

# 目 录

第一篇 工程情况综述 .....	1
第一章 工程情况简述 .....	1
1.1 工程概述 .....	1
第二章 工程特点、难点与项目管理重点 .....	2
2.1 工程特点 .....	2
2.2 工程难点与项目管理重点 .....	2
2.3 质量控制的重点 .....	3
2.4 关键环节及主要对策 .....	4
第二篇 施工组织策划 .....	7
第三章 组织架构与管理人员配置 .....	7
3.1 建立施工组织管理机构 .....	7
3.2 项目管理班子职责划分 .....	8
3.3 管理措施 .....	9
第四章 施工资源需求计划 .....	9
4.1 劳动力需求计划 .....	10
4.2 材料需求计划 .....	12
4.3 施工机械的配备 .....	12
第五章 施工总平面布置规划 .....	13
5.1 施工总平面图布置的原则 .....	13
5.2 施工总平面图布置 .....	14
5.3 施工其他布置 .....	15
第六章 施工工期管理 .....	15
第三篇 施工技术方案 .....	15
第七章 防水工程 .....	15
7.1 各部位防水施工做法 .....	16
7.2 防水施工技术控制要点 .....	16
7.3 施工步骤及施工方法 .....	16
7.4 防水、防渗施工控制 .....	17
7.5 质量控制要求及质量检验措施 .....	18
第八章 桩基础及地下室工程 .....	19
8.1 桩基础 .....	19
8.2 施工降排水 .....	22
8.3 地下室混凝土施工 .....	24
第九章 主体结构工程 .....	26
9.1 模板工程 .....	26
9.2 钢筋工程 .....	27
9.3 混凝土工程 .....	32



第十章	装饰装修工程施工	34
10.1	外装修工程	34
10.2	外墙面砖	36
10.3	楼地面	37
10.4	内装修施工	38
第十一章	所选方案及措施费用的施工成本分析	41
11.1	加强管理降低造价	41
11.2	成本控制措施	42
11.3	资金控制计划	43
第十二章	工程质量管理	44
12.1	工程质量方针及目标	44
12.2	工程质量组织机构及保证体系	44
12.3	主要分部工程质量保证措施	48
12.4	工程技术档案管理措施	51
第十三章	安全、文明施工管理	53
13.1	安全生产保证措施	54
13.2	文明施工措施	57
第十四章	和谐施工与绿色施工管理	61
14.1	和谐施工、环境保护措施	62
14.2	水、大气环境保护措施	62
14.3	施工噪声、振动的控制	63
14.4	粉尘控制	64
14.5	植被与生态环境保护, 临时占地生态环境保护	64
14.6	施工现场的雨污水排放	64
14.7	施工现场垃圾处理	65
14.8	现场卫生环境措施	65
14.9	噪声污染控制	66
14.10	粉尘减少措施:	66
14.11	其他保护措施	67
第十五章	组织协调管理	68

# 第一篇 工程情况综述

## 第一章 工程情况简述

### 1.1 工程概述

#### 1.1.1 工程概况

#### 1.1.2 工程规模及特征

#### 1.1.3 主要工程内容

施工承包范围，专业内容主要包括：桩基工程，主体工程，水电安装工程。

#### 1.1.4 工程主要特点、技术要求等内容

##### 1、建筑特点

a、总体设计：地下一层主要用于汽车库、消防水池等。一层为商铺，二至九层为办公及体育场馆。其他用于花草虫鱼场地。建筑物内部布置\*台电梯、消防电梯、客梯和楼梯。两台电梯和楼梯直达\*层。\*台电梯都直达地下停车库。

b、本工程立面：本工程外立面以休闲恬静为主色调。半坡形屋面为蓝灰色块瓦屋面，立面都为蓝灰色石材干挂外墙面。给人以恬静休闲的感觉。

##### 2.结构特色

a、主体结构：本工程结构跨度比较大，建筑结构为框架结构，基础形式为桩基筏板形式。最大跨距为 8.5m，结构梁系大部分采用田字和井字梁体系。

- b、承台及地梁施工，开挖基坑、槽时，需砌筑砖胎模。
- c、本工程地下室已采用抗浮力验算，施工时做好地下水控制。

### 3、水电安装

水电预埋管线较多，局部地方比较密集，施工时注意配合。

## 第二章 工程特点、难点与项目管理重点

### 2.1 工程特点

本工程施工内容主要包括桩基工程、地下室工程、防水工程、建筑电气、给排水、消防工程等。

### 2.2 工程难点与项目管理重点

2.2.1 施工重点和难点，施工采用的新方法、新工艺。

2.2.2 注意地下室、屋面防水及各工程房间的防水工作。

2.2.3 由于工期紧，施工管理难度大，现场施工场地狭窄，要加强协调调度工作，资源供应，劳动力投入应充分及时，工序衔接紧密。

2.2.4 与各设备安装及各专业配合到位，预留孔洞及预埋件应及时预埋。

2.2.5 应重点控制施工缝，墙柱结点、柱梁结点和防水工程施工。

2.2.6 本工程地下室面积较大，管线较长，作为施工难点，予以注意。

2.2.7 物资进场是否能按相关规定保证所有材料的质量及质量文件是否真实、齐全有效，这是保证质量的源头重点。

2.2.8 施工紧靠汽车站，人流量较大，施工受到一定控制。场地狭小，道路布置困难，为此要加强协调，才能保证施工顺利进行。

**2.2.9** 通过对本工程的分析研究并结合我公司同类工程的施工经验，我们认为本工程是一项较大的综合工程项目。在整个施工过程中重点是地下室工程、主体工程、防水工程。要以确保工期、质量、安全、环保为前提。在施工全过程中，紧紧抓住本工程的内部各专业接口协调管理这一重点环节，进行统筹安排，合理确定各分部、分项工程的开工完工工期，加强网络计划的动态管理，同时做好各方面的协调管理工作，确保总体目标的实现。

#### **2.2.10 工期控制是本工程的难点和重点**

本工程周边环境复杂，施工情况复杂多变，地基基础工程施工不可预见因素较多，施工降噪防污染措施较严，如何保证阶段性工期目标及总体工期目标的实现是本项目的最大特点和重点。因此必须做好施工准备工作，考虑到施工众多要素，同时加大劳动力和周转材料投入，科学组织、精心施工，争取地下室工程在\*\*年春节前封顶。主体工程在\*\*年\*月上旬封顶，给装修和水电设备安装施工留够充分的时间。

#### **2.2.11 统筹安排、计划管理和接口协调是重点**

合理利用现有场地，制定周密可行的施工组织计划，在施工期间充分做好施工场地管理，同时要减少对周边居民的影响，合理安排施工顺序，采用动态管理的方法，合理确定不同专业进入、退出时间是保证工程项目的关键点。

### **2.3 质量控制的重点**

#### **2.3.1 施工测量**

本工程平面布置图形式较为复杂，独立承台定位要求准确无误。因此，在施工中除配备可靠的测量仪器外，还要配备能力强的施工测量人员，还应加强施工测量的组织领导，严格执行测量工作的严格责任制度。

### 2.3.2 混凝土工程

在本工程中混凝土工程有相当大的比重，施工中加强对混凝土施工质量的控制，是确保结构工程质量的关键。本工程混凝土施工采用泵送商品混凝土施工工艺，通过优化设计，确保混凝土的抗渗质量。加强施工浇筑管理控制，强化混凝土振捣工作。保证混凝土的密实性。同时做好施工缝、预留洞等部位的细部处理工作。确保混凝土工程质量，防止渗漏。

### 2.3.3 装修、安装工程质量控制的难点和重点

由于工期紧，需要交叉施工，必须合理安排、紧凑施工。既要控制好原材料质量、保证施工质量，同时也应做好施工成品的保护，防止污染和破坏，确保工期目标。

### 2.3.4 安全控制的重点

根据本工程特点，将安全用电、防物体打击、高空坠落、防火、防雷击、防机械设备伤害、脚手架工程、临边洞口防护作为安全控制的重点。

## 2.4 关键环节及主要对策

关键环节	主要对策
------	------

<p>工期目标的实现</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、充分做好各施工准备工作，保证组织结构、劳动力、材料按时进场</li> <li>2、施工前对整个工程进行深入细致地分析研究，充分了解设计意图，针对关键工序、关键工期，制定切实可行的保证措施，有效地安排施工顺序，确保施工连续、均衡地进行。</li> <li>3、强化各专业施工协调配合，把相互之间的干扰减到最小。合理划分施工段，每一区段按 100%配置劳动力，按 120%配置设备，以应付不可预见因素的影响。</li> <li>4、如因各种原因工程进度滞后，应增加人力、物力、机械、资金的投入。</li> <li>5、对各专业分包单位实施有效地管理。</li> </ol>
<p>质量目标</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、认真贯彻 ISO9000 质量管理标准建立完善的质量体系</li> <li>2、制定可行的创优规划并付诸实施</li> <li>3、严把材料、半成品质量关</li> <li>4、优化配置生产要素，配足周转材料</li> <li>5、合理组织，精心施工</li> <li>6、采用新工艺、新技术，开展 QC 质量攻关活动，不断提高施工质量。</li> <li>7、严格执行工序施工“三检制”，使施工质量始终处于受控状态</li> </ol>

<p>环境保护 和文明 施工</p>	<p>1、对可能引起噪声、水土、大气等环境污染的源头，事先制定好预防和控制措施，尽量减少对周边居民干扰和环境污染。</p> <p>2、对施工中无法预见，已造成污染现象，应立即停工整改，做到查清原因，提出整改方案和措施</p> <p>3、按照安全文明施工标准工地要求，制定文明施工细则，规范员工行为，树立企业良好形象。</p>
<p>协调配合</p>	<p>1、每周召开一次各专业生产协调会，检查上周工作情况，安排下周工作任务，制定为完成计划项目的补救措施</p> <p>2、每天召开一次各专业碰头会，明确各专业的工作任务，对不足的提出补救措施</p>
<p>统筹安排</p>	<p>1、合理确定不同专业、不同工序的开工时间、完成时间，保证工序合理穿插、有序施工，尽量避免互相干扰</p> <p>2、优化生产要素配置，加强动态管理</p>
<p>施工测量</p>	<p>1、严格执行测量工作双检制，确保定位准确，减少人为误差</p> <p>2、高程桩、定位桩必须复核、楼层复核测量要坚持。</p> <p>3、高度重视、加大投入、配置先进仪器，健全组织明确分工、落实责任，严格执行制度，严肃施工纪律。</p>

主体施工	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、紧抓施工季节、合理安排，争取主动</li> <li>2、优化配置生产要素，配足周转材料</li> <li>3、合理组织、流水作业，砌体、粗装修及安装工程与主体施工穿插进行。</li> <li>4、采用新工艺、新技术，加快施工进度</li> </ol>
混凝土 施工	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、做好混凝土施工工艺设计，加大设备投入，加强浇筑振捣施工质量。</li> <li>2、做好养护工作，控制混凝土裂缝，保证混凝土质量</li> <li>3、对商品混凝土严格把关，做好实验工作</li> </ol>

## 第二篇 施工组织策划

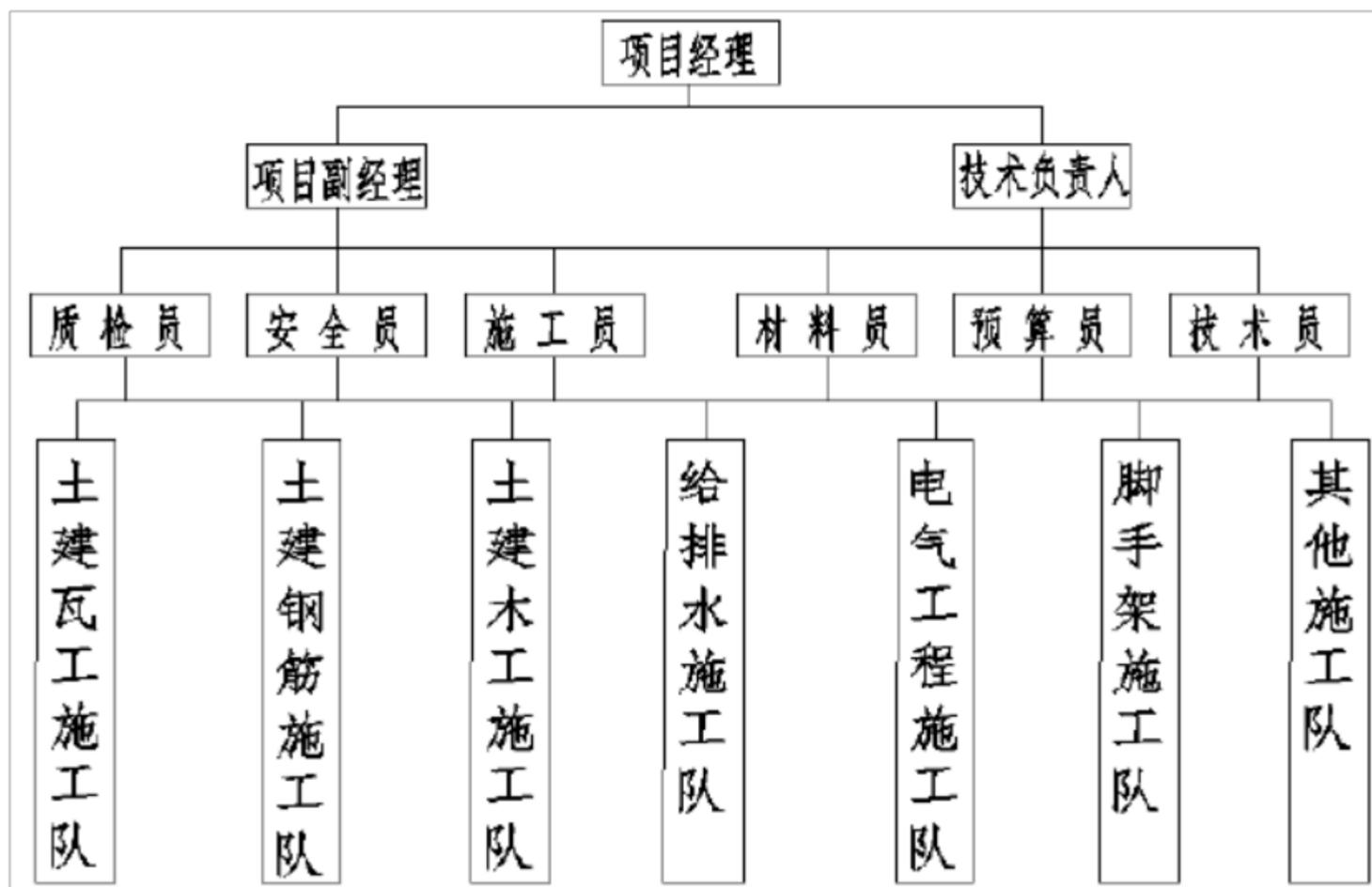
### 第三章 组织架构与管理人员配置

#### 3.1 建立施工组织管理机构

根据本工程特点，我们组建了项目管理部，对工程施工的质量、进度、安全、成本及文明施工等负全责。项目经理部以项目工程管理为核心，以优质、高效、安全为主轴，加强动态管理，优化生产要素，精心施工，大力推广先进施工技术，在创优质的同时，从文件控制、材料采购、商品标识、过程控制等过程中，切实执行公司质量体系文件，力争达到优质、高效、安全、文明的施工目标。

我司将根据本工程特点，按项目管理的原理，组建以项目经理为核心的施工管理结构，聘任技术管理水平高的技术人员，管理人员和专业人员组建的项目经理部，项目经理部在公司的直接监督和控制下履行工程合同中的权利与义务，负责对本工程进行全面管理。

## 项目管理结构



### 3.2 项目管理班子职责划分

管理机构：在盐城大庆路休闲文化市场工程施工中，我司将按项目管理的原则，项目经理部由项目领导层、专业管层和劳务层组成。

#### 3.2.1 项目领导层

由项目经理、项目副经理、技术负责人组成的项目管理领导层。以项目经理为核心的领导班子全权组织该工程的生产诸要素，是法人在项目工程上的代表，具有人事、成本控制、技术决策、设备租赁的权利，对施工进度、质量、安全、文明施工负全责。

#### 3.2.2 项目管理层

项目管理层分为：工程技术、质检、材料、财务、安全等组成。

#### 3.2.3 项目劳务层

项目劳务层分现场一线工人和现场二线工人，现场一线工人为钢

筋工、木工、混凝土工、瓦工、水电安装工等；现场二级工人为现场维修电工、机械操作工、机械维修工、电焊工等组成。

### **3.3 管理措施**

在施工过程中，为顺利实现上述目标，我们采取如下管理措施：

**3.3.1** 将该工程列为本公司重点工程项目之一。发扬我司在管理上的优势，创新精神，在各施工生产要素的配置上对工程实行重点倾斜政策，确保工程顺利完成。

**3.3.2** 组建强有力的工程项目管理部。实行项目经理负责制，合理调配人、财、物等生产要素，优化施工程序。

**3.3.3** 发挥设备优势，我司拥有先进的设备及其他配套机具，施工作业机械化程度高，这种优势能够加快工程进度，为工程质量提供强有力的后勤保障。

**3.3.4** 调配技术熟练、纪律严明、经过多个工程锤炼的能打硬仗的高素质专业施工队伍。

**3.3.5** 发挥我公司在工程施工上的技术优势，在本工程上推广应用新技术，优化施工方案，在重点、难点部位应用我单位已有成熟工艺、方法、攻克技术难关。

**3.3.6** 发挥我们管理上的优势，丰富的施工经验，强化职能统筹安排协调，综合管理。

## **第四章 施工资源需求计划**

施工过程中所需的人力、材料、构配件、施工机械品种多，保证材料按计划供应，对整个施工过程举足轻重，直接影响工期、质量和

成本。

#### **4.1 劳动力需求计划**

**4.1.1 劳动力组织**，根据本工程的实物工程量和进度，安排一级配备机械设备，并结合本公司在以往工程施工积累的经验，进行分析测算，结合工程专业特点，充分发挥每个劳动者的积极性、创造性，精心筹划，科学安排，进行动态管理，弹性编组，灵活运用，实施平行、流水、交叉作业的办法施工。

#### **4.1.2 人员素质构成及特点**

**a、**施工人员均从事过多个工程施工，经验丰富、技术过硬、素质较高。

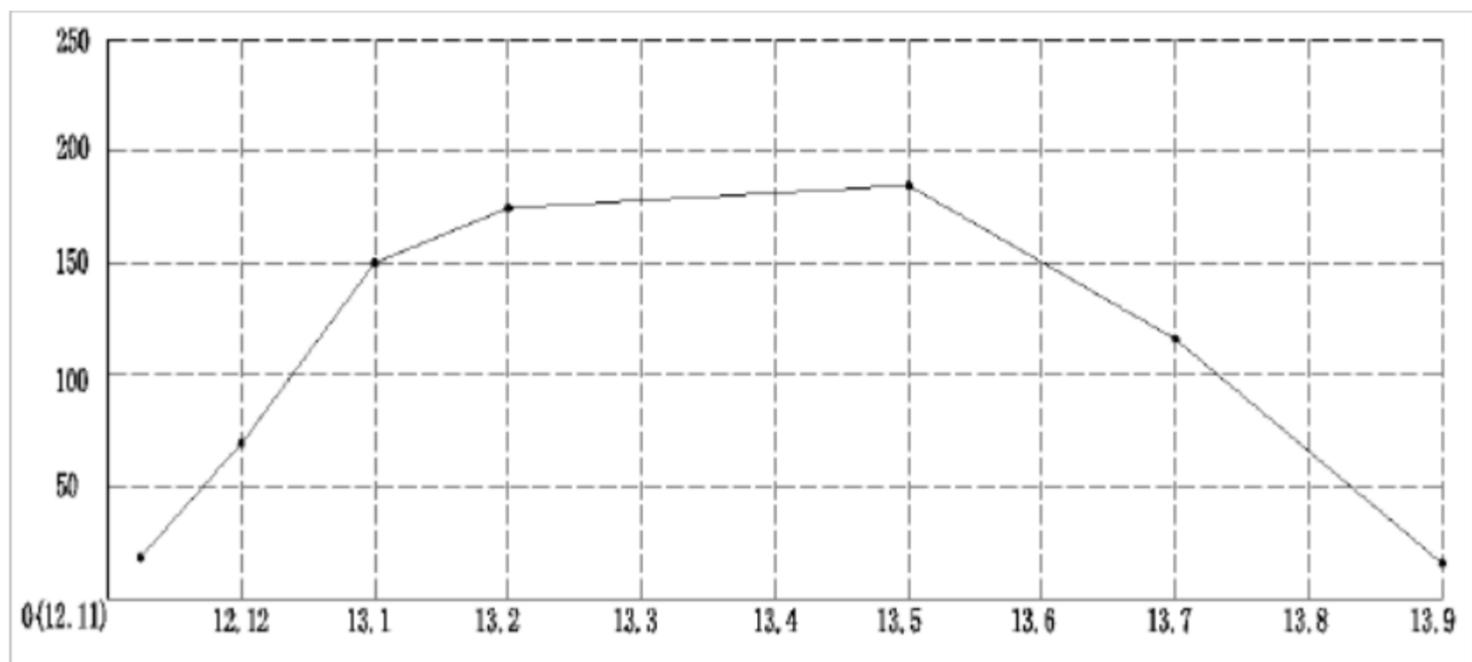
**B、**管理人员均从事过多个工程施工，在以往同类工程施工中取得优异成绩的。

**C、**技术人员均具有较高的理论基础和深厚的技术功底，接受能力强，工作作风严谨，廉洁负责。

#### **4.1.3 劳动力需求计划**

根据进度计划和工期安排，合理配置施工人员人数，最大限度提高劳动生产率。详细计划安排见“劳动力安排计划表”。

#### **4.1.4 劳动力动态曲线图**



#### 4.1.5 项目经理部人员配备及工作范围

序号	职务名称	职责简述
1	项目经理	全权负责本合同工程的管理，制定计划，做出决策
2	项目副经理	协助项目经理工作，主抓施工现场管理
3	技术负责人	负责本工程技术、质量管理工作
4	施工工长 1 名	负责各专业工种协调工作，处理现场日常事务
5	技术员 3 名	负责本工程技术处理、交底、施工放线、技术复核
6	质检员 1 名	负责本工程质量检查、验收工作，工作对技术负责人负责
7	安全员 1 名	负责本工程安全工作、现场监督、内业资料，对项目经理负责
8	资料员	负责本工程技术资料搜集、整理、建档等工作
9	核算员	负责本工程核算工作
10	材料员 2 名	负责本工程材料工作
11	项目会计	负责财务管理、经济核算、费用控制工作（兼任）
12	综合、后勤	负责经理部日常管理，后勤管理，协调外部关系

	15 人	
--	------	--

## 4.2 材料需求计划

根据施工进度计划和施工预算的工料分析，拟定工程施工材料供应计划，并对水泥、钢材、地方材等各项建筑材料编制材料需求计划表。交公司统一进行采购，按计划分批次进场。

4.2.1 对各种材料的入库、保管、出库制定完善的管理办法，同时加强防盗、防火管理。

4.2.2 构配件加工需求计划，根据施工进度计划和施工预算提供的各种构配件，提前做好加工、预制等工作，按计划有条不紊地实施，确保工程连续施工。

## 4.3 施工机械的配备

4.3.1 根据施工进度计划和施工预算提供的施工机械数量，拟订施工机械需求计划表，按计划组织相应施工机械进场就位。

4.3.2 项目部配备一台运输卡车，便于小型机械、构配件、生活物资、小批量材料运输，材料送检等，方便日常工作开展。

### 4.3.3 投入主要施工机械设备表

序号	机械设备名称	规格型号	数量	产地	额定功力	制造年份	生产能力	备注
1	塔式起重机	40T/M	2	江苏	40KW	2011.12	良好	
2	混凝土泵	HBT60	2	国产	110KW	2010.9	良好	
3	砂浆搅拌机	400L	1	国产	4KW	2009	良好	

4	压刨		2	国产	4KW	2010	良好	
5	木工圆盘锯		3	国产	4KW	2010	良好	
6	电锯		2	国产	4KW	2009	良好	
7	交流电焊机	B*500	2	国产	50KW	2008	良好	
8	钢筋切断机	GJ40	2	国产	4KW	2006	良好	
9	钢筋弯曲机	GW-20	2	国产	5.5KW	2009	良好	
10	插入式振动器	ZX-50	10	国产	1.1KW	2011	良好	
11	高压水泵		2	国产	10KW	2010	良好	
12	潜水泵		4	国产	5.5KW	2011	良好	
13	液压弯管机		2	国产	1.1KW	2007	良好	
14	水准仪	DZS2-1	2	国产		2009	良好	
15	经纬仪		1	国产		2011	良好	
16	全站仪		1	国产		2012	良好	
17								

## 第五章 施工总平面布置规划

施工现场的平面布置及管理得当与否，直接影响工程的施工进度，同时反映一个企业的管理水平，是企业形象的直接表现，所以，规划一个比较合理的施工布局，并且严格地进行统一管理，为节约人力、物力、文明施工创造一个有利的条件是确保施工进度不可缺少的重要环节。

### 5.1 施工总平面图布置的原则

5.1.1 在保证安全生产前提下，合理、科学的进行现场布置。

5.1.2 依照施工的先后顺序进行各种设施布置，杜绝出现耗能耗电耗工的情况出现，并根据工程进度作适当调整。

5.1.3 保证施工顺利的前提下，使布置紧凑、节约。

5.1.4 符合环保、安全、消防等部门的要求。

## 5.2 施工总平面图布置

5.2.1 本工程\*\*路，在建筑物\*—\*轴线布置入口，离\*轴线约\*m 布置一条宽\*m 东西向道路，离\*轴线\*m 转弯向南，到\*#、\*#楼之间转弯向东至地下室基坑边，这样布置的目的是浇筑地下室大体积砼时汽车输送泵能够覆盖地下室整个部位。

5.2.2 本工程规划\*楼、\*#楼桩基完成后暂时不开挖（因楼下无地下室），作为施工地下室时的临时施工场地，这个范围布置钢筋制作场地、木工制作场地，待\*#、\*#、\*#楼施工至\*层以上时，再行开挖\*#、\*#楼，钢筋、木工场地北移至北边空地上。这样能解决好施工场地狭小的问题。

5.2.3 办公区域设置在场地的最西南角，计划砌筑\*间办公室。

5.2.4 场地内不设职工的生活设施，职工生活设施计划在工程区域外进行租赁。

5.2.5 塔吊根据该工程的情况，布置 2 台塔吊，一台塔吊布置在 1#楼 10 轴线南 4m 位置，基础布置在地下室底板下口。另一台塔吊布置在 3#、4#楼之间，东临地下室基坑边，因离地下室太近，计划塔吊基础打 4 根长 12m,直径为 400mm 的预制管桩,这样确保塔吊安全。

5.2.6 因工程施工时距离二汽加油站太近，需要搭设防护、防止施工时火星飞溅，影响二汽加油站的防火安全。

5.2.7 基坑开挖后，坑口距围墙约 2.5 米，建议采取打维护桩的办法，防止围墙倒塌伤人。

5.2.8 水、电线路布置，在两台塔吊处布置两只二级配电箱，在 3#楼北侧布置一只配电箱，供钢筋、木工机械使用，水源布置到砂浆搅拌机位置。

5.2.9 距大庆路南边路牙向南2.5M 砌筑围墙，使工地与道路隔开，确保工地的施工安全。

### **5.3 施工其他布置**

施工中其他布置，按照盐城市建设局标准图集执行，确保文明施工，规范施工。按盐城市文明工地要求执行，确保创盐城文明施工标准工地。

## **第六章 施工工期管理**

6.1 按照合同总工期为\*\*\*天，我们力争提前完成。

6.2 我们将制作网络计划图表。用以控制工期的实现。

6.3 加大人力、物力的投入，以时间控制人力、物力的投入。

## **第三篇 施工技术方案**

### **第七章 防水工程**

防水工程属于重点控制项目，属于特殊操作工序，防水操作人员必须持有效“上岗证”，上岗证要求备案。施工过程中，监理随时可以持备案文件进行查核，以确保防水施工是经过培训的专业熟练工人

完成。特别注意：地下室、屋面防水及各功能性房间的防水工作。

## **7.1 各部位防水施工做法**

**7.1.1** 根据本工程的特点，地下室采用混凝土刚性防水和 K11 涂层双层防水做法（一刚二柔）。分两次涂刷、厚度 1mm,使其在地下室底板、侧墙、顶板形成封闭完整的防水层。防水层施工结束后注意保护工作。

**7.1.2** 墙体防水，所有功能性房间防水、厕所、厨房内墙防水均做 1m 高，淋浴间墙面做 2m 高。地面找坡坡向地漏，凡穿过湿房间的竖管均需预埋套管，在管道安装结束后，套管与楼面之间的缝隙，用柔性防水密封膏封堵。

**7.1.3** 屋面防水、钢筋混凝土平屋面（造型坡屋面）按二级防火等级设计，用一道水泥基渗透结晶 K11 涂层，橡塑油膏及 4mm 厚 SBS 防水卷材，一刚二柔复合防水做法。

## **7.2 防水施工技术控制要点**

作为地下室、屋面、功能性房间的具体构造做法，本工程没有特殊之处，仍按照现行规范、规程要求施工。但作为地下室、屋面、功能性房间，容易犯施工质量通病的地方，有必要在管理制度、操作程序、技术复核、加强监督与控制。

## **7.3 施工步骤及施工方法**

**7.3.1** 基层处理：用铁铲、扫帚等工具清除施工面上的垃圾，有油污的地方用溶剂清洗。基层有缺损、跑砂现象，要重现修整。阴阳角部位找成圆弧状。

**7.3.2 涂刷底胶**，本工程为 K11 水泥基防水涂料，粉剂、胶剂经充分搅拌均匀后，涂抹在基层表面作底涂。

**7.3.3 节点部位加强处理**：对设计或规范规定要求的节点部位（阴阳角、后浇带、施工缝、地漏等）涂刷 K11 防水涂料加强层，涂层中间加设胎体材料加强。

**7.3.4 大面积分层涂刷水泥基防水涂料**，分纵横向涂刮 K11 防水涂层，后一涂层应在前一层表面未干透时施工。以指触不粘为准。

**7.3.5 防水层涂层收头做法**：K11 防水涂料收头应采用多遍涂刷或用密封膏封严。

**7.3.6 SBS 防水卷材做法**：基层应清理干净，涂刷橡塑油膏，待油膏未完成干透时，进行 SBS 卷材施工。卷材粘贴面应烘透，随烘随贴，在卷材面上要随贴随压实，确保粘贴面与基层结合牢固，无空鼓现象。

## **7.4 防水、防渗施工控制**

**7.4.1 涂刷基层处理剂**，必须在基层清理验收合格后，涂刷基层处理剂，不得有漏刷、露底现象发生，待基层干后，方可进入下一道工序施工。

**7.4.2 细部附加层处理**，对于转角、施工缝、后浇带、集水坑等部位的应做卷材加强层，加强层的宽度一般为 50cm。

**7.4.3 收头处理**，节点密封、修补、清理、检查，同第一层方法。在验收第二层之前应做到工完，料清，场地清。

**7.4.4 防水层试水**，防水层经过验收后进行一次蓄水试验，经过

24h 后不渗漏为合格。

**7.4.5** 功能性房间管道穿过楼板管根处要重点处理，防止渗漏。地漏找坡方向应正确，坡度合理。

## **7.5 质量控制要求及质量检验措施**

**7.5.1** 防水材料存放应“下有底、上有盖”，保证不被暴晒、雨淋、不受潮。

**7.5.2** 找平层表面平整度不大于 5mm，并不得有酥松、起砂、起皮现象。

**7.5.3** 细部节点应符合规范要求，封堵严密，不得开裂、翘边，落水口及突出屋面设施与屋面接触处，应固定牢靠，密封严实。

**7.5.4** 密封材料与基层应粘贴牢固，密封部位应光滑、平直、尺寸应符合设计要求，不得有鼓泡、龟裂现象，保护层覆盖应严密。

**7.5.5** 防水层厚度应符合设计要求，表面应平整，不得起壳、起砂和裂缝。分格应平直，位置正确，密封材料应嵌填密实，粘结牢固。

**7.5.6** 屋面不得有渗漏积水现象，屋面坡度应准确，排水应通畅。

**7.5.7** 屋面工程施工中应做分项工程的交接验收检查工作，未经验收，不得进行下道工序施工。防水层施工中每一道防水层完成后均应由工长、质检员、监理代表验收合格后方可进入下一道防水施工。原材料进场口应按国家现行标准取样进行复检。

**7.5.8** 防水层节点处理，接缝、保护层等应进行外观检查。

**7.5.9** 找平层，刚性防水层的平整度，应用 2m 直尺检查，高低差不大于 5mm，每米内不应多于一处。

7.5.10 密封防水处理部位经验收合格后方可隐蔽。

7.5.11 防水施工作业人员进入施工现场应遵守劳动纪律，安全生产制度，戴好安全帽，系好安全扣。未经现场负责人同意，防护设施不得移动或拆除。施工现场的器具，防水材料堆放应整齐，易燃物品应单独放置，采取隔离措施。现场要配备灭火器具。

7.5.12 对施工人员应进行卫生、急救方面的教育，一旦发生事故，应及时抢救，对于存放化学防水材料的仓库，应安排专人看管，严格材料收发制度，化学防水材料在使用时，应交代其性能和注意事项，施工完毕后要洗手以防化学成分腐蚀皮肤。

## 第八章 桩基础及地下室工程

### 8.1 桩基础

8.1.1 预应力管桩桩基工程，本工程地基基础、桩基安全等级为三级。

8.1.2 本工程±0.000 相当于黄海标高 3.20m。

8.1.3 本工程选用预应力高强混凝土管桩（PHC）、预制实心桩（抗拔桩）。

8.1.4 地下室为  $\phi$  400 管桩（ZH），长度为 21m，下节桩 10m，上节桩 11m，单桩竖向抗压承载特征值为 1100KN。ZH2 采用预制钢筋混凝土方桩，单桩竖向抗拔承载特征值为 220KN，ZH1 持力层为第 A 层粉质粘土层，ZH2 为第 5 层粉砂层。

8.1.5 桩基完成后，工程桩应进行桩身质量和竖向承载力检测，检测应根据《建筑桩基检测规程》的有关规定执行。

8.1.6 桩基施工时应研究地质勘察报告，认真制定打桩路线。按先中心、后四周，先密集、后稀疏，先深、后浅的原则确定打桩路线。

8.1.7 施工图中未注明者，均为桩中心与轴线居中布置。

8.1.8 对于预应力管桩起吊运输堆放应注意：吊运过程中应轻吊轻放，避免剧烈碰撞。运输应用大平板车，装运时应防止桩身滑动。桩堆放场地应平整，坚实。管桩现场堆放宜为单层。打桩取桩如用拖拉法取桩，拖地一端宜用弹性材料保护。如为叠放，严禁用拖拉方法取桩。

8.1.9 本工程紧临居民区，打桩的噪音影响居民生活，所以采用静力压桩施工，选用 500T 压桩机。

8.1.10 桩基施工放线采用全站仪测控放线的方法，根据规划部门提供的规划红线，与测绘部门提供的建筑物坐标方位，进行计算定位放线。

8.1.11 桩位放线用毛竹片钉入桩位土中，放线时确保计算准确。在一个区域放线结束后，要进行复核，保证放线定位的质量。

8.1.12 桩基施工前，要检查桩机的各个部位运转是否正常，各仪表运行是否稳定可靠，压力表是否经过近期有权检测部门的检测，提供检测部门的合格报告。

8.1.13 沉桩前要检查，桩基施工前要检查桩机的各个部位运转是否正常。各个仪表是否稳定可靠，压力表是否经过近期有权检测单位检测的，是否提供检测单位的合格报告。

8.1.14 沉桩前要检查到场桩的质量、数量，检查进场桩是否与设

计相符，本工程 ZH1 采用 PHC-400 (90) -C80-12 (10)，10；下节桩 10m，上节桩 12m，局部上节桩位为 11m。ZH2 采用 JAZHb-35-11B 预制砼方桩。

8.1.15 压桩机行走路线，原则上采取桩机是从一端压起，到另一端结束的方法，但是对布桩密集的部位采用跳隔打，或从中间向外打的方法，这样能有效防止对先打桩的影响，以确保桩的施工质量。

8.1.16 压桩机定位后，将桩机调平，将桩按顺序送入桩位。第一节桩压入土中，桩上端要留 500-1000mm 停压，为接桩做好准备。

8.1.17 接桩焊接，焊接机械采用二氧化氮气体保护焊，焊接前应将桩端泥土、杂物、浮锈用钢丝刷刷清。焊接采用满焊不得采用跳焊。并且要确保焊接质量。待焊接接头冷却到一定温度，开始压第二节桩。地下室桩送止 5.45m、6.20m、7.0m，送桩时用水准仪控制桩头位置标高。

8.1.18 桩基移动到桩位时，首先调平桩机的水平，检查各仪表仪器的工作状态，如发现异常，要查明原因，消除故障后，再行施工。

8.1.19 检查桩身质量，对桩身有明显的裂缝、断裂的桩剔除在施工现场之外。禁止用于工程桩。

8.1.20 桩位对准，用吊锤吊正后将缓慢地下到桩位上。桩身要垂直，不得倾斜。送桩速度要均匀。

8.1.21 沉桩过程中若发现贯入速度突变，桩身位移、倾斜、桩周涌水。地表严重隆起或桩身破损，应立即停止施工，查明原因，进行必要的处理，方可继续施工。截桩时应使用截桩器，严禁用大锤横向

敲击，以免损坏桩身。

## 8.2 施工降排水

本工程施工降排水采用周边用轻型井点降水，中间部位采用管井的降水办法。管井布置间距为 20m 左右，井深 15m。

8.2.1 轻型井点施工方法：轻型井点施工采用导引方法进行插管，用导引管先将管孔成型，插入抽水管，管周围填入适量的砂子，将管周填实。每 50 根管为一组，管间距为 1-1.5m。用主排水管连接各支管，接入真空抽水机械。各管连接部位要连接严密，不得漏气。

8.2.2 管井施工方法：管井施工按给定的施工平面确定管井位置。打井时人员配合要到位，打井杆结合要牢固有效，比图纸设计深度稍深 50cm。井深成型后，放入  $\phi 400$  井管，井管外周围要满裹 1000 目地纱网，将井管放入后，周围填入粗砂或细石子，防止泥砂淤结管孔。

8.2.3 放入单个电源水泵抽水，将水有序的排入流水槽，排出场地外。井点降水机械和管井降水水泵，要安排专人看护，发现有异常情况要及时排出故障。

8.2.4 一般从降水开始约一周后，可以进入挖土施工。

8.2.5 挖土施工，挖土施工拟定 11 月 30 日开始施工，12 月 9 日结束，总挖土量约\*\*\*m<sup>3</sup>，每天挖土\*\*\* m<sup>3</sup>。计划用\*台挖掘机，15 m<sup>3</sup>运输车\*台，每台挖掘机每天挖掘量约\*\*\*m<sup>3</sup>。

8.2.6 考虑到场地内没有足够场地堆放土方的情况，所以全部土方都要外运，需要业主提供土方堆场约\*\*\* m<sup>3</sup>（\*亩），且本工程回填土量约\*\*\* m<sup>3</sup>，所以土方运输是本工程的重要环节。

8.2.7 施工顺序：土方开挖以 **Aa** 轴线开始，循序渐进到 **R** 轴线结束。

8.2.8 施工方法：本工程挖土深度约为 **4.5m**，局部挖深 **5.5~6.5m**，一般挖机挖土深度为 **5m**，用 **2-3** 台大挖机在自然地面上操作，辅以 **1-2** 台小挖机配合开挖承台、基础梁的土方，挖出的土方由土方运输车运走，大小挖机必须密切配合，有序施工，另辅以人工修铲边坡、基坑等。

8.2.9 土方开挖时，要修好护坡土方，为护坡施工打好基础。

8.2.10 本工程施工是在市中心施工，对运输车有较高的要求，所有汽车都要有车箱覆盖板，防止在运输过程中有抛撒泥土的现象发生。汽车轮不允许有泥土粘着，防止污染城市道路。

8.2.11 挖掘机在装运最后几铲时，都要将汽车上的土用挖机铲拍实。

8.2.12 在基坑中挖掘承台、基础梁的土方时，要认真操作，挖掘机铲斗严禁碰撞工程桩，防止碰撞对工程桩造成伤害。

8.2.13 土方工程质量控制，小挖机在工程施工中，要留约 **20cm** 进行人工清土，土方的高低差不得大于 **5cm**，基坑中如发生超挖的现象，不准用土方回填，必须用砂石进行回填压实。

8.2.14 土方工程安全控制，挖机驾驶员必须集中精力操作，挖机回旋半径范围内不允许站人，如该范围内有人员活动，应立即停止挖机作业，待人员离开后方可继续操作，挖机装土时不得碰撞汽车的任何部位。挖机驾驶员随时注意挖机的工作状态，发现有倾斜立即停止

施工，防止挖机倾覆，产生安全事故。汽车运土过程中，行走在人流较大的道路上，要谨慎驾驶，关好车箱所有插销，防止插销脱落土壤倾下伤人。

#### **8.2.15 挡土砖胎模及垫层施工**

工程设计地下室底板为筏板式，承台、基础梁深于底板550mm~1550mm，梁、承台、电梯基坑、集水井、集水槽等外壁均采用砌筑240mm厚砖胎模的方法施工。

8.2.16 砖胎模砌筑完成后，表面进行抹灰，为防水工作准备条件。

8.2.17 地下室面积砖胎模砌好约为300 m<sup>2</sup>，应立即安排浇筑垫层混凝土，这样在砌筑砖胎模与浇筑垫层、地下室底板防水、防水保护层这四道工序之间形成一个施工小流水作业，保证地下室的施工连续进行，组织流水作业是保证工期的保证。

### **8.3 地下室混凝土施工**

8.3.1 在地下室施工时，现场布置两台40T塔吊，以解决部分材料运输工作，满足工程需要，一台塔吊布置在1#楼南侧，10轴线南4m处，塔吊基础表面与地下室底板下口平齐，另一台塔吊布置在4#楼东侧。

8.3.2 本工程工程量较大，地下室砖胎模约为500 m<sup>3</sup>，砼垫层870 m<sup>3</sup>，破桩、接桩632根，钢筋绑扎约750T，底板砼3995 m<sup>3</sup>，木工立模14890 m<sup>2</sup>，墙板顶板钢筋绑扎量460T，墙板顶板砼浇筑量2730 m<sup>3</sup>，需要劳动力数量较大，在地下室施工阶段，针对电梯井、承台厚度较厚、一次性砼浇筑量大、现场场地狭窄等特点，并

结合底板抗裂缝的施工设计，将底板钢筋与混凝土采取分两段施工的方法，以利底板加快施工进度，因此在人力、物力上要协调好各方面关系。

**8.3.3** 我们在道路布置上已经考虑到浇筑砼使用汽车泵的要求，地下室砼浇筑全部采用汽车泵进行施工，为保证大体积混凝土的施工质量，应分段连续浇筑施工，要求各段混凝土一次连续浇筑完成，已达到自防水抗渗要求。

**8.3.4** 混凝土运输供应，混凝土浇筑主要采取汽车泵，以满足混凝土的垂直运输与水平运输的要求，混凝土的供应全部采用商品砼。

**8.3.5** 为防止大体积混凝土在凝结过程中因水化热造成内外温差过大而发生裂缝，应选用水化热较低的矿渣水泥或普通硅酸盐水泥。

**8.3.6** 对模板及其支架、钢筋、保护层、预埋件、预留孔洞进行检查，模板内不得有杂物，钢筋上不得有油污，模板所有缝隙，孔洞都要堵严，做好模板检查、钢筋评定和隐蔽验收工作，符合要求方可浇筑混凝土。

**8.3.7** 浇筑混凝土时，根据需要局部地方需要搭设溜槽，溜槽搭设要注意安全性，利用溜槽可以加快混凝土施工速度。溜槽要经项目部安全人员验收后才能投入使用。

**8.3.8** 底板混凝土浇筑，由于底板砼不厚，采用一次浇筑到顶的方法，浇筑是沿宽度方向，从 **Aa** 轴线开始到 **1** 轴交 **R** 轴结束。

**8.3.9** 底板砼为 **C35 S6** 自防水混凝土，为了不出现任何施工

缝，因此混凝土缓凝时间控制在 6h 左右。

8.3.10 当混凝土表面产生泌水时，待水消退后，用木抹子抹一遍，减少混凝土沉陷时出现沿钢筋方向的表面裂缝。

8.3.11 混凝土的养护采用覆盖草帘的方法保温养护，在混凝土初凝前用磨光机打磨一遍，再用木抹搓面后，立即覆盖一层塑料薄膜将混凝土盖严，上面再覆盖两层草帘进行保温养护。

## 第九章 主体结构工程

### 9.1 模板工程

9.1.1 模板工程施工，要求施工模板必须有足够的强度、刚度，以保证结构物的几何尺寸。模板表面要求平整光洁，耐腐蚀，对模板的接缝和固定模板的螺栓等，接缝严密，不允许漏浆。

9.1.2 模板工程从施工放线、模板选材、设计、制作、安装、浇筑过程控制，模板成品保护全过程采取有效措施加以控制，尤其是做好全过程各个工序质量的预控工作。

9.1.3 模板配置，地下室墙板、柱、梁板±0.000 以上部分柱梁均采用 18mm 厚多层木模板，50\*100 木方，钢管支架。地下室承台，基础梁，电梯基坑等采用砖胎模。

9.1.4 梁板模板支模采用扣件式钢管满堂支架。楼板、梁的支撑立杆间距主要为 600mm、900mm，立杆上可加可调顶托，横杆设一道扫地杆，三道横杆，板部位铺设 500\*100 木方，间距 400mm。

9.1.5 楼板支模按设计、规范要求起拱。为保证模板不漏浆，要

求接缝严密，用胶带粘接缝隙。

9.1.6 墙模板，采用 18mm 厚竹木模板及 50\*100 木方现场配置的定型大模板，立方面距 300mm，横向围檩用双钢管和螺杆组成，螺杆双向间距 400mm，围檩距上下离楼面各 200mm，中间 400mm，立面有 16mm 圆螺杆夹紧，内限位采用 20 螺纹钢，端部砂轮机切割成型，保证端部平整，螺杆及限位间距均为 400\*400。

9.1.7 柱模板，矩形柱模采用 18 厚竹木模板和 50\*100 木方，根据截面尺寸配制定尺模板，立方面距 200mm，柱抱箍采用槽钢和  $\phi$  16 的螺杆组成，柱抱箍上、下端两道距顶面和楼面为 250mm，中间的间距为 500mm，螺栓间距为 500mm，为保证柱模的侧向刚度四周用梁板满堂脚手钢管顶牢。

9.1.8 模板拆除，墙柱模板拆除，常温下必须在砼达到 1.2MP 后方可拆除，在拆模时不得损坏或扰动新浇筑的砼墙柱。常温施工时，顶板模板拆除间隔不少于二层，且要强度达到要求，强度由试验人员根据同条件试块强度确定。悬挑梁板、楼梯模板拆除必须在砼强度达到 100%以后。如悬挑梁板上有施工荷载，不拆模或拆模后加顶撑。所有模板拆除后应及时清理、刷脱模剂，发现有损坏、变形要及时修理、更换，不得使用不合格的模板进行施工。模板拆除时要轻拿轻放，认真维护模板，保证其使用寿命，拆除模板后，其支撑应分规格按要整齐码放与指定地点，不得随意丢弃，更不得在高空朝下乱扔。

## 9.2 钢筋工程

### 9.2.1 钢筋原材料进场和堆放

钢筋进场应进行验收，检查质量保证书是否与钢材上打印的记号相符。每批钢材必须具备生产厂家提供的材质证明书，注明钢材的炉号、钢号、化学成分和机械性能等，可根据国家标准核对钢材的各项指标。检查钢材表面质量，不应有结疤、裂纹、折叠和分层及锈蚀等现象。除外观检查外还要做力学性能试验，热轧钢筋进场分批验收，每批由同一型号和炉号的钢筋组成，重量 $\leq 60T$ ，从每批钢筋中随机抽选两根钢筋，每根取两个试样分别进行拉力试验和冷弯试验，如仍有试样不合格，则从同批钢筋中另取双倍数量的试样重新做各项试验，如仍有试样不合格，则该批钢筋为不合格。不合格的钢筋要立即退场，不得使用在工程中。

**9.2.2 钢筋堆放**，为减少钢筋的变形和锈蚀，露天堆放钢筋，堆场四周设排档水措施，下部用方木支垫，分层码放时，中间用方木分隔。在钢材的端部挂牌标号注明钢筋的规格、钢号、数量和材质及检验状态。

**9.2.3 钢筋加工工序**，钢筋除锈——钢筋调直——钢筋切断——钢筋加工成型。钢筋除锈：钢筋生锈或染上油泥等污物，在除锈过程中如发现锈斑鳞落现象严重，并已损伤钢筋截面或除锈后发现钢筋表面有严重的麻坑、斑点、伤蚀截面时，该批钢筋作退场处理，不得使用。

**9.2.4 钢筋加工措施**，节点放样，根据结构施工图，利用计算机辅助设计做好钢筋节点放样，主要包括梁、柱、墙、板钢筋的锚固构造；梁柱节点、梁梁节点、梁与板之间钢筋的穿插顺序；板柱节点部

位钢筋构造；墙体截面突变部位的钢筋布置；洞口加强筋的设置以及特殊构造部位节点。节点放样时分部位对各节点进行编号，通过节点放样进一步熟悉图纸，使一些特殊构造部位变得清楚明了，重点突出，使钢筋配料时不至于盲目无章。

**9.2.5** 填写配料表，根据钢筋图及节点大样图，先绘制各种形状的单根钢筋简图并编号，然后分别计算钢筋下料长度和根数，填写配料表，配料表中标明钢筋使用部位。

**9.2.6** 下料长度计算，钢筋下料长度计算时考虑弯起钢筋弯曲调整值的影响及弯钩增长长度，对于曲线构件钢筋，采用按理论公式计算和钢筋试加工校核的办法，确定钢筋的下料长度，当外型比较复杂，采用理论计算比较困难时，用放足尺（1:1）或放小样（1:5）的办法求钢筋长度。

**9.2.7** 试加工，所有钢筋在大批量加工之前先进行试加工，检查钢筋形状、尺寸是否与配料表一致，并在加工过程中经常核对。

**9.2.8** 材料利用，钢筋短料注意长短搭配，尽量减少钢筋截留损失。

**9.2.9** 技术准备，认真审查施工图纸，编好施工技术交底，针对钢筋工程特点，考虑采用相应的技术措施，通过编制施工交底，将钢筋工程技术工作规范化、程序化，保证技术方案与技术措施的贯彻实施以有效地指导施工。

**9.2.10** 人员准备，为优质高效地完成钢筋施工任务，特选择精干的施工队伍。对钢筋工种人员严格把关，所有钢筋工均用熟练工人，

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/505131133031011323>