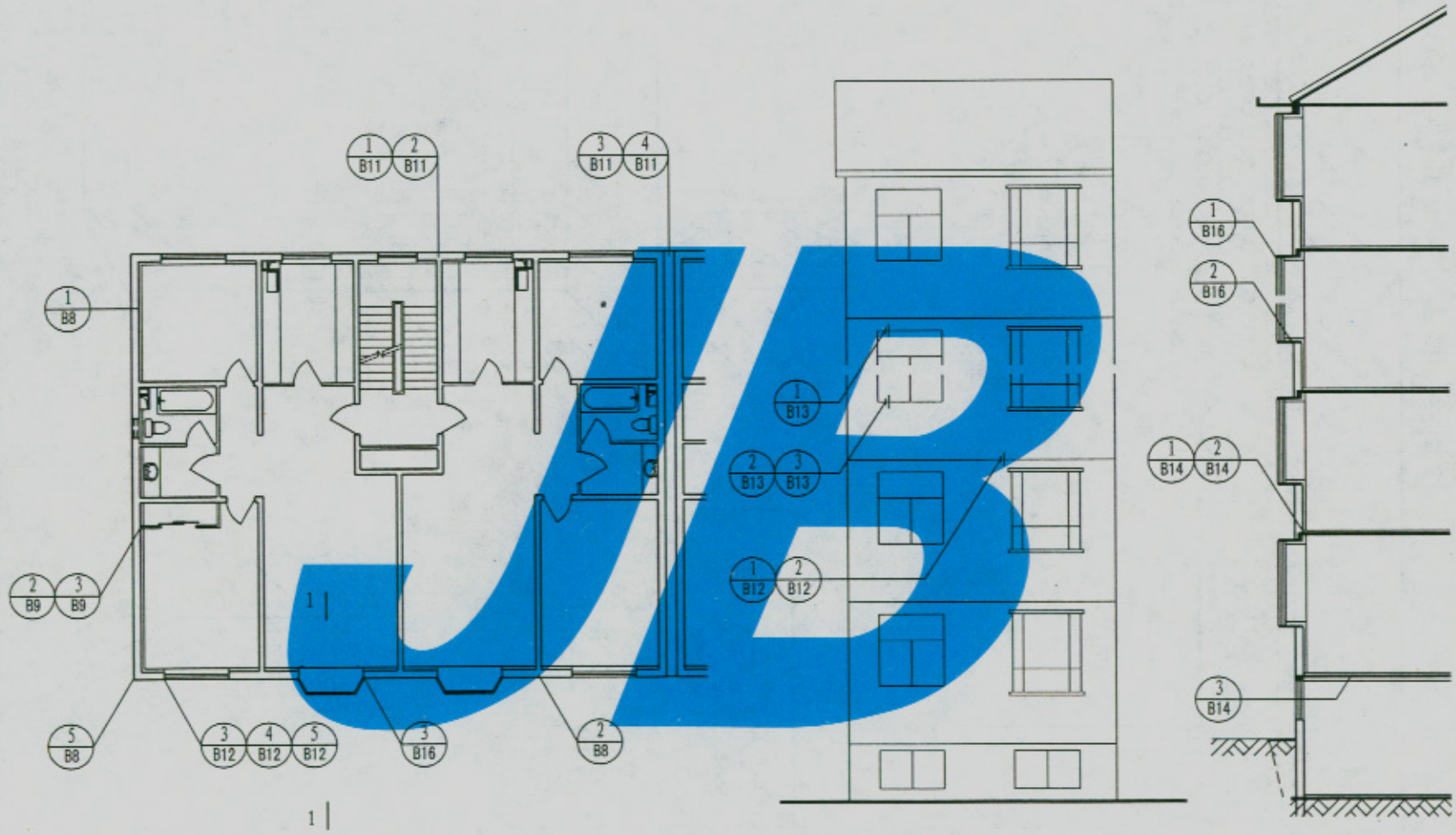
编号	构造简图	外墙主体	① 外墙外抹灰 厚度（mm）	② 外墙主体 厚度（mm）	③ 空气层 厚度（mm）	④ 保温层 厚度（mm）	⑤ 抗裂层 厚度（mm）	主体部位 总传热阻 R_p（$m^2 \cdot K/W$）	主体部位 传热系数 K_p（$W/m^2 \cdot K$）	外墙平均传热系数 K_m（$W/m^2 \cdot K$）
5		混凝土剪力墙	20	200	10	40	3~5	0.875	1.143	1.297
						50		1.075	0.930	1.096
						60		1.275	0.784	0.957
						70		1.475	0.678	0.855
						80		1.675	0.597	0.776
						90		1.875	0.533	0.714
						100		2.075	0.482	0.662
						110		2.275	0.440	0.620
						120		2.475	0.404	0.584
6		加气混凝土砌块墙	20	200	10	40	3~5	1.602	0.624	0.811
						50		1.802	0.555	0.721
						60		2.002	0.500	0.653
						70		2.202	0.454	0.600
						80		2.402	0.416	0.557
						90		2.602	0.384	0.522
						100		2.802	0.357	0.492
						110		3.002	0.333	0.467
						120		3.202	0.312	0.445

注：1. 计算结果依据《民用建筑热工设计规范》GB50176-93求得。

2. 轻集料混凝土空心砌块以炉渣混凝土空心砌块为例进行计算。

3. 上表中KP1承重多孔砖以页岩多孔砖为例进行计算。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

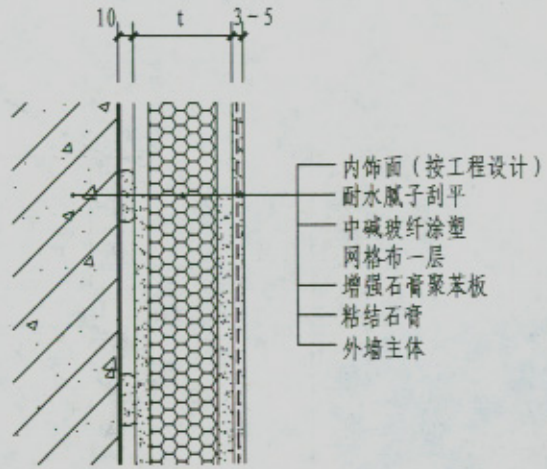


平面示意　　立面示意　　1—1

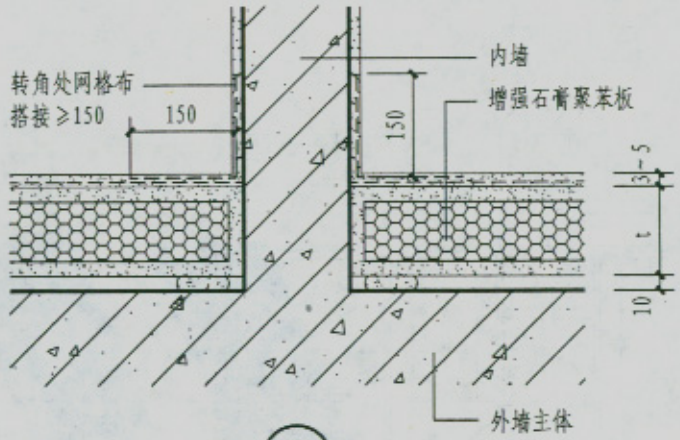
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

详图索引	图集号	05YJ3-2
	页次	B7

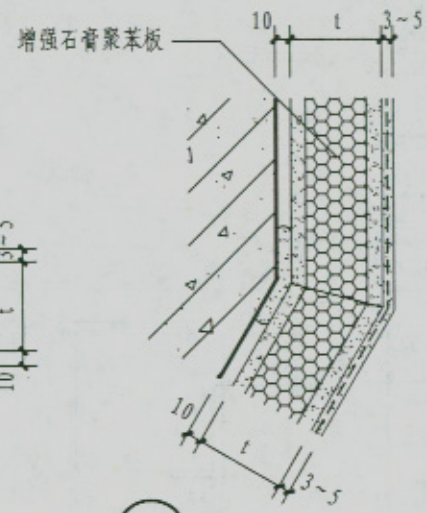
制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑丹枫	审核	刘秋芬



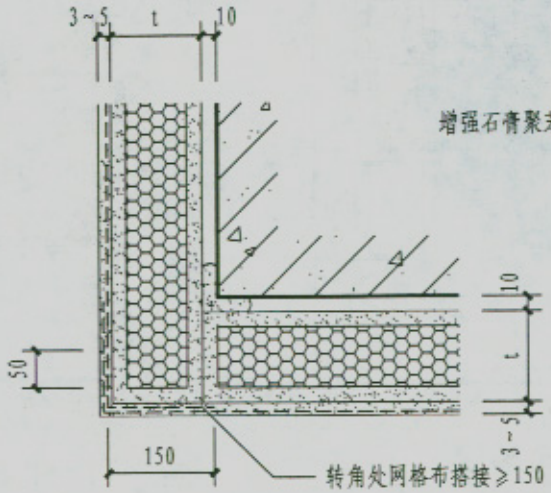
1 做法示意



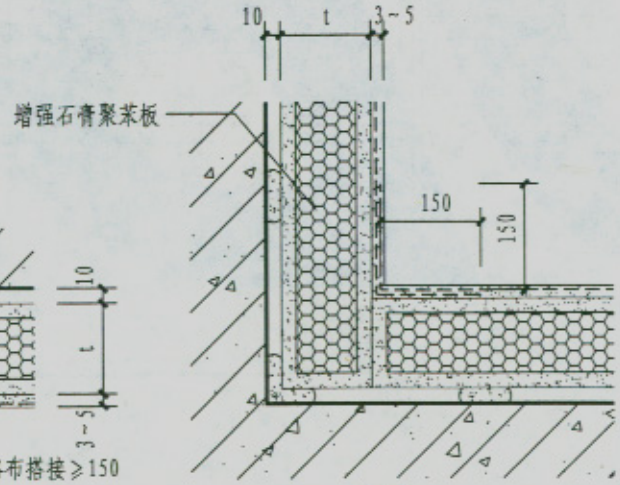
2



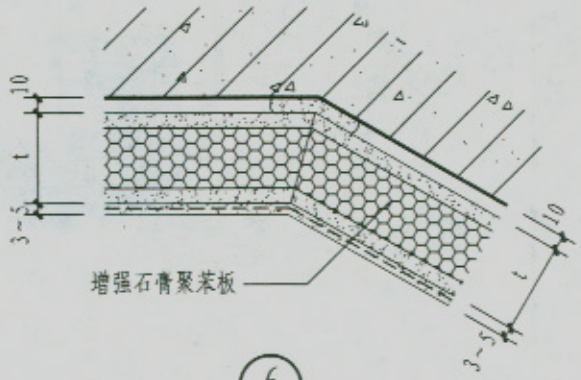
3



4 阳角



5 阴角



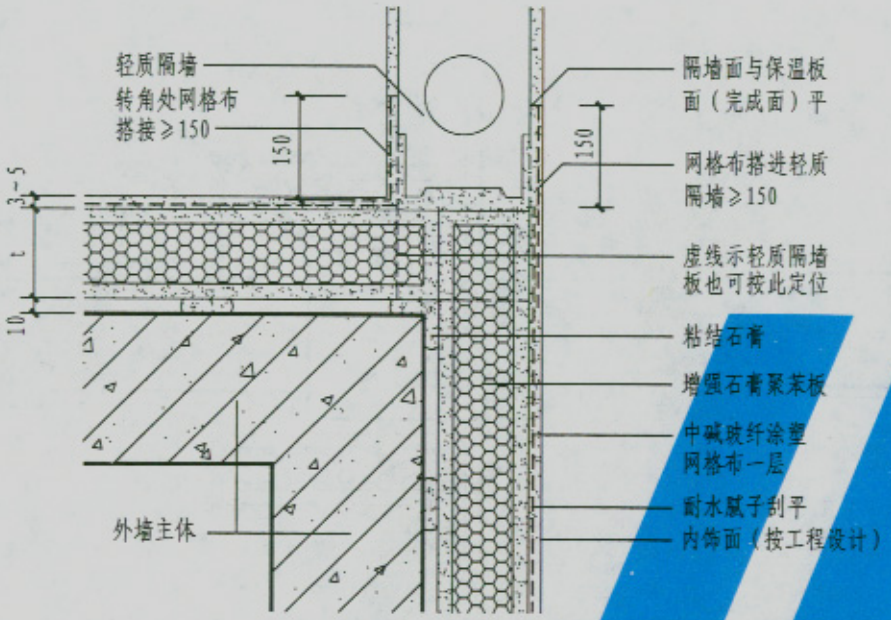
6

注：保温层厚度，除注明外均由设计人定或参见厚度选用表

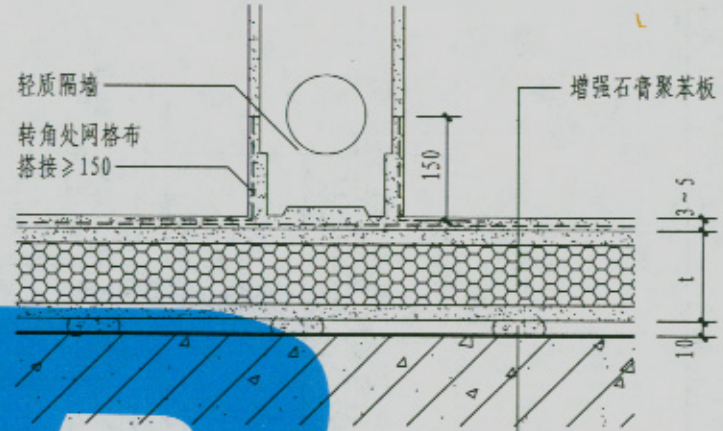
平面节点详图（一）	图集号	05YJ3-2
	页次	B8

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑丙楠	审核	刘秋苏

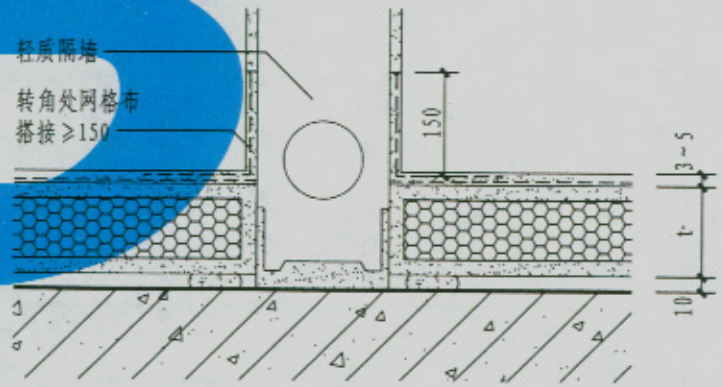
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



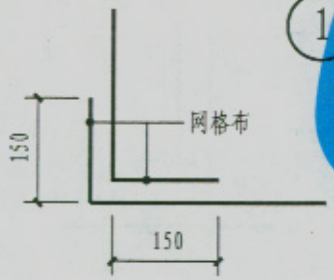
1



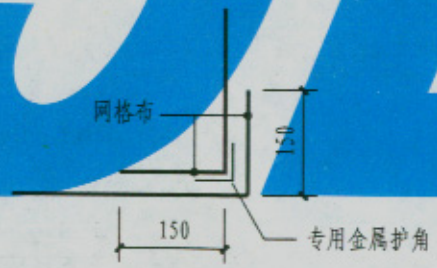
2



3



4 网格布搭接



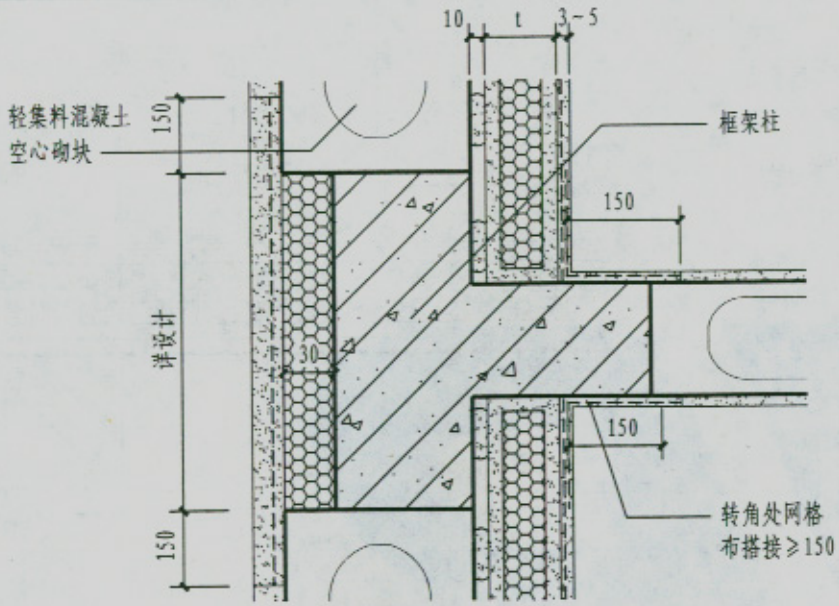
5 首层网格布搭接

注：专用金属护角，用于首层外墙阳角，断面尺寸为35×35×0.5－45×45×0.5高h=2000，边上有孔以利于砂浆嵌固，设在两层玻纤涂塑网格布之间。

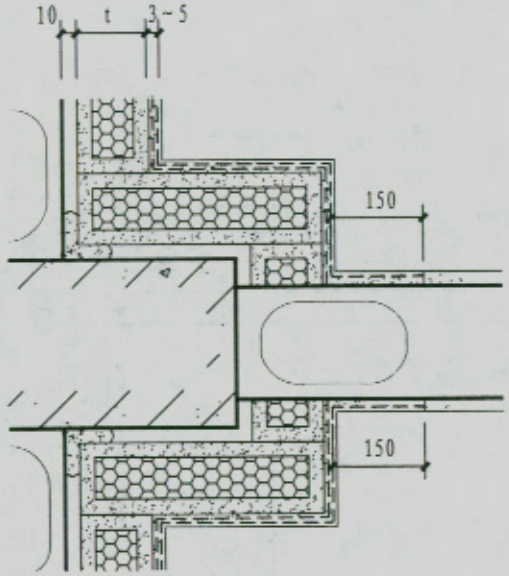
平面节点详图（二）	图集号	05YJ3-2
	页次	B9

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

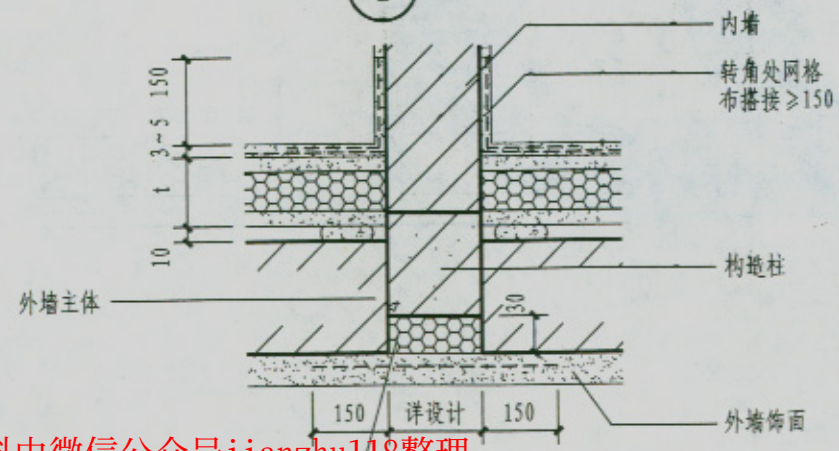
刘秋芬
审核
刘丹枫
校对
孟晓
设计
孟晓
制图



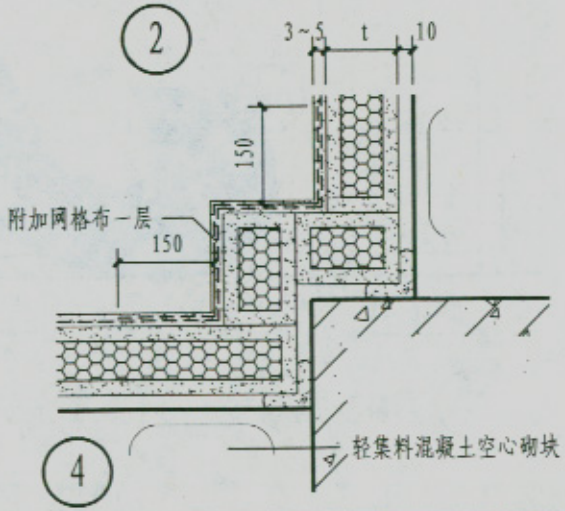
1



2



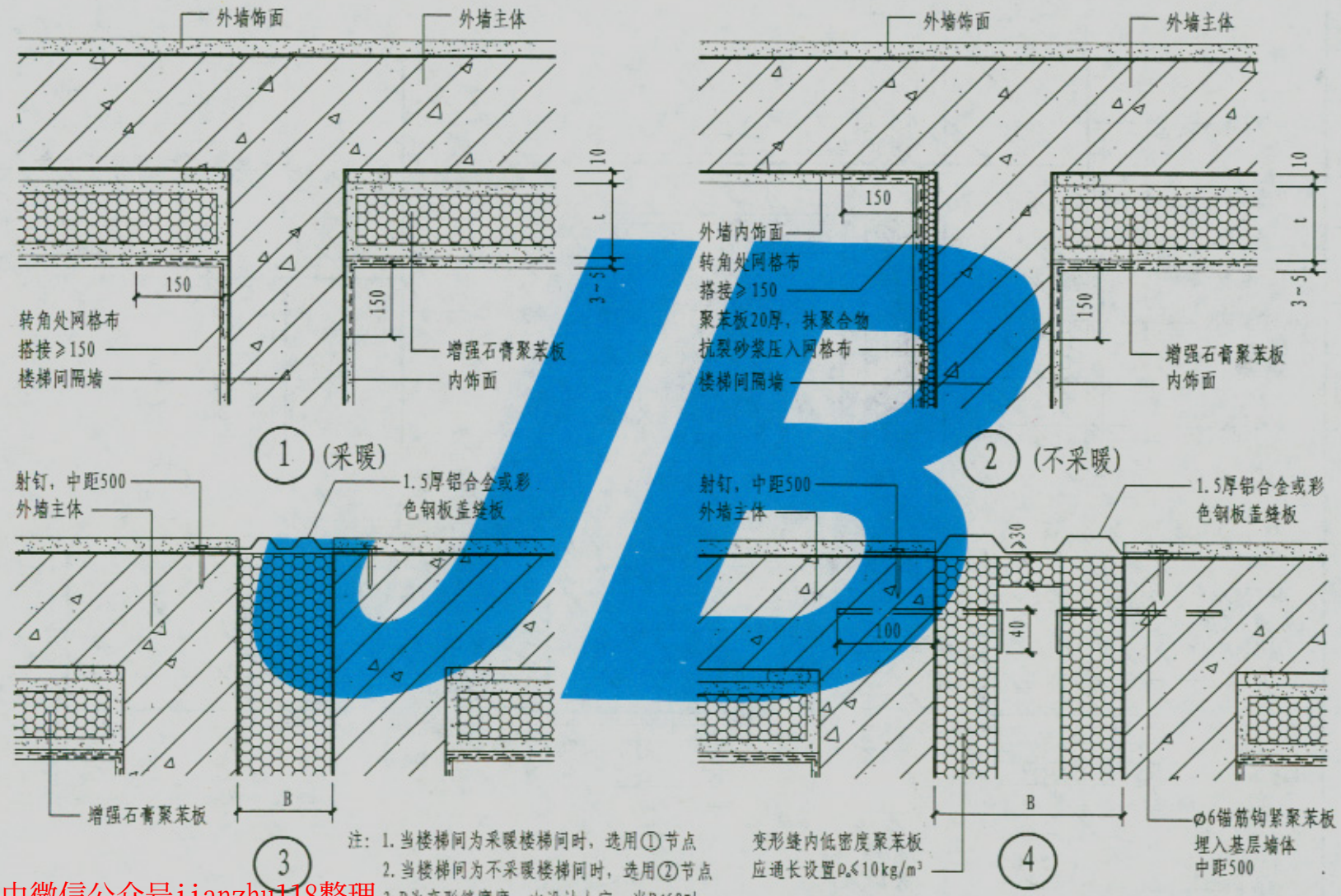
3



4

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

平面节点详图（三）	图集号	05YJ3-2
	页次	B10



注：1. 当楼梯间为采暖楼梯间时，选用①节点
2. 当楼梯间为不采暖楼梯间时，选用②节点
3. B为变形缝宽度，由设计人定，当B≤60时
选用③节点，当B>60时选用④节点

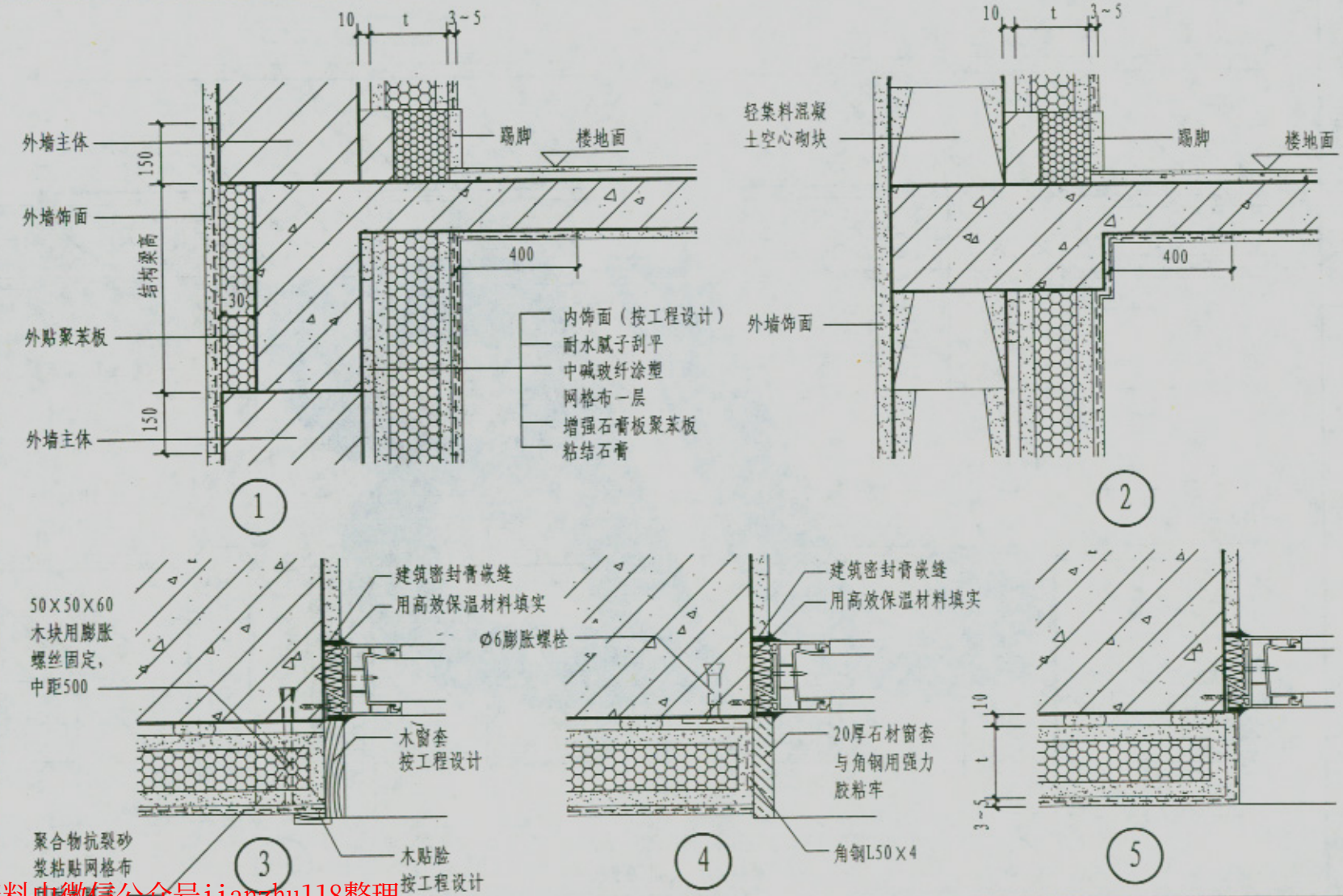
楼梯间及外墙变形缝节点详图

图集号	05YJ3-2
页次	B11

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

刘秋芬 审核 郑丹枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图

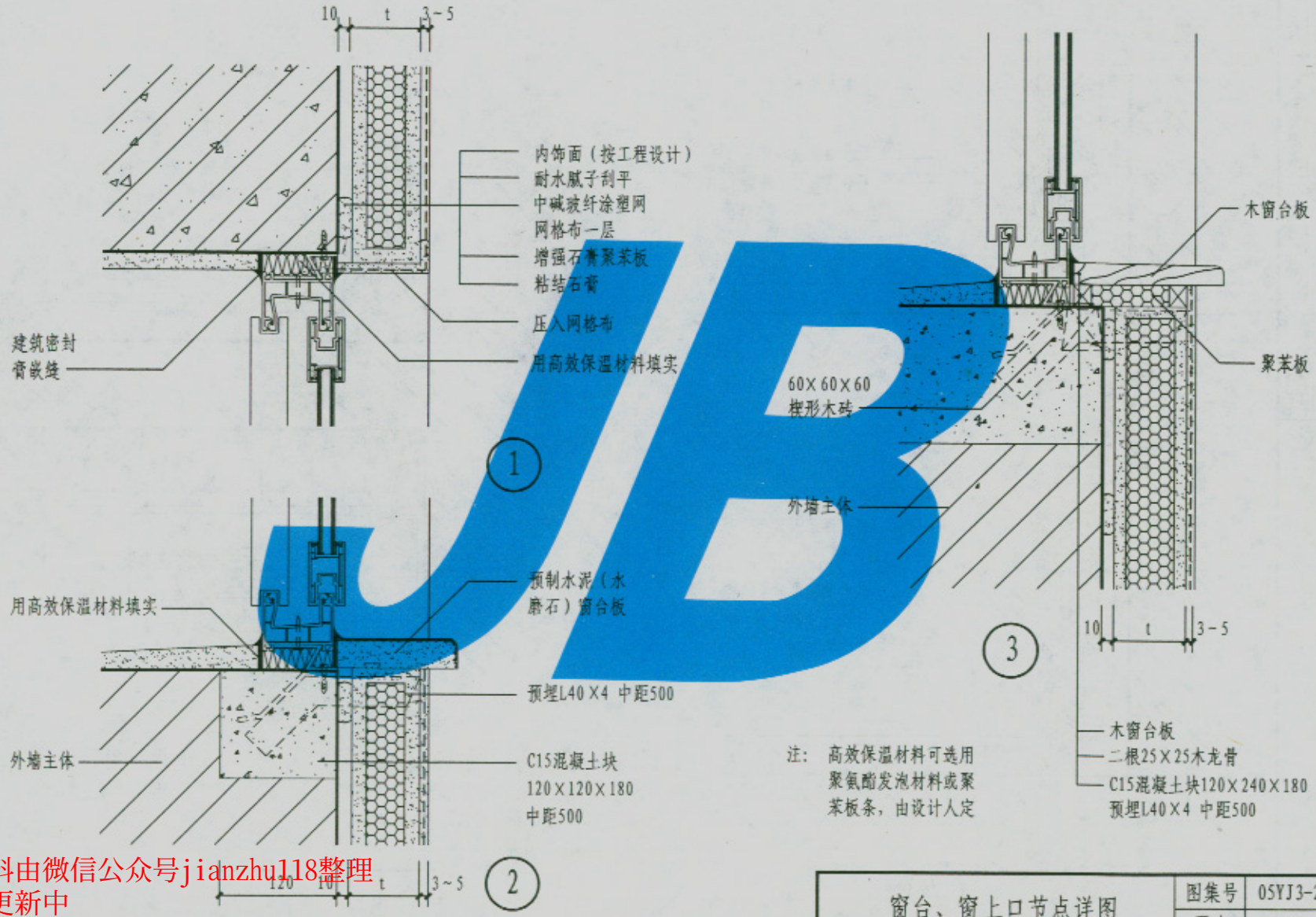
刘秋芬 审核 郑丹枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图



注：高效保温材料可选用聚氨酯发泡材料或聚苯板条，由设计人定

楼层处及窗侧口节点详图	图集号	05YJ3-2
	页次	B12

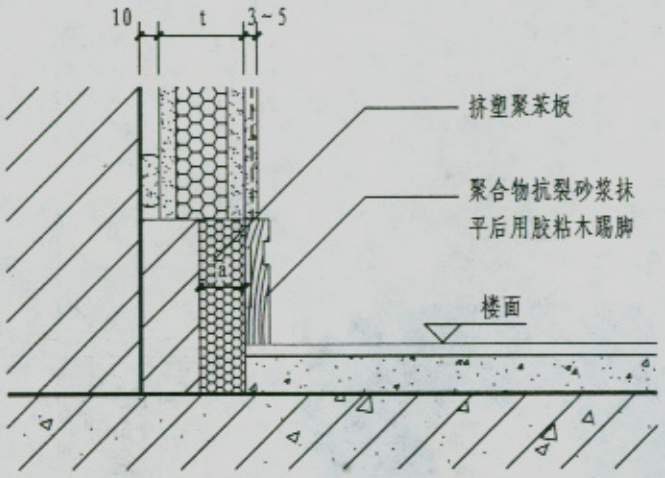
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



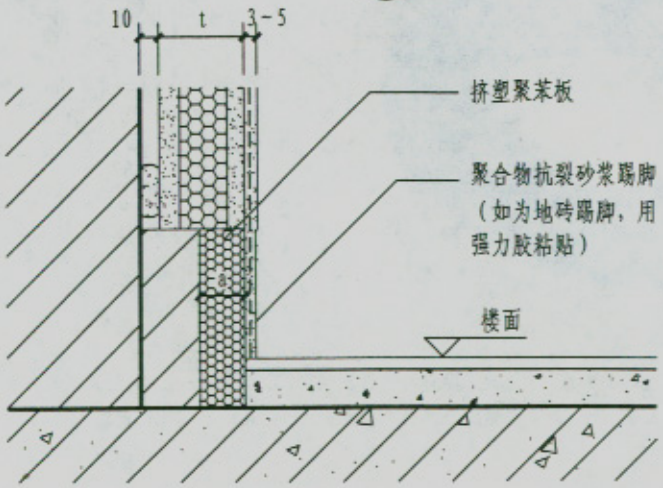
窗台、窗上口节点详图	图集号	05YJ3-2
	页次	B13

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

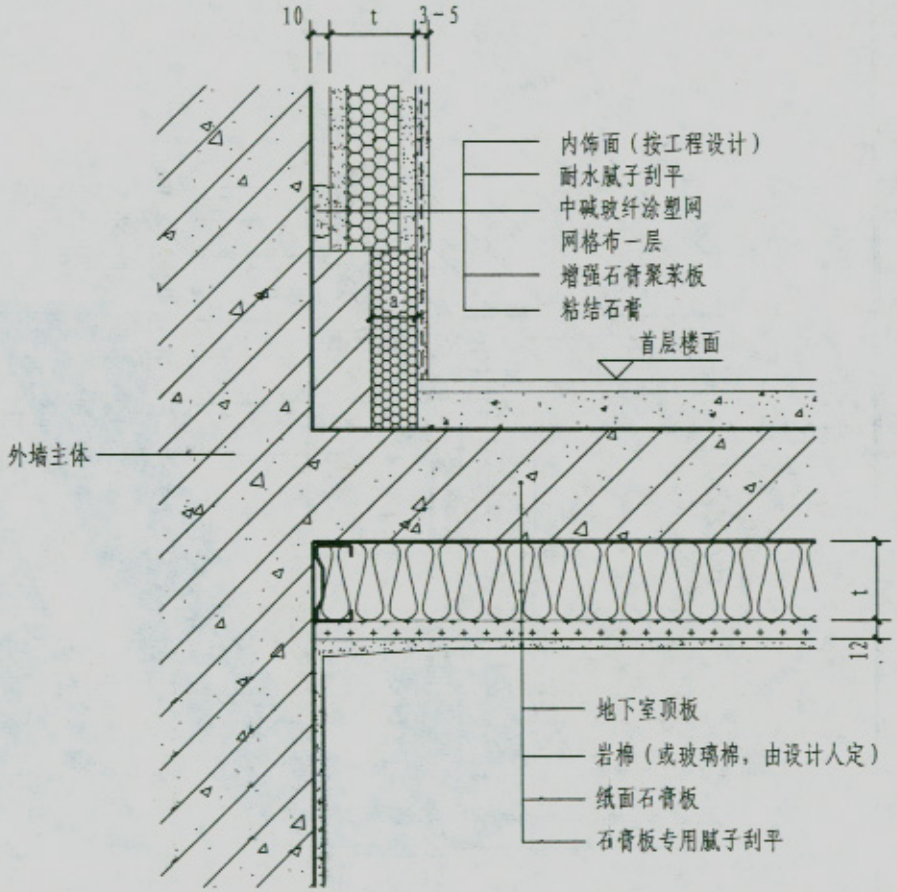
刘秋芬 审核
郑丹枫 校对
孟晚 设计
孟晚 制图



1



2

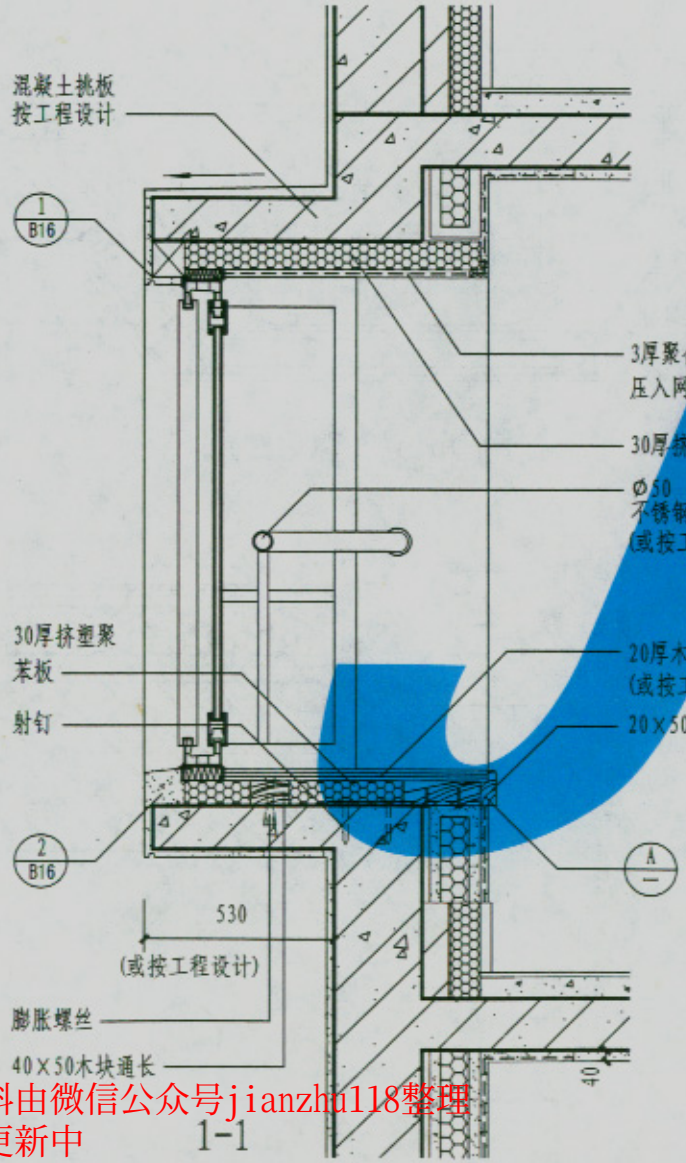


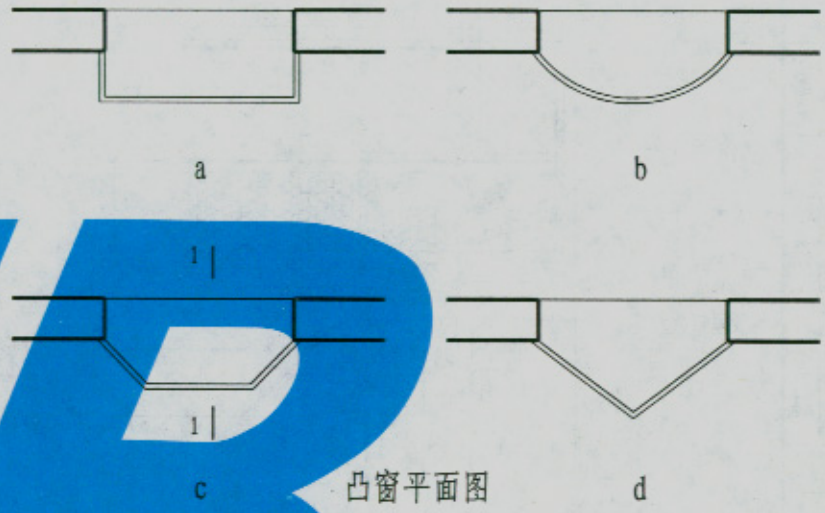
3 地下室顶板
（不采暖地下室）

注：1. a为挤塑聚苯板厚度，当t≤50时，a=t+10，当t>50时，a取60厚，靠墙部位用砖堵齐
2. 地下室顶板保温做法应满足《内部装修设计防火规范》有关要求

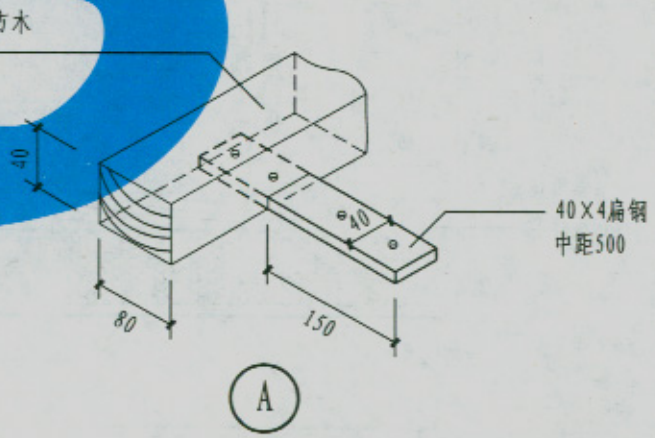
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

踢脚、地下室顶板保温详图	图集号	05YJ3-2
	页次	B14





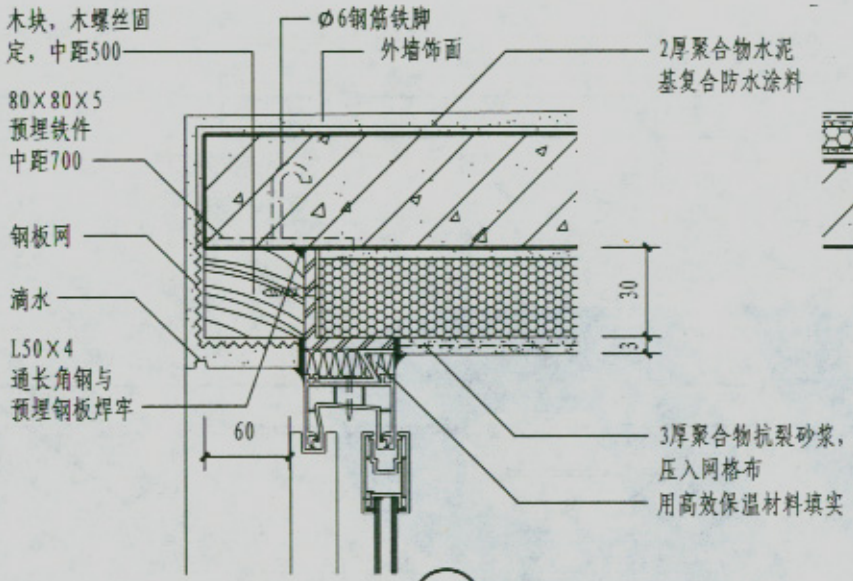
凸窗平面图

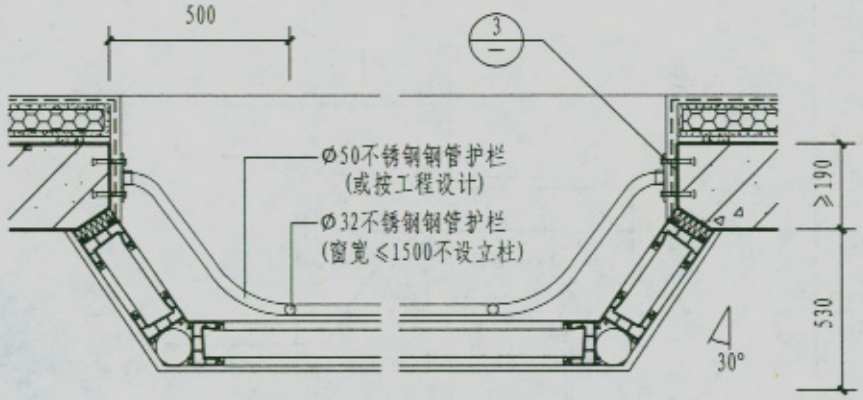


本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

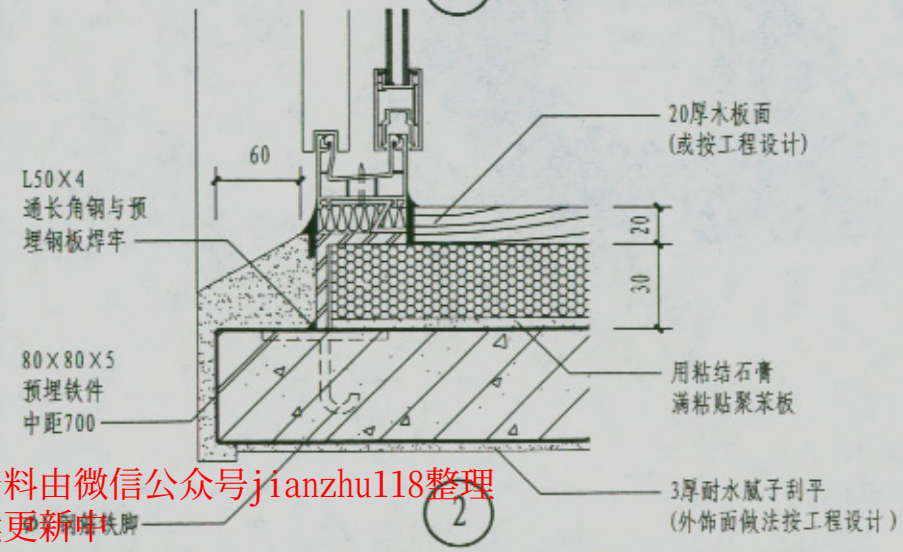
凸（飘）窗节点详图（一）	图集号	05YJ3-2
	页次	B15

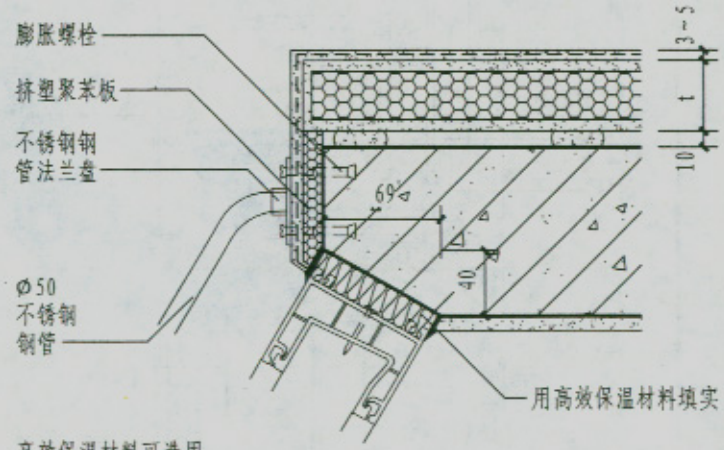
刘秋芬 审核 郑丹娟 校对 孟晓 设计 孟晓 制图





凸窗平面（以类型C为例）





注：高效保温材料可选用聚氨酯发泡材料或聚苯板条，由设计人定

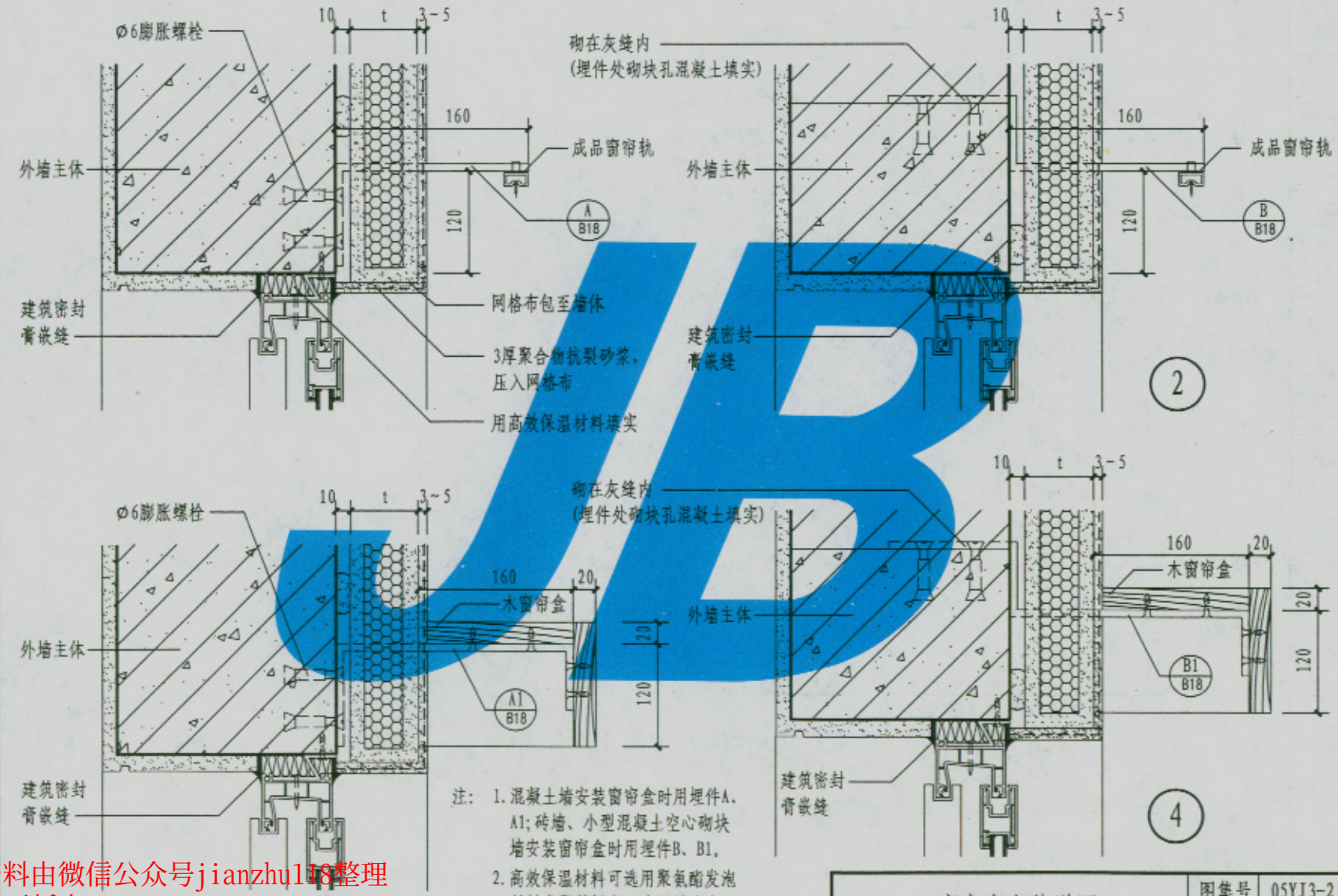
3

凸（飘）窗节点详图（二）	图集号	05YJ3-2
	页次	B16

制图	孟晚	设计	孟晚	校对	郑丹枫	审核	刘秋芬

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

刘秋芬 刘秋芬
审核
郑丹枫 郑丹枫
校对
王晓 王晓
设计
王晓 王晓
制图

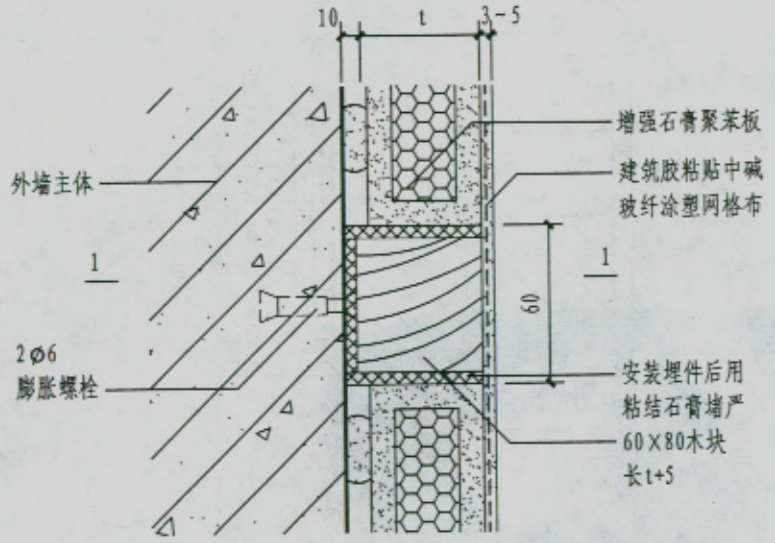


注：1. 混凝土墙安装窗帘盒时用埋件A、A1；砖墙、小型混凝土空心砌块墙安装窗帘盒时用埋件B、B1。

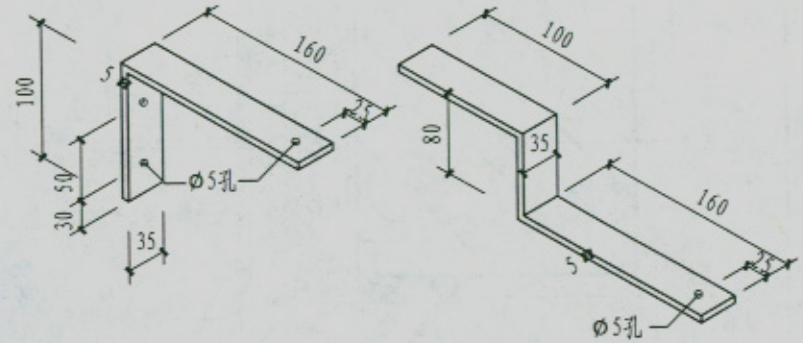
2. 高效保温材料可选用聚氨酯发泡材料或聚苯板条，由设计人定。

窗帘盒安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	B17

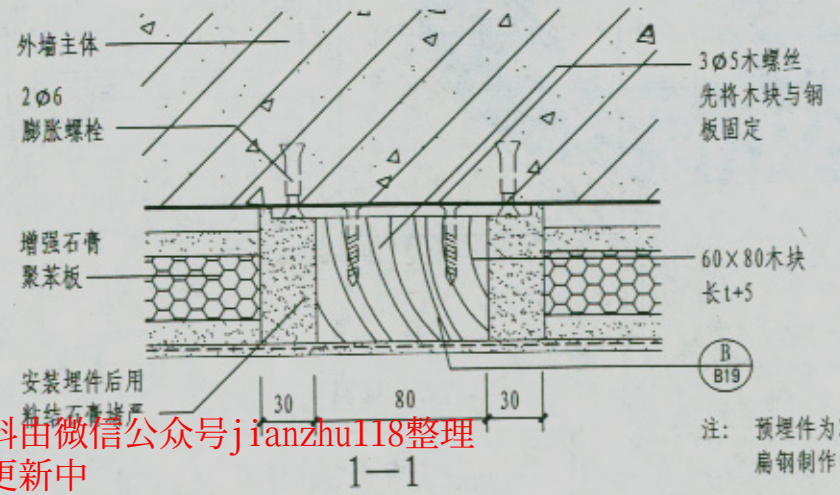
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



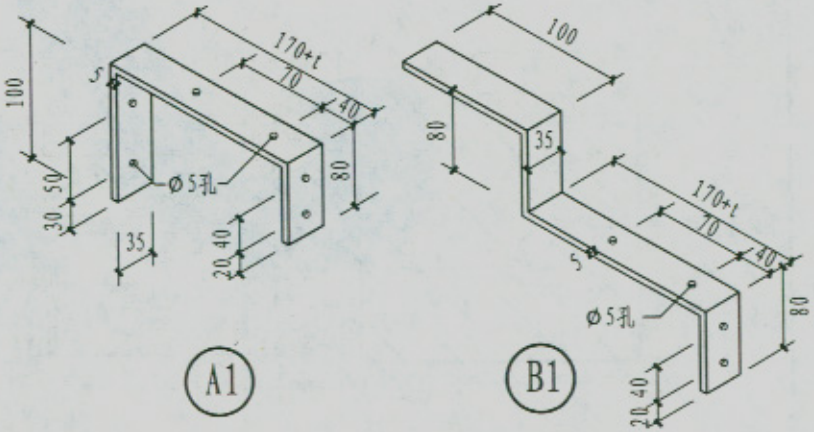
1 埋件做法



A B



1—1



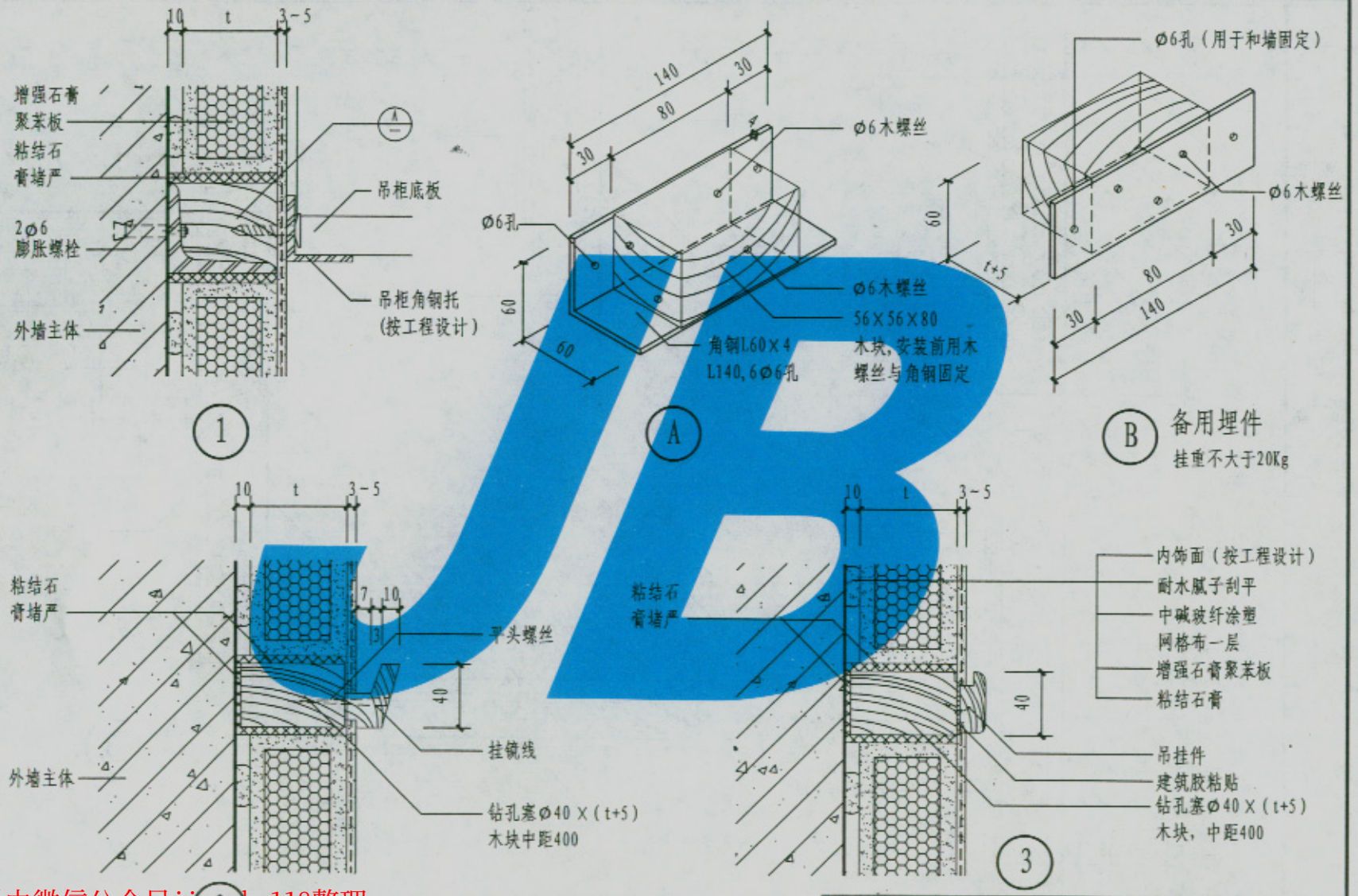
A1 B1

注：预埋件为35×5
扁钢制作中距500

附件固定及窗帘盒埋件安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	B18

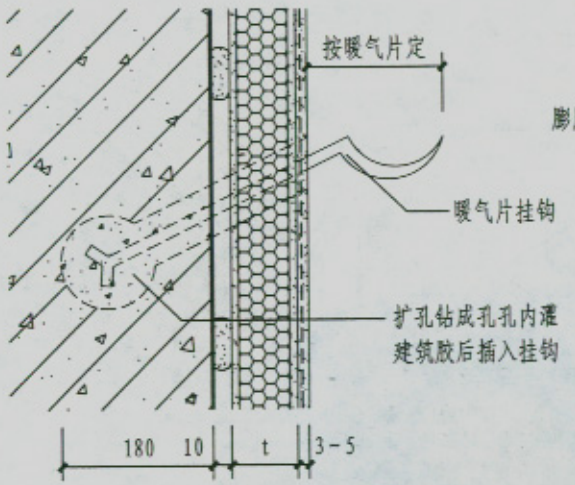
刘秋芬	刘秋芬
审核	
郑丹桐	郑丹桐
校对	
孟晓	孟晓
设计	
孟晓	孟晓
制图	

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

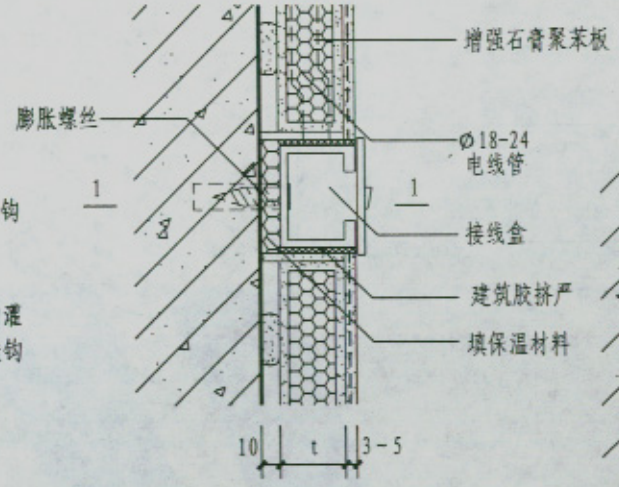


吊挂件安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	B19

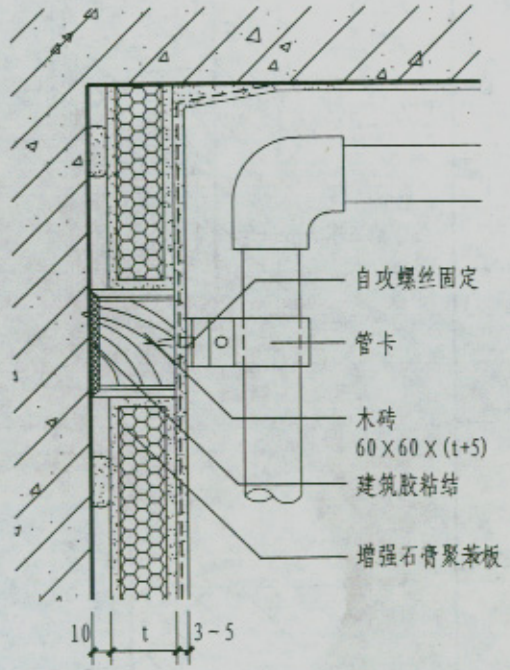
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



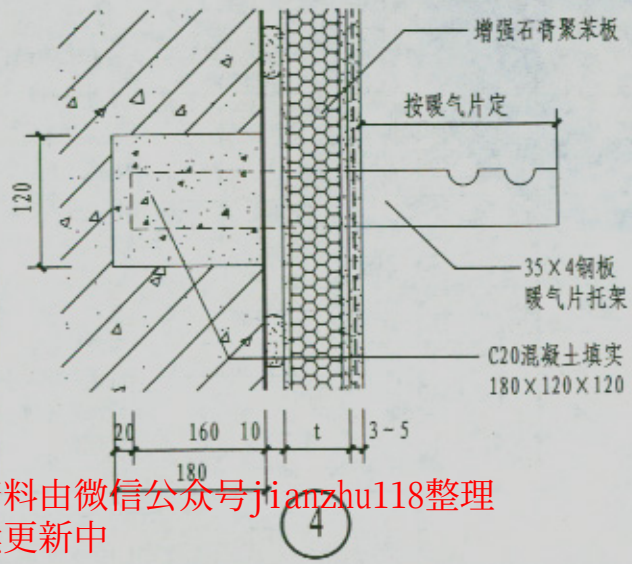
1



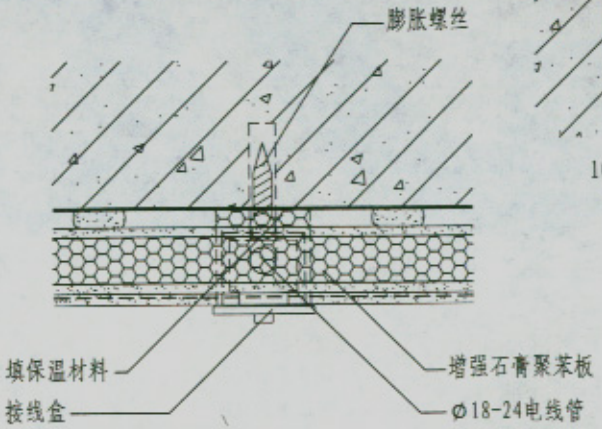
2



3



4



1—1

暖气片、开关盒、管卡安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	B20

刘秋芬 审核 郑天枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

刘秋芬	刘秋芬
审核	
郑月枫	郑月枫
校对	
孟晓	孟晓
设计	
孟晓	孟晓
制图	

C型-单面钢丝网架聚苯复合板外墙内保温

说　　明

1　单面钢丝网架聚苯复合保温板（以下简称钢丝网架聚苯复合板）是由单面钢丝方格平网与聚苯板，通过斜插腹丝，不穿透聚苯板，腹丝与钢丝方格平网焊接，使钢丝网、腹丝与聚苯板复合成一块整板；通过锚栓或预埋钢筋机械办法与外墙内表面固定，表面为水泥砂浆抹灰层（表面粘贴一层耐碱玻璃纤维涂塑网格布）和涂料饰面层。

适用于外墙为承重混凝土空心砌块、轻集料混凝土空心砌块、KP1承重多孔砖墙、钢筋混凝土墙及加气混凝土砌块墙的民用建筑。钢丝网架聚苯复合板的厚度由设计确定后向厂家定做。

2　复合板制作

2.1　钢丝方格网采用50×50mm、直径φ2.03的钢丝或镀锌钢丝，斜插丝应为镀锌钢丝。

2.2　腹丝不穿透聚苯板，深度应不小于4/5板厚，斜插丝插入角度应保持一致，误差不大于3度。

2.3　沿板宽方向，斜插腹丝间隔50mm距离应相反方向斜插。

2.4　腹丝与钢丝网焊接熔焊深度为1/2～1/3贯入量，无过烧现象。

2.5　钢丝网架聚苯复合板尺寸允许偏差　见表2.5.1

表2.5.1　钢丝网架聚苯复合板尺寸允许偏差

项目	允许偏差（mm）	项目	允许偏差（mm）
长	±10	芯材宽度	±0.5
宽	±5	芯材厚度	±2
厚	±2	钢丝局部翘起	≤5
两对角线差	≤10	侧向弯曲	≤L/650

3　钢丝网架聚苯复合板安装要求

3.1　钢丝网架聚苯复合板与墙体、窗框之间的连接，及复合板之间的连接，都必须紧密牢固。

3.2　复合板之间的所有接缝，必须用平网覆盖补强。

3.3　墙的阴、阳角，必须用内外角网覆盖补强。

3.4　复合板间钢丝网架，可采用22号低碳钢丝手工绑扎连接、点焊连接等。

3.5　相邻复合板在板长方向接长时，接缝应错开，即应避免横向通缝。

3.6　针对不同基层墙体，每隔400～600mm距离，设置一个固定件。单个机械固定件的拔出力不得小于500N。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑丹枫	审核	刘秋苏

4 钢丝网架聚苯复合板的抹灰要求

4.1 抹灰采用中砂。细度模数不应低于2.3，并应符合《建筑用砂》（GB/T14684）的有关规定。

水泥采用强度等级为32.5级以上的普通硅酸盐水泥。

砂浆配比1：3（R_{28}≥10MPa），采用砂浆泵喷涂时，可加入不多于水泥用量25%的石灰膏。

4.2 为提高水泥砂浆的抗裂性，水泥砂浆中宜掺入水泥量1%的聚合物砂浆抗裂剂。

5 施工顺序

5.1 清理墙面：凡突出墙面超过10mm的砂浆，混凝土必须剔除并扫净墙面，凹入10mm以上处补平。

5.2 根据开间或进深尺寸及保温板实际规格预排保温板，在墙面弹出保温板排块线。

5.3 用专用墙钉中距500均布，将保温板与主体墙牢固连结。

5.4 复合板之间的所有接缝，必须用平网覆盖补强墙的阴、阳角，必须用内外角网覆盖补强。

5.5 抹灰前，应先安装管线、预埋件，防止抹灰后凿孔开洞。

5.6 钢丝网架聚苯复合板抹灰分两层进行，第一层和钢丝网平，并用带齿抹子刮出平行小槽，湿养护48小时后，抹第二层灰，抹灰层表面平整，阴阳角垂直，立面垂直，阴阳角方正和立面全高垂直度符合《建筑装饰工程施工质量 验收规范》（GB50210-2002）表2.5.7规定。

5.7 水泥砂浆面层上用胶粘剂粘贴一层网格布。

5.8 抹灰后72小时内禁止任何撞击。

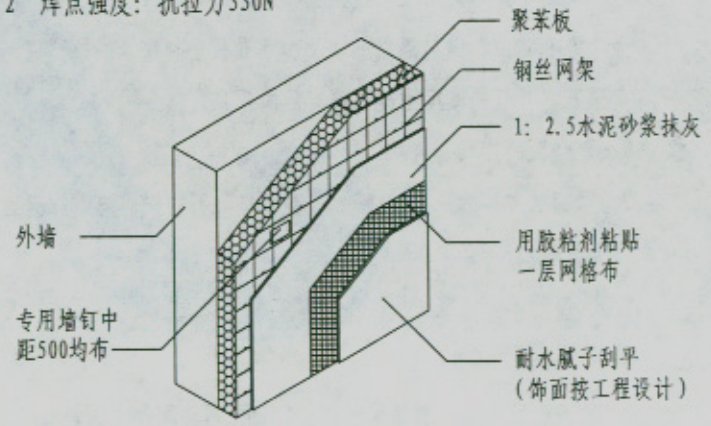
6 材料的性能要求

6.1 钢丝网及腹丝直径：2.03±0.05mm

腹丝抗拉强度：590～850N/mm²

镀锌层厚：≥20μm

6.2 焊点强度：抗拉力330N

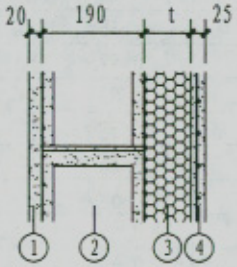


钢丝网架聚苯复合板内保温构造示意

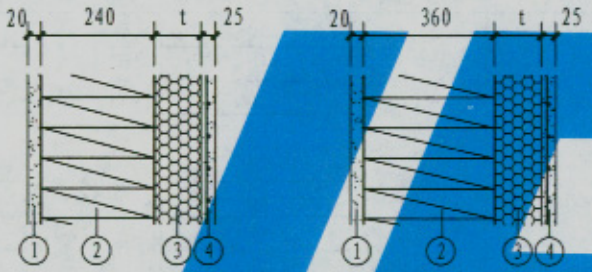
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

钢丝网架聚苯复合板内保温构造简图

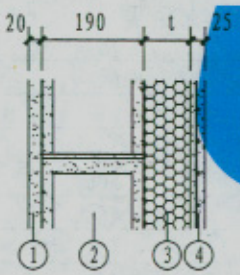
承重混凝土空心砌块
190厚热阻 R=0.163m²·K/W



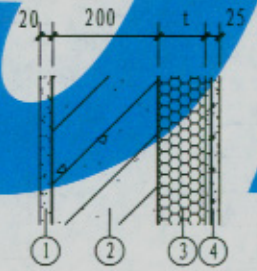
KP1承重黏土多孔砖
导热系数：0.58 W/(m·K)



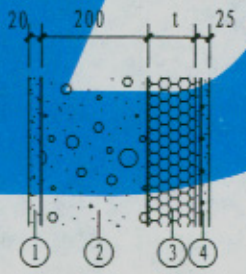
轻集料（炉渣）混凝土空心砌块
190厚热阻 R=0.26m²·K/W



钢筋混凝土剪力墙
导热系数：1.74 W/(m·K)



加气混凝土砌块墙
导热系数：0.19 W/(m·K)



一.热工计算取值

1.水泥砂浆外墙抹面：导热系数 λ=0.93W/(m·K)

2.外墙：导热系数 λ 或热阻R见不同墙体

3.钢丝网架聚苯板：导热系数 λ=0.06W/(m·K)

4.水泥砂浆内墙抹面：导热系数 λ=0.93W/(m·K)

5.钢筋混凝土圈梁和构造柱：

导热系数 λ=1.74W/(m·K)

二.修正系数α取值：

1.水泥砂浆：α=1.00

2.外墙

钢筋混凝土剪力墙：α=1.00

KP1承重多孔砖：α=1.25

加气混凝土砌块墙：α=1.25

注：1.外墙平均传热系数的计算依据《民用建筑节能设计标准》JGJ26-95附录C求得。

2.轻集料混凝土空心砌块以炉渣空心砌块为例进行计算；KP1承重多孔砖以页岩多孔砖为例进行计算。

3.复合保温板导热系数为其当量导热系数。

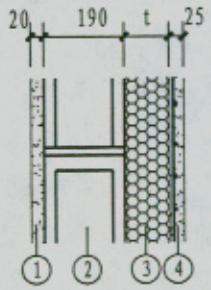
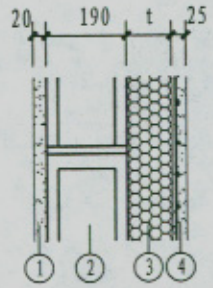
钢丝网架聚苯复合板内保温构造简图	图集号	05YJ3-2
	页次	C3

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑丹枫	审核	刘根苏

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

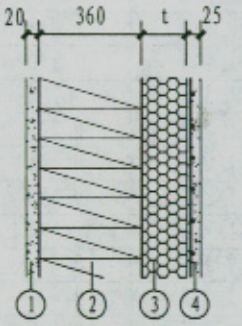
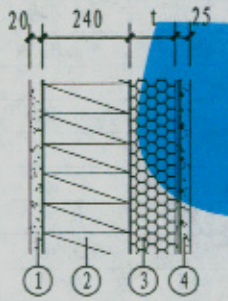
刘秋芬 刘秋芬
审核
郑开枫 郑开枫
校对
孟晓 孟晓
设计
孟晓 孟晓
制图

钢丝网架聚苯复合板外墙内保温做法、热工指标及厚度选用表（一）

编号	构造简图	外墙主体	① 外墙外抹灰 厚度（mm）	② 外墙主体 厚度（mm）	③ 保温层 厚度（mm）	④ 抗裂层 厚度（mm）	主体部位 总传热阻 R_p（$m^2 \cdot K/W$）	主体部位 传热系数 K_p（$W/(m^2 \cdot K)$）	外墙平均传热系数 K_m（$W/(m^2 \cdot K)$）
1		承重混凝土空心砌块	20	190	30	25	0.863	1.159	1.253
					40		1.030	0.971	1.074
					50		1.197	0.835	0.945
					60		1.364	0.733	0.849
					70		1.531	0.653	0.773
					80		1.698	0.589	0.713
					90		1.865	0.536	0.663
					100		2.032	0.492	0.622
					110		2.199	0.455	0.587
					120		2.366	0.423	0.556
2		炉渣混凝土空心砌块	20	190	30	25	0.966	1.035	1.136
					40		1.133	0.883	0.982
					50		1.300	0.769	0.870
					60		1.467	0.682	0.783
					70		1.634	0.612	0.715
					80		1.801	0.555	0.660
					90		1.968	0.508	0.614
					100		2.135	0.468	0.576
					110		2.302	0.434	0.543
					120		2.469	0.405	0.515

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

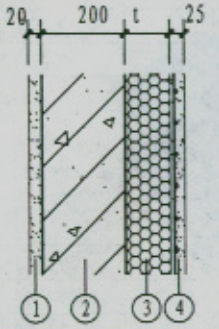
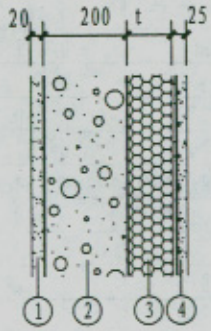
钢丝网架聚苯复合板外墙内保温做法、热工指标及厚度选用表（二）

编号	构造简图	外墙主体	① 外墙外抹灰 厚度（mm）	② 外墙主体 厚度（mm）	③ 保温层 厚度（mm）	④ 抗裂层 厚度（mm）	主体部位 总传热阻 R_p（$m^2 \cdot K/W$）	主体部位 传热系数 K_p（$W/(m^2 \cdot K)$）	外墙平均传热系数 K_m（$W/(m^2 \cdot K)$）
3		360厚黏土多孔砖	20	360	30	25	1.205	0.830	1.047
					40		1.372	0.729	0.955
					50		1.539	0.650	0.922
					60		1.706	0.586	0.823
					70		1.873	0.534	0.774
					80		2.040	0.490	0.733
					90		2.207	0.453	0.697
					100		2.374	0.421	0.666
					110		2.541	0.394	0.638
					120		2.708	0.369	0.613
4		240厚黏土多孔砖	20	240	30	25	1.037	0.964	1.151
					40		1.204	0.831	1.009
					50		1.371	0.729	0.902
					60		1.538	0.650	0.818
					70		1.705	0.587	0.750
					80		1.872	0.534	0.694
					90		2.039	0.490	0.646
					100		2.206	0.453	0.606
					110		2.373	0.421	0.570
					120		2.540	0.394	0.539

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

刘秋芬 审核 郑开枫 校对 孟晓雷 设计 孟晓雷 制图

钢丝网架聚苯复合板外墙内保温做法、热工指标及厚度选用表（三）

编号	构造简图	外墙主体	①外墙外抹灰 厚度（mm）	②外墙主体 厚度（mm）	③保温层 厚度（mm）	④抗裂层 厚度（mm）	主体部位 总传热阻 R_p（$m^2 \cdot K/W$）	主体部位 传热系数 K_p（$W/(m^2 \cdot K)$）	外墙平均传热系数 K_m（$W/(m^2 \cdot K)$）
5		混凝土剪力墙	20	200	30	25	0.815	1.227	1.373
					40		0.982	1.018	1.176
					50		1.149	0.870	1.035
					60		1.316	0.760	0.929
					70		1.483	0.727	0.960
					80		1.650	0.606	0.779
					90		1.817	0.550	0.724
					100		1.984	0.504	0.678
					110		2.150	0.465	0.638
					120		2.318	0.431	0.604
6		加气混凝土砌块墙	20	200	20	25	1.375	0.649	0.844
					30		1.542	0.649	0.844
					40		1.709	0.585	0.759
					50		1.876	0.533	0.693
					60		2.043	0.489	0.641
					70		2.210	0.452	0.598
					80		2.377	0.421	0.562
					90		2.544	0.393	0.531
					100		2.711	0.369	0.505
					110		2.878	0.347	0.482
					120		3.045	0.328	0.462

注：1. 计算结果依据《民用建筑热工设计规范》GB50176-93求得。

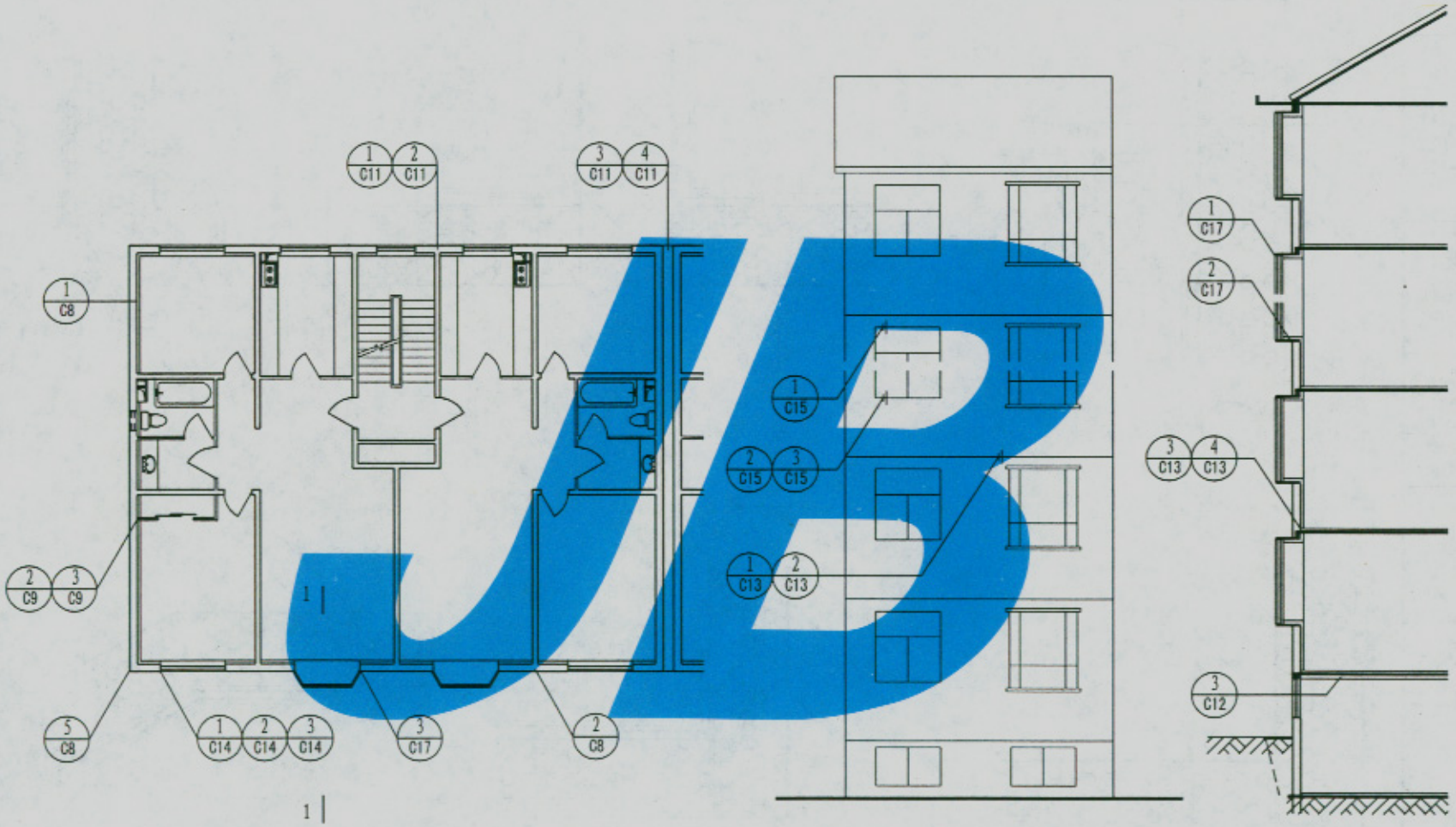
2. 轻集料混凝土空心砌块以炉渣混凝土空心砌块为例进行计算。

3. 上表中R_p，承重多孔砖以页岩多孔砖为例进行计算。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

钢丝网架聚苯复合板外墙内保温做法、热工指标及厚度选用表（三）	图集号	05YJ3-2
	页次	C6

刘秋芬 审核
郑丹枫 校对
王晓 设计
王晓 制图

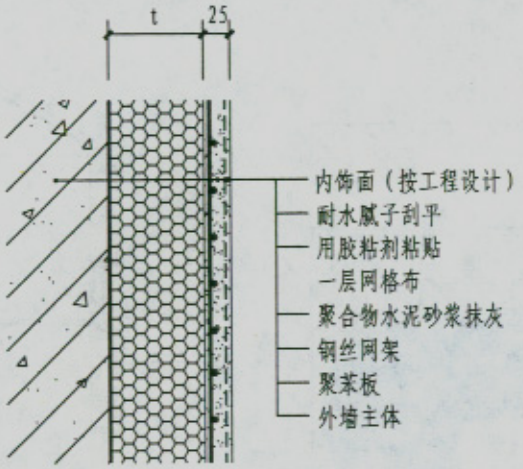


平面示意　　立面示意　　1—1

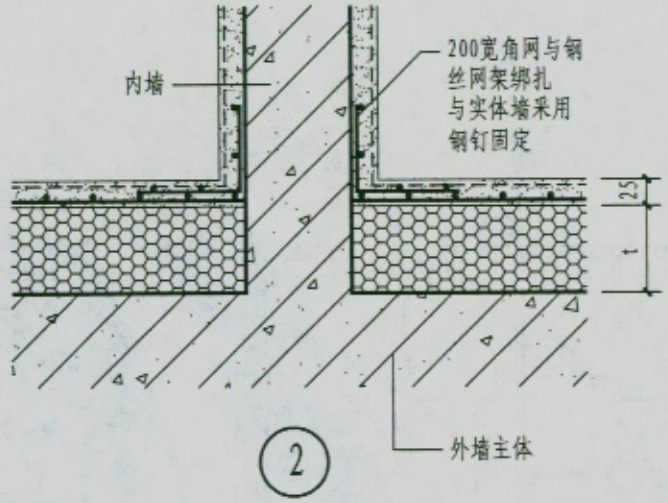
详图索引	图集号	05YJ3-2
	页次	C7

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑兵枫	审核	刘秋芬

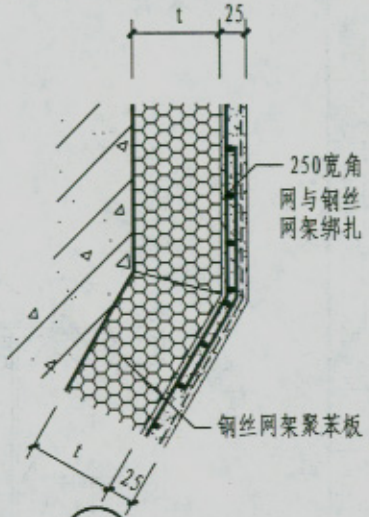
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



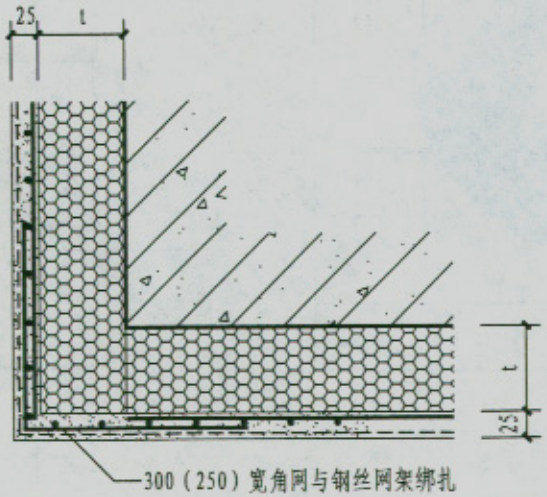
1 做法示意



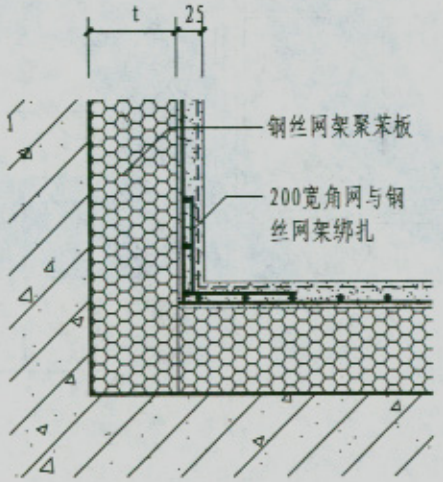
2



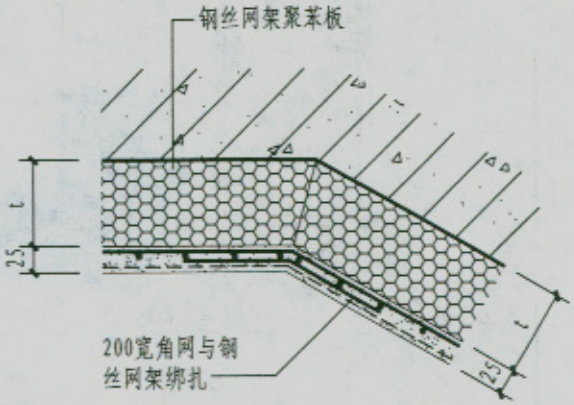
3



4 阳角



5 阴角



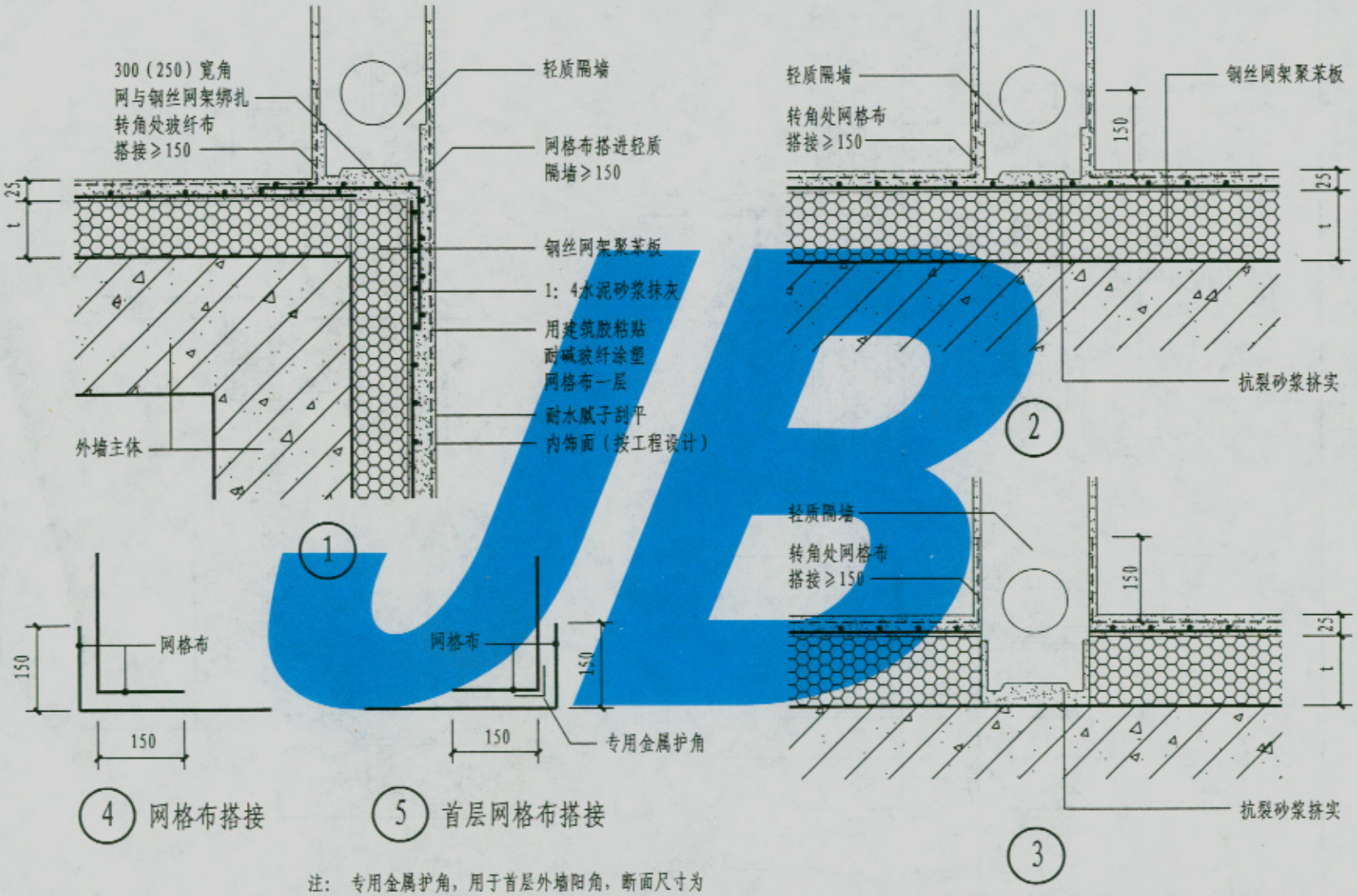
6

注：t为保温层厚度，除注明外均由设计人定或参见厚度选用表

平面节点详图（一）	图集号	05YJ3-2
	页次	C8

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

刘秋苏 郑丹枫 审核 校对 孟琥 设计 孟琥 制图

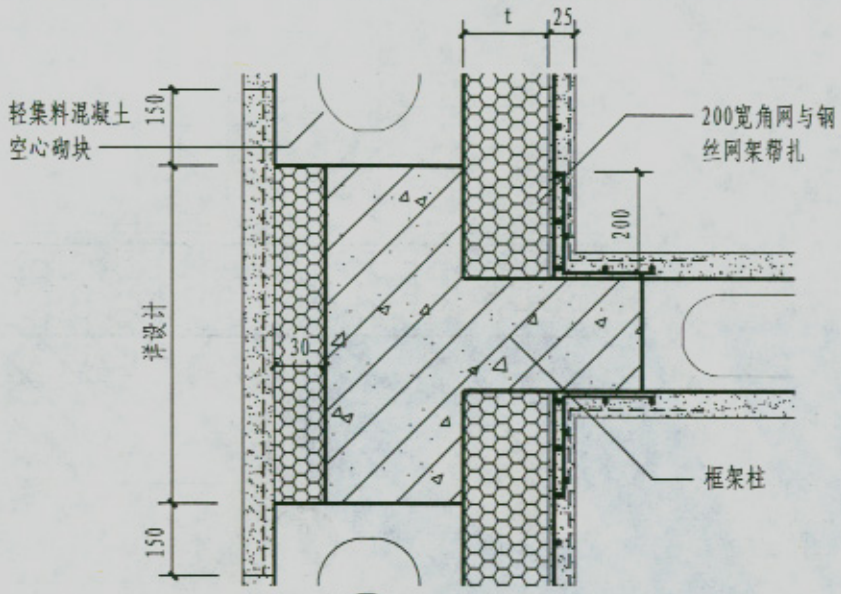


注：专用金属护角，用于首层外墙阳角，断面尺寸为25×0.5～45×45×0.5高h=2000，边上有孔以利于砂浆嵌固，设在两层玻纤涂塑网格布之间。

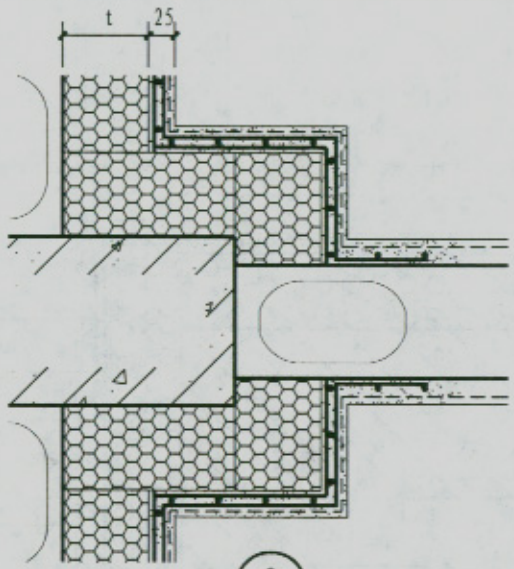
平面节点详图（二）	图集号	05YJ3-2
	页次	C9

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑丹枫	审核	刘秋芬

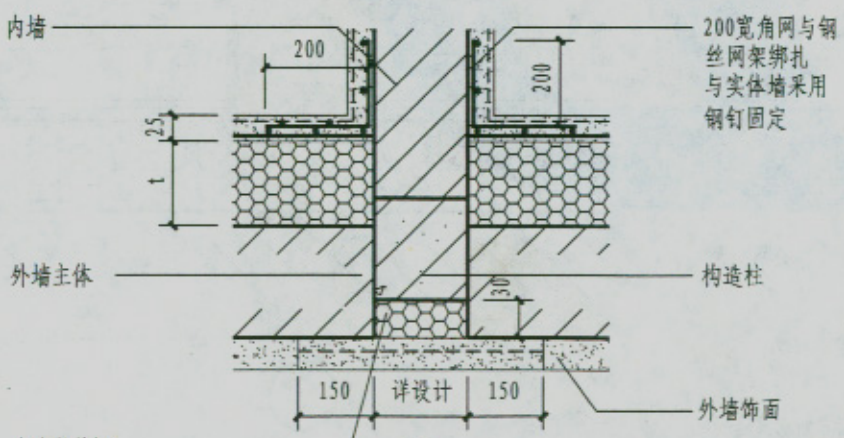
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



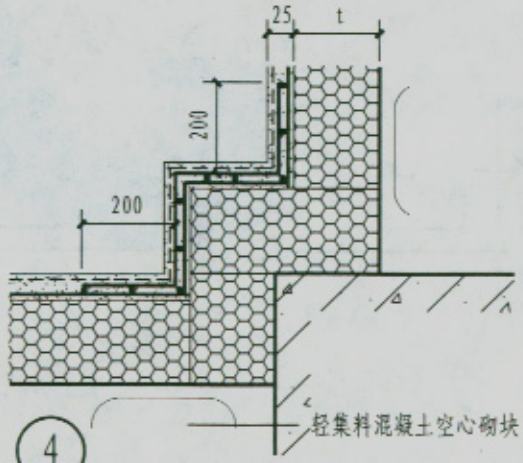
1



2



3

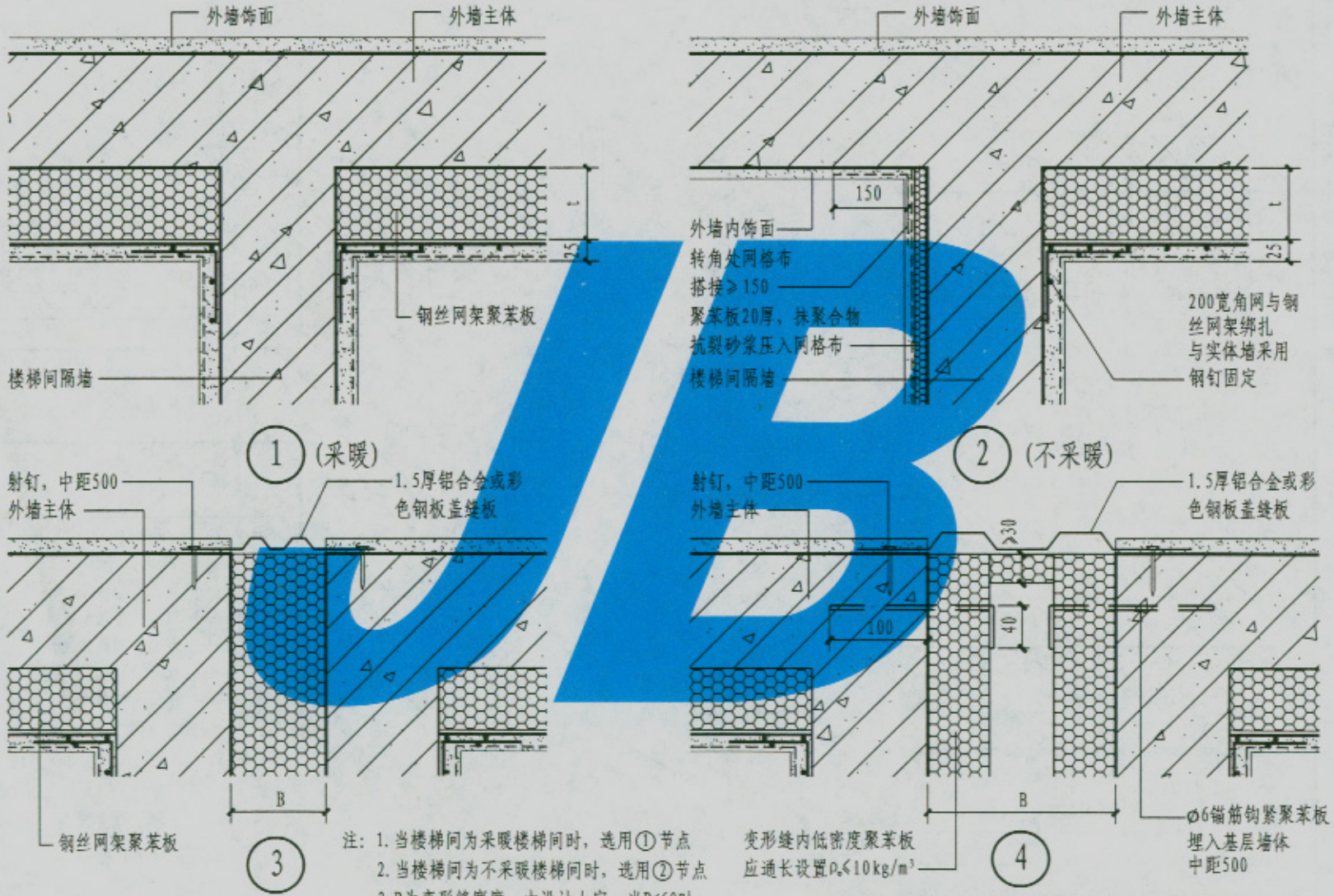


4

平面节点详图（三）	图集号	05YJ3-2
	页次	C10

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

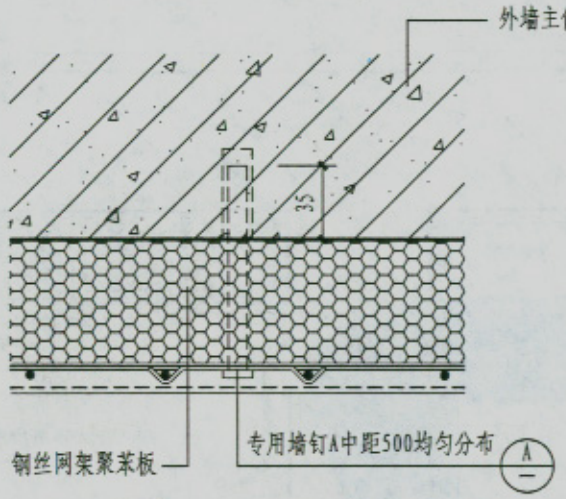
刘秋芬 审核 郑丹枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图



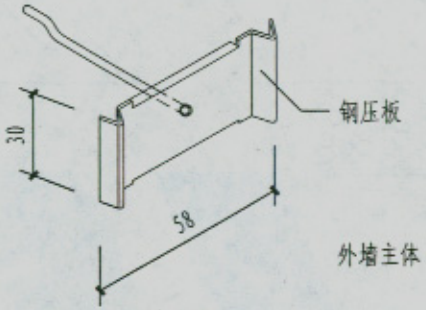
注：1. 当楼梯间为采暖楼梯间时，选用①节点
2. 当楼梯间为不采暖楼梯间时，选用②节点
3. B为变形缝宽度，由设计人定，当B≤60时选用③节点，当B>60时选用④节点

楼梯间及外墙变形缝节点详图	图集号	05YJ3-2
	页次	C11

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

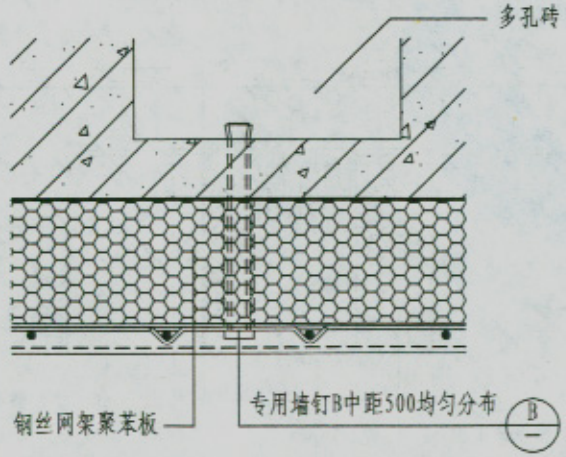


1 与实体墙固定

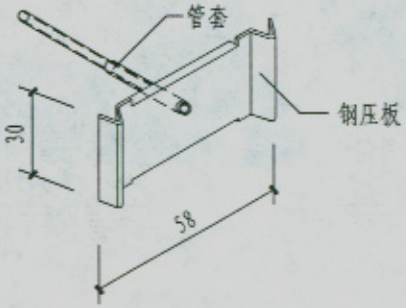


墙钉A

A

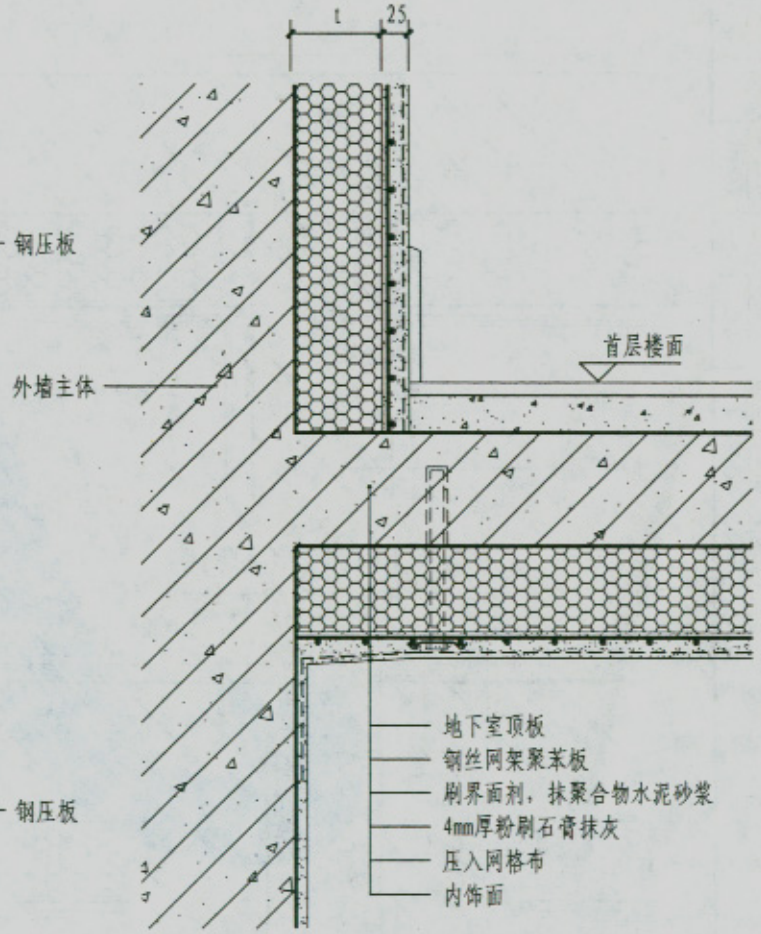


2 与空心墙固定



墙钉B

B



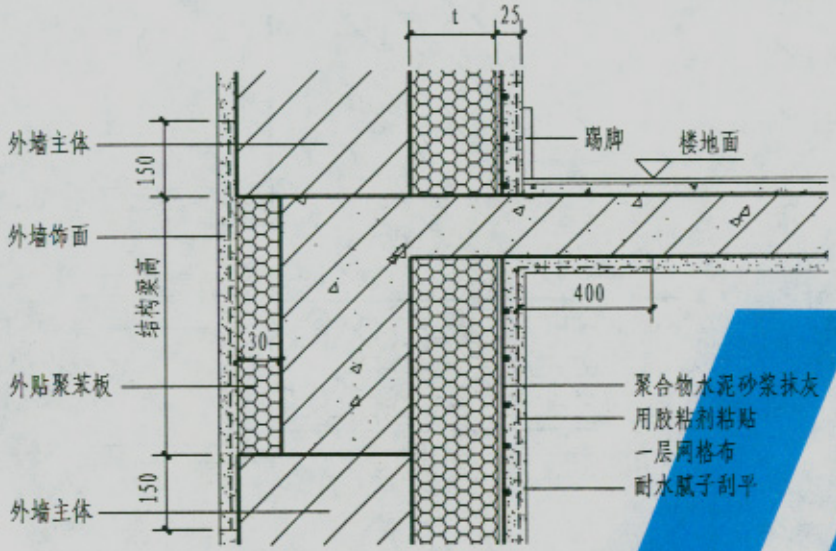
3 地下室顶板保温
（不采暖地下室）

地下室顶板保温、与墙固定详图	图集号	05YJ3-2
	页次	C12

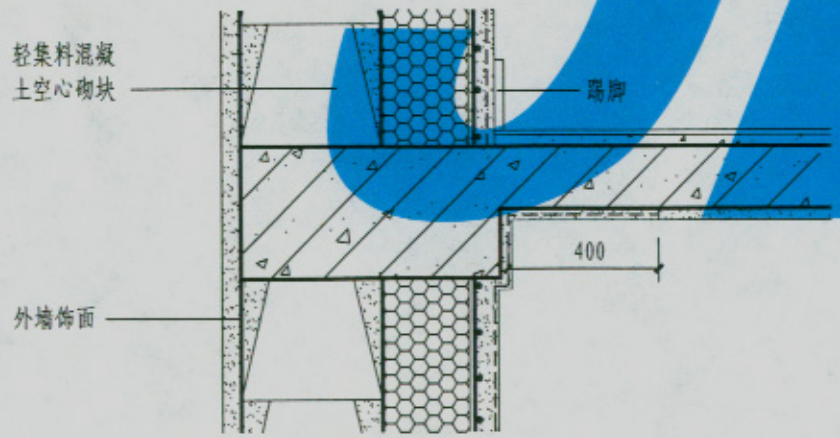
刘秋苏	刘秋苏
审核	
郑丹枫	郑丹枫
校对	
孟晓	孟晓
设计	
孟晓	孟晓
制图	

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

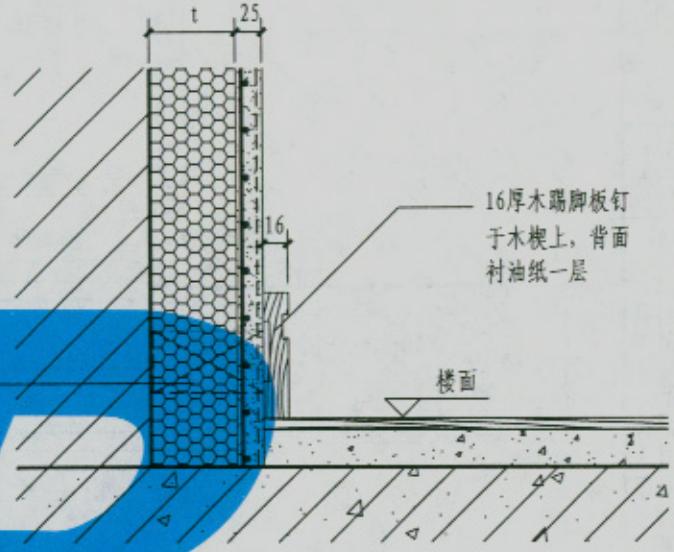
刘秋苏 审核 郑丹枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图



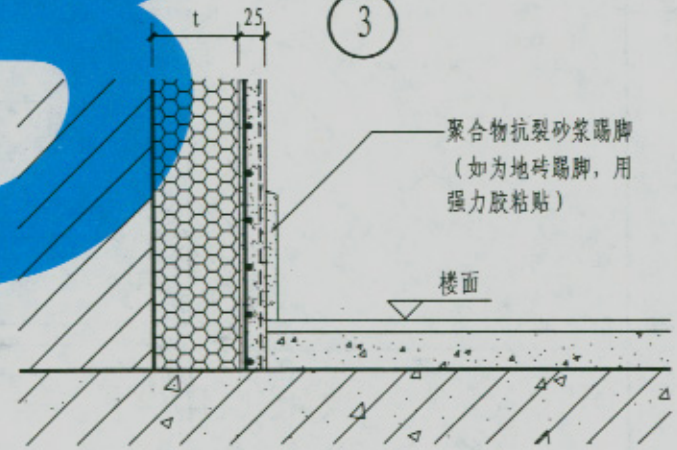
1



2



3

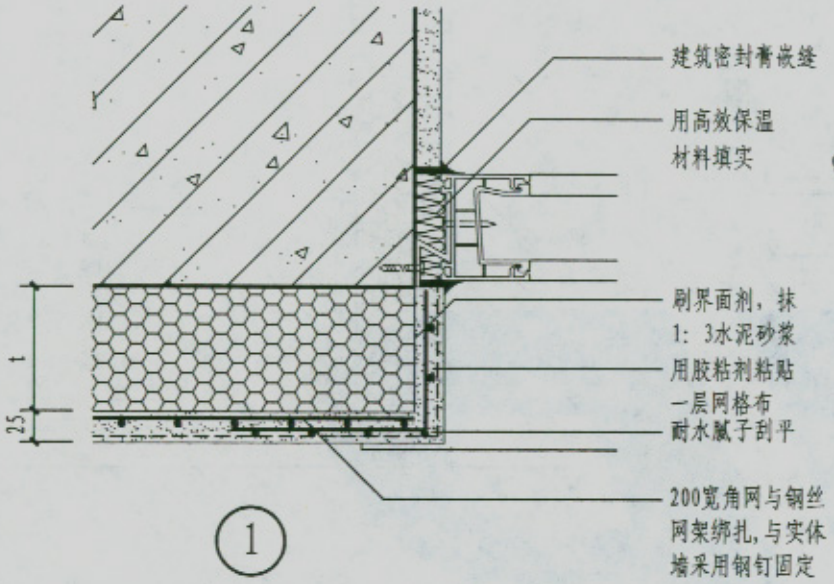


4

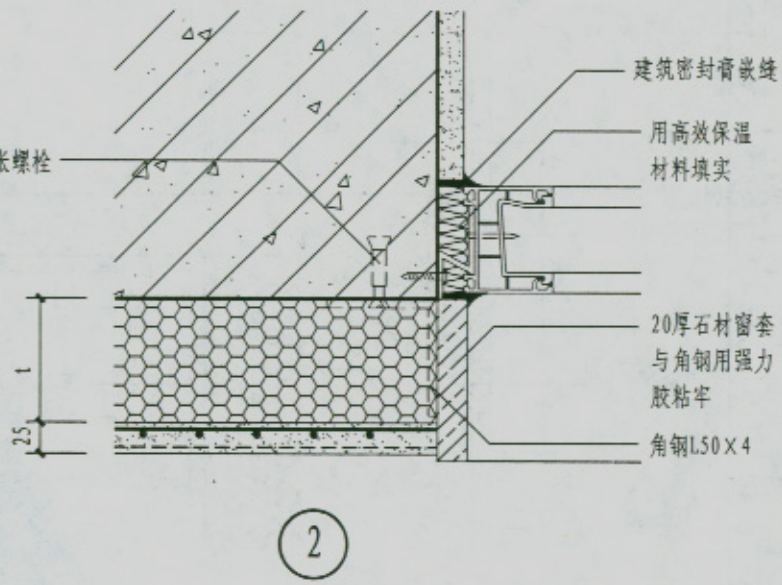
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

楼层处及踢脚节点详图	图集号	05YJ3-2
	页次	C13

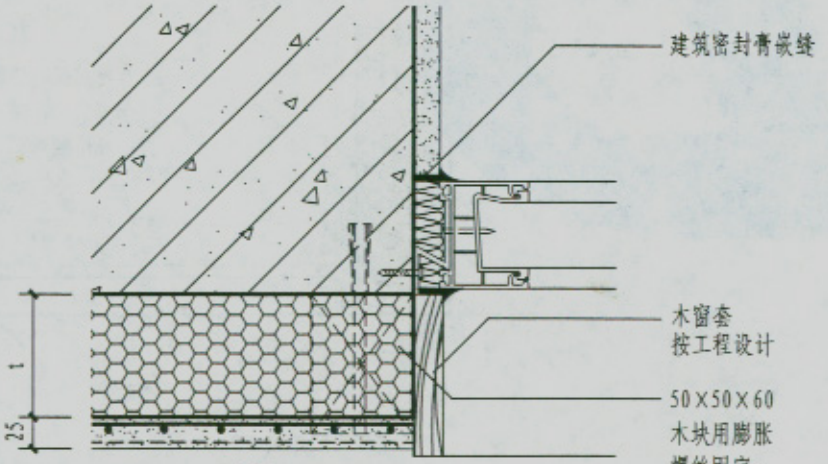
刘秋苏 审核 郑丹枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图



1



2

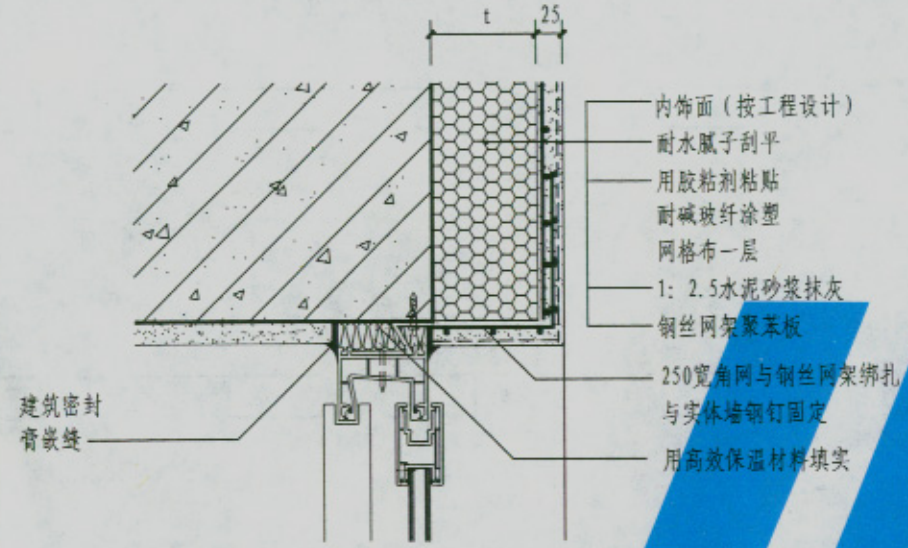


3

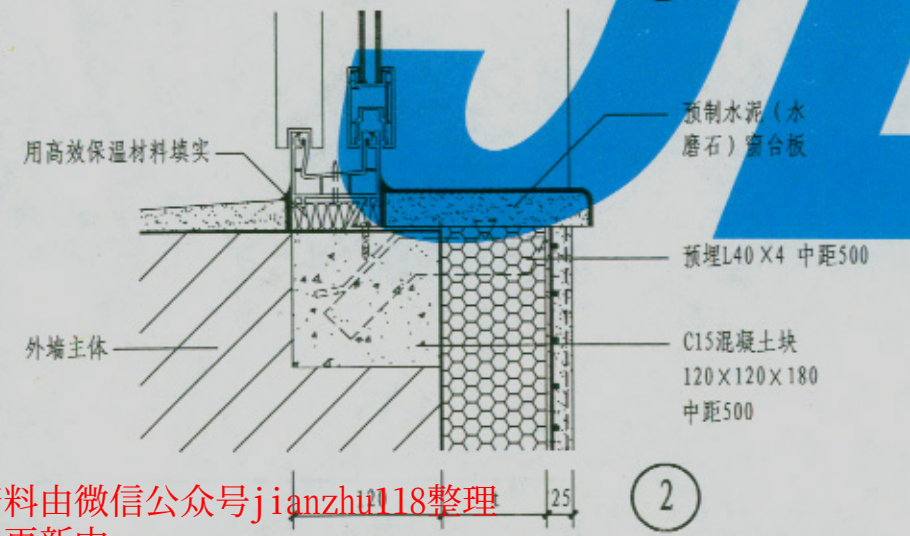
注：高效保温材料可选用聚氨酯发泡材料或聚苯板条，由设计人定

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

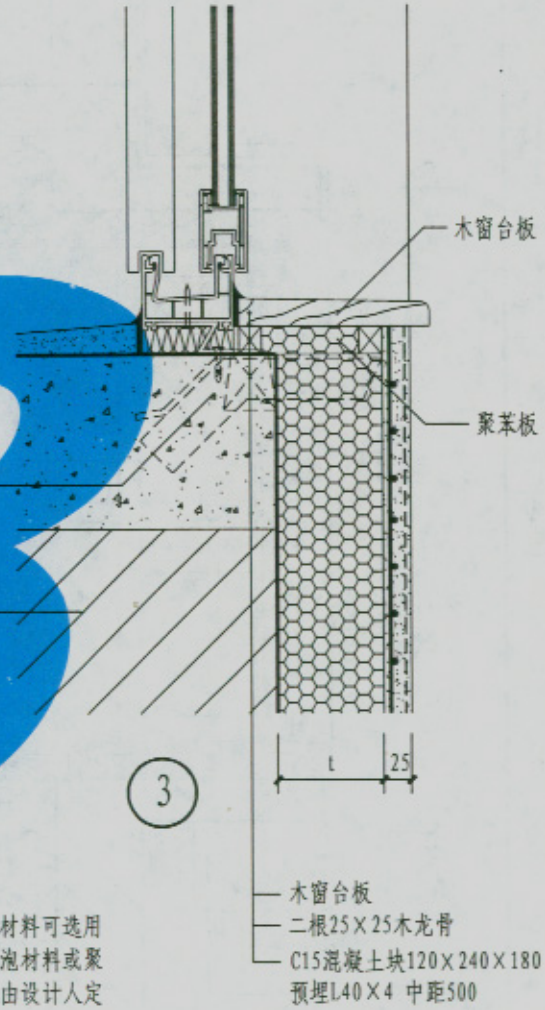
窗侧口节点详图	图集号	05YJ3-2
	页次	C14



1



2

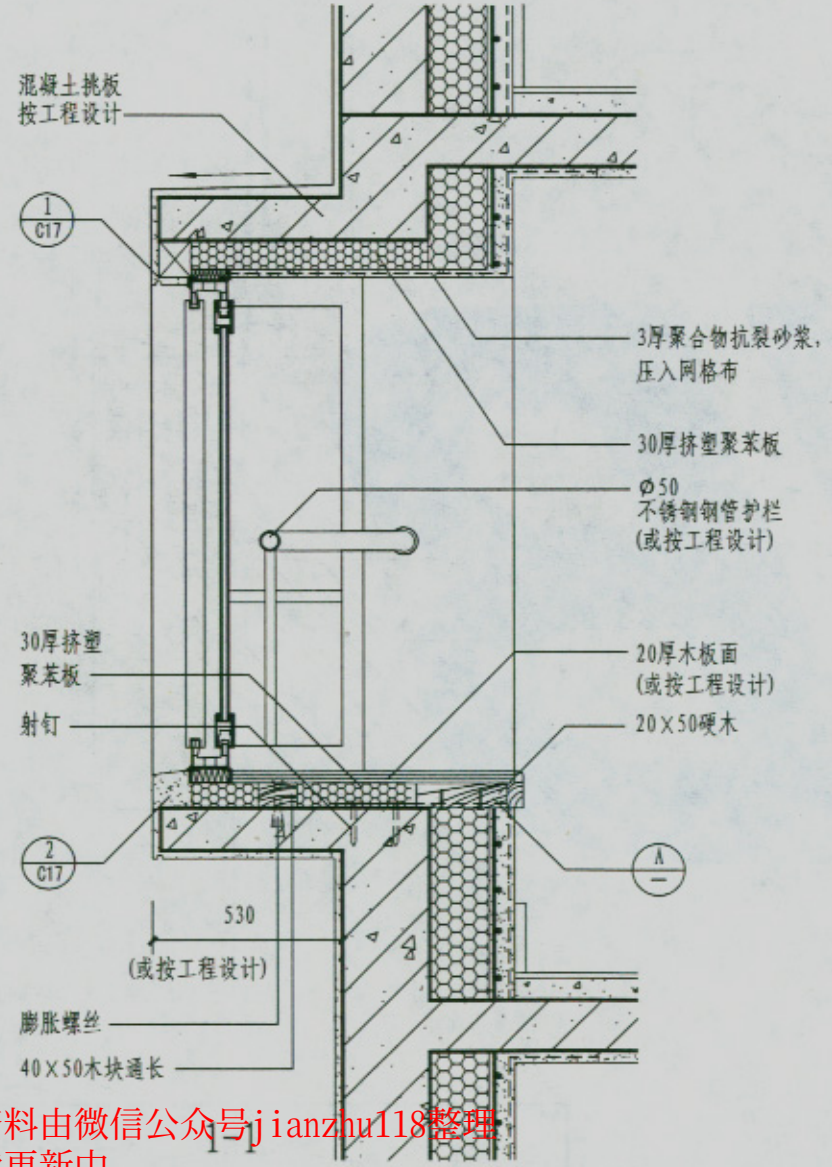


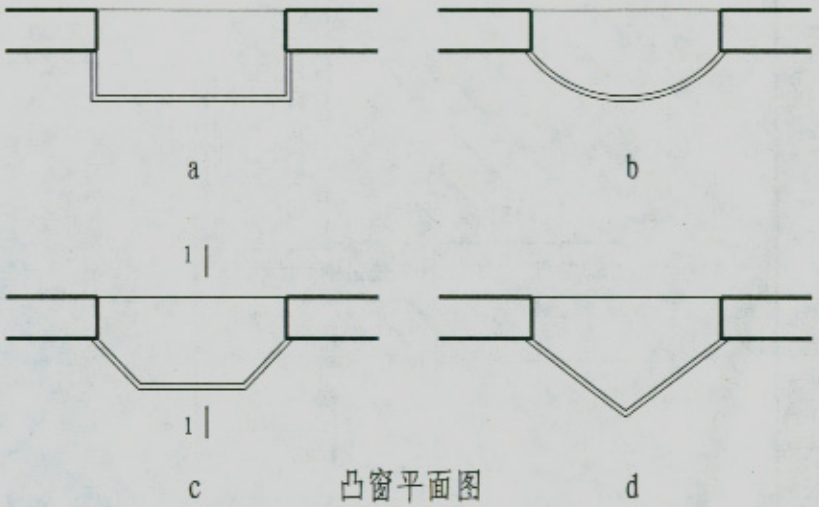
3

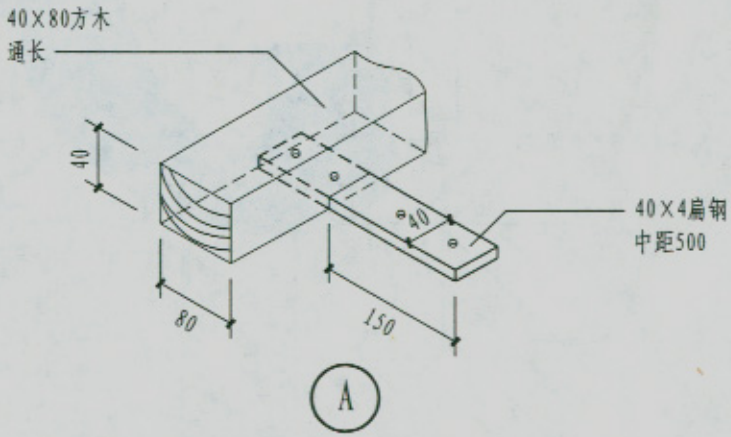
注：高效保温材料可选用聚氨酯发泡材料或聚苯板条，由设计人定

窗台、窗上口节点详图	图集号	05YJ3-2
	页次	C15

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



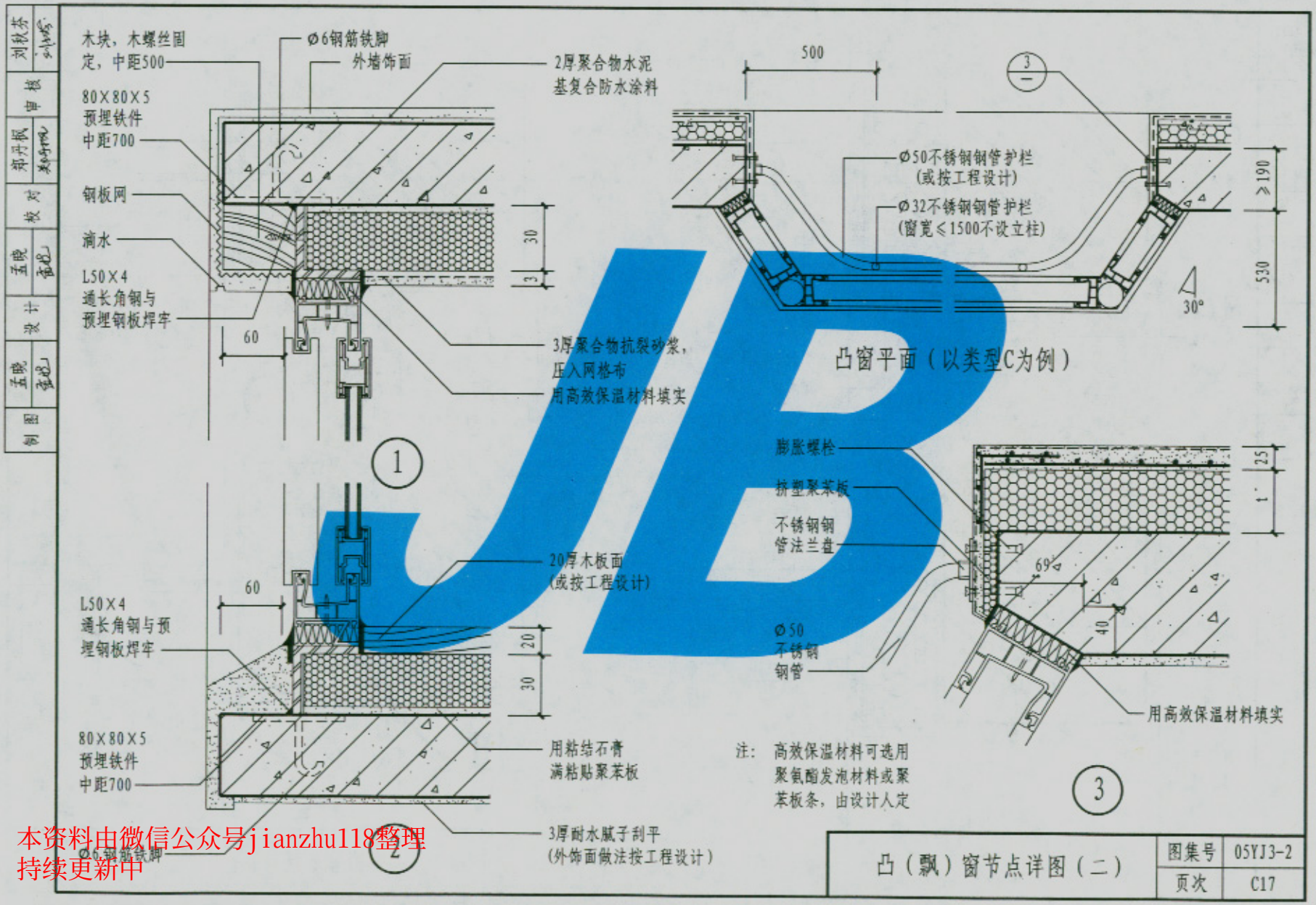




凸（飘）窗节点详图（一）	图集号	05YJ3-2
	页次	C16

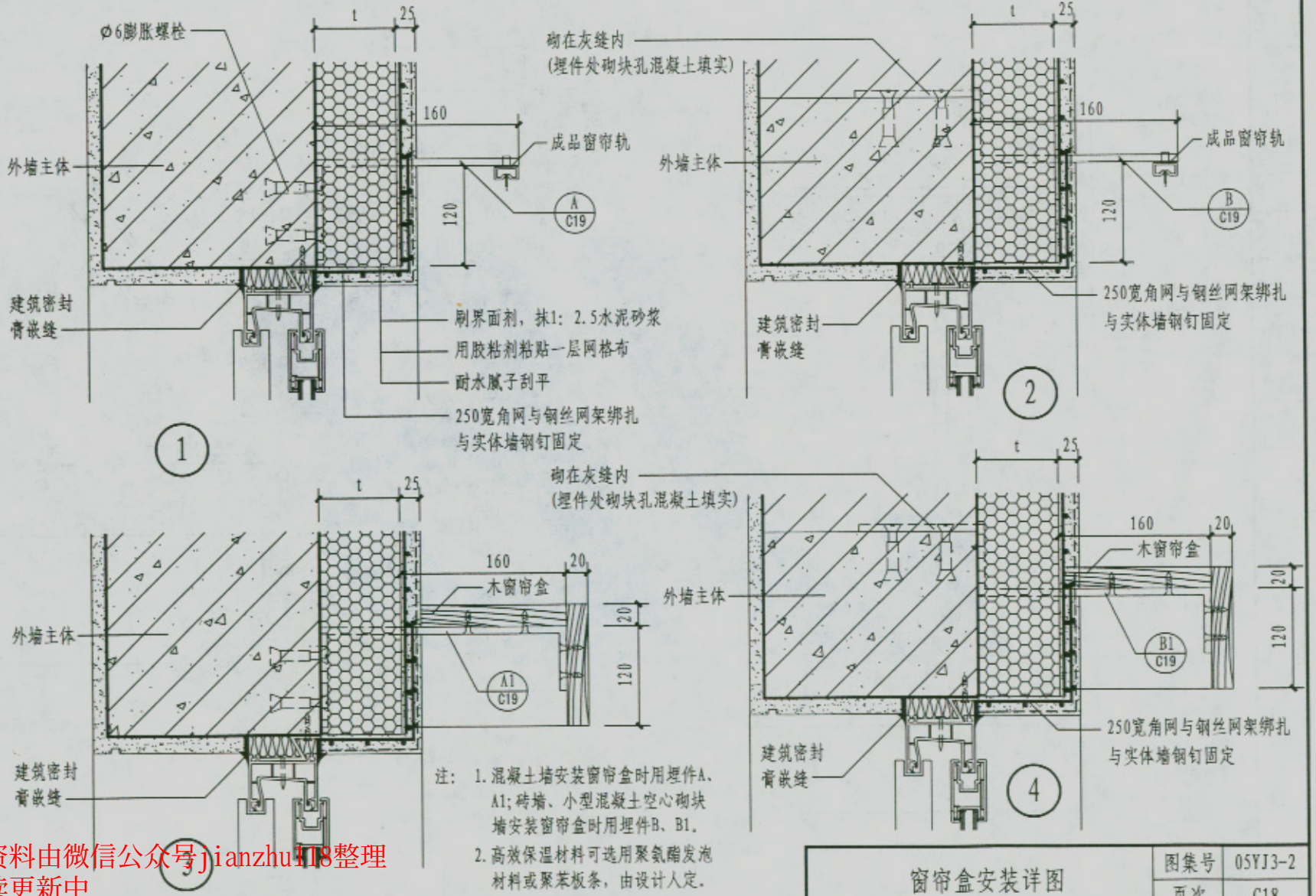
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

刘秋芬 审核 郑丹枫 校对 孟晓 设计 孟晓 制图



凸（飘）窗节点详图（二）	图集号	05YJ3-2
	页次	C17

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



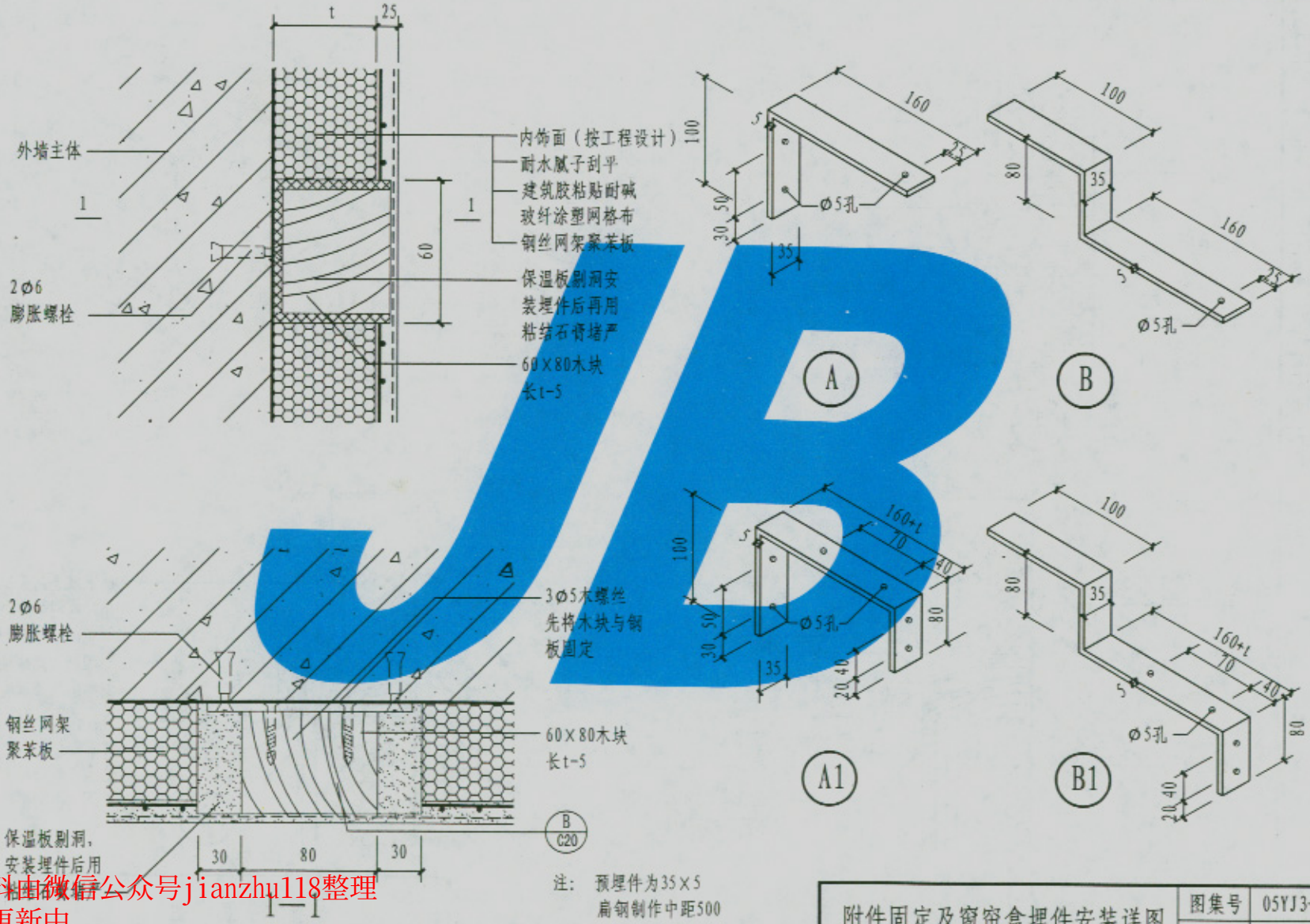
注：1. 混凝土墙安装窗帘盒时用埋件A、A1；砖墙、小型混凝土空心砌块墙安装窗帘盒时用埋件B、B1。

2. 高效保温材料可选用聚氨酯发泡材料或聚苯板条，由设计人定。

窗帘盒安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	C18

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

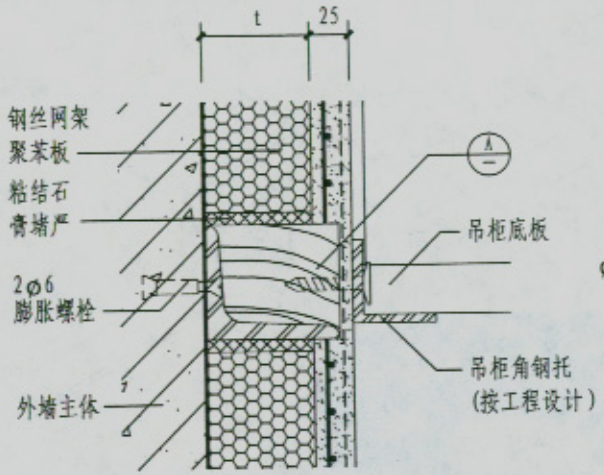
刘秋芬 刘秋芬
审核
郑兵棋 郑兵棋
校对
孟晓 孟晓
设计
孟晓 孟晓
制图



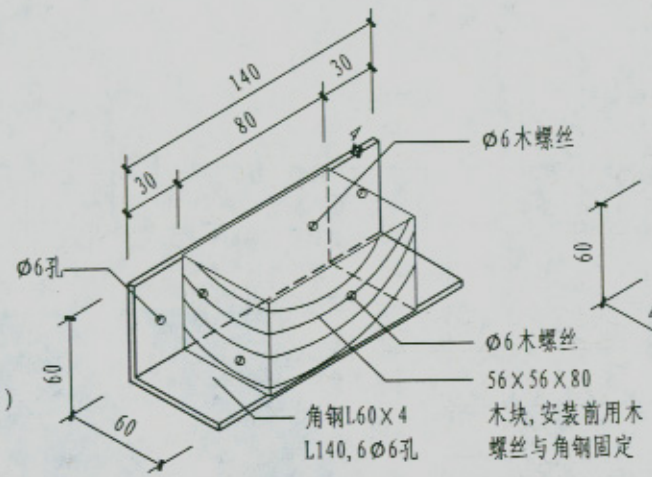
附件固定及窗帘盒埋件安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	C19

制图	孟宪	设计	孟宪	校对	郑兴枫	审核	刘秋芬

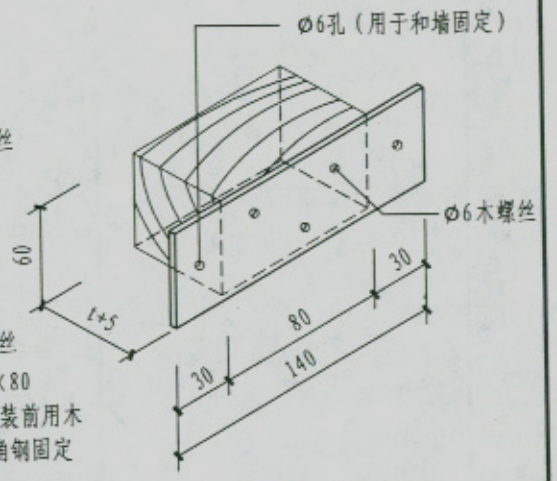
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



1

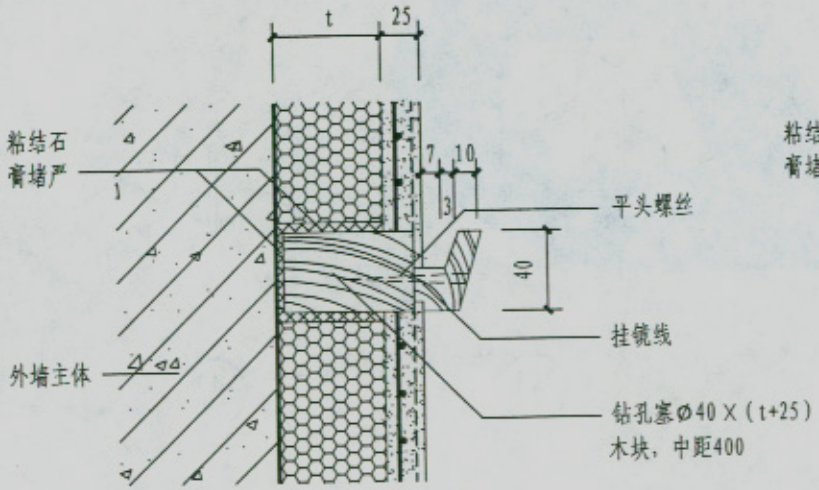


A

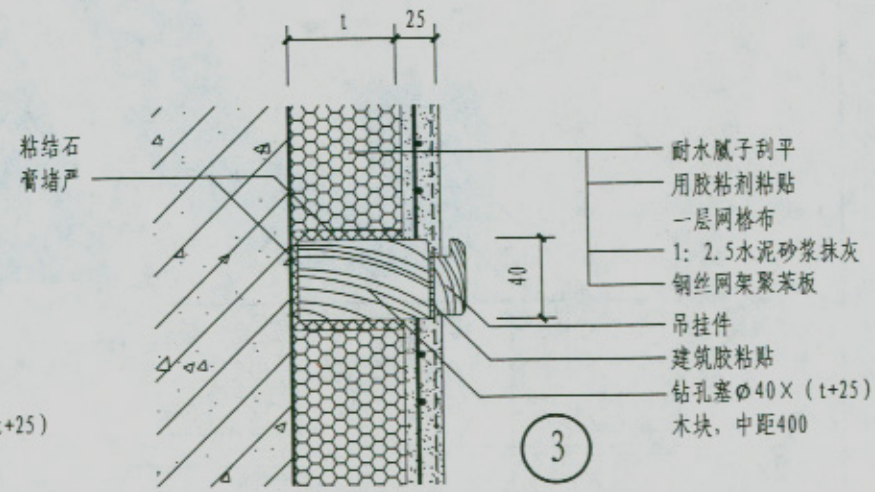


B 备用埋件

挂重不大于20Kg



2

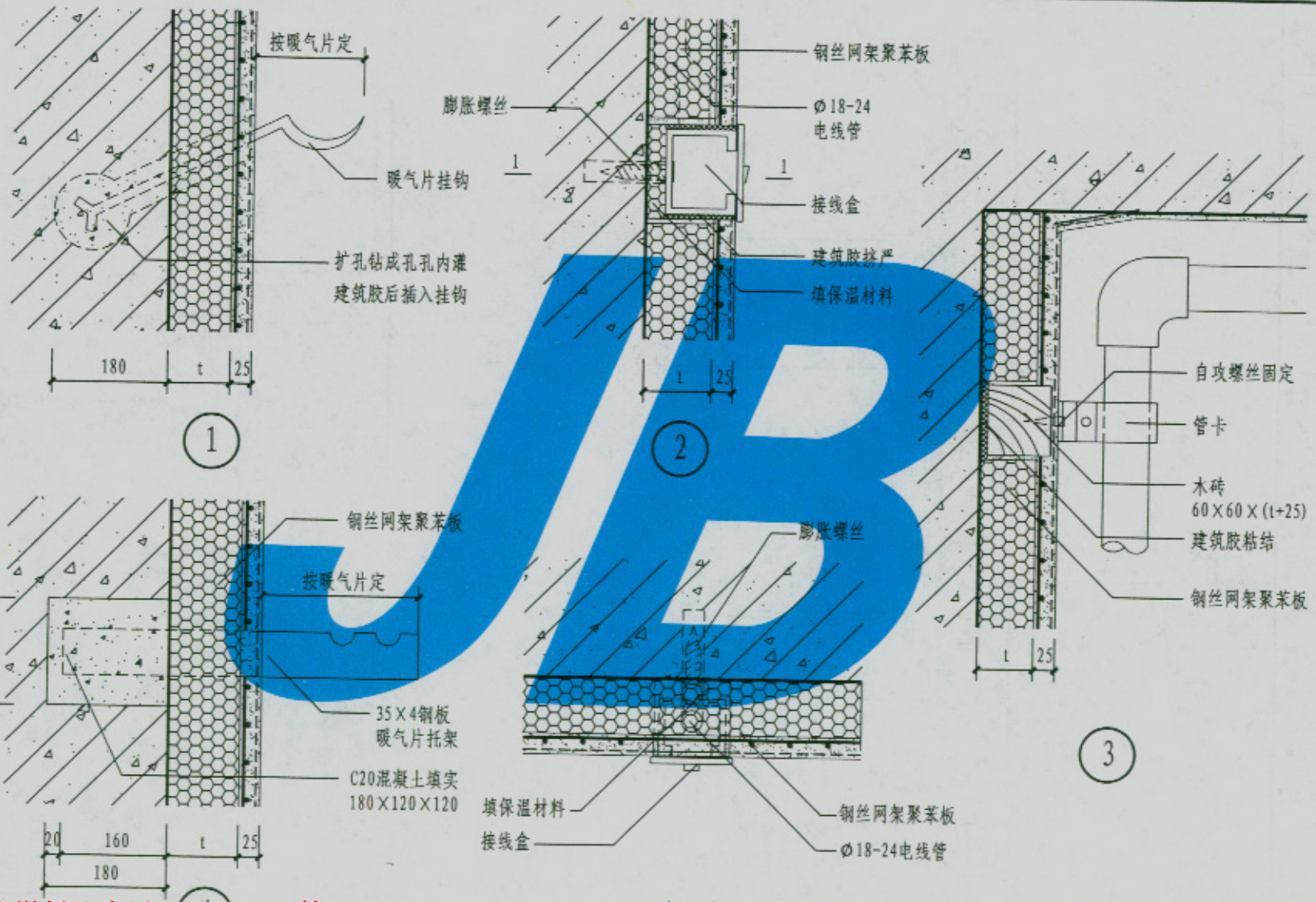


3

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

吊挂件安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	C20

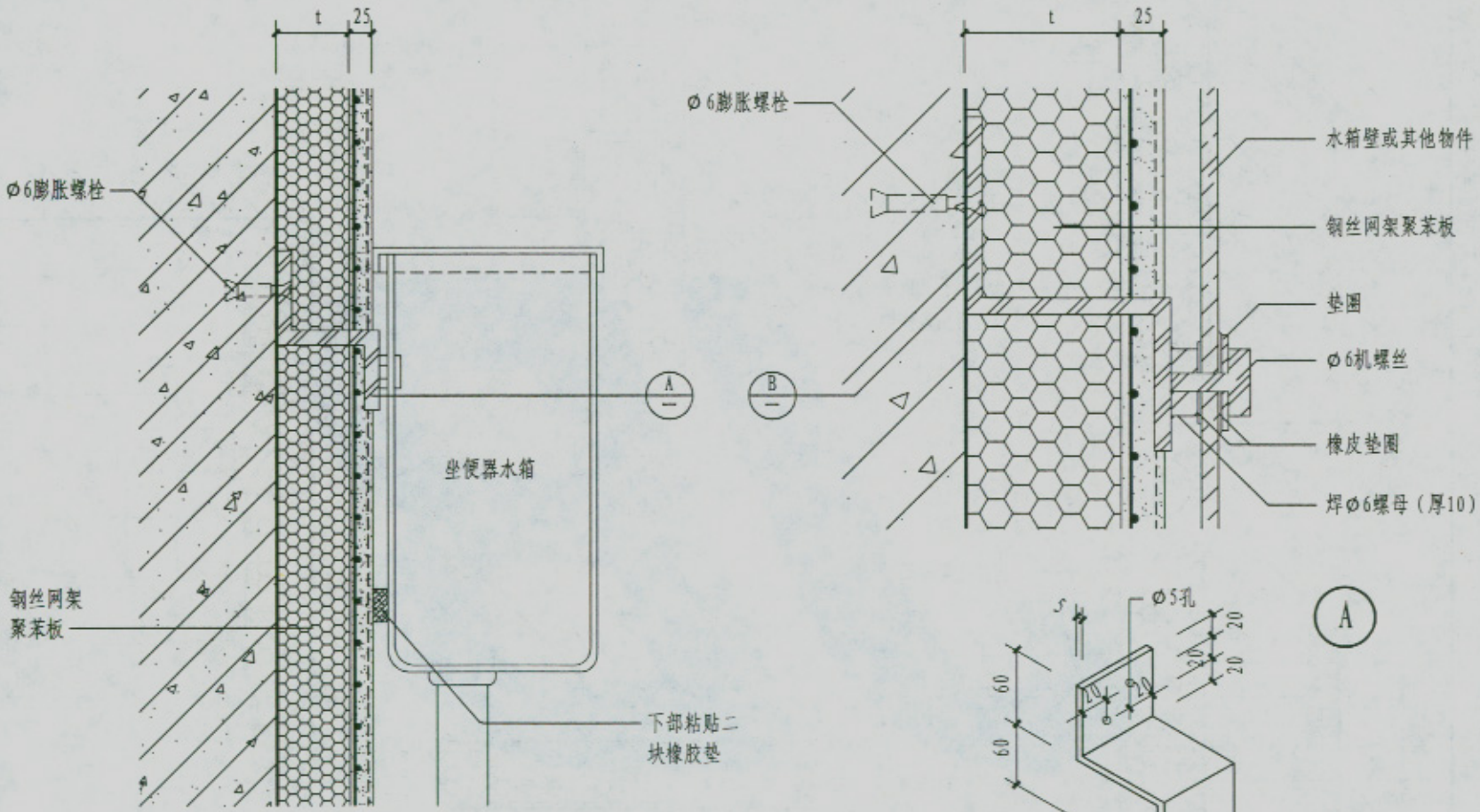
刘秋芬 刘秋芬 | 审核 | 郑丹枫 郑丹枫 | 校对 | 孟晓 孟晓 | 设计 | 孟晓 孟晓 | 制图



图集号	05YJ3-2
页次	C21

暖气片、开关盒、管卡安装详图

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



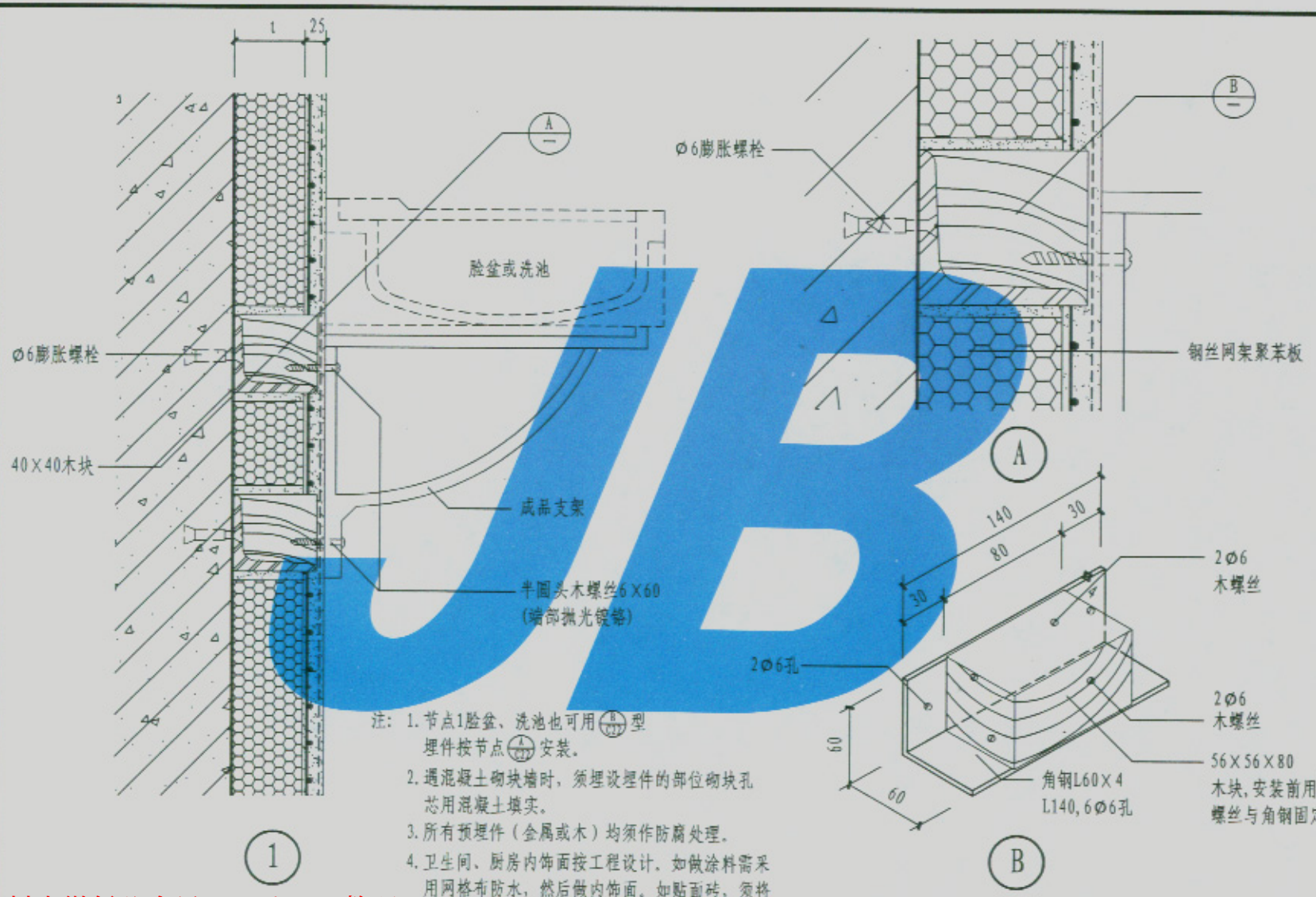
注：1. 遇混凝土砌块墙时，须埋设埋件的部位砌块孔芯用混凝土填实。
2. 埋件为扁钢60×5。
3. 所有预埋件（金属或木）均须作防腐处理。
4. 卫生间、厨房内饰面按工程设计。如做涂料需采用网格布防水，然后做内饰面。如贴面砖，须将网格布改为镀锌钢丝网，与主体墙固定后贴面砖。

水箱安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	C22

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

制图 孟晓 设计 孟晓 校对 郑丹枫 审核 刘秋芬

制图	孟晓	设计	孟晓	校对	郑丹枫	审核	刘秋芬



注：1. 节点1脸盆、洗池也可用 B/1 型埋件按节点 A/1 安装。
2. 遇混凝土砌块墙时，须埋设埋件的部位砌块孔芯用混凝土填实。
3. 所有预埋件（金属或木）均须作防腐处理。
4. 卫生间、厨房内饰面按工程设计，如做涂料需采用网格布防水，然后做内饰面。如贴面砖，须将网格布改为镀锌钢丝网，与主体墙固定后贴面砖。

脸盆、水池安装详图	图集号	05YJ3-2
	页次	C23

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中