常州正衡电力工程监理有限公司

编号：ZHJL-ZCFP-FX-04

江苏农垦五市十三县约5000户助残扶贫 分布式光伏电站项目

监 理 规 划

批准 [illegible] 2019年02月21日

审核 [illegible] 2019年2月21日

编制 [illegible] 2019年02月20日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019年2月20日

目　录

第一章 工程概况 1
一、工程概述 1
第二章 适用本工程的技术规范 3
第三章 监理的工作内容及依据 10
第一节、 监理工作内容 10
第二节、 监理依据 13
第四章 监理目标、机构设置及管理制度 14
第一节、 监理的工作目标 14
第二节、 监理组织机构 15
第三节、 职责与分工 15
第四节、 监理工作程序 18
第五章 施工准备阶段主要监理工作 19
第一节、 协助业主做好设计管理工作， 19
第二节、 协助业主做好准备工作 19
第三节、 协助施工单位做好准备工作 20
第六章 工程质量控制目标、原则、方法 21
第一节、 质量目标 21
第二节、 工程质量控制原则 21
第三节、 工程质量控制方法 22
第四节、 强电及变配电系统 31
第五节、 智能控制系统 33
第六节、 成套设备检验项目 35
第七章 工程进度控制 38
第一节、 进度控制的原则和方法 38
第二节、 本工程的施工进度影响因素和相应对策 39
第八章 工程造价控制 41
第一节、 工程造价控制的依据 41
第二节、 工程造价控制的原则 41
第三节、 造价控制总目标 42
第四节、 工程造价控制内容和控制要点 42
第五节、 工程造价控制措施 44
第六节、 工程量清单管理 45
第七节、 工程变更的管理办法 46
第八节、 费用索赔的处理方法 48
第九节、 工程造价控制程序 49
第九章 安全措施管理 51
第一节、 总则 51
第二节、 安全监理流程 51
第三节、 监理健全安全管理组织网络 51
第四节、 安全措施管理的监理职责 52
第五节、 明确安全监理的任务 53
第六节、 安全监理方法 53

第七节、 安全事故应急处理..... 54
第八节、 电气装置安装危险点与预控措施表..... 56
第九节、 安全措施管理重点..... 64
第十节、 施工准备阶段的安全监理..... 64
第十一节、 施工阶段安全监理..... 65
第十二节、 督促施工单位建立安全管理体系和安全管理制度..... 66
第十三节、 施工组织设计、施工方案安全审核要点..... 67
第十四节、 临时用电安全监理要点..... 68
第十五节、 组织安全活动，加大宣传力度..... 71
第十六节、 施工现场消防安全措施..... 72
第十章 文明施工管理 74
第一节、 文明施工、环保目标..... 74
第二节、 文明施工管理..... 74
第十一章 合同及其他主要事项管理 79
第一节、 合同管理的原则..... 79
第二节、 合同管理的范围..... 79
第三节、 合同管理的工作内容..... 79
第四节、 合同管理的措施..... 83
第五节、 费用索赔的管理..... 84
第十二章 信息资料管理 86
第一节、 信息重要性分类..... 86
第二节、 监理信息、文件、资料的收集..... 86
第三节、 施工现场监理会议..... 88
第四节、 监理日志及报表..... 88
第五节、 监理月报..... 89
第六节、 资料管理及归档..... 89
第十三章、对总包、分包、独立承包人、供应商的管理和协调 90
1、 对总包的管理..... 90
2、 对分包的管理..... 90
3、 对独立承包人的管理..... 90
4、 对供货商的管理..... 90
第十四章 合理化建议 93
一、光伏发电的特点..... 93
二、对本工程的建议..... 93
三、 无锡市近年天气特征..... 94
四、 系统设计标准和原理..... 94
附件一：监理工作程序 96
分项、分部工程签认基本程序 97
分包单位资质审查基本程序 98
工程材料、构配件和设备质量控制基本程序 98
安全文明施工监理基本程序 100
工程款支付基本程序 101
工程变更管理的基本程序 102
合同争议协调的基本程序 103

费用索赔管理的基本程序 104
违约处理的基本程序 105
工程暂停及复工管理的基本程序 106
工程延期管理的基本程序 107
工程款竣工结算的基本程序 108

第一章 工程概况

一、工程概述

1、工程名称：江苏农垦五市十三县约 5000 户助残扶贫分布式光伏电站项目 （徐州）

2、建设地点：为江苏省范围内13个县（区）的约5000户农村残疾人家庭；丰县湖西老区、涟沭结合部、泗洪西南岗地区、成子湖周边地区、连云港石梁河库区、灌溉总渠以北地区6个省扶贫开发重点片区。涉及丰县、连云港赣榆区、东海县、淮安市淮安区、涟水县、盱眙县、阜宁县、滨海县、响水县、宿迁市宿城区、沭阳县、泗阳县、泗洪县等13个县（区）的5000 户农村贫困残疾人家庭。

3、工程规模：项目装机总容量为约5000户每户3.24kW。

4、参建单位：

项目法人：江苏农垦清洁能源有限公司、江苏省慈善总会、江苏省省残 疾人福利基金会

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

设计单位：无

总包单位：南通欧贝黎新能源电力股份有限公司

5、资金来源：省农垦集团出资7800万元、省慈善总会捐赠1000万元、省残疾人福利基金会捐赠 200 万元

6、质量标准：合格

7、要求工期：不超过三个月

计划开工时间：2018年12月13日。

8、光伏发电的特点

光伏发电系统是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为 电能的一种技术。这种技术的关键元件是太阳能电池。太阳能电池经过串联 后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件，再配合上功率控制器等部件 就形成了光伏发电系统装置。

光伏发电是根据光生伏特效应原理,利用太阳能电池将太阳光能直接转化为电能。不论是独立使用还是并网发电,光伏发电系统主要由太阳能电池板（组件）、控制器和逆变器三大部分组成，它们主要由电子元器件构成，不涉及机械部件,所以,光伏发电设备极为精炼,可靠稳定寿命长、安装维护简便。

9、项目简介

光伏扶贫被列入省政府2018年十大民生实事项目，省委书记娄勤俭、省长吴政隆高度重视。2018年6月15日，省残联、省扶贫办、省发改委、省财政厅、省慈善总会和省电力公司等六部门联合印发《为省扶贫开发 6 个重点片区农村贫困残疾人家庭建立分布式光伏电站项目实施方案的通知》。鉴于上述情况，集团公司本着积极履行社会责任，发挥省属国有企业在脱贫攻坚战中作用的原则，联合省残联向省政府申请，由省农垦集团有限公司、省慈善总会、省残疾人福利基金会共同承担，残疾人家庭不承担任何费用。其中，省农垦集团出资7800万元、省慈善总会捐赠1000万元、省残疾人福利基金会捐赠200万元。利用这笔资金，在今后的三个月内，为 5000 户贫困残疾人家庭，每户建设一座3.24kW屋顶光伏电站，项目建成后可稳定收益20年，每户年均增收近3000元。本工程监理范围为江苏省范围内 13 个县（区）的约 5000 户农村残疾人家庭；丰县湖西老区、涟沭结合部、泗洪西南岗地区、成子湖周边地区、连云港石梁河库区、灌溉总渠以北地区 6 个省扶贫开发重点片区。涉及丰县、连云港赣榆区、东海县、淮安市淮安区、涟水县、盱眙县、阜宁县、滨海县、响水县、宿迁市宿城区、沭阳县、泗阳县、泗洪县等 13 个县（区）的 5000 户农村贫困残疾人家庭的助残扶贫光伏电站建设工程施工监理工作。

每户安装工程装机容量为 3.24kW，每户 12 块 270W 多晶太阳能光伏组件组串接入 1 台 3kW 微型逆变器，后接入 1 台并网配电箱就近并入国家电网公司电力网。

第二章 适用本工程的技术规范

序号	规程规范名称	版本号
一、法律、法规		
1	中华人民共和国建筑法(2011年修正版)	主席令第46号
2	中华人民共和国安全生产法	主席令第13号
3	中华人民共和国合同法	主席令第15号
4	中华人民共和国招标投标法	主席令第21号
5	中华人民共和国担保法	主席令第50号
6	中华人民共和国公司法	主席令第42号
7	中华人民共和国电力法	主席令第60号
8	中华人民共和国环境保护法	主席令第22号
9	建设工程质量管理条例	国务院令第279号
10	建设工程安全生产管理条例	国务院令第393号
11	建设项目环境保护管理条例	国务院令第253号
12	建设工程勘察设计管理条例	国务院令第662号
二、综合管理类主要标准、规范		
1	工程建设标准强制性条文电力工程部分	2011版
2	工程建设标准强制性条文房屋建筑部分	2011版
3	工程建设标准强制性条文 工业建筑部分	2012版
4	工程质量监督工作导则	建质〔2003〕162号
5	实施工程建设标准强制性监督规定（2000）	建设部令第81号
5	电力建设工程质量监督规定(暂行)	电建质监〔2005〕52 号
6	建筑工程项目管理规范	GB/T 50326-2006
7	建设工程监理规范	GB 50319-2013
8	电力建设工程监理规范	DL/T 5434-2009
9	质量管理体系要求	GB/T 19001-2008/SO9001:2008
10	质量管理体系基础和术语	GB/T 19000-2008/SO9000:2005
11	电力建设工程施工技术管理导则	国电电源〔2002〕896 号
12	建设工程勘察设计资质管理规定（2007）	建设部令第 160号
13	建设工程勘察设计管理条例	国务院令第293号
14	工程监理企业资质管理规定（2007）	建设部令第158号
15	建设项目工程总承包管理规范	GB/T 50358－2005

16	建筑施工特种作业人员管理规定	建质[2008]75号
17	电力建设文明施工规定及考核办法	电建〔1995〕543 号
18	电力建设安全健康与环境管理工作规定	国电电源〔2002〕49 号
19	电力建设安全工作规程（变电所部分）	DL 5009.3-2013
20	电力建设安全工作规程（架空电力线路部分）	DL 5009.2-2013
21	建筑施工现场环境与卫生标准	JGJ 146-2013
22	施工现场临时用电安全技术规范	JGJ 46-2005
23	建筑工程施工现场供用电安全规范	GB 50194-2014
24	工程网络计划技术规程	JGJ/T 121-2015
25	钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备	GB/T 2975-1998
26	计量标准考核规范	JJF 1033-2008
27	电力工程调试能力资格管理办法（2006版）	中电建协〔2007〕10号
28	电力建设工程质量监督检查典型大纲（光伏发电部分）	电建质监[2005]57号
29	科学技术档案案卷构成的一般要求	GB/T 11822-2008
30	电力工程竣工图文件编制规定	DL/T 5229-2005
31	建设工程文件归档整理规范	GB/T 50328-2014
32	国家重大建设项目文件归档要求与档案管理规范	DA/T 28-2002
33	重大建设项目档案验收办法	档发〔2006〕2号
34	电子文件归档管理规范	GB/T 18894—2002
35	照片档案管理规范	GB/T 11821—2002
三、光伏发电工程主要标准、规范		
1	光伏并网技术要求	GB/T 19939-2005
2	光伏发电站接入电力系统技术规定	GB/T 19964-2012
3	光伏发电站接入电力系统设计规范	GB/T 50866-2013
4	光伏发电接入配电网设计规范	GB/T 50865-2013
5	光伏发电系统接入配电网技术规定	GB/T 29319-2012
6	光伏发电站设计规范	GB 50797-2012
7	光伏发电站施工规范	GB 50794-2012
8	光伏发电工程施工组织设计规范	GB/T 50795-2012
9	光伏发电工程验收规范	GB/T 50796-2012
10	光伏发电站并网验收规范	Q/GDW 1999—2013
11	光伏发电站无功补偿技术规范	GB/T 29321-2012

12	并网光伏发电专用逆变器技术要求和试验方法	GB/T 30427-2013
13	光伏发电系统用电缆	
	第一部分：一般要求	CEEIA B218.1-2012
	第二部分：交直流传输电力电缆	CEEIA B218.2-2012
	第三部分：控制电缆	CEEIA B218.3-2012
	第四部分：计算机及仪表电缆	CEEIA B218.4-2012
14	太阳光伏电源系统安装工程施工及验收技术规范	CECS 85：96
15	光伏发电调度运行管理规范	Q/GDW 1997—2013
16	并网光伏发电监控系统技术规范	NB/T 32016-2013
17	光伏发电站环境影响评价技术规范	NB/T 32001-2012
18	光伏发电站太阳能资源实时监测技术规范	NB/T 32012-2013
19	制造商提供的有关技术文件、安装手册（指导书）	
四、土建工程主要标准、规范		
1	建筑工程施工质量验收统一标准	GB 50300-2013
2	建筑地基处理技术规范	JGJ 79-2012
3	电力建设施工质量验收及评定规程第1部分：土建工程	DL/T 5210.1-2012
4	110kV-1000kV 变电(换流)站土建工程施工质量验收及评定规程	Q/GDW 183-2008
5	混凝土质量控制标准	GB 50164-2011
6	混凝土强度检验评定标准	GB/T 50107-2010
7	混凝土外加剂应用技术规程	GB 50119-2013
8	混凝土泵送施工技术规程	JGJ/T 10-2011
9	建筑基坑支护技术规程	JGJ 120-2012
10	建筑地基基础工程施工质量验收规范	GB 50202-2002
11	混凝土结构工程施工质量验收规范	GB 50204-2015
12	砌体工程施工质量验收规范	GB 50203-2011
13	建筑地面工程施工质量验收规范	GB 50209-2010
14	屋面工程质量验收规范	GB 50207-2012
15	建筑装饰装修工程质量验收规范	GB 50210-2001
16	钢结构工程施工质量验收规范	GB 50205-2001
17	建筑防腐蚀工程施工质量验收规范	GB 50224-2010
18	建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	GB 50242－2002
19	建筑通风与空调工程施工质量验收规范	GB 50243－2002

20	外墙饰面砖工程施工及验收规程	JGJ 126-2015
21	建筑防腐蚀工程施工及验收规范	GB 50212-2002
22	水泥混凝土路面施工及验收规范	GBJ 97-87
23	公路路面基层施工技术规范	JTJ 034-2000
24	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和 构造详图（现浇混凝土框架、剪力墙、框支剪力墙结构，现浇混凝土板式楼梯，独立基础、条形基础、	11G 101-1～3
25	工程测量规范	GB 50026-2007
26	建筑地基基础设计规范	GB 50007-2011
27	建筑地基处理技术规范	JGJ 79-2012
28	电力工程地基处理技术规程	DL/T 5024-2005
29	建筑桩基技术规范	JGJ 94－2008
30	建筑桩基检测技术规范	JGJ 106－2014
31	土的工程分类标准	GB/T50145-2007
32	湿陷性黄土地区建筑规范	GB 50025-2004
33	电力工程水文地质勘测技术规程	DL/T 5034-2006
34	电力工程勘测安全技术规程	DL 5334-2006
35	混凝土结构设计规范	GB 50010-2010
36	清水混凝土应用技术规程（2009.06.01实施）	JGJ 169－2009
37	混凝土及预制混凝土构件质量控制规程	CECS 40:92
38	钢筋机械连接通用技术规程	JGJ 107-2010
39	钢筋焊接验收规程	JGJ 18— 2012
40	钢结构设计规范	GB 50017-2003
41	钢结构焊接规范	GB50661—2011
42	钢结构防火涂料应用技术规范	CECS 24：90
43	砌体工程设计规范	GB 5003 －2011
44	多孔砖砌体结构技术规范	JGJ 137 －2001
45	蒸压加气混凝土建筑应用技术规程（2009.05.01实施）	JGJ/T 17－2008
46	水泥基灌浆材料应用技术规程	GB/T 50448－2015
47	抹灰砂浆技术规程	JGJ/T 220-2010
87	粉煤灰混凝土应用技术规范	GB/T 50146－2014
49	混凝土外加剂应用技术规范	GB 50119－2013

50	屋面工程技术规范	GB 50345—2012
51	建筑抗震设计规范	GB 50011-2010
52	电力设施抗震设计规范	GB 50260-2013
53	建筑结构可靠度设计统一标准	GB 50068-2001
54	建筑工程冬期施工规程	JGJ/T 104-2011
55	防洪标准	GB 50201-2014
56	建设工程质量检测管理办法（2005）	建设部令141号
57	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
五、电气安装主要标准、规范		
1	电气装置安装工程质量检验及评定规程	DL/T 5161.1～17-2002
2	电气装置安装工程电气设备交接试验标准	GB 50150-2006
3	电气装置安装工程接地装置施工及验收规范	GB 50169-2006
4	电气装置安装工程高压电器施工及验收规范	GB 50147-2010
5	电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范	GB 50148-2010
6	电气装置安装工程盘柜及二次回路接线施工及验	GB 50171-2012
7	电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范	GB 50172-2012
8	电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范	GB 50168-2006
9	电气装置安装工程母线装置施工及验收规范	GB 50149-2010
10	电气装置安装工程低压电器施工及验收规范	GB 50254-2014
11	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
12	35kV-110kV变电所设计规范	GB 50059-2011
13	66kV及以下架空电力线路设计规范	GB 50061-2010
14	20KV及以下变电所设计规范	GB 50053-2013
15	3～110kV高压配电装置设计规范	GB 50060-2008
16	35kV～220kV无人值班变电站设计规程	DL/T 5103-2012
17	110～500kV架空电力线路施工及验收规范	GB 50233-2014
18	110～500kV 架空电力线路工程施工质量及评定规程	DL/T 5168-2002
19	110kV及以上送变电工程启动及竣工验收规程	DL/T 782-2001
20	建筑电气工程施工质量验收规范	GB 50303-2002
21	电力工程电缆设计规范	GB 50217-2007
22	低压配电设计规范	GB 50054-2011

23	供配电系统设计规范	GB 50052-2009
24	并联电容器装置设计规范	GB 50227-2008
25	视频安防监控系统工程设计规范	GB 50395-2007
26	继电保护和安全自动装置基本试验方法	GB/T 7261-2008
27	建筑物防雷装置检测技术规范	GB/T 21431-2008
28	用电安全导则	GB/T 13869-2008
29	电力装置的继电保护和自动装置设计规范	GB/T 50062-2008
30	交流电气装置接地设计规范	GB/T 50065-2011
31	电能质量 供电电压偏差	GB/T 12325-2008
32	电能质量 变压波动和闪变	GB/T 12326-2008
33	电能质量 公共电网谐波	GB/T 14549-1993
34	电能质量 三相电压不平衡	GB/T 15543-2008
35	电能质量监测设备通用要求	GB/T 19862-2005
36	电气设备安全设计导则	GB/T 25295-2010
37	继电保护和安全自动装置技术规程	GB/T 14285-2006
38	火力发电厂焊接技术规程	DL/T 869-2012
39	高压低压预装箱式变电站选用导则	DL/T 537-2002
40	接地装置特性参数测量导则	DL/T 475-2006
41	电能计量装置技术管理规程	DL/T 448-2000
42	电测量及电能计量装置设计技术规程	DL/T 5137-2001
43	电能量计量系统设计技术规程	DL/T 5202-2004
44	电力通信运行管理规程	DL/T 544-2012
45	电力工程直流系统设计技术规程	DL/T 5044-2014
46	高压配电装置设计技术规程	DL/T 5352-2006
47	带电作业用绝缘垫	DL/T 853-2004
48	继电保护和电网安全自动装置检验规程	DL/T 995-2006
49	气体绝缘金属封闭开关设备现场耐压及绝缘试验	DL/T 555-2004
50	电力设备预防性试验规程	DL/T 596-2005
51	电力系统安全自动装置设计技术规程	DL/T 5147-2001
六、相关材料标准		
1	混凝土结构用成型钢筋制品	GB/T 29733-2013
2	钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋	GB 1499.1—2008

3	钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋	GB 1499.2－2007
4	钢筋混凝土用钢 第3部分： 钢筋焊接网	GB 1499.3－2010
5	通用硅酸盐水泥	GB 175-2007/XG1-2009
6	混凝土用水标准	JGJ 63 －2006
7	普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准	JGJ 52－2006
8	建筑用砂	GB/T 14684-2011
9	建筑用卵石、碎石	GB/T 14685－2011
10	用于水泥和混凝土中的粉煤灰	GB 1596－2005
11	用于水泥和混凝土中的粉状高炉矿渣	GB 18046—2008
12	高强高性能混凝土用矿物外加剂	GB/T 18736—2002
13	混凝土外加剂	GB 8076 －2008
14	混凝土泵送剂	JC 473－2001
15	混凝土防冻剂	JC 475－2004
16	混凝土膨胀剂	GB 23439-2009
17	砂浆、混凝土防水剂	JC 474－2008
18	混凝土外加剂中释放氨的限量	GB 18588 —2001
19	水泥基灌浆材料	JC/T 986 —2005
20	建筑用钢结构防腐涂料	JG/T 224 －2007
21	钢结构防火涂料	GB 14907 －2002
22	预埋件通用图	HG/T 21544-2006
23	地脚螺栓（锚栓）通用图	HG/T 21545-2006
七、公司标准		
1	常州正衡电力工程监理有限公司标准化作业手册	GS/CZZH 0001-2016
2	常州正衡电力工程监理有限公司监理大纲	GS/CZZH ZHSUP-WXSUPDG
以上法律法规和文件均使用国家和部门颁布的最新版本。		

第三章 监理的工作内容及依据

第一节、 监理工作内容

一、 监理工作准备

1. 协助委托人到相关部门办理质量监督机构申报和取得有关工程的许可 证件等；

2. 检查督促施工准备：包括组织图纸会审、技术交底、审查施工组织设计、检查施工现场等。

二、 质量控制

1. 审查与确认工程承包人及其选择的分包单位资质及质保体系；

2. 负责审查工程承包人提出的施工组织设计及分部分项工程的施工技术 方案和季度计划，提出意见并监督实施；

3. 审核施工图纸并提供图纸修改意见，参加图纸会审和设计交底工作，查验施工测量方向成果，核查开工、施工条件；

4. 根据委托人与承包人签订的工程承包合同和材料设备供应合同中有关 要求，督促、检查工程承包人严格安装国家及北京市有关技术规范、标准规 程以及设计图纸文件的要求，进行施工和安装，对违反上述规范、规程、要 求者，责令其整改，必要时签发工程暂停指令。向违规单位签发监理通知后， 还应监督其及时整改，直至达到相关合同约定的质量标准为止；

5. 核查工程采用的主要设备及材料是否符合设计文件和有关合同中所要 求型号、规格以及质量标准，在订货前根据需要及可能，应对生产厂家进行 了解考察；

6. 对施工工程的主要材料、构配件及设备的出场合格证、品质化验单等进行核定，若发现有不实之处，有权责成工程承包人对其质量进行再检验，检验费用有承包人支付，防止不合格的材料、构配件及设备等用于工程；

7. 做好施工过程中的监理工作，对施工现场有目的地进行巡查和旁站。对各阶段、各重点部位施工中存在的影响质量的关键问题，应保证旁站，主动组织各施工单位认真分析，找出解决方法并监督施工单位落实施，并做好实

施效果的再复查工作，确保工作质量；认真检查、签认各项隐蔽工程，做好见证安装工程的分部、分项工程及室外管网的各工序质量验收工作，未经验收，承包人不得进行下一道工序；

8. 督促各承包人及时进行施工试验，并按有关规定进行见证取样工作 ；

9. 对过程中采用的新材料、新技术、新工艺、新产品应按产品说明书中注 明的质量标准、使用说明和工艺要求进行验收；

10. 凡在过程承包合同中与工程承包人未曾固定价格材料和设备，在订货 前，工程承包人提出样品、厂家情况以及单价等情况向监理报告，经监理与 委托人同意后方可订货；

11. 及时验收已完成的部分项目，对不合格和不符合要求的分项工程，责成工程承包人立即返工；

12. 组织有关单位进行工程质量或事故处理，并督促事故处理方案的落实；

13. 督促、检查工程承包人建立健全质量保证体系及质量保正措施，并付诸实施；

14. 督促并检查工程承包人按规定及时收集和整理工程技术文件，做到与工程进度同步，完整齐全。并督促承包人对工程技术资料进行归档，达到北京市城建档案管理规定，同时按委托人要求的期限完成资料的审核上报工作；

15. 组织工程承包人进行工程竣工初期验收，对工程的整体质量签署意见，督促工程承包人及时向政府质量监督站申报；

16. 随时检查施工现场的安全防护措施和卫生设施，发现有不符合相关规定或委托人要求的立即通知工程承包人改进；

17. 暂估价的选定由监理公司负责招标文件、考察报告、市场询价、组织招投标、编写评标报告、审定材料供应合同。

三、 进度控制

1. 采取科学、行之有效的空转措施，组织承包人按照规定的工期，实现整 体工程竣工，如期交付使用；

2. 认真审定过程承包人提出的方案，提出修改意见，并根据合同规定工期目标，核实整个施工方案，并在此基础上审核由工程承包人编制的工程进度计划；

3. 根据上述审核同意并执行的施工总进度计划，审核工程承包人提交的月、周进度计划并监督其执行。同时应随时对上述计划提出调整的建议和必要的指示；

4. 在符合总进度计划的前提下，协调工程承包人或者材料设备供应人制定并落实每一个阶段的施工进度计划，监理按此随时检查其执行情况，发现由任何问题，随时查清原因，记录在案，以便分清责任；

5. 审核委托人、承包人或者材料设备供应人的材料、设备采购计划，对于 可能影响进度的情况，及时提出补救措施并签发相应的指令；

6. 除日常协调处理施工进度存在的问题外，定期或不定期的参加工程专题会议，协调工程各方的关系，使工程各方形成有机整体，确保工程工期、质量和投资案目标实现；

7. 及时分析进度障碍，调整总控进度计划，在确保工程质量的前提下，提 出补救措施以确保工期如期完工；

四、 投资控制

1. 对工程中可能涉及到的经济问题在委托人要求的提供书面意见，包括但不限于下述：

- 工程进度款的审批，应根据施工合同和工程量清单及认定的单价进行审核；
- 审核所有承包人和材料设备采购招标的招标文件草稿并提供意见；
- 参加委托人直接或制订招标项目答疑会，对疑问提供专业意见；
- 参加委托人直接或指定招标项目的经济评标工作，提供意见；
- 估算各种材料、设备采购的供货数量并就其单价进行询价工作，同时提供书面意见；
- 拆改与返工工程量的现场签认。对于可能出现的拆改与返工项目进行现场核对，对未拆改前的工程现状情况必须进行文字和照片记录；
- 审核经济洽商或变更项目，对每一份洽商的费用增减予以计算，并将审核结果上报委托人；
- 掌握现场实际情况，对可能发生的索赔事项提出预防措施，对已发生的索赔事项，按有关规定程序收集、整理材料，审核索赔事项，并做出专

业性的回复意见；

- 审核本工程项目的年、季、月度的资金使用计划，并监督和控制各施工方的执行情况；

2. 变更或修改要通过监理确认。对涉及提高工程质量标准，增加造价或延长工期的事宜，监理必须取得委托人同意才可执行；

3. 做好监理日志，正确记载每日工程动态，进行文字和照片记录；

4. 审核额外的增减工程量，包括必须进行工地实测工程量；

第二节、 监理依据

一、 业主和监理单位签订的工程建设监理合同；

二、 业主与总包单位、供应商签订的施工合同、供货合同等；

三、 业主与分包单位签订的合同文件，以及总包单位与分包单位签订的部分合同文件；

四、 建设部关于实施工程建设强制性标准监督规定建设部令第81号；

五、 国家、北京市政府颁布的其它有关工程建设的法律法规文件；

六、 国家建设部及北京市建设行政管理部门颁布的行政法规；

七、 国家、建设部和北京市有关工程建设的技术标准、规范和规程等；

第四章 监理目标、机构设置及管理制度

第一节、 监理的工作目标

依据与业主签订的监理合同要求，在授权范围内对承包单位施工的全过程进行质量控制、进度控制、投资控制及安全文明施工管理，通过监理实现以下目标：

一、 **质量目标** 严格贯彻国家、建设部和北京市的现行规范、标准，保证工程的结构安全和使用功能，确保施工合同签订的质量目标，力争更高的质量目标。

二、 **进度控制目标**

按照业主要求的工期完成全部工程建设任务，力争提前。

三、 **工程成本控制目标**

以施工合同确定的内容，合理控制工程造价，达到业主的项目成本控制目标。不让业主花冤枉钱。

四、 **安全施工管理、文明施工目标** 杜绝死亡事故和重大财产损失事故，工程现场达到北京市安全文明施工现场标准。

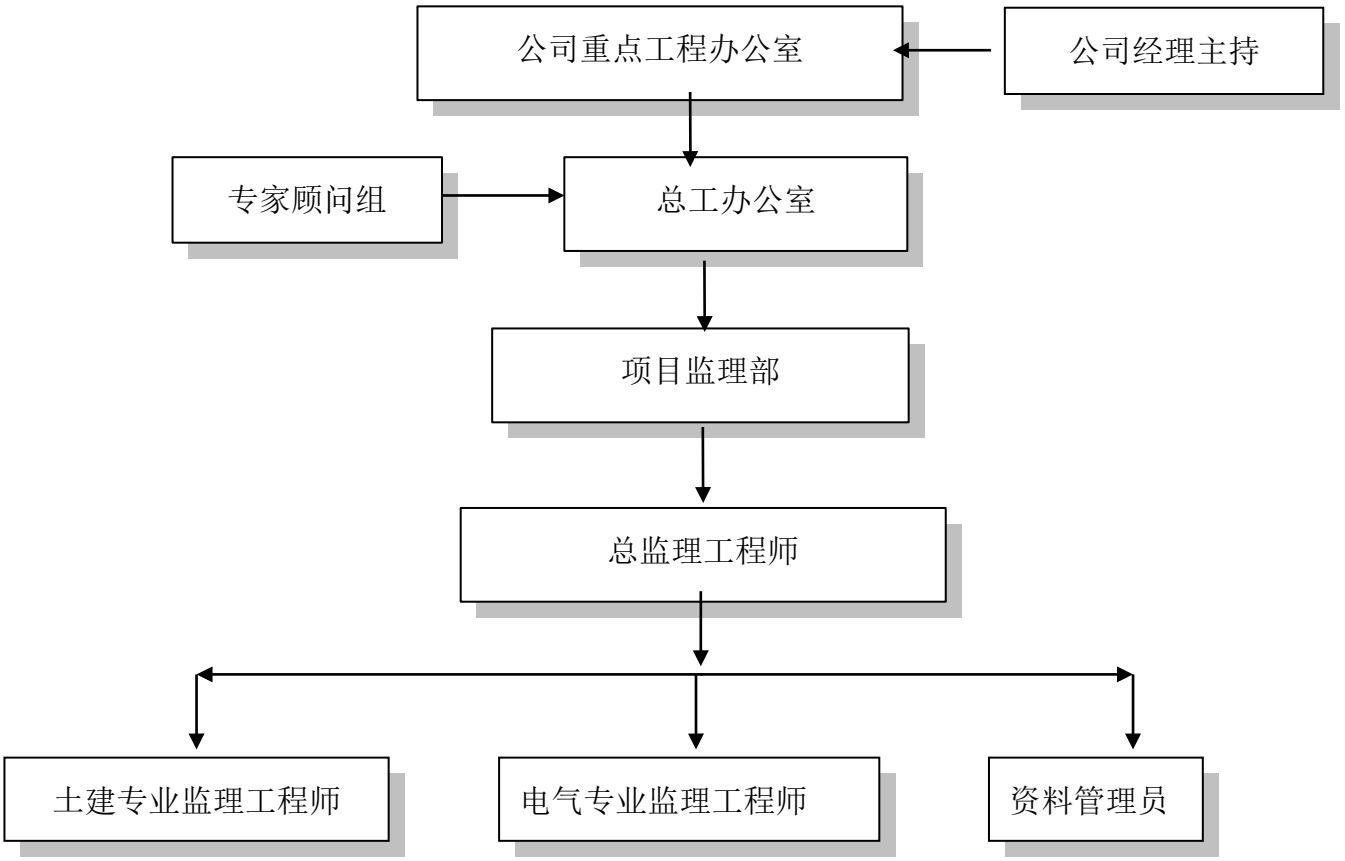
五、 **室内环境控制目标** 达到国家和北京市要求的室内环境标准要求。

六、 **廉政建设目标**

工作中无违法、违纪现象。

第二节、　监理组织机构

公司对本项目的监理机构框图



第三节、　职责与分工

一、　**公司重点办公室职责** 做为重点工程管理部，按公司重点工程，组织准备人力、物力、财力，做好保障协调工作。

二、　**总工办公室**

重点对工程监理进行技术支持并考核指导，对列入公司重点监控部位组织检查验收，必要时组织重点图纸、重大方案的审核和论证；审核项目监理部编制的监理规则和重点监理实施细则。

三、 **专家顾问组** 对图纸提出合理建议，对列入专家审核和论证的内容进行审核论证，必要

时参加指导重点部位现场验收；

四、 总监理工程师职责

1) 对工程建设监理合同的实施负全面责任。

2) 负责管理项目监理部的日常工作，并定期向公司报告工作。

3) 确定项目监理部人员的分工。

4) 检查和监督监理人员的工作，根据工程项目的进展情况可进行人员的调配，对不称职的人员进行调换。

5) 主持编制工程项目《监理规划》和审批监理实施细则。

6) 主持编写并签发监理月报、监理工作阶段报告、专题报告和项目监理工作总结，主持编写工程质量评估报告。

7) 组织整理工程项目的监理资料；

8) 主持监理工作会议，签发项目监理部重要文件和指令；

9) 审定承包单位的动工报告、施工组织设计（施工方案）和进度计划。

10)审核签认分部工程和单位工程的质量验收记录。

11)审查承包单位竣工申请，组织监理人员进行竣工预验收，参与工程项目的竣工验收，签署《竣工移交证书》。

12)主持审查和处理工程变更。

13)审批承包单位的重要申请和签署工程费用支付证书。

14)参与工程质量事故的调查。

15)调解建设单位与承包单位的合同争议，处理索赔，审批工程延期。

16) 指定一名监理工程师负责记录工程项目监理日志。 **五、专业监理工程师职责**

1) 负责编制监理规划中本专业部分及本专业监理实施细则。

2) 按专业分工并与其它专业配合对工程进行巡视、旁站、平行检验或见证取样，负责本专业检验批、分项工程验收及隐蔽工程验收，并对本专业的分部工程验收提出意见。

3) 负责审核施工组织设计施工方案中本专业部分。

4) 负责审核承包单位提交的涉及本专业的计划、方案、申请、变更，并向总监理工程师提出报告。

5) 负责检查本专业进场材料、设备、构配件的原始凭证、检测报告等质量证明文件及其实物的质量情况。根据实际情况认为有必要时对进场材料、设备、构配件进行检验。

6) 负责本专业监理工作的实施并做监理日记。

7) 负责本专业工程计量工作，审核工程计量的数据和原始凭证。

8) 负责本专业监理资料的收集、汇总及整理，参与编写监理月报。

9) 组织、指导、检查和监督本专业监理员的工作，当人员需要调整时，向总监理工程师提出建议。

六、监理员职责

1) 在监理工程师的指导下开展现场监理工作。

2) 检查承包单位投入工程项目的人力、材料、主要设备及其使用、运行情 况，并做好检查记录。

3) 复核或从施工现场直接获取工程计量的有关数据并签署原始凭证。

4) 按设计图及有关标准，对承包单位的工艺过程或施工工序进行检查和记 录，对加工制作及工序施工质量检查结果进行记录。

5) 担任旁站工作，发现问题及时指出并向本专业监理工程师报告；

6) 做好监理日记和有关的监理记录。

七、资料员工作职责

1) 在总监理工程师及总监代表领导下负责监理部的日常各种图纸资料、信 息、文件收发及技术档案的管理。

2) 收集承包单位及现场监理工程师提供的各种报表、数据，审核汇总整理，编制监理部内业档案资料。

3) 参加《监理月报》的编制。

4) 做好工程照片的收集保管工作。

5) 做好会议记录及会议纪要的整理。及时填写各种报表和单位工程竣工监 理资料的整理存档工作。

第四节、　监理工作程序

一、　单位工程验收的基本程序

二、　分项、分部签认的基本程序

三、　分包单位资质审查的基本程序

四、　工程进度的基本程序

五、　工程材料、构配件和设备控制的基本程序

六、　安全管理的基本程序

七、　工程款支付的基本程序

八、　工程变更管理的基本程序

九、　合同争议协调的基本程序

十、　费用索赔管理的疾病程序

十一、 违约及处理的基本程序

十二、 工程暂停及复工管理的基本程序

十三、　工程延期管理的基本程序 十

四、　工程竣工结算的基本程序 见附件1

第五章 施工准备阶段主要监理工作 第一节、 协助业主做好设计管理工作，并及时领会设计意图

由于本工程工期比较紧张，施工图纸能否满足施工要求是保证工程顺利施工达到工期目标的关键。

一、 及时的审查图纸，为业主提出合理化建议，发现问题及时的通知业主，必要时通过业主与设计院联系解决。

二、 本公司配置专人协助业主进行图纸审查和设计管理工作；

三、 及时掌握各部位图纸协调交圈情况，协助业主组织设计交底；

四、 及时掌握现场具体情况尽早发现与图纸不符情况，及时通报业主和设 计，以便及时解决矛盾问题；

第二节、 协助业主做好准备工作

一、 协助业主签订施工承包合同，以确保合同执行明确，操作性强； 二、 协助业主对现场进行实测实拍，明确交接情况，利用音像等设备撑握第一手资料，避免事后纠纷；

三、 协助业主编制全面的建设计划；

四、 检查施工图纸；

本监理公司在进场后，先对施工图纸，包括标准图，进行一次认真的清点核对。如果施工图纸不够齐全，不能满足施工的需要时，则尽快与设计院联系，查明原因，落实补图时间。

五、 检查开工前需要办理的各类手续 本监理公司依据市建委对项目开工前需要办理的相关手续的要求，检查业主完成的情况。未完部分督促协助业主尽快办妥。

六、 落实设备定货情况

监理公司在施工准备阶段就要了解设备从订货到供货进场周期，并依据业主的意图，对原有设备定货计划进行审查和调整，对有关技术问题提出建议，以满足工程建设的需要。

七、 了解工程保险情况

风险管理是本监理公司的一项重要的服务内容，先对工程所有的风险因素进行分析预测，并在此基础上制定有效措施，对风险进行预控，在充分分析论证的基础上，确定风险保留部分和风险转移部分，而解决风险转移的最有效办法是向保险公司投保。监理工程师于开工前，向业主了解投保情况，并根据工程特点，对投保方式向业主提出咨询。

第三节、　协助施工单位做好准备工作

一、光伏组件安装测量 为保证屋顶光伏组件的安装平整和精确，对施工前的测量放线，尤其对控

制点确定的验收工作严格把关，确保施工质量的外观效果达到较高的技术标准。

二、施工分包的监控 1、根据该工程的特点和施工总进度计划的要求，督促施工单位在适当的施工阶 段配备合理的劳动力。 2、对劳务分包单位的资质进行审核，劳务人员进场后要进行相应的培训教育， 确保施工安全和质量达标。

三、技术准备的审查与监控 1、对施工班组进行的质量、技术和安全交底进行监控，使班组明确有关任务的 质量、技术、安全、进度等要求。 2、现场工作面的准备，水平、和垂直运输状况进行全面的了解。

3、对材料、构配件进场提供的合格证进行检查，需要复试的材料，要进行见证取样。

4、在前道工序经监理验收质量合格后才能进行下道工序的施工。

四、安全防护的监控 审批施工单位报送的安全方案，结合本工程的实际情况给出合理的审批意

见和建议。重点监控部位：上屋顶的钢爬梯固定情况；屋顶周边的安全防护情况；安全通道临时搭设的牢固情况；临时工棚搭设的安全情况等。

第六章 工程质量控制目标、原则、方法

第一节、 质量目标

总目标：确保施工合同签订的质量目标得以实现，满足国家（行业）标准及验收规范要求，达到金太阳工程的质量标准，争取创优。 **分目标：**基础、地上结构施工阶段确保定位准确、结构安全及防水质量，确保主体结构总高度及垂直度达到高精度。材料及构配件生产的质量进行严格验收；分部分项工程的验收进行严格把控（细到隐检验收层层把关）；全部施工安装验收前对分部分项工程的联动进行验收；分部工程联动合格后对整体工程的联动进行最终验收。

目标分析： 通过施工过程中的全程跟踪与检查，保证每个分项工程的合格率，通过分项工程的合格率和优良率保证分部工程，通过分部工程的合格率和优良率保证单位工程的合格率优良率，最终创造优质工程。

在施工过程中，我们将全力实施《电力工程施工质量控制标准》，监督施工 单位按照施工设计图施工和设计变更文件施工，严把验收关、签证关，做好记 录。

施工后期，督促施工单位消缺工作，进行复检和质量评定，及时整理监理资 料，审查施工单位的竣工资料，保证其完整、真实、整洁，满足“达标投产” 的工程归档要求，通过上述措施一定可以实现创优质工程的质量目标。

第二节、 工程质量控制原则

以施工图纸、施工规范、规程、工程质量验评标准等为依据，督促承包单位全面实现施工合同中约定的工程质量标准。

对工程的施工全过程实施质量控制，并以预控为重点，以工序控制为基本。对工程项目的人、机、料、法、环等因素进行全面质量控制，监督承包单位的质量保证体系落实到位并正常发挥作用。 严格要求承包单位执行材料复试、施工试验及设备检验制度。坚持不合格的建筑材科、构配件和设备不准使用于工程。

坚持本道工序未经验收或质量不合格，不得进入下一道工序。工程质量控制是工程项目监理工作的核心，监理工程师应以预控为主，加强过程控制，以饱满的工作热情及丰富的工作经验，确保工程的质量达到预定目标。

第三节、　工程质量控制方法

质量控制要以预控为主。按监理规划的规定，对施工全过程进行全面检查，及时纠正违规操作，消除质量隐患，跟踪质量问题，验证纠正效果。采取必要的检查、量测、试验、观察等手段，以验证施工质量。对关键部位和重要工序的施工过程进行旁站监理。以工序质量保分项工程的质量；以分项工程质量保分部工程质量；以分部工程质量保单位工程质量。严格执行施工试验、进场材料复试，监理抽检试验及现场有见证取样送检制度。

一、　工程质量事前控制

（一）总分包单位、劳务队伍、材料设备供应单位的选择 总分包单位、劳务队伍、材料设备供应单位的选择是保证工程质量的重要环节，监理单位一定会及时提出合理化建议，协助业主做好考察工作和合同签订工作，当好业主的参谋。

审查分包商施工资质：营业执照、资质等级、有关许可证、历年承担的主要工程情况。审查后由监理工程师及总监理工程师会同在《分包商资质报审表》上签署是否同意分包的意见。

（二）对进场物资及设备的质量控制 本工程进场材料及设备品种多，数量大，质量标准要求高，所以及时、严格地进行材料及设备进场检验是保证工程质量的重要环节，特别是那些影响使用功能和装修观感质量的材料的进场控制更是控制重点。

1. 用于工程的主要建筑材料、构配件、半成品，每批进场时必须有正式的 产品出厂合格证，材质化验单(必须是原件，复印件无效)。

2. 主要材料供货商的资质审查内容是：营业执照、企业资质证书、有关许 可证、以往产品使用业绩等并签署监理意见。

3. 对进场的主要工程材料：督促施工承包商按质量验收规范和计量检测规定，对进场材料的质量、数量、型号、规格、外观进行验收，例如：水泥、钢材、电缆、配电箱、变压器、导线、逆变器、高压电缆头、PE 保护管等材

料。并检查施工承包商的验收记录。对检查出不符合材料规范或质量不合格的材料，要求施工承包商填报《主要工程材料退场记录表》，并及时督促承包单位对不合格的材料清理出工地。

4. 大宗材料可采取随机抽样检查。

5. 影响使用功能和装修外观质量的材料购进前必须由供贷单位提供样品，业主组织承包、监理单位共同检验，同意后方可订货。

6. 对于新型材料、新产品，应对其技术性能及可靠性专门考察与测定，并 应有法定单位的鉴定证明和确认文件。

7. 对于重要的材料、半成品(如商品砼)、构配件(如网架构件)，要对其生 产制造厂家进行其生产流程及产品质量可靠性的考察。

8. 对用于工程的重要设备，于订货前必须进行考察及认定，设备必须满足设计要求及有关规范及现行政策、法令的规定。

9. 进口材料设备应有进口商检证明，并按规定进行复试及检测合格。

10. 所有进场的材料、构配件、设备，监理工程师均应进行现场检验并认可后方准用于工程。

11. 原则上监理工程师应参加加工订货厂家的考察、评审，根据监理合同的约定参与定货合同的拟定和签约工作。

(三) 对施工机械设备、仪器的控制

1. 直接影响工程质量的机械设备，应在现场审查其规格、型号是否符合施工组织设计(施工方案)的规定，其性能能否满足工程质量的要求。对存在缺陷的施工机具，督促施工承包商进行检修处理。

2. 量具及测量仪器(水平仪、经纬仪、测距仪、钢尺等)应进行合格证的检查，并督促承包单位建立定期校核制度，正式使用前应进行校准及校正。

3. 高压实验的设备、切割机、电焊机、汽车、吊车等进场机具

(四) 强调工程施工组织设计和施工方案的编制、审核 监理单位一方面要求总包单位编制尽可能全面的施工组织设计，充分考虑各专业的交叉配合。并组织对施工组织设计进行审查，以书面形式对不合理的部分提出改进意见。施工单位提交的施工组织设计或施工方案应有对保证工程质量可靠的技术和组织措施，并要求施工单位编制重点分部（项）工程的施工

方法文件，提交为保证工程质量而制定的质量予控措施，提出改进意见，并在施工时督促落实。

施工组织设计审查重点：

1、组织机构的严密性。

2、现场平面布置的合理性。

3、施工方案的针对性。

4、进度计划有效性。

5、质量管理的科学性。

6、安全管理的可靠性。

7、计划、统计、信息管理的系统性。

8、施工承包商质量管理体系是否健全。

9、各级管理人员责、权是否分明。

10、特种作业人员（包括：电焊工、起重搬运工、高空作业工、压接工、电气试验工、维护电工等）

审查后由总监理工程师签署意见报业主审批。

（五）认真仔细、重点突出的进行图纸审查，加强洽商管理 认真仔细地进行

图纸审查工作是保证工程质量的预控方法之一，主要应审

查预留预埋位置是否正确，是否有遗漏；使用功能是否便于使用，是否便于今后管理，是否具有一定的前瞻性；是否充分考虑到了无障碍设计等。

为确保施工质量，要求总包对图纸进行各专业的综合会审；把矛盾解决在施工之前。

图纸会审及设计交底，会审重点：

1、 设计文件及施工图纸是否符合已批准的可行性研究报告，初步设计审批文件及有关规程、规范标准。

2、 施工图纸与设备及特殊材料的技术要求是否一致。

3、 设计图纸是否齐全、完整，表达深度是否满足现场施工需要。

4、 各专业之间的配合是否协调。

5、 设计采用的新结构、新材料、新设备、新工艺在施工技术上是否有困难。

6、 各专业施工图纸之间、总图与分图之间尺寸有无差错和相互矛盾。

7、 设计单位对本工程的设计特点及施工难点及安全注意事项进行交底并形成会议纪要。

（六）工序控制 工程后期专业分包单位多，工序交叉作业多，所以工序控制至关重要。工序控制应从施工组织总进度计划、装修施工进度总进度计划、专业系统施工进度计划，到月进度计划和周进度计划、再到材料采购计划都充分考虑工序安排的合理性和可能性，监理要对此严格控制把关。

另外总包单位、监理单位要充分发挥总包单位和监理单位的协调管理职 责，做到事前有策划、事中有控制，发现问题及时调整。

1. 监理进场后，首先要督促总包单位建立和完善质量保证体系，审查总 包单位的质量管理系统是否完整，有关职能人员的资质，向总包单位提出改 进意见，并督促限期改进。

2. 生产环境、管理环境改善的措施。

3. 协助施工单位完善质量保证体系工作；与质监站联络，争取其支持； 审核施工单位关于原材料、半成品、设备的质保资料，各种试件取样及试验 的方法以及成品保护的方法措施。

4. 施工场地的验收

5. 主要为现场障碍物的认定和现场定位坐标及高程控制标高的引测和验 收。检查进场施工设备是否达到施工组织设计规定的性能要，并对重大设备 的安装、拆除程序进行复核，经同意后方可安装。直接影响工程质量的机械 设备，需要安检的设备应提供安检证明，并在现场审查其规格、型号是否符 合施工组织设计(施工方案)的规定，其性能能否满足工程质量的要求。 6. 主动与当地政府建设工程质量监督部门加强连系，以取得支持与指导。 严格审查与核准工地试验室，考核其资质、设备仪器及技术水平，并建立定 期、不定期考核制度。要求承包单位提出材料试验、施工试验、有见证取样 送检计划，并监督其执行。要求承包单位编制成品保护方案及措施予以审核， 并监督其执行。向承包单位说明关于各种工程质量报表的填报制度与要求， 并监督其执行。

（七）为指导实施监理具体业务，有效控制本工程项目难点及重点，我公司将编制以下监理实施细则：

《施工进度监理细则》、《安全、文明施工监理细则》、《见证试验监理 细则》、《基础工程监理细则》、《测量、计量监理细则》、《通风空调工程 监理细则》、《弱电工程监理细则》等

（八）审查开工报告、符合开工条件 满足下列条件时，由现场监理检查满足开工或复工的条件，由总监理工程师签署意见，报业主批准后方可开工。 1、施工组织设计与施工方案已审批。

2、施工图纸已会审。

3、施工人员已进场并满足施工需要。

4、施工技术交底已进行。

5、开工所需材料、机具已进场。

6、资金已落实。

二、 工程质量事中控制

（一）施工工艺过程质量控制。针对本工程的具体情况，组织施工工艺过程的质量控制，实行巡查、实测实量、旁站、独立、平行检测等手段进行监理控制工作。根据影响工程质量的五大因素（人、机、料、法、环），针对具体工程项目，制定预控措施。在施工过程中，应特别注意质量通病给工程带来的危害，并制定详细的质量通病控制措施。根据《电力工程施工质量控制标准》，结合本工程特点实施监理W点、H点、S点作业。（W点：见证点；H点：停工待检点；S点：旁站点）

（二）强调工序控制。严格审查施工单位编制的施工进度计划中对各工序的安排是否合理。后期装修分包单位多，工序交叉作业多，所以工序控制至关重要。工序控制应从施工组织总进度计划到月进度计划和周进度计划、再到材料采购计划都充分考虑工序安排的合理性和可能性，监理要对此严格控制把关。

（三）工序交接检查。坚持上道工序未经检查验收不准进行下道工序的原则，上道工序完成后，先由施工单位进行自检、专职检，认为合格后，通知现场监理工程师或其代表到现场会同检验。

（四） 制定现场巡视检查制度。对现场有目的地进行巡视检查，发现问题先口头通知承包单位及时改正，必要时书面通知承包单位，并要求承包单位将整改结果书面回复，监理工程师进行复查。

重点检查分项、分部工程施工中施工承包商是否按照设计图纸、国家技术标准、规范组织施工；检查施工中投入的原料是否与设计规格、型号相符。各 分项、分部工程包括：

施工质量必须进行全过程的质量控制。在过程控制中对发现的质量缺陷及不合格项，现场监理应会同总监理工程师签发《监理工程师通知单》通知施工单位进行整改，整改后承包商填报《监理工程师回复通知单》，经现场监理复 查认可，使得施工质量始终处于全程受控之中。

（五）对施工过程的关键工序、特殊工序、重点部位和关键控制点将安排监理人员进行旁站监理。项目监理部入驻现场后将编制一份详细的有针对性的旁站监理方案。参加主要设备开箱检查，实施旁站监理： 1、由施工承包商填报《主要设备开箱申请表》，由现场监理会同总监理工程

师签署意见，组织业主、施工、厂家现场检查验收。 2、对开箱设备实行全数检验，核对型号、规格、数量是否符合设计要求；质

量保证资料是否齐全；备品备件、专用工具是否与装箱清单一致。 3、当发现设备缺陷时，施工承包商应做好开箱检查记录，并填写《设备缺陷

通知单》，现场监理签署意见确认，通知厂家处理。 4、对进口设备到达施工现场后，应尽快组织开箱验收，并注意开箱检查日期

不迟于索赔截止期限前一个月完成。 5、检查设备的保管办法、保管场所，并监督实施。

（六）核查工程预检、隐捡、检验批、分项、分部工程验收

1. 预检、隐检均应在承包单位自检合格后向项目监理部申报核查，合格后签认，如不合格应要求施工方进行整改，合格后再报验。

2. 检验批验收应在承包单位自检合格后向项目监理部报验，监理工程师对报验的资料进行审查，并到施工现场进行抽验、核查，合格后予以签认，并确定工程质量等级；如不合格，由监理工程师签发《不合格项处置记录》。由承包单位整改合格后再报验。经返工、返修合格后按施工质量验收规范验

收并签认。

3. 单位工程的基础分部及主体分部工程完成后，将由总监理工程师组织阶段性验收，业主、承包单位、设计单位参加共同核查施工技术资料，并进行现场工程质量验收，协商验收意见并共同签认后，再请质监站进行验收。

4. 根据监理设置的W、H、S点作业，重点抓好关键工序的质量控制。坚持上道工序不经现场监理检查验收合格，不准下道工序施工的原则，确保停工待检点（H 点）必须经监理工程师签字确认后才能进入下一道工序，力求将质量缺陷、质量事故控制在工序施工中。

5. 隐蔽工程控制：实施旁站监理，全过程质量控制，并对其验收签证。对 施工承包商未通知监理验收而自行隐蔽的工程，应剥开覆盖面对其重新检验。

（七）新材料、新工艺、新技术的采用 应组织业主、施工承包商及有关方面的专家进行专题讨论。均需有完备

的技术签定证明和实验报告，经设计同意、监理认可后报业主批准方可使用。

（八）技术复核

凡设计施工作业技术活动基准和依据的技术工作，都要严格进行技术复核检查，例如：工程的定位、轴线、标高，预留孔洞的位置和尺寸，预埋件，管线的坡度，变电、配电位置，高低压进出口方向、送电方向灯，施工承包商都要进行技术复核，并把复核结果报监理复验确认，才能进入下道工序施工。

（九）严格执行工程变更制度。 1、一般设计变更：不论是设计、业主、施工承包商、运行单位提出的，一

律由设计单位认可并送交设计变更通知单，由现场监理会同总监理工程师签署意见后生效。

2、重大设计变更：由设计单位提出，监理单位认可，由业主批复后生效。

（十）加强对进场工程物资的监理抽查工作。

（十一）认真执行有见证取样及送检制度。在施工前要求施工单位提交施工 试验计划，项目监理部根据建设部关于《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》和试验计划，编制见证取样计划，并在施工中严格

按计划执行。

（十二） 定期召开监理例会或质量专题会，研究和改进工程质量。（十三） 对不称职的施工管理人员，不合格的分包单位提出撤换要求。

（十四）作好工程质量问题及质量事故的处理工作。包括质量问题及质量事 故原因、责任的分析，处理措施的商定，批准处理工程质量事故的技术措施或 方案，处理措施效果的检查。

（十五） 行使质量监督权，下达工程停工令。为了保证工程质量，出现下述情况之一者，监理工程师有权指令事故单位立即停工整顿，包括：

1. 未经检验即进行下一道工序作业者；
2. 工程质量下降，经指出后，未采取有效改正措施或采取了一定措施，而效果不好继续作业者。
3. 擅自采用未经认可或批准的材料；
4. 擅自变更设计图纸的要求；
5. 擅自让未经同意的分包单位进场作业者；
6. 没有可靠的质保措施贸然施工，已出现质量下降征兆着；

但要求承包单位全部停工时应极为慎重。

（十六） 质量事故处理 施工中若发生质量事故，应由施工承包商先填报《工程质量事故报告单》

经组织有关单位现场取证，调研分析后，填报《工程质量事故处理方案报审表》。 上述报告分别经设计、监理、业主审查认可后，由事故承包商进行处理。处理后填报《工程质量事故处理结果报验表》经监理单位检查认可。

（十七） 严格执行单项工程开工报告和复工报告审批制度。凡工程开工及停工后工程复工，均应遵照规定的监理流程来实施。

（十八） 质量、技术签证。凡质量、技术问题方面有法律效力的最后签证，只能由总监理工程师一人签署。

（十九） 行使质量否决权，不为不合格工程签署工程进度款，不合格工程未经整改合格，不予以验收。

（二十） 建立质量监理日志；

（二十一） 定期向业主报告有关工程质量动态情况。

三、 工程质量事后控制

(一) 单位工程全部工程项目竣工完毕达到竣工交验条件时，总监理工程师应组织各专业监理工程师对各专业工程的质量情况，使用功能及竣工技术资料进行全面检查，对发现的影响交工的问题向承包单位提出整改要求，整改后进行复验。

(二) 审查承包商编制的《电气安装工程质量检验及评定范围划分表》，应符合《电气安装工程质量检验及评定规程》DL/T-5161。

(三) 中间验收： 对施工过程中已完成的分项、分部、单位工程，首先由施工承包商组织“三级自验”，在此基础上，由施工承包商填报《工程质量报验单》会同监理单位进行验收。对验收中发现的质量缺陷及质量问题，由现场监理人员会同总监理工程师在工程质量报验单上签署意见，由施工承包商组织整改。缺陷经整改后，由监理人员组织复检，未经监理进行质量评定或评定不合格的分项工程不能进入下一工序施工。

(四) 监理组织的预验收： 工程施工全部完毕后监理人员进行初步验收，其中包括现场实物验收和竣工资料验收两部分。验收资料包括：管理文件和质量保证文件、 安全资料、 设计变更、竣工图纸等资料。

在现场预验收过程中，对发现的设备质量缺陷和资料问题，在《单位工程竣工报验单》上签署监理意见，并附《监理验收缺陷汇总表》，通知施工承包 商进行消缺整改。整改后，施工承包商填报《监理工程师通知单》，现场监理 人员进行复查并签署意见。

(五) 对需要进行的功能试验，监理工程师应督促承包单位及时进行试验，监理工程师应认真审阅试验方案、试验成果报告，对重要的试验项目，监理工程应亲临现场监督，必要时应请建设、设计单位，以及机械设备制造厂家派员参加。

(六) 总监理工程师在以上工作完成并组织各专业监理工程师内部验收合格 后，由总监理工程师组织业主、设计单位、承包单位共同进行竣工预验收，

并

出具工程质量评估报告。

(七) 作好收尾和有关竣工资料的交接工作。

(八) 工程竣工验收：

竣工验收的条件：电气安装工程已经结束，按照验收规范的规定已能满足系统调试的要求。竣工资料真实、正确、完整、规范。已经通过监理预验收。

竣工验收结论：验收组在现场验收和资料验收之后，提出竣工验收结论意见，经施工承包商整改之后，逐个办理验收签证。在不影响系统调试的情况下，允许遗留问题存在，遗留问题应落实责任单位，限期整改。

正式移交验收的条件：工程遗留问题已经处理或已经落实责任单位限期整改。竣工资料已经审查并办理了移交手续。仪器仪表、专用工具、备品备件按 移交清单办理了移交手续。最后办理《工程移交证书》。

第四节、 强电及变配电系统

一、 **接地系统工程** 要求施工方编制缜密的专项施工方案，确定重点施工、检查部位及易出现

丢落的部位，便于预控及过程中的监控。如采用自然基础作接地体，应按施工图尺寸位置要求，保证底板钢筋搭接焊接可靠。

1. 在敷设接地装置时，对接地装置的材料严格把关，应使用热镀锌材料，其埋设深度及防腐重点核查确保接地电阻符合设计要求。
2. 对于防雷引下线，要求做好标识，重点检查监控其连接质量和上下贯通情况。
3. 接地系统必须单独与接地干线相连接，不得串联连接；接地线在插座间不得串联连接。
4. 户内的盘箱，要分别设置 PE 及 N 端子排，紧固螺钉使用内六角螺钉，防止随意拆卸。
5. 强弱电线路的金属管路和金属桥架及其支架均须可靠接地。
6. 铠装电缆的金属外皮、弱电的屏蔽线缆的金属屏蔽网均要可靠接地。
7. 变配电室内明敷接地干线应有不少于2处与接地装置引出干线连接，并涂以黄绿相间的条纹，在接地线跨越建筑物变形缝时，设置补偿装置。

二、 动力、照明系统工程

1. 加强审查各专业的预留、预埋图纸，核对各种管线、梁、门口标高。

2. 材料进场：必须有厂家合格证，材料性能检测报告，属国家强制认证的 材料设备应有 3C认证证书，属消防、保安产品应有公安部门颁布的质量要 求及产品检测合格证书，进口设备、材料应有商检证明。

3. 预留套管、预埋件材料的材质、位置、规格、截面尺寸应符合设计文件要求。

4. 设备基础，控制基础埋件及地脚螺栓孔位准确性；

5. 设备及系统的调试，要求施工方依据设备说明书及有关规范标准规定编制出切实可行的调试方案，经监理审核批准后实施。

6. 施工前要求承包方报审施工方案，对所有配管的敷设，特别是互相交叉迭加的管子如何埋在地面垫层中，不致失去保护层厚度，要有周密的考虑。

7. 控制好工序质量是实现工程质量目标的保证，特别是管线、电盒、箱的预留预埋；管内穿线前的管路清扫工序，防雷接地系统的敷设及安装；盘、箱、柜、器具的安装；网络布线及其成品保护措施。

8. 检查进出建筑物强弱电管线的预留套管的位置、标高，确保外部系统的准确引入。

9. 针对关键工序的控制，提出旁站控制点：接地电阻测试，绝缘电阻测试，消防联动试验，变电室高、低压配电柜、变压器的电气试验，漏电开关的动作试验。旁站记录应真实、及时、准确、全面反映旁站监理的有关情况，对发现的问题及时发出指令要求其整改，使关键部位及关键工序质量得到有效保证。

10. 线管、线槽等穿过伸缩缝时，应作补偿装置。

11. 过长的配管要根据具体情况设置过线盒，线槽要采取补偿措施。

12. 塑料线槽线管及接线盒必须是阻燃产品。金属线管及接线盒不得有折扁、裂缝。金属导管严禁对口熔焊连接。

13. 对于各种大型花灯、吊扇的固定要预埋悬吊装置，并应按其重量的2倍做过载试验，符合要求后方可验收。

14. 导管穿线前，一定要进行扫管工序，将管内杂物和积水清理干净，方可穿线，否则将影响线缆的绝缘和正常运行。

15. 导线接头质量，首先确定连接方式，建议优先选择涮锡方法，确保可靠的电气连接；若采用压接法连接，则要求施工方对压接帽进行选样送审，并报送其检测报告，经监理确认后封样，待产品进场时与之核对，与样品型号质量相同，允许进场使用。导线连接施工前要有技术交底，并落实到操作层。避免导线连接不实，通电后发热、打火而引起火警。

第五节、 智能控制系统

由于智能建筑工程含多个专业，故分包单位较多，而系统集成商只有一个，这就需要监理专业工程师对于各系统的集成有充分的了解，清楚各子系统与智能设备的划分，要有切实可行的接口界面。如高低压配电设备接口界面，空调设备接口界面，冷水机组接口界面，消防报警系统接口界面，电梯监控接口界面，现代化办公网络协议界面等，因此对于各分包商之间的协商配合，监理要督促总包单位负起责任，完成好各自份内的工作，避免遗漏和不匹配而影响系统联合调试，监理人员除掌握专业技术外，还要结合有关智能建筑的设计、技术规范、进行主动控制。

一、 综合布线系统监控要点 综合布线系统是建筑物或建筑群内的传输网络，是建筑物内的信息高速公路。它既使语音通信设备、数据通信设备、交换设备和其它信息管理系统彼此相连，又使这些设备与外部通信网络相连接。它是一种模块化的、高度灵活的智能布线网络，是进行语音、数据、图像信号传输的综合布线系统。

综合布线系统由工作区子系统、水平子系统、干线子系统、管理子系统、设备间子系统和建筑群子系统组成。

弱电施工阶段是智能化系统工程实施的重要阶段，施工过程中有多专业、多工种、多个施工单位的配合协调。因此，在该阶段监理要求总包单位必须进 行优化施工管理，以确保工程质量、施工进度及造价、安全管理处于受控状态。

1. 弱电系统应有良好的接地，设备端必须可靠接地，金属线槽或钢管应保持接地连续性，线槽或钢管两端均应接地。

2. 楼宇自控、综合布线等系统的线缆穿线后，要加强成品保护，避免损坏线缆后无法连接，而造成不必要的损失。

3. 综合布线系统中同一布线链路所配置的线缆、连接硬件、插座硬件、接插软线或跳线等应选择相同类别的器件。

4. 缆线两端应贴有标签，应标明编号。

5. 缆线的弯曲半径应符合有关规定。

6. 缆线在线槽内敷设应根据缆线的类别、数量、缆径、缆线芯数分束绑扎。

7. 屏蔽对绞电缆的屏蔽层与接插件终接处屏蔽层必须可靠接触。

8. 综合布线系统工程验收应依据合同和国家规定的项目、内容进行检验。

二、 建筑设备自动化系统监控要点

1. 建筑设备自动化系统主要是实现对建筑物机电设备进行监视、检测、控制和管理，这些机电设备包括空调、冷热源、采暖、通风、给水、排水、电 梯、变配电和照明等系统设备。目前广泛采用集散形计算机控制系统，又称 分布式控制系统。它的特征是以分布在现场被控设备处的多台微型计算机控 制装置，完成被控设备的实时监测和控制，同时可由中央监控室的中央管理 计算机完成集中操作，显示报警，打印与优化控制。具有很高的可靠性、速 度快、系统模块化和维护简便等特点。

2. 通信接口及通信协议应满足系统设置的需要；

3. 传感件、执行器的参数应满足系统设置和设计的要求；

4. 系统检测应以系统功能和性能检测为主，并且在系统连续试运行1个月后进行；

5. 变配电系统功能检测 建筑设备监控系统应对变配电系统的电气参数和电气设备工作状态进行

监测，检测时应利用工作站数据读取和现场测量的方法对电压、电流、有功（无 功）功率、功率因数、用电量等各项参数的测量和记录进行准确性和真实性检 查，显示的电力负荷及上述各参数的动态图形能比较准确地反映参数变化情 况，并对报警信号进行验证。

检测方法为抽检，抽检数量按每类参数抽 20%，且数量不得少于 20点，数量少于20点时全部检测。被检参数合格率100%时为检测合格。

对高低压配电柜的运行状态、电力变压器的温度、应急发电机组的工作状态、储油罐的液位、蓄电池组及充电设备的工作状态、不间断电源的工作状态等参数进行检测时，应全部检测，合格率100%时为检测合格。

6. 热源和热交换系统功能检测 建筑设备监控系统应对热源和热交换系统进行系统负荷调节、预定时间表

自动启动和节能优化控制。检测时应通过工作站或现场控制器对热源和热交换系统的设备运行状态、故障等的监视、记录与报警进行检测，并检测对设备的控制功能。

核实热源和热交换系统能耗计量与统计资料。 检测方式为全部检测，被检系统合格率100%时为检测合格。

7. 冷冻和冷却水系统功能检测 建筑设备监控系统应对冷水机组、冷冻冷却水系统进行系统负荷调节、预

定时间表自动启停和节能优化控制。检测时应通过工作站对冷水机组、冷冻冷却水系统设备控制和运行参数、状态、故障等的监视、记录与报警情况进行检查，并检查设备进行的联动情况。

核实冷冻水系统能耗计量与统计资料。 检测方式为全部检测，合格率为100%时为检测合格。

8. 建筑设备监控系统与子系统（设备）间的数据通信接口功能检测 建筑设备监控系统与带有通信接口的各子系统以数据通信的方式相联时，

应在工作站监测子系统的运行参数（含工作状态参数和报警信息），并和实际状态核实，确保准确性和响应时间符合设计要求；对可控的子系统，应检测系统对控制命令的响应情况。

第六节、 成套设备检验项目

序号	指标名称	检验方法	合格判断	备注
第一部分：关键指标				
1	电池转换效率	抽样测量	应符合国家标准	
2	输出功率均匀性	抽样测量	相差不超过 2.5%	

3	光伏组件的品种、规格、性能	检查组件的质量 合格证明文件、标	应符合现行国家 产品标准和设	

		志及检验报告	要求	
4	组件串、阵列电性能参数	测试检查	应符合设计要求，其误差不得大于±3%	
5	连接在同一台逆变器的组件串，其电压、电流应一致	测试检查	符合设计要求，误差不得大于±3%	
6	组件串的最高电压	测试检查	不得超过光伏组件的最高允许电压	
7	支架材料、支架的形式、支架的制作	检查材料合格证，观察检查	符合设计要求	
8	钢结构支架的安装和焊接	检查材料合格证，观察检查。	应符合《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205的要求	抽查10%，且不应少于3组
9	支架安装	对照设计要求测量检查、观察检查	安装位置准确，连接牢固	抽查10%,且不应少于3个
10	支架接地系统、接地电阻	观察检查，检查检测报告	应符合设计要求	抽查10%,且不应少于3个
11	支架的方位和倾角	测试检查	符合设计要求	抽查10%,且不应少于3个
12	逆变器的品种、规格、性能	检查逆变器的质量合格证明文件、中文标志及国家指定的权威部门的检验报	符合现行国家产品标准和设计要求	

13	电缆及其附件、汇流箱、逆变器、配电柜的品种、规格、性能	检查质量合格证明文件、中文标志及检验报告	应符合现行国家产品标准和设计要求	
第二部分：一般指标				
15	同一组方阵中的组件安装纵横向偏差	观察检查，测量检查	偏差不应大于 5mm	抽查10%，且不应少于 3 个
16	光伏组件上应标有带电警告标识	观察检查		
17	逆变器外观	观察检查	无损坏及变形，安装牢固	
18	安装组件的孔洞位置应准确	观察检查，测量检查	偏差值不应大于 3mm	抽查 10%,且不应少于 3 个
19	安装组件的支架面平直度	观察检查，用 2m 靠尺测量检查，拉线测量	直线度不大于 1‰，平整度不大于 3mm，机架上组件间的风道间隙应符合设计要	抽查10%，且不应少于 3 个

第七章 工程进度控制 第一节、 进度控制的原则和方法

一、 在保证合同中规定的质量标准和安全生产符合工程造价控制的原则下， 控制工程进度；

二、 采用动态控制方法，对工程进度进行主动控制；

三、 站在更高的角度对待工期控制，如果说建设方是工程司令部，监理方应 成为总参谋部。本工程工期非常紧张，而且开工时间对进度控制也极为不利， 所以更需要全局考虑；

四、 以系统工程的理念对待工程，工程需要各方的努力才能完成，充分调动 各方为各方创建条件，才能保工期；

五、 科学的组织运筹：找出难点、突出重点、合理安排、空间站满，人员上 足，才能确保工期；

六、 精心的审核、管理：认真审核不出纰漏，少出现意想不到的问题，对可 能出现的问题有预见性，有应急预案；

七、 进度控制的方法

（一） 进度控制的方法主要是规划、控制和协调。

（二） 所谓规划就是确定项目总目标和分阶段中间控制目标。监理工程师应依据工程特点，结构类型和部位，并与承包商协调，将总目标进行分解，确定分 目标，之后安排分进度目标计划。总进度目标与分进度目标应保持相互的协调 性和一致性。

（三）监理工程师在进度控制方面的重要任务之一就是做好协调工作，协调参建单位之间的进度关系，避免或减少由于业主的原因而造成工程的延期。

（四）控制就是在项目的进展全过程中，进行计划进度与实际进度的比较，发现偏离，应要求施工单位及时采取纠正措施。

八、 进度控制措施

（一）加强组织力量，聘任施工经验丰富、组织能力强的项目经理，抽调优秀的专业技术管理人员和生产骨干力量进入现场施工，按业主的管理要求和本工程的特点组织施工，确保各项工程任务的顺利完成

（二）建立完善的工期控制体系，明确各岗位的控制职能。工程管理部为工期

控制的主管部门，在施工经理的直接领导下，对施工进度计划进行控制和调整。并纳入业主计划管理体系之中。

（三）建立科学严谨的计算机网络进度计划管理，施工中严格按网络计划组织施工，并将主体工程和辅助工程分成若干个区域，在确定单位工程和分部、分项工程的基础上，进一步分解细化分项工程，再根据分部分项工程的工序，编制详细的工期控制计划，并进行计算机控制。

第二节、 本工程的施工进度影响因素和相应对策

一、 季节施工对进度控制的影响和相应对策 在确定工程阶段控制点时，必须充分考虑季节对施工质量和施工成本的影响，特别是应尽快完成施工准备。另外进度控制的总体原则应是尽量缩短结构施工时间。

二、 施工部署对进度控制的影响和相应对策 本工程施工场地较为狭小，所以合理地施工部署对进度控制的影响非常大。为了保证施工进度，要求结构施工时必须组织流水施工，施工现场要合理安排，保证场区交通畅通，尽量减少材料二次搬运。要求施工单位根据基础、结构、装修不同阶段，分别绘制施工总平面布置图。

施工进度总体控制原则为尽量减少结构施工时间，分段进行结构验收，分层提前插入二次结构砌筑、室内装修和水电通风管道安装。

三、 施工机械的选用对工程进度控制的影响和相应对策 主要机械设备的选择是否合理，特别是垂直运输设备的选用，对工程进度的影响是极为重要的。

四、 施工组织设计、施工方案对工程进度控制的影响和相应对策 施工组织设计、施工方案要分层次、粗细结合、重点突出、有针对性 要求施工方编好施工组织设计、施工方案以及交底。目前这些文件的通病问题是，重点不突出，施工方案几乎与施工组织设计雷同，甚至无针对性。本工程这些技术文件，应有层次，有重点，该粗的地方要粗，该细的地方要细。**五、加强计划的管理**

总包单位确定的总进度计划对装修和设备安装只是粗线条控制，所以监理单位一方面要加强总进度计划的制定，要求其尽量全面、可行、具有指导性。

另一方面，要求总包单位制定详细的装修施工进度计划，该计划要考虑各专业施工的实际需要，要确实可行、工序合理，要符合施工总进度计划的要求。制定详细的装修进度计划对进度控制是非常重要的。另外要加强装修进度计划的严肃性，要求各分包单位统一步调，为实现总进度计划作出努力。

第八章 工程造价控制

造价控制是监理工作中重要的工作内容，贯穿于监理工作的各个环节。为了保证在科学、合理的基础上，达到业主投资目标，我们将对本工程建设全过程投资及造价进行主动控制，实现项目投资目标管理。

本工程造价控制的重点：一是对熟悉、掌握报价和和约条款；二是加强过程计量控制，搜集掌握过程中第一手资料；三是高质、高效审核洽商变更和工程款，作到及时预控。

第一节、 工程造价控制的依据

一、 业主与监理单位签定的委托监理合同；

二、 业主与承包人签定的施工合同文件及合同协议书。主要包括工程招标文件、中标文件、工程量清单及说明、合同预算书等；

三、 工程设计图纸、设计说明及设计变更、工程洽商；

四、 国家的法律和行政法规，以及北京市政府主管部门批准的建筑工程项目建设文件，工程造价管理部门的有关文件规定；

五、 《建设工程工程量计价规范》、预算定额、工程取费标准、工期定额；

六、 建设工程主要材料、设备市场价格信息；

七、 《分项／分部工程施工报验表》及《检验批质量验收记录表》；

第二节、 工程造价控制的原则

一. 总原则：总体控制、重点把握、工程量准确计量、工程款合理支付、完工合格结算、竣工完整结帐。

二. 合同原则：造价控制必须严格依据合同文件规定的内容、方法、程序进行。

三. 技术原则：优选合理的施工措施和合理的施工方案降低技术成本。 四. 计量支付原则：只对按设计图纸施工并经专业监理工程师验收合格的工程给

予准确工程量计量和工程进度款支付。并严格要求承包单位按照计量支付管理程序、合同规定的时限上报计量支付文件。在工程承包合同约定的工程价格范围内，对由争议的工程量的计量和工程款的支付，采用协商的方法确定，在协商无效时，由总监理工程师做出决定。对于工程变更与费用索赔增加的工程量与工程费用，经监理审核后按合同约定时间报业主核定，在按合同规

定付款方式进行付款。在报验资料不全，与合同文件约定不符，未经监理工程师质量验收合格或有违约的工程量，坚持不予计量审核，并拒绝支付该部分工程款；

第三节、 造价控制总目标

为保证在科学、合理的基础上达到业主方造价目标。将对本工程建设全过程造价及造价进行主动控制，实现项目造价目标管理，做好下列主要工作内容：

一、 从设计图纸、设计要求、招标文件、施工合同、材料设备订货合同中找出容易被突破的环节，做出风险分析并制定防范措施。

二、 审查施工组织设计和技术措施费用，确定造价控制目标，并细分目标值。

三、 协助业主履行合同义务，及时提醒并提出建议。

四、 完善价格信息管理，及时掌握市场价格波动，协助业主方进行资料搜集 和市场调查。

五、 加强对工程造价的动态控制，工程进度款应与完成的工程量挂钩，建立 台帐，经常进行已支付工程款与造价完成情况的比较、分析和研究，如发现工 程款有超支现象，及时采取纠正措施。

六、严格控制设计变更、工程洽商，特别是由此而增加了工程造价时更应慎 重。

第四节、 工程造价控制内容和控制要点

一、 工程造价控制内容

（一）总监理工程师审核造价师的工程概算及概算分解。审核造价师编制的资金使用、控制计划。

（二）做好专业分包合同的造价控制。

（三） 工程量计量。

（四）对变更、洽商的造价予以审核。

（五） 工程结算。

（六）严格审核投标文件报价；

（七） 合同文件的审核；

（八）针对本工程设计所列设备清单情况，对重点设备物资提出甲控方案及招标进度计划；

（九） 以满足工程建设总进度目标为原则，制定相应的造价分项限额控制体系及资金分期使用计划；

（十） 明确在本工程中限制或防止发生重大设计变更的重点监控范围，提出控制工程造价的重要的合同限制性条件。

（十一）设定以项目总监为主导，各专业监理工程师参与，投资控制与合同 管理主管人员具体执行的项目投资控制管理体系。在定期汇报制度约束下，本 着对业主负责出发，对本项目投资造价构成元素进行分类解析，于进场后每月 向业主提交一次投资分析汇总，使本工程的造价目标在业主面前逐步清晰起来，为业主资金调配计划的制订提供充分的依据。

二、 工程造价控制要点

（一）工程资金使用计划的编制； 从施工设计图纸、设计要求、招标文件、施工合同中找出投资容易被突破

的环节，作出风险分析并制定防范措施；

（二）科学合理的工程概算及概算分解、概算调整； 审查施组和技术措施费用，确定投资控制目标并细分目标值；

（三）工程量计量保证按时计量，准确计量； 本工程资金来源是国家财政拨款，其总投资控制要经过国家计委审核，造

价控制必须强调计量控制的准确性，强调结算证据的详实性。 本工程必须加强对工程造价的动态控制，工程进度款审核与完成的工程量

挂钩，及时建立台帐，经常进行已支付工程款与投资计划进行比较、分析、研究，如发现工程款有超支现象，及时采取纠正措施；

（四）控制招标过程的合同价格； 严格审查暂估材料、设备价格，该价格对工程造价的影响较大，做到货比

三家，力求在保证质量的前提下做到价格最低； 完善价格信息管理，及时掌握市场价格波动，协助业主方进行资料搜集和

市场调查。

（五）控制变更、洽商的费用； 严格控制设计变更、工程洽商，特别是由承包人提出的费用索赔及工程洽

商时更应慎重；在设计变更、工程洽商必须详细说明变更的具体项目、范围、

规格、数量、部位等内容，必要时一定要用数据说话。

（六） 减少索赔的发生

协助业主履行合同义务及时提醒并提出建议，尽可能减少索赔事件的发生。特别是对需要进行二次设计的工程项目，最好选用既具有设计资质，又具有施工能力的分包单位来承担，这样就可以避免由于设计图纸出现的问题，造成施工方向业主进行索赔，而此损失靠减少设计费用是远远不能补偿的。

第五节、 工程造价控制措施

监理工程师在施工阶段全面实施监控的过程中，对于工程控制应从组织、 经济、技术、合同等多方面采取措施，严格控制工程造价在合理范围之内。 **一、 项目投资成本的组织措施**

（一） 配备专业齐备的建设监理班子，做到分工明确，岗位责任到人，使业主能够理解监理、支持监理开展造价控制工作的前提。

（二） 专业配套、资质到位的造价工程师是向业主提供完善服务的基本保障。本项目我司将有一名注册造价师参与对业主的服务，具有与本项目类似的工程造价管理经验。

（三） 工程项目监理班子中，落实造价控制的专业人员及其监理人员的任务分工和职能分工。要求承包商按照已批准的施工组织设计总进度计划的工期目标来编制按时间进度的合理的资金使用计划，按使用时间进行分解，确定分目标值，以提供业主按计划适时筹措资金，保证工程顺利进行。

二、 项目投资成本的经济措施 监理工程师每月原则上计量一次。其周期从上月26日至本月25日，承包商应及时将工程量和工作量计量资料保送监理部审核，监理造价工程师应在五日内认真进行计量和确认；同时还须复核工程付款帐单，签发付款凭证，对于一些不可预见的工程量（如社会环境影响、灾害性气候等），监理工程师应会 同业主、承包商据实计量。

三、 项目投资成本的技术措施 监理工程师对每一个较大的设计变更都必须进行技术经济比较、分析，严格控制增大费用的设计变更的发生。与此同时，还应经常与设计人员探讨寻找通过修改不合理的设计，进行设计挖潜来节约资金的途径。严格审查施工单位

的施工组织设计，对于主要施工方案进行全面的技术经济比较分析，防止在技术方案中隐含着增大工程造价的漏洞存在和发生。监理工程师还应通过工程投资风险分析，找出工程造价最易突破的部分和最易发生费用索赔的原因和部位，制定防范对策。

四、 项目投资成本的合同措施

（一） 根据本工程的具体情况，建议以总包全程负责，业主指定分包商，分包商与总包签约，确定总包招标时所设暂定金额及暂定单价子项的限额招标模式。

（二） 建议施工承包合同中设定低于一定限额的变更费用总价不与调增的条 款。

（三） 建议施工承包合同中增加对图纸深化设计不再增加费用的条款。

第六节、 工程量清单管理

一、 工程量清单数量核算 项目监理部在接到业主下发的承包单位中标工程量清单后28日内或合同约定的期限内，应根据合同文件对原承包单位中标工程量进行认真核算。首先，核算图纸数量表中的数量，确定实际图纸数量；其次，根据实际图纸数量和清单说明，核算中标工程量清单数量，确定工程量清单数量控制值。

二、 单价划分

项目监理部应敦促承包单位在签定《合同协议书》后 14 日内或合同规定的期限内，向项目监理部提交一份工程细目清单，说明清单栏目所包含的工程细内容和单价构成，并对以“项”为单位进行计量的清单项目提出划分计量阶段的建议。

项目监理部在接到上述细目清单后7日内或合同约定的期限内应予以审批，并报业主备案。

三、 工程量清单调整与确认

单价划分经批准后 7 日内或合同约定的期限内，项目监理部应敦促承包单位在规定期限内，进一步澄清原工程量清单是否有遗漏项目。若无，项目监理部应根据上述确认、工程量清单数量核算和单价划分对工程量清单加以调整，并报业主审批。

经批准的调整后工程量清单，将作为合同文件的一部分，成为计量支付工作的基础依据之一。

四、 （调整后）工程量清单分解 项目监理部应督促承包单位对调整后的工程量清单按分项工程工程量清单

进行严格审批，并报业主备案。

五、 工程量清单变化

（一） 清单增补或补充协议：业主确定的投标时工程量清单中的暂时缺项或漏项，业主将在施工过程中以增补清单的形式增补。清单增补视为工程量清单的一部分，纳入原工程量清单管理。

（二）工程变更：由于工程变更引起的工程量清单变化，必须以项目监理部签发的工程变更通知和工程变更令为准。

（三）工程变更引起的工程量清单变化按以下原则处理：原工程量清单项目、单价目不变，数量增加或减少，且项目清单数量增加或减少未超出施工合同约定的百分比，直接在原工程量清单内以变更的形式办理；原清单项目、单价不变，数量增加或减少，且项目清单数量增加或减少超出施工合同约定的百分比，按合同规定重新调整单价，纳入数量变更清单；原清单项目发生变化，数量和单价随之改变的，直接纳入变更清单。

第七节、 工程变更的管理办法

设计单位对原设计存在的缺陷提出的工程变更，应编制设计变更文件；业主或承包单位提出的工程变更，应提交总监理工程师，由总监理工程师组织专业监理工程师审查。审查同意后，如果有必要由设计单位编制设计变更文件时，应由业主转交原设计单位编制设计变更文件。

一、 需要办理工程变更的情况

1. 设计施工图纸交底后，施工单位负责将设计交底内容按专业汇总、整理，形成图纸会审记录，并办理一次性工程洽商记录手续。

2. 需要纠正施工图纸本身错、缺、漏，完善补充施工图设计，导致发生做法变动、尺寸调整、材料变更替换等。

3. 由于业主要求，改变设计标准或使用功能，增减工程内容等造成做法变更、工程量增减、材料变更。

4. 施工过程中，采用新工艺、新材料、或其他技术措施等。

5. 在施工过程中，出现不可预见的情况，如建筑物内各种管线走向不详，或需改变线路走向等情况。

6. 建筑物内在用机房及运行的线缆，由于施工单位原因被损坏，施工单位在恢复前应及时办理工程洽商，监理单位将视其为技术洽商，其所发生的费用和延误的工期均由责任方承担。

二、 项目监理机构了解实际情况和与工程变更有关的资料。

三、 项目总监理工程师必须根据实际情况、设计变更文件和其他有关资料，按照施工合同的有关条款，在指定专业监理工程师和承包单位完成下列工作之后，对工程变更的费用和工期等作出评估。

1. 确定工程变更项目与已有工程项目之间的类似程度和困难程度。

2. 确定工程变更项目的工程量。

3. 确定工程变更的单价或总价。

四、 项目总监理工程师应就工程变更的费用评估计算及工期等情况与承包单位和业主进行协调。

五、 总监理工程师签发的工程变更指令应包括工程变更要求、工程变更说明、工程变更费用和工期、必要的附件等内容，有设计变更文件的工程变更应附设计变更文件。

六、 项目监理机构应根据工程变更指令监督承包单位实施。

七、 项目监理机构应按下列要求进行工程变更的协商：

1. 项目监理机构在工程变更的费用、工期、质量等所有方面取得业主授权后，总监理工程师应按施工承包合同规定与承包单位进行协商，经协商达成一致后，总监理工程师应将协商结果向业主通报，并由业主与承包单位在变更文件上签字。

2. 监理机构未能就工程变更的费用、工期、质量等方面取得业主授权时，总监理工程师应主持并促使业主和承包单位进行协商，并达成一致。

3. 在业主和承包单位未能就工程变更的费用、工期、质量等方面达成协议时，项目监理机构应提出一个暂定价格，以便于支付进度款。工程变更在总监理工程师签发工程变更指令之前，承包单位不得实施。未经总监理工程师

审查同意而实施的工程变更，项目监理机构不得予以计量。

第八节、　费用索赔的处理方法

一、　监理部必须以独立的身份公正处理索赔。因而必须对合同条件、协议条款等有详细的了解，以合同为依据，公平处理双方的利益纠纷。

二、　监理部应及时提醒业主正确履行自己的义务，以避免承包单位可能提出的索赔。

三、　索赔应按严密的程序办理，步骤如下：

1. 提出索赔的一方应在事先发生后的28天内书面提出索赔要求正本报送，同时向被索赔一方抄送一份副本，索赔报告包括以下内容：索赔的理由和依据；索赔的费用和工期；索赔的依据和证明材料等。

2. 监理部在接到索赔报告后，由总监组织有关人员研究索赔材料，同时，运用监理单位信息库资料进行核实。当事件不清时可要求索赔方再次提出索赔证据。

3. 在弄清事实的基础上，根据合同条款，与被索赔一方协商，直至双方对索赔都能接受为止。

4. 由项目总监签发索赔处理通知单，通知当事人双方，以上程序应在接到索赔报告28天内完成。

5. 当事人双方或其中一方对监理部处理索赔仍不满意，可提请仲裁或法律诉讼。诉讼过程中监理部应协助法律部门（或仲裁部门）弄清情况。

四、　正确处理索赔，监理部应注重信息管理，积累资料，包括：

1. 历史纪录。

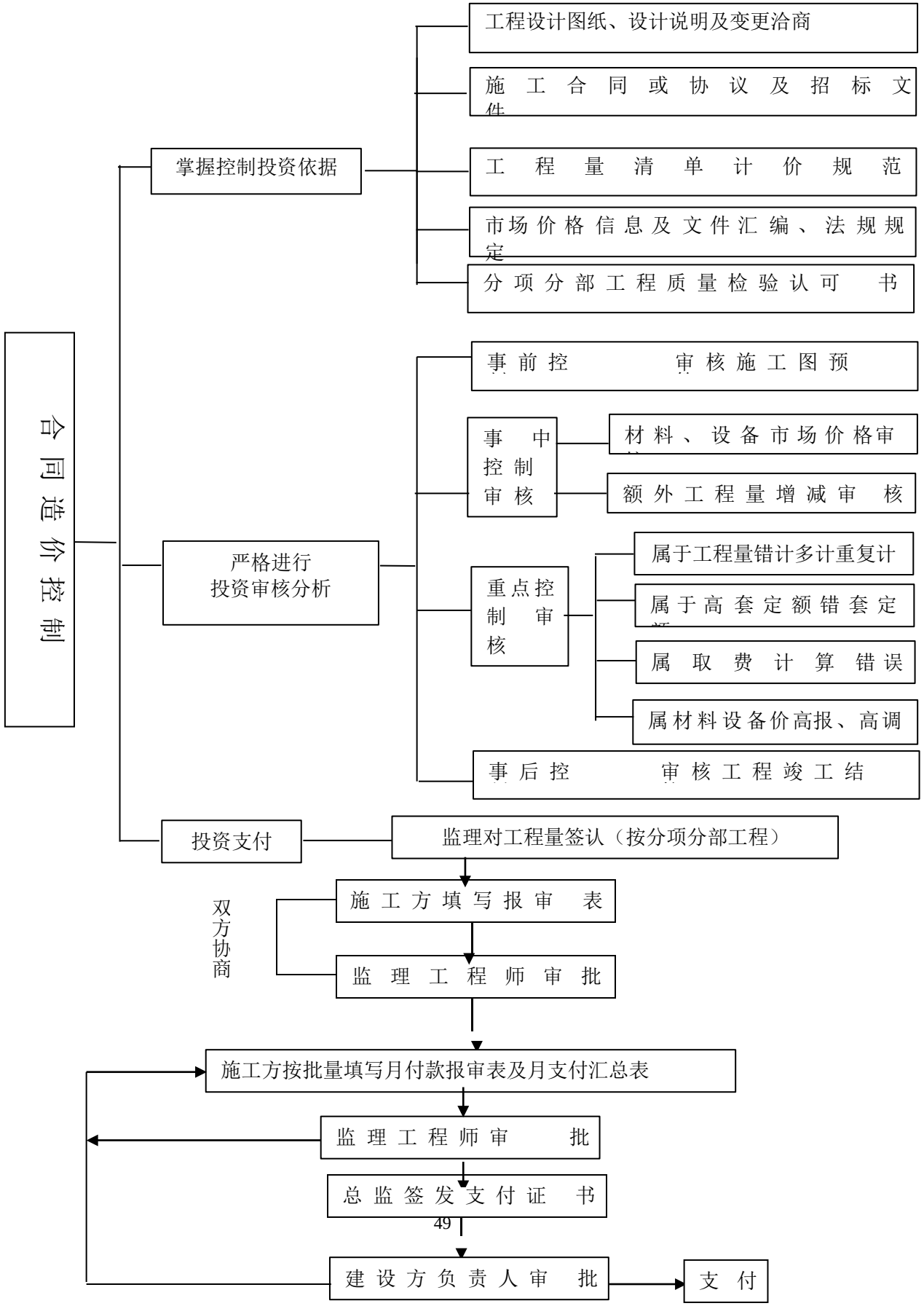
2. 工程量和财务记录。

3. 质量记录。

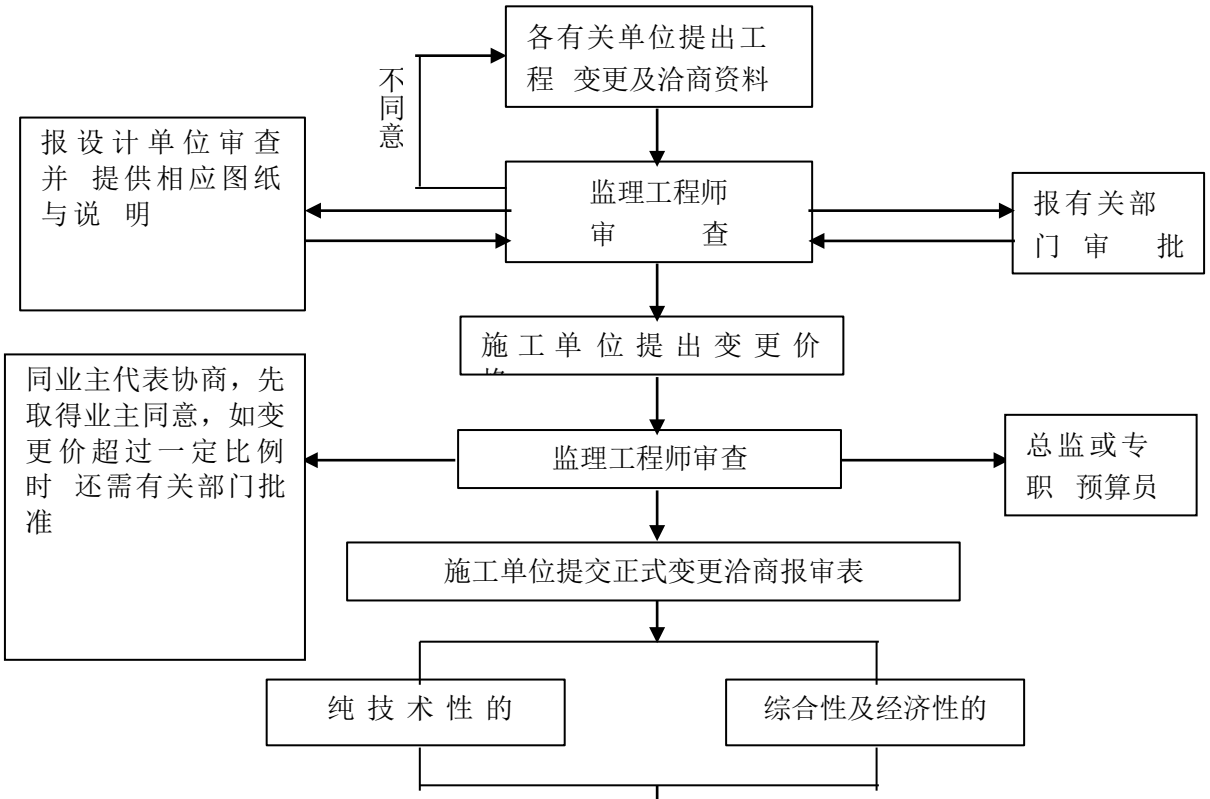
4. 竣工记录。

第九节、　工程造价控制程序

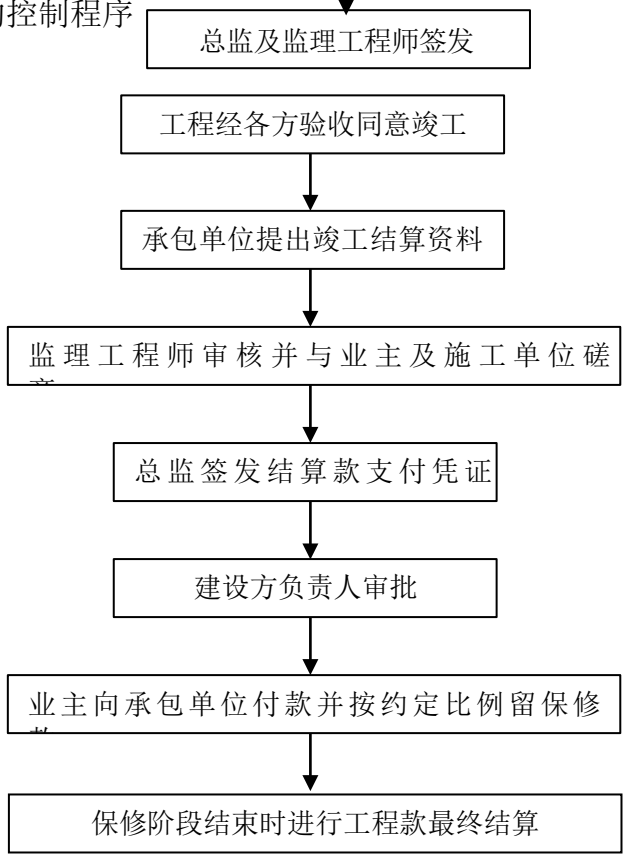
一、　合同造价控制程序



二、 工程变更的投资控制程序



三、 工程竣工结算的控制程序



第九章 安全措施管理

第一节、 总则

首先树立“安全第一，预防为主”的思想，加强危险源管理和事故预防，按照国家《安全生产法》做好工程建设全过程建设全过程中的安全监理工作。明确安全监理的任务，建立健全工程系统安全组织网络和安全管理制度，明确各单位各级安全管理人员的职责，严格执行安全监理工作流程，明确安全监理的任务，对各个阶段的施工安全进行 有效地控制，其中重点是做好事前控制，要把危及安全的因素消灭在萌芽状态，确保实 现安全控制目标。

第二节、 安全监理流程

施工单位提出安全、文明施工管理制度和安全技术措施（包括阶段性施工和专业内 部制订的安全管理措施）——业主和监理审核——施工单位执行——业主和监理监督、 检查、提出整改意见——施工单位落实、整改——业主和监理复查——施工单位完善——业主和监理认可，整改单归档。

第三节、 监理健全安全管理组织网络

根据中华人民共和国《安全生产法》有关规定，以及国家电力公司《安全生产工作 规定》和《电力建设安全健康与环境管理工作规定》，协助项目法人成立工程建设项目 安全工作委员会。

“安全委员会”统一指挥和领导工程施工安全管理工作，决定和协调解决施工中出现的安全问题。各级管理机构和施工单位的第一负责人为本单位安全第一责任人。

各施工单位要建立健全安全组织机构，专职安全管理人员要配足，实现三级安全网络。施工企业必须设立安全监督机构，各专业应设专职安全员，施工班组应有兼职安全员。

监理单位建立自身的安全体系，公司设立专门安全监督机构加强对项目监理部的管理，项目监理部配备专职安全监理工程师，形成以公司总经理、总监、专职安全监理工 程师和专业监理工程师、监理员组成的安全监督网络。并积极推行 OHSMS18000《职业 安全健康管理体系标准》。包括：

①树立职业安全健康方针、目标；

②制定危害辨识、危险评价和危险控制程序；

③事故、事件、不符合、纠正与预防措施；

④实施、维护并持续改进职业安全健康管理体系。

第四节、　安全措施管理的监理职责

各级安全管理人员应职责明确，落实到位。专职安全管理人员应把主要精力放在安全文明施工的管理工作上，要立足现场，随时掌握安全文明施工的动态和情况，及时处 理突发事件，把事故苗头消除在萌芽状态。班组兼职安全员要在班前会、施工中及时提 出、控制在解决文明施工问题，真正发挥出三级安全管理的工作。

监理部人员要和各级安全管理人员一样，高标准、严要求，不断提高安全意识和管理水准，以身作则。做好自身的安全防护和遵章守纪工作。并严格履行监理人员的监督和管理职责，加强预控和施工过程的检查，严格按计划的监控点进行旁站、巡视和检查，检查和审核各施工方案中的安全文明施工措施，审核各施工单位安全月报、特殊工种资格证件、安全作业票和各施工单位制订的安全文明管理制度和有关规定。并建立健全安全监督管理台账做好安全监理日志，认真研究施工安全问题，重大问题记录在案。必要时逐级向上汇报。

一、　查验职责

1、　建设工程有无施工许可证；

2、　施工总承包、专业分包和劳务分包单位的资质是否符合规定，有无安全生产许可证；

3、　审核施工企业安全生产保证体系、安全生产责任制、各项规章制度和安全监管机构建立及人员配备情况；

4、　施工企业主要负责人、项目负责人、专职安全管理人员有无安全生产考核合格证书，各级管理人员上岗资格和特种作业人员操作资格证书是否符合要求；

5、　施工组织设计中的安全技术措施；

6、　审查施工单位是否根据建设单位提供的地下管线交底资料制定了地下管线保护 措施方案，并签署审查意见；

7、　审核施工企业应急救援预案和安全防护、文明施工措施费用使用计划。

二、　安全检查职责

1、　检查施工单位严格按照施工组织设计和施工方案组织施工情况；

2、　检查施工单位安全防护、文明施工措施费使用情况；

3、　检查施工现场安全生产责任制度、安全检查制度和事故报告制度的执行情况和施

工单位进行的安全自查工作情况；

4、 复查施工机械、安全设施的安全许可验收手续，并签署监理意见。施工机械、安全设施未经监理人员签署意见的不得投入使用；

5、 检查施工现场安全防护是否符合投标时承诺和《建筑施工现场环境与卫生标准》等标准要求情况。

第五节、 明确安全监理的任务

安全监理的任务主要是贯彻落实国家安全生产方针政策，督促施工单位按照建设工程施工安全生产法则和标准组织施工，消除施工中的冒险性、盲目性和随意性，落实各 项安全组织措施和安全技术措施，有效的消除各类不安全隐患，杜绝人身死亡事故，杜 绝重大设备事故、重大质量事故，控制和减少其它各类事故，实现安全生产。安全监理 的具体工作如下：

1、贯彻执行“安全第一，预防为主”的方针，国家现行的安全生产的法律、法规，建设行政主管部门的安全生产规章制度和标准。

2、督促施工单位落实安全生产组织保证体系，建立健全安全生产责任制。

3、督促施工单位对工人进行安全生产教育及分部分项工程的安全技术交底。

4、审查施工方案及安全技术措施。

5、检查施工单位进场的施工机械。

6、检查并监督施工单位按照建设工程施工安全技术标准和规范要求，落实分部、分项工程或各工序、关键部位的安全保护措施。

7、监督检查施工现场的消防工作、冬季防寒、夏季防暑、文明施工、卫生防疫等工作。

8、不定期的组织安全综合检查，可按《建筑施工安全检查评分标准》及其他安全检查标准进行评价，提出处理意见并限期整改。

9、发现违章冒险工作的要责令其停止作业，发现严重隐患的要责令其停工整改。

第六节、 安全监理方法

1、检查各类有关安全生产的文件；

2、审核进入施工现场各分包单位的安全资质和证明文件；

3、审核施工单位提交的施工方案和施工组织设计中的安全技术措施；

4、工地的安全组织体系和安全人员的配备；

5、审核新工艺、新技术、新材料、新结构的使用安全方案及安全措施；

6、审核施工单位提交的关于工序交接检查，分部、分项工程的安全报告；

7、审核并签署现场有关安全技术签证文件；

8、现场监督与检查；

9、如遇到下列情况，安全监理可下达“暂时停工质量”：

①施工中除线安全异常，经提出后，施工单位未采取改进措施或改进措施不合乎要求时；

② 对已发生的工程事故未进行有效处理而继续作业时；

③ 安全措施未自检而擅自使用时；

④ 擅自变更设计图纸进行施工时；

⑤ 使用没有合格证明的材料或擅自替换、变更工程材料时；

⑥ 未经安全资质审查的分包单位的施工人员进入现场施工时。

10、 当施工单位拒不整改或者不停止施工时，工程监理单位应当及时向有关主管部门报告。

第七节、 安全事故应急处理

对于施工中发生的事故，按照“三不放过”原则，参与调查、分析和处理，西区教训。提出整改意见。

工地上发生安全事故后，一般采取以下程序进行：

① 立即抢救事故受害者，同时采取有效措施控制事故的发展或扩大，把事故损失减少到最低程度。

② 保护好事故现场，在不会继续造成损失或危害的情况下，尽可能维持事故发 生时的原状，为分析和研究事故的发生提供依据，为下一步预防工作打下基 础。重要设备和大型机械事故也如此，必要时进行拍照，作为分析的资料。

③ 按照分管系统逐级向上级领导和主管部门汇报事故发生的时间、地点、性质、类别、伤害程度、损失情况和事故处理情况。并向业主、监理部门和有关兄弟单位进行事故通报。

④ 做好群众情绪的稳定工作和善后事宜，尽快恢复正常的工作和生活秩序，（发生重大事故后，应按上级领导的安排有组织的停工整顿）。

⑤ 严格按照“三不放过”原则及时召开事故分析会。有关领导、有关安监人员，责任班组、当事者、知情者、目击者等有关人员代表参加会议。根据事发现

场的情况和有关陈述以及可靠的旁证、例证，彻底查清事故发生的原因，找 出事故的因果关系，分清事故责任的属性（主要责任、直接责任、领导责任 等）。

⑥ 以事故为例及时进行安全教育，要求所有施工人员从中认识到不安全的危害 和事故造成的严重后果，认真吸取教训，使当事人和所有施工人员都受到现 实的深刻教育，自觉地提高安全意识和预防事故的能力。

⑦ 举一反三，组织安全检查，一是查找安全管理上的漏洞；二是查找安全措施 上的薄弱环节或落实不到位之处；三是查找施工中的事故隐患和不安全因素。根据检查情况提出整改意见和有效的防范措施，把事故苗头消除在萌芽状态，坚决杜绝同类事故重复发生。

⑧ 督促施工单位尽快进行整改、落实防范措施，并对整改和落实情况进行复查、验收。同时建议事故单位尽快写出事故报告和事故处理意见，报送有关部门，按照安全管理体系做好统计上报工作。监理部门应将各种文字资料（事故调查、会议记录、检查记录、整改记录、事故处理意见、事故报告）收存归档。

第八节、　电气装置安装危险点与预控措施表

序号	作业项目	危险点	控制措施	依据
1	施工准备	工程无法律程序、非法施工	各项目部进入现场前，必须编制施工组织设计，开工报告，经上级及有关部门审核、批准后方可进入施工现场	电力建设安全施工管理规定
		临时建筑工程未经设计及整体规划，危机现场工作人员身心健康	临时建筑工程需有关人员经勘察，总体设计规划，合理布置，要符合国家防火、工业安全卫生等有关规定，杜绝原始的“先生产，后生活”短期行为，彻底改变污水横流，垃圾成堆的生活环境，各项目部开工前要将施工现场总平面图布置，总体设计方案报公司，经审批后实施	《电力建设安全工作规程》
		触电伤害	施工及生活用电应纳入施工组织设计，经审批后方可进行，用电设施由专人负责运行、维护，用电设备电源引线长度不得大于5m，流动电源箱至固定配电柜的引线长度不得大于40m，用橡套软电缆连接。施工及生活用电设置坚	

			固，有防火、防雨功能配电电源箱。操作部位不得有裸露带电体。电气设备及导线发生漏电，火灾时应首先切断电源。施工及生活区配电箱内装设与负荷相匹配的漏电保护装置。所有电气设备外壳及生活区铁板房必须接地良好，接地电阻不大于4Ω。电气工作人员接线时，两端必须悬挂“有人作业，禁止合闸”警示牌，并设专人监护	
		作业环境伤害	新建户外式电场所施工前要彻底平整场地。设安全通道，生活区要装设足够的照明，现场坑道、沟要设围栏，施工前要将孔、洞封好，设置警示标志	
2	接地网敷设	锹、镐伤人，大锤头脱落伤人	挖接地沟要有专人负责，同时作业人员要保持5m以上的距离。打接地时要将大锤头固定牢，严防锤头脱落或将大锤甩出，打锤正方不可有人	施工经验总结
		感电伤害	接地带，接地极焊接要由专业焊工作业，作业时必须穿绝缘胶鞋戴电焊手	《电力建设安全工作规程》

			套，穿干爽的作业服，接地沟潮湿处要垫干燥木板，焊接点要清除残土，保持足够的作业空间	
		接地带、接地钢筋留甩头处伤人	接地网敷设要尽可能减少留甩头，留甩头处做平整处理，设备与地网处不可留甩头，要在地面下连接，所要将所有接地钢筋处理，主要过道及施工通道的接地甩头设警示牌或围栏	施工经验总结
3	构支架组立	设备柱头，铁件跌落，找正调整不按程序作业	设备支柱必须用吊车和专用三角架组立，严禁用人将设备杆往基础坑口推。柱头焊接搭工作台要用专用靠梯。构支架找正调整时不可将楔子全部撤掉，根部调整时将抱箍卡住千斤顶，着力后在松动，破损木楔严禁用力敲打。顶部调整时两端拉线挂金不落，缓慢调整，严禁用人猛压拉绳	施工经验总结
		构架雷击	构件及避雷针每安装完都要及时与主接地网连接	《电力建设安全工作规程》
		卷扬过牵引	卷扬机设双重保险开关（转换开关、按钮开关、	施工经验

			刀闸开关。刀闸开关在作业人员手能及时拉开距离内）卷扬制动良好，卷扬机由专人操作，听从地面指挥人员指挥	
4	设备安装调试	起重伤害，设备损坏	安装前明确作业指导书及厂家安装要求，参加人员执行交底签字程序，起重工具经检查完好，方可使用，吊装时信号明确就位平稳，安装完清理好现场。对液压、气动、弹簧操动机构，必须释放压力后方可拆装，调整开关传动装置人员要留有可移动的作业空间，500kv、200kv 隔离开关使用倒装法，旋转绝缘子必须固定好后，方可起吊就位，开关初次动作，必须慢分慢合，先动手、后电动、电动前将开关置于半分、半合位置，以确定电机反正转，开关上有人作业严禁电动分合开关，传动试验前，检查开关闭锁状况，系统远动前，认真检查二次回路，确认无误，方可传动	《电力建设安全工作规程》
5	二次设备安	人员伤害、障碍事故	稳盘必须配备足够施工人	

	装		员，以防倾倒伤人，电钻、电源线绝缘良好，开关灵活，配置漏电保护插台，安装后及时清理杂物，关闭电源开关。在扩建运行变压所安装盘屏，严格执行运行单位规定，听从运行单位安全负责人指挥，交流盘，直流盘带电体系要设置明显标志。采用可靠的隔离措施，用表测量，明确带电屏与不带电屏无串电，并设专人监护	
6	蓄电池安装，充放电	外壳破裂，电液外流，人员伤害及火灾事故	安装前检查外壳有无裂纹、损伤、蓄电池充放电要设值班人员，做好充放电记录，直流屏上挂警示牌，在充放电阶段，不可使用直流电源，充放电阶段，不可使用直流电源，充放电设专人负责，蓄电池充放电必须保持室内通风良好，并配置消防器材	
7	电缆敷设	作业人员伤害、触电、伤害事故	电缆敷设前检查电缆沟道是否畅通，电缆支架是否牢固，放电缆时沟道内应无杂物、积水，并有足够的照明，放电时由专人指挥，统一行动，用对讲联	

			系，传达到位，信号明确，电缆通过孔洞、过道管的交通通道时，两侧设置监护人，入口处保持畅通，出口处工作人员面部不可正对孔洞、通道。放电缆时，临时打开的沟盖，孔洞设警示标志或围栏，完工后，立即封闭，施工人员进入隧道、加层及电缆沟必须戴安全帽，拐弯处人员必须站在电缆外侧，在运行变电所敷设电缆必须取得生产单位同意，带电盘必须有人接引，施工方、运行方均要采取安全防护措施，设监护人	
8	高压试验	触电伤人	不使用老化电缆线，加载漏电保护器	《电力建设安全工作规程》
		高空落物	户外现场作业必须戴好安全帽并不得在作业处的下方停留或行走	
		容性试品放电、烧伤触电	对容性试品作可靠的放电处理	施工经验总结
		高空坠落	户外灯告作业必须系好安全带，穿防滑鞋，连接试验连线时必须系好安全带	《电力建设安全工作规程》
		高压试验时不设安全围栏	高压试验设安全围栏，向外悬挂止步,高压危险！	

			的标识牌，设立警戒	
		攀登套管绝缘子	在调整断路器、隔离开关及安装引线时，严禁攀登套管绝缘子	
		高压引线过长	高压试验时，高压引线长度适当，不可过长。接地摇牢固，引线用绝缘支持固定	
		直流高压试验，对容性试品未放电	直流高压试验前和试验后都应对容性试品可靠放电	
		应接地试品未接地	设备试验前，高压电极应用接地棒接地，设备做完耐压试验后接地放电	
		非被试端子机相邻设备未接地	试验前应可靠接地	
		电源熔丝过大	试验电源熔丝要适当，不可选过大熔丝	
		加压前末大声呼唱	试验加压前，必须设有监护人监护，操作人员精神集中，穿绝缘鞋、戴手套。加压前传达口令要清楚	
		换线时未断开电源	试验电源应有短路开关和电源指示灯，更改接线时或试验结束时，首先断开试验电源	
		未设监护人做电缆试验时非加压端	在做电缆试验时在非加压端必须设监护人，加强巡视	
		交流耐压试验	试验合闸前必须先检查接	

			线，将调压器调至领位，并通知现场人员离开高压试验区域	
		手拿地线放电	用绝缘杆放电	施工经验总结
		高压线对地距离小	高压线应有适当高度，设备要有可靠的接地	
		测绝缘电阻未放电	测绝缘电阻时应防止带电部分与人体接触，试验后被试验设备必须放电	《电力建设安全工作规程》
		测TA 变比非测试端未短接	测TA 变比非测试端要可靠短接	施工经验总结
9	继电试验	送电时TV 末端接地	送电前认真检查TV 末端的接地是否可靠	《电力建设安全工作规程》
		交直流电源标识不清	交流电源与直流电源应有明显标识，便于区别	
		做传动试验开关处未设监护人	做传动试验，开关处必须设专人监护，并应有通信联络和就地可紧急操作的措施	
		电源开关板未接漏电保护器	电源开关必须接漏电保护器	施工经验总结
		带电保护屏没有明显标志	带电屏挂红布帘提示	《电力建设安全工作规程》
		送电时TA 回路开路高压伤人	送电前检查TA 回路是否开路，确认在闭路状态下时方可试验	施工经验总结
		夏日高温露天作业中暑	备好饮水，设临时遮阳棚，注意适当休息	

		TV 回路短路	送电前检查TV 回路	
		测量二次回路绝缘电阻	被试系统内的其它工作应停止	《电力建设安全工作规程》

第九节、 安全措施管理重点

安全作为最重要的指标，对创优具有一票否决权，是施工过程管理的重中之重。根据本工程的施工特点，施工安全监理控制的重点是：

1、 督促施工单位建立安全管理体系和管理制度；

2、 施工组织设计、临时用电施工方案中有关安全的措施、计算书；

3、 大型施工机械的安装、验收手续；

4、 临时用电、季节施工安全。

第十节、 施工准备阶段的安全监理

1、制定安全监理程序。安全监理人员按照工程施工的工艺流程制定出一套科学的安全监理程序，对不同结构的施工工序制定出相应的检测验收方法，对监理项目做详尽的记录和填写表格，事前做好安全控制检查表。

2、调查可能导致意外的伤害事故的其它原因。在施工开始之前，了解现场的环境、人 为障碍灯因素，以便掌握障碍所在和不利环境的有关资料，及时提出防范措施。如 暗管、电缆及其它构造物，或者是建设单位需解决的用地范围内地表以上的电讯、 电杆、树木、房屋及其它影响安全施工的构造物，合理地研究制定监理方案和监理 细则，有针对性的制订光伏电场电气装置危险点及预控措施。

3、掌握新技术、新材料的工艺和标准。安全监理人员应根据工作需要对新材料、新技 术的应用进行必要的了解与调查，以求及时发现施工中存在的事故隐患，并发出正 确的指令。

4、审查安全技术措施。要对施工单位编制的安全技术措施和单项工程安全施工组织设计进行审查。施工单位对批评的安全技术措施应立即组织实施，做好财力、物力、 人力方面的准备，做到准时、准确到位。对需修改的安全技术措施计划，施工单位 修改后在报安全监理人员审查后，才能实施。

5、确认施工单位开工时所必须的施工机械、材料和主要人员已到达现场，并处于安全

状态，施工现场的安全设施已经到位。

6、审查施工单位的自检系统。工程开工前应尽早督促施工单位进行安全教育，成立施工单位的安全自检系统，要求施工中的每一道工序必须由施工单位按安全监理规定的程序提供自检报告和报表。施工单位的自检人员对保证安全施工起着重要的作用，施工单位的自检人员要有良好的、全面的安全知识和职业道德。安全监理人员必须在工程实施过程中随时对施工单位自检人员的工作进行抽检，掌握安全情况，检查自检人员的工作质量。

7、施工单位的安全设施和设备在进入现场前（如吊篮、漏电开关、安全网等）的检验。安全监理人员应详细了解承包单位的安全设施供应情况，避免不符合要求的安全设施进入施工现场，造成工伤事故。在安全设施未进入工地前，可按下列步骤进行监督：

①施工单位应提供拟使用的安全设施的产地和厂址以及出场合格证书，供安全监理人员审查；

② 安全监理人员在施工初期根据需要对这些厂家的生产工艺设备等进行调查了解；

③ 必要时对安全设施取样试验，要求有关单位提供安全设施的有关图纸与设计计算书等资料，成品的技术性能等技术参数，经审查后，以确定该安全设施是否使用。

第十一节、施工阶段安全监理

工程项目在施工阶段，安全监理人员要对施工过程的安全生产工作进行全面的监理。

1、工程项目安全监理的依据：

施工设计说明书； 本工程委

托安全监理合同书；

经过审定的施工组织中安全技术措施及单项安全施工组织设计；

《建筑施工安全检查评分标准》及其它施工安全技术规范和标准；

《建设工程安全生产管理条例》；

《电力建设安全工作规程》；

《电业安全工作规程》；

《三欣标准评价体系》；

《电网工程建设标识和安全文明施工规范手册》；

《电力建设安全健康与环境管理工作规定》；

企业或项目的安全生产规章制度； 安全生产责任制； 关于加强施工现场安全生产管理的若干规定； 施工现场防火规定； 有关安全生产的法令、法规、政策和规定。

2、安全监理方法： 查各类有关安全生产的文件；

审核进入施工现场各分包单位的安全资质和证明文件； 审核施工单位提交的施工方案和施工组织设计中的安全技术措施。

第十二节、督促施工单位建立安全管理体系和安全管理制度

1、 督促施工单位建立安全管理体系。

2、 督促施工单位建立安全岗位责任制：明确包括项目经理、技术人员、施工员、班组长、专职安全员等施工人员应承担的安全责任，互相监督。

3、 督促施工单位实施安全教育制度：规定对所有进场的职工、民工进行一次入场安全教育及针对本工种安全操作规程的教育，并建立个人安全教育卡片。需持证上岗的特殊工种工人都必须经过培训考试，并取得有关部门颁发的合格证书后方可上岗。各工班每天上班前，由工班长做班前安全施工教育。

4、 要求施工单位建立安全检查制度：规定每月由项目经理组织对工地进行安全检查，专职安全员必须天天检查。对检查出的问题、隐患要做好文字记录，并落实到人，限期整改完毕，对危及人身安全的险情，必须立即整改。对每项要整改的问题整改完毕后都要由安全员进行验证。

5、 督促施工单位建立安全交底制度：技术人员在编制施工方案、技术措施时，必须编制详细的、有针对性的安全措施，并向操作人员进行书面交底，双方签字认可。

6、 要求施工单位建立安全事故处理制度：现场发生的安全事故，都要本着“三不放过”的原则进行处理，查明原因，教育大家，并落实整改措施。特大、重大事故 必须及时地向上级部门及地方有关部门汇报，积极配合和接受有关部门的调查和 处理。

7、 要求施工单位建立安全生产验收制度：由专职安全员组织对施工安全工作进行检查验收，特别是大中型施工机械设备安装、脚手架搭设的验收。若发现违章作业和指挥，有权制止；若发现安全隐患，特别是危及职工生命、财产的安全险情，

有权下令立即停工整改，及时消除患情。

8、 建议施工单位安全生产奖罚制度：项目部设立安全奖励基金，对先进安全工作人员和集体进行表彰和奖励；对违章作业，安全工作差的人员和集体进行批评教育和处罚。

9、 要求施工单位必须坚持持证上岗制度：特殊工种必须持有效专业上岗操作证，严禁无证上岗。

10、要求施工单位建立应急准备和响应制度：项目部根据本工程的具体内容、周边环境及当地应急机构（公安、消防、防洪、救护等）情况编制应急预案，合理配备 专用物资，并保障通讯畅通。并将应急预案报监理部审核。

第十三节、施工组织设计、施工方案安全审核要点

一、 施工组织设计、施工方案安全审核要点

1、 施工组织设计必须包括安全、消防管理措施和施工现场临时用电方案

2、 施工组织设计应报上一级总工程师或经总工程师授权的专业技术负责人审批后 报审监理，总监理工程师应提出审核意见。

3、 分部（项）工程施工方案应由项目技术负责人审批。

4、 由专业公司承担的工程项目施工组织设计（施工方案），应由专业公司技术负责人审批。并报监理审核。

二、 临时用电施工方案安全审核要点

(一)、 要求施工单位在临电施工前必须由电气工程技术人员编制临时用电专项方案，并经技术负责人审核后报审监理。

(二)、 审核临电方案内容是否齐全，是否符合施工组织设计的总体要求，是否满足施工场地、施工工艺要求和安全要求，负荷计算是否符合相关规范，临电工程施工图纸是否单独绘制。

(三)、 临电施工方案的主要内容应包括：

1、 确定电源进线，变电所、配电室、总配电箱、分配电箱等的位置及线路走向；

2、 进行负荷计算；

3、 选择变压器容量、导线截面和电器的类型、规格；

4、 绘制电气平面图、立面图和接线系统图；

5、 制定安全用电技术措施和电气防火措施。

第十四节、临时用电安全监理要点

一、 临时用电安全管理监理

1、 施工单位应依据《施工现场临时用电安全技术规范》、施工组织设计，结合现场实际情况编制临时用电施工方案，制定安全用电技术措施和电气防火措施，并经分管负责人审批签字后报审监理。

2、 安装、维修或拆除临时用电工程，必须由电工完成。电工等级应同工程的难易程度和技术复杂性相适应。

3、 重点检查对临电管理人员资质和临电施工组织设计的审核程序。

二、 外电线路及电气设备防护安全监理

1、 施工现场的机动车道与外电架空线路交叉时，架空线路的最低点与路面的垂直距离符合规范要求。

2、 重点检查大型移动器具与外电的安全距离。

三、 接地或接零保护安全监理

1、 在施工现场专用的中性点直接接地的电力线路中必须采用 TN-S 接零保护系统。电气设备的金属外壳必须与专用保护零线连接。专用保护零线应由工作接地线、配电室的零线或第一级漏电保护器电源侧的零线引出。

2、 当施工现场与外电线路共用同一供电系统时，电气设备应根据当地的要求作保护接零

3、 或保护接地。不得一部分设备作保护接零，另一部分设备作保护接地。保护零线不得装设开关或熔断器。

4、 施工现场的电力系统严禁利用大地作相线或零线。

5、 重点检查保护接零、接地做法，引出线位置，大型设备的保护是否同系统的保护形式一致等。

6、 检查方法：审查临电施组中该部分内容；现场检查；检查接地电阻的摇测，见证记录过程（旁站监理记录表），并存档。

四、 配电室及配电总箱安全监理

1、 成列的配电屏（盘）和控制屏（台）两端应与重复接地线及保护零线做电气连接。

2、 配电屏（盘）应装设有功、无功电度表，并应分路装设电流、电压表。电流表与计费电度表不得共用一组电流互感器。

3、 配电屏（盘）应装设短路、过负荷保护装置和漏电保护器。

4、 配电屏（盘）上的各配电线路应编号，并标明用途标记。

5、 配电屏（盘）或配电线路维修时，应悬挂停电标志牌。停、送电必须由专人负责。

6、 重点对照临电方案中的临电系统图检查用电计量的安装，短路、过载、漏电装置是否齐备及参数设定合理否，停/送电程序。

7、 检查方法：对照临电施组中的临电系统图现场检查；抽检对临电管理人员的技术交底情况，并督促落实；加强巡视。

五、 配电线路安全监理

1、 电缆穿越建筑物、构筑物、道路、易受机械损伤的场所及引出地面从 2m 高度至地下0.2m处，必须加设防护套管。

2、 电缆架空敷设时，应沿电杆、支架或墙壁敷设，并用绝缘子固定，严禁使用金属裸线作绑线。固定点间距应保证电缆能承受自重所带来的荷重。电缆沿墙壁敷设时的最大弧垂距地不得小于2.0m。

3、 室内配线：进户线过墙应穿管保护，距地面不得小于 2.5m，并采取防雨措施。

4、 室内配线所用导线截面，应根据用电设备的计算负荷确定，但铝线截面应不小 2.5㎡，铜线截面应不小于1.5㎡。

5、 重点检查各种临时用电的线缆保护情况。

6、 检查方法：巡视检查（随时纠正）和专项检查（集中整治）相结合。

六、 配电箱及开关箱安全监理

(一)、 配电箱及开关箱的设置：

1、 实行分级配电。

2、 动力配电箱与照明配电箱宜分别设置。

3、 开关箱应由末级分配电箱配电且开关箱与其控制的固定式用电设备的水平距离 不宜超过3m。

4、 固定式配电箱、开关箱的下底与地面的垂直距离应大于 1.3m，小于 1.5m；移动式分配电箱、开关箱的下底与地面的垂直距离宜大于0.6m，小于1.5m。

5、 配电箱和开关箱的金属箱体、金属电器安装板以及箱内电器的不应带电金属底 座、外壳等必须作保护接零。保护零线应通过接线端子板连接。

(二)、 电器装置的选择

1、 总配电箱应装设电压表，总电流表，总电度表及其它仪表。

2、 分配电箱应装设总隔离开关和分路隔离开关以及总熔断器和分路熔断器（或总自

动开关和分路自动开关）。

3、 每台用电设备应有各自专用的开关箱，必须实行“一机一闸”制，严禁用同一个开关电器直接控制二台及二台以上用电设备（含插座）。

4、 漏电保护器应装设在配电箱电源隔离开关的负荷侧和开关箱电源隔离开关的负 荷侧。

5、 进入开关箱的电源线，严禁用插销连接。

(三)、 使用与维护

1、 所有配电箱均应标明其名称、用途，并作出分路标记；

2、 所有配电；

(四)、 箱门应配锁、配电箱和开关箱应由专人负责。

(五)、 重点检查所用电气元件同已批准的临电施组中的选型是否一致；总箱、分箱、开关箱三级配电两级漏电保护是否到位；各箱体、箱体内二次板的接地保护：PE 线径、接线形式是否正确。各级配电的保护器件选定值、整定值的级配是否合理。箱体、配线的物理性质是否符合要求。管理制度的落实。

(六)、 检查方法：使用游标卡尺、螺旋测微仪测定箱体、配线的物理属性，并记录。 使用漏电测试仪测所有的漏电开关并记录。检查其它项目，全数检查所有配电箱、 开关箱并记录。管理制度检查落实情况：通过查施工方记录、询问专职人员督促制 度的落实。对不足之处用书面通知施工方，并对整改情况进行复查。

七、 电动建筑机械和手持电动工具安全监理

1、 做好保护接零，装设漏电保护器。

2、 每一台电动建筑机械或手持电动工具的开关箱内，除应装设过负荷、短路、漏电保护装置外，必须装设隔离开关。

3、 塔式起重机的重复接地，应在轨道两端各设一组接地装置，两条轨道是应作环形电气连接。道轨的接头处，应做电气连接。对较长的轨道，每隔 30m 应加一组接地装置。

4、 外用电梯：轿厢内、外均应安装紧急停止开关；轿厢与楼层间应安装双向通讯系统；轿厢所经过的楼层，应设置有机械或电气联锁装置的防护门或栅栏；行程开关、限位开关、紧急停止开关、驱动机构和制动器的检查。

5、 交流弧焊机变压器的一次侧电源线长度应不大于 5m，进线处必须设置防护罩；二次线宜采用YHS型橡皮护套铜芯多股软电缆。电缆的长度应不大于30m。

6、 一般场所应选用Ⅱ类手持式电动工具，并应装设额定动作电流不大于 15mA，额定漏电动作时间小于 0.1S 的漏电保护器。若用Ⅰ类手持式电动工具，还必须作保护接零。

7、 重点检查隔离开关是否按要求设置；塔吊的重复接地测试复核；督促施工方落实对外用电梯的检查制度，尤其是每天的空载运行检查。

8、 检查方法：所用电动器具应三证齐全，对实行 CCC 标准的必须有 3C 认证。由于用电器具的动态特点（尤其手持电动工具），加强不定期的抽检及巡视中的检查，对违规使用随时纠正。对塔吊重复接地摇测进行旁站监理。加强巡视中检查，及时纠正。

八、 照明安全监理

1、 照明器的选择：其质量应符合规定，不得使用绝缘老化或破损的器具和器材。

2、 一般场所宜选用额定电压为220V的照明器。对特殊场所应使用安全电压照明器：1）隧道、人防工程，有高温、导电灰尘或灯具离地面高度低于 2.4m 等场所的照明，电源电压应不大于36V；2）在潮湿和易触及带电体场所的照明电源电压不得大于24V；3）在特别潮湿的场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内工作的照 明电源电压不得大于12V。

3、 照明系统中的每一单相回路上，灯具和插座数量不宜超过 25 个，并应装设熔断电流为15A及15A以下的熔断器保护。

4、 使用行灯应符合下列要求：1）电源电压不超过 36V；2）灯体与手柄应坚固、绝缘良好并耐热耐潮湿；3）灯头无开关；4）灯泡外部有金属保护网；

第十五节、组织安全活动，加大宣传力度

1、组织安全活动： 根据安全委员会的安排，每月召开一次安全专题会议，形成例会制度。组织施工单

位转职安全管理人员，总结检查前一段工作，制订下一阶段安全工作计划，认真分析、研究、处理目前施工中存在的不安全因素。

对安全文明检查中发现的问题及时下发整改通知单，责令有关单位限期整改并根据反馈情况进行复查和验收。

2、加大安全施工宣传力度： 督促和检查施工单位对所有施工人员（包括管理人员）进行三级安全教育，考核合

格后方可上岗。

督促和检查施工单位在施工现场进行黑板报宣传、标语宣传、形象化宣传、图片展览等，使安全文明施工深入人心，成为施工人员的自觉行动。

经常性开展安全文明施工的评比竞赛活动，以阶段性施工和责任区域安全文明施工状况作为评比和竞赛条件，将评比结果上报、公布于众，并且给予一定的物质奖励。

利用照相器材拍摄安全、文明施工方面的典型范例，进行宣传报道。

第十六节、施工现场消防安全措施

一、 施工现场消防安全要求

1、 施工单位应当落实防火安全责任制，在施工生产全过程中必须认真贯彻实施“预防为主、防消结合”的方针，确定一名施工现场负责人，具体负责施工现场的防火工作，配备或者指定防火工作人员，负责日常防火安全管理工作。对每位员工进行消防保卫方面的教育培训，做到每个人在思想上的重视。工程开工前将《施工现场消防安全措施和保卫方案》报送公安消防机构同时报业主和监理。

2、 施工暂设和施工现场使用的安全网、围网和保温材料应当符合消防安全规范，不得使用易燃或者可燃材料。 施工单位应当按照仓库防火安全管理规则存放、保管施工材料。

3、 工程现场内不准存放易燃易爆化学危险物品和易燃可燃材料。对易燃易爆化学危险物品和压缩可燃气体容器等，应当按其性质设置专用库房分类存放。

4、 施工中使用易燃易爆化学危险物品时，应当制订防火安全措施；不得在作业场所分装、调料；不得在建设工程内使用液化石油气；使用后的废弃易燃易爆化学危险物料应当及时清除。

5、 施工单位应当建立健全用火管理制度。施工作业用火时，应当经施工现场防火负责人审查批准，领取用火证后，方可在指定的地点、时间内作业。施工现场内禁止吸烟。

6、 施工单位应当建立健全用电管理制度，并采取防火措施。安装电气设备和进行电焊、气焊作业等，必须由经培训合格的专业技术人员操作。

7、 施工单位不得在建设工程内设置宿舍。在建设工程外设置宿舍的，禁止使用可 燃材料做分隔和使用电热器具。设置的应急照明和疏散指示标志应当符合有关消 防安全的要求。

8、 施工单位应当在施工现场设置临时消防车道，并保证临时消防车道的畅通。禁止

在临时消防车道上堆物、堆料或者挤占临时消防车道。

9、 施工单位应当在施工现场配置消防器材，设置临时消防给水系统。

二、 工程安全施工组织管理制度

1、 我公司将要求项目经理部建立安全环保体系，明确体系中各岗位的职责和权限，建立并保持一套工作程序，对所有参与体系工作的人员进行相应的培训。

2、 在每周召开的监理例会上设置“安全、文明施工和环境保护”专题，总结前一阶段的安全施工隐患，和要求整改情况，提出下一步施工中容易产生的不安全因素以及预防措施，总结文明施工和环境保护管理情况，布置下周的文明施工和环境保护管理工作。

3、 建立并执行施工现场安全、文明施工和环境保护管理检查制度。每周组织一次由各专业配合总承包单位的安全、文明施工和环境保护管理负责人参加的联合检 查，对检查中所发现的问题，开出“隐患问题通知单”，各专业配属施工单位在 收到“隐患问题通知单”后，应根据具体情况，定时间、定人、定措施予以解决，我公司项目监理部将监督落实问题的解决情况。

第十章 文明施工管理 第一节、 文明施工、环保目标

在施工生产和生活活动中，加强对施工人员的文明行为教育，做到管理程序化，作 业标准化。成立以项目总监为首的文明施工组织机构，健全各项文明施工管理制度。结 合本工程项目实际情况，在专业监理工程师中明确分工，落实文明施工现场责任区，制 定相关规章制度，确保文明施工现场管理有章可循。科学、合理的组织生产，保证现场 施工紧张有秩均衡地进行。加强协调力度，减少不协调和矛盾的产生，加强现场施工管 理，减少对周围环境的影响。

施工现场达到北京市建设工程文明施工管理办法规定的考评标准，创北京市建设工程文明安全工地。

采取有效措施，减少施工噪音和粉尘污染，不影响内部道路交通及环境卫生。保护 周边生态环境，使工程施工尽量减少对环境的影响。

第二节、 文明施工管理

一、 文明施工管理总要求 文明施工是建筑施工形象的窗口，是施工现场综合管理水平的体现，贯穿于项目施

工管理的始终，文明施工不仅涉及项目每位员工的生产、生活及工作环境，更主要的是本工程地处市中心，对周围环境及居民的影响更大。

我公司在文明施工方面一直注重管理，强调落实，并形成了规范化、制度化，项目 监理部进场后对施工方项目经理部提出要求，制定安全文明施工方案，建立文明施工的 保障体系，责任到人，层层把关。

文明施工是一个系统工程，贯穿于项目施工管理的始终。我公司建议业主在选择总、分包单位时尽量要求其通过GB/T24001-(1996)/ISO14001-(1996)环境管理标准的认证，我们将依据认证标准和业主的环保要求，要求承包单位建立环境管理体系，制定环境方针、环境目标和环境指标，配备相应的资源，遵守法规，预防污染，节能减废，力争达到施工与环境的和谐，体现一流的管理、一流的技术、一流的施工、去努力实现环境管理标准的要求,确保施工对环境的影响最小，并最大限度地达到施工环境的美化，优先选择环保型、节能型的工程材料设备，不仅在施工过程中达到环保要求，而且要确保工程成为使用功能完备的绿色建筑。

要求施工单位建立文明施工管理组织机构，明确责任划分。

施工组织设计（或施工方案）内容应科学合理，施工安全、保卫措施、环境保护和 文明施工管理措施要有针对性，要有施工各阶段的平面布置图和季节性施工方案，并且 切实可行。

二、 场容布置及临建规划管理 总包单位应对施工现场进行设计和规划，以确保文明工地的实现。围墙做到牢固、

美观、封闭完整的要求。为美化环境，在办公区和围墙边进行简单绿化，力争做到园林式工地。

大门口内应设二图五板（即：施工现场平面图、施工现场卫生区域划分图、施工现 场安全生产管理制度板、施工现场消防保卫管理制度板、施工现场现场管理制度板、施 工现场环境保护管理制度板、施工现场行政卫生管理制度板）。

施工现场大门和门柱应牢固美观，检查大门上是否有施工企业标志。检查是否在施工现场大门明显处设置工程概况及管理人员名单和监督电话标牌，要求标牌内容应写明工程名称、面积、层数、建设单位、设计单位、施工单位、监理单位、项目经理及联系 电话，开竣工时间等内容。

施工现场必须严格按照市政环保规定和现场管理规定进行管理，现场设置专人负责场容清洁，每天负责现场内外的清理、保洁，洒水降尘等工作。

检查施工单位和建设单位是否在施工现场设置群众来访接待室，是否有专人值班并做好记录。

要求施工单位在总平面布置图中明确划分施工区域、办公区域和生活区域，并在现场设置标志牌，明确负责人。要求施工单位根据施工现场办公区域和生活区域的情况适当进行绿化。

检查施工单位生活区宿舍布置是否符合《建设工程施工现场安全防护、场容卫生、环境保护及保卫消防标准》要求，宿舍内高度不得低于 2.5m，通道宽度不得小于 1m，床铺应高于地面300mm，每人床铺占有面积不小于2m ^{2}，室内保持良好通风。

三、 道路遗撒及大气污染 施工现场主要道路必须进行硬化处理。要求施工现场采取覆盖、固化。绿化。洒水

灯有效措施，做到不泥泞、不扬尘。施工现场的材料存放区、模板存放区等场地平整夯实。

现场扬尘排放达标：现场施工扬尘排放达到目测无尘的要求，现场主要运输道路硬化率达到100%。现场必须采取排水措施。

要求施工单位土方开挖施工时在现场大门口两侧搭设拍土架子，指派专人将运土车大箱上两侧土方拍实，再盖好车盖，避免途中遗撒和运输过程中造成扬尘。

土方、渣土和施工垃圾的运输，要求施工单位必须使用封闭式运输车辆。要求施工 单位在大门内侧设置洗车池，出土车辆驶出现场前必须在洗车池处进行清洗，尤其是将 车辆轮胎清洗干净。沉淀水用于洒水压尘。每天收车后，施工单位应派专人清扫场区外 的市政道路，并适量洒水压尘,达到环卫要求。临时堆土需对其进行覆盖。

要求施工单位遇有四季风以上天气不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。

院内道路铣刨作业时，必须采取冲洗措施，控制扬尘污染。

四、 防止对水污染

生活及生产污水达标排放：生活污水中的 COD 达标（COD=200mg/L）。要求施工单位在现场厕所设沉淀池，所产生的污水经过分解、沉淀后通过施工现场内的管线排入市政的污水管线，清洁车每月一次对化粪池进行处理。确保雨水管网与污水管网分开使用，严禁将非雨水类的其它水体排进市政雨水管网。

现场内基础降水的清洁水，在合理利用后，经导向管排入市政污水管线。现场交通 道路和材料堆放场地统一规划排水沟，控制污水流向，设置沉淀池，污水经沉淀后再排 入市政污水管线，严防施工污水直接排入市政污水管线或流出施工区域污染环境。

要求施工单位加强对现场存放油品和化学品的管理，对存放油品和化学品的库房进行防渗漏处理，采取有效措施，在储存和使用中，防止油料跑、冒、滴、漏而造成污染。

混凝土输送泵及运输车辆清洗处应当设置沉淀池，废水不得直接排入市政污水管网，必须经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘。

五、 防止施工噪音污染 施工现场应遵照《中华人民共和国建筑施工场界噪声限值》制定降噪措施。根据环

保噪声标准（分贝）日夜要求的不同，监督协调施工分项的施工时间，要考虑避免干扰 相邻建筑物内单位和住户的正常工作和生活。对人为的施工噪声应有严格的管理制度和 降噪措施。

对混凝土输送泵、电锯等强噪音设备，以隔音棚遮挡，实现降噪。加强环保意识的 宣传。采用有力措施控制人为的施工噪声，严格管理，最大限度地减少噪音。现场指挥 使用对讲机。高噪音设备应实行封闭式隔音处理。

1、 使用对讲机指挥，来降低吹哨声带来的噪音污染。

2、 采用碗扣式支撑体系，减少因拆装扣件引发的高噪音，监控材料机具的搬运，轻拿轻放。

3、 主动与当地政府联系，积极和政府部门配合，处理好噪音污染问题，加强对职工的教育，严禁大声喧哗。

4、 夜间如有混凝土浇筑时，采用低噪音振捣棒。

5、 如因生产工艺上要求必须连续作业，确需在 22 时至次日 6 时期间进行施工的，要求建设单位和施工单位提前到建设行政主管部门提出申请，经审批后方可进行夜间施工。

六、 限制光污染措施 要求施工单位探照灯尽量选择既能满足照明要求又不刺眼的新型灯具，同时增设灯

罩，使夜间照明只照射工区而不影响周围社区环境。

七、 废弃物管理

要求施工现场设立专门的废弃物临时贮存场地，废弃物应分类存放，对有可能造成二次污染的废弃物必须单独贮存、设置安全防范措施且有醒目标识。废弃物的运输确保不遗撒、不混放，送到政府批准的单位或场所进行处理。

要求施工垃圾集中分拣，对可回收的废弃物做到再回收利用并及时清运。 检查施工单位对建筑物内外的零散碎料和垃圾渣土是否及时清理。 要求施工单位办公区和生活区垃圾应存放在密闭式容器，定期灭蝇，及时清运。并

且生活垃圾和施工垃圾不得混放。 使用中的安全网必

须清理干净整洁。

八、 材料设备的管理 监督施工单位对现场堆料场进行统一规划，对不同的进场材料设备进行分类合理堆

放和储存，并挂标示牌进行标明，重要设备材料利用专门的围栏和库房储存，并设专人管理。

现场内各种材料是否按施组中总平面布置图进行统一布置，要求分类码放整齐，材料标识要清晰准确，材料的存放场地要求平整夯实，有排水措施。

在施工过程中，严格按照材料管理办法，进行限额领料。对废料、旧料做到每日清 理回收。必须合理规划施工现场材料堆放场，保证现场道路畅通。

要求施工单位建立贵重材料和危险品管理制度。

九、 施工现场卫生

建筑上使用的防冻盐（亚硝酸钠）等有毒有害物，要设专人专库存放，严禁有毒有 害物质接触食品，以防食物中毒。冬季取暖不准动火，以防煤气中毒。

施工现场垃圾按指定的地点集中收集，并及时运出现场。督促施工单位每天派专人 打扫现场厕所，保证现场和周围环境整洁文明。 现场的厕所、排水沟及阴暗潮湿地带 要经常进行消毒以防蚊蝇滋生。现场施工道路要保持畅通与清洁，不得随意堆放物品， 更不允许堆放杂乱物品或施工垃圾。

十、 降耗节能措施 建议施工单位项目经理部安装水表、电表，随时了解用水用电情况，及时发现水电

浪费情况，加以限制。督促施工单位经常对现场所有供水阀门进行检测、维修、更换，杜绝跑、冒、滴、漏。要求施工单位各部门推行无纸化办公，文件无纸化管理，有条件 应与业主、监理单位在个别方面实施网络化传输。

现场杜绝长流水和长明灯。 十

一、消防保卫措施

在施工生产全过程中必须认真贯彻实施“预防为主、防消结合”的方针，确保在我项目不出现消防、伤亡事故。

建立完善的保障体系：要求施工方在施工过程中，建立以项目经理为第一责任人的安全保障体系，各职能部门积极配合，结合工程的施工特点，对施工人员进行消防教育 培训，作到每个人在思想上的重视。

第十一章 合同及其他主要事项管理

第一节、 合同管理的原则

合同管理在工程实施的全过程中，无论是业主、总承包商、设计，还是监理单位都 必须遵守全面履行的原则和实际履行的原则。切实维护合同严肃性、权威性，各方面都 应做到“重合同、守信誉”，使工程实施始终处于良好的在合同约束下的管理状态之中。

监理工程师还应采取预控在先、深入调查的方法，经常跟踪合同执行情况和施工中 有违反合同的问题。及时通过不同方式（如会议、发通知、函件）督促和纠正承包商。 违反合同约定的行为和提前向业主和承包商发出预示，防止各方行为有偏离合同事件的 发生。

第二节、 合同管理的范围

一、 承包合同管理（包括总承包合同、指定分包商合同）

二、 材料采购合同管理

三、 设备合同管理

四、 销售、租赁公司合同管理

第三节、 合同管理的工作内容

一、 **在有关合同签订前** 协助业主进行有关招标工作，包括对投标单位资格预审、考察，协助组织编制及审

查招标文件，参与各项投标的评标工作，协助业主与承包人、材料供应合同协商签订合同。

（一）确定合同模式 1、在合同关系上，建议业主召集估算师、咨询公司进行研讨，确定合同模式。为了 便于管理，建议业主与一家公司签订总承包合同，业主指定的分包商仍与总包签订 分包合同，明确总承包商在工程实施过程的总承包地位以及对各分包的协调、照管 责任，为了便于总包管理，业主与设计、监理仅与总承包商发生工作关系，同时， 为了监督总包行为，在合同中应明确，如果分包商不能从总承包商处取得应得工程 款，业主有权直接支付。 2、总包合同建议采用工程量清单包干合同，分包合同可采用图纸包干合同。

（二） 确定各合同标段的招投标计划

（三） 此项工作对于控制工程进度乃至工程投资至关重要，监理公司应配合业主在考

虑拟超标内容的加工、定货周期、工程进展需要，编制科学、合理的招标计划。

（四） 对投标人进行投标资格审核，考察。协助业主发布招标通知，邀请并向投标人发放资格预审表及工程项目说明。

（五） 考察及审查投标人的市场准入资格、资质、营业执照、组织机构、同类工程经验、地区施工经验、可利用于本工程的资源（管理能力、技术人员和施工装备等）、需分包的范围、完成项目的资金稳定性和来源、保函（或保证金）提供和履约能力，分析其综合投标实力。

（六） 向业主提供投标资格预审意见，并建议最适合投标人名单。

（七） 参与确认承包人所选择的分包商和设备供应商，并对材料样品进行鉴定和确认。

（八）协助业主编制及审核工程承包施工、材料供应等的招标文件。包括招标邀请 函、投标须知、招标文件、合同协议书、合同条件、工程规范和技术说明、合同图纸 目录、工程量清单以及附件等。

（九） 协助业主组织投标人答疑，踏勘现场，进行招标文件的修正及澄清。

（十） 协助业主进行组织开标、评标及投标澄清确认工作。

（十一）负责审核报价，协助业主审核投标方案及报价组成，详细分析各投标书中存在的计算错误和技术错误等情况。必要时与投标人进行投标澄清确认工作，发疑问卷、澄清投标书中有关投标报价、技术方案、合同等相关问题，确保其符合业主的招标要求；审查招标文件中规定要求提交的各类商务文件，包括保函、保证、保险等。（十二）协助业主组织评标、决标工作。在决标前对任何必要的更改作出建议，并落 实各投标书中的疑点，编制评标报告。最终的中标人完全由业主决定，协助业主向投 标人发放中标/未中标通知书。

（十三）协助业主回复招标有关合同及造价信函。协助业主回复投标人提交的有关合 同和造价之信函，有效地维护业主的权利和合法权益。

（十四）协助业主起草、修改合同协议书及参加合同谈判。协助业主起草或审核、协商上述与中标人的合同，充分维护业主合法权益；确保合同条款的严密性并符合法律法规、业主及有关主管部门的要求；力求条款完善、词句严谨、内容合法、各方权利义务明确，严格审查资质证明等资料。必要时要求实行合同担保，满足合同履行要求，预防和减少纠纷的发生，分解风险。

（十五） 结合项目工程实际，拟定及协商合同补充条款。协助业主根据有关法律、法

规规定以及政府或公用事业主管部门要求，结合工程实际拟定合同补充条款。协助业主与承包人协商谈判，对工程合同条款内容进行具体补充或修改，并约定作为双方合同补充条款，切实维护及保障委托方权益。

二、 在有关合同签订后

（一）对合同条款及有关合同文件进行重点分析及分类管理，以合同为依据，公正、公平地平衡业主、承包单位双方利益，确保本工程项目在法律及合同保护下进行。

（二）对工程合同(包括设计合同、施工承包合同、材料供应合同)等进行动态跟踪管理、检查，并实施合同风险管理。在工程项目进程中，及时收集、掌握与工程变更、工期进度、工程的分包、工程质量、工程款项的支付等有关的文件资料，并整理记录及存档。从相关文件资料中分析查找出影响工程进度、质量和投资的各种因素，分析报告予业主，使工程项目进程处于受控状态。对工程合约履行的重大关键性情况进行预测分析，及早提出和解决影响工程合约履行的问题，及时协调处理，以避免及减少业主风险。

（三）在实施合同过程中，若工程有较大的增、减内容及在有需要时，协助业主与承 包人及时协商签署《补充合同》或《补充协议》。

（四） 建立系统化文档，对参与本工程建设各单位往来函件、质量检查记录、会议纪要、工程款项的支付有关签证文件等进行分类归档，统一管理。

（五） 协助业主对参建各单位的组织协调工作，定期召开协调会议或专题协调会议，透过商讨深化对各自合约责任及执行情况的理解，使各方协调作战，共同完成项目总体进度计划要求，并满足合同及法律规范的要求。

（六） 负责审核承包单位提出的各项索赔申请及索赔金额，并提出处理意见；协助业主及时整理及提出反索赔申请，包括有关依据和计算方法等；对索赔的理由、依据、合理性进行审核，并协助业主组织有关方进行协商或谈判，以避免在工程结算时发生不必要的合同纠纷。

（七） 定期对合同执行情况进行全面跟踪管理、检查和评审，并作出相应报告报送业主。如发生特殊或紧急情况，将在第一时间将情况及时上报业主；并及时跟踪管理、检查及协调处理，并将调查处理情况及时报告业主。

三、 工程总承包合同

（一） 认真研究分析工程总承包合同及相关文件，重点分析明确总承包工作范围，及其与业主、各方的法律关系，以及施工进度、工程质量、造价控制的责权界定；以合

同及法律规范为依据，协助业主履行业主方面的义务，督促总承包履行合同及相关义务。

(二) 工程项目进行过程中，注意及时收集整理与总承包有关的工程增减、工程变更、工期进度、工程分包、工程质量、工程款项的支付等有关的文件资料，并建立系统文档，分类归档管理。

(三) 根据有关合同文件及工程实施情况，重点分析本工程实施过程中，工程有较大的增减内容及造价变更情况，提供分析意见，必要时协助业主与总承包协商及签署有关《补充合同》或《补充协议》，以避免结算时不必要的合同纠纷。

(四) 负责督促工程总承包单位编制施工进度计划，组织各有关方对其进行审核，重点分析：

1. 建筑总进度与市政总进度的合理结合安排；
2. 各施工阶段的起点和终点的合理确定；
3. 设备运输、安装与土建施工交叉的关系；
4. 季节性施工的合理部署；
5. 保证重点，力求均衡施工。

(五) 对于因工程总承包及或分包单位不能履行合同或发生违反合同的行为时，及时查核落实并向总承包发出通知，要求承包人采取措施进行改正及补救，必要时协助业主向总承包单位提出索赔要求，协助进行协商谈判。

(六) 主动与业主进行沟通，及时传递工程项目工程进度、合同、造价、安全文明等 情况信息，并将业主的要求和意见及时与设计、总承包及各有关方研究、分析，贯彻 落实到工程项目实施之中。

四、 分包合同

(一) 重点考虑对特殊专业性工程项目进行分包，并纳入总包统一管理范围。负责审查分包商资质，包括对分包商的资质证书、履约能力、商业信誉等进行详细审核及考察，并将审核分析意见报送业主。

(二) 经业主及总承包同意后，协助签订分包合同。

(三) 工程实施过程中，负责监控及督促总承包进行分包单位的统筹、协调、管理及 配合，确保项目工程整体协调完成。

(四) 明确总承包应就总承包项目(其中包括分包项目)向发包人负责，分包人就分包项目向总承包负责；由于分包人的过失给发包人造成损失，总承包须承担连带责任。

五、 设备/材料采购和加工订货供应合同

（一）协助业主进行重大设备/材料采购和加工订货供应合同的签订。此类合同条款要重点明确规定质量标准、到货地点和日期以及与总承包及其它承包单位的分工协作等，以满足工期进度要求。

（二）主要设备/材料在加工订货前，要求其明细表应分别经专业监理工程师审查，对选定的厂家需经过业主、监理工程师认可。同时，必须提前报送材料/设备样品予业主、监理工程师审核批准后，才可大批量订货。经业主、监理工程师审核批准的样品，按要求集中存放于现场指定的样品房中，以作为日后验收依据。

（三）主要物资设备的涉外采购合同必须遵守国家法律法规，并参照国际惯例。

六、 其它合同

（一） 在市场经济条件下，建设工程必然涉及多种合同。

（二）通过合同法律关系，确定相互的权利义务，重点应明确约定质量标准、时间要求，与总承包及其它承包单位的分工及协作等，以满足项目整体工期进度要求。

（三）着重明确及约定按项目整体工程要求及工程实施情况与各有关方进行协作配合及其责任，规范行为细则，方便项目管理及工程进度控制。

第四节、 合同管理的措施

一、 成立合同管理小组，项目经理、总监理工程师直接领导，人员包括概预算人员、招投标管理人员、合同管理人员，落实岗位责任制，实行动态管理；

二、 对招标文件、合同文件实施评审制度；

三、 根据已签订的合同，编制控制细则，设置控制点，如索赔处理、工程延期处理、工程变更处理等；

四、 建立奖惩制度；

五、 做好同期记录；

六、 监理工程师应采取预先分析、调查的方法，跟踪合同执行情况和施工中的问题，及时通过《监理通知》督促和纠正承包单位不符合合同约定的行为，提前向业主和承包单位发出预示，防止偏离合同约定事件的发生；

七、 设计变更、洽商的管理

（一） 由项目监理部负责组织，分别成立监理人员和承包单位审图领导小组，依据国家标准和设计施工规范，并借鉴以往的经验教训，从安全、经济、适用、美观、超前

等方面对各专业图纸进行审核。

（二）施工对图纸中的“错、漏、碰、缺”等方面问题，进行认真的审核，了解设计意图，尽量把设计中存在的问题解决在施工前，及时做好图纸会审记录；

（三）设计变更、洽商无论由谁提出和批准，均须按设计变更、洽商的基本程序进行处理；

（四）设计变更、洽商的内容应符合有关规范、规程和技术标准，须经监理单位签认后，承包单位方可执行；

（五）设计变更、洽商的内容必须表述准确，图示规范，其内容应及时反映在施工图纸上；

（六） 分包工程的设计变更、洽商应通过总承包单位办理；

（七）设计变更、洽商的费用由承包单位填写《设计变更、洽商费用报审表》报项目监理部，由监理工程师审核后，总监签认；

（八）设计变更、洽商的工程完成并经监理工程师验收合格后，应按正常的支付程序办理变更工程费用的支付手续。

第五节、 费用索赔的管理

索赔是工程承包 施工合同履行中，当事人一方因对方不履行或不完全履行既定的义务，或由于对方的行为使权利人守到损失时，要求对方正常补偿损失的权利。

一、 监理工程师处理索赔的一般原则

（一） 处理双方所提出索赔与反索赔必须以合同和相关政策、法规为依据。

（二） 监理工程师必须积累一切可能涉及索赔论证的资料。凡是会议文字记录，争取参加者签字作为正式稳当资料。应建立严密的监理日志，其内容大概包括：总承包商对监理工程师和业主指令的执行情况；抽查试验记录；工序验收记录；计量记录；日进度记录；气候记录；人、材、机进退场记录以及每天发生的可能影响到合同协议事件的具体情况等。

（三）主动监理、减少索赔。监理工程师应有能力对可能引起的双方索赔进行预测和防范，应尽量采取一些有效措施，进行补救，力避索赔的发生。一旦发生了索赔事件，须及时合理地进行索赔处理，无正当理由，不允许拖而不决。

（四）处理索赔事件时，监理工程师必须坚持公正无私，独立判断、自主工作的原则，切实做到不受外界干扰，处理好索赔的问题。

（五） 索赔事件发生后，承包商应在合同约定的时限内向业主、监理发索赔通知，提

交书面索赔意向和有关索赔事件及费用的详实资料和证明。

（六） 索赔事件终止后，承包商应在约定的时限内向监理工程师提交了正式《费用索赔申请表》。如果未按上述要求进行索赔，监理工程师则视为对方放弃索赔权利而不再受理。

二、 对索赔事件的审查与评估

（一） 索赔过程必须符合程序和时限的要求，否则，可要求承包商进一步补充索赔理由和证据。索赔申请资料证据必须真实齐备、完整、有效。

（二）索赔申请报告的资料必须真实、齐全、手续完备，申请索赔的合同依据、理由 必须正确、充分，索赔金额的计算原则与方法必须合理合法；

（三） 对导致索赔的原因调查取证；

（四） 要认真审核索赔报告，驳回承包单位不合理的索赔要求或索赔要求中不合理的部分，使索赔得到圆满的解决；

（五） 总监理工程师根据评审结果与业主、承包商协商、协调一致后予以确认并签署《费用索赔审批表》。此时总承包商方可按正常的支付程序办理费用索赔的支付。

三、 认真做好设计交底工作，并把图纸会审记录逐一向设计单位提出，取得业主和设计单位的认可，并统一办理好一次性洽商，避免或减少施工中的洽商变更，减少索赔的发生；一旦产生可能的索赔事件，监理一定要掌握记录好第一手资料，注意索赔的实效性。

第十二章 信息资料管理 第一节、 信息重要性分类

信息资料分类（工程信息分为两大类：声像信息、文字信息）

一、 声像信息

包括影像录制、数码照像、图片等。 按工程进度分开工前期、施工期间、竣工、其它进行分类，然后按部位划分成小类。

影像录制资料刻光盘管理；数码式照片由电脑存储并分类管理；非数码式照片可部分采取扫描方式输入电脑进行存储及分类管理。

二、 文字信息 工程前期资料、合同及招投标、工程付款帐单、设计资料、进度控制、投资控制、

施工资料、会议纪要、发函、来函、参考资料、信息报告等分类处理。

第二节、 监理信息、文件、资料的收集

收集原始资料是监理信息的重要基础工作，信息管理工作质量好坏，很大程度上取决于原始资料的全面性和可靠性，监理信息的收集有以下几方面：

一、 工程项目建设前期的信息收集

（一） 立项批文、建设用地规划许可证、建设规划许可证；

（二）施工招标文件、投标书及施工图预算书、施工中标通知书、施工承包合同；

（三） 工程地质勘察报告及有关地下管网资料；周围附近建筑物资料；

（四） 审图报告/经各方签认的正式施工图纸；

（五）北京市建设工程开工证、施工许可证及其他申请批准手续（监督报建手续）；

二、 施工中的信息收集

（一） 开工后应需业主提供的资料

1. 业主委托的测绘部门出具的工程定位、水准点的测量成果报告。
2. 业主委托的有资质的测量单位出具的观测方案、沉降观测点布置图、沉降观测记录、沉降量与时间荷载关系曲线图和沉降观测技术报告。

（二） 施工准备阶段监理单位准备和应完成的资料

1. 监理委托合同复印件；
2. 监理公司资质证书、营业执照复印件；
3. 总监任命书、监理机构人员岗位证书复印件；

4. 监理计划、经公司审批的监理规划、监理旁站计划、各专业监理实施细则；安全监理实施细则；

5. 监理监测设备检测合格证复印件；

6. 施工监理交底会议纪要；

7. 确定监理见证试验计划；

(三) 施工准备阶段收集承包商提供的资料

1. 施工单位（总包单位、专业分包单位、劳务分包单位）资质证书、营业执照、安全生产许可证复印件；

2. 施工企业主要负责人、项目负责人、专职安全管理人员的安全生产考核合格证书复印件

3. 现场管理机构的组成人员名单和上岗证书复印件（项目经理、安全员、质检员、资料员、测量放线员和沿线员、试验员）、质量保证体系、技术管理体系、安全保障体系及相关制度；

4. 电工、架子工、电焊工特殊工种上岗证书复印件。九种起重机械特种设备作业人员需具备建设部统一格式的《特种设备作业人员证》复印件。作业人员包括：塔式起重机司机、起重信号指挥工、施工升降机司机、电动吊篮安装维修工、电动吊篮操作工、起重设备拆装工、卷扬机械操作工、汽车起重机司机、履带起重机司机。

5. 施工单位报审《工程技术文件报审表》，附《施工组织设计》。

6. 施工单位报审《施工进度计划报审表》附《施工总进度计划》。

7. 施工单位报审《工程技术文件报审表》，附各项施工方案。

8. 现场租赁设备在签订租赁合同前，总包单位需将租赁厂家的营业执照副本、资 质证书副本、可供出租建筑起重机械一览表原件和复印件（加盖使用单位公章）； 9. 现场大型设备验收手续。

10. 分包合同及分包单位资质报审资料

11. 施工单位报审《施工测量放线报验表》，附测量方案、《工程定位测量记录》。

12. 施工单位报审《工程动工报审表》

13. 计量设备、仪器报审表（附计量检验合格证书）；

14. 施工单位试验室考核资料；

15. 预拌混凝土搅拌单位考察资料

(四) 施工阶段收集承包商提供的资料

施工阶段按照北京市地方标准《建筑工程资料管理规程》和《建设工程监理规程》的有关规定及时向承包商收集有关资料。

（五）施工阶段监理单位完成的资料 主要包括监理日记、巡视记录、监理通知、不合格项处置记录、工程暂停令、工程

延期审判表、费用索赔审批表、工程款支付证书、竣工移交证书、工作联系单、监理月报等。

（六）收集工地会议信息 工地会议是监理工作的一种重要方法，主要包括第一次工地会议、每周监理例会、

专题会议。每次会议都应有专人记录，会议后应有正式会议纪要。每周的监理例会，主 要内容应有确认上周会议纪要、本周进度总结、下周进度预测、技术事宜、变更事宜、 造价事宜、质量事宜、安全事宜等，并确保这些信息的客观性和真实性。

第三节、 施工现场监理会议

施工现场监理会议是建设各方交流信息的重要开工，一般分为监理例会、专题工地会议及因工作急需，建设、承包、监理单位均可提出召开的临时工地会议，以解决当时 急待解决的问题。每次会议都应有专人记录，会议后应有正式会议纪要。每周的监理例 会，主要内容应有确认上周会议纪要、本周进度总结、下周进度预测、技术事宜、变更 事宜、造价事宜、质量事宜、安全事宜等，并确保这些信息的客观性和真实性。

除此之外，对每次监理会议、专题会议全部用录音笔进行录制，对一些重要的监理 会议、工程主要分部验收、工程竣工验收等进行录像。这些数码文件全部刻制成光盘作 为永久保留，并提供给业主一份。

第四节、 监理日志及报表

一、 每一个监工程师应每天填写《工程项目监理日记》，记录当日施工现场的一切监理工作情况。应认真按时、据实填报，并于次日 8 时前送交总监理工程师审阅。

二、 项目监理部信息管理员负责对监理日记及各种监理报表的汇总、整理，并向总监理工程师汇报，并且据以此做为监理月报的编制依据。

第五节、　监理月报

一、 监理月报的编制由总监理工程师指定专人负责，各专业监理工程师负责提供本 专业或职务分工部分的资料与数据，总监理工程师审阅把关。项目监理部全体人员共同 动手，分工协作，按时编制完成。

二、　监理月报的统计周期为上月的26日至本月的25日。原则上规定于次月的5日前送交有关部门。

三、　监理月报的编制内容应符合有关规定，也可按业主要求加减内容。

第六节、　资料管理及归档

一、　工程监理组与承包方都需设专人负责技术资料的收集、整理、保管工作；

二、　督促检查承包方及时整理施工技术资料。工程技术资料严格按《建筑安装工程资料管理规程》，编号为DBJ01-51-2003执行，并按城建档案馆要求执行，严禁擅自涂改、伪造、预造和后补；

三、　技术资料的收发应办理签收登记手续；

四、　各监理人员应随着工程的进展不断积累监理资料，并认真地及时地进行编审，于工程竣工后形成一套完整的监理档案，移交监理单位档案资料部门保管备查；

五、 项目监理部应在工程竣工后 15 日内，由总监理工程师主持撰写监理工作总结。内容包括工作概况、监理组织机构、监理人员和投入的监理设施、监理合同履行情况、监理工作成效、施工过程出现的问题及处理情况和建议以及工程照片。

六、　总监理工程师组织人员，按照合同约定对监理资料进行整理、编审和装订工作，由总监理工程师签字，并在竣工后的二个月内作为监理档案移交给业主和监理公司档案室。

第十三章、对总包、分包、独立承包人、供应商的管理和协调

一、管理和协调的指导思想：监理通过总包单位对分包、独立承包人、供应商进行管理和协调。

1、对总包的管理

监理单位与承包单位是监理与被监理的关系，承包单位在施工时必须接受监理单位的监督检查，并为监理单位开展工作提供方便、包括提供监理工作所需的原始记录等技术经济资料、监理单位要为施工创造条件，按时按计划做好监理工作。

2、对分包的管理

监理单位与分包单位无直接关系，监理单位对分包单位的管理与协调是通过总包单位实现的。分包单位在施工方案、技术复核、隐蔽工程验收等技术上的签证认可事项，应通过承包单位向监理单位办理签证。

但是施工单位选定的分包单位必须经过监理对其资质、营业范围、实力进行审核，监理审核通过后，方可进入现场施工。

在工作过程中，监理对分包商的指令和要求，要通过总包单位传达。 3、对独立承包人的管理

监理单位与独立承包人没有直接的合同关系，监理单位对分包单位的管理与协调是通过总包单位实现的。独立承包人在现场施工过程中，要接受总包单位的监督检查，独 立承包人在施工方案、技术复核、隐蔽工程验收等技术上的签证等认可事项，应通过承 包单位向监理单位办理。

总包单位对独立承包人的施工问题承担连带责任。

监理单位要通过总包单位向独立承包人发布指令。4、

对供货商的管理

对材料或设备供货商，首先总包单位在选定供货商之前，要向监理报审，包括供货商的资质和营业执照，监理审核供货商的审核包括以下几方面：

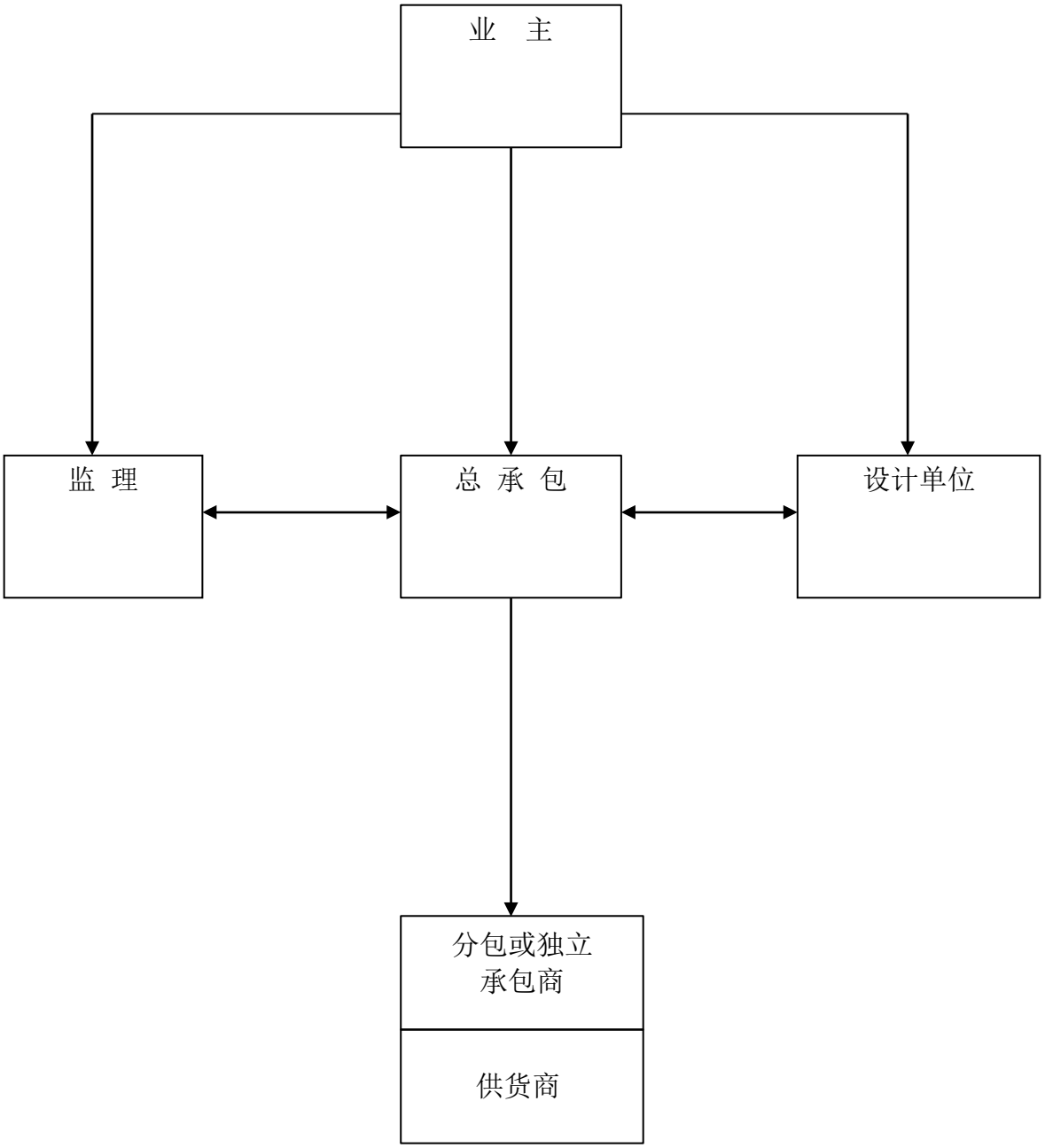
a.审核其营业执照和资质等级否满足本工程的要求；， b.检查其产品的规格型号是否符合设计要求；

c. 产品样品的质量是否合格； d. 现场考察供货商的生产能力和现场产品的质量是否满足要求。

e. 在施工过程中，进场的材料进场的材料或设备，首先向总承包单位报验，总承包

单位验收合格后再向监理报验，总承包单位或监理单位如果验收不合格，那么供货商

进场的材料或设备不允许用于工程，必须退场。 **二、监理单位与现场各方之间的关系如下图所示：**



参加各方均为合同主体，在法律上是平等的联系，但通过合同约定赋与了各方权利、责任和义务：通过各方面的密切配合完成各自分管任务，责任不同，目标一致，最终通过各方努力为业主交一份好的答卷。

三、三方之间工作程序： 首先在合同约定的基础上，领会业主意图，科学制定出监理与总承包人、设计人、

分包人的工作程序。 监理对业主：咨询与做好监理工

作；

监理对总承包：监理与被监理，同时帮助施工方的工作； 监理对分包、独立承包商、供货商：通过总承包商进行监督与帮助；

第十四章　合理化建议

一、光伏发电的特点 光伏发电系统是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。这种技术的关键元件是太阳能电池。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件，再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电系统装置。

光伏发电是根据光生伏特效应原理,利用太阳能电池将太阳光能直接转化为电 能。不论是独立使用还是并网发电,光伏发电系统主要由太阳能电池板（组件）、控 制器和逆变器三大部分组成，它们主要由电子元器件构成，不涉及机械部件,所以，光伏发电设备极为精炼,可靠稳定寿命长、安装维护简便。

二、对本工程的建议 1、建议安装施工前认真的审阅图纸，编制针对本工程切实可行的施工组织设计。

2、针对本工程组织项目部，人员分配合理，任务分工明确，责任制到人。

3、按照甲方及相关规定排出合理的施工进度计划。

4、对施作业人员上岗前进行相应的安全教育。

5、工程合同签定后预制工作开始前，向业主/监理提供工程施工周期内各种实施计划，包括施工总体实施计划。

6、施工总体计划编制着重考虑总工期、施工程序、材料及设备供应计划、劳动力和机具配置、自然条件和现场条件等要点。

7、编制日作业计划。作业计划作为进度控制的主要依据；日计划应具体到每一天必 须完成的工作量和主要形象进度。

8、加强施工进度计划检查和监督的力度，施工进度计划在执行中可变性很大，出现 进度偏差机会很多，项目部各职能部门应在装置停车前，根据日计划检查准备工 作，并在安装开始时，做到每天对施工进度计划的执行情况进行检查和监督，并 分析进度计划执行情况，对出现的问题要及时解决，为计划的调整提供必要的信 息资料。

9、计划的调整：通过实际进度和计划进度的比较分析，一旦出现进度偏差，必须进 行调整。计划调整的前提是确保施工总工期和各节点控制点不变，通过分析原因， 制定相应的调整方案。

三、 本项目建设位置近年天气特征

Null

四、 系统设计标准和原理

1、设计原则

a) 美观性 与当地自然条件结合，美观大方。在不改变原有地貌环境和外观的前提下，设计安装太阳能光伏阵列的结构和布局。

b) 高效性 光伏系统在考虑的美观的前提下，在给定的安装面积内，尽可能高的提高光伏组件的利用效率，达到充分利用太阳能，提供最大发电量的目的。

c) 安全性 设计的光伏系统应该安全可靠，不能给建筑和其他用电设备带来安全隐患，施工过程中要保证绝对安全，不能掉下任何设备和器具。尽可能的减少运行中的维 修维护工作，同时应考虑到方便施工和利于维护。

d)在太阳能光伏电站的设计、设备选型方面，也遵循了如下原则：

①可靠性高：设备余量充分，系统配置先进、合理，设备、部件质量可靠；

②通用性强：设备选型尽可能一致，互换性好，维修方便。通信接口、监控软件、充电接口配置一致，兼容性好,便于管理；

③安全性好：着重解决防雷击、抗大风、防火、防爆、防触电和关键设备的防寒、防人为破坏等安全问题；

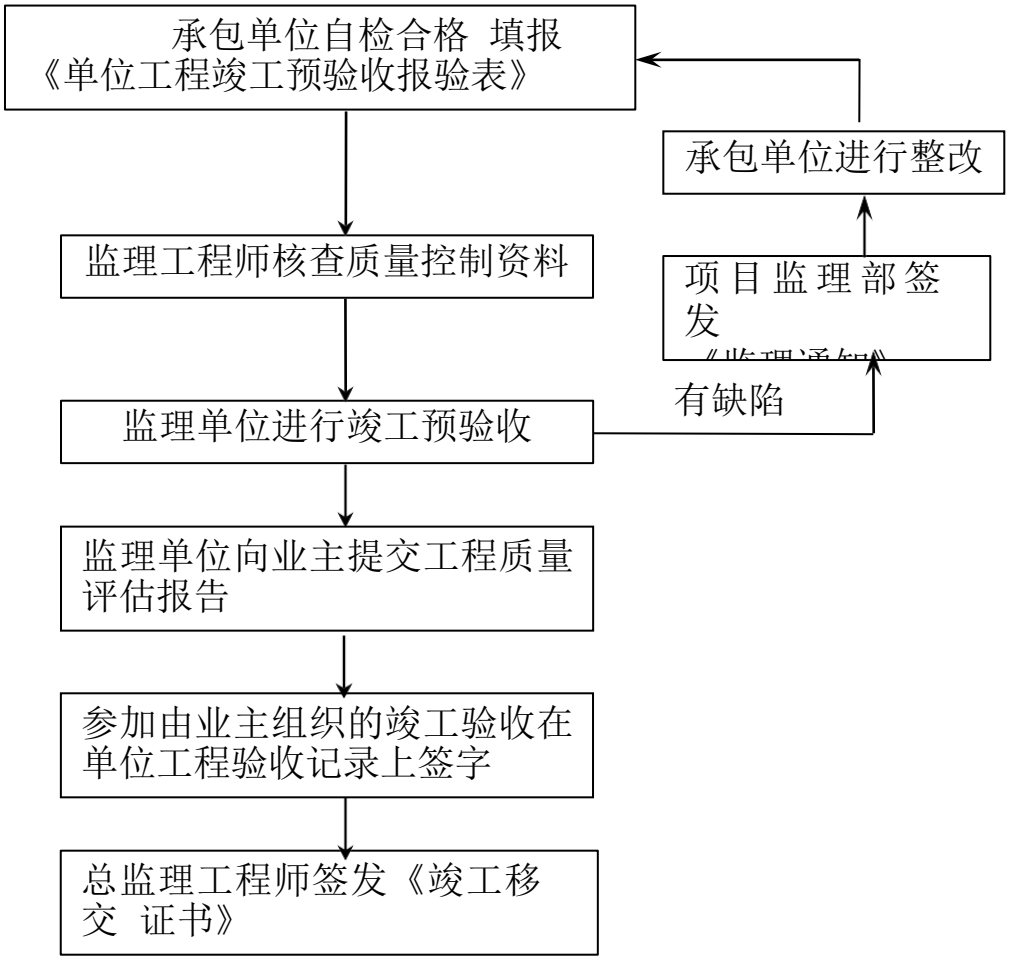
④操作性好：自动化程度高，监控界面好，平时能做到无人值守，设备做到免维护或少维护；

⑤直观可视性好：现场安装有显示屏，可实时显示电站的发电量、太阳辐射、温度、瞬时功率以及二氧化碳减排量。

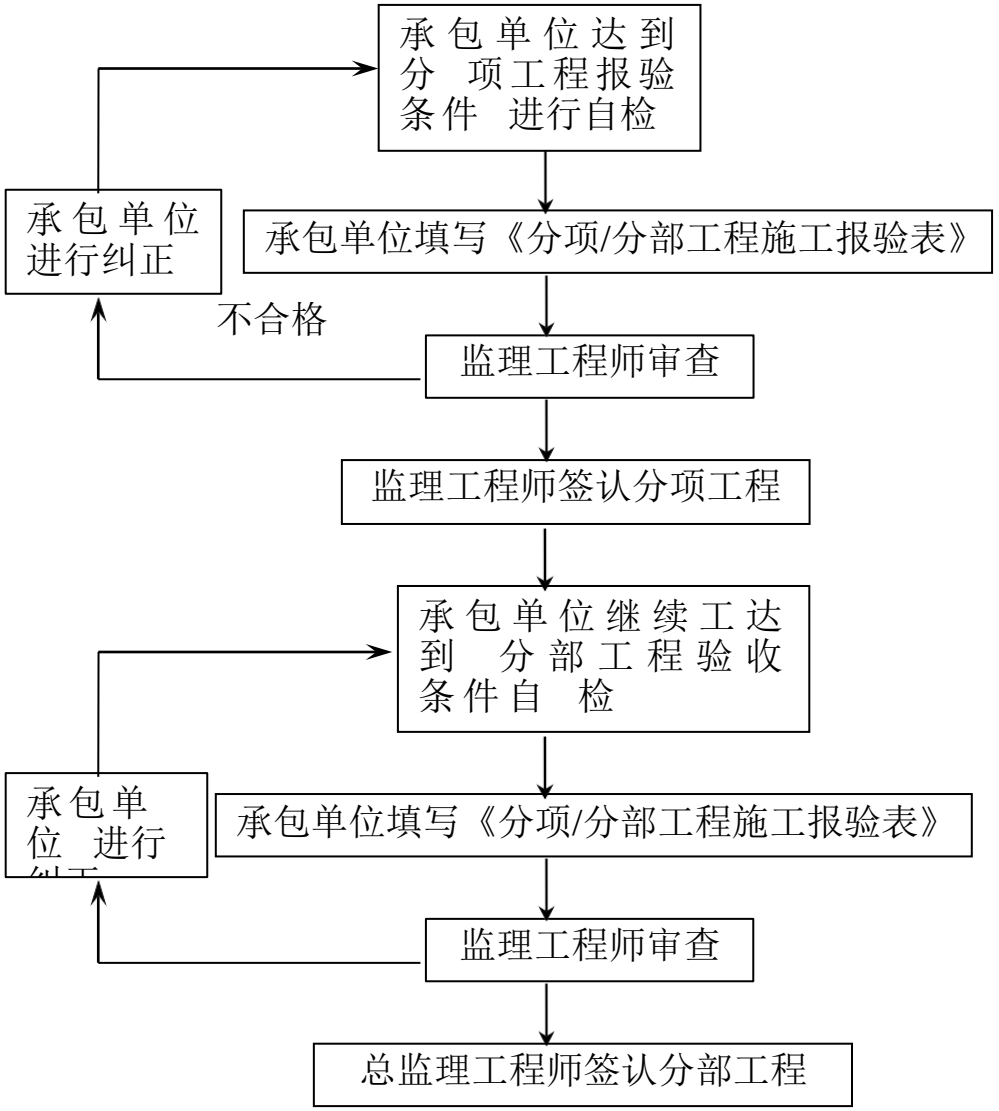
⑥性能价格比高：在设备选型和土建工程设计中，在保证系统质量、性能的前提下，尽量采用性价比最优的设备，注重经济性和实用性，以节省项目费用，减少投资。

附件一：监理工作程序

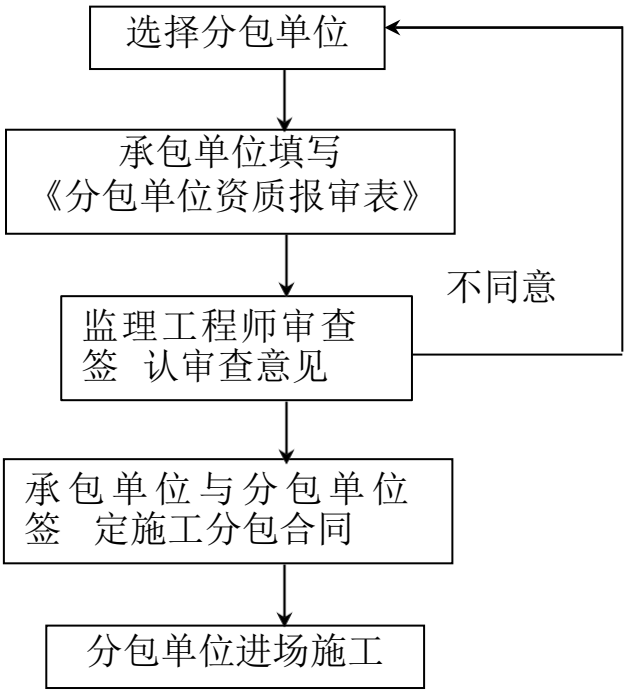
单位工程验收基本程序



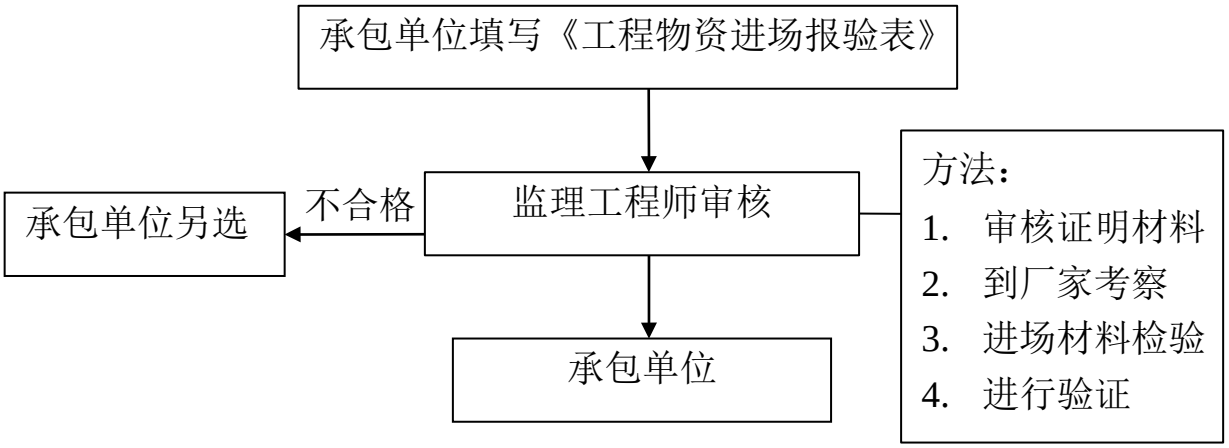
分项、分部工程签认基本程序



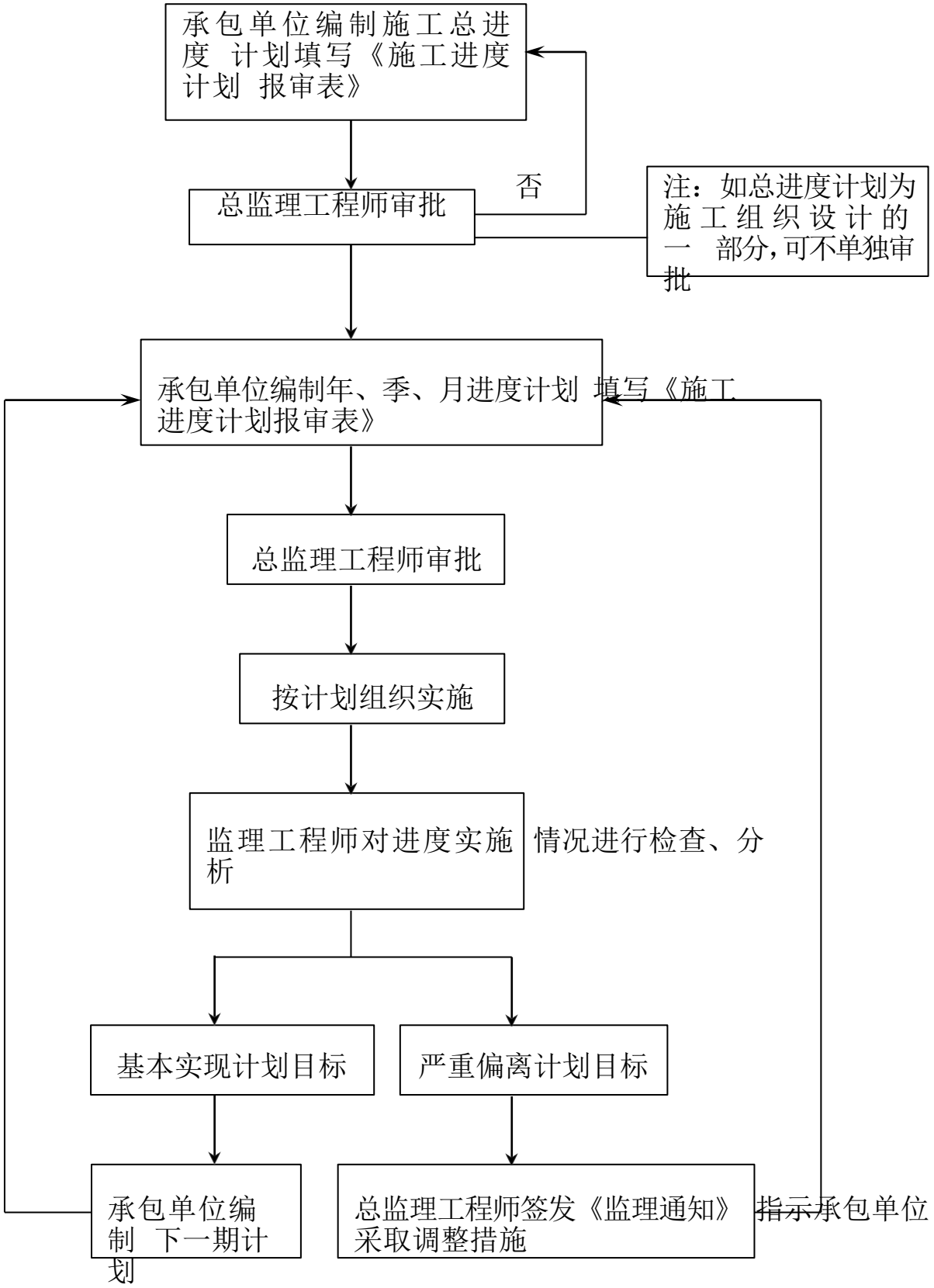
分包单位资质审查基本程序



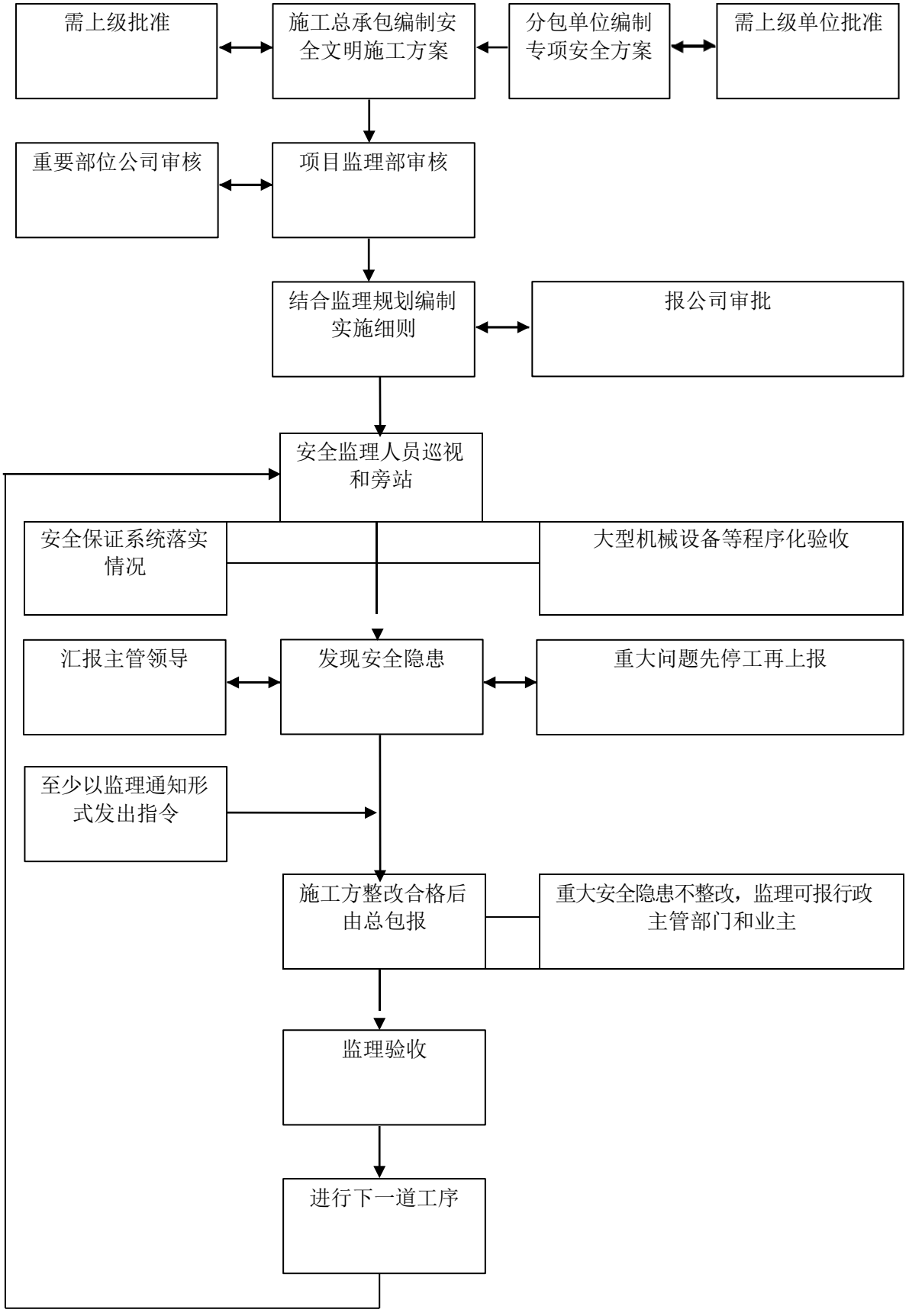
工程材料、构配件和设备质量控制基本程序



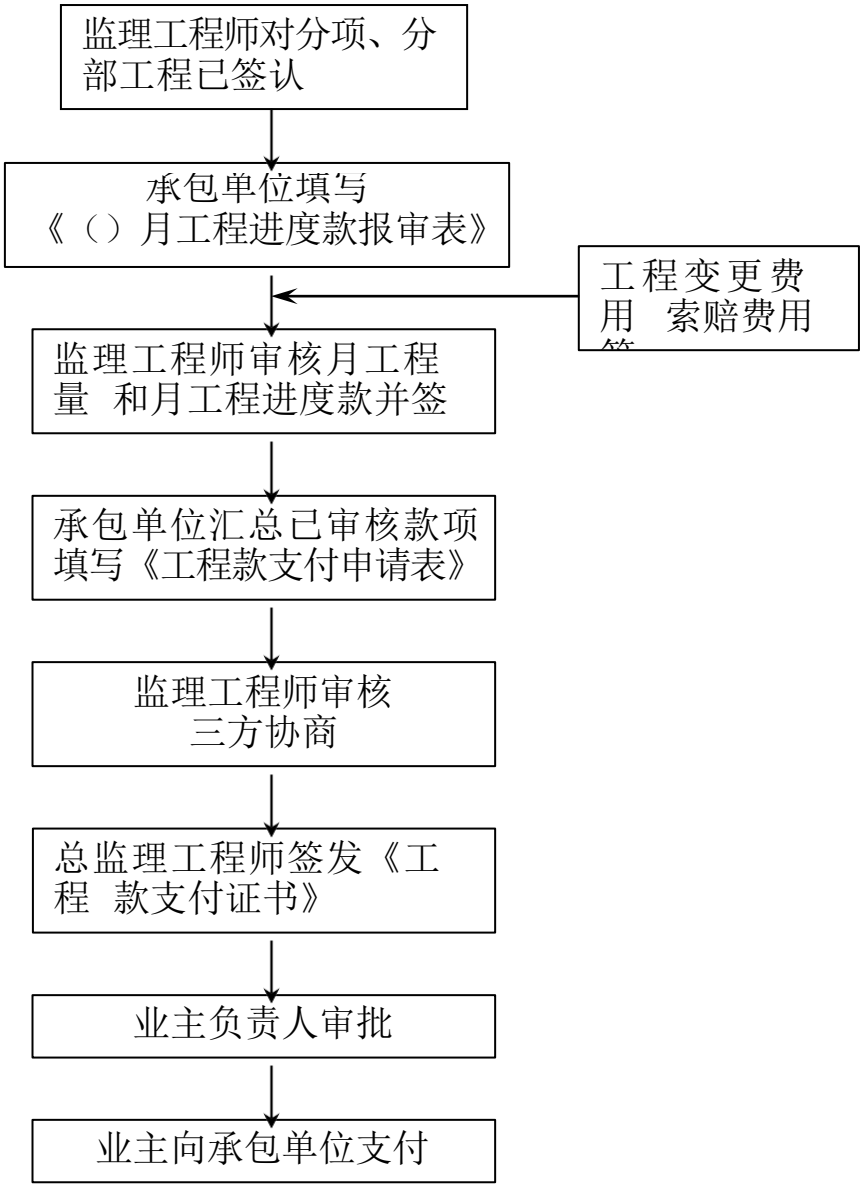
工程进度控制的基本程序



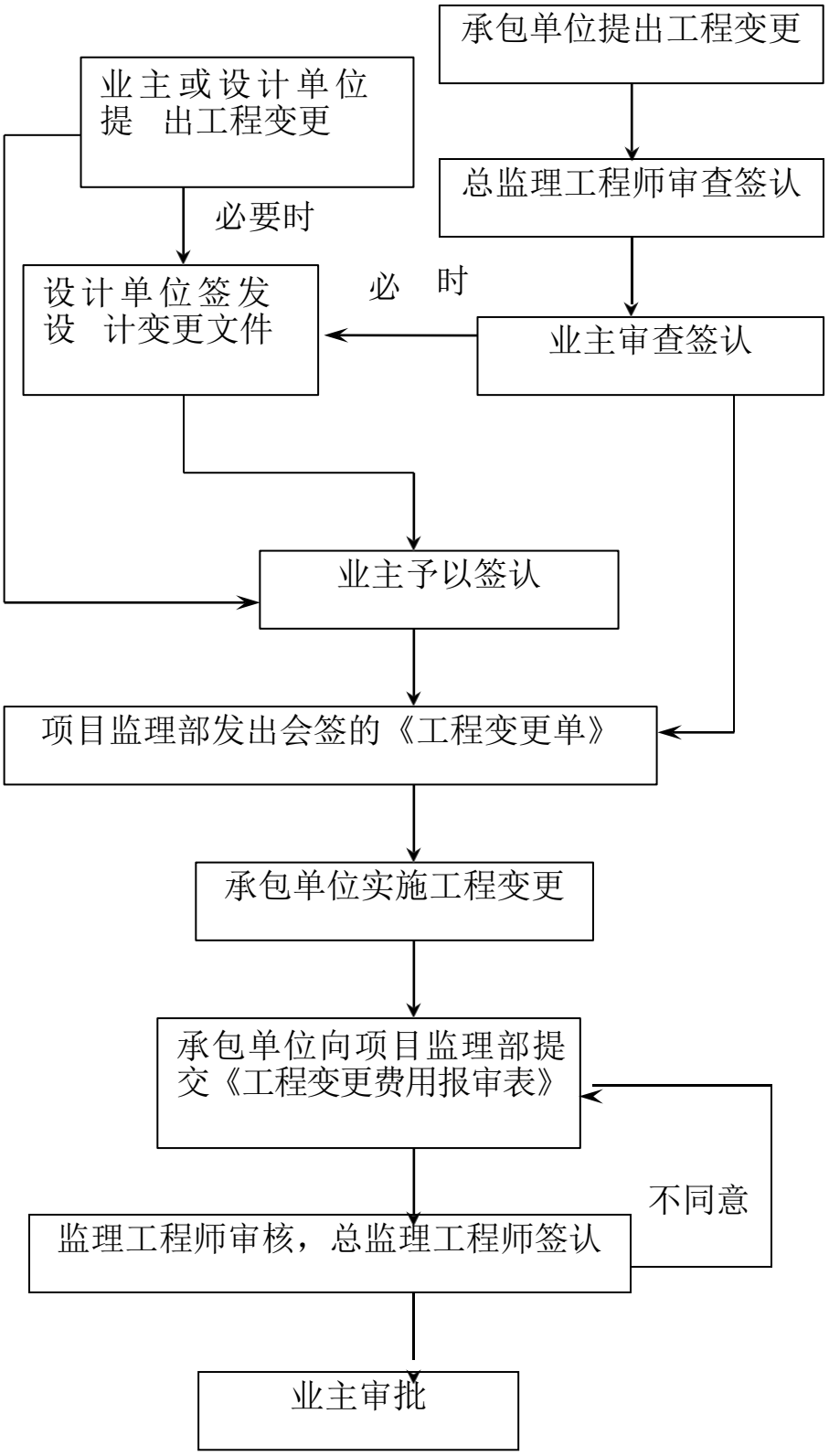
安全文明施工监理基本程序



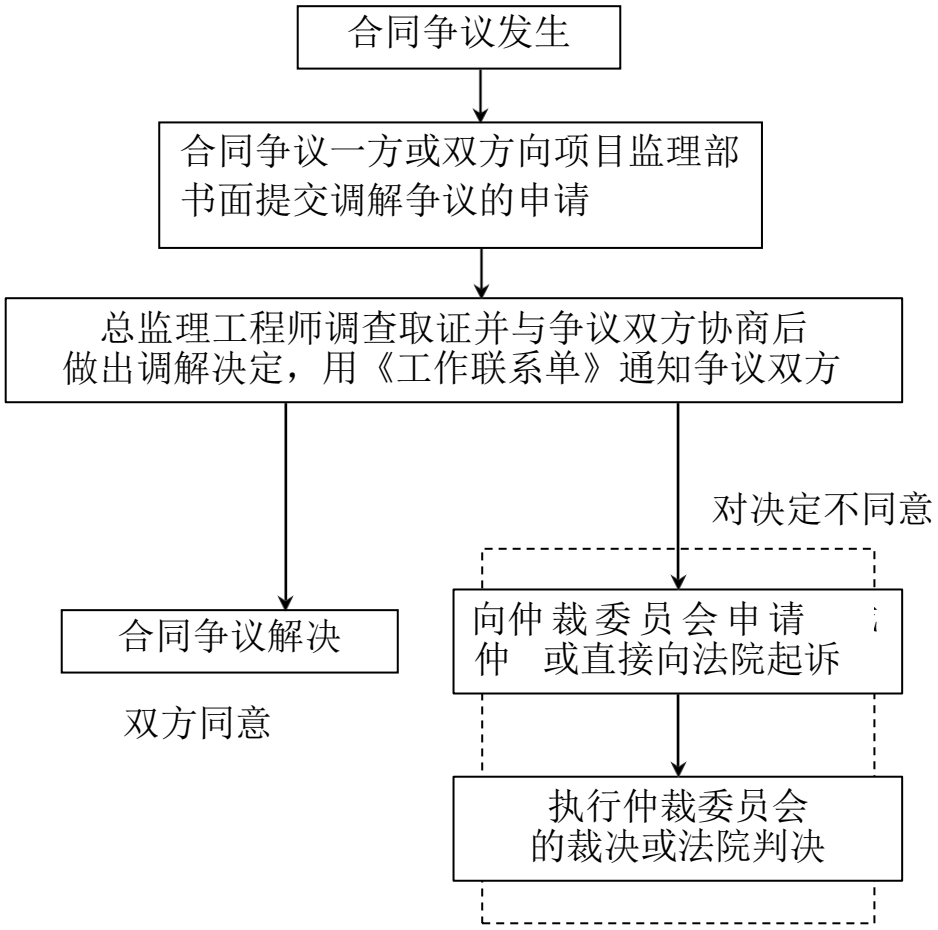
工程款支付基本程序


监理工程师对分项、分部工程已签认
承包单位填写《（）月工程进度款报审表》
工程变更费用 索赔费用
监理工程师审核月工程量 和月工程进度款并签
承包单位汇总已审核款项填写《工程款支付申请表》
监理工程师审核三方协商
总监理工程师签发《工程 款支付证书》
业主负责人审批
业主向承包单位支付

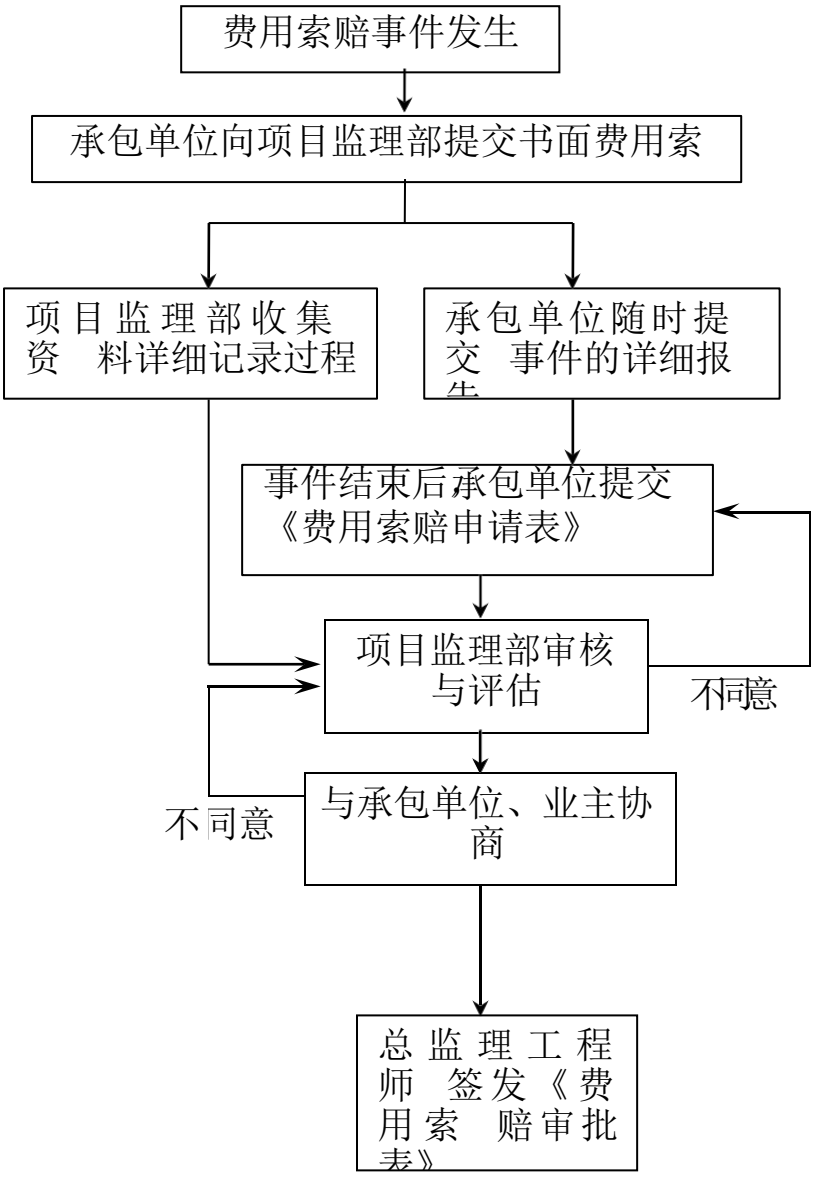
工程变更管理的基本程序



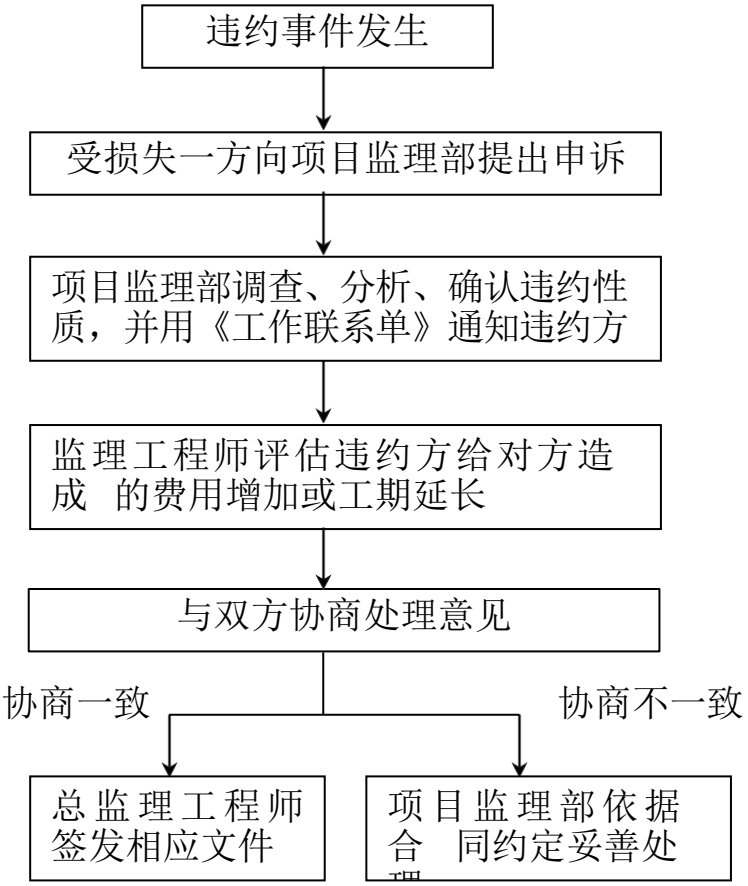
合同争议协调的基本程序



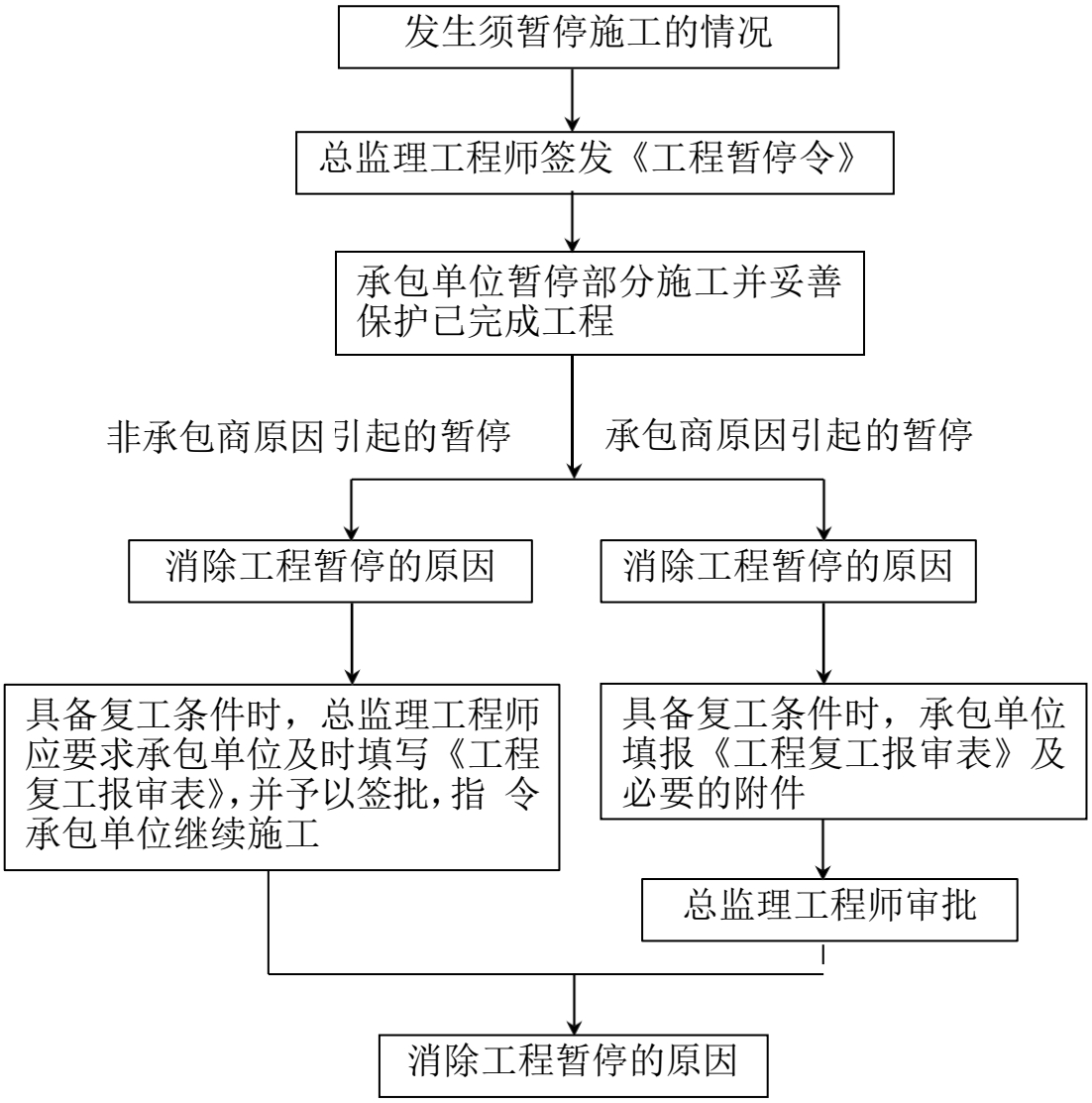
费用索赔管理的基本程序



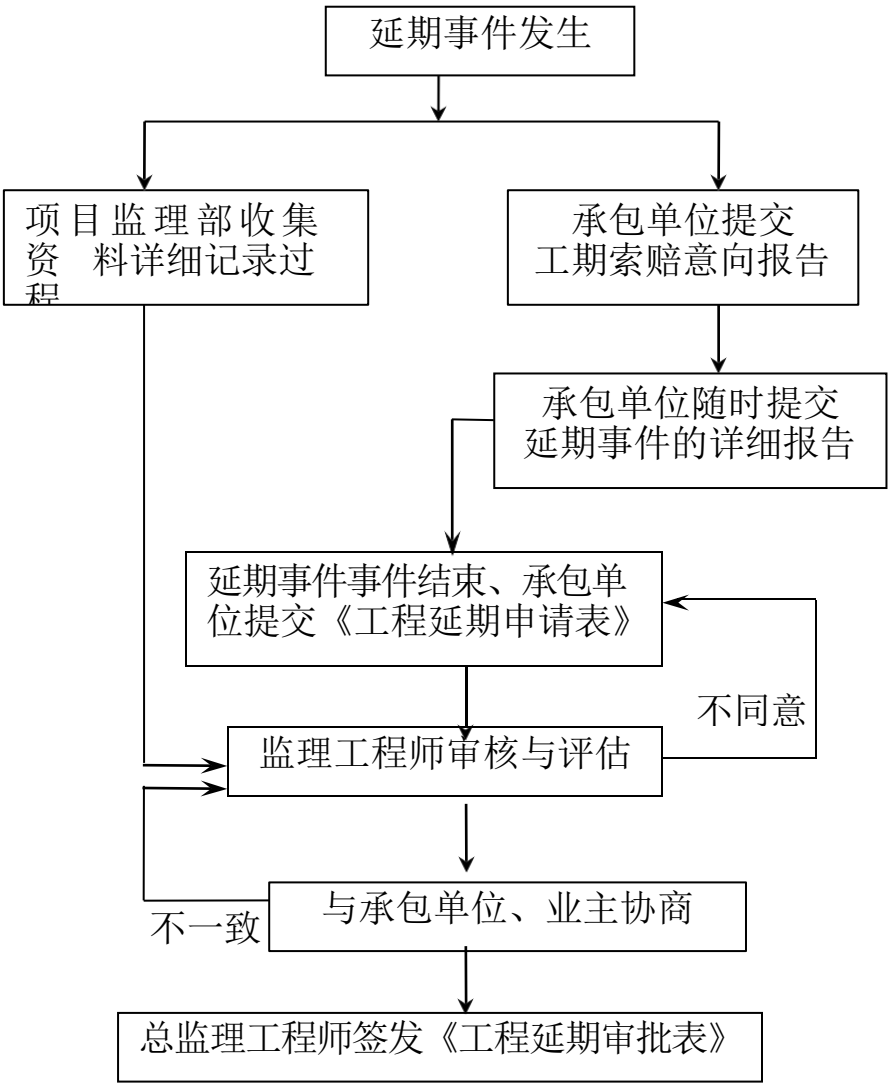
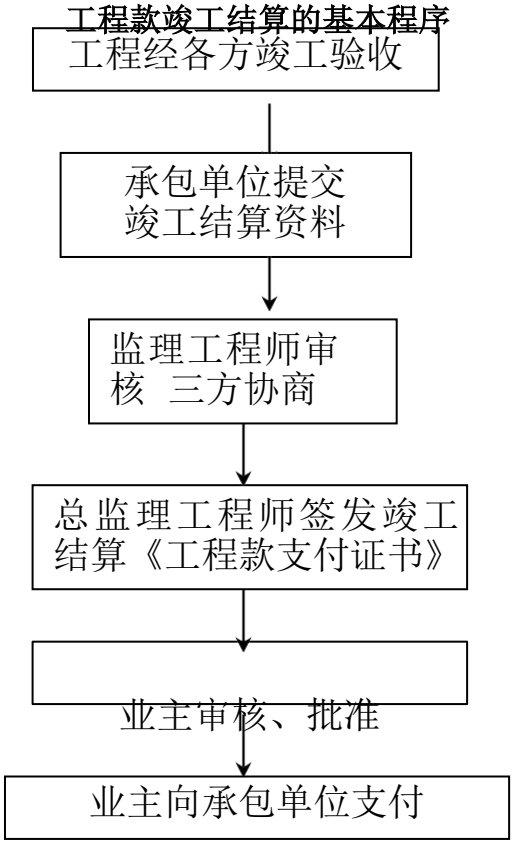
违约处理的基本程序


违约事件发生
受损失一方向项目监理部提出申诉
项目监理部调查、分析、确认违约性质，并用《工作联系单》通知违约方
监理工程师评估违约方给对方造成 的费用增加或工期延长
与双方协商处理意见
协商一致
协商不一致
总监理工程师签发相应文件
项目监理部依据合 同约定妥善处

工程暂停及复工管理的基本程序



工程延期管理的基本程序



工程款竣工结算的基本程序