

---

呼伦贝尔市国家税务局新建综合业务办公用房工程

# 施工组织设计

---

---

# 目 录

## 第一章 施工组织设计编制依据

## 第二章 工程概况

## 第三章 施工部署

1. 项目组织机构及管理
2. 物资供应
3. 项目部管理标准

## 第四章 施工进度计划和工期保证措施

1. 总体施工工期
2. 施工计划的保证措施

## 第五章 施工现场总平面布置

## 第六章 主要分部分项工程施工方案

1. 工程测量
  2. 土方工程
  3. 防水工程
  4. 砌体工程
  5. 钢筋工程
  6. 模板工程
  7. 混凝土工程
  8. 外墙干挂
  9. 外墙保温工程
  10. 脚手架工程
-

---

11. 电气工程

12. 采暖与卫生工程

13. 通风工程

第七章 季节性施工措施.....

1. 雨季施工措施

2. 冬季施工措施

第八章 质量保证体系与质量保证措施

1. 质量保证体系

2. 质量保证措施

3. 成品保护管理措施

第九章 安全和文明管理措施

1. 安全保证体系

2. 安全管理措施

3. 分项工程安全措施

4. 文明施工管理措施

5. 消防保卫管理措施

6. 环境保护措施

附图:

附表:

1、现场主要设备一览表

2、劳动力需用量计划表

3、施工总进度计划表

4、施工平面布置图

5、临时用地表

---

# 第一章 施工组织设计编制依据

1.1 工程招标文件(CD-8-SG-11)。

1.2 建筑施工图纸；

1.3 主要法规、规范、规程、标准、图集：

表 01

类别	名称	编号
法规	国家	《中华人民共和国建筑法》 中华人民共和国主席令第 91 号
	国家	《建筑地基基础工程施工质量验收规范》 (GB50202-2)
规范	国家	《砌体工程施工质量验收规范》 (GB50203-2)
	国家	《混凝土结构工程施工质量验收规范》 (GB50204-2)
	国家	《钢结构工程施工质量验收规范》 (GB50205-2)
	国家	《木结构工程施工质量验收规范》 (GB50206-2)
	国家	《屋面工程质量验收规范》 (GB50207-2)
	国家	《地下防水工程质量验收规范》 (GB50208-2)
	国家	《建筑地面工程施工质量验收规范》 (GB50209-2)
	国家	《建筑装饰装修工程质量验收规范》 (GB50210-1)
	国家	《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 (GB50242-2)
	国家	《通风与空调工程施工质量验收规范》 (GB50243-2)
	国家	《建筑电气工程施工质量验收规范》 (GB50303-2)
	国家	《电梯工程施工质量验收规范》 (GB50310-2)
	国家	《智能建筑工程施工质量验收规范》
	国家	《建筑节能工程施工质量验收规范》 (GB50411-7)
	行业	《施工现场临时用电安全技术规范》 JGJ46-88
	规程	行业
行业		《砼泵送施工技术规程》 JGJ/T10-95
行业		《钢筋焊接及验收规程》 JGJ18-96
行业		《建筑机械使用安全操作规程》 JGJ33-86
行业		《建筑安装分项工程施工工艺规程》 DBJ01-26-96
标准	国家	《建筑工程施工质量验收统一标准》 (GB50300-1)
	行业	《建筑施工安全检查标准》 (JGJ59-99)
	地方	《建筑安装工程资料管理规程》 内蒙古地方性标准 DB15/237

---

国家	《混凝土结构平面整体表示方法构造详图》	03G101
国家	《建筑物抗震构造详图》	03G329
地方	外墙内保温构造图集	华北五省市 05J5-3

1.4 质量保证手册、程序文件、项目管理手册及项目策划书

1.5 《建筑施工手册》第四版。

1.6 施工现场情况

## 第二章 工程概况

概况：

1.1 工程基本情况：

本工程为呼伦贝尔市国家税务局新建综合业务办公用房，位于呼伦贝尔市海拉尔区海拉尔大街北侧、根河路东侧。

2. 建筑设计特点：

2.1 本工程总建筑面积 11938 平方米（呼伦贝尔市国家税务局新建综合业务办公用房建筑面积 9313 平方米，呼伦贝尔市国家税务局新建综合业务办公用房建筑面积 2625 平方米），其中：地上十一层，建筑面积 10465 平方米，地下一层，建筑面积 1473 平方米。建筑总高度 46.2 米。

2.2 地下室防水：

本工程根据地下室使用功能，防水等级为一级，采用刚性防水和柔性防水结合形式。

底板：防水钢筋混凝土抗渗等级 S6，柔性防水层 BAC 双面自粘防水卷材 4MM 厚，内部设刚性防水层。

顶板：防水钢筋混凝土抗渗等级 S6，柔性防水层 BAC 双面自粘防水卷材 4MM 厚，顶部设刚性防水层。

---

---

## 2.3 墙体:

2.3.1 外墙内保温: 外墙为厚陶粒混凝土空心砌块墙, 空心砌块外侧设聚氨酯涂膜防水隔汽层, 外部复合 100 厚苯板保温层。

2.3.2 内隔墙: 内墙为或 100 厚陶粒混凝土空心砌块墙, 地下室局部为 240 厚砌块砖或钢筋混凝土墙。

## 2.4 屋面:

本工程屋面防水等级为二级, 耐用年限为 15 年, 采用防柔二道防水设防, 柔性防水层采用 BAC 双面自粘防水卷材 3mm 厚。本工程屋面分上人屋面和不上人屋面。

本工程设隔汽层, 采用 1.5mm 配套 SPU 防水涂料隔汽层; 屋面保温采用 100 厚挤塑板保温, 分双层错缝铺贴。

## 2.5 门窗:

外门窗玻璃选用透明三层中空玻璃, 并应执行《建筑玻璃应采用技术规程》和《建筑安全玻璃管理规定》。

## 2.6 散水:

散水坡度宽 1000, 下设 500 厚粗砂垫层, 所有室外台阶面层均为 40 厚花岗岩无障碍坡道。

## 2.7 设备设施工程

本工程共电梯三部, 其中一部无障碍电梯兼作消防电梯, 电梯选用三菱无机房电梯, 载重量 1050kg, 梯速 1.60m/s。

## 3 结构设计:

3.1 本工程为全现浇钢筋混凝土框架结构, 抗震按 6 度设防, 基础为桩基础, 建筑抗震设防类别为丙类, 建筑结构安全等级为二级。

框架抗震等级为三级。

## 3.2 混凝土强度等级

---

---

### 3.2.1 承重结构:

地下室-1层至8层: C35

9层以上 C30

地下室-1层至3层 地下室防水底板梁 C35

3.2.2 承台混凝土采用 C35 (有地下室应采用防水密实性混凝土, 其防水等级, 抗渗等级同地下室底板)

3.2.3 底板的混凝土强度等级 C35 外墙的混凝土强度等级为 C35, 防水等级均为一级; 采用防水密实性混凝土, 其设计抗渗等级均为 P6;

3.2.4 屋面及水箱间底板采用密实性混凝土, 设计抗渗等级 0.6mpa。

3.2.5 构造柱。统一过梁, 压顶梁, 填充墙过梁等, 特别注明者外均采用 C20, 楼梯采用 C25

3.2.6 基础垫层: 100 厚用 C15 素砼垫层。

梁柱钢筋相逢时, 梁钢筋从柱内侧通过。

### 4. 工程目标和施工难点

4.1 工程质量目标: 招标文件要求本工程质量等级为达到内蒙古自治区“草原杯”工程。

4.2 工期目标: 招标文件要求工期为 551 日历天。8 年 5 月 1 日计划开工, 9 年 10 月 31 日计划竣工。

4.3 安全生产目标: 创本工程施工无伤亡事故, 工伤事故控制在万分之四以内。为此必须切实抓好安全工作, 按有关法规条例做好安全防护及保护工作, 并认真编制相应的安全组织设计。

4.4 文明施工目标: 创内蒙古自治区文明安全工地。

---

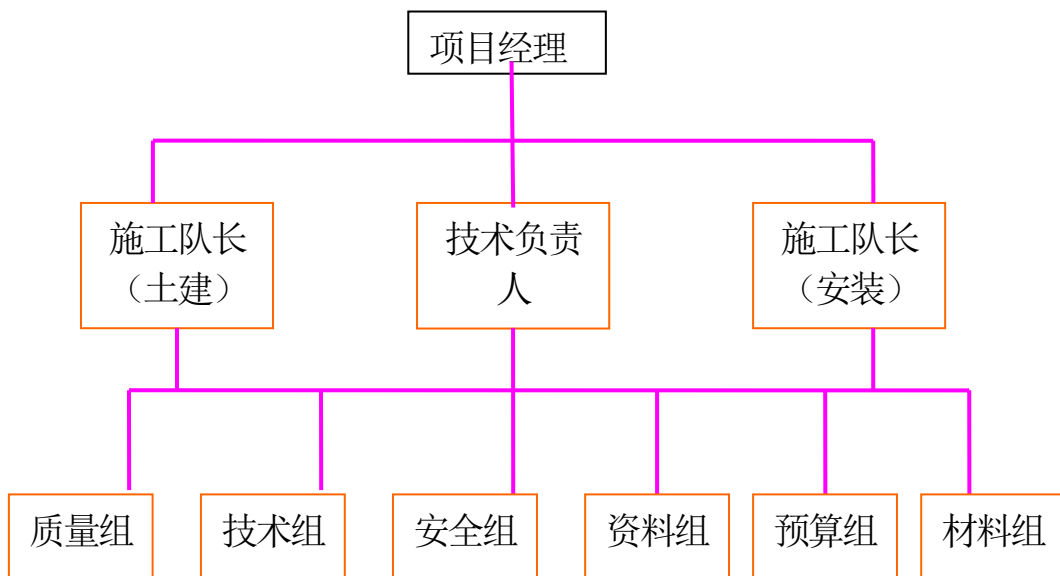
---

## 第三章 施工部署

### 1、项目组织机构及管理

本工程全面实行项目法施工, 工程项目组织结构图如下:

#### 1.1 项目组织结构图



#### 1.2 项目经理部主要管理人员

#### 1.4 劳动力动态图

为使本工程顺利进行, 根据工艺流程设计及关键线路设定, 及时协调各生产要素, 科学合理地组织劳动力。使工序衔接紧密, 节奏明快, 操作人员的劳动强度均衡。

根据施工总体控制计划, 现场劳动力投入见附表 2:

### 2. 物资供应

本工程所需材料水泥、钢筋、木材等材料均由公司物资部进行采购。

---



---

具体操作程序是：项目材料设备科将项目技术部或预算科提出的材料计划送至物资部，物资部选择多家合格厂家，通过对其材料、规格、性能、服务及价格等多方面进行考察后，确定供货方，并严格按 ISO9002 质量认证体系中物资采购程序操作，以保证进场材料的质量。

材料供应商应提供：营业执照复印件，生产许可证或相应文件复印件；产品技术说明书；检测报告复印件。以上内容应加盖材料供应商的图章。

装修阶段，对所有的装饰材料均实行样板制，各种样板必须通过业主、监理、设计和我方技术部门的认可并签字。项目物资部根据样板及合同中提供的质量标准来进行进场检验及验收。无论甲供材料还是自购材料，必须严格按照物资验收程序，不合格物资严禁进场使用。

工程材料进厂计划：见下表

材 料	单 位	数 量	进场时间
陶粒混凝土块	M <sup>3</sup>	2058	8.8
外墙面砖	M <sup>2</sup>	5963	9.5
钢 材	t	2960	8.5~9.5
木材	m <sup>3</sup>	373	8.5~9.5
SBS 改性沥青防水层（II）	m <sup>2</sup>	28370	9.6
聚氨酯涂膜	kg	14435	9.6
外墙面花岗岩	M <sup>2</sup>	7097	9.6
色锦砖	M <sup>2</sup>	2016	
屋面聚苯乙烯泡沫保温板	M <sup>3</sup>	179	9.5
木防火门	m <sup>2</sup>	644	9.6
不锈钢干挂扣件	套	44650	9.6

---

---

### 3. 项目经理部管理标准

本工程采用现代项目施工管理模式，以项目经理为核心，以工程质量、施工工期和成本控制为主要内容，以科学管理和先进技术为手段的系统施工管理机制。同时，以“公司总部——项目经理部——专业施工队”的纵向管理模式和“施工单位，建设单位、工程监理单位、其他社会协作单位”共同管理的全方位横向管理模式相接轨，出色地完成各项目标，实现对社会和业主的承诺。

为规范项目管理工作，项目经理部将执行公司颁布的《标准工作程序文件》(汇编)、《项目管理手册》、《质量保证手册》、《管理制度手册》、《职工手册》。

#### 3.1 项目经理部管理职能

项目经理部作为呼伦贝尔市国家税务局新建综合业务办公用房工程最高管理指挥中心，从项目结构、装修、机电施工、后勤管理进行全方位管理，讨论制定施工组织设计及各项专项方案，统筹安排项目总体进度计划，全面运筹整个项目的质量、安全、工期、效益、人事、物资等要素，协调解决施工过程中出现的各种矛盾，协调所有的交叉作业，使之成为一个有机的整体，保证施工的顺利进行，代表公司全面完成与业主及其它有关单位所签的合同。

#### 3.2 项目经理部各职能部门和主要管理人员职责

##### 3.2.1 项目经理

贯彻执行公司的质量方针，实现质量目标；

负责质量体系要素在本项目上的分配，使质量体系有效运行，落实岗位责任制，将各项指标分解落实，责任到人，定期召开质量会议，及时解决质量问题；

负责对操作人员的培训，提高操作人员的技术水平；

每月组织召开生产会，对生产经营管理进行综合分析，对存在问题制定措施加以解决；

---

---

做好与顾客及外部单位的协调工作，做好土建与安装、装饰施工配合的协调工作；

负责对分承包方的管理，保证施工质量满足顾客要求；

代表公司全面履行与本项目部有关的各种合同。

### 3.2.2 项目技术负责人

组织编制和报审单位工程施工组织设计、施工方案及项目质量保证计划，并认真贯彻实施；

负责单位工程的图纸会审和技术措施交底，工程洽商办理、材料试验、新技术推广应用、技术资料收集整理；

负责对设计变更、材料代用、结构试验、特种作业等技术资料签证工作；

负责技术复核，统计技术的运用；

负责贯彻执行各项专业技术标准，严格执行工艺标准，验收规范及质量检验标准；

负责项目特殊过程参数的连续监控，并记录；

组织对不合格品的评审和处置工作；

参加质量检查和竣工验收工作；

### 3.2.3 施工队长

协助项目经理处理好与外部单位的协调工作，保证项目经理部生产经营的顺利展开；

围绕工程项目，贯彻当地主管部门下达的有关质量工作的要求，执行本公司制定的质量方针，检查落实岗位责任制；

落实施工项目的生产和质量保证计划，主持召开生产会议，协调解决生产中存在的质量问题；

负责抓好施工现场质量工作，加强安全生产管理，搞好现场文明施工，建立良好的施工顺序；

---

---

及时分析、处理顾客（监理）反馈的质量信息；

---

---

做好项目经理委托的其他质量职责。

### 3.2.5 质检（组）员

执行公司的质量管理制度，负责工程质量检验工作；

检查督促进场材料、半成品、构件设备的质量符合性；

做好施工过程中的质量跟踪检查，对分部分项工程质量进行检查，并评定等级；

负责统计和通报质量情况，并填写质量月报；

负责施工过程中的工序交接检，对交方质量进行评定，填写检验记录；

参加质量事故的调查，协助项目经理部领导开好质量分析会，制定纠正措施，监督整改措施的实施并进行重新检验。

### 3.2.6 预算（组）员

参加投标项目的标书编制工作；

根据施工图纸和项目进度计划编制材料计划并及时编制变更材料计划；

编制所负责项目工程的对外结算书及月报；

负责所在项目工程的合同管理和评审，并参加公司较大工程施工合同的评审工作；

### 材料设备（组）员

在项目经理的领导下，做好材料（设备）采购，检验、保管、发放工作，并做出正确的标识和记录；

及时收集供应商的有关资料，并提出对供应商的评价意见，报送项目经理部进行评审，建立合格物资供应商台帐；

在物资采购过程中，对违反合同的供应商，应立即书面通知项目经理，并提出处理意见；

验证进货物资，对不符合标准及有关规定的物资进行处置；

负责项目经理部施工机械设备的使用管理；

---

---

负责施工机具、材料及加工品的租赁采购、运输与储存，工程实体材料报验、资料收集、上报，周、月物资统计、成本盘点等。

### 3.2.8 资料员

负责项目经理部文件和资料的控制，记录项目部有关的质量活动；协助技术负责人编制材料试验计划。

收集、整理试验监测报告、质量评定表，按要求做好竣工资料。

### 3.2.9 安全（组）员

认真执行国家政府部门关于安全生产规章和劳动保护法规及企业的安全生产规章制度，负责做好项目部安全生产的教育和管理工作，参与编制安全措施，进行技术交底；

对现场违章指挥、违章作业有权制止，有权越级上报

### 4. 对专业分包队伍的管理：

项目经理部对各类分包商均实行合同管理，主要以经济手段对专业分包进行控制，合同签订前对分包从材料质量到工人的素质、资质等级技术方案等各方面进行全面考察，确保重要生产要素的质量。

对业主指定的分包商一律纳入总包管理的范畴，从进度计划、安全文明施工到施工质量均实行过程的控制，使分包承包的合同内容服从整个工程的需要和安排，以达到工期、质量要求。

## 第四章 施工进度计划和工期保证措施

### 1. 总体施工工期

本工程计划8年5月1日开工，9年10月31日竣工，总工期551日历天。为完成本工程工期目标，各道工序在安排上要求紧密结合，

---

---

严格按施工流水和施工进度计划进行。为了能提早插入装修，结构验收分三个阶段进行：地下室结构、F1-F5层结构、F6-F11层结构。结构验收后即可插入外墙保温、抹灰、内隔墙等粗装修及机电设备安装，与上部结构同步施工。

## 2. 进度计划的保证措施

本工程采用控制总工期及季、月、周等计划并进行层层分解的方法实行工期管理。以工序工期保证周计划，以周计划保证月计划，以月计划保证季度计划，最终保证阶段目标的实现，提高计划的完成率，加强计划的可行性和严肃性。同时从组织、技术、物资、劳动力、现场机械设备等生产要素上，给予合理的调配。未完成项目要及时分析存在的问题，调整施工流水步距及分项施工插入时间，严格控制、跟踪。为确保总工期，将采取如下措施：

### 2.1 专业施工保证

我公司选派的工程处是由具有各专业技术优势的各个专业队（工种）组成的实体。专业队主要有模板队、钢筋队、砼队、泥工队、装潢施工队、安装工程队、物资器材处。这些专业队作为本项目的施工保障，为工程项目最终实现工期、质量目标提供专业化施工手段。

### 2.2 先进的模板体系

地下室及非标准层墙体，采用竹塑板大模，既节省了钢大模费用，又达到了大模板的质量效果，达到两全其美的效果。

地上墙模采用全钢组合式大模板，模板配置一栋楼的一半稍多一点，三段流水。采用标准规格和辅助规格拼装，定型钢模结构为：边框及水平肋用型钢焊成骨架（竖肋为8#槽钢），面板采用 $\delta=5\text{mm}$ 钢板，横背楞用2 [ 10焊接成组合截面。钢模板具有刚度大、周转次数多、板面平整等优点，砼成型质量好，施工方便、迅速。定型钢阴角模。电梯井采用伸缩式桶型钢模。

---

---

所有顶板均采用竹塑板模板和活动支撑系统，分施工段一次安装完成。板模采用竹塑板作底模，板底用刨光的 10×10CM 木方作为水平撑，板支撑系统采用活动支撑体系，在板底模上间隔一定距离设置一小块与整个底模分离的活板，单独一根支杆加以支撑，当砼达到约 75%设计强度（约七、八天）后，可以拆除大面积底模，只保留这一小块活板与支撑，以加快模板周转，减少模板投入量，保证施工进度。

### 2.3 采用先进的机械设备

根据工程工期、工作量、平面尺寸和施工需要，现场立一台塔吊，满足现场材料垂直运输和水平倒运。在装修阶段立 2 台双笼外用电梯，满足装修材料的垂直运输。现场设置 2 台砼地泵，以满足现场砼泵送需要。现场设置混凝土搅拌站。其它施工机械见现场设备一览表（附表 1）。

### 2.4 优秀的施工队伍

良好的施工队伍是保证工程按期保质完成的基本条件之一，我公司所派工程处以其先进的施工技术，可靠的建筑质量和良好的保修服务，受到社会各界的广泛认可。我们有严格科学的管理体系，富于竞争力的用人机制，良好的工作环境，使我在群雄并起的建筑市场上更具竞争力。

### 2.5 协调组织措施

定期召开生产例会、监理例会及安全例会，及时解决工程施工中出现的问题，为下步生产工作提前做好准备。

## 第五章 施工现场总平面布置

### 1. 垂直运输设备布置

本工程结构施工期间布置一台塔吊，4208 塔吊，伸臂 40M。

开始插入粗装前，在工程的东、西侧各立一台双笼外用电梯，用于装修施工

---



---

人员和材料的垂直运输。

---

---

## 2. 现场临时设施布置

针对施工现场的具体情况, 经理部根据小区的总体规划及施工导向, 对房屋临时设施进行统筹安排, 合理布置。具体详附图 1 《施工总平面布置图》。

2.1 为了使临建与其它设施的位置不发生冲突, 经理部对临建布置进行了精心的设计, 避开了将来正式工程的位置也避开了取土弃土场地。

2.2 临建主要靠近房屋东侧和南侧, 大大缩短了人员上下班的距离, 有利于各种材料、机具的堆放和运输。有利于现场文明安全工地的建设。

2.3 根据现场由南向北排水的特点, 将临建房屋集中建在东侧及南侧, 减少了雨季施工的排水压力。

现场设钢筋加工区、木加工区、其他临建(工人宿舍、食堂、仓库、配电室、厕所)等, 见施工平面图附图。

## 3. 现场办公室布置

为满足现场办公需要, 在场区东部, 建造了一栋办公楼, 共 12 间, 约 400m<sup>2</sup>。供监理、业主及施工方共同使用。

## 4. 临电、临水平面布置

见施工平面布置图: 附图 5

# 第六章 主要分部分项工程施工方案

## 1、工程测量:

工程开工前, 对场区水准点进行全面复查, 复查后报业主和设计批准认可, 方可施工。测量仪器为 J2 经纬仪, 水准仪。

施工现场测量工作由专人负责并上报阶段测量成果。

### 1.1 平面控制网测设

---

---

平面控制先从整体考虑, 遵循先整体、后局部, 高精度控制低精度的原则, 控制点选在通视条件良好、安全、易保护的地方, 并布设平面控制网平面图, 桩位用砼保护, 需要时用钢管进行围护, 并用红油漆作好标记。

### 1.2 轴线控制网测设

主轴线控制网依据业主提供的红线点, 使用 GTS-701 智能全站仪, 按极坐标方法施测。控制网的精度见下表要求:

等级	测角中误差	边长丈量相对中误差
一级	±9	1/24000

### 1.3 轴线控制网的加密

经校测精度指标符合要求后, 根据施工流水段的划分, 对主轴线控制网进行加密, 以满足施工需要。加密方法在原主轴线方向上采用内插法进行。

### 1.4 高程控制网的布设

为保证建筑物竖向施工的精度要求, 在场区建立高程控制网, 以此作为保证施工竖向精度控制的首要条件。根据场区业主提供的水准点布设场区高程控制网。高程控制网的等级拟布设三级附合水准, 水准测量技术要求见下表:

等级	每千米高差中误差 (mm)	路线长度(km)	水准仪型号	水准标尺	观测次数	附合闭合差 (mm)
三级	6	<50	DS3	双面	往返各一次	±√L

L 为往返观测段附合水准路线长度(km)。

### 1.5 水准点的埋设及观测的技术要求

场区内除业主提供的 4 个水准点外, 增设 4 个水准点, 共设 8 个水准点, 水准点的距离在 50m-100m 之间, 各点间互相通视。墙水准点选设在稳定的建筑物上, 点位便于查找、保存和引测。观测技术要求见下表:

---

等级	水准仪型号	视线长度(m)	前后视距视差(m)	前后视距视积累差(m)	视线离地面最低高度(m)	基辅分划读数差(mm)	基辅分划所测高差之差
三级	D <sub>s3</sub>	≤75	≤2	≤5	0.3	2.0	3.0

### 1.6 基础平面轴线投测

根据基坑边上的轴线控制桩,将DJ2经纬仪架设在控制桩位上,经对中、整平后,后视同一方向桩(轴线标志),将所需的轴线投测到施工的平面层上,在同一层上投测的纵横线各不得少于2条,以此作角度、距离的校核。校核无误后,方可在该平面上放出其它相应的设计轴线及细部线。在各楼层的轴线投测过程中,上下层的轴线竖向垂直偏移不得超过3mm。施工过程中,施工平面测量工作完成后,进入竖向施工。墙体拆模后,在墙体立面抄测出结构1米线,以供下道工序的使用,每一层平面或每段轴线测设完后,进行自检。自检合格后由项目测量专业人员进行专检,合格后向监理报验。自检时,重点检查轴线间距、纵横线交角,保证几何关系正确。验线允许偏差如下:

L < 30m	允许偏差±5mm
30m < L ≤ 60m	允许偏差±10mm

轴线的对角线尺寸允许偏差为边长误差 $\sqrt{2}$ 倍,外廓轴线夹角的允许误差为 $1'$ 。

### 1.7 ±0.00 以下部分标高控制

联测高程控制网点,判断场区内水准点是否被碰动,联测确认无误后,向基坑内引测标高。为保证竖向控制的精度要求,每层标高基准点必须正确测设,同一平面层上引测的高程点不少于3个,并做互相校核,校核后三点校差不得超过3mm,取平均值做为该平面施工中标高的基准点,基准点标在便于使用保存的位置。根据基坑情况,在基坑内埋置标桩,将高程引测到标桩上,用红“∇”标志,标明绝对高程和相对标高,便于施工中使用。

---

每次引测标高除需要作自身闭合外,同一层分几次引测的标高,要联测校核,精度要求如下:

层高标高测量偏差不超过 $\pm 3\text{mm}$ 。

$$H > 90 \quad \pm 20\text{mm}$$

### 1.8 $\pm 0.00$ 以上部分轴线校测

1.8.1 平面控制采用内控法。在首层平面施测前,采用 PTS-III0.5 全

站仪对原有地面控制桩位进行一次校测,校测合格后,将控制主轴线投测到首层平面上,并对边、角值进行校测,边角的各项精度必须符合下表规定:

等级	测角中误差 (“)	边长相对中误差
二级	$\pm 12$	1/15000

基准点采用  $10\text{cm} \times 10\text{cm}$  钢板制作,用钢针刻划出十字线,钢板通过锚固筋与顶板筋焊牢,钢板片下用砼灌实抹平,但不能覆盖钢板面。严禁在控制桩  $1\text{m}^2$  范围内堆放钢筋、模板、钢管等杂物,严禁任何人用任何物体砸,撬钢板片。

$\pm 0.00$  以上各层板在各控制点的正上方相应位置预留  $\times \text{mm}$  孔洞(激光束通路)。预留洞口严禁覆盖,并严防杂物从预留洞口坠落。各层预留洞必须准确,垂直贯通。

### 2 轴线投测方法

采用 J2JD 激光经纬仪及接收靶仪器,将 J2JD 激光经纬仪架在首层钢板控制桩上,接收靶放在投测楼层面的相应预留洞口,架设好 J2JD 激光经纬仪后,打开发光电源,将光线投测到所需楼层面上,调整激光束得到最小光斑,适当挪动接收靶,接收靶的“十”字交点移至激光斑点上,轻轻转动 J2JD 激光经纬仪照准部,激光斑在接收靶上扫描成一个圆弧,取圆弧中心点为标准点,依次投下一点,直到所需控制点投测完毕。将检定合格的经纬仪架设在接收靶上,后视较长边,依次投测出主轴线,然后再校核主轴线轴跨及夹角,各边角需符合施工精度规范要求后,

---

---

再测定其它各轴线。

激光光斑圆的直径允许偏差（接收靶上的允许偏差）为±10mm。投测面内轴线允许偏差如下：

轴线间距 (mm)	允许偏差 (mm)
$L < 30 \text{ m}$	± 5mm
$30 < L < 60$	± 10mm

### 1.9 ± 0.00 以上部分标高传递

场内测设的水准点, 间隔一段时间联测一次, 检测后的数据成果必须作分析, 保证水准点使用的准确性. 在首层平面向上传递标高的位置布设基本传递高程点, 用水准仪往返测, 测设合格后, 用红色油漆标记“▽”, 并在旁边标注建筑标高, 以红“▽”上顶线为标高基准, 同一层平面内红“▽”不少于三个, 红“▽”设在同一水平高度。在施测各层标高时, 后视其中的两个红“▽”上顶线以作校核。各层标高传递均利用首层红“▽”上顶线为标高基准, 用检定合格的钢尺向上引测, 并在校测层标记红“▽”, 校核合格后, 方可在该层施测。

进场的仪器设备, 必须检定合格且在有效期内, 标识保存完好, 加强现场内的测量桩点的保护, 所有桩点均明确标识, 防止用错和破坏, 测量设备表如下:

仪器名称	数量	用途	备注
GTS701 全站仪	1	测设平面控制台	
J <sub>2</sub> 经纬仪	1	投测轴线	
TOPCON DS <sub>3</sub> 水准仪	2	标高传递	一台备用
WILD — N <sub>3</sub> 精密水准仪	1	联测水准点	
50m 钢卷尺	2	轴线量测	

## 1.10 沉降观测

### 1.10.1 内容

#### 1.10.1.1 埋设高程基准点

---

---

#### 1.10.1.2 埋设内藏式永久沉降点

#### 1.10.1.3 二等水准测量作业

#### 1.10.1.4 上报沉降观测成果

### 1.10.2 水准基点埋设

建筑物的垂直位移(沉降)观测,是根据所埋设的专用水准基点进行的,是测算建筑物沉降量的基准点。所以,这些标石必须坚固,稳定。点的埋置应埋设在工程地基压力传播范围以外,要求在场区埋设水准基点一组。按规范要求,一组水准基点不得少于3个,其目的在使用过程中,作精度校核。

基准点埋设完后,根据规范要求,埋设的沉降基准点达到稳定,需经3-6个月的时间。目前,从埋设沉降观测点到能起用基准点的时间间隔不能满足规范所规定的时间,为保证该工程沉降工作的正常进行,按规范可利用该工程周边已稳定的老建筑物,在墙上埋点,作为墙上临时基准点。待埋设的基准点达到稳定所需的时间后,必须同墙上临时基准点及北京市城市高程点进行联测。

场区埋设的基准点1-3个月必须进行校测一次,如发现变动应及时分析,保证沉降起用基准点的精度。

### 1.10.3 沉降观测点的埋设及布点要求

变形观测点是直接反映建筑物变形的参照点,应与变形体固结为一体,布设在能敏感反映变形的部位。沉降观测点设在用“▼”标注的墙体上,观测点标志采用内藏式。标志埋设时,采用 $\Phi 32$ 电锤在设计位置打孔,将直径28mm预埋件放入孔内,周围用环氧树脂填充使牢固,观测时将活动标志旋紧,测毕取出外旋保护盖,既不影响原有建筑物的外观又起到保护标志的作用。也可采用在房屋四个大角及重要转折处设置预埋件,用来焊接沉降观测点。

本工程每栋房子设6个沉降观测点。详附图。

### 1.10.4 二等水准测量作业

---

沉降观测《按国家一、二等水准测量规范》规定的二等水准测量作业要求。观测仪器采用蔡司 ZEISS 电子精密水准仪，配合铟瓦数码条形尺作业，采用相同观测路线和观测方法，使用同一仪器和设备，并要固定观测人员，在基本相同的环境和条件下工作。观测要求及测站观测限差：

水准观测的视线长度，前后视距差，视线高度按下表要求进行：

等级	视线长度	前后视距差	前后视距累积差	视线高度
二等	≤50m	≤1.0m	≤3.0m	≥0.3m

测站观测限差不超过下表的各项规定：

等级	基辅分划(mm)	基辅分划所测高差之差(mm)	前后视距累积差(mm)
二等	0.4	0.6	1.5

沉降观测点的精度要求：

等级	高程中误差(mm)	相邻点高差中误差(mm)	往返校差、相邻或环线闭合差(mm)
三等	±1.0	±0.5	≤0.60√n

注：n 为观测过程的测站数

### 1.10.5 观测方法及要求

#### 1.10.5.1 测站观测顺序和方法

1.10.5.1.1 往测时，奇数测站照准标尺分划的顺序为：后视标尺的基本分划、前视标尺的基本分划。

1.10.5.1.2 往测时，偶数测站照准标尺分划的顺序：前视标尺的基本分划、后视标尺的基本分划。

1.10.5.1.3 返测时，奇、偶测站照准标尺的顺序分别与往测偶、奇测站相同。在观测使用前，应对仪器作好检校。

#### 1.10.6 沉降观测周期及期限



---

1.10.6.1 沉降观测周期按 1-2 层荷载完成后观测一次,直至封顶,

---

---

封顶后每月观测一次,直至竣工。

1.10.6.2 出现不均沉降时,根据情况增加观测次数。

1.10.6.3 施工期间因故停止施工超过三个月,应在停工时及复工前进行观测。

1.10.6.4 结构封顶至工程竣工沉降周期应符合下列要求

1.10.6.4.1 均匀沉降且连续三个月内平均沉降量不超过 1mm 时,每三个月观测一次。

1.10.6.4.2 连续二次每三个月平均沉降量不超过 2mm 时,每六个月观测一次。

1.10.6.4.3 外界发生剧烈变化时应及时观测。

1.10.6.4.4 交工前观测一次。

1.10.6.4.5 交工后应每六个月观测一次,直至基本稳定。(1mm/100d)。

1.10.7 有关资料的提交

1.10.7.1 垂直位移测量成果表

1.10.7.2 观测点位置图

1.10.7.3 荷载、时间、位移量、曲线图。

1.10.7.4 变形分析报告

备注:结构施工至地上二层,沉降观测点将移埋在首层外墙,埋设部位及点数与原布置图相同。

## 2、土方工程

### 2.1 土方开挖

本工程开挖由于是桩基,开挖分两步进行,第一步,清除现场内高于室外地坪的渣土及障碍物;第二步土方挖土时,挖至桩顶标高。预留回填土后,余土运出场外。

#### 2.1.1 施工工艺

基槽基土严禁扰动,机械开挖时,在基底设计标高以上,预留 20-30 CM

---

---

的土，人工配合并进行清底，清底时仍应留 5-8cm 土，待钎探完成后，再再挖至基础设计标高。

由于土方开挖正值晚春季节，为防止雨水或雪水流入坑内，在基坑上边距边缘 500mm 处砌 300mm 高 240mm 宽挡水坎，基坑内距坡底 300mm 处设 300mm 宽 300mm 深排水沟，每隔 50m 左右设一 600×600 集水井。

### 2.1.2 质量标准

项次	项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	表面标高	0、-50	用水准仪检查
2	长度、宽度	0	由轴线向两边量,用经纬仪拉线或尺量检查

## 2.2 土方回填

本工程回填为 2:8 灰土，须待防水层做完后开始。

为确保车库结构的整体稳定性，对于车库上部 2.6 米高回填土覆土宜待后浇带浇筑达到强度后进行。

### 2.2.1 主要机具

蛙式打夯机、翻斗车、手推车、筛子（孔径 40-60mm）铁锹。

### 2.2.2 施工准备

回填前对基槽办好隐检手续。

### 2.2.3 施工工艺

基槽清理 → 检验土质 → 分层铺土、夯实 → 验收

2.2.3.1 填土前将基槽底的垃圾杂物等清理干净，清理至基础底面标高，将回落的松散土、砂浆、石子等杂物清理干净。坑底有积水时，应将积水抽除干净。

2.2.3.2 检验回填土的含水率，适当控制含水量，一般方法是用户将灰土紧握成团，两指轻捏即碎即可。

2.2.3.3 回填土分层夯实，每层虚铺厚度 350mm，每层铺摊后，

---

---

随之耙平，每层至少夯打三遍，打夯时一夯压半夯，夯夯相连，行行相连，纵横交叉。

2.2.3.4 分段填夯时，交接处填成阶梯形，上下层错缝距离不小于 1.0m。

2.2.3.5 回填土分层夯实后，必须按规定进行环刀取样，合格后再铺上一层土。

### 3. 防水工程

#### 3.1 施工缝处防水处理

地下室外墙水平施工缝及立缝，居中设置 300 宽，3mm 厚钢板止水带，电焊  $\phi$  12 筋与墙筋绑扎固定。

水平施工缝外侧附加防水层，为保证后浇砼与原有砼之间有效地粘结，施工缝施工时，先用钢刷将砼表面及钢筋表面清理干净并除去松动砼，将钢筋加以整理并浇水湿润，再进行砼浇筑。

#### 3.2 防水工程基层及节点要求

本工程底板，地下室外墙，屋面均为改性沥青（SBS）防水卷材防水层（双层）。

防水基层要清理干净，表面无尘土、砂粒等污物，对于残留的砂浆块或凸起物用铲削平，不允许有凹凸不平及起砂现象。阴阳角处基层抹成圆弧形。基层含水率不大于 9% 时方可施工防水层。含水率测定可用高频水分测定，也可用厚为 1.5-2.0mm 的 1 平方米橡胶板材覆盖基层表面，放置 3-4h 后揭开检查，若覆盖的基层表面无水印，且紧贴基层的橡胶板一侧也无凝结水痕，则含水率满足要求。

卷材防水层在转角处均应做成圆弧，圆弧半径：合成高分子卷材  $\geq 20$ ，高聚合物改性沥青卷材  $\geq 50$ ；沥青基卷材 100—150。

#### 3.3 防水层施工

##### 3.3.1 防水施工工艺流程为：

---

---

基层清理→涂滚(刷)基层涂料→铺贴卷材附加层→铺贴卷材防水层

---

→热融封边、热融打封口胶→ 质量检查→ 报验

### 3.3.2 底板防水:

基础垫层施工后,砌筑底板外侧砖模兼作挡土墙,高度自垫层起 1600mm,挡土墙距底板外皮 50mm,里侧用 1:2.5 水泥砂浆抹平。待基础垫层砼上表面找平层及砖模内侧抹灰含水率满足防水施工要求后,即可进行改性沥青(SBS)防水卷材施工。卷材在砖模顶甩出 240mm 做为以后防水的搭接。防水施工完后,底板下浇筑 40 厚细石砼保护层,挡土墙上铺一层油毡作为防水保护层,油毡保护层上再用石灰砂浆砌 240 高砖保护墙。底板侧面在绑钢筋前需在防水层外(靠近底板的一侧)抹砂浆保护层,以防止防水卷材在钢筋施工时被破坏。

### 3.3.3 地下室外墙防水:

外墙外侧抹 1:2.5 水泥砂浆找平层 20 厚,基层含水率满足防水要求后,即可进行外墙防水施工。涂水乳型橡胶改性沥青一遍,粘贴改性沥青(SBS)防水卷材 II 型二层,注意转角及附加防水卷材的施工。

防水层外抹 1:3 水泥砂浆保护层,外侧用 10 厚聚苯板保护层。在基坑底口 0.5m 宽,上口 2.5 米宽度范围内回填 2:8 灰土分层夯实。

### 3.3.4 屋面防水

屋面砼浇完后进行保温、找平,当找平层基层含水率满足防水要求(基层应比较干燥,含水率在 9%以内可以施工。如施工没有测含水率的手段,可以在基层表面放一块油毡或玻璃,3-4 小时以后看其下面有无水珠,如基本无水珠即可施工),并认真清理干净;阴角已做成 D=10CM 的园弧形或钝角,并检查屋面找坡,无倒坡后,即可进行屋面防水。

一道高聚物改性沥青涂膜应涂刷均匀。

上人屋面防水层施工完后做蓄水试验 24 小时,检查不漏后再做 25mm 厚 1:3 水泥砂浆保护层。面砖完成后再做蓄水试验。

---

---

### 3.4 防水层施工要求

3.4.1 为了减少阴阳角和大面积接头,先将卷材顺长方向进行铺设,转角处尽量减少接缝。

3.4.2 屋面防水卷材施工时从流水坡度的下坡开始弹标准线,使卷材的长向与流水坡度成垂直。

#### 3.4.3 铺贴要求:

卷材铺贴时,把柔性油毡按位置摆正,点燃喷灯,用汽油喷灯或专用火焰喷枪加热油毡和基层的交接处,喷灯加热要均匀,喷枪距加热面 300mm 左右,往返喷烤,待油毡的沥青刚刚融化时,缓缓向前滚动铺设,随后用滚刷压紧,同时注意在滚压过程中不要卷入空气和异物。在油毡还未冷却前,用抹子把边封好,再用喷灯均匀细致的把缝封好。卷材末端收头用橡胶沥青嵌缝膏或其他嵌缝材料嵌固填实。

应先铺贴卷材附加层。

卷材铺贴时不允许拉伸卷材,也不得有皱折存在。平立面相连处卷材,由下向上铺贴,使卷材紧贴阳角压实。

#### 3.4.4 接头处理

卷材搭接长度长边不应小于 80-100mm,短边搭接不应小于 100-150mm。一层完工后,用抹子把接边搭头扎好,经验收后再做下一层,第二层做法同上,只是错缝 500mm,由下向上铺贴即可,不能有空鼓现象。

#### 3.4.5 末端收头

为了防止卷材末端剥落或渗水,末端收头必须用聚氨酯嵌缝膏或其它密封材料封闭,当密封材料固化后,在末端收头处再涂刷一层聚氨酯涂膜防水材料,在这层涂膜未完全固化时,即可用 107 胶水泥砂浆压缝封闭。

### 3.5 注意问题

3.5.1 基层清理及含水率必须符合施工要求,以免卷材发生空鼓。

---

---

3.5.2 防水施工不得在雨天、雾天、大风中施工，夏季施工错开中午前后烈日暴晒时间。

3.5.3 防止卷材搭接不良，造成接头处的连结不密实，接茬损坏、空鼓。防止转角、管根、变形缝处不易操作而渗漏。

3.5.4 严格工序操作，严格进行成品保护。

## 4 砌体工程

4.1 本工程填充墙均采用陶粒混凝土空心砌块。外墙厚，内隔墙为和 100 厚。

4.2、运输、装卸过程中，严禁抛掷和倾倒，按规格码放整齐，堆置高度不宜超过 2M。

4.3、 砌筑前需要弹出墙体中心线和边线，在混凝土墙.柱上弹出砌体墙边线。砌筑前砌块应适当浇水湿润。

4.4、填充墙砌至接近梁板底时，应留一定空隙，采用侧砖或砌块斜砌挤紧，砌筑砂浆宜饱满。

4.5、砌筑时应上下错缝，砌筑方面应符合设计要求和规范。

4.6、砌体灰缝应砂浆饱满，水平灰缝饱满度不低于 80%，竖缝不得出现透明缝，瞎缝。

4.7 砌筑时应设立皮数杆，砌筑外墙时，要留好外挂石材用的预埋件。

4.8、墙体上的预埋件及拉结参照有关图集。

4.9、凡是构造柱在上下层楼板间的，在楼板上构造柱位置处留设与构造柱尺寸大小相同的洞口。凡是构造柱在梁下的，下部在楼板上插筋，上部在梁下模板穿孔预留插筋。

4.10、砌体施工过程中，水暖电各专业要跟班作业。在管卡处使用红机砖砌筑。

---



---

## 5. 钢筋工程

### 5.1 检验存放

5.1.1 钢筋进场必须有出厂证明,进场后按同炉号、同批量、同规格、同等级 60t 为一组做复试,从中任选两根钢筋,每根取两个试样分别做拉力试验和冷弯试验。如有一项不符合要求,另取双倍数量的试样重作各项试验,如仍有一个试样不合格,则该批钢筋为不合格品,不合格品严禁用于工程上。

5.1.2 钢筋进场后必须严格按分批同炉号、同规格、同等级等分别挂牌堆放,不得混淆。

5.1.3 钢筋堆放时下垫垫木,离地不少于 mm,以防钢筋锈蚀和污染。

5.1.4 钢筋半成品要有明显标识,标识上注明钢筋型号、部位、生产厂家等。

### 5.2 钢筋加工

钢筋加工在现场进行,加工场地设两台钢筋切断机、1 台对焊机、1 台成型机,钢筋配筋由专业人员进行,钢筋加工严格按《砼结构工程施工及验收规范》和 GB50204-92 及设计要求进行。建立严格的钢筋加工生产、安全管理制度。

5.3 钢筋绑扎:实行样板引路制度。样板部位由监理指定,经监理、业主、施工单位三方认可后再进行大面积施工。

5.3.1 接头:底板筋连接用闪光对焊,在加工场内把底板筋全部焊接加工好后放入基坑。墙筋采用搭接绑扎,框架柱及暗柱钢筋采用电渣压力焊连接,钢筋接头按规范和设计规定错开。

#### 5.3.2 底板钢筋支撑

底板厚度为 850mm,钢筋间支撑为马凳铁,马凳铁采用  $\phi 20$  钢筋加工而成,放置间距 1500mm,呈梅花状布置。

5.3.3 底板网片筋上筋为  $\phi 25@250$  东西向,  $\phi 22@250$  南北向;底板下筋为  $\phi 28@2$

---

---

50层双向。绑扎时先东西向，后南北向。接头位置上铁在支座下铁在跨中，搭接长度大于等于45d。内外墙伸入底板基础部分加设水平筋。

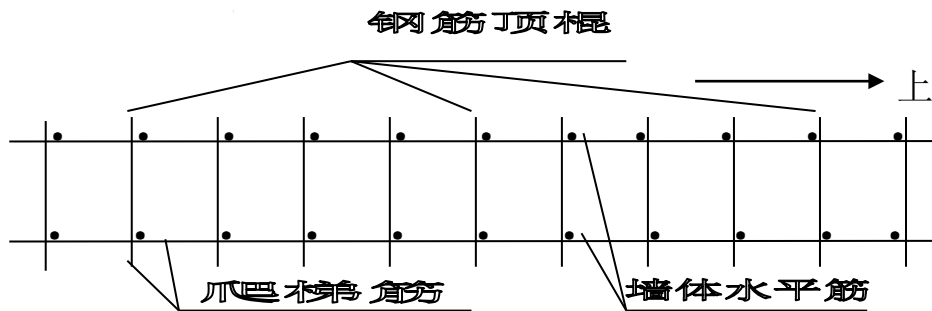
5.3.4 钢筋混凝土墙加设拉筋构造：拉结筋墙厚-250时，拉接筋为 $2\phi 8@600$ ，墙厚在-250以下时 $2\phi 6@600$ ，勾住墙纵横筋呈梅花形布置。

墙筋绑扎时有隔墙处预留拉结筋，出墙面1000mm。墙合模时把钢筋上弯，浇完砼后砌墙前剔出拉直。

5.3.5 墙体变截面处竖筋按1:6向上收，具体结点执行结1之规定。

5.3.6 墙体水平筋绑扎时多绑2道锁口筋，高出板面400mm，并用限位钢筋卡具限位以防止墙插筋移位。柱筋也应绑2道锁口筋。

5.3.7 为保证墙体有效截面，墙筋绑扎前先立放爬梯筋，爬梯筋间距1mm左右，以便控制好墙体水平筋，爬梯筋示意如下：



爬梯筋示意图

(爬梯筋可兼作墙体竖筋，但应满足规定要求)

5.3.8 墙钢筋为双层双向网片，两片钢筋网之间用 $\phi 6@400$ 拉结筋交错（梅花形布置）放置，拉结筋勾住竖筋及水平筋。水平筋搭接长度45d且 $\geq 500$ ，双排筋接头错开500mm，竖向钢筋搭接长度45d且 $\geq 500$ ，剪力墙水平筋搭接及锚固均应 $\geq 40d$ 。

5.3.9 墙端及纵横墙交接处均设有暗柱。

5.3.10 门窗洞口上过梁除结构设计总说明第五条中的1、2项说明及图中

---

---

注明者外，门窗上方均设置过梁，过梁选自京 92G21。

---

---

5.3.11 500高女儿墙钢筋同下层墙筋，挑出线脚配筋详结8。伸缩缝处女儿墙竖筋 $\phi 8@150$ 锚入下层墙内250，水平筋为 $\phi 8@$ 。女儿墙宽度为120mm。下层墙顶附加水平筋为 $2\Phi 20$ 。

5.3.12 有挑板屋面女儿墙筋锚在挑板端部梁内。

5.3.13 阳台1栏板筋施工板时先甩出，竖筋及水平筋均为 $\phi 8@150$ ，水平筋 $\phi 6@$ ，锚入阳台端部梁内，阳台高935mm，栏板厚80mm。阳台2详结施11，施工时预埋栏杆埋件。

5.3.14 钢筋绑扎接头位置错开，错开距离为不小于500mm，接头位置在 $1/3$ 支座范围内。绑扎板筋前须将模板上杂物清扫干净，用粉笔在模板上画好主筋及分布筋间距，按画好的间距，先摆受力主筋，后放分布筋。绑扎时除外围两根筋的相交点全部绑扎外其余各点可交错绑扎，注意双向板相交点必须全部绑扎。负弯矩筋每个扣均要绑扎。

5.3.15 楼梯为板式楼梯。楼梯筋主筋为 $\Phi 12@150$ ，分布筋 $\phi 8@$ ，负弯矩筋 $\phi 10@150$ ，梯梁1内配筋为 $3\Phi 16+3\Phi 16$ ， $\phi 8@150$ ，梯梁2配筋为 $2\Phi 16+2\Phi 25$ ， $\phi 8@150$ 。绑扎时在楼梯段底模上画主筋及分布筋位置线，按位置线摆放主筋、分布筋，每个交点均要绑扎牢固，注意梯梁筋绑扎完后绑板筋，板筋锚固到梁内。

#### 5.4 注意问题

5.4.1 阳台板及楼地面结构地面结构均留设 $\leq 35\text{mm}$ 装修面层，故结构门窗洞口高度均在原高基础上再加上具体面层厚度 $\leq 35\text{mm}$ ，门窗洞口上部过梁钢筋向上提，以保证洞口高度。

5.4.2 卫生间砼墙、电梯井砼墙钢筋位置必须严格要求，只能出现内径正偏差不能出现内径负偏差，以保证电梯及洁具安装。

5.4.3 为减少外墙水平施工缝，保证外墙砼质量，浇外墙砼时在板与墙交接处先浇80mm厚外墙砼，此处砼在板施工时做外模用，减少一道施工缝，故板筋需上锚，上铁上锚100mm，下铁上锚50mm。

---

---

5.4.4 为控制好墙的设计厚度，钢筋绑扎时按施工规范允许偏差要求控制负偏差，即墙厚为设计厚度减去允许偏差 2mm，制作梯形支撑筋及拉钩时需由设计厚度减去 2mm。为确保砼保护层厚度，用成品塑料垫块和塑料环圈来控制砼保护层厚度。

5.4.5 设备管井间水道及强弱电管井处板钢筋绑好后不浇砼，待水电专业通知后方可浇砼。安装埋管时将钢筋从中部切开，放入管后连接，严禁将钢筋从根部切断。

5.4.6 剪力墙钢筋必须逐点绑扎，竖筋与伸出搭接筋搭接处需绑 3 根水平横筋，以免不牢固发生变形，且绑扎不能绑成同一方向的顺扣。

5.4.7 墙体设置水平墙带：墙高大于等于 4.0m 时，沿墙高设置三道钢筋混凝土墙带，均匀布置；

墙体竖向须留置墙柱，沿墙 3000 左右，墙转角处，墙端部独立处，墙体门窗洞口宽度大于等于 2100 者，均需设置墙体壁柱。壁柱，且壁柱与墙体交接并与上部结构连接牢固。

## 5.5 质量标准

5.5.1 钢筋的品种和质量必须符合设计要求和有关技术标准的规定。

5.5.2 带有颗粒状和片状老锈的钢筋，经除锈后仍留有麻点的，严禁按原规格使用，钢筋表面应保持清洁。

5.5.3 钢筋的规格、形状、尺寸、数量、锚固长度、接头设置必须符合设计要求和施工规范规定。

5.5.4 弯钩朝向正确，绑扎接头符合施工规定，搭接长度符合设计规定。

5.5.5 箍筋的规格、间距和数量应满足设计要求，弯钩角度  $135^\circ$ ，平直长度不小于  $10d$ 。

5.5.6 钢筋搭接处，在中心和两端用铁丝扎牢。

5.5.7 暗柱、梁箍筋与受力筋垂直设置，箍筋弯钩叠合处，

---

沿受力筋方向错开设置。柱中竖向钢筋搭接时，角部钢筋的弯钩平面与模板面夹角为  $45^{\circ}$ 。

5.5.8 暗柱筋接头设在柱端箍筋加密区范围外。

绑扎网、骨架外型尺寸允许偏差 (mm)

项 目		允许偏差
网的长、宽		$\pm 10$
网眼尺寸		$\pm 20$
骨架的长		$\pm 10$
骨架的宽及高		$\pm 5$
箍筋间距		$\pm 20$
受力钢筋	间 距	$\pm 10$
	排 距	$\pm 5$

绑扎钢筋骨架钢筋位置

项 目		允许偏差
受力钢筋的排距		$\pm 5$
钢筋弯起点位置		20
箍筋、横向钢筋间距	绑扎骨架	$\pm 20$
焊接予埋件	中心线位置	5
	水平高差	$\pm 3$ 、0
受力钢筋保护层	板、墙	$\pm 3$

## 5.6 成品保护

5.6.1 绑扎钢筋时严禁碰撞予埋件，如碰动按设计位置重新固定牢固。

5.6.2 保证预埋电线管位置准确，如电线管与钢筋冲突时可将竖直钢筋沿墙面左右弯曲，横向钢筋上下弯曲，确保保护层尺寸，严禁任意切断钢筋。

5.6.3 绑扎墙筋及焊接钢筋时搭设临时架子或用钢筋凳，不准蹬踩钢筋，设专人看护。

5.6.4 电渣压力焊上下钢筋要对正压紧；焊接过程中不允许搬动钢筋，以保证钢筋自由向下正常落下，否则会产生外观虽好，但碰钢筋即脱落的“假焊”接头。

5.6.5 电渣压力焊后可按顺序拆除药盒，回收焊药，拆除夹具、清除焊渣。

5.6.6 板弯起钢筋、负弯矩筋绑好后不准踩在上面行走。在上放跳板，跳板

---

上走人，以保证钢筋在砼浇筑前保持原有形状，浇砼时派钢筋工专门看守修理。

---

---

5.6.7 绑扎钢筋时严禁碰动洞口模板。

## 6. 模板工程

先进的模板体系是保证工程质量的关键,因此结合本工程特点设计出以下模板体系,以便满足工程质量要求。

墙模采用整大模竹胶板板。

整体钢制大模板,有足够的刚度,成型后的砼表面光滑、平整、感观好,表面可以不抹灰或少量抹灰。这种体系的模板周转次数多,拆装方便,施工速度快。(超长墙其模板分为两段)。

### 6.1 模板设计

#### 6.1.1 底板模

本工程底板外侧模采用砖模,砖墙高 900mm,墙厚 240mm,用 M5 水泥砂浆砌筑,里侧抹灰,待干燥后做防水。

#### 6.1.2 顶板模板

顶板模板采用  $\delta=12\text{mm}$  竹塑板,主龙骨为  $100\times 100$  木方,间距 1000mm,次龙骨用  $100\times 100$  木方或  $40\times 90$  木方(刨光的  $50\times 100$  木方),间距 300mm (mm),木方表面刨光以保证与板模接合面平整。支撑采用碗扣式可调支撑体系及早拆支撑体系。

跨度大于等于 4m 时,模板按砼结构工程施工及验收规范要求起拱,起拱高度为全跨长度的  $1/1000\sim 3/1000$ 。起拱具体做法为用可调支撑,以调整高度,木板作辅助,以满足起拱要求。

地上部分悬挑楼盖施工支模时应起拱,除标注外,端部按出挑跨度的 3%起拱。

板模支设时,按开间进深选定养护支撑位置,养护支撑间距不大于 2.4m 且保证支撑位置为小块模板,以不妨碍拆除,留其不动。砼强度达设计强度 75% (约

---



---

7-8 天) 时, 可拆除分板模和顶撑, 只留养护支撑不动。砼的强度以同条件养护试块的抗压强度为依据, 养护支撑在砼达到设计强度后拆除。

### 6.1.3 墙模板

墙模采用 5mm 厚钢板, 竖肋为槽钢 [8@300, 模板标准规格 1×2700, 后背横肋 2 [10@950, 组拼后的大模板配有操作平台及调整模板垂直度和堆放时满足稳定要求的斜支撑。阳角为  $\angle 100 \times 6, 400 \times 400$ , 通过螺栓与钢模连接, 螺栓间距 300mm。阴角处用  $\delta = 6\text{mm}$  钢板加工成角铁小脚模,\*。角铁端部焊有角钢  $\angle 60 \times 6$ , 角钢通过螺栓与大模板连接, 螺栓间距 300mm, 详见附图。

内外墙模板高度均满足施工要求, 外墙模板上包一个板厚, 下包 50mm, 在一部分由阳台、另一部分悬空的地方, 采用下口加高槽钢的形式, 楼梯建模板同外墙。

考虑非标准层大模高度不够, 支模时上部用小钢模拼接。

墙模穿墙螺栓选用  $\phi 30$  大小头穿墙螺栓 (材质 A3), 砼侧压力按 7 吨考虑, 布置间距竖向 1MM 左右。

墙体模板上部配操作平台, 宽度 500-600, 用  $\delta = 4-5\text{mm}$  后钢板焊接而成, 相邻四块钢模板间用尼龙网兜严, 保证施工安全。

模板后部配置斜支撑, 作为模板堆放及支撑的支架, 0mm 以上模板配置两套, 0mm 以下配置一套斜支撑。

### 6.1.4 楼梯间模板

楼梯间模板采用竹塑板, 用  $10 \times 10\text{cm}$  方木作为水平和竖向支撑, 模板支设必须满足行人通过。

### 6.1.5 阳台模板

阳台模板采用  $\delta = 12\text{mm}$  竹塑板, 主次龙骨同板模, 支撑上下层在同一垂直线上, 和板模一样采用早拆养护支撑体系。

### 6.1.6 伸缩式电梯井筒模板

---

---

井筒模内模采用提升伸缩筒模,由提升爬模架底座平台、折页角模墙体模板、滑杆滑套调节系统组合而成。模板为组拼式钢模板,高 2800/3000MM,上包一个板厚,下包 100MM。见附图。

6.1.7 门窗洞口用木模(详附图),模厚 50mm,阴、阳角采用钢模。详见附图。

#### 6.1.8 预留洞模板

预留洞模板用 50×100 木方做成定型盒子,合模前放入墙内,盒子放入前刷脱模剂,以利于拆模后取出。

6.1.9 注意问题:施工缝处模板延长 1m,以保证施工缝处砼接缝质量。

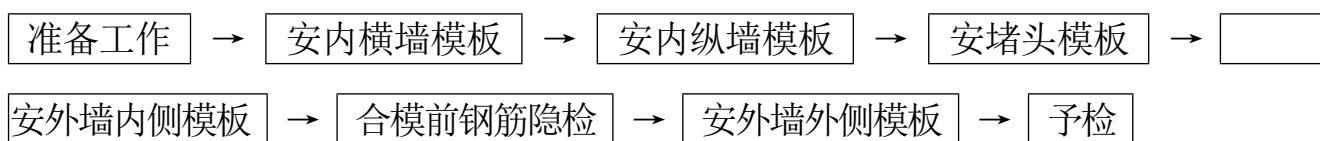
#### 6.2 模板支设

为保证施工质量,模板施工实行样板引路,经三方认可后再进行大面积施工。

6.2.1 模板支设严格按模板配置图支设,安装前先弹出模板就位线,为防止模板下口跑浆,在模板下口用海绵条封严。

6.2.2 安装大模板前板面必须清理干净并刷好隔离剂。水电子埋箱盒、予埋件、门窗洞口予埋完毕,保护层厚度满足要求,并办理完隐检手续。

#### 6.2.3 模板安装顺序



6.2.4 将模板就位,穿墙螺栓紧固校正。注意施工缝处模板的连接必须严密,牢固可靠,防止出现错台、漏浆,大模板拼缝处用环氧树脂腻子拼缝,防止漏浆。

#### 6.3 模板拆除

6.3.1 墙模拆模时间根据大气温度掌握控制。一般为 12-24h 左右。拆模时不得使用大锤,以防止模板碰撞墙体使墙体砼开裂。模板起吊时要保证模板与墙体的距离,并先放置竖向木方,以防止模板碰撞砼墙体。

---

6.3.2 模板拆除顺序与安装相反，先拆纵墙模板后拆横墙模板，如果模板与砼墙面吸附或粘结不能离开时，可用撬棍撬动模板下口，不得在墙上口撬模板，保证拆模时不晃动砼墙体。拆外墙模先拆外侧模板，再拆除内侧模板。

6.3.3 及时进行板面清理，涂刷隔离剂，防止粘连灰浆。

6.3.4 板模拆除，砼达设计强度 75%后即可拆除，保留养护支撑不动。砼达设计强度后拆除养护支撑。

6.3.5 阳台模拆模时，侧模拆除时间同墙模，底模拆除时间同板模，养护支撑在砼达到设计强度后拆除。

6.3.6 施工中对于悬挑楼盖构件等处，应待结构及平衡结构混凝土强度等级达到 100%后，方可拆除支撑系统，且在上述等处应避免形成大量施工堆载。

6.3.7 由于后浇带留置的时间较长，故结构在后浇带等处的支撑须牢固，不得损坏拆除。对后浇带部位要做好加盖保护。

#### 6.4 模板堆放

模板堆放时向后倾斜  $70^{\circ} - 60^{\circ}$ ，且不得堆放在施工层上，防止模板在风荷载作用下倾覆。如急于堆放，选择有可靠支撑的地方。堆放场地要平整并硬化，且要两块模板两两面对面放置。

#### 6.5 质量标准

6.5.1 模板及支承必须有足够的强度，刚度和稳定性，并不致发生不允许的下沉与变形，接缝严密，不得漏浆。

6.5.2 穿墙螺栓紧固可靠，墙厚符合设计要求。

大模板允许偏差：

项 目	允许偏差 (mm)	检 验 方 法
墙、轴线位移	3	尺量检查
标高	$\pm 5$	用水准仪或拉线和尺量检查
墙、截面尺寸	$\pm 2$	尺量检查
每层垂直度	3	用 2m 托线板检查
相邻两板表面高低差	2	用直尺和尺量检查
表面平整度	2	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查

预埋钢板中心线位移		3	
预埋管、预留孔中心线位移		3	
预埋螺栓	中心线位移	2	拉线和尺量检查
	外露长度	±10、0	
预留洞	中心线位移	10	
	截面内部尺寸	±10、0	

## 6.6 成品保护

6.6.1 保持大模板本身的整洁及配套零件的齐全，吊运防止碰撞墙体，堆放合理，保持板面不变形。

6.6.2 吊运时平稳、准确，不得碰砸楼板及其他已施工完的部位，不得兜挂钢筋。

6.6.3 拆除模板时按先安后拆顺序进行，禁止用大锤敲击，防止砼墙面及窗洞口等处出现裂纹。

6.6.4 模板与墙面粘结时，禁止用塔吊吊拉模板，防止将墙面拉裂。

6.6.5 冬施防止砼受冻，砼达到规范规定拆模强度后方准拆模、否则影响砼质量。

6.6.6 大模板使用3层后，重新进行加固调整、修理，以保证施工质量。

## 7. 砼工程

本工程砼采用现场设置搅拌站；均采用泵送。

7.1 砼配比：根据设计及施工要求，由实验中心根据水泥、砂石外加剂等进行砼予配优选后出具配合比通知。

### 7.2 砼浇筑

砼浇筑前建立质量保证责任制，现场由生产经理牵头，质量保证部负责实施。现场统一协调及管理，精心安排施工，确保砼原材料质量及浇筑质量，并随时进行现场施工工序的监督，严禁违反操作规程和施工规范进行施工。

#### 7.2.1 地下底板

---

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/018077017022006067>

---