

南京国际博览中心#4-#9 展馆及会议中心 16.4544MW 分布式光伏项目

监

理

规

划

批准: 李俊平

审核: 徐五

编制: 陈少松



目 录

第一章 建设工程概况.....	1
第二章 监理工程范围.....	2
第三章 监理工作内容.....	3
第四章 监理工作目标.....	4
第五章 监理工作依据.....	5
第六章 项目监理机构的组织形式.....	9
第七章 项目监理机构的人员岗位职责.....	11
第八章 监理工作程序.....	13
第九章 监理工作方法及措施.....	13
第十章 监理工作制度.....	30
第十一章 监理设施.....	45
第十二章 安全生产监督管理方案.....	46
第十三章 旁站监理方案.....	51
第十四章 本工程监理工作的重点、难点分析.....	51
第十五章 建筑节能、绿色施工监理.....	58
第十六章 拟编制的监理实施细则.....	62

第一章建设工程概况：本项目位于江苏省南京市建邺区，经纬度为东经 118° 42' 59"，北纬 31° 59' 39"，海拔高度 5m 左右，利用南京国际博览中心展馆屋面建设分布式光伏发电项目，拟布置装机总容量为 16.4544MWp。拟选用 600Wp 组件 25258 块，520Wp 轻质组件 1910 块。6827 块微型逆变器，电压等级有 20kv、10kv 和 400V。本项目采用“自发自用，余电上网”的消纳方式。

本项目利用南京市建邺区南京国际博览中心 4#~9#展馆屋顶、连廊、金属雨篷及会议中心屋顶安装光伏组件，展馆屋顶总面积约 8.58 万 m²，连廊及金属雨篷屋面面积约 1.7 万 m²，会议中心屋面面积约 1.1 万 m²，光伏项目占用屋顶总建筑面积约 11.38 万 m²。

2、参建单位

建设单位：南京昱中新能源科技有限公司

设计单位：河南省启源电力勘测设计有限公司

总包单位：天津奥联新能源有限公司

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

3、服务范围：工程设计图纸审查，对支架基础、光伏组件、、无功补偿装置、逆变器支架施工工程、安装工程、电力线路施工工程、电气安装工程、土建工程、接地网施工工程等施工进行监理，工作内容主要为所有材料设备到货验收，工程进度、质量、安全、环保控制、工程项目资料管理档案归档及协调参建各方关系,包括施工前准备、土建、安装、测试、试验及调试、移交试生产、竣工验收、性能验收、竣工结算，保修等阶段的相关监理工作。代表建设单位行使全过程工程管理职责。

4、工程建设总目标

不发生质量事故，高水平达标投产，创国内同期、同类型工程建设领先水平，质量评价为高质量等级工程。

5、安全与环境管理目标

通过加强监理控制，做到安全技术措施审查率 100%；安全文件审查备案率 100%；重要设施安全检查签证率 100%；安全巡视、旁站、检查到位率 100%；以实现本工程的安全目标：

- (1) 现场杜绝重伤、死亡事故及以上人身事故的发生，控制轻伤率在 2%以下；
- (2) 杜绝重大机械、中毒、火灾、环境污染等事故和其他重大影响事故；
- (3) 现场安全隐患整改率必须在规定时间内达到 100%，杜绝现场重大隐患的出现；
- (4) 现场发生火灾事故、火险隐患整改率必须保证在规定时间内达到 100%。

6、工程进度目标

监理服务日期： 2024年10月24日；计划服务结束日期： 2025年1月23日

7、质量管理目标

通过加强监理控制，做到文件审查率 100%；工序质量检查、监理见证、监理旁站、监理巡视及平行检验到位率 100%；质量问题整改闭环率 100%；监理合同履约率 100%；监理服务质量满意率 100%；全面消除工程质量通病，努力达到：

土建分项工程合格率 100%、单位工程评定优良率 100%以上。

安装分项工程合格率 100%、单位工程评定优良率 100%。

调试分项工程优良率 100%。

工程零缺陷移交生产，质量达到《电力建设施工质量验收规程》（2018 版）等有关国家、电力行业标准要求。

第二章 监理工程范围

本工程项目的监理工程范围包括：

1、监理职责范围：建设工程监理是指工程监理单位受建设单位委托，根据法律法规、工程建设标准、勘察设计文件及合同，在施工阶段对建设工程质量、造价、进度进行控制，对合同、信息进行管理，对工程建设相关方的关系进行协调，并履行建设工程安全生产管理法定职责的服务活动。

2、监理工程范围： 南京国际博览中心展馆屋顶分布式光伏项目 光伏项目施工准备、土建、安装、调试、性能试验、竣工验收等全过程建设监理。

3、监理工期： 2024 年 10 月 24 日；计划服务结束日期： 2025 年 1 月 23 日

第三章 监理工作内容

本工程监理工作内容主要根据建设单位批准的监理规划方案，依据施工合同及图纸编制的监理实施细则，对涉及工程建设的相关事项实施施工与保修阶段全方位的项目监理，包括设备材料的选择与咨询、工程建设的质量、进度、投资控制与安全监督、工程建设资料的文件与档案管理、工程建设与各方面之间协调、对承包商的文明施工监督、向建设单位提供建设性意见等各个环节，包括但不限于。

1 设计相关事项：

- 1.1 协助建设单位审查 EPC 总包单位提供的设计文件，并提出监理意见，包括设计标准、规范、系统设备选择、基础数据选取等；
- 1.2 及时向承包商签发转发设计文件、技术规程、施工图纸和通知等，发现问题及时与设计单位联络，重要问题报告建设单位；
- 1.3 协助建设单位会同设计单位对重大技术问题进行专题讨论，并对优化设计进行讨论，必要时协助建设单位组织专家评审；
- 1.4 审核承包商对设计的意见和建议，会同设计单位进行研究，并尽快给予答复，必要时可审核承包单位提出的深化设计；
- 1.5 保管好所有设计正规资料，并能在任何时候供建设单位和相关部门查阅。

2 施工相关事项：

2.1 合同管理与协调

2.1.1 审查承包商各项施工准备工作，协助建设单位下达开工通知书；

审查承包商提交的施工组织设计、施工技术方案、施工详图和工艺试验成果等，及时提出审核意见并督促其实施；重大技术问题会同组织专家讨论，必要时还需专题组织专家评审；

2.1.2 协助建设单位组织设计交底及图纸会审，并督促责任单位形成相应文件；

2.1.3 主持工地例会，包括各类设计、施工协调会，协调工程参与各方之间的工作开展，包括不同专业、不同施工队伍之间的交叉施工、交接施工的协调与配合；

2.1.4 督促执行承包合同，受理索赔申请，进行索赔调查，参与谈判并提出建议意见，协调建设单位与承包商之间的争议；

2.1.5 在工程实施过程中如发现承包商工作不力，监理单位可要求承包商调整现场管理人员。

2.2 投资控制

2.2.1 根据建设单位授权下达变更指令，复核各种工程变更工作量，对变更价款进行初步审核；

2.2.2 协助建设单位编制投资控制目标和资金使用计划，审核承包商提交的资金使用需求计划；

2.2.3 按照合同计价方式，复核已完工程量和单价组成等，签署工程付款凭证；

2.2.4 协助建设单位进行工程决算审计工作。

2.3 质量控制

2.3.1 审查工程使用的原材料、半成品、成品并包括试验成果和设备的质量，进行必要的抽查和复验；对于不符合设计要求、国家质量标准及合同协议书技术规格要求的材料及设备，有权并应当通知承建商停止使用；

2.3.2 监督承包商严格按现行规范、规程、标准和设计要求施工，必要时应进行 24 小时跟踪旁站监理；对于不符合规范和质量标准的工序、分项分部工程和不安全的施工作业，有权并应当通知承包商停工整改、返工。发布停、复工令应当报告并在 24 小时内向建设单位作出书面报告；

2.3.3 检查工程施工质量，对隐蔽工程进行复核签认；

2.3.4 组织实施有关工程质量事故分析与处理的专项会议，跟踪处理方案的执行和落实。

2.4 进度控制

2.4.1 审查承包人提交的工程实施总进度网络计划（包括采购和施工）并检查实施情况；随时监控实际进度，发现偏差，及时督促承包人提出调整措施并提出监理审查意见；

2.4.2 在不同的施工阶段，要求总承包商制定针对性的进度控制措施；提出主要设备、材料的进场时间表，对材料供应商的供货计划及实施情况进行监督。

2.5 安全与文明监管

2.5.1 督促承包人施工管理和安全文明施工保证体系的建立、健全与实施；

2.5.2 审查承包人的安全文明施工保障措施，审查危险性较大的分部分项工程专项施工方案，并检查、监督承包商安全生产防护、文明施工措施的落实；参加重大安全事故的调查与处理。

2.6 竣工验收与资料管理

2.6.1 督促承包人及时完成施工技术资料的整理与档案，审查承包人编制、提交的竣工图纸和资料；

2.6.2 编制监理月报及各专项报告，做好监理记录/纪要等资料保存；

2.6.3 根据施工进展，及时做好各施工阶段声像资料的记录与编辑工作，完成数字文件的制作与保存；

2.6.4 组织承包人对工程进行阶段验收及竣工预验收，并督促整改。对工程施工质量进行评估和提出评估报告意见，协助建设单位组织工程竣工验收，并对竣工验收所发现的缺陷整改进行监督；

2.6.5 编写监理工作总结与所有监理资料的整理，并向建设单位提供完整的监理竣工资料用

于归档，归档资料应符合行业档案管理部门的相关要求。

2.7 缺陷保修

对于保修期间出现的质量问题，参与调查研究，确定发生质量问题的责任，共同研究修补措施并监督实施。

第四章 监理工作目标

项目监理部承担本项目监理控制预期所达到的监理工作目标主要包括：

- 1 投资控制目标：以建设单位确定的本监理标段工程承包合同中的预算造价为投资控制目标。
- 2 工期控制目标：按承包商响应建设单位的合同工期目标。
- 3 质量控制目标：符合国家质量验收规范，达到合同约定目标。
- 4 安全文明控制目标：无重大安全质量事故，整个施工阶段达到安全文明标准化工地。
- 5 绿色施工目标：确保“绿色施工示范工程”。

第五章 监理工作依据

工程执行的质量标准为国家及部颁发的与本工程有关的各种有效版本的技术规范、规程、设计院和制造厂技术文件上的质量标准和要求。

本工程执行下列有关规范、规程但不限于以下规程、规范：

《建设工程质量管理条例》（中华人民共和国国务院令第 279 号）

《电力建设工程质量监督规定(暂行)》（电建质监[2005] 52 号）

《关于规范电力建设工程项目质量监督注册手续的通知》（电建质监[2005]21 号）

《工程质量监督工作导则》（建质[2003]162 号）

《电力建设工程施工技术管理导则》（国电电源(2002)896 号）

《关于电力建设必须严格执行国家基本建设程序的通知》（国电总[2001]646 号）

《实施工程建设标准强制性监督规定》（建设部令第 81 号[2000]）

《工程建设标准强制性条文 房屋建筑部分（2013 版）》

《工程建设标准强制性条文(电力工程部分)》(建标[2006] 102 号)

《电力建设安全健康与环境管理工作规定》(国电电源[2002]49 号)

《国家计委关于基本建设大中型项目开工条件的规定》(计建设[1997]252 号)

《建筑业企业资质管理规定》(建设部令第 159 号[2007])

《工程监理企业资质管理规定》(建设部令第 158 号[2007])

《建筑工程施工图设计文件审查暂行办法》(建设[2000]41 号)

《建设工程质量检测管理办法》(建设部令第 141 号[2005])

房屋建筑工程和市政基础设施工程实行见证取样和送检的规定(建建[2000]211 号)

《电力建设房屋工程质量通病防治工作规定》(电建质监[2004]18 号)

《电力建设文明施工规定及考核办法》(电建[1995] 543 号)

《建设项目档案管理规范》DA/T 28-2018

《火电建设项目文件收集及档案整理规范》DLT 241-2012

《建筑工程检测试验技术管理规范》JGJ 190-2010

《建设工程项目管理规范》GB/T 50326-2017

《电力建设工程监理规范》DL/T 5434-2021

《光伏发电站施工规范》GB 50794-2012

《光伏发电工程施工组织设计规范》GB/T 50795-2012

《光伏发电工程验收规范》GB/T 50796-2012

《光伏发电站设计规范》GB 50797-2012

《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205-2020

《光伏发电站监控系统技术要求》GB/T 31366-2015

《太阳能光伏系统支架通用技术要求》JG/T 490-2016

《光伏发电站并网验收规范》DB63/T 1208-2013

《光伏电站接入电网技术规定》 Q/GDW 617-2011

《光伏电站接入电力系统技术规定》 GB/T 19964-2012

《光伏系统并网技术要求》 Q/GDW 617-2011

《光伏电站接入电力系统技术规定》 GB/T 19964-2012

《光伏电站低电压穿越检测技术规程》 NB/T 32005-2013

《光伏电站电能质量检测技术规程》 NB/T 32006-2013

《光伏电站功率控制能力检测技术规程》 NB/T 32007-2013

《光伏电站逆变器电能质量检测技术规程》 NB/T 32008-2013

《光伏电站逆变器电压与频率响应检测技术规程》 NB/T 32009-2013

《光伏电站逆变器防孤岛效应检测技术规程》 NB/T 32010-2013

《光伏电站电压与频率响应检测规程》 NB/T 32013-2013

《光伏电站防孤岛效应检测技术规程》 NB/T 32014-2013

《110kV 及以上送变电工程启动及竣工验收规程》 DL/T 782-2001

《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》 GB 50168-2018

《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》 Q/GDW10248-2016

《110kV~750kV 架空输电线路施工及验收规范》 GB 50233-2014

《110kV~750kV 架空输电线路施工质量检验及评定规程》 DL/T 5168-2016

《电力工程电缆设计标准》 GB 50217-2018

《绝缘配合第 1 部分：定义、原则和规则》 GB 311.1-2012

《污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定第 1 部分：定义、信息和一般原则》 GB/T

26218.1-2010

《污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确定第 2 部分：交流系统用瓷和玻璃绝缘子》 GB/T

26218.2-2010

《输变电工程架空导线(800mm² 以下)及地线液压压接工艺规程》DL/T 5285-2018

《66KV 及以下架空电力线路设计规范》GB 50061-2010

《110KV~750KV 架空输电线路设计规范》GB 50545-2010

《电气装置安装工程 66kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》GB 50173-2014

《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300—2013)；

《电力建设施工质量验收规程 第 1 部分：土建工程》(DL/T 5210.1-2021)

《电力建设施工质量验收规程 第 4 部分：热工仪表及控制装置》(DL/T 5210.4-2018)

《工程测量标准》(GB 50026-2020)

《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)

《混凝土外加剂应用技术规范》(GB 50119-2013)

《钢结构工程施工规范》(GB 50755-2012)

《建筑防腐工程施工质量验收标准》(GB/T 50224-2018)

《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》(GB50147-2010)；

《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB50202-2018)；

《建筑地基处理技术规范》(JGJ79 - 2012)；

《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015

《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

有关建筑材料质量标准、管理规程、试验规程、规范和评定标准；

主管部门对相关规程、规范的补充规定和解释说明及其它相关标准。

以上标准若有新的标准则执行新标准。

除上述规范、规程以外，检查验收仍需遵照如下图纸、文件：

(1) 经会审签证的施工图纸和设计文件；

(2) 经审批的设计变更；

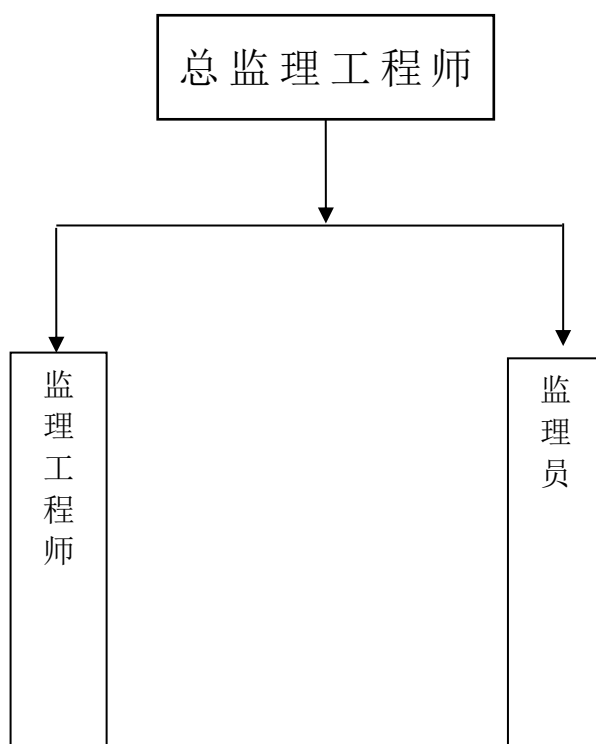
- (3) 设备制造厂家提供的图纸和技术文件；
- (4) 项目委托人与施工单位、设备材料供货商单位签订的合同文件中有关质量的条款；
- (5) 项目委托人与监理单位签订的合同文件及相关监理文件；
- (6) 其他未尽事项应严格遵守相关规程规范。

注：

- 1、法律、法规、标准更新时，按最新版本执行。
- 2、未尽标准，按电力行业及建设单位所在省、市地区的相关标准执行。
- 3、建设依据还包括本工程的设计文件、监理合同、建设行政审批文件。

第六章 项目监理机构的组织形式

本工程拟采用直线制监理组织形式，组织机构图如下：



监理人员配备计划表：

岗位	姓名	联系电话	备注
总 监	孟 飞	15852048814	
监理工程师	徐文龙	17352944724	
监理员	魏树成	19951521832	

第七章 项目监理机构的人员岗位职责

1 总监理工程师岗位职责

- 1.1 公司派往项目监理部的全权代表，代表公司全面履行监理合同，并负责项目监理部日常工作，负责履行监理安全责任。
- 1.2 按照公司质量体系文件要求负责项目监理部质量体系的运行。
- 1.3 组建项目的监理机构（项目监理部），并确定项目监理机构人员分工和岗位职责，负责项目监理部全体监理人员的工程考核。检查和监督监理人员的工作绩效；根据工程项目的进展情况进行人员调配、安排；对不称职监理人员及时进行调整。
- 1.4 主持编写项目的《监理规划》、《监理工作总结》，审批项目《监理实施细则》；制定项目监理部各项工作制度。
- 1.5 如建设单位需要配合其进行 EPC 总承包单位的选择；确认 EPC 总承包单位选择的分包单位；对各分包单位（包括建设单位指定分包）进行资质审查，并提出审查意见。
- 1.6 主持监理工作会议；签发项目监理部的文件和指令；审定承包商提交的开工报告、施工组织设计、技术方案、进度计划。
- 1.7 审核并签署承包单位的工程款的支付申请、支付证书和竣工结算；审核和处理工程变更；调解重大合同争议；处理索赔、审批承包商的工程延期；主持或参与或配合工程事故的调查，审核并提出处理建议。
- 1.8 审核签认分部工程和单位工程的质量检验评定资料，审查承包单位的竣工申请，组织质量检查和验收，主持工程的分项、分部工程验收并主持单位工程的预验收，参与工程项目的竣工验收。
- 1.9 组织编写并签发监理月报、监理工作阶段报告、专题报告（包括质量评估报告及竣工预验收报告）和项目监理工作总结。
- 1.10 负责组织编写项目监理日志记录工作；主持规划、整理工程项目的监理资料；审查承包单位的工程竣工资料，协助建设单位向工程备案管理机构办理竣工资料备案手续。

2 总监理工程师代表岗位职责（此岗位视现场情况设定）

- 2.1 负责总监指定或交办的监理工作。
- 2.2 根据总监的授权，行使除《建设工程监理规范》规定以外的总监的职责和权力。

3 专业监理工程师岗位职责

- 3.1 结合工程的具体情况，编制本专业的监理实施细则；负责本专业监理工作的具体实施和监理细则的实行。

-
- 3.2 负责在本专业的监理工作中贯彻执行公司的质量体系文件。
 - 3.3 组织、指导、检查和监督本专业监理员的工作；当人员需调整时，向总监提出建议；负责本专业的监理资料的收集、汇总及整理，做好监理日志与监理日报的记录；参与编写监理月报；对本专业的实施情况定期或不定期向总监进行汇报；对重大质量、安全问题及时向总监汇报与请示与及时处理。
 - 3.4 审查承包商提交的涉及本专业的计划、方案、申请、变更并向总监提出报告。
 - 3.5 负责本专业的质量、进度、造价等方面的控制工作；核查进场材料、设备与构配件的原始凭证、检测报告等质量证明文件及其质量情况，做好工序质量验收检查和隐蔽工程验收检查工作；进行必要的平行检验工作；做好工程计量工作，审核计量的数据和原始凭证。
 - 3.6 协助总监做好现场管理工作，做好安全文明管理工作。完成总监交办的其他工作。

4 监理员岗位职责

- 4.1 在专业监理工程师的指导下开展现场监理工作。
- 4.2 检查承包商的投入的人、材、设备等使用运行情况，并做好记录；复核工程计量的原始数据，并签署原始凭证。
- 4.3 按设计图及有关技术标准，对承包商的施工过程和施工工序进行检查记录；对加工制作及工序施工质量检查结果进行记录；对关键的施工环节进行旁站监理，并做好记录。发现问题及时指正，并向专业监理工程师或总监报告。
- 4.4 注意发现现场安全隐患，并及时向专业监理工程师或总监报告。
- 4.5 做好监理日报、日志和有关监理记录，并完成总监或专业监理工程师交办的其他工作。

5 信息管理员岗位职责：

- 5.1 贯彻和执行上级主管部门关于建筑工程资料管理的各项规定。
- 5.2 负责所有工程合同、资料图纸、洽商记录、来往函件的及时接收、整理、发放、借出、保存以及工程图纸变更等各项工作。
- 5.3 随工程的开展进行同步收集和整理有关工程项目资料。
- 5.4 对需要变更的文件和设计方案，应对其进行编号登记，及时、有效地传达到工程技术文件使用者手中。
- 5.5 收集和整理工程准备阶段、竣工验收阶段形成的文件，并尽快着手进行立卷归档。
- 5.6 归档文件必须齐全、完整、系统、准确。
- 5.7 归档文件材料必须层次分明，符合其形成规律。
- 5.8 归档文件必须准确地反映生产、科研、基建和经营管理等各项活动的真实内容和历史过程。
- 5.9 严格执行资料工作的要求，加强资料的日常管理和保护工作，定期检查，发现问题及时汇报，采取有效措施，保证资料安全。

-
- 5.10 按照资料保管期限定期鉴定资料。
- 5.11 维护项目工程资料的完善与安全，对违反本制度或不正确使用行为，拒绝提供使用。
- 5.12 参与本公司工程竣工图的整理和移交。

第八章 监理工作程序

本项目的关于质量、造价、进度、信息、合同管理等工作程序见附图。

第九章 监理工作方法及措施

本项目监理目标控制的方法与措施将重点围绕投资控制、进度控制、质量控制、安全控制这四大控制任务展开，该工作方法及措施的实施运用随项目实施监理过程中在合同的实施与管理、施工指导文件审批、质量/进度/造价审批文件核查、会议纪要、监理报告、监理工作函件、监理现场监督检查记录资料、监理工程验收文件、监理总结文件、监理统计分析对策等文件中具体逐一体现。下面将概述部分原则性的工作方法及措施以作监理工作日常指导。

（一）投资目标控制方法与措施

1 投资控制的目标及任务：

根据投资控制决算不能超预算、预算不能超概算、概算不能超估算的原则，本项目投资控制的目标是使本工程的实际投资额不超过本工程的投资概算，本项目的施工承包合同价作为本项目监理投资控制的目标。

本项目投资控制的任务是：

严格控制工程变更，根据本工程合同文件，审核承包商申报的工程增减预算。

在项目实施过程中，进行投资计划值与实际值的比较，并按月度、季度、年度提交各种投资控制报表（主要在监理月报中体现）。

确认已完成工作量，审核承包商提出的工程付款申请并报有关及建设单位确认。

计算、审核各类索赔金，做好索赔受理与反索赔工作，维护建设单位的合法利益。

2 投资控制计划

投资控制工作重点将做好项目投资的事前控制、事中控制、和事后控制工作，并对投资控制的工作计划从项目投资的事前、事中和事后工作进行统筹安排。

2.1 投资事前控制

熟悉每一份施工合同条款的内容，严格把握住合同计价方式、合同价调整方式、付款方式等关键条款；组织施工难点的技术措施论证会，从技术、经济角度优选最佳方案，降低造价；

协助建设单位确定投资控制目标，并为了控制项目投资，将协助建设单位合理地确定工程项目投资控制目标值，严格审查施工组织设计，对承包商提交的施工组织设计、施工技术方案的施工进度计划进行认真审查，使其在合理的状况下施工；

在已知条件的情况下，尽可能对工程风险进行预测，分析可能发生索赔的诱因，制定防范性对策，减少索赔事项；

协助建设单位履行合同义务，帮助与提醒建设单位如期提交施工现场和及时提供设计图纸等技术资料等；协助与提醒建设单位按期、按质、按量地供应由建设单位负责的材料、设备，从而保证承包商能如期开工、连续施工、减少向建设单位索赔的机会。

2.2 投资事中控制

对已完成的分部分项实物工程量进行复核；详细记录工程进度、质量、设计修改等信息和工程施工过程与合同投资控制有关信息，每月审核承包商提交的工程量报表，并由项目总监签署合格工程量报表监理审核意见及承包商付款申请表，作为建设单位支付进度款的依据。

2.3 投资事后控制

严格把关，做好工程量审核汇总的结算记录资料以及各项工作变更的签证。

投资控制的措施和方法

为保证投资控制目标的实现，需对投资控制的过程采取一定的措施和方法。本项目将主要采取组织措施、经济措施、技术措施和合同措施以及相关的方法。投资控制监理流程见附图。

3 投资控制的措施

3.1 组织措施

在以项目总监为领导的项目管理组织机构中落实与明确投资控制人员，实行任务分工、职能分工和与其它专业监理工程师相互配合相互协调的工作制度，对投资控制实行专人管理。

3.2 经济措施

编制详细的资金使用计划，确定分解投资控制目标，进行已完工程量的计算复核，签发工程计量证书和工程付款证书，对工程施工过程中的投资和支出作好分析和预测，经常或定期向建设单位提交项目投资及其投资控制过程中存在问题的报告，严格执行工程计量及设计变更程序，对有可能增加工程造价和零星签证的工程项目进行重点审查。

3.3 技术措施

审核承包商编制的施工组织设计，对主要施工方案进行技术经济分析和比较，积极宣传新技术、新材料、新工艺，协助承包商优化施工方案，对设计变更进行技术经济比较，严格控制设计变更，发挥监理的技术优势，提出合理化建议，节约开支，提高综合经济效益，降低成本。

3.4 合同措施

熟悉合同条款，严格按合同条款来控制投资，将影响投资控制的条款在合同中加以明确，监理将做好工程监理相关纪录，及时保存各种文件图纸，特别是注有实际施工变更情况的图纸，注意积累相关资料，为正确处理可能发生的索赔事件提供依据，监理将及时参与处理索赔事宜，加强投资信息管理，定期进行投资分析比较，协调建设单位、设计、施工、材料与设备供应及其其它各方的关系，为投资控制服务。

4 本工程投资控制的难点及对策

4.1 投资控制难点

本工程为综合性建筑在实施过程中及时加强现场工程量的签证工作。

承包商编制的施工组织设计、方案中可能会隐含一些增加投资、产生索赔的诱因，监理应加强施工方案的审核，合理控制变更设计。

4.2 监理对策

针对工程特点，监理进场后将建立完善的、严密的、切实可行的现场计量、严把工程量计量关。

在工程实施过程中，监理将加强对施工组织设计和方案的审查，特别是对关键部位、重点部位（如深基坑支护工程、基础工程、主体工程、设备安装工程等）的方案审查，对施工工艺、方法进行必要的技术经济论证，挖掘节约投资，提高效益的潜力。

在工程实施过程中，进行风险分析，找出工程造价最易突破部分以及最易发生费用索赔的原因和部分，制定出防范性措施。

（二）进度目标控制方法及措施

1 进度控制的措施

为保证进度控制目标实现，监理将通过采用一定的组织、技术、经济和合同措施加以控制：

1.1 组织措施：在项目监理组织机构职能分工中落实与明确进度控制人员负责对项目监理进度控制进行负责，各专业监理工程师负责各自专业的进度控制监理工作，对项目进度监理控制工作做到目标明确、专人牵头大家辅助的组织模式。

1.2 技术措施：严格审查承包商的施工组织设计，要求承包商对其进度计划进行劳动力资源平衡和工期成本平衡，以防现场施工人数大起大落，给劳动力资源调配带来困难并影响工人的积极性。同时要检查现场水电能否满足承包商施工组织设计中临时用水、临时用电提出的要求，对不满足要求的要进行增容。还要检查施工机械能否满足现场垂直和水平运输以及专项施工的要求。

1.3 经济和合同措施：在建议建设单位明确分阶段进度控制目标，并将分阶段进度控制目标作为合同条款写入合同，并在工期条款中对工期的提前和滞后给予适当的奖励或惩罚（不能采用不对等条款如只处罚不奖励），切实维护合同对工期要求的严肃性，切实调动承包商的积极性，以利对项目工期进行有效控制。

2 本工程进度监理工作原则

工程项目进度控制管理的总任务就是为使工程建设实际进度符合项目总进度计划要求，本工程监理进度控制工作必须贯彻动态控制、及时调整的原则，对突破计划的不利偏差，及时提出，要求承包单位制定纠正措施，以保证工程项目按期竣工。

监理工程师将以“积极控制、监帮结合、认真负责”的原则，实行具有预测性、灵活性和协调性的管理，并做好与承包单位间的工作协调。

3 项目施工阶段进度控制实施计划要点

3.1 事前进度控制

由项目总监组织专业监理工程师审核承包商编制的总进度计划。项目实施进度计划为项目实施过程中起控制作用的工期目标，它是确定施工承包合同条款的依据，审核内容如下：

- (1) 施工总工期应符合合同工期（包括设备采购、供货计划）；
- (2) 各施工阶段或单位工程包括分部、分项工程的时间安排是否符合工期总目标的要求，相互之间的安排是否协调；
- (3) 计划中各施工项目（工作）的施工顺序是否符合工艺要求，有无逻辑关系错误；与人员、材料、设备等的进场计划是否协调；
- (4) 关键线路是否正确；
- (5) 在炎热、雨季、冬季等季节和恶劣天气工程施工的合理安排，并应采取有效的预防和保护措施；
- (6) 对昼夜施工，应有适当的扣除并留有相应的时间空间。

项目总监在确定满足上述要求并与建设单位协商后，签署《工程进度计划报审表》，并报建设单位备案，作为监理的控制目标；

审核承包商提交的施工总平面图，对其合理性提出监理意见，并提交建设单位批准；

审核承包商提交的施工方案；

督促并检查承包商做好施工准备工作，其主要内容应包含如下：

- (1) 所需主要施工材料和工程使用设备的到货日期是否有保证；
- (2) 主要技术、管理人员及施工队伍的进场日期是否已落实；
- (3) 测量标志的复核及施工测量，材料检查及标准试验的工作是否已落实；
- (4) 驻地建设、运输道路、供电、供水等临时设施是否已经解决或已有可靠的解决方法等；
- (5) 计划目标与施工能力的适应性。

3.2 事中进度控制

3.2.1 协助承包商实施进度计划，随时检查施工进度计划的关键控制点，动态了解进度计划实施情况；

3.2.2 检查和审核施工承包商提交的季度、月度及周工作计划，由项目总监审核施工承包商填报的《工程进度计划报审表》（周进度计划可以不填写报审表）；

3.2.3 严格进行进度检查，及时了解施工进度实际状况，检查现场工程量的实际完成情况为进度分析提供可靠的数据资料。专业监理工程师进行必要的现场跟踪检查并避免承包商超报已完工作量；

3.2.4 进行进度分析工作。建立反映工程进度状况的统计办法与图表，进度情况表以日、周为单位进行核查，并记录影响施工的各种因素，延误原因，采取的措施等；进度分析的重点为计划进度与实际进度的差异；形象进度、实物工程量与指标完成情况的一致性；

3.2.5 进行工程进度的动态控制。当实际进度与计划进度发生差异时应分析产生的原因及进度偏差将带来的影响并进行工程进度预测，以监理指令性文件或管理函件的形式向承包商指出进度实际值无法满足计划值的原因，要求承包商相应调整施工进度计划，采取调整工时、人员、机具配备等措施弥补延误的工期；

3.2.6 必要时通过与建设单位及承包商协调，合理调整工期目标并正确处理工期索赔事宜，要求承包商制定重新调整的进度计划并付诸实施，保证其在合理的状态下施工；

3.2.7 必要时组织现场进度专题协调会，主要内容包括：及时分析、通报工程施工进度情况；协调承包商不能解决的工程内、外关系问题（设计、物资供应、资金、外界干扰等）；检查上次协调会结论执行情况；总结管理上的问题；现场其它有关事宜；

3.2.8 项目总监定期向建设单位汇报有关工程实际进展状况，并在每月的《监理月报》中向建设单位报告工程进度控制情况。必要时也可提出专题报告。

3.3 事后进度控制

与承包商制定保证工期不突破的对策措施：

3.3.1 技术措施：建议或要求承包商采取如缩短工艺时间，减少技术间歇期，实行平行、流水和立体交叉作业等施工组织形式；

3.3.2 组织措施：建议或要求承包商采取如增加作业队数，增加工作人员数，增加工作班次等措施；

3.3.3 经济措施：建议或要求承包商采取如实行包干奖金、等措施

3.3.4 合同措施：利用合同文件所赋予的权力督促承包商按期完成工程项目，利用合同文件规定可采取的各种手段和措施监督包括加快工程进度，合同措施的运用必须是现场三方责任主体都严格维护合同的严肃性；

3.3.5 其他配套措施：建议或要求承包商采取如改善外部配套条件，改善劳动条件，实施强有力的调度等措施。

因进度差异导致原计划不能如期完成，则项目总监应书面向建设单位提出报告，提出补救措施的建议，

要求施工承包商调整一相应的施工计划、材料计划、资金计划等，提出新的进度计划，填写《工程进度计划报审表》报项目总监审核，保证进度计划处于合理的状况下施工。

处理工程索赔与反索赔及延期审核工作；

根据实际施工进度，及时修改和调整监理工作计划，以保证下一阶段工作顺利开展；

工程项目进度资料的收集整理。

（三）质量目标控制的方法及措施

1 质量控制目标

1.1 不发生质量事故，分项工程合格率 100%，单位工程优良率：土建 100%，安装 100%。调试的质量检验分项优良率 100%。实现移交生产后安全、稳定、经济、环保长周期运行；

2 质量控制措施

2.1 工程项目施工阶段中有关保证质量部分的内容。

2.2 工程项目开工建设前的准备阶段

2.2.1 施工现场的复查，包括界桩、标准点的定位复核。

2.2.2 施工环境调查，对所发现的影响质量的重大外部因素如有需要将写出评估报告及制定预防措施。

2.2.3 由项目总监组织专业监理人员熟悉监理合同、施工承包合同，认真熟悉施工图纸及有关设计说明和技术资料，充分了解项目设计意图和各项技术要求。

2.2.4 协助建设单位组织设计交底及图纸会审工作。

2.2.5 审查承包商的施工准备工作，包括承包商的管理机构和负责人名单，承包商现场人员及进场计划，进场设备、机械的数量、型号、规格等计划。

2.2.6 对承包商编制的施工组织设计、重要技术方案进行审查，必要时对特殊项目建议组织专家进行专项评审。

2.2.7 根据合同条款规定，审查现场开工条件，协助建设单位下达开工令。

2.3 工程项目施工阶段

2.3.1 质量的事前控制

（1）根据招标文件及合同条款规定，审查分包商的资质；

（2）根据工程承包合同有关条款，依据设计文件，对承建商采购材料、设备及构配件进行控制，主要材料的规格、型号、样式应征得建设单位的认可。建设单位提供材料设备时，如建设单位需要协助进行设备材料选型，设备材料到货后依照合同组织开箱验收并办理相应手续。

（3）施工机械的质量控制。对工程质量或对安全有重大影响的施工机械、设备，应审核承包商提供的技术性能的报告，吊机、外脚手架等应通过安检部门验收，凡不符合要求的不能使用；

(4) 要求承包商建立健全质量保证体系，并检查督促其有效实施。

(5) 要求承包商实施目标管理制度，在项目监理过程中，如发现承包商的施工管理人员或技术操作工人的技术水平不能满足要求，管理混乱，忽视施工质量时，项目总监有权建议撤换不合格的施工承包商或直接要求承包商更换不称职的施工管理人员和工人。

(6) 总监组织专业监理工程师审核施工组织设计，提出审核修改意见；总监组织审查承包单位质量管理体系，技术管理体系；审核施工方案，尤其要认真审核新材料、新工艺、新技术等施工方案；对进场的材料、设备严格按合同约定或有关工程质量管理文件规定进行抽样检验，并按比例采用平行检验或见证取样方式进行抽检，合格后方可用于本工程。

2.3.2 质量的事中控制

(1) 要求承包商建立和完善工序控制体系。把影响工序质量的因素都纳入管理状态，对重要工序应建立质量控制点，及时检查或审核承包商提交的质量统计分析资料和质量控制图表；

(2) 项目监理部按监理质量目标的要求，督促承包商加强施工工艺管理，认真执行工艺标准和操作规程，以提高项目质量稳定性；加强工序控制，对隐蔽工程实行验收签证制，对关键部位关键工序进行旁站监理，加强中间检查和技术复核，防止质量隐患。严格验收制度，严格检查验收各道工序，达到要求验收通过后方可进行下道工序施工。承包商工程进度款支付申请的，必须是经监理验收合格的工程量，未经监理验收、或监理验收不合格的工程不予计量。

(3) 各监理人员作好监理日报，监理部要及时、认真记好监理日记，认真做好数据统计分析，对不符合质量标准的提出专题报告，由项目总监签发送建设单位及承包商。检查承包商是否严格按照现行国家建筑安装施工规范和设计图纸要求进行施工。

(4) 专业监理工程师应经常深入现场检查施工质量，发现质量问题，及时向有关责任人提出口头整改意见或签发监理工程师工作联系单，如整改不力或坚持不改，可由项目总监直接向承包商签发书面整改通知单、指令单直至暂停令和备忘录。

(5) 审查技术变更和会签设计变更。凡因施工原因需修改设计，应通过现场设计，经设计单位研究确定后提出设计修改通知。

(6) 监理工程师应认真履行监督职责，深入施工现场，以预控为主，动态控制和及时发现问题，必要时组织现场质量专题协调会早期处理，防止一般性工程质量事故，杜绝重大工程质量事故。

2.3.3 质量的事后控制

按规定的质量评定标准和方法，对完成的检验批、分项、分部工程，单位工程进行检验；

工程验收：

收到承包商工程验收申请报告后，项目总监根据工程实施进展，确定和组织有关单位进行工程预验收，

预验收主要检查以下两个方面：

(1) 检查承包合同范围内的工程量是否已经完成，施工单位是否已经组织过自检，现场工程实体质量是否符合要求，包括外观质量、使用功能等。

(2) 检查各类质量控制资料是否齐全，有关安全性和功能性的检测是否合格，资料是否完整。

监理将预验收结果书面通告承包商，并督促承包商对存在问题进行及时整改完善；经整改复查合格后报建设单位，并协助建设单位组织竣工验收工作；

(3) 审查承包商提交的竣工资料和竣工图整理工程项目技术文件和竣工资料。

2.4 项目保修阶段

在回访过程中发现的质量问题，项目监理部将委派专业监理工程师作定期回访工作，掌握工程项目运行使用情况，作好回访记录。

回访中发现质量问题应及时通知承包商，并会同业主、设计共同分析质量问题的原因所属，要求承包商编制返修方案，经监理审批后实施；实施过程中检查落实情况，并做好返修记录工作，为结算提供依据。

(四) 安全目标控制的方法及措施

1 安全与环境管理目标

- 1.1 不发生人身重伤以上事故；
- 1.2 不发生一般及以上火灾事故；
- 1.3 不发生一般及以上施工机械事故；
- 1.4 不发生一般及以上设备事故；
- 1.5 不发生脚手架跨塌和起重设施倒塌事故；
- 1.6 不发生一般及以上厂内责任性交通事故；
- 1.7 不发生一般电力安全事故；
- 1.8 不发生环境污染事故；
- 1.9 不发生职业卫生伤害及辐射伤害事故，杜绝职业病案；
- 1.10 不发生集体食物中毒事故；
- 1.11 杜绝重复发生相同性质的事故；
- 1.12 采取有效措施防止噪声扰民，制定并实施抑尘措施控制扬尘；
- 1.13 危险废弃物处置率 100%。

2 安全专项检查制度

2.1 定期检查

- 2.1.1 总监理工程师应每季组织有关人员对安全、文明施工情况进行综合检查。检查主要内容：

外业检查：对施工现场进行全面检查，特别是关键工序、重要部位的现场控制、制度落实、作业标准、文明施工等应对照要求检查；

内业资料检查：重点检查安全制度、措施、方案的落实情况；人员教育培训、技术交底、文件学习传达情况，内业资料整理是否完善等。

2.1.2 安全监理工程师每天不少于一次组织有关人员重点施工项目，关键工序进行重点抽查。

2.1.3 按“三集体”活动要求程序，监理部负责每周组织一次有关人员安全质量综合检查，并填报安全检查记录表，记入监理日记。

2.2 专项（季节性）检查

安全监理工程师负责组织有关专项或季节性安全专项检查，如深基坑、用电安全、特种设备（起重吊装）安全、脚手架及高支模、“三宝、四口、五临边”、消防、节假日前后、雨季、冬季等；要对定期检查存在问题整改落实情况进行复查；对各监理组现场安全监控情况进行检查。

2.3 日常检查、巡查

专业监理工程师和监理员应加强对施工情况日常检查、巡查，对重要部位、关键工序、危险性较大的分部、分项工程作业应现场把关；对定期和专项检查发现及建设单位提出的问题，负责督促整改落实，及时反馈信息，并作好记录。

3 安全教育培训制度

3.1 总监理工程师应定期对监理人员进行安全意识、劳动纪律、专业技能和安全知识教育培训。

3.2 按照培训计划，选派有经验和有责任感、事业心强的人员牵头培训，同时，应结合施工特点，经常对监理人员进行有针对性的安全教育，努力提高队伍的整体素质，增强安全监管能力。

3.3 监理部根据“学习制度”要求，每两周组织有关监理人员进行一次业务学习，时间不少于 90 分钟。

3.4 安全监理工程师应根据工程进展及特点和建设单位要求，及时对监理人员和施工单位有关人员进行有关安全知识培训或交底。

4 安全专项例会制度

4.1 监理部应建立由总监理工程师主持、每周召开一次的安全例会，主要内容有：学习文件，安全工作开展情况，总结安全管理经验，制定有针对性措施，布置下一阶段安全工作重点。

4.2 总监每月主持召开施工单位分管安全领导、安质负责人、安全监理工程师及有关人员参加的安全工作协调会，总结、分析、布置安全工作。

4.3 监理部和各监理组建立安全隐患问题数据库台账，作为分析依据，落实整改闭合。

5 安全重大方案审查制度

5.1 监理部应监督施工单位严格执行建设部有关“危险性较大工程安全专项施工方案编制及专家论证

审查办法”，对危险性较大施工项目，如：基坑开挖与支护、大型设备设施起重吊装、施工临时用电、高空作业、临边围护工程等，应编制专项施工方案和专项安全技术措施，需组织专家组论证通过。

5.2 危险性较大的施工方案、安全技术专项措施，须经专业监理工程师审核签认后，报监理部安全监理工程师审核，并经总监理工程师批准方可下发执行。

5.3 专业监理工程师应督促施工单位逐级细化施工方案和措施，细化的施工方案措施必须针对性强，并具有可操作性。

5.4 经过审查批准的方案措施必须由施工单位技术负责人组织逐级召开专题会进行交底，做到逐级交底签认，责任到人。

5.5 监理人员应参加施工单位召开的安全技术交底会议，并记入监理日记，对未进行安全技术交底的，不得同意施工作业。

5.6 凡未达到以上要求、施工单位强行施工的，监理人员必须立即上报监理部，总监理工程师及时签发暂停令，暂停该工程施工、检查与验收，并上报建设单位。

6 从业人员资格审查制度

监理部应督促施工单位在开工前建立完善施工组织机构，配备相关人员；监理工程师应审核以下内容是否符合有关要求：

6.1 施工企业资质、安全生产许可证等有关证件或批文；

6.2 施工单位施工组织机构框架图及人员名单，外聘劳务人员应纳入其班组管理；

6.3 安全质量专职检查体系机构图、人员名单及资质证书；

6.4 项目经理、总工、安全专职检查人员、质量专职检查人员等有关要求持证上岗人员证书；

6.5 各类特殊工种操作证和有关要求持证上岗人员的有效证件等；

6.6 对人员进行动态管理，施工人员中途变动时，应及时办理报批手续，并经培训教育合格后方可上岗作业。

7 应急救援预案审查制度

7.1 监理部应督促施工单位开工前编制生产安全事故应急救援预案，设立应急救援组织，配齐应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备和救援物资；

7.2 专业监理工程师对预案进行审核，现场实地查看清点确认救援人员、机具物资配备等有关事宜，确保落实到位；

7.3 专业监理工程师审查应急预案符合要求、签认后报监理部，经安全监理工程师审核后报总监理工程师批准备案。

7.4 监理工程师经常检查应急救援机具、物资完好齐全，存储到位，督促施工单位组织应急救援和消

防安全演练，确保应急救援时能熟练进行。

7.5 监理工程师加强现场应急救援的动态管理，根据工程的推进，适时要求施工单位进行方案或措施、救援物资的补充与完善。

8 安全技术管理制度

8.1 监理部安全生产技术管理，应逐步完成由传统管理模式向现代管理模式的转变，即：实行规范化、程序化、标准化、科学化管理，应不断加强对安全技术管理工作的监控把关和推进。

8.2 工程开工前，必须针对施工工艺、施工机具、周边环境和气候等特点，要求施工单位编制相应的安全技术措施。对基坑支护、起重吊装、模板工程、脚手架工程、临时用电工程、及其它危险性较大的作业等，必须编制专项《施工组织设计（方案）》，经审核合格。如有危险性较大的项目应对危险性较大项目组织专家论证，经五人以上专家组论证同意后，报总监理工程师审核批准，方可组织施工。

8.3 对危险性大、高温期或冬（雨）季施工期长的工程，应单独编制季节性《施工组织设计（方案）》，从防护上、技术上、管理上采取强化措施，以做好高温炎热季节的防暑降温、防食物中毒工作，保证雨季施工的防雨、防潮、防汛、防漏电及冬季施工的防寒、防滑、防火工作。

8.4 监督施工单位实行逐级安全技术交底制度。

8.4.1 监理部应督促施工单位在工程开工前将工程概况、施工方法和安全技术措施向工程负责人、有关技术、安全、质量等管理人员及施工从业人员进行交底。

8.4.2 每个分项工程施工前，施工负责人应根据《施工组织设计（方案）》要求，向施工作业班组进行书面安全技术交底，监理人员应参加施工单位组织的交底会。

8.4.3 安全技术交底应履行签字手续，交底内容全面、有针对性，可操作性强，交底应一式四份，经专业监理工程师签认后，由交底人、接受人和监理部分别存档备查。

8.4.4 施工作业人员有权拒绝未经安全技术交底的工作内容。

8.4.5 施工作业人员必须严格依照交底的要求，进行施工作业。

8.4.6 施工负责人、技术人员、安检人员应检查现场落实情况。

8.4.7 监理人员对方案 and 措施进行监控，对未按要求落实的或违规、违章、违标作业，应坚决制止；对不听劝告的，应立即向监理组长或总监理工程师报告，采取暂停报验等强制性措施予以制止。

8.5 施工单位必须严格按职业健康安全管理体系标准及当地政府主管部门的要求，建立健全各级安全技术档案，安全技术资料必须齐全、清晰、真实、完整、有效，符合标准和规范要求。

8.6 监理人员应认真审核各类安全技术资料，需现场核实的应及时到现场核实，严格按规范和有关要求把关签认。同时，应及时整理归档，严禁补签漏签或违规乱签盲目签字。

（五）合同管理的方法与措施

1 合同管理具体措施

1.1 项目应编制合同管理结构图

根据工程项目发包内容和总体进度目标，进行项目合同结构分解，列出详细的施工合同和材料设备供货合同的计划清单，并根据工程进度计划图，编制工程合同管理结构图。

实施过程中，对各类合同的实施情况进行跟踪，根据工程实体的实施进展作及时的调整。项目实施过程中的各类信息应尽可能地利用计算机进行处理。

2 实施合同管理的目标化方法

合同管理的过程是一个动态过程，建议建设单位将工程合同总目标进行分解，明确子合同目标；针对各子合同的具体内容，加强合同订定前、订立时以及履行中的管理，并充分考虑合同发生纠纷时的管理。

3 施工合同的进度控制

3.1 将加强对承包单位提交的工程总进度计划的评审工作，评选优化合理的进度计划。

3.2 在工程实施过程中，加强对进度计划实施的跟踪控制，并根据需要作及时的调整。

3.3 根据工程施工承包合同的实施情况，对联动子合同实施情况进行控制，确保设计、材料供货等合同的实施，满足工程实施的需要。

4 本工程的合同管理要点

4.1 在施工合同履行过程中对工期、质量、造价及其它合同有关事项进行跟踪管理，及时掌握各种信息。

4.2 采取预控措施，提前向建设单位和承包商发出联系单以防止偏离合同约定事件发生。一旦承包商有违约行为，应立即发出监理指令纠正其违约行为。

4.3 及时协调建设单位与承包商的合同纠纷，尽可能采用调解的方式解决争端。

4.4 严格控制工程变更，特别是对承包商提出的有可能增加造价的工程变更必须认真审查，并且应征得建设单位同意设计认可后方可实施。

4.5 根据本工程的规模，将落实与明确合同管理人员进行本工程的合同管理与资料信息管理。

5 工程施工阶段的合同管理措施

5.1 审查施工组织设计和施工方案。

5.2 监督承包商按合同中规定采用的规范、标准和管理程序施工，按合同约定控制工程质量、投资和进度。

5.3 审查重要建筑材料和主要设备的性能以满足规范及设计要求。

5.4 组织工程质量事故的分析和处理。

5.5 认定工程质量和进度，依照合同进行计量，并签署付款凭证。

-
- 5.6 验收隐蔽工程。
 - 5.7 审查工程价款和工程竣工结算。
 - 5.8 组织工程阶段验收及工程预验收，参与工程竣工验收。
 - 5.9 工程实施过程中的合同管理资料收集。
 - 5.10 为防止合同在履行中发生纠纷，监理应及时填写并保存有关签证方面的文件和单据，主要有：
 - 5.11 总包、分包、其他承包商的施工合同，材料订货合同。（如有需要由建设单位负责供应的设备、材料进场及材料规格、数量和质量情况的清单及合同）
 - 5.12 材料抽样试验报告单。
 - 5.13 设计变更通知单。
 - 5.14 隐蔽工程检查验收记录。
 - 5.15 质量事故鉴定书及其采取的处理措施。
 - 5.16 中间交接工程的验收文件。
 - 5.17 与工程质量、预决算和工期等有关的数据。
 - 5.18 会议纪要，建设单位或建设单位代表的书面指令，与建设单位方的往来信函，工程照片及各种施工进度报表等。

（六）信息管理的方法与措施

1 明确信息管理任务

- 1.1 建立本工程项目的信息管理体系。

本工程所指工程信息主要为监理文件档案资料基本内容及编号。

- 1.2 负责本工程项目各类信息及文档的收集、整理和保存。
- 1.3 运用计算机辅助监理手段对本工程项目的投资控制、进度控制、质量控制和合同管理中形成的各种数据与信息进行收集、整理、汇总、分析，为建设单位决策提供依据。向建设单位提供有关本工程项目的项目管理信息服务，定期提交多种监理报表。
- 1.4 建立工程会议制度、整理各类会议纪要，并及时发送有关单位。
- 1.5 督促施工、材料及设备供应单位及时整理工程技术、经济资料，并审查其是否符合归档要求。

2 确定信息管理要点

组建本项目工程建设监理信息系统，构造项目管理信息网络。组织好合理的信息流，完成上下、横向、内外、前后的立体信息衔接。

完成对工程外部信息的收集、整理、分析。

采用计算机技术完成文档的收集、存储、处理、传递、检索工作。

2.1 项目监理部合同与信息管理工作职责

2.1.1 项目总监理工程师

- (1) 领导和督促项目监理部实施合同与信息管理的各项规定。
- (2) 负责审核由专业监理工程师审查的各类工程报验资料。

2.1.2 专业监理工程师

- (1) 负责审查本专业内工程材料及工程设备的报验；
- (2) 负责审查本专业内各分项分部工程的报验；
- (3) 负责整理汇总本专业监理信息并编写相关的监理文件。

2.1.3 监理员

- (1) 收集、整理监理现场的各种信息资料，包括各种书面文件及各类影像资料；
- 协助专业监理工程师督促施工承包商各项工程资料的报审，核查其有效性、完整性和准确性；
- (2) 根据监理指令检查施工承包商执行情况。

2.1.4 合同与信息管理员

- (1) 收发监理信息资料；
- (2) 监理资料的登记、整理、分类、编码、存档保管、借阅注销管理及归档管理；
- (3) 跟踪施工承包合同的执行情况并形成记录；
- (4) 登录监理各种文档台帐。
- (5) 信息资料的分类和编码
- (6) 项目监理部文件资料台帐

为了对项目监理部的文件资料进行有效的管理，应设立文件资料台帐，对程序文件的质量记录分成六大部分，其具体的分类及要求参照本公司有关文件要求确定。

文件清单（技术性文件、法规性文件、管理性文件、外部性文件，同时包括监理服务过程中形成的如监理合同、监理规划、细则、监理月报、工程质量评估报告等文件）

收发文登记表

文件发放登记表

文件更改通知单

文件资料借阅申请表

文件销毁登记表

建设单位提供图纸及有关文件的控制

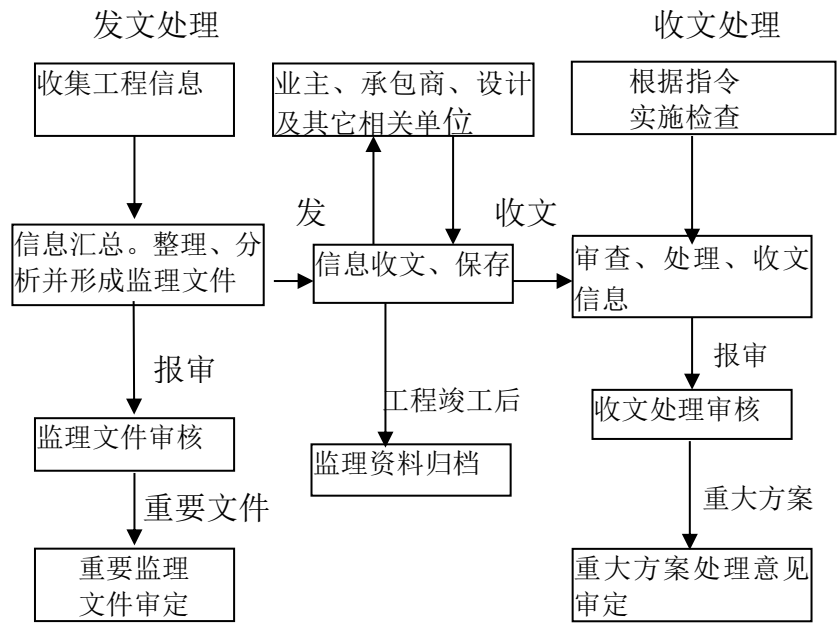
建设单位提供图纸文件记录登记表

监理日志等记录的控制

监理实施过程控制

收发文登记本（单独设置，按时间顺序登记）

3 监理信息管理 workflow



(七) 组织协调的方法与措施

由于本工程为综合性建筑，工作量大，涉及工种多，工期紧，社会影响大，各方面之间协调工作量大。组织协调工作搞得好，才能确保施工顺利进行，最大限度地调动各方面的积极性，提高工作效率，减少工作差错，实现预定的质量目标和进度目标。为此，总监理工程师负责组织协调工作，对现场质量、进度、投资、相互配合等事宜进行协调。

1 现场组织协调的任务

现场组织协调指在监理工程范围内，同与建设单位签订合同并参与本工程建设各单位的协作、配合，协助建设单位处理有关问题，并督促承包单位按合同履行职责和义务，使工程建设处于有序状态。具体包括项目监理部内部组织协调、对承包人的协调管理、协助建设单位协调处理各种与工程有关的纠纷、协调发、承包双方工作配合。

1.1 项目监理部内部组织协调管理工作

1.1.1 项目监理部内部的分工对于监理项目而言，应做到“事事有人管，时时有人问”，并应按要求“做你所写的，写你所做的”。分工时要针对工程的实际情况，结合监理人员的工作特长、性格特点进行。

1.1.2 除了要求执行本公司的有关规章制度外，项目监理部要制订具体严格的现场管理制度。一方面监理人员拥有一定的权力，就要在制度方面采取措施保持一方净土；另外，也需通过制度的建立防止监理人员的松散、扯皮、拖延及工作随意性等陋习。坚决杜绝由于监理人员内部扯皮、不通气、不配合，造成监理工作效率低，或影响到现场工作的现象。对于监理内部如有人员对工作不配合现象，则将采取将相关监理人员调离本项目部。

1.1.3 项目监理部由各类专业技术人员组成，监理人员的自身水平存在一定差异，总监将协调好项目监理部内部的工作氛围，组织大家形成互帮、互学、多交流、多通气的工作环境。总监、总监代表要经常对各监理人员的工作进行检查、考核与帮促。

1.1.4 项目监理部内部设立定期会议制度，一般每月两次，总监将对前一阶段的工作进行及时总结；对既有工作进行详细的分工和安排；对“控制点”的目标实现情况进行相应评价与分析；对监理人员的工作进行褒扬，落后与不足方面的要督促改进，严重不负责任的要进行批评处理，直至上报本公司处理。

1.2 对承包人的协调管理

对承包人的协调管理主要包括：对参与工程所有施工的承包商进行协调管理，指挥与监督，以及对施工作业面平行施工、交叉施工的协调管理，帮助排除完成施工进度计划中的障碍；对质量、投资、进度和安全等控制目标的协调；对施工机械使用的协调管理；对安全及文明施工的协调管理；在项目实施过程当中出现偏差时能及时通过有效的工作进行纠偏。

协调中将采取主动措施，主动帮助承包商进行分析，找出问题根源加以及时解决。采用监理工程师联系单、监理通知单或监理指令单等形式督促承包商做好协调管理工作。及时果断处理发生的承包商之间的矛盾。

1.3 协调发承包双方的工作配合

协调发承包双方的工作将是监理现场协调工作的重点。监理将力求协调承发包双方对质量水准认同的一致性，对工期动态控制与管理的共同认可，对施工环境变异的看法一致性，对施工用材料、设备等的采购形式认同以及指定分包，施工索赔与反索赔，设计变更及工程变更，现场文明及安全施工和管理，工程付款等诸多方面的共同认同，这方面的协调将主要由总监或总监代表来全力组织进行。

如在协调中承发包双方出现不一致意见时，监理将要求承包方优先保证高质量、按进度安全施工。其它问题作暂时搁置，待时机成熟时再妥善处理。任何时候、任何场合将不允许以争议、协调问题为借口而降低质量标准、安全标准或工期要求。对不服从管理的承包商，监理将采取进一步的措施及时处理。

2 现场施工组织协调的手段

2.1 会议制度

监理例会：在每周，主要协调解决施工中遇到的各类问题，促使和保障工程顺利进行。工地监理例会由项目总监主持，按一定程序召开，及时研究工程中出现的包括计划、进度、质量、安全及工程款支付等问题。监理将对会议讨论的问题和决定进行记录，并形成会议纪要，发与会各方确认和贯彻落实。

专题会议：除定期召开监理例会以外，对于较大的或突发性的需协调问题，还应根据需要由监理组织召开专题例会，来及时协调解决。建设单位直接分包的项目与总承包商之间的专题会、专业性较强的分包商进场协调会以及有关质量、进度、安全文明施工的专题会等，均由监理工程师主持会议。

2.2 工作制度

监理在组织协调项目参建各方的工作时，将建立“相关单位联系表”，明确项目参建各方的工作职责、协调关系与联系方法。

施工现场协调工作必要时将明确相关程序和时限规定，保证协调管理工作的正常开展。监理工程师每日将对施工现场的质量、进度、安全、文明等情况进行检查，及时发现问题并解决问题。

监理在开展现场协调工作时，对于重大问题，将强调采用书面形式，通过监理工程师工作联系单、指令单、通知单、备忘录等发出和答复。对每一问题的协调过程都将有详细记录，对涉及进度和投资问题的协调，将及时与建设单位进行沟通，征询建设单位的意见。

3 本工程协调工作的重（难）点及监理对策

3.1 协调工作重（难）点

做好与业主的协调是本工程协调工作的重点

本工程社会影响大，关注度高。管理阵容强大；对现场出现的各类问题要尽快处理解决，要求协调果断、及时、有效；由于工期紧，质量要求高，设计变更多在所难免，因此主动、积极与业主沟通是协调工作的重点。

本项目工程量大，工期紧，工序衔接要求高，对土建施工、光伏安装、电仪、调试等以及后续区配套设施等项目的施工，对现场的各专业设计图纸的技术交底和工种配合协调，对总包、各专业分包单位之间的协调，对资源的供应与调配有较高的要求，要根据项目实施进度计划和实际施工情况，进行统一安排和管理，并要求有预见性。

3.2 监理对策

（1）监理将根据工程情况督促承包单位制定多级施工网络计划，统一进行现场多工种、多专业交叉作业的平衡调度，确保各专业队伍交叉施工中资源的供应和谐有序。

（2）协助建设单位做好项目前期的对外协调工作，同时要求承包商做好事前详细的组织安排。在实施过程中积极协调处理现场出现的各种问题。

（3）积极推行工程会议制度，根据工程进展中的实际情况定期、不定期召开工程协调会，根据协调范

围的大小调整会议的规模、层次。

(4) 监理在开展现场协调工作时采用明确的程序和时限规定，保证协调管理工作的正常开展。每日将对施工现场的质量、进度、安全、文明等情况进行检查，及时发现问题并解决问题。做好书面记录，对协调工作的结果进行跟踪、评估，并及时通报建设单位及其他相关单位，确保总工期目标符合合同要求，季、月、周进度的分解符合总工期要求。对出现工期干扰事件，要对其是否在关键线路进行分析，并采取相应措施，保证工期不受干扰。

(5) 会同建设单位、承包商对现场的总平面布置做统一的规定、安排和管理，统一现场文明施工标准。严格按照安全文明施工管理规定实施，搞好现场文明施工管理。做到规范化，标准化。

第十章 监理工作制度

本工程监理部施工阶段，将实行以下工作制度：

(一) 总 则

1.1 监理部管理制度标准化是根据工程建设法律法规及建设单位有关管理制度，结合建设项目特点制定的监理管理规范性文件，构建结构清晰、职责明确、内容稳定，实施有规范、操作有程序、过程有控制、结果有考核的监理部管理制度。

1.2 本篇规定了监理部须建立的工程建设监理管理制度，监理部应不断查找管理缺陷、堵塞管理漏洞，及时修订管理制度，形成“执行—检查—改进—提高”的封闭循环链，制度不断完善、工作不断细化、程序不断优化的持续改进机制，实现监理管理规范化、标准化。

1 开工报告审批制度

1.1 工程开（复）工报告的审批

1.1.1 总监理工程师应在开工前 10 天，审查施工单位提报的合同标段内重点关键工程的开工报告，5 天内完成审查、签发，并报建设单位。其它单位工程的开工报告由施工单位在开工前 4 天报监理部，由总监理工程师组织 2 天内完成审查、审批工作，报建设单位备案。

1.1.2 专业监理工程师应在接到施工单位提交的开工报告后，审查实施性《施工组织设计（方案）》并提出意见；同时，现场核对是否具备开工条件，签认施工单位提交的《主要进场人员申报表》、《施工组织设计报审表》、《进场施工机械报验单》、《进场材料报验单》和《施工测量放线报验单》。审核其图纸会审及施工技术交底资料，具备开工条件后，报总监理工程师审批。

1.2 工程开（复）工应具备条件：

1.2.1 工程总承包合同已签订；

-
- 1.2.2 设计技术交底工作个别部位已经完成；设计文件与施工图纸能满足施工需要；
 - 1.2.3 控制点、水准点复测及施工技术交底工作均已完成，
 - 1.2.4 施工材料、机械设备、劳力准备能满足开工需要，材料复试资料已经监理审核批准；
 - 1.2.5 其它需报批的各类手续办理完毕，“三通一平”工作能满足开工要求（工地布置、施工用水、用电、临时房屋和运输便道符合施工组织设计文件的规定并符合文明施工的基本要求以及能满足开工需要）；
 - 1.2.6 实施性《施工组织设计（方案）》已获批准。

2 分包单位资质审查制度

- 2.1 总工程师应按规定审查分包单位的资质，报建设单位。
- 2.2 专业监理工程师应在分包工程开工前审查施工单位报送的分包单位资格报审表及相关附件，报总监理工程师审查（审批）。
- 2.3 审查主要内容：
 - （1）分包单位的营业执照、资质等级证书；
 - （2）安全生产许可证及安全生产管理制度；
 - （3）分包单位的业绩；
 - （4）分包工程的内容和范围；
 - （5）分包单位的主要管理人员和特种作业人员的资格证、上岗证。
- 2.4 对审查发现资质不符合要求的分包单位，监理部须及时向建设单位报告，不得隐瞒事实。

3 施工组织设计（方案）审核制度

监理单位收到施工单位报送的实施性施工组织设计后，应在 5 个工作日内完成审查提出审核意见并报建设单位审批。监理单位应对实施性施工组织设计执行情况进行检查，每月向建设单位报告。监理单位应对施工单位修改后备案的实施性施工组织设计对照审查意见进行核查，核查结果报建设单位核备。需要施工单位修改时，由总监理工程师签发书面意见，退回施工单位修改并重新报审。

- 3.1 审查主要内容：
 - 3.1.1 工期、质量、安全、投资控制目标是否满足合同要求；
 - 3.1.2 施工场地布置是否符合施工要求和文明施工的规定；
 - 3.1.3 施工程序和工艺是否符合国家、交通部等部门颁发的强制性标准，及环保和水保要求；
 - 3.1.4 施工方案、施工技术和工艺是否符合设计文件的要求；
 - 3.1.5 投入现场的施工机械设备、人员是否与工程进度计划相适应；
 - 3.1.6 质量管理体系、安全保证体系是否建立、健全；

3.1.7 质量、安全、消防、环保、工期等控制措施是否符合有关规定，是否有针对性，是否落实到位；

3.1.8 施工单位内部签认手续是否完备。

3.2 监理工程师负责监督施工单位按批准的《施工组织设计（方案）》组织施工。

3.3《施工组织设计（方案）》随工程进展若需修改或补充，应按照原审批程序，分别报送监理工程师和总监理工程师重新审核批准后，按修改或补充后的方案组织实施。

4 材料、构配件及设备进场复验制度

4.1 监理部应对所有拟用于工程中的建筑材料、构配件及设备，在进场时必须按规范、规程、验标进行检验。严格控制不合格建筑材料、构配件及设备进场及使用，禁止先用后检。

4.2 专业监理工程师应督促施工单位按规定对进场的建筑材料、构配件及设备质量进行复验，填报拟进场工程材料、构配件和设备的“工程材料/构配件/设备报审表”及其质量证明资料（出厂合格证和质量保证书等）。

4.3 专业监理工程师应对施工单位报送的“工程材料/构配件/设备报审表”及其质量证明资料进行审核，并对进场的实物材料，按照委托监理合同约定或验收标准规定的比例采取见证取样或平行检验方式进行检验、复验。

4.4 专业监理工程师对经检验符合要求的建筑材料、构配件及设备，及时签认“工程材料/构配件/设备报审表”，批准进场使用。

4.5 监理工程师有权对拒绝不符合要求的材料、构配件和设备进入工地和投入使用，已进场的不合格材料应坚决清离施工现场。

5 设计文件图纸审查制度

5.1 监理部在收到施工图纸后应及时组织专业监理工程师进行熟悉和预审施工图。

5.2 专业监理工程师应了解工程特点，设计意图和关键部位的工程质量要求。

5.3 审查各专业施工图纸时，应核对建筑、结构、设备安装等各种图纸相互有无矛盾，是否有错、漏、碰、缺等情况。

5.4 在熟悉和预审施工图纸的基础上，监理部及时组织施工图纸会审，做好会审记录，并将提出的问题提交建设指挥部和勘察设计单位。

5.5 在施工图会审的基础上，监理人员应参加由建设单位组织的设计技术交底会，并由总监理工程师会签会议纪要。

6 技术交底制度

6.1 参加、监督施工单位技术交底

6.1.1 监理工程师应在分部、分项工程和关键的工序施工前对施工单位编制的该分部、分项、工序工

程技术交底书进行审查；

6.1.2 监理工程师应参加施工技术交底会议，监督施工技术交底的全过程。重点应注意以下几个问题：

- (1) 交底的内容是否涵盖了该分部、分项工程或关键工序的所有工作；
- (2) 是否详细阐述了控制质量的依据、规定和标准要求；
- (3) 是否规定了施工工期或用时；
- (4) 是否清楚地交代了安全注意事项和应急处置预案；
- (5) 是否明确了该项工程的第一责任人、质量责任人、进度责任人、安全责任人。
- (6) 是否准备了交底纪要（或技术交底书），交底双方是否都在交底纪要（或技术交底书）上签字

确认。

6.1.3 监理工程师应积极支持、配合、监督施工单位认真进行施工技术交底工作，将该项工作自始至终地坚持下去，确保施工过程始终处于良好的受控状态。

6.1.4 如条件具备，监理人员应监督或审查施工单位对特种作业人员的技术交底工作。

6.2 监理单位向施工单位的交底

6.2.1 技术交底文件：监理规划、监理细则、安全监理细则等；

6.2.2 参加人员：总施工单位和分包单位项目管理主要人员、监理单位有关人员、现场建设指挥部代表；

6.2.3 技术交底应由总监理工程师或受委托的监理工程师主持。

6.2.4 总监理工程师或受委托的监理工程师介绍监理规划的主要内容；专业监理工程师就各自所属专业向施工单位做监理细则交底。

6.2.5 技术交底意见经各方会签形成会议纪要。

6.2.6 各单位工程开工前，监理部均应向施工单位做监理细则交底，并形成会议纪要。

6.3 监理单位内部技术交底

6.3.1 总监应组织监理部全体人员进行设计图、技术标准和质量验收标准、施工方案等技术交底。

6.3.2 技术交底主要内容：

- (1) 设计要求
- (2) 应用的技术标准和质量验收标准、规程等
- (3) 施工措施
- (4) 监理检查、验收应该注意的问题等

6.3.3 技术交底会议应认真记录，其内容包括：时间、地点、出席人员、交底内容、登记情况等。形成会议文件，监理部存档。

7 工地例会制度

7.1 工地例会形式

监理部应参加或组织有关工地例会。工地例会一般分为：第一次工地例会、日常工地例会两种。第一次工地例会应在工程开工前适当时间举行；日常工地例会应与各单位在第一次工地例会上约定后，在施工过程中形成制度定期举行。

7.2 工地例会主要内容

7.2.1 第一次工地例会由建设单位主持，监理部负责会议记录，形成纪要应由各方会签。会议主要了解工程准备及施工准备情况，明确各方职责及主要负责人；介绍《监理规划》的主要内容及相关要求，商定今后各方参加会议人员及召开时间等。总监理工程师向施工单位介绍副总监理工程师、专业监理工程师及监理工作基本程序、办法和手段等。

7.2.2 每周定期召开工地例会，就上周工程质量、施工进度、存在问题和下周工作计划及需要协调处理的有关问题等进行点评和安排。必要时，可邀请建设单位和工程公司有关人员参加，协调及处理工程施工过程中存在的问题。

7.3 专业、专题会议

监理组应根据需要，建立定期或不定期召开专业或专题会议制度，如：周（旬）汇报协调会、月工作计划总结会、专题研讨会等，监理部可根据工程实施过程需要，适时组织召开各类专题工作会议，对工程施工尚未明确的一些事情进行讨论。如涉及投资的，须邀请建设单位派代表参加，达到加强沟通和管理、明确标准、统一行动、交流经验之目的。

7.4 会议记录整理

7.4.1 所有会议均应有会议记录、会议签到表并形成会议纪要；

7.4.2 会议记录应注明例会召开的时间、地点、参加人员、主持人、记录整理人、会议的主要议程、会议议定的主要事项及责任人、完成期限等。

7.4.3 有施工单位参加的会议，应及时形成会议纪要下发。其中：由监理部组织召开的会议，监理部负责整理并形成会议纪要，下发施工单位，监理部办公室存档。

7.4.4 会议结束，应及时在监理日记中登记，并简要记录会议的内容和参加人员等。

7.5 闭环管理

在各类会议上，如对进度、质量、安全等方面提出要求或责令施工单位对存在问题进行整改的，应在规定的期限内，要求施工单位整改回复，作为附件装订于纪要后面。

在下一期会议上，监理人员应对照上期监理会议纪要，核实上期会议落实情况，防止管理漏洞。对于处理时间较长的，要建立问题销号制度，将问题在网上或各级人员易了解的地方进行特殊标识，提醒注意，

跟踪闭合。

8 日常检查、巡查制度

8.1 总监理工程师应安排监理人员对施工过程进行巡视和检查，专业监理工程师至少每天巡视工程现场二次，监理部应每周对工程现场进度、质量、安全集体巡视或周检一次；总监理工程师或总代至少每天一次对全工程现场进行巡视。

8.2 总监理工程师或总代巡视完工地，对存在问题需整改上报的，要求在规定时间内，监督施工单位完成整改，经各级签认后，办公室存档。

8.3 日常检查巡查主要内容

8.3.1 施工单位是否按照设计文件、施工规范、施工质量验收标准和批准的《施工组织设计（方案）》进行施工；

8.3.2 使用的材料、构配件和设备是否合格；

8.3.3 施工现场管理人员（尤其是质检人员）是否到岗到位；

8.3.4 施工操作人员的技术水平、操作条件是否满足工艺操作要求，特种操作人员是否持证上岗；

8.3.5 施工环境是否对工程质量产生影响；

8.3.6 已施工部位是否存在质量缺陷或安全隐患。

9 旁站制度

9.1 监理旁站应严格按照验收标准中明确规定需要旁站的工程部位和工序等进行现场旁站监理。对隐蔽工程的隐蔽过程、下道工序施工完成后难以检查的重点部位或关键工序，专业监理工程师也应安排进行旁站监理。

9.2 监理组及时将要旁站监理项目工序或部位书面通知施工单位，并要求施工单位在该工序或部位施工前，提前 24h 通知主管监理工程师。

9.3 监理工程师应组织该旁站监理人员学习旁站监理要点。旁站监理人员无权更改、增减旁站监理的工序或部位。

9.4 监理人员接到施工单位的通知后，按时到达施工现场实施旁站监理，不得迟到、早退。

9.5 认真填写旁站记录，真实反映实际，不得弄虚作假。

10 安全、质量事故报告和处理制度

10.1 安全质量事故报告

工程安全质量事故发生后，监理工程师应及时通知监理单位及建设单位。

10.2 安全质量事故划分

安全事故按其严重程度和损失大小，划分为特别重大事故、重大事故、较大事故和一般事故。

质量事故按其严重程度和损失大小，划分为特别重大事故、重大事故、大事故和一般事故。

10.3 安全质量事故处理

发生工程安全质量质量事故时，监理部应及时采取如下措施进行处理：

- (1) 责令施工单位立即采取措施保护事故现场，同时向建设指挥部和有关单位报告；
- (2) 责令施工单位尽快组织进行事故调查，及时报送工程质量事故报告单及调查报告；
- (3) 参加质量事故调查，研究事故处理方案；事故处理方案应经勘察设计单位等有关单位认可；
- (4) 对工程质量事故的整个处理过程进行监督，对处理结果进行检查验收；
- (5) 向建设指挥部及时提交由总监理工程师签署的质量事故报告，并将质量事故处理记录整理归档。
- (6) 工程质量事故的责任划分和处理，按《建设工程重大质量事故报告和处理暂行规定》办理。

11 监理工作报告制度

12.1 监理报表格式和时间

监理部按《光伏工程监理规范》规定的报表格式统一上报，报表填写应做到：文字清楚，内容及签章齐全，不得漏页、漏项。编写时间段及提交时间：月报：为上月5日；基本内容有：

- (1) 本月工程概况
- (2) 工程形象进度完成情况
- (3) 工程质量情况
- (4) 工程投资情况
- (5) 监理记事
- (6) 工程其它情况
- (7) 监理工作小结及有关建议
- (8) 安全工作小结

12.2 工程实施过程中，遇到难以解决的问题，需要向建设单位反映或提出合理意见和建议时，总监理工程师应组织编写专题报告，向建设单位汇报。

12.3 工程竣工验收前，监理部应组织编写单位工程质量评估报告，作为监理意见纳入竣工资料整理范围。

12.4 监理部应注意对日常资料的收集和整理。

12.5 监理部应不断总结，注意对自己工作的经验积累，定期向建设单位提交阶段性工作报告，以利于建设单位对监理部工作的了解和指导。

12.6 及时填报建设单位要求的各类报告。

13 监理日志和文档管理制度

13.1 监理日志是监理部和监理工程师必备的专用记录手册，是监理工作的重要资料。监理人员应逐日逐项认真填写，特别是涉及变更设计、会议决定、上级指示，有关质量、进度、安全检查、投资等有关事项，都应详细写入日记。

13.2 文档管理。监理部应建立有关往来函件、电话处理、日常监理工作技术资料整理与归档管理的相关台帐。所有文件收发、文档资料均应严格按监理公司贯标工作的规定进行管理。

13.3 工程监理台帐

各类台帐是文件化的施工信息分类记录，监理部应结合工程特点和内容选择建立，以加强对内业资料的管理。

- (1) 开工报告审批台帐
- (2) 见证取样检验台帐
- (3) 隐蔽工程/检验批/分项/分部工程验收台帐
- (4) 旁站监理台帐
- (5) 材料/设备/构配件进场检验台帐
- (6) 工程款支付管理台帐

上述各类监理台帐必须定期记录，记录内容应符合各类台帐的记录要求和规定。监理部办公室必须认真对台帐进行检查，发现问题及时纠正，确保台帐资料的及时、完整和准确，具有可追溯性。

13.4 各类监理台帐与监理日志、监理技术文件应能互相印证，主要内容一致，不得互相矛盾或无法对应。

13.5 监理日志由总监理工程师定期审签。

14 监理“三集体”制度

14.1 监理部组建完成后，总监理工程师应及时组织开展集体学习、集体巡查、集体验收“三集体”活动。

14.2 “三集体”活动内容及要求

14.2.1 集体学习活动内容、要求：

- (1) 上级文件、指示（等下发的文件、指令、要求或规定）；
- (2) 规范、规章、管理制度、设计图纸及技术资料；
- (3) 上周检查发现问题的整改情况总结；
- (4) 下周主要工作内容及监理工作重点，拟订下周集体巡查计划。
- (5) 要求：每次学习前，由监理人员针对工作实际情况，列出学习重点。对检查发现问题的处理、本周工作小结、下周工作安排做好记录。

14.2.2 集体巡查活动内容、要求：

- (1) 按照拟订的巡查计划组织检查；
- (2) 对上周检查发现问题的整改情况进行复查；
- (3) 对其主体结构、隐蔽工程、关键工序、重要部位施工情况重点进行细查。
- (4) 钢筋、混凝土灌注及砼外观质量、后浇带、构筑物施工等，为必选检查项目。
- (5) 监理工程师对巡查发现问题认真记录，并及时发出整改指令。于当日 18 时前上报总监，总监根据检查记录列出重点，指派专人现场检查整改落实情况。

14.2.3 监理工程师集体验收内容、要求：

- (1) 钢筋加工制作、绑扎安装、钢筋焊接、直螺纹连接、加密箍筋、钢筋间距、锚固长度、保护层、预埋件和预留洞口；光伏安装；电仪、调试等其它需要验收的隐蔽工程、关键工序、重要部位。
- (2) 参加人员：总代和现场监理工程师及监理员；对于重点工程，将由总监组织进行。
- (3) 集体验收由两人以上各专业监理人员同时检查，共同决定该检查项目是否合格。检查合格后，由主管监理工程师在检验批上签字。集体验收的内容，在监理日记上明确记录，填写“集体检查登记表”上报监理部，并在监理月报中反映。除上述检查内容外，监理部还可根据现场实际情况决定集体验收的其他项目。

15 工程竣工验收制度

15.1 竣工验收的依据

- (1) 经批准的设计文件、施工图纸及相应的技术说明书；
- (2) 招投标文件和合同文件；
- (3) 经主管部门审批、修改、调整的相关文件；
- (4) 有关工程质量验收的标准、规程、规范等。

15.2 竣工验收程序分为工程预验收和工程验收

15.2.1 单位工程验收程序：

- (1) 施工单位对已竣工的单位工程进行自检，自检通过后，向监理部报送“工程竣工预验收报审表”及按规定编制的全部竣工文件，申请工程预验收；
- (2) 监理部应对施工单位提交全部竣工文件进行审查；
- (3) 总监理工程师组织专业监理工程师会同施工单位到现场对单位工程实物进行检查；
- (4) 对检查中发现的问题，监理部应要求施工单位限期整改。整改完毕后由总监组织复查，认可后签发工程竣工预验收报审表。
- (5) 施工单位按施工承包合同将工程全部竣工，并经监理部预验收合格后，方可申请竣工验收。

15.2.2 工程验收程序：

(1) 总监理工程师组织专业监理工程师参加建设单位组织的对本标段的工程检查，达到预验收的有关要求；

(2) 项目总监理工程师组织竣工预验收。

(3) 预验收合格后，监理部应提交本工程质量评估初步意见；

(4) 总监理工程师参加验收组对本工程进行的验收，会签竣工验收报告。

(二) 质量管理体系

1 施工测量复核及抽检制度

1.1 开工前施工复测检查

1.1.1 监理工程师应督促施工单位按施工合同约定，进行复测，及时提交《施工测量放线报验单》及复测成果。复测精度要与设计定测精度一致；

1.1.2 监理工程师应检查复测，并要求其测量记录、计算成果和图表规范、清楚，签署完备，并有复核和验算，复测成果低于定测精度或未经复核和验算的资料，严禁使用；

1.1.3 监理工程师应检查施工单位的复测资料。特别是两个相邻施工单位之间测量资料、交接是否清楚，手续是否完备。并对水准基点桩的设置是否准确、稳固、可靠等进行检查；

1.1.4 对重点工程或复杂的测量放线，专业监理工程师应组织抽测或局部复测，确认测量数据正确性，审核并签认施工单位报送的《施工测量放样报验单》，报建设单位备案。

1.2 施工过程复测检查

1.2.1 施工过程中，专业监理工程师应对施工单位报送的测量放线控制成果及保护措施进行检查、复验和确认。审核并签认施工单位报送的《施工测量放样报验单》，对发现的问题应做好监理记录，并通知施工单位及时整改并进行复查；

2 隐蔽工程检查验收制度

2.1 监理工程师应督促施工单位编制报送隐蔽工程施工进度计划。根据合同约定，建设单位驻工地代表或工程公司参与检查重点隐蔽工程。

2.2 隐蔽工程在隐蔽前，施工单位应按有关专业“验收标准”的规定，先行组织内部检查合格后，按规定填好各类隐蔽工程检查表，签认手续完备后，报专业监理工程师；

2.3 施工单位技术负责人或质量检查工程师于隐蔽检查 48h 前或特别商定时间内，向监理工程师报验。对于工期较紧的工程，监理工程师可根据监理合同适当调整时间，以保证工程的顺利实施。

-
- 2.4 专业监理工程师应在约定的时限内到现场进行检查、核实，施工单位质检人员配合检查。
- 2.5 监理工程师确认隐蔽工程合格后，办理签证，并准许施工单位进行下一道工序施工。
- 2.6 对于检查不合格的工程或检验批所填内容与实际不符的，监理工程师应在工程报验申请表上签署检查不合格及整改意见；严重的，可签发监理工程师通知单，责令施工单位限期对不合格工程进行整改，自检合格后，向监理部重新报验。
- 2.7 遇原设计图变动的或监理认为需要设计单位参与检查的隐蔽工程，还应要求设计单位驻工地代表参加检查。

3 工程过程检验验收制度

- 3.1 检验批、分项、分部工程完成后，施工单位按工程质量验收标准要求，进行自检。
- 3.2 施工单位自检合格后，填写工程报验单及相关检验批或分项、分部工程质量验收记录表，向监理工程师进行报验。
- 3.3 监理工程师应按照验收标准规定，及时组织相关单位及人员，对施工单位提交的检验批、分项、分部工程质量验收记录表进行现场复核，对施工质量进行验收。对于地基与基础、光伏安装、电气、调试等分部工程验收，根据验收标准要求，请相关单位参加，并在相关资料上签认。
- 3.4 检验批、分项、分部工程质量经验收合格后，监理工程师应及时签认相关资料，方可进入下道工序施工。未经签认的工序，不得进行下道工序施工。
- 3.5 如验收不合格，监理工程师应通知施工单位进行返工或修整处理，自检合格后，监理部重新组织验收。
- 3.6 单位工程完工后，在施工单位自检合格的基础上，按验标要求向建设单位提交验收申请报告，由总监理工程师会同建设单位组织有关单位验收。

4 平行和见证检验制度

- 4.1 平行或见证检验中发现不合格时，专业监理工程师及时通知施工单位暂停工序施工或返修处理；经进一步核查或处理后，重新按照规定进行检验、验收，直到合格为止，以确保工程质量；
- 4.2 平行和见证检验工作无论合格与否，均需保留真实的记录资料，统一归档管理；现场监理负责见证检验资料的收集和归档。
- 4.3 当平行或见证检验过程中发现施工单位多次不合格或施工质量控制不力时，应报请总监理工程师组织施工单位召开专题会议，督促施工单位制订措施进行整改和完善；
- 4.4 监理部应不定期检查施工单位的取样、试验人员资质和仪器设备情况，发现问题及时督促其改正，

并确保每季度不少于一次；

4.5 每月对平行和见证监理工作进行一次总结，对检验结果进行统计和分析，深究工作不足，制定有针对性的措施，在下月的工作中不断完善，以确保平行和见证检验工作的有效性；

4.6 对于涉及结构安全和功能的检验项目，监理部应先组织专业监理人员召开专题会议，制定详细的检验计划再安排实施；

4.7 监理部办公室日常应加强检查和监督，并具体负责对平行和见证检验的资料最终归档。

（三）安全管理制度

1 安全专项检查制度

1.1 定期检查

1.1.1 总监理工程师应每季组织有关人员的安全、文明施工情况进行综合检查。检查主要内容：

外业检查：对施工现场进行全面检查，特别是关键工序、重要部位的现场控制、制度落实、作业标准、文明施工等应对照要求检查；

内业资料检查：重点检查安全制度、措施、方案的落实情况；人员教育培训、技术交底、文件学习传达情况，内业资料整理是否完善等。

1.1.2 安全监理工程师每天不少于一次组织有关人员重点施工项目，关键工序进行重点抽查。

1.1.3 按“三集体”活动要求程序，监理部负责每周组织一次有关人员安全质量综合检查，并填报安全检查记录表，记入监理日记。

1.2 专项（季节性）检查

安全监理工程师负责组织有关专项或季节性安全专项检查，如基坑、用电安全、特种设备（起重吊装）安全、脚手架、“三宝、四口、五临边”、消防、节假日前后、雨季、冬季等；要对定期检查存在问题整改落实情况进行复查；对各监理组现场安全监控情况进行检查。

1.3 日常检查、巡查

专业监理工程师和监理员应加强对施工情况日常检查、巡查，对重要部位、关键工序、危险性较大的分部、分项工程作业应现场把关；对定期和专项检查发现及建设单位提出的问题，负责督促整改落实，及时反馈信息，并作好记录。

2 安全教育培训制度

2.1 总监理工程师应定期对监理人员进行安全意识、劳动纪律、专业技能和安全知识教育培训。

2.2 按照培训计划，选派有经验和有责任感、事业心强的人员牵头培训，同时，应结合施工特点，经常对监理人员进行有针对性的安全教育，努力提高队伍的整体素质，增强安全监管能力。

2.3 安全监理工程师应根据工程进展及特点和建设单位要求，及时对监理人员和施工单位有关人员进

行有关安全知识培训或交底。

3 安全专项例会制度

3.1 监理部应建立由总监理工程师主持、每周召开一次的安全例会，主要内容有：学习文件，安全工作开展情况，总结安全管理经验，制定有针对性措施，布置下一阶段安全工作重点。

3.2 总监每月主持召开施工单位分管安全领导、安质负责人、安全监理工程师及有关人员参加的安全工作协调会，总结、分析、布置安全工作。

3.3 监理部和各监理组建立安全隐患问题数据库台账，作为分析依据，落实整改闭合。

4 安全重大方案审查制度

4.1 监理部应监督施工单位严格执行建设部，电力部有关“危险性较大工程安全专项施工方案编制及专家论证审查办法”，对危险性较大施工项目，如：深基坑开挖与支护、大型设备设施起重，钢结构吊装、施工临时用电、高空作业、临边围护工程等，应编制专项施工方案和专项安全技术措施，组织专家论证。

4.2 危险性较大的施工方案、安全技术专项措施，须经专业监理工程师审核签认后，报监理部安全监理工程师审核，并经总监理工程师批准方可下发执行。

4.3 专业监理工程师应督促施工单位逐级细化施工方案和措施，细化的施工方案措施必须针对性强，并具有可操作性。

4.4 经过审查批准的方案措施必须由施工单位技术负责人组织逐级召开专题会进行交底，做到逐级交底签认，责任到人。

4.5 监理人员应参加施工单位召开的安全技术交底会议，并记入监理日志，对未进行安全技术交底的，不得同意施工作业。

4.6 凡未达到以上要求、施工单位强行施工的，监理人员必须立即上报监理部，总监理工程师及时签发暂停令，暂停该工程施工、检查与验收，并上报建设单位。

5 从业人员资格审查制度

监理部应督促施工单位在开工前建立完善施工组织机构，配备相关人员；监理工程师应审核以下内容是否符合有关要求：

5.1 施工企业资质、安全生产许可证等有关证件或批文；

5.2 施工单位施工组织机构框架图及人员名单，外聘劳务人员应纳入其班组管理；

5.3 安全质量专职检查体系机构图、人员名单及资质证书；

5.4 项目经理、总工、安全专职检查人员、质量专职检查人员等有关要求持证上岗人员证书；

5.5 各类特殊工种操作证和有关要求持证上岗人员的有效证件等；

5.6 对人员进行动态管理，施工人员中途变动时，应及时办理报批手续，并经培训教育合格后方可上

岗作业。

6 应急救援预案审查制度

6.1 监理部应督促施工单位开工前编制生产安全事故应急救援预案，设立应急救援组织，配齐应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备和救援物资；

6.2 专业监理工程师对预案进行审核，现场实地查看清点确认救援人员、机具物资配备等有关事宜，确保落实到位；

6.3 专业监理工程师审查应急预案符合要求、签认后报监理部，经安全监理工程师审核后报总监理工程师批准备案。

6.4 监理工程师经常检查应急救援机具、物资完好齐全，存储到位，督促施工单位组织应急救援和消防安全演练，确保应急救援时能熟练进行。

6.5 监理工程师加强现场应急救援的动态管理，根据工程的推进，适时要求施工单位进行方案或措施、救援物资的补充与完善。

7 安全技术管理制度

7.1 监理部安全生产技术管理，应逐步完成由传统管理模式向现代管理模式的转变，即：实行规范化、程序化、标准化、科学化管理，应不断加强对安全技术管理工作的监控把关和推进。

7.2 工程开工前，必须针对工程形式、施工工艺、施工机具、周边环境和气候等特点，要求施工单位编制相应的安全技术措施。对基坑支护、起重吊装、模板工程、脚手架工程、临时用电工程、及其它危险性较大的作业等，必须编制专项《施工组织设计（方案）》，经参建相关单位审核。如有危险性较大工程应对危险性较大的项目，经五人以上专家组论证同意后，报总监理工程师审核批准，方可组织施工。

7.3 对危险性大、高温期或冬（雨）季施工期长的工程，应单独编制季节性《施工组织设计（方案）》，从防护上、技术上、管理上采取强化措施，以做好高温炎热季节的防暑降温、防食物中毒工作，保证雨季施工的防雨、防潮、防汛、防漏电及冬季施工的防寒、防滑、防火工作。

7.4 监督施工单位实行逐级安全技术交底制度。

7.4.1 监理部应督促施工单位在工程开工前将工程概况、施工方法和安全技术措施向工程负责人、有关技术、安全、质量等管理人员及施工从业人员进行交底。

7.4.2 每个分项工程施工前，施工负责人应根据《施工组织设计（方案）》要求，向施工作业班组进行书面安全技术交底，监理人员应参加施工单位组织的交底会。

7.4.3 安全技术交底应履行签字手续，交底内容全面、有针对性，可操作性强，交底应一式四份，经专业监理工程师签认后，由交底人、接受人和监理部分别存档备查。

7.4.4 施工作业人员有权拒绝未经安全技术交底的工作内容。

7.4.5 施工作业人员必须严格依照交底的要求，进行施工作业。

7.4.6 施工负责人、技术人员、安检人员应检查现场落实情况。

7.4.7 监理人员对方案 and 措施进行监控，对未按要求落实的或违规、违章、违标作业，应坚决制止；对不听劝告的，应立即向监理组长或总监理工程师报告，采取暂停报验等强制性措施予以制止。

7.5 施工单位必须严格按安健环安全管理体系标准及建设单位要求，建立健全各级安全技术档案，安全技术资料必须齐全、清晰、真实、完整、有效，符合标准和规范要求。

7.6 监理人员应认真审核各类安全技术资料，需现场核实的应及时到现场核实，严格按规范和有关要求把关签认。同时，应及时整理归档，严禁补签漏签或违规乱签盲目签字。

（四）投资管理制度

1 变更设计管理制度

1.1 变更设计指经审定后的设计文件自交出施工图起到工程竣工为止，在施工过程中发生的变更与增减。超出此范围，不按变更设计处理。

1.2 凡需变更设计，应由提议单位提出变更理由、技术经济比较资料并填写变更设计申请，由提议单位项目总工或负责人审查盖章后，报监理部及建设单位，由建设单位会同原设计单位、监理部、施工单位，必要时请地方有关单位共同研究后决定。

1.3 监理部应严格按建设单位制定的有关变更设计管理办法及施工承包合同处理变更设计。

1.3.1 I 类变更设计由提议单位提出变更理由和有关资料，经主管部门审查同意后提交原设计单位研究。总监理工程师及监理工程师参加设计单位组织的有关会议，并按批准的变更设计文件实施。

1.3.2 II 类变更设计由提议单位提出变更理由和有关资料，经建设单位审定，原设计单位负责变更设计。总监理工程师及监理工程师参加建设单位组织的有关会议，由总监理工程师在工程变更单上会签。

1.4 总监理工程师签发工程变更单之前，施工单位不得实施变更设计。未经总监理工程师审查同意而实施的变更设计，监理部不得予以计量。

1.5 变更资料一般包括：工程变更单、变更设计通知单、工程量计算单、个别概（预）算和现场变更会议纪要等。资料不全，监理人员不得进行验工计价。

（五）进度管理制度

1.1 监理部具体负责对现场工程进度进行统计和控制。

1.2 第一次工地会议后，监理部应及时明确施工单位编制进度计划的时间、格式、上报份数等相关内容，并在监理内部明确逐级审批责任。

1.3 监理人员在审批开工报告时，应同时审核施工单位的施工进度安排，不符合建设单位《指导性施工组织设计》安排的，应要求施工单位修改。

1.4 施工进度计划应按合同要求的节点编制进度计划，明确每月或每季度完成工程实物量，以便于对节点进行控制，对计划的实施与实际进度的偏差进行对照比较。

1.5 总监理工程师每周召开工地例会前应先对工程实体的形象进度进行调查，将实际进度与计划相比较，分析计划与实际进度的偏差，初步分析产生偏差的原因。在召开工地例会上，把工程进度纠偏在会议上进行点评，要求施工单位采取措施进行完善。

1.6 监理人员在现场的检查过程中，随时对工程实施情况进行监督，发现进度滞后，及时要求施工单位进行赶工。施工单位整改不力或无具体的改进措施时，监理人员应及时下发“监理工程师通知单”要求施工单位采取措施。

1.7 监理部应根据进度控制方案，定期编制进度分析报告，对各个施工工点存在的进度偏差进行统计和分析，明确进度超前或滞后的具体偏差，分析产生的原因，将报告上报建设单位。并及时通报施工单位，以引起施工单位重视。

1.8 监理人员应根据会议纪要要求或专题报告精神，加强对施工单位的纠偏实施进行跟踪，督促其根据会议要求予以落实。

第十一章 监理设施

1. 建设单位按照监理合同提供满足监理工作需要的设施，见委托监理合同。

2. 根据监理合同以及现场工作的需要，项目监理部配备如下常规检测设备和工具：

常规检测设备和工具

序号	设备/仪器名称	数量	备注
1	万用表	1	
2	笔记本电脑	1	
3	打印机	1	
4	传真机	1	
5	手电筒	1	
6	接地电阻测试仪	1	
7	游标卡尺	1	
8	钢卷尺	1	
9	接地电阻测试仪	1	
10	回弹仪	1	

备注：以上仪器设备分别存放于公司和项目部并根据现场工作需要，随时调入现场使用。

第十二章 安全生产监督管理方案

1 本工程安全生产监督管理主要特点和内容、职责

1.1 本工程主要有基坑支护与土方开挖、安装施工以及场区配套工程施工、高空作业等工程，施工社会关注度高，工程影响面大。本工程工期紧；如何做好现场的施工人员与机械安全管理，工程的安全施工是该工程安全生产监督管理的主要特点、重点。

1.1.1 本项目工程人员流动大，安全管理难度大。

本工程人员不易管理，而且施工队伍中绝大多数施工人员是来自农村的农民工，他们不但要随工程流动，而且要根据季节变化（如农忙、农闲）进行流动；施工队伍和施工人员相对素质低、安全意识差。这些，都给安全生产管理带来了很大难度。

1.1.2 本工程露天作业、手工操作、繁重作业多，为保证工期，局部将考虑平行施工，安全风险大。

如吊装、高处施工等。另一方面，大多数工种以手工操作为主，任务繁重、体力消耗大、作业环境恶劣，加上光线、雨雪、风霜、雷电与交通影响，易导致操作人员注意力不集中或由于心情不好，违章操作而发生安全生产事故。施工中存在安全事故隐患或发生生产事故的因素较多。

1.1.3 本工程安全管理存在诸多困难因素。

本工程施工的重点是屋面光伏施工。

1.2 本工程安全生产监督管理的目的是认真落实工程监理的安全生产监理责任，确保不因工程监理未履行安全生产监督管理责任而发生安全生产事故。施工现场安全由建筑施工企业负责。实行施工总承包的，由总承包单位负责。分包单位向总承包单位负责，服从总承包单位对施工现场的安全生产管理。本工程监理的安全生产监督管理不得替代承包商的安全生产管理。

监理安全生产监督管理的职责是积极贯彻执行《建设工程安全生产管理条例》、遵守安全生产法律、法规的规定，做好建设工程安全生产监督管理工作。本工程监理安全责任如下：

（1）监理应当审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。

（2）监理在实施监理过程中，发现存在安全事故隐患的，应当要求承包商整改；情况严重的，应当要求承包商暂时停止施工，并及时报告建设单位。承包商拒不整改或者不停止施工的，监理应当及时向有关主管部门报告。

（3）监理工程师应当按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理。

（4）监理应督促承包商建立、健全安全生产管理机构 and 安全生产责任制度并使之有效运行。

2 安全生产监督管理机构和人员职责

2.1 安全生产监督管理结构框图（同监理机构框图）

2.2 专职（兼职）安全生产监督管理人员配备

本工程项目监理部配备（专职）安全生产监督管理人员 1 名。（按工地实际进展情况）有多年的现场施工经验，并参加过公司组织的履行安全监理责任培训。

2.3 人员职责分配

2.3.1 总监理工程师职责

- （1）对所监理工程项目监理机构履行监理安全责任；
- （2）确定项目监理机构的安全生产监督管理人员，明确其工作职责；
- （3）主持编写监理规划中的安全生产监督管理方案，审批安全生产监督管理实施细则；
- （4）正确评估施工现场已出现的和可能出现的安全隐患，审核并签发有关安全生产监督管理的《监理工程师通知单》和安全生产监督管理专题报告等文件；
- （5）组织审批施工组织设计和专项施工方案，组织审查和批准承包商提出的安全技术措施及工程项目安全生产事故应急预案；
- （6）在施工过程中，发现施工单位不按已经批准的专项方案施工，有违背强制性标准和安全隐患的，监理人员应立即要求施工单位整改，签发安全整改通知单，如果施工单位整改不力或拒不整改，应签发《工程暂停令》，同时向业主报告；如果施工单位拒不整改又不停止施工，则应立即向有关主管部门报告；
- （7）检查监理人员安全检查、巡查情况，检查安全生产监督管理工作的落实情况；
- （8）主持监理履行安全责任情况分析、评估会，对监理的安全风险进行评估；
- （9）主持安全生产监督管理的资料管理、归档工作。

2.3.2 安全生产监督管理人员的职责

- （1）参与编写安全生产监督管理方案和协助专业监理工程师编写安全生产监督管理实施细则；
- （2）审查承包商的营业执照、企业资质和安全生产许可证；
- （3）审查承包商安全生产管理的组织机构，查验安全生产管理人员的安全生产考核；各级管理人员和特殊作业人员上岗资格证书；
- （4）检查承包商制定的安全生产责任制度、安全检查制度和事故报告制度的执行情况；
- （5）检查承包商安全培训教育制度和安全技术措施的交底制度的执行情况；
- （6）协助专业监理工程师审核施工组织设计中的安全技术措施和专项施工方案；
- （7）核查建筑施工起重机械设备拆卸、安装和验收的手续及记录；
- （8）检查承包商有无违章指挥、违章作业的情况；
- （9）对施工现场进行安全巡视检查，发现安全隐患及时要求承包商整改；填写监理安全检查表、安全监理月报，发现问题及时向专业监理工程师通报，并向总监理工程师报告。

2.3.3 专业监理工程师的职责

- (1) 编写本专业安全生产监督管理实施细则相关内容；
- (2) 审核施工组织设计或施工方案中本专业的安全技术措施；
- (3) 审核本专业的危险性较大的分部分项工程的专项施工方案；
- (4) 检查本专业施工安全状况，发现安全事故隐患及时要求承包商整改，必要时向安全生产监督管理人员通报或向总监理工程师报告。

2.3.4 监理员职责

- (1) 检查施工现场的安全状况，发现问题要求整改并及时向专业监理工程师或安全生产监督管理人员报告；
- (2) 检查分部、分项工程按施工组织设计和专项施工方案的实施的情况；
- (3) 认真填写监理日报（日记），认真记录当天的安全工作情况。

3 安全生产监督管理制度

3.1 承包商资质、人员资格审查核验制度；

- 3.1.1 承包商应将施工资质、安全生产许可证、项目经理证、B类证、C类证等报监理核验；
- 3.1.2 未经招投标程序的分包单位，资信审核合格后，监理方可同意其承接相应分包工程。除总承包合同中约定的分包外，分包必须经建设单位认可。
- 3.1.3 承包商应将特种作业人员列表报送监理审查。监理单位应对特种作业人员进行核查核验，并留复印件备案。

3.2 施工组织设计安全技术措施审查制度；

- 3.2.1 承包商编制施工组织设计应包括安全技术措施的内容；
- 3.2.2 施工组织设计的审查，由总监负责，组织专业监理工程师和监理员进行；
- 3.2.3 审查内容包括其编制、审核、批准手续是否齐全，安全技术措施是否合理、完善，组织机构、制度、人员、设备等是否落实。审查不符合要求的应通知承包商修改补充后再报监理审查；
- 3.2.4 审查同意后，填写审批意见，由总监签批后返回承包商实施。

3.3 安全巡视、检查制度

- 3.3.1 监理人员应注意将日常监理的巡视、检查与安全巡视、检查结合起来；
- 3.3.2 安全巡视、检查情况应在《监理日记》中进行记录。

3.4 安全隐患处理制度

- 3.4.1 监理人员在实施监理过程中，应注意发现施工现场是否存在安全事故隐患；
- 3.4.2 安全事故隐患主要指：①承包商无方案施工无危险源分析或未按施工组织设计、专项施工方

案施工；②承包商违反强制性标准，规范施工；③承包商未按设计图纸施工；④承包商未按施工规程施工、违章作业；⑤施工现场安全事故先兆；⑥其他不安全的情况等。

3.4.3 监理人员发现安全事故隐患应立即向总监理工程师报告。

3.4.4 总监根据事故隐患的严重程度决定口头或签发《监理工程师通知单》要求承包商整改。

3.5 严重安全隐患报告制度

3.5.1 监理机构发现严重安全隐患总监应签发《工程暂停令》，指令承包商暂停施工进行整改，并及时向建设单位报告。

3.5.2 检查承包商的整改情况；安全隐患消除后，经监理检查验收合格，批准承包商的《工程复工报审表》。

3.5.3 如承包商拒不整改或不暂停施工，应立即向建设单位主管领导报告。

3.5.4 对过程资料进行整理归档。

3.6 执行法律法规和强制性标准制度

3.6.1 监理规划、监理细则、工程质量评估报告等监理文件，必须符合国家法律法规和强制性标准、规范要求。

3.6.2 审核承包商施工组织设计、专项施工方案，应审核其符合国家法律法规和现行强制性标准规范情况。

3.6.3 建筑材料、建筑构配件和设备以及施工工序必须符合国家法律法规和现行强制性标准规范要求；监理人员认为工程施工不符合法律法规和现行强制性标准规范要求的，应要求承包商改正。

3.6.4 发现工程设计不符合国家法律法规和强制性标准、规范要求的，应当报告建设单位要求设计单位改正。

4 安全生产监督管理程序

4.1 建设工程安全生产监督管理工作程序（详见附后监理工作程序图）

4.2 安全技术措施及专项施工方案的报审程序

4.3 建筑施工起重机械设备报审程序

4.4 安全防护、文明施工措施费的报审程序

4.5 安全隐患处理程序

4.6 安全事故处理程序

5 安全生产监督管理方法

5.1 审查施工企业资质和特种作业人员资质

5.2 审查承包商安全生产机构建立情况

5.3 审查承包商安全生产许可证和安全生产管理人员证书

5.4 审查施工组织设计和专项施工方案

5.5 审批安全防护、文明施工措施费支付申请

5.6 监理例会和专题会议

5.7 检查施工企业安全保证体系的实施情况

5.8 参加施工企业（总包）组织的安全检查

5.9 安全隐患整改指令

5.10 安全隐患的报告

6 安全生产监督管理资料和主要安全生产监督管理用表

6.1 主要安全生产监督管理资料

主要安全生产监督管理资料（监理日记、监理月报、监理工程师通知单、承包商通知单回复单、工程暂停令、承包商复工申请、例会纪要、专题会议纪要、安全隐患申报单、承包商安全检查表、承包商安全整改报告、监理单位安全检查表、安全月报等）

6.2 需编制的重大施工方案

重大施工方案和措施是指施工难度大、技术要求高、安全风险大，且对整体工程起关键作用的施工项目所编制的方案和措施，包括《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》（建质 37 号）所定义的危险性较大的分部分项工程施工专项方案，其中超过一定规模的危险性较大的分部分项工程施工专项方案施工承包商须按建质 37 号要求组织专家对专项方案进行论证。

本工程施工需要编制的重大施工方案和措施一般范围如下（但不仅限于此）：

6.2.1 建筑专业：

1) 箱变、SVG、盘柜基础开挖；

2) 混凝土施工方案；

6.2.2 安装专业：

1) 设备吊装、倒运；

2) 电气专业施工方案；

6.2.3 综合安全

1) 施工临时用电；

2) 冬雨季施工方案（包括越冬措施等）；

3) 应急预案；

监理安全施工管理工作用表：

第十三章 旁站监理方案

旁站监理是指监理人员在工程施工阶段监理中，对关键部位、关键工序的施工质量实施全过程现场跟班的监督活动。本工程为综合性建筑，基础挖深约 0.5-1 米；混凝土环境类别为Ⅱ类，对质量与安全有着较高的要求，监理需对其关键部位、关键工序施工质量实施必要的旁站监理，具体详见单独编制的旁站监理方案。

监理旁站项目与内容：

序号	专业	旁站范围（举例）	备注
一	土建专业		
	1	所有建构筑物土方回填	
	2	所有设备基础砼施工（含设备二次灌浆）	
二	电气专业		
	1	电气高压耐压试验	
	2	高压母线软连接、电缆头制作	
	3	防雷、接地电阻测试	
三	安全专业		
	1	涉及危险性较大的作业、单价起吊重量 10KN 及以上的吊装作业	

其它需旁站部位和过程：各种材料见证取样；定位放线；及电气设备的重要交接试验等。

第十四章 本工程监理工作的重点、难点分析

（一）土建工程监理工作重点、难点及相应措施

1. 挖方质量监理控制要点

4.1 挖基坑时，应合理确定开挖顺序和分层开挖深度。当接近地下水时，应先完成标高最低处的挖方，以便于在该处集中排水。

4.2 挖掘机挖至设计标高以上 30cm 时，要用人工配合清理，以免挖掘机施工时，扰动基底原状土。挖至设计标高后，须迅速与 EPC 单位设计人员联系，验收基槽，随即进行垫层施工，以防基底暴露时间过长，致使基底出现烂泥和橡皮土（如出现上述情况，应采取加做碎石垫层或其它设计院认可的办法）。

4.3 开挖至基底后，要及时根据现场情况，设置盲沟和集水井，排除表层水。

4.4 开挖基坑不得超过基底标高，如个别地方超挖时，应用与基土相同的土料填补，并夯实至要求的密实度，或用中、粗砂、碎石类土填补并夯实。在重要部位超挖时，可用低标号混凝土填补，并应征得设计人员同意。

4.5 基坑底部的开挖宽度，除基础底部宽度外，应根据施工需要增加工作面、排水设施和支撑结构的宽度。

4.6 坑挖好后不能及时进行下一工序时，可在基底标高以上留 150~300mm 不挖，待下一工序开始前再

挖除。

4.7 挖方边坡上侧堆土或材料以及移动施工机械时，应与挖方边缘保持一定距离，以保证边坡和直立壁的稳定。

4.8 施工机械行驶道路应填筑适当厚度的碎（砾）石，必要时应铺设工具式路基箱（板）等。

4.9 雨期施工注意事项：

4.9.1 雨期施工的工作面不宜过大，应逐片、逐段的分期完成。

4.9.2 雨期开挖基坑时，应注意坑内边坡稳定。必要时可适当放缓边坡坡度。施工时应加强对边坡土体的检查。

4.9.3 雨期开挖基坑时，应在坑外侧围以土堤或开挖水沟，防止地面水流入。

（二）设备基础等设施防水、防渗监理工作重点、难点及相应措施

1 设备基础防水监理控制要点（根据图纸要求做调整）

1.1 事前控制要点

合理的配合比是保证结构砼自防水的作用关键因素之一，对配合比的合理性组织专题（会议）商议审查确定。采用合理的配合比，可采取降低水灰比、掺加矿物细掺料等措施。在满足设计强度要求的前提下，尽可能减少水泥用量，以减小水泥的水化热，如选用矿渣硅酸盐水泥。视墙板、底板的不同情况，掺加相应比例的微膨胀剂补偿温变，减少混凝土的温度应力。

在设计方面，审查设计中是否考虑配置温度应力筋，从设计上采取防止出现温度裂缝的措施。特别是对基坑底板高低错落处及底板、墙板交接处应增加构造钢筋，防止裂缝开展。外墙板是抗渗抗裂的薄弱环节，在配筋率不变前提下，应建议设计减小水平构造筋的直径，缩小水平筋间距，从而提高混凝土的极限拉伸；使混凝土膨胀从而产生预应力，既可节约资金，又可补偿温度收缩效果良好。上述问题在图纸会审时向设计及时提出。

地下混凝土浇筑事先要有施工方案送监理审查，注意审查方案中混凝土供应，布泵，布管，浇捣顺序，振捣措施，接槎控制，养护等技术措施；以及人员组织，施工机械准备，质保、安全等有关措施。监理将书面提出要求，签复意见。

在专项方案审查方面，重点对混凝土原材料采购、混凝土拌制、泵送、布料、入模温度、坍落度、下料高度、振捣、分层厚度、抗渗等级等各项技术指标均进行严格审查，督促承包商编制相应的施工方案、工作管理程序。

浇混凝土前，要认真审查混凝土配比，对砂石含泥量，级配都要提出具体要求。混凝土到现场，每车都应检查坍落度，以控制混凝土质量。

1.2 事中控制要点

由于泵送混凝土收缩值比普通混凝土大，所以当采用泵送混凝土施工时，即使用补偿收缩混凝土墙体，也要尽量缩短混凝土墙的分段浇筑长度。采用保温性能较好的胶合板模板，拼缝严实，加固可靠，定位准确，浇筑前应浇水湿润。浇筑前检查基坑积水情况，要求施工前及时清理干净，同时检查模板连接是否牢固，防止漏浆。对基础底板及连接处，督促承包单位采用相同水灰比和灰砂比的砂浆接浆。严格控制浇筑过程的连续性，停滞施工超过 2 小时的应按施工缝处理。对、结构缝等薄弱部位严格验收，督促承包商按规定进行处理，地下水位以下的施工缝应加止水带。

严格控制混凝土的坍落度。混凝土拌和浇筑时，确保组成原料、膨胀剂掺量的参用的准确性，不定时地查看砂石、材料计量及搅拌情况。石子品种和粒径应采用同一品种规格，以保持混凝土的匀质性，避免混凝土在收缩过程中导致应力集中而引起裂缝。

当浇筑的混凝土即将凝结时，在适当的时间内再振捣，增加混凝土的密实度，减少混凝土内部微裂和提高混凝土的强度，提高抗渗性能，以防止混凝土离析。高频振动要垂直插入，快插慢拨，插点交错均匀布置。使砼获得初步沉实后，再继续浇筑，以防止接缝处出现裂缝。混凝土初凝前安排人员进行二次压光，用木抹子拍打振实以消除混凝土表面的收缩裂缝，压光后及时在混凝土表面覆盖 1 层塑料布。砼振捣将采用 24 小时旁站监理，保证振捣密实和不漏振。冬季砼施工必须有抗冻措施。

1.3 事后控制要点

重点督促承包商作好后期养护工作。良好的养护工作，可以有效地控制混凝土温度应力裂缝、约束裂缝的发生。墙板要带模养护，拆模后用穿墙螺栓固定草袋或麻布覆盖墙面，进行喷淋养护（塑料管带有细孔）至 28d。混凝土浇筑后，在其表面马上覆盖一层塑料薄膜，然后长时间地浇水养护，冬季要用塑料薄膜和保温材料进行保温保湿养护；保持混凝土湿度，防止混凝土表面脱水而产生于缩裂缝。及时跟进外墙的防水与回填工作，要及时覆土，尽可能不让外墙在干燥环境中暴露时间过长而导致裂缝的出现。

养护期要随时观察混凝土表面缺陷发展状况，发现问题及时处理。拆模时，严格检查外墙、底板有裂缝，监督承包商不得自行补漏或抹灰。在渗漏处作详细记录，并会同业主联系设计进行处理。

混凝土保养要注意早期保养，因模板不能拆，可用水湿润模板，让水渗入进去。保证保养 14 天。

地下水池粉刷前，应注意观察有无渗水处，如条件许可应该在室外蓄水试验，要求做到不渗不漏。

（二）混凝土主体结构监理工作重点、难点及相应措施

1 一般性模板工程

1.1 模板工程施工中常见的质量问题。如，轴线偏位，标高不准确，断面尺寸与设计图纸不符；模板拼接不严、支顶不牢、变形；脱模剂选材使用不当；拆模时间控制不严。

1.2 监理控制措施

1.2.1 模板及其支架，必须符合下列规定：保证工程结构和构件各部分的形状，尺寸和互相位置正确：

具有足够的承载能力，刚度和稳定性，能可靠地承受新浇砼的质量和侧压力以及施工过程中产生的荷载。构造简单，装拆方便，并便于钢筋绑扎和安装，砼浇筑和养护等要求；模板接缝严密。为确保砼质量及其表面平整和整洁，宜大力推广应用新型九夹大模板，且务使梁、柱、板接头处的平整和整洁，消除砼接痕。

1.2.2 强度检验：检查模板本身应有足够的强度，符合设计要求。若强度不足，会使模板变形甚至破坏，在浇筑混凝土时，造成爆模而不同程度地影响混凝土质量。

1.2.3 刚度检验：检查模板本身应有足够刚度，符合设计要求。若刚度不足，致使模板产生挠曲变形，影响混凝土质量。

1.2.4 稳定性检验：检查模板支撑必须稳定、牢固，高架平台的模板支承必须稳固可靠，若稳定性不足，在浇筑混凝土时，会造成模板倒塌，形起混凝土质量事故，甚至会发生安全事故。因此，高架工程砼施工必须采用满堂支撑体系，其支模板和脚手架必须要有设计计算书，有关构造及支撑措施必须稳固可靠。

1.2.5 支承检验：检查高架作业模板的支架必须有足够的有效支承面积，使上部荷载通过支架的底部（垫块、垫板、骨架梁等），均匀地传递到支承面上。底层竖向模板或支架，构筑基础承台时，支承可能在疏松的土质上，基土必须经过夯实，并应通过计算，确定其有效支承面积。有排水设备的基础，并且应铺设垫板；上层支架立柱应对准下层支架立柱，且应铺设垫板。安装上层模板时，下层楼板或梁应具有承受上层荷载的能力，否则应采取加设支架、支撑等措施。

1.2.6 防水检验，如构筑基础承台时，作为支承支架的基土，必须在其四周设有排水沟、集水井等防水措施。

1.2.7 消除施工挠度检验：现浇整体式钢筋混凝土梁板，当跨度大于或等于 4m 时，模板应起拱，以消除在施工过程中的结构自重、设备重及施工人员、施工机具的荷载作用下引起的挠度。若设计无规定时，起拱高度控制为全跨长的 1/1000~3/1000。

1.2.8 隔离剂检验：应根据各种不同类型的模板，选用合适的隔离剂，隔离剂的选用应考虑脱模容易，但无论采用何种隔离剂，均不弄脏钢筋，以免降低钢筋握裹力；且不污染构件表面，对混凝土与钢筋无损害的材料。

1.2.9 模板安装质量检验：检查模板的几何尺寸平整度、光洁度、拼缝宽度必须符合设计和相关规范的要求，严防漏浆、麻面、孔洞、露筋等质量问题的出现。

1.2.10 孔口、预埋件检验：检查严格按设计施工图要求预留孔口、预埋件绑扎牢固、砼保护层垫块位置正确、可靠。

2、模板工程

2.1 模板工程的重点难点分析

2.1.1 施工中弹性失稳较难察觉

由于整体支撑系统在施工时，支撑系统缺少主体结构在水平方向的受力约束作用。在施工过程中，施工荷载属于活荷载，较大的施工荷载对局部杆件形成的压应力容易造成高支模局部杆件先超越弹性范围失稳。而变形往往是细微的、渐进的，肉眼检查不容易发现，从而连带整体出现弹性失稳。

2.2 监理控制措施

2.2.1 严格审核专项安全方案

对于施工方案中的专项安全方案，要进行严格审核。包括安全组织机构、内容和针对性、安全措施、应急救援预案等。

2.2.2 模板验收

- (1) 木枋不得腐朽、变形，禁止采用容易变形的杂木。模板选用质量合格的胶合板，涂刷隔离剂。
- (2) 模板安装完成后，要检查支撑系统的强度、刚度和稳定性。
- (3) 检查后浇带、施工缝的隔离措施和钢板止水带的安装质量。
- (4) 检查不同标号砼节点部位的隔离措施。
- (5) 没有上托的立杆部位必须最少采用双扣连接。

2.2.3 砼浇筑过程监控

- (1) 砼浇筑过程实行旁站监理。
- (2) 砼浇灌要采取降低水化热的措施。分层散热，分段分层加荷。振捣要求密实均匀。浇灌过程中，要安排专人调度砼。包括标号、部位、数量不能出错。以及掌握在初凝时间之内保证砼浇灌的分层、分段后的连续性施工。
- (3) 施工中要计划好防雨防台风的备用材料。浇捣完成后 12 小时内要进行保温保湿养护。
- (4) 标号和部位要正确，合理控制时间。尽量减少冷缝。浇灌完成达到初凝时，用抹子搓平砼表面，以减少板面微裂纹。

2.2.4 砼拆模监控

- (1) 砼模板的拆除时间，模板等待砼达到一定强度，拆除时以能够保证砼构件表面不会发生损坏为准。

3 钢筋工程

3.1 钢筋工程常见的质量问题。如，钢筋外观质量差，质量保证资料不符要求；钢筋制作、绑扎不规范；不按设计要求配筋，受力钢筋偏位、尺寸不够或接头位置处理不当；弯钩角度不足。

3.2 监理控制措施

3.2.1 检查钢材资料必须齐全；各种规格、各种型号、各个批量的钢筋（包括焊条、焊剂的牌号）的出厂质量证明书和试验报告（含复试报告、进口钢筋的化学成分分析和焊接试验）必须齐全。进场时应按炉

罐（批）号及直径（d）分批验收。

3.2.2 检查钢材必须符合相关规范的规定；钢筋的机械性能（如屈服点、抗拉强度、伸长率、冷弯等）、化学成分、可焊性和其他专项（如疲劳强度、冲击韧性等）均必须符合规范规定的要求。

3.2.3 检查钢材必须满足设计要求；钢筋（包括焊条、焊剂）规格、型号（含牌号）、化学成分、力学性能等必须与设计提出的要求相符合。冷拔、冷拉钢筋除上述要求外，还需查冷拉记录。

3.2.4 检查钢筋表面清洁，接头设置必须符合相关规范的规定，如经除锈后仍留有麻点的钢筋，严禁按原规格使用。

3.2.5 钢筋加工——下料时应注意锚固长度，接头长度等；弯折时要求一次弯成，不得出现尖角或回弯，成型的钢筋应在同一平面内，不得有歪扭现象。检查钢筋的规格、形状、尺寸、数量和锚固长度，应根据设计图纸注明的要求进行配置，若有变更，应有设计变更通知单。

3.2.6 钢筋焊接——应按钢筋焊接及验收规范新规定的各种焊接方法的应用范围进行检验。检查和控制钢筋焊接质量，钢筋焊接前，必须根据施工条件进行试焊，合格后方可施焊。焊工必须经过考试合格，持有上岗证。弯钩长度和朝向，搭接长度必须符合设计要求和相关规范的规定，并按规定抽取钢筋焊接接头，进行机械性能试验，合格后方可使用。钢筋接头（绑扎或焊接）长度，抗震结构箍筋弯钩长度等按图纸及规范执行。

3.2.7 钢筋安装——按施工图检查直径、根数位置，间距等项；按规范规定的名称偏差值控制其偏差范围；重点检测钢筋锚固长度，钢筋接头部位位置及其所占的百分比应符合规定；为钢筋定位的支撑筋或S筋的设置位置、数量及可靠程度、预留洞、孔的周边加固按规定设置；预埋铁或管件应与钢筋骨架焊实防止移动走位；用于防雷或设备接地的钢筋应按规范施焊，并做好明显标记，防止差错；按规定确保受力钢筋的砼保护厚度等。未经钢筋隐检验收，不得进行下道工序施工。

4 混凝土工程

4.1 混凝土工程常见的质量问题。混凝土表面出现蜂窝、麻面、孔洞、疏松、裂缝；钢筋混凝土表面出现露筋、施工缝处有夹渣现象；现浇混凝土柱根部出现“烂根”现象；构件出现缺棱掉角和表面裂缝；现浇梁板底面发生变形等。

4.2 监理控制措施

4.2.1 检查混凝土所用的水泥、骨料、外加剂等必须符合施工规范。商品砼其质量应符合《预拌混凝土》的规定。监控商品砼质量，宜会同建设总包单位考察和选择砼搅拌站开始，检查并索取水泥、沙、石等质量资料及砼配合比单；检测砼施工配比，搅拌时间以及砼从搅拌机中卸出至浇筑完毕的延续时间；检查泵送砼的安排布置及工作情况等，应符合规范要求，严禁任意加水及未采取任何措施的超时限作业。

4.2.2 按规定采用商品混凝土，审查供货单位的资质，审核商品混凝土的配合比强度必须符合设计要

求，以确保砼强度等级。

4.2.3 督促承包商必须按规定现场制作砼试块，监理见证人员现场见证。

3.2.4 浇筑混凝土前，严格审核浇筑方案的合理性、有效性，特别是超长度大面积混凝土和竖向结构的浇筑。

4.2.5 在混凝土浇筑过程中，对浇筑质量实施动态监理，包括旁站、巡视和跟踪监理。施工缝处继续浇筑砼的一般规定：已浇筑的砼，其抗压强度 $\leq 1.2\text{N/mm}^2$ （按气温、水泥、砼查规范附表确定）；清除砼表面的水泥薄膜，松动石子及软弱砼层，并充分湿润和冲洗干净，且不得积水；在施工缝处铺一层水泥浆或水泥砂浆；砼应细致捣实，务使新旧砼紧密结合；应注意不使振动器触及接触处的钢筋或已硬化的砼。

4.2.6 砼浇筑的一般规定：浇筑前——检查模板及其支架、钢筋和预埋件及预留孔洞；督促清理模内杂物及钢筋上油污，堵严模板缝隙和孔洞，浇水湿润模板，但模内不得积水。浇灌砼时，砼自高处彻落的自由高度不得大于 2m。砼浇筑过程中，应经常观察模板、支架、预埋件和预留孔洞的情况，发现变形或移位时，及时采取措施处理。

4.2.7 砼的振捣要求：砼振捣的有效作用深度——插入式振动器的振捣有效深度是振动作用部分长度的 1.25 倍；手板振动器的振捣有效作用深度为：单筋或无筋板 200mm，双筋板 120mm 左右。插入式振动器的振捣时间——应使砼表面呈现浮浆，且不再沉落为度；振捣时，要做到快插慢拔，每点振捣时间不少于 10 秒，移动距离一般约 300mm 左右，插入下层砼深度约 50mm。手板振动器振捣时间——每一位置连续振捣时间控制在 25~40 秒，前后搭接长度 30~50mm。肋形板施工缝处的砼振捣——往往未等砼强度达到 1.2N/mm^2 ，就要继续浇捣，为使新浇砼密实，又不影响原浇砼质量，要求插入式振动器振捣已距施工缝 300mm 左右为止；手板振动器应从远离施工缝一方振起，振到离施工缝 30mm 左右停止前拖。按规定检查砼坍落度和砼试件制作。

4.2.8 砼养护：水泥系水硬性胶结物，砼养护的目的，为使砼有适宜的硬化条件，防止产生收缩裂缝，因此必须十分重视混凝土的养护，检查承包商严格按施工方案实施养护，特别对超长度大面积混凝土要严格温度监控。在强度未达到 1.2MPa 前不允许在其上面进行作业。养护时间——一般在砼浇筑后 12 小时（初夏可缩至 2~3 小时）开始，覆盖浇水养护 7 昼夜以上，对掺缓凝外加剂或有抗渗要求的砼，一般不少于 14 昼夜。

4.2.9 砼缺陷的修整：砼结构拆模后，当发现出蜂窝、露石、露筋等砼缺陷时，不允许承包商自行修补，应报请监理工程师检查，根据严重的程度，区别地进行修补。根据缺陷严重程度，商议相应的处理办法，作好记录，对于影响结构性能的缺陷，必须请设计单位共同研究处理，经设计同意方可修补。并由承包商填写“砼缺陷修整记录”，经会签后存档。常规砼缺陷修整处理办法如下：

A. 面积较小且数量不多的蜂窝，或露石砼表面，先用钢丝刷刷，加压力水冲刷基层后，可用 1:2 或 1:

2.5 水泥砂浆抹平。

B. 较大面积的蜂窝、露石和露筋，应按其全部深度凿去薄弱的砼层和个别突出的骨料颗粒，然后用钢丝刷刷，加压力水洗刷表面，再用比原砼强度等级提高一级的细石砼填塞，并仔细捣实。

5 涂装工程

5.5.1 涂装过程监理

(1) 防腐涂料试配与统配

为达到设计要求的色调和涂刷后的防腐涂料颜色均匀一致，涂刷前应进行试配。符合要求后再统一配制。涂刷过程中再不允许随意加以稀释。配制中要控制好防腐涂料的工作粘度，一般在涂刷时既不产生流坠又不显出刷纹，证明工作粘度是合适的。

(2) 防腐涂料涂刷及环境要求

环境：涂刷防腐涂料时，要求施工场所应当干净以防止防腐涂料在干燥前被尘土等污染。工作温度控制在 5~38℃（室内），相对湿度不大于 85%，风、雨天或构件表面有结露时应严禁作业。

涂刷：涂刷防腐涂料时，必须注意到，后一遍防腐涂料要在前一遍防腐涂料干燥后进行，否则后一遍防腐涂料会把前一遍防腐涂料咬起。涂刷第一遍防腐涂料最佳时间应在除锈后 6h 开始进行，每日操作最佳时间是在日出 3h 内开始，日落 3h 内停止（室内作业不限）。涂装后 4h 内应保护免受雨淋。

漆膜的厚度：构件上涂膜的道数和各涂层的厚度，严格按设计要求或有关规定进行涂刷。

补刷防腐涂料：构件施涂防腐涂料后，因吊装损坏涂膜部位和安装节点焊缝部位，均须按设计要求进行补刷防腐涂料。对补刷防腐涂料部位应补完整，必须按施涂工艺要求分层涂刷，达到涂膜完整，附着良好。

(3) 施工图中注明不刷涂层的部位，均不得涂刷，安装焊缝处应留 30~50mm 宽的范围不涂。经除锈后的高强螺栓摩擦面，70mm 范围内严禁涂刷，并采取保护措施。

(4) 防火涂层厚度是保证防火质量的关键，监理工程师应严格按照设计要求进行检查验收。

第十五章 建筑节能、绿色施工监理

工程必须积极响应国家建设资源节约型、环境友好型社会，大力开展绿色施工要求，实现“四节一环保”，即节能、节地、节水、节材和环境保护，最大程度地节约资源与减少对环境负面影响的施工活动。采取有效措施创建“绿色现场”，实施“绿色施工”，建造“绿色建筑”。

1 绿色施工管理制度

1.1 项目经理为绿色施工第一责任人，负责绿色施工的组织实施及目标实现，并指定绿色施工管理人员和监督人员。

1.2 编制绿色施工方案，按有关规定进行审批。

1.3 绿色施工应对整个施工过程实施动态管理，加强对施工策划、施工准备、材料采购、现场施工、工程验收等各阶段的管理和监督。

1.4 应结合工程项目的特点，有针对性地对绿色施工工作相应的宣传，通过宣传营造绿色施工的氛围。

1.5 定期对职工进行绿色施工知识培训，增强职工绿色施工意识。

2 绿色施工措施

2.1 节能技术措施

1) 节能一般措施 制订合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，如选用变频技术的节能施工设备等。施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗用电能的或其它能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。根据当地气候和自然资源条件，充分利用太阳能、地热等可再生能源。

2) 机械设备节能措施，建立施工机械设备管理制度，开展用电、用油计量，完善设备档案，及时做好维修保养工作，使机械设备保持低耗、高效的状态。选择功率与负载相匹配的施工机械设备，避免大功率施工机械设备低负载长时间运行。机电安装可采用节电型机械设备，如逆变式电焊机和能耗低、效率高的手持电动工具等，以利节电。机械设备宜使用节能型油料添加剂，在可能的情况下，考虑回收利用，节约油量。合理安排工序，提高各种机械的使用率和满载率，降低各种设备的单位耗能。

3) 临时设施节能措施 利用场地自然条件，合理设计生产、生活及办公临时设施的体形、朝向、间距和窗墙面积比，使其获得良好的日照、通风和采光。南方地区可根据需要在其外墙窗设遮阳设施。临时设施宜采用节能材料，墙体、屋面使用隔热性能好的材料，减少夏天空调、使用时间及耗能量。合理配置采暖、空调、风扇数量，规定使用时间，实行分段分时使用，节约用电。

4) 施工用电及照明节能措施 临时用电优先选用节能电线和节能灯具，临电线路合理设计、布置，临电设备宜采用自动控制装置。采用声控、光控等节能照明灯具。

5) 19.2.2 节地措施

1) 临时用地指标及保护 根据施工规模及现场条件等因素合理确定临时设施，如临时加工厂、现场作业棚及材料堆场、办公生活设施等的占地指标。临时设施的占地面积应按用地指标所需的最低面积设计。要求平面布置合理、紧凑，在满足环境、职业健康与安全及文明施工要求的前提下尽可能减少废弃地和死角，临时设施占地面积有效利用率大于90%。应对深基坑施工方案进行优化，减少土方开挖和回填

量，最大限度地减少对土地的扰动，保护周边自然生态环境。红线外临时占地应尽量使用荒地、废地，少占用农田和耕地。工程完工后，及时对红线外占地恢复原地形、地貌，使施工活动对周边环境的影响降至最低。利用和保护施工用地范围内原有绿色植被。对于施工周期较长的现场，可按建筑永久绿化的要求，安排场地新建绿化。

2) 施工总平面布置 施工总平面布置应做到科学、合理，仓库、加工厂、作业棚、材料堆场等布置应尽量靠近，已有交通线路或即将修建的正式或临时交通线路，缩短运输距离。临时办公和生活用房应采用经济、美观、占地面积小、对周边地貌环境影响较小，且适合于施工平面布置动态调整的多层轻钢活动板房、等标准化装配式结构。生活区与生产区应分开布置，并设置标准的分隔设施。施工现场围墙可采用透明围挡，减少建筑垃圾。

施工现场道路按照永久道路和临时道路相结合的原则布置。施工现场内形成环形通路，减少道路占用土地。

2.3 节水措施

1) 提高用水效率 施工中采用先进的节水施工工艺。施工现场喷洒路面、绿化浇灌不宜使用市政自来水。现场搅拌用水、养护用水应采取有效的节水措施，严禁无措施浇水养护混凝土。施工现场供水管网应根据用水量设计布置，管径合理、管路简捷，采取有效措施减少管网和用水器具的漏损。现场机具、设备、车辆冲洗用水必须设立循环用水装置。施工现场办公区、生活区的生活用水采用节水系统和节水器具，提高节水器具配置比率。项目临时用水应使用节水型产品，安装计量装置，采取针对性的节水措施。施工现场建立可再利用水的收集处理系统，使水资源得到梯级循环利用。施工现场分别对生活用水与工程用水确定用水定额指标，并分别计量管理。大型工程的不同单项工程、不同标段、不同分包生活区，凡具备条件的应分别计量用水量。在签订不同标段分包或劳务合同时，将节水定额指标纳入合同条款，进行计量考核。对混凝土搅拌站点等用水集中的区域和工艺点进行专项计量考核。施工现场建立雨水、中水或可再利用水的收集利用系统。

2) 非传统水源利用 优先采用中水养护，有条件的情况下收集雨水养护。现场机具、设备、车辆冲洗、喷洒路面、绿化浇灌等用水，优先采用非传统水源，尽量不使用市政自来水。在条件具备情况下建立雨水收集利用系统，充分收集自然降水用于施工和生活中适宜的部位。力争施工中非传统水源和循环水的再利用量大于30%。

3) 用水安全 在非传统水源和现场循环再利用水的使用过程中，应制定有效的水质检测与卫生保障措施，确保避免对人体健康、工程质量以及周围环境产生不良影响。

2.4 节材技术措施

1) 节材一般措施 根据施工进度、库存情况等合理安排材料的采购、进场时间和批次，减少库存。现

场材料堆放有序。储存环境适宜，措施得当。保管制度健全，责任落实。材料运输工具适宜，装卸方法得当，防止损坏和散失。根据现场平面布置情况就近卸载，避免和减少二次搬运。采取技术和管理措施提高模板、脚手架等的周转次数。优化安装工程的预留、预埋、管线路径等方案。

2) 结构材料的节材措施 推广使用预拌混凝土和商品砂浆。准确计算采购数量、供应频率、施工速度等，在施工过程中动态控制。结构工程使用散装水泥。推广使用高强钢筋和高性能混凝土，减少资源消耗。推广钢筋专业化加工和配送。优化钢筋配料和钢构件下料方案。钢筋及钢结构制作前应对下料单及样品进行复核，无误后方可批量下料。优化钢结构制作和安装方法。大型钢结构宜采用加工厂制作，现场拼装；宜采用分段吊装、整体提升、滑移、顶升等安装方法，减少方案的措施用材量。采取数字化技术，对大体积混凝土、大跨度结构等专项施工方案进行优化。

5) 周转材料的节材措施 选用耐用、维护与拆卸方便的周转材料和机具。优先选用制作、安装、拆除一体化的专业队伍进行模板工程施工。如烟筒、机力冷却塔模板应以节约自然资源为原则。

2.5 环保措施

应实行环保措施，确保绿色施工。积极做到以下环保措施：

2.5.1 扬尘控制措施

1) 设置现场垃圾集中堆放处，分类处理并进行覆盖，一日一清。

2) 制定施工现场洒水降尘制度，配备专用洒水设备及指定专人负责。在易产生扬尘的季节，施工场地采取洒水降尘。

3) 做好现场绿化、硬化工作，堆土采用绿色密目网覆盖。

4) 切割、钻孔的防尘措施：无齿锯切割时在锯的正前方设置遮挡锯末、花的三面式挡板，使锯末在内部沉积后回收。钻孔用水钻进行，在下方设置疏水槽将浆水引至容器内沉淀后处理。

5) 施工现场不得使用有明显无组织排放尘埃的中小型粉碎、切割、刨削等机械设备。

6) 除非施工需要及特殊情况，否则所有施工车辆在工地及工地附近行驶时，车速应限制在15km/h以下，并限速行驶，运输道路要经常洒水和冲洗，保证车辆通过时不产生过量尘埃。在施工工地内，设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆应当在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。

7) 建筑垃圾、工程渣土尽量在48小时内完成清运，若不能，则在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场采取围挡、遮盖等防尘措施。

8) 一旦发现遗洒，及时组织人力清扫，并迅速冲洗干净。

9) 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围挡。

10) 使用商品混凝土和商品砂浆，以减少施工现场粉尘污染源。

11) 在进行产生大量泥浆的施工作业时, 配备相应的泥浆池、泥浆沟, 做到泥浆不外流, 废浆采用密封式罐车外运。

12) 工程项目竣工后 30 日内, 平整施工工地, 并清除积土、堆物。

2.5.2 建筑垃圾控制

1) 加强建筑垃圾的回收再利用, 力争建筑垃圾的再利用和回收率达到 30%, 建筑物拆除产生的废弃物的再利用和回收率大于 40%。对于碎石类、土 石方类建筑垃圾, 可采用地基填埋、铺路等方式提高再利用率, 力争再利用率大于 50%。

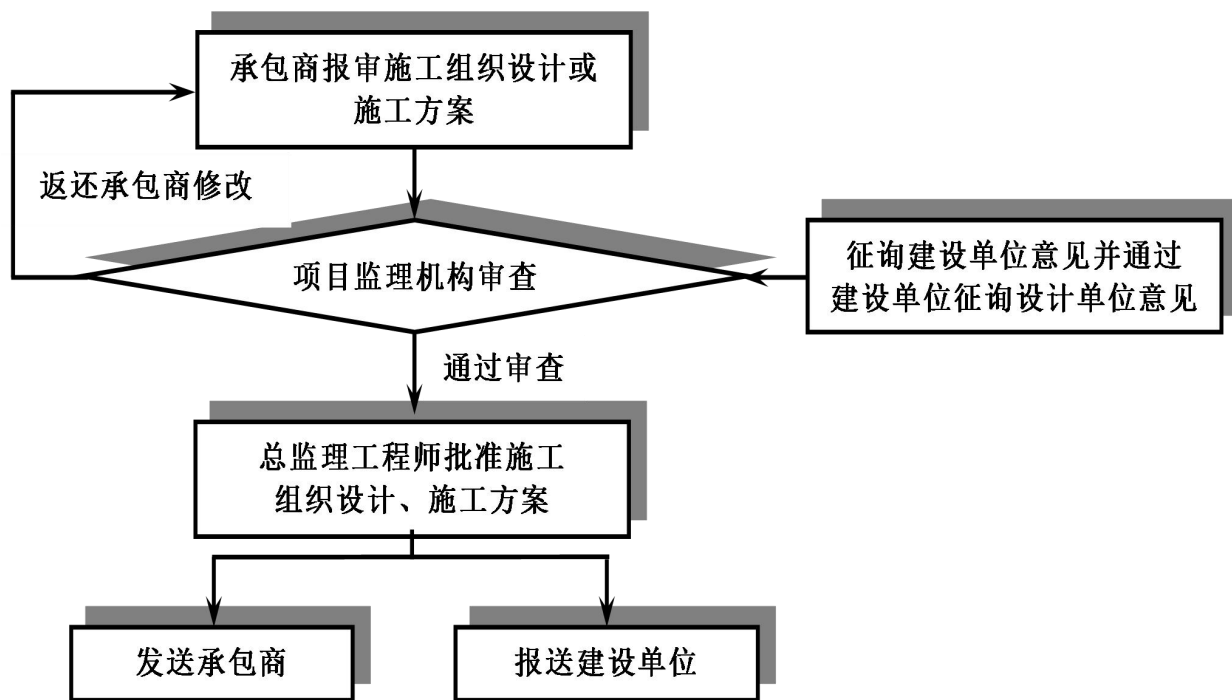
2) 施工现场生活区设置封闭式垃圾容器, 施工场地生活垃圾实行袋装化, 及时清运。对建筑垃圾进行分类, 并收集到现场封闭式垃圾站, 集中运出。

第十六章 拟编制的监理实施细则

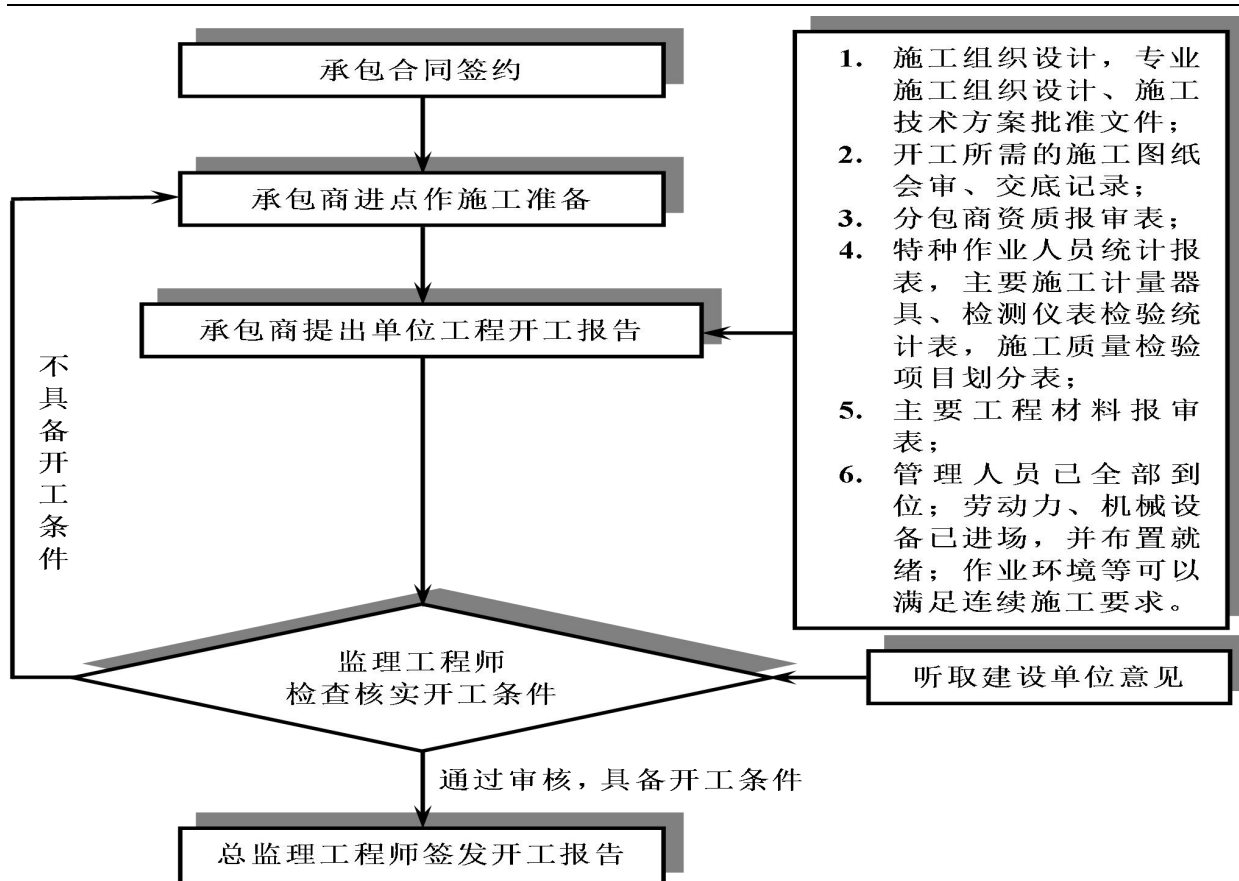
结合本工程特点, 项目监理部拟编制监理实施细则如下: (包括但不限于)

1. 土建专业监理实施细则
2. 电气专业监理实施细则
3. 安全文明施工监理实施细则
4. 档案监理实施细则

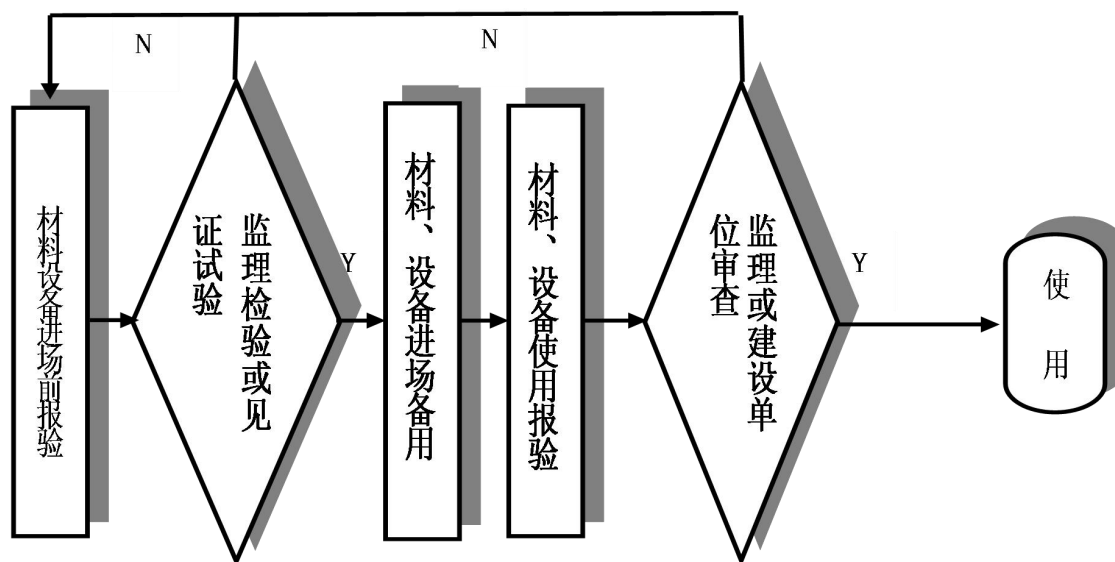
注: 根据工程进展及专业需要, 将持续补充其它关键工序监理实施细则等。



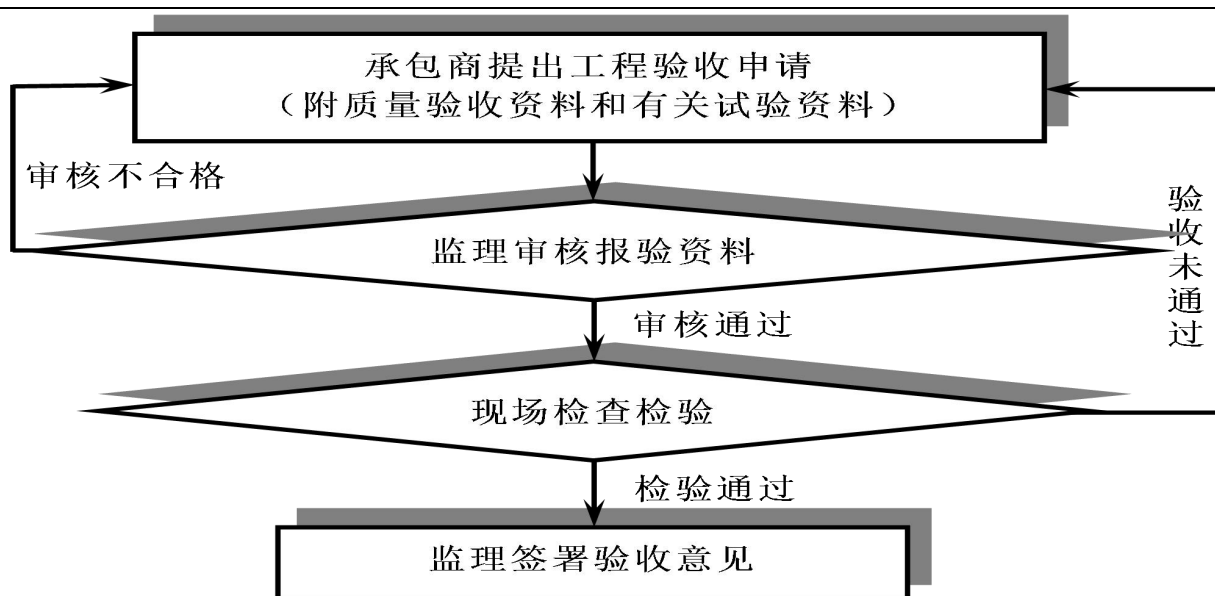
施工组织设计审查程序



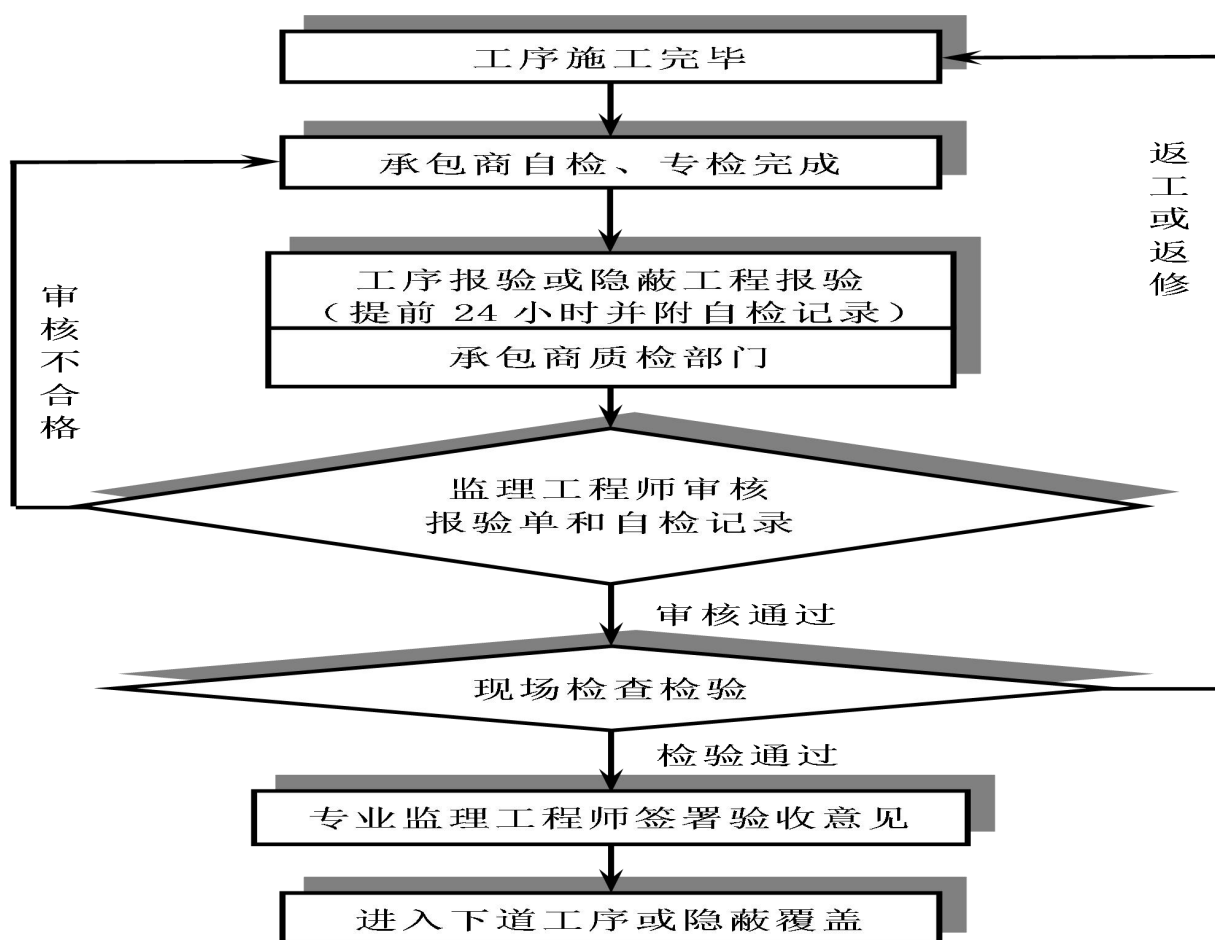
开工报告审批流程图



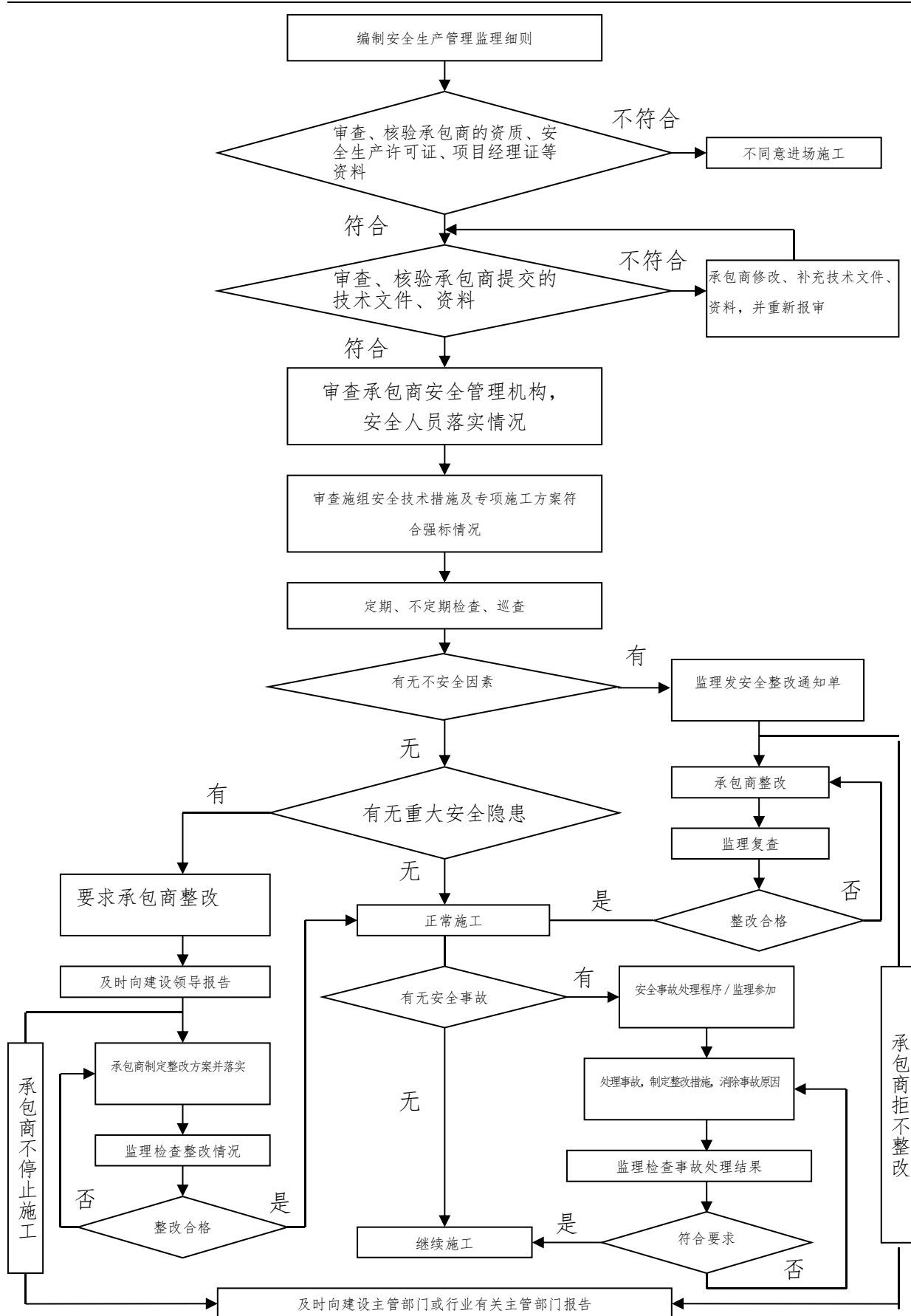
工程材料、设备报审流程



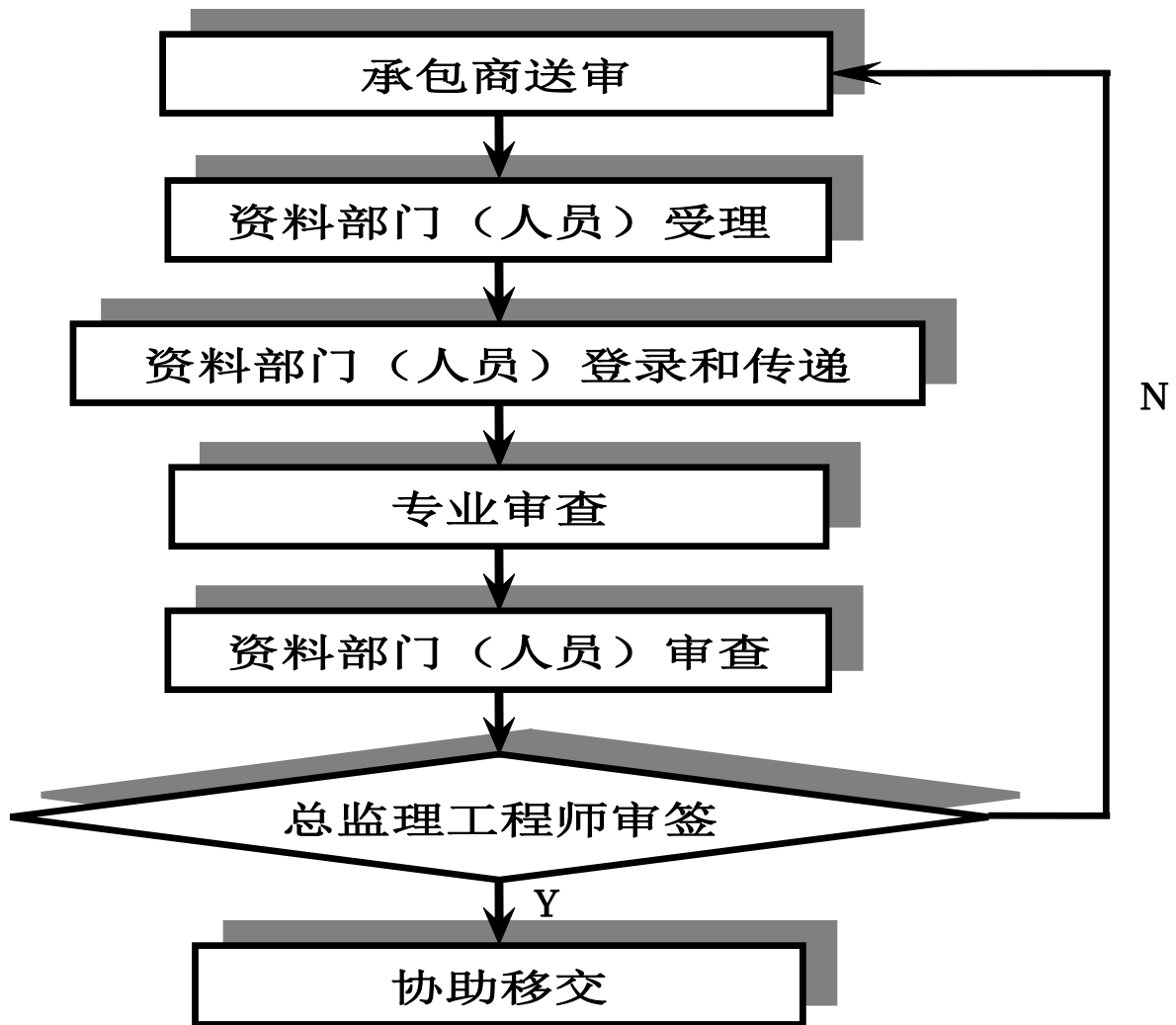
工程质量验收流程图



工序质量及隐蔽工程质量验收流程图



安全监理工作流程图



竣工资料审查流程图