

人防地下室施工方案（一）岩土工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E4_BA_BA_E9_98_B2_E5_9C_B0_E4_c63_644645.htm

一、建筑概况 本工程地下室人防工程按平战结合设计，抗力等级核6级，战时功能为二等人员掩蔽所。整个人防地下室由抗爆A单元、抗爆B单元、密闭通道、扩散室、进风竖井、集气室、进风机房、滤毒室、防毒通道、简易洗消间、扩散室、排风竖井组成。各单元、房间之间，各单元、房间与外界通道均设钢筋混凝土防护密闭门或密闭门。施工参考图集有国标FJ01-04(建筑),国标FG01-03(结构)。

二、结构概况 地下室底板及侧墙混凝土为结构自防水混凝土，抗渗等级S6，商品混凝土。钢筋有热扎HPB235级、HRB335级和HRB400级，钢筋连接方式：框架柱纵向钢筋连接采用电渣压力焊，框架梁水平受力钢筋及地下室底板和侧壁受力钢筋在加工场地制作采用闪光对焊接长，现场绑扎局部采用绑扎接头连接。地下室底板承台、梁采用砖胎膜，地下室止水带以上部位墙板模板采用胶板拼装，模板竖肋采用40×80mm的楞木。

三、施工方案（一）地下室墙板模板 地下室止水带以上部位墙板模板采用竹胶板拼装，模板竖肋采用40×80mm的楞木，横肋采用双根 48钢管。竖肋间距600mm，横肋间距450mm。对拉螺栓间距：水平间距600mm，竖向间距450mm。对拉螺栓用直径12圆钢制成，对拉螺栓中部加焊止水片，止水片厚5mm，正方形，边长为80mm，止水片中部打眼，与对拉螺栓双面焊牢。模板及其支撑结构的材料、质量应符合规范要求及模板设计要求，模板及其支撑要有足够的强度、刚度和稳定性，并不致发生

不允许的下沉和变形，模板的内侧面要平整，接缝要严密，不得漏浆。模板安装后要仔细检查各部位构件是否牢固，在浇筑混凝土过程中要随时检查，如发现变形、松动等现象，要及时修整加固。现浇结构模板安装的允许偏差及检验方法如下：

项目	允许偏差 (mm)	检验方法
轴线位置	5	钢尺检查
底模上表面标高	± 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

注：检查轴线位置时，应沿纵横两个方向量测，并取其中的较大值。

(二) 地下室钢筋 本工程所用的钢筋有热扎HPB235级、HRB335级和HRB400级，进场要按规定进行原材料验收。每60T由同一规格型号、同一炉号钢筋组成为一验收批，对其铭牌标志及外观进行检查，并按规定要求进行取样作力学性能试验，必要时还需做其他专项检验。验收合格的钢筋严格按照同批号、同等级、同规格、品牌分类堆放并标识。堆放钢筋的场地要平整且底部要码放垫木，场地要有必要的排水措施，不得有积水现象，避免钢筋锈蚀或油污。钢筋在储存过程中不得损坏标识，以免误用。钢筋集中在现场钢筋加工场地统一下料加工制作，成品分类挂牌标识堆放，使用时用塔吊垂直运至工作面。HPB235级钢筋末端需做180°弯钩，其弯弧内直径D不应小于钢筋直径d的2.5倍，弯钩的弯后平直部分长度不应小于钢筋直径的3倍。HRB335级、HRB400级钢筋末端需做90°弯钩时，弯弧内直径D不应小于钢筋直径d的4倍，弯钩的弯后平直部分长度必须符合设计要求。箍筋末端应做135°弯钩，其弯弧内直径不应小于箍筋直

径的2.5倍，且不小于受力钢筋直径，箍筋弯后平直部分长度对框架梁柱不小于箍筋直径的10倍，对其他构件，不小于箍筋直径的5倍。底板钢筋绑扎前首先将基础梁、承台钢筋绑好，经检查验收，符合设计及验评标准后，方可进行底板钢筋绑扎。钢筋绑扎时，首先按图纸设计要求的间距在垫层上画线，然后按钢筋的位置线铺底板下排钢筋，底板下排钢筋绑扎完毕，垫好底板混凝土保护层的垫块，进行底板上层钢筋绑扎，底板上层钢筋绑扎完毕后，将上下层网片之间用12钢筋撑铁支起，每平方米设置一个，确保上层钢筋稳固，最后绑扎柱插筋和墙板钢筋。柱插筋及墙板钢筋位置除符合垫层上的尺寸线外，还应注意控制保护层的位置，在柱插筋及墙板钢筋绑扎后，要根据纵横轴线逐个、逐排进行校正，校正完毕，将柱插筋用箍筋点焊固定，墙板钢筋用钢管架子进行固定，所有钢筋绑扎完毕，首先进行自检，自检合格后报请监理公司及进行隐蔽验收。墙板钢筋在地下室底板钢筋绑扎后采用一次绑扎到位。墙板钢筋绑扎前先搭设好双排钢管架体，墙板钢筋绑扎按地下室附墙柱分档进行，先在基础梁上用粉笔画出竖筋位置，布设好竖筋，并与基础梁钢筋临时绑扎固定，在竖筋上画好水平筋的分档线，然后在竖筋下部、齐胸处、中部及距顶端1.2m处绑好定位横筋，顶端90°弯折筋平直段挂在钢管架纵向穿墙管上（钢管事先按墙板形状进行弯曲），最后绑扎其余横筋，横筋的搭接长度及接头位置必须符合设计及规范要求。地下室墙板钢筋全部绑扎就位后，根据墙板轴线进行校正，并与钢管架进行固定。框架柱钢筋绑扎首先计算出每根柱所需的箍筋数量，将柱箍套在下层伸出的柱筋上，绑扎好伸出的柱筋箍筋后，进行柱纵筋

电渣压力焊连接，接头焊接完毕，经检验合格后，按图纸设计间距用粉笔在柱纵筋上画出箍筋间距线，并将已套好的箍筋往上移动，按间距线由上向下进行绑扎。绑扎时箍筋的弯钩叠合处沿柱子竖筋交错布置，箍筋要与柱纵筋相互垂直，并绑扎牢固。梁截面高度大于600mm时，在梁底模及一边侧模支设好后即进行绑扎，截面高度小于600mm的梁可在梁模板支设好以后进行钢筋。绑扎时先在梁模板上画出箍筋间距，按数量摆放好箍筋。然后穿入主梁的下部纵筋，双排钢筋用 25钢筋料头垫起，将箍筋按已画好的间距逐个分开，接着穿次梁的下部纵筋，并套好次梁箍筋，再穿入主次梁上部纵筋，调整好箍筋间距，与梁纵筋垂直后，用铅丝分别将上下纵筋与箍筋绑牢。在穿主次梁钢筋时，要注意布置好柱头部位的加密箍筋，主次梁下部及侧边均需用混凝土保护层垫块垫好或绑牢。板钢筋在梁钢筋绑扎结束后进行，绑扎前先清理干净模板上的杂物，并按设计间距，在模板上弹出板的受力筋和分布筋的位置线，板筋起始位置距梁边不大于50mm。随后按弹出的位置线，先摆放受力筋，后摆放分布筋（双向受力板筋短边应放在下面），并用铅丝扎牢。单向受力钢筋网片周边两行钢筋交叉点全部扎牢，中间部位交替扎牢，双向受力板筋网片所有交叉点均须扎牢，确保受力钢筋不产生位移。底层板筋绑扎后，再进行板面负筋绑扎，板面负筋直钩应垂直撑至板底，跨梁处应与梁的主筋扎牢，分布筋与受力筋的所有交叉点均要扎牢，以防移位。板面负筋绑扎后，用 10钢筋撑铁支起，每平方米设置一个。钢筋安装允许偏差见下表：

序号	项目	允许偏差 (mm)	检查方法
1	绑扎钢筋网	长、宽 ± 10	钢尺检查
	网眼尺寸	± 20	钢尺量连续三档，

取最大值 2 绑扎钢筋骨架 长 ± 10 钢尺检查 宽、高 ± 5 钢尺检查 3 受力钢筋 间距 ± 10 钢尺量两端、中间各一点，取最大值 排距 ± 5 保护层厚度 基础 ± 10 钢尺检查 本文来源:百考试题网 柱、梁 ± 5 钢尺检查 板、墙 ± 3 钢尺检查 4 绑扎箍筋、横向钢筋间距 ± 20 钢尺量连续三档，取最大值 5 钢筋弯起点位置 ± 10 钢尺检查 6 预埋件 中心线位置 5 钢尺检查 水平高差 $\pm 3, 0$ 钢尺和塞尺检查 注：a. 检查预埋件中心线位置时，应沿纵、横两个方向量测，并取其最大值； b. 表中梁类、板类构件上部纵向受力钢筋保护层厚度的合格点率应达到 90% 及以上，且不得有超过表中数值 1.5 倍的尺寸偏差。 相关推荐：输送设备的安装相关基础知识 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