

第 1 章 施工部署

根据本工程招标文件的各项要求，施工现场场地踏勘情况及建筑物的建筑情况和位置状况，结合本公司以往施工经验，制定切实可行的施工部署。

节1.1部署原则

针对本工程为高层建筑，位于市区繁华地段，施工场地相对狭小等存在的客观原因，特确定以下部署原则：

(1) 根据本工程既定的质量目标和施工工期目标，结合本工程实际特点，进行施工阶段分解，确定各阶段部署目标。

(2) 加强施工过程中的动态管理，针对各工序和环节，合理安排劳动力和施工准备的投入在确保每道工序工程质量的前提下，立足抢时间，争速度，科学地组织流水施工及交叉施工，严格遵守各项规章制度，严肃确定施工调度工作，有计划、有步骤、有目标的严格合理分配班组施工任务，严格控制关键工序的施工工期，确保按期、优质、高效地完成工程施工任务。

节1.2施工顺序及施工阶段的划分

1、施工顺序：

针对工程的实际情况，按先结构后建筑，先主体后附属，自下而上的施工顺序进行施工，为确保施工工期，部分施工工序之间计划进行交叉施工，主要施工顺序如下：

(1) 土方、人工挖孔桩工程交接，接收。

(2) 基础部分施工，包括垫层、底板大体积砼施工及地下室施工，地下室防水、回填土施工。

(3) 主体结构工程的施工，包括主体钢筋砼结构、砖砌体、分隔墙、屋面结构的施工等。

(4) 装饰施工，分阶段及时插入，做好外墙、幕墙、吊顶预埋件预埋工作。

2、根据施工的特点，将本工程的施工分为四个施工阶段，其中安装工程和能源中心工程穿插到各施工阶段中。

(1) 基础施工阶段：大体积砼底板、地下室钢筋砼结构、地下室防水等的施工。

(2) 主体结构施工阶段；

(3) 装修施工阶段；

(4) 室外扫尾工程施工阶段：包括室外的各种配套项目施工。

节1.3施工段的划分

大楼不分施工段。

节1.4大型机械的选择与部署

高层建筑物中有大量建筑材料，各种设备成品、半成品等进行垂直运输和施工人员上下楼层，垂直运输机械的合理选择、正确使用与否直接关系到工程的施工速度、工人的劳动强度和工程质量。

1、自升式起重机的选用：

*****综合大楼为16层，建筑总高度80.6M，可供选用一只附着式塔吊，其特点有：

A、根据施工需要，起重高度可达120米，完全可以满足本工程的起重要求。

B、附着式塔吊因用附墙连接件及螺栓直接连接在砼结构上，仅需要在主体砼结构上预留螺栓孔，所以附着式塔吊的安装不影响主体结构强度。

C、在地面所占的空间位置与场地较长，且首次安装比较容易，不会影响地下室结构的施工。

D、自升式起重机可自行升高，安装很方便，拆除也方便，且比较安

全。

E、只要按规范增设附着支撑，塔吊就可以自行升高。

本工程楼面最高为80.6M，经过经济效益及安装工艺的综合比较，决定选用附着式QT63A自升式起重机。

考虑到自升式起重机的附着长度限制在2m-6m，联系本工程大门位置、材料堆放场的实际情况：

- A、最大起升高度满足施工要求。
- B、塔吊司机可以看到材料的场地，直接吊材料。
- C、便于安装拆除。

2、施工电梯的选用

建筑施工电梯有三种形式，即载货电梯、载人电梯和人货两用电梯，我们选用快速提升人货两用电梯，既可以方便施工人员的上下，也可以解决材料垂直运输，提高工程的施工进度。

人货两用电梯选用最大提升高度可达250M的上海生产的SCD200/200VA，最大载重量2T，额定起升速度最高可达60m/min，完全能够满足本工程的使用要求。

3、输送泵的选用：

砼泵的主要参数是泵送能力，泵送能力一般以每小时最大原输送量和最大的输送距离（水平和垂直）来表示，各厂家商在产品说明书和铭牌上能力，是按其特点的条件为依据。如泵送时砼的级配、石子最大粒径、泵送压力、输送距离、管径大小等，而在使用中往往会出入很大，由于条件的限制往往达不到所标定的泵送能力指标，所以选好输送泵是捣砼关键的一关。

结合本公司以往施工经验，经过综合比较及购货渠道，砼输送泵拟选用1台德国产的普茨曼BSA-2100HD型拖式高压混凝土固定泵，再在电梯井内布置HC38型布料杆1台，共同输送砼。

地下室底板砼施工采用2只汽车泵。

节1.5主要项目施工方法的简要说明

结合本工程特点，经过综合比较，本工程拟采用的主要施工方法：

1、模板工程：

(1) 底板模板：底板模采用70系列钢框釉面九夹板散装散拆，底板局部采用砖模，砖模外回填土；

(2) 墙板模板：外墙、柱子模板采用70系列钢框釉面九夹板散装散拆，用塔吊提升。地下室楼板模用碗扣式脚手架支设满堂支撑，支撑上摆放100*50的木龙骨搁栅，上铺镀膜釉面竹胶板模板，满堂支撑立杆间距小于1000mm，木龙骨间距小于500mm。

(3) 主体结构模板：主体剪力墙及柱子模板全部采用定制的钢大模；电梯井选用预先为本工程定制的铰链筒模****投标（土建），由8块大模板用8个铰链连成整体，用塔吊整体吊升；方梁用九夹板按图纸尺寸进行配制，梁支撑选用碗扣式脚手架辅以钢管早拆支撑的方法；平板模板以镀膜釉面九夹板模为主，配以各种尺寸和规格的阴角模，确保与梁柱模板的良好连接；平板支撑选用早拆支撑体系。

2、钢筋工程：

φ14以上钢筋加工接头采用闪光对焊连接，现场操作接头采用电渣压力焊连接，φ14以下钢筋采用绑扎连接。

3、砼工程：

全部采用自拌砼，地下室底板砼施工采用2台汽车泵运输，±0.00以下及1-4层采用1台固定泵和1台汽车泵进行输送。

4、垂直运输。

采用1台QT63A附着式塔吊，1台快速提升人货电梯。

5、脚手架工程：

4层以下采用双排落地钢管扣件式脚手架，4层以上采用整体爬升式脚手架。

以上仅为本工程主要施工方法的简单说明，详细的施工方法及施工方案见下面有关章节。

第 2 章 工程施工管理目标和主要管理措施

节2.1 施工技术质量管理目标及主要管理措施

对照招标文件的要求及本公司年度创优目标，确定本工程的质量管理目标：**依靠科技为先导，人才为根本，以周密的施工组织设计，通过内在强素质，外塑形象，狠抓质量与管理，以：“建一项目工程，交一方朋友。树一级信誉，上一个台阶，创一流产品”为指针，强化为“上帝”服务功能，对质量、安全、进度、成本文明施工等方面的事前、事中、事后控制，强化施工班组的素质，动态控制、组织、协商、信息管理，以优良工程为起点，优质工程为目标，样板引路为手段。全面质量管理为抓手，高起点规划，严要求实施，树新世纪精品工程。力争质量达到“括苍优”质工程标准，争创“钱江杯”工程。**

为了实现以上管理目标，我们将主要通过以下几方面的管理措施来确保质量目标的实现：

1、大力推广和应用新工艺、新方案、新技术。

2、成立QC小组，对质量通病和施工难点进行现场攻关，确保无质量通病。根据工程特点，我们将对以下课题进行现场攻关：屋面、墙砼等的防治渗水问题、砼确保做到平整光洁并无缺陷（烂脚）和梁柱节点处（接头）断面准确平整以及结构柱梁、梁板等阴阳角方正、色泽一致处理等课题。

3、严把材料关，保证所有的材料全部达到或高于施工图纸、工程说明、现行国家规范之要求及政府部门对建筑工程的最新要求，材料进场全部有质保书并经复试合格后方可使用。所有材料在大批量采购前，均提供样品给建设方和监理方并获得的批准。所有经批准的材料样品均

保留在现场，以备建设方随时查验。

4、认真编制施工组织设计和专项施工组织设计（或方案），加强技术交底工作。

5、健全质量检查制度，建立完善的质量奖罚制度。每周举行一次质量检查，检查结果公开，奖罚分明，对质量问题将追查原因，找出对策，并处理改进。

6、建立各种具体的实物质量标准，做到施工现场事事有标准，管理讲标准、作业按标准、检查对标准，避免干活凭感觉，好坏靠印象，减少随意性，禁止分散性。

7、推行“质量五多管理办法”，即质量管理要求多跑腿、多检查、多记笔记、多次督促、多次验收。

节2.2安全管理目标及主要管理措施

安全管理目标：确保无重大人身、设备安全事故，工伤事故控制在0.4‰以内，并创****市双标化工地。

实行管理目标的主要管理措施：

1、在施工中严格执行新的《建筑施工安全检查标准》（JGJ-59-99）（1999年5月1日开始实施），杜绝违章操作。

2、健全各种安全制度，制定各种安全技术操作规程，制定安全管理目标并分解和落实到部门与负责人。

3、加强对各种安全设施、设备的硬件投资及派专人对现有安全设施、设备的维护管理。

4、通过“走出去，请进来”的办法，加强对管理人员和操作人员的安全生产知识的教育和培训。

5、认真做好“四证”工作（劳务证、上岗证、健康证、暂住证），所有工人均做到持证上岗。

6、积极开展“警民共建”“军民共建”“社区共建”活动，做好综合治理工作。

7、加强对操作工人的三级安全教育工作和做好各项安全技术交底工作。

8、做好劳动保障或保险办理和消防等其他工作。

节2. 3施工进度目标及主要管理措施

对照招标文件建设方对工期的要求，确定本工程分阶段工期管理目标为：本项目如果能在2002年5月15日开工，我们确保能在6月底完成地下室钢筋砼底板工程；

保证措施：

1、编制好有针对性的、切实可行的施工组织设计。采用先进合理的施工方法、施工工艺和操作顺序，以免发生工种间的矛盾。

2、根据施工实际情况合理安排劳动力和施工机械，避免发生因劳动力不足或机械不到位等原因而影响施工进度。

3、提前联系材料，联系材料时，充分考虑材料的复试时间，保证材料能及时到场。

4、提前联系各种质监或安监部门的检查验收，如在地下砼施工中，及早联系桩基的检验工作；在主体结构施工中，砖砌工程及时跟上等。

5、科学地安排施工进度计划，对施工进度实行跟踪监测，每周举行一次内部工程例会，分析计划进度跟实际的差距，及时解决不利于进度的问题。

6、进度的优化调整

施工总进度计划在取得业主及有关专业分包单位认可后，进行优化，计算最迟开始、最迟结束、总时差、早开始单时差、迟开始单时差

、段间间隔，根据资源条件用网络技术进行优化。

7、编制周作业计划

(1) 施工开始后，根据工程进度计划系统，编制详细的周作业进度计划。

(2) 按总进度计划的进度控制每周计划，周计划的主要工序作业时必须符合总进度计划的规定，如有变动，必须有详细说明和补救措施。

(3) 将总进度计划的工序划分成工种的小工序，规定每工种的作业位置、作业起止时间。

(4) 周作业计划交各施工队、分包单位讨论和协调，最后经周生产会议发布，交由施工队、分包单位，向班组交底，严格履行。

(5) 定期的协调会，应汇编和检查计划的执行情况，分析原因，进行协调调整，保持计划的持续性。

节2.4 标化文明施工目标及措施

管理目标：确保“市级文明工地”。

我们将在本工程施工当中创建高标准的文明工地，在工程实践中开拓创新，且主要采取以下几方面的保证措施：

1、施工现场配备现代化的办公设施，包括电脑、电话、复印机、传真机等设施。

2、对施工现场、塔吊、门卫、入口等重点部位设立电脑监控。

3、生活区食堂设立CI电脑磁卡系统，保证食堂的清洁和文明就餐。

。

4、设立卫生包干区，如钢筋棚由钢筋班负责每天清理，木工棚由木工班清理等。

5、对公共通道、场所由专人每天清理。

6、生活区宿舍统一发放脸盆、饭盒、杯子、被子、衣挂、凳子和桌子，实行统一严格管理，宿舍要求做到“五线一方正”。

7、生活区宿舍管理制度化，经常检查，经常督促，每周检查一次，实行奖罚制度。

8、在保护工地周边原有绿化的基础上，尽量利用施工区的空地种植绿化或布置移动绿化盆景、清洁环境、美化生活。

9、施工现场设立茶亭、宣传栏、职工活动室、职工临时休息室、医务室等文明施工设施。

10、施工现场材料分门别类堆放整齐，场地保持整洁。

第 3 章 项目管理组织机构及技术力量配备

节3.1项目管理设想

根据招标文件，本工程总承包管理是承包范围内全部工程的施工，以及对业主指定的专业分包单位的质量、安全、进度控制、配合和协调管理等。根据本工程特点，提出总承包管理的总设想和方案为：根据本工程既定的各项施工管理目标，以务实为引导、争创一流为精神，交付完美产品为要求，通过“三高”（即高目标、高起点、高要求）来实行对技术质量、安全、文明施工、资料的严格有序管理及对合同、成本、进度的有效控制，严格履行合同的承诺，铸造精品工程、用户满意工程。

。

节3. 2项目管理模式

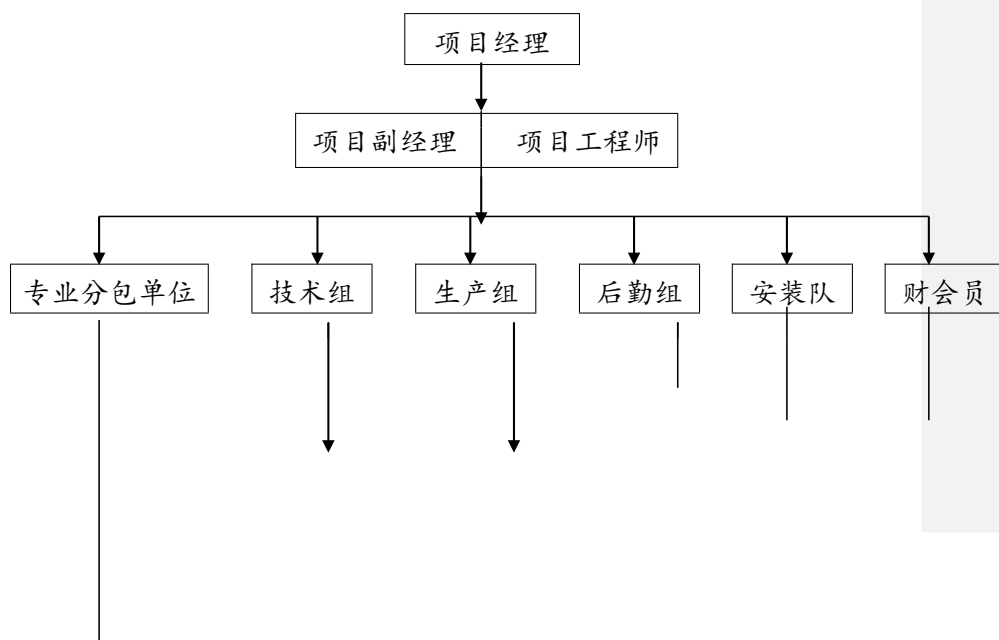
1、项目管理模式

针对本工程体量大、技术及质量要求高的实际特点。本工程拟采用项目法施工，工程项目部是企业对外形象的展现，项目经理作为项目施工过程中企业的委托人，肩负着高效率，实现工程项目优质、安全顺利竣工的重大责任。项目经理为整个工程的直接责任者。为确保工程的按时、优质、高效的完成，我公司将选派有类似工程管理经验的最优秀的管理干部和专业工程技术人员在现场成立工程项目工程部，全权组织施工生产及日常工作，对工程项目的工期、质量、安全成本等综合效益进行高效率地有计划地组织协调和管理，项目经理部配备生产、技术、质量、安全、预算、材料、财务等职能机构和人员负责从施工准备、技术管理、生产组织、质安监控、文明施工、材料供应、成品保护到竣工验收和工程结算等方面全过程管理，并对建设单位全面负责。

我公司有信心通过完整的管理体系，忠于职守的工作态度，充足完善的后勤保障，在保证质量和安全的前提下确保按期完成，铸造用户满意工程。

按照精干高效及管理跨度和分层统一的原则，拟采用以下管理模式。

项目管理模式



普工、二组钢筋工、二个安装队、二个专业预埋预留班组。

(3) 装饰施工阶段：配备二组普工、二组粉刷工、二组瓦工、二组防水工及相应的工种人员。

(4) 室外扫尾施工阶段：由项目部按实际情况统一配备各专业人员。

根据业主的指示，并予以贯彻。

从基础到装修阶段，除在项目部设总的管理班子外，各施工班组均相应配备一定数量的技术管理人员，以有效控制各分部分项工程的施工质量与施工进度。

第 4 章 施工管理措施及与业主、监理的协调配合

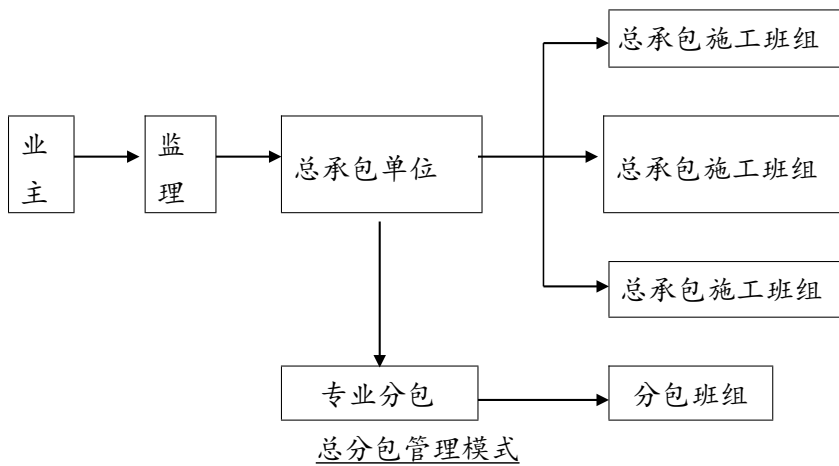
本工程装修及综合施工阶段专业施工单位较多，本公司除在现场派驻有类似工程施工管理经验的管理班子以外，特别制定以下一些管理措施以全面管理分包单位，做到有效控制各专业分包的施工进度、施工质量和安全。

节4.1总分包管理模式

一流的工程出于一流的管理，科学管理是工程成败的关键。我们将通过制定一套行之有效的管理制度来加强工地专业分包的管理，建立标准化的管理考核机制，做到管理方法科学、管理目标明确、管理到位、讲究实效，奖罚分明、保证工程顺利完成。

1、总承包管理职能：

总承包单位受业主委托，在其领导下接受监理的监督和协调管理，以合同承诺为目标，以现场管理为重点，在保质、保量、按期完成合同内实物工作量的同时，又对业主及有关部门限定的专业分包单位行使管理、控制、配合、协调和监督职能，体现出一种全方位、多职能、多层次的管理关系。在施工中，我们将积极主动配合业主及监理做好各项工作，确保工程的正常施工。



2、对专业分包单位的初步管理设想：

由于有业主及有关部门限定的工程必须由专业施工单位施工，所以我公司中标后，在业主指定或推荐的基础上，筛选有良好资质等级及信誉的专业施工单位分包施工，对各专业分包单位的初步管理设想如下：

(1) 在施工实施当中，实行各分包单位按专业工程系统统一分包，最终形成功能交付的总分包格局，即将某一专业工程系统的采购、安装、调试交由一个分包商承担，由其负责分别向本公司进行系统功能交付，本公司则对业主进行工程最终产品的各系统综合功能交付。这样的总分包格局将有利于在材料采购、工期质量和分工界面等全面落实可追溯的功能最终责任者。

(2) 在业主统一领导、本公司总管理的基础上，要求各分包商联合协商作战，做好相互配合，明确工程的质量目标、工期目标、安全目

标、成本目标，明确各分包商的责任、义务和权利。

(3) 实现一切管理从合同出发的管理基本原则，避免扯皮现象。在工程实施当中，合同是至高和最终的，是所有分包行为准则的基础，对于产品保护、索赔签证、界面争议、公用设施、场地道路和材料的采购等都必须以合同为基础，各分包商碰到矛盾应无条件服从合同条款，以确保本公司总承包管理的有据有效执行。

(4) 各分包工程全面展开后，为确保各分包工程井然有序的施工状态，事先做好对分包工程施工方案的审核与优化，明确各分包工程的节点工期，事中加强对各分包工程的技术综合管理、质量控制与进度控制。事后做好对各分包工程的质量验收、场地清理、扫尾和成品保护等工作。

针对以上初步计划，本公司将从以下几方面简述对专业分包单位管理的重点。

节4.2对分包单位的技术综合管理

1、项目实施前，对各专业分包的方案、工艺程序进行全息式技术综合，优化出各分包工程的最佳组合与最佳方案，以确保工程施工的最佳状态与最佳秩序。

2、所有的施工图纸均由总承包统一审核，各分包商积极参加，并列各分包商施工过程中应注意的重点，编制各分包商既相互交叉又互不干扰的预埋、预留管道孔洞的管线走向规划。

3、明确各分包商施工总工期、节点工期，且严格限定各分包商同一时间内的施工节拍与区域，以确保各单位同时施工时的有序、稳步施工。

4、现场施工总布置由总承包统一管理，在合同中明确各分包商在不同施工阶段中的使用场地，各分包商不得擅自随意乱用材料堆场或堵塞道路。

5、所有垂直运输机械均由总承包单位布置与管理，同时组织协调好各分包商的施工时间；错开使用垂直运输设施的时间，以确保垂直运输设施的有效、合理使用，发挥其最大使用效率。

6、施工现场建立用水、用电审批制度，分包商须提前两天填报用水用电审批表，列明使用部位、使用时间及使用量送交总承包商生产科（组）审批，以便做统一协调管理，避免磕碰事件。

节4.3对分包单位的质量管理

本工程总承包质量管理任务将主要是针对各分包商分别负责的系统功能质量的监控，以及由此而形成的最终产品质量跟踪而展开的，在施工中，重点围绕以下几个方面进行管理。

1、对分包商的所有施工图均统一审核，对发现的设计缺陷、质量问题及矛盾部位应由设计单位重新修改，避免因设计引起的质量问题。

2、对分包商采购的材料、设备等进行全面验证，包括对其品牌、产地、规划、技术参数的全面对照，拒收与设计或合同中规定要求不符的材料、物资。

3、配备足够的质量管理人员，对各分包商施工过程的质量进行控制，各分包商均有总承包派的专业质量员，对分包商的过程质量开展面对面的监督与认可，凡达不到质量标准的不予以准并促其整改，对一些成品与半成品的加工制作，总承包亦将抽派人员赶赴加工现场进行检查验证。

4、分包商完工后，对产品的保护进行系统管理，对分包商已完成并形成系统功能的产品，经验收后，即组织人力、物力和相应的技术手段进行产品保护，直到形成最终产品，并指派专人看护直到交付业主使用为止。

节4.4对分包单位的工期与总进度计划管理

总承包对该承包工程工期目标的最终依据是合同工期，即在约定的时间内必须向业主交付最终产品，为此总承包必须对总进度计划进行周密策划和严格管理，务使各分包商的工期满足总进度计划要求，为此，在工程实施当中，本公司总承包管理将特别注意以下几点：

1、在排总进度计划时，各分包商的主要负责人员均共同参与，对总承包所排的计划进行论证、提出意见。同时充分预计为实现预定计划

可能产生的技术、质量、安全问题，事先制定方案，确保总进度计划的顺利实施。

2、在总进度计划中标明各分包商最迟应开始的时间及最迟应完成的时间，同时注明关键工序的节点工期。

3、总进度计划一旦确定，所有分包工程的工期及节点时间均列入分包合同，产生法律效力。

4、当情况有变化，需要调整进度计划时，必须经过双方协调，并得到总承包的同意。

节4.5对分包单位的安全保卫管理

由于本工程建筑面积较大，本公司直接参与的施工人员就达160人以上，为确保施工正常有序的进行，总承包将重点做好以下几方面工作：

1、从思想上和组织上把分包商的安全生产管理纳入我公司统一的安全管理体系之中，进场的管理人员与员工都要接受安全教育，及时制定统一完整的安全、保卫管理制度，如：人员登记制、人员进出场制度、区域通行证制度、生活区管理制度、门卫制度等旨在保证施工现场安全、文明、有序的管理制度。

2、配备足够数量的安全、保卫人员，同时在各分包商内指定班组安全保卫兼职人员，以便随时核查施工人员的现场出入证，避免无关人员进入施工现场。

3、所有的分包商必须按制度要求及时向总承包提交管理人员、操作人员名单及其上岗资格证书，以便监控检查，防止各类事故发生。

4、随时进行安全检查，一旦发现违背项目部安全生产管理制度的立即令其整改，严重的严惩不怠。

5、生活区及施工现场均装设电脑监控装置，实行24小时监控录像。

节4.6与监理工程师的工作协调

为圆满完成工程各项计划目标，在工程施工过程当中，本公司将自始至终接受业主单位的领导，虚心听取业主的意见并认真接受监理单位对工程质量的监督，为更好的与业主、监理配合，理顺关系，特制定以下一些管理措施：

1、总承包方在实施工程项目管理时，将严格按从分包单位到监理单位到业主单位的四级管理，层次逐级汇报工作，以理顺现场管理关系。

3、在召开工程例会时总承包方将向业主及监理提交每周工作汇报及下周工作计划，在报告中将详细说明工程的进展情况，在计划中详列进度、劳力、设备、资金等的细部计划。

4、总承包方将每二周一次向监理及业主提供能反映工程实际情况及进展的照片一套。

5、认真做好施工日记，记录工地上每个工种雇用工人及使用机械的数目、运到工地物料数量以及整天的天气情况，并将其放在工地办公室，以便于监理及业主随时查阅。

6、充分重视业主与监理的指示，现场管理人员随时以书面形式记录监理及业主的指示，并予以贯彻。

第5章 施工现场布置说明

节5.1现场总体概况

浙江*****大楼工程地处****城区赤城路北侧，工程北侧为已建办公大楼，待拆除。建筑占地面积1400M²左右，建筑密度65%，施工可用场地面积1000余M²。

工程建设用电位于赤城路北侧，电源200KW，施工用水位于拟建工程东南角，已开设φ200接水口。

本工程场地布置本着满足生产生活需要，符合****市文明施工、安全生产标化工地的要求的原则，树立企业场地布置操作标准，使现场便于管理、生产，促进工程施工环境优化。

节5.2机械部署

考虑工程场地狭小，工程质量要求高，本工程选用QT63A自升式起重一台，位置3-4轴与A轴处，临时施工场地主进口设于场地南侧，将单笼人货电梯设于建筑物南侧，建筑物A轴与7-8轴交接间。

为加快进度，确保重要砼浇筑的一次成型，满足行业安全要求，我公司将配备JZM750大型搅拌机，HP1200II配料机，QX自秤称量电脑控制系统，普茨曼砼输送泵配备φ160输送管输送搅拌机设于拟建大楼东侧场地。

由于场地狭小，基础阶段钢筋、模板等工作地场外配置完成，待主体五层结构施工完后，所有钢筋、模板机械进入底层服务用房处施工制作。

节5.3材料部署

根据前述机械布置情况，砂、石料等原材料宜就近放置，并统筹安排进场。

由于本工程地处城市中心，紧邻繁华的道路，本工程不再设灰池减少环境污染，且严格控制夜间施工（特配备泵送机械及塔式起重机，加快白天施工进度）。

红砖、周转材料等设于场地东侧。

本工程所有材料堆放均砌矮墙分隔，并漆黄白相间色。

节5.4临时用房规划

工地现场管理用房拟用工程北侧的原有办公楼底层，如未能满足，就近租用当地民房。

底层分为办公房和部分宿舍。

考虑进口值勤及加强工地现场进出治安管理及环境清理，在一楼拟建消防值班室作为临时值班室，负责大门保洁、保安及污车清扫工作，让工人安心工作，不打扰所办公人员。

第6章 资源需要量计划

节6.1劳动力需用量计划

1、劳动力配备计划说明：

(1) 本工程劳动力配备计划是根据招标文件提供的设计图纸、有关的预算定额、劳动定额和总进度计划编制的，主要反映工程所需各种技术工、普工人数，它是项目部控制劳动力平衡、调配的主要依据。

(2) 为了确保本工程施工总进度计划目标的实现，达到保障施工进度和施工劳动力投入的需要，劳动力的投入按阶段配备，重点控制基础与地下室、主体工程、装饰工程、安装工程的劳力配备。基础及主体结构施工着重安排模板工、钢筋工和砼工的劳动力，原则上满足24小时作业的要求；装饰工程首先要调配粉刷工，突出安装工、楼地面工和其它专业班组的组织。

(3) 安装工程在主体施工和粉刷施工时必须服从土建工程的工期安排，随着土建的速度和工作量的增减及时调动配备施工人员，做到决不影响土建工期。（详细的安装工程劳力配备计划见安装部分施工组织设计）。

(4) 为了确保主体工期，本工程必须能在模板施工中满足墙体、柱、楼梯、梁板各工序同时施工的人员分配，劳动力的投入高峰时达到300人左右，平均250人左右。

2、劳动力投入计划表：

序号	工种	施工阶段				
		桩基础	基础工程	主体工程	装饰工程	扫尾工程
1	普工	20	30	30	40	30
2	瓦工	5	20	20	10	10
3	钢筋工	5	30	40	6	2
4	木工	5	40	50	20	10
5	砼工	10	20	30	10	10
6	装饰工				60	15
7	抹灰工			30	80	10
8	电工	2	3	10	40	2
9	架子工		10	30	20	5
10	机修工	2	2	4	4	2
11	油漆工				30	10
12	电焊工	5	5	10	5	2
13	管理	10	20	20	20	12
合计		64	180	274	345	120

3、小型特殊工具、仪器设备计划

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	移动电话		台	5	通信联络
2	摄像机		台	1	施工记录
3	微型计算机	586D*33	台	1	工程量计算, 信息、档案管理等
4	搅拌器	电动	台	4	搅拌腻子用
5	嵌缝枪		个	20	嵌石膏腻子 and 密封膏用
6	油漆喷枪		套	2	枪10个
7	玻璃吸盘		套	20	安装大玻璃用
8	射钉枪	301、302	套	10	包括配套螺丝钉
9	电锤	φ16	套	5	
10	无齿电锯	进口小型	套	5	
11	电钻	DB80小型	把	5	
12	圆孔锯	φ60-φ95	把	3	石膏板开圆孔洞
13	拉铆枪		把	10	拉铆抽芯铝铆钉
14	手电钻		把	10	
15	砼养护箱	40B型电脑	套	1	或温度控制仪

16	水平比测定仪		台	1
----	--------	--	---	---

节6.2计划投入的主要计量器具清单

1、机械设备配备计划说明：

施工机械设备是施工现场人、材、机三大投入的重要组成部分，施工机械配备的合理与否，直接影响着进度计划的实施，劳动力的投入及成本的降低，特别是垂直运输的配备更与工程的施工进度密切相关。为了确保本工程的进度计划得以实施，并尽可能的缩短工期，减少劳动力投入和降低成本，根据本工程的实际特点和建设方的工期要求，本公司对施工机械的周密安排如下：

(1) 着重解决垂直运输机械，根据设计单位提供的设计图纸及图纸上建筑物的细部尺寸，为确保工程的进度与质量，计划配备1台QT63A塔吊，在地下室施工阶段便先行安装；主体结构施工至五层后，安装1座人货电梯，以确保砌砖工作及时跟随上。

(2) 其它机具设备主要包括钢筋制作机械、木工机械、砼施工机械、砂浆搅拌机械等，详细的机具配备计划见土建施工机械设备表。

2、计划投入的主要土建施工机械设备清单

节6.3计划投入的主要计量器具清单

本工程计量器具重点配备检查钢筋、模板、砼及装饰施工质量的检测及计量器具，主要器具配备如下表：

器具名称	规格	数量
全准仪	GTS-701	1
水准仪	AT-G1	6
激光经纬仪	DT-110L	2
激光垂准仪	PL-1J	2
自动安平激光扫平仪	RL-H	2
万能检测尺	2米	12
方格网		10
塞尺		15
深度、角度、直尺		各8
望远镜、反光镜		10
钢卷尺	50米、5米	30
小锤		10
焊缝质量		20
坡度尺		4

节6.4 主要周转材料需用量计划

1、周转材料计算依据

按选定的施工方案作为依据进行计算。

(1) $\phi 4.8 \times 3.5$ 钢管：

1至4层采用全封闭双排脚手架，5层及5层以上标准层采用整体爬架。包括施工外架及楼层安全防护栏杆、防坠棚等部位，满足整体施工的需要。

(2) 模板

地下室的梁、墙、柱等部位，满足地下室施工需要。

(3) 九合板

九合板的模板，满足结构四层的施工需求。

(4) 模板木材

梁、小型构件、异形梁、板的水平垫木等部位，满足整幢大楼的安全施工需求。

(5) 安全密目网

整体爬架、双排脚手架的安全防护，满足整个构筑物的安全需要。

(6) 脚手板

按安全文明施工规定“三步一隔离”的要求，装饰阶段的内脚手架的铺设、防坠棚等部位的使用，满足整体施工的要求。

(7) 碗扣式脚手架

根据施工进度，满足构筑物梁板的施工要求。

(8) 平网

按安全施工规范，满足整个构筑物的防坠平网的使用。

2、周转材料的调用

本工程周转材料全部计划本集团材料租赁站购买或租赁，并在得到中标意向通知后，便开始着手准备材料的租赁和购买事项。

3、主要周转材料需用量计划见下表

序号	周转材料名称	材料用量
1	Φ4.8*3.5钢管	350T
2	九合板	3500M2
3	木料	350M2
4	安全密目网	5750M2
5	脚手架	1000块
6	碗扣式脚手架	150T
7	平网	2000M2

第7章 施工准备工作计划

节7.1 技术上的准备

1、熟悉和审查施工图纸：

(1) 拿到图纸后，仔细检查施工图纸是否完整和齐全，施工图纸设计内容是否符合工程施工规范。

(2) 各技术人员抓紧熟悉图纸，检查施工图纸及各组成部分间有无矛盾和错误，如建筑图与其相关的结构图尺寸、标高、说明等方面是否一致等。

(3) 通过图纸自审、互审和会审形成图纸会审纪要，掌握拟建工程的特性及应重点注意的问题，给工程的全面施工创造条件。

2、各项资料的调查分析：

开工前，派有关管理人员对该地区周边的技术经济条件等进行调查分析，如三大材的价格、材料进场来源、交通资源、建筑协作单位的施工能力等。

3、预算员作好施工预算及分部工程工料分析。主要构配件及时统计计划，提出加工定货数量、规格及需用日期。

4、按施工现场实际情况、以往施工经验及合同批准的施工组织设计，制定各部门的工程技术措施、技术方案，组织技术交底工作。

节7.2 施工现场准备

在工程正式开工前完成施工现场的全场性前期准备工作，施工现场准备工作包括以下一些内容：

1、施工现场临时围墙的施工。

2、大型临时设施的建造：

施工现场南区：材料堆放区、施工通道，主楼通道、周转材料堆放，门卫，钢筋堆放，钢筋工棚，公共厕所。

3、临时施工道路的浇筑，临时用水用电管网的布置和敷设。

4、复核及保护好建设方提供的永久性坐标和高程，按照既定的永久性坐标定好施工现场的测量控制网。

5、有计划组织机构及材料的进场，堆放于指定地点。

节7.3生产准备

1、确定施工用水量：经不定期现场的踏勘，施工现场已水通、电通，建设方在现场已提供一根200mm水管管径的接口，根据以往施工经验及计算，水流量已经可以解决现场高峰期的施工用水，另加2只由施工单位自制的8M3容量的钢板水箱及2台高程扬水泵，用于各楼层施工用水。

2、确定施工用电量：

序号	设备名称	型号规格	安装功率(KW)	数量	单位	合计功率	备注
1	塔吊	QT63A	60	1	台	60	统一换算到JC=25%时额定功
2	配料机	HG38	12	1	台	12	
3	单笼人货电梯	SCD200/200VA	44	1	台	44	
4	砼搅拌机	JZM750	9.5	2	台	9.5	
5	切断机	GQ40-1	4	2	台	4	
6	弯曲机	GWJ-40A	3	2	台	3	
7	对焊机	UW1-100	100	2	台	50	统一换算到JC=50%时额定功
8	调直机	GT4-14	4	2	台	4	
9	振捣器	HZ-30	1.5	20	台	12	
10	木工机械	MLQ342	1.5	4	台	6	
11	提升井架	2T	5.5	2	台	5.5	统一换算到JC=100%时额定功

12	电焊机	BX6-300 BX3-500	10	4	台	20	统一换算到JC=50%时额定功
13	硅式打夯机		3	2	台	3	
14	砂浆机	VJ2-200	1.5	3	台	3	
合计						239	

节7.4劳动力组织计划的准备

- 1、按照劳动力配备计划组织施工人员分批进场，并签定劳务协议。
- 2、按照既定的现场管理组织机构配足管理人员，同时制定各部门下属人员的岗位责任制。
- 3、对进场的施工人员进行有计划的入场教育。包括公司及项目部管理制度的学习、安全知识教育、基本施工规程的学习等。

第8章 降低成本措施

1、加强成本管理，严格核算成本，确定计划成本、成本的降低额和降低率，节约人力、物力和财力的消耗，不断降低成本，增加盈利、控制成本开支管理和划清成本界限，并有利于加强计划管理。

2、节约间接费用、坚持艰苦奋斗，勤俭节约的方针，实行指标分管，减少非生产人员、节约费用开支。

3、提高机械设备利用率，降低机械费用开支，管好施工机械，提高其完好率，利用率，充分发挥其效能，不但可以加快工程进度，完成更多的工作量，而且可以减少劳动量，从而降低工程成本。

4、节约材料消耗，从材料的采购、运输、使用以及竣工后的回收环节，认真采取措施，同时要不断地改进施工技术，加强材料管理，制定合理的材料消耗定额，有计划、合理地、积极地进行材料的综合利用和翻旧利废，这样就能从材料的采购、运输、使用这三个环节上节约材料的消耗。

5、加强平面管理、计划管理，合理配料，合理堆放，减少场内二次搬运费用。

6、钢筋集中下料，降低钢材损耗率。

7、砼搅拌时加入减水剂，节约5%的水泥。

8、圆盘钢筋调直采用机械冷拉，可延伸钢筋3%~5%。

9、定期开展经济活动分析，确切掌握施工成本动态。

10、脚手架基地硬化自理的砼坡面，留作散水坡的基层合二为一，节约部分材料。

11、模板制作时标明尺寸和所用部位，使用后做好清理上油工作，提高使用能力，加快施工周期，减少周转材料租用时间。

12、对所有材料做好进场、出库记录，并做好日期标识，掌握场内物资数量及质保日期，减少不必要浪费。

第9章 环境保护措施

浙江*****大楼工程在实施文明施工同时，对所处环境采取以下保护措施：

- 1、建立环境保护责任制，划分卫生包干区，落实专人负责。
 - 2、按标准建立施工现场临时围墙，努力达到“围墙美化、空地绿化、场地净化”。
 - 3、加强宣传教育，提高职工卫生意识，保护工地四周现有的绿化。
 - 4、生活区内设立化粪池、垃圾箱等公用卫生设施。
 - 5、建立场内污水排放沉淀池，净化重新使用或合理外排。
- 6、文明施工，做到“灰尘不飞扬，污水不外流，强光不污染，噪声不喧扬”，确保周边居民及研究所职工的生活、办公。
- 7、不得夜间施工，除非是工艺所需，也须办好的有关手续，张贴安民

告示，以取得群众谅解。

8、场地上的废料堆放必须有固定点，不乱丢乱扔。

第10章 大体积砼施工方案

本工程地下室结构工程，砼标号为C30-C40，抗渗等级S₈。

为确保大体积砼的施工质量，施工前除必须认真熟悉设计图纸，做到必须严格按设计要求和施工规范组织施工外，必须采取特殊的技术措施方能确保高强大体积砼的施工质量。本工程拟采用斜面分层、薄层浇筑、循序退打、前中后三路振捣，一次边疆整体浇筑砼的方法和“综合温控”施工技术。主要施工措施如下：

第10.1高强大体积砼关键技术措施

1、按设计要求的砼强度和抗渗等级，严格选用砼的最佳配合比，并根据以往施工经验进行优化。

2、为减少水泥的水化热，选用425#矿渣硅酸盐水泥配制砼，砼的

龄期采用R60天的强度代替R28天的强度，同时掺加适量UEA微膨胀剂，减少水泥用量、降低砼内部最高温度、补偿收缩，最终减少砼内部产生的热量。

3、使用洁净的中粗骨料，即选用粒径较大（5-25mm），级配良好含泥量小于1%的石子和含泥量小于2%的中粗砂；掺加磨细I级粉煤灰掺合料，以代替部分水泥；掺加适量木质磺酸钙或同类性质减水剂；降低水灰比，控制坍落度。

4、严格控制砼出机温度及浇筑温度，高温天气砂石堆场全部搭设简易遮阳棚并定时淋水降温，必要时用冷冻水冲洗骨料。

5、加强养护措施：砼浇好之后6-12小时，在砼表面覆盖3层塑料薄膜，塑料膜上再加盖两层草包，以起到保温保湿养护作用，控制砼表面与砼内部之间的温度差不超过25℃。

6、对大体积砼由专业不组日夜进行温度临测，当砼内部温度与表面温度的温差达到25℃时，应立即报警，采取应急措施，防止砼产生结构裂缝。

节10.2大体积砼施工准备

1、大体积砼浇筑前，要求统一配合比，统一原材料，专门分仓堆放。砼搅拌站应搭设遮阳棚，外加剂单独计量，原材料储备是否足量，确保砼连续浇灌。

2、砼浇筑时，应准备充足的施工机械，除现场实际使用的施工机械外，准备足够的备用机械，至少配备一台备用砼输送泵。

3、在砼浇筑前，及时与有关单位联系提前召开现场协调会。

节10.3大体积砼施工方法

1、机械选择：

选用2台汽车泵输送砼，插入式振捣器振捣砼；多台小型高扬程抽水机辅助抽除浇筑砼时产生的泌水。

2、砼浇筑顺序：

砼浇筑采用分区分层一个坡度，循序退打，一次到顶的方法（浇筑路线见图）。从基坑一端推进到另一端，由一个泵负责浇筑一个区进行浇筑，每次浇筑厚度根据砼输送能力、施工段宽度及坡度、砼初凝时间进行计算，每层厚度30-

40cm。若有意外，砼输送能力下降，则立刻减小砼浇筑厚度，确保在底板砼浇筑过程中不出现冷缝，在浇筑砼的斜面前中后设置3道振捣器振捣并采用二次振捣。

3、砼浇筑：

每层砼应振捣密实，前层砼必须在初凝前被新浇砼所覆盖，振动器应插入下层砼5cm，以消除两层间的接缝，振捣时间以砼表面泛浆，不再冒气泡和砼不再下沉为准，不能漏振和过振，砼浇筑到顶后用平板振动器振捣密实，平板振动器移动间距要确保相邻搭接5cm，防止漏振。

4、泌水排除方法：

提前在基坑下端外墙模外侧砌筑集水井，砼振捣过程中的泌水流入砖砌小井内，用泥浆泵排除。

5、砼上表面标高控制：

在浇筑砼前，用精密水准仪、经纬仪在墙、柱插筋上测得高出1m的标高用红油漆做标志，使用时拉紧细麻线，用1m高的木条量尺寸初步调整标高，全站仪器和水准仪精密复核即可。

6、预留测温孔、砼表面二次抹平：

砼浇筑到顶面，用平板振动器振实后，随即用括尺括平，二次铁滚碾压两遍，用铁板抹平整一道，待砼终凝前，用木蟹搓一遍，再勿板收一道。

节10.4砼温度监控

1、砼浇筑之前，为准确掌握砼内部的温度升降情况，在底板中心轴线沿相互垂直两个方向，从表面到中心多个部位设置测温点，每个测点垂直方向布置3-5个温度传感器，测温度的平面布置立面布置见图。

2、为正确地了解砼内部温度变化状况，本公司组织专业测温监控小组，并选用智能温度巡检进行测温控制，以便确切测得不同深处内部砼的温度升降情况、住处及时反馈。

3、智能温度巡检仪测温时以6min为一个采样周期，每1小时打印温度参数表一次以供备查。

4、当出现超过控制温度时（即温差达25℃时）应立即报警并增加保温措施。

第11章 整体爬升式脚手架施工方案

本工程主体高度为71.2米，结合建筑物结构形式，根据本公司类似工程的施工管理经验，四层以下采用双排落地式钢管扣件脚手架，四层以上采用整体爬升式脚手架。

节11.1爬升外脚手架的设计构想

脚手架以不大于7m的跨度为一个单元，共设30个承力底托，30个挑梁及电动葫芦，架体共12步加一步护身栏，总高18.60m，横竖杆间距1.4m左右，双排架子宽0.8m，里排杆距建筑物0.5m，架体最下面一步架为

承力桁架，承力桁架部分每个节间均设斜腹杆。承力桁架两端坐落在承力底托上，承力底托里端用M22螺栓与建筑物边梁固定，外端用 $\phi 25$ 斜拉杆与上一层边梁拉结，悬挂电动葫芦的挑梁固定方法同承力底托。

节11.2爬升外脚手架的安装及提升工艺流程

1、安装工艺流程：

搭设操作平台架子→安装承力底托→搭设承力桁架→搭设整个架体→设立拉结点→架体铺板、挂网→安装挑梁、电动葫芦→连接葫芦与承力底托→安装防外倾装置→安装防坠落→检查验收。

2、提升工艺流程：

检查挂钩→松开所有固定拉结→撤离架体上所有活荷载→短暂开动葫芦、绷紧链条→调整葫芦链条使之受力均匀→拆除承力底托与建筑物的连接→开机提升，观察同步情况→提升到位安装承力底托→安装承力底托拉结点→检查验收后提供使用。

在使用期间将挑梁、电动葫芦升到上一层以备下次提升。

架体每提升一个层高，提升时间1-2小时。

节11.3整体爬升脚手架的设计计算

1、承力桁架内力计算：

承力桁架为每个单元架体最下面一步架，承受架体上部传来的荷载P（见受力简图），承力桁架被承力托简支。

（1）荷载P计算：

P由脚手架自重、脚手架附设构件重量（脚手板、安全网、护栏）、施工荷载三部分组成。

查《高层建筑施工手册》（以下简称手册）表4-4-4用插入法算得，一步一个纵距脚手架自重产生的轴力为0.388KN。

架体为13步，故 $N_{CK1}=0.388*13=5.044KN$ 。

查《手册》表4-4-

5, 用插入法算得: 一个立杆纵距的架子附设构件重量产生的轴力 (铺五层板)。

$$N_{GK2}=3.33\text{KN}$$

查《手册》表4-4-

6, 用插入法算得由施工荷载 (取 $3\text{KN}/\text{M}^2$) 产生的轴力。

$$N_{QR}=5.88\text{KN}$$

$$\text{故 } N=1.2(5.044+3.33)+1.4*5.88=18.28\text{KN (式1)}$$

因 N 是作用在双排架子上的, 故单片桁架一个立杆纵距上的荷载 $P=N/2=9.14\text{KN}$

(2) 杆件的内力计算:

$$\text{支座反力 } Y_A=3*9.14=27.42\text{KN}, Y_B=27.42\text{KN}$$

用节点平衡法计算出:

$$\text{受拉力最大的杆为下弦杆GI } N_1=27.42\text{KN}$$

$$\text{受压力最大的杆为上弦杆FH } N_2=27.42\text{KN}$$

$$\text{斜腹杆中压力最大的为杆BJ } N_3=2*9.14*1.414=25.85\text{KN}$$

(3) 杆件强度及稳定计算:

$$\text{下弦杆强度验算: } \sigma N_1/A=27420 \div 489=56.07\text{N}/\text{MM}^2 < f=205\text{N}/\text{MM}^2$$

$$\text{上弦杆稳定计算: } I_0=140 \quad \lambda=140 \div 1.578=88.7$$

$$\phi=0.523. f=27420 \div (0.523*489)=107.22\text{N}/\text{MM}^2 < 205\text{N}/\text{MM}^2$$

腹杆计算:

$$I_0=198 \quad \lambda=198 \div 1.578=125.5$$

$$\phi=0.358. f=25850 \div (0.358*489)=147.7\text{N}/\text{MM}^2 < 205\text{N}/\text{MM}^2$$

(4) 承力托斜拉杆及连接螺栓的强度计算:

承力托与建筑物连接处的螺栓承受剪力, 斜拉杆承受拉力。计算简图 (如下图) 所示, AB 为双排架子的宽度, BC 为里排杆距建筑物的宽度, P' 为由承力桁架架传来的荷载, N' 为斜拉杆内力, Y_0 为螺栓承受的剪力。

每个承力托承受一个单元架体的荷载, 每个架体单元有6根立杆。

$$\text{故 } P'=6P=9.14*6=54.84\text{KN}$$

$$\text{由平衡方程求得 } N'=97.62\text{KN}, Y_0=33.75\text{KN}$$

选用2根 $\phi 25A3$ 钢为斜拉杆, 选用两根 $\phi 25$ 的普通螺栓.

斜拉杆 $\sigma = P' / A = 97620 \div (2 \times 490.62) = 99.49 < 210 \text{N/MM}^2$

螺栓 $\sigma Y_0 / A = 33750 \div (2 \times 3.14 \times 12.5^2) = 34.4 < 130 \text{N/MM}^2$

(5) 电动葫芦挑梁与建筑物连接强度计算:

电动葫芦挂在挑梁下, 拉于双排架子中间, 故距建筑物距离为 $400 + 500 = 900 \text{mm}$, 计算简图(如下图所示)。N' 为斜拉杆内力, W为一单元架体的荷载, Y' 为连接螺栓的剪力。

由平衡方程算得:

$W = 2 P' = 2 \times 54.84 = 109.68 \text{KN}$

$N' = 112.17 \text{KN}, Y' = 0$

斜拉杆及螺栓的规格同承力托

斜拉杆 $\sigma = N' / A = 112170 \div (2 \times 490.62) = 114.31 < 210 \text{N/MM}^2$

(6) 电动葫芦起重量确定:

由于规定了在架子爬升时要卸下所有的施工荷载, 故电动葫芦的起重量不必达到 $W = 10.97 \text{t}$, 而只取脚手架自重及附设构件两项荷载, 即式1中N的前两项。

$N_w = 1.2(5.044 + 3.33) = 10.05 \text{KN}$ (一个立杆纵距的荷载)

$W' = N_w$

即用 $W' = 10.05 \text{KN}$ 确定电动葫芦的起重量即可。

节11.4爬升脚手架的技术、安全措施

1、架子安装好后, 必须经过安全部门检查合格后才能使用。

2、架体施工时模板的支撑系统不能支在该脚手架上, 模板、脚手管等不能存放在该脚手架上, 砌外墙时外脚架上不宜存放机砖、砌块、砂浆桶等, 外檐装修时可存放部分装饰材料, 但不能超过设计计算时确定的施工荷载。

3、进行脚手架设计时, 施工荷载取每平方米投影面积 3KN , 使用过程中严禁超载, 且应为均布荷载。

4、架子外围和底全部使用密目安全网封严, 每个层高满铺一层板。

。

5、由专人组成爬升架子操作班，负责架子的安装、爬升、维修和安全监护，其他人不能随意改动架子。

6、每次提升前先检查架子与建筑物是否已无连接，确定无误后再开始提升。

7、提升过程中随时观察架子提升的同步情况，如发现不同步应暂停，开动单个葫芦进行调整。

8、安全员要经常检查承重架、挑梁等处的连接，发现异常情况随时修整。

第12章 内外装饰工程施工方案

本次施工组织设计仅编制招标范围内的装饰部分施工方案。

节12.1内墙涂料施工

1、施工的主要工序

清扫→填补缝隙、局部刮腻子→磨平→第二遍满刮腻子→磨平→第一遍涂料→复补腻子→磨平（光）→第二遍涂料

2、施工要点

1) 涂料工程施工时，施工环境应当清洁干净、抹灰工程、地面工程、木装修工程、水暖电气工程等全部完工后再进行涂料工程，一般涂料工程施工时的环境温度不宜低于+10℃，相对湿度不宜大于60%。

2) 涂料涂刷前，被涂物件的表面必须干燥，当为木基层时，表面含水率不宜大于12%；混凝土、抹灰面基层时，表面含水率不宜大于8%；金属表面基层时，表面不可有漏气。

3) 涂料工程施工过程中应注意气候条件的变化，当遇有大风、雨、雾情况时，不可施工（特别是面层涂料，不应施工）。

4) 涂料工程施工前，根据设计要求应做样板或样子间，一直保存到竣工时为止。

5) 涂料工程使用的腻子应坚实牢固，不得粉化、起皮和裂纹。腻子干燥后，应打磨平整光滑，并清理干净，并使用具有耐水性能的腻子。

6) 涂料的工作粘度或稠度必须加以控制，应根据不同的材料性质和环境温度而定，不可过稀、过稠，使其在施涂过程中不透底、不流坠、不显刷纹。施涂过程中不得任意稀释。

7) 双组份或多组份涂料在施涂前，应按产品说明上规定的配合比，根据使用情况分批混合，并在规定的时间内用完。所用涂料在施涂前或施涂过程中，均应充分搅拌。

8) 施涂溶剂型涂料时，后一遍涂料必须在前一遍涂料干燥后进行；施涂水性和浮液涂料时，后一遍涂料在前一遍涂料表干后埋行。每一遍涂料应施涂均匀，各层必须结合牢固。

9) 当使用新的涂料材料时，应事先经过试验，认为符合要求后再行施工。

节12.2高级面砖施工

1、施工程序：

抹面层→弹竖线及表面平线→挂线→湿润墙面和浸砖→镶贴→勾缝

2、施工要点：

(1) 清理基层，凹凸不平的墙面应剔除和修补，再湿润表面，抹灰层12厚1：3水泥砂浆或水泥石膏砂浆1：0.2：3打底，搓平拍实搓粗。

(2) 弹竖线：按面砖尺寸加砖缝隙1mm镶贴墙面竖向定位面砖带，镶贴墙面竖向定位面砖，然后依次作为标准线逐皮挂线贴砖。

(3) 挂线：先用弹好的立线，找出地面高13cm的阴角位置，定出每面墙的两端点，在下面用拖板尺垫平垫牢，使它和墙面底砖下线相平，然后在拖板尺上划尺杆，在尺杆（拖板尺）定好之后，要在竖线上下端用适当处钉入钉子，挂紧的线成为竖向表面平整线，表面平整线、横向水平面线两端用薄钢片作为钩形，勾在两端砖上拉紧使用，在这两个方向挂好后，经检查无误后，在水平方向由左向右，在竖向由下往上，才能层层开始镶砖。

(4) 湿润墙面和浸砖：砖墙面要提前一天湿润好，砼墙提前3—4H湿润，分送后的面砖在施工前要浸水，在镶砖前一天放入水中浸泡2H以上，然后取出晾至手按砖背无水迹方可贴砖。

(5) 镶贴：用不着1：2的砂浆，在面砖背面满抹灰浆，四角刮成斜面厚度5mm左右。注意边角满浆，面砖就位后用匙木柄轻击砖面，使之与邻面平，粘贴5—

10块，用靠尺板检查表面平整，并用灰匙将缝拔直。

(6) 勾缝：墙面面砖勾缝用白色水泥浆，待嵌材料硬化后再清洗表面。

3、技术措施及质量保证措施

(1) 面砖在使用前，必须用套板进行规格剔选，对缺棱、掉角、有暗伤及翘曲变形的都应剔除。

(2) 面砖在使用前，全部用清水浸泡到面砖不冒泡为止，且不少于2小时，待表面晾干后方可镶贴。

(3) 面砖镶贴，应随贴随纠偏，严禁在镶贴砂浆收水后再纠偏。

(4) 镶贴面砖时，每块面砖上抹砂浆时要估量准确，过多会影响已镶贴的邻块面砖，过少易空，若面砖上墙后再补灰也易空鼓。因此不得在砖口处塞灰，防止空鼓。

(5) 镶贴面砖时，可用手轻压，或用小铲木把轻敲，但不宜多敲，否则亦易造成空缺。

(6) 面砖镶贴后应及时清理墙面。嵌缝必须密实，防止漏嵌。

(7) 面砖粘贴前要找好规矩，用水平尺找平，阴阳角必须方正，纵横皮数和块数应事先算好，砖块必须预排，不准在顶皮及底皮都用找砖，阳角处多用整砖，应以洗脸盆为中心，往两边排砖。第一皮砖在排砖时，缝子要均匀，不得扎紧，宜留1mm缝。

(8) 根据水平线，贴好第一皮砖下直尺，作为粘贴第一皮砖的根据，竖缝可每隔3—

5块弹垂线控制，粘贴面砖一般由下往上逐行粘贴，每行从左到右或从右到左进行，每块面砖的上口必须平齐，面砖的左边口（或右边口）必须与垂线对准，当面砖口不平时，可在其下口用竹片等垫平。每贴好一皮砖后，应及时用靠尺板横向靠平竖向靠直，偏差处应及时纠偏，不得在粘贴砂浆收水再进行纠偏移动，否则会造成墙面空鼓。

节12.3水泥砂浆楼面施工要点

1、材料要求：

(1) 水泥标号不应低于425#，水泥种采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。

(2) 砂子粒径严格按规范要求选取，含泥量不大于3%。

2、在做水泥砂浆面层前，砼结构层上的砂浆、污垢、杂物等应清除干净，结构表面应做到粗糙、洁净、湿润。

3、水泥砂浆应采用机械搅拌，搅拌时间不少于2min，要拌和均匀，颜色一致，其稠度不应大于3.5cm。

4、铺设时，预先用木板隔成宽度小于3cm的条形区段，并以木板作为厚度标准，先刷以水灰比0.4—

0.5的水泥浆，随刷随铺水泥砂浆，随铺随拍实，用括尺找平，用木抹抹平，铁抹压光。抹平工作应在初凝前完成，压光工作在终凝前完成。

5、水混砂浆面层如遇管道等产生局部过薄处，必须采取防止开裂措施，符合设计要求后，方可施工。

6、水泥砂浆面层施工好后一天内应以砂或锯末覆盖，并在7—10天内每天至少浇水一次，如室温大于15度时，最初3—4d内每天浇水最少两次。

节12.4高级地砖楼面施工

1、施工条件

墙面、沟槽、暗管、地漏、排水孔已完工；门已安装并做好保护；墙面水平线已弹好。

2、施工工艺

清扫基层→冲筋铺结合层砂浆→弹线→铺砖→压平擦缝→养护

3、操作要点

(1) 将基层表面砂浆、油污及垃圾等清除干净，并用水清洗、晾干；同时将地砖浸水2—3小时后阴干备用。

(2) 均匀刷素水泥砂浆一道，随即铺结合层砂浆（1：3），用括尺压实抹平，木抹子搓平。

(3) 地砖铺贴前应抹水泥砂浆或撒1—2mm水泥并洒水湿润，将地砖按弹好的控制线铺贴平整密实。

(4) 地砖铺贴完用木锤（或橡皮锤）和木拍板按铺贴顺序拍一遍，不遗漏。

(5) 地砖铺完2d后，将缝隙清理干净，浇水养护7昼夜以上。

节12.5轻钢龙骨吊顶施工

1、施工条件：

吊顶内的电气布线接线必须安装就位，内墙粉刷完成，水、消防安装完成，并基本调整完毕，机具及材料备齐，脚手架安装完毕。有轻钢龙骨板隔墙的部分，隔墙要先施工完毕（包括隔墙上的插座及预埋管线等）

2、弹线：

弹线是吊顶工程最关键的一步，通过放线可核对施工图纸与现场条件是否符合，并为下道工序提供依据。

放线工作的内容包括：标高线，顶棚造型位置线，吊点布局线及大中型灯位线，各种线位的做法如下：

（1）标高线：

A、定出距楼地面地坪50cm水平线作为基准线。

B、以基准线为起点，在墙上丈量出基准线与吊顶高度的高差，并作记号弹线；

C、用水准仪或水平尺叙事条通长的标高线；

（2）造型位置线：

A、规则的室内空间造型位置线，先在一个墙面量出吊顶造型位置距离，并按该距离画出直线，得到造型位置外框线，再根据外框线，逐步画出造型的各个局面。

B、不规则的室内空间造型位置线，采用在施工图上找出造成型的关键点，根据比例尺，量出该点与墙的距离，再运用上述规则造型的方法找出各点，进而形成不规则造型线。

C、吊点位置的确定，吊点原则要均匀布置。吊点间距的确定，根据设计及装饰施工验收规范确定。

3、固定吊点：

（1）用冲击钻钻眼，用 $\phi 8$ 膨胀螺栓固定铁杆。

（2）所用吊件为轻钢龙骨配套的标准件。

4、安装吊件

当吊件与设备及灯具等物体相遇时，应调整吊点构造或另设吊杆。

考虑吊顶中间部分起拱为房间跨度的1/200，可通过吊杆上的调节螺杆。

5、安装龙骨：

(1) 用吊杆将各条主龙骨吊起到预期定高度，进行水平校正后用数条木方将主龙骨定位。

(2) 用连接件把次龙骨安装在主龙骨上，进行固定加固，使龙骨安装间隔符合面板的尺寸或图纸要求，安装顺序从一端至另一端，从高到低，在灯位及洞的位置要加横档龙骨。

(3) 封板前，进行隐蔽工程检查，包括水、电、消防、报警装置是否经安装完毕，测试合格，并检查龙骨有无变形，是否连接牢固，是否能承受荷载，及时进行补装或加固处理。

6、安装板材：

(1) 固定方法：用自攻螺丝固定。

(2) 安板前选板：无破损、裂纹、不受潮、颜色、尺寸、花纹一致。

7、技术施工要点：

(1) 吊顶的布置要均匀，吊点的间距及吊杆的材料严格按照设计要求，当吊顶的位置与设备位置有矛盾时应增加吊点数量，保证吊点间距不增大，各连接点间的牢固也应检查。

(2) 吊顶的平整应严格控制吊顶龙骨的标高拉通线，通过杆的调节螺丝调平龙骨。吊顶板及安装时不得生板硬拼，吊顶的整体局部限差范围内通过刮腻子刮平。

(3) 严格审图确定设备的正确位置。

(4) 根据吊顶标准线控制设备的上下尺寸。

(5) 预留洞口尺寸正确。

节12.6内外装修质量保证措施

1、影响装饰工程质量的要素，主要有以下几点：

A、装饰基层质量。B、装饰设计质量。C、装饰材质质量。D、装

饰工艺水平。E、工人操作水平。F、成品保护水平。G、装饰施工管理水平。

为确保本工程内外装饰质量，除重点控制装饰设计质量外，拟在装饰阶段采用以下制度以切实保证装饰工程的施工质量。

2、统一放线、验线制度：

结构施工完成以后，统一测试楼层高基准和坐标基准，逐个房间弹出坐标十字线，作为装饰施工与设备安装统一参照的水平线。

3、材料审批检验制度：

装饰施工单位根据装饰设计的要求选购材料，递交样品报设计单位（或甲方、监理）审批，防火材料须有市级或市级以上消防专业单位检验证明，材料进场时对照经核准的样品检查、验收。装饰材料在安装之前须再次检查过关。

4、工序流程交接制度：

根据装饰工程和设备安装工序的逻辑关系编制统一的工序流程，各工序的施工员交流程先后进入工作面。前后二道工序的交接一律以书面移交。上道工序的施工人員撤出工作面后，下道工序成品保护工作。

5、工艺标准制度：

对各装饰分项，分别编制工艺标准，下达到作业队，作为技术交底和施工过程控制的依据。

6、样板制度：

由选定的材料和工艺做出样板，并经业主和设计单位（或监理单位）确认后方可按样板标准进行大面积施工。

7、工人考核上岗制度：

采用专业领导下的专业班组的劳动组织形式，施工之前进行技术交底和操作培训，考核不合格的不得上岗操作。

8、成品保护制度：

明确成品保护的技术措施和责任划分，明确各成品、半成品项目保护的要求。

9、质量检查、验收与奖惩制度：

（1）装饰质量检查验收包括：

A、隐蔽工程验收

B、工序交接验收

C、装饰工程完工验收

(2) 奖惩措施:

A、班组经济分配与操作质量挂钩

B、质量不合格的坚决返工并对奖金有否决权

C、对质量事故的现任人处以罚款或行政处分。

第13章 屋面及防水工程施工方案

为确保屋面工程的施工质量，除了十分重视屋面砼结构层的施工质量外，应重点做好卷材的防水施工。

节13.1 屋面工程施工要点

(1) 在屋面板砼搅拌时，石料最大料径不宜大于5mm，含泥量不宜大于%，细骨料含泥量不宜大于25，水泥存放期不得大于个月。

(2) 模板支撑间距严格按施工方案要求，立杆间距小于1m，龙骨料间距不小于500mm，模板拼装密封，从底处向高处铺设，较大拼缝用灰膏批灰嵌实，避免砼漏浆。

(3) 钢筋配置和绑扎严格按设计和规范要求施工，并应特别注意钢筋与模板之间保护层垫块的留设，施工时由质量员仔细检查保护层垫块的间距，厚度与质量。

(4) 屋面板砼浇筑前，提前做好施工准备工作，按工程质量的需要，依次备足水泥、石、砂等需要量，保证砼连续一次浇筑完成，砼禁止在雨天施工。

(5) 屋面板砼浇筑完毕，在初凝之后，终凝之前，待屋面板砼有七、八成干时，用木抹进行两次抹面，有效控制楼板砼的微裂缝。

(6) 砼浇筑完工2——14小时后，砼表面开始泛白时开始洒水养护，养护时间不应少于4天，养护初期屋面不得上人。

节13.2 屋面SBS防水卷材施工

1、基层处理

铺设卷材应待基层的聚氨酯底胶干燥后，在阴阳角、排水口、管子根部的周转易发生渗漏的薄弱环节处，用底胶再次涂刷作增强处理，涂刷宽度以距离中200mm以上，厚度2mm左右，涂布量控制在0.15—0.2kg/m²，经24小时固化后，才能继续完工。

2、涂布粘结剂

首先将盛装基层粘结剂的CX—404胶的铁桶打开，搅拌均匀待用，再将卷材展开摊铺在干净平整的基层上，用长柄滚刷蘸粘结胶均匀涂布在卷材料表面上。但接头部位的100mm不能涂胶。涂胶时，厚薄必须均匀，不允许有露底和凝聚胶块存在。当涂布的胶基本干燥（靠指感基本不粘手判断）后，用原来卷材用的纸筒芯直接将卷材卷起来，打卷时要求两端平直，更要防止砂子，尘土等异物卷入。

(2) 再在基层表面涂布CX—

404胶。在底胶基本干燥并无尘土杂物污染的基层表面上，用滚刷蘸满胶迅速均匀地进行涂布，涂布时不能在同一处反复多次的涂刷，以免将底胶“咬起”形成凝胶，复杂部位可用油漆刷涂刷。

3、铺贴卷材

在卷材圆筒已涂布粘结剂胶的中心插入一根 $\phi 30 \times 1500$ mm的铁管，由两人分别手持铁管两端，并将卷材的一端粘结固定在预定的部位，再展开卷材，展开时，对卷材不要拉的过紧，而要在松弛的状态下，每隔1m²左右在基层上粘一下。所以，铺贴卷材时，不允许拉伸卷材，也不得有皱折存在。平面与立面相连结的卷材，应由下向上铺贴，并使卷材紧贴阴角，不得出现空鼓现象。每当铺完一张卷纸后，立即用干净而松软的长把滚刷，从卷材的一端开始朝卷材的横向顺序用力滚压一遍，以彻底排除卷材粘结层间的空气，在排除空气之前尽量不要踩踏卷材，排除空气后，平面部位可用组装式滚筒或外包橡胶的长30cm、重30kg的铁滚滚压，使其粘结牢固。垂直部位在排气后用手持压辊滚压贴牢。

4、卷材接头的粘贴

卷材的接头宽度一般为100mm，将卷材接头的部位翻开，临时用胶粘结固定，接缝处用丁基粘结剂为A：B（1：1）（BX—

12乙组份)组份拌匀,用油漆刷均匀涂刷在翻开的卷材接头的两个粘结面上,胶量一般以 $1\text{kg}/\text{m}^2$ 为宜,涂胶后干燥10—

30分钟(以手感判断基本干燥)即进行粘合。粘合时从一端开始,用手一边压合一边驱除空气,不允许有气泡或皱折的现象存在。粘合后用手持铁辊按顺序认真滚压一遍。

5、卷材末端的收头处理

为了防止卷材末端的剥落或渗水,末端收头必须用聚氨酯嵌缝膏或其他嵌缝膏封闭。当密封膏固化后,在末端收头处再涂刷一层聚氨酯或西基胶乳涂料,在这层涂膜完全固化时,即可用不着07胶水泥砂浆压缝封闭(水泥:砂:107胶=1:3:0.150)。

6、屋面防水工程施工要点:

(1)在抹20厚1:3水泥砂浆前,先对结构层砗板淋水试验,检查是否有渗漏,有对缺陷的部位用防水砂浆分层抹压修补。

(2)升到屋面以上的管子预留洞用防水砗分三次作补密实,并加设柔性防水附加层,收头处固定密封,在管子周围做一圆滑高坡。

(3)1:3水泥砂浆分遍抹光后,应及时按规范要求进行养护。

节13.3屋面渗漏的防治措施

1、防治屋面渗漏必须遵守下列二项基本原则

(1)严格选用屋面防水材料,在选择防水材料时必须满足以下几个条件:A严格按设计文件注明的防水材料品种、规格、性能的要求选用防水材料;B使用前必须严格进行复试,合格后方可使用,严禁使用未经有关主管部门技术鉴定的材料;C选用的防水产品除产品合格证外,其使用说明必须具有耐久性10年的使用期。

(2)屋面防水工程必须由取得主管部门指定单位颁发的岗位证书的专业防水操作人员施工,在精心设计同时实施精心施工,堵塞屋面中可能产生渗漏之处,特别是屋面容易产生渗漏的部位,以达到“无缝无孔”,消除渗漏的最终目的。

2、天沟积水及落水口渗漏的预防措施

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/448034125036007005>