

框架结构设计的过程和要点 PDF转换可能丢失图片或格式，
建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/91/2021_2022__E6_A1_86_E6_9E_B6_E7_BB_93_E6_c58_91882.htm

1.结构设计说明 主要是设计依据，抗震等级，人防等级，地基情况及承载力，防潮抗渗做法，活荷载值，材料等级，施工中的注意事项，选用详图，通用详图或节点，以及在施工图中未画出而通过说明来表达的信息。如混凝土的含碱量不得超过 $3\text{kg}/\text{m}^3$ 等等。2.各层的结构布置图，包括：（1）。预制板的布置（板的选用、板缝尺寸及配筋）。标注预制板的块数和类型时，不要采用对角线的形式。因为此种方法易造成线的交叉，宜采用水平线或垂直线的方法，相同类型的房间直接标房间类型号。应全楼统一编号，可减少设计工作量，也方便施工人员看图。板缝尽量为40，此种板缝可不配筋或加一根筋。布板时从房间里面往外布板，尽量采用宽板，现浇板带留在靠窗处，现浇板带宽最好 200（考虑水暖的立管穿板）。如果构造上要求有整浇层时，板缝应大于 60.整浇层厚50，配双向

6@250，混凝土C20.纯框架结构一般不需要加整浇层。构造柱处不得布预制板。地下车库由于防火要求不可用预制板。框架结构不宜使用长向板，否则长向板与框架梁平行相接处易出现裂缝。建议使用PMCAD的人工布板功能布预制板，自动布板可能不能满足用户的施工图要求，仅能满足定义荷载传递路线的要求。对楼层净高很敏感、跨度超过6.9米或不符合模数时可采用SP板，SP板120厚可做到7.2米跨。（2）。现浇板的配筋（板上、下钢筋，板厚尺寸）。板厚一般取120、140、160、180四种尺寸或120、150、180三种尺寸。尽量用

二级钢包括直径 10（目前供货较少）的二级钢，直径 12 的受力钢筋，除吊钩外，不得采用一级钢。钢筋宜大直径大间距，但间距不大于200，间距尽量用 200。（一般跨度小于6.6 米的板的裂缝均可满足要求）。跨度小于2米的板上部钢筋不必断开，钢筋也可不画，仅说明钢筋为双向双排 8@200.板上下钢筋间距宜相等，直径可不同，但钢筋直径类型也不宜过多。顶层及考虑抗裂时板上筋可不断，或50%连通，较大处附加钢筋，拉通筋均应按受拉搭接钢筋。板配筋相同时，仅标出板号即可。一般可将板的下部筋相同和部分上部筋相同的板编为一个板号，将不相同的上部筋画在图上。当板的形状不同但配筋相同时也可编为一个板号。应全楼统一编号。当考虑穿电线管时，板厚 120，不采用薄板加垫层的做法。电的管井电线引出处的板，因电线管过多有可能要加大板厚至180（考虑四层32的钢管叠加）。宜尽量用大跨度板，不在房间内（尤其是住宅）加次梁。说明分布筋为 6@250，温度影响较大处可为 8@200.板顶标高不同时，板的上筋应分开或倾斜通过。现浇挑板阳角加辐射状附加筋（包括内墙上的阳角）。现浇挑板阴角的板下宜加斜筋。顶层应建议甲方采用现浇楼板，以利防水，并加强结构的整体性及方便装饰性挑沿的稳定。外露的挑沿、雨罩、挑廊应每隔10~15米设一10mm的缝，钢筋不断。尽量采用现浇板，不采用预制板加整浇层方案。卫生间做法可为70厚 10高差（取消垫层）。8米以下的板均可以采用非预应力板。L、T或十字形建筑平面的阴角处附近的板应现浇并加厚，双向双排配筋，并附加45度的4根16的抗拉筋。现浇板的配筋建议采用PMCAD软件自动生成，一可加快速度，二来尽量减小笔误。自动生成楼板配

筋时建议不对钢筋编号，因工程较大时可能编出上百个钢筋号，查找困难，如果要编号，编号不应出房间。配筋计算时，可考虑塑性内力重分布，将板上筋乘以0.8~0.9的折减系数，将板下筋乘以1.1~1.2的放大系数。值得注意的是，按弹性计算的双向板钢筋是板某几处的最大值，按此配筋是偏于保守的，不必再人为放大。支承在外圈框架梁上的板负筋不宜过大，否则将对梁产生过大的附加扭距。一般：板厚>150时采用 10@200；否则用 8@200。PMCAD生成的板配筋图应注意以下几点：1.单向板是按塑性计算的，而双向板按弹性计算，宜改成一种计算方法。2.当厚板与薄板相接时，薄板支座按固定端考虑是适当的，但厚板就不合适，宜减小厚板支座配筋，增大跨中配筋。3.非矩形板宜减小支座配筋，增大跨中配筋。4.房间边数过多或凹形板应采用有限元程序验算其配筋。PMCAD生成的板配筋图为PM？。T.板一般可按塑性计算，尤其是基础底板和人防结构。但结构自防水、不允许出现裂缝和对防水要求严格的建筑，如坡、平屋顶、厕所、配电间等应采用弹性计算。室内轻隔墙下一般不应加粗钢筋，一是轻隔墙有可能移位，二是板整体受力，应整体提高板的配筋。只有垂直单向板长边的不可能移位的隔墙，如厕所与其他房间的隔墙下才可以加粗钢筋。坡屋顶板为偏拉构件，应双向双排配筋。（3）。关于过梁布置及轻隔墙。现在框架填充墙一般为轻墙，过梁一般不采用预制混凝土过梁，而是现浇梁带。应注明采用的轻墙的做法及图集，如北京地区的京94SJ19，并注明过梁的补充筋。当过梁与柱或构造柱相接时，柱应用筋，过梁现浇。不建议采用加气混凝土做围护墙，装修难做并不能用在厕所处。（4）。雨蓬、阳台、

挑檐布置和其剖面详图。注意：雨棚和阳台的竖板现浇时，最小厚度应为80，否则难以施工。竖筋应放在板中部。当做双排筋时，高度900时，最小板厚120。阳台的竖板应尽量现浇，预制挡板的相交处极易裂缝。雨棚和阳台上斜的装饰板时，板的钢筋放斜板的上面，并通过水平挑板的下部锚入墙体圈梁（即挑板双层布筋）。两侧的封板可采用泰柏板封堵，钢筋与泰柏板的钢丝焊接，不必采用混凝土结构。挑板挑出长度大于2米时宜配置板下构造筋，较长外露挑板（包括竖板）宜配温度筋。挑板内跨板上筋长度应大于等于挑板出挑长度，尤其是挑板端部有集中荷载时。内挑板端部宜加小竖沿，防止清扫时灰尘落下。当顶层阳台的雨搭为无组织排水时，雨搭出挑长度应大于其下阳台出挑长度100，顶层阳台必须设雨搭。挑板配筋应有余地，并应采用大直径大间距钢筋，给工人以下脚的地方，防止踩弯。挑板内跨板跨度较小，跨中可能出现负弯距，应将挑板支座的负筋伸过全跨。挑板端部板上筋通常兜一圈向上，但当钢筋直径大于等于12时是难以施工的，应另加筋。（5）。楼梯布置。采用X型斜线表示楼梯间，并注明楼梯间另详。尽量用板式楼梯，方便设计及施工，也较美观。（6）。板顶标高。可在图名下说明大多数的板厚及板顶标高，厨卫及其它特殊处在其房间上另外标明。（7）。梁布置及其编号，应按层编号，如L-1-XX，1指1层，XX为梁的编号。柱布置及编号。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com