

施工组织设计

一、 编制根据.

1、 《重庆市黔江区都市建设投资集团有限公司黄溪镇廉租房》工程施工图及招标文献、招标答疑。

2、 现场踏勘获取有关资料。

3、 现行施工质量验收规范和有关现行技术原则、规程。

4、 《工程建设原则强制性条文—房屋建筑某些》。

二、 工程概况

1、 工程位置：本工程位于黔江区黄溪镇，施工条件好. 本工程施工交通以便，位临 319 国道旁，材料及机械设备运送便利，通过我司现场踏勘其周边施工用场地和暂时设施用地能满足施工需要。

2、 建筑性质、层数、规模及构造形式：本工程为住宅建筑，层数为七层，建筑层高为 3.0 米，总高 21.5 米。建筑级别为三级，耐火级别为二级，二类消防设施耐火级别为二级，六度抗震设防。总面积为 4836.47m²，建筑构造为砖混构造

3、 采用规范、原则：均执行现行施工验收规范原则。

4、 工期：从本工程设计状况和施工条件看，依照我司管理能力，技术水平、设备物资状况和类似工程施工经验，在保证质量、安全、文明施工前提下，故我司拟定本工程工期为 220 个日历天。

质量规定：本工程质量目的为：一次性验收合格，各施工办法均应达到分某些项工程施工工艺规定。施工时严规定、细管理、精施工，一次性验收合格，通过验收。

三、 施工总平面布置图及阐明（附后）

四、 施工准备

1、 技术准备

- 1) 现场施工技术人员认真熟悉复核设计图纸及关于资料。
- 2) 组织测量人员复核水准、基点及座标控制点，建立施工控制网，设好施工控制桩。
- 3) 搞好技术交底，使参加施工人员明白技术原则、质量规定。
- 4) 组织参加施工作业人员学习操作技能，针对本工程特点提出注意事项。
- 5) 对进场施工人员进行岗前培训，拟定了施工班组，已掌握了基本施工常识和技术规定以及操作要点。
- 6) 选派精干施工作业班组队伍，施工作业班组队伍选派要兼顾专业、工种合理配合，技工、普工比例要满足合理劳动组织，要符合流水施工组织方式规定，以合理、精干为原则，制定出本工程劳动力需要量筹划
- 7) 依照设计图纸和现场实际状况编制完整可行施工方案，针对工程实际会同设计人员进行认真图纸会审和设计交底，对图纸标记不明确部位进行拟定，保证施工效果达到优良规定。
- 8) 编制施工组织设计，依照设计规定、合同条款和施工现场状况，拟定总施工顺序、施工流向、划分流水段，拟定分某些项工程，施工办法选取

特殊和难点项目施工办法，设立工作管理点及采用重要技术办法与管理办法及编制筹划，以满足施工进度规定，做到不盲目施工。

9) 组织施工作业班组进场应按照开工日期和劳动力需要量筹划, 逐渐组织进场。同步参加本工程施工任务人员进行安全、防火和文明施工方面教诲。

10) 对施工人员进行施工组织设计、筹划和技术交底。在工程开工前对施工人员进行施工组织设计、筹划交底, 以保证工程严格地按照设计图纸、施工组织设计、安全操作规程和施工验收规范等规定进行施工。在对工人进行施工组织设计、筹划和技术交底后, 组织班组长进行专项分析研究。弄清核心部位、质量原则、安全办法和操作要领。必要时应进行示范, 并明确任务及做好分工协作, 同步建立健全岗位责任制和保证办法。

2、 重要施工机具设备准备

依照工程实际状况, 工程量大, 工期紧, 依照计算拟定, 用塔吊 1 台、东风汽车 3 辆、350 砼搅拌机 2 台、砂浆搅拌机 1 台、钢筋电焊机 2 台、钢筋切割机 3 台、钢筋调直机 1 台、斗车 12 辆、钢筋弯曲机 2 台、三相砼振捣棒 9 台、平板振捣器 6 台。

3、 施工测量放样准备

1) 我司在接受甲方交给座标角桩和高程桩后, 将及时安排现场项目经理、技术负责人、施工员、测量员进行角桩定位、放线工作, 在四大角建立永久性控制桩, 并将高程引测到各角桩以便复测。

2) 整个工程纵横轴线是依照建筑总平面布置图拟定,本工程用导线测量建立施工平面控制网,能依照建筑物定位需要灵活地布置网点,便于控制点使用和保存,导线应依照施工总平面图布置,点位应选在设计中空旷地带,所选之点要便于使用,安全和长期保存,导线点选定之后,应及时埋设标桩,各条导线应均匀分布于整个施工区域,每个环形控制面积应尽量均匀,导线网应构成互相联系环形,构成严密平差图形。控制点用钢钉钉入短木桩再浇素砼固定,四周以显着记警示,以防止破坏或位移。

3) 轴线定位还应做好建筑物轴线定位复核工作,每次复核测量数据应存档备查,并请建设单位、监理单位及设计单位检查及签证。

4) 高程引测

现场施工水准点依照业主单位提供水准点用水平仪引测到场地周边稳定建筑物或半永久窨井控制点内,用三角作茧自缚为标记,并绘出平面图作为资料入档。

5) 垂直引测

依照原始平面图控制轴线,设一控制网,每幢楼设立构造垂直测量控制点位置预埋铁板,在铁板上用刻针划出十字和冲出中心点,预埋件离地2-5cm,以防楼地面积水侵蚀,并要特别保护,浇捣混凝土后,再用经纬仪复核,然后把基准点精准定下来。垂直测量控制点进行特别保护,在每层楼板上相应位预留洞,洞口尺寸150*150,以便向上传递控制点引测轴线。洞口上覆盖铁板,不使用时,盖住洞口。

6) 精度规定

中线测量横向限差 $\pm 4\text{mm}$ ，纵向每 100m 限差 $\pm 10\text{mm}$ 。

沉降限差：观测点相对于起算点高程中误差为 2mm ，或每公里高差全中误差不大于 10mm 。

4、 施工道路

由于施工现场出入口 319 国道，为了保证进出车辆不带泥上路，按照有关规定，进出车辆在施工区域修建永久性硬化车道，路面砼为 C30。

5、暂时设施准备

1) 施工用电：

重要机械设备用电

依照本工程特点和拟投入机械设备，其最大用电量为：

$$P_{\text{动}} = 1.05 - 1.1 [K_1 (\sum P_1 / \cos \Psi) + K_2 \sum P_2]$$

$$= 1.05 - 1.1 (0.6 \times 84.9 / 0.65 + 0.6 \times 9.0)$$

$$= 1.05 - 1.1 \times 83.76$$

$$= 88 - 92 \text{KVA}$$

$$P = 1.1 P_{\text{动}}$$

$$= 97 - 101.2 \text{KVA}$$

P-供电设备总需要容量 (KVA)

P1-电动机额定功率 (KW)

P2-电焊机额定容量 (KVA)

$\cos \Psi$ -电动机平均功率因系

K-需要系数 (查表得)

依照现场实际状况和供电设备容量，应架设一台额定功率为 125KVA 变压器，其变压器选用型号为 SL7-125/35。通过变压器后用 70mm² 橡胶绝缘铜线接入工地配电房，配电房再依照工程需要分别到指定地点。

2) 施工用水：经检查测量和本工程构造特点，施工现场用 DN75 铸铁给水管由建设方将水接至施工现场，各条管道依照实际用量安装。

3) 暂时设施搭设:

依照暂时设施参数定额指标,拟定本工程暂时设施设计(见后附表)

6、施工队伍准备

1) 对公司下属各工程段,分某些项工程进行组织纪律教诲和整顿,选拔有丰富经验、有组织管理能力人员和队伍参加此标段施工。

2) 对进场合有人员一方面进行岗前培训,使全体员工掌握基本施工常识和技术规定,树立质量就是生命工作作风。

3) 全线进行施工机具塔吊、自卸汽车、搅拌机、电焊机、小型切割机、锯床、震动棒等依照施工进度安排规定入场。

7、地面排水解决

为了保证整个施工现场生活用水和生产用水以及雨水,不在施工现场无组织排水,在施工现场埋设好排水管道和排水沟,所有水集中到一处,然后分别接入附近市政道路市政雨、污水管道中。

五、 施工布置

1、 进度

1) 为了加快施工进度,要充分发挥本工程特点,缩短施工周期,拟定本标段分三个施工队伍分别独立施工,每个施工队伍各自安排相应作业班组进入现场施工。每栋工程分为两个施工作业流水段,各施工流水段分别各设一种钢筋工组、模板工组、砖工组、抹灰工组、砼工组、架子工组、杂工组、装修组,各班组应依照流水节拍分工合伙,建立好一套完整施工班子,施工体系,力争在合同工期内完毕所有合同内容。

2) 组织强有力项目管理班子，贯彻管理岗位职责。建立各工种专人负责，既分工又协作有机管理网络，对工程进度、质量、安全进行全过程控制，并进行考核。

3) 将本工程列为公司重点管理项目。公司领导及各关于部门，全力以赴，环绕工程运转，每旬对本工程进行一次大检查，对资金、物资、设备、劳力、技术配备和质量管理，作全力支持，保证满足各施工阶段需要。

4) 建立工程协调会制度，加强总承包与各专业分包单位配合和协调，及时同关于单位互通信息，掌握施工动态，协调内部各专业工种之间工作，注意后续工序准备，布置工序之间交接，及时解决施工中浮现各类问题。各专业分包单位要依照总承包施工进度筹划编制实行作业筹划，经总承包单位综合平衡并确认后付诸实行。经常和定期检查筹划实行状况，涉及工程形象进度、资源供应和管理工作进展。

5) 强化现场管理，贯彻责、权、利。对各道工序严格把关，避免返工。项目经理部内部实行考核制度，针对各施工工序实际进度，结合各岗位人员工作实绩进行奖罚；同样，对各作业班组实行工程进度考核，保质按期完毕筹划进度部位予以奖励，反之则进行罚款。通过奖优罚劣，充分调动管理人员和作业班组生产积极性，以保证工程进度筹划严肃性。

6) 依照招标文献规定，为能在 220 个日历天内完毕所有工程规定，原则上力求上场快、安家快、开工快，边准备、边施工，重点突出、永临结合、合理布置、全面展开，为工程全面铺开创造条件

(详细详见施工进度筹划表)。

2、 现场组织

建立一种项目经理部、工程管理安排有经验项目经理为主，下设技术负责人、质量安全组、材料组、施工组、资料组，各尽其责，分工合伙，由二级建筑师全面协调贯彻解决详细问题，统筹筹划、安排，全面指挥，有权调度所有施工人员；施工组详细负责质量、安全监督。

3、 劳动组织

依照工程状况安排，钢筋班组、砼工班组、模板工组、砖工等班组劳动力最高峰为 120 人，劳动力安排及劳动力需用筹划后附表。

4、 施工机械设备表

本工程拟投入塔吊一台来完毕整个工程水平和垂直运送工作，350 双锥式搅拌机三台，详细详见机械设备表。

六、 重要项目施工程序和施工办法

（一） 基本施工程序

测量放线→基桩开挖→基槽（坑）验收→垫层→地梁钢筋制安→模板安装→砼浇筑→养护→房心回填→基本验收。

（二） 基本施工办法

《一》、人工挖孔桩施工顺序

依照本工程特点，其施工顺序为：场地平整→放线、定桩位→挖第一节桩孔土方→第一节桩护壁施工→设立垂直运送架、吊土桶、潜水泵、鼓风机、低压照明→在护壁上二次投测标高及桩位十字轴线→安装活动井盖设施等→第二节桩身挖土→清理桩孔四壁、校核桩孔垂直度和直径→拆上节模板、支第二节模板（砼护壁）→第二节桩砌砖护壁或护壁砼浇筑（砼护壁）→重复第二节挖土、支模、护壁工序、循环作业直至设计深度→对桩孔直径、深度、

护底尺寸、持力层进行全面检查隐蔽验收→清理废土、排除井底积水→

吊放钢筋笼就位→灌溉桩身砼。

《二》、人工挖孔桩施工办法

（一） 测量控制

1、重要测量器具及人员

配备全站仪 1 台，水准仪 2 台，50m 钢卷尺一把，配一位测量工程师和一位经验丰富测量员来完毕工程施工全过程测量放线工作。

以建设单位提供平面和高程控制点为根据，依照设计对本工程平面坐标和高程规定，精确地将建筑物轴线与标高反映在施工过程中，严格按工程测量规程规定，进行控制线放样工作。

2、建立施工平面控制网

在桩基开挖前，依照业主提供控制点建立桩基重要轴线控制网。桩基本施工阶段，依照平面控制网投测轴线和桩孔细部放线。

为防止控制点破坏，又能有较好通视条件，控制点上设钢筋笼罩，并设明显标志。

3、轴线定位及放样

放样时，将控制轴线直接投放到地面上，然后采用全站仪及丈量工具投放别的各轴线。

桩位轴线采用在地面设十字控制网、基准点。安装提高设备时，使吊桶钢丝绳中心与桩孔中心线一至，以作挖掘土时粗略控制中心线用。第一节护壁完毕，将控制轴线、高程引到第一节护壁上，后来每节护壁中心线以十字线对中，吊线锤作中心控制，用尺杆找圆周，以基准点测量孔深。

（二） 挖孔办法

挖孔为安全起见，采用“挖一护一”办法进行施工，即每挖 1.0m 深孔土方作一节桩体内护壁，当遇有较大地下水量时，采用混凝土护壁，并减少单节长度。

挖土由人工从上到下逐级用镐、锹进行，遇坚硬土层或岩层用锤、钎风镐或钻机等工具破碎，扩孔入岩某些必要时采用爆破办法。挖土顺序为先挖中间某些后周边，按设计桩直径加两倍护壁厚度控制截面。弃土装入吊桶内，由辘轳提高到桩孔外，并用手推车运到事先拟定弃土地点，最后集中运出场外。

挖孔深度达到中档风化岩石时，采用爆破办法进行开挖。爆破炸药用绳子吊入桩孔底部正中，如孔中有水，可加扎重物，以免浮起。炸药用玻璃或塑料薄膜 1~2 层紧密包裹以防水，引爆线采用绝缘防潮。引爆前，用盖板覆盖桩孔。

当桩净距不大于 2 倍桩径且不大于 2.5m 时，采用间隔开挖。

（三）砼护壁施工

护壁施工采用定型钢模板拼装而成，拆上节支下节，循环周转使用，模板用 U 形卡连接，上下设两半圆构成钢圈顶紧，不另设支撑，混凝土用吊桶运送人工灌溉，上部留 100mm 高作浇筑口，拆模后用砼堵塞，砼强度达到规定后即可拆模。

一节护壁施工完毕，下一节桩孔开挖前，如有地下水渗入，或地表水流进孔内，用潜水泵抽干后方可继续施工。模板支设办法如下图：

（四）人工挖孔桩钢筋笼制作与安装

1. 准备工作

依照现场状况，钢筋将分批进场。进场钢筋每批都要有出厂合格证、材质证明、钢筋捆上标牌、出厂检查报告及出厂合格证必要相符，并且要取样送检，合格后方可开始加工用于施工。进场后，依照施工总平面布置图，将钢筋按不同规格型号分类堆码整洁，并挂上检查合格标记牌。钢筋加工前严格按设计施工图纸及现行施工规范规定认真翻样，翻样时综合考虑墙、梁、柱互有关系，拟定钢筋互相穿插、避让关系，解决首要矛盾，便于施工操作。

2. 钢筋加工及成品堆放

本项目人工挖孔桩主筋采用 $\Phi 12$ ，箍筋为螺旋箍，直径 $\Phi 8$ ，箍筋加密区在距离桩顶 mm 和 2500mm 范畴，加密区间距 200mm，非加密区间距 200mm. 加劲箍 $\Phi 20$, 间距 mm。钢筋加工统一在车间内进行。纵筋接长采用闪光对焊，加劲箍接头部位单面焊，搭接长度 10d。

闪光对焊施工工艺如下：

闪光对焊在车间统一加工，所有焊工必要持证上岗，且必要先做试焊。对焊前先清除钢筋端头约 150mm 范畴内铁锈、污泥等，以免在夹具和钢筋间因接触不良而引起“打火”。钢筋端头若有弯曲，予以调直或切除。焊接完毕后，待接头处由白红色变为黑红色时松开夹具，平稳地取出钢筋，以免引起接头弯曲。当调换焊工或更换焊接钢筋规格品种时，必要先对制作焊试件进行冷弯实验。

加工好成品按平面布置图堆放到指定地点，并分类隔离开，挂好标记牌，标记牌上写明钢筋级别、直径、形状、尺寸、使用部位、数量，以免弄错。成品堆场地面避免积水，以免导致钢筋锈蚀；防止油污污染钢筋成品。对已锈蚀和有油污成品钢筋，在绑扎前应做除锈和除油污解决，不得将不干净钢筋用于施工。

3. 钢筋笼制作

为保证钢筋笼加工制作质量，在现场设立钢筋加工车间，在钢筋加工制作期间内，车间设钢筋切断机一台、钢筋对焊机一台、钢筋调直机一台以及钢筋笼螺旋筋加工设备一台，集中加工制作所有钢筋笼所需各种规格尺寸钢筋，为减少钢筋笼二次搬运，钢筋成型绑扎在桩孔附近就地进行，依照每根桩实际成孔有效深度，将钢筋笼分为一次焊接成型，桩纵向主筋接头面积在同一截面内数量不得超过总数 50%，位置不在同侧接头错开 700mm 以上。然后运至现场吊装。

4. 钢筋笼吊装

钢筋笼吊装选用一台塔式升降机，将单节钢筋笼垂直吊起放入桩孔内。钢筋笼吊装就位后用钢丝绳和钢管将钢筋笼悬吊在孔口壁上，校核钢筋笼位置对的后，用牢固软梯或载人吊篮将施工人员载入孔内绑扎砂浆垫块，以保证桩芯砼灌溉后钢筋笼位置对的和具备符合设计规范规定钢筋保护层。钢筋笼吊装完毕后，应及时会同甲方、质检站、设计单位、工程监理单位等关于人员检查验收，并签好隐蔽验收记录后及时灌溉桩芯砼。

（五） 砼浇筑

1. 砼试配及选料

桩基砼采用 C30 混凝土，依照规范和设计规定，各组份应符合如下规定：

水泥选料：采用普通硅酸盐水泥；

砂选料：采用天然砂；

石子选料：采用玄武岩、闪长岩、花岗岩、石灰岩碎石；

杂物含量：骨料含盐量不得不不大于 0.1%，硫酸盐及硫化物含量不得不不大于 1%；

粒径：骨料；粒径为 5-40mm；粗骨料粒径不得不不大于钢筋最小净距 1/3，同步其最大粒径不适当不不大于 50mm；

含泥量：砂含泥量不大于 3%，粗骨料含泥量不大于 1%。

2. 桩芯砼灌溉办法

桩芯混凝土浇注自拌，机械振捣。砼浇注前与气象台建立中短期天气预报和灾害性天气预报制度，便于提前做好针对性防雨、防风和防冻办法，与关于部门建立良好协作关系，保证现场内道路畅通，水电供应正常。在施工现场设专人负责指挥调度，做到不待料，有序施工。

施工要点如下：

1、挖至设计标高或持力层时，告知业主会同勘测设计人员和关于质检人员共同鉴定，以为符合设计规定后迅速灌注，清理孔底残渣积水及护壁上淤泥后及时验收，随后浇筑封底砼及桩身砼。

2、严格按砼配合比设计进行砼配料，成孔清底干净后两小时内应灌注桩身砼，否则重新清孔。

3、场内运送道路平坦，减少车辆在运送时振荡，避免导致混凝土分层离析。运送道路布置成环形回路，设专人管理指挥，以免车辆互相拥挤阻塞。

4、混凝土浇筑期间，保证水、电、照明不中断。为防备暂时停电停水，在现场储备一定数量原材料和人工拌合捣固用工具。

5、在混凝土浇筑前，认真检查和控制钢筋、保护层等尺寸、规格、数量和位置，做好隐蔽工程验收。

6、桩身砼浇筑采用漏斗加串筒，串筒末段离孔底不大于 2m 距离，且每根桩身砼浇筑持续进行。

7、在振捣砼时，振动棒应交错有序，快插慢拔，不能漏振，也不得过振，振动时间控制在 20—30 秒。混凝土振捣层厚度 500mm，在有间歇时间差砼界面处，为使上、下层砼结合成整体，振动器应伸入下层砼 50mm。

8、砼浇筑过程中按关于规范规定预留试块，每根桩试块数量 3 组。

9、桩芯砼浇注完毕，采用蓄水养护。

（六）地下水及流砂解决

桩挖孔时，如遇到少量渗水时，可在桩孔内挖小集水坑，随挖土随用吊桶，将泥水一起吊出；如遇到大量渗水时，可在桩孔内先挖较深集水井，设小型潜水泵将地下水排出桩孔外，随挖土随加深集水井。

当挖孔时遇流砂层时，在井孔内设高 1~2m，厚 4mm 钢套护筒，直径略不大于砼护壁内径，运用砼支护作支点，用小型油压千斤顶将钢护筒逐渐压入土中，阻挡流砂，钢套筒可一种接一种下沉，压入一段，开挖一段桩孔，直至穿过流砂层 0.5~1.0m，在转入正常挖土和设砼支护。浇筑砼时，至该段，随浇砼随将钢护筒（上设吊环）吊出，也可不吊。

混凝土浇注时，若遇地下水较大，可采用相邻较深桩孔作为暂时降水孔，不断用潜水泵抽水，保持浇注砼桩孔内孔底无积水。

（七）施工容许偏差

1、桩径容许偏差为 $\pm 50\text{mm}$ ，垂直度容许偏差为 1/200，桩中心位移容许偏差 20mm；

2、钢筋笼制作容许偏差：主筋间距容许偏差 $\pm 10\text{mm}$ ，箍筋间距容许偏差 $\pm$

20mm，钢筋笼直径容许偏差 $\pm 10\text{mm}$ ，钢筋笼长度容许偏差 $\pm 50\text{mm}$ 。

3、其他各种尺寸偏差均按《建筑桩基技术规范》规定执行。

（八）施工质检规定

1、对每一根桩做好一切施工记录；按关于部规范规定预留砼试件，且每根桩试块数量三组，并作出试压成果。施工方在施工完毕后须及时将完整施工、实验及质检资料整顿好提交关于部门检查和验收。

2、对施工完毕桩如以为实际地质资料与设计资料或对某些桩质量和承载力存在疑问时，由设计单位会同总承包商及质检部门任意指定若干根桩采用钻孔抽心，荷载实验或其他有效办法进行鉴定。

第三节 钢筋砼工程施工

一、钢筋工程

（一）准备工作

1、熟悉施工图理解所属工程概况，检查钢筋施工图纸各编号与否齐全，详读施工图阐明及设计变更告知单。

2、检查构件各某些尺寸与否吻合，每个构件中所有钢筋编号数码与否存在重复现象。

3、核对钢筋直径、式样、根数与否存在施工图与材料表不相符状况。

4、钢筋配备与否有与设计构造规程或施工验收规范不相符之处。

5、既有工地施工机具和工艺条件能不能在质量和任务量上满足加工这批钢筋规定。

2、基本模板工程

基模板胶合木模，垫层基本和第一阶段柱基采用原槽灌溉，组合钢模现场就位拼装。模板支撑用钢管支撑，支承有足够强度、刚度和稳定性。

(1) 预埋件、预留洞、预留筋及水电预留、预埋应牢固、精确、不漏埋、错埋。

(2) 安装前要做好模板定位基准工作，要引测好边柱或墙轴线，并以该轴线为起点，引出每条轴线。放线时，依照施工图用墨线引出模板内边线和中心线，墙模板要强出模板边线和外侧控制，以便于模板安装和校正。

(3) 要做好标高测量工作，用水准仪把建筑物水平标高依照实际标高规定直接引测到安装位置。

(4) 模板承垫底部应预先找平，以保证模板位置对的，防止模板底部漏浆，在外柱部位继续安装模板前，要设立模板承垫条带，并校正其平直。

(5) 模板安装前，应作好下列准备工作：

A、 向施工班组进行技术交底。

B、 支承支柱土壤地面应事先夯实整平，并做好防水、排水设立，准备支承底垫木。

C、 竖向模板安装底面应平整坚实，并采用可靠定位办法，按施工设计规定预埋支承锚固件。

D、 模板应涂刷胶模剂，构造表面需作解决工程，禁止在模板上涂刷废机油。

(6) 模板安装：

A、 模板必要支撑牢固，防止变形，侧模斜撑底部应加设垫木。

- B、 预埋件与预埋孔位置精确，安设牢固。
- C、 安装挂模板时，应支撑固定，防止倾覆，并随时对平直度进行校正。

3、 基本地梁砼施工

砼在浇筑前，砼应作试配，水泥、砂应送检作化学分析实验，经试配合格后方可用于工程中。浇筑前，由项目技术负责人组织内业、工长、质检，与现场监理及业主代表一起对轴线、钢筋、预埋件、预留孔洞等隐蔽工程及模板、支撑支与否牢固、严密等进行检查。当检查无误后，清除模板及钢筋上杂物，及时办理隐蔽记录、填写灌溉允许证，即可浇筑砼。砼应分层浇筑，每层厚度不大于 300mm，在每层砼初凝前，用 $\Phi 50$ 高频轴振动棒均匀振捣，在振捣上层砼时，应均匀地插入下层砼 50mm，应控制混凝土均匀性和密实性，振动棒应快入慢出。浇筑砼和预留孔洞状况，当发既有变形、移位时，应及时停止浇筑，并应在已浇筑混凝土凝结前修整完好。在浇筑过程中，如发现混凝土拌合物均匀性和稠度发生较大变化，应及时解决。当梁、柱钢筋较密时，应用同强度级别细石砼浇筑。

4、 模板拆除

基本地梁应在砼强度达到规定后即保证砼表面及棱角不受损伤时方可拆除。拆除模板应及时清理、修理、涂刷隔离剂，分类堆码整洁，待下一次使用。

5、 砼养护

在砼浇筑完 12 小时内应覆盖浇水养护，养护时间不少于 7 昼夜，日养护 5-10 次，详细依照气温作详细安排，保证梁柱处在湿润状态。混凝土养护用水应与拌制用水相似，当月平均气温低于 5 度时，不得浇水。

6、 回填

采用人工回填分层夯实，从场地最低某些开始回填，由一端向另一端自下而上分层铺填。用人工木夯夯实时，砂质土不不大于 30cm，粘性土为 20cm，用打夯机械夯实时不不大于 30cm。较大面积人工回填用打夯和夯实，两机平行时其间距不得不大于 3m，在同一夯打路线上，先后间距不得不大于 10m，每层压实遍数不少 6-8 遍，密实度不不大于 90%。

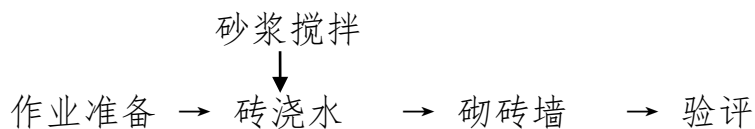
二、主体工程施工程序

（一）砖砌体施工办法

放线→砖砌体→构造柱钢筋焊接、绑扎→模板→砼浇筑→现浇板模板→板钢筋绑扎→板砼浇筑→上层构造施工。每层每一分项工程提成两个作业段进行流水交叉作业

主体工程施工办法

砌砖墙工艺流程



1、砖浇水：粘土砖必要在砌筑前一天浇水湿润，普通以水浸入砖四边 1.5m 为宜，含水率为 10%~15%，常温施工不得用干砖上墙；雨季不得使用含水率达饱和状态砖砌墙；冬期浇水有困难，必要恰当增大砂浆稠度。

2、砂浆搅拌：

A、砌筑砂浆应采用机械搅拌，自投料完算起，搅拌时间应符合下列规定。

水泥砂浆和水泥混合砂浆，不得少于 2min。

水泥粉煤灰砂浆和掺用外加剂砂浆，不得少于 3min。

B、砂浆拌成后和使用时，均应盛入贮灰槽中。如砂浆浮现泌水现象，应

在砌筑前再次拌合。

C、砂浆应随拌随用。水泥砂浆和水泥混合砂浆必要分别在拌成后 3h 和 4h 内使用完毕；当施工期间最高气温超过 30 摄氏度时，必要分别在拌成后 2h 和 3h 内使用完毕。

3、砌砖墙：

A、组砌办法：砌体普通采用一顺一丁（满丁、满条）、梅花丁或三顺一丁砌法。砖柱不得采用先砌四周后填心包心砌法。

B、排砖撂底（干摆砖）：普通外墙第一层砖撂底时，两山墙排丁砖，先后檐纵墙排条砖。依照弹好门窗洞口位置线，认真核对廖间墙、垛尺寸，其长度与否符合排砖模数，如不符合模数时，可将门窗口位置左右移动。若有破活，七分头或丁砖应排在窗口中间，附墙垛或其他不明显部位。移动门窗口位置时，应注意暖卫立管安装及门窗启动时不受影响。此外，在排砖时还要考虑在门窗口上边砖墙合拢时也不浮现破活。因此排砖时必要做全盘考虑，先后檐墙排第一皮砖时，要考虑甩窗口后砌条砖，窗角上必要是七分头才是好活。

C、选砖：砌清水墙应选取棱角整洁，无弯曲、裂纹，颜色均匀，规格基本一致砖。敲击时声音响亮，焙烧过火变色，变形砖可用在基本及不影响外观内墙上。

D、砌砖：砌砖宜采用一铲灰、一块砖、一挤揉“三一”砌砖法，即满铺、满挤操作法。砌砖时砖要放平。里手高，墙面就要张；里手低，墙面就要背。砌砖一定要跟线，“上跟线，下跟棱，左右相邻要对平”

。水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度普通为 10mm，但不应不大于 8mm，也不应不大于 12mm。为保证清水墙面主缝垂直，不游丁走缝，当砌完一步架高时，宜每隔 2m 水平间距，在丁砖立楞位置弹两道垂直立线，可以分段控制游丁走缝。在操作过程中，要认真进行自检，如出既有偏差，应随时纠正。禁止事后砸墙。清水墙不容许有三分头，不得在上部任意变活、乱缝。砌筑砂浆应随搅拌随使用，普通水泥砂浆必要在 3h 内用完，水泥混合砂浆必要在 4h 内用完，不得使用过夜砂浆。砌清水墙应随砌、随划缝，划缝深度为 8～10mm，深浅一致，墙面清扫干净。混水墙应随砌随将舌头灰刮尽。

E、砖砌体灰缝应横平竖直、厚薄均匀、并应填砂浆。砌体宜采用双面挂线砌筑。

F、当采用铺浆法砌筑时，铺浆长度不得超过 750mm；施工期间气温超过 30 摄氏度时，铺浆长度不得超过 500mm。

H、埋入砖砌体中拉结筋，应设立对的、平直，其外露某些在施工中不是任意弯折。

I、砖砌体转角处和交接处应同步砌筑，禁止无可靠办法内外墙分砖施工。对不能同步砌筑而又必要留置暂时间断处，应砌成斜槎。烧结普通通砖砌体斜槎长度不应不大于高度 2/3。

J、砌体接槎时，必要将拦槎处表面清理干净，浇水湿润，并应填实砂浆，保持灰缝平直。

K、砖砌体应上、下错缝，内外搭砌。实必砌体宜采用一顺一丁砌筑形式。

L、砌体水平灰缝砂浆饱度不得不大于 80%，竖缝宜采用挤浆或加浆办法，不得浮现透明缝，禁止用水冲浆灌缝。

M 砌体水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度宜为 10mm，但不应不大于 8mm，也不应不大于 12mm。

N、砌体施工时，楼面和屋面准载不得超过楼板容许荷载值。施工层进料口楼板下，宜采用暂时加撑办法。

4、保证项目：

A、砖品种、强度级别必要符合设计规定。

B、砂浆品种及强度应符合设计规定。同品种、同强度级别砂浆各组试块抗压强度平均值不不大于设计强度值，任一组试块强度最低值不不大于设计强度 75%。

C、砌体砂浆必要密实饱满，实心砖砌体水平灰缝砂浆饱满度不不大于 80%。D、外墙转角处禁止留直槎，其他暂时间断处留槎做法必要符合规定。

5、基本项目

A、砌体上下错缝，砖柱、砖垛无包心砌法：窗间墙及清水墙面无通缝；混水墙每间（处）无 4 皮砖通缝（通缝指上下二皮砖搭接长度不大于 25mm）。

B、砖砌体接槎处灰浆应密实，缝、砖平直，每处接槎部位水平灰缝厚度不大于 5mm 或透亮缺陷不超过 5 个。 C、预埋拉筋数量、长度均符合设计规定和施工规范规定，留置间距偏差不超过一皮砖；D、构造柱留置对的，大马牙槎先退后进、上下顺直；残留砂浆清理干净。E、清水墙组砌对的，竖缝通顺，刮缝深度适当、一致，楞角整洁，墙面清洁美观。

6、应注意质量问题

A、基本墙与上部墙错台：基本砖撂底要对的，收退大放角两边要相等，退到墙身之前要检查轴线和边线与否对的，如偏差较小可在基本部位纠正，不得在防潮层以上退台或出沿。

B、清水墙游丁走缝: 排砖时必要把立缝排匀, 砌完一步架高度, 每隔 2m 间距在丁砖立楞处用托线板吊直弹线, 二步架往上继续吊直弹粉线, 由底柱上所有七分头长度应保持一致, 上层分窗口位置时必须同下窗口保持垂直。

C、灰缝大小不匀: 立皮数杆要保证标高一致, 盘角时灰缝要掌握均匀, 砌砖时小线要拉紧, 防止一层线松, 一层线紧。

D、砖墙鼓胀: 外砖内模墙体砌筑时, 在窗间墙上、抗震柱两边分上、中、下留出 6cm × 12cm 通孔, 在抗震柱外墙面上垫木模板, 用花篮螺栓与大模板连接牢固。混凝土要分层浇筑, 振捣棒不可直接接触及外墙。楼层圈梁外三皮 12cm 砖墙也应认真加固。如在振捣时发现砖墙已鼓胀, 则应及时拆掉重砌。

7、应具备如下质量记录

A、材料(砖、水泥、砂、钢筋等)出厂合格证及复试报告。B、砂浆试块实验报告。C、分项工程质量检查评估。D、隐检、预检记录。E、冬期施工记录。F、设计变更及洽商记录。H、其他技术文献

二) 构造柱施工

A、设立钢筋混凝土构造柱砌体, 应按先砌墙后浇柱施工程序进行。

B、构造柱与墙体连接处应砌成马牙槎, 从每层柱脚开始, 先退后进, 每一层马牙槎沿高度方向尺寸不适当超过 300mm。沿墙高每 500mm 设 2 ϕ 6 拉结钢筋, 每边伸入墙内不适当不大于 1m。预留伸出拉结钢筋, 不得在施工中任意重复弯折, 如有歪斜、弯曲, 在灌溉混凝土之前, 应校正到精确位置工绑扎牢固。

C、在灌溉砖砌体构造柱混凝土前, 必要将砌体和模板浇水湿润, 并将模板内落地灰、砖碴和其他杂物清除干净。

构造柱混凝土可分段灌溉，每段高度不适当不不大于 2m。

在施工条件较好并能保证灌溉密实时，亦可每层灌溉一次。灌溉混凝土前，在结合面处先注入适量水泥砂浆（构造柱混凝土配比相似去石子水泥砂浆），再灌溉混凝土。振捣时，振捣器应避免触碰砖墙，禁止通过砖墙传振。

D、在砌完一层墙和灌溉该层构造柱混凝土之前，与否对已砌好独立墙片采用暂时支撑等办法，应依照风力、墙高拟定。必要在该层构造柱混凝土浇完之后，才干进行上一层施工。

主体钢筋工程施工

本工程钢筋均在现场加工制作。

1) 钢筋连接接长办法

不不大于或等于 $\Phi 16$ 竖向钢筋均采用电渣压力焊接接长，不大于 $\Phi 16$ 柱竖向钢筋采用绑扎焊接长。梁受力钢筋不不大于或等于 $\Phi 16$ 采用电弧焊搭接焊接接长，不大于 $\Phi 16$ 钢筋同样采用电弧焊接接长。

2) 钢筋接头位置

A、梁底部及两侧腰筋钢筋在支座处进行，当主次梁高度相符时，次梁下部钢筋位于次梁下部纵筋之上，上部钢筋在跨中 $1/3$ 范畴内，接头钢筋同一断面不得超过 50%（焊接）或 25%（绑扎搭接），位置错开 $35d$ 。相邻接头间距应错于 $35d$ （ d 为纵向受力钢筋较大直径）且不不大于 500mm。

B、柱竖向钢筋每层楼板面处错开 $35d$ 接头或者不不大于 500mm 或者 $1/6$ 层高。接头采用电渣压力焊接头在同一截面内接头数不应超过纵向钢筋根数 50%，接头位置应在受力较社区域，并不得在节点区内，同一截面内焊接接头

不得不大于 50%。

C、楼板受力通长钢筋接长底筋在支座处，负钢筋在跨中 1/3 范畴内，其他短钢筋则按设计长度配料制作。板双层钢筋应加设铁马支撑以防止上层钢筋在浇注砼或者支模时被压究竟层 而影响受力导致影响构造安全，铁马间距为 1 米，成梅花形安装。

D、楼面施工缝处钢筋解决；在施工缝处应增长设立施工插铁，数量为主钢筋面积 30%，长度取 3 米，两端各伸入缝内 1.5m。板插铁采用 $\Phi 12$ 钢筋，放置于板中部，梁插铁 $\Phi 20$ 钢筋放于上、下受力钢筋位置。

3) 钢筋制作绑扎注意如下几种环节

A、预见性提出和解决钢筋关于设计矛盾问题或施工难处，需核定要及时与设计院、监理单位、建设单位联系核定，做到精确认真翻样。所有钢筋下料单及翻样解决均由现场综合技术组、质安组负责校审批准。

B、钢筋制成半成品进行挂牌验收，专人负责清料，质安组专职质检员负责抽查。

C、梁、柱节头钢筋均很密，核心箍不容许漏掉，绑扎的确困难部位，将箍筋制成两个型，待绑扎就位后，按搭接 10d 焊接成封闭箍。

D、受力钢筋保护层厚度要按设计规定留足，用砂浆垫块起保证保护层厚度作用。保护层不大于 20mm 时为 $30\text{mm} \times 30\text{mm}$ 。不不大于 20mm 时为 $50\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，当在垂直方向使用垫块时，可在垫块中埋入 20 号铁丝。

E、柱竖筋在楼面位置加焊一层相似规格定位箍和定位筋，以防止钢筋偏移。柱钢筋绑扎，应在模板安装迈进行，柱中竖向钢筋搭接时角部钢筋弯钩应与模板成 45 度，中间钢筋变钩应与模板成 90 度，如果用插入式振捣器，箍筋接钢筋交叉点均应扎牢（箍筋平直某些与纵向钢筋交叉点可间隔扎牢）。绑扎箍筋时绑扎互相间应成八字形。下层柱钢筋露出楼面某些，且用工具或柱箍擦其收进一种柱筋直径，以利上层柱钢筋搭接。当柱截面有变化时，其下层柱筋露出某些必要在绑扎梁钢筋之前，先行收缩精确。柱架梁、牛腿及柱帽等钢筋，应放在柱纵向钢筋内侧。柱顶与梁交接处，要留出缺口，缺口尺寸即为梁高及宽（梁高须扣除平板厚度计算），为了防止在混凝土浇筑时模板产生膨胀变形，模外应设立柱箍，间隔 80cm 设立一种钢箍。

主体模板工程施工

1) 模板安装

A、竖向模板和支架支承某些，当安装在基土上时应加设垫板，且基土必要坚实并有排水办法。

B、模板及其支架在安装过程中，必要设立防倾覆暂时固定设施。

C、现浇钢筋砼梁，当跨度不不大于 6m 时，模板应起拱，起拱高度宜为全跨长度 2/1000，悬挑梁板均应起拱，拱高不不大于 20mm

2) 重要构造某些模板组装及选用

施工前准备工作：要作好模板定位基准工作。

进行控制线和位置线放线：一方面用经纬仪测建筑物墙轴线，并以该轴线为起点，引出每条轴线，模板放线时，应先清理现场，然后依照施工图，用墨线弹出墙模板内外边线和控制线，以便于模板安装和校正。

作好标高量测工作：用水准仪把建筑物水平标高依照模板实际标高规定，直接引测到模板排放位置。

进行安装面找平：为防止模板底部漏浆，采用与砼级别相似水泥砂浆找平或泡沫塑料找平。

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/678132122072006050>