

模板工程施工方案

一、编制依据

序号	标准名称	标准编号
1	《建筑施工模板安装技术规程》	JGJ162-2008
2	《混凝土结构工程施工验收规范》	GB50204-2002
3	《钢管脚手架扣件》	GB15831
4	《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ80

二、工程概况：

略

（三）建设规模：

（四）简介：

序号	内 容		说明与要求
			A20#~A30 楼（及地下车库）
1	基础与地下室	基础形式	桩基承台、构造筏板（独立基础条形基础）
2		地下室底板	筏板
3		地下室剪力墙	墙厚：300mm、250mm、200mm
4		地下室楼盖	现浇钢筋混凝土楼板
5	主体	结构体系	框架剪力墙结构（框架）体系
6		结构设计使用年限	50 年
7		安全等级	二级

10	抗震设防	抗震等级的烈度为 7 度，建筑结构的的安全等级为三（四）级，抗震设防分类标准设防类（丙类）
11	剪力墙	外墙厚度为 200mm；内墙墙厚为 200mm
12	楼盖、屋盖	现浇钢筋混凝土楼板
13	砌体	蒸压加气混凝土砌块
15	钢筋	HPB300 热轧钢筋、HRB335 热轧钢筋、HRB400 热轧钢筋。

5、结构形式

1、基础结构：

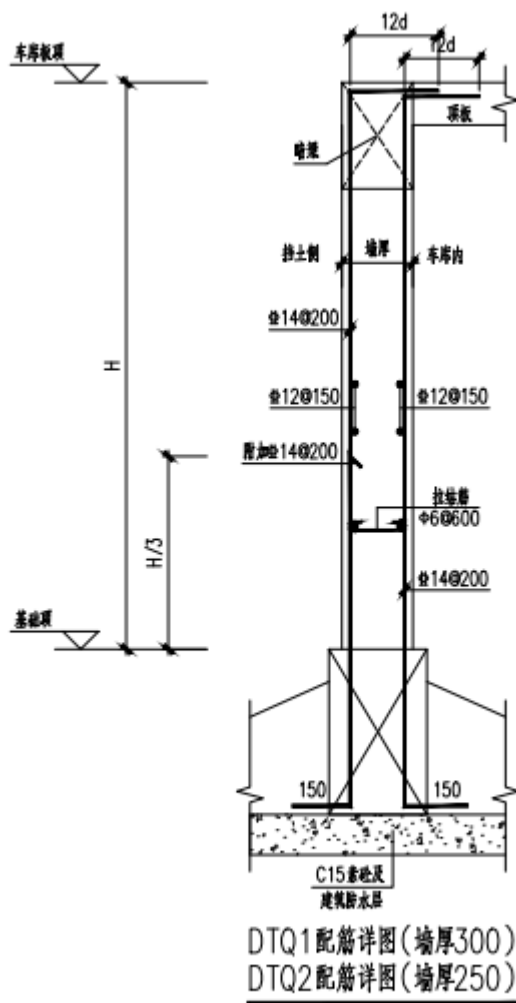
基础为地下一层，基础底板厚度为 250mm，底板底标高为-5.00m。

独立基础一尺寸及配筋表

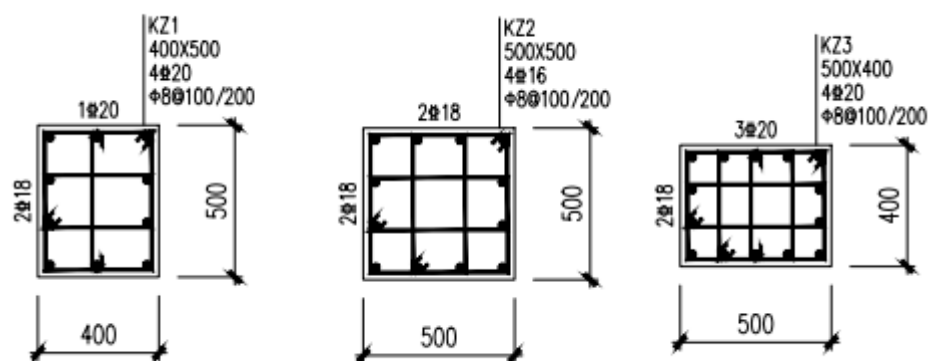
编号	h	A	基础配筋	备注
DJJ-01	500	3000	Φ14@200	
DJJ-02	500	2900	Φ14@200	
DJJ-03	500	2800	Φ14@200	
DJJ-04	500	2700	Φ14@200	
DJJ-05	500	2600	Φ14@200	
DJJ-06	500	2500	Φ14@200	
DJJ-07	500	3100	Φ14@200	
DJJ-08	500	3200	Φ14@150	
DJJ-09	500	3300	Φ14@150	

2、地下室结构：

地下室（地下车库）剪力墙厚度为 300mm，主楼地下室剪力墙尺寸为 300mm（200mm）。



3、框架柱截面尺寸为：



三、模板施工

1、根据本工程的性质及结构特点，为确保该工程的主体质量达到优良标准的要求，模板外观平整度等达不到要求时及时淘汰，更换新的模板。

2、施工准备：

(1)、材料准备：

方木：方木主要做多层板后的背楞，40*80mm 的断面，长为定尺 4m。

支撑系统：Φ48 定尺钢管，扣件，穿墙螺栓（有止水及无止水环的）等。

脱模剂等：脱模剂选用水剂型脱模剂。另外还应准备封边用的酚醛树脂清漆。

(2)、技术准备

模板设计：根据工程结构形式和特点，及现场施工条件，对模板进行设计，确定模板的总体施工方案，绘制全套模板设计图（模板平面图、分块图，组装图、节点大样图、零件加工图），模板图上应标明尺寸，模板接头位置，方木间距，对拉螺栓位置等。

技术交底：根据模板工程的设计方案，制定模板工程的工序控制点及施工部位施工前的书面技术交底，并组织所有有关技术人员及班组成员进行学习，使操作人员明确工艺要求，关键部位的控制办法和有关质量标准。

(3)、作业条件准备：

进行中心线和位置的放线：模板施工前要根据整体现场的平面测量控制网将所施工部位的主要轴线引测到作业面上，并以该轴线为起点，引出每条轴线。模板放线时，根据施工图用黑线弹出模板的边线和中心，墙模要弹出模板的边线和外侧控制线，以便于模板安装和校正。

做好标高测量工作：用水准仪把施工部位的水平高根据实际的要求，直接引测到模板安装位置。

进行找平工作：模板安装前应预先将模板下口用 1：3 水泥砂浆找平，以保证模板位置正确，防止模板底部漏浆。另外，在外墙、外柱的外口，继续安装模板前，在模板下口安装找平方木，平方木用原先预留的拉丝固定。

设置模板定位基准：墙模板定位基准采用电焊短钢筋定位。即根据墙板的厚度切割一定长度的Φ12 钢筋头，点焊在墙板的主筋上，离地面 50mm 高，并按二排主筋的中心位置分档，以保证钢筋与模板位置的准确。柱子钢筋采用切割 50mm 长的 L40×40 角钢，沿柱子边线电焊于柱子四角处，角钢外口即为柱子边线，从而保证钢筋与模板位置的准确（电焊时注意不得烧伤主筋）。

(4)、做好施工机具的准备工作：

施工班组应配备以下施工机具：锤子、扳手、电钻（钻头直径8~20mm）、木锯、电锯（合金锯片）、斧头、钢丝钳、千斤顶、墨斗、等。

现场及施工班组应配备以下测量工具：水准仪、经纬仪、线锤、水平尺、钢卷尺、靠尺等。

3、模板的配制：

（1）、模板配制前施工班组对照所施工部位，认真熟悉图纸，学习技术交底，并根据模板图及所施工部位的工作量，限额领取多层板及木料。

（2）、施工班组派有关技术特长的工人，按照设计图纸及模板图精心配模，配制中如发现有模板厚薄不一样，要进行挑选，分类使用。

（3）对于需使用螺栓的部位，必须根据模板图，在配模时预先打眼严禁安装后随意打眼。打眼时必须将相应的两块模板，面对面重叠放好，用钉子钉好后，再根据模板图上的对位螺栓位置，用刚尺量好，用墨斗弹线，然后再进行打眼。

（4）方木要用电刨刨直，然后用手刨刨去刨痕，并校直，刨好后方可进行配模。刨好的方木要堆放整齐，经验收后，方可用于配模，否则严禁使用。

（5）、配模的原则

梁底模及梁邦也采用多层配面，两边方木配楞，配制时整板放两头，接头放中间，接头模板必须角方。梁模两头应顶住柱边。

② 柱模采用多层板作面，配制时将梁柱接头处也一道配出。

③ 所有切割后的多层板边必须用手刨找直，并立即涂封口酚醛清漆。

剪力墙上的多层板，必须将整板放在两边，接头模板放在中间。

在切割中间接头模板时要考虑两边柱模的多层板面要伸入墙板的多层板中，即中间接头模板的尺寸要扣除两边柱模的面板厚度，在高度方向，多层板沿长方向使上面配整张板，下面配接头模板。

（6）、配好的模板，要在模板的背面，根据所在轴线及模板图的代号分别进行编号。

在表面涂刷脱模剂后，分类堆放并堆放整齐。

4、柱模安装

（1）、柱模安装前先将柱子头内的垃圾清理干净，特别是电渣压力焊的药渣必须清理干净。

（2）、按柱框线将柱子四角处的止头角钢焊好。

(3)、拼装时整板必须从梁底向下拼，零头放在下而补。柱子的四个角，多层板与多层板间不得用钉子钉（多层板与其后的方木可以用钉子钉）。加固架用钢管扣件加固，中心穿对拉螺栓夹紧。

(4)、柱头与梁两侧交接处的小模板，必须做定尺模板，柱角上的方木及梁边的方木，必须从下垂直伸到平台模板底。层高较高，一根方木不够长时，接头应在三道夹具以上接头，用方木加固，禁止柱角方木错位接头，造成角部无方木夹位，形成漏浆。

(5)、暗柱的柱模应单独配制，使用次数少的可用方木配制，使用次数多的用角钢及钢板加工成定型模板。

(6)、柱对拉螺栓的间距为 500~600mm，最大不得超过 600mm。

5、 梁模板的安装

(1)、梁架子的搭设应与柱架子及板下支撑的架子统一考虑，一起搭设。

(2)、梁支撑采用快拆体系，即在保证梁底板不动的情况下，在板混凝土达到一定强度后，提前拆除梁边模及板底模。

(3)、梁下支撑的间距一般为 600~800mm 之间，梁下模标高应准确并且每跨梁底应起拱 1%~3%左右。

(4)、梁架搭设好后，每道梁的两头应用 2 斤重的线锤，将轴线垂直吊上来，以控制梁底板的轴线偏位。梁头要与柱边相平，不得伸入柱内或缺。加固时应先吊线固定两头，中间拉线校直固定。

(5) 梁底、梁边均采用多层板面，多层板使用时整张的放在两头，接头在中间，并且中间接头下应加托方木。

6. 板模的安装

(1)、平台模板下的目标那脚手架间距为 1~1.2m 左右。

(2)、板下模板的支承方木也采用 40×80mm 的方木，其间距为 150~200mm，在板拼缝处必须有一根方木。

(3)、板模与柱角模板的接头处，必须根据图纸柱角的尺寸，用角尺曲方线，用手锯锯角，严禁锯的弯弯曲曲或随手就锯，并且对于上下层同一位置的这块板，应保证使用在同一位置，严禁每层都锯块新板。

(4)、板下的多层板必须包盖住梁的边模模板及柱角模板。

7. 墙模板的安装

(1)、模板安装前先将墙内垃圾清完，并根据墙边线位置焊上止头钢筋，止头钢筋距地面为 50mm, 采用 $\Phi 12$ 的钢筋。

(2)、墙板内的预留洞、预留孔，根据设计图纸的要求，先行安装固定好，经复核记录无误后方可立模。

(3)、外墙采用有止水环的 $\Phi 12$ 的对拉螺栓，内墙及上部墙体采用无止水环 $\Phi 12$ 的对拉螺栓，外加 $\Phi 15$ 的塑料套管，对拉螺栓的间距一般水平间距取 400mm，竖向间距取 400~600mm 其中最下一排距地面取 200mm。对拉螺栓的长度必须保证在螺帽外留有 2~3mm 长的丝牙，以防在浇混凝土时跑模，并且所有螺栓的检紧应基本一样，不能有紧有松。

(4)、为保证墙板的平整度，除在地面以上 50mm 焊钢筋止头外，还应在墙内增设钢筋止头，间距为每平米 1 根，钢筋止头可以绑扎在对螺栓外的塑料管上。

(5)、楼梯间的墙板，可采用先施工墙板，后施工楼梯的办法，分别施工，楼梯间的内模（同样在外边柱子的外模），应将模板向已浇好的楼面下包 50mm，使混凝土不留接头，下部用预留的螺栓夹紧。

(6)、在墙板模与楼板交接处，应增加一道 40×80mm 方木，以防止漏浆和交角处的凹凸现象。

(7)、柱、墙混凝土浇捣后达到一定的强度时，方可拆除对夹螺栓，拆除时间以模板拆除不粘模，又不损坏柱、墙角混凝土为宜。

(8)、墙板的夹管要根据墙长尽可能用长而直的钢管，严禁用弯钢管或短钢管作夹杆，所有支撑要撑在实处，不能扣在不能受力的钢管上。

(9)、为防止墙、柱底脚涨模，可在离墙、柱 400mm 处的楼梯内安装 $\Phi 20 \sim 25$ 的钢筋头（在楼板混凝土浇筑时安装）钢筋头外露 50mm，墙板施工时用方木与钢筋头撑严，以防止墙底涨模。

8、楼梯模板

楼梯模板采用多层板作板底，两侧的采用方木，方木的高度同楼梯板的厚度，三角牙子也采用方木根据设计图纸制出。楼梯踏步的立面采用多层板面方木背楞，踏步平面也可试行安模板，即也用多层板面，方木背楞，并在梯段上部留一个踏步平面做为混凝土下料口。

9、拆模顺序及养护

拆除柱、墙、梁模板时，为了保证混凝土的棱角不缺棱掉角，必须在支撑及加固螺栓拆除后，在中间用小锤敲模板，待模板与混凝土之间有一小缝后，用大头楔子向里楔去，然后再用撬棍伸进去，向模板方向用力，即可拆除后，必须及时起钉、清理、刷油，并分类堆放整齐。

10、质量要求

(1)、主控项目

① 安装现浇结构的上层模板及其支架时，下层楼板应具有承受上层的承载能力，或加设支架；上、下层支架的立柱应对准，并铺设垫板。对照模板设计文件和施工技术方案观察。

② 涂刷模板隔离剂时，不得沾污钢筋和混凝土接槎处。

③底模及其支架拆除时的混凝土强度应符合设计要求；当设计无具体要求时，混凝土强度应符合下表规定

构件类型	构件跨度 (m)	达到设计的混凝土立方体抗压强度标准值的百分率 (%)
板	$L \leq 2$	≥ 50
	$2 < L \leq 8$	≥ 75
	$L > 8$	≥ 100
梁、拱、壳	$L \leq 8$	≥ 75
	$L > 8$	≥ 100
悬臂构件	---	≥ 100

(2)、一般项目

① 模板安装应满足下要求：

1)、 模板的接缝不应漏浆；在浇筑混凝土前，木模板应浇水湿润，但模板内不应有积水；

2)、模板与混凝土的接触面应清理干净并涂刷隔离剂，但不得采用影响结构性能或妨碍装饰工程施工的隔离剂；

3)、浇筑混凝土前，模板内的杂物应清理干净；

4)、对清水混凝土工程及装饰混凝土工程，应使用能达到设计效果的模板。

5)、用作模板的地坪、胎模等应平整光洁，不得产生影响构件质量的下沉、裂缝、起砂或起鼓。

(3)、对跨度不小于 4m 的现浇钢筋混凝土梁、板，其模板应按设计要求起拱；当设计无具体要求时，起拱高度宜为跨度的 1~3‰。

(4)、 固定在模板上的预埋件、预留孔和预留洞均不得遗漏，且应安装牢固，其偏差应符合下表的规定。

项 目		允许偏差 (mm)
预埋钢板中心线位置		3
预埋管、预留孔中心线位置		3
插筋	中心线位置	5
	外露长度	+10, 0
预埋螺栓	中心线位置	2
	外露长度	+10, 0
预留洞	中心线位置	10
	尺寸	+10, 0

(5)、现浇结构模板安装的偏差应符合下表的规定。

项 目		允许偏差 (mm)	检验方法
轴线位置		5	钢尺检查
丝模上表面标高		±5	水准仪或拉线、 钢尺检查
截面内部尺寸	基础	±10	钢尺检查
	柱、墙、梁	+4, -5	钢尺检查
层高垂直度	不大于 5m	6	经纬仪或吊线、钢尺检查
	大于 5m	8	经纬仪或吊线、钢尺检查
相邻两板表面高低差		2	钢尺检查
表面平整度		5	2m 靠尺和塞尺检查

检查数量：在同一检验批内，对梁、柱和独立基础，应抽查构件数量的 10%，且不少于 3 件；对墙和板，应按有代表性的自然间抽查 10%，且不少于 3 间；对大空间结构，墙可按相邻轴线间高度 5m 左右划分检查面，板可按纵、横轴线划分检查面，抽查 10%，且均不少于 3 面。

(6)、侧模拆除时的混凝土强度应能保证其表面及菱角不受损伤。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

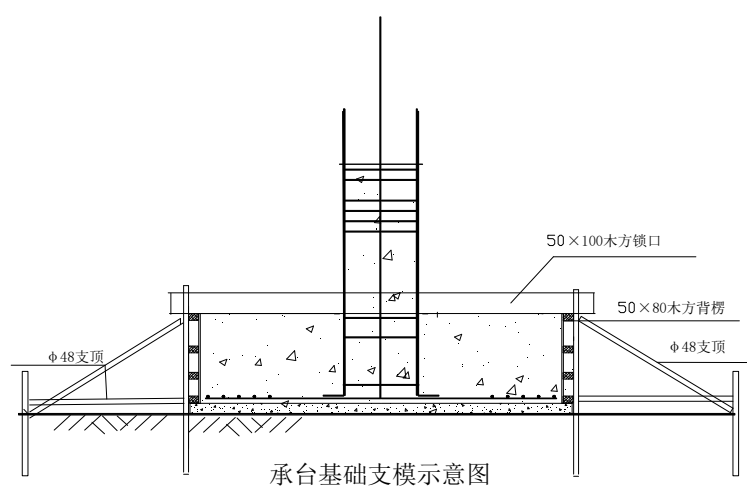
(7)、模板拆除时，不对楼层形成冲击荷载。拆除的模板和支架宜分散堆放并及时清运。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

11、主要部位支模加固找正方法及支模示意图：

1)、底板



2、地下室墙体模板

(1) 工艺流程

弹模板控制线→安门窗洞口模板并在侧面加贴海绵条→沿墙皮外侧 5mm 贴 20mm 厚海绵条安角模→安一侧模板→安对拉螺栓及顶撑→安另一侧模板→调整固定→办预检

(2) 墙模设计

墙体模板面板采用 13mm 厚多层板，面板的标准尺寸为 1220mm×2440mm。竖肋为 50×100mm 方木间距 200mm 布置。横肋为两根钢管，间距为 200mm+600mm×8 布置。模板上设置 $\Phi 22$ 对拉穿墙螺栓，横向间距 600mm，竖向间距同横肋。

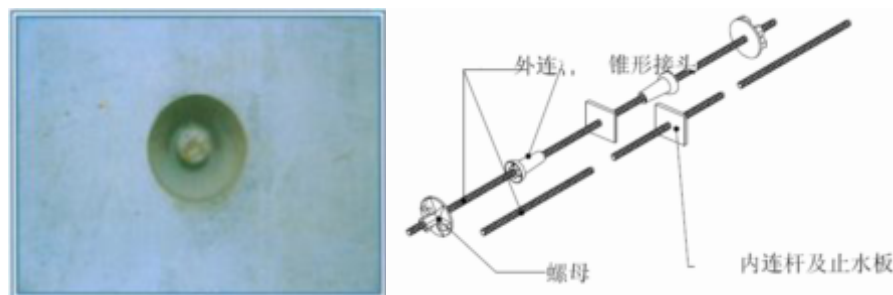
支撑采用 $\Phi 48 \times 3.5$ mm 钢管及可调 U 型托等。

(3) 模板接缝的处理

模板面板采用硬拼拼缝，模板边用刨子刨直刨光。拼缝处的背面用木方加强固定，木方与模板接触面用刨子刨直刨光。两块模板之间采用 M12 螺栓连接，螺栓间距 500mm，从而保证模板的整体性，使模板受力更加稳定。所有多层板边缘都用封闭漆进行封闭。

（4）对拉螺栓

使用地下外墙模板加固使用对拉螺栓，中间带有止水片，M16 的防水对拉螺栓，确保混凝土不漏浆。外墙用对拉螺栓见下图



（5）施工操作工艺

墙体木模板，现场进行拼装。主龙骨用双根 48 钢管龙骨， $\Phi 16$ 穿墙螺栓加双螺母加固。合模前，先检查钢筋、水电预埋件、门窗洞口模板、穿墙套管是否遗漏，位置是否准确，安装是否牢固。合模时 600 宽模板和 100 宽模板间隔安装。

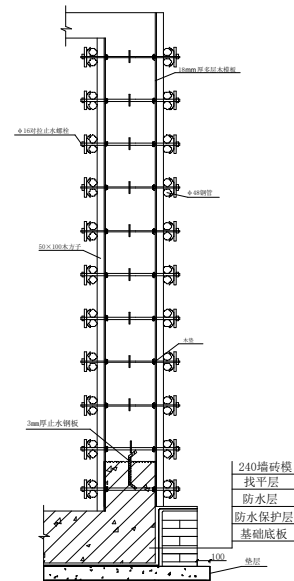
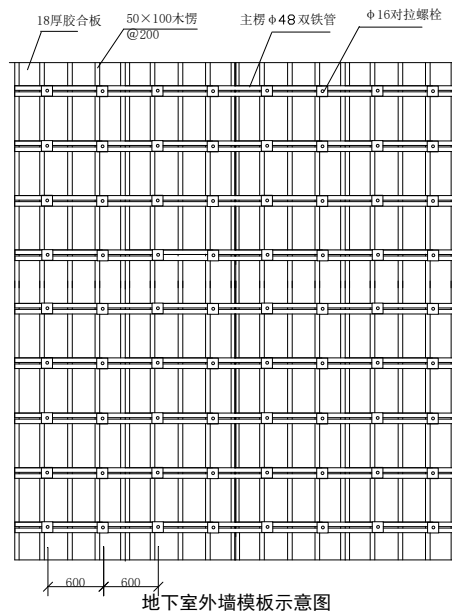
将墙体两面的模板同时就位，调整斜撑使模板垂直，拧紧穿墙螺栓，检查螺栓是否紧固，检查模板与楼板，楼梯墙面间隙，模板拼缝是否严密，防止出现漏浆错台现象并及时办理预检。

地下外墙采用防水螺栓，即采用螺栓中间焊厚 1.5mm 的止水片。穿墙螺栓与龙骨之间用螺母固定。墙体在高度上设两或四道支撑顶在垂直龙骨上，保证墙体垂直。

基础底板以上墙体模板安装时，为避免混凝土出现错台、漏浆现象，模板底部低于导墙表面 5cm。

外墙水平施工缝留设在底板 500 左右，模板为 13 厚多层板，50×100 方木龙骨，外龙骨用 $\Phi 48$ 双钢管，用防水型对拉螺栓拉接。模板拼接采用企口缝连接。

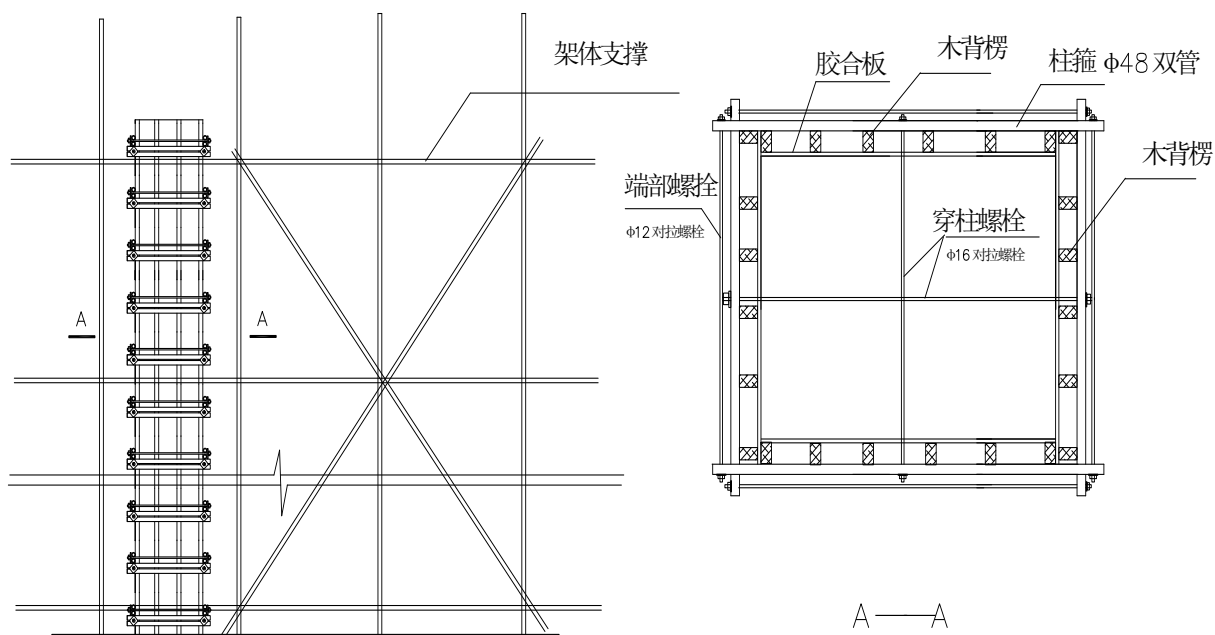
外墙模板支撑方法如下图：



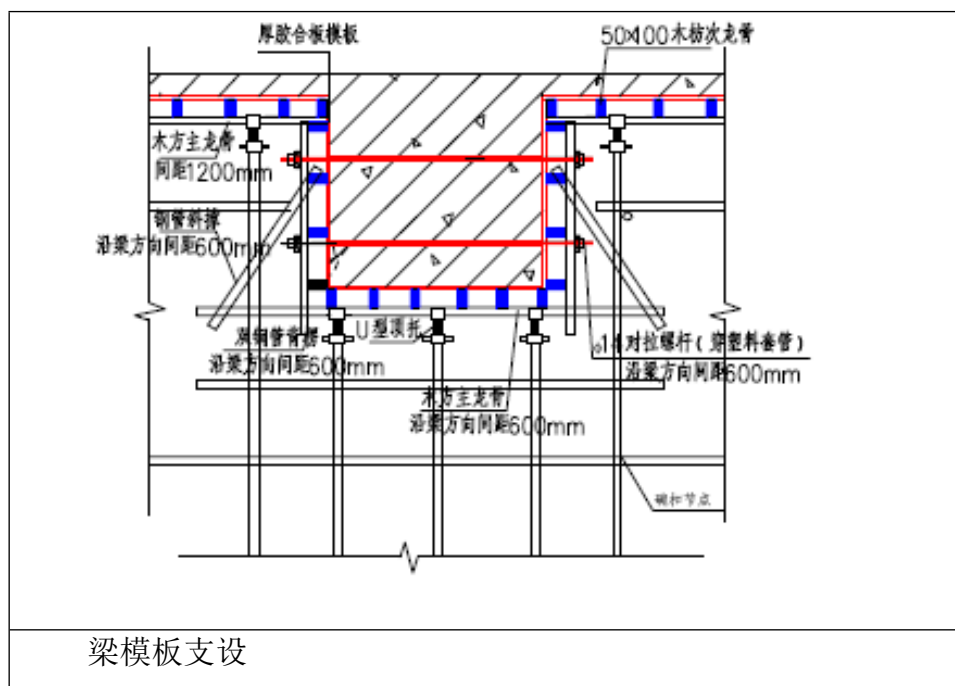
内竖楞采用 $50 \times 100\text{mm}$ 厚木方间距 200mm , 外横楞采用双 $2 \times 48 \times 3.5$ 钢管根据内外圆弧的半径进行弯曲成行, 间距 600mm 。对拉螺栓用 M16 间距 600mm 。

3、地下室柱支模方法:

框架柱模采用 13mm 厚胶合板, 木龙骨 $50 \times 80\text{mm}$ 竖向设置, 间距@250 左右。柱模加固端部采用 $\phi 12$ 螺栓对拉双管夹杠, 间距 600mm 。减小变形在夹杠中部加一道 $\phi 16$ 穿柱螺栓。柱支模示意图:



地下室框架柱支模示意图



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/256231224001010115>

