

桐柏县淮源镇张庄村 1.9MWp 分布式光伏发电项目

监理工作总结

批准: 刘士发

编制: 张海龙

常州正衡电力工程监理有限公司

桐柏县淮源镇张庄村 1.9MWp 分布式光伏发电项目部

2017 年 6 月



目 录

一、工程概述	1
1.1 工程名称:	1
1.2 工程概况:	1
1.3 电站总平面布置	1
二、监理组织机构、监理人员和投入的监理设施	1
三、技术管理标准	2
3.1 技术标准总则	2
3.2 技术管理组织机构和各级技术负责人.....	2
四、监理合同履行情况	2
4.1 “三控制”:	3
4.2 “两管理”:	3
4.2.1 合同及信息管理:	3
五、施工过程中发现问题的处理方式	4
六、监理工作成效	4
七、对工程整体总结结论	9

一、工程概述

1.1 工程名称：桐柏县淮源镇张庄村 1.9MWp 分布式光伏发电项目

1.2 工程概况：

本光伏发电项目的工程选址在河南省南阳市桐柏县淮源镇张庄村，光伏组件阵列的安装地点是山坡上。

本工程装机容量为 1.9MWp，新建一座箱式开关站。共计 6930 块 275Wp 单晶硅太阳能电池组件。整个光伏发电系统全部安装在钢构架上（采用 29° 最佳倾角固定）。本项目所发电量经 10kV 升压变升压后，电缆直埋至 1 公里外的采石场，经 1 台并网柜 T 接到采石场自用 630kVA 变压器高压侧。

本工程容量为 1.9MWp，每 22 片太阳能电池组件为 1 串，每 13/14 个串联回路并联汇流入 1 个一级汇流箱，6 个一级汇流箱经直流柜汇入 1 个 500kW 逆变器；2 个 500kW 逆变器组成 1 个 1MW 发电单元。1 个 1MW 发电单元接入 1000kVA 箱式变压器。

2 台 1000kVA 箱式变压器接入 1 台 10kV 箱式开关柜，以 1 回 10kV 集电线路送入采石场用电，余电接入当地 10kV 电网。

。

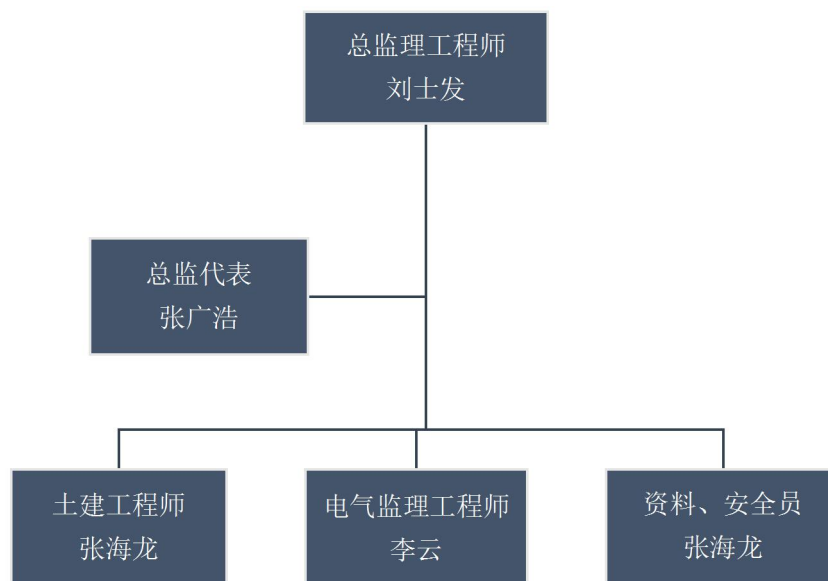
1.3 电站总平面布置

本工程总装机容量 1.9MWp，场址选用荒山，所有组件安装在钢构架上固定。

进度目标：2017 年 2 月 17 日正式开工至 2017 年 6 月 20 日竣工。

二、监理组织机构、监理人员和投入的监理设施

项目监理组织机构图



三. 技术管理标准

遵照原电力部有关规程、规范的要求，精心组织施工过程管理，加强目标管理，加强事前控制及事中控制和事后过程控制，加强质量检验和试验，确保本工程实现达标投产的目标。

3.1 技术标准总则

贯彻执行国家相关法律、法规和方针政策；贯彻执行国家有关部委、地方政府部门和国家电力公司所颁发的法规、规程及标准。工程建设过程中，建设、设计、施工、调试、监理和生产各方之间，关工程建设各种管理工作的职责、权限、程序和方法，按有关规定和承包合同执行。

3.2 技术管理组织机构和各级技术负责人

3.2.1 监理公司建立技术责任制。

项目部设总监 1 名。

2) 专职工程师 2 名。

监理工程师应经常深入现场了解情况，检查和指导工作；贯彻执行国家相关法律、法规和方针政策；贯彻执行国家有关部委、地方政府部门和国家电力公司所颁发的法规、规程及标准。学习专业技术理论和企业管理知识，做好监理工作。

四. 监理合同履行情况

本工程监理服务范围按业主委托，对工程项目实施“三控制、两管理、一协调”。并对工程施工、调试、试生产、竣工验收和保修等建设程序实施全过程

监理服务，完成合同中“监理服务范围”规定的全部工作。服务范围包括为设计、主要设备材料采购、施工、安装、调试、竣工验收及启动投运、资料归档整理、工程移交、达标投产检查评定、质量保修、工程监理总结等全方位、全过程建设监理工作（包括工程质量控制、进度控制、投资控制、工程建设合同管理、信息管理），以及协调工程建设各有关单位间的工作关系。

4.1 “三控制”：

4.1.1 质量控制：

按照建设单位所确定的工程建设质量目标，对工程建设质量进行全方位、全过程的监督、管理。

4.1.2 进度控制：

在保证工程安全、质量的前提下，采取措施实现了工程建设的工期目标。

4.1.3 投资控制：

对工程投资进行管理，使投资处于受控状态，达到了工程建设总投资控制在审定概算的范围内。

4.2 “两管理”：

4.2.1 合同及信息管理：

- 定期编制工程简报，及时通报工程质量、投资、进度、安全等有关信息。
- 编制整理监理工作的各种文件、资料、记录、监测资料、图纸等，作好监理日记，建立完整的信息档案，编制工程项目监理工作总结交付业主。
- 组织并监督设计、施工、调试、设备材料供应单位提供竣工移交资料，且依据档案管理要求进行整理造册。
- 规范建设项目声像档案工作，确保声像档案的完整、正确、系统和有效的利用。

4.2.2 合同管理：

- 参与并监督施工合同、定货合同及其他合同的签订及履行。
- 项目法人与各承包单位签订的承包合同中，属委托监理单位代行履约的部分，监理单位应认真履约。
- 监理单位应认真管理好合同，站在公正的立场上积极、及时协调各方，保证各方对合同的履约。当发生索赔事宜时，监理应核定索赔的依据和索赔的费用，并提出监理意见。

五. 施工过程中发现问题的处理方式

- 5.1 在施工前，监理项目部严格审查核实施工项目部现场组织机构，施工项目管理机构人员健全，责任落实到位；
- 5.2 严格审查核实项目管理实施规划，是否经施工单位内部严格审批，并经监理项目部及业主项目部审核批准，并在施工过程中是否能够严格执行；
- 5.3 严格审查核实施工项目部质量保证体系、质量管理体系是否健全；
- 5.4 对国家强制性标准条文的执行计划是否严格落实和执行；
- 5.5 对施工方案和施工技术措施是否严格执行并落实；
- 5.6 对在现场监理巡视和旁站监理过程中，发现的问题，提出处理意见，并检查施工是否及时处理；
- 5.7 对提出的问题以下发“监理工程师通知单”、“监理工作联系单”以及监理周例会方式进行督促和要求，并督促施工及时、准确的将整改结果予以回复；

六. 监理工作成效

- 6.1 在施工监理过程中，监理项目部各级人员，能够认真履行职责，对工程施工质量进行定期或不定期的检查，对发现的问题认真进行总结，督促整改处理，确保施工过程未出现一般以上质量事故；
- 6.2 监理人员能够针对工程质量的管理，配合业主项目部认真、严格、有序地进行质量控制与质量管理；
- 6.3 为了工程质量能够达到预期的目标，配合业主项目部不定期的组织相关领导人员，对桐柏县淮源镇张庄村 1.9MWp 分布式光伏发电项目工程进行检查，发现问题立即处理。
- 6.4 监理项目部，在施工监理过程中，定期或不定期的在施工中的四个多月的施工阶段，先后对工程施工质量多次进行检查。并多次组织学习和宣贯《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》，以及《国家电网公司输变电工程质量通病防治工作要求和措施》等有关工程质量的标准、规范、规程和其它有关文件，有效地控制了工程施工质量，从而确保了工程质量目标的实现。
- 6.5 监理项目部在施工监理工作中，采取巡视、旁站、定期或不定期进行组织学习等措施进行施工质量控制，这些措施有效地促进了施工质量的提高。
- 6.6 在监理工作中，经常采取的措施归纳起来主要有技术措施、经济措施、组织

措施及合同措施。

6.7 具体分为事前控制措施、事中控制措施和事后控制措施三个部分

6.7.1 事前控制措施：

- 业主、设计、监理、运行、施工单位、设备供应等单位参加对施工图纸的会审及设计的技术交底工作：
- 施工图会审及设计交底的主要内容有：
 - ✧ 基础型式及选取理由；
 - ✧ 对特殊施工在结构方面的要求；
 - ✧ 建设、施工、运行、监理等单位就施工图存在的问题提出意见，并与设计配合商讨解决问题的办法，达成统一意见；
 - ✧ 就图纸会审中提出的问题及解决问题的办法，及时形成正式的会议纪要发参加会议的各有关单位，并督促设计院会后及时出具相应的设计变更通知书。
 - ✧ 审查施工组织设计：
 - 核实和认定施工单位对本工程编写的施工组织设计文件（是否有针对性；是否经过其上级行政主管部门审批）。
 - 核查施工组织设计的内容是否完整可行。其内容应包括：
 - ✧ 建设依据、工程概况以及对本工程的具体施工情况分析；
 - ✧ 工程组织形式、机构、及采用的质量标准；
 - ✧ 原材料采购及内、外加工作件保证质量的措施；
 - ✧ 施工机具、计量器具的配置情况；
 - ✧ 劳动力组织及安排情况；
 - ✧ 网络图或横道图以及工期控制措施的合理性；
- 开工条件检查

为保证工程质量，在总体工程及分部工程开工前，均应对承包商开工前的各项准备工作进行检查。承包商在具备开工条件后应填报《工程开工报审表》并附相关资料报监理部，监理部根据承包商计划时间安排，及时进行开工条件检查。基础工程的开工条件检查可结合总体工程开工条件检查一并进行。检查分‘内业资料检查’和‘外业施工现场检查’两步进行。以下列出了基础、支架和组件三大工序的所有开工条件检查内容，具体操作时有针对性检查相关内容。

● 监理工程师应检查的内业资料：

- ✧ 开工申请报告；
- ✧ 施工组织设计；
- ✧ 施工作业指导书；
- ✧ 技术、质量、安全及文明施工保证体系及相应的管理制度；
- ✧ 现场准备已经就绪；
- ✧ 施工许可证已经办理；
- ✧ 土地征购手续已经办理（必要时可以边办理手续边施工）；
- ✧ 分供应和分承包商已合法选定，其资质合格，能满足工程质量要求；
- ✧ 钢材、水泥、砂、石质量文件及相应的试(化)验报告（复印件）；
- ✧ 混凝土配合比试验报告（复印件）；
- ✧ 特殊工种人员的培训记录及上岗证（复印件）；
- ✧ 主要施工检测仪器、仪表的年度检查合格证（复印件）；
- ✧ 材料到货检查验收记录。

● 监理工程师施工现场检查的内容：

- ✧ 经过确认有效的施工图是否已经到齐；
- ✧ 施工（技术）交底是否已经完成并有记录；
- ✧ 施工人员及各专业管理人员是否已到位，已经过培训并有记录；
- ✧ 核查技术、质量、安全管理岗位责任制的真正落实情况；
- ✧ 施工所需的原材料是否进场、能否保证连续施工的需要；
- ✧ 施工现场布置及机具配置是否合理，机具是否已经过检修并已进场；
- ✧ 施工现场是否有环境保护措施（如果需要）。

● 监理指令

- ✧ 监理部对开工条件检查中存在的问题以及需整改达到的要求，与承包商充分交换意见，并限期整改；
- ✧ 整改达到要求后，监理部在承包商的《工程开工报审表》上签署监理意见，报项目法人批准后办理开工手续。
- ✧ 施工中的质量控制：

● 施工现场的设计质量控制：

- ✧ 对现场的设计变更进行监控并提出监理意见，加以签证；
- ✧ 加强对设计工代工作的管理，确保其与现场的配合良好；
- ✧ 促施工图纸及其修改文件的及时分发与控制；
- ✧ 加强对用于施工现场的材料的跟踪检查；
- ✧ 参加装置性材料的现场到货检验；
- ✧ 督促施工承包商对自购的地方性、消耗性材料的送检和取证工作；
- ✧ 对材料进行跟踪检查，检查施工单位用于工程上的材料质量证明文件和相应的抽样试（化）验报告。
- 采取巡检、旁站结合中间检查、竣工预验收等方法对工程的工序质量进行控制。监理人员应督促施工承包商按作业指导书进行施工。若发现违规作业，除立即制止外，监理有权提出口头停工令或发出书面《监理通知单》和《监理联系单》，责令施工承包商停工整改。施工承包商接到停工令后，必须立即停工整改、纠正。同时必须将纠正、预防措施报监理审查，经监理工程师检查确认后方可进行下道工序。
- ✧ 基础工程：
 - 旁站及巡回检查, 检查内容如下：
 - ✧ 检查施工人员（测工、技术、质量、安全人员）的到位情况，岗位责任是否明确；
 - ✧ 通过口头询问施工方法及现场观察，了解现场施工人员对施工技术交底的掌握情况；
 - ✧ 检查施工单位的质量活动的运转记录是否真实、及时。
 - 对混凝土浇制过程采取重点旁站监督、检查。内容如下：
 - ✧ 纠正钢筋绑扎及支垫、混凝土搅拌、下料、捣固方法等施工中的不规范行为；
 - ✧ 检查砼配比（现场检查并抽查作业班的计量检查记录）；
 - ✧ 检查水灰比（现场检查并抽查作业班塌落度试验记录）；
 - ✧ 检查作业班砼试块的制作与养护（参与制作、送检以确认试验结果）；
 - ✧ 检查施工用测量仪器、工具的符合性；
 - ✧ 制止不符合质量标准的基础材料用于工程中；
 - ✧ 检查基础钢筋的焊接质量；

- ✧ 砂、石的含泥量控制（砂、石不落地措施）。
- ✧ 对施工中的质量通病进行分析并采取对策。
- ✧ 停工待检及质量抽查：
 - 对屋面光伏组件安装采取巡视检查。
 - 对进场主要材料的外观尺寸进行抽检、平行检验是否符合图纸设计要求及规范要求。
 - 施工单位应在工序完成后 24 小时内通知监理人员对停工待检点项目及时进行检查；检查的项目如下：
 - 检查钢筋使用的规格、数量及绑扎质量；
 - 混凝土浇制的准备情况；
 - 检查基础拆模后的混凝土表面质量及实际测量各部几何尺寸。
 - 监理人员在对以上项目进行检查后应填写相关记录备查。
 - 若监理人员在接到施工单位通知 48 小时后没能对停工待检项目进行检查。
 - 施工单位经自检并作好记录后，可进行下道工序的施工；
 - 监理人员根据检查结果，在施工单位的《隐蔽工程检查表》上签署监理意见。
 - 监理部将结合现场与资料对施工单位的三级质量检查及验收准备工作进行核查，并在《分部工程验收申请》上签署意见；
 - 对现场的设备电气安装工程质量，检查如下：
- ✧ 原材料、装置性材料、设备合格率确保 100%，抽样送检、设备试验符合国家有关规范、标准要求；
- ✧ 光伏组件安装整齐，光伏线安装符合设计要求；
- ✧ 逆变器、汇流箱安装连接符合图纸设计要求；
- ✧ 电气设备安装符合规程要求，设备动作正确可靠、接触良好、指示正确、闭锁可靠；接地电阻达到规范要求；
- ✧ 软导线、设备引下线无磨损，安装整齐划一，工艺美观；
- ✧ 电缆桥架内电缆排放整齐美观、固定牢靠；
- ✧ 盘柜安装排列整齐、柜内接线整齐美观、标志清晰齐全；
- ✧ 通信系统按设计方案投入且技术指标完好；

✧ 微机监控系统功能满足设计要求。

- 工程具备申报质监检查条件后，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。

七. 对工程整体总结结论

桐柏县淮源镇张庄村 1.9MWp 分布式光伏发电项目工程总结的核查，是在施工项目部自行检查评定合格的基础上进行的。由施工项目部经过“施工队（班组）自检、施工项目部复检、公司专检”，并分别出具检查报告后，向监理项目部提交《工程质量竣工验收申请》，总监理工程师收到工程质量竣工验收申请后，组织专业监理工程师对工程质量严格进行检查初步验收，并且对施工项目部报送的验收资料认真进行核查。

依据本工程分部工程施工监理的质量检查报告，监理总结范围内的各分部工程施工质量达到合格质量标准要求。经监理项目部对分部工程质量等级评定要求、质量保证资料的审查要求进行评定和核查。并对施工观感质量、工程的使用安全、重要使用功能及主要质量情况，进行了认真检查和核查，最终，在我们始终贯彻了“严格监理、热情服务”的宗旨，严格、科学的贯彻、执行建设工程相关的法律法规、标准、规范；严格的遵守公正、诚信、科学的工作准则，以此取信于业主方和施工方，确保了此次监理工作的顺利进行。参建各方相互理解、相互配合、相互支持，是完成监理工作必不可少的外部条件，对此，我们十分感谢建设单位（业主）的对我们的信任和支持、感谢施工单位在工作上的配合和理解，使我们此次监理任务的得以顺利完成，对此表示感谢。