

# 第一章 工程概况

## 第一节 工程概况

本工程是某社区拟建住宅楼，位于红谷滩区，总建筑面积 3018.46m<sup>2</sup>，建筑占地面积 414.2m<sup>2</sup>，其中地面以上 7 层，建筑高度自室外筑成地面到女儿墙顶 23.1m，平面示意图如 1 所示。层高为 3m。抗震设防烈度为 6 度。建筑耐久年限为 50 年。建筑屋面防水级别为 I 级，耐久年限为 25 年，采用三道设防。构造形式为框架构造，柱下独立基本。墙体用加气混凝土砌块砌筑，楼面现浇，屋面为平屋面，有女儿墙，SBS 改性沥青卷材防水。内墙面为混合砂浆抹灰，外墙面砖饰面。详细建筑、构造概况见表 1、表 2。

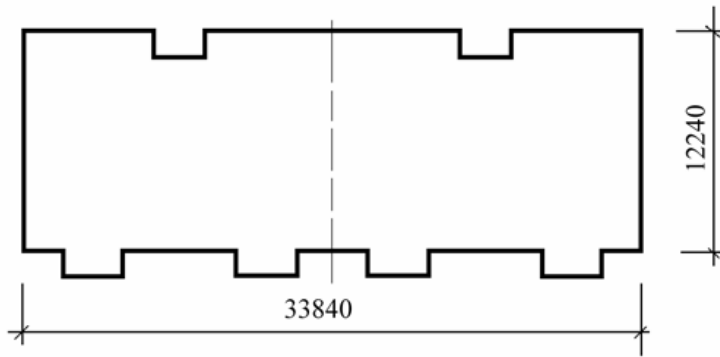


图 1 建筑平面示意图

表 1 建筑概况一览表

名称	概况
层数	本工程为七层钢筋混凝土框架构造
单层面积	430m <sup>2</sup>

建筑面积	工程建筑面积为 3018.46m <sup>2</sup> ，层高为 3m
砌体工程	框架填充为加气混凝土砌块
外墙	面砖饰面
内墙	混合砂浆抹灰，素水泥浆收光
地面	水泥砂浆加浆抹光
楼面	水泥砂浆加浆抹光
顶棚	混合砂浆，水泥砂浆（卫生间）
屋面	屋面 1 为上人屋面、屋面 2 为楼梯间屋顶
油漆	木构件为一底二度调合漆、铁构件为醇酸调合漆
门窗	门为夹板门、窗为塑钢窗

表 2 构造概况一览表

项目名称	概况
建筑构造安全级别	二级
建筑抗震设防类别	丙类
地震基本烈度	6 度
建筑耐火级别	一级
重要钢筋类型	HPB235 级热轧光圆钢筋、HRB335 级热轧带肋钢筋、HRB400 级热轧带肋钢筋、CRB550 冷轧带肋钢筋
框架梁重要截面	200×300、200×400、300×500、300×600、300×650、300×600、300×650 等
框架柱重要截面	400×400、500×500、300×600、300×600、400×450、400×600、450×600
砼强度级别	梁、板 C25；基本垫层 C10；二次浇筑构件(过梁，压顶)C25；  独立柱基及基本梁 C30

## 第二节 自然条件和技术物资供应条件

### 1.2.1 地质水文资料

拟建场地位于长江中下游平原，场地地势平坦，地貌属长江二级阶地，地下水埋藏类型为上层滞水，重要留存于构造松散、孔隙连通性好上层杂填土中，自然降水及地表生活用水为其重要补给水源，地下水位较浅，据场地附近既有水文地质资料，地下水对混凝土无腐蚀性。地质状况为坡地回填土场地，表层为杂填土，厚度 1.0m，中间层为素填土，厚度为 2.0m，最下层为粘土，厚度未钻探穿，地基承载力  $f_k = 350\text{kPa}$ ， $E_s = 14.7\text{MPa}$ 。

### 1.2.2 气象资料

建设地点属亚热带气候，全年光照充分，雨量充沛，冬有寒冷，夏有酷暑，平均气温  $16.3\text{ }^\circ\text{C}$ ，极端最高气温  $39.4\text{ }^\circ\text{C}$ ，极端最低温度  $-18.1\text{ }^\circ\text{C}$ ，春秋为降水期，全年平均降水量为  $1204.5\text{mm}$ ，全年主导风向为东北风，夏季主导风向为东南风，室外平均风速  $2.6\text{m/s}$ ，附近河流最高水位  $29.93\text{m}$ ，最低枯水位  $8.86\text{m}$ ，水位降幅高达  $20.06\text{m}$ 。基本风压： $\omega = 0.35\text{kN/m}^2$ 。基本雪压： $S = 0.40\text{kN/m}^2$ 。

## 第三节 重要工程量一览表

本工程基本为钢筋混凝土独立基本施工。重要工程量一览表见表 3

表 3 建筑概况一览表

序号	项目名称	单位	工程量	产量定额	班组限制人数
1	挖土	$\text{m}^3$	1300	10	20~35

2	钢筋混凝土基本	m <sup>3</sup>	290	2.4	10~20
3	回填土	m <sup>3</sup>	1000	6.5	20~30
4	框架主体现浇	m <sup>3</sup>	1663	0.95	20~35
5	砌砖墙	m <sup>3</sup>	1270	2.8	15~25
6	安装门窗	m <sup>2</sup>	1000	4.2	8~16
7	屋面工程	m <sup>2</sup>	2200	5.5	20~30

工艺规定：主体现浇和砌围护墙之间工艺和组织间歇时间为 14 天；主体现浇工程在基本回填一段以上方能开始施工。

#### 第四节 国家和行业现行施工及验收规范

建筑工程施工质量验收统一原则	GB 50300-
工程测量规范	GB 50026-
混凝土构造设计规范	GB 50010-
建筑地基基本工程施工质量验收规范	GB 50202-
混凝土构造工程施工质量验收规范	GB 50204- ( )
砌体工程施工质量验收规范	GB 50203-
钢构造构造施工质量验收规范	GB50205-
建筑装饰装修工程质量验收规范	GB 50210-
屋面工程质量验收规范	GB 50207-
建筑电气工程施工质量验收规范	GB 50303-
电气装置安装工程施工及验收规范	GB 50254-50259-96
火灾自动报警系统施工及验收规范	GB 50166-92
建筑给水排水及采暖工程施工验收规范	GB50242-
建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范	JGJ130-

建筑机械使用安全技术规程	JGJ33-
建设工程施工现场供用电安全规范	GB 50194-93
建筑施工高处作业安全技术规范	JGJ80-91
建筑防水工程技术规程	GB50108-
砌体工程施工及验收规范	GBJ203

## 第二章 施工组织协调管理

### 第一节 项目管理目的

质量：合格

安全：严格管理，杜绝重大事故，控制普通事故频繁为 1.2%。文明：创  
标化文明现场。

### 第二节 项目部人员设路框图

鉴于该工程特点，工期比较紧张，咱们决定采用流水施工。我公司将选派具备丰富经验和管理能力项目经理资质人员任项目执行经理、负责项目全面组织、协调、谋划。工程师任项目技术负责人，再选数名先进技术骨干担任施工组、测量组、质量组等分项负责人。项目部人员机构详见下面附图。

现场组织机构状况

### 第三节 质保体统及组织机构配路

#### 2.3.1 质量保证体系

依照工程特点，咱们将以 ISO9002 质量管理原则和公司质量体系文献为准则，进行施工全过程控制。并成立公司和现场两级管理体系。公司以总工为主，各关于科室长进行技术监督。现场组建项目经理部，全权解决一切工程事务，负责协调现场工程、生产、技术、成本等一系列工作。其形成详见公司质量保证体系组织机构图。

### 2.3.2 项目经理部质量保证体系

项目经理部设项目经理 1 人，负责现场施工全面工作；项目副经理 1 人，负责协调与施工关于寻常事务；项目责任工程师 1 人，负责项目技术管理和质量管理工作；其他现场各专业施工负责人均有助理工程师职称。

### 2.3.3 项目经理职责

主持项目内各种专业施工，并对工程进度（工期）、质量、安全、成本和文明施工等全面负责，对人、财、物统一调度。参加制定施工组织设计，编制总体筹划及各控点筹划编制各项施工方案及质量、安全保证办法，并组织实行。

依照承包合同，组织编制项目季、月（或周）筹划以及劳动力、材料、构件、设备、资金等使用筹划，并组织关于部门参加订立责任制合同，并严格履行合同。

组织建立项目班子及各类人员岗位经济责任制及各项目规章制度，接受关于部门、上级单位、地方主管部门等对工程项目检查。监督、检查和审计，定期向公司法人代表报告工作，杜绝“以包代管”。

建立项目核算制度，加强预算、成本管理、发现问题及时采用办法，按月召开经济活动分析会，使各项开支按筹划有效控制。

加强各料经济技术资料管理，及时办理各种签证。

负责项目资金回收。工程竣工后，项目部应积极配合关于职能部门办理工程决算。

#### 2.3.4 项目副经理职责

协助项目经理主持各自所负责项目内多工种多专业施工，并对各自所负责工程进度（工期）、质量、安全、成本和文明施工等全面负责。参加制定施工组织设计，编造总体筹划及各控制点筹划，编制各项施工方案及质量、安全保证办法，并组织实行。

组织编制分项项目季、月（或周）筹划以及劳动力、材料、构件、设备、资金等使用筹划。

贯彻我公司已即建立质量控制、检查、管理等制度，保证产品达到优良。

建立项目核算制度，加强预算、成本管理、发现问题及时采用办法。加强各类经济技术资料管理，及时办理各种签证。

#### 2.3.5 项目工程师职责

负责项目质量保证体系建立和运营。

负责分某些项工程技术交底和成品保护交底。

负责编制“项目质量筹划”，开展群众性质量活动，保证工程质量目的实行。

负责普通质量事故解决和解决方案编制。

负责图纸、文献资料分派、签发、保管和寻常解决。

#### 2.3.6 重要管理人员职责

##### a. 施工组：

负责工程技术资料收集与整顿，对工程出既关于技术问题予以解决，对施工工长进行现场督促与指引，并对施工班组长进行有关技术交底。

b. 工程质量组：

重要负责工程质量预控、工程检测、技术复核、隐蔽验收、质量评估、负责收集与整顿工程质量记录资料，每天不定期检查工程质量，对施工中所浮现质量予以指出，并加以解决。并设有一名专职计量员，对计量器具予以定期其检查，保养。

c. 工程安全组：

重要负责施工现场安全动态管理体制以及消防、保卫、环保、文明等工作。详细负责：执行各项安全生产法规，贯彻安全技术办法，组织工人学习安全技术操作规程，提高工人安全意识，每天不定期检查工程安全，每周不定期进行安全教诲与交底工作，发现隐患及时整治；塔吊安装完毕后组织报验，发生伤亡事故及时组织急救，并迅速向上级报告，保护好现场，积极配合调查和解决，负责收集与整顿工程安全记录等资料，核对上岗人员证件与资格。

d. 资料员：

在项目工程师指引下，负责文献和资料编制，各料质量记录和台帐建立、收集、整顿、保管、存档以及工程资料收集、立卷和归档工作。

e. 测量组：

设两名专职测量员进行定位放线等。

#### **第四节 与设计单位工作协调**

对施工图，将依照我公司程序文献，先进施工图内部预审，提出书面意见，会同业主、设计院、监理等进行图纸会审，完善施工图。



对施工过程中浮现状况，除按现场监理、业重规定及时解决外，还应积极修正也许浮现设计错误，并会同业主、设计院、监理等关于部门按照总进度与整体效果规定，进行局部验收，中间验收及竣工验收。

### **第五节 与监理师工作协调**

在施工全过程中，严格按照经业主和监理批准“施工组织设计”和“质量筹划”进行质量管理。接受监理验收和检查，并按照监理规定予以整治。

贯彻我公司已建立质量控制、检查、管理等制度，保证产品达到优良。所有进场使用产品、半成品、设备、材料均积极向监理师提交产品合格证或质保书，并按规定在使用前，对进行物理化学实验检测材料，积极递交检测成果报告，保证工程质量。

按部位或分部项、工序检查质量，严格执行“上道工序不合格，下道工序不施工”准则。使监理师能顺利开展工，在现场质量管理工作中，维护好监理师权威性。

### **第六节 协调方式**

按总进度筹划制定控制节点，组织协调工作会议，检查本节点实行状况，制定、修正、调节下一种节点实行规定。

每周召开一次由项目经理主持施工内部协调会，每周参加一次由业主、监理、施工单位参加外部协调会。共同解决工程中问题。

我方将会同业主不定期组织对工程节点、工程质量、现场原则化管理、安全生产、计量状况、工程技术状况、原材料以及电器具等检查，并制定必要奖罚制度，奖优罚劣，直至中断合同。

项目管理部门以周为单位，提出工程简报，向业主和关于单位反映，通报工程进展状况及需要解决问题，及时解决施工中浮现困难和问题。同步，依照工程进度，将不定期召开各种协调会，协助业主协调与社会各业务部门关系，以保证工程进度。

## 第三章 施工总布暑

### 第一节 总布暑概述

基本：施工原则为先地下后地上、先深后浅。基本施工工期为 60 天，回填土不占工期。

主体：主体 7 层，每层 7 天，总工期 50 天。

梯间顶、层面及防水为 30 天。

装饰及其他：装修尽量做到工种之间互相衔接，做好成品保护工作。装修前必要先做样板间，经有关部门鉴定后全面装修。本阶段工期为 30 天，其他工程为 30 天。水电安装穿插施工，不占工期。

## 第二节 现场总体布局

### 3.2.1 暂时设施及机构、堆场布局

a、暂时设施一览表

b、堆场布局详见施工现场平面布局图：

混凝土采用拌制混凝土，设立钢筋加工房、木工房、搅拌棚 2 个，内设砂浆机 2 台，混凝土搅拌机 2 台，沉淀池 2 个。砂、石堆场、水泥库房就近放路。食堂宿舍、办公室、会议室均设路在。（详见施工现场平面布局图）

### 3.2.2 用水布局

由建设单位提供水源引出水总管，排放两路，分别为生活用水、施工用水。别的支线采用水管，水管埋入地下。

满足各层施工用水，每层安装一只水龙头，设路一只消防箱。

### 3.2.3 用电布局

依照所需机械设备筹划拟定现场施工用电总动力。同步，在现场设路配电房。线路用三相五线制架设，做到一机一闸一漏电，保证三级配电二级设防。

#### (1) 施工用电布局

依照施工机构选用状况，进行施工用电计算：

主线选用铜心线 35mm，分线用 16mm 架设。

## （2）施工用电安全办法

①坚决贯彻执行国家颁布《建筑安装技术操作规程》。

②经常对电气设备进行安全检查，特别是节前和雨季前要全面检查，重要检查有无漏电、绝缘老现象，有无裸露带电某些，设备安装与使用有无违背规范处等。

③同一供电网不容许有接地有接零。

④施工现场夜间照明及灯具，高度不应低于 2.5 米。

⑤施工现场架设低压线路不得用裸导线，所架设高压线应距建筑物水平面 10 米以上，垂直地面 7 米以上。

⑥使用高温灯具，要远离易燃物品，室外照明应及防雨罩。

⑦机械设备一定要有安全防护装路和接地或接零，机械应有专人负责操作，禁止机械带病工作。必要有敏捷可靠触电保护装路，达到二级保护。

⑧各种电闸要有明显标志，电箱应编号并加锁，机械不用时需切断电源。

⑨使用手持电动工具，其末极电箱必要有敏捷可靠触电保护装路，达到三级保护。

⑩动力线与照明线分别使用电箱供电。固定电箱底标高不不大于 1.3m，流动电箱应架高使用不得当于 60cm，电线不得绕钢管、脚手架，不得固定在树杆上。

## （3）施工用电平布路图（详见施工用电平面图）

### 3.2.4 通讯器材

为便于管理，及时获取和反馈信息，项目经理部配备一部电话用于外部业务联系，一台电脑用于工程管理和上网查询资料。

### 3.2.5 消防布设

为防范于未然，在木加工间、值班室、办公用房、水泥库内均设有消防用品。

## 第三节 重要分部工艺流程

①、基本：基本土方开挖→垫层施工→基本施工→基本梁（地圈梁）→回填土。

②、主体：构造柱钢筋绑扎→砌体→支模→浇筑构造柱→浇筑圈梁→楼板安装→直至屋面。

③、装饰：主体验收→安门窗框→天棚→墙面→地面→安门窗扇→油漆→涂料→卫生洁具→灯具→水电调试→竣工清理→验收。

## 第四节 重要施工机械设备表

重要施工机械设备见附表

## 第五节 施工劳动力筹划表

重要施工劳动力讲见附表

## 第六节 工程材料进场筹划

本筹划中重要材料依照现场实际需求量分批供应，故不单列供料时间。

材料汇总见附表

重要施工机械设备表

重要施工劳动力筹划表

重要材料汇总表

## 第四章 施工进度和交叉作业控制筹划

### 第一节 施工进度交叉作业控制筹划

#### 4.1.1 工期安排

依照业重规定，本工程拟定于 x 年 x 月 x 日开工，x 年 x 月 x 日完毕，工期 200 天。

### 第二节 工期保证办法

项目经理部由懂技术、会管理、有经验人员构成，保证工程高速优质地完毕。

项目部设有一名项目工程师负责工程进度，统一对人、材、物调度。严格按照图纸施工，避免错误施工导致工期延误。依照季节特点，合理安排各工种施工时间。

依照施工进度网络控制筹划编制详细日作业筹划，采用分段流水交叉作业施工办法，装饰施工尽量地提前插入，为水、电及其他专业系统施工提供足够时间，保证每个工作面持续作业。

施工进度三级动态控制办法：一级进度筹划是业重规定进度筹划，二级进度筹划是项目经理部依照业重规定制定进度，三级进度筹划是各施工作业队伍依照项目经理部规定制定进度筹划，这三个筹划规定总体衔接、稳定平衡，通过信息反馈，对筹划实行全过程作有效动态控制。项目部每天定期召开由各工长、班组长参加生产协调会，明确每天作业任务及其进度规定，协调解决施工中浮现各种问题。

投入足够施工机构设备，保证持续施工。

劳动力由公司统一调度，现场组织高素质作业班组，在施工高峰期尽量保证持续作业。保证施工过程中各种材料供应。

## 第五章 重要施工办法和技术办法

### 第一节 测量控制

#### 5.1.1 测量仪器配路

测量仪器配路见附表

#### 5.1.2 测量前准备工作

熟悉图纸，理解设计意图和整个工程现场总体布局状况，制定切实可行测量筹划，同步必要将测量仪器送交关于计量部门进行校验。做好控制网计算工作，校验甲方提供其准水准点和轴线控制点。

#### 5.1.3 定位放线

依照提供定位基准点，采用极坐标法，计算出定位基准点、线与建筑物各核心点之间距离与角度，然后将经纬仪架设在定位基准点处，依次放出建筑物各个核心点。通过各核心点有连线得出建筑物基本轴线。

#### 5.1.4 标高控制

依照提供水准点引测到现场附近建筑物上作为永久性水准点，以此做为施工抄平基准点。现场布设标高控制点，标高控制点在施工过程中须经常与基点校验。底层施工完毕后，在底层竖向构件上弹出 m 线，现场施工过程中各楼层标高由标高控制点中某一固定点引测，用钢尺传递上去。

#### 5.1.5 沉降观测

变形观测重要是构造施工阶段沉降观测、位移观测和倾斜观测。在待建筑物四角及中间某些每隔 15m 左右设一点。观测工作由施工单位自行完毕并向关于部门提供观测数据。采用闭合圈法按三等水准测量规定进行，采用 DS1 水准仪进行测量，精度满足规定。在建筑四周留出 1m 场地，在施测前一天，现场负责人应事先清理好现场，以保证视线畅通。

在工程上部主体施工阶段，每层观测一次，装饰阶段每月一次。使用阶段每半年一次，一年后每年一次，直至沉降稳定。建筑物交工后由建设单位负责观测，如在此过程中若发生严重裂缝或沉降速率增大等特殊状况时，应增长观测次数，做好记录妥善保存。沉降观测资料，由专人整顿。依照建筑物平面图拟定观测点位路，依照沉降观测成果绘制沉降量与时间关系曲线图、沉降量分布曲线图，并计算出平均沉降量，最后观测资料将作为技术资料一某些并交建设单位一份。（详见沉降观测图）

## 第二节 钢筋工程

#### 5.2.1 钢筋配制与绑扎

本工程采用 I 级、II 级钢筋，均现场制作绑扎。按施工进度筹划分期分批进场、堆放，并做好钢筋标记和维护工作。



柱、梁箍筋呈封闭型，开口处设 $135^{\circ}$ 弯头，弯钩长度不不大于 $10d$ 。楼板中 I 级钢筋两行纵横相交接点，所有用铁丝以梅花型绑扎。

钢筋锚固及搭接长度

搭接绑扎其绑扎点不少于三个。

### (1)、钢筋绑扎

绑扎顺序为：

柱筋预留→预埋→圈梁→板底筋→预留→预埋→板面筋→验收。

柱筋按普通绑扎办法。带暗柱或附壁柱等加强部位需先绑扎，避免箍筋穿筋困难。绑扎柱筋时，按图纸规定间距计算好每根柱（或暗柱）箍筋数量，先将箍筋套在下层钢筋上，然后接出柱钢筋，在立好钢筋上粉笔画出箍筋间距将套好钢筋逐根上移，由上往下用铁丝绑扎好。柱筋采用在楼面位置箍筋用点焊与板面和柱筋点焊牢，防止浇砼时产生移位。

梁钢筋绑扎前，架子搭至梁下，梁底模板支高后梁侧模缓扣，待钢筋完毕后，再扣，特别是梁柱结合处，梁端侧模板必要在加密箍筋，负筋完毕后再支设。

梁模安装前，先按设计图纸规定在梁底模上画好箍筋间距，随后按如下顺序进行：

主筋上穿好箍筋→箍筋按间距逐根分开→固定主筋→穿次梁主筋→套好箍筋→摆放主筋并绑扎→绑扎梁架立筋。

同高度梁相交也按以上顺序进行。主梁普通为持续梁，施工中可分段绑扎。在现浇板底模上画好主筋及分布筋间距，先摆下受力筋，分布筋，最后做预留预埋。楼板上下层钢筋应用马凳支撑，双向间距为 $1000\text{mm}$ 。

### (2)、钢筋保护层

施工中必要保证保护层厚度，避免主筋外露。

用 1: 1.5 水泥砂浆预制各种厚度钢筋垫块，强度达到 90% 以上方可使用。

垫块安放应均匀。柱子角部必要设路，梁侧上下都应垫，梁底负重较大恰当加密，所有角部都须垫块，避免钢筋悬挑或垫块间距过大。垫块必要绑扎牢固，避免其脱落。

### （3）、绑扎与钢筋放样

#### ①绑扎工艺

绑扎一律采用手工绑扎。

楼板筋相交点必要逐扣绑扎，绑扎搭接长度满足规定，并且在同一断面上接头数量不超过规定间隔布路，搭接处用铅丝将中间和两端分别扎牢。

梁、柱主筋和箍筋须逐扣绑扎，板双层受力筋与分布筋之间也须所有绑扎。

在墙板门窗洞口处，为保证其位路对的无误，须在洞口两侧竖筋上画出标高线，按规定加绑扎钢筋，且满足设计长度。

#### ②钢筋放样

所有钢筋放样安排专人负责，放样前由技术人员作技术性指引，放样人员须认真领略，对图纸、会审、变更内容做到心中有数。

按到货钢筋实际长度合理下料，合理安排接头位路、搭接和锚固长度。

在绘制放样施工图基本上，编写钢筋料表，并监督抄牌，指引施工。为保证放样对的，派 2 名放样人员作相似放样图和下料表，双方核对后交主管放样人员进行审核，签字生效后不得随意更改。

### 5.2.2 钢筋绑扎质量规定及验收原则

钢筋品种和质量必要符合设计规定和关于原则规定。钢筋应有出厂证明书或实验报告单，钢筋表面或每捆（盘）钢筋均应有标志。进场时应按炉罐（批）号及直径  $d$  分批检查。检查内容涉及对标志、外观检查，并抽取试样作力学性能实验，合格后方可使用。进场后必要挂牌，按规格分别堆放，并做标牌标记。钢筋在加工工程中，如发生脆断、焊接性能不良或力学性能明显不正常等现象，尚对该批钢筋进行化学成分检查或其他专项检查。

钢筋绑扎容许偏差值符合下表，合格率控制在 95% 以上。

对钢筋要重点验收：钢筋交叉点应扎牢，板和墙钢筋网，除接近外围两行钢筋相交点所有扎牢外，中间某些交叉点可间隔交错扎牢，但必要保证受力钢筋不产生位移偏移；双向受力钢筋，必要所有扎牢；梁和柱箍筋，除设计有特殊规定外，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。垂直柱插筋采用加强箍电焊固定，防止浇混凝土时移位。

验收重点为控制钢筋品种、规格、数量、绑扎牢固、搭接长度等，并认真填写隐蔽工程验收单交监理验收。

### 第三节 模板工程

#### 5.3.1 模板配备

模板工程是现浇砼构造核心工序，必要具备足够承载力、刚度和稳定性，保证工程构造和构件各某些形状、尺寸和互相位置精确，能可靠地随新浇筑砼重量和侧压力及施工荷载，构造简朴，装拆以便、利于施工。以竹胶板为主模，采用  $50 \times 100\text{mm}$  方木或钢管为骨架。模板安装必要严格执行施工技术操作规程，水平标高轴线精确，拆除以便。

#### 5.3.2 模板体系技术办法

## 柱模板计算

柱模板构造计算简图如图，柱模板重要承受砼侧压力和倾倒砼振动荷载，倾倒砼振动荷载按 2KPa 采用。

柱模受到砼侧压力为：

$$\begin{aligned} p &= 4 + 1500 / (T + 30) \cdot K_S \cdot K_W \cdot V^{1/3} \\ &= 4 + 1500 / (30 + 30) \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2^{1/3} \\ &= 35.5 \text{KN/m}^2 \end{aligned}$$

$$P = 25H = 25 \cdot 2 = 50 \text{KN} \cdot \text{m}^2$$

取  $p$  值较小者， $p = 35.5 \text{KN/m}^2$  作为计算值，并考虑垫层荷载  $4 \text{KN/m}^2$ ，则总侧压力  $= p = 35.5 + 4 = 39.5 \text{KN/m}^2$

柱箍间距计算：

模板厚度为  $20 \text{mm}$ ，每块板宽  $600 \text{mm}$ ，则侧压力线布荷载  $q = 39.5 \text{KN/m}$ ，两跨持续梁挠度系数  $K = 0.521$ ，由下式得：

$$\begin{aligned} S &= [Et \cdot I / (4 \cdot K \cdot q)]^{1/3} \\ &= [9 \cdot 10^3 \cdot 600 \cdot 20^3 / 12]^{1/3} = 1115 \text{mm} \end{aligned}$$

据计算选用柱箍间距  $S = 500 \text{mm} < 1115 \text{mm}$ ，满足规定。

柱箍截面计算

柱箍受到侧压力， $p = 39.5 \text{KN/m}^2$ ，型柱箍间距  $S = 500 \text{mm}$ ，

线布荷载  $q = 39.5 \cdot 0.6 = 23.7 \text{KN/m}$ 。

对于柱一边，假定设二根拉杆，两边  $100 \text{mm}$ ，则最大弯距为：

$$\begin{aligned} M_{\max} &= (1 - 4 \cdot \lambda^2) \cdot q \cdot d^2 / 8 \\ &= [1 - (0.1 / 0.4)^2] \cdot 23.7 \cdot 0.4^2 / 8 \\ &= 0.3555 \text{KN} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

柱箍叶截面抵抗矩

$$W_t = M_{\max} / f_m = 355500 / 215 = 1653 \text{mm}^3$$

选用  $\Phi 48$  钢管符合规定。

柱箍@500mm 用 1 根螺栓固定，每根受到拉力为：

$$N=0.5 \times q \times l=0.5 \times 23.7 \times 0.6=7.11\text{KN}$$

螺栓需要截面积： $A_n=N/f=7110/215=33\text{mm}^2$

选用 14 螺栓满足规定。

模板计算

按简支梁计算

$$M=0.125 \times q \times l^2=0.125 \times 3.95 \times 0.62=0.1778\text{KN} \cdot \text{m}$$

模板需要截面抵抗矩  $W=M/f_m=177800/13=13600\text{mm}^3$

模板截面为  $600 \times 20\text{mm}$ ， $W_n=600 \times 20 \times 20/6=40000\text{mm}^3$ ，符合规定。挠度

$$\omega = 514/384EI = 5 \times 6004 / (384 \times 9 \times 10^3 \times 600 \times 20^3) / 12 = 1.4\text{mm} <$$

$$[\omega] = 600/400 = 1.5\text{mm}$$

符合刚度规定。

(1)、方柱模板支垫方木肋间距为 300mm。抱箍沿柱子高度每 500~600mm 设一道。柱子模板沿柱子高度每 500~600mm 在截面宽度方向拉  $\Phi 8$  铁丝对拉，为防止柱子模板根部在浇筑混凝土时位移、胀模、在柱脚周边混凝土楼板上插路钢筋头，作为柱脚模板支垫固定锚点。柱子支模时注意留路与墙体拉结筋。柱模下脚留有清理孔，便于清理垃圾。

(2)、模板工程验收重点控制钢度、垂直度、平整度、特别注意外围模板、柱模、楼梯间等模板轴线位置对的性。

(3)、底层顶板模板支撑必要牢固可靠，搭设架子不能在松软土上，架子下部设扫地杆。

### 5.3.3 支模质量规定及验收原则

(1)、模板及支撑必要具备足够强度、刚度和稳定学。

(2)、模板接缝不不大于 2.5mm。

(3)、模板实测容许偏差如下表，其合格率严格控制在 95% 以上。

#### 5.3.4 模板拆除

(1)、非承重模板（墙、柱、梁侧模）拆除时，构造混凝土强度宜不低于 1.2MPa。

(2)、承重模板（板底模）拆除时间如表所示。

(3)、拆模顺序为后支先拆，先支后拆，先拆非承重模板，后拆承重模板。

(4)、拆除跨度较大梁底模时，应先从跨中开始，分别拆向两端。

(5)、拆模时不要用力过猛过急，拆下来木料及时运走，整顿。

### 第四节 混凝土工程

#### 5.4.1 材料规定

本工程采用普通级硅酸盐水泥，水泥进场必要有出厂合格证或进场实验报告，并应对其品种、标号、包装或散装仓号、出厂日期等检查验收。水泥必要进行安定性凝结时间实验和强度实验，合格者才可使用。粗骨料最大颗粒粒径不得超过构造截面最小尺寸 1/4，且不得超过钢筋间最小净距 3/4，选用 5~30mm 持续配坚硬碎石，颗粒级配符合筛分曲线，含泥量不大于 1%，针片状颗粒含量不适当不大于 1%，即必要冲洗石子。砂用细度模数为 2.4~3.0 中粗砂，含泥量不得不不大于 3%，外加剂掺量为 1~1.5%，以延长凝固时间。砼水灰比宜在 0.4~0.6，砂率在 38~45%，普通坍落度为 1~5cm。

#### 5.4.2 混凝土浇筑前准备

混凝土浇筑前，一方面清理绑扎完钢筋内垃圾杂物及施工缝处浮动石子，模板和隐蔽工程预检和隐蔽验收应分别经业主或监理工程师验收合格，并有签证记录；另一方面在楼面钢筋上面搭设跳板，架空楼面，防止施工人员踩踏钢筋，保证钢筋砼工程质量。如在夜间施工必要办理夜间施工噪音报告后，方可进行混凝土浇筑。检查时重要注意如下几点：

- (1) 模板标高、位路与构件截面尺寸与否与设计符合。
- (2) 所安装支架与否稳定；支柱支撑和模板固定与否可靠。
- (3) 模板紧密限度。
- (4) 钢筋与预埋件规格、数量、安装位路及构件接点连接焊缝，与否与设计符合。

#### 5.4.3 混凝土浇筑

混凝土浇筑时先将模板浇水湿润，施工缝处用砼同标号砂浆接浆，浇筑楼面梁、板混凝土时分别采用插入式和平板式振捣器，振捣时应注意振动棒不能直接触动钢筋，防止已初凝混凝土质量。楼面局部混凝土不能堆得过高、过厚、防止支撑负荷不够导致底模塌陷。混凝土振捣必要密实，禁止发生蜂窝、麻面、漏振现象、也不能过振，防止混凝土离析。现场安排专职木工看模、专职钢筋工看钢筋，保证混凝土浇筑质量。

浇筑混凝土应持续进行，如必要间歇时，其间歇时间宜缩短，并应在前层混凝土凝结之前，将次层混凝土浇筑完毕。浇筑过程中拌和物内禁止随便加水。

#### 重要质量问题对策

#### 5.4.4 施工缝解决

由于施工技术和组织上种种因素，构造整体不也许一次浇完毕，预先在选定恰当部位设路施工缝。



在已硬化混凝土表面上继续浇筑混凝土前，应清除垃圾、表面上松动砂死和软弱混凝土层，同步还应加以凿毛，用水冲洗干净并充分湿润，不般不少于 24h，残留在混凝土表面积水应予以清除。

注意施工缝位路附近回弯钢筋时，要做到钢筋周边混凝土不受松动和损坏。钢筋上油污、水泥砂浆及浮锈等杂物也应清除。

在浇筑前，水平施工缝宜先铺上 10~15mm 厚水泥砂浆一层，其配合比混凝土内砂浆成分相似。

从施工缝处开始继续浇筑时，要注意避免直接接近缝边下料。机械振捣前，应向施工缝逐渐推动，并距 800~1000mm 处停止振捣，但应加强对施工接缝捣实工作，使其紧密结合。

#### 5.4.5 混凝土养护

混凝土浇筑完毕后 12h 后来浇水。采用塑料薄膜覆盖麻布袋保温保湿养护。一种星期后掀开薄膜，继续养护，持续养护 14 个昼夜，遇到天气炎热时，及时用湿草包覆盖。下雨时，及时塑料薄膜覆盖，防浇好砼表面水泥浆冲刷。当天平均气温于 5℃时，不得浇水，并用草包及塑料薄膜覆盖蓄热养护。

#### 5.4.6 混凝土试块

试块组数应满足每 100m<sup>3</sup> 不少于一组，每台班不少于一组（坍落度测试次数同试块）。

试块制作完毕后应送入原则养护室进行原则养护，此外加做一组留在现场与构造同条件养护承重模板拆除时强度根据。

#### 5.4.7 砼原则养护室

养护室有较好保温条件办法，如有条件采用空调，以保持一定温度和湿度。普通状况下应采用暖空调。

采用两路用电，以减少停电对温度影响，养护室中灯具应采用防潮防爆灯，照明设备应采用能使光线扩散照明装路，并有足够高度。水有上下设备，要有沉淀池，下水道要畅通。

湿度在 90%以上，温度在  $20^{\circ}\text{C} \pm 2$ 。

使节约能源，养护室做好防水设计。

#### 5.4.8 混凝土质量规定

混凝土强度必要符合现行规范规定。

表面无蜂窝、孔洞、露筋，施工缝无灰渣等现象。

实测质量偏差必要符合表，其合格率应控制在 95%以上。

### 第五节 砌体工程施工

#### 5.5.1 砌体材料

砖混构造：内外墙均为页岩实心墙。

#### 5.5.2 施工顺序

测平→出塌饼→立皮数杆→架角头→拉紧弦线→砌墙将柱中锚固钢筋安放在砌体中→水电等配合留设→工完场清→自检→互检

#### 5.5.3 施工办法

施工前绘制砌块排列图，砌块排列从找平开始。水平灰缝厚度及竖向灰缝宽度定为 8~12mm，按此规定制作皮数杆。

上下皮错缝长度为砌块长并 1/2。

内外墙应同步砌筑。当不能同步砌筑时，应按规定留直槎并做好接槎解决。

砖砌体转角及纵横墙交接部位规定同步搭接砌筑。禁止无可靠办法内外墙分砌施工。

#### 5.5.4 操作要点

砌筑前做好砌块清污工作，并提前 1~2d 浇水湿润。

竖好皮数杆带线砌筑，保证砌体平整度、垂直度及灰缝厚度及砂浆饱满度等达到规范规定规定。

砌体接搓时，必要将接搓初表面清理干净，浇水湿润，并应填写砂浆，保持灰缝平直。

砌筑完基本或每一楼层后，应校核砌体轴线和标高。

搁路预制梁、板砌体顶面应找平，并应在安装时座浆。

砌体暂时间断处高度差，不得超过一步脚手架高度。暂时施工洞口净宽不得超过 1m。

在墙上留路暂时施工洞口，其侧边离交接处墙面不应不大于mm。管道及预埋件规定与墙同步施工，禁止事后在砌块上凿洞开槽。

沿高度每 mm 配路  $\Phi$  拉结筋，以提高砌体整体刚度和稳定性。

#### 5.5.5 砌筑砂浆

砌体工程所用材料应具备质量证明书，并符合设计规定。不同品种水泥不得混合使用。

砌体砂浆必要密实饱满，水平灰缝饱满度不得低于 90%，竖向灰缝饱满度不得低于 80%，不得有瞎缝和透明缝。

砂浆采用细砂，并应过筛，严格控制砂浆配比，当砂浆构成材料有变更时，其配合比应重新拟定，保证强度达到设计规定。

砌筑砂浆分层度不应不不大于 30mm。

砂浆应随拌随用，铺灰规定平坦均匀，一次铺灰长度为两块砖长左右，竖缝砂浆必要插捣密实，保证砂浆饱满度。

### 5.5.6 墙体砌筑构造规定

构造柱：墙体沿高 500mm 设拉结筋  $2\Phi 6.5$ ，拉结筋锚入柱内  $30d$ ，伸入墙内  $\geq 1000\text{mm}$ ，遇门窗洞边自然弯下。

凡在构造图中门窗设路未标明过梁 GL 时均应按构造总阐明设路钢筋砼过梁。当梁一端为柱时应于柱上加设预埋件，以便焊接角钢设路过梁。

### 5.5.7 质量控制

砌体外墙构造尺寸和位路以及设计便差不应超过如下规定。

## 第六节 室内抹灰

### 5.6.1 混合砂浆抹灰

用于：室内

做法：15 厚 1：1：6 水泥石灰砂浆打底、5 厚 1：0.3：3 水泥石灰砂浆抹灰，罩面涂料由住户自行拟定。

### 5.6.2 质量规定及验收原则

抹灰面层不得有爆灰和裂缝，各抹灰层之间及基层粘结牢固，不得有脱层、空鼓等缺陷。

表面光滑、干净、接槎平整、灰线清晰、顺直、无缺角掉棱。灾测质量容许偏差符合表，合格率在 90% 以上。

## 第七节 外装饰工程

### 5.7.1 砖

用于：外墙；

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/798125122065006060>