正 本

**许昌市中心医院新院区地下车库及人防工程监理**

**投 标 文 件**

**招标编号：ZFCG－G2017082号**



**投标单位名称：河南创达建设工程管理有限公司（盖章）**

**法定代表人或其委托代理人： 秦鹤鸣 （签字或盖章）**

**日期：2017年7月18日**

**目 录**

[三、实施方案（监理服务大纲） 2](#_Toc3636)

[（一）监理方案 2](#_Toc6916)

[1、工程概况 2](#_Toc3837)

[2、组织机构 5](#_Toc1670)

[3、投资控制 17](#_Toc32124)

[4、进度控制 41](#_Toc14361)

[5、质量控制 60](#_Toc16694)

[6、合同信息管理 87](#_Toc29878)

[7、安全文明管理 100](#_Toc16543)

[8、组织协调 110](#_Toc28890)

[9、重点难点控制措施 116](#_Toc3761)

[10、合理化建议 157](#_Toc10820)

[11、现场监理部投入的设备仪器 162](#_Toc13878)

[（二）项目管理方案 169](#_Toc31885)

[1、项目管理总体规划 169](#_Toc6259)

[2、综合管理及报建报批程序 173](#_Toc12209)

[3、设计管理措施 179](#_Toc16916)

[4、招采管理建议 183](#_Toc30663)

[5、项目文件档案管理 187](#_Toc22385)

[6、竣工验收，交付与产权办理，项目回访保修管理 208](#_Toc4905)

# 三、实施方案（监理服务大纲）

## （一）监理方案

### 1、工程概况

**（1）项目名称：许昌市中心医院新院区地下车库及人防工程监理**；

**（2）项目需求：**许昌市中心医院新院区地下车库及人防工程监理；

**（3）招标编号：**ZFCG－G2017082号；

**（4）项目概况：**许昌市中心医院新院区建设项目红线内占地面积171149平方米（约256.7亩），绿线内占地面积153363平方米（约230亩），新院区总建筑面积298739.95平方米，地上195439.16平方米，地下103300.79平方米。其中人防工程建筑总面积40855.56平方米，地上1191.42平方米，地下39664.14平方米；

**（5）采购预算：**90万元；

**（6）招标范围：**项目前期、施工图和清单范围内的全部地下车库及人防工程整个施工工期及其质量保修期阶段的监理；

**（7）监理服务期：**接采购单位书面通知起至质量保修期结束；

**（8）质量要求：**达到中州杯或国家优质工程标准；

**（9）投标保证金：**人民币18000.00元，已交纳；

**（10）投标有效期：**投标有效期为30天；

**（14）技术规范：**

《**许昌市中心医院新院区地下车库及人防工程监理**》监理招标文件；

本工程所采用的材料、设备和施工工艺，在实施过程中均应符合或遵循本规定、设计图纸中引用的和下列列出的技术规范和标准。所采用的规范或标准如出现不一致时，以标准高的为准。

1. 《建筑工程监理规范》GB50319-2000；
2. 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2002；
3. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002；
4. 《建筑结构荷载规范》GB0086-2001；
5. 《建筑抗震规范》GB50011-2001；
6. 《建筑地基处理技术规范》JGJ79-91；
7. 《建筑装饰工程质量验收规范》GB50210-2002；
8. 《工程测量规范》GB50026-93;
9. 《混凝土外加剂》GB8076-97；
10. 《砌体工程质量验收规范》GB50203-2002;
11. 《砌筑砂浆配合比设计规范》JGJ/T98-2000;
12. 《屋面工程质量验收规范》GB50207-2002;
13. 《建筑地面工程施工及验收规范》GB50209-2002;
14. 《金属及石材幕墙工程技术规范》JGJ133-2001;
15. 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-96;
16. 《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB0166-92；
17. 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-97；
18. 《建筑电气安装工程施工质量验收规范》GB50303-2002；
19. 《组合钢模板技术规范》GB50214-2001；
20. 《建筑与建筑楼群综合布线系统工程设计规范》GB/T50312-2000
21. 《电气安装工程接地装置施工验收规范》GB50242-2002；
22. 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002；
23. 《建设工程项目管理规范》GB/T50326-2001；
24. 《建筑施工高空作业安全技术规范》JGJ80-91；
25. 《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005;
26. 《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ88-92；
27. 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-2001；
28. 《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-99；
29. 《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》GB175-1999;
30. 《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-96；
31. 《建筑工程冬期施工规程》JGJ104-97；
32. 《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ126-2000；
33. 《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2002；
34. 《混凝土泵送施工技术规程》JGJ/T10-95；
35. 《普通混凝土配合比设计规程》JGJ98-2000；
36. 《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ98-2000

* 主要验收标准：

1. 《建筑工程施工质量验收统一标准》GBJ50300-2001
2. 《混凝土质量控制标准》GB50164-92
3. 《混凝土强度检验评定标准》GBJ107-87
4. 《建筑施工安全检查标准》JGJ59-99
5. 其他与本工程有关的现行工程技术、质量评定标准、施工验收标准及规范。

**（15）付款方式：执行国家相关规定。**

### 2、组织机构

#### 2.1、现场监理组织结构图

公司技术经济专家组

公司总部

技术负责人：李广斌

建设单位

业主代表

总监理工程师：顾平新

设计单位

施工单位

人防专业土建专监

总监代表

见证员

资料员

安全员

监理员

人防专业安装专监

#### 2.2、公司对现场监理部监督管理措施

（1）公司将根据派驻本工程监理人员的数量和素质，加强与公司经营部、人事部和工程部等相关部门的联系，组建以公司总经理为组长的监管体系加强对工地的管理，并定期到工地检查。

（2）公司将和总监理工程师以及现场监理人员签订责任书，明确双方职责，制订各项规章管理制度，并进行考核。

（3）公司将和每位监理人员进行谈心，贯彻业主的要求和意图，使每位监理人员了解工程的重要性，并加强人员思想政治教育，保证人员工作思想到位。

（4）公司为该工程配备后勤人员，保证人员饮食卫生；公司为工地配备较完善的生活设施，保证工地常驻人员有一个宽松、舒适的环境，保证每一位监理人员的身心健康。

（5）为建立健全河南创达建设工程管理有限公司的激励和约束机制，完善公司对各执业部门的精细化管理,为执业部门执业质量考核提供科学、合理的依据，增加各项目部之间的相互了解交流，形成“比、学、赶、超”的氛围，提高工程监理和项目管理等各项目部管理水平，督促各工程执业部门认真履约，在项目中赢得良好信誉，进一步拓展公司的发展空间，特制定本办法。

（6）本办法与公司薪酬福利制度、办公制度、人事制度、财务制度及绩效考核制度等制度配套执行，如本办法与上述制度有冲突时，以公司制度为准。

（7）本办法是针对工程监理和项目管理执业质量的检查考核办法，各项目监理部和各项目管理部均遵照执行。

（8）检查考核组织机构：检查考核小组隶属于总工办管理，成立以工程管理中心总经理王恒莹同志为组长、牛长松同志为执行组长、组员由工程管理中心、运营中心、项目负责人、分公司负责人等组成的项目检查考核小组。负责对各项目的随机检查及每月的综合考核。随机检查情况纳入下一周期的综合考核内。

项目检查考核组织机构图如下：

总工办

项目考核小组组长：

王恒莹

执行组长：牛长松

事

业部

分公司负责人

项目

负责人

财务部

运营

中心

工程

管理中心

考核对象：本考核制度以单个项目监理部或项目管理部为对象，针对项目定期进行检查、考核，完工后进行考评，以提升总监（项目负责人）管理能力及团队协同作战能力为目的，根据考核结果确定该项目成员的绩效，考核结果与项目部相关人员的工资、奖金及评先评优挂钩。

（9）考核周期：考核周期根据项目的重要程度和工期的长短进行确定，一般情况下每个项目每个月进行一次，但每个项目自开始至结束日常考核不得少于一次。具体的考核时间由公司工程管理中心根据实际情况进行确定。

（10）考评内容：检查考核分为日常检查考核和项目结束综合考评，其中日常考核结果占50%，项目结束综合考评占50%。

日常考核内容包括：考勤管理、资产管理、办公及工作纪律管理、廉政管理、费用回收、执行力、现场监理工作质量等。

（11）项目结束综合考评内容除日常考核内容外还包括：成本控制、客户满意度及其它。

（12）项目结束后工程管理中心对该项目进行综合考评，考评根据项目总监或项目负责人与常务副总经理签订的项目管理责任书中明确的各项考核目标值进行，考核结果分为优秀、良好、合格、不合格共四档。

（13）考评办法：

1、考评方式：通过检查现场和项目内业资料，然后在各项目上报各种报表的基础上，根据检查情况、检查人员分别对口检查评分（单项考评不评负分），检查组综合讲评的程序进行，统计打分后将检查考核记录复印留存一份给被检查考核项目部，以便其对照整改，一个检查周期结束后及时将各项目综合考评情况予以通报，并上报公司董事会成员，结果作为年中和年终评先、晋级、奖金发放的主要参考依据之一。

2、每月考核得分第一，且综合评分达到优秀的，评为“优秀项目监理部”，奖励项目总监或项目负责人500元，总监代表或组长、副经理300元，其它员工每人200元。月考核不合格者，罚项目总监或项目负责人500元，总监代表或组长、副经理300元，其它员工每人200元。

3、凡获区、市、省级奖励表彰的，不属本管理办法内容，公司单列。

4、评定等级：综合评分90分以上为优秀；80—90分良好；70—80分为合格；70分以下为不合格。

5、出现被记严重不良行为记录、一般不良行为记录、客户投诉、内部投诉、政府部门通报批评、发生质量或安全事故等情况经核实将酌情扣分，而获金杯奖、鲁班奖等各种奖项或政府部门、客户通报表扬的亦应酌情加分。

6、出现下列情况，不能评先、晋级，奖金执行最低标准：（1）拒不执行公司指令；（2）出现重大责任安全事故；（3）出现重大责任质量事故；（4）被区（县）以上政府点名批评，并在短时间内不能挽回负面影响。

（14）本办法执行初期每半年检视讨论总结一次，以后视实际执行需要修订，公司工程管理中心负责修订，呈报常务副总经理和总经理审核后报公司办公会批准执行。本办法由公司工程管理中心负责解释。

（15）本工程总监理工程师，代表公司全面负责本工程的监理工作，负责管理土建组和安装组相关工作人员，协调各工作组及各专业之间的工作，检查督促相关监理人员的工作等；土建组和安装组相关监理人员具体工作范围开工后由总监负责安排，原则上各专业人员由具有相关资格的人员来担任，兼任工作由总监负责指派。

（16）赋予现场管理部门的权限和职责:

1、总监理工程师是监理公司委派履行监理合同的全权负责人，行使监理合同授予的权限，对监理工作有最后的决定权。  
 2、执行监理公司的指令和交办的任务，组织领导监理工程师开展监理工作，负责编制监理工作计划，组织实施，并监督、检查执行情况。  
 3、保持与建设单位的密切联系，弄清其要求与愿望，并负责与施工单位负责人联系，确定工作中相互配合问题及有关需提供的资料或需协商解决的问题。  
 4、审查施工单位选择的分包单位的资质。  
 5、审查施工单位的实施性施工组织设计、施工技术方案和施工进度计划。  
 6、监督、检查施工单位开工准备工作，审签开工报告。  
 7、参加设计单位向施工单位的技术交底会议。  
 8、参加与所建项目有关的生产、技术、安全、质量、进度等会议或检查。  
 9、签发工程质量通知单、工程质量事故分析及处理报告、返工或停工命令，审签往来公文函件及报送的各类综合报表。  
 10、按监理合同权限签署Ⅰ~Ⅲ类变更设计审查意见。  
 11、审查、签署月、季、年验工计价汇总表及备用费使用情况。  
 12、检查驻地监理组对签署隐蔽工程检查证的执行情况。  
 13、参加竣工验收，审查工程初验报告。  
 14、监督整理各种技术档案资料。  
 15、审查工程决算。

16、定期、及时向指挥部报告上述事实。

#### 2.3、各级监理人员岗位职责

##### 2.3.1、总监理工程师岗位职责

总监理工程师是公司委派实施建设监理项目的全权负责人，是监理合同的执行者，全面负责和领导项目的监理工作，是项目监理服务质量的直接责任人。其岗位职责如下：

（1）掌握国家及地方的有关建设及建设监理的各种法规、规定，掌握有关经济合同法规。在工作中以法规为准则，按“守法、诚信、公正、科学”规范自己的行为，以监理合同为依据，有理有节组织项目的实施。

（2）保持与业主/用户的密切联系，掌握其建设意图，及对监理服务的要求。

（3）主持驻地监理部工作，明确其相应人员的职责分工和制定现场监理工作的运行制度，需要调整现场人员时，及时向公司领导请示。

（4）主持制订项目的《监理规划》，督促、指导、审核子项监理工程师的监理工作计划，及各专业监理工程师编制的监理实施细则。

（5）负责建立项目的合同管理体系，认真研究所负责项目的各项合同。

（6）负责在建设监理项目中贯彻执行质量体系文件，并组织驻地监理部人员每周至少一次学习。

（7）负责组织项目实施中各有关方面的综合协调工作。包括：

a）实施项目中有关监理与当地政府有关部门间的协调；

b）协助业主与供水、供电、供气、供热、电信、环保卫生等部门间的协调；

c）与设计单位、施工（安装）单位、材料和设备供应单位间协调工作。

（8）协助业主/用户组织招投标工作，择优选取设计单位和施工单位。

（9）负责设计阶段的监理服务工作。

（10）征得业主同意，审核并签署工程开工令、停工令、复工令。

（11）审核工程款的支付申请，签署工程款的支付凭证。

（12）主持处理工程中发生的质量事故，参与安全事故的调查工作。

（13）主持处理合同履行中的争议与纠纷，参与合同的修订工作。

（14）主持处理工程实施过程中的索赔事宜。

（15）定期（监理月报）或不定期地向业主/用户提交项目实施的情况报告。

（16）主持召开工地例会，一般每周一次。

（17）组织单项工程、分项交工工程和项目的竣工预验收，并签署相应的质检报告和验收报告。

（18）协助业主组织工程竣工验收。

（19）主持审核工程的结算书。

（20）审核签署项目竣工资料，组织完成资料移交工作。

（21）主持编写和上报年度项目监理工作和项目竣工监理总结。

（22）组织完成监理公司规定的监理文件资料的归档移交工作。

（23）定期或不定期向监理公司领导汇报项目实施情况及有关重大事项。

（24）根据合同规定，及时向业主催收监理费用。

（25）负责考核驻地监理部人员工作情况，并将考核情况上报公司。

（26）上报年终个人工作总结。

（27）工程竣工后，及时向公司办公室和档案管理人员提交规定应归档的监理文件、档案资料。

##### 2.3.2、总监代表的岗位职责

在项目总监的领导下，具体负责组织子项的监理工作。其岗位职责与权限如下：

（1）以有关经济合同法规、以及建设和建设监理的各种法规、规定为准则，按“守法、诚信、公正、科学”规范自己的行为。以监理合同、施工承包合同、供货合同等为依据，有理有节组织项目实施。

（2）及时向项目总监汇报实施情况及有关重大事项。

（3）组织编制监督、指导子项的监理工作计划、监理实施细则，并报总监批准。

（4）监理合同有规定时，协助总监开展设计阶段监理服务工作，并参与工程施工招标，参与拟定承包合同条件和合同的洽谈。

（5）审核施工单位提交的施工组织设计或施工方案。

（6）审核单项工程开工申请，检查开工条件，签署起算日期的意见。

（7）负责单项工程各施工单位之间的协调工作，主持现场定期（一周）或不定期的协调会。

（8）负责组织现场的质监工作。

（9） 组织重要分项（分部）工程及单位工程的检查验收。

（10）核签工程设计变更及技术核定单。

（11）核签有关工程进度、质量、费用的签证。

（12）负责工程进度的检查监督。

（13）核签单项工程的工程款支付申请。

（14）组织单项工程质量事故的分析和处理，参与安全事故的调查。

（15）负责现场施工安全及防火的检查监督。

（16）审核工程竣工资料，参加竣工验收。

（17）审核单项工程结算资料。

（18）建立项目的监理日志。

（19）编写子项监理工作总结。

（20）向总监提交公司规定的有关监理文件、档案资料。

##### 2.3.3、土建专业监理工程师的岗位职责

（1）职责

1、负责编制本专业的监理实施细则;

2、负责本专业监理工作的具体实施;

3、组织、指导、检查和监督本专业监理员的工作，当人员需要调整时，向总监理工程师提出建议；

4、审查承包单位提交的涉及本专业的计划、方案、申请、变更，并向总监理工程师提出报告；

5、负责本专业分项工程验收及隐蔽工程验收；

6、定期向总监理工程师提交本专业监理工作实施情况报告，对重大问题及时向总监理工程师汇报和请示；

7、根据本专业监理工作实施情况做好监理日记；

8、负责本专业监理资料的收集、汇总及整理，参与编写监理月报；

9、核查进场材料、设备、构配件的原始凭证、检测报告等质量证明文件及其质量情况，根据实际情况认为有必要时对进场材料、设备、构配件进行平行检验，合格时予以签认；

10、负责本专业的工程计量工作，审核工程计量的数据和原始凭证。

11、完成领导临时交办的有关事宜。

（2）职权

1、有权对未经监理人员验收或验收不合格的工程材料、构配件、设备拒绝签认。

2、有权对不合格的工序及隐蔽工程拒绝签认。

3、有权对承包单位施工过程中出现的质量缺陷下发《监理工程师通知单》，要求承包单位整改，并检查整改结果。

##### 2.3.4、人防专业监理工程师的岗位职责

1、人防监理工程师应当自觉接受各级人防主管部门和人防工程质量监督机构的监督检查。

2、人防监理工程师应当遵守法律、法规和有关管理规定，认真履行监理人员职责，执行技术标准、规范和规程，保证执业活动成果的质量，并承担相应责任。

3、人防监理工程师不得在两个以上（含两个）人防工程监理企业任职或兼职。

4、人防监理工程师应当保守在执业中知悉的国家秘密和他人的商业、技术秘密。

5、人防监理人员应根据工程建设的实际情况、施工总承包单位编制的施工组织设计，在工程开工前编制《监理规划》和《人防监理实施细则》。

6、人防监理人员要审查施工总承包单位编制的各类施工方案，发现与法律法规和安全施工强制性标准不符时，应书面要求施工总承包单位调整或补充，并完善签字，盖章手续。

##### 2.3.5、安装专业监理工程师的岗位职责

1、协助工程部经理做好工程开工的准备工作。

2、参与安装工程资料、文件的审查和评标工作，提出合理建议，负责对投标单位进行安装方面的现场答疑。

3、参与图纸会审、设计交底工作，负责交底记录整理、签认和发放。跟踪处理图纸会审中提出的问题。

4、审查并监督检查《水暖施工组织设计/方案》和《施工监理规划》的实施。

5、负责审查安装工程相关各单位提出的安装工程变更要求。

6、根据相关规范标准对安装工程施工质量进行控制，对承包单位与监理单位的质量完成情况进行检查考核并提出调整意见。

7、根据工程施工计划对安装工程的进度进行监督、检查，并根据情况提出调整意见。

8、参加工程协调会与监理例会，提出和了解工程项目安装施工过程中出现的问题，进行研究讨论，提出解决办法。

9、负责与设计、监理、承包商等单位的信息与资料传递和各单位的协调工作。

10、负责对安装施工材料、工程机械及施工队伍的质量进行检查。

11、对安装工程中出现的不合格事项进行检查，并提出处理意见。

12、负责安装工程的竣工验收。

##### 2.3.6、监理员岗位职责

（1）执行监理实施细则；

（2）负责检查、检测并确认材料、设备、成品和半成品的质量；

（3）检查施工单位人力、材料、设备、施工机械投入和运行情况做好记录；

（4）负责工程计量并签署原始凭证；

（5）检查是否按设计图纸、工艺标准及进度计划施工；并对发生的问题随时予以解决纠正；

（6）检查确认工序质量，并进行验收并签署；

（7）实施跟踪检查，及时发现问题及时报告；

（8）做好填报工程原始记录工作；

（9）做好监理日志纪录。

##### 2.3.7、安全员的岗位职责

（1）贯彻执行国家有关安全生产方面的法律、法规和方针、政策、[标准](http://www.tranbbs.cn/search.asp?keyword=标准&Types=News&Condition=title" \t "_blank)，及公司各项规章制度；

（2）贯彻执行《安全生产操作规程》《[施工](http://www.tranbbs.cn/search.asp?keyword=施工&Types=News&Condition=title" \t "_blank)生产[管理](http://www.tranbbs.cn/search.asp?keyword=管理&Types=News&Condition=title" \t "_blank)标准》；

（3）按照有关规范、文件要求，及时编制安全监理实施细则，分析施工现场危险点，并制定预控措施，经总监理工程师批准后执行；

（4）经常深入工地检查技术操作规程执行情况，以及施工现场安全防护和施工临时用电是否符合有关要求，对不符合安全要求的地方及时要求施工单位整改；

（5）负责对重点部位进行经常性的监督、检查，将问题消灭在萌芽状态；

（6）按时填写安全台帐，做好事故分析记录及安全资料的管理工作；

（7）完成总监交办的其它工作。

##### 2.3.8、资料员的岗位职责

（1）在总监直接领导下，负责合同、信息、资料的收集、发、管工作；

（2）建立收发文制度：负责驻地监理部与公司、业主/用户、施工单位、当地政府等有关部门的文件、资料、报表收发工作；

（3）积极主动收集在监项目的所有合同、信息、资料，并建立监理台帐，将收集的合同、信息、资料等，按公司的《科技档案工作管理办法》进行分类编号、复制、分发、立卷、归档；

（4）负责将驻地监理组上月监理日志集中，装订成册，统一管理；

（5）接受公司档案管理部门的指导与业务管理；

（6）负责驻地监理组的保密工作，经常提醒监理人员注意保守在监项目的商务机密；妥善管理所有图纸、文件、资料等；

（7）负责驻地监理部各类质量信息电话、传真、通讯等信息的传递工作；

（8）参加工地监理会议，做好会议纪要，负责驻地监理部有关会议的会务工作，协助记录、整理会议纪要；

（9）负责驻地监理组的服务工作，熟练运用计算机进行打字等文印工作；

（10）工程竣工后，按有关规定，整理所监项目监理档案，一式两份，经总监代表审核后，报项目总监，报送建设单位，公司总监各一份。

##### 2.3.9、见证员的岗位职责

取样是按有关技术标准、规范的规定，从检验（测）对象中抽取试验样品的过程；送样是指取样后将试样从现场移交给有检测资格的承检单位承检的全过程。取样和送样是工程质量检测的首要环节，其真实性和代表直接影响检测数据的公正性。

（1）取样时，见证人员必须在现场进行见证；

（2）见证人员必须对试样进行监护；

（3）见证人员必须和施工人员一起将试样送至监测单位；

（4）有专用送样工具的工地，见证人员必须亲自封样；

（5）见证人员必须在检验委托单上签字，并出示“见证人员证书”；

（6）见证人员对试样的代表性和真实性负有法定责任。

#### 2.4、监理人员的职业道德和纪律制度

**本公司要求所有员工必须遵守以下守则：**

（1）维护国家的荣誉和利益，按照“守法、诚信、公正、科学”的准则执业；

（2）认真贯彻执行有关工程建设的法律、法规、标准和制度，履行监理合同中规定的义务和职责；

（3）严格按照工程合同（包括合同协议书、合同条件、技术规范）来实施对工程的监理。既要保护业主的利益，又要公正地对待承包商；

（4）本身要模范地遵守国家以及地方的各种法律、法规和规定，也要求承包商模范地遵守，并据以保护业主的正当权益；

（5）廉洁奉公，不得接受所支付的酬金外的报酬以及任何回扣、提成津贴或其他间接报酬；

（6）当监理工程师认为自己正确的判断或决定被业主否决时，应阐述自己的观点，并书面通知业主，说明可能给业主方带来的不良后果。如果认为业主的判断或决定不可行时，应向业主提出劝告；

（7）监理工程师了解和掌握的有关业主事业的情报资料，必须为业主保守秘密，不得有丝毫的泄漏。否则就会失去业主的信赖，也会失去社会信誉，别的业主也会望而却步；

（8）当发现自己处理问题有错误时，应当向业主及时承认错误并提出改进意见；

（9）对本机构的介绍应实事求是，不向业主隐瞒本机构的人员状况和过去的业绩，以及可能影响服务质量的因素；

（10）监理公司及其成员不得经营或参与经营承包施工、设备材料采购或经营销售业务等有关活动，也不得在政府部门，施工单位，设备、材料供应单位任职、兼职；

（11）不能用谎言欺骗业主和承包商，不得伤害、诽谤他人名誉，即以抬高自己的地位；

（12）不以个人名义承担监理业务；

（13）不同时在两个或两个以上的监理单位注册和从事监理活动。

#### 2.5、监理内部奖罚措施

（1）所监理的承包单位当月检查综合得分第一名的监理工程师，奖励500元，全线通报表扬。

（2）指挥部监理部和项目负责人每月评出优秀监理若干名，分别奖励每人500元，全线通报表扬。

（3）对有发明创造和提出合理化建议的监理人员据情况奖励500—2000元，全线通报表扬。

（4）加班和值班按每班60元计酬。节日加、值班按每班120元计酬。

（5）事假1天，扣发60元工资；病假1天，扣发30元工资；旷工1天，扣发120元工资。

（6）对于旷工的人员同时按有关劳动纪律进行处理。

（7）工程施工过程中，如出现质量事故，不论责任大小，除对监理单位处罚外，对当事监理工程师、试验检测工程师和驻地办主任罚款100元—1000元不等，通报全线，直至清除出场。

（8）对有下列行为之一者每发现一次罚款100—500元，发现两次通报全线，并清除出场：

①不在施工现场。

②严禁酒后上岗或上班。

③工作时间做与工作无关的事。

④和其他人打架。

⑤在施工现场没有履行监理工作职责。

⑥在施工现场没有着装和配带胸卡。

⑦不服从领导，不听从指挥。

考勤、统计由办公室负责，请假以书面手续为准。财务按考勤结果及本规定进行核算。

### 3、投资控制

#### 3.1、投资控制的监理工作方法和措施

##### 3.1.1、投资控制的监理工作方法

工程项目投资控制是工程建设工程管理的重要组成部分，是指在工程建设项目的全过程采取有效措施，把工程项目建设发生的全部费用控制在批准限额内，随时纠正发生的偏差，保证投资估算、设计概预算和竣工决算等目标的实现，达到合理使用人力、物力、财力，获得最大投资效益的目的。工程项目投资的基本控制原理为：全过程、全方位控制；不同投资主体控制；合理设置控制目标；以主动控制为主、技术与经济相结合的控制。同时建设工程施工阶段投资控制是一个经历时间长、复杂的系统工程。在施工过程中，由于社会的、自然的、人为的、经济的等因素对建设工程的影响直接表现在对施工阶段投资的影响上，对这些影响因素的解决、处理是工程技术、经济人员共同关心的话题。其中，工程变更和施工方案是很多问题产生的根源。工程变更和施工方案是施工阶段投资控制中经常遇到的问题，同时也是很棘手的问题。

投资控制贯穿于工程建设全过程中的各个阶段，在各阶段都有各种不同方法的应用，下面是各阶段投资控制的有效方法：

3.1.1.1、重视并做好可行性研究工作，正确决策项目投资

建设项目的可行性研究是在投资决策前，运用多学科手段综合论证一个工程项目在技术上是否现实、实用和可靠，在财物上是否盈利；做出环境影响、社会效益和经济效益的分析和评价，及工程抗风险能力等的结论，为投资决策提供科学依据。可行性研究还能为银行贷款、合作者签约、工程设计等提供依据和基础资料，它是决策科学化的必要步骤和手段。

进行多方案技术经济比选，确定最佳方案。一是规模应合理，规模过小，资源不能有效配置，单位产品成本高，经济效益低；规模过大，超过了市场需求量，导致经济效益低下。二是建设标准应从实际出发，区别不同地区、规模、等级和功能合理确定。三是考虑建设地区、局址选择及工业基地的聚集规模，要符合国家总体规划和地方规划，靠近原料、燃料和消费地。四是生产工艺、设备选型，要先进适用，经济合理，优选最佳方案。

建立科学决策体系，合理确定投资估算。投资估算是工程项目投资管理的龙头，抓好估算才能做到宏观控制，搞好投资估算的前提是项目决策的科学化和合理的投资估算指标。决策科学化的关键在于科学的决策体系和决策责任制，合理的投资估算取决于投资估算指标，因此，决策体系要明确责任制，编制高质量的估算指标。

完善项目法人责任制，从源头控制工程项目投资。项目法人责任制是国际上的通行做法，从投资源头有效控制工程投资的制度；是在国家政府宏观调控下，先有法人，后进行建设，法人对建设项目筹划、筹资、人事任免、招投标、建设、生产经营管理、债务偿还和资产保值增值实行全过程、全方位的负责制，按国家规定法人享有充分的自主权，对法人进行严格管理和奖惩的制度。实行法人制，有利于建立法人投资主体，形成自我决策、自我约束、自担风险、自求发展的运行机制。由于法人对建设项目从决策到生产经营管理全过程承担了法律责任和风险，真正做到谁决策，谁负责。避免了只有向上争项目、争投资的积极性，没有科学决策、筹集资金、控制项目质量、工期、造价和提高效益的压力；有利于国家用法律法规和经济手段，来规范工程项目投资与建设的全部活动，促进建筑市场规范化管理。

3.1.1.2、选用新型材料，提高经济效益

进入21世纪，科学技术发展可谓日新月异，时刻关注新型复合建筑材料在施工的运用。选用新型合理工程材料可直接降低工程的投资，且可降低项目整体维护费用。

3.1.1.3、加强合同管理，降低投资风险

施工合同是工程建设的主要合同，是工程建设质量控制、进度控制、投资控制的主要依据。在市场经济条件下，建设市场主体之间相互的权利义务关系主要是通过合同确立的，因此，加强对施工合同的管理具有十分重要的意义。在施工合同中，由工程师对工程施工进行管理。施工合同中的工程师是指监理单位委派的总监理工程师或发包人指定的履行合同的负责人，其具体身份和职责由双方在合同中约定。由于工程合同周期长，工程量大，工程变更、干扰事件多，合同管理是工程项目全过程投资控制的核心和提高管理水平、经济效益的关键。所以，工程师应充分理解和熟悉合同条款，加强合同管理，避免施工单位索赔的发生，必要时抓住反索赔的机会，以减少自己的损失，降低工程投资。

3.1.1.4、发挥审计监督作用，重视建设项目全过程审计

工程项目审计是工程投资控制最有力的一环。所谓工程项目审计，是指项目投资经济活动开始至项目竣工验收前，审计机构对与工程建设项目有关的财务收支真实、合法、效益进行的审计监督。它具有独立性和客观性的特征。工程项目的审计不仅要重视被审项目的事后审计（竣工审计），更要重视事前和事中审计，即必须对工程项目整个施工生产活动的全过程进行审计。因为在施工过程中信息不对称现象经常发生，材料的消耗、质量的真实性及工程量的确认受到影响。实践证明，如果只注重结算审计难以实现对工程投资的真实控制。事前审计，可使工程项目施工方案的编制更趋合理，并能帮助工程工程管理班子提前“把关”，有效地防止或避免可以预见的失误。事中审计，即对施工阶段中若干个过程所作的审计，对于后阶段来讲，则为面向未来，又属事前审计，不过这种事前审计更有针对性、效益性，做好了，能达到事半功倍的效果。投资工作贯穿于工程建设的全过程，每一阶段的投资确定，如果都经过审计这一环，那么，投资的控制在很大程度上就有了保证。

3.1.1.5、做好预控准备工作，抓住主动权（事前预控）

首先，我公司监理部主动协助招标人签订施工承包合同，做好施工承包合同管理。对合同条款的合法性、合理性进行审查，审查合同条款是否真实、齐全，并对承包方投标文件进行了解。通过审查和了解，对不合法、不合理的条款，要予以纠正，不齐全的条款要增补，使施工承包合同在实施中减少合同纠纷或违约，避免使招标人造成不必要的费用支出。

参与主要的材料选型工作，重点评审所选用的材料是否符合要求、费用是否合理，严格控制工程投资。施工阶段设计变更较多，容易引起投资增加。因此要认真审核设计变更，分析变更可能引起的造价增加，经常从投资的角度来分析设计变更，协助招标人作好经济技术效果分析，协调和配合设计单位力求使设计合理化。

在未施工前，监理部对承包方的施工组织设计、施工技术方案和施工进度计划要进行审定，尤其是施工技术措施费用要严格审定。对工程质量、工期、施工工艺、施工技术力量、机械设备、技术措施费用进行比较，提出改进意见，努力促使人力、物力、机械设备、材料、技术、资金等生产要素的优化组合，充分发挥各生产要素的作用，提高综合经济效益。

3.1.1.6、严格把关，有效进行施工过程投资控制（事中控制）

1、投资控制中的事中控制非常关键，应从以下方面加强投资控制：

（1）严格按招标文件中规定的国家或地方相关的工程量计算规则来计算图纸数量和损耗。一般情况下，应对图纸全部工程量做出复核，如果结算工程量巨大，可根据结算单位的工程量计算底稿，用重点抽查法，对影响结算值较大的项目工程量做重点抽检。

（2）严格按照招标文件和合同规定的定额或计费原则或相关计价、结算条款计取费用。

（3）必须有专业的工程造价人员进行工程的计量审核工作，并设置二级审核制度。

（4）施工单位提交的计量资料依据必须充分，必须有招标人、监理单位、设计院、施工单位等相关部门的认可和盖章。

（5）签证时做到必须在隐蔽前进行，工程量的确定要经过实测实量，保证所有的签证经得起推敲。

（6）部门必须设立各类审核台帐，对进度、预算、结算的审核分类编号登记整理，设专人专项对计量进行审核，避免重复计量。

（7）在施工过程中，主动进行跟踪控制，配合工程进度做好计量工作，定期进行投资实际值与计划值的比较，审核承包方的进度计划。发现偏差及进度拖延，立即采取纠正措施，使工程费用及工程进度始终处于受控状态。审核承包方的工作量及报表，提出支付工程款意见，避免超额支付和提前支付。

投资偏差的分析方法常用的有横道图法、表格法、挣的值法。

横道图法：用不同的标识已完工程计划投资和实际投资以及拟完成工程计划投资，横道的长度与其数额成正比；

表格法：利用列表表示计划与实际的数据，据此反映偏差；

净值法：通常用三条投资曲线，即已完工程实际投资曲线A,已完工程计划投资曲线B以及拟完成工程计划投资曲线P，用三者之间的差额来反映进度与投资、计划与实际之间的关系，明确进度、投资所处的状况，同时也可预测最终的投资额。

（8）在工程项目实施过程中，由于多方面的情况引起的设计变更、进度变更、施工条件变更，经常出现工程量的变化、施工进度变化。这些变化，都有可能使项目投资超出原来的预算额度，对各种设计变更和签证，监理工程师都将严格予以控制、密切注意对未完工程投资支出的影响以及对工期的影响，并认真进行审核和评估，再会同招标人等各方会签，会签通过才进行施工。

（9）在施工阶段投资控制中，协调好招标人与承包方因施工条件不具备、工程变更和其它非承包方原因的影响所发生的经济争议，力求减少停工、窝工及其引发的索赔损失。

2、控制由于工程变更引起的投资成本

（1）对招标人提出的变更，如果因此而使变更后投资加大，需从实际出发，提醒招标人慎重考虑。

（2）有时由于施工环境、施工技术的要求而引起的变更设计，会产生工程量、施工进度、材料机具的变化，监理工程师要考虑合同价款的变化，变化后的单价及工期是否科学、合理。

（3）变更的价格合同规定计算价格变更；如合同中没有类似和适合的价格，由承包商提出，监理工程师仔细审核后批准执行。

3、合理处理工程索赔

（1）对工程风险进行预测。分析可能发生索赔的诱因，制定防范性对策，减少索赔的发生，正确地处理索赔事宜，以达到对工程实际投资值的有效控制。经常深入现场，充分掌握施工第一手资料，做好向分包单位索赔与反索赔的准备工作。

（2）认真作好工程计量工作，严格审核施工单位提交的工程结算书。

（3）工程竣工阶段，监理工程师对施工单位的竣工表仔细核查，它包括从筹建到竣工投产全过程中工程项目的建筑工程、安装工程、设备机具购置及其他费用等。做法：核对合同条款，检查陷蔽验收记录，落实设计变更等签证，按实际施工图核实工程量，严格执行定额单价，注意各项费用的计取，防止计算误差等等。监理工程师在对工程投资控制进行评价、分析时，将预决算报表和相关资料与批准的概预算指标标进行对比，以反映出竣工项目总造价和单方造价是节约还是超支。

4、精读合同，充分行驶投资控制权利

监理工程师应仔细研读施工合同，准确地理解合同中的各项条款，对模糊不清之处应及时澄清或加以补充说明。在施工过程中，监理工作必须符合合同要求，必须在国家政策法规的范围内，保证每一笔工程款的支付都符合合同的要求。在工程施工活动中，监理工程师处于主导地位，增强合同管理意识，完善合同条款是十分重要的。在对各分部工程的造价组成进行分析、归纳后，对照审定的工程总进度计划表，编制以月为单位的工程进度一览表，实施静态控制。同时要结合施工过程中的实际进度及协商变更情况，对工程进度一览表进行适当调整，使静态预控、动态调整有机地统一起来。

5、严格控制材料用量，合理确定材料价格

材料费在建筑工程中占有很大比重，一般占预算价值的70%，占直接费的80%左右。因此材料用量、材料价格对施工阶段的工程造价影响很大，只有严格合同中的材料用量控制，合理确定材料价格，才能有效地控制工程造价。在合同签订前，监理工程师应仔细审核、确定工程量清单、基本单价，控制主要材料价格。对于主要材料、钢材、水泥筹建处统一采购，既保证工程质量、工程进度，也有利于造价的控制，这些材料大都通过物资部门从主渠道进行招议标订货。主要材料费用的有效控制使整个施工阶段的造价比较容易地控制在承包价内。工程技经人员随着工程进展情况应经常深入现场、市场，了解施工情况参与隐蔽工程签证。在材料价格上，凡是需要询价的都逐一询价，以校正原有资料的失时之处。利用深入现场、市场的机会力争获取第一手资料，以便日后竣工决算提供有力的依据。

6、把好现场签证关是控制工程投资的关键

现场签证是在施工现场由业主代表、监理工程师、施工单位负责人共同签署的，用以证实施工活动中某些特殊情况的一种书面手续。是施工阶段投资控制的重点。也是工程结算的主要依据。现场签证以书面形式记录了施工现场发生的特殊费用，直接关系到业主与施工单位的切身利益。监理工程师在工作中要注意和业主沟通，应用工程造价方面的专业知识，熟悉定额和有关文件、法规，从专业的角度分析、审定签证是否合理、正确，是否实事求是，当好业主的参谋。但目前现场签证存在的问题是应当签证的未签证，如零星工程、零星用工等，发生的时候不及时办理；有很多业主在施工过程中随意性较强，施工时常常改动一些部位。既无设计变更，也不办理现场签证，到结算时往往引起纠纷。

3.1.1.7、准确计算工程量，严格审查工程结算文件（事后控制）

1、事后控制主要是受招标人授权对承包方提出的结(决)算的审查，其次是工程保修期对保修金的使用控制。

2、工程竣工后，监理部对承包方提出的工程结(决)算进行审查。在审查时要按照国家及地方的法规、政策和有关规定，结合工程项目的招投标文件、合同条款及工程项目实施过程具体情况的记录，对工程项目的新增量、取费内容、定额子目进行审查，使结算能真实反映工程项目实际的消耗费用。

3、工程项目竣工验收后，虽然通过了交工前的各种检验，但仍可能存在质量问题或隐患，直到使用过程中才能逐步暴露出来。而工程项目情况往往比较复杂，有些问题是由多种原因造成的。监理工程师调查了解原因所在，正确地做出责任界定，根据造成问题的原因以及具体的返修内容，控制好费用支付。若给招标人造成其它损失，监理工程师向承包方提出反索赔。

4、在项目竣工阶段，对承包商提交的结算书进行审核，编制工程审价报告，并进行财务审计。监理工程师应该对所监理工程的土建及各专业、各分部工程建立工程量库、单价库及有关取费费率汇总表，按各时间段动态跟踪改变，为结算审核工作带来方便。在审核结算时，主要审核工程量的计算是否准确，审查结算书上的工作名称、种类、规格、计量单位是否与预算定额或单位估价表上所列的内容是否一致，只有一致时才能直接套用定额，否则，错套定额就会影响直接费的准确。与之同时，还应审查直接费和间接费，也就是审查直接费部分的整个预算表(即根据已经审查的分项工程量和预算定额单价。审查单价套用是否准确，有否套错和应换算的单价是否已换算，以及换算是否正确等)和间接费。也就是审查直接费部分的整个预算表和各种费用的计算基础和费率是否按地区的有关规定计算。

##### 3.1.2、投资控制的监理工作措施

建筑工程工程管理中，质量控制、进度控制、投资控制作为其三大控制，是建筑工程能否实现预期经济效益、社会效益的核心。其中，质量控制与进度控制经过多年的发展，已相对规范与完善，只有投资控制，因其人为因素影响较大，尚未达到理想效果。我司研究建筑工程投资控制现状，对投资控制失控的原因进行分析，并提出一些改进建议与措施。

3.1.2.1、建筑工程投资管理现状分析

工程投资管理即工程造价管理、工程成本控制，是工程投资能否取得预期效益的关键。改革开放以来，我国工程造价工作取得了较大的进步。造价管理部门从过去计划经济体制下的被动管理，单纯编制定额发展到按市场经济变化，定期公布各种工程要素的调整系数，造价系数；介入招标评标工作以及合同管理。但是目前许多工程仍出现投资失控，概算超估算，预算超概算，结算超预算。

造成建筑工程投资管理失控的原因有多种，其中最主要的以下几个方面：

1、投资管理制度缺陷

项目投资决策不科学，未经严格工程预算，盲目投资；建设单位、设计单位、施工单位缺乏统一的造价管理目标和相互勾通，工程监理单位往往只局限于施工阶段的质量与进度管理，很少介入投资决策分析。设计单位在设计阶段虽做了工程概算甚至细化到预算，但由于缺少对设计方案造价指标的控制约束，导致设计保守、投资偏高。在施工招投标阶段，标底和标价估价不准，使得工程在实施阶段，或者由于资金短缺，或者成本管理不严，导致投资管理失控。工程不能按期完成，贷款利息不断增加，原本紧缺的资金在恶性循环里运行，给企业、金融机构和国家都带来了巨大的损失。

2、工程投资确定方法不科学

工程投资确定多以定额为依据，定额单价又以几年前人工、材料、机械台班价格的统计为基础。虽然各地造价管理部门也通过定期发布一些调整系数或补差来达到与当前的工程造价管理信息系统的开发和运用还不能及时提供造价管理人员所需的信息，难以实行与国际惯例接轨的实物法预算编制，因此，这种静态、滞后的价格取定方法，无法满足日益变化的市场经济要求。不同水平的承包商依据同一定额编制不同工程的价格，无法区别承包单位在不同地点、不同工程上的价格差异。

3、合同管理欠规范

一方面，合同条款不够严密，实施过程中合同双方对合同条款的理解不一，影响工程顺利进行；另一方面，对合同的法律性认识不足，有法不依。如工程的支付往往就不能按合同及时支付，承包方不得不通过回扣等手段获得工程款，由此也造成了建筑行业中行贿较为严重的局面。

4、造价管理人员素质低

我国现有的工程造价顾问或咨询公司，其主要业务大多是依靠定额进行工程预、结算的审核。其人员往往只具有从事概预算工作的资格。因此在推行造价管理工作中，暴露出来的一个最大问题就是不适应现代造价管理的要求。具体表现为：一是专业技术素质差，不能独立果断地处理复杂的工程技术经济问题，投资预控能力差，大量的工作仍停留在事后处理阶段；二是不善于组织协调工程项目各主体间的关系；三是缺乏经济和法律知识，处理索赔能力差，尤其是缺乏对国际工程管理中的FIDIC合同条件的理解。在建筑市场竞争激烈的今天，这种专业水平显然不能满足现代化工程造价管理的要求。如果不尽快提高其业务管理水平，我国建筑企业失去的不仅是国外建筑市场，甚至还可能因建筑业的全球化使得我国国内建筑市场也将会被国外建筑商所占领。

3.1.2.2、避免工程投资失控的具体措施

1、完善投资控制管理制度，避免重复计量、超前支付、超量支付等情况

1）严格执行计量支付程序

开工前由总监组织计量工程师和各专业工程师认真学习招投标文件并详细计算图纸实物工程量清单，审核各施工单位投标报价书中工程量清单内容与范围，对两者出现较大偏差时及时向建设单位汇报。

在计量审核、现场签证及工程变更上严格执行计量支付程序，对设计变更、洽商记录、工程量的变更与计量严格控制，认真执行变更的有关制度。

在计量审核、现场签证及工程变更上严格执行计量支付程序，对设计变更、洽商记录、工程量的变更与计量严格控制，认真执行变更的有关制度。严格按照合同规定和计量支付规则、工程量计算规则进行现场计量，确认实际完成的工程价值，拒绝虚假和不合规定的计量与支付申请；准确扣留预付款、保修金、材料设备预付款等。

2）加强施工阶段计量支付管理工作

在施工阶段，我司将要求监理人员重视和做好以下工作：

校对计量承建商完成的分部分项工程数量，审定承建商的进度付款申请表，签发付款证明。

审查承建商追加的工程付款申请书，从严把握经济签证尺度，对合理签证而且要做到有理、有据，呈交建设单位审批。

审查或转交给设计单位承建商的补充施工详图，严格控制设计变更，并及时分析设计变更对控制投资的影响。

做好工程施工记录，保存各种文件图纸，特别是有施工变更情况的图纸，注意积累素材，为正确处理可能发生的索赔提供依据。

对工程施工过程中的支出作好分析预测，经常或定期向建设单位提交项目投资控制及其存在问题的报告。

3）严格控制中间支付的计量和付款

中间支付的依据是招标文件、施工合同、施工图纸、投标预算、工程量清单等文件；全面掌握工程的进度情况和现场变化（进度调整和设计变更等）的实际情况，是中间支付的基础；认真审核施工的进度计划的合理性和完整性，以及工程质量和材料、人力供应情况的兼顾性，对批准的进度计划的实施情况进行严密的跟踪检察，并能做出即时的调整。

认真计量和审查中间支付报表的工程量完成情况、进度的执行情况、套用的单价、材料的用量、设备供应情况、劳动力的分配情况等，并和图纸进行对照，严格按照招标文件、施工合同约定计量和支付。

审查套用的单价、取费标准是否和投标预算和招标文件的要求一致，设备的型号、单价是否与合同的要求一致，对暂定价的项目应有充分的支付依据，甲乙双方应有明确的约定，必要时请示业主，保证中间支付及时准确，严禁多付和超付。

2、避免滥用职权对不合格工程亦支付的措施

无论是招标人、施工承包单位还是监理单位，必须严格执行合同，按合同规定办事。

必须实行有效且充分的监督，对招标人的行为要有行之有效的监督，权力不能过分集中。政府监督部门必须对招标人行为、监理行为进行全过程的监督，保证招标人行为规范，监理工作公正。

提高监理人员的素质，监督部门必须严格对其资格进行审查，符合要求的才能持证上岗，否则不能参加监理工作。监督部门要对每个监理人员建立工作跟踪档案，定期或不定期对其工作质量、工作态度进行检查。

对负责计量与支付工作的监理工程师，要实行三方（监督部门、招标人、施工单位）公开监督，保证计量与支付公平、公正。

3、实施二级管理制度，选派经验丰富的注册造价工程师进行专门管理

实施公司、项目监理部投资控制管理二级把关控制：公司造价管理部负责总体的投资审核复查以及日常的巡视检查及业务指导和管理，项目部投资控制组负责本工程的投资核算、现场签证等。

4、利用先进动态造价控制软件进行管理

目前我国投资控制之所以出现超资超额局面，往往是信息工作管理方式落后，资料精度不够，不能及时、全面地为决策者决策提供可靠的依据。为了实行对项目造价的动态管理，建立一套工程造价管理系统是十分必要的，所谓工程造价管理系统，是在使用计算机的条件下，由人机组成，对工程造价信息进行搜集、传输、加工、保存、维护和使用的系统，它由定额管理系统、价格管理系统、造价估价系统和造价控制系统组成，利用该系统，既可以代替人工繁琐的各种日常业务处理工作，也能为管理人员提供及时有效的信息，成为领导者进行决策的支持系统。要根据我国国情重视造价系统的开发与研究，真正做到造价的动态管理，保证投资控制的有效实施。

5、全面、规范进行合同管理，对合同的管理重点放在以下几个方面：

（1）合同的法律性是否完备；

（2）合同是否完整；

（3）风险的分摊是否合理；

（4）特别重视合同条件第二部分（专用条款）的制定，因为它结合具体工程的实际情况，对第一部分进行删除、增加和修改，是执行合同的关键；

（5）工程说明书应尽可能做到详细、明确、技术上要求切实可行；

同时，工程管理服务公司也应格守公正的职业道德，防止片面依从业主意愿，故意压低承包商价格。就业主而言，一般希望工程成本低一些好，但从国际建筑业的合同管理可以看出，表面的低价，往往导致偷工减料或频繁的索赔，甚至导致拖延。停工等严重事件的发生。所以合理地制定标底和评标是保证投资得以控制的重要手段。这既保证了承包商的合理利益，有益于工程的顺利进行，实际上也间接地维护了业主的利益。另外，由于国内建筑法律、法规和合同示范文本与国际的标准合同文本，尤其是与国际通用的FIDIC合同文本相比，在合同文本的严谨性、合同主体的责权利方面仍存在一些差距，为此，有必要吸收国外合同条款中的合理部分，结合我国金融、保险、建筑法规，对现行的合同文本进行修订，并在法律部门的监督配合下，做到有法必依，保证合同的严肃性，为工程投资的有效控制提供法律上的保证。

6、严格监控预留金、材料购置费、总承包服务费、零星工作项目费使用情况

（1）预留金是招标人为可能发生的工程量变更而预留的金额。工程量变更主要指工程量清单漏项、有误引起工程量的增加和施工中工程变更引起标准提高或工程量的增加等。按预计发生数估算。虽在工程投标时计入投标人的报价中，但不为投标人所有，工程结算时，应按承包人实际完成的工作量计算，剩余部分仍归招标人所有。

（2）材料购置费是招标人购置材料预留的费用。按预计发生数估算。虽在工程投标时计入投标人的报价中，但不为投标人所有，工程结算时，应按承包人实际完成的工作量计算，剩余部分仍归招标人所有。

（3）总承包服务费包括配合协调招标人工程分包（工程分包指国家允许分包的工程）和材料采购所需的费用。按分包工程合同价的0～3%估算。在编制设计概算、施工图预算和最高报价值时，按3%计算。

（4）零星工作项目费由招标人根据拟建工程的具体情况，列出人工、材料、机械的名称、计量单位和相应数量。工程招标时，工程量由招标人估算后提出。工程结算时，工程量按承包人实际完成的工作量计算，单价按承包人中标时的报价不变。

7、加强竣工结算管理工作

1）严格验工计量管理

验工计量活动按合同规定由项目监理部总监负责主持，监理部计量工程师全面负责。督促承包单位在约定时间，提前准备好《工程款支付申请表》及有关材料向参加验工人员介绍本期（月）计划完成情况（含未完成原因分析）、形象进度、完成工程量、工程质量及安全情况，并准备好工器具、量具及其它方便条件。

验工人员查看有关文字资料：包括任务单、施工日志、自检记录、隐蔽工程记录、工程变更通知等是否齐全、真实，并对照施工图计算工程数量。

计量审核工程师会同现场监理到现场核对所报工程数量，查看有无虚报、超报；对承包单位超出设计图纸要求增加的工程量和因自身原因造成返工的工程量，不予计量。

对计划外工程、没有编报《施工组织设计（方案）》的工程、未经批准开工的单位工程暂不予计量。

对工程质量检查：含原材料、施工工艺、工程外观质量等；必要时，对工程的内在质量确定是否要进行测试；对质量不合格的工程在未经修复确认为合格工程以前不予计量。

对经检查合格的工程量进行签认，并做好记录，以备统计形象进度，所完成的工程数量作为工程拨款的依据；承包单位根据验工签认的工程量编报《工程款支付申请表》及有关材料报项目监理部复核。

总监或专业监理工程师对根据设计图纸计算的单位工程总工程量进行控制，根据实际进度及质量情况核定的计价工程量及累计总量在单位工程竣工时，与施工合同的总工程量相一致，增或减的工程量须有相应的签证手续。

2）严格审查工程变更和签证工程

对工程变更严格遵照建设单位的相关文件办理。无论变更由设计单位还是承包商提出，均视为工程变更，并按上述有关规定申报和审批。变更工程的单价，必须取得建设单位的认可，如采用参考价格和协商价格时，监理工程师积极妥善做好建设单位与承包商之间的协调工作，磋商一致意见。

对办理变更项目在实施中监理工程师到现场计量，实地检测，来作为变更工程数量的最终依据。只有办理了以上手续并实施成为合格工程的项目才能进入工程进度报表上，否则，监理部将不与确认。

3）严格计价拨款控制

根据工程承包合同，对工程的建安工程费、设备材料费、临时工程和措施工程费、工程预备费和其它费用，分别进行审查、复核签认。

专业监理工程师根据承包单位报送的《工程款支付申请表》和相关材料核定其工程量有无缺项、漏项和超报等，并签署意见后由造价工程师复核工程款增减费用量，明确同意拨款数额，并签证后交总监签发付款凭证；设备材料费用按照合同规定由造价工程师审核、签认；其它各项费用，按合同规定办理。

专业监理工程师减去应扣款累计以后，即为本月实际拨款；经总监签字批准后，报建设单位审批。

4）严格最终结算管理

根据本工程各施工项目的竣工验收情况组建各项目结算小组，小组成员全部安排原有项目监理部人员，设置结算操作、复核等相关岗位，负责工程项目的结算工作。各结算岗位之间严格分工，明确岗位责任制。每项结算工作由两人或两人以上分工办理，以确保内部制约。

3.1.2.3、组织措施

1、建立完善的投资控制保证体系，项目监理班子设置投资控制组，制定完善的投资控制保证保障制度，明确其任务和职责，实行目标管理、跟踪管理、协调管理、动态管理，及时、准确地掌握投资变化的动态，较准确地预测风险，快速有效地采取措施纠篇，保证控制目标的实现。

2、采用施工总承包管理模式，实现投资目标分解，明确各分包的投资目标，避免施工交叉费用。

3、按目标控制值，尽早委托装修、空调、消防等专业性较强分项工程的细化设计、安装分包单位，将细化设计同施工方案整体考虑，以减少变更、返工、扯皮费用。

4、严格实行图纸会审制度，实行变更增加费用连带责任制，以增强设计施工图纸会审各方责任心，防止图纸会审流于形式，造成变更、返工费用增加。

5、实行施工组织或方案技术经济评审制度，严格控制施工措施费用。

6、制定严格的设计变更管理制度和程序，及时评估变更对投资的影响。

7、充分发挥协调会的作用，及时通报投资状况，采取有效措施纠正。

3.1.2.4、技术措施

1、对照前期工作确定的投资控制计划表，仔细核对相关内容，分析其计划值的准确性和合理性，纠正错误、调整不合理成分、补遗漏项、评估暂定项目价、单价的合理性，确保投资目标和计划的准确性。

2、通过审查施工组织设计或方案、施工方案专家技术经济论证，引入价值工程理论进一步优化方案，节省施工费用。

3、投资控制计划。根据项目总概算和承包合同价，分析确定施工阶段投资控制目标，并将施工阶段的投资总额按各合同、分部分项工程或按专业进行拆分，按施工进度拟定出投资控制进度计划，编制资金使用计划，定期统计数据，实行动态监控。

4、成本控制风险预测。根据合同、设计图纸、现场施工条件等，对施工阶段工程造价目标控制进行风险分析和预测，如行业管理政策、地质条件、供水供电材料设备来源、市场状况、交叉分包费用增加、专项试验、检验费用等等，提出防范措施报告业主。

5、及时审查已完工程量，及时收集汇总数据、进行数据分析，运用挣的值法对工程进展、投资状况实行动态管理。

6、材料设备价格评审:对业主拟采购的材料设备，监理工程师协助业主广泛调查、咨询，协助业主提出恰当的材料设备技术规格要求，采取公开或邀请招标等方式选定供应商，以节约投资。

7、投资偏差动态分析

确定了投资控制目标之后，为了有效地进行投资控制，在实施过程中，通过计量、支付、检查，定期地进行投资计划值与实际值的比较，当实际值偏离计划值时，分析产生偏差的原因，采取适当的纠偏措施，以使投资差额尽可能小。

（1）投资偏差的概念

在投资控制中，把投资的实际值与计划值的差异叫做投资偏差。即：投资偏差等于已完工程实际投资减去已完工程计划投资结果为正表示投资增加，结果为负表示投资节约。但是，必须指出，进度偏差对投资偏差分析的结果有重要影响，如果不加考虑就不能正确反映投资偏差的实际情况。如：某一阶段的投资超支，可能是由于进度超前所致，也可能是物价上涨所致。所以必须和进度偏差联系起来考虑。

在进行投资偏差分析时，要同时对局部偏差和累计偏差进行分析。所谓局部偏差，有两层含义：一是相对于总项目的投资而言，指各单项工程、单位工程和分部分项工程的偏差；二是相对于项目实施的时间而言，指每一项目控制周期产生的偏差。累计偏差是局部偏差的累加，最终的累计偏差就是项目投资的偏差。

（2）偏差分析的方法

偏差分析可采用不同的方法，有横道图法、表格法和曲线法。

1）横道图法。用横道图法进行投资偏差分析，是用不同的横道标识已完工程计划投资、拟完工程计划投资和已完工程实际投资，横道的长度与其金额成正比例。

2）表格法。表格法是进行投资偏差分析最常用的一种方法，它具有灵活、适用性强、信息量大、便于计算机辅助投资控制等特点。

（3）进行对比分析、查找偏离计划的原因及分析

偏差分析的一个重要目的就是找出引起偏差的原因，从而有可能采取有针对性的措施，减少或避免相同原因的再次发生。在进行偏差原因分析时，首先应当将已经导致和可能导致偏差的各种原因一一列举出来。导致不同项目产生投资偏差的原因具有一定的共性，因而可以通过对已建项目的投资偏差原因进行归纳、总结，为该项目采取预防措施提供依据。

（4）纠偏措施

对偏差原因进行分析的目的是为了有针对性地采取纠偏措施，从而实现投资的动态控制和主动控制。查清了造成工程拖期和费用超支的原因，就要对已开工的未完作业和未开工的作业重新研究降低费用和加速进度的措施。可采取提高工效或加大施工力量或改变施工方法等措施来压缩后续作业的工期，改顺序作业为平行作业，重新编排进度计划，提高工效与机械效率，减少材料损耗，节约管理费其间接费开支。审查工程概预算、阶段结算和工程决算，编制各阶段资金使用计划，便于实施中进行控制，经常地将实际投资与计划投资比较，找出存在的问题，提出解决意见，对各阶段投资报表、施工方案、计划、材料使用、设备选配等进行技术经济分析，力求降低投资；审查各阶段文件及合同中有关投资款项；审核各种付款单，计算审核各类索赔。

3.1.2.5、经济措施

1、拟定计量支付细则，使其规范，准确。根据合同拟定的详细的计量支付规则和所需报表，确定各子项的计量支付条件和办法、划分总额包干项目的计量支付比例、条件，并报业主审批后执行、建立计量支付台帐，动态监控，每月分析并向业主报告。

2、准确现场计量、严格按照合同规定和计量支付规则、工程量计算规则进行现场计量，确认实际完成的工程价值，拒绝虚假和不合规定的计量与支付申请。准确扣留预付款、保修金、材料设备预付款等。

3、实行投资控制责任制，将投资控制落实到各建设主体单位，定期考核，奖优罚劣，节约提成，突破罚款。

4、对优化方案、改进工艺、节省成本的个人给予奖励。

5、督促承建商及时办理签证和补充预算，及时办理结算。

6、承包单位完成工程量部分没有经过监理工程师验收或验收不合格，不得支付工程款；所有独立分包商实行交接单制度，独立分包商没有完成交接与反交接，监理工程师没有验收签字，将视为此项工作没有完成，不得支付工程款。

3.1.2.6、合同措施

1、协助建设单位选择有利于投资控制的合同结构，制定严谨、明确的《施工承包合同》文件。在合同条款中，应结合管理制度，明确办事程序、时效、标准，使得投资控制的具体操作落到实处。

2、严格按照合同条款进行索赔与反索赔。我司具有多年工程管理经验，我监理人员在对索赔与反索赔方面具备较丰富的经验，相信能够有效保护业主利益。

3、定期或不定期对合同执行情况的分析，参与合同的修改、补充工作，并分析研究给予投资控制的影响。

4、加强施工合同文件管理，监督、控制、处理工程建设中的有关问题时以合同为依据。

3.1.2.7、工程造价管理和工程结算审查主要措施

（一）工程实施阶段

1、编制工程款使用计划的编制与工程合同管理、工程进度款的审核与确定、工程变更价款的审查与确定、工程索赔费用的审核与确定；工程建设投资风险分析、有关工程建设的其它专项技术咨询服务，其目的是以工程合同为依据，达到全过程确定与控制工程造价的目标。

2、收集和熟悉相关工程计量计价依据

（1）施工合同，特别是工程造价的计价模式、工程进度款的结算与支付方式等内容；

（2）编制施工阶段工程造价管理工作所需的基础资料，包括设计图纸与技术资料、合同计价的相关定额、标准等；

（3）与建设单位、设计单位、施工单位及政府造价管理部门等沟通协调，并确定作为工程结算计价依据的相关设计变更、现场签证等的程序与职责。

3、工程造价文件的校审

（1）工程款使用计划应在合理的施工组织设计及工程合同价款的基础上编制，编制内容应与工程合同确定的工程款支付方式相一致，在设计或施工进度变化较大的情况下应按需进行动态调整。

（2）工程进度款的审核与确定报告应符合施工合同相关支付条款的要求，所套用的计价项目应正确，工程量的核定应与施工进度状况相一致，中期付款报告的签发程序及时间应符合施工合同要求。

（3）工程变更与工程现场签证审核的依据应充分，设计变更手续、签证程序应齐全，内容与实际情况应相符，所选用的计价方式应合理并符合施工合同规定，工程变更的数量（包括核增与核减）应考虑全面。

（4）及时办理工程计量支付和中间结算的监理审查并签发支付证书。

（二）项目竣工结算阶段主要措施

1、编制建设工程结算监理审查报告，反映建设工程项目实际造价和投资效果。

2、收集和整理核对相关工程结算依据

（1）建设工程项目的概况，包括名称、地址、建筑面积、结构形式、主要设计单位与施工单位等内容；

（2）项目经批准的概算或相关计划指标、完成的主要工程量等内容；

（3）验收资料，包括经认可的竣工图纸、相关施工合同文件、施工过程中所发生的所有设计变更、签证材料及施工单位编制的竣工结算申请资料；

（4）涉及项目后评估工作的，还需收集建设工程从开工起至竣工止发生的全部固定资产投资资料及投产后经济、社会、环境效益资料；

（5）项目还存在收尾工程的内容、计划完成时间及尚需的资金额度；

（6）其它相关的工程结算依据资料。

（三）工程结算文件的校审

（1）编制工程结算成果文件所需依据的完备性，成果结论的真实性和科学性；

（2）项目竣工结算应严格依据施工合同的规定并执行相关政府主管造价审核部门的现行规定与要求，对工程量计算与计价、相关费用的核定、设计变更、工程签证的手续齐全性及与实际竣工项目状况的一致性进行审核，确保计算无误、计价正确、深度符合规定要求、计算和结论清楚、附表齐全；

（3）项目工程财务决算及后评估报告应按竣工项目实际情况实事求是地进行汇总、分析，确保工程结算成果的严肃性、真实性和可靠性；

（4）对项目工程进行结算审核。

#### 3.2、投资控制的内容

1、确定投资控制的目标

2、编制资金使用计划，确定分解投资控制目标。

3、审核承包商编制的施工组织设计，对主要施工方案进行经济分析。

4、在施工过程中进行投资跟踪控制，定期地进行投资实际值与计划目标值的比较，发现偏差，分析产生偏差的原因，采取纠偏措施。

对设计变更进行技术经济比较，严格控制设计变更；严格控制工程索赔；参与合同的修改，补充工作；做好工程施工记录，保存各种文件图纸。进行工程计量。复核工程付款凭证，签发付款证书。

5、审核承包商的竣工决算资料及审查工程竣工决算；签发工程竣工结算《工程款支付证书》；

6、签发工程缺陷责任期《质量保修金支付证书》。

#### 3.3、投资控制的原则

1、应严格履行建设工程施工合同中所确定的工程造价和约定的工程款支付方法。

2、监理部控制工程造价应严格执行经业主审定的施工预算。

3、如有以下情况之一，监理部不予审核工程量及付款申请：

①未经监理部签认的质量合格的工程；

②报验资料不全；

③与合同文件的约定不符或有违约者；

④工程计量有争议时。

4、工程量和工作量的计算应符合本省市有关的计算规则和施工合同的约定。

5、监理部应坚持合理、公正、科学的原则，处理由于设计变更、技术核定、工地洽商和其它签证等引起的费用增减。

6、对有争议的工程计量和工程款，应采取协商的方法确定。协商无效时，由业主做出决定。

7、对工程计量和工程付款申请的审核，监理部应遵守施工合同所约定的时限。

#### 3.4、投资控制的程序

1）工程量计量程序：

图 纸 计 量

承包商根据月工程量统计表填报工程量申报表

监理工程师

监理工程师签认工程量申报表

3日内未进行计量

从第四日起表示监理工程师同意签认承包商所报工程量

承包商无正当理由不参加计量，监理工程师自行计量有效

报业主

现 场 计 量

监理单位在监理月报里填写经签认的工程量

3日内按计图纸核定已完工程量，核实是否有超出图纸的工程量

提前24小时通知承包商。承包商派人配合现场核验量测已完工程量

2）计量支付程序：

开工申请

总监审定并签发支付证书

合同部主任审核

合同部计量工程师审查月计量申请表

月计量申请

承包商填支付申请

驻地工程师签发中间交工证

驻地工程师签发检验认可书

施 工

中间计量

驻地工程师签发开工令

#### 3.5、工程变更投资控制、费用、索赔的处理方法

##### 3.5.1、工程变更投资控制的处理方法

（1）工程变更的控制原则

1）严格控制设计变更。

2）严禁通过设计变更扩大建设规模，增加建设内容，提交建设标准。

3）必须变更的，应先做工程量和造价的增减分析，经建设单位同意，设计单位审查签证，发出相应图纸和说明后，方可发出变更通知，调整原合同所确定的工程造价。当造价超支部分在预备费中调剂有困难时，原投资估算或设计总概算是报经有关部门或单位批准的，还必须报经原审批部门或单位批准后方可更改，发出变更通知。

（2）工程变更管理的控制程序

承包单位、设计单位、建设单位任何一方提出设计变更、洽商

承包单位、设计单位、建设单位和监理单位

分别在《设计变更、洽商记录》上签字认可

承包单位按设计变更、洽商施工

承包单位提交

《设计变更、洽商费用报审表》

监理工程师审核

总监理工程师签认意见

建设单位审批

不同意

同意

（3）工程变更的管理措施

1）设计单位对原设计存在的缺陷提出的工程变更，应编制设计变更文件；建设单位或承包单位提出的工程变更，应提交总监理工程师，由总监理工程师组织专业监理工程师审查。审查同意后，如果有必要由设计单位编制设计变更文件时，应由建设单位转交原设计单位编制设计变更文件。

2）项目监理机构了解实际情况和收集与工程变更有关的资料；

3）总监理工程师必须根据实际情况、设计变更文件和其它有关资料，按照施工合同的有关条款，在指定专业监理工程师或承包单位完成下列工作之后，对工程变更的和和工期等作出评估：

1.确定工程变更项目与已有工程项目之间的类似程度和困难程度；

2.确定工程变更项目的工程量；

3.确定工程变更的单价或总价；

4.总监理工程师应就工程变更的和评估计算及工期等情况与承包单位和建设单位进行协调；

5.总监理工程师签发的工程变更指令应包括工程变更要求、工程变更说明、工程变更费用和工期、必要的附件等内容，有设计变更文件的工程变更应附设计变更文件。

6.项目监理机构应根据工程变更指令监督承包单位实施。

7.项目监理机构应按下列要求进行工程变更的协商：

①项目监理机构在工程变更的费用、工期、质量等所有方面取得建设单位授权后，总监理工程师应按施工承包合同规定与承包单位进行协商，经协商达成一致后，总监理工程师应将协商结果向建设单位通报，并由建设单位与承包单位在变更文件上签字。

②在项目监理机构未能就工程变更的费用、工期、质量等方面取得建设单位授权时，总监理工程师应主持并促使建设单位和承包单位进行协商，并达成一致；

③在建设单位和承包单位未能就工程变更的费用、工期、质量等方面达成协议时，项目监理机构应提出一个暂定的价格，以便于支付进度款。工程变更在总监理工程师签发工程变更指令之前，承包单位不得实施。未经总监理工程师审查同意而实施的工程变更，项目监理机构不得予以计量。

##### 3.5.2、费用、索赔的处理方法

（1）费用索赔的处理方法

1）监理工程师费用索赔的管理任务

1.预测和分析导致索赔的原因和可能性；

2.通过有效的合同管理减少索赔事件发生；

3.公司地处理和解决索赔。

（2） 监理工程师审查索赔的措施

1）监理工程师必须确认下述条件满足时，受理费用索赔：

承包单位必须依据合同有关规定索取额外的费用；

承包单位在出现引起索赔的事件后，按合同规定的期限向监理工程师提交索赔意向，并同时抄送业主；

承包单位承诺继续按规定向监理工程师提交说明索赔数额和索赔依据等的详情材料，并根据监理工程师需要随时提供有关证明；

承包单位在索赔事件终止后，按合同规定的期限，向监理工程师提交正式的索赔申请。

2）审查承包单位的索赔申请

当监理工程师收到承包单位的正式索赔申请后，应从以下几个方面进行审查:

索赔申请的格式是否满足监理工程师的要求；

索赔内容应符合要求，即已列明索赔发生、发展的原因及申请所依据合同条款，附有索赔数额计算的方法，价格与数量的来源细节和索赔涉及的有关证明、文件、资料、图纸等。

3）确定索赔

监理工程师应在确认其结论之前向业主报告。业主无异意，签发证书并通过中期支付证书予以支付。

（3）监理工程师减少和预防索赔的办法

1）正确理解合同规定;

2）做好日常监理工作，随时与承包商保持协商;

3）尽量为承包商提供力所能及的帮助;

4）建立和维护监理工程师处理合同事务的威信。

（4）反索赔的处理方法

监理工程师索赔管理的任务不仅在于公平合理地解决业主和承包商之间的索赔（反索赔）要求，而且在预测和防止可能发生的索赔事件，并以业主的立场反驳承包商的索赔要求。监理工程师的反索赔任务包括如下几个方面：

1）防止干扰事件发生。在起草招标文件、合同条件、各种信件和下达指令、答复请示、作各种决策时要有预见性，减少漏洞、错误和矛盾。在合同实施中保证自己不违约，完全按合同办事，做好协调工作，正确履行自己的职责。使承包商无索赔机会，或找不到索赔的理由。

2）在合同实施过程中，干扰事件是难免的。许多干扰事件监理工程师也不能影响和控制。但他应对充分的准备和对策。在士气事件发生时，能及时采取措施降低它的影响，减少合同双方的损失。监理工程师在履行自己职责时应注意对工程实施情况作记录，建立完整的文件系统，不断收集相关的工程资料，为把索赔做准备。

3）公正地评价承包商的索赔报告，反驳不合理的索赔要求或索赔要求中不合理地部分，使索赔能得到公平合理的解决。

### 4、进度控制

#### 4.1、进度控制的措施

技术措施

根据实际进度比照计划，进行进度偏差分析及偏差原因分析。偏差小时，分析原因的基础上，通过会议确定采取措施，协调解决矛盾，排除障碍，加速后续工作的进度。偏差大时，或有客观上不能按原计划实现的，征得的业主同意后，批准对原计划进行调整。调整计划时，通过下述二种途径来监控：通过压缩关键工作的持续时间来缩短工期；组织搭接作业或平行作业。

组织措施

落实驻地监理部进度控制的人员，具体控制任务和管理职责分工；进行项目分解，建立编码体系；确定进度协调工作制度，包括协调会议举行的时间，协调会议参加的人员等。

经济措施

组织业主与承包商商签有关进度控制责任制，监理督促责任制的落实，对不能完成计划进度的，酌情（是否关键线路上的工作）予以经济处罚、推迟支付进度款以及扣付工程保证金等措施。

合同措施

根据合同期审查进度计划，及时关注合同期与实际进度的差异，发监理通知以提醒施工单位注意进度中的问题；根据合同采取一定的奖惩措施；组织建设的三方商签进度补充协议；必要时分段发包、提前施工。

在工程项目建设中，工程项目进度控制、质量控制和投资控制并列为工程建设控制的三大目标。工程项目进度控制是指在项目目标实施的过程中，为使工程建设的实际进度与计划进度要求相一致，使工程项目按照预定的时间完成及交付使用而开展的控制活动。在工程项目建设过程中，工程项目的实际进度往往不能按计划进度实现，实际进度与计划进度常常存在一定的偏差，有时候甚至会出现相当程度的滞后。这是由于工程项目建设具有庞大、复杂、周期长、相关单位多等特点，工程施工进度无论在主观或客观上都受到诸多因素的制约，因此必须采取措施消除各种不利因素对施工进度的影响。一般情况下，施工进度的控制措施主要有合同措施、经济措施、组织措施、技术措施等。

##### 4.1.1、影响项目进度的主要因素分析

影响建设工程进度的不利因素有很多，如人为因素、技术因素、设备、材料及构配件因素、机具因素、资金因素、水文、地质与气象因素，以及其他自然与社会环境等方面的因素。其中，人为因素是最大的干扰因素。从产生的根源看，有的来源于建设单位及上级主管部门。有的来源于勘察设计、施工及材料、设备供应单位。有的来源于政府、建设主管部门、有关协作单位和社会。有的来源于各种自然条件。也有的来源于建设监理单位本身。在工程建设过程中，常见的影响因素如下：

（1）业主（建设单位）因素分析

提供的地质勘查资料、控制水准点、坐标点不准确或错误。提供的图纸不及时，不配套。依据客户的要求而进行的设计变更。所提供的施工场地不能满足工程施工的正常需要，在主体砼浇筑时需要办理临时占道手续不及时。资金不足，不能及时向施工承包单位或材料供应商按合同约定支付工程款等。当然诸如施工过程中地下障碍物的处理，建设单位组织管理协调能力不足使工程施工不能正常进行，不可预见事件的发生等也是影响施工进度的不利因素。

（2）勘查设计单位的因素分析

勘察资料不正确，特别是地质资料错误或遗漏。设计内容不完善，规范应用不恰当，设计有缺陷或错误。设计对施工的可能性未考虑或考虑不周。施工图纸供应不及时、不配套，或出现重大差错。为项目设计配置的设计人员不合理，各专业之间缺乏协调配合，致使各专业之间出现设计矛盾。设计人员专业素质差、设计内容不足，设计深度不够。设计单位管理机构调整、人员调整，不能按要求及时解决在施工过程中出现的设计问题。

（3）施工单位的因素分析

施工单位管理水平低，经验不足，致使施工组织设计不合理、施工进度计划不合理，采用的施工方案不得当。施工人员资质、资格、经验、水平低，人数少，技术管理不足，不能看透图纸、通晓规范、熟悉图集，不能理解深层次的设计意图，致使对设计图纸产生歧义，形成质量缺陷。技术交底不到位，自检不到位，致使施工中存在质量缺陷且对质量缺陷的处理不及时。现场劳务承包单位素质较差或劳动力较少，或施工机械供应不足。材料供应不及时，材料的数量、型号及技术参数不能满足施工要求。总承包商协调各分包商能力不足，相互配合不及时不到位。施工现场安全防范不到位，安全隐患较多，或出现安全事故。施工单位自有资金不足，或资金安排不合理，垫付能力差，无法支付相关费用等。

（4）材料设备因素分析

材料、构配件、机具、设备供应环节的差错，品种、规格、质量、数量、时间等不能满足工程的需要。特殊材料及新材料的不合理使用。施工设备不配套，选型失当，安装有误，有故障等。

（5）监理单位因素分析

项目监理部监理人员的专业素质、工作经验较差，或监理人员人数较少，不能及时发现施工中存在的问题，不能及时协调解决施工中出现的问题，不能根据施工现场实际情况及时采取有效措施保证工程按计划施工等。

（6）社会环境的因素分析

临时停水、停电、断路。重大政治活动、社会活动、节假日、市容整顿、交通道路的限制等。

（7）自然环境因素分析

如复杂的地质工程条件。不明的水文气象条件。地下埋藏文物的保护、处理。洪水、地震、台风等不可抗力等。

当然，影响施工进度的因素并不限于这些，还有影响施工进度的其它未明因素。在上述诸多影响因素中，建设单位和施工单位对工程进度的影响最大，勘察设计单位、材料供应商和监理单位次之。为了保证项目施工进度的顺利实施，建设、施工、监理单位就必须对影响施工进度的各种因素进行全面的评估和分析，采取各种控制措施，从主客观方面消除影响进度的各种不利因素。

##### 4.1.2、针对影响项目进度的合同措施

施工合同是建设单位与施工单位订立的，用来明确责任、权利关系的具有法律效力的协议文件，是运用市场经济体制组织项目实施的基本手段。建设单位根据施工合同要求施工单位在合同工期内完成工程建设任务，按施工合同约定的方式、比例支付相应的工程款。因此，合同措施是建设单位进行目标控制的重要手段，是确保目标控制得以顺利实施的有效措施。

（1）合同工期的确定。

一般来说，合同工期主要受建设单位的要求工期、工程的定额工期以及投标价格的影响。工程招投标时，建设单位通常不采用定额工期而是根据自身的实际需要确定投标工期，只从价格上选择相对低价者中标。多数施工单位为了中标，往往忽视工程造价与合同工期之间的辩证关系，致使在工程实施过程中，由于工程报价低，在要求增加人力、机械设备时显得困难，制约了工程进度，不能按合同工期期限完成。因此，建设单位要科学合理的确定工期并允许投标工期在平衡投标报价中发挥作用，以减小在进度目标控制中存在的风险。按照有关法规规定合同工期一般不应低于工程定额工期的80%，建设单位可根据工程定额工期及此范围确定合理的合同工期。

（2）工程款支付的合同控制。

工程进度控制与工程款的合同支付方式密不可分，工程进度款既是对施工单位履约程度的量化，又是推进项目运转的动力。工程进度控制要牢牢把握这一关键，在合同约定支付方式中加以体现，确保阶段性进度目标的顺利实现。对于工程款的支付可按形象进度计量，即将工程项目总体目标分解为若干个阶段性目标，在每一阶段完成并验收合格后根据投标预算中该阶段的造价支付进度款。这不但使工程进度款的支付准确明了，更重要的是提高了施工单位的主观能动性，使其主动优化施工组织和进度计划，加快施工进度，多劳多得，缩短工期提高效益。

（3）合同工期延期的控制。

合同工期延期一般是由于建设单位、工程变更、不可抗力等原因造成的。而工期延误是施工单位组织不力或因管理不善等原因造成的，两者概念不同。因此，合同约定中应明确合同工期顺延的申报条件和许可条件，即导致工期拖延的原因不是施工单位自身的原因引起的。由于建设单位原因造成工期的拖延是申请合同工期延期的首要条件，但并非一定可以获得批准。在工程进度控制中还要判断延期事件是否处于施工进度计划的关键线路上，才能获得合同工期的延期批准。若延期事件是发生在非关键线路上，且延长的时间未超过总时差，工期延期申请是不能获得批准的。此外，合同工期延期的批准还必须符合实际情况和时效性。通常约定为在延期事件发生后14天内向建设单位代表或监理工程师提出申请，并递交详细报告，否则申请无效。

##### 4.1.3、针对影响项目进度的经济措施

（1）严格工期违约责任。

建设单位要想取得好的工程进度控制效果，实现工期目标，必须严格工期违约责任、明确具体措施，对企图拖延、蒙混工期的施工单位起到震慑作用。对因施工单位原因造成的工期延误，以合同价款的若干比例按每延误一日向建设单位支付工期违约金，并在工程进度款支付中扣除，施工单位在下一阶段目标或合同工期内赶上进度计划的可予以退还违约金。违约金支付上限不超过法规规定的合同总价款的5%。

（2）确定奖罚结合的激励机制。

长期以来，在实现工程进度控制目标的巨大压力下，针对施工单位合同工期的约束大多只采取“罚”字诀，但效果并不明显。从根本上讲建设单位的初衷是如期完工而不在于“罚”，而某些工程项目施工单位在考虑赶工投入的施工成本后会得出情愿受罚的结论，原因是违约金上限不能超过合同总价款的5%，这与增加人员投入、材料周转的费用相接近，且拖延工期有时会直接降低一定的施工成本。所以，工程进度控制只采用罚的办法是比较被动的，而采取奖罚结合的办法可以引导施工单位变被动为主动。施工单位在合同工期内提前完工奖励的幅度可以约定为一个具体数值或是与违约金支付的比例相当。由于奖励比惩罚的作用更大，争创品牌的施工单位自然会积极配合建设单位的进度控制，尽可能为此荣誉而努力，也有利于促成双方诚信合作的良性循环。

##### 4.1.4、针对影响项目进度的组织措施

组织协调是实现进度控制的有效措施。为有效控制工程项目的进度，必须处理好参建各方工作中存在的问题，建立协调的工作关系，通过明确各方的职责、权利和工作考核标准，充分调动和发挥各方工作的积极性、创造性及潜在能力。

（1）突出工作重心，明确相关责任。

对于参建单位来说，工程项目的三大控制和安全管理目标都同等重要，但各方的侧重又有所不同。通常情况下，施工单位在保证施工质量与安全情况下主抓进度，监理单位则将安全和质量作为控制的重点，建设单位则将质量和投资作为控制的重点。就进度控制来说，施工单位的主要职责是根据合同工期编制和执行施工进度计划，并在监理单位监督下确保工程质量合格和施工安全，如造成工期拖延，建设单位和监理单位有权要求其增加人力、物力的投入并承担损失和责任。

（2）加强对施工项目部的管理。

施工单位工程项目部是建设项目实施的主体，建设单位进度控制的现场协调离不开工程项目部人员的积极配合。因此，工程项目部组成人员的素质尤为重要。建设单位应当要求工程项目部的人员配备与招投标文件相符，并主动加强与工程项目部人员的相互沟通，了解其技术管理水平和能力，正确引导其自觉地为实现目标控制而努力。对于工程项目部内那些消极应付、不积极配合工作的人员，建设单位和监理单位管理人员有权对其组成人员的调整提出意见。

##### 4.1.5、针对影响项目进度的技术措施

（1）明确设计文件的深度、完整性及各专业交叉施工时所应注意的问题(相关失误所对应的处罚措施)。

（2）明确施工方案的科学性、先进行、合理性及防治质量通病的措施。

（3）明确施工中所应采用的先进施工工艺、技术方法、机械设备(及其相关的经济补偿措施)等。

（4）采用网络计划技术及其他科学实用的计划方法，并结合电子计算机的应用，对建设工程进度实施动态控制。

上述四种措施主要是以提高预控能力、加强主动控制的办法来达到加快施工进度的目的。在项目实施过程中，要将被动控制与主动控制紧密地结合起来，认真分析各种因素对工程进度目标的影响程度，及时将实际进度与计划进度进行对比，制定纠正偏差的方案，并采取赶工措施，使实际进度与计划进度保持一致。

##### 4.1.6、对参建各方影响项目进度的监理措施

施工进度受各种因素的影响，其顺利的实施既需要参建各方的密切配合，也需要建设、施工、监理单位根据经验分析、评估施工过程中可能存在的风险及影响因素，利用进度控制的六大原理及四种措施对施工进度做好控制。结合上面的影响因素分析，参建各方在项目进度实施过程中，还应做好各自的本职工作，充分发挥主观能动性，消除主观因素带来的不利影响，并尽可能将客观因素带来的不利影响降到最低程度。对此，下面将谈谈为保证施工进度的顺利实施，参建各方在自己的职责范围内所应做好的相关工作。

##### 4.1.7、对业主（建设单位）影响项目进度的监理措施

（1）选择信誉好、素质较高的勘察、设计、施工、监理单位，并运用进度控制的四种措施加强对相关方的约束。

（2）提高本职工作质量，为勘察、设计、施工、监理单位提供准确详细的资料并做好相关配合工作。

（3）加强资金筹措与储备，按合同约定及时支付相关款项。

（4）做好施工进度的跟踪、分析、调控，克服自身方面影响施工进度的不利因素。

（5）慎重设计变更，前期设计时尽可能将相关要求考虑全面，减少施工过程中的设计变更。

（6）合理确定合同工期。

##### 4.1.8、对勘察设计单位影响项目进度的监理措施

（1）调配高素质的专业人员，优质地完成勘察设计资料，避免资料的原则性错误及遗漏。

（2）及时准确地提供勘察设计资料。

（3）加强各专业设计的协调、配合、交流工作，避免专业设计的冲突与矛盾。

（4）及时解决施工过程中出现的设计问题。

##### 4.1.9、对施工单位影响项目进度的监理措施

（1）组建高素质的项目管理机构，使项目部各职能部门的管理经验、技术水平满足施工需要。

（2）正确领会设计意图，做好技术交底及施工自检工作，保证施工的顺利进行，消除因质量缺陷对施工进度所带来的影响。

（3）做好现场安全管理，消除安全隐患，避免因安全因素给施工进度带来的影响。

（4）组织选择高素质的劳务队伍，并保证劳动力数量满足施工需要。

（5）组织好施工所需材料、设备的供应，满足施工的正常需要。

（6）建立施工现场的应急预案，分析可能影响施工进度的各种不利因素，及相应的应对措施。

（7）加强对各分包方的组织协调管理，保证施工的顺利进行。

（8）制定科学详细的施工进度计划，并利用进度控制的六大原理、四种措施加强对施工进度计划的跟踪、分析、调控。

##### 4.1.10、对监理单位影响项目进度的监理措施

（1）组建高素质较高的项目监理机构，并明确职责分工。

（2）加强技术管理搞好质量、安全的预控，消除因质量、安全因素给施工进度带来的不利影响，保障施工的顺利进行。

（3）根据合同约定及现场情况，制定科学完善的进度控制工作细则。

（4）利用进度控制的六大原理、四种措施加强对进度计划的跟踪、控制和检查工作。

（5）督促并协助施工单位搞好施工组织工作。

（6）加强施工进度的组织协调工作。

综上所述，影响项目施工进度的因素是多方面的，有些可以预见，有些则是不可预见的。施工进度的顺利实施，既需要参建各方的共同协作努力，也需要整个社会提供一个良好的建设环境，为建设项目按照拟定的计划实施创造有利的条件。

##### 4.1.11、加强工程管理的具体对策

1、完善工程管理规章制度。

我国的建筑管理体系需要进一步改进与完善，不仅要充分考虑到我国的实际情况，而且还要充分借鉴与吸收国外的先进经验、管理理论、管理思路与管理方法，并对各方面的材料进行总结整理，确定我国工程管理思路，建筑企业要加强对工程项目管理的力度。

首先，建筑企业需要建立健全工程质量的监理制度，以便在工程施工中及时了解与掌握出现的质量问题。监管人员需要深入工程施工现场，调研和记录工程进度，消除隐藏的安全隐患，并及时反馈给施工单位进行限期整改。

其次，建筑企业需要借助网络技术，构建质量与信息网络平台，对施工过程中质量变化和进度变化的数据以系统的方法进行统计分析，为工程项目后续施工的进度计划及其调整提供专业数据资料。

最后，建筑企业要完善工程项目管理方面的制度，并以专业监管人员负责建筑工程施工过程，对施工进度、工程质量、施工成本、人员配置与人工成本等各个环节进行监管，并对其中存在问题提出合理的解决措施，保证工程施工质量。

2、加强施工成本管理力度。

首先，对于施工单位的选择要进行严格的审核。由于大型的建筑工程项目规模较大，为了在预定的工期内完工，需要采用分段外包的方式，由此就需要加强对施工单位的审核管理。施工单位必须必须具备基础的施工资质，并且具有健全的施工管理体系，各项程序都有严格的执行标准，有利于对建筑工程项目进行总体的成本控制。

其次，建筑企业要严格控制工程项目的造价，不仅要加强管理人员的学习与培训，提高管理人员的业务素质与技术能力，而且还要提高施工人员的安全意识，并加强施工项目的现场管理，安排好施工工序之间的衔接，做到施工项目的均衡交叉，以提高建筑项目施工的劳动强度，保证建筑工程项目如期完成。

最后，建筑企业要加强施工现场的[签证](http://visa.liuxue86.com/" \t "http://bbs.liuxue86.com/_blank)管理，依据施工现场的具体情况开展工程变更与洽商工作，并将工程进度、工程验收和组织设计等详细记录，为以后的工程结算提供有力依据。同时，建筑企业要加强建筑工程进度[费用](http://www.liuxue86.com/feiyong/" \t "http://bbs.liuxue86.com/_blank)支付方面的控制和管理，对其使用情况做好监管，以保证建筑工程项目按期完工。

3、更新建筑工程管理手段。

建筑工程管理技术的内容较为广泛，需要与时俱进，积极的应用先进的管理方法和和管理手段，而且在建筑工程管理工作中，需要调动起全员参与的积极性，确保建筑工程精细化管理的实现。

在建筑工程项目实施过程中，不仅项目施工需要较长的时间，而且人员结构具有复杂性，需要较多种类的施工设备，这就需要建筑施工企业在施工过程中要努力提高施工人员的安全意识，在具体施工管理工作中需要采取切实可行的防治结合的措施，从而有效的实现对安全管理隐患的遏制，确保安全事故发生率的降低。

另外，建筑企业需要全员参与到安全管理工作中来，制定科学合理的安全管理措施，努力提高建筑施工管理的质量，确保工程管理水平的提升，将建筑质量管理工作全面进行落实，确保建筑工程的质量能够得到有效的保障。

4、提升工程施工人员素质。

为了有效的提高建筑工程管理的水平，建筑企业需要加强对员工的专业技能培训，加快企业员工知识结构的更新，使其能够更好的掌握先进的施工技术，能够在施工过程中更好的遵守具体的规范标准要求。

对于施工作业人员，需要持证上岗，施工企业需要加强对施工人员操作技能的考核力度，确保施工人员能够做到规范化和标准化操作，有效的人员主建筑工程的施工质量，确保施工的安全。

在具体工程管理工作中，施工企业还需要积极的借鉴先进的管理理念和管理技术，加强与同行业之间的交流和合作，努力学习先进的施工技术的和创新的理念，同时还要与企业的实际情况进行有效的结合，进一步对建筑工程管理制度和管理模式进行完善，确保能够更好的提高建筑工程管理的质量和水平。

##### 4.1.12、施工进度控制的原理

1、动态控制原理

施工进度控制是一个不断进行的动态控制，也是一个循环进行的过程。它是从项目施工开始，实际进度就进入了运动的轨迹，也就是计划进入执行的动态。实际进度按照计划进度进行时，两者相吻合。当实际进度与计划进度不一致时，便产生超前或落后的偏差，分析偏差产生的原因，采取相应的措施，调整原来计划，使两者在新的起点上重合，继续按其进行施工活动，并且尽量发挥组织管理的作用，使实际工作按计划进行。但是在新的干扰因素作用下，又会产生新的偏差。施工进度计划控制就是采用这种动态循环的控制方法。

2、系统原理

（1）施工进度计划系统

为了对施工项目实行进度控制，首先必须编制施工项目的各种进度计划。其中有施工项目总进度计划、单位工程进度计划、分部分项工程进度计划、季度和月(周)作业计划，这些计划组成一个施工项目进度计划系统。计划的编制对象由大到小，计划的内容从粗到细。编制时从总体计划到局部计划，逐层进行控制目标分解，以保证计划控制目标的落实。执行计划时，从周作业计划开始实施，逐级按目标控制，从而达到对施工项目整体进度目标的控制。

（2）施工进度实施组织系统

施工项目实施过程中的各专业队伍都是遵照计划规定的目标去努力完成一个个任务的。项目经理和有关劳动调配、材料设备、采购运输等各职能部门都按照施工进度规定的要求进行管理、落实和完成各自的任务。项目部各级负责人，从项目经理、施工队长、班组长及其所属全体成员组成了施工项目实施的完整组织系统。

（3）施工进度控制组织系统

为了保证施工项目进度实施，自公司经理、项目经理、一直到作业班组都设有专门职能部门或人员负责对项目检查汇报，统计整理实际施工进度的资料，并与计划进度比较分析和进行调整等工作。当然，不同层次人员负有不同进度控制职责，相互分工协作，形成一个纵横连接的施工项目控制组织系统。所以，无论是控制对象，还是控制主体。无论是进度计划，还是控制活动都是一个完整的系统。进度控制实际上就是用系统的理论和方法解决系统问题。

3、信息反馈原理

信息是项目进度控制的依据。项目进度计划的信息从上到下传递到项目实施的相关部门及人员，以使计划得以贯彻落实。而施工的实际进度信息通过基层施工项目进度控制的工作人员，在分工的职责范围内，经过对其加工、整理、统计，再将信息逐级向上反馈，直到各有关部门和人员，经比较分析做出决策，调整进度计划，以使进度计划仍能符合预定工期目标。这就需要建立信息系统，以便不断地进行信息的传递和反馈。项目进度控制的过程也是一个信息传递和反馈的过程。

4、弹性原理

施工项目工期长、影响因素多。这就要求计划编制人员能根据统计经验估计各种因素的影响程度和出现的可能性，并在确定进度目标时进行目标的风险分析，使进度计划留有余地，即使得计划具有一定的弹性。在进行项目进度控制时，可以利用这些弹性缩短工作的持续时间，或改变工作之间的搭接关系，以使项目最终能实现拟定的工期目标。这就是施工项目进度控制中对弹性原理的应用。

5、封闭循环原理

项目进度计划控制的全过程是计划、实施、检查、比较分析、确定调整措施、修改再计划等一种循环的活动。从编制项目施工进度计划开始，经过实施过程中的跟踪检查，收集有关实际进度的信息，比较和分析实际进度与计划进度之间的偏差，找出产生偏差的原因和解决办法，确定调整措施，再修改原进度计划，形成了一个封闭的循环系统。进度控制过程就是这种封闭循环不断运行的过程。

6、网络计划技术原理

网络计划技术是用网络计划对任务的工作进度进行安排和控制，以保证实现预订目标的科学的计划管理技术。在施工项目进度的控制中利用网络计划技术原理编制进度计划，根据收集的实际进度信息，比较和分析进度计划，在此基础上按既定目标对网络计划不断改进、优化以寻求满意的施工方案。利用网络计划的工期优化、工期与成本优化和资源优化的理论调整计划，以实现拟定的工期目标、费用目标和资源目标。网络计划技术原理是施工项目进度控制的完整的计划管理和分析计算的理论基础。

#### 4.2、进度控制的方法

1 进度控制的行政方法

运用监理与被监理关系，发布进度指令，进行指导、管理；运用协调，通过行政关系，进行鞭策、督促、支持与考核；利用激励手段（奖、罚、表扬、批评）等方式实施进度控制。

2 进度控制的经济方法

通过造价的投放速度控制工程项目的实施进度；在承发包合同中设立有关工期和进度的条款；通过招标所给与施工单位的进度优惠条件鼓励其加快进度；建设单位通过工期提前奖励和延期罚款实施进度控制。

3 进度控制的管理技术方法

通过监理工程师的进度规划、目标分解、进度检查、原因分析、采取措施、组织协调等的方法实施进度控制。

4 审核施工进度计划

为了保证工程项目的施工任务按期完成，监理工程师必须审核承包单位提交的施工进度计划。

施工进度计划审核的内容主要有：

（1）进度安排是否符合工程项目建设总进度计划中总目标和分目标的要求，是否符合施工合同中开、竣工日期的规定。

（2）施工总进度计划中的项目是否有遗漏，分期施工是否满足分批动用的需要和配套动用的要求。

（3）施工顺序的安排是否符合施工程序的要求。

（4）劳动力、材料、构配件、机具和设备的供应计划是否能保证进度计划的实现，供应是否均衡、需求高峰期是否有足够能力实现计划供应。

（5）业主的资金供应能力是否能满足进度需要。

（6）施工进度的安排是否与设计单位的图纸供应进度相一致。

（7）业主应提供的场地条件及原材料和设备，特别是国外设备的到货与进度计划是否衔接。

（8）总、分包单位分别编制的各项单位工程施工进度计划之间是否相协调，专业分工与计划衔接是否明确合理。

（9）进度安排是否合理，是否有造成业主违约而导致索赔的可能存在。

如果监理工程师在审查施工进度计划的过程中发现问题，应及时向承包单位提出书面修改意见（也称整改通知书），并协助承包单位修改，其中重大问题应及时向业主汇报。

监理工程师对施工进度计划的审查或批准，并不解除承包单位对施工进度计划的任何责任和义务，此外，对监理工程师来讲，其审查施工进度计划的主要目的是为了防止承包单位计划不当，以及为承包单位保证实现合同规定的进度目标提供帮助。如果强制地干预承包单位的进度安排或支配施工中所需要的劳动力、设备和材料，将是一种错误行为。施工进度计划一经监理工程师确认，即应当视为合同文件的一部分。它是以后处理承包单位提出的工程延期或费用索赔的一个重要依据。

5 按年、季、月编制工程综合计划

在按计划期编制的进度计划中，监理工程师应着重解决各承包单位施工进度计划之间、施工进度计划与资源（包括资金、设备、机具、材料及劳动力）保障计划之间及外部协作条件的延伸性计划之间的综合平衡与相互衔接问题。并根据上期计划的完成情况对本期计划作必要的调整，从而作为承包单位近期执行的指令性计划。

6 下达工程开工令

监理工程师应根据承包单位和业主双方关于工程开工的准备情况，选择合适的时机发布工程开工令。工程开工令的发布，要尽可能及时，因为从发布工程开工令之日算起，加上合同工期后即为工程竣工日期，如果开工令发布拖延，就等于推迟了竣工时间，甚至可能引起承包单位的索赔。

为了检查双方的准备情况，在一般情况下应由监理工程师组织召开有业主和承包单位参加的第一次工地会议。业主应按照合同规定，做好征地拆迁工作，及时提供施工用地。同时还应当完成法律及财务方面的手续，以便能及时向承包单位支付工程预付款，承包单位应当将开工所需要的人力、材料及设备准备好，同时还要按合同规定为监理工程师提供各种条件。

7检查承包单位实施进度计划

监理工程师要随时了解施工进度计划执行过程中所存在的问题，并帮助承包单位予以解决，特别是承包单位无力解决的内外关系协调问题。

8 监督施工进度计划的实施

这是工程项目施工阶段进度控制的经常性工作，监理工程师不仅要及时检查承包单位报送的施工进度报表和分析资料，同时还要进行必要的现场实地检查，核实所报送的已完项目时间及工程量，杜绝虚报现象。

判定实际进度是否出现偏差，如果出现进度偏差，监理工程师应进一步分析此偏差对进度控制目标的影响程度及其产生的原因，以便研究对策、提出纠偏措施。必要时还应对后期工程进度计划作适当的调整。

9 组织现场协调会

监理工程师应每月、每周定期组织召开不同层级的现场协调会议，以解决工程施工过程中的相互协调配合问题，在每月召开的高级协调会上通报工程项目建设的重大变更事项，协商其后果处理，解决各个承包单位之间以及业主与承包单位之间的重大协调配合问题；在每周召开的管理层协调会上，通报各自进度状况、存在的问题及下周的安排，解决施工中的相互协调配合问题，通常包括：各承包单位之间的进度协调问题；工作面交接和阶段成品保护责任问题；场地与公用设施利用中的矛盾问题；某一方面断水、断电、断路，开挖要求对其他方面影响的协调问题以及资源保障、外协条件配合问题等。在平行、交叉施工单位多，工序交接频繁且工期紧迫的情况下，现场协调会甚至需要每日召开。在会上通报和检查当天的工程进度，确定薄弱环节，部署当天的赶工任务，以便为次日正常施工创造条件。

对于某些未曾预料的突发变故或问题，监理工程师还可以通过发布紧急协调指令，督促有关单位采取应急措施维护工程施工的正常秩序。

10 签发工程进度款支付凭证

监理工程师应对承包单位申报的已完分项工程量进行核实，在质量监理人员通过检查验收后签发工程进度款支付凭证。

11 审批工程延期

造成工程进度拖延的原因有两个方面：一是由于承包单位自身的原因；一是由于承包单位以外的原因。前者所造成的进度拖延，称为工期延误；而后者所造成的进度拖延称为工程延期。

（1）工期延误。当出现工期延误时，监理工程师有权要求承包单位采取有效措施加快施工进度，如果经过一段时间后，实际进度没有明显改进，仍然滞后于计划进度，而且显然将影响工程按期竣工时，监理工程师应要求承包单位修改进度计划，并提交监理工程师重新确认。

监理工程师对修改后的施工进度计划的确认，并不是对工程延期的批准，他只是要求承包单位在合理的状态下施工，因此，监理工程师对进度计划的确认，并不能解除承包单位应负的一切责任，承包单位需要承担赶工的全部额外开支和误期损失赔偿。

（2）工程延期。如果由于承包单位以外的原因造成工期拖延，承包单位有权提出延长工期的申请。监理工程师应根据合同规定，审批工程延期时间。经监理工程师核实批准的工程延期时间，应纳入合同工期，作为合同工期的一部分，即新的合同工期应等于原定的合同工期加上监理工程师批准的工程延期时间。

监理工程师对于施工进度的拖延，是否批准为工程延期，对承包单位和业主都十分重要。如果承包单位得到监理工程师批准的工程延期，不仅可以不赔偿由于工期延长而支付的误期损失费，而且还要由业主承担由于工期延长所增加的费用。因此，监理工程师应按照合同的有关规定，公正地区分工期延误和工程延期，并合理地批准工程延期的时间。

12 向业主提供进度报告

监理工程师应随时整理进度资料，并做好工程记录，定期向业主提交工程进度报告。

13 督促承包单位及时整理有关技术资料

监理工程师根据工程进展情况，督促承包单位及时整理有关技术资料。

14 审批竣工申请报告、协助组织竣工验收

当工程竣工后，监理工程师应审批承包单位在自行预验基础上提交的初验申请报告，组织业主和设计单位进行初验。在初验通过后填写初验报告及竣工验收申请书，并协助业主组织工程项目的竣工验收，编写竣工验收报告书。

15 处理争议和索赔

在工程结算过程中，监理工程师要处理有关争议和索赔问题。

当保修期结束且再无争议时，工程项目工期控制的任务即告完成。

#### 4.3、进度控制的内容

本工程的监理范围包括了工程施工等方面。因此需要参建的各方积极性、责任心都要强，各工种都要相互协调，根据我方监理的类似工程经验，对工程目标的实现要做好以下几方面的工作：

监理部应根据工程的特点及要求，成立进度控制小组，制订进度控制原则、方法、程序及各方面控制措施，监理人员进行明确的分工，制订进度协调工作制度，进行项目分解，对影响工程进度干扰和风险要有预见性并制订相应的处理方案。

本工程由于工程用途专业性强，工期要求紧，牵扯的设计变更及功能改进的事情会较多，这就需要设计人员的积极配合，建议业主要求设计院需选派代表常驻现场，以能够及时解决现场发生的问题。

重点选择优秀的工程总包单位。工程能否顺利完成，关键在于施工单位的力量的强弱，如果选择了一个资金比较雄厚的管理组织机构健全技术人员比较配套，项目经理责任心比较强的队伍，在工程施工过程中，很多问题都能得到较好较快的解决。工程优不优，工期能否得到保证，关键在于现场的施工力量，因此在工程招标阶段，我们监理要积极协助业主考察好施工单位的人员、技术、设备、资金、类似的工程经验等方面的实力，并且要重点考察拟任该工程的项目经理的能力、经验及责任心等情况，如果选择了一个比较强的施工单位，为完成工程的质量、进度等目标奠定了良好的基础。

重点审核承包商的施工进度网络计划

1）进度安排是否符合工程项目建设总进度计划中总目标和分目标的要求，是否符合施工合同中开、竣工日期的规定。

2）施工总进度计划中的项目是否有遗漏，分期施工是否满足分批动用的需要和配套动用的要求。

3）施工顺序的安排是否符合施工程序的要求。

4）劳动力、材料、构配件、机具和设备的供应计划是否能保证进度计划的实现,供应是否均衡、需求高峰期是否有足够能力实现计划供应。

5）施工进度的安排是否与设计单位的图纸供应进度相一致。

6）业主应提供的场地条件及原材料和设备，特别是国外设备的到货与进度计划是否衔接。

7）总分包单位分别编制的各项单位工程施工进度计划之间是否相协调，专业分工与计划衔接是否明确合理。

8）进度安排是否合理，是否有造成业主违约而导致索赔的可能存在。

9）在施工过程中要监督施工进度的实施，并定期对施工进度计划进行检查，要定期组织召开现场协调会议，发现进度滞后要及时调整计划在对工程实际进度资料进行整改的基础上监理工程师应将其与计划进度相比较，以判定实际进度是否出现偏差。如果出现进度偏差，监理工程师应进一步分析偏差对进度控制目标的影响程度及其产生的原因．以便研究对策、提出纠偏措施。必要时还应对后期工程进度计划作适当的调整。

10）积极协助业主编制工程资金使用计划，并在施工过程中对资金情况进行分析和预测，保证工程资金出现短缺的情况下，不影响工程进度。

经过以上的分析，我公司认为在业主的正确领导下，在承包商的积极配合下，严格规划，控制和协调，合理安排施工进度计划，正确分解工程进度目标，定期对施工进度计划的执行情况进行检查和监督，准确分析工程进度偏差的原因并及时进行调整，一定能实现本工程工期目标。

#### 4.4、进度控制的原则

1）先计划后实施的原则

工程项目的进度，受许多因素的影响，监理必须要求施工单位事先对影响进度的各种因素进行调查，预测他们对进可能度产生的影响，编制可行的进度计划，指导建设工作按计划进行。

2）跟踪管理实施动态控制的原则

施工单位在执行计划的过程中，监理应不断进行检查，将实际与计划进行对比，找出偏离计划的原因，然后采取相应的措施：

1.通过采取措施，维持原计划，使之正常实施。

2.采取措施后不能维持原计划，要对进度进行调整或修正，在按新计划实施。这样不断地计划、执行、检查、分析、调整计划的动态循环的进度控制。

3）审批工程延期应遵循的原则

1.施工合同条件。

2.关键线路。

3.实际情况

#### 4.5、进度控制的程序

承包单位编制施工总进度计划

总监审批

注：如总进度计划为施工组织设计的一部分，可不单独审批。

承包单位编制年、季、月进度计划填写《施工进度计划报审表》

总监理工程师审批

按计划组织实施

监理工程师对实施情况检查、分析

基本实现计划目标

严重偏离计划目标

承包单位编制

下一期计划

总监签发《监理通知》指示承包单位采取调整措施

否

#### 4.6、减少工程延期发生的预控措施及管理办法

（1）编制初步施工进度控制计划。监理工程师要熟悉项目的施工图纸和施工合同，了解工程特殊部位的施工工艺和施工工期，并详细征询业主对开发项目建设总进度和阶段性进度的要求。再通过科学分析，结合监理工程师的经验，编制出初步施工进度控制计划。

（2）监理工作交底。召开第一次工地会议，向业主、承建商进行监理工作交底，要求承建商向监理申报施工总进度计划和阶段性施工进度计划(如地基与基础分部、主体结构分部等重要分部工程的施工进度计划以及月度施工进度计划、周施工进度计划等)，并申报劳动力、原材料、施工机具设备的进场时间。

（3）确定施工总进度计划。审核承建商编制的施工总进度计划。根据建设项目的特点，全面分析承建商施工总进度计划的合理性和可行性，并对照监理编制的初步施工控制计划，若有不一致的地方，可通过与业主、承建商协调解决，从而确定开发项目施工总进度控制计划，由总监理工程师审核报业主审批确认，作为以后施工过程中的进度控制依据。

（4）监理应在以下方面采取相应的方法和措施实施进度控制，减少工程延期的发生：

1）日常口头方式控制。依照已确定的施工总进度控制计划，定期审核承建商申报的每周、每月施工进度计划。监理工程师应经常巡视现场，了解承建商投入的劳动力、原材料、施工机具设备的使用情况，掌握现场施工部位的进展情况，发现有施工力量不足或施工进度有拖延的现象时，应及时通知承建商即行改进。

2）定期工地例会控制。每周或每半月定期召开工地例会，在每次工地例会上以承建商实际施工实际进度对照施工进度计划，分析、评价开发项目施工进展情况，如出现施工进度拖延时，协助承建商查找原因，并督促其采取科学、合理的赶工措施，把拖延的进度尽快赶回。

3）书面通知控制。当发现承建商实际施工进度比计划进度拖延较多时(通常指超过7天)，表明现场施工进度有失控的现象，总监理工程师应及时向承建商发出书面的监理通知，指出问题，指令承建商必须采取有效的赶工措施加快施工进度，否则，将要承担一切不利的后果。总监理工程师发出的监理通知要具有严肃性，同时应抄送一份给业主，作为对承建商延误工期的索赔资料。

4）专题会议控制。当监理方向承建商发出要求改进施工进度的监理通知后，仍未引起承建商的高度重视，现场实际施工进度也未有改进，总监理工程师应在短期内召集业主代表、承建商的项目经理及其相关管理人员，主持召开一个施工进度控制的专题会议(必要时应召集业主和承建商高层的主管人员参加)，专门研究改进施工进度的方法和措施。监理工程师应在会前收集承建商有关进度问题的资料，在会议上对现场实际施工状况作出客观评价，指出承建商施工进度滞后的问题，以及由此引起的不良后果，并有建设性地提出改进施工进度的监理意见。这样才能使承建商信服，认同监理工程师提出的意见，采取有效措施加快施工进度，从而达到预期的进度控制效果。会后，监理工程师要将会议内容整理成会议纪要，发送参加会议的所有单位。

5）设计变更工期索赔控制。当在施工过程中发生重大设计变更时，监理工程师应督促承建商及时评估对施工进度带来的影响程度，需要索赔工期的要及时申报，监理工程师应科学、公正、合理地审核承建商的工期申请，征询业主同意后，由总监理工程师批准同意索赔的工期，作为施工合同工期的延续，避免以后在工程竣工验收时对合同工期的争议。

6）运用支付手段控制。运用工程款支付的手段也是监理进度控制的一个关键措施。当承建商的实际施工进度达不到计划进度要求，经监理工程师多方面协调后仍未取得有效的改进时，监理工程师应适当运用合同条款，签署扣减承建商工程款的凭证，给承建商以一定的压力，以促使其采取措施加快施工进度，达到计划进度的要求。但笔者认为监理在进度控制过程中，应与业主和承建商进行多方面、多层次的沟通和协调，尽量避免扣减承建商的工程款，使其能最大限度地集中施工力量加快施工进度。

7）业主按期支付控制。监理工程师在督促承建商按进度计划组织施工的同时，也有义务督促业主按进度计划做好资金的准备，及时向承建商支付工程进度款。业主做到按期支付，是建设项目按计划完工的根本保障。

### 5、质量控制

#### 5.1、对质量目标的理解和实现质量的可行性论述

本工程的质量控制目标为：**达到中州杯或国家优质工程标准**。

我们对本质量控制的理解及可行性论述为：

第一：首先要取得参建其他主体（设计、勘察、业主、施工）的重视、支持、热心参与，四者缺一不可；

第二：在施工过程中新技术、新工艺、新材料、新设备的应用推广力度要大，施工技术要代表目前施工技术的最高水平；

第三：工程资料要完善、规范，工程的使用功能要科学、先进和完善，代表着社会发展的趋势；

第四：工程在设计和施工时，要充分了解以后用户的要求，充分考虑用户在以后使用时方便、合理、安全和完善。

本工程在前期设计阶段工作做的比较认真和扎实，为本工程奠定了良好的基础，以后的关键是在施工阶段质量的控制上，根据以往经验，我们认为工程要做好以下几方面的工作：

1）首先确定工程质量目标，根据目标来认识工程、分析工程，有步骤地制定方案，组织讨论、审定、实施、调整。

2）要求承包商建立技术保证、质量监督检查、信息反馈系统。因为工程施工技术是否先进、科学、可行，关键在于项目技术负责人，因此要求承包商要以技术负责人为中心，建立以现场为主，调动试验、计量、测量、质量安全施工技术、生产管理、材料设备等各个部门密切配合，建立高效灵敏的质量信息反馈系统，以便及时对工程中出现的异常情况及时做出反应，纠正偏差，形成一个相应畅通无阻的信息反馈及传递系统。

3）要求承包商做好图纸会审、技术交底和技术培训工作，要求参建各方要充分熟悉和了解图纸，要事前解决图纸中存在的问题，避免返工，并且要对工人做好技术交底和技术培训工作，使工人在施工前能做到心中有数，提高他们的质量意识的技能。

4）要求承包商做好施工方案的论证和施工组织设计的工作，并且监理方要认真审核和把关，并在施工时严格监督按照方案施工。

5）要求承包商建立健全质量保证体系，要做好工程质量事前控制工作，把好原材料、半成品进场报验关，做好技术复核和隐蔽验收关。

6）要求承包商成立QC攻关小组，确定工程的要应用新技术、新工艺、新材料、新设备的项目。

7）加强项目监理部的组织机构，加强现场监理人员的敬业精神，组织学习新规范、新技术、新工艺、新材料，提高监理人员的专业知识和技能。

8）成立专门工程资料管理小组，专门负责收集和整理工程资料，并配置照相机、摄像机等仪器，对关键部位的施工情况和工艺特点要进行拍摄，真实记录现场的施工情况。

通过以上几方面的工作,我公司认为在业主的正确领导下，在参建各方的关心、重视、大力配合下，本工程的质量目标一定能够实现。

#### 5.2、原材料控制措施

##### 5.2.1、原材料质量控制措施

（1）技术措施

1）在材料定货前，承包单位必须事先经监理工程师认证同意；

2）对于工程的主要材料，监理工程师在进场时必须检查其正式的出厂合格证和材质化验单，如不具备或对检验证明有怀疑时，应补做检验；

书面检验（材料质量保证资料、试验报告）；

外观检验（品种、规格、标识、外形尺寸等的直观检查）；

理化检验（化学成分、机械性能的仪器设备鉴定）；

无损检验（超声波检验、×射线、表面探伤等）。

3）对主要装饰材料及建筑配件、设备，监理工程师应在定货前要求厂家提供样品或看样定货；

4）监理工程师应对以下材料进行抽检：

标志不清或监理工程师认为质量有问题的材料；

对质量保证资料有怀疑或与合同规定不符的一般材料；

由工程重要程度决定，应进行一定比例的试验的材料；

需要进行追踪检查，以控制和保证其质量的材料；

5）监理工程师对进口材料设备和重要工程或关键施工部位所用的材料进行全部检验；

6）监理工程师按《建筑材料质量标准与管理规程》对材料质量进行抽检和取样，对于重要构件或非匀质的材料酌情增加采样的数量；

7）监理工程师对于现场配制的材料事先提出试配要求，经试配检验合格后方能允许承包单位使用；

8）对于高压电缆、电压绝缘材料进行耐压试验；

9）对新材料的应用，必须通过试验和鉴定；代用材料必须通过计算和充分的论证，并符合结构构造的要求。

10）合理组织材料使用，减少材料的损失。

（2）组织措施

1）组织并落实专门的监理机构人员负责材料质量控制，按有关要求对材料质量作进行严格的监控；

2）协助承包单位合理地、科学地组织材料采购、加工、储备、运输，建立计划、调度、管理体系；

3）健全现场材料管理制度，按定额计量使用材料，加强运输、仓库、保管工作。

（3）经济措施

1）对进口材料、设备，监理工程师应会同商检局检验，如核对中发现问题，应取得供方和商检人员签署的商务记录，按期提出索赔。

2）对进场材料进行分析，严格控制材料价格。对重要材料及贵重材料单价必须履行业主签认手续。

（4）合同措施

1）监理工程师对材料采购合同进行统一编号管理；

2）监理工程师要对材料采购合同的订立进行监督；

3）监理工程师对材料采购合同的履行进行检查并分析合同的执行。

##### 5.2.2、原材料质量控制方法

（1）重要工程或关键施工部位所用的材料，应监控进行全部检验。

（2）材料质量的检验方法，由监理工程师根据情况，确定如下四种方法的任意组合：

1）书面检验（材料质量保证资料、试验报告）。

2）外观检验（品种、规格、标志、外形尺寸等的直观检查）。

3）理化检验（化学成分、机械性能的仪器设备鉴定）。

4）无损检验（超声波检验、X射线、表面探伤等）。

（3）下列情形，监理应要求并见证抽检：

1）凡标志不清或怀疑质量有问题的材料。

2）对质量保证资料有怀疑或与合同规定不符的一般材料。

3）受工程重要性程度决定应进行一定比例试验的材料。

4）监理工程师认为需抽样试验的材料。

（4）对于材料供货渠道和质量进行分析和监控，监理怀疑不能保证质量和数量时，协同业主、施工承包方共同确定供货渠道和厂商，甚至运输方式（必要时）。

（5）主要装修材料及建筑构配件订货前，承包商应提出样品（或看样）和有关订货的厂家的情况以及单价等资料向监理申报，驻地监理部会同设计、业主研究确定后，方可按确定的意见组织订货。

（6）注意事项：

1）水泥外观检验应注意生产许可证号和出厂日期。

2）各种进场材料、构配件的堆放、保管。

（7）材料质量的检（试）验

1）材料质量检验的目的在于通过一系列的检测手段,将所取得的材料数据与材料的质量标准进行比较，从而判断材料质量的可靠性，同时还有利于掌握材料的信息。

2）材料质量的检验方法一般有书面检验、外观检验、理化检验和无损检验等。

3）根据材料信息和保证资料的具体情况，材料质量检验程度分为免检、抽检和全部检查。

4）材料质量检验通常进行的试验为“一般检验项目”；根据需要进行的试验项目为“其他试验项目”。

5）材料质量检验的取样必须有代表性

6）材料抽样一般适用于对原料、半成品或成品的质量鉴定。

7）对于不同的材料，有不同的检验项目和不同的检验标准，而检验标准则是用以判断材料是否合格的依据。

（8）材料、设备存放条件的控制

质量合格的材料、设备等进场后，到其使用或施工、安装时通常有一段时间间隔，在此期间内，如果对材料、设备等的存放、保管不良，可能导致质量状况的恶化，如损伤、变质、损坏，甚至不能使用。因此，监理工程师对施工单位对材料、半成品、构配件及永久性设备、器材等的存放、保管条件及时间也应实行监控。

1）对于材料、半成品、构配件和永久性设备、器材等，应根据它们的特点、特性以及对防潮、防晒、防锈、防腐蚀、通风、隔热以及温度、湿度等方面的不同要求，安排适宜的存放条件，以保证其存放质量。

2）对于施工单位所准备的各种材料、设备等的存放条件及环境，事先应得到监理工程师的确认，如存放、保管条件不良，监理工程师有权要求其加以改善并达到要求，方予以确认。

3）对于按要求存放的材料、设备，存入后每隔一定时间，监理工程师可检查一次，随时掌握它们的存放质量情况。此外，在材料、设备、器材等使用前，也应经监理工程师对其质量在此检查确认后，方可允许使用；经检查质量不合要求者，则不准使用，或降低等级使用。

##### 5.2.3、原材料质量控制的工作内容

（1）工程上所用的原材料、进口材料、建筑构配件。

（2）接收材料检验申请。

（3）审查质量文件、检验报告或各类证明（如进口的商检证明等）。

（4）根据材料的用途、性质、分类监督进行不同形式的检验。

（5）合格材料的放行进场手续。

（6）不合格材料的处置和监督处理。

##### 5.2.4、原材料质量控制的工作原则

（1）对于不合格材料，施工承包商私自用于工程时，监理充分利用合同措施，对其进行处理。

（2）对于不合格材料，施工承包商强行用于工程时，监理在充分利用合同措施，对其进行处理的同时，还有权向当地建设行政主管部门反映，得到支持，并对其进行严肃处罚。

##### 5.2.5、原材料质量控制的监理工作程序

监理工程师

抽查原材料、构配件及设备的质量

对影响使用功能或观感的原材料等进行质量控制

签认《工程材料报验单》或

《进场设备报验单》

退出施工现场，不能使用

记录签认完成

是否同意？

施工单位填报《工程材料报验单》或

《进场设备报验单》

可以使用

#### 5.3、事前控制措施

##### 5.3.1、事前质量控制措施

（1）对施工承包方在施工前的准备工作质量的控制

1）对施工队伍及人员质量的控制

审查承包单位承担任务的施工队伍及人员的技术资质与条件是否符合要求，经监理工程师审查认可后，方可上岗施工；对于不合格人员，监理工程师有权要求承包单位予以撤换。

对于特殊作业、工序、检验和试验人员，有时还应进行考核或必要的考试、评审，如有必要，应对其技能进行评定，发给相应的资格证书或上岗证明。

主承包单位选择分包施工单位时，需事先由主包单位提出申请，经监理工程师审查认可，确认其技术能力和管理水平能保证按要求完成工程施工，方可允许进场承担施工任务。其施工人员的技术素质和条件，主承包单位也应在施工前报请监理工程师审查符合要求并予以认可后，方可上岗施工。不符合要求的，监理工程师有权要求撤换，或经过培训合格后，经监理审查认可后方可持证上岗，审查、控制的重点一般是施工的组织者、管理者的资质与质量管理水平，以及特殊专业工种和关键的施工工艺或新技术、新工艺、新材料等应用方面的操作者的素质与能力。

2）对工程所需的原材料、半成品、构配件和永久性设备、器材等的质量控制

工程所需的原材料、半成品、构配件和永久性设备、器材等将来都将构成为永久性工程的组成部分，所以，它们的质量好坏直接影响到未来工程产品的质量，因此需要事先对其质量进行严格控制。

对于材料、设备的质量控制也应当是进行全过程和全面的控制，即从采购、加工制造、运输、装卸、进场、存放、使用等方面进行系统的监督与控制。

A采购质量的控制

凡由承包单位负责采购的原材料、半成品或构配件、设备等，在采购订货前应向监理工程师申报；对于重要的材料，还应提交样品，供试验或鉴定，有些材料则要求供货单位提交理化试验单（如预应力钢筋的含硫、磷量等），经监理工程师审查认可发出书面认可证明后，方可进行订货采购。

对于永久性设备、器材或构配件，应按经过审批认可的设计文件和图纸组织采购订货，即设备、器材、构配件等的质量应满足有关标准和设计的要求，交货期应满足施工及安装进度安排的需要。

供货厂家是制造材料、半成品、构配件以及永久设备和器材等的主体，所以优选良好的供货厂家，是保证采购、订货质量的前提。为此，对于大型的或重要的设备，以及大宗的器材或材料的采购应当实行招标采购的方式。

对于设备、器材和构配件的采购、订货，建设单位、监理工程师可以通过制定质量保证计划，详细提出对厂方应达到的质量保证要求。质量保证计划的内容主要包括：采购的基本原则及所依据的技术规范或标准；设备或器材所用材料性能所依据的标准或规范；应进行的质量检验项目及要求达到的标准；技术协议，包括一般技术规定、技术参数、特性及保证值，以及有关技术说明、检验、试验和验收等；对设备制造过程中所使用的器材的标记、识别和追踪的要求；质量信息传递的途径、方法及要求；对于合格证或产品说明书等质量保证文件的要求，以及是否需要权威性的质量认证等。

某些材料，诸如瓷砖等装饰材料，订货时最好一次订齐和备足货源，以免由于分批而出现花色差异质量不一。

供货厂方应向需方（订货方）提供质量保证文件，用以表明其提供的货物能够完全达到需方在质量保证计划中提出的要求。此外，质量保证文件也是施工单位（当施工单位负责采购及建造时）将来在工程竣工时应提供的竣工文件的一个组成部分，用以证明工程项目所用的设备、器材或构件等的质量符合要求。

质量保证文件的内容主要包括：供货总说明；产品合格证及技术说明书；质量检验证明检测与试验者的资质证明；关键工艺操作人员资格证明及操作记录；不合格品或质量问题处理的说明及证明；有关图纸及技术资料；必要时，还应附有权威性认证资料。

B制造质量的监督与控制

对于某些重要的设备、器材或外供的构件，可以采取对厂方生产制造实行监造的方式，进行重点的或全过程的质量监督，以便及时了解其产品内部质量的真实情况，随时掌握与了解供货方是否严格执行其质量保证和履行订货合同，确保交货质量。

C材料、设备进场的质量控制

凡运到施工现场的原材料、半成品或构配件，应有产品出厂合格证及技术说明书，并由施工承包单位按规定要求进行检验，向监理工程师提出检验或试验报告，经监理工程师审查并确认其质量合格后，方准进场，凡是没有产品出厂合格证明及检验不合格者，不得进场，如果监理工程师认为供货方所提交的有关产品合格证明的文件以及施工承包单位提交的检验和试验报告，仍不足以说明到场产品的质量符合要求时，监理工程师可以再行组织复检或抽样试验，确认其质量合格后方允许进场。

工地交货的机械、设备或器材到场，也应有产品出厂合格证及技术说明书。设备到场后，订货方应在规定的索赔期内开箱检验，并按供方提供的技术说明书和质量保证文件进行检查验收，检验人员对其质量检查确认合格后，予以签署验收单，若发现供方质量保证文件与实物不相符时，或对文件资料的正确性有怀疑时，或者是设计及验收规程规定必须复检合格后才可使用时，还应由有关部门进行复检。

若检验发现设备质量不符合要求时，监理工程师不予验收，应由供货方予以更换或进行处理，合格后再行检查、验收。由于供方供货质量不合格而造成的损失，应及时向供方索赔。

进口的材料、设备的检查、验收，应会同国家商检部门进行，如在检验中发现质量问题或数量不符合规定要求时，应取得供货方及商检人员签署的商务记录，在规定的索赔期内进行索赔。

D材料、设备存放条件的控制质量合格的材料、设备等进场后，到其使用或施工、安装时通常都要经过一定的时间间隔，在此时间内，如果对材料、设备等的存放。保管不良，可能导致质量状况的恶化，如损伤、变质、损坏，甚至不能使用。因此，监理工程师对施工单位对材料、半成品、构配件及永久性设备、器材等的存放、保管条件及时间也应实行监控。

对于施工单位所准备的各种材料、设备等的存放条件及环境，事先应得到监理工程师的确认，如果存放、保管条件不良，监理工程师有权要求其加以改善并达到要求，方予以确认。

对于按要求存放的材料、设备，存入后每隔一定时间监理工程师可检查一次，随时掌握它们的存放质量情况。此外，在材料、设备、器材等使用前，也应经监理工程师对其质量再次检查确认后，方可允许使用；经检查质量不合要求者则不准使用，或降低等级使用。

E对于某些当地天然材料及现场配制的制品，一般要求施工单位事先进行试配，达到要求的标准方准施工。除应达到规定的力学强度等指标外，还应注意以下方面的检验与控制。

①材料的化学成分。

②充分考虑到施工现场加工条件与设计。试验条件不同而可能导致的材料或半成品质量差异。

F对于新材料、新型设备或装置的应用。应事先提交可靠的技术鉴定及有关试验和实际应用的报告，经监理工程师审查确认和批准后，方可在工程中应用。

3）对施工方案、方法和工艺的控制

A审查施工承包单位提交的施工组织设计或施工计划，以及施工质量保证措施。

监理工程师对单位工程施工组织设计的审核，可着重抓住以下几个方面：

①组织体系特别是质量管理体系是否健全。

②施工现场总体布置是否合理，是否有利于保证施工的正常、顺利地进行，是否有利于保证质量，特别是要对场区的道路、防洪排水、器材存放、给水及供电、混凝土供应主要垂直运输机械设备布置等方面予以重视。

③认真审查工程地质特征及场区环境状况，以及它们可能在施工中对质量与安全带来不利的影响有无应对方案及有针对性的保证质量及安全的措施等。

④主要的施工组织技术措施针对性、有效性如何，对于地基基础、主体结构、管线工程等的主要分部、分项工程施工质量保证有无针对性措施及预控的方法；对于炎夏、严冬及雨季等特殊条件下，某些特定对象的施工质量与安全（如夏季的大体积混凝土施工及防裂，雨季的上方填筑压实，钢筋混凝土柱的冬季施工防冻），有无可靠而有效的技术和组织措施。

B在施工期各分部分项工程施工之前，承包单位应提出开工申请，并向监理工程师提交相应的施工计划，详细说明为完成该项工程的施工方法、施工机械设备及人员配备与组织，质量保证措施以及进度安排等，报请监理工程师审查认可后方能实施。

C监理工程师对施工方案的审查。施工方案是承包单位根据设计要求及施工图纸现场勘察调查所得信息、施工及验收规范、质量检查验收标准，安全操作规程以及施工设备性能等方面情况拟定的，施工方案对工程质量。进度和成本影响很大，监理工程师对施工方案审查主要包括以下几方面：

①施工程序的安排；

②施工机械设备的选择；

③主要项目的施工方法。

4）施工用机械、设备的质量控制

施工承包单位所采用的主要施工机械、设备对工程施工的质量保证有重要影响。为此，监理工程师应从以下几方面进行监控。

A在审查承包单位提交的施工组织设计或施工计划时，审查其施工机械设备的选型（机械型式、规格及性能参数和数量等）是否恰当；在满足业主或工程设计对工程施工质量要求方面有无保证：审查承包单位所提供的施工机械设备技术性能报告中所表明的机械性能，是否满足质量要求和适合现场条件。

B审查施工机械设备的数量是否足够。

C审查所需的施工机械设备，是否按已批准的计划备妥；所准备的机械设备是否与已由监理工程师审查认可的施工组织设计或施工计划中所列项一致；所准备的施工机械设备是否都处于完好的可用状态等等。对于与批准的计划中所列施工机械不一致，或机械设备的类型、规格、性能不能保证施工质量者，以及维护修理不良，不能保证良好的可用状态者，都不准使用，应由施工单位再行准备，直至全部达到要求后才可投入施工。

5）审查与控制承包方对施工环境与条件方面的准备工作质量。

监理工程师在施工前应事先对施工环境条件及相应的准备工作质量进行的检查与控制。施工作业的环境条件的控制主要有以下几方面：

A对施工作业的辅助技术环境的控制

监理工程师应事先检查施工单位对施工作业的技术环境条件方面的有关准备工作是否已做好安排和准备妥当；当确认其准备可靠、有效后，方准许其进行施工。

B对施工的质量管理环境的控制

监理工程师对施工质量管理环境的事先检查与控制的内容主要包括：施工承包单位的质量管理、质量保证体系和质量控制自检系统是否处于良好的状态；系统的组织结构、检测制度、人员配备等方面是否完善和明确；准备使用的质量检测、试验和计量等仪器、设备和仪表是否能满足使用要求，是否处于良好的可用状态，有无合格的证明和率定表；仪器、设备的管理是否符合有关的法规规定；外送委托检测、试验的机构资质等级是否符合要求等。

C对现场自然环境条件的控制

监理工程师应检查施工承包单位，对于未来的施工期间，自然环境条件可能出现对施工作业质量的不利影响时，是否事先已有充分的认识并己做好充足的准备和采取了有效措施与对策以保证工程质量。

6）对测量基准点和参考标高的确认及工程测量放线的质量控制

工程测量控制可以说是施工之前事先质量控制中的一项基础工作，它是施工准备阶段的一项重要内容，监理工程师应将其作为保证工程质量的一种重要的监控手段，在质量监理中，应由测量专业监理工程师负责工程测量的复核控制工作。其控制要点如下：

A监理工程师应要求施工承包单位，对于给定的原始基准点、基准线和参考标高等测量控制点进行复核，并上报监理工程师审核批准后，施工承包单位始能据以进行准确的测量放线，并应对其正确性负责。

B复测施工测量控制网。

在工程总平面图上，各种建筑物或构筑物的平面位置是用施工坐标系统的坐标来表示的。施工控制网的初始坐标和方向，一般是根据测量控制点测定的，测定好建筑物的长向主轴线即作为施工平面控制网的初始方向，以后在控制网加密或建筑物定位时，即不再用控制点定向，以免使建筑物发生不同的位移及偏转，复测施工测量控制网时，应抽检建筑方格网、控制高程的水准网点以及标桩埋设位置等。

C复核的主要内容。

建筑场地控制测量、基础以上的平面与高程控制、建筑物中垂准检测、建筑物施工过程中沉降变形观测等。

（2）监理工程师应做好的事前质量保证工作

1）做好监控准备工作

建立或完善监理工程师的质量监控体系，做好监控准备工作，使之能适应该项准备开工的施工项目质量监控的需要。

A设计交底和图纸会审

设计交底应在工程施工前，由监理工程师组织设计单位向施工单位有关人员进行设计交底，程序是：首先由设计单位介绍设计意图、结构特点、施工及工艺要求、技术措施和有关注意事项及关键问题；再由施工单位提出图纸中存在的问题和疑点，以及需要解决的技术难题；然后通过三方研究和商讨，拟定出解决的办法，并写出会议纪要，以作为对设计图纸的补充、修改以及施工的一种依据。

设计交底的内容主要包括以下几方面：

有关的地形、地貌、水文气象、工程地质及水文地质等自然条件方面；

施工图设计依据方面：包括初步设计文件、主管部门及其他部门的要求、采用的主要设计规范、甲方提供或市场供应的建筑材料情况等；

设计意图方面：诸如设计思想、设计方案比较的情况、基础开挖及基础处理方案、结构设计意图、设备安装和调试要求，施工进度与工期安排等；

施工应注意事项方面：如基础处理的要求、对建筑材料方面的要求、主体工程设计中采用新结构或新工艺对施工提出的要求、为实现进度安排而应采用的施工组织和技术保证措施等。

图纸会审施工图是工程施工的直接依据，所以，图纸会审是监理单位、设计单位和施工单位进行质量控制的重要手段，也是使监理工程师和施工单位通过审查熟悉设计图纸，了解工程特点、设计意图和关键部位的工程质量要求，发现和减少设计差错的重要方法。

施工图纸会审由监理工程师组织施工单位、设计单位及建设单位代表参加进行的，先由设计单位介绍设计意图和设计图纸、设计特点、对施工的要求和技术关键问题。然后，由各方面代表对设计图纸中存在问题及对设计单位的要求进行讨论、协商，解决存在的问题和澄清疑点，并写出会议纪要。

对于在图纸会审纪要中提出的问题，设计单位应通过书面形式进行解释或提交设计变更通知书，若施工图是由施工单位编制和提供的，则应由该施工单位针对会审中提出的问题修改施工图纸，然后上报监理工程师审查，在获得批准和确认后，才能按该施工图进行施工。

图纸审查的内容主要包括以下几方面：

施工图纸设计者合法资格的认定，以及图纸审核手续是否符合规定的要求，是否经设计的单位正式签署。

图纸与说明书是否齐全，是否符合监理大纲提出的要求。

设计是否满足规定的要求（抗震烈度、安全防火、环境卫生等要求）。

图纸中有无遗漏、差错、或相互矛盾之处。图纸的表示方法是否清楚和符合标准等等。

地质及水文地质等基础资料是否充分、可靠。

所需材料的来源有无保证，能否替代；新材料、新技术的采用有无问题。

施工图或说明书中所涉及的各种标准、图册、规范、规程等，施工单位是否具备。

3）做好施工现场场地及通道条件的保证

为了保证施工单位能够顺利地施工，监理工程师应使业主或建设单位按照施工单位施工的需要，事先划定并提供给承包商占有和使用现场有关部分的范围。在监理工程师向施工单位发出开工通知书时，建设单位或业主即应及时按计划保证质量地提供施工单位所需的场地和施工通道以及水、电供应等条件，以保证及时开工，则即应承担补偿其工期和费用损失的责任。为此，监理工程师应事先检查工程施工所需的场地征用、居民占地设施或堆放物的迁移是否实现，以及道路和水、电及通讯线路是否开通；否则，应敦促建设单位或业主努力实现。

4）严把开工关

监理工程师对于与拟开工工程有关的现场各项施工准备工作进行检查合格后，方可发布书面的开工指令。对于已停工程，则需要有监理工程师的复工指令始能复工。对于合同中所列工程及工程变更的项目，开工前承包商必须提交“开工申请单”，经监理工程师审查前述各方面条件具备并予以批准后，施工单位才能开始正式进行施工。

##### 5.3.2、事前质量控制方法

5.3.2.1编制《监理规划》、《监理实施细则》

《监理规划》、《监理实施细则》是监理对工程质量控制的实质性指导文件。我司监理部在收到图纸、勘察资料等技术文件后14日内向业主提供针对本工程特点、重点、难点的《监理规划》、相应的《监理实施细则》，经业主审核批准后执行。如业主要起对《监理规划》等进行调整，我们在3日内完成并报业主审批。

我公司经过多年的监理实践经验积累，逐步形成了一套较完整的施工监理实施细则库，对各种不同类型的建设项目针对性的使用，可较好地被专业监理工程师在质量控制方面进行运用，收到了非常好的质量控制效率果。

5.3.2.2审查施工承包人的技术资质

由业主和监理工程师共同组成审查组，对施工承包人的人员资质、机械设备、资金状况、以往资历、施工管理水平等进行全面审查；施工单位进场后，监理工程师进行核实，尤其是对分包单位及时对其资质进行审查，以确保施工队伍的技术和施工能力满足本工程的需要，并对承包商项目组织的主要人员进行核查，以保证承包商在投标文件中承诺的或在施工合同中规定的项目组织中的主要人员在实施中得到落实。这是预控工作的第一环节。

5.3.2.3督促施工承包人建立和完善质量保证体系

施工单位对工程质量的自检，是工程质量的内部控制，控制得越好，质量问题越少，与监理配合得就越好。因此，施工单位自检体系的建立和完善，就成为保证工程质量的必要条件。我们在工程开工前，督促施工单位建立并完善其自检体系，从人员数量、素质到设备的数量、品种等都认真进行了检查；并要求施工单位在严格执行施工监理规程的条件下，工程质量经自检合格后，才能报监理工程师验收。这样既提高了施工单位的质量意识和管理水平，也使每一项工程都能经过三级检验。是做好质量预控工作的前提。

5.3.2.4认真审查开工报告, 加强施工技术方案的审批

在各单位工程、分部、分项工程开工前，施工承包人必须向监理工程师提交工程开工申请报告，监理工程师。施工技术人员的资质、施工机械设备、检测仪器的精度及标定情况等进行审查、核实；对测量放样、标准试验(如混凝土配合比试验)、施工图纸等必要的基础资料进行认真审核；对施工承包人提交的施工工艺和技术方案组织会审。承建商除需要编制施工组织总设计之外，对重要、特殊的分部分项工程以及安全生产、施工等还应编制专项施工组织设计。只有完全具备条件后，才允许其开工。

5.3.2.5提高测量精度，认真做好测量控制工作

工程测量是工程的基础控制，轴线的放样、各构件的安装位置及楼层轴线和标高的控制，都是通过测量来进行的。因此，在施工准备阶段，我司监理部督促施工单位成立专业测量小组，并认真做好施工控制网的复测工作。并且对所有控制点复测检查，发现问题及时纠正，所有放样点都满足要求才允许其开工，确保施工测量精度。

5.3.2.6认真作好原材料的检验，严把质量关

对原材料的质量控制，是工程质量的基础控制。我们重视各种原材料的质量检验和试验工作，严格控制用于工程上的材料质量，对不合格的材料坚决清除出施工现场，确保工程的内在质量。我们不仅要作好原材料的各项试验工作，还要及时到原材料的生产厂家进行考察，了解其生产工艺和出厂检验情况及证明。还及时监督施工承包人对每批原材料进场后，必须严格按规定要求的规定数目及频率进行检查，并对取样、试验等检验过程进行跟踪监理；同时，监理工程师做一定数量的平行试验，确保只有合格材料才能用于工程。

5.3.2.7审查施工工艺，认真做好过程控制工作

为了严格按技术规范和设计图纸规定的要求组织施工，在每一分项工程开工前，我司监理工程师认真分析研究施工工艺，并结合施工的实际情况，制定相应的监理工作程序，使监承双方在施工过程中严格执行施工工艺和相应的工作程序。

5.3.2.8现场跟踪和工地巡视

我司监理工程师对本工程每个检验批、分项工程，尤其是对隐蔽工程进行跟踪检查和巡视，及时发现问题，找出偏差，并及时寻求解决问题和纠正偏差的方案，使计划目标一出现偏离就能得以纠正。

5.3.2.9认真做好试验工作，为确保工程质量提供数据

以“数据说话”是我公司对本工程质量控制的原则，试验数据为鉴定工程质量提供依 据。因此，我们建立监理的试验、检测工作体系，重视各项试验的检测结果，按照频率不低于《建筑工程工程质量检验评定标准》规定开展监理的试验、检测工作，并对所有的试验进行跟踪监理，以试验结果来正确评价鉴定施工工作。

5.3.2.10事前预控具体工作为：

检查和督促施工单位健全质量及安全保证措施。

每个施工承包单位都应有项目经理全面负责，并设施工员、质量员和资料员、安全员，在施工现场进行全过程质量管理和质量控制。建立施工工序的自检验收制度。

对施工队伍及人员控制。审查承包单位施工队伍及人员的技术资质与条件是否符合要求，项目监理部审查认可后，方可上岗施工；对不合格人员，项目监理部有权要求承包单位予以撤换。

施工准备的检验和监理 。施工准备工作的检查是预控的重要环节。对于分部工程的开工，监理工程师要着重从工程质量保证角度逐项审查。对于不具备开工条件者，有权要求施工单位暂缓开工，直至达到开工条件为止。

施工组织设计和技术措施的审批 。项目监理部进驻施工现场后，将严格审查施工承包单位编写的施工组织设计和技术措施，审查应以确保工程质量为前题。项目监理部将以施工单位是否按施工承包合同中所承诺的机具、人员、材料进行投入来作为衡量是否已做好开工准备的条件之一。

配合比试验与审批。项目监理部要求施工单位根据批准进场使用的原材料，按照设计要求部。项目监理部将根据质检站和施工单位的试验结果做出是否批准相应的砼配合比用于工程，未经批准的砼配合比不得在工程中使用。

进场施工机械、设备的检查与审批。项目监理部要求施工单位在施工机械进场前填写“进场机械报验单”，并提供进场施工机械清单(包括设备名称、规格、型号、数量、及运行质量情况)。经项目监理部检查合格后方可在工程施工中使用，未经批准的任何施工机械、设备不得在工程中使用。

测量、施工放样审核。项目监理部要求施工单位在每一施工项目开工前填写“施工放样报验单”并附施工放样检查资料，一并报驻地监理审核。并对水准点和本工程的重要控制点，督促有关项目组定期复测、保护，本监理部负责复核。

特殊施工技术方案和特殊工艺的审批。如果工程需要，施工单位提出特殊技术措施和特殊工艺，项目监理部要求施工单位填写“施工技术方案报验单”并附具体的施工技术方案，一并报项目监理部审核。项目监理部将坚持“成功的经验、成熟的工艺、有专家评审意见、有利于保证质量”作为审核特殊技术措施和特殊工艺的标准。

质量保证体系的建立。项目监理部将通过建立、健全质量管理网络，落实隐蔽工程自检、互检、抽检的验收三级检查制度，使质量管理深入基层，最大限度的发挥施工单位在质量工作中的保证作用，以使施工中的质量缺陷、质量隐患尽可能的在自检、互检、抽检过程中得到发现，并及时予以纠正。

开工批准。施工单位在完成上述报审后，经项目监理部审核，确定具备开工条件，由总监理工程师批准开工，签发开工令。

##### 5.3.3、事前质量控制的工作内容

（1）确定质量目标，明确质量要求，分解质量目标。

（2）建立本项目的质量监理控制体系。

（3）协助业主组织图纸会审的监理服务过程。

（4）施工安装单位进场的资质验证过程。

（5）驻地监理部内部定岗分工及各项运行制度的建立过程。

（6）审查施工组织设计（含计划）与施工方案的过程。

（7）开工条件检查的过程。

##### 5.3.4、事前质量控制的工作原则

（1）坚持质量第一的原则。

（2）坚持以人为控制核心的原则。

（3）坚持预防为主的原则。

（4）坚持质量标准，特别是强制性标准的严格执行。

##### 5.3.5、事前质量控制的工作程序

施工前的监理工程师的质量控制工作主要是从两个方面人手，一个方面是对承包商所做的施工准备工作的质量进行全面的检查与控制；另一个方面是应组织好有关工作的质量保证，如图纸会审、技术交底以及处理设计变更等方面的工作。

（1）审查进入施工现场的承包单位、分包单位的资质证明文件，控制承包单位、分包单位的质量。

（2）审批施工承包单位的开工申请书，检查核实与控制其施工准备工作质量。

（3）审批施工单位提交的施工方案、施工组织设计或施工计划，控制工程施工质量有可靠的技术措施保障。

（4）审批施工承包单位提交的有关材料、半成品和构配件质量证明文件，确保工程质量有可靠的物质基础。

#### 5.4、事中控制措施

##### 5.4.1、事中质量控制措施

（1）对施工承包单位的质量控制工作的监控

1）对施工单位的质量控制自检系统进行监督，使其能在质量管理中始终发挥良好作用，如在施工中发现其不能胜任的质量控制人员，可要求承包方予以撤换；当其组织不完善时，应促使其改进、完善。

2）监督与协助施工承包方完善工序质量控制，使其能将影响工序质量的因素自始至终都纳入质量管理范围；督促承包方对重要的和复杂的施工项目或工序要作为重点设立质量控制点，加强控制；及时检查与审核施工承包方提交的质量统计分析资料和质量控制图表；对于重要的工程部位或专业工程，监理单位还要再进行试验和复核。

（2）在施工过程中进行质量跟踪监控

1）在施工过程中监理工程师要进行跟踪监控，监督承包方的各项工程活动，随时密切注意承包方在施工准备阶段中对影响工程质量的各方面因素所做的安排，在施工过程中是否发生了不利于保证工程质量的变化，诸如施工材料质量、混合料的配合比、施工机械的运行与使用情况、计量设备的准确性，上岗人员组成和变化，以及工艺与操作等情况是否始终符合要求，若发现承包方有违反合同规定的行为或质量不符合要求时，监理工程师有权要求承包方予以处理，直到监理工程师满意。必要时，监理工程师还有权指令承包方暂时停工加以解决。

2）严格工序间的交接检查，对于主要工序作业和隐蔽作业，通常要按有关规范要求，由监理工程师在规定的时间内检查、确认其质量符合要求后，才能进行下道工序。

3）建立施工质量跟踪档案

施工跟踪档案包括两个方面：

A材料生产跟踪档案。主要包括有关的施工文件目录，如施工图、工作程序及其他文件；不符合项的报告及其编号：各种试验报告（如力学性能试验、材料级配试验、化学成分试验等）；各种合格证（称量合格证、率定合格证等）；以及各种维修记录等。

B建筑物施工或安装跟踪档案。各建筑物施工或安装工程均可按分部、分项工程或单项工程建立各自的施工质量跟踪档案，在每个施工质量跟踪档案中应包括各自的有关文件、图纸，试验报告、质量合格证、质量自检单。监理工程师的质量验收单、以及各工序的施工记录等，此外，还应包括：关于不符合项的报告和通知，以及对其处理的情况等。

施工质量跟踪档案是在工程施工或安装开始前，由监理工程师帮助施工单位首先研究并列出各施工对象的质量跟踪档案清单。以后，随着工程施工的进展，要求施工单位应在各建筑、安装对象施工前二周建立相应的质量跟踪档案并公布有关资料，随着施工安装的进行，施工单位应不断补充和填写关于材料、半成品生产或建筑物施工、安装的有关内容，记录新的情况。当每一阶段的建筑物施工或安装工作完成后，相应的施工质量跟踪档案也应随之完成，施工单位应在相应的跟踪档案上签字、留档，并送交监理工程师一份。

（3）在工程施工过程中，无论是建设单位或者施工及设计承包方提出的工程变更或图纸修改，都应通过监理工程师审查并组织有关方面研究，确认其必要性后，由监理工程师发布变更指令方能生效予以实施。详细的控制方法如前所述。

（4）下达停工指令控制施工质量

在出现下列情况下，监理工程师有权行使质量控制权，下达停工令，及时进行质量控制。

1）施工中出现质量异常情况，经提出后，施工单位未采取有效措施，或措施不力未能扭转这种情况者。

2）隐蔽作业未经依法查验确认合格，而擅自封闭者。

3）已发生质量事故迟迟未按监理工程师要求进行处理，或者是已发生质量缺陷或事故，如不停工则质量缺陷或事故将继续发展的情况下。

4）未经监理工程师审查同意，而擅自变更设计或修改图纸进行施工者。

5）未经技术资质审查的人员或不合格人员进入现场施工。

6）使用的原材料、构配件不合格或未经检查确认者；或擅自采用未经审查认可的代用材料者。

7）擅自使用未经监理审查认可的分包商进场施工。

##### 5.4.2、事中质量控制方法

主要根据《监理细则》、《旁站监理方案》的要求进行巡视检查、平行检查、旁站监理，发现问题及时处理，做好工序移交工作，实施全过程的质量控制。

5.4.2.1施工工艺过程质量控制

针对本工程的具体情况，施工工艺过程的质量控制显得十分重要，本工程的部分工艺可照下列内容组织实施.

5.4.2.2工程自检报告及中间检验

施工单位的自检人员按照专业监理工程师批准的工艺流程和提出的工序检查程本序，在每道工序（工艺）完工后首先进行自检，自检合格后，申报专业监理工程师进行检查验收。

5.4.2.3工序交接检查

专业监理工程师紧接施工单位的自检或与施工单位的自检同时进行每道工序（工艺）完工后的检查验收，对不合格的工序（工艺）指示承包人进行缺陷修补或返工，前道工序未经检查验收合格，后道工序不得进行。

5.4.2.4隐蔽工程检查验收

隐蔽工程完成后，先由施工单位进行自检、专职检，初检合格后填报隐蔽工程质量验收通知单，报告现场监理工程师检查验收。

5.4.2.5试验、检测工作

建立监理的试验、检测工作体系，按照频率不低于《建筑工程质量检验评定标准》规定开展监理的试验、检测工作。

5.4.2.6中间交工报告及中间交工证书

当一个单项、分部或分项工程完工后，承包人的自检人员应进行一次系统的自检，汇总各道工序的检查记录及测量和自检试验的结果提出交工报告，工程质量评分工作可随之进行。专业监理工程师对完工的单项工程进行系统验收，检查合格后，提请驻地监理工程师签发《中间验收记录表》，未经中间交工检验或检验不合格的单项工程，不得交付下项工程使用或进行下项工程项目的施工。

5.4.2.7工程变更和处理

施工单位提出工程变更，没有监理工程师的指令施工单位不得作任何变更。由业主原因提出的设计变更或技术核定，监理工程师应与施工单位协商，看是否合理可行。

5.4.2.8工程质量事故处理

包括质量事故原因、责任的分析；质量事故处理措施的商定；批准处理工程质量事故的技术措施或方案；处理措施效果的检查。

5.4.2.9行使质量监督权，下达停工指令

为了保证工程质量，出现下述情况之一者，监理工程师有权指令施工单位立即停工整改：

未经检验即行下道工序作业者；

工程质量下降经指出后，未采取有效改正措施，或采取了一定措施，而效果不好继续作业者；

擅自采用未经认可或批准的材料；

擅自变更设计图纸的要求；

擅自将工程转包；

擅自让未经同意的分包单位进场作业者；

没有可靠的质量保证措施贸然施工，已出现质量下降征兆者。

5.4.2.10严格单项工程开工报告和复工报告审批制度

凡单项工程开工及停工后工程复工，均应按规定的管理流程进行。

5.4.2.11质量技术签证

凡质量、技术问题方面有法律效力的最后签证，只能由项目总监理工程师一人签署。专业质量监理工程师、现场质量检验员可在有关质量、技术方面原始凭证上签字，最后由项目总监理工程师核签后方有效。

5.4.2.12用好质量否决权，为工程进度款的支付签署质量认证意见

施工单位工程进度款的支付申请，必须要有质量监理方面的认证意见，这既是质量控制的需要，也是投资控制的需要。

5.4.2.13建立质量监理日志

现场质量监理工程师及质量检验人员应逐日记录有关工程质量动态及影响因素的情况。

5.4.2.14组织现场质量协调会

由现场总监理工程师或总监代表主持现场质量协调会。协调会后应印发会议纪要。

5.4.2.15定期向总监理管理协调人及业主报告有关工程动态质量情况

现场监理部每周、月向总监理管理协调人及业主报告有关工程质量方面的情况。重大质量事故及其他质量方面的重大事则及时提出报告。

##### 5.4.3、事中质量控制的工作内容

监理工程师在工程施工过程中进行质量监控的任务与内容主要有如下几个方面：

（1）对施工承包单位的质量控制工作的监控。

（2）在施工过程中进行质量跟踪监控。

（3）控制工程变更。

（4）施工过程中的检查验收。

（5）下达监理指令控制施工质量。

##### 5.4.4、事中质量控制的工作原则

（1）坚持质量第一的原则。

（2）坚持质量标准的原则。

（3）工序交接质量检验把关的原则。

##### 5.4.5、事中质量控制的工作程序

（1）工序产品的检查、验收程序：

对于各工序的产出品，应先由施工单位按规定进行自检，自检合格后向监理工程师提交“质量验收通知单”，监理工程师收到通知单后，应在合同规定的时间内及时对其质量进行检查，确认其质量合格并检发质量验收单后，方可进行下道工序的施工。

重要的工程部位、工序和专业工程，或监理工程师对施工单位的施工质量状况未能确信者，以及重要的材料，半成品的使用等等，还需由监理方亲自进行试验或技术复核。

（2）分部分项工程的验收程序：

在各工序产出品检验认可的基础上，一项分项工程、分部工程完成后，施工单位应对其自检，确认合格后，再向监理提交“分部/分项交工证书”，请监理工程师予以检查、确认。监理工程师按合同文件的要求，根据施工图纸及有关文件、规范、标准等，从产品外观、几何尺寸以及内在质量等方面进行检查、审核，如确认其质量符合要求，则签发“中间交工证书”予以验收。如有质量缺陷，则指令施工单位进行处理。待质量合乎要求后再予以验收。

#### 5.5、事后控制措施

##### 5.5.1、事后质量控制措施

对完成施工过程所形成的产品的质量控制，是围绕工程验收和工程质量评定为中心进行的。具体内容包括以下几个方面：

（1）分部分项工程的验收

1）对于施工过程完成的分部、分项工程进行中间验收

一项分部、分项工程完成后，施工单位应对其先进行自检，确认合格后，再向监理工程师提交“分部/分项工程报验单”请求监理工程师予以检查、确认。监理工程师可按合同文件的要求，根据施工图纸及有关文件、规范、标准等，从产品外观、几何尺寸以及内在质量等方面进行检查、审核，如确认其质量符合要求，则签发“分部/分项工程报验单”予以验收。如有质量缺陷则指令施工单位进行处理，待质量合乎要求后再予以验收。

2）对完成的分部、分项工程在根据合同要求进行中间验收的同时，还应当根据工程性质，按各有关行业的工程质量检验评定的国家标准或部颁标准进行验收。

（2）参与单位工程或整个工程项目的竣工验收

在一项单位工程完工后或整个工程项目完成后，施工承包单位应先进行竣工自验，自验合格后，向监理工程师提出竣工验收申请，监理工程师即应协助建设单位组织竣工验收，其主要工作包括以下几方面：

1）审查施工承包单位提交的竣工验收所需文件资料，包括各种质量检查、试验报告以及各种有关的技术性文件等。若所提交的验收文件、资料不齐全或有相互矛盾和不符之处，应指令施工单位补充及核实。

2）审核施工单位提交的竣工图。并与已完工程、有关的技术文件（如设计图纸、设计变更文件、施工记录及其他文件）对照进行核查。

3）监理工程师参与拟验收工程项目的现场初验．如发现质量问题应指令施工单位进行处理。

4）对拟验收项目初验合格后，即可上报业主组织有业主、施工承包单位、设计单位和政府质量监督部门等参加的正式验收。

5）与竣工验收同时，会同政府质量监督部门及其他有关单位进行单位或单项工程的质量等级评定工作。

##### 5.5.2、事后质量控制方法

5.5.2.1 事后控制

对完成施工过程形式的产品质量控制，它是围绕工程验收和工程质量的评定为中心进行的。方法：

1、审核承包商或施工单位提供的质量验收报告及有关技术文件。

2、审核承包商提交的竣工图。

3、处理有关工程项目质量的技术文件，并且编目、建档。

4、组织进行单位工程或整个工程项目的预验收，以及做好工程项目验收准备和组织工作。

5、按规定的质量评定标准和方法，对已完成的分部、分项工程和单位工程以及整个工程项目的质量等级进行评定。

5.5.2.2 质量缺陷处理

工程施工过程中，在质量上存在缺陷或盲点是不可避免的，如何及时消除质量问题是最终工程质量创优的关键，我司监理人员在质量缺陷的处理上做到以下几点：

1、在工程质量监理工作中，首先应贯彻“预防为主”的方针，严格把好施工组织设计，施工技术方案和开工报告审批关。

2、当质量缺陷发生在萌芽状态时，及时发出警告信息，要求承包人立刻更换不合格的材料、设备或不称职的施工人员，或要求立刻改变不正确的施工方法及操作工艺。

3、当质量缺陷正在出现时，立刻向承包人发出暂停施工指令（先口头后书面），待承包人采取了足以保证施工质量的有效措施，并对质量缺陷进行了正确的补救处理后，再书面通知复工。

4、当质量缺陷发生在某道工序或单项工程完工以后，而且质量缺陷的存在将对下道工序或分项工程产生质量影响时，则要求承包人进行返工处理。

5、当质量缺陷被认定，而且质量缺陷严重程度将导致分项工程不合格或影响工程安全时，报总监或业主邀请设计单位进行现场诊断或验算，以决定采取处理措施。

6、对任何质量缺陷的修补，先由承包人提出修补方案及方法，经监理工程师批准后方可进行。

##### 5.5.3、事后质量控制的工作内容

（1）工程质量缺陷或质量事故的处理。

（2）单位工程的质量评估和竣工验收。

##### 5.5.4、事后质量控制的工作原则

（1）坚持实事求是、研究分析的原则。

（2）不留隐患、及时处理的原则。

（3）鉴定、验收、客观评价的原则。

##### 5.5.5、事后质量控制的工作程序

工程质量缺陷或事故处理程序

当发现工程出现质量缺陷或事故后，监理首先应以“质量通知单”的形式，通知施工单位，并要求停止有质量缺陷部位和与其相关部位及下道工序施工，需要时，还应要求施工单位采取防护措施和及时上报主管部门。

施工单位接到质量通知单后，在监理的组织与参与下，尽快进行质量事故的调查，写出调查报告。

调查的主要目的是要明确事故的范围、缺陷程度、性质、影响和原因，为事故的分析处理提供依据。

A调查报告的主要内容包括：

与事故有关的工程情况；

质量事故的详细情况（发生的时间、地点、部位、性质、现状及发展变化情况）；

事故调查中有关的数据、资料；

质量事故原因分析与判断；

是否需要采取临时防护措施；

事故处理及缺陷补救的建议方案与措施；

事故涉及的有关人员和责任者的情况；

进行事故原因分析，正确判断事故原因。

B研究制定事故处理方案：

确定处理方案后，建立指令施工单位按规定的处理方案实施对质量缺陷的处理。指令缺陷处理完毕后，建立组织有关人员对处理的进行严格的检查、鉴定和验收，写出质量事故处理报告，提交业主，需要时上报有关主管部门。

### 6、合同信息管理

#### 6.1、合同管理的监理工作方法

**工程暂停及复工**

a、建设单位要求；由于工程质量问题，必须进行停工处理时或发生必须暂停施工匠紧急事件时，总监理工程师可以签发《工程部分暂停指令》。

b、在监理合同有约定或必要时，签发《工程部分暂停指令》前，征求建设单位的意见。

c、在工程暂停处理达到可以继续施工时，由总监理工程师签发工程复工令，承包单位可以继续施工。

d、签发工程暂停指令后，监理工程师协同有关单位按合同约定，处理好因工程暂停所诱发的各类问题。

**工程延期**

a、项目监理部对合同规定的原因造成的工程延期事件给予受理。

b、项目监理部在工程延期事件发生后，承包单位按合同约定和在合同约定期限内提交工程延期申请和延期事件的详细资料及《工程延期申请表》的情况下，受理承包单位提出的延期申请。

c、监理工程师根据评估延期的原则，审查承包单位提交的《工程延期申请表》。

d、最终评估出的延期天数，经与建设单位协商一致后，总监理工程师签发《工程延期审批表》。

**违约处理**

a、在处理已发生的违约事件时，以事实为根据，以合同约定为准绳，认真听取各方意见，与双方充分协商的基础上确定解决方案。

b、按合同规定，项目监理部认真划分建设单位和承包单位的违约责任。

C、监理工程师对违约事件进行调查、分析，与双方协商，评估工期与费用损失，总监理工程师签发必要的凭证《监理通知》等。

#### 6.2、信息管理的监理工作方法

①项目监理部充分利用公司的计算机，进行信息处理，利用计算机存储与项目有关的信息、高速、准确地处理所需要的信息，方便地形成各种报告，以辅助监理在三大目标控制过程中发现问题，规划、决策、检查、反馈、实施动态管理。

②信息分类

施工单位向监理单位申报的技术文件及资料共22种，监理单位向施工单位发出的指示、通知及文件有10种，监理单位内部工作记录有7种，建设、施工、设计、监理等单位之间互相通知、函件、会议纪要等。

③项目监理部负责收集和反馈信息。收集真实、可靠、准确、有用的信息，并保持其完整性。及时分类，加工处理后，迅速反馈。通过信息找出当前各项目标偏离事项，加以总结，提出纠偏错误，保证目标得以实现。

④项目监理部设信息资料管理员，所有监理人员收集的信息及时报信息管理员，集中管理、立卷归档。

⑤信息资料管理员负责收、发、保管日常工作中往来的函件、通知、报表、图纸文件，按月整理监理日志、气象资料、会议纪要及有关技术资料，在项目竣工之日起后，一个月内整理出监理档案，一式两份（一份交业主，一份公司存档）。

⑥监理档案的主要内容有：监理合同、监理指令、监理日志、监理月报、会议纪要、审核签认文件、工程质量认证工程款支付证明、工程验收记录、质量事故调查及处理报告、各种监理内业台帐、监理工作总结。

⑦管理员每月30日或31日对在监工程拍摄彩色鸟瞰图，用以编制监理月报。

⑧项目总监和总监代表经常检查信息管理工作的情况，每月各种信息资料一定要齐全，以便顺利开展监理活动，使监理水平不断提高，并及时准确的为编制监理月报提供可靠的依据。

⑨充分利用计算机工程项目综合管理系统，提高信息管理工作的水平，采用计算机对监理全过程进行管理并生成各类监理文件。

#### 6.3、合同管理的监理工作措施

**组织措施**

a、建立并完善监理组织，健全职责分工及有关制度，落实合同管理的责任。

b、编制本工程合同管理工作计划。

c、建立工程合同变更、工程暂停等合同纠纷的处理制度，明确审核处理责任。

**技术措施**

a、协助业主签订一个好的合同，合同中的各项条款，字斟名酌，不出现不利于业主的条款。并参与合同修改，补充工作。

b、严格控制施工单位的转包和分包，严禁不合法的转包和分包。

c、熟悉掌握本工程所有合同的各项条款要求，严格按合同进行监理工作。

d、做好合同管理的预控工作，针对有可能发生合同争议及纠纷的部分做好预测，采取对策，减少施工单位提出各类索赔的可能。

**经济措施**

a、按合同编制资金使用计划，确定、分解造价控制目标。

b、按合同要求支付工程款，严格控制合同外工程款的发生。

**合同措施**

做好合同执行情况记录，保存所有合同文件，注意收集积累素材，为正确处理可能发生的索赔提供依据。

#### 6.4、监控发生合同纠纷的具体措施

①合同争议发生后，争议一方可用书面通知监理部，请求予以调解。

②理部收到争议通知后，应在合同规定的期限内进行调查和取证，在与双方协商后作出决定。

③理部以“监理通知”发出调解决定后，如果双方在合同规定的期限内，对监理部的决定未提出异议，则该决定为最后决定，双方必须认真执行。

④不同意监理部的决定，可按合同约定向仲裁机关申诉。

⑤在仲裁过程中，监理部有资格，有义务作为证人，公正地向仲裁机关提供与争议有关的证据。

工程暂停及复工

a、建设单位要求；由于工程质量问题，必须进行停工处理时或发生必须暂停施工匠紧急事件时，总监理工程师可以签发《工程部分暂停指令》。

b、在监理合同有约定或必要时，签发《工程部分暂停指令》前，征求建设单位的意见。

c、在工程暂停处理达到可以继续施工时，由总监理工程师签发工程复工令，承包单位可以继续施工。

d、签发工程暂停指令后，监理工程师协同有关单位按合同约定，处理好因工程暂停所诱发的各类问题。

工程延期

a、项目监理部对合同规定的原因造成的工程延期事件给予受理。

b、项目监理部在工程延期事件发生后，承包单位按合同约定和在合同约定期限内提交工程延期申请和延期事件的详细资料及《工程延期申请表》的情况下，受理承包单位提出的延期申请。

c、监理工程师根据评估延期的原则，审查承包单位提交的《工程延期申请表》。

d、最终评估出的延期天数，经与建设单位协商一致后，总监理工程师签发《工程延期审批表》。

合同争议的调解

a、合同争议发生后，争议一方书面通知项目监理部，请求予以调解。

b、项目监理部收到争议通知后，在合同规定的期限内进行调查和取证，双与双方协商生作出决定。

c、总监理工程师签发《监理通知》后，如果建设单位或承包单位在合同规定的期限内未对项目监理部作出的决定提出异议，则此决定为最后决定，双方必须认真执行。

d、不同意项目监理部的决定时，按合同约定办理。

e、在仲裁（或诉讼）过程中，项目监理部公正地向仲裁机关（或法院）提供与争议有关的证据。

f、在争议解决过程中，甚至在仲裁（诉讼）期间，项目监理部仍督促承包单位继续施工。

违约处理

a、在处理已发生的违约事件时，以事实为根据，以合同约定为准绳，认真听取各方意见，与双方充分协商的基础上确定解决方案。

b、按合同规定，项目监理部认真划分建设单位和承包单位的违约责任。

c、监理工程师对违约事件进行调查、分析，与双方协商，评估工期与费用损失，总监理工程师签发必要的凭证《监理通知》等。

#### 6.5、合同管理的监理工作原则

采取预先分析、调查的方法，经常跟踪合同执行情况和施工中的问题，及时通过《监理通知》督促和纠正承包单位不符合约定的行为和提前向建设单位和承包单位发出预示，防止偏离合同约定事件的发生。

#### 6.6、信息管理的监理工作原则

信息管理的监理工作原则：及时、完整、有利用价值。

#### 6.7、合同管理的监理工作内容

1）监理工程师按设计变更基本程序对设计变更、洽商的管理；

2）监理工程师按设计变更、洽商费用的管理；

3）设计变更、洽商的工程完成并验收合格后，按正常的程序办理变更工程手续；

4）监理工程师对工程暂停及复工的管理；

5）监理工程师按有关程序对工程延期进行管理

6）监理工程师对由于各种原因造成的费用索赔的管理；

7）监理工程师对合同执行过程中双方争议的调解；

8）在合同执行过程中，监理工程师根据事实对违约进行处理。

#### 6.8、信息管理的监理工作内容

①利用计算机存储与项目有关的信息、高速、准确地处理所需要的信息，方便地形成各种报告，以辅助监理在三大目标控制过程中发现问题，规划、决策、检查、反馈、实施动态管理。

②对施工中产生的各类信息进行分类管理。

③收集和反馈信息。收集真实、可靠、准确、有用的信息，并保持其完整性。及时分类，加工处理后，迅速反馈。通过信息，找出当前各项目标偏离事项，加以总结，提出纠偏错误，保证目标得以实现。

④所有监理人员收集的信息及时报信息管理员，集中管理、立卷归档。

⑤在项目竣工之日起后，一个月内整理出监理档案，一式两份（一份交业主，一份公司存档）。

#### 6.9、合同管理的监理工作程序

《工程延期管理的基本程序》、《合同争议解决的基本程序》、《违约处理的基本程序》见 “监理工作的基本程序”。

《工程延期管理的基本程序》

见下图：

延期事件发生

项目监理部收集资料

详细记录过程

承包单位提交

工期索赔意向报告

承包单位随时提交

延期事件的详细报告

延期事件结束、承包单位

提交《工程延期申请》

监理工程师审核与评估

与承包单位、建设单位协商

总监理工程师签发《工程延期审批表》

不同意

不一致

《合同争议解决的基本程序》

见下图：

争议发生

争议一方或双方

书面提交解决争议申请

总监理工程师协调并作出处理决定

合同争议解决

向仲裁委员会申请仲裁

或直接向法院起诉

执行仲裁委员会的裁决

或法院判决

《违约处理的基本程序》

见下图：

违约事件发生

受损失一方提出申诉报告

项目监理部调查、确认违约性质

监理工程师评估

违约方给对方造成的

费用增加或工期延误

与双方协商处理意见

总监理工程师签发凭证

#### 6.10、信息管理的监理工作程序

在工程建设工程中，每时每刻都会产生大量的信息。但是，要得到有价值的信息，必须根据需要进行有目的、有组织、有计划的收集，这样才能提高信息的质量，充分发挥信息的作用。

（1）收集监理信息的作用：

1）收集信息是运用信息的前提。

2）收集信息是进行信息处理的基础。

（2）收集建设监理信息的基本原则：

1）主动及时。

2）真实可靠

3）全面系统。

4）重点选择。

#### 6.11、信息管理的监理工作措施

技术措施

a、工程信息管理员在项目总监代表（副总监）及专业监理工程师的直接领导下，负责合同、信息、资料的收集、发、管工作。

b、积极主动收集在监项目的所有合同、信息、资料，并建立监理台帐，将收集的合同、信息、资料分类编号、复制、分发、立卷、归档。

c、每月底负责拍摄工程现场四张（东、西、南、北）8寸彩色鸟瞰照，一式两份，次月8日前送总监代表。

d、由专人负责驻地监理组的保密工作，经常提醒监理人员注意保守在监项目的商务机密。妥善管理所有图纸、文件、资料等

e、工程竣工后，按有关规定，整理所监理项目监理档案，一式两份，经总监代表（副总监）审核后，报项目总监，报送建设单位，公司总监各一份。

组织措施

a、完善监理组织，健全职责分工及有关制度，落实信息管理的责任。

b、编制本工程信息管理工作制度。

c、设专人负责本工程的信息管理工作。

d、强化项目监理部内部信息沟通工作：

e、对于重要、紧急信息，各专业监理工程师随时向总监理工程师汇报，以便决策迅速；总监理工程师也要向项目监理部及时传达、安排落实，建立监理部内部会议纪要传阅制度；

f、坚持每天的监理部全体人员碰头会制度，以便沟通全天信息，安排次日工作重点；重视与监理项目有关的信息搜集、整理与交流工作，并使之为本项目服务。包括有关法律法规，技术规范，新技术、新方法、新材料，材料价格信息，业主的需求等信息。

g、对信息的处理要做好前馈控制和反馈控制，要有具体的控制方法，包括来源渠道明确、有可追溯性，过程处理责任到人，有文字记录，对处理结果有回馈意见。监理信息的检索和传递。对所有信息资料都要做到文件档案和计算机存储双重建档，并做好编目分类工作，使文件、资料妥善保存，方便查找。借助现代信息载体，采用各种形式(包括电话、电邮、网络、磁盘等)建立畅通、有效的信息流通方式。

h、信息管理工作必须建立行之有效的信息流通方式，必须建立好各单位之间、各工程建设阶段的关系，信息处理的上下级关系、横向关系、内外部关系，良好的沟通机制和联络方法。

经济措施

1）配备计算机和监理管理软件管理工程，配备资料柜将资料分门别类管理。

2)信息管理工作必须了解信息源，对信息进行分类，正确运用信息管理手段，掌握信息流程的不同环节，建立本工程项目的信息编码体系，建立信息的管理系统；根据信息的来源渠道、专业内容、时段划分等进行加工整理，分类存档，解决处理。做到及时、准确、真实、完整。

合同措施

收集有关工程技术合同信息，进行分析比较，提供给建设单位，为他们的决策提供依据。

#### 6.12、工程资料管理

1、配合业主管理好工程资料，因为项目涉及到的分包单位多，我们承诺严格要求总包单位管理好施工资料。

2、我公司保证监理资料与工程同步进行，提交竣工资料份数满足业主要求。同时，确保工程竣工时，资料完整，且提交业主时附光盘资料。在严格遵守相关资料整理规范的前提下，公司经过10多年的监理经验，总结的监理资料管理明细如下，本工程对照下表对相应内容进行监理资料的整理和归档。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 第一册  合同文件（A类） | A-1 | 建设工程委托监理合同及附件 |
| A-2 | 建设单位对总监的授权书 |
| A-3 | 建设工程施工合同、分包合同 |
| A-4 | 合同变更协议文件 |
| A-5 | 工程暂停及复工文件 |
| A-6 | 费用索赔处理文件 |
| A-7 | 工程延期及工程延误处理文件 |
| A-8 | 合同争议调解文件 |
| A-9 | 违约处理文件 |
| 第一册  资质文件（B类） | B-1 | 总包单位资质 |
| B-2 | 分包单位资质报审表及附件 |
| B-3 | 总、分包方有关人员上岗证 |
| B-4 | 材料、构配件、设备供应单位资质资料 |
| B-5 | 工程试验室资质资料 |
| 第二册 工程设计文件（C类） | C-1 | 工程设计、审查文件 |
| C-2 | 图纸会审纪要 |
| C-3 | 设计交底记录 |
| C-4 | 工程变更和洽商记录 |
| C-5 | 地质勘察文件 |
| C-6 | 测量基础资料 |
| 第二册 施工组织设计（方案）（D类） | D-1 | 施工组织设计报审表及附件 |
| D-2 | 分部、分项工程施工方案报审表及附件 |
| D-3 | 季节性施工方案报审表及附件 |
| D-4 | 安全专项施工方案报审表及附件 |
| 第三册 监理规划及实施细则（E类） | E-1 | 监理规划 |
| E-2 | 监理实施细则（包括安全监理实施细则） |
| E-3 | 旁站监理实施方案 |
| E-4 | 项目监理部编制的工程进度、质量、造价、安全控制计划等其它有关资料 |
| 第三册 监理周报、监理月报及监理总结（F类） | F-1 | 监理周报 |
| F-2 | 监理月报 |
| F-3 | 工地例会（含第一次工地会议）会议纪要 |
| F-4 | 监理交底会议纪要 |
| F-5 | 质量（进度）专题会议纪要 |
| F-6 | 专题报告 |
| F-7 | 阶段性监理总结 |
| F-8 | 监理工作总结 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 第三册 监理日记、监理通知、指令（G类） | G-1 | 监理日记 |
| G-2 | 旁站监理记录 |
| G-3 | 监理工作联系单 |
| G-4 | 监理工程师通知单及回复单 |
| G-5 | 收发文记录台帐 |
| 第三册 | G-6 | 工程款支付台帐 |
| G-7 | 工程材料进场验收台帐 |
| G-8 | 试验记录台帐 |
| G-9 | 检验批、分项、分部及单位工程验收台帐 |
| G-10 | 安全管理台帐 |
| 第四册  进度控制  （H类） | H-1 | 工程开工报审表及附件 |
| H-2 | 工程进度计划报审表及附件 |
| H-3 | 工程竣工报验单及附件 |
| H-4 | 工程延期报审表 |
| H-5 | 其它有关工程进度控制的文件 |
| 第四册  质量控制  （I类） | I-1 | 工程材料/构配件/设备报审表及附件 |
| I-2 | 施工测量报验申请表 |
| I-3 | 见证取样送检试验报审文件 |
| I-4 | 分项工程质量报审文件及附件 |
| I-5 | 分部/单位工程质量报审文件 |
| I-6 | 工程质量问题处理记录及质量事故处理报告 |
| I-7 | 其它有关工程质量控制的文件 |
| 第四册  投资控制  （J类） | J-1 | 工程施工预算书（投标文件） |
| J-2 | 工程款支付证书及附件 |
| J-3 | 工程变更费用报批文件 |
| J-4 | 工程竣工结算报批文件 |
| J-5 | 其它有关工程投资控制的文件 |
| 第四册  安全管理  （K类） | K-1 | 安全监理交底会议纪要 |
| K-2 | 安全专题会 |
| K-3 | 涉及安全的监理工程师通知单及回复单 |
| K-4 | 涉及安全的工程暂停令 |
| K-5 | 涉及安全的专题报告（向业主、安检站） |
| 第五册  预验收  （L类） | L-1 | 工程基础、主体结构等中间验收文件 |
| L-2 | 设备安装专项验收记录 |
| L-3 | 单位工程验收记录 |
| L-4 | 工程竣工预验收报验单及附件 |
| 第五册  备案验收  （M类） | M-1 | 人防工程验收记录 |
| M-2 | 消防工程验收记录 |
| M-3 | 其它有关工程的验收记录 |
| M-4 | 工程质量评估报告 |
| M-5 | 工程竣工验收备案表 |
| M-6 | 竣工移交证书 |
|  |  | 共计七十八项 |

**资料整理措施：**

（1）监理资料的形成应符合国家和建设部的相关法律、法规、规章、工程质量验收标准和相应规范、设计文件及有关工程合同的规定。

（2）监理资料管理的基本要求是收集整理及时、真实有效、完整齐全、分类有序，具有可追溯性。

（3）总监理工程师为项目监理机构资料的总负责人，资料由专业监理工程师及资料员具体管理。

（4）专业监理工程师应随着工程项目的进展负责收集、整理本专业的监理资料，进行认真检查，不得接受经涂改过的报审资料，并于每月编制月报之后次月10日前将审核整理过的资料交与资料员存放保管。

（5）资料应保证字迹清晰，签字、盖章手续齐全，签字应符合档案管理的要求。

（6）项目监理机构应建立监理文件资料的收文、传阅及发放制度。

（7）在监理工作过程中，监理资料应按监理资料分类建立案卷盒，分专业存放保管，并编目录，以便于跟踪检查。

（8）对于已归资料员保管的监理资料，如本项目监理机构或其他人员借用，须按一定程序和规定，办理借用手续，资料员负责收回。

（9）利用计算机建立监理资料管理的系统文件，长期保存的文件应及时形成电子文档形式，归档时刻录成光盘上交。

### 7、安全文明管理

#### 7.1、安全文明的监理工作方法和措施

##### 7.1.1、安全文明的监理工作方法

安全生产文明施工涉及施工现场所有的人、物和环境，贯穿了施工生产的全过程，安全文明搞好了，施工人员在安全文明的环境中作业，工程施工质量、进度就有保证。为此，安全文明工作的监理就必须贯穿于监理工作的全过程，覆盖监理工作的各个环节，监理工作必须坚持“安全第一，预防为主”的原则。做好安全生产文明施工监理的主要方法如下：

7.1.1.1、审查各类有关安全生产的文件

（1）审核进入施工现场各分包单位的安全资质的证明文件。

（2）审核施工单位提交的施工方案和施工组织设计中安全技术措施。

（3）工地的安全组织体系和安全人员的配备。

（4）审核新工艺、新技术、新材料、新结构的使用安全技术方案及安全措施。

（5）审核施工单位提交的关于工序交接检查、分部、分项工程安全检查报告。

（6）审核并签署现场有关安全技术签证文件。

7.1.1.2、现场监督与检查

（1）日常现场跟踪监理，根据工程进展情况，安全监理人员对各工序安全情况进行跟踪监督、现场检查、验证施工人员是否按照安全技术防范措施和按规程操作。

（2）对主要结构、关健部分的安全状况，除进行日常跟踪检查外，视施工情况，必要时可做抽检和检测工作。

（3）对每道工序检查后，作好记录并给予确认。

（4）如遇到下列情况，安全监理工程师应及时向总监报告并由总监下达“暂时停工指令”：

施工中出现安全异常，经提出后，施工单位未采取改进措施或改进措施不合乎要求时。

对已发生的工程事故未进行有效处理而继续作业时。

安全措施未经自检而擅自使用时。

擅自变更设计图纸进行施工时。

使用没有合格证明的材料或擅自替换、变更工程材料时。

未经安全资质审查的分包单位的施工人员进入现场施工时。

7.1.1.3、督促项目部编制《安全生产和文明施工管理规划》并贯彻实施

根据《安全生产法》和《建设工程工程管理规范》的要求，《项目安全保证计划》是施工生产计划的重要组成部分，它已成为企业按计划改善劳动条件、搞好安全生产工作的一项行之有效的制度。项目安全保证计划的作用是：规范安全生产目标，确定过程控制要求，制定安全技术措施，配置必要资源，确保安全保证目标的实现。监理应强调以下几点：

（1）项目总体安全保证计划和单位工程或分部分项工程安全施工技术措施，除要求承包商除编制《项目安全技术总体安全保证计划》外，还必须对重要的分部分项工程编制《安全施工方案》和《文明施工方案》。

（2）项目安全保证计划的内容应包括：工程概况、控制程序、控制目标、组织结构、职责权限、规章制度、资源配置、安全措施、检查评价和奖惩制度等。

（3）本项目的安全技术措施应包括：防触电、防雷击、防高空坠落、防机械装、拆事故、基坑支护安全、钢结构吊装、防物体打击、防机械伤害、防火、防毒、防爆等方面的措施。

（4）本项目的《安全与文明管理制度》应包括：工地安全生产责任制、工地文明施工责任制度、工地门卫与工作卡制度、安全文明教育制度、安全文明检查制度、安全技术交底制度、班组安全活动制度、特种作业人员管理制度、临时用电管理制度、消防管理制度、吊装安全管理制度、高处作业安全操作规定、机械设备安全使用管理制度、电(气)焊安全管理制度、安全与文明施工奖款制度、生活区管理制度、工地安全设施验收制度、现场安全与文明管理规定等。

7.1.1.4、安全监理规章制度

（1）审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建筑强制性标准。

（2）督促施工单位建立和完善安全文明施工体系，实行专人负责的岗位责任制。

（3）安全文明管理小组人员应经常深入施工现场进行全方位检查。

（4）加强对施工单位安全生产的教育及指导，增强施工人员的安全意识，从根本上杜绝施工安全事故的发生。

（5）对有特殊要求的施工项目，要求施工人员必须持证上岗，严格遵守安全施工的强制性标准、规章制度和操作规程，正确使用安全防护用具、机械设备等。

（6）在实行监理过程中，发现存在安全事故隐患的，立即要求施工单位整改。情况严重的，要求施工单位暂时停止施工，并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的，及时向上级主管部门报告。

（7）按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，并对建设工程安全生产承担监理责任。

7.1.1.5、安全生产施工监理控制要点

|  |  |
| --- | --- |
| 内 容 | 监理督促检查内容 |
| 施工现场挂牌 | 挂牌内容齐全，五牌一图挂放整齐、醒目。 |
| 封闭式管理 | 现场统一服装，佩带出入证，确立门卫制度，杜绝人员混杂。 |
| 现场围挡 | 围挡高度应高于1.8米，整齐、安全，无残缺。 |
| 总平面布置 | 构件、料具及设施布置严格按经审定的总平面实施，道路畅通，无大面积积水。 |
| 现场住宿 | 施工作业区与住宿区必须隔离，住宿环境安全、卫生。 |
| 生活设施 | 厕所必须符合卫生要求，卫生饮水保证供应，食堂符合卫生要求。 |
| 保健急救 | 现场应配备医疗室及经培训的急救人员，具备急救措施和器材。 |
| 垃圾、污水 | 垃圾集中堆放，及时清运，排污符合环卫要求。 |
| 防火 | 必须配备经培训的消防人员，配置充足的消防器材、消防水源，有严格的消防措施。 |
| 宣传 | 现场有安全标语、安全标志。 |
| 施工人员 | 外来施工人员必须办理暂住证及计划生育证。 |

##### 7.1.2、安全文明的监理工作措施

1、安全管理的监理技术、组织、经济、合同措施

（1）技术措施

审核安全施工技术措施，检查和落实施工中每道工序的文明安全教育内容，教育后，严禁违章操作。特种工必须持证上岗。

审核施工场地规划图，并督促贯彻落实达到布局合理。

（2）组织措施

严格执行政府的政策法令和上级、主管部门所颁布的有关文明安全施工法规。

督促施工单位落实安全保证体系，要求施工单位每一个职工，要牢固树立“文明安全第一，预防为主”的安全生产方针。

关键工序的施工设施，监理应该检查是否符合设计计算数据，特殊部位，应设专人安全测试。

（3）经济措施

监理人员在施工现场巡视、检查时，若发现违章者应停止工作，若发现安全隐患，应停工整改。

监理应不定期组织各有关部门进行安全大检查，按有关规定进行组织评分，根据现场运行制度，对于安全管理差的施工单位予以惩罚。

监督安全生产、消防工作、文明施工、卫生防疫责任制的实施和冬季防寒、夏季防暑工作。

（4）合同措施

在商签施工合同时，应协助业主就现场文明安全、施工的有关条款予以完善，通过完善的合同条款对施工单位进行合同约束。

施工过程中，监督有关安全施工的条款的执行，对于违约的行为予以制止和合同索赔。

根据合同条件，要求施工单位采取必要的安全施工保障措施。杜绝隐患。

2、文明管理的监理技术、组织、经济、合同措施

（1）技术措施

1）施工组织设计(或方案)中列明安全文明章节

监理要求承包商提交的施工组织设计(或施工方案)中，对施工安全与文明施工应列出专门章节，所编内容必须符合工程实际、重点突出、措施具体、可操作性强、承包方自检验收手段完善可信。

2）贯彻“安全与文明”交底制度

经审批的施工组设(方案)或安全文明专门方案，必须由施工项目部组织多次的专门技术交底，事先写出交底要点记录，监理参与交底会，交底人与接受交底班组长，应在交底记录上签字。

3）及时发出《安全隐患整改通知书》

现场监理在过程旁站或巡视检查中，一旦发现施工现场有人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不安全因素和不文明事项等疏漏失控现象时，应及时通过总监向承包方发出《安全隐患整改通知单》责令其限时整改，以便及时消除不安全不文明隐患。

（2）组织措施

1）由监理牵头，组建业主、监理、总承包三方人员参加的“文明与环保现场领导小组”，由业主的代表(或总监)担任小组长、另两家任副组长，随施工阶段队伍的进退场变化、吸收专业承包和分包方派代表作为小组成员。

2）文明与环保现场领导小组的职责是：制订“文明环保”定期检查制度、检查方法、评分标准、组织检查、发出简报、提出问题、限时整改、最后由现场监理对“整改项目”复查签字确认，按此循环。必须形成安全与文明的专项管理机制、管理体系并正常运转。

3）总承包(或总包)方在项目经理下设专业的“文明主任”，此职务应由有安全上岗资质且有组织协调能力、有一定经验的专业管理人员担任，负责领导并布置全现场安全文明管理的相关工作，由总包、各分包方、专业承包方按现场大型机械组、临时用电组，脚手架和“四口五临边”组、安全档案资料组、“生活后勤”组等分别派员共同组成“安全与文明管理小组”的成员．

4）监理部设安全监理经理，负责配合项目总监抓好工地的安全文明检查与督促管理工作。

5）定期组织三方联合检查制度

由上述业主、监理、总承包及分包方参加的“现场安全文明管理小组”每半月一次现场安全文明大检查，根据现场需要，必要时可加密检查次数，每次检查分四个小组(机械与用电、脚手架和“三宝四口五临边”、安全档案资料、“生活后勤环境”)安排进行，由总包方写出专门《检查简报或会议纪要》，简报或纪要应附有要求整改事项一览表，列有整改事项名称、整改责任人、整改时限、整改自检签字栏和现场监理确认的签字栏。要求每次整改务必认真，且监理签认后才算交圈完成。

6）邀请市(或区)安监部门定期检查并指导工作

监理方(或总承包方)出面主动与市(或区)安监站联系，积极主动邀请安监站派员来现场检查，现场三方联合检查并指导工作组成员共同参加。对市(或区)安监人员检查情况写出专门纪要，并对其要求整改事项落实整改。并将整改情况主动向安监站汇报。

7）每周监理协调例会必列“安全与文明”专题内容

由总监主持的每周监理协调例会上，将《安全与文明》列为专题内容，由监理、业主在会上提出问题与要求，各承包方答复表态，承诺整改措施与时限，并写在《例会纪要》中，下周检查落实和整改情况。

8）每月的《监理月报》中设“安全与文明”专栏

监理部每月向业主呈报《监理(工作)月报》，其中的“安全与文明专栏”按当地有关部门要求的格式填写，阐述当月各项安全指标的完成情况，存在的不安全、不文明隐患及整改情况等。

（3）经济措施

1）“文明施工费”按获奖等级支付办法纳入总包合同内

按常规承包合同价格中的“安全施工”所必须的费用已包含在总价之内，应由承包商自行解决．“文明施工费”则应由业方根据工程建设的规模环境、条件、工期、难度等情况适当拟定(不必列入施工投标人竞价范畴)。建议在总包合同中列入按获奖情况由业主支付“文明施工费”的条文，即：总包方获得市级《文明工地》标牌及荣誉称号时，业主方才支付70%的文明施工费。当总包方争创到省、市两级《安全与文明双优示范工地》的最高荣誉称号(标牌)时，业主方支付100％的文明施工费。若未获《文明工地》称号，则已事先拟定的“文明施工费用”不予支付。

2）建立安全与文明的按月奖励与违规惩罚制度

安全隐患的来源主要可分为两个方面：物的不安全状态和人的不安全行为。工程实施过程频繁出现的违反施工规范、操作规程的行为，归属于“人的不安全行为”，这类行为有三类特性：A主观性，违规行为或者出于经济原因故意违反，或者出于安全意识淡薄。B 短时性，违规行为瞬时即逝，还没有处罚，违规行为已经消失，貌似“已整改”。C 反复性，消失后又反复出现。对于这类情况，单独使用程序手段的效果不明显，既可能让违规者逃脱处罚，也可能出现处罚过重的情况。

经济手段量化不同违规行为的危险性程度，通过增加违规成本的方式，能有效地减少施工现场的承包单位、作业人员的违规行为，在建设单位的支持和配合下，可以起到弥补程序手段不足之处的作用。在特定情况下，经济手段和程序手段结合使用，可以起到更好的效果。

总包方为首、包括各分包在内，以班组(食堂后勤在内，亦包括工人宿舍)为单位，建立每月评“安全文明奖”的制度。对每次检查中的高分班组评优胜，在工地显著位置挂“优胜红旗’’并适当给奖金。对检查中不及格或查出安全隐患、有安全事故、有不文明劣迹的班组，标牌上插“不合格黑旗”，并适当扣发工资奖金．各承包商所评班组奖惩报表，应通过业主、监理、总包三方共同组建的现场安全文明领导小组共同商定并签字确认。适宜使用经济手段的违规行为例举：

A、作业人员不佩戴安全帽、安全带、劳保鞋。

B、临边保护设施未经验收而擅自在临边作业。

C、不提前通知监理旁站，而擅自进行起重吊装。

D、从高空直接向地面抛掷材料、工具、垃圾等。

E、工完场地不清，施工现场混乱。

F、未按整改通知书的要求及时整改并回复。

3）督促承包商对安全文明措施费专款专用。

4）建立定期报告制度。

（4）合同措施

1）总承包(或总包)合同中专列安全文明责任条文

工地现场安全与文明的第一责任人是施工总承包方，监理单位要以业主与总承包方签订的《建设工程施工合同》为依据。要求现场的安全生产文明施工管理由总承包统一负责。在招标文件的施工合同格式条款中应以合同条文的形式将总承包向业主方的安全生产文明施工方面的承诺记录下来，以便监理督促检查。

2）要求总承包对分包合同中专列安全文明责任条文

在总发包合同或专业承包合同中专列安全文明责任相互关系的条文，在整个建设过程中，各个阶段将有多个分包商或与业主直接签订合同的专业承包商，为此，无论在总分包签订的分包合同中或业主与专业承包方签订的专业承包合同中，必须写入“分包方、专业承包方在安全与文明施工方面，必须服从总承包方统一管理”的条文，明确相互关系，将安全与文明列为执行合同的承诺，以避免因分包方(专业承包方)的失误而造成对全局的影响。

3）监理工程师及时发出局部整改暂停工令

在施工过程中，无论总包或分包方、专业承包方，在当前普遍存在“以包代管”“一包到底”的弊病，往往会产生一些不安全操作或不文明施工的行为(现象)，当监理口头指令无效的情况下，现场监理必须及时通过总监发出局部工作的暂停工限时整改令(或“通知单”形式)，及时发“黄牌”纠偏很有必要。

#### 7.2、安全文明的监理工作内容

安全文明监理，是施工质量监理的重要组成部分，并与质量监理融合一体，同时也是施工文明安全管理的重要内容，把安全监理引进施工现场，可以加快提高施工单位的文明安全管理水平，是工程施工过程中，控制重大伤亡事故的一种新模式。

实行安全文明监理的工程，不但减少不必要的工伤和质量事故，还可以避免过多的合同纠纷，能确保工程按国家计划和合同规定的期限实现，对业主和承包商均有利。

安全文明监理设计到施工现场所有人、物和环境。凡是与生产有关的人、单位、机械、设备、设施、工具等，均是文明安全监理的对象。

#### 7.3、安全文明的监理工作原则

贯彻落实国家安全生产方针政策，督促施工单位按照建筑施工文明安全生产法规和标准组织施工，消除施工中的冒险性、盲目性和随意性，落实各项文明安全技术措施，有效的杜绝各类不文明安全隐患，杜绝、控制和减少各类伤亡事故，实现安全生产。

#### 7.4、安全文明的监理工作程序

制定安全、文明监理程序:监理人员在对工程安全进行严格控制时，要按照工程施工的工艺流程制定出一套相应的科学的安全、文明监理程序。

同意

监理工程师检查执行情况

同意

不同意

不同意

承包单位落实整改

建设单位代表审核

承包单位编制文明、安全施工方案

监理单位审核并提出书面意见

实 施

组织有关各方处理安全事故

通知

上报

发现安全生产隐患及时发出整改通知

发生安全事故

建设单位代表

建设单位代表

必要时采取紧急措施施工、监理、建设单位

立即向有关方面汇报并提出书面报告承包单位

#### 7.5、文明、环保控制的内容

抓好施工现场管理，搞好“文明施工”是提高施工质量，确保安全生产的重要环节。“文明施工”不是简单的施工现场干净、整洁卫生，而是一个行业、一个企业以及这个企业施工管理者的文化素质、技术素质和管理能力的整体反映。文明施工规范的内容应包括承包商驻地建设、施工便道管理、料场管理、现场人员管理、施工机械管理、土方开挖、桩基工程、混凝土工程、车辆标识等内容。

（1）开工前，高度重视此项工作，监理单位及承包商建立起工作责任制，主要领导亲自挂帅、分级领导具体负责，业务部门专人落实。

（2）各承包商应对施工现场的施工设备、材料堆放、加工场地、生活区、场地道路等进行合理布局，纳入施工组织设计，按程序报批，并由项目经理组织实施。

（3）监理人员在平时的工地巡视过程中，重点检查废料、废渣等建筑垃圾及污水的处理，不得污染周边环境、阻塞道路及河道。

（4）对于临时用地，续用期满后按照与当地政府签定的协议及时复耕。

（5）拌和场及预制件场应做到：

①拌和场和预制场应做到场地硬化、场区布置合理、材料堆放整齐、隔离措施得当、覆盖及排水设施齐全、车辆进出顺畅。

②硬化通往场区堆料区、拌和楼、预制场地、预制件堆放场地的道路。

③袋装水泥存放场地应以5～7米高塑料大棚覆盖，四周砌3米高砖围墙，应以砂浆抹面并涂以白色涂料。水泥存放应考虑相应的防潮措施。

④钢筋的存放及制作场地除按照要求硬化外还应以5～7米高塑料大棚覆盖，钢筋应朝一个方向码放整齐，尚未绑扎的钢筋，应用塑料薄膜加以覆盖。下面应使用木条加以支垫。

⑤预制件存放应在预制件上表明编号及生产日期。应按照一个方向顺次摆放，下部加以支垫，有效高度不超过3米。骨料的存放应设置分隔墙，为保证各种规格的骨料及砂石不相互混杂，各种骨料及砂石存放位置之间应砌砖围墙，高度不低于存放高度的2/3，砖墙厚度为48厘米。

（6）业主管理人员及监理和承包商项目部人员、施工人员都应各自佩带同色安全帽，监理及施工人员应统一着装。

（7）施工现场管理应做到组织合理、内容明确、标识清楚、施工有序：

①现场必须按要求设围栏或护墙，保证全封闭施工。现场必须悬挂建筑施工许可证牌。出入口及危险作业挂安全标志。

②按施工平面布置现场，图表、标语、横幅齐全整齐，杂物堆放整洁。电线拉设符合规范。道路、排水畅通。

③材料、成品、半成品、机械设备按要求堆放整齐，且位置与施工平面相符。施工机械进场必须经过安全检查。搅拌机、卷扬机等施工机具应搭设临时操作棚。施工机具使用完工后，及时清洗干净，堆入库。操作人员持证上岗。

④工地环境卫生，包括尘埃噪声，厕所、食堂及饮用水卫生，灭害措施，建筑及生活垃圾处理均应按要求达到考评标准。

⑤加强治安与保卫，落实文明施工教育制度，加强已完工工程的成品保护，加强员工宿舍管理。

⑥加强消防措施和明火管理措施，宿舍、工棚、厨房、仓库应设置灭火器，现场应配置灭火水管及配件。采购、保管易燃易爆材料物品应按规定办理。

#### 7.6、文明、环保控制的原则

从事工程环境保护监理活动，应当遵循守法、诚信、公正、科学的准则。确立环境保护监理是“第三方”的原则，应当将环境监理和业主的环境管理、政府部门的环境监督执法严格区分开来，并为业主的环境管理和政府部门的环境监督服务。

### 8、组织协调

#### 8.1、组织协调的监理工作方法

讲究组织协调工作的技巧：组织协调工作很重要，工作起来难度又很大。大量的人际关系，利害冲突，使一般工程技术人员难以胜任。如若不讲究一点工作技巧，有可能适得其反。组织协调工作包括日常监理工作中的口头协调和组织施工、建设单位召开会议协调及监理签发书面指令协调等。无论哪种形式的协调，都应该注意到工作技巧。我方在工作实践中总结了一套行之有效的办法，可综合为“严于始终、晓之以理、治之以法”。严于始终：是指组织协调工作从工程监理开始至工程竣工验收为止，始终坚持严格要求，协调会由总监理工程师主持，会后签发会议纪要，会上定的，会后一定要兑现，不能兑现的，一定要说明原因，要提倡批评与自我批评，要追究失误的责任；晓之以理：是指工作中要以理服人，不能强迫命令，不能以权势压人，组织协调时，一定要向大家说清楚为什么要这样做，让大家听明道理，相信大家会通情达理的；治之以法：是指工作上的治理要有依据，协调工作中凭依据办事，依据就是图纸、技术资料、规范、规定、规程和有关理论与实践方面的经验。依据是大家统一认识的基础。是防止争论不休的尺度。有了依据就有了权威，有了依据就有了法。

#### 8.2、组织协调的监理工作原则

奉行“业主至上、质量第一”的宗旨，坚持监理工作的科学性、公正性、服务性，把严格监控、热情服务、实事求是的精神，贯穿于整个施工过程和各个环节。当施工过程中出现与监理方面意见不一致时，坚持晓之以理、动之以情、“帮”字领先的态度，寓热情服务于严格监理之中，及时、客观、准确的解决矛盾，合情合理地处理问题，使各参与建设的单位以工程建设为大局，求大同、存小异、齐心协力，使工程建设的整个过程始终处于团结、和谐、热情。

#### 8.3、组织协调的监理工作内容

1）监理组织系统与建设、承包、设计等各有关系统间的协调

本项目监理要使 " 四控、两管 "得到落实,就需要通过项目监理机构全体人员与外部有关单位发生各种工作关系,其协调内容主要是因业主与其它各单位的合同关系或因工程的环境条件约束,使业主的工程项目建设与各非合同关系单位发生的工作关系,监理要尽最大努力做好这一部分协调工作,特别是与业主有合同关系的近外层协调。

1. 与建设单位之间的协调工作

监理单位接受业主的委托对工程项目进行监理, 因此要维护业主的法定权益,尽一切努力促使工程按期、保质、尽可能低的造价建成,尽早使业主受益。因此全体监理人员应充分尊重业主,加强与业主及其驻工地授权代表的联系与协商,听取他们对监理工作的意见,在召开监理工作会议、延长工期、费用索赔、处理工程质量事故、支付工程款、设计变更与工程洽商的签认等监理活动之前,应征求业主的同意。当业主有坚持不正当的行为时,监理工程师应采取说明与劝阻的方式,不可采取硬顶与对抗的态度,必要时可发备忘录,以记录在案并明确责任。监理单位应坚持原则,业主对工程的一切意见和决策必须通过监理单位后再实施。否则监理单位将失去监理协调工作的主动权。监理单位以自己的工作及成果赢得业主支持和信任。

2. 与设计单位之间的协调工作

监理单位与设计单位之间虽只是业务联系关系,双方在技术上、业务上有着密切的关系,因此设计工程师与监理工程师之间,总监理工程师与工程项目设计主持人之间,应互相理解与密切配合。监理工程师应主动向设计单位介绍工程进展情况,充分理解业主、设计单位对本工程的设计意图,并促其圆满地实现,如监理工程师认为设计中存在不足之处,应在取得总监理工程师的批准后积极提出建设性的意见,供设计工程师参考、监理工程师无权修改设计,而必须通过设计单位,同时监理工程师应配合设计单位作好设计变更,工程洽商工作。

3. 与承包单位之间的协调工作

监理单位与承包单位之间是监理与被监理的关系。监理单位按照有关的法规及监理合同中规定的权利,监督承包单位认真履行施工委托合同中规定的责任和义务,促使施工合同中规定目标实现最佳状态,在涉及承包单位的权益时,应站在公正的立场上,维护承包单位的正当权益,在施工过程中总监理工程师应了解和协调工程进度、工程质量、工程造价的有关情况,理解承包单位的困难,使承包单位能顺利地完成施工任务。对工程质量必须严格要求、一丝不苟,凡不符合设计文件及施工技术规范要求时,一定要拒绝验收,监理工程师应拒绝支付工程款。监理工程师与项目经理之间,都应加强联系、加强理解、互通信息、互相支持、但应注意限度,保持正常工作关系。

4. 与政府建设工程质量监督部门之协调工作

监理单位与政府建设工程质量监督部门之间是监督与配合的关系。工程质量监督部门作为政府的机构,对工程质量进行宏观控制,并对监理单位行为进行监督与指导,监理单位应认真执行工程质量监督部门发布的各项工程质量管理的规定,监理工程师应及时、如实地向工程质量监督负责人加强联系,尊重其职权,双方密切配合。

1. 与供货单位之间的协调工作

1）在现在体制下很多工程建设项目的大宗材料设备均由建设单位采购,两者间有合同关系。这就要求总监理工程师与供货单位发生关系,首先要以监理合同为依据,分清是否是委托监理范围之内的验货,若是应由业主在签订采购合同时,明确监理责权,监理单位按正常监理的范围应协调供货单位与承包单位的各种关系,如进场时间、场地、垂直运输、保管、防护等。应要求双方签订配合协议,并依此进行协调。

2）业主、承包单位、设计单位等各有关系统之间的协调

本项目要涉及很多单位,它们均各成系统,工程建设项目是一个典型的开放系统都有各自的目标和任务,要使每个单位都从整体利益出发,理解和履行自己的职责,只处理好监理单位与各单位的关系协调还远远不够,还应处理好各有关单位间的关系协调,特别是业主与其近外层单位的协调,这样才能使整个工程建设处于有序的良性状态。

1. 业主与承包单位关系的协调

业主与承包单位负有共同履约的责任,工作往来频繁,由于其各自利益不同,对一些具体问题产生意见分歧是正常的。鉴于二者是工程建设项目的主体、协调二者的关系就显得十分重要,协调业主与承包单位的工作内容也不尽相同,如在招标阶段,重点是合同洽谈和签订的协调;施工阶段,重点是包括解决进度、质量、签证、索赔、合同争议等的协调;验收阶段,重点是理解合同和验收标准及最终结算方式的协调。无论在哪一个阶段,协调业主和承包单位的关系监理单位必须处于公正的第三者,本着充分协商的原则,耐心细致地处理各种矛盾,否则将直接影响"四控、两管",使工程建设监理目标不能如期实现。

2. 建设单位与设计单位关系的协调

本工程业主与设计单位签有合同,监理与设计单位无直接合同,而建设单位又未委托设计监理,这种情况下要协调好二者的关系难度较大。监理单位主要是从业务上进行具体协调处理,按有关法规处理涉及设计方的事宜,通过向业主建议,与设计单位项目负责人多沟通,创造良好的业务关系。

3. 设计单位与承包单位关系的协调

在本工程项目建设中,承包单位与设计单位没有合同关系,其关系建在业主与二者均有合同关系上,且受国家有关法律规章[制度](http://www.fangce.net/Article/Search.asp?Field=Title&ClassID=&keyword=%D6%C6%B6%C8)的约束,设计单位必须参与施工的全过程,如进行设计交底,重点阶段验收,设计变更洽商,质量事故处理等。这就使二者成为较紧密的业务关系,由于设计与承包单位均可能在设计施工过程中出现一些问题,由于二者的利益不同,分歧自然很多,如承包单位倾向于最易施工的设计方案,但设计则要求功能要好,安全度要高,较少考虑施工难易度,每一次合理的承包单位的洽商建议引起的设计变更,其中均有总监的协调工作。监理单位还要尊重设计的意见,督促承包单位按合同,设计图纸及有关设计要求施工,协调二者在验收认识上的分歧,从而使二者共同顺利履行合同。

4. 承包单位与各分包单位、供货单位关系的协调

监理单位在协调承包单位与各分包单位、供货单位的关系,亦应区别对待,一种是业主直接分包和指定供货的,一种是承包单位自行发包和招标供货的。对前者,监理法规中,尚未完全明确监理的控制深度,总承包单位的责、权、利尚不清晰,协调难度最大,监理单位应建议业主,就直接分包和指定供货与承包单位签订配合协议,明确各自责、权、利,使协调工作内容清楚有法可依。对后者按现行法规,监理单位对承包单位的分包单位和供货单位有确认权和清场权,但在无原则问题时,应以分包合同,供货合同为依据,站在公正的立场上协调好它们与承包单位的关系,避免承包单位以大欺小,导致工程建设因分包单位或供货单位的不合作影响设的总体预期目标。

#### 8.4、组织协调的监理工作程序

1）本工程工作协调关系图

业 主

提出协调要求

监 理 方

1.提出协调要求

2.分析协调事项，调查相关情况，制订协调方案，实施协调

3.督促各方,落实协调

施工单位

提 出

协调要求

设计单位

提 出

协调要求

协调事项解决

政府各部门

提出相关事宜

监理方

协调相关事宜

外部协调：

内部协调：

#### 8.5、组织协调的监理工作措施

**技术措施：**

（1）在监理人员方面：如果工程发生工期紧、任务重、工程全面开工，昼夜施工等情况，我方选派监理工程师有可能不满足工程的需要，在此情况下，我方将根据工程需要，随时增派监理人员，以确保工程顺利施工，确保工程的质量。同时我方组建的专家顾问组将免费为业主提供各方面的咨询，并充分发挥依据高校人才济济的优势，随时接受业主的派遣和安排的各项监理任务，高度热情的为业主做好工程监理服务。

（2）在检测设备方面：我们现场配备的检测设备若无法满足工程需要，如出现这种情况，我们会随时根据工程需要，采用自己购买、借用或租用等形式自己解决设备短缺的问题。

（3）在设计变更或技术签证方面：在工程施工过程中，不可避免的会发生设计变更或技术签证，如发生上述情况我们会根据工程的使用功能、结构安全性、施工技术措施等向业主提出合理化建议，在争得业主同意的情况下签发设计变更或技术签证，同时我们会选用具有较强的业务水平，较宽的知识面和良好的职业道德的监理工程师做好记录和收集施工中的有关资料数据，控制工程的投资和质量。

**组织措施：**

项目监理部实行总监负责制，总监对内向监理公司负责，对外向业主负责，监理工程师对总监负责，监理工作人员在总监或其代表的领导下开展监理工作，从而形成了以总监为首的高效能的决策指挥系统。因为该工程涉及专业较多，且工序复杂，所以在工程施工过程中有可能很多个施工队伍同时施工，这时就会出现工序穿插施工，工程队交叉施工等现象，不可避免的会产生水源、电源、物力、财力等诸多方面争抢的现象。业主有可能无法同时满足这些需要，为此，我们会根据工程质量、进度等方面的要求选派专业人员编制计划，合理安排施工，协调各施工队之间的矛盾，以解决上述问题。

**经济措施：**

我方在施工监理过程中，将严格遵守“严格监理，热情服务”的监理方针，按照“守法、诚信、公正、科学”的监理工作方针，维护业主的利益，尤其在投资控制方面，在工程中造成投资突破主要有以下几个方面：

a.设计变更；

b.现场洽商和签证；

c.承包商的索赔。由于监理的权力是受业主的委托和授权，我公司在尽量公平、公正的原则下，减少索赔事件的发生，一旦索赔事件发生，项目监理工程师将代表业主与承建商进行索赔谈判，既然是谈判，我方将以维护业主的利益为前提，以谋求让对方让步，想方设法为业主开脱，降低索赔数额，在工程监理过程中，监理方还要加强反索赔事件的发生，如果承包商不履行或不完全履行约定的业务或者由于承包商的行为使业主受到损失时，监理将代表业主向承包商提出索赔，以保证业主的利益。我方始终奉行“业主至上、质量第一”的宗旨，当施工过程中承包商出现与业主意见不一致时，监理方将坚持晓之以理、动之以情，“帮”字领先的态度，及时，准确地解决矛盾，合情地处理问题，使工程建设整个过程在围绕“业主”为核心的前提下，求大同，存小异，齐心协力，高效、优质、安全地圆满的完成任务，使业主的投资提前发挥效益。

**合同措施：**

我方在业主鉴定合同中，积极主动收集准确的，完整的信息，广泛采集的信息，整理、积累、筛选提供给业主参考、判断、决策，真正成为业主必须的、可靠的、有用的“智囊团”，并配备合同监理工程师协助业主签订合同，尽量避免纠纷的发生。

### 9、重点难点控制措施

#### 9.1、进场后的质量事前控制

（1）根据人防工程的特点，协调建设单位邀请质量监督部门进行施工前的人防技术交底。

（2）根据本公司在人防监理方面的优势和经验，专门编制在人防施工过程中易发生错误的实务手册，并召开专题会议学习，防止返工，避免浪费。

#### 9.2、人防工程主体施工（地方规定或易错部位）

（1）外墙水平施工缝留置高度要大于或等于500mm，并且中间要设置止水钢板或止水条。

（2）人防工程的底板、墙体、顶板应设置梅花形S型防爆拉钩，隔一挂一。

（3）人防特性墙体严禁使用PVC穿墙对拉螺栓，严禁使用砼预制块做支撑。

（4）人防墙体、顶板（尤其是口部或密闭通道）均应一次性浇筑，不得留施工缝。

（5）人防门的吊钩，应勾住顶板的上排钢筋两道，每一扇人防门预留至少一个（等于6M时每扇门预留两个吊钩）

（6）人防楼梯梯板厚度应按设计要求或不小于180mm.

(7)防爆地漏要使用不锈钢地漏，且三证齐全。

（8）穿越人防顶板、墙体的管线必须要焊接密闭翼环，厚度和高度按图集要求。

（9）人防防水材料卷材防水材料要求-25度，高分子防水卷材为-20度。

（10）人防墙体、口部均应做混凝土回弹检测。

（11）防护设备每樘进行检测。

（12）人防主体完成后，人防墙体、顶板上严禁开洞。

（13）人防区内预留、预埋的管道必须经防腐、防锈处理。

(14)进风井、密闭通道、滤毒室等染毒区顶面、墙面水泥压光或白水泥罩面，不得进行其它装饰。

#### 9.3、（其它）土方工程

（1）土方开挖

1、严格按照安阳市扬尘治理要求，从基础土方开挖就严格要求总包单位，施工场地的覆盖及土方运输要符合要求，避免因不符合要求被责令停工，以致耽误工期。

2、对基坑深度超过5米的，提醒建设单位要组织专家进行深基坑论证，按照论证方案要求总包单位进行深基坑防护。

3、按照设计或规范要求控制开挖坡度。

(2)回填土施工

1.由场地最低部分开始，由一端向另一端由上而下分层铺填，每层虚铺厚度，用人工夯时，粘性土为200mm：用打夯机械夯实为不大于250mm；

2.深浅坑(槽)相连时，应先填深坑(槽)相平后与浅坑全面分层填夯。如分段填筑，交接处填成阶梯形，墙基及管道回填，在两侧同时回填夯实；

3.用蛙式打夯机等小型机具夯实时，一般填土厚度不宜大于250mm，打夯之前对填土应初步平整，打夯机依次夯打，不留间隙。

4.基坑和室内回填土，每层按100—500m2取样一组；基坑和管沟回填 20—50 m2取样一组，但每层均不少于一组，取样部位在每层压实后的下半部。

5.填土压实后的干密度，应有90％以上符合要求，其余10％的最低值与设计值之差，不得大于0.08g/cm3。

#### 9.4、钢筋工程

（1）钢筋的进场与验收

1）所有运至现场的钢筋应有出厂证明书或试验报告，无出厂质量证明书或试验报告单不得进场，钢筋进场后必须由技术、生产，材料三方进行验收，并由试验人员按批量取样进行复试。

2)钢筋出厂时，应检查标牌上钢筋规格与实际是否相符，钢筋表面不得有裂缝，结疤和折皱，钢筋表面允许有凸块，但不允许超过横肋的最大高度。

3)钢筋进场或分批进行复试，每批由同一牌号、同一炉罐号，同一规格和同一交货状态的钢筋组成，且按60t一组计算，公称重量不大于30t的冶炼炉冶炼的钢筋和连铸坯轧制的钢筋，允许由同一牌号、同一浇铸方法的不同炉罐号组成混合批，但每批不得超过6个炉罐号。在每组钢筋任选的两根钢筋上各取一套拉力试样和冷弯试样，复试合格后，方可进行钢筋的下料加工。如有一项试验不合格，从同一批中另取双倍试样重新复试，如仍有一项不合格则该批钢筋为不合格品，立即予以退场。取样部位为：从材料端部沿钢筋轧制方向切取，如该端部轧制头未切去，需离端部500mm处切取试样，切取试样可采用烧割法、剪切法。

4)钢筋加工过程中，如发现钢筋脆断，焊接性能不良，力学性能不良或力学性能显著不正常现象，根据现行国家标准对该钢筋进行化学成分检验和钢筋力学性能的复试。

(2)钢筋的加工和堆放

1)本工程所有钢筋加工均统一进行加工，存放钢筋场地应进行硬化并设排水沟，四周挖设排水沟，堆放时钢筋下面用10×10木方子垫高，以防钢筋锈蚀和污染。

2)钢筋半成品要标明分部、分层、分段和构件名称，按号码顺序堆放，同一部位或同一构件的钢筋要放在一起，并有明显标识，标识上应注明构件名称、部位，钢筋型号、尺寸、直径、根数、检试状态。

3)钢筋专人配筋，钢筋翻样必须依据施工图并符合绘制下料图及加工图，要经工长审核后方可允许加工，

4)钢筋加工成型严格按《混凝土结构工程施工验收规范》和设计图纸进行，现场建立严格的钢筋生产、安全管理制度，并制定节约措施，减低材料消耗。

5)钢筋的加工主要包括：调直、除锈、下料，弯曲等，钢筋的调直采用卷扬机进行，调直Φ6—Φ12的圆钢，粗钢筋主要采用锤直和扳直的方法进行，钢筋除锈主要采用钢丝刷，带颗粒状或片状生锈，除锈后有严重的麻坑，蚀孔的钢筋均不得使用。

6)钢筋下料采用钢筋切断机，钢筋下料前要熟悉图纸，依据图纸审核料单。下料过程中，注意设计的各种要求及规范说明，钢筋的弯折长度，弯折角度，搭接倍数，平直长度及高度等都需注意，发现问题及时与技术人员联系，防止下料中出现偏差。

7)钢筋加工的一般要求：一级钢的末端需做180度弯钩，其圆弧弯曲为直径的3倍。二级钢的末端需做90度弯折时，弯曲直径不宜小于钢筋直径的4倍，平直部分长度按图纸设计要求，箍筋为工级钢筋，其弯曲直径应大于受力钢筋直径，且不小于箍筋直径的2.5倍，弯钩平直部分的长度不应小于箍筋直径的10倍(Φ10钢筋为lOOmm，Φ8的钢筋直径为80mm)。

(3)钢筋绑扎

1)梁钢筋的绑扎：在梁的模板上准确画好箍筋的位置，主筋穿好箍筋，按已画好的位置逐个分开，固定主筋，穿次梁主筋并穿好箍筋。逐个分开箍筋，放主筋和次梁架为立筋，隔一定间距将梁主筋与箍筋绑住，绑架立筋，调整并逐个将主筋与箍筋绑扎牢。套箍筋时，其接头应交错套入并交错布置，箍筋弯钩成135度，平直长度为箍筋直径的10d，绑丝头弯向梁心。

梁的端头处钢筋锚入墙内长度应符合设计要求，主次梁钢筋要在主筋下垫好垫块，以保证保护层厚度。

2)板钢筋绑扎

工艺流程：顶板模验收、在模板顶面弹出板筋位置线、根据位置线绑扎底铁并做好洞口附加筋、底铁完成后由专检验收、合格后进行电气管路的穿插作业、垫好马凳、进行负筋的绑扎、垫好保护层垫块、放置墙体、节点柱钢筋固定钢筋用的卡具，防污染的塑料管、专检后隐检验收、搭设上人马道。

在模板上弹好主筋，分布筋位置，先摆主筋，后放分布筋、电线管，预埋孔洞等及时配合安装，负筋下加钢筋马凳，以确保上部钢筋的位置。钢筋绑扎时顺扣或八字扣，所有钢筋交点要求全部绑扎。板钢筋绑扎完后在钢筋下垫好砂浆垫块，间距为lm，垫块厚等于保护层的厚度。

3)楼梯钢筋绑扎的工艺流程

画位置线、绑主筋、绑分布筋、绑踏步筋。

在楼梯板底模上画主筋和分布筋位置，每个交点均应绑扎，注意楼梯梁筋绑扎完后再绑板筋，板筋锚固到梁内。

底板筋绑完待踏步模板吊帮支好后，再绑扎踏步钢筋．主要接头数量，位置均要符合在板跨边1/3处搭接，接头按50％错开，踏步板吊绑时应注意对板筋，特别是负弯筋的保护，不踩或压下，并按规定绑好保护层垫块。

楼梯钢筋施工在墙体混凝土浇完并拆除模板后；楼梯底模支设以后绑扎。

4)钢筋绑扎质量要求

钢筋品种和质量必须符合要求和有关标准规定：钢筋规格，形状，尺寸、数量，锚固钢筋表面是否有油渍，漆污和铁锈(片状)。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 钢筋安装绑扎允许偏差及检查方法 | | | | | |
| 项次 | 项目 | | | 允许偏差值（mm） | 检查方法 |
| 1 | 绑扎骨筋 | 宽、高 | | ±5 | 尺量 |
| 长度 | | ±10 |
| 2 | 受力主筋 | 间距 | | ±10 | 尺量 |
| 排距 | | ±5 |
| 3 | 箍筋、构造筋间距 | | | ±10 | 尺量连续五个间距 |
| 4 | 钢筋弯起点位移 | | | ±20 | 尺量 |
| 5 | 受力主筋保护层 | | 基础 | ±5 | 尺量受力主筋外表面至模板内表面垂直距离 |
| 梁、柱 | ±3 |
| 墙板、楼板 | ±3 |
| 6 | 不等强镦粗直螺纹接头外漏丝扣 | | 锥筒外整扣 | 1个 | 目测 |
| 锥筒外半扣 | 1个 |

#### 9.5、模板工程

(1)模板选型设计

根据工程各部位结构特点，宜钢则钢，宜木则木，灵活运用。

(2)梁、平台模板

1)梁用胶合板模板，梁高度≥600mm，宜采用对拉螺栓，对拉螺栓设置在梁中部，穿螺栓处设55厚通长木条或木块，螺栓间距600—900mm。

（3)楼梯间模板

楼梯间支模复杂，是模板不易加固难以保证清水混凝土的部位，根据我们经验总结，采用墙板与踏步板分离的施工方法可较好解决这一问题，楼梯间混凝土及梁模板自成体系，对拉螺栓固定，梯段与墙板间留200左右暂不浇注(钢筋照绑)后施工，这样梯段与墙板互不影响，均可制作封闭式清水混凝土模板具体支模方法：

1)楼梯模板施工前根据实际层高放样，确定楼梯板底模高度和踏步平面、立面位置。

2)搭设竖向脚手管和水平边系杆。

3)搭设支底模的纵向钢管，钢管顶标高为楼梯底标高减去模板及木楞斜向高度。

4)放置木楞，其上同铺楼梯底模，模板采用九夹板。

5)待绑扎好楼梯钢筋后安装楼梯外帮侧板，钉好固定踏步侧板的挡木。

6)在侧板上用套板画出踏步位置线。

7)安装踏步立模，模板高度为楼梯踏步高度减支模板厚度，模板顶即为踏步平面踏步立模和两边的侧板固定钉牢，并用木条两边加固。

8)安装踏步水平模板，模板宽度为踏步加上两倍的模板厚度，使模板底板与踏步水平线一致，并分别与侧板模，踏步立模固定钉牢。

9)楼梯踏步楼角必须用钢筋或角铁作扩角，所用钢筋直径为Φ10或Φ12，角铁为L30×30。

10)在靠近楼梯侧板模两旁，每个踏步模上固定三角木，三角木成一条直线，三角木的两角边长分别为踏步高度和宽度，并将木楞50mmXlOOmm固定在三角木上。

混凝土从上端浇注，振动棒斜插入分层振捣密实，保证了梯段面也解决了传统的支模方法中混凝土未达到强度前人踩物碰不易保护的问题。

(3)模板拼缝处理

模板缝处理是量大而又困难的技术问题，为解决模板缝漏浆，造成柱，梁棱角观感差的问题，在柱，梁钢模板拼缝内夹海绵条或处理，平缝内用4cm宽的海绵，平贴于钢模板侧面；转角处采用6cm宽海绵条，贴在固定角模上压实，并满加回型销固定。

楼层平台模板：胶合板与胶合板，胶合板与钢模之间拼缝<2mm，用腻子修补或胶带纸粘贴，从实际使用效果比较，以采用胶带纸粘贴为好。

(4)模板的拆除与维修

为保证混凝土表面、棱角质量，提高模板利用率，对模板的拆除和维修提出明确规定，加强管理，模板进场后，先均匀刷隔离剂，后使用。比普通混凝土相对延长拆模时间，尤其对定型阴角模。拆除后的钢模要先清理再刷隔离剂。为避免表面颜色不均匀，不能使用废机油做隔离剂。

为保护混凝土表面不被损坏提高模板的周转率，要求作业班组一律用套有橡皮管的撬杠，把模板拆落到架子上，然后再用绳子吊放到各楼层上，禁止从高处直接往下扔模板。

模板安装允许偏差和检查方法见下表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模板安装允许偏差和检查方法 | | | | | |
| 项次 | 项目 | | | 允许偏差值 | 检查方法 |
| 1 | 轴线位移 | 基础 | | 5 | 尺量 |
| 柱、墙、梁 | | 3 |
| 2 | 标高 | | | ±3 | 水准仪、拉线心量 |
| 3 | 截面尺寸 | 基础 | | ±5 | 尺量 |
| 柱、墙、梁 | | ±2 |
| 4 | 每层垂直度 | | | 2 | 2M托板 |
| 5 | 相邻两板表面高低差 | | | 2 | 直尺、尺量 |
| 6 | 表面平整度 | | | 2 | 2m靠尺、楔形塞尺 |
| 7 | 阴阳角 | | 方正 | 2 | 方尺、楔形塞尺 |
| 垂直 | 2 | 5m拉尺 |
| 8 | 预埋铁件预埋管螺栓 | | 中心线位移 | 2 | 拉线、尺量 |
| 螺栓中心线位移 | 2 |
| 螺栓外露长度 | ±10，-0 |
| 9 | 预埋孔洞 | | 中心线位移 | 5 | 拉线、尺量 |
| 内孔洞尺寸 | +5，-0 |
| 10 | 门窗洞口 | | 中心线位移 | 3 | 拉线、尺量 |
| 宽、高 | ±5 |
| 对角线 | 6 |

#### 9.6、混凝土工程

混凝土拌制的质量检查

a、检查混凝土的坍落度，每一工作班至少两次。混凝土拌合物应搅拌均匀、颜色一致，具有良好的流动性，粘聚性和保水性，不泌水、不离析。不符合要求时，应查找原因，及时调整。

b．按以下规定留置试块：

对现浇混凝土结构，每一现浇楼层同配合比的混凝土，其取样不得少于一次。

1)梁、板混凝土浇筑

①梁、板应同时浇筑，浇筑方法应由一端开始用“赶浆法”，即先将梁根据梁高分层浇筑成阶梯形，当达到板底位置时再与板的混凝土一起浇筑，随着阶梯形的不断延长，梁板混凝土浇筑，并用小直径振动棒振捣。

②和板连成整体的大断面允许将梁单独浇筑，其施工缝应留在板底以下20—30mm处。浇筑时，浇筑与振捣必须紧密配合，第一层下料慢些，梁底充分振实后再下第二层料。用“赶浆法”保持水泥浆沿梁底包裹石子向前推进，每层均应振实后再下料，梁底及梁帮部位要注意振实，振捣时不得触动钢筋及预埋件。

③梁柱结点钢筋较密时，浇筑此处混凝土时宜用细石子同强度等级混凝土浇筑，并用小直径振动棒振捣。

④浇筑板的虚铺厚度应略大于板厚，用平板振动器垂直浇筑方向来回振动，厚板可用插入式振动器顺浇筑方向拖拉振动，并用铁插尺检查混凝土的厚度，振捣完毕后用长木抹子抹平。施工缝处或有预埋件及插筋处用木抹子找平。浇筑混凝土时不允许用振动棒铺摊混凝土。

⑤施工缝位置：宜沿着次梁方向浇筑混凝土楼板，施工缝应留置在次梁跨度的中间三分之一范围内。施工缝的表面应与梁轴线或板面垂直，不得留斜槎。施工缝宜用木板或钢丝网挡牢。

⑥施工缝处须待已浇筑混凝土的抗压强度不小于1．2MPa工时，才允许继续浇筑，在继续浇筑混凝土之前，施工缝混凝土表面应凿毛，剔除浮动石子，并用水冲洗干净后，先浇一层水泥浆，然后继续浇筑混凝土，应细致操作振实，使新旧混凝土紧密结合。

2)楼梯混凝土浇筑

①楼梯段混凝土自上而下浇筑，先振实底板混凝土，浇到踏步位置时再与踏步混凝土一起浇筑，不断连续向上堆进，并随时用木抹子将踏步上表面抹平。

②施工缝：楼梯混凝土宜连续浇筑完，多层楼梯的施工缝应留在楼梯段三分之一的部位。

(2)施工缝留置、养护、试验

1)施工缝留置：所有施工缝必须留直槎，过洞口及墙边1／3处。施工缝处继续进行浇筑混凝土时，己浇筑强度必须达到1．2Mpa(以同条件试块为准)。浇筑前应清除施工缝处松动石子及浮浆，加水冲洗干净后，细致振实，使新旧混凝土紧密结合。

2)混凝土的养护：混凝土浇筑完毕后，应12h以内加以覆盖或浇水养护。养护时间一般混凝土不少于7天，掺用缓凝剂的混凝土和抗渗混凝土养护时间不得少于14天。

3)混凝土试验

混凝土入模前在现场随机取样制作混凝土试件：

①强度试块：每100m3同一强度等级，同配合比混凝土取样不少于一次，同批同配比混凝土少于100m3时，取样不少于一次。

②试块除规定取样外，必须做见证取样，数量为取样总数量的30％。

(3)质量标准：

混凝土观感必须符合质量标准要求。混凝土的试块取样、制作、养护和试验符合《混凝土强度检验评定标准》要求。混凝土允许偏差及检查方法（见下表）：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | | | 允许偏差值（mm） | 检查方法 |
| 1 | 轴线位移 | | 基础 | 10 | 尺量 |
| 柱、墙、梁 | 5 |
| 2 | 标高 | | 层高 | ±5 | 水准仪、尺量 |
| 全高 | ±30 |
| 3 | 截面尺寸 | | 基础 | ±5 | 尺量 |
| 柱、墙、梁 | ±2 |
| 4 | 垂直度 | | 层高 | 5 | 经纬仪、吊线、  尺量 |
| 全高 | H1000且≯30 |
| 5 | 表面平整度 | | | 3 | 2m靠尺、塞尺 |
| 6 | 角、线顺直 | | | 3 | 线尺 |
| 7 | 预留洞口中心线位置 | | | 5 | 拉线、尺量 |
| 8 | 预埋件、管、预应力筋支承板中心线位置 | | | 3 | 拉线、尺量 |
| 9 | 预埋螺栓 | 中心线位置 | | 2 | 尺量 |
| 外露长度 | | ±10，-0 |
| 10 | 楼梯踏步宽、高 | | | ±3 | 尺量 |
| 11 | 电梯井筒 | 井筒长、宽对中心线 | | +20，-2 | 尺量 |
| 井筒全高垂直度 | | H1000且≯30 |
| 12 | 阳台、雨罩位置 | | | ±5 |  |

(4)混凝土工程难点分析

1)烂根

封模前要把根部松散石子，渣子等清除干净；封模后防止砼渣子等杂物进入模内。防止根部露浆：不平的板面应先找平后支墙模板，模板下余缝可提前用砂浆堵塞密实，取消用纺织袋围堵；外墙部位，墙模下部用方木加强抵托，方木与模板和原墙体之间用纤维材料塞填紧密：模板间拼缝亦用纤维填塞。浇筑砼时，布料不能杂乱无章，要依次序让砼流动前进，这样能让根部充满水泥浆，防止烂根；对于流动在前，特别是施工缝处的砼要及时振捣，防止失时过长，振捣无效。振动器下振到位，加强振捣，防止漏振。

2)蜂窝、麻面

振动棒应快插慢拔，在振动器有效作用半径35—40cm，砼坍落度18—20cm的情况下，每振点振捣时间应7—10秒为宜。严防漏振，严禁漏浆。模板表面应清理干净，不得粘有于硬水泥砂浆等。隔离剂要均匀涂刷，不得漏刷，隔离剂质量应符合规定；浇筑砼前，木模应洒水湿润。禁止拆模过早。

3)漏振

砼应分层振捣密实，每层振捣厚度与振点间距应符合施工组织设计与砼作业指导书的要求，禁止超量充料或满料后再行振捣。经常鼓励和督促，加强振捣手与布料人员的责任心。砼在浇筑时间内，可在外部敲打模板，在模板加固确有保证的情况下，可用振动器振动模板外侧。经振捣后的砼，在获得初步沉实后，派专人进行二次复振。交接班和进餐时间，振捣手轮班操作责任到人，要把振捣部位交待清楚。

4)漏浆

在墙根处加强措施，按“烂根防治”进行。在支设模板过程中对边角变形的模板随手整形纠正或调换模板，以消除漏洞；经周转后的卡子，开口已张大，在扣卡子时应随手复位纠正。模板卡子数目要充足，根据现场情况，模板纵缝卡子数目不能满足要求，模板加固点要充足，防止模板变形引起漏浆。支设模板的缝隙，浇筑混凝土前用纤维材料全部堵塞密实。派木工专人值班，在浇筑混凝土时，发现漏浆及时加固、堵塞。

#### 9.7、防水工程

人防工程防水包括基础防水和车库顶板防水两个方面。

1）基础底板防水

(1)作业条件

1)基础垫层已完成，包括集水坑、电梯井，平整度符合要求，并经监理验收。

2)防水材料已做过复试并合格：卷材防水低温柔度要求是-25度，高分子卷材防水低温柔度为-20度。材料复试合格，外观经监理验收，资料齐全。

3)地面找平层己做完，表面应抹平压光、坚实平整，不起砂，含水率低于9％(简易检测方法：在基层表面上铺一块lm2橡胶板，静置3—4h，覆盖橡胶板部位无明湿水，即视为含水率达到要求)。

4)找平层的泛水坡度应在2％以上，不得局部积水，与基础砖胎膜墙体交接处及转角均要抹成小圆角。凡是靠墙的管根处均抹出5％坡度，避免此处存水。

5)易燃，有毒的防水材料要备有防火设施和工作服、软底鞋。

6)操作温度保持+5℃以上。

7)操作人员应经过专业培训、持上岗证，先做样板间经检查验收合格后，方可全面施工。

2）屋面防水（车库顶板防水）

（1）（材料要求同基础）所使用的材料必须有准用证、合格证，并对防水卷材的垃伸强度、断裂伸长率、不透水性、低温柔度和耐热度进行复检，合格后方可使用。防水施工前选用防水专业队施工，作业人员必须持证上岗。

（2）工艺流程：基层处理、弹线找坡、砂浆找平层、细部增强处理（防水卷材采用湿作业）、刮水泥素浆，铺设防水卷材。

(3)成品保护

1)基础防水层完成并经监理验收后要立即进行防水保护层施工。

2)基础砖胎膜墙体顶部裸露的防水卷材，在基础回填土施工前应采用覆盖方式进行保护。

3)防爆地漏或排水口内防止杂物塞满，确保排水畅通。

4)车库顶板防水卷材做完后，要严格按照图纸要求（一般有保护层做法和种植屋面要求），强度达到后再进行覆土作业，覆土作业厚度500mm后之前不准动用大型机械进行覆土回填。

(4)蓄水试验

车库顶板防水层施工完后，均须做48h小时蓄水试验。储水试验，最浅处水深不小于50mm，且不准将排水口封闭，必须在排水口以下200—300mm处用气胶囊和排水口封闭。试验后，必须有建设单位、监理单位和项目部质量负责人签字认可后，方可进行下道工序施工。

#### 9.8、脚手架工程

根据人防工程特殊性，一般在正负零以下均采用双排脚手架。正负零以上有爬架或挑架（本人防工程不考虑）。脚手架工程主要是正负零以下外脚手架和内部支撑脚手架。

1)脚手架搭设基本要求

脚手架搭设材料质量及规格要求

（1）钢管：钢管采用直径48mm，壁厚3.5mm 的3号钢焊接钢管。其化学成分及机械性能应符合国家标准。钢管应涂防锈漆。钢管上严禁打孔。

（2）扣件：扣件不能有裂纹、气孔、疏松、砂眼等铸造缺陷。扣件与钢管的贴合面要接触良好，扣件夹紧钢管时，开口处的最小间距要小于5mm。共有三种扣件：直角扣件、旋转扣件、对接扣件。

（3）脚手架：采用木脚手架，由50mm 厚杉木或松木制成，板长为3～6m，宽不小于150mm，两端应各设直径为4mm 的镀锌钢丝箍两道。

2) 构造及搭设要求

①纵向水平杆：纵向水平杆宜设置在立杆内侧，纵向水平杆接长度采用对接扣件连接。纵向水平杆的对接扣件应交错布置，两根相临纵向水平杆的接头不应设置在同步或同跨内；相邻两根纵向水平杆接头应错开不小于500mm；各接头中心至最近主节点距离不宜大于纵距的1/3，即330mm。

②横向水平杆：主节点处必须设置一根横向水平杆，用直角扣件且严禁拆除。主节点处两个直角扣件的中心距不应大于150mm。同时为满足小横杆的承载力要求，操作层小横杆间距为600mm。

③脚手板：操作层脚手板的铺设应满铺、铺稳。脚手板对接铺设时，接头处设两根横向水平杆；搭接铺设的脚手板，接头处必须在横向水平杆上，搭接长度不小于200mm。不允许有探头板，脚手板总挑头长度不宜超过150mm。

④立杆

（1）立杆下应有底座和垫板。立杆顶端高出檐口上皮1.5m。

（2）脚手架必须设置纵、横向扫地杆。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮不大于200mm 处的立杆上。横向扫地杆亦应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。

（3）脚手架立杆接头必须采用对接扣件对接连接，立杆上的对接扣件应交错布置，两根相邻立杆接头不应设置在同步内，同步内隔一根立杆的两个相隔接头在高度方向错开的距离不宜小于500mm，各接头中心至主节点的距离不宜大于步距的1/3，即460mm。

⑤连墙件

（1）连墙件宜靠近主节点设置，偏离主节点的距离不应大于300mm。连墙件从第一步纵向水平杆处开始设置。

（2）本脚手架采用刚性连墙件，连墙件采用直径48mm，壁厚3.5mm 的3 号钢焊接钢管，连墙件与脚手架、连墙件与建筑物的连接采有扣件。连墙件竖向层层拉接（2.8m），横向遇门窗洞口即进行拉接，间距不大于3m。

⑥横向支撑：横向支撑应在同一节间，由底至顶呈之字型连续布置，斜杆用旋转扣件固定在与之相交的横向水平杆的伸出端或立柱上，旋转扣件中心线主节点的距离不应大于150mm。

⑦外围防护：脚手架外侧满挂密目网防护，脚手架操作层必须有180mm 高的挡脚板和高度1.5m 的护身栏（两道水平钢管紧贴外立杆内侧，用扣件扣牢）。

脚手架搭设质量要求：

（1）立杆垂直偏差应符合相关规定要求。

（2）纵向偏差不大于H/200（19250/200=96mm），且不大于100mm。

（3）横向偏差不大于H/400（19250/400=48mm），且不大于50mm。

（4）纵向水平杆水平偏差不大于总长度的1/300（70000/300=233mm），且不大于20mm；横向水平杆水平偏差不大于10mm。

（5）脚手架的步距、立杆横距的偏差不大于20mm；立杆纵距偏差不大于50mm。

（6）连墙点的数量、位置要正确。连接牢固，无松动现象。

3)施工方法

①地基要求：搭设脚手架的场地必须坚实，地基标高应略高于周围地面，避免存水，每根立杆底部应装钢底座，并垫上厚度大于50mm 的木板，木板面积不小于0.15m2，也可垫通长脚手架。为避免或减少架子不均匀沉降。在立杆底部加扫地杆（离地面很近的纵横水平杆）。

②施工顺序：（安装三角架）按脚手架的柱距、纵距放线、定位→铺设垫板、安放底座→放置纵向扫地杆→立杆→设置立柱临时支撑→横向扫地杆→第一步纵向水平杆→第一步横向水平杆→第二步纵向水平杆→第二步横向水平杆→剪刀撑随立柱、纵横向水平杆等同步搭设→随架子搭设按构造要求与墙刚性拉接。

③注意事项

（1）脚手架必须配合施工进度搭设，一次搭设高度不应超过相邻连墙件以上两步。

（2）底座安放应符合下列规定：底座、垫板均应准确地放在定位线上；垫板宜采用长度不小于2 跨、厚度不小于50mm 的木垫板。

（3）立杆搭设应符合下列规定：严禁将外径48mm 与51mm 的钢管混合使用；开始搭设立杆时，应每隔6 跨设置一根抛撑，直至连墙件安装稳定后，方可根据情况拆除；当搭至有连墙件的构造点时，在搭设完该处的立杆、纵向水平杆、横向水平杆后，应立即设置连墙件。

（4）纵向水平杆搭设应符合下列规定：双排脚手架横向水平杆的靠墙一端至墙装饰面的距离不宜大于100mm。

（5）横向水平杆搭设应符合下列规定：双排脚手架横向水平杆的靠墙一端至墙装饰面的距离不宜大于100mm。

（6）扣件安装应符合下列规定：扣件规格必须与钢管外径相同；螺栓拧紧扭力矩不应小于40N·m，且不应大于65N·m；在主节点处固定横向水平杆、纵向水平杆、剪刀撑、横向斜撑等用的直角扣件、旋转扣件的中心点的相互距离不应大于150mm；对接扣件开口应朝上或朝内；各杆件端头伸出扣件盖板边缘的长度不应小于100mm。

（7）作业层栏杆和挡脚板的搭设应符合下列规定：栏杆和挡板均应搭设在外立杆的内侧；上栏杆上皮高度应为1.2m；挡脚板高度不应小于180mm；中栏杆应居中设置。

（8）脚手架的铺设应符合下列规定：脚手架应铺满、铺稳，离开墙面120～150mm；

脚板探头应用直径3.2mm 的镀锌钢丝固定在支撑杆件上；自顶层作业层的脚手板往下计，宜每隔12m 满铺一层脚手板。

4)脚手架拆除措施

①拆除脚手架前的准备工作

（1）应全面检查脚手架的扣件连接、连墙件、支撑体系等是否按照构造要求；

（2）应根据检查结果确定拆除顺序和措施后方可实施；

（3）应由单位工程负责人进行拆除安全技术交底；

（4）应清除脚手架上杂物及地面障碍物。

② 脚手架拆除

（1）拆除作业必须由上而下逐层进行，严禁上下同时作业；

（2）连墙件必须随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架；分段拆除高差不应大于2 步，如高差大于2 步，应增设连墙件加固；

（3）当脚手架拆至下部最后一根长杆（高度约6.5m）时，应先在适当位置搭设临时抛撑加固后，再拆除连墙件；

（4）当脚手架采取分段、分立面拆除时，对不拆除的脚手架两端必须设置连墙件和横向斜撑加固；

（5）各构配件严禁抛掷至地面。

5)脚手架安全措施

① 架子工应持证上岗，操作时必须戴安全帽，系安全带，穿软底鞋，禁止穿塑料底鞋或皮鞋。工具及小零件要在工具袋内。袖口及裤口要扎紧，以防衣裤被挂住。

②架子要配合工程进度搭设，不宜一次搭设的过高。在搭设过程中要思想集中，听从统一指挥，互相协作，上下响应，禁止在架子上打闹。对材料工具不得乱抛、乱扔，在吊运物件的下方不得站人。

③遇有6级以上大风和大雨时，应暂时停止工作。雨后施工要注意防滑。

④脚手架搭设高度高于临近建筑物时，应装置防雷接地设施。照明电线不要缠绕在钢架子上。电动机具必须与钢架子接触时，要有良好的绝缘，以防架子传电。

⑤脚手架搭设后，应会同技术人员负责人和安全检查人员进行检查，合格后才能交付使用。在使用过程中要经常检查，特别是在大风雨后必须进行全面检查，发现问题及时处理。

⑥拆除架子时，作业区周围及进出口处，必须派有专人看管，严禁非作业人员进入危险区域，拆除大片架子应加临时围栏。作业区内电线及其他设备有妨碍时，应先与有关单位联系后拆除、转移或加防护。

⑦拆除全部过程中，应指定一个责任心强技术水平较高的工人担任指挥，并负责拆除、撤料和看护全部操作人员的安全作业。拆除过程中应注意架子缺扣、崩扣、及搭接不合格的地方，避免踩在滑动的杆件上发生事故。

#### 9.9、暖通设备安装工程

1)施工准备

①技术准备：技术员根据设计交底及洽商记录将设计变更在施工图上标示清楚，并协助工长向施工班组做施工技术、质量、安全消防书面交底，施工班组及施工操作人员要认真熟悉图纸，学习有关操作规程、施工工艺、质量验评标准，现场交底时对原图变更的地方要重点加以说明。

②临时设施和机具准备：根据施工组织设计及工地现场的规划，隔出一块设备专业用地，其中包括管材码放场地、材料库房、工具房、预制加工场地等。根据工程需要，准备适当的施工机具，在施工高峰期要保证有足够完好的手头工具及机具。

③材料准备：根据施工预算和现场工程进度分批分种类上料并及时检查验收，检查各种材料的质量是否合格、有无合格证及技术文件。如发现不合格产品应及时做好标示、退换。要检查数量是否正确，及时填写“设备、材料检验记录表”和做好材料的除锈防腐处理。材料达到现场后，检查合格的产品应分种类码放整齐，做好标示。易损坏、易丢失的材料要妥善保管，减少浪费，坚持按施工预算书限额领料并登记建账，鼓励施工人员在施工工程中精打细算，做到长材不短用，大材不小用，节约材料，降低工程成本。

④组织准备：对本工程的施工人员进行思想建设和组织建设，加强学习，健全岗位责任制，用质量标准全面要求施工的每个环节、每道工序，把技术交底、质量标准、操作工艺、安全消防交底、现场文明施工措施贯彻到施工班组，要使每个施工人员牢固树立“质量第一”的思想，从施工组织上保证优质竣工。

2)主要施工方法及技术措施

①外墙钢套管安装：外墙套管在人防墙体钢筋绑扎完毕并检查合格后再在进行安装，止水翼环应居墙中，坐标、位置、标高准确，套管四周需加固，及时与结构工长联系，由结构技术人员制定加固方案。

②给水管：采用镀锌时，根据实际测量的尺寸断管并预制加工、调直，根据先后顺序对管道进行编码。管道由入口开始依据编码顺序逐节进行安装，安装时先将丝头抹铅油缠麻，然后管道接口对准并带扣，扣上不动时采用工具紧固，丝扣剩3～4 扣时将甩口方向找正，管道紧固后，再将管道双面调直并固定紧固，以此方法逐节安装。采用铝塑复合管时，根据实际测量的尺寸断管并预制加工、调直，根据先后顺序对管道进行编码。管道由入口开始依据编码顺序逐节进行安装，施工时要使用配套工具，包括管剪、整圆括孔器，弯曲时先将弯管弹簧插入管内到弯曲部位，然后均匀加力弯曲，弯曲成型后抽出弹簧。连接时采取专用管件。安装完毕后须做水压试验，试验压力为0.6MPa。

③人防预留套管应突出墙面5-10cm，并两端套丝，加保护帽。

④给水管穿越人防墙体或顶板时，在人防区域一侧应加装阀门，要求在出墙200mm平直段加装。相邻防护单元隔墙穿越管道时，墙体两侧均加装阀门。

（1）管道铺设安装：

铺设管道宜分两段施工。第一段先做±0.00 以下的室内部分至伸出外墙为止。待土建施工结束后，再铺设第二段，从外墙边接入检查井。检查并顺通各预留孔洞。按各受水口位置及管道走向进行测量，绘制实测小样图，并详细注明尺寸。按实测小样图选定合格的管材和管件，进行配管和预制。埋地管道的管沟，应底面平整，无突出的尖硬物，垫层的宽度应不小于管径的2.5 倍，坡度与管道坡度相同。管道安装完毕经复核无误后，必须进行灌水试验，灌水高度应不低于底层地面高度。满水15 分钟后，若水面下降，再灌满延续5 分钟，以液面不下降为合格。放水后应将存水弯水封内积水排出。灌水试验后，应封闭各受水管口，填堵孔洞。回填土须分层进行，并用木夯实。管顶上部严禁机械夯实。（由施工员与土建配合协调）灌水试验由施工单位主持，邀请有关方面人员参加，试验合格后，应进行隐检工程验收。填写试验记录。

（2）管道安装前，必须检查预留孔洞的位置和标高是否准确。并必须清除管材和管件上的污垢杂物。管道系统的安装宜在墙面粉刷结束后连续完成。安装间断时，敞口处应临时封堵。立管必须按设计规定设置检查口。检查口的位置和朝向应便于检修。暗装立管在检查口处应装设检查门。横管亦必须按设计规定设置清扫口。

立管和横管均应按设计规定设置伸缩节及固定支架。管端插入伸缩节处预留的间隙应为：夏季5～10mm；冬季，15～20mm。支撑件的内壁应光滑，与管身之间应留有微隙。管道支撑件的间距，立管外径为50mm 的应不大于1.5m，外径为75mm及以上的应不大于2m，横管应不大于下表的规定。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 横管支承件的间距 | | | | | |
| 外径（mm） | 40 | 50 | 75 | 110 | 160 |
| 间距（mm） | 400 | 500 | 750 | 1100 | 1600 |

横管的坡度应符合标准坡度2.6%。

立管承口外侧与饰面的距离应控制在20～50mm 之间。

立管安装可按照下列操作工艺进行：

1）按设计要求设置固定支架或支承件后，再进行立管的安装。

2）立管安装时，一般先将立管吊直，再安装伸缩节。将管段插口平直插入伸缩节承口橡胶圈中，用力应均衡，不可摇挤，避免橡胶圈顶歪。安装完毕后，随即将立管固定。伸缩节必须按设计要求的位置和数量进行安装。

横管安装可按照下列操作工艺进行：

1）一般应先将预制好的管段用铁丝临时吊挂，查看无误后再进行粘接。

2）粘接后，应迅速摆正位置，按规定校对坡度。用木楔卡牢接口，紧住钢丝，临时加以固定。待粘接固化后，再紧固支承件，但不宜卡箍过紧。

3）拆除临时钢丝，将接口临时封严。临时封闭各卫生器具设备预留排水管管口和立管管口。管道系统安装完毕后，应对管道的外观质量和按照尺寸进行复核检查，复查无误后，再做通水试验。通水试验应由施工单位主持，邀请有关方面人员参加，共同进行检查验收，合格后办理试验记录签字。

4）采暖系统：

采暖管道穿越人防墙体或顶板时，在人防区域一侧应加装阀门，要求在出墙200mm平直段加装。相邻防护单元隔墙穿越管道时，墙体两侧均加装阀门。

各种管道穿墙、穿楼板所需孔洞应在结构施工时配合预留，孔洞的位置、标高要核实准确，防止错位，避免管道施工时剔凿。（穿外墙管道防水套管在土建墙体钢筋绑扎完毕后安装）

管道防腐：

暗装管道刷樟丹两道，明装管道刷樟丹两道、银粉两道，埋地管道刷热沥青两道，暗装管道刷防腐油两道。各种管道、设备安装完毕后应及时填写各种记录，并请有关人员进行检查签认。施工应按系统、工序进行，易损坏、易丢失的零配件应在竣工前适时安装。

工程质量要求及保证措施：

工程任务下达后，由工程负责人向操作人员按设计要求、施工规范、工艺标准进行书面技术交底，针对工程标准编制工程质量设计，必要时编制作业指导书，并进行连续监控，操作人员要严格按技术交底和质量设计要求及作业指导书进行施工操作。按质量标准检查进场材料、设备材质证明、设备安装使用说明书、检测报告、资质证书等文件资料，各种资料应齐全有效。施工人员安装时，应按技术交底进行操作施工，以质量验评标准及质量有关文件为依据进行检查，确保工程施工质量达到优质标准。

施工进度计划：根据土建施工安排，暖卫工程根据土建计划安排专业生产。如达不到施工要求，根据现场实际情况进行调整，但必须保证工程竣工工期。

与土建之间的施工配合

土建结构施工时，暖卫施工人员应按施工图及变更洽商对穿墙、穿楼板管道位置进行预留孔洞，坐标位置要准确。需要土建预留时，暖卫工人应复核坐标、位置、标高。预留孔洞模具固定后，孔洞周围由土建技术人员确定加固钢筋方法，并由土建施工人员进行绑扎施工。穿外墙管道必须预留防水套管。预留孔洞模具采用钢制模具，预埋前刷脱模剂，出模后应及时将模具清理干净，备用。模具待进入现场后统一加工制作。

暖卫施工管道人员要随时了解土建的生产进度计划和现场实际情况，为暖卫施工安排提供可靠依据。

尊重上道工序施工成果，保护好成品，每道工序施工完毕后要做到活完场地清，为下道工序创造条件。

土建结构施工时，暖卫工程所需要安装的大管径管道及大型设备应随结构施工吊装到位，防止结构施工完毕后，无法进入。出防水屋面的管道应在土建做防水前安装完毕。

暖卫工程安装在具备安装条件后应及时进行安装，安装完毕在具备条件情况下，及时做管道闭水试验、水压试验、冲洗试验，防止漏水对土建成品造成破坏。

施工前另行编制详细的暖卫工程施工方案。

#### 9.10、电气设备安装工程

1) 土建工序搭接的安排

在保证质量和工程进度的前提下，电气专业与土建各工种在施工过程中，要做到密切配合，互不干扰，尽量减少交叉作业。

根据土建划分的施工流水段，电气专业作相应的配合。

电力电缆进线管，电话、电视等的电缆进线管，要根据土建到达的部位及时进行安装。在土建安装隔墙时，电工要及时接续管路到位。

土建做完地面后，及时安装暗配电箱体，以便土建在抹灰时，好将箱、盒口收好。

土建在装修粉刷前，务必再次将暗配管路进行通试，发现不通的管路及时进行处理。

根据图纸表明的设备稳装位置，及时将所需的各种预埋件埋好。

2)结构施工阶段

土建在结构施工阶段，电工需将结构内的暗配管路及箱、盒等及时的配合敷设到位，并将预留孔洞、过管等留好。

待土建绑扎基础底板钢筋时，电工及时地将作为避雷引下线的主筋与底板钢筋可靠的进行焊接，并同时将插座管路配好、固定。在施工墙体时，应将管路连接到位，墙内的配管及时暗敷固定。

在敷设每一层的管路时，工长应事先看图纸，再分派任务，使现场施工人员分系统的进行配管、预留盒箱的位置及孔洞，先由大到小，由难而易，尽量避免管路交叉和遗漏。同时，在土建浇筑混凝土前，施工人员应当仔细的对照施工图纸，全面系统的检查管线的位置、数量、规格及通路情况，如有遗漏或不符合要求的管路，应及时作好补配、改配、重配等补救工作，避免以后出现问题造成剔凿现象的发生。施工墙体时，必须将墙内所有的暗配管及预留孔洞配合完毕，并注意将甩出的管路加以封堵保护，对所用立管口要封堵严密，时间较长的大管径朝天的管口用铁板点焊封盖好，小管径可用塑料堵头封堵好，以避免掉过杂物堵塞管道。根据土建施工的流水段，进行密切而合理的配合。各层的配管基本是楼板配插座管路，各种暗埋盒的位置、标高务必准确。并向上甩出至本层楼顶的管路，在施工本层楼顶时，需配齐本层的照明管路外，尚需配好上层的插座等管路。

对强电管路的金属配管必须做好接地跨接，连成一体，弱电金属管可不做跨地接地线，在进行金属配管及箱盒固定时，应用钢丝牢固的绑扎在钢筋上，而不能采用焊接的形式进行固定。

对结构柱内以两根主筋作为的避雷针引下线，其接头必须是牢固焊接，并将这两根主筋用红漆作上特殊标记，以免与其他主筋混淆。

3)装修阶段

在装修抹灰前，应将暗配管试通一次，有不通畅处即时处理，配电箱、盒的位置不合适或歪斜者应及时处理。稳装暗配电箱箱体；土建收好箱、盒口。

抹灰等湿作业完成后，将钢丝一端挂上棉丝进行扫管，必须将管内的水分及污物清除干净。

穿线：穿线之前要进行验线，检查线路的规格型号是否与图纸标示的完全一致，线路是否有破损，有破损的电线不能使用，应及时更换。穿线时要分色，为防止发生扭拧和背扣现象，最好用放线车进行放线，在箱、盒处需预留适当的长度以便将来接线，配电箱内导线的预留长度应为配电箱体周长1/2；接线盒、开关盒、插销盒及灯头盒内导线的预留长度应为15cm；出户导线的预留长度应为1.5m；在穿插线的过程中，必要时可加些滑石粉以减少磨擦阻力，进入配电箱或交接箱的电线或电缆应用尼龙夹绑扎牢固，力求严实、美观。等线缆穿完后，一定要认真核查，检查线缆的数量、颜色、规格是否符合要求，不符合要求的要进行更换。

设备安装：本工程内的设备有光柜、立柜，在进行设备安装时，必须在内部装修基本完成后，参照施工图纸及规范要求进行安装，同时要做好保护接地措施。安装灯具、插座、开关，要注意插座、开关全部为暗装，在土建最后抹面后安装；安装灯具时，注意手法，千万不能硬上，以防挤碎玻璃划伤手指。

4)工程质量要求及保证措施

本工程要求施工时必须严格执行《建筑安装工程质量检评标准》中的有关各项规定。工程有关人员在施工前应认真审查图纸，对管路交叉多，相互有影响的地方，要有针对性的合理安排各种管线的位置、标高。施工时严格按图纸、洽商及有关规范要求进行施工，同时专职质检人员、工长、班组长要严格按图纸、洽商规范要求进行检查，凡达不到要求的要限时整改。结构施工时，配合土建预留、套管的位置、标高要符合图纸及规范要求，如有与结构交叉的地方，必须与结构施工管理人员进行协商，经设计确定加强措施后，方可对钢筋进行必要的处理。

管路、设备安装质量要严格执行工程质量验评标准，保证项目、允许偏差项目必须用优良标准进行100%的检验。并结合本企业施工质量标准，加强自检、互检。

强化“三检制”（自检、互检、交接检），使该制度成为现场质量管理的一项必需程序。严格按程序进行施工，杜绝混乱工序现象。材料进场时，要由专人组织检查验收，对送到现场材料，必须要有产品合格证书，并进行抽样检查，而且要根据有关文件中规定的项目进行检验和试验，填写有关表格。对不符合设计要求、质量标准的材料、设备要及时退换，工程中严禁使用不合格的材料及产品。设备订货必须为安阳建委文件所列厂家的产品及国家两部委的认证产品。

主动与其他专业配合施工，协调好施工时间，防止交叉施工对成品造成的损坏。

各种检验表格要根据实际情况，按施工部位如实填写，字体工整，字迹清楚，签字齐全，及时归档，妥善保管。

使用的仪表须经有关部门检验，严禁使用未检或不合格的仪表。

专职质检人员有一票否决权，对不合格点有权禁止下道工序的施工。

施工操作人员必须符合技术等级，持证上岗率必须达到上级有关的规定，同时施工管理人员要针对工程特点，在施工前学习有关规范、标准以确保工程的质量达标。

施工进度计划，根据土建施工安排，电气工程施工如达不到施工要求，根据现场实际情况进行调整，但必须保证工程工期。

施工前另行编制详细的电气施工方案。

#### 9.11、冬、雨季施工措施

（1）冬期施工

1)准备工作

(1)公司施工管理部安排冬施的工程项目，并做好冬期施工的整体部署。

公司技术管理部编制总体的冬季施工技术方案。工程冬期施工方案由项目经理部技术负责人组织有关人员编制。

(2)做好冬期施工特殊工种的培训。对掺配外加剂人员及测温人员要进行统一培训，合格后方可上岗。

(3)做好冬施设备，物资准备。加热设备的进场和安装，防冻剂及其它保温材料的进货，测温及计量器具的购置等都必须提前完成。

(4)各冬施单位在冬季施工季节到来之前做好下列施工现场准备工作：

1)保证施工现场道路畅通不积水：

2) 做好模板的保温工作及柔性保温材料的准备；

3) 做好现场上下水的出水口、消防栓及外露水管的保温工作。

2)混凝土工程冬施技术要点

(1)一般规定

1)混凝土在受冻前，其抗压强度不低于下列规定：

①硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥配制的混凝土，为设计强度的30％；

②矿渣硅酸盐水泥配制的混凝土，为设计强度的40％，但不大于C10的混凝土，不得小于5.0N／mm2。

③掺用防冻剂的混凝土，其临界强度为3.5N／mm2。

2)混凝土冬期施工，对原材料的加热、搅拌、运输，浇注和养护等应按规范((GB50204—92)进行热工计算。

(2)混凝土

①混凝土在浇注前，应清除模板和钢筋上的冰雪和污垢，但不得用热水直接融化冰雪，以免再度结冰。

②在混凝土运至现场作业面过程中，混凝土罐车车体必须作保温，浇筑等待时间内罐车需保持转动。

③混凝土浇注时间宜选在晴天9时至16时之间进行。当环境温度低于一10℃，不宜开盘浇注混凝土。

(3)混凝土养护

①混凝土养护优先采用综合蓄热法。综合蓄热法是充分利用混凝土原材料加热的热量和水泥的水化热，浇注后通过保温材料蓄热及掺入促进混凝土早强并能改善混凝土早期抗冻性能，降低混凝土临界强度的防冻剂，使混凝土在其温度降至冰点前达到其抗冻临界强度，以至使混凝土不遭冻害。

②在日最低气温为一5℃以上时，可采用早强剂、早强减水剂，浇注完的混凝土用一层塑料薄膜加两层防火草帘进行覆盖保温。

当日最低气温为一5℃、一10℃、一15℃时， 可分别采用规定温度为一5℃，一10℃、一15℃的防冻剂，并在混凝土上用一层塑料薄膜加两层防火草帘进行覆盖保温。

③常用模板保温措施，对大模板可采取在大模板背面镶装聚苯板保温。对其它模板可采取四周包裹防火草帘的方法来实现对结构的保温。

④掺用防冻剂的混凝土，当拆模后混凝土的表面温度与环境温度差大于15℃时，应对混凝土采取保温材料覆盖养护。

(4)混凝土冬期施工的质量控制

①随时检查外加剂的掺量，随时测量水的温度，混凝土的出机温度和入模温度，每一工作班至少测量检查四次。

②对掺用防冻剂的混凝土养护温度，在混凝土强度未达到3．5N／mm2以前每2h测定一次，以后每6h测定一次。

③混凝土养护温度的测量必须绘制测温孔平面布置图，所有测温孔统一编号。测温孔应设置在结构易于散热的部位，测温表留置在测温孔内的时间应不少于3min。

④室外气温每昼夜至少定时定点测量四次，并绘制大气温度曲线图。

⑤混凝土试件的留置除应符合常温施工的规定外，必须增设不少于两组与结构同条件养护的试件，分别用于检验受冻前的混凝土强度和转入常温养护28d的混凝土强度。

⑥与结构同条件养护的受冻混凝土试件，解冻后方可试压。对混凝土试件应在15—20℃室温下解冻6h，或侵入10℃的水中解冻6h，将试件表面擦干后进行试压。

⑦冬期混凝土施工的各项测量及检验结果，均应填写《混凝土工程施工记录》和《混凝土冬期施工日报》

3)一般工程冬施技术要点

(1)土方工程

①基坑开挖必须按规定放坡或防护，边坡要修整平顺，防止反复冬融，分层剥落。

②基坑开挖时，坑底宜留10cm厚的土，待钎探完成后，人工清底至设计标高。

③基槽挖出后必须及时覆盖保温，严禁晾槽，应及时浇注混凝土垫层。

④冬施期间地基土需要换填时，—不宜采用灰土，应尽量采用级配砂石。回填土不得有冻土块，回填灰土时应做到四随：随筛、随拌，随夯、随盖。

(2)砌筑工程

①冬施砌块严禁浇水，应适当加大砂浆的稠度，一般控制在10—12cm，砌块表面不得沾有冰雪。

②冬期施工不得使用无水泥配置的砂浆，并应掺用不含氯盐的砂防冻剂。

③砂浆应用热水拌制，热水温度应不大于80℃，砂浆上墙温度不得低于5℃，砂浆随拌随用。

④刮大风或下雪天不得进行砌筑施工，每日收工时必须覆盖保温。

(3)抹灰及装饰工程

①由于抹灰工程的施工质量直接影响建，构筑物的使用功能，而冬期抹灰又很难保证质量，所以冬期施工原则上不安排湿作业。

②其它装修项目应严格按冬施要求进行。

(4)防水工程

卷材防水屋面一般不宜在冬期施工，如必须在冬季施工时，应避开负温时间，宜选择风和日暖的晴天，操作时间宜选择在上午10点至下午4点。

(5)水暖工程

①铸铁管用水泥捻口时应尽量在正温下操作，当环境温度为负温时，应用高标号普通水泥及热水拌制，随拌随用，捻好的口应及时覆盖保温。

②管线进行水试压前，室外管道必须用保温材料包裹严实，室内门窗封闭，试压后要及时放净存水，避免管道冻胀。

③凡竣工工程楼内不能通暖时，上下水管道内的存水必须排净，并关好总阀门，严防管道冻害事故发生

4)冬期施工技术管理

(1)冬期施工技术准备

①各施工现场应根据本工程的具体情况，编制好冬期施工方案，制定出切实可行的冬施技术措施。严禁没有冬施措施就进行冬施的现象发生。各施工现场要依据冬施项目，冬施工程量，提出冬施用设备，材料、临设等计划。

②冬施前，各施工现场要组织试验人员、测温人员、掺配外加剂人员等其它工种参加技术业务培训，合格取证后方准上岗工作。

(2)冬施试验管理工作

①公司中心试验室负责冬施防冻剂的选用、复试工作。为现场提供冻防剂的名称，型号、掺加量和生产厂家。

②公司中心试验室负责掺加防冻剂的混凝土和砂浆的配合比设计及试配工作。

③公司中心试验室负责对工地的试验人员、测温人员、掺配外加剂人员的指导，监督和检查工作。

(3)冬施测温管理

①现场测温人员必须按规定进行测温工作，并认真做好测温记录，测温人员应对测温资料的完整及准确负责。

②现场测温人员要在技术负责人的指导下开展工作。测温过程中若发现温度异常情况应及时向技术负责人或生产负责人反映，以利于及时采取有效的保温措施。

(4)冬施防冻剂管理

①各施工现场必须根据公司中心试验室推荐的防冻剂的品种进行选购，不得擅自采购其它类型的防冻剂。

②为便于操作和保证计量准确，防冻剂宜采用小包装干掺。

③现场技术人员和外加剂掺配人员应了解所使用的外加剂性能及保管要求。

(5)做好冬期施工总结工作

各冬施单位在冬期施工结束后，立即进行冬施总结。总结内容重点为：冬期施工方法，技术措施、质量效应、经济与社会效益、经验与教训，建议等，以便不断提高我公司冬施管理水平。

5)冬期施工安全消防要求

(1)土方开挖必须按规定放坡及扩坡，不得直壁开挖，严禁在冬土层下掏挖取土。

(2)化学外加剂要分类设专库存放，要有专人管理，建立领发制度，防止意外事故。

(3)冬施期间，要经常检查及加固脚手架和马道。上下人梯道要设防滑条及栏杆扶手，并及时清除冰雪或霜冻。

(4)对各种机械设备要加强保温，搭设防风棚，防止冻害事故，运输车辆下班前及时放水。

(5)冬施前，必须对消防器材进行一次全面检查，短缺损坏的要及时补充，确保消防器材齐全，随时处于良好，灵敏有效状态。

(6)施工现场道路要平整畅通，无堆放物，无积雪；对水源及消火栓做好保护和保温，确保消防和施工用水。

(7)加强用火管理，严格坚持用火申请制度。现场作业面电焊应备有水桶，焊接完毕后要仔细检查有无遗漏火种，确保用火安全。

(8)冬施用煤灶或火炉取暖时，要有审批手续，健全管理制度，采取切实可行的措施，要设专人看火，杜绝煤气中毒事故。

（9）雨季施工

根据气象资料，河南省地区雨季施工阶段为每年的七、八、九月份，在整个雨施期间，要随时掌握气象情况，高空作业等都先了解气象预报，并做好防雨防汛工作，确保作业安全和保证混凝土质量。

1)道路与场地

(1)施工现场的主要道路路基应碾压坚实，做好路拱，路面用混凝土方砖(或混凝土)及级配砂石铺就，并做好排水沟，排水涵管等设施，确保雨季道路循环通畅，不淹不冲不积水，不陷不滑。

(2)在做施工技术准备时，应根据工程场地地形特点和环境情况，因地制宜地妥善设置综合排水设施，确保防洪排涝和施工废水的排除。

(3)多单位在同一现场的施工，要执行统一的现场平面管理，各自负责的完成综合排水设施，并负责日常的维护保养工作。

(4)场地排水坡度不小于干分之三，并能防止四邻地区的水流入。排水沟坡度不小十干分之五，其断面尺寸应按暴雨公式和汇水面积参数确定。

(5)凡有可能积水的区域，影视先填筑平整。各种构件、大型模板，机具等的存场地，以及现场钢木加工零口预制物件的生产场地，应分层碾压密实，严禁积水，防止雨季下沉。

2)临时设施

(1)现场临时设施的搭设，应严格按照各有关规定实施。防洪器材备齐并按有关规定发放。

(2)雨施前，应对各类仓库，变配电室(箱)、机具料棚、食堂、宿舍、办公室(包括器线路)等进行全面检查，加固补漏。对于危险建筑必须及时处理。

3)机械设备

(1)现场机械操作棚(如搅拌机、卷扬机，电焊机、木工机械、钢筋机械等)，必须搭设牢固，防止漏雨和有积水。

(2)现场机械设备，要采取防雨、防潮、防淹等措施。用电的机械设备要按相应规定做好接地或接零保护装置，并要经常检查测试其可靠性。保护接地一般应不大于4欧姆，防雷接地一般应不大于10欧姆。

(3)电动机械设备和手持电动机具，都应安装漏电保安器，漏电保安器的容量要与用电机械的容量相符，并要单机专用。

4)电气设备

(1)在雨施前，应对现场所有动力及照明线路、供配电电气设施进行一次全面检查，对线路老化，安装不良，瓷瓶裂纹、绝缘降低以及漏跑电现象，必须及时修理和更换，严禁迁就使用。

(2)配电箱、电闸箱等，要采取防雨、防潮、防淹、防雷等措施，外壳要做接地保护。

(3)各种电气电力设备必须经常进行绝缘、接地、接零保护的遥测，发现问题应及时处理，严禁带隐患运行。

5)材料、构件储存及保管

(1)各种材质的门窗及其配件、细木制品等，应在能够切实防止风吹雨淋和日晒的干燥场所存放，雨施期间宜水平放置，底层应搁置在调平的垫木上。垫木应沿边框和中部位妥帖布置，距地不小于40厘米，防止受潮和变形。叠放高度不宜超过1．8米。采取靠架存放时，必须确保不变形。

(2)砂子、石子、豆石等松散材料，料堆周围要加以围扩，防止水冲、流散。

①灰膏、粉煤灰膏存入处理要用砖加以维护并覆盖，以防雨淋、水冲及污染。

②彩色石碴要按规格品种分隔围扩堆放，下垫上苫，防止水冲流散混杂。

③水泥、粉煤灰、石灰粉等材料必须存放在确实有效的防雨、防风、防积水、防潮气的库房内。特殊情况需要露天临时堆放时，必须具备可靠的苫垫措施。下垫要架空不挡水，高度不低于40厘米。底层要做隔水隔潮措施，上苫要牢固抗风，苫盖材料要防水不渗。

④珍珠岩、膨胀蛭石、石膏粉和其它有防水防潮要求的材料，要放在干燥环境的料棚内，严防雨淋受潮。

⑤生石灰旁边不得放置易燃物料，防止降雨水化热引起燃烧。

⑥电石、油类、化学品、易燃易爆物品等应按有关规定放置并设专人保管，防止受潮变质及起火。

（3）各种混凝土构件的存放场地，一定要碾压坚实，周围做好排水设施。垫木按排水方向设置不阻水，靠架和垫木要支垫牢固，上口调平，防止四角不均匀沉陷，而致使构件开裂或倾倒。各种石膏板、配筋加气板、各类轻质复合隔墙板材，严禁雨淋浸水，并要防潮。

(4)要准备好适量的防洪防汛材料、工具、器材和设备，以备应急使用。

6) 雨期施工主要管理措施

(1)土方工程

①深大的基槽应尽可能避免雨季施工，浅基础或水量不大的基坑，可在坑底四周做排水沟，设集水井排水，市政管线基坑工作面不宜过大过长，应采用集中力量分段突击完成。

②雨季开挖基坑时，应严格按照地质条件和基坑深度，确定稳定边坡进行施工，确保雨季施工安全。必要时可适当放缓边坡坡度或采用水泥土混合材料加固边坡，防雨水冲刷。在基坑和工作坑四周做挡水围堰，其高度及围堰材料视现场情况而定。但围堰不准留有缺口。

③土方开挖前应将位于基坑内的排水沟渠，各种地下管线做好改移和悬吊措施外，对于基坑内的废弃的管道、沟渠的端头，应采取编织袋装粘土进行封堵好，以防水流到基坑内。

④在雨季施工期间，严禁在开挖基坑边坡顶四周，位于边坡滑动体范围内堆放构件、管材和机械设备以防边坡坍塌。

⑤要严防基地浸水引起地基土结构的破坏。清底时要根据基底土质情况预留适当厚度的覆盖土层以防雨淋，待基础施工前再将覆盖层挖去。基坑挖好后要迅速协调组织好钎探验槽，放线等工作。尽量减少土基暴露时间。基坑做好后，应立即浇注混凝土垫层，防止雨水泡槽。

⑥深基础距民房道路较近时，应随时测定边坡位移情况。浅埋暗挖施工应随时测量地面(路面)下沉情况。

(2)回填土方

①回填土应在晴天进行。回填时应先排除积水，清除淤泥，严格控制回填土的含水量。必要时可预存一部分干土，使其能达到要求的含水量和密实度。禁止用水沉土代替素土夯实。

②雨季回填土应采取运输、铺垫、碾压等多道工序连续进行。

③灰土回填时，宜采取小步距流水段，加紧各工序的衔接。要防止雨淋和雨水冲泡。稍受浸湿的灰土，可在晾干后再补夯，未夯遇雨被冲泡的灰土，必须挖掉重做。

(3)混凝土工程

①雨施期间，砂石含水率变化幅度较大，要及时测定并调整施工配合比的加水量，严格控制塌落度，确保混凝土的强度。

②下雨时，不宜露天浇注混凝土，开盘前应与气象部门联系，掌握天气变化情况，避免突然遇雨影响浇注混凝土。

③已入模振捣成型的混凝土，应及时覆盖防止突然遇雨受雨水冲淋。

④支模后如不能及时灌注混凝土时，应在模板的适当部位预留排水孔，防止突然下雨模内积水。雨后及时检查加固调整。

⑤涂刷水溶性脱模剂的模板，应采取有效措施，防止雨水直接冲刷而脱落流失，影响脱模及混凝土表面质量。

⑥在浇灌混凝土时，若突然遇雨，应按相应规范的规定，做好临时施工缝，方可收工。雨后继续施工时，应先对结合部位进行技术处理后，再进行浇注。

⑦雨施期间应加强防风紧固措施。各类模板临时停放，均应按有关规定，进行妥善的防风固定。

(4)砌筑工程

①雨施期间要严格控制砂浆稠度，受雨冲刷而失浆的砂浆，应重新加灰搅拌后才能使用。当最高气温超过30℃时，水泥砂浆和水泥混合砂浆必须分别在拌成后2小时和3小时内使用完毕。

②雨施期间砌筑前，要检测各种砖或砌块的含水率。目口不要干砖上墙，又要防止过量吸水。普通粘土砖和粘土空心砖的含水率为15％，灰砂砖和粉煤灰砖的含水率为8％。

③雨施期间每日收工时应妥善覆盖砌体表面，防止突然降雨冲走砂浆致使砌体顷斜倒塌。

④刚砌成的砌体若经雨水冲刷，砂浆中胶结料流失，应拆除重砌。

⑤下雨时，禁止露天砌筑作业。在零星小雨中必须砌筑时，应适当减少砂浆稠度，每天砌筑高度不宜超过1.2米。

⑥砌体施工时，内外墙(柱)在与风向的相反方向加临时支撑保护，防止倒塌。

⑦砖砌方沟，应随砌随安装盖板，以免基坑坍塌把地沟砖墙挤倒，对分段施工的砖砌方沟端部应临时封堵好，防止泥水进入方沟内。

(5)装饰工程

①室内装修宜在屋面楼地面工程完成后再做。或采取先做地面，堵严各种孔洞、板缝，防止上层向下层漏水。并封好窗井口及电梯井口，各层楼梯间作好挡水埂。

②室外抹灰和涂料应及时注意苫盖，防止突然降雨冲刷。降雨时禁止进行外墙面装修作业。

③各种门窗和装饰材料、玻璃、配件等，在运输、存放过程中要严禁雨淋和受潮，以防止粘接、变形或生锈污染。

④塑料板及其他轻质隔墙材料严禁雨淋、浸水和受潮，以防材质变性造成质量隐患。

⑤已安装好的门窗，应有人负责管理，降雨时应及时关闭并插好插销，以防止风雨损坏。

⑥外墙涂料应在晴天组织施工。施工前，应根据所用材料的技术工艺要求，认真测定基层的含水率，符合标准时方可进行涂料施工，以防质量隐患。

(6)暖卫、电工程

①在基础工程施工时，应将暖、卫、煤、电的穿墙套管或预留洞口及时封闭，后浇带的外墙应设临时封闭措施，防止雨水和泥砂冲入。

②地下的暖、卫、电工程，在备齐材料做好各项施工准备后，再挖沟槽，抓紧施工安装，并做好防洪排水设施，准备抽排水机器，防止沟槽灌水。暖沟进户口要设临时挡水封闭。

③电气墙体预埋管、盒、箱等，均要随预埋随封闭管口，防止降雨进水。

④通过屋面的暖卫电气电视等主管，在施工中要随时做好管口临时遮挡封闭，防止突然降雨灌水。并应及早做好正式防雨防水节点。

⑤高层建筑在结构完成后，要及时做好避雷设施，已保安全。

⑥室内下水与室外管道接通前，应先将室外检查井临时加高围挡，防止因室外场坪工程未完造成降雨灌入井中冲入室内。

⑦电气安装管内穿线以前，应从上往下对管路吹扫，以防止管内存有积水。

#### 9.12、安全、消防、保卫管理体系的保证措施

1、施工安全目标管理

在施工中，始终贯彻“安全第一、预防为主”的安全生产工作方针，认真执行国务院、建设部、河南省关于建筑施工企业安全生产管理的各项规定，把安全生产工作纳入施工组织设计和施工管理计划，使安全生产工作与生产任务紧密结合，保证施工人员在生产过程中的安全与健康，严防各类事故发生，以安全促生产。强化安全生产管理，通过组织落实、责任到人、定期检查、认真整改，确保达到以下管理目标。

(1)轻伤率小于0.7‰内，无死亡、重大伤亡事故，无重大管线、设备事故，无倒塌、坍塌，无火灾事故，无食物、危险品中毒事故；

(2)无环境保护事故/事件。

(3)施工现场达到市“安全文明工地”。

2、施工安全保证与监督体系

2.1施工安全保证体系

（1）监理部成立安全生产领导小组总监为组长，安全专业监理工程及各专业监理人员为组员，定期进行安全大检查。

（2）本工程由安全专业监理工程师主抓安全生产工作，做到满时间、全方位的安全消防监督管理。对进入本工程的全体施工人员进行安全、消防教育，不留死角。对各项安全、消防工作，进行详细具体的书面交底，并开好交底会，强调进行全面的、面对面的交底，使参与施工的全体人员清楚，自觉、有效的执行。

2.2 安全监督体系

（1）安全检查小组负责对施工项目的安全文明施工活动进行跟踪检查和实行监管。

（2）安全专业监理工程师及安全员负责对本班组安全、文明施工进行管理。

2.3组织安全生产活动

组织安全活动

周一下午14:00安全生产大会

每月25日15∶00安全生产总结会

例会人员记录备案安全宣传教育

上周安全总结表彰

汇报月安全生产状况，提出下月安全生产计划

总监理工程师及安全专业监理工程师主持

安全员主讲

总监理工程师及安全专业监理工程师监督

2.4安全检查

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检 查  内 容 | 检查  形式 | 参 加 人 员 | 考 核 | 备 注 |
| 外脚手架 | 定期 | 注册安全工程师及安全员 | 周考核记录 |  |
| 三室、四口防护 | 定期 | 注册安全工程师及安全员 | 周考核记录 |  |
| 施工用电 | 定期 | 注册安全工程师及安全员 | 周考核记录 |  |
| 垂直运输机械 | 定期 | 注册安全工程师及安全员 | 周考核记录 | 租赁公司日检 |
| 作业人员的行为和施工作业层 | 日检 | 注册安全工程师及安全员 | 日检记录 | 现场指令，限期整改 |
| 施工机具 | 日检 | 注册安全工程师及安全员 | 日检记录 | 责任工程师检查分包自检记录 |

3、安全管理制度

（1）公司安全设备部每半月对项目经理部在施部位进行一次抽查，每月组织一次安全生产、文明施工联合检查，按照建设部颁发的《建筑施工安全检查评分标准》逐项进行检查评分，对施工生产中存在的安全问题和事故隐患，提出书面整改意见，责成项目经理部限期整改完毕，未进行整改或延期整改的项目部和责任人按有关文件的有关条款进行处理。

（2）每周对施工现场安全文明施工进行一次抽查，每半月组织一次现场安全文明施工检查，主要针对“三宝”正确使用方法、高空作业防护、洞口临边防护、垂直运输设备防护、现场安全用电、中小型机具防护、乙炔氧气瓶正确放置和使用、消防治安、环境保护等各方面，指出存在的问题，事故隐患，制定解决问题的措施办法，落实到人，限期整改。

（3）作业班组要严格执行“上岗交底，上岗检查、上岗记录”的三上岗制度，由监理员对施工人员每天工作的周边环境，防护设施，自身保护等安全防护问题进行检查，指出班组施工作业中存在的不安全因素和事故隐患，牢固树立起“安全为了生产，生产必须安全”的指导思想。

3.1安全管理制度：

（1）安全教育制度：所有进场施工人员必须经过安全培训，经公司、项目、岗位三级教育，考核合格后方可上岗。主要有转场、转岗、复岗教育/特殊工种教育。

（2）安全学习制度：各分包队伍在专职安全专业监理工程师的组织下坚持每周一次安全学习，施工班组针对当天工作内容进行班前教育，通过安全学习提高全员的安全意识，树立“安全第一，预防为主”的思想。

（3）安全技术交底制度：根据安全措施要求和现场实际情况，要求项目经理部必须分阶段对管理人员进行安全书面交底，各施工工长及专职安全员必须定期对各分包队伍进行安全书面交底。

（4）安全检查制度：要求项目经理部每周由项目经理组织一次安全大检查；各专业工长和专职安全员每天对所管辖区域的安全防护进行检查，督促各分包队伍对安全防护进行完善，消除安全隐患。对检查出的安全隐患落实责任人，定期进行整改，并组织复查。

（5）大中型机械设备安装、外脚手架搭设安全验收制：大中型机械设备安装完成后，必须经有关技术质量监督局参加的四方验收后才能使用；外脚手架搭设前需进行详细的载荷验算，搭设完成后，必须经项目技术部、质量部和安全设备部联合验收合格后，方可使用。不经验收的一律不得投入使用。

（6）持证上岗制：特殊工种持有上岗操作证，严禁无证上岗。

（7）安全隐患停工制：专职安全员发现违章作业、违章指挥，有权进行制止；发现安全隐患，下令立即停工整改，同时下发监理整改通知，要求施工单位及时采取措施消除安全隐患。

3.2分析安全难点，确定安全管理难点。在每个大的施工阶段开始之前，分析该阶段的施工条件，施工特点，施工方法，预测施工安全难点和事故隐患，确定管理点和预控措施，在结构施工阶段，安全难点集中在：

(1)高层施工防坠落，主体交叉施工防物体打击；

(2)基坑周边的防护、防坍塌；预留孔洞口、竖井处防坠落；

(3)外架安全措施等；

(4)各种电动工具施工用电的安全等；

(5)现场消防等工作；

(6)群塔施工及外用电梯安全措施；

(7)临边马路防护。

4、安全生产的保证措施

4.1安全防护管理

（1）对现场的预留孔洞，必须进行封闭覆盖，在危险处边沿处设置两道护身栏，并于夜间应设红色标志灯。

（2）各类脚手架严格按照脚手架安全技术防护标准和规范搭设，外挂架和吊篮外立网统一采用绿色密目网防护，密目网应绷拉平直，封闭严密，不得使用严重锈蚀、弯曲、压扁或有裂纹的钢管。

（3）外挂架的操作面必须满铺脚手板，离墙面不得大于20cm，不得有空隙和探头板、飞跳板。操作面外侧应设两道护身栏杆和一道挡脚板或设一道护身栏杆，立安全网，下口封严，防护高度应为1.5m。

（4）建筑物的出入口处应搭设长6m，宽于出入通道两侧各1m的防护棚，棚顶应满铺不小于5cm厚的脚手板，非出入口和通道两侧必须封闭严密。

4.2临时用电管理

（1）建立现场临时用电检查制度，按现场临时用电管理规定和临时用电施工组织设计的要求，由电气工程师和项目专职安全工程师对现场的各种线路和设施进行定期检查和不定期抽查，并将检查、抽查记录存档。

（2）施工机具、车辆及人员，应与内、外电线路保持安全距离。达不到规范规定的最小距离时，必须采用可靠的防护措施。

（3）在采用接地和接零保护方式的同时，必须设两级漏电保护装置，实行分级保护，形成完整的保护系统。漏电保护装置的选择应符合规定。

（4）各种高大设施必须按规定装设避雷装置。

（5）电动工具的使用应符合国家标准的有关规定。工具的电源线、插头和插座应完好，电源线不得任意接长和调换，工具的外绝缘应完好无损。维护和保管应由专人负责。

（6）施工现场的临时照明除高架镝灯外碘钨灯一般采用36V低压照明，地上输电导线与金属物靠近部位应加绝缘保护，按规定装设，并在用电箱加装漏电保护器。

（7）安装、维护或拆除临时用电设备，必须由具有上岗资格的电工完成。

（8）所有现场用电设备均应做保护接零，并悬挂标志牌。

4.3施工机械管理

（1）所有现场机械设备应按规定进行进场验收和安装验收，合理安排，正确使用，充分发挥设备效能，保证安全生产。

（2）各种机械设备的管理人员，操作人员，要坚决按上级颁发的管理规定，遵守安全操作规程，经常检查安全规程的执行情况，发现问题及时指出、解决。坚持持证上岗，无操作证者严禁上机。

（3）现场机械设备应有防雨、防砸设施，并设专人管理。

（4）机械设备操作人员要熟悉使用的机械情况，做到“四懂、三会”即：懂原理、懂构造、懂性能、懂用途；会操作、会维修保养、会检查排除故障。

（5）定期检查机械设备运转情况和工作状态，严禁机械带病作业。

4.4临边防护措施

（1）所有临边部位均设置防护栏杆，防护栏杆由上、下两道横杆及栏杆柱组成，上杆距地高度为1.2m，下杆离地高度为0.5m，并设置高度不低于18cm的挡脚板或立挂安全网防护。

（2）外用电梯接料平台必须安装临时护栏，外用电梯地面通道上部装设安全防护棚。

4.5洞口防护措施

（1）进行洞口作业以及在因工程和工序需要而产生的，使人与物有坠落危险或危及人身安全的其他洞口进行高空作业时必须设置防护设施。

楼板外边长小于50cm的洞口，必须加设盖板，盖板须能保持四周均衡，并有固定其位置的措施。楼板上的预留洞在施工过程中可保留钢筋网片，暂不割断，起到安全防护作用。

（2）边长为50cm～150cm的洞口，必须设置以扣件接钢管而成的网格，并在上面满铺脚手板。

（3）边长大于150cm以上的洞口，四周除设防护栏杆外，洞口下面设水平安全网。

4.6交叉作业安全防护

（1）为防止高处坠物和物体打击，在建筑物周边用钢管搭设斜挑安全防护棚，首层6m宽搭设双层安全网，以上3m搭设单层安全网。

（2）各工种进行上下立体交叉作业时，不得在同一垂直方向上操作。下层操作必须在上层高度确定的可能坠落半径范围以外，不能满足时，应设置硬隔离安全防护。

（3）模板、脚手架等拆除时，下方不得有其他人员操作，并应设专人监护。

（4）模板拆除后，其临时堆放处应离楼层边沿不应小于1m，且堆放高度不得超过1m。楼层边口、通道口、脚手架边缘处，严禁堆放任何拆下的物件。

4.7现场用电安全防护

（1）本工程电缆敷设在基坑周边，直接敷设的深度应不小于0.6m，并在电缆上下各均匀敷设不小于50mm厚的细砂，然后覆盖砖等硬质保护层。

（2）电缆穿越建筑物、构筑物、道路、易受机械损伤的场所及引出地面2m至地下0.2m处，必须加设防护套管。固定机械的电源电缆沿地面敷设时应穿管或埋地。

（3）进户线过墙应设穿管保护，距地面不得小于2.5m，并应采取防雨措施。

（4）配电系统应实行分级配电，即分为总配电箱，分配电箱和开关箱三级。动力配电箱与照明配电箱宜分别设置，如合置在同一配电箱内，动力和照明线路应分路设置。

（5）施工现场的电气设备应实行三级漏电保护。

（6）施工现场的电动建筑机械、手持电动工具和用电安全装置必须符合相应的国家标准、专业标准和安全技术规程，并应有产品合格证和使用说明书。

（7）所有的电气设备的外露导电部分，均应做保护接零。对产生振动的设备其保护零线的连接点不少于两处。

（8）塔式起重机、室外电梯等设备，除应做好保护接零外，还应按规定做重复接地，设备的金属结构架之间应保证电气连接。

（9）电焊机应单独设开关，并设漏电保护装置。电焊机应放置在防雨、防砸的地点，下方不得有堆土和积水。周围不得堆放易燃、易爆物品及其它杂物。焊工必须按规定穿戴防护用品，持证上岗。

（10）照明

1)室内临时照明采用36V的安全电压。

2)一般场所的照明应在电源侧装设漏电保护器，并应有分路开关和熔断器。照明灯具的金属外壳和金属支架必须做保护接零。

4.8消防、保卫措施

（1）消防措施

在施工生产全过程中必须认真贯彻实施“预防为主，消防结合”的方针，确保在本项目不出现消防伤亡事故。

1）实施逐级防火责任制，明确各级的职责，组建消防小组，负责日常的消防工作。

2）要求分包单位在总包方的监督检查下，建立分包内部的逐级防火责任制，加强民工消防教育。

3）要求施工现场组成一支由50人的义务消防队，配备足够的消防器材。

4）施工现场不允许吸烟，生活、办公区设置吸烟处，除特殊批准外，不允许使用电炉，并且在生活区、办公区及现场设足够消防器材。

5）加强对易燃、易爆物品的管理，有专用库房存放，在存放处挂明显警示牌，对于此类材料严格执行限额领材料制度。

6）加强对电气焊的管理，操作人员必须持证上岗，严格按规程进行操作。

7）现场及楼层内的消防设施应经常检修，挂明显标示牌，任何人不允许私自挪动或改为他用。

（2）现场保卫措施

1）施工现场建立门卫和巡逻护场制度，护场守卫人员佩戴值勤标志。

2）要求施工单位加强对施工队伍的管理，撑握人员底数，签定治安协议，非施工人员不得留宿现场，特殊情况经保卫工作负责人批准。

3）职工宿舍、材料库等易发案件部位指定专人管理，制定防范措施，夜间施工现场配备足够照明，防止盗窃案件发生。

4）严禁赌博、酗酒、传播淫秽物品及打斗殴。

5）做好成品保护工作，严防被盗、破坏。

6）施工现场发生的各类案件和灾害事故，立即报告公安机关，并保护现场，配合公安机关作好侦破工作。

#### 9.13、基坑围护和边坡的稳定性监理控制要点

基坑施工期间防止边坡滑塌，控制边坡的稳定性，确保周围建筑物不受影响和本工程±0.00以下顺利施工是本工程施工中的主要技术难点。

针对本工程基坑围护的实际情况，监理采取如下监控方法：

1、监督承包商根据设计图纸和现场实际，编制切实可行的基坑围护和防止边坡失稳的技术方案和围护监测方案，并请有关基础专家共同会审，督促施工方根据专家会审意见调整修改基坑围护和监测方案，并监督施工方按此实施。监测方案应包括的监测项目有：基坑变形、支撑受力、周围管线和建筑物的沉降、位移、地下水状况等，监测方法有：监测仪器、监测频率、监控标准和监测组织等。

2、督促和见证施工单位和监测单位按会审后的方案施工，布置监控点并督促施工方和监测方定期上报监测数据，绘制围护变形曲线。

3、督促施工单位必须按监测方案合理安排各项目的检测频率，对变化快危险性较大的地段与项目应重点加密测量，以保证监控及时性。监理对影响较大的项目旁站监控。对墙顶水平位移和沉降，基坑底部隆起，四周地面建筑沉降和倾斜度，地下管线沉降和位移等造成严重后果的项目，实施20%的复测，以验证监控数据的可靠性。

4、监理要检查施工方或监测方监测仪表的合格证，年检或定期检验记录，检查检测人员上岗证。

5、雨季施工，督促施工方及时排水，防止边坡基脚由于积水形成滑坡。

6、控制围护周围的活动荷载，基坑开挖底板施工期间，严禁重载车辆在边缘行使。

7、督促施工方现场随时做好抢险应急准备，并准备足量的应急器材，如草包、雨布、碎石以防万一。

#### 9.14、人防工程施工监理控制要点

本工程监理要重点抓住以下几点：

（1）认真审核人防施工单位的资质和施工组织设计（方案）。施工单位应具有相应的专业资质，并经人防管理部门的认可；施工组织设计（方案）必须符合设计图纸和国家有关规范规定。

（2）严格进场的材料、设备验收工作。在认真核查其质保资料的前提下，还要核对其研究厂家、型号、几何尺寸、材质等是否符合设计和规范。严禁不合格的材料、设备在本工程中使用。

（3）认真做好各方面的配合、协调工作。做好安装与土建、一般安装与人防安装的协调配合，加强不同工种施工期间的成品和半成品保护工作。

（4）严格工序验收工作。重点注意各种防爆门、防爆窗的安装质量和预留预埋件的施工质量；各种管线、桥架、线槽的施工质量，如电管必须用钢制焊管、水电风管要对防晃防振支架进行加固、加强等。

（5）严格坚持按图施工，发现问题尽早通过设计解决。决不允许施工单位任意在人防板、人防墙上开洞、打孔。

### 10、合理化建议

#### 10.1、质量目标控制方面的建议

质量控制是监理的一项重要工作，它分为事前控制、事中控制、事后控制，质量管理的关键是应做好事前控制。就质量控制方面提出以下建议：

1、分项工程和工序实行“样板引路”的建议

本工程涉及专业多，各专业的分项工程和工序实行经甲方、设计、监理和施工方四方联检的工程“样板”作为形象化的质量标准指导施工，是确保工程质量的有力措施。

建议：分项工程和工序实行“样板引路”。

效果：减少返工，尽可能避免因施工原因造成的损失，保证工程质量。

2、建立工程隐蔽及交接时各专业会签认可制度的建议

建立该项制度主要从控制及保证工程质量方面考虑，避免各专业工程在未全面完成的情况下对工程实施隐蔽或交接。

建议：建立工程隐蔽及交接时各专业会签认可制度。

效果：减少甚至避免遗留或造成工程隐患及引致不必要的返工，以致延误工期及增加返工处理费用。

3、建立工程质量跟踪责任制的建议

质量跟踪责任制由参建单位为结构单元(各参建单位法人代表、项目经理或项目总负责人为主)组建质量跟踪责任制架构及质量责任承诺书两部份组成，又以各结构单元的参建者为基本单元建立内部工程质量跟踪责任制架构。

建议：建立工程质量跟踪责任制。

效果：有利于加强所有参建者的质量意识及责任感，以人为本，全方位保证工程质量。有利于工程质量的长期监控与追溯。

#### 10.2、进度目标控制方面的建议

1、业主提前作好设备选型和订货的建议

对工程项目施工进度要进行动态控制和主动控制，由于专项工程的招标工作往往滞后于主体工程，故建议业主尽可能在组织招标投标过程中，保证对设计的连续性，提前作好设备选型和订货工作。

建议：业主提前作好设备选型和订货。

效果：保证工程预埋阶段、装修阶段不受影响，保证工程进度。

2、在施工合同中分若干时段提出工期要求的建议

根据多年的工程建设管理经验，证实在施工合同中单单约定一个施工总工期，对进度控制操作性不强，施工单位往往只看到最后一个时间段，明明工期很紧，他们还认为有的是时间，结果造成工期的拖延。

建议：在施工合同中约定进度计划中的多个里程碑，如桩基工程完工时间段、上部结构完工时间段、各类管线完工时间段等。

效果：便于参建各方明确阶段性进度要求，有效防止进度的累计延期，确保总工期受控。

3、施工合同中明确进度奖惩条约的建议

施工合同是甲乙双方必须共同遵守的法律性文书，受法律的保护。

建议：在施工合同中约定施工进度的具体要求，并制订奖惩条款。

效果：对乙方既是一种激励，也是一种鞭策，并且进度控制有据可查，有法可依。

#### 10.3、成本目标控制方面的建议

本投标人了解投资控制在工程中所处的重要地位和意义，根据投标人的工作经验和曾监理过的同类工程在投资控制过程中存在的问题提出如下建议。

1、及时进行市场调查，采用合理价格的建议

本工程为企业自筹资金投资的工程项目，建议拟订合同价时，能包干使用的费用，一定要包干使用，能采用市场价的要尽量采用，不留资金活口。

建议：工程开工前针对主要材料及设备耗量，组织人员进行市场调查，组成切合实际价格。

效果：确保工程顺利进行，减少因材料市场价格波动导致停工或进度滞后所造成的一切损失。

2、核算工程量清单，合理控制投资的建议

建议：合同签定后，建议业主及时委托造价工程师做施工图预算，核算工程量清单有无重大偏差。

效果：降低因工程量存在重大偏差的风险，确保投资能得到更好的控制。

3、施工措施费包干的建议

本工程不确定性因素多，施工措施多，施工措施费是工程建设投资构成的组成部份。

建议：施工措施费实行费用总包干。

1、将本工程的场地清理、驻地建设、施工临时水电、雨季施工措施费、临时道路、临时排水、安全文明施工等施工措施的技术要求、质量要求等方面内容予以明确细化，列入招标文件的技术规范中，要求施工单位在投标报价时予以综合考虑，一次性单项总额包干，投标人自行报价。

2、对施工测量、试验检验、临时排水（含地下水）等施工措施、临时措施不进行独立计量，其费用包含在相关项目综合单价中。

效果：可以有效的降低建设单位的风险、避免施工单位的索赔，有效控制工程建设造价，同时可以激发施工单位加强工程项目管理，自发采用新技术、新方法。

4、进行工程投保以防范建设单位的风险建议

因不可抗力事件或其它不可预见的意外事件，必将给工程造成损失。

建议：对工程进行投保，实行风险转移，确保工程投资得到有效控制。在施工合同中明确施工单位对合同段的工程必须投保工程一切险和第三者责任险，如果施工单位未按合同进行投保，建设单位投保后直接从施工单位的工程款中扣回。另外，还要求设计人员、监理人员等投保执业责任险。

效果：避免意外风险造成相关单位损失。

#### 10.4、优化设计方面的建议

本投标人对本工程项目设计优化方面的合理化建议分专业叙述如下：

1、进行综合管线专项设计的建议

本工程各设备专业布置的管线繁多，为避免各管线之间相互交叉“打架”及确保能满足各层的高度要求，建议要求设计单位出管线综合图，并结构施工前完成综合管线图，并对其进行会审。

建议：要求设计单位单独出管线综合图，并在结构施工前完成综合管线图。

效果：把各专业管线间存在问题在施工前予以完善解决，有利于设备安装工程的顺利展开，可以大大减少后期设备安装工程的变更及费用支出。

2、给排水工程建议

1.建议：生活水池的内壁应采取防止水质污染的措施，溢流管及通气管末端管口处应安装不锈钢防虫网。

效果：防止生活水池受污染，确保生活用水的水质能符合卫生要求。

2．建议：增设溢水位报警装置。

效果：避免发生水浸，造成同层和下层财产损失。

3、电气工程建议

1．建议：业主对重要电气设备的品牌选择上，充分考虑品牌效应。

效果：品牌和口碑好的产品，其质量有保证，售后服务能及时到位，使用这样的产品工程质量有保证，减少维修费用。

2．建议：在招标阶段就推举出不少于三家的材料、设备品牌，承建商必须在指定的三家之内选用。

效果：既达到低价中标，又保证工程使用合格的材料、设备。

#### 10.5、工程管理方面的建议

为了工程的顺利进行，确保工程的质量、进度和投资得到有效地控制，确保业主的设计理念的完美实现，根据本投标人以往监理大型项目的成功经验，特提出以下建议：

##### 10.5.1、注重施工合同条款严密性的建议

施工合同是甲乙双方必须共同遵守的法律文件，施工合同条款的用词一定要规范、准确、严密，因为签订的合同条款，都与项目的投资、进度和质量有关，因此要重视合同用词的严密性。

建议：施工合同由造价、监理或法律咨询机构提出咨询意见。

效果：防止施工单位利用合同漏洞进行索赔。

##### 10.5.2、施工单位项目部组织机构合同约定的建议

施工单位工程项目经理部的主要负责人(项目经理、技术负责人等)能坚持在岗是管好工程的根本保证之一。以往遇到过有的施工单位在投标书及澄清文件中所承诺的主要负责人不能坚守施工现场，但在施工过程频繁换人，使工程管理处于紊乱状态。

建议：在工程承包合同中增加对施工单位主要负责人的约束和惩罚条款，并在施工过程中督促检查。

效果：对于违约又造成不良后果的，要严加惩罚，使之履行诺言，保证工程管理和工程指挥有条不紊、坚强有力，推动工程正常进行，努力实现工程目标。

##### 10.5.3、充分发挥监理单位的作用，树立监理单位权威的建议

本工程专业工程项目多，组织协调的工作任务重。这就要求要充分发挥监理单位的组织协调作用。监理单位将从各方合同中规定的责任与义务出发，组织协调各方按合同规定的质量和工期目标完工，从而保证工程建设总目标的实现。

建议：建设单位高度重视监理单位在工程管理中核心地位作用，尽量减少直接向承建商发号施令。

效果：坚决树立、维护监理单位的权威。

##### 10.5.4、加强节能工程的过程控制，确保节能工程的顺利验收的建议

根据国家的有关规定，建筑节能工程通过验收后才能进行竣工验收。按照《建筑节能工程施工质量验收规范》规定的节能工程验收的标准执行，该规范要求非常严格，在过程中须做的工作较多，必须加强施工过程中每个环节的控制，才能确保节能工程的顺利验收。

建议：加强节能工程每个工序的过程控制。

效果：保证节能工程的功能性效果，确保节能工程顺利通过验收。

##### 10.5.5、加强“过程”控制，采用施工图预算加签证的结算模式的建议

本项目参建单位多，各单位立体交叉作业，各交叉交界，收边收口工程责任范围不易简单界定，设计变更、工程实况与招标要求不符，不可预见项目产生等等，都会产生结算争议，经济纠纷采取“事后”控制的手段，往往是事倍功半，加强“过程”控制，在施工过程中签证事由结束后一周内必须申报相关签证，监理、甲方在规定期限内予以审核确认，建结算时采用施工图预算加变更签证的计算模式，这就将可大大加快结算进度。

建议：加强过程控制，采取施工图预算加签证的结算模式

效果：减少结算争议和经济纠纷，大大加快结算进度。

### 11、现场监理部投入的设备仪器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 自有/租赁 |
| 经纬仪 | TDJ2E | 1台 | 自有 |
| 水准仪 | DSG320 | 1台 | 自有 |
| 监理管理软件 | 监理通2.0 | 1套 | 自有 |
| 计算机设备 | 惠普 | 1台 | 自有 |
| 接地摇表 | 2C25-42C29B-1 | 1台 | 自有 |
| 综合测量尺 | XHS-1002 | 2把 | 自有 |
| 打印机设备 | HP1020plus | 1台 | 自有 |
| 预算软件 | 神机妙算 | 1套 | 自有 |
| 照相机 | 康佳 | 1部 | 自有 |
| 水平尺 | B43L13/00 | 1台 | 自有 |
| 回弹仪 | ZC3A | 1台 | 自有 |
| 游标卡尺 | 150MM | 2把 | 自有 |
| 接地电阻仪 | ZC298-2 | 1台 | 自有 |
| 视频数字电平表 | VS-16 | 1台 | 自有 |
| 检查工具（套） | XHS-1002 | 1套 | 自有 |
| 钢尺 | 10/20m | 5把 | 自有 |
| 卷尺 | 50m | 5把 | 自有 |
| 移动电话（手机） | 三星、iphone | 1人/部 | 自有 |
| 对讲机 | 摩托罗拉 | 2部 | 自有 |

我公司在接到业主进场通知后，确保以上所有设备一天内安排进场到位，以上所有设备均有我方自行购买，如在本项目施工监理过程中，仪器、设备不能满足本项目所需时，我公司承诺再另行调配或购买相应的检测仪器、设备进驻本项目，确保本项目所需，保质保量完成本项目监理任务。

#### 11.1、检测保证制度及保证措施

**1、简要说明**

1、我们所提供的试验主要仪器设备包含了施工现场所需的日常检测、试验仪器设备，满足各相应试验规程要求，以及办公室所需的日常办公设施。

2、对于施工现场无法开展的大型试验，或需要具备相应资质的第三方检测单位出具试验报告的实验，送三方共同认可的试验单位进行试验，以保证试验结果的权威性。

3、施工现场的常规试验，如果出现施工单位和监理单位试验结构不一致或矛盾的情况，以监理单位结果为准。施工单位如有异议，可在业主在场的情况下，共同重做试验，所发生的费用和后果由结果错误一方承担。

**2、检测保证制度**

检测人员

①检测人员必须具备检测人员的各项要求，凭检测合格证在指定的岗位从事检测工作。

②检测人员必须具备高中以上文化水平，并经严格培训考试合格后，发给检测证。

各专业检测室有部分检测项目难度较大，需有一定的工程师、助理工程师、技术员进行检测工作。

③检测人员要按照标准操作规程进行检测工作，工作要精益求精，对检测数据负责。

④在检测过程中发生故障或因外界干扰（如停电、停水）测试中途停止时，测试人员将详细情况记录在专用本上，并口头告知专业检测室负责人，采取必要措施或重做。

⑤对外单位人员不经检测部或各专业检测室同意，不得充当检测员进行检测工作。

检定设备

①检定设备可按照设备仪器管理制度有关规定执行。

②检定设备要有设备设备使用卡片，对设备运转及技术参数做详细记载，并规定详细的操作规程。

③检定设备有故障或过期未校定的校准，不得投入检测工作。

④对进口设备经培训确实掌握技术，方可操作使用。

⑤保持设备运行完好，试验室环境符合检测工作的要求。

读取数据与记录数据

①读取数据与记录必须按有关规定标准规定的检测方法与步骤进行。

②记录数据如实准确的填写在检测记录中。

③对检测所得的数据进行可靠性分析，确认检测结果有问题，应立即报告有关人员，并及时分析原因，必要时重检。

试验室管理

①试验室内设备、安全、卫生等应有各试验室内专人管理。

②凡有机器运转和通电的设备不得离开人员（对有自控保险装置除外）

③凡对试验室养护箱（池）等有规定要求的温度、湿度、碳化浓度等均要严格控制，并有专人负责每天记录。

④检测报告是判定原材料、半成品、成品质量的主要技术依据，要严格履行审核手续。

⑤各试验室检测报告及检测原始记录，必须本人签字，由专人统一对外发出。

⑥检测报告发出后，必须留存一份存档备查，各种报告用纸应统一印刷，格式要符合检测报告规定要求。

检测保证制度及措施

对于公司所配备的仪器，设备；我公司定期给予检查及维修；平时工作中也比较注重仪器的维护及保养问题，避免工程中仪器设备出现问题给予工程带来不便；

经纬仪与水准仪的维护与保养：

1. 仪器避免在日光下暴晒，不要将仪器望远镜直接照准太阳观察避免人眼及仪器的损伤。

2. 仪器连接时，首先要保证仪器与三角架的连接牢固，遇雨时将防雨面罩带上

3. 仪器装入仪器箱时，仪器的止动机构应松开，仪器及仪器箱保持干燥。

4. 仪器运输时，要放在仪器箱中，并尽可能减少仪器的振动

5. 在潮湿，雨天环境下使用仪器后，应将表面水擦干后再放入仪器箱中

6. 避免在高温和低温条件下存放仪器。

7. 擦拭仪器表面时，不能用酒精，乙醚等刺激性化学药品

8. 电子经纬仪如常时间不用，应把电池盒从仪器上取下，并放空电池盒中的电容量

9. 若发现机器有异常，非专业维修人员不可擅自拆开仪器，以免发生不必要的损坏。

**3、检测方法、频率及保证措施**

按国家规范要求，运用科学方法，进行监理的检测工作。在施工单位做好每个分部、分项工程、各类测试复核等的“三检(自检、复检、交接检)”后，监理单位按照业主所提供的高程、水准控制点；规划单位提供的红线范围；结构放样基准点；临时水准点等带有控制性的点线测量，检测复核频率为100%；根据规定的实测项目（除试验项目外），抽检频率规定频率的25%；原材料、密度、强度等验证试验、抽样试验、验收试验的频率为施工单位规定试验频率的15%，标准试验频率为100%；运用先进的检测仪器进行抽检。配备齐全的检测仪器，由具有检测资格的专人负责检测工作，保证独立平行地做好检测工作。

**4、检测手段**

监理部所用仪器由公司统一管理，检测工具及设备随监理人员进场。

按照国家计量检定站有关规定，计量器具的检定周期如下：经纬仪、水准仪检定周期为12个月；回弹仪检定周期为12个月；放线钢尺（30～50m）检定周期为12个月；游标卡尺、对国家未规定检验周期的2～3m钢卷尺、钢直尺等工具，要有出厂合格证，通过做对比检验后方可使用，若使用中发现损坏，停止使用。

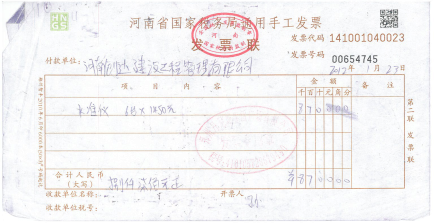
驻地监理工程师将指定专人负责现场测量仪器、计量器具和质量检测工具的管理、使用和日常维护与保养，按公司规定建立驻地计量器具管理台帐。使用完毕后，应擦拭干净，装入原包装，妥善保存。

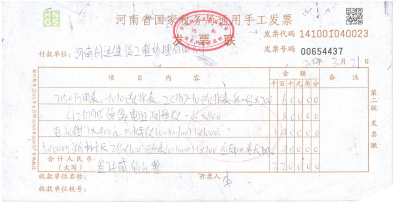
根据项目实际需要，适时添加检测工具等。

**5、检测设备配置计划**

我公司在接到业主进场通知后，确保以上所有设备一天内安排进场到位，以上所有设备均有我方自行购买，如在本项目施工监理过程中，仪器、设备不能满足本项目所需时，我公司承诺再另行调配或购买相应的检测仪器、设备进驻本项目，确保本项目所需，保质保量完成本项目监理任务。

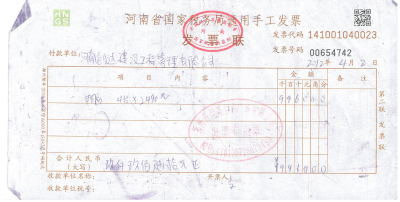
#### 11.2、仪器设备发票

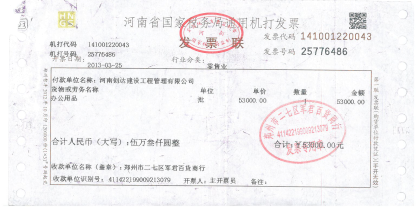












## （二）项目管理方案

### 1、项目管理总体规划

#### 1.1、任务分析

根据本项目招标文件、现场勘查、项目调研、省市建设行政主管部门项目管理工作的相关要求等分析认为，对本工程的项目管理任务主要有以下内容组成：

1.1、项目管理体系文件的编制

1.2、项目前期手续的办理

1.3、项目勘察、设计的论证与优化

1.4、设计合理化的管理

1.5、招投标工作

1.6、工程采购管理

1.7、工程协调

1.8、施工现场管理

1.9、工程质量管理

1.10、进度管理

1.11、合同管理

1.12、工程造价管理

1.13、档案管理

1.14、职业健康、安全和环境（HSE）管理

1.15、工程验收

1.16、工程保修

1.17、工程保险与风险防范

1.18、工程审查、审计与稽查

1.19、项目结算及项目总结

1.20、后评价与质保期管理

#### 1.2、管理策划

根据对项目管理任务的分析，我单位对本工程的项目管理工作主要组织如下：

##### 1.2.1、项目管理团队的组建

我单位拟派我公司从事项目管理工作近25年、国家注册监理工程师、国家注册人防监理工程师、高级工程师顾平新同志任项目负责人；任命工程师、国家注册监理工程师、国家注册人防监理工程师王中伟同志为技术负责人（总工程师）。

项目机构设立工程管理部、设计管理部、BIM管理部、招标采购部、成本合约部、综合管理部等六个部门，各部门配备主管工程师及各专业配套的管理工程师，综合管理部单独配备交通工具车辆一部及司机一名。老、中、青结合，由河南工大设计研究院、河南省土木建筑学会BIM专业委员会等知名专家团队支持，保证本工程项目管理工作的顺利开展。

根据工程项目管理的地理位置及结构特点，在项目管理过程中主要划分以下管理区域。

##### 1.2.2、项目管理阶段的划分

按照项目实施的过程分成六个阶段：项目建议书阶段，可行性研究阶段，勘察设计工作阶段，建设准备阶段，建设实施阶段和竣工验收交付使用阶段。项目建议书及可行性研究阶段已经结束。经过调研分析：本工程项目管理主要从可行性研究阶段、勘察设计工作阶段、建设准备阶段、建设实施阶段和竣工验收交付使用阶段进行开展。

##### 1.2.3、可行性研究阶段

我公司拟组织BIM管理部、设计管理部及成本合约部三个部门配备专职管理人员，对本项目在可行性和立项阶段的投资估算书、BIM先进管理技术等的工作，与业主积极配合，运用我单位的项目管理经验、团队的技术知识帮助业主完成可行性研究阶段的工作。

##### 1.2.4、勘察、设计工作的项目管理

根据资料统计分析，对项目投资影响最大的是项目技术设计结束前的各工作阶段。其中，初步设计阶段影响项目投资的幅度达到75%～95%；技术设计阶段影响的幅度是35%～75%；施工设计阶段影响幅度达到5%～35%。很显然，项目投资控制的重点应该放在设计阶段。

针对本工程我公司专门组建项目管理设计管理部，配备有近40年设计经验的教授级高级工程师、国家注册建筑师担任设计管理部负责人，选择有10年以上的资深专业设计工程师组建设计管理团队，通过对项目设计的深入性审查、核算，保证项目的设计方案结构安全、实用功能全面、经济效益最高。

在项目实施过程中，设计管理部抓好全过程设计管理工作。按照基本的建设程序和设计工作的深度，设计全过程可以分为可行性研究、初步设计、技术设计和施工图纸设计等四个阶段。根据有关的规定，各个阶段对项目造价的计算准确程度要求不一样。可行性研究的阶段的估算误差程度不大于10%，初步设计阶段的误差不大于5%。必须做好各阶段的管理工作，确保整体的效益。

##### 1.2.5、开工准备阶段—报建、报监管理工作

我单位拟派对各行政主管部门报建、报监工作熟悉的专职外联、手续办理、周边关系协调、市政配套对接的人员，协助业主针对工程用电报装、用水报装、用热报装、消防设计备案、安检站、质量监督站备案等手续的办理。配备专职、专业的手续办理资料员协助出具相应的报建、报监材料，减少业主在报建、报监工作中少走弯路，加快工程建设步伐。

##### 1.2.6、开工准备阶段—招标采购管理工作

我公司在项目管理部专门设立招标采购部。由我单位有多年现场管理经验、招标采购经验的国家注册招标师、造价管理工程师、国家注册监理工程师、国家注册设备工程师担任招标采购部的管理工作。同时配备有多年招标采购工作经历的国家注册招标师、造价工程师配合业主做好施工图预算、勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等招标采购工作。

根据我单位多年招标采购工作的管理经验协助业主主要做好以下工作：

1. 招标采购采用的方式（邀请、公开）2、组织形式3、招采范围4、招标方案的核定5、招标管理的程序等。

##### 1.2.7、开工准备阶段—施工前期管理工作

针对本工程项目管理工作，施工现场的控制关系到整个项目的投资、设计目标的实现。我公司设置了项目管理工程管理部，由我单位有多年现场管理经验的国家注册监理工程师、国家注册一级建造师顾平新同志担任工程管理的管理工作。同时配备有多年现场管理经验的土建、安装等专业国家注册工程师配合业主现场管理工作。

项目开工前，协助业主签订各参建单位工程服务合同，审查督促施工、监理等参建单位开工前期的《施工组织设计》、《监理大纲》资料的报审工作；制定项目管理投资控制、工程变更的审批流程；办理工程质量安全监督手续；督建参建单位临时设施的建设等工作。

##### 1.2.8、施工阶段项目管理工作

在项目实施过程中，由我单位项目经理、技术负责人带领项目管理部中的其他六个部门对项目施工全过程进行动态管理。

对各参建单位设计、施工、监理、招标代理、勘察等统筹安排，制定项目管理方案，明确划分各单位管理责任，制定各项工作审批手续，对工程质量、进度、安全、造价等全过程动态控制；优化施工管理，组织项目各工序、分项、单位工程阶段性验收；严格工程设计变更、工程款支付、工程索赔等造价管理工作；组织工程专项例会，督促参与监理例会定期向业主报告工程进展、投资完成和项目管理情况；协调市政、环保、消防、通讯、质检、安检等部门的工作；及时处理施工现场突发的重大事件；协助业主做好内部装饰装修的设计、施工总包单位及专业分包单位的招标、施工管理工作；按照省优、国优标准实施项目管理工作，为项目申报国优奖项做好准备工作。

##### 1.2.9、竣工验收阶段项目管理工作

项目竣工验收前，项目管理单位协助业主组建由勘擦、设计、施工、监理等各参建单位竣工验收小组对设备工程组织联动运行和负荷试车，组织预验收；对发现的现场质量、资料问题及时整改与复验；编制项目完工报告；整理工程变更、签证等资料，为工程结算及财务决算做验收准备；按照国优、省优质量标准及资料要求严格审查各参建单位的工程管理资料，为申报国优、省优做好准备；各项工作准备完善后，组织各参建单位及行政主管部门组织竣工验收，保证一次性通过。

##### 1.2.10、后评价与质保期阶段项目管理工作

项目竣工验收后及时组织由各参建单位组成的质保小组，主要完成质保期间的工程管理工作，签订维保协议，整理移交项目管理信息档案，协助业主做好各项工程费用的结算工作。

各参建单位组织有经验的申报小组成员组建项目评优小组，严格按照省优、国优标准参照行政主管部门评审资料要求，整理完整的影像信息、纸质材料，组织工程质量奖的评审、取证工作。

### 2、综合管理及报建报批程序

#### 2.1、项目综合管理

##### 2.1.1、组建项目管理工程管理部

针对本工程项目管理工作，施工现场的控制关系到整个项目的投资、设计目标的实现。我公司设置了项目管理工程管理部，由我单位有多年现场管理经验的国家注册监理工程师、国家注册一级建造师顾平新同志担任工程管理的管理工作。同时配备有多年现场管理经验的土建、安装等专业国家注册工程师配合业主现场管理工作。

我单位根据ISO9001管理体系，根据不同专业组建公司内部专家团队。随着工程进展，我公司在桩基工程、地下工程、土方开挖及支护工程、主体结构施工、二次结构施工、精装修、设备及水电安装、外网配套及绿化工程等不同阶段配备相应的专业管理队伍，不局限于项目投标配备人员进入现场开展工作。根据项目开展的进度要求，我单位以满足工程管理工作需要为宗旨，及时增加项目管理人员，保证项目管理工作的顺利实施。

##### 2.1.2、施工阶段的投资控制管理方案

（1）编制施工阶段各年、季度和月度资金使用计划，并控制其执行。

（2）利用投资控制软件每月进行投资计划值与实际值比较，并提供各种报表。

（3）工程付款审核。

（4）审核其它付款申请单。

（5）对施工方案进行技术经济比较论证。

（6）审核及处理各项施工索赔中与资金有关的事宜。

##### 2.1.3、施工阶段的进度控制管理方案

（1）审核施工总进度规划，并在项目施工过程中控制其执行，必要时及时调整施工总进度计划。

（2）审核项目施工各阶段、年、季和月度的进度计划，并控制其执行，必要时作调整。

（3）审核设计方、施工方和材料、设备供货方提出的进度计划和供货计划，并检查、督促和控制其执行。

（4）在项目实施过程中，进行计划值与实际值的比较，每月、季和年提交各种进度控制报告。

##### 2.1.4、施工阶段的合同管理方案

（1）协助业主起草甲供材料和设备的合同，参与各类合同的谈判。

（2）进行各类合同的跟踪管理，并定期提供合同管理的各种报告。

（3）协助业主处理有关索赔事宜，并处理合同纠纷。

##### 2.1.5、施工阶段的信息管理方案

（1）进行各种信息的收集、分类与归档。

（2）定期提供各类工程项目管理报表。

（3）建立工程会议制度。

（4）督促各施工单位整理工程技术资料。

##### 2.1.6、施工阶段的组织与协调管理方案

（1）参与组织设计交底。

（2）组织和协调设参与工程建设各单位之间的关系。

（3）协助业主向各政府主管部门办理各项审批事项。

##### 2.1.7、施工阶段的风险控制管理方案

（1）工程变更管理。

（2）协助处理索赔和反索赔事宜。

（3）协助处理和保险有关的事宜。

##### 2.1.8、施工阶段的现场管理方案

（1）组织工地安全检查。

（2）组织工地卫生及文明施工检查。

（3）协调处理工地的各种纠纷。

（4）组织落实工地的保卫及产品保卫工作。

#### 2.2、报建报批程序

为确保公司开发项目取得完整审批手续，以便项目顺利进行。项目审批分四个阶段：征地阶段、工程报建阶段、配套工程报批阶段、综合验收阶段。

##### 2.2.1、流程图





##### 2.2.2、项目报批报建

划红线

（1）备齐资料，向当地规划国土局或国土分局申报。

（2）获得宗地图。

申请规划设计要点获得项目规划设计方案

（1）获得项目规划设计方案；

（1）准备申请规划设计要点等必需的材料，报当地规划国土局规划科；

（3）获得《建设用地规划许可证》。

交付地价款，签订土地使用权出证合同书。

##### 2.2.3、设计方案报建

1、取得方案设计图纸

2、设计方案规划报建

（1）备齐资料，报当地规划局；

（2）获得规划审查意见书；

（3）审图意见存档案室并转交工程技术部落实下一步设计工作。

3、设计方案消防报建

（1）备齐资料，报当地消防局；

（2）获得消防审查意见书；

（3）审图意见存档案室并转交工程技术部落实下一步设计工作。

4、设计方案人防报建

（1）备齐资料，报当地人防办；

（2）获得人防工程建设审查意见书；

（3）审图意见存档案室并转交工程技术部落实下一步设计工作。

##### 2.2.4、初步设计报建

1、取得初步设计图纸

（1）备齐资料，报当地建设委员会；

（2）获得《初步设计审查意见书》；

（3）审图意见存档案室并转交工程技术部落实下一步设计工作。

2、初步设计消防报建

（1）备齐资料，报当地消防局；

（2）获得消防审查意见书；

（3）审图意见存档案室并转交工程技术部落实下一步设计工作。

3、初步设计人防报建

（1）备齐资料，报当地人防办；

（2）获得人防工程建设审查意见书；

（3）审图意见存档案室并转交工程技术部落实下一步设计工作。

##### 2.2.5、基础工程提前开工报建

（1）备齐资料，报当地规划局；

（2）获得《建筑工程施工许可证》（基础提前开工）；

（3）《建筑工程施工许可证》存档案室；

（4）施工临时用水、电等报批手续参照办理。

##### 2.2.6、施工图报建

1、取得施工图

2、施工图消防报建

（1）备齐资料，报当地消防局；

（2）获得消防审查意见书；

（3）审图意见存档案室并转交工程技术部落实下一步设计工作。

3、施工图人防报建

（1）备齐资料，报当地人防局；

（2）获得人防审查意见书；

（3）审图意见存档案室并转交工程技术部落实下一步设计工作。

4、施工图规划报建

（1）备齐资料，报当地规划局或国土分局建管科；

（2）获得《建设工程规划许可证》；

（3）审图意见存档案室并转交工程技术部落实下一步设计工作。

##### 2.2.7、建筑工程“七证”办理

1、建筑工程规划验收

（1）备齐资料，向当地规划局提出申请；

（2）获得《规划验收合格证》；

（3）交档案室存档。

2、环保工程验收

（1）备齐相关资料向当地环境保护局移交建筑工程质量；

（2）获得《建设工程环保验收合格证》；

（3）交档案室存档。

3、电梯工程验收

（1）备齐相关资料向当地质量技术监督局移交建筑工程质量；

（2）获得《电梯（护梯）验收结果通知单》；

（3）交档案室存档。

4、人防工程验收

（1）备齐相关资料向当地人防办移交建筑工程质量；

（2）获得《人防工程验收证书》；

（3）交档案室存档。

5、消防工程验收

（1）备齐相关资料向当地公安消防局移交建筑工程质量；

（2）获得《建设工程消防验收意见书》；

（3）交档案室存档。

6、档案验收

（1）备齐相关资料向当地档案馆移交建筑工程资料；

（2）获得《建设工程验收档案认可证》，并退回保证金；

（3）交档案室存档。

### 3、设计管理措施

#### 3.1、合理配制人力资源

本项目项目管理部中将组建专业的项目设计管理部，由项目负责人亲自负责，由经验丰富的建筑师、结构工程师全面负责项目的工程设计和技术服务工作，协助业主严格校审制度，严把图纸质量，保证图纸可以指导工程施工。

项目设计管理部要求设计单位以“设计精湛、构筑经典、超越期望、追求卓越”的质量方针，通过以最高管理者负责组织建立设计单位的质量、环境、职业健康安全管理体系，组织实施体系的运行；要求设计单位以管理者代表为核心的技术质部保障渠道，以项目负责人为核心的沟通渠道，以生产经营部为核心的投诉渠道，要求设计人员全心全意为项目服务，争取超越业主期望为工作准则。

为做好设计管理工作，保证设计单位按时、保质完成本工程设计，争创优秀设计，我公司郑重承诺：

（1）会同方案设计方、我管理部及时安排土建、给排水、电气、暖通等专业的工程师配合业主进行方案设计的定案工作，为进入下一步的施工图设计做好技术准备工作。

（2）在项目实施的各个设计阶段，对设计单位明确各阶段的设计质量和设计周期，控制各阶段的设计造价目标，阐述项目概况、建设要求，明确设计依据，提供各专业的设计原则和设计控制进度。

（3）根据业主整体进度安排，要求设计单位编制设计进度，明确质量策划的内容，若有特殊的质量要求，制定专项质量控制计划。

（4）督促落实设计单位依据所批准的设计进度开展具体的设计作业，在设计作业中，重点检查设计过程的工序管理和设计接口控制，检查各专业之间的设计组织协调工作，严格控制互提资料质量，做到成品校审会签齐全，切实避免专业间的"错、漏、碰、缺"。

（5）监督检查各级设计岗位人员具备资质和技能，明确设计方的职责，监督设计单位各专业间相互会签制度，保证设计质量得到有效的控制。

（6）通过设计校核和验证，及时解决设计过程中出现质量问题，设计文件提交后对发现质量问题，督促落实设计单位及时修改或返工，并采取相应的纠正和预防措施，对各项措施进行实施效果验证。

（7）组织有各专业专家组建项目管理评审小组，对各专业进行多方案技术经济比较，选择最优方案，最佳设备，总结以往同类工程中成熟的经验，做到精心管理，质量第一。

（8）按照业主要求和项目建设具体条件，及时与业主交换意见，提出多方案比较供业主选择和决策。

#### 3.2、勘察设计阶段的投资控制方案

（1）在可研的基础上，进行项目总投资目标的进一步分析和论证。

（2）根据方案设计，审核项目总估算，供业主方确定投资目标参考，并基于优化方案协助业主对估算作出调整。

（3）编制总投资分解规划，并在设计过程中控制其执行，在设计过程中若有必要，及时提出调整总投资分解规划的建议。

（4）审核项目总概算，在设计深化过程中严格控制在总概算所确定的投资计划值中，对设计概算作出评价报告和建议。

（5）根据工程概算和工程进度表，编制设计阶段资金使用计划，并控制其执行，必要时，对上述计划提出调整建议。

（6）从设计、施工、材料和设备等多方面作必要的市场调查分析和技术经济比较论证，并提出咨询报告，如发现设计可能突破投资目标，则协助设计人员提出解决办法，供业主参考。

（7）审核施工图预算，必要时调整总投资计划。

（8）采用价值工程方法，在充分满足项目功能的条件下考虑进一步挖掘节约投资的潜力。

（9）进行投资计划值和实际值的动态跟踪比较，并提交各种投资控制报表和报告。

（10）控制设计变更，注意检查变更设计的结构的可靠性、经济性、建筑造型和使用功能是否满主业主的要求。

#### 3.3、勘察设计阶段的进度控制方案

（1）编制项目总进度计划，有关施工进度与施工监理单位协商讨论。

（2）审核设计方提出详细的设计进度计划和出图计划，并控制其执行，避免发生因设计单位推迟进度而造成施工单位要求索赔。

（3）协助起草主要甲供材料和设备的采购计划，审核甲供进口材料设备清单。

（4）协助业主确定施工分包合同结构及招投标方式。

（5）督促业主对设计文件尽快作出决策和审定。

（6）在项目实施过程中进行进度计划值和实际值的比较，并提交各种进度控制报表和报告（月报、季报和年报）。

（7）协调室内外装修设计、专业设备设计与主体设计的关系，是专业设计进度能满足施工的要求。

#### 3.4、勘察设计阶段的质量控制方案

（1）协助业主确定项目质量要求和标准，满足设计质监部门质量评定标准要求，并作为质量控制目标值，参与分析和评估建筑物使用功能、面积分配、建筑设计标准，根据以主的要求，编制详细的设计要求文件，作为方案设计优化任务书的一部分。

（2）研究图纸、技术说明和计算说明等设计文件是否符合国家有关设计规范、有关设计质量要求和标准，并根据需要提出修改意见，确保设计质量获得有关部门审查通过。

（3）在设计进展过程中，协助审核设计是否符合业主对设计质量的要求，并根据需要提出修改意见。

（4）若有必要，组织有关专家对结构方案进行分析和论证，以确定施工的可行性和结构的可靠性，以进一步降低建造成本。

（5）协助智能化设计和供货单位进行智能化总体设计方案的技术经济分析。

（6）对常规设备系统的技术经济进行分析，并提出改进意见。

（7）审核有关水、电、气等系统设计有关市政工程规范、地块市政条件是否相符合，确保获得有关部门审查通过。

（8）审核施工图设计是否有足够的深度，是否满足可施工性的要求，以确保施工进度计划的顺利实施。

（9）对项目所采用的主要材料和设备充分了解其用途，作出市场调查分析；对材料和设备的选用提出咨询报告，在满足功能要求的条件下，尽可能降低工程成本。

（10）会同有关部门对设计文件进行审核，必要时组织会议或专家论证。

#### 3.5、勘察设计阶段的合同管理方案

（1）协助业主确定合同结构。

（2）协助业主选择标准合同文本，起草设计合同及特殊条款。

（3）从投资、进度和质量控制的角度设计分析合同条款，分析合同执行过程中可能出现的风险及如何进行风险转移。

（4）参与设计合同及合同谈判（范围、目标等）。

（5）进行设计合同执行期的跟踪管理，包括合同执行情况检查，以及合同的修改、签订补充协议事宜。

（6）分析可能发生索赔的原因，制定索赔防范性政策，减少业主索赔事件的发生，协助业主处理有关设计合同的索赔事宜，并处理合同纠纷事宜。

（7）向业主递交有关合同管理的报表和报告。

#### 3.6、勘察设计阶段的信息管理方案

（1）建立设计阶段工程信息编码体系。

（2）建立设计阶段信息管理制度，并控制其执行。

（3）进行设计阶段各类工程信息的收集、整理和分类归档。

（4）运用[计算机](http://zikao.china-b.com/" \t "_blank)辅助项目的信息管理，随时向业主提供有关项目管理的各种报表和报告。

（5）协助业主建立会议制度，管理各种会议纪录。

（6）督促设计单位整理工程技术和经济资料及档案。

（7）填写项目管理工作记录，每月向业主递交项目管理工作月报。

（8）将设计文档（包括图纸、技术说明、来往函件、会议纪要和政府批件等）装订成册，在项目结束后递交业主。

#### 3.7、勘察设计阶段的组织与协调方案

（1）协助业主和设计单位的关系，及时处理有关问题，使设计工作顺利。

（2）协助业主处理设计与政府主管部门的联系。

（3）协助业主做好方案设计及初步设计审批的准备工作，协助处理和解决方案设计和初步设计审批的有关问题。

（4）协助业主协调设计与招投标主管部门之间的关系。

### 4、招采管理建议

对本项目的招标工作我公司针对本次工作将进行认真的组织和准备，选拔专业齐全、学历、职称、年龄结构合理并具有丰富经验和强烈服务意识、熟悉相关业务的人员组成专项业务部，负责本项目招标工作并针对该项目的特点编制各类文件，依法实施招标组织活动，确保本项目顺利进行。

#### 4.1、组织机构设置及职能划分

（一）招标领导小组

1、组成：由业主指派人员成立

2、职能：（1）对整个招标工作进行全面领导、协调；

（2）解决招标过程中出现的重大问题。

（二）监督机构

1、组成：招投标办公室

2、职能：（1）对开标、评标全过程进行监督；

（2）监督投标人综合得分的计算与统计。

（三）公证部门（如需）

职能： （1）审查投标人资质；

（2）对开标、评标全过程进行公证；

（3）复核投标人综合得分结果。

（四）评标委员会

1、组成：评标委员会由招标人依法组建，由招标人或其委托的招标机构在市专家评委库中抽取熟悉相关业务的有关技术、经济等方面的专家，由5人或5人以上单数组成。

2、职能：（1）审阅投标文件，审核其是否实质性响应招标文件要求；

（2）分析、评审投标方案；

（3）负责组织询标、答疑；

（4）根据既定的评标原则和方法，独立打分，推荐中标候选人；

（5）出具评标报告。

（五）招标机构

职能：（1）接受委托，负责整个招标活动的组织、实施和相关服务工作；

（2）负责评标工作时的数据统计和服务；

（3）负责向招标领导小组、监督部门及业主单位报送有关评标资料；

（4）负责向业主及监督部门备案。

#### 4.2、招标思路及实施方案

（1）项目报建（初步发包方案、项目立项批复及合同备案）

根据本项目的立项批复、项目发包初步方案等至相关主管备案。

（2）发布招标公告及接受报名并对潜在投标人进行资格预审

根据招标项目特征（如：招标范围、建设规模、结构等基本信息）编制《招标公告》、《资格预审文件》，自备案之日起5日为报名时间，所有潜在投标人可以通过报名的方式参加投标，并获取《资格预审文件》（如需要）；对潜在投标人资格预审将严格按照规定及《招标公告》、《资格预审文件》要求进行，由此确定潜在投标人。在完成上述所列工作的同时，编制《招标文件》、《工程量清单》等工作与其穿插进行，并报送业主单位审查，直至满意。

（3）发招标文件至开标

《招标文件》定稿后送至主管部门备案，并确定开标时间、地点，然后发往各潜在投标人。《招标文件》必须载明投标截止日期、开标日期、递交《投标文件》的地点、投标有效期、提出书面疑问及发放补充答疑时间等内容。自发出招标文件至开标，不得少于20天。

（4）评标、定标

在投标截止日前接收所有潜在投标人的《投标文件》，并在投标截止后，组织现场开标、唱标，随后评标，由专家库中抽取的专家评委及业主单位评委组成评标委员会，根据《招标文件》中列明的评标办法进行评标，并推荐中标候选人（政府投资项目是由第一名中标），同时进行预中标人公示。

（5）发中标通知书

（6）招投标情况书面报告、施工合同等备案

开标、评标工作结束并确定中标人后，编制招投标情况书面报告；中标通知书发出30天内，与中标单位签订施工合同，并与招投标情况书面报告、评标报告、中标通知书向主管部门备案。

（7）合同草拟

合同草拟工作将在编制《招标文件》的过程中进行，充分理解、融入业主单位的意见及要求，并于确定中标人后，协助业主单位与中标人签订施工合同，将严格按照《招标文件》及中标通知书的内容，确定合同条款，不得与其相违背。

（8）卷宗资料

招标过程中相关资料，每进行一步，我公司都将书面正式文本提交业主单位，并与整个项目招标工作结束后，3个工作日内提供一套完整资料交由业主单位存档。

综上所述，完成自发布招标公告至确定中标人等工作需要30～35天。

#### 4.3、招标项目基本操作程序

**前期准备阶段**

1、与业主进行技术洽商，据此编制投标邀请函、招标方案、招标文件（含评标办法）

108招标文件的主要内容通常包括：

（1）投标须知；

（2）招标工程的技术要求和设计文件；

（3）采用工程量清单招标的，应提供工程量清单；

（4）投标函的格式及附录

（5）拟签订合同的主要条款；

（6）评标的标准与方法；

（7）要求投标人提交的其他资料。

2、办理招标备案手续，向管理部门提交以下资料：

（1）拟招标项目的立项批文、规划许可、报建证明、建设资金来源及落实证明。

（2）招标方案，包括：项目概况、招标内容、招标方式、招标活动时间安排等。

（3）招标委托合同、招标机构资质证书、营业执照。

（4）拟发布的招标公告。

**招标投标阶段**

（1）管理部门审核后，向有关投标企业发邀请函。

（2）按投标邀请函要求接收资格预审资料。

（3）业主、招标机构按投标邀请函预定标准对投标人进行资格预审（也可不做资格预审），确定预审合格名单，编写资格预审报告。

（4）投标人资格核准后，发放资格预审合格通知书。

（5）在完成上述所列工作的同时，编制《招标文件》、《工程量清单》及标底工作与其穿插进行，并报送委托单位审查，直至委托单位满意

（6）招标机构向业主通报发标情况。

（7）接收、汇总、整理投标人提问，组织业主等有关单位进行回答，编制招标答疑文件。如果需要，也可以组织召开面对面的现场勘查和投标答疑会。

（8）发放招标答疑文件，并办理招标答疑文件备案。

（9）与业主进行开标前洽商，依据招标文件拟定开标会程序，编制开标、评标文件，确定业主评委名单及评标专家抽取原则。

（10）招标机构进行开标准备工作：制作会标、评标文件，邀请有关部门，准备有关设备，做好一切准备工作。

（11）开标

（12）开标会结束以后，随即进入评标阶段。

1）组建评标小组，并推举评标小组组长。

2）阅读招标文件、评标办法，掌握评标关键内容。

3）阅读投标文件，进行投标文件的符合性鉴定。

4）商务标和技术标的评审。

5）询标、综合评审。

6）编写评标报告。

（13）招标人依据招标文件及评标报告的规定，在规定时间内定标，确定中标人。

（14）招投标结果备案，并在制定地点或媒体办理中标结果的公示。

（15）办理招标投标情况书面报告及相关资料备案，核准后，发放中标通知书和未中标通知书。

（16）签订合同。

（17）合同备案。

（18）招标投标工作结束。

### 5、项目文件档案管理

信息收集、整理、传递、分析、利用和贮存是监理工程师实施施工监理的重要内容，在工程施工和监理过程中的各种记录、记载、资料等，形成了监理过程的全部信息，这些信息将是工程的交付、质量评价、安全鉴定、竣工验收、运行维护、缺陷修复以及可能涉及到的争议的仲裁、法律诉讼等的重要依据，同时也是建设档案的不可分割的组成部分。因此，监理工程师必须重视信息管理。总监办应利用公司自主开发的计算机信息系统对工程质量、进度、投资三大控制过程中产生的原始信息通过收集、传递、处理和存储实施动态管理，向总监、公司和建设单位快速、准确地提供各种有用的信息，更好地为决策服务。

#### 5.1、项目的档案管理措施

**一、设置专职信息管理岗位和人员**

根据招标文件要求，本项目拟派一名资料管理员，负责本项目工程信息管理和工程资料管理，保证工程信息管理工作的顺利展开。

**二、制定信息管理工作制度**

为规范建设工程文件的收集、整理和归档工作，统一建设工程项目文件材料的竣工验收标准，建立完善、准确、系统的竣工档案，规范总监办对建设工程项目文件材料的收集、整理和归档工作，确保竣工档案按国家、市有关规定办理移交，特制定本工程信息管理工作制度

1、文件签发制度

（1）一般情况下我单位的业务活动都将采用书面形式，与各相关单位的相互联系也将以书面文件为准。紧急情况下监理工程师或其他单位的口头指令也应在事后及时办理书面认可。在文件发放时将督促各相关单位进行文件收发签字。

（2）总监办发出的所有文件均应有总监理工程师或其授权代表签字，否则应视为无效。

（3）为方便文件收发，如条件许可，我单位将要求相关单位指定文件收发人，并经常与我单位保持联系。除业主和承包商特别声明，任何现场管理人员均可代表其公司签收文件，只要其签字收文，则该文件即刻被视为已经送达该公司。

（4）对于总监办所发文件，将要求业主和承包商不要以任何理由拒绝签收。如他们对总监办所发文件内容持有异议，可书面函告我部。

（5）承建商使用的与本项目有关的任何图纸、文件等受控资料，应要求业主首先发至总监办，由总监办负责转发。凡是业主审核完毕发放的资料（特别是各种签证、计划、报告等）也应先下发总监办，由总监办转发至各相关方。

（6）发放文件份数总监办将与业主和相关单位协调确定。

2、收文管理制度

（1）外来文件统一由总监办资料员在《收文本》上登记，收文登记内容包括收文时间、编号、名称、来文单位、来文份数、来文去向、存档卷号等。

（2）将文件加上《文件传阅单》后送总监阅批。

（3）根据总监阅批意见，将文件送相关人员传阅或阅办。

（4）经办人如要借阅，应另办借阅手续，如要存阅，交资料管理员复印分存。

（5）文件传阅、处理完毕，交资料管理员整理、归档。

3、发文管理制度

（1）各监理工程师或其他经办人拟好文件后，交资料管理员打印成文件草稿。

（2）文稿经拟稿人校核并经有关领导核签后送总监审核。

（3）资料管理员根据总监批注进行正式文稿打印、盖章、签发、登记。

（4）对外发文统一由资料管理员负责在《发文本》上登记，发文登记内容包括发文时间、编号、名称、分发单位、份数，将文件发往主送和抄送单位，并请接收人在发文本签名。

4、文档的收集、处理制度

（1）由资料管理员负责收集工程建设实施过程中的监理需要保存的相关文件。

（2）监理工程师应认真审核资料，不得接受经涂改的报验资料，及时收集施工过程中承包商产生的相关资料，并交由资料管理员进行整理、归档。

（3）监理工程师在现场监督管理过程中要对施工现场的现状、过程、特殊施工部位等有代表性的事件，用数码相机拍摄数码相片，交资料管理员整理、归档。

（4）总监办监理工程师应对收集的信息加工整理，并形成新的信息。

1）依据进度控制信息，对工程实际完成进度与计划进度进行比较，分析滞后原因，存在问题，提出综合评价和处理意见。

2）依据质量控制信息，对工作过程中的各种质量情况、问题、事故进行分析处理，在月报中归纳和评价，如有必要，可进行专门的质量定期情况报告。

3）依据投资控制信息，对投资完成情况进行统计、分析，并在此基础上进行短期预测，以便提出结算意见和资金组织方面的建议。

4）依据合同管理信息，对承包商或业主因对方原因或其它客观因素造成的损失提出索赔处理意见。

5）依据工程过程中的相关信息建立各种台帐，如：工程材料、构配件、设备进场报验台帐，见证取样与见证送检台帐，施工试验（混凝土、钢筋、水、电、暖、通、装修材料等）资料台帐，分项、分部验收台帐，工程量、月付款报审台帐等其他台帐。

（5）对收集、整理和分析处理后的信息，按照类别做好编目、分类、存档工作，同时采用计算机对文件和各类信息进行登记、查阅管理。

（6）利用计算机信息管理系统进行文字、图表和数据处理，使各种报表、文件、资料、记录等既保存完好又使相关各方能及时顺利地查阅。

5、文件归档制度

（1）文件归档的基本要求是：及时、真实齐全、分类有序。

（2）总监办的文件管理分为公司文件管理和项目文件管理，分别由专人负责收文、发文、借阅、分类登记、存档、录入信息系统等工作。

（3）归档的监理资料应按工程建立案卷盒，分专业、类别存放保管，并编目、录入计算机信息管理系统，以便于跟踪检索。

（4）资料管理员根据文件档案资料性质，分门别类建立组卷，所有文件资料将利用计算机文件管理系统进行登记、查阅管理。

（5）监理档案组卷的方法：以单位工程，按归档的内容进行组卷，卷内文件按专业和形成资料的时间排序并编写卷内目录，档案的规格、图纸的折叠与装订执行市城建档案馆的统一规定。

（6）监理档案的验收、移交和管理：

1）由资料管理员按照市城建档案馆的规定将需要移交的档案资料按档案馆的规定进行整理。

2）由总监理工程师负责，于工程竣工验收后三个月内将需移交的档案送业主审阅，并与档案管理单位办理移交手续；

3）监理公司内部保存的档案资料保存期至少为工程保修期结束后一年，超过保存期的监理档案，应经公司领导批准后销毁，并建立销毁记录。

4）向公司移交的文件资料应执行《公司业务文件资料归档管理办法》及其补充规定。

6、文档借阅管理制度

（1）办公室有关负责人员定期将文件资料更新录入计算机；

（2）总监办各有关人员可随时在网上查询文件资料清单和有关内容；

（3）如需借阅，在办公室应填写《（档案）借阅登记簿》，办理借阅手续，重要资料借阅需经总监批准后方可借阅；

（4）借阅人员在借阅期间有保管、保密及及时归还责任。

#### 5.2、档案信息保密措施

1、工程资料和信息提供、保存、回收及保密要求，应在合同中明确。

2、工程建设相关单位申明的保密资料在建设过程中使用后应完整归还提供单位，未经提供单位同意，不得复制、保存和泄露相关信息。

3、监理人员和监理机构在监理过程中，不得泄露委托人申明的秘密，亦不得泄露设计人、承包人等提供并申明的秘密。

4、在合同期内或合同终止后，未征得有关方同意，不得泄露与本工程及关合同业务有关的保密资料。

5、保密制度

1）为保守国家秘密，维护国家，业主的安全和利益，保障工程建设顺利进行，依照《保密法》和结合工程具体情况特别制定。保守工程相关信息秘密，是监理公司的一项重要任务，也是全体员工应尽的义务。

2）监理公司及现场监理加强对保密工作的领导和管理，广泛开展保密法规教育，提高全体员工对保密工作的认识，树立保密观念的法制观念，防止泄密事件发生，确保国家、公司、业主及相关单位的秘密安全。

3）图纸、文件、资料由项目部作好收发、登记、分类、归档工作。

4）秘密文件、资料在传递过程中，必须履行交接签字手续，阅办文件应在办公室，不准带回家或公共场所，阅办完毕后及时退还。

5）对涉及本工程的资料（包括拟文、摄影、录像、编辑、审核、签发、复印、校对、发行等）有关人员应严审保密纪律，不准扩散。凡涉及密秘资料，不准公开张贴，张挂，不准放在办公桌上或无锁的抽屉里，不准扩大保密范围公开使用。

6）监理机构人员调整时，应对秘密文件、资料办理交接手续。必须将承接、使用和保存的秘密文件、资料及保密手册全部清退，个人不得带走。

7）需要处理和销毁的文件，图纸资料、内部刊物、各类帐目、报表等送保密部门统一使用碎纸机粉碎。

8）会议保秘。

召开涉及本工程秘密的会议，会场必须具备保密条件，规定秘密纪律，严禁无关人员进入会场，召开涉及本工程秘密的会议严禁使用无线话筒和私自录音。会议记录、录音、应确定专人妥善保管。参加会议人员使用保密手册记录，并严守秘密，任何个人不得外传或向亲戚朋友和家属子女透露。

9）宣传报道中的秘密。

宣传报道工作必须冲国家，业主及相关单位的利益出发，即要搞好宣传工作，又要确保秘密安全。不准在公开发行的报刊、书籍、电视、广播、电视、录象、展览中宣传报道秘密事项和工作内部保密事项。项目部的重大决策、管理制度、工程情况等事项，在对外发表、交流、介绍、展览前须报项目总监审查批准，国内新闻记者来工程项目部采访撰写的稿件、录音、录象等，项目部必须进行保密审查，把住泄密的关口。

10）通信保密。

不准在无保密措施的通信设施上传递信息。使用电话，网络或其他通迅工具时，要采取严格保密措施。

11）电子计算机信息的保密。

凡存贮有秘密事项的电子计算机应专人管理，并加设密码，其他人员不准接触或调用计算机存贮的内容。加强对计算机数据载体的管理，不准携带或邮寄出去。使用电子计算机时，凡秘密数据的传输和存贮应采取相应的保密措施。

12）保密查处。

坚持保密检查，查秘密文件、资料管理，以及防范措施。发生泄密案件及时报告有关领导，有关领导接到报告后，就立即查处。对生泄密案件故意隐匿不报或延误报告时间，以致影响查处工作的正常进行，或者影响采取补救措施的，根据其造成损失的情况，要严肃追究经办人和有前领导的责任。

#### 5.3、项目的档案管理方法

1、档案管理是监理决策的重要依据和必要手段，通过准确及时地收集、整理、保存大量信息，使监理部能随时掌握工程进展情况及存在的各种问题，进行工程进度、质量和造价的动态控制和分析，以达到工程建设速度快、投资省、质量优的目的。

2、本工程的信息将由来自业主、设计、施工、监理及其他方面的信息系统组成，项目监理将根据及时采集、内容真实可靠、分类整理保管、收发登记的原则进行信息处理。

3、监理工作记录、报告和监理报表是工程项目监理过程中的文字、图表、数据、声像等原始记录，是监理工作最直接的记录，也是工程资料的重要组成部分，在工程竣工后，其中部分资料将整理作为工程竣工资料归档。

4、建立工程建设监理信息系统，监理工程师借助于监理信息系统更完整、更准确、更统一地收集、整理和保存工程数据，同时使用监理信息系统对工程管理进行分析、预测和决策，并使监理信息系统成为与外界沟通的渠道。本工程监理信息的管理采用地铁推荐的信息管理软件，通过软件系统，监理工程师可以借助计算机对工程进度、质量、造价进行控制和分析，对合同和工程信息进行管理，充分发挥信息流的作用，提高工作效率和监理服务质量。

5、监理将负责监督管理承包商包括供应商、分包商的信息管理工作，收集、汇总各供应商、分包商形成的工程文件，保证归档文件的完整、准确、系统、能够全面反映工程建设活动的全过程。督促各承包商将本单位形成的工程文件整理、立卷后及时移交监理单位。

6、监理将按照合同的约定，接受业主的委托进行工程档案的组织、编审工作。

7、监理将直将工程信息上传给业主。

8、监理负责编制的监理文件的套数将满足城建档案管理部门要求，并有完整施工文件移交业主及自行保存，保存期可根据工程性质以及地方城建档案管理部门有关要求确定。如业主对施工文件的编制套数有特殊要求的，可另行约定。

9、确保自身文档工作的质量水平；并负责监督及确保承包商的文件质量水平，定期对承包商的文档工作进行审核。

#### 5.4、监理资料管理工作要求

1、监理资料必须及时整理，并保证其真实可靠、准确无误、齐全完整、分类有序，不得存在任何虚假和隐瞒等不实的情况。

2、监理资料的管理应由总监理工程师负责，并指定专人具体实施。

3、监理资料应在各阶段监理工作结束后及时整理归档，并由P3E/C专业技术人员对监理过程中采集的施工数据及时上传给业主。

4、监理档案的编制及保存应按有关规定执行。

5、所有监理资料凡有电子版本的，在整理归档时应提供光盘。

#### 5.5、监理资料的收集与提供

**一、设计阶段与项目前期信息的收集与整理**

（一）收集计划任务书及有关数据。

（二）设计文件及有关数据，工程勘察数据。

（三）招投标文件及有关文件。

（四）工程报批的有关审批手续。

收集此类信息，是为了及时了解建设单位的意图，协助建设单位办理规划方案报批、方案设计和施工图设计的审核，以及协助建设单位办理有关招投标方面的工作。

**二、施工过程中的信息收集**

（一）收集建设单位提供的信息：如建设单位采购设备物资的材质证明材料，以及建设单位在建设过程中对工程进度、质量、投资、合同等方面的要求。

（二）收集施工单位提供的信息：如收集施工单位报送的施工组织设计、进度计划、单项工程施工措施、月支付申请表等。

（三）收集监理记录：包括监理的各类审批表、监理日志、工程质量记录等。

（四）收集工地会议信息：包括第一次工地会议纪要、施工监理交底纪要、监理例会纪要等。

**三、工程竣工及保修阶段信息的收集**

（一）工程竣工验收文件及有关备忘录。

（二）工程备案文件及质量评估报告。

（三）工程保修期内对建设单位的回访记录以及监理工作记录。通过对建设单位的回访，了解建设单位对工程质量以及使用功能上的满意程度，并对工程质量缺陷进行调查和处理。

#### 5.6、监理资料管理

**一、监理资料管理特点**

从资料管理角度分析，本项目有以下特点：

（一）所包括的单位工程数量较多。本项目规模较大，每个单位工程要单独进行组卷，在进行资料管理过程中要保证名称和编号的准确有序。

（二）涉及的施工单位多。各单位管理情况和人员素质的差异，将给资料管理带来困难。

（三）资料、档案接收单位多，移交内容要求全面。根据项目施工的经验判断，应包括多家单位。

**二、监理资料管理工作范围**

（一）对监理工作过程中产生的各类文件、指令、记录或资料，做好收发登记和统计分析，并建立控制性台帐。

（二）对施工承包人工程资料和档案的真实性、时效性、规范性、完整性进行监督和检查。

**三、监理资料管理依据**

（一）《建设工程监理规程》；

（二）《建设工程安全监理规程》；

（三）《建设工程施工现场安全资料管理规程》；

（四）《建筑工程资料管理规程》；

（五）《市政基础设施工程资料管理规程》；

（六）我公司有关规章制度。

**四、监理资料基本内容**

在《建设工程监理规程》中，将工程资料按照收集、整理单位和资料类别分为基建文件（A类）、监理资料（B类）、施工资料（C类）、竣工图（D类），其中B类资料划分为：B1—监理管理资料；B2—监理工作记录；B3—竣工验收资料；B4—其他资料。

在《建设工程施工现场安全资料管理规程》中，将施工现场安全资料划分为建设单位施工现场安全资料（AQ—A类）、监理单位施工现场安全资料（AQ—B类）、施工单位施工现场安全资料（AQ—C类）。

作为监理单位，应当归档保存的资料如下：

（一）工程监理资料

1、A类资料

（1）A1—决策立项文件计划部门批准的立项文件。

（2）A2—建设用地、征地、拆迁文件

1）建设用地规划许可证、许可证附件及附图；

2）其他文件：掘路占路审批文件、移伐树木审批文件、工程项目统计等级文件、向人防备案（施工图）文件。

（3）A3—勘察、测绘、设计文件

1）工程地质勘察报告；

2）水文地质勘察报告；

3）建筑用地钉桩通知单/测量交线、交桩通知书（市规委）；

4）验线通知单及合格文件（市规委）；

5）施工图设计文件；

6）初步设计审核文件；

7）消防设计审核意见；

8）施工图设计文件审查通知书及施工图审查报告（市规委）。

（4）A4—工程招投标及承包合同文件

1）施工监理的招投标文件；

2）建设工程委托监理合同；

3）施工招投标文件；

4）建设工程施工合同、分包合同、各类订货合同等。

（5）A5—工程开工文件

1）建设工程规划许可证、附件及附图；

2）建设工程施工许可证或开工审批手续；

3）工程质量监督手续。

（6）A6—商务文件

1）施工图预算（工程造价咨询单位）；

2）施工预算（施工单位）；

3）工程结、决算。

（7）A7—工程竣工验收及备案文件

1）建设工程竣工验收备案表；

2）工程竣工验收报告；

3）由规划、公安消防、人防、环保、技术监督等部门出具的认可文件或准许使用文件；

4）《工程质量保修书》；

5）建设工程规划验收合格文件。

（8）A8—其他文件

合同约定由建设单位采购的材料、构配件和设备的质量证明文件及进场报验文件。

2、B类资料

（1）B1—监理管理资料

1）监理规划、监理实施细则；

2）监理月报；

3）监理会议纪要；

4）监理工作日志；

5）监理工作总结（专题、阶段和竣工总结）。

（2）B2—监理工作记录

1）工程技术文件报审表：施工组织设计（总体设计或分阶段设计）、分部施工方案、季节施工方案及其他专项施工方案等。

2）施工测量放线报验表；

3）施工进度计划报审表：工程（总、年、季、月）进度计划；

4）工程物资进场报验表：工程材料、构配件、设备报验；

5）工程动工报审表（含必要的附件）；

6）分包单位资质报审表：分包单位资质资料、供货单位资质资料、实验室等单位资质资料；

7）分部/分项工程施工报验表；

8）月工、料、机动态表；

9）工程复工报审表；

10）月工程进度款报审表；

11）工程变更费用报审表；

12）费用索赔申请表；

13）工程款支付申请表；

14）工程延期申请表；

15）监理通知回复单；

16）监理通知；

17）监理抽检记录；

18）不合格项处置记录；

19）工程暂停令；

20）工程延期审批表；

21）费用索赔审批表；

22）工程款支付证书；

23）旁站监理记录；

24）质量问题和事故报告及处理资料；

25）见证取样备案文件。

（3）B3—竣工验收资料

1）单位工程竣工预验收报验表；

2）竣工移交证书等；

3）工程质量评估报告。

（4）B4—其他资料

1）工作联系单；

2）工程变更单。

3、C类资料

（1）C0—工程管理与验收资料

（2）C1—施工管理资料

（3）C2—施工技术资料

（4）C3—施工测量及监控量测记录

（5）C4—施工物资资料

（6）C5—施工记录

（7）C6—施工实验记录

（8）C7—施工质量验收记录

（二）安全监理资料

1、A类资料

（1）建设单位施工现场安全资料；

（2）建设工程施工许可证；

（3）施工现场安全监督备案登记表；

（4）地上、地下管线及建（构）筑物资料移交单；

（5）安全防护、文明施工措施费用支付统计。

（6）建设用地、征地、拆迁文件

2、B类资料

（1）B1—监理管理资料

1）监理合同（含安全监理工作内容）；

2）监理规划（含安全监理方案）、安全监理实施细则；

3）施工单位安全管理体系、安全生产人员的岗位证书等及审核资料；

4）施工单位的安全生产责任制、安全管理规章制度及审核资料；

5）施工单位的专项安全施工方案及工程项目应急救援预案的审核资料；

6）安全监理专题会议纪要；

7）安全事故隐患、安全生产问题的报告、处理意见等有关文件。

（2）B2—监理工作记录

1）工程技术文件报审表；

2）施工现场起重机械拆装报审表；

3）施工现场起重机械验收核查表；

4）安全防护、文明施工措施费用支付申请表；

5）安全防护、文明施工措施费用支付证书；

6）安全隐患报告书；

7）工作联系单；

8）监理通知；

9）工程暂停令；

10）监理通知回复单；

11）工程复工报审表。

3、C类资料：施工单位施工现场安全资料

（1）C1—工程项目安全管理资料

（2）C5—工程项目脚手架资料

（3）C6—工程项目安全防护资料

（4）C7—工程项目施工用电资料

（5）C8—工程项目塔式起重机、起重吊装资料

（6）C9—工程项目机械安全资料

（7）C10—工程项目保卫消防资料

**五、资料管理工作要求**

（一）监理机构应对施工单位报送的施工资料进行审查，资料真实、有效、合格后予以签认。

（二）总监理工程师为项目监理部监理档案资料的总负责人，负责组织对归档资料进行审查；

（三）总监代表和专业监理工程师具体负责资料管理工作；

（四）专业监理工程师、现场监理工程师负责对资料的真实性、准确性、完整性进行审查。

（五）资料员负责资料管理及检查驻地办资料员资料整理工作，参加总监办组织的对驻地和施工单位资料的检查工作；

（六）驻地办每月对驻地办B类、C类资料（上月所形成的资料）进行一次自查，并将形成的资料情况汇总后报总监办。

（七）驻地办每周三对项目部资料和各工区资料进行检查，检查结果形成检查记录，并在周四监理例会上将检查结果进行通报。

（八）总监办每月对总监办B类资料（上月所形成的资料）进行一次自查，之后到驻地办检查B类、C类资料。

（九）总监办每月对项目部进行资料检查，对检查中存在的问题应提出整改意见，并限定期整改日期。

（十）检查记录应全面、清晰。

（十一）原则上已检查无异议的资料不再重复检查。

（十二）公司有关人员按照相关规定，定期和不定期的对总监办的资料进行检查和考核。

**六、监理资料的过程管理**

（一）资料形成

1、监理资料的内容应符合《建设工程监理规程》、《建设工程安全监理规程》、《建设工程施工现场安全资料管理规程》的有关规定。

2、监理资料的编制

在监理过程中形成的资料，按照监理规划和监理体系文件的要求，将编审职责予以明确。

**七、工程资料的收集、整理**

（一）工程资料的收集与整理工作由资料员具体负责，涉及建立资料管理台帐的内容由专业监理工程师负责。

（二）资料份数应满足归档要求和建设各方对资料的留存要求，满足过程管理的需要。有关资料编制（或上报）份数、保存地点和内容进场后在资料管理办法中再详述。

（三）监理机构资料保存地点：工程资料的A类、B类和安全资料的AQ—A类、AQ—B类资料保存在公司总部档案室，项目部保存B类和C类文件。

（四）工程资料的B类和安全资料的AQ—B类资料在公司总部及项目部保存一份电子版文件。

**九、资料的计算机管理**

公司及项目驻地办应利用计算机建立监理管理台账，主要包括但不限于：

（一）监理机构人员动态表；

（二）监理资料台帐；

（三）安全监理工作台帐；

（四）主要设备进场报验台帐；

（五）设备日常安全检查、检测台帐；

（六）主要材料报验和见证取样台帐；

（七）试验检测工作台帐；

（八）现场主要施工机械报验台帐；

（九）工程质量验收台帐；

（十）设备安装调试台帐；

（十一）工程变更及洽商台帐；

（十二）工程量计量、工程进度款报审台账。

**十、监理资料的归档管理**

（一）监理资料归档管理由总监理工程师负责，由信息管理员实施。

（二）监理资料的归档管理严格按照国家和省市的建筑安装工程资料管理规定和《公司资料管理归档与档案管理办法》要求执行。

（三）按规定建立各类台账，如：工程材料、构配件、设备报验台账，施工试验审核台账及分项、分部工程验收台账等。

（四）单位工程竣工验收后，总监应组织各专业监理工程师对所有监理资料进行系统整理，并负责审核签字。在项目竣工验收三个月后移交公司档案室管理，并正式办理交接手续。

#### 5.7、现场项目部监理资料台帐目录

**（1）监理资料综合台帐目录**

| **信息类别** | **资料夹名称** | **文件名称** |
| --- | --- | --- |
| 监A | 监理工作审批文件 | 监理规范表式A1～A9表  施工进度计划报审表  工程变更单  承包单位需监理签证的有关资料  质量缺陷与事故处理文件  检验批、分项、分部、单位工程等验收资料 |
| 监B | 监理工作函件 | 监理规范表式  监理工作联系单  监理工作专题报告  工程质量评估／验收报告  监理单位质量合格证明书（竣工备案文件）  监理工作报告（质量和安全月报、周报）  监理工作总结报告 |
| 监C | 监理工作记录文件 | 监理巡视、旁站检查记录表  监理实测、实量记录表  监理平行检测资料  承包单位质保体系（资料）核查记录表  监理日记  工程照片及声像资料 |
| 监D | 监理工作指导文件 | 监理规划  监理细则  工程例会、专题会议纪要 |
| 监E | 监理工作依据文件 | 工程施工招投标文件、合同文件、工程预算书  勘察文件、红线、水准点测绘及地下管线资料  设计文件、施工图纸、设计修改通知单  工程变更资料、技术核定  环境监测、工程量核算资料 |
| 监F | 工程管理往来函件 | 监理项目部函件  建设单位函件  承包单位函件  质量监督部门函件  相关单位召开的会议纪要 |

**（1）工程质量验收监理资料台帐目录**

●**工程质量验收要求**

1）工程质量监督要求；

2）工程质量验收标准目录；

3）建筑工程质量验收组织；

4）工程质量验收工作制度；

5）单位工程中分部（子分部）、分项工程和检验批划分表。

●**工程质量验收记录**

1）隐蔽工程质量验收计划与记录清单；

2）工程结构安全和功能性试验计划与记录清单；

3）检验批质量验收记录清单；

4）分项工程质量验收记录清单；

5）分部（子分部）工程质量验收记录；

6）单位工程质量验收记录。

●**工程质量监理验收资料**

1）施工现场质量管理检查记录；

2）监理实测实量检查记录清单；

3）监理对工程质量平行检测资料清单；

4）分项、分部工程质量评估报告；

5）单位工程质量评估报告。

●**工程质量竣工验收备案资料**

1）分项、分部工程质量验收证明单；

2）单位工程质量竣工初步验收工作资料；

3）监理单位工程质量合格证明书；

4）单位工程竣工验收资料。

●**工程质量事故处理资料**

1）工程质量事故报告；

2）工程质量事故处理和销项报告。

●**工程质量验收影像资料**

1）像资料留置计划表；

2）工程质量验收影像资料。

**（1）安全监理工作监理资料台帐目录**

| **资料名称** | **资 料 内 容** |
| --- | --- |
| **监理项目部安全监理工作体系管理资料** | 1．监理项目部安全监理工作组织机构  2．安全监理工程师职责和权限  3．工程项目安全监理工作程序  4．工程项目安全监理工作制度  5．安全监理工作实施细则 |
| **监理项目部安全监理工作资源管理资料** | 1．安全监理工程师资质、资格、专业培训证书  2．监理项目部配置的与安全监理工作相关的法律、法规、规范和标准清单目录  3．监理项目部配置的安全监理工作所需的设备和设施清单目录 |
| **监理项目部安全监理工作内部管理资料** | 1．安全施工组织设计（方案）和交底情况监理检查表  2．安全监理日记  3．安全监理工作月报  4．工程项目建设安全监理工作计划表  5．安全监理工程师日常巡视记录  6．安全监理现场会议纪要  7．安全监理工程师通知单  8．安全监理工作联系单 |
| **监理项目部安全监理工作外部管理资料** | 1．本项目施工安全管理工作外来文件  2．建设单位与施工总包方签定的安全协议书  3．施工总包方与分包方签定的安全协议书  4．施工总包对分包进场时的安全总交底  5．重大危险源施工方案  6．模板支撑系统验收单  7．“三宝” 、“四口”防护检查评分表  8．脚手架搭设验收单  9．特殊类脚手架搭设验收单  10．其它施工机具验收单  11．安全员及特殊工种名册及资格证书复印件 |

#### 5.8、项目监理内部资料的管理

我公司将按照项目竣工验收备案制度的文件要求，完成监理内部和与项目有关的资料收集、整理和审查工作。

1、监理内业资料的管理

（1）监理内业资料内容

1）前期内业：包括承包合同、施工组织设计、工程预算、施工许可证、开工报告、管理人员名单和分工、安全施工许可证。

2）轴线和标高的测量交接资料。

3）各种材料、设备和构配件的出厂合格证、试验报告、进场验收登记表。

4）设计图会审纪要及工程变更文件。

5）施工方案和技术质量交底书、方案材料核查表、钢筋抽检表。

6）混凝土、砂浆的配合比试验报告，施工记录和试件试压报告，分批质量评定表，必要的回弹试验报告。

7）分项、分部工程质量评定表和隐蔽验收检查证

8）承包单位对监理联系通知单的书面回答。

9）安全交底书和安全问题处理记录，安全和质量事故报告及处理意见。

10）竣工图、竣工报告、验收和各项记录报表、验收证明、保修合同

11）甲乙双方来往文件及其他。

12）工程质量评估报告。

（2）承包单位应有专人整理内业，在工地分类建册，随时备查。

（3）施工内业应做到及时、准确、完整，不得后补、编造和缺项，各级责任人要签字负责。监理工程师在核验各分项工程时，应先检查内业合格再检查外业，内外业均合格方可签字认可。

（4）监理工程师应随时检查施工单位的内业，各专业监理工程师根据工程进度，最少每月检查一次内业，总监理工程师应每月抽查一次内业。检查内业所发现的问题应立即书面通知承包单位，督促承包单位及时改进或补齐。

2、工程项目竣工验收资料的管理

（1）工程竣工验收资料审查的内容

1）工程项目开工报告。

2）工程项目竣工报告。

3）分项、分部工程和单位工程技术人员名单。

4）图纸会审和设计交底记录。

5）设计变更核定单。

6）技术变更核定单。

7）工程质量事故发生后调查和处理资料。

8）水准点位置、定位测量记录、沉降及位移观测记录。

9）材料、设备、构件的质量合格证明资料。

10）试验、检验报告。

11）隐蔽验收记录及施工日记。

12）竣工图及设计变更通知单。

13）质量检验评定资料。

14）工程竣工验收报告。

（2）工程项目竣工验收资料的审核

1）材料、设备、构件的质量合格证明材料。这些证明材料必须如实地反映实际情况，不得擅自修改伪造和事后补作。

2）试验检验材料。各种材料的试验检验资料必须根据规范要求制作试件或取样，进行规定数量的试验。

3）检查隐藏工程记录及施工记录，隐藏工程必须按规定程序办理验收签证。

4）审查竣工图

监理工程师必须对竣工图绘制基本要求进行审核。

审查承包单位提交的竣工图是否与实际情况相符。

竣工图是否整洁，字迹是否清楚，是否用圆珠笔或其他易于褪色的墨水绘制，若是则必须要求承包单位按要求重新绘制。

审查时发现竣工图不准确或短缺时，及时要求承包单位采取措施修改和补充。

（3）工程项目竣工验收资料的签证

专业监理工程师审查承包单位提交的竣工资料之后，认为工程符合合同及有关规定，且准确完整真实，总监理工程师便可签证同意竣工验收的意见。

#### 5.9、监理机构应向委托人提供的信息文件

1、定期信息文件

根据监理工程项目、范围及内容，随工程施工进展向委托人报送监理月报（每月30前，报送上月监理月报），其主要内容为：

施工质量情况。

工程进展情况。

进场施工机械设备及劳动力动态。

合同变更和工程变更情况。

工程支付情况。

监理工作情况。

工程建设大事记。

安全文明生产情况。

其他。

2、根据监理工程进展情况的不定期报告

关于工程设计和施工、变更、施工进展的建议。

资金、资源投入及合理配置的建议。

工程进展预测分析报告。

工程质量事故处理报告和委托人合理要求提交的其他报告。

工程阶段验收，竣工验收监理工作报告。

3、监理过程文件

监理日志。

监理旁站记录。

监理协调会议纪要文件。

其他监理业务往来文件。

质量事故处理文件。

4、建设监理业务完在后，向委托人提交工程建设监理档案资料

5、文件报送时间、份数

监理机构向委托人提交的监理文件一式六份（并附电子文档2份），其中监理月报、年报一式10份。时间要求：周报为每周一、月报为月末、年报为1月20日。

### 6、竣工验收，交付与产权办理，项目回访保修管理

#### 6.1、竣工验收，交付与产权办理管理

为对工程竣工验收和移交实施有效管理，特制定本办法。本办法由工程部负责实施。

一、验收的基本程序

工程验收应遵循三级验收的基本程序，即施工单位自检、监理单位初验、工程部验收。

二、竣工验收应具备的条件:

1、完成建设工程设计和施工合同约定的各项内容；

2、完整的技术档案资料；

3、工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备的技术证明文件和检验试验报告；

4、勘察、设计二施工、检测、工程监理等单位分别签署的质量合格文件；

5、施工单位签署的工程保修书；

6、其他竣工必须的技术整理。

三、工程的竣工验收

1、单位工程的竣工验收:

(1)单位工程及根据行业施工特点由公司专门委托专业施工单位的子单位工程(如高、低压供、配电工程、天然气工程、智能化系统工程、消防报警系统、电梯工程等)在完成施工合同规定的全部施工内容后，经施工单位自检合格后向监理单位正式申请验收、同时按照《工程档案管理办法》提交全套的竣工验收资料一式四份。

(2)监理单位应在收到施工单位验收申请后的4日内，完成竣工资料审查工作，并组织监理人员进行验收检查，并将现场检查验收过程中发现的缺陷和问题书面汇总，通知施工单位限期整改。整改完毕，经监理单位复查合格后，由其审查完毕的竣工资料及清单，连同全套验收资料及清单以及监理单位工程质量评价报告、监理质量报告等一式四份提交公司，申请工程正式验收。

(3)公司在收到验收报告的14日内，完成对施工单位竣工报告和资料的复查，核对监理单位报送的监理报告、质量检验资料的审查。通知并组织设计单位、监理单位、施工单位进行工程的竣工验收。对验收过程中发现的缺陷及问题书面汇总通知有关责任方并限期整改完毕。经复查合格后书面签署由监理单位签发的《竣工验收书》一式四份。单位工程进入缺陷责任期。

2、单项工程竣工验收

(1)单项工程(或分期建设的工程项目)所包含的所有单位工程均验收完毕方具备单项工程的竣工验收条件。

(2)根据公司批准的工程项目分期建设计划的要求，先期竣工的单位工程(或分期建设的工程项目)应在完成竣工验收后移交物业公司。

(3)单项工程(或分期建设的工程项目)在完成施工合同规定的全部内容、经施工单位自检合格后，向监理单位正式申请验收，同时按照《工程档案管理办法》提交全套的竣工验收资料一式四份。

(4)监理单位应在收到施工单位验收申请后的14天内，完成竣工资料审查工作，配合工程部向政府质检站报送“竣工验收质量监督通知书”及相关资料，并会同质检站、建设单位进行验收检查，同时将现场检查验收过程中发现的缺陷及问题书面汇总，通知施工单位限期整改。整改完毕，经监理单位复查合格后，由监理单位将审查完毕的竣工资料及清单、连同全套监理验收资料、清单，及监理单位 “工程质量评价报告”、“监理质量检验报告”等按照竣工验收备案的要求一式四份提交工程部，由工程部办理竣工验收备案手续。

(5)竣工验收时，应按要求通知质检站进行验收的监督工作。

(6)对验收工作中发现的缺陷问题书面汇总通知责任单位，并限期整改完毕，经复查合格后，应书面签署由监理单位签发的《竣工验收书》一式四份。单项工程进入缺陷责任期。

(7)单项工程通过竣工验收并办理移交前，由施工单位负责对已完成工程的保管和维护。

3、建设项目或分期建设项目的综合验收

建设项目所有内容均完工并通过竣工验收后，由工程项目的监理单位向工程部提交项目竣工验收报告，工程部在审查通过监理单位的竣工验收报告后，按照《建设项目综合验收管理办法》的规定组织项目的综合验收。

四、工程移交

1、建设项目移交验收应具备的条件

(1)工程项目已竣工并经质检站、人防、消防、防雷等有关部门验收合格；给排水(含热水)、电气、天然气、有线电视、暖气等已接通，信息及电话具备装机条件。

(2)工程项目竣工资料齐全:包括管线图资料、竣工图。室外工程完成，形成封闭环境。

2、建设项目移交工作程序

(1)工程部代表公司作为项目移交验收工作的牵头单位；

(2)工程部根据项目建设进度要求，在工程项目通过竣工验收后的7天内完成向物业公司的移交，工程部应在拟定的移交日期前7天以书面方式通知移交验收相关单位，并将经公司批准的移交验收应提交的资料提交物业公司。

(3)移交验收应提交的资料

a)单项工程移交清单

b)竣工验收报告及相关质量检查资料一套

c)竣工图纸一份

d)房屋钥匙

e)各种智能卡(电、天然气、冷水、热水、暖气等)。

(4)移交验收的程序

a)物业公司根据工程移交清单逐项检查核对。

b)参加验收人员在工程移交清单上签字，物业公司将一份清单返回工程部验收，移交工作完成。

#### 6.2、项目回访保修管理

##### 6.2.1、项目回访管理

项目回访制度是工程竣工验收交付使用后，在规定期限内，由施工单位主动到建设单位或用户进行回访，对工程确由施工造成的无法使用的部分，应由施工单位负责修理，使其恢复正常。回访制度属于工程交工后的管理范畴，施工单位应在施工之前为用户着想，施工中对用户负负责，竣工后让建设单位或用户满意，回访必须认真进行。

工程回访的管理要求如下：

（一）工程回访计划的编制

1、在投标文件中根据招标文件要求编制工程回访计划，以反映企业服务意识，增大中标率。

2、中标签订合同后，项目部应针对项目的特点和合同的要求，编制具体工程回访计划。

（二）工程回访计划的内容

1、工程回访的内容

（1）了解工程使用情况、使用后工程的变异；

（2）听取各方面对工程质量和服务的意见；

（3）了解所采用的新技术、新材料、新工艺或新设备的使用效果；

（4）向建设单位提出保修期后的维护和使用等方面的建议和注意事项；

（5）处理遗留问题；

（6）巩固良好的合作关系；

2、工程回访的参加人员和回访时间

（1）工程回访参加人员：由项目负责人、技术、质量、经营等有关方面的人员组成；

（2）工程回访时间：一般在保修期内进行，除实现上述回访的内容外，也可以根据需要随时进行回访。

3、工程回访的方式

（1）季节性回访

1）冬季回访；

2）夏季回访；

（2）技术性回访

1）主要了解在工程施工过程中所采取的新材料、新技术、新工艺、新设备等的技术性能和使用后的效果，发现问题及时加以不就和解决。

2）便于总结经验，获取科学依据，不断改进完善，为进一步推广创造条件。这类回访可定期也可不定期的进行。

3）保修期满前的回访。

4）信息传递方式回访。采用邮件、电话、传真或电子邮件等。

5）座谈会方式回访。

6）巡回式回访。察看工程使用的运转情况。

4、工程回访的要求

（1）回访过程必须认真实施，做好回访记录，必要时写出回访纪要。

（2）回访中发现的施工质量缺陷，如在保修期内要采取措施，迅速处理；如已超保修期，要写上处理。

5、用户投诉处理

对用户的投诉应迅速，友好的进行解释和答复。对投诉有误的，也要耐心做出说明，切记态度简单生硬。

##### 6.2.2、项目保修管理

工程保修体现了项目承包方对工程项目负责到底的精神，体现了施工企业“服务为本，对用户负责”的宗旨，施工单位在工程项目竣工验收交付使用后，应履行合同中的保修义务。工程承包单位在向建设单位提交竣工验收报告时，影响建设单位出具质量保修书。质量保修书中应当明确建设工程的保修范围、保修期限和保修责任等。

（一）保修的责任范围

建设工程在保修范围和保修期内发生的质量问题，施工单位应当履行保修义务，并对造成的损失承担赔偿责任。

1、质量问题确实是有施工单位的施工责任或施工质量不良造成，施工单位负责修理并承担 修理费用。

2、质量问题由双方的责任造成，应协商解决，商定各自的经济责任，由施工单位负责修理。

3、质量问题是由于建设单位提供的设备、材料等质量不良的，应由建设单位承担维修费用，施工单位协助修理。

4、质量问题的发生是因建设单位（用户）责任，维修费用由建设单位承担。

（二）保修期限

安装工程最低保修期限为2年，供热、制冷系统为2个采暖期、供冷期。

（三）保修工作程序

1、在工程竣工验收的同时，由施工单位向建设单位发送机电安装工程保修书，保修证书的内容包括：

（1）工程概况；

（2）设备使用管理要求；

（3）保修范围和内容；

（4）保修期限、保修情况记录；

（5）保修说明；

（6）保修单位名称、地址、电话、联系人等。

2、 检查修理

（1）建设单位（用户）要求检查和修理时，其建设单位或用户发现使用功能不良，又是由于施工质量而影响使用的，可以用口头或书面方式通知施工单位有关保修部门，说明情况，要求派人前往检查修理。

（2）施工单位必须尽快的派人前往检查，并会同建设单位作出鉴定，提出修理方案。

3、验收

在发生问题的部位或项目修理完毕后，要求在保修证书的“保修记录”栏内做好记录，并经建设单位验收签认，以表示修理工作完成。

（四）投诉的处理

1、对用户的投诉，应迅速及时研究处理，切勿拖延。

2、认真调查分析，尊重事实，作出合理处理。

3、对各种投诉都应给予热情、友好的解释和答复，即使投诉内容有误，也应耐心作出说明，切忌态度简单生硬。

（五）监理单位牵头组建质保期外维保小组

项目质保期结束后，根据现场使用情况，由监理单位组织各责任主体组建维保小组。制定维保计划、维保组成人员及联系方式、制定维保方案。维保组长由建设单位项目负责人担任，副组长由总监及施工项目负责人担任；成员由其他责任主体现场技术人员组成。

（六）定期回访、随叫随到承诺

保修期结束后，工程进入保修期外服务阶段，我们将定期回访：实行每季度回访一次，若出现需监理单位协调的问题，我们将随叫随到；若出现应由监理单位承担的责任，我们将义不容辞，不提任何客观条件。

（七）协调合同纠纷承诺

在质保期外，业主与承包商之间发生争端时，我公司保证在接到书面通知时，以“公正、诚信、独立”的原则对争端调查取证，做出决定书面通知争端双方，合理地维护业主的合法权益和承包商的正当权益。如争端双方中有一方不服而提出仲裁要求时，我公司在规定期限内予以协调，同时督促双方继续履行合同条款。积极协调合同纠纷。在保证业主利益的同时，不损害承包商的权益。

投标人法定代表人 （或代理人）签字：