

钢筋工程施工方案

一、钢筋绑扎规范要求

(1) 将基础垫层清扫干净，用石笔和墨斗在上面弹放钢筋位置线。

(2) 按钢筋位置线布放基础钢筋。

(3) 绑扎钢筋。四周两行钢筋交叉点应每点绑扎牢。中间部分交叉点可相隔交错扎牢，但必须保证受力钢筋不位移。双向主筋的钢筋网，则需交全部钢筋相交点扎牢。相邻绑扎点的钢丝扣成八字开，以免风片歪斜变形。

(4) 大底板采用双层钢筋网时，在上层钢筋网下面应设置钢筋撑脚或混凝土撑脚，以保证钢筋位置正确，钢筋撑脚下应垫在下层钢筋网上。

(5) 钢筋的弯钩应朝上，不要倒向一边；双钢筋网的上层钢筋弯钩应朝下。

(6) 独立基础、为双向弯曲，其底面短向的钢筋应放在长向钢筋的上面。

(7) 现浇柱与基础连用的插筋，其箍筋应比柱的箍筋小一个柱筋直径，以便连接。箍筋的位置一定要绑扎固定牢靠，以免造成柱轴线偏移。

(8) 基础中纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度不应小于40mm，当无垫层时不应小于70mm。

(9) 钢筋的连接：

1) 钢筋连接的接头宜设置在受力较小处。接头末端至钢筋弯起点的距离不应小于钢筋直径的10倍;

2) 若采用绑扎搭接接头, 则接头相纵向受力钢筋的绑扎接头宜相互错开; 钢筋绑扎接送连接区段的长度为1.3倍搭接长度 (LL); 凡搭接接头中点位于该区段的的搭接接头均属于同一连接区段; 位于同一区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率为25%;

3) 当钢筋的直才能 $d > 16\text{mm}$ 时, 不宜采用绑扎接头;

4) 纵向受力的钢筋采用机械连接接头或焊接接头时, 连接区段的长度为 $35d$ (d 为纵向受力钢筋的较大值) 且不小于 50mm 。同一连接区段内, 纵向受力钢筋的接头面积百分率应符合设计规定, 当设计无规定时, 应符合下列规定:

①在受拉区不宜大于50%;

②直接承受动力荷载的基础中, 不宜采用焊接接头; 当采用机械连接接头时, 不应大于50%。

(10) 基础钢筋的若干规定:

1) 当条形基础的宽度 $B \geq 1600\text{mm}$ 时, 横向受力钢筋的长度可减至 $0.9B$, 交错布置;

2) 当单独基础的边长 $B \geq 3000\text{mm}$ (除基础支承在桩上外时, 受力钢筋的长度可减至 $0.9B$, 交错布置。

(11) 基础浇筑完毕后, 把基础上预留墙柱插筋扶正理顺, 保证插筋位置准确。

(12) 承台钢筋绑扎前, 一定要保证桩基伸出钢筋到承台的铺

固长度。

二、钢筋加工

(1) 配筋工作由负责土建施工的分包专职配筋人员严格按照国家、地方及行业的规范和各设计要求执行。结构中所有大于200mm的洞口，全部在配筋时，按照洞口配筋全部留置出来，不允许出现现场割筋留洞的现象。

(2) 加工工艺：钢筋除锈、除污→钢筋调直→钢筋切断→钢筋成型。

1) 钢筋除锈可采用手工钢丝刷除锈，一级钢的调直冷拉率不大于4%，钢筋调直后应平直，且无局部曲折。

2) 钢筋切断时，应根据不同长度搭配，统筹安排，一般先断长料，后断短料，减少耗损，切断时避免用短尺量长料，防止产生累计误差。因此在工作台上标出尺寸刻度线，并设置控制断料尺寸用的挡板。在切割过程中如发现钢筋有劈裂、缩头或严重的弯头等，必须切除。钢筋的断口不得有马蹄形或起弯等现象，长度允许偏差 $\pm 10\text{mm}$ 。

3) 钢筋弯曲前，应计算好起弯点的位置，在钢筋上划好线，进行准确的弯曲成型，钢筋弯曲成型后，弯曲点处不得有裂缝，二级钢不得反复弯折，钢筋成型后的允许偏差全长为 $\pm 10\text{mm}$ 。

4) 一级钢筋末端需作180度弯钩，其圆弧弯曲直径不应小于钢筋直径的2.5倍，平直部分长度不应小于直径的3倍，二级钢筋末端需作90度或135度弯折时，弯曲直径不宜小于钢筋直径的4倍，箍筋为一级钢筋，弯曲直径应大于受力主筋直径，且不小于箍筋直径的2.5

倍，弯钩平直部分的长度不应小于箍筋直径的10倍。

三、钢筋定位、间距、保护层控制

墙体、柱在底板中插筋定位措施：墙体的钢筋采用定距框保证墙柱主筋间距位置准确，墙、柱侧面钢筋保护层采用塑料卡具，墙体结构放在外侧的水平钢筋上，柱结构放在箍筋上。底板、楼板、梁、其余柱使用砂浆垫块，砂浆垫块可以根据钢筋规格做成凹槽，使垫块和钢筋牢固连在一起，保证不偏位。

除采用垫块控制保护层以外还采取双重控制保护层的厚度。

保护层厚度确定须满足以下四个条件：

- 1) 主筋保护层 \geq 主筋；
- 2) 梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不得小于15mm；
- 3) 墙、板中分布筋的保护层厚度不得小于10mm；

四、绑扎、锚固

(1) 底板钢筋

1) 绑扎顺序：集水坑钢筋→底板下层东西向筋附加筋→南北向筋→钢筋支架→上层南北向筋→上层东西向筋、柱、墙插筋

2) 底板为双层双向布筋，接头均直螺丝连接。

3) 钢筋支架搭设参数：支架立柱：HRB400直径为20，立杆间距：1.0m；支架横梁：HRB400直径为20，横梁间距：1.0m。

4) 底板钢筋在底板四周外墙位置端头均做35d弯钩，长度从外挡土墙内墙皮开算。

5) 柱上板带加筋遇集水坑斜面处，根据斜面斜向布置，水平投

影长度满足其设计长度。

6) 根据已放好的基础线, 标记或弹出底板钢筋位置线, 包括集水坑钢筋的位置线。

7) 底板钢筋必须每个交点全部绑扎牢固, 上层钢筋与马凳交接处也应绑扎部分接点, 用于固定上层钢筋。

8) 最下层钢筋绑扎完后, 绑其余钢筋, 均应先按间距用白粉笔划分好间距线位置, 并拉通长线绑扎。

9) 端部钢筋上下层钢筋绑扎完后进行墙柱插筋, 墙柱竖向筋均带弯脚插在板底。即: 外墙及墙插筋的长度=基础底板面向上的长度+接头长度。

10) 插筋前, 根据墙、柱插筋位置, 柱子先绑一根定位箍于上层钢筋上, 剪力墙先绑两道水平筋, 此定位钢筋必须与上层钢筋绑扎牢固。在柱墙插筋距板面40cm处, 设一道定位钢筋, 以保证竖向主筋间距位置。框架柱及暗柱主筋在底板范围内设上中下三道定位箍筋, 所有插筋间距至底板处弯脚均与底板钢筋绑扎牢固。

11) 独立柱基础底板筋为双向受弯构件, 要求长向底筋在下, 短向钢筋在上。

(2) 墙柱钢筋

1) 水平筋绑扎至距梁底50mm的位置, 上部用二道水平绑扎固定钢筋, 同时两侧要用脚手钢管加以固定, 以防大风引起倾覆, 直到侧模支好为止, 墙体中有暗柱时先绑暗柱筋及连梁。

2) 在柱的对角线钢筋上用白粉笔自混凝土面上50mm处起划线,

划好箍筋间距，然后按箍筋用量将箍筋套于主筋上，随后进行绑扎。

3) 箍筋面与主筋应垂直，箍筋与主筋交点均需绑扎，并且要保持箍筋开口角在柱上四周通转。

4) 柱箍筋弯钩平直长度为 $10d$ ，箍筋的弯钩必须保证 135° 并应垂直于柱主筋，且要求同一根柱的箍筋弯钩平直长度必须一致，柱筋绑扎时应挂线锤检查其垂直度，应注意不发生柱筋扭曲现象，如有发生应及时调整，或拆除重绑。为了保证墙筋在顶板内的锚固位置准确，在基坑与墙体间搭设脚手架，在架体上找平，使最上面的悬挑大横杆比墙顶标高低个保护层高度。绑扎时，弯钩端垂直挂在大横杆上（下端搭接长度要满足）。架体在做外墙板防水时拆除，使用期间，部分区域架体采取加固措施，还可满足通行、堆放少量材料的要求。

注：柱全高加密按图纸执行。

5) 墙筋施工顺序：修整板面预留插筋→立梯形支撑筋→绑竖向筋→绑横向筋→挂保护层。

6) 剪力墙筋采用搭接绑扎时，竖向筋在内侧，水平钢筋在外侧，弯锚 $15d$ ，伸至对面暗柱外侧筋内侧，如为端柱时，直锚不够时，按 $0.4l_{aE}+15d$ ，双向双排钢筋，每个交点处均需绑扎，墙筋与梁柱主筋交点也都绑扎，两片钢筋网之间的拉接筋梅花形布置。连梁、暗梁拉钩规格同梁箍，间距为梁箍筋间距的两倍，沿水平筋的方向隔一根拉一根。连梁水平筋规格、间距按同段剪力墙设置。

7) 墙筋保护层采用塑料卡保护层，间距 $800\sim 1000\text{mm}$ 呈梅花形布置。

8) 为防止墙筋偏位，在墙顶部加定位卡，卡在墙水平筋上，待浇完混凝土后拿出。浇完混凝土后如果发现钢筋偏位，以1:6比例将钢筋调直，再继续绑扎钢筋。

9) 为保证门窗洞口位置正确，在洞口的暗柱筋上画好标高线，严格控制保护层的厚度，及时焊好上中下三道限位，防止门窗口在打混凝土时移位。

10) 墙体上预留洞口尺寸及时绑扎加强钢筋。

(3) 普通楼层板梁钢筋

1) 绑扎顺序：清理模板→模板上弹线→绑扎下层受力筋→专业预埋→绑扎上层受力筋和马凳→成品保护

2) 清理模板上的杂物和油污，用粉笔在安装好的模板上标明钢筋的规格、形状、数量以及预留洞口的位置，并弹线定位。

3) 板筋绑扎先铺短方向筋，后铺长方向筋，全部采用搭接绑扎，下铁进支座伸至梁墙中心线且不小于 $5d$ 。绑扎时用顺扣或八字扣，双向板面筋相交点必须全部绑扎，下层钢筋绑扎完后放垫块，间距600-800mm。180度弯钩的钢筋应向上，不能倒一边；双层钢筋网的上层钢筋弯钩应朝向下。

4) 为确保两层钢筋之间的高度，两层钢筋之间垫钢筋马凳，间距1米，高度为[板厚- (上层两筋直径+下层底筋直径+两层保护层厚度)]，马凳下板筋处对应放好垫块。

5) 板筋绑扎完后，要注意成品的保护，并进行再次清理，悬挑部分的钢筋要保证其上层钢筋的有效设计高度。

6) 梁贯通筋采用直螺纹接头, 框梁主筋 (小于等于25mm) 锚固长度为35d, 主筋(大于25)锚固长度为40d。梁筋绑扎先穿下部主筋, 再穿上部主筋, 后套箍筋绑扎。在绑扎箍筋前, 梁筋直螺纹接头必须施工完毕且自检合格。

7) 梁筋有两排钢筋时, 两排钢筋之间夹垫与梁主筋同规格的短钢筋, 每间隔1.0设一处, 梁箍筋四周与主筋交点均应绑扎, 箍筋距柱50mm起线, 主次梁交接处应按图纸要求加设吊筋和加密箍图中未说明的仍应加密抗剪箍筋每边4个, 直径同箍筋。箍筋的接头沿梁横向交错布置, 次梁纵筋放在主梁上面, 未注明吊筋正向3Φ22, 反向3Φ25。梁箍筋加密区大于1.5倍梁高, 不小于500mm。

建筑一生

微信关注 获取资料

ID:coyiscom <http://coyis.com>



工程计算器

微信小程序, 免费, 扫码即用

