

第一章 纺织车间施工组织设计 .....	5
第一节 前 言 .....	5
第二节 指导思想与实施目标 .....	5
一、 指导思想 .....	5
二、 公司简介 .....	5
三、 公司实力 .....	5
四、 实施目标 .....	6
1、 1.4.1 质量目标 .....	6
2、 1.4.2 工期目标 .....	6
3、 1.4.3 安全目标 .....	6
4、 1.4.4 文明施工目标 .....	6
5、 1.4.5 科技进步目标 .....	6
6、 1.4.6 环境保护目标 .....	7
7、 1.4.7 服务目标 .....	7
第三节 工程概况与编制依据 .....	7
一、 建筑概况 .....	7
二、 结构概况 .....	8
三、 施工区域情况 .....	10
四、 编制依据 .....	10
第四节 施工组织结构说明 .....	11
一、 项目管理机构设置 .....	11
二、 施工机构职能 .....	12
三、 项目各部门职责 .....	13
四、 项目与公司的关系 .....	13
第五节 施工准备 .....	14
一、 施工技术准备 .....	14
1、 4.1.1 做好调查工作 .....	14
二、 物资条件准备 .....	15
1、 建筑材料的准备 .....	15
2、 构配件及半成品的加工订货准备 .....	16
三、 施工机械选型与准备 .....	16
1、 起重运输机械的选取 .....	16
2、 混凝土搅拌站选取 .....	16
3、 输送泵的选取 .....	17
4、 井架选型 .....	17
5、 其它设备 .....	17
四、 劳动力准备 .....	17
五、 现场准备 .....	18
第六节 施工部署 .....	18
一、 施工总体部署 .....	18
二、 工程总体施工程序 .....	20
第七节 主要分部分项工程施工方法 .....	20
一、 施工测量 .....	20
1、 6.1.1 主要测量人员及器具 .....	20

2、 6.1.2 建立施工平面控制网 .....	20
3、 6.1.3 主轴线的定位与放线 .....	21
4、 6.1.4 高程控制 .....	22
二、 人工挖孔桩施工 .....	22
1、 人工挖孔桩施工顺序 .....	22
2、 人工挖孔桩施工方法 .....	23
三、 桩头处理 .....	27
四、 土方工程 .....	27
五、 钢筋工程 .....	27
1、 钢筋供应 .....	27
2、 钢筋翻样 .....	28
3、 钢筋的加工制作及领料 .....	28
4、 钢筋绑扎 .....	28
六、 模板工程 .....	29
1、 基础承台 .....	29
2、 柱模板 .....	30
3、 屋架梁及天窗架模板 .....	31
4、 现浇梁板模 .....	32
5、 现浇楼梯模板 .....	32
七、 混凝土工程 .....	33
1、 砼的试配与选料 .....	33
2、 混凝土的运输 .....	33
3、 砼的浇筑和养护 .....	34
八、 结构吊装工程 .....	35
1、 绑扎 .....	35
2、 翻身 .....	35
3、 起吊 .....	36
4、 临时固定、校正、最后固定 .....	37
九、 脚手架工程 .....	37
1、 6.9.1 脚手架的搭设和拆除 .....	37
2、 6.9.2 联墙拉杆的设置 .....	38
3、 6.9.3 脚手架的防护 .....	38
4、 6.9.4 脚手架的验收 .....	38
十、 砌体工程 .....	38
十一、 楼地面工程 .....	40
1、 地砖面层 .....	40
2、 花岗岩面层 .....	40
3、 水泥砂浆面层 .....	41
4、 水磨石面层 .....	41
十二、 装饰工程 .....	42
1、 抹灰工程 .....	42
2、 外墙涂料 .....	43
3、 内墙花岗岩 .....	43
4、 内墙瓷砖 .....	44

5、内墙乳胶漆.....	44
6、阿姆斯壮板吊顶.....	45
十三、屋面防水与保温工程.....	46
第八节 施工进度控制计划及施工工期保证措施.....	47
一、施工进度控制计划说明.....	47
1、总进度控制计划说明.....	47
2、附房施工进度计划说明.....	47
二、施工进度保证措施.....	48
第九节 总平面布置.....	49
一、现场总平面布置说明.....	49
二、现场临时供电、供水.....	49
1、8.2.1 用电负荷的计算.....	49
2、8.2.2 配电方式与现场用电布置.....	50
3、8.2.3 施工供水管线布置.....	50
三、施工排水.....	50
四、总平面管理措施.....	50
第十节 质量目标、质量保证体系及技术措施.....	51
一、质量目标.....	51
二、质量保证体系.....	51
1、质量管理组织机构.....	51
2、质量管理职责.....	52
3、质量监督体系.....	53
三、质量技术措施总则.....	54
四、施工准备过程中的质量控制.....	55
五、施工过程中的质量控制.....	55
六、质量保证技术措施.....	56
1、施工计划的质保措施.....	56
2、施工技术的质保措施.....	56
3、施工操作中的质保措施.....	56
4、施工材料的质保措施.....	57
七、分项工程质量措施.....	57
1、模板工程.....	57
2、钢筋工程.....	58
3、砼工程.....	59
4、砌筑工程.....	59
5、抹灰工程.....	60
6、防水工程.....	60
八、计量管理.....	61
1、计量管理制度.....	61
2、计量管理措施.....	62
第十一节 安全管理措施.....	63
一、安全目标.....	63
二、安全生产体系.....	63
1、安全生产责任制.....	64

2、 安全生产制度.....	64
3、 安全技术措施.....	65
第十二节 季节性施工措施.....	67
一、 雨季施工措施.....	67
二、 冬期施工措施.....	67
第十三节 环境保护及文明施工.....	68
一、 环境保护措施.....	68
二、 文明施工措施.....	69
1、 现场文明施工管理细则.....	69
2、 现场文明施工检查.....	71
第十四节 成品保护.....	71
一、 成品保护组织机构.....	71
1、 成立专项成品保护组织机构.....	71
2、 成品保护机构的运行方式.....	71
二、 成品保护实施措施.....	72
1、 制成品保护.....	72
2、 现浇钢筋混凝土工程成品保护.....	73
3、 砌体成品保护.....	74
4、 楼地面成品保护.....	74
5、 门窗成品保护.....	74
6、 装饰成品质量保护.....	75
7、 屋面防水成品保护.....	75
8、 水电安装成品保护.....	75
9、 交工前成品保护措施.....	76
第十五节 工程保修措施.....	77

# 第一章 纺织车间施工组织设计

## 第一节 前 言

我公司对被邀请参加 XX 工程染整车间投标，表示十分感谢。在认真阅读招标文件和对本工程现场实地勘察的基础上，组织了本次工程的投标工作。

本施工组织设计是某局某公司对 XX 工程染整车间的投标文件之一，它体现了我公司的施工总体构思和部署。若我们有幸中标，我们将遵循国家的技术管理标准的有关规定，以及我公司的质量体系文件，在图纸会审后，按照施工组织设计所确定的原则，编制详细的施工作业指导书，用以指导工程的施工管理，以确保优质、高速、安全、文明地完成建设任务。

## 第二节 指导思想与实施目标

### 一、指导思想

我公司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《质量管理和质量保证》系列标准，建立工程质量保证体系，选配高素质的项目经理，积极推广应用新技术、新工艺、新设备、新材料，精心组织科学管理，优质高速地完成本工程的施工任务，创出鄂州市乃至全国一流的精品工程。

### 二、公司简介

（略）

### 三、公司实力

（略）

## **四、实施目标**

### **1、1.4.1 质量目标**

严格执行《建筑安装工程质量检验与评定统一标准》GBJ300-88，一次交验达到优良标准，确保鄂州市优良工程，争创“楚天杯”。

### **2、1.4.2 工期目标**

根据我公司的技术水平和我们对同类工程的施工经验，并考虑现场的实际情况，本工程计划起始时间拟定为 2001 年 月 日开工，2001 年 月 日竣工，总工期为 天。

### **3、1.4.3 安全目标**

加强进场人员的安全思想教育，提高施工人员的安全意识，同时加大安全费用投入，杜绝死亡及重伤事故，轻伤频率控制在 ‰以下。

### **4、1.4.4 文明施工目标**

严格按湖北省关于现场文明施工的各项规定执行，场内各种建筑材料堆码成行成垛，实行禁烟、无垃圾管理，保持场容、市容环境卫生，确保优良达标现场。

### **5、1.4.5 科技进步目标**

充分发挥“科学技术是第一生产力”的作用，发挥我公司集团技术优势，采用目前国内先进的而且是我公司多次采用的新技术、新工艺和管理手段，优质高速地建成本工程。本工程计划采用的四新项目如下：

- 1、楼板一次抹光技术；
- 2、竖向电渣压力焊技术；

3、泵送砼施工工艺；

4、电脑在计划管理、钢筋翻样、平面管理等方面的综合利用。

## 6、 1.4.6 环境保护目标

在确保工程质量和工期的前提下，树立全员环保意识，采取有效措施，最大限度减少施工噪音和环境污染，自觉保护市政设施。尽可能维护场内生态环境。不破坏施工范围以外的林木及其他植被，建筑及生活垃圾指定地点堆放，不对场外良田、水源造成污染。污水处理达标后排放，达到环保无污染标准。

## 7、 1.4.7 服务目标

施工期间：信守合同，积极主动与各协作单位搞好协调，确保施工顺利进行。

施工完后：以服务为宗旨，建立回访制度和工程维修卡，及时了解工程的质量状况，了解用户的要求，解决发现的问题。

## 第三节 工程概况与编制依据

XX 工程建设地址位于\*\*市 YY 镇 ZZ 村，建设单位为 WW 公司，设计单位为 MM 建筑设计院。

本次招标范围为：设计施工图纸及有关设计文件中的全部项目内容。

### 一、 建筑概况

XX 工程染整车间平面呈长方形，占地面积  $15486\text{m}^2$ ，总建筑面积约  $16891\text{m}^2$ ，由一平面尺寸为  $192.6\text{m} \times 68\text{m}$  的主车间和东、西、南三向附房组成。主车间及东、西、南三侧附楼建筑高度分别为  $9.548\text{m}$ 、 $12.02\text{m}$ 、

5.9m、4.1m，主厂房为单层，东附楼三层，首层层高 4.2m、二、三层层高 3.6m。西、南附楼单层。

外墙：外墙采用深灰、浅灰、白色高级涂料。

内墙：、碱液库、碱液调配室、染化料库、染化料存放室、染化料调配室内墙面为白色防腐涂料。总风道、空调室内墙面为防水砂浆。门厅为花岗岩贴面。卫生间为白色瓷砖贴面。变压器室为石灰砂浆墙面，其余内墙面均为白色乳胶漆。

地面：漂染车间、磨毛间、保全室为细石混凝土面层。整装车间、胚绸库、包装材料库、通道、临时成品库、更衣室、低压配电室、电气运转、空调运转为水磨石地面。卫生间为防滑地砖面层。化验室、物理实验室、储藏室、楼梯间、值班室为地砖面层。门厅为花岗石面层。碱液库、碱液调配室、染化料库、染化料存放室、染化料调配室为耐酸瓷砖面层。空调室、空压室、热力站、除尘间为水泥砂浆面层。

楼面：办公、会议室、挑廊、楼梯间、卫生间为地砖面层。总风道为防水砂浆面层。

顶棚：根据各用房功能不同，顶棚分为防水砂浆、水泥砂浆表面、白色防腐涂料面层、混合砂浆表面、白色乳胶漆面层、石灰浆顶棚、阿姆斯壮板吊顶。

屋面采用 L603 卷材防水层，上铺绿豆砂，保温材料为 FSG 防水树脂珍珠岩。

门分为镶板门、铝合金弹簧门、木质防火门、钢门、铝合金玻璃门等。

窗分为塑钢推拉窗、铝合金百页窗木门、防火卷闸门、放射防护门、塑钢地弹簧门、无框玻璃门；窗分为铅玻璃窗、塑钢推拉窗及玻璃幕墙。

## 二、结构概况

本工程主车间为人工挖孔桩基础，桩径分为 1m、1.2m、1.5m 三种，桩长 12-19m。桩尖持力层为强风化石英闪长岩或强风化粉砂质泥岩，钢筋混凝土护壁。桩承台埋深-2.0m，平面尺寸 2100mm×2100mm，高度 1m。东、



西、南三侧附房为混凝土独立基础，埋置在粉质土层上。

主车间上部为钢筋混凝土排架结构，跨距 14m，共四跨。柱距 6m，共 34 榀（3 轴-36 轴）。排架柱为现浇，高度 6m，截面尺寸分为 700mm×400mm 及 600mm×400mm 两种，柱顶用联系梁纵向连接，柱间钢支撑。屋架梁、天窗架、屋面板等均为预制。屋架梁呈人字形，高 3340mm，截面梁宽 260mm，单根长度 13.950m。天窗架高 3.92m，宽 4.5m。屋面板为预应力圆孔板。主车间在 19 轴和 20 轴之间设置了一道伸缩缝，同时主车间与东西两侧附房分别在 2 轴和 3 轴之间、36 轴和 37 轴之间各设置一道伸缩缝。

东附房墙体采用 200 厚加气混凝土砌块砌筑。总风道、外墙采用 240 厚普通机制红砖砌筑，在内侧用塑料油膏贴 50 厚聚苯乙烯泡沫板。其它墙体采用普通机制红砖砌筑。所有墙体在-0.05m 标高处做 20 厚 1:2 防水砂浆。

主要构件砼强度等级分类表

类别	名称	砼强度	类别	名称	砼强度
基础	人工挖孔桩	C20	上部结构	天窗架	C30
	基础承台、基础梁	C20		预应力圆孔板	C40

	独立基础	C20		框架柱、梁、板	C20
上部结构	排架柱			天沟板	C25
	联系梁			接水板	C20
	屋架梁	C40		圈梁	C20

### 三、 施工区域情况

施工区域现正进行场地平整，进场道路已基本修通，水、电已接至厂区内，厂区周围交通畅通，基本具备施工条件。

### 四、 编制依据

- 1、XX 工程染整车间施工邀请招标书。
- 2、WW 设计院设计的施工图。
- 3、中华人民共和国颁布的现行建筑结构和建筑施工的有关规程、规范及验评标准。
- 4、建设部颁发的《建设工程施工现场管理规定》
- 5、某局及本公司的企业标准

6、某局某公司颁发的《质量保证手册》、《程序文件》和《项目管理文件》

7、现场和周边的实际踏勘情况

8、采用的主要规范及标准目录

土建部分：

GB50026-93	《工程测量规范》
GBJ202-83	《地基与基础工程施工及验收规范》
JGJ18-96	《钢筋焊接及验收规范》
GB50204-92	《混凝土结构工程施工及验收规范》
GBJ321	《预制砼构件质量检验评定标准》
GBJ119-88	《砼外加剂应用技术规程》
GB50164-92	《混凝土质量控制标准》
GB50203-98	《砌体工程施工及验收规范》
JGJ73-91	《建筑装饰工程施工及验收规范》
GB50209-95	《建筑地面工程施工及验收规范》
GB50207-94	《屋面工程技术规范》
JGJ59-99	《建筑施工安全检查标准》
JGJ46-88	《施工现场临时用电安全技术》
JGJ33-86	《建筑机械使用安全技术规程》
JGJ80-91	《建筑工程施工现场供电用电安全规范》
GBJ300-88	《建筑安装工程质量检验评定统一标准》
GBJ301-88	《建筑工程质量检验评定统一标准》

## 第四节 施工组织结构说明

### 一、项目管理机构设置

为确保优质、高速、安全、文明地完成鄂州 XX 工程染整车间的建设任务，本工程中标后，按照项目法施工管理，我公司决定对本项目进行两级管

理，一是公司组成有公司经理任组长，有公司生产科、质量安全科、材料科、动力科、劳资科、财务科等科室负责人组成的工程指挥组，以确保该工程施工所需的各种资源的及时到位和全面履行合同中我公司的各项承诺的实现；二是配备我公司有丰富施工经验的一级项目经理 XX 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、结构合理的原则，设项目经理一名、项目总工程师一名、项目副经理一名、项目书记一名组成项目领导层。下设“四部一室”，即工程技术部、质量安全部、经营财务部、器材物资部、综合办公室，组成项目管理层。由\*\*\*局\*公司统一组织劳务作业层施工承包范围内的土建及安装工程。

项目组织机构图见附图-1。

项目经理部主要施工管理人员见附表-1。项目经理简历见附表-2。

## 二、 施工机构职能

- 1) 贯彻执行国家和鄂州市政府的有关法律、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说明本工程项目合同、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，落实具体计划，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、全面负责。
- 7) 注意在工作中开发人才、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，搞好与公司各职能部门的业务联系和经济往来，每月向公司经理报告工作。
- 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。

11) 按照企业法人代表与业主签定的工程承包合同，严格履行全部合同条款。

### 三、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、协调土建与安装的交叉配合，解决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，并保证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收集、整理。

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、评定，对工程施工进行测量放线、沉降观测及按规范要求要求进行试验检验、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，参与谈判及对工程合约进行综合管理。

综合办公室：负责公关、接待、后勤保障及消防保卫工作。

### 四、项目与公司的关系

我公司的本部是常设机构，项目经理部是非常设机构。项目各部在业务上接受公司各职能部门的指导与监督，日常工作受项目经理的统一领导，项目经理部代表公司全面履行项目承包合同。公司与项目的关系主要体现在以下几个方面：

1) **质量控制：**公司要求项目严格按公司《质量体系文件》和《项目管理文件》组织项目的生产活动，公司每月进行一次全面检查、考核，对不符合要求的项提出整改和处罚。公司领导还不定期对项目进行检查。

- 2) **工期控制**: 公司每月对项目进度情况进行一次检查, 对公司的资金、技术、人员、材料、机械、劳动力等进行调配并协助项目搞好生产计划, 以保证项目按计划完成工程任务。
- 3) **资金管理**: 公司凭借自身实力, 在资金方面为项目提供保障, 同时监督项目的资金使用情况。
- 4) **工程合同管理**: 公司每月对项目履约情况进行一次检查, 对合同管理中存在的问题提出整改要求。
- 5) **安全及文明施工生产管理**: 公司每月对项目安全生产进行一次检查, 对不符合规范要求的隐患提出整改和处罚, 并协助处理各种突发事件。同时对不符合文明施工要求及环境保护要求的给予处罚, 并督促整改。
- 6) **工程技术管理**: 公司负责制定统一的技术标准目录, 推广“四新”技术, 及时解决工程实践中的技术问题。
- 7) **工程料具管理**: 公司制定材料合格供货商名册, 监督项目搞好材料计划、采购和验收、保管, 并对公司范围的料具进行合理调配。
- 8) **机械设备管理**: 公司负责设备的采购、调配, 对项目机械设备的保养、使用安全等进行监督, 随时解决机械使用过程中的问题。
- 9) **劳动力管理**: 公司负责劳动力的培训、取证, 对全公司的劳动力进行合理调配, 保证项目劳动力的质量和数量, 并对项目劳动力的管理进行监督。

## 第五节 施工准备

### 一、施工技术准备

#### 1、 4.1.1 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、雨季的施工措施, 根据水文地质及气象情况, 相应地采取有效的防排水措施。

##### 2) 各种物质资源和技术条件的调查

由于施工所需物质资源品种多，数量大，故应对各种物质资源的生产和供应情况、价格、品种等进行详细调查，以便及早进行供需联系，落实供需要求。

由于施工用水、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，因此，对水源、电源等的供应情况应做具体落实，包括给水的水源、水量、压力、接管地点；供电的能力、线路距离等。

#### 4.1.2 做好与设计的结合工作

由公司技术部门组织项目部相关人员认真学习图纸，并进行自审、会审工作，以便正确无误地施工。

通过学习，熟悉图纸内容，了解设计要求施工达到的技术标准，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，商定施工配合事宜。

组织图纸会审，由设计方进行交底，理解设计意图及施工质量标准，准确掌握设计图纸中的细节。

#### 4.1.3 认真编制施工组织设计

由技术部门认真编制该工程的施工组织设计，作为工程施工生产的指导性文件。

#### 4.1.4 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依据。

## 二、物资条件准备

### 1、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、供料工作和确定仓库、堆场面积及组织运输的依据。本工程主要物资材料用量见附表-3，砼预制构件见附表-4。

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。

## 2、构配件及半成品的加工订货准备

本工程预制构件较多，根据施工进度计划及施工预算所提供的各种构配件及半成品数量，编制相应的需用量计划。积极联系厂家、货源。

## 三、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、质量等因素的基础上，对施工机械设备计划如下：

### 1、起重运输机械的选取

本工程计划选取两台 KH500 型（50t）履带式起重机作为屋架梁及天窗架等屋面结构构件的主要吊装设备，选取两台 QY12(12t)汽车吊，前期用于桩基础钢筋笼的吊装，后期用于预制构件的起模及装卸运输，装修阶段用于屋面材料的垂直运输，选取四台 8t 平板车用于构件水平运输。

### 2、混凝土搅拌站选取

本工程混凝土采取现场搅拌，根据混凝土需用量及工期计划，选用三台 JS-350 搅拌机及 PL-800 型全自动电子配料机进行整个工程混凝土的制备。



### 3、 输送泵的选取

选用一台 BP3000HDD-18R 型输送泵进行基础混凝土的水平运输。选用一台砂浆泵，主要解决主车间屋面施工砂浆的运输。

### 4、 井架选型

选用四部施工井架，主要解决东附楼砌筑、装饰材料及主车间屋面材料的垂直运输。

### 5、 其它设备

其它设备的选择参照主要施工机械设备表（附表-5）。

以上各机械平面布置见附图-2、3。

## 四、 劳动力准备

根据确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、根据本工程的工程特点、施工进度计划及实际情况，我公司派出本公司最优秀的成建制的劳务队伍进驻现场，进场前进行入场教育，特殊工种持证上岗，入场后迅速进入工作状态，我们将保证劳动力的质量和数量不受季节的影响。具体劳动力计划见劳动力需用量计划表及曲线图（附表-6）。

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、医等予以全面考虑，认真落实，以充分调动职工的生产的积极性。

## 五、现场准备

现场准备工作包括以下内容：

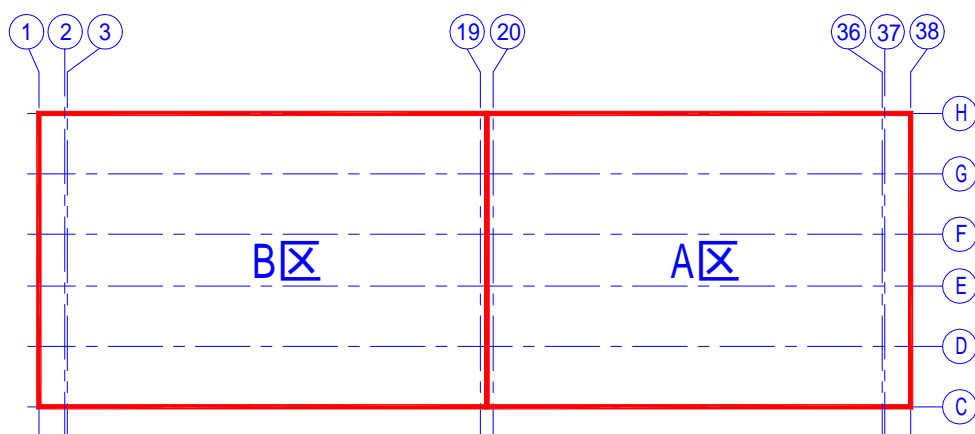
- 1、根据业主提供的坐标点设置工程测量控制网。
- 2、按总平面图设置将水、电引至各施工点。
- 3、排水沟及基坑临边防护。
- 4、现场临时设施搭设及施工区域内部分道路的硬化。
- 5、施工区域临时围墙及大门的设置。

## 第六节 施工部署

### 一、施工总体部署

本工程主体结构为现浇排架柱、预制砼拼装式屋盖体系。根据本工程结构构件量大，种类多，工期紧的特点。总体布署安排如下。

- 1、总体施工顺序从 38 轴向 1 轴推进，以主车间为主线，附房适时插入，预制构件与现浇结构同时施工。
- 2、桩基础采用分区施工验收，现场以主车间 19 轴与 20 轴之间的变形缝为界，划分为 A、B 两个区，A 区：20-38 轴，B 区：3-19 轴。每个区域内桩基全面展开，确保 A 区桩基础首先验收，为后续工程创造条件。分区图如下：



施工分区图

### 3、承台、排架柱施工

承台、排架柱施工以 38 轴至 3 轴方向组织工序流水。

### 4、预制构件生产

预制人字型屋面梁、天窗架采取现场加工，叠合生产。叠合高度不超过四层，构件平面布置的原则是不能影响承台和排架柱施工，同时构件起模后直接吊装就位，平面布置见附图-4。屋面梁、天窗架的生产在桩基施工时插入。天沟及其他小型构件在现场预制场地生产，预应力圆孔板委托构件厂加工。

### 5、预制构件吊装

预制构件吊装选用两台履带式起重机两联跨同时吊装，采用节间综合吊装法（即相邻两轴线间所有构件一次吊完）。吊装顺序从 C-E 轴，36 轴开始，吊至 20 轴后转入 F 轴-H 轴，36 轴吊装。F-H 轴吊完后，再转入 C-E 轴完成 19-36 轴构件吊装。

### 6、附房施工

附房基础与主车间桩基础同时施工，基础施工至±0.000m，为现场预制构件生产创造条件。东附房三层办公楼随即进行结构施工。围护、装修及西、南两侧单层附房待主车间吊装完毕后进行。

### 7、排架柱及屋架梁模板采用定型钢模板。

### 8、主车间天棚勾缝、刷白采用移动式整体平台脚手架。

## 二、工程总体施工程序

### 第七节 主要分部分项工程施工方法

#### 一、施工测量

根据本工程的外形特点，拟定建筑施工控制网为方格网，采用直角坐标法放线。

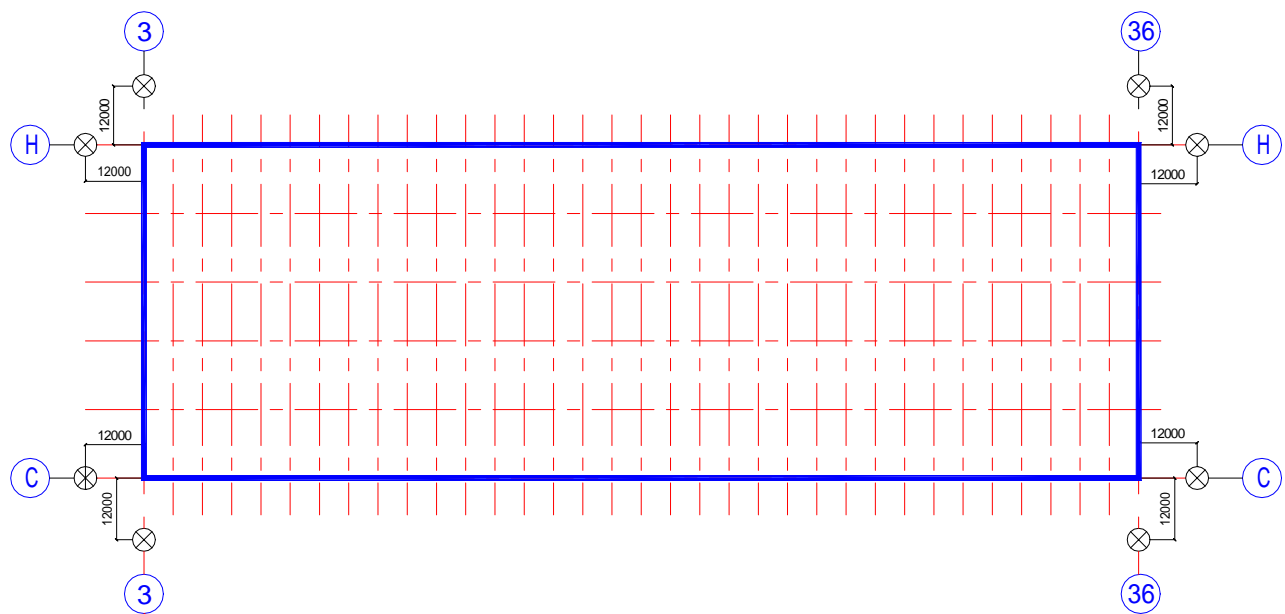
以建设单位提供的平面和高程控制点为依据，根据设计对本工程平面座标和高程的要求，准确地将建筑物的轴线与标高反映在施工过程中，严格按工程测量规范要求，进行控制点的加密和放样工作。

##### 1、6.1.1 主要测量人员及器具

选用瑞士莱卡 TCL905 全站仪一套、靖江精密水准仪一台、50m 钢卷尺一把，配两名经验丰富的测量员来完成工程施工全过程的测量放线工作。

##### 2、6.1.2 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依据，结合施工图进行施工测量定位放线，确定出如下图所示的测量控制主轴线。控制点的设置考虑在场内不易破坏和通视条件较好的位置，并设置永久标识。



轴线控制网示意图

### 3、 6.1.3 主轴线的定位与放线

#### 1) 桩基础施工阶段主要轴线的定位与放线

桩基础施工前，将方格网中的控制轴线用经纬仪投至施工区域内，依据投侧的控制轴线放出桩位线，在桩中心附近钉木桩，然后在木桩顶部标记出桩的圆心，用石灰依据圆心画出桩开挖线。在开挖过程中经常用附近的控制轴线桩校对桩孔位。

#### 2) 基础施工时主要轴线的定位与放线

承台及基础梁施工时，基坑的轴线即从附近的控制轴线通过钢尺丈量。控制轴线的标定在施工前期采用  $50 \times 100 \times 1000$  mm 木桩钉设。

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查承台边线和基坑的轴线位置。用墨线在承台及基础梁面上弹出轴线，放出柱边线。

#### 3) 上部结构施工时轴线的定位与放线

排架柱施工时，根据投测在承台面上的轴线及边干边线进行支模，混凝土浇筑完毕，将轴线投到侧面，作为吊装作业时的位置控制。

#### 4、 6.1.4 高程控制

##### 1) 建立首级水准控制网

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组成。水准控制点标记在场区四周稳固的构筑物上以方便使用。因土方工程中降水会引起基坑四周地面沉降，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。在基础施工全过程中应定期检测首级控制网，并根据沉降量对控制点的标高值进行调整，以确保准确。

##### 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周的围墙上建立二级水准控制网，施工时依据就近原则，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方法测设。排架柱施工完毕，浆标高印侧到柱上，在侧面用红三角标识。

## 二、 人工挖孔桩施工

### 1、 人工挖孔桩施工顺序

根据本工程的特点，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、设置垂直运输架、吊土桶、潜水泵、鼓风机、低压照明灯。→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→第二节桩护壁→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、扩底尺寸、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→浇灌桩身砼。

## 2、人工挖孔桩施工方法

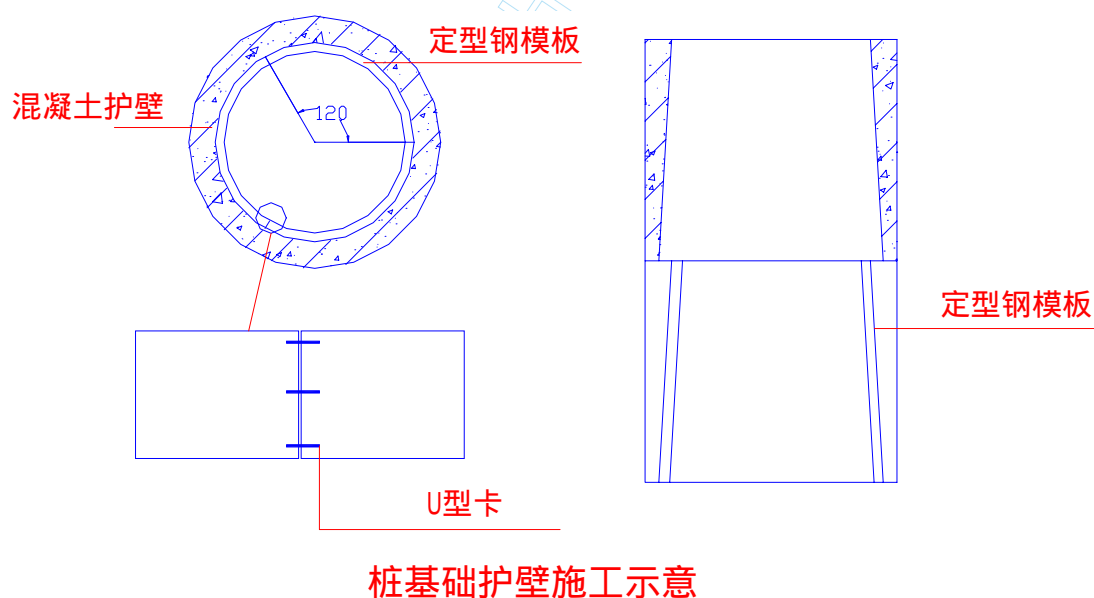
### 1、挖孔方法

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

挖土由人工从上到下逐层用镐、锹进行，遇坚硬土层或岩层用锤、钎风镐或钻机等工具破碎，挖土次序为先挖中间部分后周边，按设计桩直径加两倍护壁厚度控制截面，允许尺寸误差 3cm。弃土装入吊桶内，由辘轳提升到桩孔外，并用手推车运到事先确定的弃土地点。

### 3、护壁施工

护壁施工采取组合式钢模板（模板示意图见下图）拼装而成，拆上节支下节，循环周转使用，模板用 U 形卡连接，上下设两半圆组成的钢圈顶紧，不另设支撑，混凝土用吊桶运输人工浇灌，上部留 100mm 高作浇筑口，拆模后用砼堵塞，砼强度达到要求后即可拆模。



一般每节护壁高度为 1000mm，特殊地层下挖节长视护壁的安全情况而定，且每节护壁均应在当日施工完毕。

连续施工时，须保证护壁达到设计要求强度后方可继续施工。

为保证桩的垂直度，每施工完三节护壁后须校核桩中心位置及垂直度一次，并作相应的施工记录。

#### 4、人工挖孔桩钢筋笼的制作与安装：

##### 1) 准备工作

根据现场情况，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、出厂检验报告及出厂合格证必须相符，并且要取样送检，合格后方可开始加工用于施工。进场后，根据施工总平面布置图，将钢筋按不同的规格型号分类堆码整齐，并挂上检验合格标识牌。钢筋加工前严格按设计施工图纸及现行施工规范要求认真翻样。

##### 2) 钢筋的加工及成品堆放

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，加劲箍与主筋点焊连接。闪光对焊施工工艺如下：

闪光对焊在车间统一加工，所有焊工必须持证上岗，且必须先做试焊。对焊前先清除钢筋端头约 150mm 范围内的铁锈、污泥等，以免在夹具和钢筋间因接触不良而引起“打火”。钢筋的端头若有弯曲，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的规格品种时，必须先对制作的焊试件进行冷弯试验。

加工好的成品按平面布置图堆放到指定地点，并分类隔离开，挂好标识牌，标识牌上写明钢筋级别、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，以免造成钢筋锈蚀；防止油污污染钢筋成品。对已锈蚀和有油污的成品钢筋，在绑扎前应做除锈和除油污处理，不得将不干净的钢筋用于施工。

##### 3) 钢筋笼的制作

为保证钢筋笼的加工制作质量，在现场设置钢筋加工车间，根据每根桩的实际成孔有效深度，将钢筋笼一次焊接成型，桩纵向主筋的接头面积在同一截面内的数量不得超过总数的 50%，位置不在同侧接头错开 700mm 以上。然后运至现场吊装。

##### 4) 钢筋笼的吊装

钢筋笼吊装选用两台 15t 汽车吊，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槽钢将钢筋笼悬吊在孔口壁上，校核钢筋笼位置正确后，用牢靠的软梯或载人吊篮将施工人员载人孔内绑扎砂浆垫块，以确保桩芯砼浇灌后钢筋笼的位置正确和具有符合设计规范要求钢筋保护层。钢筋笼吊装完毕后，应及时会同甲方、市质检站、设计单位、工程监理单位等有关人员检查验收，并签好隐蔽验收记录后及时浇灌桩芯砼。

## 5、砼工程

### 1) 材料的选用

桩基砼采用 C20 混凝土，根据规范和设计要求，各组份应符合如下要求：

水泥的选料：采用普通硅酸盐水泥

骨料：a. 组成：粗骨料采用玄武岩、闪长岩、花岗岩、石灰岩等碎石或河卵石。细骨料采用天然砂或粗骨料岩石经破碎筛分后的产品。骨料中不得含有金属矿物、云母、硫酸化合物及针、片状颗粒。

b. 杂物含量：骨料的含盐量不得大于 0.1%，硫酸盐及硫化物的含量（折算成  $SO_3$ ），不得大于 1%。

c. 粒径：骨料粒径为 5~40mm；粗骨料粒径不得大于钢筋间距最小净距的 1/3，同时其最大离京不宜大于 50mm。

d. 含泥量：砂的含泥量小于 3%，粗骨料的含泥量小于 1%。

配合比：配合比由试验室先进行试配，经试验合格后方可进行正式生产；并严格按配合比进行计量上料，认真检查砼组成材料的质量、用量、坍落度，按要求做好试块。

### 2) 桩芯砼的浇灌方法

桩芯混凝土浇注采用机动小翻斗运输，配合人工，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的措施，与有关部门建立良好的协作关系，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：

a、挖至设计标高或持力层时，通知总承包商会同勘测设计人员和有关质检人员共同鉴定，人为符合设计要求后迅速灌注，清理孔底残渣积水及

护壁上的淤泥后及时验收，随即浇筑封底砼及桩身砼。

b、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。

c、场内运输道路平坦，减少车辆在运输时的振荡，避免造成混凝土分层离析。运输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。

d、混凝土浇筑期间，保证水、电、照明不中断。为防备临时停电，在现场储备一定数量的原材料和人工拌合捣固用的工具。

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

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

g、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。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 50mm。

h、砼浇筑过程中按有关规范要求预留试块，每根桩试块数量 3 组。

i、桩芯砼浇注完毕，采取自然养护。

## 6、地下水及流砂的处理

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，直径略小于砼护壁内径，利用砼支护作支点，用小型油压千斤顶将钢护筒逐渐压入土中，阻挡流砂，钢套筒可一个接一个下沉，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，可采取相邻较深桩孔作为临时降水孔，不断用潜水泵抽水，保持浇注砼的桩孔内孔底无积水。

## 7、施工容许偏差

- a、桩径的容许偏差为 $\pm 50\text{mm}$ ，垂直度的容许偏差为 $1/200$ ，桩中心位移允许偏差 $20\text{mm}$ ；
- b、钢筋笼制作允许偏差：主筋间距允许偏差 $\pm 10\text{mm}$ ，箍筋间距允许偏差 $\pm 20\text{mm}$ ，钢筋笼直径允许偏差 $\pm 10\text{mm}$ ，钢筋笼长度允许偏差 $\pm 50\text{mm}$ 。
- c、其他各种尺寸偏差均按《建筑桩基技术规范》的要求执行。

### 三、桩头处理

桩基验收合格后，根据桩顶标高图及施工图纸设计标高首先对标高进行复核，在预留插筋上用红油漆画一标高线，该标高线高于设计桩顶标高 $50\text{cm}$ 或 $100\text{cm}$ ，然后根据该标高线将灌注桩桩头浮浆部分和高于设计标高部分去除，并确保桩体埋入承台长度符合设计要求。

### 四、土方工程

主车间桩承台基础采用机械挖土，其它基础土方均采用人工开挖，基底严禁积水对其浸泡，如有扰动及浸泡，及时清除软化层并用中粗砂分层回填至设计标高。开挖的土方由翻斗车运至堆土地点。

土方回填前，清除基坑内的积水和杂物。回填时分层进行，层层取样，每层虚铺土厚度不大于 $300\text{mm}$ ，每层须仔细用蛙式打夯机夯实，分层密实度采用环刀法检验。用打夯机夯实之前，回填土初步平整，打夯机依次夯打，不留间隙。

### 五、钢筋工程

#### 1、钢筋供应

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。

## 2、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，解决首要矛盾，做到在准确理解设计意图、执行规范的前提下进行施工作业。

## 3、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。

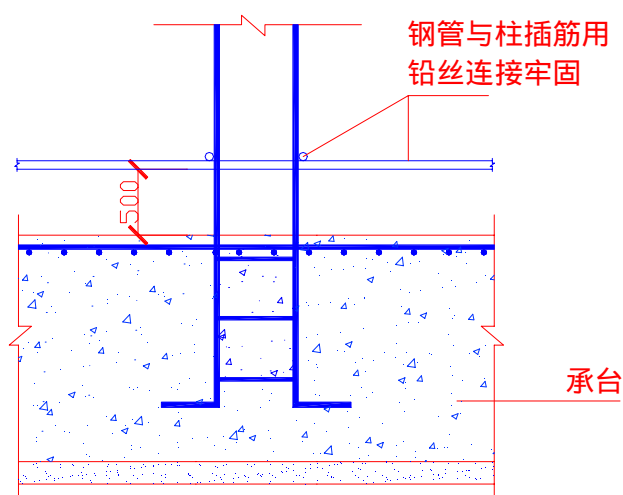
所有钢筋的半成品加工均在场内车间统一进行。制作时先按料单放样，试制合格后才能成批生产，生产时严格按照钢筋配料单的尺寸、形式、数量进行。制作后，分门别类挂好标识牌，整齐堆放。

现场钢筋工长领用半成品时，钢筋加工车间负责人要做好详细的记录，并办好发放交接手续，控制好领料数量，避免重复领料，造成钢材浪费

## 4、钢筋绑扎

### 1、承台钢筋绑扎

为保证柱插筋不偏位，先用定位箍筋将插筋定位，然后将插筋与承台面筋点焊固定，在离面筋 500mm 高的位置加绑一道定位箍筋，并增加斜支撑固定，预防砼浇筑时产生柱插筋位置偏移现象。



**柱插筋示意图**

## 2、东附房框架结构钢筋绑扎

钢筋绑扎安装顺序为：

检查、校正柱的竖向钢筋→竖向钢筋接长→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，绑扎形式复杂的的结构部位时，应先考虑钢筋穿插就位顺序，以减少绑扎困难。要垫好垫块或撑铁，保证梁、柱、板以的保层厚度，并注意成品保护，特别是现浇板的钢筋。

3、屋架梁、天窗架等预制构件及其他部位的钢筋绑扎按常规方法进行。

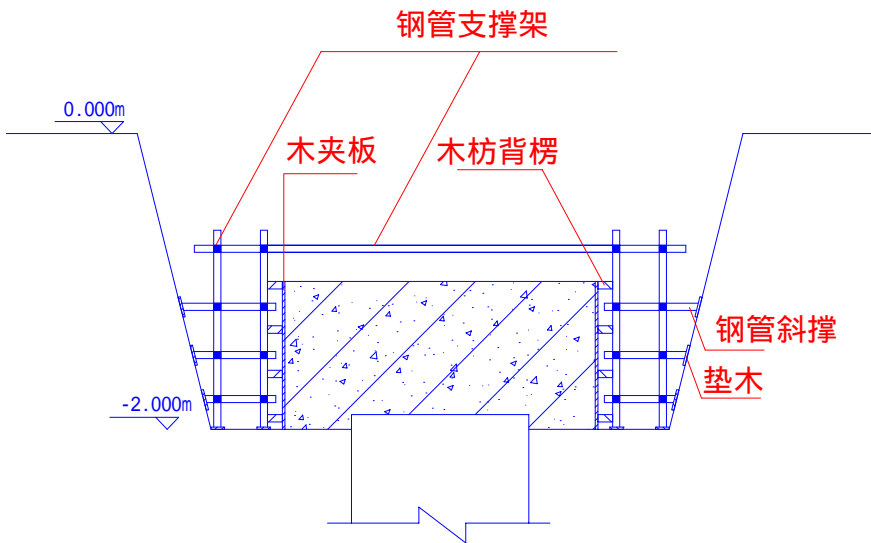
## 六、模板工程

本工程基础承台、基础梁、联系梁、独立基础、东附楼框架模板体系采用木制定型模板。主要材料采用 18mm 厚木夹板、50×100 木枋、 $\phi 48$  钢管支撑。屋架梁、天窗架、排架柱模板采用定形钢模板。各部位模板支设方法如下所示：

### 1、基础承台

本工程基础承台平面尺寸 2.1m×2.1m, 高度 1m, 最大埋深为-2.0m。模板

支设方法如下图所示：



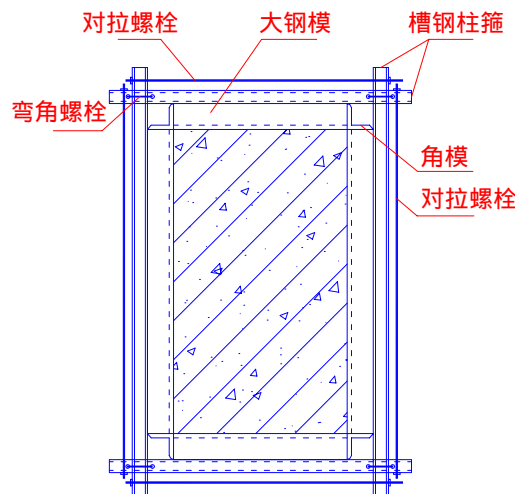
基础承台模板支设

东、西、南三侧附楼基础模板的支设方法参照上图。

## 2、柱模板

### 1、排架柱模板支设

主车间排架柱截面尺寸为  $400\text{mm} \times 700\text{mm}$  和  $400\text{mm} \times 600\text{mm}$ ，模板采用大钢模，槽钢柱箍，对拉螺栓加固。支设方法如下图所示。

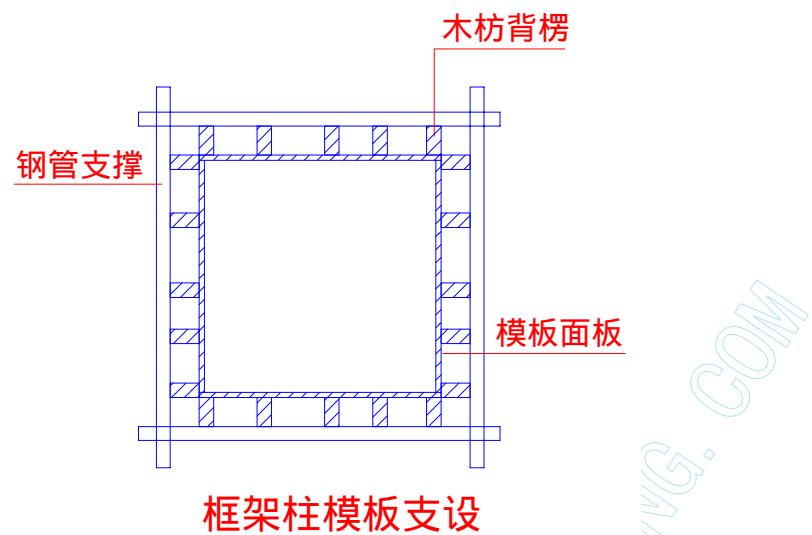


排架柱大钢模支设示意

### 2、框架柱模板

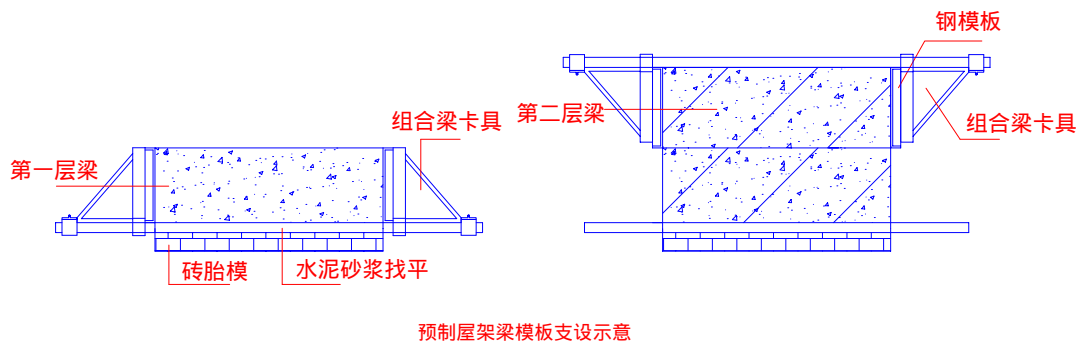
框架柱最大截面尺寸为  $350\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，模板根据柱截面尺寸进行配制，

配模时采取大面压小面，柱与梁接口处，采取柱模开槽，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，每 500mm 一道，示意图见下图所示：



### 3、屋架梁及天窗架模板

屋架梁及天窗架采用在现场预制，砖胎模、钢模板、叠合生产，预制位置及叠合数量见附图-4。第一层模板支设时，根据构件尺寸做红砖地胎模，表面水泥砂浆找平，铺设一层塑料布，绷紧，然后支设构件侧模。浇筑完混凝土，达到设计强度 30%后，再在表面铺设一层塑料布，支设上一层构件侧模。方法如下图所示：

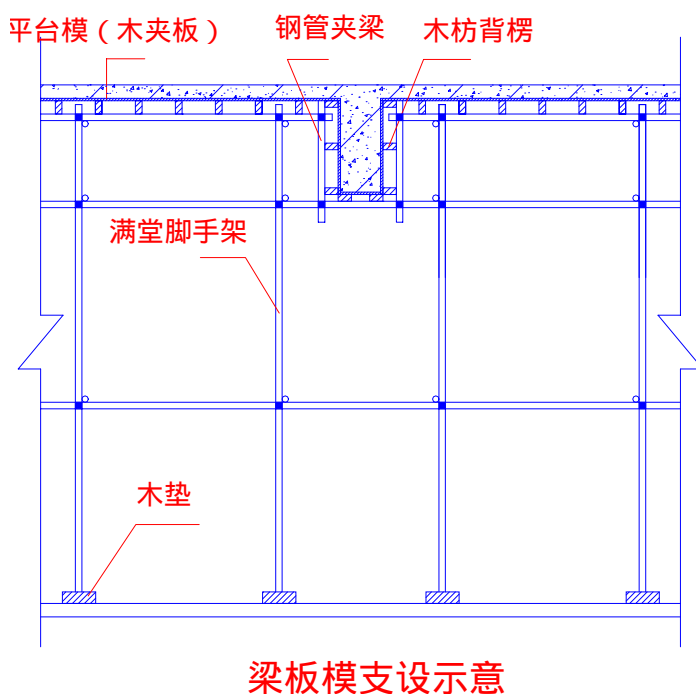


## 4、现浇梁板模

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，防止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。

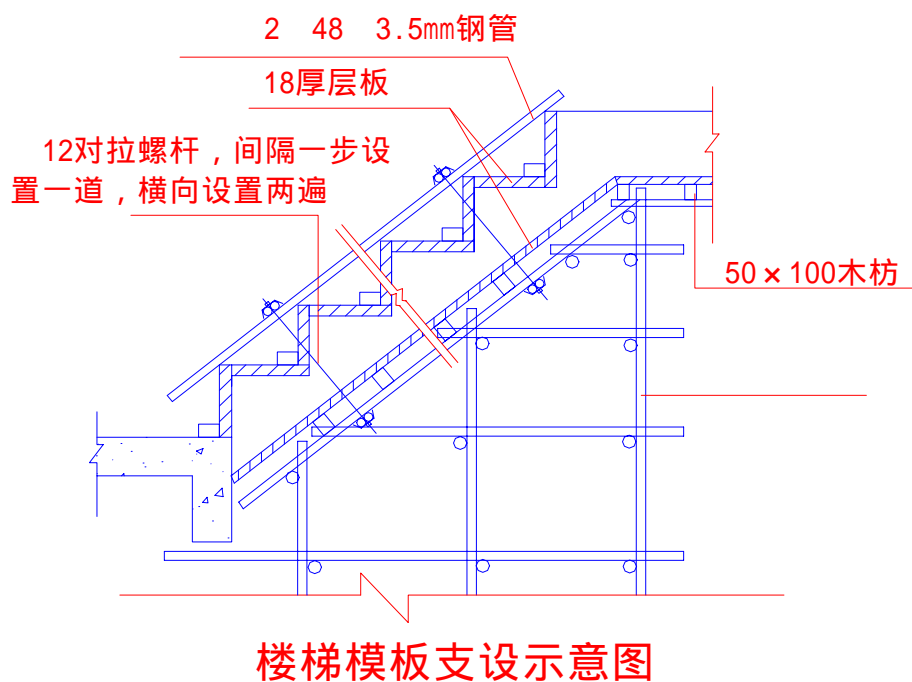
梁板模板支设方法如下图所示：



## 5、现浇楼梯模板

采用全封闭式支设楼梯模板，见下图所示：





## 七、混凝土工程

本工程砼全部采用现场搅拌,用全自动电子计量设备进行原材料的计量。

### 1、 砼的试配与选料

严格控制材料质量,选用级配良好、各项指标符合要求的砂石材料,进场水泥必须有材质证明书,进场水泥必须对其强度和安定性等性能指标按批量进行检测,合格后方可使用。

砼配合比先进行试配,按照可能遇到的气候,外部条件变化的不利影响,优化配合比设计,配合比一经确定,即按要求备料,做好施工前的准备。

### 2、 混凝土的运输

现场砼的水平运输主要采用砼输送泵及机动翻斗车,配合人工推车进行,东附楼及主车间现浇结构混凝土采用施工井架垂直运输。

### 3、 砼的浇筑和养护

#### 1、现浇混凝土

由于排架柱一次浇注成型，高度较大,浇筑混凝土时，为防止砼的离析，采用分层浇注的方法，每次的浇注高度不得超过 0.5m。

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，特别要加强钢筋较密处的振捣，以确保砼无烂根、蜂窝、麻面等不良现象。

东附楼梁、板、柱及楼梯一次性浇筑成型，不留施工缝。浇筑时，按由远及近，先柱后梁板的原则，楼板采用平板振动器振捣。

混凝土的养护一般采用洒水及盖湿麻袋养护，柱养护采用喷洒无水养生液和用湿麻袋包裹相结合的办法。养护期一般为 7 天。

#### 2、预制构件浇筑

由于屋架梁及天窗架外形尺寸大，断面小，钢筋排列密，混凝土强度较高，对铁件埋设位置要求准确，外形尺寸和截面均应与设计尺寸相符。

施工要点如下：

- 1) 浇筑前检查模板尺寸；支撑是否牢固；钢筋骨架有无歪斜、扭曲、松脱等现象；预埋件、预留孔数量、规格、位置是否准确。
- 2) 浇筑时，从屋架或天窗一端开始向另一端推进。
- 3) 混凝土在搅拌后尽快浇筑完毕。浇筑时经常注意保持钢筋、埋件等位置的准确，注意将模板四周各个结点处以及锚固铁件与混凝土之间捣实。
- 4) 重叠生产，待下一层预制构件的混凝土强度达到设计强度 30%以上时，方可铺设隔离层，进行上一层构件的支模。
- 5) 振捣要求同 1。
- 6) 预制构件混凝土的养护采用覆膜及盖湿麻布养护。养护时间为七天。

## 八、结构吊装工程

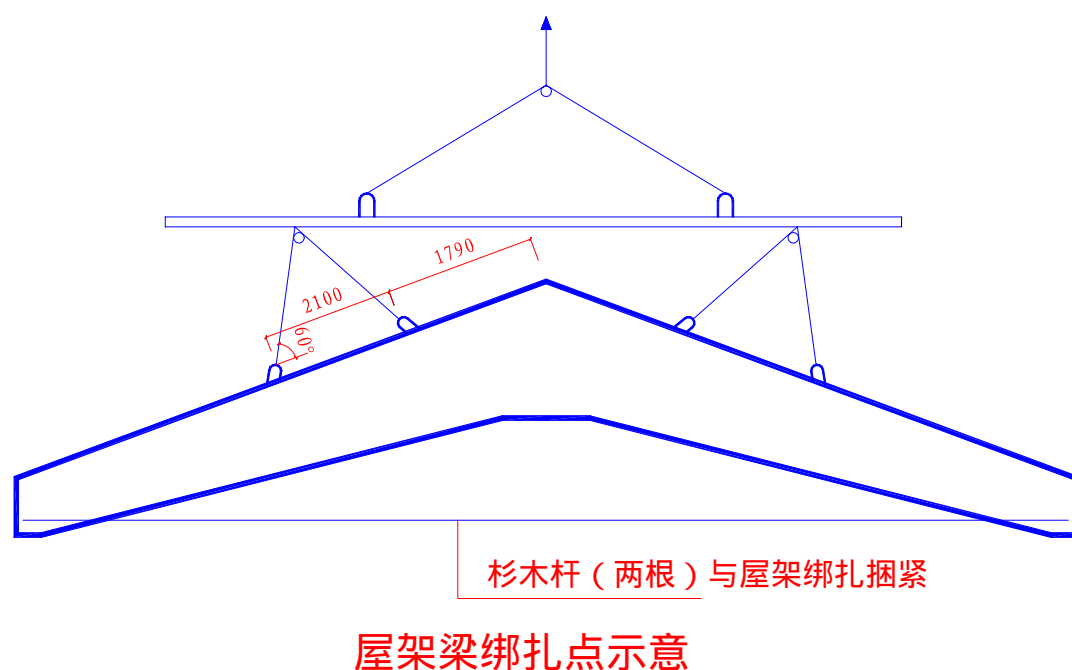
本工程预制构件吊装主要包括屋架梁、天窗架、屋面板、天构板的吊装，另外还包括一些小型构件的吊装，屋面结构要求两跨同时平行吊装，工序相差不多余两道。吊装顺序如下：

屋架梁---梁支撑---天窗旁两侧屋面板---天窗架---天窗支撑---天窗架上屋面板---天窗架上悬挑梁---接水板（走道板）

以下主要为屋架梁的吊装安装方法，其他构件参照此法。

### 1、绑扎

屋架绑扎根据施工图要求，绑扎点如下图所示：

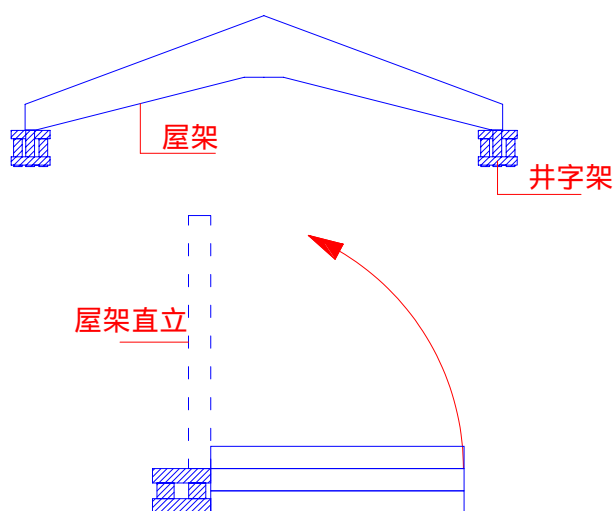


### 2、翻身

屋架梁采用平卧生产，在翻身时的施工要点如下：

1、由于采用叠合法生产，在屋架两端放置方木井字架（井字架高度与下一榀屋架梁上平面一样高），以便屋架由平卧翻转直立后搁置其上。如下

图所示：



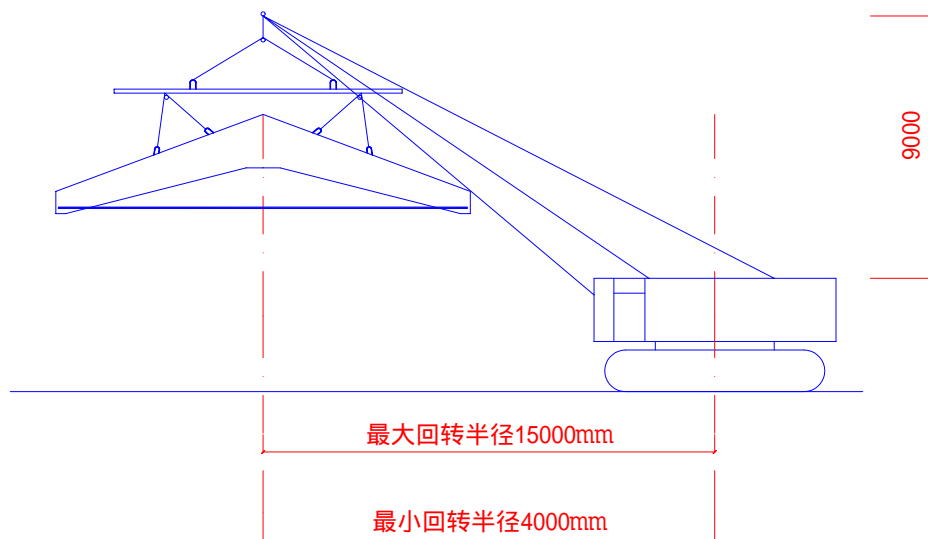
屋架翻身示意图

2、翻身时，先将起重机吊钩基本上对准屋架平面中心，然后起吊杆使屋架脱模，并松开转向刹车，让车身自由回转，接着起钩，同时配合起落吊杆。在屋架接近立直时，调整吊钩，使对准屋架中心，以防屋架吊起后摆动太大。

### 3、起吊

屋架起吊前，在屋架上自中央向两边分别弹出天窗架、屋面板的安装位置线和屋架中心线。同时，在柱顶弹出屋架安装中线，屋架安装中线按主车间的纵横轴线投设。

屋架采用单机起吊，先将屋架吊离地面 50cm 左右，使屋架中心对准安装位置中心，然后徐徐起钩，将屋架吊至柱顶以上，再用溜绳旋转屋架使其对准柱顶，以便落钩就位。落钩时，缓慢进行，并在屋架刚接触柱顶时进行对线工作，对好线后，做临时固定，并同时垂直度校核和最后固定工作。起吊如下图所示：



起吊示意图

#### 4、临时固定、校正、最后固定

第一榀屋架就位后，在其两侧各设置两道缆风做临时固定，并用缆风来校整垂直度。以后的各榀屋架，用校正器做临时固定和校正。伸缩缝处的两榀屋架，用小校正器临时固定及校正。

### 九、脚手架工程

本工程外架采用双排扣件式钢管落地式脚手架，主要用于结构和装修阶段的安全防护和提供操作平台。

#### 1、 6.9.1 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、 6.9.2 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,离节点间距不宜大于 30cm。在结构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。结构边梁上水平方向每 4m 设置一个,垂直方向隔层设置。

## 3、 6.9.3 脚手架的防护

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,水平方向作业层按结构进度满铺脚手板。

## 4、 6.9.4 脚手架的验收

脚手架应由架子工严格按规范搭设,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,严禁钢木混用。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。

# 十、 砌体工程

本工程东附房墙体采用 200 厚砌筑。总风道、外墙采用 240 厚普通机红砖砌筑,在内侧用塑料油膏贴 50 厚聚苯乙烯泡沫板。其它墙体采用普通机红砖砌筑。所有墙体在-0.05m 标高处做 20 厚 1:2 防水砂浆。

加气混凝土砌块施工要点如下：

- 1) 加气混凝土砌块进场后按规格分别堆放整齐，堆置高度不宜超过 2m，采取遮盖等有效措施防止雨淋，施工时的含水率小于 20%；
- 2) 砌块由井架运至各楼层。施工前应复核结构轴线，符合后方可弹出墙体细部尺寸线；
- 3) 施工前应复核结构轴线，符合后方可弹出墙体细部尺寸线；
- 4) 墙体底部砌 200mm 粘土砖；
- 5) 砌筑时上下错缝，采用整块顺砌的方法，搅拌砂浆时需挂配合比牌，计量准确，灰缝横平竖直，砂浆饱满，水平灰缝厚度不得大于 15mm，垂直灰缝不得大于 20mm；
- 6) 在砌块墙的转角纵横墙交接处，需要隔皮纵、横墙砌块相互搭砌。隔皮纵、横墙砌块端面漏头、与柱交接处理，沿墙高 500mm 左右设置一道  $\Phi 6$  纵横每边各长 1m 的拉结筋。构造柱与墙交接处留马牙槎，先退后进，马牙齿深 120mm，并且要求砌块墙上不得留脚手眼。砌筑过程中用线锤和托线板检查垂直度及平整度；
- 7) 不同干密度和强度等级的加气混凝土砌块不得混砌，也不得和其他砖、砌块混砌。

机制红砖施工要点如下：

砌砖前，砖块应湿润。开始砌筑时，先挂上通线，按所排的干砖位置把第一皮砖砌好，然后盘角，每次盘角不得超过六皮砖，在盘角过程中应随时用托线板检查墙角是否垂直平整，砖层灰缝是否符合皮数杆标志，然后在墙角安装皮数杆，以后即可挂线砌第二皮以上的砖。

砖块之间要错缝搭接，错缝长度不应小于 60mm，墙面和内缝中不允许出现连续大垂直通缝，同时也要照顾到砌筑时的方便和少砍砖。

砖墙的转角处和交接处应同时砌筑，不能同时砌筑处，应砌成斜槎。

在墙体与柱的交接处，应沿高度方向每 500mm 设置 2  $\Phi 6$  水平拉接筋，并每边伸入砖墙内不少于 1000mm。

砌筑砂浆必须搅拌均匀，随拌随用。墙体的灰缝应做到横平竖直，砂浆饱满。雨天施工应有防雨措施，雨后施工时，应复核墙体的垂直度，平

整度。

## 十一、楼地面工程

### 1、地砖面层

施工前应清除基层上污渍，铲除表面落地灰，将砼表面清扫干净。铺贴地砖采用湿贴法，铺设前先刷一遍水泥浆，并随刷随铺 20mm 厚干硬性水泥砂浆，拉控制线后直接铺贴，将地板对缝后干贴上去，用橡皮锤轻轻锤实，要求表面平整，接缝无高低差，接缝均匀，线条平直无错缝，砂浆饱满，无空鼓现象，色调一致，无明显色差。面层铺贴 24h 内，对地面砖采用水泥砂浆勾缝，深度不小于砖厚 1/3，随做随即清理面层水泥，并表面覆盖湿润，常温下养护不小于 7d，踢脚线施工宜在面层基本完工及墙面最后一遍抹灰（或刷涂料）前完成。对于卫生间楼地面铺设面砖时，必须按设计要求进行排水找坡，地漏及各种管线部位必须整块套割留孔。

### 2、花岗岩面层

操作工艺：

- (1) 铺贴前应先将基层浇水湿润，再刷素水泥浆，水泥浆应随刷随铺砂浆，不得有风干现象。并石板背面刷干净，且要保持铺贴时湿润。
- (2) 铺贴顺序应从里向外逐行挂线铺贴。
- (3) 根据水平线、中心线(十字线)，按预排编号铺好每一开间及走廊左右两侧标准行(封路)后，再进行拉线铺贴。
- (4) 铺干硬性水泥砂浆找平层，虚铺厚度为 25~30mm，然后进行石板块预铺，并对准纵横缝，用木锤着力敲击板中部，振实砂浆至铺设高度后，将石板掀起，检查砂浆表面与石板底相吻合后，在砂浆表面先用喷壶适量洒水，再均匀撒一层水泥粉，把石板块对准铺贴。铺贴时四角要同时着落。再用木锤着力敲击至平正。



(5) 铺贴完成 24 小时后,经检查石板块表面无断裂、空鼓后,用稀水泥(颜色与石板块调和)刷缝填饱满,并随即用干布擦净至无残灰、污迹为止。铺好石板块两天内禁止行人和堆放物品。

### 3、水泥砂浆面层

施工时,在板上凿毛,或涂刷界面处理剂。基层表面应粗糙,洁净和湿润,并不得有积水现象。

水泥砂浆用机械搅拌,拌合要均匀,颜色一致,搅拌时间不小于 2min。施工时,先刷水灰比为 0.4~0.5 的水泥浆,随刷随铺随拍实,并在初凝前用木抹搓平压实。

面层压光宜用钢皮抹子分三遍完成,笔杆子逐渐加大用力压光。压光工作在水泥终凝前完成。

水泥砂浆面层铺好后一天内以砂或锯木覆盖,并在 7~10d 内每天浇水不少于一次。

### 4、水磨石面层

施工时,首先在板上凿毛,或涂刷界面处理剂。基层表面应粗糙,洁净和湿润,并不得有积水现象。

面层铺设前,应在水泥砂浆基层上按面层分格或按设计要求的分格和图案设置分格条。镶嵌分格条时,用靠尺比齐,用水泥稠浆在嵌条的两边予以粘埋牢,高度应比嵌条低 3mm。

铺设前,在基层表面刷一遍与面层颜色相同的、水灰比为 0.4~0.5 的水泥砂浆做结合层,随刷随铺水磨石拌合料。其铺设厚度要高出分格嵌条 1~2mm。要铺平整,用滚筒滚压密实。待表面出浆后,再用抹子抹平。

水磨石面层使用磨石机分次磨光,开磨前先试磨,以表面石粒不松动方可开磨。

水磨石面层的上蜡工作在不影响面层质量的其他工作全部完成后进行。

上蜡后铺锯末进行养护。

## 十二、装饰工程

### 1、抹灰工程

#### 1、墙面抹灰要点

- 1、抹灰前墙面清理干净，先找好规矩，四角规方、横线找平、立线吊直、弹出准线和踢脚板线。
- 2、不同材料交接处加钉钢筋网。
- 3、室内墙面、柱面的阳角和门洞口的阳角，用 1:2 水泥砂浆抹出护角，护角高度 2m，每侧宽度 50mm。
- 4、基层为混凝土时，抹灰前先刮素水泥浆一道，加气混凝土砌块基层抹石灰砂浆时，先刷 107 胶溶液一道，抹混合砂浆时先刷掺 107 胶的水泥浆一道。
- 5、采用水泥砂浆面层时，须将底子灰表面扫毛，面层注意接搓，表面压光不得少于两遍，罩面后进行洒水养护。
- 6、墙面阳角抹灰时，先将靠尺在墙角的一面用线锤找直，然后在墙角的另一面顺靠尺抹上砂浆。
- 7、室内踢脚线根据高度尺寸弹上线，把八字尺靠在线上用铁抹子切齐，修边清理。
- 8、外墙窗台、雨蓬、阳台、压顶和突出腰线灯，上面根据设计要求做流水坡度，下面做滴水线。

#### 2、顶棚抹灰要点

- 1、钢筋混凝土楼板顶棚抹灰前，用清水湿润并刷素水泥浆一道。
- 2、抹灰前在四周墙体上弹出水平线，以墙上水平线为依据，先抹顶棚四周，圈边找平。
- 3、顶棚表面应顺平，并压光压实，无抹纹和汽泡、接搓不平等现象，顶棚与墙面相交的阴角，成一条直线。

## 2、外墙涂料

施工要点：

外、内墙涂料施工待基层处理完毕后进行，要求基层表面必须坚固、无酥皮、脱皮、起壳、粉化等现象；基层表面的油污、灰尘必须清除干净。孔洞和不必要的沟槽应提前进行修补。

待基层干燥，清理干净后，即可满刮腻子，第一遍要求横面刮抹平整，均匀，光滑。待干透后用粗砂纸打磨平整，清扫干净，再满刮第二遍腻子，刮抹方向与第一遍垂直，尽量刮薄，不得漏刮，接头不得留槎。基层干燥，清洁后即可涂刷底层涂料，不得漏涂，涂层均匀，一般要干燥4h以上。

第一遍涂料应稍稀，用涂料滚子蘸料涂料，少蘸，勤蘸，避免流挂。一般先上后下，从左到右，先远后近，先边角、棱角小面，后大面，厚薄均匀。干燥后（一般不少于6h），用细水砂纸打磨，打磨时用力要轻而匀，并不得磨穿涂层，磨后将表面清扫干净；第二遍涂料应比第一遍稠，其余工序与第一遍施工相同。若遮盖差，则打磨后再涂一遍。涂刷要均匀，不宜太厚，防止漏刷，色调一致，无明显刷痕。

## 3、内墙花岗岩

施工工艺如下：

- 1) 按照设计要求事先在基层表面绑扎好钢筋网，与结构预埋件绑扎牢固。其做法为用冲击电钻先在基层上打 $\phi 6.5 \sim \phi 8.5\text{mm}$ 、深度 $\geq 60\text{mm}$ 的孔，再将 $\phi 6 \sim \phi 8$ 短钢筋头埋入，外露50mm以上并弯钩，在同一标高的插筋上置水平钢筋，二者靠弯钩或焊接固定。
- 2) 安装前先将饰面板材按照设计要求用钻头钻 $\phi 5\text{mm}$ ，深18mm的圆孔，用不锈钢丝穿入孔内。
- 3) 安装前，应先检查基层平整情况，如凹凸过大应事先进行处理。

- 4) 安装前要按照事先找好的水平线进行预排，然后在最下一行两头用板材找平找直，拉上横线，再从中间或一端开始安装，并用不锈钢丝把板材与结构表面的钢筋骨架绑扎固定，随时用托线板靠直靠平，保证板与板交接处四角平整。
- 5) 板材与基层间的间隙一般为 20~50mm，在拉线找方、挂直找规矩时，要注意处理好与其他工种的关系。
- 6) 饰面板安装后，用石膏或纸将底及两侧缝隙堵严，上下口用石膏临时固定。
- 7) 饰面板固定后用 1:2.5 水泥砂浆分层灌注，每次灌注高度为 20~30cm，待粗凝后在继续灌浆，直至距上口 5~10cm 停止，然后将上口临时固定的石膏剔掉，清理干净缝隙，在安装第二行板材，这样一次由下往上安装固定、灌浆。
- 8) 全部板材安装完毕后，清静表面，然后用与板材相同颜色的水泥砂浆，边嵌边。

#### 4、内墙瓷砖

施工方法如下：

瓷砖镶贴须用硬底镶贴方法，其施工程序为：找平层湿水→作瓷砖灰饼→抹纯水泥浆结合层→镶贴瓷砖、并以瓷砖灰饼为基准检查平整度→勾缝。施工前按设计要求挑选规格、颜色一致的釉面瓷砖，并在使用前在清水中浸泡 2-3 小时后取出阴干备用。镶贴前要找好规矩。用水平尺找平，校核方正，算好纵横皮数和镶贴块数，并根据水平标准线，进行预排。如墙面有阳角，镶贴时应从阳角开始，使半砖留在阴角。总之，先贴大面，后贴阴阳角、凹槽等难度较大的部位。

#### 5、内墙乳胶漆

内墙涂料施工待基层处理完毕后进行，要求基层表面必须坚固、无酥皮、脱皮、起壳、粉化等现象；基层表面的油污、灰尘必须清除干净。孔洞

和不必要的沟槽应提前进行修补。

待基层干燥，清理干净后，即可满刮腻子，第一遍要求横面刮抹平整，均匀，光滑。待干透后用粗砂纸打磨平整，清扫干净，再满刮第二遍腻子，刮抹方向与第一遍垂直，尽量刮薄，不得漏刮，接头不得留槎。基层干燥，清洁后即可涂刷底层涂料，不得漏涂，涂层均匀，一般要干燥4h以上。

第一遍涂料应稍稀，用涂料滚子蘸料涂料，少蘸，勤蘸，避免流挂。一般先上后下，从左到右，先远后近，先边角、棱角小面，后大面，厚薄均匀。干燥后（一般不少于6h），用细水砂纸打磨，打磨时用力要轻而匀，并不得磨穿涂层，磨后将表面清扫干净；第二遍涂料应比第一遍稠，其余工序与第一遍施工相同。若遮盖差，则打磨后再涂一遍。涂刷要均匀，不宜太厚，防止漏刷，色调一致，无明显刷痕。

## 6、阿姆斯壮板吊顶

在结构面层上，按设计要求弹线，确定龙骨及吊点位置，在墙面和柱面上，按吊顶高度要求弹出标高线，在吊点位置钉入带孔射钉，然后用镀锌铁丝连接固定。在吊杆位置预埋胀管螺栓，然后用吊杆连接固定。在吊顶位置预留吊钩或埋件，然后将吊杆直接与预留吊钩固定或与预埋件焊接连接，在用吊杆连接固定龙骨。

安装龙骨时，先将大龙骨与吊杆连接固定，与吊杆固定时，用双螺帽在螺杆穿过部位上下固定。然后按标高线调整大龙骨的标高，使用其在同一水平面上。主龙骨的调整以一个房间为单元。调整方法用6cm×6cm方木按主龙骨间距钉圆钉，在将长方形木条放在主龙骨上，并用铁钉卡住各主龙骨，使用其按规定间隔定位，临时固定。方木两端要顶到墙上或梁边，再按十字和对角拉线，拧动吊杆螺栓，升降调平。

为防止大龙骨向一边倾斜，吊挂件安装方向需交错进行。

石膏板采用自攻螺丝固定，安装前根据构造需要分块弹线，其图案布置必须符合设计要求。

## 十三、屋面防水与保温工程

屋面采用 L603 卷材防水层，上铺绿豆砂，保温材料为 FSG 防水树脂珍珠岩。主车间屋面找平砂浆用砂浆泵送至各施工点，保温材料用吊车吊至屋面。

施工要求如下：

### 1、材料要求

材料进场后检查其出厂合格证并取样复试，严格控制 L603 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、施工方法

卷材的铺贴方法同地下室。

对于突出屋面的管道、女儿墙及预留孔等节点，重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取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，固定方法同上，外做防水砂浆保护。

FSG 防水树脂珍珠岩保温层施工要求如下：

保温材料为 FSG 防水树脂珍珠岩。材料的各项指标应符合设计及规范要求。

施工要点：

- 1、保温层的基层应平整、干净、干燥。
- 2、珍珠岩采用人工搅拌，避免颗粒破碎。
- 3、珍珠岩板铺设时，拍实抹平至设计厚度，虚铺厚度和压实程度根据试验确定。保温层铺设后立即进行找平层施工。

## 第八节 施工进度控制计划及施工工期保障措施

本工程包括基础、主体、装修及安装等工程内容，总工期 240 天（日历天），根据本工程特点，拟定以下四个主要施工控制点：

第一个施工控制点：主车间人工挖孔桩基础施工完（工程开工后 60 天）

第二个施工控制点：主车间基础承台、排架柱、联系梁施工完（工程开工后 120 天）

第三个施工控制点：屋盖结构吊装完（工程开工后 150 天）

第四个施工控制点：竣工验收（工程开工 240 天）

### 一、施工进度控制计划说明

#### 1、总进度控制计划说明

工程总进度计划应综合考虑，统筹安排人工挖孔桩、桩承台、基础梁、排架柱、屋盖结构吊装、装修等各专业分项工程的施工程序和工期计划，使之相配合、协调，本工程主车间计划桩基础施工 60 天，土方开挖 10 天，桩承台、基础梁施工 20 天，排架柱、联系梁施工 30 天，屋盖结构吊装 30 天，砌筑 30 天，装修 60 天。东、西、南三侧附房围绕主车间施工进度适时插入。工程形象进度见附图-5，工程进度计划网络图见附图-6。

#### 2、附房施工进度计划说明

东附房在主车间土方开挖完毕后进行，其中基础施工 15 天，首层结构施工 15 天，二层结构 10 天，三层结构 10 天，砌筑及装修 90 天。

南附房基础施工 15 天，上部结构及装修在主车间屋盖吊装完毕后进行，工期 90 天。

西附房基础施工一开工即进行，工期 15 天，上部结构及装修在主车间屋



盖吊装完毕后进行，工期 90 天。

## 二、施工进度保证措施

能否保证施工工期，关系到本公司的经济利益和企业信誉，工程中标后，我公司将相应制定内部工期奖罚规定，以从管理制度上保证按计划竣工。在施工组织方面，计划采取如下措施：

- 7.2.1 详细编制整个工程进度计划和月、周进度计划，强化计划管理，经常对照检查，遇突发情况，随时调整施工方案，确保工程进度。
- 7.2.2 根据计划任务编制相应的劳动力、材料需用量计划，并根据工程进展情况及时安排追加计划，确保各项资源满足总体工期计划需要。
- 7.2.3 通过定期与不定期的碰头会、调度会检查计划的执行情况，并与计划对比，如果有延误，找出影响因素，认真分析，从分析结果入手，采取针对性，具体详细的措施，使计划动态的获得平衡，保证总的计划目标的实现。
- 7.2.4 安排追赶计划，当施工干不上计划要求时，为保证总工期，要进行研究分析，并通过资源调配安排追赶计划。
- 7.2.5 组织技术过硬、素质高的施工队伍，加强施工过程中的组织管理、平衡调度。
- 7.2.6 施工过程中做好各项施工准备工作，特别是原材料、半成品应提前做好计划，按要求进场，保质、保量及时到位。
- 7.2.7 根据施工控制计划明确目标，制定工期关键控制点。
- 7.2.8 实行三级网络计划控制，利用微机进行动态管理及时调整，合理配备要素，确保工期目标，制定月、旬、周计划，采用计划控制的办法，严格实行计划管理，确保关键线路工期。
- 7.2.9 合理调配机械设备，充分发挥其重要作用，做到勤保养、常检修、速更换，确保机械设备的完好率和利用率。
- 7.2.10 做好节假日期间的计划管理工作。放假前，准备充足的物资、材料、半成品。节日期间利用经济等手段稳定劳动力，使节日期间的施工



生产正常进行。

7.2.11 本工程装修阶段正值冬期施工。在保证质量的前提下，合理组织施工生产，拟采用掺外加剂、保温等措施保证施工进度。

## 第九节 总平面布置

本工程要按时保质完成施工任务，合理地进行平面布置和组织，严密科学的平面管理是一项十分重要的工作。

### 一、现场总平面布置说明

根据我们实地踏勘和业主要求，我们考虑现场进行如下布置：在拟建建筑以南场地的东西两侧分别设置生活区和生产区，生产区靠近拟建建筑物布置，设置预制构件加工场地、搅拌站、钢筋车间及堆场、模板车间及堆场、金结车间及堆场、砂石堆场、机修房、电工房、配电房、试块房、水泥仓库。生活区布置在进场大门南侧，设置门卫室、现场办公室、宿舍、食堂、厕所、澡堂。具体详见附图-2、3，临时设施布置及临时用地表见附表-7。

### 二、现场临时供电、供水

现场临时供水、供电布置见附图-7 和附图-8。

#### 1、8.2.1 用电负荷的计算

在整个工程的施工阶段，现场用电分为施工机械用电、施工照明用电。

本工程施工机械设备表见附表-5，计算负荷为：

$$P=1.05 \times (K_1 \Sigma P_1 / \cos \varphi + K_2 \Sigma P_2 + \Sigma P_3)$$

其中利用系数  $K_1$ 、 $K_2$ 、平均功率因素  $\cos \varphi$  分别为：

$$K_1=0.7 \quad K_2=0.6 \quad \cos \varphi=0.65$$

$\Sigma P_1$ =电动机总功率     $\Sigma P_2$ =电焊设备总功率     $\Sigma P_3$ =照明总功率

$\Sigma P_1=95.2\text{KW}$ ,  $\Sigma P_2=347.4$

$\Sigma P_3=(\Sigma P_1+\Sigma P_2)\times 10\%=44.3\text{KW}$

则  $p=1.05\times(0.7\times 95.2/0.65+347.4\times 0.6+44.3)=373\text{KVA}$

## 2、 8.2.2 配电方式与现场用电布置

临时用电系统根据用电设备情况，地平面电缆应埋设于地下，加硬质套管保护，楼层干线电缆沿内墙壁卡设，干线电缆采用 XV 型橡皮绝缘电缆。现场设置一个配电柜，线路采用三相五线制，具体线路布设见附图-8。

## 3、 8.2.3 施工供水管线布置

根据现场水源，施工及生活用水可直接接业主的供水管口，采用 DN50 管径接至各生产、生活用水水表处，然后用 DN25 管径的水管接至各用水点，临时给水见附图-7。

## 三、 施工排水

在基坑上部及底部沿基坑四周砌筑排水沟及集水井，基坑内积水和雨水由潜水泵抽至排水沟经沉淀池沉淀后统一排至市政排水管网。

## 四、 总平面管理措施

要使现场施工按计划有条不紊地进行，施工现场总平面的使用必须严格执行统一管理。

由项目经理部负责施工现场的使用，根据进度计划安排施工内容，实行动态管理。

现场入口处悬挂出入制度、安全警示牌、场容管理条例、工程简介等，教育职工维持良好的工作秩序和纪律。

出入现场一律佩戴我司统一的施工证。

凡进入现场的设备、材料必须按平面布置图所指定的位置堆放整齐，不得任意堆放。

施工现场的水准点、轴线控制点、埋地电缆线等设置醒目的标志，并加以保护。

现场设专人打扫、清理，并定期检查，使现场管理制度得到有效执行。

## **第十节 质量目标、质量保证体系及技术措施**

本工程在施工过程中，我们将严格按 GB/T19002-ISO9002 质量保证体系组织施工，加强施工全过程质量控制，并严格执行国家现行的质量标准和法规及地方性质量文件。同时，加强项目质量管理、规范管理工作程序，确保工程项目的质量保证体系正常运行，达到预期质量目标。

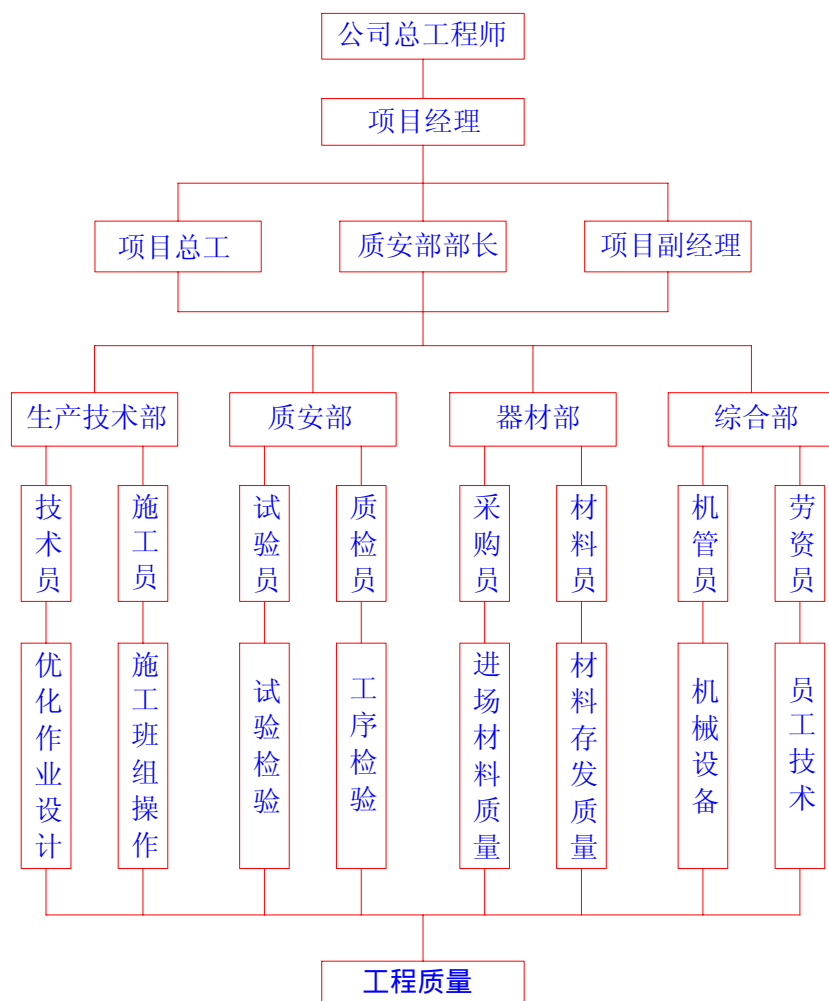
### **一、质量目标**

严格执行《建筑安装工程质量检验与评定统一标准》GBJ300-88，确保一次性验收达到优良工程。

### **二、质量保证体系**

#### **1、质量管理组织机构**

成立以项目经理为组长，项目总工、质检负责人为副组长的工程质量领导小组。施工质量管理组织见下图：



## 2、质量管理职责

质保体系中要做到质量管理职责明确，责任到人，便于管理。管理人员职责如下：

### 1) 项目经理：

项目经理要对整个工程的质量全面负责，并在保证质量的前提下，平衡进度计划、经济效益等各项指标的完成，并督促项目所有管理人员树立质量第一的观念，确保《质保计划》的实施与落实，协调好与内外各方面的关系，创造良好的施工外部环境。

### 2) 项目总工：

项目的质量控制及管理者，对整个工程的质量工作全面管理，组织图纸

会审、施工组织设计交底、技术交底，主持编制关键工序的作业指导书及质保计划，监督各施工管理人员质量职责的落实，同时指导项目“QC”小组开展活动。

3) 项目副经理：

作为负责生产的主管项目领导，要把抓工程质量作为首要任务，在布置施工任务时，充分考虑施工难度对施工质量带来的影响，在检查生产工作时，严格按方案、作业指导书进行操作检查，按规范、标准组织自检、互检、交接检的内部验收。

4) 质检人员：

质检人员作为项目对工程质量进行全面检查的主要人员，对工程质量全面监督控制，实行跟踪检查，发现问题及时整改，对出现的质量问题及时发出整改通知单，并监督整改以达到相应的质量要求，定期向项目副经理书面汇报近期质量检查情况及处理措施，并接受甲方及监理公司、各级领导的监督检查及交底验收。

5) 施工工长：

工长作为施工现场的直接指挥者，自身应树立质量第一的观点，施工前对每道工序进行书面技术交底。在施工中随时对作业班组进行施工指导、质量检查，对质量达不到要求的施工内容，监督整改。工长也是各分项施工方案、作业指导书的主要编制者，施工前要编制好各分项详细的施工方案及作业指导书，报项目总工审批后指导施工。

### 3、质量监督体系

施工质量管理体系的设置及运转要围绕质量管理职责、质量控制来进行。本工程在管理过程中，将对这两个方面进行严格的控制，详见《施工质量管理体系图》，如下：



- 第 54 页

## 四、施工准备过程中的质量控制

- 1) 优化施工方案和合理安排施工程序，作好每道工序的质量标准和施工技术交底工作，搞好图纸审查和技术培训工作。
- 2) 严格控制进场原材料的质量，对钢材、水泥、防水材料等物资除必须有出厂合格证外，尚需经试验进行复检并出具复检合格证明文件，严禁不合格材料用于工程。
- 3) 合理配备施工机械，搞好维修保养工作，使机械处于良好的工作状态。
- 4) 对产品质量实现优质优价，使工程质量与员工的经济利益密切相关。
- 5) 采用质量预控法，把质量管理的事后检查转变为事前控制工序，达到“预控为主”的目标。

## 五、施工过程中的质量控制

- 1) 加强施工工艺管理，保证工艺过程的先进、合理和相对稳定，以减少和预防质量事故、次品的发生。
- 2) 坚持质量检查与验收制度，严格执行“三检制”原则，上道工序不合格不得进入下道工序施工，对于质量容易波动，容易产生质量通病或对工程质量影响比较大的部位和环节加强预检、中间检和技术复核工作，以保证工程质量。
- 3) 隐蔽工程做好隐、预检记录、专业质检员作好复检工作，再请业主代表、监理代表、质检站验收。
- 4) 做好各工序的成品保护工作，下道工序的操作者即为上道工序的成品保护者，后续工序不得以任何借口损坏前一道工序的产品。
- 5) 混凝土、砂浆、防水材料的配合比应符合要求，由试验室先进行试配，经试验合格后方可使用。混凝土在浇筑过程中必须认真检查其组成材料的质量和用量、拌制点及浇筑点的坍落度以及搅拌时间，并按规范留置试块。
- 6) 及时准确地收集质量保证原始资料，并作好整理归档工作，为整个工程积累原始准确的质量档案，各类资料的整理与施工进度同步。钢筋、

水泥等重要物资必须有从各批材料进场检验到使用于建（构）筑物的具体部位的跟踪原始记录。

## **六、质量保证技术措施**

### **1、施工计划的质保措施**

在编制进度计划等控制计划时应充分考虑人、材、物及任务量的平衡，合理安排施工工序和施工计划，合理配备各施工段上的操作人员，合理调拨材料机具，合理安排各工序的交叉作业时间。

### **2、施工技术的质保措施**

发放图纸后，内业技术人员会同施工工长先对图纸进行深化、熟悉、了解提出施工图纸中的问题、难点、错误，并在图纸会审及技术交底时予以解决。同时，对质量难以控制的施工部位或新的施工工艺进行深入研究，并编制相应的作业指导书或施工方案用以指导施工。土建内业技术人员要将各专业所有预留预埋深化到土建图纸中，以便土建施工时检查监督，防止漏埋、错埋。

搞好施工技术交底。本工程采用三级交底模式：第一级为项目技术负责人，对本工程的施工流程进行安排、质量要求及主要施工工艺向项目全体管理人员及工长、质检人员进行交底。第二级交底为施工工长向施工班组进行各项专业工种的技术交底。第三级由班组向工人交底。交底必须有记录。

### **3、施工操作中的质保措施**

施工操作人员是工程质量的直接责任者，所以从施工操作人员的素质到对他们的管理均要有严格的要求。

对每个进入本项目的施工人员均要求达到一定的技术等级，进行技术考



核，尤其是特殊工种工人要有技术等级证书，随时对进场劳动力进行考核，对不合格者坚决调离。施工电梯、塔吊须经劳动局验收合格后方可使用，且操作人员须有上岗证。

加强质量意识教育，提高施工人员质量意识，在质量控制上加强自觉性。施工管理人员（工长及质检人员），应随时对操作人员的工作进行检查，在现场为他们解决施工难点，指导施工，对不合格的立即整改。

在施工中各工序要坚持自检、互检、交接检的三检制。

#### 4、施工材料的质保措施

在材料进场时，对材料供应商及厂家必须是今年核定后合格供应商、对新建立的供应商按公司程序文件要求，进行资质、能力、信誉等进行考核，并存相应资料。并要求供货商随货提供产品的合格证、质保书，同时按国家规定应复检的材料（钢筋、水泥、防水材料等）必须进行复检，复检合格后方可用于工程施工。

所有进场材料必须分类堆码整齐，并挂好标识牌，以免错用。不合格或未检材料应标识清楚（并且不合格材料应及时退场），工程中不使用未检材料 and 不合格材料，对大宗材料工程中用于隐蔽时如钢筋、砼必须由责任人作好各批跟踪记录。

砼的浇筑时按要求留制试块，在同等条件下养护，及时送检。

对采购的原材料、构配件、半成品等均要建立良好的验收及送检制度，杜绝不合格材料进入现场和用于施工。

### 七、分项工程质量措施

#### 1、模板工程

- 1) 保证模板及其支撑结构的材料质量符合施工规范和设计的要求。
- 2) 保证及其支撑有足够的强度、刚度和稳定性，并不至发生不允许的下沉和变形，模板内侧要平整，接缝严密，不得漏浆。

- 3) 模板安装好后要仔细检查各构件是否牢固,在浇灌砼过程中派专人检查,如发现变形、松动等现象,应及时修整牢固。
- 4) 模板及其支架必须保证工程结构和构件各部分形状尺寸和相互位置正确。
- 5) 模板应构造简单,装拆方便,并便于钢筋的绑扎与安装和砼的浇灌及养护等工艺要求。

## 2、 钢筋工程

- 1) 钢筋的品种和质量必须符合设计要求和《钢筋砼用钢筋》的规定。焊条、焊剂的牌号、性能必须符合设计要求和《低碳钢及低合金高强度焊条》的规定。
- 2) 钢筋绑扎后,应根据设计图纸检查钢筋的钢号、直径、根数、间距、形状是否正确,特别要检查负筋的位置。
- 3) 钢筋表面的油污、铁锈等必须清除干净。
- 4) 焊接接头尺寸允许偏差必须符合有关规定。
- 5) 钢筋采用焊接接头时,设置在同一构件内的焊接接头应相互错开,错开距离按设计及规范要求设置,一根钢筋不得有两个接头,有接头的钢筋截面面积占钢筋总截面面积的百分率,在受拉区不宜超过 50%,在受压区不限制。

受力钢筋采用绑扎接头时,接头位置应相互错开。从任一绑扎接头中心至搭接长度的 1.3 倍区段范围内,有绑扎接头的受力钢筋截面面积占钢筋总截面面积的百分率应符合下列规定:

受拉区不得超过 25%,在受压区不得超过 50%。

焊接接头尺寸允许偏差必须符合规范规定。

钢筋接头不宜设置在梁端、柱端的箍筋加密区。

钢筋焊接前,必须根据施工条件进行试焊,合格后方可施焊。焊工必须有焊工考试合格证,并在规定范围进行焊操作。

### 3、 砼工程

1) 砼所用的原材料必须符合以下规定:

a. 水泥必须有质量证明书、并应对其品种、标号、包装、出厂日期等进行检查。对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月,应复查试验,并按试验结果使用或处理。

b. 骨料应符合有关规定。粗骨料最大颗粒粒径不得大于结构截面最小尺寸的  $1/4$ , 同时不得大于钢筋间距最小净距的  $3/4$ 。

c. 水用自来水。

2) 外加剂应符合规范规定, 并经试验符合要求后, 方可使用。

3) 配合比由试验室先进行试配, 经试验合格后方可进行正式生产; 并严格按配合比进行计量上料, 认真检查砼组成材料的质量、用量、坍落度, 按要求做好试块。

4) 浇筑砼时, 对模板的杂物和钢筋上的油污等应清理干净, 对模板的缝隙和孔洞应予堵严。

5) 对以浇筑完毕的砼应及时养护。

6) 浇筑砼时应连续进行。当必须间歇时, 其间歇时间应缩短, 并应在前层砼凝结前, 将次层砼浇筑完毕。砼运输、浇筑及间歇的全部时间不得超过有关规定。

7) 每一振点的振捣时间应使砼表面呈现浮浆和不再沉落。当采用插入式振捣器时, 捣实普通砼的移动间距不宜大于振捣器作用半径的  $1.5$  倍; 振捣器与模板的距离, 不应大于其作用半径的  $0.5$  倍。

工程质量程序控制图见附图-9, 钢筋、模板、砼工程质量程序控制图见附图-10、附图-11、附图-12。

### 4、 砌筑工程

砌筑施工应设置皮数杆, 并根据设计要求, 砌块的规格和灰缝的厚度在皮数杆上表明皮数及竖向构造的变化部位。

砌体表面的平整度、垂直度、灰缝厚度及砂浆饱满度, 均应按本规定随

时检查并校正。

砂浆品种、标号必须符合设计要求，并应规格一致、边角整齐、色泽均匀。

砌筑时，砌块应提前浇水湿润。

埋入砌体中的拉接筋，应设置正确、平直。其外露部分在施工中不得任意弯折。

砌体的尺寸和位置的允许偏差，不应超过规范规定。

砌体的水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度为 10mm。

砌体的转角处和交接处应同时砌筑，对不能同时砌筑而又必须留置的间断处，砌成斜槎，砌体的斜槎长度不小于高度的 2/3。

如临时间断处留斜槎确有困难，除转角处外，也可留直槎，但必须做成阳槎，并加设拉接筋。拉接筋的数量为每放置二根直径  $\Phi 6\text{mm}$  的钢筋；间距沿墙高不得超过 50cm；埋入长度从墙的留槎算起，每边均不小于 50cm；抹端应有 90° 弯钩。

## 5、抹灰工程

- 1) 严格控制抹灰厚度，顶棚不得大于 15mm，内墙不得大于 20mm。
- 2) 抹灰前必须先找好规矩，即四角规方、横线找平、立线找平、立线吊直、弹出准线及踢脚板线。
- 3) 严格按照规范要求对抹灰进行检查。

## 6、防水工程

屋面防水：

严把材料质量关，防水材料应有出厂合格证，并按规定先做试验，合格后方可投入施工。

施工前，检查找平层的施工质量是否符合要求，如出现局部凸凹不平、起砂、裂缝以及预埋不稳等缺陷时，应按要求进行修补，符合要求后才

可进行基层处理剂的涂刷，在大面积涂刷前，应用毛刷对屋面节点、周边、拐角等部位先行处理。

铺贴卷材采用搭接法，上下层及相邻两幅卷材的搭接缝错开，平行于屋脊的搭接缝顺着流水的方向搭接；垂直于屋脊的搭接缝按年最大频率风向搭接。在天沟与屋面连接处采用叉接法，搭接缝错开，且接缝留在屋面或天沟侧面。

屋面防水施工时指定负责人，制定奖罚制度，并做好成品保护工作，防水层施工完成后应及时施工面层。

## 八、计量管理

### 1、计量管理制度

9.8.1.1 配足各种计量器具并正确使用，对物质收发及工程质量检验应按规定执行。

9.8.1.2 国家规定强制检定的计量器具必须 100%按时送检，并要按时抽检。计量过程中，必须使用检定合格的计量器具。超过检定周期及经检定不合格的计量器具均不得使用。

9.8.1.3 材料部门应及时对水泥、钢材、砂、石、砖等进场消耗进行计量检测，管理好大中材料消耗定额，做好原始记录，并对检测数据负责。

9.8.1.4 质检部门应按施工顺序、质量评定标准及时做好计量检测，其量值均应在规范允许的范围内。

9.8.1.5 计量器具使用人员对实验仪器进行日常维护和保养，无证人员不得使用仪器。

9.8.1.6 现场测量组每季度要对所用测量仪器特别是经纬仪、水准仪进行检验校正，必须使用合格仪器。

9.8.1.7 计量器具必须妥善保管，非计量人员不得任意拆卸、改造、检修计量器具，认真作好计量器具的采购、入库、检定、降级、报废、保管封存、发放等管理工作。

## 2、 计量管理措施

### 1. 混凝土后台计量管理

- 1、混凝土后台计量管理具体由试验员执行。其操作标准为国家、行业有关规范以及我公司的相关要求。
- 2、混凝土后台计量采用重量比制，其允许误差详见有关规范。
- 3、混凝土后台计量采用处动计量系统。使用前必须按计量器具管理规定对其进行检校使其满足规定之要求。
- 4、试验员必须对混凝土的各种性能进行检测，并做好混凝土块。
- 5、质量监督员负责监督上述工作。

### 2. 计量器具管理

- 1、凡属专业性强的计量器具（如：测量、质检计量器具）需添购的应根据不同的测量要求填写申购报告单，提前一个月交质量科。
- 2、能源、物料、安全防护及工艺过程控制等方面的计量器具由项目各使用部门提申购计划，报项目计量员审核，由项目经理审批。
- 3、项目购买计量器具的申购报告需交一份到质量科备案，购买计量器具时一定要买标有制造许可证《CMC》标志及出厂合格证。
- 4、新购回的计量器具说明书及出厂合格证由项目计量员保存。
- 5、在用的计量器具应严格按计量法中所要求的检定时间送检、周检合格率为 100%。
- 6、在用计量器具应每季按 10%抽检一次，抽检工作由项目计量员及操作者进行。
- 7、对于周检、抽检不合格的计量器具要隔离存放，不能流于施工生产线上。
- 8、各类计量器具的配备率不应低于 90%。

### 3. 计量保证与监督管理

- 1、计量保证：计量工作的主要目的在于保证施工质量，项目在用计量器

具的检定一定要按计量法及公司制定的检定周期送检。

2、在用计量器具的受检合格率均在 100%。

3、对于关键工艺的计量检测员（测量、试验）都要经过上级相关部门考核取证上岗。

4、计量监督：计量员对各环节操作计量器具的人员监督按操作规程使用计量器具。

5、对于经营管理、施工过程及质量检验计量检测数据监督其是否正确，检测率不低于 90%。

6、施工过程中的工艺和质量检测一定要按计量网络图要求进行检测，以确保工程质量和计量数据的准确可靠。

7、混凝土搅拌、钢筋加工、现场钢筋绑扎、模板拼装的施工质量直接影响着工程质量，钢筋混凝土工程是建筑工程主要结构、因此，特别要加强对钢筋、混凝土施工过程的计量监督。如：常抽检砂、石、水泥、水的计量原始检测记录，试块的制作，原材料的质量、砂、石含水率测定情况。

8、检查了解在用各种计量器具的周检情况，检查是否有漏检现象，检查计量器具的三率：即配备率、检测率、合格率是否满足规范及工艺要求。

9、计量数据是企业科学管理的依据，项目各项计量数据必须准确一致，认真做好计量数据的采集、处理、统计、上报四步工作。

## 第十一节 安全管理措施

### 一、安全目标

本工程安全目标为：杜绝死亡及重伤事故，月安全事故频率控制在 1.5 ‰以内。

### 二、安全生产体系

安全生产体系由安全生产责任制，安全生产制度及安全技术措施组成。



安全管理体系图见附图-13。

## 1、 安全生产责任制

本工程制定以项目经理为主，安全负责人为辅，各级工长及班组为主要执行者，保卫、安全员为主要监督者，医务人员为保障者的安全生产责任制。各自职责如下：

项目经理：全面负责施工现场的安全措施，分项安全方案，督促安全措施

安全负责人：督促施工全过程的安全生产，纠正违章，配合有关部门排除施工不安全因素，安排项目内安全活动及安全教育的开展，督促劳防用品的发放和使用。

施工工长：负责上级安排的安全工作的实施，进行施工前安全技术交底，监督并参与班组安全学习。

其它部门及保卫部门：保证消防设施的齐全和正常维护、使用，消灭火灾隐患。医务人员应及时诊治各类疾病，保证施工人员的身体健康，对突发性事故，采取急救措施。后勤及行政部门保证工人的基本生活条件。

## 2、 安全生产制度

安全生产制度包括安全教育、检查、交底、活动等四项制度。

### 1) 安全教育制度

新工人入场时，除公司已进行第一次安全教育外，进入项目时也要进行安全意识、安全知识、安全制度教育。然后，进入各自班组，再进行本工种的安全技术教育。尤其是特种作业人员，必须持证上岗。专业安全员要进行专门考核，合格的上岗，不合格的培训，直到合格后才能上岗。另外，每月全项目还要定期进行一次安全教育。

### 2) 安全检查制度

专职安全员要随时检查以下内容：班组人员防护用品是否完好及正确使



用，作业环境是否安全，机械设备的保险装备是否完好，安全措施是否落实。每天检查安全隐患、违章指挥、违章作业的情况一旦发现及时发出整改通知，限期整改。分公司里每月定期进行安全检查，检查安全防护措施，各种违章制度执行情况、安全措施等。

### 3) 安全活动制度

安全负责人和技术负责人定期或不定期召开由管理人员参加的安全生产会议，以便于研究安全生产对策，确定各项措施执行人，处理安全事故，学习有关的安全生产文件。班组每天晚上定期召开安全总结会议，对当天生产活动进行总结，针对不安全因素，发动群众，提出整改意见，防患于未然，学习有关的安全生产文件等。

## 3、安全技术措施

### 1) 洞口、临边的防护

洞口及临边：基坑四周在土方回填前搭设防护栏杆，并设醒目标志，在洞口处盖上钢板网，铺上竹跳板，再盖上一层薄铁皮，并在上一层挂一道安全网。上一层洞口周边用  $\Phi 22$  钢筋作一道栏杆。洞口及临边栏杆高 1.2m，两道水平钢筋，立杆则间隔 600mm 一根，栏杆固定在柱上。

### 2) 施工机具的安全防护

现场所有机械设备必须按照施工平面布置图进行布置和停放，机械设备的设置和使用必须严格遵守《施工现场机械设备安全管理规定》，现场机械有明显的安全标志和安全技术操作指示牌，具体要做到：

拉伸钢筋时周围要设防护栏杆，后侧设防护挡板；

搅拌机应搭设防砸、防雨操作棚；

所有机械设备应经常性清洁、润滑、紧固、调整、不超负荷和带病工作；

机械在停用、停电时必须切断电源；

对新技术、新材料、新工艺、新设备的使用，在制定操作规程的同时，必须制定安全操作规程；

对特殊工序，必须编制作业方案，提出确保安全的措施。

### 3) 消防保卫管理

施工现场必须设置畅通消防车道，配备足够的消防器材、消火栓，进水管务必须满足消防要求；

消防设施应能保证建筑物最高处的灭火需要，高压水泵及高层消火栓要随结构施工同时设置。临时消火栓要有防寒冻保温措施；

现场料场、库房的布局应合理规范，易燃易爆物品、有毒物品均应设专库保管，严格执行领用、回收制度；

现场建立门卫、巡逻制度，并实行凭证出入制度；

实行动火票制度，现场电焊、切割等动火施工必须经过项目经理允许，并由安全员发票动火。

各分项工程，各分管辖地实行“谁主管、谁负责”的原则。

### 4) 施工用电安全措施

现场用电线路的设置和架设必须按有关规定与布置图进行。电缆线均应架空，穿越道路的电缆线除套防护套管外，埋至深度应超过 0.2m；

在现场电工房醒目处挂警示标志，配备一组有效的干粉灭火器，电工房钥匙由现场电工班派专人保管；

现场开关箱设有可靠有效的三相漏电保护器，动作灵敏，动力、照明分开，与电工房内的漏电保护器形成二级保护，使施工用电更安全；

现场所用的配电箱应统一编号、上锁，专人保管，机壳接地良好。施工用电的设备、电缆线、导线、漏电保护器等应有产品质量合格证。漏电保护器要经常检查，发现问题立即更换，熔丝要相配合。

### 5) 冬、雨季施工阶段的防护措施

加强机械检查、安全用电，防止漏电、触电事故。

下雨、下雪尽量不安排在外架上作业，如因工程需要必须施工，则应采取防滑措施，并系好安全带。

砌筑、装修时，如遇雨天，在上班时应做好防雨措施。

拆除外架时，应在天气晴好的时间，不得在下雨、下雪的时间内进行；

冬季施工时，在上班操作前除掉机械上、脚手架和作业区的积雪、冰霜，严禁起吊同其它材料冻接在一起的构件。

## 第十二节 季节性施工措施

### 一、雨季施工措施

- a. 混凝土和砂浆配合比应根据砂、石含水率不同进行相应的调整，以保证计量准确。雨量较大时，禁止浇筑大面积混凝土。较小面积浇筑时应准备充足的覆盖材料。
- b. 施工期间应加强同气象台的联系，及时做好天气预报工作。对简易架子应采取加固或拆除处理，对新浇筑的混凝土采取覆盖塑料薄膜和麻袋保护。
- c. 屋面保温应选择晴好天气施工，施工期间如遇下雨，及时覆盖，避免保温层含水过多。
- d. 塔吊应安装避雷针，机电线路经常检修，下班后要拉闸上锁，并做好防漏雨措施。
- e. 做好运输道路的维护，采取有组织的排水，以保证运输畅通。
- f. 对现场排水沟进行疏通，保证其畅通。

### 二、冬期施工措施

根据本工程的实际情况，预计冬期将进行土方、结构、地下室防水、砌体等工程施工。具体措施如下：

- 1、施工前应编制详细的冬期施工施工方案。
- 2、土方开挖完，应及时进行垫层施工，以免基底受冻。
- 3、严禁用冻土块或掺雪土进行基坑回填。
- 4、对在负温条件下使用的钢筋，施工过程要加强管理和检验。钢筋在运输、加工过程中注意防止产生撞击、刻痕等缺陷。
- 5、负温焊接时应调整焊接工艺参数，使焊缝和热影响区慢慢冷却。风力超过四级时，应采取挡风措施。
- 6、焊后未冷却的接头应避免碰到冰雪。

- 7、在砼施工过程中，采用热水拌制砼以提高砼的入模温度。刚浇好的砼应及时覆盖，覆盖层经过计算以确保砼的表面温度。
- 8、温度过低、砼浇筑时间过长时，砼内掺加防冻剂，并对输送泵管进行保温处理。
- 9、冬期施工时不得使用无水泥配置的砂浆。
- 10、拌合砂浆的材料加热温度，水不得超过 80℃；砂子不得超过 40℃。
- 11、在负温条件砌筑时，适当提高砂浆稠度，以确保砖与砂浆的粘结力。

## 第十三节 环境保护及文明施工

### 一、环境保护措施

- (1) 对现场施工道路全部浇筑混凝土面层硬化。
- (2) 现场要加强场容管理，使现场做到整齐、干净、节约、安全、施工秩序良好。
- (3) 现场施工道路必须保持畅通无阻，保证物资的顺利进场。排水沟必须通畅，无积水。场地整洁，无施工垃圾。
- (4) 及时清运施工垃圾，经清理后集中堆放，高层垃圾用吊斗集中吊运下来，严禁向楼下抛掷。集中的垃圾及时运走，以保证场容的整洁。
- (5) 为避免上一层的积水经楼梯、电梯井等部位流到下一层，造成施工现场的混乱，及不利于楼层集水的排放，应在层与层之间的楼梯、电梯井等部位设置挡水措施，使本层积水在本层排放，使作业层保证有干燥的工作面。
- (6) 对于施工所用场地及道路定期洒水，降低灰尘对环境的污染。
- (7) 在现场出入口设洗车槽，对进出车辆进行冲洗，防止将泥土等带到道路上。如有污染，派专人对市区道路进行清扫。
- (8) 除设有符合规定的装置外，不得在施工现场熔融沥青或者焚烧建筑垃圾以及其它会产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。
- (9) 积极遵守湖北省政府对城市夜间施工的有关规定，尽量减少夜间施工，并采取措施尽量减少噪声，如混凝土浇筑尽量安排在白天进行，如

为加快施工进度或某些其他原因必须安排夜间施工的，则必须先到城监大队办理“夜间施工许可证”后进行。

(10) 在现场设四名专职保洁员，对施工场容进行管理。

## 二、文明施工措施

文明施工是一个建筑施工企业形象最直接的反映，在本工程的施工过程中，我司将按照湖北省有关施工现场标准化管理规定的内容及相关文件进行布置及管理，避免对周围环境的影响，树立我司的企业形象。

### 1、现场文明施工管理细则

#### 一) 总平面管理

总平面管理是针对整个施工现场而进行的管理，其最终要求是：严格按照各施工阶段的施工平面布置图规划和管理，具体表现：

施工平面规划，应具有科学性、方便性。施工现场按照文明施工有关规定，在明显的地方设置工程概况、施工进度计划、施工总平面图、现场管理制度、防火安全保卫制度等标牌。

供电、给水、排水等系统的设置严格遵循总平面图的布置。

所有材料堆场、小型机械的布设均按平面图要求布置，如有调整应有书面的修改通知。

在做好总平面管理工作的同时，应经常检查执行情况，坚持合理的施工顺序，不打乱仗，力求均衡生产。

现场文明施工管理实行分区分段包干制度，整个场区内共分 3 个区段，区段划分和各区段文明施工负责人见现场文明施工分片包干图（附图-14）；成立以项目经理、项目副经理及各单位工程主管工长为主的现场文明施工管理小组；建立健全施工计划管理制度等以确保现场文明施工。

#### 二) 重点部位的要求

##### 1) 排水系统

对现场道路进行全面修整，现场排水系统应保证畅通，以设置砖砌明沟为主，并用钢筋制作的盖板盖在明沟上。排水以自然排水沟坡向沉清池为主，对不能排入沉清池的将利用集水井，用水泵抽入沉清池，经沉清池沉淀后方能排入城市排水系统。

## 2) 工完场清

在施工过程中，要求各作业班组做到工完场清，以保证施工楼层面没有多余的材料垃圾。项目经理部派专人对各楼层进行清扫、检查，使每个已施工完的结构面清洁、无积灰，而对运入各楼层的材料要求堆放整齐，以使整个楼面整齐划

## 三) 其它具体措施

- 1) 对建筑工地周围现有的围墙进行压顶粉刷涂白，保持整洁。大门两侧围墙上用蓝色字体分别注明施工单位和工程名称；
- 2) 现场主要道路地坪及场地硬化，平整无积水，建筑物周围系统设置排设施，保证排水畅通；
- 3) 大门整洁醒目，形象设计有特色，“五牌一图”齐全完整；
- 4) 设立现场保洁员制度，设保洁员 4 人，全面负责施工现场及车辆路过的现场外主要道路的打扫。
- 5) 现场材料分类标识，堆放整齐；
- 6) 建筑垃圾分类围挡堆放，及时清运；
- 7) 施工现场无蚊蝇、鼠迹和蟑螂，防蚊、防鼠、防蟑措施到位；
- 8) 大门口两侧 100m 内有专人清扫，保证无建筑、生活垃圾和污染；
- 9) 防火组织健全，在施工过程中建立以项目经理为首的义务消防对，定期训练，并保证消防设施齐全有效，所有施工人员均会正确使用消防器材；
- 10) 现场施工人员登记成册，作业人员持证上岗，大门口昼夜值班，所有人员均三证齐全有效。
- 11) 加强施工现场用电管理，严禁乱拉乱接电线，并派专人对电器设备定期检查，对不符合规范的操作限期整改；

## 2、现场文明施工检查

- 1) 检查时间：项目文明施工管理组每 10 天对施工现场作一次全面的文明施工检查。公司生产技术科牵头组织公司各职能部门（质安、劳资、材料、动力等）每月对项目进行一次大检查；
- 2) 检查内容：施工现场文明施工执行情况；
- 3) 检查方法：项目文明施工管理组及公司文明施工检查团应定期对项目进行检查，除此之外，还应不定期进行抽查，每次抽查，应针对上一次检查出的不足之处作重点检查，检查是否认真的作了整改，对于屡次整改不合格的，应进行相应的惩罚。检查采用评分标准，施行百分制记分。每次检查应认真做好记录，指出其不足之处，并限期责任人整改合格，项目文明施工管理组及分公司文明施工检查团应落实整改的情况；

## 第十四节 成品保护

### 一、成品保护组织机构

#### 1、成立专项成品保护组织机构

如何进行成品保护必将对整个工程的工程质量产生极其重要的影响，必须重视并妥善地进行好成品保护工作，才能保证工程优质、高速的进行施工。这就要求成立我们成立成品保护专项管理机构，协调各单位使动作一致，有纪律、有序的进行穿插工作，保证用于施工的原材料、制成品、半成品、工序产品以及已完成的分部分项产品得到有效保护，确保整个工程的施工质量。

#### 2、成品保护机构的运行方式

- 1、组织专职检查人员跟班作业，定期检查，并根据具体的成品保护措施落实情况，制定对有关责任人的奖罚制度。
- 2、单施工进度达到安装单位插入开展工作后，由我单位和安装单位共同



进行对已完工程成品保护的检查，检查影响成品保护的工作因素，以一周（或一句）为周期召开协调会，集中解决发现的问题，指导、监督各单位开张成品保护工作，并协调好相互工作的成品保护工作。

3、在业主的统一指导下，建立成品保护工作相关的奖罚制度，共同维护已完工程及半成品、制成品的质量，对成品保护中贡献大的单位，由业主给予表扬或奖励，对成品保护不得力的单位应采取相应的处罚手段。

## 二、 成品保护实施措施

工程施工过程中，制成品、工序产品及以完分部分项工程作为后序工程的作业面，其质量的保护必将影响整个工程的质量，忽视其中任一工作均对工程顺利开展带来不利影响，因此制定以下成品保护措施：

### 1、 制成品保护

①车间制成品指车间生产的成品：

门窗、按放样单加工的断料弯曲成型钢筋、预埋件、金结制品、砼构减等。

②堆放要求：

门窗应堆放在室内场地，钢筋制成品、预埋件及金结制品可堆放在室外。

场地要求：地基平整、干净、牢固、干燥、排水通风良好，无污染。

③成品堆放控制：

分类、分规格、堆放整齐、平直、下垫木；叠层堆放时，上下均应垫木，水平位置上下应一致，防止变形损坏，侧向堆放除垫木外应加撑脚，防止倾覆；

成品堆放地应做好防霉、防污染、防锈蚀措施；

成品上不得而知堆放其它物体。

④成品运输要做到车厢清洁、干燥，装车高度、宽度、长度符合规定，堆放科学合理，超长构件成品，应配制超长架进行运输，装卸车，做到



轻装轻卸，捆扎牢固，防止运输及装卸散落、损坏。

## 2、现浇钢筋混凝土工程成品保护

### ①钢筋绑扎成型的成品保护质量

钢筋按图绑扎成型完工后，应将多余钢筋、扎丝清理干净；

接地及预埋等焊接不能有咬口、烧伤钢筋；

木工支模及安装预埋、砼浇筑时，不得随意弯曲、拆除钢筋；

基础、梁、板绑扎成型完工的钢筋上后续工种，施工作业人员不能任意踩踏或重物堆置，以免钢筋弯曲变形；

模板隔离剂不得污染钢筋，如发现污染应及时清理干净；

水平运输车道不能直接搁置在钢筋上。

### ②模板保护

模板支模成型后及时将全部多余材料及垃圾清理干净；

安装预留、预埋应在支模时配合进行，不得任意拆除模板及重锤敲打模板，以免影响其质量；

侧模不得靠钢筋等重物，以免使其发生倾斜、偏位而影响模板质量；

砼浇筑时，不得用振动棒等撬动模板，砼应反锹入模，以免模板因局部荷载过大而造成模板受压变形；

水平运输车道，不得直接搁置在侧模上；

模板安装成型后，应派专人值班保护，进行检查、校正，以确保模板安装质量。

### ③砼成品保护

砼浇筑完成后应将散落在模板上的砼清理干净，并按要求进行覆盖保护。

雨期施工砼成品，应按雨期要求进行覆盖保护；

砼终凝前，不得上人作业，确保其养护期不受损坏；

楼层砼面上应按作业程序分批进场施工作业材料，分散均匀，尽量轻放，不得集中堆放。

④下道工序施工堆放油漆、酸类等物品，应用桶装放置，施工操作时，

应对砼进行覆盖保护；

不得随意开槽打洞，并在砼浇筑前做好预留、预埋；

砼面上临时安置施工设备垫板，并应做好防污染覆盖措施，防止机油等污染；

不得重锤敲打砼面。

### 3、砌体成品保护

需要预留、预埋管道铁件、门窗框应同砌体有机配合，做好预留预埋工作；

砌体完成后按标准要求进行养护；

冬雨期间施工按要求进行覆盖保护，保证砌体成品质量；

不得随意开槽打洞，重物重锤击撞；

挑、拱砌体模板支撑，应保证砌体达到要求后方能拆除。

### 4、楼地面成品保护

水泥砂浆及块料面层楼面，应设置保护栏杆，到成品达到规定强度后方可拆除，完后建筑垃圾及多余材料应及时清理干净；

雨期施工要求做好防雨措施，以确保楼地面质量；

水泥砂浆、地砖、马赛克等硬块材料贴在楼地面，不允许放带棱角硬材料及易污染的油、酸、油漆、水泥等材料；

下道工序进场施工，应对施工范围楼地面进行覆盖保护，对油漆料、砂浆操作面下，楼面应铺设防污染塑料布，操作架的钢管应设垫板，钢管扶手挡板等硬物应轻放；

### 5、门窗成品保护

木门窗安装后，应按规定设置拉档，以免门框变形；

铝合金门窗框塑料保护膜应完好，不得随意拆除；  
不得利用门窗框销头作架子横档使用；  
窗口进出材料应设保护挡板，覆盖塑料布防止压坏、碰伤、污染；  
施工墙面油漆涂料时，应对门窗进行成品保护；  
作业脚手架搭设与拆除，不得碰撞挤压门窗；  
不得随意在门窗上敲击、涂写，或打钉、挂物；  
门窗开启时，应按规定扣好风钩、门碰。

## 6、装饰成品质量保护

所有装饰成品均应按规定清理干净，进行成品质量保护工作；  
不得在装饰成品上涂写、敲击、刻画；  
作业架子拆除时应注意防止碰撞钢管，门窗及时关闭开启，保持室内通风干燥，风雨天门窗应关严，防止装饰后霉变；  
严禁用火、用水、防止装饰成品污染受潮变色；  
因工作需要进行检查、测试、调试时，应换穿工作鞋，防止泥浆污染。

## 7、屋面防水成品保护

屋面防水施工完后应清理干净，做到屋面干净、排水畅通；  
不得在防水屋面上堆放材料、物体、机具；  
因收尾工作要在防水屋面上作业、应先设置好防护木板、铁皮覆盖保护措施，散落财力及垃圾应工完场清，清理干净。

## 8、水电安装成品保护

预制好的管道要码放整齐，垫平、垫牢、不许用脚踩或物压，也不得双层平放。  
安装好的管道不能用做支撑或放脚手板，不得踏压，其支托卡架不能做

为其它用途的受力点。

预留管口的临时丝堵不得随意打开，以防掉进杂物造成管道堵塞。

卫生洁具在搬运和安装时要防止磕碰。安装后洁具排水口应用防护用品堵好。洁具稳装后，为防止配件丢失或损坏，如拉链、堵链等材料、配件应在竣工前统一安装。安装完的洁具应加以保护，防止洁具瓷面受损和整个洁具损坏。

直埋电缆敷设完后，应立即铺砂、盖板或砖及回填夯实，防止其它重物损伤电缆。室内沿电缆沟敷设的电缆施工完毕后应立即将沟盖板盖好。

电缆两端头处的门窗装好，并加锁，防止电缆丢失或损毁。

配电柜搬运过程中，不许将设备倒立，防止设备油漆、电器元件损坏。

设备安装完毕后，暂时不能送电运行，变配电室门、窗要封闭，设人看守。未经允许不得拆卸设备零件及仪表等，防止损坏或丢失。

PVC 塑料管敷设完后应立即进行保护，其它工种在操作时，应注意不要将管子砸扁和踩坏，配合土建浇灌混凝土时，应派人看护，以防止管路位移或受机械损伤。

在接、焊、包全部完成后，应将导线的接关盘入盒、箱内，并用纸封堵严实，以防污染。同时应防止盒、箱内进水。穿线时不得遗漏带护线套管或护口。

灯具进入现场后应码放整齐、稳固。并要注意防潮，搬运时应轻拿轻放，以免碰坏表面的镀锌层、油漆及玻璃罩。灯具、开关、插座安装完毕后不得再次喷浆，以防止器具污染。

## 9、交工前成品保护措施

为确保工程质量，达到用户要求，项目施工管理班子在各单位工程完工后，组织专职人员负责成品质量保护，实行值班巡察，进行成品保护工作；

成品保护工作人员，按项目领导指定的保护区进行值班保护；

成品保护专职人员按质量保证计划中规定的成品保护职责、制度、办法，

做好保护范围内所有成品检查工作；

专职成品保护值班人员工作到竣工验收，办理移交手续后终止。

## 第十五节 工程保修措施

1) 工程完工后，建立工程维修卡，及时调查了解工程的质量状况，了解用户的要求，解决发现的问题；

2) 保修期限：地基基础工程和主体结构，为设计文件规定的该工程的合理使用年限，即 50 年；

屋面防水工程、给排水工程、房间和外墙防渗漏为 5 年；

电气管线、给排水管道、有线电视管线、门窗制作安装和装修工程为 2 年；

暖通工程为 2 个采暖期。

在工程保修期内，因施工造成的质量问题均免费维修，即使是使用造成的问题，也积极给予解决；

3) 建立回访制度，进行定期不定期回访，每年内工程回访不少于两次；

4) 严格贯彻公司的质量方针，服务热情、周到、随叫随到；

5) 建立维修工程专班专人负责制，由公司生产、质量部门派专人负责。

6) 工程回访计划：交工后三个月即进行工程回访，一年内再不定期回访一次，满一年再进行一次回访，并对存在的问题进行彻底的整改，三年后再主要针对屋面防水问题进行回访，期间对存在任何质量问题均可与我方联系，我方将本着服务热情、周到、随叫随到的原则及时对工程存在的问题进行整改。

7) 工程保修服务联系方式：

电话：

联系人：

传真：

E-mail：

联系地址：

邮编：