编号：ZHSUP-851-1-2-1

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

监 理 大 纲

批准_____ _____年____月____日

审核_____ _____年____月____日

编制_____ _____年____月____日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

目 录

一、工程概况.....4
1.1 工程名称.....4
1.2 建设单位名称.....4
1.3 工程地点.....4
1.4 工程项目规模.....4
1.5 建设工期.....4
二、监理工作范围和内容.....4
三、监理工作目标.....5
四、监理编制依据.....6
4.1 名词定义.....6
4.2 监理工作依据.....6
五、监理机构的组织形式和人员配备计划.....6
5.1 监理机构.....7
5.2 人员配备计划.....7
六、监理人员岗位职责.....7
6.1 总监理工程师的岗位职责.....7
6.2 专业监理工程师的岗位职责.....8
6.3 监理员的岗位职责.....8
6.4 资料信息管理员的岗位职责.....8
6.5 见证人员的岗位职责.....9
6.6 旁站监理人员的岗位职责.....9
6.7 安全专监的岗位职责.....9
七、监理工作程序.....10
八、监理工作方法.....16
8.1 文件审查.....16
8.2 巡视.....16
8.3 见证取样.....16

8.4 旁站.....16
8.5 平行检验.....16
8.6 签发文件和指令.....16
8.7 协调.....16
8.8 签证.....16
九、工程监理控制目标及管理措施.....17
9.1 质量控制监理目标和措施.....17
9.2 进度控制监理目标和措施.....18
9.3 安全控制监理目标和措施.....23
9.4 合同管理措施.....27
9.5 信息管理措施.....27
9.6 组织协调.....32
十、监理工作重点.....32
10.1 土建工程质量控制要点及控制手段.....32
10.2 电气部分质量控制要点及控制手段.....33
十一、监理工作制度.....34
11.1 技术文件审核制度.....34
11.2 原材料、构配件和设备开箱验收制度.....34
11.3 工程质量验收制度.....34
11.4 会议制度.....34
11.5 施工现场紧急情况处理和报告制度.....35
11.6 隐蔽工程验收制度.....35
11.7 旁站监理、见证取样和送检制度.....35
11.8 工程信息管理制度.....35
11.9 项目监理机构内部管理制度.....36
11.10 职业健康安全与环境管理制度.....36
11.11 工程变更报审制度.....36
11.12 监理日记制度.....36

一、工程概况

1.1 工程名称

工程名称：助残扶贫分布式光伏电站项目

1.2 建设单位名称

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

1.3 工程地点

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。

1.4 工程项目规模

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。

1.5 建设工期

自进场之日起 100 天

二、监理工作范围和内容

按照“三控（质量控制、进度控制、安全控制）、二管（合同管理、信息管理）、一协调（协调业主和设备、材料、施工承包商的关系）”的工作要求，监理的服务范围为：

设备安装工程施工阶段、调试阶段及整套机组试运的监理。

设备安装、调试及启动试运、资料归档整理、工程竣工移交等建设监理工作，即工程质量控制、进度控制、安全控制、建设合同管理、信息管理以及协调工程建设各有关单位间的工作关系。

具体的监理内容包括：

2.1 设计文件的监理

2.1.1 参与施工图的会审、交底。

2.1.2 核查确认设计变更。

2.1.3 核查竣工图。

2.2 主要设备及材料采购监理

2.2.1 核查材料技术条件是否符合设计文件和国家技术标准。

2.2.2 参加重要设备、材料的数量、质量验收。

2.2.3 核查现场原材料采购、入库、保管、领用等管理制度和执行情况。

2.2.4 审查承包商材料选择和采样、检验、试验控制程序文件。

2.2.5 参加业主供应的主要材料的现场到货检查和交接，并对存在缺陷提出监理意见，对现场消缺进行监理。

2.3 施工监理

2.3.1 审查承包商的分包管理程序文件。

2.3.2 审查承包商提交的施工组织设计，提请业主批准，并监督实施。

2.3.3 审查承包商提交的施工技术方案，施工质量保证体系，安全文明施工保证体系及有关支持性文件。

2.3.4 审查承包商编制的施工网络计划。协助建设单位组织编制工程一级网络计划及工程里程碑工期，并监督实施。

2.3.5 审查批准承包商工程开工申请报告。

2.3.6 检查承包商特殊工程、试验、测量人员的资质。

2.3.7 检查承包商编制的“施工质量检查项目”，并督促实施。

2.3.8 定期组织召开现场施工协调会。

2.3.9 检查验收分部、分项工程，关键工序和隐蔽工程质量。

2.3.10 监督承包商编制、执行、调整、控制施工进度计划。

2.3.11 审查承包商工程月报表，确认工程量。

2.3.12 协助业主和承包商制定施工现场安全文件施工管理措施。

2.3.13 配合、协助事故调查及处理。

2.3.14 编制工程月进度、质量月报表、工程监理简报。

2.3.15 监督工程合同的履行，维护项目法人和承包商的合法权益。

2.3.16 建立现场工程信息管理系统。

2.4 调试监理

2.4.1 参与审查调试单位资质。

2.4.2 参与审查调试计划、调试方案、调试措施。

2.4.3 参与工程启动调试及试运行。

2.5 竣工验收监理

2.2.1 审查承包商的竣工资料，并督促向业主移交。

2.2.2 督促承包商做好工程竣工验收准备，并参加竣工验收，完成工程总结。

2.2.3 编制整理监理工作的各种文件、记录、检验资料等，编写工程监理总结，交付业主。

三、监理工作目标

质量控制目标：工程合格，工程质量能保证投运参数满足设计要求。

工期控制目标：控制在合同约定工期范围内。

安全管理目标：杜绝重大人身伤亡事故。

四、监理编制依据

4.1 名词定义

监理：受项目法人委托对工程项目进行的监督管理。
三控制：质量控制、进度控制、安全控制。
两管理：合同管理、信息管理。
一协调：协调各有关单位之间的工作关系。
全过程：指“设计、采购、施工、安装、调试、保修”。
全方位：指“三控制、二管理、一协调”。
监理服务：指监理单位根据《监理合同》所履行的服务。
项目法人（建设单位）：指委托监理单位的一方及其合法继承人的受让人。
监理单位：指具有相应资质受项目法人委托履行监理服务的一方及其合法继承人和允许的受让人。
承建单位（承包商）：指承包工程设计、施工、调试单位和供货商。
W 点（Witness point）：见证点。
H 点（Hold point）：停工待检点。
S 点（Stand point）：旁站点。

4.2 监理工作依据

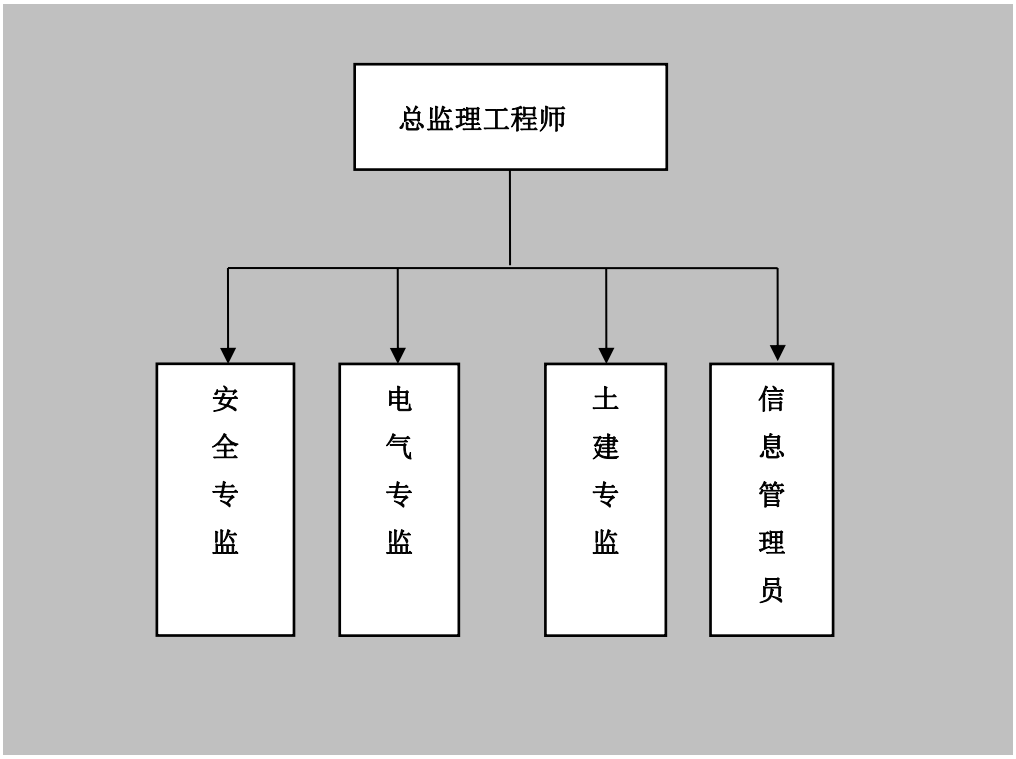
本监理规划编制的依据，主要包括：
《中华人民共和国建筑法》
《中华人民共和国合同法》
《中华人民共和国招标投标法》
国务院（1999）第 279 号令《建设工程质量管理条例》。
国务院（2003）第 393 号令《建设工程安全生产管理条例》。
电力行业标准 DL/T5434-2009《电力工程建设监理规范》。
电力建设施工质量验收及评价规程 DL/T52101-9—2009
电力工程建设施工质量验收与评定标准及强制性条文实施手册。
本工程承包合同、设计文件及变更资料
本工程勘察、设计报告
本工程的监理合同及《监理大纲》;
公司有关管理制度。

以上法律法规和文件均使用国家和部门颁布的最新版本。

五、监理机构的组织形式和人员配备计划

根据本工程监理业务需要，公司设立伏发电项目监理部（文件和具体名称另发），监理部实行总监理工程师负责制。代表本公司在现场执行监理任务。

5.1 监理机构



5.2 人员配备计划

选配具有丰富施工经验、并经监理培训的人员担任监理工程师，所有人员按工程需要及时到位。本工程拟设安全、电气两大专业监理工程师，并配置兼信息管理员。

人员派遣时间按项目进度时间同步调配，一般情况下，不中途更换。

六、监理人员岗位职责

6.1 总监理工程师的岗位职责

（1）总监理工程师全面负责和领导项目的监理工作；
（2）保持与建设单位的密切联系,正确理解业主建设的意图和对监理的要求;
（3）组建项目的监理班子,对监理部进行管理,并明确各监理人员岗位职责;
（4）主持编写《监理规划》;
（5）指导和核查项目监理部监理工作,保证项目监理目标的顺利完成;
（6）负责项目实施过程中的有关协调工作,建立工程协调例会制度；
（7）审核签署或报请建设单位签发工程开工令、停工令、复工令；
（8）参与工程中发生的质量事故、安全事故的调查与处理；
（9）审核工程签署承包单位的申请、支付证书和竣工决算；
（10）参与工程竣工验收并出具质量验收评定报告，审查工程竣工资料；

（11）组织编写监理月报并向建设单位和本公司报送，组织编写监理总结报告；

（12）巡检工地现场（指导监理工作），检查和及时发现监理部内、外的问题并进行处理、组织专题会议解决施工存在的质量、技术问题。

6.2 专业监理工程师的岗位职责

（1）全面熟悉技术规范和设计图纸，对本专业监理工作进行管理协助总监理工程师完成专业监理工作；

（2）结合工程情况，编制专业监理工作计划或实施细则，具体负责组织；

（3）审查施工单位的施工组织设计中专业施工方案；

（4）审核进场材料的质检报告和质保书；

（5）审核施工单位提交的施工方案和施工技术措施；

（6）审核有关材料和结构的试验报告；

（7）办理有关工程质量签证，并报总监理工程师审核；

（8）对工程支付签署质检方面意见；

（9）验收施工测量放线、质量等级和隐蔽工程，并签署意见，参与分项、分部和单位工程验收工作；

（10）负责管理：工程进度、工程计量、工程款支付中签署专业监理工程师意见，做好信息档案管理工作；

（11）负责工程变更签证，现场停工签证；

（12）对工程施工现场管理，检查文明、安全施工措施的落实；

（13）参加工程协调会，填写监理日记，向总监理工程师提交工程情况报告；

（14）本专业监理工作、组织、指导及检查现场监理员的工作。

6.3 监理员的岗位职责

（1）在专业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、运行状况，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）按设计图纸及有关标准，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专业监理工程师报告；

（6）做好监理日记和有关的监理记录。

6.4 资料信息管理员的岗位职责

（1）负责每月的工程计量,负责对施工单位申报的工程量和已完工程实物量的复核,负责工程进度款的核定;

（2）负责每天收集、阅读各专业监理工程师的监理日记,了解工程进展,并简要向项目负责人汇报,负责编写监理月报,并在每月 30 日前发出监理月报;

（3）及时处理档案管理员转交的文件,资料发现问题及时与各专业监理工程师联系,确保文件资料的完整、准确、有效;

（4）定期到现场巡视,负责现场各种信息的采集,电脑存储以及信息的分析处理工作;

（5)信息管理员每人配备一台电脑并负责其保管和使用,借助电脑按公司统一的信息编码系统及统

一的文件格式建立,录入各种监理台账,并将有关信息及时通知各专业监理工程师或项目负责人;

（6）负责每月打印当月监理台账,交档案管理员归档,负责把现场台账传回公司;

（7）负责收集整理工地所有会议(系由监理负责召集或有监理参加的)会议记要,整理后交项目负责人审查,印后迅速分发给有关负责人或有关单位;

（8）信息传递按文件,资料签认流程框图进行。

（9）档案管理员负责对工程建设各方相互往来的一切书面资料(包括信件、电报等)进行妥善保管;

（10）技术资料,各种文件,逐件报告的收发应办理签收登记手续,签收的资料应及时转交给现场信息管理员,以便确认资料的完整性、准确性和有效性;

（11） 对各专业监理确认返回的文件资料,按统一的编目系统进行分类整理分类;

（12） 负责文件资料的借阅,办理借阅手续;

（13） 负责现场办公用品(包括打印机,复印机,稿纸等)和劳保用品(包括电风扇、安全帽等)的保管和领用;

（14） 协助项目负责人负责现场监理组的生活后勤工作;

（15） 负责现场监理组的留守工作;

（16） 负责现场监理人员的考勤工作;

（17） 收发文工作按文件资料签认流程框图进行。

6.5 见证人员的岗位职责

（1）取样时，见证人员必须在现场进行见证。

（2）见证人员必须对试样进行监护。

（3）见证人员必须和施工人员一起将试样送至检测单位。

（4）有专用送样工具的工地，见证人员必须亲自封样。

（5）见证人员必须在检验委托单上签字，并出示《见证人员证书》。

（6）见证人员对试样的代表性和真实性负有法律责任。

6.6 旁站监理人员的岗位职责

（1）检查施工企业现场质检人员到岗、特殊工种人员持证上岗以及施工机械、建筑材料准备情况。

（2）在现场跟班监督关键部位、关键工序的施工执行施工方案以及工程建设强制性标准情况。

（3）核查进场建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土的质量检验报告等，并可在现场监督施工企业进行检验或者委托具有资格的第三方进行复验。

（4）做好旁站监理记录和监理日记，保存旁站监理原始资料。

如果旁站监理或施工现场质检人员未在旁站监理记录上签字，则施工不能进行下一道工序施工，监理工程师或者总监理工程师也不得在相应文件上签字。旁站监理人员在旁站监理时，如果发现有违反工程建设强制性标准行为的，有权制止并责令立即整改；如果发现施工活动已经或者可能危及工程质量的，应当及时向监理工程师或者总监理工程师报告，由总监理工程师下达局部暂停施工指令或者采取其他应急措施，制止危害工程质量的行为。

6.7 安全专监的岗位职责

（1）协助总监理工程师全面贯彻《监理合同中的安全监理内容》。

（2）在总监理安排下，领导各专业监理工程师，按照监理公司相关的安全体系文件开展工作，圆满完成监理任务。

（3）按照国家电力部颁发“安全施工管理规定”， 主持制定安全文明施工监理责任，负责制定工程建设的安全施工，文明施工规划和经济制约措施，并认真执行。

（4）负责组建由各施工承包单位参加的安全施工管理委员会，协助工程部经理开展工作。

（5）监督检查施工承包单位对其分包单位的安全管理，对安全施工，文明施工。严重失控的施工单位，有权责令其停工整顿。

（6）配合工程部组织有各施工承包单位参加的联合安全大检查，及时消除事故隐患，协调解决施工现场存在的问题。严格施工现场总平面管理，确保现场文明施工。

（7）配合工程部组织现场施工单位之间开展安全施工，文明施工竞赛评比活动，总结、交流安全施工，文明施工经验。表彰奖励安全施工，文明施工先进单位。

七、监理工作程序

施工阶段工程质量监理程序框图，见图 B.1；
施工阶段工程进度监理程序框图，见图 B.2；
施工阶段工程安全监理程序框图，见图 B.4；
施工阶段工程合同管理程序框图，见图 B.5；
施工阶段工程信息管理程序框图，见图 B.6；
调试阶段监理工作程序框图，见图 B.9

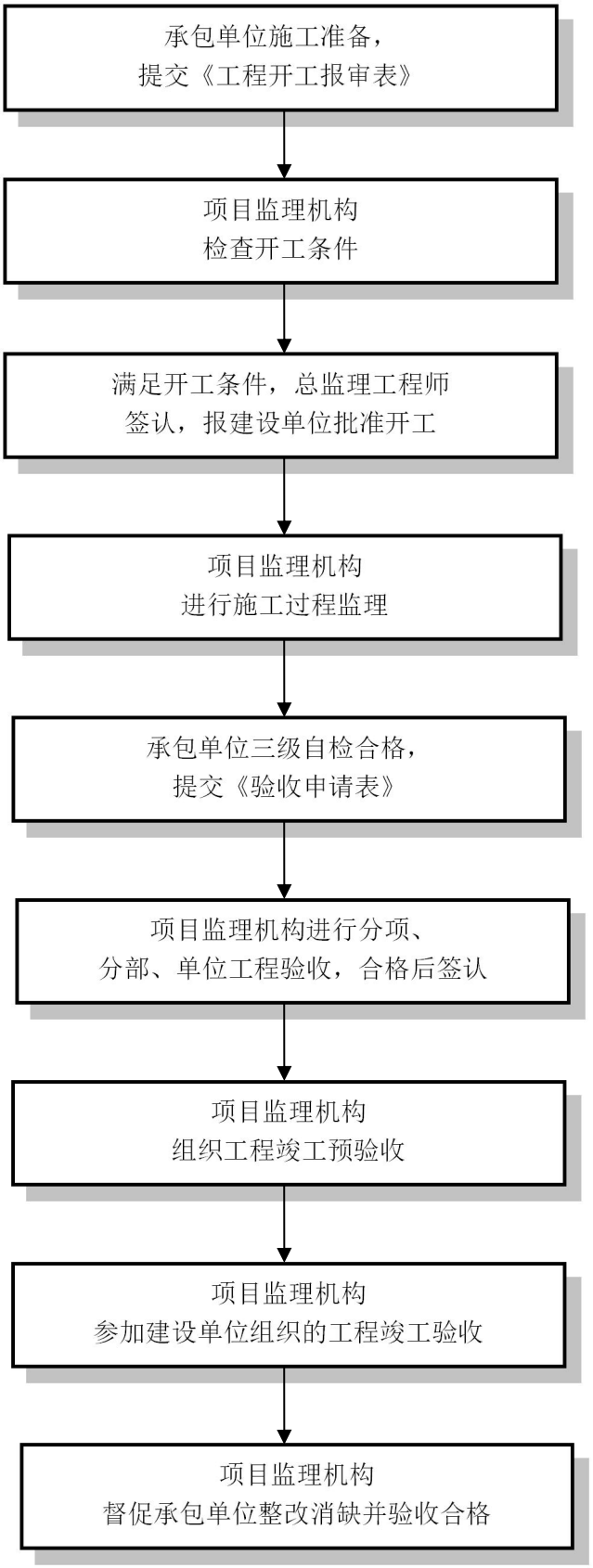


图 B.1 施工阶段工程质量监理程序框图

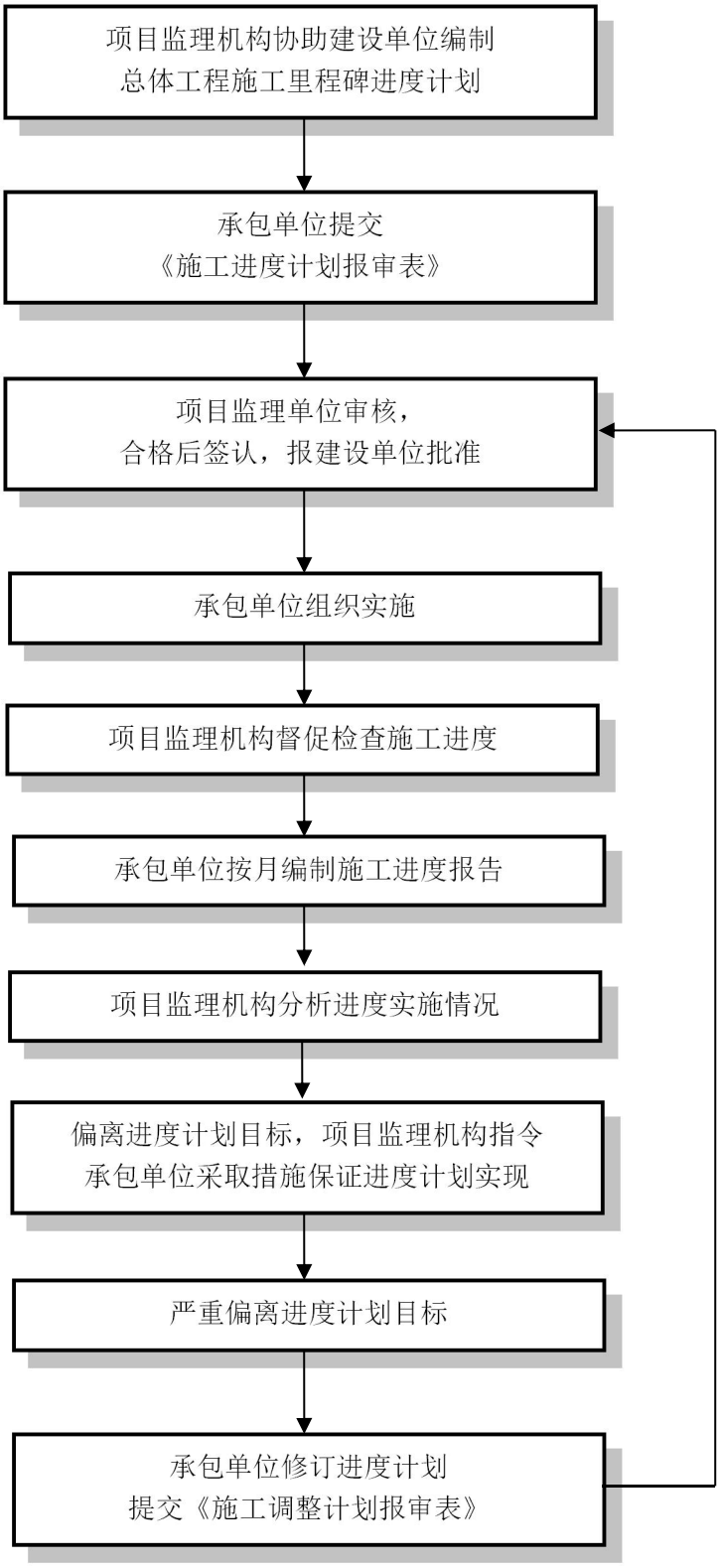


图 B.2 施工阶段工程进度监理程序框图

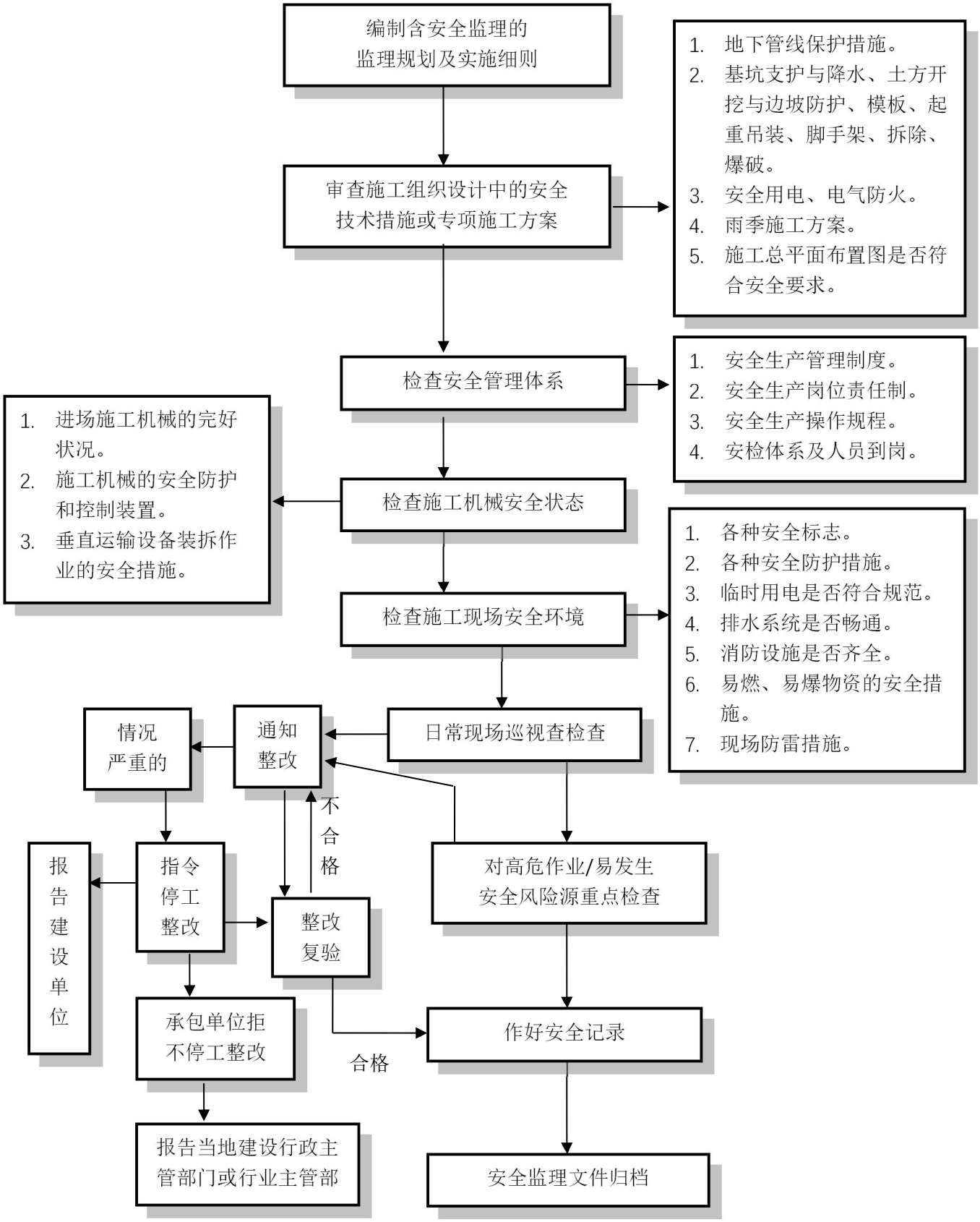


图 B.4 施工阶段工程安全监理程序框图

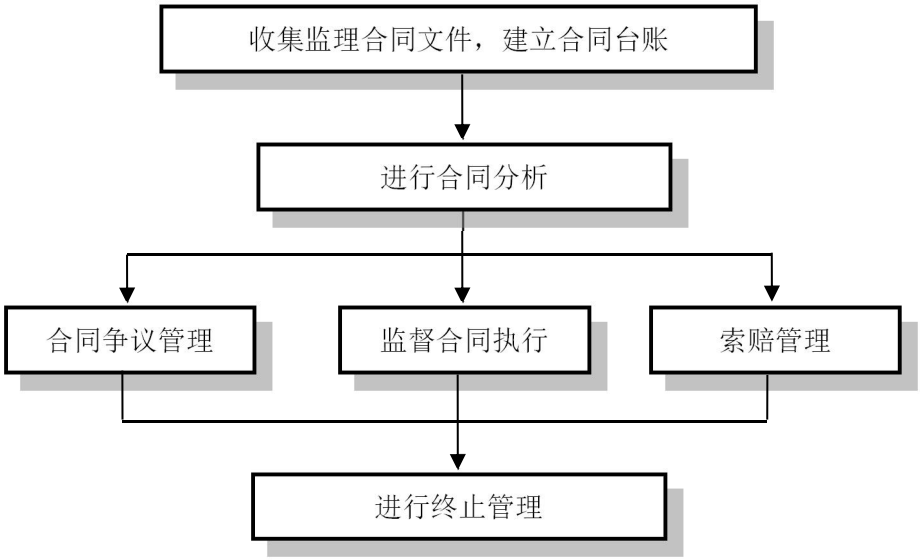


图 B.5　施工阶段工程合同管理程序框图

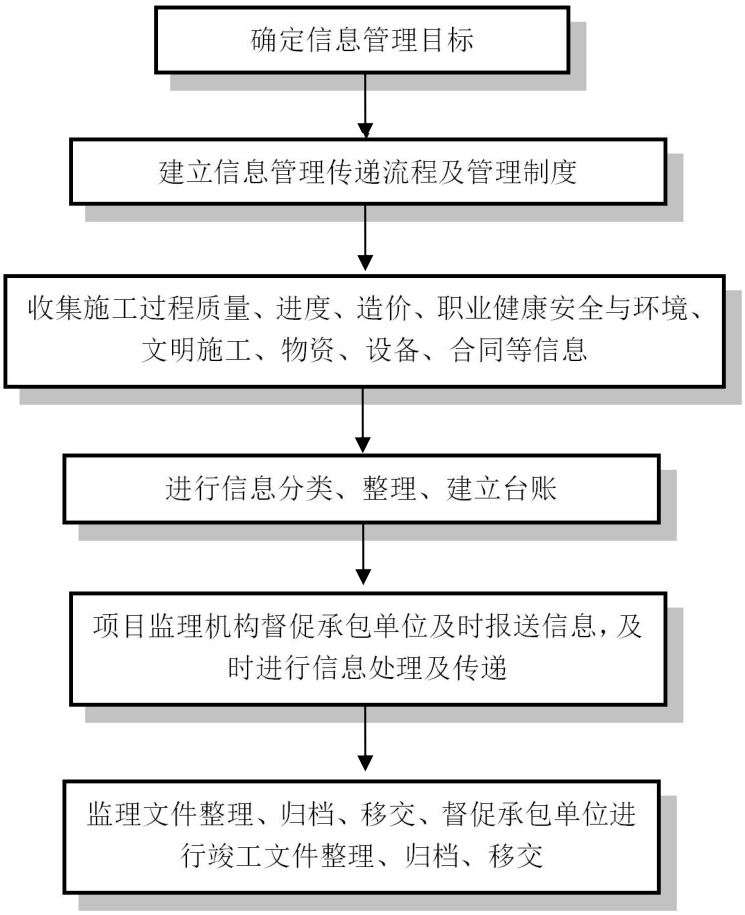


图 B.6 施工阶段工程信息管理程序框图

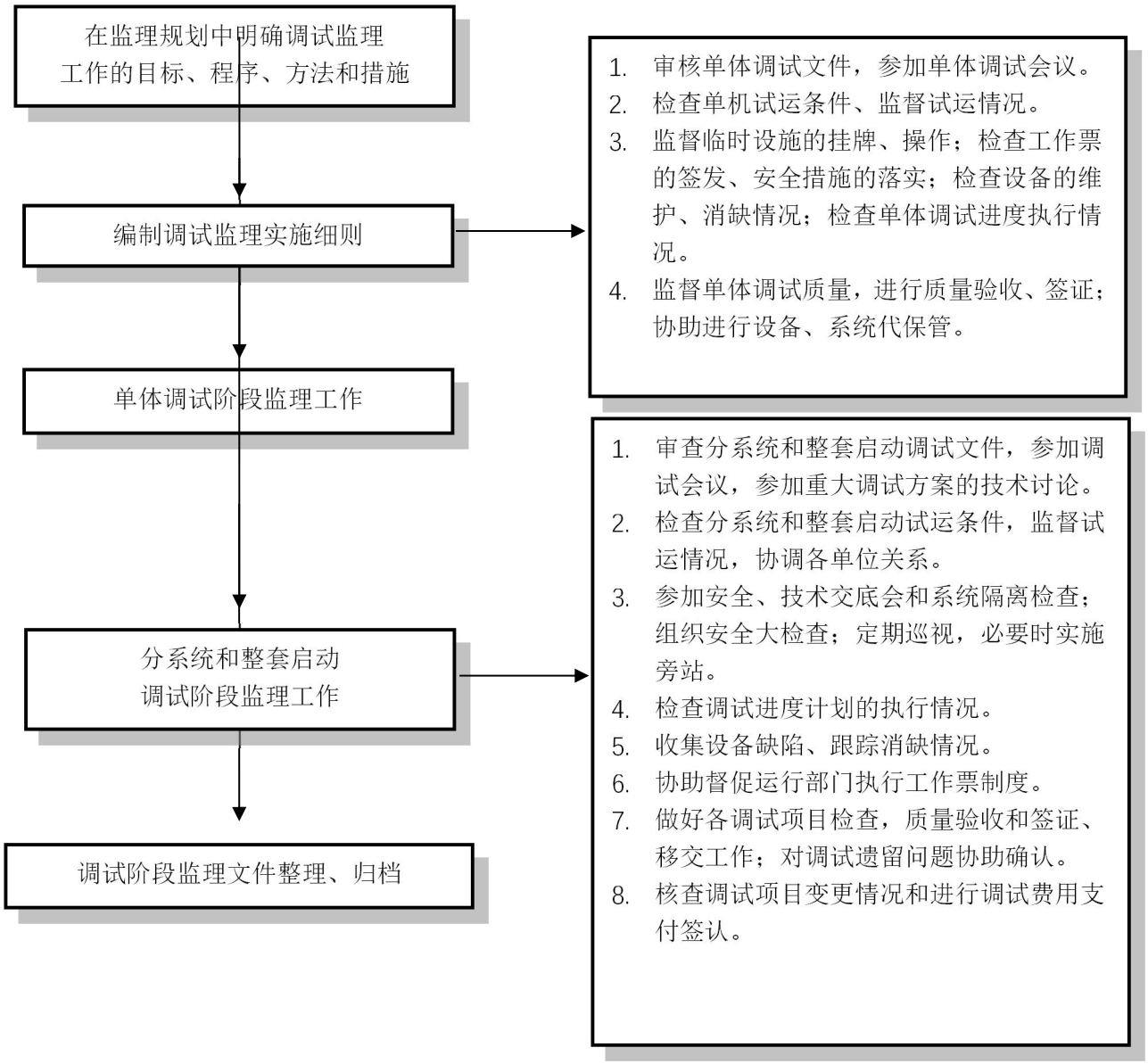


图 B.9 调试阶段监理工作程序框图

八、监理工作方法

8.1 文件审查

项目监理机构依据国家及行业有关法律、法规、规章、标准、规范和承包合同，对承包单位报审的工程文件进行审查，并签署监理意见。

8.2 巡视

监理人员对正在施工的部位或工序进行定期或不定期的监督检查。

8.3 见证取样

对规定的需取样送试验室检验的原材料和样品，经监理人员对取样进行见证、封样、签认。

8.4 旁站

监理人员按照委托监理合同约定对工程项目的关键部位、关键工序的施工质量、安全实施连续性的现场全过程监督检查。

8.5 平行检验

项目监理机构认为有必要时，在承包单位自检的基础上，按一定比例独立或委托进行检查或检测的活动。

8.6 签发文件和指令

项目监理机构采用签发会议纪要和监理工作联系单、监理工程师通知单等形式进行施工过程的控制。

8.7 协调

项目监理机构对施工过程中出现的问题和争议，通过一定的活动及方法，使各方协同一致，实现预定目标。

8.8 签证

项目监理机构对工程的质量验评资料、变更、洽商、申请等进行审签。

九、工程监理控制目标及管理措施

9.1 质量控制监理目标和措施

1 、质量目标：贯彻“质量第一”的方针，工程合格率为 100%；

2、工程质量监理控制措施

（1）设计阶段

1 审查施工图设计质量，对施工图的完整性、正确性、图面质量，以及能否满足材料加工、施工和运行维护方便等方面提出监理意见。

2 未经审查的图纸不准在工程中使用。

（2）施工准备阶段

1 完善项目监理部各项管理制度，规范现场监理工作。

2 及时编制监理规划，并报业主批准。

3 及时编制监理实施细则。

4 组织对现场监理人员的培训。

5 审查确认承包商选用的分包单位的资质，不符合规定要求的施工分包单位不得进入施工现场。

6 复核现场到货的原材料、成品、半成品、预制件、加工件等的出厂检验报告、出厂合格证书、复测、复试报告及外观质量情况，对其质量有疑问时，要求购货单位进行复试。

7 检查在施工中所用的仪器、仪表、计量器具的精度及校验证件是否符合要求，工程中配备的机具是否齐全、合适，能否满足施工要求。

8 核查施工单位特殊工种、试验测量人员的资质证件。

9 审查施工单位编写的施工组织设计、重要施工方案和措施，并参加交底和监督实施。

10 检查开工准备情况，审查施工单位提出的开工报告，及时与项目法人及施工单位对开工准备工作（如技术文件编制、技术培训、机具、基本材料落实等）进行检查，确定开工时间，经项目法人同意后批复开工报告）。

（3）施工阶段

1 在施工进行过程中监理人员按照监理部制定的检查巡视制度，收集工程质量信息，解决工程施工中有关问题。

2 根据需要，设置 W、H、S 监控点，进行全过程跟踪监理和旁站监理。未经监理人员检查和签证，不得进行下道工序施工。

3 现场重点检查施工单位是否按照规范标准、施工图纸、工艺规程进行施工；是否严格执行自检、互检、专检。发现“三检”贯彻不力、通知施工单位整改，情节严重的下停工通知书。

4 检查施工中所用原材料、预制件、加工件、外购件、设备是否与设计规格、型号相符。发现问题，查明原因，通知施工单位整改。情节严重的下停工通知书。

5 检查特殊工种持证上岗情况，发现持证人员与其从事的作业资质不符，通知施工单位停止其作业，调换合格人员。

6 对发生有设计变更的部位，检查是否按已批准的变更文件进行施工，如发现有异，通知承包商整改，否则令其停工。

7 在质量事故处理过程中，检查是否按批准的方案处理整改，否则令其停工。

8 建立定期的质量分析会议制度，会议由总监理工程师主持，项目法人，施工单位及有关单位代表参加。会议主要内容是通报工程质量情况，研究解决存在的质量问题，预测质量发展趋势，制定质量预控措施。会议形成的纪要，发送有关单位。

9 现场巡视检查发现工作环境影响工程质量等情况，监理人员立即通知施工单位停止施工。按要求进行整改后方可复工。

10 监理人员发现和处理的问题要按信息分类进行归纳、记入监理工作日志，重要问题记入监理大事记。

11 配合工程质量监督中心站对工程质量进行检查验评，并监督整改。

（4） 调试及运行阶段

1 参与检查系统调试的准备工作。

2 参与系统调试，对调试结论提出监理意见。

3 参与整套启动验收。

（5）竣工验收阶段

1 对施工完成后的单位分部、分项工程，监理人员要按国家及行业制定的施工验收技术规范和验评标准，参加质量检查验收和评定。

2 审核施工单位提供的质量检验报告及有关文件和技术资料。

3 审查设计单位提供的竣工图纸及资料。

4 检查工程总体状况，参与鉴定工程质量。

9.2 进度控制监理目标和措施

1、 进度目标：工期控制在合同工期内

按预定计划督促项目业主及时办好开工必须手续；督促检查土建及安装施工单位对各单位工程按承包合同规定时间开工并保质保量准时交付施工成品。

（1） 施工准备阶段：

A、以委托人要求的合理工期为准，确保工程施工的开、竣工时间和施工重要节点进度计划按时完成。

B、工期控制的原则：

a、贯彻“质量第一、工期服从质量”的原则，

b、编制工程建设计划，并定期修改，采取必要的措施实现目标。

C、进度控制：

a、审核承包商在开工前总体施工进度计划、现金流动计划和总说明。

b、审核承包商根据总体施工进度计划编制的进度计划。

c、编制一级网络计划，核查二级网络计划，并组织协调实施。

d、根据批准的施工控制性进度计划及其分解目标计划协助委托人编制分项或单项工程项目合同支付资金计划。

（2） 施工实施阶段

a、检查和监督施工进度的计划和实施，及时分析找出问题，并通知委托人，以使实际进度满足合同及年度要求。

b、审核承包商提交的各种详细计划和变更计划。

c、协助委托人做好工程进度的调整。

d、审核图纸、设备交付与到货计划，并配合委托人落实计划的实施。

e、向委托人提供关于施工进度的建议及分析报告。

f、对工程进展及进度实施过程进行控制，每月向委托人报告工程进度情况。

g、组织分项工程和隐蔽工程的检查、验收、签发付款凭证。

h、监督承包商编制、执行、调整、控制施工进度计划，掌握工程进度，采取措施保证工程按期完成；随时检查施工记录。

（3） 调试阶段

a、审查调试大纲、各专业的调试方案。

b、协调好三方的调试工作和工作进度安排。

c、向委托人提交施工工程关于调试进度情况的报告。

d、参加各分项、分部工程的设备和系统的单体试验及系统的竣工验收，监督消缺并验收。

e、即时与业主商定整套机组启动前的质检和启委会召开的时间，及时完成质检后缺陷整改等工作。

f、签证各专业的调试报验单，收集各项调试资料并于完善。

2、工程进度监理控制措施

（1）进度控制的主要内容

1 根据工程进度要求，编制《进度控制监理细则》和《进度监理控制点》

2 在满足工程项目建设总进度计划要求的基础上，编制一级网络进度并报批后执行，审核承包商编制的二级网络进度计划及年、季、月进度计划以及劳动力和机械设备配置进场计划。

3 审核设计图交付进度计划。

4 审核原材料、构配件、设备交付进度计划。

5 根据项目法人授权批准开工令。

6 监理工程师应随时了解施工进度执行过程中存在的问题，帮助承包商予以解决，特别是承包商无力解决的对外关系协调问题。

7 监督施工进度的实施，及时检查施工进度完成情况，对比计划进度，判定实际进度是否出现偏差。

8 组织现场协调会。

9 签发工程进度款支付凭证。

10 向项目法人提供进度报告

（2）进度控制主要方法

1 分解目标：按项目分解，确定各单项工程开工及竣工日期。按承包商分解，明确分工条件和承包责任。按施工阶段分解，制定进度控制分界点。按计划期分解，组织综合施工。通过将总目标的层层分解，共同构成施工进度控制目标体系。

2 检查和监督：定期、经常地检查、监督和收集进度完成资料，对照计划进度，判定实际进度是否出现偏差，如果出现偏差，应进一步分析对进度控制目标的影响程度及其产生原因，以便研究对策，提出纠偏措施。

3 通过检查分析原有进度计划已不能适应实际情况应急时调整计划，通过指令向承包商发出通知，责令其采取：

压缩关键工序的持续时间，用组织措施，技术措施，经济措施等来缩短工期。用组织搭接作业或平行作业方式，保证其进度达到控制要求。

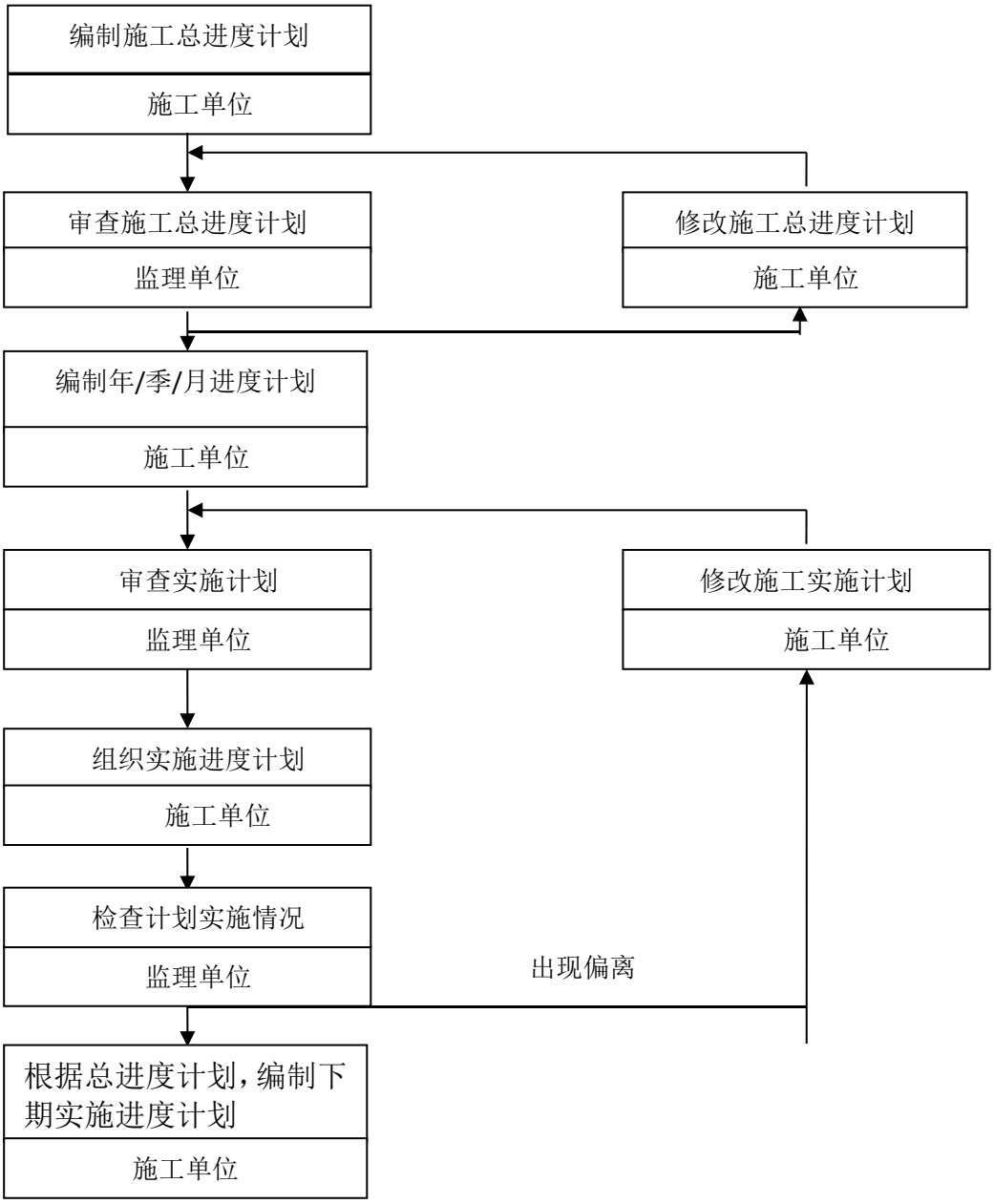
4 建立与项目法人的管理信息系统，利用 P3 工程管理软件管理手段加强对工程进度的控制。

5 通过合同管理促使承包商按进度控制目标实施。

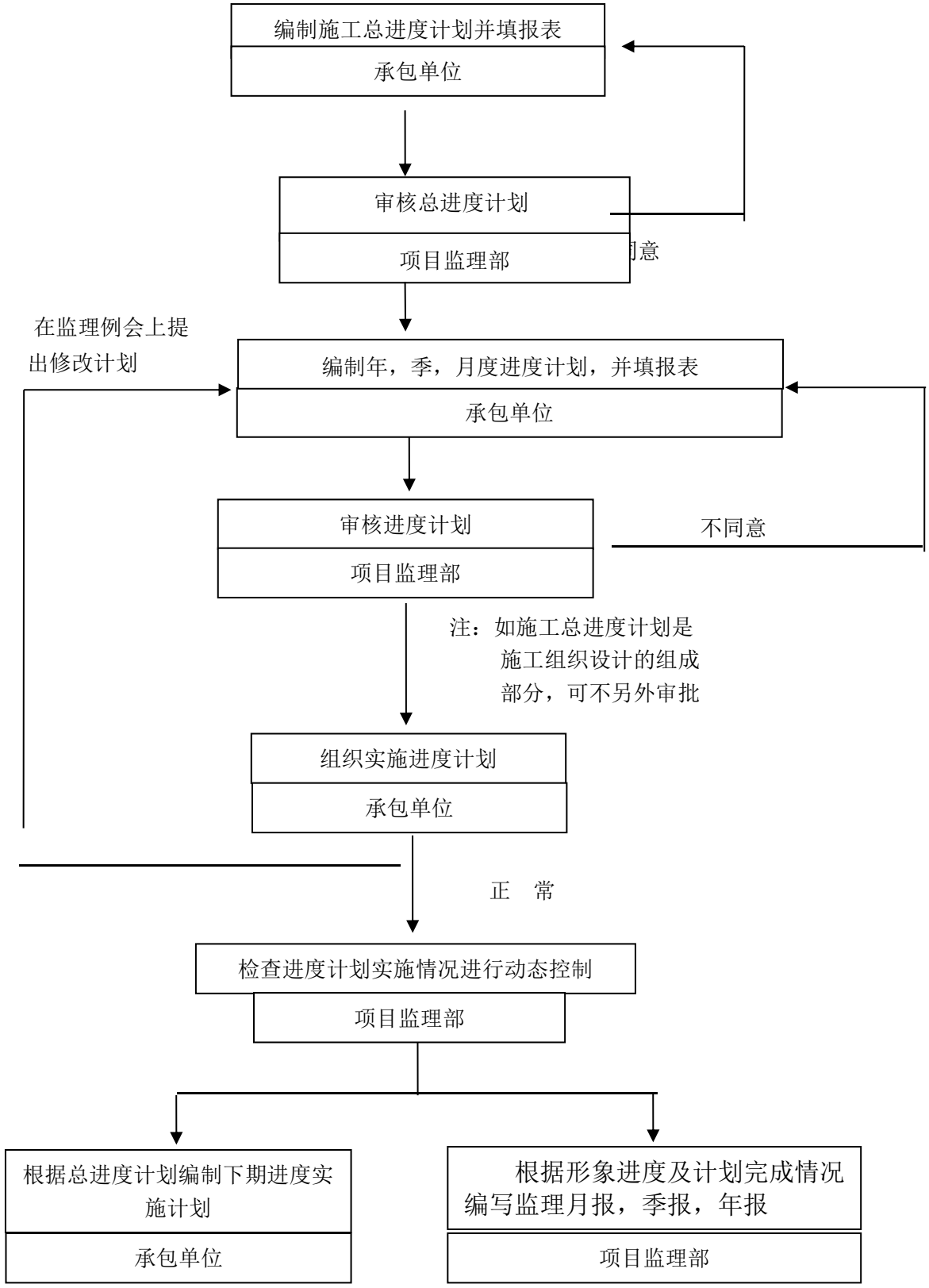
6 按照监理进度控制程序和进度专题报告，参与或主持现场协调会议，检查工程计划执行情况，解决影响工程进度的有关问题。

3、进度控制流程

1）进度控制流程图（流程图一）



2）施工进度计划的申报与审批程序（流程图二）



9.3 安全控制监理目标和措施

1、安全目标：符合区级安全文明工地要求

(1)杜绝重大人身伤亡和设备事故。

(2)督促承包单位做到安全文明施工；

(3)不发生火灾火警事故；

(4)不发生较大或重大设备损坏事故；

(5)不发生负主要责任的交通事故。

2、施工现场安全、文明、环保施工监理措施

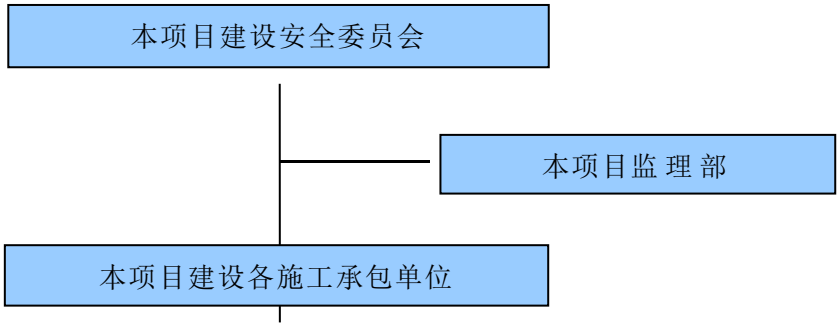
（一）组织措施

按照国家**《安全生产法》**和GB/T28001-2001《职业安全健康管理体系标准》以及国家及地方关于安全文明生产的要求，树立“安全第一，预防为主”的思想，加强危险源管理、风险管理和事故预防，做好工程建设全过程中的安全监理工作。

施工过程的安全、环境控制主要是建立健全工程系统安全、环境管理组织网络和管理制度，明确各单位各级管理人员的职责，严格执行监理工作流程，从“人、机、料、法、环”(4M1E)五个方面对施工安全、环保实施事前、事中和事后全过程的控制，实现本项目工程的安全控制目标。

建立健全工程安全管理组织网络包括组建项目安全委员会、建立健全现场监理机构安全管理执行体系及监督施工单位建立健全现场施工安全文明、环保保证体系，其控制措施有：

（1） 组建项目安全委员会（如下图所示）



- 建立健全本工程安委会的组织章程，及工作流程、规章、制度；
- 确定本工程安委会的管理成员及各自的管理职责、分工；
- 明确本工程各参建单位的安全管理责任和安全管理第一责任人；
- 明确本工程安全控制管理适用的国家和行业电力建设的现行法律法规和标准规范。
- 划分本工程各施工承包商的安全文明施工责任区域，责任区的界限和责任单位要清晰明确。
- 确定本工程的安全大检查范围、方式、时间、频度等。

（2） 建立健全现场监理机构安全、文明管理执行体系

● 监理机构健全自身的安全体系

项目监理部配备专职安全管理工程师，形成以总监、专责安全管理工程师和专业监理工程师组成的安全监理网络。

● 明确安全监理目标、计划、措施和安全管理工作程序，建立健全工程安全、环保管理制度

✧ 监理部根据安委会的安全控制管理要求建立相关程序文件，经项目法人批准后编制“安全监理

细则”，完善本工程的安全控制程序，制定安全检查制度、流程等；

✧ 划分监理员的安全文明施工、环保控制责任区域，责任区的界限要清晰明确，落实到人；

✧ 制定安全环境的监控计划，确定监控点；

✧ 建立健全安全监督管理台帐；

✧ 建立健全安全环境施工信息汇报制度、安全环境技术方案措施审查制度。

✧ 制定安全控制工作流程：

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。

● 明确各级安全管理人员的职责

明确监理机构总监、副总监、监理师、监理员等岗位的安全环境控制管理职责。

● 公司设立安全监督机构加强对项目监理部的管理。

（3） 监督施工单位建立健全现场施工安全文明、环保保证体系

● 督促各有关单位落实安全生产责任制。

● 督促各施工单位制订切实有效的安全文明施工管理制度和有关规定，并审查施工单位安全文明施工管理制度和有关规定；

● 督促明确和落实各级管理人员安全文明施工责任制，有关人员职责要制订上墙，便于经常对照检查，执行和落实。

● 督促各施工单位划分安全文明施工责任区域，责任区的界限和责任单位要清晰明确，标牌显示，落实到人，做好安全设施标准化管理，按照有关规定严格控制工序转序必备的安全文明条件。

● 督促施工承包商建立健全安全组织机构，配齐专职安全管理人员，实现三级安全网。施工企业（公司或项目部）必须设立安全监督机构；分公司（施工专业队）应设专职安全员，施工班组应有兼职安全员。

● 各级安监人员应职责明确，专职安监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，班组兼职安全员要在班前会、施工中及时提出、控制和解决安全文明施工问题。

● 督促各施工承包单位按GB/T28001—2001《职业安全健康管理体系》和 ISO14001：1996《环境管理体系》标准完善相关程序、目标，包括：

✧ 树立职业安全健康、环境方针、目标

✧ 制定危害辨识、危险评价和危险控制程序，制定环境因素辨识、环境评价和环境控制程序

✧ 事故、事件、不符合、纠正与预防措施。

（二）安全监理意义

安全监理是监理工作的主要组成部分，是工程安全管理的重要内容，是促进提高施工现场文明安全管理的有效方法，控制重大伤亡事故的一种新的管理方式。安全管理对工程中人员、机具、环境及施工全过程进行预测、评价、监控，促进建设行业符合国家安全生产劳动保护、法律、法规、标准和有关政策，制止建设中的冒险性、盲目性和随意性行为，有效地把建设工程安全控制在允许的风险范围内，以确保安全。

（三）安全监理依据

监理委托合同或监理合同中的安全监理内容。

国家有关安全生产方针、政策、法令、法规。

国家电力部颁发“安全施工管理规定”

电力行业安全文明生产规范、文件，安全技术规程。

（四）安全文明施工监理责任

对工程建设过程中的安全施工和文明施工负全面的监督、管理责任。

认真贯彻执行国家有关安全生产的方针、政策、法令、法规。和上级有关规定。负责制定工程建设的安全施工，文明施工规划和经济制约措施，并认真执行。

负责组建由各施工承包单位参加的安全施工管理委员会，工程部经理担任主任委员，主持开展工作。

必须设置专职安全监察机构及专职安全监察人员，负责组织协调、管理施工建设中的安全施工、文明施工。

对施工承包单位必须提出明确的施工资质等级和安全施工要求。严格审查施工承包单位的安全资质及施工承包单位施工组织设计中的安全施工，文明施工措施并督促执行。

协助施工单位按基建程序和施工程序施工。协调解决各施工单位之间在交叉作业中存在的安全施工，文明施工问题。

监督检查施工承包单位对其分包单位的安全管理，对安全施工，文明施工。严重失控的施工单位，有权责令其停工整顿。

配合工程部组织有各施工承包单位参加的联合安全大检查，及时消除事故隐患，协调解决施工现场存在的问题。严格施工现场总平面管理，确保现场文明施工。

配合工程部组织现场施工单位之间开展安全施工，文明施工竞赛评比活动，总结、交流安全施工，文明施工经验。表彰奖励安全施工，文明施工先进单位。

（五）安全施工监理措施

一切施工活动必须有安全施工措施，并在施工前进行交底。无措施或未交底，严禁布置施工。

施工项目的安全施工措施须经施工队专责工程师审查批准，然后由班组技术员交底后认真执行。

重要临时设施、重要施工工序、特殊行业、季节性施工、多工种交叉等施工项目的安全施工措施须经施工技术安监部门审查，总工程师批准，由班组技术员或工地专责交底后进行。

重大起重、运输作业，特殊高处作业及带电作业等危险性较大作业项目的安全施工措施及施工方案，须经施工技术和安监部门审查，办理安全施工作业票，须经总工批准，由工地级专责技术负责人交底后执行施工作业。

工程技术人员在编制安全施工措施时，必须明确指出该项施工的主要危险点，并应符合下例各点：

针对工程结构特点可能给施工人员带来的危害，从技术上采取措施，而消除危险，加强防范。

针对施工所选用的机械，工器具可能给施工人员带来的不安全因素，须从技术措施上加以控制。

针对所采用的有害人体健康或有爆炸、易燃危险的特殊材料的使用特点，须从工业卫生和技术措施上加以防护。

经技术负责人或总工程师审批签字后的安全施工措施，必须严格贯彻执行，未经审批人同意任何人无权更改。

对无措施或未经交底即行施工和不认真执行措施或擅自更改措施的行为，一经检查发现，对责任

人进行严肃查处。对已造成严重后果的，要给予行政处分，直至追究其刑事责任。

（六）安全检查

定期安全检查，负责组织的单位行政领导应亲自主持参加并邀请厂工会负责人一起检查。其主要内容如下：

查领导——是否坚持安全第一，预防为主的安全施工方针，是否把安全工作列入重要议事日程并付诸实施，是否做到“五同时”以及各级安全施工责任制的落实情况。

查管理——查各项安全管理制度和帐表册卡的建立及执行情况。查安监部门和其他有关部门的安全管理效能。查安全网络的组织和情况。查工地和班组安全管理工作。

查隐患——查施工现场存在的隐患，查违章违纪，查安全设施及安全标志的设置，查文明施工情况。

查事故处理——是否真正做到三不放过，是否按照有关规定进行检查，班组必须及时处理统计和上报。

（七）施工过程中的安全管理

工程部及监理对各施工单位的安全施工都负有监督和指导的责任，应建立较长期的合作关系，将分包单位的安全施工列入重要议事日程，不要以包代管，以罚代管。

审查施工单位安全资质，尤其是新工程开工时，资质审查不得自行降低标准，不能简化审查手续，对于管理混乱或发生过人身死亡事故的分包单位，不能继续使用。

分包单位安全资质审查内容：

有关部门颁发的营业执照和施工资质证书。

经过公证的法人代表资格证书。

由劳动部门颁发的“安全施工合格证”施工简历和近三年的安全施工记录。

安全施工的技术素质（包括负责人，技术员和工人）及特种行业人员取证情况。

安全施工管理机构及其人员配备（30 人以上的分包单位必须配有专职安全员，设有二级机构的分包单位必须有专职的安全管理机构）。

保证安全施工的机械、工器具及安全防护设施的配备及安全施工管理制度。

工程开工前，各施工单位必须组织全体人员分工种进行安全教育和考试，考试人员名单和考试成绩必须报工程部经理及监理部门备案，并经抽考合格后方可进行现场施工。凡增补或调换人员，更换工种，在上岗前必须进行安全教育和考试技术上岗证。

各施工单位对所承担的施工项目必须编制安全施工措施。大型独立项目应编制施工组织设计，作业指导书等类措施安全文件，经发包单位施工技术、安监部门审查合格后执行。可以作为合同的附件，无此附件，所签的承包合同无效。因无安全施工措施而发生事故，发包单位签约者应负责任。

各施工单位必须认真贯彻执行国家有关安全施工的方针、政策、法令、法规和电力建设安全工作规程，安全施工管理规定。遵守发包单位有关安全施工，文明施工方面的管理监督和指导，并定期向工程部及监理部门汇报安全方面工作。

（八）班组安全建设与管理

各施工班组必须认真贯彻落实“安全第一，预防为主”的方针。努力消除事故隐患，杜绝违章作业，在保证安全的情况下组织施工。

各施工班组安全施工应有明确的管理目标，逐步实现制度化、规范化、标准化，减少记录事故，杜绝轻伤事故，努力实现各类灾害事故为零的目标。

建立健全以落实岗位责任制为中心的安全制度，做到安全工作有分工有职责。

开展经常性，多样化的安全学习，宣传教育和岗位练兵活动。职工应熟练地掌握本岗位的安全操作技术及安全作业标准，不断提高职工的安全意识和自我保护能力。

组织好每周一次的安全活动日活动，做好有内容、有目的、有记录。每天坚持班前安全讲话，做到三查（查衣着，查安全帽、安全带，查精神状态），三交（交技术、交任务、交安全），班后总结。

分项工程开工前必须先交底，完善安全措施，具备安全施工条件后再施工。

使用的机具及工器具应进行定期检查、保修。交有专人建帐、建卡、挂牌明示管理人，安全操作

规程。

做到文明施工，现场进设备、材料应有计划地加以控制并堆放整齐。施工场所每天应整理、整顿、清理、清洁、修养，做到工完料尽场地清。

对每个职工的安全施工和遵章守纪情况应认真考核，运用经济手段管理。做到有奖有罚，奖罚严明，树立良好的遵章守纪风气。

（九）施工现场防火管理

各施工单位负责人应全面负责现场防火安全工作。

施工现场应明确划分用火作业区，及时清理一切可燃易燃物品。仓库易燃易爆物品区不准动用明火。

氧气瓶、乙炔瓶距离不得少于 10m，距明火不得少于 10m，动用电火焊必须有上岗证，严禁无证操作。

（十）监理安全文明施工审查管理措施

审查施工组织设计中的安全技术措施，专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。如存在安全事故隐患的，施工单位必须限期整改，情况严重的有权暂时停止施工，并及时报告上级领导。拒不整改或者不停止施工的，有权向有关主管部门及时报告。

9.4 合同管理措施

（1）编制实施细则，指导合同管理工作；

（2）参与对承包商的招标、评标，并参加合同谈判工作；

（3）熟悉《监理合同》、《施工合同》、《设备供货合同》明确监理工程师的服务范围，并对相关条款进行分析、分解，编制《监理工作程序》等细化对各个环节的监理工作的要求；

（4）建立各项内部管理制度，约束规范监理工程师的行为；

（5）建立岗位责任制，明确每个监理工程师对合同履行所负的责任；

（6）对《施工合同》进行分解，明确项目法人与承包商双方的责任、权利、义务、风险、建立台帐，并对可能出现的索赔事件进行预测和防范；

（7）及时、有效、到位地开展监理工作，严格履行合同义务；

（8）设专职人员负责合同管理工作，建立合同管理信息系统，及时收集合同各方涉及合同执行的文件、报告、会议纪要等，并记录合同执行情况；

（9）监督《施工合同》契约双方履行合同规定的责任和义务，维护双方权益；

（10）公正、独立处理各类违约事件，调解合同纠纷；

（11）公正处理各类索赔，建立相关台帐，编制索赔报告；

（12）工作中尽心尽职、尽量避免风险的产生、尽量避免因项目法人和监理工程师的责任，而引起索赔；

（13）定期进行自检，不定期的征求项目法人和被监理单位对监理方工作的意见，以了解执行监理合同的情况，找出存在的不足，分析原因，制定措施及时整改；

（14）定期分析合同执行情况，写出报告；

（15）分析总结合同执行情况，形成报告。

（16）协助解决合同纠纷和索赔及反索赔等事故。

9.5 信息管理措施

1、信息资料管理目标

信息管理是通过对信息的收集、加工整理、储存、传递与应用，及时、准确和完整地掌握工程状

况，进行合理决策、优化控制，为实现工程目标提供保证。

2、信息管理的内容

信息管理的内容主要为工程安全、质量、进度、投资方面的信息包括：

（1） 工程安全控制的信息

- 工程安全控制目标
- 各施工单位的安全管理体系
- 各施工单位的安全生产纪录
- 安全动态
- 安全大检查记录及整改跟综措施
- 安全奖罚纪录
- 大型机械使用纪录
- 重大吊装计划一览表

（2） 工程质量控制的信息

- 工程监理控制计划
- 工程质量动态
- 工程检验试验设备检查纪录
- 工程专业质量验收统计表
- 重大停工待检点计划
- 质量事故统计与分析
- 各单位作业指导书目录
- W、H、S点清单
- 各单位质量体系运行情况检查纪录

（3） 工程进度控制的信息

- 一级网络计划
- 二级网络计划
- 施工图纸供应计划及进度
- 竣工图提交计划及进度
- 设备、材料供应控制计划
- 重点项目控制计划
- 工程调度纪录
- 各单位人力资源配置计划

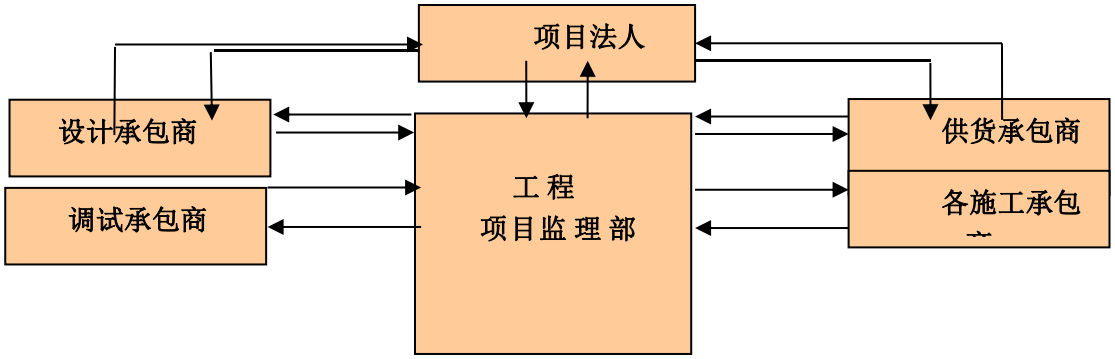
- 分部试运计划
- 整套启动试运计划
- 网络计划实施偏差纪录

（4） 与工程有关的其他信息

3.信息管理措施

（一）、事前控制措施

（1） 建立由工程各有关单位组成的工程信息网络，明确信息传递的内容、流向、时限和方法，使工程信息传递快捷、畅达和有效；



工程信息流程结构图及信息传递路径

（2） 建立行之有效的工程例会制度和工程报表制度，使工程信息的管理程序化和制度化；

●第一次工地会议

为确保工程信息及时有效，监理单位应在工程开工前的第一次工地例会上，明确以下主要内容：

✧ 项目法人、承包单位和监理单位各自驻现场的组织机构、人员及其分工；

✧ 项目法人根据委托监理合同对总监理工程师的授权；

✧ 项目法人介绍工程开工准备情况；

✧ 承包单位介绍施工准备情况；

✧ 项目法人和总监理工程师对施工准备情况提出意见和要求；

✧ 总监理工程师介绍监理规划的主要内容；

✧ 研究确定各方在施工过程中参加工地例会的主要人员，召开工地例会周期、地点和主要议题；

✧ 规定各单位提供上报的各种报表的样本，和向项目法人上报的各种报表的样本，同时公布上报时间及要求。

●工地例会

在施工过程中，总监理工程师定期主持召开工地例会起草会议纪要，由与会各方代表会签，并将会议纪要及时报送有关单位。工地例会的主要内容包括：

✧ 检查上次例会议定事项的落实情况，分析未完事项原因；

✧ 检查分析工程项目进度计划完成情况，提出下一阶段进度目标及其落实措施；审查(核)通知单，

联络单的整改闭合情况；

✧ 检查分析工程项目质量状况，针对存在的质量问题提出改进措施；

✧ 检查工程量核定及工程款支付情况；

✧ 解决需要协调的有关事项等。

●工程报表

为确保工程信息及时有效，设计、施工承包商应在规定的日期按时编报各种报表，严格执行工程定期报表制度。对于因各种原因过期不报，给工程管理造成失误的单位，应报送项目法人按合同有关条款进行处理。

（3） 协助项目法人建立《工程现场信息管理制度》。建立文件档案管理制度，规范对工程记录、监理资料的管理；

●规定检查、验评和报审表的格式样张、填写要求；实施文件化管理，确保信息真实、准确和规范；

●协助项目法人编制施工阶段资料管理办法和文件档案管理制度，对工程验收技术资料应统一表式、统一编码、统一控制、及时归档。

●规范承包单位的工程文件、原始记录和报表

明确施工单位应提交的工程文件资料、报表的要求，如施工组织设计（或施工方案）、各种计划、进度报告、月支付申请表、费用报告、自检报告、质量问题报告、工程竣工、交工验收资料等，按《电力工程建设项目监理典型表式》的格式、内容和表号，填写上报。

●建立规范的监理报表和文件

严格按监理的工作管理办法、规定和制度的要求编制、整理工程文件、资料、通知、纪要、图纸等。

（4） 应用电脑建立信息传递网络，设置统一的管理数据库，利用管理软件加强对工程信息的分析、整理和有效利用，为优化控制、合理决策提供有力的服务。

（5） 明确主要监理资料递交时间计划

●本工程监理规划在签订委托监理合同及收到设计文件后开始编制，经公司技术负责人审核批准并在召开第一次工地会议前报送建设单位。

●本专业监理细则在工程施工开始前编制完成并经总监批准后报送建设单位，并在监理工作实施过程中根据实际情况进行补充修改和完善。

●每周的周一之前将上周监理周报报送建设单位。

●每月的监理月报于下月5日之前报送建设单位。

（6） 建立统一的信息管理平台

●使用业主组建的工程管理系统平台建立一个统一完善的工程管理系统。利用P3等项目管理软件进行质量管理、安全管理、进度管理、合同管理、物资设备管理、资料管理等工程项目管理，实

现工程管理信息共享。

●要求各参建单位要将现场的信息化管理应用作为一项重点工作来抓，落实硬件配置，并设专人负责，抓好人员的培训工作。

●督促施工承包商定期通过信息平台及时报送数据，核对数据的准确性，确保工程信息传递的及时性及可靠性。

（二）、事中控制措施

（1） 利用工程例会等多种形式定期与施工单位、设计单位、项目法人沟通工程质量、安全等方面存在问题的处理信息；

（2） 通过定期编制的监理月报、周报，利用信息网络平台及时传递工程质量、安全、进度、投资等有关信息给业主，包括投资计划完成情况，实物工程量完成情况及形象进度，施工质量安全情况、存在问题及采取措施，物资供应情况，图纸交付情况等；

（3） 定期开展工程文件资料管理和计算机信息管理工作的检查，使工程信息的收集、整理、储存、传递、应用等工作有效进行，为工程建设服务。

（4） 对收集到的工程信息利用项目管理软件及时进行动态的分析，并利用网络信息平台及时反馈。

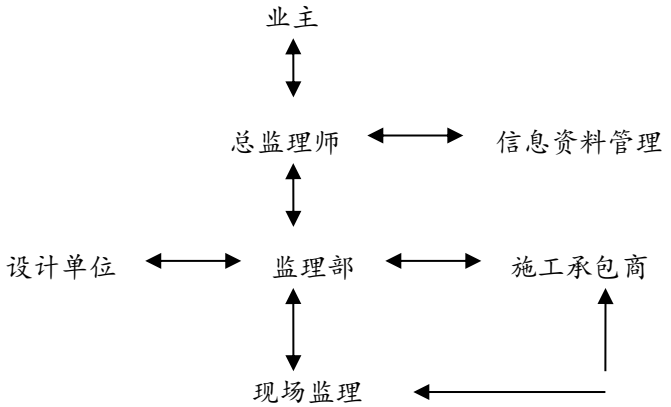
（三）、事后控制措施

（1） 工程竣工后，由总监理工程师编写监理工作总结，对工程监理的整体情况提出工程质量评估报告，并移交项目法人。

（2） 合同完成时整理监理工作的各种文件、资料、记录等，按《电力工程移交生产管理办法》将完整的监理资料提交给项目法人。

（3）组织并督促施工、调试等单位依据档案管理要求进行整理、分类装订成册，按规定移交竣工资料，

（4） 建立工程信息流程结构图如下 ：



工程信息流程结构图

（5）整理有关工程的文件、会议纪要、重大事项记录、并建立分类档案。

（6）监理人员定期向总监理师汇报，总监理师定期向项目法人汇报，并提交有关报表。

（7）编写《监理月报》，对工程质量、进度、投资、安全情况及存在问题向项目法人和有关单位定期汇报。

（8）工程竣工后，总监理师组织编写《监理工作总结》《工程质量评估报告》，整理汇总本工程监理档案资料报项目法人。

9.6 组织协调

在工程建设中，项目法人、监理、设计、施工、调试、设备制造、材料供应和其它单位从不同管理角度着眼，必定会出现矛盾，因此安全控制、质量控制、进度控制、投资控制等方面会有大量的协调工作。通过组织协调有关单位之间的关系，促使各参建单位相互配合，协调一致，营造良好的内部环境和外部环境，使工程建设有序进行，从而实现工程建设总目;

我们拟采用会议协调、相互协商、监理指令协调三种方式。

会议协调分三类：

工程例会：每周召开一次，由现场监理处主持、项目法人参加，协调内容是本工程需要协调的问题，会议做出决定，形成会议纪要。

专题协调会：不定期召开，由现场监理处主持。协调跨专业跨部门及特殊需要协调的问题，会议做出决定，形成会议纪要。

协商协调：由现场监理工程师进行，主要协调单一需要协调的问题，形成记录。

指令协调：个别问题，由现场监理工程师用监理指令文件进行协调。

十、监理工作重点

10.1 土建工程质量控制要点及控制手段

序号	工程项目	质量控制要点	控制手段
1	土石方工程	开挖范围及边线（从中线向两侧量测） 高程	测　　量 测　　量
2	基础工程	位置（轴线及高度） 外形尺寸 与柱连接钢筋型号、直径、数量 混凝土强度 地下管线预留孔道及预埋	测　　量 测　　量 现场检查 审核配合比、现场取样制作试件、审核试验报告 现场检查、量测
3	现浇钢筋混凝土结构工程	轴线、高程及垂直度 断面尺寸 钢筋：数量、直径、位置、接头 施工缝处理 混凝土强度：配合比、坍落度、强	测　　量 量　　测 现场检查、量测 现场制作试块、审核试验报告

		度 预埋件：型号、位置、数量、锚固	现场检查、量测

10.2 电气部分质量控制要点及控制手段

序号	工 程 项 目	质 控 要 点	控 制 手 段
1	电力变压器	器身检查 干燥 本体及附件安装 注油 整体密封检查	检查记录 检查记录 检查记录 检查 检查记录
3	母线装置	硬母线加工 硬母线安装 硬母线焊接 软母线架设 绝缘子安装 穿墙套管安装 金具安装 安全净距	检查记录 检查记录 检查记录 检查记录 检查记录 检查记录 检查记录 检查
4	高低压开关柜	设备进场 设备检验 土建施工 基础施工 屏柜安装	检　　查 检查记录 检　　查 检　　查 检　　查
5	配管及管内穿线	绝缘电阻 电线管敷设 管路保护 接 地 线	实测或检查记录 检查、签证隐蔽险收记录 现场检查 现场检查及签证
6	电缆线路	电缆试验 电缆敷设 终端头和中间对接头 支柱架安装 保护管安装 电缆标牌 电缆防火与阻燃	检查试验记录 观察检查签证 观查检查签证 观察检查 观察检查 观察检查 观察检查
7	照明器具及配电箱安装	吊钩 器具安全装置 器具安装 配电箱安装 导线与器具连接 接　　地	检　　查 检　　查 检　　查 检　　查 观察通电检查 观察检查
8	避雷网及接地装置	接地电阻 接地线敷设 接地体安装	实测或检查测试记录 观察检查和检查安装记录

			检查隐蔽工程记录

十一、监理工作制度

11.1 技术文件审核制度

施工单位应在合同规定时间内，向业主提交完整、准确、清晰的竣工图纸、资料和各类档案。监理单位在工程施工过程中，定期对施工单位的技术档案资料进行检查，包括施工现场记录及各项试验检验资料等。

项目及重要（或关键）的分项工程开工前,施工单位必须做出相应的施工组织设计或施工方案,经监理单位审核(或审定)后,会同建设单位项目工程师批准方可实施。否则该部分措施所引起的工程费用将不列入工程造价，所引起的质量问题由施工方全部负责。

11.2 原材料、构配件和设备开箱验收制度

1）审查主要材料及构(配)件供货商的资质，所采订购的材料、半成品、构配件、加工件的材质质量和产品质量均应有产品合格证及技术说明，都要经过专责监理工程师采用抽检方式予以认可。

2）对于规程、规范有规定的或标志不清、认为质量有问题的材料及与合同规定不符的材料使用前应督促承包商进行一定比例的抽样检验和追踪检验，以控制其质量。

3）对于进口材料、设备和重要工程或关键部位所用的材料，则应按合同和规范规定督促设备、材料管理部门进行全部检验。也可委托第三方检验。

4）审查工程施工中所使用的新材料、新工艺、新结构、新技术(包括首次设计制造的设备构配件等)， 先察看技术鉴定书，同时审查其是否经过有关等级的试验及验证，确认合格才能使用。要求施工单位提供“主要材料及构(配)件供货商资质报审资料”。

5）检查施工承包商进场原材料、设备、构件的采购、入库、保管、领用等管理制度及其执行情况。

6）参加设备的开箱检验，按验收标准核查主要安装用材料、设备质量，提出有关验收问题的监理意见。负责检查施工承包商的设备、物资现场贮存、防护、保养情况，负责设备领用申请的确认和备品、备件及专用工具借用申请的审核。

11.3 工程质量验收制度

单位工程、分部、分项工程完成后，施工单位首先进行自检，汇总各道工序的检查记录及测量和抽样试验的结果，向监理单位提出单位工程、分部、分项工程交工报告。监理单位将组织进行检查验收，检查合格后签发中间交工证书，未经中间交工验收或检查验收不合格的，不得进行下一项工程的项目施工。

11.4 会议制度

根据《建设工程监理规范》及结合公司的实际情况，制定本制度，凡我公司监理的项目，均按本制度实行。监理会议主要包括第一次工地会议和工地例会。

（1）第一次工地会议

工程项目开工前，项目部由业主主持召开第一次工地会议，所有监理人员均应参加。第一次工地会议的主要内容有:

建设单位、承包单位和监理单位分别介绍各自驻现场的组织机构、人员及其分工；

建设单位根据委托监理合同宣布对总监理工程师的授权；

建设单位介绍施工准备情况；

承包单位介绍施工准备情况；

建设单位和总监理工程师对施工准备情况提出意见和要求；

总监理工程师介绍监理规划的主要内容；

研究确定各方在施工过程中参加工地例会的主要人员，召开工地例会周期、地点及主要议题。

（2）工地例会

在施工过程中，总监理工程师应定期主持召开工地例会。会议纪要应由项目监理机构负责起草，并经与会各方代表会签。工地例会的主要内容有：

检查上次例会议定事项的落实情况，分析未完成事项原因；

检查分析工程项目进度计划完成情况，提出下一阶段进度目标及落实措施；

检查分析工程项目质量状况，针对存在的质量问题提出改进措施；

检查工程量核定及工程款支付情况；

解决需要协调的有关事项；

其他有关事宜。

11.5 施工现场紧急情况处理和报告制度

积极做好应对突发事件的思想、物资、技术、工作准备，凡施工现场出现重大质量事故或其它不可抗力导致的意外情况等，监理工程师应第一时间向建设单位报告，并根据意外情况的严重程度向当地主管部门报告。同时，应做好相应的记录。

11.6 隐蔽工程验收制度

施工过程中的各项隐蔽工程必须经监理单位现场检查验收合格，签证后方可进行下一道工序的施工。如果施工单位未经批准而继续施工的，将责令其无条件返工，所造成的一切损失均由施工单位自行承担。

11.7 旁站监理、见证取样和送检制度

项目监理机构应安排监理人员对施工过程进行巡视和检查，对工程项目的关键部位、关键工序的施工过程进行旁站监理。

参加见证取样工作；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、运行状况，做好检查记录

11.8 工程信息管理制度

项目法人批准或发布的有关工程管理的制度、文件等，参建单位都应该遵循，应按规定通过报表、报告、会议、资料提供等内容，形成全工程全过程信息档案。

11.9 项目监理机构内部管理制度

江苏赛福天钢索股份有限公司3MWp分布式光伏发电项目监理项目部根据组织机构框架范围设置管理岗位，确定管理人员。并制定监理工作岗位责任制、监理人员工作守则、监理人员廉洁自律守则、监理日记制度、监理月报制度、监理工作安全管理制度、项目监理部公文管理制度等。确保监理工作有序、规范地进行。

11.10 职业健康安全与环境管理制度

监理规划中应包括职业健康安全与环境监理的范围、内容、工作程序，以及人员配备计划和职责。对中型及以上项目和危险性较大的分部分项工程，应编制职业健康安全与环境监理实施细则，明确监理的方法、措施和控制要点。

11.11 工程变更报审制度

工程施工过程中的设计修改或工程变更，必须首先交由监理单位审核。凡变更项目提出方，必须首先填报工程变更表格，提出变更的理由、涉及的工程数量、相应的工程造价、方案的优点及相应的简图。监理单位审核同意后报建设单位通知设计单位变更设计。否则所发生的费用一律不予认可，并责令无条件返工，所造成的经济损失和时间延误由施工单位自行负责。

11.12 监理日记制度

《监理日记》是一项非常重要的监理资料，是监理信息管理的重要依据之一，是履行监理合同，对工程项目实行“四控制，两管理，一协调”工作的必要资料积累。项目部全体工作人员（包括“综合”专业组人员）必须认真、详细、如实、及时地予以记录。记录前应对当天的施工情况、监理工作情况进行汇总、整理，做到书写清楚、版面整齐、条理分明、内容全面。我公司根据监理日记的性质、作用和多个工程监理的经验总结，对监理日记的记录方式作如下要求，请各项目部遵照执行。《监理日记》由各项目部按专业人员数量到资料室领用。

监理日记的记录方式：

（1）、施工活动情况

施工部位、内容：关键线路上的工作、重要部位或结点的工作以及项目监理组认为需要记录的其它工作。

工、料、机动态

工：现场主要工种的作业人员数量，项目部主要管理人员（项目经理、施工员、质量员、安全员等）的到位情况。

料：当天主要材料（包括构配件）的进退场情况。

机：指施工现场主要机械设备的数量及其运行情况（有否故障、及故障的排除时间等），主要机械设备的进退场情况。

（2）、监理活动情况

巡视：巡视时间或次数，根据实际情况有选择地记录巡视中重要情况；

验收：验收的部位、内容、结果及验收人；

见证：见证的内容、时间及见证人；

旁站：内容、部位、旁站人及旁站记录的编号；

平行检验：部位、内容、检验人及平行检验记录编号；

工程计量：完成工程量的计量工作、变更联系内容的计量（需要的）；

审核、审批情况：有关方案、检验批（分项、工序等）、原材料、进度计划等的审核、审批情况。（记录有关审核、审批单的编号即可）

（3）、存在的问题及处理方法

一天来，通过一系列的监理工作，在工程的质量、进度、投资等方面发现了什么问题，针对这些问题监理组是如何处理的，处理结果怎样，应做好详细的记录。对一些重大的质量、安全事故的处理应按规定的程序进行，并按规定记录、保存、整理有关的资料，日记中的记录应言简意赅。

（4）、其 它

监理指令（监理通知、备忘录、整改通知、变更通知等等）；

会议及会议纪要情况；

往来函件情况；

安全工作情况；

合理化建议情况；

建设各方领导部门或建设行政主管部门的检查情况；

对《监理日记》的审查监督

公司经理和总工程师每年不定期的对所有人员的《监理日记》进行抽查，用以评定监理工作质量。对《监理日记》的审查监督内容主要包括：

《监理日记》是否按规定每日填写？有无补填现象？

现场发生的事件在《监理日记》中是否反映？有无处理意见？

现场发生事件的处理有无圆满闭合？

(------以下无正文-------)

编号：ZHSUP-851-1-2-2

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

监 理 规 划

批准_____ _____年___月___日

审核_____ _____年___月___日

编制_____ _____年___月___日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 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：助残扶贫分布式光伏电站项目

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：

建设单位：江苏农垦清洁能源有限公司（江苏省农垦集团）
江苏省慈善总会
江苏省省残疾人福利基金会
设计单位：中曼电力科技有限公司
施工单位：江苏欣佰建设工程有限公司
监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

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：2019 年 02 月 20 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、筏形基础及桩基承台）	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收规范	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导则	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

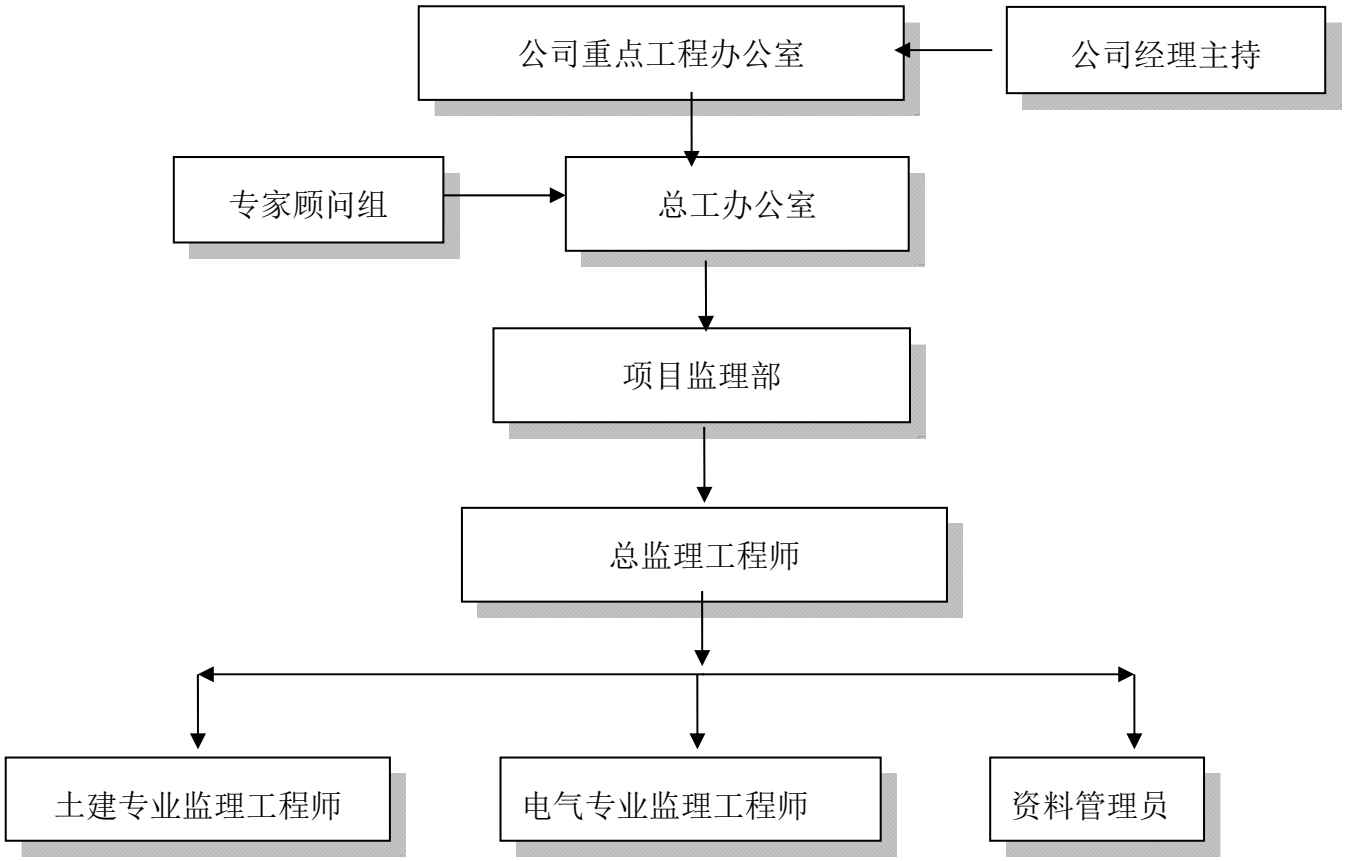
达到国家和北京市要求的室内环境标准要求。

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计	

		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告等	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求	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。

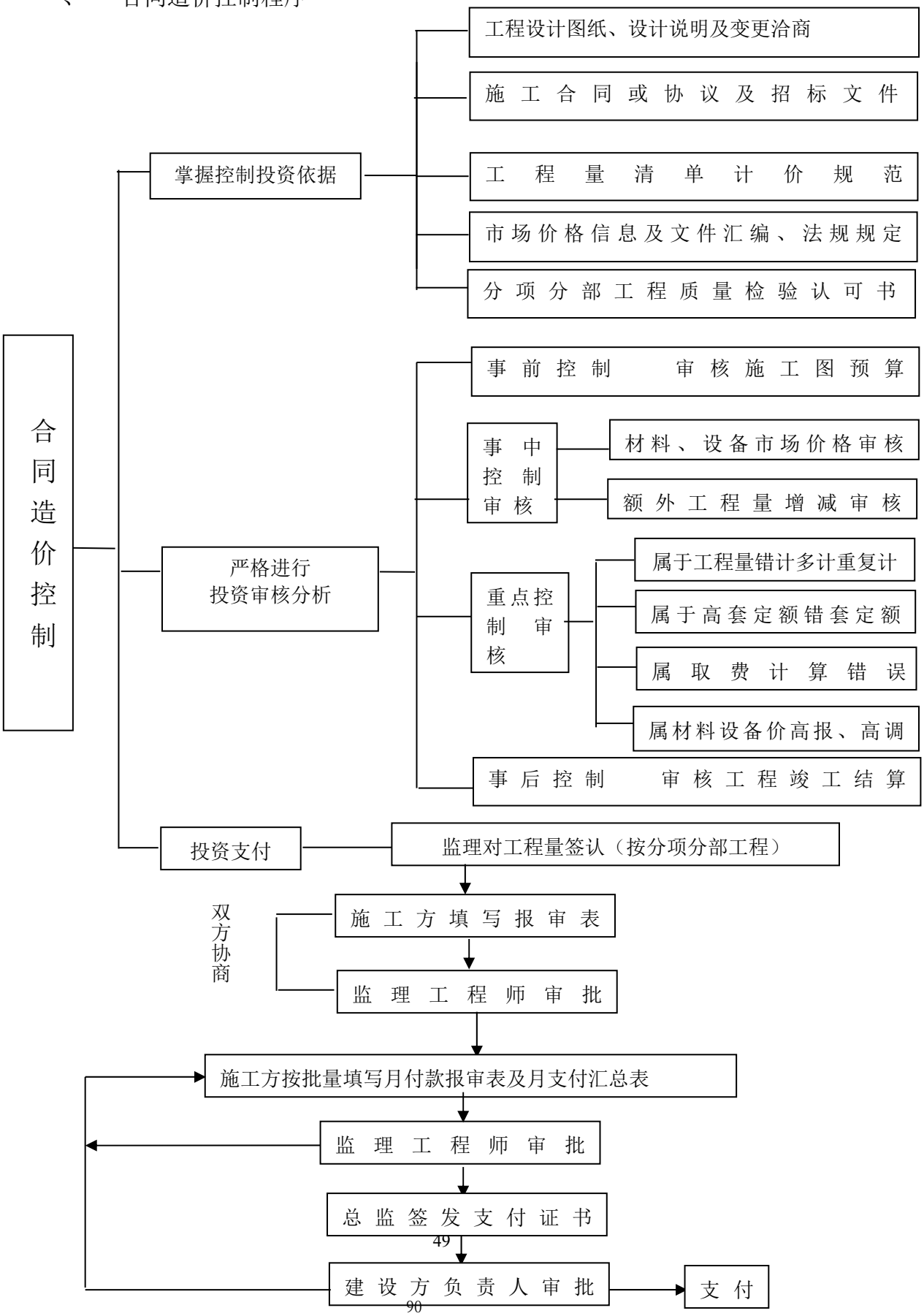
2. 工程量和财务记录。

3. 质量记录。

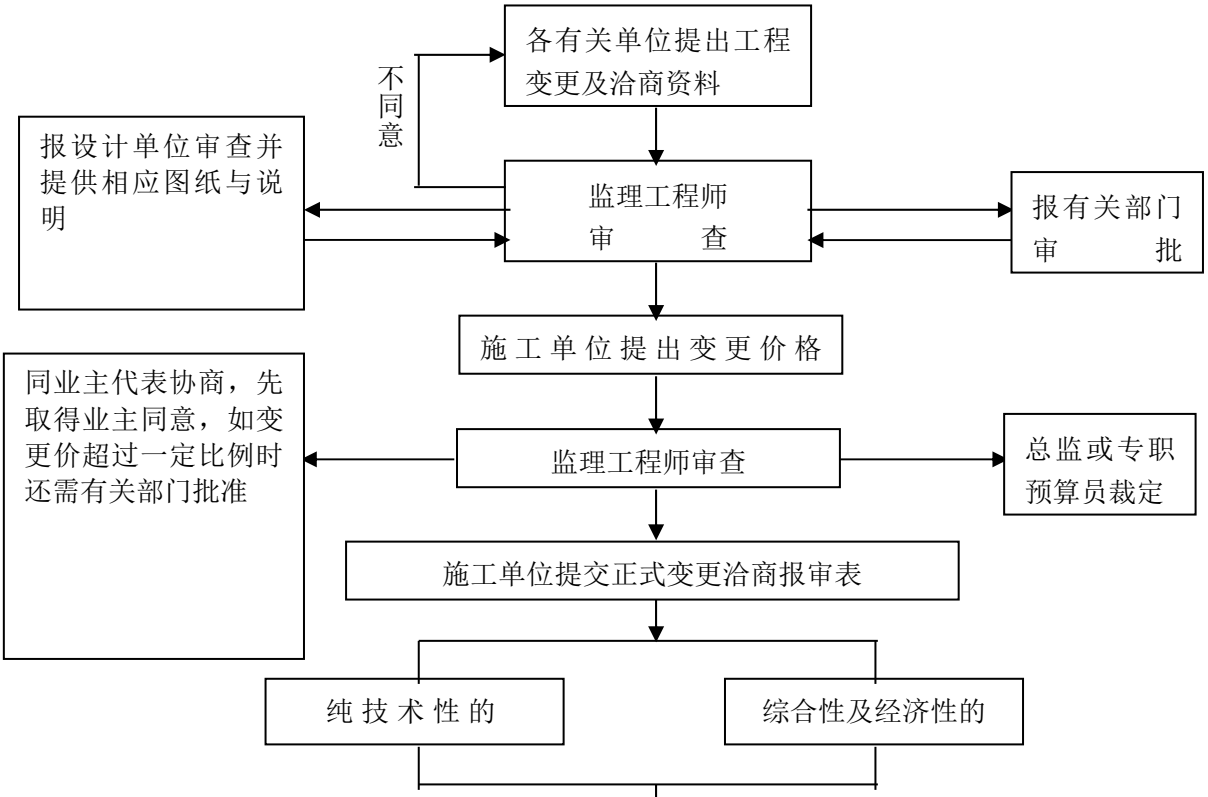
4. 竣工记录。

第九节、 工程造价控制程序

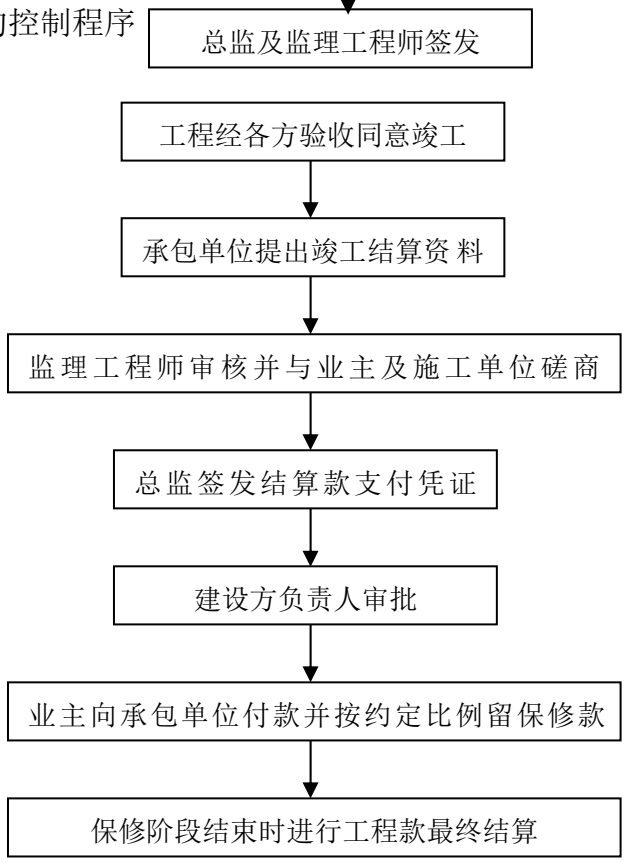
一、 合同造价控制程序



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	《电力建设安全工作规程》

		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、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	施工经验

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	二次设备安装	人员伤害、障碍事故	稳盘必须配备足够施工人员，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；

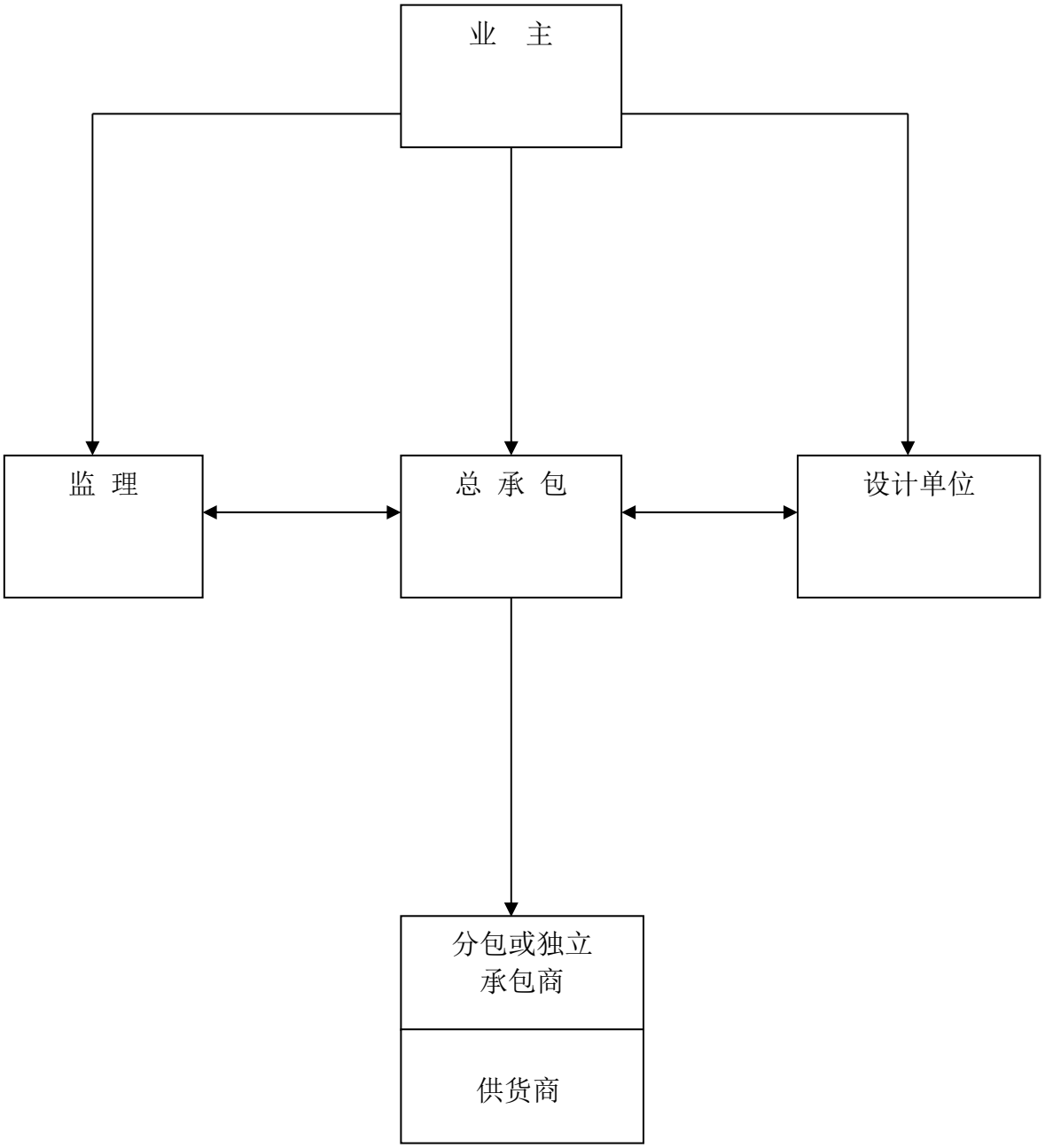
c. 产品样品的质量是否合格；

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；

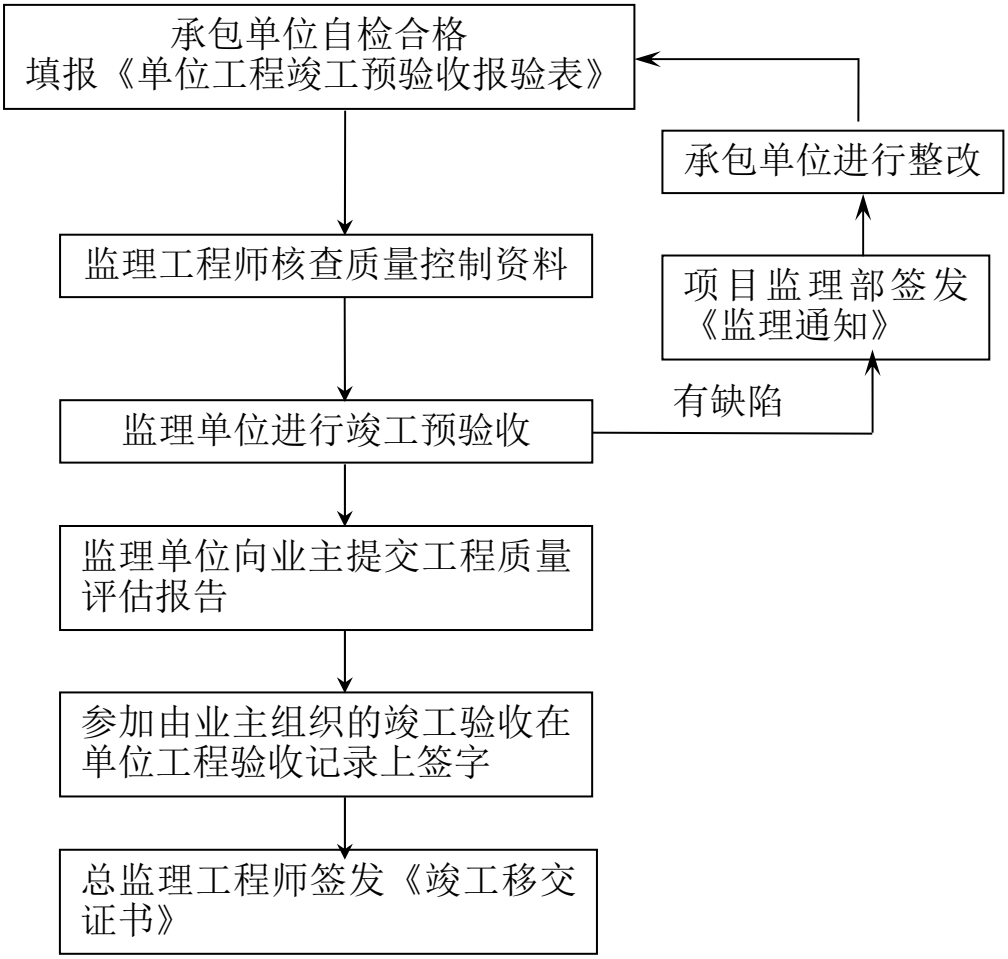
④ 操作性好：自动化程度高，监控界面好，平时能做到无人值守，设备做到免维护或少维护；

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。

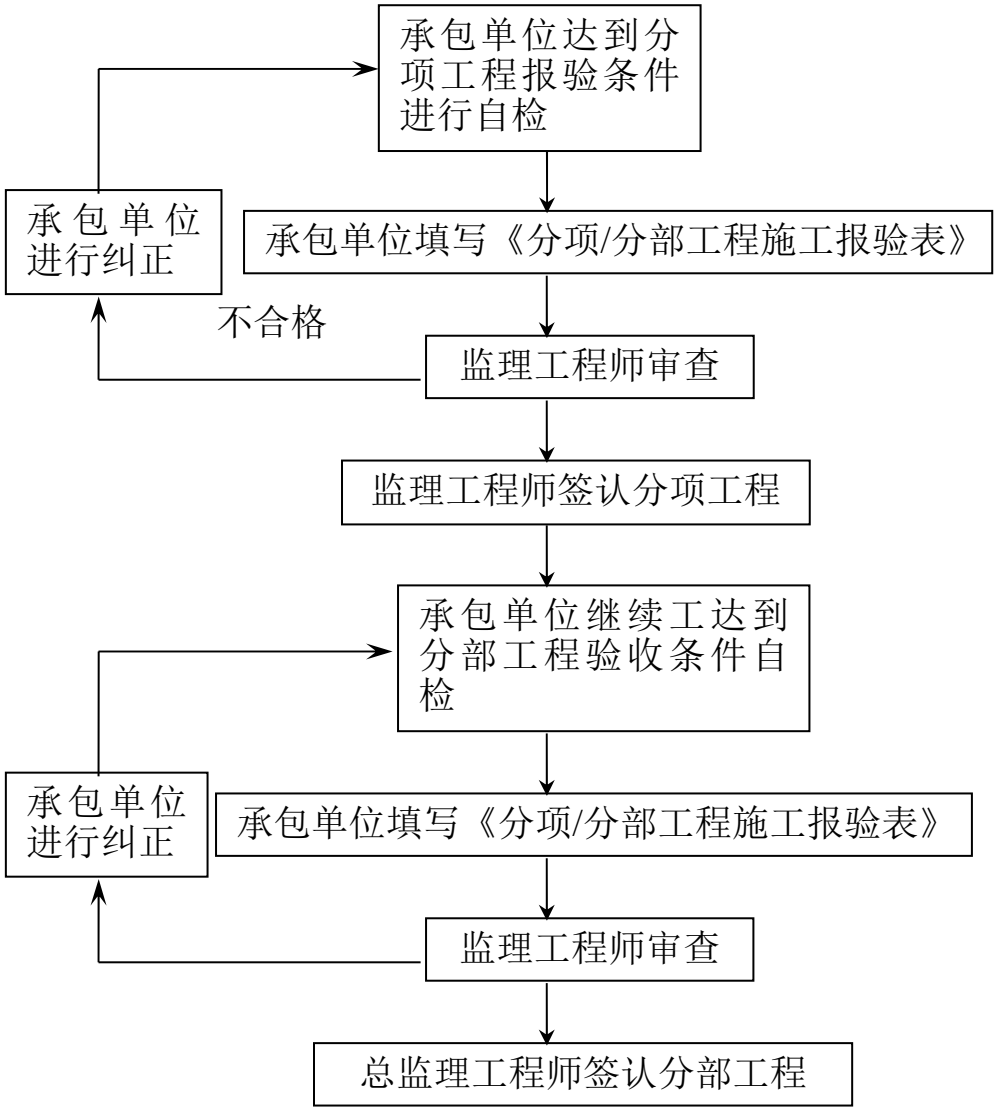
⑥ 性能价格比高：在设备选型和土建工程设计中，在保证系统质量、性能的前提下，尽量采用性价比最优的设备，注重经济性和实用性，以节省项目费用，减少投资。

附件一：监理工作程序

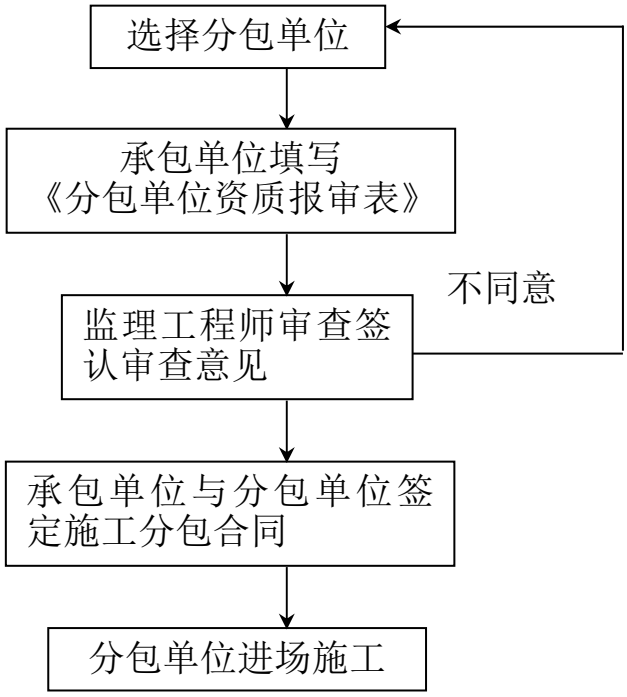
单位工程验收基本程序



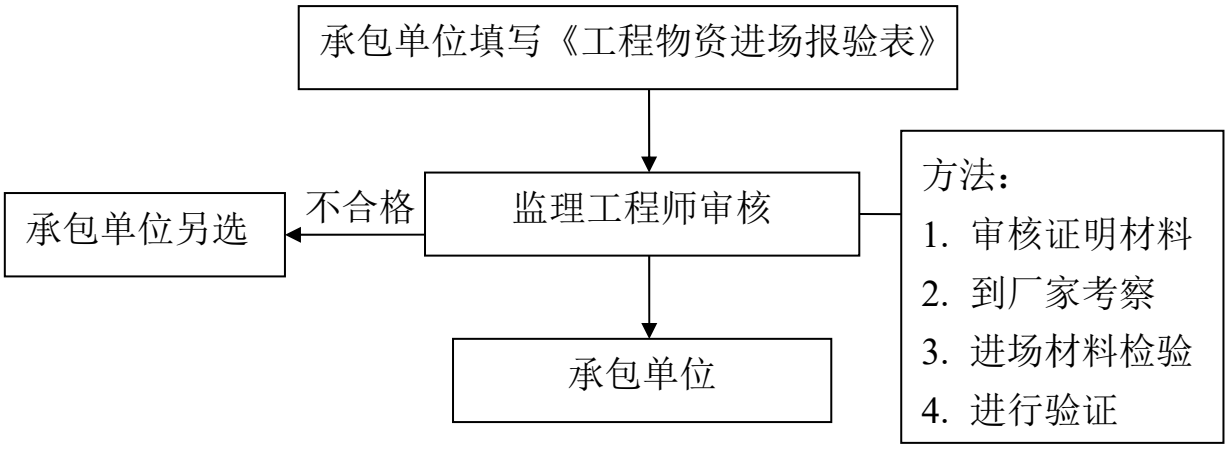
分项、分部工程签认基本程序



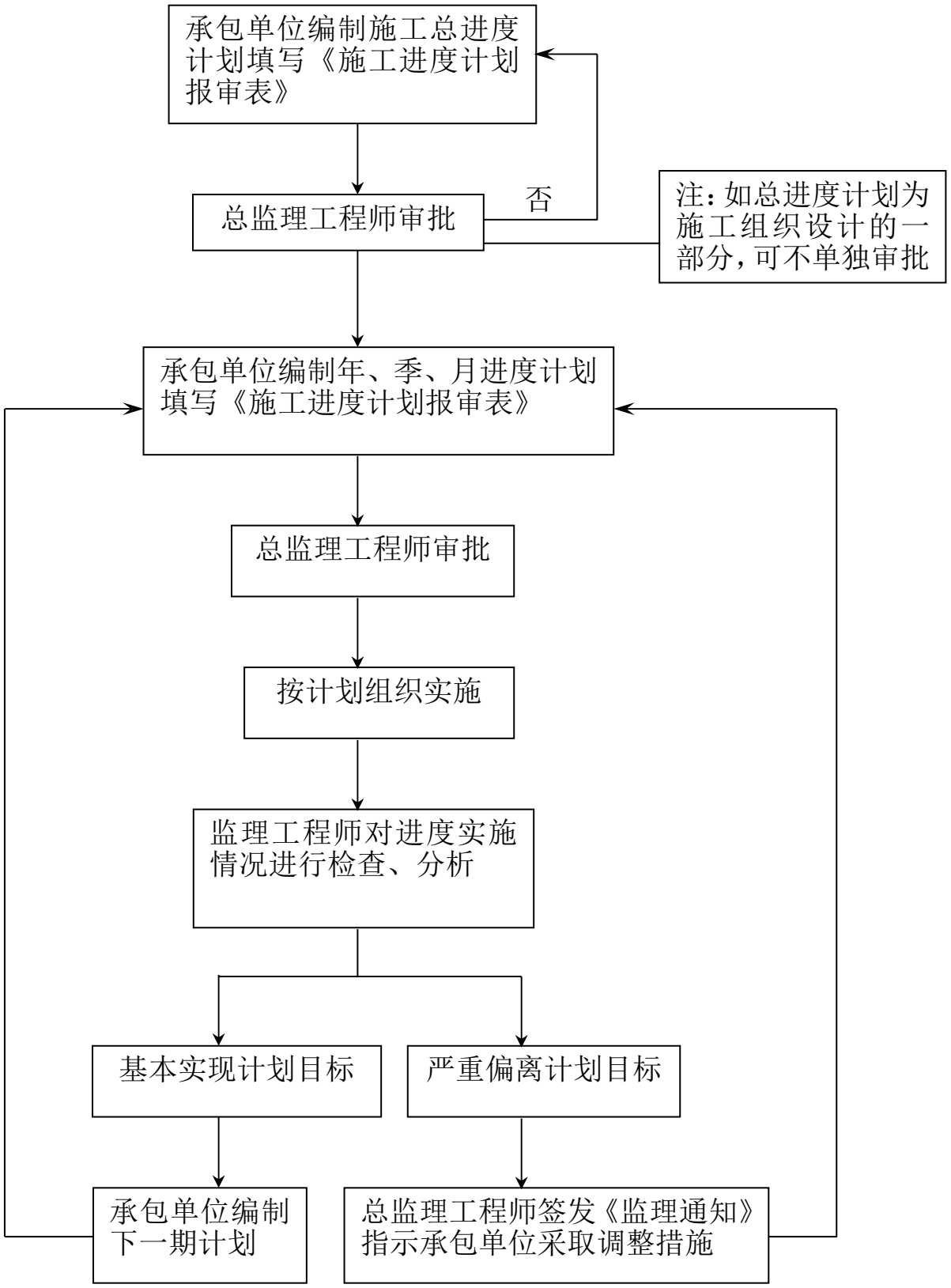
分包单位资质审查基本程序



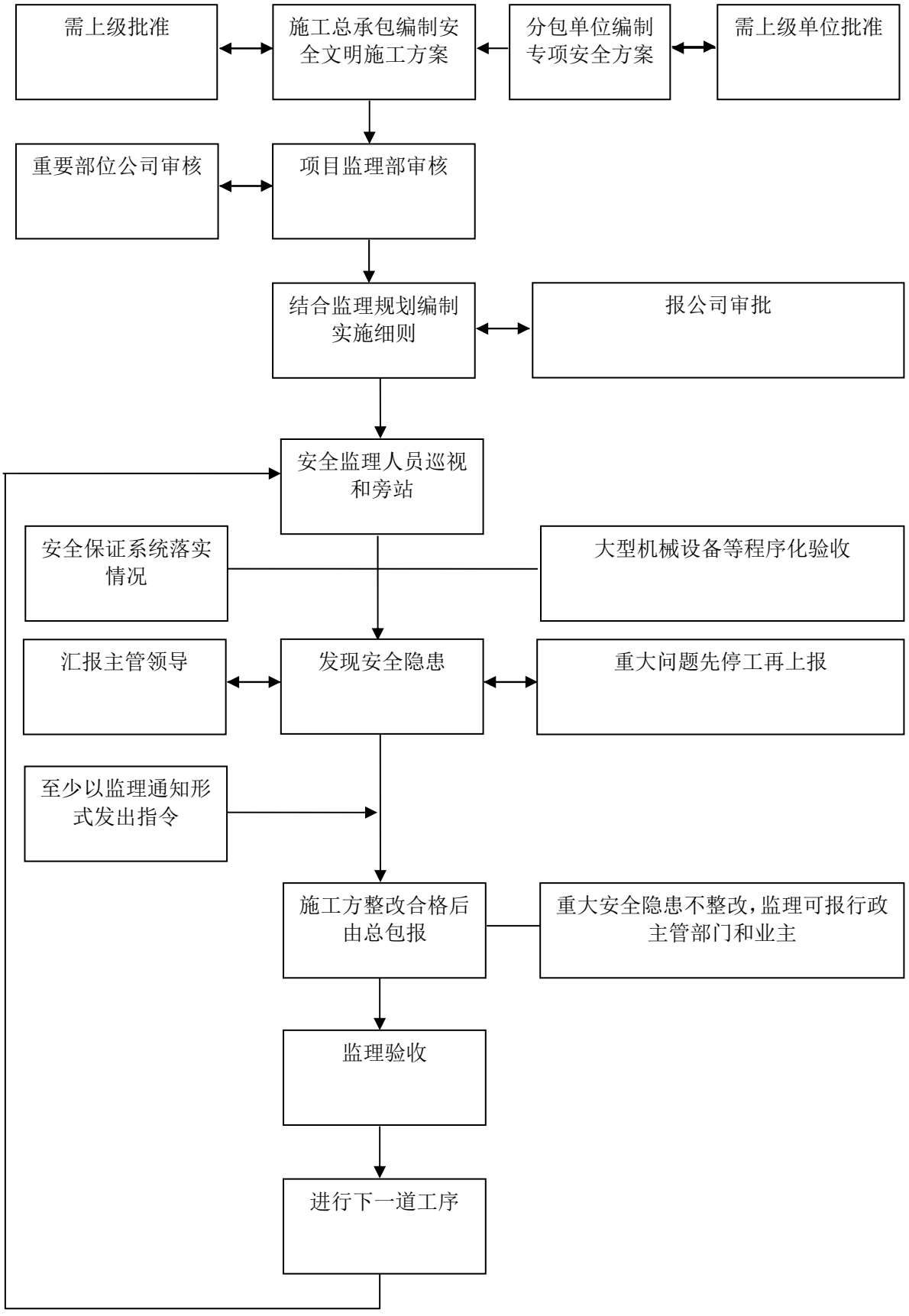
工程材料、构配件和设备质量控制基本程序



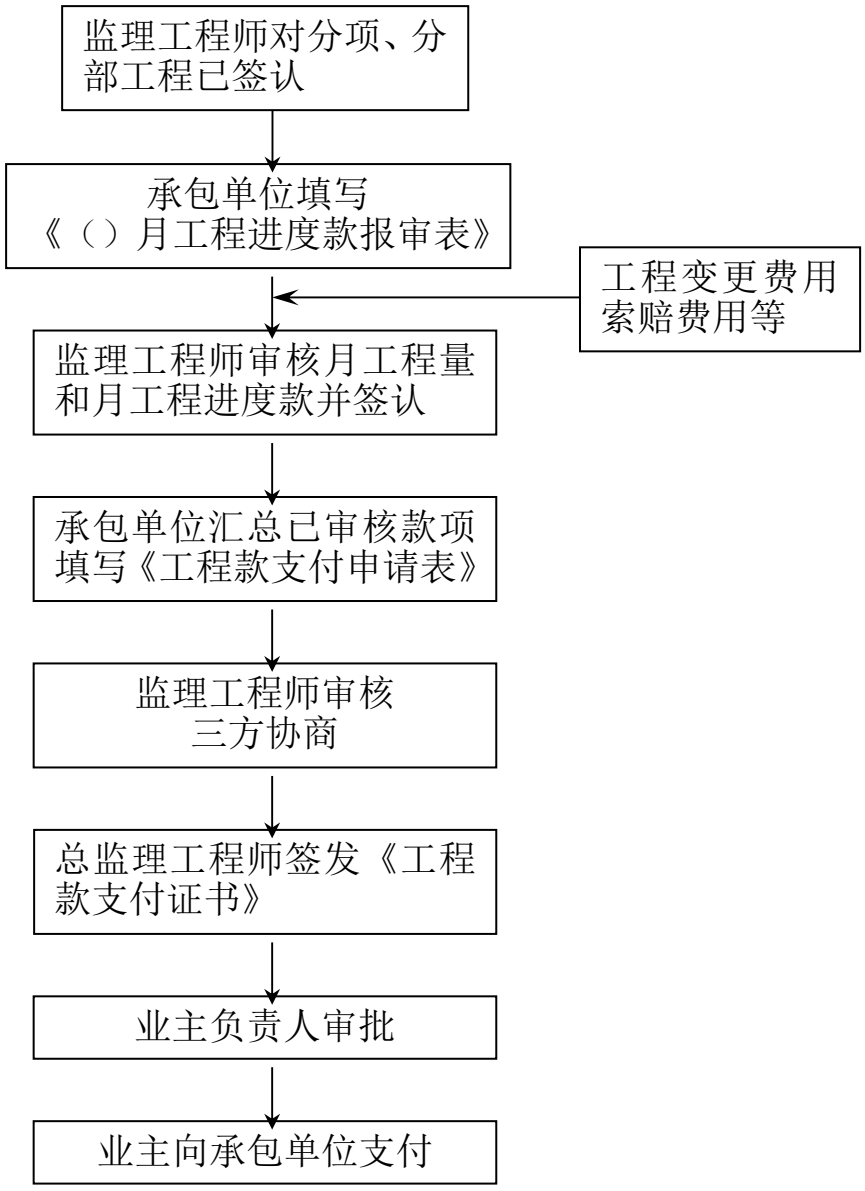
工程进度控制的基本程序



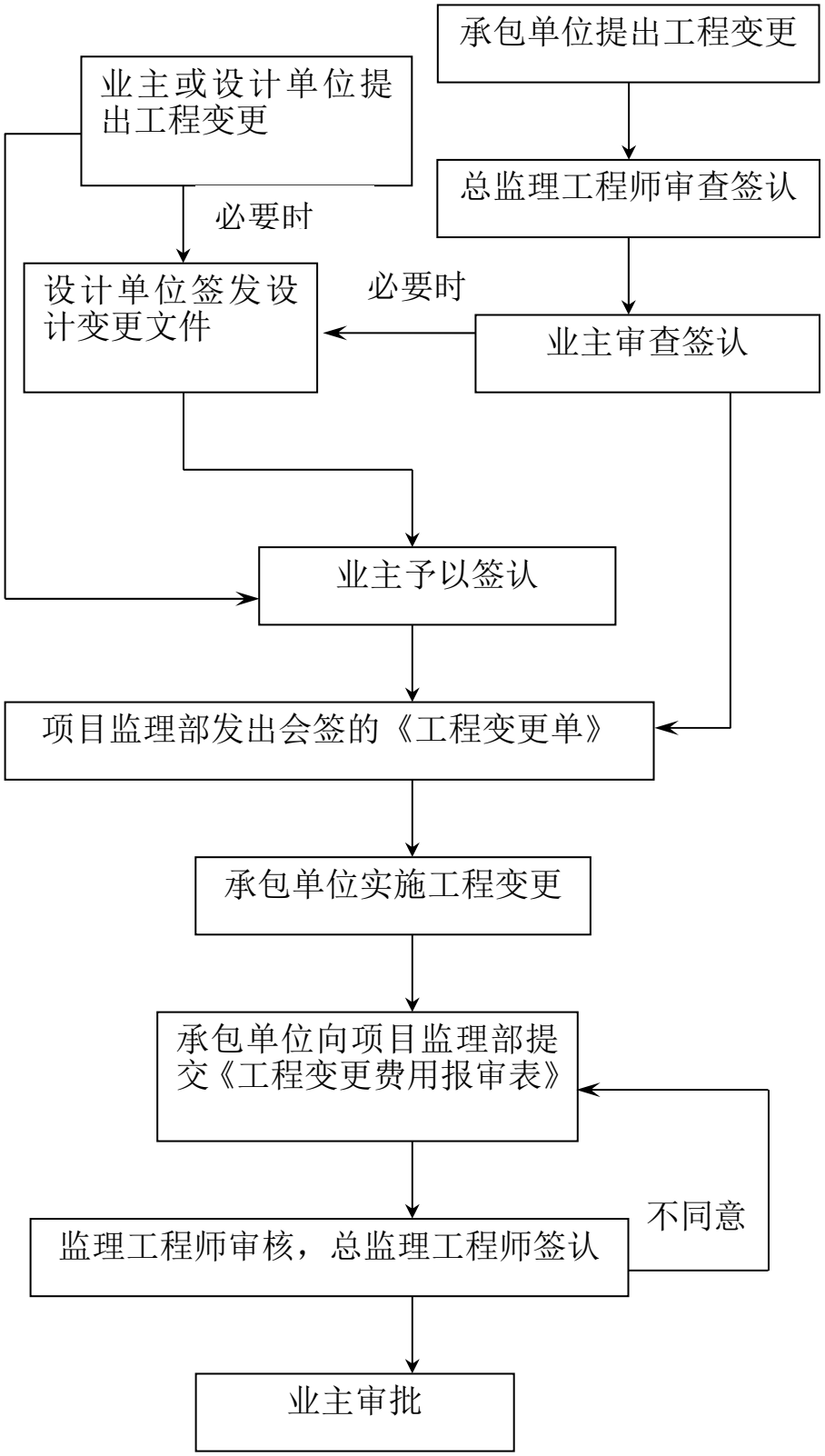
安全文明施工监理基本程序



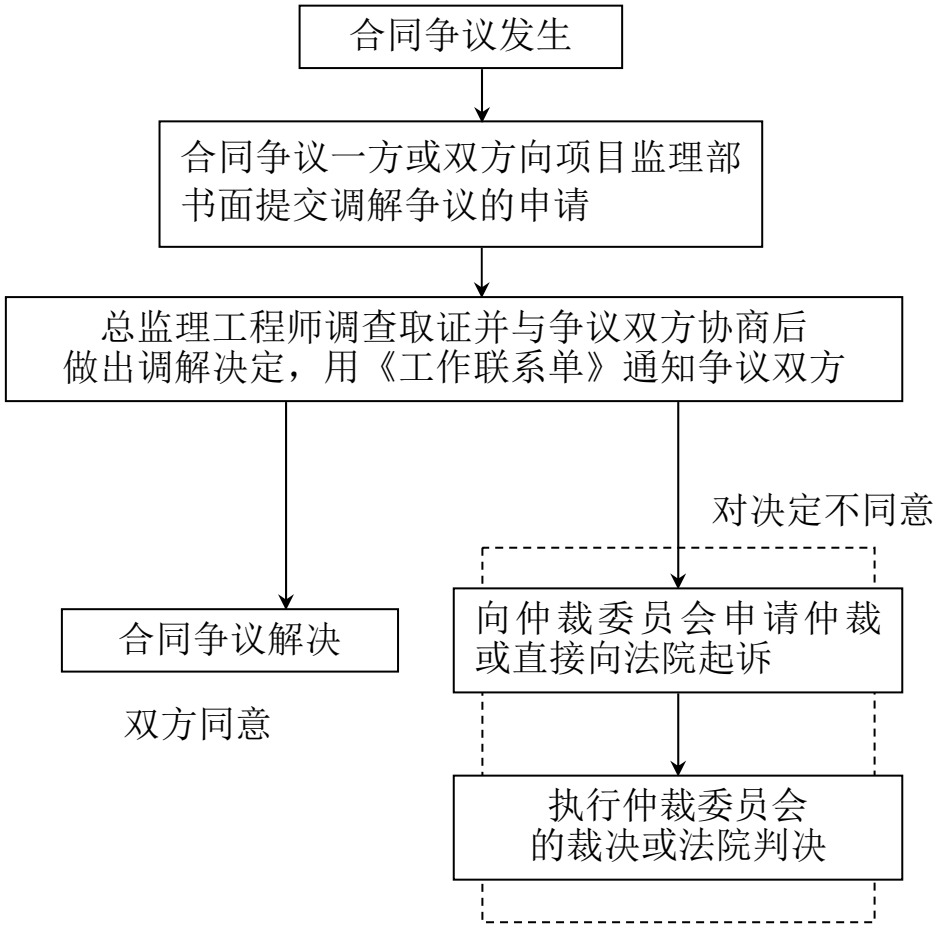
工程款支付基本程序


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等
监理工程师审核月工程量和月工程进度款并签认
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

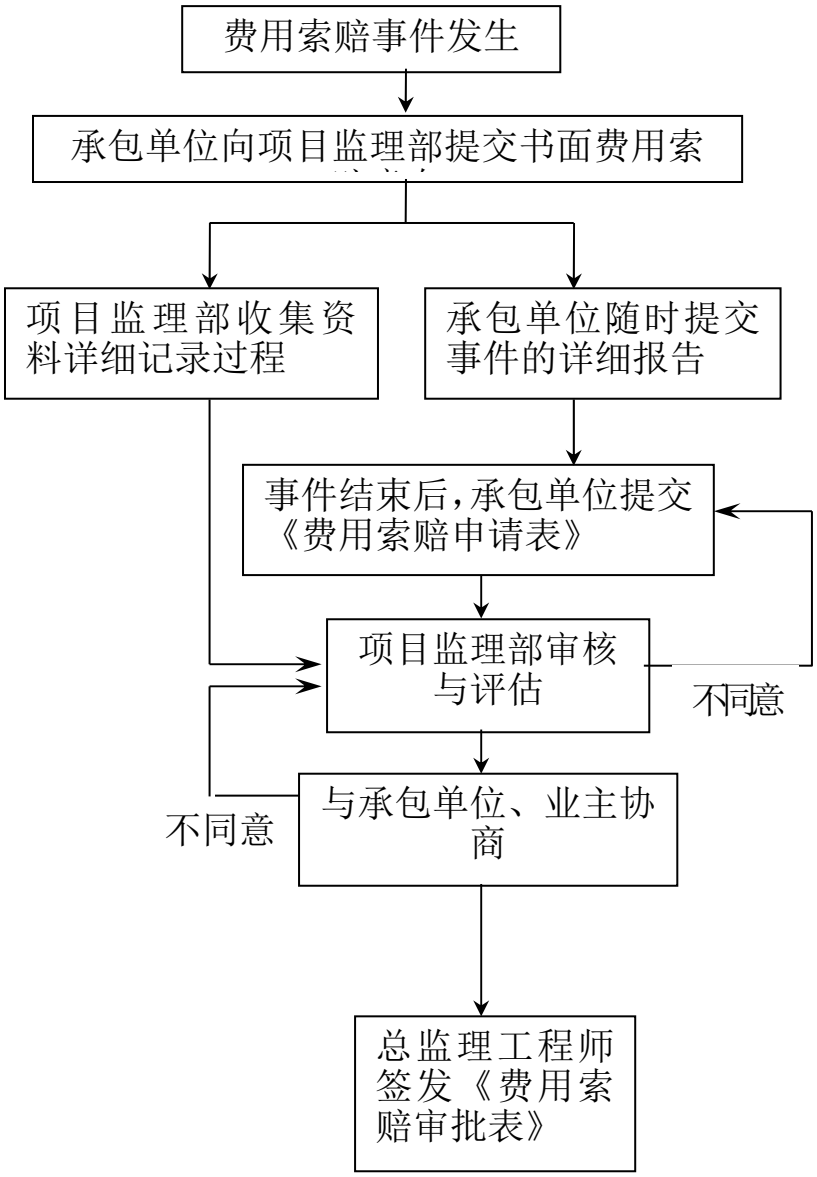
工程变更管理的基本程序



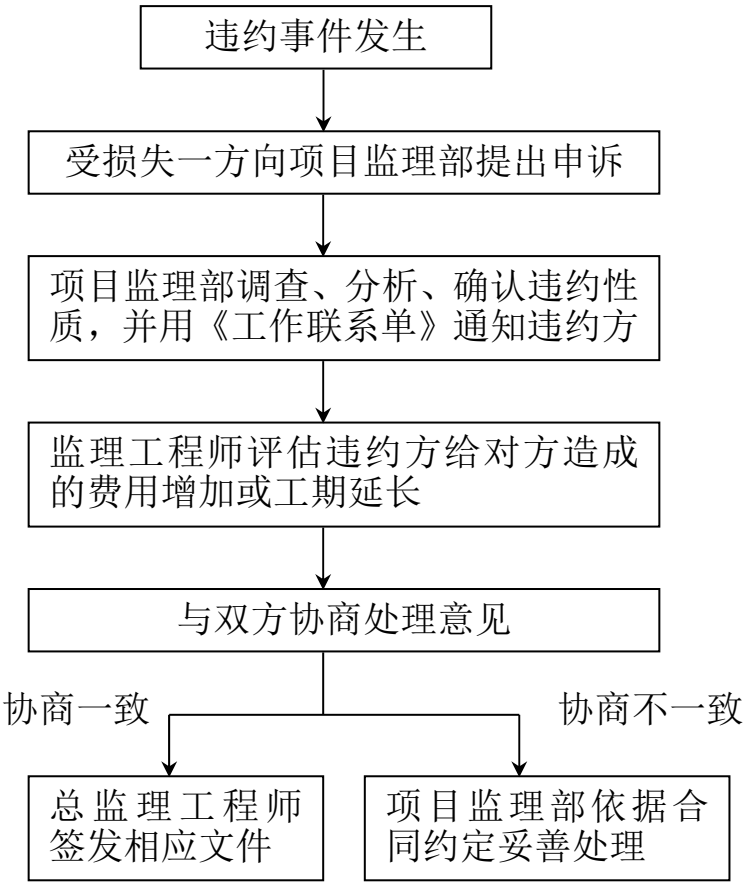
合同争议协调的基本程序



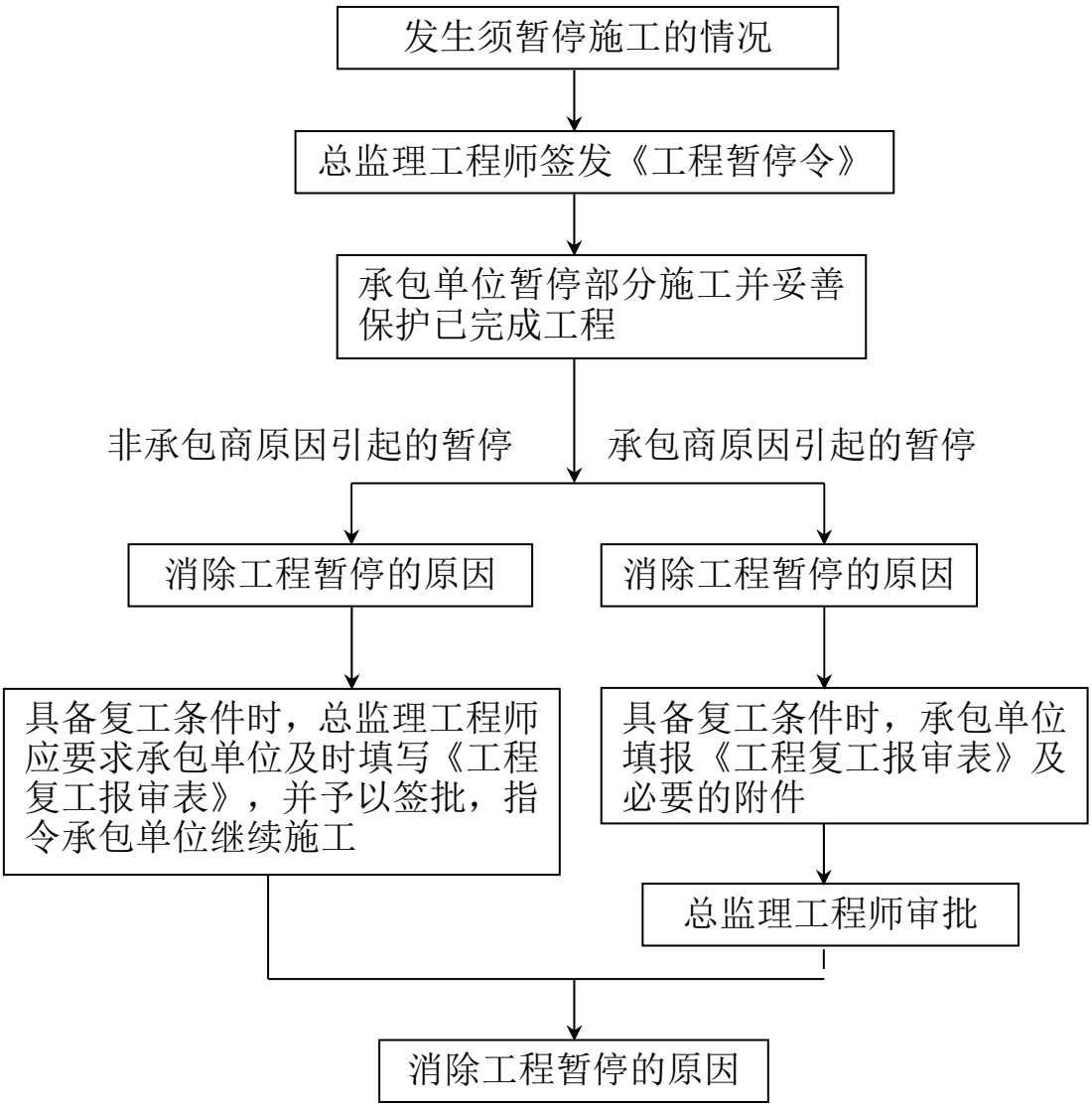
费用索赔管理的基本程序



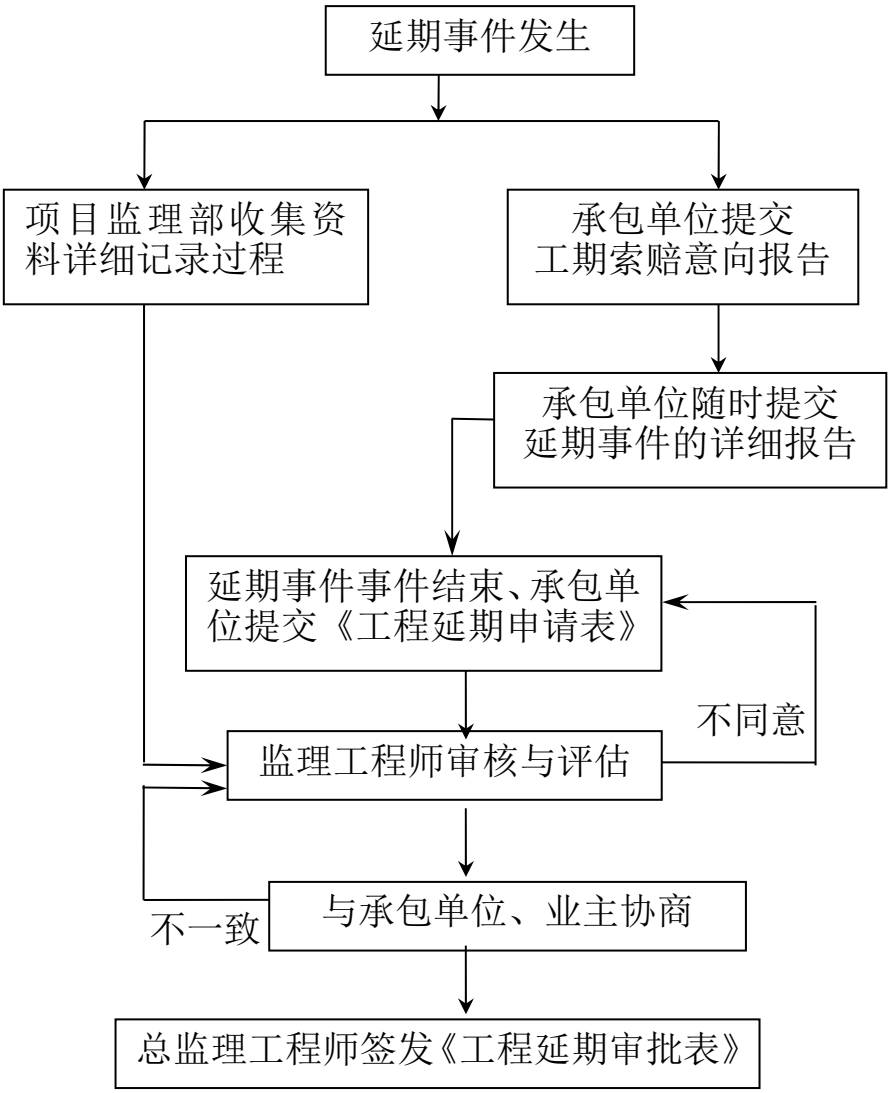
违约处理的基本程序


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理

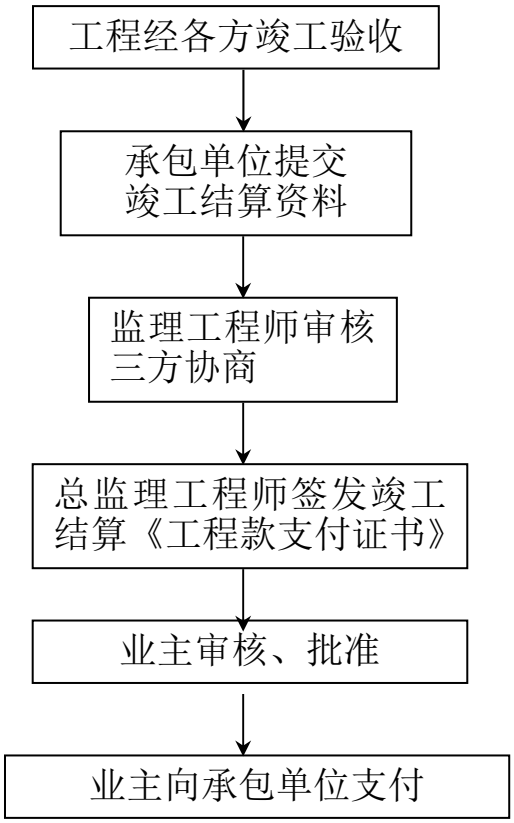
工程暂停及复工管理的基本程序



工程延期管理的基本程序



工程款竣工结算的基本程序



编号：ZHSUP-851-1-2-3

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

监 理 细 则
（电气）

批准_____ _____年____月____日

审核_____ _____年____月____日

编制_____ _____年____月____日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

目 录

电气安装项目概况.....1
一、 监理依据.....1
二、监理工作控制要点和目标值.....2
2.1 监理工作控制要点.....2
三 、安装工作监理控制目标值.....3
3.1 铁质锁夹安装.....3
3.2 次龙骨安装.....3
3.3 太阳能电池板安装检查.....3
3.4 电池板调平检验.....4
3.5 电池板接线检验.....4
3.6 方阵布线检查.....4
3.7 方阵测试.....5
3.8 变配电系统逆变器、配电柜安装控制目标值.....5
3.9 逆变器、配电柜安装.....5
3.10 防雷接地安装.....6
3.11 整体汇线.....6
3.12 整体防腐.....7
3.13 分部验收测试（调试工程师）.....7
3.14 系统调试.....11
四、监理方法和措施.....14
4.1 质量控制.....14
4.2 进度控制.....15
五、安全管理.....16
六、资料管理.....16
6.1 施工准备阶段.....16
6.2 施工阶段.....17
6.3 竣工阶段.....17
6.4 信息处理：.....17

电气安装项目概况

光伏电站概况

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。

一、 监理依据

国家现行的法律、法规、条例和建设监理的有关规定；
《电力建设工程监理规范》DL/T5434-2009；
国家和行业制定的施工及验收技术规程、规范和质量验评规程的有效版
《电气装置安装工程质量检验及评定规程》DL/T5161-2002
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169-2006)；
《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》GB50171-92
《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》GB50172-92
《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》GB50147-2010
《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB50254-96
《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》GB50255-96
《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》GBJ 148-90
《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》GB50149-2010
《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168-2006
《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2012
《火力发电建设工程启动试运及验收规程》DL/T5437-2009；
《电力建设安全工作规程》(火力发电厂部分)；
《电力建设安全施工管理规定》；
《电业安全工作规程》；
《火电施工质量检验及评定标准》（调整试运篇）；
《防止电力生产重大事故的二十五项重点要求》。
批准的施工组织设计和施工作业指导书；
施工技术文件（包括但不限于施工图纸、设计变更、设备图纸、技术手册、往来文件等）；
监理合同，监理大纲和监理规划；
甲方依法对外签订的与监理有关的合同；
设备制造厂商提供的设备图纸和技术文件；
甲方按国家及行业规定制定的本工程建设管理制度。
有关各方商议确定的其它文件等。

以上法律法规和文件均使用国家和部门颁布的最新版本。

二、监理工作控制要点和目标值

2.1 监理工作控制要点

序号	控制要点及要求	序号	控制要点及要求
1	光伏电池设备安装完毕、验收记录齐全	16	关口计量装置安装验收
2	光伏场内电缆敷设、接线完毕、验收记录齐全	17	直流电源完好
3	逆变器、交流汇流箱安装	18	所用变备用电源完好
4	电气送出系统断路器、隔离开关等一次设备安装、调整符合厂家规定，送出系统一次设备交接试验项目符合标准要求	19	灯光、音响、信号试验合格
5	设备引线等电气安全距离符合规范要求	20	联锁装置试验合格
6	盘、屏正面及背面均有名称、编号；盘、屏内部元件和装置的规格、型号符合设计，二次配线正确，标识清晰	21	电缆沟盖板齐全
7	电测仪表校验合格，并贴有检验合格证；指针式仪表额定值处画红线，相关回路完整并有正式报告	22	各类电气盘柜和其他各部电缆孔(口)的防火封堵完好、有效和电缆防火漆涂刷及电线桥架上的阻燃材料袋设置正确，符合设计和消防规定
8	各类继电保护装置及自动装置经调试，动作正确，并按定值通知单整定完毕(定值通知单为经审批、签字并加盖公章的正式定值通知单)	23	沟内清洁无杂物、排水良好
9	二次交流、直流回路绝缘良好，接线正确；二次交流回路负载测量已进行，并有报告	24	UPS装置投用正常
10	电气整套系统传动试验已完成	25	运行与非运行区域用遮栏隔离；电气安全警告标识牌内容和悬挂位置正确
11	开关设备(送出和场用电源)合、分闸 操作试验、联锁试验、保护回路整组传动试验均能正确动作和指示	26	设计变更、设备缺陷处理已闭环
12	故障录波器能正常投入	27	施工图审查意见已闭环

13	“五防”功能经试验正确	28	施工质量验收签证(按监理单位验评项目统计)已统计汇总
14	调度、通讯通道开通等工作已完成，通讯装置能正常投用	29	并网调度协议及购售电合同涉网问题的落实
15	远方操作装置试验合格，远动装置能正常投用	30	一、二次接入系统审查意见的落实

三 、安装工作监理控制目标值

3. 1铁质锁夹安装

1. 根据金属檩条的布置，来固定支座的位置，并结合转接件布置图规定的间距来安装铁质锁夹。
2. 将锁夹夹住在支座的面板肋上，用两支 M8 不锈钢螺栓紧固，螺栓头要置与有卡线的一端。(可先不拧紧螺母，到安装 C 型铁龙骨调平后再紧)；
3. 主龙骨采用 C 型钢质型材，主龙骨与板下钢次檩条同方向安装，通过 M8 不锈钢螺栓固定在钢质锁夹上。
4. 先将 M8 螺栓头置入锁夹上端的导槽中部，再将主龙骨落到锁夹上，龙骨上预先开好的螺栓孔要对应螺栓，调整主龙骨直线度后紧固螺栓。

5.主龙骨安装直线偏差不超过±5mm。

3.2次龙骨安装

1. 次龙骨采用钢质导槽型材，次龙骨通过 M8 不锈钢螺栓固定于主龙骨上，与主龙骨垂直交叉安装。
2. 每块太阳能组件下安装三支次龙骨，次龙骨同太阳能组件短边方向一致，三支次龙骨间距为0.65m,间距中对应太阳能组件中。
3. 先将 M8 不锈钢螺栓头滑入次龙骨导槽中，调整螺栓位置对应主龙骨上预先开好的螺栓孔，调整次龙骨直线度后紧固螺栓。
4. 次龙骨安装直线偏差不超过±5mm。

3.3 太阳能电池板安装检查

机械准备检查：检查叉车把太阳能电池板运到方阵的行或列之间的通道上的情况，目的是检查施工人员的安装速度。和在运输过程中要不至于碰撞到支架，不能堆积过高（可参照厂家说明书）。

a. 电池板在运输和保管过程中，应轻搬轻放，不得有强烈的冲击和振动，不得横置重压。

b. 电池板的安装应自下而上，逐块安装，螺杆的安装方向为自内向外，并紧固电池板螺栓。安装过程中必须轻拿轻放以免破坏表面的保护玻璃；电池板的联接螺栓应有弹簧垫圈和平垫圈，紧固后应将螺栓露出部分及螺母涂刷油漆，做防松处理。并且在各项安装结束后进行补漆；电池板安装必须作到横平竖直，同方阵内的电池板间距保持一致；注意电池板的接线盒的方向。

3.4 电池板调平检验

a. 将两根放线绳分别系于电池板方阵的上下两端，并将其绷紧。

b. 以放线绳为基准分别调整其余电池板，使其在一个平面内。

c. 紧固所有螺栓。

3.5 电池板接线检验

① 根据电站设计图纸确定电池板的接线方式。

② 电池板连线均应符合设计图纸的要求。

③ 接线采用多股铜芯线，接线前应先将线头搪锡处理。

④ 检查接线时是否将正负极接反，保证接线正确。每串电池板连接完毕后，应检查电池板串开路电压是否正确，连接无误后断开一块电池板的接线，保证后续工序的安全操作。

⑤ 将电池板串与控制器的连接电缆连接，电缆的金属铠装应接地处理。

3.6 方阵布线检查

组件方阵的布线应有支撑、固紧、防护等措施，导线应留有适当余量 布线方式应符合设计图纸的规定。

应选用不同颜色导线作为正极（红）负极（蓝）和串联连接线，导线规格应符合设计规定。

连接导线的接头应镀锡 截面大于 4 ㎜的多股导线应加装铜接头（鼻子），截面小于 4 ㎜的单芯导线在组件接盒线打接头圈连接时 线头弯曲方向应与紧固螺丝方向一致 每处接线端最多允许两根芯线 ，且两根芯线间应加垫片，所有接线螺丝均应拧紧。

方阵组件布线完毕 应按施工图检查核对布线是否正确。

组件接线盒出口处的连接线应向下弯曲 防雨水流入接线盒。

组件连线和方阵引出电缆应用固定卡固定或绑扎在机架上。

方阵布线及检测完毕 应盖上并锁紧所有接线盒盒盖。

方阵的输出端应有明显的极性标志和子方阵的编号标志。

3.7 方阵测试

测试条件：天气晴朗，太阳周围无云，太阳总辐照度不低于 700W/m2。在测试周期内的辐照不稳定度不应大于±1%，辐照不稳定度的计算按《地面用太阳电池电性能测试方法》中相关规定。

被测方阵表面应清洁。

技术参数测试及要求：

方阵的电性能参数测试按《地面用太阳电池电性能测试方法》和《太阳电池组件参数测量方法（地面用）》的有关规定进行。

方阵的开路电压应符合设计规定。

方阵实测的最大输出功率不应低于各组件最大输出功率总和的 60%。

方阵输出端与支撑结构间的绝缘电阻不应低于 50MΩ。

3.8 变配电系统逆变器、配电柜安装控制目标值

3.9 逆变器、配电柜安装

开箱检查，分别检查逆变器及配电柜的完好情况；

检查配电柜、逆变器各开关初始位置是否正确，断开所有输出、输入开关；

主接线盒的方阵输入电缆应分别接至控制器各端子；

逆变器交流输出电缆应接至交流配电箱的输入端；

逆变器直流输入电缆应接至控制器负载输出端；

将外电网电缆接至交流配电箱的输出端子。

3.9.1 电源馈线敷设的检查

方阵电缆的规格和敷设路由应符合设计规定。

馈电线穿过穿线管后应按设计要求对管口进行防水处理。

电缆及馈线应采用整段线料 不得在中间接头。

电源馈线正负极两端应有统一红（正极）蓝 （负极）标志， 安装后的电缆剖头处必须用胶带和护套封扎。

3.9.2 通电检查

通电试验

电压表、电流表表针指在零位、无卡阻现象。

开关、闸刀应转换灵活，接触紧密。

熔丝容量规格应符合规定、标志准确。

接线正确、无碰地、短路、虚焊等情况，设备及机内布线对地绝缘电阻应符合厂家说明书规定。

通电试验步骤

方阵输入回路应设有防反充二极管。

应能测试方阵的开路电压 、短路电流。

输出电压的稳定精度应符合设计要求。

能提供直流回路的电流监视信号。

电源馈线的线间及线对地间的绝缘电坐应在相对湿度不大于 80%时用 500V 兆欧表测量绝缘电阻应大于 1 MΩ。

各电源馈线的电压降应符合设计规定。

方阵输出端与支撑结构间的绝缘电阻、耐压强度应符合设计规定。

3.10 防雷接地安装

施工顺序：接地极安装→接地网连接→接地网由接地体和接地扁钢组成。地网分布在立柱支架周围,接地体采用热镀锌角钢。接地极一端加工成尖头形状,方便打入地下。

接地线应采用绝缘电线，且必须用整线，中间不许有接头。接地线应能保证短路时热稳定的要求，其截面积不得小于 6㎜^{2}，避雷器的接地线应选择在距离接地体最近的位置。接地体与接地线的连接处要焊接;接地线与设备可用螺栓连接。

接地扁铁采用热镀锌扁钢,接地扁钢应垂直与接地体焊接在一起；以增大与土壤的接触面积。最后扁钢和立柱的底板焊接在一起.焊后应作防腐处理,应采用防腐导电涂料.回添土尽量选择碎土，土壤中不应含有石块和垃圾。

3.11 整体汇线

① 整体汇线前事先考虑好走线方向,然后向配电柜放线.太阳能电池板连线应采用双护套多股铜软线,放线完毕后可穿 PVC 管。线管要做到横平竖直,柜体内部的电线应用色带包裹为一个整体,以免影响美观性。

② 关掉电池的空气开关。连接好蓄电池连线。线的颜色要分开。红色为正。

黑色为负。

③ 连接太阳能电池板连线。同样要先断开开关。

④ 连接控制器到逆变器的电源连接线。负载线应根据太阳能电站和移动直放站的位置，去确定架空或地埋的方式。

⑤ 电缆线敷设

施工准备→放线→电缆沟开挖→预埋配管和埋件→电缆敷设→电缆沟回填→接线

a、施工准备

电缆穿越墙体、基础和道路时均应采用镀锌保护管，保护管在敷设前进行外观检查，内外表面是否光滑，线管切割用钢锯，端口应将毛刺处理。

b、预埋配管

暗配的线管宜沿最短的线路敷设并减少弯曲，埋入墙或地基内的管子，离表面的净距离不应小于 15mm，管口及时加管堵封闭严密。

c、管内穿线

管路必须做好可靠的跨接，跨接线端面应按相应的管线直径选择。

d、电缆敷设

电缆敷设前电缆沟应通过验收合格；铠装电缆直接埋地敷设，电缆埋设段内严禁接头。

3.12 整体防腐

施工完工后应对整个钢结构进行整体防锈处理，可用防锈漆进行涂装，但涂装次数不得少于二遍，中间间距时间不得少于 8 小时。

3.13 分部验收测试（调试工程师）

3.13.1 系统设置与接线

并网光伏发电系统的系统接线和设备配置应符合低压电力系统设计规范和太阳能光伏发电系统的设计规范。

并网光伏发电系统与电网间在联接处应有明显的带有标志的分界点，应通过变压器等进行电气隔离。

检测方法：对系统设计图和配置设备清单进行检查。

3.13.2 安装、布线、防水工程检查

太阳电池方阵、逆变器、并网保护装置等设备安装应符合设计施工图的要求，布线、防水等建筑工程应符合相关要求。

检测方法：对太阳电池方阵、逆变器、并网保护装置等设备的安装对照设计施工图进行检查，验证是否一致；检查安装、布线、防水等工程的施工记录。

3.13.3 防雷接地

太阳电池方阵必须有可靠的接地网防雷措施。

检测方法：检查太阳电池方阵的接地线与防雷接地线是否牢固连接。

3.13.4 绝缘性能

绝缘电阻

太阳电池方阵、接线箱、逆变器、保护装置的主回路与地（外壳）之间的用DC1000V 欧姆表测量绝缘电阻应不小于 1MΩ。

试验方法：将太阳电池方阵、接线箱、逆变器、并网保护装置等设备的连接回路断开，分别用 DC1000V 欧姆表测量主回路各极性与地（外壳）的绝缘电阻，绝缘电阻应不小于 1MΩ。

3.13.5 绝缘耐压

太阳电池方阵、接线箱、逆变器、保护装置的主回路与地（外壳）之间的应能承受 AC2000V，1 分钟工频交流耐压，无闪络、无击穿现象。

试验方法：将太阳电池方阵、接线箱、逆变器、并网保护装置等设备的连接回路断开，分别用 AC2000V 工频交流耐压仪测量主回路各极性与地（外壳）的绝缘耐压。

3.13.6 工作特性试验

并网光伏发电系统应在现场对其主要设计工作特性进行验证检测，以证明其符合性。

并网光伏发电系统的起动和停止，应符合设计的功率（电压）值并经一定延时确认后动作，防止出现频繁起动和停止现象。

试验方法：调整（模拟）太阳电池方阵的发电功率（电压）达到设定值并经一定延时后，并网光伏发电系统起动并入电网运行；调整（模拟）太阳电池方阵的发电功率（电压）低于设定值并经一定延时后，并网光伏发电系统停止与电网解列运行；起动/停止动作值应符合设计文件的要求。

3.13.7 交流电源跟踪

当电网电压和频率在设定范围内变化时,并网光伏发电系统的输出应可跟踪电网电压和频率的变化，稳定运行。交流输出功率，交流输出电流(高次谐波)，功率因数应符合设计值。

试验方法：调整（模拟）电网的电压和频率在规定范围内变化，观察并网光伏发电系统的输出可以跟踪这种变化，且稳定运行。

3.13.8 效率

并网光伏发电系统在额定输出的 25%、50%、100%时，转换效率应符合设计要求。

试验方法：在并网光伏发电系统输出在额定值的 25%、50%、100%，偏差±10%以内时，测量太阳电池方阵输出的直流功率和系统输出的交流功率，计算转换效率，应符合设计要求。

3.13.9 电压与频率

为了使交流负载正常工作,并网光伏发电系统的电压和频率应与电网相匹配。电网额定电压为 110 kV，额定频率为 50Hz。

正常运行时,电网公共连接点(PCC)处的电压允许偏差应符合 GB12325-90。三相电压的允许偏差为额定电压的±7%，单相电压的允许偏差为额定电压的+7%、-10%。

并网光伏发电系统应与电网同步运行。电网额定频率为 50Hz，光伏系统的频率允许偏差应符合 GB/T 15945-1995，即偏差值允许±0.5Hz。频率工作范围应在 49.5Hz～50.5Hz 之间。

试验方法：在并网光伏发电系统正常运行时，测量解并列点处的电压和频率应符合上述要求。

3.13.10 电压电流畸变率

并网光伏发电系统在运行时不应造成电网电压波形过度的畸变，和/或导致注入电网过度的谐波电流。在额定输出时电压总谐波畸变率限值 5%，各次谐波电压含有率限值 3%，在 50%和 100%额定输出时电流总谐波畸变率限值为 5%，各次谐波电流含有率限值为 3%。

试验方法：用谐波测量仪在并网光伏发电系统输出 50%和 100%时，测量解并

列点处的电压和电流总谐波畸变率和各次谐波含有率。

3.13.11 功率因数

光伏系统的平均功率因数在 50%额定输出时应不小于 0.85，在 100%额定输出时应不小于 0.90。

试验方法：用功率因数表在并网光伏发电系统输出 50%和 100%时，测量解并列点处的功率因数应符合上述要求。

3.13.12 电压不平衡度(仅对三相输出)

光伏系统（仅对三相输出）的运行，三相电压不平衡度指标满足 GB/T 15543－1995 规定。即电网公共连接点(PCC)处的三相电压允许不平衡度允许值为 2%，短时不得超过 4%。

试验方法：用电压表在并网光伏发电系统输出 50%和 100%时，测量解并列点处的三相输出电压应符合上述要求。

3.13.13 安全与保护试验

并网光伏发电系统和电网异常或故障时，为保证设备和人身安全，防止事故范围扩大，应设置相应的并网保护装置。

过/欠压

当并网光伏发电系统电网接口处电压超出规定电压范围时，过 / 欠电压保护应在 0.2～2 秒内动作将光伏系统与电网断开。

试验方法：将并网光伏发电系统停止解列，在过/欠电压检测回路中施加规定的交流电压值，测量保护装置的动作值和动作时间，应符合设定值。

过/欠频

当并网光伏发电系统电网接口处频率超出规定的频率范围时，过 / 欠频率保护应在 0.2～2 秒内动作将光伏系统与电网断开。

试验方法：将并网光伏发电系统停止解列，在过/欠频率检测回路中施加规定的交流频率信号，测量保护装置的动作值和动作时间，应符合设定值。

防孤岛效应

当并网光伏发电系统的电网失压时，必须在规定的时限内将该光伏系统与电网断开，防止出现孤岛效应，应设置至少各一种主动和被动防孤岛效应保护。防孤岛效应保护应在 2 秒内动作将光伏系统与电网断开。

试验方法：并网光伏发电系统运行中，调整阻性负荷，使电网向负荷的供电功率接近于零（小于额定功率的 5%），模拟电网失电，检测防孤岛效应保护装置的动作值和动作时间，应符合设定值。

电网恢复

由于超限导致光伏系统离网后，光伏系统应保持离网，直到电网恢复到允许的电压和频率范围后 150 秒以上才可再并网。

试验方法：在过/欠压、过/欠频、防孤岛效应保护检测时，恢复保护装置工作范围，并网光伏系统应在规定时间后再并网。

短路保护

光伏系统对电网应设置短路保护，电网短路时，逆变器的过电流应不大于额定电流的 150%，并在 0.1 秒以内将光伏系统与电网断开。

试验方法：在解并列点处模拟电网短路，测量逆变器的输出电流及解列时间。

方向功率保护

对无逆潮流光伏并网发电系统，当电网接口处逆潮流为逆变器额定输出的 5%时，方向功率保护应在 0.2～2 秒内动作将光伏系统与电网断开。

试验方法：将并网光伏发电系统停止解列，在方向功率保护检测回路中施加规定的交流信号，测量保护装置的动作值和动作时间，应符合设定值。

3.14 系统调试

3.14.1 系统调试前准备工作

系统调试前进行系统检查，其中包括：接地电阻值的检测、线路绝缘电阻的检测、控制柜的性能测试、充电蓄电池组的检测、光伏阵列输出电压的检测、控制器调试。

太阳能组件方阵的仰角方向宜保持一致，满足最大采光要求。

太阳能组件安装纵向中心线和支架纵向中心线应一致，横向水平线应与地面形成设计度角，倾斜方向应该是符合设计要求。紧固后目测应无歪斜。

支架固定牢靠，可抵抗 7-8 级风。避雷设备符合所有安装要求。

汇流盒及护线 PVC 管必须做到 100%防水保护、安装牢固。

系统安装使用的支架、抱箍、螺栓、压板等金属构件应进行热镀锌处理，防腐质量应符合现行国家标准《金属覆盖及其他有关覆盖层维氏和努氏显微硬度试

验》（GB/T9700）、《热喷涂金属件表面预处理通则》（GB/T11373）、现行行业标准《钢铁热浸铝工艺及质量检验》（ZBJ36011）的有关规定。

各种螺母紧固，宜加垫片和弹簧垫。紧固后螺出螺母不得少于两个螺距。

安装完成后进行检查，确认无误，方可进行分项调试。

各分项调试完成后，可进行系统调试，联动调试，试运行。

3.14.2 调试流程

3.14.2.1 调试之前做好下列工作准备：

（1）应有运行调试方案，内容包括调试目的要求，时间进度计划，调试项目，程序和采取的方法等；

（2）按运行调试方案，备好仪表和工具及调试记录表格；

（3）熟悉系统的全部设计资料，计算的状态参数，领会设计意图，掌握太阳能电池组件，逆变器，光伏系统工作原理；

（4）光伏调试之前，先应对逆变器，并网柜试运行，设备完好符合设计要求后，方可进行调试工作；

（5）检查太阳能光伏接线是否正确，逆变器、并网柜的接线是否正确；

（6）检查太阳能光伏组件的二极管连接是否正确；

（7）检查保护装置、电气设备接线是否符合图纸要求。

3.14.2.2 通信网络检测

（1）检测逆变器到计算机间的通信线是否通信正常；

（2）检查光伏系统监测软件是否已经安装，是否可在计算机上正常启动使用；

（3）检查计算机间的通信联接是否正常。

3.14.2.3 系统性能的检测与调试

电站运行前，运行维护人员必须做好一切准备工作：检查送电线路有无可能导致供电系统短路或断路的情况；确认输配电线路无人作业，确认系统中所有隔离开关、空气开关处于断开位置；确认所有设备的熔断器处于断开位置；确认太阳电池方阵表面无遮挡物；记录系统的初始状态及参数，这是实现电站安全启动的重要环节。

逆变器并网前首先进行以下测试：

①对太阳能发电系统进行绝缘测试，测试合格方可并网；

②测试直流防雷箱输出（或逆变器进线端）电压，判断太阳能电池输出是否正常；

③测量并网点的电压，频率是否在逆变器的并网范围；

④待以上测试完成并达到并网条件时，方可以进行并网调试；

⑤将测试逆变器的输入输出隔离开关闭合，并将并网柜相应的断路器合上，观察并网电压及电流是否正常，查看逆变器各项参数是否正常，如此操作直到各个逆变器工作正常。

将所有逆变器连接上通讯线，同时连接上数据采集器及传感器，通过通讯线将数据采集器和 PC 机相连，运行通讯软件，监测光伏发电系统各项参数及指标是否正常，调整逆变器，数据采集器，监控软件的相关设置，使监控系统正常。

启动系统设备，观察逆变器，并网柜是否正常工作；

检查监控软件是否正常显示光伏系统发电量，电压，频率等系统参数。

电能质量测试：上图所示电路是对光伏并网发电量系统测量的一个测试框图。如果电网的电压和频率的偏差可以保持在最高允许偏差的 50%及以内，则“电压和频率可调的净化交流电源（模拟电网）”可以省略，直流将系统接入电网进行测试。

（1）正常运行时，本光伏系统和电网接口处的电压允许偏差符合 GB/T 12325-1990 的规定，三相电压的允许偏差为额定电压±7%，单相电压的允许偏差为额定电压的+7%、-10%。

（2）光伏系统与电网同步运行，电网额定频率为 50Hz，光伏系统并网后的频率允许偏差符合 GB/T 15945-1995 的规定，即输出频率允许偏差为额定频率±0.5Hz。

（3）光伏系统工作时不应造成电网电压波形过度的畸变和导致注入电网过度的谐波电流。并网逆变器额定输出时，电流总谐波畸变限值小于逆变器额定输出的 5%。

（4）光伏系统的输出大于其额定输出的 50%时，平均功率因数不小于 0.9。

（5）光伏系统并网运行时，电网接口处的三相电压不平衡度不超过 GB/T 15543 规定的数值，允许值为 2%，短时不超过 4%。

（6）光伏系统并网运行时，逆变器向电网馈送的直流电流分量不超过其交流额定值的 1%。

四、监理方法和措施

4.1 质量控制

1.制定监理实施细则;

2.参加施工图纸的设计交底及专业会审;

3.检查设计变更.设备缺陷处理的执行情况;

4.审查原材料.半成品.外购件的出厂合格证明,按有关规定需进行复验的项目,审查施工单位的复验报告;

5. 审查本工程采用的新技术.新材料.新工艺的技术鉴定文件和试验报告;

6.配合质监站组织好阶段性质质监检查， 配合质监站对重大项目做好质监中心站的迎检工作;

7.对施工队伍所完成的工作量进行审核;

8.对单位工程或单项工程的施工过程监理:

8.1.审查开工报告.施工作业指导书等技术文件及施工准备情况;

8.2.对开工项目施工现场进行巡检,对重要工序实施旁站见证;

8.3.对隐蔽工序进行检查签证（并及时记录在案）,发现问题,及时提出整改意见;

8.4.项目完工,按有关技术文件.规范和标准要求进行四级质量检查验收并办理签证.(注意要求施工单位提供相邻两个接地引下线之间回路电阻测试记录)

9.检查安全文明施工情况，特别需注意不同施工单位、同一施工单位不同施工部门间施工成品及半成品保护；加强现场巡视.

10.工程协调

监理工程师通过专业工程协调会.往来文件.现场协商等方法来处理施工中发生的各种问题;专业协调无法解决,及时向总监汇报,提请上一级处理.

11.质量问题处理

对现场发生的一般性质量问题(包括质量通病)， 监理工程师除口头提请施工单位注意,并通过监理备忘录. 监理工程师通知等书面文件,要求施工单位进行整改.

对现场发生的一般质量事故， 除向总监和甲方汇报外,组织或参加事故原因分析会,并监督施工单位按一般质量事故处理程序对事故做出处理.

现场发生重大质量事故,除积极协助施工单位保护事故现场和采取措施避免事故进一步扩大外,立即向总监报告.

12.往来文件处理

监理工程师收到有关单位发送来的工程文件,凡属监理工作范围,均由监理工程师负责协调处理,并在第二个工作日内做出反应,特殊情况可酌情延迟.

4.2 进度控制

监理人员应依据施工合同的有关条款、施工组织设计，制定进度控制方案，对进度目标进行风险分析，及时发现实际进度与计划进度的差异，提请承包单位采取补救措施，以便进行纠偏。

1、审查施工单位编制的施工组织设计，要求编制网络计划，并切实要求施工单位按计划组织施工。

2、结合工程具体情况，在编制的综合网络计划的基础上，审理主要工作项目的阶段性计划控制目标，确保本细则覆盖范围内工程节点不转化成关键节点，不影响关键途径的按期实现，从而确保工程综合进度的实施，确保进度总目标的实现。

3、审查施工单位编制的月度进度计划，对照二级进度检查图纸，施工材料的供应计划和施工质量等可能对工程进度产生影响的各种因素，提出预控措施。

4、对施工进度定期进行盘点，及时发现实际进度与计划产生的差异，分析差异产生的原因及各种不利因素，提请有关单位采取补救措施或研究对策以便进行纠偏。当实际进度严重滞后于计划进度时，及时向总监报告，以便总监与建设单位商定采取进一步措施。

5、检查施工单位落实劳动力，机具设备，周转材料，原材料和设备的供应情况。

6、组织或参加施工专业协调会议，检查工程计划的执行情况，协调解决现场各单位之间需要协调配合的问题，督促施工单位按进度计划进行施工，力保每个环节都能如期进行。

五、安全管理

1、监理人员必须树立“安全第一、预防为主”的思想，督促施工单位做好预防频发性事故措施，杜绝恶性事故的发生。

2、监理安全工作可以结合质量控制同步进行，并做好监理人员自身的安全保护工作。

3、专业监理工程师安全控制预控重点为审核承建单位报审施工组织设计和施工。

4、作业指导书中有关安全技术措施是否正确、完整和全面。施工过程中监督安全技术措施的实施。

5、监督检查施工单位在施工前的安全技术交底和交底记录。

6、施工过程中的现场巡视、现场旁站、见证检验均应以贯彻落实安全措施为首要目标。

7、现场检查发现安全问题及安全隐患，责令其立即整改并消除隐患。发现违章作业，专业监理工程师和安全监理员均应及时纠正；发生严重违章，并可能导致重大安全事故时，有权发布停工指令。

8 、督促施工中安全防火措施的落实、执行。

9 、督促检查施工中防止高空坠落安全措施并督促执行。

10、安全控制的日常工作（控制施工人员不安全行为）由监理安全员为主。

11、起重设备未经负荷试验验收合格，不得使用，操作人员必须要有上岗合格证件，其它人员不得擅自使用。负荷试验必须按照规范及施工作业指导书的要求进行。

12 、严格执行安全文明施工规定，每天必须把施工区域内清扫干净，做到工完、料尽、场地清。

13 、监督安装人员采取以下防触电措施：

1、穿绝缘鞋、带低压绝缘手套，使用绝缘工具；

2、在建筑场地安装光伏系统时，应保护和隔离安装位置上空的架空电线；

3、不应在雨、雪和大风天气作业。

六、资料管理

6.1 施工准备阶段

单位工程开工前，承包单位须递交以下技术文件、资料报审：

6.1.1 重要工程开工报审表；

6.1.2 专业施工组织设计或作业指导书及报审表；

6.1.3 主要材料报验表（包括材料质量证明书及试验报告，并注明各种规格及进货数量）；

6.1.4 如果发生分包行为，分包单位资质报审表；

6.1.5 主要施工计量器具、检测仪表检验统计表；

6.1.6 特殊工种人员统计表；

6.1.7 主要施工机械设备进场使用报验表；

6.1.8 施工质量检验项目划分表；

6.2 施工阶段

2.1 按电建验标要求及时填写工程施工记录、试验报告、
分项及隐蔽工程的验收表；

2.2 发现设计疑问，尽快办理工程联系单；需要设计修改的，递交设计修改建议单，按设计修改审批程序进行；

2.3 在施工中，如重要的施工方案、工艺变更，要以书面形式通知监理部，并要得到认可；

2.4 后续进场的材料、构配件及时办理报验；

2.5 原材料以及按规定需做的各种试验应及时通知监理工程师见证取样；

2.6 土建安装交接时填写交接表；

6.3 竣工阶段

3.1 递交竣工报告；

3.2 办理分部、单位工程的验收签证；

3.3 办理项目签证交接手续；

3.4 承包单位在甲、乙双方合同要求的时间内完成竣工资料整理、签证、装订和移交工作。

6.4 信息处理：

4.1 及时做好文件包的登录工作，当日数据当日清；

4.2 设计变更和变更设计应按监理公司《监理服务过程控制程序》的有关要求处理，及时在技术文件上做好标识；设计变更在工程实物上完成后要及时进行封闭；

针对工程项目实施过程中发生的问题，根据其对工程影响的不利程度或潜在危害，运用各种监理指令，指令施工单位各项工程目标回归受控状态。监理指令的内容、条件和发放权限，应严格按照《监理服务过程控制程序》的规定进行。监理工作联系单涉及需要跟踪的内容，在有关单位执行完毕后，应自我闭环；

4.3 记好监理日记，日记内容要完整反映当天的监理活动实况，发现的问题要进行闭环。

(------以下无正文-------)

编号：ZHSUP-851-1-2-4

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

监 理 细 则
（安全）

批准_____ _____年____月____日

审核_____ _____年____月____日

编制_____ _____年____月____日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

目 录

一、编制依据 1
二、工程概况 1
1、 工程名称 1
2、 项目法人 1
3、 建筑规模 2
三、监理工作范围 2
四、监理工作流程 2
五、控制目标 2
1、控制目标 2
2、控制要点 3
六、监理工作方法和措施 3
1、总则 3
1）建立健全安全管理组织网络 4
2）建立健全安全管理制度 4
3）明确各级安全管理人员的职责 4
4）严格执行安全监理工作流程 5
5）定期开展安全活动,组织安全大检查 5
6）加强安全文明施工的宣传教育，实行考核上岗 5
2、安全管理主要内容 6
3、安全的事前控制 8
1）检查和审核各项施工方案中的安全施工措施 8
2）检查施工人员 8
3）检查施工设备和材料 8
4）检查施工现场 8
4、安全的事中控制 9
1）深入施工现场，实施旁站、巡视和监督检查 10
2）针对存在的问题及时采取纠正措施 11
3）定期进行安全文明施工检查评价考核 11
5、安全的事后控制 11
6、文明施工 12
7、环境保护 14
七、管理体系及职责 14
1、管理体系 14
2、岗位安全职责 15
A、总监工程师（代表）安全职责 15
B、安全监理组负责人职责 15
C、专业安全工程师安全岗位职责 16

一、编制依据

1、2000-12 国家技术监督局、中华人民共和国电力行业标准 DL/T5434-2009《电力建设工程监理规范》

2、2002-01-21 国家电力公司发布实施《电力建设安全健康与环境管理工作规定》

3、2000-05-01 国家电力公司发布实施《安全生产工作规定》

4、2001-01-01 国家电力公司发布实施《电力生产事故调查规程》

5、 2013-04-01 国家能源局发布实施 DL5009.2-2013《电力建设安全工作规程第 2 部分(电力线路线电力行业标准)》

6、《职业健康安全管理体系规范》 GB/T28001-2001

7、《中华人民共和国建筑法》 1997 年 11 月 1 日中华人民共和国主席令第 91 号公布，自 1998 年 3 月 1 日起施行。

8、《中华人民共和国安全生产法》 中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2002 年 6 月 29 日通过，现予公布，自 2002 年 11 月 1 日起施行。

9、《建设工程安全生产管理条例》393 号令 2003 年 11 月 12 日国务院第 28 次常务会议通过，现予公布，自 2004 年 2 月 1 日起施行。

10、国家现行的工程建设的相关法律、法规、条例、行业规定及标准。

11、强制性标准：

《工程建设标准强制性条文》（电力工程部分 2011 年版）;《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分 2009 年版）。

12、监理合同、监理规划

13、项目法人提供的本工程技术文件、资料。

14、工程施工组织设计。

以上法律法规和文件均使用国家和部门颁布的最新版本。

二、工程概况

1、 工程名称：助残扶贫分布式光伏电站项目

2、 建设单位：江苏农垦清洁能源有限公司（江苏省农垦集团）

江苏省慈善总会

江苏省省残疾人福利基金会

设计单位：中曼电力科技有限公司

施工单位：江苏欣佰建设工程有限公司

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

3、 建筑规模

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。

三、 监理工作范围

（1）协助委托人或施工单位办理工程施工中的有关手续。

（2）工程施工阶段实施质量、进度、安全、投资目标控制，对信息与合同进行有效管理，协调工程各参建方之间的关系；

（3）严格按法律、建设监理法规、监理合同、EPC 总承包合同及监理规划的规定或约定，开展监理工作，监督控制总包单位严格按照合同及相关法律法规的规定施工，确保工程质量维护委托人权益；

（4）委派项目总监理工程师，并授予工程监理合同范围内的全部权限。

（5）定期或不定期向委托人汇报工程质量、进度情况；

（6） 参加工程质量事故的调查与处理；

（7）督促施工单位及时办理工程竣工验收（并网验收）并交付使用。

（8）工程验收、报检、备案所需文件、资料的收集、整理、编制等工作。

（9）委托人要求完成的其他合同内工作。

四、监理工作流程

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施工内部制订的安全管理制度）——总承包审核---业主和监理审核——总承包及施工单位执行——业主和监理监督、检查、提出整改意见——总承包及施工单位落实、整改——业主和监理复查——总承包及施工单位完善——业主和监理认可，整改单归档。

五、控制目标

1、控制目标：

(1)杜绝重大人身伤亡和重大职业卫生伤害事故；

(2)不发生重大火灾事故；

(3)不发生本单位负主责的重大及以上交通事故；

(4)不发生重大施工机械及设备事故和重大坍塌事故；

(5)不发生恶性未遂和恶性误操作事故；

(6)无人身伤亡，力争无重伤事故，重伤事故率≤1‰，轻伤事故率≤5‰。

安全、文明施工是体现工程建设综合管理水平的重要课题，关系着国家和人民的生命财产安全。文明施工与安全管理，经常由于各种被参与工程建设的各方疏忽，从而导致质量和安全事故，对工程建设造成不良影响。

为了保证工程顺利完建并顺利达标投产，我们将对文明施工和安全进行科学有效的管理，建立健全文明施工与安全保证体系，在总监理工程师领导下，设立专职安全监理工程师进行管理。

2、控制要点

1)、安全技术措施监理工作的主要内容

2)、本工程制定的进入施工现场安全规定。

3)、脚手架搭设方案和安全防护措施。

4)、高处作业的上下通道及防护措施。

5)、安全网（平网、立网）架设要求范围（保护区域）架设层次、段落。

6)、对设备二次倒运的道路及车辆安全装置等的要求和措施。

7)、施工洞口及临时的防护方法和立体交叉施工作业区的隔离措施。

8)、场内通道及行人道路的布置。

9)、临时施工用电组织设计。

10)、对各类起重机械及中小型机具使用的安全，重点对设备防风、防雷措施及安全装置使用情况进行检查。

11)、对各类模板的安装与拆除作业安全措施。

12)、防火、防毒、防爆、防雷等安全措施。

13)、对设备倒运、大垮度结构、高支模体系、各种特殊脚手架作业的拆除工程等。

14）受限空间作业安全技术措施：指在基坑、下水道、管沟、等存在进出限制的空间内进行的作业。

15)、季节性施工安全技术措施。（雨季施工、夏季施工、冬季施工）

六、监理工作方法和措施

1、总则

按国家《安全生产法》以及电力系统安全文明生产的要求，树立“安全第一，预防为主”的思想，加强危险源管理、风险管理和事故预防，做好工程建设全过程中的安全监理工作，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，从“人、机、环”三个方面实行全方位的安全、环境、职业健康的控制，对施工安全实施事前、事中和事后全过程的控制，确保实现安全控制目标。

1）建立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，以及原国家电力公司《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“电厂安全生产委员会”“安委会”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。

各施工单位建立健全安全组织机构，配齐专职安全管理人员，实现三级安全网。施工企业（公司或项目部）必须设立安全监督机构，分公司（施工专业队）应设专职安全员，施工班组应有兼职安全员。

监理单位健全自身的安全体系，公司设立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理网络。

2）建立健全安全管理制度

检查施工单位安全文明施工管理制度和有关规定，并督促有关人员落实安全生产责任制。

各施工单位必须制订切实有效的安全文明施工管理制度和规定，用制度和规定达到约束和限制的目的。特别强调的是督促施工单位制订安全奖罚实施细则，并监督其实行。

明确和落实各级管理人员安全文明施工责任制，有关人员职责要制订上墙，便于经常对照检查，执行落实。

划分安全文明施工责任区域，责任区的界限和责任单位要清晰明确，标牌显示，落实到人。工程前期以土建为主，后期则以安装为主，但各时期各施工单位仍有自己的责任区域，并要注重监控调试及试生产阶段的安全工作。

3）明确各级安全管理人员的职责

各级安监人员应职责明确，落实到位。专职安监人员应把主要精力放在安全文明施工的管理工作中，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、控制和解决安全文明施工问题，真正发挥出三级安全管理的作用。

监理部人员要和各级管理人员一样，高标准、严要求，不断提高安全意识和管理水平，以身作则，做好自身的安全防护和遵章守纪工作；并严格履行监理的监督管理职责，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，检查和审核各项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表、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。

4）严格执行安全监理工作流程

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施工内部制订的安全管理制度）——总承包审核---业主和监理审核——总承包及施工单位执行——业主和监理监督、检查、提出整改意见——总承包及施工单位落实、整改——业主和监理复查——总承包及施工单位完善——业主和监理认可，整改单归档。

5）定期开展安全活动,组织安全大检查

根据安委会的安排，每月召开一次安全专题会议，形成例会制度。组织施工单位专职安全管理人员，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，责令有关单位限期限量整改，并根据反馈情况进行复查和验收。

定期开展安全检查评优活动，督促奖惩制度的落实。

6）加强安全文明施工的宣传教育，实行考核上岗

加大安全文明施工的宣传教育力度，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的形象化宣传、标语宣传、黑板报宣传、图片展览等宣传活动，使安全文明施工深入人心，成为施工人员的自学行动。

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状况作为评比和竞赛条件，将评比结果上报，公布与众。

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，学习推广。

2、安全管理主要内容

贯彻预防为主的方针，保护工程建设人员的人身安全、健康和国家财产的安全，安全管理的主要工作内容如下：

1） 根据业主的要求，审查总承包单位和分包单位近三年的安全施工记录、安全监察机构是否健全、本部和现场配置的安全监察人员数量和素质是否能满足工程要求，提出监理意见报送业主。

2） 检查施工合同的安全协议是否符合当地劳动部门的规定和工程的实际要求，安全协议不符合要求者不得开工。

3） 协助业主制定施工现场安全管理制度和安全文明施工奖惩制度，组建现场“安全生产委员会”，建立健全安全保证体系。按照批准的施工总平面布置，督促施工承包商进行现场检查，并定期进行安全大检查，使现场的安全文明施工和消防管理始终处于受控状态。

4） 在工程开工前，监理工程师应督促施工承包商制订并落实施工安全措施，建立安全管理机构，检查安全人员配备是否足够、合理，设施是否齐全。参与审查重大技术方案的安全措施，审查施工单位提交的施工组织设计、重大施工方案是否包含安全措施，检查其中有无不安全的施工程序和方法，研究其预计的安全设施和安全措施的可行性及存在的问题，如经审查不满足安全要求，则对报告不予批准，直至改进后各方面满足要求为止。

5） 按业主授权与施工承包商签订安全施工责任书，并在开工后以及每个单项工程开始前检查施工安全措施的落实情况，施工安全措施不落实的监理工程师不得签署开工指令。

6） 监督检查施工单位是否建立健全了安全生产责任制和安全生产教育培训制度。施工承包商必须执行国家有关安全生产和劳动保护的法律法规，建立安全生产责任制，加强规范化管理，进行安全交底、安全教育和安全宣传，严格执行安全技术方案。施工现场的各种安全设施和劳动保护机具，必须定期检查和维护，及时消除隐患，保证其安全有效。

7） 监理工程师将要求施工承包商针对易燃易爆危险品事先做出或采取所有必要的安全预防措施，并应遵守与易燃易爆危险品有关的法律规定。

8） 在工程进展过程中，监理工程师应随时对施工承包商的安全措施进行检查，发现影响安全施工的违章行为及时口头进行纠正，对屡教不改或情节严重者发出书面警告，直至下达停工令。对检查发现的安全隐患应督促施工承包商限期整改，否则予以停工或禁止开工。

9）总平面管理

(1).施工进度安排应先地下后地上，保持施工道路通畅。

(2).按照批准的施工总平面布置进行现场检查，督促做好施工用电、用水、临时照明、施工道路维护，使现场的安全文明施工、防火管理处于受控状态。

10）如果合同文件规定施工承包商必须对其进入工地的设备和人员进行保险，监理工程师还应对其检查和审核。由于工程进行中不断有设备进入工地，同时劳务人员和职员的人数也在变化，还应经常地、不定期地对施工承包商的保险工作进行检查，对没有及时保险的项目，应指示施工承包商及时保险。

11）督促检查施工单位制订防止高处坠落和触电安全措施并监督实施。在施工安排时尽量减少多层次交叉作业；涉及有毒、有害、设备及构件运输吊装等都应实行逐级报审后并派专人进行监护，设立安全警戒区。

12）监理工程师应与施工承包商定期或不定期进行会晤，及时对安全工作进行分析、评估和评价，从中发现的问题和不足之处，对施工承包商提出整改要求，并进行检查其落实情况，发现玩忽职守、不称职的人员，有权要求施工承包商予以解雇；现场发现严重的违章指挥、违章作业和安全装置不全时，立即发出停工通知，并向业主报告。

13）根据业主的要求，会同施工承包商开展现场安全检查活动，监督施工承包商对查出有关安全设施、安全隐患、安全措施等问题进行限期整改。

14）在雷雨、汛期、冬期到来前，督促施工承包商及时制定相应的防范措施及特殊施工措施，并按规定进行检查措施落实情况。

15）参与事故调查分析，提出监理意见。督促检查反事故措施的贯彻执行，实行闭环控制。在施工过程中出现人身伤亡或财产严重损失等重大安全事故时，监理工程师应立即下令停止相关部位的施工活动，书面通知施工承包商按照事故报告的程序立即通知安全监督主管部门和业主，并配合有关部门对事故进行调查和处理。只有在获得安全监督主管部门的同意之后，监理工程师方可下达复工指令。

16）监理工程师应及时按月或季度进行安全总结工作，并向上级部门汇报，重大事故应立即汇报。认真传达落实上级部门对安全工作的指示文件和精神，按照内部的劳动保护和安全保障的法规，管理好监理工程师内部的安全工作，组织培训和教育内部人员树立安全观念，增强安全意识，避免监理工程师自身发生安全事故。

17）施工承包商应当严格按照《中华人民共和国消防条例》的规定，在施工现场建立和执行防火管理制度，设置符合消防要求的消防设施，并保持完好的备用状态，在容易发生火灾的地区施工或者储存、使用易燃易爆器材时，应当采取特殊的消防安全措施。

18） 系统、设备分部试运和整套启动前，按照启规的要求，参与检查现场通道、照明、安全设施是否符合要求，签署监理意见。

3、安全的事前控制

坚持“安全第一，预防为主”的方针，坚持“三不”措施：无安全措施不施工，隐患不排除不施工，无安全条件不施工。

1）检查和审核各项施工方案中的安全施工措施

任何施工项目施工前必须制订切实可行的安全施工方案和安全技术措施，经过监工程师批准实施。施工方案应对可能涉及到的安全问题提出预防措施，重要的施工项目应办理施工作业票；召开交底会，科学有效地做好事故的预测、预防、预控工作。

对重要且危险性较大的高空作业、特殊作业等，事前必须审查安全施工方案和安全技术措施，参加交底会并监督实施。交底会应做好签字、记录工作。

2）检查施工人员

所有施工人员必须经过三级安全教育，强化站班会制度落实到位，各班组要对当天的作业环境及危险因素贯彻到每位作业人员，让每位施工人员能正确了解和熟悉施工工序，保持施工人员身体健康，无高血压、心脏病、癫痫病或高度近视。严禁酒后上班。

特殊专业施工人员必须经过专业培训，具有专业资格证。电工、焊接、起重、架子工、机械操作工、机动车驾驶员等，严禁无证操作。

3）检查施工设备和材料

所有施工机械设备（各种吊车、机动车、挖掘机等）和电气设备、工器具等应工况良好，运转正常，操作方便，使用安全。各零部件和安全装置完好无损，施工原材料报验合格后方准予使用。

4）检查施工现场

(1）现场布置和环境健康

施工现场规划布置是否整齐、规范、实用。施工场地是否平整、排水畅通、无坑洼、积水或废置物品、垃圾等。施工现场坑井、土石方开挖区、陡坡、高压带电设备等危险场所应有防护围栏、盖板及明显标志。

现场施工用电应布置合理、防护可靠、安全使用。现场应配备足够的消防设施、并有专人管理和维护。现场应采用集中式照明，满足夜间通行和施工的要求。

现场设备材料的堆放应整齐、规范，并有标识。防雨、防风、防火的设备材料应有安全的保护措施。办公室、工具间、工棚及有关工作场所应整洁、干净；使用的电气设施应统一规范，符合安全要求。施工现场不得随意停放机动车、摩托车、自行车，应统一规划，设置停车场，各种车辆停放整齐。

施工现场应按规划设置男、女厕所，并有明显标志；还应设置垃圾箱、废料桶，标识清楚，派专人经常打扫和清理。

施工场所应有可靠的安全防护设施，上、下、左、右周围均无不安全因素，必要时采取隔离措施或交替作业。

(2) 施工道路条件

施工道路应畅通无阻，路面不得堆放设备或建筑材料、土石方、垃圾等。施工道路的路面应坚实、平整、清洁、无坑洼积水现象，并有人负责打扫和清理。施工道路出入口应设置路标，交通标志、限速标志等应醒目、规范。

(3) 安全防护设施

施工现场入口处应有保卫人员上岗执勤，非施工人员不得进入。重要作业区域应设置封闭式围栏，围栏范围应根据施工作业可能造成的危险涉及面和作业点的高度而定，涉及面较大的临时性作业区可设置安全警戒线或派专人看守监护。

脚手架搭设必须安全规范、间距标准、牢固可靠，脚踏板铺满、绑牢，有防护栏杆，必须设防护立网水平网保护。高度超过 2m 的平台（走道、过桥或临时平台、临时作业面）必须有可靠的防护栏杆，必须设置踢脚板防止物料滚落。所有孔洞应加盖牢固盖板，较大的孔洞周围应设安全防护栏铺设安全网，并设有明显的防护标志。

(4) 施工用电设备的安装、接线、维修等，应由专业人员进行。施工电源必须设施配套，配电盘、柜内插座、电压等级、开关负荷等名称应标示清楚，所有部件完好无损。

所有电动工器具应绝缘良好，有良好的接地或漏电保护器，在潮湿的地方必须使用安全电压，并有专人监护。

(5) 危险区域标识和防护

高空作业区域及设备带电后，应有明显的标识、标牌及应该疏散标志牌，应急疏散通道必须保持畅通无阻。

易燃易爆场所（临时油料储存库、设备临时存放区、拆箱板及包装材料临时存放区等）要有明显的“严禁烟火”标志或防范隔离措施，同时应配置足够的消防器材。

4、安全的事中控制

1）深入施工现场，实施旁站、巡视和监督检查

(1) 安全防护

- 进入施工现场的人员必须正确佩戴好安全帽，2 米及以上高空作业必须系好安全带。
- 所有施工人员不得穿拖鞋、凉鞋、高跟鞋，不准赤脚、赤膊，进入施工获要统一穿着反光服、工作鞋。
- 从事光伏区反光镜特殊作业人员，应配戴防护墨镜和手套。
- 女同志进入施工现场严禁长发披肩，长发应塞在安全帽或工作帽内。
- 使用砂轮机、火焊、切割机和接触化学危险品时应配戴防护眼镜。
- 所有施工人员必须贯彻执行电力建设安全规程和安全施工管理规定，坚持“安全第一，预防为主”的方针，提高安全意识，真正做到安全施工，文明施工。

(1) 所有施工人员必须有高度的组织纪律性，施工班组每天进行班前会，布置施工任务时要讲明安全文明施工措施，做好重点预防保护工作。

- 在开始工作之前，施工人员必须检查作业环境，确认具备安全施工条件后再开始施工。
- 工作点比较集中的地方，施工人员应互相照应，互相提供方便，做到互不妨碍，互不影响。
- 施工中产生的废料、建筑垃圾或剩余的设备材料要及时清理运走，发现隐患要及时消除，为自己、为他人提供安全文明施工条件。
- 施工人员必须合理使用工具，作业工具必须专业化，不许替代；不准带病作业，特别是高空作业时使用的榔头、扳手、撬棒等要绝对安全可靠，必要时应系安全绳，防止掉落。
- 脚手架搭设必须实行书面委托，注明高度、强度和用途，搭好后双方交接验收，签字挂牌使用。
- 重要施工工序或吊装工作，施工前应学习和掌握经过单位总工程师批准的施工方案和安全技术措施，任何施工人员不得随意更改和变动，发现问题要及时报告。施工中要

分工明确，听从统一指挥，严格执行施工方案和安全技术措施。

● 起重作业指挥方式应清晰明确、果断、无误。起重工具、钢丝绳、吊带、起重机械不得超负荷起吊、超铭牌使用，六级以上大风或雨雾天气禁止起吊作业。

● 起重作业时，吊物下方及回转半径内禁止站人，禁止人员走动。较重物品吊起需要调整时，下方必须加放垫物。

● 禁止在易燃易爆场所或附近明火作业，确因工作需要，应有可靠的防范措施，必要时应办理作业票，经总工程师批准。

● 控制领用的设备材料，尽量做到当天领，当天用完；一般情况现场存放不得超过三天。暂不使用的设备材料要摆放整齐、稳妥，做到不妨碍施工、不妨碍交通、不会造成安全隐患。

2）针对存在的问题及时采取纠正措施

项目监理部各级监理人员按安全管理的分工，严格按计划的监控点进行见证、旁站和巡视，定期开展安全大检查和进行不定期的例外检查，对检查中发现的问题及时采取纠正措施。一般性问题口头警告，责令整改；对重复出现和问题严重的下发书面整改通知单，并跟踪整改结果；对严重影响人身、设备安全的下发停工令，并及时向业主报告。

3）定期进行安全文明施工检查评价考核

● 根据日常检查情况，对安全检查明细表进行汇总，编制检查汇总统计表，对土建施工阶段与安装施工阶段的各施工单位进行综合评定。

● 检查评级按优、良、一般和差四个等级进行评定，每月评定一次。评定结果在安全简报上予以公布。

● 对安全文明施工情况优良的单位通报表扬，建议业主予以适当奖励；对管理差的单位通报批评，并根据合同规定实施处罚。

5、安全的事后控制

对于施工中发生的事故，按照“四不放过原则”，参与调查、分析和处理，吸取教训，并提出整改意见。

工地上发生安全事故后，一般采取以下程序进行处理：

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

型机械事故也应如此，必要时进行拍照摄影，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） 做好群众情绪和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地停工整顿）。

5）严格按照“四不放过原则”及时召开事故分析会。有关领导、安监人员、责任班组、当事者、目击者等相关人员代表参加会议，根据事发现场的实际情况和有关陈述以及可靠的旁证、见证，彻底查清事故发生的真正原因，找出发生事故的因果关系，分清事故责任的属向（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（开展安全学习或安全专题会议），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，组织安全大检查，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之处；三是查找施工中的安全隐患和不安全因素。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，认真落实防范措施，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。

9）按照安全管理体系做好书面统计上报工作。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、事故报告等）收存归档。

6、文明施工

工程项目从施工准备至交付生产为止的全过程中，对施工作业行为（工艺）、物料存放，环境清洁卫生等方面实现安全、文明施工的标准要求。

1）审查施工承包商编制的施工组织设计中的文明施工措施，提出监理意见。

2）组织施工承包商建立现场安全文明施工网络，明确各自的区域责任，定期活动，提高现场安全文明施工水平。

3）施工承包商应贯彻文明施工要求，推行现代管理方法，科学组织施工，做好各项管理工作。

4）施工承包商应当按照批准的施工总平面布置图设置各项临时设施。堆放大宗材料、

成品、半成品和机具设备，不得侵占场内道路及安全防护等设施。

5）施工现场必须设置明显的标牌，标明工程项目名称、建设单位、设计单位、施工承包商、监理单位、项目经理和施工现场总代表人姓名、开竣工日期等。施工承包商负责施工现场标牌的保护工作。

6）进入施工现场的主要管理人员、监理人员、设计以及业主人员应当佩戴证明其身份的证件。

7）施工现场的用电线路、用电设施的安装和使用必须符合安装规范和安全操作规程，并按照批准的施工组织设计进行架设，严禁任意拉线接电。施工现场必须设有保证施工安全的夜间照明；危险潮湿场所的照明以及手持照明灯具，必须采用符合安全要求的电压。

8）施工机械按照批准的施工总平面布置图规定的位置和线路设置，不得任意侵占场内道路。施工机械进场必须经过安全检查，经检查合格的方能使用。施工机械操作人员必须建立岗位责任制，并依照有关规定持证上岗，禁止无证人员操作。

9）施工承包商应保证施工现场道路畅通，排水系统处于良好的使用状态；保持场容场貌的整洁，随时清理建筑垃圾。车辆、行人通过的地方施工，应当设置沟、井、坎、穴覆盖物和明显的施工标志。

10)检查施工承包商现场文明施工情况，尤其在保温及大宗物件堆放等施工环节。发现问题提出整改意见，逾期未改，发出不符合项通知单，责令停工整改，实行闭环控制。

11)系统及设备分部试运和整套启动前，按照新启规的要求检查现场是否符合启动条件，并签署监理意见。

12)文明施工检查

(1)施工人员必须精神状态良好，进入现场要衣帽整齐，佩戴证件，穿戴应符合自己施工的要求。

(2)施工人员在作业时不准吸烟，不准在施工现场流动吸烟。

(3)施工人员在现场不准嘻戏、打闹、追逐、开玩笑，不准带小孩进入现场。

(4)严禁在施工现场随处大小便，高空作业时不准随意吐痰。

(5)不准在已施工好的墙壁、设备或其它构件上随意刻划、张贴、写字、涂抹、污染等，做好成品保护工作。

(6)施工中未经批准不得在楼板、墙壁或其它构件上打洞、钻孔、开缺口。

(7)高空作业时，不得随意抛掷物件，脚手架拆除时应从上到下采用传递方式，放到指定

位置堆放整齐。

(8)施工现场的脚手架、承重平台、施工通道、临时作业支架应加以爱护，未经补充方案，不得任意拆除毁坏或削弱强度。

(9)各种施工机械（吊车、机动车等）和电气设备（工器具等）应专人使用和管理，要经常擦洗和养护，保持外貌清洁美观。安全操作规程和标志牌要悬挂醒目规范。

(10)下班前要打扫清理作业场所，做到“工完料尽场地清”。

(11)爱护现场安全设施和消防设施，未经批准不得随意移动、挪用或破坏。

(12)零米层水泥地坪完成以后，脚上不得带泥登上高处。

(13)电焊作业时余下的焊条头不得随意丢弃，要集中存放回收。焊工使用的焊机、氧气瓶和乙炔瓶放置要规范，符合安全要求，焊把线不得超过 30 米，把焊线和乙炔皮管不得缠在一起。

(14)施工照明用电不得私拉乱接、各行其事，要统一合理布置，使用和管理要落实到班组或个人。

(15)在高处打扫卫生时，不得造成尘沙飞扬、垃圾乱堆乱放，要按规定把垃圾送往垃圾通道或指定的地方。

(16)现场施工用水要控制漏淌、漫延，要合理用水，不得造成场地路面积水。

(17)现场堆放的各种物资、设备、材料应按要求放好垫好，堆放整齐，标识清楚。

7、环境保护

施工承包商均应当遵守国家有关环境保护的法律规定，采取措施控制施工现场的各种粉尘、废水、废气、固体抛弃物以及噪声、振动对环境的污染和危害。同时，施工承包商应当采取下列防止环境污染的措施：

1) 妥善处理施工废水、废物；

2) 除在设有符合规定的装置外，不得在施工现场熔融沥青或者焚烧油毡、油漆以及其它会产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；

3) 采取有效措施控制施工过程中的扬尘，现场堆放的泥工要采取覆盖，施工现场及道路要采取洒水降尘措施；

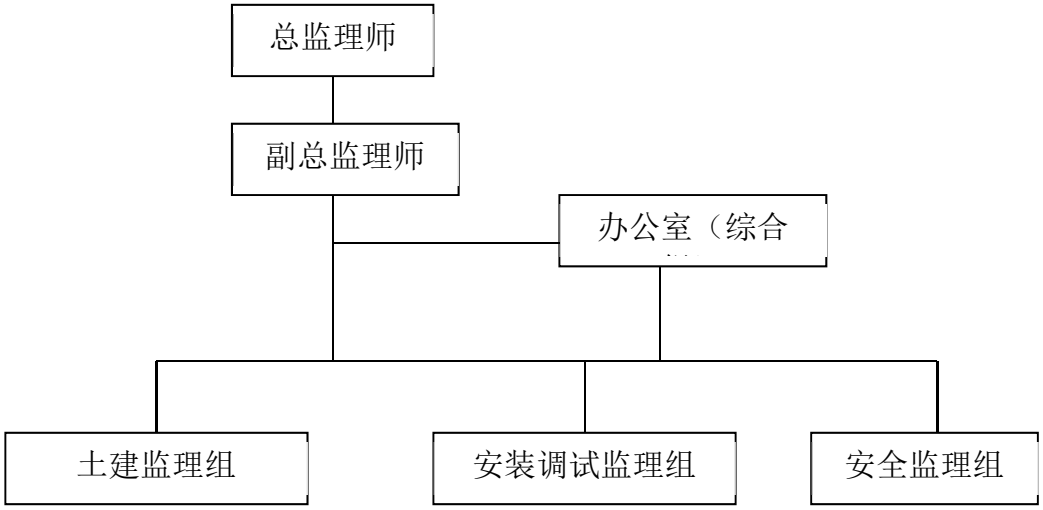
4) 对于产生振动、噪声的施工机械，应当采取有效的控制措施，减轻噪声污染。发现违反规定者，监理工程师将配合业主及有关主管部门，根据有关规定，采取警告、责令改正、下停工令等措施。

5) 保护好施工区段的树木、草皮和生态环境。

七、管理体系及职责：

1、管理体系：

监理部安全组织机构网络图



2、岗位安全职责

A、总监工程师（代表）安全职责：

1）审查分包单位的安全生产许可证，并提出审查意见；

2）审查施工组织设计中的安全技术措施；

3）审查专项施工方案；

4）参与工程安全事故的调查；

5)组织编写并签发安全监理工作阶段报告，专题报告和项目安全监理工作的总结；

6）组织监理人员定期对工程项目进行安全检查；

7）核查承包单位的施工机械、安全设施的验收手续；

8）发现存在安全事故隐患，应当要求施工单位限期整改；

9)发现存在情况严重的安全事故隐患，应要求施工单位暂停施工；并及时报告建设单位。

10）施工单位拒不整改或拒不停止施工，应及时向政府有关部门报告。

B、安全监理组负责人职责：

施工准备阶段：

1）制定安全监理文件，审查施工专业承包单位和劳务分包单位的安全资质；

2）审查施工单位特种作业人员的和管理人员的资格证书；

3）监督施工单位建立健全施工现场的安全保证体系；

4）审查施工单位的施工方案等安全技术措施和安全应急预案；审查专项施工方案；审查施工组织设计中的安全技术措施；

施工阶段：

1）监督施工单位按工程建设强制性标准、施工组织设计、专项安全方案组织施工，制止违章指挥和违章作业；

2）督促区域安全监理对施工现场的高危险作业、文明施工进行巡查，对易发生重大安全事故的工序部位进行跟踪监督，发现违规施工和安全隐患的，应要求整改，并检查整改结果，签署意见，情况严重的由总监下达停工令，并报建设单位，必要时报建设行政主管部门；

3）督促施工单位进行安全自检，并参加安全检查；

4）督促分管大型机械安全监理复验施工单位的施工机械、安全设施的验收手续，并签署意见，未经安全复验的，不得投入使用。

5）审查施工单位申报的施工组织设计及施工方案中的安全技术措施。

6）针对工程特点制定具有指导性的安全监理细则，并在施工中严格执行。

7）督促施工单位落实安全生产的组织保证体系，建立健全安全生产责任制。

8）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

9）检查并督促施工单位，按照电力建设安全技术标准和规范要求，落实分部、分项工程或各工序、关键部位的安全防护措施。

10）发现违章冒险作业的要责令其停止施工，发现安全隐患的要责令停工整改。

11）定期组织安全大检查，结合现场实际组织进行专项（机械、施工用电、高处作业、脚手架、安全防护设施等项）、季节性、节假日等项检查，做到整改到位、措施到位，并与考核挂钩。同时对施工单位实施问题首问负责制，即对于业主或监理通知的问题谁接到的就由谁负责按期答复，确保问题的整改闭环，对于超期的实施责任考核。

12）负责安全监理对日常检查及整改监督情况进行每周汇总，报监理部，作为周安健环状态评价依据。

13）负责安全监理对日常检查、周检查及整改监督情况每月进行汇总，报监理部，作为月安健环状态评价依据。（内容包括监理每周计划及每周协调问题完成情况的统计。）

C、专业安全工程师安全岗位职责：

本岗位应符合专业监理师非专业方面的岗位职责，同时执行以下各项岗位职责。

（1）根据公司《质量、环境、职业健康安全管理手册》和程序文件的要求，参加编制“安健环”监理规划，参与管理制度的建立；按有关规定、制度和工作程序要求，督促各承包商建立职业健康安全和环境管理制度；

（2）负责编写项目“安健环”监理实施细则，明确控制要点；协助各专业监理组审查承包商施工方案中的职业健康安全和环境措施；

（3）编制有关工程建设安健环的管理制度、奖惩制度、应急预案等，并严格实施；

（4）定期、不定期检查承包单位的现场管理制度、安全责任制、奖惩制度、施工组织设计（施工方案）的建立及审批、实施情况，检查现场安全文明施工及工作环境情况、安全技术交底情况、施工标志设置等；负责对危险品（易燃、易爆、放射源等）管理的监督和定期检查；

（5）每天必须巡视施工现场，对重大的或危险的作业进行旁站管理，参加或主持工伤事故、质量安全事故处理。参加人身重伤以上事故和重大机械、火灾事故以及重大厂内交通事故的调查处理工作；

（6）督促责任单位对安全事故进行分析、统计和报告；发现重大安全隐患、事件或安全事故时，可征求业主同意，发出《工程暂停令》，落实整改措施；对违反环境保护的法律、法规和措施，以致造成环境破坏或污染事故的单位和个人，应组织有关部门人员对事故进行调查处理，追究事故责任；

（7）主持召开专题会，协调有关问题，向业主报告工作情况；

（8）协助总监贯彻执行监理公司管理体系文件，做好监理部安健环管理台帐，包括安健环管理及教育培训台帐、安健环事故台帐、特殊工种人员（涉及安全管理的人员）台帐等；

（9）编制工程安健环工作总结，包括月、季、年（半年）的定期工作总结、安健环工作总结等。

(------以下无正文-------)

编号：ZHSUP-851-1-2-5

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

专项现场应急处置方案

批准_____ ____年___月___日

审核_____ ____年___月___日

编制_____ ____年___月___日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

目　录

一、编制依据.....1
二、应急组织机构及其职责.....1
三、危急事件的预防.....2
四、应急救援措施.....9
五、演练计划.....11

一、编制依据

（1）工程建设施工监理合同。

（2）本工程的监理规划。

（3）本工程项目法人与施工项目部的工程建设合同。

（4）《中华人民共和国安全生产法》；

（5）《建设工程监理规范》GB50319-2000；

（6）《电力安全监察规定》电安生（1995）687 号；

（7）《实施工程建设强制性标准监督规定》（建设部 81 号令）；

（8）《工程建设标准强制性条文》（电力工程部分）（2006 版）；

（9）《安全生产监督规定》国电总[2001]793 号；

⑽《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）

（11）《电力建设安全健康与环境管理工作规定》国电电源[2002]49 号；

（12）《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011；

（13）《电力安全生产工作规定》；

以上法律法规和文件均使用国家和部门颁布的最新版本。

二、应急组织机构及其职责

2.1 应急指挥机构

2.1.1 应急救援小组

组 长：张昭武

副组长：胡景

2.1.2 应急联络电话：胡景 15961115533

本光伏发电站项目位于江苏省各地区，若发生紧急事件后本着就近抢救的原则，受伤人员及时送往最近的医院。

火警电话：119

急救中心：120

匪警电话：110

交通事故报警：122

2.2 应急救援组长职责：

（1）事故发生后，成立现场指挥部，批准现场救援方案，组织现场抢救。按事故的性质程度，负责向公司领导、地方政府及上级主管部门报告事故情况和事故处理情况。

（2）负责组织定期进行事故应急救援演练。

2.3 应急救援小组成员职责：

（1）负责在紧急情况发生时，组织协调各相关部门作出应急响应，并将有关情况向公司汇报。

（2）负责对监理部环境潜在事故或紧急情况进行控制，负责本部门的应急与响应以及事故的处理工作。

（3）所有施工现场操作和协调，包括与指挥中心的协调；现场事故评估。

（4）保证现场人员和公众应急反应行动的执行；

（5）做好与消防、医疗、交通管制、抢险救灾等各公共救援部门的联系；

（6）引导现场作业人员从安全通道疏散；

（7）对受伤人员进行营救至安全地带。

（8）抢救可以转移的场区内物资；

（9）转移可能引起新危险源的物资到安全地带。

（10）应用器材进行初期的消防灭火自救工作；

（11）协助消防部门进行消防灭火的辅助工作。

（12）对场内外进行有效的隔离工作和维护现场应急救援通道畅通的工作；

（13）疏散场区内外人员撤出危险地带。

三、危急事件的预防

3.1 触电事件的预防

3.1.1 产生的原因分析

（1）组立杆塔未及时做好接地。

（2）跨越架安全防护措施不到位或安全距离不够等。

（3）不按规定正确搭接临时电源。

（4）电动工器具未使用漏电保护器，使用绝缘不合格的电动和绝缘工器具。

（5）电焊作业现场（绝缘老化或接地不规范等）。

（6）生活用电不按规定正确使用。

3.1.2　预防此类危急事件的措施

（1）加强员工“安规”的学习，从思想上认识到触电事故带来的危害，防止触电事故的发生。

（2）加强员工的紧急救护意识培训，进行预防触电培训和触电紧急救护法培训。

3.2　火灾事故的预防

⑴建立健全消防、保卫网络，制定严格的管理制度，在驻地、作业点、物资站等防火部位配备足够数量的消防器材。

⑵消防安全管理必须贯彻“预防为主，防消结合”的方针，坚持“安全第一”的思想，按照“谁主管，谁负责”的原则，实行安全自查，隐患自改，责任明确，分工负责。

⑶项目部应将消防法规、消防知识列为职工教育的一项内容，做好新进职工上岗前的消防知识培训工作。

⑷易燃易爆仓库要设置在距离宿舍、明火、重要设备等 25 米以外处，其结构必须是阻燃材料建造，门窗向外开，此处不设照明电路。

⑸施工中乙炔钢瓶和氧气瓶，必须有大于 5 米的间距，并有防止回火装置。

⑹项目部对电源线路、电器设备和电源控制箱，实行统一管理，电工持证上岗，严格按操作规程工作，严禁违章作业。加强用电监视工作，防止用电线路、电器设备超负荷运行。

3.3　食物中毒事故的预防

（1）加强食堂卫生管理工作，落实食物安全责任人制度。

（2）因工作需要在现场就餐的工作人员，应在饭菜送至现场后及时就餐，避免野外卫生环境污染食物。

3.4　施工现场人员伤亡事故的预防

3.4.1 起重机挤压事故的预防

⑴起重机机体与固定物、建筑物之间要有适当的距离，至少要有 0.5m 间距，作业时禁止

有人通过。

⑵应合理布置场地、堆放重物。货物的堆放应有适当间隙，巨大构件和容易滚动及翻倒的货物要码放合理，便于搬运。

⑶应选择适合所吊货物的吊具和索具，合理地捆绑与吊挂，避免在空中旋转或脱落。禁止直接用手拖拉旋转的重物，信号指挥人员要按原定的吊装方案指挥。

⑷设备上的各种安全防护装置应完好齐全，不得使用安全防护装置不完整或已失效的设备。

3.4.2 起重作业高处坠落事故预防

人员在离地大于 2m 的高度进行起重机的安装、拆卸、检查、维修或操作等作业时，起重机上的安全防护设施齐全、可靠，防止人员坠落。

⑴提升高度限位器要保证有效，避免过卷扬事故，司机在作业前要检查提升高度限位器是否有效，失效时应不准启动；

⑵要注意检查吊钩，是否有磨损或有无裂纹变形，该报废的不准使用；

⑶要检查钢丝绳的状况，每班操作前都必须将钢丝绳从头到尾的细致检查一 遍，是否有磨损、断丝、断脱，有无显著变形、扭结、弯折等，不符合的要及时更换。

3.4.3 起重机倾翻、折断、倒塌事故预防

⑴应正确操作起重设备，严禁超载作业或任意扩大使用范围。流动式起重机工作前按要求平整场地，打好支腿，并挂上停车制动器。

⑵每次使用都要对各主要部件和安全装置进行检查，防止由于机械部件的损坏而发生折断倾翻事故。

⑶钢丝绳、吊钩、滑轮、安全装置及起重机械工器具等定期按有关标准进行检验、检查和保养，确认符合安全要求后方可使用。

⑷两人以上从事起重作业，必须有一人任起重指挥，现场其他起重作业人员或辅助人员必须听从起重指挥的统一指挥，但在发生紧急危险情况时，任何人都可以发出符合要求的停止信号和避让信号。

⑸起重作业严格执行“十不吊”。起重钢丝绳在棱角处采取垫方木和包裹麻片的保护措施，千斤绳不得打扭、绞使用。

3.4.4　起重机械触电事故预防

起重机工作时防止碰触架空电力线路或其它运行的电力设备造成触电事故，臂架、吊具、

辅具、钢丝绳及重物应与架空电力线保持一定的安全距离；同时要注意检查起重机的接地电阻和绝缘电阻，保证接地和绝缘良好。

3.4.5 机械伤害防范措施

⑴操作各种机械人员必须经过专业培训，能掌握该设备性能的基础知识，经考试合格，持证上岗。

⑵检修机械必须严格执行断电、挂“禁止合闸、有人工作”警示牌并设专人监护或隔离等措施。

⑶转动机械和传动装置的外露部分应装设可靠的防护罩、盖或栏杆方可使用。严禁带手套或手上缠抹布，在裸露的球轮、齿轮、链条、钢绳、皮带、轴头等转动部分进行清扫或其他的工作。工作人员应特别小心，不使衣服及擦拭材料被机器挂住，扣紧袖口。

⑷机械设备工作时，禁止进行润滑、清洁（清扫）、拆卸、修理等工作。转动和传动机械等设备检修时必须切断电源，并采取防止转动、移动的可靠措施。检修后进行开停试运行前，应将防护设施装设好，方可进行试运行。

⑸机械上的各种安全防护装置及监测、指示、报警、保险、信号装置应完好齐全，有缺损时应及时修复。安全防护装置不完整或已失效的机械不得使用。

⑹严禁在运行中将转动的设备防护罩或遮栏打开，或将手伸进遮栏内。电动机的引出线和电缆头以及外露的转动部分均应装设牢固的遮栏或护罩。

3.4.6 高处坠落防范措施

⑴高处作业人员要按规定经培训合格后持证上岗，同时加强职工的安全教育和培训，增强自我保护意识。

⑵参加高处作业人员应按规定要求戴好安全帽，系好安全带，衣着灵便，穿软底鞋；安全带必须拴在牢固的构件上，不得低挂高用。

⑶基坑周边、料台周边等临边高处作业，必须设置防护栏杆。

⑷高处作业人员在作业过程中不得失去安全防护，在铁塔或其它高处作业转移时应用水平安全绳、安全带（绳）等随时进行保护。

⑸用于高处作业的防护设施，不得擅自拆除，确因作业需要临时拆除必须经负责人同意，并在原处采取相应的可靠的防护措施，完成作业后必须立即恢复。

3.4.7 物体打击防范措施

⑴高处作业和起重作业现场，现场设置安全标志、围栏，禁止无关人员进入施工现场并专

人监护。

⑵高处作业所用的工具和材料应放在工具袋内或用绳索绑牢；上下传递物件应用绳索吊送，严禁抛掷。

⑶放线、紧线工作时，人员不得站在或跨在已受力的牵引绳、导线的内角侧和展放的导、地线圈内以及牵引绳或架空线的垂直下方，防止意外跑线时抽伤。

⑷在起吊、牵引过程中，受力钢丝绳的周围、上下方、内角侧和起吊物的下面，严禁有人逗留和通过。吊运重物不得从人头顶通过，吊臂下严禁站人。不准用手拉或跨越钢丝绳。

⑸在高处上下层同时作业时，中间应搭设严密牢固的防护隔离设施，以防落物伤人。工作人员必须正确佩戴安全帽。

⑹钻床、金属切削机床等加工件的固定夹具应完好，防夹具脱落装置应可靠。加工时，夹具应将工件夹紧，防止工件飞脱伤人。

⑺排除设备故障或清理卡物件料前，必须停机。机械运行过程中，为避免工具、工件、联结件、紧固件等甩出伤人，应有防松脱措施和配置防护罩或防护网等安全措施。

3.4.8 触电防范措施

⑴施工安装维修或拆除临时用电工程，均由取得合格证的电工完成。

⑵施工现场临时用电的架设和使用必须符合《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）的规定。

⑶独立的配电系统必须采用 TN-S（三相五线制）接零保护系统，非独立系统可根据现场的实际情况采取相应的接零或接地保护方式。各种电气设备和电力施工机械的金属外壳、金属支架和底座必须按规定采取可靠的接零或接地保护。

⑷电焊机应可靠接地，高、低压侧接线柱必须设护罩，以防工作中误触碰。不停电更换焊条，必须戴焊工手套进行。

⑸在高压线附近进行施工作业时，使用的施工机具、设备应与高压线保持足够的安全距离。达不到规定的安全距离时，必须采取可靠的安全防护措施。

⑹被跨越电力线路两侧的放线滑车接地，耐张塔挂线前，用导体将耐张绝缘子串短接。在感应电特别严重的地区紧、挂线时，在操作点附近的导地线上装接地线，适当增加塔上放线滑车的接地点。

⑺每一个附件安装工作点，在正式作业开始前首先设置好工作接地。工作接地使用截面积不小于 25㎜² 的编织铜线作接地引线。工作完成后，拆除工作接地。

⑻附件全部安装完毕后，保留部分临时接地做半永久性接地，拆除其余临时接地。半永久性接地作好记录、定期检查，保留至竣工验收后、启动运行前拆除。

⑼装、拆接地线顺序要正确，并均应使用绝缘棒。人体不得碰触接地线或未接地的导线，以防止感应电触电。

⑽铁塔塔腿一经开始组立即接好接地引下线并连接可靠。雷雨天气严禁野外作业。

⑾雷电发生时，严禁携带金属物体在露天行走；严禁靠近电器设备；严禁人员停留空旷地带、电线杆和高压电线下。

即停止作业，并将挖掘机开往安全的地方停放，确保人、机安全。

3.4.9 跨越架倒塌事故的防范措施

⑴跨越架搭设必须选用具有专业资质等级条件和施工能力的分包商。

⑵架子工必须经培训考试合格，持证上岗，工作时佩带好个人防护用品，支搭脚手架严格按方案施工，做好脚手架拉接点拉牢工作，防止架体倒塌。

⑶所有架体平台，架设好后，必须经各方专业技术人员验收签字后，方可投入使用。

⑷跨越架必须定期检查，大风、大雨、雪后应进行全面检查，如有松动、折裂或倾斜等情况，应及时坚固或更换；在作业过程中，若发现脚手架立杆沉陷或悬空、联接松动、架子歪斜变形等现象，应立即停止作业并报告，待问题处理并经重新验收合格后方可进行作业。

⑸对跨越架施工和施工现场安全情况要进行检查和监督，安全技术交底要有针对性。

⑹跨越架塔设之前，必须对所用钢管、扣件、底座、钢（木）脚手板等材料进行场外检查、检验，确认合格后方可运 至施工现场使用。

⑺跨越架安全检查要把住脚手架“十道关”：材质关、尺寸关、铺板关、护栏关、连结关、承重关、上下关、雷电关、挑梁关、检验关。

3.4.10 火灾事故防范措施

⑴建立健全消防、保卫网络，制定严格的管理制度，在驻地、作业点、物资站等防火部位配备足够数量的消防器材。

⑵消防安全管理必须贯彻“预防为主，防消结合”的方针，坚持“安全第一”的思想，按照“谁主管，谁负责”的原则，实行安全自查，隐患自改，责任明确，分工负责。

⑶项目部应将消防法规、消防知识列为职工教育的一项内容，做好新进职工上岗前的消防知识培训工作。

⑷易燃易爆仓库要设置在距离宿舍、明火、重要设备等 25 米以外处，其结构必须是阻燃

材料建造，门窗向外开，此处不设照明电路。

⑸施工中乙炔钢瓶和氧气瓶，必须有大于 5 米的间距，并有防止回火装置。

⑹项目部对电源线路、电器设备和电源控制箱，实行统一管理，电工持证上岗，严格按操作规程工作，严禁违章作业。加强用电监视工作，防止用电线路、电器设备超负荷运行。

3.4.11 电网、设备事故防范措施

⑴邻近或交叉电力线路作业、线路停电作业等，在施工前应编写专项施工方案，施工前应进行安全技术交底，使施工人员清楚各项技术参数及施工要求。

⑵跨越电力线路、变电所改扩建施工严格执行现场勘察制度、工作票制度、工作许可制度、工作监护制度、工作间断制度、工作结束和恢复送电制度（或工作间断、转移和终结制度）。

⑶跨越架（网）搭拆及强度满足《跨越电力线路架线施工规程》DL5106-1999 要求。

⑷跨越架搭设前，征得被跨越物所属单位同意。跨越不停电电力线架线施工前，应向运行部门书面申请“退出重合闸”，落实后方可进行不停电跨越施工；施工过程中，必须邀请被跨越电力线的运行部门进行现场监护。

⑸跨越架经使用项目部验收合格后方可使用。跨越架顶面的搭设和拆除，应在被跨越电力线停电后进行。跨越架搭设要考虑导线发生风偏后满足安全要求，强风、暴雨过后应对跨越设施进行检查，确认合格后方可使用。

⑹架线施工前做好牵张循环过程中选用的锚固工具、牵张设备、导引绳、牵引绳和连接等施工工器具检查试验工作。

⑺邻近带电体作业，施工机具、设备、材料、人员等要满足规定要求。

3.5 交通事故的预防

⑴建立健全交通安全管理机构，按照 “谁主管、谁负责”的原则，对本项目部所有车辆驾驶人员进行安全管理和安全教育。

⑵加强对各种车辆维修管理。各种车辆的技术状况必须符合国家规定，安全装置完善可靠。对车辆必须定期进行检修维护，在行驶前、行驶中、行驶后对安全装置进行检查，发现危及交通安全问题，必须及时处理，严禁带病行驶。

⑶加强对驾驶员的管理，提高驾驶员队伍素质。定期组织驾驶员进行安全技术培训，提高驾驶员的安全行车意识和驾驶技术水平。对考试、考核不合格或经常违章肇事的应不准从事驾驶员工作。

⑷严禁酒后驾车，私自驾车，无证驾车，疲劳驾驶，超速行驶，超载行驶。

4 现场应急处置方案的启动

（1）事故发生后，事故现场的监理人员，应及时将现场情况报告应急救援小组的正、副组长，事故现场的其他作业人员也可直接报告应急救援小组的正、副组长，同时将情况报告相关部门；

（2）应急救援小组的正、副组长接到报告后，根据具体情况，确定是否启动本预案；

四、应急救援措施

4.1　触电事件应急救援措施

（1）接到事故现场有关人员报告后，凡在现场的应急救援指挥机构小组成员（包括组长、副组长、成员）必须立即奔赴事故现场组织抢救，做好现场保卫工作，保护好现场并负责调查事故。在现场采取积极措施保护伤员生命，减轻伤情，减少痛苦，并根据伤情需要，迅速联系医疗部门救治。

（2）发生人员触电时，应立即断开有关电源，使触电者在脱离电源后在没有搬移、不急于处理外伤的情况下，立即进行心肺复苏急救，根据伤情迅速联系医疗部门救治。发现触电者呼吸、心跳停止时，应立即在现场就地抢救，用心肺复苏法支持呼吸循环，对脑、心重要脏器供氧。

（3）触电者未脱离电源前，救护人员不准直接用手触及伤员。脱离电源要把触电者接触的部分带电设备的开关、刀闸或其他断路设备断开；或设法将触电者与带电设备脱离。在脱离电源中，救护人员也要注意保护自己。

（4）如果触电者处于高处，为防止解脱电源后自高处坠落应采取预防措施。

（5）触电者触及低压带电设备，救护人员应设法迅速切断电源，如拉开电源开关、刀闸，拔除电源插头等；或使用绝缘工具、干燥的木棒、木板、绝缘绳子等不导电的材料解脱触电者；也可抓住触电者干燥而不贴身的衣服，将其拖开，切记要避免碰到金属物体和触电者的裸露身体；也可用绝缘手套或将手用干燥衣物等包起绝缘后解脱触电者；救护人员也可站在绝缘垫上或干木板上进行救护。

（6）触电者触及高压带电设备，救护人员应迅速切断电源，或用适合该电压等级的绝缘工具（绝缘手套、穿绝缘鞋、并使用绝缘棒）解脱触电者，救护人员在抢救过程中应注意保持自身与周围带电部分必要的安全距离。

（7）高处触电紧急救护：救护人员应在确认触电者已与电源隔离，且救护人员本身所涉及环境安全距离危险电源时，方能接触伤员进行抢救，并应注意防止发生高空坠落的可能性。如伤员停止呼吸，立即口对口（鼻）吹气 2 次，再测试颈动脉，如有搏动，则每 5 秒继续吹一次，如颈动脉无搏动时，可用空心拳头叩击心前区域数次，促使心脏复跳。高处发生触电，为使抢救更为有效，应及时设法将伤员送至地面。在完成上述措施后，应立即用绳索迅速将伤员送至地面，或采取可能的迅速有效的措施送至平台上。触电伤员送至地面后，应立即继续按心肺复苏法坚持抢救。按心肺复苏法支持生命的三项基本措施：通畅气道，口对口（鼻）人工呼吸法，胸外按压。

（8）触电伤员停止呼吸，重要的是始终确保气道通畅。如发现伤员口内有异物，可将其身体及头部同时侧转，迅速用一个手指或两手指交叉从口角插入，取出异物；操作中注意防止将异物推到咽喉深部。

（9）在保持伤员气道通畅的同时，救护人员用放在伤员额上的手的手指捏住伤员鼻翼，救护人员深呼气后，与伤员口对口紧合，在不漏气的情况下，先连续大口吹气两次，每次 1 至 1.5 秒。如两次吹气后测试颈动脉仍无搏动，可判断心跳已经停止，要立即同时进行胸外按压。除开始时大口吹气两次外，正常口对口（鼻）呼吸的吹气量不需过大，以免引起胃膨胀。吹气和放松时要注意伤员胸部应有起伏的呼吸动作。吹气时如有较大阻力，可能是头部后仰不够，应及时纠正。触电伤员如牙关紧闭，可口对鼻人工呼吸。口对鼻人工呼吸吹气时，要将伤员嘴紧闭，防止漏气。

4.2　火灾事故应急救援措施

任何员工一旦发现火情，视火情的严重情况进行以下操作：

⑴局部轻微着火，不危及人员安全、可以马上扑灭的立即进行扑灭。

⑵局部着火，可以扑灭但有可能蔓延扩大的，在不危及人员安全的情况下，一方面立即通知周围人员参与灭火，防止火势蔓延扩大，一方面向现场管理者汇报。

⑶火势开始蔓延扩大，不可能马上扑灭的，按照以下情况处理：

a 现场最高领导者立即进行人员的紧急疏散,指定安全疏散地点,并组织清点疏散人数,发现有缺少人员的情况时,立即通知项目经理或消防队员。

b 现场最高领导者马上向公司领导汇报。

c 现场最高领导者立即拨打消防报警电话"119"，通报以下信息：

名称：华润安盛屋顶分布式 1.59MW 光伏发电项目项目部

地址：事故发生地点

火灾情况：着火物资及火势大小

在回答了"119"的询问后派人在路口接应消防车，并组织人员到火场切断电源、维持秩序。

d 若有人员受伤，立即送往医院或并拨打救护电话"120"与医院联系。

4.3 食物中毒事故应急救援措施

（1）任何员工发现有食物中毒的症状如呕吐、腹痛、昏迷应立即拨打 120 急救电话。

（2）未中毒或症状较轻的人员应到主要路口接应救护车。

（3）保存好就餐时所有成品及未成品，以备检验。

五、演练计划

5.1 演练时间应急反应预案确立后，经过有效的培训，应做到项目部开工后演练一次，不定期举行演练，施工作业人员变动较大时增加演练次数。

5.2 火灾扑救指挥程序

⑴查明情况

起火部位、燃烧物的性质、火灾范围、火势蔓延路线及发展方向。

是否有人被困、查清被困人员数量和所处位置及最佳疏散通道。

有无爆炸及毒性物质、查清数量、存放地点、存放形式及危险程度。

查明贵重财物的数量及存放点、存放形式及受火势威胁的程度，判断是否需要疏散和保护。

起火建筑的结构、耐火等级，与毗邻建筑的距离，火场建筑有无倒塌危险，需要破拆的部位。

⑵抢救被困人员、疏散群众、物资

在查明火情后，火场总指挥应遵循先救人后救物的原则，抢救被困人员，疏散群众和物资。一般情况下，绝大多数的遇险人员可以安全地疏散或自救，脱离险境。因此，必须坚定自救的意识，不要惊慌失措，要冷静观察，采取可行的措施进行疏散自救。

寻找被困者：大声呼唤、深入搜寻（注意出入口的通道、走廊、门窗边、床上床下、墙角、柜橱、桌下、卫生间等隐蔽处）。

救援被困者：对神智清醒人员，指路自行脱离火场；对神智不清人员，带路脱离火场；对伤、病、残人员及儿童要背、抱、抬出火场；当正常通道被隔断时，要利用绳、梯等将人救出。

因地制宜组织有可能被火势殃及的建筑物内的群众疏散。

抢救贵重物资。

选择好被救物资堆放点和消防车入场路线。

疏散时，如果人员较多或能见度很差时，应在熟悉疏散通道布置的人员带领下，鱼贯地撤离事故现场。带领人可用绳子牵领，用“跟着我”的喊话或前后扯衣襟的方法将人员撤至室外或安全地点。

在撤离事故现场的途中被浓烟所围困时，由于浓烟一般是向上流动，地面上的烟雾相对比较稀薄，因此可采用低姿势行走或匍匐穿过浓烟；如果有条件，可用湿毛巾等捂住嘴、鼻或用短呼吸法，用鼻子呼吸，以便迅速撤出烟雾区。

楼房楼下着火时，楼上的人不要惊慌失措，应根据现场的不同情况采取正确的自救措施。

火灾时身穿衣帽一旦着火，应尽快地把衣帽脱掉，如果来不及，可把衣服撕碎仍掉。切记不能奔跑，那样会使身上的火越烧越旺，还会把火种带到其它场所，引起新的火点；身上着火，可就地倒下打滚，把身上的火压灭。在场的人员可帮助灭火。

5.2 演练目的

⑴测试预案和措施的充分程度。

⑵测试应急培训的有效性和应急人员的熟练性。

⑶测试现有应急反应装置、设备和其他资源的充分性。

⑷通过演练来判别和改进应急预案中的缺陷和不足。

编号：ZHSUP-851-1-2-6

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

安全生产与文明施工及环境保护监理措施

批准_____ _____年___月___日

审核_____ _____年___月___日

编制_____ _____年___月___日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

前　言

为提高本工程施工现场安全生产工作管理水平，督促施工单位组织文明施工和实现安全工作的标准化、规范化、制度化，切实贯彻“安全第一，预防为主”的方针，针对本工程的特点并结合施工现场实际，拟从以下七个方面协助、检查、督促施工单位搞好本工程的安全生产与文明施工。

目 录

一、安全生产、文明施工管理目标 1
二、督促施工单位建立健全安全生产责任制 1
1、安全生产责任制 1
2、安全生产制度 2
三、确保安全生产的措施 2
1、结构施工阶段的对策措施 2
2、装修、安装调试阶段的对策措施 3
3、冬、雨季施工阶段的对策措施 3
四、确保文明施工的措施 4
1、文明施工管理计划 4
2、加强施工现场总平面管理 4
3文明施工保证措施 5
五、安全生产、文明施工标化管理措施 8
1、安全生产标化管理措施 8
2、文明施工标化管理措施 14
六、环境保护措施 17
七、消防、防火措施及管理网络 17
1 消防防火措施 17

一、安全生产、文明施工管理目标

确保施工合同规定的安全生产、文明施工目标的实现（按 JGJ59—99 标准达到优良等级，杜绝重大伤亡，确保文明施工安全管理达到施工合同规定的水平。

二、督促施工单位建立健全安全生产责任制

1、安全生产责任制

根据本工程的特点并结合施工现场实际，我们要求施工承包单位建立健全以项目经理为主，项目技术负责人为辅，项目副经理，施工员、各级管理部门及班组为主要执行者，保安、安全员为主要监督员，医务人员为保障者的安全生产责任制，明确各级各类人员职责。

1）要求施工单位在工程施工生产全过程，认真贯彻落实国家和省市（区）安全生产方针、政策、法规和各项规章制度，并结合工程项目特点，制定安全检查生产管理目标，严格履行安全考核指标和安全生产奖惩办法。

2）、要求施工单位根据工程项目特点和本单位施工现场生产实际，在施工组织设计中制定有针对性的安全技术管理措施，并认真落实，随时解决施工过程中不安全的技术问题，认真消除事故隐患。

3）、要求施工单位严格执行安全技术措施审批制度、施工项目安全交底制度和设施设备交接验收使用制度。

4)、要求施工单位定期组织安全生产检查，定期研究分析承包项目施工中存在的不安全生产问题，并加以落实解决。

5)、要求施工单位在发生工伤事故时，保护好现场，按规定及时上报，参加调查处理，并认真吸取教训。

2、安全生产制度

根据市（区）及有关部门文件精神规定，结合本工程的实际情况，项目监理部应督促施工承包单位制定关于安全教育、检查、交底、活动等为主要内容的安全生产制度。

三、确保安全生产的措施

要求施工单位做好以下方面的工作，并加以检查和督促：

1、结构施工阶段的对策措施

1）基坑的防护

基础施工阶段，在基坑四周临边设置 1.0—1.2 米高钢管或钢筋栏杆进行围护，并用竹脚手片封闭。

2）脚手架安全

所有外脚手架操作面必须满铺竹脚手片，操作面外侧设防护栏杆、挡脚，并用竹脚手片遮挂，同时满拉安全网，以防止杂物落下。

3）底层安全防护

建筑工程立体交叉作业和人员往来频繁的地方，安全防护工作要求非常

高（如底层），项目监理部则要求施工单位在这些地方（建筑底层）的主要出入口搭设双层防护棚及安全通道。

2、装修、安装调试阶段的对策措施

1）外装修时经常检查外脚手架及防护设施的设置情况，发现不安全因素则及时发出监理整改通知要求施工单位整改。必要时向有关主管部门汇报，并配合有关部门研究处理，督促施工单位采取有效措施予以补救。

2）随时检查各种洞口临边的防护措施情况，因施工需要拆除的防护，应在施工结束后及时恢复。在洞口上下施工需设警戒区，派专人看守。

3、冬、雨季施工阶段的对策措施

1）加强机械检查、安全用电，防止漏电、触电事故；

2）下雨、下雪尽量不安排在外架上作业，如因工程需要必须施工，则应采取防滑措施，并系好安全带；

3）砌筑、装修时，如遇雨天，在上班时应做好防雨措施；

4）拆除外架时，应在天气晴好时间，不得在下雨、下雪的时间内进行；

5）冬季施工时，应在上班操作前除掉机械设备上、脚手架和作业区内的积雪、冰霜，严禁起吊同其它材料冻结在一起的构件；

6）梅雨及暴雨季节来临前，应对开挖的基坑边坡予以加固，并在梅雨及暴雨季节经常检查临边及上下坡道，采取防滑和防坍塌等措施。

四、确保文明施工的措施

1、文明施工管理计划

文明施工是建筑工地外部形象的最直接反映，在施工准备阶段，监理必须严格要求施工单位按照杭州市和浙江省有关施工现场标准化管理规定的内容及相关文件和本工程招标文件的要求进行施工现场布置和管理。在施工阶段，监理必须加强监督、检查和控制。为此，要求施工单位做好相应的工作。

2、加强施工现场总平面管理

总平面管理是针对整个施工现场而进行的管理，其最终要求是：严格按照各施工阶段的施工平面布置图进行规划和管理，具体表现在：

① 施工平面图规划应具有科学性、方便性。施工现场按文明施工有关规定，在明显的地方设置工程概况、施工进度计划、施工总平面图、现场管理制度、防火安全保卫制度等标牌，有条件时在施工现场布置全场监控仪器动态地直接地管理现场。

② 供电、给水、排水系统的设置严格遵循平面图的布置。

③ 所有的材料堆场、小型机械的布设均按平面图要求布置。

④ 施工总平面图必须经监理和建设单位审批同意后方能实施。若施工单位需修改调整，应将书面的平面修改通知（图）报监理审批，经批准后方能实施。

⑤ 监理工程师应经常检查施工总平面管理执行情况，督促施工单位组织合理的施工顺序，不打乱仗，力求均衡生产。

⑥ 监理工程师应要求并参加每月由施工单位组织的各部门、各条线负责人对工地安全生产、文明施工、场容场貌、生活卫生进行检查打分活动，并进行核定，以有力促进安全生产、文明施工标化管理。

3 文明施工保证措施

1）生活区管理措施

① 宿舍

要求施工单位制定宿舍卫生管理制度。宿舍管理以统一化管理为主，在每间宿舍门上张贴宿舍人员名单（加照片）以及卫生值日表，每天打扫卫生，以保持宿舍的清洁。为保证宿舍的安全和整洁，宿舍内不允许私拉乱接电线及使用电炉等，并设置生活柜，卧具、用具需摆放整齐，换洗衣服晾挂整齐。

② 食堂

要求施工单位制定食堂卫生管理制度。施工现场的食堂应符合《食堂卫生法》，位置远离厕所，明亮整洁，设置冷冻、消毒器具，生熟食品分开存放，防蝇设施完好。食堂有卫生许可证，炊事员进行体检合格有健康证后方能上岗操作。食堂卫生许可证、炊事员健康证用镜框悬挂。保证食堂清洁卫生、无杂物、无四害。食堂墙面粉刷整洁，地面铺贴防滑地砖。

③ 厕所

要求施工单位制定厕所卫生保洁管理制度。厕所内外要求清洁，通风采光良好，墙面铺贴白瓷砖，地面铺贴防滑地砖，现场设水冲厕所，并派专人清扫，每天清扫厕所三次，喷射空气清新剂，确保厕所清洁无异味。粪便经化粪池处理后排入市政污水管道。主楼施工时，设专职保洁员一名，每四层设置小便斗一个，每天更换。

④ 浴室要求墙面铺贴瓷砖，地面铺贴防滑地砖，设存衣柜，并保证通风采光良好，有完善的给排水系统。

2）场容场貌管理措施

① 现场主要道路地坪硬化，要求平整无积水，建筑物周围设置排水设施并保证排水畅通。如设置明沟排水时，需用钢筋砼等盖板覆盖。排水应以排入市政管网为主，对不能直接排入的需利用集水井，用水泵抽入市政管网。

② 大门口整洁醒目，形象设计有特色，“五牌一图”齐全完整。

③ 施工区、办公区划分明确，安排合理。

④ 脚手架采取封闭，使用合格绿色阻燃密目网，上下全部围护，围扎牢固整齐。

⑤ 现场材料分类标识，堆放整齐。在施工过程中，要求各作业班组作到工完场清，以保证施工楼层面没有多余的材料及垃圾。施工单位应派专人对各楼层进行清扫、检查，使每个已施工完的结构面清洁、无太多的积灰，而对运入各楼层的材料要求堆放整齐，以使整个楼面整齐划一。

3）文明施工的对策

① 在工地四周的围墙、建筑物、办公室外墙等醒目地方，设置反映建设、监理、施工企业精神和时代风貌以及工程建设动态的宣传标语，工地内设置宣传栏、黑板报等宣传设施，及时宣传、通报工地内的各类信息和工程动态。

② 开展文明教育，要求施工人员遵守市民文明道德规范。

③ 要求施工单位加强班组建设，有“三上岗一讲评”的安全记录，有良好的班容班貌。要求施工单位项目部给施工班组提供一定的活动场所，以提高班组整体素质。

④ 工地现场做到道路畅通、平坦整洁，不乱堆乱放，无散落物，建筑物周围浇捣散水坡，四周保持洁净。

⑤ 加强工地治安综合治理，做到目标管理、层层落实、责任到人。施工现场治安防护措施有力，重点要害部位防范措施有效到位。

⑥ 要求施工单位加强施工现场的外分包队伍的管理，对外分包队伍人员加强法制安全教育，做到外分包队伍人员组织情况明了，并建立员工档案卡片。

⑦ 做好社区服务工作。工地有专人负责协调与市政交通、环卫等单位的横向关系，定期主动召开会议，听取他们对工程建设的有关意见，保证工程文明施工，使工程成为爱民工程、便民工程。

⑧ 要求施工单位按部门和班组对各级各类人员配置不同颜色的安全帽和胸卡，并按部门班组统一编号，以便区别和管理。所有现场施工人员均着标准的工作服。为此，监理应率先规范。

⑨ 砼浇捣后，砼搅拌车必须在场内清理干净，否则不准出场，在场内所散落的砂浆应做到随落随清理。

4）工地卫生制度

① 工地设环境卫生宣传牌和责任区包干图，现场无大面积积水。

② 防止蚊蝇孳生，落实各项除四害措施，工地内做到排水畅通，无污水外流或堵塞排水沟现象。

③ 现场设置医务室，配备保健医药箱、急救器械和经过培训的急救人员，做好对职工卫生防病的宣传教育工作，针对季节性流行病、传染病和高发病等，利用黑板报、宣传栏等形式向员工介绍防病、治疗的知识和方法。医务

人员对生活卫生要起到监督作用，定期检查现场卫生情况。

4）建筑、生活垃圾分类围挡堆放，及时清运。

五、安全生产、文明施工标化管理措施

1、安全生产标化管理措施

1）安全管理

① 要求施工单位建立以项目经理为第一责任人的安全生产领导小组，要求项目部建立健全安全生产责任制，落实施工现场各级责任人员的安全职责，合理设置安全管理机构，配备专职安全员（班组配备兼职安全员），制定各种安全技术操作规程，并用镜框挂在现场、车间或办公室。

② 协助并督促施工单位建立健全定期安全检查制度（施工单位质安处每半月组织一次安全检查，项目部每周组织一次安全检查，安全员每天检查），参加施工单位的安全检查活动，并做好安全检查记录。每次检查均实行“三定一限一复查”原则，对查出的安全隐患，要求施工单位定人、定时间、定措施予以整改，必要时总监理工程师可签发工程暂停令。

③ 协助并督促施工单位建立健全安全教育制度，落实三级安全教育，建立安全登记表，员工经安全教育考核合格后方能上岗。

④ 协助并督促施工单位建立健全班前活动制度，建立安全活动台帐，每日由作业班长记录。严格查验施工单位特种作业人员上岗证，查验合格后才准许上岗。

⑤ 要求施工单位现场采用标准的禁令标志，根据安全标志平面置图正确

悬挂。

⑥ 一旦发生工伤事故，要求施工单位用电话或书面形式按规定通知上报，同时向监理工程师提交《事故报告单》，监理工程师应立即上报，并配合有关部门处理。

2）脚手架

① 外脚手架采用双排钢管脚手架，要求施工单位严格按施工组织设计（施工方案）及安全技术规范搭设和拆除。搭设和拆除前要求施工单位项目部均以书面形式先对架子作业人员进行安全技术交底，并做好签字手续。

② 立杆基础采用砼浇捣，要求密实平整，并在基础外侧设排水沟，离地30cm 设扫地杆，钢管立杆设 350×350×150mm 砼底座。

③ 脚手架杆件搭设符合规范要求，拉结点牢固，转角、顶层拉结加密，并采用刚性连接，横向每隔 3 米，水平每隔 6 米，在柱子浇捣砼时预埋钢管作为拉结点。脚手片满铺，绑扎牢固，脚手片铺设交接处做到平整牢固，无探头跷板。外侧设阻燃性密目网，密目网采用安全监督部门准用的材料。脚手架内立杆与建筑物空隙超过 20 厘米的每隔二层铺站人片。施工层以下每隔 10 米用平网封闭。施工层设 1.2 米高防护栏杆和挡脚板。

④ 卸料平台经设计计算后搭设，支撑系统直接与建筑物连接，平台限定荷载重量并作出标示。

⑤ 脚手架上下通道在外架外侧搭设斜道，斜道坡度 1：3，每 30 厘米设防滑条，并搭设两道防护栏杆，斜道平台不少于 3 平方米，斜道纵向距外侧及横向两终端设剪力撑。

⑥ 脚手架立杆、大横杆、小横杆间距严格按规定要求搭设，按规定设置

剪刀撑（转角处两端每 6 根设一道剪刀撑，与地面夹角控制在 45-60 度），剪刀撑杆件采用双管，漆成紫色与黄色立杆分色。

⑦ 脚手架封顶，里立杆应低于檐口 50 厘米，外立杆高出檐口 1 米。

⑧ 脚手架搭设完毕经施工班组、项目部安全员和施工单位质安处检查验收合格后，提交监理核查，合格后挂牌使用。

3）基坑支护与模板工程

① 在基础工程和模板工程施工前，要求施工单位制定基坑开挖、支护和模板工程等专项施工方案，并制定有针对性的安全技术措施，经监理审核批准后方能施工。

② 坑边堆放弃土、材料及施工机械时应保持 5 米以上安全距离，且堆放高度不超过 1.5 米。

③ 土方开挖严格按经批准的施工方案进行，确保邻近的建筑物和构筑物的安全。

④ 支模系统先验算支撑强度、刚度、稳定性和抗倾覆。支拆模板先进行安全技术交底，并严格按规定支拆模板。

⑤ 模板存放选择较平整的场地，防止倾倒伤人，堆放确保整齐有序。

⑥ 作业人员进入基坑施工设置安全专用通道，基坑内作业人员设置安全立足点，并设置足够的照明；垂直作业设置隔离防护措施。

⑦ 基坑施工设置有效排水措施，并先制订防止临近建筑物危险沉降位移的应急措施，必要时，在整个施工过程中进行沉降位移观测。

4）“三宝”、“四口”防护

① 要求进入施工现场的所有人员正确佩戴安全帽，杜绝使用缺衬、缺带

及破损的安全帽，要求对不同工种采用不同颜色的安全帽进行管理。

② 安全帽、安全带使用具有生产许可证的产品，安全网和密目网使用具有产品许可证和质量检验合格证并经市（区）质量技术监督局和建设行政主管部门审查认可的产品。安全带由专人负责存放在干燥、通风的仓库里。

③ 临边和“四口”（楼梯口、电梯井口、通道口、预留洞口），按规定设置防护栏杆和防护盖板，并在防护栏杆上涂刷标志颜色（禁止标志颜色采用红、白相间，警告标志用黄、黑相间）。

④ 在外架架体下方施工通道、作业工场和自控物料提升机底层出入口处等的上方搭设双层防护棚，棚宽大于通道口，棚顶满铺脚手片。

5）施工用电

① 要求施工单位在施工前编制好临时用电施工组织设计，先经专业监理工程师审查同意后，由总监理工程师签署予以实施。

② 配电线路采用电缆沟槽敷设。

③ 施工现场采取 TN—S 接零保护系统。配电线路应采用五芯电缆线。施工用电设备和配电箱金属外壳连接专用的保护零线，专用保护零线用黄/绿双色，并做明显标志。

④ 配电系统按总配电（一级）→分配电（二级）→开关箱（三级或末级）设置，并实行两级漏电保护。末级箱按一机一闸一漏一箱的要求设置，闸具、熔断器参数与设备容具相匹配，开关箱的触电保护器规格与施工机具配套，一般机具先用≤30mA 的触电动作电流，插入振动器或平板振动器、潜水泵、水磨石机及各种手持式电动机具等运用电流≤15mA 的触电动作电流，额定漏电动作时间小于 0.1S。箱内装设电源隔离开关。

⑤ 配电箱做好防漏措施，门锁齐全，箱体喷涂相关标志，各级箱体进行统一编号，箱内线路按用途进行标记，箱内张贴电气线路图和检查维修记录表。

⑥ 配电箱引入、引出箱体采用套管，进出电线确保整齐并从箱体底部进入，杜绝使用绝缘差、老化和破皮的电线。

⑦ 做好钢管脚手架、龙门架、塔吊等的防雷接地及设备的接零保护，并做好接地电阻值测试。

⑧ 手持照明灯具、潮湿场所以及金属容器内的照明，均采用 36V 安全电压，照明灯具的金属外壳做好接零保护，照明专用回路设漏电保护。

⑨ 室外灯具距地面不少于 3m，室内灯具不少于 2.4m。

6）龙门架

① 采用建筑安全监督管理部门准用厂家生产的龙门架。

② 机座基础（龙门架）采用砼基础。钢丝绳运行时做到不拖地，并有过路保护。卷筒内钢丝绳缠绕做到整齐。开机棚确保有良好的视线，开机工与楼层人员采用对讲机联络，分层设置醒目的层次标志。龙门架安装电视监控。

③ 龙门架设置进料口防护棚与防护门，其进料口防护棚设置 2 层，垂直层距为 40cm。防护门和吊篮两侧防护栅齐全，高度为 1.1m。楼层卸料口防护门制作采用定型化、工具化，在门中适当位置喷涂“注意安全，随手关门”字样，做到开启灵活安全方便。卸料平台采用九合板铺设平台防护栏杆，与脚手架断开。

④ 司机确保持证上岗，并经技术产底和安全教育。

⑤ 龙门架设置避雷装置，安装完毕经市（区）劳动安全部门验收合格，

挂牌使用。

7）塔吊

① 塔吊必须有灵敏的五限位（吊钩高度、变幅、行走前后、起重力距、驾驶室升降）、四保险（吊钩、绳筒、断绳、手刹制动）装置、缓冲装置。

② 塔吊司机、指挥应持证上岗，指挥应按规程使用技术语和通讯装置等联络信号。

③ 严禁使用断丝超标准、报废、锈蚀钢线绳。

④ 塔吊基础须按厂方说明设计，并经有关技术部门审批。固定式塔吊基础挖坑槽深不小于 600mm，基土夯实，上浇砼，表面平整，有防水和接地保护措施。

⑤ 固定式塔吊附墙必须按设计图纸进行预埋、设置。附墙栏杆严禁走人。

⑥ 塔吊与输电线路距离按照 GB5144—85 第 8．4 条规定，并有严密防护措施。

⑦ 塔吊应有单独配电箱，并配触漏电保护器。

⑧ 严格执行“十不吊”，不违章作业。

⑨ 塔吊安装完毕后，必须经过有关部门验收，验收规范、手续齐全、合格，经验收人签字后挂合格牌，方可使用。

⑩ 塔吊使用应挂设备技术性能牌、上岗人员牌，有例行保养制度和记录。塔吊装拆必须符合建设部和省建设厅的有关规定。

8）施工机具

① 施工现场机具安装后由专业人员进行验收后使用；相对固定的机具做好防雨操作棚，设置排水沟；各类机具保护接零做到位，开关箱内装设漏电

保护器，传动部位装设牢固的防护罩，并派专人负责检修。

② 确保搅拌机、砂浆机等机械的各类离合器、制动器、钢丝绳防护灵敏、安全有效，料斗保险链钩、操作杆保险装置、各防护罩、盖、盘，齐全有效，并做到定机定人持证上岗。

③ 平刨和圆盘锯设置护手安全装置和防护挡板，无人操作时切断电源。

④ 电焊机除装设漏电保护器外加设二次空载降压保护器和触电保护器。

⑤ 钢筋机械传动部位设置防护罩，对焊作业区和冷拉作业区设置防护措施。

⑥ 各类气瓶有明显标志，间距应按规定控制，并加防震圈和防护罩，存放或使用时立放。

2、文明施工标化管理措施

要求施工单位现场项目部制定文明施工管理制度，成立以项目经理为核心的文明施工领导小组，明确各部门各岗位人员职责，并落实到人。要求项目部与各施工班组、各级管理人员签订文明施工责任书，各班组与每个职工签订文明施工责任书。项目部文明施工领导小组每半月进行一次检查、考核，奖励先进，处罚落后，真正做到领导有力，责任到人。根据本工程实际，建议施工单位现场项目部下设二名专职文明施工管理人员，各施工班组、分包单位设立一名兼职文明施工管理员。

1）施工现场标志牌设置

建筑工地大门外侧竖立形象美观的工程概况牌，大门内侧醒目位置设置以下图、牌及栏：

（1）施工现场平面图。

（2）施工用电配电箱及施工机具平面图。

（3）消防器材平面布置图。

（4）十项安全技术措施牌。

（5）安全生产六大纪律牌。

（6）建筑职工职业道德牌。

（7）工地卫生制度牌。

（8）防火保卫牌。

（9）市民守则牌。

（10）文明施工牌。

（11）宣传教育栏。

（12）管理人员名单及监督电话牌。

2）施工现场场容场貌管理

① 施工场地推行砼硬地坪施工，保证场内道路畅通；路面作好坡度流向处理，场内设置排水沟，做到污水不外流，场内无积水。设置洗车台，车辆做到净车出场，避免在场外道路“抛、洒、滴、漏”。

② 由兼职文明施工管理人员落实班组落手清制度，清扫出来的建筑垃圾集中堆放，每日清运一次。生活区、办公区内的垃圾由专职保洁员负责，每日清运一次。做到场内无垃圾。

③ 对进场的材料、机具、安全禁令标志、配电箱、消防器材等严格按布置图位置进行堆放、设置，堆放设置要做到整齐有序，材料挂设标识牌，注明名称、品种、规格、检验状态。每天由专职文明施工管理员负责检查。

④ 为了创造良好的施工环境和生活办公环境，工地现场适当摆设或种植

一些花草。材料加工作业和零散材料区设有栏杆围护，现场各区和设施设指示牌。

⑤ 施工作业交底明确，做到文明作业，工完场清，不在规定吸烟处随意吸烟。

⑥ 随施工进度在现场悬挂宣传标语，积极创造一个文明的施工环境。

3）施工现场临时设施管理

① 施工现场环境卫生落实分区包干，制定卫生管理制度。设专职现场清洁工二名，建筑垃圾做到集中堆放，生活垃圾设有专用垃圾箱，并加盖，每日清运。确保生活区、作业区保持整洁环境。

② 夜间施工向环保部门办理夜间施工许可证，并向周边居民告知。作业时尽量控制噪声影响。

③ 职工宿舍、食堂、厕所、浴室的管理见前述

3） 文明施工保证措施中的生活区管理措施

① 工地设置茶水亭，有充足的茶水供应，茶水桶上加盖，冬天要有保温设施。

② 现场办公除设立职能部门的办公室以外，设立电脑室、监控室、会议室等。另外，建议施工单位有条件时设立“职工活动室”，添置电视机、影碟机和报刊书籍、象棋、乒乓球等文娱设施，以丰富职工业余生活。

4）工程竣工清场管理

为给工程竣工验收和工程交工使用创造一个整洁良好的环境，监理要求施工单位在工程竣工后，及时清理干净楼层建筑垃圾。楼层清理下来的垃圾集中堆放，每日清运，清运中做好防止滴漏飞扬的措施。拆除架子时，先行

洒水降尘，减少二次扬尘污染。当天拆下来的钢管、脚手板、轧头等材料每日清运出场，若不能当天清运出场，确保堆放整齐。拆架留下的垃圾确保每日清运。保持场内干净。

六 环境保护措施

① 要求施工单位建立环境保护责任制，划分卫生包干区，落实专人负责。

② 建立场内生活污水排放沉淀池，净化重新使用或合理外排。

③ 施工场地内集中设置垃圾站，各楼层及场地、周边的垃圾及时清扫。

④ 主要通道口两侧的围墙墙面进行粉刷并书写工程名称和建设、监理、施工等单位名称，围墙顶上进行灯光亮化。

⑤ 生活区和生产区适当进行绿化布置，种植草坪、花木。

⑥ 要求施工单位合理安排施工流水段，减少夜间施工。若工艺所需，也须办好有关手续，张贴安民告示，以取得群众谅解。

⑦ 文明施工，做到“灰尘不飞扬、污水不外流、强光不污染、噪声不喧扬”，确保邻近小区居民正常生活。

七 消防、防火措施及管理网络

1 消防防火措施

要求施工单位建立以项目经理为代表的消防防火领导小组，实行消防责任制，落实专人负责日常防火检查、防火督查等工作，组织人员进行消防知识培训等。认真贯彻执行“预防为主、消防结合”的工作方针。本着自防自

救的原则，实行严格、科学管理。

1)、按施工现场防火规定，在工地以下各区域配备必要的灭火器具：食堂餐厅、木工棚、钢筋棚、机棚、传达室以及每层楼梯通道口，定人定期检查其可靠性。

2)、明火作业先办理申报手续，然后在专人监护的情况下实施。

3)、对易燃易爆物资派专人管理，严禁烟火，及时清除刨花及易燃垃圾，消除火灾隐患。

4)、发现有火灾苗子，应督促施工单位立即采取有效措施进行扑救。发生事故，及时抢救，保护好现场，并向有关部门报告，根据“三不放过”的原则，协助调查火灾原因，并作出整改意见和防范措施。

编号：ZHSUP-851-1-2-7

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

强制性条文检查实施计划

批准_____ _____年____月____日

审核_____ _____年____月____日

编制_____ _____年____月____日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

前　言

电力工程建设执行强制性条文，是贯彻落实《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《建设工程勘测设计管理条例》等法律法规的具体体现，是工程建设过程中应强制执行的技术法规，是从源头上、技术上保证该工程安全与质量的关键所在。贯彻工程建设标准强制性条文要认真执行《电力建设施工质量验收阶段监督管理国家强制性工作标准》，以确保工程建设的质量与安全。

目 录

一、编制的目的 1
二、适用范围 1
三、编制依据 1
四、执行计划 2
4.1 组织机构 2
4.2 职责 3
五、建立必要的管理制度 3
5.1 学习培训制度 3
5.2 强条的执行、检查和落实 4
六、强制性条文实施措施 4
6.1 总则 4
6.2 光伏组件安装 5
6.3 光伏支架安装 5
6.4 汇流箱安装 6
6.5 箱变、逆变器及开关站安装 6
七、检查计划 8
7.1 施工强条实施计划表 8
7.2 施工强制性条文执行情况检查签证单 13
八、强制性条文流程 25

一、编制的目的

为了在本工程建设过程中，强化贯彻执行国家质量安全法律法规和强制性技术标准的执行力度，确保工程建设的质量和安全，实现工程创优达标和国优工程的目标，促进各专业严格贯彻和认真执行强条的具体落实，特编订本实施检查计划。

二、适用范围

本计划适用于助残扶贫分布式光伏电站项目。

三、编制依据

1)《建设工程质量管理条例》(国务院令第 279 号)

2)《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)

3)《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令第 493 号)

4)《特种设备安全监察条例》(国务院令第 373 号)

5)《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB 50170—2006

6)《关于开展电力工程建设标准强制性条文实施情况检查的通知》（国家电监会办公厅、建设部办公厅电输（2006）8 号）

7) 《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》国家电网科〔2009〕642 号

8)《电力建设工程质量监督检查大纲》（火电、送变电部分 2005）

9)《实施工程建设强制性标准监督规定》（建设部令第 81 号 2000 年 8 月 25 日）

10)《电力建设安全工作规程》（第一部分：火力发电厂 DL5009.1-2002）

11)《工程建设标准强制性条文》电力工程部分 2011 版

12)《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分 2013 版

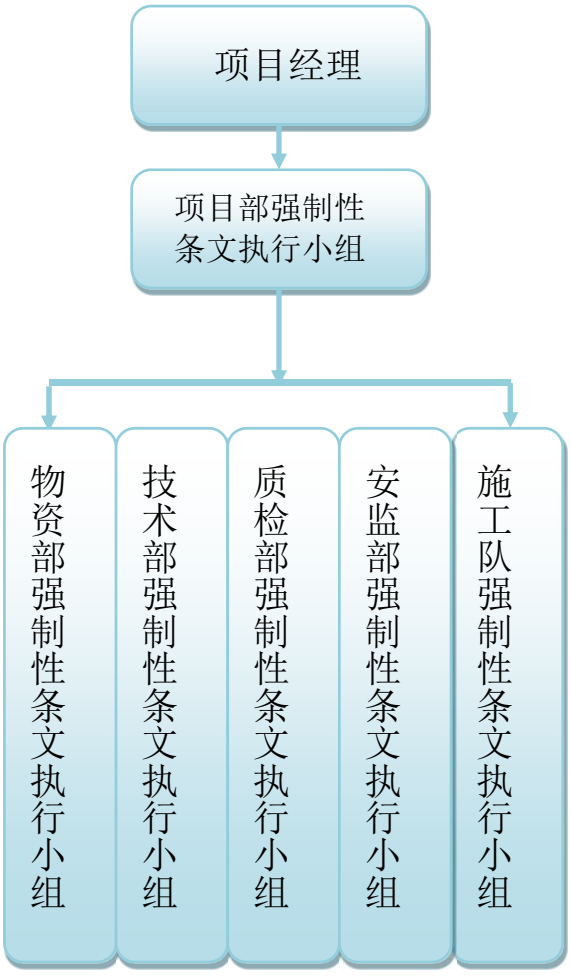
13)《电气装置安装工程质量及评定规程》 DL/T5161.1-5161.17-2009

14）国家及行业有关电力工程建设的技术与管理方面的规范、规程、标准。

以上法律法规和文件均使用国家和部门颁布的最新版本。

四、执行计划

4.1 组织机构：



成立强条执行监督检查小组

组　长：总监理工程师

成　员：王各专业监理工程师及施工单位各专业队长以及质检员

4.2 职责

总体策划：

（1）编制本工程项目强制性条文实施检查计划

（2）编制强制性条文管理计划

（3）实施阶段性强制性条文执行情况检查

（4）公布检查结果，对违反强制性条文的行为提出处理建议

1）编制本工程强制性条文实施计划

2）组织编制本专业的强制性条文的实施细则，并组织贯彻落实。

3）组织经常性的自检，参加工程领导小组组织的阶段性的检查活动，针对检查出的问题提出整改措施，并组织落实，建立整改问题台账，进行管理。

五、建立必要的管理制度

5.1 学习培训制度

（1）目的：为了使《工程建设强制性条文》在工程建设期间得到很好的落实，必须加强对《工程建设强制性条文》的宣传和组织培训活动，对参加本工程建设的各专业专职工程师和管理人员熟悉其内容要求，并且在工作中自觉地得到贯彻落实，要求项目部各专职工程师和管理人员一定要掌握本专业有关的《工程建设强制性条文》的内容要求，达到应知应会、知行合一的目的。

（2）学习培训对象：项目部各专业工程师及管理人员，各施工队专工、技术员

（3）培训责任领导：项目经理、项目技术负责人、工程部组织

（4）学习内容：

1）《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）；

2）《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）

3）《建设工程勘测设计管理条例》（国务院令第 293 号）；

4）《电力监管条例》（国务院令第 432 号）

5） 有关强制性条文的的专业内容

（5）学习方式：采用多种形式，包括自学、专业组织集中学习、研讨、请专家讲课、参加本单位组织的学习班等方式，力求达到理解和使用的目的。

（6）培训经费由项目部设立专项资金。

5.2 强条的执行、检查和落实

1）强制性条文和强制性标准的其他条款都应该执行。

2）要求在施工单位编制施工组织设计、专业施工组织设计、施工方案、施工措施、施工作业指导书等文件时，必须有强条的内容和执行的要求。

3）在审批以上文件时，必须检查强制性条文的内容和具体实施措施，没有此内容的一律不得批准。

4）监督检查施工单位在技术交底时，必须提出本项目应该包括的具体强制性条文的内容和实施措施，如何填写施工记录，并按照交底程序管理和记录。

5）工程验收时，一定要首先检查强条的执行情况和记录完善情况，没有执行或没有合格的执行记录可查依据，一律不得验收。

6）违反强条规定者，无论其行为是否一定导致事故的发生，都要按照《建设工程质量管理条例》和建设部 81 号令的规定进行处罚。

7）在执行中，要特别注重强制性执行条文和强制性标准的时效性，要实施标准动态管理，及时更新，保证执行标准的准确性，对作废的标准要及时清理、发布更替。

8）除应严格执行强制性条文和标准外，对于有的项目还要涉及到其他推荐性的标准，凡是已经列入合同内要求的其他标准，为了保证工程质量、安全，也应必须严格遵守。

六、强制性条文实施措施

6.1 总则

制定执行《强制性条文》组织机构、培训、执行计划、资金支撑计划和组织监督检查。制定本单位制定执行《强制性条文》组织机构、培训、执行计划、资

金支撑计划和组织监督检查形成记录并定期审阅签字。加强制性条文培训，负责制定本专业执行《强制性条文》执行计划、监督检查形成记录并定期交本单位组长审阅签字。

6.2 光伏组件安装

6.2.1 GB 50794-2012 规范中 5.3.1 光伏组件安装前应做下列准备工作：

1) 支架的安装应验收合格。

2) 宜按照光伏组件的电压、电流参数进行分类和组串。

3) 光伏组件的外观及各部件应完好无损。

6.2.2 GB 50794-2012 规范中 5.3.2 光伏组件的安装应符合下列要求：

1) 组件在安装前或安装完成后应进行抽检测试。

2) 组件安装和移动的过程中，不应拉扯导线。

3) 组件安装时，不应造成玻璃和背板的划伤或破损。

4) 组件之间连接线不应承受外力。

5) 同一组串的正负极不宜短接。

6) 单元间组串的跨接线缆如采用架空方式敷设，宜采用 PVC 管进行保护。

7) 施工人员安装组件过程中不应在组件上踩踏。

8) 进行组件连线施工时，施工人员应配备安全防护用品。不得触摸金属带电部位。

9) 对组串完成但不具备接引条件的部位，应用绝缘胶布包扎好。

10) 严禁在雨天进行组件的连线工作。

6.3 光伏支架安装

6.3.1 GB 50794-2012 规范中 5.3.2 支架的安装应符合下列要求：

1) 钢构件拼装前应检查清除飞边、毛刺、焊接飞溅物等，摩擦面应保持干燥、整洁。

2) 支架的紧固度应符合设计图纸要求及《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 中相关章节的要求。

3) 组合式支架宜采用先组合框架后组合支撑及连接件的方式进行安装。

4)螺栓的连接和紧固应按照厂家说明和设计图纸上要求的数目和顺序穿放。 不应强行敲打，不应气割扩孔。

6.4 汇流箱安装

6.4.1 GB 50794-2012 规范中 5.3.2 汇流箱的安装应符合下列要求：

1）安装位置应符合设计要求。支架和固定螺栓应为镀锌件。

2）地面悬挂式汇流箱安装的垂直度允许偏差应小于 1.5mm。

3）汇流箱的接地应牢固、可靠。接地线的截面应符合设计要求。

4)汇流箱进线端及出线端与汇流箱接地端绝缘电阻不小于 2 欧姆(DC1000V)。

5）汇流箱组串电缆接引前必须确认组串处于断路状态。

6.5 箱变、逆变器及开关站安装

6.5.1 GB 50794-2012 规范中 5.5.2 采用基础型钢固定的逆变器、箱变，逆变器、箱变基础型钢安装的允许偏差应符合表 3.2.4 的规定。

表 3.2.4 逆变器基础型钢安装的允许偏差

项目	允许偏差	
	mm/m	mm/全长
不直度	<1	<3
水平度	<1	<3
位置误差及不平行度	-	<3

1)基础型钢安装后，其顶部宜高出抹平地面 10mm。基础型钢应有明显的可靠接地。

2)逆变器、箱变的安装方向应符合设计规定。

3)逆变器、箱变安装在震动场所，应按设计要求采取防震措施。

4)逆变器、箱变与基础型钢之间固定应牢固可靠。

5)逆变器、箱变内专用接地排必须可靠接地，100kW 及以上的逆变器、箱变应保证两点接地；金属盘门应用裸铜软导线与金属构架或接地排可靠接地。

6)逆变器直流侧电缆接线前必须确认汇流箱侧有明显断开点，电缆极性正

确、绝缘良好。

7)逆变器交流侧电缆接线前应检查电缆绝缘，校对电缆相序。电缆接引完毕后，逆变器、箱变本体的预留孔洞及电缆管口应做好封堵。

6.6 电气二次系统

6.6.1 GB 50794-2012 规范中 5.6.1 二次设备、盘柜安装及接线除应符合现行国家标准《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路线接施工及验收规范》GB 50171 的相关规定外，还应符合设计要求。

6.6.2 GB 50794-2012 规范中 5.6.2 通信、远动、综合自动化、计量等装置的安装应符合产品的技术要求。

6.6.3 GB 50794-2012 规范中 5.6.3 安防监控设备的安装应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定。

6.6.4 GB 50794-2012 规范中 5.6.4 直流系统的安装应符合现行国家标准《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》GB 50172 的相关规定。

6.7 其他电气设备安装

6.7.1 GB 50794-2012 规范中 5.7.1 高压电器设备的安装应符合现行国家标准《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》GB 50147 的相关规定。

6.7.2 GB 50794-2012 规范中 5.7.2 电力变压器和互感器的安装应符合现行国家标准《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 的相关规定。

6.8 防雷接地

6.8.1 光伏电站防雷与接地系统在施工中应符合现行国家标准《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》GB 50169 的相关要求和设计文件的特殊要求。

七、检查计划

根据本工程执行的规程内容，有关强制性条文要求及使用表格规定如下：

7.1 施工强条实施计划表

工程建设强制性条文执行检查记录

编号:

工程名称			建设单位		
施工单位				技术负责人	
承包单位				技术负责人	
施工内容					
《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB5024-2002					
项目	条 号	条 文 内 容	检查记录		见证资料
钢筋工程	5.2.1	钢筋进场时应按现行国家标准《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB1499 等的规定抽取试件作力学性能检验其质量必须符合有关标准的规定。	钢筋进场时进行了原材料见证取样，钢筋原材料质量合格		
	5.2.2	对有抗震设防要求的框架结构,其纵向受力钢筋的强度应满足设计要求;当设计无具体要求时对一二级抗震等级检验所得的强度实测值应符合下列规定: 1.钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于 1.25; 2.钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于 1.3	本工程抗震设防类别为标准设防类（丙类）		
	5.5.1	钢筋安装时,受力钢筋的品种、级别、规格和数量必须符合设计要求。	钢筋安装时，受力钢筋的品种、级别、规格和数量符合设计要求		
核查意见					
检查人员	施工单位		监理单位		
日期					

工程建设强制性条文执行检查记录

编号：

工程名称		建设单位	
施工单位		技术负责人	
承包单位		技术负责人	
施工内容			

《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB5024-2002

项目	条 号	条文内容	检查记录	见证资料
混凝土工程	7.2.1	水泥进场时应对其品种、级别、包装或散装仓号出厂日期等进行检查并应对其强度、安定性及其他必要的性能指标进行复验，其质量必须符合现行国家标准硅酸盐水泥普通硅酸盐水GB175泥等的规定 当在使用中对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月(快硬硅酸盐水泥超过一个月)时应进行复验,并按复验结果使用。	见证取样送检	检验报告（检验批号：在施工单位报审）
混凝土工程	7.4.1	混凝土的强度等级必须符合设计要求用于检查结构构件混凝土强度的试件应在混凝土的浇筑地点随机抽取取样与试件留置应符合下列规定: 1.每拌制100盘且不超过100m^{3}的同配合比的混凝土取样不得少于一次; 2.每工作班拌制的同一配合比的混凝土不足100盘时取样不得少于一次; 3.当一次连续浇筑超过1000m^{3}时,同一配合比的混凝土每200m^{3}取样不得少于一次; 4.每一楼层、同一配合比的混凝土取样不得少于一次; 5.每次取样应至少留置一组标准养护试件,同条件养护试件的留置组数应根据实际需要确定。	试块送检	检验报告（检验批号：在施工单位报审）
	8.2.1	现浇结构的外观质量不应有严重缺陷。	验收记录	报审申请表
	8.3.1	现浇结构不应有影响结构性能和使用功能的尺寸偏差混凝土设备基础不应有影响结构性能和设备安装的尺寸偏差。	验收记录	报审申请表

核查意见				
检查人员	施工单位		监理单位	
日 期				

工程建设强制性条文执行检查记录

编号：

工程名称				建设单位	
施工单位				技术负责人	
分包单位				技术负责人	
施工内容	建筑工程(　　)		分部工程		
	单位工程		分项工程		
《建筑工程施工质量验收统一标准》　GB50300－2001					

项目	条 号	条文内容	检查记录	见证资料
基本规定	3.0.3	建筑工程施工质量应按下列要求进行验收： 1 建筑工程施工质量应符合本标准和相关专业验收规范的规定。 2 建筑工程施工应符合工程勘察、设计文件的要求。 3 参加工程施工质量验收的各方人员应具备规定的资格。 4 工程质量的验收均应在施工单位自行检查评定的基础上进行。 5 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知有关单位进行验收，并应形成验收文件。 6 涉及结构安全的试块，试件以及有关材料，应按规定进行见证取样检测。 7 检验批的质量应按主控项目和一般项目验收。 8 对涉及结构安全和使用功能的重要分部工程应进行抽样检测。 9 承担见证取样检测及有关结构安全检测的单位应具有相应资质。 10 工程的观感质量应由验收人员通过现场检查，并应共同确认。		
建筑工程质量验收	5.0.4	单位（子单位）工程质量验收合格应符合下列规定： 1 单位（子单位）工程所含分部（子分部）工程的质量均应验收合格。 2 质量控制资料应完整。		

核查意见				
检查人员	施工单位		监理单位	
日 期				

工程建设强制性条文执行检查记录

编号：

工程名称				建设单位	
施工单位				技术负责人	
分包单位				技术负责人	
施工内容	建筑工程(　　)		分部工程		
	单位工程		分项工程		
《建筑工程施工质量验收统一标准》　GB50300－2001					
项目	条 号	条文内容		检查记录	见证资料
建筑工程质量验收	5.0.4	3 单位（子单位）工程所含分部工程有关安全和功能的检测资料应完整。 4 主要功能项目 的抽查结果应符合相关专业质量验收规范的规定。 5 观感质量验收应符合要求。5.0.7 通过返修或加固处理仍不能满足安全使用要求的分部工程、单位（子单位）工程，严禁验收。			
	5.0.7	通过返修或加固处理仍不能满足安全使用要求的分部工程、单位（子单位）工程，严禁验收。			
建筑工程质量验收程序和组织	6.0.3	单位工程完工后，施工单位应自行组织有关人员进行检查评定，并向建设单位提交工程验收报告。			
核查意见					
检查人员	施工单位		监理单位		
日 期					

工程建设强制性条文执行检查记录

编号：

工程名称				建设单位	
施工单位				技术负责人	
分包单位				技术负责人	
施工内容	建筑工程((建筑电气)		分部工程		
	单位工程		分项工程		
《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303—2002					

项目	条 号	条文内容	检查记录	见证资料
电缆桥安装和桥架内电缆敷设	12.1.1	金属电缆桥架及其支架和引人或引出的金属电缆导管必须接地（PE）或接零（PEN）可靠，且必须符合下列规定： 1 金属电缆桥架及其支架全长应不少于两处与接地（PE）或接零（PEN）干线相连接； 2 非镀锌电缆桥架间连接板的两端跨接铜芯接地线，接地线最小允许截面积不小于4㎜2 ； 3 镀锌电缆桥架间连接板的两端不跨接接地线，但连接板两端不少于两个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。		
电缆沟内和电缆竖井内缆敷设	13.1.1	金属电缆支架，电缆导管必须接地（PE）或接零（PEN）可靠。		
电线导管、电缆导管和线槽敷设	14.1.2	金属导管严禁对口熔焊连接；镀锌和壁厚小于等于2㎜的钢导管不得套管熔焊连接。		
电线、电缆穿管和线槽敷线	15.1.1	三相或单相的交流单芯电缆，不得单独穿于钢导管内。		

核查意见				
检查人员	施工单位		监理单位	
日 期				

7.2 施工强制性条文执行情况检查签证单

（电缆线路施工及验收规范）强制性条文执行情况签证单

编号：

工程名称				
单位工程名称		分部工程名称		
工程编号		验收时间		
规程条款号	条款内容		是否符合标准条款要求	见证资料
第4.2.9条	金属电缆支架全长均应有良好的接地。			
第5.2.6条	直埋电缆在直线段每隔50～100m处，转弯处、进入建筑物等处，应设置明显的标志或标桩。			
第7.0.1条	对易受外部影响着火的电缆密集场所或可能着火蔓延而酿成严重事故的电缆线路，必须按设计要求的防火阻燃措施施工。			
检查结果				
监理单位：（章） 监理工程师： 年　月　日		施工单位：（章） 项目技术负责人： 年　月　日		

（接地装置施工及验收规范）强制性条文执行情况签证单

编号：

工程名称			
单位工程名称		分部工程名称	
工程编号		验收时间	
规程条款号	条款内容	是否符合标准条款要求	见证资料
第1.1条	电气装置的下列金属部分，均应接地或接零： 一、 电机、变压器、电器、携带式或移动式用电器具等的金 属底座及外壳。 二、电气设备的传动装置。 三、屋内外配电装置的金属或钢筋混凝土构架以及靠近带电部分的金属遮栏和金属门。 四、配电、控制、保护用的屏（柜、箱）及操作台等的金属框架和底座。 五、交、直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和电缆的金属护层、可触及的电缆金属保护管和穿线的钢管。 六、电缆桥架、支架和井架。 七、装有避雷线的电力线路杆塔。 八、装在配电线路杆上的电力设备。 九、在非沥青地面的居民区内，无避雷线的小接地电流架空电力线路的金属塔杆和钢筋混凝土塔杆。 十、电除尘器的构架。 十一、封闭母线的外壳及其他裸露的金属部分。 十二、六氟化硫封闭式组合电器和箱式变电站的金属箱体。 十三、电热设备的金属外壳。 十四、控制电缆的金属护层。		

第2.1.3条	需要接地的直流系统的接地装置应符合下列要求： 一、 能与地构成闭合回路且经常流过电流的接地线应沿绝缘垫板敷设，不得与金属管道、建筑物和设备的构件有金属的连接。 三、直流电力回路专用的中性线和直流两线制正极的接地体、接地线不得与自然接地体有金属连；当无绝缘隔离装置时，相互间距离不应小于1m。 四、三线制直流回路的中性线宜直接接地。		
检查结果			
监理单位：（章） 监理工程师： 年 月 日		施工单位：（章） 项目技术负责人： 年 月 日	

（接地装置施工及验收规范）强制性条文执行情况签证单

编号：

工程名称			
单位工程名称		分部工程名称	
工程编号		验收时间	

规程条款号	条款内容	是否符合标准条款要求	见证资料
第2.2.5条	在地下不得采用裸铝导体作为接地体或接地线。		
第2.2.7条	不得利用蛇皮管、管道保温层的金属外皮或金属网以及电缆金属护层作接地线。		
第2.3.3条	接地线应防止发生机械损伤和化学腐蚀。在与公路、铁路或管道等交叉及其他可能使接地线遭受损伤处，均应用管子或角钢等加以保护。接地线在穿过墙壁、楼板和地坪处应加装钢管或其他坚固的保护套，有化学腐蚀的部位还应采取防腐措施。		
第2.3.4条	接地干线应在不同的两点及以上与接地网相连接。自然接地体应在不同的两点及以上与接地干线或接地网相连接。		
第2.3.5条	每个电气装置的接地应以单独的接地线与接地干线相连接，不得在一个接地线中串接几个需要接地的电气装置。		
第2.3.11条	当电缆穿过零序电流互感器时，电缆头的接地线应通过零序电流互感器后接地；由电缆头至穿过零序电流互感器的一段电缆金属护层和接地线应对地绝缘。		
第2.3.15条	高压配电间隔和静止补偿装置的栅栏门绞链处应用软铜线连接，以保持良好接地。		

第2.3.15条	高频感应电热装置的屏蔽网、滤波器、电源装置的屏蔽外壳，高频回路中外露导体和电气设备的所有屏蔽部分和与其连接的金属管道均应接地。		
检查结果			
监理单位：（章） 监理工程师： 年　月　日		施工单位：（章） 项目技术负责人： 年　月　日	

（接地装置施工及验收规范）强制性条文执行情况签证单

编号：

<table>
<tr><td>工程名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>单位工程名称</td><td colspan="2"></td><td>分部工程名称</td><td></td></tr>
<tr><td>工程编号</td><td colspan="2"></td><td>验收时间</td><td></td></tr>
<tr><td>规程条款号</td><td colspan="2">条款内容</td><td>是否符合标准条款要求</td><td>见证资料</td></tr>
<tr><td>第2.4.2条</td><td colspan="2">接地干线应在不同的两点及以上与接地网相连接。自然接地体应在不同的两点及以上与接地干线或接地网相连接。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>检查结果</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">监理单位：（章）

监理工程师：
年　月　日</td><td colspan="3">施工单位：（章）

项目技术负责人：
年　月　日</td></tr>
</table>

（接地装置施工及验收规范）强制性条文执行情况签证单

编号：

工程名称				
单位工程名称		分部工程名称		
工程编号		验收时间		
规程条款号	条款内容		是否符合标准条款要求	见证资料
第2.5.1条	七、独立避雷针的接地装置与接地网的地中距离不应小于3m。 八、配电装置的架构或屋顶上的避雷针应与接地网连接，并应在其附近装置集中接地装置。			
第2.5.2条	建筑物上的避雷针或防雷金属网应和建筑物顶部的其他金属物体连接成一个整体。			
第2.5.3条	装有避雷针和避雷线的构架上的照明灯电源线，必须采用直埋于土壤中的带金属护层的电缆或穿入金属管的导线。电缆的金属护层或金属管必须接地，埋入土壤中的长度应在10m以上，方可与配电装置的接地网相连或与电源线、低压配电装置相连接。			
第2.6.1条	携带式电气设备应用专用芯线接地，严楚利用其他用电设备的零线接地；零线和接地线应分别与接地装置相连接			
第2.6.2条	携带式电气设备的接地线应采用软铜绞线，其截面不小于 1.5mm^2。			
检查结果				
监理单位：（章） 监理工程师： 年　月　日		施工单位：（章） 项目技术负责人： 年　月　日		

（盘、柜及二次回路接线施工及验收规范）

强制性条文执行情况签证单

编号：

工程名称			
单位工程名称		分部工程名称	
工程编号		验收时间	
规程条款号	条款内容	是否符合标准条款要求	见证资料
第2.0.9条	手车式柜的安装尚应符合下列要求： 1、检查防止电气误操作的“五防”装置齐全，并动作灵活可靠。		
检查结果			
监理单位：（章） 监理工程师： 年　月　日		施工单位：（章） 项目技术负责人： 年　月　日	

（低压电器施工及验收规范）强制性条文执行情况签证单

编号：

<table>
<tr><td>工程名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>单位工程名称</td><td></td><td>分部工程名称</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>工程编号</td><td></td><td>验收时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>规程条款号</td><td colspan="2">条款内容</td><td>是否符合标准条款要求</td><td>见证资料</td></tr>
<tr><td>第2.0.4条</td><td colspan="2">电器的外部接线，应符合下列要求：
2.0.4.3电源侧进线应接在进线端，即固定触头接线端；负荷侧出线应接在出线端，即可动触头接线端。
2.0.4.6连接处不同相的母线最小电气间隙，应符合表2.0.4的规定。
表 2.0.4 不同相的母线最小电气间隙
<table><tr><td>额 定 电 压（V）</td><td>最 小 电 气 间 隙（m</td></tr><tr><td>U≤500</td><td>10</td></tr><tr><td>500<U≤1200</td><td>14</td></tr></table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>第3.0.2条</td><td colspan="2">低压断路器的安装，应符合下列要求：
3.0.2.2 低压断路器与熔断器配合使用时，熔断器应在电源侧。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>第3.0.3条</td><td colspan="2">低压断路器的接线，应符合下列要求：
3.0.3.1 裸露在箱体外部且易触及的导线端子，应加绝缘保护。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>第7.0.3条</td><td colspan="2">按钮的安装应符合下列要求：
7.0.3.3 集中在一起安装的按钮应有编号或不同的识别标志，“紧急”按钮应有明显标志，并设保护罩。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>检查结果</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">监理单位：（章）

监理工程师：
年 月 日</td><td colspan="3">施工单位：（章）

项目技术负责人：
年 月 日</td></tr>
</table>

（低压电器施工及验收规范）强制性条文执行情况签证单

编号：

工程名称				
单位工程名称		分部工程名称		
工程编号		验收时间		
规程条款号	条款内容		是否符合标准条款要求	见证资料
第10.0.1条	熔断器及熔体的容量，应筑合设计要求，并核对所保护电气设备的容量与熔体相匹配；对后备保护、限流、自复、半导体保护等专用功能的熔断器，严禁替代。			
第10.0.5条	安装有几种规格的熔断器，应在底座旁标明规格。			
第10.0.8条	螺旋式熔断器的安装，其底座严禁松动，电源应接在熔芯引出的端子上。			
检查结果				
监理单位：（章） 监理工程师： 年　月　日		施工单位：（章） 项目技术负责人： 年　月　日		

（电气设备交接试验标准）强制性条文执行情况签证单

编号：

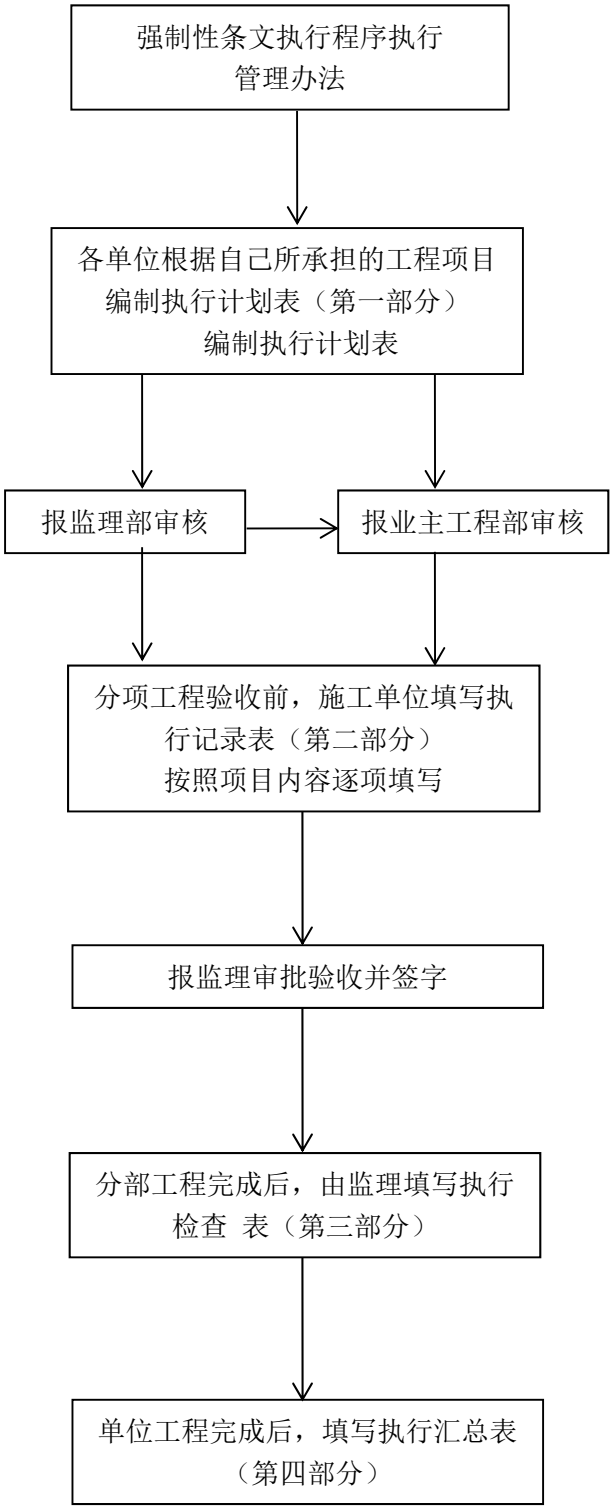
工程名称				
单位工程名称		分部工程名称		
工程编号		验收时间		
规程条款号	条款内容		是否符合标准条款要求	见证资料
第7.0.1条	电力变压器的试验项目，应包括下列内容： 2 测量绕组连同套管的直流电阻； 3 检查所有分接头的电压比； 4 检查变压器的三相接线组别和单相变压器引出线的极性； 8 测量绕组连同套管的绝缘电阻、吸收比或极化指数；			
第9.0.1条	互感器的试验项目，应包括下列内容： 1 测量绕组的绝缘电阻； 7 检查接线组别和极性； 8 误差测量。			
检查结果				
监理单位：（章） 监理工程师： 年 月 日		施工单位：（章） 项目技术负责人： 年 月 日		

（电气设备交接试验标准）强制性条文执行情况签证单

编号：

工程名称				
单位工程名称		分部工程名称		
工程编号		验收时间		
规程条款号	条款内容		是否符合标准条款要求	见证资料
第12.0.1条	真空断路器的试验项目，应包括下列内容： 2 测量每相导电回路的电阻； 3 交流耐压试验。			
第18.0.1条	电力电缆线路的试验项目，应包括下列内容： 1 测量绝缘电阻； 5 检查电缆线路两端的相位			
第21.0.1条	金属氧化物避雷器的试验项目，应包括下列内容： 1 测量金属氧化物避雷器及基座绝缘电阻。			
第26.0.1条	电气设备和防雷设施的接地装置的试验项目应包括下列内容： 2 接地阻抗。			
检查结果				
监理单位：（章） 监理工程师： 年 月 日		施工单位：（章） 项目技术负责人： 年 月 日		

八、强制性条文流程


强制性条文执行程序执行
管理办法
各单位根据自己所承担的工程项目
编制执行计划表（第一部分）
编制执行计划表
报监理部审核
报业主工程部审核
分项工程验收前，施工单位填写执
行记录表（第二部分）
按照项目内容逐项填写
报监理审批验收并签字
分部工程完成后，由监理填写执行
检查 表（第三部分）
单位工程完成后，填写执行汇总表
（第四部分）

编号：ZHSUP-851-1-2-8

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

旁站监理方案

批准_____ _____年____月____日

审核_____ _____年____月____日

编制_____ _____年____月____日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

目　录

1 编制目的 1
2 编制依据 1
3 旁站监理工作流程及要求 1
4 旁站监理范围及内容 3
5 旁站监理职责 5
6 旁站监理工作纪律 5

1 编制目的

为了贯彻《建设工程监理规范》，指导监理人员在施工监理过程中，对工程施工中技术复杂或性质重要及容易出现质量问题的工序、隐蔽工程、下道工序完成后难以检查的关键或重点部位、关键或重要工序的质量进行旁站监理，确保本工程实体质量，以达到工程质量合格的目的，特编制本方案。

2 编制依据

2.1 本工程监理项目部制定的“监理规划”和“专业监理实施细则”。

2.2《房屋建筑工程施工旁站监理管理办法》(试行)(建设部 2003 年 1 月 1 日起执行)。

2.3《建设工程质量管理条例》 2000 年 1 月 30 日发布起施行。

2.4《国家电网公司工程建设质量管理规定》(国家电网基建[2006]699 号)。

3 旁站监理工作流程及要求

3.1 旁站点的设立：

3.1.1 隐蔽工程的隐蔽过程。

3.1.2 重要或关键施工作业、特殊作业的实施过程。

3.1.3 技术复杂或性质重要及容易出现质量问题的工序。

3.1.4 国家或行业规定旁站监理点。

3.2 旁站点的确认：

3.2.1 项目监理部会同建设管理单位在审核承包商《施工质量检验项目划分表》时，与施工单位对质量旁站点一并进行确认。

3.2.2 旁站监理范围、内容、程序和旁站人员职责，旁站点(S)和其他质量见证点(W、H、R) 的计划一并报送建设单位管理单位批准后执行。

3.3 旁站监理的实施：

3.3.1 按批准的监理旁站方案书面通知承包商执行，对已确认的旁站监理工序，实施前 24h，由承包商通知工程项目监理部。

3.3.2 监理人员执行旁站前，监理工程师应向旁站人员进行安全技术交底，明确旁站项目范围、质量标准、注意事项及突发事件处置要点。

3.3.3 施工作业进行到旁站监控点时并在收到施工单位的报告后，监理工程师应立即检查确认是否已具备施工条件，检查内容如下：

1）上道工序及其他专业在该部位的工程已验收合格。

2）施工方案经监理审核批准。

3）施工设备、人员、材料等均已到位。

4）安全设施符合相关要求。

5）无影响施工的其他因素。

在以上条件均满足后，经总监理工程师确认后，签认申请表并安排好旁站监理人员实施旁站监理。旁站前监理人员应充分了解和掌握施工所用材料、设备的质量情况以及施工图纸、设计要求、标准、规范等。

3.3.4 旁站监理人员应在施工现场持续跟班监督，及时发现和处理旁站监理过程中出现的质量问题，如实准确地做好旁站监理记录。凡旁站监理人员和施工企业现场质检人员未在旁站监理记录上签字的，不得进行下一道工序施工。

3.3.5 旁站监理人员实施旁站监理时，发现施工企业有违反工程建设强制性标准行为的，应责令施工企业立即整改；发现其施工活动已经或者可能危及工程质量的，应当及时向监理工程师或总监理工程师报告，由总监理工程师下达局部暂停施工指令（事后应通知建设管理单位）或者采取其他应急措施。

3.3.6 发现其施工活动已经或者可能危及工程质量的，或有重大安全隐患的，应及时报告监理工程师和总监理工程师，由总工程师下达局部暂停施工指令或采取其他应急措施。施工项目部在接到通知后应立即停止施工，并妥善保护现场。如有重大安全隐患，必须尽快疏散全部施工人员。

3.3.7 如旁站人员对材料、设备质量情况有怀疑，应暂停使用并进行必要的检验和检查，施工项目部应给予积极配合。

3.4 旁站监理记录的填写：

3.4.1 应对施工管理人员、施工人员到岗情况，施工所用材料、设备的质量情况，施工机具、仪器仪表使用状况（是否检验合格）进行检查并记录。

3.4.2 对施工人员是否按标准、规范、按图纸、按工艺进行施工以及监理人员的纠正情况，监理意见、监理建议进行实事求是的填写。

3.4.3 对加工制作及工序施工质量检查结果进行记录；

3.4.4 对重要作业项目的关键工序是否执行法规进行记录；

3.4.5 当采用平行检验或见证取样方式时，对其工作过程和结果进行记录。

3.4.6 质量情况内容中主要填写监理人员实测数据及工艺过程和工程质量的形象描述。

3.4.7 旁站监理结束后，监理人员应将旁站监理记录填写完整并交监理工程师审核（或总监理工程师）审核、归档。

3.4.8 旁站监理应定期向总监理工程师提出评价报告，对施工作业质量和安全提出评价意见；

4 旁站监理范围及内容

4.1 按 3.1、3.2、3.3 的规定，明确本工程的旁站点以及各旁站监理工作点的设置。在确定旁站点后，应详细描述旁站工作的内容。

4.2 土建工程包括如下关键部位和工序：重要设备基础、建筑物、道路、土方回（换）填，桩基础混凝土浇筑，防水保温层施工，主体混凝土浇筑，重要设备基础混凝土浇筑。

4.3 电气工程一般应包括如下关键部位和工序：主变压器变压器器身检查、变压器套管安装、耐压及局放试验。设备耐压试验、接地和电缆沟回填网测试、高压电缆头制作与耐压试验等。

4.4 旁站范围

4.4.1 土建工程

（1）基础工程：

1）基础浇筑混凝土。

2）土方回填。

3）混凝土灌注桩浇筑。

（2）主体结构：

1）梁柱节点钢筋绑扎和隐蔽过程。

2）混凝土浇筑。

3）悬挑梁、阳台板、雨篷钢筋绑扎及混凝土浇筑。

4）钢结构安装。

（3）建筑屋面：

1）屋面防水。

2）屋面保温层、找平层作业。

4.4.2 电气安装工程

（1）高压电缆头和中间头制作。

（2）电气设备高压试验。

（3）回填土。

4.5 旁站的内容

4.5.1 土建工程

（1）土方回填

1）旁站部位：

a．基坑基槽回填。

b．场内道路范围内的管沟、电缆沟、坑池回填。

c．回填土内不得有杂物、建筑垃圾和易腐烂物。

2）旁站工序：每步回填及碾压后的密实度检测全过程。密实度实验必须由有资质的实验室独立完成。在实验前 24h，施工项目部必须书面通知监理。

（2）基础结构及防水混凝土。

1）旁站部位：

a．全部基础结构混凝土和防水混凝土（钢筋安装和模板支护）。

2）旁站工序：

a．单管预埋和穿墙套管均需加焊止水环并要满焊，预埋管要与纵横钢筋焊牢。验收合格后，办理隐蔽验收签证。

b．孔洞周边应按规范要求设置加强钢筋；应采取措施，防止孔洞下边混凝土浇筑不密实，如在侧边开口、留洞，以确保浇筑密实。

c．电线管应确保管内不进水并严禁在振捣时将电线管、开关盒等埋件位置挤偏。

d．混凝土浇筑顺序和开始及完成时间是否与施工方案要求一致。对大体积混凝土如果分层浇筑，要记录两层之间的时间间隔并确认在下层浇筑时上层是否已超过初凝时间。梁板混凝土浇筑和墙体混凝土浇筑在各个接茬部位是否会形成冷缝。

e．检查后浇带、施工缝位置和做法是否符合规范及施工方案的要求。

f．不同强度等级和不同抗渗等级的混凝土有无错浇现象；混凝土振捣是否密实，

模板是否有变形及漏浆情况；下次浇筑前施工缝是否已按要求处理。

g．抽查混凝土坍落度情况，记录试块留设情况。

h．有无其他异常，如出现时立即报告。

4.5.2 电气工程

（1）电缆工程:

1）旁站部位；电缆头和中间头制作。

2）旁站工序：

a．检查电缆附件符合设计要求，附件有产品质量证明文件。

b．操作人员须由经过专门培训合格的技术工人担任。

c．检查附件的外观质量无破损、划伤、硬折等不良现象。

d．检查电缆端子与电缆线芯压、电缆端子与接磨具是否匹配。

e．施工过程中测量制作尺寸和施工质量应符合规范要求或厂家技术说明书要求。

5 旁站监理职责

5.1 检查施工单位现场人员到岗、特殊工种人员持证上岗以及施工机械，建设材料准备情况。

5.2 在现场跟班监督关键部位、关键工序的施工执行施工方案以及工程建设强制性标准情况。

5.3 核查进场材料，构配件，设备的出厂质量证明，质量检验报告。

5.4 督促施工单位进行现场检查、试件留置和必要的复验。

5.5 做好旁站监理记录和监理日记，保存旁站监理原始资料。

5.6 旁站监理过程中，发现有违反工程建设强制性标准行为的，有权责令施工企业立即改正；发现施工作业可能危及工程质量时，应及时向总监理工程师报告，由总监理工程师采取必要的措施。

6 旁站监理工作纪律

6.1 旁站监理人员必须在规定的时间内在指定的施工地点对指定的工序实施旁站。不得无故不到，也不得擅自改变旁站内容。旁站期间不得从事与工作无关的活动。

6.2 对来自于施工项目部的任何违规行为必须及时予以制止，必要时要根据本方案的要求在第一时间报告专业监理工程师和总监理工程师。不得徇私舞弊，包庇纵容，更不得为不正当利益与施工项目部串通弄虚作假。

6.3 必须如实、准确地填写旁站监理记录。

表 A.0.6

旁站记录

工程名称：　　编号：

日期及气候：	施工地点：
旁站监理的部位或工序：	
旁站监理开始时间：	旁站监理结束时间：
施工情况：	
监理情况：	
发现问题：	
处理意见：	
备注（包括处理结果）：	
施工单位： 质 检 员： 日　　期：	项目监理机构： 旁站监理人员： 日　　期：

注：本表由项目监理机构填写，项目监理机构存_____份。

(------以下无正文-------)

编号：ZHSUP-851-1-2-9

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

质量保证监督体系

批准_____ ____年___月___日

审核_____ ____年___月___日

编制_____ ____年___月___日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

目 录

一、工程质量控制的依据.....1
1.1 工程质量控制的基本依据.....1
二、质量控制目标.....1
2.1 主要职责.....1
2.2 质量管理的内容.....2
2.3 质量管理措施.....4
三、工程项目划分及开工申报.....5
3.1 工程项目划分.....5
3.2 单位工程开工申报.....5
3.3 分部工程开工申报.....5
3.4 单元工程的开工（开仓）申请.....5
3.5 单元工程开工签证过程的责任.....6
四、工程质量控制程序.....6
4.1 质量标准的确定.....6
4.2 质量控制措施的制定.....6
4.3 设计文件的批准.....7
4.4 设计技术交底.....7
4.5 施工措施计划的申报与批准.....7
4.6 施工准备检查.....7
4.7 发布单项工程开工令.....8
五、施工过程质量控制.....8
5.1 督促承包人按章作业.....8
5.2 加强施工资源投入检查.....8
5.3 监理工程师的现场监督.....9
5.4 监理工程师的现场指令权.....9
5.5 工程质量缺陷处理程序.....10
5.6 工程质量事故处理方案审核监理工作程序.....11
5.7 质量记录与报告.....12

六、工程质量检验.....12
6.1 一般规定.....12
6.2 单元工程质量检验和质量等级评定.....12
6.3 分部工程质量检验.....13
6.4 建立三级质量检验制度.....13
6.5 监理机构的独立检验与测量.....13
七、金属结构安装质量检验.....13
7.1 到货验收.....13
7.2 审查金属结构安装总方案.....14
7.3 审查重点单元工程的安装工艺措施.....14
7.4 预埋件的检查.....14
7.5 大件吊装安装质量检查.....14
7.6 过程检验和试验的检查.....14
7.7 启动试运行方案审查.....15
八、施工质量事故处理.....15
8.1 施工质量事故.....15
8.2 施工质量事故报告.....15
8.3 质量事故记录.....15
8.4 紧急措施.....15
8.5 事故的调查.....16
8.6 事故的处理.....16
8.7 承包人的合同责任.....16

一、工程质量控制的依据

1.1 工程质量控制的基本依据

1、国家或国家部门颁发的法律与行政法规；
2、国家或国家部门、中线局颁发的技术规程、规范、质量检验标准及质量检验办法；
3、光伏发电项目组批准并签发实施的技术文件与相关规定。
4、工程承建合同文件及其技术条款与技术规范；
5、经监理批准并签发实施的设计图纸与设计技术要求；
6、本公司的《质量手册》、《控制程序》、《作业指导书》 ；
1.2 工程质量控制标准的补充
1、合同工程实施过程中，国家或国家部门颁发新的技术标准替代了原技术标准，从新标准生效之日起，依据新标准执行；
2、当合同文件规定的技术标准低于国家或国家部门颁发的强制性技术标准时，应按国家或国家部门颁发的强制性技术标准执行；
3、当国家或国家部门颁发的技术标准（包括推荐标准和强制性标准）低于合同文件规定的技术标准时，按合同技术标准执行；
4、监理依照工程承建合同文件规定，在征得发包人批准后，对工程质量控制所执行的合同技术标准与质量检验方法进行补充、修改与调整。

二、质量控制目标

工程质量等级达到《光伏发电工程施工质量检验与评定规程》优良标准，无较大以上质量事故。

2.1 主要职责

1、确保监理工作严格按照质量控制体系的要求有效运行，控制监理工作的服务质量，从而保证监理工作的效果，使业主满意。

2、根据监理部质量控制体系的运行情况，不断提出纠正或预防措施。对质量控制体系进行持续改进，不断提高质量管理水平和质量保证能力，为业主提供满意的监理服务。

3、检查督促监理部各职能部门以及各监理组严格按照监理部质量控制体系的各项规定和制度、规范地进行监理工作。做到工作井然有序、有条不紊，不能因为各种人为因素（如人员的变更），而影响监理工作的质量。

4、制定切实可行的操作程序，督促监理部工作人员严格按工作程序进行监理工作，从程序上规范监理部的各项工作，明确各环节工作内容和相关部门质量责任，将每项质量相关工作明确到部门，明确到人员岗位，制定纠正和预防措施，坚决杜绝不合格服务的发生。

5、督促承包人建立健全质量保证体系，并监督其贯彻执行，要求承包人遵守合同文件和技术规范的要求，严格控制其施工工艺和施工程序，确保承包人在施工中严格按照其质量体系文件要求进行质量控制，防止质量事故发生。

2.2 质量管理的内容

1、对监理工程项目的构成进行划分（单位工程、分部工程、单元工程等），并按施工程序明确质量控制工作流程，分析和确定质量控制重点及对其应采取的监理措施。制定质量控制的各项实施细则、规定及其它管理制度。

2、监理人必须建立自身的质量监控体系，配备质量监理工程师负责质量控制工作。

3、核实并签发施工必须遵循的设计要求、采用的技术标准、技术规程规范等质量文件；审批施工单位拟实施本工程的施工工艺方案及主要方法；审核签发施工图纸。

4、检查督促施工单位建立健全质量保证体系，并能切实发挥作用，督促施工单位进行全面质量管理工作。

5、组织向施工单位移交与合同项目有关的测量控制网点；审查施工承包单位提交的测量实施报告，其内容应包括测量人员、资质、测量仪器及其它设备配备、测量工作规程、合同项目施测方案、测量点保护等；审查施工承包单位引伸的测量控制网点测量成果及关键部位施工测量放样放点成果，并进行的复测。

6、审查批准施工单位自检的试验室或委托试验的试验室，审查内容主要有试验室资质、设备和仪器的计量认证文件、试验检测设备及其它设备的配备、试验室人员的构成、上岗资质及素质、试验室的工作规程规章制度等。

7、审查批准施工单位按合同规定进行的原材料检验和配合比试验、工艺试验及确定各项施工参数的试验；审查批准各项试验提出的施工质量控制措施；审查批准有关施工质量的各项试验检测成果，并进行一定数量的抽样检测试验。

8、审查进场工程材料的质量证明文件及施工单位按有关规定进行的试验检测结果。监理人也应进行一定数量的抽样检测试验。不符合合同及国家有关规定的材料及其半成品不得投

入施工，且应限期清理出场。

9、检查施工前的其它各项准备工作是否完备（如图纸供应、水电供应、道路、场地、施工组织、施工机械以及其它环境）。

10、对施工质量进行全过程全面的监督管理。在加强现场管理工作的前提下对重要部位和关键工序应采取“旁站监理”的方式（24 小时值班制度），对发现的可能影响施工质量的问题及时指令施工单位采取措施解决，必要时发出停工、返工的指令。

11、建立监理人的试验、检测工作体系，按照规定的频率独立开展监理的实验和检测工作。充分运用监理的质量检查签证的控制手段，对工程项目及时进行逐层次的逐项的（按单位工程、分部工程、单元工程等区分）施工质量检查签证和施工质量评定工作。及时组织进行隐蔽工程、重要部位、重要工序的质量检查验收和签证工作以及分部、单元工程的检查验收工作。

12、做好监理日志，随时记录施工中有关质量方面的问题，并对发生质量问题的施工现场及时拍照或录像。

13、组织并主持定期或不定期的质量分析会，分析、通报施工质量情况，协调有关单位间的施工活动以消除影响质量的各种外部干扰因素。

14、协助发包人或有关部门组织进行的重要阶段验收、中间验收、单位工程验收、以及合同项目竣（交）工验收，监理人应做好验收前的各项具体准备工作。

15、审查承包人提交的质量事故报告；对质量事故进行调查、提出处理意见，并监督质量事故的处理。

16、对工程质量进行经常性的分析，并定期提出工程质量报告和按规定格，编制工程质量统计报表（年.季.月）报发包人。

2.3 质量管理措施

1、加强现场控制，监理人员深入现场，随时掌握工地施工动态；及时发现和解决工地上出现的一切问题（含质量、进度、安全等）。把握住自己监理项目的每一道工序。坚持做到“七不”即：材料、人力、机具、检测等准备不足不准动工；未经检验和试验的材料不准使用；未经批准的图纸和变更设计不得施工；未经批准的施工工艺不准采用；前道工序未检查验收，后道工序不准进行；不合格工程和手续不健全项目不予计量签证；未经计量的工程项目不予支付，特殊情况应经研究后特殊处理。

2、建立严格的现场质量登记和检查验收制度。为了掌握和控制工程质量，及时了解工程质量情况，除在监理工程师内部作好现场施工记录（监理日志）、各种监控图表、质量信息贮存以及发出各种指令的工作制度外，还应根据工程特点、各个单项工程技术要求、试验方法及施工工艺，编制各种质量登记和检验测测试表格提供承建单位使用，要求承建单位按照一定的规定程序进行检查验收、做到有章可循。

3、加强工序检查，严格检验基础工程质量。监理工程师在整个施工过程中的现场质量控制，主要包括对每一单项工程开工前的检查；施工中各工序的监督抽查和结束后的跟踪复查。一般情况下，监理人员对一般工程、部位不定时、不定点抽查；对隐藏工程主体混凝土和重要部位则应加强各工序的追踪检查，签证把关。主体工程混凝土浇筑前，按合同及规范的规定，认真检查作业面的各项准备工作，包括基础清理、钢筋绑扎、模板支护及各种预埋的埋设等。检查工作分两部分进行，首先由承建单位自动“三检”，监理工程师复检。监理人员如果发现不合格有权要求及时改正和补救。

4、坚持质量标准。招标文件中的技术规范是技术性的法律文件，它明确地提出了各项工程包括从材料到成品整个过程的具体要求。承建单位应严格按照技术规范施工，监理工程师应始终坚持对质量要求的高标准，决不能降低技术规范要求。对已出现的质量问题，监理工程师应坚决纠正，凡能采用补救措施，积极帮助承

建单位及时进行补救工作；对于较重大的质量问题，则应坚持原则，该返工的返工，该补强的补强，不怕推倒重来。

三、工程项目划分及开工申报

3.1 工程项目划分

工程项目划分由施工单位根据施工部署提出初步方案，报监理审核，按监理审核意见修改后，由监理部组织业主、质量监督站、监理、施工单位召开项目划分专题讨论会形成会议纪要，根据会议纪要再次修改后报质量监督站批准。工程开工申报及施工质量检查与评定，按单位工程、分部工程、单元工程三级划分。

3.2 单位工程开工申报

承包人在单位工程开工前 28 天内，将施工组织设计报送监理批准，并据已批准文件向监理申请单位工程开工。

3.3 分部工程开工申报

分部工程开工承包人必须按工程承建合同文件和相应工程项目监理细则规定的程序、期限与要求，编报施工作业措施计划。并据监理的批准文件申请分部工程开工许可证。

3.4 单元工程的开工（开仓）申请

单元工程开工，承包人依照工程承建合同文件规定和监理细则文件要求，向监理申报单元工程开工（开仓）签证，并以此作为工程计量及支付申报的依据。下序单元工程的开工（开仓），由承包人质检部门凭上序工程《施工质量终检合格证》和《单元工程质量评定表》向监理申办开工（开仓）签证，联检单元工程的开工或开仓，还需附《施工质量联合检验合格证》。 凡需要进行地质编录或竣工地形测绘的，在工程开工前，还必须同时具备该项工作完成的签证记录。 为有利于工程施工的紧凑进行，对于开工准备就绪，并且工程开工不影响地质编录

或测绘工作完成的。经承包人申报，监理工程师在上序单元工程检验合格的同时，签发下序单元工程开工（开仓）签证。

3.5 单元工程开工签证过程的责任

承包人开工（开仓）申报后，因抽查或联检不合格、造成开工（开仓）延误以及由此所造成的损失，由承包人承担合同责任。监理接到承包人开工（开仓）申报后，无正当理由在规定时间内未进行抽检或组织联检验收的，承包人质检部门可自行完成上述工作，并在认定质量检验合格后签发开工（开仓）证，报监理确认。 若监理事后发出通知，坚持要求停工或挖开复检，承包人应予执行。但是，若停工或挖开检验的结果表明工程质量符合要求，则由此所发生的费用计入合同支付、若停工或挖开检验的结果表明工程质量不符合要求，则由此引起的损失与合同责任由承包人负责。

如果承包人在未申报或未完成前一单元工程质量检验评定之前向监理申报开工（开仓），事后因完成相应单元工程质量检验评定及认证所引起的损失和合同责任，由承包人承担。

四、工程质量控制程序

4.1 质量标准的确定

监理工程师要熟悉合同工程项目设计图纸、设计技术要求、合同技术条件、工程质量评定标准与检验方法，并严格执行。 监理结合工程施工进展，依据实际地质条件、地形条件和现场施工条件，根据工程承建合同文件规定，及时对技术要求与质量标准进行补充、修改和优化调整。

4.2 质量控制措施的制定

工程项目开工前，监理部结合监理质量体系的编制，完成工程质量控制措施的制定，

通过对本工程项目特点、施工条件和影响工程质量因素的分析与预控措施的研

究，提出工程质量管理点、工程质量控制工作流程、重点或关键部位质量控制点完善监理细则文件的编制，并在监理过程中贯彻和落实。

监理检查督促承包人是否依据 ISO9000 系列标准。建立健全适合于本工程的质量保证体系，并能切实发挥作用，并督促承包人进行全面质量管理工作。

4.3 设计文件的批准

招标图纸不能作为工程实施的依据，承包人应按经监理批准并签发承包人实施的施工图纸与技术要求施工。监理做好施工图纸的审查，及时发现、纠正施工图纸中存在的图面缺陷和差错、对于施工图纸中与招标图纸和合同技术条件中的重大偏离的合理性，召开专题协调会议予以审议、分析、研究和澄清。

施工过程中监理或承包人可以根据现场地形、地质与施工条件变化提出优化设计建议，提交设计单位研究。必须对设计图纸进行重大技术修改或变更的，通过监理提出，由设计单位研究采纳后进行。

4.4 设计技术交底

监理在工程项目开工前，协助发包人组织设计单位进行设计技术交底，使承包人明确设计意图、技术标准和技术要求。

4.5 施工措施计划的申报与批准

工程项目开工前，承包人依据工程承建合同文件规定和施工总进度计划安排，结合现场施工条件和设计图纸要求完成申报开工项目施工措施计划的编制并报送监理批准。 对单项工程施工措施计划，监理着重审查其施工方案、程序和工艺对工程质量的影响，并在通过审查和批准后督促承包人落实和实施。

4.6 施工准备检查

单项工程开工前，监理做好承包人施工准备的检查并做好记录。施工准备检查的主要内容包括：

1、必需的生产性试验已经完成，用于施工实施的各种参数选择（碾压参数、混

凝土配合比等）已报经批准；

2、设计或安装图纸、施工技术与作业规程规范、技术检验标准，施工措施计划等技术交底已经进行；

3、主要施工机械、设备配置，劳动组织与技工配备已经完成；

4、开工所必需的材料、构件、工程设备到位，经检验合格并能满足计划施工时段连续施工的需要；

5、施工辅助生产设备和施工养护、防护措施就绪；

6、场地平整、交通道路、测量布网及其他临时设施满足开工要求；

7、施工管理、施工安全、施工环境保护和质量保证措施落实。

4.7 发布单项工程开工令

施工准备查验合格或认定施工准备工作不影响工程施工进展后，监理及时签发单位工程或分部分项工程开工指令，并在开工后对施工准备不足部分督促承包人尽速完善。

五、施工过程质量控制

5.1 督促承包人按章作业

监理督促承包人严格遵守合同技术条件、施工技术规程规定和工程质量标准接报经批准的施工措施计划中确定的施工工艺、措施和施工程序，按章作业，文明施工。

5.2 加强施工资源投入检查

监理加强对承包人检验、测量和承担技术工种作业人员的技术资质，以及施工过程中施工设备、材料等的检查，以保证施工过程中人力、物力等施工资源投入满足工程质量控制要

求。

5.3 监理工程师的现场监督

施工过程中，监理工程师加强现场动态跟踪控制，以单元工程为基础、以工序控制为重点，进行全过程跟踪监督。在加强现场管理工作的前提下对重要部位和关键工序采取“旁站监理”的方式（或 24 小时值班制度），加强对操作质量的巡视检查、对违章操作、不符合质量要求的要及时纠正。对发现的可能影响施工质量的问题及时指令承包人采取措施解决，必要时发出停工、返工的指令。以防患于未然。推进工程施工的顺利进展。

5.4 监理工程师的现场指令权

在施工过程中，为确保工程质量，监理工程师有权按工程承建合同文件规定做出指示：

1、对全部工程的所有部位及其任何一项工艺、材料和工程设备进行检查和检验，包括进入现场、制造加工地点察看、查阅施工纪录，进行现场取样试验、工程复核测量和设备性能检测，并要求承包人提供试验和检测成果；

2、指示承包人停止不正当的或可能对工程质量、安全造成损害的施工（包括试验、检测）工艺、措施、工序、作业方式，以及其他各种违章作业行为；

3、指示承包人停止不合格材料、设备、设施的安装与使用并予以更换；

4、指示承包人对不合格工序采取补工或返工处理；

5、禁止工程转包。也拒绝违反工程承建合同规定的分包；

6、建议、要求直至指令承包人对施工质量管理中严重失察、失职、玩忽职守、伪造记录和检测资料，或造成质量事故的责任人员予以警告、处罚、撤换、直至责令退场：

7、指令多次严重违反作业规程，经指出后仍无明显改进的作业班、组、队停工整顿、撤换、直至责令退场；

8、指示承包人按合同要求对完建工程继续予以养护、维护、照管和进行缺陷修复；

9、行使工程承建合同文件授予的其他指令权。

5.5 工程质量缺陷处理程序

1、在施工过程中，因特殊原因使得工程个别部位或局部发生达不到技术标准和设计要求的质量缺陷问题，

承包人应立即向监理报告监理要以工程质量缺陷备案。

2、对于工程质量缺陷，承包人及时查明范围和数量，分析变化的原因提出质量缺陷修复和处理措施，报监理审批。

3、承包人要按照监理批准的工程质量缺陷处理方案和措施对缺陷进行处理。工程质量缺陷处理完成后，监理组织各工程参见单位对质量缺陷处理情况进行检查验收。

4、工程施工质量缺陷备案表应包括以下内容：

①质量缺陷产生的部位（主要注明具体部位，缺陷描述并附示意图）

②质量缺陷产生的主要原因

③对工程的安全性、使用功能和运用影响分析

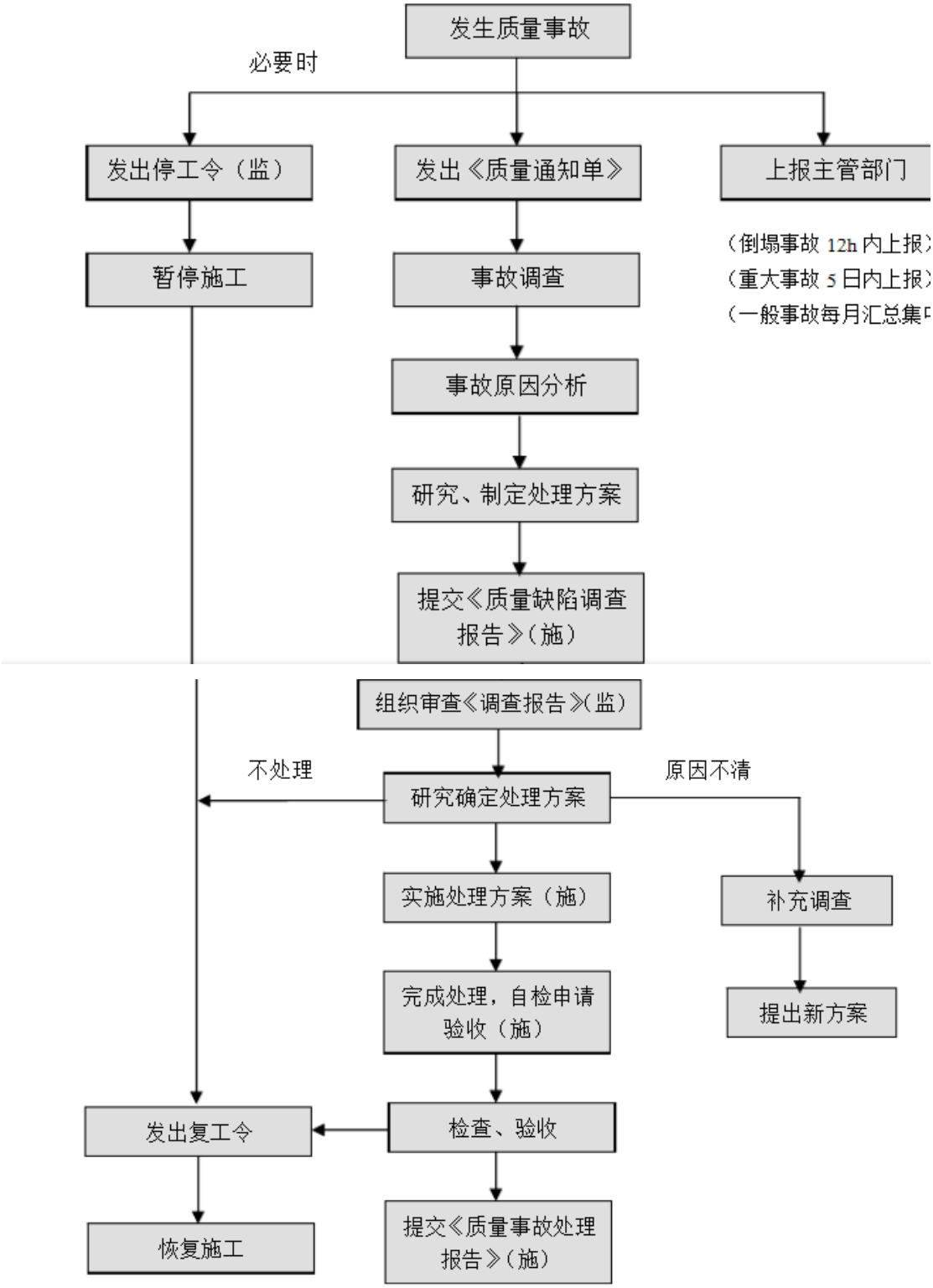
④处理方案、或不处理原因分析

⑤保留意见

⑥参见单位和主要人员

5、质量缺陷备案表内容应真实、准确、完整，个工程参建单位代表在质量缺陷备案表上签字，工程质量缺陷备案表要及时报工程质量监督机构备案。

5.6 工程质量事故处理方案审核监理工作程序



5.7 质量记录与报告

监理工程师在完善自身现场监理记录的同时，督促承包人做好施工记录，对每班出现的质量的问题、处理经过及遗留问题，在现场交接班记录或现场调度记录上详细写明，并由值班负责人签署，为避免引发合同纠纷，对于隐蔽工程详细记录施工和质量检查情况，必要时照相或取原状样品保存。

监理督促承包人根据工程承建合同有关规定和监理的要求，提交竣工地形图，地质编录以及必要的的摄影、摄像、取样和试验报告等资料。

监理对工程质量进行经常性的分析，并定期得出工程质量报告和按规定格式编制工程质量统计表（年、季月）报发包人。

六、工程质量检验

充分运用监理的质量检查签证的控制手段，对工程项目及时进行逐层次的逐项的（按单元工程、分部工程、单位工程等划分）施工质量认证和质量评定工作。及时组织进行隐蔽工程、重要部位、重要工序的质量检查验收和签证工作以及分部工程的检查验收工作。

6.1 一般规定

工程质量检验按单位工程、分部工程和单元工程三级进行。 不合格单元工程必须经返工或补工合格并取得监理工程师认证后，方准于进入下道工序或后序单元工程开工。

6.2 单元工程质量检验和质量等级评定

单元工程质量检验和质量等级评定、依据《水利水电基本建设单元工程质量等级评定标准》

执行，工程承建合同文件技术规范有特别或更严格要求的，按其要求或规定的标准执行。

一般单元工程检验和质量等级评定，由承包人的质检部门组织进行，并报监理工程师签证确认。属于重要的部位的隐蔽工程承包人在自检合格的基础上报监理机构，由发包人或监理组织施工、设计、监理、地质等各方代表联合检查评定。

6.3 分部工程质量检验

分部工程质量检验在所有单元工程完工，经单元工程质量检验合格后进行。必须进行中间或阶段验收的工程项目，工程验收在应完工的分部工程或其部分工程完工并经质量检验合格的基础上进行。

6.4 建立三级质量检验制度

施工过程中，监理工程师督促承包人实行初检、复检、终检三级检验。以及施工作业班组之间的自检、互检、交接班检查制度。

6.5 监理机构的独立检验与测量

监理按建设监理合同文件规定建立独立的工程质量检验与工程测量机构，对工程质量实行承包人自检和监理机构抽检的双向控制。 监理加强对施工过程中使用的材料、工艺、混凝土配合比以及相关施工参数等的检查，取样和性能检验并对承包人的试验室设备、仪器、人员资质进行检查和监督。

监理加强对施工控制间、建筑物轴线，以及建筑物体型尺寸，重要控制点高程等施工放线放样的校测或抽样复测，并配合验收审核测量成果。 监理的检验频率，要求达到监理合同规定的检验频率。

七、金属结构安装质量检验

7.1 到货验收

监理要代表发包人对进场的金属结构构件及设备进行质量检验与到货验收，开箱检查验收必须在监理人员到场时进行。监理人员应核查与到货有关的质量保证资料和装箱单，对其规格、型号、数量、质量、进行确认和检查。并检查设备、

仪器的存放仓库防雨、防尘及防磁等是否符合安全存放规定。

7.2 审查金属结构安装总方案

审查在安装承包人进场后提出的金属结构安装调试总方案：包括金属结构安装总布置、总安装程序、总进度计划及人员和工器具、测量器具配置、主要部件和特殊部件安装的初步方案，以及拟采用的新技术、新工艺和质量安全保证措施，主要安装调试质量标准等。

7.3 审查重点单元工程的安装工艺措施

对安装工艺比较复杂的重点单元工程，安装前应做安装工艺措施，并报监理工程师审批后才能施工。

7.4 预埋件的检查

金属结构件的很多零件在土建混凝土浇筑前需要预先埋设或预留孔洞或预留二期混凝土部位。监理工程师要协调土建施工及安装预埋工作，设备安装前应先对基础与预埋件的位置、尺寸及高程（水平）进行检查。对存在问题进行及时处理。安装单位在预埋预留合格后提出自检报告送监理工程师进行复检，然后才能浇筑混凝土。

7.5 大件吊装安装质量检查

对于金属结构等重大部件的吊装安装，如闸门、启闭机大件吊装等部件吊装，安装单位应向监理人报进单项安装工艺措施，包括安装方法、测量工具与仪器的名称和精度、理工程师应对大件吊、安装过程进行跟踪监理。

7.6 过程检验和试验的检查

督促安装承包人按照国家及行业主管部门颁布的安装和试验规程进行设备的调试和安装质量的检验，必要时监理工程师可要求抽检和复核。

7.7 启动试运行方案审查

审查闸门和启闭机的调试程序、启动试运行程序、操作规程。并参加启动试运行，审查试运行记录和试运行情况报告做出对工程设备能否安全稳定运行的评价。

八、施工质量事故处理

8.1 施工质量事故

由于施工、材料、设备安装等原因造成工程质量不符合技术规程规范和合同规定的质量标准，导致影响工程使用寿命和正常运行，因此需返工或采取补救措施的，均应认定为工程施工质量事故。

8.2 施工质量事故报告

质量事故发生后，承包人应立即向发包人和监理报告同时按隶属关系报上级部门。监理督促承包人：
在事故发生后 1 天内报告事故概况，7 天内报告事故事故原因初步判断等）；
处理超过两个月的，应逐步报告事情的处理进展情况

8.3 质量事故记录

监理督促承包人对事故经过作好记录，并根据需要对事故现场进行摄像。为事故调查、处理提供依据。

8.4 紧急措施

当质量事故危及施工安全，或不立即采取措施会使事态进一步扩大甚至危及工程安全时，应立即停止施工，采取临时或紧急措施进行防护。与此同时，会同有关单位研究并提出处理方案和措施报发包人或由发包人授权监理批准后实施。

8.5 事故的调查

1、一般事故由发包人或由发包人指令监理负责调查；
2、较大以上事故由业负责组织进行调查。

8.6 事故的处理

1、一般事故的处理方案，由造成事故的责任单位提出、
报监理批准后实施；
2、较大事故的处理方案，由造成事故的责任单位提出（必要时发包人可委托设计单位提出），报监理审查、发包人批准后实施；
3、重大及特大事故的处理方案，由发包人委托设计单位提出，发包人组织专家组审查批准后实施。

8.7 承包人的合同责任

发生工程施工质量事故造成损失的，由承包人承担合同责任。质量事故中出现人身伤亡事故的，按国家或国家部门有关施工安全行政法规文件规定执行。

施工过程中或发生工程质量事故，并有下列行为，监理应认定承包人违约：
1、施工中粗制滥造、偷工减料、伪造记录的；
2、在工程质量检查验收中，提供虚假资料的；
3、发现工程事故隐瞒不报或谎报的；
4、对按规定进行质量检查、事故调查设置障碍的；
5、在履行职责玩忽职守的；
6、其他严重违犯工程承建合同文件或国家及国家部门有关质量管理规定的。

------(以下无正文)------

编号：ZHSUP-851-1-2-10

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

监理初检方案

(光伏电站部分)

批准_____ ____年___月___日

审核_____ ____年___月___日

编制_____ ____年___月___日

常州正衡电力工程监理有限公司

２０１９年02月20日

目　　录

1　验收参照国家标准、规范及依据---------- 1

1.1 法律、法规---------- 1

1.2 综合管理类主要标准、规范---------- 1

1.3 光伏发电工程主要标准、规 范---------- 2

1.4 土建工程主要标准、规范---------- 3

1.4 电气安装主要标准、规范---------- 5

1.6 相关材料标准---------- 6

1.7 监理规范、公司标准及相关依据---------- 7

2　验收范围及条件---------- 8

2.1 验收范围---------- 8

2.2 验收条件---------- 8

2.3 验收组织机构及人员职责---------- 8

2.4 验收人员职责---------- 9

2.5 验收时间安排---------- 9

3　验收资源配置---------- 9

4　验收要求---------- 9

4.1　验收总体要求---------- 9

4.2　各分部分项工程验收重点及要求---------- 10

5　质量验评---------- 12

6　安全措施---------- 12

7　附表---------- 13

1 验收参照国家标准、规范及依据

序号	规程规范名称	版本号
1.1 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
1.2 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
1.3 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）	
1.4 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、筏形基础及桩基承台）	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
1.5 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收规范	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 6220V 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	6220V 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导则	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
1.6 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

1.7 监理规范、公司标准及相关依据

1	电力工程建设监理规范	DL/T 5434—2009
2	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
3	常州正衡电力工程监理有限公司监理大纲	GS/CZZH ZHJL-WXJLDG
4	国家电网公司输变电工程工艺标准库	2012 版
5	国家电网公司输变电工程流动红旗竞赛管理办法	国网（基建/3）189-2014
6	国家电网公司输变电工程达标投产考核办法	国家电网基建（2011）146 号
7	输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程	国家电网科〔2009〕642 号
8	国家电网公司工程基建质量管理规定	国网（基建/2）112-2014
9	关于强化输变电工程施工过程质量控制数码照片采集与管理的工作要求	基建质量〔2010〕322 号
10	国家电网公司输变电工程施工工艺示范手册	中国电力出版社出版

11	关于印发〈国家电网公司输变电工程质量通病防治工作要求及技术措施〉的通知	国家电网基建〔2010〕19 号
12	国家电网公司输变电优质工程评定管理办法	国网（基建/3）182-2014
12	本工程设计图纸及业主有关规定	
以上法律法规和文件均使用国家和部门颁布的最新版本。		

2 验收范围及条件

2.1 验收范围

2.1．1 电气安装部分，包括下列部分的工程实体及相关资料：

（1）220V 配电装置；

（2）3000W 光伏逆变器

（3）光伏场区组件接线；

2.2 验收条件

2.2.1 施工承包商按设计和规范要求完成相应施工、安装、调试工程，无明显缺陷和遗漏项目。

2.2.2 已完单位工程经过施工项目部三级自检合格，工程资料整理基本齐全有效，具备申第一次中间验收条件。

2.2.3 施工工程应提交的相应资料基本整理完毕，齐全有效，能够满足验收条件。

2.2.4 监理单位收到施工项目部填报的《工程质量中间验收申请表》及相关自检记录。

2.3 验收组织机构及人员职责

2.3.1 验收组织机构设置

2.3.1.1 成立本项目监理第一次中间验收小组

（1）现场验收小组：

组 长：苗守明

组　员：胡景

配　合： EPC 项目部人员

（2）资料验收小组：

组　长： 张昭武

组　员：胡景

配　合： EPC 项目部人员

2.4　验收人员职责

2.4.1 监理验收组长职责：负责统筹安排第一次中间验收工作，协调处理业主、施工、设计等各方关系及验收中出现的重大事宜、争议，对验收中发现的缺陷提出整改指导意见，督促消缺，审核确认验收记录及验收报告。组织验收小组人员按验收范围及要求进行验收，搜集、汇总验收缺陷及问题，消缺完成后，组织人员复查确认，填写验收记录及验收报告。

2.4.2 各验收小组组员职责：在组长的领导下，具体负责各自范围的验收工作及消缺复查工作。

2.4.3 各验收小组配合人员职责：对各小组验收工作进行全面配合，包括资料提供、工器具提供、后勤保障、配合具体的作业工作等。

2.5 验收时间安排

2.5.1 暂定

注：现场工程实体及观感质量检查验收及档案资料检查验收全员参加。

3　验收资源配置

1. 数显角度仪、数字钳式万用表、水准仪、游标卡尺、测厚仪等；

4　验收要求

4.1　验收总体要求

4.1.1 监理第一次中间验收坚持现场检查与资料核查相结合，全面检查与重点抽查相结合的原则，既要检查现场实体质量，也要核查相关资料情况，既要重点抽查一些项目，也要对验收范围内的项目做全面检查，做到验收覆盖面 100%，不漏项。

4.1.2 各验收小组要根据分工和工程施工完成情况，合理安排工作进度，保证验收工作安全、有序进行。

4.1.3 各验收人员要充分熟悉设计图纸、技术规范书和相关专业的有关标准、规范等。

4.1.4 验收用仪器仪表使用前应核查符合相关要求，保证完好、有效。

4.1.5 验收人员必须严格执行验收规范，按照设计图纸认真验收，严格把关，确保验收质量。发现问题先与施工配合人员充分沟通，并将工程质量检查及缺陷做好记录，交施工单位及时进行消缺。

4.1.6 验收前，施工单位应向验收组提供下列主要资料及文件：

1）主要施工技术资料。

2）主要施工技术记录。

3）质量检验、调试记录。

4）原材料出厂资料、试验资料。

5）材料进场记录。

6）材料/构配件/设备开箱记录。

7）制造厂提供的出厂原始资料，即各设备的产品说明书、出厂试验记录、合格证及出厂图纸等。

4.2 各分部分项工程验收重点及要求

4.2.1 基础分部工程验收重点及要求;

4.2.1. 1 一次设备验收要求：

（1）设备各部件完好无损；电气连接可靠，接触良好，密封良好，不渗油、不漏气，油气技术指标符合要求；设备无锈蚀，油漆层或外镀层完整，相色标志正确，设备接地良好，各种电气距离满足要求。

4.2. 1.2 高压电抗器：

（1）电抗器本体、冷却器装置及所有附件应清洁，无渗油，各处密封垫平整、无裂纹。

(2）油漆均匀完整，相序标志清晰正确，接地可靠。

(3）电抗器顶盖无遗留杂物。

(4）储油柜、冷却装置、呼吸器等油系统上的阀门均应打开，且指示正确，各放气塞排气无残留气体，事故排油设施完好。

(5）高低压侧套管引线接头螺栓紧固，平垫、弹簧垫齐全、平整。

(6）储油柜和充油套管的油位、油色应正常，储油柜油标上的温度指示线应清晰、准确或者油位指示器指示正常。

(7）呼吸器畅通，硅胶无受潮变色。

(8）瓦斯继电器和温度计应完整无损，防雨水措施良好，引出线完好，固定可靠，指示正确，校验合格，整定值符合要求。

(9）温度计信号接点动作正确，膨胀式信号温度计的金属软管弯曲半径不小于60mm，不得有压扁或扭曲。

(10）保护、测量、信号及控制回路的接线正确可靠，保护装置传动试验正确。

（11）试验项目齐全，试验结果符合规范和出厂要求。

4.2.2 场区、变电站土建工程验收重点及要求：

（1）土建基础无沉陷，土方回填满足设计要求。

（2）屋面防水是否符合规范、可靠。

（3）场区、变电站建筑工程建设标准强制性条文的执行情况。

4.2.3 外观质量☆ 不应有严重缺陷。对已经出现的严重缺陷，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理（建设）、设计单位认可后进行处理。对经处理的部位，应重新检查验收单位认可后进行处理，对经处理的部位，应重新检查验收 。（本条为强制性条文要求）

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，目测。

4.2.4 尺寸偏差☆ 不应有影响结构性能和使用功能的尺寸偏差。对超过尺寸允许偏差且影响结构性能和安装、使用功能的部位，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理（建设）、设计单位认可后进行处理。对经处理的部位，应重新检

查验收（本条为强制性条文要求）

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，实测。

5 质量验评

5.1 本次初检工作与工程质量验评工作结合进行。按照已审批的《助残扶贫分布式光伏电站项目质量验评范围划分表》进行验评。初检中重点抽检的分项工程个数要求≥30%。

5.2 初检工作结束，消缺完成并经验收小组复查确认后，由监理根据初检数据和带电投运试运情况核实线路、土建、电气分项工程、分部工程、单位工程的质量等，并形成验评报告。

5.3 初检工作完成后，各验收小组提出书面初检意见，最后形成初检报告，并上报业主。

6 安全措施

6.1 验收前，验收组要向验收人员交代验收时安全注意事项，同时施工单位应向验收人员进行技术交底，说明哪些设备、回路已带电，哪些操作需在验收配合人员指导下进行，防止人员触电和设备、元器件损坏。

6.2 验收前已带电的一次设备，施工单位要设置隔栏，并悬挂标示牌。

6.3 各验收人员应加强沟通、协调、交叉验收工作（如：高压试验、保护传动试验）一、二次验收人员须协商一致后进行，避免发生意外。

6.4 传动试验中如须跳合断路器，验收人员与施工单位须协商一致，在保证验质量的前提下，尽量减少跳合次数，防止开关机械寿命的减少和元器件的损坏。

6.5 全体验收人员要正确佩戴安全帽，着装规范，登高验收须正确使用靠梯、安全带、高空作业车等用具，并设人员协助和监护。

6.6 一次设备操作须在验收配合人员的指导和同意下进行，二次保护传动及监控遥控操作双方共同协商进行。

6.7 验收中所动的一、二次回路接线头要及时正确 恢复，机构箱门、端子箱门、盘柜门、盖板等要及时关闭，验收后不需继续通电的回路、装置、设备等施工单

位要及时断电。

6.8 遵守交通法规，注意行车安全。

6.9 全体验收人员验收中要注意成品保护。

7 附表

监 理 工 作 联 系 单

工程名称：　　编号：

致：

事由

内容

监理项目部（章）：

总/专业监理工程师：_____

日　期：_____年___月___日

注　本表一式____份，由监理项目部填写，业主项目部、施工项目部各存一份，监理项目部存____份。

监 理 工 程 师 通 知 单

工程名称：　　编号：

致：

事由

内容

监理项目部（章）：

总/专业监理工程师：_____

日　期：_____年___月___日

注　本表一式____份，由监理项目部填写，业主项目部、施工项目部各存一份，监理项目部存____份。

监理工程师通知回复单

工程名称：　　编号：

致 _____监理项目部：

我方接到编号为_____的监理工程师通知后，已按要求完成了 _____工作，现报上，请予以复查。

详细内容：

附件：

施工项目部（章）：

项目经理：_____

日　　期：_____

监理项目部复查意见：

监理项目部（章）：

总/专业监理工程师：_____

日　　期：_____

注　本表一式____份，由施工项目部填报，业主项目部、监理项目部各一份，施工项目部存____份。

监理检查记录表

工程名称：　　编号：

施工单位		监理单位	
检查时间		检查地点	
检查类型	√巡视　　□定期　　□专项		
施工及检查情况简述			
存在问题			
整改要求			
检查人		施工项目部签收人/日期	
整改情况	整改负责人：　　日期		
复查意见	复查人：　　日期		

编号：ZHSUP-851-1-3-1

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

监理工作管理制度

批准_____ _____年___月___日

审核_____ _____年___月___日

编制_____ _____年___月___日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

监理工作管理制度

一、监理的工地会议制度

工地会议是监理工程师组织协调的重要形式，是工程项目进行全面管理的一种重要方法，也是合同管理项目中普遍用的一种手段。工地会议分为第一次工地会议、工地例会、专题工地会议和监理部内部例会等形式。

第一次工地会议，在工程正式开工前由总监理工程师主持召开，业主和承包人、设计单位派代表参加的会议。第一次工地会议目的在于监理工程师对工程开工前的各项准备工作进行全面的检查，确保工程实施有一个良好的开端。

工地例会应由驻地工程师主持，每月召开一次，建设单位代表和施工单位现场负责人及三方有关人员参加。会议检查上次会议确定问题落实情况，并就进度、质量、安全环保情况进行讨论，提出解决问题的措施，确定下一步的工作安排和要求。专题工地会议由监理工程师主持，根据工程需要及时召开，建设单位代表、施工单位代表及有关人员参加，必要时邀请有关专家参加。会议对质量、安全、环保、进度及合同等方面的重点、难点和需要协调的问题进行研讨，并提出明确的解决方案和落实措施。

监理部内部例会由监理工程师主持，每旬一次，全体监理人员参加，其目的在于监理工程师对近阶段监理工作及时进行总结，分析监理工作中存在的问题，明确下阶段监理工作方向，保证监理工作规范有序的进行。

工地会议应有正式的会议记录（固定格式），参加会议人员应签到。会议由会议主持人的助理人员进行记录，会议记录经过参加会议人员讨论并签字确认后，在会后 3 天内由会议主持人整理出会议纪要，印发给各参加会议单位。会议纪要仅对指挥部、承包人及监理工程师起约束作用，会议中决定执行的有关问题，仍应按规定的程序办理必要的手续。

二、监理的工程质量监理制度

监理工程师对施工单位的施工质量有监督管理责任。监理工程师在检查中发现的工程质量缺陷，应及时记入监理日志，指明质量部位、问题及整改意见，限期纠正复验。对较严重的质量问题或已形成隐患的问题，应填写《监理工程师通知》，通知承包人及时整改，承包人完成缺陷修复后填写《通知回复单》，报请监

理组复验签认。如承包人不及时改正，情节较严重的，监理工程师可以在报请指挥部同意后，发出《监理工程师暂停令》，指令部分工程或全部工程暂停施工。如发现工程质量问题已构成工程事故时，应按规定程序办理。本项目监理部的具体做法是：

1、某道工序完毕和分部分项工程完工后，经自检合格，填报《工序质量报验单》，由监理工程师检查签认。

2、如检查结果不合格，或自检资料的内容与实际不符，监理工程师有权认定等级为“不合格”，将意见记入监理日志内，并责令施工单位整改后再次报验。待改正并经检验合格后才予签认，方可继续下道工序施工。

3、特殊设计的、或者与原设计图变更较大的隐蔽工程，在通知施工单位的同时，还应通知设计单位工地代表参加，与监理工程师共同检查签证。

4、隐蔽工程检查合格后，经长期停工，复工前应重新组织检查签证，以防意外。

5、应进行旁站的项目，实行全过程旁站。

6、为了把本工程项目质量责任落实到人，实行质量责任制，即：“监理责任终身制度”——在项目监理工作正式开始之前，监理项目负责人向公司作出质量责任终身承诺，并根据监理委托合同所约定的权利与义务进行分解后，依据各项法规、指挥部的要求和公司管理制度的规定，将有关职责分别授权于相应的专业监理工程师和监理员，明确各自职责范围与奖惩办法。对于工程的监理质量，相关监理人员必须终身负责，并签订责任书。

三、监理行文与档案资料管理制度

监理部档案资料由综合办公室档案管理员统一管理，收、发文必须进行登记。监理人员可借阅，并可根据需要制作备份。借阅时应办理手续，阅毕及时归还。各类资料应按规定要求分类编号，归类存档。对外行文由总监统一签署，盖监理部章，避免行文不一，产生矛盾。

1、工程资料包括从开工到竣工直至工程资料报送指挥部全过程的图纸，技术文件资料，进行收集、整理、报批、归档。档案管理人员应不断加强对规程及专业知识的学习，提高自身业务水平，从而达到规程管理要求。

2、现场工程资料应以施工及验收规范，工程合同与设计文件，工程质量验

收标准等为依据进行认真填写。

3、工程资料应随工程进度及时收集、整理，并应按专业归类。要求认真填写、字迹清楚、项目齐全、准确、真实、无未了事项，表格应统一采取规程可附表格，特殊要求需增加表格应依据规程统一归类。

4、不得对工程资料进行涂改、伪造、随意抽撤或损毁，保证工程资料的真实性及完整性。

5、工程资料采用计算机管理，工程资料按规定采用打印加手写签名的形式，采用缩制品或光盘载体。

6、资料管理过程中要及时收集施工过程中发生的所有资料，汇总整理后资料要装入相应的档案盒，档案盒侧面及正面应有标识并整齐码放在档案柜中。

7、工程资料收发均应有文字记录，对建设、监理、施工单位发送的有关通告及文件、监理项目负责人阅批后及时归档。

8、工程竣工后，要按照规程要求对本项目所形成的资料进行组卷及装订整理后在规定时间内与建设单位进行移交，办理移交手续。

四、监理工作报告制度

1、监理人员应每天将工程施工的详情和工地上发生的所有重要事项、特别是影响安全、质量和进度的事件，以及作出的决定、指令等详细记录下来，（施工监理日志和安全监理日志），并在每周五、每月的 25 日定期向所属专业监理工程师书面报告本周和本月监理工作，同时提出下周和下月工作的安排及问题和建议。专业监理工程师在每月的 5、15、25 日定期向总监理工程师报告本旬和本月监理工作，同时提出下旬和下月工作的安排及问题和建议。

2、监理员和专业监理工程师在日常的巡视检查、旁站检查、材料检验、测量、工序及分项和分部工程验收等过程中，发现有或有碍质量、安全等方面的的问题时，必须及时向上一级监理报告，较严重的问题必须以最快的时间直接报告驻地工程师。

3、承包人项目经理部必须按照有关规定或监理工程师的有关通知、指令、指示的要求，按时、真实和准确地报告有关方面的情况。监理员、专业监理工程师和驻地监理工程师按照有关规定和职责，对承包人项目经理部的有关报告进行审查核实。

4、承包人项目经理部必须在每月底前按规定的格式向总监办上报“施工工作月报”。驻地监理工程师在每月底前向总监办书面报出驻地监理部的“监理工作月报”。总监办由工程经济与合同管理专业监理工程师根据总监的审批意见，负责向建设单位指挥部报出“监理工作月报”。

5、承包人项目经理部对需要向总监办、设计单位、业主及建设单位、有关上级监督部门的专题报告必须按要求和规定程序提交。

6、承包人工地出现质量事故、安全事故，项目经理部必须严格按有关“速报制度”、有关“事故报告制度”的规定执行。如果有关上级监督部门、业主及建设单位、设计单位、总监办需要进一步的详细报告，必须按要求报告。

7、对于涉及设计遗漏及设计错误和设计与实际不符既可能需要进行工程变更的、可能会导致工程延期和索赔的，承包人必须按照有关合同文件和建设单位管理办法进行报告。

五、安全监理工作制度

为了进一步加强安全生产工作的监理力度，全面落实安全生产岗位责任制，及时发现、消除安全隐患、杜绝重大事故的发生，实施行之有效的日常安全监理，特制订本制度。

1、指导思想

对承包人的安全生产监理是监理工作的重要内容之一，是依法治安全的重要环节，是对承包人的安全生产进行预防控制的措施，是检点不安全隐患得到及时纠正、杜绝事故发生的过程体现。

2、安全督查组织机构

组　长：刘士发

副组长：王登营

组　员：蒋骁

3、职责分工

刘士发——全面负责安全生产督查、组织领导工作

王登营——负责现场安全生产督查，安全技术方案、应急预案落实情况，检查现场旁站工作，负责对施工单位组织设计审查、安全风险防范、分部分项工程安全技术审查、应急预案的审查。

其他人员负责分管范围内的日常安全督查和安全信息联动工作，对现场监理的旁站、巡视工作进行督促、检查。

4、安全督察的主要内容

1) 施工单位对安全生产的有关法律、法规、制度等的学习、贯彻情况。

2) 安全保证体系的建立健全及运行情况。

3) 安全生产责任制的建立、健全及落实情况。

4) 安全生产管理台帐的健全情况。

5) 安全生产培训、教育情况。

6) 管理人员、关键岗位作业人员、特种作业人员是否持证上岗，。是否按规定、规范、程序进行作业。

7) 安全经费的使用计划和使用情况、办理保险情况。

8) 劳保用品、安全设施配备情况。

9) 施工组织设计中安全生产措施的审查、落实情况。

10) 施工单位安全目标、安全考核情况。

11) 基坑开挖防护安全验算的复核、执行情况。

12) 支架稳定性验算复核、搭设执行情况。

13) 高空作业安全保障措施及落实情况。

14) 易坍塌危险性较大工序安全保障措施的审查、落实情况。

15) 用电安全保障措施及落实情况。

16) 易燃易爆危险用品安全管理情况。

17) 重大危险源点的检查、检测、评估、监控。

18) 大型机械设备拆装、使用、检查情况。

19) 施工现场消防器材的设置检查。

20) 施工现场临时设施的安全状况。

21) 施工现场应设置的安全警示标志。

22) 施工便道安全运行、维护情况。

23) 施工便桥观测、运行、维护情况。

24) 支架、脚手架的搭设抽查或旁站、防护网的设置情况。

25) 安全事故应急预案的审核、执行情况。

26) 安全急救器材等的备用情况。

27) 安全员、卫生员及其他安全管理人员的在岗在位情况及其工作检查情况。

28) 夏季、冬季、节假日安全生产情况、安全工作安排。

29) 项目部与各施工班组、特种工作人员的安全责任状的签订。

5、安全督查办法

1）派驻现场的监理人员坚持每日巡查，以便及时发现安全问题。

2）专业监理工程师坚持每个工地每天巡查不少于 1 次，对重大危险源点重点检查。

3）坚持“谁检查谁负责”的原则，发现问题及时向施工单位安全管理人员口头或书面提出，并一追到底。对发现存在重大安全隐患的或施工单位未执行指示的及时汇报驻地工程师并对现场采取积极措施，对驻地工程师指示不执行或执行不力的，驻地工程师应及时向总监报告，并及时下发暂停施工的书面指示。

六、监理部工作管理制度

1、监理部实行总监理工程师领导的民主集中制的管理模式，驻地监理工程师协助总监理工程师并行使总监理工程师赋予的各项权力，专业监理工程师和监理员必须服从总监理工程师与驻地监理工程师的工作安排和领导。

2、必须坚持“严格监理、热情服务、秉公办事、一丝不苟”的监理原则，严格执行合同文件、技术规范和监理程序，对工程现场要进行全方位的巡视和全环节的检查，特别是对于隐蔽工程、重要的工程部位、重要的工艺及工序，必须进行全过程的旁站，发现问题时，下达口头指令无效时，及时逐级向上汇报，以便协调处理，必要时下达书面指令要求整改。

3、认真执行“自上而下”的检查制度和“自下而上”的汇报制度。总监理工程师对驻地监理工程师、驻地监理工程师对专业监理工程师、专业监理工程师对监理员，每天都要进行工作检查，检查他们的到岗执业情况。监理员对专业监理工程师、专业监理工程师对驻地监理工程师、驻地监理工程师对总监理工程师，每天都要汇报当天的监理工作情况，包括工程的质量与进度情况、存在的问题以及解决的方法等等，重要问题要写出书面的汇报材料。

4、要有强烈的团队精神和集体观念，相互之间要团结友爱，工作上既要有

明确分工，也要紧密协作，相互支持与配合。

5、要坚守工作岗位， 不擅离职守，认真履行监理职责。监理人员回家探亲或有事离开监理部或工地现场，必须向驻地和总监请假并征得同意，然后到综合办公室进行登记。回到监理部或工地现场要履行销假手续。

6、要挂牌上岗，平等待人，文明监理，不感情用事。说话、办事要做到“有礼、有据、有节、有度”。

七、监理工程师廉政制度

五 个 必 须

1、必须树立正确的监理指导思想，认真履行监理职责，具有吃苦耐劳，爱岗敬业的精神，忠于职守，对党国家和人民负责。

2、必须认真学习政治理论和业务知识，加强职业道德修养，不断提高政治素质和监理实际工作能力。

3、必须严格执行《公路工程施工监理规范》以及总监代表办公室制定的施工监理办法及实施细则等有关规定，督促、指导、帮助承包商按合同、技术规范、技术标准进行施工，做好各种监理记录和监理日记。

4、必须严格按照监理程序，以监理规范、合同文件、技术标准为准绳，严格监理，热情服务，秉公办事，一丝不苟。

5、必须坚持求实勤奋，实事求是的工作态度，深入工程一线，一心为工程着想，对职责内的事不得推诿不办，对承包商报验的工程项目须在规定的时间内检验，并及时将结果通知承包商。

七 个 不 准

1、不准收受施工单位的礼品、礼券、礼金和有价证券或接受施工单位的各种赞助和收受回扣。

2、不准利用职权向承包商索要钱物，到施工单位报销应由个人支付的各种费用。

3、不准参与承包商的各种经济活动或参与承包商的盈利分配。

4、不准借工作之便向承包商推销各种材料、产品或介绍施工队伍。

5、不准参加施工单位组织的旅游和高消费的娱乐活动或接受承包商的请吃、请喝。

6、不准刁难或借故变相刁难施工单位。

7、不准参与赌博，严禁涉足色情活动，一旦发现此类违纪现象将严肃处理。

八、施工图纸会审及设计交底制度

监理工程师在收到施工设计文件、图纸，在工程开工前，会同施工单位复查设计图纸，广泛听取意见，避免图纸中的差错、遗漏。

1、会议的召集

1）施工图会审和技术交底由建设单位召集和主持，指挥部、监理、设计、施工等单位参加；

2）召集单位需预先通知与会单位，做好充分准备，并将最后确定的会议时间、地点、与会单位及人员正式通知有关方面。

2、施工图会审的主要内容

1）施工图设计是否符合已经审批的初步设计文件和审批意见；

2）施工图设计是否符合有关设计规范；

3）施工图设计文件是否齐全、准确；

4）对施工图文件中的有关问题的质疑；

5）必要与可能的修改意见。

6）需要会审的其它内容

3、设计单位进行技术交底的主要内容；

1）设计指导思想、主要内容及技术特点；

2）设计中采用的四新技术；

3）对工程施工的技术要求及遵循的有关规范；

4）有必要说明的其它问题。

4、施工图会审和技术交底会提出的各类与工程有关的问题都必须落实单位和人员及时或限期解决。

5、会议纪要由主持单位编写，征求参与单位意见并会签后印发。涉及设计修改和变更的部分由设计单位出具设计修改。

九、开工报告审查制度

1、施工单位做好工程施工准备工作后，填报《工程开工报审表》，经监理工程师审查、确认，取得指挥部同意，由总监签署开工令后，方可开工。

2、开工前的准备工作包括

1）报审施工组织设计（或技术方案）；

2）劳动力按计划进场；

3）机械设备进场；

4）管理人员全部到位；

5）办妥开工前的各项手续。

3、驻地监理工程师接到《工程开工报审表》后，应及时组织检查开工条件，签署意见，报总监理工程师。

十、材料、构件、设备检验及复验制度

1、施工所需原材料、半成品、构配件必须持有质保书、产品合格证、准许用证和有关复试报告方可进场。对已进场的不符合上述要求的原材料、半成品和配件，监理工程师有权责令限期清出施工现场或封存禁止使用。

2、监理工程师应按国家现行有关规定、标准对进场的原材料、半成品和构配件进行抽检。

3、抽检程序及要求：

1）实行见证制度，受检材料由监理人员在现场随机抽样取得。取、送样需有施工单位人员参加；

2）由监理人员和施工单位人员一起将受检材料送具备相应资质的材料检验单位，不具备相应资质材料检验单位的检验结果无效；

3）材料检验结果在检验完成后两天内取回，由监理人员审查材料是否合格；

4、没有质保书、产品合格证和有关复检报告或抽检不合格的材料、半成品、构配件，不允许在工程中使用；

5、所采用的新材料、新型产品，监理工程师必须检查其技术鉴定文件。

十一、变更设计制度

1、监理工程师在以下情况下，以《监理工程师通知（工程变更类）》书面通知承包方执行工程变更：

1）业主认为需要而提出工程变更，并委托设计单位提出有效变更文件后，以《业主指令》转发至本项目监理方；

2）设计单位提出设计变更，经业主审批后，以《业主指令》转发至本项目

监理方；

3）承包方提出设计变更，经监理工程师审查，报业主经设计单位审批后，以《业主指令》转发至本项目监理方。

2、承建方接到《监理工程师通知（工程变更类）》后，应按变更要求实施。

3、在合同规定的天数内，承包方应向监理工程师提交变更工程的《计量申报表》，逾期将不予受理。变更费用的计算按合同协议规定的办法执行。

4、监理工程师收到《计量申报表》后，对变更项目进行计量，与项目办共同确认该项目的最终数量、单价和总价。

5、工程变更完成并经监理验收合格后，应根据业主批准的变更费用，按正常的支付程序办理费用的支付手续。

6、监理有权制止不适当的工程变更（如变更内容违背设计规范、施工规程或迁就承包方的失误等）。

7、分包工程的变更应通过总包单位办理。

8、工程洽商参照工程变更的程序处理。

十二、隐蔽工程检查制度

1、隐蔽工程必须经监理工程师检查、签署验收。涉及不确定量的还应通知指挥部共同检查验收和签署意见。

2、监理工程师应依据工程施工图纸，列出该工程中隐蔽部分的清单，做到心中有数。

3、隐蔽工程施工完毕，由施工单位组织进行自检，合格后，填报隐蔽工程验收单交监理人员，监理人员需及时进行验收。

4、监理人员需对隐蔽工程的施工质量，平面位置、几何尺寸、标高、接口、用材等逐一进行验收，经监理工程师签证后方可封闭、掩盖或进行下道工序。

5、隐蔽工程若与设计要求有出入，施工单位必须在隐蔽工程验收记录中加以说明和附简图，并要征得设计单位签证认可。否则，施工单位应提出整改措施，经设计单位签认后，进行整改合格后方可验收。

6、未经查验，即自行封闭、掩盖或进行下一道工序者，监理人员有权责令停工、进行整改。

7、对隐蔽工程必须全过程、全天候、全方位地进行旁站，并作好施工记录，

同时以照片的形式并用标尺进行标示，对这些隐蔽部位的施工过程加以留存。

8、应认真做好工程资料的整理和归档工作，工程质量的优劣，内业资料具有重要的位置，内业资料的整理应遵循“完整、及时、准确”的原则，应及时归档，并做好电子文档的留存。

十三、关键工序、关建部位旁站监理制度

为保证工程质量，按监理规范对需要进行旁站监理的分项工程及部位，实行监理旁站制度，明确旁站人员的选择、培训、考核等环节，确保旁站质量。对关键工序、关键部位必须派旁站人员跟踪监理，旁站人员必须按时填写旁站监理日志，专业监理工程师适时查验。

1、现场监理应对承包人的各项施工程序、施工方法和施工工艺以及材料、机械、配比等进行全方位的巡视、全过程的旁站、全环节的检查，以达到对施工质量有效的监督和管理。

2、对承包人施工的隐蔽工程、重要工程部位、重要工序及工艺，应由专业监理工程师或其助理人员实行全过程的旁站监督，及时消除影响工程质量的不利因素。

3、发现承包人有违反技术规范和操作规程时应及时加以制止，对不听劝阻和已施工的不符合要求的工程可令其暂时停工，并立即报请专业监理工程师或驻地监理工程师处理。

4、旁站人员应全环节地对每道施工工序结束后及时进行检查和认定，并现场监督承包人的试样抽取及施工记录。

5、旁站人员要坚守岗位，不得擅自离岗。要监督施工人员遵守工艺操作程序，保证工程质量，杜绝弄虚作假，对所旁站工程的工艺及操作负现场监督责任。

6、旁站结束后要求旁站人员认真填写工程质量检验报告单，当天交给驻地监理工程师或专业监理工程师。

十四、工程质量事故处理制度

1、凡在建设过程中，由于设计或施工原因，造成工程质量不符合规范或设计要求，或者超出有关规定的偏差范围，需做返工处理的统称工程质量事故。

2、工程质量事故发生后，施工单位应及时上报《工程质量问题（事故）报告单》。

3、对于一般质量事故，施工单位处理方案经监理工程师批准后实施，对于较大质量事故，应立即上报业主及有关主管部门，并由监理组织有关单位研究处理方案，事故处理后经复查合格并履行签批手续后，方可继续施工。

4、凡对工程质量事故隐瞒不报，或拖延处理，或处理不当，或处理结果未经监理部复查认可的，对事故部分及受事故影响的部分工程视为不合格，不予验工计价，待合格后再补办验收计价

十五、监理部生活管理制度

1.认真执行作息制度，除现场监理工作需要外，应根据作息时间表按时上下班，按时就餐。休息时间要安静，不得随意打扰他人。

2.爱护公共财物，注意节电、节水，不浪费粮食。

3.搞好卫生值日工作，自觉维护监理部的清洁卫生，不乱扔垃圾，不随地吐痰。

4.衣着整洁，仪表大方，注意树立自身和公司形象。

5.晚间不得擅离住地，不准单独到娱乐场所游玩。有事外出必须请假，未经同意不得随意在外面过夜。

6.注意防火、防盗，不得乱扔烟头，不得使用电炉、电水壶等大功率电器，离开房间时要关闭各种电器并锁好门窗。

违反上述生活管理制度的，初次给予指正，再次给予批评教育，累教不改的视情节通报公司处理直至清除，给监理部造成经济损失的加倍给予经济处罚。

十六、监理部监理人员请假制度

1、监理人员休假必须以不影响监理工作为前提，在离岗之前应就本人休假期间的岗位工作与本部门或相关部门的相关人员进行衔接处理好，否则，不得离岗。

2、监理人员回家探亲、由于各种原因暂时离开工地或施工现场必须遵守请假制度，履行书面请销假手续（请假 1 天向专业工程师或标段长请假，请假 2 天向驻地监理组长请假，请假 2 天以上向总监请假）。未经批准或擅自离开工地的以旷工论处。

3、总监和驻地监理工程师回家探亲或由于其他原因暂时离开工地，应按有关规定向指挥部请假，回到工地时向指挥部销假并报公司备案。

4、专业监理工程师、监理员及总监办其他人员回家探亲或由于其他原因暂时离开工地，应按程序和权限向总监或驻地监理工程师递交请假条，经批准后方可离开工地。

5、现场监理人员因事离开施工现场，应事先向驻地监理工程师说明原因，经驻地监理工程师同意后方可离开施工现场，否则以脱岗论处。

6、监理部指定专人每天对监理部和现场监理人员在岗情况进行考核，考核时如遇弄虚作假者将严肃处理，月底汇总填写考勤表。

十七、人员培训上岗制度

为了统一思想、规范行为、提高业务水平，以有利于本工程的顺利实施，我项目监理部实行监理及施工人员培训上岗制度。

进场后，首先由项目监理部组织所有监理人员的岗前培训，培训的内容主要为：施工监理程序、本工程的重点与难点控制、业主对监理的相关要求。之后与业主商议共同组织对施工、监理人员的上岗培训，并邀请质检、环保、纪检部门授课。只有经过培训合格的人员方可担任重要的技术管理工作。

十八、监理工程师守则

1．切实按照监理原则，认真贯彻执行有关监理的各项方针政策、规章制度和法律法规。

2．坚持“严格监理、优质服务、公正科学、廉洁自律”的方针，全面履行监理合同的义务和职责。

3．廉政从业，禁止吃拿卡要收受贿赂和介入施工经营活动。

4．遵守纪律，服从领导，按监理规范和总监的要求，做到“全方位巡视、全环节检查、全过程旁站”。

5．弘扬团队精神，做到吃苦耐劳、团结协作，共同完成监理任务，自觉维护公司和集体的荣誉和利益。

6．努力钻研监理业务技术，坚持科学的态度，以数据为依据认定工程质量和处理问题。

7．及时认真进行工程检查和验收，做好监理日志，整理上报各项资料。

8、虚心听取业主和承包商的意见，自觉接受公司和政府监督部门的管理和监督，及时总结经验教训，不断提高监理水平。

十九、工程质量监理责任书

为了认真贯彻落实国务院《关于加强基础设施工程质量管理的通知》、交通部《公路工程质量管理办法》、苏交质〔2008〕34 号关于转发《关于严格落实公路工程质量责任制的若干意见》的通知等有关文件精神，执行干线公路有关工程质量管理的规定，建立和完善层层负责、责任到人的质量责任制，监理部与全体监理人员分别签订工程质量监理责任书。

1.责任总目标

严格监督承包人履行施工承包合同，工程质量等级达到交通部质量评定标准优良级，并争创国优。将按照交通部 JTG F80/1-2004《公路工程质量检验评定标准》及合同规定的质量标准检查验收。在交工验收阶段：大于 90 分的单位工程所占的比例不低于 85%；各标段的工程质量评分均大于 90 分。在竣工验收阶段：单位工程的优良率不低于 85%；标段和建设项目质量鉴定得分大于等于 90 分，等级优良；标段和建设项目竣工验收工程质量评定得分大于等于 90 分，等级优良。工程无重大工程质量事故。

2.监理人员的职责

1)、各监理人员就承担的监理工作对总监理工程师负责，并对由于监理工作的失职或渎职造成的质量事故负终身责任。

2)、认真执行“严格监理、热情服务、秉公办事、一丝不苟”的监理方针，全面履行本监理岗位的工作职责。

3)、监理工作中必须执行有关公路工程建设的法律、法规、规章、技术标准和规范，严格履行监理合同、监督工程施工承包合同的实施。

4)、监理人员应就所承担的监理工作，督促承包人按规范规定的频率进行工序自检、试验检测和测量放样等，必须按要求进行抽检试验、平行试验、工序抽检和抽测等。必须保证对重点部位、重点工序、隐蔽工程进行旁站，对由于监理工作原因造成质量缺陷和质量事故的，监理人员承担相应责任。

5)、监理人员必须就所承担的监理工作，按要求做好监理日记、监理日志、抽检资料、旁站记录和各类台帐等，按规定进行监理认可、签证，分阶段提交以上各项内容的完整资料。

6)、监理人员应按职责范围认真审查施工组织设计和技术措施；审查试验工程施工工艺；监督合同中有关质量标准要求的实施；纠正不符合工程设计要求、施工技术标准和承包合同的工程和施工行为，提出或审查设计变更；进行工程质量检测，参加工程质量事故处理和工程验收。对以上各项工作把关不严或审查审批错误带来的质量问题，监理人员负相应责任。

3．检查考核

监理人员应接受指挥部对监理部各部位的检查、考核，同时也要接受监理部的检查、考核，检查、考核结果记录在案，并按有关规定进行奖惩。

4．奖惩办法

1)、工程结束后，全合同段质量目标全面实现、标段工程被评为优良工程，监理部将提请公司发给每位监理人员一定数量的奖金。

2)、对在质量管理工作中表现突出，工作成绩显著的，监理部给予表彰，同时提请公司给予一定的物质奖励。

3)、对工作不负责任，失职、渎职的监理人员，监理部将视情节轻重，给予警告、纪律处分、经济处罚，直至清除，同时抄报公司，构成犯罪的提请司法机关依法追究刑事责任。

总监理工程师：　　监理人员：

日　　期：　　年　月　日　　日　　期：　　年　月　日

二十、廉政监理承诺书

为加强公路工程建设中的廉政建设，预防腐败问题的发生，保证工程项目高效优质，根据中共中央、国务院《关于实行党风廉政建设责任制的规定》、交通部《在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》和本项目廉政建设相关要求，特作如下承诺：

本人愿意严格按照监理工程师廉政制度“五个必须”、“七个不准”来约束自己。

五 个 必 须

1、必须树立正确的监理指导思想，认真履行监理职责，具有吃苦耐劳，爱岗敬业的精神，忠于职守，对党国家和人民负责。

2、必须认真学习政治理论和业务知识，加强职业道德修养，不断提高政治素质和监理实际工作能力。

3、必须严格执行《公路工程施工监理规范》以及总监代表办公室制定的施工监理办法及实施细则等有关规定，督促、指导、帮助承包商按合同、技术规范、技术标准进行施工，做好各种监理记录和监理日记。

4、必须严格按照监理程序，以监理规范、合同文件、技术标准为准绳，严格监理，热情服务，秉公办事，一丝不苟。

5、必须坚持求实勤奋，实事求是的工作态度，深入工程一线，一心为工程着想，对职责内的事不得推诿不办，对承包商报验的工程项目须在规定的时间内检验，并及时将结果通知承包商。

七 个 不 准

1、不准收受施工单位的礼品、礼券、礼金和有价证券或接受施工单位的各种赞助和收受回扣。

2、不准利用职权向承包商索要钱物，到施工单位报销应由个人支付的各种费用。

3、不准参与承包商的各种经济活动或参与承包商的盈利分配。

4、不准借工作之便向承包商推销各种材料、产品或介绍施工队伍。

5、不准参加施工单位组织的旅游和高消费的娱乐活动或接受承包商的请吃、请喝。

6、不准刁难或借故变相刁难施工单位。

7、不准参与赌博，严禁涉足色情活动，一旦发现此类违纪现象将严肃处理。

在施工监理过程中，本人若违反上述承诺，愿接受党纪、政纪或组织处理，给施工单位或业主造成经济损失的承担相应的赔偿责任，涉嫌犯罪的，接受司法机关调查处理。

常州正衡电力工程监理有限公司

助残扶贫分布式光伏电站项目监理项目部

2019 年 02 月 20 日

编号：ZHSUP-851-1-3-2

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

监理服务工作制度

批准_____ _____年___月___日

审核_____ _____年___月___日

编制_____ _____年___月___日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

目　　录

1. 监理工程师守则.....1
2. 各级监理人员岗位职责.....2
3. 施工安全、环保控制管理制度.....5
4. 工程质量控制管理制度.....10
5. 工程进度控制管理制度.....12
6. 工程投资控制管理制度.....13
7. 合同管理制度.....15
8. 信息管理制度.....17
9. 现场协调会及会议纪要签发制度.....19
10. 开工条件审查制度.....21
11. 分包商资质审查的规定.....22
12. 承包商质量保证体系检查制度.....24
13. 施工组织设计审核规定.....25
14. 特殊工种持证上岗制度.....27
15. 承包商采购的材料、设备质量控制制度.....28
16. 建设管理单位供应设备材料管理制度.....30
17. 施工仪表和工机具检查制度.....31
18. 承包商选择的试验单位资质认可制度.....32
19. 施工图纸会审及设计交底规定.....33
20. 工程变更监理制度.....34
21. 监理规划、监理实施细则的编写规定.....36
22. 监理交底制度.....39
23. 旁站监理制度.....41
24. 工序交接签认制度.....42

25. 施工质量检查项目划分审查制度.....43
26. 施工记录检查制度.....44
27. 安全大检查制度.....45
28. 计划统计报表编制制度.....47
29. 隐蔽工程、分部工程验评制度.....49
30. 工程竣工监理预验收制度.....50
31. 工程总结和评比管理制度.....51
32. 达标投产的预（复）检制度.....52
33. 保修期监理跟踪及回访制度.....53
34. 项目监理部工作例会制度.....54
35. 项目监理部文件资料管理规定.....56
36. 监理工作日志填写规定.....57
37. 项目监理部工作自查办法.....58
38. 监理安全检查制度.....62
39. 监理安全培训制度.....66
40. 监理安全责任制度.....68
41. 安全质量事故报告制度.....73
42. 工程分包、劳务分包和临时用工审查制度.....77
43. 工程整改通知及复验制度.....80
44. 监理安全工作例会制度.....84
45. 监理安全技术交底制度.....86
46. 施工安全审查、备案制度.....90
47. 重大施工措施（方案）审查制度.....96

监理工程师守则

1. 监理工程师必须遵守国家法令，维护国家和社会公共利益，正确执行国家及省、市政府关于工程建设的法规、规范、规程和标准。

2. 严格履行与建设管理单位签订的监理合同中的各条款，承担合同中所约定的义务和职责，尽职尽责的完成本监理任务，维护各有关方的合法权利和利益。

3. 不得参与和本监理项目有关的承包商、设备制造、材料供应、试验检测等部门的经营活动和宴请，不得在上述部门任职和兼职。严禁收取各有关方的各种名义的补贴、分成、额外津贴和奖金等。

4. 不允许泄露与监理项目有关的各项经济技术指标和需要保密的事项，若发表涉及所监理项目有关的资料或论文时，应征得建设管理单位及承包商的同意。

5. 接受建设行政管理部门的管理和监督，严格按照建设监理程序工作，定期向有关部门和建设管理单位报告所监理工程的动态和情况。在监理工作中，因监理方过错造成重大的事故及损失，应由本人承担一定行政责任，并根据责任大小，给予适当的经济处罚。

6. 在处理各方面的争议时，应坚持公平和公正的立场。

7. 不允许以个人名义在任何报刊上登载承担监理业务的广告，不允许发表贬低同行、吹嘘自己的文字和讲话。

8. 必须坚持科学态度，对自己的建议、判断负责，不唯建设管理单位和上级意图是从。当自己的建议、判断被建设管理单位和上级否定时，应向其充分说明可能产生的后果。

各级监理人员岗位职责

1. 项目总监理工程师职责：

项目总监理师是公司派往受监理工程项目的全权负责人，全面负责和领导项目的监理工作。

1.1 确定项目监理机构人员的分工和岗位职责；

1.2 主持编写项目监理规划，审批项目监理实施细则，并负责管理项目监理机构的日常工作；

1.3 审查分包单位的资质，并提出审查意见；

1.4 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调配，对不称职的人员应调换其工作；

1.5 主持监理工作会议，签发项目监理机构的文件和指令；

1.6 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 审核签署承包商的申请、支付证书和竣工结算；

1.8 审查和处理工程变更；

1.9 主持或参与工程质量事故的调查；

1.10 调解建设管理单位与承包商的合同争议、处理索赔、审批工程延期；

1.11 组织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；

1.12 审核签认分部工程和单位工程的质量检验评定资料，审查承包商的竣工申请，组织监理人员对验收的工程项目进行质量检查，参与工程项目的竣工验收；

1.13 主持整理工程项目的监理资料。

2. 项目总监代表职责：

总监代表在总监理工程师的领导下进行工作，负责组织完成其分管

的各项工作；在总监理师不在项目工地时，受其委托代行总监理工程师职责。

3. 专业监理工程师职责：

在总监理工程师的统一领导下，负责开展本专业的监理工作。

3.1 负责编制本专业监理实施细则；

3.2 负责本专业监理工作的具体实施；

3.3 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；

3.4 审查承包商提交的涉及本专业的计划、方案、申请、变更，并向总监理工程师提出报告；

3.5 负责本专业分项工程验收及隐蔽工程验收；

3.6 定期向总监理工程师提交本专业监理工作实施情况报告，对重大问题及时向总监理工程师汇报和请示；

3.7 根据本专业监理工作实施情况做好监理日记；

3.8 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；

3.9 核查进场材料、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、构配件进行平行检验，合格时予以签认；

3.10 负责本专业的工程计量工作，审核工程计量的数据和原始凭证。

4. 监理员职责：

4.1 在专业监理工程师的指导下开展现场监理工作；

4.2 检查承包商投入工程项目的人力、材料、主要设备及其使用、运行状况，并做好检查记录；

4.3 复核或从施工现场直接获取工程计量的有关数据并签署有关凭证；

4.4 按设计图及有关标准，对承包商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；

4.5 担任旁站工作，发现问题及时指出并向专业监理工程师汇报；

4.6 做好监理日记和有关的监理记录。

施工安全、环保控制管理制度

1. 安全、环保控制职责：

1.1 总监理师职责：

总监理工程师是项目监理部安全、环保控制第一责任者。对本工程建设过程中的安全施工、文明施工和环境保护负全面监督、管理责任。

1.1.1 认真贯彻执行国家有关安全生产、环境保护的方针、政策、法令、法规和上级有关规定。按照国家及原国家电力公司颁布的现行监理规定及相关文件制定工程建设监理规划，明确监理的安全管理职责、任务及各施工阶段的安全工作重点。

1.1.2 履行“建设监理合同”委托范围的安全职责和权限，代表建设管理单位(建设管理单位代表)对工程建设的安全文明施工、环保工作进行总体监督和管理，督促施工承包商履行合同规定的职责和义务。

1.1.3 履行合同委托的职责和权限，负责施工现场的安全、环保的监督、管理工作，监督施工承包商的安全管理、文明施工和环保工作，对违章行为提出纠正、整改意见。遇有威胁安全、环境的重大问题时，提出“暂停施工”的通知，并督促其分析、解决问题，争取早日恢复施工。

1.1.4 审查、核准施工承包商的施工技术方案、安全措施、计划和环保专项措施、作业指导书。

1.1.5 对施工承包商选择的分承包商进行安全资质审查。

1.1.6 审查、核准施工承包商重大施工项目、特殊危险作业的施工方案和安全、环保措施，督促做好安全技术交底。

1.1.7 把安全、环保工作列入监理工程的重要议事日程，组织并主持安全活动，听取专职安全、环保工程师汇报，了解情况，协调解决工作中存在的问题。

1.1.8 组织并主持安全大检查，参加建设管理单位组织的安全大检查，及时解决检查中发现的问题，并督促整改。

1.1.9 工程施工协调会上，检查、总结和部署安全文明施工和环保工作。

1.1.10 协助建设管理单位代表组建由监理、施工承包商第一安全责任人组成的“现场安全委员会”，并通过“现场安全委员会”领导工程项目建设的安全管理工作。

1.1.11 进行一般事故调查，审查并在授权范围内批准施工承包商的事故处理方案，监督事故处理过程，检查事故处理结果，签证处理记录。参加有关部门组织的重大事故调查，提出整改要求和处理意见。

1.2 专职安全、环保监理工程师职责：

1.2.1 认真贯彻执行国家、地方有关环境保护的法律法规、电力建设安全工作规程、安全施工管理规定和上级有关安全工作的指示，在总监（总监代表）的领导下，做好本工地安全、环保监理工作。

1.2.2 结合工程实际制定安全环保监理工作计划并实施，编发安全监理简报。

1.2.3 协助总监（总监代表）组织并参加安全大检查，对查出的问题，按“三定”原则督促整改。编发安全检查通报。

1.2.4 监督检查本工地施工现场的安全施工、文明施工和环境保护情况，对发现的事故隐患，立即通知整改。

1.2.5 制止施工现场的违章作业和违章指挥，对严重危及人身安全的施工，先行停止施工，并立即报告总监（总监代表）批复，发出“暂停施工令”，待整改完善后，恢复施工。

1.2.6 参加本工地安全会议和施工协调会，协助总监（总监代表）布置、检查、总结安全和环保工作。

1.2.7 督促施工承包商做好劳动防护用品、用具和重要工器具的定期试验、鉴定工作。

1.2.8 参加审查施工承包商各工序施工组织设计、作业指导书中的安全施工、文明施工和环境保护措施，检查开工前安全措施交底，安全培训考试和特种作业人员持证上岗。检查现场开工安全施工条件，监督安全措施的执行。

1.2.9 审查施工承包商选用的分包单位的安全施工资质，督促施工承包商对分包商的安全施工、文明施工做好监督检查与指导，严禁以“包”代管。

1.2.10 协助总监开展每周的安全日活动，做好监理人员的安全思想宣传教育工作，督促监理人员做好自身安全防范。

1.2.11 按“四不放过”的原则，督促施工承包商做好各类事故的调查处理工作。

2. 安全管理制度

2.1 施工阶段安全控制应贯彻“安全第一、预防为主”的安全生产方针，贯彻执行国家有关安全生产和环境保护的方针政策、法令法规，杜绝死亡事故和重大人身、设备安全事故，杜绝“三违”（装置性违章、指挥性违章、操作性违章），提倡安全文明施工，杜绝重大污染事故的发生。

2.2 监理工程师对工程建设过程中的安全、文明施工和环境保护工作实行监督、检查，对严重失控的施工单位，有权责令其停工整顿。

2.3 在施工准备阶段及分部工程开工前，审核承包商提交的施工组织设计、作业指导书、各级安全责任制、安全技术交底、安全培训考试、特种作业人员取证、安全组织机构。审查重大施工项目安全施工措施。

2.4 检查施工工器具、设备，必须有检验合格证明。对无合格证明和超

出检验周期的不准用于施工。

2.5 在施工阶段，安全控制应以安全规程和安全施工管理规定为依据，监督承包商安全的管理和安全施工，制止违章行为。遇有特别紧急的不安全情况时，指令先行停止施工，提出监理意见。

2.6 施工阶段的安全停工通知单，必须由总监理师或总监代表签字，经建设管理单位批准后实施。

2.7 施工阶段监理人员在安全控制过程中，要随时注意施工人员操作情况、机械设备状态、工器具配备是否符合安规要求，施工环境是否存在不安全因素。

2.8 主持和组织定期安全大检查和专业性、季节性安全检查以及不定期巡查。对检查中发现的问题，签发“安全整改通知单”送有关承包商按“三定”原则整改，并对整改情况进行验证，做好信息反馈。

2.9 检查重大施工项目、特殊危险作业、特殊施工方案的安全技术措施。内容要明确，应有严格的编、审、批程序。

2.10 检查施工承包商危险物品管理、存放、使用应符合国家安全规程要求。

2.11 审查核准施工承包商选择的分包商的安全施工资质，督促承包商对分包商的安全施工进行监督、指导、教育、考核，防止以“包”代管。

2.12 在施工协调会上，检查施工中安全目标计划和安全技术措施计划实施情况，提出下一阶段的安全工作要求，做好预测、预控。

2.13 施工承包商应按规定建立并坚持安全工作例会制度，施工队（班）每周开展一次安全活动做好记录。分专业对安监人员进行培训和考核，提高其管理和监察能力。

2.14 遇到威胁安全和质量的重大问题时，监理人员应及时提出“暂停通

知”，并按有关规定上报。督促协助承包商认真按“四不放过”的原则进行调查、分析和处理，争取早日恢复施工。

2.15 施工承包商应将下列文件提交监理工程师备案：（1）安全管理组织机构及安全责任人；（2）本工程的安全管理制度；（3）经承包商主管领导审批的特殊施工安全技术措施；（4）施工安全及交通安全检查情况通报及事故报告。

工程质量控制管理制度

1. 严格履行监理合同有关条款，在授权或委托范围内，实施全方位的工程质量监督与管理，确保工程质量满足达标投产的要求，达到国网公司优质工程的要求。

2. 接受并执行建设管理单位代表对监理工作质量的意见。

3. 负责工程建设管理所需的质量标准、文件、资料、记录的传递、保管和有效性。审查、核对设计文件各专业接口。

4. 制定工程质量管理工作计划，明确质量控制要点、方法和手段。

5. 协调及处理物资供应交接发生的质量纠纷。

6. 受理施工承包商的开工报审，核查确认开工条件，发布开工会。

7. 收到施工承包商隐蔽工程施工通知后，应在 48 小时内到达现场进行旁站和办理签证。

8. 对质量违章行为行使否决权，必要时发出“暂停施工通知单”，责令停工整改，并提出监理意见，提供相关服务，促其尽早恢复施工，但整改结果必须经监理检查和确认。

9. 实施中间验评检查及进行质量评价，对中间验评发现的质量问题提出监理意见，对整改结果及时复查确认。

10. 工程具备申报质监验评条件后，按质监管理程序向工程质监站和电力质监中心站提出质监检查申请，并配合开展有关工作。

11. 现场监理人员对所发生的和可能发生的质量事故，要及时向总监和承包商通报并及时做出适当处理。

12. “监理月报”必须真实反映工程质量情况。

13. 依据验评标准检查承包商的施工记录、资料，提出监理意见。

14. 发生工程质量事故时，监理依据<<电力建设施工技术管理制度>>及现

行有关规定组织调查处理。

15. 一般质量事故由承包商会同现场监理工程师进行分析、处理，处理意见报建设管理单位代表备案。

16. 发生重大质量事故，由总监及时组织相关方进行现场调查、分析和处理，并通知建设管理单位代表参加。同时监理应及时向建设管理单位提交事故调查和处理报告。

17. 监理和各承包商采用微机上网进行质量信息传递，对工程质量动态、承包商分部工程验评、常见质量通病、质量事故等适时进行分析处理和通报。

工程进度控制管理制度

1. 编制工程总体进度计划，并对其进行分解，编制更为具体、详细的网络计划并组织实施。

2. 确保工程开、竣工时间和工程阶段性里程碑进度计划的按时完成。

3. 监理接到承包商的开工申请报告及报审资料后，依据开工条件及有关质保体系的要求，逐项进行审查核实。满足开工条件后，报建设管理单位代表核准，办理开工手续并同时做好相应记录。

4. 监理依据设计出版计划，按合同规定的数量进行施工图的领取，发放、保管。

5. 审查承包商编制的施工进度计划，并监督实施。

6. 根据工程实际情况，提出或审查进度调整计划，并监督实施。

7. 通过“监理月报”、协调会议、现场检查、统计报表等形式了解工程信息，分析工程进度的现状和影响因素，有针对性地采取控制措施，必要时对网络计划进行合理的调整。以“进度服从质量”为原则，根据需要适时调整施工进度，并采取相应措施。

工程投资控制管理制度

1. 监理工程师应按合同规定审查“工程预付款报审表”、“工程季度付款报审表”等,并签署审核意见。

2. 在施工过程中，监理工程师应以合同中标价为准，对项目的实际投资与计划投资（即投资控制目标）进行比较，对两者的偏差，采取切实有效的措施加以控制。

3. 总监理师应指定专人负责投资控制，负责投资控制的监理师应着重掌握工程施工合同中有关价款与支付、材料供应、设计变更、竣工与结算争议，违约和索赔等有关条款，找出工程费用最易突破的部分，明确投资控制点。

4. 负责投资控制的监理工程师，应定期进行以下工作：

4.1 对实际投资支出按分部工程，分项工程进行分析。预测可能出现的工程风险及可能发生的索赔诱因，制定出防范性的措施。

4.2 通过比较，找出实际支出额与投资控制目标的偏离数，并采取有效措施加以控制。

5. 监理工程师应根据合同约定的报表周期，对承包商的计量申请进行审核。

6. 计量的根据是工程设计图及材料明细表中数量和法定的或合同中约定的计量方法。

7. 与设计图纸不符的工程量和施工承包商自身质量原因造成返工的工程量不予计量。

8. 下列项目的报审表、报表，由专业监理工程师审核，总监理师签字报送建设管理单位：

8.1 工程预付款报审表

8.2 工程季度基建投资计划

8.3 工程季付款报审表

8.4 工程结算书(最终支付证书)

8.5 合同约定的其它条款付款报审表

8.6 固定资产投资统计月报

8.7 工程季度基建投资季度报表

8.8 工程年度投资建议(实施)计划

9. 工程的实际付款，应扣除合同约定的各种款项。

10. 工程变更，索赔所发生的付款，应由承包商提出工程变更费用报审表，或索赔报审表，由专业监理工程师审核，并征得建设管理单位同意后，由专业监理工程师签署审核意见，总监理师签字，方可报建设管理单位。

合同管理制度

1. 参与建设管理单位与各承包商签订承包合同，其中包括合同条款的起草、合同的谈判以及合同起草前的有关工程资料、数据的收集、归类、整理等。

2. 对建设管理单位与各承包商签订的承包合同实施监督管理，并监督有关各方认真履约，并对各类承包合同的执行情况进行分析、跟踪管理。

2.1 变更

2.1.1 变更的要求可以由建设管理单位、承包商或监理工程师提出。

2.1.2 变更的审批

2.1.2.1 凡一般因图纸不完善所造成的设计变更或分项工程变更所引起的经费增减在 5 万元以下者，由项目总监签批后执行并报建设管理单位（建设管理单位代表）备案。

2.1.2.2 变更费用在 5 万元以上、10 万元以下的，由监理提出审查意见后报建设管理单位代表批准后，由监理执行，并报建设管理单位备案。

2.1.2.3 变更费用在 10 万元以上或牵涉到需修改初设原则意见的，由监理提出审查意见，建设管理单位代表提出核准意见后，上报建设管理单位批准后执行。

2.2 延期

2.2.1 延期的原因

按合同规定，由于非承包商自身原因造成的，如果出现下述任何一种情况时，监理工程师将公平、合理地考虑延期。

2.2.1.1 额外或附加工作数量的增加和性质的变化；

2.2.1.2 合同条款中所指的任何其它延误，如：图纸、指令、通知等的签发延误，民事问题引起的延误等；

2.2.1.3 发生其它特殊情况

2.2.2 延期的审批

经监理工程师检查延期原因并上报总监，总监审核后，上报建设管理单位批准，由监理执行。

2.3 索赔

监理工程师一个重要的职责就是如何防止和减少不必要的索赔，以及一旦索赔事件发生，如何想方设法使索赔费用降到最低限度和如何公平、合理地处理索赔。

2.3.1 承包商提出索赔申请；

2.3.2 监理工程师审查并核对费用，报总监理师；

2.3.3 总监审核后，报建设管理单位批准执行。

2.4 违约

在工程施工中，不管是建设管理单位或承包商，由于自身的种种原因未能履行合同，均由违约的对方向监理工程师提出对方违约，经监理工程师核准后开具违约通知书，总监理师提出处理意见后，报建设管理单位批准。

信息管理制度

1. 监理部负责本工程的信息监控。对工程设计、施工承包商的上报信息进行审核、汇总，并于每月月底向建设管理单位提供相应的工程信息。

2. 监理部信息监控的主要内容包括：

2.1 各施工、设计、承包商的机构设置；

2.2 工程主要技术经济指标；

2.3 主要工程量一览表；

2.4 施工进度(含：工程进度网络图、工程进度横道图、月度计划、形象进度、完成实物工程量、影响进度的因素等)

2.5 施工质量（含工程中间检查报告、验收报告、工程质量事故分析报告，竣工移交资料等）

2.6 合同记录、合同执行情况等。

3. 为及时传递工程信息，对工程进行动态管理,对工程信息实行计算机管理。

4. 建立信息档案。其中包括：信息名称、来源、时间、信息提供者、接受者、接受形式、信息类型和处理结论。

5. 有关工程的文件、各种会议纪要、重大事项记录需收集整理，由资料管理人员立档，并输入信息存储系统。

6. 监理人员除重大事故应立即向总监理师或总监代表汇报外，还应汇报工程相关方面的信息，提交有关的报表。

7. 监理部信息管理员应严格遵守信息保密制度。不经总监理师和总监代表批准不得将有关信息泄露于他人。

8. 为确保工程信息管理正常运行，信息管理员应定期对所用硬盘和软盘等存储介质查毒，作好查毒记录，一旦发现计算机病毒应马上停止使用

计算机，并向总监理师和总监代表报告。

9. 信息管理员必须认真作好信息管理日志存档工作，各级监理人员每天如实填写监理日志，以便总监理师和总监代表查阅。

10. 信息管理员除遵守上述规定外，还应遵守公司和建设管理单位对信息管理的有关规定。

现场协调会及会议纪要签发制度

1. 现场协调会是由总监理工程师组织或主持，按一定程序定期召开。研究协调施工现场出现的包括计划、进度、质量及工程款支付等问题，并形成会议纪要。

2. 参加人员：

2.1 项目总监理工程师及项目监理部成员；

2.2 承包商项目经理及其它有关人员；

2.3 建设管理单位代表；

2.4 需要时还可邀请其它有关单位参加。

3. 会议主要议题

3.1 检查上次会议纪要的执行情况；

3.2 检查工程进展情况；

3.3 对下阶段的施工进度进行预测；

3.4 检查施工承包商设备人力投入情况；

3.5 施工质量、加工定货、材料质量与供应情况；

3.6 有关技术问题；

3.7 设计变更；

3.8 索赔工程款支付；

3.9 建设管理单位对施工承包商提出的违约罚款要求。

4. 会议纪要与签发

会议纪要由监理工程师形成，经与会各方认可，总监理工程师批准签发，分发给有关单位，发文要有记录。会议纪要主要内容：

4.1 会议时间、地点、主持人姓名；

4.2 参与单位及人员；

4.3 会议讨论的主要内容；

4.4 决议事项。

开工条件审查制度

为保证工程平稳有序进行，在工程开工前应督促承包商做好施工管理和现场施工条件的充分准备，避免条件不具备而仓促开工，特制订本制度：

1. 监理根据工程具体情况，编制开工审查纲要，交承包商。

2. 承包商应按监理要求提交开工申请，应有详尽的附件支持。支持性文件和资料必须真实、有效。

3. 监理部在收到开工申请后，应按有关规定和程序仔细检查各项施工准备工作，并逐条核实。

4. 经检查，各项条件已经具备满足连续施工的要求，总监理工程师在开工申请报告上签字认可。如不合格，退回承包商并限期整改合格后，再报。

5. 根据建设管理单位的授权，由总监理工程师签署开工令。

6. 承包商申报的资料及允许开工函等必须妥善保存、备查。

分包商资质审查的规定

1. 分包单位是指从总包单位分包某个分部、分项工程或某种专业工程的施工单位。在施工现场，分包单位由总包单位统筹安排其活动，并对总承包单位负责。

2. 现行的分包方式有两种：一种是由建设单位指定分包单位，与总包单位签订分包合同；另一种是总包单位自行选择分包单位签订分包合同。采用以上两种分包方式，均由总包单位向监理单位申报所选择的施工单位。

3. 总包单位填写“分包单位资格审查申报表”给监理单位，申报材料应包括以下内容：

3.1 拟分包工程概况：

（1）工程名称；　　（2）工程内容；　　（3）分包范围

（4）开、竣工日期；　　（5）质量等级；　　（6）工程项目一览表。

3.2 分包单位营业执照和资质等级证明复印件。

3.3 分包单位经验、能力、信誉、财务等情况证明材料。

3.4 分包协议书（合同）。

4. 项目总监理工程师在收到总包单位的申报材料后，要组织各专业监理工程师及有关人员审查分包单位的资质，审查应以技术能力和管理水平为主。

4.1 审查总包单位报来的申报材料。

4.2 审查拟选分包单位的施工组织设计和分部、分项施工方案。

4.3 与拟选的分包单位接触，详细了解其工程经验、工程信誉、管理水平，以及财务等情况。

4.4 实地考查拟选分包单位以往施工的工程。

4.5 审查拟签的分包合同是否与施工总包合同相抵触。

5. 审查合格后，将拟签分包合同的有关情况通知建设单位，以尽快协商，做出资质审查的结论，总监理工程师以书面通知总包单位，并向建设单位备案。

6. 未经监理单位认可的分包单位，总包单位不得让其进入施工现场施工。

承包商质量保证体系检查制度

1. 了解企业的质量意识和质量管理情况，重点了解开展全面质量管理的情况、企业质量管理的基础工作、工程项目管理和工序质量控制的情况。

2. 核查承包商贯彻 ISO9000 系列标准的质量体系建立和通过认证的情况。

3. 企业领导班子的质量意识及质量管理机构的落实、质量管理权限实施的情况。

4. 检查承包商是否制定了明确的质量目标措施计划，并将具体的目标任务分解落实到有关部门和个人。

5. 要求承包商按照质量体系工作，计划→实施→检查→处理（PDCA）循环，组织质量保证体系的全部活动。

6. 承包商应建立专职的质量检测和管理机构，配备必要的检测设备和专职人员。

7. 承包商应组织质量小组，围绕质量目标开展质量改进活动。

8. 督促承包商做好质量管理的基础工作，包括质量教育、标准化、检测计量和质量信息等工作。

施工组织设计审核规定

1. 施工组织设计由施工承包商编制，报监理单位审批；

施工承包商报给监理单位的施工组织设计应有编制人、审核人、批准人签字；施工组织设计经监理单位审核后，报建设管理单位批准后实施。

2. 施工组织设计审核主要包括四项重点内容：

施工总进度计划、施工方案、施工现场平面布置和资源供应计划。

2.1 施工总进度计划：审查时应统筹考虑各种因素，在满足合同规定工期前提下，尽量做到施工的连续性、紧凑性和均衡性。

2.2 施工方案：审查时看其技术上是否可行，经济上是否合理，施工工艺是否先进，是否能满足总进度计划的工期要求。

2.3 在审查时，应考虑与施工总进度计划是否相适应，是否充分考虑了空间、时间、施工机具材料、设备之间的协调关系。对交通、地材来源，设备、材料堆放，施工总平面布置应特别注意。

2.4 资源供应计划：审查施工承包商的材料、设备、劳动力和力能供应计划，是否与施工进度计划和施工方案相一致，有无可靠的保证，运输上有无问题，审查施工机具、施工能力是否满足施工方案和施工进度计划的要求。

3. 施工组织设计的审批工作应在开工前完成。如遇特殊情况，经总监理工程师批准，可分阶段完成。但在开工前应完成反映全面规划的施工组织设计纲要的审批工作。

4. 项目总监理工程师负责组织施工组织设计的审核工作。

施工组织设计审查会由项目总监理工程师主持，邀请建设管理单位和设计承包商参加。施工组织设计审核后，报建设管理单位批准。

5. 施工组织设计审批后，总监理工程师应督促施工承包商将施工组织设计尽快报给消防主管单位报批或备案。

6. 施工组织设计的变更、补充和调整：

对施工周期较长的工程，因施工条件变化或在施工的特定阶段，原施工组织设计不能满足要求时，应由施工承包商编制“施工组织设计调整方案”报总监理工程师审核。总监理工程师在收到施工承包商提出的施工组织设计调整方案后，应及时邀请建设管理单位（如有必要也可邀请设计承包商）参加调整方案审查会。对调整方案提出审核意见，交建设管理单位批准。

特殊工种持证上岗制度

1. 特殊工种是指必须经过培训，并通过主管部门考试，审查合格取得相应上岗资格证书，才能从事作业的工种，如焊工、爆破工、压接工、测工、吊车司机等。

2. 承包商应在施工前，将特殊工种或操作人员相关证书报请监理工程师审查。

3. 监理工程师对特殊工种作业人员审查符合要求后，批准其上岗施工；对不符合要求的，监理工程师有权要求撤换。

4. 在现场施工过程中，监理工程应巡视检查特殊工种作业人员施工操作质量情况，发现问题要求施工承包商及时整改。对产生不合格品的特殊工种作业人员监理有权提出撤换。

5. 严禁无证上岗。

承包商采购的材料、设备质量控制制度

对承包商采购的材料、设备的质量应进行全过程和全面的控制，从采购、加工制造、运输卸货、进场、存放、使用等各个环节都需要监督与控制。

1. 采购质量的控制

1.1 凡由承包商负责采购的材料、设备，在采购订货前应向监理工程师报审供货商的资质；

1.2 材料、设备应按经过审批认可的设计文件和图纸采购订货，其质量满足有关标准和设计的要求，交货期应满足施工进度安排的需要；

1.3 一般应实行招标采购的方式，选择良好的供货商；

1.4 对于重要的材料、设备采购、订货，监理工程师可以通过制订质量保证计划，对厂方详细提出应达到的质量保证要求；

1.5 供货商应向需方提供质量保证文件，用以表示其提供的货物能够完全达到需方质量保证计划中提出的要求；

1.6 承包商采购的建材要建立台帐及材料使用跟踪记录。

2. 制造质量的控制

对于某些重要的材料设备，可采取对供货商生产制造实行监造的方式，进行重点的或全过程的质量监督。

2.1 了解供货商质量管理及保证体系，监督在生产过程中其质量体系运行情况及质量保证的执行情况；

2.2 监督其所用原材料质量、生产工艺及工序控制能力；

2.3 检查其质量检验人员的资质，以及质量检验工作情况的可靠性、准确性；

2.4 参与产品出厂前的试验与检验，监督产品包装、运输的质量保证措

施和手段。

3. 材料、设备进场的质量控制

3.1 凡运到施工现场的材料，产品出厂资料应齐全。如：合格证、材质证明、试验报告及技术说明书等，并由承包商按规定要求进行现场检验，向监理工程师提出检验或试验报告，经监理工程师审查并确认其质量合格后，方准使用；

3.2 工地交货的设备，也应有产品出厂合格证及技术说明书等资料，并在规定的索赔期内开箱，对其质量进行检验确认，合格予以签署验收单；若检验发现设备质量不符合要求时，监理工程师不予验收，应由供货商予以更换或进行处理，合格后再行检查验收；

3.3 进口的材料、设备的检查、验收，应会同国家商检部门进行；

3.4 对于新材料、新设备的应用，应事先提交可靠的技术鉴定及有关试验和实际试用的报告，经监理工程师审批，才能在工程中应用；

3.5 材料、设备的现场存放要有明确的平面图、立体图。

4. 材料、设备存放条件的控制

4.1 承包商应根据设备的特点及厂家要求分别按不同环境存放；

4.2 监理工程师应对材料、设备的存放保管条件及时实行监控，存放条件及环境，事先应得到监理工程师的确认；

4.3 监理工程师应每隔一定时间，对材料、设备的存放检查一次，随时掌握它们的存放质量情况；

4.4 对于某些当地天然材料及现场配制品，一般要求承包商事先进行试验，达到要求的标准后才准施工。

建设管理单位供应设备材料管理制度

根据监理合同的要求，组织建设管理单位供应设备材料的现场交接。

1. 根据合同到货时间编制现场验收交接工作计划及验收交接办法。

2. 设备材料到货后，监理部组织建设管理单位物资部代表、厂家、施工单位、设计单位等按“验收交接办法”进行验收交接工作，并填写好有关记录。

3. 若发现到货有质量及其它问题，验收小组应做好文字记录及拍照，提出解决办法，并形成纪要。然后，监督责任方按规定时间处理完毕。

4. 工程竣工后，整理建设管理单位供货设备材料资料并移交。

施工仪表和工机具检查制度

1. 施工仪表、工机具主要从选型、主要性能参数、定期校准及使用操作四方面进行检查控制。

2. 施工仪表、工机具的选型

2.1 检查施工仪表、工机具的选型对工程的适用性；

2.2 检查施工仪表、工机具的选型保证工程质量的可靠性；

2.3 检查施工仪表、工机具的选型使用操作的方便性；

2.4 检查施工仪表、工机具的定期校准的安全性。

3. 施工仪表工机具的主要性能参数

3.1 检查施工仪表工机具的主要性能参数能否满足施工需要；

3.2 检查施工仪表工机具的主要性能参数能否保证工程质量要求。

4. 施工仪表工机具的使用操作

4.1 检查施工仪表、工机具的状态是否良好；

4.2 检查施工仪表、工机具的使用操作是否实行定人、定机、定岗的三定制度，严禁无证上岗操作。

承包商选择的试验单位资质认可制度

1. 根据承包商的申请及工程规定的试验项目，确定选择试验单位。

2. 对符合要求的试验单位进行考核、审查：

2.1 核对试验单位资质证书；

2.2 了解其实际业绩、人员素质、管理水平等有关情况；

2.3 考查试验单位的近期工作情况；

2.4 考查试验单位的技术装备情况能否满足工程项目试验需要；

3. 试验单位的质量保证体系进行审查：

3.1 了解试验单位的质量意识，质量管理情况；

3.2 核查贯彻 ISO9000 系列标准的体系建立和通过认证情况；

3.3 检查试验单位开展全面质量管理（TQC）情况。

4. 据上述审查情况，监理工程师对试验单位进行确定认可，签署意见。施工承包商必须委托经审查认可的试验单位进行所需试验。否则，监理对其所做试验的试验结果和试验报告不予认可。

施工图纸会审及设计交底规定

为了使各承包商熟悉设计图纸，了解工程特点和设计意图以及对关键工序部分的质量要求，将图纸中的质量隐患消灭于萌芽状态，监理工程师应组织各承包商进行图纸会审，组织设计承包商向各承包商进行设计交底，先由设计承包商介绍设计意图、结构特点、施工要求、技术措施和有关注意事项，然后由各承包商提出图纸中存在的问题和需要解决的技术难题，经研究协商，拟定解决的办法，写出会议纪要。

图纸会审的内容包括：

1. 审查施工图纸是否与初设批复文件相一致，是否经设计承包商正式签署。

2. 设计图纸与说明是否齐全。

3. 多个设计承包商的设计接口之间有无矛盾。

4. 专业图纸之间、平立剖面图之间有无矛盾，标注有无遗漏，布置是否合理。

5. 总平面图与其它施工图的平面位置、标高、定位轴线等是否一致。

6. 防火设计是否满足消防规范。

7. 施工图所列各种标准图册各承包商是否具备。

8. 材料来源有无保证、能否代换；图中所要求的条件能否满足；新材料、新工艺、新技术的应用有无问题。

9. 设计图纸是否存在不能施工、不便于施工的技术问题，或容易导致质量、安全、工程费用增加等方面的问题。

10. 施工安全、环境卫生有无保证。

工程变更监理制度

1. 凡是由建设管理单位、设计单位及承包商在施工过程中提出的工艺变动、材料代换、纠正施工图中的失误或其他变更事项，均通过设计变更通知解决。设计变更通知是施工图的补充，与施工图有同等作用。

2. 各种工程变更均须先交监理工程师审核。其处理途径为设计报审→监理（建设管理单位）审核→设计→监理→建设管理单位代表→有关承包商。

3. 项目总监理工程师应授权专人处理设计变更。在处理设计变更时，监理工程师应当综合进度、质量、投资控制和合同、信息管理情况，要慎重从事，以免在某些环节上发生脱节。

4. 在处理设计变更时，要严格按照《监理合同》中监理内容及职责的有关条款从事，不得出现越轨行为。监理工程师审查设计变更时，如发生下列情况，则应报建设管理单位同意后方能办理。

4.1 提高或降低建设标准；

4.2 影响主要结构功能或使用功能；

4.3 有较大的工程内容增减；

4.4 超出建设管理单位与承包商签定的工程承包合同范围。

5. 监理工程师审核设计变更时，要坚持按规范、规程、工艺标准、验评标准审批，不得迁就承包商失误造成变更。未经监理工程师签认的变更不计入已完工程量。

6. 引起投资增减的设计变更，应按建设管理单位规定的有关程序进行审批。

7. 设计变更通知签字应齐全。无特殊情况不得后补，不允许出现造成既成事实后再补办设计变更的情况。

8. 设计变更通知应明确具体，图示应符合有关规范要求，语言应准确、肯定，深度应满足施工和预算要求。

9. 属于施工图变更，应有监理、设计和承包商三方签字。

10. 设计变更通知不得涂改，每个单位工程的设计变更通知要按办理的日期顺序排列，统一编号，妥为保管。

监理规划、监理实施细则的编写规定

1. 《项目监理规划》

1.1 项目监理规划的作用

监理规划是指导项目监理部组织全面开展监理工作的纲领性文件，是编制监理实施细则的依据。

1.2 监理规划的编写依据和要求

1.2.1 主要依据

1.2.1.1 工程项目监理合同及与监理范围有关的建设管理单位与承包商签订的工程承包合同。

1.2.1.2 工程项目监理大纲。

1.2.1.3 建设管理单位对该工程项目提出的要求与指令性文件。

1.2.1.4 与监理范围有关的设计资料、文件。

1.2.1.5 与监理范围有关的规程、规范、标准及定额。

1.2.1.6 国家及有关部委颁发的与监理范围有关政策、法规、制度。

1.2.1.7 监理范围内设备制造厂家的产品说明书、安装说明书和有关技术规定。

1.2.2 编写要求

1.2.2.1 工程项目监理规划由项目总监理师负责组织编写，工程监理部审核，公司总工程师批准。

1.2.2.2 监理规划的编写应结合工程的特点及现场实际情况。在实施过程中若发现不可操作或不适用，可以修改、调整。

1.3 监理规划的主要内容

1.3.1 工程概况：项目名称、建设地点、工程规模、概算总额及各项费用构成，建设管理单位、工程承建单位及承建方式，监理范围及工程特点等。

1.3.2 编写依据

1.3.3 监理工作内容：“监理合同”中签订的各项监理业务。

1.3.4 监理工程目标

1.3.4.1 工程质量目标：按“监理合同”签订的控制目标，分析监理工程特点，列出各阶段各主要项目的质量控制目标。

1.3.4.2 工程进度（工期）目标：按“监理合同”或施工承包合同中指定的总工期或里程碑目标编排一级进度计划、找出关键路径，列出各关键点的起、始时间。

1.3.4.3 投资目标：按“监理合同”明确的监理工程概算价或“施工承包合同”明确的工程承包价，分析各部分费用构成，列出控制目标。

1.3.5 监理机构及人员配备

根据监理工程范围、工程规模及监理业务内容，绘制项目监理部组织机构框图，确定设置的部门、固定人员和流动人员的数量、素质、专业安排。

1.3.6“四控制”、“两管理”工作内容

根据监理工程范围，为实现工程进度、质量、投资、安全目标，监理应做的工作。

1.3.6.1 分析影响目标实现各主要因素；

1.3.6.2 订出工程进度、质量、投资、安全控制和合同、信息管理及关系协调的工作内容及重点；

1.3.6.3 制订完成各项工作的计划和采取的主要手段；

1.3.6.4 制订计划执行的检查办法。

1.3.7 项目监理管理制度：

1.3.7.1 各级监理人员的质量职责；

1.3.7.2 监理工作日志及月报编写规定和管理制度；

1.3.7.3 施工图纸会审及设计交底规定；

1.3.7.4 现场监理资料管理制度；

1.3.7.5 现场行政事务管理制度。

应附表格：见国家电力公司典型表式

2. 《项目监理实施细则》

2.1 编制监理实施细则的作用

项目监理实施细则是具体指导监理人员现场操作的专业性文件。

2.2 监理实施细则编写的依据和要求

2.2.1 主要依据：

2.2.1.1 工程项目监理规划；

2.2.1.2 与监理范围有关的设计资料、文件；

2.2.1.3 与监理范围有关的规程、规范、标准及定额；

2.2.1.4 设备制造厂家的产品说明书、安装说明书和有关技术规定。

2.2.2 编写要求：

2.2.2.1 由专业监理工程师负责组织编写，项目总监理师审批。

2.2.2.2 既要重点突出又要内容明确、具体，便于操作。

2.2.3 编写内容：

依据“监理规划”中所制定的“四控制”“两管理”“一协调”工作范围和内容，逐项明确：

2.2.3.1 工作重点及要求；

2.2.3.2 工作起、止时间及工作地点、工作环境；

2.2.3.3 完成该项工作的方法、手段，确定“W”、“H”、“S”点；

2.2.3.4 进行过程需要形成的记录、报表等文件资料。

监理交底制度

工程开工前，监理项目部依据监理合同和国家现行的有关法律、法规、规范、规程要求，编制本工程的监理规划与监理实施细则，并在工程监理实施前，由总监理师对监理部各专业人员以及与工程有关的单位进行监理交底。

1. 总监理师对监理部各专业人员的交底

1.1 总监组织全体人员学习监理合同范围、义务、权力、职责等；

1.2 总监组织监理人员学习施工承包合同与监理有关的条款，建立岗位责任制；

1.3 明确本工程的监理思路；

1.4 明确各专业人员的职责范围；

1.5 介绍监理部的有关管理制度及办法；

1.6 介绍工程特点及监理部与工程各参建单位的关系；

1.7 详细说明工程监理实施过程中各专业的具体实施办法及相应的要求；

1.8 统一监理部在工程监理中使用的规程、规范、标准、工具、仪器等。

2. 对建设管理单位的交底

2.1 将项目监理部编制的监理规划报送建设管理单位；

2.2 总监理师应对整个工程监理的策划，特别是建设管理单位委托范围内的监理工作的实施及特点，向建设管理单位进行详细的说明；

2.3 各专业监理工程师应说明现场各专业间的监理与建设管理单位建设管理的接口关系；

2.4 向建设管理单位提出结合工程监理实施过程中的具体建议；

2.5 回答建设管理单位提出的有关问题。

3. 对承包商的交底

3.1 详细介绍工程监理中监理部组织结构及各专业监理工作的具体实施办法；

3.2 向承包商介绍监理的权力、义务、职责；

3.3 明确工程监理实施过程中的配合关系；

3.4 统一相应的技术、质量标准；

3.5 向承包商提出工程监理实施过程中的具体要求；

3.6 对承包商在监理交底过程中的疑问，进行解释。

旁站监理制度

1. 旁站监理项目：

1.1 基础工程：基础预埋件规格、数量及配置、中心线位置及基础埋深根开检查；混凝土浇筑，配合比、搅拌质量和振捣情况、试块制作、基础拆模后的外观检查等；灌注桩的成孔尺寸、导管提升、沉渣处理、破桩头与承台的连接等。

1.2 接地工程：监督检查接地体的埋深、接地体的敷设与连接及电阻值是否符合设计要求。

1.3 架线工程：导线接续管和耐张管的压接；光缆的接续及测试。

2. 旁站监理项目施工时，监理人员必须始终在现场，观察、监督检查其施工过程，及时发现影响质量的不利因素及质量隐患。一旦发现，责成施工单位立即整改。

3. 旁站监理项目属于特殊工序项目，监督检查时应做好记录，并应进行工序交接检查，隐蔽工程须经监理人员检查确认合格后，在隐蔽卡上签证方可允许加以覆盖，导、地线压接管经检查合格后，方允许升空。

4. 监督检查施工过程中的人员，施工机械设备、材料、施工方法或操作以及施工环境条件等是否处于良好状态，是否符合保证工程质量的要求，如发现有违章行为或不符合设计图纸、规程、规范时，有权行使质量否决权，发出停工令，并要求施工方提出整改措施，整改后，经监理人员检查合格后，方可复工。

5. 审查有关特殊工序质量的证明资料（检验记录及试验报告），工序交接（自检）质量检查记录等文件资料。

6. 对特殊工序进行旁站监理，经监理工程师检查，合格后书面签证。

工序交接签认制度

1. 工序交接坚持上道工序未经检查验收不准进行下道工序的原则。检查合格签署认可后，才能进行下道工序。

2. 在每道工序开工前，承包商均须做好施工准备工作，将相应的工作安排、人员及机械设备配置、材料准备情况等，报送监理工程师审查，若审查合格，则批复准予施工。

3. 在施工过程中，监理工程师应监督承包商加强内部质量管理，严格质量控制。每道工序均应按规定工艺和技术要求进行施工。每道工序完成后，承包商应进行自检，自检合格后，填报《质量报验通知单》交监理工程师请求检验，检验合格后签发《质量验收单》予以确认。

4. 按上述程序逐道工序进行质量控制，被确保合格后，方可进入下道工序。

5. 若检验的质量不合格或承包商的活动不符合合同规定及要求时，监理工程师有权责令其进行返工处理或暂停施工。

6. 对返工或停工项目承包商应认真修整，经自检合格后再按第三条程序报监理，经检查合格后签发《质量验收单》或下复工令。

施工质量检查项目划分审查制度

项目划分的目的是为了方便质量管理和质量控制，根据工程的特点，将其划分为若干个分项、分部和单位工程，对其进行质量控制和检验评定。

1. 在工程开工前，承包商应将工程项目按分项分部和单位工程进行划分，并报监理工程师审查。

2. 监理工程师应检查项目划分的合理性应符合国标或部标。

3. 监理工程师应检查项目划分的完整性，有无缺项、漏项情况。

4. 监理工程师应检查项目划分的符合性，是否与工程实际相符合。

5. 监理工程师应检查项目划分的准确性，有无划分范围太大或太小的现象。

6. 在一个工程中，工序、工种及部位、区段、系统的划分应相对统一。

施工记录检查制度

施工记录是反映整个施工过程中工程质量的重要依据，施工记录应完整、准确、真实。

1. 在工程开工前承包商应将工程项目划分表，提交监理工程师审批。

2. 监理工程师应督促承包商按施工承包合同的要求选用规范化、标准化的施工记录表格。

3. 监理工程师应督促承包商做好施工记录，其记录要随工程的进展随时产生，与工程同步进行。

4. 对于重要的施工记录，监理工程师要到现场复查其准确性和真实性。

5. 在进行隐蔽工程验评及分部工程验评时，施工承包商提交的施工记录应完整、准确、真实，否则监理工程师可拒绝验评。

6. 在工程竣工验收阶段，监理工程师要督促承包商整理好各种施工记录，并按档案管理办法规定装订成册。

安全大检查制度

安全大检查是确保实现安全目标的重要手段。监理单位应定期与不定期组织地实施安全大检查。

1. 安全大检查的依据

1.1《输变电工程达标投产考核评定标准》(2005 年版);

1.2《电力建设安全施工管理规定》(简称“安规”);

1.3 有关承包合同、监理合同。

2. 安全检查的内容

2.1 承包商的安全保障体系及制度;

2.2 承包商的安全台帐;

2.3 现场施工安全。

3. 安全大检查的机构

3.1 监理单位协助建设管理单位组建“现场安全委员会”，在“安全委员会”领导下，进行安全大检查工作。

4. 安全大检查的部署

4.1 工程建设开始，现场安全委员会，确定大检查的时间、具体日程;

4.2 准备检查的内容，记录表格，评分标准等;

4.3 根据安排进行具体检查、评分;

4.4 编写安全大检查纪要。

5. 安全大检查发现问题的处理与检查

5.1 承包商应对检查问题提出整改措施并及时整改;

5.2 监理单位应对存在问题的处理情况进行跟踪检查;

5.3 向工程有关单位通报安全检查情况。

6. 安全检查注意问题

6.1 建设期内，必须组织两次及以上安全大检查；

6.2 工期较长的工程，每年度应进行一次检查；

6.3 各承包商在安全大检查前应进行一次自检，向检查组提交书面的自检报告和汇报安全施工安全情况。

计划统计报表编制制度

1. 在工程开始前，监理工程师应根据合同规定和工程进度要求，向承包商规定计划、统计报表的编制要求，包括编制依据、格式、项目划分编码、以及送报时间和报送方式等。

2. 承包商应指定专门人员归口管理计划与统计工作，并将联系人名称等情况书面报送监理工程师备案。

3. 承包商充分应用现代化管理手段进行计划、统计报表编制管理。

4. 计划报表编制

4.1 计划编制要坚持实事求是的原则，严格遵守计划的严肃性和科学性。计划编制要符合建设管理单位对本工程的总体安排及工期要求，考虑施工交付、劳动力、施工机具、材料设备供应和现场条件落实等情况，应与总工期相一致。

4.2 监理工程师应根据建设管理单位要求，在规定时间前向建设管理单位编报建议计划或实施计划，向承包商下达年度计划。

4.3 承包商根据监理工程师下达的计划，在规定的时间内，依据施工承包合同规定，编制施工网络图计划、年度或月度施工作业计划，报送监理工程师审核。

4.4 监理工程师编制计划时依据监理合同，承包商在编制时依据施工承包合同的要求。

4.5 监理工程师应负责监督检查计划的实施，随时了解工程进度和投资完成情况，通过投资统计渠道定期反馈存在问题。

4.6 为了维护计划管理的严肃性，必须确保按正式印发的计划完成。如无特殊原因，不得轻易调整。

5. 统计报表编制

5.1 承包商按施工承包合同所确定的工程承包范围和合同总价内的一切费用均纳入其投资额统计范围，依据施工图工程量和施工合同计报。

5.2 承包商要按工程实际进度进行统计，工程量统计应准确、详实。

5.3 承包商应按工程实际情况做好工期、用工情况、工程质量的评定情况和实物工程量完成情况统计（一般设计变更及重大设计变更还应单独详细列报），综合反映报告期内的工程状况。

5.4 监理工程师在对承包商的统计报表进行严格审核、汇总后，给建设管理单位编报统计报表，进行工程款支付签证。

5.5 承包商以经监理工程师签证后的统计报表为依据，提出工程款支付申请。

隐蔽工程、分部工程验评制度

1. 隐蔽工程验评

隐蔽工程验评是指某些被后续工序施工所隐蔽或覆盖的分部分项工程，必须在隐蔽或覆盖前，经过承包商的自检合格后报监理人员检查、验评，确认其质量合格后，才允许隐蔽。坚持隐蔽工程的检查验评，是防止质量隐患和质量事故的重要措施。

1.1 隐蔽工程验收前应向监理工程师提交有关的质量资料；

1.2 监理工程师经现场检查、复核，证明其质量符合要求时予以书面确认；

1.3 若发现与施工图纸、技术标准规范等不符，则以书面形式责令承包商整改。

2. 分部工程验评

2.1 对于完成的分部工程的验评，应按照国家或部颁发的验评标准进行检查验评，并做好验评记录和验评报告。

2.2 所有参加检查验评的分部工程，承包商应在自已“三级质检”合格的基础上，填写报验申请表，申请验评。

2.3 监理工程师按合同要求，根据施工图纸及有关文件、规范、标准等，从产品外观、几何尺寸以及内在质量等方面进行检查、审核。如确认其质量符合要求，则在验评报告中予以确认；如有质量缺陷，则责令承包商进行处理，待质量合乎要求后再予以复查验评。

工程竣工监理预验收制度

1. 规模较大、较复杂的工程建设项目应事先进行监理预验收，然后由建设管理单位成立的验收组，对全部工程建设项目进行竣工验收。

2. 建设项目在正式验收之前，由建设管理单位授权组织承包商、设计、监理及使用单位进行预验收。

3. 预验收的依据是批准的设计任务书、初步设计、设计文件、施工图、设备技术说明书、有关建设文件，以及现行的施工技术验收规范及施工承包合同等。

4. 预验收必须在工程建设项目全部完成、各单位工程的验收符合设计要求，经过工程质量验评达到规定要求进行。

5. 施工承包商应按国家有关规定，整理好工程资料和工程档案。监理工程师要督促和配合施工承包商进行资料文件整理。

6. 竣工预验收时，监理单位在必要时可请一些有经验的专家参加，也可请主管部门领导参加，应认真检查各项工作是否达到了验收的要求，并对各项文件、资料认真审查。

7. 经过竣工预验收，找出不足之处，督促承包商及时认真进行整改。

8. 经监理复查整改合格后，由承包商负责向监理单位提出竣工验收申请报告，经认定后报送建设管理单位审批。

工程总结和评比管理制度

1. 结合工程建设特点，在建设管理单位指导下拟定工程总结提纲，明确工程总结项目和内容以及书面总结的完成期限，最后报建设管理单位审定。

2. 根据审定的总结提纲，分工落实，设计、施工承包商和监理分别承担各自范围的工程总结写作任务。各单位根据分配的写作任务落实具体编写人。

3. 根据审定的工程总结写作的完成期限要求，监理承担组织、协调工作进度及其他有关问题。

4. 各单位的具体编写人完成写作后，将工程总结文稿交本单位进行审核。各单位完成审核后按规定的期限将本单位的总结文稿统一交由监理集中初审，报建设管理单位终审、定稿。

5. 协助建设管理单位组织印制出版或内部刊印出版。

6. 组织草拟工程总结评比的标准和奖励办法，报建设管理单位审定认可。

7. 根据建设管理单位认定的标准和办法及分配各单位总结表彰的名额。催促各单位根据分配的名额评比、推选受表彰人员名单，汇总报建设管理单位。建设管理单位主持召开工程表彰会议，进行表彰。

达标投产的预（复）检制度

1. 制定工程达标投产的预检和复检方案，明确检查依据、检查时间、检查组织、检查内容和检查程序。

2. 达标投产预(复)检依据国家电力公司国电网“关于印发《输变电工程达标投产考核评定标准(2005 年版)》的通知”的要求进行。

3. 成立达标投产预(复)检查组，设组长、副组长各 1 名，成员若干名。下设安全文明及施工、设备安装及主要技术指标、施工质量、施工工艺及调整试验、工程档案管理和工程综合管理五个专业组，分别按照“2005 年版考评标准”规定的检查内容和要求进行检查。

4. 检查的内容

4.1 检查工程档案资料，包括工程参建各单位在工程建设全过程中形成的文件和资料。

4.2 进行现场实地检查。按照“2005 年版考评标准”规定的考评项目逐项对工程建设的全过程进行方位的检查。

5. 检查程序

5.1 召开预备会议，正式成立检查组，讨论通过检查方案和确定各专业组的成员及负责检查的内容和要求。

5.2 听取工程各参建单位的情况汇报。

5.3 听取预检查组的工作报告和复检申请报告。

5.4 五个专业组从工程资料档案检查和现场实地检查两方面实施检查。

5.4.1 检查“标准”中规定的达标必备条件的要求是否满足。

5.4.2 按照“标准”附表中所列的项目和评分规定逐项进行检查和评分。

5.4.2.1 召开总结会议，汇总检查结果，形成书面的预（复）检报告和检查结论。

保修期监理跟踪及回访制度

工程竣工验收移交后，监理工作由项目实施阶段转入项目保修阶段。监理应对工程质量进行回访和跟踪管理，包括监督竣工验收的质量消缺。

1. 根据承包合同中规定的保修期限确定保修期。若合同保修条款规定的保修期不明确或少于建设部《建筑工程保修办法（试行）》规定的期限时，保修期确定以“保修办法”为准。

2. 保修期前，落实好保修期的监理人员并书面通知建设管理单位，同时做好保修期间的各项监理工作准备。

3. 保修期内的监理内容和依据：

3.1 保修期内的监理工作内容包括检查工程状况、鉴定质量责任、督促和监督保修工作的实施。

3.2 保修期内的监理工作依据：有关建设法规和设计文件、有关合同条件、归整后的竣工资料及档案。

4. 项目投运后，对工程状况进行定期回访检查，检查工程质量，收集相关数据，分析事故原因，鉴定质量缺陷的责任。工程状况检查的重点是结构质量与其他不安全因素。

5. 对质量事故处理的全过程进行认真督促、监督，验评保修质量。质量缺陷的调查、确定和处理要快，反对拖拉。

6. 保修期监理责任一般一年（竣工移交之日起算）届满。届满时做好如下工作，结束保修期：

6.1 整理保修期内发生的质量缺陷的技术资料，移交建设管理单位保存。

6.2 归整期满的合同、保修书返还给建设管理单位。

6.3 协助建设管理单位办理维修费用结算。

6.4 协助建设管理单位召集有关单位联系会议，宣布保修期结束。

项目监理部工作例会制度

1. 工作例会由总监理工程师(或总监代表)组织与主持，按一定程序召开，以研究项目部出现的包括计划、进度、质量、安全及工程款支付、工作安排等诸多问题。监理工程师将会议讨论的问题和决定记录下来，形成会议纪要，供与会各方确认和落实。

2. 工作例会的时间

工作例会应当定期召开，分周例会和月例会。

3. 参加人员

项目总监理工程师（总监代表）及监理部全体成员。

4. 会议主要议题

4.1 对上周（月）会议纪要的落实和工作计划执行情况进行检查。

4.2 工程进展情况。

4.3 对下周（月）工作计划安排。

4.4 总结本月的监理工作及存在的问题。要求各监理负责人书面汇报本月的监理工作、存在的问题及下月的工作计划。

4.5 总结本月项目监理部的日常生活管理情况，包括工作人员的出勤和工作情况、经费开支情况、安全情况等。

4.6 专题讨论。

5. 会议纪要与签发

5.1 会议纪要由监理工程师编写，总监师（总监代表）审核批准。纪要监理部存档（电子软件）。

5.2 会议纪要应主要写明：

5.2.1 会议地点及时间、主持人姓名。

5.2.2 出席者姓名。

5.2.3 会议中发言者的姓名及所发言的主要内容。

5.2.4 会议确定的各事项，明确具体处理意见。

项目监理部文件资料管理规定

项目监理部文件和资料是项目监理服务过程中工作依据和成果。

主要包括：（1）监理合同；（2）监理规划、监理细则；（3）监理指令；（4）监理日志；（5）监理月报；（6）会议纪要；（7）审核签认文件；（8）工程质量认证书；（9）工程款支付证明；（10）工程验收记录；（11）质量事故调查及处理报告；（12）各种监理内业台账；（13）顾客提供的资料。

1. 项目监理部应设专人负责监理信息和资料的管理工作。

2. 建立健全文件资料管理制度，明确分工，责任到位。

3. 对往来于监理部的文件照料都要按规定的格式做好记录，项目监理部对外发出的文件要用词准确，严谨；编、审、批签字齐全，标识明确。

4. 对监理现场使用的规程、规范要认真审查，确保在有效期内，并加盖“有效”章；严禁使用无效版本和未加盖“有效”章的规程、规范。

5. 对于项目监理部负责组织的会议、设计交底和图纸会审，要做到记录真实，规范；并有参与各方的签字确认，按程序分发。项目监理部对外发出的文件一律采用计算机打印。

监理工作日志填写规定

监理日志是现场施工情况最基本的客观记录，具有监理工作备忘录的作用，是解决合同纠纷，了解施工实际情况，进行工程结算的重要资料。

1. 监理工程师、监理员必须对当日监理工作做详细的记录。

2. 记录要认真，字体要工整，不得随意涂改、缺页、损坏或遗失。

3. 监理日志应定期由总监理工程师审阅。

4. 监理日志在工程结束后，按工程项目集中收存、编号、建档保管。

5. 监理日志记录基本内容：

5.1 当天的天气情况、施工内容、工程部位、数量和进度。

5.2 当日投入的劳动力、机械设备使用情况，工程质量情况；

5.3 上级指示的执行情况；

5.4 承包商提出的问题及答复；

5.5 各种会议的主要议题、参加人员、会议结论等。

5.6 存在问题及处理。

5.7 监理日志除一般文字记载外，应有适当的简图、计算公式、计算结果等。

项目监理部工作自查办法

1. 检查的内容及重点：

1.1 总监（总监代表）的综合素质考察

1.1.1 职业道德、工作态度及业务水平。

1.1.2 领导及组织能力。

1.2 双重智能的管理机构

1.2.1 机构健全、岗位责任制明确，职能范围满足《合同》要求。

1.2.2 领导班子中主要成员所具有的综合素质及管理水平。

1.2.3 各类专业人员配备是否齐全。

1.3 开工前期是否到位

1.3.1 地方工作及外部环境营造。

1.3.2 为开工办理的一切手续。

1.3.3 质量检验设备、工具、交通工具是否齐全。

1.4 施工管理的总体规划

1.4.1 施工管理总体规划文件思路清晰，考虑周密，工程目标明确。

1.4.2 工期及计划安排具有可行性并有应变措施。

1.4.3 工程资金使用计划合理。

1.4.4 监理规划中的“四控制”方法，“二管理”措施，“一协调”办法。

1.5 施工阶段的设计管理

1.5.1 施工图会审是否认真审核了设计资料及图纸，设计问题的处理意见，专业接口等。

1.5.2 设计变更的管理及意见的签署。

1.5.3 竣工图的核查。

1.6 施工监理

1.6.1 对开工报告的审查。

1.6.2 对施工承包商自采的设备、材料质量进行外观检查、测试等并确认。

1.6.3 对承包商用于工程中的仪表、机具的检查。

1.6.4 对承包商的质量、安全文明施工保证体系及有关文件的审查。

1.6.5 双文明建设的领导及活动。

1.6.6 建设管理单位供应物资设备的验收、接货、装卸、运输等全过程的协调、管理、监督工作。

1.6.7 隐蔽工程的旁站及相应的制度。

1.6.8 各种报表的准确性、及时性。

1.6.9 检查施工记录的置信度。

1.6.10 各类试验报告、材质证明、合格证、 技术报告，各种地方赔偿、征地协议等的审查。

1.6.11 对竣工资料的整理及工程总结的具体要求。

2. 具体要求

2.1 组织机构及综合能力考察

2.1.1 组织机构健全、岗位责任制明确，有考核办法。

2.1.2 各类专业人员配备齐全。

2.1.3 各级监理人员的资质、工作职称、专业能力符合岗位要求。

2.1.4 各级监理人员的监理日志、工作报告、记录表格按要求填写上报。

2.1.5 质量记录、会议记录、纪要及有关的通知、规定、决定等准确、齐全、及时。

2.2 工程前期准备工作

2.2.1 监理规划中执行“四控”、“两管”、“一协调”的措施得力。

2.2.2 为开工办理的一切手续齐全。

2.2.3 质量检验工具、设备、办公用品、交通工具能满足监理工作的需要。

2.2.4 工期及计划安排可行，工程资金使用计划合理。

2.3 施工阶段的设计管理

2.3.1 督促检查设计单位按“合同”要求时间提供设计资料、图纸及安排工代。

2.3.2 审核设计资料、图纸的认真程度，专业接口、专业图纸接口有无问题。

2.3.3 设计变更（包括费用的调整）的核查意见的签署及上报准确合理。

2.4 对施工的监督管理

2.4.1 认真审查开工报告及附件。

2.4.2 严格审查承包商进场人员的资质，发现问题书面提出监理意见。

2.4.3 审查承包商的质量、安全、文明施工保证体系措施及有关支持性文件，并监督其实施。

2.4.4 对施工承包商的自购设备、材料按规定进行审查并签署意见。

2.4.5 审查承包商的施工方案、作业指导书，提出监理意见并监督实施。

2.4.6 旁站监理到位、签证及时，抽检、巡视记录认真齐全。

2.4.7 对施工承包商的安全进行分阶段检查，并提出意见及报告。

2.5 物资管理

2.5.1 对物资部的供货,进行协调并督促施工承包商办理交接、验收手续。

2.5.2 对施工承包商的供货商进行审查，并提出意见。

2.5.3 对物资的质量按规范、规程、设计文件进行验收，对不合格的产品提出处理意见。

2.5.4 对供货计划分阶段进行检查，并汇报落实情况。

2.5.5 对违约的供货商提出索赔依据。

2.5.6 监督施工承包商搞好物资跟踪管理，并核查跟踪表。

2.6 计划管理

2.6.1 分阶段提出建议、计划，根据工程实际动态调整计划，并报建设管

理单位代表。

2.6.2 每月召开工程协调会，并编发会议纪要。每月编报监理月报和监理月报摘要给建设管理单位。

2.6.3 及时审定、汇总、上报施工承包商的各种施工计划、统计报表，及时编报投资报表。

2.6.4 及时审查承包商的进度款计划。

2.7 安全、质量管理

2.7.1 分阶段按规定实施安全检查、质量验收。

2.7.2 实行安全、质量一票否决制。

2.7.3 发生安全、质量事故，按规定组织调查处理。

2.7.4 按监理规划、监理实施细则检查施工承包商的工作，并做好记录。

2.8 合同管理

2.8.1 对施工、设计、物资承包商违约提出索赔依据，协助建设管理单位办理索赔手续。

2.8.2 定期对施工承包商的双文明工作进行检查，并有记录可查。

2.8.3 组织达标投产活动并有记录。

3. 检查方式

3.1 项目监理部由总监(总监代表)依照检查内容的要求定期进行检查。

3.2 检查采取自查、听取汇报、现场察看、查阅资料、查看实物、组织座谈等方式。

3.3 一般检查在监理部月度会议或周例会上进行，亦可随机抽查。

4. 奖惩

4.1 对检查结果进行评价，对发现的问题由总监（总监代表）提出奖惩意见和要求。

4.2 检查结果由项目监理部存档。

监理安全检查制度

1. 总则

1.1 目的：为贯彻落实“安全第一，预防为主”的方针，确保监理人员及施工人员的安全与健康，促进施工生产活动的顺利开展，积极查处事故隐患，防止各类事故（事件）的发生，特制定本《监理安全检查制度》（以下简称《制度》）。

1.2 本《制度》适应于变电站监理部及监理人员。

2. 编制依据

2.1 中华人民共和国安全生产法；

2.2 建设工程安全生产管理条例；

2.3 国网建设有限公司《安全生产管理办法》；

2.4 国网建设有限公司变电站（换流站）工程监理安全管理工作规定（试行）；

2.5 电力建设安全健康与环境管理工作规定。

3. 安全检查时间、组织机构，及安全检查内容

3.1 定期安全大检查。

3.1.1 安全大检查时间：根据工程进度、工序进展情况，或按工地第一次会议安排，每月定期组织进行安全大检查。

3.1.2 安全大检查小组：由项目总监理工程师负责组织，并任组长；安全监理工程师、项目经理任副组长，专业监理工程师及项目专职安监员，技术人员等参加组成安全大检查小组。

3.1.3 安全大检查的主要内容：

① 查现场安全管理规章制度健全及贯彻落实情况；

② 查工程项目安全管理机构网络人员到位及履行安全职责落实情况；

③ 查现场安全文明施工及职业健康和环保管理情况；

④ 查安全保证措施及安全措施执行情况；

⑤ 查现场事故隐患、危险点、危险源的防范预控措施及措施落实情况；

⑥ 查安全技术措施交底执行情况。

⑦ 查处施工过程中的“行为性违章、装置性违章及管理性违章。”

3.2 阶段性安全大检查。

3.2.1 阶段性检查时间：根据工程进度、工序进度情况或按工程建设管理部门的要求，确定阶段性安全大检查时间。

3.2.2 阶段性安全大检查的组织安排，服从建设管理部门的组织安排，或按 3.1.2 条的规定执行。

3.2.3 阶段性安全大检查的主要内容：

① 如参加建设单位组织的检查时，执行建设管理单位组成的检查组的规定。

② 监理部应在检查前做好准备工作，对现场安全文明施工、职业健康及环境保护等方面进行全面细致检查。积极消除各类隐患，并完善、创建安全文明施工工地奠定更加良好的基础。

3.3 季节性安全大检查。

3.3.1 根据工程季节性的变化，由监理部负责组织成立季节性检查小组。

3.3.2 季节性安全检查的主要内容：

① 冬季检查重点：防寒、防冻、防风、防滑措施的制定和落实，并结合

现场具体施工作业性质进行必要的安全文明施工检查；

② 夏季检查重点：现场防雷、防风、防洪、防汛措施的落实检查，职业健康防病、防食物中毒等预控措施检查；

③ 开春、秋季应根据不同的季节特点，针对现场进行必要的检查，以防事故的发生。

3.4 日常性安全检查。

3.4.1 现场各专业监理工程师及监理人员在日常旁站和巡视监理过程中，必须同时对被监理的作业项目进行安全检查。项目总监理工程师、安全监理工程师应根据现场具体情况，特别是重要工序、重要工作项目、危险性作业等执行安全措施情况，进行常规性日常检查，将事故隐患消除在萌芽之中，严防事故发生。

3.4.2 监理部根据现场情况，也可组织安全施工抽查，一般应每周可组织一次。

4. 安全检查要求

4.1 对安全大检查中发现的事故隐患问题，应以“安全隐患整改通知单”或“工作联系单”的形式送交被检查单位领导签收，并要求“三定”（定人、定责、定时间）进行限期整改。发现重大或危及人身安全的问题，应采取紧急有效措施（可先行立即暂停施工，待整改确保安全后，方可继续施工），防止事故发生，并及时上报有关部门。

4.2 安全大检查结束后，应组织做好安全检查总结工作，并做好评价。

4.3 安全大检查应按国网建设有限公司安全监理检查记录表式执行，并可根据工程施工工序情况充实必要的检查内容。

4.4 对季节性和日常性安全检查，要做好检查记录，并将检查的情况及时通报施工单位和上报有关上级部门。

监理安全培训制度

1. 总则：

1.1 为增强现场监理人员在施工工地实施旁站、巡视等监理活动中的自我保护意识，提高对现场（工地）危险源的辩识和预控预防能力，依据国家相关法律、法规及上级规定，特制定本《监理安全培训制度》，（以下简称《制度》）。

1.2 本《制度》适用于变电站工程项目监理部及所属各级参加施工监理的所有人员。

1. 职责与分工

2.1 总监理工程师负责组织监理部在进驻工地前的岗前安全培训工作，负责组织日常安全学习活动，并对安全培训时间的保证负责。

2.2 安全监理工程师除协助总监理工程师作好组织工作外，负责安全培训学习的相关资料的准备，负责组织辅导安全培训学习的内容，并负责组织对接受安全培训学习人员的安全考试和判卷工作，对考试不合格的人员组织重新学习培训，直到合格为止。

2.3 所有接受安全培训教育的监理人员都应端正学习态度，认真接受安全学习和培训，牢固树立“安全第一，预防为主”的安全思想意识，积极参加考试，认真答卷。

3. 安全培训学习的主要内容：

3.1 对新进入职工岗前的安全培训内容。

3.1.1 中华人民共和国安全生产法。

3.1.2 中华人民共和国建筑法。

3.1.3 建筑工程安全生产管理办法。

3.1.4 国网公司《电力建设安全健康与环境管理工作规定》。

3.1.5 电力建设安全工作规程（变电所部分）。

3.1.6 本工地施工特点及安全状况，安全防护知识，典型事故案例等。

3.1.7 工作区域内主要危险作业场所及有毒、有害作业场所的安全技术和环境卫生、文明施工要求。

3.1.8 危险源的控制措施及个人防护要求。

3.2 日常安全学习培训的主要内容。

3.2.1 针对本工程的施工特点及进度要求，组织学习安全工作规程及安全技术要求。

3.2.2 根据工序、工作区域的工程特点查找危险源及预防预控措施。

3.2.3 学习国家法律、法规的相关安全管理工作规定，及安全生产的强制性标准。

3.2.4 其他相关的安全学习内容，如：国家及上级的安全生产文件，事故通报及典型事故案例等。

4.安全培训相关要求。

4.1 监理部应保留监理人员接受安全培训教育考试记录。

4.2 监理人员都应自觉安排安全学习时间和学习内容，并注重实效。学习时应自觉做好记录，学习的内容应针对现场实际需要，从防止各类事故发生为出发点，有针对性的选学规定和规程及相关内容。

监理安全责任制度

1. 总则

1.1 目的：为贯彻国家“安全第一，预防为主”的方针，加强对变电站安全施工的监管工作，建立职责清晰，分工明确的安全责任制度，确保本工程安全目标的实现，特制定本《连云港云台 80MWp 光伏并网发电一期 15MWp 项目监理安全责任制度》（以下简称《制度》）。

1.2 编制依据

1.2.1 中华人民共和国安全生产法。

1.2.2 建设工程安全生产管理条例。

1.2.3 安全生产工作规定。

1.2.4 电力建设安全健康与环境管理工作制度。

1.2.5 国网公司变电（换流站）工程监理安全管理工作规定（试行）。

1.3 本《制度》适用于连云港云台 80MWp 光伏并网发电一期 15MWp 项目工作监理项目部及所属各级监理人员。

1. 监理安全职责

2.1 总监理工程师安全职责

2.1.1 总监理工程师为工程监理项目部安全监理工作的第一责任人。全面负责现场安全监理工作，认真贯彻落实国家有关安全生产的法律、法规和上级有关安全生产的指示，指令及强制性安全工作标准。

2.1.2 总监理工程师负责建立健全安全管理工作机构和安全保障体系，使其始终处于正常运作状态。

2.1.3 在编制工程项目监理规划时，负责明确工程项目安全监理目标、

计划、措施及工作程序。

2.1.4 负责与项目法人、施工承包商之间组建工程项目安全委员会（或安全领导小组），共同制定安全生产、文明施工管理规章制度和考核奖惩办法，统一管理和协调现场安全文明施工管理工作。

2.1.5 负责组织审查施工承包商的安全资质，施工组织设计，重大施工技术方案（措施）、安全保证体系文件，以及文明施工和环境保护措施等。

2.1.6 负责组织、协调、研究解决工程项目中重大安全管理问题及事故隐患，并督促检查工程事故隐患的治理工作。

2.1.7 负责协调施工承包商之间有关安全文明施工问题引发的纠纷，遇有危机人身安全健康的紧急情况，应立即指令停工，并签发《停工令》或《整改通知书》。

2.1.8 负责按期组织安全文明施工检查，查找事故隐患，并督促整改。

2.1.9 负责按期组织召开安全工作例会，分析安全生产情况，协调解决工程建设中出现的安全生产问题。

2.1.10 主持召开监理项目部内部安全工作会议；协助安全委员会参与安全生产管理活动及事故的调查和处理。

2.1.11 依据监理合同，履行安全监理职责，对项目建设过程中的安全文明施工进行全面的监督和控制。

2.1.12 模范执行安全工作规程、规定，负责组织对新进人员的安全教育与培训。

2.2 安全监理工程师安全职责。

2.2.1 在工程项目总监理工程师的领导下，对监理部安全工作负直接管理

的职责。

2.2.2 协助总监理工程师编写《监理规划》中安全管理的专项内容，并根据工程要求负责编写《安全监理实施细则》。

2.2.3 协助总监理工程师审查施工承包商的安全资质，施工组织设计以及安全文明施工和环境保护方面的措施。

2.2.4 督促检查施工单位建立健全安全管理体系，完善工地安全管理网络，制定安全管理制度，并检查其执行情况，形成检查记录。

2.2.5 审查施工单位的大、中型安全准用证，安装（拆除）资质证，所有施工人员中特种作业人员操作证和建档工作。

2.2.6 负责对施工承包商送审的施工安全措施进行审查和批复。

2.2.7 认真开展常规性安全巡查，必要时应对重要部位和危险点进行全过程旁站，形成旁站监理记录。

2.2.8 在现场发现有危及安全的紧急情况和重大隐患时，应立即向施工方下达口头“停工令”，并向总监理工程师汇报，签发《整改通知单》或《停工令》。

2.2.9 不定期的抽查施工方有关安全管理情况和询查有关人员，形成检查记录。

2.2.10 参加业主组织的安全周协调例会，针对存在的问题提出整改意见和方案，并行使监理职权，监督施工单位整改，负责验收工作。

2.2.11 协调业主开展施工现场的安全大检查和季度安全生产考评、年度考核。

2.2.12 负责组织监理部内部的安全学习和活动，并做好会议记录，负责

主持对新进人员的安全教育和培训。

2.2.13 参加安全生产事故的调查、分析，并形成记录。

2.3 专业监理工程师安全职责。

2.3.1 对本专业监理项目的安全负管理责任。

2.3.2 对施工方送审的各分部分项工程中的安全组织措施、安全保证措施和安全技术措施严格按《安全工作规程》审阅把关，对重大或危险性作业项目的安全技术措施和安全保证组织措施应与专职安全监理工程师会审。

2.3.3 参加施工方对施工人员的重要施工作业安全技术交底；对重大作业项目、危险作业项目施工的交底，必须要有施工项目负责人接收交底后的原始签字记录，并将记录交安全监理工程师进行存档。

2.3.4 负责对监理范围内的危险作业项目进行旁站安全监理，并形成旁站记录。

2.3.5 加强现场巡视，发现问题及时向施工方提出，并记录在案；及时向监理部安全监理工程师或总监理工程师汇报在现场发现危及生命安全的紧急情况，有权向现场施工人员下达口头停工命令，并立即报监理部。

2.3.6 协调、指导现场施工人员加强安全施工管理，作好现场安全文明施工的宣传教育工作，模范遵守和执行有关安全生产的法律、法规和强制性标准。严禁出现“三违”现象。

2.4 监理员安全职责

2.4.1 在专业监理工程师（或安全监理工程师）的指导下，负责现场作业的安全监理工作。对旁站现场的安全施工负监督责任。

2.4.2 负责核查现场作业指导书或安全技术措施方案的落实执行情况，以及安全文明施工、安全工作规程、规定的执行情况，并作好旁站安全记录。

2.4.3 认真贯彻安全第一方针，严格执行安全工作规程、规定，在担任旁站工作时，如发现安全问题必须立即向施工方提出警示，并向专业监理工程师报告。

2.4.4 在做好监理日记（记录）的同时，做好现场安全监理工作记录。

3.附则

3.1 各级监理人员按照“安全生产，人人有责”的原则，认真履行好自身的安全监理职责，在实施现场旁站、见证、巡视、巡查等监理活动时，按照“三不伤害”的要求，切实做好自身的事故防范工作。

3.2 本《制度》所编制的内容与国家及上级规定相抵触时，应按国家及上级规定执行。

3.3 本《制度》自 2015 年 7 月 25 日执行。

安全、质量事故报告制度

1. 总则

1.1 为贯彻执行施工生产安全、质量事故的报告工作，依据国家相关法律、法规和《国网建设公司变电工程监理安全管理工作规定》、《电力建设安全健康与环境管理工作规定》，特制定本《安全质量事故报告制度》（以下简称《制度》）。

1.2 本《制度》适用于本光伏发电项目工程监理部。

2. 事故分类及含义

2.1 人身伤亡事故

2.1.1 轻伤事故，是指一次事故中只发生轻伤的事故；

2.1.2 重伤事故，是指一次事故中发生重伤的事故（包括伴有轻伤）；

2.1.3 死亡事故，是指一次事故中发生死亡 1—2 人的事故；

2.1.4 重大伤亡事故，是指一次事故中发生死亡 3 人以上（含 3 人）的事故或死亡和重伤合计达 10 人及以上的事故。

2.2 机械设备质量事故

2.2.1 记录事故：直接经济损失 2 千元以上不足 5 万元的事故，或经济损失不足以上数额，但性质严重的未遂事故；

2.2.2 一般事故：直接经济损失 5 万元以上不足 300 万元的事故（包括经济损失不足以上数额，30 天内不能修复的事故）；

2.2.3 重大事故：直接经济损失 300 万元以上不足 1000 万元的事故（包括经济损失不足以上数额，60 天内不能修复或原机械修复后不能达到原来铭牌出力的事故）；

2.2.4 特大事故：直接经济损失1000万元及以上的事故。

2.3 其他事故

2.3.1 火灾事故

2.3.1.1 特大火灾：死亡10人及以上；重伤20人以上；死亡、重伤合计20人以上；受灾50户以上，直接财产损失100万元以上的事故。

2.3.1.2 重大火灾：死亡3人以下；重伤10人以上；死亡、重伤合计10人以上；受灾30户以上，直接财产损失30万元以上的事故。

2.3.1.3 一般火灾：凡不具备上述两项情形的火灾，均属于一般火灾。

2.3.2 道路交通事故

2.3.2.1 轻微事故：是指一次造成轻伤1至2人或者财产损失不足一千元的事故；

2.3.2.2 一般事故：是指一次造成重伤1至2人或者轻伤3人以上或者财产损失不足一千元以上不足三万元的事故；

2.3.2.3 重大事故：是指一次造成死亡1至2人或者重伤3人以上10人以下,或者财产损失三万元以上不足六万元的事故；

2.3.2.4 特大事故：是指一次造成死亡3人以上或者重伤11人或者死亡1人以上，同时重伤8人以上或者死亡2人，同时重伤5人以上或者财产损失六万元以上的事故；

3 事故报告

3.1 发生轻伤及人身记录事故，发生属于工程承包商的事故，承包商

除按规定程序上报外，应及时报工程监理部；工程监理部接到轻伤事故报告后,应在当周安全周报中报出。

3.2 发生重伤死亡事故，重大及以上设备质量事故或发生施工原因导致一般以上电网事故，或发生负主要责任的重大交通事故或发生重大火灾事故，监理部接到事故单位的报告后，必须立即用电话、传真或电子邮件向工程建设管理单位和监理单位本部报告。在一小时内将情况进一步核实后进行补充报告，并协助工程建设管理单位在16小时内提交书面事故报告。

3.3 发生一般事故监理部应要求事故单位24小时内向监理部报告，并在3天内提交书面事故报告，监理部在接到事故报告一周内，将事故报告及审核意见送交工程建设管理单位。

3.4 事故报告内容

3.4.1 事故时间、事故地点、事故（肇事）单位。

3.4.2 伤亡人数、伤亡者姓名、性别、年龄、伤害类别。

3.4.3 事故简要经过及事故原因初步判断。

3.4.4 事故直接经济损失。

4 附则

4.1 监理部应在事故发生后监督施工承包商按“四不放过”（事故原因分析不清楚不放过；事故责任者和应受教育者没有受到教育不放过；没有采取防范措施不放过；防范措施没有得到落实不放过）的原则进行事故处理。

4.2 监理部应按规定进行工程安全事故统计，保留事故报告、处理、统

计的所有记录。

工程分包、劳务分包和监时用工审查制度

1. 总则

1.1 目的：为加强对工程分包、劳务分包施工队伍及临时用工人员的安全监理工作，以防不具备安全生产资质的分包队伍及人员进入施工工地非法施工，特制定本《工程分包、劳务分包和监时用工审查制度》（以下简称《制度》）。

1.2 编制依据

1.2.1 国网建设有限公司安全生产管理办法；

1.2.2 国网建设有限公司电力建设安全健康与环境管理工作规定；

1.2.3 中华人民共和国劳动法；

1.2.4 中华人民共和国安全生产法；

1.2.5 国网建设有限公司变电（换流站）工程监理安全管理工作规定。

2. 安全施工资质审查的主要内容

2.1 复审施工承包方报审的工程分包、劳务分包和临时工应具备的安全资质，对复审不具备安全施工资质和安全施工条件的不得同意分包施工队伍进驻施工现场，复审的主要内容如下：

1） 有关部门颁发的营业执照和资质证书原件；

2） 经过公证的法人代表授权委托书；

3） 由当地政府主管部门颁发的“安全施工合格证”，施工简历和近三年安全施工记录；

4） 安全施工的技术素质（包括负责人、工程技术人员和工人）及特种作业人员的取证情况；

5） 安全施工管理机构及其人员配备（30 人以上的分包单位必须配有专职安全员，设有二级机构的分包单位必须配有专职的安全管理机构）；

6） 保证安全施工的机械（含起重机械安全准用证）工器具及安全防护设施、用具的配备；

7） 安全文明施工管理制度。

2.2 审查施工承包商的工程分包、劳务分包和临时用工行为是否符合法律、法规强制性标准的要求。确认以下内容：

1）工程分包或劳务分包的范围和数量是否符合要求；

2）工程分包和劳务分包单位的资质等级是否满足 分包项目的要求；

3)分包单位派驻的安全管理人员数量、资质是否满足安全管理的要求；

4）临时用工是否符合《劳动法》等有关法律、法规的规定；

5）劳务分包和临时用工人员生活设施和劳动防护用品是否满足安全文明施工要求；

6）与工程分包、劳务分包单位签定的安全协议，约定的双方安全责任是否明确、是否符合要求，并按规定预交了工程分包、劳务分包单位的安全文明施工保证金。

3. 其他

3.1 监理部应组织对工程分包、劳务分包和临时用工人员的认真复查、审查工作 。对于一般性不符合项，应督促承包商进行整改，整改还不符合要求的，不得同意分包方进驻现场施工。

3.2 监理人员必须在审查报告中签署意见，如承包商未在监理部审查同意的情况下，违章硬行进驻施工现场作业，总监理工程师可直接向上级

有关部门报告，令其退出施工现场。

4. 附则

4.1 本《制度》适用于连云港云台 80MWp 光伏并网发电一期 15MWp 项目监理部及专业监理人员。

4.2 本《制度》解释权属于监理部。

工程整改通知及复验制度

1. 总则

1.1 目的：为进一步落实国家“安全第一，预防为主”的安全生产方针，确保工程参建人员的安全与健康，规范安全管理行为，实现工程安全监理总体目标。依据国家法规和有关规定及标准，特制定本《工程整改通知及复验制度》(以下简称《制度》)。

1.2 涉及贯彻本《制度》中的职责范围，监理部应参照《监理安全责任制度》执行；承包商应按承包合同中的相关安全管理要求及各自的安全职责认真执行。

1.3 本《制度》适用于连云港云台 80MWp 光伏并网发电一期 15MWp 项目监理部监理人员及参与本变电站施工的工程承包商、工程分包方、劳务分包方及临时用工人员。

2. 工程整改通知

监理部发现下列情况之一，必须以《工程整改通知单》的形式通知工程承包商立即采取措施，进行整改。

2.1 施工承包商未按安全文明施工二次策划进行安全管理，或未执行其安全管理制度；

2.2 项目负责人、安监人员不履行安全职责，或其实际工作能力不能胜任本职工作，或现场实际项目负责人、安监人员与报审的不一致；

2.3 施工承包商未按照施工承包商合同和国家电网公司、国网建设有限公司相关规定，对工程分包、劳务分包单位和临时用工人员进行规范化

管理，或将劳务分包变相为工程分包；

2.4 特殊作业人员与报审的不一致，或其实际工作能力不能胜任本职工作；

2.5 实际使用的大、中型起重机械与报审的不一致，或施工机械安装、拆除、使用、维修过程中的安全技术状况不符合要求；

2.6 实际使用的安全防护设施、用品和起重工器具与报审的不一致，或安全防护设施、用品和起重工器具实际安全状况不符合要求，或作业人员未正确使用安全防护设施、用品和起重工器具。

2.7 现场施工人员中有未参加安全教育、培训、考试、体检或未被安全技术交底的；

2.8 作业人员不按批准的作业指导书施工，现场未落实安全施工措施，违章作业；

2.9 监理部认为不具备安全施工条件的其他问题急需整改的。

3. 工程整改复验

3.1 施工承包商接到《工程整改通知单》后，应立即组织进行认真整改。整改完毕自检自验合格后，填写复验申请报告，由监理部组织进行复验。监理复验人员应在报告中签署评价意见。

3.2 发现存在事故隐患，必须立即通知施工承包商采取措施整改。口头整改无效时，应下达书面《整改通知单》要求整改。隐患得到整改消除后，监理部应对整改结果进行复查验证，并做出验证结论。

3.3 发现重大或危及施工现场安全的隐患，应立即口头通知施工方立即停止隐患影响范围内的所有施工作业，同时立即以书面形式通知施工承

包商立即停止施工，并采取紧急有效措施，防止事故的发生，并全面整改。

3.4 监理部应对发现重大或危及施工现场安全隐患的事项（事件）及时上报工程建设管理单位。隐患问题整改完毕，施工承包商向监理部报出复工申请，监理部对整改结果进行验证，并做出整改合格的结论，总监理工程师批准同意后，才能恢复施工，监理部应将整改结果再报告工程建设管理单位。

3.5 遇有危及人身或重大设备安全的紧急情况，监理部应口头指令先行停工，总监理工程师在 24 小时内签发书面《停工通知单》。整改完毕，经验证合格，总监理工程师同意并批准后，方可恢复施工。监理部应将整改结果上报工程建设管理单位。

3.6 发现施工承包商安全文明施工管理不满足施工承包合同和安全文明施工二次策划的要求，总监理工程师应通知承包商停工整改，待整改复验合格后，方可恢复施工。

3.7 发现施工承包商安全文明施工管理不力，施工现场管理混乱，各类违章、违规、违制现象严重，难以保证安全施工的，总监理工程师应报请工程建设单位同意后，下达书面《停工令》，要求施工承包商停止全部工程的施工，进行全面整改。施工承包商整改完成后，向监理部报复工申请，监理部进行复查验证合格，总监理工程师批准同意后，再恢复施工。

如果施工承包商拒不整改或不停止施工，监理部应及时向工程建设管理单位报告。

4. 工程整改及复验文件处置

4.1 工程整改通知单及复验资料，应及时整理，做好记录，并保留有关的安全管理的文件。

4.2 签发《工程整改通知单》、《停工令》及复验文件时，应以“事实为根据，尊重科学、客观公正的态度，按规定的程序办理，做到不弄虚作假，不扩大事实。”

4.3 加强“以人为本”的理念，将保护参建人员的身体健康，生命安全放在首要第一的位置。

5. 附则

5.1 本《制度》中的规定，如与国家法律、法规及上级规定相抵触时，亦应按国家法规及上级规定执行。

监理安全工作例会制度

1. 总则

1.1 为贯彻国家“安全第一，预防为主”的安全生产方针，加强对现场安全施工的安全监理工作。根据《国网建设有限公司安全生产管理办法》及《变电（换流站）工程监理安全管理工作规定》中的规定，特制定《监理安全工作例会制度》（以下简称《制度》）。

1.2 本《制度》适用于连云港云台 80MWp 光伏并网发电一期 15MWp 项目监理部及所属各级监理人员。

2. 监理安全工作例会的组织及召开时间

2.1 监理安全工作例会由总监理工程师负责组织，安全监理工程师、专业监理工程师及监理部所有人员都必须按时参加。

2.2 监理安全工作例会，每月定期召开一次。

3. 监理安全工作会议主要议题与议程

3.1 主要讨论的议题

3.1.1 自查上次安全工作计划、任务、安全目标等措施落实情况，及存在的具体安全工作问题。

3.1.2 总结上次安全例会精神的落实，执行情况。

3.1.3 研究、协调解决现场安全工作中存在的问题，及安全计划、安全技术措施的落实。提出下月或下一个阶段的安全工作计划和措施。

3.2 会议议程

3.2.1 总监理工程师组织监理部所属成员到会。

3.2.2 安全监理工程师或总监理工程师指定的人员负责主持会议。

3.2.3 各相关专业监理工程师汇报上月安全监理工作情况及下月安全监理工作设想。

3.2.4 安全监理工程师汇报上月安全目标、安全计划、安全技术措施及现场具体解决的安全生产问题，以及存在的不足和问题，提出下个月的计划安排。

3.3 会议结束后，由安全监理工程师负责组织编写《安全监理工作例会纪要》，并分发各专业监理工程师、总监理工程师处，并上报本公司及上级建设管理部门。

3.4 《会议纪要》要注明召开的时间、地点及组织主持人和到会人员，并有到会人员的签字。

监理安全技术交底制度

1. 总则

为贯彻落实“安全第一，预防为主”的方针，促使工程项目监理部及其成员认真履行安全文明施工监理职责，积极做好施工过程中的事故预防预控，实现项目工程安全文明施工目标，依据国家相关法律、法规及上级规定，特制定本《监理安全技术交底制度》（以下简称《制度》）。

2. 职责

2.1 总监理工程师负责安全技术交底的组织领导工作，并针对本工程的施工特点、状况、工序安全技术要求，组织分阶段进行安全预控措施交底。

2.2 安全监理工程师负责协助总监理工程师组织安全交底工作，并针对工序工作区域主要危险作业场所和作业环境、危险源的控制措施、文明施工要求及个人防护要求等，按阶段进行安全技术措施交底。

2.3 监理部所有成员都必须积极参加监理部组织进行的安全技术交底，并认真接受交底，做好交底记录，在工程施工监理过程中贯彻落实。

3. 安全技术交底时间及主要内容

3.1 工程开工前，监理部组织监理人员学习监理合同，并对合同中承诺的安全技术、文明施工要求进行交底，同时明确监理应尽的义务、权力及职责。

3.2 在正式开展监理工作前，必须向监理人员明确本工程的安全监理目标、监理安全工作计划、监理安全管理制度、工作程序以及安全监理措施和工作方法，并对监理人员的工作质量提出要求。

3.3 在工程施工准备开工前，土建交付电气安装前，安装交付调试前，以及整套启动、移交生产、监理应明确各工序的安全技术要求；明确工作区域内主要危险作业场所和作业环境、危险源的控制措施，以及文明施工要求、个人防护要求等。

3.4 在重要施工项目、重要施工工序、危险作业和特殊作业施工前，总监理工程师和安全监理工程师应向相关监理人员明确本工程重要项目、重要工序、危险作业和特殊作业项目，并及时安排相关监理对施工过程进行旁站。

4. 变电站工程分阶段进行安全技术交底的项目

4.1 变电站工程施工重要项目：包括但不限于

1） 地基处理

2） 大面积混凝土浇注

3） 脚手架（固定式、移动式）安装与拆装

4） 架构组立

5） 主变压器安装

6） 光纤敷设和连接

7） 电气设备吊装

8） 电气设备高压试验

9） 消防系统安装

10） 分系统调试

4.2 变电站工程施工重要工序

1） 大型起重机械拆装、移位及负荷试验；

2） 大型构件吊装；

3） 大型变电器运输、吊罩抽芯检查、干燥及耐压试验；

4） 燃油区进油；

5） 主要电气设备耐压试验；

6） 永临站用电设备安装与检修；

7） 水冷系统安装、试水检验；

8） 大体积混凝土浇筑；

9） 基坑开挖、放炮。

4.3 变电站工程的危险作业和特殊危险性作业

1） 起重机满负荷起吊，两台及以上起重机抬吊作业；

2） 移动式起重机在高压线路下方及其附近作业；

3） 起吊危险品；

4） 超载、超高、超宽、超长物件和重大、精密、价格昂贵设备的装卸及运输；

5） 油区进油后明火作业；

6） 在变电运行区作业；

7） 临近高压带电体作业；

8） 特殊高处脚手架、金属升降架、大型起重机械拆装、组装作业；

9） 土石方爆破作业。

5. 附则

5.1 本《制度》适用于变电站工程监理部。

5.2 本《制度》规定如遇国家规定或国家强制性标准不一致时，以国家标准为准。

施工安全审查、备案制度

1 总则

1.1 编制目的：为加强对变电站工程建设的安全文明施工监督管理，做好工程建设过程的事故预防和预控工作，确保事故为零的目标实现，特指定本《施工安全审查、备案制度》。

1.2 编制依据

1.2.1 《中华人民共和国安全生产法》

1.2.2 《建筑工程安全生产管理工作条例》

1.2.3 《电力建设安全健康与环境管理工作规定》

1.2.4 《国网建设有限公司变电（换流站）工作监理安全管理工作规定》

2 工程项目开工前施工准备的安全审查

2.1 在工程项目正式开工前，在审查施工组织设计的同时依据《国电公司输变电工程安全文明施工标准化工作规定》和《国网建设有限公司输变电工程现场安全文明施工策划纲要》对变电站安全文明施工二次策划方案进行审核，合格后报建设管理单位核准、备案。对安全文明施工二次策划方案审核的要点为：

1） 安全文明施工管理目标

2） 管理组织及责任制

3） 管理规章制度

4） 施工总平面布置

5） 安全文明施工设施、安全标牌、标识及其设置

6） 安全文明施工措施和环境保护措施

2.2 审查施工承包商建立的安全管理体系和安全监督体系。

2.3 审查施工承包商编制的安全管理制度和工作程序，确认是否符合相关规定，是否考虑了具体工程特点，内容是否完整齐全，是否具有可靠操作性。

2.4 审查施工承包商编制的施工组织设计，确认是否制定了安全文明施工和环境保护措施，现场总平面布置是否有利与安全文明施工和环境保护。

2.5 审查施工承包商项目负责人、项目总工、安监人员、特殊工种作业人员的资质是否符合安全文明施工管理要求。

2.6 审查承包商进场的大中型起重机械设备的“安全准用证”“操作许可证”和租赁设备的安全协议。

施工承包商使用的起重机械设备应取得国家（地方）安全监督管理部门颁发的“安全准用证”。如果起重机械为租赁设备，施工承包商应与出租方签定安全协议，监理应审查双方约定的安全责任是否准确，是否符合规定。起重机械设备的“安全准用证”“操作许可证”和租赁设备的安全协议应报工程项目监理部备案。

2.7 审查施工承包商、工程分包、劳务分包和临时用工行为是否符合安全管理的要求，其审查的主要内容：

2.7.1 工程分包或劳务分包的范围和数量是否符合要求。

2.7.2 工程分包、劳务分包单位的资质是否符合有关规定。

2.7.3 临时用工是否符合《劳动法》等有关法律、法规的规定。

2.7.4 临时用工人员的身体状况是否满足作业要求，是否为危险作业人员办理了意外伤害保险。

2.7.5 劳务分包和临时用工人员的生活设施和劳动防护用品是否满足安全文明施工要求。

2.7.6 与工程分包、劳务分包单位签订的安全协议约定的双方安全责任是否明确，是否符合要求，并按规定预备了工程分包单位的安全文明施工保证金。

3 对承包商（施工企业）应具备的安全生产条件的审查

3.1 建立健全安全生产责任制度

3.2 建立健全安全生产的各项规章制度，包括但不限于以下内容：

3.2.1 安全教育、培训、考试和考核制度。

3.2.2 安全检查制度。

3.2.3 安全工作例会制度。

3.2.4 安全活动日制度。

3.2.5 安全工作票制度。

3.2.6 安全技术措施及安全施工措施交底制度。

3.2.7 工程分包、劳务分包、临时用工管理制度。

3.2.8 安全防护用品、用具及安全设施管理制度。

3.2.9 施工机械设备、工器具维修、保养和使用的管理制度。

3.2.10 易燃易爆物品管理使用制度。

3.2.11 安全施工奖惩制度。

3.2.12 特殊作业及机械设备操作人员培训持证上岗制度。

3.2.13 交通安全管理制度。

3.2.14 事故报告制度。

3.3 建立健全安全管理机构、配足各级专（兼）职安全管理人员。

3.3.1 施工企业必须设专职安全监督管理部门。

3.3.2 施工项目部应设 1-2 名专职安全管理人员。

4 项目开工前应具备的安全生产条件的审查

4.1 施工组织设计（或大纲）已编制完成，并报批进行了交底。

4.2 专项施工方案及安全技术措施、安全施工保证措施已报批并交底。

4.3 参建人员以全部进行了开工前的安全教育、考试并合格。

4.4 施工机械设备、用具及设施已到位，并检验合格。

4.5 安全防护用品、用具及设施已到位，并检验合格。

4.6 项目负责人（项目经理）、项目总工、专职安监员、技术人员及相关的管理人员已到位，职责与分工已明确、清楚。

4.7 参建人员已全部进行了体查、体检，无不合格人员进入现场。

4.8 机械设备操作人员及特种作业人员已进行了培训考试持证上岗。

4.9 分部、分项工程的作业指导书的编制完成，已满足工程进度的需要。

4.10 针对工程特点审查应具备的安全责任制度及安全生产管理制度。

4.11 有指导安全文明施工的文本如：国家相关的法律、法规，规定及强制性标准。有满足工程需要的安全工作规程，安全操作规程。

5 对工程开工、转序的审查

5.1 对工程开工的审查应参照 2.1-2.7 的审查内容，并结合 3 和 4 应具备的安全生产条件要求同步审查，审查发现有不符合安全文明施工条件的，应督促承包商整改。

5.2 土建工程交付电气安装前的安全审查。

5.2.1 土建工程已完工，并经验收合格，土建施工人员已在退出现场前将现场清理，符合转序的条件。

5.2.2 电气工程安装前应按 5.1 的规定进行安全审查，并确认：

5.2.2.1 电气安装所用的起重机械设备、工器具、安全防护用具等已到位，并检验合格，符合安全文明施工要求。

5.2.2.2 参加电气安装的安全工作规程学习和考试已进行。

5.2.2.3 电气安装现场总平面布置符合安全文明施工二次策划要求。

5.2.2.4 特种作业人员已具备持证上岗的条件。

5.2.2.5 专项施工措施（方案）、危险点分析及预防措施已编制完成，并已交底。

5.2.2.6 电气安装负责人、技术负责人、安监人员、技术人员已到岗到位，劳动组织合理。

5.2.2.7 应具备的安全生产条件已具备。

5.2.2.8 作业指导书已编制完成报批并已交底。

5.3 电气安装交付调试前的安全审查。

5.3.1 电气安装工程已全部施工完毕，经检查验收全部合格，无遗漏，已具备调试的条件。

5.3.2 调试前应组织参加调试的人员进行调试程序，以及安全操作规

程、规定的培训学习考试。

5.3.3 对全部使用的调试用仪器、仪表及用电设施、保护设施逐项逐件进行全面检查，对不符合安全调试要求的一律禁止使用。

5.3.4 对所有被检项目、器具、仪器、仪表应列表（安全检查表）做好检查记录。

5.3.5 调试前，调试负责人、技术负责人及安监人员均应到岗到位，劳动组织合理，分工明确，职责清楚。

5.3.6 调试作业指导书（或调试专项措施）、预防事故发生的安全保证措施、安全措施已编制完成报批，并已交底。

5.3.7 危险点分析及防范措施已编制完成，并交底。

5.3.8 事故发生时的应急预案措施已制定并已落实。

5.4 整套启动、移交生产前的安全审查。

5.4.1 整套启动、移交生产前应按程序复验、复查调试全过程的调试成果，发现问题或有疑问时，必须复调确认。

5.4.2 整套启动工作，必须编制启动程序，经确认无误时方可严格按照启动程序操作，启动时应设安全操作监督监护人。

5.4.3 针对现场具体情况，按启动委员会提出的安全审查要求进行审查。

6 安全审查备案

6.1 监理部在组织工程开工、转序等进行的全过程施工安全审查，应做详细记录，并将审查的时间、地点、内容及审查结果、审查负责人等作好详细记录，记录应以“安全审查表”形式登记。

6.2 施工安全审查，可根据工程进度情况，分阶段进行，施工安全审查结束，监理部应写出“施工安全审查总结报告”，工程结束时，随同其他上报资料上报公司本部备案。

重大施工措施（方案）审查制度

1. 总则

1.1 目的：为落实“安全第一，预防为主”的生产方针，防止在本变电站工程重大施工项目、重要工序、危险性、特殊性作业过程中发生意外人身伤亡事故和设备损坏事故，严格重大施工措施（方案）的审查手续，特制定本《重大施工措施（方案）审查制度》（以下简称《制度》）。

1.2 编制依据：

1.2.1 国网建设有限公司变电站(换流站)工程监理安全管理工作规定。

1.2.2 电力建设安全健康与环境管理工作规定。

2. 重大施工措施（方案）审查的主要内容

2.1 措施（方案）的总平面布置是否符合安全文明施工要求，是否安全可靠可行。

2.2 措施（方案）的劳动组织是否合理，岗位分工是否明确，职责是否清楚，能否满足安全施工的需求。

2.3 措施（方案）中所选用的施工机械、设备工器具，安全设施、安全用具用品、仪器、仪表等是否经检验鉴定合格。

2.4 执行措施（方案）的安全保证措施、质量保证措施、文明施工及环境保护的保证措施，是否编制完成，是否满足施工作业全过程的需

要。

2.5 特殊、危险性作业的安全措施是否编制完善。

2.6 危险点分析及预防预控措施是否明确，具体针对性强。

2.7 是否提出出现危险及紧急情况时的针对性预控与应急措施，特别是重要控制环节的应急对策。

3. 重大施工措施（方案）的审批

3.1 现场监理部应督促施工承包方充分识别本变电站工程的重大项目、重要工序、危险、特殊作业，并编制专项施工措施（方案），按照有关规定程序进行编制、审核、审查，经施工承包方总工程师批准后，报工程项目监理部复审同意后实施。

3.2 工程监理部接到重大施工措施（方案）报审稿后，应积极组织进行复查，安全监理工程师和总监理工程师应签署意见，审查不同意时，应退回稿件，经补充完善后，方可签署同意实施的意见。

4. 附则

4.1 本《制度》适用于本变电站工程监理部安全施工管理。

4.2 本《制度》的规定如与国家法律法规及上级规定不一致时，从其规定。

现场监理工作管理规定

一、实行上岗考勤，每天由考勤员对现场监理人员进行考勤，月终由总监理工程师审核并签字，及时报公司工程技术部。

二、监理人员有事请假，需经总监理工程师批准后方可离开现场。总监离开现场需报公司工程技术部，并征得现场甲方代表同意后方可离开。

三、设计文件资料和设备、材料的技术资料统一由兼职资料员保管，借阅时须

办理借阅手续。

四、办公设备及用品按《物资管理制度》、《现场监理人员管理规定》有关规定执行。

五、监理人员要严格执行工程建设相关的法律法规和技术标准，熟悉本岗位工作范围的设计要求及验评标准，做好各道工序、各个阶段的过程控制，为项目目标的有效控制勤奋工作，树立良好的服务形象。对工作成绩突出、工程项目获得国家或地方主管部门的各类工程奖，公司按《优质工程及业务建设奖励办法》予以奖励。

六、上班时间须遵守现场工作时间制度，不准玩电脑游戏或查看股市信息等；不准未戴安全帽、穿拖鞋或穿背心进入工作现场；中午不准饮酒；非值班人员晚间22时前回归住地；在同一市区内个人手机不得变号，并保持开机状态。

七、监理人员要严格遵守监理工作职业道德，科学公正并提供优质服务，若发生违法违纪行为对工程造成经济损失或不良影响的，公司有关部门或总监理工程师接到投诉查实后，将严肃处理直至辞退。

八、及时学习、贯彻上级有关安全方面的文件、规定，确保工程安全和人身安全。

九、全体监理人员，须做到严格监理，诚信服务，认真履行岗位工作职责。

监理工作例会规定

一、监理工作例会每周召开一次，由项目总监理工程师（或总监代表）主持。

二、监理工作例会常规内容如下：

（一）检查本周监理工作例会决定事项落实情况，分析未完成事项原因，检查工程项目的安全情况、进度计划完成情况及分析工程项目质量状况。

（二）布置下周监理工作主要内容及要求等。

（三）讨论监理工作中带有共性的问题。

（四）有关问题的研究和决定（遇重大问题，应及时研究、处理、解决）。

（五）学习政治、业务技术和安全等方面的法律、法规或规定。

（六）讨论《监理工作周报》草稿，并在会议上基本定稿。

（七）传达有关主管部门、业主单位对工程的新要求，公司发放文件的解读。

三、总监理工程师（或总监代表）应对本周工作例会作必要的准备工作，对例会要求、目的明确，解决实际问题。

四、监理工作例会宜在每周最后一天进行，须保存真实完整的记录。

五、对于在工作例会中出现的（包括施工监理过程中遇到的）有关监理的重大技术问题或安全问题影响到监理合同执行中的问题时，项目总监理工程师应及时向公司有关领导或部门请示汇报，以便及时研究解决。

工地例会制度

一、工地例会应定期召开，由总监理工程师（或代表）主持。监理人员应做好记录，记录应包括：“时间、地点、主持人、参加人员、会议内容、会议决议”。会议纪要由项目监理部负责起草，并经与会各方代表签字认可。

二、工地例会前，应对本次会议商讨的问题作好充分准备。如为质量问题，应把设计依据、工艺方案、验评标准找齐吃透，并对照问题提出建议。对重大问题监理部人员应先行研究，统一意见或找有关方面先行协商后，提交会议讨论。尽量缩短会议的时间，防止无休止的争论出现。

三、每次工地例会，要求事前通知，通知中应明确会议召开时间、地点、人员（单位），会议应包括以下主要内容：

（一）检查上次例会确定的工作目标落实情况，分析未完事项原因。

（二）检查分析工程项目进度计划完成情况，提出下一阶段进度目标及其落实措施。

（三）检查分析工程项目的安全状况、质量状况，针对存在的问题提出改进措施。

（四）检查工程量核定及工程款支付情况。

（五）解决需要协调的有关事项。

（六）其他有关事宜。

四、参加业主召开的工地例会，监理部必须事前拟出书面汇报材料，内容包括：“工程建设中“四控制、两管理、一协调”工作的情况、设备材料供货情况和存在问题、建议”。

五、总监理工程师参加业主或有关单位召开的工地例会会议，主要专业的监理人员一同参加，必要时告知公司领导派员参加。

六、工地例会明确的工作，必须列出要求完成的时间表、单位、责任人（包括配合单位责任人），以便中间督促和下次会议检查。

七、工地例会确定需要监理人员参与的工作，在会议后必须迅速落实贯彻，不要等《会议纪要》发出再安排。

八、对召开过的工程例会和专题会议，应经常对比分析会议贯彻的效果，并不断总结提高。

编号：ZHSUP-851-1-3-3

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

监理资料归档管理制度

批准_____ _____年___月___日

审核_____ _____年___月___日

编制_____ _____年___月___日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

监理资料归档管理制度

编号：ZHDL/QP-29-2014

1.0 总则

为了规范工程监理资料的归档管理工作，确保归档资料收集的及时性、完整性和可追溯性，装订的规范性，贮存、保管的科学性和可检索性，特制定本制度。

2.0 适用范围

本制度适用于本公司的光伏工程监理资料的收集、分类整理、归档、贮存、检索及保存期限确定等相关内容。

3.0 职责

3.1 管理部

①是本制度的归口管理部，工程竣工后的 30 天内，档案管理员及时催收第Ⅱ类工程监理资料；

②负责对工程部提交的第Ⅱ类工程监理资料按三个档次进行管理。

4.2 总监理工程师（项目负责人）

①负责指定专人及时收集、整理工程监理资料；

②负责单位工程竣工后的 30 天内，审定单位工程监理资料，进行工程监理资料的分类，将第Ⅰ类工程监理资料交财务部，由市场部报建设单位；将第Ⅱ类工程监理资料交财务部归档，并负责办理移交签字手续。

4.0 控制要求

4.0.1 工程监理资料按其功能和处置方法的不同，划分为第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ类工程监理资料进行管理。

4.1 第Ⅰ类工程监理资料

4.1.1 第Ⅰ类工程监理资料---是指工程竣工后，应向建设单位移交、归入城市建设档案馆的工程监理资料；

4.1.2 第Ⅰ类工程监理资料必须满足监理合同中关于工程监理资料要求、GB/T50328-2001《建设工程文件归档整理规范》以及常政发〔2003〕233 号《关于颁发常州市城建档案管理实施细则的通知》的要求。

4.1.3 第Ⅰ类工程监理资料由工程部在工程竣工预验收后收集、整理后，移交给财务部，财务部根据收款情况移交给市场部，再由市场部移交给建设单位，并协助建设单位接受城建档案馆的验收。

4.2 第Ⅱ类工程监理资料

4.2.0.1 第Ⅱ类工程监理资料按保存期限和处置权限不同分为三档次进行控制。

4.2.1 第Ⅱ类、第一档工程监理资料

4.2.1.1 第Ⅱ类、第一档工程监理资料主要是为了满足企业和监理人员对所监理

的工程项目质量的终身负责制的要求和工程监理费结算的要求。

4.2.1.2 第Ⅱ类、第一档工程监理资料主要包括共十项内容,见分类见下表一所示.

表一 第Ⅱ类、第一档工程监理资料分类表

序号	归档文件	资 料 要 求
1	监理委托合同及其变更	原件、签章齐全、有效。
2	工程项目工程部及负责人及其变更	原件（包括中途总监等人员变更通知等）。
3	《施工现场质量管理检查记录表》及其人员变更 GB50300 标准中附表 A	建设、设计、施工、监理四方项目负责人名称应准确、书写清楚，满足责任终身制的可追溯要求。
4	A7 单位工程竣工报验单/单位（子单位）工程质量竣工验收记录	原件、五方签章齐全，包括：G.0.1-1∽4 记录。
5	竣工验收证明书	原件、五方签章齐全。
6	B9 工程质量评估报告	可以是复印件，但总监应签字。
7	B10 监理工作总结	可以是复印件，但总监应签字。
8	B15 （第Ⅰ类）工程监理资料移交单	应有建设单位负责人签字、单位盖章。
9	信誉记录《监理业务手册》、优质证书	签章齐全，优质证书可后补充
10	工程监理规划	经过审批、签字齐全

4.2.1.3 第Ⅱ类、第一档工程监理资料, 应单独组卷,属一级永久保存档案。

4.2.2 第Ⅱ类、第二档工程监理资料

4.2.2.1 第Ⅱ类、第二档工程监理资料主要为了方便工程使用中出现的工程质量问题的技术、经济、责任的处理。

4.2.2.2 第Ⅱ类、第二档工程监理资料主要包括共十八项内容,见分类见下表二所示.

表二 第Ⅱ类、第二档工程监理资料分类表

序号	归档文件	资 料 要 求
1	A1 工程开工报审表	满足工期考核需要。
2	B1 工程暂停令/ A6 工程复工报审表	停工令和复工令应一一对应
3	B2 监理工程师通知单/ A5 监理工程师通知回复单	B21、B22、B23、B25 并与 A5 对应
4	B14 项目监理机构向有关主管部门质量报告单	包括质量、安全事故报告及处理意见

5	B3 监理工程师联系单	与质量、投资、进度相关的资料
6	B4 监理工程师备忘录	与质量、投资、进度相关的资料
7	B6 _____会议纪要	与质量、投资、进度相关的资料
8	A2.1 工程进度计划报审表	
9	A2.2 延长工期报审表/审批	
10	A4.1 工程计量报审表、A9 工程变更单	
11	A4.2 工程费用索赔报审表	
12	A4.3 工程款支付申请表/B8 工程款支付证书	
13	合同争议、违约报告及处理意见	
14	B11 旁站监理记录表	
15	A3.5 工序质量报验单/检验批质量验收记录	放行人必须具有资格，签章齐全有效
16	A3.5 工序质量报验单/分项工程质量验收记录	放行人必须具有资格，签章齐全有效
17	A7 分部工程竣工报验单/分部（子分部）工程质量验收记录	建设、设计、勘察、施工、监理五方签章齐全有效。
18	C1 建设单位工程通知单/ C2 建设单位工程联系单	与质量、进度、投资相关的资料

4.2.2.3 第Ⅱ类、第二档工程监理资料应单独组卷,属二级长期保存档案。

4.2.3 第Ⅱ类、第三档工程监理资料

4.2.3.1 第Ⅱ类、第三档工程监理资料应满足下列两项目标的需要：

---为了方便工程保修期中工程质量问题的技术、经济、责任的处理；

---工程设计文件、勘察地质水文等顾客财产的保密和知识产权的保护。

4.2.3.2 第Ⅱ类、第三档工程监理资料主要包括共十二项内容,见分类见下表三所示.

表三 第Ⅱ类、第三档工程监理资料分类表

序号	归档文件	资 料 要 求
1	B13 监理实施细则、旁站方案等	
2	工程部总控制计划（监理大纲）等	
3	专项监理工作总结	
4	B5 月报总结	
5	B7 监理日记	
6	工程设计文件、变更及其图纸审核资料	
7	工程勘察及水文地质资料	可以不归档，作为顾客财产，归还建设单位或作为第Ⅰ类竣
8	土地使用证、规划许可证、施工许可证	

9	施工承包合同	工资料。
10	图纸会审记录及设计交底记录	
11	A4.4 工程安全防护措施费使用计划报审表	
12	其他（质量保修期中技术、经济、责任追溯需要的资料）	

4.2.3.3 第Ⅱ类、第三档工程监理资料应单独组卷,属三级短期保存档案。

4.3 第Ⅲ类工程监理资料

4.3.1 第Ⅲ类工程监理资料---是指第Ⅰ类、第Ⅱ类之外与工程质量和工程结算无关的工程监理资料，工程竣工后，资料的利用价值自行消失，可由工程部自行处理的工程监理资料。

4.3.2 第Ⅲ类工程监理资料的销毁，在工程城建档案收集齐全、验收合格之后进行。必须经总监理工程师审定。

4.3.3 第Ⅲ类工程监理资料的销毁工作，按《记录控制程序》的规定进行。

4.4 第Ⅱ类工程监理资料控制要求

4.4.1 第Ⅱ类工程监理资料应在工程竣工后的 30 天内，工程部对第Ⅱ类工程监理资料进行分类、分档整理、编目、装订成册，报总监理工程审核后，报管理部。

4.4.2 管理部档案管理员对监理上报的第Ⅱ类工程监理资料进行清点、验收，办理移交手续。

4.4.3 管理部档案管理员建立第Ⅱ类工程监理资料档案室，按工程性质、时间顺序、分类归档管理。

5.0 附则

5.1 名词解释

5.1.1“三类”是指工程监理资料可分为第Ⅰ类、第Ⅱ类、第Ⅲ类工程监理资料。其中:

第Ⅰ类工程监理资料---是指工程竣工后，应向建设单位移交、归入城市建设档案馆的工程监理资料；

第Ⅱ类工程监理资料---是指工程竣工后，应归入公司档案室的工程监理资料。

第Ⅲ类工程监理资料---是指第Ⅰ类、第Ⅱ类之外与工程质量无关，工程竣工后，资料的利用价值自行消失，可由工程部自行处理的工程监理资料。

5.1.2“三档”是指第Ⅱ类工程监理资料分为短期、长期和永久三个档次进行归档管理，其中：

第一档---是指永久保存的工程监理资料，即终身责任期限；与建筑物和构筑物同存在。

第二档---是指长期保存的工程监理资料，保存期为 20 年以上。

第三档---是指短期保存的工程监理资料，保存期为20年以下，至少应保存至质量保修期满。

5.2 引用文件

①GB50319-2000《建设工程监理规范》;

②GB/T50328-2001《建设工程文件归档整理规范》;

③GB50300-2001《建筑工程施工质量验收统一标准》及其配套的专业验收规范。

④江苏省人民政府令第 196 号《江苏省城建档案管理办法》

⑤常政发〔2003〕233号

《关于颁发常州市城建档案管理实施细则的通知》

⑥2008年10月1日起《江苏省建设工程施工阶段监理现场用表》（第四版）

5.3 本制度是《记录控制程序》的支持性文件。

5.4 本制度自总经理审批之日起实施。

正衡电力工程监理有限公司

2014年6月

编号：ZHSUP-851-1-3-4

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

材料、设备进场检验及管理制度

批准_____ _____年___月___日

审核_____ _____年___月___日

编制_____ _____年___月___日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

材料、设备进场检验及管理制度

为保障进场材料满足工程所需及施工中技术标准要求，严格控制不合格材料、设备进场，特制定本办法。

第一条 主要材料进场检验管理控制程序

1、主要材料包括：水泥、砂子、建筑钢材、砌体材料、防水装饰材料、工程用水等。

2、主要材料进场前，由各作业队提出当月主要材料申请计划，项目部审核后下达当月主要材料供应计划，材料厂根据材料供应计划同各分部物资主管沟通后，安排每天进场的主要材料数量，并提前12小时告诉各分部物资人员进场材料的名称、规格、数量、供应商，各分部物资人员应立即通知各分部现场试验负责人材料的大约进场时间，做好现场取样准备。

3、主要材料进场后，各作业队现场试验负责人应提前12小时通知驻地监理，约定具体的取样时间，由驻地监理见证，现场试验人员和材料厂共同取样。

4、进场主要材料由项目经理部试验室统一办理委托试验手续：填写试验委托单一式两份，材料厂、试验室各一份，并逐笔、逐项填写物资送检台帐。材料厂委托试验时应提供相应材料的合格证、质量检验报告的复印件两份或三份并加盖材料厂的材质证明专用章，写明本次代表数量，各分部物资、中心试验室各一份，注明该材料技证编号、做好技证签收登记薄。具体作业流程如下：

试验室

确定进场材料名称、规格、数量

材料厂通知物资（试验）

进场材料名称、规格、数量

通知驻地监理

见证取样、试验，审批

监理见证，材料厂、分部试验共同取样

材料厂向中心试验室办理委托试验手续

中心试验室负责原材料进场检验、出具检验报告

填写材料报验单

监理审批后投入使用

第二条 机械设备进场检验程序

机械设备进场后（含购置和租赁设备），项目部机械工程师要对机械设备进行验证，并填写《机械设备验证表》。经检验后达到一、二类技术状况的机械设备方为合格。自检合格的机械设备在使用前由作业队机械工配合工程部分批次统一填报《进场施工机械、设备报验单》。《进场施工机械、设备报验单》经监理工程师审查同意使用后，分部工程部应及时反馈到分部机械工程师，由机械工程师对机械设备进行技术状况挂牌标识，特种设备还要有验收合格证挂牌标识。完成以上检验工序的机械设备才能投入使用。

第三条 试验与检验标准

1、钢材的检验：钢筋进场时，项目部必须按批委托中心实验室做力学性能和工艺性能试验，其中热轧光圆钢筋必须符合 GB13013 要求，热轧带肋钢筋必须符合 GB1499 要求，同时要满足本工程项目技术标准的设计要求。检验数量：以同牌号、同炉号、同规格、同交货状态的钢筋，每 60 吨为一批，不足一批也按一批计。

2、水泥的检验：水泥进场时，项目部必须按批对其品种、级别、包装或散装仓号、出厂日期等进行验收，并委托项目经理部中心实验

室对其强度、凝结时间、安定性进行试验，其质量必须符合 GB175-1999 等现行国家标准的规定，同时要满足本工程的设计要求。检验数量：同生产厂家、同批号、同品种、同强度等级、同出厂日期且连续进场的水泥，散装水泥每 500 吨为一检验批次，袋装水泥每 200 吨为一检验批次，当不足上述数量时，也按一批计。

3、砂石料的检验:粗、细骨料都应按批进行检验，其中每批随机抽样检查不应少于四次，发现不合格时应立即通知现场收料人员停止收料。细骨料颗粒级配、细度模数应符合现行有关标准的规定，粗骨料颗粒级配、压碎指标值、针片状颗粒含量应符合现行有关标准的规定，二者同时要满足本工程的设计要求，同产地、同品种、同规格且连续进场的粗、细骨料每 400 方或 600 吨为一检验批次，不足 400 方或 600 吨也按一批计。

4、外加剂的检验:必须按批对减水率、坍落度、凝结时间差、抗压强度比进行检验，其质量标准除符合 GB8076 和 GB50119 等现行国家标准和其他环境保护的规定外，同时要满足本工程的设计要求。同生产厂家、同品种、同批号、同出厂日期且连续进场的外加剂，每 50 吨为一批，不足 50 吨时，也按一批计。

第四条 原材料储存和管理

1、混凝土原材料进厂（场）后,各分部应对原材料的品种、规格、数量以及质量证明书等进行验收核查，试验室应按有关标准的规定取样和复检。经检验合格后的原材料方可使用。对于检验不合格的原材料，材料厂应按有关规定清除出厂（场）。

2、混凝土原材料进厂（场）后,应按材料类别建立“原材料管理台帐”，台帐内容包括进货日期、材料名称、品种、规格、数量、生产单位、供货单位、“质量证明书”编号、“复试检验报告”编号及

检验结果等。“原材料管理台帐”应填写正确、真实、项目齐全，并经监理工程师签认。

3、混凝土用的水泥、矿物掺合料等各分部应该采用散料仓分别存储。储存散装水泥过程中，应采取措施降低水泥的温度或防止水泥升温。

4、混凝土用的粗骨料各分部应按要求分级采购、分级运输、分级存放、分级计量。

5、不同混凝土原材料各分部应该有固定的堆放地点和明确的标识，标明材料的名称、品种、生产厂家、生产日期和进场日期。原材料堆放时应该分界标识，以免误用。骨料堆放场应事先进行硬化处理，并设置必要的排水设施。

第五条 进场物资的标识

1、进场物资标识的范围：水泥、钢材、外加剂、砂、碎石、石灰、半成品和成品。

2、进场物资标识的方法

对进场入库物资依据验证结果，采用标牌或记录形式进行标识，其内容：物资名称、规格、产地、进货时间、进货数量、检验结果：即检验状态标识、检验人和日期、产品编号。

3、检验状态标识

3.1 检验状态标识的内容：进场物资的检验和试验状态标识需进行下列确认：

3.2 已检验和试验且合格的，在标识中注明“合格”

3.3 已检验和试验属不合格的，在标识中注明“不合格”

3.4 已检验和试验尚未出结果的，在标识中注明“待确定”

3.5 未经检验和试验的，在标识中注明“未检”

3.6 检验状态标识的规定:物资进场后,按照物资验收规范要求,需要进行复试的物资,由试验人员负责联系进行复试,将复试结果交各物资部,由物资部派管库人员进行标识并记录。

4、各类进场物资标识应根据性能、状态,按类别做出统一设计和规定,并由材料厂/各分部的物资部门实施。管库人员应按照公司程序文件规定对物资进行标识。规定检验和标识的物资,而未经检验和标识的,不得发放和投入使用,且必须重新检验和标识。

5、作业队对现场标识要有专人负责维护,物资负责人应督促检查,确保标识的准确、有序、完好。

编号：ZHSUP-851-1-3-5

助残扶贫分布式光伏电站项目
（宿迁市）

原材料复试见证取样制度

批准_____ _____年___月___日

审核_____ _____年___月___日

编制_____ _____年___月___日

常州正衡电力工程监理有限公司

2019 年 02 月 20 日

建筑工程中所用到的材料质量是工程质量控制的重要内容之一，见证取样和送检是材料质量控制的主要手段。为此针对本项目工程主体施工阶段所用到的材料编制本见证取样和送检计划，内容分工程概况及用材特点、编制依据、见证取样和送检材料项目的确定、见证取样和送检的方法、数量和要求、见证人员的职责六个部分。

一、工程概况及用材特点

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。

二、编制依据

1、建设部颁布的《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》、建设工程相关法律、法规。

2、相关技术标准、施工和试验规范、规程、方法。

3、建设工程承包合同文件、委托监理合同文件。

4、经批准的设计文件、施工组织设计、监理规划。

三、见证取样和送检材料项目的确定

1、水泥； 2、回填土击实度； 3、建筑用石； 4、建筑用砂； 5、混凝土试件（标养、同养、抗渗）； 6、砌筑砂浆试件（M10 水泥砂浆、M5.0 混合砂浆）； 7、钢材； 8、砌墙砖（MU20 混凝土实心砖、MU5.0 轻集料小型空心砌块、M5.0 加气混凝土砌块）； 9、钢筋保护层厚度；10、SBS 高聚物改姓沥青防水卷材；11、聚氨酯涂膜防水涂料；12、保温材料（40 厚挤塑聚苯板、30 厚模塑聚苯板）。13、开关；14、插座 ；15、电线；16、 PPR 管；17、UPVC 管。

四、见证取样和送检的方法、数量和要求

1、水泥：取样方法按 GB12573-2008 进行。取样应有代表性，可连续取，亦可从 20 个以上不同部位取等量样品，数量至少 12 kg。

2、回填土击实度：每 500 ㎡取一组样。

3、建筑用石：从料堆上取样时，取样部位应均匀分布。在料堆的顶部、中部和底部选取均匀分布的五个不同部位，取样前先将取样部位表面铲除，然后由各部位抽取大致相等的石子共 15 份，混合均匀，组成一组样品，数量不少于 60 kg。

4、建筑用砂：从料堆上取样时，取样部位应均匀分布。取样前先将取样部位表层铲除，然后由各部位抽取大致相等的砂共 8 份，混合均匀，组成一组样品，数量不少于 10 kg。

5、混凝土试件：在交货地点取样，按 100m^3 相同配合比的混凝土，取样不少于一次；一个工作班拌制的相同配合比的混凝土不足 100 m^3时，取样也不得少于一次；当在一个分项工程中连续供应相同配合比的混凝土量大于 1000 m^3时，其交货检验的试样，每 200m^3 混凝土取样不得少于一次。混凝土抗渗试件每 500 m^3 取样不得少于一次，超过 500 m^3 每 500 m^3 取样一次。

6、砌筑砂浆试件：

（1）每一楼层或 250m^3 砌体中的各种标号的砂浆，每搅拌机应至少检查一次，每次至

少应制作一组试块（每组 6 块）。如砂浆标号或配合比变更时，还应制作试块。

（2）砂浆试验用料可从同一盘搅拌机或一车运送的砂浆中取出，取样应在使用地点的砂浆槽、运送车或搅拌机出料口，至少从三个不同部位集取，所取试样的数量应多于试验用料的 1～2 倍。

（3）砂浆拌合物取样后，应尽快成型试件。

7、钢材：钢材应按批进行检查和验收，每批应由同一牌号、同一炉罐号、同一规格、同一交货状态的钢材组成。其验收批量、取样数量和方法见表。

钢材品种	验收批重量	取样数量	取样方法
热轧带肋钢筋	60T	拉伸：500 ㎜二根 冷弯：300 ㎜二根	任取二根，每根端头截去 500 ㎜后各截取一根拉伸和冷弯试件
热轧光圆钢筋	60T		

注：当钢材不足以上验收批数量时，仍按一验收批验收。

8、钢筋焊接及钢筋机械连接：

（1）钢筋闪光对焊　在同一台班内，由同一焊工完成的 300 个同级别、同直径钢筋焊接接头应作为一批。当同一台班内焊接的接头数量较少，可在一周之内累计计算累计仍不足 300 个接头，应按一批计算。每批接头中随机切取 6 个试件，其中 3 个做拉伸试验，3 个做弯曲试验。

（2）电渣压力焊　以 300 个接头为一批。现浇钢筋混凝土多层结构中，以每一楼层或施工区段中 300 个同级别钢筋接头为一批，不足 300 个时仍为一批，每批随机切取 3 个拉伸试件。

（3）钢筋气压焊　在同一台班内，由同一焊工完成的 300 个同级别、同直径钢筋焊接接头应作为一批。当同一台班内焊接的接头数量较少，可在一周之内累计计算，累计仍不足 300 个接头，应按一批计算。每批接头中随机切取 6 个试件，其中 3 个做拉伸试验，3 个做弯曲试验。

9、砌墙砖：

（1）烧结普通砖　同一厂家在一致条件下生产的 3.5～15 万块为一批，不足 3.5 万块也按一批计。每批取 15 块做试验。

（2）烧结空心砖　同一厂家在一致条件下生产的3万块为一批，不足3万块也按一批计。每批取15块做试验。

10、钢筋保护层厚度：

（1）钢筋保护层厚度检验的结构部位，应由监理、施工等各方根据结构的重要性共同选定。

（2）对梁类、板类构件，应各抽取构件数量的2%不少于5个构件进行检验；当有悬挑构件时，抽取的构件的悬挑梁类、板类所占比例不宜少于50%。

（3）对选定的梁类，应对全部纵向受力钢筋的保护层厚度进行检验，对选定的板类，应对不少于6根纵向受力钢筋的保护层厚度进行检验。

（4）当全部钢筋保护层厚度的检测结果的合格率小于 90%但不小于 80%，可再抽取相同数量的构件进行检验。

10、开关、插座：

3000 m2以下工程各取一组样，3000 m2以上的工程各取2组样，每组样10个单件

11、电线：绝缘电线3000㎡以下的工程抽一个样，3000 ㎡以上的工程抽两个样，每个样的线径不同，每个样抽取长度为25 m。

12、给、排水UPVC管材、管件3000 ㎡以下工程抽一个样，3000 ㎡以上的工程抽两个样，每个样取三段，每段2 m长，管件共抽取10个单件。

六、见证人员的职责

1、取样时，见证人员必须在现场进行见证，有权要求取样按规范进行操作。

2、见证人员必须对试样进行监护。

3、见证人员必须和施工人员一起将试样送至经过省级以上建设行政部门资质认可和质量技术监督部门计量认证的检测单位。且在检验委托单上签名，并出示“建设工程质量检测见证人员证书”。

4、见证人员应制作见证记录，并将见证记录归入施工技术档案。

5、有专用送样工具的工地，见证人员必须亲自封样。

见证监理计划表

序号	工　　作　　名　　称		见证人员
1	安全性检验	32.5 级普通硅酸盐水泥	见证员
2		Φ6.5、Φ8、Φ10 、Φ12 钢筋	见证员
3		Φ12、Φ14、Φ16、Φ18、Φ20、Φ22、Φ　25、Φ32 钢筋	见证员
4		中砂、粗砂	见证员
5		5-20 石子、5-40 石子	见证员
6		多孔砖	见证员
7		标准砖	见证员
8		防水卷材、涂料	见证员
9		砂浆试块	见证员
10		混凝土试块	见证员
11		回填土环刀试验	见证员
1	功能性检验	塑钢窗功能检测	监理工程师
2		结构安全检测	监理工程师、总监理工程师
3		厨房间、卫生间盛水试验	监理工程师、总监理工程师
4		屋面淋水试验	监理工程师、总监理工程师

建筑原材料试验取样方法

试验项目		取 样 方 法	试件数量
热轧带肋钢筋 热轧光圆钢筋		同一牌号、炉号、规格、交货状态 不大于 60t 为一批；容量不大于 30t 炉。 不多于 6 个炉号组成混合批（一拉一弯）	每组 2 根
低碳圆盘条钢		同一牌号、炉号、规格、交货状态 不大于 60t 为一批；容量不大于 30t 炉。 不多于 6 个炉号组成混合批（一拉二弯）	每组 3 根
冷轧带肋钢筋		每捆（500 千克）取一组（一拉一弯）	每组 2 根
冷轧扭钢筋		不大于 10t 为一批（二拉一弯）	每组 3 根
钢材焊接	对焊	连续加工不大于 300 个接头为一批	每组 6 根
	电弧焊	每结构层不大于 300 个接头为一批	每组 3 根
	电渣压力焊	300 个接头为一批，从成品中切取 3 个试件拉试	每组 3 根
砂石分析		不大于 600t 或 400m^3 为一组	每组 10kg
砼抗渗		连续浇筑砼每 500m^3 为一组	每组 6 块
砼抗压强度		自拌砼同部位同工作班同配合比 每拌制 100 盘或不超过 30m^2 应制作一组； 商品砼连续浇捣 1000m^3 以下每 100m^3 应制作一组，连续浇捣 1000m^3 以上每 200m^3 应制作一组	每组 3 块
砂浆抗压强度		同部位同工作班同配合比 每 250m^3 砌体或每 1000m^2 地面应制作一组	每组 6 块
烧结多孔砖		每 5 万块一组	每组 15 块
普通烧结砖		每 15 万块一组	每组 15 块
水泥		200t 一组，一个月	安定性、强度试验