

山东东宏管业股份有限公司 4.5MW 屋顶分布 式光伏电站项目

监理工作总结

常州正衡电力工程监理有限公司

2016 年 6 月

目 录

1 工程概况.....	1
1.1 工程概况.....	1
1.2 参建单位.....	1
2 监理组织、人员和实施投入.....	1
3 监理合同履行情况.....	1
3.1 监理项目部管理.....	1
3.2 施工质量管理.....	2
3.3 安全管理.....	2
3.4 进度管理.....	3
3.5 投资管理.....	3
3.6 合同管理.....	3
3. 7 信息管理与组织协调.....	3
4 施工过程中发现问题的处理方式.....	3
5 监理工作成效.....	4
6 监理工作体会.....	5

1 工程概况

1.1 工程概况

山东东宏管业股份有限公司 4.5MW 屋顶分布式光伏发电项目由曲阜乐享光伏能源有限公司投资开发建设。

光伏组件布置于厂区生产二车间及注塑车间厂房屋顶，接入方案：新建的光伏电站分 3 个光伏发电单元，分别经直流汇流箱、逆变器和 35kV 箱式升压变后接入厂内新建 35kV 配电装置，经 1 回 35kV 线路接入附近变电站 35kV 侧实现并网。

35kV 电气主接线采用单母线接线，建成光伏汇集进线 1 回，出线 1 回。35kV 无功补偿配置 1 组容量为 $-0.5\sim+1.0\text{MVar}$ 的 SVG 动态无功补偿装置，最终无功补偿容量及接入电压等级以最终批复的接入系统设计为准。

根据本工程的实际情况，保持原有建筑风格，彩钢瓦屋面利用原有的倾斜度，采用平铺安装，混凝土屋面安装角度采用 30° ，二个厂房屋顶总装机容量为 3.3824MWp。

1.2 参加单位

建 设 单 位：曲阜乐享光伏能源有限公司（乐叶）

施 工 单 位：山东福源设备安装有限公司

监 理 单 位：常州正衡电力工程监理有限公司

2 监理组织、人员和实施投入

常州正衡电力工程监理有限公司于 2015 年 8 月 25 日正式发文成立了监理项目部，公司根据工程进度和施工专业性质，不断的选派有施工和管理经验的监理人员到现场实施监理工作。本工程设一名总监理工程师，长期在现场组织监理工作，并明确了职权和管理体系。各专业监理工程师负责其本专业的工作，有效的保证了监理工作的顺利开展。

为使监理工作做到有理有据，监理项目部配备的必要的检测工具，如万用表、覆层厚度测量仪、角度尺、卡尺、钢卷尺、办公电脑和打印机等设备，

3 监理合同履行情况

为做好本工程监理工作，履行监理合同所赋予的监理工作，监理项目部按照监理合同的要求，在“四控制、二管理、一协调”工作中，主要采取事前和事中及事后控制措施，具体工作如下：

3.1 监理项目部管理

监理项目部成立后，根据《监理合同》的要求，对工程进行了策划，分析了工程的特

点和难点，由总监理工程师组织编写《监理规划》、《安全监理实施细则》、《土建监理实施细则》、《电气监理实施细则》、《质量通病防治措施》、《监理项目部应急预案》等监理实施的指导文件，并在安全、质量监理过程中，严格按照各指导性文件实施监理，配备了有相关经验和技术的现场监理人员，结合有关安全、质量规程、规范要求实施全过程监理工作，从而在组织上保证了监理工作的有效开展。

3.2 施工质量管理

强化施工前报审资料的审查审批工作，为实体工程开展做好事前控制工作。监理项目部对施工单位报送的企业资质、施工组织设计、项目管理人员资质、测量计量工器具、施工项目划分表、特种专业人员资格、施工方案、质量通病防治措施、强制性条文执行和施工进度计划等文件，均组织专业人员，严格审查，审查其可操作性和针对性，对不符合规范和设计要求的签署监理审核意见，要求施工单位整改。对施工单位报审的资料，认真履行审批手续，使得各项措施、方案能够与工程实际紧密结合，为工程顺利进行打好基础。

在对施工质量进行控制时，主要是采取事前控制的措施。一是强化进场原材料、设备进场检验和跟踪，工程材料进场时要求施工单位做好材料的报审，监理人员现场检查验收，规程要求复检的要求施工单位进行复检，把好材料进场的质量关。二是分项工程和检验批工作开始前，监理人员均根据现场的实际情况，按照规范和设计提出施工质量要求，并按照施工单位编制的《工程建设强制性条文》和《质量通病防治措施》等文件进行检查验收，在关键作业环节和隐蔽工程作业时，监理人员交代质量要求，采取旁站监理和加强巡视检查的频率，以确保工程安全和质量。三是严把测量器具检验关，确保工程各部位的准确性。四是采用“敲、照、量、靠、吊”等行之有效的手段和平行检查及旁站等监理方式对施工过程中的质量进行控制。五是严格按要求组织中间验收，从开工到目前未发生任何质量事故。

3.3 安全管理

从工程开工起，监理项目部本着以安全管控为基础的管理理念，全方位开展各项安全管控工作。

a 强化各级人员培训教育，提高各级人员自我保护意识，做到“三不伤害”。

b 重点加强对施工单位资质，人员资格、机械、设备的检验、特殊施工方案的审批。

c 强化现场安全旁站监理和安全巡视检查，发现问题，及时督促整改。

d 结合上级各类安全文件和管理制度对现场的文明施工加大管控力度。确保施工安全。

e 在做好建立了项目部自身的安全学习、教育培训的基础上，督促施工单位做好安全教育培训，提高人员安全防范意识。本工程安全局面始终保持平稳、有序。从工程开工至现在未发现任何安全事故。

g 在冬季施工时，要求施工单位编制冬季施工措施，监理项目部根据现场实际，也向施工单位进行安全交底，有效的保证了施工安全。

3.4 进度管理

在进度管理上，依据施工合同和业主要求，加强并细化进度计划中监督管理。每周工地例会，要求施工单位汇报本周施工进度情况，未按照要求完成施工的原因，安排下周的工作计划。监理项目部协调有关事宜，对不同的施工单位或施工项目，协调工作的先后顺序和完成时间。当施工进度严重偏离计划时，要求施工单位合理安排工序，适当增加作业时间或增加人员和设备，保证进度计划的实现。重视施工进度的记录、信息收集、统计、分析预测，及时报告给业主，从而达到监理对进度控制工作的成效。

3.5 投资管理

认真做好工程计量与支付的审核签证工作，按照每月工程完成合格工程量签发工程进度款。严格控制合同变更和设计变更，对合同外的变更，在业主同意或不得不变更的情况下严格审核控制。对零星工程量的签证，要求施工单位先提出变更意见和费用，经监理项目部和业主项目部同意后实施，监理人员现场监督，保证签证的合理性、准确性和原则性。

3.6 合同管理

作为工程项目监理，熟悉施工合同和监理合同是合同实施和合同执行的前提。对施工合同实行跟踪管理，严格履行监理合同，按监理程序进行全过程监理，公正公平处理合同争议。

3.7 信息管理与组织协调

监理项目部在成立初，就非常注重信息的管理和传递工作。信息传递的渠道主要通过工地例会、工作联系单和口头交谈来实现。对工程参与的各单位做好信息的及时传递和沟通，协调和处理业主、设计和各施工单位之间的关系，以保证各方的利益和要求。

4 施工过程中发现问题的处理方式

施工过程中难免会出现问题，当监理项目部发现问题时，首先采取交谈沟通的方式处理解决，交谈不能解决的问题，通过协商的方式或会议的方式解决。对违反规范和设计的

行为，通过交谈、协商和会议不能解决的问题，监理项目部采取监理通知单的方式，限期整改，并进行闭环管理。

5 监理工作成效

该工程于 2017 年 2 月 3 日开工，在曲阜乐享光伏能源有限公司（乐叶）项目部的大力支持下，在施工单位克服困难、坚持不懈的努力下，截止 2017 年 6 月 15 日，汇集站土建和电气安装工程，两个屋面光伏发电区域的支架、组件、逆变器、汇流箱、箱变和电缆敷设及电气试验全部完成（除部分需倒送电才能完成的工作）；

监理项目部根据监理合同的要求，组织对工程的实体质量、观感质量和工程资料质量进行了为期近 1 个月的检查。在工程验评过程中，监理项目部认真检查工程实物质量，共检查支架和组件 604 串、汇流箱开路电压和极性检查 40 台、汇流箱低压直流电缆绝缘检查 40 台、箱逆变器间电缆相位检查 3 台，箱变检查 3 台、逆变器检查 6 台、全场接地测试 5 个点。质量控制资料检查数量如下：

土建工程（光伏站区）质量验评汇总表

序号	单位工程名称	分部工程		合格率%
		个数	合格数	
1	光伏区土建工程	4	4	100%
	合计	4	4	100%

机电工程（光伏区）质量验评汇总表

单位工程名称	分部工程		合格率%
	个数	合格数	
支架安装	1	1	100%
组件安装	1	1	100%
全站电缆施工	5	5	100%
全站防雷及接地	1	1	100%
系统调试检测	1	1	100%
箱逆变及预制舱安装	1	1	100%

监理项目部形成工程管理文件：图纸会审纪要 1 份、安全专题会议纪要 1 份、工地例会纪要 4 份，监理工作联系单 7 份，监理工程师通知单 21 份，旁站记录 17 份，月报 2 份，安全质量活动记录 3 份。

6 监理工作体会

通过该工程监理，我们监理项目部人员在我们自身的管理模式、管理制度、管理方法和曲阜乐享光伏新能源科技有限公司项目部的指导下，结合本工程各施工单位的管理模式、管理制度、管理方法，我们的管理水平得到了提高。

在今后的我们会继续努力学习，不断提高自身管理水平，做好今后的监理工作。通过本工程的监理工作实践，使我们深刻体会到监理工作不但要具备扎实的专业技术知识、认真踏实的工作态度和一丝不苟的敬业精神，更需要我们具备针对现场实际和出现不同情况及时采取有效预控和防范措施的能力，始终保持和业主良好的沟通关系，取得业主对的工作支持是十分重要的。在今后监理工作中我们要不断学习、充实和提高，不断总结和改进工作方法，以便更好的完成各项监理工作，给业主提供更好的服务。