

合同编号:

中广核陕西铜川二期 50MWp 农业大棚
光伏发电项目
工程监理技术协议书

甲方:铜川中广新能源有限公司

乙方:常州正衡电力工程监理有限公司

2016 年 09 月



余波

李伟平

签字页

甲方(发包人): 铜川中广新能源有限公司

(盖单位公章)

法定代表人

或委托代理人(签名)

联系方式:

传真:

日期: 2016-9-3.



乙方(承包人): 常州正衡电力工程监理有限公司

(盖单位公章)

法定代表人

或委托代理人(签名): 李俊平

联系方式: 18915883027

传真:

日期:



余峰

李俊平

1 项目背景

- 项目名称：中广核陕西铜川二期 50MWp 农业大棚光伏发电项目。
- 建设规模：项目总规划 100 MWp，一期 50 MWp 已经建成，本期建设 50 MWp 农业大棚光伏发电项目，电池组件选用 260Wp 多晶硅电池组件，选用 1MW 级集装箱式逆变器，设计装机容量 50.03856MWp。
- 建设单位：铜川中广新能源有限公司。
- 项目地址：位于陕西省铜川市耀州区，为铜川市政府所在地，距西安市区 68 公里，距西安咸阳机场 72 公里，西安至黄陵高速公路穿境而过，交通便利，场址区地势较平坦。本项目设计装机容量 50.03856MWp，位于一期项目的东南方向，电站总占地面积约 100.2808hm²，平均海拔高度 800 米。
- 主要任务：完成二期 50MWp 项目土建、电气所有工程量，全部成功并网发电。

2 技术方案

中广核陕西铜川耀州农业大棚光伏发电项目规划总装机容量为 100MW，分两期开发。本期为二期工程，设计装机容量为 50.03856MWp，推荐采用分块发电、集中并网方案。通过技术与经济综合比较，电池组件选用 260Wp 多晶硅电池组件，共计 192456 块，安装在农业大棚棚顶，棚顶支架和电池组件采用固定倾角为 20°；逆变器选用 1000kW 预装式逆变器（内含 2 台 500kW 逆变器），共计 46 台。

电池阵列由 46 个 1.09824MWp 多晶硅电池子方阵组成。每个子方阵由 192 路太阳电池组串单元并联而成，每个组串由 22 块太阳电池组件串联组成。各太阳电池组串划分的汇流区并联接线，输入防雷汇流箱经电缆接入直流配电柜，然后经光伏并网逆变器逆变后的三相交流电经电缆引至 37kV/0.315kV/0.315kV 升压变升压后送至 35kV 配电室。各子方阵的预装式逆变器、箱式升压变均布置在其子方阵的中间部位。

本工程设计装机规模 50.03856MWp，电站总占地面积约 100.2808hm²，站址总体为不规则形状，南北最长约 1484m，东西最长约 1768m。一期升压站位于场址西北侧，本期在一期升压站预留位置上进行扩建。电站由生产区、110KV 变电站组成。本期电站进站道路利用一期的进场道路。

110KV 变电站位于场址的西北侧。本期主要的建（构）筑物为 SVG 阀室、110

余波

李俊平

构支架区、主变、SVG 连接变压器、接地成套变组设备。SVG 阀室以及 SVG 连接变压器布置在二期 SVG 阀室南侧预留位置，主变布置在二期主变东侧预留位置。110kV 构支架区布置在二期构架东侧的预留位置。110kV 构支架区、主变区碎石铺设。变电站入口及道路均利用二期的进场道路和站内混凝土道路，不进行新增和变动，二期道路运输条件满足变电站主变运输。

光伏区包括电池阵列、集装箱式箱变和逆变器及检修通道等。电池阵列由 46 个 1MWp 固定式多晶硅电池子方阵组成。每个 1MWp 子方阵设 1 座预装式逆变器、箱式升压变，位于子方阵的中间部位，每个子方阵经过 2 台 500kWp 逆变器和 1 台 35kV 升压变压器升压至 35kV，每 9（10）台 35kV 箱式升压变组成 1 个联合进线单元，共 5 回联合进线单元，接入 35kV 母线，通过 35/110KV 主变升压后，利用二期 1 回 110kV 架空线路接入系统。

电站的对外交通道路位于变电站的中间，内接变电站的主干道，外与变电站西侧的耀瑶路相连。光伏区内设多条纵向和横向道路，纵向道路从各子方阵中间的兆瓦房通过与环道相接，形成一个场内道路系统，既便于较大设备的运输，又满足日常巡查和检修的通道要求。道路宽度均为 4m。路面面层均采用简易粒料。

本工程共设标准蘑菇大棚 253 座（每个标准棚棚顶安装 528 块组件），非标准棚 204 座，大棚详细数据见下表。

棚尺寸（米）	棚数量（座）	单个棚顶组件数量（个）
88	253	528
66	69	396
44	104	264
22	31	132
合计	457	192456

按照每 192 串组件（每串 22 块组件）的原则就近组成 1.09824MWp 的多晶硅子方阵（保证单台逆变器输入功率不超过额定功率的 10%），非标准蘑菇大棚棚根据地形条件灵活分散布置，本工程实际装机容量为 50.03856MWp。

3 送出方案

耀州光伏电站一期升压站是按接入 100MW 光伏电站建设，已经考虑对于二期 50MW 光伏电站的接入能力，故二期 50MW 光伏电站本期直接接入一期项目 110kV 升压站，本工程与一期合用 110kV 升压站，采用 110kV 一级电压，出一回线路接入系

统。本期项目以 5 回 35kV 线路接入本期新建升压变 35kV 侧，新建 35kV 线路 $5 \times 3\text{km}$ 。110kV 主接线维持单母线接线，增加主变进线间隔 1 个，35kV 完善为单母线分段接线，新增 II 段母线，新增出线 5 回。

4 通讯及其他条件

项目现场手机信号良好。

其他：工程竣工验收前施工及生活用电、用水由发包人按本工程当地市场购买价格供应，承包人向发包人支付费用。

5 合同范围情况

包括中广核陕西铜川耀州二期 50MWp 农业大棚光伏发电项目主体工程、农业配套设施、太阳能方阵、道路工程、升压站、生活管理区、配套上网设施、送出线路及附属工程等在内的所有设计、土建、电气设备的安装、调试及达标投产的监理服务，包含项目实施准备、实施、调试、试运行及移交生产、项目保修阶段的监理服务。

监理公司人员到达项目现场时间以合同为准或按照发包方项目部（项目经理）指定的具体时间要求为准。

5.1 监理工作内容

1、《建设工程监理规范》（GB50319-2013）中规定的工作内容；

2、本工程施工阶段的监理工作具体内容，主要包括：

（1）协助委托人签订与工程有关的合同。

（2）对委托人提出的有关技术问题提供书面意见，并对本工程施工图文件进行审核并提交审核报告。

（3）监理人在建设工程施工阶段依据施工合同控制工程质量、工期、投资、安全文明施工、并对工程技术信息资料管理；协调有关单位间的工作关系。

5.2 对监理的要求

5.2.1 一般要求

（1）应严格按照施工验收规范、建设工程施工监理规范及国家、地方颁布的相

关技术规范对本工程进行监理。

(2) 监理人应当根据招标人的要求，客观、公正的执行任务。

(3) 监理人中标后不得转让工程监理业务，也不允许其他单位假借中标人的名义执行监理业务，不得从事超越监理合同规定权限的活动。属于专业性比较强，而必须另行委托监理的，应征得招标人同意，其费用仍由监理人承担。

(4) 监理人应协助委托人针对施工图提出优化方案及合理化建议。

(5) 监理单位应于监理合同签订后十天内将项目监理机构的组织形式、人员构成及对总监理工程师的任命书面通知建设单位。当总监理工程师需要调整时，监理单位应征得建设单位同意并书面通知建设单位。

(6) 监理公司派驻的工地监理人员，必须为满足本工程需要，对本工程施工技术熟悉，并能指导施工单位施工，具有监理资质的工程技术人员，如监理人员技术能力无法保证工程要求，发包人有权提出更换现场监理人员，监理公司应在 24 小时内响应更换要求，72 小时内完成人员更换。监理公司必须为监理人员配备电脑、相机等基本设备和必要的监测仪器、试验设备。委托人仅提供办公场所。

(7) 派驻的全部监理人员（包括项目总监）必须全职常驻于本项目。未经发包方同意，不得随意调动。工程监理员安排休息，必须提前获得发包方同意并派人替代。

(8) 派驻的监理人员必须包括（但不限于）项目总监 1 名，配置至少 3 名土建专业监理工程师，配备至少 2 名电气一次专业监理工程师和 1 名电气二次专业监理工程师，1 名负责安全监理的专业监理工程师或监理员，1 名预算专业监理工程师（后勤保障人员不计入以上监理工程师人数）。

(9) 配备监理技术档案管理人员至少 1 人，根据监理规范要求，保存全部技术资料 and 基础数据，并在工程竣工后及时整理监理资料及有关工程技术档案材料，提交招标人存档，如监理报告、监理日志、现场证物照片等。

(10) 各关键岗位人员应持有相应的岗位资格证书，岗位资格证书注明了单位名称的，应与本人执业单位一致。

(11) 监理人与被监理工程的各专业承包商以及建筑材料、构配件和设备等的供应商不得有隶属关系或者存在其他利害关系。

(12) 业主将对监理工程师的工作进行不定期抽查，发现下列情况之一的，第一次将记录在案，业主将对监理单位每次罚款 2000 元，并进行批评教育，通报公司限期整改。第二次抽查发现未进行整改，业主将对监理单位每次罚款 5000 元。罚款将以通知单的形式送达，并抄送中广核太阳能公司合同、财务部，在进度款结算时扣除。第三次抽查仍未进行整改，除进行罚款外，责令监理公司调整派驻人员。

- 1) 对工程关键部位、关键工序不实行旁站监理的；
- 2) 施工单位为对砼、砂浆进行配合比实验，或所用材料不符合设计质量要求，监理工程师未提出书面意见的；
- 3) 经业主单位或审计部门对工程质量进行检查，发现工程未按图纸施工而监理单位又未发过整改通知书的；
- 4) 未经业主单位同意，擅自同意施工单位更改施工图纸的；
- 5) 监理员擅离职守、徇私舞弊、弄虚作假的；
- 6) 工程未达到施工单位申报的进度，监理员随意签字要求拨款的。
- 7) 未按照 5.2.1 (8) 条派驻监理人员的。
- 8) 未配备足够的监理检查工器具的。
- 9) 经监理审核后上报工程量与实际不符的；按多签工程量价款 30% 罚款。
- 10) 对甲方监督检查发出的纠正行动，不积极整改或在规定时间内未整改关闭的。
- 11) 未积极配合甲方对监理工作进行考核评价的。
- 12) 未按照合同要求或发包方项目部指定时间点和数量监理人员按时到达项目现场的。

(13) 对本项目现场监理人员出勤进行考核，若离开岗位须征得甲方同意。若监理人员无故缺勤，将接收 500 元/人/天的罚款。

(14) 监理人在质量保修阶段的监理服务，应在接到甲方通知后 48 小时内派监理人员及时到达现场进行监理服务，若不能及时服务，按 1000 元/次赔付损失。

(15) 按甲方要求提交监理周报、监理月报、监理工作阶段报告、专题报告、项目监理工作总结，及时反映工期、质量、安全、成本等各方面情况，提供合理化建议及预测分析报告，制定应对措施。

余味

李俊平

5.2.2 监理人各岗位人员任职资格及条件

(1) 监理人总监理工程师需要由具备工程建设监理实务知识、专业知识综合管理能力和良好协调沟通能力的管理人员担任；专业监理工程师、安全监理工程师需要由具备相应专业管理能力和丰富工程建设实践经验的人员担任；监理员需要由有工程建设实践经验的人员担任。

①总监理工程师任职资格及条件

总监理工程师要求持有注册监理工程师证书或电力行业总监资格证书，具有安全员执业资格证项目负责人（B本），身体健康，并具有三年及以上同类工程监理工作经验。

②专业监理工程师任职资格及条件

具有电力行业监理工程师岗位证书或省（市）级专业监理工程师岗位资格证书，身体健康，并具有一年以上同类工程监理工作经验。

③安全监理工程师任职资格及条件

安全监理工程师应持有安全员执业资格证安全员（C本），身体健康。并至少具备下列条件之一：

1) 具有省（市）或地（市）级专业监理工程师岗位资格证书，且熟悉电力建设工程管理；

2) 从事电力建设工程安全管理工作或相关工作三年以上。

④造价工程师任职资格及条件

具有造价员资格证书或造价工程师资格证书，身体健康，并具有两年以上同类工程造价工作经验。

⑤监理员任职资格及条件

经过电力建设监理业务培训，并经培训合格；具有同类工程建设相关专业基础知识，协助专业监理工程师从事具体监理工作的专业技术人员，身体健康。

⑥信息资料员任职资格及条件

熟悉电力建设监理信息档案管理知识，具备熟练的电脑操作技能，经监理公司内部培训合格。

5.2.3 监理工作制度建设

(1) 监理人应依据有关法律法规、规程规范及国家电网公司的要求制定监理工作制度或标准，并组织相应的宣贯和交底工作。

(2) 监理人应建立监理工作制度，并报送甲方审查，备案。监理人需建立的监理工作制度清单如下：

主要监理工作制度清单

分类	工作制度清单
项目管理	(1) 项目管理实施规划（施工组织设计）、方案审查制度 (2) 工程开工、暂停及复工监理管理制度 (3) 监理工程师通知单签发及复验制度 (4) 单位工程动工条件审查制度 (5) 进度控制监理工作制度 (6) 工地例会及纪要签发制度 (7) 项目监理文件资料管理制度 (8) 工程监理档案管理实施细则
安全管理	(1) 工程分包审查管理制度 (2) 安全监理工作责任及考核奖惩制度 (3) 安全监理交底制度 (4) 安全工地例会制度 (5) 安全监理检查、签证制度 (6) 安全巡检及旁站监理制度 (7) 安全施工措施（方案）审查、备案制度 (8) 测量/计量设备，施工机械、安全用具审查监理工作制度 (9) 施工管理人员、特殊工种/特殊作业人员审查监理工作制度 (10) 安全健康环境管理自评价制度 (11) 安全/质量事故处理监理管理制度
质量	(1) 施工单位质量保证体系检查制度

金波

李俊平

分类	工作制度清单
管理	(2) 施工项目部选择的试验室资质认可制度 (3) 设备、材料、构配件质量检验监理工作制度 (4) 见证取样、平行检验监理工作制度 (5) 施工质量验收监理工作制度 (6) 调试质量验收监理工作制度 (7) 重点部位旁站监理工作制度
造价管理	(1) 投资(造价)控制监理工作制度 (2) 工程结算审核监理工作制度
技术管理	(1) 施工图会审监理工作制度

5.2.4 工程质量控制要求:

(1) 运用科学管理方法和质量保证措施,严格要求承包商按照图纸和技术规范中写明的试验项目、材料性能、施工要求和允许精度等有关规定进行施工,严格把好质量关,对工程质量进行监督管理。

(2) 监理人在工程监理实施过程中应有切实、可操作的旁站监理方案,严格执行巡视监理制度,建立严格的现场验收和签证制度,把好签证审核确认关,保证工程合同的有效执行。

(3) 负责审查分包商资质,包括对分包商或供应商的资质、供货能力、商业信誉等进行详细审核和考察,并将审核意见报送委托人。

(4) 定期对施工合同的执行情况进行跟踪管理和检查(如遇紧急或特殊情况,应在第一时间上报委托人),并以书面形式报送委托人。工程监理人员认为工程施工不符合工程设计要求、施工技术标准和合同约定的,有权要求承包商整改。

(5) 审核施工图并提供修改意见,组织图纸会审和设计交底工作。若监理人员发现工程设计不符合建筑工程质量标准或者合同约定的质量要求的,应当报告委托人要求设计单位改正。

(6) 审查承包商的施工组织设计、施工技术方案并监督其实施。

(7) 负责对用于工程的主要材料、设备、构件、半成品等进行入场质量验收,

金味

李俊平

按有关规定进行见证、取样、检验、试验，并核查原始凭证、检测报告等质量证明文件。及时向委托人呈报影响工程质量的材料和设备，严禁使用不合格品。

(8) 检查施工设备性能，对于不能保证工程质量的施工设备，必须阻止施工单位投入使用。

(9) 督促承包商建立健全质量保证体系，完善施工技术管理制度和落实质量保证措施。

(10) 检查工程质量，对承包商违反设计文件、规范、规程的行为，责令其立即改正，必要时签发工程暂停指令。向违规的承包商签发监理通知后，应监督其相应整改措施的执行，直至整改完毕。

(11) 做好施工过程的监理工作，对各阶段、各重点部位施工可能存在的影响质量的关键问题，应主动组织承包商认真分析，提出解决办法并监督承包商实施；对于工程隐蔽项目要求承包商自检，经监理人检验合格后，方可进入下道工序；对于基础、隐蔽工程或签证，应附上示意图、具体方位图以及坐标，否则签证、隐蔽的数据委托人不予认可，由此产生的后果承包商自行承担；做好建筑安装工程的分部、分项工程的质量验收工作，未经验收签证不得进行下道工序的施工。

(12) 在工程实施阶段，监理人应按监理规范要求的关键部位、关键工序、隐蔽工程实施全过程的旁站监理，一旦发现监理人未实施全过程旁站监理的，将依据本文件 5.2.1 (12) 条款内容进行相应处罚。监理人要熟悉设计文件并结合相关施工规范，落实各个施工工序按相关规范要求施工，并做好相关验收记录，如发现施工工序错漏或工序不合格而同意施工单位进入下道工序的，委托人有权要求监理人按本合同监理费总额的 5% 支付违约金。

(13) 对于施工后不易检测的部位，按旁站监理规定执行。

(14) 负责工程质量事故处理，进行事故原因、责任分析，提出事故处理办法并督促事故处理方案的实施，向委托人提供专项报告。

(15) 督促承包商向各相关单位申报各环节验收。

(16) 承包商要求变更设计应事先征得监理人同意，并报委托人确认后向设计单位提出；在设计单位修改设计，经监理审核，报委托人批准后，由监理人向承包商下达设计变更通知。设计单位修改设计方案，由监理人审核，经委托人批准后，

通过监理人向承包商下达设计变更通知。委托人要求变更设计时，在监理人接到委托人书面通知后，经监理审核，向承包商下达设计变更通知。

(17) 由委托人提出使用的新材料、新工艺、新产品、新技术的项目，监理人负责提供技术服务。凡由承包商使用的新材料、新工艺、新产品、新技术的项目，应经监理人认可，报委托人批准，并要求承包商提供产品鉴定说明、产品质量标准、使用说明和工艺要求，监理人按质量标准进行验收。

(18) 检查承包商的工程技术资料，监督承包商按当地建设档案管理的规定进行收集、整理和归档工程技术资料，并按委托人要求的期限，完成资料上报审核工作。

(19) 参与甲方组织的对工程中期检查、竣工验收，完成相关验收文件的签署，确认工程数量和质量，编制工程监理报告、验收报告并提交委托人。

(20) 监理人负责承包方竣工资料的检查，汇集后应在工程竣工验收后一个月内完整移交委托人。

(21) 参加设备的开箱验收，督促施工单位及时报送随箱技术资料、图纸和清单，并对设备保管提出监理意见。

(22) 监理人应对承包商的到位情况进行考核记录，并按承包合同的约定对违约和人员不到位情况提出处罚意见报委托人批准后实施。

(23) 监理人应对本工程施工阶段涉及的强制性规范条文实施向委托人提供咨询意见，向承包商提供实施指导意见，并督促实施。

5.2.5 工程进度控制要求

(1) 监理人在接到承包商提交的工程施工总进度计划后，应对计划进行认真审核，核查其制定的进度计划是否合理，是否符合本工程建设项目的合同工期要求。

(2) 审核批准后，监督承包商按此进度计划组织工程施工。

(3) 审核工程范围内乙供的材料和设备采购计划，提出有关建议和补救措施，并发布有关指令。

(4) 对承包商的人工、材料、机械动态进行分析，找出影响进度原因，及时提出纠正措施和指令并监督整改。

(5) 及时分析进度障碍，提出补救措施，调整总控制进度计划，并及时上报委

托人核定后，发布相应指令并监督落实。

(6) 根据施工总进度计划，审核承包商提交的月、周进度计划并监督、控制其实施；必要时对上述计划提出调整建议和必要的指示，经委托人批准后监督其执行。

(7) 根据委托人要求以及各相关合同规定，制定本工程总进度控制计划、材料设备进场计划等，审查承包商提交的单位工程施工进度计划。

(8) 定期组织召开施工协调会，检查计划执行情况，协调施工中的有关问题，促进工程实施过程各项工作的顺利进展。

(9) 定期向委托方人提交工期分析报告，督促施工单位按期、保质的完成委托人下达的各项指令。

(10) 执行委托方信息化系统要求录入的各项数据、资料。

(11) 无论在任何情况下，监理方必须全心全意地服务于施工现场，必要时每天 24 小时满足现场建设要求，检查验收要及时到位，不得因监理工作不到位影响施工进度，一旦出现监理人原因导致的工期延误情形，即视为监理人违约，每逾期一日，委托人有权要求其按本合同监理费总额的 1% 支付违约金。

5.2.6 安全与文明施工控制要求

(1) 根据工程实际，督促承包商建立健全安全与文明施工保证体系，配置相应人员，建立安全与文明施工责任制，落实安全与文明施工有关规范、规定、标准。

(2) 监理人在工程监理实施过程中应有切实、可操作的安全监理责任制。

(3) 督促施工承包单位做好逐级安全技术交底工作。

(4) 审查承包商报送的安全技术措施和专项施工方案是否符合工程建设强制性标准，主要有：施工临时用电、基坑支护、土方开挖、模板工程、塔吊与施工电梯的安装与拆除、脚手架工程等，并在批准后督促其执行。

(5) 监督工程全过程的施工安全，发现任何安全隐患应及时通知承包商，并督促其整改和消除安全隐患。

(6) 监督施工现场的文明施工状况，发现任何不文明施工的行为应及时通知承包商，并督促其整改。

(7) 督促承包商在施工过程中做好对相邻建筑物、构筑物、地下管线及其它城市公共设施的防护工作，防止或减少粉尘、噪音、废气、废水、施工照明等对周边

居民的影响。

(8) 审查电工、焊工、架子工、起重机械工及指挥人员等特种作业人员资格。

(9) 核查施工承包单位施工机械安全许可验收手续，做好检查记录，未经安全监理人员签署认可的不得投入使用。

(10) 每天对工程现场进行全面的安全检查，并形成安全检查日志，以备甲方检查。

(11) 监理人应落实自身安全职责，同时向项目管理现场派驻安全监理人员，要加强监理实施过程的监督检查工作；发现施工过程存在安全事故隐患的，应当以书面形式通过承包商进行整改，情况严重的，应经报委托人同意后要求施工单位暂停施工；施工单位拒不整改或者不停止施工的，监理人应及时向有关主管部门报告。监理人（单位和监理工程师）应当按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，并对建设工程安全生产承担监理责任。

(12) 监理人应在开工后与委托人、承包商共同签署由委托人起草的工程安全文明施工协议书。

(13) 监理应按照国家能源局和国家安全监管总局联合颁布的《电力建设施工企业安全生产标准化规范及达标评级标准》（国能安全[2014]148号）和中广核太阳能有限公司的安全标准化相关标准监督承包人按照安全标准化要求实施，且必须通过中广核太阳能公司安质部等相关部门的验收。

(14) 监理应每日开展隐患排查，填写隐患排查日报表，及时将日报表提交项目部。

(15) 监理应每日将第二天作业进行风险辨识，并填写未来24小时高风险作业清单，及时提交项目部。

(16) 监理应严格按照项目质量计划等要求开展质量监督工作，及时填写质量控制记录表（附带照片），并将记录表及时交给项目部上传中广核太阳能信息管理系统。

(17) 监理应对现场产生的不符合项及时开具不符合项报告单（NCR）并监督责任方及时整改关闭，及时将报告单提交项目部上传信息管理系统。

(18) 监理应及时将监理通知单和回复单提交项目部并上传信息管理系统。

5.2.7 工程投资控制要求

(1) 认真做好工程量计量，尤其是隐蔽部位的工程量。审核工程计量的数据和原始凭证。

(2) 负责审查施工过程中施工方申报的各类工程款项及竣工结算并出具详细的审核意见后报招标人审定。

(3) 审核工程范围内（包括施工过程中施工图外的内容）的设计变更、洽商及各种签证。

(4) 对于工程中的设计变更，监理人必须事先通报招标人，并经招标人签字确认后有效。若属于监理人监理不当，未能及时发现承包商因施工水平或技术装备等问题导致工程设计变更，经设计人、招标人同意，由设计人出具设计变更，同时招标人有权按设计变更增加价款的 5%扣减监理人的监理费。

(5) 监理人应做好工程费用的监督及管理；工程费用必须严格按施工合同约定的进度款支付时间、支付范围、支付方法、支付程序等进行支付；工程进度款支付前必须严格按施工合同约定的进度及时核实，并出具进度款支付证书。

(6) 监理人必须配备专职投资控制人员，对于设计变更导致合同价款增加的，应于设计变更通知书出具后 3 日内，督促承包商提交变更预算，监理人于接到预算后 5 日内审定并报招标人备案，逾期增加的价款不予认可；对于设计变更导致合同价款减少的，监理人应于设计变更通知书出具后 15 日内编制变更预算后提交招标人备案，否则，招标人有权另请他人编制，其编制费用从监理费中扣除。

(7) 施工期间，对于竣工结算易产生争议的隐蔽工程，隐蔽前应进行拍照留底，作为工程竣工结算参考依据。

(8) 严格审查承包商专业分包合同，签订后督促承包商报招标人备案。

(9) 所有涉及经济和工期签证及工程变更均须经招标人的授权人签署后方生效；如施工中发现监理人员签署不实经济和工期签证或工程变更，监理人须对此造成的损失负赔偿责任，赔偿金额等于损失金额。

(10) 做好合同履行过程相关信息收集工作，为委托人提供合同履行情况分析以及避免合同纠纷、风险等方面的咨询意见，依法公平、公正地调解纠纷，处理争议及索赔事件。

5.2.8 监理工作的评价考核

(1) 甲方有权对监理人工作开展情况及其实际效果的综合评价得分与监理合同结算直接挂钩, 按照甲方相关规定对监理人进行监理合同结算。

(2) 甲方对监理人工作开展情况及其实际效果的综合评价得分, 将并与下一阶段招投标资格预审及评标打分挂钩。

(3) 以监理人作为现场工程质量控制主体, 甲方有权组织在工程建设前、中、后, 对其监理工作进行考核, 对每个监理项目的考核次数不超过 3 次 (含 3 次), 考核分数在 $K < 60$, 扣除监理合同款的 5%; 考核分数在 $60 \leq K < 80$, 扣除监理合同款的 2%; 考核分数在 $K \geq 80$, 不对监理合同款进行扣除; 在监理合同最终结算前, 由甲方汇总评价情况及相关记录, 从支付监理合同款中进行相应扣除。

(4) 甲方将在工程正式开工前, 将考核评价细则“监理项目部工作开展情况及其实际效果评价打分表”发送监理人。

5.2.9 工程保修阶段

(1) 保修期内, 委托人在使用过程中发现问题后, 应书面通知监理人, 监理人必须在收到通知后 48 小时内到现场负责解决问题, 并在解决问题后向委托人出具书面报告。

(2) 总监理工程师有责任在保修期内鉴定存在质量问题, 提出维修措施, 组织承包商进行维修。

(3) 监理人应对每一维修项目建立详细的维修档案。

(4) 监理人负责保修期内工程保修结算及保修期内发生的雇请第三方维修费用的认可及责任方的确认。

(5) 对于使用单位提出的质量缺陷, 经委托人同意后, 监理人有责任组织权威机构进行鉴定, 并将鉴定结果报委托人。