

中设国联于都一期20MWp光伏电站项目工程 质量评估报告

批准: 李维军 2017年5月7日

审核: 陈付祥 2017年5月7日

编写: 刘元 2017年5月7日



中设国联于都一期20MWp光伏发电站监理项目部

(加盖监理项目部公章)

2017年5月

目 录

一、工程概况

本光伏电站规划建设总容量为 60MWP，一期 20MWP 一次建成，拟以 2 回（一用一备）110kV 出线接入屏山风电场 110KV 输出专线。本工程新建一座 110kV 电控楼，110kV 母线采用单母线接线，最终接入系统方案及对电气设备的要求以接入系统审查意见为准。

本项目工程装机容量 20MWp, 由 12 个 1.6MWp 发电方阵单元组成，每个方阵由 45 台组串逆变器，一台箱式变压器组成。采用 265W 双玻多晶硅电池组件，固定倾角式安装，支架与水平面倾斜角度为 19 度。每 24 块电池组件组成一个支架单元，共计安装 3240 个支架单元。经站内 753.6V 箱式逆变器完成交、直流转换后，通过电缆送至 10KV 箱式变压器低压绕组侧，经一次升压后，通过 10Kv 直埋集电电缆接入 110KV 主变压器低压绕组侧，经二次升压后进 110KV 开关站，架空线路至屏山风电场 110KV 输出专线，完成并网任务。

二、工程各参建单位

项 目 建 设 单 位：于都县中设国联新能源有限公司

项 目 监 理 单 位：常州正衡电力工程监理有限公司

项 目 总 包 单 位：西安大唐电力设计研究院有限公司

项 目 设 计 单 位：西安大唐电力设计研究院有限公司

项 目 施 工 单 位：江苏华能建设工程集团有限公司

三、工程质量验收情况

质量评估范围

1、电气安装工程

包括下列部分的工程实体及相关资料：

- (1) 110V 配电装置。
- (2) 10kV 组合电器装置。
- (3) 主控及直流设备。
- (4) GIS、主变变压器等。
- (5) 光伏区电气安装工程

2、土建工程

包括下列部分的工程实体及相关资料：

- (1) 电控楼、综合办公楼。
- (2) 箱变基础
- (3) 设备基础、场平、道路、电缆沟
- (4) 事故油池。
- (5) 光伏区土建工程

3 质量评估依据

- 1 《中华人民共和国建筑法》；
- 2 《建设工程质量管理条例》；
- 3 《中华人民共和国安全生产法》；
- 4 《建设工程环境保护条例》；
- 5 《建设工程安全生产管理条例》；
- 6 《电力安全事故应急处理和调查处理条例》；
- 7 《电力建设工程监理规范》（DL/T5434-2009）；
- 8 《建设工程施工质量验收统一标准》GB50300—2001；
- 9 《电气装置安装工程质量检验及评定规程》DL/T 5161.14-2002
- 10 《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》GB50147-2010 2010-12-1
- 11 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2006
- 12 《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
- 13 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-2006
- 14 《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
- 15 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2006
- 16 《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》 GB50147 2010
- 17 《工程测量规范》GB50026-2007
- 18 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2001
- 19 《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209-2010
- 20 《土方与爆破工程施工及验收规范》GB50201-2012

- 21 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB50204-2011
- 22 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303-2011
- 23 《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》 JGJT 304-2013
- 24 《普通砼用砂、石质量标准及检验方法》 JGJ52-2006
- 25 《普通砼配合比设计技术规程》 JGJ55-2000
- 26 《建筑钢结构焊接规程》 JGJ81-2003
- 27 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB50204-2002
- 28 《钢结构工程施工质量验收规范》 GB50205-2003
- 29 《建筑结构荷载规范》 (GB50009-2001)
- 30 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300-2001
- 31 《建筑地基基础施工质量验收规范》 GB50202-2002
- 32 《混凝土强度检验评定标准》 GBJ107-87
- 33 《光伏电站设计规范》 GB50797-2012
- 34 《光伏电站施工规范》 GB50794-2012
- 35 《光伏发电工程验收规范》 GB50796-2012
- 36 《晶体硅光伏 (PV) 方阵 I-V 特性的现场测量》 (GB/T18210-2000)
- 37 《电气装置安装工程质量检验及评定规程》 DL/T 5161. 14-2002
- 38 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169-2006
- 39 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB50168-2006
- 40 《建筑工程监理合同》
- 40 《建筑工程施工合同》
- 42 施工图设计图纸及相关技术文件

4 施工过程质量控制综述

在施工过程中, 监理项目部认真审查核实施工项目部开工前报审的工程管理和技术资料, 重点审查施工项目部现场项目管理机构设置是否满足工程要求, 人员是否具备相应的资质, 人员是否到岗到位; 审查项目管理实施规划、质量保证体系、质量管理体系是否具备可操作性; 审查相关专业的国家强制性标准条文执行计划是否在工程的全过程中得到具体的落实; 施工方案和施工技术措施是否有针对性和可行性。对进场的工程材料和设备进行现场检查, 需要复试的材料有监理人员见证取样, 与施工单位一起送检试验; 对施工过程中的质量问题由监理人员先口头通知

施工单位整改，没有按照要求整改的质量问题，通过《监理通知单》限期整改并自检合格后回复监理项目部检查闭环。在施工过程中业主项目部和监理项目部是认真履行各自的职责，对工程质量严格要求，有序地进行质量控制与质量管理。

5 工程质量监理控制概述

在整个施工过程中，监理项目部认真履行监理职责，应用看、量、吊、摸、靠、敲、照等监理手段，对工程的具体部位进行检查，通过巡视检查、重点检查和旁站等质量检查方式进行全方位的检查。通过切合实际的检查手段和方式，有效地促进施工质量提高。

在监理工作中，主要采取事前控制的技术措施。事前控制措施投资小，效果好，但是对监理人员要求的素质高。在工程实施过程中，监理项目部除认真审核施工单位的措施和方案外，主要利用工地例会，根据施工单位下周的工作安排，提出施工质量和施工安全应注意的重点，施工的难点及与相关专业施工的协调配合，有力的保证了工程质量。

在施工过程中，注重质量的事中控制，是不可忽视的一项重要措施。在施工过程中我们监理项目部应用看、量、吊、摸、靠、敲、照等监理手段，对工程的具体部位进行检查，通过巡视检查、重点检查和旁站等质量检查方式进行工作面上的检查。现场发现问题，现场要求 施工单位立即整改，对质量控制起到了事半功倍的效果，把质量问题消灭在初发阶段，有效的保证了工程质量
事后控制措施是一项补救措施。对施工单位在自检后报审验收的工程质量，监理项目部认真检查验收，对出现的质量问题，要求施工单位整改。

工程重点抽查情况	检查点数			合格数	合格率
	(一) 电控楼工程、综合楼				
	1. 柱截面尺寸	28	28	28	100%
	2、柱平整度	14	14	14	100%
	3、柱垂直度	14	14	14	100%
	4、柱轴线偏差	5	5	5	100%
	(二) 围墙				
	1、垂直度	8	8	8	100%
	2、表面平整度	8	8	8	100%

(三) 设备基础			
1、平面外形尺寸偏差	5	5	100%
2、截面尺寸偏差	5	5	100%
3、支撑面标高偏差	5	5	100%
4、预埋件中心位移	3	3	100%
5、轴线位移	5	5	100%
(四) 电气设备安装			
1、落地箱底座高出地面尺寸	2	2	100%
2、悬挂箱中心至地面高度	2	2	100%
3、汇流箱及逆变器安装垂直度误差	3	3	100%
4、户外箱体的密封	5	5	100%
5、紧固件检查	2	2	100%
6、箱架接地连接	2	2	100%
(五) 全站电缆施工			
1、单芯电缆金属层接地	8	8	100%
2、冷缩电缆终端制作	2	2	100%
3、芯线绝缘包扎长度	10	10	100%
4、热缩电缆终端制作	2	2	100%

四、工程质量事故及其处理情况

施工项目部组织机构健全，人员配备合理，岗位职责明确。编制的质量保证体系文件较齐全，施工组织设计、质量验评划分表、施工作业指导书编制完整，管理制度比较齐全。特殊工种作业人员均持证上岗，主要检测、计量器具检定证书合格，并编制了《强制性条文执行计划》和《质量通病防治措施》。施工中质量保证体系运转正常，基础工程阶段的质量管理完全受控。

五、竣工资料审查情况

- 1、施工原材料、构配件的合格证、检测复试报告及厂家资质证书等各项质量保证资料齐全。
 - 2、进场材料、物料及耗材有专人负责，管理严格，堆放整齐，分类清楚。
 - 3、各分部、分项工程的施工能严格把关执行三级自检，验收。
 - 4、隐蔽工程验收手续与施工进度同步，隐蔽验收资料齐全。
- 各检验批、分项、分部工程记录、验评材料齐全，并做到了与工程同步。

六、工程质量评估结论

土建工程、电气工程和机电工程的质量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《工程初步竣工验收申请表》，总监理工程师认真检查《工程初步竣工验收申请表》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竣工资料认真

进行了核查，对工程实物和资料上存在的问题和缺陷，提出限期整改要求，部分通过整改复查。

依据工程质量评估依据，评估范围内的工程施工质量（除部分待消缺项外）达到合同质量目标的要求，监理项目部对所评估的单位工程，根据分部工程质量等级评定、质量保证资料的审查、观感质量评定评估，工程的安全使用功能、重要使用功能及工程主要质量评定为合格。