

第一章 编制依据

一、国际投资大厦工程施工图纸 见表 1-1

表 1-1

序号	图纸名称	图 纸 编 号	出图日期
1	结构图	结施 1~169	2002. 8. 12
2	建筑图	建施总 1~23、建施 PM1~PM20、LM1~LM3、S1~S4、C1~C4、L1~L17、D1~D3、PD1~PD5、WC1~WC5、WQ1~WQ10、Z1~Z4、	2002. 8. 12
3	电气、弱电图	电防 1~5、电施 1~82、电变 1~18、电消 0~20、电弱 1~20	2002. 8. 12
4	设备图	设施 1~133	2002. 8. 12

二、国际投资大厦工程应用的主要规程、规范 见表 1-2

表 1-2

序号	类 别	规 范、规 程 名 称	编 号
1	国家	地下防水工程质量验收规范	*GB50208-2002
2	国家	地下工程防水技术规范	GB50108-2001
3	国家	混凝土结构工程施工质量验收规范	*GB50204-2002
4	国家	砌体工程施工质量验收规范	*GB50203-2002
5	国家	屋面工程质量验收规范	*GB50207-2002
6	国家	建筑装饰装修工程质量验收规范	*GB50210-2001
7	国家	建筑地基基础工程施工质量验收规范	*GB50202-2002
8	国家	钢结构工程施工质量验收规范	*GB50205-2002
9	国家	建筑地面工程施工质量验收规范	*GB50209-2002
10	国家	工程测量规范	GB50026-93

11	国家	建筑工程项目管理规范	GB/T50326-2001
12	国家	建设工程监理规范	GB50319-2000
13	国家	制冷设备安装工程施工及验收规范	*GBJ66-84
14	国家	建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	*GB50242-2002
15	国家	通风与空调工程施工质量验收规范	*GB50243-2002
16	国家	建筑电气工程施工质量验收规范	*GB50303-2002
17	国家	电梯工程施工质量验收规范	*GB50310-2002
18	国家	钢筋混凝土用热轧带肋钢筋	GB1499-1998
19	国家	钢筋混凝土用热轧光圆钢筋	GB13013-98
20	国家	钢筋混凝土用热处理钢筋	GB13014-98
21	国家	人防工程施工及验收规范	GBJ134-90
22	地方	混凝土矿物掺合应用技术规程	DBJ/T01-64-2002
23	地方	北京市建筑工程施工安全操作规程	DBJ01-62-2002
24	地方	混凝土外加剂应用技术规程	DBJ01-61-2002
25	地方	无粘结预应力混凝土结构体系 (BUPC) 设计与施工 规程 (试行)	DBJ01-7-90
26	地方	建筑安装分项工程施工工艺规程	DBJ/T01-26-2003
27	地方	建筑工程冬期施工规程	JGJ104-97
28	地方	建筑工程资料管理规程	DBJ01-51-2003

29	地方	建设工程监理规程	DBJ01-41-2002
30	行业	钢筋机械连接通用技术规程	JGJ107-2003
31	行业	玻璃幕墙工程技术规范	JGJ102-2003
32	行业	混凝土泵送施工技术规程	JGJ/T10-95
33	行业	建筑施工高处作业安全技术规范	JGJ80-91
34	行业	建筑工程大模板技术规程	JGJ74-2003
35	行业	建筑工程冬期施工规程	JGJ104-97
36	行业	建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规程	JGJ130-2001、J84-2001
37	行业	高层建筑混凝土结构技术规程	JGJ3-2002、J186-2002

三、国际投资大厦工程应用的主要图集 见表 1-3

表 1-3

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
2	国家	建筑物抗震构造详图	03G329-1~9
3	国家	建筑电气安装工程图集	92SD56
4	国家	88J 图籍系列	2001 版
5	国家	地下室防水构造	96SJ301
6	地方	建筑构造通用图集	88J-X
7	地方	建筑门窗图集	京 95-J61
8	地方	建筑电气通用图集	92DQ
9	地方	框架结构填充空心砌块构造图集	京 94SJ19
10	地方	沟盖板图集	京 92G15

四、国际投资大厦工程应用的主要标准 见表 1-4

表 1-4

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	GB 50300-2001
2	国家	建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	GB 50242-2002
3	国家	通风与空调工程施工质量验收规范	GB 50243-2002
4	国家	混凝土质量控制标准	GB 50164-92
5	国家	普通混凝土用硅酸盐水泥质量标准 and 检验方法	GB 175-92
6	行业	建筑施工安全检查标准	JGJ 95-99
7	行业	玻璃幕墙工程质量检验标准	JGJ/T139-2001、 J139-2001
8	行业	普通混凝土用砂质量标准 and 检验方法	JGJ52-92
9	行业	普通混凝土用碎（卵）石质量标准 and 检验方法	JGJ53-92
10	地方	北京市建筑结构长城杯工程质量评审标准	DBJ/T01-69-2003
11	地方	建筑长城杯工程质量评审标准	DBJ/T01-70-2003

五、国际投资大厦工程应用的主要法规 见表 1-5

表 1-5

序号	类别	法规名称	编号
1	国家	中华人民共和国建筑法	
2	国家	工程建设标准强制性条文	2002 版
3	国家	中华人民共和国环境保护法	
4	国家	中华人民共和国安全生产法	
5	国家	中华人民共和国合同法	
6	国家	计量法	
7	国家	建筑工程质量管理条例	
8	地方	预防混凝土工程碱集料反应技术管理规定《试行》	京建科【1999】230 号
9	地方	关于转发建设部《房屋建筑工程和市政基础设施实行有见证取样和送检的规定》的通知	京建质【2000】578 号

六、施工现场条件 见表 1-6

表 1-6

地理位置	西城区阜成门北大街，西临西二环，官园小区西侧
环境、地貌	现场围墙已施工。边坡采用土钉喷锚，进场时土方正在施工。基坑周边场地硬化大部分已完成。基坑东面距围墙 7~8m，西面距基坑约 5m，南面距基坑最大约 20m，最小约 2m，北面距基坑最大约 20m，最小约 3m。所以现场场地狭窄。西侧紧临二环的绿化带和人行通道，此侧为西城区统一规划的广告栏（进场后施工）。围墙东侧为三层楼高的旧房（待拆迁的造纸厂），租赁后可用做现场办公室和分包宿舍。见图 1-1
地上、地下物情况	土方在进场时正在开挖，地下无障碍物
三通一平状况	土方由业主指定的分包中核大地工程总公司施工，预留一步土，约 3~4m，待劳务分包确定后，边挖边配合清土
现场水、电源供应点	水源在西南侧，管径 100。电源在东南侧，变压器容量 1300kVA



图 1-1 施工现场场貌图

第二章 工程概况

一、工程建设概况 见表 2-1

工程建设概况

表 2-1

序号	项目	内 容
1	工程名称	国际投资大厦工程
2	工程地址	西城区阜成门北大街，西临西二环，官园小区西侧
3	建设单位	北京亚华房地产开发有限责任公司
4	设计单位	北京市建筑设计研究院
5	监理公司	北京双圆工程咨询监理有限公司
6	勘察单位	北京市勘察设计研究院
7	质量监督	北京市房屋修缮质量监督站
8	施工总包	中建一局建设发展公司
9	主要劳务分包	江苏正太建设集团股份有限公司、江苏天宇建工劳务有限公司
10	合同范围	结构、初装修、水电安装
10	合同性质	总承包合同
11	投资性质	自筹资金
12	合同工期	2002年8月23日 ~ 2003年12月29日，共494天
13	质量目标	北京市“结构长城杯”、竣工“长城杯”、国家优质工程“鲁班奖”。

二、工程结构设计概况 见表 2-2

工程结构设计概况

表 2-2

序号	项目	内容					
1	地质情况	第四纪沉积的细粉砂③1层和卵石，圆砾④1层		地下水性质	对混凝土无腐蚀性，对钢筋有弱腐蚀性		
				地下水位	45.50m		
2	地基承载力	320kPa		渗透系数			
3	地基类别	天然地基		地下防水做法	一道 4 厚聚酯胎 SBS 改性沥青防水卷材与一道 3 厚 SBS 改性沥青防水卷材		
4	基础类型	A、B、C、D 栋主楼基础型式为满堂筏板基础，低层裙房采用独立柱基，挡土外墙为条形基础		底板厚度	850mm、350mm、1000mm		
5	地下混凝土类别	防水混凝土		人防等级	六级		
6	混凝土强度等级	外墙	C30P8	梁	C30、C40	筒体	C50、C40
		内墙	C40	板	C30	楼梯	C30
		基础底板	C40P8	柱	C40、C50、C60	其他	垫层 C15
7	地上结构形式	框架-核心筒结构		抗震等级	8 度		
8	钢筋类别	I 级、II 级、III 级		钢筋接头类别	直螺纹连接、绑扎搭接		
9	地下室外墙厚度	350mm		内墙厚度	250、300、450、500mm		
10	结构参数	典型断面		最大断面	最小断面		
11	梁断面尺寸	500×600、300×600 700×500、500×1000		1600×2400	250×400		
12	柱断面尺寸	1100×1100、1200×1200、 1000×1000、900×900、		1300×1300	800×800		
13	最大跨度	10800		其他跨度	8400mm		

三、工程建筑设计概况 见表 2-3

工程建筑设计概况

表 2-3

建筑面积	147096 m ²	地下室占地面积	12683m ²
标准层建筑面积	5942 m ² (裙楼 8105.6 m ²)	地下部分建筑面积	37000 m ²
地上部分面积	110096 m ²	地下层高度	3.8m、3.5m、4.0m
建筑用途	办公写字楼	地上标准层高度	3.8m
地下层数	3层	设备层高度及面积	5.2m (地下三层)
地上层数	A、D 栋 15 层；B、C 栋 20 层	室内外高差	0.3m
非标准层高度	5.2m、4.2m	最大基坑深度	15.35m
±0.00 标高	50.90m	建筑总高	83m
基底标高	-12.75m、-15.35m	建筑防火	一级
檐口高度	79.7m	外墙保温做法	60 厚超细玻璃丝棉板 外包铝箔
基本轴线距离	10.8m、8.4m、6.3m、9.0m	避雷设防	
楼梯结构形式	现浇钢筋混凝土		
外装修做法		内装修做法	
墙面	玻璃幕墙、金属幕墙、干挂石材	屋面	50 厚聚苯板保温、一道 4 厚与一道 3 厚聚酯胎 SBS 改性沥青防水卷材、上人屋面铺 10 厚室外广场砖
顶棚		顶棚	矿棉板吊顶、铝合金方板吊顶、乳胶漆
门窗		门窗	木制百页门、铝合金窗、防火门、卷帘门
大门	旋转玻璃门	墙面	涂料、面砖、石材
		楼梯	楼梯
		地砖	地砖
		踢脚	水泥砂浆、釉面砖
		地面	水泥砂浆、大理石、防滑地砖

附图 01 国际投资大厦工程总平面图

附图 02 国际投资大厦工程效果图

四、专业设计概况 见表 2-4

专业设计概况

表 2-4

项 目		设计要求	系统做法	管线类别
给排水系统	上水	低区：市政自来水直供	下行上给、丝接或沟槽连接	衬塑镀锌钢管
		中区：变频调速泵供水		
		高区：变频调速泵供水		
	中水	低区：变频调速泵供水	下行上给	原水：离心铸铁管 中水：衬塑镀锌钢管
		中区：变频调速泵供水		
	下水	室外市政污水管、室外化粪池	立管不锈钢卡箍连接，横支管石棉水泥捻口	离心铸铁管
	热水	市政热力管网一次水在地下三热力站进行水水交换	下行上给双管全循环丝接或沟槽连接	衬塑镀锌钢管
	消防水	消防水池供水	焊接明装	镀锌钢管
雨水	室内暗装，地下一外排	焊接	无缝钢管	
消防	消防	喷洒、消火栓	消防储水池	镀锌钢管
	排烟	排烟、防排烟	分系统、分区通风	镀锌钢板
	报警	手动和自动	二总线	桥架、焊管
	监控	光电烟感、温感、复合型探测器	二总线	桥架、焊管
空调通风	空调	集中空调	风机盘管+新风，全空气系统	镀锌铁皮风管
	通风	正压送风、排风	分系统、分区通风	镀锌铁皮风管
	冷冻	冷水机组	空调水为双管制	空调水：镀锌钢管 冷却水：无缝钢管
	燃气	市政燃气供应	供厨房等用气设备	无缝钢管
	采暖	空调供暖	风机盘管+新风，全空气系统	镀锌钢管
电力梯电电讯	照明	一般照明、应急照明、局部照明	垂直部分走竖井、水平部分走吊顶	桥架、焊管
	动力	树干式盒放射式相结合方式	垂直部分走竖井、水平部分走吊顶	桥架、母线、焊管
	变配电	2路 10kV 高压电缆	高压进电缆分界室，变压器低压末端自投	桥架、母线、焊管

	避雷	二级防雷	92DQ13、02D501-2 焊接	扁钢、柱内主筋
	电梯	瑞士（中国）迅达电梯有限公司	S500-1350-VF-250、S300PCL-1350-VF-175	
	电视	有线电视和卫星电视接收、播放、录制	同轴电缆	桥架、焊管
	讯号		六类线	桥架、焊管
	通讯	综合布线代替电话布线	五类八芯双绞线	桥架、焊管
	音响	消防布线及背景音乐系统	扬声器	桥架、焊管
设备人防	水箱	在建筑顶部、地下三层	落地明装	
	污水泵房	地下室	落地明装	
	冷却塔	A座、D座在15层屋面 B座、C座在20层屋面	落地明装	
其他	环境	景观、照明	二次设计	桥架、焊管
	绿化	室外绿化、以后设计		
	外清理	使用室外擦窗机		

五、工程特点、重点与难点

(一)工程特点

1. 基础施工面积大：本工程地下三层为地下车库及机电用房，A、B、C、D栋基础底板连在一起，其平面尺寸 156.38m×80m，整个基础面积达到 12600 余平方米。

2. 施工后浇带及沉降后浇带设置：设计人员沿 A、B、C、D 栋楼沿东西方向分别设置了四条沉降后浇带，从基础底板至地上一层顶板沿南北方向设置了两条施工后浇带，沉降浇筑时间为结构混凝土完成一个月后方可浇筑。

3. 层高变化大：见表 2-5

表 2-5

序号	结构部位	结构层高
1	地下三层	3800mm
2	地下二层	3500mm
3	地下一层	4200mm
4	首层	5200mm
5	设备层	5200mm（地下三层）
6	标准层	3800mm

4. 基础类型复杂

主楼为筏基，低层裙房为独立柱基、外挡土墙为条形基础，筏基与独立柱基高差大，最高达 3.6m，基础地梁高，最高达 2.8m。

（二）工程难点

1. 工期异常紧迫

本工程合同工期为 494 天，即 2002 年 8 月 23 日至 2003 年 12 月 29 日。其中结构封顶日期为 2003 年 5 月 15 日，工期 266 天，除去前期施工准备工作 15 天，春节放假 25 天（工人回家过春节），真正用于结构施工的时间为 226 天。地下室结构工期也仅为 3 个月，工期远远少于定额工期，标准层要平均 5 天一层才能完成合同工期。加之 02 年的“十六大”，以及 03 年三月份刚刚结束的“两会”期间，受到禁止夜间施工、材料进出场的严重影响，以及 F6 层至 F11 层、F15 至 F17 层钢结构施工的影响，所以显得工期异常紧迫，因此必须通过人、财、物力的投入和有力的保证措施，进行科学的策划、组织、管理，高效的协调和实施、有效的控制，通过严密紧凑的计划管理，使工程按照业主要求如期高质量完成是本工程十分难点之一。

2. 质量标准高

确保北京市“结构长城杯”、竣工“长城杯”、国家优质工程“鲁班奖”，如何通过严格的程序控制和过程控制，实施“过程精品”，把本工程建造成一流的艺术精品，实现本工程质量目标，使建设单位完全满意，是本工程的核心任务。

3. 总承包综合能力的高标准要求

本工程实施总承包管理，有众多的指定供应单位、指定分包商及独立承包商，总承包单位在工程计划、工序安排、设计的协调、现场组织协调以及对各施工单位的有效管理和控制，如何为各施工单位提供服务和支 持，满足其施工条件要求等方面，提出了很高的要求。因此如何珍惜建设单位赋予我们的总承包地位，履行总承包责任、权力和义务，站在工程全局的角度对各协力施工单位进行服务、协调、管理和控制；如何与建设单位、设计院密切配合，提出合理化建议、深化细化施工详图，以满足设计要求；如何与建设单位、设计单位和监理单位一道完善机电各系统和机电设备选型，以满足使用功能的要求；如何进行材料设备选型、合理确定其标准档次；如何进行严格有效的质量控制和保证措施以实现上述各项要求，是本工程的十分艰巨的任务。

4. 结构施工正赶上冬期施工（不利的气候条件）

本工程结构施工跨过一整个冬期，其中地下室结构施工几乎在冬期，加上 2002 年冬期是北京几十年来最冷的冬天之一，气温非常低，有时最低气温达到-17、-18、-19℃，白天气温

也在-7、-8、-9°C之间，由于混凝土强度在负温下不增长，造成混凝土总的强度增长缓慢，达到顶板拆模的时间也大大延长，最长需要30至40天，通常也需25天左右，这样造成结构施工的降效，施工工序时间也要相应顺延，这些更加大了工期的紧迫性和施工的难度。

5. 钢结构的穿插施工

本工程B和C栋之间在F6层开始至F11层，F15、F16、F17层有钢柱和钢梁，在施工中存在土建和钢结构的配合施工，由于钢结构的吊装要用塔吊，这就必然会影响结构的施工，给本来很紧的工期带来了更大的压力，这对国投项目部来说也是一种严峻的考验。

6. 民扰现象及严重

本工程位于西城区、西二环边，官园桥的东南角，东侧和西侧均为居民区，总共800多户，施工过程中民扰现象比较严重，加之又离环保局比较近，所以在施工时间上和噪音方面必须进行严格控制，这些一定程度上也影响施工工期。

7. “非典”疫情影响严重

2003年4月底~6月初，全国上下都被“非典”疫情笼罩在一片阴影之下，正值结构封顶时间和初装修进行交叉施工的时候，由于党中央发布紧急通知，造成施工现场那无法出入施工人员，对总工期造成一定的影响。

(三) 工程重点

1. 防水类型多

本工程地下室防水采用自防水混凝土及SBSIII+IV型卷材防水，厨房、卫生间、空调机房防水采用JS涂料涂膜防水，屋面采用SBS改性沥青防水涂料。

2. 外装修为玻璃幕墙、干挂石材，如何采取有效措施确保玻璃幕墙、石材施工的质量是本工程装修重点。

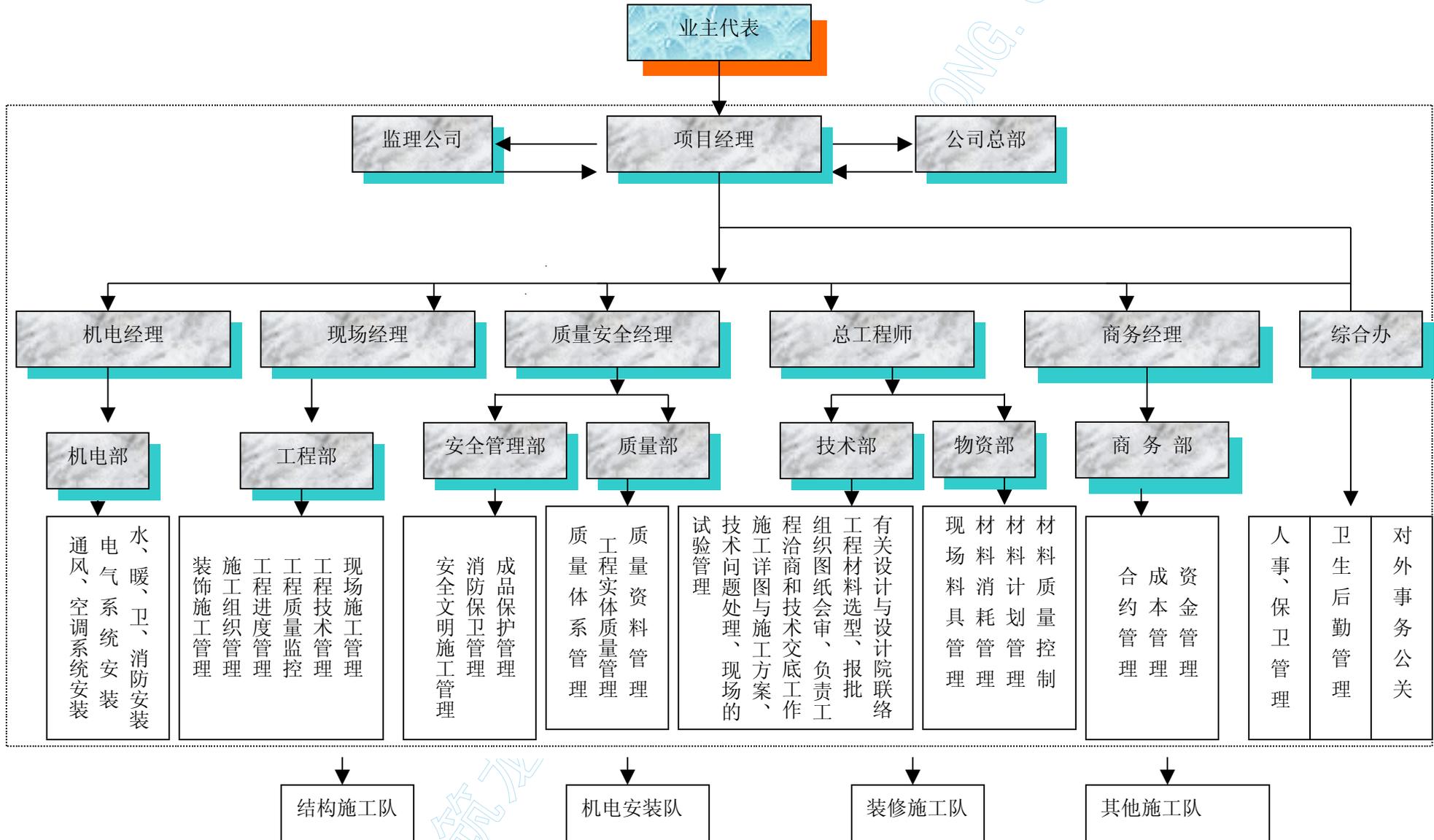
第三章 施工部署

一、项目经理部组织机构

(一) 项目经理部组织机构 见下图 3-1

筑龙助您腾飞系列 WWW.ZHULONG.COM

图 3-1 国际投资大厦工程项目组织机构图



项目经理部由公司总部授权管理，按照企业项目管理模式—GB/T19001--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。

项目经理部按照我公司颁布的《项目管理手册》、《质量保证手册》、《CI 工作手册》、《项目技术管理手册》、《项目质量管理手册》、《项目安全管理手册》、《项目成本管理手册》、《项目物资管理手册》执行。

职能分工及职责：见施工组织设计最后的附表。根据管理体系图，项目经理部建立岗位责任制，明确分工职责，落实施工责任，各岗位各行其职。详见附录 1 岗位责任。

(二) 工程目标

1. 质量方针及质量目标

质量方针：用我们的智慧和承诺，雕塑时代的艺术品。

质量目标：创北京市结构“长城杯”、竣工“长城杯”、争创“鲁班奖”。

2. 工期目标

根据合同要求，本工程的工期为 494 天，从 2002 年 8 月 23 日至 2003 年 12 月 29 日。

3. 安全文明施工目标

创北京市安全文明施工样板工程。

二、工程任务划分

各单位负责范围 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	不含土方、护坡工程的施工总承包。部分专业工程和设备材料由业主指定分包和供应，由总包负责管理、协调、配合。在总包的工作范围内，弱电系统只做至预埋管、穿带线、线槽；卫生洁具完成至支管上阀门、附件，淋浴间做至冷热水混水器前
2	总包对分包管理范围	土建结构、预应力及初装、给排水、电气、弱电埋管
3	总包对外分包管理范围（业主指定分包）	土方工程、外装修、室内精装修、钢结构工程、地下防水工程、通风空调及人防通风工程、中水设备及安装工程、水喷淋系统、气体灭火系统及火灾自动报警系统、变配电工程、电梯工程、全部弱电系统、燃气系统、厨房设备及安装、热力工程、室外工程

(二) 工程物资设备采购划分表 3-2

表 3-2

序号	负责单位	工程物资
1	总包采购范围	混凝土、钢材、水泥、砌体、保温材料等
2	业主自行采购范围	电梯、机电主要设备等
3	分承包方采购范围	防水卷材、玻璃幕墙、钢结构、预应力、辅材等

3、总包单位与分包单位的关系表 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	江苏正太建设集团股份有限公司	结构、室内初装修	劳务分包	工期、质量满足总包要求
2	江苏天宇建工劳务有限公司	结构、室内初装修	劳务分包	工期、质量满足总包要求
3	瑞士迅达电梯	电梯	协调、管理 (业主指定分包)	工期、质量满足总包、业主要求
4	和兴玻璃铝业有限公司	外墙幕墙	协调、管理 (业主指定分包)	工期、质量满足总包、业主要求
5	深圳市三鑫特种玻璃技术股份有限公司	门头点式幕墙	协调、管理 (业主指定分包)	工期、质量满足总包、业主要求
6	保定市银燕预应力工程有限公司	预应力工程	总包的专业分包	工期、质量满足总包要求
7	北京东方一代防水工程有限公司	防水工程	协调、管理 (业主指定分包)	工期、质量满足总包、业主要求
8	北京住安公司邹立冰项目部	通风与空调	协调、管理 (业主指定分包)	工期、质量满足总包、业主要求
9	中安消防公司	消防、喷淋、报警系统	协调、管理 (业主指定分包)	工期、质量满足总包、业主要求
10	河北省四洋机电公司	动力、照明	总包的专业分包	工期、质量满足总包要求
11	北京市江森弱电自控公司	通讯、电视、音响、智能化系统	协调、管理 (业主指定分包)	工期、质量满足总包、业主要求

4、工程使用大型设备情况表 3-4

表 3-4

序号	大型设备	数量	供应方	供应时间
1	瑞士迅达电梯	24 部	业主方	2003 年 5 月
2	冷却塔	8 台	业主方	2003 年 8 月
3	直燃机设备	2 台	业主方	2003 年 8 月

三、施工部署原则

本工程工程量大、结构质量、装修标准高，总工期却只有 494 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，保质如期完成施工任务，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。

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 2002 年 12 月 18 日出地面，回填土在雨期施工期之前基本完成，保证边坡的稳定；

主体结构在 2003 年 5 月 15 日封顶；外立面的玻璃幕墙、铝幕墙、石材幕墙在冬期施工之前完成，保证密封胶体的施工质量；

为了确保冬期施工之前室内供暖，总图施工在冬期施工之前完成，并调试完毕。

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，需要采用主体和二次维护结构、主体和安装、主体和装修、安装和装修的立体交叉施工。为了使上部结构正在施工而下部的二次维护结构、安装、装修插入施工，需要将结构分四次验收。

结构验收的详细时间详见表 3-5。

表 3-5

序号	结构验收部位	验收时间	资料齐备时间
1	地下结构	2002 年 12 月 15 日	2002 年 12 月 15 日
2	地上首层~八层	2003 年 04 月 05 日	2003 年 04 月 05 日
3	地上八层~十五层	2003 年 04 月 25 日	2003 年 04 月 25 日
4	地上十五层~二十层	2003 年 05 月 18 日	2003 年 05 月 18 日

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。

4. 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。由于我部中标进场时，已有其他单位进场做土钉喷锚护壁施工，现场周围已经没有安装塔吊的位置，因此，结构施工期间只能在基坑内设置四台塔吊。

5. 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部署

5.1 基础施工阶段

在基础施工阶段，最棘手的问题是场地狭小，因此，在保证工期和质量的前提下如何增加现场施工使用面积是非常重要的。基坑护坡形式的选择是决定是否占用更多的使用面积的关键。通过对比，土钉喷锚护坡施工工艺以其占用面积小（只放 1%的坡）、施工速度快（土方和护坡同步交叉施工）、施工成本低、施工工艺比较成熟（有很多成功工程实例）当选为本工程的护坡首选方案。

即使我们尽可能地增加现场施工使用面积，但是仍然不能满足施工需求。为了保证施工的顺利进行，需要在施工现场附近租赁第二场地，用于施工的加工场地，现场只是作为零星加工场地和主要材料、设备的堆场。

本工程是框架-核心筒结构，主体的剪力墙比较少，因此，基础结构工程的混凝土在整个工程中占的比率比较大，为了保证基础结构墙体的清水混凝土效果，地下结构墙体模板采用中型钢模板体系。

基础结构工程量大、墙体高，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，这样有助于保证基础结构的施工质量。

回填土工程控制在 2003 年雨期施工开始之前完成绝大部分，以保证边坡的安全。

5.2 主体施工阶段：

主体施工阶段结构形式简单，但是留给主体结构施工的时间很短，仅有 4 个多月的时间，平均 5 天左右就要完成一层。

主体建筑造型是局部回缩，A、D 栋三层内缩一次，六层裙房回缩，A、D 栋十五层回缩，B、C 栋十八层回缩。

首层、二、三层是非标层，在上部结构施工范围内是单层面积最大的三层，并且三层井字梁多，梁高达 1.45m，施工难度大，。因此首层、二、三层的施工时间相对上部结构其他层用时长一些。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，室内精装修和外玻璃幕墙提前插入施工。外墙装饰提前插入部分主要是装饰的安装龙骨，这同时要求外围结构偏差符合龙骨提前插入要求（幕墙施工单位向土建施工单位提供结构偏差要求）。

主体结构施工的外施工架设计时考虑外装饰幕墙的施工要求。

5.3 装修施工阶段：

我部与业主签订的装修承包范围为室内初装修、外墙幕墙和屋面工程。但是我部与业主签订的工期是使业主在 2003 年 12 月 29 日达到基本交付使用。因此，我部要对业主的总工期负责。

二次维护结构待结构验收和该部分的“结构长城杯”检查完毕后，立即插入施工。

由于机电、设备施工和室内精装修密切相关，因此，为了保证总体工程按期完成，要求业主大力协助配合，业主所确定的内容要符合我部提出的进度控制计划，并要求业主控制其指定分包、分供方按照总控计划完成。

根据我部负责的装修施工范围，现场需要布置砂浆搅拌机搅拌砌筑和抹灰砂浆。

6. 做施工安排的时候，考虑“十六大”、两会期间、“非典”期间、高考期间、节假日、塔吊顶升对工程的影响。

四、工程施工总进度控制计划

根据投标时业主要求，本工程的关门工期已经定死：2003 年 12 月 29 日。因此，为了保证各分部、分项工程均有相对充裕的时间保证工程施工和施工质量，编制工程施工进度总控计划时，要确立各阶段的目标时间，阶段目标时间不能更改。施工设备、资金、劳动力在满足阶段目标的前提下进行配备。

施工阶段目标控制计划表 3-6

表 3-6

序号	阶段目标	起止日期	验收时间
1	底板施工	2002.8.25~2002.9.25	
2	基础结构施工	2002.9.25~2002.12.15	2002.12.15
3	8 层以下结构施工	2002.12.15~2003.3.25	2003.4.3
4	8 层以上结构施工	2003.3.25~2003.5.15	2003.6.1
5	结构封顶	2003.5.15	

6	屋面施工	2003.6.28~2003.10.5	
7	外墙装饰	2003.4.15~2003.11.14	
8	室内初装修	2003.3.10~2003.7.20	
9	安装工程	2003.2.15~2003.7.25	
10	室内精装修	2003.4.1~2003.12.16	
11	弱电、消防系统	2003.8.20~2003.12.12	
12	设备调试	2003.12.1~2003.12.15	
13	竣工验收工作	2003.12.20~2003.12.29	2003.12.29
14	清理、交钥匙	2004.1.1~2004.1.28	

国际投资大厦工程总控进度计划

详见附表 01 国际投资大厦工程总控进度计划。

五、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。

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、技术协调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。

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。

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。

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、满意的分包、分供方。

六、主要项目工程量 见表 3-7

主要项目工程量

表 3-7

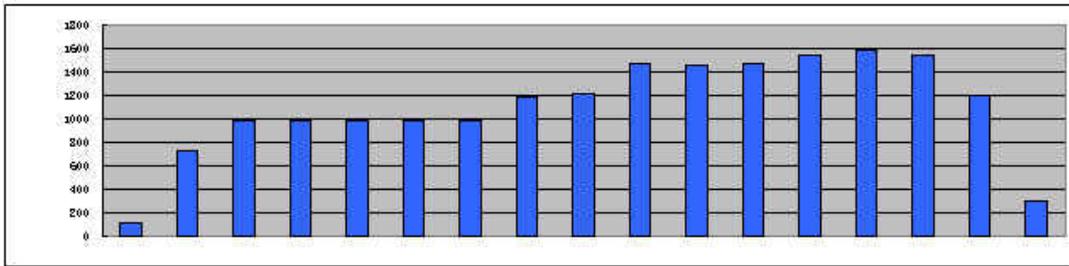
序号	项 目		单位	数量	备 注	
1	开挖土方量		m ³	180000		
2	回填土方量		m ³	20500		
3	防水工程	地下	m ²	17500	SBSIII+IV防水卷材	
		屋面	m ²	9800	SBSIV卷材+III防水涂料	
		卫生间	m ²	4120	JS 涂料	
4	现浇混凝土	地下	防水混凝土	m ³	18900	
			普通混凝土	m ³	2500	
		地上	普通混凝土	m ³	28000	
			高强混凝土	m ³	1200	
5	砌体	地下	m ³	2800	陶粒空心砖	
		地上	m ³	2600		
6	钢筋	地下	t	6200		
		地上	t	9800		
7	装修工程	内檐	墙面抹灰	m ²	50000	
			地面	m ²	2200	
			油漆浆活	m ²	8900	
		外檐	幕墙	m ²	34000	

七、主要劳动力计划 见表 3-8

国际投资大厦工程劳动力计划表

表 3-8

国际投资大厦工程劳动力计划表																	
时间 工种	2002年					2003年											
	8月	9月	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
木工	30	200	400	400	400	400	400	400	300	300	100	300	300	300	300	200	20
钢筋工	15	300	350	350	350	350	350	350	350	350	50						
混凝土	10	80	100	100	100	100	100	100	100	100	20						
瓦工	15	40						100	100	150	200	200	100				
抹灰工								50	100	150	200	100	100	50	20	20	10
防水工										40	40	20					
油工										100	200	200	200	400	400	300	50
管工	2	4	10	10	10	10	10	25	40	50	200	200	400	400	400	300	100
电工	2	10	20	20	20	20	20	50	90	100	300	300	300	300	300	300	10
电焊工		5	10	10	10	10	10	10	10	10	4	4	4	4	2	2	2
保温工									4	4	10	25	25	15	4	2	2
起重工		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12						
测量工	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
架子工	15	30	40	40	40	40	40	40	50	50	60	60	60	60	60	20	10
力工	50	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	100
合计	113	729	990	990	990	990	990	1185	1214	1474	1454	1467	1547	1587	1544	1194	304



筑龙助您腾飞

第四章 施工准备

一、技术准备

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。

2. 主要器具配置

2.1 工程测量仪器 见表 4-1

工程测量仪器 表 4-1

编号	设备名称	精度指标	数量	用途
1	Topcon-701 全站仪	2mm+2ppm	1 台	前期工程控制定位
2	TDJ2E 电子经纬仪	2	1 台	施工放样
3	S3 水准仪	2mm	1 台	标高控制
4	50m 钢尺	1mm	2 把	施工放样
6	激光经纬仪	1/20000	1 台	内控点竖向传递
5	对讲机	-----	4 部	通讯联络

2.2 工程检测仪器 见表 4-2

工程检测仪器 表 4-2

序号	名称	数量
1	靠尺	4
2	30m 尺	4
3	7.5m 钢卷尺	20
4	塞尺	4
5	线锤	4

6	角尺	2
7	小锤子	10
8	八格网	2

3) 工程试验仪器 见表 4-3

工程试验仪器

表 4-3

序号	名称	数量
1	天平	1 台
2	振动平台	1 个
3	SWMSZ 型温湿度自动控制器	1 套
4	坍落度桶	1 个
5	压力机	1 个
6	混凝土模具 100×100	20 组
7	抗渗模具	2 组
8	环刀	1 套
9	砂浆模具	5 组
10	坍落度标尺	1 把
11	电子测温仪	2 台

4) 办公设备 见表 4-4

办公设备

表 4-4

序号	名称	数量
1	办公桌	40 套
2	微机	10 台
3	复印机	1 台
4	传真机	1 台
5	打印机	6 台
6	扫描仪	1 台
7	数码相机	3 部

3. 技术工作计划 见表 4-5

3.1 施工方案编制计划：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、安全等部门进行书面交底。

技术工作计划

表 4-5

序号	计划名称	责任部门	截止日期	审批单位
1	土方及护坡施工方案	项目技术协调部	2002年8月	项目总工
2	防水施工方案	项目技术协调部	2002年9月	项目总工
3	底板施工方案	项目技术协调部	2002年9月	项目总工
4	钢筋施工方案	项目技术协调部	2002年9月	项目总工
5	模板施工方案	项目技术协调部	2002年9月	公司总工
6	安全防护施工方案	项目技术协调部	2002年10月	公司总工
7	混凝土施工方案	项目技术协调部	2002年9月	项目总工
8	外架方案	项目技术协调部	2002年11月	公司总工
9	成品保护施工方案	项目技术协调部	2002年10月	项目总工
10	预应力施工方案	项目技术协调部	2002年10月	公司总工
11	钢结构施工方案	项目技术协调部	2002年11月	项目总工
12	冬期施工方案	项目技术协调部	2002年11月	项目总工
13	屋面施工方案	项目技术协调部	2003年5月	项目总工
14	雨季施工方案	项目技术协调部	2003年5月	项目总工
15	玻璃幕墙施工方案	项目技术协调部	2003年5月	项目总工
16	室内初装修方案	项目技术协调部	2003年4月	项目总工
17	外墙铝板施工方案	项目技术协调部	2003年6月	项目总工
18	石材施工方案	项目技术协调部	2003年6月	项目总工
19	门窗安装方案	项目技术协调部	2003年5月	项目总工

20	油漆施工方案	项目技术协调部	2003年7月	项目总工
21	试验方案	项目技术协调部	2002年9月	项目总工
22	安装施工方案	项目安装部	2003年5月	项目总工
23	施工组织设计	项目技术协调部	2002年8月	公司总工

3.2 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。

3.3 混凝土碱集料反应的计划：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集料所配制而成，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集料反应的规定，对于低碱活性集料配制的混凝土，其混凝土的碱含量不超过 $3\text{kg}/\text{m}^3$ 。

3.4 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。见表 4-6。

试验工作计划

表 4-6

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		平均每批按 60t 计： 地下结构 $11000\text{t}/60\text{t} \times 0.3$ =55 次 地上结构 $5500\text{t}/60\text{t} \times 0.3$ =7 次
		>60t	2 组		
2	钢筋接头	500 个接头	3 根拉件		部位：B02、F03、F06、F09 数量：每次 3 根拉件
3	混凝土试块	一次浇筑量 ≤ 1000m^3 ，每 100m^3 为一个取样单位（3 块）		同一配比	平均每 100m^3 取一组计算： 地下结构 $12000\text{m}^3/100\text{m}^3 \times 0.3$ =36 次 地上结构 $9200\text{m}^3/100\text{m}^3 \times 0.3$ =28 次
		一次浇筑量 > 1000m^3 ，每 200m^3 为一个取样单位（3 块）		同一配比	

4	混凝土抗渗试块	500m ³	3 块	同一配比	平均每 500 m ³ 取一组计算： 9000 m ³ /500 m ³ ×0.3 =6 次
5	砌筑砂浆	250m ³	3 块	同一配比	部位：B02、F03、F06、F09 数量：每次 3 块
		一个楼层			
6	防水卷材	100 卷以内	2 组	/	平均每次按 100 卷进场计算： 地下结构 22000 m ² /1000 m ² ×0.3 =7 次 屋面：8500 m ² /1000 m ² ×0.3 =3 次
		100~499 卷	3 组		
		1000 卷以内	4 组		
7	防水涂料	10t	2kg	/	总用量约 1.4t，做一次见证取样

3.5 样板、样板间计划 见表 4-7

样板、样板间计划

表 4-7

序号	样板项目	样板部位	样板施工时间
1	钢筋工程	底板	B-F/1-4 2002 年 9 月
		墙、柱	B-F/1-4 2002 年 9 月
		梁、板	B-F/1-4 2002 年 9 月
2	模板工程	墙、柱	B-F/1-4 2002 年 9 月
		梁、板	B-F/1-4 2002 年 9 月
3	防水工程	底板	B-F/1-4 2002 年 8 月
		外墙	B-F/1-4 2002 年 9 月
		卫生间	B-F/1-4 2003 年 6 月
		屋面	B-F/1-4 2003 年 5 月
4	回填土工程	B-F/1-4	2002 年 12 月
5	装修样板间	B-F/1-4	2003 年 8 月

4. 科研开发计划 见表 4-8

科研开发计划

表 4-8

序号	推广应用内容		使用部位	应用时间	总结时间
1	深基坑支护技术-土钉墙支护技术		基坑四壁	02.6-7	2002.8
2	高强高性能混凝土技术	预拌混凝土	全部结构	02.8-03.6	2003.8
		超细活性掺和料			
		高性能混凝土			
3	粗直径钢筋连接技术	直螺纹	底板、梁柱主筋	02.9-03.6	2003.8
4	新型模板和脚手架应用技术	定型大模板	全部墙体	02.9-03.6	2003.8
		碗扣式脚手架	板、梁支撑	02.9-03.6	2003.8
5	建筑节能和新型墙体应用技术	陶粒空心砌块	地上结构	03.6-03.11	2003.11
6	新型防水材料	SBSIII+VI	地下结构、屋面	02.9-03.6	2003.11
		JS防水涂料	卫生间、浴室、空调机房	03.7-03.9	2003.11
7	企业的计算机应用和管理技术			02.9-03.12	2003.12

5. 加工定货计划 见表 4-9

加工定货计划

表 4-9

序号	材料、半成品、成品名称	进场时间
1	结构钢筋	2002年8月25日
2	大钢模	2002年8月30日
3	竹胶板	2002年8月25日
4	人防门	2002年9月10日
5	架料	2002年8月25日

6	防火门	2003年5月20日
7	石材	2003年9月15日

二、施工现场准备

1. 现场准备

1.1 按照施工平面布置图做临建、临电及临水,由于本工程开工前的准备时间极短,电源不到位,故大部分临建在开工时仍未完成,需在施工过程中逐步完善。

1.2 根据业主指定的基准标高点,由测量分公司把标高引入现场,并报监理验收。

1.3 根据建筑总平面图,由测量分公司确定出建筑物的平面位置,并报西城区规划局验收。

1.4 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. 人员培训

2.1 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。

2.2 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。

2.3 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。

3. 临电设计

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,临电接地系统采用 TN-S 方式,电源由甲方在现场东南角提供的 2 台 630kVA 变压器引出,在施工现场设配电室、值班室各一间,内设总配电箱一台,现场用电共分 14 路供至现场。

现场所用电缆均采用 VV29 铜芯电缆,电缆的绝缘电阻不得低于 10MΩ,电缆埋设深度不小于 0.8m,电缆上、下各敷设 5-10cm 细砂或软土,上端满敷红砖或硬物保护。现场临电负荷 见表 4-10。

现场临电负荷

表 4-10

序号	机械机具名称	型号	功率 (kW)	数量 (台)	合计 (kW)	备注
----	--------	----	---------	--------	---------	----

1	塔吊	H3/36B	90	2	180	臂长 60m
	塔吊	F0/23B	70	2	140	臂长 50m
2	电焊机	BX1-630	45	10	450	
3	钢筋切断机	GQ40-2	4	5	20	
4	钢筋弯曲机	GW40	3	6	18	
5	钢筋调直机	JK3	11	2	22	
6	砂轮切割机	J3G2-400	2.2	6	13.2	
7	滚压直螺纹成型机	GHG40	4	7	28	
8	圆锯机	MJ105	4	4	16	
9	平刨机	MB513	2.2	4	8.8	
10	单面木工压刨机	MB104E	7.5	2	15	
11	空气压缩机	W-10	7.5	2	15	
12	混凝土泵		60	4	240	
13	砂浆搅拌机	JS-500	15	2	30	
14	插入式振捣棒	Φ50、Φ30	1.5	40	60	
15	平板式震动器		4	2	8	
16	高压消防水泵		18.5	2	37	
17	外用电梯	SC200/200	20.5	4	82	
18	镝灯		3.5	10	35	
19	蛙式打夯机		4	2	8	
20	总包生活用电				50	
21	分包生活用电				20	
	合计				969	

总用电负荷计算:

电动机合计功率: $\Sigma P_1=1046\text{kW}$

电焊机合计功率: $\Sigma P_2=450\text{kVA}$

公式: $S=K_1 \times (K_3 \times \Sigma P_1 \div \text{COS } \psi + K_4 \times \Sigma P_2)$

K_1 : 备用系数, 取 1.05

K_3 : 电动机的需要系数, 取 0.5

K_4 : 电焊机的需要系数, 取 0.5

$\text{COS } \psi$: 电动机平均功率因数, 取 0.75

总用电量: $S=1.05 \times (0.5 \times 1046 \div 0.75 + 0.5 \times 450) = 969 \text{ kVA}$

总用电计算电流: $I_j=S/(\sqrt{3}U) = 969/(\sqrt{3} \times 0.38) = 1472 \text{ A}$

结论: 根据以上计算, 现场设置 2 台容量为 630 kVA 变压器。

现场临电总容量 969kW, 业主需提供的总供电容量应在 969kVA 以上, 现场设置 2 台容量为 630 kVA 变压器满足要求。详见附图 03 国际投资大厦工程临电现场平面布置。

4. 临水设计

4.1 室外消火栓给水系统

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。水源来自场地西南角甲方指定的 DN80 市政给水管线, 采用生产用水共用消防用水管网, 消防管网管径采用 DN100 镀锌钢管。

1) 生产用水与消防用水接现场给水口取水。

2) 消火栓水源使用场内两根 DN100 给水管, 沿场内临时道路边缘埋地敷设, 并在建筑物周围设置室外消火栓, 室外消火栓之间间距 $<60\text{m}$, 管道埋地最小敷设深度 $>1.2\text{m}$ (详见附图 04 临水平面布置及消防临水示意图)。室外消火栓采用地下式 DN65 II 型消火栓, 消火栓规格为 SX100-1.6。

3) 生产、生活用水布置

搅拌站处各设一个 DN35 给水点, 试验室、卫生间各设一个 DN25 给水点现场还可根据实际情况设 6-7 个 DN20 给水点, 支管直接从消防干管处接出, 具体点可根据现场情况确定。

4.2 室内消防及生产给水系统

室内消火栓用水量设计为 15L/S。设临时泵房, 将市政来水加压后送至楼内。加压泵采用四台, 一台为生产用水加压泵, 两台为临时消防泵, 一台备用。消防泵可满足室内消防及室外消防用。

卫生间外设化粪池，由环卫部门定期清掏；食堂污水通过隔油池后排入市政污水管道；搅拌站废水经沉淀池沉淀后排入市政污水管道；现场统一设排水沟。

5. 现场出入口及围墙

施工现场北侧、东侧、南侧利用原有围墙，西侧选用业主要求的金属式围墙形式。现场出入口设置在西侧，并对原有围墙进行改造，使之符合 CI 手册的要求。

出入口改造方法：按 CI 手册要求，大门重新加工，门垛重新砌筑。门上标语：“中国建筑”。

6. 现场道路

主出入口、现场道路采用 120 厚的 C20 混凝土硬化。

7. 临建

因现场狭小，总包办公室和分包办公室采取租赁原造纸厂办公用房，办公室布置符合 CI 手册的要求。

施工现场搭建的材料库、水泥库、搅拌站、木工棚、试验室均采用红砖砌筑，钢筋加工棚、铁件加工棚采用钢管水泥板搭建。

8. 有关证件的办理 见表 4-11

有关证件的办理

表 4-11

序号	证件名称	编号	办理日期	办理单位
1	建筑规划许可证	02-规建字-1599	2002/5/7	工程规划部
2	工程开工证	京建开字 2002 第 0113 号	2002/8/23	北京市城乡建设委员会
3	夜间施工许可证	西城夜施字[200]第 009 号	2002/9/2	北京市西城区人民政府
4	渣土运输资格证	02021	2002/9/3	北京市环境卫生管理局
5	临建报批通知		2002/8/25	北京市规划局
9	投资批准	京地投证字 (1106) 第 022113 号	2002/4/7	北京市计委

9. 施工扰民问题

现场东侧、南侧是居民区，业主方在先期拆房、平整场地的时候，该处居民表现出良好的素质，体现出理解和充分配合，相信扰民问题会在业主的帮助下得到解决。

三、各种资源需用量计划

1. 主要机具需用量及进场计划 见表 4-12

主要机具需用量及进场计划

表 4-12

序号	设备名称	型号规格	数量	制造年份	额定功率 (kW)	生产能力	进场时间
一	垂直运输设备						
1	塔吊	H3/36B	2 台	1998	113.4kVA	60m 臂	2002.8.25
		F0/23B	2 台	1998	90.6kVA	50m 臂	2002.8.25
2	双笼外用电梯	SC200/200	7 台	1996	20kW	2t	2003.4.5
二	混凝土输送设备						
1	混凝土输送泵	大象牌	1 台	1996	柴油	60m ³ /h	2002.8.25
2	混凝土输送泵	三一牌	2 台		60kW	60m ³ /h	2002.8.25
三	钢筋加工设备						
1	钢筋直螺纹设备		6 台	1999	8		2002.8.30
2	电焊机		10 台	1998	28		2002.8.30
3	钢筋成型机		4 台	1996	5		2002.8.30
4	钢筋切断机		3 台	1997			2002.8.30
四	砂浆搅拌机	JS-500	2 台	1998	15		2003.4.5

2. 主要周转物资计划

根据本工程施工流水段的划分、施工工期，主要周转材料投入见表 4-13。

主要周转物资计划

表 4-13

序号	名称	材料选型及规格	单位	投入量	备注
1	顶板模板	12mm 厚竹胶板	m ²	49330	
2	顶板支撑	碗扣式脚手架	t	787	
3	地下室墙模板	12mm 厚竹胶板	m ²	2540	地下三层、坡道
4	地下室墙模板	拼装式钢模板	m ²	2010	地下二层、一层
5	核心筒体模板	拼装式钢模板	m ²	2086	
6	钢柱模板	可调截面	套	20-8	分阶段调整
7	可调托撑		个	31962	用于碗扣式脚手架
8	木方	50×100, 100×100	m ³	750	
9	钢管架料	φ48×3.5	t	986	用于安全防护等
10	安全网	密目	m ²	12000	
11	扣件		个	57200	根据需要分批投入
12	钢跳板		块	8500	分批投入