

义县珈煜 60MW 农光互补光伏发电项目

监理规划

2017年 4月 1日 至 2017年 9月 1日

监理单位（章）：_____

总监理工程师：_____

公司技术负责人：_____

日 期：_____

目 录

工程概况·····	3
监理工作范围、内容、目标·····	3
监理工作依据·····	5
监理组织形式、人员配备及进退场计划、岗位职责·····	6
监理工作制度·····	6
工程质量控制·····	14
工程造价控制·····	18
工程进度控制·····	21
安全生产管理的监理工作·····	25
合同与信息管埋·····	27
组织协调·····	36
监理工作设施·····	37

一、工程概况

1、工程概况

1.1、工程名称

义县珈煜 60MW 农光互补光伏发电项目

1.2、工程地址

本工程位于辽宁省锦州市义县前杨镇郭帽屯村。

1.3、工程规模

本工程总装机容量 60MW_p，一期光伏发电单元分为 15 个光伏方阵，全部采用固定式发电系统，采用单（多）晶硅组件，功率为 275WP，每个阵列通过一台 1.25 兆伏安变压器升至 35KV，15 个阵列汇集成 2 回 35KV 电缆线路送至升压站。本期新建 66KV 升压站工程，站内安装一台 20MW 有载调压变压器、一台 40MW 有载调压变压器工程，安装一台 3 兆乏 SVG、一台 5 兆乏 SVG，安装继电保护设备等。本期还新建一回 66KV 输电线路，输电线路长度为 2.5km，输电线路采用 LGJ-240 导线，共 12 座杆塔，由义县珈煜光伏电站所发电力送入 66KV 贺屯变电站，最终经贺屯线上送至义县 220KV 变电站。

1.4、投资规模

义县珈煜 60MW 农光互补光伏发电项目投资为 54000/万元。

1.5、参建单位

项目法人单位：义县珈煜光伏电力有限公司

设计单位：山东海之晟能源工程有限公司

总承包单位：东方日升（宁波）电力开发有限公司

监理单位：江苏常州正衡电力工程监理有限公司

二、监理工作范围、内容、目标

监理工作范围包括（但不限于）：

- 1、项目建设过程中全面负责监理工程现场的施工管理；
- 2、对工程的造价、进度、质量、安全、资料、工程施工安全和文明施工等进行有效的监理和协调；
- 3、所有站内土建、安装、电气工程施工监理；
- 4、配合第三方检测机构开展设备及物资检测工作；
- 5、所有设备、材料的卸货、场内运输及管理；
- 6、外送线路及对侧间隔设备土建、安装及调试工程；
- 7、监控系统、安装、调试工程；

- 8、 并网调试及试运行过程中施工安全水保、环保和文明施工监理；
- 9、 电站安全稳定可靠性试运行、预验收；
- 10、 配合业主组织的生产移交；
- 11、 负责工程过程资料的制作及报送；
- 12、 承担保修期的监理工作以及为完成上述工作所必须的其他工作，

力求使本工程项目全面地实现安全目标、投资目标、进度目标和质量目标。

监理工作内容

- 1、 协助业主与工程承包单位编写开工申请报告；
- 2、 查看建设场地，办理向工程承包单位的移交；
- 3、 制定施工总体规划，组织设计交底和图纸会审；
- 4、 审查工程承包单位的施工组织设计，下达单位工程施工开工令；
- 5、 组织对进现场的设备、材料、构件的规格和质量的检查；
- 6、 检查和监督工程进度和质量，审核工程进度表，验收分部分项工程，与建设方代表共同签署工程付款凭证；
- 7、 主持协商业主、设计、承包方和监理单位提出的工程设计变更；
- 8、 负责做好现场安全、文明施工、旁站、取样、日常进度把控、提供资料报审表格、负责编写监理资料，监理资料与工程进度保持同步，在监理职责范围内的其他工作及业主与监理协商要求的其他工作；
- 9、 督促整理竣工技术档案资料，协助组织工程竣工初步验收。

监理工作目标

HSE 控制目标

遵循安全管理规定，实现安全监理“零”事故，即人身伤害事故为零、设备安全事故为零、火灾爆炸事故为零；

无损害人员健康、无疾病流传，无辐射损害和职业病发生；

最大限度的保护生态环境，无施工污染，做到工完、料净、场地清；

创建安全文明工地。遵守国家法律、法规，实现治安管理“零”事件。

质量控制目标

严格履行监理合同，杜绝发生监理责任事故，合同履约率 100%；

为顾客提供优质、放心、满意的服务，顾客满意率达到 90%以上,工程验收合格率 100%。

项目进度目标

按施工合同进度完工。监理服务时间：从合同签订之日起，由发包人书面通知监理人启动单项工程监理直到本项目工程完工、资料整编和移交、达标投产、安全鉴定、竣工验收、工程项目施工合同缺陷责任期满为止。监理服务时间暂估为监理入场之日起 N 个月。

投资控制目标

制定程序化、标准化的投资管理制度，严格核查工程量，控制各项费用支出，避免各种因业主或非承包方的原因造成的索赔，将工程总投资严格控制在批准的概算范围内，力争节余。

信息管理目标

监理单位负责收集对建设项目质量、进度和建设资金使用等进行控制的监理文件。

负责完成监理规划、监理实施细则、监理月报、监理旁站方案及审批、监理旁站记录等文件的编制。

负责监督、检查项目施工全过程文件、资料、材料的完整、准确和系统。负责审核施工单位、设计单位竣工文件、竣工图的完整、准确性。按照文件材料归档范围和档案管理的要求整理、组卷、编目，工程竣工后向建设管理单位移交。

信息管理：

通过电子邮件、协调会议、监理月报、电话、传真等一系列信息平台健全、加强与各参建单位的联系和信息交流，便于工程建设期间的协调工作。

档案管理：

保证工程档案资料的真实、完整、准确、文档质量与工程同步形成，及时整理、检查验收和归档工作，做到：

工程档案立卷建档及时率 100%，真实性 100%；工程档案移交归档及时率 100%、完整率 100%；工程档案质量合格率 100%。

三、监理工作依据

与建设工程相关的法律、法规、质量验收规范及本项目审批文件：

- (1) 《建设工程监理规范》GB/T50319-2013；
- (2) 《电力建设工程监理规范》DL/T5434-2009；
- (3) 《建设工程质量管理条例》国务院 279 号令；

(4) 《建设工程安全生产管理条例》国务院 393 号令；

(5) 建设部及国家电网公司颁发的有关建设监理的规定、规程、条例；

(6) 国家、建设部、国家电网公司颁发的关于电力建设设计、施工及验收规范、施工质量检验评定标准（规程）、工程质量监督检查典型大纲、建设工程启动验收规范、电力建设工程概预算定额、取费标准等；

(7) 国家、建设部和工程项目主管部门颁发的关于工程建设项目管理的有关文件；

(8) 国家、建设部、电力行业及国家电网公司颁发的安全文明施工的有关规定；
与建设工程项目相关的标准、设计文件及技术资料：

(1) 《光伏发电工程可行性研究报告编制办法（试行）》（GD003-2011）

(2) 《国家发展改革委办公厅关于开展大型并网光伏示范电站建设有关要求的通知》
（发改办能源〔2007〕2898 号）

(3) 太阳能光伏发电及各专业相关的设计规程规定

(4) 太阳能电站有关设计规程规范：

《太阳光伏能源系统术语》（GB_T_2297-1989）

《地面用光伏(PV)发电系统导则》（GB/T 18479-2001）

《光伏（PV）系统电网接口特性》（GB/T 20046-2006）

《光伏系统并网技术要求》（GB/T 19939-2005）

《光伏电站接入电力系统技术规定》（GB/T 19964-2005）

《太阳光伏电源系统安装工程施工及验收技术规范》（CECS85-96）

《光伏(PV)发电系统过电保护一导则》（SJ-249-11127）

(5) 审批的本工程设计文件，施工图纸，设计变更及工程洽商；

(6) 光伏发电工程验收规范（GB/T50796-2012）

(7) 光伏发电工程施工规范（GB/T50794-2012）

委托监理合同文件以及施工承包合同、设备采购、材料供应合同、协议等文件。

四、监理组织形式、人员配备及进退场计划、岗位职责

监理组织形式

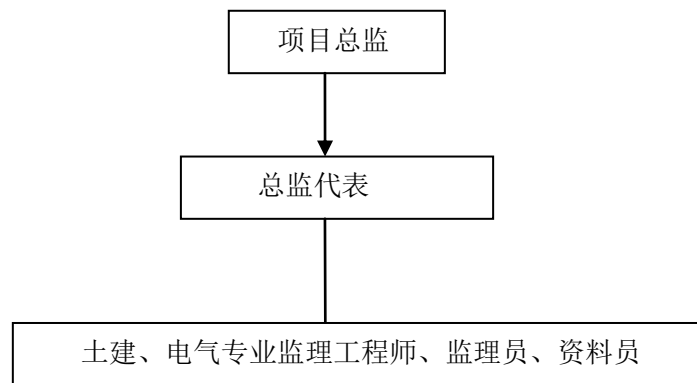


图 监理单位

人员配备

按照合同约定，工程开工时，现场配备符合合同要求的监理人员。

五、监理工作制度

监理会议制度

监理例会

在工程施工合同实施过程中，项目监理部总监理工程师在每周在施工业主会议室主持召开一次由合同各方代表参加的监理例会。监理例会是履约各方沟通情况、交流信息、协调处理、研究解决合同履行中存在的各方面问题的主要协调方式。

监理例会主要参加人员

项目监理部总监理工程师、有关专业监理工程师及其他监理人员；

业主各部室相关人员；

施工单位项目经理、技术负责人及安全负责人；

根据会议议题需要邀请的、设计单位、设备供货厂家；

监理例会的主要议题

检查上次例会会议议决事项的落实情况，如未完成应查明原因及其责任人，并研究和制定补救措施；

检查和提出施工现场有关安全文明施工方面存在问题及处理措施；

检查工程周（月、季）施工计划完成情况，分析未完事项的原因；

确定工程下周（月、季）施工进度目标，研究落实承包单位实现进度目标的措施；

研究工程材料、构配件和设备供应情况及存在的质量问题和改进要求；

提出工程的质量和技術方面的有关问题，明确主要改进措施；

其他有关事项。

专题工地会议

专题工地会议是为了解决合同实施过程中的专项问题，监理部根据实际需要组织召开专题工地会议。

专题工地会议由总监理工程师或其授权的专业监理工程师主持。合同各方与会议主题有关的负责人及专业人员应参加会议。

项目监理部应做好会议记录，并整理会议纪要会议。

会议纪要应由与会各方代表会签，发至合同有关各方，并应有签收手续。

图纸会审和技术交底制度

监理公司和承包商保存的所有文件都应是最新版，所有发布的施工文件都应注明日期和版本号（如：0，1，2，3等）。

施工开始前，应进行施工图纸会审和技术交底。

图纸会审时要考虑经济合理、先进可靠、满足施工需要，各部位尺寸，标高是否明确无误；各工种间、或与已有构筑物间在施工中是否有矛盾。

图纸会审时应作好记录，会审后形成会审文件。

设计交底会结束后，监理公司要对会议纪要进行审查，确保所有的意见已讨论并得到解决，如果问题没有解决，监理公司应向业主报告，由业主最终协调解决。

图纸会审和设计交底的目的是澄清疑点，消除设计缺陷，提出优化建议，以使设计方案更为经济合理，进一步得到完善。

需进行设计修改、变更的，应由设计单位按会议规定日期，出具体补充设计图纸或文件。

材料、构配件和设备检验制度

对于业主提供的材料和设备，由施工单位编制开箱检验办法，报业主和监理批准后执行。现场到货后，须按照开箱检验办法，对这些设备和材料进行外观质量检查，在确认没有受到损坏并符合设计要求的规格书的条件下施工单位接收，业主、监理、施工单位共同签署《设备开箱检验报告》，到场的材料和设备交由施工单位负责。

对于施工承包单位提供的材料，在工程施工前，施工承包商自检合格后，并向监理工程师申报，监理工程师将审阅进场材料和设备的出厂证明、材质证明、合格证、试验报告等质量证明文件。

对于有疑问的主要材料，监理工程师可提出复查或试验，承包单位应提供为有效进行复查所需要的协助、工人、材料、试验器械等，如有必要，监理公司可要求承包单位将监理抽取的样品送到指定的机构进行检查，也可对其它原材料进行补充检验。

当材料质量证明文件齐全，监理工程师应在《工程材料/构配件/设备报审表》上签字接收。

不合格的材料或业主和施工承包商拒收的材料必须作出标记并限期离开施工现场，不准在工程中使用。

审查开工报告制度

每个施工承包商或每一个单位工程施工开始前，监理将审查承包单位的施工组织设计和施工准备状态，并由总监理工程师按照《施工组织设计（方案）报审表》的格式予以签署。当主要施工准备工作已完成，承包单位经自检符合开工条件后，应按照《工程开工/复工报审表》格式向项目监理部书面报告，申请开工。

监理部在接到承包单位的开工申请报告后，专业监理工程师核查落实，并签署意见；达到开工条件后，由总监签署同意开工的指示，承包单位接到指示后方可开工。

承包单位开工必须满足以下基本条件：

施工组织设计已经监理工程师审查完毕，并获得批准；

施工道路和施工场地已满足开工条件；

施工用材料已运到现场并经验收；

施工机具、设备已到位并能满足施工要求；

施工用检测工具和仪器齐全并完好；

相关技术工种已通过考核并获得上岗资格。

凡核查不符合开工条件时，监理公司将书面通知承包单位整改合格，重新申请开工，由此引起工期延误责任，由承包单位负责。

工作报告制度

监理部向业主提供的报告报表：

监理工作报告包括监理月报、监理工作总结报告；

月综合报告的内容包括 HSE、质量、费用、进度、信息管理、协调等各方面；

周报的内容主要包括本周的 HSE、质量、费用、进度、信息管理、协调等各方面；

特殊事件专题报告。

施工单位向监理提供的报告与报表：

承包商应在项目施工过程中按时的将施工现场的进度、质量、计划等信息以月报和周

报的书面形式上报监理单位，固定提供的资料如下：

日报、周报、月报、

承包商在工程建设的各阶段应提供周报、月报，包括进度月报、HSE 月报、物资采购到货情况、费用月报、质量月报，以上也可以以综合月报的形式进行。

现场监理指示、指令、通知发布制度

施工现场监理指示、指令、通知均由监理工程师以《监理工程师通知单》的形式发出，工程暂停令以《工程暂停令》的形式发出。紧急情况，现场监理工程师可根据实际情况发出口头指示，但在 4 个小时内向总监理工程师报告和确认。

监理指令、通知由监理工程师本人签字后，以书面形式由资料管理人员发给施工单位，施工单位代表在回执上签署姓名和收到时间后生效。

有必要时，监理师可发出口头指令，并在 48 小时内给予书面确认，承包商对监理的指令应予执行。

监理工程师如不能在 48 小时内书面确认，承包商应于监理发出口头指令 3 天内按照《监理工程师通知回复单》的格式提出书面确认要求，监理工程师在承包方提出确认要求后 3 天内不予答复，应视为承包商要求已被确认。

承包商认为监理指令、通知不合理或有异议，仍要签收，但在收到指令后 24 小时内必须按照《监理工程师通知回复单》的格式向监理工程师提出自己的意见，监理工程师在收到后要签署收到时间和姓名。

紧急情况下，监理要求承包商立即执行的指令或承包商虽有异议，但监理决定继续执行的指令，承包商应予执行。因指令错误发生的费用和给承包商造成的损失由业主承担，工期相应延长。

承包商按已获批准的施工组织设计（或施工方案）组织施工，在情况紧急且无法与监理工程师联系的情况下，可采取保证工程和人员生命、财产安全的紧急措施，并在采取措施后 24 小时内向监理送交报告。

承包商负责人被更换时，经业主批准后应提前 7 天通知监理单位。

承包商不能按时开工，应在开工前 7 天提出书面理由和要求，监理单位在 3 天内答复承包商。

隐蔽工程检查验收制度

隐蔽工程检查制度：工程隐蔽前，承包商应根据《工程质量评定验收标准》进行自检，并将评定资料报专业工程师。承包商应将需检查的隐蔽工程在隐蔽前 2 日提出计划报专业

工程师，专业工程师应排出计划，通知承包商进行隐蔽工程检查，重点部位或重要施工、业主共同检查签认。

设计变更制度

设计人员对原设计存在的缺陷提出的设计变更，应编制设计变更文件，提交给业主，经总监或总监代表审核批准后，下发给施工单位执行，当工程变更涉及安全、环保等内容时，应提醒业主按规定经有关部门审定。

如果监理或施工单位认为对原设计有必要变更的，可提出变更申请，由业主提请设计确认，经总监或总监代表审核批准后，下发给施工单位执行。

业主方提出对设计的变更，直接联系设计确认，经总监或总监代表审核批准后，下发给施工单位执行。

设计变更申请仅适用于设计技术方面的变更，不包括施工承包商合同费用的变更。

设计变更必须符合相关的设计规范及施工验收规范。

监理工作廉政制度

为加强工程建设中的廉政建设，规范工程建设监理的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家集体和当事人的合法权益，根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设责任制规定，特制定本工程项目监理部监理工作廉政制度。

应严格遵守国家关于市场工程监理活动的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

严格执行建设工程项目监理合同文件，遵守公司各项制度。

监理活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者），不得为获取不正当的利益，损国家集体和建设单位、承包单位利益，不得违反工程建设管理、建设监理的规章制度。

项目监理部监理工作人员应与施工单位和相关单位保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的政策，尤其是勘察、设计、建筑、施工安装的强制性标准、规范和监理法规，认真履行监理职责，并遵守以下规定：

以任何理由向被监单位和相关单位及工作人员索要、接受礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费。

以任何理由在被监单位和相关单位报销应有个人支付的费用。

不准接受或暗示被监单位、相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

不准违反合同约定使用被监单位、相关单位提供的通信、交通工具和高档办公用品。

不准以任何理由参加被监单位、相关单位或个人组织有可能影响公正执行监理业务的宴请、健身、娱乐等活动。

不准向被监单位和相关单位介绍配偶、子女、亲属参与同项目工程合同有关的设备、材料、工程分包、劳务等经济活动。不得以任何理由向被监单位和相关单位推荐分包单位和要求购买与项目工程合同规定以外的材料、设备等。

监理工作人员守则

按合同条件约定的职业道德办事，遵守国家和地方法律，遵守国家、行业和地方基本建设监理法规。

严格执行与业主签订的监理委托合同和技术服务协议，保持公正性和独立性。

根据国家、业主或地方的技术与管理标准规定，以事实和数据为依据，严格按合同规定的技术要求、质量要求、进度要求和费用要求进行监理。

工作认真细致，耐心听取各方意见，以理服人，有错必改。

项目监理部实行总监理工程师负责制，团结互助，分工负责，重大问题及时汇报，由总监理工程师统一处理。

认真做好工程记录，定期向业主和公司提出工程监理报告。

监理工程师应成为业主的忠诚顾问，在处理业主和承包商的矛盾时，要依据法规和合同条款，公正、客观地促成问题的解决。

当需要发表与所监理项目有关的论文时，应经业主认可。 否则，会被视为侵权。

不得泄漏所监理项目的商务机密。

不直接或间接参与监理项目的材料、构件和设备等供销中介活动，不接受合同规定以外的佣金、回扣、津贴和礼品，不接受宴请。

遵守现场的安全、保卫、保密、防火和工作制度，离岗请假，在岗不做私事。

监理人员岗位职责

总监理工程师的职责

对工程建设监理合同履行负全面责任，对外向业主负责，对内向监理公司负责；

确定项目监理部机构人员的分工和岗位职责，对监理人员的工作进行监督和检查；

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；

审查承包单位的资质，并向业主提出审查意见；

检查和监督监理人员的工作，根据工程项目的进展情况进行人员调配，对不称职的人员调换监理岗位；

主持监理工作会议，签发项目监理部的文件和指令；

审定承包单位提交的开工报告、施工组织设计、技术方案等；

从质量管理角度，审核签署承包单位的支付申请、支付证书、竣工结算；

审查和处理工程变更；

主持或参与工程质量和 HSE 事故的调查、处理；

组织编写并签发监理日报、周报、月报、监理工作阶段报告、专题报告和项目监理工作总结；

审核签认分部工程和单位工程的质量检验评定资料，审查承包单位的竣工申请，组织监理人员对待验收的工程项目进行质量检查，参与工程项目的竣工验收；

主持整理工程项目的监理资料。

专业监理工程师职责

- 1、参与编制监理规划，负责编制监理实施细则；
- 2、审查施工单位提交的涉及本专业的报审文件，并向总监理工程师报告；
- 3、参与审核分包单位资格；
- 4、指导、检查监理员工作，定期向总监理工程师报告本专业监理工作实施情况；
- 5、检查进场的工程材料、设备、构配件的质量；
- 7、处置发现的质量问题和安全事故隐患；
- 6、验收检验批、隐蔽工程、分项工程；
- 8、进行工程计量；
- 9、参与工程变更的审查和处理；
- 10、填写监理日志，参与编写监理月报；
- 11、收集、汇总、参与整理监理文件资料；
- 12、参与工程竣工预验收和竣工验收。

监理员职责：

- 1、检查施工单位投入工程的人力、主要设备的使用及运行状况；
- 2、进行见证取样；
- 3、复核工程计量有关数据；
- 4、检查和记录工艺过程或施工工序；
- 5、处置发现的施工作业问题；
- 6、记录施工现场监理工作情况。

文档管理、资料员职责

负责项目监理部各种技术资料、管理文件及行政办公文件等资料收发、登记、归档管理工作；

参与承包单位交付的工程竣工、交工技术文件的归档审查工作。

六、工程质量控制

依照本公司的质量管理体系，根据本项目的特点建立健全质量保证体系，在项目实施过程中，由公司质量管理部门的监督管理、项目总监负责下使该质量保证体系运作良好。

质量控制要点

按公司质量管理体系程序文件的要求制定本项目的《质量控制计划》；

建立完整的质量保证体系，明确质量责任；

确定质量控制点；

审查施工组织设计、施工方案和重大施工技术措施。

质量控制原则

以图纸、规范、规程、验评标准等为依据，督促承包单位全面实行施工合同中约定的工程质量标准。

工程质量必须达到设计和规范的要求，当投资和进度目标与质量发生矛盾时，应服从质量的要求。

主动地对工程项目施工的全过程实施质量控制，并以预控为重点。

对工程的人、机、料、法、环等因素进行全面的质量控制，监督承包单位的质量保证体系落实到位，并正常发挥作用。

要求承包单位严格执行材料试验、设备检验及施工试验等制度。

严格要求承包单位执行预检、隐检、分项及分部工程的验收制度。

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。

以工序质量保证分项工程质量；以分项工程质量保证分部工程质量；以分部工程质量保证单位工程质量。

质量控制的措施和方法

质量控制的目标分解：

确定质量控制点： **支架基础质量控制点**

序号	类别	控制点	控制内容
1	W	设计交底	设计中的特殊要求、施工中应特别注意的问题和材料选用等。
2	W	施工图会审	施工图存在的问题得到解决。
3	H	材料检验	检查合格证书、检验报告、材料规格、材质符合设计要求。
4	H	施工方案审查	施工工艺、技术措施、质量及安全保证措施，施工进度、施工机具等。
5	H	测量放线	坐标、水准点测量成果等。
6	H	灌注桩成孔验收	土质与设计相符、平面位置、几何尺寸等。
7	H	钢筋	规格、型号、数量、钢筋间距、绑扎等。
8	H	模板	中心线、垂直度、几何尺寸、缝隙、支撑的牢固与稳定性。
9	H	地脚螺栓固定	数量、规格、方位、固定方式及稳定性、标高、中心。
10	W、S	砼浇筑施工	砼浇筑振捣（S）、表面平整度、地脚螺栓复检，养护。
11	W	基础交安装	轴线、标高、螺栓、外观质量等。
12	H	交工技术文件、竣工图	交工技术文件数据准确、会签齐全、质量评定资料完善、初评合格。

光伏支架安装质量控制点

序号	类别	控制点	控制内容
1	W	设计交底	设计中的特殊要求、施工中应特别注意的问题和材料选用等。
2	W	施工图会审	施工图存在的问题得到解决。
3	H	材料检验	检查合格证书、检验报告、材料规格、材质符合设计要求。
4	H	施工方案审查	施工工艺、技术措施、质量及安全保证措施，施工进度、施工机具等。
7	H	支架安装	规格、型号、垫片、螺栓紧固、二次灌浆情况等。
8	H	交工技术文件、竣工图	交工技术文件数据准确、会签齐全、质量评定资料完善、初评合格。

光伏组件安装质量控制点

序号	类别	控制点	控制内容
1	W	设计交底	设计中的特殊要求、施工中应特别注意的问题和材料选用等。
2	W	施工图会审	施工图存在的问题得到解决。
3	H	材料检验	检查合格证书、检验报告、材料规格、材质符合设计要求。
4	H	施工方案审查	施工工艺、技术措施、质量及安全保证措施，施工进度、施工机具等。
7	H	光伏组件安装	规格、型号、垫片、螺栓紧固情况等。
8	H	交工技术文件、竣工图	交工技术文件数据准确、会签齐全、质量评定资料完善、初评合格。

电气安装工程质量控制点

序	类	控制点	控制内容
---	---	-----	------

号	别		
1	H	设备材料检验	型号、规格、数量、出厂合格证及出厂技术资料。
2	H	施工方案审查	施工程序、质量保证措施，检测手段。
3	W	测试仪检查	有有效的检验证明，仪器的精度等级。
4	W	设计交底、图纸会审	设计意图，规范选用，特殊技术，存在问题得到解决。
5	W	接地预埋	预埋位置、数量、尺寸，预埋件的质量检查，接地检查。
7	W	照明	照明盘垂直度，器材接地，漏电开关试验。
8	W	盘、箱、柜	成套柜安装，平直度及盘间隙。
9	W	电动机	电动机抽芯，轴承清洗试运。
10	W	真空断路器	各部间外观无锈蚀，牢固、动作灵活，调整测试数据审查。
11	W、S	电缆工程	全长余量电缆头密封(S)，防潮，耐压试验，铠装层接地，电缆槽架走向，直埋深度，绝缘电阻。
12	W	电气装置的接地	接地装置的敷设，接地体的连接等是否符合设计和规范要求。
13	W	电气设备调试	互感器、变压器、真空开关操作机构、避雷器等试验。
14	W	继电器校验整定	动作值，返回系统，整定值。
15	W、S	耐压试验	绝缘电阻，耐压试验(S)。
16	W	开关柜连动试验	线路检查，联动试验(S)。
17	H	模拟试验	按整定值要求通电模拟真空断路器，跳闸回路及信号系统。
18	H	高、低压送电	逐步送电，单机试车。
19	H	交工技术文件、竣工图	交工技术文件数据准确、会签齐全、质量评定资料完善、初评合格。

自动消防报警系统安装质量控制点及监理工作实施要点

序号	类别	控制点	控制内容
----	----	-----	------

1	W	设计交底	设计中的特殊要求，施工中应注意的问题和材料选用等
2	W	施工图会审	施工图存在的问题得到解决
3	H	材料检验	检查合格证、外观尺寸，规格、型号符合设计要求
4	H	施工方案审批	施工进度、施工机具、施工技术措施、质量保证措施等
5	W	配管	配管要固定牢固、横平竖直、管口无毛刺
6	W	布线	按设计图纸布线正确、接线牢靠
7	W	探测器安装	严格按设计图纸的位置安装、安装高度符合要求
8	W	按钮、控制器安装	固定方式、安装位置高度
9	H	系统接地	接地地线的规格、型号、连接方式
10	H	隐蔽工程	标高、坐标复测，保温、支吊架复核
11	H	系统调试方案审核	调试程序、检测措施、人员组织安排
12	W	系统调试	感烟、感温探测器等探测指标符合规范及产品要求；系统试验：报警自检、消音、复位、故障报警、火灾优先、报警记忆等均符合要求并记录齐全
13	W	交工技术文件、竣工图	交工技术文件准确，会签齐全，质量评定资料完善，初评合格

注：H 为停检点，承包单位应向项目监理部报验，并经监理工程师检查合格后方可后续施工；

W 为见证点，承包单位质检部门负责管理，应向巡检抽查的监理工程师提供本工序检查合格的见证资料。

S 为旁站点，承包单位应在该部位施工前 24 小时通知项目监理部。

七、工程造价控制

造价控制的目标：

将工程造价尽量控制在工程概算之内。

造价控制的依据

工程设计图纸、设计变更、洽商；

行业、地方工程概（预）算定额、取费标准、工期定额等；

分项/分部工程质量报验认可单；

合同中有关涉及变更的条款。

市场价格信息。

造价控制的原则

应严格执行双方签定的承包合同及施工合同中所有确定的合同价、单价和约定的工程款支付方式；

凡属报验资料不全、与合同文件的约定不符、未经质量签认合格或有违约等情况的工程量一律不得给予支付工程款；

所有设计变更或其它工程变更应由提出单位填写，并经业主代表，设计单位代表及项目监理机构会签认可，达成一致意见后方可实施；

对有争议的工程量计量和工程款，应采取协商的办法确定，在协商无效时，由总监理工程师做出决定。

造价控制的方法

应通过风险分析，找出工程造价最易突破的部分、最易发生费用索赔的原因及部位，并制定防范性对策；

应严格执行工程计量和工程款支付的程序和时限要求；

通过《监理工作联系单》同业主及承包单位沟通信息，提出工程造价控制的建议；
积极推广新技术、新经验、新工艺及最佳施工方案，合理化建议，节约开支，提高综合经济效益。

合理安排施工顺序，减少不必要的工程费用支出。

工程量计量和工程款支付

工程量

工程量原则上每月计量一次；

承包单位每月根据工程实际进度及监理工程师签认的分项工程填写《月完成工程量报审表》，报项目监理机构审核。

监理工程师签字确认后，报业主审核确认。

月工程款支付

按月支付工程款（包括工程进度款、索赔款等）时，承包单位应根据监理工程师审批的工程量，按施工承包合同的规定及《费用索赔申请表》等，计算工程款，并填写《工程款支付申请表》报项目监理机构审核；

由费用控制工程师审核后，总监理工程师签发《工程款支付证书》，报业主最终审查后支付。

工程计量和支付基本程序如图：

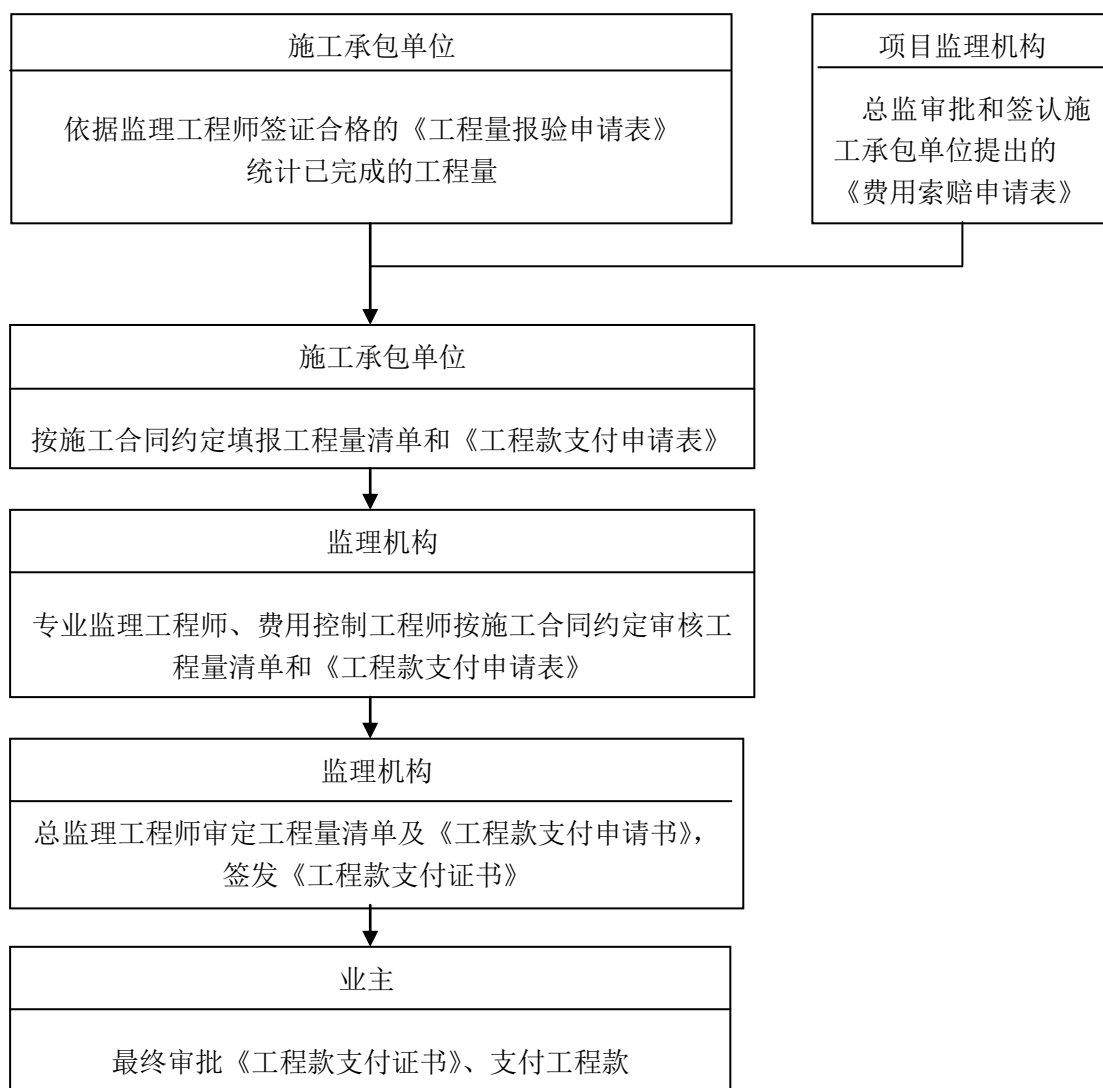


图 工程计量和支付基本程序

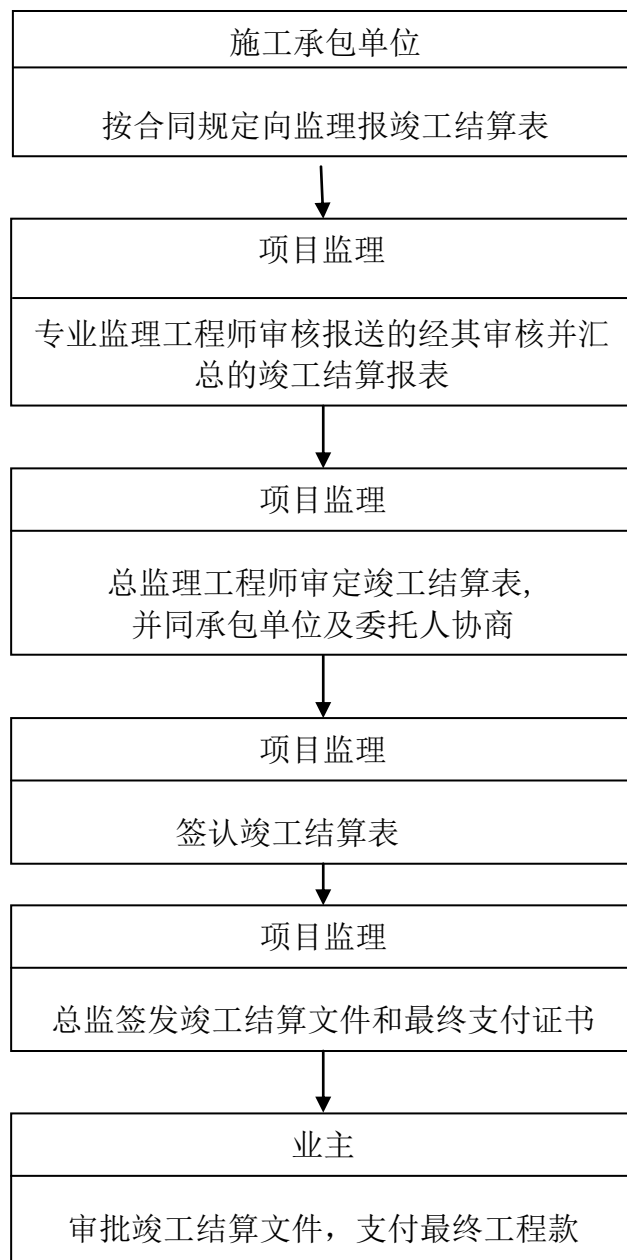
竣工结算

工程竣工，经业主、施工承包商、监理单位、联合验收合格后，承包单位应在规定时间内向项目监理机构提交竣工结算资料；

监理工程师复核，并同施工承包商和业主协商和协调，提出审核意见；

总监理工程师根据各方协商的结论，签发竣工结算《工程支付证书》；
业主收到总监理工程师签发的结算支付证书后，应及时按合同约定与承包单位办理竣工结算有关事项

工程竣工结算基本程序：



八、工程进度控制

工程进度控制的目标：

工程的总目标：2017 年 6 月 30 发电并网, 2017 年 8 月 30 日资料移交完毕。

实施过程目标：以业主最终批准的《工程总体进度计划》为准，按时按点完成各施工合同的工期、各计划控制点的要求。

工程进度控制的原则

以计划为先导，用计划指导工程实施全过程的进度控制工作。

以建设工程施工合同所约定的工期目标为工程进度控制依据。

在确保工程质量和安全并符合控制工程造价的原则下，控制进度。

采用动态的控制方法，对工程进度控制采取主动与被动相结合的方式。

工程进度控制的内容

进度计划的编制审批：

协助业主编制项目总体进度计划。

审查承包单位编制的总进度计划、年度进度计划、月进度计划，制定出相应的各类计划，由总监理工程师签署意见报送业主批准后，下发施工单位执行。

分析承包单位对主要工程材料、设备供应及设计进度等方面的需求，向业主提出要求和建议；

进度计划的实施控制：

采用施工单位上报、监理工程师现场巡视等方法，对承包单位实际进度进行跟踪监督。

根据承包单位的正式报告及监理工程师的记录和报告对进度实施情况做出评估和分析，判断出实际进度与计划的偏离程度，为后续采取措施提供依据。

出现进度滞后时，分析影响进度的原因，责成施工单位制定有效可行的赶工措施，得到批准后监督施工单位的执行。

当偏离的原因是设计或业主供应进度造成时，应以《监理工作联系单》向设计或业主提出协调意见或建议。

进度计划的调整

当发现本工程进度严重偏离计划时，总监理工程师组织监理工程师进行原因分析，召开各方协调会议，研究应采取的措施，并指令承包单位采取相应调整措施，保证合同约定目标的实现。在监理月报中向建设单位报告工程进度和所采取的控制措施的执行情况，提出合理预防由于建设单位原因导致的工期延期及其相关费用索赔的建议。

必须延长工期时，要求总承包单位填报《工程延期申请表》，报监理部。

总监理工程师依据施工合同约定，与建设单位共同签署《工程延期申请表》，要求承包单位据此重新调整工程进度计划。

当设计变更。对于设计变更，应同业主及早商定变更截止时限，最大限度的减少工程后期变更工作量，保证工程如期竣工。涉及材料设备供应工作时，应与供应部门沟通，尽量减少供应困难，以使变更顺利实施。

进度控制的措施和方法

进度控制的目标分解

总目标	专业目标	
业主确定工期	土 建 专 业	按时交安： 以各单位工程为独立单元，按计划的交安点办理交安，交付安装
	安 装 专 业	按时中交： 以各单位工程为独立单元，按计划的中交点办理中交，交付生产

进度控制的措施

进度控制的组织措施

建立健全监理组织，专人协调控制工程进度，完善职责分工及有关制度，落实进度控制的责任。

将进度目标分解。根据总进度目标编制年、季、月进度目标。

确定进度协调工作制度，每周召开一次监理例会，协调进度。

对影响进度目标实现的干扰和风险因素进行分析、预测，采取预防措施。

进度控制的技术措施

实现设计和施工的合理交叉。做到在初步设计的基础上进行施工单位的招投标，争取提前开工，基础施工图一出即开始施工基础。在施工期间，设计和施工平行进行，要避免边设计边施工，在保证质量的前提下，保证进度。

制定由建设单位供应材料设备的需用量及供应时间参数，协助业主编制有关材料、设备的采供计划。

事中检查控制，每月进行进度检查，动态控制和调整，并建立反映工程进度的监理日志、月报、进度曲线。

工程进度的动态管理：实际进度与计划进度发生差异时，应分析产生的原因，并提出调整的措施和方案，并相应调整施工、设计、材料设备供应和资金计划。组织好监理例会，进行周计划检查，重点解决各施工单位内部不能解决的问题。有问题必须抓住不放，务必解决。

进度控制的经济措施

编制进度目标计划，确定进度控制点，制定考核办法，对按时或提前完成者给予奖励，拖期完工者给予处罚。

进度控制的合同和信息措施

协助建设单位签订合同，合同中涉及进度的条款，不出现不利于业主的条款。做好工程施工记录，积累素材，为正确处理可能发生的工期索赔提供依据。参与处理工期索赔事宜。

工作积极主动，为建设单位当好参谋，减少由于业主原因导致的工期延误。收集有关进度的信息，通过计划进度和实际进度的动态比较，定期向建设单位及有关单位提供比较报告，为正确的决策提供依据。

工程进度控制的程序

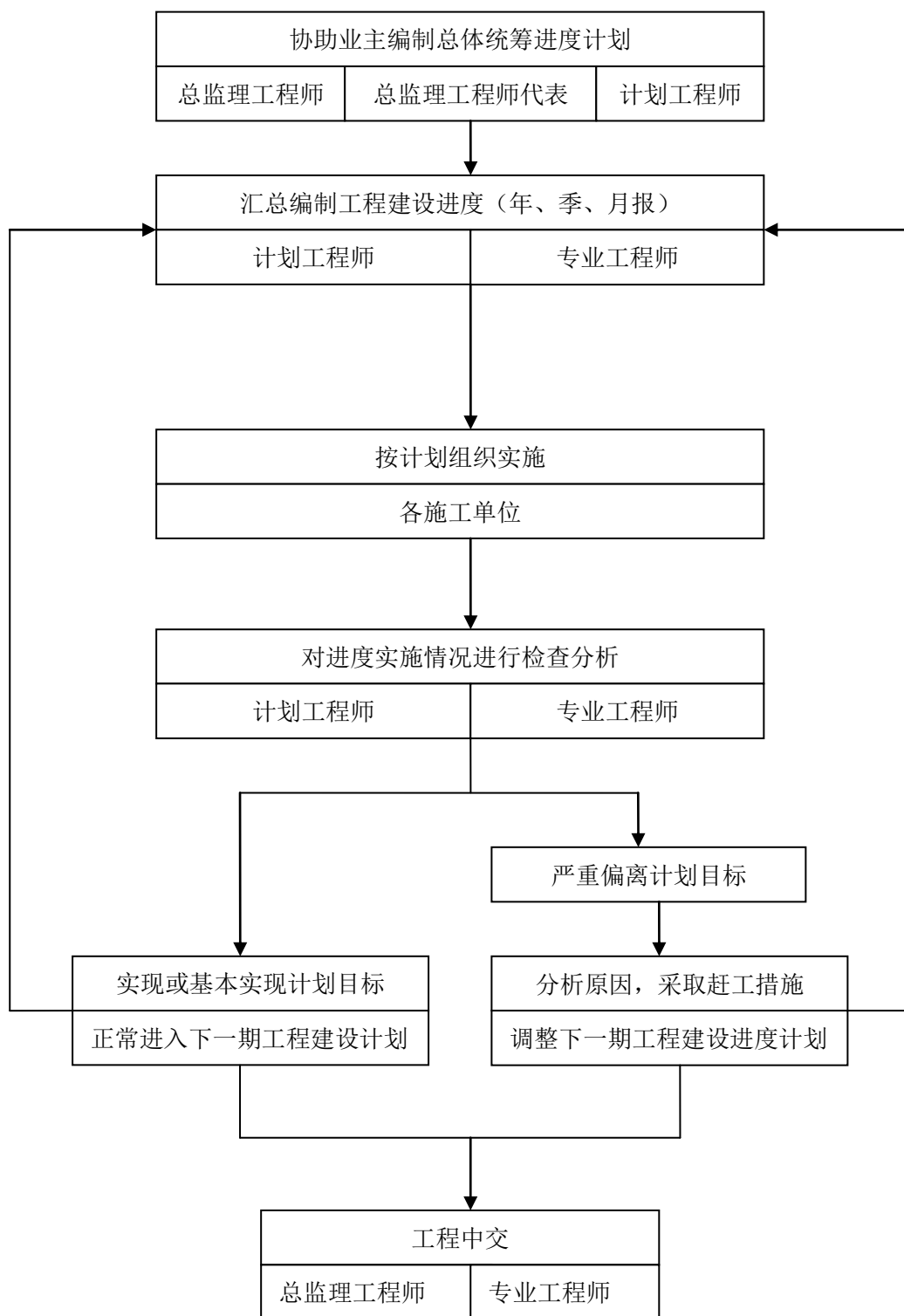


图 工程进度控制的程序

九、安全生产管理的监理工作

建立健全安全管理体系，认真执行工程建设“三同时”制度，确保实现业主

的安全目标，主要目标包括但不限于：

无人身重大伤亡、中毒事故、无上报事故；

无可上报的环境污染事件；

无职业病；无疾病流传，无辐射损害人员健康；

无施工污染；

无施工原因造成的装置停车事故。

HSE 方针：

安全第一，预防为主； 全员动手，综合治理；

改善环境，保护健康；科学管理，持续发展。

安全防范

根据国家电网建设施工作业安全管理规定，和《施工企业安全、环保与健康（HSE）管理规范》及业主的有关安全管理规定的要求，对承担项目的承包单位的合法性、适应性、可靠性、技术资格水平和安全保证条件进行确认、审查。

确认承包单位的安全保证体系和安全措施；

审查承包单位安全负责人和现场安全管理人员所持的上岗证件；

审查承包单位的特种作业人员所持的特种作业证件；

对承包单位的确认、审查由业主项目部、安全主管部门和项目监理单位组成联合审查组进行审查。

业主和承包单位签订合同，合同中必须有安全条款，明确双方的安全责任。

对安全资质审查不合格者，项目监理单位有权否决并建议业主清退。

高处作业管理，应严格执行《高处作业安全管理规定》。

设备内作业安全管理，应严格执行《进设备作业安全管理规定》。

起重吊装作业安全管理，应严格执行《起重作业安全管理规定》。

破土作业安全管理应严格执行《破土作业安全管理规定》。

承包单位各种电气、机械设备在使用前必须进行全面检查，保证其完好、可靠，不得带病运行。

承包单位作业人员不得随意进入非施工区域。

所有配电箱门应标明其名称、用途、并作好分路标记。配电箱和开关箱应由专人负责管理。

每台用电设备应有专门的开关箱，必须实行“一箱一机一闸一漏”制。

进入厂区的施工作业人员，必须按规定着装、戴好安全帽，严禁酒后上岗，对劳保着装不合格者，不准进入施工现场。

本规定不能代替施工企业自身的安全管理规定。

监理单位应遵守以下有关 HSE 的要求：

严格执行国家 393 号令《建设工程安全生产管理条例》、原劳动部 1996 第 3 号令《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》、中华人民共和国建设部第 15 号令《建设工程施工现场管理规定》等国家有关 HSE 的法律，以及中国石化集团公司关于《承包商安全管理规定》等有关健康、安全、环境方面的各项管理规定。

确保参与施工建设的所有人遵守业主相关的 HSE 管理规定，在入厂前接受安全教育及安全考核，进厂作业着装整齐、穿戴要符合化工企业的行业要求。

确保其在现场的所有雇员及其分包商的雇员都已经历了足够的培训并有足够的经验胜任其工作。

应遵守有关通行禁止的规定，这包括禁止进入工作场地区域以及邻近工作场地的生产装置区域。

对于监理单位、施工承包商的雇员的死亡、伤害事件以及由上述人员所引起财产及环境损害事件，应立即上报业主，业主为抢救提供必要的条件。

在高空及地下管线、易燃、易爆区域及有害环境下施工作业时，施工前应提供安全保护措施，经监理人审查、业主同意后实施，但业主的同意不能免除监理单位、施工承包商应承担的安全责任。

工程项目建设安全隐患整改规定

项目监理机构或业主安监部门填写并下达《隐患整改通知单》；

将《隐患整改通知单》送达责任单位签收，责任单位应负责组织整改，整改完毕后，将《隐患整改单》反馈给《隐患整改通知单》签发单位，申请验收。

十、合同与信息管理

施工合同管理的原则

事前预控的原则

监理工程师采取预先分析、调查的方法，提前向建设单位和有关单位发出预

示，并督促双方认真履行合同义务，防止偏离合同约定事件的发生。

及时纠偏的原则

随时跟踪合同执行情况、发现实施中的问题及时用《工作联系单》通知和督促违约方纠正不符合合同约定的行为。

充分协商的原则

在处理过程中，认真听取有关各方意见，与合同双方充分协商。

公正处理的原则

严格按合同有关规定和监理程序，公正、合理地处理合同其它事项。

施工合同管理的内容

协助业主确定本工程项目的合同结构、起草与本工程项目有关的各类合同，并协助业主进行各类合同谈判。

进行上述各类合同的跟踪管理，对合同各方执行合同的情况检查。

协助业主处理与本工程项目有关的索赔及合同纠纷事宜。

工程变更的管理：工程变更无论由何方提出，均需按“工程变更管理的基本程序”进行管理，承包单位只有收到项目监理部签署的《工程变更单》后，方可实施工程变更，有关各方应及时将工程变更的内容反映的施工图纸上。

工程暂停及复工的管理：

工程暂停：本工程有下列情况之一发生时，总监理工程师应根据其影响范围和程度，按合同约定签发《工程暂停令》：

建设单位要求且工程需要暂停施工。

由于出现工程质量问题，必须进行停工处理。

由于出现质量或安全隐患，为避免造成工程质量损失或危机人身安全而需要暂停施工。

总承包单位和分包单位未经许可擅自施工，或拒绝项目监理部管理。

发生必须暂停施工的其他情况。

工程复工：工程暂停后，总监理工程师应在暂停原因消失，经审查具备复工条件时，要求承包单位及时填写《工程复工报审表》并予以签批，指令承包单位继续施工。

工程延期的管理：施工过程中发生非总承包单位的责任造成工程不能按合同原定

日期开工、工程量的实质性变化和设计变更、非承包单位因停水、停电（地区限电除外）、停气造成停工时间超出合同的约定、国家或地区有关部门正式发布的不可抗力事件、建设单位同意工期相应顺延的其他情况等，施工单位可以提出工程延期，总监核实后给与批准。

费用索赔的管理：由于工程变更、设计缺陷等而引起的费用增加，施工单位可以提出费用索赔，总监理工程师审查并与建设单位和承包单位协商达成一致后，签署批准，纳入计量。

合同违约处理：当发生违约事件时，要以事实为根据，以合同约定为准绳，公平处理。处理违约事件应在认真听取各方意见，与双方充分协商的基础上确定解决方案。

合同管理的措施和方法

建立合同管理文件管理制度。

为每个承包商建立资料文件夹，将与合同有关的文件、信息分类管理。

研究合同双方的责、权、利，正确处理各方关系。

管理好工程进行中的各类文件资料，包括：信件、会议记录、委托人的规定、指示、总监的决定、承包单位的请示、报告、监理的指令及记录、信函以及各种报表资料，有关方一旦发生争议，监理工程师以此资料和记录作为调解问题的依据。全面掌握合同内容，以便进行合同的跟踪管理，包括合同各方面执行情况检查，向有关单位及时准确反映合同信息。

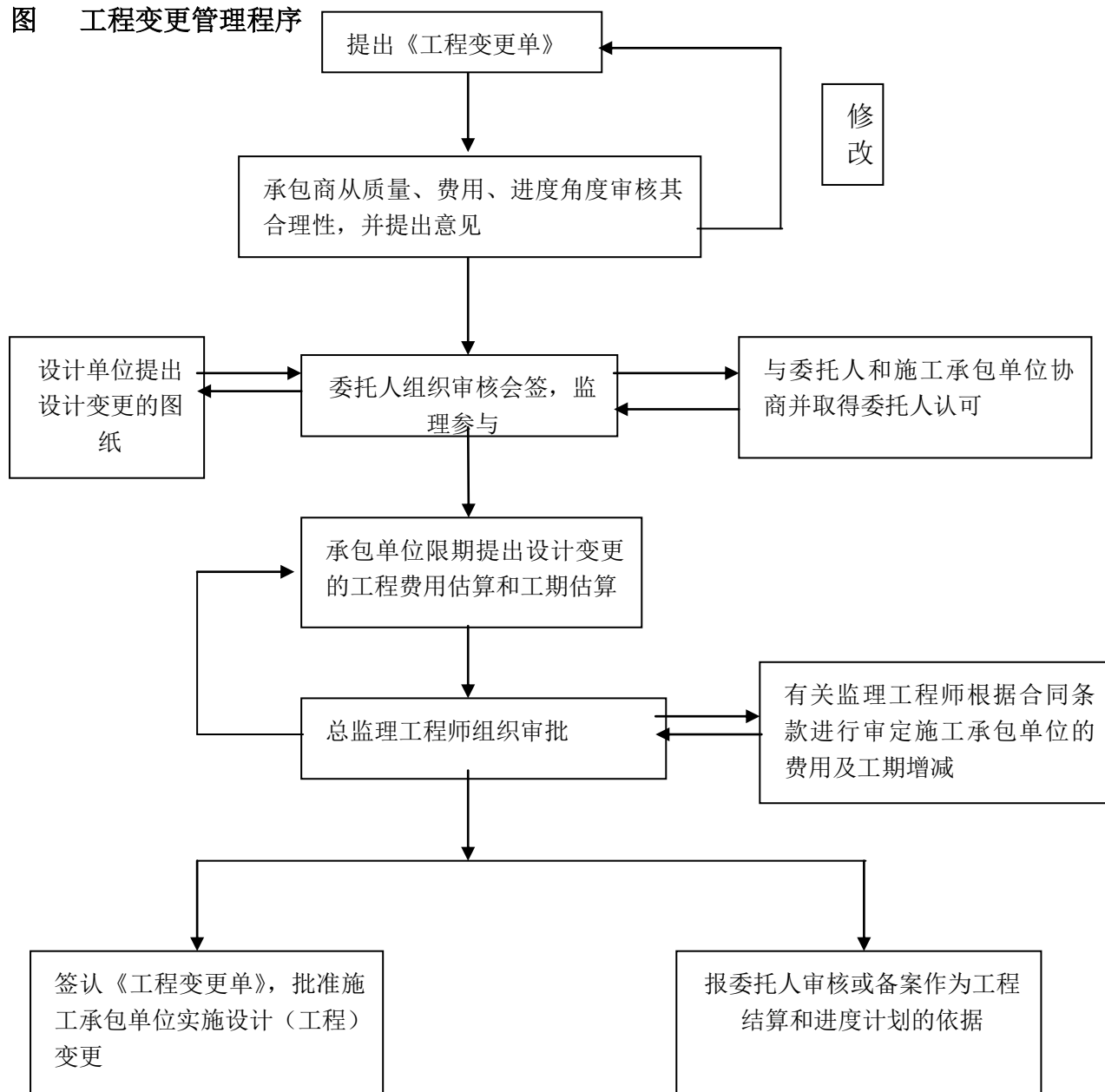
督促承包单位落实工程进度计划，根据工程进度计划进行实际值与计划值的比较，分析，提出意见，并准确及时提供合同执行情况的有关材料。

加强工程变更管理：凡属设计变更或洽商（包括材料代用）等工程变更工作，均须按工程变更的基本程序进行管理，由提出单位填写《工程变更单》，报监理单位审查，并经业主和监理单位一致同意后，方可下发。

合同管理的程序

工程变更管理程序

图 工程变更管理程序



工程暂停及复工管理的程序

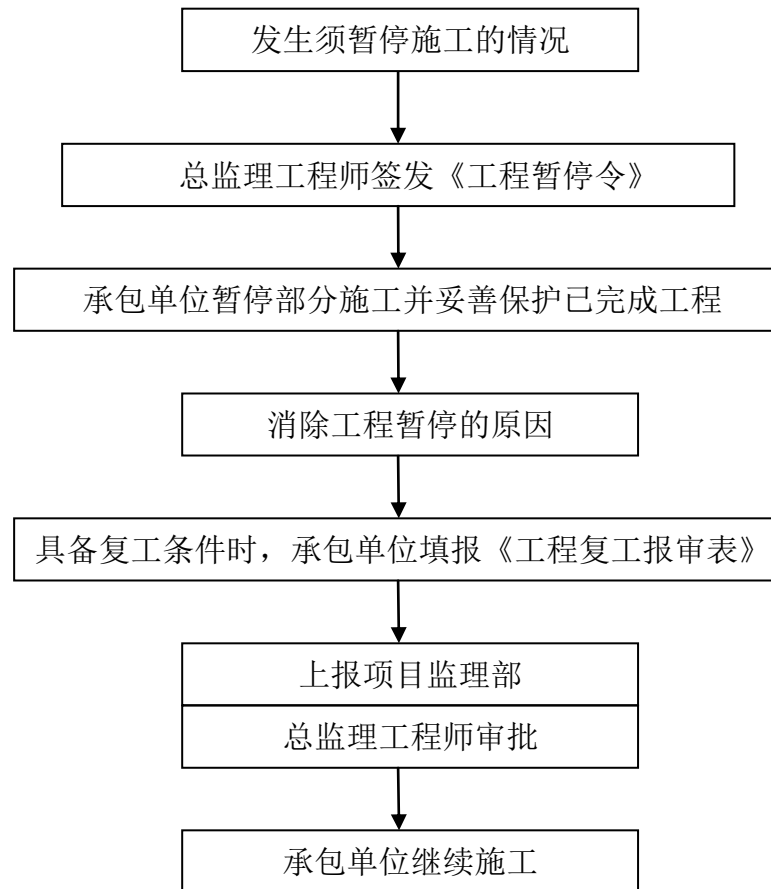


图 工程暂停及复工管理的程序

工程延期管理的程序

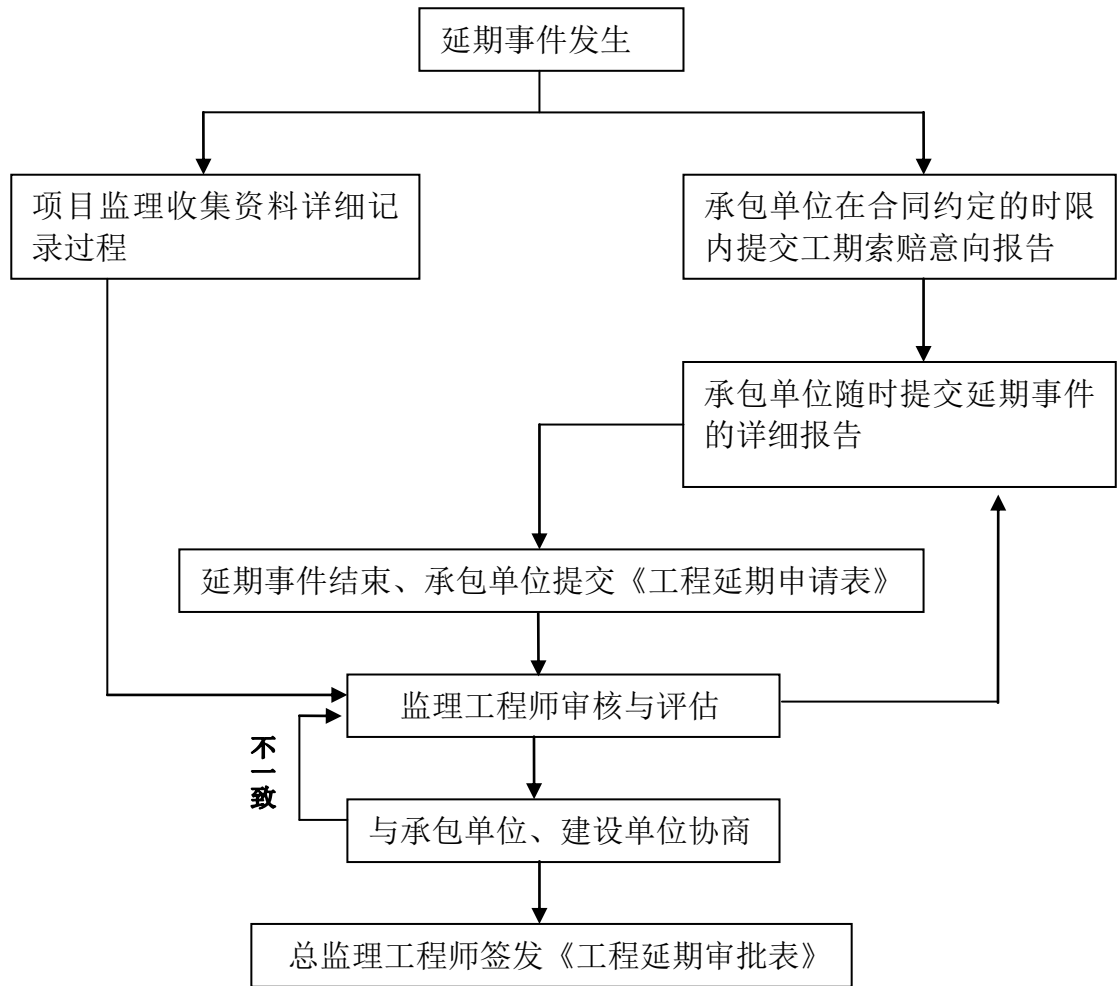


图 工程延期管理的程序

费用索赔管理的程序

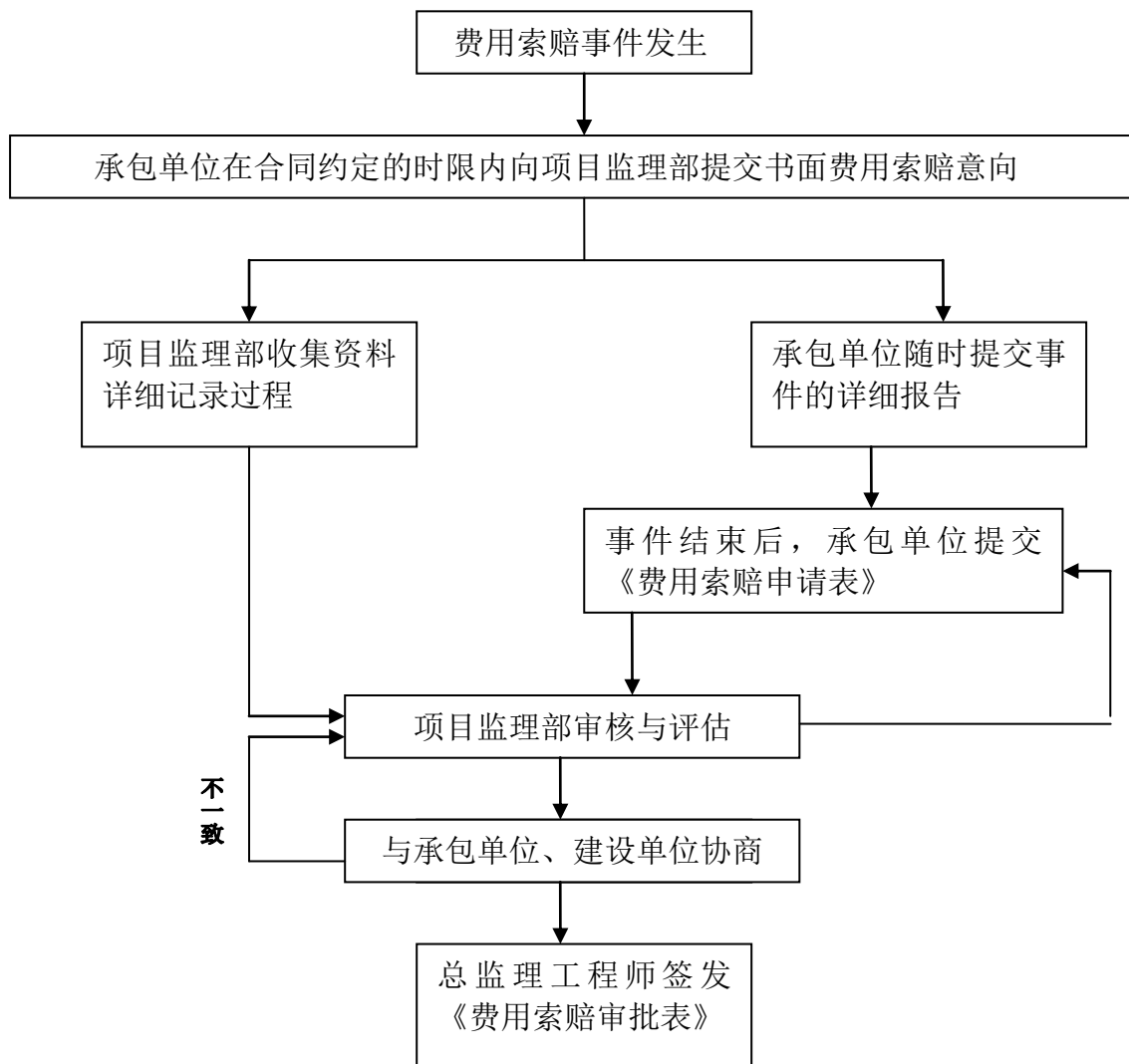


图 费用索赔管理的程序

违约处理的程序

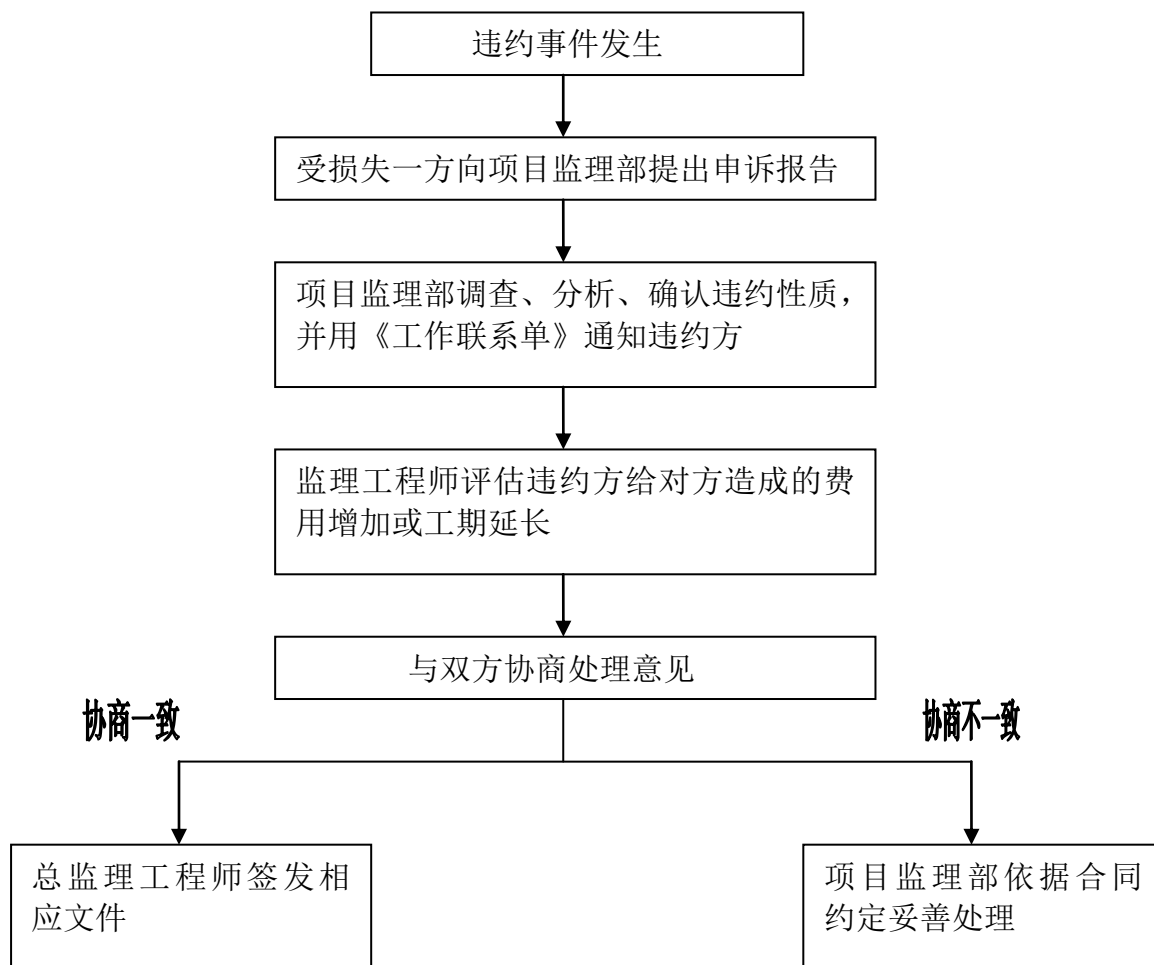


图 违约处理的程序

工程信息管理

硬、软件配置

本项目监理机构配备高品质的办公自动化设备，保证本项目的信息流程畅通，采用 project（或 P3E/C）等项目管理软件对项目建设的计划、进度、投资、等方面的管理、控制，确保高水平的工作效率。

信息管理的内容和方法

现场建立资料室，统一保存和发放项目在施工过程中所发生的所有文件和资料。

施工文件和资料的管理范围

在项目施工全过程中形成的文件和资料包括：

设计文件、进度控制文件、费用控制文件、材料控制文件、报告、工程月报、各种会议纪要、施工组织设计、施工方案、材料设备验收单、工程检验报告、现场变更单、各种通知、备忘录、施工大事记、电传、信函、交工资料、设备材料价格等。

建设项目工程所有文件和资料应统一归口由信息工程师负责进行集中管理。

信息工程师在收到各种工程资料后，首先要对资料进行登记，建立项目施工文件和资料的完整记录。

信息编号：为便于登录、归类，并利用计算机管理，需要对信息进行统一编号。工程施工信息应随施工进度及时整理，所需表格须认真填写，做到字迹清楚、项目齐全、准确、真实、且无漏项。

施工文件和资料存放：按编号进行分类、整理后将施工文件和资料进行上架排列、存放，对零散的文件按编号存放文件夹或资料袋内，并标明资料类别编号与内容，依次排序上架。

文档管理

为做好项目施工档案资料的管理工作，充分发挥档案资料在工程施工和建成后的作用，应将施工文件和资料整理归档。

文件接受和发放由专人负责。

对于收到各承包方传真、信函、备忘录等文件要及时处理。

图纸登记应分清不同类别进行：已收到的图纸、已发出的图纸、存档的图纸。

施工图发放：施工图登记整理后，按专业及时发送到各专业工程师手中，留一份存档。

变更单发送：收到变更单后，应及时登记，按单元分专业立即分发给各有关专业工程师，存档一份。

所有资料的发放均要进行签收。

监理日志管理

监理日志是专业工程师各项活动、决定、存在问题及环境条件的全面记录，施工日志要记录下各种历史性记录、工程计量记录、质量记录等。专业工程师须坚持每天填写施工日志，总监应定期进行检查。

历史性记录包括气象记录或天气报告，施工计划完成情况，有关会议记录，施工

所用人力、材料和设备记录，工程事项的讨论与决议记录，影响工程进展的其它事项，每天巡视记录等。

质量记录包括材料检验记录、施工记录、工序验收记录、试验记录、隐蔽工程检查记录、工程竣工验收记录等等。

监理月报主要内容

安全控制：包括本月安全综合评定，安全事故处理情况，安全大检查情况等。

进场设备材料控制：包括材料控制综合情况，设备开箱检验情况、本月材料平衡情况等。

质量控制：包括质量综合评定情况，质量事故处理情况，质量大检查情况等。

进度控制：本月实际完成情况与计划进度比较，对进度完成情况及采取措施效果的分析。

投资控制：工程量审核情况，工程款审批情况及月支付情况，工程款支付情况分析，本月采取的措施及效果，合同其它事项的处理情况。

下月监理工作重点预测。

十一、组织协调

在工程的各阶段，依据监理合同的内容，积极协助业主完成工程总体目标进行以下组织协调工作：

组织监理人员完成工程开工准备阶段的资质审查、开工准备工作；

组织完成监理例会工作；

组织完成现场安全、质量、进度管理工作；

组织落实安全、质量检查工作；

组织各方完成工程预验收和竣工验收工作；

协调建设方、总包方的各项应尽义务和互相配合事项。

调解建设单位与施工单位的合同争议，处理费用与工期索赔；

十二、监理工作设施

项目监理部办公设施

项目监理部办公设施一览表

仪器或设备名称	型号规格	数 量	备 注
笔记本电脑		3	
打印、复印一体机	惠普	1	
数码像机			
小轿车			交通工具

检测仪器、设备

项目监理部工程检测工具一览表

仪器或设备名称	型号规格	数 量	备 注
钢卷尺	5m	2	
盘尺	50m		
接地电阻测试仪	ZC-8	1	
游标卡尺	0-200mm	1	
涂（镀）锌层测厚仪	MC2000A/B/C	1	

监理工作用表

施工阶段监理工作用表（符合《建设工程监理规范》GB50319--2013）及国家电网

A 类表（监理单位用表）

表 A.0.1 总监理工程师任命书

表 A.0.2 工程开工令

表 A.0.3 监理通知单

表 A.0.4 监理报告

表 A.0.5 工程暂停令

表 A.0.6 旁站记录

表 A.0.7 工程复工令

表 A.0.8 工程款支付证书

B 类表（承包单位用表）

表 B.0.1 施工组织设计/（专项）施工方案报审表

表 B.0.2 工程开工报审表

- 表 B.0.3 工程复工报审表
- 表 B.0.4 分包单位资格报审表
- 表 B.0.5 施工控制测量成果报验表
- 表 B.0.6 工程材料、构配件、设备报审表
- 表 B.0.7 _____报审、报验表
- 表 B.0.8 分部工程报验表
- 表 B.0.9 监理通知回复单
- 表 B.0.10 单位工程竣工验收报审表
- 表 B.0.11 工程款支付报审表
- 表 B.0.12 施工进度计划报审表
- 表 B.0.13 费用索赔报审表
- 表 B.0.14 工程临时/最终延期报审表

C类表（各方通用表）

- 表 C.0.1 工作联系单
- 表 C.0.2 工程变更单
- 表 C.0.3 索赔意向通知书