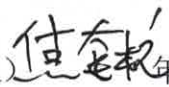
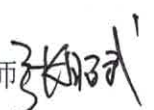


中山科技园 5MW 光伏发电项目

# 监理初步竣工验收报告

批准: (公司技术负责人)  年 6 月 20 日

审核: (公司职能部门)  年 6 月 20 日

编写: (总监理工程师)  年 6 月 20 日

常州正衡电力工程监理有限公司  
中山科技园 5MW 光伏发电项目监理部

2017 年 6 月

## 目 次

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 1 工程概况·····                   | 155 |
| 2 质量评估范围·····                 | 155 |
| 3 质量评估依据·····                 | 155 |
| 4 施工过程质量控制综述·····             | 155 |
| 5 工程质量监理控制概述·····             | 155 |
| 6 检验批、分项、分部工程和单位工程质量核查情况····· | 155 |
| 7 工程质量评估结论·····               | 155 |

## 1 工程概况:

### 概述

#### 设计依据

本项目依据以下文件进行初步设计:

- (1) 相关的法令、法规、标准及技术规程、规范
- (2) 南京市发展和改革委员会关于中山科技园 5MW 光伏发电项目的登记备案证明
- (3) 《中山科技园 5MW 光伏发电项目接入系统设计》
- (4) 国网江苏省电力公司南京供电公司文件《国网江苏省南京供电公司关于印发中山科技园 5MW 光伏发电项目项目接入系统方案设计评审意见的通知》
- (5) 设计委托书
- (6) 国家法律法规，建设标准强制性条文

#### 设计规模

中山科技园 5MW 光伏发电项目工程站址位于江苏省南京市六合区，拟利用南京中山科技园屋面建设光伏并网电站项目。项目规划容量 5MW<sub>p</sub>，一次性建设，实际安装容量 4.2MW<sub>p</sub>。光伏电站拟采用安装 14718 块标称功率为 285W<sub>p</sub> 的晶体硅光伏组件，光伏电站直流侧安装总容量为 4.2MW。光伏电站拟以一回 10kV 线路 T 接至园区供电线路。

- (1) 50kW 组串式逆变器: 87 台;
- (2) 6 进 1 出汇流箱: 16 台
- (3) 就地升压变压器: 4 台, 容量为 1000kVA 的三相箱式变压器 (10.5±2×2.5%/0.48);
- (4) 10kV 光伏出线: 1 回;
- (5) 10kV 光伏进线: 1 回;
- (6) 无功补偿: 依据接入系统方案及批复意见, 本期光伏电站 10kV 侧需安装一组±1Mvar 动态连续可调节无功补偿装置;

#### 设计范围

##### 1.1.4.1 本项目设计范围

- (1) 设备选型、电站总平面设计、光伏组件布置;
- (2) 10kV 配电房、箱式变压器基础、光伏组件支架及基础及相关功能设施规划设计;
- (3) 光伏电站内电气系统集成优化设计、系统本体设计、监控及站内通讯设计、接口设计协调等。

#### 1.1.4.2 设计分界点

本项目与 10kV 送出线路的分界为 10kV 出线开关柜。

#### 站址条件

#### 站址概述

本项目位于江苏省南京市六合区，采用固定式安装方式，安装于园区内彩钢瓦及混凝土屋顶，总安装容量为 4.2MWp。

光伏电站共利用屋面 57 栋，其中彩钢瓦屋面 7 栋，混凝土屋面 50 栋。场址为南京中山科技园园区，场地内光照充足，周围无高楼建筑，屋面承载可满足光伏电站要求。园区内建筑物属集体所有，屋面情况良好，所在地交通便利，具有良好的示范条件。场址内无名胜古迹、文物保护区、自然保护区、军事设施及地下矿藏等，项目建设用地符合国家有关土地利用政策。

#### 项目参建单位

项 目 投 资 单 位：乐叶光伏能源有限公司

项 目 设 计 单 位：南京国联电力设计有限责任公司

工 程 监 理 单 位：常州正衡电力工程监理有限公司

施 工 单 位：南京市栖霞区电力设备工程有限公司

### 2 质量评估范围

#### 土建部分

电缆沟，升压站基础，箱变基础。

#### 电气部分

光伏单元发电设备、升压变电单元设备、电站控制及保护系统设备、电站通讯设备、10kV 升压站及接入电网线路、机电安装和并网点扩建间隔设备、送出线路工程

### 3 质量评估依据

- 3.1 《中华人民共和国建筑法》；
- 3.2 《建设工程质量管理条例》；
- 3.3 《中华人民共和国安全生产法》；
- 3.4 《建设工程环境保护条例》；
- 3.5 《建设工程安全生产管理条例》；
- 3.6 《电力安全事故应急处理和调查处理条例》；



- 3.7 《电力建设工程监理规范》(DL/T5434-2009);
- 3.8 《建设工程施工质量验收统一标准》GB50300—2001;
- 3.9 《工程测量规范》GB50026-2007
- 3.10 《普通砼用砂、石质量标准及检验方法》JGJ52-2006
- 3.11 《普通砼配合比设计技术规程》JGJ55-2000
- 3.12 《建筑钢结构焊接规程》JGJ81-2003
- 3.13 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002
- 3.14 《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2003
- 3.15 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2001)
- 3.16 《电力建设施工质量验收及评定规程》2010 第一部分: 土建工程
- 3.17 《工程建设标准强制性条文》土建部分 2006 版
- 3.18 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2001
- 3.19 《建筑地基基础施工质量验收规范》GB50202-2002
- 3.20 《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2002
- 3.21 《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2002
- 3.22 《屋面工程质量验收规范》GB50207-2002
- 3.23 《混凝土强度检验评定标准》GBJ107-87
- 3.24 《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209-2002
- 3.25 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2001
- 3.26 《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2003
- 3.27 《建筑防腐工程施工及验收规范》GB50212-2002
- 3.28 《光伏电站设计规范》GB50797-2012
- 3.29 《光伏电站施工规范》GB50794-2012
- 3.30 《光伏发电工程验收规范》GB50796-2012
- 3.31 《晶体硅光伏(PV)方阵 I-V 特性的现场测量》(GB/T18210-2000)
- 3.32 《电气装置安装工程质量检验及评定规程》DL/T 5161.14-2002
- 3.33 《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》GB50147-2010 2010-12-1
- 3.34 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2006
- 3.36 《电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》GB50171-92
- 3.36 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-2006

- 3.37. 《电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》GB50148-2010
- 3.38 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2006
- 3.39 《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》 GB50147 2010
- 3.40 《电气装置安装工程 110-500kV 架空电力线路施工及验收规范》GB50173-1992;
- 3.41 《建筑工程监理合同》
- 3.42 《建筑工程施工合同》
- 3.43 施工图设计图纸及相关文件

#### 4 施工过程质量控制综述

质量是一个工程的灵魂，良好的质量管理是确保工程质量和电网安全稳定运行的前提和关键，在本工程开工前监理项目部本着以质量管理为统揽的管理理念，主要通过事前控制和事中控制及事后控制把控质量。

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，对不符合规范和设计要求，签署监理审核意见，要求施工单位整改。特别注重项目管理人员的素质和施工方案的审查。监理项目部重点审查核实施工项目部现场项目管理人员的资质和机构设置是否满足施工项目的要求，审查施工组织设计的可行性和可操作性，质量保证体系、质量管理和安全管理体系是否切实可行，审查国家强制性标准条文的执行计划编制是否符合工程内容，审查施工方案和施工技术措施是否能在现场得到落实。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。

施工质量的事前控制时质量控制最有效的措施。具体控制的手段：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，按照规范和设计要求提出施工质量要求，通过工地会议或工作联系单及口头交谈的形式传递到施工单位，并按照施工单位和监理项目部编制的《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。四是严格



按要求组织中间验收，对在检查过程中发现的质量问题，及时要求施工单位整改，避免质量问题的发生。

在施工过程中业主项目部和监理项目部始终坚持质量第一的理念，认真、严格、有序地进行质量控制与质量管理。要求施工项目部的质量检查人员到岗到位，履行质量检查的职责，对发现的质量问题能及时的处理解决。项目监理人员除按照监理合同的要求履行质量监督检查职责外，还经常和业主项目部人员一起共同经常工程质量，使工程质量得到了保证。

## 5 工程质量监理控制概述

监理项目部在施工监理工作中，对工程质量主要采取事前控制方法、事中控制方法和事后控制方法与技术措施、经济措施、组织措施及合同措施相结合进行施工质量控制，这些方法有效地促进施工质量提高。

## 6 检验批、分项、分部工程和单位工程质量核查情况

工程开工前，要求各施工单位按照电力行业现行施工质量验收规范的要求，正确划分检验批、分项工程、分部工程和单位工程，然后从整个施工过程认真核查工程实物的质量，用详实的检测、科学的数据、翔实的工程资料和工程质量评估依据来评述检验批、分项工程、分部工程和单位工程的质量情况。核查时专业监理工程师和总监理工程师牢牢掌握：

①检验批质量评估合格的标准是主控项目和一般项目的质量经抽样检验合格，具有完整的施工操作依据和质量检查记录；②分项工程质量评估合格的标准是分项工程所含的检验批均应合格，所含的检验批的质量验收记录应完整；③分部（子分部）工程质量评估合格的标准是分部（子分部）工程所含分项工程的质量均应验收合格，质量控制资料应完整，地基与基础、主体结构和设备安装等分部工程有关功能和抽样检验结果应符合有关规定，观感质量验收应符合要求。各检验批、分项工程，由施工单位向监理项目部提出验收申请，监理项目部专业监理工程师到现场实际检查工程实体质量，合格后签发报验合格申请；分部工程和单位工程质量的核查评估工作均在施工项目部自行检查评定合格的基础上进行，施工项目部向监理项目部提交《工程报验单》，总监理工程师收到工程报验单后，组织专业监理工程师对工程质量严格进行检查、初检，并且对施工项目部报送的施工资料认真进行核查，对工程实物和资料上存在的问题，提出限期整改要求。

## 7 工程质量评估结论

工程开工以来，监理项目部始终坚持质量第一的原则，把工程实体质量和观感质量及工程资料的质量均作为质量控制的重点。本工程经监理项目部对工程实体和施工资料检查后，认为该工程实体质量和观感质量符合规范和设计要求，质量控制质量完整齐全，符合电力行业施工资料管理的规定。在评估范围内的工程施工质量合格，达到合同质量目标要求，可以验收运行。