

# 目 录

第一章 编制依据.....	4
1.1. 合同依据.....	4
1.2. 图纸依据.....	4
1.3. 与工程有关的规范、规程、标准和图集（国家、地方、行业等） .....	4
第二章 工程概况.....	9
2.1. 总体简介.....	9
2.2. 建筑设计概况.....	9
2.3. 结构设计概况.....	15
2.4. 专业设计概况.....	18
2.5. 现场情况.....	18
2.6. 工程特点和难点.....	19
第三章 施工部署.....	21
3.1. 项目组织机构.....	21
3.2. 项目管理目标.....	21
3.3. 施工流水段的划分.....	21
3.4. 施工任务划分.....	22
3.5. 总包管理及协调.....	22
3.6. 总施工顺序及部署.....	24
3.7. 施工组织.....	25
3.8. 工期及进度计划.....	27
3.9. 施工大型设备布置.....	28

3.10. 劳动力需用量计划（见附表—1） .....	29
3.11. 主要施工机械使用计划（见附表—2） .....	29
3.12. 主要成品、半成品和设备需用计划（见附表—3） .....	31
3.13. 主要周转材料计划（见附表—3） .....	31
<b>第四章 施工准备</b> .....	<b>34</b>
4.1. 技术准备及各施工方案的编制 .....	34
4.2. 生产准备工作 .....	37
<b>第五章 主要施工方法</b> .....	<b>40</b>
5.1. 施工测量 .....	40
5.2. 基坑支护及土方工程 .....	41
5.3. 防水工程 .....	43
5.4. 钢筋工程 .....	45
5.5. 模板工程 .....	51
5.6. 混凝土工程施工方案 .....	55
5.7. 二次结构 .....	59
5.8. 屋面工程 .....	59
5.9. 室内装修工程 .....	60
5.10. 门窗工程 .....	64
5.11. 卫生间防水 .....	65
5.12. 油漆工程 .....	65
5.13. 室外装修工程 .....	66
5.14. 外脚手架工程 .....	68
5.15. 水电施工方案 .....	68

第六章 施工管理措施.....	70
6.1.技术管理措施.....	70
6.2、质量保证措施.....	73
6.3、工期保证措施.....	79
6.4.雨季施工措施.....	80
6.5.冬季施工措施.....	81
6.6.现场施工管理措施.....	83
6.7、降低成本措施.....	92
6.8.分包管理措施.....	92
第七章主要技术经济指标.....	96
第八章 新技术、新材料和新工艺等科技成果的推广与应用.....	97
8.1.科技成果的推广与应用项目.....	97
8.2. 科技成果实施方案及鉴定程序.....	97
第九章 施工总平面布置.....	98
9.1. 总平面布置.....	98
9.2. 总平面管理.....	98

## 第一章 编制依据

### 1. 1. 合同依据

建设单位发布的招标文件 BCMEC-2003-289 及甲乙双方签订的施工合同。

### 1. 2. 图纸依据

甲方提供的施工图纸（图纸号：DLA-2003-02）；其中包括建筑施工图、结构施工图、机电施工图和设备施工图。

### 1. 3. 与工程有关的规范、规程、标准和图集（国家、地方、行业等）

插表 1：主要施工验收规范

类别	名称	编号
国标	《地基及基础工程施工及验收规范》	GBJ50202-2002
国标	《地下防水工程施工及验收规范》	GBJ50208-2002
国标	《混凝土结构工程施工及验收规范》	GB50204-2002
国标	《建筑地面工程施工及验收规范》	GB50209-2002
国标	《砌体工程施工及验收规范》	GB50203-2002
国标	《工程测量规范》	GB50026-93
国标	《屋面工程技术规范》	GB50207-2002
国标	《组合钢模板技术规范》	GBJ50214-2001
国标	《锚杆喷射混凝土支护技术规范》	GBJ50086-2001
国标	《有线电视系统工程技术规范》	GB50200-94

中国银行国际金融研修院（北京）学院整体改造工程

国标	《采暖与卫生工程施工及验收规范》	GBJ50242-2002
国标	《通风与空调工程施工及验收规范》	GB50243-2002
国标	《自动喷淋灭火系统施工及验收规范》	GB50261-2003
国标	《气体灭火系统施工及验收规范》	GB50263-97
国标	《给水排水管道工程施工及验收规范》	GB50268-97
国标	《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》	GB50168-92
国标	《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》	GB50149-90
国标	《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》	GB50254-96
国标	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》	GB50169-92
国标	《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》	GB50259-96
国标	《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》	GB50170-92
国标	《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范》	GB/T50312-2000
国标	《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》	GB50275-98
国标	《火灾自动报警系统施工及验收规范》	GB50166-92
国标	《建筑装饰装修工程质量验收规范》	GB50210-2001
行业	《钢筋焊接及验收规程》	JGJ18-2003
行业	《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ46-88
行业	《砌筑砂浆配合比设计规范》	JGJ/T98-2000
行业	《建筑机械使用安全技术规范》	JGJ33-2001
行业	《土层锚杆设计与施工规范》	CECS22: 89

插表 2：主要规程、做法

类别	名称	编号
国标	《地下工程防水技术规程》	GBJ108-87
行业	《钢筋机械连接通用技术规程》	JGJ107-2003
行业	《建筑工程冬期施工规程》	JGJ104-97
行业	《玻璃幕墙工程技术规程》	JGJ102-96
行业	《多孔砖（KP1 型）建筑抗震设计与施工规程》	JGJ68-90
行业	《建筑钢结构焊接规程》	JGJ81-2002
地方	《建筑工程施工测量规程》	DBJ01-21-95
地方	《建筑安装工程资料管理规程》	DBJ01-51-2003

插表 3：主要标准

类别	名称	编号
国标	《人防工程施工及验收规范》	GBJ134-90
国标	《混凝土质量控制标准》	GB50164-92
国标	《混凝土强度检验评定标准》	GBJ107-87
国标	《钢结构工程质量检验评定标准》	GB50205-2001
国标	《电梯安装工程质量评定标准》	GBJ503102002
国标	《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300-2001
国标	《建筑电气安装工程质量检验评定标准》	GBJ50303-2002
国标	《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》	GB50150-91
国标	《通风与空调工程质量检验评定标准》	GBJ304-88

插表 4：主要图集

类别	名 称	编 号
图集	《华北标通用图集》	88J 及 88JX 系列
	《框架结构填充空心砌块构造图集》	京 94SJ19
	《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
	《建筑抗震构造详图》	97G329（一）
	钢筋混凝土结构预埋件	91SG 362
	混凝土小型空心砌块块体	96SJ102（一）
	混凝土小型空心砌块墙体建筑构造	96SJ102（二）
	铝合金玻璃幕墙	97SJ 103（一~十二）
	加气混凝土砌块墙建筑构造	87SJ 139
	轻钢龙骨内（隔）墙	98SJ 140
	轻钢龙骨吊顶、铝合金龙骨吊顶及金属吊顶	98SJ 230（二）
	地下建筑防水构造	96SJ 301
	平开铝合金门	92SJ 605
	推拉铝合金门	92SJ 606
	铝合金地弹簧门	92SJ 607
	平开木门	J642
	推拉塑钢窗	92SJ 713
	《管道及设备保温》	98T901
	《管道及设备保冷》	98T902
	《常压密闭水箱》	98R109
	《等电位体联结安装图集》	97SD567
	《智能建筑弱电工程设计施工图集》	97X700
	《建筑电气安装工程图集》	JD10

插表 5：其它规范性文件

类别	名称	编号
国家	《建筑法》	
	《建设工程质量管理条例》	国务院令 第 279 号
	《工程建设标准强制性条文》	建设部建标 [2000]85 号文
	《房屋建筑工程和市政基础设施工程实行有见证取样和送检的规定》	2000 年 578 号
地方	《北京市建筑工程暖卫设备安装质量若干规定》	036 号文
	《北京市建筑工程电气安装质量若干规定》	94 质监总站 037 号
	北京市城乡建设委员会关于印发《预防混凝土工程碱集料反映技术管理规定（试行）》通知	97 质监总站 128 号



## 第二章 工程概况

### 2.1. 总体简介

序号	项 目	内 容
1	工程名称	中国银行国际金融研修院（北京）学院整体改造工程
2	工程地址	北京市海淀区颐和园北（乔家庄东）
3	建设单位	中国银行国际金融研修院
4	设计单位	北京都林国际工程设计咨询有限公司
5	监理单位	北京市方正建设监理有限责任公司
6	监督单位	北京市海淀区质量监督站
6	投资性质	自筹
7	工 期	528 天
8	质量目标	确保结构长城杯，力争竣工长城杯

本工程为中国银行国际金融研修院（北京）学院整体改造工程，该工程总用地面积 21495 平方米，总建筑面积 26999 平方米，为多层建筑群。集教学、办公、会议、餐饮、健身及宿舍几大功能于一体，建成后将成为国际一流的现代化金融院校，是中国银行面向国内和国际的重要培训与交流基地。

### 2.2. 建筑设计概况

#### 2.2.1. 餐饮健身楼

序号	项目	内 容			
		楼 层	用 途	楼 层	用 途
1	建筑功能	负一	设备用房	首层	餐厅、游泳池、报告厅、研修室、物业及服务用房
		二层	网球场、羽毛球场、宿舍、休息室及研修室等	三层	多功能厅、综合健身房及配套服务用房、校园网远程教育机房等
2	建筑特点	设计高雅新颖，具有时代气息			
3	建筑面积	建筑面 (m <sup>2</sup> )	9541.26	地上建筑面 积(m <sup>2</sup> )	8386.92
				地下建筑面 (m <sup>2</sup> )	1154.34
4	建筑层数	地上	3层	地下	1层
6	建筑高度	建筑高度 (m)	16	最高点(m)	17.85
7	建筑平面	横轴编号	1-4 (1/01-6)	纵轴编号	A-a
		横轴距离 (m)	17.837(25.95)	纵轴距离(m)	137.6
8	建筑防火	二级			

9	外装修	外墙装修	外墙为灰色磨光花岗岩、本体蓝灰色玻璃及透明玻璃幕墙、深灰色麻面质感氟碳喷涂铝合金窗料、银灰色遮阳百叶组成
		屋面工程	钢结构，75厚金属复合板保温板
10	内装修	顶棚	刮腻子喷涂、矿棉吸音板、蜂窝铝板、铝合金穿孔吸音板、纸面石膏板
		地面工程	水泥地面、地砖、花岗岩、石塑防滑地砖、彩色石英塑料地板、单层地毯
		内墙	吸音墙面、乳胶漆墙面、石材蜂窝墙面、铝合金穿孔吸音板墙面、花岗岩、釉面砖
		内门	甲、乙、丙防火及隔音门；装饰木门
11	防水工程	地下	结构自防水及外做1.6厚自粘型橡胶沥青防水卷材加1.5厚橡胶防水卷材
		屋面	1.6厚自粘型橡胶沥青防水卷材加1.5厚橡胶防水卷材
		厨房卫浴间	聚氨脂柔性防水

### 2.2.2.教学办公楼及地下车库

序号	项目	内 容			
		楼 层	用 途	楼 层	用 途
1	建筑功能	负一	汽车库及自行车库	一、二层	教室及阅览室
		三层	办公室	四层	院长室、财务室、接待室
2	建筑特点	设计高雅新颖，具有时代气息			
3	建筑面积	建筑面 (m <sup>2</sup> )	8496.6	地上建筑面 积(m <sup>2</sup> )	4167.6
				地下建筑面 (m <sup>2</sup> )	4329
4	建筑层数	地上	4层	地下	1层
6	建筑高度	建筑高度 (m)	17.00	最高点(m)	18.00
7	建筑平面	横轴编号	1-21	纵轴编号	A-R
		横轴距离 (m)	59.4	纵轴距离(m)	89
8	建筑防火	二级			
9	外装修	外墙装修	外墙为灰色磨光花岗岩、本体蓝灰色玻璃及透明玻璃幕墙、深灰色麻面质感氟碳喷涂铝合金窗料、深灰色亚光铝板		
		屋面工程	上人屋面, 不上人屋面, 25厚蜂窝铝板装饰屋面		

10	内装修	顶棚	喷涂、乳胶漆顶棚、穿孔铝合金吊顶、铝合金穿孔吸音板、纸面石膏板
		地面工程	水泥地面、地砖、花岗岩、石塑、彩色水泥自流平涂料、单层地毯、环氧漆、实木地板
		内墙	喷涂、吸音墙面、乳胶漆墙面、铝合金穿孔吸音板墙面、花岗岩、釉面砖、装饰木墙面
		内门	钢制人防密闭门、甲、乙、丙防火及隔音门；装饰木门
11	防水工程	地下	结构自防水及外做 1.6 厚自粘型橡胶沥青防水卷材加 1.5 厚橡胶防水卷材
		屋面	1.6 厚自粘型橡胶沥青防水卷材加 1.5 厚橡胶防水卷材
		厕浴间	聚氨脂柔性防水

### 2.2.3.宿舍楼

序号	项目	内 容			
		楼 层	用 途	楼 层	用 途
1	建筑功能	负一	通往汽车库的通道	一~五层	宿舍
2	建筑特点	设计简洁高雅			
3	建筑面积	建筑面 (m <sup>2</sup> )	8961.1	地上建筑面 积(m <sup>2</sup> )	8873.44
				地下建筑面 积(m <sup>2</sup> )	4329

4	建筑层数	地上	5层	地下	1层
6	建筑高度	建筑高度(m)	17.30	最高点(m)	18.15
7	建筑平面	横轴编号	1-26	纵轴编号	A-Q
		横轴距离(m)	68.6	纵轴距离(m)	55.62
8	建筑防火	二级			
9	外装修	外墙装修	外墙为灰色磨光花岗岩、本体蓝灰色玻璃及透明玻璃幕墙、深灰色麻面质感氟碳喷涂铝合金窗料、深灰色亚光铝板、青灰色防石涂料		
		屋面工程	混凝土屋面、复合板屋面、混凝土架空复合板屋面		
10	内装修	顶棚	喷涂、乳胶漆顶棚、穿孔铝合金吊顶、铝合金穿孔吸音板、纸面石膏板		
		地面工程	地砖、花岗岩、单层地毯、复合木地板		
		内墙	乳胶漆墙面、吸音墙面、花岗岩、釉面砖		
		内门	钢制防火门、装饰木门		

11	防水工程	地下	结构自防水及外做 1.6 厚自粘型橡胶沥青防水卷材加 1.5 厚橡胶防水卷材
		屋面	1.6 厚自粘型橡胶沥青防水卷材加 1.5 厚橡胶防水卷材
		厕浴间	聚氨脂柔性防水

## 2.3.结构设计概况

### 2.3.1. 餐饮健身楼

序号	项目	内 容	
1	结构形式	基础结构形式	柱下独立基础、筏板基础
		主体结构形式	全现浇钢筋混凝土框架结构
2	抗震等级	工程设防烈度	8 度
		框架抗震等级	二级
3	土质、水位	土质情况	持力层为粘质粉土~砂质粉土层
		地下水位	近 3~5 年最高地下水位标高为 45.50m
		地下水水质	地下水对钢筋混凝土无腐蚀性, 在干湿交替作用下对钢筋有弱腐蚀性
4	地基	地基承载力	150Kpa
6	混凝土工程	C15	基础垫层
		C40P8	基础及地下室外墙
		C40	梁、板、柱
		C20	构造柱
7	钢筋类别	一级钢	φ 8、φ 10、φ 12

		二级钢	Φ12、Φ16、Φ18、Φ20、 Φ22、Φ25、Φ28、Φ32、
8	钢筋接头形式	机械连接	Φ18及Φ18以上（滚轧直螺纹）
		搭接绑扎	Φ8、Φ10、Φ12、Φ12、Φ14
9	二次结构	陶粒砼空心砌块	

### 2.3.2.教学办公楼及地下车库

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	全现浇钢筋混凝土框架结构	
2	抗震等级	工程设防烈度	8度	
		抗震等级	办公楼框架	二级
			地下车库框架	三级
3	土质、水位	土质情况	持力层为粉质粘土层	
		地下水位	近3~5年最高地下水位标高为 45.50m	
		地下水水质	地下水对钢筋混凝土无腐蚀性,在干湿交替作用下对钢筋有弱腐蚀性	
4	地基	地基承载力	180Kpa	
6	混凝土工程	C15	基础垫层	
		C20	构造柱	
		C40P8	车库基础及外墙	
		C35P8	办公楼基础	



		C40	地下车库梁、板、柱
		C35	办公楼梁、板、柱
7	钢筋类别	一级钢	Φ8、Φ10、Φ12
		二级钢	Φ12、Φ16、Φ18、Φ20、 Φ22、Φ25、
8	钢筋接头形式	机械连接	Φ18 及 Φ18 以上（滚轧直螺纹）
		搭接绑扎	Φ8、Φ10、Φ12、Φ12、Φ14
9	二次结构	陶粒砼空心砌块	

### 2.3.3.宿舍楼

序号	项目	内 容	
1	结构形式	基础结构形式	柱下独立柱基础
		主体结构形式	全现浇钢筋混凝土框架结构
2	抗震等级	工程设防烈度	8 度
		抗震等级	二级
3	土质、水位	土质情况	持力层为粘质粉土~砂质粉土层
		地下水位	近 3~5 年最高地下水位标高为 45.50m
		地下水水质	地下水对钢筋混凝土无腐蚀性, 在 干湿交替作用下对钢筋有弱腐蚀 性
4	地基	地基承载力	150Kpa
6		C15	基础垫层

	混凝土工程	C20	构造柱
		C30P6	基础
		C30	墙、梁、板、
		C40	柱
7	钢筋类别	一级钢	Φ8、Φ10、Φ12
		二级钢	Φ12、Φ16、Φ18、Φ20、 Φ22、Φ25、
8	钢筋接头形式	机械连接	Φ18 及 Φ18 以上（滚轧直螺纹）
		搭接绑扎	Φ8、Φ10、Φ12、Φ12、Φ14
		焊接	Φ16、Φ18 竖筋（电渣压力焊）
9	二次结构	陶粒砼空心砌块	

## 2.4.专业设计概况

2.4.1. 电气工程有 0.4/0.23KV 低压配电系统、动力照明系统、电话、消防及广播系统、卫星及有线电视系统、计算机网络、防雷与接地系统。

2.4.2. 本工程包含通风、给水系统、排水系统、采暖系统、消防系统。

## 2.5.现场情况

2.5.1. 场地基本平坦，施工现场比较狭小，办公、住宿、材料加工场地较紧张。现场保留了一栋三层楼和部分平房，可作为建设单位、监理单位和施工单位的办公用房，并且一部分房间可作为工人住宿用。

2.5.2. 新建工程交通方便，给材料的运输创造了条件。但施工区的场内道路尚未形成，开工施工准备阶段首先进行道路规划施工，为施工全面铺开创造条件。

2.5.3. 开工时给水、排水市政管线尚未形成，施工用水还依赖机井抽取地下水。该机井占用餐饮健身楼的位置，直接影响工程挖土。业主已与自来水公司达成协议，短期能解决市政用水问题。工程北侧和西侧的乔家村生活用水由机井提供，并且供水管线穿越楼座，正式开工挖土前应将乔家村的生活用水管线改线，以便不影响工程正常施工。

2.5.4. 施工现场上空横穿有高压线，直接影响地下车库的土方开挖，业主已与供电部门取得联系，正在解决之中，地下车库为最先施工的部位，因此还应协助业主尽快解决高压线问题，我们将根据高压线的改移时间及时调整施工顺序。

## 2.6. 工程特点和难点

2.6.1. 本工程为中国银行高级金融人才的培训基地，工程的影响较大。工程设计包含深厚的文化底蕴，反映了一种时代理念，如何实现设计思想，这应作为施工的重点。

2.6.2. 承诺的质量目标高：如何在较短的工期条件下，确保工程质量目标的实现是本工程的重点。

2.6.3. 专业分包多，总承包管理协调量大。

2.6.4. 基础施工阶段场地较为狭小。建筑物之间间距小，基底高差大。为保证相邻基础持力层不受扰动，我们将采用土钉支护，最大限度的减少基坑开挖面积，深基坑开挖时不破坏相邻浅地基。分阶段合理布置施工现场，进行动态管理，使之满足施工生产需要。。

2.6.5.

本工程钢筋含量大，如何作好梁、柱、墙交接部位的钢筋穿插与定位，如何保证混凝土振捣密实是本工程的施工重点。在钢筋翻样阶段，利用 AUTOCAD 软件绘制接头部位钢筋定位大样图，指导钢筋翻样及下料，确保钢筋定位准确；采用小直径的混凝土振动棒，在浇筑混凝土前，根据该振动棒的作用范围，绘出梁柱墙结合部等钢筋密集部位混凝土浇筑振捣点布置图，有效的指导混凝土振捣施工。对于梁柱墙结合部位，采用模外附着式振捣器辅助振捣。

2.6.6. 本工程钢结构的工程量大，钢结构的施工质量应作为重点来控制。

2.6.7. 如何保证大跨度预应力的施工质量，是本工程的施工难点。

## 第三章 施工部署

### 3.1.项目组织机构

为确保本工程按质按期建成，现场将配备技术、管理能力强、有同类工程施工经验的优秀管理人员组成项目经理部。项目组织机构系统见附图 3.1。

### 3.2.项目管理目标

#### 3.2.1. 质量方针

公司的质量方针为：创建精美工程，提供满意服务。

#### 3.2.2. 质量目标

确保“结构长城杯”，力争“竣工长城杯”。

#### 3.2.3. 工期目标

计划工期 528 天。计划 2003 年 12 月 31 日开工，2005 年 6 月 10 日竣工。

#### 3.2.4. 职业健康安全目标

无亡人重伤事故，轻伤率不超过千分之三。

#### 3.2.5. 文明施工目标

达到北京市文明工地标准。

### 3.3.流水段划分

本工程结构采取分流水段施工，依据工程的结构特点及工期的要求，流水段划分时充分考虑工程量的均衡性，施工顺序合理性，模板的配板数量以及施工规范的有关施工缝的留设规定，并充分利用结构设计图纸中的后浇带和变形缝作为流水段的分界线。

3.3.1 宿舍楼由宿舍 A 和宿舍 B 及连廊组成，分为五个流水段具体见附图-3-1。。

3.3.2 餐饮健身楼基础施工比较复杂，地下地上流水段划分不同，钢结构的基础和钢结构安装独立分为一个流水段，具体见附图-3-2；

3.3.3 教学办公楼分二个流水段，具体见附图-3-3。

3.3.4 地下车库底板一后浇带分两个流水段。由于工作面太大墙柱考虑分为四个流水段，顶板分为两个流水段，具体见附图-3-4。

### 3.4、施工任务

根据合同规定的范围，本次施工任务为建筑红线范围内的所有建筑工程（不含室外场坪道路及所有室外管线）、机电设备安装工程（通风工程、给排水、消防喷淋系统、消火栓系统、动力照明、燃气管网等图纸上所有内容）。专业性较强的弱电、电梯、消防和钢结构等分项分部工程将进行分包，我们将全面纳入总包管理范围内进行管理。

根据本工程的特点，三个单位工程分别分为基础、主体和装饰装修三个阶段进行施工，基础和主体属于结构施工，选择一个规模较大的队伍进行结构施工，施工队伍根据流水施工要求，分为两个施工队保证流水施工劳动力的有序调配。粗装修施工每栋楼选用一个队伍施工，精装修施工选用三个队伍并根据实际情况及时进行调整。队伍的实力要强，特别技术工种和劳动力的可调配性强。

机电、给排水和暖通工程施工原则上选用一个综合实力较强的队伍进行施工，便于管理。

### 3.5.总包管理及协调

#### 3.5.1 总包管理制度

工程施工过程中是通过业主、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，应制定相关规章制度和管理制度。结合本工程情况特制定：总分包管理、技术质量管理、计划统计管理、安全管理、文明施工管理、环境保护管理、消防保卫管理等规章制度和图纸会审图纸交底制度、周例会制度、专题讨论会议制度和考察制度等管理制度。

### 3.5.2 总包管理措施

总包单位应制定技术管理措施、质量管理措施、施工进度、计划管理措施、安全管理措施、环境保护工作管理制度、消防保卫管理措施。

### 3.5.3. 总包协调、配合

#### 3.5.3.1. 总包与业主

1. 本着为业主服务、质量第一的原则：在施工前提合理化建议，施工中从人、机、料、法、环五个环节保证工程质量和工期，工程竣工后积极配合业主做好保修工作。

2. 总包制定的工程总控计划将根据工程实际进展及业主要求进行不断的更新调整，保证合同工期不变，这种调整计划将在工程月报中向业主和监理公司进行汇报。

3. 根据工程进度情况提前一个月提供甲供材料设备进场清单，以便于业主能有充足的时间安排应由业主采购的材料设备进场。

#### 3.5.3.2. 总包与监理

1. 工程施工详图设计由各施工单位负责，监理工程师给予指导和确认。主要内容包括土建图纸深化设计、机电图纸的深化设计、装修图纸的深化设计，施工现场的设计协调、专项施工方案、施工组织设计等等。

2. 各单位根据工程总控计划合理进行分解，排定月施工计划报总包，并严格按照工程计划进行施工。

3. 根据施工总进度计划，编制出材料样品、设备送审计划及运输到货计划。依据相应的计划进行报批。

4. 各施工单位严格按监理程序及时申报各种工程报验计划。



### 3.5.3.3. 总包与设计

工程施工前先进行图纸会审，施工中积极配合设计及时反馈施工情况，如有变更应先办理文字洽商，然后再施工，确保洽商文件执行的严肃性，从而保证工程质量。

### 3.5.3.4. 总包与各专业分包

本工程将出现多种分包形式，与业主有关的有专业分包商、三方签约直接专业分包商、直接承包商。总包有自己的土建分包、水电分包等多个分包项目。无论何种分包形式，所有专业分包都应纳入总承包单位的管理范围，与总包签订施工合同，服从总包的统一管理，由总包统一协调。

## 3.6.总施工顺序及部署

总施工顺序：首先施工地下车库和餐饮健身楼的地下室部分，将优质粘土、砂土土方存于宿舍楼的占地范围内，尽可能存够车库和餐饮健身楼的回填土方。其次施工教学办公楼，最后施工宿舍楼，各单位和子单位工程存在搭接关系，具体搭接关系详见总施工进度表。

施工部署原则：先地下后地上，先外墙后内墙施工。

先结构验收再作装修，装修工程按先屋顶后外檐，内装修由下而上的原则进行施工。分层进行结构验收，并及时完成设备管道安装，及时插入精装修，安排好各工序的衔接，尽量不用或少甩零星小活，抓紧收尾工作，并做好成品保护。总之，土建、水暖、通风、电、卫及设备等各工种工序之间要密切配合，合理安排，组织流水施工，做到连续均衡施工。

### 3.7.施工组织

该单位工程总体安排按四个阶段组织实施，即：施工准备阶段；地下结构施工阶段；主体结构施工阶段；装修、安装施工及竣工验收阶段。

3.7.3.1. 第一阶段主要包括施工技术准备、测量定位、同时进行施工前的各项准备，包括办公室、工人生活区、库房等临时用房的搭建和木工棚、钢筋加工场等施工用房的搭建、施工道路的修建、施工用水用电的线路敷设。

3.7.3.2. 第二阶段主要内容包括：土方开挖、局部护坡、底板、地下室结构、土方回填等基础施工项目；此阶段处于冬季末，还将遇到底板混凝土和防水冬季施工等施工难题，必须重视和加强这一阶段的管理，这一阶段除重点抓好基础施工外，还要重点做好以下工作：

1. 确保基坑安全。该工程基坑较深，延线较长，施工总包做好基坑支护监测工作和周围建筑物的沉降观测工作，必要时采取加固措施，保证基坑的安全。

2. 垂直水平运输。土方开挖的同时进行塔吊基础的施工，为早日立塔创造条件，力争地下室墙体采用塔吊进行垂直水平运输。

3. 劳动力、周转材料、机械设备的有效投入。基础施工将面临大干抢工的局面，应筹备好足够的劳动力，认真编制材料进场计划，备足完好的机械设备，切实做好各项资源的有效供应。

3.7.3.3. 第三阶段以主体结构施工为主，穿插进行粗装修施工及水电通风等设备施工；这阶段工程量大交叉作业多，施工中遇到的扰民和民扰问题将更加突出，主体结构施工是整个施工过程中最重要的施工阶段，争取结构提前封顶，给装修施工创造极有利条件。实施第三阶段要重点抓好以下几方面的工作：

1. 各项准备工作落实。地上主体结构施工前各单位要认真细致地编制好施工方案并做好分包工程的劳动力、材料、机械设备等各项准备工作，为按计划完成结构施工创造条件。

2. 模板及支撑模架的有效投入。模板及模架直接关系到主体结构的施工质量和施工进度，特别是异形柱模板的设计和施工应重点考虑，模板及模架的投入量应结合工期要求满足分段流水的连续作业需要。

3. 围护结构、粗装修插入。进入第三阶段施工后，施工进度分为三条线，第一条线为主体结构，第二条线为围护结构，第三条线为地下室部分和地上粗装修插入。对于第二、第三条线各分包单位应单独增加专业管理人员和专门的施工队伍，为第四阶段的装修施工创造条件。

4. 做好第四阶段施工准备工作。随着主体结构的施工进度，及时准备各种装修施工设备，如外用电梯、砂浆搅拌站等。再者，设备选型，各种装修材料的选择，加工订货需要做大量的工作，占用大量的时间，各分包单位应早做准备，落实厂家签订供货合同。特别是建设自己订货的材料，应制订详尽的材料进场计划让建设单位提前准备。

3.7.3.4. 第四阶段为装修及设备安装阶段，内容包括：屋面施工、内外装修、机电设备安装调试、外线及竣工清理。这一阶段工期长、工程量大、劳动力用量多、工种和专业相互交叉较多、工序搭接和组织协调工作难度大，总包和所有分包施工单位都要周密计划，统筹安排，组织好工序搭接工种专业交叉配合，以及成品保护工作。装修工程与主体结构施工有重叠，装修施工随结构施工进度及时分阶段插入施工，整个施工阶段应重点抓好关键线路的施工计划。要搞好这一阶段的工作还应重点解决好以下几个方面的问题。

3.4.3.4.1. 做好装修工程的深化设计工作。外装修、内装修的面砖、地砖、石材、吊顶等均应事先进行施工设计，并报现场监理工程师审批，根据施工设计确定材料的规格和数量。装修施工前每一分项工程都应做好样板间或样板工序，经检查认可后方可大面积施工。

3.7.3.4.2. 加强组织协调搞好互相配合。第四阶段参加施工的分包单位将达到数十个，加强组织协调，科学合理的安排工序穿插更为必要，总包单位应协调好各工序间、工种间、专业之间和分包单位之间的关系，相互配合，共同完成施工任务。

3.7.3.4.3. 重视成品保护和现场保卫工作。成品保护及现场安全保卫工作要列入总包单位和各分包单位管理的重点工作，防止人为的成品破坏和丢失现象发生。

3.4.3.4.4. 组织好调试与全负荷试车。各安装单位在完成各自的设备和管线系统安装后应自行组织单机试运转和单机试车。系统调试和满负荷试车由总包单位组织，各安装单位领导和专业技术人员参加，成立领导小组，具体组织实施。

### 3.8、 工期及进度计划

3.8.1. 计划工期 528 天。计划 2003 年 12 月 31 日开工，2005 年 6 月 10 日竣工。

#### 3.8.2. 各单位工程施工阶段工期控制

地下车库：

土方开挖和护坡：2004 年 02 月 10 日～2004 年 02 月 20 日

结构施工：2004 年 03 月 05 日～2004 年 04 月 06 日

装修工程施工：2004 年 05 月 27 日～2004 年 07 月 25 日

机电预埋安装：2004 年 03 月 05 日～2005 年 05 月 30 日

竣工清理验收：2005 年 05 月 31 日～2005 年 06 月 10 日

教学办公楼：

土方开挖：2004年03月30日~2004年04月07日

基础结构施工：2004年04月21日~2004年05月22日

主体结构施工：2004年05月23日~2004年07月09日

装修工程施工：2004年08月19日～2005年05月30日

机电预埋安装：2004年04月21日～2005年05月30日

竣工清理验收：2005年05月31日～2005年06月10日

餐饮健身楼：

土方开挖及护坡：2004年02月21日～2004年03月01日

基础结构施工：2004年03月02日～2004年05月20日

主体结构施工：2004年05月03日～2004年07月31日

装修工程施工：2004年08月01日～2005年05月30日

机电预埋安装：2004年03月17日～2005年05月30日

竣工清理验收：2005年05月31日～2005年06月10日

宿舍楼：

土方开挖：2004年05月01日～2004年05月11日

基础结构施工：2004年05月12日～2004年05月26日

主体结构施工：2004年06月01日～2004年07月25日

装修工程施工：2004年09月09日～2005年05月30日

机电预埋安装：2004年05月12日～2005年05月30日

竣工清理验收：2005年05月31日～2005年06月10日

### 3.9.施工大型设备布置

本工程拟采用的大型设备有两台塔吊（臂长60米，立塔高度分别为30米和35米）、一台混凝土地泵和三台外用电梯。设备平面布置详见总平面布置图。塔吊在地下室施工前支立完毕，承担地下室的垂直水平运输任务，由于塔吊覆盖范围相互交叉，必须编制群塔施工方案保证塔吊的正常运行。一台混凝土地泵将不能完全满足施工需要，必要时由汽车泵配合。三台外用电梯每栋楼设一台，主要承担各栋号的垂直运输任务。

### 3.10. 劳动力需用量计划（见附表—1）

劳动力需用量计划（附表—1）

序号	工种	基础	主体结构	装修
1	钢筋工	100	120	
2	木工	110	130	80
3	砼工	80	60	
4	抹灰（瓦）工	30	30	70
5	油漆工			90
6	电气焊工	10	10	5
7	架子工	15	20	
8	信号工	12	12	
9	电工	20	20	80
10	水暖工	10	13	50
11	安装工		10	60
12	幕墙			100
13	其它	30	30	25
14	合计	417	445	560

### 3.11. 主要施工机械使用计划（见附表—2）

主要施工机械（附表—2）

结构施工期间①

序号	分项工程	机械名称	机械功率 (KW)	数 量	合计功率
1	钢筋工程	切割机	3	3	9
2		电焊机	12.8	10	128
3		弯曲机	3	3	9
4		卷扬机	7.5	2	15
5		磨光机	0.5	2	1
6		直螺纹套丝机	3	4	12
7	木 工	平刨	2	6	12
8		电锯	4	2	8
9	砼工程	平板振动器	10	6	60
10		输送泵	75	3	225
11		振捣棒	1.1	20	22
12	塔吊	H3-36B	100	2	200
13	垂直运输	外用电梯	11	3	33
14	回填土	打夯机	3	9	27
15	水电安装	套丝机	0.75	3	2.25
16		电锯	0.6	6	3.6
17		切割机	0.6	3	1.8
18		电焊机	10	6	60



装修施工期间②

序号	机械（具）名称	单位	计划数	规格型号	备注
1	外用电梯	台	3	SCD200×200	
2	砂浆搅拌机	台	2	JH300	
3	电焊机	台	6	BX-315	
4	砂轮切割机	台	5	JGS-300	
5	冲击钻	把	10	φ16	
6	电锤	把	5	21C-22	
7	电锯	把	6	5900B	
8	电刨	把	6	MBPYW903	
9	气泵	台	6	Z-0.21/10	
10	云石锯	把	10	本田 100	

3.12. 主要成品、半成品和设备需用计划（见附表—3）

附表-3 主要材料设备计划表

	材料名称	规格型号	单位	数量	备注
1	水 泥	42.5	t	4000	装 修
2	混 凝 土		m <sup>3</sup>	13000	预拌混凝土
4	砂 子	粗砂、细	t	600	装 修
5	石 子		t	1200	装 修
6	钢 筋		t	2352	
8	1.6mm 厚双面自粘橡胶防水卷材		m <sup>2</sup>	30000	
9	1.5mm 厚三元乙丙橡胶卷材		m <sup>2</sup>	30000	
10	高分子防水涂料		kg	7000	
11	防 火 门		m <sup>2</sup>	1000	
12	水 泵		台	15	
13	直燃机组	待定	台	2	
14	热水锅炉		台	2	
15	冷却塔		个	2	
16	风机盘管		台	600	
17	分水器		台	1	
18	集水器		台	1	
19	电源柜		个	32	
20	配电柜（箱）		个	88	

3.13. 主要周转材料计划表（附表-4）

附表-4 主要周转材料

序号	名称（规格、型号）	单位	规格型号	数量
1	腹膜多层板	m <sup>2</sup>	15mm/18mm	15000
2	组合钢模	m <sup>2</sup>	600mm 宽	2000
2	碗扣式脚手架模板支撑	t	φ48	200
3	钢管式脚手架	t	φ48	100
4	方木	m <sup>3</sup>	100*100	350
5	方木	m <sup>3</sup>	50*100	350
6	密目安全网	m <sup>2</sup>		2000
7	钢制脚手板	m <sup>2</sup>	长 3000m	500
8	可调顶托、底托	个	长 650mm	9000

## 第四章 施工准备

### 4.1.技术准备及各施工方案的编制

4.1.1 组织工程技术人员熟悉工程图纸，校核建筑、结构及水电管线等几何尺寸、标高是否一致，组织图纸会审、设计交底，领会设计意图。

4.1.2 编制详细的施工方案。（见后表 4-1）

4.1.3 编制新技术、新材料应用计划。（推广项目见附录）

4.1.4 选定精干的劳务队伍，进行相关的技术培训。。

4.1.5 分析施工难点、特殊工艺及技术措施。

4.1.6 收集采购检验、测量、试验、设备等必需工具。（见后表 4-2）

4.1.7 收集采购与工程有关的规范、规程、标准、图集等图书资料。

4.1.8 根据业主提供的红线桩及水准点，测定施工测量控制网，并做好保护措施。

表 4-1 方案名称及完成日期

中国银行国际金融研修院（北京）学院整体改造工程

序号	方案名称	编制部门	要求完成时间
1	质量计划	技术部、质量部	2004. 2
2	测量方案	技术部	2004. 1
3	基坑支护及土方施工方案	技术部	2004. 1
4	地下室防水方案	技术部	2004. 2
5	钢筋工程方案	技术部	2004. 2
6	模板设计方案	技术部	2004. 1
7	砼工程方案	技术部	2004. 2
8	试验计划	技术部	2004. 1
9	资料目标设计	技术部	2004. 2
10	塔吊方案	技术部	2004. 2
11	水暖方案	水电技术	2004. 1
12	电气施工方案	水电技术	2004. 2
13	成品保护方案	技术部	2004. 2
14	外脚手架施工方案	技术部	2004. 2
15	雨季施工方案	技术部	2004. 5
16	冬季施工方案	技术部	2004. 2
17	其它专业分包施工方案	技术部	随工程进度而定
18	临时用水方案	水电技术、工程部	2004. 2
19	临时用电方案	水电技术、工程部	2004. 2
20	预应力施工方案	技术部、分包	2004. 3.
21	钢结构施工方案	技术部、分包	2004. 3

表 4-2 器具配置

序号	器具名称	规格型号	单位	数量	备注
1	水准仪	AL325	台	2	
2	激光经纬仪	DJJ2-2	台	2	
3	钢卷尺	50m	把	3	
		7.5m		8	
		5m		20	
4	试模	70.7×70.7×70.7mm	组	6	
		100×100×100mm		50	
		Φ175×185×150mm		10	抗渗
5	温湿度自控仪	SWMSZ	台	1	
6	回弹仪	ZC3-A	个	1	
7	振捣台		台	1	
8	天平	HC-TP12A-200-2kg	台	1	
9	砝码	M2 级 1-1000g			
10	游标卡尺	0-150mm	个	3	
11	千分尺	0-25mm	个	3	
12	氧气表	0~25Mpa 0~2.5Mpa	组	6	
13	乙炔表	0~2.5Mpa 0~4Mpa	组	6	
14	坍落度筒	300mm	个	1	
15	环刀	200cm <sup>2</sup>	组	3	
16	电子吊称	15t	台	1	
17	计算机		台	5	
18	复印机		台	1	

## 4.2.生产准备工作

4.2.1 做好三通一平及地下管线拆改工作。

4.2.2 对本工程所需的机械设备、工程材料进行准备。并做出相应材料计划。

4.2.3 根据工期要求，编制合理的施工总进度计划。

4.2.4 根据现场的实际情况做施工现场总平面布置图。

4.2.5 根据现场总平面布置图进行临电、上、下水、消防设施、施工道路及施工临时用房等的施工。

### 4.2.5.1 施工用水

按消防用水量 10L/S 布置室外给水干线，采用施工、消防用水合一布置，供水主干管为 100mm 钢管，场地内设地下式双头消火栓 4 个。配齐相应消防器材。

### 4.2.5.2 施工用电

现场提供一个 200KW 和一个 315KW 的变压器，能满足工程施工需要，南侧变压器负责生活区、钢筋加工场、凝土地泵和餐饮健身楼的用电，北侧变压器承担宿舍楼、教学办公楼及地下车库施工用电，布线采用三相五线制，实行三级防漏电保护，现场设置总配电箱两个，从总配电箱接出多条供电线路，设七个分配电箱，分别为塔吊、混凝土泵、钢木加工厂、生活区供电，工程用电从分配电箱接流动性闸箱满足工程需要。

工程主要施工用电计划表

序号	机具名称	型号	单位	数量	功率 (kw)	备注
1	塔吊	HB-36B 或 F0/23B	台	3	270	
2	电焊机	BX1—330	台	5	105	
3	木工机械		台	1	9	
4	振捣器	NC2	台	10	5.5	
5	外用电梯（双笼）	WS-76	台	3	3*20	
6	砼输送泵	HBT60C	台	1	75	
7	打夯机	HW-60	台	5	3*3	
8	直螺纹套丝机		台	3	3*2	
9	砂轮切割机		台	2	2.7*2	
10	手持电动工具		台	10	6	
11	平板式震捣器	PZ-50	台	3	0.5*3	
12	生活用电				40	现场共用

#### 4.2.5.3 施工道路

基础施工时由于土方放坡开挖导致西侧和东侧无法设置道路，餐饮健身楼和地下车库之间间距较大，在此设置一条贯穿南北宽6米的施工道路，并作为施工主路满足工程施工材料运输的要求，基础结构施工完沿东西两侧设4米宽的辅助道路，并设东西联络线形成循环道路，将主路采用预制混凝土板做硬化处理，次要道路采用级配砂石硬化，道路的两侧做排水沟。

#### 4.2.5.4 施工暂设



现场现有一栋三层小楼和一部分平房可作为各参施单位的办公用房，小楼二、三层作为民工宿舍，现场需要增加的施工暂设有：钢筋加工场、民工食堂、厕所、木工棚、试验室、材料库房和水泥库房。

序号	名称	面积 (m <sup>2</sup> )	说明
1	办公室	350	已有三层楼房
2	民工宿舍	1200	已有三层楼房
3	库 房	300	轻型整体房
4	木工棚	60	新建砖房
5	浴 室	2	新建砖房
6	民工食堂	150 (4 间)	租赁砖房
7	警 卫 室	60	已有砖房
8	厕 所	50	新建砖房
9	试验室	25 (3 间)	轻型整体房，办公室、标养室、操作间各一间

#### 4.2.5.5 施工排水

做好现场排水工作，生活污水经化粪池处理后流入市政管网，其它污水和雨水经沉淀后排入市政管网。生活污水采用暗埋水泥管排放，雨水采用明沟排放。

4.2.5.6 大型机械设备根据工程及场地特点，在结构阶段立两台60米臂的塔吊，完成水平及垂直运输工作。装修施工期间设置三台外用电梯或井字提升架承担垂直运输任务。

## 第五章 主要施工方法

### 5.1. 施工测量

#### 5.1.1 场区控制测量

根据总平面布置图，以业主提供的建设用地红线图为依据，自场地的各个角点位置开始测量，先依照设计总平面图复核场地周围现有建筑与建筑红线的相对关系。如红线与现有建筑的相对关系符合设计总平面的要求，则按照测量方案进行。反之，则需与设计、监理代表共同协商解决。

工程的水准标高根据建设单位提供的城市标高控制网引入施工区域，并利用场地的四个红线角点设高程控制点的固定标志，并做好醒目标志加以妥善保护。本工程以业主提供的导线点及高程控制点作为首级控制点。根据施工需要，建筑物四周，利用这些点布设加密复核施工平面控制网和高程控制网，以满足施工定位、轴线测量需要。

#### 5.1.2. 单位工程平面控制测量

基础施工前，编制建筑物平面控制测量方案，直接根据测量方案用激光经纬仪或测距仪布设各建筑物主要控制轴线，主控轴线必须延伸到基槽开挖线外侧，做好控制桩。其他轴线由主控轴线导出。基础施工完毕后必须对每个墙身的位置进行复核。楼层放线由首层向上传递，在首层沿东西和南北方向各设两条控制轴（餐饮健身楼南北较长，东西方向增加两条控制轴），竖向投测点用铅垂仪向上投点，形成楼层垂直控制轴，或采用激光经纬仪从室外向上投点。圆弧和偏角轴线作为控制重点。

#### 5.1.3. 高程控制

利用附和水准测量就地将场区四周的水准点引测至施工区内，保证施工区内各栋单体工程至少有二个标准水准点。同时必须注意交接处的高程控制，在进行抄平测量时每次至少后视两个水准点，当这两个水准点的高程较差 $\leq 3\text{mm}$ 时，方可取视线高均值继续进行抄平工作，否则必须复测控制水准点，并经平差后才能作为高程控制点。

#### 5.1.4. 测量管理措施

针对本工程测量放线复杂，基底标高变化多，各专业交叉频繁等特点，测量组织协调尤为重要。

##### 5.1.4.1. 测量实行分级管理

测量实行项目总工负责制，对测量全面负责。总包下设测量组，组长彭松。各劳务分包和专业分包分设测量小组，在总包统一管理下工作。

##### 5.1.4.2. 工作流程

分包进场后，总包对分包进行测量技术交底，分包按总包指定的控制线，高程点独立工作，做好测量纪录，分包对自己的测量成果负责，测量记录应及时上报总包，申请验线，经复核无误后上报监理验线。

## 5.2. 基坑支护及土方工程

### 5.2.1 护坡施工

5.2.1.1 本工程拟建场区地形基本平坦，但施工场地狭小。为保证基槽开挖后边坡的稳定及不对相邻建筑物地基产生扰动，故需对基坑较深的边坡进行支护设计。。

5.2.1.2 根据现场施工条件及地质情况，本着安全可靠、经济高效的原则进行支护方案设计，基础周边留出 1.0m 工作面后，按 1: 0.5 放坡，地下车库及餐饮健身楼东侧 6 米以下部分边坡采用拧花网抹水泥砂浆护坡。地下车库与宿舍楼交界处距离高差 6m，还有餐饮健

身楼中地下室与钢结构独立柱基最近处为 1.8m 高差超过 4m，这两部分为保证独立柱基地基不受扰动，采用土钉墙进行基坑支护，对土钉墙施工将编制详细的施工方案。

5.2.1.3 根据勘察报告提示,基坑开挖部位可能有潜水层,故在基槽周围需局部明沟排水.

## 5.2.2 土方工程

### 5.2.2.1 施工条件

- A. 确认场区内所有上水管线均已切断水源,排水管线失去排水功能,暗埋电线和电缆已断电,其残体作为渣土杂物外弃。
- B. 施工区域内旧有的建筑物、构筑物均已拆移。
- C. 施工场区内的测量控制网已完成。

### 5.2.2.2 土方开挖顺序

土方开挖总顺序:地下车库土方 → 餐饮健身楼地下室土方 → 餐饮健身楼独立柱土方 → 教学办公楼地下室土方 → 宿舍楼土方。对于土钉墙支护部位应配合土钉墙施工优先开挖,严格控制土方开挖速度,每层开挖不超过1m,待土钉墙到达一定强度后在进行下一步开挖。土方开挖图将在土方施工方案中详细说明。

由于地下车库土方回填量大,应考虑储存土方,宿舍楼从施工进度上考虑最后施工,开挖前作为土方存土场地,地下车库结构施工完毕后,立即防水并进行土方回填,进行宿舍楼的土方开挖,地下车库上部作为宿舍楼的土方存土点。

### 5.2.2.3. 土方开挖方法

土方绝大部分采用机械开挖,局部柱基采用人工开挖,本工程基底标高变化多样,高差变化处依赖人工修坡。

地下车库分两层开挖(土钉墙支护部位按土钉墙施工分层),第一层开挖至-4米,表面渣土运出场外,好土存在宿舍楼表面,第二层开挖到基地,人工配合检底。挖土马道利用设计的汽车坡道,预留1米,以防大车行使扰动地基。

教学办公楼原则上分一层,但表面渣土必须先行挖出。

宿舍楼为独立柱基础,柱网比较密,不适合独立开挖,考虑采用满堂红开挖,一次挖到-1.6米,剩余土方采用人工开挖。

餐饮健身楼地下室部分分两层开挖，由南向北进行开挖，挖土马道设在南侧，独立柱部分采用机械挖土和人工挖土相结合的原则。

#### 5.2.2.4 放线及控制挖深：

土方开挖第一层应引入高程点，标高误差允许±20cm。第二层（基坑见底）应引入高程桩，钉出10×10m的高程控制网，人工配合清槽底。

#### 5.2.2.5. 保证土方质量控制措施

1. 土方开挖测量实行两级管理，首先土方分包对土方开挖的坡度、标高负责，总包测量组跟踪检查，两级测量管理确保边坡、轴线和标高的准确性。

2. 事先根据土方施工方案完善测量的控制网保证任何土方开挖点附近都有准确的控制轴和水准点，随时对开挖点进行跟踪复核。

3. 边坡坡度控制，根据不同地方的坡度不一样，加工不同的坡度尺，随时检查坡度的准确性。

#### 5.2.3 土方回填

2.3.1 外墙防水完后，需将槽底垃圾等杂物清理干净再进行回填。

2.3.2 基坑肥槽为2:8灰土。此防渗土是基础第一道防水屏障。为保证回填质量，要求土质良好，拌制均匀，施工时200mm一步，做到每步打夯3-4遍，夯夯相连，行行相连，纵横交叉，密实度达16KN/m<sup>3</sup>。

本工程基础形式变化加大，并且标高各不一样，不同基础之间高差大，深基坑开挖时应计算好开挖坡度，否则将有可能破坏临近的基础，施工前我们将编制详尽的施工方案保证土方施工的正常进行。

### 5.3.防水工程

#### 5.3.1. 进场验收：

本工程防水卷材采用 1.6mm 厚双面自粘橡胶沥青防水卷材一道和 1.5mm 厚橡胶防水卷材一道，特殊部位（配电间和车库顶板）增设一道 1.6mm 厚橡胶沥青防水卷材，上述两种材料因受施工季节影响，地下室部位处于冬季施工阶段，施工质量很难保证，根据气温情况做适当调整，考虑改为 SBS II+III 改性沥青防水卷材。

5.3.2. 卷材复试组数符合《地下工程防水技术规程》〈GB50108-87〉的规定。

5.3.3. 砼垫层表面压光，作为防水基层，平整度允许偏差按不大于 5mm 进行控制。

5.3.4. 砼垫层表面必须干净，干燥，含水率不大于 9%，简易检查方法：将 1m<sup>2</sup> 卷材平坦地干铺在垫层表面上，静置 3-4h 后掀开检查，找平层覆盖部位与卷材上未见水印，方可铺粘防水层。

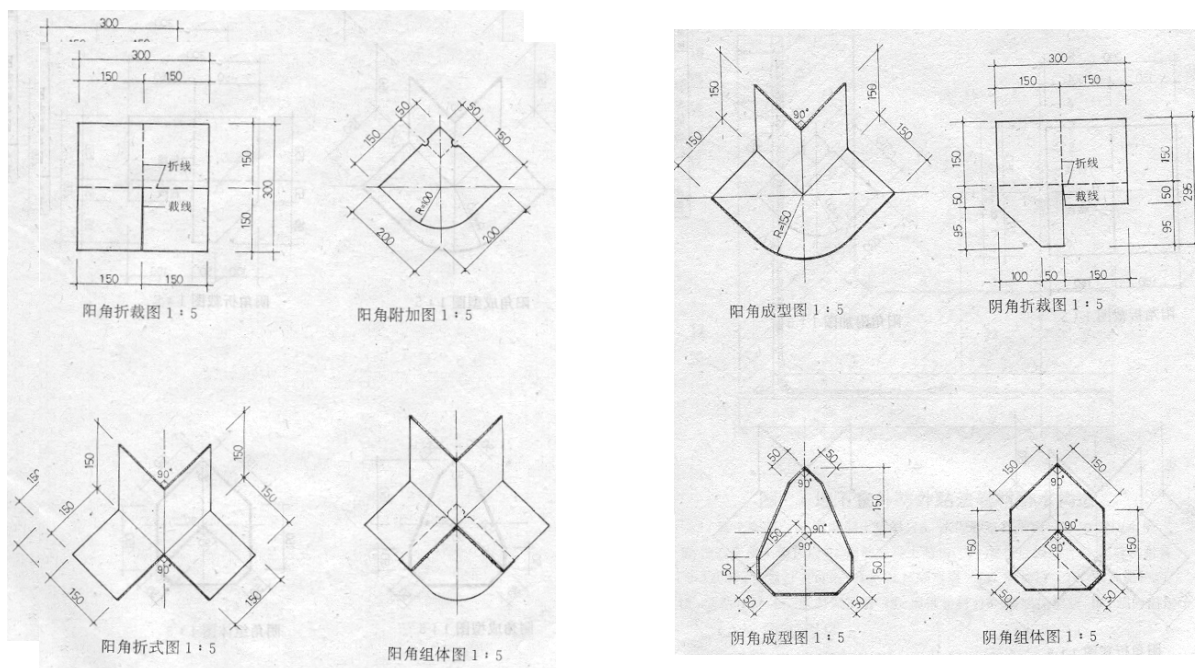
5.3.5. 阴阳角均做圆弧，半径为 50mm。

5.3.6. 底板卷材搭接缝距基础外皮应大于 600mm。

5.3.7. 长边搭接长度为 100mm，短边搭接长度为 150mm。

5.3.8. 本工程外墙导墙高度以下采用外防内贴法施工甩槎，应先铺贴后铺贴平面；导墙高度以上采用外防外贴法施工。

5.3.10. 卷材立面与平面转角节点，立面防水卷材封头节点见下图。



5.3.11. 人防通道交接处采用封闭型式的橡胶止水带。地下室水平竖向施工缝均采用 300×3mm 钢板止水带。

5.3.12. 屋面防水必须把落水口作为重点控制，这将在屋面施工方案中详细说明。

## 5.4. 钢筋工程

5.4.1. 钢筋进场验收：

5.4.1.1. 钢筋无出厂合格证或标牌者，禁止进场。由材料员进行把关，并将材料清退出场。

5.4.1.2. 钢筋出厂合格证注明的钢筋炉号与现场钢筋标牌标明的炉号对不上者，禁止进场：由材料员进行核对验收，并负责将材料退场。

5.4.1.3. 钢筋外观应无裂纹、老锈；否则禁止进场。此项由材料员和质检员把关，所造成的损失费用由责任人全部承担。

5.4.1.4. 不同炉罐号组成的混合批，由材料员核对钢筋标牌上的炉号，并标注在钢筋进场检测报告上。

5.4.1.5. 钢筋进场后，由材料员填写进料取样，检验试验通知单，并及时通知给试验员。

5.4.1.6. 由试验员对每种钢筋抽样送检，合格后通知工长可以使用。

5.4.1.7. 钢筋复试组数问题的确定：

(1) 钢筋批量不大于 60 吨：

(2) 含碳量之差不大于 0.02%：

(3) 含锰量之差不大于 0.15%：

同时满足上述条件构成一个混合批，做一组复试：否则，视情况相应增加复试组数。

当复试不合格时，应取双倍数量的试件重新试验。当双倍数量的试件重新试验仍不合格时，则该批钢筋为不合格品。不合格品的处置：执行公司《程序文件》不合格品的控制工作程序的规定，进行退货处理，并由材料员作好记录。



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/428061000023006072>