**技术方案（实施方案）**

（投标人根据采购文件要求自行编制）

**内容完整性和编制水平；**

**一、编制说明**

我公司经过认真研究招标文件和施工图纸,仔细考察工程现场,针对工程所处位置的交通状况,并结合我们在古建工程中的施工经验和施工工艺技术,组织了本工程项目经理及主要项目管理人员编制本标书。在本标书中,充分考虑了各关键部位和重点工序及相互间的衔接、协调的可行性,及其实现的施工技术方案和工艺操作方法。

本标书是根据招标人提供的设计施工图纸、招标文件和现场考察结果,根据现行国家规范、标准,结合我公司多年来的施工经验,针对本工程的具体情况和要求,经多次研究论证和方案比较,提出了我方中标将如何组织施工的总体框架构想。

本标书主要从“施工整体布署、施工方案与技术措施、质量管理体系与措施、安全量管理体系及与措施、环境保护管理体系与措施、工程进度计划与措施、施工总体布置等”方面而编制,宗旨是能为招标人更好地服务。如我公司中标,将在施工中进一步深化完善。为实现本工程“优质、快速、安全、低耗”的施工目标。

目前,我公司已作好了相应的技术、资源准备,一旦我公司中标,即可开赴施工现场,立刻展开施工。

**二、编制原则**

1、安全第一的原则

此标书的编制始终按照技术可靠、措施得力、确保安全的原则确定施工方案。在安全措施及费用落实到位,确保万无一失的前提下组织施工。

2、优质高效的原则

加强领导,强化管理,优质高效。根据招标文件中明确的质量目标,会在优质高效的情况下，确保创优规划和质量目标的实现。施工中加强标准化管理,控制成本,降低工程造价。

3、方案优化的原则

科学组织,合理安排,优化施工方案是工程施工管理的行动指南,在施此标书的编制中,对关键工序进行多种施工方案的综合比选,在技术可行的前提下,择优选用最佳方案。

4、确保工期的原则

根据对本工程的工期要求,编制科学的、合理的、周密的施工方案,采用信息化技术,合理安排工程进度,实行网络控制,搞好工序衔接,实施进度监控,确保实现工期目标。

5、科学配置的原则

根据本工程各分部分项工程的工程量大小及各项管理目标的要求,在施工组织中实行科学配置,选派具有类似工程施工经验的管理人员,选择专业化施工队伍,投入高效先进的施工设备,确保流动资金的周转使用,并做到专款专用。选用优质材料,确保人、财、物、设备的科学合理配置。

6、合理布置的原则

从节省临时占地、减少苗木破坏、搞好环保工作,认真实施文明施工等多角度出发,合理安排生产及生活场地、房屋布局,做好环境保护和营区绿化。工程完成后,及时平整场地,恢复植被,搞好环境美化。

7、突出环境保护的原则

结合工程的特殊环境,我们采取积极、严密的环境保护措施。认真执行有关环境管理、环境噪声污染防治等有关法规的规定,依法文明施工,尽量减少对环境的污染和对居民生活的影响。

**三、编制目的**

为本工程的实施性施工组织设计提供指导性、纲领性文件，用来指导本项目的施工管理，并确保能够优质、高效、安全、文明地完成本工程施工任务。

**四、质量控制目标**

本工程质量目标:合格。

**五、建设工期目标**

我公司经过精心组织、合理调配，确定本工程工期为80日历天。

**六、安全施工目标**

本工程的安全施工目标按照《建筑施工安全检查标准》，保证项目达标，争创“河南省安全文明标准化工地”，不发生任何人员伤亡事故。

**七、文明施工目标**

确保文明施工，减少施工噪音和环境污染，争创“河南省文明施工工地”。

**施工方案和技术措施；**

**一、施工部署**

**（一）施工部署原则**

本工程标准较高，工期短。为确保工程保质如期完成，在施工前的施工部署要考虑到各方面的影响因素，充分酝酿任务、人力、资源、机械、时间、空间的总体布局。

施工部署上贯彻“空间占满、时间连续、均衡协调、力所能及、留有余地”的原则，采用交叉施工保证工程按计划完成。在具体施工中各工种的施工安排，尽可能避免相互干扰、影响，做到均衡协调。做好成品保护和施工安全生产，减少返工和其它损失。

**（二）现场准备部署**

施工管理人员进场后，做好如下准备工作：会同有关单位做好现场的移交工作，包括测量控制点以及有关技术资料，并复核控制点。接通施工用临时水、电线路，搭设临建设施等。完成施工现场的准备工作。

1.检查施工场地，平整场地，为开工后施工及材料进场、堆放创造条件。必须保证施工现场路通和场地平整。

2.临时用电。施工期间的机具设备及工作、生活照明所需要的用电均接自工地的建筑临时电源，具体的施工用电可用便携式安全线辘，自就近的临时配电箱引至，避免私拉乱接电源。除临时加工场外，其他的工作照明均采用橡套软缆临时接灯具，工完收回。临时安全、防火设施位置。在施工现场的仓库、通道等主要场所配足与使用性相符的消防灭火器材。

**（三）对外协调组织部署**

对于此项工程，我们将明确在项目组织架构中设立专门协调人员负责本工程在施工过程中的对外协调工作，并作为项目的重点工作来抓，以确保本工程能顺利施工，以达到我们所承诺的各项指标。

在施工过程中的对外协调工作内容广泛，主要分为两大部分：施工现场周围居民的协调工作及政府各主管部门的协调工作。

由具有较强民事协调能力的管理人员到村委会、派出所、镇政府等有关部门协调沟通。对于各主管部门的协调工作我们将理清思路，主动及时联系汇报，施工过程中积极配合相关部门对现场的检查指导，认真听取改进意见，加强施工现场的管理，按规定办理有关手续，确保整个工程在施工全过程中顺利有序推进。

**（四）施工记载部署**

（1）施工日记。施工日记当日记载，内容包括：当天日期、天气、施工内容、施工人数、材料使用、工作进度、施工现场状况及有关工程的事项。

（2）拆除构建登记。对拆解构建进行照相、编号等记录工作，对更换构件单独登记备案。

（3）隐蔽工程登记。对隐蔽结构工程,如墙内部分、基础构造及木构件搭交榫卯等平时看不到的部位，随时用文字、图纸、照片等形式记录备案。

（4）技术交底记录。工程分项工程开工前均做技术交底工作并记录。交底记录包括：包括施工图纸、技术资料、工艺流程、技术关键部位、质量标准、施工程序、进度要求、安全措施、新工艺、新操作方法以及现场情况等。

**（五）施工检查部署**

**1.施工进度检查：**除重点检查关键工序的施工进度外，还要经常了解其它工序的进度，发现问题及时解决，避免出现非关键工序的阻滞，影响整个工程工期的现象,根据进度检查结果，按实际施工进度状况不断地修正原网络进度表，以便合理调动人力、物力进行施工，控制施工进度。

**2.工艺质量检查：**各阶段中各工序在施工中是否符合古建工程质量验收规范要求，及时发现问题进行纠正，以免发生不可挽回的损失。

**3.安全检查：**

（1）严防施工场地发生火灾，配置灭火器械，指派专人监护。

（2）施工现场禁止吸烟，禁止在工地用电炉、电热锅等烧煮食物。

（3）严禁非电气人员安装及维修电路，防止发生触电伤亡事故。

（4）防止闲杂人员破坏，每日施工完毕，各专职检查人员全日跟班巡视工地，检查防范措施，保证不出问题。

**二、主要施工办法**

**（一）工程维修前的准备工作**

1.现场交接准备：我公司中标本工程后，将在收到中标通知书3天内派有关人员进驻施工现场，进行现场交接的准备，重点对各控制点、控制线和施工环境等进行核查，开展相关进场前工作。

2.技术准备：自进场之日立即着手技术准备，一方面使有关人员能仔细阅读施工图纸，了解设计意图及相关细节，图纸会审，技术交底等技术准备工作，做好技术交底工作。本工程分项工程开工前，均需进行技术交底。专业技术交底均采用三级制，即项目部技术负责人→专业工长→各班组长。交底内容按系统交底包括施工图纸、技术资料、工艺流程、技术关键部位、质量标准、施工程序、进度要求、安全措施、新工艺、新操作方法以及现场情况等。技术交底均有书面文字及图表，级级交底签字，工程技术负责人向专业工长进行交底要求细致、齐全、完善，并要结合具体操作部位、关键部位的质量要求，操作要点及注意事项等进行详细的讲述交底，工长接受后，应反复详细地向作业班组进行交底，班组长在接受交底后，应组织工人进行认真讨论，全面理解施工意图，确保工程的质量和进度。同时根据施工需要编制更为详尽的施工作业指导书，以使从工程开始就受控于技术管理，从而确保工程质量。

3.清理现场：清楚施工现场及周边杂草、垃圾，平整工程场地，按要求规划生活、办公、材料仓库、生产加工、机具设备等工程分区。

4.机具准备：对中、小型机具将按进场计划分批进场，设专人对其维修保养，并使所有进场设备均处于最佳的运转状态。

5.人员准备：在接到中标通知书3天内项目班子、管理部及相关人员立即进场，作好前期施工准备及有关管理职责。开工之前10天，所有施工管理人员将全部就位，施工人员根据现场需要分批进场，根据需要配备各类专业施工人员。

6.支搭临时工棚：确保拆解构件和有关物资材料安全存放，避免损坏遗失。

施工技术措施如下：

（1）施工流程

材料准备→技术准备→基层处理→涂布底油→细部处理→卷材试铺→铺贴卷材→保护层→质量检验→成品保护

（2）施工工艺

①涂布底胶

清理基层灰尘，隔绝基层潮气，增强卷材和基层的粘结能力。

用长把刷把稀释过的氯丁胶或沥青涂料均匀的涂刷在干净和干燥的基层表面上，复杂部位用油漆刷刷涂，要求不露白，涂刷均匀。干燥4小时以上至不粘脚后方可进行下道工序。

②卷材施工

卷材实行热熔铺贴

A、卷材的配置—应将卷材顺长方向进行配置，使卷材长向与流水方向垂直，卷材搭接要顺流水坡方向，不应成逆向。

B、先铺设高处屋面，后铺低处的屋面，先铺设排水比较集中的部位（如排水、檐口、天沟等处）按标高由低向高的顺序铺设。

C、在基层上弹出基准线，把卷材试铺定位。用高压喷灯与卷材和基层的夹角处均匀加热，待卷材表面熔化后把成卷的改性卷材向前滚铺使其粘结在基层表面上。

D、卷材的搭接宽度为长边不小于100㎜，短边不小于150㎜，搭接缝的边缘以溢出热熔的改性沥青为宜，然后用喷灯均匀热熔卷材搭接缝用小抹子把边抹好。

③附加层

底胶涂布作业完成后，先在水沟、矮墙等重点部位铺贴一层附加层。

A、卷材与卷材的搭接缝必须粘结牢固，封闭严密。不允许有皱褶、孔洞、翘边脱层、滑移或影响渗漏水的其他外观缺陷存在。

B、卷材与穿墙管之间粘结牢固，卷材的末端收头部位，必须封闭严密。

C、卷材防水层不允许有渗漏水的现象存在。

④成品保护

A、施工人员应穿软质胶底鞋，严禁穿带钉的硬底鞋。在施工过程中，严禁非本工序人员进入现场。

B、防水上堆料放物，都应轻拿轻放，并加以方木铺垫。

C、施工用的小推车腿均应做包扎处理，防水层如搭设临时架子，架子管下口应加以板材铺垫，以防破坏防水层。

D、防水层验收合格后，可直接在防水层上浇注细石混凝土或砂浆作刚性保护层，施工时必须防止施工机具如手推车或铁锨损坏防水层。

脚手架工程

1、架子搭设

（1）外檐架子

①外檐架子使用铁管搭设，铸铁扣件，木脚手板，因外檐做油漆彩画，故外檐架子搭设时要同时考虑屋面揭瓦，檐头瓦、屋面查补、檐头更换椽飞、望板和油漆彩画，为便于施工操作搭设施工架子应严格执行架子方案。

②柱距1.5～1.7m，立柱三排（头层檐檐下）二层檐下最内一排柱子为悬柱，自外排柱子向内打斜戗，为加强架子的刚度和稳定性，自外排柱向内伸水平排木，一排搭在围脊的一满面上，但要求搭在满面上的排木要加木枋，使用30厚，500长，200宽木板枋。外皮架子隔间打迎头戗。

③架子的首步为2.00高，架子脚加扫地杆。以上逐步高为1.8m，排步高时，要从头层檐、二层檐的飞头以下20CM计算，要满足做檐头椽望油画的要求，步高在1.8 m～1.9m（翼角部分不考虑）。油活架子花铺盘，檐头齐檐架子满铺盘。齐檐架子盘宽为1.5m（小推车在架子上行走）。

④立杆在搭设时要从脚手架外皮15CM计算坚立杆（即中间立柱）向外返1.5m盘宽。

⑤安全防护，齐檐架子设两道护身栏，护身栏高度1.10M 架子外皮满挂网眼防尘安全网。

⑥施工人员上下脚手架使用马道，位置设在前檐。盘宽为1.2M，之字搭设，角度在30度之内。马道上顺铺脚步手板，铅丝固定，钉20厚防滑条。

（2）内满演堂红脚手架

单体建筑内维修需搭设施工满堂红脚手架，其方案如下：

①立柱间距1.5m～1.8m（视室内内柱之间所剩余尺寸排），做油活架子立柱距内柱500mm立杆，顺水、排木探出立柱350mm，铺扳2块，用细铅丝绑牢，排木间距不大于1000mm。

②步高以满足施工需要1.8M～2.0M，保证施工人员操作得力。天花板施工，自天花扳下返1.8M～1.9M计算为最上一步,最下一步自地面上返2.0M，以保证施工人员通过。中间步高控制1.8～2.0M之间进行调整。

③做柱子油活、前檐装修等部位的架子，凡是有施工操作人员的工作面架子均设置护身长栏两道。

④铺盘，做天棚部分满堂盘为花铺板，板缝不大于10cm，对头板加排木，不准压茬，板两端均用小连绳绑牢，装修油活盘宽为1.00M。

⑤上下交通，室内采用搭设梯子方法，梯步高不得大于300mm。为保证架子的稳定性垂直地面做剪刀撑、隔间打戗。

（3）垂直运输起重架子

本工程不设置龙门架，各单体建筑设置卷扬机满足垂直运输需求，位置放在建筑前方处，材料铁管Φ38，铸铁扣件连接，撂底5m×5m。吊栏盘2×2.5m，双排立柱，外角柱为双笔管，内角柱双笔管。天轮木中心柱内外均为双笔管立杆，步高随大架子步高，冒高部分为6m。揽绳为两道，使用3分钢丝绳，用钢丝绳卡子固定。下脚做地锚，坑深1.2m，地锚横担使用240×200×300砼梁埋入地锚坑，挖地锚坑时500宽，在1.5m深处将坑向两侧掏，使之地锚梁打横45度，用4分钢丝绳做引绳，锚入坑内。

施工用的脚手架是为施工服务的暂设工程，工程完毕脚手架即随之拆除。因此其在管理上有其特殊性，其中突出的是技术管理和安全管理。

2、脚手架的技术管理

施工用脚手架需作周密设计。因为建筑物较高，高处作业工作量大，而且工期长，施工场地相对狭窄。建筑施工的特点是对竖直运输的依赖和多层次的立体交叉作业。在施工中稍有疏忽，就会影响施工，造成质量事故与工伤事故。外脚手架是保证高处作业所必须的施工设施，必须做周密的设计。

脚手架的设计要针对工程特点，可根据工程平面形状、体型、层高和总高度、结构特征、外装饰用料和要求、施工所采用的机具和模具、施工工艺、施工周期、施工场地和周围环境等来确定脚手架的形式、构造、搭设和拆除的方法和顺序，以满足使用和安全要求。

3、脚手架的施工管理

设计与施工交底

脚手架工程设计审批后，在实施前要向有关人员进行交底，包括设计交底和施工交底。参加人员应包括该项工程施工的有关管理人员和操作者，不仅施工员（工长）要参加，材料员、安全员、参加搭设和拆除脚手架的人员都要参加，使用脚手架的施工人员也要有人参加。交底的目的是使上述人员了解脚手架的设计意图，脚手架在搭设和拆除中的安全措施，使用脚手架的安全要求，以确保使用和搭设符合安全和设计意图，并确保拆除时的安全等。

脚手架检查与验收

在搭设、使用和拆除脚手架的全过程中，必须对其进行严格的监督和管理。一般应包括:搭设后的验收:参加验收人员应包括设计、搭设和使用三方面，安全部门必须参加，验收合格方可使用。验收合格的脚手架应挂牌;使用中的日常检查和例行保养，可由使用者与专职人员结合进行;定期全面检查,对于查出的问题要限期改正，改正要经验收合格后方可再次使用;在大风、雨后的和暂停后重新使用的脚手架，都要全面检查，只有合格的脚手架方可投入使用。

脚手架的技术数据是工程施工技术数据的重要组成部分，它应包括:脚手架的计算、方案比较、设计图和审批档；脚手架搭设验收记录和交接记录；脚手架定期检查和周检记录，整改通知单和整改验收记录；拆除前的检查记录；拆除中的监护记录等。

4、脚手架的安全管理

施工用脚手架在搭高、使用和拆除时，其自身安全和周围环境的安全都应十分注意。建筑施工中，高空坠落常占工伤事故的第一位。建筑施工的外脚手架是高处坠落的发生地点。因此，对建筑施工脚手架的安全管理要十分重视。

脚手架的验收管理

按脚手架的验收标准组织有关人员进行检查，全部合格并办妥验收手续后方可启用。在验收中如发现部分不符合标准，必须限期改正，改正完毕后再经检查，完全符合要求并办妥验收手续后方可启用。分段搭设的脚手架应分段进行验收，严禁边搭边投入使用。对于分段搭设的脚手架，不允许下部在使用的同时在上部进行搭设，使用与搭设应交叉进行。

脚手架的防雷、防电和防火

外脚手架的防雷接地接地电阻应小于4Ω。

脚手架的防电:电线不能直接扎在脚手架上。如必须扎于脚手架上时，应有可靠的绝缘保护。

脚手架的防雷、防电、防火要有完整设计，形成制度，落实责任制。建筑施工用脚手架上堆荷严禁超载，即使一时的超载也是不允许的。支模、外挑堆货平台，向室内卸货的溜槽等均不允许支承在脚手架上或与其联系。绝对禁止振动设备与脚手架联系。施工井架的附着杆均应与脚手架分开。也禁止将其它设备的缆风固定于脚手架上，也禁止将垂直运输设备架于脚手架上。

**质量管理体系与措施；**

**（一）质量管理体系**

1.贯彻公司标准，建立健全项目部质量管理体系，保证其正常运行，是工程质量的根本保证。贯彻标准，建立健全项目组织机构，明确岗位职责，管理人员持证上岗，爱岗爱业，尽职尽责，是工程质量持续改进的根本保证。配备足够的人力资源，设备物资资源，落实岗位责任，落实各个质量环节：材料，资料，质检，测量，做好各项施工准备，为一线操作班组创造适宜的工作环境。做到质量问题事事有人管，处处有人抓。  
 2.落实项目管理人员岗位责任制  
 项目经理：对工程质量负全面责任，负责建立健全项目质量保证体系，明确管理人员职能分配，根据公司贯标程序，办法合理安排生产，定期检查，协调，召开质量分析会，严格执行质量奖惩制度，处理质量事故。

技术负责人：全面负责项目部的技术质量管理，监督质量管理体系的正常运行，参与分部分项工程的验收，做好各项技术洽商。  
 质检员：严格按国家质量检验评定标准对分项工程质量进行检查评定，实行巡检制，施工中及时发现和处理材料与工序的不合格项，参与工序的隐予检，并做好工序标识参与工程分部，单位工程的评定和验收。

资料员：管理好项目图纸，图案，规范，标准，做好文件的收发，条理，规范及时地整理收集各项技术资料，不合格的资料认真纠正，退回，保证资料真实地记录工程施工情况，并指导施工顺利进行。

专业工长：严格按照规范标准组织本专业的施工，做好本专业施工的工艺，技术交底，负责本专业的隐，予检，质检，试验，处理施工中存在的质量问题，做好成品保护。

试验员：根据有关规范，标准和试验计划做好各项试验，配合试工做好送样，取样工作。做好见证取样工作。

材料员：全面负责工程原材料供应质量，及时索取向工长转交材料合格证，通知试验员送样，做好现场物资标识，做好材料的现场管理，运输，贮存，对不合格的材料，坚决退货。

**（二）质量管理措施**

1.加强施工技术管理，严格执行以项目总工程师为首的技术责任制，使施工管理标准化、规范化、程序化，认真熟悉施工图纸，深入领会设计意图，严格按照设计文件和图纸施工，弄清楚设计文件和施工规范、验收标准，施工人员严格掌握施工标准、质量检查及验收标准的工艺要求，并及时进行技术交底，在施工期间技术人员要跟班作业，发现问题及时解决。

2.严格执行工程监理制度，施工队自检、经理部复检合格后及时通知监理工程师检查签认，隐蔽工程的质量验收必须经监理工程师签认后方能隐蔽。

3.项目经理部设专职质检工程师、工程队设兼职质检员，保证施工作业始终在质检人员的严格监督下进行。质检工程师拥有质量否决权，发现违背施工程序，不按设计图纸、规范及技术交底施工，或者使用材料半成品及设备不符合质量要求者，有权制止，必要时下停工令，限期整改并有权进行处罚，杜绝半成品或成品不合格。

4.制定实施性施工计划的同时，编制详细的质量保证措施，没有质量保证措施不能开工。质量保证体系和措施不完善或没有落实的应停工整顿，达到要求后再继续施工。

**（三）施工阶段质量控制措施**

**1.质量控制的基本原则：**

（1）了解工程功能要求、技术特点，明确工程质量标准，严格检查。

（2）坚持事前控制为主，从材料投入开始至工程建设全过程，对影响工程质量的因素进行全面的系统控制，把质量问题消灭在未发生之前或消灭在萌芽状态。

（3）对关键工序和工程部位，制定质量预控措施，实行重点监理。对工作量大的分项工程，先做样板，在进行大面施工。做好巡视和平行检验。

**2.质量的事前控制：**

（1）设计交底前，熟悉施工图纸，并对图纸中存在的问题通过建设单位向设计单位提出书面意见和建议。

（2）参加设计交底及图纸会审，签认设计技术交底纪要。

（3）开工前审查施工承包单位提交的施工组织设计或施工方案，签发《施工组织设计（方案）报审表》，并报建设单位批准后实施。

（4）审查总承包单位所选择的专业分包单位的资质、特工种人员的上岗证，符合要求后专业分包单位可进场施工。

（5）开工前，审查施工承包单位（含分包单位）的质量管理、技术管理和质量保证体系，符合有关规定并满足工程需要时给予批准。

（6）审查施工承包单位报送的测量方案，并进行基准测量复核。

（7）建设单位宣布对总监理工程师的授权，施工承包单位介绍施工准备情况，总监理工程师作监理交底并审查现场开工条件，经建设单位统一后由项目总监理工程师签署施工单位报送的《工程开工报审表》。

（8）对符合有关规定的用于工程的原材料、构配件和设备，使用前施工承包单位通知监理工程师见证取样和送检。

（9）负责对施工承包单位报送本企业试验室的资质进行审核，合格后予以签认。

（10）负责审查施工承包单位报送的其他报表。

**3.质量的事中控制：**

（1）关键工序的控制：

A.应在施工组织设计中或施工方案中明确质量保证措施，设置质量控制点；

B.应选派与工程技术要求相适应等级的施工人员；施工前应向施工人员进行施工技术交底，保存交底记录；

C.专业监理工程师负责审查关键工序控制要求的落实。施工承包单位应注意遵守质量控制点的有关规定和施工工艺要求，特别是停止点的规定。在质量控制点到来前通知专业监理工程师验收。

（2）质量控制的内容：

A.检验批工程质量的控制。

B.分项工程质量的控制。

C.分部工程质量的控制。

（3）质量控制的具体措施：

施工过程中工序质量检查和控制。根据不同的质量控制点采取相应的控制手段，有目的的对施工过程进行巡视和检查。巡查内容如下：

是否按图纸、规范和批准的施工组织设计的施工方法、工艺要求施工。

②使用的材料、构配件是否经过监理签认。

③施工现场工长、质量员是否到岗。

④操作人员技术水平是否满足现岗要求。

⑤施工质量情况：对施工过程中出现的质量问题及时予以纠正，并向总监理工程师报告，监理日志作相应纪录。

⑥严格工序间的交接检查，坚持上道工序不合格不准进行下道工序施工的原则。工序完成，施工单位进行自检，自检和格后填写工程报验单，报送监理机构，监理工程师进行复验，合格予以签证。

⑦每层对施工单位的测量放线进行验收。

⑧严格设计变更，施工图变更必须有设计单位出具局设计变更文件，并经总监理工程师签认。

⑨做好工程质量缺陷和事故的处理工作。组织对缺陷和事故的调查和分析，商定处理措施，批准处理措施和方案，并监督处理方案的落实，做好记录。

⑩当工程过程中出现紧急情况，及时征得业主同意，下达工程暂停令。

**4.质量的事后控制：**

（1）专业监理工程师组织施工承包单位项目专业质量（技术）负责人等进行分项工程验收。

（2）总监理工程师组织相关单位的相关人员进行相关分部工程验收。

（3）单位工程完工后，施工承包单位应自行组织相关人员进行检查评定，并向建设单位提交工程验收报告。总监理工程师组织由建设单位、设计单位和施工承包单位参加的单位工程或整个工程项目初验，施工承包单位给予配合，及时提交初验所需的资料。

（4）总监理工程师对验收项目初验合格后签发《工程竣工报验单》，并上报建设单位，由建设单位组织由监理单位、施工承包单位、设计单位和政府质量监督部门参加的质量验收。

**9.材料和设备质量保证措施**

材料、设备质量，由专业工长、材料员、质检员、试验员负责做好材料的采购，质检和试验，根据材料类别，合格证、复试单必须及时到位，材料员负责提供原材料合格证（规范、清晰、抄件必须加盖原件所在单位红章并有抄件人签字。）负责验货并通知试验员取样复式。不合格的原材料、设备不得进入现场，已经进入现场的要做好标识，防止误用，同时尽快通知厂家退货。

**安全管理体系与措施；**

**（一）安全生产目标计划**

本工程安全生产目标为：不发生安全事故。

**（二）安全管理体系**

建立安全生产管理网络，落实安全生产责任制，完善安全管理体系。项目经理部设专职安全检查工程师，作业班组设兼职安全员，做到分工明确，责任到人。

**（三）安全文明施工措施**

1.施工防护措施：

（1）对所有进场人员进行各分项工程的安全交底，提高每个职工的安全意识，并落实安全责任制人。   
 （2）所有外檐架子一律做全封闭围档， 并设明显的安全标志防止落物伤人。  
 （3）现场人员严格遵守施工现场管理规定，坚持利用“三宝”，进入现场必须佩带安全帽，吊装高处作业必须佩带安全带，施工区域必须按规定张挂安全网。  
 （4）坚持架子维护、验收制度，未经验收的架子严禁使用。施工人员下楼必须走临时爬梯。严禁乘坐卷扬机，除架子作业外，任何人不准爬行架子上下。  
 （5）电锯电刨要有防护装置，卷扬机、搅拌机等要用有经验的机工进行操作，并制定安全操作规定，严格执行安全操作规定。坚持安全第一，预防为主的原则，各个施工班认真落实本工种工序的安全措施。  
 （6）现场的机具、设备、材料要认真维护，有序堆放，摊不得过大，也不可太高。材料分类分区堆放（如木材、石材、砂、石、砌块、钢材等），做好材料标识。  
 （7）吊装作业要配备熟练敬业爱岗的塔吊指挥，为塔吊运行和操作人员以至现场行人即使提供明确的信号，指挥塔吊安全作业。  
 2.用电安全措施  
 （1）现场由各类机电设备必须符合安全标准，电器设备由临设电工统一管理，电器设备派专人管理、操作。  
 （2）安全用电，现场总厢及分箱装设端正、牢固，防尘、防雨箱内接线采用绝缘导线，不得出现外落带电部分。   
 （3）凡在一般场所使用的220 伏照明必须按规定布线和装设灯具，并在电源处加装漏电保护器，特殊场所按规定使用安全电压。  
 （4）每台用电设备设有各自专用的闸箱，实行“一箱一闸”，严禁同一开关直接控制两台以上的用电设备。  
 （5）电焊应单独设开关，电焊机壳作好接地保护，一次线长小于5米，两次线长小于30米，两侧接线压应牢固，并设防护网，不得借用金属管道及脚手架管做回路地线，焊把线应无破损绝缘良好。  
 （6）电刨、电锯等电动机械必须加装安全防护罩，做到“一机一罩”，并且设专人看管。

3.消防措施

（1）场区明显位置设消火栓，木工棚、料库、电焊作业面设消火栓、灭火器、消防水桶、沙箱、铁锹做紧急时刻使用，任何人不得随意挪动。  
 （2）建立以项目经理为首的消防机构，以及工地放火负责人，全面负责工地消防安全和发生火情的报警和扑救工作。   
 （3）现场临时建筑要符合要求，不得使用易燃材料搭设。  
 （4）施工材料要认真做好保管存放工作，对干燥木料、涂料、油料、橡胶等易燃物必须专库存放，对氧气、乙炔等压力容器储存的材料，必须统一放在远离火源、热源的地点其仓库耐火等级和防火要求必须符合公安部门制定的仓库防火安全管理规则，使用后的废弃物必须及时消除库房内配备干粉火器。  
 （5）现场设置足够数量的干粉灭火器、消防水桶、水龙带、铁锹、火勾等灭火工具，设专人管理并定期检查试验确保设备完好。  
 （6）现场各工种的易燃可燃杂物做到及时清理，做到当日完工场清。  
 （7）电焊施工，施工必须持证上岗方可操作，并办理点火证。焊割点火前必须遵守操作程序，焊割结束或焊工离开现场时必须切断电源，并仔细检查现场，清除火险隐患。离易燃可燃物较近危险较大时，应设专人看火，监护现场。  
 （8）现场严禁吸烟；吸烟需到指定吸烟室，违者者实行经济处罚。  
 4.保卫措施  
 （1）现场施工人员登记成册，作业人员配证上岗，防止闲杂人员进入。  
 （2）大门设置警卫亭，安排警卫昼夜值班，防止偷盗事件发生。  
 （3）与当地派出所密切联系，严防刑事案件的发生。  
 （4）紧急情况拨打火警电话号码119，匪警电话号码110，以及相关单位电话。

**环境保护管理体系与措施；**

**（一）施工现场环境管理体系**

1.成员

组长：（项目经理）、副组长：（技术负责人）组员；

2.作业队班组成立相应的环境保护小组，逐级落实责任，将组织、落实、检查、验收一体化。

3.实施方法：分片、分点包干制，制定专人负责管理

4.环境管理因素

根据施工企业的特点，本项目有可能出现的主要环境管理因素有：噪声排放、粉尘排放、运输遗撒、污水排放、固体废弃物排放、光污染、火灾隐患。

5.环境管理原则

（1）坚持工程建设与生态环境保护相结合的原则

坚持工程建设与生态环境保护的有机结合，在开发中保护，在保护中开发。

（2）坚持共生互补的原则

建立工程与自然环境和谐平等的相互关系实现合作共存、互利互惠，相得益彰。

（3）坚持循环再生综合利用的原则

在施工中要充分利用再生循环过程中产生的材料运用循环再生的原则，处理施工垃圾变废为宝，保护生态环境，创造经济效益。重大影响环境因素清单

**（二）环境保护管理措施**

总经理是公司最高管理者，是公司环境保护工作的第一责任人，应认真遵守国家环保法律法规和方针、政策，加强环境保护和污染防治工作，把环境保护工作列入公司重要议事日程，不定期召开公司级会议，解决有关环境保护的重大问题，并对本制度的贯彻落实负领导责任。公司领导实行环境保护“一把手”负责制，对本单位环境保护工作负责，制定环境保护目标，并进行内部考核。组织本单位职工专业技能培训，确保职工按照岗位操作规程进行操作，避免因错误或习惯性操作引发污染事故。公司建立适应企业发展需要的、健全的环境保护管理体系和从事环境保护工作的专业队伍，建立健全环境保护制度。公司安全科负责具体贯彻实施国家有关环保法律、法规、方针和政策，配合工程科推进公司清洁生产工作，对公司环境保护工作实施统一监督管理，对各劳务班组生产环境进行考核，负责组织对生产环境事故的调查。各劳务班组组织生产过程中，必须将保护环境放在重要位置，确保环保设施与生产设施同步运行，并对生产过程中的污染环境事件负责。各班组在施工过程中排放废水及建筑垃圾时，应避免发生污染环境事故。公司各班组要重视环境保护、节能减排方面知识的宣传教育，提高职工的环境保护意识。安全科负责编制环保培训教材，定期对职工进行培训。安全科对公司及施工现场环境状况和环境保护工作进行统计调查，并汇总上报公司领导。公司各班组现场生产工序应积极采用清洁生产工艺，努力实现废物综合利用。加强污水处理设施的管理，同时加强节水管理，避免浪费水资源现象。固体废弃物及建筑垃圾应积极回收利用，禁止乱排乱堆现象，杜绝污染环境事故。安全科要对存在的环保问题提出整改意见，限期整改，定期组织培训并进行考核。

防止对水系污染

（1）确保雨水管网与污水管网分开使用，严禁将非雨水类的其它水体排进市政雨水管网。

（2）现场交通道路和材料堆放场地统一规划排水沟，控制污水流向，设置沉淀池，将污水经沉淀后再排入污水管线，避免污水水系。严防施工污水直接流出施工区域污染环境。

（3）加强对现场存放油品和化学品的管理，对存放油品和化学品的库房进行防渗漏处理，采取有效措施，在储存和使用中，防止油料跑、冒、滴、漏污染水体。

(4)加强对防虫防腐药剂的管理工作，指定专人负责，严禁洒漏和未经处理随意倾倒。

废弃物管理

（1）施工现场设立专门的废弃物临时贮存场地，废弃物应分类存放，对有可能造成二次污染的废弃物必须单独贮存、设置安全防范措施且有醒目标识。收集、贮存、运输、利用、处置固体废物及建筑垃圾时，必须采取措施，防扬散、防流失、防渗漏；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物及建筑垃圾。

（2）应当根据公司的经济、技术条件对产生的固体废物及建筑垃圾积极回收利用。废弃物的运输确保不散撒、不混放，送到政府批准的单位或场所进行处理、消纳。

（3）产生固体废物及建筑垃圾时应当采取措施，防止或者减少对环境的污染。，对可回收的废弃物做到再回收利用。

（4）基础及土方施工阶段，现场内不存放土方，回填时另外运土进场。

（5）固体废弃物及建筑垃圾应积极回收利用，禁止乱排乱堆现象，杜绝污染环境事故。

其他管理

（1）对易燃、易爆、油品和化学品的采购、运输、贮存、发放和使用后对废弃物的处理制定专项措施，并设置专人管理。

（2）对施工机械进行全面的检查和维修保养，保证设备始终处于良好状态，避免噪音、泄漏和废油、废弃物造成的污染，杜绝重大安全隐患的存在。

（3）生活垃圾与施工垃圾分开，并及时组织清运。

（4）施工作业人员不得在施工现场围墙以外逗留、休息，人员用餐必须在施工现场围墙以内。

（5）对水资源应合理再利用，如将降水时抽出的浅层水用于冲洗车辆，降尘和冲洗地面。

（6）项目经理部配置粉尘、噪声等测试器具，对场界噪声、现场扬尘、等进行监测。项目经理部对环保指超标的项目及时采取有效措施进行处理。

（7）每天要对现场及场外绿树、植被进行检查，防止破坏环境的各种隐患的发生。

**事故的报告：**

1.环境污染事故发生后，责任者或最先发现人，必须立即报告班组长、安全科长等有关领导，有关领导必须及时采取措施，组织抢救，保护现场，防止事故扩大，同时立即上报总经理。属重大或特大污染事故经过总经理确认后，由公司办公室48小时之内报至上级行政环境保护管理部门。

2.在事故调查中，要通过现场调查和必要的技术分析、鉴定或试验，查明下列事项：

1. 事故发生的准确时间、具体地点或部位。

（2）造成污染事故的污染源，主要污染物质。

（3）危害程度，人员或动植物受害情况，经济损失数额等。

（4）事故发生前生产情况，导致事故发生的起因。

（5）事故现场的照片资料等。

3.事故调查组在查明事故有关情况后进行事故分析时，应从直接原因入手，逐步深入到间接原因，从而掌握事故的全部原因，确认事故危害程度和事故发生的直接责任者、主要责任者或领导责任者。

**事故的责任分析及处理**

1.通过事故的调查分析，根据事故发生的直接和间接原因、事故危害程度等，提出对事故责任单位或责任者的处理意见。

2.由于下列原因之一造成事故的，应当追究直接责任者和主要责任者的责任，并视情节轻重予以适当经济处罚。

（1）、违章指挥或违章作业。对违规指挥者或违规作业者予以200元以上1000元以下处罚。

（2）、违反工艺操作规程，野蛮操作。对违规操作者予以予以200元以上1000元以下处罚。

3.对发生事故的单位和责任者，根据情节轻重予以经济处罚，有下列情节之一者，对有关人员进行经济处罚。

（1）发生事故后隐瞒不报、虚报或故意推迟报告的。对直接责任人予以100元以上至1000以下处罚。

（2）事故发生后，由于渎职，不积极采取措施造成污染事故扩大和蔓延的。对直接责任人予以1000元以上至5000以下处罚。

**工程进度计划与措施；**

**（一）工程进度计划**  
1.总工期确定

本工程总工期为80日历天。这是根据国家工期定额及招标文件精神，结合业主对工程的要求而编制的。

2.工期总体安排

依据该工程的规模和特征，综合各单体的工程量和场内运输情况，结合招标文件对施工工期的要求，我们详尽编制工程施工进度网络计划，力求客观全面地表达我们对工程的理解，做到在保证工程质量、工程安全的前提下达到工程最快、最合理。为确保工程质量按期完工，特制定措施如下：

（1）项目部组织工程技术人员，认真熟悉施工图纸，对施工现场进行认真勘察，制定选择最佳施工方案，倒排工期。

（2）如在施工过程中，业主资金暂时不到位，我公司会抽出一部分专项资金，用以保证工程连续施工，以保证所承诺工期按时竣工。

（3）对特殊施工项目要编制切实可行的施工方案，施工要夜以继日搞突击，质检员跟班作业，确保质量。

（4）公司在应急方面有一整套方案、有一支应急队伍、有一定储备资金、有一定应急经验，可保证在紧急状态下妥善处理一切事情，确保工程不停施工。保证工程竣工后10天内完成竣工资料的整理上报，准备验收移交。

（5）我公司设立有专业的设计部门，能够随时解决施工当中存在的技术问题。

本工程施工进度，实行两级网络计划控制：一级网络作为整体工程施工总进度计划控制，其进度计划要满足节点的要求，具有指导、规范下一级计划的作用，并对各专业分包时间进行分配；二级网络作为各单体工期控制，它是对一级进度计划的补充，将明确地表示出穿插施工的过程，对整个施工的生产安排起着一定的指导作用。施工总进度计划表见附表。

**（二）施工进度计划完成的措施**  
 本工程总工期控制在80个日历天内，其施工工期较合理，便于很好地安排施工流程，工序搭接、劳动力组织、机械配备，使资源、人力设备能均衡使用。为确保本工程能在80个日历天完成施工任务，我们将以工程量为依据，结合本工程具体特点对整个施工总工期进行科学的分析。

工期的保证措施：  
 1.承建本工程的施工组织机构，将由具有相当技术素质和经历类似本工程施工经验的管理层人员组成。项目经理对施工全过程的进度计划，进行全面管理、协调和监控。配备高素质的项目领导班子，本工程将组织充足的精干人员，调集精良设备投入项目之中。加强施工现场的协调和指导。各施工作业队为实施对象，形成主管进度组织体系。建立责任权利体系，定岗、定人、授权，各负其责。各施工队每天一次生产布置会，让每人明天为工作及时安排布置。生产调度室每周定期召开一次由各施工队负责人参加的生产调度会，及时协调各队伍之间的生产关系，积极协调好工程外部的关系。每月项目经理主持生产调度会，总结上个月进度情况，安排下个月生产计划，协调解决各队伍之间关系；对资金进行合理分配。建立工程施工日记制度，记录工程进度、质量、设计修改、工地洽商等问题。广泛开展劳动竞赛等活动，激发工作热情和创造性，提高劳动效率。从组织上保证工期目标的实现。  
 2.加强项目进度管理：施工时将总体计划、施工进度计划、材料、设备供应计划、劳动力计划、资金计划等的编制、实施、监督作为项目管理主线。进度安排上抓住关键线路，展开流水作业，科学进行交叉施工，通过科学管理获取更大的作业面，最大限度地利用时间和空间。

3.编制以总进度计划为控制的节点进度计划、日和周的作业计划，明确每天的工作内容，检查、解决执行计划中存在的问题，确保当天计划当天完成，维护计划的严肃性。认真做好施工前期准备是施工顺利进行的根本保证。因此在各分部工程，各道工序开工前必须做全面的施工准备，包括技术准备、工、料、机以及资金准备。

4.在施工过程中不断完善施工工艺、合理组织施工、提高效率，令施工有节奏、均衡地进行，以加快施工进度。同时在实际操作中不断积累经验。

5.努力协调好各方面的关系。主动与业主、监理单位、当地各部门等加强联系，争取各方支持，创造一个良好的施工环境，排除可能对施工进度造成影响的不利因素。

6.广泛开展劳动竞赛活动。对提前完成工作任务的集体或个人给予奖励，对未能按期完成工作任务的给予处罚，做到“奖勤罚懒”，激发广大员工的生产热情，提高劳动生产率，促进工程的施工进度。

7.采取合理施工程序，缩短工期。工程的关键工序关系到总工期的实现。因此，应将此关键工序放在重点保证其工期的实现：

8.组织机构的落实，建立以项目经理为首的管理层，推行项目法施工。在施工进度控制上，项目经理部着重将责任落实到人，同时做好与各有关单位及施工各方的协调配合工作，保证各工期控制点目标的实现。

9.实行奖罚措施，按经济规律办事，公司与项目经理部签订协议，根据工程合同条款实行奖罚；项目经理部为调动项目内全体员工的积极性，对各工期控制点制定奖罚措施，将工程的施工进度的奖罚与工程质量、安全、文明施工及各方协调配合的施工情况挂钩，以带动整个工程健康发展，按期完成。

10.选择性能优良的施工机具，先进的机具，合理布置，同时加强其管理，保证各设备运转良好。加快结构施工进度。

11.做好各种资源的供应，按照施工组织设计要求，根据工程控制计划要求，进行工料分析，相应编制劳动力进场计划，材料进场计划，机械设备使用计划，资金使用，以保证各种资源能满足工程计划周期内的需要。物资材料计划明确材料的数量、规格和进场时间，现场材料储备有一定的库存量，以保证工程提前或节假日运输困难时，工程对物质材料的需要，确保现场施工正常进行。劳动力进场要保证质量。除保证数量外，施工人员的技术素质是一个重要的因素。工人进场前必须进行严格的培训和考核。按计划进场的机具，进场前必须进行维护、保养和试运转工作，保证所有机具进场后能够投入正常的使用。

12.做好劳动力与机械设备、材料的优化组合及其优化组织设计、调度方案。保持均衡施工。抓好关键项目的施工管理，对关键线路的工程项目给予优先考虑，以确保其按期完成。加强施工人员的质量与安全防护意识，确保各工序施工质量一次验评合格，避免返工；切实做到安全施工，坚持预防为主，杜绝安全事故。

**拟投入资源配备计划；**

资源配备部署上在确保工程进度按总控制计划节点进展的前提下，劳动力的投入上做到工种齐全、人员充裕、不窝工。机械设备投入上做到满足施工要求，机械设备完好率达标。

（一）项目班子配备管理计划

本工程的重要性及管理方式决定了管理层人员的配备必须全面且具有较高的专业素质，在组建本工程项目管理班子时，我公司将选派曾施工过类似古建结构形式的具有丰富施工经验的项目管理班子进驻现场直接参与本工程的建设和管理。在本工程施工管理上将严格按项目法组织施工，执行全面责任承包制，在部门设置上将配齐从开工至交工所有的职能部门人员，以确保整个工程在施工全过程中具有连贯性。公司技术、质量、安全、材料等职能部门严格遵照公司项目法检查要求，定期深入项目，切实监督、指导、控制、服务于项目，从而为全面管理、全面协调、全面控制创造有利条件。

（二）劳动力调配计划

关于施工力量，必须事先做好准备工作。目前项目部已开展动员工作，动员职工准备投入新的工程，得到职工的积极拥护。保证在接到开工令后，有足够力量投入工程开工。项目部根据施工内容，测算各专业工种施工所需人力，通过预排施工形象进度表，预测各专业施工队伍投入施工的时间。公司将对项目部在人力上给予全力帮助。编制劳动力需要计划，确定进场时间、数量和进场时间。确定计划投入一线劳动力人数，其中技术工人人数，辅助工人人数，各工种进场人数根据项目现场工作量，工艺特点，工期变动等。对为本工程将做后勤保障工作的运输和材料供应部门，也按照公司要求，做好人员安排计划。 施工劳务层是在施工过程中的实际操作人员，是施工质量、进度、安全文明施工的最直接的保证者。故我公司在选择劳务层操作人员时的原则为：在我公司劳务优良的人员名册中选择；具有良好的质量、安全意识；具有较高的古建技术等级；具有相类似工程施工经验的施工劳务人员。

劳务层的划分为三大类：第一类为专业化强的技术工种，其中包括机操工、机修工、维修电工、焊工、架子工、实验工、测量工等，这些人员均为我公司曾经参与过相类似工程的施工，具有丰富的经验，持有相应之上岗操作证的人员。第二类为普通技术工种，其中包括木工、瓦工、石工、油漆工、钢筋工、砼工等，并施工过类似工程施工人员为主进行组建，且配备三名古建技师作指导。第三类为非技术工种，此类人员的来源为长期与我公司合作的成建制施工劳务队伍，进场人员具有一定的素质。今后工程量如有增加，人员按工程量的变化而变化。劳务层组织由公司根据项目部的每月工程的工作量、进度、质量要求，选择确定具有古建施工能力、经验丰富的劳务队伍，并办理好各项用工手续，在全公司进行平衡调配，并以确保施工顺利为最基本之原则。

（三）材料的采购计划

施工期间，管理者必须对各种材料库存量登记清楚，并预计出未来一周内对材料的需求量，及时予以调供，禁止出现停工待料现象。同时要注意保持工地整洁，切务使材料乱置于现场。为避免工地空间变小影响施工，同时需严格控制材料进场时间。对进场材料，设置工地材料库房进行保管，施工材料的发放以当天用料当天发放为基本原则。管理者在施工中须防止施工人员随意浪费材料。

1.优中选优原则。同规格、型号的材料，必须多家选择、比较，严把质量关，坚决杜绝假冒伪劣产品进场。

2.舍远求近原则。在严格保证业主审定的材料、规格、产地，并保证材料质量的前提下，选择距施工现场较近的厂家和商家采购，缩短供货周期，节省运输时间，保持材料能够及时进场。

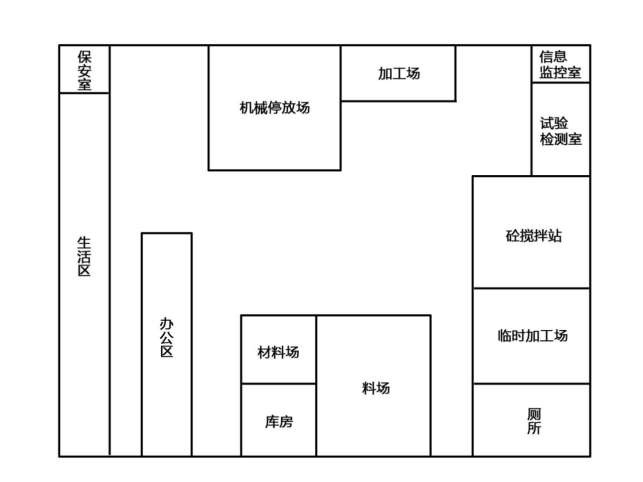
3.宁早勿迟原则。一是在进场施工前，就要将主要材料市场状况摸清，确定将要选择的产品、产地、规格及市场价格幅度，做到心中有数。二是在各工种、工序所需材料使用前，尽早订货，至少提前三天进场。防止材料现用现买，不顾质量仓促进货，甚至延误工期的现象发生。

4.宁多勿缺原则。一是现场材料要备足，并保有余量，对于分批进场的材料，一定要在前一批尚未用完之前，提前一至二天即进下一批材料，充分保证现场材料使用。二是在确定进货厂商后，要至少保有一至二家后备供应商，在首选厂商出现特殊情况而无法按时供货时，及时向第二供应商采购，有效保障现场材料的需求。

（四）机具管理计划

施工机具信用登记制度，以“谁领用、谁保管、谁负责”为原则，防止出现不正常的损坏遗失。调动各工序机具的使用，可避免一些工序机具闲置，提高施工机具的使用，同时还须加强对施工机具的保养，使用前应专人仔细检查机具，使用过程中若发现故障应及时排除。工程完毕应安排专人对机具进行管理、保养之后方可收回仓库。

**施工总平面布置图；**



**在节能减排、绿色施工（含扬尘治理）、工艺创新方面针对本工程有具体措施或企业自有新技术；**

公司对项目建立绿色施工管理，贯彻落实节地、节能、节水、节材和保护环境政策， 通过技术措施和管理，最大程度地节约资源，提高能源利用率，减少施工活动对环境造成的不利影响。

1. 选用绿色材料，积极推广新材料、新工艺、促进材料的合理使用， 节省实际施工材料消耗量。

2.施工现场实行限额领料，统计分析实际施工材料消耗量与预算材料的消耗量，有针对性地制定并实施关键点控制措施，提高节材率，统筹木材使用，避免出现过多余料。

3.根据施工进度、材料周转时间、库存情况等制定采购计划，并合理确定采购数量，避免采购过多，造成积压或浪费。

4.施工现场建立可回收再利用物资清单，实施可回收废料回收。

5.材料运输工具适宜，装卸方法得当，根据现场平面布置情况就近卸载，避免和减少二次搬运，防止损坏和遗洒。

**绿色施工**

**扬尘污染控制方面：**

1. 需要运输土方等，尽量使用密闭式运输方式，施工现场出入口处设置冲洗设施，出场时必须将车辆清理干净，不得将大量尘土等带出现场。
2. 遇有四级以上大风天气.不得进行土方开挖、回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。
3. 施工现场办公区和生活区的裸露场地进行遮盖或者水淋，施工现场产生飞尘作业面局部采取遮挡、掩盖或水淋等措施。

4.办公区和生活区设置垃圾箱，由专人负责管理每天清运。

**水土污染控制方面：**

1. 施工现场搅拌机、运输车辆清洗处设置沉淀池。废水不得直接排入空地，可经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘。

2.施工现场存放的油料和化学溶剂等物品，设有专门的库房，地面做防渗漏处理。废弃的油料和化学溶剂集中处理，不随意倾倒。

3.食堂设隔油池，池上设盖板。盖板要方便开启，便于隔油池的清掏。

4.施工现场设置的临时厕所化粪池做抗渗处理。

**噪声污染控制方面：**

1. 施工时间尽量安排在6:00-22:00 进行，因生产工艺上要求必须连续施工或特殊需要夜间施工的，协助建设单位做好周边居民工作。

2.提倡文明施工，加强人为噪声的管理，减少人为的大声喧哗，增强全体施工生产人员防噪扰民的自觉意识。

3.夜间施工时尽量采用隔音布或使用低噪音设备等方法最大限度减少 施工噪声，材料运输车辆进入现场严禁鸣笛，装卸材料轻拿轻放。

**施工固体废弃物控制方面：**

1. 固体废弃物分类收集堆放，并有明显的标识(如有毒有害、可回收、不可回收等)。

2.对打印机墨盒、复印机墨盒、硒鼓、色带、电池等办公用品尽量以旧换新，以便于废弃物的回收，尽可能建立回收处置记录。

3.可回收再利用的一般废弃物尽量分类收集处理，对钻头、刀片、焊条头等尽量以旧换新。

**三、工艺创新技术**

本公司在多年的古建修复和仿古工程中，积累了丰富的经验和施工工艺，注重技术人员的培训和学习，在具体实践中积极恢复传统工艺，并在施工中创新施工工艺，如在修复古建雕件中，应用了三维扫描和立体打印技术，使雕件的复原程度达到了传统手法无法比拟的效果；在部分工程中，采取安设避雷针和消防设备等，减少和防止了自然对建筑物的破坏。

拟在本项目中采用的新工艺技术：

1.采用新的测绘技术和照相仪器设备进行测绘，使测绘更准确、更迅速、更方便。

2.砌筑墙体无架眼施工。做法是先在脚手架钢管横杆端头焊一T形扁铁，砌筑高度至搭设点，搭设点要选在竖向灰缝与水平缝交叉处；支脚手架时，横杆端头T形扁铁平担在墙上即可，新的技术做法拆装方便，减少了劳动力投入，为缩短工期创造了条件。

3.在柱和石雕的修复中，采用灌注充填环氧树脂配剂的方法，在符合设计修复要求的前提下，尽最大可能保留原有结构材料。

4.使用金属构件，加固建筑木结构和砂石墙体。对梁柱结构劈裂等加固采用铁箍和暗榫形式。

**新工艺、新技术、新设备、新材料的采用程度，其在确保质量、降低成本、缩短工期、减轻劳动强度、提高工效等方面的作用；**

我们始终遵循“科技是第一生产力”的原则，广泛应用新技术、新工艺、新材料、新设备“四新”成果，充分发挥科技在施工生产中的先导、保障作用。

**一、从技术上保证进度**

1.由项目部技术负责人全面负责该项目的施工技术管理，项目经理部设置工程技术部，负责制定施工方案，编制施工工艺，及时解决施工中出现的问题，以方案指导施工，防止出现返工现象而影响工期。

2.实行图纸会审制度，在工程开工前己由总工程师组织有关技术人员进行设计图纸会审，并及时向业主和监理工程师提出施工图纸、技术规范和其他技术文件中的错误和不足之处，使工程能顺利进行。

3.实行技术交底制度，施工技术人员在施工前认真做好详细的技术交底。公司技术主管、项目技术总工在运用“四新”前认真地组织 施工人员对“四新”的有关资料作全面细致地了解。施工人员将新工艺、新技术与传统施工工艺的优劣作全面对比。项目技术负责人根据新技术、新工艺、新材料、新设备应用的进展情 况，提前编制出详细的施工工艺卡，并组织施工操作人员进行学习， 提高施工操作人员的思想认识、施工技术。

4.采用新技术、新工艺，尽量压缩工序时间，安排好供需衔接，统一调度指挥，使工程有条不紊地进行施工。

5.施工时采用计算机进行网络管理，确保关键线路上的工序按计划进行，若有滞后，立即采取措施予以弥补。计算机的硬件和软件应满足工地管理的需要，符合业主统一的管理的规定。

**二、新工艺、新技术的应用**

1.新型脚手架支撑系统:为节约资源，尽早拆除梁板模板及支 撑脚手架，本工程采用新型碗扣式脚手架支撑辅以双 T 早拆头系统， 具有多功能、效率高、承载力大、结构稳固、安装可靠、便于管理等特点。

2.为提高现场综合管理能力，项目配置影像设备，在主要工序、重点部位上拍摄过程影像资料，并随工程进度同步收集整理，以确保过程质量。

3.施工现场配合使用无线对讲机，提高机械使用效率，保证施工安全，满足施工进度的需要。

4.信息化施工技术，对工程质量、进度、技术、材料、安全、资金等目标实行动态控制，把施工过程中发生的有关信息做有序的存储整理，解决项目部从信息收集、处理到决策等环节的准确性、及时性，为项目提供高效优质依据。

5.现代化的运输、提升机具。运用现代化的运输和提升机具，加快运输的速度，有效缩短工期，大大减轻工人劳动强度。

6.现代化的电动、机动工具。现代化的切割、打磨、抛光、打眼等工具运用，提高了工作效率，提升了加工质量，有效减少了劳动量和劳动强度。

**三、新材料的应用**

1、在防水砼、挡墙、消防水池中掺入高效微膨胀剂，提高砼抗裂能力， 防止混凝土裂缝的产生。

2.采用18厚多层木模板，刷隔离剂提高砼外观质量，保证清水砼效果。

3.在砼中掺入减水剂，节约水泥，提高砼的早期强度，缩短拆模时间，力争将施工技术间隙时间压缩在最低限度，加快主体的施工进度。

4.使用新型混凝土脱模剂对模板进行保护，避免钢筋污染，保证脱模方便，实现混凝土表面清洁。

**四、先进机械、仪器设备的应用**

1.采用低噪音高效率振捣捧，该机械可显著降低浇筑砼时的噪音，减少对周边环境的影响。

2.采用多功能继电器校验仪，主要应用于多种型号的继电器、电流电压表的现场校验，省工、省料，提高功效。

3.投入先进的通讯设备，以加快信息沟通速度，提高工作效率。

**五、计算机辅助管理及网络技术**

1.项目采用微机管理，建立成本控制、工程进度和物资管理体系，解决施工中各环节可能出现的问题，使现场办公效率提高，适应企业发展需要。

2.在土建与通信、电力工程的施工中，引入CAD2010软件，分三个不同的图层进行设定，以达到土建与安装通信、电力工程的施工穿插进行的要求。

**六、流水施工法的应用**

流水施工法是目前通用的一种施工方法，它以最少的投入，合理优化的劳动组合，连续均衡施工大幅度缩短工期的先进施工法。

本工程施工划分施工段进行流水施工，作到平面分段、立面分层、同步交叉、流水施工。