

目录

1 工程概况.....	1
3 施工准备.....	10
4 施工现场临时用电.....	10
5 施工现场临时用水.....	
6 施工测量.....	
7 沉降观测周期的确定.....	12
8 主要分项工程的施工方法.....	12
1) 钢筋砼工程.....	12
2) 钢筋工程.....	14
9 设备安装工程.....	16
10 装饰工程.....	17
装饰工程所选用的材料必须具有产品质量合格证，产品说明书及操作规程。材料品种规格颜色和图案，必须符合设计要求和现行材料标准的规定。.....	17
脚手架工程.....	17
12 模板工程.....	18
14 屋面工程.....	20
16 基础工程.....	22
1 施工段的划分.....	32
2 主要工序.....	32
3 劳动力安排.....	33
4 施工管理机构和项目经理部的组成.....	33
1 创建文明工地的目标.....	55
2 文明工地管理体系的建立.....	55
3 认真搞好场容场貌.....	55
4 进场材料堆放规范化.....	56
5 生产区文明施工管理.....	56
6 生活区文明工地管理.....	57
7 其它方面文明工地管理.....	58
1 总承包项目管理组织机构.....	61
2 项目经理部各职能部门设置及其主要职责.....	61
1) 领导层的岗位职责.....	62

一、施工方案与技术措施

1 工程概况

本工程为合江县参宝镇中心小学教学楼建设项目，建设地点位于合江县参宝镇中心小学，建设单位为合江县发展和改革局。本工程一到四层为 38 个普通教室。建筑面积为 00m²，建筑层数为地上四层，建筑高度 1695m。建筑结构形式为框架结构，建筑结构的类别为乙类，合理使用年限为 50 年，抗震设防烈度 8 度，03g。

本工程 2024 年 7 月 18 日开工，2024 年月 15 日竣工，总工期为 121 天。

2 工程设计特点

1) 建筑设计特点：

(1) 墙体工程

①内轻隔墙：内墙 200 厚为加气混凝土砌块墙，100 厚墙为陶粒板墙。卫生间隔墙底部做 300mm 高 C20 砼，与墙同宽，门口处不做，构造做法为 02J44154。

②墙身防潮层：在室内地坪下约 60 处做 20 厚 1：25 水泥砂浆内加 35%防水剂的墙身防潮层（在此标高为钢筋混凝土构造可不作）。室内地坪标高变化处在有高低差埋土一侧墙身做 20 厚 1:25 水泥砂浆内加 35%防水剂，入埋土一侧为室外还应附加防水层，做法为地下室防水做法。

(2) 屋面工程：

①本工程的屋面防水等级为 II 级，防水层合理使用年限为 15 年。

(3) 门窗工程：

①门窗的选用需满足《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ32024）和《建筑用安全玻璃防火玻璃》（GB157631）及《建筑安全玻璃管理规定》（发改运行（2003）26 号）。

门窗立面均表示洞口尺寸，门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整。

②单扇面积大于 15 平方米的玻璃。

③玻璃底边离最终装修面小于 500 的低窗台。

(4) 外装修工程:

①外墙采用外墙薄抹灰饰面, 酚醛保温板(A级)厚度为60mm
外墙保温需符合《外墙外保温建筑构造 10J121》。

(5) 内装修工程:

①内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB5022295(2001年版),《民用建筑工程室内污染控制规范》GB50325《室内装饰装修材料有毒物质限量》GB18580~18588,《建筑材料防性射性元素限量》GB6566楼地面部分执行《建筑地面设计规范》。

(6) 栏杆与扶手:

①楼梯栏杆做法为02J6273,垂直杆件间距不大于0,栏杆高度为900高,踏步防滑条做法为02J6601楼梯栏杆刷深灰色油漆,做法为02J69912水平栏杆长度大于500时,栏杆高度为00高。

(7) 其它:

①首层出入口室外平台标高均低于室内楼地面过渡段为斜坡,坡向室外,室外平台坡度为1%。

②室内保护角:阳角均用M10水泥砂浆,厚度与相邻墙面抹灰相同,高度:墙体阳角2000,门窗洞口阳角高度大于为2000,不足者与洞口同高,室内阳角做成圆弧状,R=5,边长=100,饰面材料同相邻墙面。

③所有上下水管道雨水管穿楼板处安装完华后,应用YJ5型建筑密封膏将缝隙封闭严密。

(8) 一层室内装修做法:

①一层楼地楼面(热表间走道普通教室大办公室科研办公室休息区)的地砖地面做法为02J01地10地30;面层做法为02J01地6地19。

②踢脚:铺地砖踢脚做法为02J01踢脚3踢12。

③墙面:乳胶漆(白色防毒乳胶漆)涂料内墙做法为02J01内2内9。

④顶棚:乳胶漆(白色防毒乳胶漆)顶棚做法为02J01棚1棚2。

(9) 三层至四层室内装修做法:

①楼地楼面: (卫生间) 地砖楼面做法为 02J01 楼 12 楼 41 面层见; 楼 8 楼 27, 瓷瓷砖内墙, 内 4 内 15, 硅酸钙板吊顶, 棚 4 棚 12。

②配电间: 水泥砂浆地面 (有防水), 地 10 地 30 面层做法为 02J01 地 2 地 5。

③水泥踢脚做法为 02J01 踢 1 踢 4。

④墙面: 乳胶漆涂料内墙, 02J01 内 2 内 9。

⑤顶棚: 乳胶漆顶棚做法为 02J01 棚 1 棚 2。

⑥楼梯间: 地砖楼梯面做法为 02J01 楼 12 楼 40, 面层做法为 02J01 楼 825。

⑦踢脚: 铺地砖踢脚做法为 02J01 踢 3 踢 12。

⑧墙面: 涂料内墙, 02J01 内 2 内 9。

⑨顶棚: 顶棚做法为 02J01 棚 1 棚 2。

⑩楼地楼面 (走道普通教室, 大办公室, 科研办公室休息区) 地砖楼面, 02J01 楼 12 楼 40, 面层做法为 02J01 楼 8 楼 26。

○踢脚: 铺地砖踢脚做法为 02J01 踢-3-踢 12。(16) 三层至四层顶棚: 做法为 02J01 顶棚, 棚-1-棚 2。

(10) 屋面选用做法:

①非上人屋面(II级)(XPS保温板)做法为 02J01-层-7-常屋 3。

②直式水落口做法为 02J02-24;

③雨水口, 做法为 02J3-36-1;

④模式水落口做法为 02J2-23;

⑤屋面出入口做法为 02J2-33-3;

⑥屋面上人孔做法为 02J2-34-2;

⑦透气管出屋面做法为 02J2-35-2;

⑧排气道出屋面做法为 02J2-35-1;

() 室外选用做法:

①混凝土台价做法为 02J01-台-1-台-1;

②混凝土散水做法为 02J01-散-1 散 2;

③混凝土坡道做法为 02J01-坡-3-坡 9;

④坡道栏杆、扶手做法为 02J10-27-7;

⑤混凝土路面做法为 02J01-路-1-路 1 厚度 200, 混凝土道牙;

⑥钢爬楼做法为 02J61-屋-96;

2) 结构设计特点:

(1) 建筑结构的安全等级及设计使用年限

①建筑结构的安全等级为二级; ②设计基准期为 50 年; ③设计使用年限为 50 年; ④抗震设防类别为重点设防类 (乙类);

⑤结构形式为框架结构; ⑥框架抗震等级为一级; ⑦基础形式为柱下条形基础; ⑧地基基础设计等级为丙类。

(2) 自然条件

①基本风压 $W_0=0.55\text{kn/m}^2$ (按 50 年重现期), 地面粗糙度类别为 B 类;

②基本雪压 $W_0=0.45\text{kn/m}^2$ (按 50 年重现期);

③本工程抗震设防烈度为 8 度, (设计地震分组为第三组, 设计基本地震加速值为 $0.3g$)。场地土类型为软土场地土, 场地类别为 III 类。

④场地土最大冻土深度为 0.80 米。

(3) 地基基础

①框架柱下条形基础置于处理过的地基土上, 地基承载力特征值不小于 130kpa 。本工程基础处理方案为换土垫层法。

②厚 200mm 以上的填坑外墙基础做法为新 06G8MA05 或 HA05, 基地标高同框架基地标高。厚 200mm 以上填充内墙基础做法为新 06G8ZA05, 基础标高为冻土层以下, 当基础置于基础梁或砼底板上时取消一价素混凝土。150mm 以下填充墙基础做法为新 06G8 第 78 ②。

③填充墙基础洞做法及基础阶梯型放坡做法为新 06G8 第 80、78。

(4) 主要结构材料

①钢筋: Φ 为 HPB300 钢筋, 为 HRB335 钢筋, 为 HRB400 钢筋, 为 HRB500 钢筋, 为 CRB550 钢筋。

②

型钢、钢板：Q235B 或 Q345B，其质量应符合《碳素钢结构》GB/T700 或《低合金高强度钢结构》GB/T1591 的规定。

③ 焊条：按《钢筋焊接与验收规程》（JGJ18-2003）第三章采用。

④ 基础混凝土强度等级：

① 独立基础及条形基础混凝土强度等级为 C35、地基梁为 C35、垫层为沥青砼。

② 主体结构构件混凝土强度等级为如下：

一层到四层的柱、梁、板、楼梯的混凝土强度等级采用 C35。水箱间的混凝土强度等级采用 C35。

③ 构造柱、填充墙水平系梁、填充墙洞口边框、压顶、现浇过梁混凝土强度等级采用 C20 并须符合使用环境条件下得砼耐久性基本要求。女儿墙等外露现浇构件及其他未注明的现浇混凝土构件均采用 C30 混凝土。

⑤ 填充墙所用材料强度按以下要求施工：

① 平毛石基础采用 M10 水泥砂浆砌强度等级为 MU30 平毛石。毛石混凝土基础强度等级为 C25。砖基础采用 M5 水泥砂浆砌强度等级为 MU10 烧结普通砖。

3) 设备设计特点

(一) 给排水部分：

(1) 给水系统不分区、由室外水管网直接供给。管材：生活给水低管道采用公称压力为 1.60MPa 的 PPR 塑铝稳态管（CJ/T210-2024）S4 系列、热熔连接；排水及雨水管道采用柔性机制铸铁管、柔性卡箍连接。明装的管道除锈后外刷防锈漆一道、银粉面漆二道、埋地的管道除锈后刷沥青漆二道。

(2) 阀门：DN≤50 为截止阀；DN>50 为闸阀。

(3) 地漏（防臭型）蓖面低于装饰面 10-20mm、地漏防渗用 SBS、周围缝隙浇灌 200#细石混凝土、并用热沥青密封。

(4) 管道若穿地下防水墙提、顶板应做防水套管、做法为新 02S2-28、给排水管道的支、吊架及吊架间距做法为新 02N4。

(5) 水表采用 LXS 型旋翼式水表、室内水表（应设卡式水表）安装做法为新 02S1-8、室外水表井安装做法为新 02S2-14、水龙头为陶瓷密封水龙头。室外排水检查（水封）井距建筑外墙不小于 3.0m、检查井为 $\varnothing 100$ 砖砌水封井、井做法为新 02S3-75、其盖板为新 02S3-19~20。

(6) 卫生器具安装位置应准确平直、安装高度除设计注明外、其它的应按国家有关规范规定施工、卫生器具支托架必须平整牢固、并与器具紧贴、安装做法为新 02S1-129~133。

(7) 管道穿基础预留洞、穿楼板及屋面和墙预留洞、并用钢套管、套管直径比管道大两号、高出地面 20mm、底部与楼板底面平、套管与管道间填密封膏。楼板及屋面和墙留洞尺寸为比该管径大 50~100mm、做法为新 02S1-141~142、穿伸缩缝设柔性穿墙防水套管、做法为新 02S2-29。

(8) 立管上的检查口距地 1.0m、排水支管间及排水横支管与立管间和排水立管与排水出户管间的连接应根据实际情况采用 45 $^{\circ}$ 三通或 90 $^{\circ}$ 斜三通或两个 45 $^{\circ}$ 弯头连接。

(9) 试压：给水管为 1.00MPa、观察 10 分钟压降不大于 0.02MPa、进行外观检查不漏为合格。

(10) 未尽事宜均按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 进行。

(二) 电气部分

(1) 配电设计：

① 负荷等级：本工程疏散照明以蓄电池做为第二电源，其他用电负荷属三级负荷。

(2) 供、配电系统：

① 本工程为三级负荷采用 220/380v 低压进线，做法为电气系统图。

② 接线时注意使三相平衡，配电箱尺寸仅供参考。应在满足国家有关规范、规定前提下以厂家定做时最经济尺寸为准。

(3) 导线敷设方式：

① 直埋电力电缆进出建筑物做法为新 02D5-143~145。

②敷线方式：照明支线和干线均穿钢管在楼板现浇层或垫层内暗敷，做法为新 02D5-40~73。

③

配线管径（线径 2.5 平方毫米）2 根 PC15，3、4 根 PC20，5、6 根 PC20。

（4）导线选择：

①一般动力、照明干线采用 YJV22 型电力缆，支线采用 BV 型绝缘电线。

②应急照明支线采用 ZRBV 型阻燃聚氯乙烯绝缘电线。

③导线穿 SC 管最小管径要求做法为新 02D1-2-44。

（5）电气设备安装距地高度及安装做法为如下：

①靠墙落地安装配电箱做法为：新 02D3-32~33；明暗装配电箱做法为：新 02D3-42~45。

②灯具安装做法为 96D702-2 图集；暗开关、插座安装做法为新 02D5-73；等电位联结安装做法为 02D501-2 图集。

③灯具均为 I 类灯具，灯具的外露可导电部分应可靠接地，另加 PE 线。疏散指示灯安装高度低于 1m 时雪嵌墙安装。

（6）有线电视系统：

①本工程电视系统采用分支系统，进户线采用 SYV-75-12 型同轴电缆。

②由前端箱引出接地干线（BV-25-SC25）与电气接地极相联，接地电阻不大于 1 欧姆。

（7）防雷设计：

①本工程属三类防雷建筑，设整体综合防雷保护，做法为新 99D501-1-14。

②屋顶设避雷带、避雷网保护（详平面图）以防直击雷。避雷带采用 $\phi 12$ 镀锌元钢，做法为 99D501-2-09。

③采用柱内两根 $> \phi 16$ 的主筋互相连通做引下线，所有引下线应上、下可靠焊接、做法为 99D501-2-25。

④电视，网络系统电源应装设电通过电压防护器，以防雷电电磁脉冲对微电子设备的影响，做法为 99D501-2-4~21。

（8）接地：

①本工程采用 TN-C-S 保护接地系统，电气设备可导电金属壳体，插座接地极等均应与专用接地 PE 线可靠相连。

② 接地装置利用基础内钢筋网主筋并辅之以-40×
I

4 扁钢可靠焊接做接地体，接地电阻不大于 1 欧姆。若实测达不到应引出室外加装人工接地极，做法为 03D501-4 图集。

③在总配电箱附近设总等电位联结端子箱，总等电位联结做法为 02D501-2-。潮湿场所做局部等电位联结，做法为 02D501-2-16。等电位端子箱距地 0.5m。

④灯具安装高度低于 2.4m 时，需增加一根 PE 线、平面图中不再标注、当采用 I 类灯具时、灯具的外露可导电部分应可靠接地。

(3) 采暖部分

(1) 采暖系统

①本工程采暖面积均为 4763.40m²、采暖热负荷为 130.36KW。

②地暖设计供水温度 50℃、回水温度 40℃、温差 10℃。

③分/集水器安装详 03K404-13、采暖立管至分集水器的连接管采用 1.25MPa 的 RPAP5 型对接焊铝塑复合管（《CJ/T159-2024》、材料：PE-RT 合金铝）。低温地板辐射采暖的加热盘管全部采用 de20PE-XC 管、壁厚 1.90mm、管道使用条件 4 级 S4 系列。采暖主干管及立管采用焊接钢管（GB/T3091-2001、Q235B）。地沟内采暖供回水管道均采用岩棉保温、厚度做法为新 02N3-16、做法为新 02N3-~15。

④管道在卫生间、厨房门处设高≥50mm、宽度≥100mm 的阻水带。

⑤加热盘管距墙应≥150mm。长度、管长允许误差±10%内、管间距允许允许误差±10%内。

⑥加热管拐弯时均采用弯管、弯曲半径应≥100mm、其固定支架间距为：直线段 0.4~0.6m 一个、弯曲段 0.2~0.3m 一个。

⑦砼垫层施工时、应如一定比例的防龟裂剂、具体做法为产品说明。加热管道进出热媒集配装置处或管间距小于 100mm 时；设直径为 de32 的柔性隔热套管、做法为 03K404-14；在穿墙处设 DN25 的钢套管。

⑧

房间长度或宽度大于 6.0m 时应设膨胀缝、膨胀缝设在距该房间外墙 4m 处、如与地面材料模数不符、应进行调整、边界保温带、伸缩缝做法详 03K404-16~19。

⑨ 系统安装后进行水冲洗试压力为 0.8MPa、15 分钟内压降不超过 0.05MPa 为合格。

⑩ 试压完后、必须对系统进行调试、调试时初次通暖应缓慢升温、先将水温控制在 25~30℃ 范围内、运行 24h 升温不超过 5℃、直至达到设计水温。调试过程应在设计水温条件下连续通暖 24h、并调节每一通路水温达到正常范围。

(2) 消火栓系统

① 消防水源有校园内消防水池提供、消防水池由外网设计时另行考虑、消防系统设计流量为：15L/S、设计压力为 0.40MPa。消火栓和灾火器在各层均设有、灾火器均放在消火栓下方的灾火器箱中、一个箱中放两具磷酸氨盐干粉灾火器 MF/ABC3。

② 消火栓管道用低压流体输送用焊接钢管（GB/T3091-2001、Q235B）、焊接。自动喷淋管道采用热镀锌钢管、丝接或卡箍连接。

③ 阀门：管径（DN）小于或等于 50 为截止阀、管径（DN）大于或等于 70 为蝶阀。

④ 室内消火栓口口径为 SN65mm、栓口距地面 1.100m、水枪喷嘴口径 19mm、充时水柱为 10m 水柱、采用付胶水管直径 DN65mm、长 25m。连接消火栓的支管管径为 DN70。单栓安装做法为新 02S6-9 甲型和乙型。每个消火栓箱设直接启动消防水泵的按钮。

⑤ 防腐做法：明装的管道除锈后外刷防锈漆二道；埋地的管道除锈后刷沥青漆二道。

⑥ 试压：消防管道为 1.5MPa、其压力保持 30min 后管网无渗漏和无变形、且压力降不大于 0.04MPa 为合格。

(3) 其它

① 管径（DN）大于或等于 70 的闸阀如遇到安装位置太小时、可采用对夹式蝶阀。

②

闸阀为硬密封闸阀（Z41H-16C）、截止阀（JH-16C）、止回阀为橡胶瓣止回阀（KL-RFCV-16C）、倒流防止器为防污隔断阀（HS41X-16T-A型）、水表为旋翼湿式水表（LX-RBGW-C）、对夹式蝶阀（KL-RBLW手柄型）、球阀（QF-16T）、柱塞阀（U41H-16C）、蝶阀（KL-RBGW-16Q）、自动排气阀（GP41X-16）、Y型过滤器（40目、PN1.6）。

3、施工准备

施工前组织有关专业技术人员熟悉图纸，组织技术交底。材料供应部门，提出外加工定货单，并提出工料分析和进行图纸会审，进行设计交底。

4、施工现场临时用电

①施工机械用电量

名称	型号	台数	功率
砼搅拌机	JZC-350	1	22
砂浆拌合机	HJ200-B	1	3
砼自动配料机		1	20
钢筋切断机	CJ40	4	5.5
钢筋调直机	4-14mm	2	8
钢筋弯曲机	WJ40-1	2	4.5
电焊机	BSI-330	2	21
塔吊		1	15
小型机具		若	68.7

②工地总用电容量：

则 $S = K[\sum P_1 / \mu \cos \phi] K_1 K_2 + \sum P_2 K_3$

$= 1.05 \times [268.9 / (0.85 \times 0.6)] \times 0.45 \times 0.75 + 12 \times 0.7$

$= 195.67(\text{KVA})$

计划总用电容量为 195.67KVA，因施工机械不同时使用，故此用电量可满足要求。

用电埋地暗敷设置引入，分别设配电箱控制。夜间照明采用低压行灯。

5、施工现场临时用水

现场有 $\Phi 100\text{mm}$ 市政上水干管，从预留接口接出 $\Phi 75$ 施工干线，可满足施工与消防用水。

供水：水源从建设单位上水管中接出，现场采用 $\Phi 75$ 的供水管径，经(水表)供入施工现场管网，管网布置沿现场用水点布置支管，埋入地下50cm深；各施工段用胶管接用，考虑到季节性供水短缺和周围的环境卫生，备蓄水(暗)池供施工用水。

排水：施工现场场地狭窄，为了充分利用现场现有的使用面积，现场所有排水沟均为暗沟，排入建设单位指定的家属区下水管道。为保证现场清洁卫生，做到文明工，在混凝土搅拌站旁挖一个沉淀(暗)池，将沉淀后的水用泵抽到排水沟中。

6、施工测量

本工程施工测量要求比较高，为了确保工程质量达到标准，为此，本工程特设施工测量专业小组，整个工程由开始的坐标、标高、各层的轴线测量，均由测量专业小组负责。为测量小组配备J2经纬仪一台，水准仪一台。仪器使用前，应经检测。

在施工过程中，根据楼面标高，立好皮数杆，按皮数杆控制线砌砖。当砌完一步架高而未搭设脚手架前，开始作+50的找平测量。

用水准仪找平，操作程序如下：

(1)安水准仪

(2)确定楼(地)面一个+50厘米点，在楼板上应按设计要求加上楼面层设计厚度。

(3)根据以定的+50点，用水准确定塔尺的读数。注意塔尺底部要与+50点对平。

4)塔尺的读数或标记，用水准仪测出每间屋内转角处的+50点。

5)根据塔尺的读数或标记，在每层确定固定轴线的部位，引测到外墙上作好标记，记上标高，用来挖掘层高和总高。

(6)用墨线连接所有的+50点，于是本层的+50厘米水平线就测量完了。

轴线控制

①基础工程放线 根据永久性坐标桩，投测基槽挖土和砼垫层面，控制轴线。

②标高控制：基础施工阶段在基坑内设备固定标高控制点，以控制基础各施工过程标高。

③主体施工时，每一层楼面标高要引出，用 50m 钢卷尺 15m 拉力器，从楼固定标高标准点到各楼层暗柱钢筋上，均设水准控制点。

7、沉降观测周期的确定

建筑物建成后会引起基础及其四周的地层产生变形，这种变形在一定范围内是正常的，但超过一定的限度，不仅会影响建筑物正常使用，严重时还会危及生命。

为了建筑物的安全使用，对其进行变形观测是一项不容忽视的工作。在实际工作中，我公司按照《建筑变形测量规程》(JG/T88-97)，对于建筑物的有效监测，及时、准确地反映出沉降规律。

8、主要分项工程的施工方法

1) 钢筋砼工程

钢筋砼工程包括：模板工程、钢筋工程、砼工程三大工种，施工生产中必须密切配合，统筹安排，合理组织，确保构件的施工质量。

(1) 施工工序：

制作模板→安装模板→安装钢筋骨架→拌制砼→浇捣砼→养护砼→拆模→模板修。

(2) 机械设备的配备：

本工程砼采用自动计量配料机上料。

①砼搅拌前，应按配合比调整自动计量配料机，由专职上料机操作人员控制上料机。

②在浇灌砼前，对模板内的杂物和钢筋上的油污等清理干净，将模板的孔洞和缝隙堵严，并将模板浇水湿润，但不得有积水，当浇筑高度超过 3m 时，应将砼通过制作好的串筒投入。不得随意投入而造成混凝土离析。

③施工前的检查工作：模板、支架要牢固性，几何尺寸、轴线要准确，设备安装管线要预埋完备；钢筋垫块、铁马凳要安放牢固；搭设的马道必须牢固，不能将架板放在钢筋上。

(3) 质量要求：

凡进入现场的原材料，水泥应检查出厂证明书，并按规定进行安定性和强度试验，贮藏期三个月以上的水泥重新核定其标号，砂石材料应符合相应的规范要求，进场水泥必要时重新试验鉴定，做含泥量和压碎试验。

(4) 混凝土浇筑方案：

为了切实做好混凝土工程的施工，特拟定混凝土浇灌方案如下：根据本工程混凝土工作量，计划在楼中部配备 JZC-350 混凝土搅拌机，该搅拌机平均搅拌能力为：6—8 立方米/小时。

结构层混凝土、预制构件板的垂直运输，后期室内外装饰工程，主要依靠二部快速提升架完成。快速提升架负责运输的同时，承担装修阶段、设备安装的垂直运输任务。

靠快速提升架二部负责运输，同时承担阶段的垂直运输任务。

项目经理部生产负责人在混凝土浇灌的施工准备及施工过程中，对钢筋砼条形基础、主体梁、部分板匀以其浇筑速度 4.8 立方米/小时进行工作安排，并及时掌握施工准确及施工进度的进展情况，提前作出劳动力和工具的调整安排。

为了保证浇灌的砼不在二次浇灌前凝结，而产生较多的施工缝，本方案根据分部工程砼工作量及浇筑强度，特对其每次浇筑铺设长度做出如下规定：

①基础：自西向东一次浇筑完成，不留施工缝。

②梁板浇灌方向同上，每次浇筑宽度不在于 1500mm，自西向东 S 形推进，一次连续作业完成，不留施工缝。

③构造柱浇灌时，用脚手架钢管制作操作平台要牢固、平稳。梁、板浇筑时，用脚手钢管大于 $\Phi 20$ 的钢筋制作成简易马凳，跨越钢筋，同时铺设操作台和人行通道。以防止在操作过程中将已成形的钢筋网破坏。

(5) 注意事项：

①混凝土在浇筑前，要严格执行混凝土浇灌令制度，严格控制混凝土的标号，由专人负责监督检查，发现问题及时纠正。

②混凝土所使用的材料应计量准确，按配合比严格配料，充分搅拌均匀后方可出料。

③梁、板采用插入式震动棒震捣，混凝土浇筑的自由下高度不得超过3米，结构超高时应设斜槽下料；板表面采用平板振动器震捣。混凝土厚度为1.25倍震动棒长度分层进行，梁板同时浇筑，垂直构件连续浇筑，并避免触及模板跑位，震捣中不得漏震、欠震、少震、超震。

④混凝土施工缝按楼层设置，垂直方向不得设置施工缝，施工缝处理方法参照有关规定进行。

⑤混凝土浇筑成型后，现场应根据其气候情况进行洒水养护，已浇筑的砼应覆盖和浇水养护，不得少于七昼夜，防止混凝土出现裂缝。

2) 钢筋工程

(1) 钢筋的质量要求

本工程所使用的钢筋均为现场加工、安装，对每一种型号的钢筋进入现场后，必须有出厂合格证，经过有关单位进行拉力及冷弯试验，可焊性分析，复检合格后工地方可使用。钢筋表面应清洁无损伤，无污染，无铁锈，在使用前必须清除干部，钢筋应按施工顺序配套加工，每种规格的钢筋必须挂牌标注，堆放整齐。工程中使用的成品钢筋型号、直径、形状、尺寸、数量必须和施工图、料单相符。钢筋按施工图放样并制作后，分规格、型号、部位放，并书写标志牌。

(2) 加工设备的选择

钢筋加工集中设在现场进行制作、绑扎。配备一台钢筋调直机、二台钢筋切断机、二台弯曲机、二台电焊机。

(3) 钢筋的绑扎和安装

钢筋绑扎时,根据现场情况在模板上用笔标出箍筋或分布筋位置,并以此作为绑扎依据。如当模板未支好前绑箍筋时,可在焊接好的主筋上,用钢尺按图纸要求分好箍筋绑扎点,并用记号笔标出位置,而后即可进行绑扎。钢筋的绑扎、焊接及加工形状,必须符合设计及规范要求。

钢筋搭接长度按设计要求加工、安装,钢筋绑扎要严格控制位置,柱子钢筋上口应设置锁口箍筋,点焊牢固且保证轴线位置正确。各种负弯矩筋,应用隔点焊接牢固,防止倾倒。

双层钢筋上下要保证用“几”型钢筋支撑,梁、板、柱钢筋匀应垫块,以保证保护层厚度符合设计要求。现浇悬挑构件,上部钢筋严禁踩踏,要设置钢筋凳支稳,以免浇灌混凝土时踩踏,柱子钢筋采用电渣焊施工,在施工中必须确保构造柱的柱子筋同心,并且焊接符合质量要求。其支撑混凝土的垫块标号必须与所浇构件相同。按图纸设计施工,不得任意代换,若必须代换必须征得建设单位和设计单位同意。

(4) 钢筋电渣焊的主要施工方法

施工准备

- ①将钢筋端头 120MM 范围内的铁锈、污物进行清理。
- ②检查电路观察电压波动情况,当电压降至 4%时,不宜操作。
- ③采用与钢筋材质相适应的焊剂、焊丝。

操作方法:

将夹具的下钳口夹牢在下钢筋的 70—80MM 处,将上钢筋扶直,并夹牢至上钳口内约 15MM 处,并保持上下钢筋同心。安放焊剂盒,并投入焊剂。操作时,先将上、下钢筋接触,接通焊接电源后,立即将上钢筋提升 2—4MM,引燃电弧,继续缓缓上提钢筋 5—7MM,使电弧稳定燃烧。之后,随着钢筋的熔化而渐渐下送,并转入电渣过程。待钢筋熔化到一定程度后,在切断电源的同时,迅速进行预压,持续数秒后,方可松开操作杆,以免接头偏移或接合不良。

9、设备安装工程

本工程主要分为以下几个系统：给排水、采暖、消防系统、照明电气、防雷接地系统、综合布线等安装工程的施工和管理。

1) 施工准备

土建工程开工后，设备安装工程进入施工前的准备阶段：当进入基础工程的施工时，设备安装工程的预埋工作开始，设备安装人员配合土建行施工。

2) 施工方法

本工程设备安装工程的施工工期比较紧张，设备安装人员必须穿插进行施工。设备安装采取分路同时安装，根据施工进度、天气情况，随时调整。

① 给水、排水管道安装

管道安装：安装前必须清除内部污垢和杂物，防止阻塞。

管架制作安装：严格按施工图纸要求下料、焊接，经过防锈处理后，安装在承重结构上，位置要正确，埋设平整牢固，与管道接触紧密。

给排水管道安装：给水横管要有坡度，坡向泄水装置；排水管径和最小坡度应严格按设计要求其规范施工。

管道连接：给水管道采用镀锌钢管，丝扣连接；室内排水管和出户管采用排水铸铁管，石棉水泥接口。

防腐：明装镀锌钢管、铸铁管道表面要清理干净，用防腐材料粉刷。

② 电气安装

电气安装交叉施工多、任务重，因此要做好相互协调工作，紧密配合土建、设备及其它工种。

配电：电力电缆埋地入户。配电系统采用三要五线制。入户处作一个接地系统，其接地电阻小于 10 欧姆。

③ 防雷、接地：屋面上做避雷带，沿其避雷带线路将基础底板内的 4 根 $\Phi 8$ 分布钢筋焊接贯通，形成导电网路。防雷引下线利用构造柱内两根主筋焊接贯通，顶端与屋面防雷带焊接，屋面金属管件与防雷带焊接，引下线底部与基础内形成导电网路的 4 根 $\Phi 8$ 分布筋焊接。防雷接地电阻小于 10 欧姆。预埋、预留、

设备施工：现场施工的技术人员，应对预埋件、洞口尺寸位置进行检查，填写预埋件等隐蔽工程验收单。设备工程中的预留洞，预留管道均应在土建施工中穿插进行，避免以后打洞开槽。钢筋混凝土结构施工中，水、电等必须密切配合施工。在进行后期水施、电施设备安装施工时，土建必须与设备相配合。

10、装饰工程

装饰工程所选用的材料必须具有产品质量合格证，产品说明书及操作规程。材料品种、规格、颜色和图案，必须符合设计要求和现行材料标准的规定。

外墙、内墙面抹灰

抹灰前必须将穿越墙面和楼板管道孔填实，密集管道的背后墙面抹灰，接茬应顺直。室内外抹灰工程施工时，应浇水湿润墙面，摊饼冲筋，归方，然后再进行逐间、逐层抹灰，特别强调细部细作，精心施工。各装饰分项工程应首先做好样板间，经建设抹灰前必须将穿越墙面和楼板管道孔填实，密集管道的背后墙面抹灰，接茬应顺直。室内外抹灰工程施工时，应浇水湿润墙面，摊饼冲筋，归方，然后再进行逐间、逐层抹灰。

各装饰分项工程应首先做好样板间，经建设单位、监理验收优良后，方可继续大面积分班组施工，其它各分项工程严格按照施工操作归程及规范进行施工。然后再进行逐间、逐层抹灰，特别强调细部细作，精心施工。各装饰分项工程应首先做好样板间，经建设单位、监理验收优良后，方可继续大面积分班组施工，其它各分项工程严格按照施工操作归程及规范进行施工。

、脚手架工程

脚手架的搭设必须符合规范要求，保证作业人员的安全。脚手架搭设完后，必须组织有关部门和人员进行检查验收，合格后方可使用。

1) 扣件脚手架的搭设要求：

①用扣件、钢管搭设的脚手架，是施工临时结构，它要承受施工过程中的各种垂直和水平荷载。因此，必须有足够的承载能力、刚度和稳定性。

②在大横杆与立杆的交点处，必须设置小横杆并与大横杆卡牢。整个架子要设备必要的支撑点与连墙点，以保证脚手架成为一个稳固的结构。

③外脚手架的搭设: 沿建筑物周围连续封闭, 如因条件限制不能封闭时, 应设置必要的横向支撑, 端部设置连墙点。

2) 脚手架支撑的设置

脚手架纵向支撑在脚手架的外侧, 沿高度方向由下而上连续设施。纵向支撑宽度宜为 3—5 个立杆纵距, 斜杆与地面夹角度为 45—范围。纵向支撑应用旋呈件与立杆和横向水平杆扣牢, 连接点与脚手架节点不大于 200mm; 纵向钢筋支撑的接长, 宜采用对接扣件对接连接, 当采用搭接时, 搭接长度不小于 400mm, 并用两只十字扣件扣牢。为便于施工操作层处的横向支撑可临时拆除, 待施工转入另一施工层再设置。脚手架的横向支撑不宜随意拆除。

3) 钢管脚手架的拆除

拆除脚手架必须有拆除方案, 并认真对操作人员进行安全技术交底, 拆除时应设置警戒区, 设立明显标志, 并有专人警戒。拆除顺序: 自上而下进行, 不能上下同时作业。连墙壁点必须脚手架同时拆除, 不允许分段分立面拆除。拆除下得扣件和配件应及时运至地面, 严禁高空抛投。

4) 脚手架的安全设施

①安全网是建筑施工安全防护的重要设施之一, 按悬挂方式分为垂直与水平设置两种。

②垂直设施安全网于脚手架的外侧, 一般用密封安全网, 四周满挂围护, 安全网封闭严密, 与脚手架固定牢固。由建筑物的二层起, 设水平安全网, 往上每隔一层设置一道。

12、模板工程

1) 施工工序

施工准备→模板的选择→拼装→支撑柱、梁、板模板→安装→校核→浇筑→拆模→清理→再周转使用。

2) 准备工作

由木工工长按设计要求，对各分部制定配模及支撑方案，按照方案确定几何形状、尺寸、规格、数量、间距，不得任意加大，防止产生结构变形。并提前提供《材料需用量计划表》按施工进度要求确定模板、材料进场时间，因施工现场比较狭小，材料随进随用，尽量减少堆放场地。

3) 模板的选择

工程所使用的模板：柱、梁、模板以定型组合钢模板为主，板采用高强度钢框覆塑胶合板，楼梯采用拼合式钢模板体系。

4) 圈梁砼硬架支模方法

在砖混结构施工时，对 240mm 内墙的硬架支模体系进行了改进，具体作法如下：

①各部位组装好后，部件(1)用 50mm×100mm 方木加工成 L 形。在其底部、外侧钉一 40mm×4mm 的带钢。部件(2)为 $\Phi 6.5$ 钢筋焊成的封闭套。部件(3)、(4)为木楔，部件(5)为 300mm 宽的钢模板。

②安装时，在预留洞(截面 53mm×120mm，间距 1000mm)内先穿 40mm×50mm 小方木，临时支住钢模板。再在预留洞内穿入部件(2)，使其两端出墙部分大致等长。由下向上穿入部件(1)，按弹好的水平线（距圈梁顶 550mm 左右）将部件(1)上的带钢钉入砖缝内 20mm。两端由下向下插入木楔(3)，两端同时用锤敲击，撑紧部件(2)，使其紧固部件(1)及钢模利用木楔(4)调整钢模板上皮高度，使其与设计圈梁上皮齐。取出临时支撑，即完成支模工序。

③将(7)预制空心板直接吊装在已支好的模板上。利用(6)板头间的 80mm 间隙浇灌圈梁砼。

④拆模时，打掉木楔(3)、(4)，部件(1)轻轻一撬即可拆掉，部件(2)和钢模板自然就被取下来了。

这种支模方法不易出现“缩口”、“跑模”等通病，能很好地保证砼的几何尺寸。各部件均能多次周转使用，省掉了常用的顶柱及 50mm×100mm 穿墙、锁口方木，操作工序简单，大大加快施工进度，降低施工成本，而且有利于现场文明施工。

5) 模板工程的施工质量

1

1



模板工程的施工质量，必须做好拼缝严密不漏浆，支撑稳固安全不变形，标高和构件断面尺寸严格按图施工，按规定验收。对墙板节点的模板提前配置好，方便拆除安装，保证外观质量和断面尺寸。

6) 模板的拆除

拆除支撑及模板前，必须请示项目经理部的同意后方可拆除模板。模板拆除时不得对混凝土表面造成损伤；梁板模板拆除前，必须在试压报告出来，满足施工规范的要求，方要拆除模板。模板拆除后，应做到工完场清。

14、屋面工程

屋面工程施工前，凡进入隐蔽工程的施工项目时，应对前分项分部工程进行验收。防水施工前，基层应干燥、平整、光滑，阴阳角要做成小圆脚。屋面工程施工时，注意掌握温度，保证防水功能，无渗漏现象，其构造和防水保温层必须符合设计要求。屋面工程施工完成后，应采取妥善保护措施防止损坏。

1、掌握施工操作要领

1) 施工准备

对进库的防水卷材应进行抽样复试，其抗拉强度、延伸率、耐热性、低温柔性以及不透水性均应达到规定指标。

2) 施工要求

保温层：保温层的厚度、坡度要根据设计要求铺设，表面平整、密实。

找平层：为防止砼找平层的水分渗进保温层内，用细石混凝土找平、拍实、压光。

3) 排气管：在浇筑细石混凝土找平层时，按 6 米间距留设纵横排气道，十字交叉处安插排气管，沿女儿墙或檐沟留设分格缝，缝内嵌胶泥密封膏。

4) 找平的表面必须平整整齐，坡度一致，无积水，不起砂。找平层与女儿墙、烟囱、管道、必须抹成圆弧状，以便铺贴屋面防水卷材。

2、施工工序

施工顺序: 清理基层→试铺、弹线→卷材→辊压、排气→搭接缝
密封处理→清理、检查、验收。



(1)清理基层:找平层表面必须清理干净,特别是檐沟、落水口、排气道内的杂物均应清理干净。

(2)铺贴防水卷材:施工前先将卷材打试铺,在基层上弹线定位。卷材长边搭接 7cm,短边搭接 10cm。

(3)自粘防水卷材铺贴要保持松弛态,不宜拉紧,铺贴时应用压辊由卷材中央向两端压实,赶出气泡,避免空鼓、皱折。

(4)自粘防水卷材之间接缝粘结:待大幅卷材铺贴后,对压实粘牢的接缝处,亦可再用密封膏进行封口处理,以确保严实。

(5)屋面防水卷材施工前,应将管道根、烟囱根、落水口等节点周围以及转角处的卷材剪开,采用密封膏封固。

(6)屋面防水卷材施工完毕后,应认真检查接缝和各节点部位的粘贴密封质量,以保证防水层整体质量严密,不渗水。

3、细部处理卷材防水屋面一些细部大多数是变形集中表现的部位,如结构变形,基层和防水层收缩及温差变形等,这些部位易产生开裂而导致渗漏。对这些部位简称为“一头、二缝、三口、四根”采取以下处理方法:

(1)一头—选材收头

女儿墙四周留设 1/4 砖槽,槽下部采用水泥砂浆抹成斜面,卷残压进槽内,用油膏封严,再用水泥砂浆抹女儿墙时抹收头。

(2)二缝—变形缝、分格缝

①变形缝:在变形缝上铺贴 2 层(附加一层)防水卷材,各粘贴一边,以适应沉降变形的需要。

②出入口:屋面的洞口容易踏破卷材引起渗水,因此在出入口入,采用双层防水卷材铺贴,以增强防水能力。

③落水口:为保证屋面雨水迅速排出,落水口应低于檐沟,而檐沟必须坡向落水口,在初抹后还要放水试验,以保证坡度的正确。

④四根—女儿墙根、烟囱根、管道根、设备基础根在女儿墙根、烟囱根、管道根、设备基础根与屋面交界处,均采用细石混凝土或水泥砂浆抹成圆弧状。粘贴防水卷材时,底部先贴一层附加层,上部防水卷材收头贴进凹槽内,并用密封膏封固。

管道根部采用细石混凝土拍成锥形，粘贴防水卷材时（底部先贴一层附加层），上部剪成三角形与管道粘贴牢固，并用密封膏封固。

4、把好检查验收关

1) 屋面防水卷材贴完验收后，必须将卷残物理性能的检查报告及其他有关资料收集归档。

2) 屋面不应有积水渗漏现象存在。检查积水或渗漏的一般方式有三种：①在下雨后进行；②浇水进行；③蓄水的方法。

3) 防水卷材的接缝必须粘贴牢固，封闭严密，不允许有皱折、孔洞、脱层、或滑移和其它缺陷。

4) 落水口周边以及防水卷材的末端（收头）必须封闭粘贴牢固，并要把落水口和檐沟的尘土、杂物清扫干净，以确保排水畅通。屋面工程施工时，注意掌握温度，保证防水功能，无渗漏现象，其构造和防水保温层必须设计要求。屋面工程施工完成后，应采取妥善保护措施防止损坏。

16、基础工程

基础施工前必须按《建筑场地墓坑探查与处理现行规程》进行探查处理。如果遇到异常情况或与地质勘查报告不符时，应与建设单位、设计院商定处理方案。

1) 施工工序

场地平整→测量放线→定位→(由西向东)土方机械大开挖→运输→边坡加固→清理基坑→问题坑处理→验槽→黄土、灰土过筛→填筑→压实→验收。

2) 土方机械的选用

名称	规格	台数	方式	优点
反铲挖掘机	WY-60	1	沟端开行	挖土深度、宽度较大
装载机		1	正向挖土侧向卸土	回转半径小、车辆行驶方便，生产率高

3) 土方工程

土方大开挖时，将采取有效措施，充分保证土体边坡、围墙、周围建筑及其公用设施的稳定和施工人员的安全本工程采用机械化施工方法，以加快施工进度，降低工程成本。地基采用强夯，基坑土方以机械开挖为主，开挖宽度：沿基础轴线外放 3.0 米；深度：基层标高-2.30 米，开挖至地基底标高以上 300—500mm 后，用装载机作出入口坡道，底部人工修理、清底。

为保证基础回填土的施工质量，将坡道设置在基坑以外。

4) 土方填筑与压实

为了保证土方工程在强度和稳定性方面的要求，必须正确选择土的种类和填筑方法。

要求：含有大量的有机物的土、液化状态的泥、含水量大的粘土、粉状砂质粘土、混杂土等不能作填土之用。

填方施工应接近水平地层填土、压实。并尽量用同类土填筑，填土密实度，土的实际干容重用“环刀法”测定。

灰土垫层施工时，应严格按照《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-91)施工。根据场地的具体情况，结合施工图中的要求，土方开挖至设计标高后，立即进行问题坑的处理。

基坑用 3:7 灰土回填，垫层厚度为 0.5 米，至-2.3 米处，上置钢筋砼筏板基础。分段、分层施工时，铺填厚度在 200 — 300MM 之间，上下两层的接缝距离不得小于 500MM，接缝处应夯压密实，灰土拌和均匀并于当日铺填夯实，同时做最佳含水率、最大干容重试验。回填素土的压实系数不得小于 0.93，回填灰土的压实系数不得小于 0.95，灰土比例必须严格计量，拌和均匀后，分层分段碾压夯实。

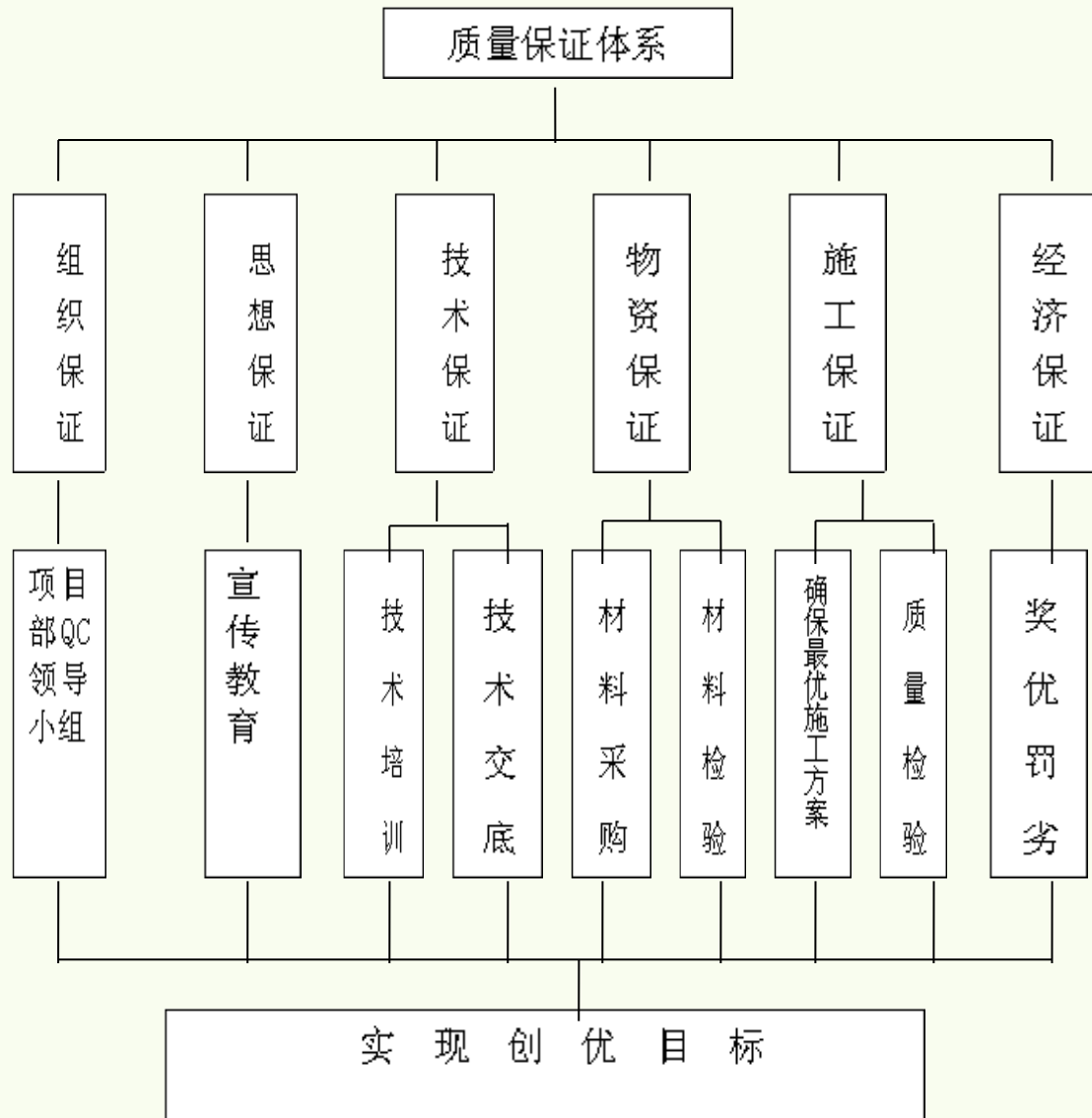
基础施工完毕应及时清理基坑，并用素土分层回填夯实至室内设计标高，同时邀请有关部门进行基础工程的验收，合格后在施工上部结构。

二、质量保证措施和创优计划

1、质量管理体系及控制目标

(1)质量管理体系: 本公司各职能部门及职能人员齐全, 均按照各自的岗位职责共同合作, 使产品达到规定的质量目标。

质量保证体系:



(2)质量目标: 符合《国家质量验收规范》达到合格标准。

2、质量保证措施

(1)施工准备阶段质量控制

1. 项目部技术负责人主持图纸自审, 将审核中存在的问题提交给建设方和设计单位, 以便将可能存在于图纸中的设计问题事先得以消除。

(2)编制施工组织设计、施工组织设计由公司生产技术科编写，施工组织设计应明确项目实施的质量目标、工期目标、安全目标以及实施这些目标的计划和安排，施工方案应具体（按分项编写），过程控制参数应准确，对人员、材料、机械设备的控制应编写相应的实施方案。施工组织设计是实施质量目标的重要依据性文件，提高其编写质量可以提高其实施质量。

(3)劳务分包方和物资供应方的控制。建筑施工主品质量的好坏主要依赖于人员的素质和材料的优劣。在施工前项目部应组织对劳务分包方和材料供应方的合格评审，主要是评审其提供合格劳务人员和合格材料的保证能力。并建立相应和合格分包方档案备查。

(4)定位放线、由项目技术负责人组织复核，做好控制桩、基准桩、标高控制点的保护，防止损坏和碰撞，禁止随意改动。

2. 施工阶段控制。

(1)落实班前交底制度，技术交底内容包括、

①分部分项工程施工技术交底。

②安全交底

③按设计变更，施工组织设计和作业指导书的要求交底。

①测量放线、编制相应的施工方案，在每层均复核其轴线、标高无误后方可进行墙体的砌筑。

②材料控制：在合格的物资供应方采购的材料、半成品、构配件进场前，应检验其材质证书，进行外观检查，待取样送检等全部检验项目合格后方可使用。

③材料分别按不同的检验状态堆放，并标识其来源和检验状态，记录其在使用后的分布的部位。做好相应的质量记录。以保证材料的可溯性。

④材料贮存方法应符合有关规定，保证其在使用前不致于发生变质和损坏。

⑤材料的进场检验应执行现行《建筑材料质量标准与管理规程》。严把材料关。

3. 计量器具的质量控制。

(1)公司所有的经纬仪、水准仪应定期送有关部门检定，合格后方可使用，贴上合格标签。

(2)钢尺、靠尺等检测器具应在规定的检校期送有关部门检校，检校合格后方可使用。

(3)仪器的使用者应为专业人员，并妥善保管。

4. 工序质量控制

(1)施工作业人员必须经过培训取证上岗。保证施工人员应具备应有的素质，是提高主品质量的有效途径。

(2)工序控制执行“样板制”和“三检制”。

①样板制:先在小范围制样板间或样板墙,检查其操作工艺是否符合施工工艺标准,质量能否达到验评标准,待一切指标均符合要求时,再进行全面的推广作业。

②三检制、实行班组间的自检、互检、交接检能有效地将不合格工序消除在原始状态。最后通过公司的专职质量检查员检查员检查验收。合格后上报监理工程师或甲方代表验证,以杜绝不合格工段的转序。

5. 竣工阶段质量控制

(1)竣工阶段对文件及各种施工质量记录按现行《建设工程文件归档整理规范》进行归类编目装订,交有关部门审验合格后存档。

(2)确保技术资料的完整和真实。

6. 成品保护

(1)土方工程:基槽开挖应防止地面水和雨水浸入,边坡应有相应的防坍塌的措施。

(2)砌砖墙:砖墙砌筑验收合格后,木工支模不应随意穿凿、撑顶墙体,防止歪斜破坏对构,对于小垛子墙处的支模应首先对其支护加固后才能支模。

(3)模板工程:应注意不使模板内掉入垃圾(如砖渣、锯沫等),不得随意拆除模板支撑。

(4)钢筋工程:绑扎完毕应注意防止踩踏,浇砼搭设的跑道下面应用条布覆盖,防止散落的砼粘在模板上难以清理,影响结构。

(5)砼工程:砼搅拌时加入早强剂,加快拆模时间,但模板拆除不宜过早;现浇砼面,上人不宜过早,以保证结构的安全性。

(6)地面工程:至少在作业完毕养护 7 天后上人,各房间应搭设护栏,阻止通行。防止地面起砂,空鼓。

(7)抹灰采用两遍进行,使墙干得更快,保证涂料质量。

(8)架子工程:禁止随意改拆混搭。

(9)竣工阶段:应派专人看守,防止人为损坏,确保工程创优。

7. 施工过程质量控制

(1)目的:为使工程项目施工中影响质量的各个过程始终处于受近代状态,保证工程质量符合合同规定要求。

(2)适用范围:适用于本工程的施工过程控制。

(3)职责

a. 技术科

①负责《过程控制程序》的编制,修订,并档案管理;对施工过程的施工技术管理进行监督检查;

②审核开工条件,协调项目部施工生产,下达项目部年度施工生产计划;

③负责项目月份生产计划汇总、统计、审核,上报工程报表,督促项目部完成生产计划。

b. 项目管理

①严格按施工图和经审批的施工组织设计,合理组织施工;

②组织进行定期检查,确保按施工图,施工组织设计和现行施工规范,操作规程组织施工;

③安排基础、主体结构等分阶段工程验收;

④负责组织有关人员做好验证取样和隐蔽工程验收;

⑤负责施工劳动力的组织、管理。

c. 技术负责人

①负责组织基础,主体结构等分阶段工程的验收;

②组织质量监督、检查;

③检查、监督项目部做好验证取样工作;

④检查和监督隐蔽工程验收和分项工作评定检验工作;

⑤检查监督施工规范和操作规程的执行,确保工作质量始终处于受控状态;

⑥组织编制施工组织设计和项目质量计划；

1.



⑦组织项目部管理人员学习规范和操作规程，对劳务人员进行质量教育和技术业务培训；

⑧及时解决影响工程质量的技术问题；

⑨参与基础和主体结构验收，负责竣工工程申报。

c. 施工员

①根据“誰施工誰负责”的原则：严格按施工图和经审批的施工组织设计进行施工。认真执行经理及技术负责人下达的指令，未经批准，严禁自行修改、变更施工图或施工方法；

②严格按照现行施工规范和操作规程组织施工；

③收集出厂合格证等保证资料，主持验证取样工作；

④主持对施工班组进行技术交底；

⑤主持隐蔽工程验收，参与技术复核工作，并办理隐蔽工程验收记录；

⑥严格按照施工配合比把好原材料的计量关；

⑦负责成品与半成品的保护措施和落实；

⑧准备和真实填写《施工日记》；

⑨负责项目内技术资料的收集，整理和汇总工作。

f. 材料员

①负责原材料和半成品的进场验收，向供货单位索要出厂合格证，并做好原材料的验证取样工作；

②根据材料清单核对供应的材料品种规格等，不合格的不予进场；

③负责进场材料按施工平面图进行堆放、标识并妥善保管。

e. 工作程序

(1) 组织准备

①根据工程项目的具体情况（重要程度质量目标和工程量等）和合同要求由公司经理选派具有相应规模的项目经理部；

②项目部人员职责明确，技术员、材料员等主要负责人的职责由项目经理自行规定。

(2) 生产准备

①施工合同签订后，项目经理组织有关有员实地踏勘现场，了解现场地下障碍物以及施工用水、电、路等“三通一平”的情况；

②搞好施工组织设计；

③根据项目部提出的计划要求采购材料进场；

④项目部根据施工组织设计，负责施工操作人员资格审查并组织进场，需要时提出计划报办公室，由其负责协调解决；

⑤项目部必须按照施工组织设计平面布置图的要求进行施工现场布置和搭设临时设施。

(3)技术准备

①工程开工前，由技术科安排项目经理主持，组织施工有关人员进行图纸自审，并形成自审记录；

②图纸会审由建设单位主持，设计监理部门参加，技术负责人组织有关人员参加会审后由项目部整理《图纸会审记录》，交有关会审单位签字盖章认可，作为施工文件之一；

③所有施工人员进行三级安全教育，对参与新工艺、新技术、新材料、新结构等技术人员进行培训考核，特殊工种人员需持证上岗。

(4)开工报告的审批工程正式开工前，对具备开工条件的，由项目部填写《开工报告》报建设单位审核批准后方可正式开工。并报技术科备案。

g. 施工过程控制

(1)工艺控制

①技术交底对大中型、新、难及技术复杂的工程，由技术负责人向施工有关人员进行技术交底，其它工程由施工员向操作班组进行技术交底；

②技术交底的内容，应包括图纸要求，施工组织设计，质量计划，为达到设计文件的要求必须采取的质量保证措施、规范、操作规程；

③在施工过程中，技术负责人要对轴线和标高以及重要的预埋件、预留孔洞、模板、钢筋等进行技术复核，复核的情况应记录在《技术复核》表中，未经复核或复核不合格的不予放行。

(2)施工过程参数及产品特性的控制

①每道工序完成以后，施工员应根据技术交底要求，组织施工班组长对班组完成工作面的工程进行交接检查，保证上道工序服务下道工序，工序交接应在合格的基础上办理交接手续，如出现不合格产品需进行返工处理达到要求后再进行交接；

②每一分部分项工程前施工员向施工班组进行技术交底，分部分项工程施工完成后，应按标准进行验收，由施工员、质检员填写相关表格方可进入下一项工序；

③对有追溯性要求的施工部位，技术负责人要做好《隐蔽工程验收记录》；

④施工员应认真填写《施工日志》，并将生产技术质量、安全等有关资料按有关规定填写整理、保管好；

⑤技术负责人组织每月的工程项目质量检查，对本月完成的项目及技术资料进行抽查，分项、分部、单位工程质量验评由质检员按照验评标准相关条款执行。

(3)设计变更洽商记录及合同修订资料的控制

①施工过程中出现设计变更时，技术负责人办理设计变更记录，并经变更部门签字盖章认可；

②设计变更洽商记录办理后，执行《文件和资料控制程序》、《公司评审控制程序》；

③项目部收到设计变更，洽商记录复印件后应将变更，洽商内容在原图纸相应部位进行标识，以便变更信息传递到图纸持有人；

④施工过程中如出现合同修订，执行《合同评审控制程序》；

⑤项目部对保管的工程施工技术资料进行监控，执行《质量记录的控制程序》。

(4)材料控制

①对顾客供货，执行《顾客提供产品的控制程序》；

②进场材料的堆放、搬运、贮存、标识应符合《搬运和贮存控制程序》及《产品标识和可追溯性控制程序》的要求；

③进入施工现场的材料，执行《进货检验和试验控制程序》。

(5)施工现场环境的控制

项目部执行公司环境保护的标准，以保证施工现场安全生产，文

明施工提供适宜的工作环境。

1



(6)施工工期控制

①技术科根据项目施工合同要求的工期及项目特点，结合本公司施工生产能力编制年度施工生产计划，并汇总各项目部月份施工生产计划，负责施工生产调度，检查项目部施工进度；

②项目部必须加强施工过程中各个环节及各方面的相互协调，保证施工进度计划的实施；

③计划过程中，由于设计变更造成工期拖延，施工员必须做好记录；

④工程完工后，技术负责人组织工程最终检验和试验，安排完工交付期间的工程防护，执行《最终检验和试验控制程序》、《搬运和贮存控制程序》、《防护和交付控制程序》，以保证工程交付的顺利进行。

(7)特殊过程控制

①施工组织设计中必须明确具体的施工过程以及对特殊过程的控制措施，特殊过程规定如下：预应力砼结构、特种焊接施工、高级装饰、防水特殊地基处理；

②施工员负责编制特殊过程施工方案或作业指导书，报技术科审核；

③特殊过程的施工人员，要按《培训工作程序》对其进行专项培训，并经考核合格后方可上岗；

④技术负责人组织具备资格人员，使用经过鉴定合格的设备进行操作，并详细填写特殊过程施工记录；

⑤施工员建立并保存特殊过程作业记录，包括经审批的施工方案，特殊作业人员上岗证书，设备鉴定合格证书复印件，施工过程记录；

⑥由技术科组织对最终工程质量有重要影响的工序，进行适宜的过程参数及产品特性的控制，监控可以用仪器、仪表安排测点以及应用统计技术等方法；

⑦当施工过程中的材料在工序检验中出现不合格时，执行《不合格品的控制程序》。

(8)关键过程

①在施工组织设计中，明确规定本工程的关键过程，关键过程是指对工程最终质量有重大影响的过程；

②由项目部负责人编制关键过程施工方案和作业指导书，报技术科审核，经理批准。关键过程应设置质量管理点，在施工过程中对管理点进行连续监控。

(9)技艺评定准则

(一)一般技艺评定执行公司的技艺标准；

(二)需做样板间的分项工程和工种在大面积施工操作之前，必须做出样板间；

(三)样板间需经甲方确认方可施工；

(四)以样板间作为该分项工程进行评定组织。

(10)竣工报告的审批

①工程具备竣工条件后，由项目部填写《工程竣工报告》，报技术科审核，并由技术科组织有关部门验评，执行《最终检验和试验控制程序》、《防护和交付控制程序》。

三、施工总进度计划及保证措施

1、施工段的划分

本工程施工全过程有基础工程、主体工程、装饰工程、屋面工程、设备安装工程，从基础工程开始到主体工程完成，均衡流水施工。

附件：《施工进度计划网络图》

2、主要工序

本工程总的工程程序为先地下后地上，先土建后设备安装，先结构后装饰。

基础工程：采取由下而上的施工顺序施工：

主体结构：施工时，采取平行流水不等高式施工，由下而上逐层分段流水施工。

装饰工程：主体结构完成之后，邀请质量监督部门对主体工程的质量检查，验收合格后，方可施工。施工时，自上而下逐层进行内装修，待女儿墙压顶完成后，自上而下进行外装饰。室内外装饰不分施工段，采承先内部、后外部。

附件：《施工进度计划网络图》。

3、劳动力安排

劳动力组织采用按工种分组施工的方式，统一调度各工种的施工力量组织施工。根据本工程的工作量、进度要求等因素，高峰期二班倒选用劳动力达 60 人。在装修期间和水、电、设备安装工程由专业人员配合施工。

4、施工管理机构和项目经理部的组成

为能够给贵单位承建优质工程，按目标工期提前完工，我公司交把该工程列为重点工程和信誉工程。决定选派技术能力强、在丰富经验、工作作风过硬的、善打硬仗的精兵强将，并具有资质等级的项目经理和具有中级以下职称专业技术人员，组成项目部管理机构，全面负责该项目的实施。在施工过程中，公司将定期分批安排有关部门和有关人员对该工程的实施进行检查、督促，对施工方案进行改进、修正。为保证项目顺利进行，我们将贯彻“重合同、守信誉”的方针，全方位保证该目标工程的顺利实施。

5、进度控制图

施工进度、工序的安排详见施工进度按如下执行：

施工准备： 2024 年 06 月 15 日至 2024 年 06 月 16 日

基础开挖： 2024 年 06 月 17 日至 2024 年 06 月 21 日

基础施工： 2024 年 06 月 22 日至 2024 年 07 月 06 日

主体工程： 2024 年 07 月 07 日至 2024 年 09 月 14 日

主 验： 2024 年 09 月 15 日至 2024 年 09 月 16 日

装修工程： 2024 年 09 月 17 日至 2024 年月 12 日

清扫、竣工： 2024 年月 13 日至 2024 年月 15 日

本施工控制图(施工进度网络图)是经过精确计算，并根据本地的实际情况进行编制的，其工期目标为：计划 2024 年 7 月 18 日开工，2024 年月 15 日竣工，施工有效工期 121 天，（以合同协议为准）质量符合《国家质量验收规范》的合格标准。

(1)分段目标控制

各阶段控制性进度计划按网络图执行；

(2)该工程为我公司今年中的年初工程，从管理、措施、新工艺、新技术的应用、设备配置、人员安排以及资金保障等方面进行重点布署，科学管理。

6、施工进度保证措施

1. 分段目标控制

(1)本工程组织施工以土建工程为主，电安装及装饰工程配合施工。

(2)整体工程分结构施工期，设备安装和装饰施工期，调试及装饰施工期，通过平衡协调及调度，紧密地一体。

(3)组织计划施工内容有土建工程、电、装饰、调试等工程。

(4)各施工班组无条件服从施工总计划。

2. 管理措施

(1)由项目经理对整个现场施工生产统一调度指挥，协调各工种之间的关系。

(2)抓主导工序，安排好次工序的搭接穿插，划分流水段，实行专业工种之间的流水作业。

(3)实行计划管理，项目部设有专人负责。编制施工计划，平衡资源的使用，控制工期进度。生产中如发现进度滞后于计划时，应编制赶工期措施，增加班次和设备。

(4)根据施工计划编制材料、设备、劳动力等计划，机械设备、材料、人员按计划分期提前组织进场，提前组织原材料送检工作，以免影响工期。

(5)为加速施工，缩短工期，本工程使用了两项新技术，即室内装饰采用 PVC 阴阳角条和竹胶模板快拆体系。楼梯踏步制模采用封闭式制模浇筑砼。

(6)应经常与水电部门联系，以防意外停水、停电，现场设储水池和发电机，保证施工按进度进行，确保按既定的工期交付使用。

3. 实施方案

(1)根据本工程的施工特点施工划分四个施工阶段，即地基与基础—主体—装修—设备安装，其中各工序在施工中立体交叉进行流水施工。

(2)地基与基础阶段的主要工序：定位放线—基槽开挖—清、验槽

一砼垫层—砼条基—绑构柱钢筋—浇构造柱砼—养护—回填。

1



(3)主体阶段主要工序:抄平放线—绑柱筋—支柱模—浇砼—支梁、板模板—绑筋—浇砼—养护—拆模。

(4)装修阶段主要工序:门窗框安装—室内外抹灰—楼地面—门窗扇安装—油漆涂料—玻璃安装—屋面工程—室外台阶、散水。

其中室内涂料穿插在楼地面之后进行,以便在封堵施工洞口后,外墙涂料装修完毕即可全部拆除外架。水、电安装工程贯穿工程全过程,应保持与土建工程密切配合。

(5)施工段的划分:根据结构特点,将本工程的结构施工划分为两段,各工种在各施工段上流水作业,施工时应保证基础砼的浇筑、外墙砌筑、现浇构件浇筑。

(6)施工流向:结构施工阶段施工流向在施工段上是任意的,可以从一个施工段转向另一个施工段施工,装修阶段从上到下,内外装修同时进行。

四、施工安全措施计划

根据施工方案和施工计划我司提出安全施工保证措施如下:

1、安全管理体系及安全目标措施

目标:杜绝重大伤亡安全事故,防止工伤事故发生。为达到此目标,在施工过程中,我司制定以下安全施工管理措施:公司总经理作项目安全施工总体监督,公司生产副经理、总工程师、质量安全科等科室作项目安全、文明施工总体保障,严格监督、控制项目安全文明施工,并建立安全生产责任制落实到人等制度:

(一)公司经理安全生产责任制:

- (1)公司经理对本公司的安全生产负总的责任。
- (2)认真贯彻执行安全生产方针政策、法令和规章制度。
- (3)定期向公司职代会报告企业安全生产情况和措施。
- (4)批准执行公司各级干部的安全责任制和安全制度。
- (5)定期研究解决安全生产中的问题。
- (6)组织审批安全技术措施计划并实施。
- (7)定期组织安全检查和开展安全竞赛等活动。
- (8)对职工进行安全和遵守纪教育,督促各级领导干部和各智能部门的职工做好本职范围内的安全工作。

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/216150110002010232>