

项目管理要点

目 录

2.1 勘察设计管理	2
2.1.1 设计管理重点	2
2.1.2 设计管理风险分析及规避	5
2.2 合同管理要点	6
2.2.1 完善合同管理体系	6
2.2.2 加强合同管理	7
2.2.3 加强潜在合同风险的控制	7
2.2.4 重视教育和培养	8
2.2.5 领导在合同管理中作用	8
2.2.6 认真履行合同，加强履约管理	8
2.3 资源管理要点	10
2.3.1 物资供应	10
2.3.2 设备配置及调配	10
2.3.3 人员组织与调配	11
2.4 质量控制要点	11
2.4.1 质量保证体系	11
2.4.2 工程质量保证措施	12
2.4.3 工程质量控制要点	14
2.4.4 技术资料管理措施	16
2.4.5 质量通病及防治措施	18
2.4.6 “精品工程”保证措施	26
2.5 进度控制要点	30
2.5.1 施工总进度计划	30
2.5.2 工期保证措施	32
2.6 费用控制要点	36
2.6.1 采购阶段	36
2.6.2 工程施工阶段	37
2.7 安全管理要点	38
2.7.1 安全生产施工管理体系及措施	38
2.8 职业健康管理要点	57
2.8.1 健康卫生防疫管理目标	57
2.8.2 健康卫生防疫管理措施	57
2.8.3 职业病防治	59
2.8.4 应急措施	59
2.9 环境管理要点	60
2.9.1 环境管理目标	60
2.9.2 现场环境保护措施	61
2.9.3 环境保护应急预案	68

2.10 沟通和协调管理要点	69
2.10.1 协调原则	69
2.10.2 与业主单位的协调	70
2.10.3 与设计的协调	71
2.10.4 与监理工程师的协调	71
2.10.5 与当地政府及居民之间的协调	72
2.10.6 与交管部门之间的协调	73
2.11 财务管理要点	73
2.11.1 工程项目实行财务独立核算	73
2.11.2 工程项目资金实行预算管理	73
2.11.3 工程项目成本核算与控制	74
2.11.4 项目部的资金、物资使用审批控制	75
2.11.5 项目部财务核算报表	75
2.12 风险管理要点	76
2.12.1 项目实施阶段的风险控制	76
2.12.2 风险的应对措施和等级划分	77
2.13 文件及信息管理要点	78
2.13.1 信息管理的任务	78
2.13.2 信息管理的原则	78
2.13.3 施工项目信息管理的基本要求	79
2.13.4 施工项目信息的分类与内容	79
2.13.5 项目管理信息系统	82
2.14 报告制度	83
2.14.1 工程开工报告制度	83
2.14.2 工程周报报告制度	84
2.14.3 工程月报报告制度	84
2.14.4 工程质量报告制度	85
2.14.5 工程生产安全事故报告和调查处理制度	90

2.1 勘察设计管理

2.1.1 设计管理重点

（1）设计工作启动

若本公司有幸中标，在总承包合同签订后，根据下达的设计任务书，公司抽调精干人员组建工程设计部，生产管理协调由公司相关职能部门（主要为公司工程技术部门）负责。公司组织召开设计工作启动会，明确设计范围、任务及目标要求，建立设计联络沟通机制。

（2）设计计划

1) 综合踏勘计划

设计工作启动会后，由本工程设计负责人组织各设计专业作好综合踏勘计划，汇总报公司组织现场踏勘，深入现场了解工程基本情况，加强与业主、监理等各参建单位沟通，收集设计所需基础资料，将业主意图及各方对工程设计的要求灌输于今后设计服务工作中。

2) 勘测设计工作大纲

工程综合踏勘后，根据总承包合同要求及相关规定，由设计负责人组织各专业编制勘测设计工作大纲，按要求汇编报公司组织大纲评审，经批准的勘察设计工作大纲即为设计工作开展的宏观指导性、控制性文件。

3) 设计服务计划

根据里程碑计划要求，作好设计服务策划、计划，成立设计代表组，分期、分阶段向现场派驻设计人员，以随时解决现场施工中设计技术问题，及时配合现场进行设计确认、设计验证、参加工程验收及现场签证等设计服务及协调沟通工作，保障设计与实施的无缝对接。

（3）设计实施

设计工作开展必须严格执行已批准的勘测设计工作大纲，满足计划控制目标要求。

1) 设计进度控制

根据里程碑计划要求，勘察设计大纲对设计进度计划的编制须充分考虑与工程勘察、采购、施工、试运行的接口衔接，考虑设计工作的内部逻辑关系及资源分配、外部约束条件等

因素。在工程实施过程中，根据工程进展情况，由设计负责人组织各设计专业提出供图计划，汇总总承包项目部、业主、监理各方意见后由公司发布执行，必要时报公司工程技术部组织召开设计协调会或设计联络会，协调存在的分歧，统一各方意见，依据实施情况对进度计划作出必要调整。

2) 设计质量控制

①设计质量要求

设计质量应遵循国家有关的法律法规和强制性标准，并满足合同规定的技术性能、质量标准和工程的可施工性、可操作性及可维修性的要求，同时要满足公司质量管理体系要求。从设计输入、设计方案策划和评审、设计文件校审和会签、设计输出等都应执行公司设计质量管理规定。

②设计复核

设计文件交付使用前，由公司工程技术部组织对设计成果进行设计方案复核，对比分析设计工程量、设计概算与合同工程量、合同额的差异，进行设计与施工的适宜性分析，及时反馈相关意见与建议(含图纸会审意见)供设计作出相应修改调整。

③设计变更控制

勘察设计部须建立设计变更控制程序，加强设计变更控制，对由于设计方案变化导致变更情形时，首先要严格控制不合理变更，在确认变更不可避免后，应根据工程需要或业主要求，按照相关管理办法由设计负责人组织相关专业及时提出设计变更文件，完善相关手续。

3) 设计对工程成本的控制

按勘测设计工作相关要求，将限额设计、优化设计及精细化设计理念灌输于勘测设计全过程，以充分发挥设计对工程成本控制的技术优势，把限额设计指标作为工程成本费用的关键控制因素，通过优化设计和精细化设计手段以实现对工程费用的有效控制，建立工程设计执行效果测量基准，确保工程承包效益。

(4) 设计服务

1) 专业接口

勘察设计部各专业资料互提及设计配合按公司相关制度体系规定的接口流程执行。

2) 设代工作

设计负责人组织各专业按设计服务计划派驻现场设计代表，加强与参建各方沟通与协调，参加工程验收，参与解决工程现场技术问题，将现场意见及时反馈并传递至相关



专业人员，保持与勘察设计部各专业沟通顺畅。

3) 设计图纸会审与交底

设计图纸现场交付使用前，由总承包项目部报请监理(或业主)组织图纸会审，将各方意见及时反馈设计。在工程施工前，工程负责人组织具体专业设计人员进行设计交底，说明设计意图，解释设计文件，明确设计要求(功能、标准、质量、安全等)。

4) 设计修改与变更

对设计主导的设计修改、设计通知、设计变更等，事前须征得总承包项目部意见，分析有关设计事项对施工进度和工程费用的影响，在与参建各方沟通达成共识后出具相应设计文件，履行相关程序与手续。

5) 来函来文处理

对总承包项目部来文(工程联系单、资料需求单等)，设计应及时作出响应与回复，进行设计验证、设计确认、设计签证，必要时以设计修改、设计通知或设计变更文件等形式加以回复。

对业主(监理)来函、来文，均首先转至公司项目管理部门，由综合办公室(请示公司总经理，商相关职能部门)向设计负责人作出任务安排或指示，及时组织相关专业进行研究分析，汇总总承包项目部意见作出回复。

对业主新增要求如导致变更设计、引起工程费用增加或进度延长的，需业主以委托书形式致公司安排设计任务，根据设计工作情况、设计成果，总承包项目部配合市场部及时与业主签订补充协议，为合同费用调整提供依据。

6) 咨询审查

设计负责人根据业主要求，组织各专业配合咨询审查单位进行设计文件咨询与审查(初步设计报告审查、施工图技术审查)，积极响应咨询审查意见，及时完成设计文件修改。

7) 设计与采购衔接流程

项目物资部提出采购计划→设计提交采购清单(含技术参数、技术要求)→项目物资部组织或安排采购→设计参与采购评审→项目部组织设计联络会(建立设计与供方的直接沟通渠道，明确资料互提方式)→供货与设计文件交付现场。

8) 设计与试运行衔接流程

项目部提出试运行计划→设计提交试运行设计技术要求→项目部组织工程试运行→设计对试运行进行技术指导与服务，参与解决试运行过程中发现有关技术问题→完成试运行。

(5) 设计收尾



1) 资料准备与配合



设计负责人组织各专业根据设计计划的要求，除按时完成全部设计文件外，还应按业主要求提供向有关部门汇报、配合工程验收、工程鉴定(检查)等所需要的相关设计文件(如设计进展报告、设计工作报告、设计自检报告或设计计算书等)。

2) 资料整理与归档

设计负责人组织各专业根据工程档案管理规定，收集、整理设计图纸、资料和相关文件记录，在全部设计文件完成后，组织编制工程设计文件总目录并存档。

3) 设计工作总结

设计任务完成后，设计负责人组织编制设计完工报告，进行设计工作总结，将总承包工程设计的经验与教训反馈给公司有关职能部门及工程总承包项目部，以期持续改进。

2.1.2 设计管理风险分析及规避

结合公司及工程实际情况，分析本工程设计管理风险分析及规避如下。

表 2.1.2-1 工程设计管理风险分析表

设计管理风险描述	可能性及影响	应对措施
公司设计部门生产任务重导致施工图不能满足现场进度要求	可能性：高 影 响：严重	1、提前制定施工图供图计划； 2、公司工程技术部有限安排设计部门本工程生产任务，确保总承包工程施工图进度。
公司设计部门与工程项目部就工程设计优化方案出现分歧	可能性：中 影 响：高	1、针对优化提出及时组织公司相关人员会审确定； 2、公司分管领导及总工及时协调； 3、充分落实优化设计机制，按时兑现。
优化设计与降低设计人员设计风险的矛盾导致优化设计难以完成	可能性：中 影 响：严重	1、充分发挥专家组的咨询指导作用； 2、加强施工图阶段的补充勘察及现场复核，及时、准确提供优化设计依据。

2.2 合同管理要点

在进行工程建设时应从以下几方面，加强合同风险控制，提高抗风险能力，减少风险的潜在损失。

2.2.1 完善合同管理体系

本项目规模较大、涉及专业较多

，因此，应设立专门的合同管理部门，选用业务素质水平高、专业知识丰富、应变能力强、工作经验丰富的专业技术人才担任合同管理工作，做好合同目录编写及编码和存档工作，建立完善的合同管理体系，减少合同风险。

除了专门的合同管理体系外，公司还建立了一套完善的、可行的、合理的合同管理制度。这些制度包括：

(1) 合同的审查批准制度

公司在施工合同签订前实行审查、批准制度。即在各业务部门会签后，送交合同专门管理机构或法律顾问审查，再报请法人代表签署意见，明确表示同意对外正式签订合同。这样，通过严格的手续，使合同签订的基础更加牢靠。

(2) 印章管理制

公司的合同专用章是代表企业在经营活动中对外行使权利、承担义务、签订合同的凭证。因此，企业对合同专用章的使用、保管要有严格的规定，要建立合同使用登记记录，合同专用章要由合同管理人员专门保管、签印，实行专章专用，尤其不准在空白合同上加盖印章。凡外出签订合同应由合同专用章的管理人员与办理签约的人一同前往签约。如合同专用章管理人员利用合同专用章谋取个人私利，应追究其行政或法律责任。

(3) 合同统计考查制度

合同统计考查制度就是利用科学方法、利用统计数字反馈合同订立、履行情况。通过对统计数字的分析，总结经验，找出教训，为企业经营决策提供重要的依据。

合同统计的内容一般包括中标率、谈判成功率、合同履行率等等指标。

(4) 合同信息管理制度

施工企业的合同由于种类多，数量大，变更频繁，人为管理效率低，可能不还会出错，必须借助先进的手段建立计算机信息系统来管理，才能达到档案化、信息化。计算机信息系统能保证正确分析合同管理情况，适应中国经济的发展趋势。

2.2.2 加强合同管理

第一要加强合同管理的规范化。合同是工程项目参与方履行各自职责和协调各方关系的依据。加强合同管理工作的规范化，确保合同签订合法性、合理性，组建专门的合同管理小组，制定了合同管理规范化、标准化的流程，确保工程合同风险在管理过程中得到有效控制；第二要合理运用合同变更。由于规模较大、建设时间长，当原材料价格、人工和机械成本增加时，建设成本将会大幅增加，难以保证项目公司的利润。合同变更是减少工程损失的重要手段，因此，应合理运用合同变更，寻找合理的索赔依据，保证利润。

2.2.3 加强潜在合同风险的控制

第一要强化合同风险管理，对项目中所涉及的承包范围、工期、质量要求、项目定价、设计变更、融资费用、人工价差、材料价差、机械价差、计价依据、违约责任、担保方式等要有明确约定；第二要规避回购风险。在合同签订要求业主提供足额的回购担保；最后，要依据现有建筑法规和合同约定的规定，对专业分包、劳务分包等应及时办理分包手续，需要公开招标的应结合项目编制标书，以减少风险和预留空间。

2.2.4 重视教育和培养

同时，应经常对合同管理人员进行专业培训、专题学习和讨论，并安排合同管理人员到施工项目部从事具体的合同管理工作，全面提高施工合同管理人员的业务能力。

2.2.5 领导在合同管理中作用

(1) 企业的法定代表人、总经济师是企业主要经营决策者，掌握合同管理的有关知识是领导现代企业必备的素质。合同管理是企业的生命线，企业要生存，要在竞争中取胜，企业高层领导应适应客观要求。

(2) 项目经理精通合同，熟悉合同管理和索赔工作。

现代企业管理不仅需要专职的合同管理人员和机构，而且要求项目管理人员在掌握合同管理的知识前提下进行工程索赔

(3) 认真做好合同签订时的管理，为履行合同打好基础。

建筑工程具有投资大、工期长、结构复杂、受场内场外环境影响大，不可预见性因素多的特点。施工合同应尽量做到内容完整，条款说尽，表联明确、严密。为此，合同谈判人员要在合法、依法、平等原则的基础上，通过对工程信息的调研与反馈，制定出严密、周详、可行的谈判方案，不打无准备之仗。

2.2.6 认真履行合同，加强履约管理

(1) 履约管理的依据——合同分析。

合同分析是从执行的角度分析、补充、解释合同，将合同目标和合同规定落实到合同实施的具体问题上和具体事件上。

(2) 分析合同漏洞，解释争议内容。

工程施工的情况是千变万化的，再标准的合同也难免会有漏洞，找出漏洞并加以补充，此可减少合同双方的争执。另外合同双方争执的起因往往是对合同条款理解的不一致，分析条文的意思，就条文的理解达成一致。

(3) 分析合同风险，制定风险对策。

界定和确认工程项目所承担的风险是什么，风险影响程度大小，找出对策和措施去控制风险，规避风险。

(4) 分解合同并落实合同责任

加强合同交底工作:项目经理部对所有的合同均进行全交底,以会议与书面相结合的形式向全体员工介绍各个合同的承包范围、各方的责任与义务、合同的主要经济指标,合同存在的风险,履约中应注意的问题,将合同责任进行分解,具体落实到职能部门与个人。同时,设置专职合同管理,对项目各部门的履约情况进行管理、分析,协调各部门的联系,这样可加大合同管理力度,提高全员合同管理的意识。

(5) 履约管理的方式——合同控制。

合同控制指承包商的合同管理组织为保证合同所约定的各项义务的全面完成及各项权利的实现,以合同分析的成果为基准,对整个合同实施过程的全面监督、检查、对比、引导及纠正的管理活动。

合同的控制方法有主动控制和被动控制。主动控制是预先分析目标偏离的可能性,拟订和采取预防性措施,以保证目标得以实现。被动控制是从计划的实际中发现偏差,对偏差采取措施及时纠正的控制方式。

合同控制的首要内容是对合同实施情况追踪,追踪的对象如:具体的合同事件:包括工程的质量、工期、成本、分包商的工作;对分包商的工程缺陷提出意见,提出警告,责成他们改进。通过追踪收集、整理,能反映出实际状况的各种资料和数据,如进度报表、质量报告,成本和费用收支报表等,将这些信息与工程目标,如合同文件进行对比分析,对偏差进行处理,进行调整,可以采取组织措施派遣得力的管理人员;可以采取技术措施,采取更有效的施工方案或新技术;可以采取经济措施对工作人员进行经济激励。

在分包合同履行中,项目经理部也应加强合同管理,积极进行合同交底及合同履行的跟踪管理工作,在施工过程中注意正确履行我方的责任。



2.3 资源管理要点

2.3.1 物资供应

按照材料及机械计划编制分批进场，并合理调配资金，分期分批组织材料进场。

(1) 钢筋：经监理工程师批准和工地质检员检测合格后使用。

(2) 商品混凝土：商品混凝土（外购），经业主批准、质量监督站认可的厂家生产，经监理工程师批准和工地质检员检测合格后使用。

(3) 预制品：外购，经业主批准、政府质量管理部门认可的厂家生产，经监理工程师批准和质检员检测合格后使用。

(4) 设备：经业主批准、政府质量管理部门认可的厂家生产，经监理工程师批准和质检员检测合格后使用。

2.3.2 设备配置及调配

根据本合同段的工程数量和特点，我公司配备充足的工程机械和设备。落实工程各阶段所需各类施工机械。

按照机械设备使用计划，对所有机械及设备进行检修及调试，并定时保养，使其保持良好的待用状态。对工程中所用的各种计量设备送有关部门进行标定并取得合格证书。

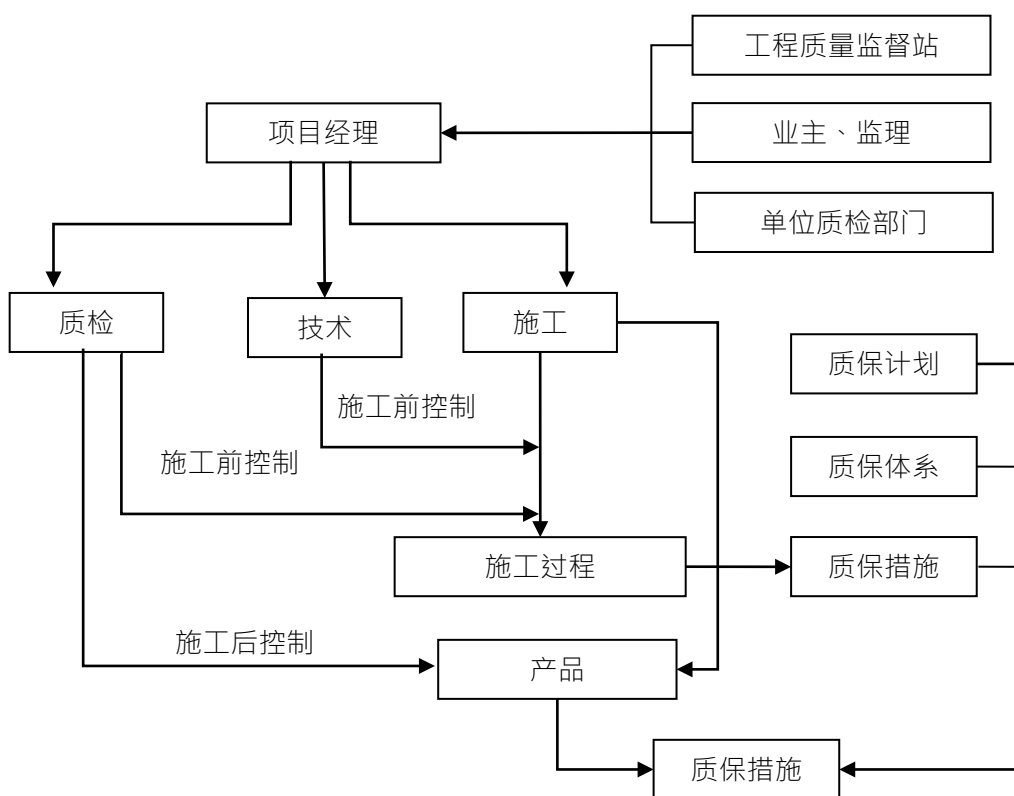
2.3.3 人员组织与调配

项目部所需人员由我方按业主要求组织。本工程所有施工人员全部由我公司集中派遣，从接到业主指令到人员抵达施工现场的动员周期为 5 天。根据工程进度需要，提前做好所需各种人员的组织。

按照劳动力使用计划调配人员，安排劳动力进场，并对准备进场的劳动力进行劳动安全教育；对工程所需的各技术工种进行技术培训教育，取得有关上岗证、资格证后允许其进场从事相应工种的工作。劳动力及技术工种人员进场后，定期进行劳动安全教育及施工技术总结，加强工人的劳动安全意识，不断提高施工技术，使工程顺利进展。

2.4 质量控制要点

2.4.1 质量保证体系



(1) 以我公司 ISO9001 质量保证体系的质量手册和程序文件为指导, 建立以项目经理为首的质量保证体系, 按技术规范和监理工程师的要求, 对工程质量实施严格控制和管理。

(3) 组织有关人员认真学习招标文件、合同条款和技术规范，坚持图纸会审制度、技术交底制度、工程质量检查和验收制度、技术档案管理制度，用良好的工作质量确保优质工程的产品质量。

(4) 严格执行设计要求、施工技术规范、规程以及相关国家检验标准，坚持图纸会审制度、技术交底制度、工程质量检查和验收制度、技术档案管理制度，用良好的工作质量确保优质工程的产品质量。

(5) 测量工作：搞好测量工作是搞好工程质量的前提条件，本项目按如下措施执行：

①成立组织：项目部内成立专业测量队，专业测量队对全项目测量工作负全责。各施工队内设测量工程师，对施工队内测量工作负全责。

②中线及高程控制：对全线平面位置的控制，由专业测量队布设一条附和导线，导线点间距为 200m，其方位角闭合差（"） $\pm 16n^{1/2}$ 。对全线高程控制，由专业测量队布设一条水准点附和线路，水准点间距为 100m，其闭合差 $20L^{1/2}$ mm。

③仪器管理：对测量仪器应进行定期检验、维护与保养。确定正确等级，规定使用范围，对不合格的仪器应及时修理或更换，不能因为仪器的误差给工程带来不应有的损失。

④人员管理：测量人员应严格执行各级测量复核制度，将人为误差降低到最低程度。施测人员应持证上岗，严格执行测量工作操作规程。

⑤测量工作程序：主要工程部位的中线、高程及主要结构尺寸测量人员施测后，由项目部专业测量队进行复测，复测合格后报请测量监理工程师验收，验收合格后进行下道工序。

(6) 建立现场试验室，确保对所有构成工程实体的材料进行检验。试验人员持证上岗，每项试验结果都必须经试验工程师签认，总工审定。试验用各种仪器的精度、灵敏度都要满足要求，并定期进行检验。

(7) 构成主体工程的材料，诸如砂、沥青、钢材、水泥等都必须经过试验后才能使用，严禁使用不合格品。供应商的选择必须经评审后方可确定，必要时需经监理工程师认可。上述材料进场后必须由质检工程师及监理工程师验收并签认后才能使用。

(8) 各种施工机械设备的性能不仅要满足工艺及质量标准的要求，还必须满足监理工程师的特殊要求。模板及支架执行“正、平、光、牢、密”的五字方针。要确保模



板位置尺寸正确，表面光滑平整，圆模平顺，支撑牢固，接缝严密。

(9) 人员坚持上岗前培训制度。成立重点工序、重点部位施工操作人员的专业施工队。特殊岗位人员持证上岗，有针对性地进行施工交底，不断提高操作人员的质量意识及作业技能。

(10) 建立健全施工单位内部的自检、互检、交接检验制度。在每道工序完成后，各施工班组必须做详细的检查，确认合格后，填写有关的书面文件。坚决执行工序交接制度，工序验收不合格决不进行下道工序。总工程师定期和不定期地组织项目部的质量管理人员对本工程内的工程质量进行检查，找出不足，及时纠正或整改。要认真贯彻监理程序，积极配合监理工程师的工作。

(11) 加强对分包方及包工队的资质审查和管理工作，对其负责施工的工程质量项目经理部要进行检查，验收和控制，不符合要求的分包方外包队伍不能使用。按照公司 ISO9001 标准工作程序，选择合格的分包方，并记录备案。

(12) 根据工程特点，采用首段做样板段和实验段，对工程质量有一形象代表。积极开展群众性的技术比武、观摩学习、经验交流、质量攻关等活动，提高技术素质和操作水平。加强职工的质量意识教育，依靠广大职工全面保证和提高工程质量。

(13) 单位工程完工后，要及时编制竣工资料，做好工程收尾修整及内部检查验收工作，以保证按期完成竣工交验。

(14) 对施工中出现的各类不合格品，要按照公司 ISO9001 标准工作程序中的要求，做好隔离、标识、上报及处置工作，不得隐瞒不报或擅自处理。

2.4.3 工程质量控制要点

加强过程控制对各工序和分项工程进行目标分解，落实责任到面、到人，使每个操作程序都处于严格的受控状态，达到过程精品的要求。对所有操作的班组必须进行“三检”制，并加强对重要工序的预检和隐蔽工程检查验收。



自检:每一检验批施工完成后,由施工班组对所施工产品进行自检,如符合质量标准,由班组长填写自检记录表

交接检:上下工序班组通过互检认为符合分项工程质量验收标准要求,在双方填写交接检记录,经现场工长签字认可后,方可报质检员进行验收

专检:项目质量检查员对工长申报的检验批进行验收,合格后报监理验收,并办理检验批验收手续。

2.4.3.1 工序管理制度

所有工序必须执行“三检”制度,重点工序必须经发包方进行100%的检查:

在施工单位“三检”完成前,监理不在工序验收表上签字也不参与工序验收,在工序验收完成前,不得进入下一工序施工。

2.4.3.2 重点工序清单

1、基础工程

轴线:施工单位填报施工测量报验单(报验申请单),附施工测量放线复核单。

底板钢筋:包括品种、规格、数量、搭接长度、箍筋间距、保护层厚度、预埋件数量位置。

混凝土:包括断面尺寸,标高,是否有蜂窝、麻面、露筋,混凝土强度等级。混凝土浇灌令、混凝土级配单。

2、主体工程

轴线及放样(每一层)。

PC构件安装:柱、墙、梁、楼梯、板安装(包括数量、规格、品种、灌浆、保护层厚度、预埋件等,每层一次),巡视旁站记录。

混凝土(包括表面质量、强度等级、每层一次),巡视旁站记录。

墙体砌筑(包括柱与墙拉结筋数量、规格及设置情况),砂浆级配单。



3、装饰装修工程

抹灰基层：钢丝网设置、空洞封堵、界面剂

抹灰工程：平整度；抹灰厚度大于或等于 35mm 时的加强措施；不同材料基体交接处的加强措施。

楼地面基层处理：浮浆及垃圾铲除清理、抄平控制线、楼地面下的管线是否形成。

门窗工程：预埋件和锚固件；隐蔽部位的防腐、填嵌处理；垂直度、方正度、固定是否牢固、型材的保护是否到位。

构件安装：标高、轴线、关键连接点焊接。

乳胶漆工程：腻子、墙面平整度；光洁度及细部处理措施。

细部工程：预埋件（或后置埋件）、护栏与预埋件的连接节点。

楼地面工程：各构造层均须作隐蔽工程验收；变形缝的处理。

4、防水工程、屋面工程

卷材、涂膜防水层的基层：自防水，尤其是吊模的处理；坡度、干燥度、找平层强度及平整度、地漏及水斗是否已安装。

密封防水处理部位。

防水保护层：方案是否报审，样板是否通过；材质与厚度；需加强处理的部位是否加强处理；闭水试验是否渗漏；保护层的粘接处理。卷材、涂膜防水层的搭接宽度和附加层。

天沟、檐沟、泛水和变形缝等细部作法。刚性保护层与卷材、涂膜防水层之间的隔离层。

2.4.4 技术资料管理措施

2.4.4.1 施工技术资料收集

（1）施工技术资料应随施工进度及时整理，做到字迹清楚、项目齐全、准确、真实。必须杜绝拖欠、涂改、伪造现象的发生。

(2) 所有资料的填写要求字体整齐、规范，要使用碳素笔书写，做到内容齐全，数据清楚，签章清楚有效。

(3) 资料员每周五、六收集上周发生的施工技术资料，并及时编目整理。

(4) 所有资料要使用专用文件盒，要集中妥善保存，其他人员不得随意抽撤，资料借阅要由主管领导签字，办理借阅登记手续，用完须及时登记归还。

2.4.4.2 资料保证措施

(1) 本工程对技术资料要求较高，资料发生项目多、数量大等特点。各级领导和管理部门把施工技术资料管理作为施工管理中一项重要工作完成，建立健全技术资料工作管理体系和目标责任制，设专职人员负责施工技术资料管理工作。

(2) 施工中建立完善的施工技术资料管理责任制和奖惩制度，项目部内应明确责任，各负其责，互相配合，积极主动完成资料汇集、编写工作。

2.4.4.3 技术资料管理职责

(1) 项目总工程师：对整个工程施工技术资料负领导责任协调各部门关系，经常督促、指导技术资料的编制收集，每月组织有关人员进行施工技术资料自查，工程完工后，组织编制竣工档案。

(2) 专职资料员：认真学习、熟悉有关规范和规定，对各部门移交的资料及时整理、编目、装订，妥善保管。经常与技术部保持联系，每月定期按要求参加自检，汇总问题，上报技术部。迎接公司检查，并对检查中提出的问题及时督促整改。参加竣工资料的编制，负责有关技术资料的对外协调工作。

(3) 技术员：负责主管单位工程施工技术资料的协调工作，负责施工中发生的有关技术资料的填写，并及时将资料交资料员保管。工程完工后，参加竣工档案的编制工作。

(4) 试验、测量、质检、材料等相关部门，应结合本专业规范，参照施工组织设计及技术交底，及时提供符合要求的技术资料。工程完工后参加竣工档案的编制工作。

2.4.5 质量通病及防治措施

2.4.5.1 质量通病的定义

顾名思义，所谓“通病”就是常见多发病。而建筑工程治理通病是指：工程施工过程中经常发生，由于疏于管理而难于彻底根治的工程质量问题。此类问题如果不彻底根治，将会对建筑物的结构安全、使用功能造成很大隐患，严重者可能给业主造成巨大的经济损失，给国家和人们的生命、财产构成巨大威胁。

因此，在工程管理过程中，对容易发生质量通病的分部（子分部）、分项（子分项）工程进行重点监管，从设计、施工方面着手，采取预防措施，全体工程技术人员参与管理，认识到“通病”造成危害的严重性，彻底解决工程质量通病问题。

2.4.5.2 质量通病及其防治措施

要治理质量通病，必须分析产生质量通病的原因，一般来说，和设计、材料、施工、使用、维护等有关，有些通病是上述多种原因之一引起的，也有的是几个因素综合影响的结果，这里着重讲述治理措施。

表 2.4.5-1 钢筋工程质量通病及其防治措施

序号	质量通病	防 治 措 施
1	板下网筋与负弯矩筋的间距不匀，位置不准，板筋不顺直，绑扣漏或顺扣，板筋弯勾方向不准确及板下网筋下未放垫块或太少等	板筋绑扎前需在模板面按图纸要求的钢筋间距进行弹线铺设下铁，上筋绑扎前放入符合要求的马凳铁（马凳铁高度误差不得超过 3mm），绑扎时拉小白线随时找正调直上筋，保证上下钢筋间距一致，并不得踩踏负弯矩筋；板网筋绑扣采用八字扣绑扎，搭接接头处不得少于三个绑扣，负弯矩筋每个相交点均要绑扎；控制钢筋端头的弯钩朝向，上铁（含负弯矩筋）弯钩朝下，下铁



		弯钩朝上；在钢筋的下面垫好垫块，间距严格控制在 1200×
--	--	-------------------------------



		1200 范围内，呈梅花型布置；每层楼板钢筋绑扎完成后，及时搭设通行马道，尽量避免人为原因造成成品破坏
2	梁钢筋骨架尺寸小于设计尺寸	梁钢筋在配料时必须细致核查主次梁钢筋的相互位置关系，从而确定箍筋的尺寸，保证梁的有效截面；在梁与墙交接处，梁钢筋必须控制拐尺位置和方向，如果上下铁拐尺无法连接在一起时，须采用一根短钢筋进行固定，以确保钢筋截面尺寸和外观质量
3	箍筋间距不匀，箍筋角部与梁、柱主筋绑扎不到位，起步箍筋控制不准，绑扎扣松动	梁箍筋绑扎前在主筋上必须划定位线，准确控制箍筋起步位置及加密区范围，保证箍筋平直且间距均匀，箍筋与主筋交点不得漏绑，绑扎铅丝扣全部弯于梁内；对于同截面梁、梁柱接头，部分钢筋无法就位，在施工中必须采取在箍筋角部增加一根 $\Phi 12$ 以上构造钢筋的措施进行处理
4	梁主筋不顺直，二排筋位置不准，进支座长度及接头位置不符合设计及规范要求、吊筋位置不准确	施工中要合理安排主次梁主筋的穿放顺序，调整主筋顺直，进支座长度严格按图纸设计要求下料施工
5	拉钩角度不到 135° ，拉钩外侧无保护层、拉钩处构件截面不够	拉钩弯钩长机械加工处按照 $5d$ 配置，现场扳弯处按照 $15d$ 配置，保证拉钩外侧钢筋保护层 $10 - 5mm$ ，现场扳弯要采用双扳手扳弯
6		墙体钢筋绑扎时先绑定位框，定位准确后拉通线绑扎水平筋，吊垂线绑竖筋，保证墙筋横平竖直，下层墙体伸出的钢筋必须调直理顺；水平筋按图纸间距均匀绑扎，搭接、锚固按图纸要求配料施工，搭接处要求绑扎三道扣

	墙筋没有横平竖直，水平筋间距误差大，搭接及锚固长度不够，内外排竖筋绑扎高度不一致，钢筋搭接处绑扎不符合要求	
7	节点暗柱钢筋间距不均，绑扎混乱，垂直度差，箍筋不直不匀	墙体钢筋绑扎前，必须先放线，根据边线调整节点暗柱、墙筋，先绑暗柱，绑扎完毕后应吊垂直后采用钢管架加固，然后再绑扎墙筋；绑扎暗柱前应将墙水平筋位置标注在暗柱主筋上，绑箍筋时应根据墙筋间距适当调整箍筋间距，但不得大于设计间距
8	墙、柱钢筋偏位	在混凝土浇注前在板、梁筋上进行二次放线，并根据所放线调整钢筋位置，然后再利用定位箍进行主筋定位，定位筋高度控制在楼板面上 150mm 处
9	直螺纹丝头与套筒牙形吻合不良，套筒有效长度偏差大；丝头保护套丢失，丝头附着水泥浆、油污，有铁锈	参加机械连接的施工的管理人员和操作人员要认真学习直螺纹机械连接的操作规程，操作工人经培训考试合格后持证上岗，连接套筒应有产品合格证，滚压加工钢筋螺纹时，应采用水溶性切削润滑油，不得用机油做润滑油或不加润滑油滚压螺纹。操作工人要用环规检查滚压螺纹加工质量，应确保环规能旋进同规格的套丝钢筋，钢筋滚压螺纹牙形应饱满。滚压直螺纹的接头连接，必须用呆扳手拧紧钢筋接头，拧紧力控制在不加长力臂的情况下，一人拧不动为止
10	保护层大小不符合设计要求、不均匀	柱头部位必须垫好垫块以确保柱筋保护层厚度



表 2.4.5-2 模板工程质量通病及其防治措施

序号	质量通病	防 治 措 施
1		



	梁身不顺直·梁底不平·梁侧面鼓出·梁底下挠或起拱过大； 梁上口尺寸偏大	严格按照梁板模板方案进行模板支撑系统施工，保证模板龙骨、支柱尺寸、间距均满足方案要求，使模板支撑系统具有足够的强度及刚度； 模板支柱要立在垫有通长的 50×100 的木方上，以防止支柱局部下沉，使梁板产生下挠或混凝土出现裂缝；梁、板模板要按设计及规范要求起拱，防止挠度过大；梁模板上下口要有拉杆锁紧，保证上下口不变形
2	柱模板位置不正确	成排柱子支模前要在地面上弹出柱轴线及柱边通线，然后分别弹出每柱的另一方向轴线，再确定柱的另两条边线，支模时，先立两端柱模，校直与复核位置无误后，顶部拉通线立中间各根柱模。每根柱单独拉四面斜撑，保证其垂直和位置准确
3	墙模板尺寸不准	两片模板之间根据墙厚用短钢筋头焊在对拉螺栓上，以保证墙体厚度一致，防止胀模。有防水要求时，穿墙螺栓要加焊止水片；模板根部用砂浆找平塞严，严格控制模板上口标高
4	柱根部跑位	在浇筑楼面梁板混凝土时，在离柱边线 170mm 处预埋 2Φ25，长度为 180mm 的短钢筋头，埋入板内 100mm，外露 80mm，用木方加木楔固紧柱模板
5	板、梁挠度过大	模板及其支架必须有足够的承载能力、刚度和稳定性，梁、板的跨度等于或大于 4m 时，模板应起拱，起拱高度为跨度的 1/1000 ~ 3/1000

表 2.4.5-3 砼工程质量通病及其防治措施

序号	质量通病	防 治 措 施
1	混凝土表面出现小蜂窝或气泡过多	

		墙体模板支设前必须放模板控制线，模板强度达不到要求的个别部位必须采用钢管进行顶撑，穿墙螺栓间距位置、墙体支撑方法等必须满足要求；合理控制混凝土下料的分层厚度及速度；施工中加强检查，模板接缝处的螺栓必须满打，没有大帽螺栓的必须采用钢板垫板，以避免出现接缝处错台现象；设专人负责模板的清理，脱模剂涂刷必须均匀，经验收合格后方可和模；必须能够保证门洞口的配模尺寸，加强门洞口模板的支撑；对于不再使用的穿墙螺栓孔，必须堵塞严密，以避免局部漏浆；模板下口的缝隙必须垫海绵条，然后采用水泥砂浆封闭严密，以避免墙体根部漏浆后，形成局部蜂窝；混凝土浇注后按项目部下发的拆模通知严格控制拆模时间
2	混凝土表面出现麻面	避免拆模过早或模板表面漏刷隔离剂或模板湿润不够造成的构件表面混凝土易粘附在模板上，出现麻面脱皮；浇筑墙体混凝土前，先浇筑 50 厚的与混凝土配比相同的减石子砂浆，以防根部产生蜂窝麻面；模板接缝处采用海绵条塞缝，严防接缝处漏浆，以避免造成混凝土柱角蜂窝现象
3	混凝土表面出现露筋	避免钢筋垫块位移、间距过大、漏放、钢筋紧贴模板、造成的露筋现象，梁、板底部振捣密实
4	防止缝隙与夹渣层	施工缝处杂物清理干净并浇筑底浆，避免出现缝隙、夹渣层
5	孔洞	钢筋较密的部位选用同标号小石子混凝土浇筑，振捣密实
6	混凝土预留孔洞不方正、烂边	预留洞口和门窗洞口的模板断面尺寸要保证不变形，四角应支设斜撑，保证四角方正，顶撑间距合理；洞口模板与墙模板的连接要可靠、紧密，较大洞口的底模要设排气孔，消除洞口变形、胀模，洞下口孔洞、



		露筋等通病
7	墙柱表面粘模	

		施工前按不同规格的柱逐根进行计算配模，柱模安装前先弹出柱中心线、边线、支模控制线，并校正柱主筋位置，根据柱子截面尺寸及高度核算柱箍的尺寸及间距，正确使用柱子定位箍，按方案要求做好四角支撑，以保证柱模的强度、刚度足以抵抗混凝土的侧压力；模板及时清理，脱模剂涂刷均匀，厚薄一致，严禁超厚；严格控制拆模时间（混凝土浇筑完 12 小时），不得过早拆除模板，避免出现混凝土粘模及缺棱掉角现象
8	混凝土板面平整度 偏差大	楼板混凝土浇注时，必须采用平板振动器进行振捣密实，以减少收缩量，提高混凝土抗裂强度；楼板混凝土浇筑后，及时将裸露的表面用黑塑料布覆盖，并浇水养护，养护时间不得少于 14 天；楼板上不得过早堆放材料，必须在混凝土强度达到规定的强度后（按时间控制应在浇筑完混凝土 12 小时后）方可上人；混凝土浇筑时依据标高桩保持板面的水平，及时进行抹压找平，至少抹压四遍
9	墙柱根部、梁底、梁角、梁柱接头夹渣，施工缝两侧出台、烂边，墙柱混凝土出现烂根、烂角	在墙柱模板的根部的楼板混凝土进行重点找平处理（墙体根部处楼板 150 范围内用铁抹子进行压光）；同时混凝土的浇筑高度必须严格使用下料控制杆控制下料厚度，不能一次下料过厚，并且加强对混凝土墙体根部振捣；浇筑混凝土过程中结前进行修整加固完毕；拆模时间必须经项目部下发拆模通知方可拆模；新旧混凝土结合的施工缝处未浇前必须剔凿并用清水冲洗干净，墙柱混凝土浇筑前先浇筑 50 厚的与混凝土配比相同的减石子砂浆（楼板混凝土接缝处在浇筑混凝土前应先铺一层 50 厚的与混凝土配比相同的减石子砂浆）；所有施工缝处及梁内必须及时清理干净，经验收合格后，方可进入下一工序施工，



		以避免混凝土出现夹渣现象
10		



	墙身接茬部位局部 错台，局部墙体平整 度差	质检人员在每次柱子合模前须对柱子模板进行验收，如果柱子模板经多次周转，边角已经破损较严重，达不到质量要求时，质检人员有权要求及时更换柱模，否则有权拒绝验收，由此引起的一切后果由作业队自负
--	-----------------------------	---

表 2.4.5-4 装修工程质量通病及其防治措施

序号	质量通病	防 治 措 施
1	室内标高和几何尺寸控制不准确	由专人进行测量，各种测量仪器应定期校验；主体施工阶段应及时弹出标高和轴线的控制线（如墙面 1m 线、地面方正控制线等），准确测量，认真记录，并确保现场控制线标识清楚；严格控制现浇板厚度，在混凝土浇筑前应做好现浇板板厚度的控制标识，每 1.5 ~ 2m ² 范围内宜设置一处；装修阶段应严格按所弹出的标高和轴线控制线施工，发现超标时及时处理；按检验批进行建筑物室内标高、轴线、楼板厚度的测量，每三层为一个检验批。测量后，认真填写建筑物室内标高、轴线、楼板厚度测量记录；室内标高、轴线位置的检测数量，每检验批按 10% 的房间数且不少于 5 间进行抽查
2	细石混凝土楼面	面层起砂：主要是控制面层所使用的水泥、砂、石等材料的强度和粒径等，还应控制面层的抹灰程序和成活便数。 面层起皮：严禁洒水抹压，如混凝土太干可在混凝土上洒水，但应严格控制洒水量并拌和均匀，再将混凝土铺平拍实压光；在混凝土面层出现泌水现象时，严禁在其上撒干水泥灰面，必要时采用 1:1 的干水泥砂子拌合均匀后，铺撒在泌水过多的面层上进行压光；冬期施工时，对地面所使用水泥必须提高强度等级，并在混凝土中加抗冻剂及保温



		防护措施；控制浇水养护在终凝前 24h 后进行。
--	--	--------------------------

		面层空鼓：结构基层的强度必须满足设计要求，稳定性好，表面坚实（否则应铲除且清理后修补）；对基层彻底清理晾干后刷水泥素浆才可铺面层；混凝土铺设时应严格控制振捣程序，确保面层密实后将表面刮平。
3	填充墙与剪力墙（柱）交接处开裂渗漏。	填充墙体拉结筋应严格按设计及施工规范要求设置；填充墙体所用材料在施工前应浇水湿润。 填充墙与剪力墙交接处砌筑饱满，勾缝应密实。砌筑砂浆饱满度应不低于 80%，不得有瞎缝、丢缝、开裂及勾嵌不实现象 填充墙上部倾斜部分应待其下部沉降稳定后再行砌筑，严禁一次砌筑至顶。 室外装饰时在填充墙与剪力墙及梁交接处加钉 20cm 宽钢丝网，以防止因两者收缩率不同而拉裂。
4	外层推拉门窗下框的轨道根部没有排水孔，外窗台没有设排水坡，使下框槽内积水排不出去，酿成渗水。 在金属门窗横竖框的结合节点处没有注防水密封胶，导致水密性差，向室内渗	门窗安装前应进行三项性能的见证取样检测，安装完毕后应委托有资质的检测机构进行现场检验； 门窗框安装固定前应对预留墙洞尺寸进行复核，用防水砂浆刮糙处理，然后实施外框固定。固定后的外框与墙体应根据饰面材料确定间隙； 门窗安装应采用镀锌铁片连接固定，镀锌铁片厚度不小于 1.5mm，固定点间距：转角处 180mm，框边处不大于 500mm。严禁用长脚膨胀螺栓穿透型材固定门窗框； 推拉门窗外层门窗下框的轨道两端应预留泄水孔，使框内的积水及时排出。横竖框相交处的节点缝应注硅酮密封胶（防水密封胶）封严，防止推拉门窗槽口内积水渗入室内；



	水。	
--	----	--



	室外窗台板高于室内窗台板，或室外窗台板排水不畅通。	安装窗框时应严格控制下框与窗台板的间隙。一般不小于 50mm，可先用水泥砂浆嵌实，并按外窗台尺寸找坡，使外窗台泛水坡形成外低内高的顺水坡，以利于排水。排水坡的坡根与下框节点处预留缩缝不小于 5mm，用硅酮密封胶封闭，并切忌使密封胶掩埋框边，以免槽口积水无法排出； 外窗台必须低于室内窗台板，室外窗台必须设置顺水坡，防止室外窗台积水或者倒泛水，泄水要通畅； 门窗框四周与结构的间隙，按规定嵌缝后，必须注上一层防水胶。
5	卷材防水屋面渗漏	防水层所选用的卷材质量必须符合现行技术标准和相应技术规范的有关规定；各种防水卷材施工温度符合规范要求； 基层与突出屋面结构（女儿墙、立墙、天窗壁、变形缝、烟囱等）的连接处，以及基层的转角处（水落口、檐口、天沟、檐沟、屋脊等），均做成圆弧；内部排水的水落口周围应做成略低的凹坑；铺贴附加层时从卷材剪配、粘贴、操作，要使附加层紧贴到位、封严、压实，不得有翘边等现象。

表 2.4.5-5 电气安装质量通病及其防治措施

序号	分项工程	质量通病	防治方法
1	暗配管	管口不齐，套丝乱扣；弯曲半径不符规范；管口插入箱盒内的长度不一致；管子焊连接倍数不够，管保护层太薄，管子出墙中心无来回弯；PVC 管套	



		管不牢固，凹扁度超规范标准	
--	--	---------------	--

			施工前、后都要详细校对图纸，学习标准及规范。套丝时使用的板牙规格、选用的绞板活动刻度要准；根据土建进度配合配管，管子进箱盒时必须煨来回弯；管子进箱盒要找准，并加根母锁紧 PVC 管入盒必须加装锁紧护口，连接采用专用胶，管路煨弯应使用专用弯簧。
2	防雷接地	焊接长度不一致、咬肉、焊后没去药皮，防雷网转角过死，支架松动；接地体和接地线的截面积太小接地导体连接不符合要求，焊接太长或太短	配合土建发现主筋长度不够时重新加钢筋，提高焊工水平，转角要提前预置，引上每层钢筋上要刷油漆做明显标志；焊接长度圆钢焊接六倍、二边焊，扁铁按截面的 2·5 倍、三边焊。
3	电缆敷设	转角处电缆弯曲倍数太小穿墙管管径小，套管通向室外的保护管未做密封，电缆穿时伤外皮	埋管时要求管内径应不小于电缆外径的 1·5 倍，管口应做成喇叭口，不得将电缆平行敷设在热力管道上面或下面，直埋电缆必须用细沙保护电缆，再加标准盖板盖好，做明标志。
4	配电箱、柜	箱体加工不符合要求；箱盒位置安装不符合要求；箱内配线有接头，盘内二次接线用铝导线；盘后配线未绑扎或不整齐	组织技术学习质量标准及操作规范。要加工订货时，专业技术员做好书面技术交底，货到场后应逐台做检验工作。
5	灯具安装	灯头内余线太长，使导线压伤；	塑料、圆木安装时找好中心，相线进灯头



		灯位不在房中，外观不整洁； 塑料、圆木固定不牢固，塑料、 圆木压线，相线直接接灯头	未经开关控制必须整改。
6	开关插座		



		盒内有锈、不干净；盒口抹灰不齐，不平，高度不一致，面板安装不牢固；相、零、地线安装位置不对，压接位置不符合规定	检查盒子合格证明，是否符合质量要求；连皮后及进刷防锈漆；埋盒时要与土建配合，并采用水器找齐，高度一致；掌握土建进度，等土建喷浆后再安装；相序要左零右火，上接地，面板要正、牢固、压线要做回头。
--	--	---	---

表 2. 4. 5-6 水暖通风安装质量通病及其防治措施

序号	分项工程	质量通病	防治方法
1	采暖	支管灯叉弯上下不一致套管在过墙两侧外露；麻头清理不净；试压通暖时管道被堵塞；散热器安装不稳固	采用煨弯器集中加工。施工中用线坠上下掉直。跟土建专业人员碰好装修墙面好装修墙面厚度（做法）按实际长度预留钢套管。要求操作人员及时清理麻头，安装时，及时将预留管口装临时堵。根据围护结构形式，采用不同施工方法使炉片卡件栽墙牢固。若因炉腿着地不实造成不稳固，用铅皮垫牢炉片腿。
2	给水	立管距墙不一致或半明半暗；水流不畅通，水质混浊；局部管道产生结露	合理安排管道距墙尺寸，安装前对管材清膛，断口处的毛刺清除干净，甩口处及时封堵，施工完毕按规定对管路进行冲洗并做通水试验。人员通行、停立部位上方管道的接头处不得漏保。
3	排水	预制好的管段弯曲或断裂粘	



		接口漏水、外观不清洁地漏 安装过高过低；立管穿楼板 渗水	
--	--	------------------------------------	--



			直管堆放底部应用木板垫牢实，不可曝晒。 用毛刷涂粘接剂，涂粘接剂前用棉布将承插口粘接部位擦拭干净。及时擦掉粘接剂外溢物。地漏安装前跟有关人员碰好地面做法，严格按地平线下料堵洞时严格按照要求堵洞，立管穿楼板必须做防水并做保护。
4	通风空调	支、吊架不加油，吊杆过长； 风管及部件接口垫料脱落； 防水阀动作不灵活；各类风口不灵活	增强责任心，制完后应及时刷油。吊杆截取时应仔细核对标高，严格按工艺去做，法兰表面应清洁。 阀片阀体不得碰擦，检查执行机构与易熔片。叶片应平行、牢固，不与外框碰擦。

2.4.6 “精品工程” 保证措施

2.4.6.1 完善体系、抓思想观念，树精品意识

（1）打造“精品工程”，离不开完善的施工自保体系，在本项目中，我单位将按照业主制定的“精品工程”施工自保体系标准”进行施工要素的配置，项目经理、项目总工、主要技术管理人员的资历不低于标准的要求，保证生产组织系统、质控系统、计量支付系统、机械设备系统完备，为“精品工程”的实施保驾护航。

（2）在本项目班子组建伊始，便组织班子成员认真学习《招标文件》和当地相关法律法规文件，深刻领会文件精神内涵和优质工程的实质，深刻领悟建设精品工程、打造企业品牌对企业生存发展的重要性，把建设工程提高到事关企业的生死存亡的高度上来看待，在项目部全体员工中营造一种“人人抓精品、处处为精品”的良好氛围，使精品意识深入人心。

2.4.6.2 建设精品，从根源抓起，并且重点控制外观质量。



(1) 建设精品工程，除牢固树立意识还必须从根源抓起，一抓原材料、二抓生产者。

(2

)高标准、高质量的原材料是建设优质工程的基础。在本项目的实施过程中，我单位将狠抓原材料质量，由项目总工会同质检员、材料员、试验员共把握原材料质量关。

(3)需要重点控制的材料包括：钢筋、黑白料、各种管材、混凝土构件、步道砖、商品混凝土。我们将做好原材的进场检验及复试工作。

(4)对重要的原材料坚持先报批，后使用的原则，在进行实地考察的基础上，加强过程控制，严格引入机制。项目经理部派专职质量监督员，以总包人的身份，参与并监督材料加工生产质量，负责出厂前的验收、标识，无项目部统一标识的产品谢绝进场。

(5)加强原材料生产的过程控制，严格引入机制，执行验收制度和复试制度。材料进场时，由技术员、质量员、试验员、材料员联合验收，检查其出厂合格证及相关的试验报告；由现场试验员按照《现场试验检测规程》按批次取样复试，经复试合格方可使用，否则一律退场。

(6)施工工人是建筑产品的直接生产者，施工技术水平直接关系到产品的质量。我单位将一如既往地择优选取、使用常年随我部施工，有良好同类工程业绩的专业施工队伍，要求他们是管理严格，成建制，技术精湛，施工规范的文明之师，为打造精品工程提供有力的人员保证。

(7)确保作业队中技术工人比例不少于60%，组织完善，班组分工明确，配备有专职质量检查员，完成作业队内部自检自查工作，与项目经理部专职质检员共同完成工程质量检查和验收。

(8)创建优质工程，首先在外观上、感觉上就有别于一般的工程。这样我们重点从使用新工艺、新技术以及严格施工等角度去落实。

2.4.6.3 建设精品，在管理上下功夫

(1)提高技术质量标准，执行比优质工程更高的技术和质量标准，从根本上提高质量。



(2) 加强施工组织管理，坚持施工过程三级验收制度

加强工序自检自查，及时消灭质量隐患。班组设专职质量检查员，项目部设专职质检工程师，与现场监理共同形成三级验收体系，坚持施工过程三级验收制度。

班组质量检查员负责工序自检自查，填写《工序自检记录》，自检合格后，会同项目部专职质检工程师共同验收，并填写《工序交接检查记录》和《工序质量检查评定表》，最后请现场监理进行验收，填写《工序报验单》和《隐蔽工程验收记录》。

(3) 加强施工过程控制，加大巡视旁站力度

加强施工过程控制，把质量隐患消灭在萌芽状态。施工中，工长、技术员、质检员、试验员深入施工一线，加大对一般工序的巡视、检查、抽查力度，对重要工序进行全过程旁站监督，及时发现问题、解决问题。

2.4.6.4 建设精品，抓施工过程标准化

(1) “精品工程”不但要求高质量的产品，而且要求规范化的文明的施工过程。环境保护与文明施工，施工安全及交通导行是施工过程中的三个重要环节，直接关系到工程的对外形象。在本项目的实施过程中，我单位将按照业主制定的施工过程标准化细则，在环境保护与文明施工，施工安全及交通导行三个方面实施标准的施工管理，以全新的形象展现在广大市民面前。

(2) 加强文明施工管理

严格组织管理：建立文明施工环保领导小组，由生产副经理任组长；根据施工现场特点和实际情况，制定环境保护与文明施工专项措施；项目经理部设专职文明施工员，负责施工现场的日常工作。

施工区域按照我单位有关规定，采用我单位标准围挡进行封闭，严禁无关人员进入施工现场，搞好文明施工与环境保护。项目部安排专人负责围挡的清洁与维护，及时修缮被损坏的围挡板，保持施工区整洁美观。

现场按统一标准设立标识牌:施工平面布置图、安全生产制度板、环境保护制度板、文明施工制度板,分施工区明确负责人,接受各方监督。

严格执行政府规定,严格控制噪声污染、大气污染和施工振动,做到施工不扰民。散体材料、施工渣土的运输和消纳满足环卫和环保部门的要求。

(3) 加强安全管理

建立施工安全领导小组,制定安全生产、消防保卫措施和方案,制定安全防护、临时用电、机械安全、消防保卫制度。

操作人员个人防护用品符合规定,安全帽、反光背心根据施工需要每人必备;沟槽放坡、脚手架、承重支架、大型模板等符合规定;施工人员无违章作业。开槽后,为临近的单位、居民搭设临时便桥,方便居民出行。

电工持证上岗;供电分级配电,照明灯具、配电箱、开关的安装符合规定;配电系统、发电机具、电气工具有接地或接零保护。

机械操作人员持证上岗;机械设备的维修、使用符合规定,各类机械设置安装合理,仪表齐全有效,有安全保养记录。

有24小时消防保卫值班及值班记录,防火标志和消防设施符合要求,临时建筑符合消防规定,剧毒、易燃易爆品有严格的管理制度,有保卫、消防等突发事件的方案、预案。

(4) 交通导行实施标准化管理

成立交通导行领导小组,负责组织实施交通导行工作。所制定的导行方案满足业主及公安交通管理部门的有关要求。交通导行方案提前10天上报业主及交管局。做到职工交通安全教育知晓率100%。严禁将车辆通行证外借他人。

在开工前,根据需要统一组织培训专职交通协管员;施工中设专职交通协管员协助交警指挥、疏导车辆,并做到统一着装,专职负责,服从指挥,严禁脱岗。

按照公安交通管理局及业主要求，摆放安全设施标志标牌，对因车辆撞毁及丢失损坏的设施及时更换。围挡及支架上安装警示灯。

施工中严格按照公安交管局批复的方案内容进行施工导行；在时间上保证按时开工按时收工；施工范围不超越审批中批准的区域。

2.4.6.5 建设精品，引入竞争机制与奖惩机制

(1) 为切实提高工程质量，实现业主精品工程的目标，在本项目的实施过程中，我单位将引入竞争机制和奖惩机制。

(2) 首先在项目部管理层实施，把经济效益同工程质量挂钩，将工程任务划分为若干段，项目部管理层相应划分为若干组，每组成员由工长、技术员、质量员组成，各组之间展开竞争，对工期短、质量优的小组给予奖励，反之严惩不怠。同时在各作业队、班组之间展开竞争，奖优罚劣。

2.5 进度控制要点

2.5.1 施工总进度计划

2.5.1.1 工期目标

按照合同工期 16 个月。根据我公司的施工经验和实力，结合本工程的技术特点和现场施工条件，积极响应招标文件业主对工期的要求。

2.5.1.2 总工期安排

依据招标文件要求工期确定总工期计划安排为：

40 日历天，完成施工图设计。

30 日历天，施工临建搭设、施工准备、地下管线调查及拆改移工作完成。

30 日历天，完成基坑开挖及桩基施工。

240 日历天，装配式构件制作。

208 日历天，主体结构施工完成。

102 日历天，砌体完成。

118 日历天，机电安装及装饰装修工程完成。

85 日历天，室外工程施工完成。

15 日历天，工程全线完成竣工清理验收。

2.5.1.3 阶段施工工期安排

根据业主所给阶段工期要求，本工程的工程特点及难点，我公司进行以下阶段工期部署：本工程分七个阶段实施。

第一阶段：勘察设计及施工准备阶段：

40 日历天内设计单位根据工程招标文件要求及现场条件，完成详勘及施工图设计。

30 日历天内进行调查施工现场地上、地下物具体情况；施工现场场地清理和平整，形成施工通道；生活区临设搭建及临时用水源、电源铺设或架设；协助测绘院交接桩及现场施工测量准备工作完成；施工主要材料、机具和机械设备进场；项目部技术、管理人员、施工人员进驻工地；根据出图进度项目部组织学习施工图纸，进行图纸会审；设计交底及监理、监督交底；组织编写施工组织设计和单项方案，并报上级部门审批；进行施工组织设计交底工作，进入开工状态。

第二阶段：基坑开挖阶段

30 日历天内完成一期二期楼栋基坑开挖及基坑防护工作，材料进场准备工作。

第三阶段：基础及地下室阶段

46 日历天完成基础及地下室施工。合理布置土建、机电等各专业的加工区、库房位置，确保各专业材料的加工和运输井然有序。

第四阶段：主体施工阶段

208 日历天完成一期、二期主体施工。各专业预留预埋随土建主体结构同步穿插进行。砌体结构、二次结构按中检验收分段进行施工，在主体中检前完成外窗安装。预留预埋的准确定位是各专业后续施工的质量保障。要求机电、幕墙

、装饰等专业积极配合土建进行施工。

第五阶段：机电安装及装修阶段

118 日历天完成机电设备安装及装饰装修工作，包括电气安装、给排水安装、通风系统、供暖系统的安装调试工作；墙面、楼地面、顶棚、门窗装饰装修工作，外墙保温、幕墙安装等工作。总承包项目部对施工现场做动态管理和协调，维持文明现场。

第六阶段：室外配套工程阶段

85 日历天完成室外管网、景观绿化等配套设施的施工。包含给排水、综合管线的埋设、绿化景观、道路工程等工作，该阶段要做好现场文明施工工作，各工序的收尾协调交叉施工等措施。

第七阶段：工程验收阶段

完成个区域垃圾清理；生活区临设、临水、临电拆除；施工人员撤场；竣工资料整理工作，具备竣工验收条件；组织工程整体竣工验收。

具体详见附表四“天富健康城项目总进度计划”。

2.5.2 工期保证措施

为确保在合同期内完成施工任务，工程开工后，我项目经理部将进行全面质量管理，并运用科学管理抓生产，促效益，保进度，并从以下几个方面予以保证工期。

2.5.2.1 工期总体控制措施

项目经理部将履行我公司在投标文件中对本工程工期的承诺，全力以赴，从组织管理、技术措施、劳动力调配、设备配置、材料供应以及资金保障等方面采取措施，确保工程按期或提前完成。

加强组织管理，组织指挥得力、效率高、应变力强、素质高的项目班子，配备高素质、施工经验丰富、战斗力强的施工队伍，配备充足的劳动力和机械设备。

搞好经济管理、成本核算工作，以劳动定额、材料、机械定额为依据，开展经济成本责任制，使效益、分配与质量、安全、进度挂钩，激发员工的生产积极性，对指挥不利、消极怠工者迅速处理。

根据工程特点，经科学分析，制定周密的实施性施工进度总体计划，这些计划在实施中应严格执行到位，拖后的应尽一切办法在保证质量的前提下予以补回，从而确保总工期的实现。

在工程实施前，组织有关部门及人员，编制出科学合理的实施性施工组织设计，并积极推广应用成熟的新技术、新工艺、新材料，既提高工作效益，又确保工程质量。

本工程所用劳动力，以我公司常年合作的具有相同或类似工程经验的队伍为主，以便掌握各工序施工主动权，从劳动力组织上保证工期，劳动力不足时，补充有专业特长、长期合格的民工队伍，不用零期劳动力，不分包工程。

强化机械配置，选调企业性能良好的设备到本工程使用，在施工中加强设备维修和保养，减少故障发生。同时，在现场配备发电机组，以应付停电和高峰期供电需要。

根据施工安排，制订合理的用款计划和材料供应计划，避免停工待料的现象发生。

制定雨天和炎热天气的施工措施，尽量减少由于恶劣天气造成对施工影响。

积极和业主、设计、监理及其它相关单位沟通，发现问题及时解决，配合好有关单位开展工作。

把好工程质量关，抓好安全生产，杜绝质量、安全事故发生，把影响工期进度的不利因素减少到最低程度。

采取分段流水交叉作业，在施工条件许可下，尽早插入各阶段各工种的施工。

2.5.2.2 从机构组织、管理上保证

建立以项目经理部为核心的责权利体系，明确项目经理部的责任体系。确定管理层与作业层责任人员名单，定岗、定人、授权，各负其责。整个工程由项目经理全面负责协调工作，项目总工程师负责整个工程的技术管理工作，项目副经理各负责施工区施工管理工作，每个项目副经理属下分别配置一套管理人员和操作人员。

确定明确的经营思想，以“纪律出效益，安全出速度”为施工原则，以质量促效益，抓安全促生产，保证施工顺利进行。

按安全、质量、进度等要求确立奖罚标准。建立完善的奖惩制度保证考核严格，奖罚分明，并做到按月兑现以充分调动职工的积极性，提高效率，加快进度。

按照全面质量管理的原则，不断反馈和修正各项措施和计划，更好地指导各施工工序的施工，保证优质按时完成各项工程任务。

挑选具有丰富施工经验和吃苦耐劳精神的骨干担任项目经理部的管理人员。

2.5.2.3 从计划安排上保证

从施工部署上，将整个工程分为几个施工区同时施工，每个施工区按具体施工内容分为多个施工段平行作业，优化施工安排，确保各工序具备合理的施工时间。

以施工进度计划的关键线路为控制原则，制订详细的作业进度，包括分项作业进度，材料进场计划，劳动力进场计划，设备进场计划。通盘考虑生产要素的合理配置和优化组合，使生产有节奏地均衡推进，实现生产要素的动态管理。

编制具体的作业计划，制订详细的施工任务（包括月、旬、周进度计划），平衡各项资源、材料、机具、劳动力配置，并落实到位，使每一个执行者明白各自的工作计划，成为基层施工人员的指导。

每周周一晚上召开一次施工进度计划分析会，针对施工中的问题，制定相应的施工措施，确保施工计划的落实。

2.5.2.4 从材料供应、机械设备、人力调配上保证



根据作业计划，确定每月、每周的材料需用量和设备调配计划。计划下达至各个环节的第一操作人员，及时检查和督促，反馈现场实际情况并作出相应调整，以确保每一个步骤到位。

施工期间必须按照需要量计划投入足够的人力、机械设备，尽可能在短时间内完成任务，确保不影响工期。

本工程土方数量较大，施工期间且易受天气影响施工进度，因此土方填挖施工的进度控制是工期控制的关键，必须确保足够的人力、机械设备投入施工。

提前 30d 提出钢筋、PC 构件、玻璃幕墙等关键材料的使用计划。

施工高峰期预计管理人员和操作工人总数不少于 1150 人。

2.5.2.5 从安全生产上保证

安全生产从第一线工人抓起，使他们明确安全的重大意义，树立良好的安全生产观念。上岗前必须进行岗前培训，特殊工种必须熟识各项规定，持证上岗。

制订各项具体的现场安全操作条文，如防高空坠落、防触电伤人、防交通事故、防火等方面的具体条文，使工人明确什么该做，什么不该做。

加强各级安全生产监督，建立安全生产检查小组，定期和不定期检查安全生产情况，确保工程万无一失。

本工程配备 3-5 名专职安全员，专门负责日常施工安全检查、纠正工作。

2.5.2.6 从技术上保证

由项目总工程师全面负责整个工程的施工技术管理工作，负责组织有关人员编制专项施工方案，及时解决施工中出现的問題，以方案指导施工，防止出现返工现象而影响工期。

项目总工程师由一名具有丰富的高级工程师担任，另外再安排两名项目副总工程师协助项目总工程师做好技术、设计管理工作。

确保项目经理部的结构工程师、试验工程师、质检工程师、道路工程师等专业技术人员驻场办公。

技术管理人员及施工员在施工全过程必须详细审查图纸，编制具体、详细、可行的施工技术方案，加强技术交底工作，加强施工过程的技术检查工作，确保施工技术措施的落实。

加强与业主及监理工程师的联系，做好与当地政府部门和群众的协调工作，取得他们的支持，使工程施工顺利进行。

2.6 费用控制要点

2.6.1 采购阶段

设备、材料费用占总承包合同价格比重比较大，具有类别品种多、技术性强、涉及面广、工作量大等特点。做好设备、材料采购阶段的控制工作是实现总承包商利润的主要环节。

2.6.1.1 确定供货商名单范围

总承包项目要想在物资采购上获得利润就必须采用招标的方式。因此，需根据总承包合同中明确的供货商或质量标准，尽量选择同一档次的供货商。选择同一档次的供货商一方面可以初步确定设备、材料的质量水平；另一方面可以获得尽可能低的采购价格。总承包商可以与设备、材料供应商建立长期合作关系，缩短采购周期，扩大项目利润。

2.6.1.2 明确采购范围

在总承包合同签订时必须明确备品、备件品种及数量。在采购过程中，要严格按照合同要求一次性购买，避免多采购造成费用增加或少采购以后再追加造成的成本加大。总承包项目中材料的数量往往不像设备数量那么准确，经常出现或多或少的现象，采购人员要根据完成的施工图所需的准确材料量，考虑设计可能发生的变化，以及施工、安装、运输过程中的损耗来确定采购数量。材料余量的大小直接影响成本，过分加大余量只能造成浪费。

2.6.1.3 实行限额采购

限额采购就是对拟采购设备设定限制额度，每一台设备都有相应的限制额度，多台同类设备同时采购时，不应以单台限额为限，应以同类设备合计限额为控制目标。同类设备集中采购有利于供货商制造成本的降低，有利于合同谈判节省设备采购费用。对同时开工的不同项目中同类设备进行集中采购，对降低设备费用会有更大效果。对超出限额较大的情况，应认真分析原因，找出解决办法。

2.6.2 工程施工阶段

工程施工阶段时间周期长，是 EPC 总承包项目实现的主要阶段，也是费用控制的关键环节。

2.6.2.1 实施竞争招标，确定施工分包商

在保证工程项目质量和进度前提下，充分利用市场机制实施竞争招标、比质比价选取最有利的承包商为本工程服务。在评标过程中，不仅要审查工程总报价，还要对其分部分项工程量、综合单价、措施费项目总价、其他项目总价、主要材料价格（包括规格、质量标准）逐一审查，选择合理低价的施工分包商。

2.6.2.2 重视质量、进度、安全控制，优化资金时间成本

时间是项目建设中的一种不可重复利用的资源，EPC 总承包项目必须无形地支付资金的时间成本，因此，充分合理利用这种资源是费用控制工作的又一个重要组成部分，是费用控制的基础和手段。要有效地控制工程项目投资，必须处理好投资控制与质量和进度、安全控制之间的关系。任何一个生产或建设单位离开质量谈进度，离开质量、进度、安全谈投资控制都是没有意义的。无论质量、进度、还是安全哪方面出现问题，最终都将引起费用的增加。而这三者对投资控制更为直接的影响就是工期延误。一个大型工程项目如能做到在保证质量、安全的前提下，如期或提前建成投产，对投资就是一种很有效的控制。

2.6.2.3 严格控制工程变更

在施工中引起变更的原因很多,如工程设计粗糙,市场供应的材料规格标准不符合设计要求、空间占用混乱、尺寸之间互相矛盾等,这就给费用增加带来隐患。因此在施工过程中,必须严把变更关,严禁通过设计变更扩大建设规模,提高设计标准,增加建设内容等,最好实行“分级控制、限额签证”的制度。对必须发生的设计变更,尤其是涉及到费用增减的设计变更,必须经现场设计单位代表、建设单位现场代表、监理工程师共同签字,而且应尽可能提前实现这类变更,便于减少损失。

2.6.2.4 严格执行分包合同价

由于大型项目的建设,具有投资大、周期长、施工难度大等特点,所以存在较高风险,必须在签订施工分包合同时,不仅要重视可确定的价格,同样也要注意不可确定的因素,对设备、材料卸车、检验、仓储、二次倒运等责任及价格都应在合同中明确。

2.6.2.5 建立各种规章制度和信息系统

EPC 总承包项目必须建立各项必要的规章制度、各类严格的工作程序、各种完善的信息系统和报告制度以及独立的监督体系,以保障公司各部门之间信息畅通,使各项工作得以顺利进行。在 EPC 总承包项目中必须对费用及其相关数据,包括合同文本、变更文本、价格、工程量等商务资料进行归档。这不仅有利于后续工作、做到有据可查,也为今后的项目积累宝贵资料。

2.7 安全管理要点

2.7.1 安全生产施工管理体系及措施

2.7.1.1 安全管理体系

项目部设立安全生产领导小组,负责文明安全施工管理工作。安全生产领导小组负责贯彻上级有关安全生产法律法规,确定工程安全生产管理目标、指标,审批重要安全生产措施,研究决定重大伤亡事故的处理;

分包方项目经理部根据分包工程实际情况,成立安全管理组织或设专职安全员,负



责分包工程施工现场职业安全健康管理；

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/656002113153010120>