

目 录

- 一、工程概况
- 二、工期及质量目标
- 三、施工准备情况
- 四、施工组织管理网络
- 五、施工总体部署
- 六、主要分部、分项施工方法
- 七、针对本工程特点采用的特殊措施
- 八、季节性施工措施
- 九、质量保证措施
- 十、工期保证措施
- 十一、安全生产和文明施工措施
- 十二、降低成本、提高经济效益措施
- 十三、主要施工机械和工具、主要周转材料、劳动力安排一览表
- 十四、施工进度计划
- 十五、施工总平面布置图

一、工程概况

1、本工程为...市...河景观工程 11 标，包含内容为长廊、亭、厅等，由泰州市设计院设计，按营造法源做法设计。

2、清沁亭由两个相交的二层方亭组成，木质结构，青灰花岗岩铺地，重檐顶，木制长窗，水纹挂落，底层外围设吴王靠。

3、百水厅为一 T 型布局的厅堂，木质结构，二层重檐顶，万式挂落，木制长窗，中有木花制落地罩，外围设吴王靠。

4、六角游重亭为一六角形的木结构亭，地面为青灰色花岗岩铺地，二层重檐顶，木制挂落，周围设吴王靠。

5、廊亭为连接用的通廊，中间设方亭。木结构，青灰色花岗岩铺地，两侧设吴王靠，檐下挂落，廊为轩顶，亭为带戗顶。

6、游船码头为砼台阶，景石墙身，花岗岩、火烧板面。

7、所有木结构部份均为国漆饰面，。

二、工期及质量目标

1、本工程承诺工期目标为 180 天。

为确保承诺工期兑现，必须切实推行项目法施工管理，组建强有力的项目管理班子（项目经理部），着力落实各级责任制，做到施工单位内部通力合作，建设单位、施工单位、监理单位全面配合，从组织上保证进度计划的实施，从措施上保证进度计划的实现。

2、本工程承诺质量目标为合格工程。

为确保实现本工程承诺的质量等级，必须实行项目法施工管理，以图纸、规范为根本，以施工组织设计为原则，以本工程质量计划为目标，全面推行质量管理各级负责制，从经理室到项目部，从工程技术人员到每一名操作员

工，都必须确立质量是企业生命的思想，确立质量终身制的观念，确立努力向社会奉献精品工程的意识。

三、施工准备情况

（一）组织准备

1、成立本工程项目小组，由经理室主要负责人担任组长，在全公司范围内对该工程的施工做到“政令畅通”。

2、建立本工程项目部，严格执行项目经理责任制，担任该工程的项目经理须做到善始善终完成该项目。中途不调换项目经理。

3、由建设单位、监理单位、施工单位组成联合指挥小组。

（二）技术准备

1、组织有关工程技术人员学习、熟悉施工图纸和相关的技术规程，组织施工图纸交底和会审，整理会审记录。

2、接收建设单位移交的各种技术资料和现场技术标志。

3、编制重点分项工程的施工方案和施工方法。

4、依据规划红线和相关技术资料、技术标志，利用座标法，施测轴线控制桩，制作固定轴线引测点，建立半永久性水准引测基点，并妥善保护。

（三）现场准备

1、根据设计总平面图，确定现场施工平面布置，规划现场临时道路，堆放材料的场地地坪，场地排水沟，排污沉淀池等临时设施。

2、根据现场平面布置，搭设现场生产设施和办公设施。

3、根据工程施工情况，组织落实各种机械设备和各种周转材料以及生产工具进场计划。

4、编制机械安装、使用方案。

(四) 人员准备

1、根据施工管理的需要，配齐、配足项目经理部的施工管理人员，做到职责分明，责任明确。

2、根据工程进度计划和施工部署，落实劳动力组织计划，分期分批组织具有熟练操作技术的生产工人进场施工。

(五) 施工现场用水准备

1、施工现场用水量计算。

施工现场生产、生活用水 1.10L/S

施工现场消防用水 10L/S

总用水量(Q) $10 + 1/2 \times 1.1 = 10.55L/S$

自来水流速(V) 1.50M/S

自来水进水管直径

$$d = \sqrt{4Q/1000 \pi V} = \sqrt{4 \times 10.55/1000 \times 3.14 \times 1.5} = 0.095M$$

若施工现场的总管不能满足施工要求，可在现场砌水池，解决用水量不足的问题。

主体工程施工时，临时用水的水管随楼层升高引上，为混凝土保养及墙体施工做好用水准备。若供水压力不足，采用水泵加压措施。

2、施工现场用水管道敷设，根据施工需要铺设到施工现场。

(六) 施工现场用电

1、施工现场用电量计算

$$\Sigma p_1 = 196.1KW$$

$$\Sigma p_2 = 297KW$$

$$K_1 = 0.5 \quad K_2 = 0.6$$

$$\cos \Phi = 0.75$$

生活照明用电按总用电量 10% 考虑。

施工现场总用电量

$$P = 1.1 \times (0.5 \times 161.1 + 0.6 \times 197) / 0.75 = 243.23 \text{KVA}$$

2、施工现场设置施工用配电房（见平面布置图），从配电房到施工现场线路按施工用电平面布置图架设。

3、施工用电：

（1）在建筑物外围架设安装供电线路，照明、动力线分开架设。

（2）大型机械旁安装供电中间箱，按规定安装保护装置，照明电和动力电分设电箱。

（3）施工现场具体用电方案，由我单位设备科专题编制方案，经审批后实施。

四、施工组织管理网络

（一）施工组织管理体系

建立由项目经理领导，项目副经理、项目工程师中间控制，各责任部门现场检查的三级管理网络。形成一个横向从土建、安装、装饰到各分部项目，纵向从项目经理到生产班组的管理网络。采用项目法施工管理，工程项目部对工程的工期、质量、安全、成本等进行全面、全过程的管理和协调。

（一）工程组织管理网络 —— 见图 1

（二）施工现场组织管理网络 —— 见图 2

（三）质量管理网络 —— 见图 3

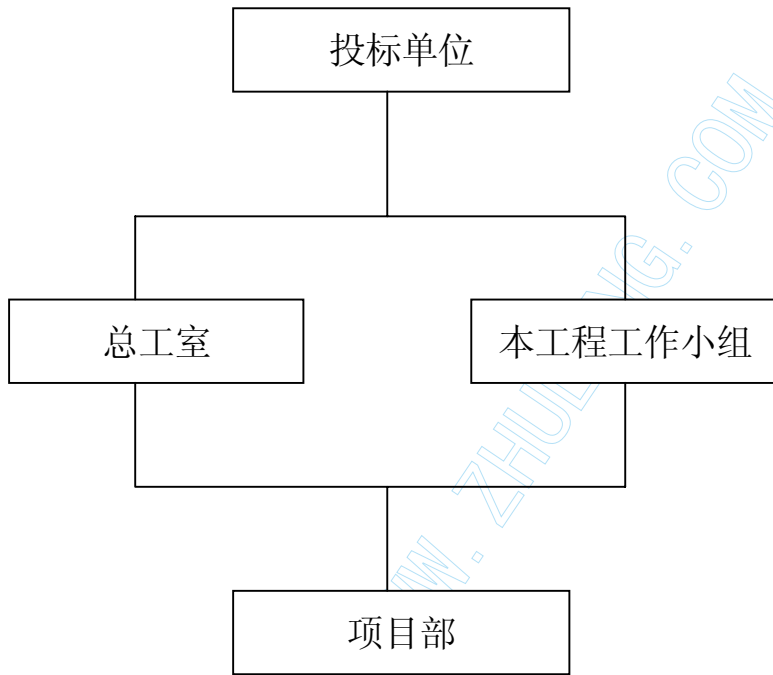
（四）计划管理网络 —— 见图 4

（五）安全管理网络 —— 见图 5

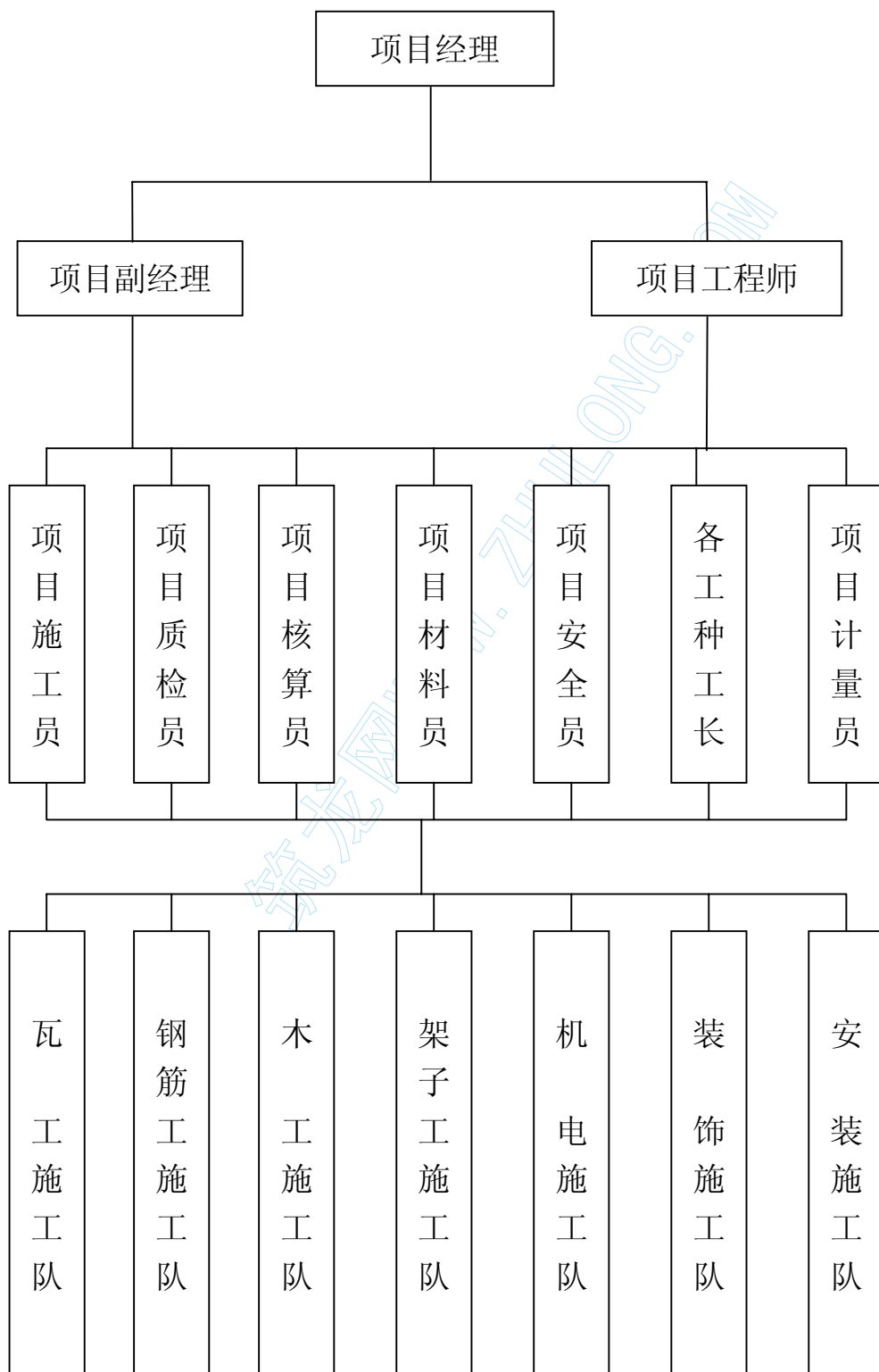
(六) 文明施工管理网络 —— 见图 6

(七) 计量管理网络 —— 见图 7

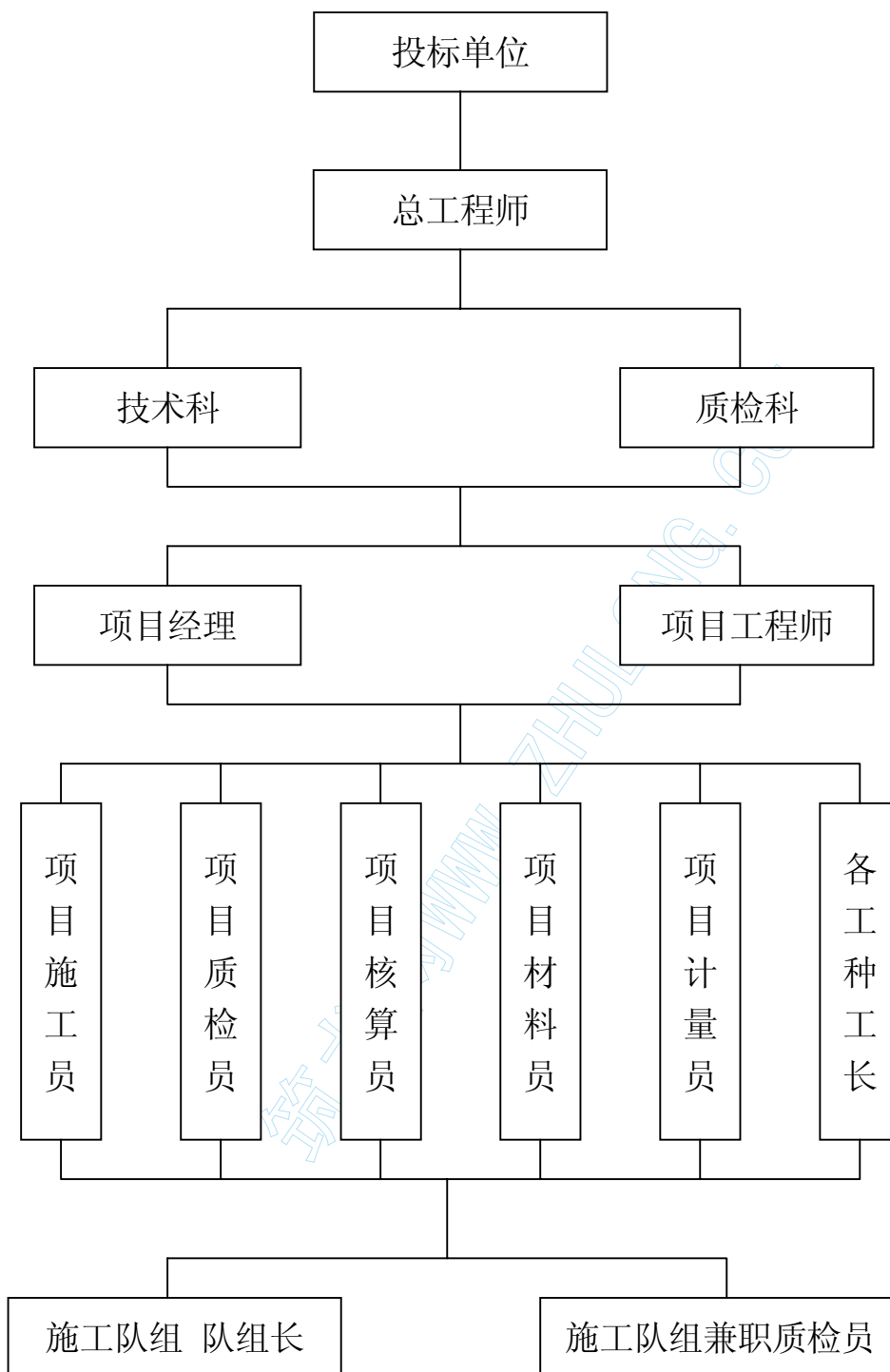
工程组织管理网络 (图 1)



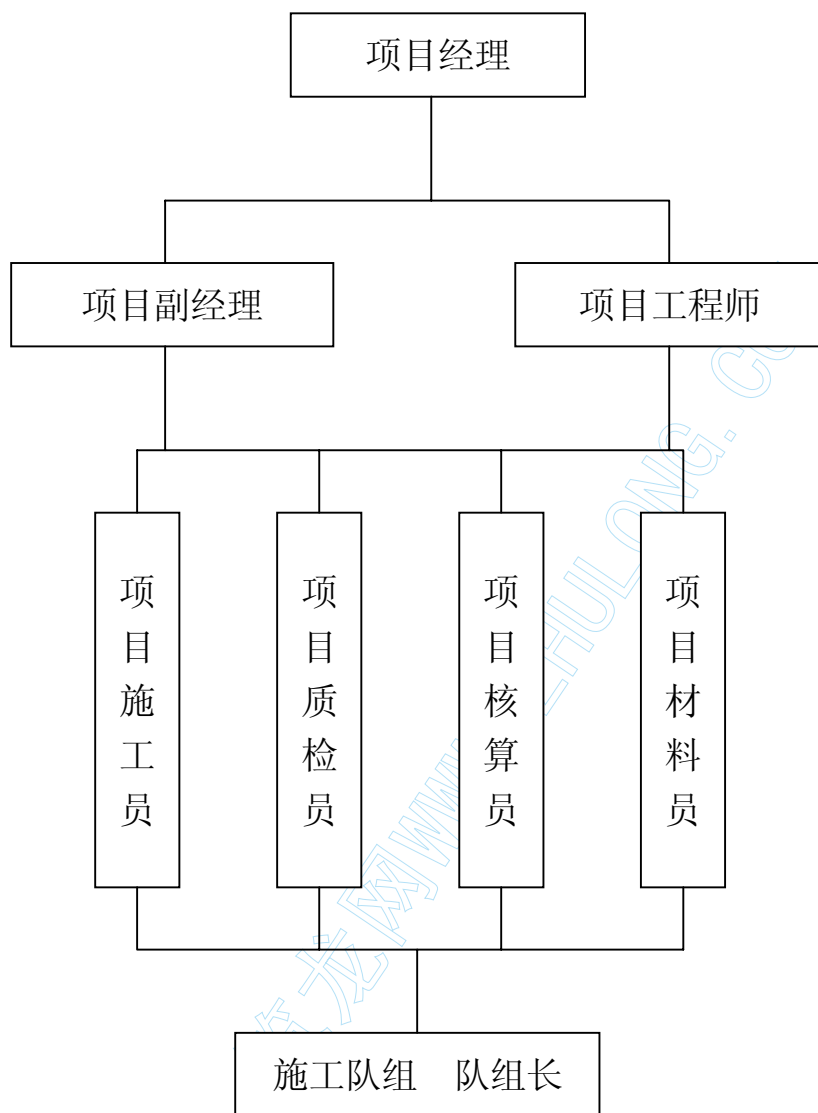
施工现场组织网络体系（图2）



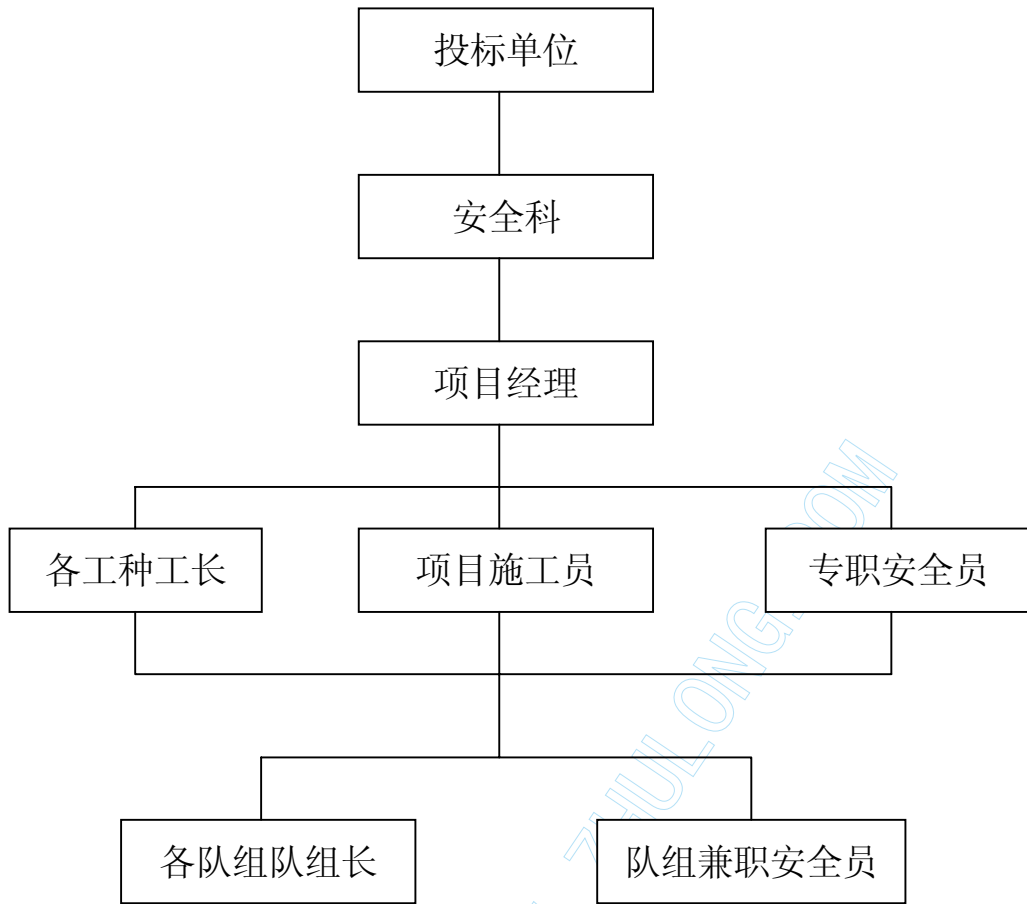
质量管理网络（图 3）



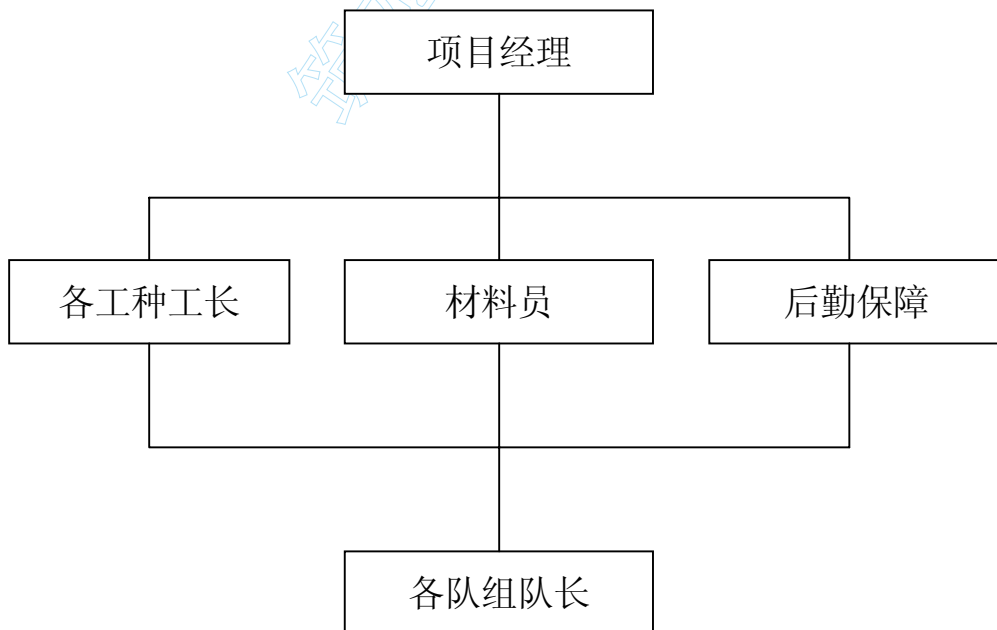
计划管理网络（图 4）



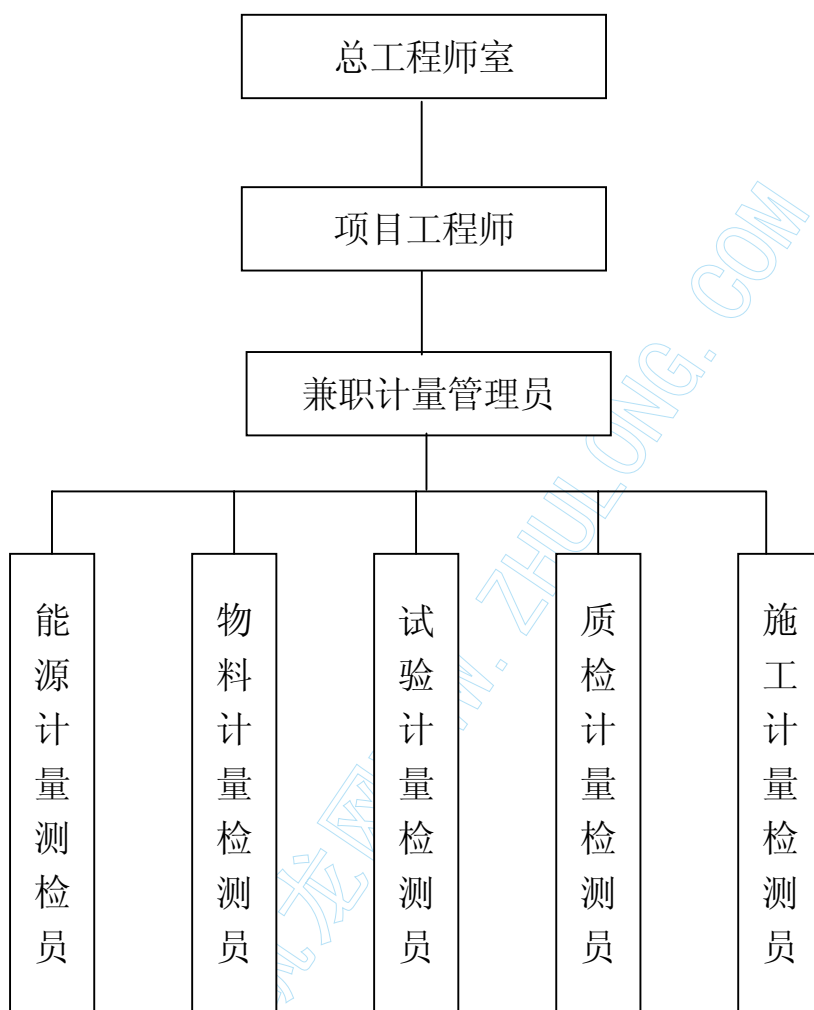
安全管理网络（图 5）



文明施工管理网络（图 6）



计量管理网络（图 7）



五、施工总体部署

（一）施工组织部署

1、组织施工以古典施工为主，土建、安装及装饰工程配合施工，协调建设单位所指定的各分包单位的分项工程施工。

2、整个工程分基础工程、主体工程（含水电安装工程预埋）、安装和装饰工程。各分部分项工程通过平衡协调及调度，紧密地组织成一体。

3、总的施工部署遵循“先地下后地上，先主体后装饰，安装与主体配合施工”的原则，根据该工程的布局组织流水施工，重点抢基础与主体工程，安装工程在整个工程施工过程中穿插进行，外装饰工程待主体工程封顶、屋面工程结束组织施工。内墙抹灰待主体工程完成后进行中间验收，穿插内墙抹灰项目。

4、整个工程施工以关键项目——主体工程为主要进度控制线，一切施工管理（人、材、物）必须首先满足该部分施工，确保结构施工和楼地面施工进度计划的完成。

5、安装工程在前期应积极配合土建主体施工，配合预埋，采用渗透法施工，确保土建工程施工进度，在工程中、后期应全方位展开，在确保自身施工进度度的同时，积极为装饰工程创造条件，这样才能从主客观上保证了整个工程的计划进度的实现。

6、建设单位所指定的分包单位应无条件服从施工总计划。

（二）资源配置

详见设备及周转材料表

（三）施工程序

施工程序：根据本工程工期紧，任务重的特点，采取关键项目的施工采用

重点集中和连续作业，非关键项目穿插进行交叉作业的施工方法和顺序。关键项目的主要程序如下：测量放线→钢筋混凝土基础工程→主体工程施工，木结构柱梁→主体工程验收→室内外全面装饰及屋面工程施工→室外及细部处理→组织竣工验收。非关键工程和安装工程在整个施工过程中配合土建穿插进行，就整个项目施工而言，安装工程在土建施工中穿插进行，不占用施工工期，整个施工顺序按先地下，后地上；先主体，后装修；先土建，后安装穿插的顺序进行施工，只有这样，才能保证施工质量，确保施工工期的顺利完成。

（四）分部工程工期安排

工程总工期为 180 天，基础工程占用工期 20 天，上部主体工程占用工期 85 天，室内外装饰工程占用工期 73 天，2 天竣工扫尾。

（五）施工协调管理：

1、与建设单位之间的协调

认真履行“质量第一、服务至上”的宗旨，为建设单位提供优质产品，提供优质服务，在工程施工过程中，根据以往的施工经验，对设计图纸中的一些不足之处，能事前建议，避免损失，协助建设单位、设计单位完善施工图设计，认真听取和接受建设单位代表在施工过程中的各种意见，满足建设单位的变更设计要求，积极参与建设单位甲供材料的质量把关，协调解决甲方指定分包单位施工中存在问题 and 需要。建立一个新型的甲、乙双方的合作关系。

2、与监理单位之间的协调

施工过程中，严格按照甲方及监理工程师批准的“施工组织设计”和分部分项施工方案进行施工和质量管理。在“自检”的基础上，接受监理工程师

的验收和检查，并按照监理工程师的要求加以整改。严格执行“上道工序验收不合格、下道工序不施工”的原则，使监理工作能顺利开展，使整个工程在监理工程师的监督之下，得以顺利完成。

3、建立工程协调例会制度

由于本工程工期紧，技术含量高，施工难度较大，各工种之间协调配合工作面广量大，建立一个定期（每周）和不定期的工程例会制度是极为必要的。由项目部负责主持召开工程协调例会，和建设单位、监理单位及时解决工程施工过程中的各种问题。对工程质量、施工管理、安全生产、文明施工、保证工期起推动和促进作用。

六、主要分部、分项施工方法

（一）工程测量和施工放线

认真学习和充分熟悉设计图纸和工程施工部署，并针对本工程的平面布置制定切实可行的测量放线方案和顺序，是确保工程质量，确保工程顺利进行的重要措施和关键工序。

1、测量放线方案

采用根据总平面图、规划红线以及定位依据，施测出的轴线控制桩制作的固定轴线引测点为放线基准点，施测出工程的纵横轴线控制点，以纵横轴线控制点为依据，钉龙门桩和龙门板，将轴线位置标注在龙门板上，作为工程施工的几何尺寸的基准线。

2、测量放线

①设立工程测量专业小组，由项目副经理负责。测量小组要专人负责制，项目施工员负责计算、施测轴线和控制点，并配备2名专职放线人员。

②执行一切定位放线均须自检、互检后，由专职质检员验收和项目工程师

复验，并经监理、建设单位工程师复核验收。

③放线、验线的依据要原始、正确、有效，做好完善的放线和验线记录。

④项目工程师验线时必须从基准点开始，认真复核检查，不得马虎从事，或以点代面，对轴线要进行闭合验收，减少误差。验线工作完成后，填写定位记录，交由项目经理审核签字，并须由建设单位和监理公司核签。

⑤复核、验收完毕的各轴线控制点，标高控制点和龙门桩、板要做好保护工作，防止碰撞变形。对基准轴线控制点和标高控制点要做半永久性保护，以便施工过程中的复核使用。

3、仪器工具的使用和保管

①使用器具：DJ2—2型光学经纬仪一台和SZ₃型工程水准仪一台，标尺1根，50米钢卷尺2把，3米钢卷尺4把，5公斤线坠1只（用于向上传递轴线），2公斤线坠2只和1公斤

②线坠2只以及其它辅助工具。

③专人使用，专人保管，专人护理，使用中做到轻拿轻放，正确操作。

④经纬仪和水准仪平时注意使用，加强养护。正常情况下，工程开工前必须检验、校核，施工中每隔二个月检验、校核一次。如有故障，需送专业部门修理后方可使用。

⑤钢卷尺要相互校核无误后方可使用，使用中严禁踩踏和扭曲，使用后及时清理擦油。

⑥标尺在使用中应认真扶正，使用后严禁乱摔乱放或挤压变形。

4、施工放线

(1) ±0.00 以下施工放线：

①土方开挖验槽后，将龙门板上的轴线标高引测到基底上，据此弹出垫层

浇筑线并钉好标高控制竹桩。

②垫层浇筑完毕后，将经过再次复核的轴线位置用墨线弹在垫层上，并注意保护好基础以外的垫层上的轴线墨线，此轴线墨线将逐步引测到 ± 0.00 处，与所代表的轴线位置在基础 ± 0.00 处再次校核后用墨线弹在墙和柱上，并标志红色三角，作为上部结构施工的引测依据

(2) ± 0.00 以上施工放线

± 0.00 以上施工放线的基准点来自 ± 0.00 处的轴线标志和标高标志。向上引升测量的轴线，要经常和 ± 0.00 处的基准点校核。

①根据 ± 0.00 处的轴线基准点，用线坠吊线后用墨线将轴线弹在墙身上或柱子上。

②轴线向上引测要多根轴线同时引测，相互校核。

③标高向上引测要以一个基准点为准，其它点复核。同层楼面的各标高点以水平仪测设。

(3) -0.85 结构面层定位放线

根据本工程所处位置的特点，使用吊线法轴线上引，施工测量时在建筑物的首层外围用垂准线原理进行竖向投测。

①根据 ± 0.00 以下传递到首层地面上的各道主轴线，将首层每道轴线弹墨线于混凝土现浇板面上。

②检查、复核轴线间的准确度及角方情况，调整轴线偏差，控制在规范允许的范围內。

③设立原始水准点，轴线测设控制网，做到原始正确完整，并做好记录。

(二) 基础工程施工

本工程基础为钢筋砼基础。 ± 0.00 以下部分的施工顺序：土方工程及地

基验收→浇筑混凝土垫层→扎筋、立模、浇筑基础、基础梁砼→砖基础→柱立模、扎筋、浇筑混凝土→回填土。

1、浇混凝土垫层：

地基验收后，即可浇筑混凝土垫层，混凝土垫层经平板振动器振动后，表面须用铁滚拉压泛浆，平整密实后收光。

2、钢筋：

钢筋采用现场绑扎的方法。

(1)、钢筋制作

1)、原材料：钢筋按照工程量、施工部署和施工进度计划分期分批进场。钢筋进场后应按规格堆放整齐，验收重量。按理论重量交货的钢筋，尚须对其直径用游标卡尺测量验收，其负公差不得大于国家规定标准。钢筋原材料的质量检验分为外观检查和力学性能试验检查。

a) 外观检查为钢筋表面不得有裂纹，结疤和折叠等现象。

b) 力学性能试验检查为从各种规格的钢筋中分别任选两根钢筋，再在每根钢筋上取二个试样，分别进行拉伸试验和冷弯试验。拉伸和冷弯试验结果符合规范要求后，方可使用，如有一项试验不合格，则另取双倍试样重新试验，如仍有一个试样不合格，则该钢筋作为不合格品退货。

(2)、翻样：

钢筋工长必须认真学习施工图纸，充分理解设计意图。并且熟悉施工验收规范对钢筋工程的各种标准和要求，在此基础上，将施工图纸上的各种构件的各种规格，各种几何尺寸，各种式样的钢筋分别画出钢筋制作、安装翻样图，根据翻样图，开出钢筋制作单，项目部项目工程师审核后交由钢筋车间生产制作。

(3)、制作：

1)、粗钢筋制作：

a) 钢筋车间的钢筋为批量生产。

b) 根据钢筋配料单上的钢筋的规格和重量，将钢筋抬上碰焊台，由专业闪光对焊人员进行碰焊，碰焊成型的钢筋一般长度为 50m。

c) 碰焊后的钢筋经冷却后，经大张拉机冷拉。冷拉率一般控制在 1%。这种冷拉率主要作用是将钢筋调直、除锈和初步检测碰焊接头质量。冷拉后的钢筋不作提高强度之用。

d) 经过冷拉调直后的钢筋，在切断上根据钢筋制作单的长度进行断料，断料时应注意焊接接头的位置需符合规范规定的接头位置。

e) 切断后的钢筋如不需弯曲成型，即可分规格用铁丝扎成小捆，扣上制作标志牌，如需弯曲成型的钢筋，应根据钢筋制作单的各种尺寸和形状分别弯曲成型，弯曲成型时，弯曲机上的弯心桩头要根据规范对不同品种、不同规格的钢筋的弯心直径及时调换不同直径的弯心桩头。弯曲成型后的钢筋分规格用铁丝扎成小捆，扣上制作标志牌。

2)、细钢筋：

a) 细钢筋主要是 $\Phi 6.5$ 、 $\Phi 8$ 和 $\Phi 10$ 的钢筋，一般是成捆的盘圆钢筋。

b) 钢筋解捆后，放置在转盘上，用跑丝机将钢筋拉向另一端约 30m

c) 长后断料，将钢筋用卷扬机拉伸、调直、除锈，一般冷拉率控制在 4%。

d) 拉伸后钢筋按照钢筋制作单上的规格尺寸用切断机下料。细钢筋一般用作制作箍筋，箍筋需做成 135° 弯钩，制作时应注意规范对弯心直径弯曲角度和弯钩平直部分的要求。

3)、钢筋绑扎：

a) 基础钢筋安装工艺流程：绑扎基础钢筋—绑扎基础梁钢筋。

b) 基础梁钢筋绑扎：基础梁绑扎前，先用钢管搭设绑扎支架，支架应搭设牢固，钢筋绑扎时，支架不得移位和变形，支架横担的高度，基本是梁上部主筋的高度，便于梁绑扎完成后安装就位。主筋位置编排间距正确，特别是纵横梁相交时的主筋上下位置必须符合设计要求。

c) 基础钢筋扎好后，即可插柱筋。

4、基础模板

基础模板采用木模板，模板支撑采用 $\Phi 48$ 钢管支架。

5、基础混凝土浇筑

基础混凝土等级为 C25，混凝土采用商品混凝土。

(1) 施工准备：

①对已经全部安装完毕的模板、钢筋、接地网络等进行验收，交监理复核。

②各种材料的质保资料合格，现场取样复验合格。试验室配制的混凝土配合比单到位，并根据现场砂、石含水量进行调整。

③人员、机械、材料安排就绪。

④落实施工方法，做好技术交底。

(2) 混凝土浇筑：

a、混凝土浇筑前应将模板表面洒水湿润。

b、基础砼的浇筑按照轴线顺序逐个进行浇筑，争取在最短的时间内浇筑完毕，以防雨水对基础的浸泡。柱的施工缝留置在基础顶面。

c、每班每队必须做一组混凝土试块。

d、浇筑过程中，每班配合工种，跟班作业，管理人员现场监督，要保证浇混凝土基础的顺利进行。

e、混凝土终凝后，进行浇水养护，养护不少于7天。

(三)、上部结构

I、木作工程：

1、本工程细木构件组织高级木工师傅按照图纸大样图，雕刻制作完成后，先组装一次。木结构栏杆、雀替等细木制品所用木材的树种应符合设计要求应根据其特性按规范的规定进行防裂、防变形、防腐和防虫。木制品的制作装配及安装宜采用机械化或半机械化的施工方法，以提高工程和生产效率。细木制品的表面及榫卯制作时精细、准确。

2、上架木构件安装之前，应对下架构件与目架之间的榫卯节点的位置、标高、轴线进行预检、合榫试装。榫卯坚实严密、标高正确一致。

3、槛框的制作与安装

槛框制作主要是画线和制卯，在正式制作槛框之前，首先要对建筑物的明、次、稍各间尺寸进行一次实量。由于大木安装中难免出现误差，因此，各间的实际尺寸与设计尺寸不一定完全相符，实量各间的实际尺寸可以准确掌握误差情况，在画线时适当调整。装修槛框的制作和安装，往往是交错进行的。一般是在槛框画线工作完成之后，先做出一端的榫卯，另一端将榫锯解出来，先不断肩，安装时，视误差情况再断肩。

槛框的安装程序一般是先安装下槛（包括安装门枕石在内）。然后安装门框和抱框，安装抱框时，要进行岔活。方法是，将已备好的抱框半成口贴柱子就位、立直，用线坠将抱框吊直（要沿进深和面宽两个方向吊线）。然后将岔子板一叉沾墨，另一叉抵住柱子外皮，由上向下在抱框上画墨线。内外两面都岔完之后，取下抱框，按墨砍出抱豁（与柱外皮弧形面相吻合的弧形凹面）。岔活的目的是使抱框与柱子贴紧贴实，不留缝隙。同时由于柱子自

身有收分（柱根粗、柱头细）柱外皮与地面不垂直，在岔活之前，应先将抱框里口吊直然后再抵住柱外皮岔活，既可保证抱框里口与地面不垂直，又可使外口与柱子吻合，这就是岔活的作用。抱框岔活以后，在相应位置剔凿出溜销卯口，即可进行安装。岔活时应注意保证里口的尺寸。在安装抱框、门框的同时安装腰枋。然后，依次安装中槛、上槛、短抱框、横陂间框等件。槛框安装完毕后，可接着安装连槛、门簪。装隔扇的槛框下面还可安装单槛、连二槛等件。其余马板、余塞板等件的安装依次进行。槛墙上榻板的安装须在槛框安装之前进行。

4、木门窗的制作与安装

门窗全部采用木结构宫式和直条式或部分为葵式，木门窗的制作、安装，有两点需要提及。由于门扇边挺甚厚，开启关闭时也同样会遇到实榻门等门边碰撞的情况，因此，应在制作时考虑分缝大小。并留出油漆地杖所占厚度；另外，由于木门窗关闭时是掩在槛框里口，而不附在槛框内侧，所以，上下左右都无须留掩缝，相反，扇与槛框之间要适当留出缝路，以便开关启合。

5、雕刻工程

木雕装饰构件选用优质樟木：

(1) 先在纸上画出雕刻的图案花纹，再把纸贴在木料上。对称或重复的图案可用“擦样子”的方法进行复制。

(2) 把形象外的空地用镏弓子镏掉，或用凿子铲低（叫起地儿或落地儿）。

(3) 把图案形象凿铲成雏型。

(4) 用铲、磨、溜沟、拉筋等手法进一步加工至完成。

II、砌体工程

1、原材料的质量要求:

(1) 墙体材料除基础墙外均采用标准砖, 砖的品种、强度等级必须符合设计及规范的要求, 并有出厂合格证、材料复试报告和进场准用手续。

(2) 优先选用优质普通硅酸盐水泥。

(3) 砂采用中砂, 其含泥量严格控制在 2% 范围之内。

(4) 砂浆标号, 按设计要求采用将原材料送试验室配制砂浆配合比。砂浆中掺入的石灰膏应充分熟化和过筛。

2、施工方法

(1) 砌筑前, 先弹出墙体中心线控制好砖的湿度, 含水率宜为 10—15%。

(2) 检查墙拉结筋是否符合设计要求。

(3) 墙身砌筑时需注意:

a、砌筑前应试摆, 在不够整砖处, 配以实心标准砖, 砖砌体应上下错缝, 不得有通缝。

b、墙底部至少砌三皮标准砖, 在门口两侧一砖半范围内, 宜用标准砖砌筑 (必须合模)。

c、砌体的砂浆必须密实饱满, 竖向灰缝可采用加浆方法使其饱满。

(4) 墙身与混凝土结构结合处, 墙身与墙身交叉处, 或相邻墙身不能同步砌筑的转角处, 都要设置 $2\Phi 6$ 墙身构造连结筋。

(5) 严禁在砌筑中留设直槎。

3、质量要求

(1) 墙面无通缝, 接槎处灰浆密实, 缝、砖平直, 拉结筋数量、长度符合要求。

(2) 实测质量偏差必须符合下表, 其合格率应控制在 90%。

项 目 名 称	允许偏差值
轴线位置偏差	10
标高	±5
垂直度	5
表面平整度	8
水平灰缝平直度	10

(四)、装饰工程

1、抹灰工程：

(1) 材料要求：

- a、选用 32.5 级普通硅酸盐水泥，安定性必须符合要求。
- b、砂采用中砂，其含泥量严格控制在 2% 范围之内。
- c、石灰膏必须熟化完全。
- d、砂浆标号按设计要求调制。

(2) 施工顺序

基底处理—底层抹灰—面层抹灰。

(3) 施工方法

- a、抹灰前对基底表面的灰尘、污垢等均应清除干净，并洒水湿润，混凝土表面应用聚合水泥浆刷毛浆。
- b、抹灰的工艺流程一般按照“先上后下”的原则进行。
- c、在墙面上用 2m 托线板进行挂线做塌饼，洒水湿润墙面。用 1：2.5 水泥砂浆做好门洞口阳角的护角，然后做竖筋刮糙。
- d、墙面基底凹凸不平或抹灰层较厚处必须先用水泥砂浆分层垫平，每层厚度不宜大于 15mm，必要时可用钢丝网加固。
- e、底层抹灰应压实粉平，使其粘结牢固，并用刮尺和木蟹打平整。
- f、根据我单位的施工经验，砌体与混凝土柱（墙）交界处应蒙 400 宽（两

边各 200) 钢丝网, 以免以后出现裂缝。

(4) 质量要求

a、抹灰面层不得有爆灰和裂缝, 各抹灰层之间及基底应粘结牢固, 不得有脱层、空鼓等缺陷。

b、表面光滑、洁净、接搓平整、灰线清晰、顺直、无缺角掉棱。

c、实测质量允许偏差符合下表, 其合格率应控制在 90%以上。

项 目 名 称	允许偏差值
表面平整	4
阴阳角垂直	4
阴阳角方整	4
立面垂直	5

2、木料油漆

屋面、内外装饰结束后即可进入油漆工程施工。

油漆工程施工:

(1) 油漆工程的等级和材料的品种, 应符合设计要求。

(2) 油漆的工作粘度或稠度, 必须加以控制, 使其在涂刷时不流坠, 不显刷纹, 涂刷过程中不得任意稀释。

(3) 木材面应涂尘清污磨砂纸, 干性打底。

(4) 批腻子, 磨光的刷漆的遍数应与工序要求相符。

(5) 最后一遍刷漆, 要避免刷纹, 刷应饱满, 不流、不坠, 以达到光亮均匀, 色泽一致, 刷完后仔细检查一遍, 同时对成品要有保护措施。

清理底层采用刮铲打扫。凡是古建的木作部分, 包括木结构、木基层、木装修, 其露明的木表面, 都要进行油饰。部位应先清扫, 后刮铲、然后再清扫。清理底层的缝隙采用撕缝的方法: ①用油工专用铲刀, 把缝口两边的直角铲成八字楞的坡口, 使缝口形成长形漏斗状, 以便做地仗时使腻子容易挤

进缝隙的深部。②遇缝无论是构造缝或自然劈裂缝，均作撕缝处理。大缝大撕，小缝小撕，坡口宽度应是原缝口的两倍。③遇缝内嵌有木条时，应视木条两边为两道缝，分别做撕缝处理。不仅缝口两边要铲成八字坡楞，木条的边楞也要铲成八字。④铲完缝口坡楞，还应把刀尖插入缝内，随缝隙对于新做的木构件必须将表面上的积尘、灰浆点、雨淋痕迹等，用油工专用的铲刀刮铲一遍见新木，再用小条帚清扫一遍，然后才能进行下一道地杖工序。对于旧活，除铲要在较完好的油饰面上满过一遍铲刀，铲除油痂子。对有常年积尘的走向来回划动几次，使缝内两侧之木面便于做地杖，能吸收灰内的油质。⑤旧活时，缝隙中一般都嵌有木条或地杖灰，凡是活动了的都必须剔出来，只有在缝内结合牢固不动的不要剔除。对于剔开的缝隙也要用刀尖在缝内划动几下，并用硬毛刷子把缝隙内的积尘、灰颗粒等清扫干净。

在旧活时遇到雕刻花活，要清除其上之旧地杖，采取剔、刻、刮的清理方式。只有先用小刻刀进行刻剔。刻剔时应按换原雕饰的走刀方向，在阴角处把油皮拉开，在小平面上用刻刀把油皮地杖铲下来，对弧边的残面的油皮或灰底疤，用薄刀尖刀刮净。无论花纹有多么细碎，包括平声、侧面、斜面、立楞、阴角、弧面、各个凹面纹理等，都要拉齐、铲净、刮光，不得刻芦木骨。透雕的掏里部位也不能漏掉。后用笔将花纹描清楚，叫“过谱子”。专用工具扁子把所有粗糙之处“扁光”修复。

油漆严禁脱皮，漏刷和反锈。必须做到无透底，大面处无流坠、皱皮。色泽光亮，均匀一致，五金、玻璃基本洗净。先将构件的浮尘清理干净，必须做白蚁防治处理，满批腻子，干燥后用砂纸将凹出处磨平，再括第二层腻子，大木构件桐油二遍；涂地板二遍（颜色由甲方认可）。

施工要点：

A. 二道灰

二道灰，是指用于现代的建筑，如何在砣面层上，作地仗的操作方法，其操作过程如下：

1). 中灰：砣或抹灰面，干透后，用铲刀将其表面铲平整干净，再以铁板满刮克骨中灰一道，不宜过厚，要平、直、圆。干后以金刚石或缺瓦片细磨，然后打扫干净，以水布擦净。

2). 细灰：中灰干后用金刚石或缺瓦片将板迹接头磨平，以笤帚打扫，以水布擦净，再汁水浆一道（净水），用铁板将鞅角、边框、上下围脖、框口、线口、以及下不去皮子的地方，均应详细找齐。干后再以同样的材料用铁板、板子、皮子满上细灰一道（平面用铁板，大面用板子，圆者用皮子）、厚度不超过 2 mm，接头要平整，如有线脚再以细灰扎线。

3). 磨细钻生：细灰干后，以细金刚石或停泥砖精心细磨至断斑（全部磨去一层皮为断斑），要求平者要平，直者要直，圆者要圆。以丝头蘸生桐油，跟着磨细灰的后面随磨随钻，同时修理线脚及找补生油（柱子要一次磨完，一次钻完），油必须钻透（所谓钻透者就是侵透细灰），干后呈黑褐色，以防止出现“鸡爪纹”现象，浮油用麻头擦净，以防“挂甲”。俟全部干透后，用盆片或砂纸精心细磨，不可遗漏，然后打扫干净。

注意事项：砣构件必须干透，方可作地仗，否则，灰皮会裂纹或脱落，应加注意。凡砣构件，不可使用麻布。

B. 三道油操作工艺：

1). 地仗完进行下道工序

2). 垫光头道油：以丝头蘸配好的色油，搓于细腻子表面上，再以油拴横蹬竖顺，使油均匀一致，除银朱油先垫光樟丹油外，其它色油均垫光本色油，

干后以青粉炆之，以砂纸细磨。

3) . 二道油、三道油同头道油。罩清油（光油），以丝头蘸光油（不加颜料者）搓于三道油上，并以油拴横蹬竖顺，使油均匀，不流不坠，拴路要直，鞅角要搓到，干后即为成活。

C. 腻子配制方法

1) . 灰的配制（即血料腻子、古建传统腻子）：将发好的血料、熟桐油、清漆、大白粉按传统比例拌和成血料腻子。

2) . 发血料：

新鲜猪血，以藤瓢或稻草，用力研搓，使血块研成稀浆，无血块血丝，再行过筛去其杂质，放于缸内，再以石灰水点浆，随点随搅至适当稠度即可（猪血与石灰比为 100：4），三小时后即可使用。

D. 质量控制

1). 当刷完第一道油以后，再刷第二道油，有时会碰到第二道油在第一道油皮上凝聚起来，好象把水抹在蜡纸上一样，这种现象，叫做“发笑”。为防止发笑，每刷完一道油可用肥皂水或酒精水或大蒜水，满擦一遍，即可避免这种现象。如出现发笑的质量事故，可用汽油洗掉，重新再刷一遍即可。

2)、二道灰表面质量：表面光滑，楞角直顺整齐，大面无砂眼和龟裂，操油不得遗漏。

（五）、楼地面工程

1、基层表面处理

散落在基层表面的落地砂浆、部分凸高的混凝土应打凿干净，并清理地面上垃圾杂物，冲洗干净。

2、出标志头

①先在地面上出灰饼，灰饼的标高要考虑到地面的平整度，间距小于括尺长度。

②先做房内四周灰饼，中间带线做灰饼。

3、石材楼地面铺贴

本工程地面大部分为石材，主要施工方法叙述如下：

1)、施工准备

(1)、材料

A、石材的品种、规格、质量应符合设计和施工规范要求。

B、水泥：425 号以上普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，并准备适量擦缝用白水泥。

C、砂：中砂或粗砂

D、矿物颜料（擦缝用）、蜡、草酸。

(2)、作业条件

A、石材进场后应堆放在室内，侧立堆放，底下加垫木方。并详细核对品种、规格、数量、质量等是否符合设计要求，有裂纹、缺棱掉角的不得使用。

B、设加工棚，安装好台钻及砂轮锯，并接通水电源。需要切割钻孔的板，在安装前加工好。

C、室内墙面装修和水电设备管线均已完成。

D、房内四周墙上弹好+50 cm水平线。

E、施工前应放出铺设镜面砖地面的施工大样图，本工程主要解决好拼花石材的放样尺寸问题。

2)、铺贴石材操作工艺

A、熟悉图纸：以施工图和加工单为依据，熟悉了解部位尺寸和作法，弄

清洞口、边角等部位之间关系。

B、试拼：在正式铺设前，对每一区域的石材，先按要求切割，按图案、颜色、纹理试拼。试拼后按两个方向编号排列，然后按编号码放整齐。

C、弹线：在房间的主要部位弹出互相垂直的控制十字线，用以检查和控制石材板块的位置，十字线可以弹在混凝土垫层上，并引至墙面底部。

D、试排：在房间内的两个相互垂直的方向，铺两条干砂，其宽度大于板块，厚度不小于 3 cm。根据图纸要求把镜面砖排好，以便检查板块之间的缝隙，核对板块与墙面、柱、洞口等的相对位置。

E、基层清理：在铺砌镜面砖之前将混凝土垫层清扫干净（包括试排用的干砂及石材），然后洒水湿润，扫一遍素水泥浆。

F、铺砂浆：根据水平线，定出地面找平层一般采用 1:3 水泥砂浆干硬程度以手捏成团不松散为宜。砂浆从里往门口处摊铺，干铺好后刮大杠、拍实，用抹子打平，其厚度适当高出根据水平线定的找平层厚度。

G、铺贴：由房间正中放样，向四周按照试拼编号，依次铺贴。铺前将石板预先浸湿阴干后备用，在铺好的干硬性水泥砂浆上先试铺合适后，翻开镜面砖，在水泥砂浆上浇一层水灰比 1:0.5 的素水泥浆，然后正式铺贴。安放时四角同时往下落，用橡皮锤或木锤轻击垫板，如发现空隙应将砖板掀起用砂浆补实再行安装。镜面砖板块之间，接缝要严，一般不留缝隙。

H、灌浆、擦缝：在铺贴 1—2 昼夜后进行灌浆擦缝。根据石材颜色选择相同颜色矿物颜料和水泥拌合均匀调成 1:1 稀水泥浆，用浆壶徐徐灌入镜面砖之间缝隙，并用小木条把流出水泥浆向缝隙内喂灰。灌浆 1—2 天后用棉丝蘸原稀水泥浆擦洗，与地面擦平，同时将板面上水泥砂浆擦净。然后面层加以覆盖保护。

I、打蜡：当各工序完工不再上人时可打蜡达到光洁明亮。

3)、质量标准

(1)、保证项目

石材的品种、规格、质量必须符合设计要求，面层与基层的结合（粘结）必须牢固、无空鼓（脱胶）。

(2)、基本项目

A、石材表面洁净，图案清晰，光亮光滑，色泽一致，接缝均匀，周边顺直，板块无裂缝、掉角和缺楞等现象。拼花大理石协调，间隙适宜，磨光一致，无裂缝、坑洼和磨伤。

B、坡度符合规范要求，不倒泛水，无积水。

C、镶边用料及尺寸符合设计要求和施工规范规定，边角整齐、光滑。

4、允许偏差项目

顺 序	项 目	允许偏差		检验方法
		mm		
1	表面平整度	1	3	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
2	缝格平整	2		拉 5m 线，不足 5m 拉通线和 尺量检查
3	接缝高低差	0.5		尺量和楔形塞心检查
4	板块间隙宽 度	≤1		尺量和楔形塞尺检查

(六)、屋面工程

本工程为筒瓦面，设计为木结构基层。

屋面瓦瓦工序如下：

(1) 苫背

因防水保温的材料在现浇板上或垫层上，根据设计就屋架的举架作出囊

度，苫完焦渣背后必须在焦渣背上再抹一层麻刀灰。（应注意，歇山建筑撒头苫背最好从排山位置往下翻活后再苫背，否则盖瓦陇会超过排山处位置，钱脊位置苫背，要小，且撒头处苫背不能太厚）。

（2）分中号陇

1) 悬山建筑分中号陇

A 找出正脊的横向中点。

B 从扶脊尽端往里返两个瓦口并找出第二个瓦口的中点。

C 将这三个中点平移到前后坡檐头并按中点在每坡钉好五个瓦口。

D 在确定的瓦口之间赶排瓦当。瓦口应比连檐外皮退进 15%椽径，退进的部分为雀台。

E 将各盖瓦陇中点号在脊上。

（歇山前后坡分中号陇同庑殿，但两端瓦口要从博缝外皮开始往里返活）。

2) 庑殿建筑撒头分中号陇

A 找出扶脊中线，并在撒头灰背上做出标记，这条中线就是撒头中间一趟底瓦的中线。

B 以这条中线为中心，放三个瓦口，找出另外两个瓦口的中点，然后将这三个中点号在灰背上。

C 将这三个中点平移到连檐上，按中点固定好三个瓦口，由于庑殿撒头只有一陇底瓦和两陇盖瓦，所以在分中的同时，就已将瓦当排好，并已在脊上号出标记了，前后坡和两撒头的 12 道中线就是庑殿屋顶各项工作的标准。

D. 翼角不分中，在前后坡和撒头钉好的瓦口之间赶排瓦当，应注意前后坡与撒头相交之处的两个瓦口应比其它瓦口短 $2/10 \sim 3/10$ ，否则勾头就压不住割角滴子瓦的瓦翅。

3) 歇山建筑撒头分中号陇

A 找出扶脊中线。

B 将前后坡边陇中与角梁中线交点垂直引到撒头上。

C 将找到三个中点平移到连檐上。

D 在三个瓦口间赶排瓦口，要单数。

E 固定瓦口。

F 将各盖瓦陇中点平移到脊上，并号出标记。

(3) 瓦底瓦

A 冲陇： 拴线铺灰，先将中间的三趟底瓦和两趟盖瓦瓦好。

B 瓦檐头： 拴线铺灰，将檐头滴子瓦和圆眼，勾头瓦瓦好，滴子瓦出檐最多不应超过本身长度的一半，在两端边陇滴子瓦下棱位置拴一条横线，用以控制每陇滴子瓦出檐和高低，在连檐处预留钢筋，钉住圆眼勾头，以防止瓦陇的下滑。

C 瓦底瓦，先在齐头线，楞线和檐线上各拴一根短铅丝（吊鱼）“吊鱼”的长度根据线到边陇底瓦翅的距离定，然后“开线”，按照排好的瓦当和背上号好陇的标记，把线的一端拴在一个插入脊上泥背中的铁钎上，另一端拴一块瓦，吊在屋檐下这条线为“瓦刀线”，瓦刀线的高低应以“吊鱼”底棱为准，底瓦灰的厚度不应超过灰背厚度，底瓦用板瓦必须挑选，底瓦窄头朝下从下往上依次瓦，底瓦搭接密度按二块筒瓦长等于五块板瓦长来定，即“二筒五”，最密不超过“一筒三”，瓦与瓦之间不铺灰，瓦要排正，底瓦陇的高低和直顺程度都应以瓦刀线为准，每块底瓦瓦翅宽头的上棱都要贴近瓦刀线。

D 瓦盖瓦： 按楞线到边陇盖瓦瓦翅的距离调好“吊鱼”的长短，然后以吊鱼为高低标准开线，瓦刀线两端以排好的盖瓦陇为准，盖瓦灰应稍硬于

底瓦灰，盖瓦不要紧挨底瓦，它们之间的距离叫“睁眼”睁眼大小应为筒瓦高三分之一左右，盖瓦要熊头朝上，从下往上依次安放上面筒瓦，压住下面筒瓦的熊头，熊头上熊头灰为黑色。庀殿边陇应瓦瓦到垂脊位置，翼角瓦应从翼角端开始，其它同上。歇山撒头瓦陇应穿过博脊位置，翼角攒角无傍囊，拴线应沿屋架一直上行到后坡边陇盖瓦上，并应注意瓦囊要小，其它同上。

E 捉节夹垄：将瓦垄清扫干净用小麻刀灰（掺色同瓦色）在筒瓦相接的地方勾抹（捉节），然后用夹垄灰（掺色）将睁眼抹平（夹垄），夹垄应分粗细两次夹垄，操作时要用瓦刀把灰塞严拍实，上口与瓦翅外棱抹平（背瓦翅），瓦翅一定要背严背实，不得开裂翘边，不得高出瓦翅，否则很容易开裂而造成渗漏，夹垄时应将垄灰赶轧光实，下脚应直顺，并应与上口垂直，与底瓦交接处无蚰蚰窝和多出的嘟噜灰。

F 翼角瓦瓦：翼角瓦瓦从翼角端开始，叫攒角，攒角完后，开始瓦翼角瓦，从勾头上口正中，至前后坡边垄交点上口拴一道线（槎子线），它既是两坡翼角瓦相交点的连接，若庀殿屋为推山做法时，这条线应随之向前（后）坡方向弯曲，由于翼角向上翘起所以翼角底、盖瓦都不能水平放置，越靠近角梁就越不平，除边垄应与前后坡及撒头边垄同高外，其余应随屋架逐垄高起，两坡翼角相交处的两块滴子瓦要用割角滴子，瓦垄要瓦过斜当沟的位置。

G 窝角沟的处理

窝角沟部位的滴子瓦应改作“斜房檐”勾头，勾头瓦应改作羊蹄勾头，窝角沟部位的底瓦应改作“沟筒”。

（4）调脊

①正脊：

A 当沟宽度应按正脊宽度，正脊两侧都要捏当沟，当沟与垂脊里侧底层脊

砖交圈。

B 安放正吻，安放正吻前应先计算正吻兽座的位置，找出垂脊当沟外皮，两坡当沟要卡住兽座，但不能太往里，应露出兽座花饰，如不合适，可以加放吻垫，正吻里要装铁钉应与兽桩十字相交，并拴牢。

C 砌正通脊，两端正吻之间，拴线铺灰砌正通脊，脊砖应事先经过计算再砌置，找出屋顶中点，以此为中砌脊砖，即龙口，然后向两边赶排，要单数。

D 扣脊瓦，正脊最后一层砌扣脊瓦。

②垂脊：

A 庀殿垂脊应用斜当沟，两面用，里侧斜当沟与正脊正当沟交圈，外侧斜当沟与吻下当沟交圈。

B 捏脊砖瓦 当沟上砌捏脊砖最上层为扣脊瓦，歇山建筑中歇山戗脊作法与庀殿垂脊大致相同，不同的是与垂脊相交的戗脊砖用割角戗脊砖，戗脊斜当沟与垂脊正当沟交圈，为使戗脊保持水平，撒头这侧与垂脊相反，应在同一平面上，戗脊与垂脊交接要严实。

重檐建筑屋脊：

重檐上层檐与庀殿歇山相同，不同的是多了围脊和角脊。

A 围脊确定方法，用合角吻的高度从上额枋的霸王拳往下翻活，翻活卷尾不能碰到霸王拳，但又不宜距离太近，从合角吻下口再除去压当条和当沟尺寸就是暂定的围脊当沟下口尺寸，围脊满面砖要紧挨上额枋外皮下棱，并应有泛水。在实际操作中可用临时制作的方尺和“制子”进行样活。围脊位置确定以后拴线铺活，逐层砌筑，里口空隙用灰塞严。

B 角脊：角脊作法与歇山脊的作法基本相同，不同的是囊要小。

C 盖瓦：下檐瓦瓦与上檐基本相同，但应注意瓦陇应瓦过围脊和角脊当沟

位置。

攒尖建筑的屋脊作法同庑殿和歇山建筑屋顶做法。

屋面盖瓦的质量控制：

- 1). 瓦的规格、品种、质量等必须符合设计要求。
- 2). 屋面不得有破碎瓦，底瓦不得有裂缝隐残；底瓦的搭接密度必须符合设计要求或古建常规作法。
- 3). 焦渣背等苫背垫层的材料品种、质量、配比及分层作法等必须符合设计要求或古建常规作法，苫背垫层必须坚实，不得有明显开裂。
- 4). 瓦完瓦灰泥或砂浆的材料品种、质量、配比等必须符合设计要求或古建常规作法。
- 5). 屋脊的位置、造型、尺度及分层作法必须符合设计要求或古建常规作法，瓦垄必须伸进屋脊内。
- 6). 屋脊之间或屋脊与山之花板、围脊板等交接部位必须严实，严禁出现裂缝、存水现象。
- 7). 分中号垄准确，瓦垄直顺，屋面曲线适宜。
- 8). 钉瓦口条，安装牢固、接缝平整、无缝隙，退雀台适宜、均匀。
- 9). 底瓦瓦平摆正，不偏歪，底瓦间缝隙不应过大，檐头底瓦无坡度过缓现象；瓦瓦灰泥饱满严实。
- 10). 提节夹垄：瓦翅子应背严实，提节饱满，夹垄坚实，下脚干净，无孔洞、裂缝、翘边、起泡等现象。
- 11). 屋面外观：瓦面和屋脊洁净美观，擦净擦亮。
- 12). 屋脊：屋脊牢固平整，整体连接好，填馅饱满，苫小背密实。（小跑及其它附件安装的位置正确，摆放稳、正。）

- 13). 拉线控制瓦垄直顺度。
- 14). 用尺量控制相邻三垄瓦及每垄上、下部，控制走水当均匀度。
- 15). 用 2M 靠尺横搭于瓦面，尺量盖瓦跳垄程序，控制瓦面平整度。
- 16). 拉通线，用尺量、控制正背、围脊、博脊平直度。
- 17). 拉通线，用尺量、控制垂脊、岔脊、角脊、滴水瓦出檐直顺度。

(七)、门窗工程：

门窗工程在内外装饰基层完毕后进行，在安装前，弹好统一的水平线与门窗四周边框线，确保上下一致，左右平行。门窗框与墙的连接件留置位置、数量正确，且要做防腐处理，安装牢固，塑钢窗要安装防脱落装置和限位装置，打密封胶，留泄水孔。木门的门锁位置，应避开中冒头，安在距楼地面 90—100cm 为宜，不得歪斜且开启灵活。安装门扇的所有螺钉锤进不得超过 1/2，门窗扇开启灵活。所有门窗的制作使用符合规范要求的原材料，制作质量符合规范要求，木门由我单位生产基地制作成型后送工地安装。窗的防腐工作要加强注意，施工时，要加强保护，不得破坏包装薄膜。如果薄膜有破损或水泥等侵蚀时，要及时修补和擦拭干净。

施工方法：

- 1、门窗安装方法均采用“后塞口法”施工。
- 2、安装顺序：框安装→校正→固定→填嵌缝隙→扇安装→安装五金。
- 3、安装时，在门窗框四周或挺端能受力的位置填塞木楔将其塞住，再用水平尺和线锤来校验其水平度和垂直度，并调整装置与内外墙的距离，使之横平竖直，高低进出一致，然后楔紧，并用射钉枪固定连接件。
- 4、门窗框立好后，随即用 1：2 水泥砂浆嵌填密实，3 天后将四周安设的临时木楔取出，并用 1：2 水泥砂浆把框四周缝隙填实。这项工序派专人负责、

检查验收，确保门窗框与墙（柱）之间缝隙密实，否则可能产生门窗缝渗水。塑钢框与墙体连接处，要打发泡塑料。

5、内门木框与墙接触处，须进行防腐处理，其余部位及扇底刷油加以保护。

（八）、木装修制作、安装：

1、栏杆：

- 1). 包括寻杖栏杆、花栏杆、直栏杆、楼梯栏杆的制作与安装。
- 2). 制作、安装必须牢固，严禁有松散、晃动等不坚固现象出现。
- 3). 榫眼饱满，表面光洁、无刨痕、锤印、戗槎、毛刺，肩角严密，尺寸准确，花栏杆棧条直顺，无疵病。
- 4). 采用拉通线，丈量控制栏杆平直度，进出错位情况。

2、大门：

- 1). 大门门板粘接，均不得做平缝，必须做企口缝或龙凤榫。
- 2). 在大门安装之前，制作必须符合质量要求，在保管、运输、搬动中无损坏变形。
- 3). 榫眼胶结饱满，肩角严实，表面光洁、无刨痕、戗槎、斧锤印；大门饰件、门钉、包叶、兽面、门钹等安装位置准确、牢固、美观，尺寸符合设计要求。
- 4). 大门上、下皮平齐，立缝均匀。

3、木楼梯：

- 1). 所用木料的树种、材质等级、含水率及防虫、防腐处等必须符合设计要求。
- 2). 帮板、踢板、踩板制作符合设计要求，表面光洁，无刨痕、戗槎、锤

印；楼梯扶手制作坚固美观；整座楼梯安装牢固，无疵病。

4、天花：

1). 天花支条线条光洁直顺，表面光平，肩角严密，天花板拼缝严实，穿带牢固，表面光平，无疵病。

2). 各部件制作符合设计要求，工艺精细，斗拱贴落雕饰光洁美观，无疵病，安装牢固；起拱按设计要求或按短向跨度的 $1/200$ ，整体效果美观，吊杆牢固，数量、位置符合设计要求。

3). 采用拉线尺量的办法控制，井口天花安装支条直顺；井口天花支条起拱，海墁天花起拱。

5、木装修制作、安装质量控制：

1). 古建筑木装修指大门、榻扇、槛窗、栏杆、楼梯、天花等室内外装修。

2). 各类木装修制作所用的树种、材质等级、含水率和防腐、防虫蚊等措施必须符合设计要求。

3). 槛框制作前必须有装修分丈杆，并按丈杆进行制作。

4). 槛框：表面光平，无刨痕、戗槎和残损，线条直顺光洁，线肩严密平整、无疵病。

5). 榻板：表面光平，无凸凹或裂缝。

6). 沿正、侧两面吊线，尺量控制槛框里口垂直度。

7). 用掐杆检查，尺量控制里口对角线长度。

8). 拉通线，尺量控制榻板安装平直度。

9). 榻扇：制作先放实样，套样板，按实样进行制作和组装，样板必须精确。

10). 边框抹头：榫眼饱满，胶结牢固，线角严实，交圈，线条光洁直顺，

表面光平，无刨痕、戗槎、锤印等。

11). 榫条：榫条断面尺寸相等，凸凹或其它线条直顺、光洁一致，榫条相交处肩角严实，榫卯饱满、胶结严实，无松动，榫条空档大小一致，对应榫条直顺，牢固、无疵病。

12). 边框、抹头外框：将外框放在平台上用楔形塞尺检查翘曲。

13). 用尺杆掐量对角线长度差。

14). 榻扇：用拉线、尺量控制抹头平直度；用楔形塞尺检查水平缝均匀度。

(九)、脚手架工程：

1、脚手架总体方案

根据高度结构的特点和脚手架构架设置和使用要求的一般规定，外架采用双排钢管脚手架。

材料要求：

(1) 采用外径 $\Phi 48$ ，壁厚 3.5mm 的钢管。

(2) 铸铁扣件技术性能符合“TB—298—62”要求。

(3) 所有的管材和扣件要有出厂合格证，有裂缝、变形、滑丝、砂眼、夹灰无垫圈的扣件禁止使用。

2、脚手架搭设要求：

(1) 基础周边分层（每层 25cm）回填土，用打夯机层层夯实。

(2) 双排钢管脚手架立杆纵向间距 1.5m，步距 1.8m。脚手架底部找好地龙。在水平、垂直方向整体外排脚手架按两步三跨与楼层结构刚性拉结，层层附墙，保证脚手架的整体稳定性。

(3) 底部立杆应采用不同高度的钢管参差布置，使相邻的立杆

搭头相互错开，不在同一水平高度上。整个外排脚手架距离主体结构不得超过 35cm，外侧垂直方向用密目式绿色安全网封闭。脚手架隔层铺设竹笆片，并设置安全挑网，从而保证作业人员的安全并防止高空坠物。

(4) 从脚手架纵向两端和转角处起，在脚手架两侧面，每隔 7—9 根立杆用斜杆搭成剪刀撑，自下而上连续设置，斜杆与地面搭设成 45° — 60° 夹角。

3、脚手防护

(1) 脚手架外侧用密目式安全网封闭，考虑到安全，危险部位采用竹笆封闭到顶，架体与结构间空隙每 3 步采用木板封闭，与建筑物搭设距离不大于 35cm，架体外侧设 1 米高扶手拦笆，多层作业隔层顶部均需密封，避免相互影响。

(2) 脚手架不宜堆放设备、材料、杂物等，承受荷载不大于 $200\text{kg}/\text{m}$ ，脚手与主体连接采用预埋钢管，用扣件与主体脚手架连接。

(3) 在塔吊附墙处，脚手架在搭设时，大横杆、剪刀撑均应避开附墙支撑。

(4) 由于该工程脚手架均铺设竹笆片，防火是关键，脚手架的主要醒目地段挂灭火器。

七、针对本工程特点采用的特殊措施

本工程为仿古结构，施工时木材投入量大，技术要求高，劳动力集中，连续作业多。施工前对工程所需用材料和机械设备要组织充足，确保施工时不待料。按照施工组织设计中的进度计划，编制月、旬、周生产计划，制定赶工措施，科学安排、合理安排施工作业。

1、本工程外脚手架和脚手架安全防护要制定专项方案，按全封闭防护要

求实施，做到文明施工。

本工程脚手架的外侧安全防护是采用全封闭防护要求进行实施，确保安全生产万无一失。脚手架搭设时，要保证脚手架符合规范要求，以免发生意外。

2、实行封闭施工。施工现场围墙按要求砌筑，非现场施工人员不得入内，真正做到封闭施工。高空作业时有可靠的全封闭围护措施，确保各种物体不得坠落。

3、本工程项目经理至始至终作为施工现场的指挥，是抓质量、保安全、抓工期、促生产的现场领导核心，项目经理树立高度的责任感。

4、施工过程中要彻底解决楼面和管口渗漏问题。楼面除浇筑密实外，做防水砂浆找平层，并用柔性防水材料填实管口周边。做面层前须试水合格后方可施工。

5、文明施工的措施：

施工前制定目标实施计划。施工中做到按计划施工，现场材料有序堆放，做到文明整洁。

本工程施工中会产生噪声、粉尘、灯光、污水等多种污染因素，给周边造成环境污染，必须针对性制定有效措施，减少和防止污染，场地和道路经常打扫，保持整洁，形成一个良好的施工环境。

施工环境控制措施。

(1) 防噪声污染措施：施工机械经常检查维修，以免噪声过大；振捣混凝土时，振捣器严禁硬碰钢筋以免噪声过大；各种钢质器具和材料轻拿轻放安装，以免噪声过大，影响周围学生上课、休息。

(2) 防粉尘污染措施：楼地面清理打扫时事先洒水，清扫的垃圾集中堆放，须用器具运至地面，不得随意抛，以免尘土飞扬。

(3) 防灯光污染：工地晚间作业的照明灯具，尽量不让光线射向居住区。

(4) 防污水污染：工地施工中产生的污水，必须经过三级滤池过滤后，才能排入下水道。

6、为保证工程的质量，对构件工程制定如下措施：

1) 木工工长应吃透图纸，并对各种构件进行翻样。

2) 施工前对各类构件进行试作。

八、季节性施工措施

从本工程的施工周期看，基础工程施工期处于冬季。为掌握施工的主动权，必须及时掌握气象动态，妥善做好工作的调度安排，备足各种防护材料。

冬季施工要点：

(1) 进入现场的保温及各种材料不要放在低洼潮湿的地方，存放时应垫起，用苫布盖好，不使材料受潮和雨淋、受冻。

(2) 砼、砂浆在施工过程中，要做好防冻工作。

(3) 避免在负温下施工。

(4) 砌体、砼成活后要及时复盖，避免受冻

九、质量保证措施

(一) 质量目标

本工程质量管理目标：合格。

(二) 组织管理措施

1、成立项目经理负责制质量管理网络，对工程项目进行全过程管理，项目经理是工程质量的第一责任人。各专业工种配备专职质检员进行跟踪检查，将质量事故消灭于萌芽状态中。对分包单位和分包项目进行严格统一的质量

管理，分解质量责任，制定质量保证措施，并落实到人，保证质量目标的实现。

2、健全各级技术质量管理责任制，分工明确，责任到人，发挥各级质量机构和专兼职质管人员的作用，积极对分部项工程进行预控，坚持按现行施工验收规范和设计图纸要求施工，树立技术人员和质管人员的权威性，形成人人关心质量、人人管理质量的好风气。

3、成立 QC 小组，结合工程特点，经常开展活动，对构件制作，原材料质量、混凝土搅拌和振捣等建立管理控制点，对工程质量进行控制和监督。

4、实行项目管理，完善管理制度，奖罚分明，以促进质量的提高，确保工程质量目标的实现。

（三）施工准备过程的质量控制

1、按优化的施工组织设计进行施工准备工作，积极采用先进的施工工艺，科学地按施工进度合理调配劳动力，对总体计划要有周全细致的安排，对施工中出现的技术问题要有详细的针对性措施。

2、做好图纸会审和技术交底及培训工作。

3、正确选择和合理调配施工机械设备，做好维修保养工作，保持机械的良好技术状态。

4、各种施工测量仪器及材料试验仪器、质检仪器等必须提前进行检验。

（四）施工过程中的质量控制

1、认真落实技术岗位责任制和技术交底制度，每道工序施工前必须进行技术、工艺、质量的交底，交接双方必须在书面交底资料上签字。

2、必须认真执行自检、互检（交接检）、专检制度，每道工序必须在施工

队伍自检合格的基础上才能通知建设单位现场代表或监理单位现场代表核检，合格后方可进行下道工序施工。

3、认真做好施工记录、隐蔽工程验收记录及结构验收记录，及时办理各种验收签证手续，保证资料的收集、整理、审核工作与工程施工的同步进行。

4、加强对原材料的采购、检验、管理工作，为保证质量提供必要的物资保证条件。

5、按规定对进场原材料进行试验，不合格材料，严禁使用。

6、配备专职测量人员，负责建筑物的定位、水平度、垂直度的测量工作，确保建筑物的垂直度、水平度和几何尺寸在规定范围内。

7、定期组织质量检查：项目经理部将会同建设单位代表、监理单位定期或不定期地组织对施工、工程质量、现场标准化、安全生产、计量状况、工程技术资料、原材料及电器具等的检查，及时总结、理顺施工中的各种问题和关系。

8、项目经理部每周出工程简报，向建设单位和各有关单位反映、通报工程进展状况及需要解决的问题，使有关各方了解工程进行情况，及时解决施工中出现的困难和问题。根据工程进展，我们还将不定期地召开各种协调会，协助建设单位协调与各业务部门、分包单位的关系以确保工程进度。

（五）质量保证技术措施

1、模板工程

（1）模板安装必须具有足够的强度，刚度和稳定性，拼缝严密。

（2）为提高工效，保证质量，模板重复使用时应编号定位，清理干净模板上砂浆，刷隔离剂，使混凝土不掉角、不脱皮、表面光洁。

（3）精心处理柱、梁、板交接处的模板拼装，做到稳定、牢固、不漏浆。

(4) 模板内的预埋件和预留孔洞等不得遗漏，安装必须牢固，位置准确，其允许偏差均应控制在规范允许值内。

(5) 模板工程质量控制程序。

2、钢筋工程

(1) 进场钢材均需试验，合格后方可加工。

(2) 钢筋的规格、数量、品种、均应符合国家规范及图纸要求，绑扎成形的钢筋骨架不得超出规范规定的允许偏差范围。

(3) 钢筋接头，焊接等必须按设计要求和规范标准进行搭接和焊接，焊接质量必须符合《钢筋焊接及验收规范》规定。

(4) 钢筋工程质量控制程序。

3、混凝土工程

(1) 混凝土浇筑时若遇雨天，用塑料布覆盖已浇筑的混凝土。

(2) 混凝土浇筑时，要振捣密实，直到混凝土表面泛浆为止。

下落的混凝土不得发生离析现象。做好混凝土的养护工作，此项工作由专人负责。

(3) 对班组进行施工交底，浇筑实行挂牌制，谁浇捣的混凝土部位，就由谁负责混凝土的浇捣质量，要保证混凝土的质量达到内实外光。

(4) 混凝土浇筑后要加强养护工作，拆模必须待混凝土达到规定强度后方可进行。

(5) 混凝土工程质量控制程序。

4、其他质量控制措施

(1) 对主要分项工程（模板、钢筋、混凝土）实行质量预控。

(2) 严格质量检查验收制度，对主要部位的隐蔽工程施工工艺应进行拍

照和摄像，为创优质工程提供资料。

(3) 各种材料分规格、型号、品种、批号分类堆放，挂牌标志。

(4) 电焊工必须持证上岗，焊缝高度和长度必须符合设计要求，做到不咬肉、不夹渣、无砂眼。

(5) 项目班子按“项目法施工”和“标化管理”的要求落实项目管理。以工期、质量、安全等合同约定条件为目标，严格组织，精心施工。

(6) 为了保证本工程的安装质量，必须严格执行各相关专业的各项规范技术标准。

(六) 常见质量通病防治措施

1、混凝土结构工程常见质量通病防治措施

(1) 混凝土“跑模涨壳”防治措施

a、对所使用的周材须经检验符合要求后方可进场投入使用，制作好的模板要加强保护。

b、模板及支架必须有足够的承载力、刚度和稳定性，确保模具加载后不变形、不失稳、不跑模，严格按本施工组织设计确定的支承体系各受力件的布置施工。

c、对模架施工人员加强技术交底，实行“三检”制度，发现问题及时纠正，确保混凝土浇筑时不出问题，在浇筑混凝土的同时，指派专人看护模架，对非正常情况下出现的支撑松动等问题及时加固整改。

d、混凝土振捣时，教育振捣人员不要将振动器长时间直接接触模板，尽量减小震动对模板及其支架的影响。

(2) 混凝土表面“蜂窝、孔洞”、“缝隙夹渣”防治措施。

a、严格按混凝土配比单配料，严格控制水灰比。

b、模板表面应光滑、洁净，不得粘有干硬的水泥浆等杂物；模板拼缝要严密，木模板在混凝土浇筑前要充分润湿。

c、加强混凝土浇筑人员特别是振捣人员的工作责任心，分层浇筑，细心振捣，确保混凝土密实。

d、认真凿毛、清理施工缝，浇筑混凝土前充分湿润已硬化的混凝土表面，并铺设新老混凝土结合层砂浆。

(3) 梁柱“核心区”箍筋少扎或漏扎的防治措施

a、认真领会设计意图，事先放好梁柱节点大样。

b、按前面“主要施工方法——钢筋工程”中所述方法施工。对钢筋较密，特别难于施工的部位加焊开口箍筋。

2、木作、油漆工程注意按前述施工要点施工

(七) 施工质量协调管理；

1、与建设单位的工作协调

(1) 了解设计意图，吃透施工图纸、各分部分项工程的操作程序，严格按照操作规程办事，保证所有完成的分部项工程质量达优良等级，力求高质量完成该工程。

(2) 对建设单位委托采购的各种材料，严把质量关，决不让质量低劣的材料进入工程施工。对建设单位自购的各种材料，事先提出产品质量的要求和意见，共同把好材料质量关。

(3) 施工过程中，对建设单位代表提出的各种有关质量的意见和看法，认真听取，虚心接受，坚决整改，直至让建设单位满意为止。

(4) 对建设单位购进的各种材料和电器设备，做到认真保管，轻拿轻放，以免损坏。

2、与设计单位间的工作协调：

(1) 加强与设计院的联系工作，进一步了解设计意图及工程要求，根据设计意图提出我们的施工实施方案。向设计单位提交的施工实施方案中包括施工中可能出现的各种结构情况，以协助设计院完善施工图设计。

(2) 主持施工图审查，协助建设单位会同监理工程师提出建议，完善设计内容和设备物资选型。

(3) 对施工过程中出现的情况，除按监理工程师的要求及时处理外，还应积极修正可能出现的设计错误，并会同建设单位、设计建筑师按照总进度与整体效果要求，验收小样板间，进行部位验收、中途质量验收、竣工验收等。

(4) 协调各施工分包单位在施工中需与监理工程师协商解决的问题，协助监理工程师解决诸如因多管道并列等原因引起的标高、几何尺寸的平衡协调工作，协助建筑师解决不可预测因素引起的地质沉降、裂缝等变化。

3、与监理工程师工作的协调：

(1) 在施工全过程中，严格按照建设单位及监理师批准的“施工大纲”、“施工组织设计”进行施工，接受对施工单位的质量管理。在分包单位“自检”和总包单位专检的基础上，接受监理师的验收和检查，并按照监理要求，予以整改。

(2) 贯彻建设单位业已建立的质量控制、检查、管理制度，并据此对各分包施工单位予以检控，确保产品达到优良。总包单位对整个工程产品质量负有最终责任，任何分包单位工作的失职、失误均视为总包单位的工作失误，因而杜绝现场施工分包单位不服从监理工作的不正常现象发生，使监理师的

一切指令得到迅速、正确、全面执行。

(3) 所有进入现场使用的成品、半成品、设备、材料、器具，均应主动向监理师提交产品合格证或质保书，应按规定在使用前需进行物理化学试验检测的材料，主动递交检测结果报告，使所使用的材料、设备不给工程造成浪费。

(4) 按部位或分项、工序检验的质量要求，严格执行“上道工序不合格，下道工序不施工”的准则，使监理师能顺利开展的工作。对可能出现的工作情况，遵循“先执行监理的指导后予以磋商统一”的原则，在现场质量管理工作中，维护好监理师的权威性。

4、与各分包单位和分包项目的工作协调

首先要强调统一领导意识，所有参加施工的分包单位都必须在项目经理的领导之下工作，做到“令行禁止”、“质量一票否决”，精品意识自始至终贯彻在整个工程的施工之中。

(1) 定期召开协调会议，及时通报工程质量情况，遇有质量问题要一查到底，通过协调会议，及时解决质量问题，决不放过任何一个质量的可疑点。

(2) 定期组织质量检查活动。组织总包单位、分包单位进行质量大检查，根据质量检查情况，进行评比，表扬质量完成得好的单位，对质量尚存在问题的单位，订出具体改进措施，使整个工程质量不断提高。

十、工期保证措施

确保承诺工期按期完成，本单位中标后在施工合同中一定向业主签订工程工期履约合同奖罚条款。

(一) 施工工期：本工程施工承诺工期定为 180 天。

（二）管理体系

现场成立由项目经理组成的管理网络，负责协调各部门间的工作，定期检查各阶段进度完成情况，及时调整施工方法，确保工程如期完成，对分包单位的工程项目的施工时间进行监督和协调，要求分包单位明确责任人，明确责任，确保施工计划的执行。

（三）施工现场的组织工作

1、施工现场的临时设施和大型机具设备基础的建设、施工机具设备组织进场和安装等工作必须在指定时间内完成，尽快使施工现场适应施工需要。

2、充分做好施工准备工作，施工前的技术准备、材料准备、机具准备，周材供应、劳力调配、供电、供水、场内道路均必须一一引出，限期完成。

3、工程使用的各种材料要有计划、有部署组织进场。

4、建立与施工相适应的后勤供应保障体系，为加快施工创造良好的条件。

5、管理人员和操作人员到位。

（四）制度和纪律的制订

1、推行项目法施工，实行经济承包责任制，公司与项目负责人签订包工程质量、包合同工期、包定额人工和材料耗用指标、包安全无事故等五包为基础的承包合同。

2、制订“质量、安全、进度、文明施工现场”四项挂钩的规章制度和检查评比的标准。对管理人员和工人实施考核评定，结算发放人工工资、奖金。

3、对施工现场管理人员和工人，实行多劳多得，不搞大锅饭，经济收入与责任和贡献挂钩。

4、为提高干群的积极性，奖罚经审计后兑现。

（五）保证进度措施

1、根据总工期要求，认真编制阶段性施工进度计划，月、旬、日及两班组作业计划，做到长计划短安排，目标明确，每日进行跟踪检查，对完不成计划的队组及个人处以经济罚款，直至调离现场。

2、定期召开工程协调会，加强设计、施工、安装之间的协调配合，解决工程施工中遇到的问题，对工程进度情况及时总结，并针对薄弱环节进行调整，保证工程高速优质施工。

3、施工技术部门对图纸及时组织会审，将问题解决在施工前。及时组织隐蔽工程的验收、签证。

4、建立完善的激励机制，将管理人员、队组收入和各项生产指标完成情况紧密挂钩，奖勤罚懒，激励职工的生产积极性。

5、根据工程进度计划，提前制定落实施工机械、材料、劳动力需要量计划，确保工程施工按计划顺利进行。

6、每施工单元的施工，必须按小时排出进度计划，采用两班制，确保施工计划的完成。

7、主体结构施工采取一次定位、定人、定时，固定不变，流水施工直到封顶，以增加操作熟练程度，加快施工周期。

8、积极与半成品加工厂联系，确保后方的供应保障工作。

9、充分考虑雨天、冬季施工的影响，采取必要措施，做到晴外雨内。

10、少数工种及时配合，机电设备经常维修、保养，塔吊、脚手搭设满足施工进度的要求。

（六）机械设备管理

1、现场设专职设备管理人员，负责现场所有设备的管理，对各类设备的使用维护情况认真做好记录并建立相应的台帐。

2、严格执行岗位责任制和安全操作规程，所有机械设备一律定人定岗，持证操作。经常组织有关操作人员学习机械使用保养知识，不断提高操作人员的技术水平。

3、充分做好零配件的采购管理和自制工作，确保机械设备的正常运行，现场配备一定的机修力量，对各类设备进行日常的保养和维修工作，严禁机械带病或超负荷工作。

十一、安全生产和文明施工措施

(一)、安全生产措施

1、本工程安全生产目标：安全文明达标工地。

2、严格按照国家行业标准 JGJ59—99《建筑施工安全检查标准》实施检查、评定。

3、建立健全安全管理制度，形成安全管理网络。见“四”中安全管理网络。

4、工程施工现场由于工期紧参建人员多，进度快，立体交叉进行施工，水平、垂直运输频繁，安全工作的重点是防止高空坠物、物体打击、触电、防火和机具事故。现场采取全封闭施工，对场内外地下管线了解清楚，采取相应的保护措施。在施工整个过程中，要加强安全教育，充分发挥各级安全管理机构及专、兼职安全员的作用，建立健全安全责任制。安全标语、标志牌、警告牌挂在醒目的地方。

5、参建人员上岗前必须进行安全知识的学习，对有关安全技术应全面交底，对智能低下及患有严重眼病、心脏病、恶性贫血、精神病、癫痫病等(包括聋哑人、四肢残缺等)一律不得参加施工。从事高空作业人员必须定期进行

体格检查，对患病不适应高空作业人员，不准从事高空作业。

6、基础及应有排水沟，四周严禁堆放杂物，并做好垂直运输机械的基础处理，安装避雷装置。同时按规定设置与建筑物的水平拉接杆件，以防止倾斜事故。

7、现场分级设安全触电保安器，分施工和照明用电，并按规定负荷进行设计、安装和使用。线路架设应符合供电部门规定要求，做好电力线路及设备防雨、防雷设施，加强临时电源的安全防护。夜间施工要有足够的照明设备，并设专人值班。严禁非专职电工拉闸和合闸。现场所有机械设备都需设置接地装置。

8、现场设专职值班电工，并逐日填写用电安全情况记录。自备电源必须分刀分闸，严禁与外线并网，并设专职人员负责。凡带电作业中的中小型操作机械施工人员必须穿戴安全防护用品方可上岗操作。

9、现场所有机械设备实行操作人员岗位责任制。塔吊应指派有吊装经验的专职人员进行操作，地面应有专人负责挂钩，统一指挥。

10、脚手架搭设后经安全部门检查验收后方可使用，易损设备定期检修、更换。

11、脚手架搭设应按设计交底要求进行搭设。保证支撑牢固及墙体连接稳定。按设计规定设置避雷设施。操作层脚手至少连续铺满两层竹笆，并采取雨季防滑措施，凡操作层下必须设置竹笆进行封闭，保证有安全网并随之升降。脚手架、井架外均需满包安全网，建筑物“四口”必须设安全保护装置，并有专人负责检查“四口”设防工作。

12、加强安全保卫工作和安全工作检查制度，施工现场禁止闲人进入，危险区设明显标志，夜间施工挂红灯，进入现场人员必须戴安全帽。

13、高空拆卸机械设备和脚手必须绑牢机械吊卸，严禁随意乱丢，并要求在地面设明显标志，规定防区内由专人看管方可拆除。

14、本工程木材使用量大，故应加强现场危险品的管理，做好防火、防爆工作。危险品应选择安全地带存放，必须有必要的防范措施。现场防火工作要有专人负责，设立专门的吸烟室。在装修过程中，要建立动火申请制度，电焊、气割设备使用必须符合安全操作规程，做好气割设备的保管工作，远离火种，严禁曝晒，严禁气割与明火工作同时进行。现场要保持道路、梯间畅通，脚手斜道应用防火材料搭设。消防水源周围严禁堆放杂物。现场应配备足够的防火设置，设临时消防箱，内配药物灭火器。

15、做好天气预报记录工作，并挂牌告示。遇有异常情况必须及时报告主管部门。公司安全设备部门对狂风、雷电等，应制定相应的安全措施。

16、建立安全检查制度，发现隐患及时清除，力争把事故消灭于萌芽状态。工地每旬进行一次安全检查，公司每月组织一次安全检查。工地安全、生产人员要经常到施工现场巡视检查，发现有事故隐患，应立即通知整修排除。对违反安全操作规程者予以处罚，彻底消除事故隐患，对事故苗头要严格执行“三不放过”原则，坚决严肃处理。

17、施工安全用电：

(1) 支线架设：

a、配电箱的电缆线应有套管，电线进出不混乱，大容量电箱上进线加滴水弯。

b、支线绝缘好，无老化、破损和漏电。

c、支线应沿墙或电杆架空敷设，并用绝缘子固定。

d、过道电线可采用硬质护套埋地并作标记。

e、室外支线应用橡皮线架空，接头不受力并符合绝缘要求。

(2) 现场照明

a、照明导线应用绝缘子固定。严禁使用花线或塑料胶质线、导线不得随地拖接或绑在用脚架上。

b、照明灯具的金属外壳必须接地或接零。单相回路内的照明开关箱必须装设漏电保护器。

c、室外照明灯具距地面不得低于 3m；室内距地面不得低于 2.4m。碘钨灯固定架设，要保证安全。钠、铊等金属卤化物灯具的安装高度宜在 5m 以上。灯线不得靠近灯具表面。

(3) 架空线：

a、架空线必须设在专用电杆（水泥杆、木杆）上，严禁架设在树或脚手架上。

b、架空线应装设横担和绝缘子，其规格、线间距离、档距等应符合架空线路要求，其电杆板线离地 2.5m 以上应加绝缘子。

c、架空线一般应离地 4m 以上，机动车道为 6m 以上。

(4) 电箱（配电箱、开关箱）

a、电箱应有门、锁、色标和统一编号。

b、电箱内开关电器必须完整无损，接地正确。各类接触装置灵敏可靠，绝缘良好。无积灰、杂物，箱体不得歪斜。

c、电箱安装高度和绝缘材料等均应符合规定。

d、电箱内应设置漏电保护器，选用合理的额定漏电动作电流进行分极配合。

e、配电箱应设总熔丝，分熔丝、分开关，零排地排齐全。动力和照明分

别设置。

f、配电箱的开关电器应与配电线或开关箱一一对应配合，作分路设置，以确保专路专控；总开关电器与分路开关电器的额定值、动作整定值相适应。熔丝应和用电设备的实际负荷相匹配。

g、金属外壳电箱应作接地或接零保护。

h、开关箱与用电设备实行一机一闸一保险。

i、同一移动开关箱严禁配有 380V 和 220V 两种电压等级。

(5) 接地接零

a、接地体可用角钢、圆钢或钢管，但不得用螺纹钢，其截面不小于 48mm^2 ，一组 2 根接地体之间间距不小于 2.5m，入土深度不小于 2m，接地电阻应符合规定。

b、橡皮线中黑色或绿/黄双色线作为接地线但必须统一。与电气设备相连接的接地或接零线截面最小不能低于 2.5mm^2 多股铜芯线；手持式民用电设备应采用不于 1.5mm^2 的多股铜芯线。

c、电杆转角、终端杆及总箱、分配电箱必须有重复接地。

d、高层配电箱重设接地，必须从地下引入。

(6) 变配电装置

a、配电间面积应不小于 $3\text{m} \times 3\text{m}$ 。单列配电柜(板)通道：正面不小于 1.5m，侧面不小于 1m，背面不小于 0.8m。

b、配电间必须符合“四防一道”的要求。

c、变配电间应配有安全防护用品和消防器材，并有各类警告标牌。开关应有编号及用途标记，保持室内清洁无杂物。

18、安全使用机械：

1)、搅拌机

- a、必须搭设防雨操作棚，机体安装坚实平稳。
- b、各类离合器、制动器、钢丝绳、防护罩必须安全可靠有效。
- c、操作人员应持证上岗操作。
- d、必须有良好的单独接地，接地电阻应符合规定。
- e、搅拌机操作杆必须装有保险装置，进料应有挂钩及链。
- f、搅拌机拉铲必须使用安全电压。
- g、砂浆机筒体防护棚齐全，出料应配备圆盘式手转盘。

2)、木工平（压）刨机

- a、外露传动部位必须装有防护装置。
- b、刨面必须有靠山。
- c、平刨刀刃处必须设护手防护装置。
- d、压刨设有刀口防回弹装置。
- e、必须单独接地或接零保护，并安装漏电保护器。

3)、木工圆锯

- a、传动部位必须有可靠的防护罩和安全防护挡板及月牙罩。
- b、圆锯要设松口刀（分料器）。
- c、操作必须使用单向电动开关。
- d、要有良好的接地保护，并安装漏电保护器。

D、手持电动机具

- a、必须单独安装漏电保护器。
- b、防护罩壳齐全有效。
- c、外壳必须有效接地或接零。

d、橡皮电线不得破损。

4)、电焊机

a、有可靠的防雨措施。

b、一、二次线（电源、龙头）接线应有齐全的防护罩，二次线应使用线鼻子。

c、有良好的接地或接零保护。

d、配线不得乱拉乱搭，焊把绝缘良好。

5)、气瓶

a、各类气瓶应有明显色标和防震圈，并不得在露天曝晒。

b、乙炔气瓶与氧气瓶距离应大于 5m。

c、乙炔气瓶在使用时必须装回火防止器。

d、皮管应用夹头紧固。

e、操作人员应持有效证上岗操作。

6)、水泵

a、电源线不得破损。

b、有良好的接零保护装置。

c、应单独安装漏电保护器，灵敏可靠。

18、本工程所须使用的国漆对人体有害，故须认真进行管理，认真做好防护工作。

（二）文明施工及环境保护措施

1、本工程施工现场管理目标：文明达标合格。

2、严格按照文明标化工地标准，围护和布置施工场地，脚手架模板钢支撑全部采用钢管。

3、严格按照扬州市有关环卫、市容、场容管理的有关规定，加强现场管理，做到不占用道路，尤其是对现场用电，排污及运输车辆的管理，防止施工废水污染周围环境，通过沉淀池排放，防止砂石在运输过程中散落。现场四周砌砖围墙，并在围墙上注明现场标志现场。

4、现场成立由项目经理为主要负责人的现场管理小组，每周按照现场管理条例进行检查考评，对严重违反管理条例的个人或队组进行教育、整改、处罚。

5、加强思想工作，坚持四项基本原则，教育职工开展“五讲、四美、三热爱”活动，加强组织纪律性，发扬艰苦创业精神，贯彻执行按劳分配原则，合理地、实事求是地处理好个人、集体、国家三者利益关系。开展比质量、比速度、比安全、比节约的社会主义劳动竞赛，为公司创信誉。

6、认真做好膳食茶水供应，改善职工居住条件，保证职工休息好，创造一个紧张、严肃、活泼的良好气氛。

7、现场建筑材料及周转材料必须按施工进度计划分类分批进场，按总平面布置堆放整齐，现场楼层做到随做随清，现场设垃圾箱和污水排水管及污水沉淀池一个。严禁随地大小便。减少环境污染。

8、加强施工用水和施工用电的管理，严禁乱拉乱接，到处流淌，到处是线的现象。

9、土建与安装应紧密配合，逐层办理交接手续，分清责任，做一层清一层。现场由双方组成专业小组，分层相互配合、协调管理。

10、合理安排有噪音污染的工种和工作时间，有噪音的尽量安排避开晚间22时—早晨6时，在建筑物四周用竖向隔离帐幕封闭遮挡，减少施工噪音，确保居民生活、休息的正常进行。

11、工地入口，设置现场施工标志牌，标明工程概况、工程负责人、开、竣工日期、施工进度计划、门卫制度、安全措施、安全记录、安全宣传及场容分片包干和专人负责管理网。

12、切实加强火源管理，施工现场严禁吸烟，现场使用明火必须严格履行审批手续，易燃、易爆物品指定专人管理，焊工作业时必须清理周围的易燃物，现场设消防栓，每层楼设灭火器，消防工具齐全，电焊机要安放在适当位置，不得随意移动，并注意定期检查。

13、进行卫生保健、生活急救等卫生知识教育宣传活动，明确现场医务值班人员的责任。

14、加强现场保卫工作，进行法制宣传教育，严禁赌博，防止偷盗和打架事件发生。

15、现场设污水沉淀池 2 只，污水经沉淀后排放。

16、工地严格按照扬州市创建卫生城要求，严格控制“四害”的孳生地，厕所、生活垃圾每天进行清扫。

17、搞好环境卫生，工地建筑垃圾集中堆放，一周清运一次，工段作业垃圾及时清理。生活垃圾要求进行袋装化管理，现场设生活垃圾桶，每天清运二次。

18、设专职生活管理员一名，每天对工地进行检查，对不合格的部位进行整改，直到处罚。

19、楼梯及易撞墙角采用焊接铁支架或钉毛竹片进行保护，门框上严禁乱钉乱搁，安装工程不得随意打洞开槽，在装修阶段做好楼面污水处理措施，土建与安装、铝合金窗及屋面防水分包方互相之间及时办理验收交接手续，分清责任，确保工程一次成合格。

20、工地内部不得打架、斗殴，治安情况良好，礼貌相处，统一协调。

十二、降低成本，提高经济效益措施

1、打破传统的行政建制和管理方法，按工程特点，优化组合工程的管理机构，实行项目法管理，强化施工管理力度，从加强管理中体现效益。

2、对一线工人实行任务切块，一揽子承包，核定工资奖金总额不留活口，二线配合服务工种按定额工日和服务质量考核，三线管理人员按岗位职责考核。二、三线的工作目标就是从物质、技术、政治思想等方面保证一线工程进度。在奖金分配上要向生产第一线倾斜。奖金分配与工程进度、工程质量挂钩，最大限度地调动广大职工的积极性，加快施工进度，保证工程质量。

3、优化组织结构，提高人员素质，并考虑到上述两条，实行先进的项目管理及合理的承包激发出职工积极性，一线工人可以压缩二、三线人员亦相应做到精干、高效和满负荷运行。

4、依靠技术进步，充分利用现有技术资源条件，开展科技攻关活动，攻克技术难关是保证工期，提高质量、降低成本又一有效措施。

5、广泛开展群众性的合理化建议，集思广益，针对工程特点，搞些小发明、小创造，以减轻劳动强度，提高工作效率。

6、在工艺管理上要总体规划、统筹安排、少走弯路。

7、编制好工期网络结构图。在关键线路上都留有时间储备，其中也包含了劳动力和技术装备能力的储备，应充分发挥这些储备能力。

8、在施工机械管理方面

(1) 充分利用企业内部各种设备资源，充分发挥各种设备的工作潜能。

(2) 大型机械设备的使用在现场成立综合管理小组。设备实行专人使用、专人管理、定期进行维护保养，提高设备的利用率和完好率。

9、材料管理方面，采购供应的材料，在保证产品质量的前提下尽可能降低成本，所有材料都必须有产品质量证明书或产品合格证，不合格产品不准使用。

10、建立分部、分项工程材料台帐，班组实行限额领料，定期核算，节约有奖。

11、精打细算，合理下料，发动群众做好材料的回收工作。

12、根据施工实际情况，及时办理材料代用及经济签证。

13、制定完善的成本节约技术措施具体如下：

(1) 劳动力节约措施

①打破工种界限，一专多能，减少窝工。

②均衡生产，减少高峰，合理组织流水施工。

③积极建立劳务基地，解决突发性用工。

(2) 能量节约措施

①施工用水要杜绝常流水，发现渗漏及时修理。

②现场生产和办公用电要采取节电措施，设专人管理，确保节约用电。

(3) 材料节约措施

①加强材料管理，实行限额领料，严格控制材料配合比。

②科学下料，合理利用，集中加工，提高效益。

③加强各种材料的回收和利用。

④提高工程质量一次合格率，降低材料消耗。

⑤加强材料的存放和保管，防止锈蚀、变质和损坏。

⑥易损、特殊材料的存放、保管和搬运要采取特殊措施，并设专人专库保管。

(4) 施工机械、施工机具节约措施。

- ①合理调度，统一安排，统筹兼顾，提高起重、运输设备的利用率。
- ②制定班组和个人小型机具及较大型机具使用管理办法。

十三、主要施工机械和工具、主要周转材料、劳动力安排一览表

1、计划投入主要机械设备——见下表

主要施工机械设备表

序号	机械或设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率 (KW)	生产能力	备注
1	砼搅拌机	JZ-350	2	国产		5.65		
2	砂浆拌和机	MJ-200	2	国产		3.0		
3	卷扬机	JJM-15	2	国产		15.0		
4	钢筋切断机	GI40 型	1	国产		7.5		
5	钢筋弯曲机		1	国产		3.0		
6	电焊机	交、直流	4	国产				
7	氧气、乙炔		2	国产				
8	打夯机	蛙式	1	国产				
9	经纬仪		1	国产				
10	水准仪		2	国产				
11	平板振动器		4	国产				
12	插入式高频机		6	国产				
13	木工机械		2	国产				
14	主要电工工具		2	国产				

2、施工机具进退场时间根据工程进度需要来决定

(二) 主要周转材料

施工现场投放的主要周转材料——见下表。

序号	材料名称	单 位	数 量	备 注
1	胶合板	M ²	150	
2	Φ48×3.5 钢管	T	20	
3	20~50 厚板材	M ³	10	
4	50×100 木材	M ³	20	
5	扣件	万只	0.5	
6	密目式安全网	M ²	500	
7	安全笆片	M ²	80	

周转材料在开工后根据现场的施工进度计划陆续组织进场。

(三) 劳动力安排

(1) 对现场的施工队伍进行严格的资格审查，施工班组必须配备兼职质检员。

(2) 对已经进场的队伍实施动态管理，不允许其擅自扩充和随意抽用，以确保施工队伍的素质和人员的相对稳定。

(3) 未经项目部质量、安全培训的操作工人不允许上岗，定期组织劳务单位班组培训活动。

(4) 加强对劳务单位的管理，凡进场的劳务单位必须配备一定数量的专职协调、质量、安全管理人员。

2、现场各工种劳动力投放计划——见下表

工种	高峰人数	工种	高峰人数
瓦工	30	木工	40
钢筋工	5	机修(操)工	2
电工	2	焊工	1
油漆工	10	水工	1
后勤、保卫	3	材料辅助工	2
架子工	3	抹灰工	10

十五、施工总平面布置图

施工现场在其西北侧设立一个入口，场内设临时道路。

各种设备和材料布置尽可能方便施工，在塔吊工作范围以内。

1、由于该工程施工工期紧，场内施工人员多，施工中要求有一个合理的平面布置，而且要求有科学严密的管理措施。

2、为减少各种材料、工具的运距，组织现场平面及立体交叉流水作业，施工平面管理由项目经理负责，日常工作由工程部门、物资部门组织实施，按划片区包干管理，未经同意，不得任意改变。

3、现场施工道路应做好路基，现场内四周做排水沟，并保持畅通。采取砖砌围墙全封闭施工。

4、现场主要入口处设置七牌一图。

5、凡进入现场的设备、材料按平面布置图指定的位置堆放整齐，不得随意堆放。

6、施工场内的水准点、轴线控制点、架空电线应有醒目的标志，并加以保护，任何人不得损坏、移动。

