

施 工 组 织 设 计

工程名称：西史赵城中村改造工程村民回迁区高层II标 G1-1#楼

建设单位：西史赵城中村回迁指挥部

监理单位：河南新恒丰建设监理有限公司

施工单位：河南省新封建筑安装有限公司

编制人：

审核人：

审批人：

目 录

| | |
|----------------------|----|
| 一、编制依据及原则 | |
| 1.1 编制依据 | 4 |
| 1.2 编制原则 | 5 |
| 二、工程概况 | 5 |
| 2.1 建筑概况 | 6 |
| 2.2 结构概况 | 7 |
| 三、工程特点分析与施工部署 | 7 |
| 3.1 工程特点分析 | 7 |
| 3.2 施工部署 | 8 |
| 四、施工准备 | 10 |
| 4.1 前期施工准备工作 | 10 |
| 4.2 分部、分项工程施工准备 | 10 |
| 五、主要施工方法、组织、技术措施 | 11 |
| 5.1、施工程序 | 11 |
| 5.2、施工流水段划分及水平垂直运输方案 | 11 |
| 5.3、施工测量 | 11 |
| 5.4、土方工程 | 12 |
| 5.5、钢筋混凝土结构工程 | 13 |
| 5.6、模板工程 | 17 |
| 5.7、混凝土工程 | 21 |
| 5.8、砌体工程 | 25 |
| 5.9、装饰工程 | 28 |
| 5.10、防水工程 | 30 |
| 5.11、试验方案 | 34 |
| 六、人员情况和劳动力计划 | 36 |

| | |
|--------------------|----|
| 七、主要材料设备计划 | 36 |
| 八、主要材料供应计划 | 37 |
| 九、拟用新工艺、新技术计划 | 37 |
| 十、确保工程质量的技术组织措施 | 38 |
| 10.1、质量目标 | 38 |
| 10.2、质量管理体系 | 38 |
| 10.3、质量保证措施 | 38 |
| 10.4 质量通病防治 | 41 |
| 十一、确保工程创优的技术组织措施 | 45 |
| 十二、安全施工保证措施 | 46 |
| 12.1、安全目标 | 46 |
| 12.2、安全管理办法 | 46 |
| 12.3、确保安全施工的技术组织措施 | 47 |
| 十三、现场消防、保卫措施 | 49 |
| 13.1、管理目标 | 50 |
| 13.2、消防、保卫措施 | 50 |
| 十四、文明施工的保证措施 | 50 |
| 十五、场容场貌管理措施 | 50 |
| 十六、确保工期的技术措施 | 51 |
| 16.1、工期目标 | 51 |
| 16.2、确保工程工期的技术组织措施 | 52 |
| 16.3、施工准备计划 | 53 |
| 十七、雨期施工保证措施 | 53 |
| 十八、环境保护措施 | 54 |
| 十九、施工协调管理 | 54 |
| 二十、材料节约措施 | 55 |

二十一、施工总平面布置图-----55

附：施工现场平面布置图

质量保证体系

安全保证体系

施工进度计划表

一、编制依据及原则

1.1 编制依据

- 1) 工程施工合同，投标书；
- 2) 工程结构、建筑、给排水、电气施工图；
- 3) 施工现场资料；
- 4) 建筑安装工程质量评定验收标准及国家行业标准、规范、规程：

| 序号 | 规范名称 |
|----|--------------------------------|
| 1 | 工程建设标准强制性条文一房屋建筑部分(2002版) |
| 2 | 砼结构工程施工及验收规范(GB50204-2002) |
| 3 | 工程测量规范(GB50026-93) |
| 4 | 砌体工程现场检测技术标准GB/T50326--2006 |
| 5 | 建设工程文件归档整理规范GB/T50328--2001 |
| 6 | 建设项目工程总承包管理规范GB/T50358--2005 |
| 7 | 建筑抗震设计规范GB50011--2001 |
| 8 | 工程测量规范GB50026--1993 |
| 9 | 地下工程防水技术规范GB50108—2001 |
| 10 | 砼外加剂应用技术规范GB50119--2003 |
| 11 | 外墙饰面砖工程施工及验收规程JGJ126--2000 |
| 12 | 公共建筑节能设计标准GB50189--2005 |
| 13 | 建筑地基基础工程施工质量验收规范GB50202--2002 |
| 14 | 砌体工程施工质量验收规范GB50203--2002 |
| 15 | 钢结构工程施工质量验收规范GB50205--2001 |
| 16 | 屋面工程施工质量验收规范GB50207--2002 |
| 17 | 砼泵送施工技术规范JGJ/T10--1999 |
| 18 | 设置钢筋砼构造柱多层砖房抗震技术规程JGJ/T13—1994 |

| | |
|----|------------------------------|
| 19 | 混凝土小型空心砌块建筑技术规程JGJ/T14--2004 |
| 20 | 建筑涂饰工程施工及验收规程JGJ/T29—2003 |
| 21 | 高层建筑混凝土结构技术规程JGJ3—2002 |
| 22 | 钢筋焊接及验收规程JGJ18—2003 |
| 23 | 塑料门窗安装及验收规程JGJ103--1996 |
| 24 | 建筑工程冬期施工规程JGJ104—1997 |
| 25 | 钢筋机械连接通用技术规程JGJ107--2003 |
| 26 | 建筑工程饰面砖粘结强度检验标准JGJ110-1997 |
| 27 | |
| 28 | |

5) 国家及地方关于环境保护等方面的法规;

1.2 编制原则

根据施工合同的要求, 针对本工程的特点, 本着精心组织、科学安排、突出重点、均衡生产、加强管理、确保节点工期、合理投入、安全文明、全面创优的原则, 在充分发挥本公司的优势, 调动作业人员长处和潜力的基础上编制本施工方案, 以指导施工的顺利实施, 在实施中实现各项承诺, 达到预期的目标。

二、工程概况

本工程位于郑州市信基路与索凌路交叉口西北角, 总建筑面积为8808.82m²(含地下室): 地下一层, 层高: 3.300m; 地上十八层, 商铺层高3.90m, 住宅层高2.80m。室外高差0.45m, 建筑高度为51.95m。

主要技术经济指标:

| | 编号 | 户型 | 建筑面积 | 套型建筑面积 (m ²) | 套内使用面积 (m ²) | 阳台面积 (m ²) | 套数 |
|------|---------------------|--------|----------|--------------------------|--------------------------|------------------------|----------------|
| 二~三层 | 户型A1 | 三室二厅一卫 | 100.32 | 97.62 | 73.76 | 5.40 | 4 |
| | 户型B1 | 三室二厅一卫 | 103.83 | 98.20 | 74.20 | 5.25 | 4 |
| | 标准层总使用面积 | | 295.92 m | 标准层总建筑面积 | | 391.65 | m ² |
| | 住宅标准层使用面积系数: 75.56% | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------|--------------------|--------|----------------------|----------|-------|--------|----------------|--|
| 四~十八层 | 户型A1 | 三室二厅一卫 | 100.42 | 97.72 | 74.69 | 5.40 | 30 | |
| | 户型B1 | 三室二厅一卫 | 100.73 | 98.10 | 74.98 | 5.25 | 30 | |
| | 标准层总使用面积 | | 299.34m ² | 标准层总建筑面积 | | 391.65 | m ² | |
| | 住宅标准层使用面积系数：76.43% | | | | | | | |

本工程设计等级二级，建筑结构安全等级二级，建筑合理使用年限50年，建筑耐火等级地上二级，地下一级，屋面防水等级二级，地下防水等级为一级，抗震设防烈度为7度，建筑结构为钢筋混凝土剪力墙结构，基础形式为筏板基础。

2.1 建筑

墙体工程：地下一层外墙及剪力墙：定位、宽度、做法详结构专业施工图，内墙采用200厚加气混凝土砌块，局部采用100厚加气混凝土砌块。标高±0.000上剪力墙详结构专业施工图，剪力墙墙肢间填充墙采用同厚度加气混凝土砌块，其余墙体均采用180厚或100厚加气混凝土砌块；一层商业沿街墙体为240厚多孔砖墙。墙体的基础部分见结施，位于楼层的隔墙应直接砌筑或安装在结构梁面或板面上，并应符合结构要求。墙体预留洞见建施和各设备专业图，预留洞待管道设备安装完毕后，用C15细石混凝土填实。

地下工程：

内装修设计：室内墙柱为水泥砂浆粉刷，后期室内墙面、顶板再做二次装饰(批白)室内外露明金属件的局部为油漆工程。

楼地面设计：为细石混凝土地面。

外装修设计：为乳胶漆。

门窗设计：外门窗采用塑钢门窗，室内门用户自理。

屋面及防水设计：屋面防水为3厚高聚物改性沥青柔性卷材防水二道，屋面为上人屋面及不上人平屋面，地下室防水做4厚SBS改性沥青防水卷材二道，卫生间防水为1.2厚聚氨脂防水涂料。

节能设计：屋面为50厚聚苯乙烯保温板，外墙为30厚聚苯乙烯泡沫板，楼梯间内墙为200厚加气混凝土砌块，户门选用钢质防火(保温)防盗隔音门，窗户为中空玻璃(5+9A+5)塑钢窗，地下室顶板为50厚聚苯乙烯泡沫板。

设备、设施设计：本工程电梯设计客梯 1 台，消防客梯 1 台。

2.2 结构概况

本工程结构形式为钢筋混凝土剪力墙结构，基础为筏板基础（局部为独立基础），地基基础设计等级为乙级。建筑结构安全等级为二级，建筑耐火等级为二级，建筑结构抗震设防类别为丙类，抗震设防烈度为七度，剪力墙抗震等级为三级。

地基基础设计 CFG 桩复合地基，CFG 桩端持力层为第八层细纱层，有效桩长 16 米，桩端进入持力层不小于 600，单桩承载力不小于 600KN，桩体混凝土的强度等级为 C20。

混凝土强度等级：

基础垫层为 C15；筏板、地下室挡土墙均为 C30；一～十一层剪力墙、柱、梁、板、楼梯均为 C30；十二层～屋面剪力墙、柱、梁、板、楼梯均为 C25；基础筏板、地下室外墙及外墙柱混凝土为抗渗混凝土，抗渗等级为 S6；圈过梁、构造柱及其他未注明强度等级的结构构件均为 C20。

三、工程特点分析与施工部署

3.1 工程特点分析

3.1.1 工程技术特点分析

（1）基础部分，施工过程中要精密组织机械挖土与人工挖土配合问题，放线定位、标高控制工作做到勤、快、准。

（2）该楼为钢筋混凝土剪力墙结构，模板的设计施工中要考虑充分，合理选择施工方案和施工队伍，模板的设计组合，加工制作安装加固的质量应符合国家验收规范要求。

（3）该楼为全现浇结构，钢筋工程量大，钢筋工程操作困难、焊接量大，各种预埋件，预留孔洞多，施工精度高。应根据施工工艺要求，做好各工种协调配合的组织工作，各工种交叉施工，即要保证施工质量，又要减少施工等待和二次返工修补。

（4）该楼外墙处采用外保温设计，对外墙的施工质量要求高，必需保证外墙平整，为保温层施工打好基础，使外保温施工后，能保证保温面平整，外墙粉刷厚薄一致，减少厚薄不一增加温度裂纹的几率。

（5）要求放线工作必需建立专门程序从而做到线线有人验、线线都精确。

3.1.2 拟建工程的地理位置及周围的环境情况

施工现场位于郑州市信基路与索凌路交叉口西北角，交通便利。施工临时用水、用电可从现场旁引入。

现目前为止，桩已施工完毕。各项施工前期准备工作已完成。基本具备开工条件。

3.1.3 气象特点

郑州市位于中国中部，每年六、七、八月份为雨季，十二月份、元月份及二月份为冬季，冬季气温低，雪、冰冻天气多。

3.1.4 水文地质条件

根据建设单位提供的的地勘报告，场区范围内的地质情况自上而下为：第一层为杂填土，层厚为 0.3-2.0 米；第二层为中等压塑性的粉土，层厚为 1.0-3.0 米；第三层为高等压塑性的粉质粘土，层厚为 1.4-4.3 米；第三加层为中等压塑性的粉土，层厚度为 1.20 米；第四层为中等压塑性的粉土，层厚为 0.5-3.1 米；第五层为高压塑性的粉质粘土，层厚为 0.9-3.0 米；第六层为中等压塑性的粉土，层厚为 1.20-4.20 米；第七层为中等压塑性的粉土，层厚为 0.7-3.5 米；第八层为低等压塑性的粉砂，层厚为 6.5-12.3 米；第九层为中等压塑性的粉土，层厚为 0.90-5.00 米；第十层为低等压塑性的粉砂，层厚为 5.6-9.50 米；第十一层为中等压塑性的粉质粘土，层厚为3.50-6.30 米；第十二层为中等压塑性的粘土，层厚为 7.60-10.50 米；第十三层为中等压塑性的粉质粘土，层厚为 5.00-6.50 米；第十四层为中等压塑性的粉质粘土，此层未揭穿，最大揭露厚度为7.0 米。

3.2 施工部署

3.2.1 施工管理目标确定

根据公司对项目部施工的要求，完善项目内部管理制度，优化施工方案，合理配置资源，并切实做到精心组织，合理安排，充分协调，确保工程按施组计划顺利开展，健全质量和安全保证体系，强化施工过程中的各种监控手段，确保工程始终处于受控状态，并达到预期目标。

1) 工期目标：确保 390 天完成。

2) 质量目标：合格工程。

3) 安全目标:

杜绝职工因工死亡事故;

消灭重交通、火灾、坍塌、中毒及触电伤害、高处坠落、物体打击事故;

员工因工重伤率小于 0.5%，年负伤频率控制在 1‰以下;

杜绝压力容器爆炸和重大机械事故;

达到 安全文明达标工地。

4) 文明施工目标:

按郑州市标准，创文明施工工地及环境保护先进单位。

5) 环境目标:

采取有效措施，控制施工现场的各种粉尘、废水、废气、固体废弃物以及噪声、振动等对环境的污染和危害。确保施工期间不扰民、不影响城市道路及环境卫生。

3.3 项目管理制度

项目管理制度是项目经理部为实现管理目标、完成施工任务而制定的内部法规，本项目经理部拟建立并健全下列管理制度和办法:

(1)项目经理部业务系统化管理办法;

(2)施工项目计划管理规定;

(3)施工项目质量管理和控制办法;

(4)施工项目经理部生产调度有关规定;

(5)施工项目成本管理办法;

(6)施工项目技术管理办法;

(7)施工项目安全管理办法;

(8)施工作业安全技术交底管理规定;

(9)施工项目计量管理办法;

(10)劳动工资管理办法;

(11)施工现场材料管理办法;

(12)施工项目机械设备管理办法;

- (13)施工现场文明施工管理办法；
- (14)项目经理部内外关系处理的有关规定；
- (15)项目经理部治安保卫管理办法；
- (16)施工现场消防管理办法。

四、施工准备

施工准备贯穿于施工全过程，具有阶段性，本工程分为前期施工准备、分部分项工程施工准备。

4.1 前期施工准备工作

建立健全项目现场组织机构，完善管理职责，制订规章制度。

针对本项目施工特点，对所有施工人员进行技术培训，对管理人员、技术人员进行专业强化培训；对各种操作人员进行岗前培训。

熟悉、审核施工图，编制实施性施工组织设计，做好技术交底，针对本项目编制《质量计划》、《创优规划》，对原材料进行材质试验。

编制材料和机械设备需求计划，做好设备的维修与保养。

按施工总平面布置图设置临时生产、生活用房及临时供水供电线路等设施，核实施工现场各种地下构筑物、管线情况，并落实相应的保护措施。

按施工总平面布置图进行施工场地的硬化，进行基坑顶四周排水沟的施工，为尽早施工创造条件。

根据施工总平面布置图，确定塔吊布置方案，进行塔吊基础的施工以及塔吊的安装。

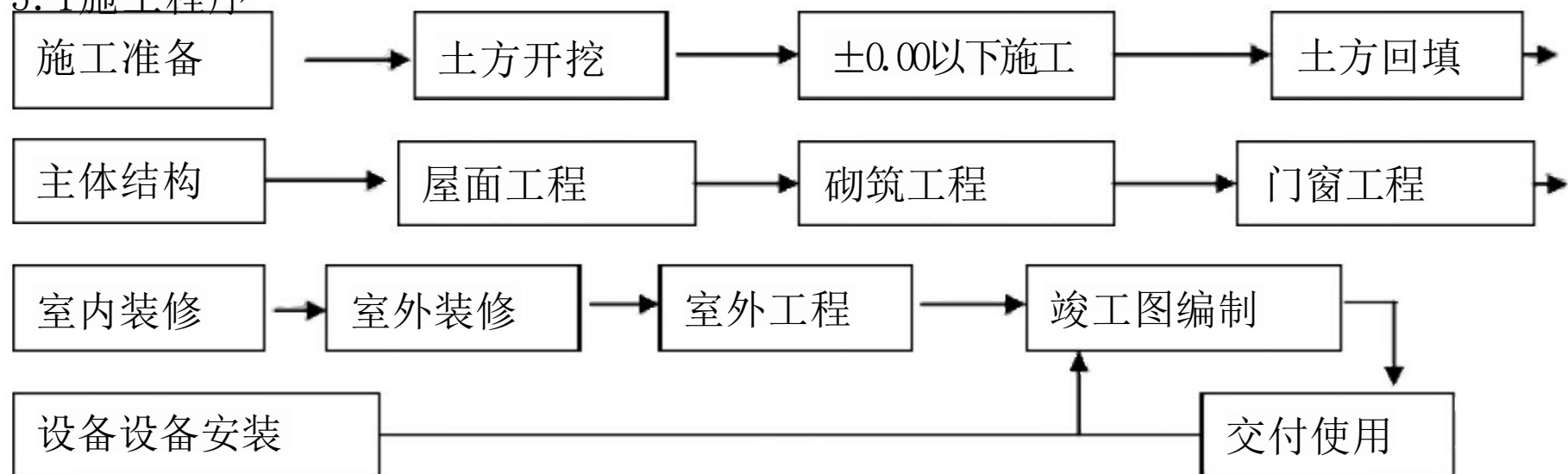
4.2 分部、分项工程施工准备

(1) 主要工作内容及程序：工程重点或难点部位（如：底板砼浇注、结构转换层）、一些特殊工序及冬雨季施工等按分部、分项工程要求进行施工准备。主要准备工作内容及程序见图

(2) 由项目技术负责人根据施工进度计划负责施工准备工作策划，在必要的完成时间之前 1~2 周内下达具体作业计划（内容包括工作内容、完成时间、执行部门和负责人）。

五. 主要施工方法、组织、技术措施

5.1 施工程序



5.2 施工流水段划分及水平垂直运输方案

5.2.1 施工流水段的划分

施工流水段原则上按后浇带位置和结构布局特征结合底板施工段和模板、工期、劳动力投入等综合因素划分。施工作业队由专业作业班组组成，即由木工、钢筋工、混凝土工等专业工种组成。作业班组之间互相协调配合施工，力争各流水段施工进度节拍一致，从而保证各工序的衔接合理，以实现连续均衡流水施工。

结构施工阶段，水电设备预埋及二次结构不考虑流水段划分，在主导工序施工过程中穿插进行。

装修和设备安装施工不分段。

5.2.2 水平和垂直运输方案

混凝土采用T60 输送泵作水平运输与垂直运输，钢筋、模板、钢管采用40塔吊作垂直运输。

5.3 施工测量

5.3.1 测量放线工作部署

进场后我方将对各红线坐标桩重新进行测定复核，复测闭合，检查无误后，方可使用。

施工测量平面控制网的测设：根据复测完的红线坐标桩，建立统一的平面施工控制网。定位、放线施测完成后要经自检、互检合格后，方可申请主管部门验线。

提高测量精度，误差控制在规范允许范围之内，为工程施工提供可靠依据。

布网原则：

①遵循先总体，后局部，先整体后细部的原则，布置施工测量控制网。

②控制桩选在安全、易保存的位置，相邻点之间应通视良好。

5.3.2 建筑物定位和基础工程测量放线

在建筑物定位放线施测前，应熟悉施工总平面图和首层建筑平面图、地下基础平面图和有关大样图及定位测量有关的技术资料。当基础垫层浇筑后，根据控制点在垫层测定建筑物各主要轴线、边界线、墙宽线和柱位线等。施测中必须严格保证精度，防止出现错误。

验线用经纬仪检查各轴线的投测位置，然后再实量轴线相对位置，以防控制轴线出现偏差，验线时还应检查垫层顶面的标高，经检查无误后，方可交付施工使用。

5.3.3 标高和垂直度控制措施

高程控制网，根据业主提供场内高程控制基点测设。高程控制点布置数量应不少于 2 个，以便于相互校核和适应分段施工的需要。

高程控制网的精度及测量方法：根据《工程测量规程》高程控制网采用四等水准测量方法定。

施工中的楼层标高控制：场内敷设的水准网控制点在间隔一定的时间需联测一次，以作相互检核，对检测后的数据采用计算，以保证水准点使用的准确性。

施工中楼层标高控制方法：在首层平面易于向上传递标高的位置布设标高传递基准点。用水准仪往返测验，以便检验和纠正。当施工层柱拆模后在墙体上测设相对该层 +1.000m 标高。

在结构层施工，传递引测标高时，应用钢尺自基准点+1.000m 处向上垂直丈量，做好该楼层抄平的依据。

5.4 土方工程

5.4.1 土方开挖

本工程基坑开挖采用机械开挖。开挖后留 200mm 人工开挖，当开挖至设计标高后，经勘察、设计等单位确认无问题后方可进行下道工序的施工。

5.4.2 土方回填

槽边土方回填，选用素土进行回填夯实，每层虚铺厚度不超过 250mm，回填土的干密

度取样试验合格率不小于 90%。

5.5 钢筋混凝土结构工程

5.5.1、钢筋工程

原材料要求

1) 本工程中用到的钢筋有:

I 级钢: $f_y=210\text{N/mm}^2$

II 级钢: $f_y=310\text{N/mm}^2$ ($d\leq 25\text{mm}$), $f_y=290\text{N/mm}^2$ ($d>25\text{mm}$)

III 级钢: $f_y=360\text{N/mm}^2$,

2) 钢筋进场须有准用证、出厂合格证或实验报告单, 每捆有标志牌。

3) 钢筋原材料进场时, 应检查钢材出厂检验报告, 项目实验室按规定取样送检, 并做好标示注明待检材料。当实验室检验报告出来后, 并通知可使用时, 则在可用钢材做好可用标示牌(标示牌统一制作)。钢筋试验批次按取样规定严格送样。

4) 对焊接材料应根据钢筋级别选用, 其中 I 级钢用结 E43-XX, II 级钢用结 E50-XX, III 级钢用结 E50-XX。

5) 钢筋在加工过程中发现脆断、弯曲处裂缝、焊接性能不良或力学性能明显不正常(例如屈服点过高)等现象时, 应及时通知技术室, 进行化学成分检验或其他专项检验。若用进口钢筋, 应加做化学成份检验, 待试验合格后才能通知使用该批材料, 不合格的退场处理。

5.5.2、钢筋加工

1) 钢筋加工形状、尺寸必须符合设计和规范要求, 钢筋表面应洁净, 无损伤, 油花和铁锈等应在使用前清除干净。带颗粒状或片状老锈钢筋不得使用。

2) 钢筋应平直, 无局部曲折。采用冷拉方法调直钢筋时, I 级筋的冷拉率不宜大于4%。

3) I 级钢筋末端需作 180° 弯钩, 其圆弧弯曲直径 D 不应小于钢筋直径 d 的 2.5 倍, 平直部分长度不应小于钢筋直径 d 的 10 倍。II 级钢筋末端须作 90° 或 135° 弯折时, II 级钢筋的弯曲直径不应小于钢筋直径 d 的 5 倍, 平直长度按设计要求确定。

4) 弯起钢筋中间部位弯折处弯曲直径 D , 不应小于钢筋直径 d 的 5 倍。

5) 柱、梁箍的末端应作成135°弯钩，平直部分长度不小于10d。

6) 钢筋加工允许偏差应符合下表规定：

| 项 目 | 允许偏差 (mm) |
|-----------------|-----------|
| 受力钢筋顺长度方向全长度净尺寸 | ±10 |
| 弯起钢筋弯起位置 | ±20 |
| 箍筋内净尺寸 | ±5 |

5.5.3、钢筋连接与锚固

1) 本工程钢筋连接方式采用以下几种形式：

钢筋直径≥22mm 采用机械连接，其质量、构造、工艺要求应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-2003、J257-2003 中的规定。其它部位的钢筋可采用焊接接头或绑扎接头，具体按平法03G101-1的要求执行。但采用焊接时必须有切实可行的质量保证体系，否则不得采用。

钢筋的连接、锚固等构造做法以03G101-1为准。

筏板钢筋全部机械连接

转换层梁钢筋全部机械连接

柱、剪力墙暗柱纵向钢筋，规格为虫12及虫12以下钢筋采用绑扎搭接接头，虫14~虫20钢筋采用电渣压力焊接接头，虫22~中25采用机械连接接头；接头取样送样需按取样规定严格控制取样代表批量及取样随即性。

剪力墙虫14及虫14以下钢筋用搭接接头，搭接长度应满足设计图纸要求。

2) 对钢筋接头位置作如下规定：

接头位置要设在受力较小处，在同一根钢筋上尽量少设接头。接头不能位于构件最大弯矩处；梁、板底筋接头应留在距支座处1/3跨内，面筋留在跨中1/3范围内。

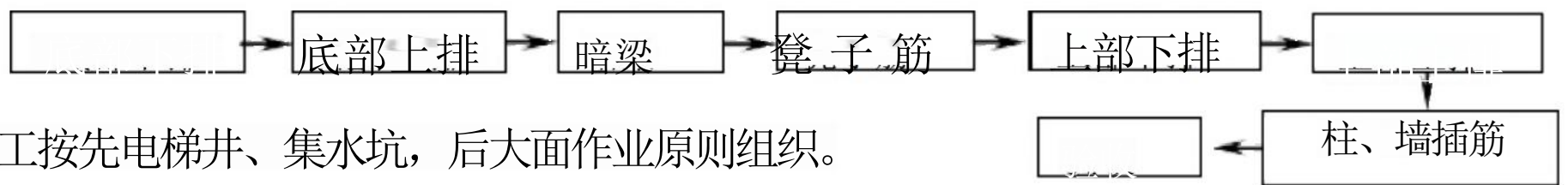
剪力墙插筋距板顶面高度为1300mm,接头错开1000mm,内外排相互错开。剪力墙暗柱同框架柱。

3) 墙、柱、梁、板钢筋锚固、搭接长度、及节点构造均应满足设计及03G101-1相关规范要求。

5.5.4、钢筋安装。

5.5.4.1、 筏板钢筋安装

1) 主楼筏板钢筋安装流程图：



①施工按先电梯井、集水坑，后大面作业原则组织。

②在排底板钢筋时，应先根据轴线图，将剪力墙及暗梁投测到底板上，并根据轴线按钢筋间距在底板上分好间距，为保证钢筋网格规整，将钢筋位置线每隔五个网格间距在底板基层面先排下一层周边钢筋，再排下一层中间钢筋。

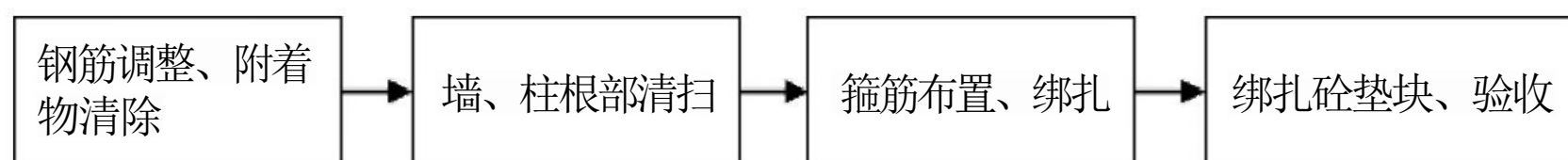
③保护层垫块采用成品水泥垫块，间距@450×450或@450×540梅花布置。

④在安装暗梁时，应注意其所在位置及标高，其梁骨架高度 $H = \text{筏板高度} - \text{上、下共两排(或四排)钢筋直径} - \text{保护层厚度} \times 2$ 。

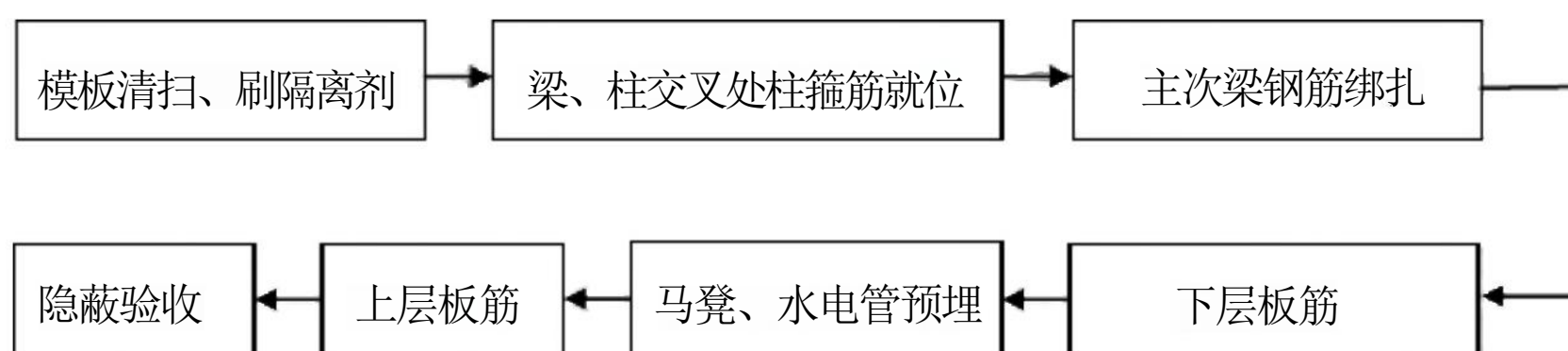
⑤排上部二层筋时，先在底板筋上@1500排好凳子筋，凳子筋同一线应连续布置，其方向垂直于筏板上部最下层钢筋，应边排边抄标高，严格控制凳子筋标高，然后将主筋每6000点焊在凳子上，然后分好间距，逐一布置钢筋。

5.5.5钢筋绑扎施工工艺

5.5.5.1墙柱板钢筋施工工序：



梁板钢筋：



5.5.5.2钢筋绑扎：

①同层构件先绑扎墙、柱筋，后绑扎梁板钢筋，梁主筋锚入墙、柱内时，墙、柱主筋在梁主筋外侧，所以遇到梁宽与墙、暗柱厚相同的连梁锚入暗柱时，需要把暗柱箍筋宽度适当加大5mm，以保证连梁的截面宽度。当墙柱主筋与梁板筋发生冲突时，保证柱主筋位

置。双向板的底筋，短向筋放在下层，长向筋放在短向筋上。

②梁、柱墙板筋的接头位置、锚固长度、搭接长度要满足设计和规范要求。钢筋绑扎时要仔细，绑丝选用 22#铅丝，每个交叉点均应绑扎，不得有落扣现象；搭接接头范围内在绑扎时至少要有三道双股绑丝。钢筋绑扎作为一个关键工序要由质量检查人员实施施工全过程的监督监控。

③梁和柱的箍筋，应与受力钢筋垂直设置，箍筋弯钩叠合处，应沿受力钢筋方向错开设置。

④主次梁在交叉处钢筋的位置关系严格按照设计图纸及有关的施工规范绑扎施工，不得混淆。

⑤板和墙的钢筋网，单向受力的靠近外围两行钢筋的相交点全部扎牢外，中间部分交叉点可间隔交错扎牢，保证受力钢筋不产生位置偏移；双向受力的钢筋须全部扎牢。

⑥墙柱钢筋位置以及间距必须准确。如果位置出现偏移，偏移较小可以按 1:12 调整；偏移较大，需要加筋处理。

⑦板底筋采取在模板上划线的办法来控制间距，板负弯矩钢筋采用马凳筋来控制板厚，在负筋位置中部及端部连续布置，马凳筋排间距为 500mm。

⑧梁钢筋、楼板底筋、墙柱钢筋保护层厚度采用与混凝土同配比（但去掉粗骨料）的砂浆垫块、花岗岩块或塑料垫块来保证，墙、柱保护层垫块上带绑丝，绑到主筋上。钢筋绑扎完毕后注意成品保护，不得污染，并避免被重物砸弯。

5.5.6 钢筋准确位置的保证

穿楼面板的柱、墙钢筋固定：

墙：如右图所示，在现浇板底模下口及其上 500~600mm 高处位置各设置一道墙体水平筋与竖向钢筋焊连，再沿该水平筋间距@800mm 设置支撑，长度与墙厚相同的 $\phi 14$ 钢筋撑，与水平筋焊牢。有防水要求的（如外墙等）支撑长与墙两侧钢筋间距相同，并在该处两边加垫块。

柱：于楼面梁上层钢筋和其上 500mm 位置各设一道封闭的定位箍，分别与梁、柱筋焊连。

一般板钢筋固定：在有负弯矩钢筋部位，上、下层间，板面筋采用马凳筋（见马凳筋制作示意图）来控制板厚，在负筋位置中部及端部连续布置。

按梁、板、柱等预制相应厚度的砼垫块（或采用塑料垫块）。墙、柱插筋按轴线定位。用辅加钢筋加固，保证其稳定、不易倾斜、不移位。墙、柱垫块要用 22#铅丝交叉绑扎牢固，间距正确，垫块的强度要保证。浇筑混凝土时，有专职人员看守成品钢筋，测量工配合随时验收轴线位置，随时修复正位。梁的二排钢筋一定要绑扎到位，加短钢筋作垫块，并且要多点绑扎，保证绑扎牢固。

5.5.7 钢筋工程验收

1) 每层的钢筋工程验收分两次进行，第一次验收墙柱钢筋，验收合格后才能合墙柱模板；第二次验收梁板钢筋，验收通过才能进行混凝土的浇筑。

2) 钢筋工程的验收分内业和现场两部分。内业资料包括：钢材出厂合格证，力学性能、焊接试验报告，化学分析试验报告（进口钢材），自检记录，分项工程质量评定表等，自检合格并提前一天通知技术部门参加验收，技术部门验收合格后通知监理公司验收。验收合格后方可进行下一道工序施工，并作好隐蔽验收记录。

5.6 模板工程

5.6.1 筏板承台基础模板

筏基承台四周模板采用 75#机制红砖，25#砂浆砌筑，墙体厚度为 120mm，墙体内侧用同标号砂浆原浆勾缝，外侧用原土填实。

底部按设计先作混凝土垫层，垫层原浆抹光，承台外立面砖模用 1：3 水泥砂浆粉刷收光。

电梯基坑混凝土垫层单面模板采用 18 厚木模板，支撑采用满堂脚手架对撑于电梯基坑壁上。

1) 筏板电梯井模板

根据电梯井的深度、宽度配置非标准尺的木模板（18 厚），制作定型的电梯井筒子模，竖向 2105 木枋均布（与木模板拼装连成整体）最大间距不超过 200mm，横向用 2105 木枋作背杆间距 450mm，电梯井筒子模内用 2105 木枋相互对撑。同时，为了防止砼浇注时电梯

井筒子模上浮，电梯井筒子模底板上开口 300×300 ，此开口在电梯井砼浇注完时封闭。

2) 地下室外墙

地下室外墙根据设计要求预留 300 高墙体，内外侧均采用 18 厚木模板，在筏板顶面上 150 处增设一道止水拉杆用 $\phi 14$ 拉杆间距 450mm，竖向用 2105 木枋均布与木模板连成整体，间距 300mm，横向用 $\phi 48 \times 3.5$ 钢管，2105 木枋支撑，用 $\phi 12$ （电梯井吊模用 $\phi 20$ ）撑脚支架（间隔 500mm）钢筋焊接于筏板上层钢筋上。

5.6.2 主体施工模板

5.6.2.1 配模方案

柱墙梁模板选用 915×1830 木模板，板底模板选用 1220×2440 竹胶板，背枋选用 50×100 松枋，拉杆选用 $\phi 14$ 螺杆（地下室外墙应用止水螺杆）；模板配置按两层竖向模板和三层水平模板考虑。

脱模剂的使用：本工程采用水溶性脱模剂，以保证能容易脱模，又能保证后续粉刷和装饰工程为标准。

5.6.2.3 柱模板支设施工

5.6.3 墙模板支设施工

1) 墙模型

墙模型采用 18 厚木模板，根据墙高，墙长配置非标尺寸模型板，竖向 50×100 木枋均布（与木模板拼装连成整体），间距 300；横向用 $2\phi 48 \times 3.5$ 钢管作背杆，间距 450；内外模板由 $\phi 14$ 对拉螺栓连接。

2) 支承及加固系统

○1支撑

内层楞条采用 50×100 木方，间距 300，外层楞条采用 $2\phi 48 \times 3.5$ 钢管，间距 450，加设对拉螺栓 $\phi 14$ ，整片墙模板由内外侧支撑固定。

对拉螺杆：水平间距 450 及竖向间距 450。地下室外墙对拉螺栓加设止水片，其它部位墙对拉螺栓采用 PVC 套管作为内撑，以控制墙厚。

②剪力墙筒体模型

剪力墙模型同外墙双面模型，但在电梯井内每三层在对侧墙面各预留三个平台用的钢管孔，可与对拉螺杆配套，套管用 ϕ 50PVC 管。作为上部施工操作面脚手架和底部安全网的连接点。

5.6.4、梁、板模板支设施工

1) 梁模型

采用 18 厚木模板，阴、阳角处采用 50×100 厚木枋背衬。梁模从两端往中部拼装，调整尺寸用的模板设在中部，如此保证梁与柱、梁与梁尺寸准确，接头光滑顺直。梁高 \geq 800 者加设 ϕ 14 对拉螺栓。

支承体系：采用 ϕ 48×3.5 钢管，根据梁高和梁宽，设计立杆和大、小横杆及侧模支撑，立杆按 \leq 1.5m 步距计算。

2) 板模型

采用 10 厚竹胶板。

支承体系：采用 ϕ 48×3.5 钢管搭设满堂架，上搁置 50×100 方木格栅，对于砼板厚为 \leq 150，满堂架立杆纵、横向距为 900，木格栅间距为 400；对于板厚为 150~200，满堂架立杆纵、横向距为 800，木格栅间距为 300；对于板厚为 350，满堂架立杆纵、横向距为 700，木格栅间距为 200。

3) 膨胀加强带支撑节点处理

膨胀加强带采用在膨胀带两侧竖向各用 ϕ 8 钢筋@300 均布分别与底板上下层钢筋焊拼成整体，并用铅丝将钢丝网固定于竖向 ϕ 12 钢筋上，底部钢丝网捆绑在楼板钢筋上。

5.6.5、楼梯模板支设施工

楼梯采用 50×100 松枋和 915×1830 木模板制做定型模， ϕ 48×3.5 钢管支撑。

5.6.6、转换梁支撑施工

梁侧模和底模采用 18mm 厚多层板，侧模内层楞条用 50×100mm 的木方顺梁长方向立放，间距 130mm~350mm；外层楞条用 2 ϕ 48×3.5 钢管竖放，间距 610mm，对拉螺栓为 ϕ 14，横、竖间距 610mm，底模下面纵向（顺梁方向）用 50×100mm 的木枋立放，间距 300mm；小横杆用 ϕ 48×3.5 钢管，间距 500mm；大横杆用 ϕ 48×3.5 钢管，间距 400mm；立杆用 ϕ 48

×3.5钢管，沿梁长方向500mm,沿梁宽方向400mm。

通过验算，转换层施工荷载必须由多层楼板来共同作用承担，根据本工程施工特点，在转换层施工时支撑直接支撑到地下室底板。具体方法：在转换梁位置转换层以下各层进行二次支撑，负一层按转换层支撑要求重新搭设二次支撑架；在施工过程中必须保证立杆与楼板底顶紧，采取加木楔和长短钢管相搭接的方法。

5.6.7模板验收

1)材料质量控制及标准

①木模板

物理力学性能：要求厚度不小于16mm,弹性模量不小于8500,极限强度不小于60N/mm²。

尺寸：厚度极差小于0.5mm,对角边尺寸偏差小于1.5mm,长、宽尺寸偏差小于1mm。

②木枋

物理力学性能：要求弹性模量不小于3500,极限强度不小于30N/mm²。

尺寸：粗糙表面刨光后截面尺寸，高≥100,宽>50mm。

并保证截面高度统一，偏差值不得超过1mm。

③拉墙螺栓

带止水板的拉墙螺栓，两止水板之间间距偏差值≤1mm;普通拉墙螺栓，用PVC作内撑，内撑长度偏差值<1mm。

2)安装质量

模板安装允许偏差

| 项目 | 允许偏差(mm) |
|-------------|----------|
| 轴线位置 | 5 |
| 底模上表面标高 | ±5 |
| 截面内部尺寸 | +4 -5 |
| 层高垂直 | 6 |
| 相邻两板表面高低差 | 2.0 |
| 表面平整(2m长度L) | 5 |

预埋件和预留洞的允许偏差

| 项 目 | | 允许偏差 |
|------------|-------|------|
| 预埋钢板中心线位置 | | 3 |
| 预埋、预留孔中心位置 | | 3 |
| 预埋螺栓 | 中心线位置 | 2 |
| | 外露长度 | +10 |
| 预留洞 | 中心线位置 | 10 |
| | 截面内部尺 | +10 |

2) 质量检查程序和内容

由分管技术人员和安质室质检人员一起，根据施工技术方案和施工图纸、验收标准，共同对轴线、模板表面标高或平整度、垂直度、相邻模板高差、对拉螺栓间距、梁板支撑钢管间距、预埋件位置、预留孔洞位置和尺寸、拉墙筋位置等进行全面检查，并填写检查记录；所有梁、墙模必须拉通线检查，外围构件：柱、墙、梁垂直度、平直度必须严格控制。

5.6.8、模板拆除

模型在达到施工规范规定的强度(梁长 $\leq 8m$ 砼强度达到75%，梁长 $> 8m$ 砼强度达到100%)后拆除，应在现场留设砼试块，做砼7-14天强度作为拆模的依据。

模型拆除后，及时清理砼渣和其它杂物。

对于已拆除模型及支架的结构，在砼达到设计强度等级后方可承受全部使用荷载；因此施工过程中需局部堆放较多荷载时，应验算荷载。

5.7 混凝土工程

5.7.1 商品砼的质量控制

①配合比在砼浇筑前半个月向搅拌站试验室申请。申请配合比时，需提供有关砼标号、施工部位、坍落度、初凝、终凝时间等性能要求。

②由于本工程采用泵送混凝土，需要搅拌站对混凝土的骨料粒径、级配、水泥用量等要充分考虑。

③根据搅拌站距工地距离及混凝土罐车运输时间，现场地泵的泵送量要考虑商品混凝土是否需要加外加剂。

④本工程地下室外墙等采用抗渗等级为S8混凝土，搅拌站在搅拌配合时，选用外加剂，先试配、后定量。

⑤混凝土选用生产质量稳定的优质硅酸盐水泥。砂石的含泥量、级配、含水量都须符合规定要求。泵送混凝土加优质泵送剂具有20%的减水率，可以使混凝土坍落度损失小、初终凝延长，不锈蚀钢筋。掺加粉煤灰可降低混凝土的水化热和粘聚性。水灰比以及外加剂等各用量的配合比必须准确。

5.7.2、施工部署

本工程混凝土使用商品混凝土，为确保商品混凝土质量和混凝土供应，在具有较好信誉的厂家中选二至三家混凝土供应商。混凝土浇注工作按层进行整体浇注，现场浇注输送采用T60 高压输送泵。

5.7.3、混凝土输送及浇筑

混凝土场外运输采用混凝土运输车，根据商品混凝土厂家距离施工现场的距离、厂家混凝土生产效率、混凝土初凝时间、现场输送泵工作效率确定六量九方运输车量；现场运输采用T60输送泵作水平与垂直运输。

5.7.4、商品混凝土运输的控制

①根据每次混凝土浇筑的方量及运输距离，确定混凝土罐车的数量。

混凝土从搅拌站中卸出后到浇筑完毕的延续时间(min)：

| 混凝土强度等级 | 气温 (C0) | |
|----------|---------|------|
| | 低于25 | 高于25 |
| 低于及等于C30 | 120 | 90 |
| 高于C30 | 90 | 60 |

注：掺用外加剂或采用快硬水泥拌制混凝土时，应按试验确定。

②搅拌运输罐车从装料至卸料，搅拌筒须一直进行转动，不得停止。严禁随意向混凝土罐车内加水。

③对浇筑有不同标号的混凝土时，每辆混凝土运输罐车上要注明混凝土的标号，以防不同标号的混凝土混用。

④运输不同标号的混凝土罐车每运输一次应冲洗一次搅拌筒。相同标号且运距较近时，

亦应不超过 4h 清洗一次。

⑤混凝土罐车卸料完成后，现场需要对轮胎、卸料斗进行冲洗。以保证文明施工。

5.7.5、商品混凝土在施工现场的质量管理：

○1搅拌站派技术人员到施工现场负责现场商品混凝土的质量管理。

②项目经理部应指定专人负责现场混凝土的浇筑，对混凝土的发料单进行验收，如发现发料单位名称、品种、强度等级不符应拒收。对运输罐车要进行随机抽检，对坍落度超过上限值的混凝土不准进场，对坍落度低于下限值的混凝土，经工地技术负责人的同意后，可以加少量水以便于泵的输送。对卸料时间到发料时间超过上表时间混凝土不准进场。

③混凝土浇筑现场必须要有专职技术人员在场，对不同标号混凝土的同时浇筑一定要保证低标号混凝土不得流入高标号混凝土内。

④工地现场与搅拌站的联系要方便，以便对突发事件进行及时处理。

⑤现场混凝土要留置见证试块，并进行标准养护。

5.7.6、砼浇注

1) 对于柱、墙、梁、板砼标号相同，砼浇注采用一次性整体浇筑，浇注时按先竖向结构后水平结构的方式组织。

2) 砼浇筑注意事项：

○1采用泵送混凝土，要合理安排施工线路，避免出现施工冷缝而影响整体结构质量。

②浇筑砼前，由技术负责人会同施工员、质检员进行交底，使操作人员清楚砼的浇筑顺序、方法、振捣点布置、施工路线及一些特殊部位砼浇筑应采取的措施，并且明确质量要求。每次浇筑砼前对地泵，振捣机具等施工机械进行全面的调试，防止在浇筑过程中发生故障而影响砼的质量。

③浇筑砼前，由技术负责人会同水、电、消防、通风空调、弱电及其它涉及的相关安装专业进行碰头会审，参加会审各专业需仔细审图，查对现场，验收完各负责人在砼浇筑通知单上签字后方可浇筑砼。

④在浇筑墙、柱竖向构件砼前，先将施工缝清洗干净，新旧砼接槎处凿成毛面，并浇筑同配比砂浆 30-50mm 厚。泵送砼时，泵口出料不允许直接冲击已成型钢筋。基础、梁、

柱采用插入式振动棒振捣，一般混凝土分层高度为振动器作用部分长度的 1.25 倍，且最大不超过 50cm。使用时应注意快插慢拔，插点均匀排列，逐点移动，顺序进行不得遗漏，做到均匀振实，移动间距一般为 40cm。振捣上一层时，应插入下一层 5~10cm，以消除两层混凝土间的接缝。楼板混凝土采用平板式振动器，移动间距应能保证振动器的平板覆盖已振实部分边缘。

⑤在混凝土的施工现场，要有专职人员在场协调指挥，对不同标号的混凝土的施工一定要控制配合好，既不能让低标号的混凝土流入高标号混凝土内，又不能因高标号混凝土浇筑时间过长而出现冷缝。

⑥混凝土的浇筑过程中，试验员要对罐车混凝土进行不定量的抽检，发现问题要及时向技术主管报告，不符合要求的混凝土不得进场。

⑦混凝土的施工现场必须留有钢筋工及木工，对浇筑混凝土时可能出现的钢筋偏位、模板漏浆及涨模等问题进行及时处理。

⑧墙、柱、梁的砼采用插入振捣器振捣，板砼采用平板振捣器振捣。砼振捣要密实，但也不能过振而造成涨模甚至跑模。板面砼浇筑完成后先用刮杆刮平，然后用木抹子抹平，最后在砼初凝前用木抹子再压一遍，以减少砼的表面裂缝。

⑨梁柱接头部位钢筋较密，给柱子混凝土的施工带来很大的困难，容易造成柱子混凝土振捣不密实的质量问题。除要保证混凝土的坍落度及和易性良好外，按规定要分层浇灌，分层振捣。对钢筋较密部位要插钢管下振捣棒，必须保证混凝土的振捣要到位、密实。

⑩在施工班组内部明确“谁施工谁负责”的奖罚制度，对于梁柱接头等钢筋较密且交叉重复较多的部位，作为结构的特别部位，浇筑砼时仔细小心，使该部位砼能振捣密实，避免漏振而影响砼质量。

5.7.7、混凝土试块的留置要求

混凝土试块留置，同标号、同次浇筑混凝土（不大于 100M³）留置不少于一组。另外高标号混凝土要做抽芯试验，由质检单位选定要抽芯的层数，每层高标号混凝土抽三个试件。

5.7.8、砼养护

混凝土初凝后，其凝结硬化过程仍在继续进行，为了使密实成型的混凝土继续进行水

化反应，必须要保证有湿度和温度。可以采用拆模后浇水养护，可以保证湿度及温度。养护时间不少于 7 天。

- ① 发现问题应立即停止该部位混凝土浇筑，检查修正后再继续浇筑。
- ② 梁混凝土浇筑时，应增加制做两组混凝土试块，两组试块混凝土同条件养护。

5.8、砌体工程

本工程±0.000 以上墙体为 200 厚和 100 厚 A3.5 级加气混凝土砌块，M5 混合砂浆砌筑。

一、二层商业部分及住宅内隔墙采用 250 厚加气混凝土砌块墙，一、二层商业部分局部采用 100 厚混凝土隔墙，与剪力墙相接的加气混凝土砌块墙厚度同剪力墙厚度；采用的 200 厚加气砼砌块墙，其规格为 600x250x200，采用 M5 混合砂浆砌筑。砌块墙下分别采用 180 厚砖砌筑四皮。有关加气砼砌块墙的具体施工要求，详见 97YJ406《《加气砼砌块墙及保温屋面构造》》。

5.8.1 原材料质量控制

5.8.1.1 水泥

- 1) 水泥应有产品的合格证明书、产品性能检测报告。
- 2) 水泥进场使用前，应分批对其强度、安定性进行复验，检验批应以同一生产厂家、同一编号为一批。

5.8.1.2 砂浆

- 1) 砂浆应通过试配确定配合比，当砂浆的组成材料有变更时，其配合比应重新确定。
- 2) 砂浆品种必须符合设计要求，强度必须符合下列规定：
同品种、同强度等级砂浆各组试块平均强度不小于 $f_{m,k}$ 。任意一组试块强度不小于 $0.75f_{m,k}$ 。
- 3) 砂浆抽检数量：每砌筑 250M³ 制作一组砂浆试块。
- 4) 砌筑砂浆应采用机械搅拌，搅拌时间不得少于 2min。
- 5) 砌筑砂浆应尽量做到随拌随用，最长应在 4h 内使用完毕。

5.8.1.3、砌块

- 1) 砌块应有产品的合格证明书、产品性能检测报告。

2) 砌块的产品龄期应超过 28d。

3) 砌块在现场堆放时, 应根据不同规格和型号来堆放, 并做好标识, 堆放场地应平整, 排水良好。

4) 加气砼块应防止雨淋, 砌筑时应向砌筑面适量浇水; 其余砌块应提前 1d 浇水润湿。

5.8.2、施工方法

5.8.2.1 工艺流程

放线→清理、找平→立皮数杆、预排砖→砌筑→勾缝→构造柱及圈梁施工→墙顶滚砖施工

5.8.2.2、砌体灰缝的饱满度要求

1) 在常温条件下, 隔夜对粘土空心砖进行浇水湿透, 含水率 10-15%, 加气砼砌块采用随洒水随砌的办法。

2) 砌砖时采用铺浆法进行施工, 铺浆长度不得超过 750MM, 当气温超过 30℃时, 铺浆长度不得超过 500MM; 加气砼砌块砌筑过程应使用橡胶锤敲击砌块保证灰缝饱满和砌块平整。

3) 砌筑砂浆级配正确且严格计量, 搅拌均匀, 和易性良好, 混和砂浆采用外加微沫剂替代石灰膏。

4) 水平灰缝砂浆的饱满度不得小于 80%。空心砖砌筑灰缝可在 8~12mm 内进行调节, 加气砼砌块砌筑水平灰缝控制在 15mm 内及垂直灰缝控制在 20mm 内进行调节, 使墙体与屋高或结构变化协调; 垂直灰缝要求填满砂浆, 不得有透明缝、瞎缝、假缝。

5) 由于轻质砼砌砖厚度较大, 竖缝砂浆不易饱满, 施工中采用加浆填灌措施, 但绝对不允许用水冲刷砂浆灌缝。

5.8.2.3、过梁施工

1) 砖墙内的门窗洞或设备留孔, 其洞顶均设钢筋砼过梁, 根据具体情况采用现浇或预制, 采用 C20 砼:

2) 墙厚=250mm 加气砼砌块填充墙:

a) 当洞宽在 1200 以下时, 梁宽同墙厚, 梁高 100, 底筋 2φ 8, 分布筋φ 4 钢丝间距

150，梁的支座长度 ≥ 250 。

b) 当洞宽大于等于 1200 时，梁宽同墙厚，梁高 150，梁底筋 $2\Phi 10$ ，架立筋 $2\Phi 6$ ，箍筋 $\Phi 6@150$ ，梁的支座长度 ≥ 250 。

5.8.2.4、构造柱和梁的设置

1) 当墙长度 $>5m$ 时，应于墙中部设置构造柱，并且凡是纵、横墙交接的 T 字型接头和拐角也应设置构造柱，柱断面为墙厚 $\times 250$ ，中置 $4\Phi 12$ （二级钢）竖筋，箍筋 $\Phi 6@200$ ，砼标号 C20（设计图有注明的按设计要求）。

2) 当墙高 $>4M$ 时，在墙的中部设置圈梁，梁断面为墙厚 $\times 180$ ，中置 $4\Phi 12$ （一级钢）竖筋，箍筋 $\Phi 6@200$ ，砼标号 C20。设计图有注明的按设计要求。

3) 构造柱两边沿高度方向每 500 伸出拉结筋（ $2\Phi 6$ 钢筋），进入墙体外的长度 $L\geq 700$ 。

4) 构造柱在圈梁上下 500mm 范围内箍筋应加密，其间距不宜大于 100mm，箍筋应采用 135 弯钩，弯钩平直段长度不应小于 10d。

5) 设置构造柱的墙体，应先砌筑后浇捣混凝土，构造柱应设门子板，以检查混凝土的浇灌质量。

6) 浇灌构造柱前，必须将马牙搓处的砖墙体和模板浇水湿润，并将模板内的落地灰、砖渣等清除。

7) 构造柱分段浇灌时，在新老砼接搓处须用水冲洗湿润，再铺 10-20mm 厚的水泥砂浆（用同配合比的砼去掉石子）方可继续浇灌砼。

5.8.2.5、在洞口等部位应注意的几个问题

1) 设计要求的洞口、管道、沟槽、门窗安装的预留孔和预埋件等，应于砌筑时正确留出或预埋。如果水电预埋确实有困难，采用后期机械开槽人工剔打处理。

5.8.2.6 质量标准及检验方法

1) 加气砼砌块的品种、规格、强度必须符合设计要求，有出厂合格证、试验报告。

2) 砌体水平灰缝砂浆饱满，立缝填塞密实。

3) 接槎处砂浆密实，缝砖平直，接槎处水平灰缝小于 5mm 或有透亮缺陷不超过 5 个。

4) 拉结筋、构造柱、现浇钢筋混凝土带均符合设计要求。

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/758042017020006130>