

第一章 工程概况

一、工程概况

(一)工程名称：瑞安市滨江大道三期A 地块安置房监理工程

(二)建设地点：瑞安市滨江大道三期

(三)建设单位：瑞安市滨江大道工程建设指挥部

(四)设计单位：杭州同邦建筑设计有限公司

(五)项目投资：总概算约4100万元

(六)监理服务期：工程施工阶段、工程保修阶段的监理服务期：

(1)施工阶段监理服务期任务：从施工准备、施工图审查至全部工程完工并办理竣工验收、备案、保修期满为止；

(2)保修阶段监理服务期：从工程竣工验收合格、备案完成之日起2年

(七)建设规模：拟建滨江大道三期 A 地块安置房总建筑面积：20220.15 m²(含地下室2994.85 m²)；1#楼为十七层，建筑高度50.75m；2# 楼为十六层，建筑盖度47.85m；3# 楼为七层，建筑高度21.75m。

(八)现场踏勘：项目总监、公司部分专家级编标人事前对现场进行了实地踏勘：

1、影响小区建设的周边现状：拟建瑞安市滨江大道三期拆迁安置房工程A 地块位于瑞安市南门，沿江西路南侧，拟建滨江西路(现为航运埠)北侧，紧邻飞云江，解放南路西侧。

2、场区环境现状：自然地面标高3.54~4.70m，地形较平坦，场地原为居民住宅楼，目前已基本拆除。初步了解和现场查看，现场地表部填土均有分布，且浅部原有建筑物的老基础纵横交错，以条形基础为主，基础埋置深度一般为1.5~3.0m，也不能排除局部更深的可能。

二、监理工作范围及要求：

积极主动配合业主做好本工程施工招标阶段的有关工作；对本工程施工阶段的建设投资、工程质量和建设工期采用科学的方法和手段进行控制控制；督促施工单位落实安全生产和文明施工措施；做好合同管理和信息管理工作；向业主提交阶段性总结材料和完整的监理档案资料；组织工程的中间验收和参与验收；并且在本工程保修阶段承担相应的义务和责任。

第二章 质量目标控制及手段

第一节 质量控制目标

本工程建设单位约定质量目标为“合格及以上标准”。我们将采取各项监理措施和手段，在目标工期和计划投资内，确保工程质量无隐患、一次验收合格；针对本工程还要解决好以下影响质量的各个部位和环节：

1、注：浅部2-1层和3、4层土体具高压缩性，且易缩径，2-2及5层碎石土层性质

较好，局部会坍孔，做好泥浆调配工作及沉渣清孔工作。

2、及地下室土方开挖：拟建工程构筑物中设下一层地下室，基地埋深一般 $\leq 5.0\text{m}$ ，在该深度范围内，主要由①层填土及风化基岩组成。其下部的灰色粘土呈软塑状，抗剪强度低，土层开挖后稳定性差，渗透性弱。针对这样的复杂性地质条件，必须严格把关基坑围护及地下室土方开挖方案审查，并组织专家进行论证。

3、大体积砼浇筑：本场地地下水对地下室基础的浮托力较大，地下室施工过程中，应考虑高地下水位对地下室的上浮力及土体开挖卸荷回弹作用，采取相应的抗浮与坑底土的抗隆起措施；以及地下室较大，在施工监理过程中要严格把关砼浇筑质量和后期养护，严格控制危害裂缝的产生、

4、主体结构钢筋砼质量控制：由于建筑物栋数较多，建立过程中要把握各栋号的结构设计抗震等级、砼强度等级、构件截面以及配筋的变化，严格把关钢筋工程及砼工程的施工质量；

5、工程防渗漏控制：本工程设计为住宅建筑，屋面、建筑外墙、卫生间和地下室的防渗漏控制，这些都是监理工程师控制的要点；

6、电梯、消防、智能化及人防等专业工程配合协调质量控制：应加强与土建的配合以及相互间专业的配合，还应把关原材料、设备质量控制以及空载、负载和综合功能调试，严格按照相关标准实施。

第二节 质量控制方法及手段

结合我公司实践经验，我们觉得质量控制应重点把握以下方法及手段：

- 1、目标分解、建立目标系统、确定责任人：一旦确定了工程总体质量目标，边应进行目标分解，建立系统，对各自目标均相应确定责任人；
- 2、选择类似工程业绩突出、信誉良好、具有独立承担大中型工程施工管理能力，施工管理水平高的施工队伍、
- 3、做好事前准备工作，注重事中控制；
- 4、建立奖罚制度，充分发挥经济杠杆调节作用：市场经济条件下，经济杠杆往往能起到很大的作用，适当的、科学地实行目标奖罚考核制度对保证工程质量目标实现能起到相当的鼓励、保障作用。

具体的说，我们将通过四项措施，即：组织、经济及合同、技术、质量信息管理，把握本工程建设事前、事中、事后建设脉搏，适时监控，确保实现工程质量目标。

一、组织、经济及合同、技术、质量信息管理措施

(一) 组织措施

经我们现场踏勘，施工场地环境相对较为复杂，施工协调及技术管理将有一定难

度，因此，先完善控制制度、落实各方质量责任是确保工程质量的有效措施；根据工程实际并结合本公司IS09000 质量管理要求，我们设置了质量管理制度，以对工程施工有效的监理管理。

- 1、岗位责任制：总监、总监代表、专监、监理员、见证员、旁站监理员、资料管理人员等岗位责任制；
- 2、联络员制度：根据本工程监理管理体系，我们建立联络员制度，使各项指令、信息能快速、准确到达执行层面，也能将一线信息快速反馈决策层，以提高工程管理效能；

3、质量管理制度

- (1) 专家问询制度：随着本公司专家咨询制度的推行，专家们发挥着越来越重要的作用。效果也越来越明显。本公司专家将在工程建设各阶段积极协助总监做好事前、事中、事后等工作，充分发挥集体智慧，把握重大建设事项，强化质量核心的理念；
- (2) 施工准备阶段：监理工作程序执行、第一次工地会议、施工图会审及设计图交底、施工组织设计审核、开工申请审批等制度；
- (3) 工程施工阶段：工地例会、材料/设备/构配件/成平和半成平等报验、隐蔽工程质量验收、施工技术复核、关键工序质量监控、设计变更审核处理、工地安全文明检查报验、安全生产会议等制度；
- (4) 工程完工：单位/子单位/分部/子分部工程中间验收制度、综合验收制度等；
- (5) 其他：现场紧急情况处理、技术难题专家咨询、质量事故专家会诊制度等。

(二) 经济及合同措施

工程施工承包合同是业主与施工单位之间责、权、利的共同体现，本公司将遵循业主施工监理招标文件、施工监理中标通知书、委托监理合同等合同条件，遵循“先合格、后计量，先计量、后支付，不合格、不支付，整改完成再支付”原则，严格控制工程质量。

- 1、合同约束：用合同手段约束施工单位施工及管理行为，按照委托监理合同委托权限定期对工程施工承包合同、执行情况进行检查分析，定期和不定期编制质量报告，分别报业主和监理单位总公司；
- 2、认真检查、落实工程施工承包合同的责、权、利，严格执行本工程承包合同有关工程质量条款；
- 3、计量：按照合同条件要求，严格把好计量关，不合格工程不计量；

- 4、支付签认：工程质量与支付工程款挂钩不满足合同质量、未计量项目不予签认；对已经支付，但后期发现不合格工程项目，在本期或后期进行扣回直至返工或整修完成满足合同质量要求，方可支付；把好监理一支笔。

(三)技术措施：

- 1、设置质量控制点：针对重点部位、工序、分项、分部、特种过程、新工艺/新材料/新设备、见证点、停止点等，预设质量控制点，实施质量控制；
- 2、量测：对完成的工程几何尺寸进行实测实验验收，不符合要求的要进行修整，无法进行修整的要求返工处理；
- 3、试验检测：按照规范要求，项目监理人员可随时、随机抽样检查和复试拟使用和已经使用于工程的“两材两块”以及其他各种原材料、半成品、砼及砂浆配合比；
- 4、指令性文件：监理工程师通过书面指令对施工单位施工的工程进行质量控制，预控施工单位施工过程中可能发现的质量问题，使得施工单位加以重视或修改；批复施工单位呈报的质量问题处理方案和处理后的结论；
- 5、执行有关的技术标准和规范，具体见设计文件规定及施工承包合同约定；

(四)质量信息管理措施

- 1、收集整理分析：及时收集有关工程建设质量记录资料进行动态分析纠正偏差以实现本工程项目建设质量总目标，具体操作时采用表格化管理；
- 2、信息系统建立：如中标，本工程将是我公司一项重大业绩，我们有一套完善的工程管理计算机信息管理系统可为本工程建设提供最优质服务。同时，我们也将督促个施工单位建立计算机应用信息化管理系统，保证信息真实、准确、及时、科学、规范。

二、事前、事中、事后控制措施

(一)质量的事前控制

- 1、参加第一次工地会议：项目监理人员应参加由业主主持的第一次工地会议，会议议题主要包括以下几大方面：
 - (1)业主、施工单位、监理单位分别介绍各自驻现场机构及分工；
 - (2)业主根据委托监理合同宣布对总监的授权；
 - (3)业主介绍工程开工准备情况、施工单位介绍工程施工准备情况；
 - (4)业主和总监对施工准备情况提出意见和要求；
 - (5)总监介绍监理规划主要内容；并重点介绍监理工作程序、监理工作目标、针对本工程特点的质量安全控制手段等；

(6)确定各方参加施工过程监理例会主要人员、会议周期、会议地点及主要议题 ‘

(7)会议形成会议纪要，并由监理单位编写，与会各方代表签认。

- 2、设计交底前监理单位进行的图纸会审：总监组织监理人员熟悉设计图纸，对图中存在的问题总和汇总并提炼后，通过业主向设计单位提出书面意见和建议；
- 3、参加设计技术交底和图纸会审：会议由业主组织，项目监理人员参加，总监对交底纪要和会审纪要进行签认；
- 4、审查施工组织设计：工程开工前，总监应组织专监审查施工单位报送的施工组织设计，并经总监审核签认后报业主；
- 5、审查施工单位三大体系：工程项目开工前，总监主要从以下几个方面审查施工单位现场项目管理机构：
 - (1)质量管理、技术管理、质量保证组织机构；
 - (2)质量管理、技术管理制度；
 - (3)专职管理人员和特种操作人员资格证、上岗证；
- 6、原材料/设备/构配件控制：专监审查施工单位报审的工程材料/设备/构配件报验单及其附件(材料应见证、取样、送检、试验)并现场核查，符合图纸集合同时予以签认；
- 7、分包管理：分包工程开工前，应审查施工单位报审表及有关资质等材料；符合合同条件规定的，由总监签认，并报业主批准备案；
- 8、测量成果审查：专监应按下列要求对施工单位报送的测量放线控制成果及保护把施工进行检查，符合要求时，专监应予以签认：
 - (1)检查施工单位专职测量人员岗位证书及测量检定证书；
 - (2)复核控制桩的校核成果、保护桩及平面、高程控制网和临时水准点测量成果；
- 9、签发开工令：应按下列要求对施工单位报送的工程开工报审表及相关资料进行审查，具备以下条件的，由总监签发工程开工令，并报业主。
 - (1)施工许可证已获得政府主管部门批准；
 - (2)征地拆迁工作能满足工程进度需要；
 - (3)施工组织设计已获总监批准；
 - (4)施工单位施工现场质量管理检查记录已经监理工程师审核签认；
 - (5)现场管理人员、施工人员已到位，施工机械设备、工程材料已获监理工程师签认；

(6)进场道路、水、电及通讯等已满足开工要求。

(二)质量的事中控制

1、监控施工单位质量控制工作

(1.)对施工单位自检系统的监督：对施工单位质量控制自检系统进行监督，使其在质量管理中始终发挥良好作用；当发现有不能胜任岗位工作的工程技术、管理、质检人员时，要求施工单位予以撤换；当其组织运作不灵敏或不完善时应促使其改进、完善；

(2)监督与协助施工单位完善质量控制，使其以工序质量为核心，设置质量控制点，进行预控，严格质量检查和加强成品保护；

2、在工程施工过程中进行质量跟踪缉拿空，建立施工质量跟踪档案。

3、监理方式：总监应加强巡视、专监强化平行检验、落实监理人员现场旁站监

理。

4、工地例会：监理过程中总监将定期或不定期召开工程例会，会议纪要由监理机构编写，与会各方签认；会议包括以下质量方面的内容：

(1)检查上次例会议定工程质量事项落实情况，分析未完事项原因；

(2)检查分析项目工程质量现状，针对存在问题提出改进措施；

(3)落实下期工程质量检查具体事项。

5、专题会议：总监或专监根据工程需要组织专题会议，解决各种专项问题；会议由总监或其授权的监理工程师组织，会议可由参建各方向监理机构提出书面动议，经总监与各方协调一致后下发书面通知召开；

6、施工组织设计进行调整、补充或变动；施工过程中当施工单位对已批准的前述文件进行修订时，应监理审查，并有总监签认；

7、专监应对施工单位报送的分部/子分部/分项/工序/重点部位施工技术方案或工艺的质量措施进行审核，无异议后予以签认；

8、对施工单位采用的新工艺/新技术/新材料/新设备，须经专监审核其施工工艺措施和证明材料，并组织专题论证，并报总监签认；

9、测量放线控制

(1)监理机构应及时对施工单位报送的施工侧量放线成果进行复验和确认；

(2)施工单位测量放线完毕，自检合格后填写报验申请，附放线依据材料和测量成果；

(3)专监应实地检验放线精度是否符合规范及标准要求，检查施工轴线控制桩的位置，轴线和高程的控制标志是否牢靠、明显，经审查检验合格后予以

签认；

10、地下室开挖围护位移监测方法：

(1) 监理顺序

- 1)、审核承包方提交的检测施工方案。
- 2)、符合基坑四周的测斜管、水位管和沉降观测点的埋设位置。
- 3)、根据四周地下管线、道路、建筑物的实情，在例会中确定埋设沉降观测点的个数及位置。
- 4)、检查监测设备和监测方法。
- 5)、检查资质和监理人员上岗证。

(2) 实施细则

- 1) 检查测斜管、水位管的根数和沉降观测点个数。
- 2) 旁站边坡水平位移监测记录，地下水位监测记录沉降观测点监测记录和四周环境检测记录。
- 3) 本工程中出现土体水平位移为5cm 警戒值时或发展速率超过10mm/天时和沉降速率大，出现坡顶塌陷裂缝等情况，先通知出事施工段暂停土方开挖，通知有关部门，及时处理。

11、机械钻孔灌注桩定位、桩径桩长控制：

(1) 根据确定的侧量方案从轴线、控制点施测的桩位，监理方应及时进行内业计算复核，并根据计算结果进行现场桩位放羊方位角、与站点平距复测，复核要求后及时办理验收手续。

(2) 认真测量、复核每节钻杆的长度、余尺、机高及磨盘标高等，做到记录完整、准确。

12、工程材料/设备/构配件验收：专监审查施工单位报审的材料/设备/构配件报验单及其附件，现场核查材料/设备/构配件进场与采购是否与图纸及合同相符，符合要求时予以签认；

13、监理单位定期检查施工单位直接影响工程质量的计量设备(计量衡器、量具、计量装置等)的技术状况；

14、加强实验监督，以科学检测数据进行监理；树立以数据反映工程质量观念，强化施工试验检测监督；监理工程师应加强应用于项目的材料、砼配合比和强度控制，确保各项材料的物理、化学性能达到规定要求。

15、隐蔽验收：督促施工单位实施三检(自检、互检、交接检)，合格后报验，监理工程师指令施工单位整改验收中所提出的问题，对达到隐蔽条件和整改

合格的予以签认；

16、检查各专业对设计及意见落实情况，协调关键和重要部位工作，避免食物和差错；

17、质量签认

(1) 专监应对施工单位报送的分部/子分部/分项/检验批质量签认，尤其要把影响工程质量的最小单元一检验批严格把关；不漏检、不误判、不漏签，严防任何不合格品进入下一道工序；

(2) 签认前，应对证明各分部/子分部分项/检验批满足合同质量的质量控制资料、安全及里能检测等核查，并组织现场检查，不合格时发出监理整改指令直至整改合格方可签认；

18、质量事故处理：当质量隐患、缺陷或事故发生时，及时报告并按程序处理质量事故，把质量事故消灭在萌芽状态确保工程安全。各项工程施工过程中或完工后，现场监理人员如发现工程质量次存在问题时，将按如下方式处理：

(1) 当质量缺陷发生在萌芽状态时，及时发出监理工程师书面指令予以警告，指令施工单位立刻更换不合格材料、设备或不称职人员，或要求立刻修正和改变不正确的施工方法及工艺；

(2) 当施工质量缺陷正在出现时，立刻向施工单位发出暂停施工指令(先口头~后书面)施工单位采取能足以保证施工质量的有效措施，并对质量缺陷惊醒正确补救处理后经报验检查合格，在发出复工指令；

(3) 当质量缺陷发生在某道工序或部位工程完工以后。而且质量缺陷的存在将对下道工序产生质量影响是，拒绝验收或计量并发出监理工程师书面指令，要求施工单位返工。

19、行使质量否决权：在工程进度款支付时，签署质量认证意见，对于质量不合格工程，一律不予计量支付；由总监或专监签发相应监理工程师书面指令，要求整改或返修；

20、强化接口管理：监督施工单位做好土建与给排水管网、强弱电等专业借口工作；

21、建立监理旁站记录和完善监理日志：严格执行工程相关部位旁站，作好记录；逐日记录有关工程质量动态及影响因素的情况，如实反映和记录工程质量动态。

(三) 质量事后控制

工程完工后，由总监及时组织对建筑物安全及功能检测、质量控制资料和竣工图进行审查、检验、复核；对工程项目质量进行评估：参与单位/子单位工程项目竣工验收；主持整理监理资料，并编制工程资料目录，指导施工单位整理编制竣工资料。

保修阶段，检查鉴定质量状况和使用状况、对出现的质量缺陷，确定责任人，督促施工单位修复质量缺陷；保修期结束后检查工程保修状况，移交保修资料。

- 1、竣工验收程序：施工单位达到竣工验收条件后，应在自检、自审、自评工作完成后，将全部工程竣工资料想监理单位报审，申请竣工验收；

总监组织专监，依据相关法律、法规、强制性标准、设计文件及施工合同，对施工单位报送的竣工资料进行审查，将审查结果报总公司备案审查；并进行由总监组织、总公司总工办参与的竣工预验收；验收发现的问题应及时发出监理书面指令，指令施工单位及时整改完成合格后，由总监签署工程竣工报验表，并编制由总监和法定代表人签认的《工程监理报告》；

- 2、保修期质量控制

在交工使用后的缺陷责任期内发现施工质量缺陷时，监理工程师应及时指令施工单位进行修改、加固或返工处理。

三、各专业工程配合协调管理的措施

本项目组成主要为高层住宅建筑，涉及的专业面广，各专业工程交叉作业、相互干扰多，若配合不当，不仅会造成质量问题，还可我可能导致进度拖延及经济损失，针对本工程，各专业配合重点从以下几个建设阶段和过程进行控制：

(一)工程施工准备阶段

- (1) 图纸会审和技术交底：是做好各专业配合工作的重要环节，会审时将各专业的交叉与协调作为重点，逐一系列出各专业相互衔接和交叉的部位，找出冲突点。对存在的矛盾及时会同各专业设计人员协商解决。

- (2) 施工技术交底：各项目开工前做好技术交底，合理安排施工顺序，确保各专业施工班组充分了解图纸，了解施工各环节，避免施工错误引起专业冲突，造成返工。

(二)工程施工阶段

- (1) 解决施工中的协调问题：应明确各专业施工顺序、空间位置和责任，处理好各专业预埋、安装与土建的配合；
- (2) 协调主要内容：即、给排水、电气(强、弱电)、消防等管线预埋、管线布

置在结构受力较小处、砼浇捣时要注意管线保护、卫生间预留孔洞位置、管线标高以及部分穿楼板水管的防渗漏；各种管道穿梁时，楼面净空是否满足规范要求；各种电气开关与门开启方面之间的关系；各专业安装于装饰工程先后顺序；大型设备安装通道及其构配件预埋精度；控制系统与各专业的协调等。

(三)、专业配合建监理手段

(1) 事前建立协调机制：签订责任书，立下责任状，明确各方责、权、利；

(2) 个专监认真熟习图纸，预先协调；

(3) 协调形式：定期召开监理例会，组织专业队存在的专业配合问题进行会议协调；

(4) 专题会议：对专业性强的项目，在必要时还应组织专题会议，邀请业主和有关各方及各专业负责人参加，共同协商处理。

总之，监理工程师应积极配合、主动协调、妥善处理出现的各种矛盾，从技术、方法和手段上进行协调、控制，使个专业在施工过程中做到多配合、多衔接、少返工、少窝工，确保工程质量和进度。

第三章 进度目标控制及手段

第一节 进度控制目标

进度目标——本监理单位明确：本工程进度控策目标为“工期满足施工承包合同要求，在保证工程质量前提下，力争提前”。针对本工程，我们必须考虑如下影响工程进度的因素：

- 1、桩基工程施工进度影响：本工程设计桩基为钻孔灌注桩，浅部2-1层和3、4层土体具高压缩性，且易缩径，2-2及5层碎石土层性质较好，局部会坍孔，6-1、6-2层为全强风化凝灰岩，物理力学性质较好，层面起伏及厚度变化均较大，6-3层为中风化凝灰岩，物理力学性质好，易产生沉渣，且钻进慢，这些影响进度因素重大；
- 2、基坑围护及地下室土方开挖：本场地基坑开挖深度、面积大，土体暴露时间长，变形和沉降较难控制，及受地下水位影响，使基坑边坡和基地容易失稳以及基坑降水和止水难度加大，这对基坑支护、土方开挖以及承台和底板影响较大，这些复杂性地质条件对工程进度造成重大影响；
- 3、地下室大体积浇捣：由于本工程设有地下室，预埋件的留置，施工缝、沉降缝、后浇带的处理，各专业间的配合和协调，施工工艺顺序的安排也是影响进度重要因素；

- 4、施工场地影响：本工程位于瑞安市南门，沿江西路南侧，拟建滨江西路(现为航运埠)北侧，紧邻飞云江，解放南路西侧。交通流量非常大，施工干扰大、文明施工要求高；土方工程量大，泥土外运困难；
- 5、其他因素：本工程建筑物体量庞大、集中，又处于建筑高峰地段，周边、沿线、四处都在建设工程，施工及员工生活用水、用电需求量特别巨大；尤其瑞安经济迅猛增长，工业用电峰值高的影响，可能会造成临时停电、停水。

第二节 进度控制方法及手段

进度控制的过程是进度风险分析的过程，是把握控制脉络、应用控制程序落实进度措施的过程。即针对本工程，作为监理工程师要把握以下方法及手段：

- 1、把握各项协调工作(参建各方的、主管部门的、周边施工单位的等)；
- 2、把关各工序及重大方案审查，协调现场各栋建筑施工顺序及其合理施工布局；
- 3、抓住影响工程工期的质量控制阶段及其进度控制点(桩基础、基坑开挖及围护、地下室施工、主体结构施工阶段)；
- 4、在各个阶段密切跟踪施工单位施工质量控制资料，及时发现和处理不合格的材料、实体。避免事后发现难以处理，而拖延工期；
- 5、加强工程施工安全监督管理，避免重大安全事故发生，造成进度拖延。

一、组织、经济、技术、合同控制措施

控制的理念：计划不变是相对、变是绝对，平衡是相对、不平衡是绝对。

(一) 组织措施

- 1、落实进度控制负责人和具体工作人员，明确职能和分工；
- 2、项目分解：针对本工程实际情况可按项目结构分、项目进展阶段分、施工合同结构分，并建立有效的编码体系；
- 3、确定有效的进度协调制度(会议制度、参会人员制度)；
- 4、对影响和干扰进度目标因素的分析：通过数据积累对各项因素影响进度的概率及进度损失进行计算预测等；
- 5、其他具体组织措施：
 - (1) 审查施工阶段材料(设备)规格、数量、劳力、机械投入能否满足进度要求；
 - (2) 增加施工人数、作业班次、开展劳动竞赛，改善外部配合条件，实施强力调度等；

(二) 经济措施

- 1、 实行包干管理，责、权、利相互制约；
- 2、 延误工期制约：停止付款、误期损失赔偿、必要时与业主商议，中止合同；

(三) 技术措施

- 1、 风险分析：根据工程施工承包合同条件进行进度风险分析，采取相应的对策；
- 2、 监督进度计划的实施：实际进度与计划进度不符，监理工程师有权要求施工单位修改进度计划。并做出保证工程按期竣工而采取的措施；
- 3、 合理安排工程进度：优化施工组织，实行平行、流水、立体交叉作业；
- 4、 其他技术措施：缩短工艺时间，减少技术间歇期等；

(四) 合同措施

- 1、 对工程施工承包合同有关条款执行情况进行分析、纠偏。建议进行修改、补充；
- 2、 严格按合同条款执行和协调，合理处理有关索赔事项；
- 3、 督促业主按合同条件及时付款；
- 4、 编制进度控制报告，呈报本监理单位及业主；
- 5、 延期批准：由于施工单位以外的原因，监理工程师可以根据合同条件，征得建设单位认可意见后批准工期延长，对于设计经济损失必须征得建设单位意见，方可批准；

(五) 信息管理措施：动态管理、动态控制。

二、 事前、事中、事后控制措施

(一) 事前控制：进度的事前控制即工期预控，主要工作内容；

1、 审查进度计划

(1) 审查进度计划的合理性：施工总工期安排是否符合合同工期的要求，月进度计划是否符合总进度计划的要求，各施工阶段或单位工程的施工顺序和时间安排与材料和设备的进场计划是否协调；审查受气候影响的工程安排时间，并应采取有效的预防和保护措施；对清场、假日及气候的影响等因素是否留有足够的空间、时间；

(2) 计划的可操作性：在计划审批时，应详细研究分析资料，与施工单位进行反复讨论，确保计划的可操作，直到修改后的计划较满意为止。

2、 切实可行的进度计划(含时标网络图、横道图、斜率图等)

(1) 进度图表示必须真实、可靠、符合实际，清楚、明了便于操作及反映施

工中全部活动和相互关系，反映施工组织和施工方法，充分预料可能发生的施工障碍及所有变化；

(2) 由于整个工程是一个复杂系统工程，专业队伍多，施工单位应制定总体进度计划及年度、月度进度计划，再制定周密的周、旬进度计划；

3、施工方案审核：审核工期保证，充分利用时间的技术组织措施的可行性、合理性；

4、审核施工总平面图：审核施工总平面图与施工方案、进度计划的协调和合理性。

(二) 事中控制：一方面是进行进度检查、动态控制和调整；另一方面是及时

进行工程计量检查，为向施工单位支付进度款提供进度方面的依据。

1、建立监理日志：如实记载每日形象部位及完成的实物工程量、影响工程进度的各种因素。暴雨、大风、停水、停电等应注明起止时间(小时、分)；

2、加强跟踪检查：按单位/子单位/分部/分项对实际进度计划进行检查记录、分析、整理，并定期汇总汇报，每月向建设单位提交一份进度报告，作为进度掌握和决策依据：如果由于建设单位原因，或在工程实施终于到不可预见或不可抗力因素，使施工单位获得批准延期，监理工程师应要求施工单位对原总进度计划予以调整，并按调整后的进度计划实施。

3、进度预计量签证：监理工程师应把握好进度、计量签证，以利及时支付工期进度款，计算索赔、核实工程延期；

4、加强进度延误处理：由于施工单位原因造成工程进度延误，且其不接受监理工程师加快工期指令或虽接受但措施不力，在合同工期难以完成时，监理工程师可重新核定施工单位的施工能力，向建设单位提出书面报告，要求考虑部分项目制定分包或考虑更换施工单位；

5、组织召开协调会，扫除工程进度障碍；

6、定期或不定期向建设单位报告有关工程进度情况，至少每月报告一次。

(三) 事后控制：实际与计划进度发生偏差时，分析原因的同时采取以下措施；

1、制定工程工期突破后的补救措施；

2、调整相应施工、材料、资源供应与分配计划，在新条件下建立新协调和动态平衡。

三、进度控制程序：(见附图)

四、计划审查、计划审批、看板管理

(一) 对进度计划的编制审查：根据工程项目合同工期和工期进展时段，本工

工程进度计划可划分为：工程项目总进度计划、年度进度计划、季度进度计划、月度(旬)进度计划和周施工作业计划等。

1、施工总进度计划内容：工程概况和特点，编制依据与原则，施工总体部署、施工准备工作安排，施工承包合同主要工程项目的施工方案、施工程序和方法，各施工阶段计划完成的工程项目内容及工程数量和建安指标。主要控制点和里程碑目标的工期及最早开始和最迟结束的时间信息，劳动力、机械设备、材料构件等主要资源配置计划和保证工期计划的措施，采用计算机制作的总进度计划网络图和时间参数的作业信息表。

2、年度施工进度计划内容：编制依据和原则，本年计划完成的工程项目内容。工程数量和建安造价指标，在总进度计划控制下对各单位工程进行局部调整或修改的详细说明。主要工种劳动力、主要施工设备和材料构件需求计划，保证完成年度进度计划的措施；

3、采用计算机制作的年度进度计划的网络图。

(二)进度计划审批，待中标后监理规划详细介绍。

(三)进度采用看板管理

第四章投资目标控制及手段

第一节投资目标控制

控制目标——投资(造价)控制在概算4100万元之内。在监理施工过程中，本公司项目监理部应抓好以下环节及风险点：

- 1、本工程建筑物栋数多，工程图纸量大，监理工程师应严格依据合同文件、认真对照图纸和工程量计价单价。做好现场签证和工程量复核，仔细审查进度款申请；
- 2、把握风险点：针对本工程，桩基、地下室、基坑围护、主材及重要设备等项目是工程的投资风险点，不确定影响因素较多，监理工程师应重点监控这些影响投资的部位。
- 3、把握风险点的同时，应严格把关工程变更和索赔，确保投资目标实现。

第二节投资控制方法及手段

本工程投资控制应当明确投资控制目标、对影响投资的风险分析、采取控制措施、进行过程控制(巧妙进行风险转移、把握计量原则、准确进行支付签证、建立价格库以对今后费用估算实施对比和有效地控制)。

一、投资风险分析——勘察、工程管理、主观意识、材料因素

- 1、勘察设计文件不完善，并会发生设计变更，必然影响投资；

2、工程管理欠缺，预控制能力不强，该控制的没有控制起来，缺乏严格管理程序，管理手段落后，这些对工程容易造成失误，影响投资；

3、主观意识不到位，不能正确认清工程建设规律，凭经验思考和想象，必然有失误；

4、工程材料涨价因素，是市场经济客观规律要求，价格来自于市场供求的关系，再者随着老百姓生活水平的提高，工程材料的价格也在上涨；

二、组织、经济、技术、合同控制措施

(一) 组织措施

1、设立造价控制组织：落实项目造价控制负责人和具体工作人员；

2、明确造价控制人员职能和分工：做到造价检查、跟踪、付款核实，签发付款凭证、施工方法挖潜、施工索赔事件、施工造价诗句处理审核、施工资金计划与检查/分析/落实；

3、编制施工阶段工程建设资金使用计划；

(1)按工期编制年度建设资金使用计划；

(2)按施工、保修两个阶段编制造价控制计划；

4、绘制造价跟踪与动态控制图，分析工程款支付与实际完成的工程量清单内容比较，支付工程款是否合理，定期向业主填报总价分析表；

(二) 经济措施

1、编制资金使用计划，确定、分解投资控制目标；

2、严格复核完成的工程量，不合格工程不计量；

3、严格复核工程付款单，签发付款凭证；

4、认真审核施工单位呈报的索赔事项和金额；

5、审核分析比较施工方案的技术经济效果：质量指标、工期指标、劳动指标、主要材料和能源消耗、机械使用费、工程成本对比分析，找出偏差原因，采取纠偏措施；

(三) 技术措施

1、对设计变更及工程变更(洽商)记性技术经济分析比较；

2、寻求设计改进和技术挖潜；

3、审核施工单位编制的施工组织设计，对主要施工技术方案进行技术经济分析；

4、支持新技术、新材料、新工艺的应用；

5、审核年、月度资金使用计划是否与工程进度匹配；

6、编制工程计量及支付款程序，并控制其执行；

7、根据承包合同条款和设计文件图纸，对工程造价进行风险分析并提出防范措施。

(四) 合同措施

1、做好工程施工监理记录，保存各种文件图纸，特别是标注有实际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，严格按合同条款明确规定索赔事项；

2、加强施工合同文件管理，审核合同中有关经济条款；

3、定期或不定期对合同执行情况进行分析，认真做好合同修改补充建议，重点考虑她对投资控制的影响。

三、事前、事中、事后控制手段

(一) 事前控制：造价事前控制的目的是进行风险预测，并采取相应的防范性对策，尽量减少施工单位提出索赔的可能。

1、加强图纸会审和施工单位施工组织设计审核工作：力争使施工图设计优化、施工组织设计更加合理，已达到节省造价的目的；同时对新材料、新工艺，在保证工程质量的前提下与设计、业主充分协商认可；采取积极支付的态度以利减低造价缩短工期；

2、熟悉掌握计量依据：监理工程师必须熟悉技术规范、工程量清单及工程量清单中说明的内容，掌握工程具体项目的工作范围和内容、计量方式和方法；

3、避免索赔条件：

(1) 风险预测控制：预测工程风险及可能发生索赔的诱因，制定防范对策，减少向业主索赔事项发生；

(2) 施工现场：按合同规定的条件，如期提交施工现场，使其能如期开工、正常施工、连续施工，不要违约造成索赔条件；

(3) 甲供材料：按合同要求，督促由业主负责的材料设备按期、保质、保量地供应到现场，避免违约造成索赔条件。

(4) 图纸供应：按合同要求及时提供设计图画纸等技术资料，不要违约造成索赔条件。

(二) 事中控制

1、施工单位申请处理：按合同条件，及时答复施工单位提出的问题及配合要求，不要造成违约和对方索赔的条件；

- 2、主动协调配合：监理工作中主动搞好设计、施工及其他外部协调、配合，不要造成对方索赔的条件；
- 3、工程变更、设计修改：处理时慎重，事前应进行技术经济合理性预测论证分析；
- 4、经费签证：凡涉及经济费用支出的停窝工签证、机械使用签证、材料代用和材料调价等的签证，由总监会同业主最后核签后方有效；
- 5、工程计量：健全计量手续、保证准确，严格按图纸复核已完工程实物量；执行先审后签，具体计量范围、原则、依据、方式如下(以最终合同条件为准)：
 - (1) 计量范围
 - ①工程量清单和工程变更清单的内容；
 - ②合同文件规定的各项费用支付；
 - (3) 主要计量依据：招标文件、合同条款、技术规范、批准的施工组织设计、修订的工程量清单及工程变更令、工程量清单及说明、费用索赔审批书；
 - (4) 计量原则
 - ①按实际完成合格工程量(或施工图设计)的计量原则计量；
 - ②按合同所规定的方法计量；
 - ③监理工程师按项目划分比例计量；
 - ④按材料设备采购合同规定计量；
 - (5) 工程计量的方式(正常计量)：
 - ①工程达到规定的计量单位，监理工程师将要求施工单位提供计量所需的资料加以审查，并与施工单位共同核实工程量或材料、设备采购到场数量；
 - ②监理工程师对计量结果做出准确的文字记录，并将计量记录副本抄送施工单位。
- 6、后期发现不合格工程处理：对已经计量支付但后期检查发现质量不合格工程，在下期中期支付中必须予以扣除，直至施工单位完成改不合格工程并经检查合格为止；
- 7、前期付款、中期付款：严格按合同条件规定的工程支付条件办理前期、中期支付；
- 8、信息管理：完善价格信息制度，及时掌握国家调价的范围和幅度；
- 9、对施工单位的履约监理：检查、监督施工单位执行合同情况，使其全面履约；

10、定期向业主报告工程造价控制动态情况；

11、定期、不定期进行费用超支分析，提出控制工程费用不被突破的方案和措施。

(三)时候控制

1、审核施工单位工程结算书：监理工程师处理有关工程和合同方面的一切遗留事宜，澄清整个阶段的计量与支付后，审核施工单位的最终结算及其说明和附件，遇到与监理工程师的计算出入较大，或监理工程师不同意、不能够确认的费用，应及时通知施工单位，并要求其提供所需的进一步资料与证明；

2、工正地处理施工单位提出的索赔。

四、工程款支付程序(见附图)

五、控制的具体做法——工程量清单管理、工程计量、工程支付

(一)工程量清单管理

1、《工程量清单》及《工程量清单说明》；

2、《工程量清单》的使用；

(二)工程计量

(三)工程支付——前期支付、中期支付(工程款、变更、保修金、违约款等)、最终支付。

六、关于结算、节约投资等其他针对本工程的合理化建议

要做好投资控制工作必须把好工程结算关。重点把握以下几点：

一、熟悉并核对合同条款

(一)熟悉合同条款：对已完工程内容是否符合合同条件要求进行细致核对，核对该项目是否已经验收合格、合格证明文件是否齐备；只有按合同要求完成且验收合格的工程才能列入结算范围。

(二)结算范围：严格按合同约定工程量计价清单对结算项目进行审核，若发现合同开口或有漏洞，应协助业主与施工单位协商，提出结算意见。

二、落实设计变更、现场签证

(一)设计变更部分结算：设计变更由原设计单位出具变更单和修改图纸，经监理工程师审查同意、业主认可签证后，列入决算；

(二)现场签证部分结算：须在施工的同时由业主、监理验收签字、手续完整方可列入决算。

三、按图核实工程量

重点审查完成项目是否按实计算，是否有超保、漏报现象。对于多报的工程量，要扣

除。对于漏报的项目，在反复核实后，本着实事求是的原则要求施工单位将漏报工程量补充道结算中，体现监理工程师公正性；

四、执行招标投标时工程量清单的合同报价

除投资包干部分，结算单价应按合同约定或招投标规定的计价标准、计价原则执行，无同单价或没有的项目按类似单价进行分析换算，或抽出人工机械、材料计价依据，编制补充单价不得套高、拆算，不得随意毛估或重复计算。

审核工程计算是控制工程投资的重要环节，其准确性关系到业主切身利益。监理工程师要认真研究、熟悉图纸，科学、认真、负责，确保投资目标实现。

第五章针对本工程难点采取的监理措施和安全管理

在我公司拟任项目总监组织下，公司相关专家、具有丰富类似工程经验的总监、部分拟派项目组成员以及编标人员，首先对现场进行了场地踏勘，并认真探讨了招标文件和扩初步设计方案，结合我们公司类似工程监理实践，大家一致认为：

1、机械钻孔灌注桩

根据地质资料，在勘探深度范围内无坚硬岩土层，本工程采用机械钻孔灌注桩，6-3层中风化基岩为桩端持力层，桩基的承载性质属端承摩擦桩，成孔工艺、桩进入持力层深度、泥浆护壁性能及水下砼灌注对钻孔灌注桩质量影响较大。

2、地下室基坑围护

本工程构筑物中设一层地下室，基底埋深一般 $\leq 5.0\text{m}$ ，在该深度范围内，主要由①层填土及风化基岩组成；填土结构松散成分复杂，透水性、渗透性较好，且在**ZK13**号孔附近区域地下水与飞云江水连通；其下部的灰色粘土呈软塑状，抗剪强度低，土层开挖后稳定性差，渗透性弱；同时由于地下室开挖面积大、开挖深度大，且靠近飞云江，使工程风险因素加大，所以地下室基坑围护是本工程监理的重中之重。

3、地下室大体积砼浇筑

由于地下室较大，商品砼坍落度大，有外加剂和粉煤灰(泵送砼)对施工工艺要求和成品保护要求都很高，施工监理过程中要严格把关砼浇筑方案和浇筑质量以及后期养护，严格控制危害裂缝的产生。

4、测量放线

由于本工程设计为集中的住宅建筑群体，建筑物底层层高变化多、平面单位工程分部广、地下室外形变化复杂、主楼形体及其层次变化大，因此是监理工作的又一大重点。

5、主体结构施工

由于建筑物栋数较多，监理过程中要把握各栋号的结构设计抗震等级、砼强度等级、

构件截面以及配筋的变化；建筑施工受风荷载影响很大，受浙南沿海台风季节的影响，工程施工时常受到其袭扰，不仅施工难度大，模板、钢筋、脚手架施工难度都是相当大失误，因此也是监理工作的一大重点和难点。

6、水、电、通风、消防、人防等专业工程

本工程专业多，将会多点、多面、交叉施工作业，不仅专业协调工作量大，参建各方主体之间的协调工作量也很大，工作接口、工程接口多而复杂，如果协调不好会致使工程质量迅速下降，除应加强与土建的配合以及相互间专业的配合，还应把关原材、设备质量控制以及空载、负载和综合功能调试，严格按照相关标准实施，因此安装工作是监理工作的重中之重。

7、安全管理

下面针对这些难点阐述我方控制措施：

第一节 桩基工程

本工程桩基础采用机械钻孔灌注桩，钻进时容易产生大量沉渣和坍孔，浇筑时易造成离析缩径、断桩等特点。监理过程中，监理工程师应当依据相关资料及经验正确判断持力层界面，确保桩端进入持力层深度；为缩短桩孔闲置时间、确保沉渣厚度满足设计及规范，建议采用反循环清孔；并做好进初灌注过程中拔管速度控制(保证埋深、防止拔空)、防止钢筋上浮以及砼松散层厚度控制等。除此之外，监理工程师在具体实施过程中还要把握以下几项工作：

- 1、桩基施工技术方案：由于实际施工中是桩基先行，这要求总包(如有分包)技术负责人必须审查施工技术方案并签署意见，组织专家并邀请有关各方进行会审，会审形成纪要并要求分包补充和完善后，报监理工程师签署监理审查意见，施工单位方可实施。
- 2、严格监理程序：首先，监理工程师不得下达跨越式指令予分包；同时，施工中的任何一道工序、工艺都必须经过分包自检—总包复检签证—监理工程师检验签证，不满足施工质量验收标准的，施工单位必须返修或返工，否则不予检查和签证；
- 3、施工机械设备：为防止桩基砼施工过程中停电导致断桩或钻孔过程中停顿导致坍孔等质量事故发生，现场应备用1至2台大功率发电机；除灌料斗制时、灌注导管底管长度、橡胶密封圈、清孔机械设备都必须按照业批准的方案准备，并配套备用设备。
- 4、桩位控制：重点进行放样复测、护筒埋设及钻机就位检查。
- 5、加强成孔过程控制：应针对地质分布，以卵石层及中风岩层为持力层，桩端进入中风化岩一倍桩径，打桩过程中调节优质泥浆进行泥浆护壁，并严格控制成空时间，

尽可能保持钻孔连续，以防桩孔浸泡时间过长引起孔壁软化二缩劲。同时，加强孔位观测，常校核桩孔垂直度。成孔后使用检孔器检测成孔质量和桩孔倾斜度。

- 6、钢筋笼制安：监理工程师应按设计及规范要求检查钢筋笼各项指标，其安装质量点通过检查焊接及下笼质量，控制笼顶标高(吊筋长度控制)及砼保护垫块来控制。
- 7、砼灌注质量控制住：砼灌注前控制好沉渣厚度及二次清孔泥浆比重；浇筑时严格通过计算确保投资初灌量、保证后续砼灌注连续和导管埋深；完成砼浇筑后桩顶进标高检查。
- 8、施工现场应急预案：建议各施工单位建立合作机制，组织综合的突发事件应急组织，建立应急预案，完善应急机制；确保工程质量。

一、 施工准备阶段控制——专家咨询、图纸会审、资质及业绩审查、监理细则指导、施工机械审查、施工组织设计审查、试桩、质量控制点、桩位放样检查、物探、资料审查

- 1、专家问询：公司将组织内部有关专家，对工程地质勘探报告、工程施工图纸、围护方案等进行内审，对发现的问题及时提交总监，并通过业主设计单位提出建议；
- 2、图纸会审：组织专监对主体结构图纸及桩基图纸进行研究，参加业主组织的专项图纸会审，对发现的问题及时通过业主向设计单位提出；
- 3、审查资质及业绩：监理工程师应对施工单位资质及业绩进行审查，尤其是要对其类似业绩调查摸底；审查其施工人员资格和施工经验，督促施工单位施工技术人员到岗到位；
- 4、监理细则指导：专监组织编写桩基监理细则，以指导施工单位，确保工程质量；
- 5、施工机械审查：审查施工单位施工机械设备数量、性能是否满足工程质量和进度需要。
- 6、施工组织设计审查：上已述及，不再表述。
- 7、试桩控制：依照国家及浙江省和瑞安市有工程桩规范、标准及设计文件的规定频率先试桩，并按要求对试桩进行静荷载试验，试桩满足设计要求后方可进行工程桩施工。
- 8、质量控制点设置控制：
 - (1)准备阶段：施钻人员、桩机选型、砼初灌筒制作、桩位放样、护筒埋设；
 - (2) 成孔阶段：钻进速度、成孔检查、岩样分析识别、嵌岩深度、一清泥浆比重；
 - (3)成桩阶段：二清泥浆比重、沉渣厚度、砼初灌量、砼灌注导管埋深；
 - (4)开挖检测：松散层及浮浆清理、成桩动测；
- 9、桩位测量放样控制：施工单位完成地下障碍物清除、场地硬化、平面布置、测量

