

质量保证体系和措施

第一节、工程质量管理

1、制定创优规划和保证措施

1.1、创优规划

1.1.1、在施工过程中，坚决贯彻执行 ISO13501质量体系标准，确保工程达到国家及建设部颁发的现行的工程质量验收标准。

1.1.2、确保安全、文明施工。

1.2、创优措施

1.2.1、认真组织审图

施工中，组织力量对设计图纸进行认真审核，发现问题及时和设计单位联系，做到不盲目照图施工。

1.2.2、加强对原材料把关

凡施工中所有使用的原材料、半成品、成品和设备，必须具有出厂合格证和质量报告单，并取样检验，做到先检后用；地材先调查料源，取样试验，试验合格经工程师认可后进料，并在现场设专人收料，不合格的材料拒收，各种材料分类堆放。施工过程中若发现不合格材料及时清理出现场。

1.2.3、严格工序控制

工程开工前，认真编制施工组织设计，经工程师审批后，严格按照施工组织设计施工；主要分部、分项工程编制施工方案。并在施工中加大检查力度，坚持“三检”制度，即自检、互检、交接检；所有工序坚持样板制；牢固树立“上道工序为下道工序服务”和“下道工序就是用户”的思想，坚持做到不合格的工序不交工。

1.2.4、加强创优领导工作

(1) 成立以项目经理为组长，总工程师为副组长的创优工作领导小组，定期分析质量管理和工程质量情况，找准影响质量的因素，采取对策和改进措施，并付诸实施，以保证工程创优目标的实现。

(2) 根据创优要求，确定创优负责人，具体负责创优领导工作，现场实行挂牌施工，牌上标出创优目标、措施和负责人。在本合同段中形成一级抓一级、一级保一级的创优管理体系网络，开展有计划、有组织、有措施、有目标的创优活动。

1.2.5、加强创优管理工作

建立以责权利相结合、劳绩酬相挂钩的质量包保责任制。从组织指挥、技术管理到工点、工序质量控制，都实行责任到人。同时建立质量保证金制度，实行内部优质优价、奖优罚劣，把工程质量与职工分配挂钩，并将其作为考核干部政绩的重要内容。

1.2.6、加强质量检查

按照“跟踪检测”、“复检”、“抽检”三个等级，建立一套质量工作程序管理制度。

1.2.7、突出重点，狠抓关键环节

加大对工程质量通病的预测和检查力度，针对施工过程中易出现的通病，制订标准，改进施工工艺，严格施工纪律和工序检查，坚决按检查验收标准彻底整治。

1.2.8、推进质量管理工作的程序化、标准化和规范化

严格施工管理和施工操作者按程序、标准科学地组织施工。

(1) 施工管理程序化：审图，制定实施性施工组织设计；提出技术要求、质量标准交底；进行上下道工序交接检查，在班级自评的基础上，进行工程质量评定。

(2) 施工操作程序化：做好施工准备，科学安排施工工序并按工艺要求组织

施工，做到边施工边自检、互检。

(3)施工管理标准化：以设计图纸、招标文件、变更洽商为技术指导依据，进行工程质量标准设计；按技术要求选用合格技术人员。

(4)施工操作标准化：以设计图纸、招标文件、技术交底、变更洽商为施工依据；按专业工种选用合格的操作人员。

(5)施工管理规范化管理：按“工艺操作规程”指导施工；按交通部颁布的“验收规范”检查施工；按工程质量目标措施及其它质量管理制度管理施工；各种任务书、交底、通知书及各种表格填写和签证，语言文字严密、清楚、准确，填写及时，项目齐全。

(6)施工操作规范化：按“工艺操作规程”要求施工；按“施工与验收规范”要求施工；按工程质量管理措施及管理制度要求施工。

2、质量控制的管理措施

2.1、制定规章制度与实施细则

在贯彻执行 ISO13501体系标准及我公司原有质量管理办法的基础上，根据现场标准化管理的需要，制定具体的规章制度。如以责权利相结合、劳绩酬相挂钩的《质量管理办法》、《计量、测量、试验管理办法》、《质量包保责任制》、《创优阶段检评办法》等管理标准，以及工程的工艺细则、施工规定等技术标准，明确职责权限和考核办法。

2.2、加强质量教育

2.2.1、进行“质量第一、重于泰山”教育

通过对广大职工进行“以质创誉，以优取胜”、“质量重于泰山”宣传教育，增强广大职工高度的责任感，进一步强化参建员工的质量意识。

2.2.2、开展质量法制教育

深入开展“一学、五严、一追查”（学法规、严守设计标准、严守操作规程、严用合格产品、严格程序办事、严格履行合同；追查责任者）和“质量月”活动，增强全员的法制观念和执法、守法、抓好工程质量的自觉性。

2.2.3、加强工前与工中教育

“以百年大计，质量第一”为主题，结合工程实际进行工前动员，明确提出质量要求和具体目标。通过工中检查督促、抓典型事例，对广大职工进行不间断的质量目标打下良好的思想基础。

2.3、加强技术培训

定期或不定期的组织参建员工进行岗位技能培训，坚持先培训后上岗。对专业性较强的工种实施集中培训；对作业量较大的工种实施分散培训。确保操作者经考试合格后，持证上岗。

2.4、各级开展QC小组活动

结合本合同段施工特点，从现场实际情况出发，成立提高工序质量和工程质量的QC小组，做到有计划、有注册、有课题、有活动、有检查、有成果，有发表。真正解决施工中的关键质量问题，降低物能消耗，提高经济效益。

2.5、建立质量情报信息网络

对能反映工程项目在施工过程中各个环节的工程质量和工作情况，如各种原材料、成品、半成品的产品合格证及质量检查验收情况；

施工组织设计或施工方案、技术交底、图纸会审、变更、隐蔽工程和有关质量的记录情况；

新材料、新技术、新工艺、新标准等信息的收集整理情况；机械设备、计量测试仪器、人员素质等其它影响工程质量的调查记录和处理情况；

国内外同行业和其它兄弟合同段有关工程质量的办法和手段，以及发展方向等概况。做到及时收集、及时反馈、及时分析、及时应用，以便更好地保证工程质量。

3、质量控制的技术措施

3.1、建立严格的检测制度

为把对质量具有重要影响的工作程序用制度的形式固定下来，建立一套工作程序管理制度和专项质量检验、验收制度。按照“跟踪检测”、“复检”、

“抽检”三个等级进行。

3.2、重视测量工作

组建强干的测量队伍，配备先进的测量仪器，从中线、高程和几何尺寸上确保工程质量。

3.2.1、人员配备

选派技术水平高、操作熟练的技术人员，组成项目部和施工队两级测量队伍。项目部测量班主要负责控制测量、放线定位测量和对工程进行复核、检查及其他抽查性测量工作。施工队测量班由项目部测量室派人进行帮助和监督，负责检查施工进度，施工质量自检工作。

3.2.2、设备配置

装配全站仪、精密经纬仪、精密水准仪等先进的测量仪器，以保证测量精度。

3.2.3、只有在保证质量的基础上才能抓好进度，提高经济效益。

3.3、认真贯彻公司的 ISO13500 质量保证体系，坚持程序化、标准化、规范化施工。

3.4、施工前，项目技术负责人组织生产副经理、各专业工程师工长、资料员、质量检查员等认真学习和阅读施工图纸及有关规程规范，了解和掌握设计意图、工程结构特点及建筑装饰各部位的特点、难点等，组织好图纸预审和会审。

3.5、严格技术复核和技术交底制度。每层楼的轴线、标高放线员施测后，应由技术负责人、质检员复核无误后，才能在建筑物上作出标记。项目管理人员必须认真熟悉施工图纸，掌握各分部分项工程的技术要点，在分部分项工程施工前，由项目技术负责人向班组长和项目有关技术人员进行技术交底，签发交底文件作为指导施工的技术依据；班组长按照施工部位和操作项目向施工人员进行技术交底。

3.6、针对本工程的技术重点和施工难点，按分项和专业，编制详细的施工

工艺流程卡，严格按卡进行交底和组织施工，切实做到施工按规范，操作按规程，验收按标准。

3.7、积极开展三工序活动、样板开路、质量奖罚、质量分析、质量跟踪检查等管理措施，针对建筑工程质量通病，组织不同类型的QC小组，开展专项QC小组活动，实行全面质量管理。

3.8、在施工中通过各种形式，加强对全体施工人员的质量教育，不断提高全体员工的工作责任心和质量意识，对质量问题坚决执行“三不放过”和一票否决的制度。

3.9、建立工程质量例会制度，组织各各工种责任人及各专业工长对工程质量进行考评，签订质量合同，把质量优劣与经济利益挂钩。树立“谁指挥、谁负责、谁操作、谁负责”的思想，对工程质量坚持班组自查、项目部复查、上级抽查、监理核验、质检站监督检查，发现问题及时纠正，不合格工程必须坚决返工。

3.10、实行分级责任制，从作业班组到专业工长，从质检员到项目经理，都制定相应的质量管理责任制度，确保下一级对上一级负责，上一级对下一级工作质量进行严格监督和检查，作业的班组质检员负责自检，专职质检员负责检查、监督、验收和评定，专业工程设专职质检员负责自检。

3.11、严格过程控制，使工程质量始终处于受控状态，即通过过程来控制过程质量的结果。严格工序中间检查制度，每道工序要经“四查”：施工班组自查，工长检查，技术负责人连同专业技术人员复查，项目部专职质检员连同监理工程师共同检查。

3.12、加强工序质量的检查评定制度，严格实行三检制，上道工序未经检查合格，不得进行下道工序的施工。隐蔽工程的验收，先班组自检，专业工长复检后，请质检员先行验收，查出问题及时下达整改通知，由工长负责落实整改，由质检员会同甲方、监理对其正式验收。检查合格签字后，才能进入下一道工序。

3.13、对重要工序实施重点管理，对地下防水、楼梯、厨房、卫生间、屋面防水、门窗安装等关键部位实施重点检查；对采用新工艺、新技术的分部分项工程重点进行验收。

3.14、资料员及工长在施工过程中，应及时按有关规定收集和整理好有关技术资料、质保资料、自检资料等，分类编号成册，保证软件资料整齐完善，随时备查。项目技术负责人要经常检查各种资料、报告、发现问题及时处理。保证技术资料与工程同步，质量控制资料完整准确。

3.15、把好材料进场质量关，建立材料进场的验收制度。原材料、成品、半成品进入施工现场，必须严格进行质量检查，凡是不符合设计要求和质量验收标准的材料，一律不得使用，对无质量合格证、化验资料不全的材料做到不入库、不发放使用。

3.17、原材料要具备出厂合格证或法定检验单位出具的合格证明。钢筋、水泥还应注明出厂日期、批号、数量和使用部位，抄件应注明原件存放单位和抄件人。对材质证明有怀疑或按规定需要复检的材料，应及时送检，未经检验合格，不得使用。

3.18、配备完整的检测器具，加强计量管理。认真做好本工程的测量放线工作，各层均要严格控制好轴线和标高。测量时均应以复核后的基础轴网为依据，通过控制轴线点及标高点逐层进行测量放线，保证测量资料的准确性，所用计量器具必须选送计量单位检测，符合要求后才能使用。

3.19、装饰工程坚持“样板”制度，先做出样板，经甲方、监理、施工单位三方认可后，以样板开路，再大面积展开。

3.20、在装饰工程施工阶段，应做好成品保护工作。对全体参战职工做好成品保护的宣传教育，落实责任制、奖罚制。牢固树立成品保护意识，下道工序应对上道工序的成品负责，土建与安装必要时应办理交接手续。已完工的房间应上锁或按楼层封闭，并派保卫人员昼夜值班守护。

3.21、主动与现场监理工程师配合，接受全方位的监督并及时对工程中出

现的问题作出整改。

4、项目工程质量预控措施

4.1、施工前，针对本工程的特点和工程质量目标，由项目技术负责人负责组织有关部门和人员编制项目质量意识教育培训计划，内容包括质量方针、项目质量目标、项目质量计划、施工规范、操作规程、施工质量验收规范和质量验收标准等，通过开展质量意识教育和专业技术培训，使参施人员掌握了解工程质量要求、施工生产工艺流程、岗位操作技能和检验方法，并将其贯穿到每道工序和各项管理工作中，提高参施人员质量管理水平、技术水平和操作水平，防止不合格品的产生，确保本工程的质量目标顺利实现。

项目各级管理人员的质量意识教育有项目技术负责人及专职质检员负责组织教育；参予施工的各分包单位的各级管理人员由项目副经理负责组织进行教育；施工操作人员由工长组织教育，项目生产副经理及专职质量检查员对分包单位进行教育的情况予以监督和检查。

4.2、根据本工程的结构特点和施工工艺、质量要求，做好对投入的机械设备的选型、性能参数确定、安全性能的检查、验收、保养和维修，提高机械设备的完好率、利用率和产出率。

4.3、按照公司 ISO13500 质量保证体系《程序文件》的要求，做好材料供货商的质量保证能力和产品质量标准的调查评价，建立合格分供方档案，选择信誉最好、质量保证体系完善的材料供货商，列入合格分供方花名册，作为本工程选用、采购的依据。

4.4、做好工程质量检验、测量设备的配备和检测，保证测量精度和检测的准确性。

4.5、根据公司 ISO13500 质量保证体系《程序文件》、《质量保证手册》、工程质量目标、国家现行施工质量验收规范、规程等，编制项目质量计划、工程检验计划。确保公司质量方针在工程施工过程中自始至终得以认真贯

彻执行，并通过严谨的技术管理和质量保证措施最终保证本工程质量目标的顺利实现。

5、工程项目质量管理措施

工程样板引路制度针对本工程施工材料品种多，新工艺多、工序交叉作业多等特点，在装修、水电安装分项工程中推行样板引路制度，经监理、设计、业主验收确认后再全面展开。

5.1、所有分项（工序）工程施工前，由工长依据施工方案和技术交底以及国家现行的施工质量验收规范、标准和规程，组织进行分项（工序）样板的施工。在施工部位挂牌注明工序的名称、施工责任人、操作班长、施工日期等。

5.2、样板工序、样板间选择有代表性，功能齐全的分项工程及重点工序作为样板，请监理共同验收，样板未通过验收前不得进行下一道工序的施工。

5.3、施工班组在样板施工中要接受技术标准、质量验收规范、质量标准的培训，做到统一操作程序，统一施工做法，统一质量验收标准。

5.4、在施工过程中验收的质量标准只能高于样板而不能低于样板。在装修施工阶段中，样板通过后，需挂牌标识。样板工程未经专职质量检查员检查批准，不得进行大面积施工。

6、质量保证体系

根据业主对工程质量和工期的要求，我单位决定由具有同类型工程施工经验、实力雄厚的项目经理部承担该项目的施工，项目经理总工程师由中级工程师担任。该项目经理部设技术质量部，下设试验室、资料室及测量室，单位质量部和技术部给予指导和监督，单位施工管理部负责协调单位各分包单位的工作。

我单位已顺利通过 ISO13500 质量标准的认证。在本项目中，我单位将一如既往的贯彻我单位的质量方针，依据业主要求，结合本单位 ISO13500 系统工作程序，严密组织，精心施工，以科学的管理和先进的技术，创造出“精

品工程”。

为此，我单位将建立以项目经理为核心的质保体系；选派有丰富施工经验的人员（全部主要管理人员达到大专以上学历，现场旁站人员具有中专以上学历）进行逐级管理；成立专门的质量小组，负责开展创优的各项工作；配备专门的数码相机、摄象机，施工期间随时记录，全过程进行录像，以留下必要的隐检影相资料。施工质量管理中通过加强现场质检人员数量，进行全方位质量控制，由质检人员对主要工序进行24小时旁站，将问题消灭在过程中。

6.1、质量保证体系及管理组织

6.1.1、质量保证体系

1)、建立以 ISO13502质量体系为中心以专业检查与群众性检查相结合，以全员全方位全过程管理为内容，以跟踪监测、跟踪检验、试验、加强工序、关键过程的控制和不合格控制为主要手段的质量保证体系，以实现企业的质量方针和质量目标。见“质量保证体系框图”。

2)、质量是企业的生命，质量保证体系的不断有效运转标志着企业具有旺盛的生命力。为了保证体系的有效运转，从教育入手，不断增强全员的质量意识。使全员参与质量活动和质量管理，自觉接受检查监督，自觉维护企业信誉。

3)、制定明确的质量方针和质量目标。我公司的质量方针是：依靠科技、规范管理、质量保证、顾客满意。质量目标是：国家重点建设项目优良率135%以上，争创部级、国家级优质工程；公路、水利、市政、机场、工业与民用建筑工程项目，单位工程一次验收合格率100%，优良率满足行业的规定标准和行业的要求。

4)、我公司对本项目的质量目标是：

(1)一次性验收合格，达到优质工程，争创鲁班奖。

(2)分项工程一次验收合格了率100%，分项工程优良率95%以上，重要分

项工程优良；

(3)分部工程优良率135%以上；

(4)杜绝一切质量责任事故。

5)、创优规划:

①成立以项目经理为首的创优领导小组，大力推行名牌战略，制定创优措施和严密的施工方案及实施细则，并层层分解，落实到班组个人。

②以ISO13502质量体系覆盖本项目，保证体系在本项目有效运行。在质量体系的运行中，使各项管理标准化，规范化、程序化，以科学管理推进质量管理，以工作质量保证产品质量。

③制订创优验收标准，验收分项、分部工程，建立严格的工序监督和分项分部工程检查、检测制度，分项工程虽然达到《验标》标准，但达不到创优标准不得验收；分项工序虽然达到《验标》标准但达不到创优标准，不得进入下道工序，以严格的工序把关实现分项工程创优，以严格的分项工程创优实现分部工程和单位工程创优。

④建立质量创优责任制，严格奖罚制度，在质量创优活动中，竞争上岗，优胜劣汰。

⑤在质量体系运行中，建立质量环，严格控制各个环节。

a. 控制施工准备，以求规划周密科学布置现场，保证项目顺利实施；b、控制材料、构件、设备采购关，杜绝不合格品进入现场。

b. 控制工序工艺流程，步步对照标准，处处对照设计，从根本上为创优打下基础，避免不合格品发生；

c. 控制好重要施工过程，按照设计和规范要求参照施工组织设计、质量计划、作业指导书、工法及操作工艺标准和验收标准，随时监督抽查、检验，将重要关键过程和施工全过程置于严密的监控之下，这是质量保证的核心；

d. 作好检验、试验控制，包括检测、监测、测量、材料和成品试验等手段，以及进货检、工序检、分项分部检、成品半成品检、隐检、终检等项目，

对施工过程随时随机跟踪监控，这是整个工程质量保证体系的重要手段，也是创优成败的关键，要制定检测工作程序和操作制度，保证体系的正常运转。

e. 作好“不合格”控制，包括购进的材料、购件、半成品、工艺、工序等。一般不作紧急放行，坚持不合格不放行。

f. 作好文件和资料控制，对质量体系有关的文件资料，包括程序文件、质量记录、往来函件、设计图纸、技术规范、验收标准、概预算定额、招标投标文件、合同协议各种现场记录，检测试验资料、电传、电话记录等实行控制，制定收发、传递、修改、作废、归档登记制度，防止使用无效版本，造成事故。

⑥定期进行体系内部审核，及时申请外部审核。 6

）、质量保证体系要点

①首先组建一个高素质、高效率的项目班子，这是保证体系中的首要保证。

②施工准备阶段各项工作质量是体系的重要一环，也是质量环中重要的一环。

施工准备包括科学的现场布置，准确无误的施工测量，项目环境的调查包括料源、土源、地质、毗邻工地、周边建筑、运输通道等要素的勘察，设计文件的审阅核对、相关规范、标准、政府法规、业主要求等文件的收集，编制实施性施组、实验监测机构的建立、三通一平、管线改移、资源的投入，包括设备能力、劳动力素质、技术力量、资金投放等，组成施工准备阶段的质量保证体系的重要环节。

③施工过程控制是质量体系也是质量环的主要环节。包括工序、工艺控制、检查、检测、试验、监测手段的控制，放样精度控制，操作标准控制以及不合格控制等，决定着产品最终质量，标志着各项工作的最终结果。

④竣工阶段工作也是质量环的重要环节。包括工程的收尾配套质量，最终检验，单位工程质量评价，原始资料收集及竣工文件编制质量，技术总结

和科研成果水平等。

⑤行政奖罚手段包括质量责任制，竞赛评比制，质量一票否决制等行政控制手段是质量保证体系中的手段之一。

⑥全面质量管理手段是质量保证体系中的重要内容，通过PDCA循环和QC活动，使工序质量不断总结不断提高并通过数理统计预测工序，工艺质量发展趋势，提出以工作质量保证产品质量，适时指出薄弱环节，以使在下一循环中加以纠正，并以QC课题研究成果改善工作和产品质量，从而进一步完善了质量保证体系。

6.1.2、质量管理组织

建立项目经理为首的项目质量领导小组及小组领导的分支组织，使项目的质量管理纳入组织管理与群众参与的网络。质量领导小组组织形式。

6.2、质量管理措施

1) 项目中标后，由项目经理主持，带领经理部各部门负责人和工程技术人员，对现场进行再调查，全面深入了解现场地质情况、周边环境、交通情况、地下管线、排水系统、相邻工地情况、最终确定现场平面布置和施工方案。

2) 进一步熟悉招标、合同条款、设计图纸、严格执行国家、本市及业主有关技术规范、验收标准及相关法规。在此基础上编制实施性施工组织设计和施工计划，并按时报送业主与监理工程师。

3) 根据批准的实施性施组，编制本项目的质量计划，分部位质量保证措施，分专业技术操作规程，技术要求和工艺规则。并组织技术交底，下达作业指导书。

4) 按 ISO13502 质量体系和质量手册要求，组织好体系在本项目的运行，制定管理层各岗位的职责范围，各部门的管理标准；制定试验、检测、监测、例检、抽检、隐检、工序检、分项分部检和内部验收工作程序；建立文件资料控制程序和原材料、半成品、成品及工艺不合格控制程序，建立定期

内审制度。

5) 建立和完善质量专职检查和群众性“互检”、“三检”制度和质量评比制度，签订各级质量责任书，并严格考核，兑现奖惩。

6) 建立全面质量管理体系，开展群众性的QC小组活动，与专业技术攻关相结合，立课题，出成果，作好成果转化。

7) 建立质量领导小组工作计划，并把落实创优规划目标作为小组的主要工作内容和最终目标，要定期分析活动情况，布置下阶段任务，作到有布置有检查。

7.1、质量目标

7.1.1、总体质量目标：按招标文件的质量要求：合格

7.2、项目质量计划

7.2.1、为了完成承诺的工程质量管理目标；工程施工过程在公司质量保证体系和工程质量监督体系的监管控制中进行，并针对本工程的具体情况，建立以项目经理为质量总负责人的项目管理质量保证体系。

7.2.2、项目部采用 ISO13502 质量管理模式，科学组织施工，严格贯彻公司制定的程序文件和作业文件。施工前在项目内部建立项目经理，技术负责人为首的质量保证体系，工程质量监督体系及施工质量检验体系，以确保质量目标的实现。

7.2.3、建立健全质量保证和质量监督体系

7.2.3.1、在施工过程中通过各种形式，对参战职工进行质量意识教育，加强工作责任心，对质量问题三不放过，做到精心施工，确保工程质量达到目标要求。

7.2.3.2、严格执行操作者自检→工序自检→工序交接检→子项成型自检→隐蔽验收制度，各项环节缺一不可。

7.2.3.3、把好成品及半成品进场质量关，坚决杜绝不合格成品及半成品进入现场用于本工程中，做好采购、入库、使用的质量控制。

7.3、工程质量控制程序

7.3.1、按照施工流程逐步进行。

7.4、项目质量监督体系

7.4.2、项目质量监督体系的运行

7.4.2.1、项目部工程师负责监督文件和资料控制、检验和试验状态及其设备控制、质量记录控制、内部质量审核、纠正预防措施等要素的具体实施。

7.4.2.2、施工员及各班组长认真进行施工自查、互查，对违反技术、质量操作规程的作业应及时制止、纠正。并按质量控制。

7.4.2.3、质检员独立、客观开展质检工作，对质量检验不合格品有权禁止放行。

7.4.2.4、测量员发现因测量数据不准造成质量事故时，应及时通知主管领导，并采取纠正措施。

7.4.2.5、试验计量员参与调查处理因试验计量失准导致的质量事故。

7.5、主要质量管理措施

7.5.1、建立工程质量管理网络，落实质量岗位责任制，通过网络对施工全过程进行全面质量管理，强化工程质量管理，消除施工质量通病，完善质量合格证质量。推行全面质量管理，必须狠抓施工中的主要控制点，开展 QC 小组质量管理活动，严格执行“三检”制度。

7.5.1.1、进场原材料、半成品必须有出厂合格证。不合格品及等级不明产品严禁使用。

7.5.1.2、隐蔽工程经甲方施工现场代表、监理单位验收合格并办理隐蔽验收后，施工方可进入下一道工序。

7.5.1.3、各道工序施工前要做好技术、质量交底，加强成果和半成品保护工作，严格执行质量制度。

7.5.1.4、认真填写施工日志，及时办好各项签证和变更核定，做好工程技术档案工作。

7.7.1.5、实行质量奖惩制，使质量同企业效益挂钩。

7.5.2、文件和资料控制

质量文件管理：质量文件（受控文件和非受控文件）的内容如有部份不能正确指导施工时、应由项目向有关部门提出修改意见，按文件传递处理流程进行；未经审核批准的更改内容无效，不得实施；定期检查质量文件是否有作废的文件、规范等被继续使用，保证施工所用的文件、图纸的规范具有有效性。

7.5.3、物资采购控制

采购计划编制及审批：由专业工长编制施工用料计划，报项目技术负责人审核，由项目材料员将审核合格的施工用料计划结合合同的规定编制采购计划；施工常用（一般）材料采购计划由项目负责人审批，特殊、重大及大宗材料采购计划由公司负责人审批。

采购合同的签订与管理：项目技术负责人应对所有提供与工程质量有关的物资的分承包方的质量保证能力，按分供方评定控制程序进行评价。

采购产品的验证：材料管理责任师负责对进货产品质量按验收标准办理查收验收手续填写《进货检验记录》，对特殊质量材料应汇同施工技术人员进行质量鉴定，向分承包方索取产品合格证、材质证明书等与质量有关的资料。分供方评定控制程序：初选分供方名单→分供方评定记录→审定正式分供方名单→进货检验→质量问题反馈单→分供方评估表。

7.5.4、材料验收标准化

7.5.4.1、文件验收：对所验收的材料应核对订货合同、采购计划、发货单、装箱单、质量证明书、合格证、检验与测试证明。

7.5.4.2、数量验收：严格按照公司《计量管理标准》中有关规定，采用过磅检斤，理论核算，量方检尺、过目点数等方法进行验收；数量验收时供需双方共同在场。

7.5.4.3、质量验收：外观质量检验无破损，外型几何尺寸、规格型号应符合

合合同规定，包装物应完好，物资本体标志（炉批号、钢印、生产厂名、出厂年月、检员印章、商标、色标等）应与发货单、合格证等相符，并作记录；对到货内在质量有疑问的材料，应进行复验；其它材料可结合施工过程检验对原材进行检验与验收并作出记录。

7.5.5、主要材料进场验货要点

7.5.5.1、管道安装：首先是检查管材的材质证明书和合格证是否齐全，其次是检测壁厚、规格尺寸是否符合设计要求，配件表面光洁，零部件齐全、无缺损，配件是否适配。

7.5.5.2、地材的试验和检验按照相关规范执行。

7.5.5.3、对不合格物资的处置：材料人员要记录、标记、专门堆放隔离、不能入库和发放使用，按规定通知业主现场代表；发生物资质量争端时，双方共同协商处理或是经有关部门处理重新验证合格后方可使用。

7.5.5.3、按规定和程序对业主提供的产品进行贮存和保管，并做好记录，直至交工验收。

7.6、施工过程的质量控制

7.6.1、施工准备阶段

7.6.1.1、技术准备——熟悉施工图纸和了解设计意图，认真进行设计交底和施工图纸会审，认真学习各项技术标准和施工组织设计方案。

7.6.1.2、人员准备——本工程根据现场实现情况，定期编制作业计划，从数量、工种、技术水平等方面进行综合平衡，按设计组织劳动力进场。

7.6.1.3、物资准备——本工程施工需要的管道、管件品种规格多，数量大，能否保证按计划供应，对整个工程的管理、工期、质量和成本的关系很大，因此需求和储备应综合平衡。

7.6.2、过程质量控制措施

实行技术交底，工序交接检查制；严格按照施工组织设计实施，分项工程实行单独验收评定制度；做好隐蔽工程记录、验收手续；关键工序过程加

强检查；严格按照审批后的施工组织设计和方案进行实施；实行日、周、月、季度质量检查制，并做好记录。

根据施工进度作好机具需用计划上报公司相关职能部门调配；凡在用的机械设备，必须遵照定人、定机、定岗位的原则指定专人保管使用；做好设备的例行保养，由设备的操作人员进行，重点是清洁、润滑、检查；在设备使用期间应及时填写“机械动转记录”和机械设备保养记录等方面的原始记录。

项目部对本工程所有的检验、测量和试验设备均要求指定专人进行管理，建立计量器具购进计划和台帐，保证设备处于良好状态，以便能作为证实施工质量指定要求的可靠依据。

当发现检验、测量和试验设备处在未校准状态时，专业管理负责人应立即通知公司对其进行评定，测试设备的有效性，并将评定结果记入计量管理台帐；项目部应协助公司职能部门对所使用检验、测量和试验设备按A、B、C分类周期检验。7.7 不合格品的控制与纠正和预防措施

7.7.1、不合格品标识

当发现材料、工序或产品不满足规定要求时，应采取隔离→鉴定→评审→处理→验证的步骤；经鉴定的不合格品，立即挂牌标记，材隔离堆放，工序停止作业。

7.7.2、不合格品的处置

一旦发现不合格品，应由项目部会同公司相关职能部门对不合格品进行评定，确保不合格品(过程)正确处置；建立台帐、挂标识牌(红色)。

7.7.3、一旦发现质量问题，要立即制定纠正和预防措施，防止不合格品(项)的再次发生。

7.7.4、项目部每二个月定期召开一次质量分析会，对可能发生的质量事故采取预防措施。

7.7.5、对建设单位的意见和投诉要认真对待，通过不合格品(项)的调查，

有针对性的采取预防措施，并作好记录。

7.7.6、实施纠正措施程序中由质量经理负责纠正措施的管理，技术负责人、质检员和各工种工长负责调查提出纠正措施，质检员负责监督实施，对纠正预防措施要有效果验证记录。

7.8、成品保护措施

7.8.1、项目部制定“成品与半成品保护制度”，教育职工遵照执行，贯彻奖勤罚懒的思想，将此项工作的奖惩引入职工年度考核中；在本工程施工中，项目部应注意保护成品，凡损坏的必须原样修复；工程进入后期，项目部应提供“成品保护计划”和“保安人员名单”交建设单位审批执行。

7.8.2、现场安装发生不能当晚隐蔽情况时，为防止成品或半成品损坏、丢失，要安排专人值班看守。

7.8.3、在材料运输、装卸和保管时，要对贵重物品轻拿轻放，吊索绳与设备材料间要垫软料，防止破裂、破损和破皮现象；汽车运输时，在不平地行驶，除要求驾驶员慢速行驶外，还要在物品底层加铺缓冲材料，防止损伤现象；有些贵重物品必须在干燥、卫生、密闭、避光的房间内存放，防止丢失、精度下降、功能受损的情况发生。

7.8.4、管道沟槽回填时，应防止石头等锐利物体击伤管道。

7.8.5、井室四周回填土时，应注意不得碾伤井室。

7.8.6、所有砼基础施工完毕后，应进行必须的凝固养护，必要时可以设置防护栅栏或警告标志牌。

7.9、关键及重要部位质量控制措施

7.9.1、工程测量的质量控制措施

测量工作贯穿整个工程始末，测量的准确度直接关系到整个工程的质量，施工过程中必须重点控制：轴线位置、高程。

7.9.1.1、根据建设单位提供的总平面和勘察院的放线交接单，对导线点坐标、水准点高程、道排中心线或测量控制点，在同甲方和成勘院现场交桩

后，要根据各点的坐标值标高值校核其间距夹角和高差，并实地校对各桩位是否正确，若有不符合请甲方协调处理。

7.9.1.2、配备有丰富经验的专职测量员，负责轴线的测设及标高控制，同时由项目技术负责人会同主办工长、质安员进行复测并作好原始测量记录。各桩号轴线需经监理复验签字认可后才能正式使用。

7.9.1.3、施工中的测量器具必须按期送检，不合格的测量器具一律不准作用。对施工现场所用测量设备，由测量员填写《测量设备明细台帐》和《测量设备周检计划》，按规定送测量设施进行复检。复检合格的设备实行三色管理（绿色：合格证；黄色：准用证；红色：停用证）。

7.9.1.4、当坐标控制网测定后，应立即对桩位采取保护措施，并将控制网和各点位绘制到现场总平面图上。

7.9.1.5、为保证高程控制精度，施测时应注意以下几点：

观测时尽量做到前后视线等长，测设水平线时，最好直接调整水准仪的仪器高度，使后视的视线正对准水准线，前视时则可直接用铅笔标出视线标高的水平线。并标注水准点的高度，以备查考。

水准点高程，沟槽上下转测时，所用塔尺应经检定，立塔尺时应注意所立塔尺前后左右的垂直度及是否缩尺。

每次测量均应进行水准闭合，复核精度。

7.9.2、管道工程土方开挖、回填的质量控制措施

本工程土方处理量较大，是本工程施工的难点。土方工程的质量通病主要有：轴线位移过大、槽底超挖、填料不合格、填土厚度超标、压实度不合格等。施工中关键控制点为：轴线及高程、回填料及回填密实度。

7.9.2.1、土方开挖前应作好对整个场地的排水工作，使场地排水通畅，防止地下水流入基坑及冲刷边坡。

7.9.2.2、机械开挖须根据开挖深度分层进行并严格控制开挖深度和开挖边线，底部留200mm的土方由人工开挖，以保证基底不受扰动。

7.9.2.3、土方开挖到底标高后立即组织设计、建设、质监、监理、地勘等有关部门进行验槽，基底地基承载力若不能满足设计要求，共同协商处理。

7.9.2.4、用作回填的土料，填土中不得含有有机质、种植土和腐植土，填土含水量控制在最优范围内。

7.9.2.5、土方回填前将积水、淤泥、杂物清理干净。如有地下水或滞水必须经过排水后再进行回填。

7.9.2.6、土方回填严格采取分层回填，每层虚铺厚度不大于30cm，分层夯实。回填土密实度按规定抽样检查使符合质量要求。

7.9.2.7、管沟胸腔回填土应在闭水试验合格后进行，由专人负责，管道必须两侧同时进行回填，加强对管道下部三角区的夯实，采用木夯等进行插捣。管顶50cm范围内不得回填大于10cm的石块、砖块等杂物。为保证检查井周围回填土施工压实度要求，在井周边80cm环状筒体采用8%石灰土或砂砾石进行回填，井室周围回填应与管道回填同时进行，尽量不分开，不得已时留成台阶。

7.9.2.8、填土施工前，应根据工程特点，设计压实系数、施工条件等合理选择压实机具，并确定填料含水量控制范围、铺土厚度和压实遍数等参数。

7.9.2.9、填土在机械夯压之前，先推平，使其表面平实。

7.9.2.10、打夯机进行填方碾压，应采用“薄填、慢驶、多次”的方法，方向应从两边碾压，碾压时，夯迹应相互搭接，防止漏压。

7.9.2.11、分段填土时，每层接缝处应作成斜坡形，夯迹重迭0.5~1m，上、下层接缝错开不小于1m。

7.9.3、道路工程路基土方开挖及回填的质量控制措施

7.9.3.1、路基开工前，进场现场测量放线复核、准确放出路线中心桩及边桩位置，复测水准点高程及中桩高程，经监理检查后作为施工依据。

7.9.3.2、开挖前必须清除路基范围内的耕植土。

7.9.3.3、路基填筑前先处理好基底，填筑时要通线布料，严格控制松铺厚

度和最佳含水量，保证每层达到规范要求的压实度。

7.9.3.4、路基填土由低向高分层填筑，对横坡大于1:5的斜坡，应先推平台，平台宽度不小于1米，坡度向内倾斜，平台高度20厘米。

7.9.3.5、路基填筑到设计标高后，采用机械配合人工进行整平，路床整平过程中严禁机械、车辆进入。严禁采用薄层找补的方法填土。

7.10.4、模板工程质量控制措施

模板的质量通病有：支撑不稳固变形胀大、接缝漏浆、模内尺寸及标高不符合要求。施工中关键控制点为：模板支撑稳固性、模内尺寸及标高、接缝等。

7.10.4.1、模板下支撑应有足够强度、刚度及稳定性，模板采用钢模板并适量配以木模板（道路水泥砼模板采用木模板并包铁皮），木模板厚度不小于5厘米，表面刨光。

7.10.4.2、支撑在软土地上时，必须将地面预先夯实，并铺垫通长垫木，必要时垫木下再加横板，以增加支撑地面上的接触面，保证在砼重力作用下不发生下沉。模板支撑采用钢管脚手架（道路水泥砼模板采用钢钎打入及加支撑固定），必须支撑牢固，钢管扣件必须拧紧，不得使用朽蚀的扣件。

7.10.4.3、模板安装前，必须准确测出模板高程控制线，模板支校后，再次复核高程。模板位置应准确定位，模内尺寸立模时，可略为小一些，安装好后应采用钢尺反复复核，不得超过规范允许偏差。

7.10.4.4、模板的拆除应在混凝土达到规定强度后进行，拆除模板时应注意保护混凝土结构的棱角。为了提高工效，保证质量，模板重复使用时编号定位，每次使用前清理干净模板并刷好隔离剂，使混凝土不掉角、不脱皮，表面光洁。

7.10.4.5、固定在模板上的预埋件和预埋孔洞均位置准确，安装牢固。其偏差均控制在规定的允许

偏差范围内，浇筑混凝土前，仔细检查，确保不遗漏。

7.10.4.6、模板施工严格按木工翻样的施工图纸进行拼装、就位和设支撑。模板安装就位后，由技术员、质量员按平面尺寸、端面尺寸、标高、垂直度进行检查。

7.10.4.7、浇筑混凝土时专门派人负责检查模板，发现异常情况及时加以处理。

7.10.4.8、道路砼模板采用粗钢筋打入土层中加固。

7.10.4.9、在砼浇注前，应检查承重架及加固支撑的扣件是否拧紧，拧紧螺栓的扭力矩控制在 50N.m。

7.10.4.10、模板与砼接触面应刷隔离剂，但禁止采用油质隔离剂，严禁隔离剂污染钢筋及砼。

7.10.5、钢筋工程质量控制措施

7.10.5.1、进入施工现场的钢筋都要有出厂证明书或试验报告单，使用前由材料员和质检员按照规

范标准分批抽样复检进行验收，合格后再加工使用。

7.11.5.2、钢筋焊接操作人员应具有焊工培训合格证书，成批钢筋焊接前应先进行试焊，经试验合格后方可正式焊接。

7.10.5.3、焊接设备完好，在对焊机的配电箱内安装电压表，每次焊接前首先检查电压，当电压超过规范允许的范围时不得进行焊接作业。

7.1.5.4、钢筋的接头按设计要求和规范标准进行焊接或搭接，钢筋焊接的质量符合《钢筋焊接及验收规范》规定。

7.10.5.5、钢筋的规格、数量、品种、型号均要符合图纸要求，钢筋绑扎时，要注意弯钩朝向，箍筋的接头位置应错开，扎扣要紧，不能有漏扎现象，且绑扎成形的钢筋骨架不超出规范规定的允许偏差范围。

7.10.5.6、为了保证钢筋位置准确，加设支撑或设混凝土垫块，确保钢筋保证层厚度，对绑扎好的钢筋应采取措施加以保护，避免踩踏变形。

7.10.5.7、混凝土浇筑时对钢筋进行跟踪检查，发现偏位等问题及时纠正。

7.10.5.8、钢筋加工、连接及绑扎施工中注意的事项：

钢筋加工的形状、尺寸必须符合设计要求，钢筋的表面确保洁净、无损伤、无麻孔斑点、无油污，不得使用带有颗粒状或片状老锈的钢筋；钢筋的两端弯钩按施工图的规定执行，同时满足有关标准与规范的规定；钢筋加工的允许偏差对受力钢筋顺长向为 $\pm 10\text{mm}$ ，对箍筋边长应不大于 $\pm 5\text{mm}$ ；钢筋加工后应按规格、品种分开堆放，并在明显部位挂识别标记，以防错拿；钢筋焊接前，必须根据施工条件与进行试焊，试验合格要求相互错开足够距离；冬期、雨天钢筋焊接要按规范要求 and 钢筋材质特点采取科学有效的保护措施，以保证焊接质量达到设计和规范要求；对节点部位的钢筋绑扎，施工前编制详细的绑扎工艺卡，钢筋工长和质检员需严格把关，以防出现钢筋规格错项和钢筋数错漏；按规范和设计要求设置垫块；混凝土浇筑过程中，设专职钢筋看护工，对偏移钢筋及时修正。

7.10.6、管道工程施工技术控制措施

管道工程出现的主要质量问题为：接口及检查井漏水、管道安装位置及标高不符合要求、接口处砼流入阻水。关键控制点为：接口施工、检查井砌筑及与管道连接处的处理、管道安装位置及标高控制。

8、质量保证措施

8.1、施工管理保证措施

(1) 项目经理部认真执行《建设工程质量管理条例》，实行工程质量负责人责任制和工程质量终身负责制，项目经理是质量第一责任人。项目经理部根据工程质量目标制定本工程的质量管理制度及创优规划，认真做好施工组织及各项制度、措施的落实。严格执行“工程质量一票否决制”。

(2) 认真贯彻执行“百年大计、质量第一”的方针，加强对施工人员的质量教育、施工管理、强化质量意识。严格按照设计图纸、专用条款明确的规范和标准、国家及本市有关标准规定的要求组织施工。

(3) 严格执行国家、业主、监理工程师颁发的各项质量管理办法，接受市

政工程质量监督站对建设工程质量实施监督管理。积极参加监理工程师组织的现场例会，认真落实会议纪要。

(4) 定期召开内部生产协调会，总结和检查前一阶段工期、质量、安全情况，有针对性的采取改进措施，布置下一阶段工作重点，确保工程质量得到持续改进和提高。

(6) 人员组织与安排

健全质量管理组织，完善质量保证体系。配齐配足施工管理、技术人员及技术工人，切实做到责任明确、工种齐全、奖罚及时，使每个人的切身利益与工程质量挂钩。

投入本工程的主要管理人员及施工技术人员，均参加过多项城市道路综合市政工程、桥梁结构施工建设，具有丰富的综合市政管线和桥梁工程施工经验。

为保证本工程的建设质量，成立以我单位总工程师为组长，有地质、基础、专业管线施工、防水、机械、工程试验等方面专家组成的专家组，定期或不定期深入现场，帮助现场优化施工方案、解决施工技术难题。

配备熟练的技术工人，如隧道工、电工、电焊工、木工、混凝土工、架子工、起重工、钢筋工、施工机械操作等技术工人，严格执行持证上岗制度，对规定持证上岗的人员全部进行岗前培训，考试合格、取得岗位证书后上岗。

具体标准如下：

①本项目的管理人员，均由取得相应的专业技术职称或受过专业技术培训，并具有一定的综合市政工程和桥梁工程施工及管理经验的技术、经济人员组成。

②所有特殊工种人员、各种领班以上人员均具有符合有关规定的资质。专业工种人员均按照国家有关规定进行培训考核，获取上岗证及相应技术等级，持证上岗。新工人、变换工种工人上岗前将对其进行岗前培训，考核

合格后上岗。

③施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料前，编制施工工艺及具体要求，组织专业技术人员对操作者进行培训。

（6）物资、设备管理措施

①甲方供应的材料在使用前将材料出厂质量合格证书、施工单位检验、试验合格证书等送交监理工程师审批，监理工程师批准后再复检，合格后进厂使用。

②自行采购钢筋、止水带、水泥等材料，按采购程序文件和作业指导书对分供方进行评审，采购前向监理工程师报送产品合格证明和样本，按合同、《技术规范》或监理工程师的要求，对产品进行检验和试验，合格后进行采购。对不符合设计或标准要求的，禁止进入施工现场。对符合设计和标准要求的进场材料，进行标识，实现材料质量可追溯，确保工程材料不被混用。

③所有进场材料分类分区保存，保证其整洁有序，不受天气及施工的影响，不影响周围设施的使用，不影响环境质量。

④施工组织安排的主要施工机械（包括备用机械）按时到达施工现场，并定期进行维修、保养，在施工期间保持状态良好，保证满足施工质量的需要。

8.2、施工技术保证措施

（1）严格执行设计文件、图纸及施工设计复核签字制度。总工程师组织经理部技术人员详细熟悉、审核施工设计图纸及资料，发现问题，及时报告监理工程师，审核完成并由总工程师签字后交付使用。

（2）严格执行技术交底制度。

①将各分项工程的技术标准、质量标准、施工方法、施工工艺、保证质量及安全措施等向领工员、工班长书面交底。

②施工技术交底，执行书面交底，包括结构图、表和文字说明。交底资料

详细准确、直观，符合设计、施工规范和工艺细则要求，交底资料经第二人复核确认无误签字后，交付领工、员工班长签收。交底资料妥善保存备查。③工程开工前，项目经理部技术部门根据设计文件、图纸编制“施工手册”，向施工管理人员进行工程内容交底。“施工手册”内容包括工程名称、工程范围、工程数量、技术标准、质量标准、工期要求、结构尺寸等内容。

（3）严格执行测量复核签字制度

①控制测量、施工测量，分两级管理。

②工程范围内控制桩，由项目经理部精测组负责接收、使用、保管，并保护和保存好工程范围内全部控制网点、水准网点和自己布设的控制点。

交接桩时现场逐一查看、点交桩橛，双方在交接记录上详细注明控制桩的当前情况及存在问题的处理意见，并进行签认。

总工程师组织复测，复测精度按有关规定执行，如误差超过允许值范围，及时报告业主、监理工程师。

③根据监理工程师会同设计单位提供的工程范围内有关控制网点、水准网点，与控制桩点资料进行复测验算，施工测量放样前向监理工程师送施工测量报审表，放样后报监理工程师进行复测确认。

④施工过程中，作业队负责施工测量，进行施工放样、定位、控制桩点护桩测设保护和工序间检查复核测量。

认真贯彻执行测量复核制度，外业测量资料由第二人复核，内业测量成果经二人独立计算，相互校对。

⑤测量原始记录、计算资料、图表真实完整，并妥善保管。工程竣工后，按设计图纸进行竣工测量，确保达到设计要求，并绘制竣工图。

⑥测量仪器按计量部门规定，定期进行标定，并做好日常保养工作，保证状态良好。

（4）编制实施性施工组织设计，按施工网络计划节点工期分段控制，实现均衡生产，保证工程质量。

(5) 为了更好地建设好本工程，施工过程中不断地进行施工方案优化工作，以求得施工方案的先进、科学和保证工程质量。

(6) 为适应信息化管理的要求，我单位将进行施工技术的信息化管理，即施工计划进度网络、工程质量、施工安全、资源管理、工况变化、设计变更、施工监测等全部进入计算机系统，采用先进的管理软件，对施工全过程进行控制，实现“一次调整，全盘优化”的目标。

(7) 配备先进的试验检测仪器设备，按招标文件及有关技术规范要求对进场原材料、各种成品、半成品构件进行检验和试验。

(8) 工程设计变更：施工中不得擅自对本工程设计进行变更。施工中提合理化建议涉及对设计图纸或“施组”的变更及对材料、设备的换用，报请监理工程师批准后实施。

(9) 关键工序实施前编制详细的工艺细则及作业指导书，并有明确的技术要求和质量标准，并对有关人员进行培训和技术交底。

(10) 严格执行隐蔽工程检查制度。工序完成后经自检、互检、质检工程师专检合格后，填写隐蔽工程检查证，报监理工程师，经监理工程师检查签认后，再进行下道工序施工。

(11) 加强施工监测工作，利用监测数据分析施工现状，并采取相应的处理办法。

(12) 由项目总工程师定期组织技术人员、质检人员、员工班长、领工员等对施工现场进行检查，分析工程质量要点，制定预防措施。

8.3、原材料质量保证措施

(1) 原材料的采购

①做好市场调查,从中选择生产管理好、质量可靠稳定的厂家，作为待定的供应商，按采购程序文件进行评审，建立质量档案。

②从待定的供应商产品中按规定取样，送甲方认可的具有相应资格的试验室进行检验或试验。试验结果得出后，进行质量比较，从中选择最优厂家，

报监理工程师批准后作为合格供应商，建立供货关系。

③建立供应商档案，随时对材料进行抽样，保证供应商所提供的产品合格。当材料质量出现变化时，加倍取样试验，试验结果报监理工程师，必要时按上述程序重新选择供应商。

(2) 原材料的运输、搬运和贮存

①原材料进场保证“三证”齐全，包括产品合格证、抽样化验合格证和供应商资格合格证。

②对于易损材料，如止水带、防水卷材，运输和搬运时作好防护，防止变形和破损。

③原材料进场后按指定地点整齐码放，并挂牌标识，标明型号、进场日期、检验日期、经手人等，实现原材料质量的可追溯。

④原材料进场后由专人保管，对水泥、钢材、防水材料、止水带等材料加盖或在室内保管，避免风吹日晒。

⑤在运输、搬运过程损坏或贮存时间过长、贮存方式不当引起的质量下降的原材料，不使用在永久工程结构中，对此种材料及时清理分类堆放并标识，以免混用。

8.4、为确保质量所采取的检测试验手段及措施

(1) 认真贯彻执行国家及监理工程师有关规范和要求，对建设工程使用的原材料、半成品及现场制作的混凝土、砂浆试块、钢筋连接试件等项目的检测，实行见证取样送检制度。

(2) 项目经理部建立试验室

①试验室:建立工程试验室。同时委托具有相应资质并经监理工程师批准的试验室进行现场工程试验室检测试验项目以外的检测试验工作。

试验工程师:长期从事试验工作，经验丰富并持有资格证书。

试验室检测设备见“拟配备本工程主要的材料试验、测量、质检仪器设备表”。

②工程试验室所有仪器定期由计量部门标定，再由工程质量监督站对其进行技术资质审查合格并确定其试验范围后，进行试验检测工作。

③确定现场试验室人员为工程质量检测取样员。

④取样员在见证人员在旁见证下，按有关技术标准、规范的规定，从检验对象中抽取试样并采取有效措施封样。

⑤工地试验填写检测委托单，监护送样的见证人员在委托书上签字。

(3) 工程质量检测频率按相关规范、规程执行，配备交通车辆负责向质量检测单位送样。

混凝土试块养护管理方法：为确保混凝土试块强度的正确性，在现场试验室内建立符合规范要求的标准养生室。养生室的温度、湿度由专业人员管理。

到养护日期后，由现场试验室进行试验。

(4) 现场试验室完成的试验、检测项目，符合有关的规定。对试块、试件及有关材料，在监理工程师在场时进行检验和试验。

①对所有原材料的出厂合格证和说明书进行检查，并登记记录。

②对有合格证的原材料进行抽检，抽检合格者才能使用。

③经抽检不合格的原材料，书面通知物资部门并做出标识，隔离存放，防止误用，及时退货。

④对进场钢筋按规定进行抽检，抽检其焊接强度、脆性及韧性等，出具试验报告，符合设计及规范要求者方可使用。

⑤安排专人负责预拌混凝土生产过程的质量检测，每次浇注混凝土前，进行以下项目的检查（或按监理工程师要求），并做好记录。

检查混凝土配合比，检查原材料（水泥、砂石、外加剂、掺和料等）是否符合规范要求，如有变化要及时调整混凝土配合比。

检查原材料数量（含外加剂、掺和料数量），每班抽查不少于5次。

记录搅拌速度和搅拌时间。

检查坍落度是否符合要求, 随机抽样, 每班不少于3次。记录运送时间和搅拌时的温度。

检查监督试件制作的全过程。

检查养护条件以及试验设备是否符合要求。

⑥指定专人负责现场混凝土的检测、试件工作。

混凝土灌注时, 跟班检测、检查。

测量混凝土坍落度, 每班不少于5次, 如不符合规范要求, 及时调整配合比并重新拌制。

记录预拌混凝土运送时间并与搅拌站取得联系, 防止使用停留时间过长的混凝土。

按规定在现场留取试件, 试件组数符合有关技术规定。

混凝土灌注期间若因特殊原因造成灌注中断时, 及时报告监理工程师及有关人员并采取相应措施。

9、质量管理措施

隐蔽工程、关键工序和特殊工序的检查验收坚持自检、互检、专检的“三检制”。以班组检查与专业检查相结合。施工班组在上、下班交接前须对当天完成的工程的质量进行自检, 对不符合质量要求的及时予以纠正。

各工序工作完成后, 由分管工序的技术负责人、质量检查人员组织工班长, 按技术规范进行检验, 凡不符合质量标准的, 坚决返工处理, 直到再次验收合格。

工序中间交接时, 必须有明确的质量交接意见, 每个班组的交接工序都须当严格执行“三工序制度”, 即检查上道工序, 做好本工序, 服务下道工序。每道隐蔽工程、关键工序和特殊工序完成并经自检合格后, 邀请监理工程师验收, 做好隐蔽工程、关键工序验收质量记录和检查签证资料整理工作。所有隐蔽工程、关键工序和特殊工序必须经监理工程师签字认可后, 方可进行下一道工序, 未经签字认可的, 禁止进行下道工序施工。

经监理工程师检查验收不合格的隐蔽工程、关键工序和特殊工序项目，经返工自检和复验合格后，重新填写验收记录，并向驻地监理工程师发出复检申请，经检查认可后，及时办理签认手续。

按竣工文件编制要求整理各项隐蔽工程、关键工序验收记录，并按ISO13501-2000质量标准《文件、资料控制程序》分类归档保存。工序施工中的施工日志、隐蔽工程、关键工序和特殊工序验收记录、分项、分部工程质量评定记录等资料齐全。按《工程质量检验评定标准》要求，用碳素墨水填写，其内容及签字齐全，具有可追溯性。

10、质量保证体系及控制措施、检查方法：

10.1、工程质量保证体系：

我公司对本工程的质量管理，是在公司监督下实行项目经理部对工程质量全面控制，实现工程的质量目标。

10.2、质量控制措施：

（1）从组织体系上采取措施：

①建立质保体系。落实组织管理机构，落实机构责任人。制定质保责任制，实现责任制管理。

②建立全面质量管理体系，实现目标管理。

③坚持“质量第一，用户至上”的质量方针，始终将质方针贯穿全过程。

④坚持“以人为核心，预防为主”人是质量的创造者以人为质量控制的核 心，树立质量第一的观念，提高人的工作质量，来保证工程质量，做到“预防为主”，对工作质量的检查，对工序质量的检查，对产品质量的检查，确定工程质量。

⑤坚持质量标准，严格检查，一切用“国家”标准要求来实现质量目标，坚持科学、公正、守法的职业规范。

⑥施工项目质量控制采取措施：主要是在分项、分部工程的施工过程中采取的质量控制通过一道道工序来完成。

⑦从施工项目质量控制阶段采取措施：

为了加强对施工质量控制，明确中施工阶段质量控制的重点，采取如下方法：

I 事前质量控制措施：

要施工准备的范围得不效控制和在施工准备的内容上得到有效的控制。

II 事中质量控制措施：

具体的措施是：

A: 工序交接有检查。

B: 质量预控有对策；

C: 施工项目有方案；

D: 技术措施有交底，图纸会审有记录 E

: 配制材料有试验；

F: 隐蔽工程有验收 G

: 设计变更有手续；

H: 质量处理有复查，成品保护有措施 I

: 行使抽控有权利。

J: 质量文件有档案。

III 事后质量控制措施。

具体应在项目的调整调试、竣工验收资料、初步的验收与交付使用，成品的保护，回访维修的过程有强有力的保证措施。

10.3、质量检测方法：

本项目工程的施工质量检测标准依据主要为：

建筑工程施工质量验收统一标准（GB50300-2001）

10.4、质量检查检测的内容：

（1）开工前检查：

目的是检查是否具备开工的条件，开工后能否连续正常施工，能否保证工程

质量。

(2) 工序交接的检查检测:

对于重要工程质量有重大影响的工序, 在自检的基础上, 还要组织专职人员进行工序的交接检查检测。

(3) 隐蔽工程的检查检测:

凡是隐蔽工程均应检查检测认证后方能掩盖。

(4) 停工后复工前的检查检测:

因处理质量问题或是某种原因停工后需复工时, 经检查检测认可后方能复工。

(5) 分项、分部工程完工后的检测:

签署验收记录后, 才能进行下一工序的施工。

(6) 成品保护的检查:

检查成品保护有无措施保护的措施是否得当。

10.5、质量检查检测的方法:

要根据国家现行的标准, 进现场行质量检查检测, 其方法可采取以下三种 ①

目测法:

其手段可归纳为看, 摸、敲、照。

A: 看: 就是要根据质量标准进行外观的目测, 对面平、缝细、线直、接齐、吻合好进行目测检查、评价。

B: 摸, 就是手感检查, 主要对于装饰工程中的装饰面层是否牢固, 涂料是否光滑、天棚和地面是否平整通过手摸加以鉴别。

C: 敲 就是运用工具进行音感检查。对装饰的地面、墙面等进行敲击检查。 ②

实测法: 通过实测数据与施工规范及质量标准的规定的允许偏差对照, 来判别质量是否合格。

其检查方法和手段归纳为靠、吊、量、套。 A

: 靠, 是用直尺, 塞尺检查墙、地平整度。

B: 吊, 是用托线板以线锤吊线检查垂直度。

C: 量, 是用测量工具和计量仪表等检查, 是否与设计尺寸相符。

D: 套, 是以方尺套方辅以塞尺检查。对阴阳角的方正, 踢脚线和墙面饰面的垂直度、方正等项目的检查。

③对照法:

按照质量验收规范的标准, 根据施工项目的子项, 对照、检查、评定、分别作出记录, 留作存档。

11、质量保证措施:

11.1、现场成立有工程师为组长、技术员、质检员为成员的质量领导小组。

11.2、以标准来规范质量管理工作, 编制项目质量管理体系, 保证公司的程序文件在项目中有效地运行。

11.3、加强技术管理:

(1) 组织施工技术人员熟悉施工图纸及有关文件, 做好技术交底, 严格按图纸、规范进行施工, 按质量评定标准验收, 对容易出现质量事故的施工部位, 制定针对性的预防措施。

(2) 现场设专职试验员, 严格执行原材料砼试配制度, 砼、砂浆配比要准确, 并按要求留足试块。

(3) 现场设专职资料员, 做好各项施工记录、原始记录、隐蔽验收记录等技术资料整理工作。由专人负责各项新技术、新工艺、新材料的推广应用。

(4) 建立QC小组, 要求工程队有针对性地选择攻关课题, 运用统计技术找出正确找出通病主次因素, 采取对策防治质量通病。

11.4、认真贯彻落实各项质量管理制度

(1) 质量跟踪检查制,

严格按照质量目标计划, 质量检查标准对工程的质量进行监控。实行“三检”制度, 各工序间自检, 互检、交接检, 项目经理和不定期的检查和抽查。对检查出问题必须制订纠正和预防的措施, 直符合质量等级标准, 不

符合要求的追究责任人的经济责任。

(2) 坚持样板先行制:

以每个部分分部工程, 内外装修, 要施工前先挑选技术好的操作能手, 做好样板间、样板段。作为施工工艺的技术依据。样板符合质量标准后, 以点带面, 大面积进行施工。

(3) 操作人员挂牌制:

对操作人员采取定点定位方法, 每天的工作必须经过班组或专职质量检查认可后方可交工, 根据质量等级予以奖罚。

(4) 推行评比制:

项目经理部定期组织各专业队及班组进行评比, 班组对操作人进行评比, 奖优罚劣, 调支各方面积极性, 增强质量意识。

(5) 材料质量管理制度:

工程队配专人负责工程材料的供应, 工地现场人员负责材料质量检查, 各种材料的提供质量保证书和复试报告, 合格的材料坚决清离现场。

(6) 质量考核制:

要年初的计划中制定奖罚实施细则, 项目经理部根据单体工程的质量指标完成情况和质量检查情况进行考核, 使其与经济效益直接挂钩。

12、技术保证措施:

12.1、加强对工程技术的复核制度和隐蔽验收制度。

12.2、严格把好原材料及半成品质量关, 对所有的进扬材料必须取样, 对其各项性能复试合格后方可使用。

12.3、成品的保护

各工种施工交叉频繁, 对于成品和半成品通常出现二次污染、损坏或丢失, 影响工程的进度, 增加额外的费用, 设专人负责成品的保护, 制定正确施工顺序。

第二节、项目风险预测与防范

1、项目实施工过程中存在的风险

(1) 质量与安全风险

质量与安全是施工企业永恒的生命线，也是工程项目重要的管理内容，一旦发生质量与安全事故，不仅给伤者本人及家庭造成巨大的痛苦，同时也将给企业带来相应的经济损失。轻则罚款、通报批评，重则停止市场活动，降级甚至吊销执照，直接关系到企业的生死存亡。

(2) 项目施工管理风险

总包项目施工过程中有时由于工程工期较紧，分项工艺较多，工序较繁杂技术难度及要求高，管理上难免顾此失彼而造成风险。

(3) 项目经理作为对施工项目全面负责人，其素质、能力往往是项目目标实现的关键所在。如果项目经理的管理与指挥组织能力不足或缺乏职业道德，那么项目的顺利实施及赢利就可能会大打折扣，从而给项目管理带来风险。

(4) 材料价格风险

建设工程项目成本的60%—70%以上都是材料成本，任何一种主要材料的大幅波动都会给项目带来巨大的影响。

2、项目竣工阶段存在的风险

施工项目竣工后，如不能及时办理工程竣工验收、编制工程竣工决算，即可能造成项目财务结算滞后，不能及时收回工程结算尾款，增加项目的资金负担。同时又延长了工程保修时间，增加工程保修费用，从而使项目成本增大，也会带来相应的风险。

3、工程施工项目风险的防范策略

工程施工项目风险防范的前提是树立合同意识、风险意识和索赔意识。在具体的防范控制中有以下几个策略：

(1) 风险回避策略

为预防项目立项阶段所面临的业主风险，在投标报价前，认真分析业主所

在国的政治、经济状况，业主的工程款落实情况和支付信誉；在编标报价阶段，熟悉招标文件，做好现场勘查，在单价和总价中考虑风险因素；如果发现项目所面临的风险超出自己所能承受的限度，及时终止项目以规避风险。

（2）风险降低（减少）策略

有效降低（减少）风险，着重把握好两大环节：

a、项目施工过程中这一环节。把握这一环节首先要制定先进的、经济合理的施工方案，以达到缩短工期、提高质量、降低成本的目的。施工方案的优化选择是施工企业降低成本的主要途径之一，制定施工方案要以合同工期为依据，结合施工项目规模、性质、复杂程度、施工现场条件等因素综合考虑。可同时制定几个施工方案，相互比较，从中优选最合理、最经济的一个。

其次，在项目实施过程中，要实行全面成本控制，按照所选定的施工方案，严格按照成本计划实施和控制。对构成生产资料费用的材料、人工、机械施工现场管理费用分别不同情况，采取不同措施加以控制。

一是降低材料成本。由于材料成本占整个工程成本的60%-70%，是降低工程成本的关键。因此，必须对主要材料实行限额领用，根据施工预算严格控制，按理论用量加合理损耗的办法与施工班组结算，节约给予奖励，促使施工班组合理使用材料，避免损失浪费。

另外必须健全收料制度，实行三级收料。材料进场，先由收料员清点数量，记录签字；然后由材料保管员清点数量，验收登记；最后由施工人员清点并确认。发现数量不足或过剩时，由材料部门解决。这样可以有效避免收发料中的数量短缺和徇私舞弊等行为的发生。合理组织安排材料的进出场，根据定额与施工进度编制材料计划，确定合理的材料进出场时间，避免材料的毁损以及增加材料的二次搬运费用。

二是降低人工及机械费用。改善劳动组织，减少窝工浪费，实行合理的奖

励制度；加强劳动纪律，压缩非生产性用工与辅助用工，严格控制非生产人员的比例。正确选配和合理利用机械设备，尽量减少施工中所消耗的机械台班量，通过全面施工组织、机械调配，提高机械设备的利用率和完好率。同时加强现场设备的维修、保养工作，降低大修、经常性修理等各项费用的开支，并避免造成机械设备的闲置。加强租赁设备计划的管理，充分利用社会闲置机械资源，从不同角度降低机械使用费用。

三是降低施工管理费用。施工管理费中开支较大的是管理员工资、差旅费与业务招待费。项目开始实施时，根据施工预算及工期要求，制订出费用开支计划，对每一个费用项目逐一核定指标，并严格按照计划执行。精简管理人员，严格出差审批手续。严格控制业务招待费用的支出，实行事前报告和事后审批制度，以达到降低管理费用开支的目的。

b、项目施工完成后这一环节。及时办理竣工验收，编制工程竣工决算，按照施工合同规定的时间办理决算送审。对于设计变更部分或因业主原因导致的停工损失、场地狭窄而发生的材料倒运费等费用及时进行现场签证，追加合同价款办理工程结算，确保取得足额结算收入，加速竣工工程款的收取。其次，在工程保修期内，项目经理部根据实际工程量，合理预计可能发生的维修费用，并制定保修计划，以此作为保修费用的控制依据。根据实际情况，项目部可委派专人或由就近施工的人员代管，尽量节约开支。

二、事故应急预案

为了最大限度地减少或消除施工或工作中可能发生的职业健康安全紧急情况或意外事故所造成的损失，项目部特意制定了相关紧急情况预案及处理程序。

1、主要应急事件

- (1) 高空坠落、物体打击、机械伤害、触电、坍塌等造成的人员伤亡；
- (2) 火灾、爆炸事故；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/547165100061006110>