

中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用光伏发电项目工程 达标投产、创优监理细则

中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用 光伏发电项目

达标投产、创优工作监理实施细则

批准: 纪现壮 2020 年 10 月 24 日

审核: 郭俊兴 2020 年 10 月 19 日

编写: 韦佳琳 2020 年 10 月 15 日

中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用光伏发电



目 录

1、概 述..... 1

2、工程达标创优目标..... 8

3、工程达标创优内容..... 14

4、工程达标创优考核范围..... 14

5、监理工程达标创优组织机构..... 15

6、监理工程达标创优措施..... 16

1、概述

1.1 工程概况

1.1.1 工程名称

中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用光伏发电项目

1.1.2 建设单位名称

中能建（青田）新能源有限公司

1.1.3 工程地点

浙江省丽水市青田县东源镇、万山乡附近

1.1.4 工程项目规模

中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用光伏发电项目拟建场址位于浙江省丽水市青田县东源镇、万山乡附近。规划装机容量为 35MW。

其中驼龙村区域：占地面积 362 亩，装机容量 14MWp/12.15MW 左右。

驮坑村区域：占地面积 159 亩，装机容量 6MWp/5.29MW 左右。

污泥塘区域：占地面积 454 亩，装机容量 15MWp/12.54MW 左右

1.1.5 建设工期

2020 年 9 月 1 日开工，2020 年 12 月 31 日前并网发电，2021 年

1 月 1 日-2021 年 2 月 1 日光伏电站整体运行,2021 年 2 月 1 日-2021 年 3 月 1 日竣工验收整体移交

1.2 编制目的

为了实现建设单位《工程建设达标投产、创优工作规划》中提出的达标投产、创优工作目标,充分发挥监理单位在工程达标投产、创优中的作用,特制定本细则。

1.3 编制依据

- 1)《光伏发电场项目建设工程验收规程》DL/T5191-2004
- 2)《66kV 及以下送变电工程启动及竣工验收规程》GB+50173-2014
- 3)《工程建设标准强制性条文电力工程部分》(2006 年版)
- 4)《国家重大建设项目文件归档要求与档案整理规范》(DA/T28-2002)
- 5) 现行相关法律、法规、规程、规范及相关的施工及验收规范、质量检验规程及评定标准。

1.4 工程建设意义

1.4.1. 项目建设是建设资源节约型社会的必然要求

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出了“非化石能源占一次能源消费比重达到 11.4%、单位国内生产总值能源消耗降低 16%、单位国内生产总值二氧化碳排放降低 17%”的约束性指标。这是贯彻落实科学发展观,构建社会主义和谐社会的重大举措;是建设资源节约型、环境友好型社会的必然选择;是推进经济结构调整,转变增长方式的必由之路;是提高人民生活质量,维护中华民族长远利益的必然要求。

随着经济发展步伐的加快，丽水市用电负荷增加很快，电力供应紧张，供需矛盾突出，煤炭、石油、水力资源等能源相对匮乏，本项目能够很好的利用太阳能资源及土地资源。该项目建成后，通过与当地电网联网运行，可作为地方电网电力来源的部分补充，为地区经济可持续发展做出一定贡献。

1.4.2. 项目建设是促进我国光伏产业健康发展的现实需要

近年能源问题是世界发展的关键。随着不可再生的煤、石油、天然气等化石能源不断减少，为了要维持国家的可持续发展，迫切需要可再生新能源，如太阳能、风能、生物质能等。

本工程采用“地面分布式农光互补”模式将光伏电站与种养殖业相叠加，在农业种植地上建设光伏电站，使光伏电站与高效种养殖业相结合，形成“上可发电，下可种养殖”的发电模式，实现了农业生产和节能减排两不误。利用“复合利用”的综合利用开发方式，能够极大的提高单位面积土地的经济价值。

1.4.3. 是满足未来国内电力需求，应对能源危机的新探索

美国能源情报署近日公布的资料显示，世界的能源需求在今后 20 年间将增长 44%。从短期来看，经济低迷对全球消费者和生产厂商所带来的需求减少一时难以改观，但是从目前到 2030 年为止的中长期来看，2010 年后世界经济将复苏，大多数国家的能源需求将呈增长趋势。专家称，到 2030 年，世界能源需求增加的 75%在发展中国家，特别是巴西、中国和俄罗斯。

随着社会经济工业化的快速发展，常规化石能源消耗日渐加剧，

峰值将在 2020—2030 年出现。我国目前的能源结构以电力为中心，煤炭是基础，石油、天然气为重点，核能为辅助。其中电力 70%左右是以煤炭为原料的火力发电。随着化石能源的逐渐衰竭，开发可再生能源的重要性逐步显现。本项目建设光伏发电工程，是满足未来国内电力需求，应对能源危机途径的新探索。

1.4.4. 丽水市青田县东源镇、万山乡有开发光伏发电的天然优势

根据青田气象台太阳辐射年际变化趋势，本工程采用 2000~2009 年的太阳辐射资料作为本阶段研究和计算的依据，选取月均的太阳辐射量作为工程代表年的太阳辐射数据（简称工程代表年）。选取的本工程代表年数据（水平面年太阳辐射量为 4410MJ/m²，平均年日照时数为 1534.1h）是合理、有效的。从太阳能资源利用角度来说，在当阳建设太阳能光伏电站是可行的。

1.4.5. 节能减排效果明显

本项目采用的工艺属于国内成熟技术，主要的耗能设备选用了国内先进低能耗设备，项目建设单位结合自身特点，建立一系列管理制度与办法制定。通过采取上述措施及落实节能制度，在工艺、主要能耗设备选择上，本项目的节能降耗 均能满足节能环保的要求。

1.4.6. 开发方式

本研究综合采用了青田气象站 1971~2019 年间的基本气象资料（含日照时数、日照百分率），对工程所在地太阳能资源的时间变化、稳定性、可利用性及 各分量的比例等做了较为充分的研究分析，得到结论如下： 根据 NASA 数据库数据以及 Pvsyst 模拟软件综合考

虑后，太阳辐射资料统计 数据、日照时数，近 20 年间青田太阳辐射分布年际变化较不大，组件斜面辐照 平均数值 4214.4MJ/m²；斜面年峰值日照小时数为 1696.8h。通过以上数据可以看出，项目拟选地太阳能资源按分类属资源丰富地区，具有较好的开发利用价值。同时，在设计中关于灾害天气（如极端温度、灰尘、大风、雷暴等）对本工程的影响应给予考虑，以便很好的提高本工程的效益。

综上所述，本项目的建设是必要的。

1.5 工程建设主要特点

工程名称：中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用光伏发电项目

工程规模：35MWp（交流侧 30MW）

工程特点：中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用光伏发电项目，拟建厂址位于浙江省丽水市青田县东源镇、万乡村附近，整个光伏场区分为三个区域，均位于青田县东源镇对北方向 10km 左右。

东源镇平桥村驮龙自然村光伏区域位于驮龙村东侧 1km 左右，场址经纬度中心坐标为 28° 23' 24" N，120° 18' 30" E 占地面积 362 亩，装机容量 14MWp/12.15MW 左右。

东源镇平溪村驮坑自然村光伏区域位于平溪村东北侧 1km 左右，场址经纬度中心坐标为 28° 22' 44" N，120° 19' 12" E 占地面积 159 亩，装机容量 6MWp/5.29MW 左右。

万山乡乌泥塘村光伏区域位于乌泥塘村北侧 1km 左右，场址经纬度中心坐标为 28° 21' 50" N，120° 19' 59" E 占地面积 454 亩，装机容量 15MWp/12.54MW 左右。

新建一 35KV 孵龙开关站，场址位于东源镇平桥村北侧场址经纬度中心坐标为 $28^{\circ} 20' 22''$ N， $120^{\circ} 17' 04''$ E，35KV 孵龙开关站站址征地 1.62 亩，租地 3.105 亩。以 1 回 35KV 线路送往附近 110KV 高湖变电站。

本工程采用并网形式运行，项目建成后，第一年的上网电量为 4117 万 KWh,年平均利用小时数为 1103.8 小时。

进度要求： 2020 年 12 月 31 日并网发电；

2、工程达标创优目标

根据“管理规范、质量优秀、技术先进、功能完备、运行可靠、投资合理”创全国电力行业优质工程工作总体要求，制定本工程达标投产、创优目标：

2.1 安全文明施工目标

- 1) 施工期和调试期杜绝重伤、人身死亡事故、轻伤事故；
- 2) 杜绝重大机械设备损坏事故，不发生一般机械事故；
- 3) 杜绝重大火灾事故及环境污染事故；
- 4) 不发生重大交通事故和负主要责任的一般交通事故；
- 5) 安全设施齐全，符合设计和规程要求；
- 6) 起重设备应具有使用许可证，进场后需做相关检测试验后方可进行施工作业；
- 7) 场内消防设施应齐全，符合相关规程要求；
- 8) 场内用电、用水均应符合相关规范要求，并尽可能节约；
- 9) 现场安全文明施工管理满足《国家电力投资集团公司太阳能发电项目工程建设文明施工管理办法》要求；

10) 无大面积传染病和集体食物中毒事故;

11) 实现安全文明施工, 基建达标投产, 创中国电力行业优质工程

2.2 质量管理目标:

不发生较大及以上质量管理事故; 建立健全工程参建各方质量管理体系并运行有效; 工程档案规范、齐全、准确, 移交及时; 达标投产、创中国电力优质工程。建筑、安装各分项工程合格率为 100%, 优良率大于 90%, 总体工程优良率不低于 90%。

2.2.1 设计、设备管理目标

1) 设计场区占地、生产生活建筑符合国家规定指标, 布置合理, 满足农光互补光伏电站相关要求; 设计升压站场区及综合楼系统应能够保证生产运行操作方便, 检修和巡视方便; 设计应尽可能降低项目造价, 避免出现设计变更项。

2) 电池组件、箱变、逆变器等设备的主要经济指标达到国内光伏行业先进水平;

3) 重要辅助设备没有重大质量问题, 达到国优产品水平;

4) 240h 完成后 30 个工作日完成备品备件及生产工具的移交。

2.2.2 土建工程质量、工艺管理目标

1) 按照公司质量管理办法, 严格控制现场施工质量, 土建工程合格率应达到 100%, 优良率达到 90%;

2) 场内道路平整, 满足设备运输车辆及大型机械行走条件;

3) 基础管桩及承台砼施工所有材料均需按规程分批检验, 并按设计

要求做好配合比，严格按大体积混凝土施工规范，进行全程控制（控制好基础浇筑时间，并做好后续的养生及测温工作）；

- 4) 按设计要求进行基础承台的沉降观测工作；
- 5) 场区综合楼应做到外形美观，棱角平直，并满足上电系能源公司有关综合楼的规定；
- 6) 综合楼内应做到地面、墙面平整、色泽均匀、线条平直、照明充足、排水通畅；
- 7) 综合楼楼道应安全通畅，设备操作检修方便；
- 8) 综合楼内及场区内消防设施应齐全，设专用消防通道，并经消防部门验收合格；
- 9) 场区及综合楼应保证清洁卫生，无检修运行垃圾杂物。
- 10) 消除质量通病，施工质量达到良好。

2.2.3 安装工程质量、工艺管理目标

- 1) 按照集团公司质量管理办法，严格控制现场施工质量，安装工程合格率达到 100%，优良率达到 90%；
- 2) 设备到场后，应按规范要求严格检查验收，质量合格后方可进行安装工作。下一步安装工作必须在上一步工作检查合格后方能进行；
- 3) 厂区线路应整齐、美观，杆塔垂直度满足设计要求，相关标识、警示应统一明显；
- 4) 箱变安装电缆整齐统一、封堵完好，按规范做好各项试验工作；
- 5) 电池组件应在相关技术人员的指导下进行，内部电缆、附件安装应整齐、美观，满足规范要求；

6) 箱变、逆变器、电池组件等主要部件应无划痕、磨损现象。

2.3 调整试验及技术指标管理目标

1) 按照相关规程要求，箱逆变器单体调试全部合格，试运行全部合格；

2) 光伏整套启动方案按规定审批；

3) 工程应有质检机构确认手续；

4) 光伏区 240h 试运应满足相关规定要求，一个区域在 240h 试运过程中不能出现 2 次以上故障；

5) 升压站一、二设备应按国家规范做好高压试验及二次调试试验、做到方案措施齐全、试验规范、数据真实、结论正确、报告完整；

6) 光伏区 240h 试运结束后，整套工程移交生产前，未完工程、投产缺陷均为零；

7) 现场运行记录清楚、齐全、规范；

2.4 工程资料与档案管理目标

工程投产后，移交生产前，应移交全以下资料：

1) 项目可研审查资料

2) 接入系统批复

3) 项目核准资料

4) 初步设计资料

5) 各种咨询评估资料

6) 质监站验收、监检报告

7) 土地征用、环保文件

- 8) 合同、技术协议
- 9) 工程勘测报告
- 10) 工程设计文件及竣工图
- 11) 土建、安装工程文件
- 12) 设备相关文件
- 13) 工程质量监督与监理文件
- 14) 移交生产交接文件

资料目录齐全、规范统一、内容准确可靠、图文清晰、书写材料合格、签名真实规范、竣工图准确规范、符合合同规定要求；试运及考核期内运行资料齐全。

2.5 工程综合管理目标

2.5.1 工程造价不超过上电公司批准概算，并按有关规定编制竣工结算；

2.5.2 工程设计

- 1) 工程设计执行设计规程、规范规定，场区占地面积、电厂定员和设计变更费等不得超过相关规定的要求；
- 2) 不得出现设计原因导致质量差的情况（影响运行、操作、检修等）。

2.5.3 工程监理

- 1) 具有合法的资质认证；
- 2) 总监理工程师有资质证书，编制监理大纲、规划、目标、办法、细则和措施；
- 3) 监理人员到位、工作正常；

4) 监理报告、报表齐全规范、及时, 监理日志齐全。

2.5.4 强制性标准

- 1) 规划、勘察、设计、施工、验收符合强制性标准规定;
- 2) 工程采购材料、设备符合强制性标准规定;
- 3) 工程中采用的指南、手册, 计算机软件符合强制性标准规定。

2.5.5 实际工期不超过合同工期

2.6、工程管理

- 1) 按国家相关法律、法规、规程对现场施工进行合理管理;
- 2) 按照中能建(青田)新能源有限公司工程质量管理办法相关要求
进行工程管理;
- 3) 参建单位资质与合同相符, 管理者有合法的上岗证, 开工前必须
又开工许可证;
- 4) 施工图设计文件经过有关部门的审查;
- 5) 有经批准的一级节点工期及二级节点工期, 确保总体工期按期或
提前完成;
- 6) 建有完整的质量管理体系, 有质量方针及目标并分解、量化到具
体负责人;
- 7) 工程建设质量监督检查, 认真执行质量监督检查大纲的规定。不
漏项、有结论报告、合格证书, 质监活动正规、正常, 质监全部资料、
文件及时归档;
- 8) 不得擅自增建项目, 提高建设标准、提高装饰标准;
- 9) 移交生产时, 主设备消缺率完成 100%, 辅助设备消缺率完成 99%

以上。

3、工程达标投产、创优内容

工程达标投产包括安全管理、质量与工艺、调整试验、技术指标、工程档案、综合管理等六项。

在满足工程达标投产的基础上，工程创优主要包括工程建设的合法性、工程质量管理的有效性、建筑、安装工程质量优良的符合性、性能、技术指标的先进性、“四新”应用、工程获奖情况、经济效益和社会效益等方面。

4、本工程达标、创优考核范围：

中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用光伏发电项目工程主要由进场道路，场内道路、PHC 管桩施工、光伏支架及组件安装、电气安装及调试、升压站新建工程、35KV 外线送出线路等项目组成，本工程达标创优主要从工程建设合法性、主要技术经济指标先进性、工程档案完整、准确性等方面进行全面考核。

5、监理达标生产、创优组织机构

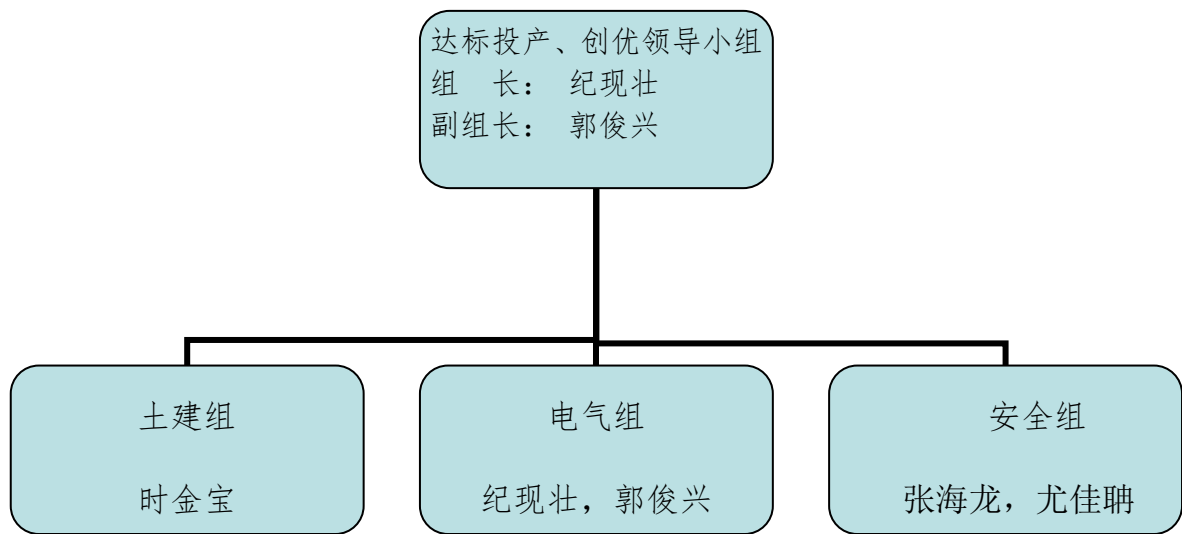
5.1 组织机构

为了确保达标投产、创优目标的实现，全面贯彻业主对达标创优工作的要求，在中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用光伏发电项目达标创优领导小组以及达标创优办公室的领导下，监理部成立了以总监理工程师为组长的达标投产、创优小组：

组 长：纪现壮

副组长：郭俊兴

成 员：时金宝 张海龙 尤佳聃



5.1 组织机构管理职责

1) 总监职责：

负责本单位达标投产、创优工作组织机构的建立，全面负责对本监理部“达标投产、创优”执行活动进行督促检查，制定培训计划并主持培训学习，定期组织或参加“达标投产、创优”执行情况的总结会议。

2) 副总监职责：

协助总监开展达标投产、创优工作，完成总监交办的有关工作。

3) 专业负责职责：

在总监领导下行使管理职责，按照达标创优目标，加强日常监督检查，发现问题要求施工单位及时整改并闭环。

6、监理达标投产、创优措施

6.1 综合管理措施

1) 组织保障措施

健全组织机构，工程开工前在“龙源张家口麒麟山风电场一期项目达标投产、创优领导小组”和“达标创优办公室”领导下成立本项目监理部达标投产、创优小组，分工明确，责任落实。同时加强对施工单位组织机构建立的督促和检查。

2) 管理保障措施

加强内部学习，定期在监理部内部组织达标创优文件学习，查找工作中的漏洞和不足。

督促施工单位做到任务到人、责任到人、分工合作，工程建设各阶段进行定期、经常性的检查，确保达标创优工作落实。

加强沟通，每月在现场举行一次沟通会，以利于工程参建各方在达标创优工作，相互理解，互相配合，团结一致，齐心协力，圆满完成达标创优任务；

6.2 工程质量控制措施

1) 组织审查各承包商编制的施工组织设计和质量保证体系文件（包括相关人员资质），审查“施工质量检验项目划分”或类似文件，并监督承包商在施工过程中贯彻落实，检查具体的执行情况。制定并实施重点部位的见证、停工待检和旁站点的工程质量监理细则。对保证施工质量的各种因素：材料、图纸、技术措施、计量器具和检测仪表、分包单位资质、特殊工种持证上岗等，要求施工单位明确有关部门和人员进行管理，在开工前按《承包单位保证体系审查办法》填写监表报项目监理部。施工监理定期检查保证体系运行情况，

督促施工单位质量保证体系按其程序文件相关要求开展工作。

2) 审查承包商选择试验室的资质, 各承包商建筑材料的选择和进货、采样、试验送检资料的合法性与完整性, 按材料和设备的采购程序进行控制, 按规定进行见证取样。

3) 审查调试单位的资质、调试计划、方案、措施和调试报告等; 施工用的检测仪表、计量器具和试验室仪表, 施工前施工单位要按《施工检测设备及外委试验管理办法》的规定报监理进行审核。监理对检测设备精度进行检查, 对超期未进行检定的督促施工单位及时送检, 精度等级合格才能使用。

4) 组织对承包商的重点分部、分项工程质量控制措施、方案的审查, 认真检查施工过程中的执行与落实情况;

施工前施工单位要按《施工技术措施及方案审核办法》的规定, 报送监理审核, 便于监理人员了解掌握施工方法, 并监督施工单位在施工中落实。

5) 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, 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。

6) 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、分部分项工程、单位工程等区分)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分项工程的检查验收工

作。

7) 做好监理日志填写工作，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。

8) 组织并主持定期或不定期的质量检查和质量分析会，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。

9) 代表发包人组织进行中间验收、分部工程验收，监理人应做好验收前的各项具体准备工作。

10) 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。

11) 监理人必须建立自身的质量监控体系，配备监理工程师负责质量控制工作。

12) 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式编制工程质量统计报表（年、季、月）报发包人。

6.3 工程进度控制措施

工程进度控制工作主要应从进度计划的编制及各控制性目标的确定、进度计划实施的检查监督与协调、进度的统计分析与进度计划的调整等几方面采取相应的措施进行控制。采用发包人规定的软件系统进行工程计划管理。主要内容及要求如下：

1) 编制监理工程项目的施工控制性进度计划。

●依据经审查批准的中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用光伏发电项目工程控制性总进度计划和工程建设合同，编制

监理工程项目的控制性的总进度计划，并由此确定进度控制的关键线路、控制性施工项目及其工期、阶段性控制工期目标，以及监理工程项目的各合同控制性进度目标，作为监理工程项目总体的进度控制依据。

●依据监理工程项目的施工总进度计划和编制各月度、季度、年度的施工进度计划，其内容应当包括准备工作进度、计划施工部位和项目、计划完成工程量及应达到的工程形象、实现进度计划的措施以及相应的施工图供图计划。材料设备的采购供应计划、资金的使用计划等项内容，并以此作为工程实施的阶段性进度控制依据。

2) 以监理工程项目控制性总进度计划及其阶段性的（年、季度）控制性进度计划为基础，在合同规定的期限内对承包人提交的实施性进度计划（年、季、月）进行审核批准。

3) 逐日监督、检查、记录进度计划的实施，及时发出进度措施的指令，督促承包人采取措施保证进度计划的实施。

4) 对工程实际进度（施工部位及项目、完成的工程量及形象面貌）进行逐日检查监督，并做好工程进度的记录和统计工作，并进行经常性和阶段性的工程实际进度与计划进度的对比分析，检查进度偏差的程度和产生的原因，分析预测进度偏差对后续施工工序和项目的影响程度，提出解决措施，并付诸实施。

5) 当工程实际进度与计划相比发生较大偏差而有可能影响合同工期目标的实现时，监理人应提出进度计划的调整意见，并指导承包人相应调整实施性进度计划。进度计划的重大调整应书面报发包人批准。

- 6) 当各种原因造成合同工期变动时, 监理人应分清合同双方责任, 及时公正地重新核定合同工期, 公正合理地处理好承包人的工期索赔要求, 报发包人批准。
- 7) 检查督促承包人按施工规程规范施工、文明安全施工, 防止因出现质量、安全事故及环保问题而影响工程施工进度。
- 8) 建立健全工程进度控制的组织机构, 配备进度控制监理工程师负责进度控制工作。
- 9) 定期(月、周)向发包人报告工程项目施工进度控制情况, 并编制年、季、月、周完成工程量以及工程施工进度统计报表。

6.4 工程投资造价控制措施

监理人应配备专职的造价控制监理工程师, 对工程合同费用、工程造价进行有效的控制, 其主要工作内容及要求如下:

- 1) 编制投资控制目标和分年度投资计划, 编制监理工程项目以及各合同项目的投资控制性目标, 各年度、季度和月份的合理投资计划, 审查承包人提交的资金流计划。
- 2) 对工程计量进行审核, 实现对工程量总量的控制和阶段性的控制。
- 3) 审核承包人上报的申请结算工程量及工程费用等, 并签发支付凭证。
- 4) 受理索赔申请, 进行索赔调查和谈判, 并提出处理意见。
- 5) 依据发包人授权审核各类工程变更(合同变更及设计修改、设计变更等)并提出处理意见, 报发包人批准后下达变更指令。
- 6) 对合同费用支付与已完工程量、工程形象进行综合分析, 编制每

月合同费用支付分析报告。按工程进展情况和资金到位的可能情况，进行经常性的工程费用分析，必要时提出投资计划调整、修改和采取相应措施的处理意见上报发包人。

7) 物资供应计划审批及控制。

8) 编制每月工程财务支付报表。

6.5 技术管理及技术服务措施

做好监理过程中的技术管理及技术服务工作，对监理工程项目的施工技术、工艺材料、设备等提前进行研究，对施工技术、改进施工工艺提出指导性的意见，对施工中可能出现的技术、质量问题有所预见并提出预控措施，用以优化设计和指导施工。

6.6 施工安全监督措施

1) 检查督促承包人建立健全安全管理工作体系和安全管理制度；督促检查承包人认真执行国家及有关部门颁发的安全生产法规和规定。

2) 审查批准承包人对工程施工中的重大安全问题制定的安全技术措施和防护措施。

3) 对施工生产及安全设施进行经常性的检查监督，对违反安全生产规定的施工及时指令整改。

4) 协助组织检查防洪渡汛工作，检查承包人的工程防汛措施并监督实施。

5) 检查承包人在劳动保护及环境保护方面是否符合合同规定和国家标准。

6) 定期组织安全生产大检查活动和安全生产评比表彰活动。协助发

包人做好各合同项目间的安全生产协调工作。

7) 参加对安全事故进行的调查分析、审查承包人的安全事故报告及安全报表、监督承包人对安全事故的处理。

8) 定期（每月）向发包人报告安全生产情况，并按规定编制监理工程项目的安全统计报表。对重大安全事故的处理必须及时向发包人报告。

9) 监理人必须为施工配备专职的人员。

6.7 协助并参与发包人按国家规定进行工程各阶段验收及监理工程项目的单位工程验收和竣工验收。审查设计单位和承包人编制的竣工验收文件和报告，以及竣工图等。草拟监理工程项目的竣工验收文件和报告。

6.8 信息管理措施：做好施工现场监理记录与信息反馈；按发包人对中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用光伏发电项目工程项目的要求，录入监理所提交发包人的所有信息和文件；按要求编制监理月、年报，以及有关工程进度、质量、造价等方面的专题报告；做好文、录、表、单的日常管理，对监理工程项目的设计、施工等工程技术档案、资料和图片、录像资料进行收集、整理、保管，使之能在施工期间的任何合理时间内查阅。定期（一般每年末提交，但涉及工程安全、生产安全、质量事故的照片、音像及资料等应及时提交）提交与工程建设有关的照片、资料、报告及音像制品等，由发包人统一归档。竣工后应将经过整理的工程技术档案资料全部移交发包人。

中电工程浙江青田东源镇、万山乡 35MWp 复合利用光伏发电项目工程 达标投产、创优监理细则

6.9 根据国家档案局有关档案技术管理规定，检查、督促承包人的资料收编、归档工作。