

# 05 系列建筑标准设计图集

DBJT03—22—2005

05J3-5

钢丝网架水泥聚苯乙烯夹心板墙

# 钢丝网架水泥聚苯乙烯 夹芯板墙

编制单位：核工业第七研究设计院

编制单位负责人 刘浩  
 编制单位技术负责人 李军斌  
 技术审定人 李军斌  
 设计负责人 刘浩

## 目 录

目录 .....	01	板墙与门框、窗框连接构造 .....	18~19
编制说明 .....	02~04	电器开关、插座安装详图 .....	20
板墙与墙体连接构造 .....	1	预埋件构造详图 .....	21
板墙与板墙连接构造 .....	2	管道穿墙构造详图 .....	22
板墙与梁(板)、楼面连接构造 .....	3	阳台栏板连接构造索引 .....	23
板墙与基础连接构造 .....	4	阳台栏板连接构造 .....	24~29
板墙加劲柱构造 .....	5	安装配件表 .....	30
混凝土框架与板墙连接构造 .....	6~9	板墙安装施工说明 .....	31~33
轻钢承重体系的板墙连接构造 .....	10~14		
弧形板墙连接构造 .....	15~16		
屋面泛水及雨水口构造 .....	17		

目 录

图集号	05J3-5
页	01

## 编 制 说 明

### 1. 本图集的适用范围

1.1 适用于建筑物非承重外围护墙和内隔墙。

1.2 应根据不同使用要求选取“板墙”厚度。当“板墙”作为建筑物围护外墙时，板厚应按现行建筑设计规范进行热工计算。如为采暖的居住建筑时，应符合民用建筑节能设计标准的有关规定。同时应满足防火、隔声、安全等要求。

2. 本图集系根据中华人民共和国建材行业标准《钢丝网架水泥聚苯乙烯夹芯板》(JC623-1996)(以下简称《标准》)进行编制。

3. 钢丝网架水泥聚苯乙烯夹芯板墙(以下简称“板墙”)，其质量应符合《标准》中规定的各项指标。

### 4. 构造要求

4.1 “板墙”采用配套的连接件(或锚筋)与主体结构的墙、梁、柱、地(楼)面、基础连接，“板墙”与主体结构、“板墙”与“板墙”、门窗洞口处用钢丝网片和配置加强钢筋补强。“板墙”做内隔墙时，其厚度可为100。墙高大于3600时，设计应配置型钢加强，并进行“板墙”稳定性验算。

4.2 本图集中所注平网及角网用钢钉与墙固定(钢钉钉入墙体后，将其外露部分用22号镀锌钢丝与平网及角网绑扎)，用套码或22号镀锌钢丝与钢丝网架绑扎，钢钉、绑扎点双向间距 $\leq 600$ ；锚筋外露部分与钢丝网架用22号镀锌钢丝绑扎，其绑扎点不少于两个，且间距不大于150。

5. 本图集“板墙”构造是以50厚的阻燃型(氧指数 $\geq 30\%$ )聚苯乙烯泡沫塑料(表观密度 $15\sim 20\text{kg/m}^3$ )整板为芯材，两侧钢丝网间距70，钢丝网格间距50，每个网格焊一根腹丝，腹丝倾角为 $45^\circ$ ，每行腹丝为同一方向，相邻一行腹丝倾角方向相反，两侧喷抹30厚水泥砂浆或细石混凝土，总厚度为110进行编制，定型产品规格为 $1200\times 2450\times 70$ ，如厚度和长度不能满足要求时，设计人员可根据需要选定，但长度不得大于3600。

6. 为使“板墙”接缝最少，设计人员宜进行“板墙”立面排版设计，并避免水平通缝。

7. 根据《标准》要求，“板墙”每平方米的重叠、轴向荷载允许值、建筑物理性能指标、建筑热工指标见表1~表4。表1~表4是建筑设计

人员选用“板墙”和结构设计人员进行荷载计算的重要依据。

每平方米面积的重量

表1

板墙厚	构造	kg/m <sup>2</sup>
100	板两面各有25厚水泥砂浆	≤104
110	板两面各有30厚水泥砂浆	≤124
130	板两面各有25厚水泥砂浆 加两面各有15厚石膏涂层 或轻质砂浆层	≤140

注:水泥砂浆配比为1:3

轴向荷载允许值

表2

高度(芯板公称长度) (m)	2.4	3.6
两面各有25厚水泥砂浆层全截面负重时(kN/m)	≥74.4	≥62.5
外墙外侧砂浆层伸出楼面9.5时(kN/m)	≥46.1	≥40.2

注:水泥砂浆强度等级不低于M10。

建筑物理性能指标

表3

项次	项目	指标值	备注
1	隔声指数(dB)	≥40 ≥45	厚100, 110板 厚130板
2	抗冻性(次)	25	试验后试体不得有剥落、 开裂、起层等破坏现象
3	耐火极限(h)	≥1 ≥2	厚100, 110板 厚130板

注:板的聚苯乙烯泡沫塑料内芯厚50, 砂浆表面未作饰面处理。

建筑热工指标

表4

聚苯乙烯泡沫塑料板厚度	热阻 (m <sup>2</sup> ·K)/W	传热系数 W/(m <sup>2</sup> ·K)
50	0.82	1.03
60	0.98	0.89
70	1.13	0.78
80	1.29	0.70
90	1.44	0.63
100	1.59	0.57

注:板两面各抹25厚水泥砂浆, 砂浆表面未作饰面处理。

编制说明

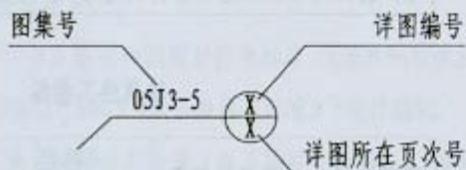
图集号

05J3-5

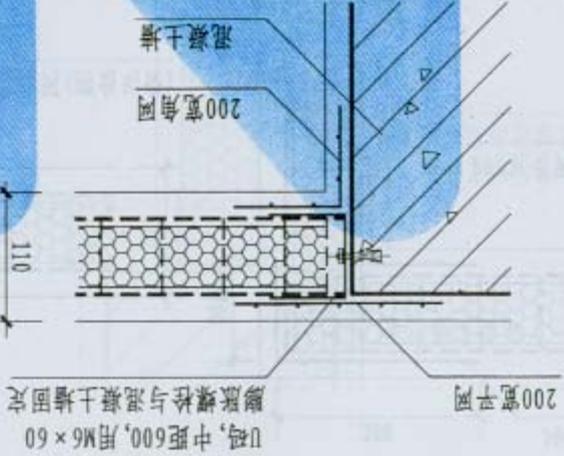
页

03

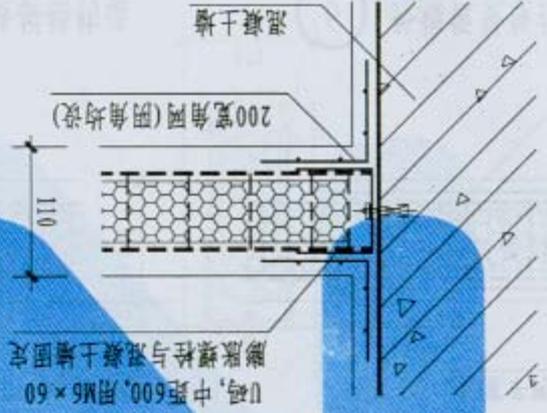
8. 按本图集施工的“板墙”的耐火性能高于难燃烧材料。
9. 本图集钢筋采用HPB235级钢筋；型钢及钢板均采用Q235钢；焊条采用E43xx。
10. 本图集标注的角网尺寸为展开尺寸；除注明者外，均为等边角网；平网、角网长度同“板墙”拼缝长度。
11. 除注明者外，本图集所注尺寸均以毫米（mm）为单位。
12. 索引方法



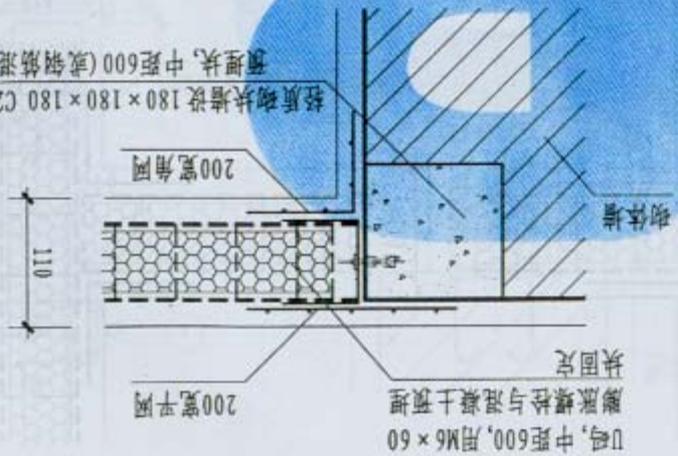
13. 在本图集使用中，本图集所依据的规范、标准若有新的版本时，选用者应按有效版本对有关做法进行检查、调整，以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。



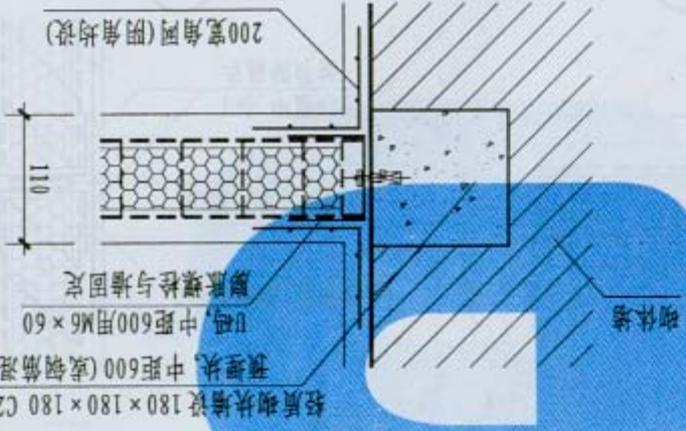
1 板墙与轻质土墙连接构造(一)



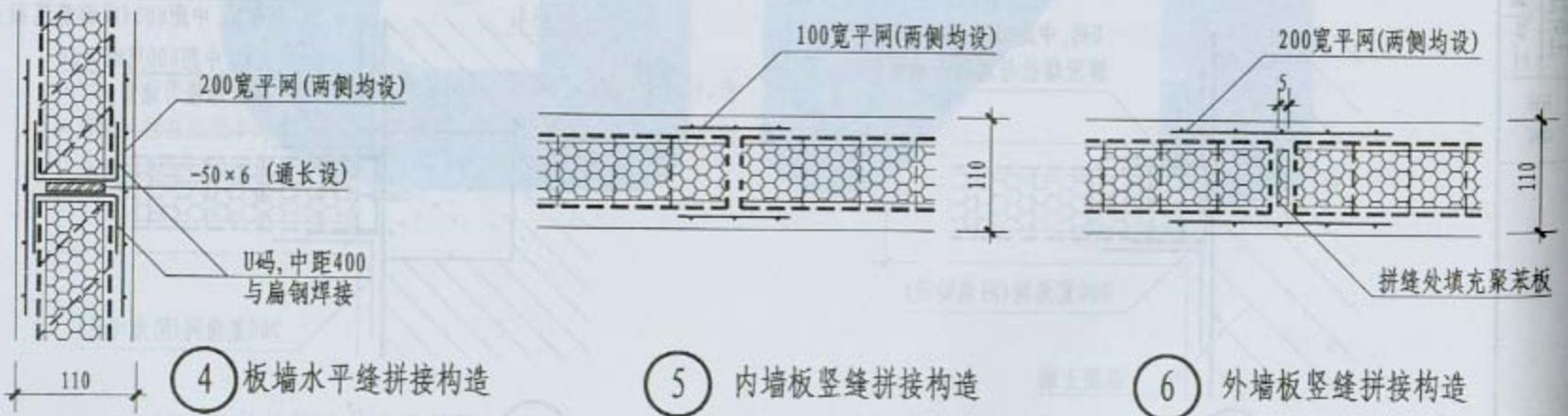
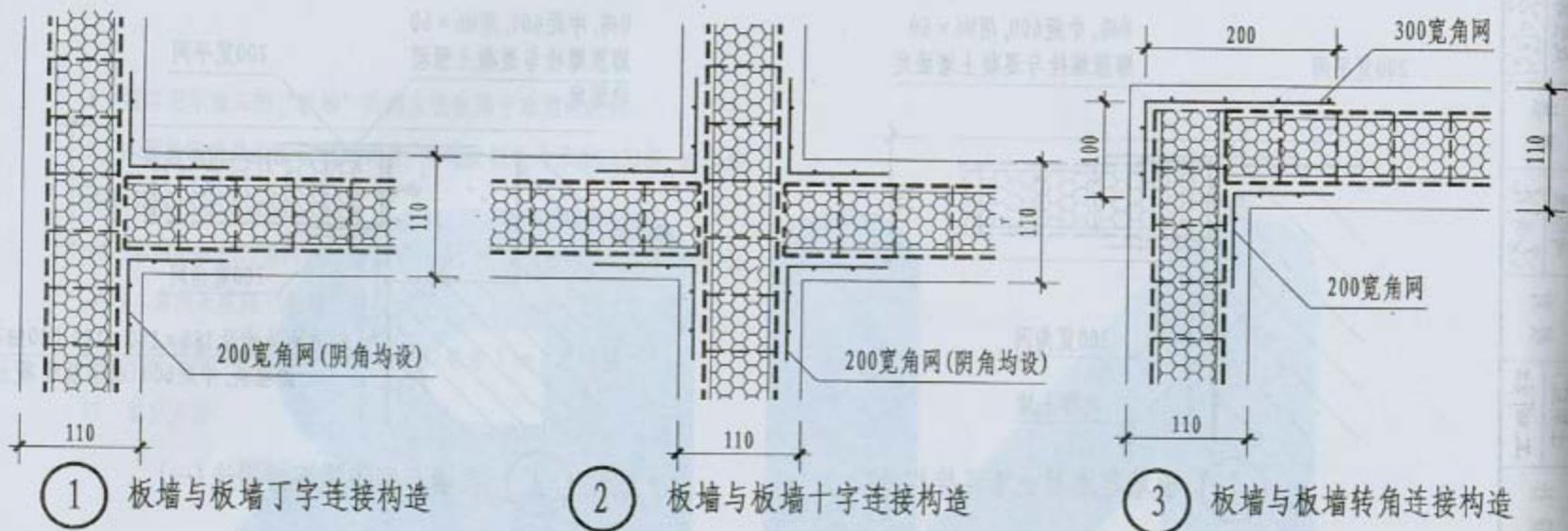
3 板墙与轻质土墙连接构造(二)

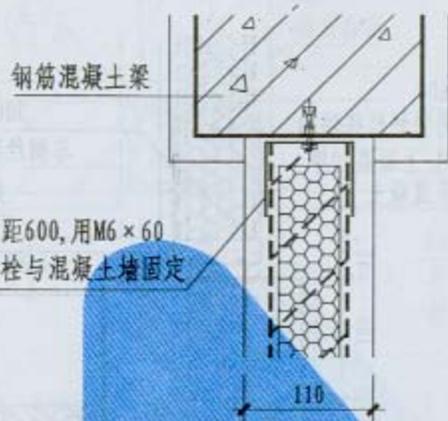


2 板墙与砌体墙连接构造(一)

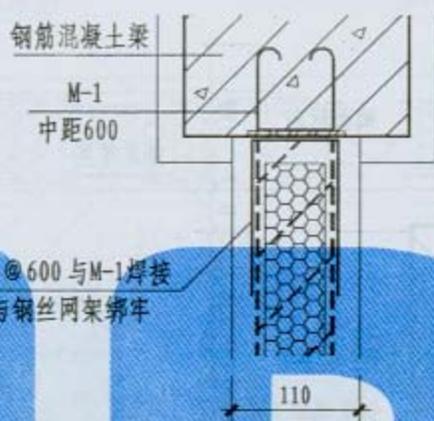


4 板墙与砌体墙连接构造(二)

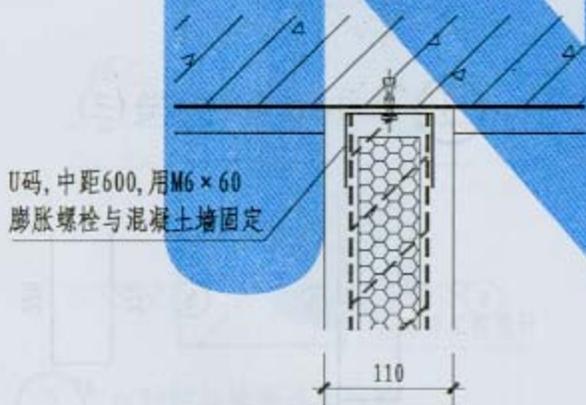




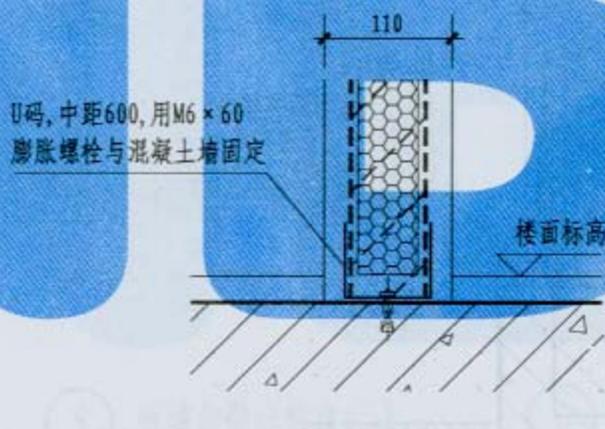
① 板墙与混凝土梁连接构造(一)



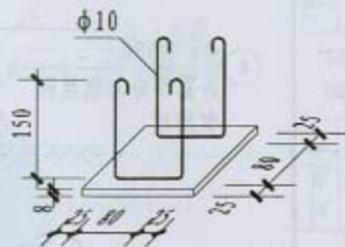
② 板墙与混凝土梁连接构造(二)



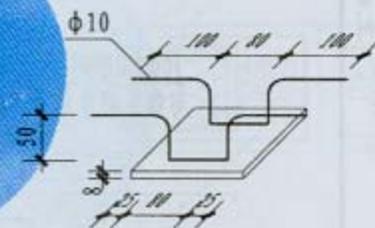
③ 板墙与顶板连接构造



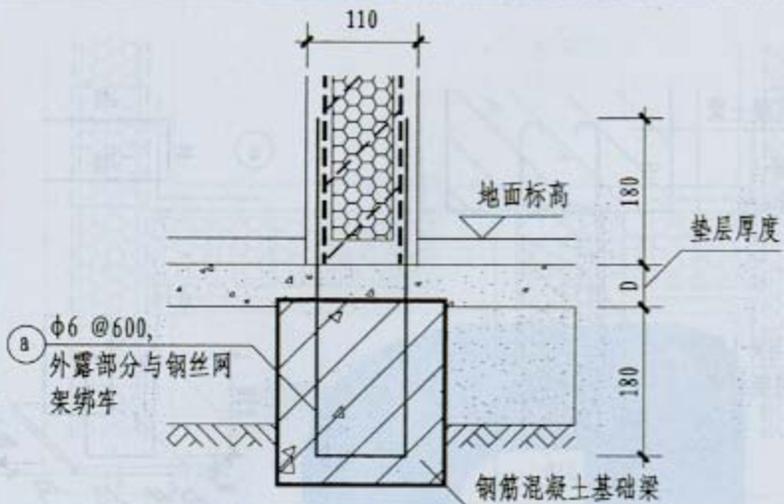
④ 板墙与楼面连接构造



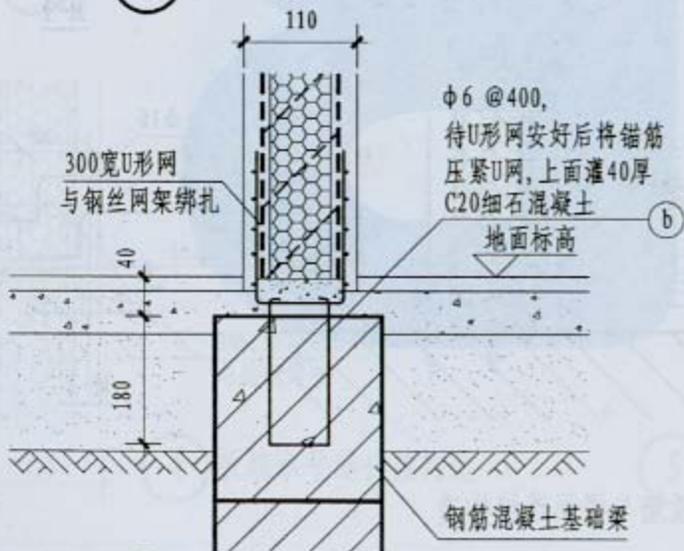
M-1



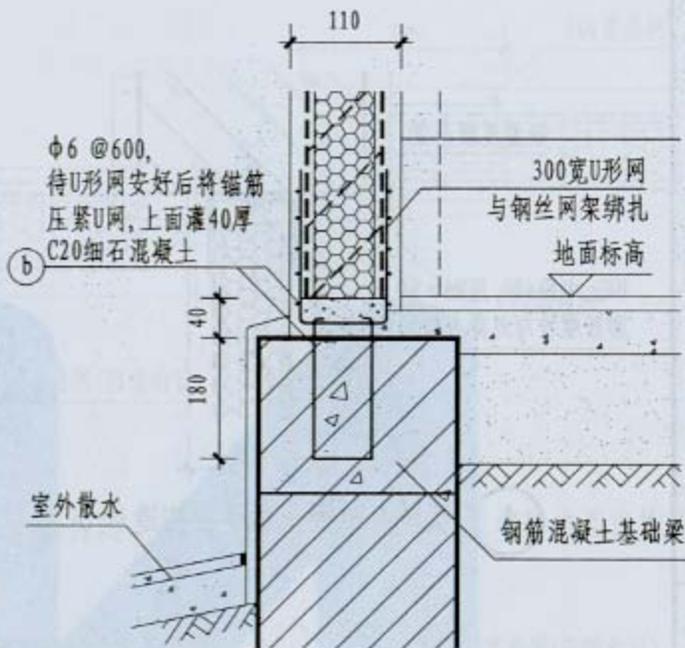
M-2



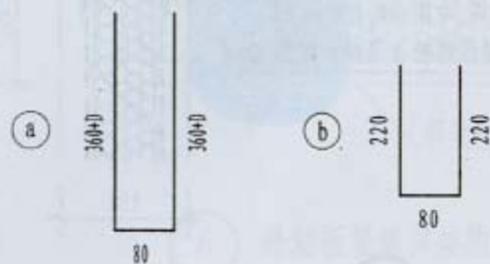
① 板墙与基础连接构造(一)



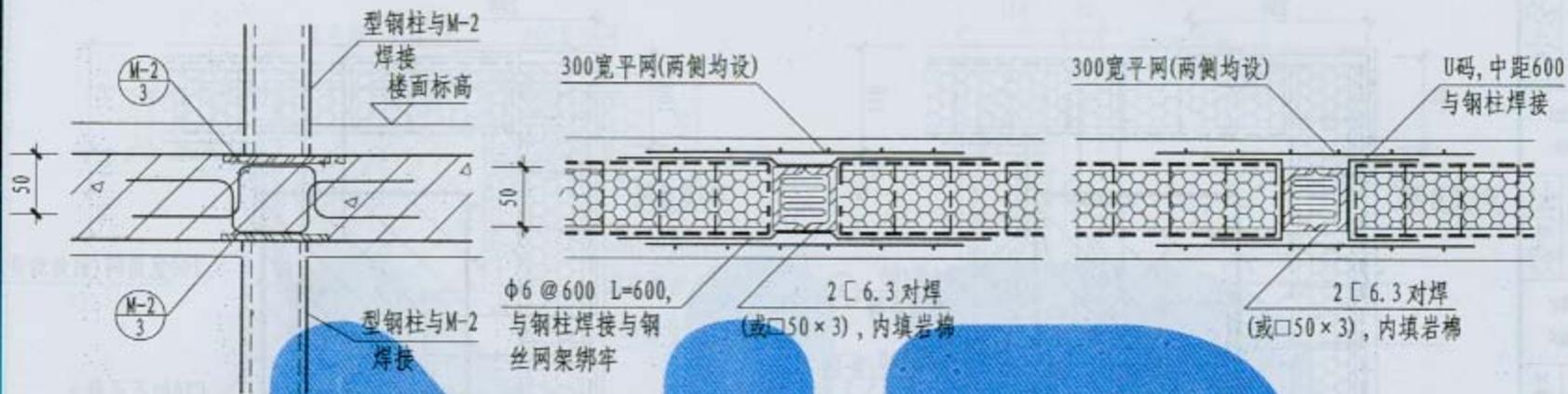
② 板墙与基础连接构造(二)



③ 板墙与基础连接构造(三)



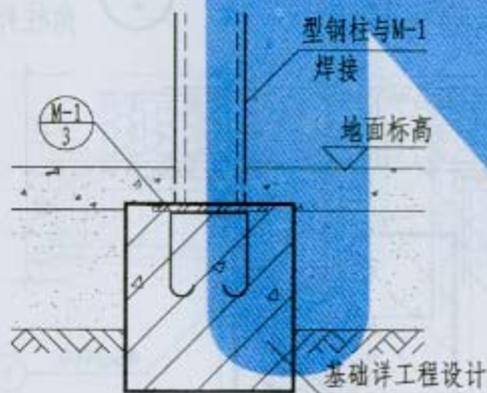
注:基础详工程设计



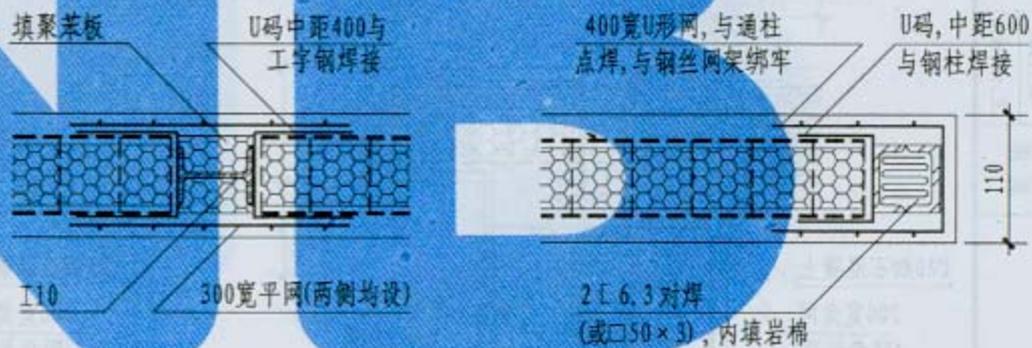
① 加劲柱与楼板(梁)连接构造

③ 板墙加劲柱构造(一)

④ 板墙加劲柱构造(二)

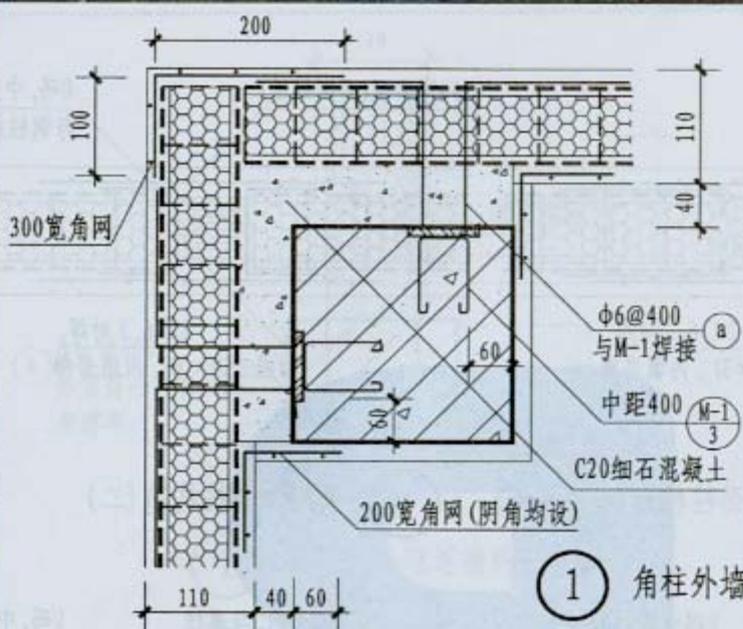


② 加劲柱与地面连接构造

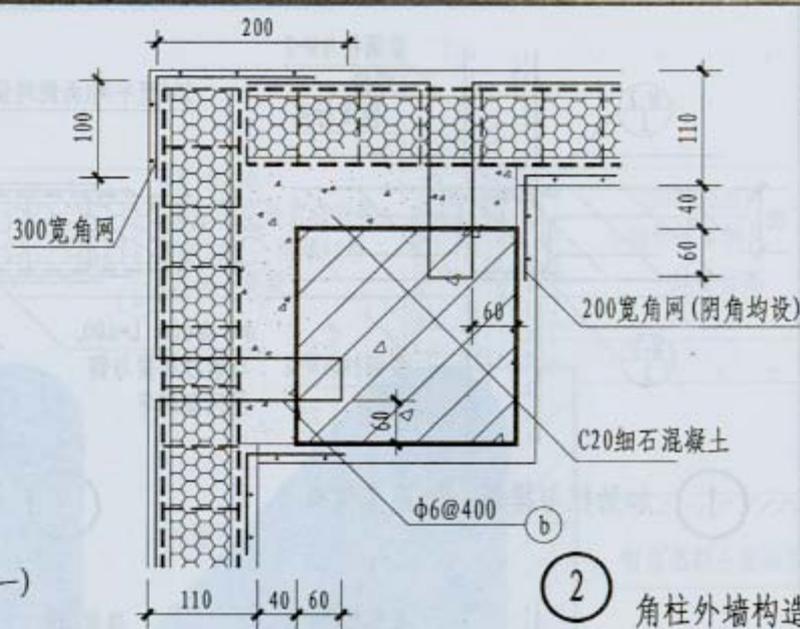


⑤ 板墙加劲柱构造(三)

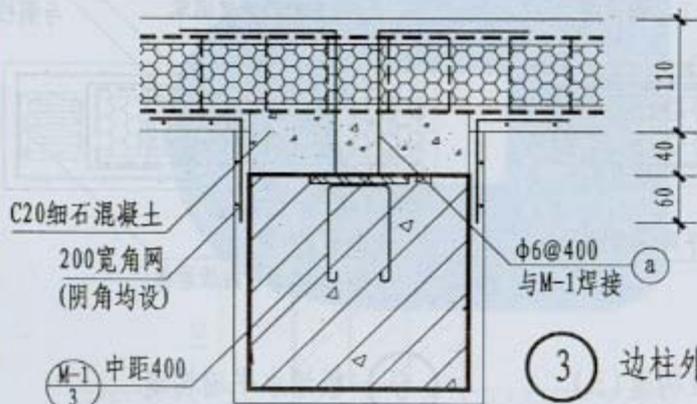
⑥ 板墙水平端构造



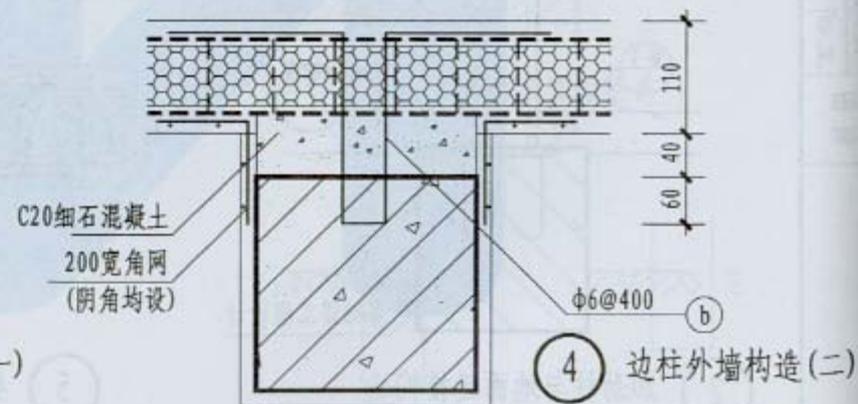
① 角柱外墙构造(一)



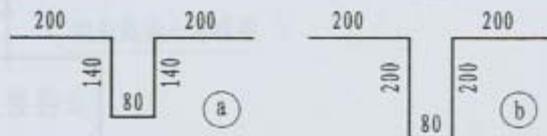
② 角柱外墙构造(二)

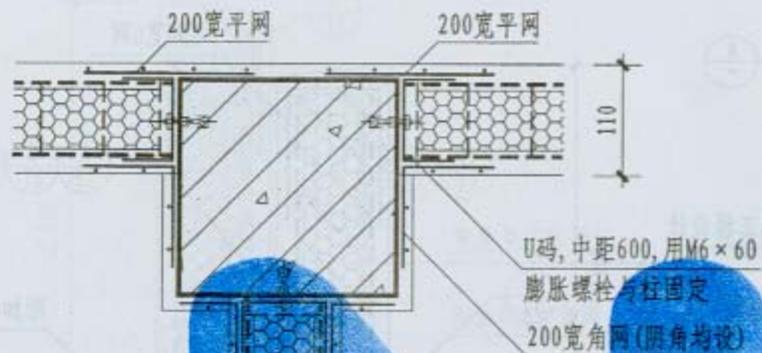


③ 边柱外墙构造(一)

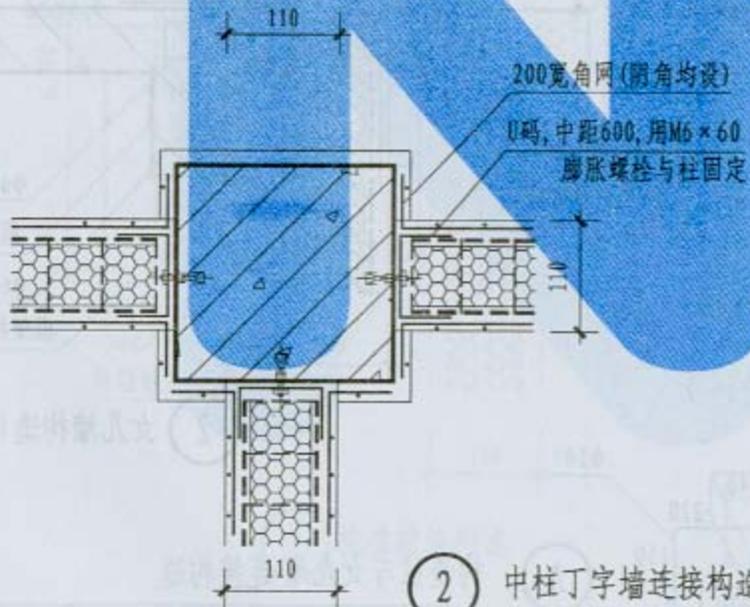


④ 边柱外墙构造(二)

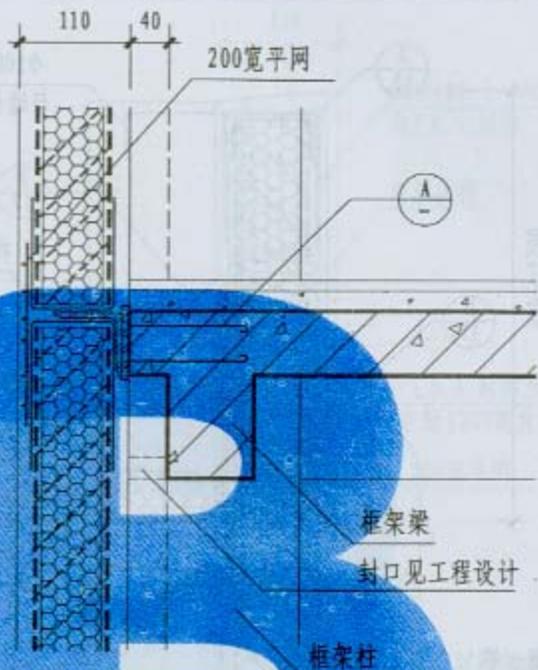




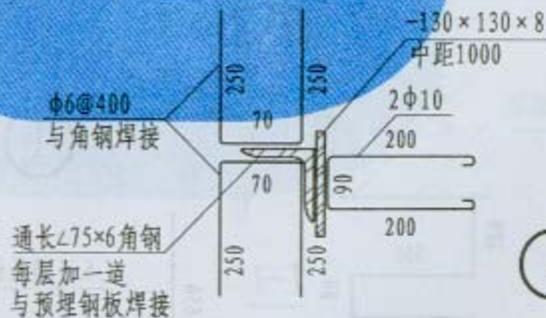
① 中柱丁字墙连接构造 (一)



② 中柱丁字墙连接构造 (二)



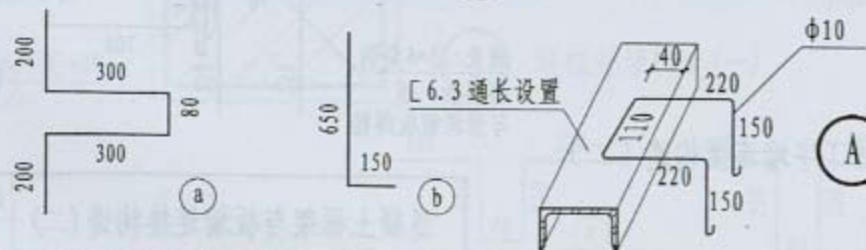
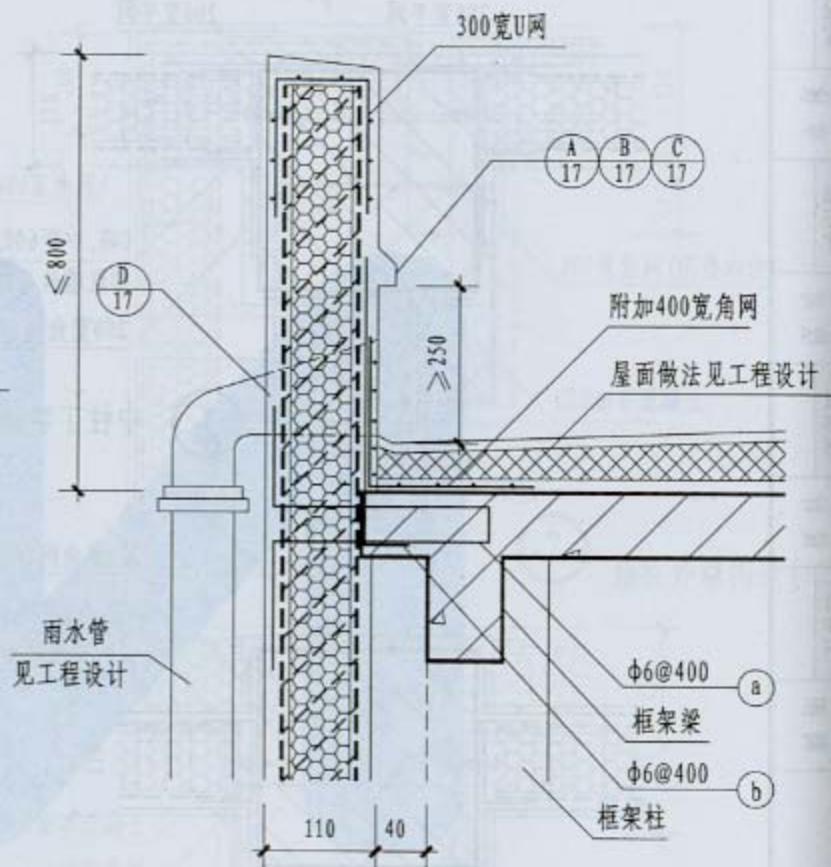
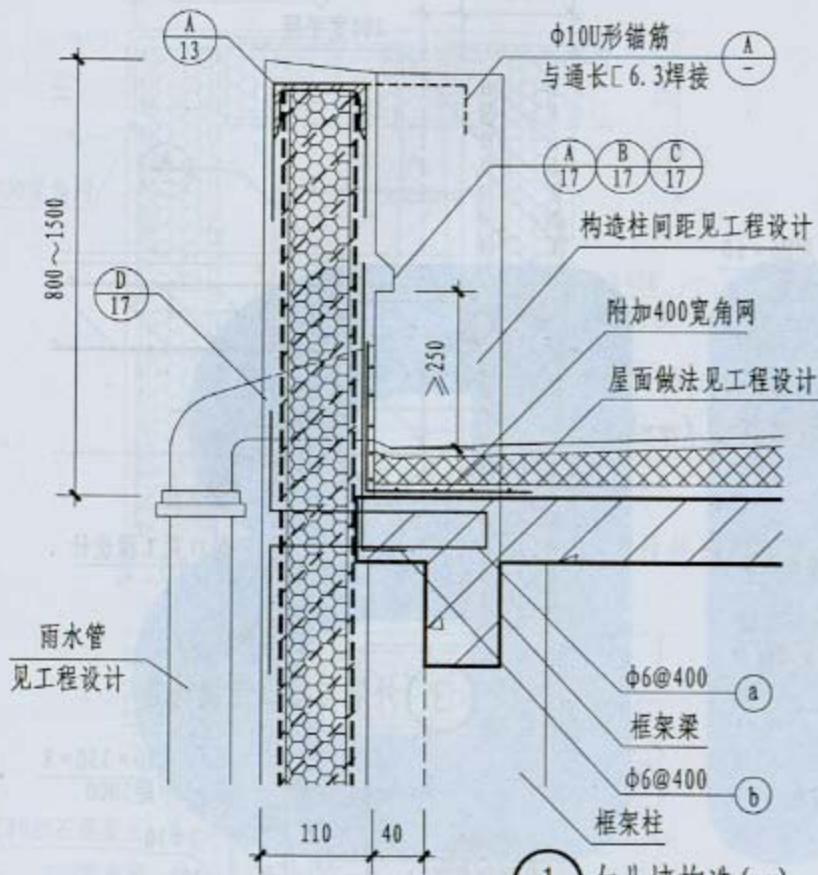
③ 外墙与楼板连接构造

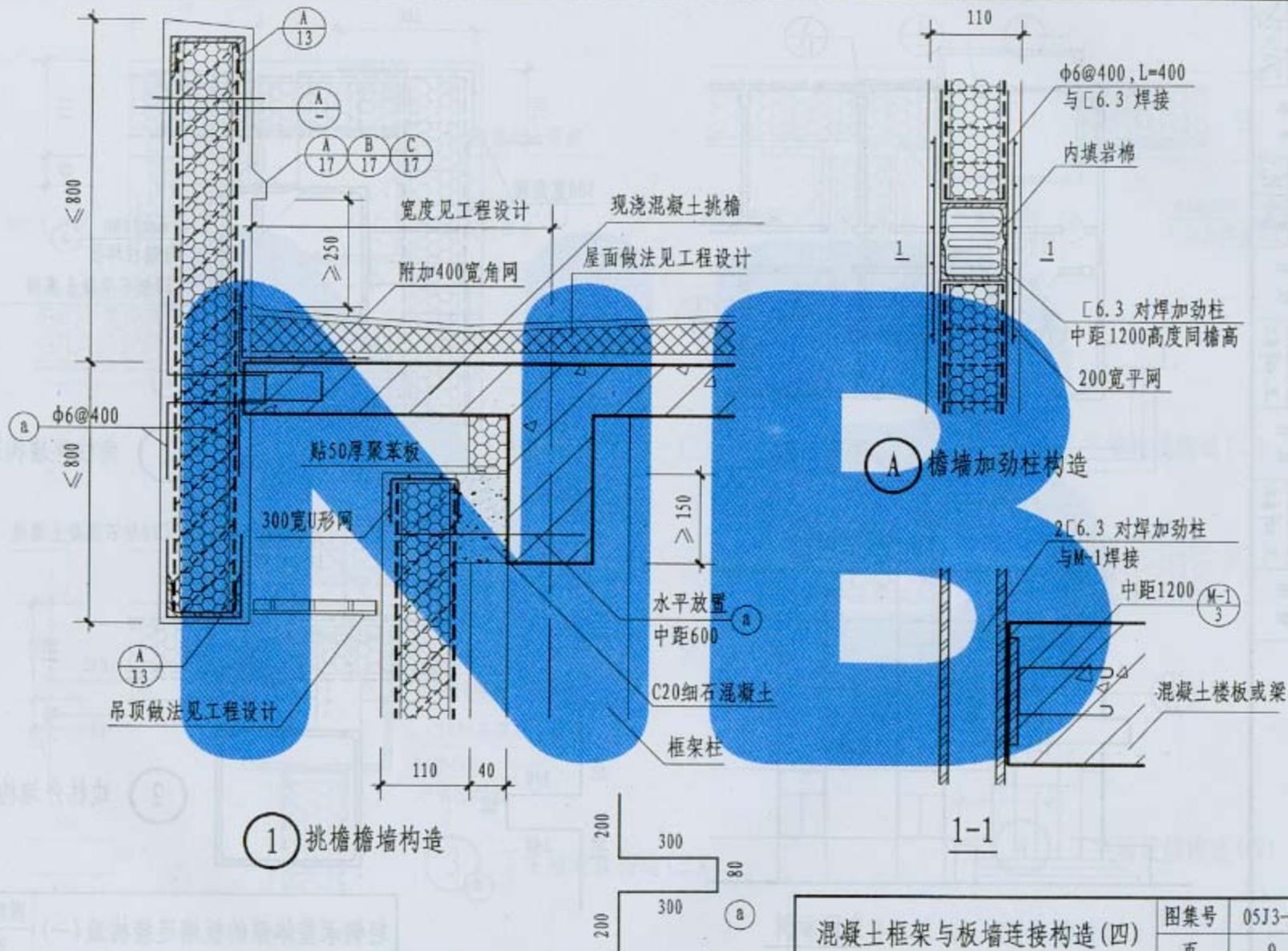


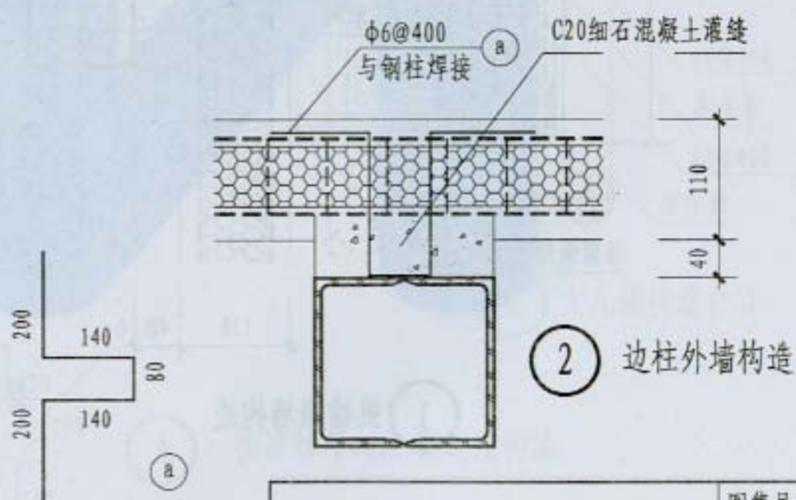
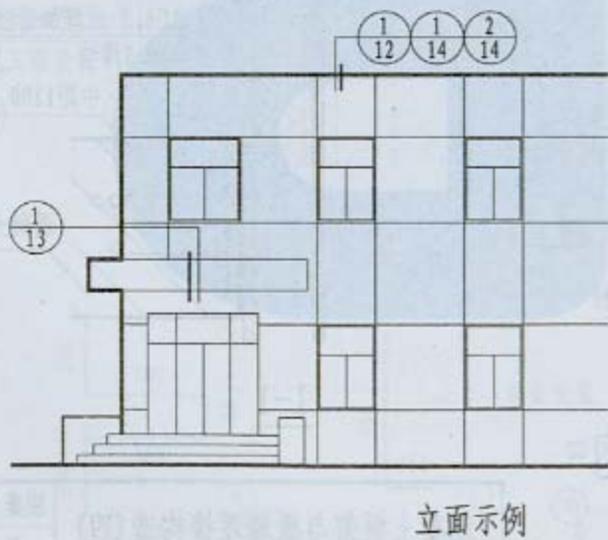
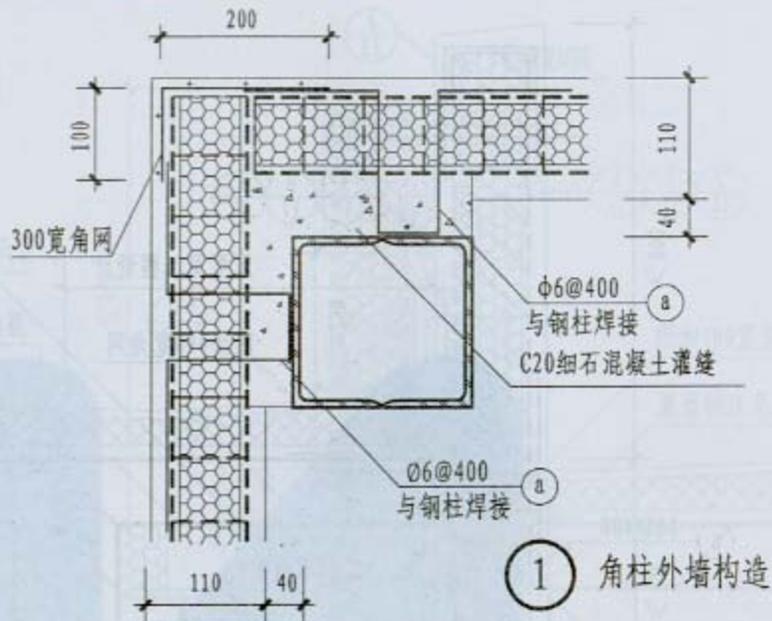
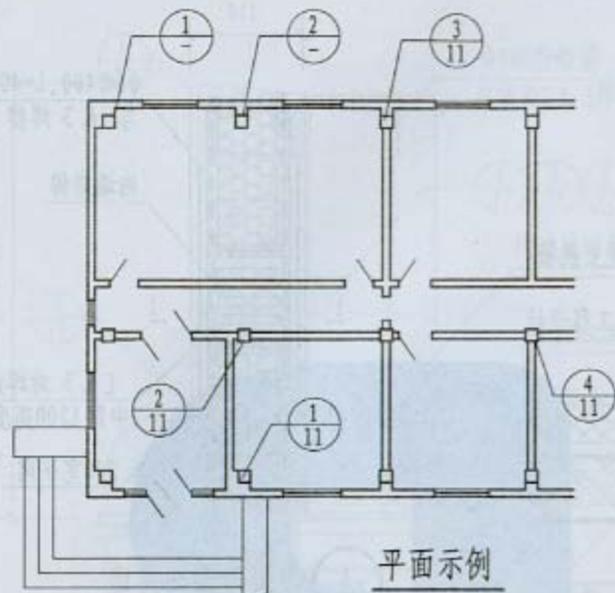
$\phi 6@400$   
与角钢焊接

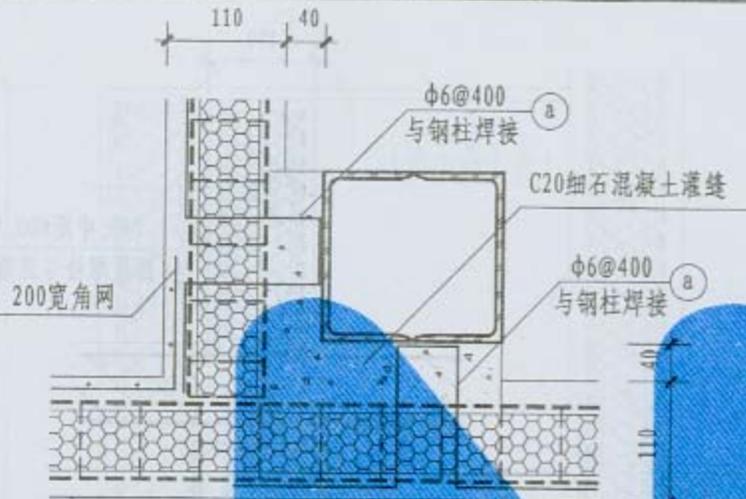
通长 $\angle 75 \times 6$ 角钢  
每层加一道  
与预埋钢板焊接

$-130 \times 130 \times 8$   
间距1000

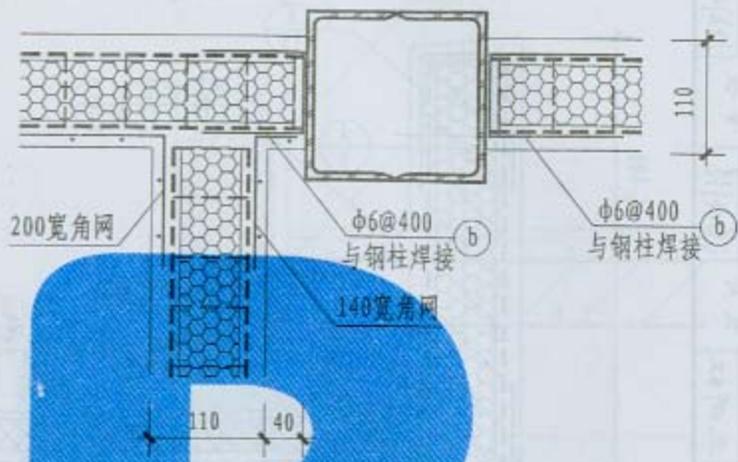




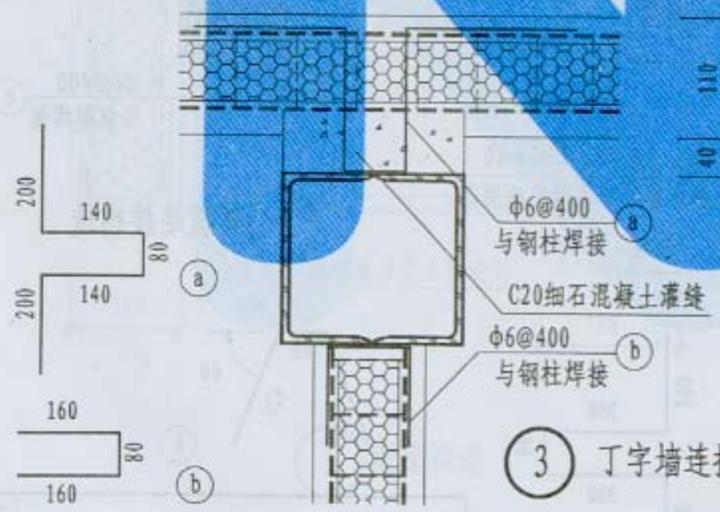




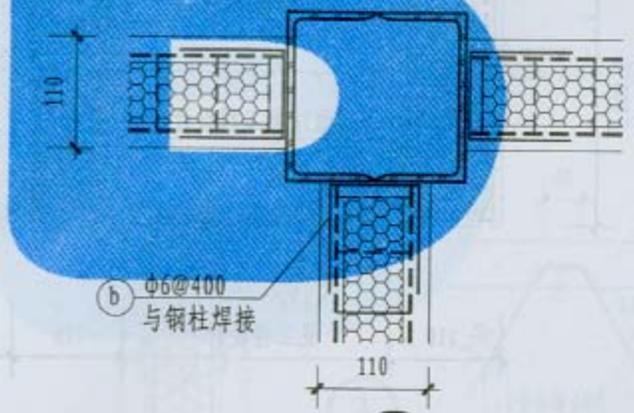
① 丁字墙连接构造(一)



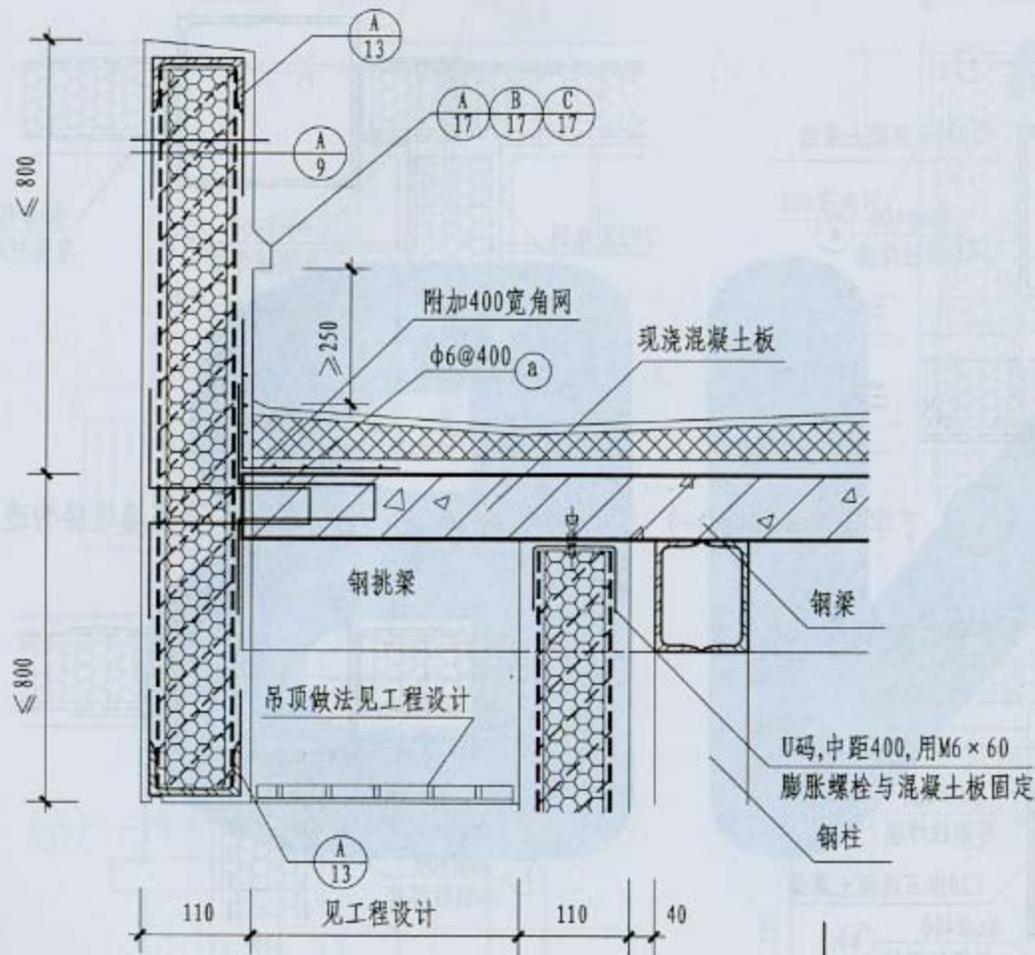
② 丁字墙连接构造(二)



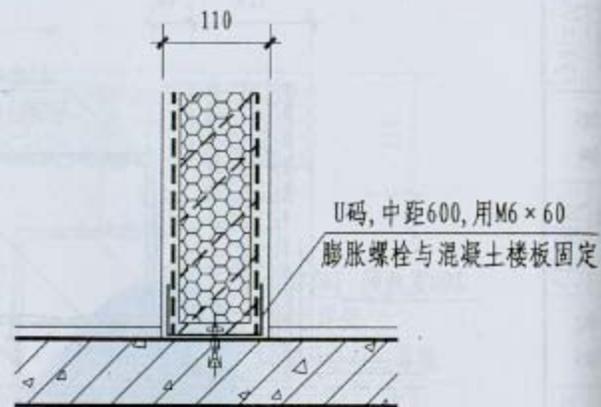
③ 丁字墙连接构造(三)



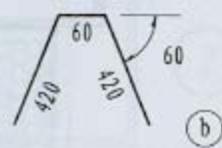
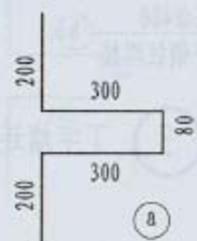
④ 丁字墙连接构造(四)

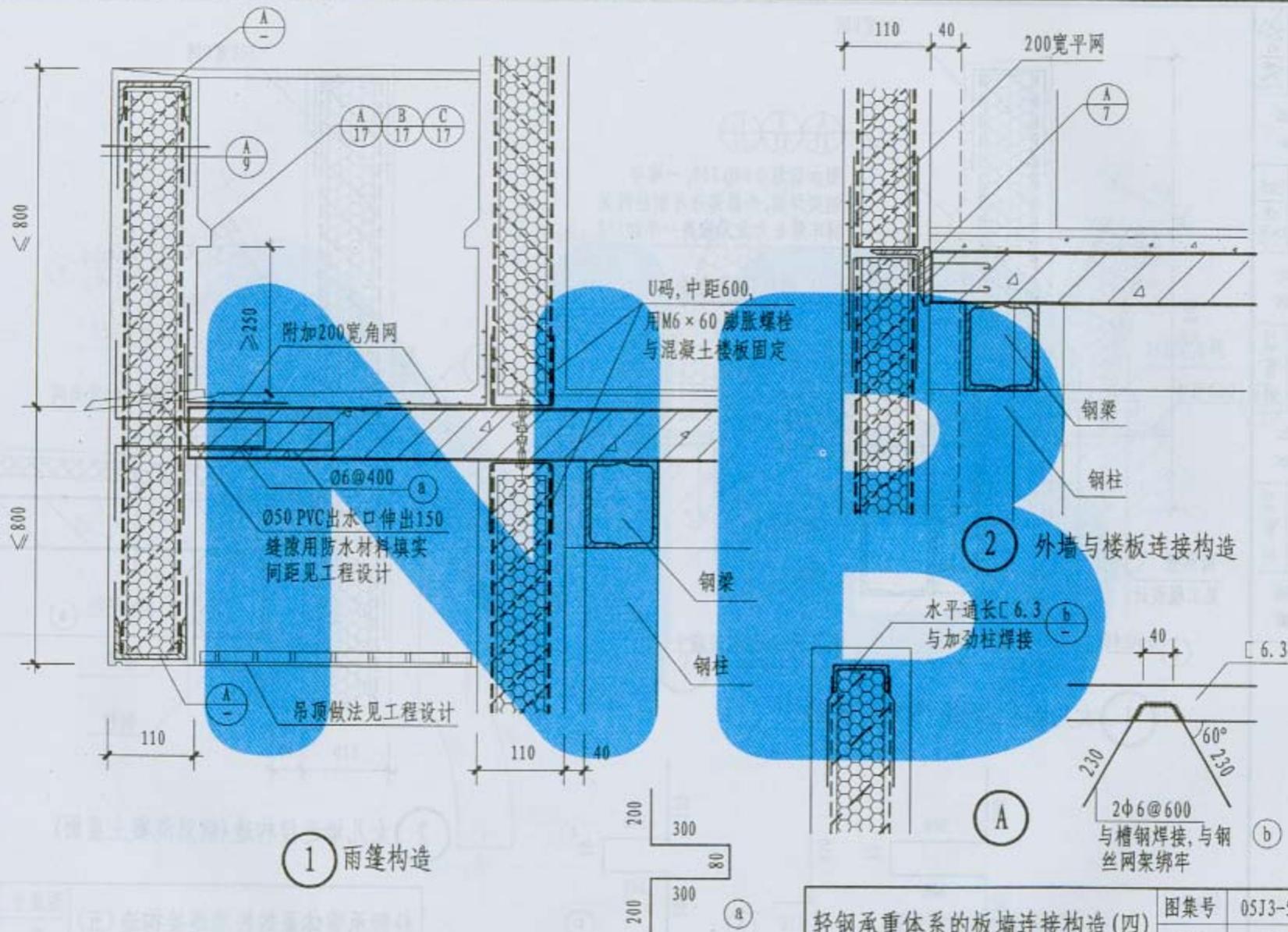


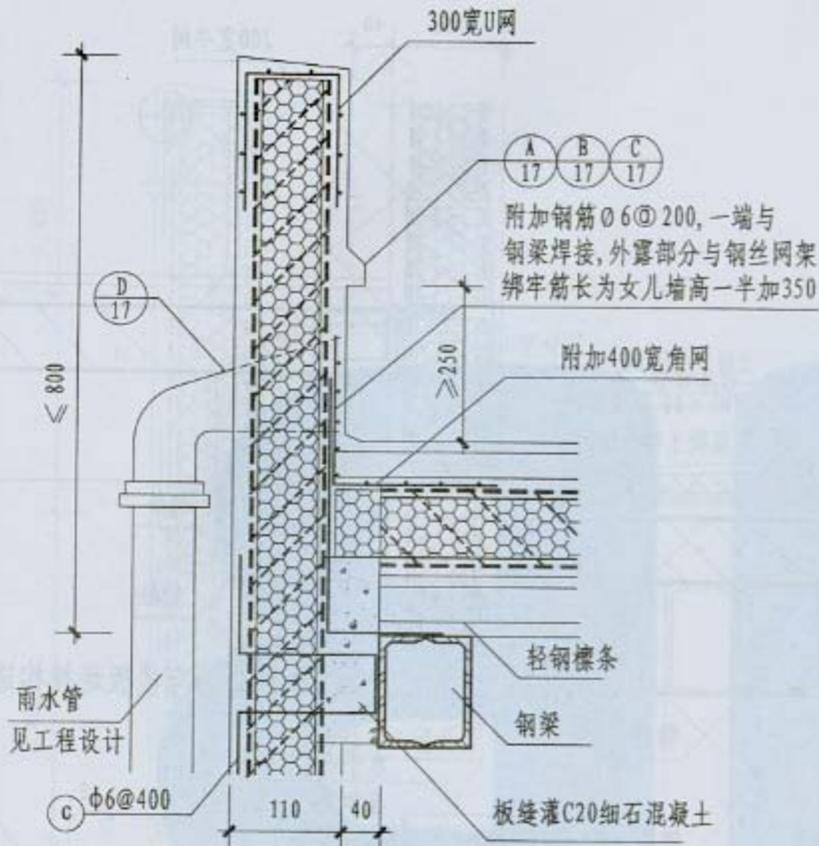
1 挑檐檐墙构造



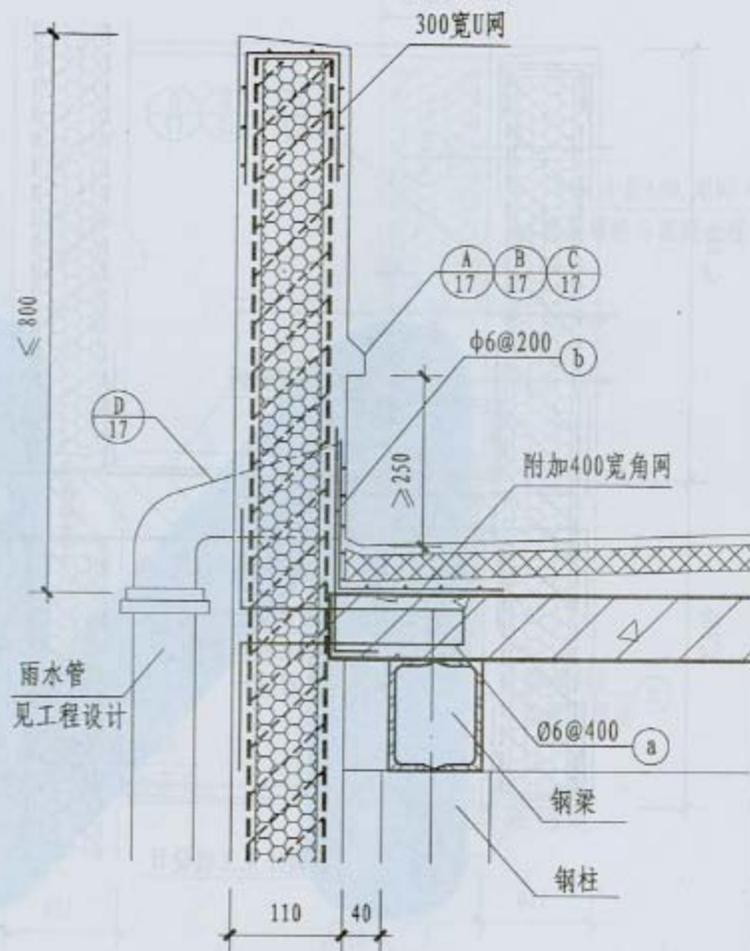
2 楼板连接构造



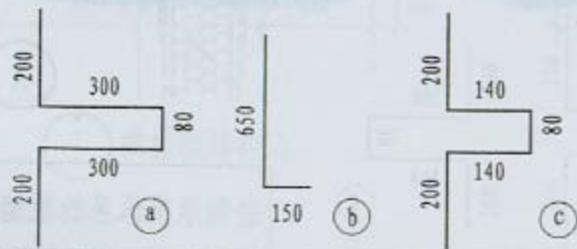


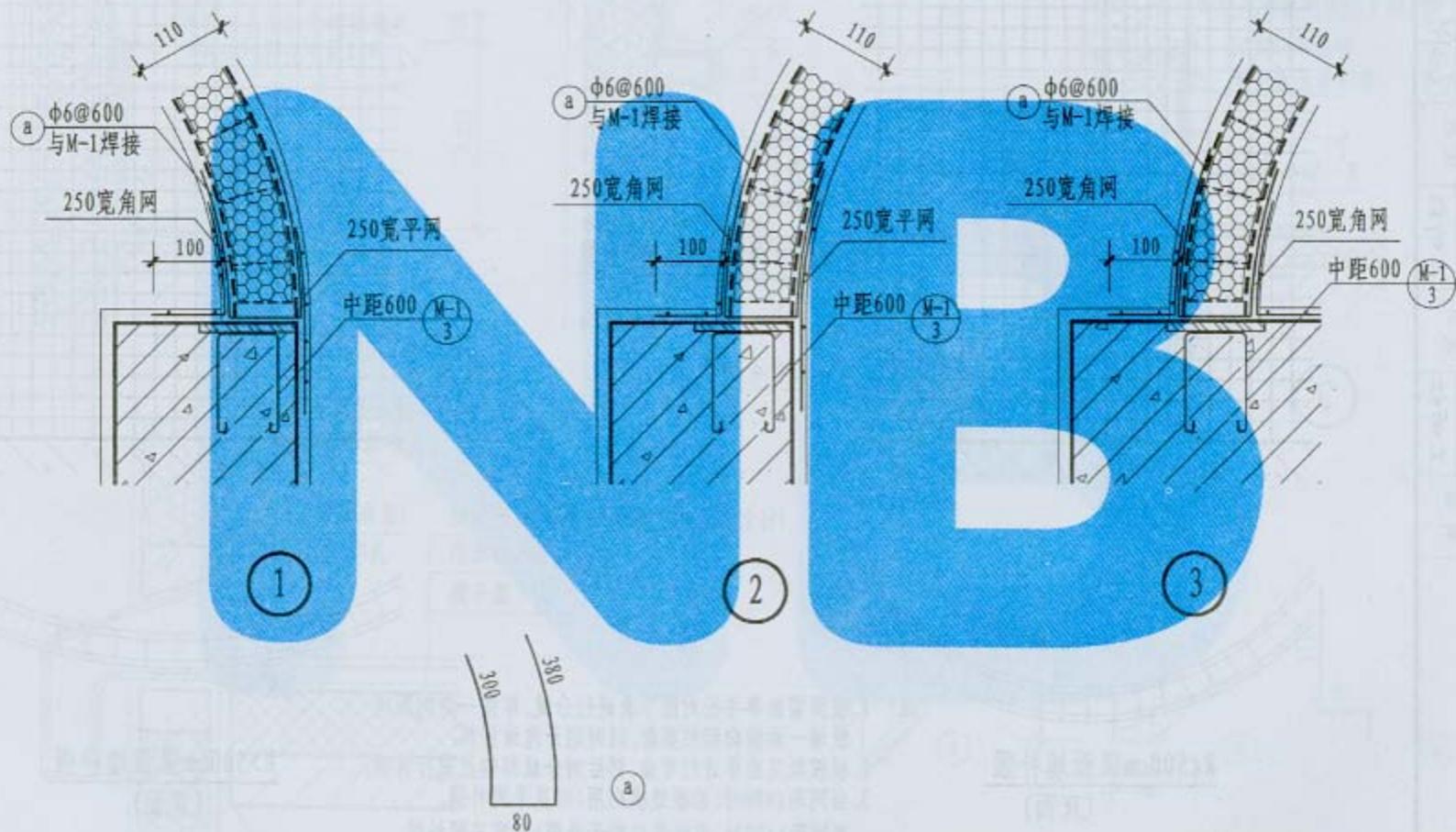


1 女儿墙连接构造(钢结构屋面)



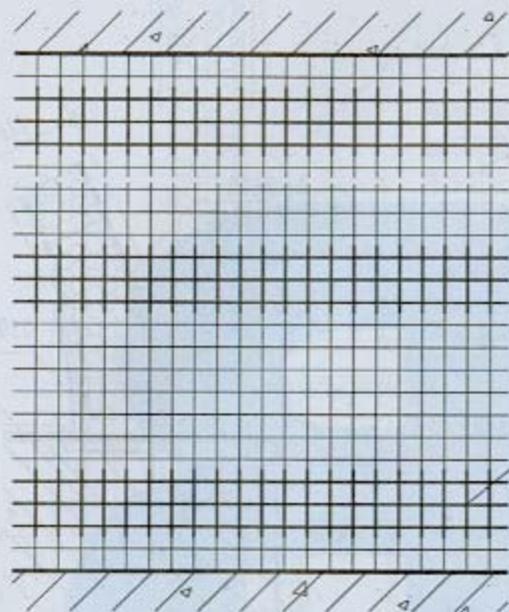
2 女儿墙连接构造(钢筋混凝土屋面)





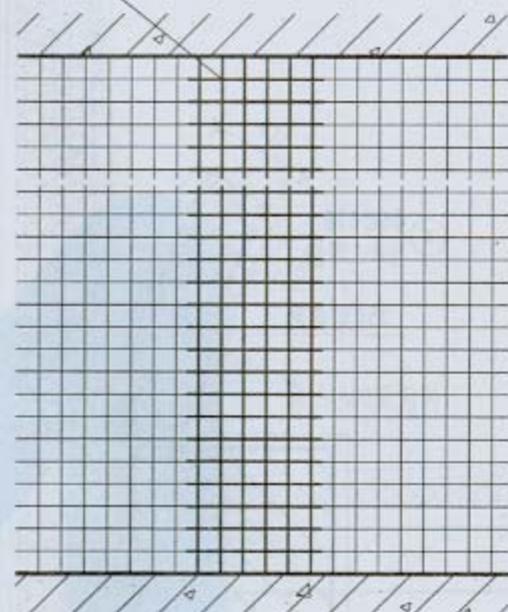
弧形板墙连接构造(一)

沿分裁缝处加铺100宽平网  
与钢丝网架绑牢补强



100

100宽平网, 中距600  
与钢丝网架绑牢补强



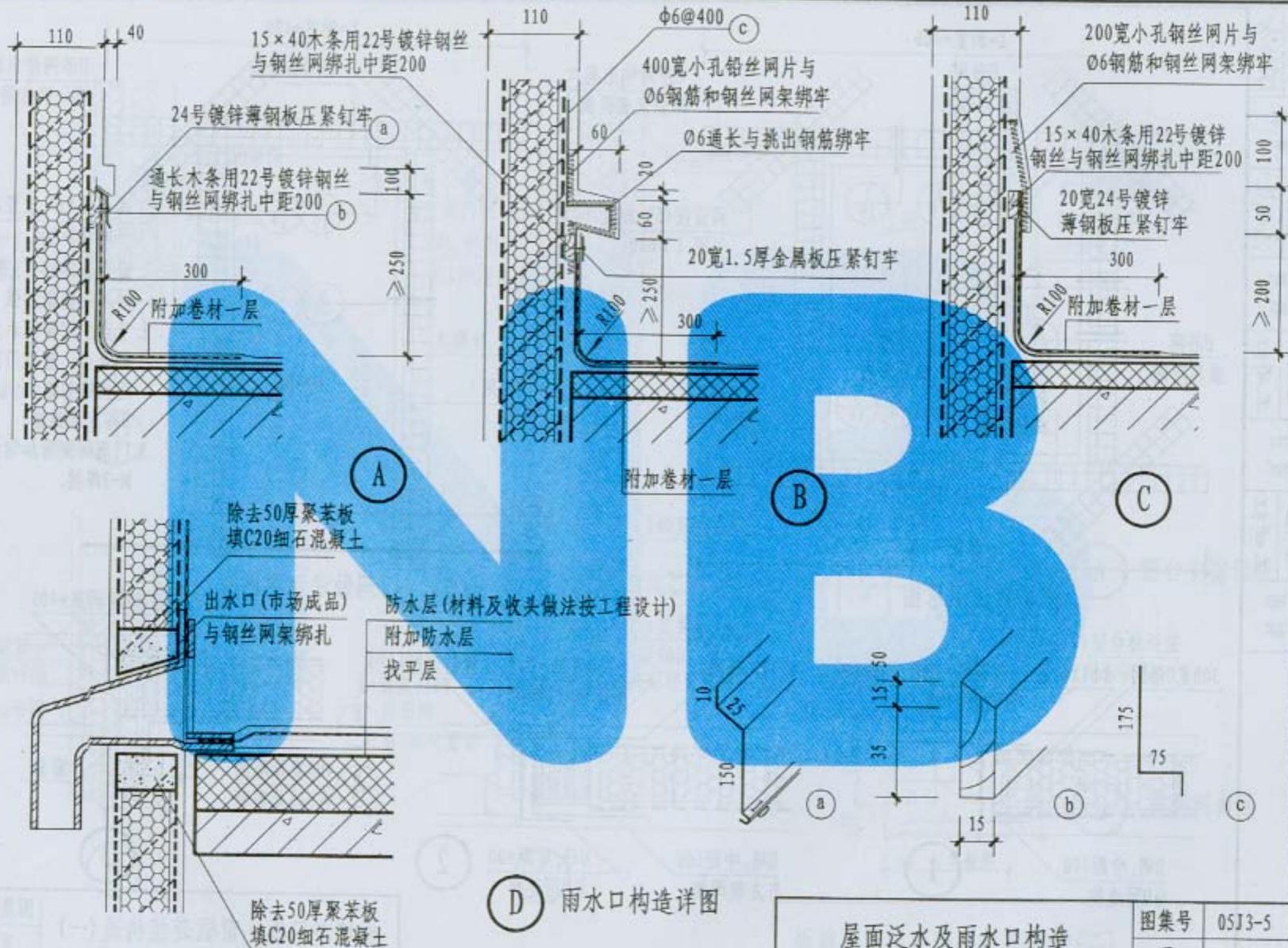
R ≤ 500cm 弧面墙补强  
(双面)

R > 500cm 弧面墙补强  
(双面)

- 注: 1. 按所需曲率半径对照下表进行分裁, 即按一定间距将板墙一面横向钢丝剪断, 同时划开泡沫塑料。  
2. 板按既定曲率进行弯曲, 然后对分裁部钢丝进行补强。  
3. 当间距 < 400 时, 沿板缝横向用 100 宽平网补强。  
当间距 > 400 时, 沿板纵向剪开处用 100 宽平网补强。

弧形板墙连接构造(二)

曲率半径 (cm)	50 ~ 100	100 ~ 300	300 ~ 500	500 ~ 1000	1000 ~ 1500	1500 ~ 2000	2000 ~ 2500	> 2500
分裁宽度 (cm)	15	20	40	50	70	90	100	120



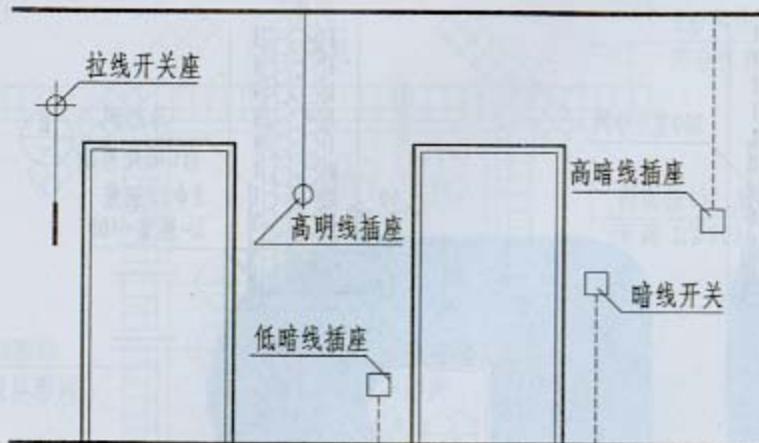
屋面泛水及雨水口构造

图集号 05J3-5

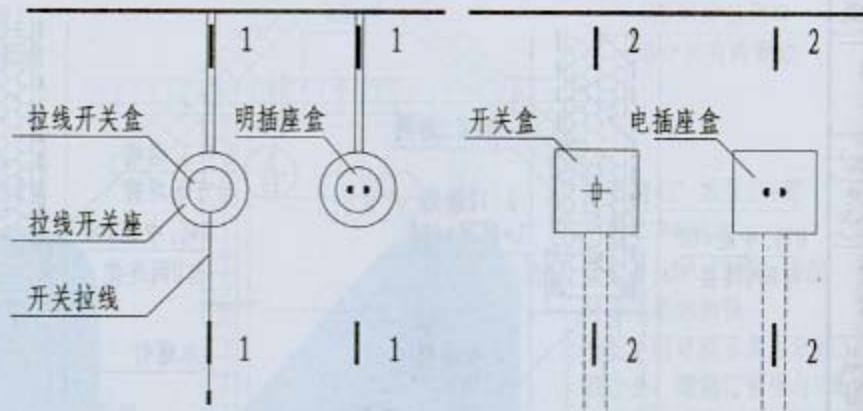
17





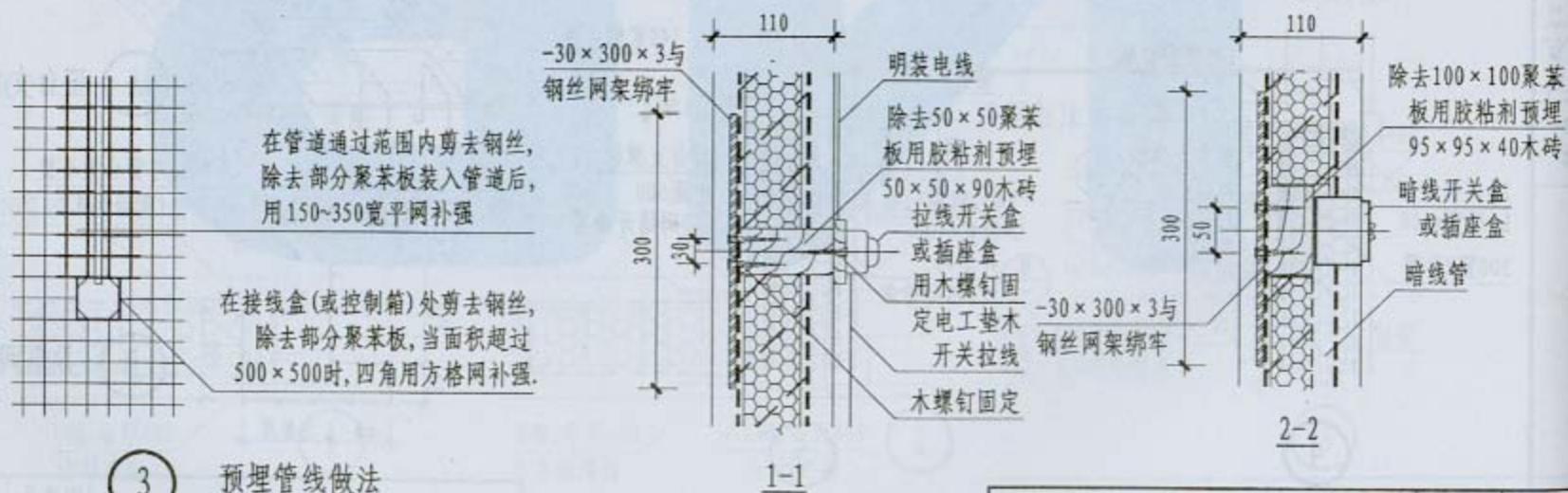


电器开关、插座位置示例



① 明线拉线开关、插座

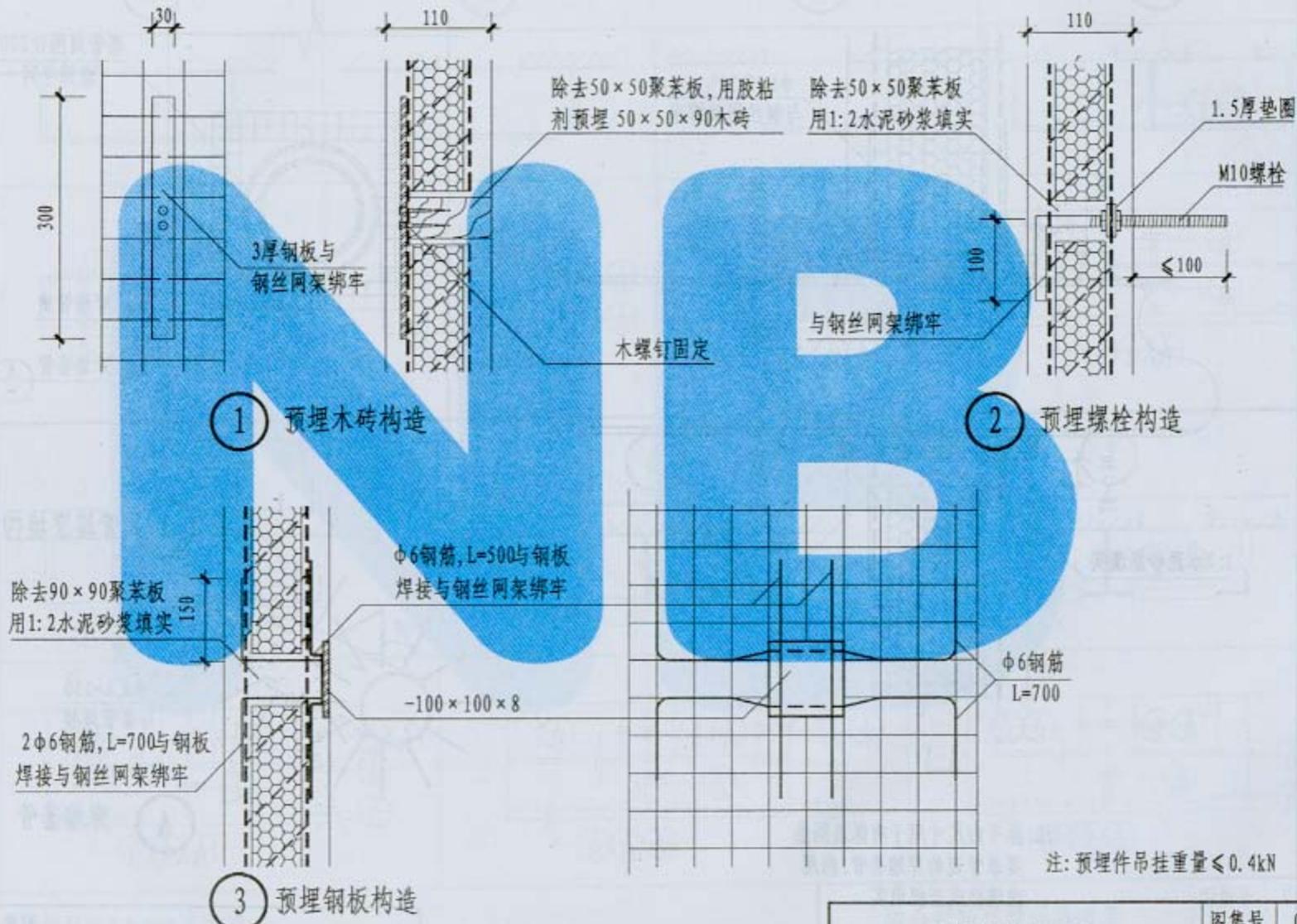
② 暗线开关、插座



③ 预埋管线做法

1-1

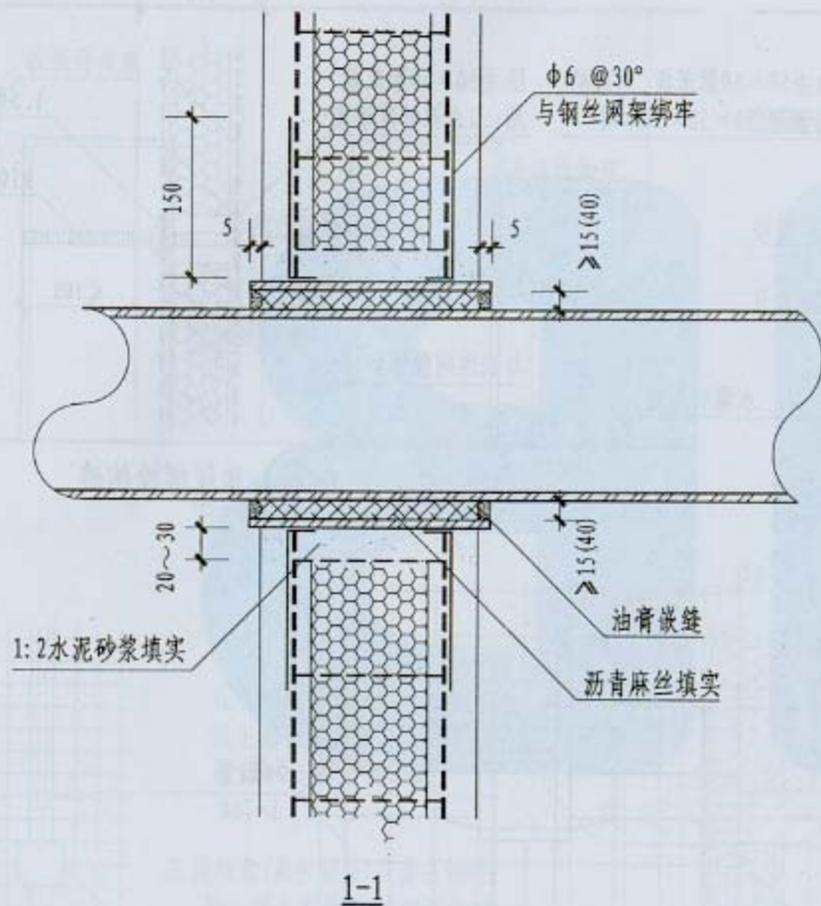
2-2



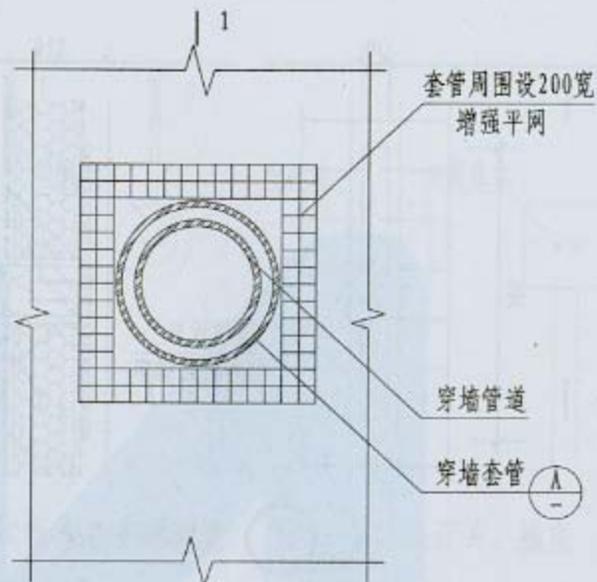
预埋件构造详图

图集号 05J3-5

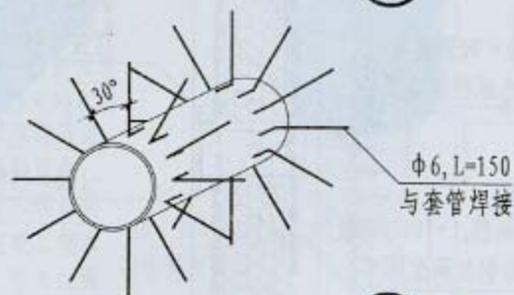
页 21



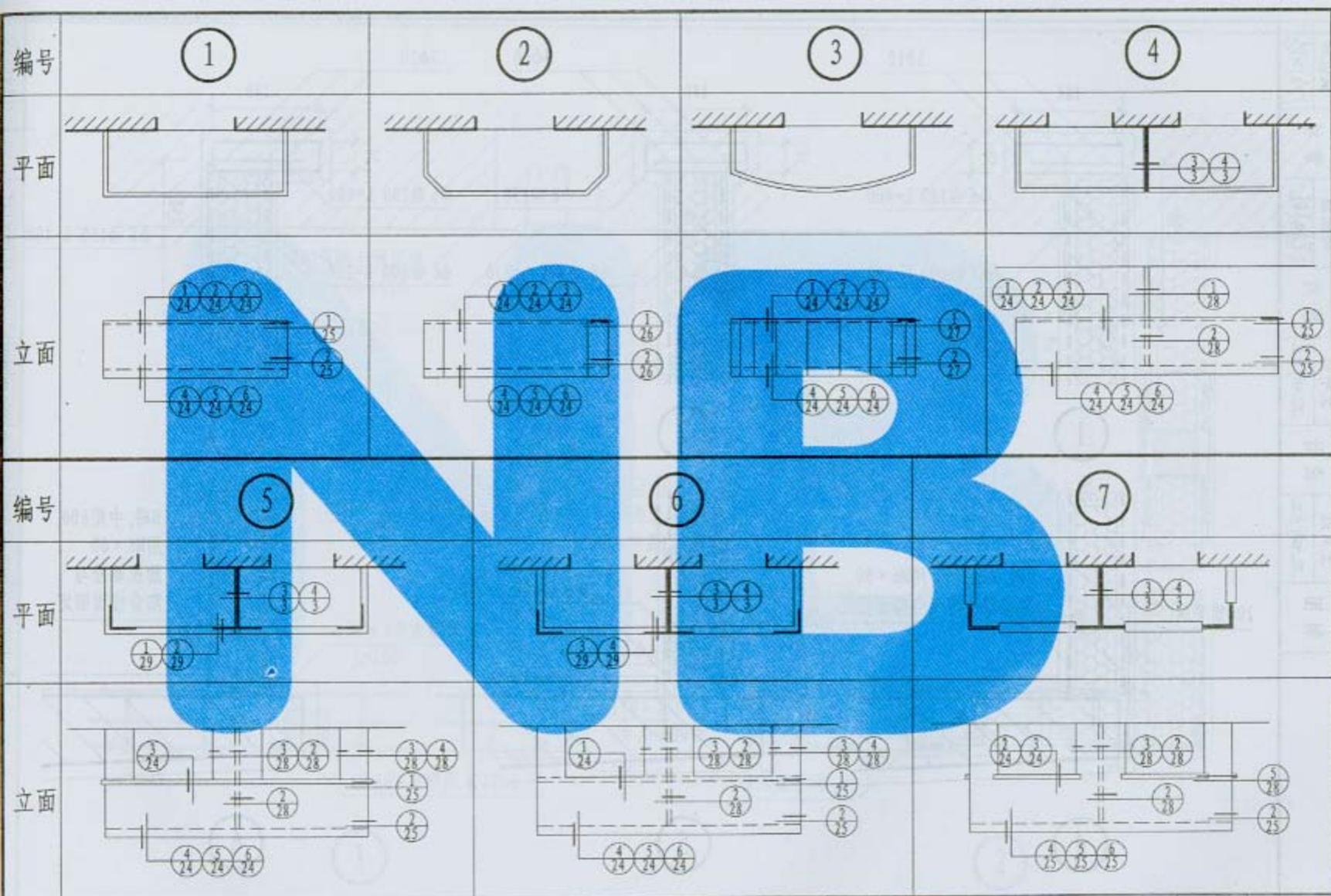
注: 括号内尺寸用于有保温隔热  
 要求管道的穿墙套管, 内用  
 玻璃棉或岩棉填实



① 管道穿墙构造



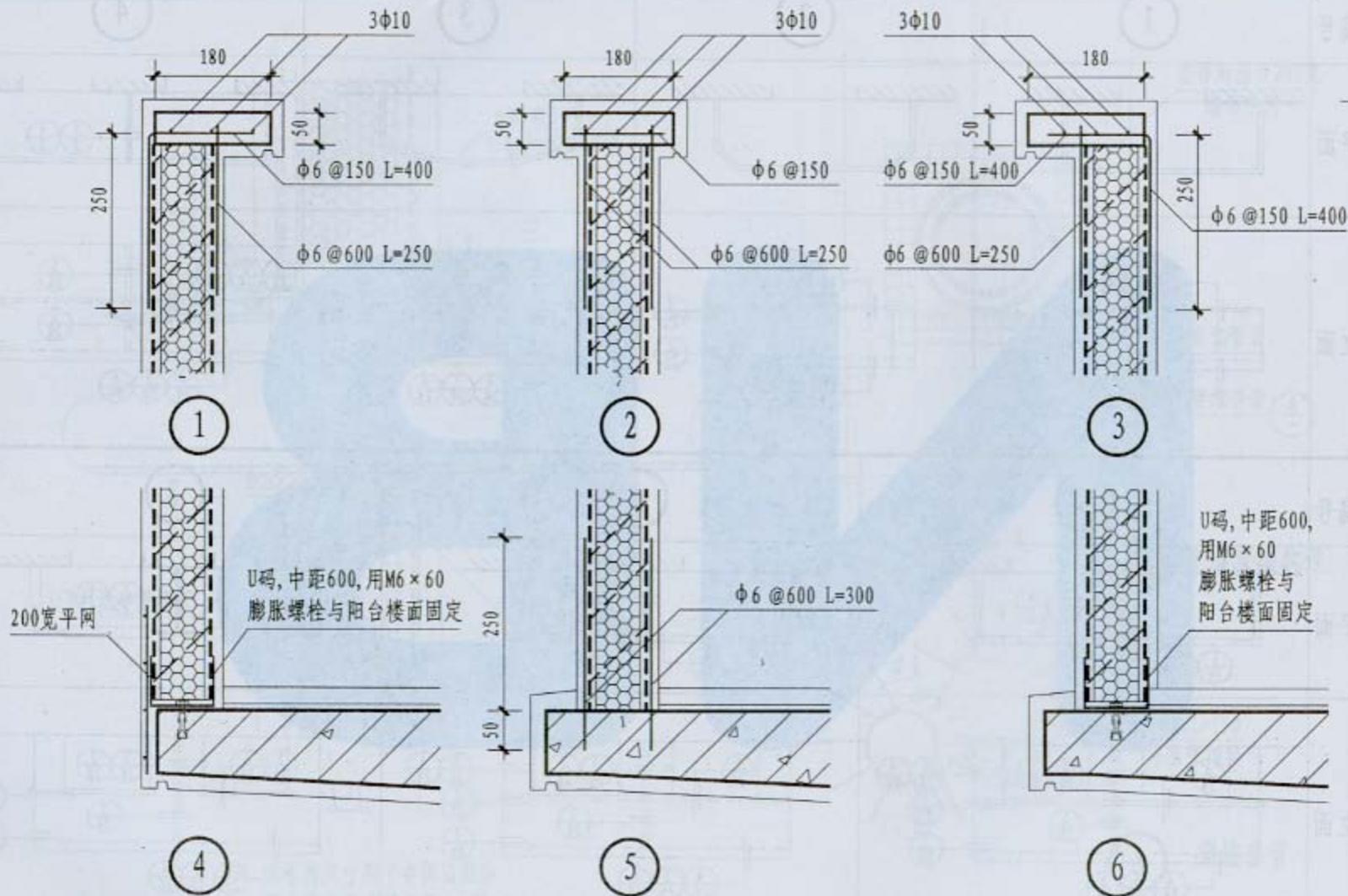
Ⓐ 穿墙套管



注: 加劲柱形式和构造见第5页

阳台栏板连接构造索引

图集号	05J3-5
页	23

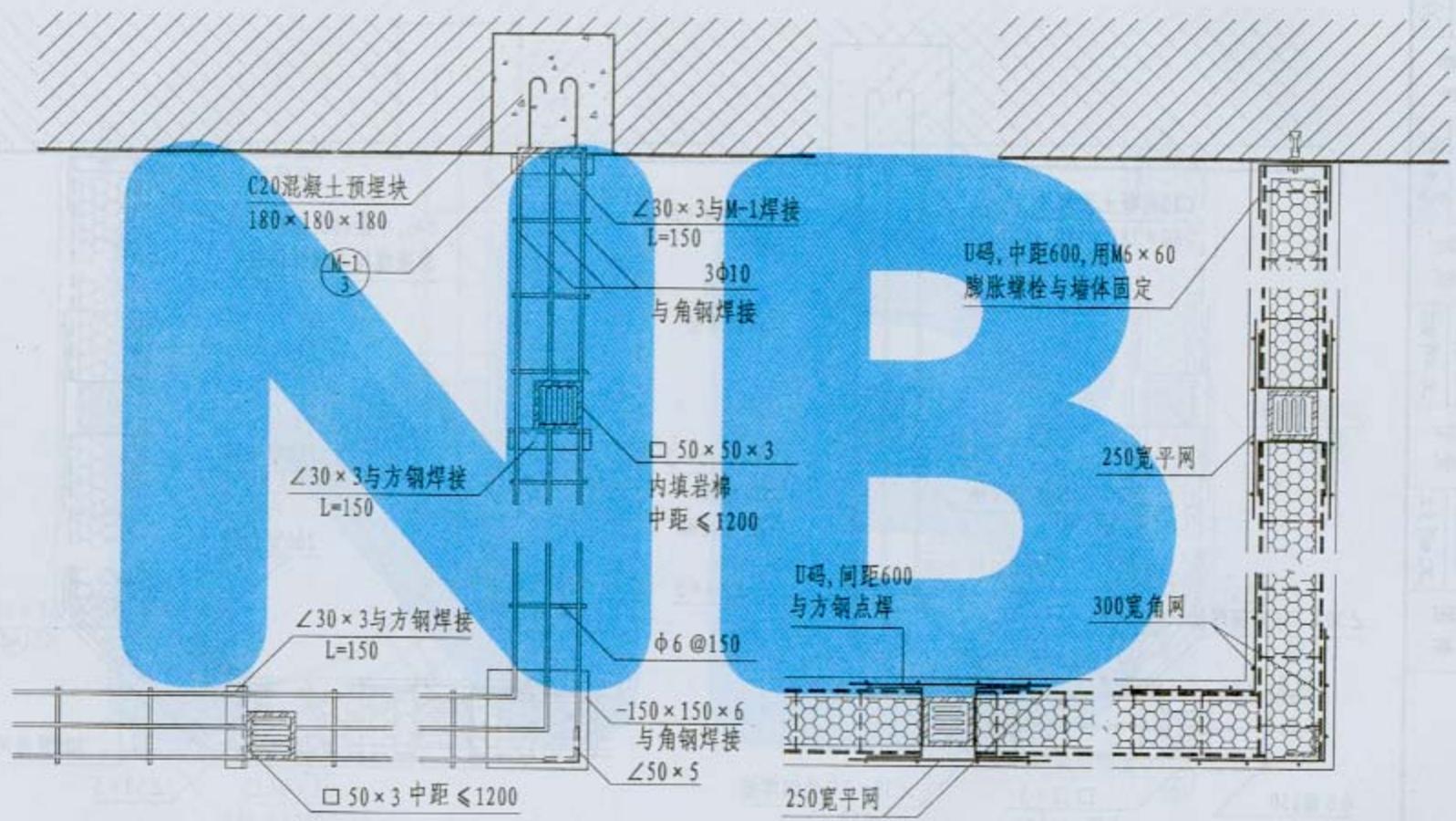


注: 现浇阳台扶手采用C20细石混凝土

阳台栏杆连接构造(一)

图集号 05J3-5

页 24



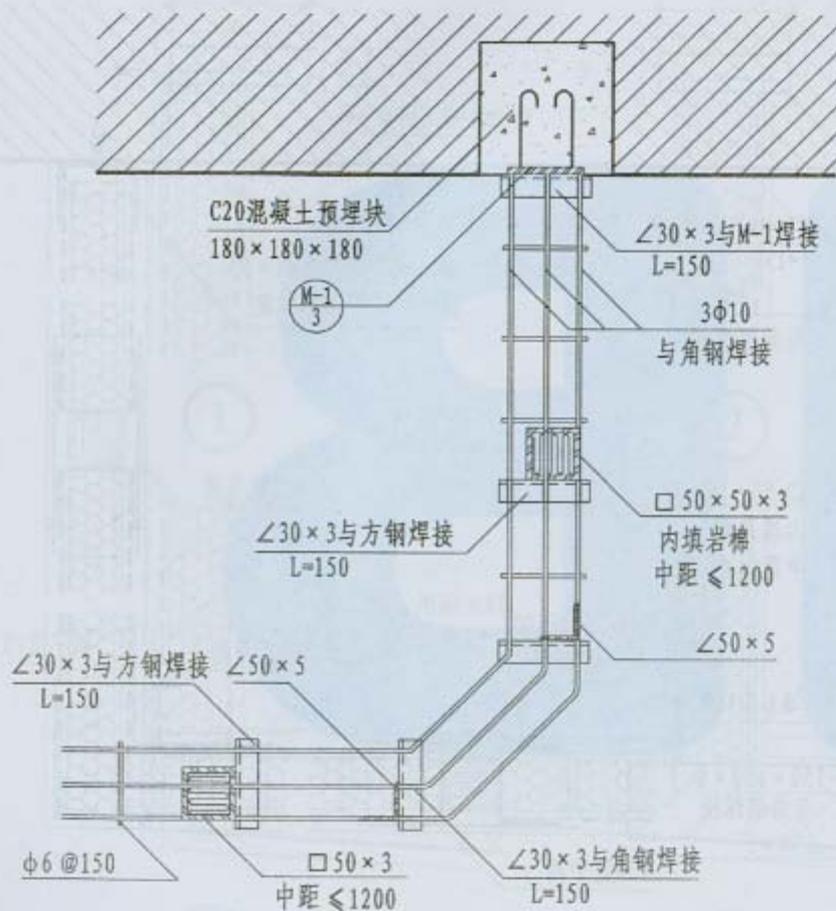
①

②

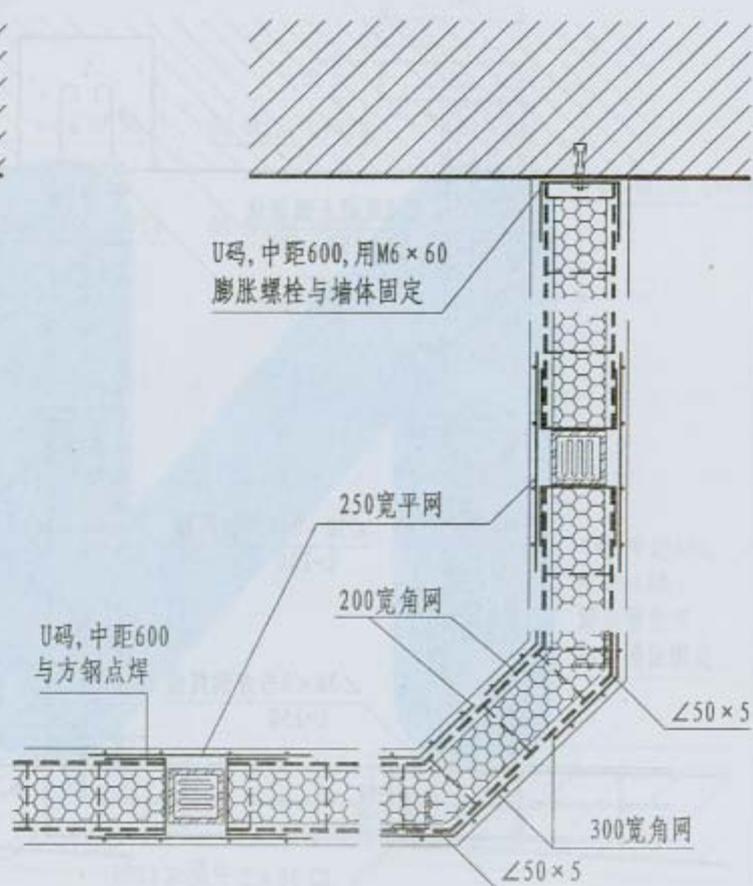
阳台栏杆连接构造(二)

图集号 05J3-5

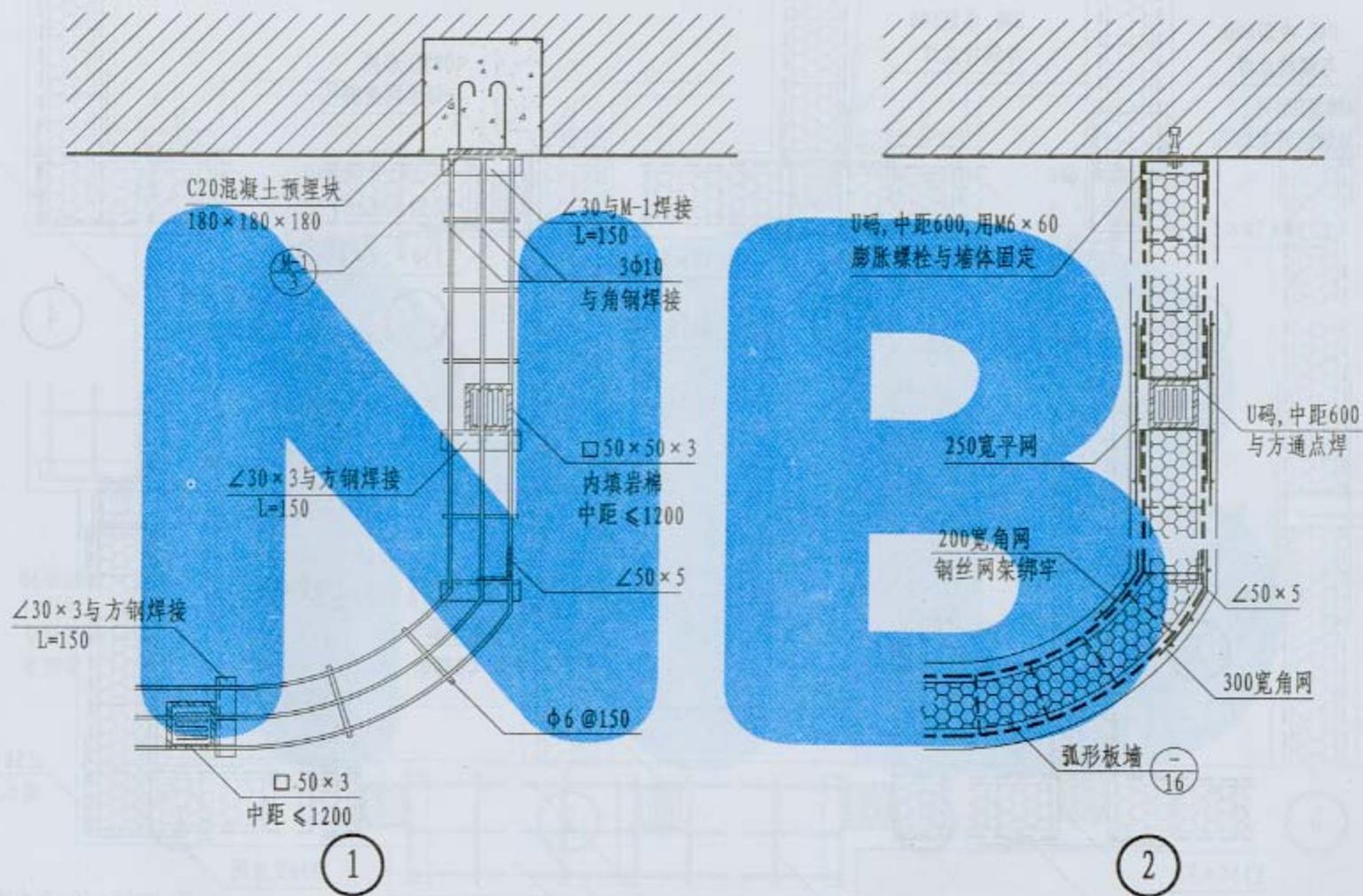
页 25



1

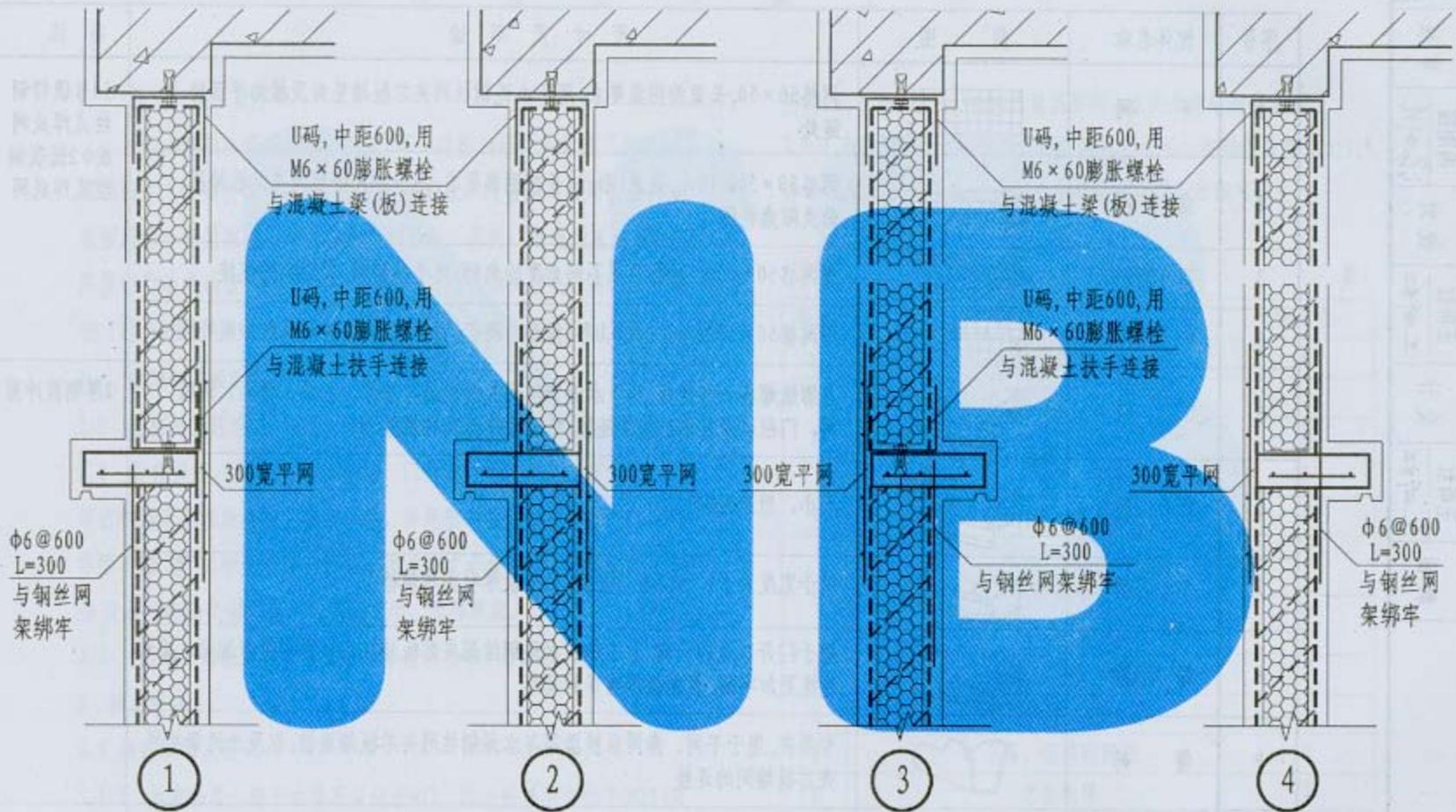


2



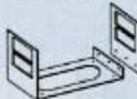
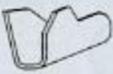
阳台栏板连接构造(四)





阳台栏板连接构造(六)

### 安 装 配 件 表

序号	配件名称	简 图	尺 寸 及 用 途	备 注
1	平 网		网格 $50 \times 50$ ,长宽按图集要求,用于水泥钢丝网夹芯板墙竖向及横向平面接缝处	14号镀锌钢丝点焊成网或 $\phi 2$ 低碳钢丝点焊成网
2	角 网		网格 $50 \times 50$ 的网片,做成L形,边长按图集要求,用于水泥钢丝网夹芯板墙阴角及阳角补强	
3	可变角网		用网格 $50 \times 50$ 的平网,弯成不同角度的角网,用于倾斜板,弧形板的连接	
4	U 形网		用网格 $50 \times 50$ 的网片,做成U形(槽形),用于门框、窗框、各种洞口的四周补强	
5	U 码		与膨胀螺栓一起使用,用于水泥钢丝网夹芯板墙与墙体、基础、楼面、顶板、梁、门框以及其他结构的连接,根据板厚有多种规格	2厚钢板冲剪
6	组合U码		大小、用途同U码	
7	半 码		用于宽度大于1.2m门框的安装,根据板厚有多种规格	
8	锚 定 器		用于门开口边的一侧,为了加强水泥钢丝网夹芯板墙在门口薄弱处与地面、楼面连接更加牢固,根据板厚有多种规格	
9	箍 码		专用夹,用于平网、角网承接器等与水泥钢丝网夹芯板墙连接,以及水泥钢丝网夹芯板墙间的连接	
10	钢 筋 码		在非承重内隔墙结构中,可替代U码连接墙体与地基或顶棚	$\phi 6$ 钢筋

# 板 墙 安 装 施 工 说 明

## 1. “板墙”施工程序

放线, 截板→设置锚筋、固定U码→安装钢丝网架聚苯乙烯芯板、连接固定→板缝补强→安装门窗, 连接固定, 门窗洞口四周补强→安装预埋件→安装照明、设备管线、接线盒, 开关、电气插座→对芯板安装进行质量检查, 校正、补强→涂 EC-1 型表面处理剂、抹砂浆→饰面(在水泥砂浆表面可做涂料、墙纸、面砖等饰面)。

## 2. “板墙”芯板的安装

2.1 连接用膨胀螺栓、锚筋、U码等配件表面严禁有氧化铁和油污等。

2.2 所有拼缝、墙的阳角和阴角、门窗洞口等均应按本图集提供的节点构造采用相应的网片覆盖加强, 并用箍码箍紧或用镀锌钢丝绑扎牢固, “板墙”芯板边钢丝与覆盖的网片相交点全部绑扎牢固, 其余部分交点可相隔交错绑扎, 不得有变形、脱焊现象。

2.3 “板墙”芯板就位安装质量标准应符合表5的要求。

## 3. 抹灰要求

### 3.1 材料质量及要求

3.1.1 水泥砂浆: 用于内墙不应低于M10, 用于外墙不应低于M20(宜

用C20细石混凝土), 均掺适量抗裂剂。水泥采用硅酸盐水泥。

3.1.2 EC-1 型表面处理剂: 将处理剂和水泥、细砂按重量比 1:1:1 拌合成浆, 然后用刷子将其涂在基层表面, 干后即可抹灰。

“板墙”芯板安装质量标准

表5

项次	项 目		允许偏差
1	墙轴线位置		8
2	垂直度	层间高度 $h \leq 3.2\text{m}$	5
		层间高度 $3.2\text{m} < h \leq 5\text{m}$ $h > 5\text{m}$	8 15
3	表面平整度(用2m靠尺检查)		5
4	门、窗洞口(门、窗框后塞)	宽度	+5 -3
		门口高度	+10 -5
5	外墙上下窗口位置		20
6	预埋件中心线位置		10
7	U码、钢筋码间距		$\pm 50$
8	芯板板缝		$< 3$

## 3.2 “板墙”抹灰工序及要求

### 3.2.1 准备工作

(1) “板墙”一侧抹灰时,另一侧应加水平支撑,支撑点间距不大于1.5m,然后沿水平支撑加斜支撑,斜支撑间距也不大于1.5m,在门窗洞口较多处应加水平支撑二道,斜支撑同上。

(2) 抹灰前,先将“板墙”与楼、地面连接处,即在“板墙”的周边25~30缝隙内用水泥砂浆填实;电气开关、插座、U码及各种预埋件的连接处,应按其节点构造图施工,对局部除去芯板的,应将其清理干净后用1:2水泥砂浆填塞密实,如缝隙较宽时,应在砂浆内掺入适量麻刀嵌塞密实。

### 3.2.2 抹灰工序

(1) “板墙”抹灰分三层:底层、中层和罩面层,每层厚度:底层12~15,中层8~10,罩面层3~5,总厚度不得小于25。

(2) 抹底层灰时,先涂一道EC-1处理剂,通抹一遍底灰,抹灰采用自下而上抹为宜,抹灰厚度要符合规定,用木抹子反复揉搓,使其密实,灰面要粗糙,以利与中层结合。每道墙两面抹灰间隔时间不小于24h。两面抹灰完后,应进行湿养护,每层抹灰的间隔时间视气温而定,正常气温下间隔两天以上,气温较低时,应适当延长间隔时间。

(3) 在抹中层灰之前先刷掺有适量建筑胶的水泥素浆一道,再按规定厚度抹中层灰。抹灰后用刮板找平,用木抹子搓平,局部低凹处用砂浆找平,表面挫毛。

(4) 罩面灰时,按中层做法要求抹灰,在收水后,用铁抹子按先上后下的顺序进行赶光压实两遍,抹灰完后进行湿养护。

### 3.2.3 抹灰时应注意事项

(1) 一定要按照施工程序及材料配比要求进行施工。

(2) 吊顶内“板墙”必须抹灰,厚度不小于25,抹灰质量要求与“板墙”相同。

(3) 室内墙面阳角和门洞口的阳角,应用1:2水泥砂浆做护角,高度不小于2m,每侧宽不小于50。

(4) 室外墙面抹灰应在砂浆中加入适量的防水添加剂。

(5) 不允许在板缝处和女儿墙交接处留施工缝。

(6) 在每层抹灰完后,一定要留有足够的养护时间。

(7) 在一个整体面抹灰完成一遍后,在凝固期内,严禁撞击和碰撞。

3.2.4 “板墙”(抹灰后)的尺寸允许偏差及表面外观质量标准见表6~表7。

### 3.2.5 防止“板墙”抹灰产生裂缝的措施

“板墙”的尺寸允许偏差

表6

项次	项 目	允许偏差
1	表面平整度(用2m靠尺检查)	4
2	阴、阳角垂直度	4
3	立面垂直度	5
4	阴、阳角方正	4

“板墙”表面外观质量标准

表7

项次	项 目	质量要求
1	脱层、起鼓、爆灰	不允许
2	裂缝	不允许
	门窗洞口角裂 面裂	不宜有
3	外观	表面光滑, 洁净不应有 污染痕迹
4	接槎平整、线角顺直清晰	不应有毛面纹路不均匀
5	与墙连接边、门窗洞口边、槽盒 周边与后面等缝隙	均应用砂浆填塞密实

(1) 根据设计排版放样, 板块大小要均匀, 力求减少拼缝和通缝。

(2) 没有抹灰的“板墙”运到现场后, 应立排堆放立排搬运, 防止

板面变形, 变形过大的板要裁开使用, 不准弯板上墙。

(3) 板缝和门窗洞口附加钢丝网片与板网绑扎牢固, 或用箍码箍紧, 外墙板缝间应垫5厚的聚苯板条。

(4) 要严格按照抹灰程序和要求施工。

(5) 待两侧底灰全抹好后, 才可抹面灰, 以减少两侧板面受力不均。

(6) 砂浆配合比应均匀。

(7) 在抹灰前, 应做好管线、开关、插座盒、预埋件的安装, 防止后凿孔开洞。

3.3 “板墙”的内外抹灰是保证建筑质量的重要组成部分, 应严格按本图集施工程序和抹灰工序要求进行。