

## 一、编制依据

### 1. 施工合同

表 1-1

序号	名称	编号	日期
1	工程总包合同	京第 04-1762	2004. 12. 20

### 2. 施工图纸

表 1-2

序号	图纸名称	图纸编号	发图日期
1	结构图	结 S001-结 502	2004. 9. 12
2	建筑图	建 A001-建 A704	2004. 9. 12
3	电气图	电 E001-电 E420	2004. 9. 12
4	暖通图	设总-1-设 M112	2004. 9. 12
5	给排水图	设 P-001-设 P111	2004. 9. 12

### 3. 主要规范、规程

表 1-3

序号	类别	规范、规程名称	编号
1	国家	工程测量规范	GB50026-93
2	国家	建筑地基基础工程施工质量验收规范	GB50202-2002
3	国家	砌体工程施工质量验收规范	GB50203-2002
4	国家	混凝土结构工程施工质量验收规范	GB50204-2002
5	国家	钢结构工程施工质量验收规范	GB50205-2002
6	国家	屋面工程质量验收规范	GB50207-2002
7	国家	地下防水工程质量验收规范	GB50208-2002
8	国家	建筑地面工程施工质量验收规范	GB50209-2002
9	国家	建筑装饰装修工程质量验收规范	GB50210-2002
10	国家	建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范	GB50242-2002
11	国家	通风与空调工程施工及验收规范	GB50243-2002
12	国家	电气装置安装工程低压电器施工及验收规范	GB50254-96
13	国家	电气装置安装工程 1kV 及以下配线工程施工及验收规范	GB50258-96

14	国家	电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范	GB50259-96
15	国家	建筑电气工程施工质量验收规范	GB50303-2002
16	国家	电梯工程施工质量验收规范	(GB50310-2002)
17	国家	民用建筑工程室内环境污染控制规范	(GB50325-2001)
18	国家	建设工程项目管理规范	(GB50326-2001)
19	国家	屋面工程技术规范	GB50345-2004
20	国家	建筑抗震设计规范	GBJ11-89
21	国家	建设工程工程量清单计价规范	(GB50500-2003)
22	国家	供配电系统设计规范	GB50052-95
23	国家	低压配电设计规范	GB50054-95
24	行业	混凝土泵送施工技术规程	JGJ/T10-95
25	行业	建筑工程冬期施工规程	JGJ104-97
26	行业	钢筋机械连接通用技术规程	JGJ107-2003
27	行业	建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范	JGJ130-2002
28	行业	施工现场临时用电安全技术规范	JGJ46-88
29	行业	预应力筋用锚具、夹具和连接器应用技术规程	JGJ95-2003
30	行业	冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程	JGJ102-2003
31	地方	建设工程建设监理规程	DBJ01-41-2002
32	地方	建筑工程资料管理规程	DBJ01-51-2003
33	地方	北京市建筑工程施工安全操作规程	DBJ01-62-2002
34	地方	建筑工程施工技术管理规程	DBJ01-80-2004
35	地方	建筑安装工程分项工程施工工艺规程	DBJ/T01-26-2003

**4. 主要图集**

表 1-4

序号	类别	图集名称	编号
1	国家	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图	03G101-1
2	国家	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（筏型基础）	04G101-3
3	国家	建筑物抗震构造详图	03G329-1~2
4	地方	建筑构造通用图集	88J-X

5	地方	建筑电气通用图集	92DQ1-13
6	地方	建筑设备施工安装图集	91SB、92DQ、01S、03S

**5. 主要标准**

表 1-5

序号	类别	标准名称	编号
1	国家	建筑工程施工质量验收统一标准	GB50300-2001
2	国家	钢结构工程质量检验评定标准	(GB50221-95)
3	行业	建筑施工安全检查标准	JGJ95-99
4	地方	建筑结构长城杯工程质量评审标准	(DBJ/T01-69-2003)
5	地方	建筑长城杯工程质量评审标准	(DBJ/T01-70-2003)

**6. 主要法规**

表 1-6

序号	类别	法规名称	编号
1	国家	建筑法	
2	国家	环境保护法	
3	国家	安全生产法	
4	地方	关于印发“预防混凝土工程碱骨料反应技术管理规定《试行》”的通知	京建科【1999】230号
5	地方	关于印发《北京市建设工程施工试验实行有见证取样和送检制度的暂行规定》的通知	京建法【1997】172号
6	地方	关于印发《北京市建设工程施工试验实行有见证取样和送检制度的暂行规定》的补充通知	京建法【1998】50号
7	企业	建筑安全法规及文件汇编	

**7. 其他**

表 1-7

序号	类别	名称
1	定额	北京市建设工程预算定额（2001年版）
2	文件	地质勘察报告 2003 技 206
3	文件	设计图纸交底会议纪要
4	程序	公司管理手册

**8. 现场条件**

8.1 现场已有比较完善的硬化循环道路，北侧已有两座古旧建筑，可以作为现场临时建筑使用。

8.2 在施工现场内西南角，由业主提供市政接口为 DN200，管网水压约为 0.30MPa。

8.3 在施工现场西北角，由甲方提供的三台 500kVA 箱式变压器作为临时电源。

8.4 根据业主提供的现场用地面积约为 21659m<sup>2</sup>，现场循环道宽度约 5m。

## 二、工程概况

### 1. 工程总体概况

表 2-1

序号	项目	内容
1	工程名称	凯晨广场
2	工程地址	北京市西长安街与闹市口大街交叉路口的东南角
3	建设单位	北京凯晨置业有限公司
4	设计单位	美国 SOM 与北京市建筑设计研究院联合设计
5	监理公司	北京方圆工程建设监理公司
6	质量监督单位	北京市质检总站
7	施工总承包单位	中国建筑工程总公司
8	施工主要分包单位	江苏省建、江苏句容、南通启益
9	合同范围	结构、初装修、水电安装
10	投资性质	自筹资金
11	工程结算方式	工程量清单计价结算
12	合同工期	2004 年 10 月 15 日~2006 年 8 月 10 日，共 665d
13	合同质量目标	北京市竣工长城杯金奖，争创“鲁班奖”

### 2. 建筑设计

#### 概况

表 2-2

序号	项目	内容
1	建筑功能	凯晨广场项目，地上十四层（包括设备阁楼层），地下四层、局部有夹层。建成后的凯晨广场将是一座 5A 级现代化写字楼，地下一层为一个公共商业零售区，卸货场，储存室及停放 200 辆自行车的停车区。地下二至四层为机动车停车场和中央机房及大楼服务空间，地下停车场大约可容纳 1000 个停车位。首层主要为主入口大厅，各个通往电梯核心筒的厅与每个中庭的首层相连，单独的办公区以及通往地下各层的入口。地上二至十三层为办公区。

2	建筑特点	利用两个南北向通长的共享大厅分隔出三个部分的写字楼体，楼体之间在中庭上空形成一些体量丰富的出挑，并在变化的楼层错落有秩地连通以营造独特的室内办公空间。中庭使自然光线得以渗透建筑体量的内部，渲染着共享大厅内富于变化的体量组合。办公的空间因出挑和连接而渗入公共的中庭，这样形成了私密与公共空间的混合，模糊了传统意义上的上的空间属性。环绕建筑周边的水池将自然光线反射深入室内，同时也是循环用水的水池，为建筑增添了经济和美学价值。			
3	建筑面积	用地面积	21659.369m <sup>2</sup>		
		地下建筑面积	62600 m <sup>2</sup>	地上建筑面积	132600 m <sup>2</sup>
		标准层建筑面积	10200m <sup>2</sup>	总建筑面积	195200m <sup>2</sup>
4	建筑层数	地上	14 层	地下	4 层
5	建筑层高	地上	首层		5.80m
			二至十二层		3.90m
			十三层		3.935 m
			设备层		3.965 m
		地下	地下一层/夹层		6.50m/3.20m
			地下二、三层		3.30m
			地下四层		3.90m
6	建筑高度	±0.00 绝对标高	47.45m	室内外高差	0.15m
		基底标高	-19.00 m	最大基坑深度	22.96m
		檐口高度	49.50 m	建筑总高	57.10 m
7	建筑平面	横轴编号	1 轴~20 轴	纵轴编号	A 轴~N 轴
		横轴轴线距离	9m	纵轴轴线距离	9m
8	建筑防火	建筑物耐火等级为一级			
9	外装修	外墙装修	玻璃幕墙、点式幕墙		
		屋面工程	网架结构		
		主入口	玻璃雨罩		
		门窗工程	铝合金玻璃窗、铝合金玻璃落地窗		
10	室内装修	顶棚工程	硅钙板吊顶、矿棉吸声板吊顶、耐擦洗涂料		
		地面工程	石材、瓷砖、混凝土地面		
		内墙装修	石材、瓷砖、耐水腻子		

		门窗工程	木门、铝合金平开门	防火门（甲、乙两种）
		楼梯	地砖、墙砖、顶棚耐擦洗涂料	
		公用部分	精装修（石材、地砖、铝板吊顶）	
11	防水工程	屋面防水	3+4mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材	
		卫浴间防水	聚氨酯防水涂料，厚度不小于 2mm	
		地下室防水	改性沥青 SBS（III+III）	

**3. 结构概况**
**表 2-3**

序号	项 目	内 容		
1	结构形式	基础结构形式	筏板基础	
		主体结构形式	框架结构	
		屋盖结构形式	钢筋混凝土结构	
2	土质、水位	基底以上土质	表层为人工填土，其下为新近沉积的黏性土、粉土、砂类土。	
		地下水位	拟建工程场区最高地下水位标高为 43.50m 左右；场区近 3~5 年最高地下水位标高为 33.50m（不含上层滞水）	
		地下水水质	地下水水质对混凝土结构无腐蚀性，在干湿交替的环境下对钢筋混凝土结构中钢筋有弱腐蚀性。	
3	建筑物地基	地基土质层	基底直接持力层土质主要为第四纪沉积的卵石、圆砾 <sup>⑤</sup> 层，细砂、中砂 <sup>⑤<sub>1</sub></sup> 层。在设计基底标高以下，该组地层累计厚度在 6.0m~8.0m 左右。	
		地基承载力	地基承载力标准值 ( $f_{ka}$ ) 按 350kPa 考虑。	
4	地下防水系统 (双道设防)	混凝土自防水	底板、外墙、地下室顶板，在混凝土中掺加微膨胀剂 (UEA) 形成自防水混凝土	
		柔性防水	结构迎水面做 SBSIII+III 防水卷材	
5	混凝土强度等级	地下部分	基础垫层	C10
			承台、基础底板基础梁	C40
			各栋塔楼的核心筒墙体	C50
			核心筒以外的地下室内外墙	C40
			各栋塔楼的框架柱	C60

			其他地下四层框架柱	C60
			其他地下三至地下一层框架柱	C40
			地下室顶板及梁	C40
		地上部分	首层至八层核心筒墙体	C50
			九层及以上核心筒墙体	C40
			首层至三层柱	C60
			四层至八层柱	C50
			九层及以上柱	C40
			梁板	C40
6	抗震等级	工程设防烈度	8 度	
		地下抗震等级	地下三、四层为三级，地下二、一层为二级	
		地上抗震等级	地上框架为二级	
7	钢筋类别	非预应力钢筋等级	HPB235 级、HRB335 级、HRB400 级	
		预应力钢筋类别	预应力钢筋采用 1860 级钢绞线或消除应力钢丝	
8	钢筋接头形式	滚轧直螺纹	直径 $d \geq 16$ 的纵向钢筋接头	
		搭接绑扎	$d < 16$ 的钢筋接头	
9	结构断面尺寸	基础底板厚度	600 mm 至 2000mm	
		外墙厚度	地下 700mm	
		内墙厚度	350mm、240mm、200mm、100mm	
		柱子截面尺寸	1100×1100、1000×1000、700×700mm	
		地梁断面尺寸	1100×2300、1100×1100、1000×1000、800×1800、600×1800、800×1100mm	
		主要梁断面尺寸	1000×750、550×650	
		楼板厚度	350mm、150mm、120mm	
10	楼梯结构形式	现浇钢筋混凝土结构		
11	二次维护结构	混凝土砌块		

**4. 专业设计概况**
**表 2-4**

序号	项 目	内 容
----	-----	-----

1	给排水系统	上水	本工程给水系统水源由建筑物的东北及西南方向市政管网各引入一根 DN200 给水管,并在建筑红线内形成环网,市政管线进入本工程红线处设置水表井进行计量,然后供给本工程生活用水、空调冷却水补水、空调水系统补水及消防等用水。生活水池设于地下四层,水池容积约为 150m <sup>3</sup> ,最高日用水量为 1447.2m <sup>3</sup> ,平均日用水量为 1319.7m <sup>3</sup>
		下水	污水排水量为 1447.2m <sup>3</sup> /d,粪便污水与生活废水采用分流方式。废水经管道汇集后排入中水机房,经处理后二次使用。二层以上污水汇合后直接排出室外,首层污水单独排出室外,地下室污水汇合至集水井内并经潜污泵提升后排出室外,经过化粪池初步处理后排入市政污水管网。室外设 10 号化粪池四座
		雨水	屋面设雨水排水口,采用内落水方式,经屋面雨水斗汇集后,由雨水管立管排至室外雨水检查井;室外雨水采用雨水口汇集后排至雨水井,由雨水井排入市政管网。本工程雨水系统管材采用高压排水铸铁管,设计重现期为 P=10 年
		热水	地下四层热交换机房设生活热水供水设施,提供卫生间、餐饮及浴室等部分的生活热水。热源为城市热力管网,城市热力管网供给一次水,经热交换器间接换热后,供应生活热水,生活热水最大时水用量 19.2 m <sup>3</sup> /h,耗热量 1049.34kW,热水供水温度为 60℃。热水系统实行全日制机械循环,其竖向分区同生活给水系统,热水系统管材采用铜管,焊接连接
		饮用水	直接饮用水水源为城市自来水,经处理后直饮水水质符合《饮用水净水水质标准》要求,直饮水用水量为 10L/人·d,供水量为每小时 9.66m <sup>3</sup> 。设备间设于地下四层,提供办公室部分的自饮水。办公室部分采用电开水器供应开水
2	消防系统	消防	本工程室内消火栓管道系统分为高、低两区,中间通过减压阀减压,七层以下采用减压稳压消火栓。系统由屋顶水箱和增压稳压装置稳压,消防泵房和消防水池设在地下四层,高低两区分别设三组地下式室外水泵接合器。系统在室外布置成环状,地下式消火栓设在环网上。 本工程自动喷水灭火系统设水泵及增压泵个两台互为备用,地下室设有消防水池,室外设两套水泵接合器。湿式系统用于办、会议、餐厅、厨房、走道等空间,共 21 组湿式报警阀,地下汽车库、地下一层自行车库及卸货区使用预作用式系统,共 6 组预作用式报警阀。 自动喷洒系统按喷水强度中危险 II 级、作用面积 160m <sup>2</sup> 设计,每个喷洒头的最大保护面积为 11m <sup>2</sup> ,最不利喷头处压力为 0.05MPa
		防排烟	防烟楼梯间及合用前室设置加压送风系统,车库设置排风排烟合用系统,地上内走道设置机械排烟系统,中庭设置独立的消防排烟系统,排烟机组设置在屋顶
		报警监控	火灾探测器、手动报警按钮、消火栓按钮等设备。及时探测和确认建筑物内的火情,并反映到消防控制中心。消火栓系统、自动喷淋灭火系统、防火卷帘系统、空调控制系统、防排烟系统、切断非消防电源及电梯迫降等。控制现场灭火设备动作进行火灾的自救
3	空调与通风系统	空调	本工程办公室区域采用带串联风机的变风量空调系统,中庭、餐厅等公共区域采用单风道全空气空调系统
		通风	卫生间、汽车库、设备用房等房间均按要求设置机械通风系统。卫生间、办公室排风屋顶排放,厨房排风经油烟净化装置处理后,屋顶排放

		冷冻水	<p>空调水系统根据建筑物空调负荷的特征，分别采用四管制及两管制方式，供给办公等区域的空调水系统采用四管制，供给物业值班等区域的空调水系统采用两管制；冷冻水系统采用闭式系统，其补水采用市政给水，各系统水处理设备及系统的定压膨胀装置设置在软化水间</p>
		采暖	<p>供暖系统采用闭式系统，按照建筑物的特点，首层、地下室及公共空间为一区域，二层以上等办公空间为一区域； 首层商业、租户空间等房间采用散热器供热方式，其热水系统采用双管异程式，中庭部分采用局部电热缆供热方式</p>
4	电力系统	照明	<p>一般照明、应急照明，应急疏散照明；会议室、计算机房照度平均：300LX；写字间照度平均 500LX；商场照度平均 300LX，局部 500LX；报告厅照度平均 300LX；娱乐场所平均照度 200LX；餐饮场所照度平均 100-150LX；设备用房、公共走道平均照度 100-LX；大厅堂、门厅走道均设有事故照明，照度满足设计规范要求地下车库、变配电室、电信设备间、消防控制室、冷冻站控制室、楼宇管理办公室、各层主要通道及银行设应急照明。各层走道设指向标志灯、楼梯间口设安全出口指示灯、楼梯设楼层标志灯、车库的疏散通道上设置蓄光型疏散指示标志，各层应急照明与疏散照明由集中蓄电池供电装置做为备用电源，应急照明与疏散照明系统在市电断电的情况下持续供电时间不小于 90min</p>
		动力	<p>本工程供电电源由城市电网西便门 220kVA 变电站引来，采用 10kV 电缆分两路供电，高压电缆选用 YJV-10kV 交联聚氯乙烯绝缘电力电缆；本工程电缆分界室设在 W 栋 B1 层，B1 层设有 1.8m 电缆夹层，进户 10kV 电缆经两组兀接柜分别向 1 号变电室供电；本工程设有两个变配电室，其中 1 号变配电室设在 W 栋 B3 层，为主变配电室，该层设有 2.1m 的电缆夹层；2 号变配电室设在 E 栋 B1 层，为分变电室，其进出线采用上进上出。两路 10kVA 高压电源均能独立承担本工程全部负荷，两路电源同时运行互为备用，母联断路器为手投或自投，当一路电源故障时，通过手动/自动操作联动开关动作，另一路电源负担全部负荷。自投回路设有选择开关，根据需要，切换到自投或手动操作位置；在 W 栋 B3 层 1 号主变配电所室内设置 8 台干式变压器（1A 号,1B 号,2A 号,2B 号,4A 号，4B 号，5 号，6 号），其中 5 号，6 号负荷为 2000kVA，作为备用，其他变压器均为 1600kVA，E 栋 B1 层 2 号分变配电室设置 2 台 1600kVA 干式变压器（3A 号，3B 号）</p>
		弱电	<p>本建筑物弱电系统共分以下几个部分：建筑设备监控系统；背景音乐广播系统；综合布线系统；安全防范系统；卫星电视系统；停车场管理系统；无线电通讯接收系统等。建筑设备监控系统的中央控制计算机设置于 C 楼地下一层控制中心；在 W、C、E 三座楼内都设有弱电竖井。系统在每个弱电竖井内设有电缆垂直通道。卫星接收机房设在大厦顶层，卫星电视接收设备、有线电视光接收机、卫星通信设备等设置在该机房。弱电系统外线电缆由大厦东侧引入建筑物</p>

		避雷	防雷等级为二级;用 $\phi 10$ 圆钢在屋面以不大于 $10m \times 10m$ 的网格做避雷网,屋顶的凸起金属构筑物全部与避雷网连接,屋顶卫星天线,冷却塔等单独设避雷针作接闪器与避雷网就近连接后引下至接地装置;建筑物45m及以上金属构件要与钢筋混凝土内的钢筋连接,外墙的栏杆,铝合金玻璃门墙等就近与防雷引下线连接,竖向金属管顶端,底端与防雷装置相连接。45m及以上每层利用结构圈梁的主筋做均压环,与引下线可靠连接;用 $40 \times 4$ 镀锌扁钢将大楼筏基础钢筋与中庭独立柱基和基础地板钢筋做可靠连接,在建筑物四周用 $40 \times 4$ 扁钢做环型辅助人工接地体,在条件允许的情况下可将辅助接地体在底部靠近室外处沿建筑物周边无钢筋的的混凝土垫层内敷设,并在拐角及其引下线(不大于两个间隔)处与防雷引下线连接,同时就近与护坡桩内钢筋可靠焊接
5	设备安装	电梯	由专业厂家施工
		污水泵	本工程地下室污水汇合至集水池内,经潜污泵提升后排出室外
		冷却塔	屋顶设置总装机容量为 $4800m^3/h$ 的低噪声冷却塔,供回水温度为 $32/37^{\circ}C$

### 5. 三图

#### 5.1 标准层平面图 (见图 2-1)

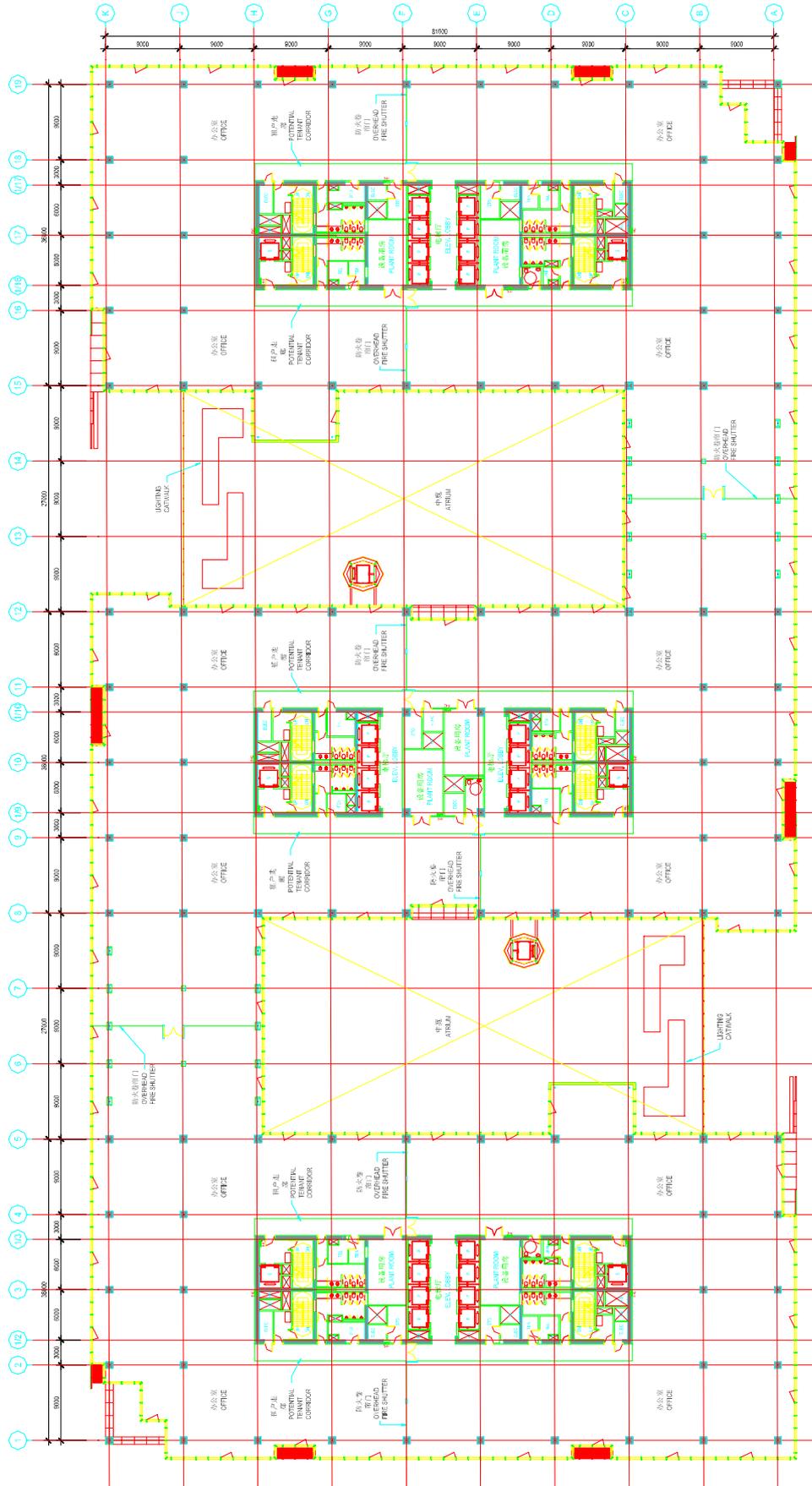


图 2-1 标准层平面图

## 5.2 工程结构剖面图（见图 2-2）

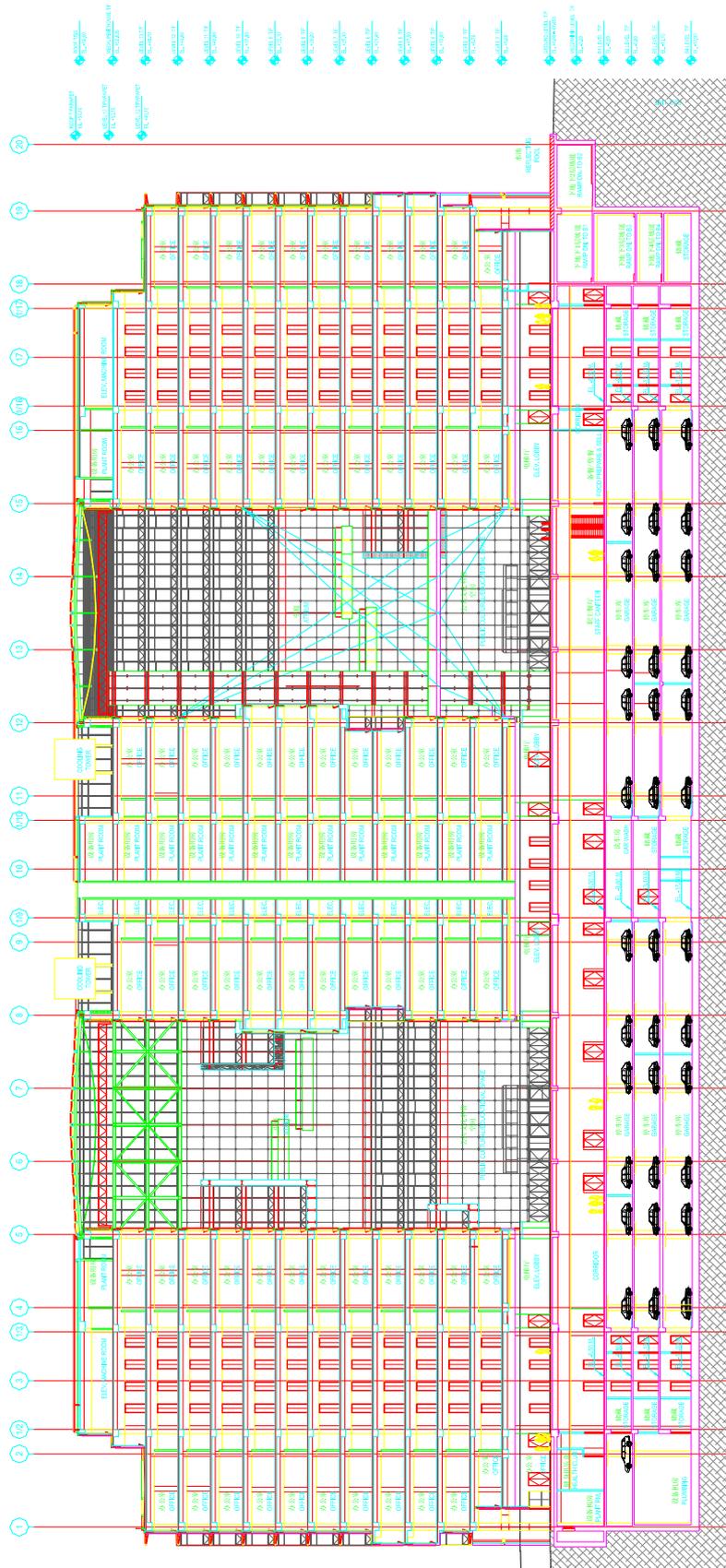


图 2-2 工程结构剖面图

### 5.3 主立面图（见图 2-3）



图 2-3 主立面图

## 6. 工程特点及难点

### 6.1 工期紧

本工程要求工期为 25 个月（735d），进场时间为 2004 年 9 月 15 日，开工时间为 2004 年 10 月 15 日，整个工程跨越 2 个冬期、2 个雨期以及两个春节假期，相对工程近 20 万平方米体量的施工内容来说，有效施工工期短，工期十分紧张。

### 6.2 质量要求高

本工程质量目标为确保结构“长城杯”金奖，确保获得北京市建筑工程“长城杯”金奖、力争“鲁班奖”。为此，我们将要求每个分项都达到过程精品，以过程精品确保精品工程。

实施质量目标管理：分解、量化总体质量目标，使总体质量目标融于切实可行的日常管理之中：将总体质量目标分解为基础阶段质量目标、主体结构阶段质量目标、装修安装阶段的质量目标，通过对各个分解目标的控制来确保整体质量目标的实现。

强化质量节点预控和过程控制、消除质量通病：针对同类工程易出现的质量问题，设立若干质量控制点，编制好详细的施工方案，开展过程质量管理，进行 QC 活动，防止质量通病的出现。

强化项目质量管理体系建设：根据项目在以往同类工程创优过程中的经验，进一步总结和完善“三检”制、质量会诊制、挂牌施工制、定岗负责制、标签制、成品保护制、培训制、奖惩制，样板引路制。

### 6.3 场地狭小

本工程施工场地狭小，尤其是地下结构施工阶段，由于 90 号院的拆迁没有完成，现场无法形成环路，且没有足够的材料堆场、加工场。

### 6.4 地理位置特殊

本工程位于长安街与闹市口大街路口的东南角，由于地理位置特殊，施工现场的出入口设置及材料车辆进出受限制，因此施工阶段的场内外交通组织将成为该工程的又一个重点。

### 6.5 文明施工及环保要求高

本工程的北侧紧邻长安街，西侧紧邻闹市口大街，东侧、南侧有民宅，其中长安街是被誉为具有 600 年历史文化的神州第一街，是首都北京的交通大动脉，周边环境比较复杂，因此搞好环境保护、文明施工、减少扰民，将成为该工程顺利施工的关键。

### 6.6 钢结构施工难度大

本工程屋面钢结构为管桁架拉索结构，平面布置的不规则导致钢结构构件的复杂多样性，钢构件种类繁多，标准构件少，对钢构件加工制作提出相当高的要求。另外，钢结构的吊装由于普通塔吊起重能力的限制，不能整体吊装，如果采用高空拼装则又给脚手架的搭设带来一定困难。

### 6.7 新型幕墙

本工程外立面装饰为新型的双层幕墙，中庭大厅屋顶为玻璃天窗、中庭大厅侧立面为索网幕墙，其材料复杂，质量要求高，设计、加工、安装和维护均应高度保证质量，符合建筑效果，体现国际水平。所以本工程幕墙的深化设计和施工将是本工程的重点和难点。

幕墙现场安装的难点和重点表现在：

双层幕墙板块分割较大，对埋件的设计和预埋精度要求高；

需仔细考虑本工程大单元双层幕墙板块现场周转场地；

与机电工程紧密协调，确定水暖、电气管道口的预留预设孔洞。

本工程中空大厅部分的采光顶和索网幕墙安装工作平台的搭设有一定困难。

### 6.8 机电专业协调量大

本工程涉及的机电专业较多，各专业工种之间、与土建装修之间在工序上交替穿插频繁，因此，施工总体部署及各专业工种之间的相互协调配合也是本工程一大重点。要求施工单位具有很强的专业施工、协调和总包管理能力，确保全面实现使用功能。

### 三、施工部署

#### 1. 施工组织

##### 1.1 项目的施工组织模式

根据本工程的特点，我们选派具有国家一级资质、高级专业技术职称并具有丰富工程管理经验丰富的人员担任本工程的项目经理，选派具有丰富工程技术经验的技术专家任本工程的项目总工程师，项目主要管理技术人员也将选派具有扎实理论知识和多年实际经验的工程技术人员承担。建立质量保证体系及安全保证体系，靠一流的策划与运作、一流的管理与协调、一流的技术与工艺、一流的设备与材料、一流的承包商与劳动力素质等来实现一流的管理和控制，从而达到过程精品，确保本工程获得北京市竣工工程“长城杯”金奖、力争“鲁班奖”。

组建凯晨广场工程项目经理部，项目经理部由项目经理、项目副经理（合约商务）、项目副经理（机电）、项目副经理（工程生产）和总工程师各一人组成领导班子。项目经理部下设合约商务部、物资设备采购部、财务部、综合部、机电工程部、技术部、深化设计部、工程部、物资设备管理部和安全质量环保部等十个部门。

具体详见附件 1：凯晨广场工程总承包项目组织机构图

## 1.2 职能分工

### 1.2.1 项目经理：××××

作为公司的项目执行代表，对工程进度、质量、安全、文明施工向业主全面负责；代表公司履行对业主的合约，并代表业主行使对项目所有分包商的管理权；

组织、管理、领导和控制项目经理部全面工作；

全权负责工程项目的施工管理和具体实施；

参与项目前期准备工作；

具体负责组织、参与项目各项计划的编制工作；

组织现场生产管理组织工作；

项目日常经营工作和二次活动及制造成本控制；

具体负责进行项目竣工验收和配合开展项目创优活动。

### 1.2.2 项目总工：××××

为项目的技术负责人，领导技术部、质量部及深化设计部；

全面落实设计意图，对项目的总体施工策划、技术管理负责；

代表项目经理部就有关具体技术工作与技术中心进行协调沟通；

代表项目经理部负责技术中心编制技术方案交底的具体接受工作；

在项目经理的领导下，具体负责项目经理部技术方面的工作；

具体负责项目施工计划及统计工作。

### 1.2.3 主管工程生产的副经理：××××

全面协调项目各专业、各区域的施工，确保本工程达到总进度目标要求；

负责本工程所有参施单位的综合协调管理工作，确保各专业分包在总包的统筹协调下有序的开展工作；

参与项目前期准备工作；

具体负责参与项目部分计划的编制工作；

具体负责现场平面的各项协调和管理管理工作。

### 1.2.4 主管合约商务的副经理：××××

负责本项目的全部商务工作，主管合约商务部、物资采购部；就本项目成本管理、合约管理、物资采购等向项目经理负责，做到公开、公平、公正、廉政；

同时主管行政后勤部，负责项目的人事管理、对外事务、文秘工作及后勤保卫工作；

代表公司合约估算部进行项目经理部合约商务工作的管理、控制和具体执行；

参加对业主招标文件及合同的评审工作；

协助项目经理，具体负责项目成本控制工作；

参与项目经理部质量计划、工作计划的编制工作；

根据项目质量策划以及质量计划，按照公司标准文本，在区域组织下，代表合约估算部参与具体分包工程招标文件、标准分包合同的准备以及具体招标工作的参与、分包合同的谈判；

具体组织实施所有合同商务条款，诸如信用证、保函等的准备，有关款项的支付等；

收集整理项目经理部经营信息，编制项目经理部商务报告。

#### 1.2.5 主管机电的副经理：××××

负责本项目的全部机电工作，主管机电部，就本项目的机电施工、技术协调、物资和设备的采购等向项目经理负责；

协助项目经理参与项目经理部部分管理工作；

参与项目部分计划的编制工作；

全面负责机电工作的生产组织和现场管理工作；

按照既定计划组织机电责任工程师编制机电物资或设备采购计划、协助项目合约商务经理做好机电经营工作；

参与项目竣工验收和配合开展项目创优活动。

#### 1.2.6 质量总监：××××

直接由公司总部委派，对本工程质量具有一票否决权；贯彻国家及地方的有关工程施工规范、工艺规程、质量标准，严格执行国家施工质量验收统一标准，确保项目总体质量目标和阶段质量目标的实现。

#### 1.2.7 安全总监：××××

直接由公司总部委派，对本工程施工安全具有一票否决权；贯彻国家及地方

的有关工程施工安全规范，确保本工程总体安全目标和阶段安全目标的顺利实现。

## 2. 工程任务划分

### 2.1 各单位负责范围（见表 3-1）

表 3-1

序号	负责单位	任务划分范围
1	总包合同范围	土建、给排水、采暖、消防、电气（动力、照明、防雷、消防报警、弱电埋管）
2	业主指定分包范围	幕墙、通风空调

### 2.2 工程物资设备采购划分（见表 3-2）

表 3-2

序号	负责单位	工程物资
1	业主自行采购范围	防火门、电梯、钢结构、消防、弱电
2	总包采购范围	混凝土、钢材、水泥、砌体、隔墙材料、保温、主要机电材料、木材、模板、架料
3	分包方采购范围	辅材、部分钢材、常规机电辅材等

### 2.3 总包单位与分包单位的关系（见表 3-3）

表 3-3

序号	主要分包单位	主要承包内容	与总包的关系	总包的要求
1	江苏扬子江	结构、室内初装修	扩大劳务分包	工期、质量满足总包要求
2	句容开拓	结构、室内初装修	扩大劳务分包	工期、质量满足总包要求
3	南通启益	结构、室内初装修	扩大劳务分包	工期、质量满足总包要求

### 2.4 工程大型设备使用情况（见表 3-4）

表 3-4

序号	大型设备	数量	供应方	供应时间
1	自动扶梯	4 部	业主指定	2006.07.01
2	电梯	18 部	业主指定	2005.08.01
3	冷水机组	8 台	业主指定	2005.07.20

### 3. 施工部署原则

#### 3.1 总体部署要点

本项目工程量大、工期紧、质量标准高，为了保证基础及主体结构，内外装修及室外工程均尽可能有充裕的时间施工，高标准如期完成施工任务，需综合考虑各方面的影响因素，做到各施工作业面充分，前后工序衔接连续，既立体交叉，又均衡有节奏，以确保工程施工按照总进度计划顺利进行。经过综合考虑本工程特点，我们总结部署要点如下：

由于本工程占地面积较大，且施工现场可用地比较狭小，尤其在基础施工阶段，现场内布置环行道路后，只能在环行道路与围墙之间的空地设置必要的办公设施、库房、辅助用房，模板堆场、加工场、钢筋半成品堆场以及钢筋加工场，本工程地下部分主要钢筋加工场考虑在场内北侧基坑内（K~N 轴线之间）和北侧基坑上，待地下结构大量钢筋加工完毕，进行北侧基坑内结构施工，北侧场内钢筋加工场负责加工，北侧基坑内结构在地下二层封顶，此时这部分场地可重新作为钢筋加工场地。

本工程建筑面积很大，约 195200m<sup>2</sup>，其中地下室建筑面积 62600m<sup>2</sup>，地上建筑面积 132600m<sup>2</sup>。地下室结构在出地面前北侧回收三跨、南侧回收半跨，同时随着中间部分结构在正负零处的封顶，使地上部分成为三个相对独立的塔楼，塔楼之间通过钢桁架组成通廊进行连接，所以在组织结构施工时，我们根据平面结构特点，划分为 A、B、C 三个独立的施工区域同时进行施工，从人员、材料、机械等各方面都分别配置，并充分利用工作面，保证工程进度。

本工程各个施工阶段特点鲜明，大致可分为基础施工阶段、主体结构施工阶段以及砌筑装修施工阶段等。其中钢结构通廊施工我们拟采用整体提升的方法，与上部混凝土结构的施工同时进行，即待地上结构施工至八层后插入进行，并计划在主体封顶后两个月内完成。因此在施工总平面布置、施工机械选择上我们将充分考虑各阶段特点。

本工程主楼地上二层以上平面结构形式和层高变化不大，基本为标准层施工，这样就非常容易组织均衡的结构流水施工，使结构施工速度加快成为可能。这样，在进行施工安排时，我们将尽量缩短混凝土结构施工工期，同时结构验收

考虑分阶段进行，即分为基础结构验收、1-7 层混凝土结构验收、8 层以上混凝土结构验收及钢结构验收。这样，使砌筑装修提前插入，给装修施工及机电安装留出相对充裕的时间。

本工程体量大，工程内容多，在施工中将涉及较多的专业承包商。为保证施工总体各项目标的实现，总包在制定管理目标方案时，将目标分解，提出各专业承包商的控制目标，以便预防纠正。例如工期目标的实现，先由总承包商提出总控进度计划，其中标示出各专业承包商的阶段目标，实现由下级目标确保总控目标的实现。

### 3.2 总体施工顺序部署

根据施工总体安排进行施工顺序选择。

按照先地下，后地上；先结构，后围护；先外装，后内装；机电各专业交叉施工的总施工顺序原则进行部署。

### 3.3 施工总工艺流程（见图 3-1）

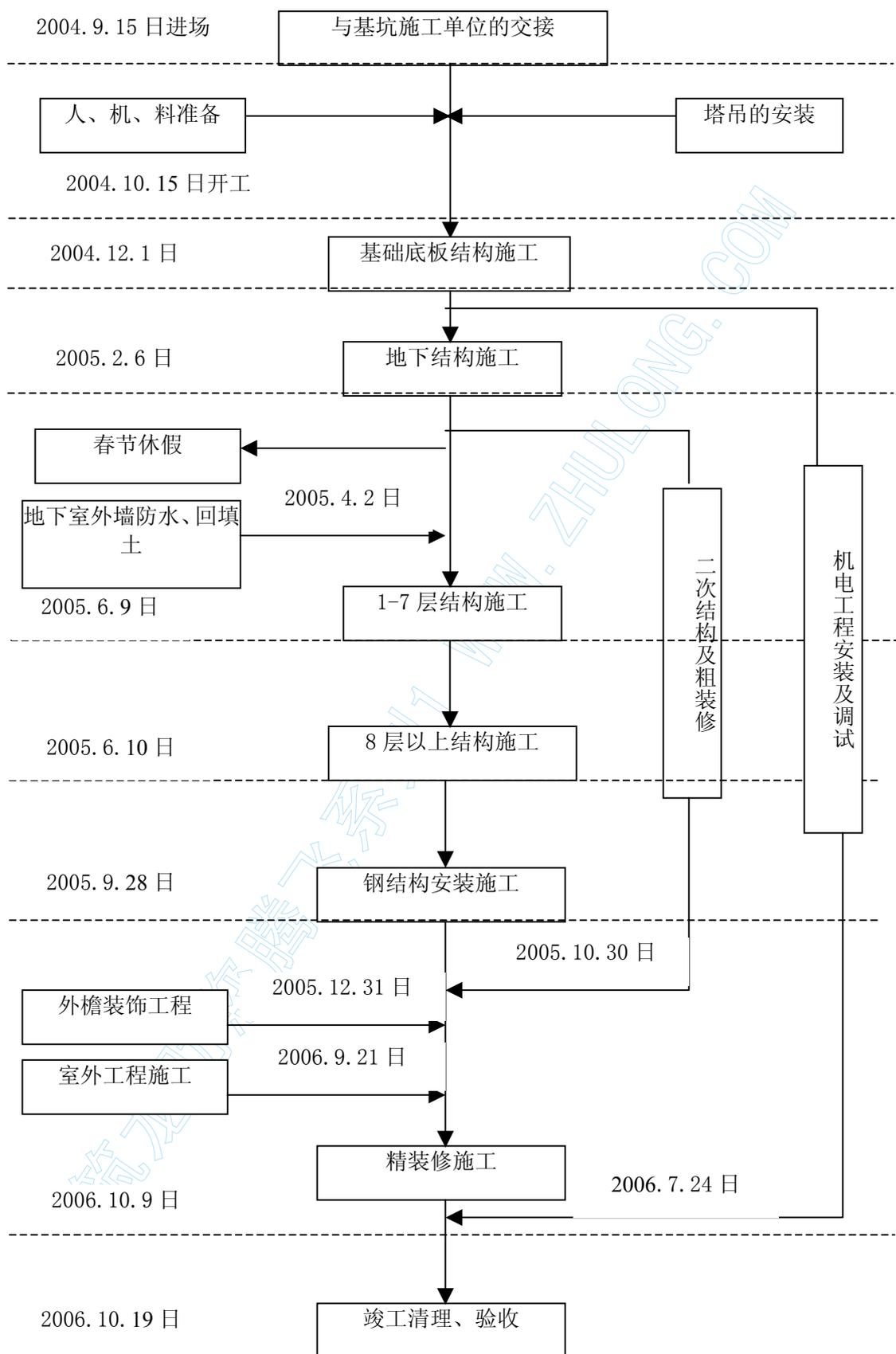


图 3-1 施工总工艺流程

### 3.4 节点工期的部署（见表 3-5）

**表 3-5**

序号	节点工期	时间	序号	辅助工期控制项目	时间
1	地下结构封顶	2005.04.10	11	大型机械 进场时间	2005.9
2	地下室外防水及 回填土施工插入	2005.03.01	12	大宗建筑材料 选型与订货	2005.4
3	地上结构封顶	2005.07.28	13	二次深化设计	2005.3
4	二次结构插入	2005.04.15	14	装修样板间施工	2005.6
5	精装修插入	2005.05.01	15	正式消防楼梯的 封闭施工	2005.8
6	精装修插入	2005.09.01			
7	屋面施工完成	2006.05.15			
8	外装修插入	2005.07.10			
9	机电设备安装插入	2005.08.15			
10	外线、总图施工插入	2005.09.01			

## 4. 工程施工总进度控制计划

### 4.1 施工阶段目标控制计划（见表 3-6）

**表 3-6**

序号	施工阶段	控制工期	开始时间	完成日期
1	底板防水及保护层施工	25d	2004-10-25	2004-11-20
2	基础底板结构施工	60d	2004-10-25	2004-12-25
3	地下结构工程施工	165d	2004-10-25	2005-04-10
4	主体 1~7 层结构施工	67d	2005-03-08	2005-05-13
5	主体 8 层以上结构施工	51d	2005-04-11	2005-07-28
6	钢结构安装施工	106d	2005-03-15	2005-09-28

7	地下部分砌筑及精装修	170d	2005-03-15	2005-08-31
8	地上 1~7 层砌筑及精装修	110d	2005-06-8	2005-09-25
9	8 层以上砌筑及精装修	79d	2005-08-13	2005-10-30
10	外檐及中庭幕墙装饰施工	169d	2005-07-16	2005-12-31
11	精装修施工	379d	2005-09-01	2006-09-15
12	机电工程预留预埋	276d	2004-10-21	2005-07-28
13	机电工程安装及调试	446d	2005-05-01	2006-08-27
14	竣工清理、验收	102d	2006-07-10	2006-10-19

#### 4.2. 施工总控进度计划

详见附件 2: 施工总控进度计划

#### 5. 施工组织协调

工程施工过程是通过业主、设计、监理、总包、分包、供应商等多家合作完成的，如何协调组织各方的工作和管理，是能否实现工期、质量、安全、降低成本的关键之一。因此，为了保证这些目标的实现，制定以下制度，确保将各方的工作组织协调好。

##### 5.1 制定图纸会审、图纸交底制度：

在正式施工之前，项目经理部工程部、技术部和机电安装部的人员核对图纸，参加由业主组织的图纸会审、图纸交底会，会中确定的内容形成第一份施工文件。确保工程顺利开展。

由总包方及时组织二次设计方对施工方的设计和图纸交底。

##### 5.2 建立周例会制度：

在每周的固定时间召开由监理主持，业主、设计、总包、各分包方参与的周例会，会中商讨一周的工程施工和配合情况，解决问题。由于设计参加，可以将一周内的问题在召开周例会时，统一办理洽商。

若遇到急需解决的事情，可以立即找业主、设计、监理商讨解决。

##### 5.3 制定专题讨论会议制度：

遇到较大问题时，业主、设计、监理、总包、有关分包方聚到一起，商讨解决。此专题讨论会不定时召开。

##### 5.4 制定考察制度：

我公司是 ISO9002 体系认证企业，根据 ISO9002 体系管理要求，项目的分包、分供方要三家以上参与竞争，因此，制定考察制度，组织业主、监理共同对主要分包、分供方进行考察，经过综合评比，最终选定合格、满意的。

### 5.5 实施严格的奖罚制度：

每月初，总包商根据上月要求完成的单项工程控制节点目标进行检查，对未按计划完成的予以处罚，以对工作不力的分包商起到鞭挞的作用。若是由于分包商自身原因拖延工期而使后续单项工程施工受阻的，分包商必须承担由此而产生的损失，同时总包商有权保留对分包商的工期索赔权。

### 6. 主要项目工程量（见表 3-7）

**表 3-7**

项目		单位	数量	备注
回填土	肥槽、房心	m <sup>3</sup>	24740	级配砂石
防水工程	地下	m <sup>2</sup>	20000	SBS（III）×2
	屋面		16500	聚氯乙烯防水卷材
	卫生间	m <sup>2</sup>	4500	聚氨酯涂膜
现浇混凝土	地下	m <sup>3</sup>	56000	
	地上	m <sup>3</sup>	62000	
填充墙	地下	m <sup>3</sup>	250	陶粒砌块、黏土空心砖
	地上	m <sup>3</sup>	700	陶粒砌块、黏土空心砖
钢筋	地下	t	14000	I-III级钢
	地上	t	16000	I-III级钢
装修工程	内装	地面	m <sup>2</sup>	145000
		地砖	m <sup>2</sup>	25000
		墙砖	m <sup>2</sup>	36000
	外装	外幕墙	m <sup>2</sup>	50000

### 7. 验收计划

分部工程验收是保证下一分部工程尽快插入的关键，本工程由于工期紧张，分部分项验收必须及时，结构验收必须分段进行。此项验收计划需要业主和总包

协调政府专业主管部门积极配合验收。同时工程竣工验收必须在各单项验收后进行，因此在工程施工完毕后应及时联系相关验收单位，尽快组织单项验收，为工程最终的竣工验收作准备（见表 3-8）。

表 3-8

序号	验收项目	计划验收时间	备注
1	地下结构验收(基础验收)	2005年4月25日	
2	7层以下结构验收	2005年6月25日	
3	8层以上结构验收	2005年8月25日	
4	钢结构验收	2005年10月05日	
5	电梯验收	2006年9月20日	
6	室内环境检测	2006年9月10日	
7	给水系统水质化验	2006年8月25日	
8	消防验收	2006年8月20日	
9	整体工程竣工验收，向北京市 建委递交备案表	2006年10月20日	

## 8. 交通组织

### 8.1 交通环境概述

本工程地处中国第一街的“长安街”，西临闹市口大街，东南两侧都是居民区，由于长安街的限行，使得闹市口大街成为车辆进出场的主要道路，闹市口大街的南口是宣武门大街，往北需穿过长安街，从广宁伯街向西进入二环，该处是北京市内城区，材料及混凝土的运输都将受一定的限制。各种施工材料能否及时按计划要求运输至现场，是制约工程进度的一个重要因素。

针对本工程施工而言，交通组织的重点是混凝土运输的组织。根据测算，本工程体积最大一次的混凝土浇筑将在底板施工阶段进行，计划持续时间将长达 68 小时，如在混凝土浇筑过程中出现运输停顿，将会造成底板出现冷缝，带来不可挽回的损失。因此，应制定周密的措施，保证混凝土浇筑期间的运输顺畅。

### 8.2 周边流量调查及分析

为了掌握工程施工地点的实际交通流量，我们组织人员对该地区不同时间段

的车流量进行了为期一周的连续统计。统计地点为用于现场混凝土进场和出场的闹市口大街南口及北口，统计范围为单向车流量。两大街十字路口统计结果取各时间段流量峰值。根据交通流量对比图，相比较而言，在交通高峰期间，周三以及周六、日的流量相对较小，其中以周六、周日最为理想，基本可以达到畅通。因此，大量混凝土浇筑应尽量安排在周六～周日期间进行施工，在周一至周五需要错开早晚高峰期。在混凝土供应商选择方面，将选择位于北京市西南的两家混凝土搅拌站，保证工程顺利施工。

### 8.3 场外交通组织

根据混凝土浇筑的安排，底板施工期间，每次混凝土浇筑将由一家混凝土搅拌站供应混凝土，另外一家作为备用，保证混凝土浇筑的连续进行。混凝土浇筑原则上选择距离施工现场较近的混凝土搅拌站供应混凝土，一旦出现交通拥堵等意外情况，由另外一家混凝土搅拌站继续供应混凝土，保证混凝土的连续浇筑。

### 8.4 混凝土运输路线一

混凝土搅拌站一位于马家楼，距工地距离约 10km，出发行车路线为：

马家楼（搅拌站）→京开高速辅路→玉泉营桥→菜户营南路→菜户营桥→西二环路→闹市口大街→施工现场

返回路线为：

施工现场→闹市口大街→太平桥大街→广宁伯街→西二环辅路→西二环路→菜户营桥→菜户营南路→玉泉营桥→京开高速辅路→马家楼（搅拌站）。

### 8.5 混凝土运输路线二

混凝土搅拌站二位于岳各庄桥，距工地距离约 9 km，出发行车路线为：

搅拌站→京石高速辅路→六里桥→广安路→广安门外大街→广安门桥→广安门内大街→长椿街→闹市口大街→施工现场

返回路线为：施工现场→闹市口大街→太平桥大街→广宁伯街→西二环路→广安门桥→广安门外大街→广安路→六里桥→京石高速辅路→搅拌站。

## 四、施工准备

### 1. 技术准备

#### 1.1 图纸、图集、规范、规程等

组织技术人员、工程监理、质量员、预算员等认真审阅图纸，争取把问题解决在施工开始前，并在根据施工图纸在施工前进行阶段性图纸会审，以便能准确地掌握设计意图，解决图纸中存在的问题，并整理出图纸会审纪要。本工程所需要的图集、规范、标准、法规在施工前准备齐全，使之能满足施工使用要求。

#### 1.2 主要器具准备

##### 1.2.1 工程测量仪器（见表 4-1）

表 4-1

编号	设备名称	精度指标	数量	用途
1	Topcon-601 全站仪	$2+2 \times 10^{-6} \times D$	1 台	前期工程控制定位
2	ET-02 电子经纬仪	2	3 台	施工放样
3	S3 水准仪	2mm	6 台	标高控制
4	50m 钢尺	1mm	6 把	施工放样
5	自动安平水准仪	TOPCON, VS-A1	1 台	内控点竖向传递
6	对讲机	-----	6 部	通讯联络

##### 1.2.2 工程检测仪器（见表 4-2）

表 4-2

序号	名称	数量
1	靠尺	9
2	50m 尺	6
3	7.5m 钢卷尺	30
4	塞尺	15
5	线锤	4
6	角尺	15
7	小锤子	10
8	螺纹规	12

9	游标卡尺	3
10	水平尺	10
11	HJ-225 回弹仪	2
12	焊缝量规	3

**1.2.3 工程试验仪器（见表 4-3）**
**表 4-3**

序号	仪器设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	混凝土养护室全自动温湿控制仪		套	1	校验合格
2	振动台		台	2	校验合格
3	天平	称量 2000g	架	3	校验合格
4	磅秤		台	1	校验合格
5	湿度计		支	12	校验合格
6	普通混凝土试模	立方体边长：100mm	组	40	标准
7	抗渗混凝土试模	圆柱体：D=150, h=150	组	18	标准
8	砂浆试模	立方体边长：70.7mm	组	27	标准
9	贯入式砂浆检测仪	SJY-800	台	3	校验合格
10	环刀		个	6	标准
11	混凝土坍落度桶		套	6	标准

**1.2.3 办公设备（见表 4-4）**
**表 4-4**

序号	名称	数量
1	办公桌	65 套
2	电脑	27 台
3	复印机	1 台
4	传真机	1 台
5	打印机	6 台
7	数码相机	1 部
8	数码照相机	1 部

**1.3 技术工作计划**
**1.3.1 施工方案编制计划（见表 4-5）**

由技术部门负责认真编写出各分项施工方案，并上报监理等有关部门审批，合格后方可遵照执行，并对工长、质量、材料、安全等进行书面交底。

**表 4-5**

序号	内容	责任部门	审批人	完成时间
1	施工现场总平面布置方案	技术部	项目总工	2004 年 09 月 30 日
2	施工组织设计	技术部	公司总工	2004 年 10 月 01 日
3	测量工程施工方案	技术部	项目总工	2004 年 10 月 20 日
4	工程试验方案	技术部	项目总工	2004 年 10 月 15 日
5	防水工程施工方案	技术部	项目总工	2004 年 10 月 25 日
6	混凝土结构施工方案	技术部	项目总工	2004 年 11 月 15 日
7	模板工程施工方案	技术部	项目总工	2004 年 11 月 25 日
8	钢筋工程施工方案	技术部	项目总工	2004 年 11 月 05 日
9	钢结构施工方案	技术部	项目总工	2005 年 04 月 20 日
10	幕墙工程施工方案	幕墙分包	项目总工	2005 年 05 月 10 日
11	脚手架工程施工方案	技术部	项目总工	2004 年 11 月 30 日
12	雨期施工方案	技术部	项目总工	2005 年 6 月 20 日
13	冬期施工方案	技术部	项目总工	2004 年 11 月 5 日
14	装修工程施工方案	技术部	项目总工	2005 年 03 月 10 日
15	安装工程施工方案	机电部	项目总工	2004 年 11 月 25 日
16	业主指定分包项目施工方案	指定分包	项目总工	按进度计划要求，开工前 30d 编制完成

### 1.3.2 试验工作计划

1) 原材试验工作计划：原材进场后，根据进场时间和进场数量按规范规定及时取样试验，对砂浆、混凝土、钢筋、混凝土外加剂、防水材料必须进行有见证取样和送检，有见证取样次数不少于总次数的 30%。水泥从出厂到使用的时间不能超过 3 个月，否则，必须重新试验。

2) 混凝土碱骨料反应的计划：本工程地下室为结构混凝土工程按照所处环境分类中的 II 类工程。地下室混凝土是由低碱活性骨料所配制而成，因此地下室结构施工前，应先对混凝土碱含量做出计算，根据市建委下发关于混凝土碱骨料反应的规定，对于低碱活性骨料配制的混凝土，其混凝土的碱含量不超过  $3\text{kg}/\text{m}^3$ 。

3) 施工试验工作计划：本工程的施工试验工作主要包括混凝土抗渗抗压试验、钢筋滚压直螺纹接头的拉伸试验、土壤干密度试验、砂浆强度试验，其中混凝土抗压试验、

钢筋滚压直螺纹接头的拉伸试验必须进行有见证取样和送检,有见证取样次数不少于总次数的 30%。对于混凝土试块,除按有关规范留置外,还应增加:拆模试块、备用试块两组。

● ±0.000m 以下结构混凝土抗压试块试验计划 (见表 4-6)

表 4-6

序号	部位	强度等级	试验组数	有见证试验组数
1	垫层	C15	3/2	0
2	防水保护层	C20	1/1	0
3	基础底板	C30/S8	13+3/11+2	4+1/3+1
4	地下室外墙	C30/S8	3/3	1+1/1+1
5	地下室内墙	C30	9/7	3/2
6	地下室顶板	C30	6/5	2/2

● 地下车库 ±0.000m 以下结构混凝土抗压试块试验计划 (见表 4-7)

表 4-7

序号	部位	强度等级	试验组数	有见证试验组数
1	垫层	C15	4	0
2	防水保护层	C20	3	0
3	基础底板	C30/S8	28+6	8+2
4	车库外墙	C30/S8	0	1+1
5	车库内墙、墙	C30	2	1
6	地下室顶板、梁	C35/S8	21+4	6+1

● 塔楼 ±0.000m 以上每层结构混凝土抗压试块试验计划 (见表 4-8)

表 4-8

序号	部位	强度等级	试验组数	有见证试验
1	墙、暗柱	C25	39/30	12/9
2	顶板、梁	C25	32/24	10/7

● 塔楼钢筋直螺纹试验计划 (见表 4-9)

表 4-9

序号	部位	钢筋直径	试验组数	有见证试验组数
1	地下暗柱	φ20	2/2	1/1
2	地上梁	φ25		1/0

3	地上柱	φ25		1/0
4	地上暗柱	φ20		1

●地下车库钢筋直螺纹试验计划（见表 4-10）

表 4-10

序号	部位	钢筋直径	试验组数	有见证试验组数
1	梁	φ28	1	1
2	柱	φ25	1	1
3	梁	φ25	4	1
4	暗柱	φ20	1	1

●防水卷材试验计划（见表 4-11）

表 4-11

序号	部位	防水类型	试验组数	有见证试验组数
1	基础底板	SBSIII+III	3/3	1/1
2	地下室外墙	SBSIII+III	3/3	1/1
3	屋面	氯化聚乙烯卷材	3/3	1/1
4	厨房、卫生间	聚氨酯		1/1

●地下车库±0.000m 以下结构防水卷材试验计划（见表 4-12）

表 4-12

序号	部位	防水类型	试验组数	有见证试验组数
1	基础底板	SBSIII+III	5	2
2	车库外墙	SBSIII+III	2	1
3	车库顶板	SBSIII+III	5	2

1.3.3 样板、样板间计划（见表 4-13）

表 4-13

序号	样板项目		样板部位	样板施工时间
1	钢筋工程	底板	地下四层 A1	2005. 12. 01
		墙、暗柱	地下四层 A1-1	2005. 12. 10
		连梁、顶板	地下四层 A1-1	2005. 12. 25
2	模板工程	墙、暗柱	地下四层 A1-1	2005. 12. 12
		顶板	地下四层 A1	2005. 12. 20

3	防水工程	底板	基础底板 A1	2005. 10. 20
		外墙	地下四层 A2-2 西侧	2005. 03. 01
		卫生间	三层 A2-1	2005. 10. 20
4	回填土工程		地下四层 A2-2 西侧	2005. 03. 05
5	装修样板间		三层 A1-2	2005. 10. 20

## 1.4 新技术、新材料推广计划

### 1.4.1 主要新技术、新材料（见表 4-14）

表 4-14

序号	推广应用内容	使用部位	应用时间	负责人	总结时间
1	粗直径钢筋连接技术（剥肋滚压直螺纹）	直径大于等于 16mm 的钢筋	2004. 11. 01	李建芬	2005. 8. 10
2	早拆支撑模板体系（铝梁或几字梁）	顶板、梁	2004. 12. 25	黄 迅	2005. 8. 20
3	高性能混凝土	全部	2004. 12. 25	王志浩	2005. 9. 10
4	大体积混凝土应用	基础底板	2004. 12. 25	王志浩	2005. 2. 20
5	UEA 补偿收缩混凝土	后浇带	2004. 12. 25	王志浩	2005. 8. 10
6	混凝土保护层塑料定位卡	墙、柱、梁	2004. 12. 20	杨丽鹏	2005. 8. 10
7	后张拉预应力大梁	首层以上局部悬挑梁	2005. 04. 12	陈 雄	2005. 7. 20
8	钢结构	办公连桥；人行钢索桥；屋面天窗钢结构；雨篷。	2005. 03. 10	杨丽鹏	2005. 9. 25
9	大型构件设备的整体安装	桁架连桥	2005. 06. 20	陈 雄	2006. 3. 20
10	全站仪	测量工程	2004. 09. 25	尹洪波	2005. 8. 20
11	呼吸式玻璃幕墙	外墙	2005. 07. 10	程玉芳	2006. 3. 20
12	总包管理技术	全过程	2004. 10. 25	李建芬	2006. 9. 20
13	计算机应用技术	全过程	2004. 10. 25	王志浩	2006. 9. 20

## 1.5 主要设备材料加工定货计划

### 1.5.1 结构施工阶段（见表 4-15）

表 4-15

序号	材料设备名称	单位	数量	计划进场时间	备注
1	钢筋	t	30835	2004-10-15	分批进场
2	钢筋连接套筒	个	761042	2004-10-15	分批进场
3	预埋件	kg	10193	2004-10-15	分批进场

4	预拌混凝土	m <sup>3</sup>	81277	2005-10-20	分批进场
5	预拌抗渗混凝土	m <sup>3</sup>	37030	2005-12-25	分批进场
6	水泥	t	5264	2005-04-25	分批进场
7	砂子	t	15707	2005-04-25	分批进场
8	石子	t	400	2005-04-25	分批进场
9	石灰	t	4166	2005-04-25	分批进场
10	陶粒混凝土	m <sup>3</sup>	688	2005-05-20	分批进场
11	陶粒砌块	m <sup>3</sup>	887	2005-05-10	分批进场
12	黏土空心砖	万块	54	2005-05-10	分批进场
13	加气混凝土砌块	m <sup>3</sup>	942	2005-05-10	分批进场
14	陶粒	m <sup>3</sup>	647	2005-05-10	分批进场
15	钢板网	m <sup>3</sup>	18574	2005-07-10	分批进场
16	防水涂料	t	66.5	2005-08-20	分批进场
17	焦渣	m <sup>3</sup>	999	2005-05-15	分批进场
18	膨胀珍珠岩块	m <sup>3</sup>	318	2005-09-20	分批进场

## 1.5.2 装饰施工阶段（见表 4-16）

表 4-16

序号	材料设备名称	单位	数量	计划进场时间	备注
1	防火卷帘门	m <sup>2</sup>	3198	2005-08-10	分批进场
2	普通木门	m <sup>2</sup>	1511	2005-08-10	分批进场
3	木质防火门	m <sup>2</sup>	3376	2005-08-10	分批进场
4	花岗岩板	m <sup>2</sup>	8763	2005-09-20	分批进场
5	地砖	m <sup>2</sup>	12734	2005-07-20	分批进场
6	釉面砖	m <sup>2</sup>	4928	2005-07-20	分批进场
7	乳胶漆	t	20	2005-05-20	分批进场
8	耐水腻子	t	55	2005-05-20	分批进场
9	耐擦洗涂料	t	35	2005-05-20	分批进场
10	吊顶龙骨	m	61000	2005-07-20	分批进场
11	矿棉吸声板	m <sup>2</sup>	47364	2005-07-20	分批进场
12	纤维石膏板	m <sup>2</sup>	2074	2005-07-20	分批进场

13	木扶手	m	3771	2005-09-20	分批进场
----	-----	---	------	------------	------

**1.5.3 机电工程主要设备材料进场计划（见表 4-17）**
**表 4-17**

序号	拟用的设备材料/系统名称	计划采购时间	计划进场时间	备注
1	电梯及扶梯	2005-04-20	2005.08.20	
2	冷水机组	2005.04.10	2005.08.10	
3	发电机组	2005.05.10	2005.09.10	
4	热交换器	2005.11.20	2005.12.30	
5	冷却塔	2005.06.10	2005.08.14	
6	高压开关设备	2005.10.20	2005.12.10	
7	楼宇自控系统	2005.05.01	2005.10.20	
8	消防报警系统	2005.05.01	2005.10.15	
9	安全防范系统	2005.05.01	2005.10.30	
10	车库管理系统	2005.09.10	2006.10.10	
11	综合布线系统	2005.05.01	2005.08.30	
12	卫星电视系统	2005.06.10	2006.05.10	
13	中水处理系统	2005.06.10	2005.11.10	
14	室外水景系统	2006.01.05	2006.02.5	
15	网络通信/交换机房	2005.11.10	2006.05.10	
16	外墙照明系统	2006.01.05	2006.06.05	
17	特别照明系统	2005.11.10	2005.12.10	
18	空调机组	2005.02.10	2005.05.25	分批次进场
19	VAV 变风量装置	2005.02.10	2005.05.20	分批次进场
20	CAV 定风量装置	2005.02.10	2005.05.30	分批次进场
21	各类水泵	2005.03.20	2005.06.20	分批次进场
22	电热水器	2005.03.20	2005.07.20	分批次进场
23	消火栓、喷淋头等	2005.03.01	2005.05.10	分批次进场
24	燃气系统	2005.12.19	2006.06.19	分批次进场
25	各类风机、风口、消声器等	2005.03.10	2005.05.30	分批次进场
26	变压器	2005.10.20	2005.10.10	

27	低压开关柜	2005.03.10	2005.10.01	分批次进场
28	动力配电箱、照明配电箱	2005.03.10	2005.05.30	分批次进场
29	开关、插座	2005.04.01	2005.05.30	分批次进场
30	灯具	2005.04.01	2005.05.30	分批次进场
31	卫生洁具及附件	2005.06.01	2005.08.15	分批次进场
32	电缆、桥架、线槽	2005.01.10	2005.05.25	分批次进场
33	各类管材、管件	2005.01.15	2005.05.25	分批次进场
34	各类阀门、阀件	2005.01.15	2005.05.25	分批次进场
35	母线插接箱等	2005.02.15	2005.05.20	分批次进场

## 2. 施工现场准备

### 2.1 现场准备

按照施工平面布置图搭设各类办公及生活临建,设置钢筋半成品堆放场及模板加工场等;同时按照临水、临电布置图敷设临时用水、用电管线。

根据规划给定的测设点建立场区内测量控制网。根据建筑物结构特点及周边现场条件测设建筑物的平面轴线控制网和高程控制网,并报监理验收。

开工前到有关部门办理安全施工许可证、临建规划许可证,并与当地环卫、消防、街道办事处、派出所等政府部门取得联系,并建立良好的合作关系。

### 2.2 人员准备

1) 迅速完善、充实项目经理部各部门人员,并在开工前对全体管理人员进行入场前的教育和动员,教育内容包括:落实岗位责任、工程情况介绍、安全及文明施工等。

2) 对分包队伍进行综合考察,优中选优,确定各工种的分包队伍,并在入场前对分包队伍进行安全、技术教育。

3) 对特殊工种,如架子工、电焊工等要选用有岗位证书的人员,并在入场前进行专门的入场教育。

### 2.3 临水

#### 2.3.1 给水系统布置

给水系统包括:生产给水、生活给水、消防给水、采暖及卫生给水。临时用水水源由市政自来水管网供给,管网水压约为 0.30MPa,水源接入点在现场西南角,业主提供市政接口为 DN200。现场用水管道根据北京市有关要求以及业主提供的水源接入点接入,接入现场后加装水表计量。现场生活用水和临时消防用水分别设置管网,临时消防干管成环

状敷设。

**具体位置详见附件 3：施工现场临时用水消防用水平面布置图。**

室内消火栓系统设计采用临时高压系统。在地下四层设消防泵房，消防泵房设置二台消防水泵、一台施工用水泵、一个消防水箱（拟利用地下四层积水坑）和一个  $1.5\text{m}^3$  定压气压罐。现场生活用水与生产用水及临时消防用水分系统设置，考虑到施工现场，水箱卫生条件及安全条件较差，不能满足用水安全要求，因此生活用水单独设置管网，直接利用自来水。在现场施工高度小于 20m 时（地上四层），市政压力流量能够满足现场用水需要，五层以上施工时再启用水泵加压。

由于是临时消火栓系统，故按 1 支水枪充实水柱到达任何部位考虑。消防进楼立管设三处（每核心筒一处）由室外临时消防给水管网引入。本方案建筑物内设 3 根  $DN100$  消防竖管及 3 根  $DN50$  施工用水管。竖管上每层设 1 套  $SN65$  室内消火栓，在楼内每层共设 3 套  $SN65$  室内消火栓箱，每套消火栓配 25m 水龙带，19mm 水枪喷嘴，并在每层预留施工  $DN25$  生产用水口，竖管的具体位置应满足位置明显、易于取用、位于建筑中部的原则，**具体位置详见附件 4：施工现场临时用水消防用水系统图。**

灭火器设置，每个室内消火栓下设置 2 套泡沫灭火器。办公区以及库房安放灭火器和黄沙土，布置均衡，标志醒目，挂放牢靠。

室外生产、生活用水由室外管网接管供给，室外环网每隔 30m 左右预留  $DN25$  生产给水接口，厕所给水管采用  $DN25$  管道。建筑物内施工用水由 3 根  $DN50$  竖管上预留的  $DN25$  施工用水管提供。

室外消防管采用  $DN100$  管线，沿建筑物周边布置，埋地敷设。根据规范要求，室外共设置  $DN65$  地下式消火栓 10 套，布置间距不大于 60m 保护半径满足消防规范要求。每套消火栓配 25m 水龙带，19mm 水枪，消火栓昼夜设有明显标志（即低压照明），位置详见施工现场临水消防平面布置图。

### 2.3.2 排水系统布置

现场排水主要包括生产排水和雨水排水以及餐厅外洗手池排水和厕所污水排水。现场设正式厕所一个，建筑物内三个核心筒每隔两层设一个临时厕所。

1) 厕所的污、废水先排入化粪池沉淀后，再进入排入市政污水管网，现场设 5 号砖砌化粪池，化粪池有效容积为  $12\text{m}^3$ 。餐厅设隔油池经处理后排入市政污水管网、洗手池排水直接排到市政污水管网。

2) 施工现场道路边设  $300\times 300$  排水沟，雨、废水排到排水沟内，建筑物内的施工废水由集水坑汇集后用潜污泵排至室外排水沟，排水沟水分段汇集至沉淀池。现场雨废水经

2 个沉淀池沉淀后分别排至市政排水管网，沉淀池定期清理。考虑到建筑物面积较大，工地厕所较少，施工时工人入厕不方便。准备在建筑物地上部分每隔两层设一个临时厕所，排水布置管线时在施工道路内侧预留污水管线，地上施工到 6 层时，在 2 层设临时厕所，依此类推进行临厕设置。

3) 为满足业主及市政环卫部门对运输清洁的要求，现场入口处设置冲洗槽，主要满足混凝土泵车及混凝土罐车出场的清洗，同时可将池内经沉淀后的清水用来进行现场洒水使用，起到节约用水的目的。

#### 详见附件 5：施工现场排水平面布置图

### 2.4 临电

本工程临时用电由生产用电、生活区用电、消防用电三部分组成，临时用电采用 TN-S 三相五线制保护系统供电，电源由甲方提供的三台容量为 500kVA 的箱式变压器引来，位置在施工现场西北角，根据现场实际情况、已有的供电量及供电安全的要求，现场的配电箱位置和电缆敷设见平面布置示意图及配电系统图。

#### 详见附件 6：现场施工临时用电平面布置图

现场所用电缆均采用 VV22 铜芯电缆，一般各配电箱、电机、机械设备等所有不带电的金属外壳均应作可靠接地，接地电阻不大于  $10\Omega$ ，如达不到要求，可由现场加接地极或加降阻剂等。接地应与现场配电室的接地系统可靠连接，接地装置的做法参见华北标或国标。

在施工现场室外四周的电缆敷设采用直埋，深度 0.6m，电缆敷设前应清除沟内的杂物，电缆上下各均匀铺垫 5cm 厚的细土，然后覆盖砖等硬质保护层，覆盖宽度应超过电缆 5cm，电缆过路必须穿钢管。电缆敷设完毕后，应做电缆标桩，标明走向。所有用电单位使用三级箱自二级箱取电，固定式电箱的下底与地面的垂直距离应大于 1.3m，小于 1.5m。

### 2.5 现场出入口及围墙

本工程大门为无门楼式四开门，分别设置在场区东面和西面，门柱为砖砌式。

东大门门柱截面尺寸为  $1\text{m}\times 1\text{m}$ ；大门宽度 8m；高度为 2.2m，其中 0.2m 为柱帽高度，柱帽为梯形，顶面积为  $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，门柱通体为蓝色；每扇门面积为  $2\text{m}\times 2\text{m}$ （宽×高）。

西大门门柱截面尺寸为  $1\text{m}\times 1\text{m}$ ；大门宽度 10m（现场地理位置特殊及施工需要确定）；高度为 2.2m，其中 0.2m 为柱帽高度，柱帽为梯形，顶面积为  $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，门柱通体为蓝色；每扇门面积约为  $2.5\text{m}\times 2\text{m}$ （宽×高）。

每个门口设置门卫室，门卫室为塑钢彩板，色彩为白色主体，蓝色边檐；门上贴与办公室相同的门牌，室内悬挂岗位责任制。

现场围墙为砖砌式 2m 高。颜色为上边沿 0.50m 为灰色及仿古砖，下边沿 0.30m 为灰色，中间 1.2m 为白色。

## 2.6 现场道路

根据各施工阶段现场平面布置图的要求，对场区的临时道路进行路面硬化浇筑 C10 混凝土。

临时道路保洁工作派专人负责，每天早、中、晚三次清扫，洒水除尘。

## 2.7 临建

现场临建主要包括办公室、试验室、库房、加工房、配电室、警卫室、厕所等所有的临建房墙体为白色，边檐为中建蓝。

总包办公室为集装箱式三层、二层活动房；分包办公室为三层彩钢板组合房；厕所为砖砌式；警卫室为塑钢彩板；其余为单层砖混结构。单层砖混结构室内地面为压光水泥地面，墙面及顶棚刷白色耐擦洗涂料。

项目食堂在场外租赁，按当地环卫部门要求达标并办理卫生许可证。

分包人员宿舍由分包单位统一在场外租赁，项目检查、监督、管理。

## 3、各种资源需用量计划

### 3.1 劳动力需要量及进场计划（见附件 2）

**3.1.1 劳动力计划表**
**凯晨广场工程劳动力计划表**  
 附件 2

人 数 工 种	工 期	二〇〇四年			二〇〇五年											二〇〇六年							
		10月	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	3月	4月	5月	6月	7月-
钢筋工		300	450	450	450	150	450	450	450	450	450	150	150	30	30	30	10	30	30	30	30	30	30
木工		450	600	600	600	300	600	600	600	600	600	300	300	120	120	120	30	120	120	120	120	120	120
混凝土工		120	150	150	150	50	150	150	150	150	150	45	45	45	45	45	10	45	45	45	45	45	45
瓦工		40	60	60	60	20	120	120	120	120	120	120	120	60	60	60	10	60	60	60	60	60	60
防水工		60	10	10	10	90	10	10	10	45	45	45	60	60	60	10	5	10	15	15	15	15	10
架子工		60	60	60	60	20	60	60	60	60	60	60	60	30	30	15	5	15	15	15	15	15	15
壮工		150	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	100	100	100	100	150	150	150	150	50
电焊工		15	15	15	15	5	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	5	15	15	15	15	15	15
机操工		60	80	80	80	20	80	80	80	80	80	80	80	30	30	30	5	30	30	30	30	30	30
钢结构 幕墙安装工		0	0	0	0	0	10	10	10	100	220	250	200	180	180	180	10	30	30	30	30	30	30
精装修工		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	450	450	450	450	450	200	450	450	450	450	450	450
油工		10	10	10	10	2	10	10	10	10	10	240	240	240	240	240	90	240	240	240	240	240	240
电工		21	30	30	30	5	30	30	30	30	30	150	150	150	150	150	50	150	150	150	150	150	150
管工		12	15	15	15	2	15	15	15	15	15	45	45	45	45	45	20	45	45	45	45	45	45
通风工		3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	60	60	60	60	60	20	60	60	60	60	60	60
管理人员		75	75	75	75	30	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	30	75	75	75	75	75	75
合计		1376	1758	1758	1758	895	1828	1828	1828	1953	2073	2285	2250	1790	1690	1625	600	1475	1530	1530	1530	1530	1425

**3.1.2 劳动力动态管理图（见图 4-1）**

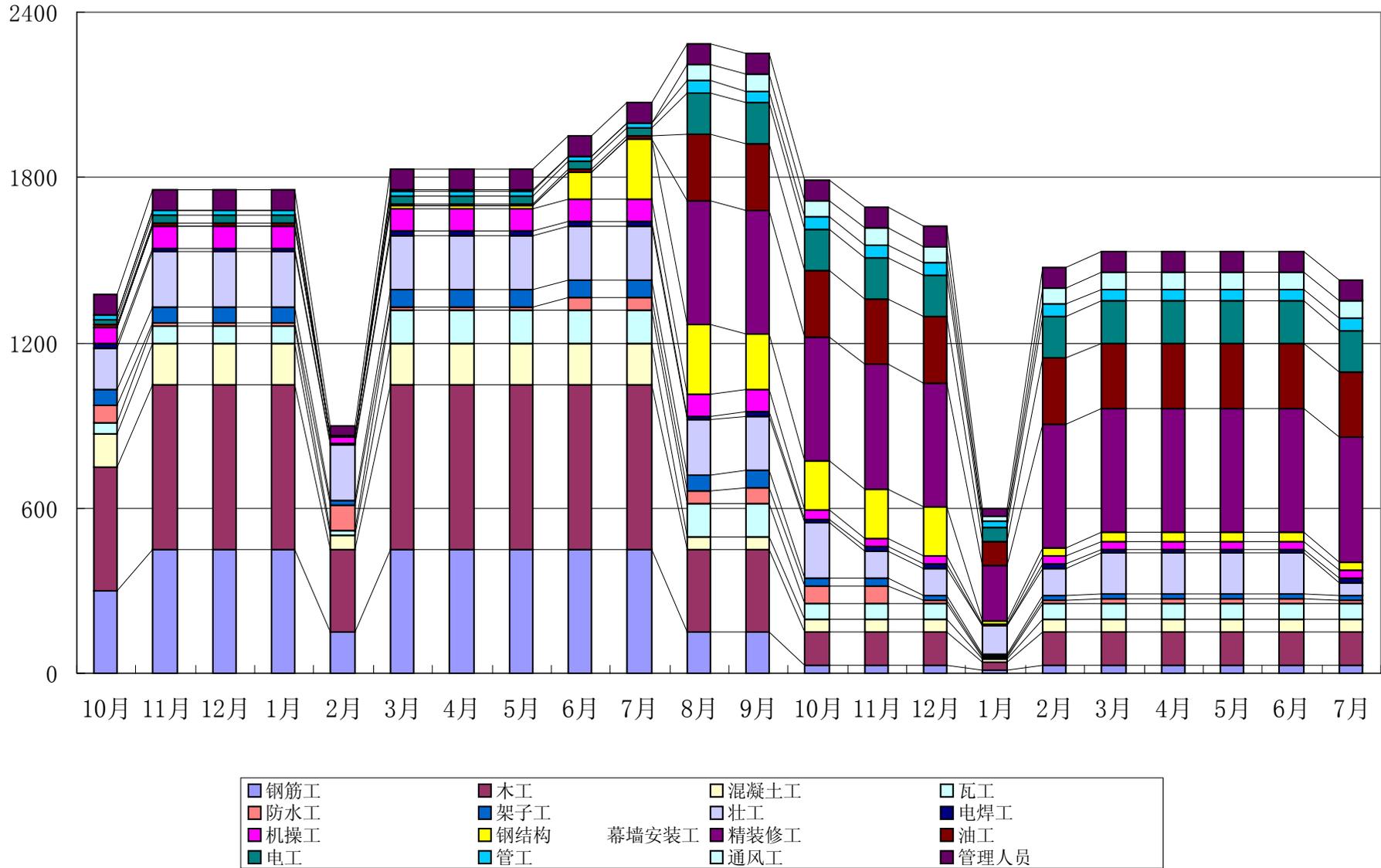


图 4-1 劳动力动态管理图

### 3.2 主要施工机械配置计划

#### 3.2.1 土建主要施工机械配置计划（见表 4-18）

表 4-18

序号	机械或设备名称	型号规格	数量	额定功率 (kW)	生产能力	使用时间	备注
1	塔吊	F0/23B	1	110	50m	12 个月	
2	塔吊	H3/36B	2	150	55m	12 个月	
3	塔吊	H3/36B	3	110	60m	12 个月	
4	人货电梯	SCD200/200	3	30	H150	14 个月	
5	混凝土输送泵	HBT80	6	55	80m <sup>3</sup>	9 个月	
6	砂浆搅拌机	JS350	3	18.5	16m <sup>3</sup> /h	15 个月	
7	钢筋调直机	GJ6-4/8	7	5.5		10 个月	
8	钢筋切断机	GJ5-40	7	3		10 个月	
9	钢筋弯曲机	GW-40	7	4		10 个月	
10	直螺套丝机	GSJ-40	14	3		10 个月	
11	电焊机	BX3-500	9	28.6		21 个月	
12	木工圆锯	MJ105	6	2		12 个月	
13	木工平刨	MB503A	6	7.5		12 个月	
14	木工压刨	MB106	6	7.5		12 个月	
15	平板振动器	ZB11	6	1.1		12 个月	
16	插入式振捣器	30、50mm	60	1.1	配棒 42 根	12 个月	
17	消防水泵	扬程 100m	6	27.5	30L/s	22 个月	

#### 3.2.2 机电主要施工机械使用计划（见表 4-19）

表 4-19

序号	施工机具名称	型号规格	数量	使用时间	备注
1	交流电焊机	BX3-500	15 台	21 个月	
2	套丝机	1/2" ~4"	3 台	21 个月	
3	砂轮切割机	400 型	4 台	21 个月	
4	台钻	Φ3~Φ19	1 台	21 个月	
5	电锤	GSB20-2RE14mm	6 台	21 个月	

6	电动试压泵	DSB-150/10	2台	12个月	
7	手动试压泵	S-YS160	2台	12个月	
8	剪板机	4×2000型	1台	12个月	
9	单平咬口机	YZD-12B	1台	12个月	
10	联合角咬口机	YZL-12C	1台	12个月	
11	折方机	WS-12	1台	12个月	
12	液压弯管机	DWG-3B	1台	12个月	
13	圆弯头咬口机	YWY-12型	1台	12个月	
14	角钢卷圆机	JY-75	1台	12个月	
15	绝缘摇表	50×1000V	1块	15个月	
16	钳形电流表	DT6100	1块	15个月	
17	手动液压叉车	BL25	3台	9个月	
18	倒链	2t、3t	15台	15个月	