

## 第 1 章 编制说明

我公司为能参加井冈山学院数理大楼工程的投标而感到荣幸，同时也感谢建设方给予我公司参与竞争的机会。通过认真学习和研究招标文件及有关图纸资料，分析了各种影响施工的因素和工程的特点，我公司有充分的信心保证优质、如期、安全完成本工程招标文件规定的承包范围内的施工承包任务，为此，我公司将以积极的态度，齐心协力，全力以赴，抓住机遇，迎接挑战。

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 招标文件

- (1) 井冈山学院数理大楼工程的招标文件及答疑记录。
- (2) 南昌大学设计院设计的施工图纸。详见表 1-1。

工程施工图纸

表 1-1

序号	图 纸 名 称	图 纸 编 号	出 图 日 期
1	建筑图	建施 1~建施 41	2004.8.
2	结构图	结施 1~结施 74	2004.8.
3	电气图	电施 1~电施 46	2004.10.
4	给排水图	水施 1~水施 12	2004.8.

#### 1.1.2 工程应用的规范、质量标准

- (1) 建设部颁发的《建设工程施工现场管理规定》
- (2) 我公司的《质量手册》、《质量管理程序文件》。
- (3) 国家颁布的现行有关规程、规范及验评标准

##### 1) 土建部分

###### (A) 国家标准

《工程测量规范》(GB50026-93)

《混凝土工程强度检验评定标准》(GBJ107-87)

《混凝土质量控制标准》(GB50164-92)

《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2002)

《砌体工程施工质量验收规范》(GB50203-2002)



《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2002)

《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)

《屋面工程技术规范》(GB50207-2002)

《地下防水工程质量验收规范》(GB/T50208-2002)

《建筑地面工程施工及验收规范》(GB50209-2002)

《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》(GB50210-2001)

《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2001)

《建筑工程施工现场供用电安全规范》(GB50194-93)

(B) 建筑工程行业标准

《混凝土泵送施工技术规程》(JGJ/T10-95)

《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》(JGJ/T14-95)

《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-96)

《钢筋焊接接头试验方法》(JGJ/T27-2001)

《建筑机械使用安全技术规范》(JGJ33-2001)

《建筑施工安全检查标准》(JGJ59-99)

《施工现场临时用电安全技术》(JGJ46-88)

《建筑施工高处作业安全技术规程》(JGJ80-91)

《龙门架及井架物料提升机安全技术规程》(JGJ88-92)

《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130-2001)

2) 安装部分

《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97)

《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)

《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2002)

《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2002)

《电器装置安装工程电器照明装置施工及验收规范》(GB50259-96)

《电器装置安装工程低压电器施工及验收规范》(GB50254-96)

《电器装置安装工程电气设备交接实验标准》(GB50150-91)



### 1.1.3 主要经济技术指标

- (1) 工期指标：总工期共 458 日历天。
- (2) 质量指标：按国家颁布的施工验收规范进行检验评定达到省优标准。
- (3) 安全指标：确保无重大工伤和火灾事故，杜绝死亡事故，轻伤频率控制在 0.5% 以内。
- (4) 文明施工指标：达到吉安市安全文明施工要求。
- (5) 消防目标：消除现场消防隐患。

### 1.2 适用范围

本工程招标范围：施工图所含土建工程、装饰工程、水电安装工程。

本施工组织设计作为指导该工程施工的依据，编制时对该工程施工组织机构设置、施工劳动力、材料、机械组织、施工现场总平面管理、施工进度计划控制、施工各项准备工作安排、主要分部分项工程施工方法及技术措施、工程质量保证及控制措施、安全生产保证措施、文明施工及环境保护措施、降低成本措施、季节性施工措施等诸多因素尽可能充分考虑，突出工程施工的科学性、可行性及高效性。是确保工程优质、低耗、安全、文明、高速的完成施工任务的重要经济技术文件。

### 1.3 指导思想

#### 1.3.1 严格控制工期

我们将本着为用户着想的准则，使业主的投资早日取得成效，根据工程的特征以及我公司的技术实力，综合考虑各方因素，确保在 458 日历天内并力争提前完成施工任务。

#### 1.3.2 努力提高工程质量

本工程的质量目标定为确保工程达到“省级优良”标准，争创“杜鹃花杯”工程。我们将围绕该目标，充分发挥技术及装备优势，发扬我公司敢于攻坚克难、勇于突破进取、善创优质工程的优良传统，严格按照 ISO9001:2000 标准质量管理体系的要求执行程序文件，确保质量目标的实现。

#### 1.3.3 大力推进技术革新

大力推广新材料、新技术、新工艺在工程中的应用，不断提高企业的技术水平，这是我们在市场经济体制下求发展的战略手段。我们在工程施工中将大力推广应用新工艺、新技术，以提高经济社会效益。



#### 1.3.4 坚持安全生产、文明施工

施工中严把安全关，以杜绝死亡和重大人身伤残事故和机械设备事故，一般事故频率控制在0.5%以下为目标，争创施工现场标准化管理优良工程，切实抓好安全生产，努力搞好文明施工，为我单位树立良好的社会形象。

#### 1.3.5 热情提供优质服务

我们将严格遵守合同，承担应尽的责任和义务，努力实现我们的承诺。在施工过程中积极为业主排忧解难，认真履行承包方职责，做好施工配合协调工作，虚心接受业主、监理、质监部门及社会各相关部门的监督检查。工程竣工后，认真按要求做好工程回访、保修及维修服务。



## 第 2 章 工程概况

### 2.1 工程概述

1. 工程名称：井冈山学院数理大楼
2. 工程地点：井冈山学院院内
3. 建设单位：井冈山学院
4. 设计单位：南昌大学设计院
5. 工程规模：框架 6 层，建筑面积 46372m<sup>2</sup>

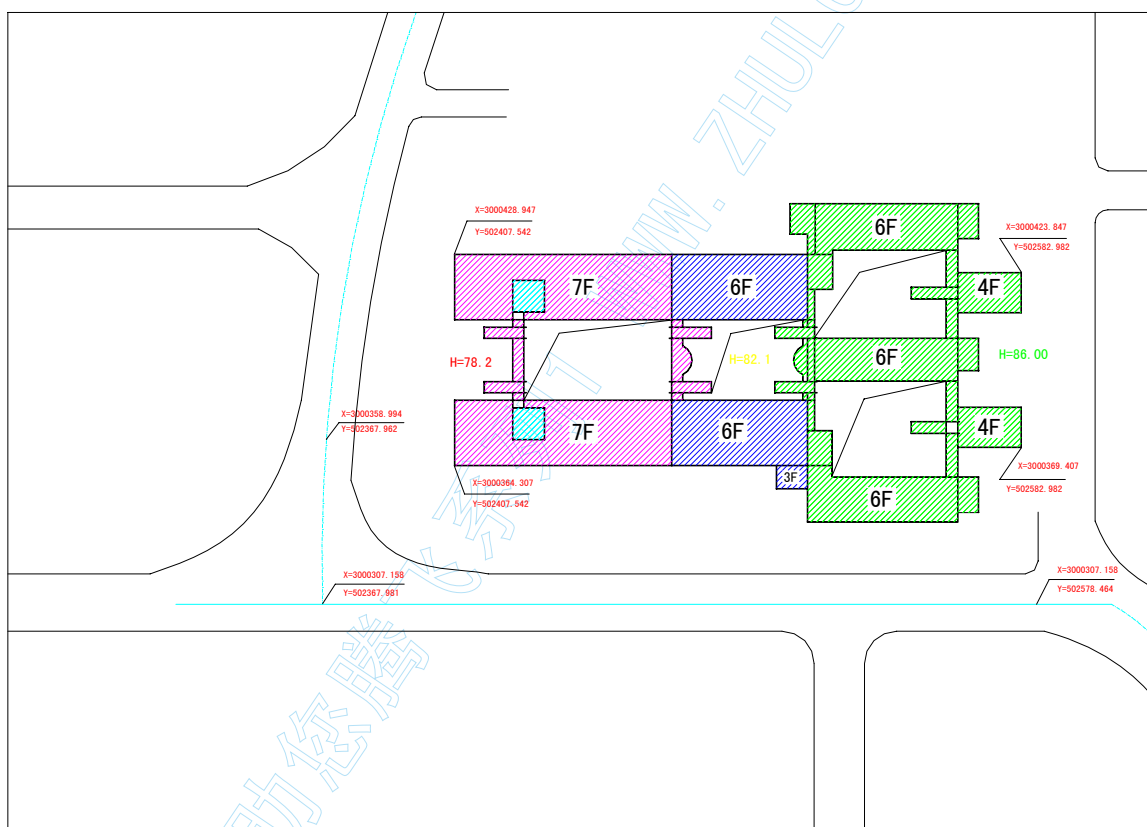


图 2—1 总平面图

#### 2.1.1 使用功能简介

数理大楼工程由九个建筑模块组成，通过连廊结合成为统一整体，建筑物依青山而建，借地势而造，室外地坪标高分三个层次，造型优雅，错落有致，是一座格调雅致、功能齐全、布局合理的现代化教学理想家园。

本工程 1~15 轴线为高层建筑局部七层，15~43 轴线为六层多层建筑。1~15 轴线区间室外地坪标高-7.8m，为架空层，中间设有半椭圆型报告厅；1~29 轴线区间-3.9m 层，其中 1~15 轴线区间为物理系教学用房，设有多媒体教室和实验室；16~29 轴线区间为计算机系教学用房，设有实验室、配电房、消防控制室，场地中央还设有一个太极图案的积水井；一层楼地面标高为±0.000，为物理系、计算机系、电教中心、电教网络中心、计算机中心教学管理用房，设有实验室、普通教室、机房、仓库、维修室、业务用房等；二层楼地面标高为 3.900m，设有实验室、教研室、办公室、多媒体教室等；三层楼地面标高为 7.800m，设有实验室、教研室、办公室、会议室、多媒体教室、课件制作室、机房、业务用房等；四层楼地面标高为 11.700m，设有普通教室、语音教室、多媒体教室、机房等；五层楼地面标高 15.600m，设有普通教室、语言实验室、机房实验室机房等；六层楼地面标高标为 19.500m，设有语言实验室、机房、工作间等。整栋大楼共设有 15 座楼梯，4 部电梯作为上下楼层公共通道。

工程设计一览表

表 2-1

内容		项目名称	数理大楼
建筑面积 m <sup>2</sup>			46372
建筑层数			6
建筑高度 m			23.99/30.14
建筑等级	屋面防水		II 级
	耐火等级		一级
结构性能	抗震设防标准		
	安全等级		二级
	室内环境类别		一类
	室内潮湿环境类别		II a 类
	场地类别		II 类
	设计使用年限		50 年
建筑物长度 m			175.200
建筑物宽度 m			98.400



### 2.1.2 结构设计简介

本工程由吉安市建筑设计规划院提供《岩土工程勘察报告》，（投标阶段未提供相关文件）。

桩端持力层为强风化砂岩层。

(1) 主要使用荷载标准值 (kN/m<sup>2</sup>)

主要使用荷载标准值 (kN/m<sup>2</sup>) 表 2-2

楼面 (厅室)	消防楼梯	电梯机房	仓库	其他	屋顶花园	上人屋面	基本风压
2.0	3.5	7.0	4.0	2.5	3.0	2.0	0.30

(2) 钢筋混凝土结构:

1) 纵向受拉钢筋的最小锚固长度 (LaE)

纵向受拉钢筋的最小锚固长度 (LaE) 表 2-3

混凝土强度等级	C20	C25	C30	C35	≥C40
HPB235 钢筋	31d	27d	24d	22d	20d
HRB335 钢筋 d≤25	39d	33d	30d	27d	25d
HRB335 钢筋 d>25	42d	37d	33d	30d	28d

注: 所有锚固长度均大于 250mm, HPB235 钢筋两端必须弯钩。

2) 钢筋最小搭接长度:  $L_{ae}=1.2L_a$ , 不同直径的钢筋搭接时,  $L_{ae}$  值按较大的直径计算。

3) 混凝土保护层最小厚度

混凝土保护层最小厚度 表 2-4

	板, 墙	梁	柱	注
受力筋	15, (20)	25, (30)	30	混凝土为 C25, C30 时
构造筋\箍筋	≥10	≥15	≥15	

4) 框架柱中的纵向钢筋接头, 应按《平法和构造详图》(03G101) 中相应各部分要求执行; 钢筋接头优先采用等强度机械连接或等强对接焊。

5) 模板起拱及拆模时混凝土强度要求, 必须符合现行相应规范要求。

6) 新老混凝土接合面必须保持毛面, 在后浇混凝土前必须清除杂物、洗净湿透, 再刷二度纯水泥浆后立即浇捣混凝土。

7) 预制构件制作时, 上下水管道及其他设备孔洞均需按施工图示位置预留, 不得后凿。

8) 预制构件安装铺放前, 应先将支座用水淋湿, 再用 20 厚 1:3 水泥砂浆坐垫。

(3) 板:

1) 楼、屋面板内双向配筋时应将短向钢筋 (或较粗钢筋) 放在外皮。





2) 板面通长钢筋需搭接时可在跨中搭接，端部进入支座应满足锚固长度 ( $L_{aE}$ ) 的要求，板底筋应伸至支撑中心处，且锚固长度  $\geq 10d$ 。

3) 在外墙转角处、屋面檐口板阳角处，应加设放射筋。

4) 板上开洞边长  $\leq 300\text{mm}$  时，可不加固，否则按设计要求加固处理。

5) 跨度大于  $4\text{m}$  的板，要求板跨中起拱  $L/400$ 。

6) 板内有预埋管线通过时，在其上下各铺设  $\Phi 6/125$  的附加短筋，宽度伸过埋管外边  $30\text{mm}$ ，埋管并列数量不得多于 6 根。

(4) 框架梁：

1) 跨度  $L \geq 4\text{m}$  的支承梁及  $L \geq 2\text{m}$  的悬臂梁，应按施工规范要求起拱。

2) 设备管线需要在梁侧开洞或埋设件时，应严格按设计图纸要求设置，在浇灌混凝土之前经检查符合设计要求后方可施工，孔洞不得后凿。

3) 梁上预留孔直径  $D \leq 200$  并小于梁高的  $1/3$  时，除增设补强钢筋外，需用钢套管预留。

(5) 墙体：

1) 构造柱、现浇柱与砌体相连接处，沿柱高每  $500\text{mm}$  设有  $2\Phi 6$  拉结筋，拉筋锚入柱或剪力墙内不小于  $250\text{mm}$ ，伸入填充墙内的长度不小于填充墙长的  $1/5$ ，且不小于  $700\text{mm}$ ；当填充墙长度大于  $5\text{m}$  时，墙顶部与梁要有拉结措施，沿框架梁每隔  $500\text{mm}$  配置  $2\Phi 6$  拉筋，伸入墙内长度不小于  $1\text{m}$ ，当墙长超过层高 2 倍时，在墙端部（若端部无柱时）及中间位置设置钢筋混凝土构造柱，高度不小于  $2\text{m}$ 。

2) 填充墙砌至梁、板下时，应留出一定的空隙，约 5 天后，再用砌块斜砌填实。

结构设计概况一览表

表 2-5

内容	项目名称	数理大楼
基础类型		人工挖孔桩
混凝土 强度 等级	基础垫层	C15
	桩 / 基础梁 / 承台	C20/C30/C30
	框架梁、板、柱、楼梯	C30
	挡土墙、屋面	C30 S6
墙体	室外标高以下	MU10 黏土实心砖 M5.0 水泥砂浆砌筑
	室外标高以上	240 厚 MU5.0 混凝土空心砌块（重力密度 $< 12\text{kN/m}^3$ ） M5b 混合砂浆砌筑





电梯洞口四周	MU10 黏土实心砖 M5.0 水泥砂浆砌筑
钢筋级别	HPB235、HRB335 级钢筋
焊条	E4303 (适用 HPB235 HRB335 钢筋)
焊缝长度	双面焊 $\geq 5d$ 单面焊 $\geq 10d$ 冷轧带肋钢筋严禁焊接
预埋铁件	埋件 Q235 吊钩、环 HPB235

3) 卫生间四周墙下, 先用 C30 素混凝土浇筑 150mm 高与墙等厚的反梁。

4) 浇捣楼层结构混凝土之前, 需留构造柱的柱纵向钢筋; 先砌墙 (砌成马牙槎) 后浇混凝土; 混凝土塌落度控制在 50~70 范围。

### 2.1.3 建筑设计简介

(1) 外墙面:  $60 \times 120\text{mm}^2$  牡蛎灰色劈离砖, 错缝横贴, 按赣 02J802-15/16 施工, 砖缝宽 3mm, 白水泥勾缝;

(2) 内墙面: 所有内墙面均白色复层涂料饰面, 按赣 02J802-8c/29 施工, 室内墙面、柱面和门洞口的阳角采用 1:2 水泥砂浆做护角, 其高度到顶, 每侧宽度 60mm。

(3) 天棚: 所有厕所均做轻钢龙骨铝塑板吊顶, 按赣 94J502-1/17 施工; 所有教室、门厅、过厅、内外走廊、底层架空部分顶棚均为轻刚龙骨百特板固定式吊顶, 按赣 94J502-1/17 施工, 刷白色复层涂料面层; 其余所有顶棚均为白色复层涂料顶棚。

(4) 楼地面:

1) 地面

南入口台阶及门厅地面为淡驼色花岗石防潮地面, 按赣 01J301-64/18 施工。所有其他底层门厅、过厅、内外走廊及所有底层厕所地面均为浅色高级防滑防潮抛光釉面砖地面, 按赣 01J301-46/14 施工。所有机房及工作间均为静电材料地面; 所有配电间、电缆间地面均为混凝土防潮地面, 按赣 01J301-31/10 施工; 所有底层教室、实验室、办公室、教师休息室等其他房间地面均为淡米黄色高级防潮釉面砖地面, 按赣 01J301-46/14 施工。

2) 楼面

所有楼层电缆间楼面均为水泥砂浆楼面; 所有楼层内外走廊、门厅、过厅均为浅砂色高级防滑抛光釉面砖楼面; 所有楼层厕所均为浅砂色高级防滑防潮釉面砖楼面, 隔离层为一层沥青玻璃布油毡, 所有楼板四周 (玻璃内) 向上翻 120mm。

所有内外楼梯楼面均为浅砂色高级防滑踏步砖楼面, 其余所有教室、实验室、办公室、教师



休息室等其他房间楼面均为淡米黄色高级釉面砖楼面。

所有室内楼地面踢脚线均为所在楼地面同色同质材料，高 150mm。具体做法参见 01J301 有关大样。

(5) 屋面：采用有保温层聚乙烯丙纶复合防水卷材屋面，按赣 01S 卷 05—41/25—2f 施工，找坡层为 1:8 膨胀珍珠岩，保温层为 40mm 厚聚苯板。凡高出屋面墙体均做泛水，女儿墙泛水按赣 01SJ205—3/38 施工，女儿墙压顶按施工图大样施工。

(6) 门窗：玻璃门及窗均为驼灰色硬聚氯乙烯塑料门窗，无色透明玻璃。

所有防火门均为甲级防火门，中庭周围设复合型防火卷帘，耐火等级为耐火极限不低于 4h。

所有窗台小于 900 的窗均须在窗台内侧做不锈钢栏杆至 1100mm 高。

(7) 油漆：木门均油银灰色调和漆一底二度；凡伸入墙内与墙体接触面木料，满涂柏油防腐，金属面露明部分油防锈漆一度，不露明部分油二度防锈漆。

(8) 其他：屋面排水管为 UPVC 管，屋面水落按赣 01SJ205—1/33 施工，外落水管按 01SJ205—35 施工；室外四周均做 600mm 宽混凝土散水；室外栏杆扶手按建施 2/18 施工。

建筑物层高一览表

表 2—6

楼 层	层 高 m	楼地面标高 m
架空层	3.9	- 7.8
-3.9m 层	3.9	- 3.9
一层	3.9	± 0.0
二层	3.9	3.9
三层	3.9	7.8
四层	3.9	11.7
五层	3.9	15.6
六层	3.9	19.5
屋顶机房	3.24	23.34 (屋面标高)

## 2.1.4 水电安装设计简介

### 2.1.4.1 给排水工程

本工程生活给水由校内水塔或市政管网供给，消防给水双管接会堂水泵，消防水泵供水压力不小于 0.5MPa，高层消防用水量 20L/S，多层消防用水量 15L/S。



室内生活给水管采用 PP-R 管道除阀门明装外，均采用暗敷墙内。消防管道采用镀锌钢管，卡箍接口，消防环网水平管均贴梁底敷设。

室内消火栓箱暗装，内配由消火栓口径 $\Phi 65$ ，麻质水龙带 25m，水枪喷嘴口径 19mm，箱内消防按钮与水泵联通，室内消火栓安装按 S99202-14（甲型）施工，栓口离地面高度 1.1m，消防柜内设灭火器 3MF5。

室内排水管采用 UPVC 管，胶粘接口，安装时，立管和水平管的支撑间距不得大于表 2-7，排水管道上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上，固定件间距：横管不大于 2m，立管不大于 3m，层高小于 4m 立管可设 1 个固定件，立管底部弯管处应设支墩，塑料排水横管固定件间距不大于表 2-8，塑料管与支架间应垫软垫片。

管道支撑间距表

表 2-7

外径 (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110
水平管 (mm)	0.50	0.55	0.65	0.80	0.95	1.10	1.20	1.35	1.55
立管 (mm)	0.90	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40

管道支架间距表

表 2-8

外径 (mm)	支架最大间距 (m)	
	立管	横管
40		0.40
50	1.50	0.50
75	2.0	0.75
110	2.0	1.10
160	2.0	1.60

排水管穿越承重墙楼板或基础时应预留空洞（空洞尺寸见表 2-9），穿越楼板时，必须设置防水环，板面沿周围砌 2cm 厚 6cm 宽水泥防水带，填水泥砂浆填塞洞口，做到不渗漏。室内排水立管上检查口底层和有卫生洁具的最高层设置一个，检查口离地面 1m，除自带存水弯卫生洁具外，其他卫生洁具和地漏均设存水弯，且水封深度不小于 50mm，横管与横管的连接，横管与立管的连接，采用 45°三通、45°四通、90°斜三通、90°斜四通、直角顺水三通或顺水四通。立管与

排出管端部的连接，应采用两个 45°弯头或弯曲半径不小于 4 倍管径的 90°弯头。室内排水管道坡度除注明外，应符合表 2—10 要求。暗装或埋地排水管道，在隐蔽前必作灌水试验，其灌水高度不低于底层地面高度。卫生洁具安装按 99S304 卫生设备安装图进行施工。

管道预留空洞尺寸表

表 2-9

管径 (mm)	50~75	75~100	125~150	200~300
空洞尺寸 (mm)	100	200	300	400

室内排水管道坡度表

表 2-10

管径 (mm)	50	75	110	160	200
标准坡度	0.035	0.025	0.015	0.01	0.008

室外水泵结合器安装按 99S203—11 (SQS100、SQS150)，室外排水管采用双壁波纹管，橡胶密封圈联接，排水坡度按地面坡度敷设，检查井参见 02S515 国标。

#### 2.1.4.2 电气工程

本工程为综合教学楼，供电等级按三级设计，消防和应急疏散照明电源为二级；电源采用二回路 10KV 电缆埋地引入，高低压配电间设在 -3.9m 层，高压配电开关操动机构电源采用直流。采用 TN—S 制配电方式，保护专用线 PE 接本系统所有用电设备，正常非带电设备金属外壳 PE 线与 N 线不得混淆，N 线仅在变压器低压端，N 线与大地共接地体连接，其余均与大地绝缘。强弱电竖井电缆安装完成后，各层垂直管洞空隙处需用防火材料填堵密封。

室内低压主干线采用阻燃交联电力电缆，消防电源采用耐火电缆，末端支线为导线穿 PVC 管暗敷，消防电源线为穿套接紧定式 (JDG) 钢管，钢管在吊顶天棚内明敷刷防火漆；主干线电缆沿电缆井桥架内设，水平主电缆沿吊顶天棚内电缆桥架安装。BV—2.5mm<sup>2</sup> 线穿管标准为：2~5 根穿 PVC—20 (JDG—20) 管，6~8 根穿 PVC—25 (JDG—25) 管。

各配电箱在电气竖井内为挂墙 1.5m 明装，各房内开关为距地 1.5m 暗装，各配电箱在房间内为嵌墙暗装，高度为离地 1.5m。室内主要照明灯型为高效格栅荧光灯，有吊顶处采用嵌装灯型，无吊顶采用吸顶型灯，教室荧光灯长轴与视线平行安装，黑板专用照明灯为吊管安装距地 2.5m，距黑板水平距离 1.5m，灯具光轴为黑板中心，电风扇管吊安装距地 3m。各实验室试验台插座和照明电源线穿管暗埋离地 600mm。过渡接线盒内试验台上开关插座管线另配。



各层应急疏散照明灯和防火卷帘电源采 EPS 电源应急照明两用型，正常为工作照明，事故为应急照明。各防火卷帘门电控箱和手动按钮，由卷帘门生产厂家安装。

## 2.2 自然条件概述

根据我公司掌握的资料显示，吉安位于江西省中西部，赣江中游。地理上，它介于北纬 25°58'32"至 27°57'50"，东经 113°46'至 115°56'之间，全市长约 218km，东西宽约 208km，总面积为 25271 km<sup>2</sup>。以山地、丘陵为主，山地占全市面积的 51%，平原与岗地约占 23%，山地与丘陵约占 23%，水面约占 4%。可概括为“七山半水两分田，半分道路和庄园”。市政府驻地吉州距省会南昌里程为 219km，距首都北京铁路里程为 1805.6km。

吉安属中亚热带丘陵山市季风湿润气候，具有冬春阴冷，夏热秋燥，初夏多雨，伏秋干旱，云系多，光照少，无霜期长等特点。热量资源丰富，但冷热差异较大；雨水充沛，但丰而不衡；光照虽少，但光热同季，光能潜力大。全市多年平均气温为 17.1~18.6℃，高温时出现在遂川、泰和、万安三县，夏秋时节扩大到吉安、吉水、永新三县；低温市冬季出现在北部，其他季节出现在宁冈附近的西部山市，年平地气温南北和东西均差 0.9℃。

吉安多年平均降水量为 1487mm，4~6 月为雨季(汛期)这三个月内多年平均降水量达 682mm，而平均蒸发量只有 394.7mm，降水集中，蒸发量少；7~9 月多年平均降水量 327mm，而平均蒸发量却高达 625.2mm，高气温、强光照，干旱灾害常有发生；10~12 月多年平均降水量为 184mm；1~3 月多年平均降水量为 294mm，降水量虽不多，但雨日较多，阴雨绵绵、阳光寡照，常给建筑工程施工带来不利影响。

## 2.3 工程特点分析

(1) 施工工期要求紧：业主要求总工期为 458 日历天，仅为国家定额工期指标 905 日历天的一半。因此，阶段时间内资源投入大，对承建单位的管理、协调、组织能力要求很高。

相应对策措施：加强施工组织管理，优化施工技术方案，增加资源投入，组织平面流水作业、立体交叉作业，对工程进度实行动态跟踪管理。

(2) 施工质量标准高：工程的质量目标为省级优良标准，争创“杜鹃花杯”奖工程。因此施工过程的质量控制显得尤其重要。

相应对策措施：坚持“三检”制度，推行“样板”制度，开展 QC 活动，推广“四新”应用，实施奖罚措施，落实责任到人。



(3) 两个冬期及一个雨期的影响：施工总工期内逢两个冬期、一个暑期、一个雨期，其中基础工程、外装饰工程施工在冬季、上部结构施工在暑期和雨期，因此合理的安排和组织是项目管理中的重中之重。

相应对策措施：及时掌握相关信息，制定早期预防策略。

(4) 结构层层高大：结构层高均为 3.9m，给模板安装和支撑系统施工以及混凝土浇筑带来较大的难度。

相应对策措施：做好模板及支撑体系的设计工作，增加稳定性和可靠度，提高周转率和利用率。

(5) 部分钢筋混凝土构件体积大：最大框架柱断面尺寸达  $500 \times 1400\text{mm}^2$ ，最大梁断面尺寸达  $300 \times 1500\text{mm}^2$ ，且为曲线梁，给模板安装及支撑体系设置、钢筋绑扎、混凝土浇筑带来极大困难，并且要求连续浇筑，现场混凝土浇筑时的浇筑顺序和混凝土内部水化热的测量监控尤为重要。

相应对策措施：做好充分准备，周密细致策划，精确放样计算，全面安排部署。

(6) 施工占地面积大：工程占地施工面积为  $15940\text{mm}^2$ ，投入的各种资源需求量增大，给工程管理、成本控制带来较大困难。

相应对策措施：推行激励机制，提高作业人员自我约束能力。

(7) 建筑结构复杂：为满足建筑空间的要求，建筑结构布置错综复杂，特别是半椭圆型报告厅和多功能阶梯教室，在轴线控制、标高控制方面存在较大困难，在工期紧张的情况下，各专业工种立体交叉作业多，需要加强施工组织和调度。

相应对策措施：熟悉图纸要求，掌握设计意图，合理安排工序，精确放样计算，统筹规划部署。

(8) 水电安装工程量大：水电安装工程涉及的专业多且复杂，加之工期紧交叉作业多，因此如何组织与协调是项目管理的重点。

相应对策措施：优选施工队伍，及时协调安排。

(9) 根据现场踏勘情况显示，施工现场表层土为强风化千枚岩，这种土质干燥环境非常坚硬，但遇水浸泡即变泥浆，给基础施工、现场文明施工管理带来极大困难。

相应对策措施：做好现场组织排水和场地硬化工作。





## 2.4 施工条件

根据现场踏勘资料显示，施工现场“三通一平”工作已基本就绪，具备开工条件，满足施工作业要求。



图 2-2 施工场地已平整



图 2-3 施工道路已修通



图 2-4 施工临时用水即将接通



图 2-5 施工临时用电由此引入



## 第3章 施工组织部署

### 3.1 施工总体安排

#### 3.1.1 项目施工组织系统

项目经理部由公司授权管理，按照企业项目管理模式——IS09001 标准模式建立的质量保证体系来运作，形成以全面质量管理为中心环节，以专业管理和计算机管理相结合的科学化管理体制。

项目经理部按照公司颁布的《质量管理程序文件》、《质量手册》执行。项目管理体系及管理职能详见 3.2 施工管理组织机构。

#### 3.1.2 工程任务划分

##### 3.1.2.1 各单位负责范围

各单位负责范围

表 3-1

序号	责任单位	任务划分范围
1	土建施工队	设计图纸内土建、装饰工程及甲方安排的其他项目
2	桩基施工队	人工挖孔桩及桩芯混凝土浇捣
3	水电施工队	设计图纸内给排水及电气安装工程

##### 3.1.2.2 工程物资设备采购划分

物资设备采购划分

表 3-2

序号	责任单位	工程物资
1	项目部	除甲方供应的材料设备外，其他由总包方采购
2	业主自行采购范围	空调机组、电梯、消防自控设备等

##### 3.1.2.3 施工流水段划分



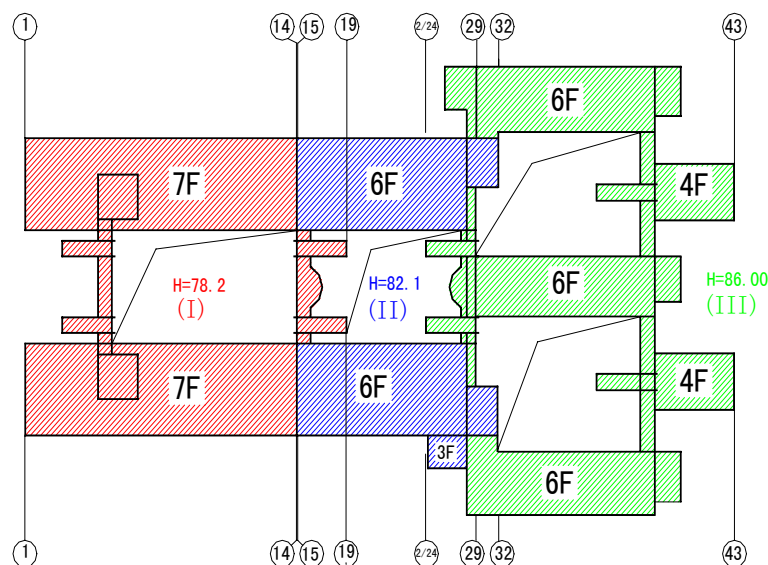


图 3-1 主体施工施工段划分

根据本标段的工程情况，工程要求和施工条件，拟将该标段工程划分三个施工段，进行流水作业施工。如图 3-1 所示：其中红色阴影部分（I、轴线 1~19）为第一施工段；蓝色部分（II、轴线 15~32）为第二施工段；绿色部分（III、轴线 2/24~43）为第三施工段。各段采取平行交叉流水作业法。总的施工原则是：先地下后地上，先深后浅，组织开展一场多工种的平行交叉流水施工生产大会战。

### 3.2 施工组织部署

#### 3.2.1 施工部署原则

本工程工程量大、结构质量、装修标准高，总工期只有 458 日历天，工期非常紧张。为了保证基础、主体、装修均尽可能有充裕的时间施工，保证如期完成施工任务，应该考虑到各方面的影响因素，充分酝酿任务、人力、资源、时间、空间的总体布局。

##### 3.2.1.1 在时间上的部署原则——季节施工的考虑

根据总施工进度表的安排，基础结构施工在 2005 年 3 月中旬出地面，回填土在雨期施工之前基本完成，保证边坡的稳定；

主体结构在 2005 年 7 月中旬封顶，部分结构施工可能受雨季施工影响。装饰工程在主体验收

完毕后开始考虑施工，避免不必要的因冬季气温影响产生的装修质量问题。

### 3.2.1.2 在空间上的部署原则——立体交叉施工的考虑

为了贯彻空间占满时间连续，均衡协调有节奏，力所能及留有余地的原则，保证工程按照总控计划完成，需采用主体和二次围护结构、主体和安装、主体和装修、安装和装修的立体交叉施工。

### 3.2.1.3 总施工顺序上的部署原则

按照先地下，后地上；先结构，后围护；先主体，后装修；先土建，后专业的总施工顺序原则进行部署。

#### (1) 在资源上的部署原则——机械设备的投入

根据施工工程量和现场实际条件投入机械设备。考虑施工占地面积大，结构施工期间浇捣混凝土采用现场集中搅拌、输送泵方式。考虑建筑物总高度不大，拟安排7台龙门井架解决垂直运输问题。

#### (2) 根据基础、结构、装修三个阶段施工不同的特点，安排总体施工进度。

##### 1) 基础施工阶段

基础结构工程量大，并且局部阶段处于冬期施工期内，因此在施工时间安排上，基础结构施工时间适当长一些，这样有利于保证基础结构的施工质量。

考虑施工现场面积较大，基础开挖深度不大，现场土质良好，且四周无建筑物影响，从节省投资降低成本原则出发，基础土方开挖采用分级放坡方式。

基础工程完成后，回填土工程控制在2005年雨季施工开始之前完成绝大部分，以保证边坡的安全。

##### 2) 主体施工阶段

该工程主体结构为框架结构，混凝土量较大，层高高，结构较复杂，施工难度大，确保工程质量、施工安全是至关重要环节。特别是阶梯教室和半椭圆型报告厅施工时间相对较长，应在施工安排上予以充分考虑。

为了保证总体进度计划按时完成，室内初装修和外墙装饰可提前插入施工。外墙装饰提前插入部分主要是装饰的安装龙骨和粉刷前的准备工作。

##### 3) 装饰施工阶段

数理大楼工程建筑造型结合城市建设发展的要求，外观雄伟，简洁新颖，既有西方建筑的现代感，又有中国建筑的特色和浑厚的文化气息，是中西方建筑的一完美结合，所以装饰阶段的质量，是这一工程的决定因素和重要的环节。



二次围护结构待结构验收完毕后立即插入施工。

由于水电安装施工和室内精装修密切相关，因此，为了保证总工期按期完成，要求各施工队协助配合，均按照总控制计划完成工作。

### 3.2.2 施工管理组织机构

如果我单位有幸中标，本工程作为我公司在吉安市的重点工程，由公司组建项目经理部承担该工程的项目管理，工程按项目法施工，实行项目经理责任制，以项目合同和成本控制为主要内容，以科学系统的管理和先进的技术为手段，行使计划、组织、指挥、协调、控制、监督六项基本职能，全面履行与业主、监理的合同，形成以全面质量管理为中心环节，以专业技术管理与计算机辅助管理相结合的科学化管理体制。本着科学管理、优质高速、开拓敬业的原则，以塑造“过程精品”为目标，发挥企业集团优势，对工程施工进行综合组织协调和控制管理，确保本工程实现一流的承包管理、一流的文明施工、一流的工程质量和一流的施工速度，以此出色的实现我司的质量方针和本工程的质量目标，实现对业主的承诺。

针对该工程的特点，特成立“井冈山学院数理大楼工程项目经理部”，实施优化项目管理，组织机构设置详见图 3-2、3-3。



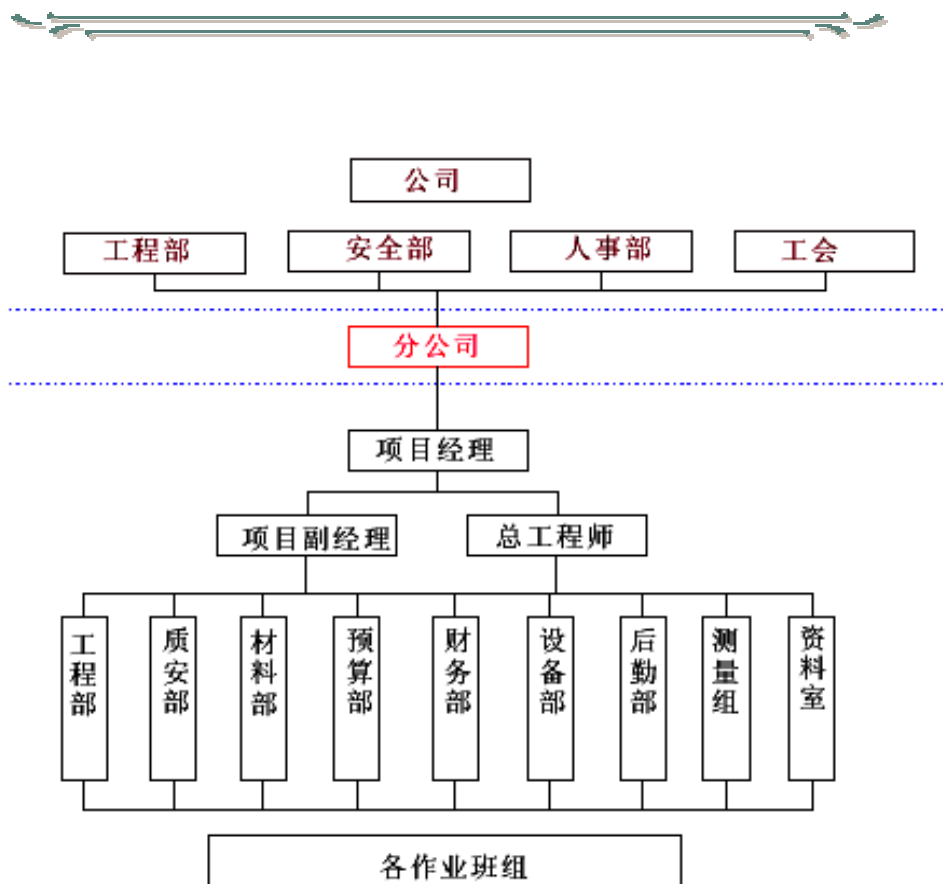


图 3-2 项目管理组织机构框图

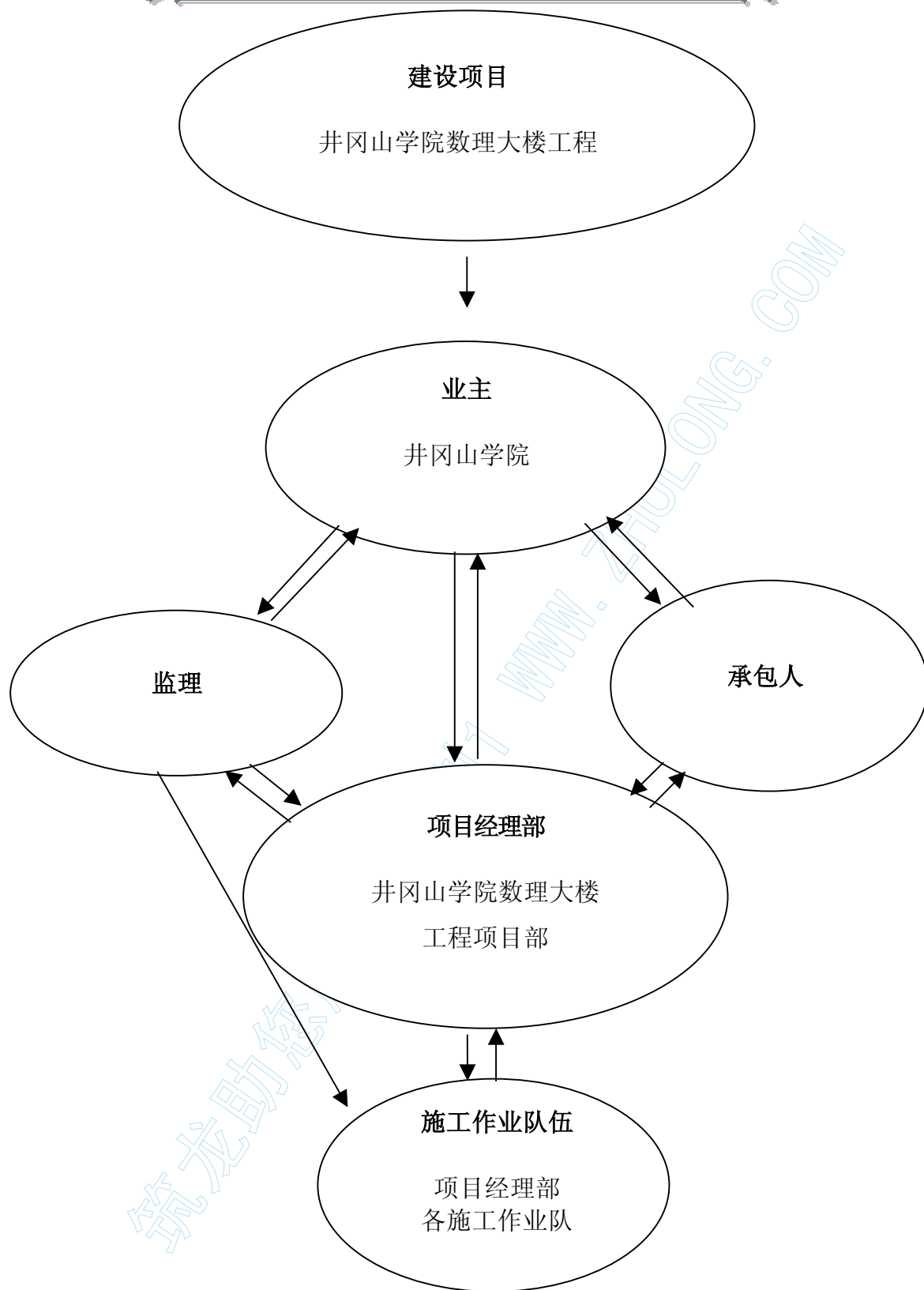


图 3-3 施工管理机构关系框图

### 3.2.3 项目管理人员配置

项目部主要管理人员配备表

表 3-3

岗 位	姓 名	岗位职责范围
项目经理	黄文君	对工程质量、工期、安全、成本全面负责
项目工程师	邓俊峰	负责处理技术、质量、安全问题
施工员	严小径	负责生产调度、文明施工、质量管理
质检员	陈仁茂	负责工程质量监督管理
安全员	陈财宝	负责安全生产监督管理
材料员	熊建华	负责施工材料进场调度、质量检测及两算对比
预算员	何剑芬	负责工程进度报表、成本控制

### 3.2.4 项目经理部主要管理人员的职责及职权

**项目经理：**是企业法人在该项目的代表，必须代表公司对业主负责，对质量、工期、安全、成本及合同等诸要素全面负责。

**项目工程师：**主管技术工作，督促施工现场各级人员履行质量职责，组织实施质量体系文件，认真审核图纸，编制好施工组织设计及重要特殊工程的施工方案，处理现场中遇到的技术、质量、安全问题，有权停止一切影响工程质量的施工，对影响到工程质量的人员有奖罚权，遇到重大的技术质量问题，应立即向公司反应情况，以求达到最佳处理方案。

**施工员：**必须对项目经理负责，负责生产调度，文明施工，质量管理，对不符合图纸和规范要求的情况，应立即制止，该拆的应坚决拆掉重来，定位、标高、测定工作应认真对待，并经常检查，施工前向操作班组进行各项技术交底，做好工程质量记录工作。

**质检员：**负责工程质量，对工地上不符合规范和图纸要求的施工有监督和阻止权，严把工序关，质量关，做好工程质量记录。

**材料员：**负责材料质量，做好各种材料进场后，合理安排堆放场地，向供方取出厂合格证书及试验资料，钢材、水泥等材料进场后必须作二次试验，并将试验报告提送建设单位，对不符合要求的材料坚决杜绝进入施工现场。同时做好材料实耗与预算的对比分析工作，为成本控制提供





准确翔实数据。

**安全员：**负责现场安全防护工作。对工地上存在安全隐患的施工有监督和阻止权，做好安全检查记录。

### 3.2.5 协调配合措施

校园建设规模宏大，参加项目施工队伍多，因此做好组织协调工作显得尤为重要。科学合理的组织协调，可以充分调动工作人员的积极性，提高运转效率，保证项目施工活动顺利进行，圆满地实现项目管理目标。

#### 3.2.5.1 施工现场协调

理顺整个施工现场的关系，定期(每周一次)召开协调会，各专业队伍参加，必要时请建设单位和监理单位听取有关意见，讨论施工过程中所出现的矛盾，落实施工过程中需要解决的问题。作好会议纪要，有关单位会签后及时发放。

#### 3.2.5.2 与业主方协调

严格履行合同义务，接受业主方的总体协调，参加业主主持的多方协调会，及时将项目施工中的各种主要信息反馈给业主。另外还应处处为业主着想，为业主分忧解难，为项目预期目标的实现献计献策。

#### 3.2.5.3 与设计方协调

深刻理解设计意图，保证工程施工能符合设计的构思及国家规范要求。详细熟悉图纸，定期向设计递交深化设计图纸，介绍施工情况及采用的施工工艺，听取设计方意见，交流我们对设计的理解，用我们丰富的施工经验深化设计，争取达到预期最佳效果。

#### 3.2.5.4 与质监站及监理单位合作

在整个工程的质量进度控制上共同努力，对施工全过程共同检查、监督和控制，在重要的分部分项工程施工前编制详细的施工方案和作业指导书，听取质监站和监理方的意见，诚恳地接受他们的检查、监督，严格按程序办事，为实施质量监督和工程监理提供必要的方便，共同把工程搞好。

#### 3.2.5.5 与其他施工单位协调

通过业主或现场监理与其他施工单位及时沟通，协调解决施工中遇到的实际问题，本着通力合作、相互支持的原则，以大局利益为重，共同完成施工任务。



### 3.2.6 资金调配计划及控制措施

本工程建设规模较大，资金投入大。在短时间内要投入、管理及使用好本工程庞大的建设资金，保证在目标工期内顺利完成建设任务，势必要求企业内部建立一套完善、科学、行之有效的资金管理制度、使用计划和强有力的控制措施。

根据我公司现行的资金管理制度，结合本工程的特点，召集工程技术、造价预算、财会等各部门，联合制定本工程建设资金调配计划和控制措施。

1. 为保证本工程在目标工期内完成各项建设任务，工程建设资金做到“专款专用，先计划后使用，先核实后付款”的原则，绝对禁止调用或挪用。

2. 如我公司有幸中标，立即组织各相关部门根据投标施工进度计划，编制年度、季度、月及周的资金调拨和使用计划。

3. 在工程建设过程中，项目部按照实施施工进度进行预算，上报公司预算部门核实，方可拨款。如发现谎报、虚报，将严惩项目负责人。

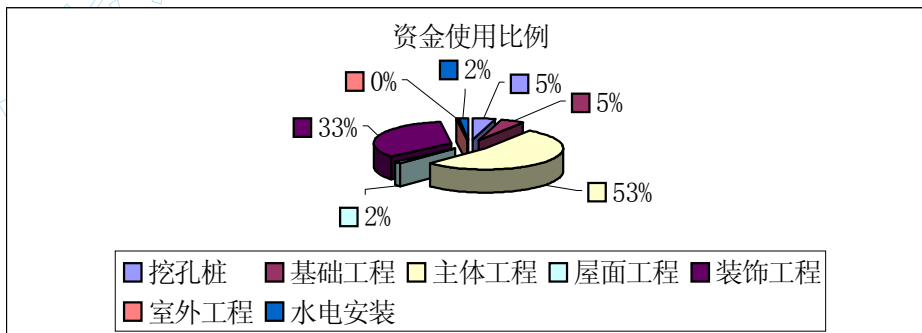
4. 在材料、设备等付款过程中，实行三级制，即项目部核算，公司预算科核定，公司负责人批准。确保建设资金完全在公司的控制下有效使用。资金使用计划表详见表 3-4。

资金使用计划表

表 3-4

工程形象进度	2004年	2005年				2006年	资金使用比例
	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	
挖孔桩	230.75						4.51
基础工程		230.27					4.50
主体工程		506.68	1535.36	491.34			49.48
屋面工程				76.22			1.49
装饰工程				266.91	734.61	600.24	31.29
室外工程					10.29	10.21	0.40
水电安装	0.2	0.5	0.5	38	36	16	1.78

工程预算价：5119.55 万元



### 3.2.7 劳动力计划安排

#### 3.2.7.1 劳动力的管理

##### (1) 劳动力选择应考虑的因素

劳动力素质的优化。即打破原有的劳动组织结构，选用素质较高的劳动者，并通过培训不断提高劳动者的综合素质。

劳动力数量的优化。即根据工程规模和施工技术特性，按比例配备一定数量的劳动力，既避免窝工，又不出现缺人现象，使得劳动力得以充分利用。

劳动力组织形式的优化。即建立适应项目施工特点的、精干、高效的劳动组织形式。

根据本工程的特点，组织具有较高施工技术水平和丰富施工经验的施工队，做为该工程的作业层。

##### (2) 保证劳动力供应的措施

###### 1) 编制劳动力需用量计划

施工前根据施工进度、施工段划分、专业需要、劳动定额编制切实可行的劳动力需用量计划，并根据工程实际进展情况，由主管生产的副经理负责对各分包单位进入或退出项目施工的劳动力构成、数量及时间提出指导性计划，及时调整，避免劳动力资源的浪费。

2) 在施工队进场前，组织全体施工人员进行技能培训和制度教育，进一步提高业务技术水平和思想素质，认识该工程的重要性，树立为祖国的建设增光添彩的思想。

3) 加强质量意识教育，组织学习国家有关规范、标准、规程及地方有关定。进行施工组织设计总交底，使施工人员了解该工程的特点，以熟练规范的操作，高质量地完成额定任务，确保计划用量满足施工生产需要。

4) 对劳动力进行必要的调节，实行动态管理，使之合理流动，达到最佳劳动效率。

5) 根据本工程的特殊要求，做好现场岗位技术培训，提高劳动技能。

6) 制定合理的激励机制，充分调动施工人员的积极性、创造性。

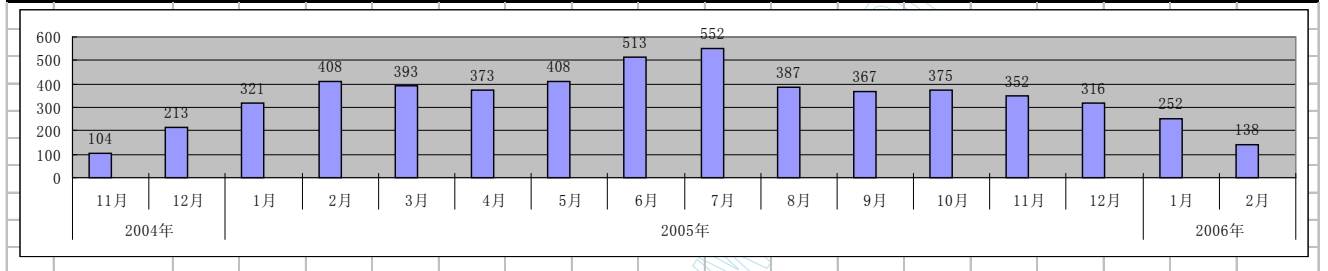
#### 3.2.7.2 劳动力计划表

劳动力计划安排及动态直方图见表 3—5



劳动力计划表 表 3-5

序号	工种	2004年		2005年												2006年		高峰期 人数
		11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	
1	钢筋工	15	60	60	90	90	90	90	90	75	10	10	10	10	10	10	5	90
2	木工	10	30	120	120	120	120	120	120	90	60	30	30	30	30	30	20	120
3	砼工	15	60	75	75	75	75	75	75	75	45	15	15	15	15	15	10	75
4	架子工	5	8	8	15	30	30	30	30	30	30	30	30	30	12	12	5	30
5	泥水工	20	10	10	60	30	10	45	90	60	15	15	15	15	15	15	8	90
6	防水工										5	30	8					30
7	粉刷工								60	135	135	135	90	75	75	75	30	135
8	电焊工	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
10	油漆工											15	90	90	75	60	15	90
11	水暖工	15	15	15	15	15	15	15	15	36	36	36	36	36	36	36	18	36
12	电工	12	12	12	12	12	12	12	12	30	30	30	30	30	30	30	12	30
13	机操工	6	12	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	12	9	9	15
14	合计	104	213	321	408	393	373	408	513	552	387	367	375	352	316	252	138	552



### 3.2.8 施工总平面布置

施工平面布置的原则生活区和施工区分离，考虑到三个施工段室外地坪标高相差较大，各段材料堆放及加工均分别设置，混凝土搅拌设一个搅拌中心，通过混凝土输送泵输送，具体布置详见附图三 施工平面布置图（基础、主体、竣工三阶段）。

### 3.3 施工准备

#### 3.3.1 技术准备

##### 3.3.1.1 施工组织设计和专项方案编制计划 见表 3-6

施工组织设计和专项方案编制计划 表 3-6

序号	计划名称	责任部门	截止日期	审批单位
1	桩基施工方案	项目技术	2004.11.20	公司技术科
2	挡土墙施工方案	项目技术	2004.12.10	公司技术科
3	模板及支撑施工方案	项目技术	2004.11.20	公司技术科
4	钢筋施工方案	项目技术	2004.11.20	公司技术科
5	混凝土施工方案	项目技术	2004.11.20	公司技术科
6	脚手架施工方案	项目技术	2005.1.15	公司技术科
7	屋面施工方案	项目技术	2005.5.30.	公司技术科
8	装饰工程施工方案	项目技术	2005.5.30	公司技术科
9	试验方方案	项目技术	2004.11.20	公司技术科
10	安装施工方案	项目技术	2004.11.20	公司技术科

##### 3.3.1.2 样板、样板间计划 见表 3-7

样板、样板间计划 表 3-7

序号	样板项目	样板部位	样板施工时间
1	钢筋工程	钢筋笼/底板	桩基/承台
		柱	一层
		梁、板	一层
2	模板工程	柱	一层
		梁、板	一层
3	防水工程	挡土墙	基础
		卫生间	一层
		屋面	
4	回填土工程	西南角	
5	装修样板间	五层	

##### 3.3.1.3 试验工作计划 见表 3-8

试验工作计划 表 3-8



序号	试验内容		取样批量	试验数量	备注	见证部位和数量 (实际>计算)
1	钢筋原材		≤60t	1 组		
			>60t	2 组		
2	钢筋接头	电渣压力焊	500 个接头	3 根拉件		
		锥螺纹	500 个接头	3 根拉件		
3	混凝土试块		一次浇筑量≤1000m <sup>3</sup> , 每 100m <sup>3</sup> 为一个取量单位 (3 块)		同一配比	
			一次浇筑量>1000m <sup>3</sup> , 每 200m <sup>3</sup> 为一个取量单位 (3 块)		同一配比	
4	混凝土抗渗试块		500m <sup>3</sup>	3 块	同一配比	
5	砌筑砂浆		250m <sup>3</sup>	3 块	同一配比	
			一个楼层			
6	防水卷材		100 卷以内	2 组		
			100~499 卷	3 组		
			1000 卷以内	4 组		
7	混凝土空心砌块		10000 块	100×100, 4 块		
8	黏土砖					

### 3.3.1.4 坐标点的引入

项目经理部进场时, 项目部技术人员和建设、技术、勘察单位有关人员将建筑的轴线桩引入施工现场, 并且将城市水准点引入现场。在土方开挖前项目部技术人员将轴线桩引到现场四周固定的房屋墙面上, 作为施工轴线的投测点。

### 3.3.2 生产准备

#### 3.3.2.1 临时设施 见表 3-9

在进行生产临时设施规划时, 尽量将它与生活临时设施分开设置, 以免生活、生产相互干扰。根据本工程场地及周边环境的情况, 临时设施作如下规划 (具体布置详见附图 01 施工总平面布置图):

主要生产、生活临时设施表

表 3-9

序号	名称		面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	生	办公室	120	彩钢板活动房
2		水泥库	10	散装水泥罐 2 个



3	产 施 设	搅拌棚	25	砖木结构	
4		发配电房	20	砖木结构	
5		木工房	50	砖木结构	
6		钢筋加工棚	120	砖木结构	
7		机修、工具房	40	砖木结构	
8		材料库	40	砖木结构	
9		门卫	12	砖木结构	
10		生 活 施 设	浴厕	30	砖木结构
11			食堂	80	砖木结构
12	职工宿舍		480	砖木结构	
13	养护室		10	砖木结构	

### 3.3.2.2 施工临时道路

场内施工临时道路尽量按设计规划的永久道路位置布置，减少今后道路工程量，节约投资，施工时只做出路床，上面垫以 20cm 厚级配砂石或炉渣，路边设置排水沟，详见图 3-6。另外考虑到整个场地排水，施工现场做 5‰排水坡，将水排进路边排水沟。场内其他位置进行硬化处理。

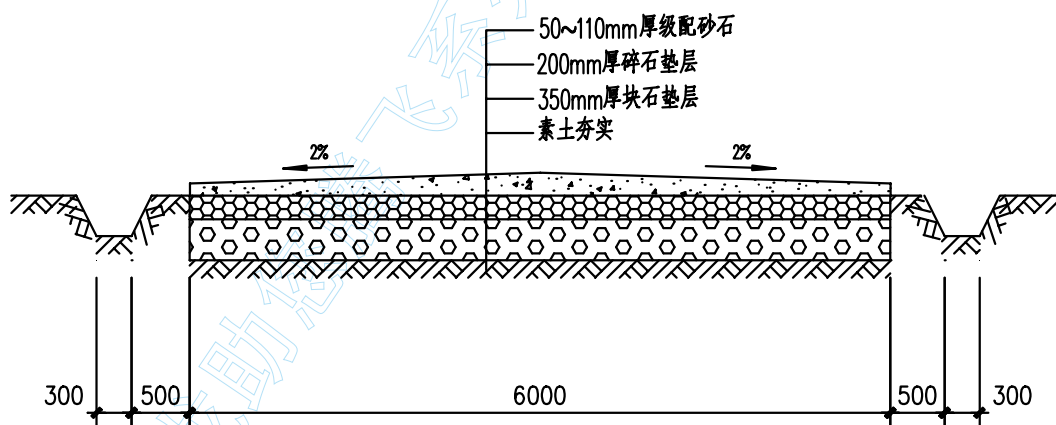


图 3-6 施工道路断面图

### 3.3.2.3 施工临时用电

详见附件一施工临时用电专项方案。

### 3.3.2.4 施工临时用水

(1) 施工临时用水及总给水管管径计算



根据现场施工用水量、搅拌站及施工机械用水量、生活用水量计算，总用水量  $q_1=12\text{L/S}$ ，考虑建筑施工消防需要，根据建筑施工手册第二册，消防用水  $q_2=15\text{L/S}$ 。  $q_2 > q_1$ ，即施工及生活总用水量小于消防总用水量需求。故总给水管管径按消防需要考虑，则总给水管径为：

$$\text{计算公式: } d = \sqrt{\frac{4Q}{\pi \cdot v \cdot 1000}}$$

式中  $d$  ——配水管直径

$Q$  ——耗水量 (L/S)

$v$  ——管网中水流速度 (m/S)

查建筑施工手册，取  $v=2.50\text{m/S}$ 。

$$\begin{aligned} \text{则 } d &= \sqrt{\frac{4 \times 15.0}{3.14 \times 2.5 \times 1000}} \\ &= 0.081\text{m} \end{aligned}$$

经以上计算，建设单位需提供的总给水管径 100mm 能满足现场施工用水要求。

## (2) 临时用水管线布置

1) 施工用水：现场施工用水由主入口处给水管接入，沿建筑物环向布置，在主要施工机械及加工棚附近设置若干水龙头，由支管引入。施工层用水由地面分管接入，在建筑物各施工层四周设置若干水龙头。

2) 消防用水，沿建筑物四周，木工车间及生活、办公区等地方布置若干消防栓。另外，按安全要求各防火区内分别配置若干消防器材，施工层消防用水利用高压水泵向上引的施工用水兼作消防用水。

3) 生活用水：生活用水由总给水管引出至生活区、办公区，生活、办公区分别设置若干水龙头。

## 第 4 章 施工进度计划

### 4.1 施工进度计划安排依据和原则

(1) 施工总进度计划安排从全局出发, 注重整体效果, 统筹安排桩基工程、主体工程、装饰工程、水电安装工程等分部分项工程的施工程序和工期计划。

(2) 总进度计划安排的原则为“先地下、后地上”, “先主体、后装饰”尽量缩短主体施工工期, 为装饰工程和水电安装工程打开工作面, 便于精工细作, 创造精品工程。

(3) 在工期紧迫的情况下, 必须以“倒计时”的方式, 以“大滚动、大流水、动态管理”为指导, 采用“二级网络、五级计划”分级管理的模式, 建立工期预警系统, 基本要点是以业主提出的指令性计划为前提, 一级网络为目标, 形象控制为框架, 子网络为保证, 小流水为补充, 阶段计划为辅助, 保证计划的连续性、均衡性和可实施性。

注: 五级计划管理为总计划、分部计划、月计划、周计划、日计划, 并分别与各级网络对应。

### 4.2 施工进度控制点及关键工序

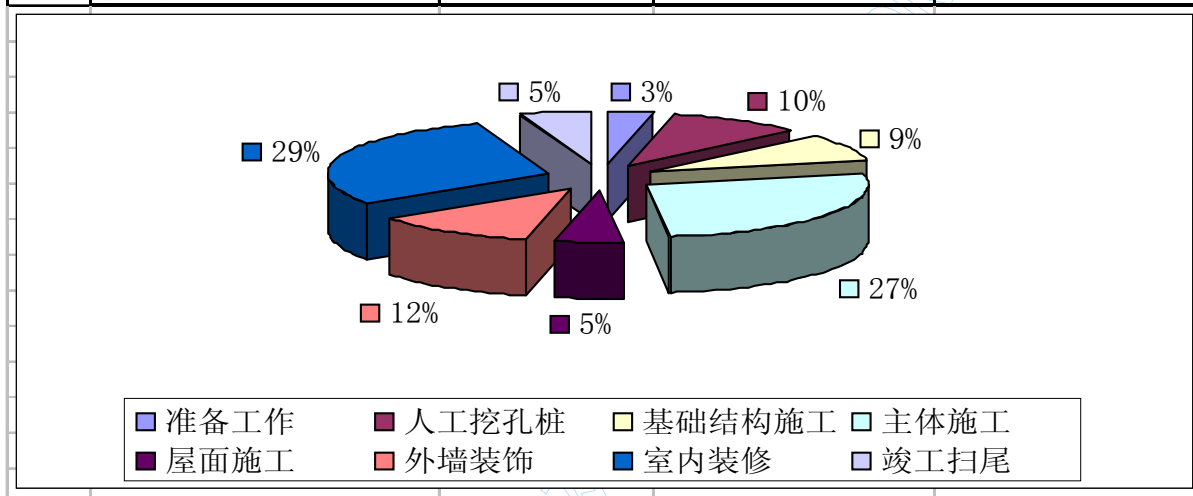
施工进度控制点详见表 4-1。

本工程总工期为 458 日历天, 为合理安排、有效控制, 确保按期、保质完成任务。将总工期划分为六个阶段性工期目标来控制。

施工进度控制点

表 4-1

序号	阶段目标	所用天数 (天)	净占工期 比例 (%)	结构验收时间
1	准备工作	15	3.28	
2	人工挖孔桩	45	9.83	
3	基础结构施工	39	8.52	2005.3.25
4	主体施工	123	26.86	2005.7.15
5	屋面施工	22	4.80	
6	外墙装饰	55	12.01	
7	室内装修	135	29.48	
8	竣工扫尾	24	5.24	2006.2.14



第一施工阶段：施工准备阶段，时间为 2004 年 11 月 15~29 日。

本阶段主要完成现场的清理、料场平整、临时设施搭设和临时水、电、路的建设及机械设备进场，现场调查及进行测量放线的准备工作，为后期施工创造良好条件。

第二施工阶段：完成人工挖孔桩基础施工，时间为 2004 年 11 月 30 日~2005 年 1 月 24 日。

本阶段施工控制要点：前期进行桩定位及桩身开挖施工，中期进行验桩和浇捣桩身混凝土施工，后期以浇捣桩身混凝土、桩基轴线复核为主。

本阶段施工的工期控制要点为桩孔开挖和护壁施工。

本阶段质量控制要点：扩孔和浇捣混凝土的质量。

第三施工阶段：完成桩承台、基础梁、挡土墙施工，施工阶段时间为 2005 年 1 月 24 日~2005 年 3 月 22 日。

该阶段前期主要进行基坑基槽土方开挖及修整，中期主要以钢筋混凝土结构施工为主，后期

主要砌筑砖基础、回填土。

该阶段钢筋混凝土构件施工是工期控制要点和质量控制要点。

第四施工阶段：完成主体结构施工，时间为 2005 年 3 月 10 日~2005 年 7 月 25 日。

该阶段前期以框架钢筋混凝土构件施工为主，后期以砌筑填充墙为主。

该阶段的工期控制要点：各楼层的模板安装、钢筋绑扎、混凝土浇捣按期完成。

该阶段质量控制要点：模板安装及支撑体系、钢筋绑扎、混凝土浇捣、墙体砌筑。

第五施工阶段：为装饰、水电安装阶段，时间为 2005 年 7 月 2 日~2005 年 1 月 8 日。

该阶段主要进行内外墙及楼地面、天棚装饰装修，水电路布设及设备设施安装、室外踏步台阶、坡道等施工。

该阶段工期控制点：内外墙装饰、楼梯楼地面、屋面防水。

该阶段质量控制点：各分项工程符合验收、创优标准。

第六施工阶段：为竣工清理交验阶段，时间为 2006 年 1 月 8 日~2006 年 2 月 14 日。

本阶段主要进行各遗留工程的修补和施工临时设施的拆除及全线竣工清理工作。

#### 4.3 工程进度保证措施

本工程在保证工程质量的前提下，确保履行工期的承诺是每个参加工程建设人员的奋斗目标。

(1) 在公司范围内挑选素质好、经验丰富的管理、技术人员组成一个精干项目管理班子，项目经理全权负责（见图 4-1）。在整个工程中实施项目优化施工，在人、财、物等各方面优先予以保证，做到统一计划协调，统一现场管理，统一组织指挥，统一物资供应，统一资金使用，统一对外联络等六个统一，参与施工的单位及个人完全在项目经理部领导下，协作配合共同完成这项任务。

(2) 加强政治思想工作，调动项目组成员的积极性，树立为业主服务、为企业争光的责任感。现场组成工程进度管理领导小组，共同分担责任。

(3) 在公司范围内抽调技术精湛、善打硬仗的施工班组从事该项目施工，确保工程进度和工程质量。

(4) 资金方面做到专款专用，不挪做他用，必要时可启动公司备用金支持项目部重点分项工程的建设。

(5) 与业主及监理部门配合，共同努力确保施工现场各种施工物质及施工条件及时供应，为生产提供先决保障。



(6) 加强施工技术力量，提高施工管理水平，结合工程特点和施工现状，做到技术先行，编制切实可行的施工方案，施工中严格按施方案组织施工生产，杜绝或减少因无序施工的返工。施工技术人员深入现场，尽早、尽快解决施工中出现的各种问题，做好各种协调工作。

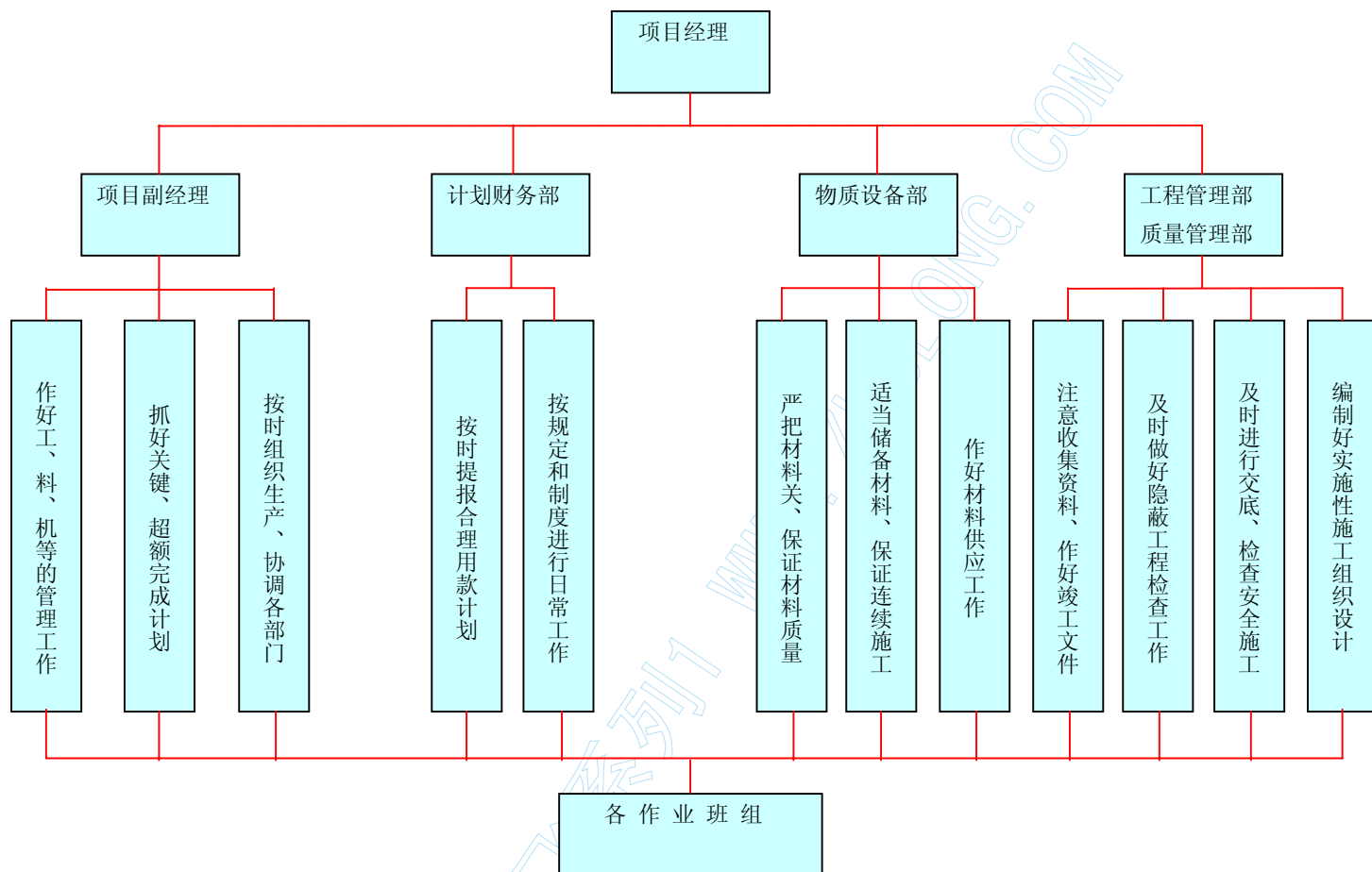


图 4-1 工期保证体系图

(7) 根据工程进度计划安排，充分利用好各施工段的作业面，合理调度人、材、物，把握好时间、空间的交叉作业。在月计划安排上要做到有预见性，做好雨天、雪天等防护措施，保证不影响施工正常进行。

(8) 做好物资器材、建材的备料工作，各种材料提前订货，按计划及时供给，注意节约使用。开工前期应编制预制构件加工进场计划，明确构件分期分批进场的时间、数量，不得拖工程进度的后腿。

(9) 选择先进、可靠、与生产需求相匹配的机械设备，使用中加强机械设备的维护力量，确保机械完好率，提高机械使用率，注意施工中设备的配套使用，提高综合机械水平，充分发挥机械设备效能。

(10) 确保足够的施工人员和机械设备投入现场，必要时采用二班或三班制作业方法，做到人停机不停。

详见图 4-2、4-3、4-4

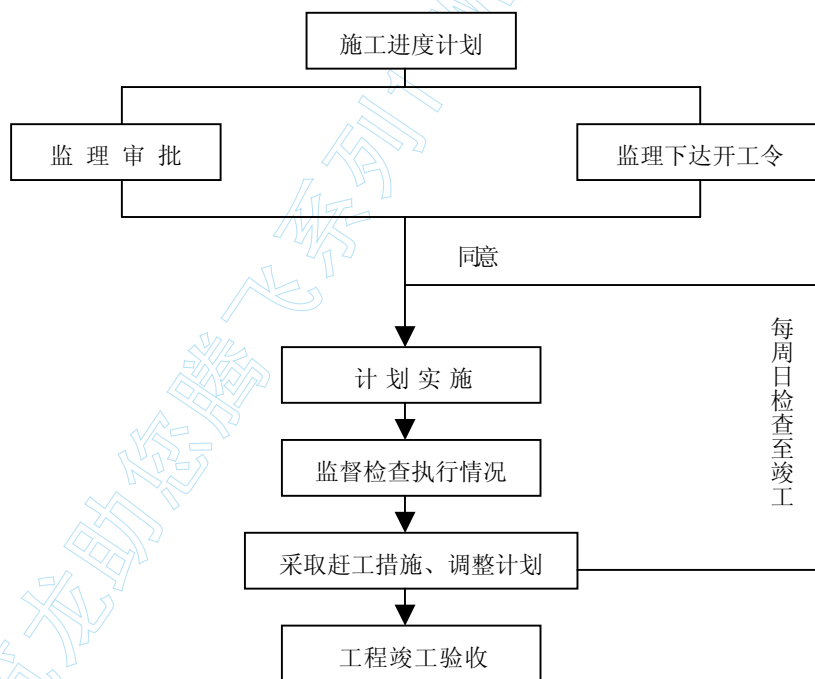


图 4-2 施工进度控制工作流程图

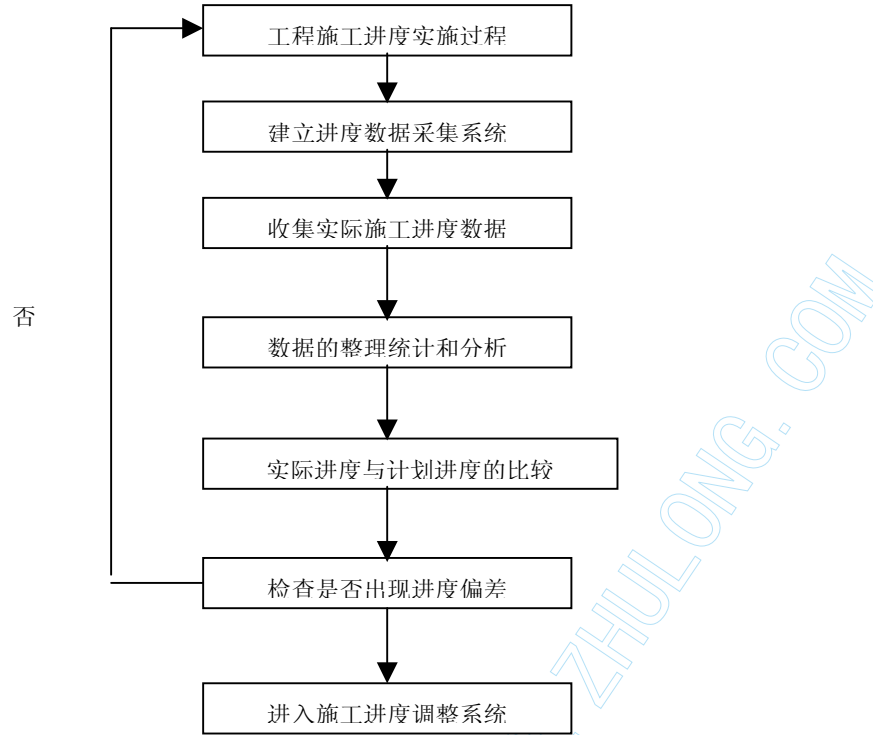


图 4-3 施工进度监控系统

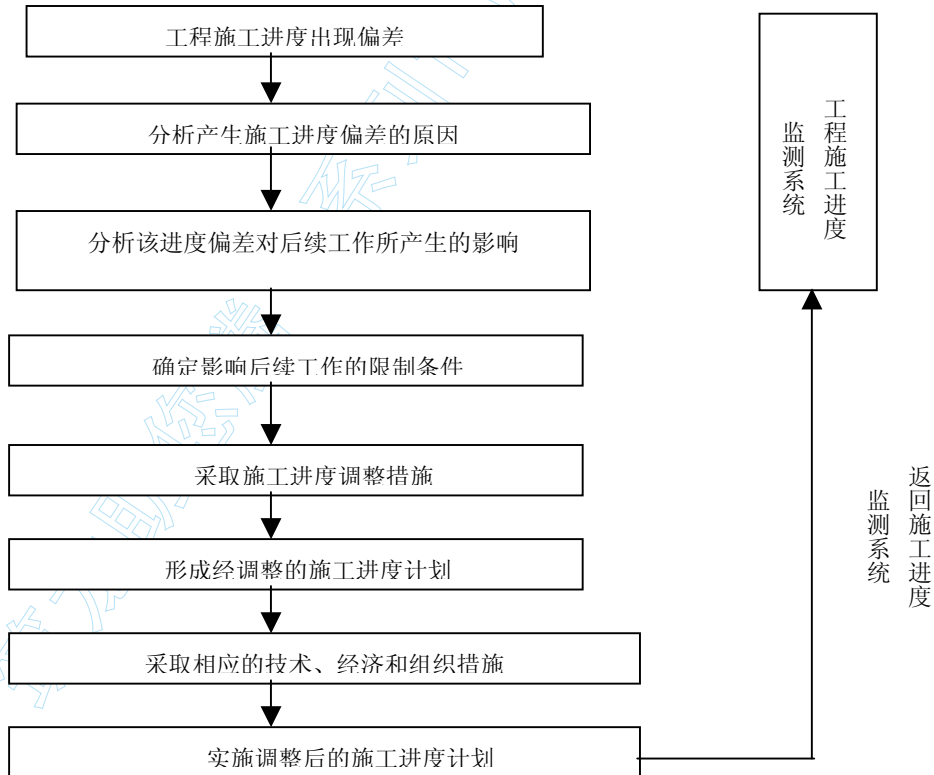


图 4-4 施工进度调整系统



#### 4.4 赶工计划方案

本工程工程量大，任务重，工期紧迫，施工总布署和施工总进度计划是按照正常状态下的实施情况，但在具体施工时，情况复杂，存在施工程序多、交叉作业频繁、施工队伍协调及外部条件等不可预见因素的影响，工程不能按照计划节点施工，造成延期。为了保证工程按期完成，根据本工程的特点，采取增加施工人员的赶工措施：

2005年4月25日如不能按计划节点施工，造成主体框架工程延期，在5月1日增加劳动力150人，三个施工段各增加50人，以保证6月25日按时主体验收。

2005年11月25日如不能按计划节点完工，造成工程装饰工程拖期，在2005年12月1日增加劳动力150人，每施工段增加50人，以保证2月14日按时竣工。

#### 4.5 施工进度计划横道图

详见附图 02 施工进度计划横道图。

