

山东华建铝业科技有限公司

监理规划

编制单位: 山东同创建设项目管理有限公司

编制日期: 2017 年 2 月 30 日

监理规划及实施细则报审表

工程名称: 有限公司(新建工程)

致: 建设监理有限公司

我 有限公司新建工程监理部已根据国家规范、标准、设计施工图、监理委托合同、建设施工合同的有关规定编制完成了 有限公司新建工程建设工程监理规划及实施细则,请项目总监理工程师、公司总技术负责人予以审查。

附:《监理规划及实施细则》

专业监理工程师: _____

日 期: _____年 月 日

项目总监理工程师审查意见:

项目监理机构: _____(盖章)

项目总监理工程师: _____

日 期: _____

监理公司总技术负责人审查意见:

监理公司: _____(盖章)

公司总技术负责人: _____

日 期: _____

说 明

建

筑一生网，提供最新最全的建筑规范、建筑图集，最实用的建筑施工、设计、监理咨询资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信或加入本站官方交流群，获得最新规范、图集等资料。

网站地址: <https://coyis.com>

本站特色页面:

微信公号

➤ 规范更新 页面:

提供最新、最全的建筑规范下载

地址: <https://coyis.com/gfgx>



➤ 图集、构造做法 页面:

提供最新、最全的建筑图集构造下载

地址: <https://coyis.com/tjgx>



➤ 申明 :

建筑一生网提供的所有资料均来自互联网下载，
纯属学习交流。如侵犯您版权的请联系我们，我们
会尽快改正。请网友在下载后 24 小时内删除！

目 录

第一章 工程概况.....	1
第二章 监理工作范围及任务.....	4
第三章 监理组织机构及人员配置.....	4
第四章 监理工作程序及制度.....	7
第五章 工作特点、难点及监理重点.....	45
第六章 监理质量控制措施.....	59

第1章 工程概述

- 1.1. 工程名称： 山东华建铝业科技有限公司新建工程；
- 1.2. 建设单位： 山东华建铝业科技有限公司；
- 1.3. 设计单位： 滨州市高薪工程设计有限责任公司；
- 1.4. 工程地点： 滨州市经济开发区 工业园区；
- 1.5. 结构类型： 基础为预应力混凝土桩独立基础、钢结构工业厂房；
- 1.6. 建设规模： 本工程为山东华建铝业科技有限公司新建单层钢结构工业厂房，基础为预应力混凝土桩独立基础；屋面为双层彩钢板(760 型屋面外彩钢板厚度为 0.476mm、V900 型屋面内彩钢板厚度为 0.376mm)型瓦，屋面压型钢板设计使用年限为 15 年。设计结构安全等级为二级，抗震设防烈度 6 度，结构抗震等级为四级，地基基础设计为丙级；主体结构设计使用年限为 50 年。
本工程建筑面积 22.7 万m²，I 型标准厂房跨度 72m×180m 四连跨，长度 180m；柱距 7.5m；宽 72m；檐口高度为 8.0m；另外还有实验中心、研发中心。
- 1.7. 建筑设计： 土 0 . 000 上墙面为 w840 型墙面内、外彩钢型压型板厚度为 0.426mm 厚；厂房窗为白玻彩钢窗；钢梁、钢柱为 Q345 加工焊制成 H 型钢件现场安装，连接螺栓为 S10.9 级的高强螺栓；屋面、墙面檩条为 Q235 镀锌钢板加工压型成 C 型工件现场安装。
- 1.8. 监理工期： 共 3 个月（90 天）。
- 1.9. 监理目标：
 - (1) 投资控制目标：控制在业主审定的预算造价之内；严格控制工程变更；严格计量，无超前支付发生。
 - (2) 进度控制目标：建设工期控制在合同规定的总天数之内。

(3) 质量控制目标：达到国家验收标准一次性验收合格。

(4) 安全文明管理目标：无重伤及以上事故、环保曝光事件发生。

2.0、编制依据：

(1)、施工图（含套用的标准图集）及设计文件、地质勘察报告；

(2)、以下国家、行业规范（规定、规程）：

《砼工程施工及验收规范》(GBJ50204-2002)。

《建筑工程基桩检测技术规范》(JGJ79-2002)。

《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2002)。

《建筑地基基础施工质量验收规范》(GB50202-2002)

《工程测量规范》(GB50026-2007)

第2章 监理工作范围及任务

2.1. 监理工作范围：

建设单位提供的施工图所涉及的土建基础、钢构主体、装饰、管线安装及道路工程等工作内容；

2.2. 主要监理工作任务：

按委托人和监理人约定的监理范围，在施工阶段对承包单位进行监督管理，其主要工作是控制工程的质量，施工安全管理，建设工期协调有关单位间的工作关系。

第3章 监理组织机构及人员配置

注：本公司将根据项目进展情况适时调整监理人员，保证工程现场人员及时到位。

3.1. 监理人员汇总表：

专业安排	人员名单	专业监理工程师		说明
		执业资格	人数	
总 监				全面负责
监理工程师				
监理工程师				
监 理 员				

3.2.监理人员岗位职责:

3.2.1.项目总监:

- (1) 总监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限。
- (2) 执行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，组织实施并督促、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) 审查施工单位的施工组织设计、施工技术方案和施工进度计划。
- (6) 督促、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，审签往事公及函件及报送的各类综合报表。
- (10) 按监理合同权限签署设计变更、技术核定的审查意见。

- (11) 审查、签署月、季、年验工计价汇总表及备用费的使用情况。
- (12) 检查驻工地监理人员对隐蔽工程检查签证的执行情况。
- (13) 参加竣工验收、审查工程初验报告。
- (14) 督促、整理各种技术档案资料。
- (15) 审查工程计算（按监理合同执行）。
- (16) 定期、及时向公司和业主进行例行和例外报告。
- (17) 分析监理工作状况，不断总结经验，按时完成工程竣工各阶段的监理工作总结。

3.2.2.各专业监理工程师的职责与权限

- (1) 专业监理工程师是本监理组驻施工现场的本专业负责人，在总监的领导下，对本专业的监理工作进行管理。
- (2) 执行总监的指令和交办的任务，编制本专业监理实施细则，并实施、领导、组织本专业相关监理人员开展工作，检查落实执行情况。
- (3) 组织本专业监理人员进行质量监督、检查，要求根据各类工程施工规范和验评标准定期检查施工单位执行承包合同情况。提出限期改进的督导意见，避免影响验收。
- (4) 组织研究处理本专业监理工作的问题，归口审查各类变更设计和技术核定，提出审查意见后呈报总监。
- (5) 提出本专业范围内的返工、停工命令报告，报总监审批。
- (6) 对分项、分总工程进行抽验和参加监理组织的竣工初验。
- (7) 组织本专业监理人员进行监理技术业务学习及交流经验。
- (8) 参加有关例会、会议，每月小结监理组织工作，定期向总监汇报监理实

施情况。

（9）检查监理工作日志，执行总监拟订的管理制度。

（10）向总监提供“监理月报”、“工作总结素材”。

3.2.3. 现场监理员的职责权限

（1）现场监理员在总监和专业监理工程师的领导下，负责做好个人分管范围内的一切有关部份监理工作及监理组交办的其他有关工作。

（2）现场检查工程质量、进度、复核检测试验数据，核实所有工程所需材料的采购供应情况，检查进场材料是否符合要求。

（3）检查施工工艺是否存在缺陷，提出意见。

（4）关键部位做好旁站监理工作。

（5）收集施工过程中的资料，对照合同、设计、规范、标准检查，做好记录。

（6）做好监理工作的计划、小结、汇报及报表、资料、文件、监理日志的管理。

（7）深入现场掌握工程质量、进度、施工管理、安全生产、文明施工等情况，及时填写监理日志，研究分析处理监理工作中的问题。

（8）及时向专业监理工程师、总监报告上述监理工作实施情况。

第4章 监理工作程序及制度

4.1. 主要监理工作程序

为了切实搞好该建设工程项目建设监理工作，按建设单位和监理规范的要求，结合工程的实际情况，编制该工程施工阶段的监理工作程序。将“三控两管一协调”的监理工作贯穿于各个阶段，其主要程序如下：

图 1：工程项目实施监理的总程序

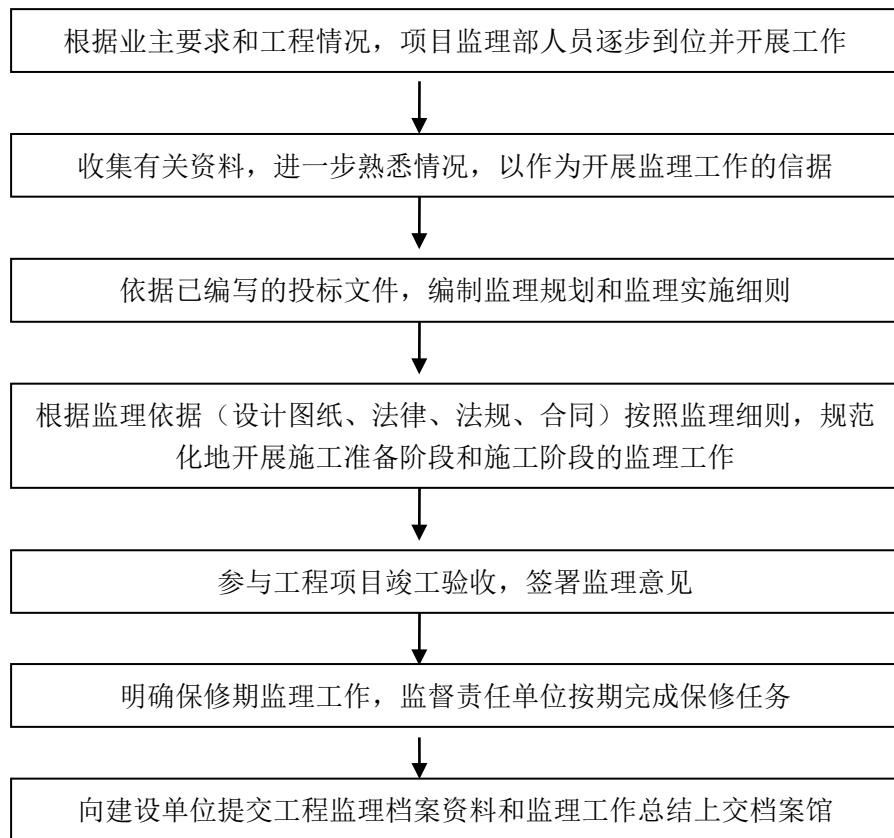


图 2：施工阶段控制总程序

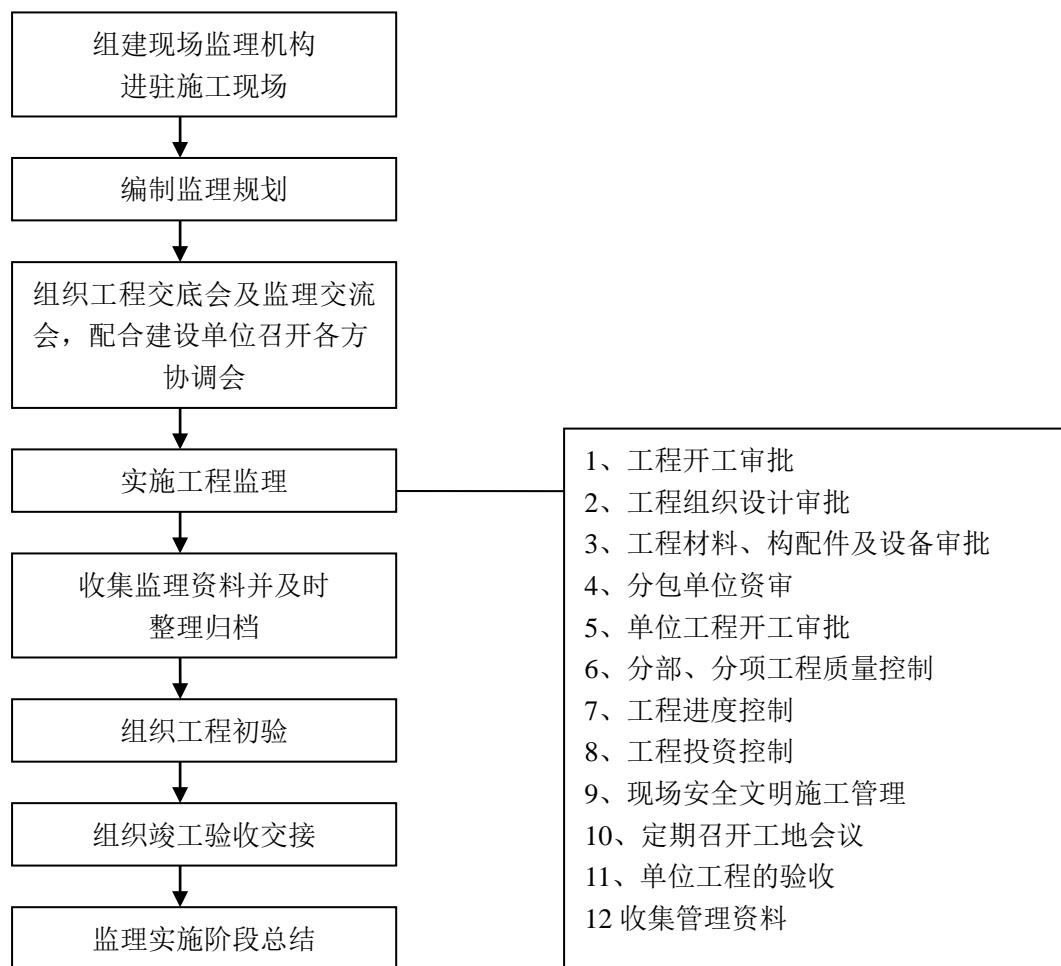


图 3：图纸会审控制程序

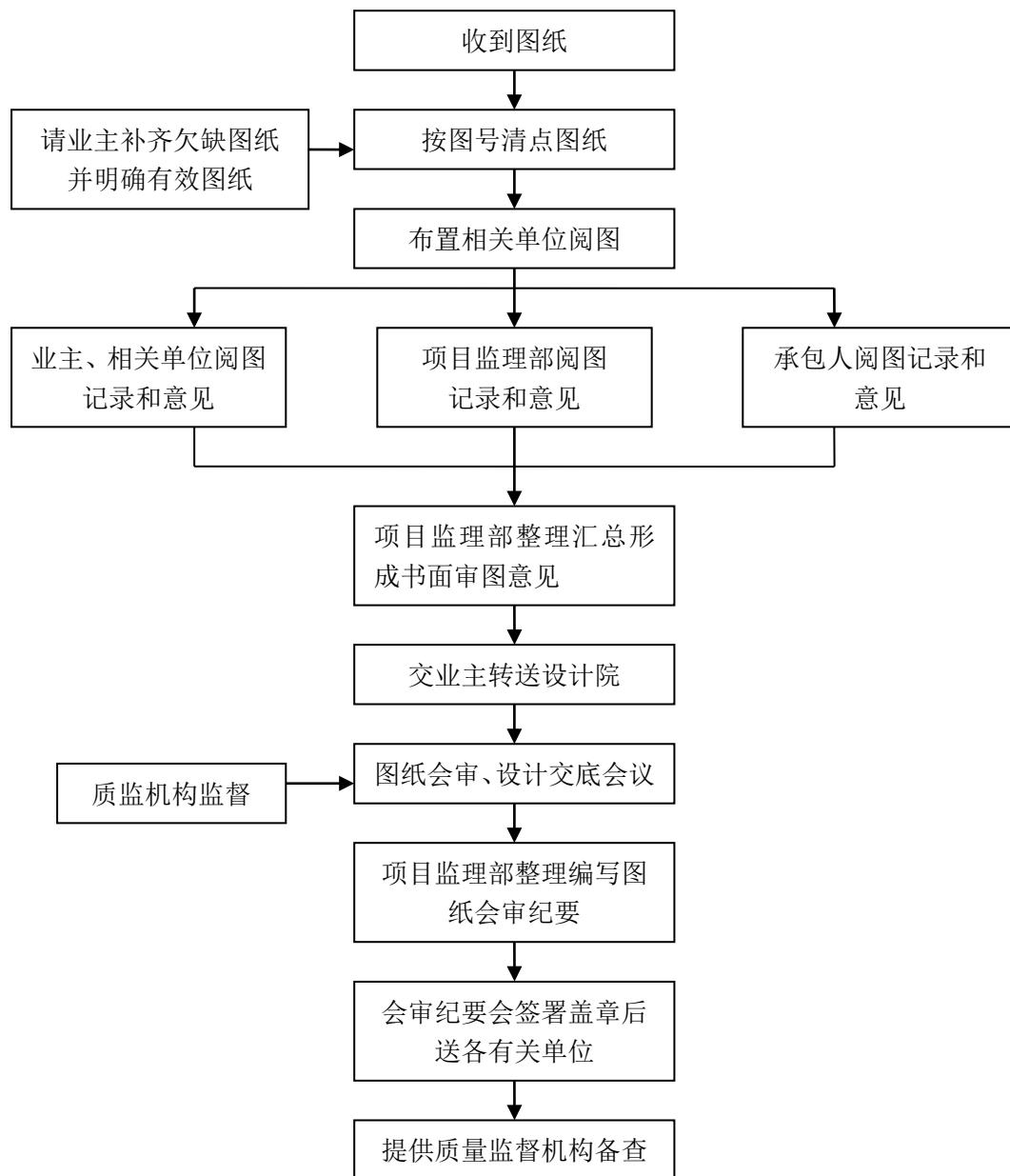
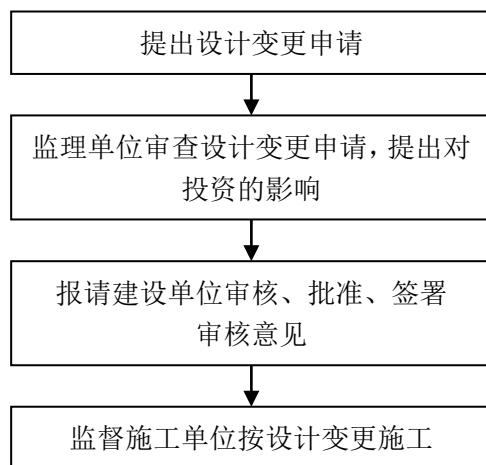
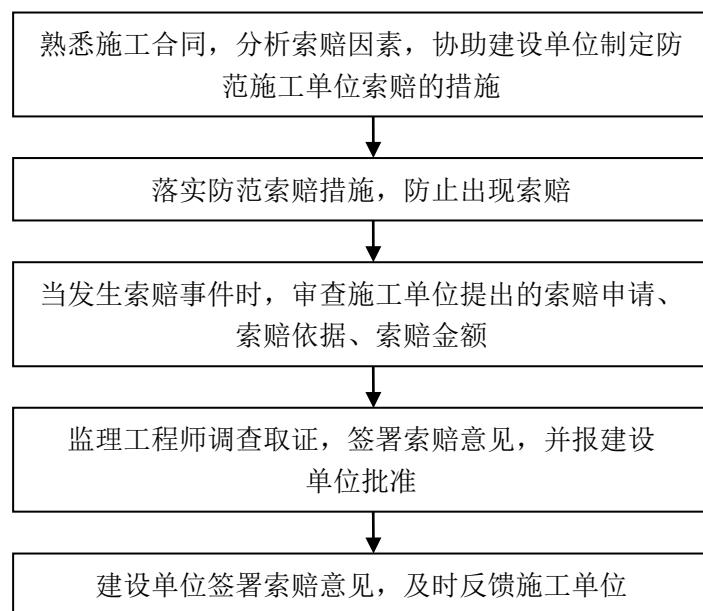


图 4：施工阶段工程投资控制程序

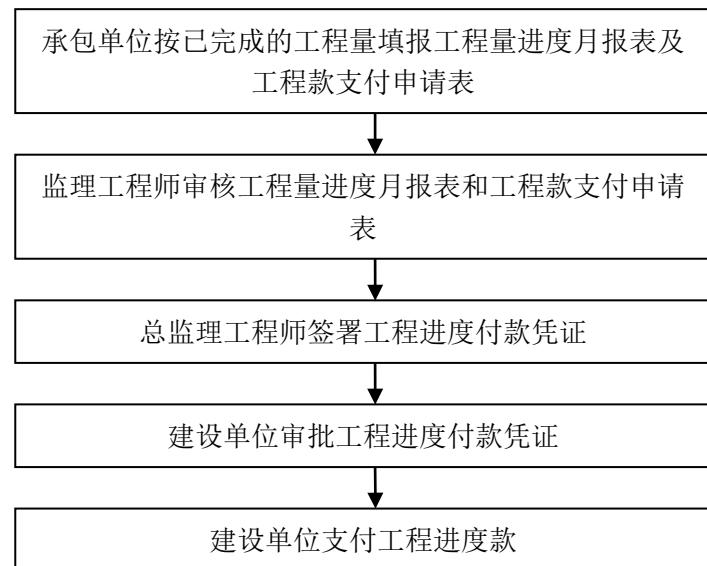
4-1 设计变更控制程序框图



4-2 施工索赔控制程序框图



4-3 工程进度款支付控制程序框图



4-4 竣工结算审核控制程序框图

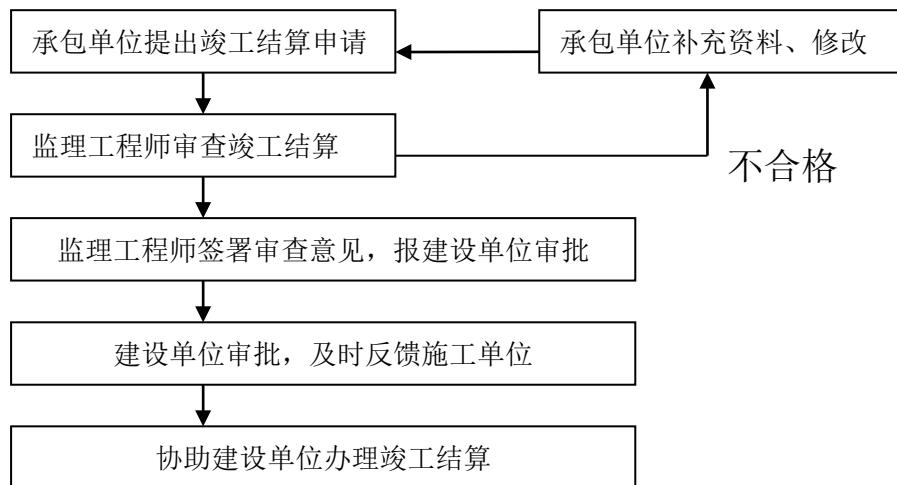


图 5：施工阶段工程进度控制程序框图

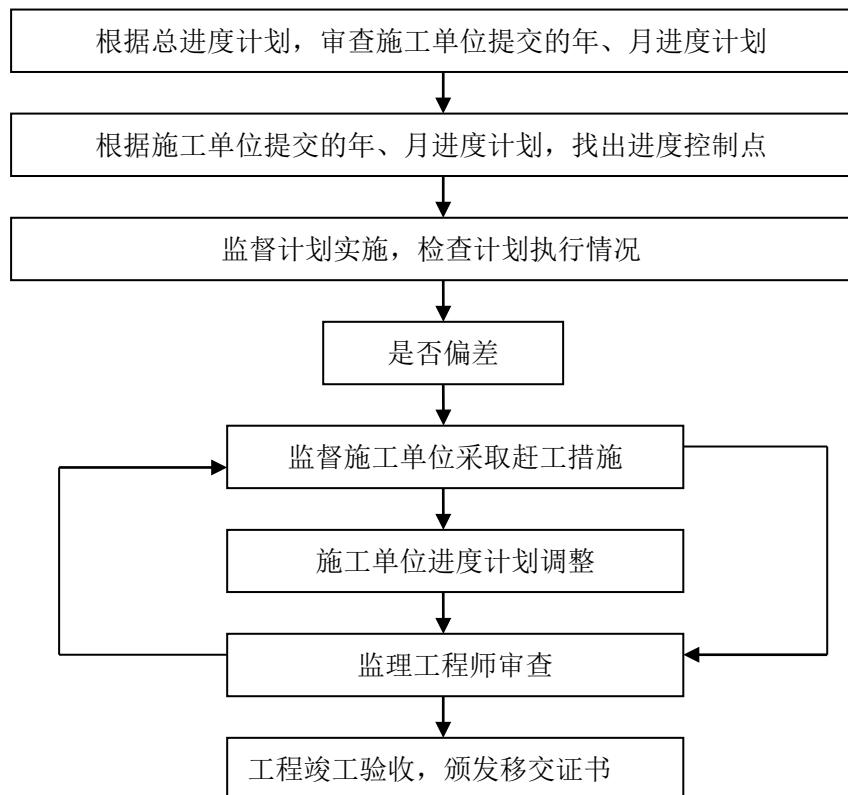
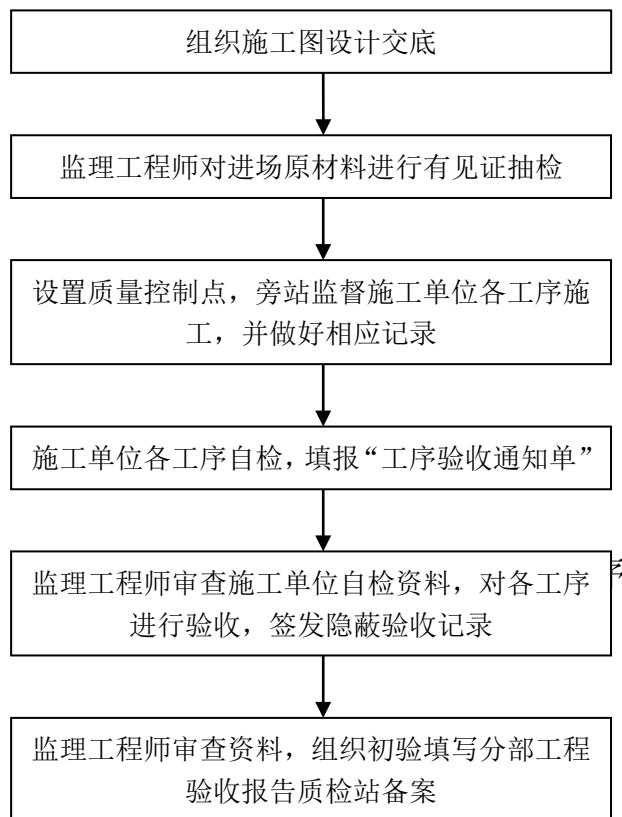
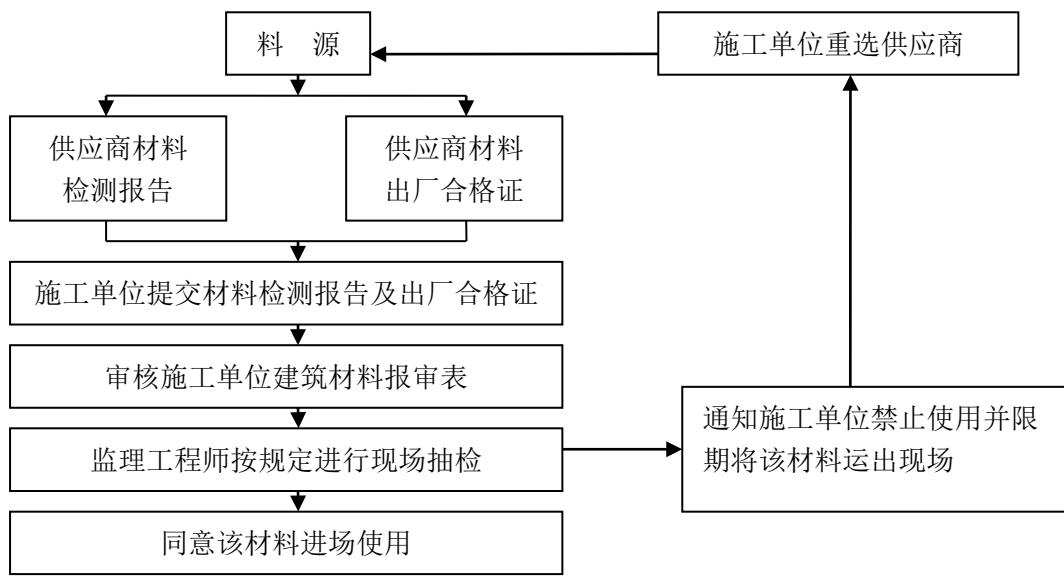
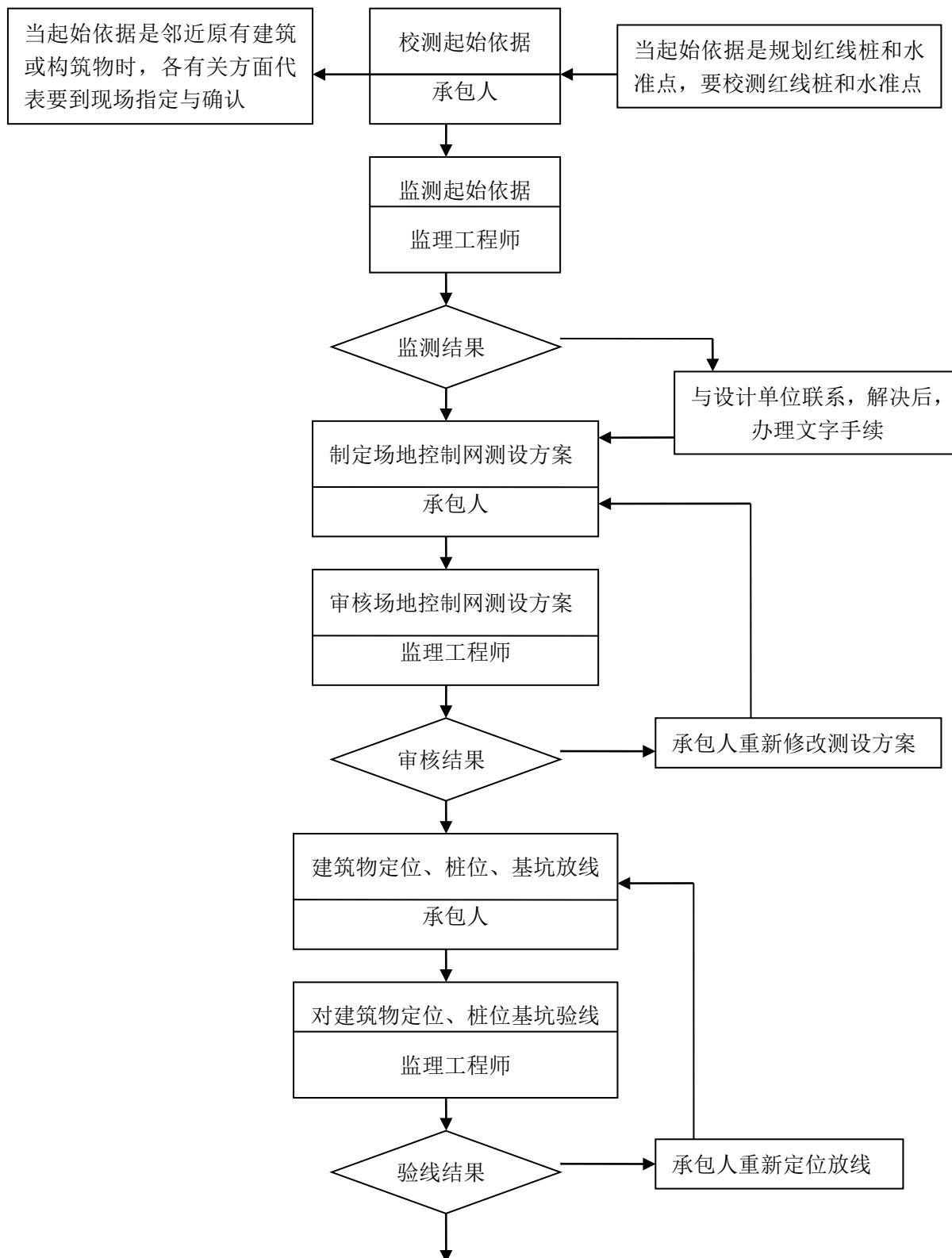


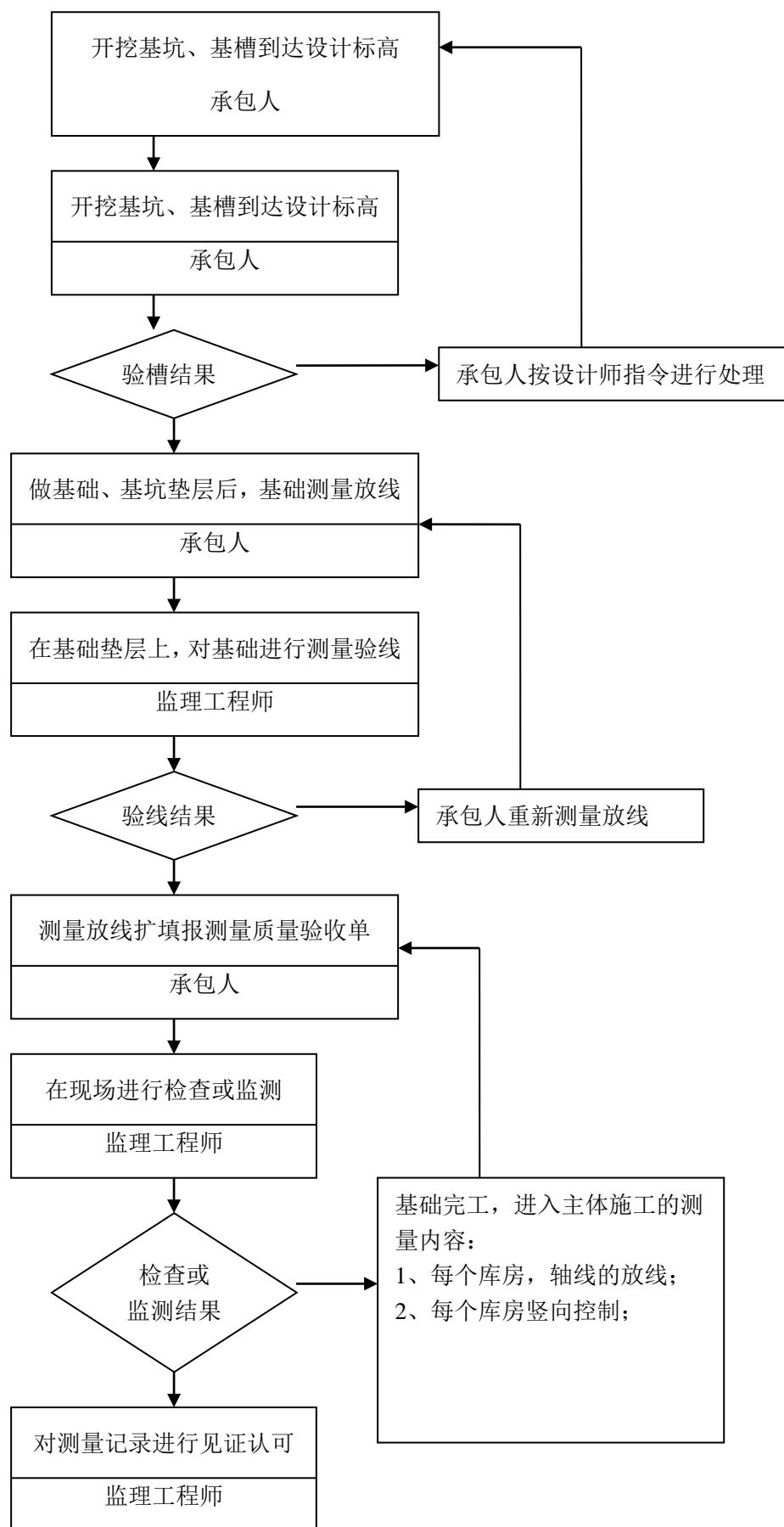
图 6：施工阶段工程质量控制程序

6-1 原材料质量控制程序框图

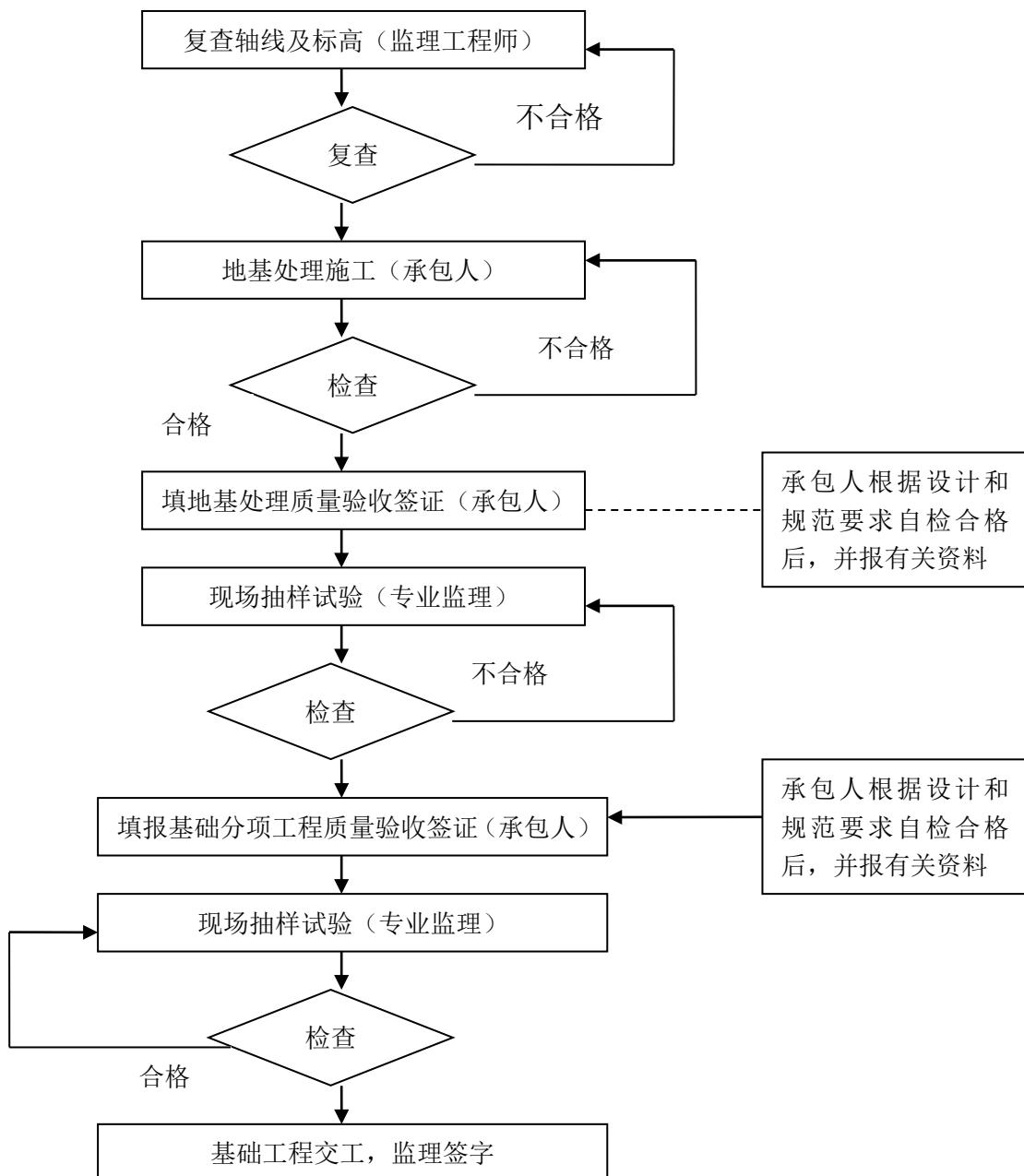


6-2-1 测量工程质量控制程序

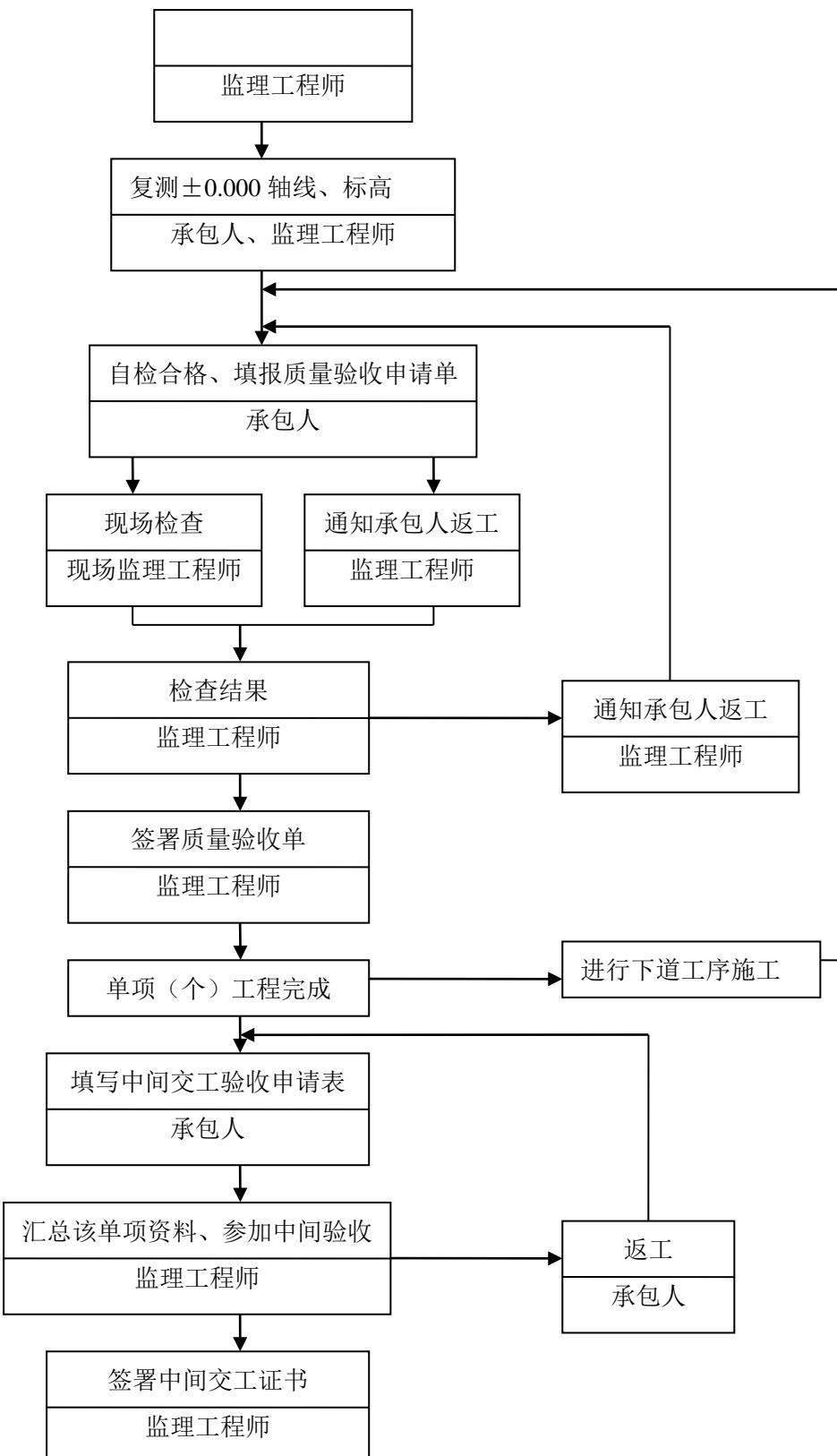




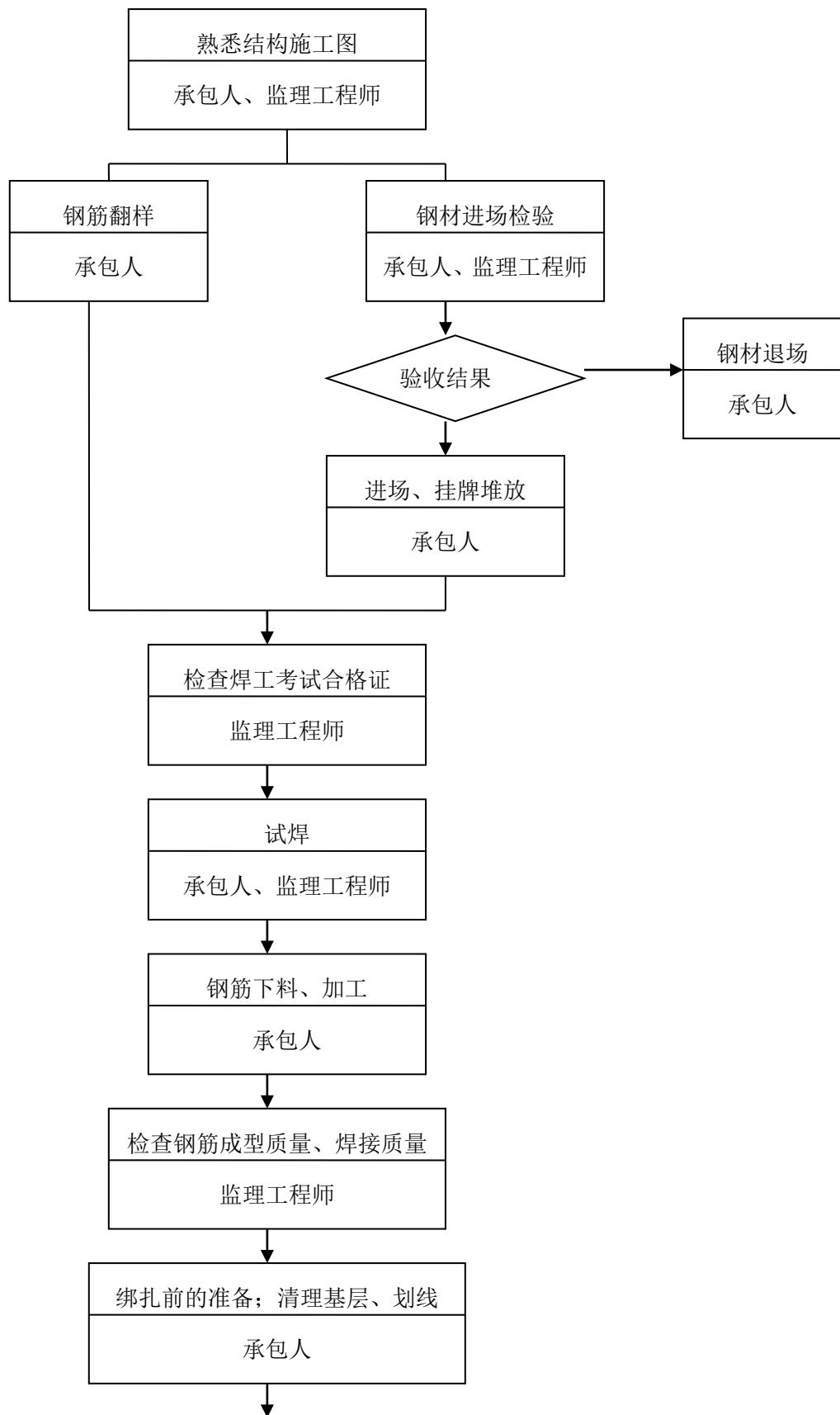
6-2-2 地基与基础工程质量控制程序

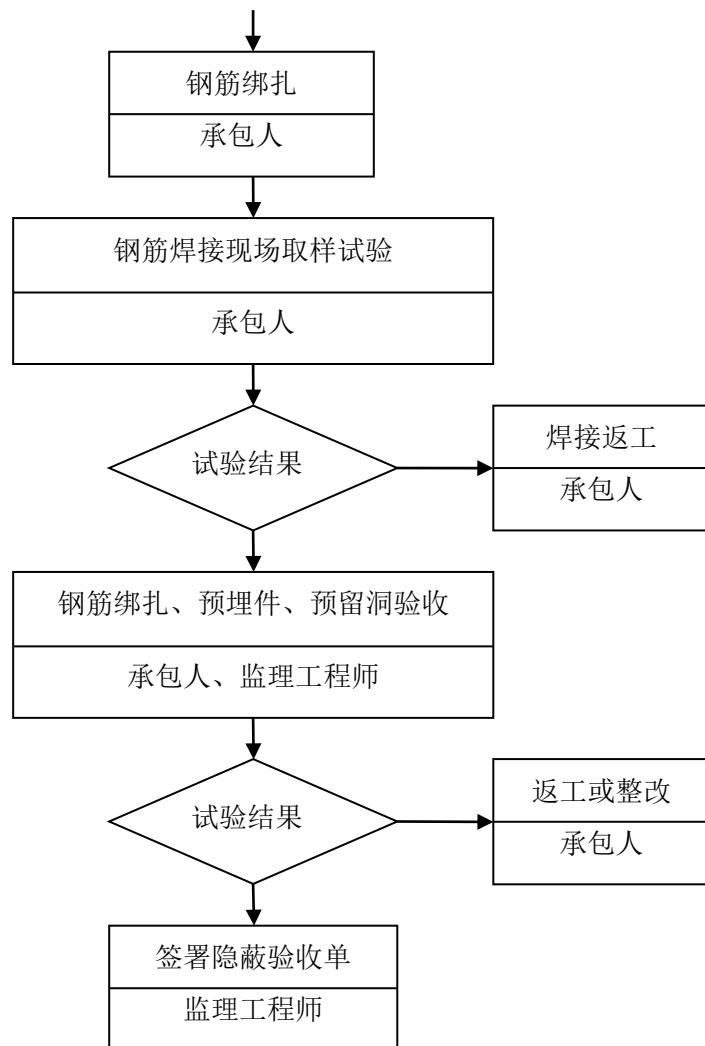


6-2-3 主体工程质量控制程序

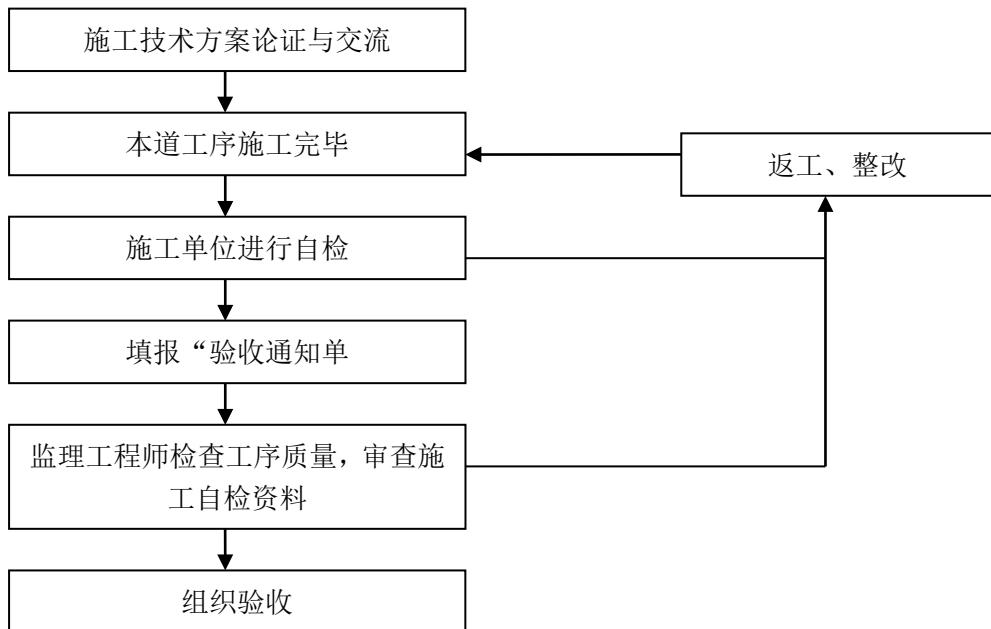


6-2-4 钢筋工程质量控制程序

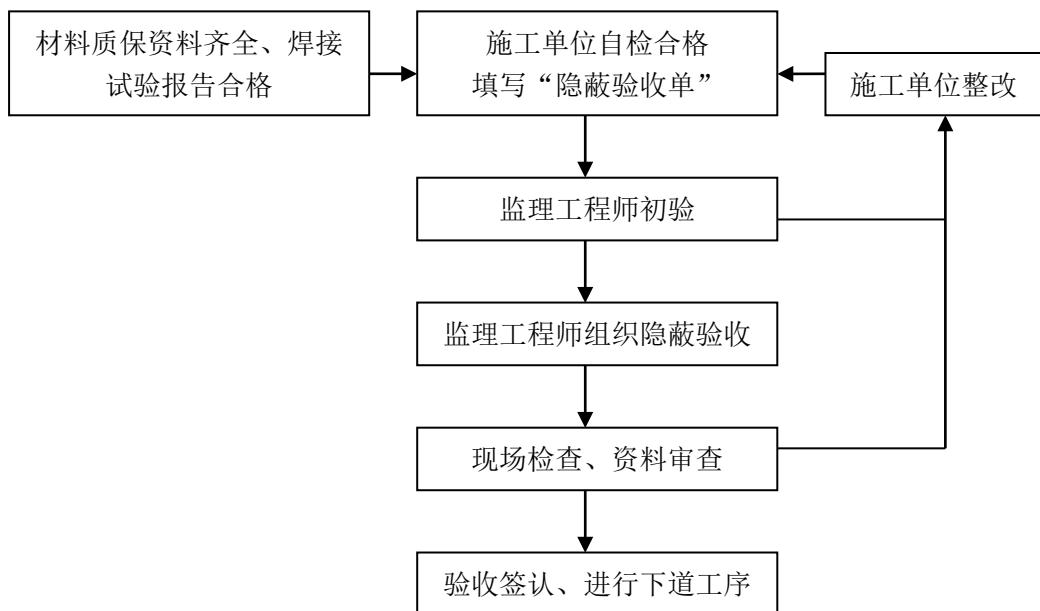




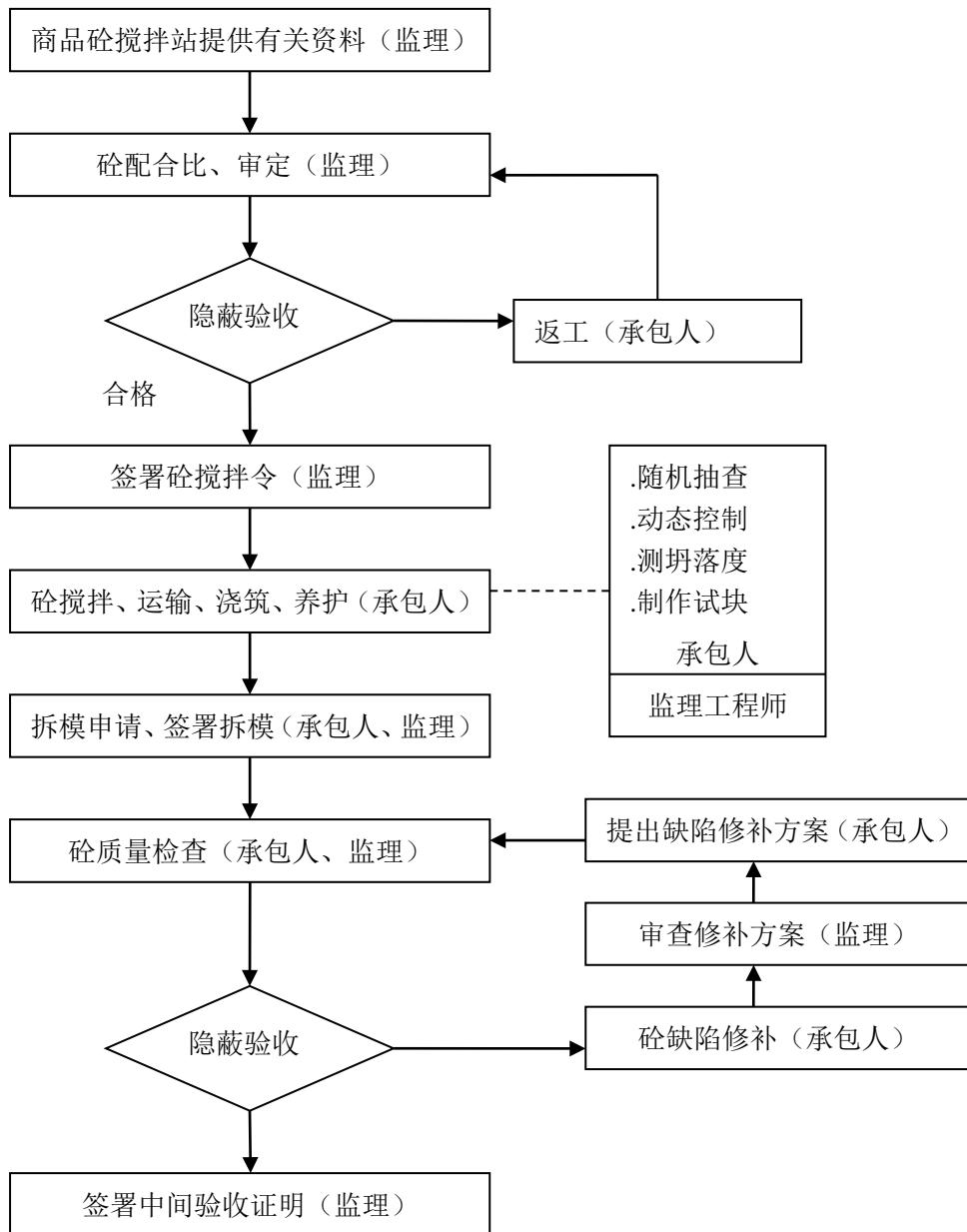
6-2-5 工序质量控制程序



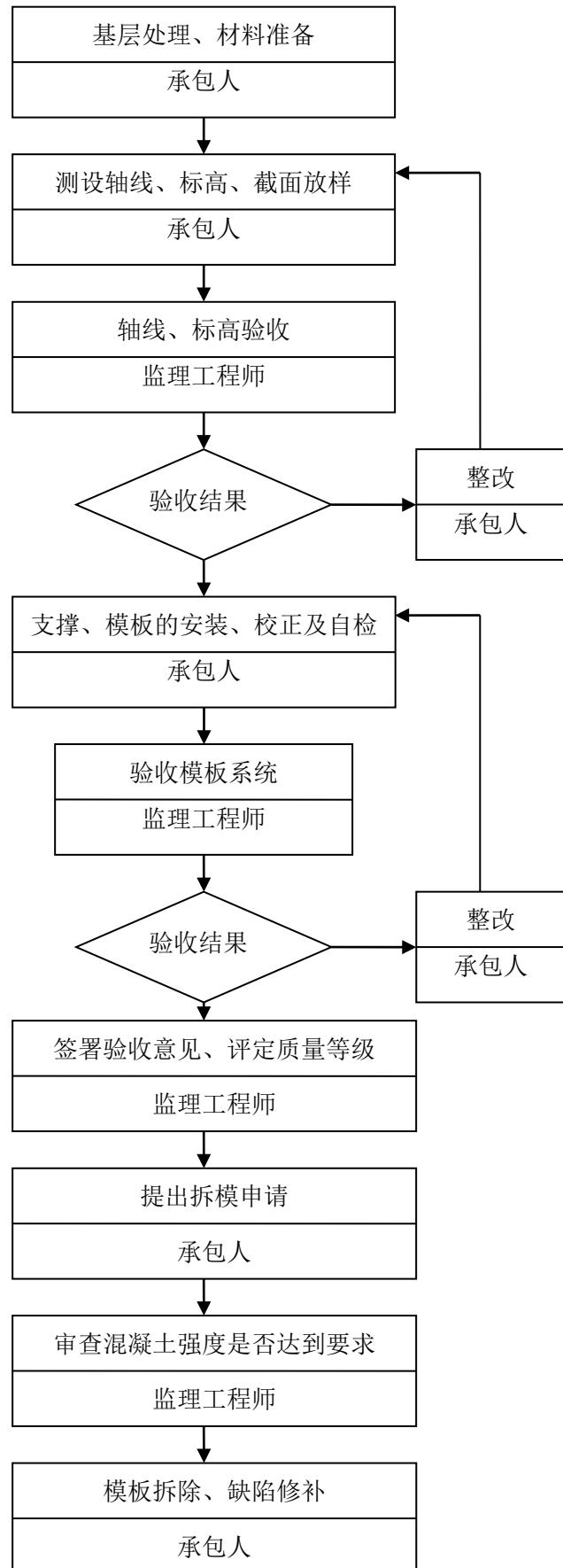
6-2-6 隐蔽验收控制程序



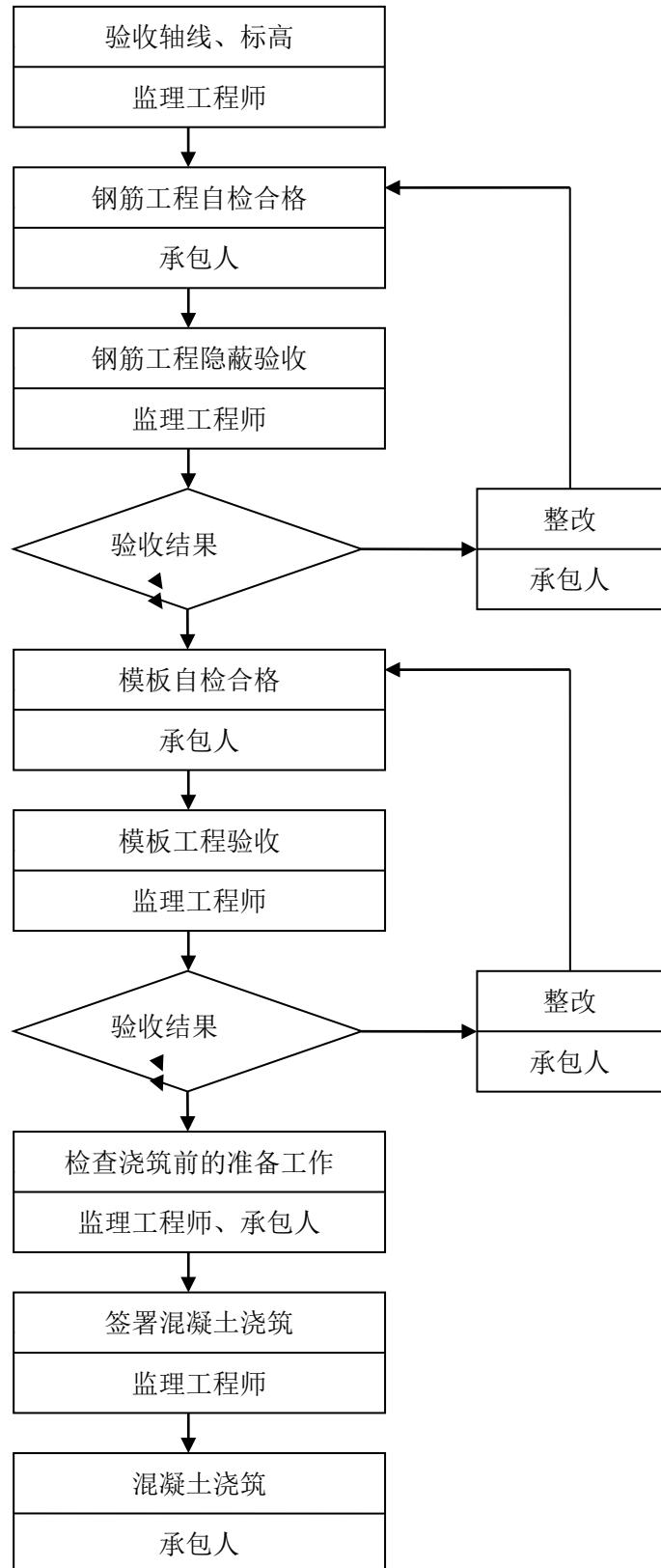
6-2-7 商品砼工程质量控制程序



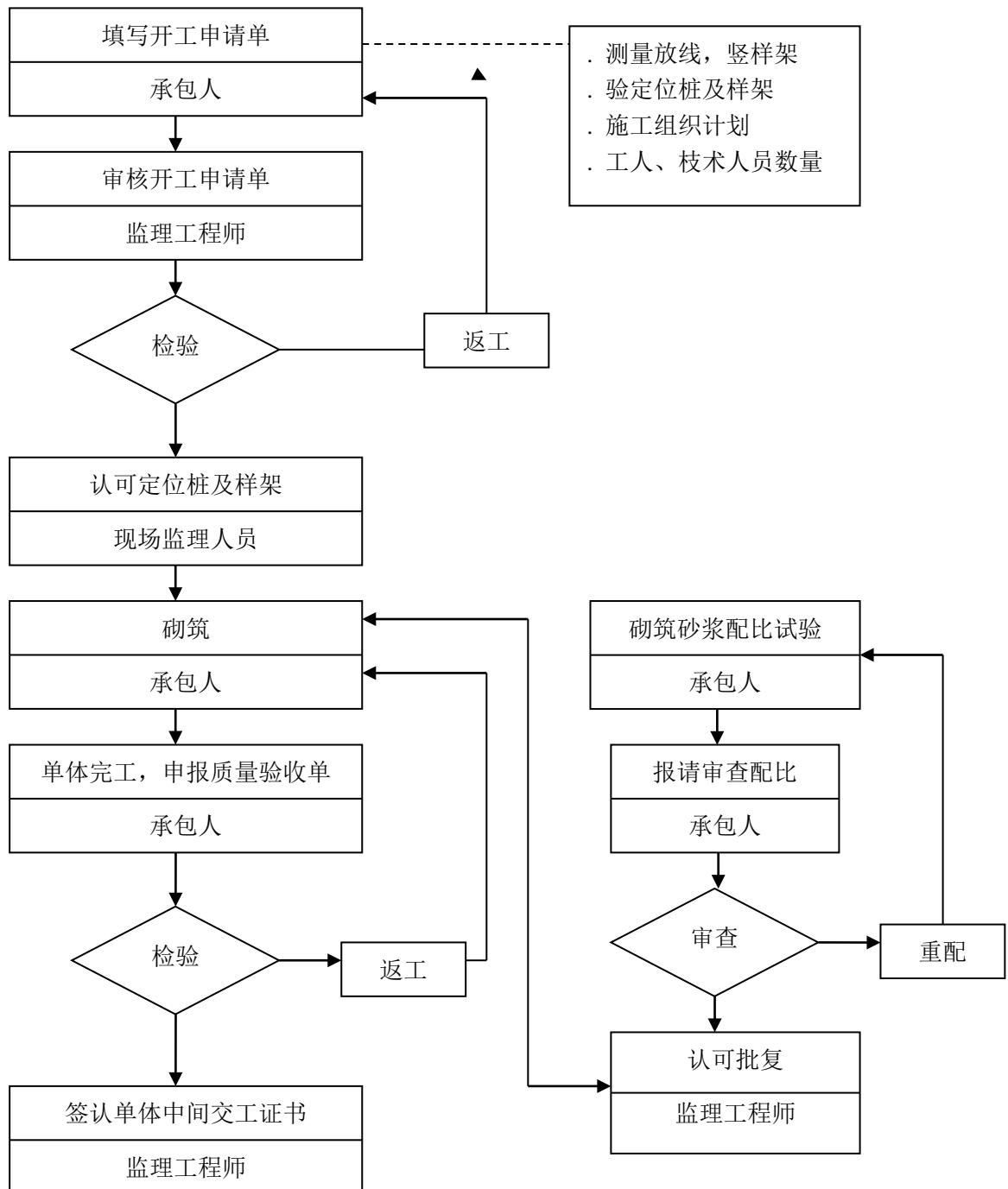
6-2-8 模板工程质量控制程序



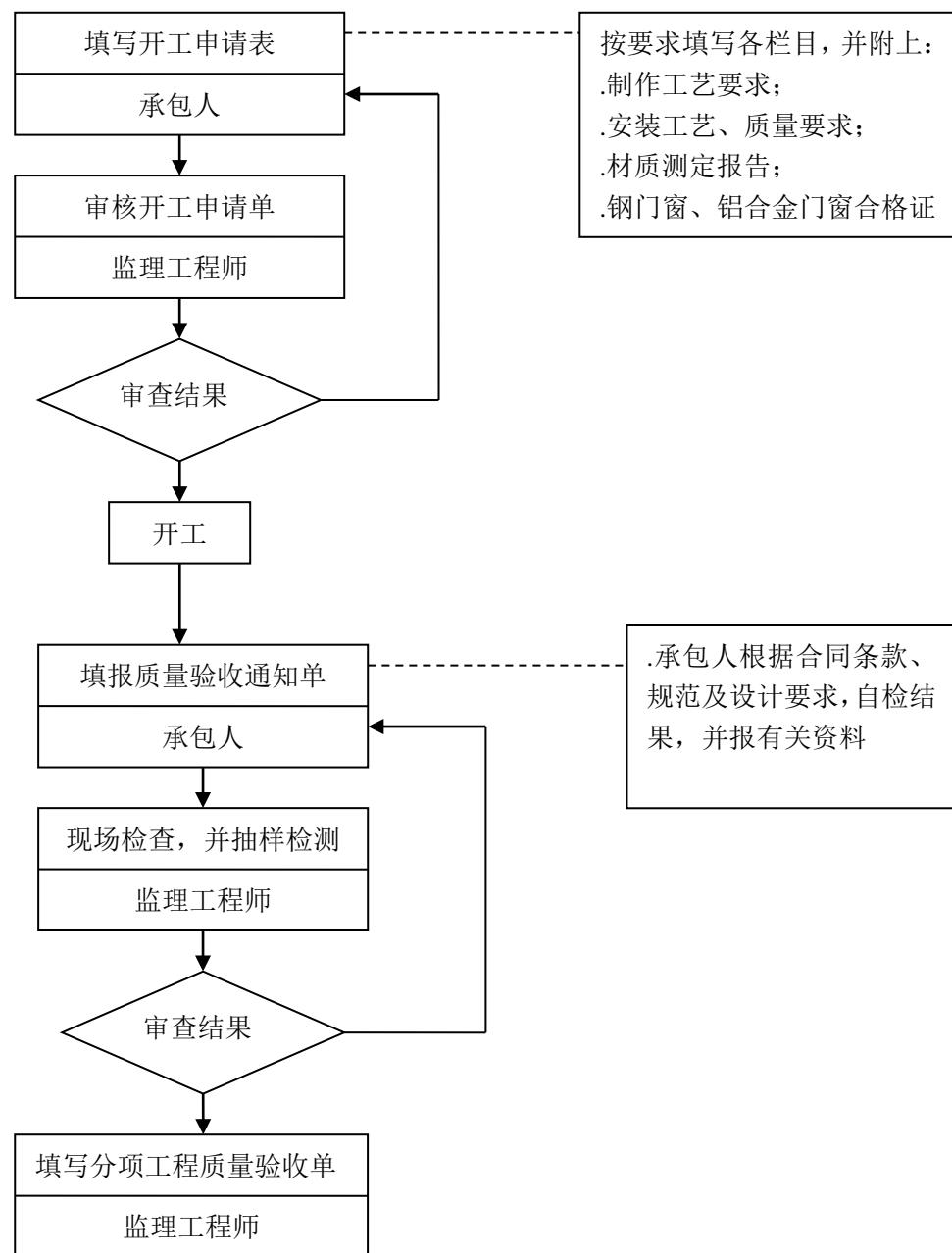
6-2-9 钢筋混凝土工程质量控制程序



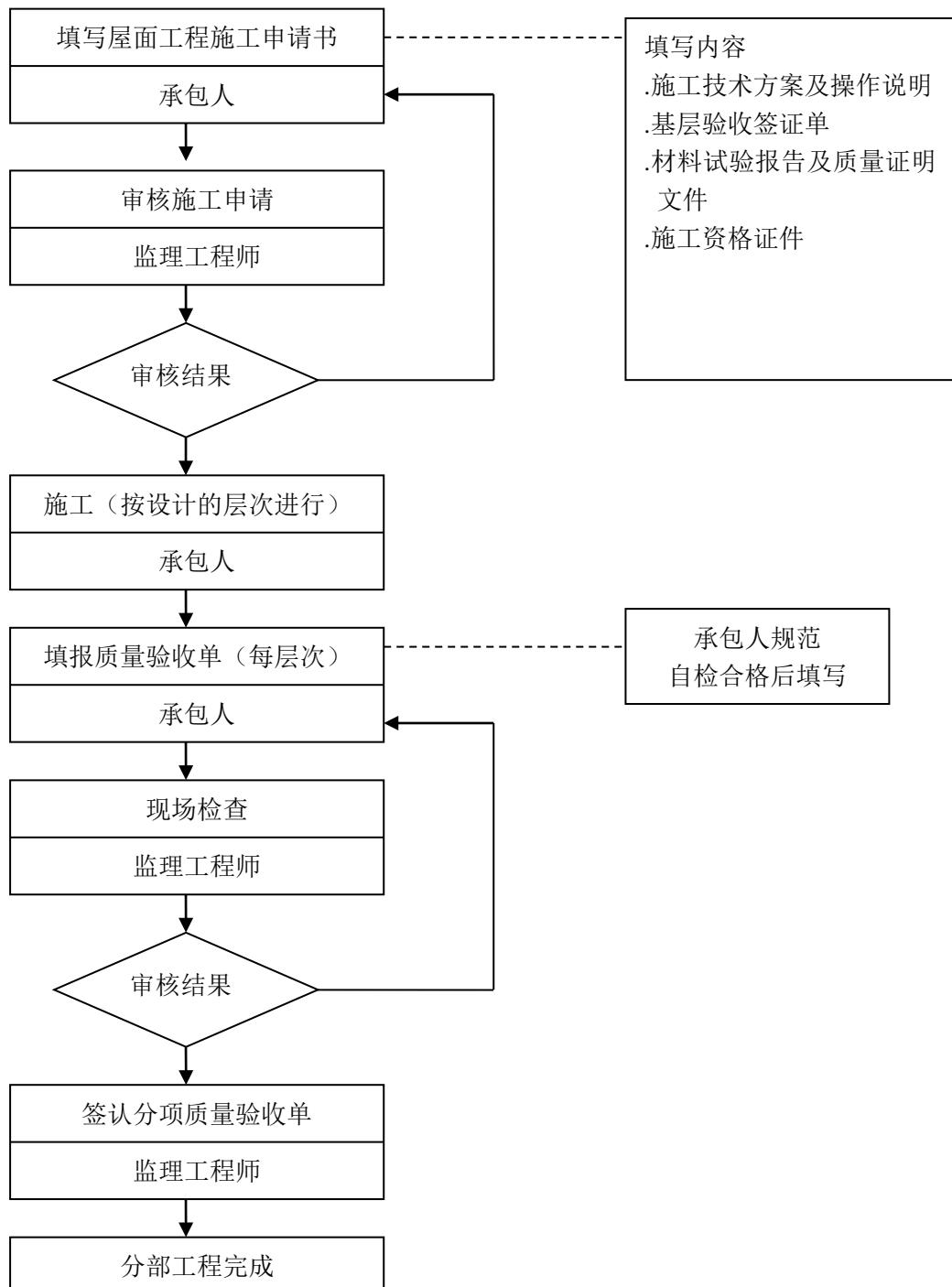
6-2-10 砌体质量控制程序



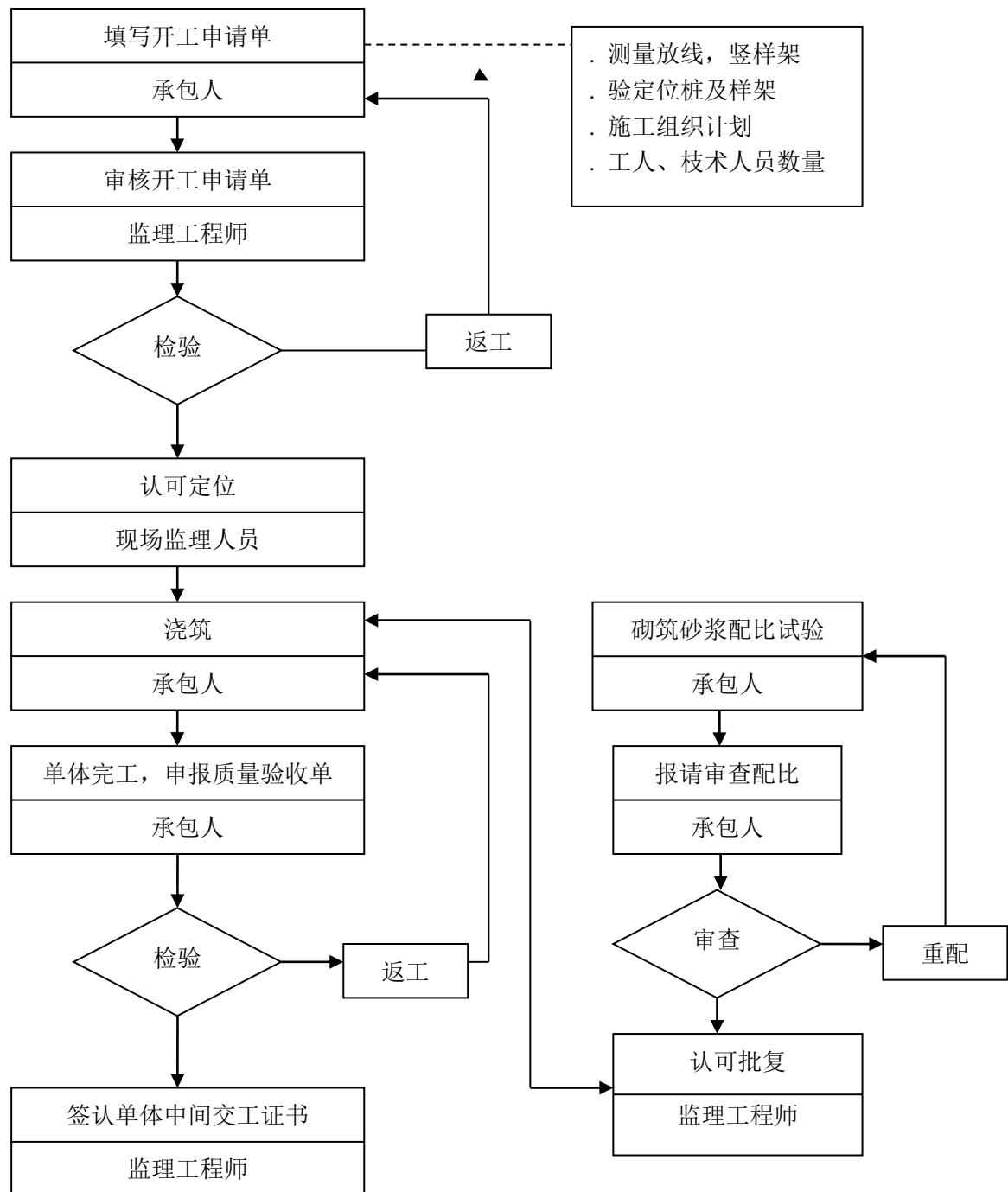
6-2-11 门窗工程质量控制程序



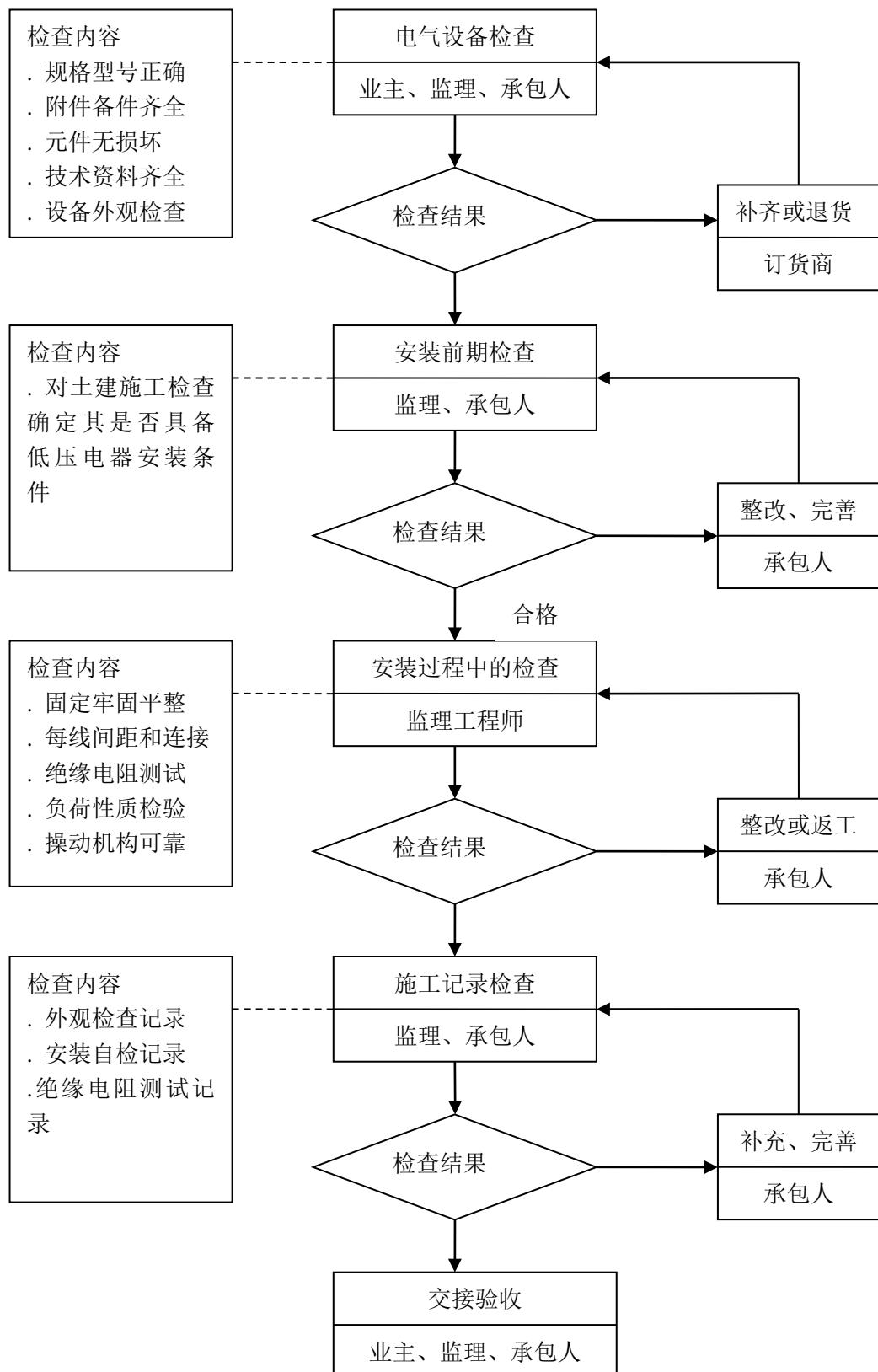
6-2-12 彩钢屋面工程质量控制程序



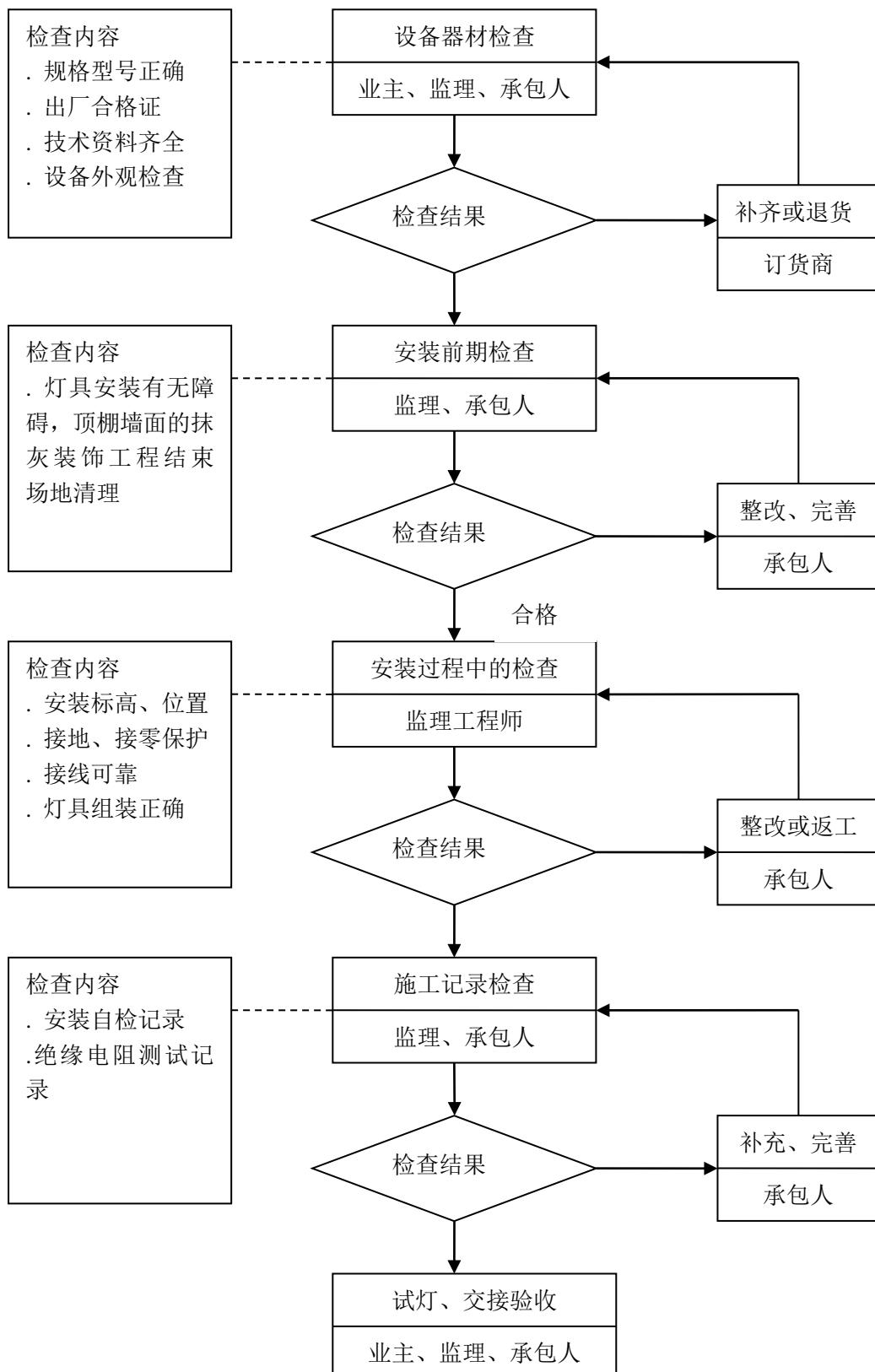
6-2-13 道路工程质量控制程序



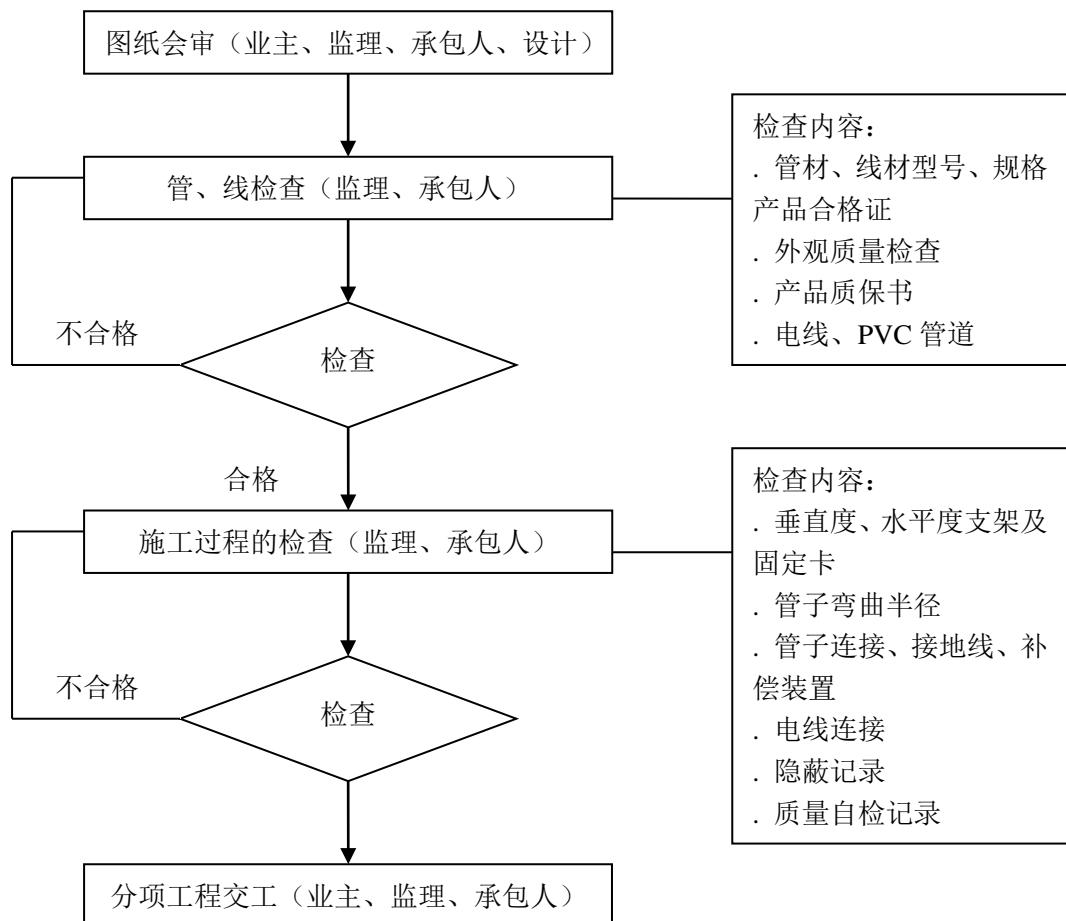
6-2-14 低压电器安装质量控制程序



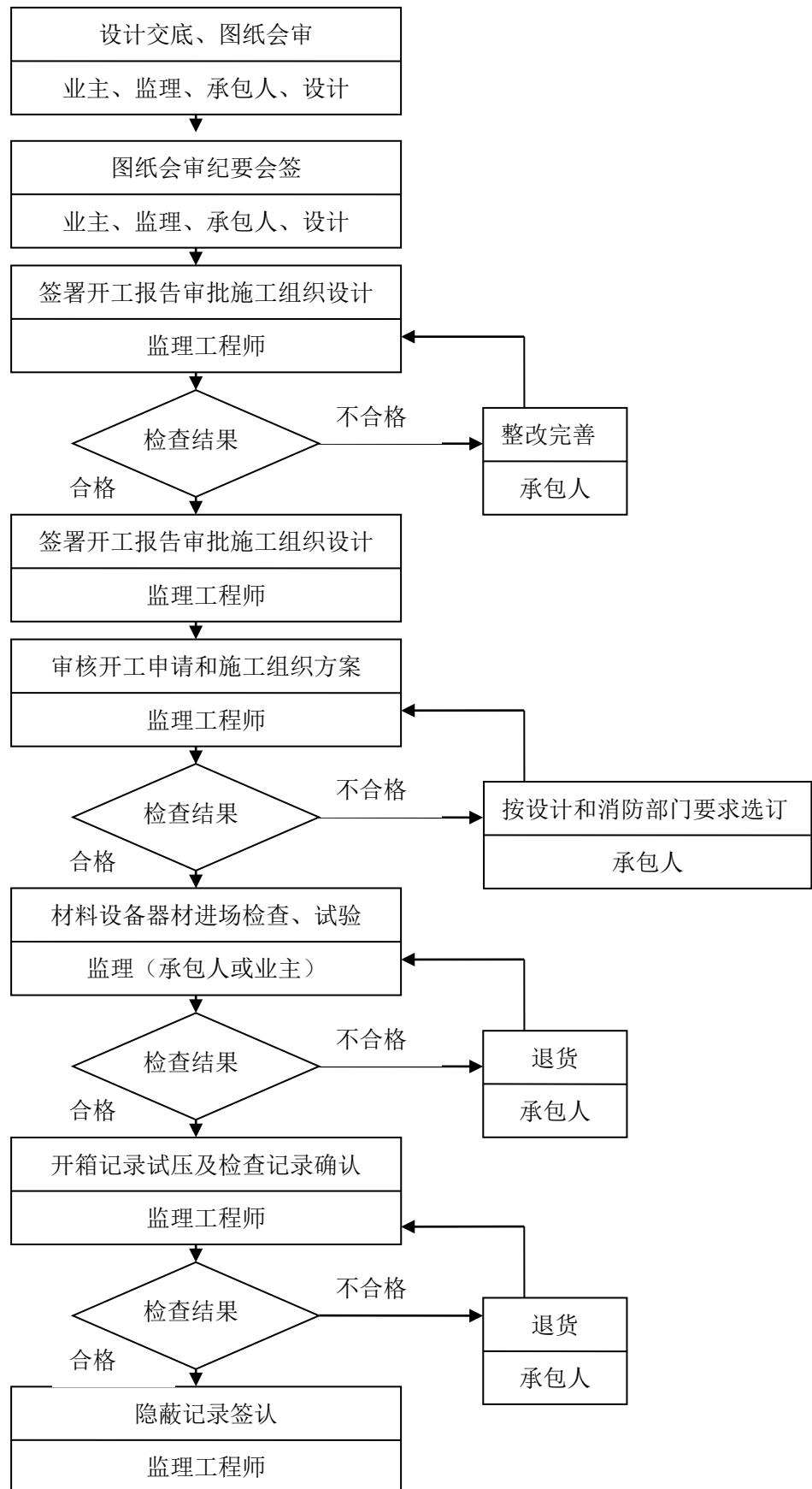
6-2-15 电气照明及其配电箱安装质量控制程序



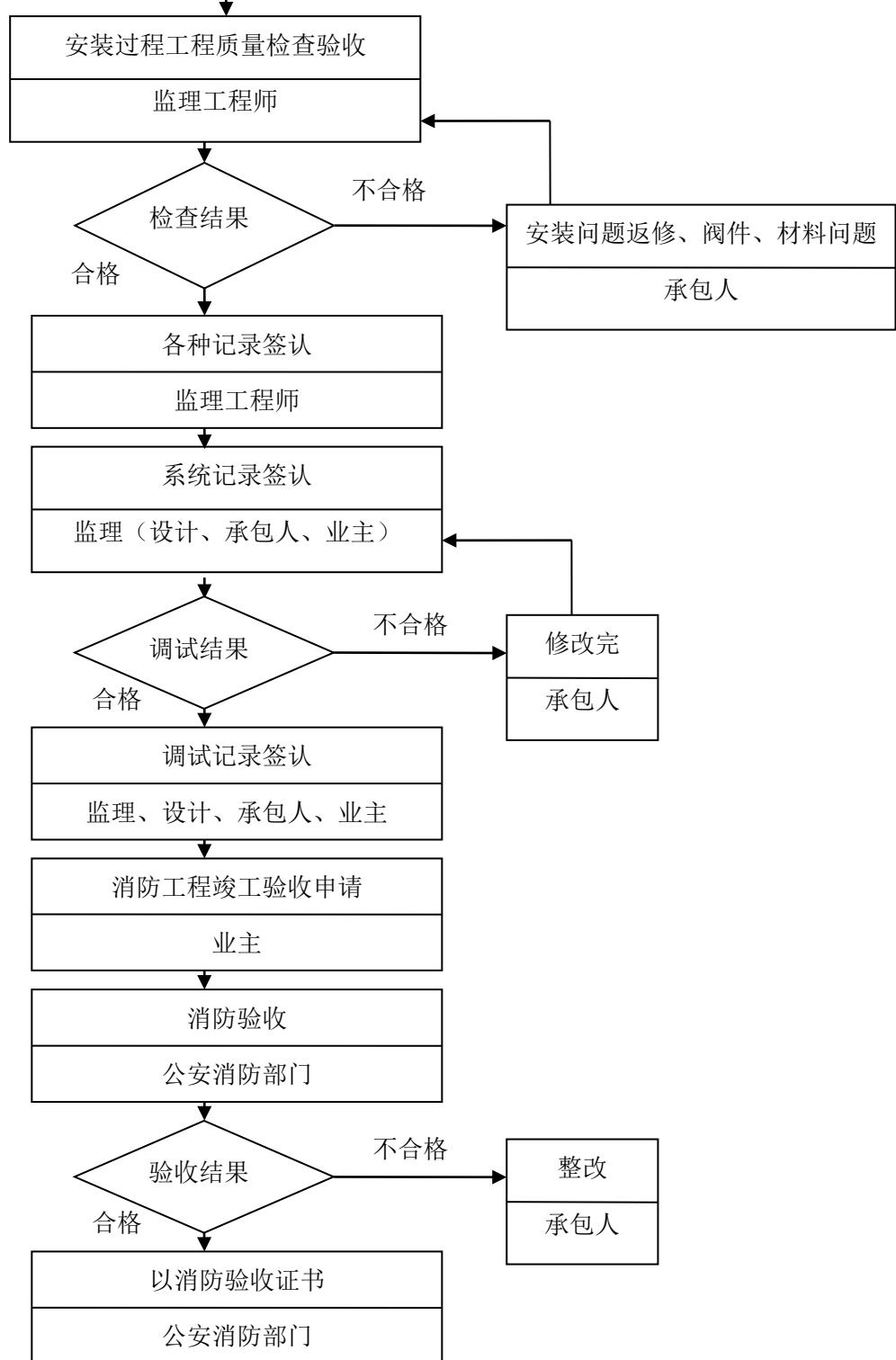
6-2-16 电气配管及管内穿线监理程序



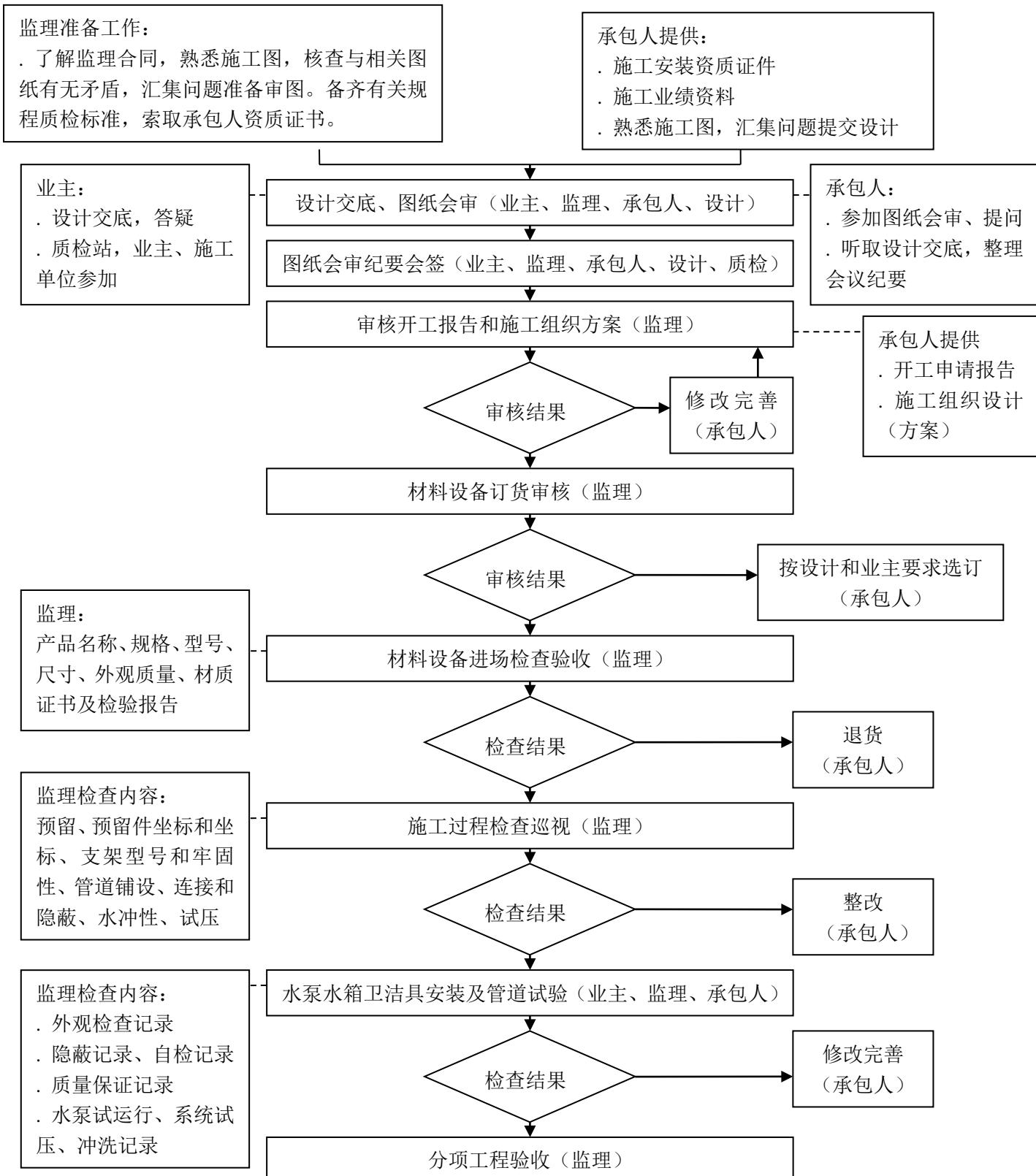
6-2-17 消火栓灭火系统安装质量控制程序



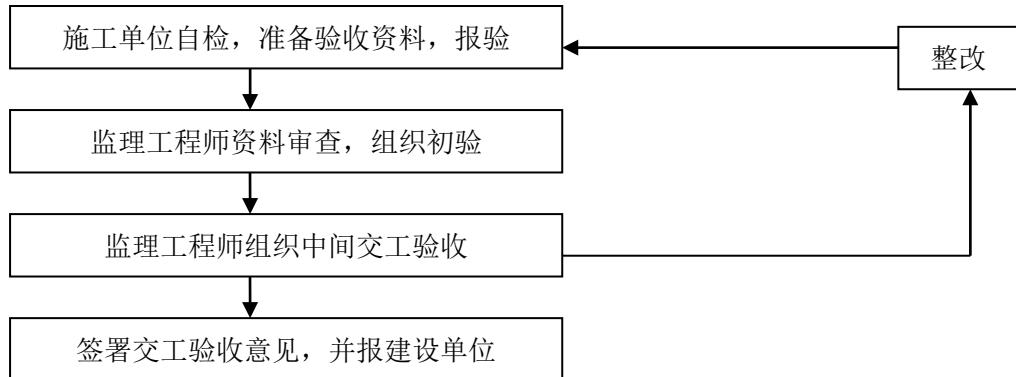
(续)



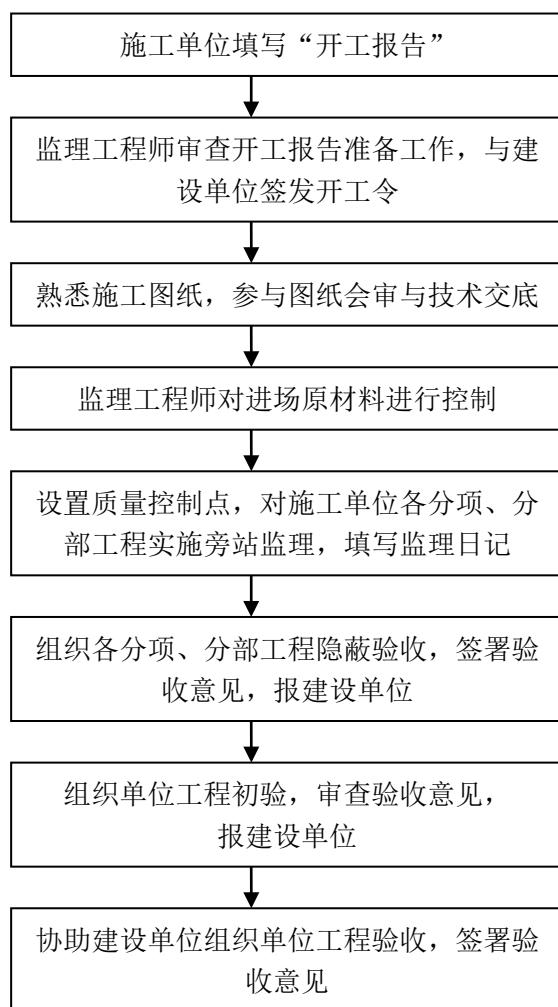
6-2-18 给排水工程质量控制程序



6-3 中间交工验收控制程序



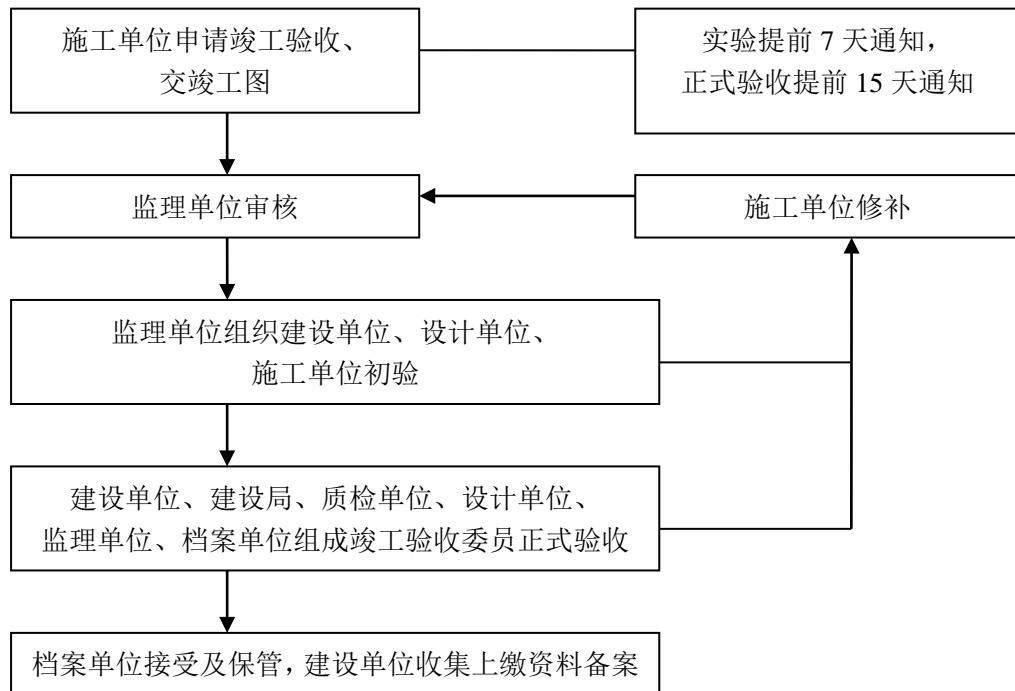
6-4 单位工程质量控制通用程序



6-4-1 质量各工序预控点的确定

序号	工程项目		工序预控点	控制手段
1	测 量		建筑轴线、基础、梁柱中心线、标高等	经纬仪、水准仪, 复核误差
2	基础和主体工程	钢材	出厂合格证, 试验强度报告, 焊接绑扎质量, 无损探伤, 除锈及涂装	现场检查检查送检报告
		砼浇筑	防止楼板开裂, 正确留施工缝。重点检查, 钢筋变形, 预埋管位置, 商品砼质量, 模板质量, 浇捣方法	按规定做试块送检, 旁站检查
3	排水管道		管材质量、施工方法, 楼板穿孔部位防水	现场普检, 注水试验
4	给水工程		室内穿墙孔洞封堵防渗处理, 室外管道基础、管道安装检查、管道防腐施工检查、管道试压检查、冲洗消毒检查、试运行检查	现场监督、持证作业, 送检管材, 观察电焊、质量、打压试验
5	电气、暖通工程		电线管: 位置、标高、坡向、坡度、连接 电源插座: 位置、标高等	现场检查、测量通电试运转
6	砌体工程		检查砂浆饱满度, 内外几何尺寸;	用仪器复核、标高
7	装饰工程		装饰材料验收, 打底找平, 防水层施工	墙面砖吸水率普查与抽查相结合, 粘结剂相容性等
8	楼面、地面、屋面防水工程		砼基层清理, 楼面、地面、屋面防水材料质量, 基层处理, 施工工艺	要求施工员坚持岗位, 监理旁站

6-4-2 工程竣工验收控制程序



6-5 工程质量事故处理程序

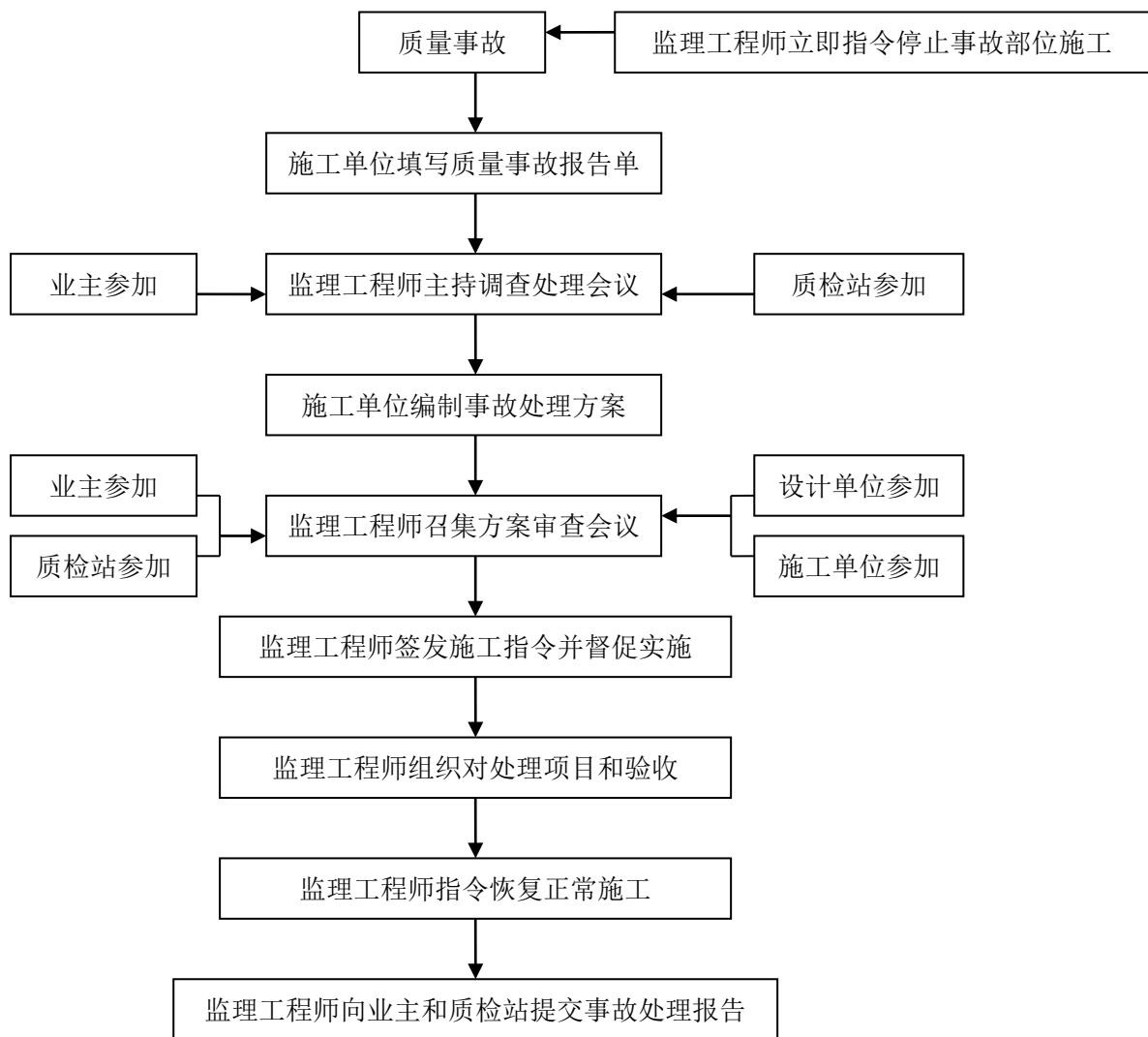


图 7: 合同管理控制程序

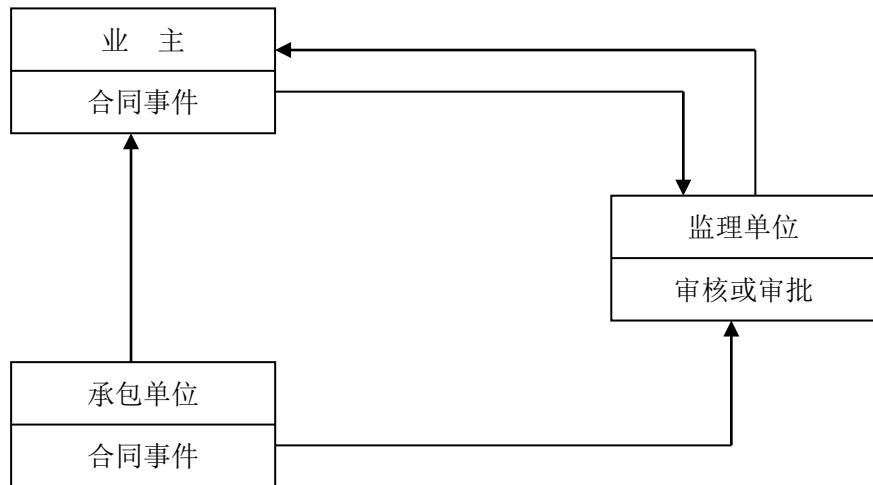


图 8：信息管理控制程序

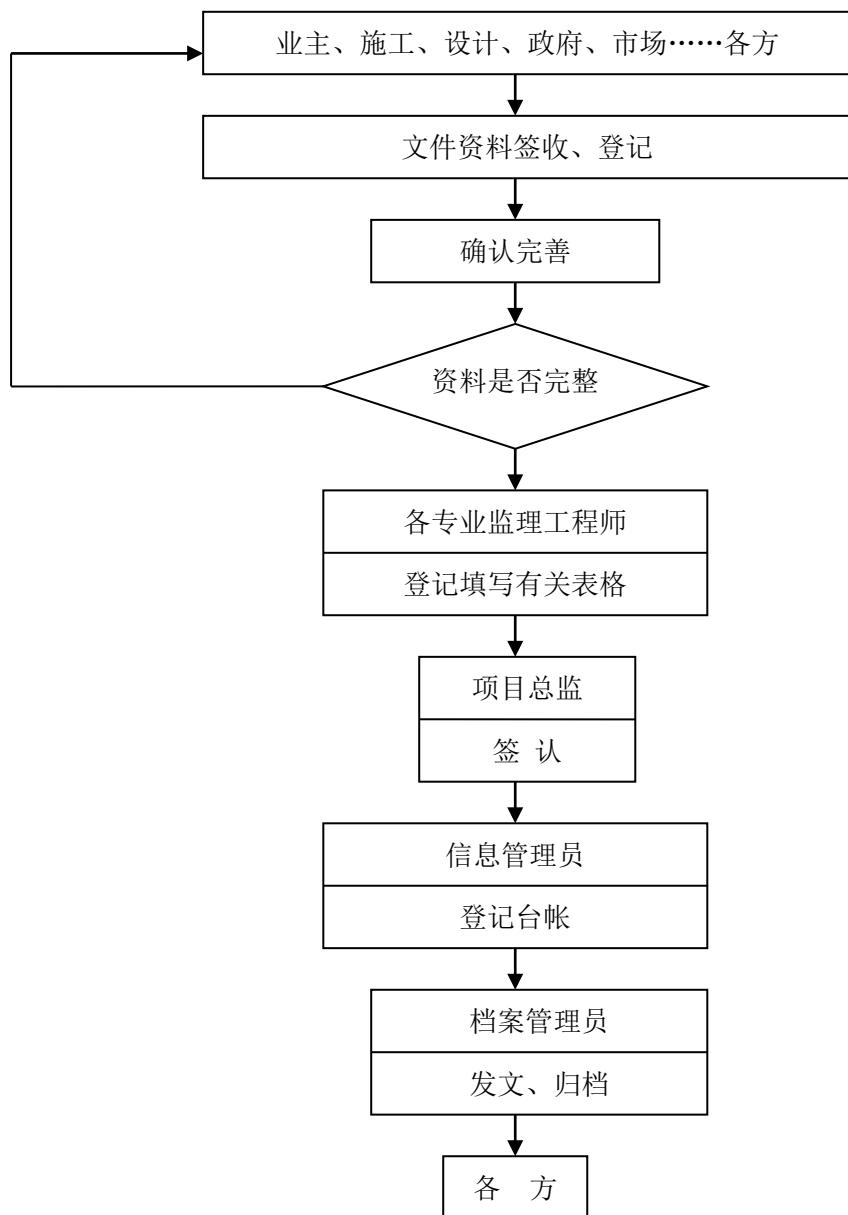
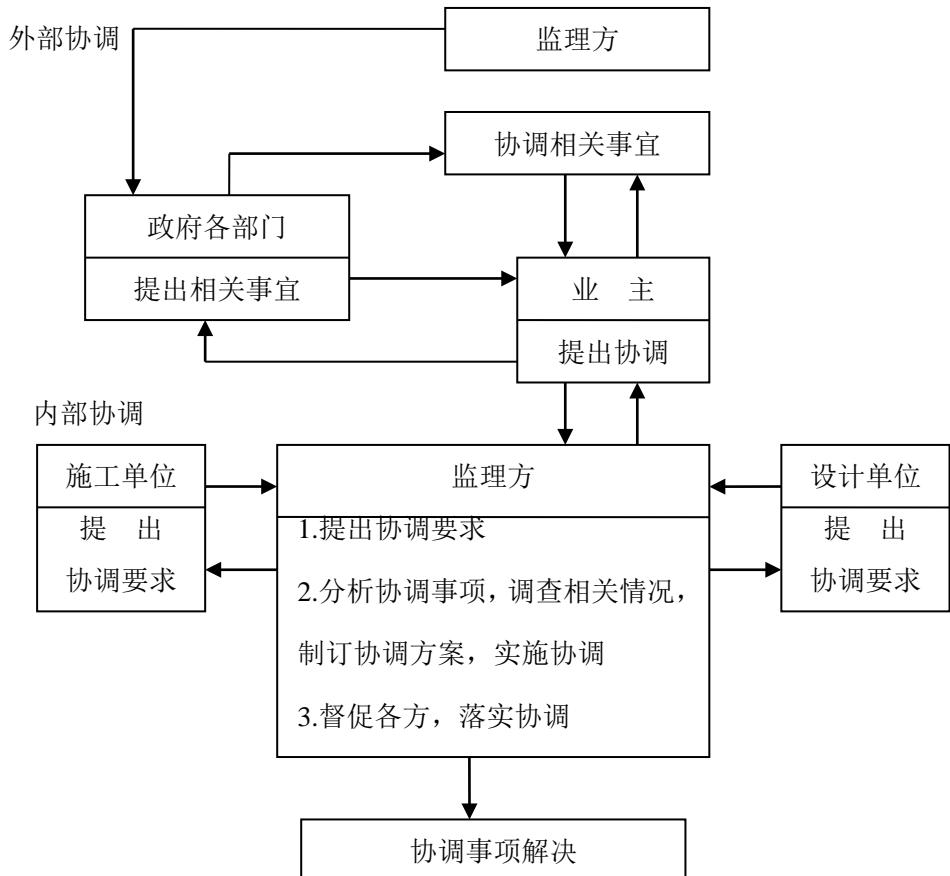


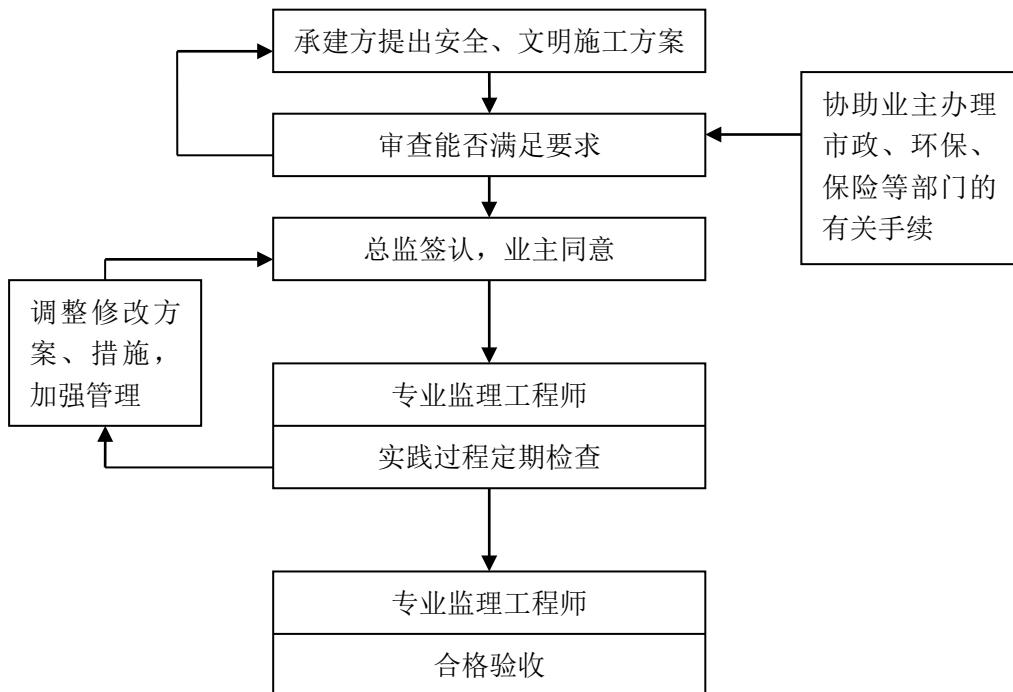
图 9：组织协调控制程序



说明：

1. 监理单位属于内部协调工作的中心，所有的指令均通过监理传达执行。
2. 业主的要求、指令只能通过监理下传。他虽然与设计单位、施工单位有合同关系，但不能直接向他们发号施令。
3. 施工单位对于图纸、技术、设计、价款等有关事宜，均要通过监理去审查、协调与组织。施工单位不得直接与业主或设计单位商定有关事项。未经监理工程师签发的设计变更，可视为无效。在特殊情况下确定处理的问题，施工单位必须及时报告监理工程师确认。

图 10：安全、文明施工控制程序



4.2. 主要监理制度

我公司为适应规范化管理的需要，按照 RSO9001 的程序规定，并依照国家及地方政府关于工程建设监理的法规、条例的规定，全面制订了与监理业务有关的各项工作制度，主要制度包括：

- 1) 监理人员工作守则
- 2) 监理工程师岗位职责
- 3) 监理实施细则
- 4) 项目管理工作规定
- 5) 图纸会审制度及设计交底制度
- 6) 施工组织设计审核制度
- 7) 工程开工申请制度
- 8) 工程材料成品、半成品质检制度

- 9) 隐蔽工程分部（项）工程质量验收制度
- 10) 技术复核制度
- 11) 单位工程、单项工程中间验收制度
- 12) 工程签证制度
- 13) 设计变更处理制度
- 14) 旁站监理制度
- 15) 工程协调例会制度
- 16) 施工备忘录签发制度
- 17) 巡视检查制度
- 18) 工程款支付签审制度
- 19) 现场紧急情况处理制度
- 20) 合同管理制度
- 21) 监理组织工作会议制度
- 22) 监理规划制度
- 23) 监理工作日志制度
- 24) 监理简报制度
- 25) 监理月报制度
- 26) 工程监理总结制度
- 27) 档案管理制度
- 28) 学习制度
- 29) 职工请假制度及有关工作纪律的规定
- 30) 保密工作的若干规定

31) 文件收发管理工作规定

第 5 章 工程特点、难点及监理重点

经认真研读图纸，结合以往监理经验，我们认为以下所列几项为本工程项目监理的重点和难点。相信抓住了重点、难点，并顾到一般，我们就一定能把本项目监理好。

5.1.钢结构工程质量控制要点

库房是本项目监控的重点和难点。并结合我公司类似工程的经验，提出以下控制要点：

5.1.1.原材料及成品进场控制

1.原材料是钢结构工程的基本组成，其质量好坏将直接影响新产品质量。监理工程师应对材料的质量进行严格控制，分别从外观、材质证明、理化试验单和出厂合格证予以审查，合格后方允许进厂。对重要承重构件选用的钢材应有抗拉温度，屈服强度（或屈服点）延伸率和硫、磷含量的合格保证。对焊接结构用钢尚应具有磷含量的合格证。对重要承重结构的钢材，还应有冷弯试验的合格证。监理工程师按有在规定，对进场材料进行见证取样、送检试验和验收，只有试验合格方可使用，原材料及成品验收主控项目，[详监理细则]。

2.钢结构中焊接材料的选用，监理工程师对焊条、焊丝、焊剂的质量保证资料进行核查，审查产品的合格证、技术说明书和出厂日期。焊条、焊丝、焊剂的选用及其焊接方法，均应以焊接工艺评定试验结果为依据。手工焊、自动埋弧焊、C02 气体保护焊的焊接工艺评定，经监理工程师审查合格后，将工艺评定资料加盖公章后视为本项目的焊接工艺评定文件。每批钢材或辅助材料在使用前，本工

程钢材主要采用 H 型钢、圆钢管和 C 型钢，制作单位均应填写《建筑材料报验单》，监理工程师审查其出厂合格证、复验报告以及外观质量，合格后方可进行使用。

3.按国家标准规定，在全面加工摩擦面之前，必须先做摩擦面的抗滑移系数试验，达到设计要求后，才能全面开展加工构件的摩擦面。

5.1.2 钢结构焊接工程控制

1.钢结构焊接是在原材料验收合格的基础上进行。

2.建筑工程焊接难度可分为一般，较难和难三种情况。专业制作和施工单位在承担钢结构焊接工程时应具备与焊接难度相适应的技术条件。

3.焊接工序，监理工程师重点检查焊缝两端设置的引弧板和熄弧板是否合格，其材质和坡口形式应与焊件完全相同。其引入和引出的焊缝长度，埋弧焊应大于 50 mm，手工焊和 CO₂ 气体保护焊应大于 20 mm。构件焊接完毕，应对焊缝外观质量进行检查，设计要求探伤的焊缝必须进行超声波探伤，合格后才能进入下道工序。为了保证焊接质量，监理方提出并经业主同意，邀请一家高资质探伤单位复试探伤。实践证明，这是十分有必要的。

4.质量检查人员应按施工图纸和技术文件要求，对焊接质量进行监督检查。

5.检查前应根据施工图纸及说明文件规定的焊缝质量等级要求编制检查方案，由技术负责人批准并报监理工程师备案。检查方案应包括检查批的划分，抽样检查的抽样方法，检查项目，检查方法和检查时机及相应的验收标准等内容。

6.焊接工程施工监理质量控制要点，焊接材料，焊缝裂纹，焊件变形，箱形钢柱焊接，焊接收缩。

7.焊接工程质量事故预防措施及方法

(1) 焊接应在组装质量检查合格后进行。构件焊接应制定焊接工艺规程，并认真实施。

(2) 焊接时应制定合理的焊接顺序，采取可靠的防止和减少焊接应力与变形措施。

8. 钢结构焊接施工检查

(1) 常用焊接检验方法一般分为非破坏性和破坏性试验两大类。

(2) 焊接检验要求及方法（焊缝外观检验，焊缝内部缺陷检查，焊缝破坏性检查，焊缝的返修）。

5.1.3 紧固件连接工程控制

1. 紧固件连接工程施工。

(1) 高强螺栓均应有质量证明书，并符合设计文件的要求和国家标准的规定，而且必须进行相应的力学实验。

(2) 高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理，抗滑移系数 $u \geq 0.45$ 。

(3) 高强螺栓施工应遵守《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程》(JGJ82-91)。

5.1.4. 钢零件及钢部件加工工程控制

1. 监理人员应检查计量器具的效性，未经校验的不得用于放样。

2. 施工单位放样划线后，监理人员要根据设计图纸对划线进行复核，确保符合设计要求后方可允许施工单位进行加工。

3. 加工前，监理人员要检查材料的质量，是否有弯曲或其他变形，如有弯曲或其他变形，则要求施工单位事先要进行矫正。

4. 加工过程中，监理人员要进行加工巡视和旁站检查。重点要检查所选用的加

工方法是否合理，机械设备工作是否正常，加工过程是否稳定。

5. 有些不在现场而在工厂进行加工的构件，为便于控制构件的加工质量，监理单位应根据与建设单位签订的构件监造阶段的委托合同，做好构件加工监造工作。

6. 钢零件及钢部件加工工程施工监理质量控制要点。样板尺寸，下料尺寸，构件热矫正，零件尺寸偏差控制，板材边缘加工，零件形状加工，构件变形矫正，钢屋架杆件轴线，钢屋架节点，钢屋架起拱度，承重构件对接接头，构件裂纹处理，构件钢板夹层缺陷检查与处理。

5.1.5 钢构件组裝工程控制

1. 组裝应按工艺方法的组裝次序进行。

2. 为减少大件组裝焊接的变形，一般应先采取小件组焊，经矫正后，再大部件组裝。胎具及装出的首个成品须经过严格检验，方可大批进行组裝工作。

3. 组裝前，连接表面及焊缝每边 30-50 mm 范围内的铁锈，毛刺和油污及潮气等必须清除干净，并露出金属光泽。

4. 除工艺要求外板叠上所有螺栓孔等应采用量规检查。

5. 焊接 H 型钢质量、端部铣平及安装焊缝坡口质量、钢构件外形尺寸质量应满足《钢结构工程施工质量验收规范》的要求。

5.1.6. 钢构件预拼裝工程控制

1. 高强度螺栓和普通螺栓连接的多层板叠，应采用试孔器进行检查，并满足规范要求。

2. 预拼裝是保证安装质量的重要一环，监理工程师应严加控制。

3. 钢构件组裝工程施工监理质量控制要点。

5.1.7. 钢结构安装工程控制

编制好钢结构安装施工组织设计，经审批后贯彻执行。钢结构的安装程序必须确保结构的稳定性和不导致永久性的变形。

1. 钢结构安装前应对建筑物的定位轴线、基础轴线、标高和地脚螺栓位置进行检查，并应进行基础交接验收。

2. 基础顶面直接作为柱的支撑面和基础顶面预埋钢板或支座作为支撑面时，其支撑面、地脚螺栓（锚栓）的允许偏差应符合规范要求。

3. 钢柱采用钢垫板作支撑时，应符合有关规定。

4. 钢构件安装的测量和校正，应要求施工单位根据工程特点编制相应的工艺。

5. 钢结构的柱、梁、屋架、支撑等主要构件安装就位后，应立即进行校正、固定。

6. 设计要求顶紧的节点，接触面应有 70% 的面紧贴。用 0.3 mm 厚塞尺检查，可插入的面积这和不得大于接触顶紧总面积的 30%；边缘最大间隙不应大于 0.8 mm。

7. 钢构件连接接头经检查合格后方可紧固或焊接。

8. 安装使用的临时螺栓、冲钉和永久性的普通螺栓连接应符合有关规定。

9. 高强螺栓的安装应按一定顺序施拧，宜由螺栓群中央顺序向外拧紧，拧紧时，应分初拧和终拧，对大型节点，应分初拧、复拧和终拧，并应当天终拧完毕。复拧扭矩应等于初拧扭矩。

10. 钢结构安装工程施工监理质量控制要点，基础验收，基础灌浆，垫铁垫放，钢柱标高，地脚螺栓定位，地脚螺栓纠偏，螺栓孔制作与布置，地脚螺栓埋设，地脚螺栓螺纹保护与修补，钢柱垂直度，钢柱高层，钢屋架拱度，钢屋架跨度尺寸，钢屋架垂直度，水平支撑安装，梁梁、柱梁端部节点，控制网，柱柱安装。

5.1.8. 压型金属板工程控制

压型金属板的制作是采用金属板压型机, 将彩涂钢卷进行连续的开卷、剪切、碾压成型等过程, 制作过程应注意以下几点:

1. 压型金属板成型后, 其基板不应有裂纹。
2. 由涂层、镀层压型金属板成型后, 涂、镀层不应有肉眼可见的裂纹, 剥落和擦痕等缺陷。
3. 压型金属板的尺寸允许偏差应符合规范要求。
4. 压型金属板成型后, 表面应干净, 不应有明显凹凸和皱褶。
5. 压型金属板施工现场制作的允许偏差应符合规范要求。
6. 压型金属板工程施工监理质量控制要点。
 - (1) 压型钢板在装、卸、安装中严禁用钢丝绳捆绑直接起吊, 运输及堆放应有足够的支点, 以防变形。
 - (2) 铺设前对弯曲变形者应矫正好。
 - (3) 钢梁顶面要保持清洁, 严防潮湿及涂刷油漆未干。
 - (4) 下料、切孔采用等离子弧切割机操作, 严禁用氧气乙炔切割。大孔洞四周应补强。
 - (5) 压型钢板按图纸放线安装、调直、压实并点焊牢靠。
 - (6) 压型钢板铺设完毕、调直固定后应及时用锁口机具进行锁口。

5.1.9. 钢结构涂装工程控制

涂装前钢结构表面的除锈质量是确保漆膜防腐蚀效果和保护寿命的关键因素, 因此, 钢结构表面处理的质量控制是防腐涂层的重要环节。涂装前的钢材表面处理, 亦称除锈。除锈不仅要除去钢材表面的污垢, 油脂, 铁锈, 氧化皮, 焊

渣和已失效的旧漆膜的清除程度，即清洁度，还包括除锈后钢材表面所形成的合适的“粗糙度”。

1. 钢结构防火涂料的品种和技术性能应符合设计要求，并经过国家检测机构检测符合国家现行有关标准的规定。
2. 钢结构防火涂料涂装工程应由经批准的施工单位负责施工。
3. 在制作前钢材表面应进行喷砂（丸）除锈处理，除锈等级为 Sa2 $\frac{1}{2}$ 。
4. 防火涂料涂装的基层应无油污、灰尘和泥沙等污垢。
5. 防火涂料的外观质量、涂料层的表面裂纹、防火涂料的厚度应满足规范要求。
6. 钢构件下列部位禁止涂漆：地脚螺栓和底板；高强螺栓摩擦接触面；与混凝土紧贴或埋入的部位；焊接封闭的空心截面内壁；工地焊接部位及两侧 100 cm 超声波探伤要求的范围。
7. 钢结构下列部位须补漆：接合部的外露部位；工地焊接部位；运输和安装过程中的损坏部位等。
8. 室内地坪以下钢柱须涂刷加入 2% 水泥重量的 NaNO₂ 的水泥砂浆，再用 C30 混凝土包至室内地坪以上 50 mm。

5.2. 建筑及安装工程质量控制要点

5.2.1. 土建工程

序号	工程项目	质量控制要点	控制手段
1	土石方工程	<ul style="list-style-type: none">● 开挖范围● 标高● 土石方挖填平衡	<p>测量</p> <p>测量</p> <p>测量计算</p>
2	基础工程	<ul style="list-style-type: none">● 位置（轴线及标高）● 外形尺寸、预埋件● 钢筋王王型号、直径、数量● 混凝土强度● 埋置深度和嵌入深度● 混凝土浇注	<p>测量</p> <p>测量</p> <p>现场检查</p> <p>审核配合比、现场取样制作试件、</p> <p>审核试验报告</p> <p>旁站</p>

3	钢结构工程	<ul style="list-style-type: none"> ● 轴线、标高和垂直度 ● 断面尺寸 ● 钢材数量、位置、大小、接头 ● 焊缝 ● 连接螺栓 	<p>测量</p> <p>量测</p> <p>现场检查、量测</p> <p>检测</p> <p>现场取样、试验报告</p>
序号	工程项目	质量控制要点	控制手段
4	模板工程	<ul style="list-style-type: none"> ● 防止涨模 ● 模板结构整体稳定 ● 尺寸 ● 标高 	<p>施工方案：对模板和支承系统是经力学验算，施工荷载确定是否合理</p> <p>用卷尺测检查</p> <p>测量</p>
5	砌砖工程	<ul style="list-style-type: none"> ● 砂浆强度等级（配合比） ● 灰缝、错缝 ● 门窗孔位置 ● 预埋件及埋设管线 ● 墙面裂缝、起壳、渗水 	<p>砂浆配合比试验</p> <p>旁站</p> <p>量测</p> <p>现场检查、量测</p> <p>现场检查</p>

6	门窗工程	<ul style="list-style-type: none"> ● 位置、尺寸、嵌固 ● 防止几何尺寸不正确 ● 防止几何形状不正确 ● 防止启闭零件位置不正确 ● 防止渗漏水 	<p>检查、量测</p> <p>生产资质</p> <p>原材料；核验型材出厂合格证与质保书；型材的壁厚应符合设计要求；</p> <p>五金零附件</p>
---	------	--	--

序号	工程项目	质量控制要点	控制手段
7	彩钢屋面	<ul style="list-style-type: none"> ● 水管：安装、接头、排水 ● 轴线，高程及垂直度断面尺寸 ● 面板、数量、直径、位置、接头施工缝处理 ● 预埋件：型号、位置、数量、锚固 	<p>观察、量测</p> <p>观察、量测</p> <p>观察</p> <p>观察</p>
8	预制构配件	<ul style="list-style-type: none"> ● 几何尺寸 ● 钢筋：数量、直径、位置 	<p>量测</p> <p>观察检查</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● 砼强度: 配合比、强度 ● 安砌: 平整、座浆饱满、受力方向 	<p>制作试块、审核试验报告</p> <p>检查</p>
--	---	------------------------------

1. 准备工作

- (1) 对照地质勘测报告, 认真调查核实工程范围内的地质地貌、土石成分、地质条件;
- (2) 在施工区域内, 有碍施工的已有建筑物和构筑物、道路、沟渠、管线、坟墓、树木等, 要协助业主和督促承建方在施工前妥善处理;
- (3) 开工前应做好施工场地内机械运行的道路, 并开辟适当的工作面, 以利施工。
- (4) 做好排水设施, 处理好场区域附近生活及生产用水, 防止浸入施工地段;

2. 开挖

- (1) 督促承包商按批准的土石方开挖方案(必须包括开挖路线、顺序、范围、基底标高、边坡坡度、排水沟、集水井位置以及挖出的土石方堆放地点等内容)施工。
- (2) 开挖边界线、标高、土石方边坡的稳定作为关键控制点, 土石方工程施工前, 应设置测量控制网, 包括基线和水平基准点, 要求设在不受基础施工影响之处。
- (3) 机械施工控制线开挖, 不得超挖, 土石方的放坡系数满足方案要求, 保持边坡有足够的坡度, 施工过程中注意对开挖界面的监测。
- (4) 土石方开挖时, 应经常测量和校核其平面位置、边坡坡度和水平标高是否符合要求。

(5) 土石方开挖应按组织设计顺序进行，严格按测量标高控制挖土深度。夜间施工时，应合理安排，防止超挖或铺填超厚。施工场地应根据需要安设照明设施，在危险地段应设置明显标志。

3、填方

- (1) 填土前应清除积水和有机物，按照一定的回填顺序。
- (2) 填方土料应满足设计要求或有关规范要求；填方施工前，应根据工程特点、填料种类、设计压实系数等合理选择压实机具，并确定填料含水量控制范围，铺填厚度和压实遍数等参数（通过填土压实试验确定）。
- (3) 填方施工应接近水平分层填土、压实和测定压实土后的干容量，检验其压实系数和压实范围符合设计要求后，才能添筑上层。填土压实的质量要求和取样数量应符合以下要求：填土压实后的干容量，应有 90%以上符合设计要求，其余 10%的最低值与设计值的差，不得大于 $0.08\text{g}/\text{cm}^3$ ，且应分散不得集中。
- (4) 采用环刀取样时，每层 $400\text{--}900\text{ m}^2$ 取样一组，取样部位应在每层压实后的下半部。
- (5) 填料为粘性土或排水不良的砂土时，其最优含水量与相应的最大干容量，按击实试验确定。
- (6) 分段填筑时，每层接缝处应做成斜坡形，碾迹重叠 0.5 米-1.0 米。上下接缝错开大于或等于 1.0 米。

4、雨期施工

- (1) 雨期施工的工作面不宜过大，应逐段、逐片的分期完成，重要的或特殊的土方工程，应尽量避开雨期。
- (2) 土石方雨期施工应要求承建单位有保证措施和施工方案。

(3) 应对施工场地原有排水系统进行检查、疏浚或加固，必要时应增加排水设施，保证水流畅通。施工场地周围应防止地面水流入场内。结合综合管网拆建，尽量利用综合管网体系，从而减少投入并加快进度。

(4) 雨期施工时，应保证现场运输道路畅通。

(5) 在土石方施工中，取土、运上、铺填、压实等各道工序应连续进行，雨前应及时压完不透水十层或将表面作成坡势，以利排除雨水。

(6) 边坡稳定。必要时可适当放缓边坡坡度或设置支撑，施工时应加强对边坡和支撑的检查。

5、工程验收

(1) 验收挖方、填方工程和场地平整时，监理工程师应检查下列各项并记录检查结果：

- a 平整区域的坐标、高程和平整度；
- b 挖方、填方的中线位置、断面尺寸和标高；
- c 边坡坡度和边坡的加固；
- d 水沟和排水设施的中线位置、断面尺寸标高；
- e 填方压实情况和压实系数（或干容量）；
- f 隐蔽工程记录。

(2) 土方工程的挖方、填方和场地平整的允许偏差：

- a 表面标高：人工清理，50 mm；机械清理，+100 mm；
- b 长度、宽度（由设计中心线向两边量）——不应偏小；
- c 边坡坡度；人工施工——表面平整、不应偏陡；机械施工——基本成型、不应偏陡；

(3) 排水沟土方工程的允许偏差:

- a 底面标高——0—50 mm;
- b 底面宽度(由设计中心线向两边量)——0—+100 mm;
- c 边坡坡度——表面平整、不应偏陡;
- d 边坡和沟底的加固——符合设计要求。

(4) 填土压实后的干容量, 应有 90%以上符合设计要求, 其余 10%的量子低值与设计值的差, 不得大于 0.08g/cm^3 , 且应分散不得集中。采用环刀法取样时, 场地平整填方每层按 $400\text{--}900\text{ m}^2$ 取样一组, 取样部位应在每层压实后的下半部。

(5) 场地平整爆破工程的允许偏差:

- a 水平标高——+100 mm、-300 mm;
- b 长度、宽度(由设计中心线向两边量)——100 mm、+400 mm;
- c 边坡坡度——不应偏陡。

(6) 对下列隐蔽工程, 必须经过中间验收, 并作好记录:

- a 管沟开挖竣工图和基础情况;
- b 对不良基土采取的处理措施(如换土、泉眼或洞穴的处理、地下水的排除等);
- c 排水盲沟的设置情况;
- d 填方上料、及填土压实试验等记录。

(7) 土方与爆破工程竣工后, 施工单位应提出下列资料。

- a 土石方竣工图;
- b 有关设计变更和补充设计的图纸或文件;
- c 施工记录;
- d 隐蔽工程验收记录;

e 永久性控制桩和水准点的测量结果；

f 质量检查和验收记录；

g 现场材料质量的监控要点；

加强现场材料的监控力度，是确保本工程质量的重要环节，也是施工阶段监理工作重点，我们现场监理对于重点钢筋、水泥原材料质量控制有采取以下措施：

（1）钢筋

监控内容	作用	监理方法
经常留意钢筋进场情况，对未生锈已松捆的钢筋尤应注意，可采用下筋吊牌或检看进货台帐（发料单）同报审资料对照方法核查。	及时发现已进场（或已使用）的未复试的钢筋	当报审资料中无此炉批号时，则该批钢筋未作复试，应予追查并处理。
核查进货台帐（或发料单）的进货数量和报审吨位数是否一致。	作取样复试依据	当发料单上的进货数量 $>60T$ 而报审吨位数 $\leq 60T$ 时应追加复试组数
检查质保书的炉批号吨位数是否小于报审吨位数。当一份质保书有多个炉批号，而仅采购其中一个炉批号时尤应注意，当质保书仅标明捆数和总吨位数时应给予估算。	确保质保书有效，并作取样复试依据	当质保书的炉批号吨位数小于报审吨位数时，应追查其他炉批号的质保书，符合要求后追加其他炉批号的复试
检查进货台帐（或发料单）质保书、钢筋吊牌上的炉批号是否一致。		当炉批号不一致时，该批钢筋质保资料不齐全，应予处理
当质保书为复印件时，应注意生产	确保质保书	当发现质保书有涂改现象时，

日期、购货商、供应商等的印章是否齐全。仔细检查质保书中炉批号、吨位数主要内容有否涂改现象（如某处字迹不一致或复印深浅不一致等），必要时要求提供原件以便核对。	有效	应予追查并处理。
当一份质保书有多个炉批号时应对所采购的炉批号进行标识。	便于追溯	可采用打“√”方式标识

（水泥）

监控内容	作用	监理方法
经常核查水泥仓库或搅拌机旁堆放的水泥上的水泥编号（一般采用印刷或盖章形式）是否同已报审资料一致。	及时发现已进场	当报审资料中无此水泥编号时，则该批水泥未作复试，应予追查并处理。
当报审的水泥吨位数较大而现场的水泥仓库较小时，水泥分批进场的可能性较大，应予重点核查。	(或已使用)的未复试的水泥	当发现后续进场水泥编号同已报审的水泥编号不一致时，应追查新水泥编号的质保书，并作复试。
核查质保书的水泥编号同进场的水泥编号是否一致，特别应注意该批水泥中是否存在多个水泥编号。核查质	确保质保书有效，并作取样	当两者的水泥编号不一致时，该批水泥质保资料不齐全，应予处理。当同批水泥中存在多

保书的吨位数是否小于报审吨位数。	复试依据	个水泥编号时，应追查其他水泥编号的质保书，符合要求后追加其他水泥编号的复试（质保书上吨位数小于报审吨位数时同理）
及时催要 28 天强度的质保书和复试报告。核查 3 天强度质保书和 28 天强度质保书是否配套，可对两份质保书在右上角的铅印编号进行核对。	确保质保资料齐全	当两份质保书的铅印编号不一致时，该 28 天强度质保书无效，应重新催要。
当进场水泥的吨位数较大或中途遇长假（如春节）、暂停施工时，应留意复试期限。	确保复试期限有效	当超过三个月时应重新复试

7、主体工程旁站监理方案

（1）旁站监理方案的依据

- 1) 建设部建市〔2002〕189 号文《房屋建筑工程施工旁站监理管理办法（试行）》的通知。
- 2) 建设工程监理规范 GB50319-2000
- 3) 国务院《建筑工程质量管理条例》

（2）旁站监理关键部位、关键工序

基础工程：土方回填、混凝土灌柱桩浇筑、结构混凝土、卷材防水层细部构造处理，钢结构安装；主体结构工程：梁柱节点钢筋隐蔽过程、混凝土浇筑，钢结构安装等。

(3) 旁站监理人员的职责及有关问题的处理程序

- 1) 旁站监理人员必须经过监理培训的、持证上岗，并且是富有现场经验的监理人员；
- 2) 旁站监理人员应在专业监理工程师指导下开展现场监理工作；
- 3) 旁站监理应按照旁站监理方案进行旁站监理。凡旁站监理人员和施工企业现场质检人员未在旁站监理记录上签字，不得进行下一工序施工。
- 4) 工作程序分旁站前、旁站过程中、旁站后：
 - 旁站前： ① 检查施工操作人员的技术水平，操作条件是否满足施工工艺要求，特殊工种操作人员是否持证上岗； ② 检查材料、半成品和构配件是否报验合格，施工设备机械是否运行正常； ③ 检查施工组织设计或施工方案是否已审批可行；是否进行技术交底； ④ 检查施工环境是否对工程质量产生不利影响。
 - 旁站过程中： ① 监督施工方按照技术标准、规范和批准的施工方案、施工组织设计、《工程建设标准强制性条文》施工；检查施工方有关现场管理人员，质检人员是否在岗； ③ 检查施工过程是否存在质量和安全隐患等，如发现按规定及时上报；
 - 旁站后： 旁站监理人员按照规定的内容实施旁站监理工作，并做好旁站监理记录；工程竣工验收后，旁站监理记录应及时归档。
- 其它：按办法第四条规定，“施工企业根据监理企业制定的旁站监理方案，在需要实施旁站监理的关键部位、关键工序进行施工前 24 小时，应当书面通知监理企业派驻工地的项目监理机构。项目监理机构应当安排旁站监理人员按照旁站监理方案实施旁站监理。”

5. 2. 2 设备安装工程

(1) 通过设备招投标，选择性价比最好的设备和系统，以保证设备质量，控制好成本，并确保设备到货能及时保证进度，并避免甲方资金提前使用而产生利息的损失。

(2) 通过施工单位招投标，选择实力强、信誉好的分包安装单位，以保证安装工程质量，并作好土建总包与各分包单位的协调工作。加强对安装工程施工的监理力度，特别是安装力量的管理与监督。

序号	工程项目	质量控制要点	控制手段
1	管道安装工程	<ul style="list-style-type: none">● 管道接口、坡度● 管道支、吊托架的选择及间距标高● 预埋套管的垂直度● 预留孔洞的尺寸● 伸缩节、检查口、清扫口的安装● 卫生洁具的安装● 管道防腐、保温● 污水井、雨水井的标高● 水压试验● 排水系统通水试验	<p>测量 测量 测量 测量 测量 现场检查 现场检查 现场检查 测量 水压试验 通水、闭水试验</p>

2	电气工程	<ul style="list-style-type: none"> ● 交配电设备的安装、位置、标高、线路连接 ● 金属管道套丝、管口毛刺 ● 砼强度：配合比、强度 ● 安砌：平整、座浆饱满、受力方向 ● 管子的弯曲半径、进入盒箱的管长度 ● 接线箱盒的标高 ● 放线的穿线方法 ● 导线连接的接头制作 ● 导线的分相及颜色 ● 接地线截面、接点 	<p>测量</p> <p>现场检查</p> <p>测量</p> <p>测量</p> <p>现场检查</p> <p>现场检查</p> <p>现场检查</p> <p>测量</p>
3	设备安装工程	<ul style="list-style-type: none"> ● 安装标高及就位中心线 ● 基础地脚螺钉的预留孔位 	<p>测量</p> <p>现场检查</p>
4	避雷接地工程	<ul style="list-style-type: none"> ● 避雷针、避雷带、接地极的材料应严格符合国标规范及设计要求 ● 避雷针及引下线的设置，应与屋面结构牢固相连 ● 有均压环防雷要求的，对于金属栏杆及门窗需接地，应设予埋件与过梁钢筋连接 ● 利用钢筋作防雷导体，焊接质量应每层办隐蔽验收手续，在钢筋连接好后应及时做好测试记录 	

第6章 监理质量合格证措施

6.1. 质量控制

6.1.1. 质量控制的目标

工程一次性验收合格

施工阶段是工程质量的实际形成阶段，因此施工阶段的质量控制是施工监理的最重要工作，是施工监理的核心任务，一项工程的质量，是由每道施工工序的质量组成的，而工序质量的好坏，取决于施工人员的素质和施工管理的完善与否。因此，施工阶段质量控制的目标是以合同条款、技术规范和设计文件为依据，以工序质量控制为核心，通过抓施工人员的工作质量来保证工序质量，最终确保工程质量达到设计要求，使这能安全、舒适、可靠、高效地使用。

6.1.2. 质量控制的主要内容

质量控制的主要内容为“一条原则、两个重点、三个阶段、四个手段”，即：质量控制是整个监理工作的重点，质量控制又分为重要的分部分项工程和关键部位两个重点，按阶段分为施工准备、施工、成品验收三个阶段，采取检查、测量、试验、指令性文件四种手段进行控制。

6.1.2.1 质量控制的原则

- 1) 工程质量是整个建筑监理工作的核心，与进度控制、投资控制相互制约；
- 2) 坚持“严格要求、一丝不苟、实事求是、公正合理、热情服务”的原则；
- 3) 遵循“预防为主、动态管理、跟踪监控”，实现工程质量总目标；

6.1.2.2 质量事前控制的方法与措施

- 1) 审查承包商资质（专业经验）是否与合同及其所承担的任务一致，特别是专业施工队伍，更要认真核验，为质量控制打好基础。

- 2) 审查承包商组建的项目经理部的组织机构、职能分工、制约关系和界面管理，审查项目部主要成员的资质、经验和能力，重点审查项目经理的资质、经验和能力。
- 3) 审查所有上岗工人的上岗证件，督促承包商对工人进行岗前培训。
- 4) 审查批准承包商提交的施工组织设计和施工方案，重点审查主要技术措施、施工方法和施工工序。
- 5) 审查批准拟采购使用于本工程的原材料、设备、成品和半成品样品，作为材料设备质量控制的第一步，特别对结构钢材、焊材、铝合金、玻璃、电梯、消防、制冷等重要材料设备的技术参数和性能要从严审查，批准的样板作为今后采购和验收的依据。
- 6) 批准拟用于本工程的种类混合料、配合比。
- 7) 投入本项目的关键机具，也需经监理审查认可，其机型与参数不能满足本工程需要时，不得投入使用。
- 8) 承包商用于本工程的测量、检测、试验仪器设备，除其精度、性能需满足工程要求外，均需获合法部门的校验认可。
- 9) 工程测量是本工程的监理重点，对承包商的测量放样方案要认真审查，确保轴线、标高等几何尺寸准确无误。
- 10) 对承包商工地试验室的人员、设备及合法性进行审验。
- 11) 为确保质量，宜采用样板引路、试验先行的办法进行质量控制，特别是室内外装修应先做样板间，通过样板间的施工确定技术参数后再进行大面积施工。对于钢筋混凝土结构中的钢筋焊接接头，也应先做试件，经拉伸破坏试验，确定符合规范要求后，才允许焊工作业。

12) 施工开始前, 应组织承包商参加由业主、设计单位参加的施工图纸会审和设计技术交底会议, 了解设计意图, 把施工图中存在的一些错、漏、碰、缺等错误找出来, 避免将来因使用错误的图纸造成质量事故。

13) 督促承包商建立质量保证体系, 全面质量管理。

14) 督促承包人建立质量为中心的岗位责任制, 把质量责任落实到人, 同时建议承包商实行质量奖罚办法。

15) 督促承包商在开工前进行全员质量意识教育, 树立“百年大计、质量第一”的思想。

16) 监理单位和承包商都要根据本工程特点, 找出质量管理的重点和难点, 并对这些重点和难点中, 容易引发质量事故的因素进行排列和因果分析, 制订相应的预控措施, 防患于未然。

本工程的桩基础、施工以及测量放线等都是监控的重点部位, 属于质量预控点, 应用上述方法, 在全面分析的基础上制订专门的监理实施细则。

6.1.2. 3 质量事中控制的方法和措施

1) 对承包商测量放线成果进行复测检查, 确认轴线标高无误后, 方允许开工。
2) 对于进场的原材料按规定比例和频率进行抽检 (有见证送检), 确定符合质量要求后才允许使用。合格材料在场内应分类堆码, 不合格材料要清退出场。
3) 实行混凝土浇灌许可制度, 在监理工程师检查认为配合比计量无误、材料设备供应不会造成停工, 有水电应急措施时, 才能批准浇灌, 这样可避免因停歇时间过长, 形成冷缝引发质量事故。

4) 督促承包商坚持实行工序施工活动前的操作技术交底制度, 向所有参与者明确施工质量要求, 由全员自觉维护工程质量, 提高质量水平。

- 5) 监理工程师一定要求承包商在工序施工活动中执行自检、专检、交叉验的三检制度。
- 6) 监理工程师对重点部位,如混凝土浇灌、钢结构焊接等,要认真执行旁站监理制度,随时发现和纠正施工中的错误做法,确保工程质量。
- 7) 总监要督促专业工程师、监理员认真执行质量安全巡视检查制度,质量控制部门至少每周进行一次大型巡查活动,专业工程师每天至少有 50%以上的工作时间用于现场巡查,发现和纠正承包商的错误做法,对使用不当材质、使用有缺陷的机械等错误行为,要责令时纠正。
- 8) 监理工程师要认真进行隐蔽验收工作,特点应注意易于疏忽的诸如防震抗震等构造要求。
- 9) 坚持监理工程师对工序的见证、确认制度,一道工序完成后未经监理工程师的确认,而自行进行下一道工序的,将拒绝计量支付,并保留追究质量责任的权利。
- 10) 监理工程师要督促和帮助项目经理积极在工人中开展 QC 小组活动。
- 11) 由于环境也对质量产生影响,监理工程师要加强对安全生产、文明施工的监理力度。
- 12) 监理工程师对新材料、新工艺的使用要持慎重态度,增加造价、不成熟或没把握的技术等不得擅自批准使用。
- 13) 对变更要求和技术核定,都要认真地进行审核,并经业主和设计单位同意后办理。

6.1.2. 4 质量事后控制的方法和措施

- 1) 对已完分部分项工程,监理工程师要及时组织承包商进行检查评定,并对缺

陷进行处理。

- 2) 监理工程师要运用“开展质量讲评活动”的办法，分析情况，总结经验，吸取教育，不断提高质量意识和质量管理水平。
- 3) 监理工程师要认真作好监理日志，及时收集质量方面的技术资料，按有关要求分类归档。
- 4) 监理工程师要督促承包商作好技术资料的整理归档工作，为编制完整合格的竣工技术资料做准备。
- 5) 对质量事故，监理工程师要组织分析会议，按照“三不放过”的原则，分清原因和责任，接受教训，并认真审核承包商报送的事故处理方案，监督承包商严格按照批准的方案进行处理。未经监理工程师同意，承包商不得自行处理任何质量事故。
- 6) 认真作好工程的中间验收工作。
- 7) 协助业主作好竣工验收工作，认真审核竣工资料和竣工图。
- 8) 作好保养阶段的回访工作，鉴定质量责任，督促承包商进行保修工作。

6.1.2. 5 质量控制监理工作程序

1) 测量控制

测量放线是本工程的重点，按以下主要工作内容对承包人测量放线工作进行监督管理：

- A. 向承包人移交准确无误的原始基准点、基准线和基准标高，并对承包人的定线控制测量进行监督、检查和认定；
- B. 在各项工程开工前，对承包人的施工放线测量进行监督检查和认定；
- C. 在各项工程的施工进行中，对控制工程线向、位置、标高和尺寸的环节进行

监督、检查、认定；

D. 在分项工程、分部工程、工程段落或总体工程项目的中间交工和竣工验收时进行测量检查，汇总并提出各项工程的测量误差成果资料。

2) 材料控制

材料质量是工程质量的基础，材料质量不符合标准将会影响到工程的整体质量，所以，加强材料的质量控制是提高工程质量的重要保证，我们必须严把质量关。材料进场前，承包人应提交产品合格证及试验报告，必要时，对生产商的生产设备、工艺及产品的合格率进行现场调查了解。材料进场后，按规定的批量与频率进行抽样试验，不合格的材料、商品、构件决不允许用于工程，责令承包人运出场外。

3) 工序质量控制

工程实体质量是在施工过程中形成的。施工过程中质量的形成受各种因素的影响最多、变化最复杂，质量控制的任务与难度也最大。因此，施工过程的质量控制是施工阶段工程质量控制的重点，本工程涉及的专业较多，专业间的穿插量大，工序及施工过程的控制显得尤为重要，为此，在进入工程现场后，对承包人提出的施工方案与工艺以及工程实际情况，各专业监理工程师应以工序监理控制程序为构架，制定各专业的工序监理工作程序。

4) 工序交接检查

坚持上道工序不经检查验收，不准进入下道工序的原则。上道工序完成后，先由施工单位自检、专职检，认为合格后再通知监理工程师现场会同检验，检验合格并签署认可后，方能进行下道工序。

5) 中间交工检查验收

- A. 单项工程开工报告：在各单项工程、分部工程或分项工程开工之前，监理工程师要求承包人提交单项工程开工报告及进度计划和施工组织设计并进行审批。单项工程开工报告应表明材料、设备、劳力及现场管理人员等项目准备情况，并提供放线测量、标准试验、施工图等必要基础资料。
- B. 工程自检报告：承包人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序，在每道工序（工艺）完工后首先进行自检，自检合格后，申请专业监理工程师进行检查验收。
- C. 工序检查认可：专业监理工程师紧接承包人的自检或与承包人的自检同时进行每道工序（工艺）完工后检查验收，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，后道工序不得进行。
- D. 中间交工报告：当组成一个工程的单项、分部或分项工程完工后，承包人的自检人员应再进行一次系统的自检，汇总各道工序的检查记录及测量和抽样试验的结果提出交工报告。自检资料不全的交工报告，专业监理工程师拒绝验收。
- E. 中间交工证书：专业监理工程师对完工的单项工程进行一次系统的检查验收，必要时作测量或抽样试验；检查合格后，提请总监签发《中间交工证书》。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。
- F. 中间计量证书：对签发了《中间交工证书》的单项工程、分部工程、分项工程，方可进行计量并填发《中间计量证书》。完工项目的竣工资料不全或结束整理工作未完，不得计量支付。

6) 质量缺陷处理

在各项工程施工的过程中或完工以后，现场监理人员如发现工程项目存在着技

术规范所不允许的质量缺陷，或不能与公认的良好工程质量相匹配时，根据缺陷的性质和严重程度，按如下方式处理：

- A. 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。
- B. 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），待承包人采取了能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，再书面通知恢复施工。
- C. 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下道工序分项工程产生质量影响时，拒绝检查验收或工程计量，并要求承包人进行返工处理。

6.2. 进度控制

本工程工期非常紧张，稍有不慎就会导致无法实现计划工期的顺利完成，因此，该工程的进度控制是关系到业主能否实现项目总目标及其重要的环节。

6.2.1. 进度控制的目标

施工合同约定的工期限内。

6.2.2. 进度控制的主要内容

- 1) 审查施工组织设计，施工技术方案和进度计划，是否同意，提出意见；
- 2) 审查建设单位、承包单位提出的材料、设备及所列的规格、型号和数量、质量是否满足工程进度的要求；
- 3) 在项目进行的全过程中，检查工程进度、利用计算机技术随时进行计划值与实际值的比较，发现偏离及时提出意见，协助承包单位修改网络计划，调整资

资源配置，实现进度计划总目标。

6.2.3. 进度控制的原则

- 1) 根据建设单位和承包单位正式签订的工程总承包合同中所确定的工程工期作为进度控制的总目标；
- 2) 承包单位依据合同工期总目标所编制的工程施工组织设计为进度控制的依据。

6.2.4. 进度控制的方法与措施

- 1) 建立以进度控制部门牵头，承包商生产计划人员为主，业主工程部协助的进度控制体系，加强三方的联络，及时解决问题，确保进度计划和实现。
- 2) 进度控制部要积极与业主、设计单位联络，尽早解决施工中急需解决的设计、技术、资金等方面的问题，以主动的姿态控制进度。
- 3) 以业主要求的完工时间为控制目标倒排施工进度计划，编写包括业主、设计、承包商、分包商、供应商工作在内的综合总体进度计划，报业主批准。在编制计划时，要充分考虑技术可能性和各种不利因素的影响，留有余地，提高计划科学性、可靠性、准确性和可操作性。这个计划应表达施工中的全部活动及其相互的搭接制约关系。计划宜用横道图和网络图两种方式表达，横道图简洁、明快、直观性强，易操作；网络图工序间的逻辑关系清楚，便于使用计算机管理。
- 4) 依据批准的综合总体进度计划，审查批准承包人报送的总计划以及年、季、月施工计划。这种计划的审查，要按施工定额结合承包商在人力、物力、财力、技术等方面的投入进计算，确定计划是批准还是修订，这样批准的计划准确率高，可靠性强。
- 5) 监理工程师要确定几个阶段进度控制目标进行控制，坚持“抓日查时”的

进度控制方法，以日保周，以周保月，以月保年，加强现场巡查，随时掌握施工现场生产和信息（包括每天出工工种人数，作业部位、机况及运转和闲置记录、材料储备情况等），作好计划统计工作，坚持对日计划执行情况的分析评估。每日巡查中，发现有影响进度的情况，要及时督促承包人采取措施解决。

6) 坚持每周一次的工程例会制度。每周例会要认真检查上周计划完成情况，如有拖延的原因，分清责任，并记录在案。审查批准承包人安排的下周计划，并对完成下周计划需要协调解决的问题，（包括设计、技术、财务、水、电、路条件等）都要进行认真讨论，作出可靠的安排，落实到人，监督执行。会后及时整理例会纪要，于次日发至各有关方面。

7) 安全事故和质量事故对施工进度有重大影响。监理工程师要督促承包人制定安全生产措施，落实安全责任制。根据本工程的规模，应配备专职安全员。要贯彻谁管生产谁就管安全，谁参与生产谁就注意安全的全员安全意识，坚决杜绝重大安全事故发生。

8) 建立进度计划台帐，将实际进度与计划进度进行动态比较，督促编制月度计划，检查落实，每月向业主提交情况报告。对进度偏差，提出纠偏意见，对计划进度定期修正。

9) 监理工程师发现进度受到影响时，要及时指令承包人采取有效措施予以补救。对于事实进度的拖后，要与承包人一起商讨抢工措施。承包人不予配合的，工程师除发出警告通知外，要及时报告业主，请求协助。

10) 监理工程师要协助督促承包人与气象部门保持联系，注意异常气候条件对进度的影响，及时做好预防工作或调整作业安排。

11) 分管技术和质量的监理工程师、要配合承包人的技术人员及时解决技术问

题，及时处理质量缺陷和质量事故。要做到随叫随到，决不能因其怠慢而延误工期。

12) 协助业主编制由业主供应的材料、设备采供计划。督促供应商按计划做好材料、设备供应，并检查落实到位情况。

13) 通过电脑系统及时进行关于本工程进度方面的信息交流沟通，加强计划管理。

14) 对工期提前或拖后，建议业主实行奖罚办法。

15) 协助业主编制用款计划，确保资金的及时供应。

16) 在工程建设的有关合同中明确工期进度的要求，按合同要求及时协调有关各方的进度，以确保项目形象进度要求。

17) 在施工合同和材料、设备供应合同中明确延误工期的经济、法律责任。

18) 依合同规定处理工期延误事件。在判定延误责任的基础上，与承包人协调计划的调整和追补，如发现承包人的施工能力不能满足进度要求时，应建议业主考虑将一部分工程由指定分包人承建或更换承包人。

6.2.5. 工程进度控制监理工作程序

本工程项目是否按期竣工将在社会上产生极其深远的影响，我们将采取组织措施、技术措施、合同措施、经济措施和信息管理等措施进行控制。

6.3. 投资控制

监理工程师处于工程计量与支付环节的关键位置，除了加强对合同中所规定对合同中所规定的工程量清单工程费用的计量与支付管理外，还将对已批复的施工方案及合同中所规定的其它工程进行计量（如附加工程、工程变更、调价索赔、拖期违约和意外风险等费用）加强监督与管理，尽量减少工程施工中各种附加费

用的发生和支付。

6.3.1. 投资控制目标

将工程总建安造价控制在业主投资控制目标范围内。严格控制工程变更，不增加工程额外费用。

在工程施工阶段，建设资金大量投入，除了按合同条款支付工程款项之外，还可能发生各种附加费用，因此，施工监理造价控制的主要内容就是费用控制，对各种费用的支付实施监督和管理。控制的目标就是工程承包合同价，要在确保工程项目进度、质量目标的前提下，以科学、公正的原则协调和处理合同双方之间的收支行为，控制可能发生的新增费用，使工程的实际价尽可能接近合同价。

6.3.2. 投资控制监理工作内容

- 1) 对工程项目总投资的分析、论证；
- 2) 编制总投资分解规划，并在项目实施过程中控制其执行。在必要时及时调整总投资分解规划；
- 3) 监督工程项目各阶段，各年、季、月度资金使用计划，并控制其执行；
- 4) 审核工程概算、预算、增减预算和决算；
- 5) 在项目实施过程中，每月进行投资计划值与实际值的比较，并每月、季、年提交各种投资控制报表；
- 6) 对计划、施工、工艺、材料及设备作必要的技术经济比较论证，以挖掘节约投资、提高经济效益的潜力；
- 7) 审核招标文件和合同文件中有关投资的条款；
- 8) 审核各种工程付款单；
- 9) 计算、审核各类索赔金额。

6.3.3. 投资控制的原则

- 1) 根据业主和承包单位正式签订的工程总承包合同中所确定的工程总价款，作为投资控制的总目标；
- 2) 根据业主和承包单位正式签订的工程总承包合同中所确定的工程款支付方式，审核拨付签认；
- 3) 根据业主和承包单位正式签订的工程总承包合同中所确定的工程款结算方式，进行竣工结算。

6.3.1. 投资控制的方法与措施

- 1) 作为投资控制的事前控制，监理工程师应协助业主把好二关：
 - A. 编制标的关：标的就是中标人的合同价，合同价一般是必须支付的，几乎没有节约的余地，所以，依规定计算一个合理的标的价，在标书的约束条件中再做一些技术处理，监理工程师就完成了在施工阶段投资控制的第一步；
 - B. 帮助业主把好合同关，签订一份有利于业主的合同，以便在今后合同履行过程中减少承包商的索赔借口和机会。尽量减少合同内的可变条件，有益于造价控制。总价包干就是一个好办法。
- 2) 中标后的合同价作为监理工程师的投资控制目标。为便于控制，监理工程师应对合同总价按专业或分部分项和工序进行分解，由大到小，沿线累布，形成多个控制子项，易于控制操作。
- 3) 进一步对分解后的合同造价进行再分解和分析，找出固定不变部分可变、易变部分，选出投资控制的重点，针对重点制订具体控制措施。
- 4) 造价控制部门是总监进行投资的职能部门，它应协助总监编制投资控制的办法制度，确定投资控制的岗位和权限，涉及造价的权限不能下放，一定坚持一

切涉及投资的事宜均必须事先征得业主同意。

5) 把住计量支付关。已完工程由监理工程师确认合格后方能进入计量。监理工程师对计量支付要严格按照合同约定得规则进行，特别是计量方法，不同的计量方法会产生很大的误差，对于计量支付一定做到不多算、不超支，控制好资金流量。

6) 现场的经济技术签证和额外用工，一定按合同的有关规定和政府的有关规定办理，从严掌握，并与业主的专业人员共同进行。

7) 设计变更会引起造价变化和引发索赔事件的发生，监理工程师要为业主把好设计变更关。为此，要求全体监理人员要认真学习施工图纸等设计文件，提前发现并处理图纸中存在的问题，尽量避免设计变更引起的费用增加。

8) 对于不可避免的变更，监理工程师要采取认真慎重的态度。接受(发出)变更申请后(前)，要收集资料，评估费用，分析变更原因，影响范围的大小(工期、质量、费用)，报告业主并求得指示后，与承包人讨价还价，反复协商，达成工程变更的意见，报业主批准后颁布。

9) 对于业主负责采购供应的材料设备，监理工程师应协助业主通过招标，优选供应商，作到价廉物美，从而降低投资造价。

10) 在审查承包商的施工组织设计时，对于地下室的支护结构、降排水方案等可以引起造价上升的施工技术措施要进行反复的技术论证，选择安全、造价低的方案来控制投资。

11) 监理工程师要运用经济技术类比的方法对新材料、新工艺的使用作出最佳选择，并报业主批准。凡有风险、不成熟又会增加费用的“三新技术”一律不予支持。

12) 投资控制工程师通过研究分析各类合同条文，对容易引起承包商索赔的事件，要事先制订对策和回避方法，对于能为业主索赔的事件要积极主动地进行索赔。由于现行合同中的索赔主体多属承包商，作好反索赔工作是造价控制和合同管理工程师的一项重要工作。

13) 对于合同或定额中未包含的特种材料的采购价格，投资控制工程师要把住价格关，经过广泛的市场调查和分析后，向业主提出建议。

14) 经常提醒业主按照合同履行规定的义务和责任，减少承包商的索赔机会。

15) 把好竣工结算审查关。

6.3.5. 投资控制监理工作程序

1) 工程计量监理工作程序，见图。

2) 中期支付监理工作程序

A. 中期支付申请

监理工程师收到承包人要求业主支付的申请后，对承包人申请从以下方面进行确认：

- a. 详细列明根据合同规定承包人有权得到款项。
- b. 申请中涉及的表格形式经过监理工程师的同意，并一式四份。以上确认应报业主审批。

B. 中期支付申请的审定

监理工程师在收到承包人支付申请后，在合同规定的时间内完成以下内容的审定：

- a. 支付工程的质量检验均满足技术规范要求，且资料、手续齐全。
- b. 合同款项均满足相应合同文件的规定，且资料、证明文件手续齐全。

c. 所有款项均计算与汇总无误。

以上审定结果应报业主审批。

C. 签发中期支付证书

a. 监理工程师审核并修订承包人的支付申请后，向业主签发中期支付证书，副本抄送承包人。

b. 除了特殊项外（如：计日工、暂定金额、费用索赔等），项目主任签发的中期支付证书中的支付数量可以基本正确，计算不必过于精确。

c. 监理工程师通过任何一期中期付款证书，对已支付工程发现的问题或已颁布发的付款证书的错误进行纠正。

d. 当工程支付款小于合同规定的限额时，监理工程师可以不按月签发中期支付款证书。中期支付监理工作程序见图

D. 最终支付监理工作程序

a. 最终付款证书及说明：

I. 最终支付的依据及计算方法，报业主审批。

II. 监理工程师确认按照合同最终应付给承包人的款项总额，报业主审批。

III. 考虑业主以前所付的款额及业主、承包人各自现对支付额的影响，业主还应付给承包人或承包人还要付给业主的余额，报业主审批。

b. 最终结算清单

对应本款 1) 项中涉及的各种款项，由相应的一系列清单及表格所组成。

c. 最终结算的证明资料

对应本款 2) 项中涉及的种种清单及表格的款项，由相应的一系列图纸、计算资料、文件、发票等组成。

其最终支付控制的监理程序见图

6.4. 合同管理

7.4.1. 合同管理的方法与措施

1) 根据业主要求，积极参与本工程项目的有关招标工作，协助业主洽谈签订合同文件。

合同文件应做到结构合理、条款完整、用词严谨、责权分明。这样的合同空档少，易于执行，便于管理。

2) 监理组织中的合同管理部负责所有合同的管理，它首先按照统一的规则对合同进行编码，分门别类地输入电脑。

3) 合同管理部门应在研究合同条文的基础上，对合同分别提出财务、法律咨询意见，对业主履行合同提出建议。

4) 合同管理人员应深刻了解合同精神与条款，对合同进行全面的分析。应非常熟悉合同架构、合同目标、合同条件、责权划分、违约责任等，并在认真研究合同的基础上，对合同的条款，做到心中有数，对那些不利于业主的条款要多加小心，并与业主一起研究处理办法，预防被动受索。

5) 监理工程师根据合同开展监理工作，督促承包商积极履行合同义务，确保工程质量和进度；同时，监理工程师有责任提醒业主遵守合同、履行义务，避免承担违约责任。

6) 监理工程师要随施工进程收集关于合同履行的资料（如：承包商施工、质量、进度情况、材料设备和机械使用、人员投入等情况），建立合同管理档案，为处理违约、纠纷、索赔、诉讼等工作准备实际背景资料和证据材料。如需要，陪业主列席法庭或仲裁或回答有关问题，帮助业主解决有关仲裁、询问或诉讼等

问题，并且在业主的要求下，就施工中出现的问题向业主提供有关支持证据。

7) 监理工程师负责调解合同纠纷，解释合同条文，处理对合同不同理解所引起的矛盾。

8) 监理工程师依合同严格控制进度工期，平时要作好预防工作，受理工作延期申请，分析研究之后将意见报告业主。

9) 依合同配合业主审查工程分包商，主要审查分包商的技术力量、管理水平、施工机械和适应程度及业绩，着重审查分包投入工程的人员和施工机械、施工进度计划以及分包合同对整个工程进度和合同的影响，协助业主决定工程分包。

10) 合同管理部门要对合同执行的风险进行分析识别，研究对策，尽量回避或转嫁风险，也可在合同中要求承包商投保。

11) 监理工程师要依合同受理承包商提出的一切额外赔偿和索赔的要求，认真核查记录资料和监理日志，进行实际调查；对于不成立的要求予以驳回，对于成立的要求则根据合同条件，通过耐心协调洽商，将补（赔）偿额降到最低，报业主审定。

12) 合同管理要深入到施工活动中，详尽收集合同履行情况，特别要把那些偏离合同的情况及时详尽地记录整理归档。

13) 监理工程师有责任及时纠正承包人的违约行为，以免给业主造成工程损失。

14) 对引发合同变更的因素，诸如业主对项目要求的改变，设计图纸中的矛盾错误、环境、施工条件与合同约定的变异等，监理工程师都要多加注意，发现苗头，及时处理，避免变更发生。合同的变更意味着合同双方新的要约和承诺，既有难度，又影响范围大，故一定要慎重对待。

15) 对于不可避免的变更，监理工程师要采取认真慎重的态度。接受（发出）

变更申请后（前），要收集资料、评估费用，分析变更原因，影响范围的大小（工期、质量、费用），报告业主并求得指示后，与承包人讨价还价，反复协商，达成工程变更的意见，报业主批准后颁布。

16) 工程竣工后，监理工程师要配合业主进行合同责任的清算工作。对承包人违约的事件、工期责任、质量责任、费用责任等，要及时报告总监和业主，以便在财务结算时考虑。

6.4.2. 合同管理监理工作程序

6.4.2.1. 工程变更监理

1) 任何形式下质量、数量和内容上的变动，必须由业主颁布工程变更令才能生效，并由监理工程师指示承包人实施变更工程。

2) 监理工程师认为有必要根据合同规定变更工程时，应经业主批准同意。

3) 业主认为需要提出变更时，监理工程师应根据合同有关规定办理。

4) 承包人请求变更时，监理工程师审查并报业主同意后，根据合同有关规定办理。

5) 设计人认为必要提出变更时，监理工程师经业主批准同意根据合同有关规定办理。

6) 监理工程师就颁布工程变更令而引起的费用增减，与承包人协商确定变更费用，报业主批准。

其程序见图

6.4.2.2. 费用索赔监理工作程序

1) 承包人必须是依据合同有关规定向业主索取额外的费用。

2) 承包人在出现引起索赔事件的 28 天内，向监理工程师过问意向，并同时抄

送业主。

- 3) 承包人承诺继续规定向监理工程师提交说明索赔额和索赔依据等详情材料，并根据监理工程师需求随时提供有关证明。
- 4) 监理工程师在索赔事件终止 28 天内，收到承包人正式提交的索赔申请。其合同管理程序，见图

6.5. 信息与档案管理

信息管理部门的工作就是把所有涉及工程建设的进度、质量、造价、合同等各方面的外部、内部信息尽快采集，及时进行交换、处理、反馈、归档。

7.5.1. 采集的主要信息

- 1) 招投标文件；
- 2) 工程建设合同、协议；
- 3) 与业主、承包商之间的往来文函；
- 4) 内部文件；
- 5) 监理制度、规定与管理办法；
- 6) 工程概况资料；
- 7) 施工现场资料；
- 8) 业主、承包商、分包商资料；
- 9) 设计及有关文件；
- 10) 工程进度资料；
- 11) 工程质量状况资料；
- 12) 价款支付资料；
- 13) 会议纪要；

- 14) 材料设备情况;
- 15) 合同执行情况;
- 16) 外部信息;
- 17) 有关法规政策文件;
- 18) 工程验收评估资料;
- 19) 事故资料;
- 20) 安全文明资料等。

6.5.2. 信息采集的办法

- 1) 建立工程内部信息集成和服务的基础设施。由于工程信息量大、资料多，建立计算机管理系统十分必要，它不仅可以使信息处理简单化、规范化，大大提高信息管理的效率，还通过计算机系统对信息资源的高度共享和充分利用，使整个工程处于动态控制中，实现质量、进度、投资目标控制的科学化。
- 2) 信息管理部门负责制订信息采集、编报管理办法，制订的办法，应当便于查询使用。
- 3) 各项目监理组、职能部门都应有人分管信息资料的采集和处理工作，及时进入网络系统。
- 4) 信息管理部门通过会议、文件、现场巡查直接掌握信息。
- 5) 信息管理部门通过外协单位采集信息。
- 6) 在条件允许的情况下，实现与业主、承包商等单位并网业采集信息。
- 7) 对采集到的信息，除进入网站外，都要对采集的信息进行文字登记。

6.5.3. 信息的处理

- 1) 信息管理部门应及时将采集到的信息进行筛选分类，分别通报给有关领导、

职能部门和项目监理组，及时采集各部门对信息的处理程序和结果。

- 2) 信息经过利用处理后，仍需归档存查并按规定编制成册。
- 3) 施工过程中形成的技术资料或文件要及时归档。
- 4) 信息管理部要及时将未能处理或无人处理的信息上报给总监办或分管领导处理。
- 5) 没有保留使用价值的信息，经请示有关领导同意后可以消除，并作好登录。

6. 5. 4. 档案资料的保管

- 1) 档案是信息文字化后的保存，要求分类保存并列明事件、题目、来源、概要、经办人、结果或其它基本情况。
- 2) 施工技术方案、经济档案、合同档案等工程重要资料是信息管理部的管理重点。
- 3) 涉及国家机密或工程建设各单位商业秘密的信息资料保管工作由专人负责，信息管理部门应制订保密管理细则，防止机密泄露，避免造成经济损失和政治影响。
- 4) 信息管理部门应按照当地档案主管部门的要求，协助承包商整理报送竣工技术资料。
- 5) 信息管理部门有义务为监理工程师提供信息咨询。
- 6) 工程结束后，信息的保管与处理按公司有关规定办理。

6. 5. 5. 档案管理监理工作程序

监理工程师与业主、承包人或指定分包人之间都有大量的函件往来，这些函件大都与工程的质量、进度及费用有关。妥善保存这些函件，对解决延期索赔或合同纠纷十分有用。

一切往来的函件均分类编号归档保存。档案通常分为：行政档案、财务档案和技术档案。

1) 行政档案

- A. 监理工程师与业主来往的函件；
- B. 监理工程师与承包人或指定分包人之间的函件、书面协议、申请批复、会议记录；
- C. 监理工程师与技术专家之间来往的函件；
- D. 监理工程师内部来往的函件，请示报告，报告的批复；
- E. 监理与第三方之间的来往函件，协议；
- F. 监理工程月报。

2) 财务（支付）档案

- A. 承包人提出的延期索赔申请以及批准的延期时间和索赔费用；
- B. 承包人提出的计日工计划以及批准计日工计划和单价；
- C. 承包人提出的价格调整申请以及批准的价格调整指数；
- D. 额外或紧急工程的费用计算；
- E. 设计变更批准的费用计算；
- F. 各类支付证明；
- G. 保险单及付款收据；
- H. 其他的费用支付证明；
- I. 工程进度报表。

3) 技术档案

- A. 开工及停工指令；

B. 额外或紧急工程图纸;

C. 变更设计图纸;

D. 现场指令;

E. 检查记录;

F. 验收记录;

G. 试验记录;

H. 施工图纸;

I. 竣工图纸。

6.6 安全生产与文明施工监理

(一) 每位到现场的监理人员时刻不忘对安全检查监督,时刻树立“安全第一”的观点。

(二) 审查施工组织设计时,要求承包人必须有相应安全技术措施。督促承包人严格执行《建筑工程安全生产条例》和《工程施工安全技术规范》,尤其是高边坡砌筑时和挖孔桩施工时更应有严格的安全措施,安全措施未落实不得贸然开工。

(三) 要求承包人“施工组织设计”必须有控制施工增、噪音、交通等影响的文明施工措施,并监督落实。

(四) 安全监理的任务和主要工作

安全监理的任务主要是贯彻落实国家安全生产方针政策,督促包商按照建筑施工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,落实各项安全技术措施,有效的杜绝、控制和减少各类伤亡事故,实现安全生产。

安全监理的具体工作主要是:

- 1、贯彻执行“安全第一，预防为主”的方针，国家现行的安全生产的法律、法规，建设行政主管部门的安全生产的规章和标准；
- 2、督促承包商落实安全生产的组织保证体系，建立健全安全生产责任制；
- 3、督促承包商对工人进行安全生产教育及分部分项工程的安全技术交底；
- 4、审查施工方案及安全技术措施；
- 5、检查并督促承包商，按照建筑施工安全技术标准和规范要求，落实分部，分项；工程或各工序，关键部位的安全防护措施；
- 6、监督检查施工现场的消防工作、冬季防寒、夏季防暑、文明施工、卫生防疫等项工作；
- 7、不定期的组织安全综合检查，可按建筑施工安全检查评分标准进行评价，提出处理意见并限期整改；
- 8、发现违章冒险作业的要责令其停止作业，发现隐患的要责令其停工整改。

（五）安全监理方法

- 1、审查各类有关安全生产的文件。
- 2、审核进入施工现场各分包单位的安全资质和证明文件。
- 3、审核承包商提交的施工方案和施工组织设计中安全技术措施。
- 4、工地的安全组织体系和安全人员的配备。
- 5、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。
- 6、审核承包商提交的关于工序交接检查、分部、分项工程安全检查报告。
- 7、审核并签署现场有关安全技术签证文件。
- 8、现场监督与检查。
 - 8.1 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。

8.2 对主要结构、关键部分的安全状况，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。

8.3 对每道工序检查后，作好记录并给予确认。

9. 如遇到下列情况，安全监理可下达“暂时停工指令”。

9.1 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符合要求时。

9.2 对已发生的工程事故未进行有效处理而继续作业时。

9.3 安全措施未经自检而擅自使用时

9.4 擅自变更设计图纸进行施工时。

9.5 使用没有合格证明的材料或擅自替换、变更工程材料时。

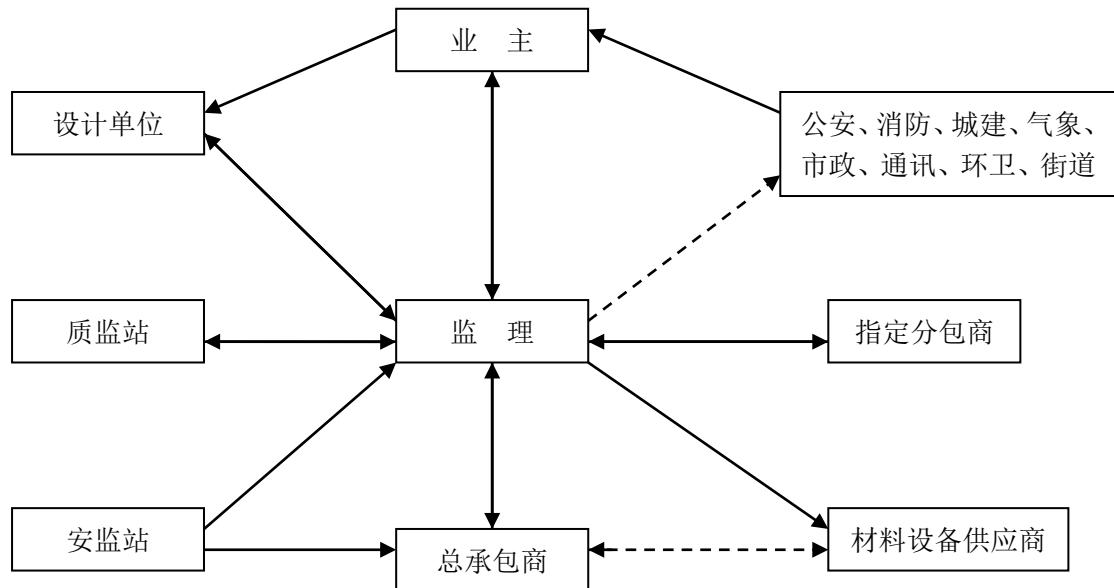
9.6 未经安全资质审查的分包单位的施工人员进入现场施工时。

6.7. 组织协调

组织协调是在一个工作系统内，通过信息交换、会议沟通、函件往来、感情联络、研究讨论等方式，消除系统内机构运行中产生的矛盾、问题、障碍，确保系统内各个组织机构能够正常动作的手段。这些问题可能发生在系统内部，也可能发生在系统周边。工程建设是一个庞大复杂的系统，在系统内存在业主、承包商、设计单位、监理单位、供货商以及政府建设管理部门，这些单位或组织从不同的角度、不同的位置为本工程的建设发挥作用。作好各单位之间的协调工作，是确保本工程建设目标实现的根本保证。由于涉及的单位众多，其协调任务繁重，它将成为总监理工程师最重要和难度最大的日常工作之一。为了帮助了解各种关

系，编制如下系统工作关系图：

图 7-1 系统工作关系图



6.7.1. 协调的主要工作内容

一般而言，总监应把与业主有合同关系的近外层协调放在主要地位，它们包括：

1) 监理与业主之间

业主是工程的投资者和产权所有者，有关工程建设的一些重大决策都由业主拍板定案，它是整个项目实施的控制主体；总监是业主在项目实施过程中的踏实顾问和委托代理人，他对业主负责。业主负责工程建设对外关系的协调，为监理工作创造良好的外部环境，支持监理的正常工作。

加强双方的联络沟通，统一思想、统一认识、统一对外，是项目成功的基础与保证，所以，在监理组织中，把与业主之间的协调作为第一重点。总监或总监代表负责协调与业主或其指定部门之间的关系，协调时必须能够正确理解、领会业主的指令和意图，能对有关问题做出正确的解释，特别是对一些需要由业主认

可的诸如：设计变更、工程量增减、议价、索赔、事故处理、改变工期、改变技术标准、改变重大施工方案等及一切有关费用的问题，均须与业主或其指定部门友好商定，报业主批准。这样，就能提高办事效率并在最大程度上避免出现错误理解和脱节现象。

监理人员必须充分尊重业主，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、施工活动的意见。当发生分歧时，应采取热情积极的劝阻方式，不得采取硬顶得消极对抗的办法，监理应通过自己卓有成效的工作成果赢得业主的信任和支持。

2) 监理与设计单位之间

设计对工程造价的控制起着至关重要的作用，对设计图纸和资料的不同理解以及涉及的大量设计变更的技术处理工作以及出图质量都将可能对施工进度、质量、造价以及信息管理等构成直接影响，因此，监理人员必须在正确俯设计单位、业主关于工程设计意图并按照设计合同和科学的方法，与设计人员一起，认真研究设计方案、使用的工艺与材料等一切影响造价、质量、进度的因素，提出建设性意见供设计人员参考，制订出图计划，把握图纸质量，以及配合设计单位作好工程变更、工程洽商等工作。

尽管监理单位与设计单位只是工作业务关系，但总监应与设计主持人密切配合和相互理解，充分尊重设计单位，遵守图纸要求。监理人员无权修改设计，同时也应明白所有设计变更均须首先得到业主的同意。

3) 监理与承包单位之间

监理单位与承包单位之间是监理与被监理关系，也是最直接的矛盾交合点，必须准确、公正、客观地进行协调工作。

必须充分认识到：承包商是施工活动的主体，我们应依靠它的物质活动，实现控制目标，它的每一停歇都将对整个施工进度造成重大影响，协调处理承包单位与业主以及其它单位之间的协作关系，解决它们需要解决的问题，帮助它们克服困难，是监理的重要任务之一。

合同执行过程中已出现的分歧与争端，监理单位必须作好内部调解工作，协商调解前，监理应收集资料，了解起因，分析责任、影响范围、对方心态，耐心细致地做疏导通融工作，争取矛盾的内部化解。确实不能达成谅解的，在征得业主同意后，按合同规定提请仲裁并按仲裁意见执行。

4) 监理与工程质量安全监督部门之间

监理单位与工程质量监督、安全监督部位之间是监督与配合的关系。它们作为政府职能机构，对工程质量、施工安全进行宏观控制，并对监理单位行为进行监督与指导。监理单位应及时、如实地向它们反映情况，尊重并接受其职权，充分利用它们对承包单位的威慑作用，加强工程质量的控制和安全施工的监理。

5) 监理与供货单位之间

许多工程项目的部分大宗材料设备可能会由业主自行采购，业主与供货商之间为合同关系。依照业主委托，监理工程师与供货商发生监理和被监理的关系。主要协调工作是依合同督促供应商按进度计划要求的时间及时供应符合合同规定技术标准的设备，满足施工需要。对于非委托监理协调的供货商，也要及时对进场时间、货物验收、装卸、保管等进行协调。

6) 业主与承包商之间

由于二者是工程建设项目的主体，因此，其关系协调十分重要。总监在不同的建设阶段，协调业主与承包商的工作内容也不尽相同，如，在招标阶段的协调

重点是合同的洽谈和签订，施工阶段则重点协调和解决包括进度、质量、签证、索赔、合同争议等，竣工验收则重点为协调合同的执行结果、验收标准和结算方式等。无论哪一阶段，总监必须处于公正的第三方，本着充分协商的原则，督促双方严格履行合同，以合同和有关法律、法规、规定等为基础，耐心细致地处理各种矛盾。

7) 承包商与各分包商、供货商之间

总监在处理上述关系时，应建议业主就直接分包商和指定供货商与承包商签订合作协议，明确各自责、权、利以及监理介入的深度和报酬，使协调工作内容清楚、依据充分。总监所进行的协调，必须站在公正的立场上，避免以大欺小，导致工程建设因分包商、供货商不合作而影响总体目标的实现。

另外，在日常监理工作中需要总监进行协调的关系还包括：业主与设计单位之间、承包商与设计单位之间、承包商与质量安全监督部门之间。监理作为组织协调的中心，它还负责协调其它参与本工程建设的单位或部门之间的关系。活动在一个工程建设项目系统中的各单位之间，在关系上，存在对立统一的辩证关系，在追求经济效益方面，有趋同，也有矛盾，监理协调工作是就是为了解除分歧、化解矛盾，使各单位协同一致，实现目标。

由于与工程项目建设有关的单位范围很广，无法一一列举，除上述单位外，还有很多非合同的方方面面，相互之间的影响、矛盾需要进行组织协调，如政府建设主管、公安、消防、交通、环保、气象等部门。这就要求总监理工程师抓住在某一阶段起着一定的或决定性的控制、监督、支持、帮助的主要矛盾，相互协调好各种关系。

6.7.2. 协调的基本原则

- 1) 必须以合同为依据,充分认识到协调不是“和稀泥”,对产生不协调的双方,应分清责任予以解决并使双方在新的基础上达到协调一致;
- 2) 站在公正的立场上协调,以理服人;
- 3) 决策要果断,抓大放小,要有权威性,在一些问题上要不怕得罪人,要有基本原则;
- 4) 问题要做合作协调的表率。

6.7.3. 协调的方法

总监的协调工作包括对内协调和对外协调。对内协调主要是作好项目机构各专业人员的专业分工与协作,处理好各种矛盾,充分调动监理人员的积极性;对外协调则主要是协调工程建设项目中各方的关系,协调得好,可以事半功倍。协调时要讲究方式、方法,使存在的不同认识和纠纷尽快得到统一解决。

协调的方法通常有:

1) 召集会议。

这是最常用的协调方法。总监应充分掌握各方的期望目标,会前要有充分的准备,不无的放矢,要善于化解阻碍会议成功的行为,调动促进会议成功的因素。总监应特别注意控制会议场面,避免出现扯皮、争吵,以免出现伤害感情,使协调无结果反而增加了难度。会议后,要及时整理会议记录并发送有关单位备案。

2) 沟通信息。

信息不同,情况不明,协调工作没有目的,就难以收到效果。总监可以通过各单位不同层次之间不同形式进行有意识的主动的接触和交流,增加各方对监理的信任。信息沟通可通过监理月报、会议记要、工程简报、备忘录、录像、

照片或一次会议等形式。

3) 运用信息，加强协调。

信息是协商的基础，加强协商就是主动运用经沟通掌握的信息，有目的地与人再行沟通，达到大目标的统一。通常是会议方式的补充或取得好的会议效果的前期工作，可以解决一些在会议上难以表达的问题。总监就把各单位主要负责人作为协商重点。

4) 交流思想，联络感情。

5) 抓主要矛盾，分析矛盾主因并全力予以解决。

总监有正确掌握主要矛盾的主要方面，分清其产生的根源，才能解决问题。

6) 使合同签订职责清楚，协调工作程序化等。

总监要尽量在各种合同签订之前，协助合同双方仔细分清其责、权、利并使合同条款尽量详细和严谨，以减少今后的协调工作量和协调难度；同时，应制定有效的操作程序，使协调工作程序化。

山东同创建设项目管理有限公司

2017 年 2 月 30 日