

东苑群岛花园一期住宅工程

施工组织总设计

新疆石合子市建筑公司

1.1 工程概况

东苑群岛花园一期住宅工程，位于新疆石河子市级经济技术开发区，由 10 栋住宅楼、2 栋底商住宅楼、1 栋会所商业楼组成。总建筑面积 51467.93 m²，绿化率 49.7%，容积率 0.88，中心设有集绿化、休闲、健身为一体的活动广场，小区弧形主道路与各单体建筑相连，并配有给、排水管网及供热、供电、通讯、电视、宽带网和保安监视系统。由新疆石河子东苑置业有限公司开发，上海同济大学建筑设计研究院规划，新疆生产建设兵团勘测设计院、石河子建筑规划设计院设计，石河子天一工程建设服务有限责任公司监理，石河子市泰安建筑工程有限公司施工。

住宅楼：砖混结构，地上六层地下一层。外墙：1~2 层为浅灰色仿石面砖，其余为乳胶漆，并配有欧式线条，屋面防水材料为 SBS 高分子卷材，卫生间防水采用聚氨酯防水涂膜，卫生间设变压式通风道，室内墙面刷白色内墙涂料，地面为 C20 细石混凝土地面原浆收光；阳台铝合金落地观景窗，异型塑钢窗，单元门为电子对讲防盗门，进户门为钢制“四防”门，内门为复合板木门；给水系统立管为热镀锌钢管，支管为复合铝塑管，6L 节水式座便器；排水系统为 UPVC 内螺纹塑料管；供热为低温热水地板辅射供暖系统，PE-X 胶联聚乙烯管。采用电压为 380/220V 三相四线式电源供电，电气、电话线、有线电视天线为 PVC 管埋地引入，电源进户处设重复接地，设总等电位联接，卫生间设局部等电位联接，接地采用 TN-C-S 系统。

会所商业楼：框架结构，地下一层，地上四层局部为五层，陶粒混凝土砌块填充墙；外墙面下部为花岗石饰面，上部为菊红色面砖和外墙乳胶漆；内装修主要为轻钢龙骨矿棉板吊顶，乳胶漆墙面，玻化砖楼面，给水排水、采暖、卫生、

消防、通风、防排烟、自动喷淋灭火系统等设施齐全，设置货运电梯一部。

合同工期：2002年4月开工；2002年9月30日竣工

1.2 施工现场条件

本工程所在位置，原为农用耕地，地势较平坦，施工现场基本平整无障碍物，南面紧临市政北四路，其材料和设备均需通过此路进入施工现场，水源及电源均由建设单位安排引入接至施工现场，可以满足施工用水、用电的要求。

1.3 工程特点与难点

(1) 工期紧、任务重：由于新疆地区的特殊气候条件，满足施工要求的日期为4月18日。为满足建设单位在10月份售房热期销售的要求，工程所有项目必须于2002年9月30日前完成，施工工期只有165d。并且还有高考期间，政府对施工时间的限制。因此，阶段时间内资源投入大，对施工过程的管理、协调、组织能力要求较高。

(2) 场区配套设施与建筑物同步进行，施工场地相互穿插，需合理安排好各施工现场各专业的配合，以及交通道路、临时设施的设置等工作。

(3) 工程平面布局变化较多，外墙线条复杂，立面变形较多，外墙装饰线条，欧式线条，阳台、窗台，转角等比一般住宅楼较多，是施工时较为着重的部位。

(4) 砖混结构施工，劳动力需求量较大，主要是砌筑、抹灰、模板、油漆等工程，需用量很大，对统一操作方法和质量要求较为困难。

(5) 住宅工程对使用功能的要求较高；因住宅工程的使用者是各个家庭用户，其希望和要求各不相同，所以施工时对细部做法要比较精细才能获得用户的满意。

(6) 建筑材料普通，施工工艺简单，但做精做细困难。

(7) 低温热水地板辐射的应用：项目人员没有低温热水地板辐射施工经验，对质量和过程控制有一定的难度。

(8) 外墙装饰复杂：外墙装饰由欧式线条组成，不同材料的分界线比较多，需加强前期工作准备。

2.1 施工准备

2.1.1 施工准备工作顺序

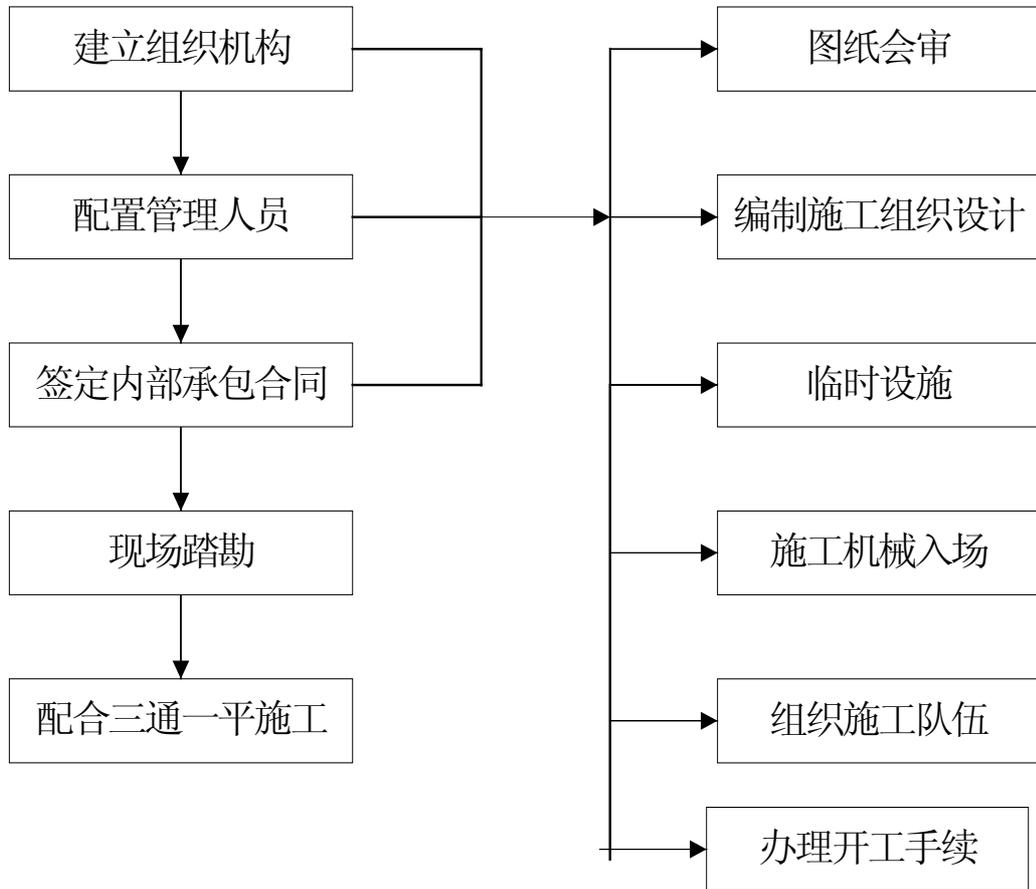


图 2-1 施工准备工作顺序

2.1.2 组织机构

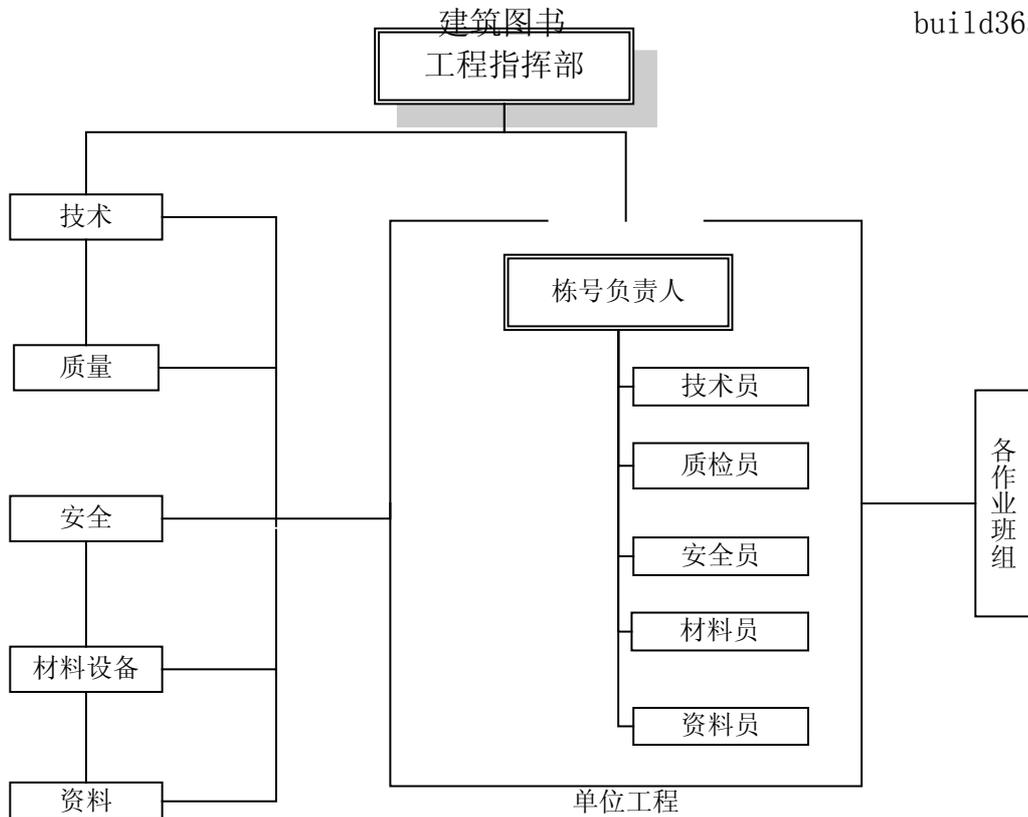


图 2-2 组织机构

2.1.3 技术准备

(1) 工程应用的主要规程、规范

表 2-1 工程应用的主要规程、规范

序号	规范、规程名称	编 号
1	地基与基础工程施工及验收规范	GBJ 202—83
2	混凝土结构工程施工及验收规范	GB 50204—92
3	工程测量规范	GB 50026—93
4	砌体工程施工及验收规范	GBJ 203—83
5	屋面工程技术规范	GB 50207—94
6	建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范	GBJ 242—82
7	通风与空调工程施工及验收规范	GBJ 243—82
8	建筑电气安装工程施工及验收规范	GBJ 303—88
9	建筑装饰装修工程施工质量验收规范	JGJ 73—91
10	玻璃幕墙施工及验收规范	JGJ 102—96
11	钢筋焊接及验收规范	JGJ 27—86

12	建筑地面工程施工及验收规范	DB 50209—95
----	---------------	-------------

(2) 工程应用主要图集

表 2-2 工程应用主要图集

序号	图 集 名 称	编 号
1	钢筋混凝土过梁图集	91G—301
2	建筑物抗震构造详图	XBG—911
3	建筑电气工程安装图集	JD5
4	建筑构造通用图集	88J—X
5	建筑设备通用图集	92SB—X
6	基础及室内管沟图集	新 94G602

(3) 工程应用主要标准

表 2-3 工程应用主要标准

序号	标 准 名 称	编 号
1	建筑安装工程质量检验评定统一标准	GBJ 300—88
2	建筑采暖、卫生工程质量检验评定标准	GBJ 242—82
3	建筑电气安装工程质量检验评定标准	GBJ 303—88
4	低温热水地板辐射采暖应用技术规范	XJJ 006—2001
5	建筑电气安装工程质量检验评定标准	GBJ 303—88
6	建筑施工安全检查标准	JGJ 59—99
7	建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范	JGJ 60—2001
8	施工现场临时用电安全技术规范	JGJ46—88

(4) 施工方案编制计划

表 2-4 施工方案编制计划

序号	方案名称	时间	编制负责人	审批人
1	土方工程施工方案	2002.4	技术负责人	公司总工
2	钢筋工程施工方案	2002.4	技术负责人	公司总工
3	混凝土施工方案	2002.4	技术负责人	公司总工
4	模板工程施工方案	2002.4	技术负责人	公司总工
5	模板支撑搭拆施工方案	2002.4	技术负责人	公司总工
6	脚手架施工方案	2002.4	技术负责人	公司总工
7	施工机械安拆施工方案	2002.4	技术负责人	公司总工
8	临时用电施工方案	2002.4	技术负责人	公司总工
9	水、暖、电、卫施工方案	2002.4	技术负责人	公司总工
10	抹灰工程施工方案	2002.7	技术负责人	公司总工
11	楼地面施工方案	2002.7	技术负责人	公司总工
12	门窗工程施工方案	2002.6	技术负责人	公司总工
13	防水工程施工方案	2002.6	技术负责人	公司总工
14	安全施工方案	2002.4	技术负责人	公司总工

(5) 施工试验计划

原材料的检验严格执行相关标准、规范及公司质量体系程序文件规定，严格执行“见证取样、送检制度”。按规定抽样送检，合格后做好标识，对不合格的材料不得使用在工程项目上。同时，对所有进场的原材料建立检验记录，对主要材料（半成品）制定检验计划。

建筑图书
表 2-5 检验试验控制计划表

build365.com

序号	品种	试验内容	取样规则	试验数量	条 件	
1	钢筋	机械性能	每批不大于 60t、1 组		按同批号、同一炉号、同规格、同一交货状态	
		闪光对焊	300 个接头 1 组(6 个试件)		同级别、同直径、同一焊工、同一台班	
2	水泥	细度、安定性、凝结时间、胶结强度、标准稠度需水量	每批不大于 200t, 1 组(12kg)		水泥试样必须在同一编号不同部位处, 采集取样点在 20 点以上	
3	混凝土	强 度	100m ³ 以内每 100 盘、每一现浇楼层 2 组(同条件、标养各一组)		现场搅拌混凝土	同配合比混凝土、每一工作班次
4	砂浆试模	强 度	每一楼层或 250 m ³ 、每一工作班每台搅拌机 1 组		每一品种各种强度等级的砂浆、取样应同一盘砂浆中只应制作一组试样	
5	防水卷材	拉力、柔性、不透水性、断裂	250 卷内抽取 2 卷、251~500 卷取 3 卷、501~1000 卷 4 卷			
6	砂、卵石	含泥量、筛分	以每 200 m ³ 为一批, 不足 200 m ³ 的也按一批做品质鉴定时, 砂 30~50kg、石 30kg; 做混凝土配合比时, 砂 100kg、石 200kg		分别在砂、石堆上、中、下三个部位抽取若干数量、拌合均匀按四分法缩分提取	

2.1.4 机械设备配置计划

表 2-6 机械设备配置计划

序号	名 称	规格型号	进场时间
1	反铲挖掘机	250 型	随工程进度
2	装载机	ZC50	随工程进度
3	打夯机	62ZGM	随工程进度
4	龙门架	JKDS1.5	随工程进度

5	塔吊	315	随工程进度
6	塔吊	20TM	随工程进度
7	载重自卸汽车	EQ314G7D	随工程进度
8	混凝土、砂浆搅拌机	350L	随工程进度
9	振捣器（插入式）	FZ-06	随工程进度
10	振捣器（平板式）	FZ-06	随工程进度
11	钢筋切断机	φ40 以内	随工程进度
12	钢筋弯曲机	φ40 以内	随工程进度
13	木工圆盘锯		随工程进度
14	砂轮切割机		随工程进度
15	慢速卷扬机	5t	随工程进度
16	闪光对焊机械		随工程进度

2.1.5 施工测量、检测仪器配置计划

表 2-7 施工测量、检测仪器配置计划

序号	名称	规格型号	进场时间	用途
1	全站仪	DTS-3115	随工程进度	测量放线
2	经纬仪	DJ ₂	随工程进度	测量放线
3	水准仪	S ₃ E	随工程进度	抄平
4	钢尺	50m	随工程进度	测量
5	钢尺	50m	随工程进度	测量
6	磅秤	1t	随工程进度	计量
7	台秤	10kg	随工程进度	计量

8	混凝土试模	150mm×150mm× 150mm	随工程进度	build365.com 试验
9	混凝土试模	100mm×100mm× 100mm	进场时间	试验
10	砂浆试模	70.7mm×70.7mm× 70.7mm	随工程进度	试验
11	塌落度筒		随工程进度	试验
12	回弹仪	HT225 型	随工程进度	试验
13	靠尺	2m	进场时间	检测
14	游标卡尺	1/10mm	随工程进度	检测

2.1.6 施工现场布置

平面布置原则：

(1) 生活区集中设置在施工现场北面场外，按照自治区文明施工现场的要求进行设置。

(2) 临时道路的布置与小区永久性道路相结合，临时道宽度不小于 4m，均做硬化处理，保证场内运输道路畅通。

(3) 大、中型设备的位置要避开小区配套系统，以不影响配套工程施工为准。

(4) 材料布置于交通方便，并尽量处在垂直运输机械的覆盖范围内，以满足运输车辆装卸及倒运方便的要求。

(5) 施工用电、用水均采用埋地暗敷，埋地深度不小于 80cm。

具体见施工现场平面布置图。

3. 工程目标

- (1) 质量目标：创兵团优质工程“昆仑杯”、争创国家优质工程“鲁班奖”。
- (2) 工期目标：2002年9月30日所有工程竣工。
- (3) 安全生产目标：无死亡、重伤事故，轻伤事故率低于0.05%。
- (4) 文明施工目标：自治区级“文明工地”。
- (5) 建用户满意工程。

4.1 总工期目标

2002年4月18日开工，2002年9月30日竣工。

4.2 阶段目标

基础工程：一个月完成；2002.4.18～2002.5.17；

主体工程：二个月完成；2002.5.18～2002.7.17；

屋面工程：一个月完成；2002.7.18～2002.8.17；

装修工程：一个半月完成 2002.7.18～2002.9.15；

水、电安装工程：穿插进行 2002.4.18～2002.9.15；

小区配套工程：主体工程完成后进行， 2002.7.18～2002.9.18；

清理、修整：半个月。2002.9.16～2002.9.30。

4.3 施工进度计划管理流程图

见图4-1。

4.4 施工进度保证措施

(1) 确定以项目经理负责的整个进度计划的管理系统，项目经理是工程进度的第一责任人。

(2) 进度计划的控制

根据各阶段控制目标按专业工种进行目标分解，按照总体进度目标，分解进度目标，建立进度控制检查制度，落实进度控制、检查调整方式方法。定期举行进度协调会议，对进度的各方面的因素进行分析和预测。

检查各层次的计划，在坚持总工期不变的前提下，检查月进度计划、旬进度计划、周进度计划各项计划编排是否合理、衔接是否紧密、计划实施是否具备条件、同时适当考虑计划的超前性。然后以计划任务书、施工任务书的形式逐级下达实施。

每周考核一次进度完成情况，奖优罚劣，对没有按期完成的工作，查找原因并制定补救措施，在下一施工阶段将工期补救回来。

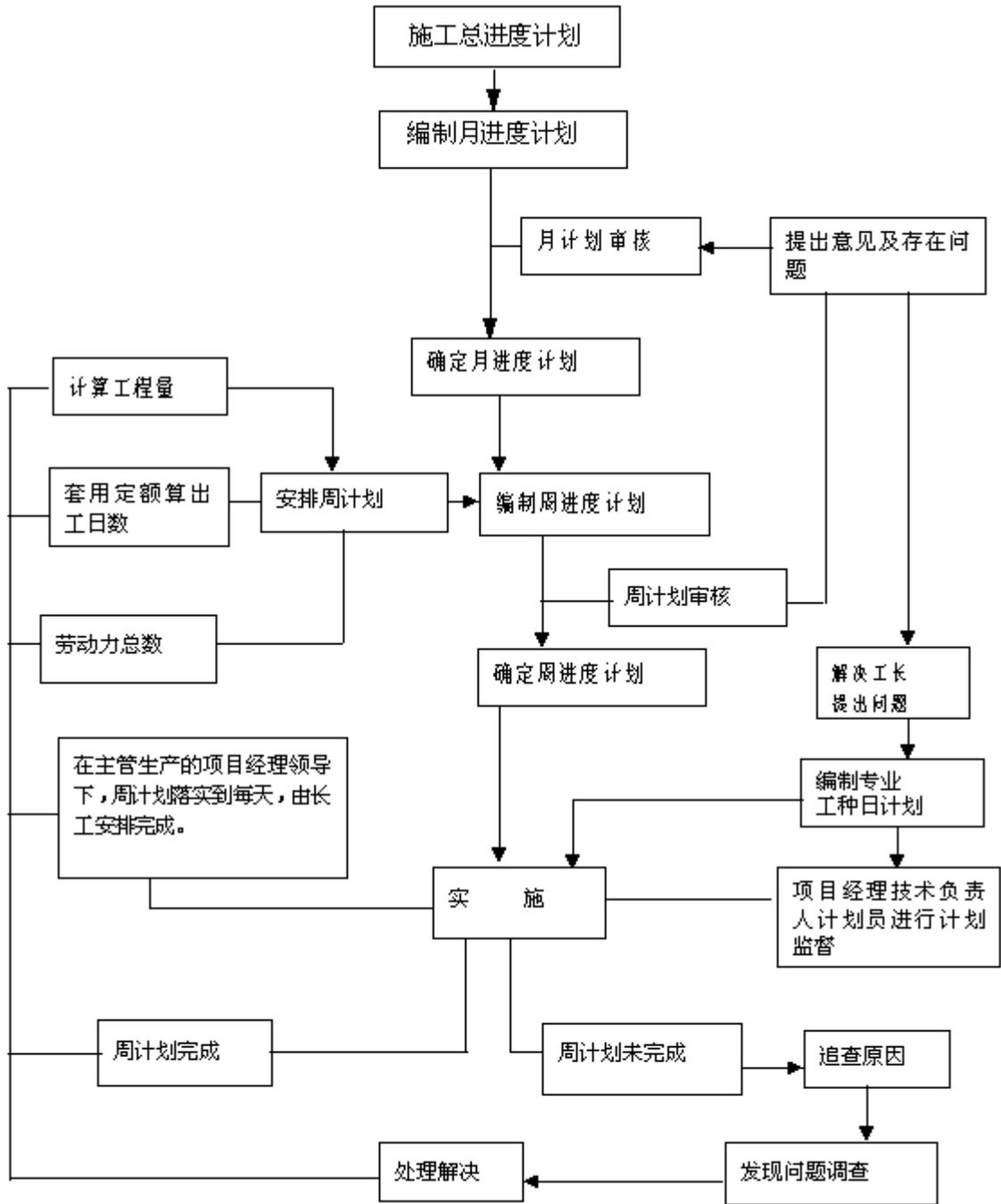


图 4-1 施工进度计划管理流程图

5.1 工程施工测量

5.1.1 工程施工测量准备

(1) 现场指挥组织项目技术人员认真熟悉图纸，领会设计意图，高程是以总平面图给定的水准点进行引测控制。

(2) 测设场区平面控制网（首级控制）→复测场区控制网的等级、精度→施测建筑物轴线控制网（二级控制）→复测场区控制网的等级、精度。

(3) 先测量场地整体的平面和标高控制图，在以控制网为依据进行各局部的定位放线和找平。

(4) 控制网的测设工作依据规划局绘制现场总平面图定位图由公司专职测量员施测，采用 DJ2 经纬仪，并做记录。

(5) 复测场区平面控制网角度闭合差。

5.1.2 高程控制测量

(1) 高程控制测量流程：往返引测高程（双仪高法）→进行高差平差计算→确定高程控制点的调和数值并记录。

(2) 水准测量采用 DZS₃—1 型自动安平水准仪，按等距进行测量，水准线路不符值按测站数进行平差，计算水准点的高程，编写水准测量成果表。

(3) 复测完毕后，将 ±0.000 高程引至龙门墙上。

5.1.3 轴线定位与轴线引测控制

(1) 主轴线测量

平面轴线控制根据定位放线图给定的该工程与相临建筑物之间的关系，利用经纬仪先定出基础施工的主轴线 3m 的延长控制桩，将控制线形成矩形控制网，采用 J₂ 经纬仪进行基坑投测。

±0.000 以下的放线，用经纬仪根据轴线桩精确的轴线，依次投测至坑底，作为基槽（坑）的施工依据，待基槽垫层施工完毕，用同样方法将该轴线引测在垫层上，用墨线弹出各条轴线及柱基边线，作为基础施工控制的依据。

±0.000 以上轴线施测，先确定建筑物平面基线，基线设在易操作、便于控制且通视良好的轴线处，做为放线基本线路，采用外控法向上引测。

(2) 高程引测与控制

高程控制测量流程：往返引测高程进行高差平均计算确定高程控制点。

标高控制网的布设：根据所确立的高程控制点的数值，将其引测到各龙门桩或永久性建筑物上形成高程控制点。

(3) 标高控制测量

基础开挖前，根据引测的高程数值及定位网及施工图纸进行土方平衡计算，并确定开挖的深度值。

土方挖至一定深度，设专人测量标高，以便准确控制开挖深度。

基础结构施工完毕后，将±0.000 引测到外墙做明显标记，做为标高传递的依据。

主体标高控制，设置楼层水准点采用高程传递方法控制。在引各层标高时，从±0.000 开始引测到墙体侧面上，然后每层标高控制均以此用 50m 钢尺向上量，再以此点引至每层及房间，并弹出 500mm 线，控制各层的标高。

(4) 装修阶段标高控制

待墙面抹灰完成后，将各层“500mm 线”用水准仪重新测设到室内各墙面上，作为控制室内地坪、顶棚抹灰和各种设备安装标高的依据。

(5) 施工测量应注意事项

测量应有专人负责，每次测量后应做好记录；

测量仪器应有专人负责保管，定期校验，保证仪器精度；

测量时应避免大风和太阳直射等因素，确保测量精度；

测量基准点应妥善保护，并设有明显标志。

表 5-1 施工测量所用主要器具参数表

名称	型号	精度	备注
水准仪	DZS ₃ -1	3.0mm	自动安平
经纬仪	J ₂	±2"	

表 5-2 定位、控制测量和高程控制测量质量标准

序号	子项名称	等级	容 差
1.	场区平面坐标控制网	首级	测角中误差 5"，边长相对中误差 ≤ 1/10000
2.	建筑平面控制网	II 级	直线度的限差 180°±5" 以内，交角限差 90°±5" 内，测距允许误差控制在 1/10000 以内。
3.	高程引测 (BM 点引测)	III 等	高差闭合差 ±5√n mm (为站数)

5.2 砌体工程

5.2.1 砌筑施工工艺流程

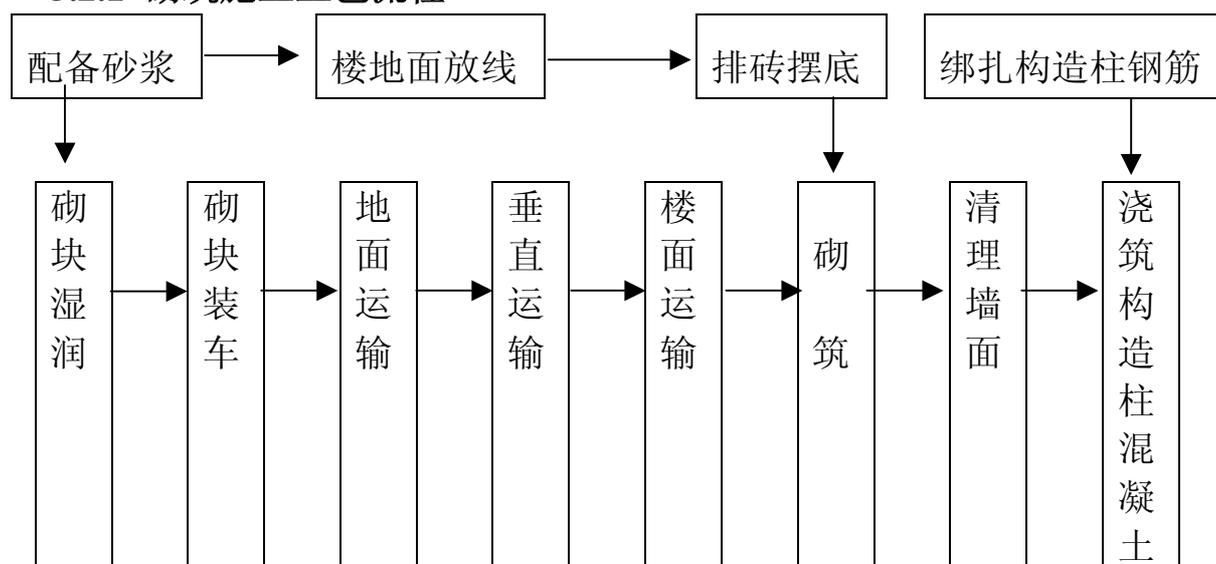


图 5-1 砌筑施工工艺流程

5.2.2 砖砌体工程施工方法

(1) 砌筑前先按弹好的控制线进行摆砖撂底，预排砖，并考虑门窗洞口位置，

现场摆砖调整合理检查无误后，方可开始砌筑。

(2) 砌体采用“三一”砌法，根据框架柱上皮数杆，正确控制竖向标高变化，坚持“三皮一吊，五皮一靠，十皮一量”，以控制砌体质量，灰缝控制在 8~12mm 间，灰缝的砂浆饱满度不得低于 85%。

(3) 砌体所采用的砂浆，除强度满足要求外，还应具有较好的和易性和保水性。

(4) 砌体中的预留洞、管道、电气埋管和预埋件在砌筑时必须预留或预埋，不得事后开槽。宽度超过 300mm 的洞口及配电箱洞口，设置过梁。

(5) 砌体中的构造柱均按设计要求留置，构造柱与墙体连接处砌成马牙槎，先退后进，四退四进为保证构造柱马牙槎处混凝土浇筑密实，如图所示，严格进行选砖，以保证马牙槎的砌筑质量能够左右对齐，上下顺直，并沿墙高每 500mm 高按图集和规范要求设置拉结筋，每边伸入墙内不少于 1 m，并在压筋端部绑扎钢丝伸出墙外，以便检查。

(6) 填充的砌体墙与框架柱间必须设有可靠的拉结筋，沿柱高每 500mm 设置一道 2 ϕ 6 拉结筋，填充墙与框架柱的缝隙应用砂浆填满。

1) 砌筑前依据设计施工图的墙体轴线位置，以及已成型的框架柱、梁的位置关系放出墙体的控制线，并弹在两侧框架柱上：按砌体墙身标高控制图在两侧框架柱上划出应数；确保墙身的轴线、标高正确。

2) 砌块砌筑

砌块砌筑前应向砌筑面适量洒水，同时加气混凝土砌块应防止水冲雨淋，其含水率应控制在 15% 以内。

依据已绘制的砌体砌块排列图，按图排列砌块并调整灰缝大小。

砌筑时，灰缝应横平竖直，砂浆饱满。水平、竖向灰缝厚度不得大于 15mm；垂直缝用内外临时夹板夹住后灌实。对于个别不合模数大于 30mm 的竖向灰缝，应用不低于 C20 的细石混凝土灌实。砌体灰缝要随砌随用专用工具勾缝。

加气混凝土砌体砌筑时应上下错缝，搭接长度不小于 200mm；每日砌筑高度

不超过 1800mm。

墙体砌筑完毕后 12h 以内，必须对砌体砂浆进行浇水养护，尤其是外墙，防止砂浆脱水，强度不足；养护时间不少于 3d。

3) 预留、预埋

加气混凝土砌体中的配电箱、消防箱洞口、墙体拉结筋按设计要求在砌筑时必须预留、预埋，不得事后打凿墙体。

加气混凝土填充墙砌体上的管线预埋可在加气块表面开凿水平沟槽，但开槽工作必须待墙体强度稳定后再进行施工；同时应沿开槽位置弹线，切锯打眼开槽等应采用专用工具、设备进行加工，不得用斧凿等随意砍凿。

宽度超过 300mm 的洞口上部必须设置钢筋混凝土过梁。

对于施工中预留的临时施工洞口部位，必须派专人进行补砌，施工前，先将洞口周围砖块清理干净，并洒水湿润，用提高一个强度等级的砂浆补砌严密，应注意加强养护。

加气混凝土砌体墙体上严禁留脚手眼。

5.2.3 质量验收标准

(1) 组砌方法正确，砂浆的饱满度不低于 85%。

(2) 砂浆的强度必须符合设计要求的規定。

(3) 允许偏差项目

轴线位移：10mm；每层垂直度：5mm；表面平整度：5mm；水平灰缝平直度：（5m 以内）：3mm；水平灰缝厚度（10 皮累计）：±5mm。

5.3 模板工程

模板工程是影响本工程混凝土和砌体质量的重要因素之一。本工程为框架结构，基础为条形基础及独立基础；支模工程量相对较大，各层梁板底计划均不作二次抹灰，为使混凝土的外形尺寸、外观质量达到清水混凝土效果，采用竹胶合模板施工工艺。

5.3.1 模板设计及制作

(1) 根据本工程结构形式、各项荷载、地基土类、所选用的施工方法等条件设计模板及其支架，其中模板设计中含有模板体系的计算，计算内容包括以下几项：混凝土侧压力及荷载计算；板面强度及刚度验算；次龙骨强度及刚度验算；主龙骨强度及刚度验算；对拉螺杆强度的验算。

(2) 模板及其支架设计应考虑荷载有：模板及其支架的自重；新浇筑混凝土自重；钢筋自重；施工人员及施工设备荷载；振捣混凝土时产生的荷载；新浇筑混凝土对模板侧面的压力；倾倒混凝土时产生的荷载。

(3) 根据模板设计图进行翻样，提供模板设计规格和制作数量进行模板制作，并按其规格、类型编号和使用部位注明标识；所有定型模板自制。

(4) 模板设计及制作时，应兼顾考虑其适用性和通用性，宜多标准型。少异型，多通用、多周转，不断改进和创新。

5.3.2 模板选型及配置数量

表 5-3 模板选型及配置数量

序号	结构部位		模板体系的选用	配置数量
1	基础	条形混凝土基础	砖胎模	全部配置
2		独立柱基础	组合钢模板组合钢管扣件式脚手架加固体系	配置 1 / 2 的柱基模板数量
3	主体	柱	15mm 双面覆膜竹胶合模板拼装、钢管扣件式脚手架加固体系	配置 1 / 2 层柱模板
4		梁	定型木框 15mm 双面覆膜竹胶合模板拼装钢管扣件式脚手架加固体系	配置 1 层梁侧模 配置 1.5 层梁底模
5		板	覆面 15mm 双面覆膜竹胶合模板散支散拆钢管扣件式脚手架加回体系	配置 1 / 2 层板模板
6	构造柱等小构件		定型木框 15mm 双面覆膜竹胶合模板对拉螺栓、专用卡具加回	配置 0.5 层 GZ 模板
7	楼梯		定型 15mm 双面覆膜竹胶合模板钢管扣件式脚手架加回体系	配置 1 层楼梯模板

5.3.3 模板的准备

模板按各使用部位的计划数量进行配置，配制好以后应按不同部位进行编号。模板制作时其拼装侧面应刨直刨光，其中竖向模板考虑到混凝土浇筑后的侧压力，组合截面尺寸按混凝土结构质量验收规范规定的允许负偏差值进行控制。每块模板配制好后，其四个侧面均应涂刷酚醛树脂漆进行封闭，防止使用时遇水膨胀变形或损坏，影响施工质量。模板隔离剂选用效果较好的皂角隔离剂，涂刷好后按指定位置码放整齐。使用后的模板均应将模板表面清理干净，重新涂刷隔离剂，以备用。

5.4 混凝土工程

本工程的混凝土采用现场拌制，机械振捣的施工方法。该工程地基与基础、主体结构各构件混凝土强度等级、使用的主要运输机械和混凝土拌制方式如下：

表 5-4 混凝土强度等级、使用的主要运输机械和混凝土拌制方式

序号	使用部位	混凝土强度等级	主要运输机械	混凝土拌制方式
1	条形基础	C15	塔吊	现场拌制
	独立柱基础	C30	塔吊	现场拌制
2	构造柱	C20	塔吊	现场拌制
3	框架梁、板、柱	C30	塔吊	现场拌制
4	过梁等零星构件	C20	塔吊	现场拌制

5.4.1 现场拌制混凝土

5.4.2 原材料的要求

(1) 建立原材料检验和试验台帐，按相应标准分期分批进行检验。

(2) 砂：采用地产水洗砂，主要控制其细度模数、含泥量。其质量和检验方法应符合《普通混凝土用砂质量标准及检验方法》JGJ 52 的规定。

(3) 石子：选用地产级配良好的干净卵石，主要控制其级配、含泥量，其质量和检验方法应符合国家现行标准《普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法》的规定。

(4) 外加剂：选用“三证”齐全合格的外加剂。外加剂的质量及品种应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB 8056、《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119

的规定。

(5) 配合比按实验室出具的配合比执行，并加强混凝土的监控，及时向技术负责人传递和反馈施工过程中的技术信息，作出对配合比的调整。

5.4.3 混凝土的拌制及运输

施工现场设 350L 搅拌机，主要用于混凝土和砂浆的拌制。在施工过程中根据现场的实际需要进行搅拌机的协调。混凝土的拌制严格按配合比进行计量，混凝土的运输利用 QTZ31.5 塔吊作为垂直运输机具，用人力车将混凝土运至浇筑作业面。

5.4.4 混凝土的养护

混凝土浇筑完 12h 内，设专人进行覆盖薄膜浇水养护，浇水次数应能保持混凝土处于湿润状态，养护时间不少于 5d。

5.4.5 混凝土试块的留置

每一工作班、同配合比、同一浇筑部位的混凝土取样 3 组，其中一组标养，一组作为结构实体检验用同条件养护试块，一组为现浇板上砖同条件试块；一组为现浇板拆模同条件试块，同条件试块抗压强度值作为下道工序的施工依据。同条件试块根据现场的需要还可增加制作组数。

5.4.6 混凝土质量标准

混凝土表面平整、洁净，颜色均匀一致；棱角方正，顺通一致；不得有蜂窝、麻面、漏筋、夹渣，不得缺棱掉角。

5.5 钢筋工程

本工程钢筋 I 级钢从 $\phi 6 \sim \phi 18$ ，II 级钢筋从 $\phi 14 \sim \phi 20$ 钢筋全部在现场集中制作，大于 $\phi 16$ 小于 $\phi 25$ 的钢筋采用电渣压力焊、窄间隙焊连接，小于 $\phi 16$ 的钢筋采用绑扎搭接。

5.5.1 钢筋进场及检验

钢筋进场必须有出厂质量证明书，并核对钢筋标牌，检查外观质量合格后，分批号、规格分别堆放并标识，并请监理工程师见证取样进行复检试验，合格后

方可使用。

5.5.2 钢筋加工制作

(1) 钢筋下料前，应仔细核对图纸及其大样，确定无误后编制钢筋下料表，确保钢筋下料的准确性。

(2) 钢筋在施工现场集中制作，用标识卡片标明规格、几何尺寸、使用部位，专人核对、分类堆放，挂好标识牌，防止钢筋的混用、误用。

5.5.3 钢筋连接

(1) 梁水平钢筋连接采用窄间隙焊，构造柱钢筋采用绑扎搭接长度 $48d$ 。

(2) 钢筋接头位置：梁下部受力钢筋设在距支座 $1/3L$ 范围内，上部受力钢筋设在跨中 $1/3L$ 范围内。接头应错开，同一截面的钢筋接头面积不得超过截面面积的 50%。构造柱筋接头位置距楼面或基础顶面不小于 600mm。

(3) 钢筋焊接：焊工须有焊工证，试焊合格后方可正式施焊。施工中同一规格、型号不超过 300 个焊接接头，随机抽样一组试件试验。直径小于 $\phi 16$ 的钢筋采用双面搭接焊。

5.5.4 成品保护

(1) 板负筋下设直径为 $\phi 8$ 的钢筋撑脚，每隔小于或等于 1m 放一个，以保证钢筋位置正确。

(2) 钢筋绑扎完毕，严禁在上面行走，为防止浇筑混凝土时工人踩坏钢筋，在中间架设工作平台供人行走施工，并设专人负责修复钢筋。

5.6 抹灰工程

5.6.1. 施工工艺

工艺流程：基层处理→湿润墙面→贴灰饼→抹基层灰→修抹墙面的箱、盒槽、孔、洞→抹罩面灰→浇水养护。

5.6.2 基层处理

将填充墙、砖墙、构造柱及圈梁混凝土表面浮浆先清理干净平整，抹灰前一

天浇水湿润墙面，抹灰前再一次浇水，对松动、砂浆不饱满的拼缝及梁、板下的顶头灰，用 1：3 水泥砂浆填塞密实。以保证抹灰层与基层的粘结牢固。

质量要求：按要求处理到位，墙面一定要润透，底层灰强度达到 40%以上（并及时养护抹灰面）面层灰方可进行，底层灰过厚时，应分层修补，不可一次成活。洒水湿润将墙面浮土清扫干净，多遍浇水润湿。由于陶粒混凝土块吸水速度先快后慢，吸水量慢而延续时间长的特点，故需增加浇水次数，渗入砌块深度 8～10mm 为宜。

5.6.3 混凝土表面及陶粒砌块表面处理

将陶粒砌块相接处及转角处钉 5 mm×5 mm 钢丝网，每边不少于 150mm，将混凝土表面及陶粒砌块相接处及转角处均匀涂刷掺水重 20%～30%的 105 胶的水泥浆。

5.6.4 贴饼、串线、规方

(1) 外墙抹灰前，大角垂直度及凸阳台阴阳角的竖向串线，水平串线，墙面根据垂直线拉水平线贴灰饼找平，每隔 500～800mm 贴一灰饼，并在阳台栏板的上口和下口钉钢丝串线。

(2) 内墙抹灰前，在阴、阳角两侧贴灰饼，上口距顶棚 50～100mm，下口贴在踢脚线上口，中间灰饼拉线贴完（包括竖向和水平灰饼，间距不超过 500mm），在门窗处增加灰饼。

质量要求：保证墙面灰饼表面处在同一平面内。将已贴好的灰饼，从水平或垂直方向，各饼之间用砂浆冲筋，反复搓平，上下吊垂直。室内门窗护角、柱阳角均抹 1：2 水泥砂浆护角，高度不低于 2m，每侧宽度不小于 50mm，阳角、门窗套上、下各过梁底面要方正，掺水重 20%～30%的 105 胶的水泥浆。

5.6.5 质量标准

垂直、平直（内墙）：2mm；阴阳角垂直、方正：2mm；分格条平直：2mm。

大角（外墙）：垂直度 $H/1000$ ，且不大于 20mm，阳台垂直度偏差不大于 20mm，外墙阴角垂直度偏差不大于 20mm。

质量要求：底灰与基层及各抹灰层之间必须粘结牢固，无脱层、无空鼓、无裂缝。面层无爆灰、裂纹，表面平滑，洁净，颜色均匀，阴阳角顺直、方正、接搓平整。抹灰质量达到以上标方可进行下道工序。

5.6.6 成品保护

(1) 抹灰面在凝结前应防止曝晒、水冲、撞击和振动。

(2) 严禁踩踏窗台、阳台、防止损坏棱角。

5.7 屋面防水层施工

防水工程施工前，施工人员通过图纸领会设计意图和技术要求，制定防水工程施工方案，并向技术人员进行技术交底。防水层施工温度宜在 5~25℃，尽量避免在负温或烈日下施工。防水层施工一般在 4 级风以下进行。大风在不影响施工质量的情况下可以施工。

5.7.1 操作要点及施工注意事项

(1) 清理基层：施工前将验收合格的基层表面尘土、杂物清理干净。

(2) 涂刷基层处理剂：多层高分子复合防水卷材施工，按产品说明书配套使用，基层处理剂搅拌均匀，用长把滚刷均匀涂刷于基层表面上，常温经过 4h 后，开始铺贴卷材。

(3) 附加层施工，一般用粘结法使用多层高分子复合防水卷材施工防水层，附加的范围应符合设计和屋面工程技术规范的规定。

(4) 铺贴卷材：卷材的层数，厚度应符合设计要求，多层铺设时接缝应错开。将防水卷材剪成相应尺寸，用圆轴卷好备用，铺贴时随放卷材随用胶粘结交界处，经过往返均匀刮胶，将卷材向前滚铺、粘贴、搭接部位应满粘牢固，搭接宽度满粘法为 80mm，胶粘封边，将卷材搭接处用胶粘，刮均匀使二者粘结牢固，以边缘粘结牢固为度，末端收头用密封嵌填严密。

5.7.2 质量标准

(1) 屋面采用 SBS 防水卷材及胶粘剂的品种、牌号及胶粘剂配合比，必须符合设计要求的相关标准的规定。

(2) SBS 防水卷材及檐口、泛水、预埋件等处的细部做法，必须符合设计要求的屋面工程技术规范的规定。

(3) SBS 防水卷材严禁有渗漏现象，阴阳角处应呈圆弧或钝角。

(4) SBS 防水卷材铺设、搭接、收头应符合设计要求和屋面工程技术规范的规定。且粘结紧密、牢固、厚度均匀一致，缝口封严，不得有翘边现象。

5.7.3 成品保护

(1) 已铺好的卷材防水层，应采取措施进行保护，严禁在防水层上进行施工作业和运输，并应及时做好防水层的保护层。

(2) 穿过屋面，墙面防水层处的管位，施工中与完工后不得损坏变位。

(3) 屋面施工时不得污染墙面，檐口侧面及其他工程完工的成品。

6. 质量保证措施

6.1 激励机制——质量奖罚制度

为充分调动施工者的积极性和主动性，提高质量意识，以经济手段为杠杆，按工程总造价的 1% 建立奖励基金，按岗位、班组、项目签订的质量保证书，依据考核签发任务单，对按时保质完成目标的给予奖励，对没有完成目标的给予处罚，具体奖罚办法执行相关规定。

6.2 样板制

在每个分项（工序）施工前应依据施工方案和技术交底，以及现行的国家规范、标准组织进行分项（工序）样板施工，请建设单位及监理代表共同验收，验收合格后，确定过程参数形成技艺评定规则，再组织下道工序的施工，否则不得进行下道工序的施工。

6.3 三检制

在每个分项（工序）工程施工完成后，由施工班组对所施工的产品进行自检，经自检合格的分项工程由质量检查员组织上下工序的施工班组进行互检，双方认可后经专职质量检查员评定认可，报监理单位验收，合格后进行下道工序，真正做到不合格的工序不转序。

6.4 工程各部位的混凝土、砂浆试块严格按照试块留置计划进行留置组数，以保证混凝土结构的检测有充分的依据。对柱、梁、板等涉及主体结构的现浇部位，留置 3d 或 5d 同条件试块，做为混凝土前期施工质量的检测依据。

6.5 过程检验

在施工过程中，在保证三检制的前提下，对以下重要过程实施监督控制，保证不合格的工序不转序。

表 6-1 过程检验

序号	过程名称	控 制 过 程	验收部门（人）
1	工序	班组自检、工序交接检	分包方或班组长，专职质检员监督
2	分项工程	在班组自检、交接检合格的基础上	项目专职质量检查员评定，监理组织验收
3	分部工程	在全部分项工程合格的基础上	项目技术总负责组织评定，监理组织验收
4	基 槽	本单位自检合格后	建设单位组织监理、设计、勘察进行验收，质监部门、监督
5	基础工程	本单位自检合格后	监理组织设计、勘察、建设单位验收，质监部门监督
6	主体工程	本单位自检合格后	监理组织设计、勘察、建设单位验收，质监部门监督

6.6 质量控制点的设置

(1) 基础及主体结构的控制点

土方工程：回填土的选择、含水率控制、干密度、压实系数等；

模板工程：支撑体系、梁柱接头；

混凝土工程：强度、坍落度、混凝土裂缝的控制；

钢筋工程：原材料检验试验、钢筋定位、钢筋连接。

(2) 电气工程

电气原材料进场检验试验、接地装置、管箱盒预埋、电气设备器具安装、电气测试试验。

(3) 暖卫工程

原材料进场检验、管焊接、散热器试压、楼板穿管堵洞、采暖系统试压、消防管道冲洗。渗漏、排水坡度、地漏的标高

(4) 装饰工程的控制点

门窗工程：开启灵活、密封、抗风压的控制；

室外装饰工程：材质要求、色泽一致的要求、深化设计；

室内楼地面工程：起砂、空鼓、裂缝、材质检验和试验、成品保护；

室内装修工程：阴阳角顺直、防污染。

(5) 屋面（卫生间）防水工程

渗漏、细部处理、节点的做法、材质检验和试验。

6.7 材料验收制度

为保证工程质量，降低工程成本、提高企业效益，对本工程的材料检验与管理作如下规定：

(1) 要严把材料质量关，物资科在采购材料前要先向材料供应单位索取合格证书或出厂质量证明单，并对质量单所列各种质量数据认真检查，除特殊需要和紧缺物资外要取样化验或实验，符合要求方可采购，否则其损失由采购人员负责赔偿，情节严重者追究其法律责任。

(2) 严禁使用不合格材料，材料进入施工现场经技术员、质量检查员、材料员检验后，方可进入库房。不合格的产品不能进入库房使用。如发现假冒伪劣产品，项目部应及时向公司技术部汇报查实向公司退货，其损失由材料供应部门负责赔偿，严重者追究材料负责人和采购人员责任。

(3) 要加强对材料的管理，做好防火、防水、防盗工作、如因管理不善发生损失除追究当事人直接责任外，项目部承包班子均负连带责任，其损失按承包利润分配比例分摊。

6.8 工程质量检查和验收制度

(1) 各分部分项的施工操作班组，每天下班前各操作人员对自己生产的产品进行一次认真的质量复核，发现不符合质量要求的产品，应立即返修。

(2) 每天下班后，生产班组长和班组质量检查员应组织班组人员，共同对产品质量进行互检验评，据实填写“班组自检记录”，以确保质量。

(3) 质量检查员随时对施工操作人员进行操作质量检查，未按操作规程施工的应立即纠正，防止返工以免造成损失和浪费。

(4) 互检时发现不符合质量要求的产品，应由原操作人员及时进行返修。未能及时返修而影响施工进度的损失，由原操作人员负责。

(5) 在班组自检和互检的基础上，质量检查员对产品质量进行验收复核，不符合标准的应立即返修。

(6) 施工班组分项工程结束后，下道工序施工前，应由项目部组织有关人员进行交接验收，对质量不符合要求的，根据返工处理的难易程度和施工要求，应由原操作班组在限定的时间内完成，所消耗的人工费自理、材料费按赔偿制度执行。

(7) 在限定的返修时间内，原操作班组未派人或不按时完成影响下道工序施工时，其影响工日数也由原操作班组负责。

(8) 返修工作完成后，再组织原参与人员共同进行复验工作，认可后进行下道工序的施工，否则不能进行下道工序。

(9) 交接验收后的下道工序展开，施工中再发现上道工序的质量遗留问题原则上应由上道工序的施工人员处理，特殊情况由项目部报公司技术科或公司有关技术部门研究解决。

6.9 工程技术档案制度

(1) 各种质量保证资料及施工技术资料，必须与施工进度同步进行，不得后补，以保证资料的完整、真实、整齐。

(2) 质量评定资料必须要统一，格式要标准化，严格按照《建筑安装工程质量检验评定标准》进行质量检查、评定。

(3) 工程资料要有资料员统一分类、整理、保管，要保证资料无丢失，资料页面无污迹、破损。

6.10 技术复核制度

(1) 由项目部技术负责人编制《技术复核计划》。

(2) 生产技术科批准后, 由项目技术负责人组织复核并填写技术复检验收单, 参加人员签字齐全。

(3) 一般部位由项目技术负责人组织技术部、安全部、质检部、建设单位、监理参加进行复核。

(4) 重要部位由公司技术部门组织, 项目部技术负责人, 建设单位、监理、设计、质检站等参加复核。

(5) 技术复核完毕, 必须及时、认真详细填写记录。

(6) 技术科参加定位放线, 地基与基础工程、主体工程复检作为重点复核。复核已完成项目是否符合图纸设计, 图纸会审, 设计变更, 施工组织设计等要求。复核合格后项目部通知质检科进行验收(或预检)。

(7) 复核的主要内容: 建筑物、构筑物的定位放线, 水准点的测定, 基坑(槽)的土质、轴线、标高。主体结构: 钢筋、模板、砌体、砖混柱的轴线、标高尺寸。

7. 文明施工技术措施

7.1 全封闭措施

施工现场按国家标准采用轻质围墙，连续设置，高度为 2.5m。并保证坚固稳定、整洁、美观、防盗。大门采用双扇钢管大门，并刷防锈漆。门垛采用砖砌，门垛尺寸 0.62 m×0.62m，高度不低于 4m 并贴面砖。现场设警卫室，并安排两名警卫。施工时大门上锁，工作人员凭工作证进出现场，非现场工作人员及相关人员不得进入施工现场。所有工作人员统一着装。

7.2 施工现场文明布置措施

(1) 办公室门前为 1.5m 宽的混凝土路面，其余现场地面采用 C10 的混凝土路面，做到雨天无泥泞，保证无尘土、无杂物、无积水。

(2) 施工现场的内侧道路、作业场地两米以外、脚手架及塔吊基础的排水设施要形成排水网络，保证排水畅通。

(3) 建筑材料、构配件、料具要按总平面图划定的区域堆放，堆放要整齐、并挂定型化的标牌，标牌内容包括：名称、品种、进厂时间等。建筑废料垃圾应有固定的存放地点分类堆放及时清运出现场。

(4) 易燃易爆物品要分类堆放，设专人保管，严禁混放和露天存放，并设警示牌。

(5) 施工现场要制定消防措施，成立消防领导小组，分清职责配备充足的消防器材及消防设施。定期对施工现场用电、易燃材料进行消防检查，并教育现场施工人员，增强现场施工人员消防意识，加强防范意识。

(6) 施工现场标识牌。在大门口两侧设置五牌一图，内容齐全，标牌规范、整齐，在醒目位置设安全标志牌，警示牌设置宣传栏、读报栏、黑板报、安全标语等。同时在现场材料堆放处设置标识牌并注明检验状态。

7.3 卫生及办公设施文明措施

(1) 办公室应坚固、美观、保温、通风、防火、防潮、防水；室内高度为 2.6m，室内灯距地 2.4m，拉线开关距地 2.0m，开关离进出口 0.2m。室内及门前地面采用 50mm 厚的细石混凝土，并收光，墙面抹灰刷 815 涂料。

(2) 现场办公室内悬挂的岗位责任制等应采用专用硬塑料镶嵌在玻璃框内。

(3) 施工现场的施工区、办公室要明显分开，并设置导向牌，导向牌要坚固

美观。

(4) 施工现场要设保温桶供应开水，保证职工随时能喝上干净卫生的开水。

(5) 办公区设置 5 个垃圾桶，保证垃圾集中堆放，并及时清理运走。

(6) 施工现场应配备保健医药箱，并设置专用的急救器材和药品设专人管理，项目经常利用板报及会议开展卫生防疫宣传教育，提高职工的防疫知识。

(7) 施工用水保证不滴不漏，养护用水从排水沟排走，禁止现场有积水。

7.4 环境保护措施

(1) 与当地环保部门建立联系，办理环保手续，严格按环境保护要求进行施工。

(2) 保护施工现场周围道路场地的清洁卫生，施工占地面积不随意扩大。严禁违章占道，乱堆乱放建筑材料和建筑垃圾。废水和施工污水不得排入草坪或树林带中。

8.1 本工程所用的安全规范目录

建筑施工安全检查标准	JGJ 59—1999
施工升降机安全规程	GB/T 10055—1996
塔式起重机安全规程	GB/T 5144—1994
建筑施工高处作业安全技术规范	JGJ 80—1991
建筑机械使用安全技术规范	JGJ 33—1986
施工现场临时用电安全技术规范	JGJ 46—1988
龙门架及井架物料提升机安全技术规范	JGJ 88—1992

8.2 施工机械

8.2.1 塔吊和施工升降机

为确保施工的正常运行，塔吊及垂直运输机械的安装（或拆除）必须由具有资质的专业安装公司进行施工。

（1）实施要点

安装（或拆除）前，必须制订方案，经批准后方可实施，并报当地安监站备案。

安装（或拆除）前必须对专业操作人员进行操作规程教育，进行装拆安全技术交底。

安装（或拆除）时，必须设置警戒区域，设立警示标志，并有专人监护。

安装完毕后，经主管部门、安监站、检测验收合格后方可使用。

定期进行检查、保养、维修，并做好运转保养记录，交接班记录。

塔吊、施工升降机加节，每次均应申请，经批准后加节，再经验收，合格后方可使用。

（2）控制点

必须有经过批准的安装（或拆除）方案方可实施。

司机指挥及拆装人员必须持有效证件上岗。

安全装置必须齐全、灵敏可靠。

8.2.2 中、小型机械的使用

（1）实施要点

项目部指派机管员负责机械使用前的验收工作，平时做好检查机械运行情况。

中、小型机械操作人员必须持有效证件上岗。

按规定搭设机械防护棚。

机械设备必须接零保护，随机开关灵敏可靠。

督促机操作人员做好定期检查、保养及维修工作，并做好运转保养记录。

(2) 控制点

机械设备的防护装置必须齐全有效，严禁带病动转。

机械设备必须做保护接零、装漏电保护器。

中、小型机械必须做到定机、定人、定岗位。

8.3 防火安全

保障施工现场的防火安全，以利施工作业顺利进行是安全生产的重要组成部分。

(1) 实施要点

建立防火制度，按照防火制度对重点部位进行检查，发现火险隐患必须立即消除。

建立 5~8 人的义务消防队，施工现场必须配备足够的消防器材，并定期维护更新，保证完好。

(2) 控制点

必须严格执行动火审批制度，明火作业监护人及灭火器到位。

重要部位专人监管如木工间、危险品仓库、配电间、食堂、宿舍。

8.4 季节性施工

抓好季节性施工的安全生产十分重要，特别是要做好雨期、夏期、冬期施工的安全保证工作。

8.4.1 实施要点

(1) 大雨、大风前后，要检查工地临时设施，脚手架，机电设施，临时线路，发现倾斜、变形下沉、漏雨、漏电等现象，应及时修理加固，有严重危险的应及时拆除。

(2) 机械、电气设备应有防雨防潮措施，同时原料、成品、半成品也须有防雨措施。

(3) 雨期现场道路加强维护，斜道和脚手架应有防滑措施，同时做好现场排水工作。

(4) 冬期施工要做好防火、防寒、防毒、防滑、防电等工作。

(5) 高出建筑物的塔吊、施工电梯、脚手架等要规定设置避雷装置。

8.4.2 控制点

- (1) 夏期要有防暑降温措施，杜绝中暑事故的发生，食堂要保证卫生。
- (2) 冬期要做好防寒保暖、防中毒工作。
- (3) 大风、大雨要防漏电、防机械倾斜。

8.5 检查、检验的控制

对施工过程中，暴露出的安全设施的不安全状态，人的违章操作、指挥的不安全行为，文明施工和环境保护工作中存在的缺陷情况，应组织定期和不定期的检查复查，以确保符合安全文明要求，并做好安全记录。

实施要点：

(1) 建立以副经理为负责人的安全生产检查组织，健全完善安全检查制度，按照 JGJ 59-1999《建筑施工安全检查标准》实施。

(2) 对安全防护用品按照安全保证计划的规定以及合同的规定要求进行检验，杜绝不合格的安全用品进场。

(3) 对中、小型机械、脚手架、安全网等安全设施要按照安全保证计划的规定以及安全施工组织设计的要求，进行检查验收后挂牌使用。

(4) 大型机械设备要按照经过审批的安装方案规定进行基础验收，塔身验收，搭设完毕后，经有关部门检测验收合格后方可使用。

(5) 施工用电按照临时用电规范要求 and 施工用电方案进行检查验收。

(6) 对临边洞口的防护按照安全保证计划中规定进行检查验收。

(7) 对工地防火按照安全保证计划中规定进行检查验收。

(8) 对特种作业人员持证上岗检查，严禁无证或持无效证件上岗与违章作业。

(9) 对职工干部遵章守纪的情况进行检查，有违章严肃处理。

(10) 工地每天检查，工程项目部每周检查一次，发现隐患定人、定时、定措施进行整改。

8.6 事故隐患的控制

(1) 制定各工种的安全操作规程，做好各分部（分项）的安全技术交底。

(2) 任何人不得违章指挥作业，安全员是安全生产的执法人员，有权制止违章作业，任何人不得干涉。

(3) 当生产、施工与安全发生冲突时，必须服从安全需要。

(4) 做好全员发动，使施工过程中存在的事故隐患能及时发现，及时处理，确保不合格设施不使用，不合格过程不通过，不安全行为不放过。

(5) 对已发生的事故隐患及时进行整改以达到规定要求。并组织复查验收，对有不安全行为的人员进行教育或处罚。

9.1 雨期施工措施

雨期施工前认真组织有关人员分析雨期施工生产计划，根据雨期项目编制雨期施工措施，所需材料要在雨期施工前准备好。

组织相关人员进行一次全面检查施工现场的准备工作，包括临时设施、临电、机械设备防雨、防护等工作，检查施工现场及生产生活区的排水设施，疏通各种排水渠道，清理雨水排水口，保证雨天排水通畅。

做好高耸塔吊和高脚手架防雷装置，质量检查部门要对避雷装置作一次全面检查，确保防雷安全。

9.2 混凝土施工

(1) 混凝土施工应尽量避免在雨天进行。大雨和暴雨天不得浇筑混凝土，新浇混凝土应覆盖，以防雨水冲刷。防水混凝土严禁雨天施工。

(2) 雨期施工，在浇筑板混凝土时，可根据实际情况调整坍落度。

(3) 浇筑板、柱混凝土时，可适当减小坍落度。梁板同时浇筑时应沿次梁方向浇筑，此时如遇雨而停止施工，可将施工缝留在次梁和板上，从而保证主梁的整体性。

9.3 钢筋工程

(1) 现场钢筋堆放应防钢筋泡水锈蚀，应将钢筋堆放在钢筋骨架上。

(2) 雨后钢筋视情况进行除锈处理，不得把锈蚀严重的钢筋用于结构上。

(3) 下雨天避免钢筋焊接的施工，以免影响施工质量。

9.4 模板工程

(1) 雨天使用的木模板拆下后应放平，以免变形。木模板拆下后及时清理，刷脱模剂，大雨过后应重新刷一遍。

(2) 模板拼装后尽快浇筑混凝土，防止模板遇雨变形。若模板拼装后不能及时浇筑混凝土，又被雨水淋过，则浇筑混凝土前应重新检查、加固模板和支撑。

(3) 模板落地时，地面应坚实，并支撑牢固。

9.5 脚手架工程

(1) 雨期前对所有脚手架进行全面检查，脚手架立杆底座必须牢固，并加扫地杆，外用脚手架要与墙体拉接牢固。

(2) 外架基础应随时观察，如有下陷或变形，应立即处理。

9.6 屋面工程

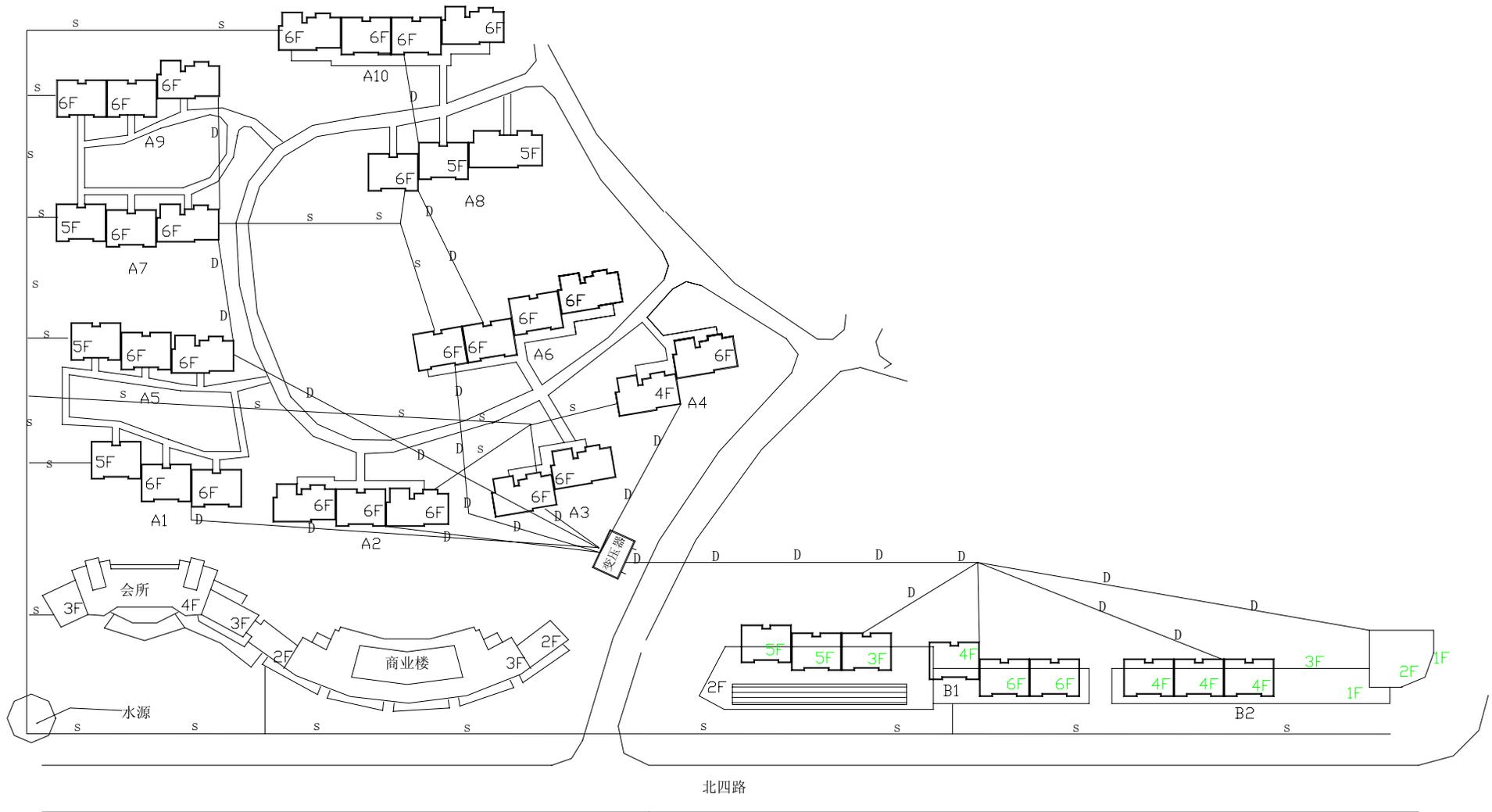
(1) 保温层的铺设必须避开雨天，并及时做找平层和防水层，以免保温层含水过多，影响保温隔热效果。如做防水前遇雨，应将保温层或找平层覆盖。雨后继续施工时，必须对保温层进行取样测含水率，含水率低于9%方可施工。

(2) 新做的防水层遇有天气有雨时，应用塑钢料薄膜盖牢，不得使新做的防

水层遭到冲刷。

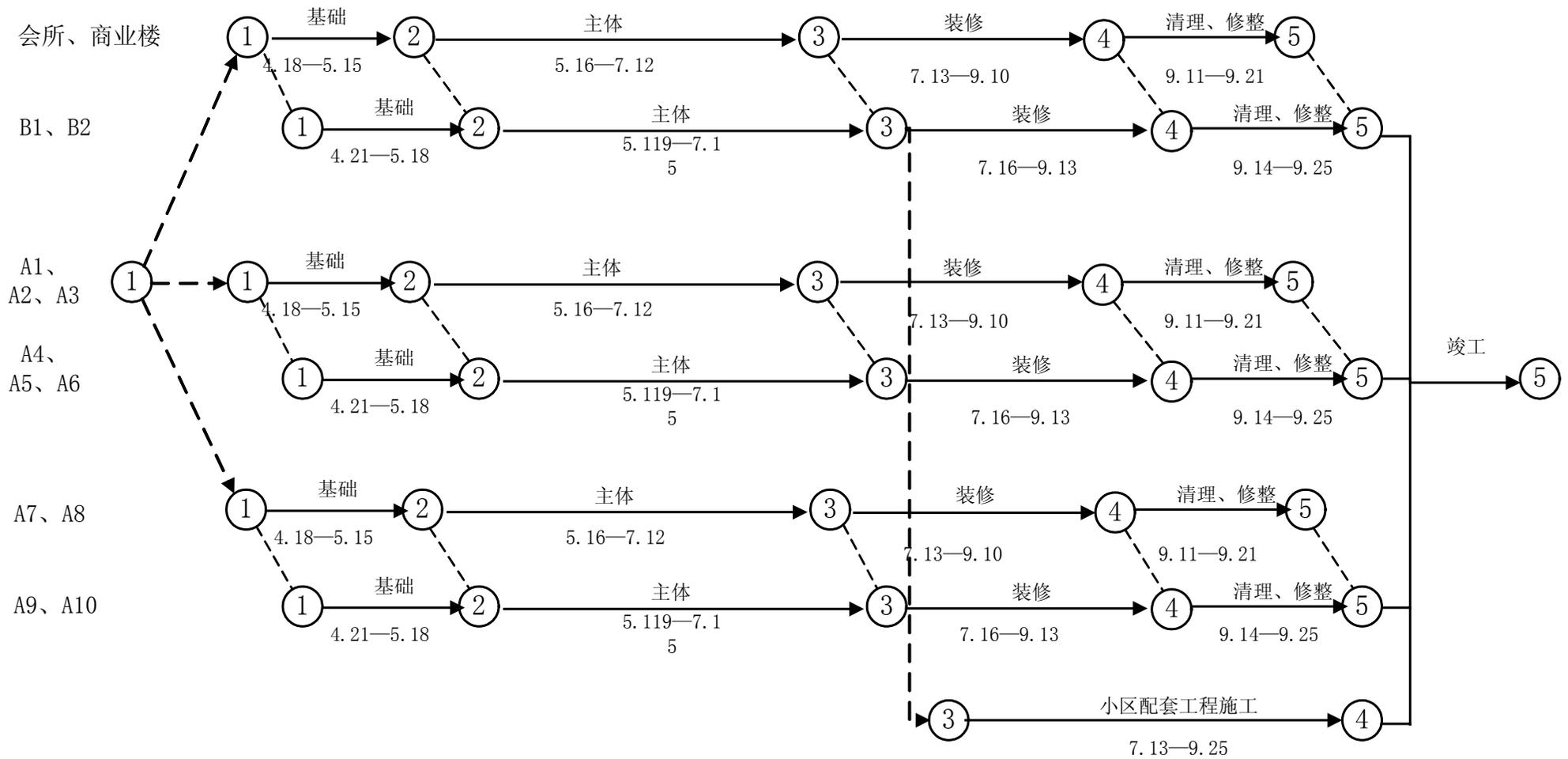
附录：施工现场平面布置图

施工进度计划



施工现场总平面布置图

东苑一期住宅工程施工进度总计划



说明:

- 1、单位划分: 会所、商业楼为一单位; 一单位; A1、A2、A3为一单位; A4、A5、A6为一单位; A7、A8为一单位; ; A9、A10为一单位;
- 2、组划分: 会所、商业楼和B1、B2为一组; A1、A2、A3和A4、A5、A6为一组; A7、A8和A9、A10为一组。
- 3、每一组内按单位进行工序流水施工, 合理安排各工种的作业时间和工作面, 各单位工程进度计划要以此总计划为依据进行编制。