

施工组织设计

第一章 指导思想及实施目的

第一节 指导思想

我企业针对本工程的指导思想是：质量第一，服务周到，业主满意，以质量为中心，按照 GB/T19002-ISO9002 《质量管理和质量确保》系列原则，建立工程质量确保体系，选配高素质的项目经理，主动推广应用新技术、新工艺、新设备、新材料，精心组织科学管理，优质高速地完毕本工程的施工任务。

第二节 实施目的

一、工期目的

根据业主要求及我企业实力确保在协议日历工期 488 天完毕整个施工任务。

二、质量目的

严格执行《建筑工程施工质量验收统一原则》GBJ50300-2023，确保一次交验达成合格工程。争创优良工程。

三、安全目的

加强进场人员的三级安全思想教育，提升施工人员的安全意识，同步加大安全费用投入，杜绝死亡及重伤事故，月轻伤频率控制在 1.5‰如下。

四、文明施工目的

严格按南京市文明施工的各项要求执行，场内多种建筑材料堆码成行成垛，实施无垃圾管理，保持场容、市容环境卫生，确保南京市标化现场。

五、环境保护目的

在确保工程质量和工期的前提下，树立全员环境保护意识，采用有效措施，降低施工噪音和环境污染，自觉保护市政设施，最大程度降低对环境的污染。

第二章 工程概况及编制根据

第一节 工程概况

一、简介：

工程名称：高淳经济开发区拆迁安顿小区桃园雅居 C 区 C1、C2 栋

建设单位：高淳经济开发区开发总企业

设计单位：南京鼎辰建筑设计有限责任公司

监理单位：南京天京建筑工程监理事务所

施工单位：南京兴业建设有限企业

建设地点：高淳区桃园路以东，茅山路以南

二、工程概况：

高淳经济开发区拆迁安顿小区桃园雅居 C 区 C1、C2 栋工程位于

高淳区桃园路以东，茅山路以南，其中 C1 栋建筑面积为 9645.43m²，C2 栋建筑面积为 9587.68m²，建筑高度 53.4m，筏板基础。

±0.000 相当于绝对高程 18.7m，室内外高差 1.2m。

本工程建筑类别多层建筑，耐火等级为地上二级、地下一级，剪力墙抗震等级为四级，抗震设防裂度为 6 度，防水等级为二级，建筑构造的安全等级为二级，建筑场地类别 II 类。

混凝土设计等级：基础垫层 C15，基础承台、地梁、底板、地下室外墙、顶板为 C30 抗渗等级 P6，剪力墙、楼面梁、板、楼梯为 C30，构造柱、圈梁、过梁、压顶为 C20。

砂浆及砌块设计等级：±0.00 如下与土壤接触或处于潮湿环境的墙体采用 MU10 混凝土一般砖，M7.5 水泥砂浆砌筑；外墙采用 MU10 混凝土空心砌块，M5 混合砂浆砌筑；内墙（含地下室内）采用 A3.5 加气混凝土砌块，M5 混合砂浆砌筑。

三、安装工程概况

本工程安装部分涉及室内、外给排水及管道安装工程；电气系统安装工程。

- 1、电气工程涉及低压配电、照明、防雷及接地；
- 2、给排水工程涉及给水系统、排水系统、雨水废水系统。

四、现场概况

施工场地平整已基本完毕，施工用水、用电、场内外道路已基本通畅。

第二节 编制根据

——C1、C2 栋工程的施工图纸及图纸会审

——建设单位与承建单位签订的建筑施工协议及有关文件。

——中华人民共和国颁布的现行建筑构造和建筑施工的有关规程、规范及原则

土建部分：

GB 50026-2023 《工程测量规范》

GB 50164-2023 《混凝土质量控制原则》

GB 50202-2023 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》

GB 50203-2023 《砌体工程施工及验收规范》

GB 50204-2023 《混凝土构造工程施工及验收规范》

GB 50207-2023 《屋面工程质量验收规范》

GB 50208-2023 《地下防水工程质量验收规范》

GB 50209-2023 《建筑地面工程施工及验收规范》

GB 50210-2023 《建筑装饰装修工程质量验收规范》

GB 50300-2023 《建筑工程施工质量验收统一原则》

GB 50411-2023 《建筑节能工程施工质量验收规范》

JGJ18-2023 《钢筋焊接及验收规范》

JGJ59-2023 《建筑施工安全检验原则》

JGJ46-2023 《施工现场临时用电安全技术》

JGJ33-2023 《建筑机械使用安全技术规程》

安装部分：

GB 50242-2023 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》

GB 50243-2023 《通风与空调工程施工质量验收规范》

GB 50303-2023 《建筑电气工程施工质量验收规范》

GB 50310-2023 《电梯工程施工质量验收规范》

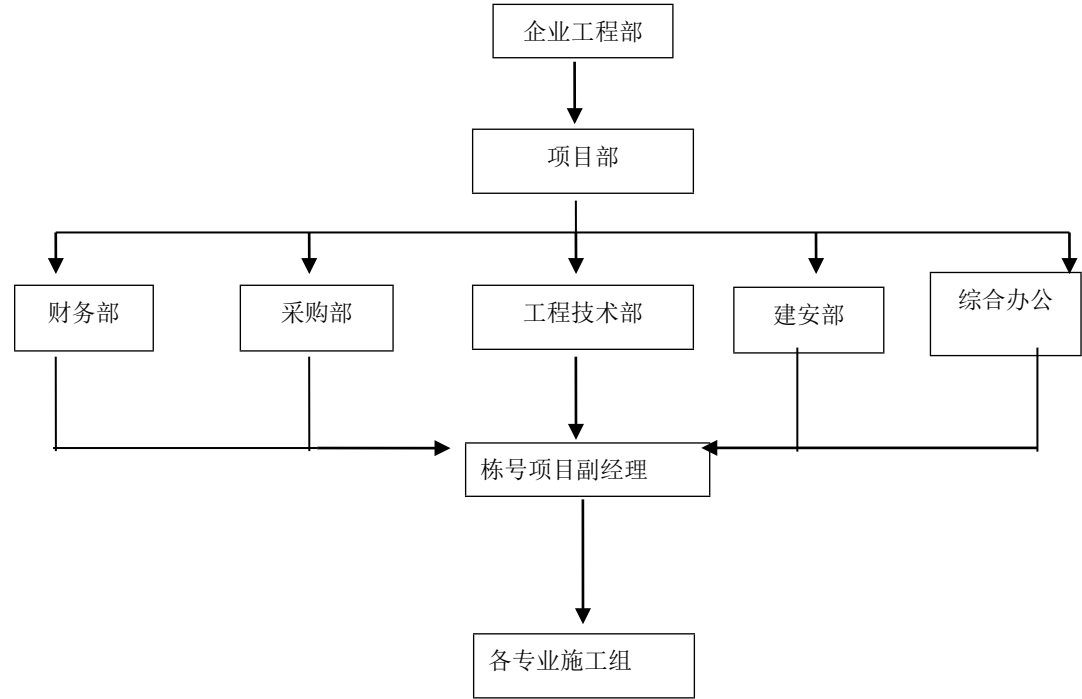
GB 50339-2023 《智能建筑工程质量验收规范》

第三章 施工组织机构阐明

第一节 项目组织机构的设置

为确保优质、高速、安全、文明地完毕 C1、C2 栋工程的建设任务，我企业成立 C1、C2 栋建设工程项目经理部承担该工程的施工，按照项目法施工管理，我企业决定对本项目配置我企业有丰富施工经验的项目经理徐耿秋同志担任项目经理对工程施工进行组织、指挥、管理、协调和控制。项目经理部本着科学管理、精干高效、构造合理的原则，设项目经理一名、项目总工程师一名、项目副经理一名构成项目领导层。下设“五部一室”，即工程技术部、质量安全部、经营财务部、物资采购部、建安部、综合办公室，构成项目管理层。由企业统一组织劳务作业层施工承包范围内的整个工程。

项目组织机构图



管理人员上岗情况一览表

序号	姓名	职 务	职 称	证书编号	备 注
1		项目经理	工程师		
2		项目经理	工程师		
3		技术责任人	工程师		
4		施工员	工程师		
5		安全员	工程师		
6		材料员			
7		质检员			
8		预算员			

9		预算员			
---	--	-----	--	--	--

第二节 施工机构职能

1) 落实执行国家和高淳区政府的有关法律、法规和政策，执行企业的各项管理制度。

2) 项目经理要向项目人员解释和阐明本工程项目协议、项目设计、项目进度计划及配套计划、协调程序等文件。

3) 做好施工准备，落实详细计划，形成切实可行的实施计划系统。

4) 协调好各方面的关系，预见问题，处理矛盾。

5) 建立高效率的通讯指挥系统。

6) 对工程的进度、质量、安全、成本和场容等进行监督管理、考核验收、全方面负责。

7) 宗旨在工作中开发人才、培养下属管理人员的工作能力。

8) 组织好项目生产调度会、项目经济活动会等关键性会议。

9) 组织制定项目经理部各类管理人员的职责权限和各项规章制度，搞好与企业各职能部门的业务联络和经济往来，每月向企业经理报告工作。

10) 严格财经制度，加强财务、预算管理，推行项目内部承包责任制。

）按照企业法人代表与业主签定的工程承包协议，严格推行全部协议条款。

第三节 项目各部门职责

工程技术部：对施工范围内的工程质量、技术措施、进度等进行管理，处理图纸及设计上的问题，编制单项施工方案或施工技术交底工艺卡,编制与调整周、旬、月施工进度计划。对工程管理人员和劳务人员进行调配指导施工，并确保进入施工现场的管理人员和劳务人员有相应的技术素质。并对施工档案资料进行搜集、整顿。

质量安全部：对施工过程中的生产安全、文明施工进行综合管理。对施工范围内的工程质量进行监督控制、评估，对工程施工进行测量放线及按规范要求进行试验检验、计量管理。

器材物资部：对施工机械设备、临时用水、用电进行管理协调。负责工程材料及施工用材的采购、验收、保管、发放等管理工作。

经营财务部：对工程用款有计划、有测算，并进行成本控制，对施工范围内的工程预决算、报量进行审查，参加谈判及对工程合约进行综合管理。

安装部：对施工范围内的安装工程进行检验、监督，并及时穿插。

综合办公室：负责公关、接待、后勤保障及消防保卫工作。

第四章 施工准备

第一节 施工技术准备

一、做好调查工作

1) 气象、地形和水文地质的调查

掌握气象资料，以便综合组织全过程的均衡施工，制定冬季、雨季、大风天气的施工措施，根据水文地质及气象情况，相应地采用有效的防排水措施。

2) 多种物质资源和技术条件的调查

因为施工工期短，故应对多种物质资源的生产和供给情况、价格、品种等进行详细调查，以便及早进行供需联络，落实供需要求。

因为施工用水、用电量均对施工影响较大，用电的起动电流大，负荷变化多，移动式、手动式用电机具多，所以，对水源、电源等的供给情况应做详细落实，涉及给水的水源、水量、压力、接管地点；供电的能力、线路距离等。

二、做好与设计的结合工作

由企业技术部门组织项目部有关人员仔细学习图纸，并进行自审、会审工作，以便正确无误地施工。

经过学习，熟悉图纸内容，了解设计要求施工达成的技术原则，明确工艺流程。

进行自审，组织各工种的施工管理人员对本工种的有关图纸进行审查，熟悉和掌握图纸中细节。

组织各专业施工队伍共同学习施工图纸，约定施工配合事宜。

组织图纸会审，由设计方进行交底，了解设计意图及施工质量原则，精确掌握设计图纸中的细节。

三、仔细编制施工组织设计

由技术部门编制该工程的施工组织设计，仔细制定施工进度计划表。作为工程施工生产的指导性文件。

四、编制施工图预算和施工预算

由预算部门根据施工图、预算定额、施工组织设计、施工定额等文件，编制施工图预算和施工预算，以便为施工作业计划的编制、施工任务单和限额领料单的签发提供根据。

第二节 物资条件准备

一、建筑材料的准备

1) 根据施工组织设计中的施工进度计划和施工预算中的工料分析，编制工程所需的材料用量计划，做为备料、供料工作和拟定仓库、堆场面积及组织运送的根据。

2) 根据材料需用量计划，做好材料的申请、订货和采购工作，使计划得到落实。

3) 组织材料按计划进场，并做好保管工作。

二、构配件及半成品的加工订货准备

根据施工进度计划及施工预算所提供的多种构配件及半成品数量，编制相应的需用量计划。主动联络厂家、货源。

第三节 施工机械选型与准备

我司在综合考虑工程特点、施工条件、工期、质量等原因的基础上，对施工机械设备计划如下：

1) 塔吊选用

本工程计划选用一台 QTZ40 型一台 QTZ63 型塔吊作为构造施工垂直运送的主要设备，经计算可满足本工程吊运量的要求，详细平面布置见附图。

塔吊安装前将编制详细的塔吊基础及塔吊安装施工方案。

2) 其他设备施工机具就位后应进行试运转，并做好维护、保养工作。

其他主要设备的选择参照施工主要设备机具

QTZ40 型塔式起重机	1 台	36kW
QTZ63 型塔式起重机	1 台	36kW
搅拌机	2 台	10*2=20kW
振捣器	2 台	2*5=10kW
圆盘锯	1 台	2*3=6kW
钢筋切断机	2 台	8kW
钢筋弯曲机	2 台	20.5*2=41kW
钢筋调直机	2 台	

主要机械设备一览表

第四节 劳动力准备

根据拟定的现场管理机构建立项目施工管理层，选择高素质的施工作业队伍进行该工程的施工。

1、根据本工程的实际情况、工程特点和施工进度计划要求，拟定各施工阶段的劳动力需用量计划，我企业将派出我司最优异的劳务队伍进驻现场，进场后进行入场教育，特殊工种持证上岗，入场后迅速进入工作状态，我们将确保劳动力的质量和数量不受季节的影响。详细劳动力计划见劳动力需用量计划表。

劳动力计划见劳动力配置表(见下表)。

主要劳动力配置表

工种、级别	各施工阶段劳动力安排情况		
	基础阶段	主体构造阶段	装饰施工阶段
普工（中级）	30 人	30 人	20 人
钢筋工（中级）	20 人	30 人	5 人
木工（中级）	30 人	30 人	10 人
架子工（中级）		15 人	8 人
水电工（中级）	2 人	10 人	20 人
机操工（中级）	3 人	6 人	6 人
电焊工（中级）	2 人	2 人	2 人
装饰工（中级）			60 人
合 计	87 人	123 人	131 人

2、对工人进行必要的技术、安全、思想和法制教育，教育工人树立“质量第一、安全第一”

的正确思想；遵守有关施工和安全的技术法规；遵守地方治安法规。

3、生活后勤保障工作：在大批施工人员进场前，做好后勤工作的安排，为职工的衣、食、住、行、医等予以全方面考虑，仔细落实，以充分调动职工的生产的主动性。

第五节 现场准备

现场准备工作涉及如下内容：

- 1、根据业主提供的坐标点设置工程测量控制网。
- 2、塔吊基础施工及安装。
- 3、按总平面图设置将水、电引至各施工点。
- 4、施工区域临时围墙及大门的设置。
- 5、现场临时设施搭设及施工区域内部分道路的硬化。

第五章 施工布署及协调

第一节 施工总体布署

本工程工期紧，任务重，施工布署按照“先下后上、先土建后安装，先构造后装饰”的原则，实施平面分区，立体分层，流水施工的
施工措施，按照系统工程原理，精心组织各工种、各工序的作业，对工程的施工过程、进度、资源、质量、安全、成本实施全方面管理和动态控制。确保该工程的工期、质量、安全文明施工等均满足业主要求。

一、施工阶段划分及衔接关系

在施工中，为突出要点，明确目的，将整个施工分为五大阶段。

第一阶段：施工准备阶段。要点做好场地交接，调集人、材、物等施工力量，进行施工平面布置、塔吊基础的施工及塔吊的安装，图纸会审，办理动工有关手续，做好技术、质量交底工作，目的是充分做好动工前的各项准备工作，争取早日动工。

第二阶段：地下基础构造施工阶段。因为工程刚动工，此阶段主要是组织、协调，使施工尽快趋于正常，做好现场的排水工作。

第三阶段：主体构造施工阶段。此阶段为工程施工的高峰期，原则层施工要达成七天一层楼，目的是 2023 年 8 月底封顶。

第四阶段：砌体、装饰施工阶段。主体封顶后，即进入大面积砌体、装修施工，同步水电安装也进入高峰期，此阶段为工程竣工的关键阶段，是文明施工和安全生产较难控制的阶段，要点要做好各方的协调工作。

第五阶段：室外工程施工阶段。此阶段为工程全方面收尾阶段。

目的控制在 2023 年 4 月底竣工。

二、工程施工总体布署

（一）基础工程→主体工程→屋面工程→装饰工程→竣工验收，其中基础隐蔽，钢筋隐蔽及屋面防水工程为关键过程。

（二）砌筑、装修阶段，以三层为一施工段组织流水施工，内容涉及砌筑、门窗安装、内粉刷、地坪、罩白。

第二节 施工协调

一、内部协调

内部配合主要是土建与安装的配合与协调。

1、监督、检验计划和工程协议的执行情况，责任人力物力的综合平衡，增进生产活动正常进行。

2、定时召开有业主、上级职能部门、设计单位、监理单位的协调会，处理施工疑问和难点。

3、定时组织召开各专业管理人员会议，分析整个工程的进度、成本、计划、质量、安全、文明施工执行情况，调度会延伸到作业班组长，使项目领导的精神落实到现场每个施工员的行动中去。

4、指派专人负责，协调各专业工长的工作，组织好各分部分项工程的施工衔接，协调交叉作业，确保施工的条理化、程序化。

5、定时召开由项目经理和财务、预算及现场管理人员参加的成本分析会，优化人力、物力、财力的使用，使成本得到有效的控制。

6、施工组织协调建立在计划和目的管理基础之上，根据施工组织设计与工程有关的经济技术文件进行，指挥调度必须精确、及时、坚决。

7、安装工程的施工进展必须服从于土建工程的施工布署。

8、构造阶段的多种预留洞、预埋管、预埋铁件随土建施工同步完毕。安装工程预留预埋在该层板底钢筋绑扎完毕开始插入施工，安装工程施工必须在要求时间内予以完毕。

9、室内卫生间内上、下水管、暗线管、内配线，各类开关箱和插座的安装随粗装修同步完毕，多种水、电管线、插座盒、开关盒须埋设在砌体中必须于砌体施工前布设完毕。

10、施工安装时，因为业主设计师变更，需重新敲、凿及拆搭脚手架，安装完毕后需做地坪或封洞修补工作。

11、因为土建与安装之间的交叉较多，土建与安装之间应加强相互之间成品保护工作。

12、水电预留、预埋管件应做好标识，牢固地固定于附着物上，木工、钢筋工应注意对其进行保护。

13、砼浇捣过程中，振动棒不能接触预埋件，防止其产生移位；穿线管、线盒保护预埋。

14、安装接地及预埋采用焊接不得烧伤钢筋。

15、不得在砼成品面随意开槽打洞，应在砼浇筑前做好预埋预留。

16、水、电管线、插座盒、开关盒须于砌体施工前布设完毕，不得随意开槽打洞。

17、土建与安装单位应遵守统一的安全施工管理制度，对于有关施工作业，安全设施的拆除，施工机具的使用等土建与安装应相互配合，相互提醒，相互警戒。确保“不伤害别人，不被别人伤害”。

二、与其他单位的协调工作

为了确保施工的秩序，处理现场存在的矛盾，逐层传达和执行决策人的意图，建立以项目经理为关键的对外协调调度体系。对外协调

将本着从大局出发、友好互利的原则。

1、与电梯专业施工队的配合

首先与电梯施工队做好电梯井筒的移交工作，内容涉及轴线、垂直度、几何尺寸、预留孔、预埋件等。

电梯安装期间，人员、材料的进出场、上下楼应统一管理，挂牌施工，用水用电按照业主要求统一协调。根据电梯安装的进度，及时插入电梯门套、脚踏板的处理，开关盒的封堵以及电梯机房的装修工作。

2、与沉降观察单位的配合

沉降观察单位进行观察时，我施工单位应主动热情地提供必要的工作条件。

第六章 主要分部分项工程施工措施

第一节 施工测量

根据其外形特点，拟定建筑施工控制网为方格网，采用直角座标法放线。

以建设单位提供的平面和高程控制点为根据，根据设计对本工程平面座标和高程的要求，精确地将建筑物的轴线与标高反应在施工过程中，严格按工程测量规范要求，进行控制点的加密和放样工作。

一、主要测量人员及器具

选用全站仪一台、精密水准仪一台、50m 钢卷尺一把，配两名经验丰富的测量员来完毕工程施工全过程的测量放线工作。

二、建立施工平面控制网

根据甲方提供的坐标控制点为测量放线根据，结合施工图进行施工测量定位放线，拟定出测量控制主轴线。控制点的设置考虑在场内不易破坏和通视条件很好的位置，并设置永久标识。

三、主轴线的定位与放线

1)基础施工时主要轴线的定位与放线

基础施工时,根据就近原则将方格网中的控制轴线用全站仪投至基坑底的施工区域内,基坑的轴线即从附近的控制轴线经过钢尺丈量。控制轴线的标定在施工前期采用 $50\times 100\times 1000\text{mm}$ 木桩钉设，当一部分基础施工完后可直接在基础上弹墨线及标红三角。木桩钉设的控制轴线，每次使用前必须拉麻线校核木桩有无移动。

基础施工完后地面上的方格控制网必须全部引测到基坑内以便检验底板边线和基坑的轴线位置。

2)地上构造施工时轴线的定位与放线

在地下室部分浇筑到 $\pm 0.000\text{m}$ 层时，在 $\pm 0.000\text{m}$ 楼层面上根据平面控制网测定主要控制点，各控制点与控制轴线偏移 500mm ，构成一矩形内控制网，并在以上各楼层楼板上与该控制点相相应的位置留出 $100\times 100\text{mm}$ 的预留孔，作为主要轴线点向上垂直传递的通光孔，传递到各楼层的控制点用全站仪和钢尺进行校核，检验其相对位置是否正确，经检验无误后方可作为该楼层各轴线平面定位的根据。

四、高程控制

1)建立首级水准控制网

土方开挖时先根据业主移交的水准点在施工场区周围建立首级水准控制网。本工程首级水准控制网至少由六个以上的水准控制点构成。水准控制点标识在场区四面稳固的构筑物上以以便使用。因土方工程中降水会引起基坑四面地面沉降，故应另行在场区外侧建筑物上设置两个永久性的水准点，以作为首级控制网的监测点。

2)高程控制

基础施工阶段先根据首级水准控制网在基础四面的围墙上建立二级水准控制网，施工时根据就近原则，从施工区域附近的二级水准控制点引测施工控制标高并与相邻的二级水准点进行对照闭合。二级水准控制网用水准仪结合吊钢尺的措施测设。一层构造施工完后，即将业主给定的建筑物±0.000m 层标高经过电梯井引测至该构造层，然后用自动调平水准仪抄平，弹出该楼层 500mm 处水平线。

五、沉降观察

根据《城市测量规范》、《水准测量规范》及设计要求，为及时了解沉降变形情况，应在建筑物四面设沉降观察点。在建筑物周围布设六个水准点作为工作基点。沉降观察将由有资质的专业施工队伍完毕。

第二节 土方工程

土方采用机械大开挖。本工程全部开挖土方除预留回填土外基本

外运。

土方回填前清除坑内的积水和杂物。回填时分层进行，层层采用环刀法取样检验密实度，每层虚铺土厚度不小于 250mm，每层须仔细用蛙式打夯机扎实，回填前初步平整，打夯时一夯压半夯依次夯打，直至回填土密实,压实系数不得不小于 0.95.

第三节 钢筋工程

一、钢筋供给

所供钢材必须是国家定点厂家的产品，钢筋必须批量进货，每批钢材质保书齐全，钢筋捆上的标牌、出厂检验报告及出厂单必须相符。在此基础上再按规范要求取样，合格的材料方可用于施工现场。

二、钢筋翻样

钢筋在翻样时要综合考虑钢筋的弯曲延伸量、对焊预留量、电弧焊的焊缝有效长度、锚固长度、搭接长度，综合考虑到现场实际情况，钢筋相互穿插、避让关系，处理首要矛盾，做到在精确了解设计意图、执行规范的前提下进行施工作业。

三、钢筋的加工制作及领料

钢筋在按设计成型之前，必须经过除锈、调直、切断、弯曲成型等加工过程。

全部钢筋的半成品加工均在场外统一进行。按设计及规范要求，本工程构造直径 ≥ 22 的水平主筋接长采用直螺纹

连接，柱、墙竖向主筋接长采用电渣压力焊。其他小直径钢筋采用搭接接长。

制作时先按料单放样，试制合格后才干成批生产，生产时严格按照钢筋配料单的尺寸、形式、数量进行。制作后，分门别类挂好标识牌，整齐堆放。

现场钢筋工长领用半成品时，钢筋加工车间责任人要做好详细的统计，并办好发放交接手续，控制好领料数量，防止反复领料，造成钢材挥霍。

四、钢筋绑扎

1、基础钢筋绑扎

钢筋采用场内加工，凡水平受力主筋均采用直螺纹连接或绑扎搭接。竖向受力主筋均采用电渣压力焊连接。

钢筋加工计划由专业工程师提出，钢筋加工计划的提取和加工，必须严格按照设计图纸和施工规范。

钢筋绑扎应注意绑扎顺序，尤其注意按设计配合好柱、梁、主筋的防雷焊接，凡柱中用于避雷引下线的主筋，均应在上部用红油漆作好明显标识。保护好安装工程所预埋的管、盒、槽及铁件等。钢筋施工必须仔细按构造总阐明实施，其中对构造有较大影响，往往在其他工程又轻易被忽视的柱和梁的箍筋，必须严格按图纸施工。

2、主体构造钢筋绑扎

主体构造每一施工段的钢筋绑扎安装顺序为：

检验、校正柱的竖向钢筋→竖向钢筋接长→墙、柱钢箍绑扎→

主框架梁、次框架梁钢筋绑扎→板筋绑扎。

钢筋绑扎应严格按施工图进行，要做到横平竖直、整齐美观，数量间距都要严格符合图纸和规范的要求，绑扎形式复杂的构造部位时，应先考虑钢筋穿插就位顺序，以降低绑扎困难。要垫好垫块或撑铁，确保梁、柱、板以及剪力墙的保护层厚度，并注意成品保护，尤其是现浇板的钢筋。

第四节 模板工程

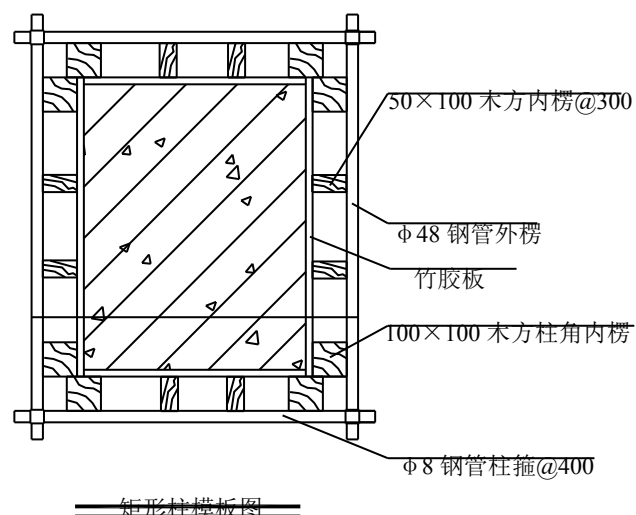
本工程模板体系采用木制定型模板。优点在于装拆以便，表面光洁，接缝易处理。主要材料采用 18mm 厚木夹板、50×100 木枋、Φ48 钢管支撑，对拉螺栓加固。

模板及木枋要堆放在干燥的地方，防止淋雨及曝晒，并注意防水，配制加工好的模板编号堆放整齐。模板运送时应水平堆放并采用加固措施，以防止倾翻造成损坏。

本工程构造模板主要涉及墙模、柱模、梁板模、电梯井模、楼梯模。措施如下：

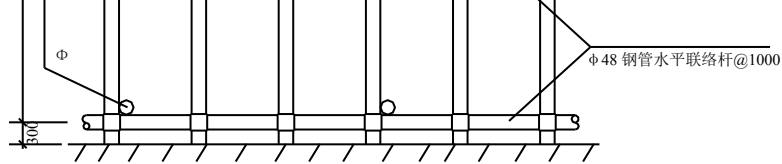
一、柱模板

模板根据柱截面尺寸进行配制，配模时采用大面压小面，柱与梁接口处，采用柱模开槽，梁底及侧模与槽边相接，拼缝严密，并用木枋压紧，柱模加固采用钢管抱箍，对拉螺栓加固，每 500mm 一道。示意图见下页图：



二、楼板支模示意图

每层顶板底模采用竹胶板，施工常规支撑工艺，即顶模、牵杆、隔栅，顶撑、牵杆用Φ48 钢管，顶撑间距 1200mm（长向）×1200mm（短向）。牵杆水平间距为 1000mm，而且短向牵与立杆固定之直角扣件必须顶足长向扣件。板底排架支设，离地 200mm、1600mm 设长向水平连系钢管二道间距 1000mm，另一侧设短向水平连系钢管三道间距 1000mm，并沿纵、横向每隔 2400mm 设剪刀撑一道，使梁、板支撑排架连成整体，以确保柱、梁、板、墙支撑体系的稳定性，详见《**楼板支模示意图**》。



楼板支模示意图

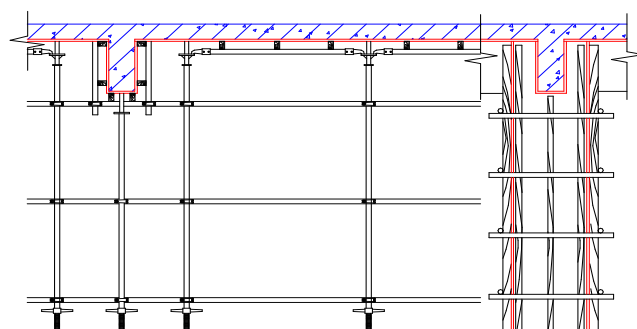
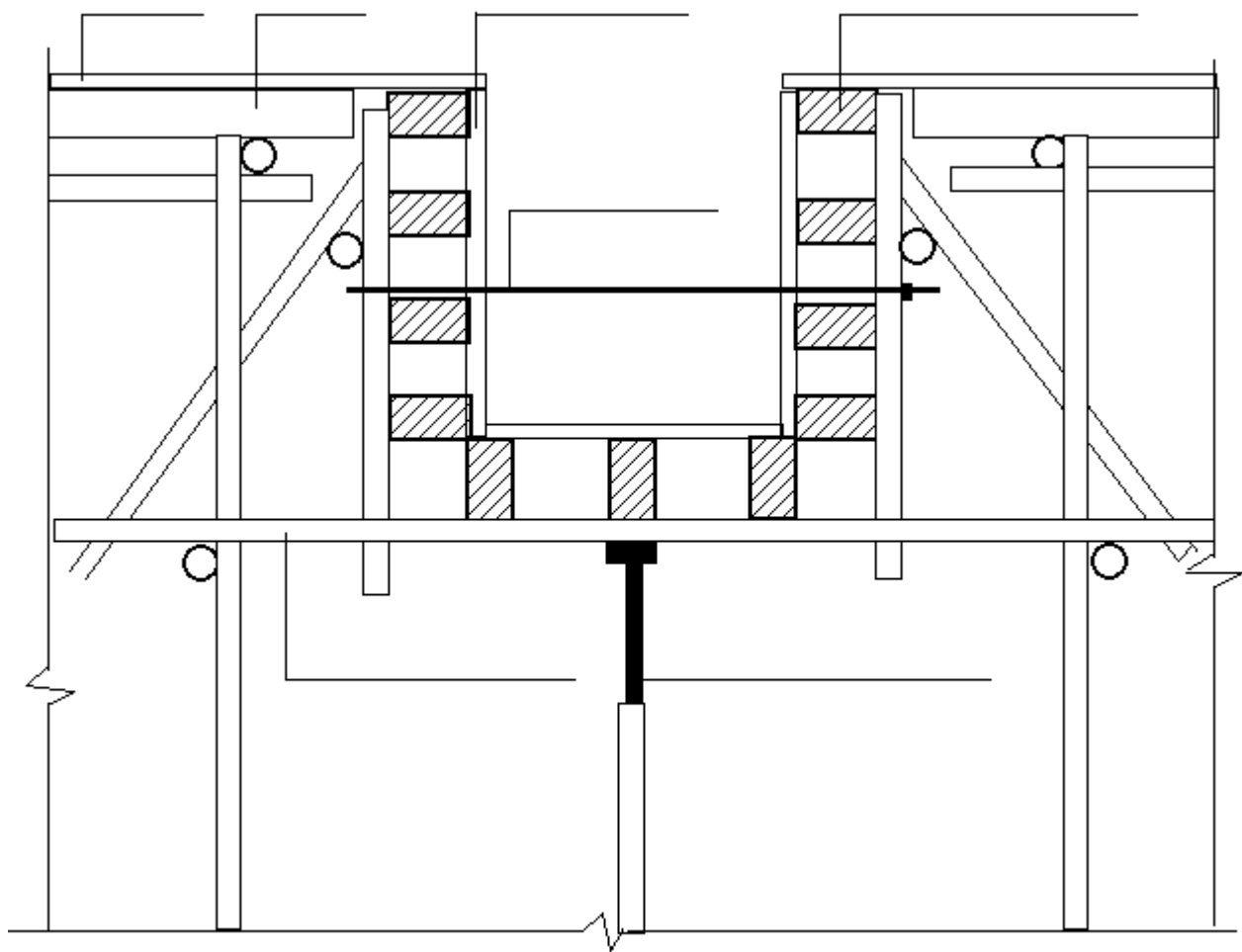
三、梁板模

梁底模、侧模、板模的配置要考虑压边顺序，一般为梁侧模压梁底模，板模压梁侧模。楼板模板采用散装散拆，模板编号定位，楼板上开洞的，先在底板模上放出洞口线，再在底模上支设洞边模板，并用木枋作内撑，用以加固模板，预防洞口模板在打砼发生偏移。板底模的标高要严格控制，模板拼接允许偏差控制在规范许可范围内。

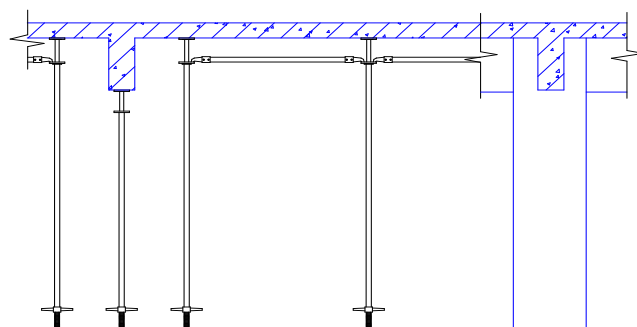
平板模板、梁模板安毕后，应留设打扫口，以利于模板上杂物的打扫。

模板的支撑与加固采用快拆体系满堂脚手架，此种脚手架的特点是：搭拆简易、承载力大、安全可靠、周转速度快。快拆体系主要由立杆、顶杆、斜杆、可调底座、可调托撑、早拆柱头构成。

梁板模板支设措施如下图所示：



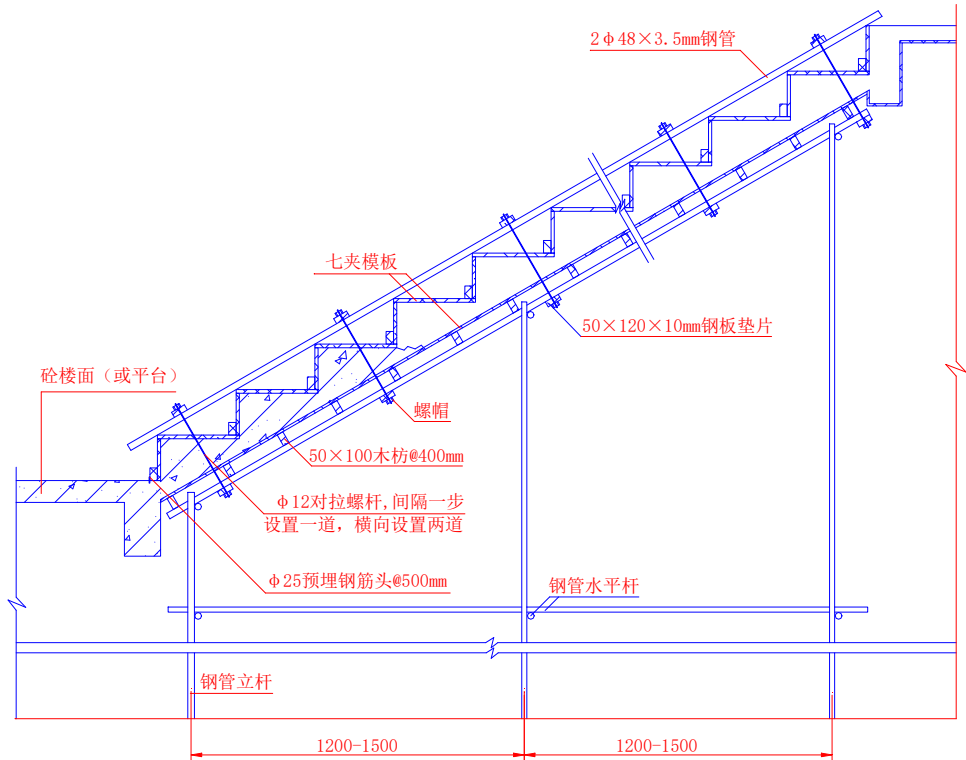
支模状态



拆模状态

四、楼梯模

采用全封闭式支设楼梯模板，示意见下图：



第五节 混凝土工程

本工程砼采用商品混凝土搅拌。

一、砼的浇筑和振捣

钢筋绑扎、模板支设完毕并加固牢固，预埋、预留精确后，填写砼浇灌申请表，请各专业工长、班组长会同项目质检员签字同意，并经监理企业检验认可并签证后才允许浇灌。

浇注前，经过协议与气象台建立中、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的防雨、防风等措施，与有关部门建立良好的协作关系，确保道路通畅，水、点供给正常。

在施工现场内设专人负责指挥调度，做到不待料、不压车、工作上有序作业。砼浇注前，应做好多种机械设备的保养工作。

1、基础砼的浇注和振捣

基础砼的振捣采用插入式振动棒进行。振动棒的操作要做到“快插慢拔，直上直下”，列式插点顺序移动，预防漏振。间隔 20~30 分钟后来，对砼进行二次复振。且在浇灌过程中要将泌水及时抽排。

浇注时要控制好砼表面标高，用木刮尺刮平，浇完后二到三小时用木槎将砼表面反复压两遍，用一次性抹光机收光，使砼表面密实，砼硬化前 1~2 小时，用一次性抹光机将砼表面再次抹压收光。

2、主体砼的浇注和振捣

砼浇注采用压力泵车输送，梁、板、墙一次浇筑成型，浇筑时采用先墙后梁板的原则。

砼振捣时，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。在有间歇时间差的砼界面处，为使上、下层砼结合成整体，振动器应伸入下层砼 5cm，尤其要加强墙、柱接槎处及钢筋较密处的振捣，以确保砼无烂根、蜂窝、麻面等不良现象。

楼板采用平板振动器振捣。

二、砗的养护

混凝土的养护一般采用覆盖塑料薄膜养护，墙柱养护采用喷洒无水养生液和用湿麻袋包裹相结合的措施。养护期一般为 7 天，对于采用的防水混凝土洒水覆盖养护 14 天。

第六节 脚手架工程（详见专题施工方案）

本工程外架采用双排落地式脚手架，主要用于构造和装修阶段的安全防护和提供操作平台。

1) 脚手架的搭设和拆除

搭设顺序为：

做好搭设的准备工作—→地基处理—→放置纵向扫地杆—→逐根树立立杆，随即与纵向扫地杆扣牢—→安装横向扫地杆，并与立杆或纵向扫地杆扣牢—→安装第一步大横杆—→安装第一步小横杆—→第二步大横杆—→第三步小横杆—→加设临时抛撑（上端与第二步大横杆扣牢，在装设两道联墙杆后方可拆除）—→第三、四步大横杆和小横杆—→设置联墙杆—→接立杆—→加设剪刀撑铺脚手板—→绑护身栏杆和挡脚板—→立挂安全网

拆除顺序为：

安全网—→护身栏杆—→挡脚板—→脚手板—→小横杆—→大横杆—→立杆 联墙杆—→纵向支撑

2) 联墙拉杆的设置：

联墙点的位置设置在与立杆和大横杆相交的节点处，离节点间距不宜不小于 30cm。在构造边梁上过中线位置预埋 $\Phi 48 \times$

3.5 钢管。短钢管两端分别用直角扣件与预埋钢管及大横杆相连。构造边梁上水平方向每 4m 设置一种，联墙拉杆水平方向间距 4m，垂直方向隔层设置。

3) 脚手架的防护

悬挑式脚手架底部采用木夹板全封闭，架体与建筑物的空隙采用平网防护，脚手架外架立面采用密目式绿色安全网，水平方向作业层按构造进度满铺脚手板，因为架体较高，需加设防雷击措施，详细措施是：在主体底层选定四个转角，将转角处的构造钢筋与脚手架连接。

4) 脚手架的验收

脚手架应由架子工严格按照规范搭设，搭设前进行安全技术交底，脚手架主要受力杆件材质应一致，禁止钢木混用。脚手架应分部、分段按施工进度验收，验收合格后方可投入使用。

第七节 砌体工程

一、施工措施

1、加气砼砌块在运送、装卸过程中，禁止掷抛和倾倒，进场后应堆放整齐。蒸压加气混凝土砌块应进行性能复试，合格后方可使用。

2、为了增长砌筑墙体的抗拉强度，按照规范和设计要求设置拉结筋。

3、将砌块每 3 皮高度标注在框架柱的两侧，两相对皮数之间拉准线，在砌筑位置放出墙身边线。在每道墙与土

0.000 位置间留置 20cm 的高度来调整上部加气混凝土砌块的模数。加气砼砌块砌至接近梁、板底时，应留一定的空隙待填充墙砌筑完毕，至少间隔 7 天后，再砖斜砌填充。锯砌块应使用专用工具，不得用斧或瓦刀任意砍劈。洞口两侧应用规则整齐的砌块砌筑。

4、工艺流程：清理放线→找平→砌块砌筑→校正→勾缝

(1)、墙体放线：砌体施工前，将楼层构造按标高找平，20 mm 及以下用水泥砂浆找平，超出 20mm 用细石砼找平，根据砌筑图放出每一皮砌块的轴线、砌体边线和门窗洞口线。砌块排列上下皮应错缝搭砌，搭砌长度不宜不小于砌块长度的 1/3。砌体水平灰缝厚度为 3～5mm，垂直灰缝宽度为 3～5mm。

(2) 砌块砌筑与校正：砌筑就位应先远后近，先下后上，先外后内；每层开始时，从转角处或定位砌块处开始，应吊砌一皮，校正一皮，皮皮拉线控制砌体标高和墙面平整度，砌块砌筑时，应平稳放置轻拿轻放防止损坏砌块。

第八节 门窗安装工程

一、施工准备

1. 门窗：按照设计图纸检验核对门窗的型号、规格、开启形式、开启方向、安装孔方位及组合杆和附件等。禁止门窗构件有变形的损坏的缺陷，且应有出厂合格证。

2. 门窗所用的五金配件应与门窗型号相匹配，所用的零附件及固定件使用优质材质。

3. 与构造固定的连接铁脚、连接铁板，应按图纸要求的规格备好。
4. 嵌缝材料、发泡剂、密封胶的品种、型号应符合设计要求。

5. 按图示尺寸弹好水平线，并弹好+50cm水平线，校正门窗洞口位置尺寸及标高是否符合设计纸要求，如有问题应提前剔凿处理。

6. 检验门窗两侧连接脚位置与墙体预留孔洞是否吻合，若有问题应提前处理，并将预留孔洞内的杂物清理洁净。

7. 图纸要核对型号，检验质量和表面的平整度，如发觉有棱窜角和翘曲不平、严重超标、严重损伤、外观色差大等缺陷时，应找有关人员协商处理，经修整鉴定合格后才可安装。

8. 门窗口的水平位置应以楼层+50cm水平线为准，往上反，出窗下皮标高，弹线找直，每层窗下皮（若标高相同）则应在同一水平线上。

9. 墙厚方向的安装位置：根据外墙大样图及窗台板的宽度拟定门窗在墙厚方向的安装位置；如外墙厚度有偏差时，原则上应以同一房间窗台板外露尺寸一致为准，窗台板应伸入窗下宜。

二、门窗安装措施：

施工工艺流程： 弹线—初装—吊线—校正—最终安装—塞口

1、沿窗框外墙用电锤打 $\phi 6$ 孔（深40-50mm），并用膨胀管塞入再用自攻螺丝固定。

2、混凝土墙体可用射钉枪将铁脚与墙体固定。不论采用哪种措施

固定，铁脚至窗角的距离不应不小于 200mm，铁脚间距应 600mm。

3、处理门窗框与墙体缝隙：门窗固定好的，应及时处理与墙体缝隙，用聚氨脂发泡剂将缝隙填嵌。

4、用密封膏填嵌门框与门窗框边的缝隙。

5、玻璃安装施工应在框、扇校正和五金件安装完毕后进行，玻璃的运送寄存，应符合现行的有关要求。玻璃裁割尺寸要实测实量，玻璃集中裁割，边沿不得有制品和斜曲，玻璃安装时的朝向应符合设计要求。玻璃安装后应对玻璃与框、扇同步进行清洁工作。

三、允许偏差

门窗安装允许偏差

项次	项 目		允许偏差（mm）	检验措施
1	门窗框两对角线长度差	≤2023mm >2023mm	±2.0 ±3.0	用钢卷尺检验，量内角
2	门窗框正、侧面的垂直度	≤2023mm >2023mm	±1.0 ±2.0	用线坠、水平靠尺检验
3	门窗框的水平度	>2023mm	±2.0	用水平靠尺检验
4	门窗下横框的标高		±3.0	用钢板尺检验
5	门窗竖向偏离中心		±2.0	用线坠、钢卷尺检验
6	同樘门窗相邻扇的横角高度差		±2.0	用拉线或钢卷尺检验

九、成品保护

1、门窗应入库寄存，下边应垫起、垫平，码放整齐。对已装好披水的窗，注意寄存时支垫好，预防损坏披水。门窗保护膜应检验完整无损后再

进行安装，并禁止从窗口运送任何材料，预防碰撞损坏。抹灰前应将门窗用塑料薄膜保护好，在室内湿作业未完毕前，任何工种不得损坏其保护膜，预防砂浆对其面层的侵蚀。

2、门窗的保护膜应在交工前撕去，要轻撕，且不可用开刀铲，预防将表面划伤，影响美观。应注意的质量问题：面层污染咬色，施工时不注意成品保护，未及时进行清理。表面划痕：应严防用硬物清理门窗表面的污物。

第九节 装饰工程

一、抹灰工程

施工工艺 工艺流程 操作工艺

(1) 基层清理

1) 混凝土基体：表面凿毛或在表面洒水润湿后涂刷 1:1 水泥砂浆（加适量胶粘剂或界面剂）

2) 加气混凝土基体：应在湿润后边涂刷界面剂，边抹强度不小于 M5 的水泥混合砂浆。

(2) 浇水湿润

一般在抹灰前一天，用软管或胶皮管或喷壶顺墙自上而下浇水湿润，每天宜浇两次。

(3) 吊垂直、套方、找规矩、做灰饼

根据设计图纸要求的抹灰质量，根据基层表面平整垂直情况，用一面墙做基准，吊垂直、套方、找规矩，拟定抹灰厚度，抹灰厚度不应不大于 7mm。当墙面凹度较大时应分层衬平。每层厚度不应不大于 7~9mm。操作时应先抹上灰饼，再抹下灰饼。抹灰饼时应根据室内抹灰要求+拟定灰饼的正确位置，再用靠尺板找好垂直与平整。灰饼宜用 1:3 水泥砂浆抹成 5cm 见方形状。房间面积较大时应先在地上弹出十字中心线，然后按基层面平整度弹出墙角线，随即在距墙阴角 100mm 处吊垂线并弹出铅垂线，再按地上弹出的墙角线往墙上翻引弹出阴角两面墙上的墙面抹灰层厚度控制线，以此做灰饼，然后根据灰饼充筋。

（4）抹水泥踢脚（或墙裙）

根据已抹好的灰饼充筋（此筋能够冲的宽某些，8~10cm 为宜，所以筋即为抹踢脚或墙裙的根据，同步也作为墙面抹灰的根据），底层抹 1:3 水泥砂浆，抹好后用大杠刮平，木抹搓毛，常温第二天用 1:2.5 水泥砂浆抹面层并压光，抹踢脚或墙裙厚度应符合设计要求，无设计要求时凸出墙面 5~7mm 为宜。凡凸出抹灰墙面的踢脚或墙裙上口必须确保光洁顺直，踢脚或墙面抹好将靠尺贴在大面与上口平，然后用小抹子将上口抹平压光，凸出墙面的棱角要作成钝角，不得出现毛茬和飞棱。

（5）做护角

墙、柱间的阳角应在墙、柱面抹灰前用 1:2 水泥砂浆做护角，其高度

自地面以上 2m。然后将墙、柱的阳角处浇水湿润。第一步在阳角正面立上

八字靠尺，靠尺突出阳角侧面，突出厚度与成活抹灰面平。然后在阳角侧面，依托尺边抹水泥砂浆，并用铁抹子将其抹平，按护角宽度（不小于 5cm）将多余的水泥砂浆铲除。第二步待水泥砂浆稍干后，将八字靠尺移至抹好的护角面上（八字坡向外）。在阳角的正面，依托尺边抹水泥砂浆，并用铁抹子将其抹平，按护角宽度将多余的水泥砂浆铲除。抹完后去掉八字靠尺，用素水泥浆涂刷护角尖角处，并用捋角器自上而下捋一遍，使形成钝角。

（6）墙面充筋

当灰饼砂浆达成七成干时，即可用与抹灰层相同砂浆充筋，充筋根数应根据房间的宽度和高度拟定，一般标筋宽度为 5cm。两筋间距不小于 1.5m。当墙面高度不小于 3.5m 时宜做立筋。不小于 3.5m 时宜做横筋，做横向冲筋时做灰饼的间距不宜不小于 2m。

（7）抹底灰

一般情况下充筋完毕 2h 左右可开始抹底灰为宜，抹前应先抹一层薄灰，要求将基体抹严，抹时用力压实使砂浆挤入细小缝隙内，接着分层装档、抹与充筋平，用木杠刮找平整，用木抹子搓毛。然后全方面检验底子灰是否平整，阴阳角是否方直、整齐，管道后与阴角交接处、墙顶板交接处是否光滑平整、顺直，并用托线板检验墙面垂直与平整情况。散热器后边的墙面抹灰，应在散热器安装后进行，抹灰面接槎应平顺，地面踢脚板或墙裙，管道背后应及时清理洁净，做到活完底

清。

（8）修抹预留孔洞、配电箱、槽、盒

当底灰抹平后，要随即由专人把预留孔洞、配电箱、槽、盒周围 5cm 宽的石灰砂刮掉，并清除洁净，用大毛刷沾水沿周围刷水湿润，然后用 1:1:4 水泥混合砂浆，把洞口、箱、槽、盒周围压抹平整、光滑。

（9）抹罩面灰

应在底灰六七成干时开始抹罩面灰（抹时如底灰过干应浇水湿润），罩面灰两遍成活，厚度约 2mm，操作时最佳两人同步配合进行，一人先刮一遍薄灰，另一人随即抹平。依先上后下的顺序进行，然后赶实压光，压时要掌握火候，既不要出现水纹，也不可压活，压好后随即用毛刷蘸水将罩面灰污染处清理洁净。施工时整面墙不宜甩破活，如遇有预留施工洞时，可甩下整面墙待为宜。

第十节 防水与保温工程

一、屋面改性沥青卷材防水

1、材料要求

材料进场后检验其出厂合格证并取样复试，严格控制 SBS 改性沥青卷材及配套的胶粘剂与密封材料的各项指标，复验时有一项不合格，坚决要求退场。

2、施工措施

基层表面清理、修补→喷涂基层处理剂→节点附加增强处理→定位、弹线、试铺→铺贴卷材→收头处理、节点密封→刚性防水层施工

找平层要求表面平整，与女儿墙交接处抹成直角，突出屋面或地面的管道处抹成光滑的圆角；

基层表面清理、修补：铲除凸起部位，低凹处应用 1:2.5 水泥砂浆掺 10%107 胶补抹，较浅时用素水泥掺胶涂刷。基层要求干燥、清洁；

喷涂基层胶粘剂：一次涂刷面积，根据基层处理剂干燥时间和施工进度快慢拟定，不宜被风砂尘土污染或雨露打湿；

铺贴卷材：按先高后低，先远后近的顺序进行，搭接宽度 80-100mm；

对于突出屋面的管道、女儿墙及预留孔等节点，要点进行卷材补强和密封；

防水层卷材在混凝土墙部位的收头采用垫片钉子或金属压条将卷材固定在墙上，用密封材料封严，再将卷材条用压条钉压作盖板，盖板与立墙间用密封材料封固。

防水层卷材在女儿墙部位的收头方式为：卷材端口上翻至女儿墙压顶下，固定措施同上，外做防水砂浆保护。

二、屋面保温层施工

1、材料及要求：

(1) 材料的密度、导热系数等技术性能，必须符合设计要求和施工及验收规范的要求，应有试验资料。

涣散的保温材料应使用无机材料，如选用有机材料时，应先做好材料的防腐处理。

(2) 涣散材料：炉渣或水渣，粒径一般为 5~40mm，不得具有石块、土块、重矿渣和未燃尽的煤块，堆积密度为 500~800kg/m³，导热系数为 0.16~0.25W/m·K。膨胀蛭石导热系数 0.14W/m·K。

(3) 聚苯板：体现密度为≤45kg/m³，抗压强度不低于 0.18MPa，导热系数为 0.043W/m·K。

2、工艺流程：

基层清理 → 弹线找坡 → 管根固定 → 隔气层施工 → 保温层铺设 → 抹找平层

(1) 基层清理：预制或现浇混凝土构造层表面，应将杂物、灰尘清理干净。

(2) 弹线找坡：按设计坡度及流水方向，找出屋面坡度走向，拟定保温层的厚度范围。

(3) 管根固定：穿构造的管根在保温层施工前，应用细石混凝土塞堵密实。

(4) 隔气层施工：2~4 道工序完毕后，设计有隔气层要求的屋面，应按设计做隔气层，涂刷均匀无漏刷。

3、保温层铺设：

(1) 涣散保温层铺设：

a、

涣散保温层：是一种干做法施工的措施，材料多使用炉渣或水渣，粒径为 5~40mm。使用时必须过筛，控制含水率。铺设涣散材料的构造表面应干燥、洁净，涣散保温材料应分层铺设，合适压实，压实程度应根据设计要求的密度，经试验拟定。每步铺设厚度不宜小于 150mm，压实后的屋面保温层不得直接推车行走和堆积重物。

b、涣散膨胀蛭石保温层：蛭石粒径一般为 3~15mm，铺设时使膨胀蛭石的层理平面与热流垂直。

c、涣散膨胀珍珠岩保温层：珍珠岩粒径不小于 0.15mm 的含量不应小于 8%。

（2）整体保温层：

a、水泥白灰炉渣保温层：施工前用石灰水将炉渣闷透，不得少于 3d，闷制前应将炉渣或水渣过筛，粒径控制在 5~40mm。最佳用机械搅拌，一般配合比为水泥：白灰：炉渣为 1：1：8，铺设时分层、滚压，控制虚铺厚度和设计要求的密度，应经过试验，确保保温性能。

b、水泥蛭石保温层：是以膨胀蛭石为集料、水泥为胶凝材料，一般用一般硅酸盐水泥，最低标号为 32.5，膨胀蛭石粒径选用 5~20mm，一般配合比为水泥：蛭石=1：12，加水拌合后，用手紧握成团不散，并稍有水泥浆滴下时为好。机械搅拌会使蛭石颗粒破损，故宜采用人工拌合。人工拌合应是先将水与水泥均匀的调成水泥浆，然后将水泥浆均匀地没在定量的蛭石上，随泼随拌直至均匀。铺设保温层，虚铺厚度为设计厚度的 130%，用木拍板拍实、找平，注意泛水

坡度。

三、质量要求

1、主控项目

:

(1) 保温材料的堆积密度或表面密度、导热系数以及板材的强度、吸水率,必须符合设计要求。

(2) 保温层的含水率必须符合设计要求。

2、一般项目:

(1) 涣散的保温材料: 分层铺设, 压实合适, 表面平整, 找坡正确。

(2) 板块保温材料: 应紧贴基层铺设, 铺平垫稳, 找坡正确, 保温材料上下层应错缝并嵌填密实。

(3) 整体保温层: 材料拌合应均匀, 分层铺设, 压实合适, 表面平整, 找坡正确。

3、允许偏差项目, 见表 10-1。

保温(隔热)层的允许偏差和检验措施

表 10-1

名 称	项 目	允许偏差(mm)	检 查 方 法
保温层 厚度	涣散材料	+10%, -5%	用钢针插入和尺量检验
	板状材料	±5%且≤4mm	
	整体现浇	+10%, -5%	

第十二节 安装工程

一、给排水工程

本工程的给排水工程主要涉及生活给水系统、污雨水排放系统等几种系统。

主要的施工措施

1、预留预埋

预留预埋是给排水专业在主体施工中的工作要点，它主要涉及防水套管、穿墙、梁钢套管，卫生洁具排水预留洞，管道穿楼板孔洞，设备基础预留孔洞及预埋件等。预留预埋精确是否对整个安装工程至关重要。它将直接影响给排水安装的顺利进行。

(1) 施工准备期间，专业工长仔细熟悉施工图纸，找出全部预埋预留点，并统一编号，同步与其他专业沟通，以防止今后安装有冲、交叉现象，降低不必要的返工。

(2) 严格按原则图集（S235）加工制作防水套管、穿墙套管，套管长度按构造施工图尺寸拟定，套管选用比管径大二号的钢管。

(3) 套管安装

A. 刚性套管安装：主体构造钢筋绑扎好后，按照给排水施工图标高几何尺寸找准位置，然后将套管置于钢筋中，焊接在钢筋网中，假如需气割钢筋安装的，安装后必须用加强筋加固，并做好套管的防堵工作。

B. 穿墙套管安装：土建专业在砌筑隔墙时，按专业施工图标高，几何尺寸将套管置于隔墙中，用砌块找平后用砂浆固定，然后交给土建队伍继续施工。

C. 穿剪力墙钢套管安装：在钢筋绑扎好后，按照专业施工图拟定好套管的标高和几何尺寸放置钢套管，找精确切位置后焊牢在周围钢筋上，假如需要气割钢筋安装的，安装好后必须用加强筋加固，并做好防堵工作。

D. 穿楼板孔洞预留：预留孔洞根据尺寸做好木盒子或钢套管，拟定位置后预埋，待混凝土浇筑后取出即可。

2、管道支架安装

(1)管道支吊架选型、活动和固定支架的设置应符合规范、原则要求。

(2)支吊架安装前，应对支吊架进行外观检验。外形尺寸应符合设计、规范要求，不得有漏焊。

(3)支吊架的标高必须符合设计要求，安装前，必须根据管道标高、尺寸大小弹线，拟定支架位置，复核无误后方可固定支架。对于有坡度的管道应根据两点间的距离和坡度的大小，算出高差后放坡后固定支架。

(4)管道支架水平间距应符合规范要求。

(5)管卡安装要求：层高不小于 5 米每层设一种管卡，层高不小于 5 米每层设两个，管卡安装距地面 1.5-1.8M，假如设两个管卡可均匀安装。

3、PP-R 管热熔连接要点

(1)同种材质的 PP-R 管及管配件之间，应采用热熔连接，安装应使用专用热熔工具。暗敷墙体、地坪面层内的管道不得采用丝扣或法兰连接。

(2)PP-R 管与金属管件连接，应采用带金属嵌件的聚丙烯管件作为过渡，该管件与塑料管采用热熔连接，与金属管件或卫生洁具五金

配件采用丝扣连接。

(3) 热熔连接应按下列步骤进行：

a. 热熔工具接通电源，到达工作温度指示灯亮后方能开始操作；

b. 切割管材，必须使端面垂直于管轴线。管材切割一般使用管子剪或管道切割机，必要时可使用锋利的钢锯，但切割后管材断面应清除毛边和毛刺；

c. 管材与管件连接端面必须清洁、干燥、无油；

d. 用卡尺和合适的笔在管端测量并绘出热熔深度，热熔深度符合下表。

公称外径(mm)	热熔深度(mm)	加热时间(mm)	加工时间(mm)	冷却时间(min)
20	14	5	4	3
25	16	7	4	3
32	20	8	4	4
40	21	12	6	4
50	22.5	18	6	5
63	24	24	6	6
75	26	30	10	8
90	32	40	10	8
110	38.5	50	15	10

e. 连接时，无旋转地把管端导入加热套内，插入到所标志的深度，同步，无旋转地把管件推到加热头上，达成要求标志处。加热时间必须满足上表的要求。

f. 达成加热时间后，立即把管材与管件从加热套与加热头上同步取下，迅速无旋转地直线均匀插入到所标深度，使接头处形成均匀凸缘，刚熔接好的接头还可校正，但禁止旋转。

4、管道的丝扣连接

5、PVC 管的连接

UPVC 排水管采承插粘接。粘接前应对承插口进行插入试验，插入深度一般为承口的 $3/4$ 深度，试验合格后，用棉布将承插口需粘接部位的水分、灰尘擦试洁净，若有油污用丙酮除掉。插入粘接时将插口稍作转动，粘接时要注意预留方向。

6、管道的焊接

焊前准备

(1) 工程中所使用的母材及焊接材料，使用前必须进行查核，确认实物与合格证件相符合方可使用。

(2) 焊条必须寄存在干燥、通风良好的地方，严防受潮变质。

(3) 管道对接焊口的中心线距管子弯曲起点不应不不小于管子外径，且不不小于 100mm，与支吊架边沿的距离不应不不小于 50mm。管道两相邻对接焊口中心线间的距离应符合下列要求：公称直径不小于或等于 150mm 时，不应不不小于管子外径；公称直径不小于或等于 150mm 时，不应不不小于 150mm。

(4) 焊件的切割口及坡口加工宜采用机械措施，坡口型工采用 V 型。

(5) 焊前应将坡口表面及坡口边沿内侧不不小于 10mm 范围内的油、漆、垢、锈、毛刺及镀锌层等清除洁净，并不得有裂纹、夹层等缺陷。

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/915312014301011240>