

## 第四章 项目管理方案

### 第一节 工期的保证体系及保证措施

1.1 工期目标：20 年（含项目建设期 3 年，运营期 17 年）

#### 1.2 工期重要性理解

(1) 施工工期直接关系到业主的利益，“时间就是金钱，效益就是生命”，项目早一天投入使用，就早一天产生效益。本工程是本项目建设营运的一部分，因此本工程的工期显得尤为重要，能否保质保安全保工期完成本工程，直接关系到本项目的经济社会效益，从而影响整个项目的运作。

(2) 正确套用国家的工期定额和最终科学合理确定工期，是本工程不可忽视的重要问题。充分发挥和利用自身的高水平管理能力，优良的信誉和机械化程度，确保高效是本公司生存的一个重要条件。

(3) 正视工期的重要性(有时甚至是决定性)，充分发挥本施工承包人自身各方面的优势，才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。

#### 1.3 施工计划的编制原则和依据

##### (1) 施工总进度计划的编制原则

1) 合理安排施工顺序，保证在劳动力、材料物资以及资金消耗量最少的情况下，按规定工期完成拟建工程施工任务。

2) 采用可靠的施工方法，确保工程项目的施工在连续、稳定、安全、优质、均衡的状态下进行。节约施工成本。

##### (2) 施工总进度计划的编制依据

1) 工程项目的全部设计图纸，包括工程的初步设计或扩大初步设计、技术设计、施工图设计、设计说明书、建筑总平面图等。

2) 工程项目有关概(预)算资料；合同工期、节点进度要求和施工组织设计。

3) 施工总方案(施工部署和施工方案)。

4) 工程项目所在地区的自然条件和技术经济条件, 包括气象、地形地貌、水文地质、交通水电条件等。

5) 工程项目需要的资源, 包括劳动力状况、机具设备能力、物资供应来源条件等。

6) 业主招标文件对施工的要求。

7) 国家现行的建筑施工技术、质量、安全规范、操作规程和技术经济指标。

8) 质量因素、安全文明、健康因素。

9) 外协因素: 及时办理各种道路通过权, 电力设施搭伙, 火工品供应, 提供临时用地、永久用地, 土地的使用和拆迁, 项目方案的变更。

10) 设计因素: 施工图设计严格按施工图设计进度计划到达施工现场。勘察、设计的详尽、科学合理。

11) 采购因素: 物资供应方面, 采购时严格按照物资供应(采购)计划, 保证材料按时进场。

12) 施工因素: 施工使用的机具、设备要定期维护, 保证其良好的工作状态; 施工难点段、控制性工程、汛期及冬季施工保护措施合理、可操作。

13) 不可抗力: 大风、洪水、泥石流、滑坡等地质灾害, 气候、地质等条件的影 响, 所以项目部对各类不可抗力的提前识别和预防是影响项目进度的关键方向。

#### 1.4 控制进度的主要方法

(1) 行政方法。通过发布进度指令, 进行指导、协调、考核。利用激励手段(奖、罚、表扬、批评), 监督、督促等方式进行进度控制。使用行政方法进行进度控制, 优点是直接、迅速、有效, 但要提倡科学性, 防止主观、武断、片面的瞎指挥。

(2) 经济方法。进度控制的经济方法, 是指用经济类手段对进度进行控制, 主要有以下几种: 通过对资金的投放速度控制工程项目的实施进度; 通过工期提

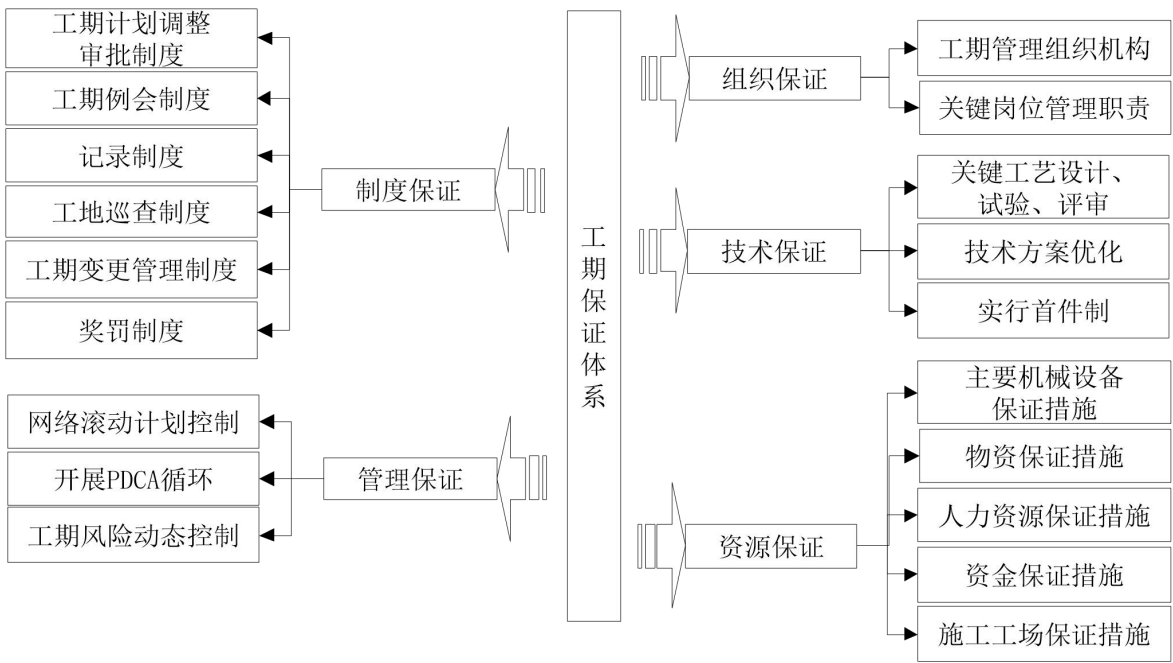
前奖励和延期罚款实施进度控制，通过物资的供应进行进度控制。以及其他相关的经济方法等。

(3)管理技术方法。进度控制的管理技术方法主要是规划、控制和协调等管理职能手段。因此，首先应确定并编制项目的总进度计划和分进度计划；其次在项目进展的全过程中，进行计划进度与实际进度的比较，发现偏离，及时采取措施进行纠正；同时协调参加各单位之间的关系。

1.5 工期保证体系

1.5.1 工期保证体系框图

工期保证体系由组织保证、技术保证、资源保证、制度保证、管理保证五大方面组成，见工期保证体系图。

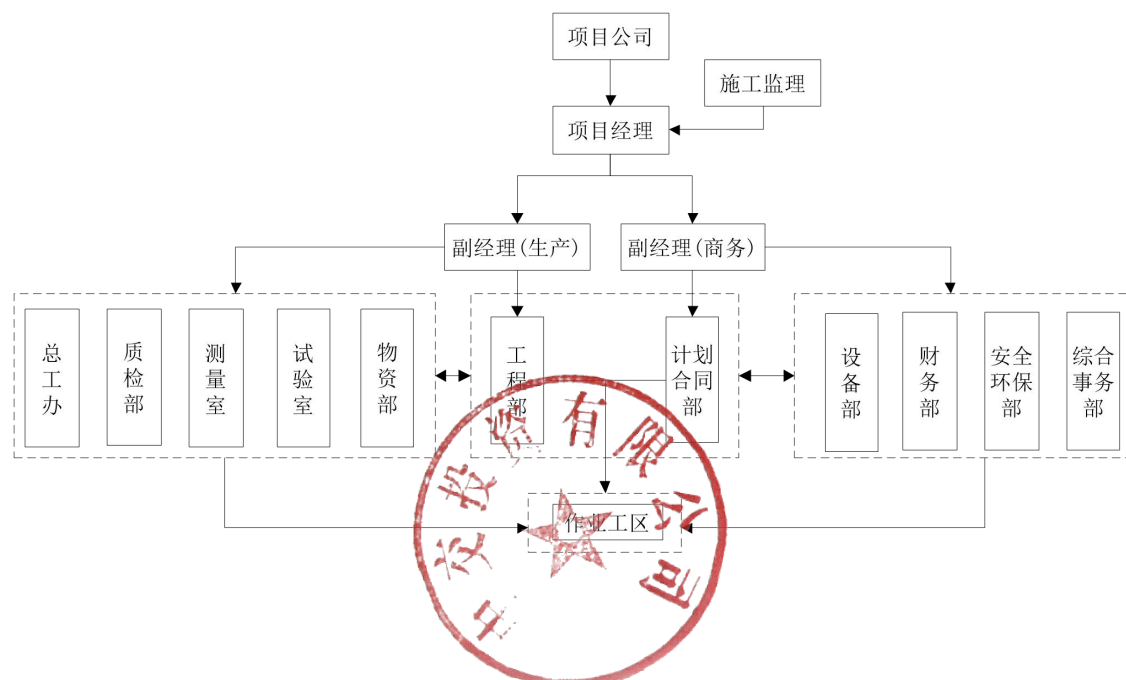


工期保证体系图

1.5.2 组织机构及组织保证

见工期管理组织机构图。

胡志平



工期管理组织机构图

依据工期管理组织机构图，明确关键管理部门及岗位的管理职责，形成责任体系，见关键岗位管理职责体系表。

关键岗位管理职责体系表

工作岗位	职责
项目经理	(1) 代表公司全面履行合同义务、权利，向业主负责； (2) 负责项目部行政机构的设置、各种资源配置与合理利用； (3) 负责组织编制工程施工总体计划和年度施工计划，确保进度计划的全面完成； (4) 负责组织编制工程成本控制方案、计划和资金使用计划； (5) 负责协调与业主、专家组、监理部等方面的关系； (6) 主持项目部重要行政会议和重大技术方案讨论(研讨)会。
副经理（生产）	(1) 对项目部的生产、物资、设备管理工作全面负责，其工作职责向项目经理负责； (2) 负责施工生产中的工作安排，检查、督促、落实分部、分项工程开工的时间、开工顺序，确保节点目标和总体目标的实现； (3) 负责协调施工生产中的人力、物力、机械设备、物资。切实、认真做好各工序间的搭接工作，把工序间的搭接时间缩到最短，以提高工效，确保目标任务的完成； (4) 负责分管工程部的管理工作； (5) 及时协调解决好施工生产中的问题和矛盾，保证施工生产的顺利进行； (6) 协助项目经理组织编写项目施工生产计划，并负责组织实施，落实到相关部门和班组，保证合同工期的实现。
副经理（商务）	(1) 负责进行对外经营活动，参与合同的谈判、签订，加强合同管理； (2) 负责各分部分项工程的概预算编制工作； (3) 负责财务管理和会计核算，编制项目部的财务收支计划，对资金使用进行严格、有效控制； (4) 负责成本管理，负责工程成本的核算、分析工作；

工作岗位	职责
	(5) 负责开展计量支付及变更、索赔工作； (6) 负责项目部物资、设备及周转材料的采购、招标及租赁的监控工作； (7) 负责制定项目物资、设备采购或租赁方案，拟定招标文件，主召开招标会； (8) 负责加强业主与监理的联系； (9) 负责分管计划合同部的管理工作。
工程部	(1) 负责施工现场的技术、质量管理工作； (2) 负责做好施工前的技术交底，力求规范化、书面化； (3) 负责过程控制、优化施工方案，在保证质量、安全的前提下节约成本，加快施工进度。
计划合同部	(1) 执行国家经济法规、本工程合同及公司的有关规定； (2) 掌握进度、质量安全等情况，协助工程部做计划安排、网络控制； (3) 负责对外经营及协作单位合同，审查职能部门的合同； (4) 负责工程总体实施计划和年度建设计划，监控工程进度； (5) 负责界面协调管理； (6) 负责法律事务管理； (7) 收集整理涉及合同、结算证据资料，把握工程变更，适时、适度对策； (8) 按公司规定进行合同评审、评价。执行合同、结付会审制，把好计量支付关； (9) 按期向业主、监理提供中间计量支付申请证书、施工进度计划、资金使用计划。 (8.) 配备专职计划进度工程师，负责进度计划的编制与管理； (11) 按规定报送已完工程产值月报及未完工程施工进度计划（月、季、年度计划）。

### 1.5.3 技术保证

(1) 针对本工程特点，做好技术超前策划，确保有足够的时间提前研究解决方案。对重大技术问题制定计划，明确解决目标、解决途径、解决方法，按规定制定必要的专家评审计划，及时组织专家评审，突破制约工程建设的关键环节。

(2) 优化施工组织设计及细化分项工程方案，做好典型施工，以及时发现问题，总结经验，为尽早展开大规模流水作业创造条件。

(3) 优化技术方案，引入先进的新设备、新工艺、新技术、新材料，提高工效。

(4) 编制详尽的首件施工方案、工艺规则，实施首件工程认可制，根据首件工程施工经验，总结归纳出成套的施工工艺、管理措施、质量标准、验收手段等。

### 1.5.4 资源保证

#### （1）主要机械设备保证措施

1)前期进行大量调研，准备充足的机械设备，以备第一时间按计划调遣到施工现场，为工程顺利实施打好基础。

2)拟投入本工程实施的大型设备均已准备妥当，保证按计划进场。

3)充分发挥公司装备优势，采用先进、高效的机械设备。根据施工现场的地质条件，优化机械设备配置方案，确保大型机械设备的作业工效及完好率。

4)大型机械设备的管理、维修和操作人员均选派技术能力强、经验丰富的持证人员。以确保设备的规范运行、保养和检修。

#### （2）物资保证措施

1)公司已对工程周边地区进行了详细的市场调研，充分掌握了各厂家的相关信息。若能中标，可以在短期内按已经制定的材料采购计划执行，确保物资供应。

2)对周边砂、石料源及水泥等进行了详细调查、比选，已经锁定多个潜在合格供应商，可确保稳定供应。

#### （3）人力资源保证措施

1)成立以项目经理为首的项目管理系统，管理人员、作业队伍配置的主要保障原则为：统一部署、统一指挥、统筹协调，高配置、高效率。

2)对作业队伍实施动态管理，确保施工队伍、特别是技术工种人数及技术素质稳定。

3)强化激励机制，通过开展各种形式的劳动竞赛和创优评选活动，充分调动员工的建设热情和主动性，为施工生产提供强有力的内在动力。

4)选取施工经验丰富，管理执行力强，与本公司经常合作的作业队伍，保证施工期间，严格执行项目部安排的各项工作。

#### （4）资金保证措施

1)公司目前财务状况良好，具有优良社会信誉，可为本工程前期启动资金及施工过程中必要的周转资金提供强有力的保障。



2)我们将通过项目全面预算管理、精细化管理、成本控制等办法来防范因资金紧缺对工程进度造成的影响。

(5) 施工工场保证措施

1) 严格按项目所在地相关法律、法规和业主、场主要求取得合法合规的施工用地。

2) 使用场地保证遵守法律和业主、场主、地方省市相关规定，不得以任何形式破坏、毁损施工场地，严格执行相关施工场地的使用合同，遵守有关场地使用规定，服从管理。

3) 施工用场指派专人负责，注意加强防火、防盗、应急疏散等安全措施。

4) 保持场地内物品摆放整洁，不进行对场地有破坏性的活动。

1.5.5 制度保证

制度保证详见制度保证一览表。

制度保证一览表

序号	制度类别	具体内容
1	工期计划调整审批制度	工期计划执行分级编制、分级审批制度，各级工期计划必须通过各级审批后方可实施。各级工期计划发生重大调整时，必须重新审批。
2	工期例会制度	根据工期进度计划，定期或不定期召开工期例会，检查工期计划执行情况及存在问题，协调解决影响工期的各个事项，对工期滞后的项目提出解决方案及纠偏措施，部署下阶段工期计划。
3	记录制度	出现对工期产生较大影响的变故时，应及时对事件进行如实、准确地记录，并请相关责任人或监理等进行书面签认，以便在工期调整时提供可靠的分析依据。
4	工地巡查制度	定期或不定期对工地进行巡查，核实工程实际进展情况，查找可能对工期造成影响的各种隐患(安全、质量、环保、资源等)。
5	工期变更管理制度	发生不可抗力因素等原因对工期造成较大影响时，及时调整工期计划。

1.5.6 管理保证

网络滚动计划控制：网络滚动计划控制见网络滚动计划控制流程图。

开展 PDCA 循环：施工前精心策划，严格过程控制，并重视信息反馈及分析，积极开展 PDCA 循环，加强进度计划动态管理。根据变化及时调整计划，使之符

胡云

The flowchart illustrates the Safety Management System for the Construction of the Hainan Provincial Natural Gas Distribution Network Project. It is divided into two main paths: '隐患排查' (Hidden Danger Investigation) on the left and '危险有害因素辨识' (Identification of Hazardous Factors) on the right. Both paths converge at '总结、改进' (Summary and Improvement) and end at '结束' (End). A central red circular stamp reads '海南天然气有限公司' (Hainan Natural Gas Co., Ltd.).

**隐患排查 (Hidden Danger Investigation) Path:**

- 开始 (Start)
- 隐患排查准备 (Hidden Danger Investigation Preparation)
  - 隐患排查计划 (Hidden Danger Investigation Plan)
  - 检查标准 (Inspection Standards)
- 隐患排查实施 (Hidden Danger Investigation Implementation)
  - 隐患排查记录 (Hidden Danger Investigation Record)
  - 重大隐患编号 (Major Hidden Danger Number)
- 隐患整改 (Hidden Danger Rectification)
  - 上级单位检查指导 (Superior Unit Inspection Guidance)
    - 业主及监理单位隐患整改指令 (Owner and Supervision Unit Hidden Danger Rectification Instructions)
    - 国家、地方行业主管部门隐患整改指令 (National, Local Industry Main Management Department Hidden Danger Rectification Instructions)
    - 公司隐患整改指令 (Company Hidden Danger Rectification Instructions)
  - 隐患分析 (Hidden Danger Analysis)
    - 重大隐患整改方案“三定”原则 (Major Hidden Danger Rectification Plan "Three Determinations" Principle)
  - 检查验收 (Inspection and Acceptance)
  - 是否合格 (Is it qualified?)
    - 否 (No) → 隐患整改 (Hidden Danger Rectification)
    - 是 (Yes) → 一般隐患销号 (General Hidden Danger Cancellation)
  - 一般隐患销号 (General Hidden Danger Cancellation)
  - 重大隐患观测 (Major Hidden Danger Observation)
  - 整改报告 (Rectification Report)
- 结束 (End)








**危险有害因素辨识 (Identification of Hazardous Factors) Path:**

- 开始 (Start)
- 作业单元划分 (Work Unit Division)
- 危险有害因素辨识 (Identification of Hazardous Factors)
  - 危险有害因素一览表 (List of Hazardous Factors)
- 危险有害因素评价 (Evaluation of Hazardous Factors)
  - 危险有害因素分级; 重大危险因素清单 (Grading of Hazardous Factors; List of Major Hazardous Factors)
- 危险有害因素处置 (Disposal of Hazardous Factors)
  - 危险因素控制措施 (Control Measures for Hazardous Factors)
  - 重大危险因素处置方案 (Disposal Plan for Major Hazardous Factors)
  - 重大危险因素告知和交底 (Notification and Briefing for Major Hazardous Factors)
- 危险有害因素监测 (Monitoring of Hazardous Factors)
- 是否可控 (Is it controllable?)
  - 否 (No) → 应急处置 (Emergency Disposal)
    - 应急预案或应急处置方案 (Emergency Plan or Emergency Disposal Plan)
    - 应急处置流程 (Emergency Disposal Process)
  - 是 (Yes) → 总结、改进 (Summary and Improvement)
- 总结、改进 (Summary and Improvement)
- 结束 (End)


**Central Information:**

- 重大隐患报告 (Major Hidden Danger Report)
- 业主单位 (Owner Unit)
- 监理单位 (Supervision Unit)
- 地方行业主管部门 (Local Industry Main Management Department)
- 公司总部 (Company Head Office)

**工期预警：**以进度管理为主线，结合项目实施情况，建立红绿黄进度预警制度。项目预警可视化标识见项目预警可视化标识表。

<div> <div>正常 </div> <div>关注 </div> <div>警示 </div> <div>例外 </div> </div>		
1		正常，表明项目可控按预期执行。后续措施：无。
2		关注，表明项目实施过程中存在潜在的、影响项目施工生产的问题及因素，需要引起注意并采取措施。后续措施：需要采取预防改进措施。
3		警示，表明项目在某管理要素上超过预期。就进度管理而言，主要包括以下合同关键节点完成情况滞后、总体施工进度与合同工期不匹配、产值累计完成情况和累计计量金额不匹配、收到业主投诉等情形。后续措施：需要采取重大纠正措施。



4		例外，表明项目实施过程中出现特殊的影响施工生产的情形，各种原因造成未开工等。后续措施：关注例外因素，提前做好后期应对措施。
---	---	---

**工期风险动态控制：**开工前充分分析关键线路上的工期风险，采取必要的预防预控措施；施工阶段检查对照进度实施情况，及时进行风险评估，根据评估结果采取更有效的纠偏措施，并督查实施。

#### 1.5.7 进度计划的执行、协调和控制

(1) 项目部负责按照业主发布的项目工期目标，做好各阶段在现场进度执行一致性协调的工作。

(2) 项目部将对合同范围内各项业务活动的进度计划执行情况进行检查、控制，及时发现进度偏差，并采取有效的纠偏措施，保证工程建设按期交付。

(3) 项目部将对工程建设进度计划执行情况进行专项检查，定期组织召开工程例会、专项计划协调会和现场协调会，分析工程进度计划执行情况，提出进度计划执行情况专项报告。

(4) 项目部及时向监理提交工程建设进度日报、周报和月报。日报反映工程建设实体的完成情况和重大事项；周报中应对照综合进度计划，反映工程设计、物资采购、对外协调、工程施工和竣工验收等业务活动的计划执行情况，以及进度滞后所采取的纠偏措施；月报中则对照综合进度计划，全面反映当月工程进度计划执行和控制情况，提出下月进度执行计划安排，分析工程建设工期风险。

#### 1.5.8 进度计划监控

(1) 项目部负责对项目总体进度和分部进度计划的执行情况进行监控，负责各阶段进度计划的执行情况进行监控。

(2) 进度计划的执行主要采用报表或报告、协调会议、专项检查三种方式进行监控，内容包括：

① 项目管理、设计与采购采用周、月报的形式对进度计划的执行情况进行监控；

②现场施工采用日、周、月报的形式对进度计划的执行情况进行监控；

③过程动态信息采用报告形式对进度计划的执行情况进行监控；

④工程例会、专项计划协调会和现场协调会。

⑤进度专项检查与协调管理。

### (3) 日、周、月进度执行情况报告管理

①计划部负责日、周、月进度执行情况的汇总并上报项目经理，通报项目部各部门；负责周、月进度计划执行情况的审查，负责动态信息的监督管理。

②工程部负责施工现场进度计划执行情况的检查、签认和问题反馈。

### 1.5.9 进度计划评审、预警、协调与调整

(1) 计划部定期根据收集的进度运行信息，对进度计划执行情况进行评审，分析限制条件、风险因素、资源状况，及时发现进度偏差；分析产生偏差原因。当活动拖延影响计划工期时，应及时向项目经理作出书面报告。

(2) 定期发布项目进度计划执行报告，报告中应分析当前进度和产生偏差原因，并提出纠正措施。

(3) 根据控制性计划、作业计划和工程风险等，设置进度控制预警点，当达到预警点时，项目部应向各施工队发出预警通知单，并进行协调和处理。

(4) 项目部负责项目管理、设计、采购、施工进度计划执行一致性协调工作，以及现场进度控制的统一调度管理。

(5) 每月根据当月进度计划执行情况，对进度计划进行一次调整，使总体作业计划，在业主要求的进度计划之内。

## 1.6 工期控制、管理措施

### 1.6.1 及早做好施工准备

我施工承包人已与相关企业或单位取得联系，进场后能确保本工程施工生产顺利进行，从而加快施工进度。

#### 1.6.2 指挥机构及时到位

(1) 为加快本合同的实施，我单位将成立强有力的项目经理部，对内指挥施工生产，对外负责合同履行及协调联络。

(2) 成立以项目经理为组长、有关人员参加的领导小组，建立、健全岗位责任制，从组织上、制度上、防范措施上保证总工期实现。

#### 1.6.3 施工队伍迅速进场

项目部人员按照业主要求迅速进场，进行施工准备。同时，从本企业抽调具有适合本工程施工经验的技术人员充实项目部技术力量。

#### 1.6.4 施工准备抓早、抓紧

尽快做好施工准备工作，认真复核图纸，积极办理施工等有关手续。主动疏通地方关系，取得地方政府及有关部门的支持，尽早开工，确保总体工期。

#### 1.6.5 施工组织不断优化

以投标的施工组织进度、工期要求及承诺为依据，及时编制实施性施工组织设计，落实施工方案，报监理工程师审批。实际施工期间，根据情况变化，进行改进、优化，使工序衔接、劳动力组织、机具设备、工期安排等更趋合理和完善。

#### 1.6.6 建立指挥体系

建立从项目经理部到各施工协作单位的指挥系统，全面、及时掌握并迅速、准确地处理影响施工进度的各种问题，对工程交叉和施工干扰应加强指挥与协调，对重大关键问题要超前研究，制订措施，坚决行使项目经理指挥决定权，及时调整工序和调动人、财、物、机，保证工程的连续性和均衡性。

#### 1.6.7 加大人员及机械设备投入

针对本工程的特点，按计划工期投入相当数量的熟练工人，确保工程顺利进行。同时在各关键线路上的施工中投入足够的设备以加快施工进度。并采取有效措施提高劳动者的技术素质和工作效率，同时加强设备调度与维护。

#### 1.6.8 实施短期网络控制

实施短期网络计划控制，根据项目全过程的网络计划，编制分阶段和月度网络计划，及时进行关键工序的转化，确定阶段工作重点，运用微机进行网络计划管理，及时掌握进度，分析调整，使项目实施处于受控状态。

#### 1.6.9 强化施工管理

强化施工管理，严明劳动纪律，对劳动力实行动态管理，优化组合，使施工作业专业化、正规化。

#### 1.7 主要项目工期保证措施

从地形地貌、地质特征、水文气象特点，关键设备保障，工作界面管理，社会环境协调，质量，安全与环保、主要工程项目、重点工序等方面进行工期影响分析并提出保证措施。

工期影响因素分析及保证措施表

影响因素	影响分析	保证措施
1、地形、地貌及地质特征	本项目所在地泥沙层较厚，泥岩分布多，地貌主要为鱼塘、农田，对项目的施工有影响。	积极配合设计勘察单位完成地质资料复核，记录相关地质情况，做好施工及检测工作；对在河道、鱼塘周边的施工区域，制定环保措施。
2、气象水文	高温、雨季、热带风暴、大风、大雾等气象资料掌握不足，分析不透彻，影响工程进度。	对作业时间窗口和有效工期进行分析，充分认识气象窗口对不同作业类型的影响，工期编排和方案编制时予以充分考虑。 建立预警机制，做好工期风险评估，及时调整工期计划，保证关键节点工期。
3、质量	质量事故直接导致工期延误。	加强过程控制，杜绝质量事故；施工进度和质量控制的协调、平稳是保证工程能如期、保质的有效手段；严格执行和实施本案工程质量管理体系及保证措施。
4、安全	安全事故直接导致工期延误。	建立健全安全保证体系，制定详细的安全保证措施；预先进行安全风险评估，制定安全事故应急处理预案；严格执行本案安全生产管理体系及保证措施。
5、环保	环保措施不到位，影响工程进度。	严格执行本案环境保护、水土保持保证体系及保证措施。
6、工作界面	工作界面划分不清、协调及争端解决措施不具体。	制定明确的工作界面，确定各工作界面的管理方法、协调及争端解决措施，成立工作界面管理领

影响因素	影响分析	保证措施
		导小组，保证各项工程目标的顺利实现。
7、社会环境	水陆交通、征地拆迁影响工程进度。	积极配合当地相关部门工作，制定详尽可行的保证措施，确保施工不受交通影响；尽量少征用土地（鱼塘），合理规划，节约用地，积极配合当地政府部门的征地拆迁工作，搞好群众关系，减少环境和噪音污染。
8、节假日、农忙季节的施工安排	因节假日或农忙季节造成的劳动力或工程材料和生活物资缺失对工期的影响	做好职工队伍稳定工作，确保春节期间正常施工，做到过节不减产。要求全体职工顾全大局，以重点工程建设为重，以参与重点工程建设为荣，增强紧迫感和责任感，克服个人的享乐得失，服从工程施工需要，全力投身于工程建设之中；对全体职工休假和家庭情况进行调查登记，对节假日期间必须休假的职工提前安排顶岗补充人员，对节假日加班人员合理调剂休假时间，基本达到职工休假的意愿；储备足够的工程材料和生活物资。
9、原材料供应、大型设备调转	砂石料、钢材、水泥等供应紧张，大型设备转运比较困难，影响工期。	进场前，已经充分调查当地原材情况，已联系潜在供应商，确保先期材料供应不影响工期计划。之后每月、每季度提前制定材料需求计划，做好储备工作；提前做好大型设备的调遣准备工作，并安排专人全程进行监督。不影响后续工期计划；

## 第二节 工程质量管理体系及保证措施

### 2.1 质量方针和质量目标

根据业主提出的建设目标和技术规范的要求，依照质量管理体系标准，结合公司管理大纲、业主质量手册等相关规定，制定本项目质量方针和质量目标。

严格贯彻执行国家、地方省市、业主颁发的质量管理的相关文件、条例、规范、法律。

#### 2.1 质量方针

百年大计，质量第一，精心组织，追求卓越。

#### 2.2 质量目标

质量目标：本项目的建设应当严格依照经批准的项目建设设计文件、可行性研究报告，严格遵守相关适用法律的规定以及国家、地方及行业强制性标准的要求和区政府工程管理的相关规定。

(1)建设质量标准：项目应符合国家及行业现行的验收标准。

(2)在项目工程建设开始之前，项目公司须制定《质量管控体系》、《质量管控计划》，并在工程建设进度月报中同时反映工程质量监控情况，同时提供完整的反映工程建设质量控制结果的文件。业主或建设管理部门负责动态监管。

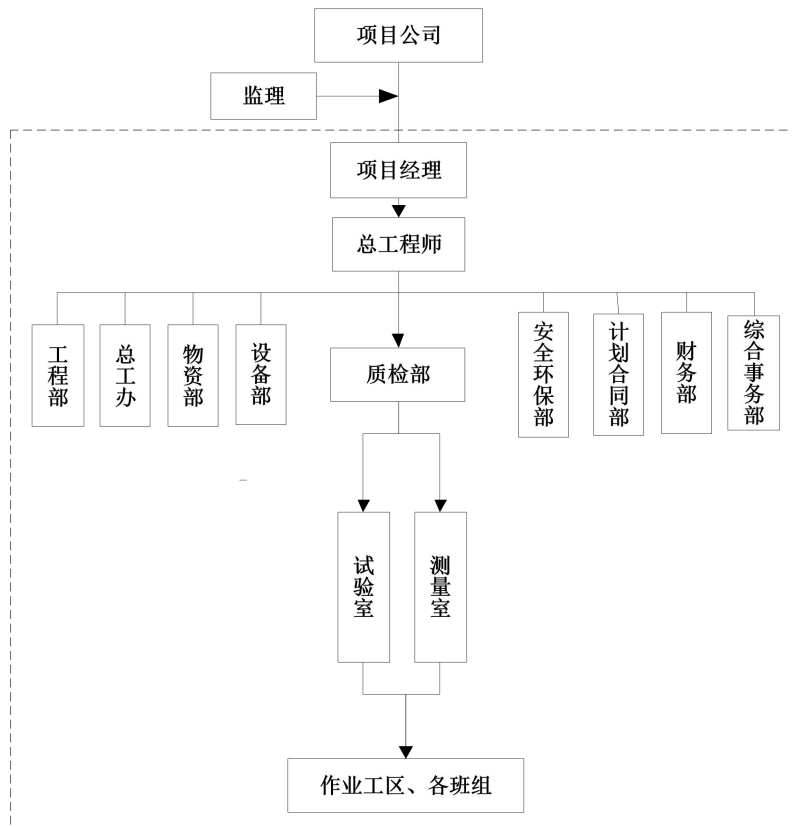
(3)业主根据批准后的《质量管控体系》、《质量管控计划》，制定本项目《质量监管计划》。

(4)工程实施阶段，业主或建设管理部门可在不影响项目正常施工的前提下对各方工程质量的管控行为进行定期或不定期检查，项目公司须积极配合，对检查结果进行及时整改并反馈。

(5)项目公司应按照国家颁布的《建设工程质量管理条例》的要求，建立与落实工程质量领导责任制，严格执行建设程序，强化施工管理，加大施工监督与物料设备质量验收力度，并承担《建设工程质量管理条例》规定的责任，确保本工程达到本合同规定的质量标准。

### 2.3 组织机构与职责分配

质量管理组织机构见质量管理组织机构图。



质量管理组织机构图



(2) 关键岗位质量管理职责见关键岗位职责表。

关键岗位职责表

关键岗位	职责描述
项目经理	<p>(1) 依法承担本项目质量管理的第一责任。</p> <p>(2) 负责建立项目质量管理组织机构、责任体系, 签订质量责任书, 分解和落实质量责任。</p> <p>(3) 负责在领导层推行质量管理理念。明确质量管理是项目管理的优先事项, 将质量纳入到管理决策的重要议事日程中; 推动项目高管层提高质量意识。</p> <p>(4) 组织编制并批准本项目质量管理体系文件, 保证质量管理体系有效运行。</p> <p>(5) 负责组织交工验收。</p>
总工程师	<p>(1) 为本项目质量管理的管理者代表, 代表项目经理全面策划和落实各项施工质量管理。</p> <p>(2) 组织施工工艺质量符合性评审工作。组织质量控制点识别及质量控制措施的评估工作。组织编制并批准质量管理实施计划。组织编制并批准质量通病防范措施计划。</p> <p>(3) 负责领导质检部对质量管理计划实施过程进行跟踪和监控。组织对质量管理计划的实施效果进行评审, 参加质量检查和质量例会。及时对项目质量状况、质量管理工作状况进行总结、通报, 及时制定并推动落实各项质量整改措施。</p> <p>(4) 参加并负责监督质量事故处理小组的工作。</p> <p>(5) 负责审定、签发重要的质量文件、质量记录。</p> <p>(6) 负责组织单位工程验收。</p> <p>(7) 负责监控质量管理体系的运行状况, 负责管理评审工作。</p>
质检部	<p>(1) 遵守国家有关法律、法规和规章, 严格执行工程强制性技术标准、专用技术标准和要求、其他相关技术规范及规程。</p> <p>(2) 负责项目日常质量管理工作, 负责与业主、监理进行沟通与协调。</p> <p>(3) 编制质量计划(包括创优规划)。</p> <p>(4) 监督落实项目施工过程的自检、互检、专检工作, 对不符合质量标准的工序及产品等有权令其返工或停工整改。</p> <p>(5) 对工程所涉及的钢筋、模板、混凝土等质量情况进行数理统计和整理。</p> <p>(6) 负责质量通病预防措施的编制和落实, 负责工程质量的日常检查与验收管理, 负责质量记录收集、整理、汇总和归档。</p> <p>(7) 设立档案资料室, 配备专职档案管理人员, 负责工程竣工档案的收集、整理和立卷归档工作。</p>
中心试验室	<p>(1) 负责组织贯彻执行国家和上级颁发的技术标准、试验规程、规定和试验方法;</p> <p>(2) 严格按照合同文件规定及技术规范、试验规程进行各类原材料试验、施工过程检测及各种混合料配合比设计试验工作, 定期安排外加剂等原材料的委外检验。协助物资部门做好原材料的质量验收工作, 并按要求做好</p>

关键岗位	职责描述
	<p>取样、留样工作；</p> <p>(3) 根据试验工作任务与检测技术要求选择适用的仪器和设备，并对计量仪器和装置按照规定周期进行检定和校验，确保量值传递准确可靠；</p> <p>(4) 制定各主要试验设备的操作规程，实行规范化操作，加强设备管理，做好防潮、防锈、防腐工作，并做好检定状态标识和管理；</p> <p>(5) 建立试验仪器设备台帐和周检计划台帐；</p> <p>(6) 定期对试验资料进行统计分析和质量评定，及时向总工程师和质检部报送试验检测资料，为动态质量管理提供依据；</p> <p>(7) 负责试验仪器设备的使用及维修保养工作，建立主要仪器设备档案；</p> <p>(8) 参与工程施工的调查及质量事故分析工作；</p> <p>(9) 负责项目检测试验设备购置、更新、改造、封存、报废等全过程控制。</p>
测量中心	<p>(1) 认真贯彻执行法律、法规、标准、规范规程；</p> <p>(2) 负责测量中心日常管理工作，负责与业主、监理等对口部门进行沟通协调，及时更新工程测量相关信息；</p> <p>(3) 负责本部门的标准化管理工作；</p> <p>(4) 负责编写测量实施方案；</p> <p>(5) 负责移交的控制点复核、加密控制网的测放和复核；</p> <p>(6) 负责工程关键施工部位的测量控制；</p> <p>(7) 负责完成中间验收、交工验收和竣工验收中与测量有关的工作；</p> <p>(8) 负责检查本项目测量仪器设备的定期检修检定工作；</p> <p>(9) 负责在工作职责内的其它质量管理工作。</p>

## 2.2 质量管理体系文件

### 2.2.1 质量管理体系文件

#### (1) 工程质量管理（保证）特点

工程质量管理秉承全寿命周期管理和价值工程理念，围绕本工程耐久性质量标准要求，以技术工艺为保障，以人员素质为基础，全面推行“规范化、标准化、程序化、专业化”管理，对工程建设各个环节实行全过程质量控制。质量管理主要有以下特点：

- 1) 耐久性：工程设计使用寿命长，耐久性质量标准要求高；
- 2) 标准化：法律法规、质量标准和管理程序标准化；
- 3) 环境复杂：工程施工环境复杂，环保要求高，环境影响大，既有交通通行繁忙，工期时间紧，技术难度大。

#### (2) 文件构成

为实现本工程建设目标，确保项目业主的期望，结合本项目特点，依据 ISO9001:2008质量管理体系标准建立、健全项目质量管理体系。

本项目质量管理体系的核心文件分为六大类：质量管理手册、程序文件、质量管理制度、质量计划、作业指导书、质量记录。体系文件构架见体系文件构架表。

质量文件体系构架表

质量管理手册	程序文件	质量管理制度	质量计划	作业指导书	质量记录
质量方针 质量目标 组织机构 岗位职责 管理要求 职能分配	文件控制 记录控制 管理评审 采购控制 人力资源管理 工作环境管理 施工过程控制 标识与可追溯控制 监视与测量装置控制 数据分析控制 不合格品控制 持续改进控制 纠正与预防措施控制 .....	质量责任制 质量目标管理制度 员工培训上岗制度 员工绩效考核制度 施工机具管理制度 试验检测管理制度 质量检查管理制度 质量问题处理制度 质量事故责任追究制度 首件认证制度 混凝土产品认证制度 混凝土浇筑令签发制度 .....	过程、文件和资源要求 验证、确认、检查、试验检测活动 质量验收要求 记录或成果资料.....	作业指导书 检验指导书 操作规程 工艺文件 .....	质量管理策划记录 原材料检验记录 过程检验记录 质量记录用表 .....

(3) 文件编制、目的、范围及术语

1) 编制目的

为保证本项目施工的顺利进行，在施工生产全过程中，通过采取专门的质量保证措施、职业健康安全管理和工作程序，有效地实施公司的质量安全体系文件，确保所有与质量有关的环节都处于受控状态，使承建工程项目满足合同规定的质量要求，特制定本质量保证体系。

2) 适用范围

本项目质量体系适用于本项目工程的施工、安装及服务全过程的质量控制和质量保证，也可作为第二方、第三方对项目质量活动的执行过程和结果进行评审的依据；有效期自合同生效起至竣工交付并完成保修期后止。

3) 引用标准

本质量体系引用一下标准：

《质量管理体系 要求》 GB/T 19001-2016

《工程质量保证计划编制要求》

《职业健康安全管理体系 要求及使用指南》 GB/T 45001-2020

胡 志 强

国家、行业、地方政府现行的有关法律、法规、规范、标准等。招标文件及相关的法律、法规、规范、标准。

#### 4) 术语和定义

**管理体系：**按 GB/T 19001-2016， GB/T 45001-2020 标准，《职业健康安全管理体系 要求及使用指南》—2020 建立的质量、环境、职业安全健康的一体化管理体系。

**施工项目：**企业自工程施工投标开始到保修期满为止的全过程中完成的项目。

**单位工程：**是工程项目的组成部分，它是可以独立组织施工的工程。

**分部工程：**是单位工程的组成部分，一般是按建筑物的主要部位以及安装工程的对象进行划分。

**分项工程：**是分部工程的组成部分，是按照工序将分部工程进一步划分而成。

**特殊过程：**对形成的工程项目或半成品是否合格，不易或不能经济验证的施工过程。

**关键过程：**在施工中，影响施工进度和工程质量的薄弱环节或具有重要质量特性的过程。

**重要过程：**严重影响施工过程管理水平和有效性的管理过程，这种过程一般由相应层次的负责监督施工操作人员的执行者负责运作，包括：质量策划、采购、检验和试验、内审等过程。

**测量和监视：**针对某一过程或结果的检验、实验或检查。

**发包方：**为本项目提供某部分工程施工或劳务的其他组织。包括工程发包方、专业发包方（含劳务）设备、委托试验方等。

**顾客：**业主、投资商或建设单位。

**相关方：**关注本公司职业安全健康状况，环境表现（行为）或受其环境表现（行为）影响的个人或团体，如企业、居民、股东、员工、银行、信贷、政府部门、环境组织等。

**事故：**造成死亡、疾病、伤害、损坏或其他损失的意外情况。

**事件：**造成或可能造成事故的事情。

**危害识别：**识别危害的存在并确定其性质的过程。

**风险：**特定危害性事件发生的可能性与后果的组合。

**风险评价：**评价风险程度并确定其是否在可承受范围的全过程。

## 2.2.2 质量保证体系框图

**体系框图：**为全面落实质量管理，全过程、全方位实行质量管理，确保工程施工质量有效管控，针对本项目建立健全质量保证体系，见质量管理（保证）体系图。

### （1）管理评审

#### 1) 总则

管理评审是为了对管理体系进行适宜性、充分性、有效性评价，提出改进的机会和变更的需要，确保体系进一步完善和管理方针与目标的实现。

① 管理评审会议参加人员为项目技术组组长、总工程师及与质量、环境、职业安全健康管理体系职能有关的部门负责人。必要时请下级管理负责人或相关人员参加。参加评审会议的记录员一般是经过培训的内审员，管理者代表必须参加全过程评审。

② 管理评审采用管理评审会形式，原则上每年一次，特殊情况可增加频次。

③ 管理评审计划由办公室负责编制，管理者代表审核、报最高管理者批准后，由办公室具体组织实施。

④ 办公室负责组织评审输入资料，做好管理评审活动的记录，对评审决定及改进措施负责跟踪和验证。

#### 2) 评审输入

评审输入是为管理评审提供充分和准确的信息，是管理评审有效实施的前提条件。

评审输入由各职能部门提供内容，写出书面材料，由办公室负责收集汇总，管理者代表负责审核。信息应具有充分性、准确性、及时性，即有基本情况、存在问题和分析以及决策建议。

#### 3) 评审输出

评审输出是管理评审的结果，它将导致管理体系及产品（工程）和服务质量不断改进，是最高管理者对管理体系乃至管理方针作出战略决策的重要内容。

① 评审输出应形成文件，即书面的管理评审报告，对体系适宜性、充分性、有效性作出评审结论，并提出对存在问题实施改进的措施，由企划处组织实施。



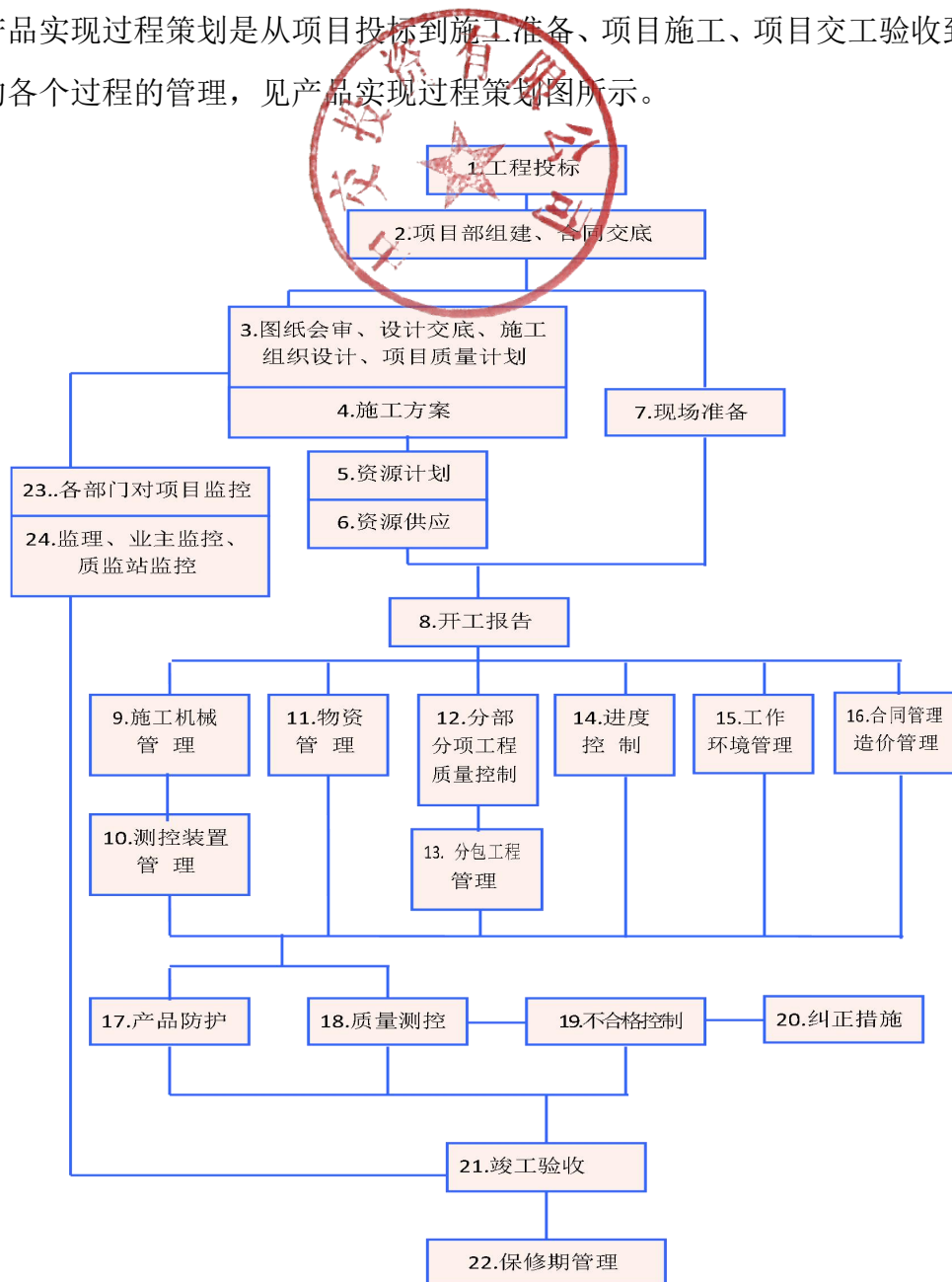
② 办公室要做好有关管理评审所有质量记录的收集、保管及归档工作。

## (2) 产品实现

### 1) 产品实现的策划

在工程中标后，依据业主及地方省市法律法规要求、顾客要求、业主要求和企业自身要求，编制实施性《施工组织设计》、《项目质量计划》、施工方案和其他工艺文件，对工程施工过程和质量控制活动做出详细规定。

产品实现过程策划是从项目投标到施工准备、项目施工、项目交工验收到保修期的各个过程的管理，见产品实现过程策划图所示。



产品实现过程策划图

### (2) 与顾客有关的过程



为全面正确履行合同,使工程施工按照顾客要求顺利进行和完成,按公司《合同评审程序》对每份合同进行评审和管理。合同实施过程中,当顾客提出重大设计变更,实施条件出现较大变化时,将由公司和项目部的技术部门按《合同评审程序》组织重新评审。

为准确掌握顾客要求,在工程实施过程中与顾客、监理人员和相关方进行沟通,项目部将定期对合同履行中的困难进行沟通,必要时与业主联系,共同解决。

**(3) 采购:** 为确保采购符合要求,物资部、合约部分别执行《物资采购控制程序》、《发包控制程序》来控制物资采购和发包工程质量。

1) 按公司质量管理体系文件对供方,发包方进行选择 and 评价,选择适用工程实施的合格发包和供方。

2) 所有影响工程质量的采购,都须形成采购文件,所有采购文件在生效之前都须按《物资采购控制程序》或《发包控制程序》的规定进行审批。

3) 对物资采购产品按《进货检验和试验程序》进行验证,对发包工程按《施工过程控制程序》、《发包控制程序》进行验证。

4) 制定对工程分承包、劳务分承包、原材料、设备、构配件和提供服务供方评审、选择的要求。

5) 对合格分承包方的控制方法并进行动态控制。

6) 明确采购文件内容,进货验收标准、表示方法和审批权限。

7) 物资、设备进货验收方法,确保采购产品符合规定要求。

#### **(4) 生产和服务的提供**

##### **1) 施工过程控制**

施工过程控制执行《施工过程控制程序》,对施工质量因素进行有效控制,使工程施工处于受控状态。本工程通过以下几个方面来实现施工过程控制:

① 理解招标文件、合同规定,进行图纸会审和设计交底。

② 按公司《工程技术管理条例》的规定编制,报批《施工组织设计》及质量计划,配备相关规范标准。

③ 配备适应生产需要的资源,包括人力资源、施工机械设备及施工所需的其它资源。

④ 配备必要的检测、试验、测量设备,组建工地试验室。

⑤ 对发包的工程项目，按施工进度要求，组织发包单位进场，并按公司有关管理规定对其实实施管理。

⑥ 对施工过程实施有效监视和测量，包括过程参数的连续监视和必要的记录。

⑦ 对施工工序进行控制，严格执行交接检查制度，未经验收合格的工序不得放行。

⑧ 施工结束后及时组织验收，与顾客办理交工手续。

⑨ 工程交工后的保修、服务，执行《服务控制程序》。

⑩ 工程结束后，在规定时间内向顾客移交工程竣工资料。

## 2) 标识和追溯性

标识和可追溯性执行《标识和可追溯性程序》，标识范围包括采购的物资、半成品、成品检验的不同状态。

① 物资部门负责物资供应过程的标识，工程部门负责各道工序的标识，质量部门、试验室负责检测、验收的标识。

② 有可追溯性要求的采购产品、钢材、水泥等在施工过程中要有可追溯性，有证明材料和记录。

## 3) 顾客财产的管理

顾客财产在进货时必须验证，不适用的产品应标识和记录，以书面形式通知顾客，商讨处理方法，并做好记录。

对顾客提供的财产需进行合理的贮存、标识和维护并建立保存、检验、试验或验证记录。

## 4) 工程防护

为确保本工程施工过程中的原材料、构配件、半成品、成品的符合性，必须加以防护，防护包括标识、搬运、贮存和保护。设备物资部门负责搬运、贮存的管理，工程部门负责半成品、成品交工前的防护管理，质量部门负责防护工作的监督、检查。

## 5) 监视和测量装置的控制

为确保本工程使用的监视和测量装置符合“计量法”及相关法规的要求，保持适宜的精度，保证量值的准确，对监视和测量装置必须进行控制，监视和测量

装置的控制执行《监视和测量装置控制程序》

### **(5) 测量、分析和改进**

#### **1) 总则**

为确保本工程质量，质量管理体系的符合性和持续改进，采用《施工过程检验和试验程序》、《不合格品控制程序》、《内部审核程序》、《纠正措施控制程序》、《预防措施控制程序》、《服务控制程序》来测量、分析和改进质量管理体系。

#### **2) 监视和测量**

顾客满意：执行《服务控制程序》来收集、分析和利用顾客满意度来测量质量管理体系在本工程施工前期、施工期、交工后的运行业绩，作为质量管理体系“持续改进，增强顾客满意度”的主导依据。

公司每年通过内审活动验证质量活动的有关结果，发现体系运行中的不合格，并通过实现纠正措施和预防措施进一步提高质量管理体系的符合性和有效性。

过程的监视和测量：通过对本工程质量管理体系的各个过程的监视和测量，来评价各过程实施是否符合策划的结果及能否达到规定的要求，以确保工程的符合性。

#### **3) 工程质量的检验和试验**

本工程检验与试验工作在总工程师领导下进行，对各工序质量、隐蔽工程验收进行专职检查和工程质量等级自评。

采购的物资必须有出厂合格证或材质证明，经过检验或试验合格方能验收，投入使用。

### **2.2.3 思想保证**

(1) 宣传、贯彻“质量是企业的生命线”的思想，对职工进行 GB/T19001-2016 质量管理体系和其它具体的质量控制、管理的教育，提高职工的质量意识。坚持“质量第一、信誉为本、用户至上”的宗旨。

(2) 树立“谁管理谁负责，谁操作谁负责”的质量管理原则思想。将质量责任制推行到各管理、操作中去，作到质量工作“人人有事管，事事有人管”深入人心。

(3) 实行质量方针目标管理：将质量目标、职能分解到每一部门，每一岗位，落实责任到人。

(4) 进场后即组织全体职工学习国家、地方省市关于质量管理的方针、制

度规范及法律，学习业主招标文件。

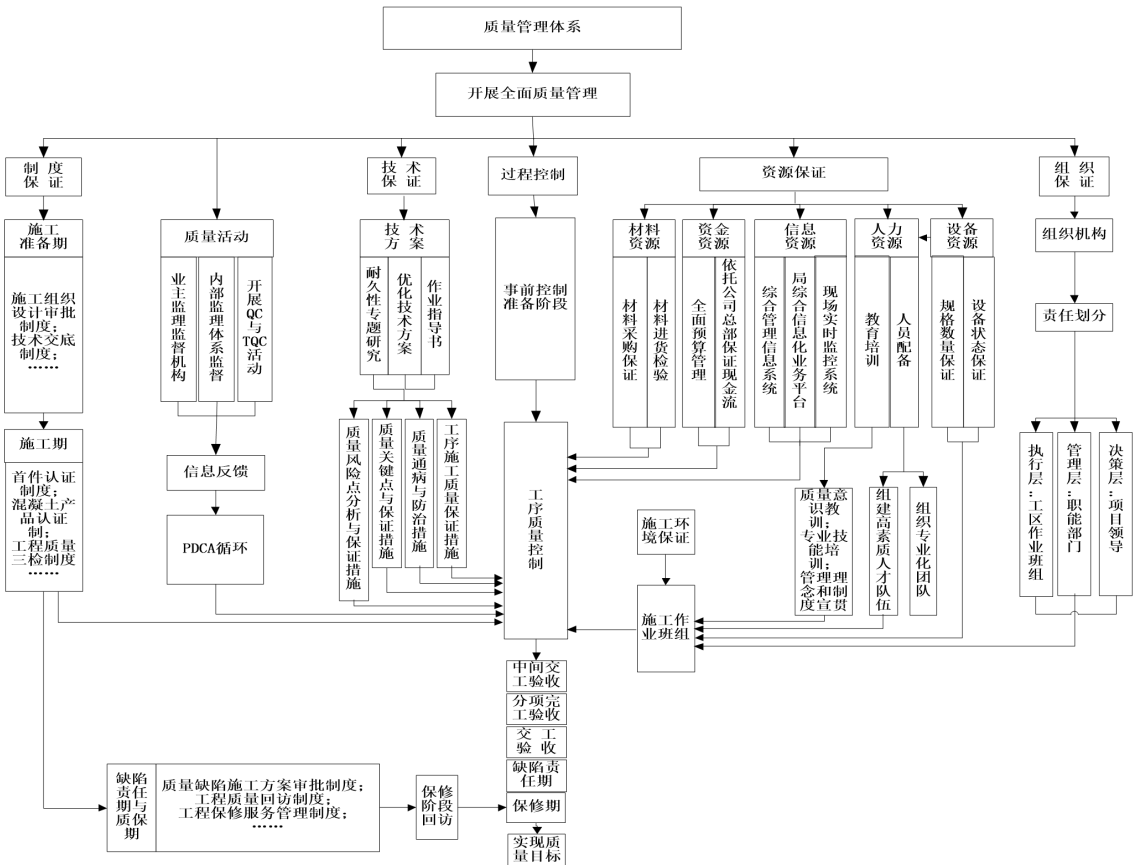
2.2.4 质量活动

(1) 开展并实施质量控制培训活动，严格工艺纪律、生产工艺和操作规程，明确其为操作者进行施工生产的法规，任何人都必须严格执行。

(2) 开展并加强质量检验活动，充分发挥质量检验工作的重要作用，促进工程质量在管理状态下稳定提高。

(3) 建立“质量管理点”监控活动，在施工现场中，对需要重点控制的质量特性，工程关键部位或薄弱环节，在一定时期内，一定条件下强化管理，使工序处于良好的控制状态。

(4) 建立本工程质量月活动领导小组、QC 攻关小组，由项目技术负责人任组长，有序组织质量月活动、QC 攻关活动，开发先进施工方案、方法，解决工程施工质量难题，切实搞好工程质量。



质量管理（保证）体系图

2.2.5 技术保证

(1) 认真编好指导施工的施工组织设计，施工组织设计要有专门的质量要求、质量目标、质量标准及质量措施等，并认真贯彻执行。

胡 王 强

(2) 认真填写好各种技术交底单。要求填写内容详实，要求明确，重点突出，措施可行，可操作性强，交底后签字归存。

(3) 认真作好图纸会审，消化，理解工作，吃透设计意图，熟悉图纸内容，作好书面记录，未经审查的图纸不准交付施工。

(4) 作好施工方案优化工作，以优异的方案，先进的技术，精良的设备，保证施工质量。

(5) 编制好各工序的施工操作规程，以保证工程质量。

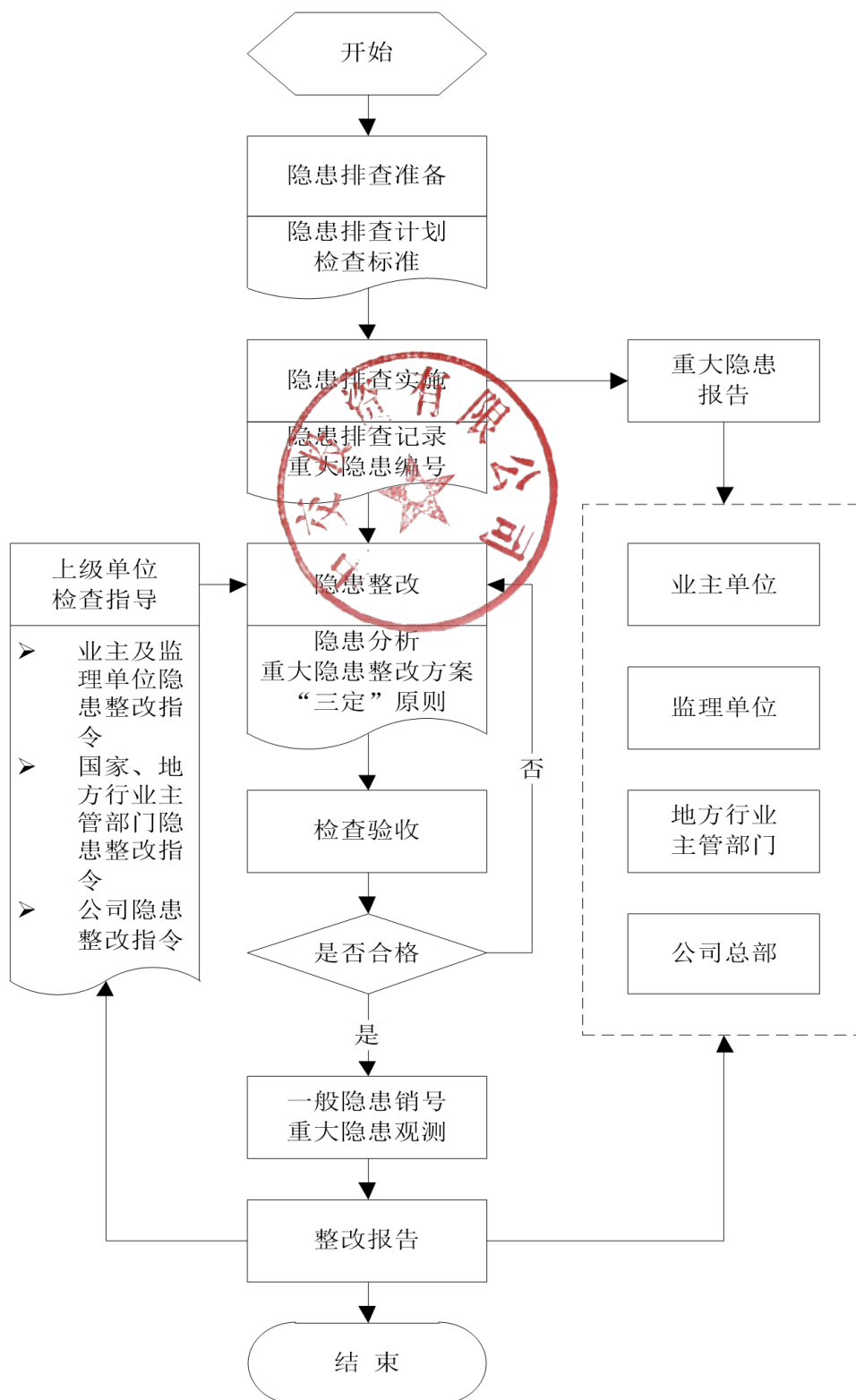
(6) 开展群众性的质量管理与技术创新活动，广泛开展 QC 小组活动。

## 2.2.6 过程控制—质量管理及流程

工程质量检验控制流程见工程质量检验控制流程图。施工质量控制流程流程图见施工质量控制流程图。质量管理持续改进流程见质量管理持续改进流程图。

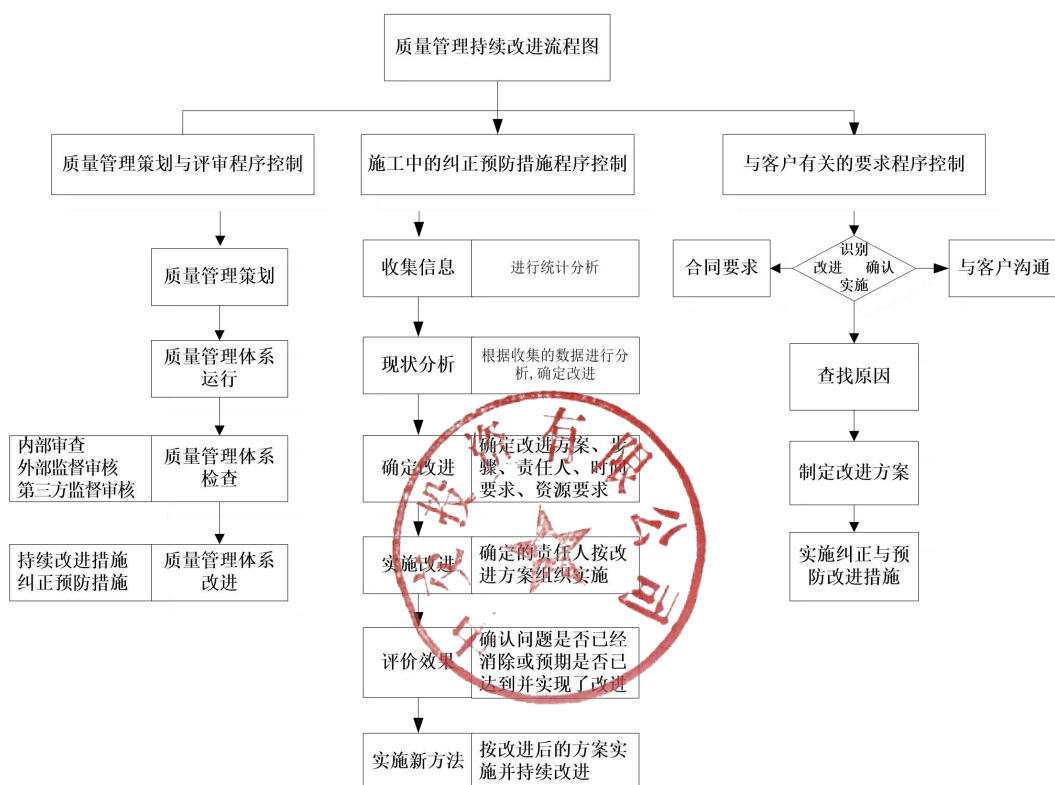


工程质量检验控制流程图



施工质量控制流程图





质量管理持续改进流程图

## 2.2.7 资源保证

### (1) 人力资源保证

1) 项目经理组织协调工程施工管理，根据施工组织设计、技术交底，会同要求合理安排施工人员，参加现场施工协调会议，作好记录，并及时将有关事项传达到有关施工人员。

2) 施工人员按图纸、规程、规范、工艺、作业指导书等要求进行施工作业，操作人员按工艺文件操作，并做好施工质量自检记录，自检记录由项目资料员负责收集、整理。

3) 根据施工准备情况，各种施工人员按工程进度计划要求陆续组织进场，后续人员做好施工准备，项目部定期召开生产会议，检查、布置确保工程进度采取的组织措施。

4) 本公司特殊过程对电焊、司驾等特殊工种作业人员，设备，检验等均进行重点、严格的控制。

### (2) 设备、仪器保证

1) 设备的维护，保养：施工设备和机具运到现场后由项目设备员仔细检查，保证施工机具处于完好状态，满足工艺要求，设备员做好机械设备操纵、保养、

维修工作，并填写记录表，机械操作工应经过培训，取得国家认可岗位合格证持证上岗。

2) 尽量选用先进的机械设备，并做好维修与保养工作，使得在运行中保持良好的状态，充分发挥其应有的作用。做好机械设备例行保养和巡查工作，并做出相应的记录，根据设备状态结合定期检修计划，做好维修工作。配备足够、适用的机具和易损零配件。漏油、漏渣的机械、车辆不得使用，避免给路面造成污染或损坏。

**(3) 材料保证**

对所有进场物资和工序进行检验和试验的控制，确保未经检验合格的物资和工程不投入施工使用和交付，实现最终产品满足要求。

所有材料的保管和堆放必须符合国家有关规范要求，做好材料的归堆、隔离、标识、遮盖等工作，材料员应经常性检查材料的保管和堆放情况，对于发现的不合理要及时整改，保证材料的保管和堆放规范。

**2.2.8 组织保证**

项目部成立质量管理领导小组，由项目经理任组长，项目技术负责人任副组长，成员由质检工程师、试验工程师及各专业负责工程师组成。项目部设专职质检工程师和质检员，各班组负责人兼职质检员，保证施工作业始终在质检人员严格监督下进行。

**2.2.9 制度保证**

- (1) 设立质检部，负责按 GB/T19001-2000 质量管理体系的内容与规定，指导并控制施工及质量管理全过程，使生产与质量处于受控状态。
- (2) 制定保证质量的各项规章制度，并坚决贯彻执行。
- (3) 质量保证制度清单见质量制度建设清单表。

**质量制度建设清单表（包括但不限于）**

序号	制度项目	序号	制度项目
1	建立开工前的技术交底制度	6	建立严格的“跟踪检测”制度
2	建立“五不施工”、“三不交接”制度	7	建立、健全严格的原材料、成品、半成品验收制度
3	对工序实行严格的“三检”制	8	建立、健全原材料、成品、半成品的保管制度
4	建立、健全严格的隐蔽工程的	9	建立原材料采购制度

胡云

	检查、验收制度		
5	建立测量计算资料换手复核制度	10	建立仪器设备的检定制度

### 2.2.10 项目部自检体系

(1) 建立一个完善且运转有效的自检保证体系，各级自检人员应由富有施工经验、具有相关专业技术职称、熟悉标准规范和图纸、责任心强且工作作风优良的技术人员担任。

(2) 采取有力措施，确保施工过程中自检人员的稳定，任何新增或替换的人员其资质不得低于原先同级自检人员的资质，并必须获得监理人的批准。

(3) 自检人员资质不符、责任心不强、能力不能满足工作需要的，监理人有权提出撤换要求，项目部应立即予以执行，撤换人员需经发包人批准。

### 2.2.11 视频监控系统、多媒体

(1) 建立并应用覆盖项目建设管理全过程的信息化管理工程系统，包括项目管理系统、人脸识别系统、视频监控系统、视频会议系统、质量安全管理辅助系统、试验机联网监控系统、混凝土搅拌站监控系统、预应力张拉监测系统。

(2) 多媒体展示资料：为体现项目标准化管理特点，制作、提供本项目总体的总体施工规划、场地布置、施工方案、运输吊装等关键施工工艺应采用三维动画模式展示。

(3) 对所有隐蔽工程的每一道重要工序及成品进行拍照，并做好存档备查工作。

### 2.2.12 积极开展科研课题

(1) 积极开展各项课题研究，并与第三方检测、监控、科研（课题）、BIM 等单位的配合。成立课题研究领导小组，并做到专人、专职、专岗。

(2) 积极配合、协助第三方检测、监控、科研（课题）、BIM 等单位的工作，委派专人做好配合工作。制定切实可行的课题研究、科研研究等的实施方案，同时熟悉第三方检测、监控、科研（课题）、BIM 等单位的检测、监控、科研（课题）实施方案和流程，制定配合工作相应的方案。

(3) 施工检测、监控、科研（课题）过程中，应在监理人的统一调配下，项目部应尽可能地提供人员、材料、设备的便利，以便施工检测、监控、科研（课题）、BIM 等工作顺利的进行；

(4) 积极参与检测、监控、科研（课题）、BIM 等资料的总结与分析工作。

### 2.2.13 工艺评审、培训、考核认证

(1) 对施工安全风险系数大、技术难度大、施工难度高的关键专项工程项目编制专项施工方案、施工组织方案、安全专项方案和交通组织方案，经内审后，经过相关主管部门及技术专家的技术论证、方案评审后方可实施。

(2) 为确保本合同工程的建设质量和保障工程的进度计划，在签订合同协议书后，按照合同文件的规定，在施工组织设计的基础上，结合图纸（含补充和修改部分）、项目专用技术规范和要求，对生产过程中可能涉及到的各种工艺或方案，以及发包人认为对本合同工程施工质量、进度具有关键性作用的其他工艺或方案，进行设计和必要的现场工艺、方案试验，并组织专家进行评审工作。

(3) 在完成各种工艺方案评审工作并经发包人核备或备案后，组织监理人、发包人认为必要的关键技术施工从业人员进行工艺培训 and 安全教育，并配合监理人组织准入性的考核认证工作。

### 2.2.14 首件工程认可制

为实现工程创优目标和贯彻以分项保分部、以分部保单位、以单位保项目的质量保障原则，本项目所有分项工程均实行首件工程认可制。

(1) 提前 45 天进行首件工程技术文件编制。

(2) 总体施工组织设计由公司技术中心提供技术支持，组织公司内部评审后上报。

(3) 对于难度大、风险高、技术新的关键分项工程由公司专业化分公司协助项目部进行必要的工艺试验或专题研究，为专项技术方案编制提供支持。

(4) 根据专项技术方案并结合工艺试验（专题研究）成果开展首件工程施工，加强过程控制并做好施工记录，施工完成后组织施工总结评审。

(5) 首件工程施工完成并通过认可后进行批量施工，实施施工过程标准化管理，严格执行由首件工程总结出的工艺规程、标准和检验。

### 2.2.15 检验和试验

#### (1) 施工过程的检验和试验

1) 所有工序的结果须按分项（工序）工程检验和试验计划进行检验、试验，未经检验或试验合格不得放行，由于工程急需，未经检验或试验放行时，必须经

顾客、监理单位同意，但须制定保证措施，并做好记录。

2) 按监理工程师确认的分项、分部、单位工程划分进行质量等级自评，发包工程的检验和试验按发包工程的《施工组织设计》或“施工方案”的工序验收规定执行，总包派人监督、验收。

### (2) 成品的检验和试验

本工程最终检验为交工验收，按合同规定的内容全部完成，经分项、分部、单位工程质量等级核定，交工资料齐全，按法规规定的程序和方法进行交工验收。

### (3) 检验、试验记录

所有检验与试验都要做好记录，并分类整理、装订成册，作为质量记录保存，并按档案管理规定归档。

### (4) 不合格品控制

施工中避免由于疏忽而使用不合格品，防止不合格出现转序，确保工程项目达到合同规定要求。

出现不合格品时，执行《不合格品控制程序》，由质检部门进行标识，填写《不合格品报告》，项目部总工程师组织调查，提出处理意见，原材料由物资部处理实施，工序（产品）由工程部门处置实施，质检部门复查，若有必要时，处理意见报送监理。

### (5) 数据分析

对与本工程质量、过程、体系运行中有关的数据进行确定、收集和分析，以证实质量管理体系的适宜性、有效性。项目部质量保证部门按《数据分析控制程序》运用数据分析选用适用的方法，注重收集和整理数据，分析统计结果，绘制统计分析图表，作出分析报告，提出持续改进依据。

### (6) 改进

1) 为不断提高质量管理水平，追求卓越的质量管理，通过以下活动，对质量管理体系的有效性持续改进。

① 通过贯彻质量方针和质量目标的确定与实施，营造一个激励改进的氛围与环境。

② 通过数据分析找出顾客不满意、工程不符合要求、过程不稳定等事项。

③ 通过内审和外审，不断发现质量管理的薄弱环节，寻找改进的机会。



④ 通过纠正和预防措施，避免不合格的再发生来实现改进。

## 2) 纠正措施，预防措施

对已出现或潜在的不合格品（项），提出纠正和预防措施，防止不合格品再次发生，确保工程项目达到合同规定要求，凡出现不合格品，由工程部门和质检部门组织调查，提出纠正和预防措施后，由工程部门组织实施，质检部门进行跟踪验证，并做好相应记录，填写纠正和预防措施处置报告。

## 2.3 质量控制、保障措施

### 2.3.1 开工前的技术交底制度

分项工程开工前，由项目总工程师向全体施工人员进行技术交底，明确该工程的设计要求、技术标准、主要定位方法、几何尺度、施工方法、注意事项等，使全体施工人员在分项工程开工前能彻底清楚所要施工的对象。

### 2.3.2 “五不施工”、“三不交接”制度

“五不施工”、“三不交接”制度是我施工承包人集多年施工教训的高度总结，是防止工程质量事故发生行之有效的条文。“五不施工”即：未进行技术交底不施工；图纸要求和技术规范要求不清楚不施工；测量控制点和资料未经第二者复核签字不施工；工程用材料无合格证或试验不合格者不施工；工程未经质量检查者不施工。“三不交接”即：无自检记录不交接；未经专业人员验收合格不交接；施工记录不全不交接。

### 2.3.3 对工序实行严格的“三检”制

“三检”制即：自检、互检、专检。上道工序不合格者不准进入下道工序，以工序质量来确保工程质量。

### 2.3.4 严格的隐蔽工程的检查、验收制度

凡属隐蔽工程项目，首先由施工专业队、项目部质检工程师逐级进行自检，自检合格后，方可报请监理工程师检查。

### 2.3.5 测量计算资料换手复核制度

测量技术资料须经换手复核，最后交项目总工审核后上报监理工程师批准。施工现场测量基线、水准点及有关标志均须进行定期复核检查。

### 2.3.6 严格的“跟踪检测”制度

检测工作将按“施工跟踪检”、“复检”和“抽检”三种方式进行。



### 2.3.7 严格的原材料、成品、半成品验收制度

(1) 原材料、成品、半成品验收要由质检工程师组织进行验收。参加人员包括质量、技术、试验、物资部门及施工有关人员。验收内容包括：

- 1) 进场的货物品种、规格、数量是否符合采购计划；
- 2) 供应厂家的产品合格证或试验报告是否齐全；
- 3) 产品现场质量检查，并填写检查验收记录；
- 4) 取样进行试验，并填写试验报告

(2) 按验收程序收货后分类保管，做好标志并保管好样品。质量检查记录和试验报告要随样品一起保存备查。对检查验收不合格的原材料、成品、半成品的管理制度要严格制订执行。

### 2.3.8 原材料、成品、半成品的保管制度

原材料、成品、半成品的保管要分类、分批堆放，并设立标记和帐卡，坚持按用途归口保管、发放、不得混杂。对易受潮物品要做好防雨防潮工作。

### 2.3.9 原材料采购制度

原材料采购须制订采购计划。采购计划按工程技术部门提出的施工总进度计划、施工图纸和施工技术水平制定。物资部门按采购计划制定全面的采购订货单，选择供应商，预定交货地点和日期。

### 2.3.10 仪器设备的检定制度

测量仪器、试验设备、各种仪器仪表、计量器具均按照《中华人民共和国计量法》规定进行定期检定。新购置的计量器具、仪器设备取得有效合格证书后方可使用。工地设专人负责计量工作，帐卡档案与实物一致、随时可进行监督和检查。仪器设备使用由试验室和测量组指派专人保管。

## 2.4 主要项目质量保证措施

### 2.4.1 原材料

原材料质量控制关键点及保证措施见原材料质量控制关键点及保证措施表。

原材料质量控制关键点及保证措施表

关键点名称	质量控制要点	保证措施
混凝土	水泥	采用具有旋窑工艺和熟料生产线；水泥 C3A 含量 $\leq 8\%$ ，碱含量 $\leq 6\%$ ，CI 含量 $\leq 0.03\%$ ；水泥进场温度 $\leq 50^{\circ}\text{C}$ 。 使用散装水泥，在专用的仓罐中储存；运输过程中不残存不同类型的水泥或其他材料；
	掺合物	选用品质稳定矿物掺和料，定期到场检验，并设立专库。有明显标注，禁与水泥等粉料混淆。
	砂	选用细度模数 2.7~2.7 的中砂，并固定砂源，设专门堆场；运输覆盖油布，禁止杂物落入材料中；按规格分类堆放，严禁混料；场地用混凝土硬化，搭建遮阳棚。 年生产能力 2 万吨以上且有工程业绩，定期厂家取样检验；
	外加剂	年生产能力 2 万吨以上且有工程业绩，定期厂家取样检验；外加剂用桶装并遮阳
钢筋、预应力材料	表观	根据物资采用系统，定点采用品牌厂家产品；材料进场后对直径、外观和生产日期进行检查；在筋堆场设置台座对进行支垫，并采用帆布进行覆盖。
	力学性能	材料进场后根据招标文件和规范要求对不同批次的材料进行力学性能检验，并报监理和中心试验室抽检合格后方可使用。

#### 2.4.2 混凝土外观质量控制

混凝土外观质量关键措施见混凝土外观质量关键措施表。

混凝土外观质量关键措施表

结构部位	保证耐久性重难点	保证方案	关键措施
现浇和预制混凝土	清水混凝土配合比配置	采用智能可视化技术进行配合比设计	(1) 优选原材料和混凝土用水量 $\leq 155\text{kg}/\text{m}^3$ ； (2) 适合的砂率、含气量和坍落度；
	避免混凝土外观质量的施工	分析影响外观质量的原因，提出相关保证措施	(1) 控制施工时最佳坍落度、浇筑高度、浇筑和振捣方式； (2) 优选模板、脱模机和模板漆； (3) 预制构件模板内衬贴不锈钢板。
	成品外观质量的保护	自定成品外观质量保护方案	(1) 喷雾养护后，用塑料薄膜包裹； (2) 表面喷涂清水混凝土保护涂料； (3) 预制构件运输过程采用泡沫护角保护。
	预制梁数量，结构外观的一致性	通过首件制，制定标准化预制方案	编制预制混凝土施工技术指导书，标准化和规范化外观质量。

### 第三节 工程安全、环保管理体系与措施

#### 3.1 安全管理体系与措施

##### 3.1.1 安全生产方针、目标

依据《招标文件》及我施工承包人质量安全环保管理体系的要求，遵循国家及地方省市相关安全法律法规，针对本工程安全生产管理的重点和难点，建立和运行安全生产管理体系，确保安全施工，实现项目安全生产管理目标、指标。

严格贯彻执行国家、地方省市、业主颁发的安全管理的相关文件、条例、规范、法律。

##### 3.1.1 安全生产管理方针及目标

(1) 安全生产方针：安全责任重于泰山。坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针。

(2) 建立、健全安全生产规章制度，完善安全生产条件，确保安全生产。实施精细化、专业化、标准化、人本化管理理念，推行双标管理。

(3) 安全目标：杜绝发生较大及以上安全生产责任事故。同时满足：达到“无职业性疾病、无综合治理案件、无重大伤亡事故及重大安全生产责任事故”的目标。

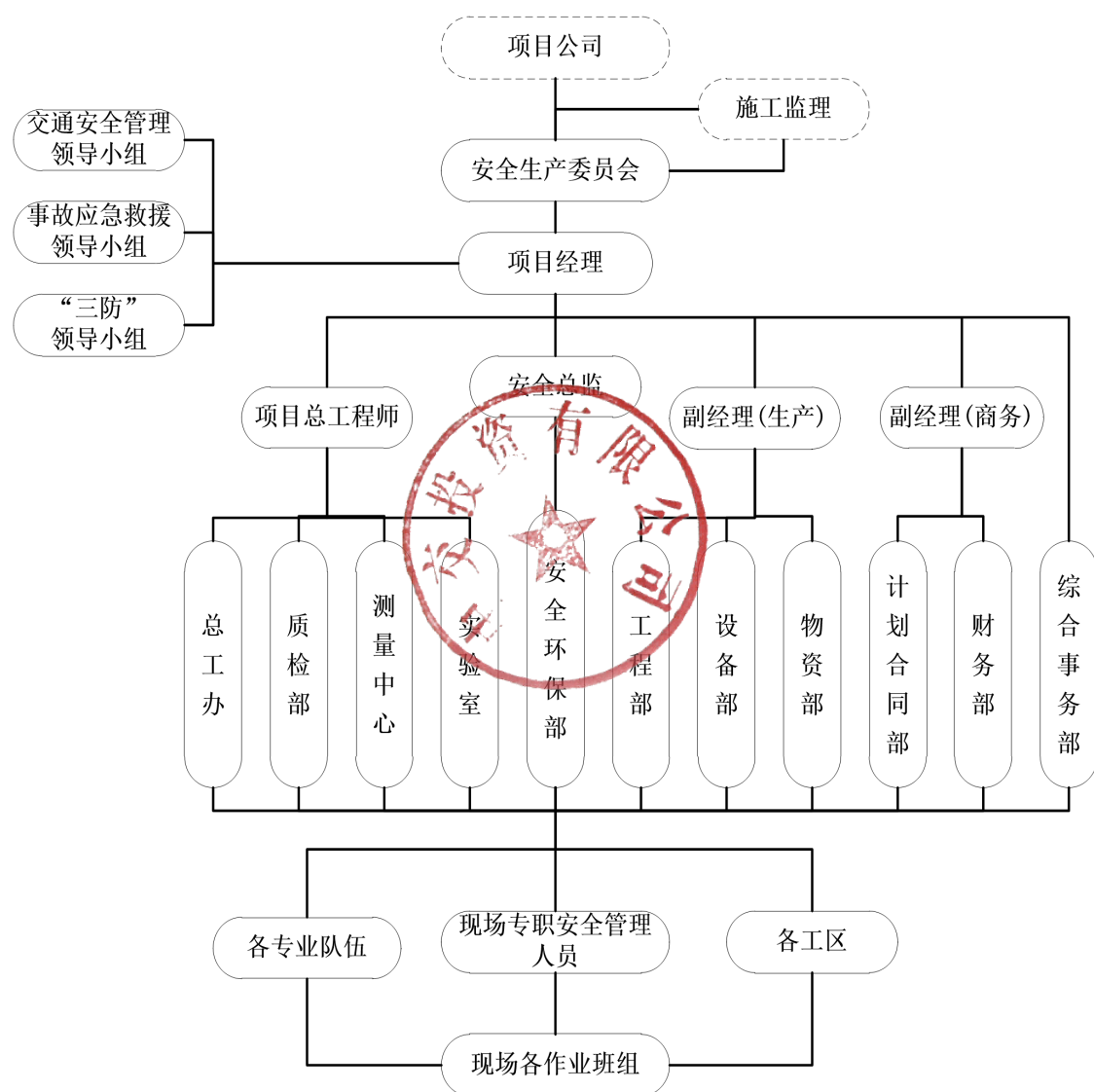
(4) 项目公司及施工承包人建立完善的安全管理规范，并承担本项目所有工程施工现场内所有设施、人员、第三者人身伤亡和财产损失的责任；因项目施工原因造成的毗邻地带的第三者人身伤亡和财产损失的，项目公司亦应承担相应责任；

(5) 对因单项工程施工引起的周边居民及承包商民工群体性事件（如有），项目公司应妥善处理突发事件并承担由此造成的相应损失。

##### 3.1.2 安全管理机构与职责

(1) 安全管理组织机构：见安全管理组织机构图。

(2) 安全生产职责分工：见项目安全生产职责分工表。



安全管理组织机构图

项目安全生产职责分工表

单位/岗位	主要职责
安委会	(1) 贯彻执行国家、省市、行业有关安全法律法规；为管理体系的建立及运行提供资源保证； (2) 组织制定安全管理方针、目标和制度，审定项目安全管理目标和工作计划； (3) 安委会为项目安全管理决策机构，处理重大安全管理问题； (4) 定期组织安全管理会议，对项目安全管理进行考评； (5) 负责管理各工作领导小组；组织编制并批准各类应急救援预案； (6) 组织风险源、危险源的辨识工作，审核并批准风险源、危险源注册登记表； (7) 负责组建事故处理小组，依法处理各类生产安全事故/事件。

单位/岗位	主要职责
项目经理	(1) 依法承担本项目安全生产第一责任。 (2) 为建立安全管理体系及其有关活动提供资源支持,保证安全管理体系有效运行。 (3) 为项目安全管理重大问题作出决策; (4) 负责组织项目应急救援和事故处理。
安全总监	(5) 领导安全管理工作的日常开展; (6) 负责建立项目安全管理体系,组织内、外评审工作,并保持体系持续改进及有效运行。 (7) 组织风险源、危险源评估,组织编制并批准风险防范措施; (8) 负责项目横向部门管理协调,解决安全管理疑难问题; (9) 组织编制并批准项目安全管理总体及年度实施计划、项目安全作业计划书、作业指导书。 (10) 参与项目应急救援和事故处理。 (11) 负责领导安全环保部,对安全管理计划实施过程进行监督和跟踪;对安全管理计划的实施效果进行评审。
项目总工	(1) 为项目安全管理提供技术支持; (2) 负责组织编制危险性较大分部分项工程安全专项技术方案; (3) 参与项目安全决策和管理; (4) 参与应急救援和事故调查处理。
安全环保部	(1) 协助安全总监履行职责。负责落实安全管理策略,组织制定安全管理总体实施计划、项目安全作业计划书,分解和落实管理目标; (2) 负责安全培训;负责与相关政府主管部门、其它组织机构保持沟通; (3) 监控项目安全管理状况,制定并落实检查计划; (4) 组织安全管理合规性评审、安全技术交底,负责作业许可、持证上岗管理; (5) 追踪安全法律法规、标准规范及相关规定的变化,及时更新相关文件,确保本项目安全管理应用标准的有效性; (6) 参加应急救援小组、事故处理小组的工作; (7) 负责管理本项目的卫生设施、应急救援物资和设备设施等。
专职安全管理人员	(1) 按本项目安全管理体系的要求,依法在所管辖工区开展安全管理工作; (2) 严格执行法律法规、标准规范、招投标文件、项目合同、操作规程等的要求,履行法律规定的安全员的职责; (3) 协助编制本工区施工总体安全计划及年度安全计划;协助工程技术人员对施工工序进行风险评估,编制重大风险施工作业项目安全作业计划书; (4) 参加安全技术交底和现场培训工作;组织本工区安全会议并编写会议记录; (5) 定期检查、不定期巡视作业现场;定期检查风险源、危险源及防护设施的状态,保持完整连续的记录; (6) 负责编制并上报本工区安全管理各类报表;本工区改进安全管理的专业意见。

### 3.1.3 安全作业计划书

在项目开工前通过对项目危险源、环境因素的识别和评价,根据项目施工特

点和施工进度计划，编制《安全作业计划书》，以有效降低工程施工作业活动中的安全风险，实现有计划、有步骤地进行安全风险控制和应急控制。

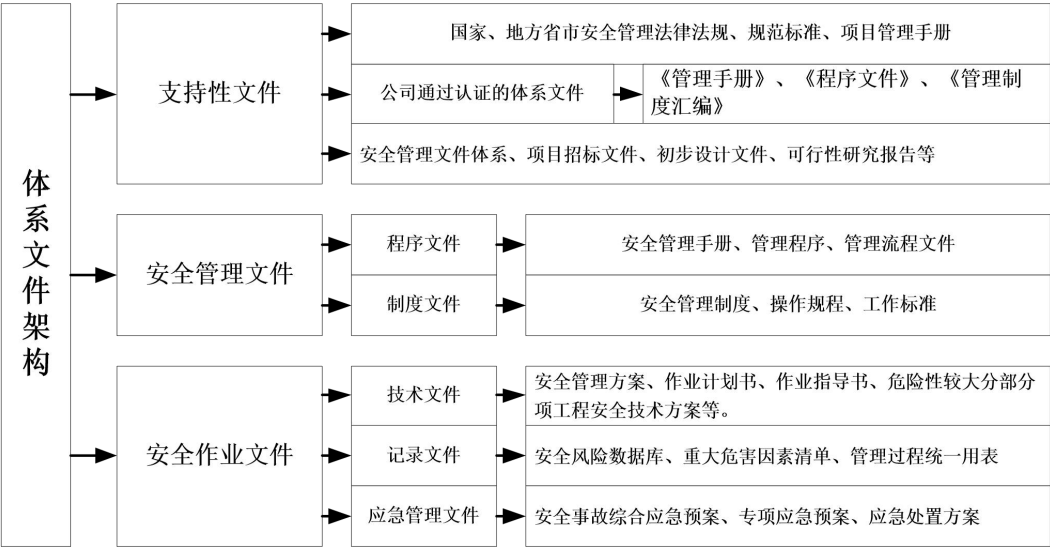
《安全作业计划书》分为工程项目安全作业计划书和重大风险施工作业项目安全作业计划书两类。前者是针对整个承包工程的安全风险控制而编制，须向监理、业主报审；后者是针对具体施工项目而编制，向监理人报批并向业主报备。

3.1.2 安全保证体系

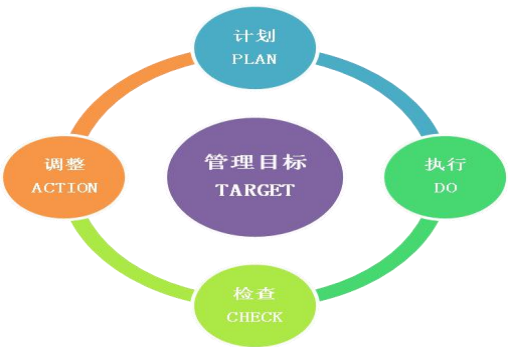
3.1.2.1 安全保证体系框图

(1) 安全保证体系以过程控制为主线，以思想、组织、制度、资源、技术保证等为辅，通过计划、实施、检查、改进的“PDCA”循环，达到控制和削弱安全风险的最终目的。

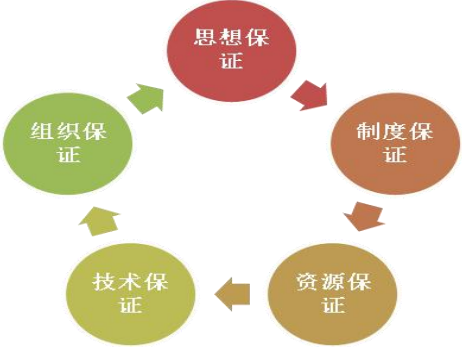
(2) 项目安全管理体系文件主要由法律法规支持性文件、安全管理文件、安全作业文件三部分组成。



体系文件图



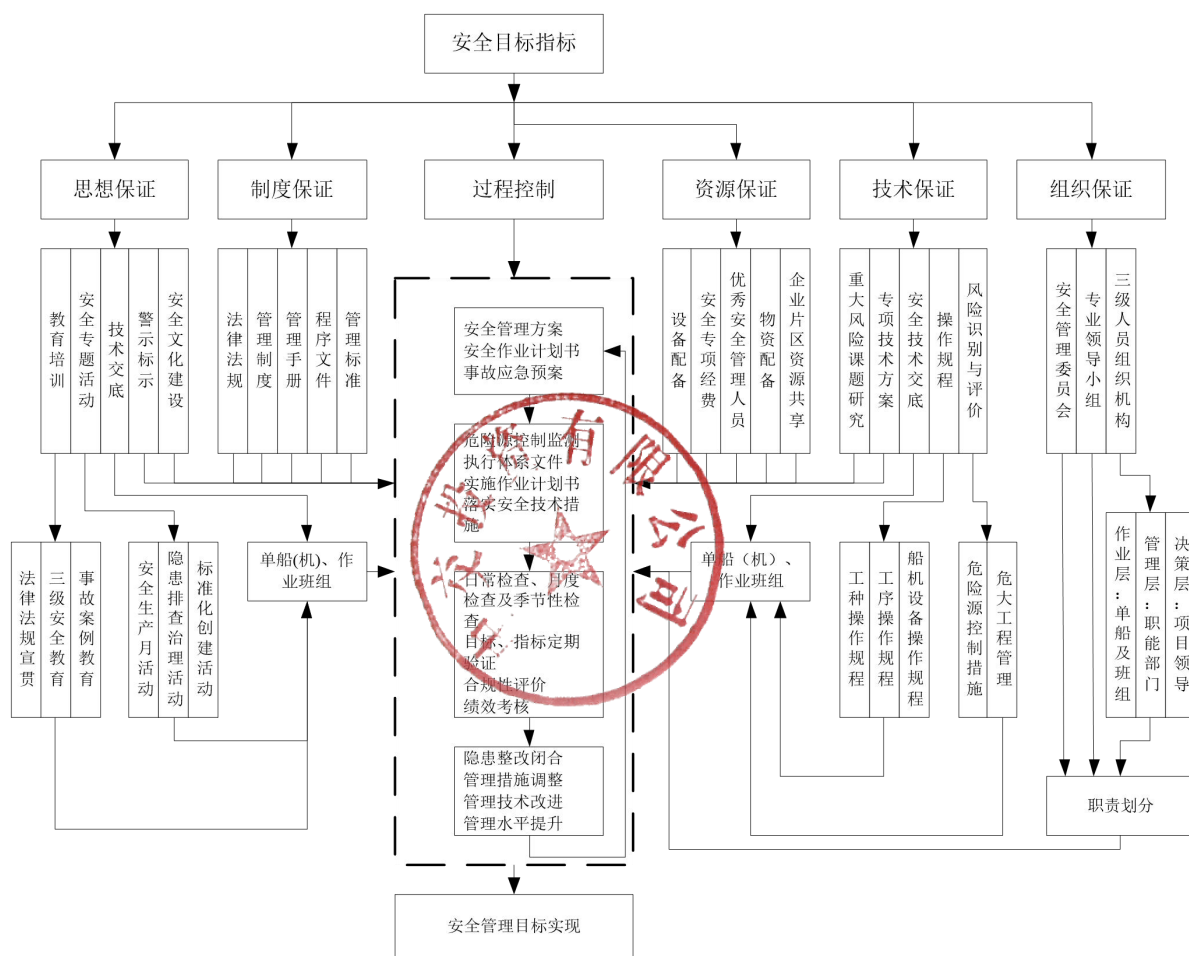
“PDCA” 循环图



安全保证元素图

胡云





安全保证体系图

### 3.1.2.2 思想保证

(1) 安全生产，人命关天，首先是要思想重视，观念更新，变要我安全为我要安全。工程开工前对参战人员进行正规的上岗安全培训，学习国务院及其有关部门、省、市颁发实施的有关安全生产和劳动保护方面的法律、法规、规章和技术标准，学习公司、业主有关安全制度，讲解“安全工作责任重于泰山，防患于未然”的道理。

(2) 同时让“参战”人员了解安全危险点和控制点，使大家心中有数，处事不惊。宣讲我施工承包人有关安全方面的经验教训，通过学习，提高员工的安全意识和主观能动性，自觉遵守安全规定。

(3) 在工程施工中塑造“工程要安全，人人要安全，人人管安全”的新风，树立安全工作警钟长鸣，常备不懈的思想意识。对于特殊工种要进行专业培训，持证上岗。

### 3.1.2.3 制度保证

(1) 工程开工时，依据工程的特殊性，制定对本项目管理行之有效的安全制度法规，其中包括：高空作业规章制度、机械安全操作规程、安全用电制度、钢结构安装作业安全制度、特殊工种安全制度、预应力筋张拉制度、爆破开挖制度、事故报告制度、生活和生产消防制度等制度。进行宣读张贴，和经济奖罚挂钩，使之成为法规性、强制性的制度。

**安全制度建设清单表（包括但不限于）**

序号	制度项目	序号	制度项目
1	建立开工前的安全技术交底制度	6	建立严格的“跟踪检测”制度
2	安全协议与接口协调制度	7	建立、健全严格的原材料、成品、半成品验收制度
3	对工序实行严格的“安全检查”制	8	建立、健全原材料、成品、半成品的保管制度
4	建立、健全严格的高空、临边、临水、工程的检查、验收制度	9	建立原材料采购制度
5	出入管理与治安保卫制度	10	建立仪器设备的检定制度

(2) 树立安全、消防否决权制度，把安全消防工作提到一个更高的阶层上来。

#### 3.1.2.4 组织保证

(1) 建立健全完善的安全组织管理机构，确保安全生产的正常进行。企业法人是安全生产第一法定责任人，项目经理是本工程项目安全生产的第一责任人，成立以项目经理为组长，项目副经理、总工、安全总监为副组长的安全工作领导小组，从组织上措施上完善安全生产工作，使之程序化、规范化。

(2) 安全工作具体由安全总监负责，以经验丰富的专职安全工程师为日常事务的主持者，具体专职主管日常生产安全管理工作，各队、工段及作业班组负责人担任兼职安全员，并赋予他们进行安全管理、指导、检查、监督、制止违章、在危险时采取紧急措施、组织考核安全工作等责任与权力。

(3) 专兼职安全员、专职安全工程师持证上岗行使安全管理、指导、检查监督、制止违章，在危险时采取紧急措施，组织考核安全工作等责任与权力。

#### 3.1.2.5 技术保证

(1) 为使参加施工的人员能了解基本的工艺流程，提前预见作业过程中可

能发生的种种事故隐患，及时作好安全预防、预控工作，保证作业人员和设备的安全，每一单项工程都应严格做好安全技术交底工作，一般单项工程都要以书面形式进行安全技术交底。

(2) 安全技术交底要清楚地说明安全注意事项，如安全施工技术要求、施工作业中可能出现的各种异常情况及采取的安全防护措施等。

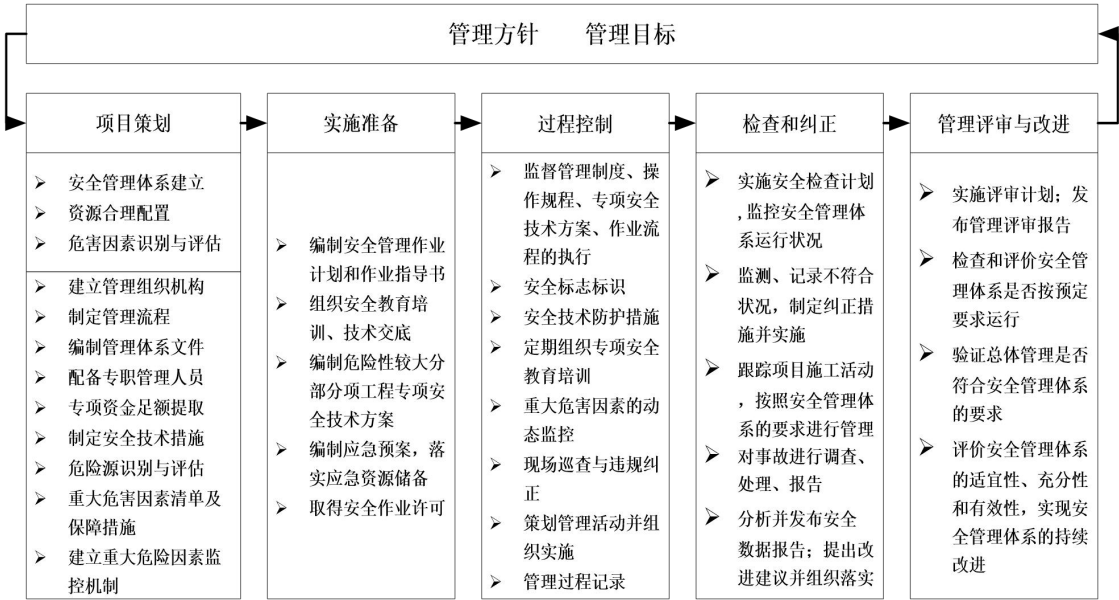
(3) 安全技术交底应在该单项工程开工前进行，使作业人员做到心中有数，及早进行预控，确保万无一失。

(4) 安全技术交底单应由单项工程技术负责人、安全负责人联合签发，单项工程施工负责人签字认可，安全技术交底单一式三份，施工负责人一份，安全负责人和施工技术负责人各一份。

(5) 在施工作业过程中，技术负责人、安全负责人应深入施工现场，检查施工作业情况，对不符合施工技术要求和安全要求的要及时制止，勒令立即进行整改或返工，对施工作业中出现的新问题要及时解决，确保安全顺利施工。

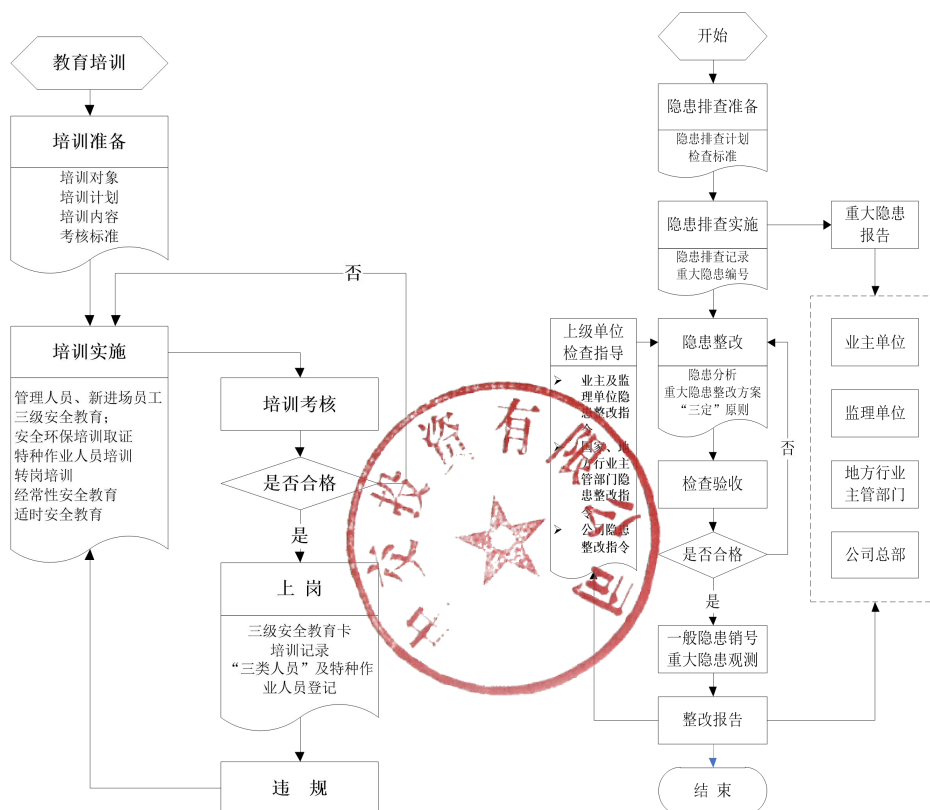
3.1.2.6 过程控制-程序及流程

安全管理程序见安全管理程序图。安全教育培训流程见安全教育培训流程图。隐患排查治理流程见隐患排查治理流程图。危险有害因素控制流程见危险有害因素控制流程图。不符合、纠正与预防措施流程见不符合、纠正与预防措施流程图。



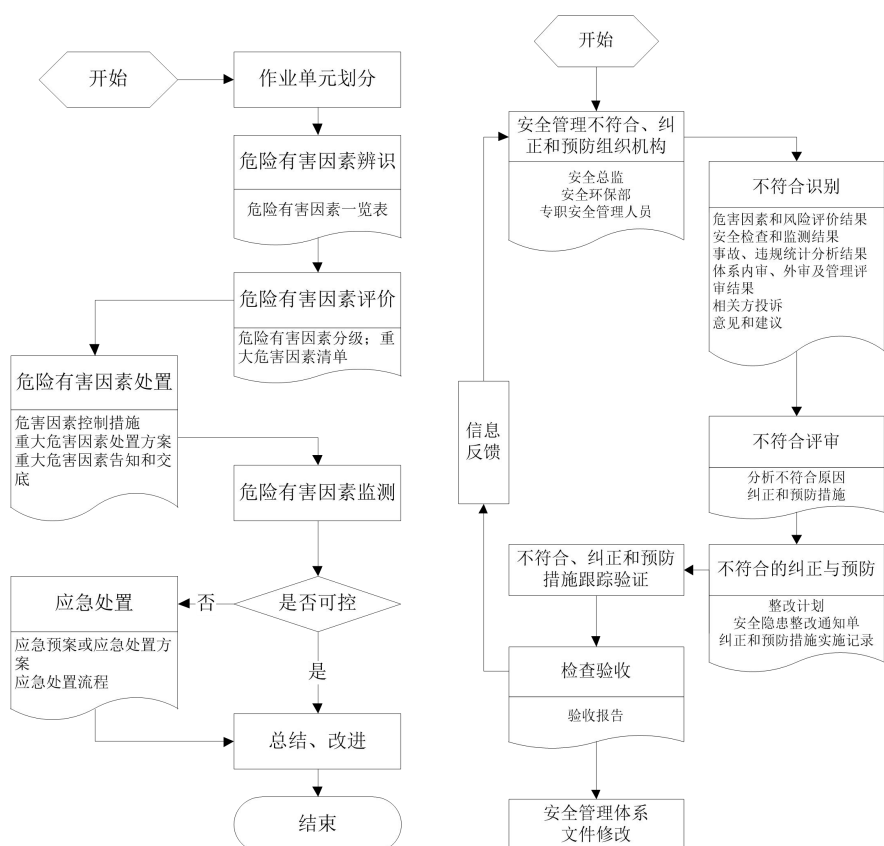
安全管理程序图

Handwritten signature: 王中



安全教育培训流程图

隐患排查治理流程图



危险有害因素控制流程图不符合、纠正与预防措施流程图

### 3.1.2.7 资源保证

#### (1) 机械设备保证

- 1) 准备充足的保养良好的或新型机械设备，为工程安全顺利实施打好基础。
- 2) 大型机械设备的管理、维修和操作人员均选派技术能力强、经验丰富的持证人员。以确保设备的规范运行、保养和检修。

#### (2) 物资保证措施

- 1) 公司已对工程周边地区的安全状况和物资进行了详细的市场调研，充分掌握了安全物资各厂家的相关信息，确保安全物资全天候供应。
- 2) 密目网、临边、洞、口的防护栏(包括踢脚挡板)、醒目处警示牌、标语、净空低狭警示小红旗、机械及设备的限位器、防护罩、接地装置，高空用避雷装置、个人佩戴的安全帽、安全带、防滑绝缘鞋、救生衣等均准备充分，满足施工现场需要。

#### (3) 人力资源保证

- 1) 成立以项目经理为首的项目安全管理系统，管理人员、作业队伍配置的主要保障原则为：统一部署、统一指挥、统筹协调，高配置、高效率。
- 2) 对作业队伍实施安全动态管理，确保施工队伍、特别是技术工种人数及技术素质稳定。
- 3) 强化安全激励机制，通过开展各种形式的安全竞赛和平安评选活动，充分调动员工的平安建设热情和主动性，为施工生产提供强有力的安全内在动力。
- 4) 选取施工经验丰富，管理执行力强，与本公司经常合作的作业队伍，保证施工期间，严格执行项目部安排的各项安全工作。

### 3.1.2.8 现场视频监控系统

(1) 系统组成：系统由前端图像信号采集、图像信号及控制信号中间传输、中心图像切换控制三部分组成。

#### (2) 系统功能说明

项目部计划在施工现场安装五台带全方位云台、室外防护罩及带自动光圈镜头一体化摄像机，通过监控中心键盘、鼠标操作，可实现云台的上下、左右，镜头的远近、自动长短焦，光圈大小操作，实现对施工现场及人员的全方位监视需要。



硬盘录像可实现对画面的任意切换、定时切换、顺序切换及对前端设备的控制。

监控中心设数字硬盘录像机一台，实现长时间录像监控图像的需要。

### （3）监控安装位置范围、设备表

彩色一体化摄像机 XY816S5 台，室外全天候云台 XY22AP5 台，数字硬盘录像机 1 台，显示器 17” 2 台，码转换器、解码器、UPS 电源 1KVA、电源辅料。

（4）质量保证和售后服务：系统所有组件（包括硬、软件）采用通用的标准化模块，具有通用性、可扩展性和可维护性；

所选的产品和设备应明确可靠性指标，并且能够满足系统可靠性指标；系统无论出现任何质量、技术故障，有关设备单位均可为我项目部免费保修一年，遇到技术故障时公司在收到故障通知 8 小时内到达现场排除故障。

### 3.1.2.9 安全生产标准化管理

（1）为确保本工程实现安全生产标准化管理，项目部成立安全生产标准化管理领导小组，把安全生产标准化纳入管理轨道，小组成员由项目部各级管理人员组成。

（2）安全生产标准化管理领导小组按照“安全生产，预防为主”、“安全重于泰山”“以人为本、科学发展”“管生产必须管安全”“五水共治”的方针，负责对现场施工人员进行安全教育，制订现场安全标准化工地管理施工制度和具体措施，定期检查各项制度和措施的执行情况，纠正和制止违章违纪行为，对违规责任人员进行批评教育和处罚，组织开展百日安全生产、文明竞赛活动。

（3）工程安全生产是企业的生命，因此必须切实加强安全生产的管理，自觉地贯彻执行各级政府有关建筑工程安全管理的政策、法令和法规，以安全为了生产，生产必须安全的原则，提高建筑施工现场安全生产的管理工作，预防事故的发生，确保广大职工的生命安全，实现质量、安全生产标准化、规范化、制度化、科学化，严格贯彻执行国家有关安全的法规、条例、标准和规程。

（4）安全标准化管理的基本依据为国家和地方省市颁布的各项相关法规、法律及各项规章制度、条例等。建立和完善安全生产标准化组织机构，并设专人负责企业安全标准化管理工作。严格执行（《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国建筑法》《安全生产许可证条例》《建设工程安全生产管理条例》



《特种设备安全监察条例》等有关法律法规，参照现行标准《施工企业安全生产评价标准》及项目所在地方省市建筑施工安全生产条件评价规范的要求制定。）

（5）项目部施工现场各方面、各环节的安全生产行为做到法律化、制度化、标准化、规范化。安全生产标准化包括施工安全生产管理标准化、相关人员行为标准化及施工现场设施设备标准化三个方面。以及安全管理体制、安全管理制度和体系运行情况等三个要素。相关人员行为标准化涉及岗位职责、履责规则和安全绩效等三个要素，设施设备标准化则涉及到各种机械设备、防护设施和临建设施等三个方面。

### 3.1.3 安全管理制度措施

#### 3.1.3.1 技术交底制度

（1）在编制工程项目总体施工组织设计的同时编制安全工作组织设计，并报上级安全主管部门及监理工程师的许可。

（2）分项工程施工技术交底必须同时进行安全技术交底，必须有现场专职安全工程师签认。

（3）每天开工前，所有施工班组必须进行安全工前检查，且记录备查。

（4）各分项负责人每天检查安全工作的执行情况，并进行详细记录。

#### 3.1.3.2 安全协议与接口协调制度

（1）项目部安全工程师负责与业主的工程安全管理部门接口，参与协调和管理。安全协调的内容包括生产安全、职业健康、消防、卫生防疫、交通安全、环境保护、治安保卫、辐射防护各方面。

（2）项目部的协调人应具备协调安全工作的能力和权利。业主有权对协调人的能力和权力做出评价，对于不能用途的协调人，业主有权要求项目部换人。

（3）合同生效后的5个工作日之内，项目部指定的安全协调人员应与业主的安全管理部门建立联系。

（4）业主与项目部可根据实际需要，如现场风险变化或国家新的安全法规的安全法规要求或合同内容变更等，依据《安全生产法》的规定签订《安全管理协议》，该协议作为合同双方安全生产方面的补充规定，具有与合同相同的法律效力。

（5）在发生同一区域多个单位施工且影响相互间的安全生产时，项目部有

义务与有关单位协商，确定协调的责任和方法，必要时可签订相关协议。该协议应征求业主的意见，并在业主备案。

(6) 项目部的管理责任包含（但不限于）以下内容：即现场安全（安全设施、安全措施、设备、材料保卫、安全监督和管理）、现场清洁（日常清洁和维护，包括所需的人员、材料和设备）、与现场其它承包商的协商和管理。

(7) 任何情况下，上方作业场所都必须采取足够的防护措施保证下方作业场所的安全。在道路、通道及其附近施工的作业现场，必须设置安全设施和警告标志，保护行人和车辆。

### 3.1.3.3 安全管理监督制度

(1) 本项目安全监督部门专职安全人员严格满足招标文件的要求。

(2) 安全管理专职人员持有注册安全工程师或政府部门颁发的其他安全资质证书，并符合业主的要求，注册安全工程师比例符合国家要求。

(3) 专职安全监督人员在业务上接受业主安全管理部门的协调和指导。

(4) 建立安全管理监督网络，建立诸如安全委员会或其他形式的安全协调机构，建立生产会议上的安全议题制度和班前安全交底制度。

(5) 任命兼职安全员，赋予兼职安全员相应的权利和义务，有对兼职安全员的定期考核，根据考核情况进行奖惩。并将兼职安全员的情况报业主安全管理部门。

(6) 安全监督部门对本单位安全工作负直接的监督责任，制订和执行安全监督的计划，并定期向业主报告监督的情况，跟踪纠正行动的落实。

(7) 定期开展安全生产自我评估，开展经验反馈活动和日常安全宣传教育，传达业主的安全要求和信息，对本单位的风险和安全指标趋势进行分析的预测，提出安全工作重点，并向业主提供评估报告。

(8) 接受和配合业主的监督与安全评价。

(9) 当业主主管部门和安全管理部门的人员要求立即中止有即该风险的违章作业时，无条件立即执行。

(11) 业主有权根据现场的情况签发“安全停工令”。在接到停工令后，立即停止规定范围内的施工活动，组织安全整改。

### 3.1.3.4 工前入场安全控制制度

入场前安全检查的基本内容包括：安全责任制建设、安全投入、危害识别和风险分析、施工机械的安全状况、安全工器具和材料、安全培训和教员、专职安全人员的到岗情况、培训的有效性、人员控制、个人劳动保护用品的发放等内容。

### 3.1.3.5 出入管理与治安保卫制度

(1) 按业主规定的程序办理人员的出、入场证件。指定有资格的人员办理和控制这些证件。这些经授权办理证件的人员名单应及时提供业主的安全部门，并参加业主安全管理部门组织的培训和考核。

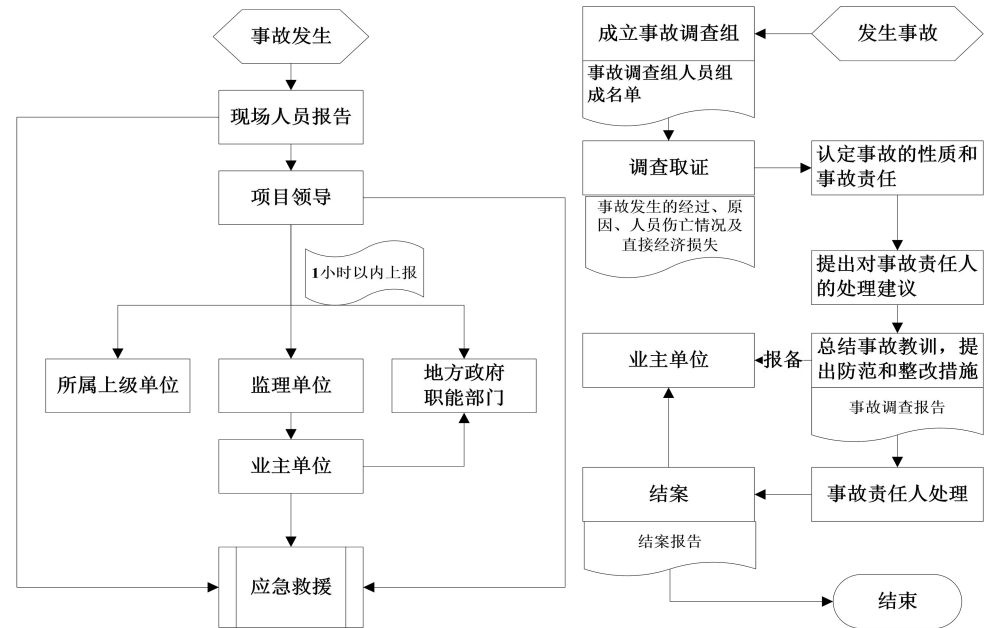
(2) 在办理人员入场证件时，需递交运行性证明材料，包括身份证明材料、照片，并在治安、健康、人员基本素质三方面作出保证；并对这些材料和保证的真实性承担责任。对于临时入场证件，严格遵守业主的规定。

(3) 人员按规定使用入场证件，禁止伪造、涂改、借用证件，一旦发现将立即取消入场资格；证件丢失应立即报告。

(4) 按业主规定的程序办理人员退场和物资的出场证件。尤其是加强对流动人员的证件控制，证件超期时应及时办理延期手续。禁止使用过期的证件。所有过期证件应予以回收。

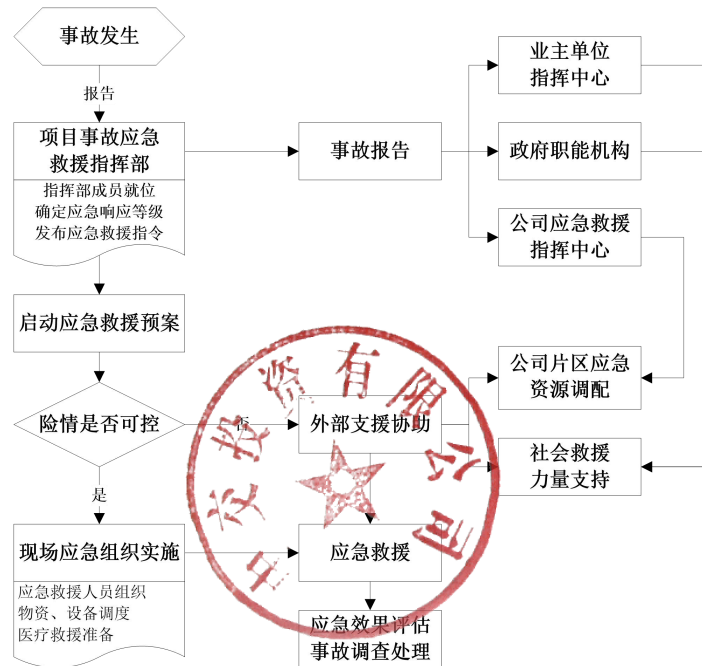
### 3.1.3.6 事故报告、调查处理制度

事故报告、调查处理严格遵守《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 493 号）及《安全生产管理办法》。共三个主要流程：事故报告流程、调查处理流程、应急救援流程。



Handwritten signature/initials.

事故报告流程图调查处理流程图



事故应急救援流程图。

### 3.1.3.7 安全控制检查制度

(1) 建立健全各项安全制度：根据本项目工程特点，制定具有针对性的各项安全管理制度。

(2) 安全生产按建筑施工安全检查标准定期进行检查、打分、评价；班组每日的自检、交接检以及经常性安全生产检查，可在相应的“工作日志”上记载、归档或使用《安全检查记录表》；专业性安全检查，季节性、节假日安全生产检查，使用《安全检查记录表》或《事故易发点检查表》。

(3) 检查中查出的隐患应发《隐患整改通知书》，以督促整改单位消除隐患，《隐患整改通知书》要按定人、定时、定措施进行整改。

### 3.1.3.8 安全责任承诺制制度

为确保本工程的安全，将建立有针对性的、可量化考核的项目安全生产责任制，这一责任制应明确规定以下各方面的安全责任。

(1) 项目的第一安全责任人项目经理及其责任。

(2) 安全专职机构的主管和专职人员及其责任。

(3) 施工作业条件材料（如脚手架、安全围栏等）的采购和保管人员、施工机械、机具、施工能源安全管理人员的责任分工及其责任。

(4) 临建施工设施、生产设施的设计、安装、使用的部门分工及其安全责

任。

(5) 各类施工组织设计及过程控制的安全责任。

(6) 人力资源、培训授权管理部门的安全责任。

(7) 合同、计划、工程管理部门的安全责任。

(8) 施工计划、物项移交、项目协调工作的安全责任。

(9) 其他诸如保卫、卫生防疫、消防、危险化学品等归口管理部门的安全责任。

(8.) 施工队长、工段长、班组长、作业负责人的安全责任。

(11) 诸如起重、搬运、脚手架搭制、容器内作业等高风险作业现场安全指挥或专职安全协调员/安全员的责任。

(12) 租凭物项管理人员的安全责任。

(13) 施工应急救援组织的管理责任。

(14) 其他岗位的安全责任。

#### 3.1.3.9 安全技术方案编制审批制度

开工前制定好安全生产保证计划，编制安全技术措施，确保施工方案的安全可靠。

对于模板工程、施工用电、跨和临近既有道路、房屋等安全重点防范工程，结合现场和实际情况，单独编制安全技术方案，并报上一级主管部门审批，通过后方可实施。

#### 3.1.3.10 安全保护及监测制度

负责周边建筑物（构筑物）、地下管线的调查、保护（含申报）和协调，以及定期或不定期安全评估，在施工过程中采取措施对变形进行控制，发现损坏应通知产权单位或管理单位及时抢修，施工结束后进行必要的维修，确保沿线在影响范围内的地下管线和周边建（构）筑物的正常使用。

#### 3.1.4 主要项目安全保证措施

安全保证措施的制定建立在对项目施工风险识别与评价基础之上，根据风险识别与评估的结果，针对施工过程中关键作业工序和控制点存在的安全风险制定保证措施。

安全保证措施一览表

关键控制点	可能存在的危害	主要保证措施
1、劳动保护	(1)物体打击 (2)落水淹溺 (3)高空坠落 (4)锐器伤害 (5)触电	(1) 保证购买劳保用品专项费用，为现场作业人员配备合格的劳动保护用品； (2) 制定项目劳动保护用品管理规定，督促作业人员按要求穿戴； (3) 专职安全管理人员现场监督； (4) 实行岗前检查制，劳保用品配备不齐，严禁进入作业现场。
2、起重作业	(1)吊物坠落 (2)物体碰撞 (3)机损伤害	(1) 编制起重作业计划书、大型起重吊装作业安全专项方案，并经过专家论证审查； (2) 现场指挥、司索人员持证上岗；作业时，划定作业警戒区，设置醒目标志； (3) 起重设备取得法定准用手续，安全装置性能良好； (4) 保证吊索具安全性能，并定期检查；对于自制吊索具，要经过设计复核算和专业机构检测； (5) 选择适合的气象窗口，严格遵守起重作业安全操作规程。
3、高处作业	(1)高空坠落 (2)物体打击	(1) 编制高处作业安全方案，按规定进行 HSE 技术交底； (2) 劳保用品佩戴及着装符合要求；身体健康条件符合要求，进行高空作业禁忌症体检； (3) 搭设安全通道和作业平台，立体交叉作业设置隔离设施；作业平台底部封闭，周围设置踢脚板，下方安防安。
4、施工用电	(1) 触电 (2) 火灾	(4) 编制临时用电方案，对用电负荷详细计算，对线路走线进行规划设计，充分考虑备用应急电源； (5) 采用三相五线制，严格遵守“一机一闸一保护”原则； (6) 实行挂牌上锁制度，专业电工持证上岗，非专业电工严禁接电、配电。
5、水陆上交通	(1)人员落水淹溺 (2)船舶倾覆或沉没 (3)车辆交通伤害	(1) 配备完善的消防、通讯、救生设施； (2) 按规定载员，严禁超载；大风、大雾或能见度低天气，交通船严禁出航； (3) 穿越航道时，选择船舶流量低的时段，必要时申请海事部门领航； (4) 施工区域路段设置限速牌，配备交通协管员； (5) 规范项目车辆管理，严禁无证、酒后、疲劳驾驶； (6) 制定水、陆交通事故应急救援预案。
6、恶劣气候	(1) 台风、大风、季风侵袭	(1) 编制专项防台预案、防抗台风专项保证措施； (2) 大雾或能见度低天气禁止通行，特殊情况下必须出行时，驾驶人员应按规定鸣放雾号，减速慢行，注视



关键控制点	可能存在的危害	主要保证措施
	(2) 高温中暑 (3) 雷击	雷达信息，并派专人进行了望； (3) 现场配备降温解暑药品，设置纳凉棚，提供清凉饮用水。

### 3.1.5 交通组织协调方案

#### 3.1.5.1 交通组织目标

- (1) 施工期间全天不断流，不出现因施工原因造成重大拥堵。
- (2) 保证施工期间因为施工原因造成交通事故。
- (3) 服从地方交通管理部门领导，配合实施临时管制措施。

#### 3.1.5.2 交通组织管理体系

- (1) 成立交通安全领导小组，项目经理任组长，项目副经理、总工任副组长，成员为各部门负责人及专兼职交通安全队（组）负责人。
- (2) 组建交通安全自愿队，负责场区内的交通管理、交通指挥、疏散等日常工作，根据交通领导小组指令参加交通维护及抢险活动。
- (3) 配备专职的交通管理人员。
- (4) 施工期间，施工区域周边主要道路的交通管制派人协助市公安局交通巡逻警察一起负责。

#### 3.1.5.3 安全保障措施

(1) 基础施工时各种物质和材料运输量大而频繁，对体积大的材料要尽量安排在交通量小的时段或在不扰民的情况下夜间运输，如排水管、钢筋、模板等大体积材料。浇筑混凝土时要安排专门人员对车辆繁多的地段或路口进行交通维护。

(2) 现浇混凝土施工时，混凝土运输车辆比较多，为不间断施工，施工时应提前做好混凝土浇筑准备，做好标识标牌提示，并和交警部门签订共同维护交通协议，请其帮助对施工时段维持交通。混凝土浇筑时尽量安排在交通高峰期后进行。

(3) 对穿越城市道路公路施工时，安装安全防护装置以保证行车安全和行人安全，同时在浇注混凝土时派专人检查支架的动向。混凝土现浇时间最好选择在夜间车辆较少时段。

- (4) 与当地交通管理部门取得联系，成立交通指挥小组，在交警的指导下

负责全路段的交通组织；设置专职交通管理员，指挥过往车辆顺利通过施工现场路段。

(5) 保持路基及通车便道的排水系统完好，使过往车辆畅通无阻。

(6) 合理安排路段施工，保持施工机械进出的统一性，合理性及均匀性。不要产生拥挤现象。

#### 3.1.5.4 交通应急预案

在施工区域一旦发生交通伤亡事故时，立即做好三件事：有组织地抢救伤员；及时向上级和有关部门报告。急救措施如下：

- (1) 组织项目医务人员实施施救。
- (2) 立即抽调项目部车辆运送伤员到最近的医院进行抢救。
- (3) 通知交警到现在察看并作调查。
- (4) 分析事故原因，维持好现场的工作持续。

### 3.2 环境保护、水土保持保证体系及保证措施

#### 3.2.1 环保、水保方针及目标

##### (1) 环境保护、水土保持特点

1) 在施工中严格贯彻“不破坏就是最大的保护”思想，尊重自然植被地貌，原则上不准在主线红线范围内设置借土场（取土坑）、弃土场（弃渣场）。

2) 根据地方省市环境保护条例及发包人的相关要求，结合实际制定详细的排放建筑垃圾方案，强化落实治理责任，通过严格规范工地的污水排放、扬尘治理、卫生防护、五水共治等，加强工地文明施工管理，保护环境，推进长效管理机制建设，维护施工范围内生态文明体系。

3) 严格贯彻执行国家、地方省市、业主颁发的环保、水保管理的相关文件、条例、规范、法律。

4) 本项目工程施工对环境影响的特点见本项目工程施工对环境影响的特点表。

本项目工程施工对环境影响的特点表

序号	本标段工程施工对环境影响的特点
1	施工期间，地方灌溉用水沟、农田、养殖鱼塘等为水环境敏感区域。钻孔桩使用和废弃的泥浆如处置不当，可能对水环境产生污染。本标段的施工设备，其油污的不当处理也可能对水环境产生污染。
2	施工期间的施工机械、运输车辆和不合理的施工安排可能对沿线居民区等产生噪声污染，主要影响于施工人员，及周边居民。
3	基坑施工、土方开挖、混凝土搅拌施工、结构物承台基础开挖施工、材料运输、施工便道和施工营地可能对周围大气环境产生扬尘污染。
4	本项目的水土流失敏感区主要为结构基础施工现场、施工场地。弃土主要是结构物基础施工、承台施工和软基开挖施工产生的废弃土方。
5	施工期的环境影响是相对短暂的、可逆的，随着施工期的结束而终止。

## (2) 环境保护、水土保持工作目标

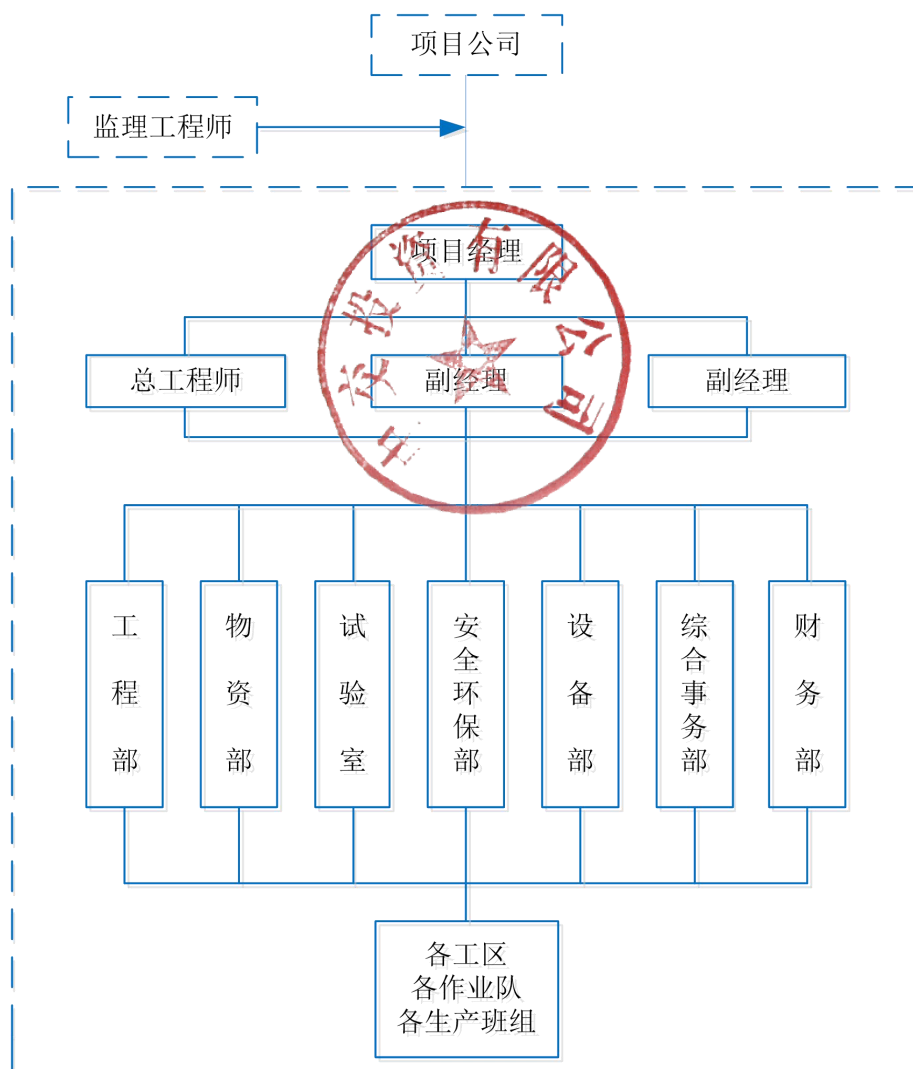
方针：“预防为主，防治结合”、“谁污染谁治理”。

环保目标：通过环保验收；水保目标：通过水保验收。

同时确保杜绝发生环境责任事故。工程施工对周边环境、临近单位和居民的生产生活的影响减少到最低程度。实现外界的零投诉。

### (3) 环境保护、水土保持组织机构

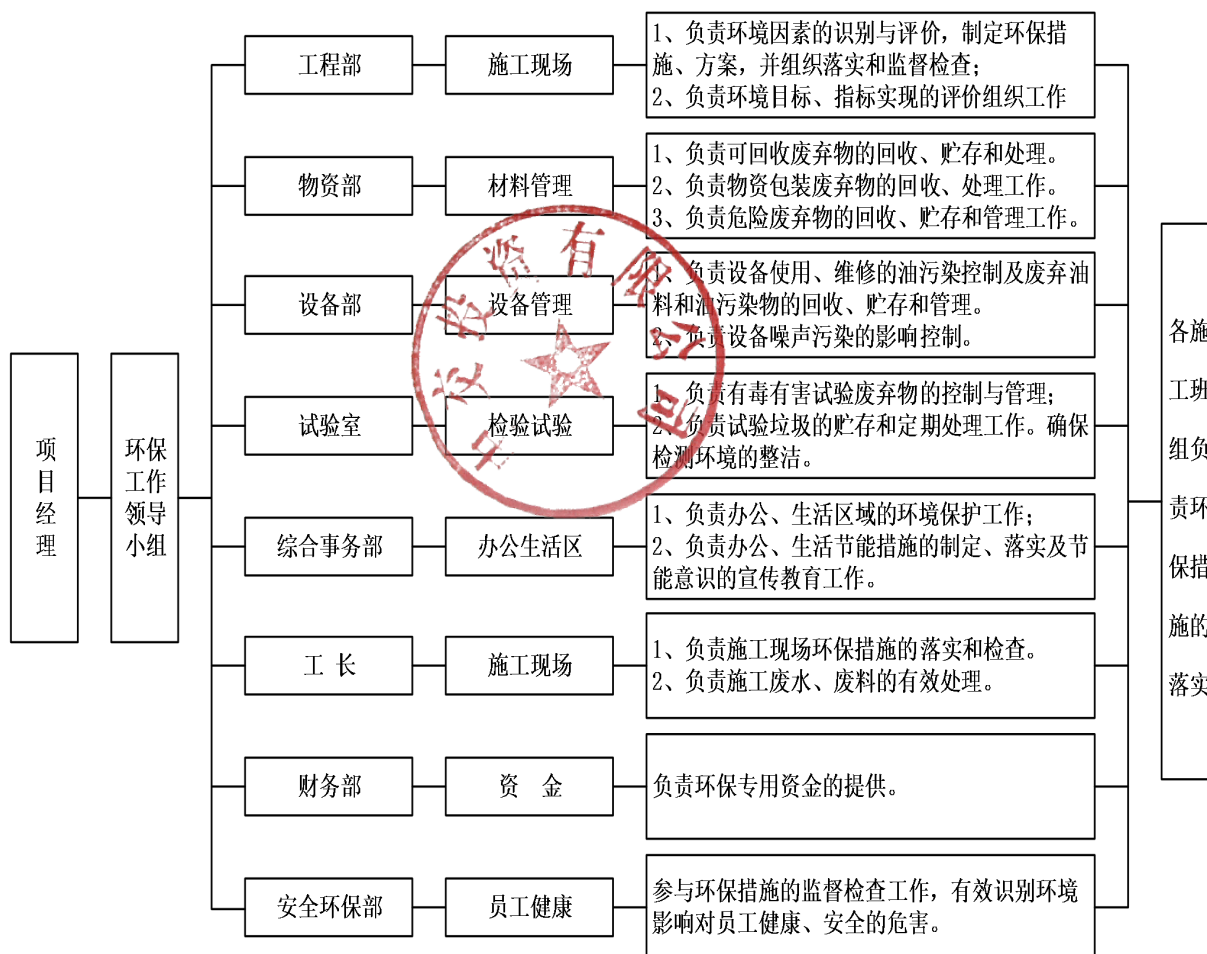
环境保护、水土保持组织机构见环境保护、水土保持组织机构图。



环境保护、水土保持组织机构图

#### (4) 环境保护、水土保持职责划分

环境保护、水土保持职责划分见环境保护、水土保持职责划分图。



环境保护、水土保持职责划分图

#### (5) 重要环境因数清单

##### 1) 识别环境因素

通过现场调查和现场观察结合工作实际来识别环境因素，认真填写《环境因素调查表》，并交由主管部门进行汇总形成《环境因素清单》。

##### 2) 环境因素评价及重要环境因素的确定

项目经理部的主管部门组织有经验的领导、技术人员、老工人等采用适当的方法分别对该单位的《环境因素清单》逐一进行评价，形成《环境影响评价清单》。

经过评价、汇总确定《重要环境因素清单》。

重要环境因素清单表

序号	环境因素	活动点/工序/部位	环境影响	时态/状态	管理方式
1	噪声 排放	施工机械：推土机、挖掘机、装载机、打桩机、打夯机、混凝土输送泵。运载设备：翻斗车。电动工具：电锯、压刨、空压机、切割机、混凝土捣棒	影响人体健康、社区居民休息	现在/正常	运行控制程序
		脚手架装卸、安装与拆除	影响人体健康、社区居民休息	现在/正常	运行控制程序
		模板支拆、清理与修复	影响人体健康、社区居民休息	现在/正常	运行控制程序
2	粉尘与扬尘排放	施工场地平整作业、土堆、砂堆、石灰、运出车轮带泥砂、水泥搬运、混凝土搅拌、木工房锯末、施工现场、运输道路扬尘	污染大气、影响居民身体健康	现在/正常	运行控制程序
3	油品、化学品的泄漏	实验室（氢氧化钠、氢氧化钾、硫酸、盐酸、磷酸、硝酸）	污染土地	将来/异常	运行控制程序
		油库	污染土地	将来/异常	运行控制程序
		炸药	污染土地污染大气	将来/异常	运行控制程序
4	固体废弃物排放	施工现场（废化工材料及其包装物容器等、废玻璃丝布、废铝箔纸、工业棉布、油手套、含油棉纱布、漆刷、废旧测温计）、废旧建筑材	污染土地、水体	现在/正常	运行控制程序
		实验室有毒容器清洗液及废试验瓶（重铬酸钾、氢氧化钠、氢氧化钾、强酸）	污染土地、水体	现在/正常	运行控制程序
		现场清洗工具废渣、机械维修保养废渣	污染土地、水体	现在/正常	运行控制程序
		办公室废复写纸、复印机废墨盒、废色带、废电池、废磁盘、废计算器、废日光灯	污染土地、水体	现在/正常	运行控制程序
5	火灾	油漆、易燃材料库房及作业面、木工房、电气焊作业点、氧气瓶库、乙炔气瓶库、食堂液化气瓶、油库、建筑垃圾、冬期混凝土养护作业、	污染大气、污染土地、水体	将来/紧急	应急预案运行控制程序
6	污水排放	食堂、现场搅拌站、厕所、现场洗车处	污染水体、污染土地	现在/正常	运行控制程序
7	能源、资源过度消耗	办公室、现场	资源浪费	现在/正常	运行控制程序

### 3.2.2 环境保护、水土保持保证体系

#### (1) 环境保护、水土保持保证体系

环境保护、水土保持保证体系见环境保护、水土保持保证体系图。



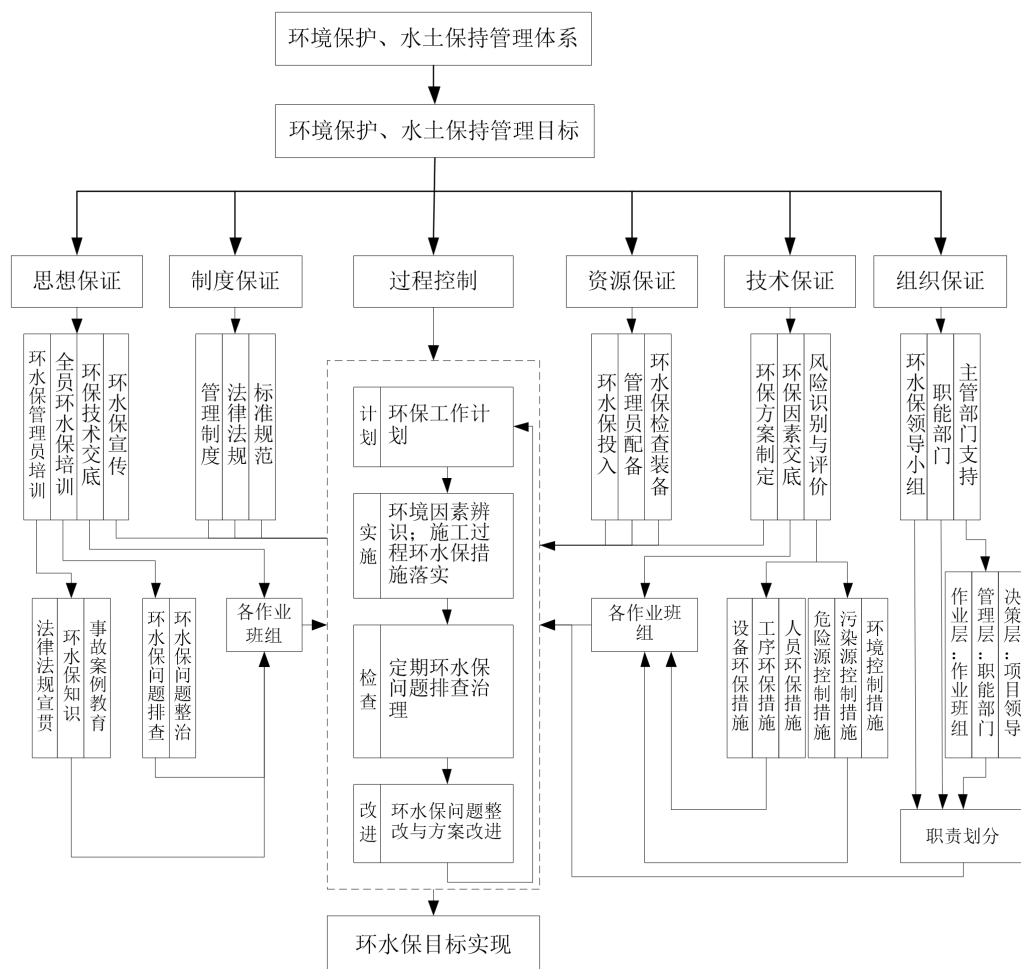
## (2) 思想保证

1) 认真组织全体职工学习贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》及招标文件有关环保水保的相关文件要求,深刻体会“环境污染是民生之患、民心之痛,要铁腕治理”的指导思想,减少或防止对自然环境的破坏和污染,保护和改善环境,满足环境保护方面法律法规的要求。

2) 环境保护管理的依据是:国家、行业及地方的有关法律、法规、标准;上级的有关规定;设计文件。

3) 环境保护工作遵循“预防为主,防治结合”、“谁污染谁治理”、“强化过程控制”的原则,实施“纵到底,横到边”的管理体系。

4) 对环境知识和意识的培训、教育工作实行分级负责、统筹安排,将环境培训教育计划纳入员工培训教育计划。侧重对项目部领导、环境保护专(兼)职管理人员的教育工作。



环境保护、水土保持保证体系图

5) 负责对员工和劳务工进行《环境保护法》、《环境噪声污染防治法》、《水污染防治法》、《大气污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》等法律法规,以及所在地政府和项目部的有关环境保护规定的学习教育,进行岗前环保知识教育,使全体员工熟悉环境保护的法规标准和管理办法,掌握本岗位的环境影响和环境因素,提高环保意识。

6) 新技术、新工艺、新材料、新设备的使用前,必须组织有关人员进行相关环境影响评价、控制的技能培训。

7) 基地和施工工地进行必要的标语、图片、文字宣传,教育员工和劳务工树立“爱护地球、保护自然生态、环保从我做起”的思想。

8) 党政工团各级组织应充分发挥各自的优势,紧密结合企业环境保护的形势,广泛深入环保活动和宣传教育活动。

9) 各项环保活动要安排具体、目标明确、力争实效,树立典型、以点带面促进环境保护工作的顺利开展。建立员工个人环境知识和意识培训教育档案。

### (3) 资源保证

#### 1) 物资、设备保证

在物资采购过程中,要把好物资进场检验关,着重检验物资的物理性能、化学性能、技术指标、包装储存是否符合环境法律、法规的要求。

对挖掘机、推土机、打夯机、打桩机、电钻、电锤、空压机、切割机、混凝土振动棒等主要施工设备,主要检验噪声的排放,以及设备使用燃料的管线密封性是否符合要求。

对沙、石、水泥、沥青等建材,主要查看产品包装、运输是否合格,要制定方案控制该物资进场使用时粉尘的排放。

对油漆、油料、化学材料等物资,主要检验产品的质量是否合格,材料的物理、化学性能是否稳定,产品的使用说明、包装运输是否详尽规范,物资储存是否有特殊要求,要制定方案确保该物资进场使用中不得泄漏。

采购其他物资设备时,均要求对设备或材料的耗能作比较选择,原则上首先选购节能低耗、环保少污的产品。

设备、材料采购时要求供方提供符合环境要求的有关证明。

#### 2) 人力资源保证

把好劳务输入关，按劳务发包相关规定执行。

检查相关的证明，如资质、单位诚信度等。

加强对劳务人员的管理和培训。

#### **(4) 制度保证**

工程开工时，依据工程的特殊性并结合地方省市法律法规等，制定对本项目管理行之有效的环保水保制度法规，树立环保、水保否决权制度，把环保水保工作提到一个更高的阶层上来。

#### **(5) 技术保证**

1) 针对本工程环境、水体状态特点，做好环保水保技术超前规划，确保有足够的时间提前研究预控方案。对重大环境水土可能产生的问题制定预控计划，明确预控目标、预控途径、预控方法，按规定制定必要的环境专家评审计划，及时组织专家评审，突破制约环境水土影响因素的关键环节。

2) 优化施工组织环保水保设计及细化可能影响的分项工程方案，做好典型施工，以及时发现问题，总结经验，为尽早展开大规模施工作业创造条件。

3) 优化施工方案，引入先进的环保型新设备、新工艺、新技术、新材料，提高工效。

#### **(6) 组织保证**

1) 建立健全完善的环保水保组织管理机构，确保环保水保工作的正常进行。企业法人是环保水保第一法定责任人，项目经理是本工程项目环保水保的第一责任人，成立以项目经理为组长，项目副经理、总工为副组长的环保水保工作领导小组，从组织上措施上完善环保水保工作，使之程序化、规范化。

2) 环保水保工作具体由1名副经理负责，以经验丰富的专职环保水保工程师为日常事务的主持者，具体专职主管日常生产环保水保管理工作，各队、工段及作业班组负责人担任兼职环保水保员，并赋予他们进行环保水保管理、指导、检查、监督、制止违章、在危险时采取紧急措施、组织考核环保水保工作等责任与权力。

(3) 专兼职环保水保员、专职环保水保工程师持证上岗行使环保水保管理、指导、检查监督、制止违章，在危险时采取紧急措施，组织考核环保水保工作等责任与权力。

### (7) 过程控制

1) 过程控制是搞好环保工作的有效手段。必须根据施工现场排放系统、排水系统等环保设施的监督内容加强维护、管理；建立环保设施运行记录台帐，详细记录环保设施、系统生产全过程和启停状况；作到勤分析、勤调整、勤联系，使环保设施处于良好运行状态。

2) 在事故防范处理上明确规定，当施工设备、设施发生事故时，无论生产上或是环保设施事故，必须立即停止相应设施及系统的运行，及时向地方环保部门申报，说明情况，在采取可行措施后、保证污染物不超标外排的情况下，才允许恢复施工，否则任何人无权下达恢复施工的命令。

3) 要求环保监测人员严格遵照采样标准和化验步骤，保证数据准确无误；要求环保设施做到应修必修，修必修好，狠抓设备治理，保证其正常运行。同时还加强执法检查力度，对相关工作进行严格检查，发现问题及时整改，努力促进环保工作。

### 3.2.3 关键点、风险点分析及保证措施

(1) 环境保护危害因素识别：环境保护危害因素识别见环境保护危害因素识别表。

环境保护危害因素识别表

序号	区域或活动	环境保护危害因素
1	办公生活区	固体废弃物；生活污水；油污；医疗垃圾。
2	临时生产区（含试验室、加工场、维修车间、混凝土搅拌站、粒料拌合场、施工便道等）	固体废弃物；含油废水；生产污水；油污；扬尘（粉尘）；噪音；危险化学品。
3	桩基承台	泥浆；固体废弃物；废水；油污；噪音。
4	引桥、立交主线桥；匝道桥；路基、路面。	泥浆；固体废弃物；弃土；油污；扬尘（粉尘）；噪声。
5	预制和安装（含预制场的办公和生产）	固体废弃物；含油废水；废水；油污；扬尘（粉尘）；噪音；危险化学品。

(2) 环境保护危害因素分析和保证措施：环境保护危害因素分析和保证措施见环境保护危害因素分析和保证措施表。

环境保护危害因素分析和保证措施表

序号	危害因素名称	危害因素危害性分析	保证措施
1	生活、生产污水；含油废水；生产废水	如处置不当，会污染水环境和土壤	<p>(1) 配备临时生活污水处理设施，污水须经集中净化处理后排放。结合区域市政污水规划，充分利用和完善场地现有的污水处理设施和排污管网。</p> <p>(2) 洗刷机械的废油水和施工机械运转中产生的油污水，采取回收统一处理，禁止进入排水系统。</p> <p>(3) 在混凝土搅拌作业现场，设置沉淀池，使清洗骨料、清洗机械设备和运输车的废水经过沉淀、降解、分离，达到排放标准后排放。</p>
2	油污	如处置不当，会污染水环境和土壤	<p>(1) 现场临时食堂，设置简易有效的隔油池，定期淘油。</p> <p>(2) 现场存放油料的库房，进行防渗处理。储存和使用中防止跑、冒、滴、漏。</p> <p>(3) 防止机械设备、车辆停放、维修以及油品存放时的油品泄漏。所有机械废油回收利用或妥善处理，严禁随意泼倒。</p> <p>(4) 施工设备、施工机械产生的废油料及润滑油等，集中收集运至指定的弃土场深埋，或由有资质的废油回收站进行回收。</p>
3	固体废弃物	如处置不当，会污染水环境和土壤	<p>(1) 在办公生活区，设置一定数量垃圾桶，贮放生活垃圾，由垃圾车运至业主指定的垃圾场深埋。</p> <p>(2) 在施工平台设置若干个垃圾桶，集中贮放生活垃圾，定期运至垃圾场深埋。禁止使用一次性塑料餐具，防止白色污染。</p> <p>(3) 施工设备上的生活垃圾，须袋（桶）装，集中运至垃圾场处理。</p>
4	噪音	影响临近居民休息；影响学校、医院的正常工作；影响施工人员身体健康	<p>(1) 钻孔灌注桩施工采用适宜环境的钻机。</p> <p>(2) 钢护筒采用静压设备下沉。</p> <p>(3) 拆除模板禁止从高处扔到地面，轻拿轻放。</p> <p>(6) 加强机械设备的日常维修保养，保证完好率，保证在良好的状态下运行。</p> <p>(4) 建立隔声屏障，使用隔声材料或结构来阻挡噪声传播。对于固体振动产生的噪声，采取隔振措施。</p> <p>(5) 尽可能将噪声大的作业安排在白天（6点至22点）施工，尽量避免夜间（22点至6点）施工，对距离居民区480米以内的现场，噪声大的施工机械在夜间停止施工。</p>



	沥青砼运输	<p>(1) 对于来自施工机械和运输车辆的施工噪声，为了保护施工人员的健康，合理安排工作人员轮流操作筑路机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声的工作。对距噪声源较近的施工人员，除取得防护耳塞或头盔等有效措施外，还应当缩短其劳动时间。同时要注意对机械的经常性保养，尽量使其噪声降低到最低水平。</p> <p>(2) 当施工工地距居民住宅区距离小于 150M 时，不得在夜间安排噪声很大(55dB 以上)的机械施工，施工时间应加以控制。</p> <p>(3) 靠近乡镇、村庄的路段，晚上 9 点以后不安排施工。</p> <p>(4) 运输车辆白天经过靠近乡镇、村庄的路段时，减慢车速，防止噪声和扬尘污染。</p> <p>(5) 施工运输沥青砼过程中，专备一台洒水车，对施工沿线及车辆经过的路段产生的扬尘进行洒水，保持水份，以免扬尘。</p> <p>(6) 运输车辆在运送粉状材料时，采取蓬布遮盖，防止遗洒，装卸时禁止在大风下进行。</p>
	路面沥青砼拌和站污水排放	<p>沥青砼拌和站产生的污水或废水，挖池集中处理。经检验符合《污水综合排放标准》规定，才能排放到河流或沟溪中。</p>

(3) 水土保持措施：水土保持措施见水土保持措施表。

水土保持措施表

序号	实施措施
1	根据工程可能引起水土流失的情况，划分水土流失防治分区，制定相应的水土保持措施方案。
2	结合水土保持方案合理安排施工顺序，尽可能减少水土流失和对生态环境的破坏。
3	强化施工防护措施，防止施工期水土流失大量发生。
4	优化开挖土石方调运方案，尽量减少运距。尽量做到填挖平衡，缩短施工周期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，避开雨季和汛期。
5	结构物基础施工、承台、路基开挖产生的土方，考虑除部分土方用于回填外，其余弃方按规定堆放于弃土场。
6	严禁在指定的弃土场以外的地方乱弃；弃渣前先将地表熟土集中存放，必须先修筑拦挡坝墙及排水设施，后堆放弃渣（先挡后弃），防止二次污染；工程结束后对弃土场进行平整、碾压、拦渣和排水处理，地面做必要的防护，将存放的熟土回填弃土场顶部，植草复垦。



7	涉水桥梁施工尽可能避开洪水期。
8	施工产生的淤泥、弃土以及施工机械产生的机械油污不得直接排入水体导致水污染。

(4) **环境恢复措施：**环境恢复措施见环境恢复措施表。

**环境恢复措施表**

序号	实施措施
1	施工完毕后，根据设计文件 and 环境保护要求，对施工环境(包括施工现场、临时设施、植被等)采取恢复性措施。
2	施工完毕后，组织施工人员清理施工现场剩余的材料和废弃物，并依据建设方的要求，将废弃物运至指定位置。施工人员撤离生活居住区后，对场地进行平整清扫，尽量恢复原貌，不得有任何有损环境的遗留物。
3	取弃土(石)场、石料场、材料场等施工完毕后，及时进行清理、平整、恢复植被。

#### (5) 饮用水源保护区污染防治措施

1) 加强建设项目管理：按照饮用水源保护区的管理规定进行建设项目管理，强化环境影响评价制度和“三同时”制度，实行环境保护“一票否决”。

2) 强化点源污染管理：强化污染源监测和环保处理设施的现场监督检查，确保处理设施连续、稳定、正常运行和污染源达标排放。

3) 注重水质监测：监测范围为饮用水源地地表水保护区和地下水保护区；监测因子按有关规定执行；监测频率每月一次。

4) 开展饮用水源保护的宣传：大力开展饮用水源保护宣传工作，在保护区的边界设置告示牌，在保护区内设置宣传牌，注明保护区的意义、管理规定和处罚条款等，使保护区的各项管理规定变成人们的自觉行为。

5) 禁止一切破坏水源林、护岸林和与水源保护有关植被的活动。

6) 禁止向水域倾倒、堆放工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。

7) 运输有毒有害物质、油类、粪便车辆一般不准进入水源地外500米范围，必须进入者应事先报请县级环保局批准、登记，并采取可靠的防渗、防溢、防漏措施，安全行驶，防止出现因交通事故所发生的污染事故。

8) 禁止在水域内游泳、进行水上体育项目、娱乐活动和未经县环保局批准

的机动船只下水。

#### (6) 河道及弃土环境保护措施

1) 基础施工中采用对水流、河床扰动小的围堰法,如钢板桩围堰等,在进行开钻时,要在附近设泥浆沉淀池,避免钻出的渣土直接排入河流水域内。

2) 施工结束后,及时清运围堰等水中的杂物,对原有河道进行清淤,就能保证水流畅通,水环境受到较小的影响。

3) 施工作业时应严格避免施工废渣、废油等弃入水体。桥梁施工结束后要清理好施工现场。施工场地产生的含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏。其成分主要是柴油、汽油等石油类物质。工程施工期间采取严格的过程控制,尽量减少含油污水的产生,对所产生的含油污水要集中收集统一处理。

4) 施工时依据国土资源局、河道管理委员会批准的开采范围在周围设置明显的标志,禁止随意扩大开采范围。做到有序开采,文明施工。

5) 对于河谷地带的砂石料场,注意河道保护以及不稳定边坡的工程防护措施,保证河岸边坡稳定,间接保护河道生态环境及生物多样性。采砂场在施工过程中要分区采掘,做到边采掘边回填,采坑要及时平整,疏通河道,防止河道改线造成水力侵蚀和水土流失。洗砂场要设沉淀池,可设一级或二级沉淀池,面积可视洗砂用水量的多少而定。

6) 沉淀池周围要用沙袋筑成围堰。将洗砂用过的含泥浊水排入沉淀池内进行沉淀,达到排放标准后,或循环使用,或排入河流水体,禁止洗砂浊水直接排入河流污染水体。

7) 对于山体采石场要及时削缓山坡边坡,防治诱发崩塌、滑坡等地质灾害,并采取工程防护措施,修建完善的排水设施。

#### 3.2.4 应急管理

突发环境事件控制和处置坚持“少破坏、少扰动,少污染”的思想,贯彻“以人为本”的原则,积极处置发生的环境影响事件。

##### (1) 环保应急机构

1) 环保应急领导小组:项目部要成立以项目经理为组长的应急领导小组,各相关部门负责人担任组员,全面领导项目部的环保应急工作。

2) 应急现场处置小组：以施工工区为主体，成立应急现场处置小组，在现场施工人员配合下开展环保应急处置工作。

**环境保护、水土保持应急处置程序：**环境保护、水土保持应急处置程序见环境保护、水土保持应急处置程序表。

**环境保护、水土保持应急处置程序表**

序号	程序名称	实施要点
1	迅速报告	接到突发环境事件报警后，值班人员必须在第一时间向项目部环保应急领导小组报告。对重特大环境污染与破坏事故经认定后及时向上级政府和环保局报告。
2	快速反应	接到指令后，应急现场指挥组率各应急小组调度环境应急专用物资设备，在最短的时间内赶赴事发现场。
3	现场控制	应急处置小组到达现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散，做好污染影响记录。
4	现场调查	应急处置小组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等；必要的情况下与当地公安、消防单位协调，共同进行现场勘验工作。
5	现场报告	各应急小组将现场调查情况、应急监测数据和现场处置情况，及时报告应急现场指挥组。应急指挥小组根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。
6	污染处置	各应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境（居民住宅区、农田保护区、水流域、地形）和人员反应作初步调查。
7	应急终止	只有同时实现下面两个条件，现场应急救援方可终止，应急救援队伍才能撤离。 ① 事故现场环境影响因素得到控制并处于稳定可控状态； ② 事故受害物、受害部位得到妥善处置。

### 1.6.2 文明施工、文物保护保证体系及保证措施

本项目全面推行建设“双标管理”（标准化管理、标杆管理）和“五化管理”（精细化、专业化、标准化、信息化、人本化）。

#### 1.6.2.1 文明施工、文物保护目标

（1）为建设安全优质一流工程提供良好的设施和环境基础，为劳动者提供

安全、和谐、有序的工作环境。

- (2) 社会、员工、相关方投诉为零。
- (3) 净化环境，声、光、尘、排水满足国家环境规定要求。
- (4) 争创文明施工示范工地。
- (5) 将文物查勘和保护措施落实到施工全过程，确保文物不受损坏或流失。
- (6) 严格贯彻执行国家、地方省市、业主颁发的文明施工文物保护管理的相关文件、条例、规范、法律。

1.6.2.2 文明施工、文物保护保证体系

文明施工、文物保护保证体系

文明施工、文物保护工作保证体系见文明施工、文物保护工作保证体系图。

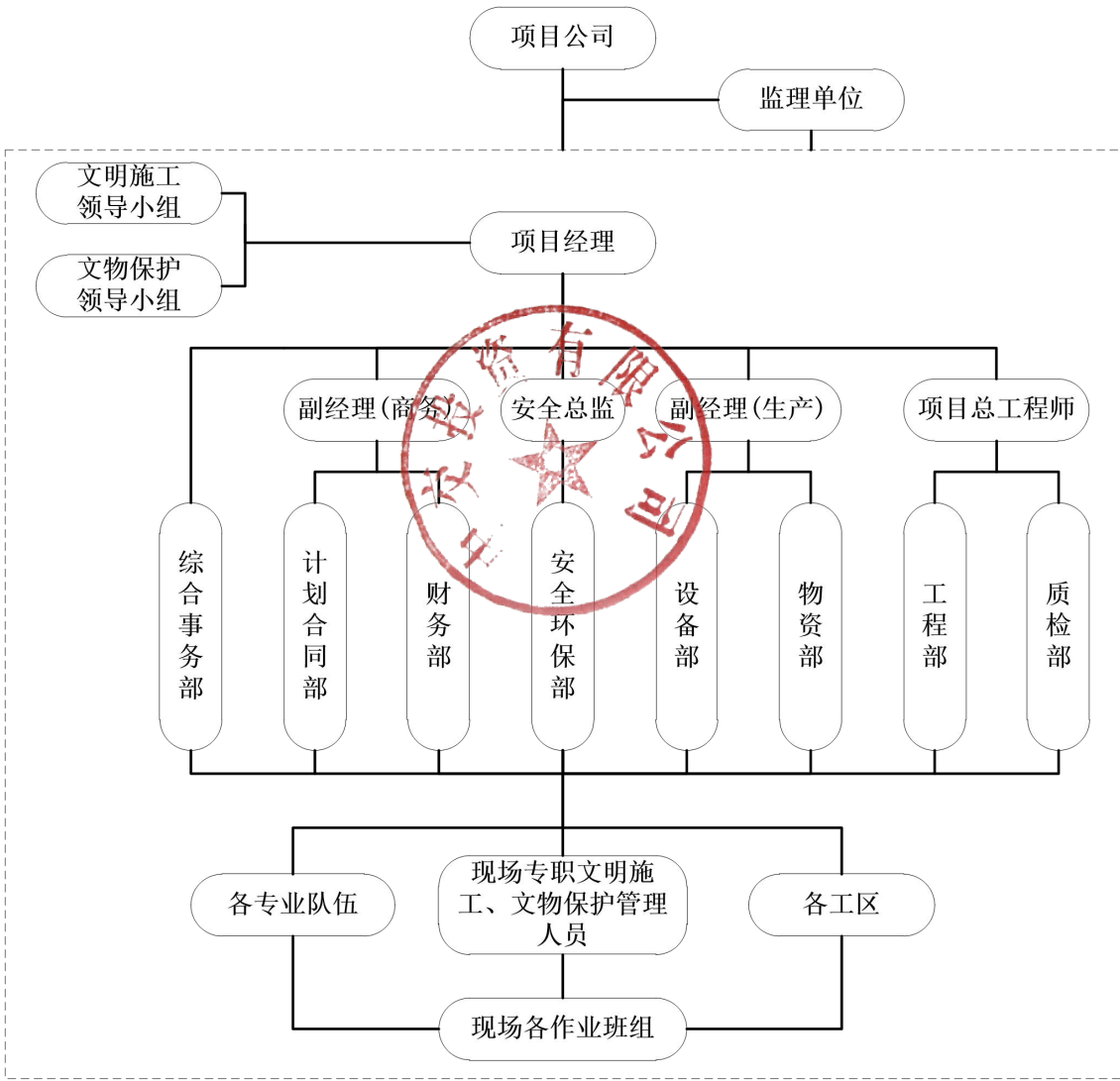


文明施工、文物保护保证体系框图

文明施工、文物保护管理机构：文明施工、文物保护管理机构见文明施工、

Handwritten signature/initials.

文物保护管理机构图。



文明施工、文物保护管理机构图

文明施工、文物保护管理制度：建立健全以下文明施工、文物保护管理制度：

文明施工、文物保护管理制度表

序号	制度项目	序号	制度项目
1	(1) 文明施工责任制度。	7	(7) 治安保卫管理制度（含门卫制度）。
2	(2) 文明施工监督检查制度。	8	(8) 文体活动场所管理制度。
3	(3) 文明施工奖罚制度。	9	(9) 临建设施管理制度。
4	(4) 治安消防责任制度。	10	(10) 文物保护责任制度。
5	(5) 工地临时住宿管理规定制度。	11	(11) 文物保护奖罚制度。
6	(6) 食堂卫生管理责任制度。	12	(12) 文物现场管理制度。

在文明施工、文物保护管理制度中要明确工作责任，生活区、办公区、预制

胡云

厂、加工场、试验室、便道、便桥等设专人维护、清洁，文物、文物现场设专人保护。

### 1.6.2.3 文明施工、文物保护保证措施

**施工驻地文明施工保证措施：**施工驻地能为劳动者提供一个安全、和谐、健康、有序的生活工作环境。施工驻地文明施工保证措施见施工驻地文明施工保证措施表。

施工驻地文明施工保证措施表

序号	项目区域	主要保证措施
1	生活区	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 按批准的施工组织设计平面布置图，修建宿舍、食堂、开水房、淋浴间、厕所、卫生室、文体活动场所、封闭式垃圾站、污水处理站、消防通道等生活区临建设施，合理布局，做到生活设施规范化、标准化、人性化。</li> <li>➤ 在生活区入口处设置门楼，并设置生活区指示牌、路牌指示牌；宿舍区设宣传教育栏、住宿人员一览表，切实起到教育、表扬先进、促进后进的作用；在生活区临建设施处设相对应的规章制度及标识标牌；在生活区周围插设宣传旗。</li> </ul>
2	办公区	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 按批准的施工组织设计平面布置图，建设规范化、标准化的项目部大门、门卫、围墙、围挡、旗杆、旗帜、宣传教育栏、洗车台、停车场、门厅、会议室、办公室等办公区临建设施。</li> <li>➤ 在大门入口处，设置周正醒目的“七牌一图”，即工程概况牌、工程责任人牌、安全制度牌、消防保卫制度牌、环境保护制度牌、文明施工牌、工程创优牌、施工总平面布置图。</li> <li>➤ 在门厅设立宣传教育栏、办公区平面布置图及其它标识标牌，在办公区周围插设宣传旗，切实起到教育、宣传作用。</li> <li>➤ 办公室或值班室，墙面悬挂现场总平面布置图、施工形象进度图、组织机构、工作职责、工作制度。</li> </ul>

**施工现场文明施工保证措施：**施工现场文明施工保证措施见施工现场文明施工保证措施表。

施工现场文明施工保证措施表

序号	项目区域	主要保证措施
1	生产区	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 按批准的施工组织设计平面布置图，建设规范化、标准化的生产区工地大门、围挡、洗车台、钢筋加工区、混凝土生产区、预制场、仓库、钢结构及模板加工区、材料堆放区、设备维修车间、试验室、消防通道等临建设施。</li> <li>➤ 在大门入口处，设置周正醒目的“七牌一图”，即工程概况牌、工程责任人牌、安全制度牌、消防保卫制度牌、环境保护制度牌、文明施工牌、工程创优牌、施工总平面布置图。</li> </ul>



序号	项目区域	主要保证措施
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 建立文明施工责任区，划分区域明确责任人，挂牌监督。</li> <li>➢ 每天设专职文明施工管理员进行巡逻检查，督促日常文明施工工作。</li> <li>➢ 生产区现场做好文明施工宣传标识牌、安全警示标志标语布置，所有标识标牌要按照规定的材料、式样、颜色、内容等标准格式统一加工制作。</li> <li>➢ 对进场的材料、机具、标识标牌、配电箱、消防器材等严格按布置图位置进行堆放、设置，堆放设置要做到整齐有序。</li> <li>➢ 材料挂设标识牌，注明名称、品种、规格、检验状态，检验合格与不合格材料分别堆放，注明名称、品种、规格、使用部位、图形等。生产加工产生的废物材料、建筑垃圾要分类堆放，及时清运到指定地点，不随意倾倒，工具杂物要做到“人走场清”。</li> <li>➢ 按规范要求建设生产区水电供应设施及排水设施：做到管线统一规划、合理布设、整齐美观、做到管线平、顺、直、牢；配电房封闭管理，一机一闸，严禁电线私拉乱接、使用不规范的用电设备。</li> </ul>
2	施工区	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 在施工现场设置周正醒目标牌，即工程概况牌、工程责任人牌、安全制度牌、消防保卫制度牌、环境保护制度牌、文明施工牌、工艺流程图、结构图。</li> <li>➢ 施工便桥周围安装安全警示灯，布置安全警示标识；按规范要求设置内部上下通道。</li> <li>➢ 生产加工产生的废物材料要分类堆放处理，泥浆、混凝土、土石方等建筑垃圾要及时清运到指定地点，不随意倾倒，工具杂物要做到“人走场清”。</li> <li>➢ 施工便桥设置专人维护、洒水、清洁，确保便桥整洁、不扬尘；采取相应的措施，减少噪音污染，减少对周边生态环境的影响。</li> <li>➢ 现场做好文明施工宣传标识牌、安全警示标志标语布置，标识牌布置要齐全、美观、整齐，所有标识标牌要按照规定的材料、式样、颜色、内容等标准格式统一加工制作。</li> </ul>

**施工人员文明施工保证措施：**施工人员文明施工保证措施见施工人员文明施工保证措施表。

#### 施工人员文明施工保证措施

序号	主要保证措施
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 施工人员应按要求分类着装，佩戴安全帽；</li> <li>➢ 各种岗位人员佩戴胸卡，质量检查人员、安全监督人员佩戴红色袖标；</li> <li>➢ 坚守岗位，职责清楚。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 入场区人员在区域内活动要举止大方、衣容整洁、文明礼貌；</li> <li>➢ 定期对全体施工人员进行法律、法规教育，严格遵守社会公德、职业道德、职业纪律；</li> </ul>

序号	主要保证措施
	➤ 设专人协调处理好周边的公共关系，发生纠纷按程序逐级追究解决，杜绝打架斗殴。
3	➤ 工人在上岗前必须经过文明施工教育培训，未经培训的工人，不得使用； ➤ 所有施工人员每月需要进行施工安全、法纪和文明施工教育，增强文明施工意识，养成良好的作业习惯，如不在吸烟室以外场所吸烟，严禁穿拖鞋、短袖，不酒后作业等。
4	➤ 施工中有计划组织职工学习有关文明施工的规定，争做文明人民； ➤ 加强员工文明施工行为考评，并将考评结果纳为月度绩效考核指标。
5	➤ 建立文明施工档案，做好文明施工宣传，对违反文明施工人员进行教育、纠偏、处罚，严重者清除出场；在文明施工中表现优秀的给予褒奖。

**标准化工地建设：**我方在驻地建设中，将根据国家、地方省市相关工程建设工程标准化工地管理规定等要求进行工地标准化、施工标准化和管理标准化建设，并制定相应文明施工措施方案，保证施工现场清洁卫生。按照相关要求我方将在标准化工地建设过程中配备钢筋数控加工设备、钢筋笼点焊系统、智能张拉和真空压浆系统以及视频监控系统、安全帽定位芯片等，驻地建设办公用房必须达到防台标准，实施方案上报经监理人和业主审核批准后方可实施。

**文物保护保证措施：**成立文物保护领导小组，组织全员深入学习国家《中华人民共和国文物保护法》及当地政府对文物保护的有关规定，增强文物保护意识，严格贯彻执行国家有关文物保护的各项规定，杜绝任何违反《文物保护法》的事情发生。与当地文物保护部门签订文物保护协议书，并严格执行协议条款。文物保护保证措施见文物保护保证措施表。

**文物保护保证措施表**

序号	主要保证措施
1	➤ 建立健全文物保护制度，把文物保护措施落实到各施工班组及施工人员，签订文物保护包保责任状，实行奖罚制度。
2	➤ 开工前要有针对性的制定文物保护措施和文物保护预案，积极主动和地方文物保护部门进行联系，深入群众做好施工调查，详细了解施工区文物分布情况，以便超前、有针对性地开展好工作。
3	➤ 遵守国家和省市地方有关文物考古、勘探、发掘保护等方面的法律、法规，采取必要的措施防止施工过程中对文物的破坏或造成文物的流失等。
4	➤ 在文物保护区或建设控制带施工时，制定详细的施工方案，在施工现场作出标志说明，并安排专人负责现场管理。
5	➤ 施工过程中发现文物或有考古、地质研究价值的物品时，应暂停施工，封闭现场，按国家文物管理的有关规定采取必要的措施保护好现场，防

序号	主要保证措施
	<p>止文物被损坏或流失；</p> <p>➤ 一旦发现文物，立即通知项目经理部，由项目经理部向业主报告所发现的情况，并按业主的指示做好保护工作，由业主及时向当地政府、文物及有关部门报告；</p> <p>➤ 积极配合文物部门对文物进行抢救和处理，待文物管理部门作出处理后方可继续施工。</p>

#### 第四节 资源配备计划及保证措施

##### 4.1 项目管理组织机构，拟组建管理机构、岗位要求及职责

##### 4.1.1 施工组织机构

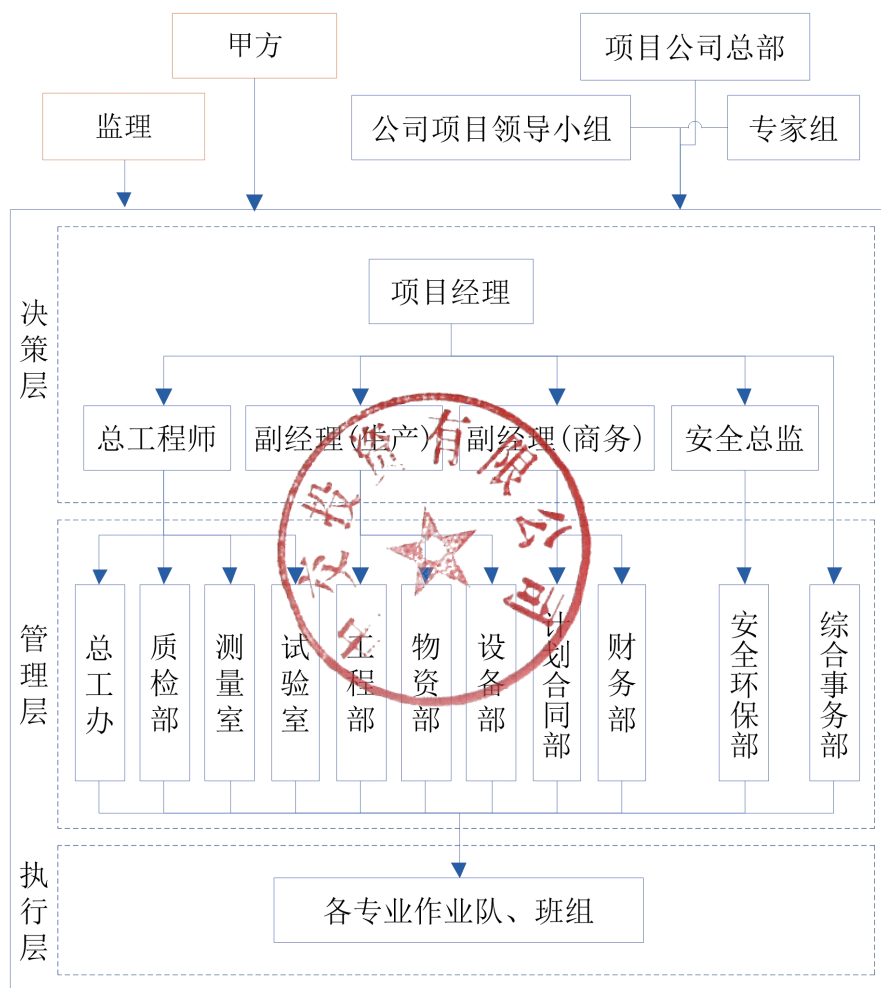
本项目为片区开发项目，现场组织机构应覆盖所有工作面，做到整体高效、责权利明确，通过动态管理确保所有工作面处于受控状态。

项目公司负责项目的建设和运营管理。根据本项目现场组织管理的特点和生产实际需要，划分作业片区。

各片区遵照项目公司的统一部署，对片区进行施工管理和组织，且分部之间应密切联系，相互协调，确保本工程总体施工组织科学、有效的进行。

收到中标通知后，施工承包人将按照“职责明晰、授权得当、协同高效”的三级组织管理机构（包括决策层、管理层及执行层等）的要求，快速成立一个高效、精干的项目经理部，全权代表我施工承包人负责本工程项目的施工计划、财务、外购材料、施工机具设备、施工技术及质量要求、施工验收及工程决策进行统一管理。项目部组织机构见工程施工组织机构图所示。

项目经理部设项目经理、项目总工程师、项目副经理、安全总监，下设“八部二室一办”，通过各职能部门和分部的划分，协调指挥各生产班组完成施工任务。施工全过程在公司总部、公司项目领导小组及专家顾问组指导下进行，接受业主和监理全程监管。



工程施工组织机构图

#### 4.1.2 岗位要求及职责

##### (1) 项目经理

项目理由公司委派，在有关本工程的实施、完成与缺陷修复等方面以公司的名义执行与此有关的事务。对本工程安全保证、质量保证、工期保证、环境保护、水土保持、劳动卫生等工作负责，协调发展，做好本工程的建设。

##### (2) 项目总工程师

项目总工程师由公司委派，对本工程质量、施工技术、计量测试等负直接技术责任，带领并指导所有技术人员开展扎实有效的技术管理工作；提出并贯彻改进工程质量的技术措施。负责组织图纸会审，组织重大技术方案的审查，组织对施工组织设计的审查及批准，负责质量计划的编制，检测标准方案的制定。负责新技术、新工艺、新设备、新材料及先进科技成果的推广和应用。具体负责组织

对本工程项目施工方案、施工组织设计及质量计划进行编制及批准后的实施。对施工中可能出现的质量通病及其纠正、预防措施进行审核。组织科研攻关项目，解决工程施工中的关键施工技术和重大技术难题。

### （3）项目副经理

由公司委派，协助管理施工生产。在施工中严把安全质量生产关，抓好施工中安全质量工作，把安全质量责任落实到位；抓好施工生产计划的落实，处理施工中出现的具体问题；并负责处理现场的一些日常工作。

### （4）工程部

主要解决施工中的关键、难点项目，为工程的顺利进展提供技术保障，针对本标段内的工程项目进行攻关，对重点项目进行研究、试验，制订稳妥的施工方案，提供技术支持，确保工程建设的顺利进行。负责本工程的施工技术工作；编制实施性施工组织设计和施工方案；对测量控制室进行指导并检查工作。负责对设计图纸进行核对、技术交底、过程监控，解决施工技术疑难问题；负责编制竣工资料 and 进行技术总结，组织实施工程竣工后保修和后期服务。

### （5）质检部

依据质量方针和质量目标，制定质量管理规划，负责质量综合管理，行使质量监察职能。按照质量检验评定标准，对本项目全部工程质量进行检查指导；负责全面质量管理，指导工程项目的 QC 小组活动，对试验技术工作进行指导。负责组织本项目质量管理体系的贯彻执行。

专职质监工程师和质量管理人员经常开展质量检查工作，坚持原则，充分发挥其监督职能。对施工中的各个环节、各个部位实行全面的质量管理和监督，保证本工程质量达到规范标准。

质检人员坚持跟班作业，及时发现存在的问题定期召开质量分析会议，研究制定改进措施，虚心倾听建设、设计、监理工程师的意见并及时改进，进一步推动和改进质量管理工作。

### （6）安全环保部



安全环保部下设安全监察室、环境保护室和人事调度室。

**安全监察室：**依据安全目标制定本标段的安全管理规划，负责安全综合管理，编制和呈报安全计划、安全技术方案等具体的安全措施，并认真贯彻落实。组织定期安全检查和抽查，发现事故隐患，及时监督整改。负责安全检查督促，对危险源提出预防措施，制定救险预案。定期组织对所有参建员工进行安全教育。

**环境保护室：**负责本工程环境保护和水土保持及征地拆迁工作。建立健全环境保护责任体系。依据国家及当地环保部门的有关规定，针对本工程环境特点，制定具体详细的环保、水保规划与措施，并督促各工区抓好贯彻落实，确保施工不对当地环境造成任何损害。完成本工程的征地拆迁、临时用地，并配合业主完成永久征地拆迁工作，确保本工程的顺利进行和如期完成。负责本标段施工过程中的文物保护工作。

**人事调度室：**根据施工组织设计的人员安排，组织工程施工所需要的施工人员进驻现场，与作业队伍和当地劳动部门签定劳务发包合同，并进行施工全过程度监督管理，确保工程正常施工。

#### (7) 设备、物资部

根据工程特点及工程量完成物资、设备采购和管理，并制定本标段的物资、设备管理办法。联系厂家完成重大型机械设备的操作与维修保养培训工作，检查指导和考核各工区的物资采购和管理的工作。负责本工程全部施工设备的管理工作，制定施工机械、设备管理制度。根据业主的物资供应方案，积极配合做好“统一采购、集中配送”的物资采购工作，按时上报主要物资申请计划，按招标结果和配送中心的分配数量与中标厂商签订供货合同，在现场进行物资的验收、现场物资信息的反馈。确保施工生产需要。

#### (8) 财务部

负责本工程项目的财务管理、承包合同、成本控制、成本核算工作。参与合同评审，组织开展成本预算、计划、核算、分析、控制、考核工作。按照财务法负责本工程的资金管理，确保项目建设资金的专款专用。

#### (9) 计划合同部



负责内部的各成员单位之间的合作事宜及合同的谈判管理，依照合同法负责与各施工队、工段进行劳务合同、内部承包合同的制定、签定和管理。负责本工程进度目标的分析和论证、编制进度计划、定期跟踪进度计划的执行情况、采取纠偏措施，并根据施工进度计划和工期要求，适时提出计划修正意见报项目经理批准执行。负责验工计价工作，指导各工区开展责任成本核算工作。负责按时向业主报送有关报表和资料。对本工程各工序进行定额测定及分析，适时算出各工序定额并分析各项目定额单价。

#### (10) 综合事务部

负责处理项目经理部一切日常工作，负责党政、文秘、接待及对外关系协调等工作。下设治安室配合当地公安部门做好本工程的安全保卫工作；卫生所负责工地的消毒、员工医疗、事故救治及流行病的预防。制订培训计划，并组织新上岗人员的上岗培训。

### 4.2 劳动力投入保证措施

#### 4.2.1 劳动力计划

劳动力组织主要按砼路面病害整治施工、沥青砼路面施工、热熔标志线工程等不同阶段分别考虑和安排，为保证施工质量、提高效率，便于核算，作业队伍应保持相对稳定，并隶属于项目经理部统一安排、统筹调度。

#### 4.2.2 劳动力保证措施

##### (1) 劳动力组织、动员

施工劳动力是施工过程中的实际操作人员，是施工质量、进度、安全、文明施工的最直接的保证者。我们选择劳动力的原则为：具有良好的质量、安全意识；具有较高的技术等级；具有相类似工程施工经验的人员。

劳动力组织由项目经理部根据项目部的每月劳动力计划，在单位内进行平衡调配。

##### (2) 劳动力考核

对进入本工程的劳动力特别是专业性强的技术工种和熟练技术工种都要进

行考核。组成专门的考核小组对这些员工进行实际操作与理论水平的考核评审。考核评审合格方可进入本项目施工。

### (3) 劳动力培训教育

对考核合格的劳务队伍，转入培训。上岗前要对所有员工集中进行安全教育，学习现场各项规章制度。从各工种抽人员组成消防救护队，进行消防急救培训。

把项目的质量，文明施工目标层层分解、交底，让每一个员工明确自己的目标和要求。对关键性的工艺，工法有针对性地组织相关工种人员进行培训。

### (4) 劳动力的储备

除按劳动力计划组织劳动力进场外，还要按进度计划储备一批高素质的施工作业队，储备人数约为劳动力计划的 20%，需要目前仍在公司工作，但提前对储备人员开展相应考核，培训工作；这批人员可根据现场需要随时抽调，优先保证本工程作业需要。

### (5) 劳动力现场管理

劳动力现场管理按规范走程序化的管理之路。把“质量第一，安全第一”的思想细化到各种规章制度之中，做到用制度、质量要求规范每个劳动者的工作。

搞好生活后勤工作，为员工的衣、食、住、行、医予以全面考虑，认真落实，以充分调动职工生产积极性。

### (6) 节假日劳动力保证措施

本工程工期紧，施工期间节假日较多，在目前劳动保护日期高涨、劳务纠纷比较繁多的情况下，搞好节假日的用工管理，制定有效的节假日期间劳力保证措施，是保证本工程顺利施工的因素之一，为此，项目部采取如下劳动力保证措施：

1) 项目经理部对参与工程建设的施工人员的工资给予一定的补偿，其他工资方面享受国家规定的待遇，严格执行劳动法。

2) 组织公司和项目领导在加班期间亲临现场慰问职工，组织劳动竞赛，及时派发奖金与慰问金。

3) 安排好后备劳动力, 保证随时可从我公司的劳务协会中抽调劳动力, 保证异常情况下的劳动力需求。

#### (7) 农忙季节的施工措施

合理安排各施工项目的劳动力, 将需要劳动力少的项目和工序安排此季节施工, 尽量雇佣不受农忙干扰的长期劳工和临时工, 同时提前考虑机动劳力, 以补充劳力不足面受到影响的施工项目等。

### 4.3 机械设备配置保障措施

#### 4.3.1 调配计划

机械设备供应计划是机械管理的重要环节, 合理的供应计划是保证施工生产顺利进行的保障。其相应的设备、规格、数量便显得非常关键, 为确保本工程按施工工期顺利完成, 必须配备足够的施工机械设备。

#### 4.3.2 保证机械设备供应措施

(1) 编制合理的机械设备供应计划, 在时间、数量、性能方面满足施工生产的需要。合理安排各种机械设备在各施工队(组)间和各施工阶段在时间和空间上的合理搭配, 以提高机械设备的使用及工作效率。提高设备的经济效益。

(2) 根据供应计划作好供应准备工作, 编制机械设备运输、进场方案, 保证按时、安全地组织进场。

(3) 加强机械设备的维修和保养, 提高机械设备的完好率, 使计划供应数量满足施工要求。

(4) 合理组织施工, 保证施工生产的连续性, 提高机械设备的利用率。

#### 4.3.3 机械保养制度

(1) 建立现场机械管理制度, 安排专职机械操作手和管理人员。

(2) 建立各种机械的安全操作规程, 管理人员向机械操作手进行安全技术交底。

(3) 发现故障由专职维修人员修理, 机械操作手要定期保养和保护机械。

每天班前检查机械状况并做好记录。

(4) 严格安全操作规程持证上岗，严禁非机械手操作机械作业。

#### 4.3.4 技术先进性与机械设备适用性及设备维护制度

工程质量的好坏、进度的保证很大程度与施工机械的先进性有关。对于本工程的施工，我公司将结合实际情况和各工种、工序的需要，合理地配备先进的机械设备及挑选专业水平较高的技术操作人员，最大限度地体现技术的先进性和机械设备的适用性，充分满足施工工艺的需要，从而来保证工程质量和装饰效果。

我公司在本装饰工程的施工中，配备机械设备时，将遵循以下原则：

(1) 贯彻机械化、半机械化和改良机具相结合的方针，重点配备中、小型机械和手持动力机具。

(2) 充分发挥现场所有机械设备的能力，根据具体变化的需要，合理调整装备结构。

(3) 优先配备本工程施工中必须的、保证质量与进度的、代替劳动强度大的、作业条件差的配套的机械设备。

(4) 按本工程体系、专业施工和工程实物量等多层次结构进行配备，并注意不同的要求，配备不同类型、不同标准的机械设备，以保证质量为原则，努力降低施工成本。

(5) 配备相应的检修班组、维修人员，定期对设备进行检修。

(6) 另外，在配备机械设备时，我公司综合考虑了以下因素：

1) 技术先进性。机械设备技术性能优越、生产率高。

2) 使用可靠性。机械设备在使用过程中能稳定地保持其应有的技术性能，安全可靠的运行。

3) 便于维修性。机械设备要便于检查、维护和修理。

4) 运行安全性。机械设备在使用过程中具对施工安全的保障性能。

5) 经济实惠性。机械设备在满足技术要求和生产要求的基础上，达到最低

费用。

6) 适应性。机械设备能适应不同工作条件，并具有一定多用的性能。

7) 其它方面：成套性、节能性、环保性、灵活性等。

#### 4.4 材料保障措施

##### 4.4.1 材料采购保障措施

###### 1. 重要、主要材料（配件）的采购计划

###### (1) 编制项目主要物资设备需用量总计划

根据施工图、施工组织设计编制该项目所需主要物资用量总计划，分阶段列明所需物资的品名、规格、质量，数量以及合同文件与供应协议规定的其它要求。

###### (2) 编制主要物资月度供应计划

编制月度主要物资供应计划，按合同文件的规定、施工进度计划、翻样、构件详图等，并充分考虑加工采购周期、运输、验收时间，向甲方编报月度供应计划。

###### 2. 采购过程的控制方法与手段

###### (1) 签订购销、加工合同

各类购销、加工合同的签订必须符合合同及施工方案的规定，合同的签订、执行必须符合经济的规定，并归入经济档案，编制合同执行情况登记表。

###### (2) 资源组织的调整

1) 根据实际进度或业主的书面指示，调整供应计划，并将调整情况送交业主、监理方。

2) 根据供应计划，跟踪供应实际情况，当出现缺货情况时，无论何方责任，应在输书面批示确认手续后，采取串换、调剂等措施，保证物资供应满足施工进度及质量的需要。

###### (3) 进场物资的验收

进场的材料应进行数量验收和质量检验，作好相应的验收和标识的原始记录。数量验收和质量检验，应符合国家的计量方法和企业的有关规定。

1) 物资进入现场或工作区域外的仓库前 2 天应通知项目部，并准备装卸、验收、堆放的设施与条件。

2) 进入现场的材料应有生产厂家的材质证明（包括厂名、品种、出厂日期、出厂编号、试验检验单）和出厂合格证。要求复检的材料要有取样送检证明报告。新材料未经试验鉴定，不得用于工程中。现场配置的材料应经试配，使用前应经认证。

3) 对进场的材料发现质量不合格，应做出标识，按公司程序文件规定，挂上“不合格物资”标牌，及时通知公司物资部门联系解决。

4) 凡进入项目现场的材料，应根据现场平面布置规划的位置，做到四定位、五五化、四对口。现场大宗材料须堆放整齐，砂石成堆、成方、砖成垛，长大件一头齐，要求场地平整，排水良好，道路畅通，进出方便。

5) 根据订购，加工合同及技术标准核对品种、规格、图号、代号、几何尺寸及其数量，并取得合格的质量证明文件。规定需要进行物理（包括防火阻燃）、化学性能检验的，应负责送检，并取得合格的检验文件；规定须按样品验收的，按样品标准验收。

6) 由业主直接采购的物资，送抵到达地点后，由项目部验收合格后确认，发现业主确认的质量、数量、规格与实际情况有误时，由项目部立即通知业主代表复验确认。

7) 由项目部采购的物资，送抵到达地点后，由项目部验收合格后确认，规定由发包商确认的，由项目部在收货现场通知业主复验确认（也可共同验收确认）。未经验收的物资不准动用，不合格材料通知采购方撤离现场。

8) 各类物资质量证明文件应及时归档。

#### （4）材料（配件）控制程序

材料采购管理是从采购计划开始，到采购询价、采购合同签订，一直到采购



材料进场为止，以及后续质保跟踪的整个过程管理。我们制定了以下完善的采购工作控制程序。

1) 材料采购部根据《招标文件》及施工图的要求，符合《民用建筑室内环境污染控制规范》的规定，组织符合国家标准的装饰材料样板送监理工程师、业主方代表（或技术负责人）审批，办理装饰材料封样审批手续。

2) 材料采购部根据《招标文件》及施工图对材料的要求，对业主方已经审批的装饰材料进行材料询价，并对材料供应商的资质、生产工厂、生产能力、供货能力进行审查。填报《主材采购询价综合比较表》、《主材采购工作信息表》，送工程管理部、审核部进行材料单价及材料供应商的资质、能力审核。优先选用长期合作、价格合理、质量可靠、信誉口碑好的材料供应商。

3) 由现场施工技术员统计、技术负责人审核各种装饰材料的使用数量及订购数量。填报《材料采购申请表》，送工程项目部、工程管理部审核。

4) 材料采购部按照工程管理部审核的装饰材料项目使用量、及材料采购单价，根据《招标文件》及施工图对材料的要求与供货商拟订装饰材料采购合同。

5) 材料采购部将与供货商拟订装饰材料采购合同送工程管理部、审核部进行合同评审。

6) 合同评审通过后，材料采购部正式与供货商签订装饰材料采购合同。完成采购合同签订手续。

#### (5) 材料（配件）控制流程

1) 掌握材料信息，优选供货厂家。本工程整体档次较高，装饰要求强，这样天、地、墙使用的各类材料的档次就显得尤为重要。进行材料单价及材料供应商的资质、能力审核。优先选用长期合作、价格合理、质量可靠、信誉口碑好的材料供应商。

2) 合理组织材料供应，确保施工正常进行。合理的、科学的组织材料的采购、加工、运输，建立严密的计划、调度体系，加快材料的周转，减少材料的占用量，按质、按量、按期的满足建设需要。

3) 合理组织材料使用，减少材料的损失。

4) 加强材料检查验收，严把材料质量关。

A、严把装饰材料进场检验关，确保所采购材料的质量要求。

对于重要、主要材料，每批次装饰材料的进场时，必须有相关有效检测报告、产品合格证、质量保证书等相关质量资料。

B、所有各种构件，必须具有厂家批号和出厂合格证。

C、材料质量抽样和检验的方法，要能反映该批材料的质量性能。对于有复验要求的材料，必须经过具有国家资质的检测机构检验合格并提供材料的相关检测报告。

D、对于进口材料、设备应具备商检局、质检站、行业主管部门的检验报告或数据。

E、对于主要装饰材料都应在定货前要求厂家提供样品或看样定货，并经业主方确认封板。

F、材料采购部定时跟进材料供应商的生产进度，同时监控材料生产过程的材料质量、进度。必要时派检查人员驻供应商工厂跟踪材料的质量、进度。确保按质、按量、准时交货。以保证总工期的实现。

#### (6) 仓库管理制度

1) 进入现场仓库的物资，项目部管理人员将进场物资的名称，验收结论、数量、送达时间、运货运输车辆牌证的等内容予以记录。

2) 任何进入现场的物资，均按施工平面图规定的位置或仓栈堆整齐。

3) 验收合格入库后的物资，应由项目部物资管理员统一管理，登记记录其使用情况，并计入物资收发时细账。

4) 根据物资的价值、品种、数量、物理性能、化学性质妥善保管，确保数量正确、质量完好，有规定保管期限的，应对期限届满的不准使用，并撤离现场。

#### 3. 其他措施

### （1）机构设置与人员配备

1) 项目经理部应设材料组，是项目经理部管理层的组成部分，业务上受公司物资部门领导；

2) 根据工程需要，项目部应配备材料人员 1—3 人，其材料人员由公司人力资源部门和物资部门同项目经理商定，报公司经理批准。

3) 项目材料人员必须职责分工明确，杜绝一人包揽，严禁采购兼保管。

### （2）统计与核算

项目材料组自项目开工到竣工交付验收，应做好各种资料收集整理，装订成册，按月做好统计核算工作。

1) 项目承包工程材料消耗表

2) 项目承包工程主材预算与消耗对比表

3) 项目承包周转料具租赁结算表

4) 项目承包周转材料（非租赁）摊销情况表

5) 建立材料耗用情况数据库。

### （3）奖罚办法

1) 项目工程价差降低率按与项目签订横向承包合同的规定执行，公司物资部门负责核算。

2) 项目经理应同项目材料负责人签订工程目标责任状确保三材节约目标。

3) 每月由公司物资部门对项目进行“项目法施工项目分项检查考核”，对于检查达不到 95 分的，应要求限期整改，并给予批评和罚款。

4) 公司对分公司及项目材料管理进行检查考核，将对做的较好的单位或项目给予表扬，对达不到要求的单位或项目将限期整改，并给予批评和罚款。

## 4.4.2 材料的质量控制措施

### 1. 材料样板引路

本工程材料质量要求高，材料标准要求高，所有材料进场前应该按招标人及建筑师要求提交材料样品，样品经招标人和建筑师认可后进行封样，只有与确定的样品一致的材料方可进入施工现场，达不到样品标准的工作将被招标人、建筑师拒收，在全面开始安装前应先进行样板施工，只有经招标人、建筑师对样板验收通过后，方可开始全面施工。施工工艺及标准应严格按验收通过的样板进行施工。

## 2. 材料的技术要求

(1) 建筑装饰装修工程所用材料的品种、规格和质量应符合设计要求和国家现行标准的规定。当设计无要求时应符合国家现行标准的规定。严禁使用国家明令淘汰的材料。

(2) 所用材料的燃烧性能应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)。

(3) 所用材料应符合国家有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定。

(4) 所有材料进场时应对品种、规格、外观和尺寸进行验收。材料包装应完好，提供产品合格证书、中文说明书及相关性能的检测报告：进口产品应按规定进行商品检验，并出具商检报告。

(5) 进场后需要进行复验的材料种类及项目应符合规范的各项规定。同一厂家生产的同一品种、同一类型的进场材料应至少抽取一组样品进行复验，当合同另有约定时应按合同执行。所使用的材料在运输、储存和施工过程中，必须采取有效措施防止损坏、变质和污染环境。

(6) 建筑装饰装修工程所使用的材料应按设计要求进行防火、防腐和防虫处理。