

大安市爱康新能源农光相结合一期 10MW 发电项目

工程质量评估报告

常州正衡电力工程监理有限公司

大安市爱康新能源农光相结合一期 10MW_p 发电项目监理项目部



目 次

1 工程概况.....	3
2 参建单位.....	3
3 质量评估范围.....	3
4 质量评估依据.....	3
5 工程进度表.....	5
6 施工过程质量控制综述.....	5
7 工程质量监理控制概述.....	6
8 检验批、分项、分部工程和单位工程质量核查情况.....	7
9 工程质量评估结论.....	8

一、工程概况：

(1) 光伏电站类型：大型并网地面光伏电站

(2) 组件选择：265W 多晶硅电池组件

(3) 安装方式：固定式支架安装

(4) 系统描述：本工程装机容量为 10.33659MWp，分 8 个系统发电单元，采用 265Wp 多晶硅电池组件 39006 块。全场光伏子方阵共计 915 组，其中 2×22 支架 858 组，2×11 支架 56 组。每 22 块电池组件为 1 个组串，共 1773 组串，每 224 组串组成 1 个系统发电单元。每个系统单元配置 14 台 16 路汇流箱，电池组串至汇流箱采用 2 根 1×4 m² 光伏电缆连接，汇流箱至集装箱式逆变器采用 1kV 双芯电力电缆连接。各系统发电单元通过 14 回 1kV 双芯电缆引至集装箱式逆变器房，每台集装箱式逆变器房内设 2 台 630kW 逆变器。集装箱式逆变器房 2 回出线至 1 台 35kV 双分裂组合式油浸变压器升压。每台双分裂组合式油浸变压器以 1 回 35kV 电缆出线。光伏场区 35kV 集电线以 1 回直埋方式接至中控楼 35kV 开关室的 1 号进线柜，开关室 35kV 出线柜出线至 66kV 主变升压后经 66kV 户外 AIS，最后以 66KV 架空输电线路 T 接至 66KV 乔安线叉干分线。

二、参建单位：

1、建设单位：大安市爱康新能源开发有限公司

2、总包单位：吉林白城地建建筑工程股份有限公司

3、设计单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司

4、监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

三、质量评估范围

升压站区：综合楼、中控楼、各设备基础、围墙、一次二次设备安装、线缆敷设及接线、电缆防火与阻燃、防雷接地装置安装、一次二次设备试验及调试。

光伏厂区：管桩、支架、组件、汇流箱、逆变器、箱变、防雷接地、电缆敷设及接线、电缆防火与阻燃。

四、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—2013;
- 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》GB50171-2012
- 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、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2011
- 20、《普通砼用砂、石质量标准及检验方法》JGJ52-2006
- 21、《普通砼配合比设计技术规程》JGJ55-2000
- 22、《建筑钢结构焊接规程》JGJ81-2003
- 23、《建筑地基基础施工质量验收规范》GB50202-2002
- 24、《光伏发电站设计规范》GB50797-2012
- 25、《光伏发电站施工规范》GB50794-2012
- 26、《光伏发电工程验收规范》GB50796-2012
- 27、《110kV~1000kV 变电(换流)站土建工程施工质量验收及评定规程》(Q/GDW 1183--2012)
- 28、《晶体硅光伏(PV)方阵 I-V 特性的现场测量》(GB/T18210-2000)

29、《建筑工程监理合同》

30、《建筑工程施工合同》

31、设计图纸及相关技术文件

五、工程进度表：

	项 目	开始时间	完成时间
光 伏 厂 区	光伏厂区围栏	2016年7月1日	2016年7月25日
	管桩施工	2016年6月27日	2016年8月3日
	支架安装	2016年7月5日	2016年10月28日
	组件安装	2016年7月7日	2016年10月29日
	厂区接地	2016年7月15日	2016年10月5日
	箱逆变器基础	2016年8月1日	2016年10月10日
	桥架槽盒安装	2016年8月7日	2016年10月13日
	汇流箱安装及接线	2016年9月16日	2016年10月30日
	箱逆变安装及接线	2016年10月19日	2016年12月15日
	电缆防火与阻燃	2016年10月1日	2016年11月5日
升 压 站 区	综合楼	2016年6月13日	2017年4月28日
	中控楼	2016年7月31日	2017年4月28日
	升压站设备基础	2016年7月31日	2016年10月23日
	升压站接地	2016年11月3日	2016年12月2日
	一次设备安装及接线	2016年11月16日	2016年12月17日
	二次设备安装及接线	2016年12月10日	2017年1月5日
	电气交接试验及单体调试完成	2017年1月7日	2017年3月7日
	全站电缆防火与阻燃	2016年4月20日	2017年4月25日
	送出线路	2016年9月25日	2017年4月21日
	围墙	2017年3月29日	2017年4月28日
地调、省调对点调试	2017年4月24日	2017年4月28日	

六、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；审查项目施工组织设计、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认真履行各自的职责，对工程质量严格要求，特别注重事前的质量控制，有序地进行质量控制与质量管理。

七、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，制定监理规划和相关专业的监理细则，在监理工作中认真执行。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。应用看、量、吊、摸、靠、敲、照等监理手段，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，主要利用每周一次的监理例会，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。

八、检验批、分项、分部工程和单位工程质量核查情况

光伏厂区、生活区验评汇总表

序号	子单位工程名称	分部工程		合格率%
		个数	合格数	
1	综合楼	7	7	100%
2	车库	7	7	100%
3	水泵房	7	7	100%
4	门卫	7	7	100%
5	综合楼室外工程	4	4	100%
6	光伏厂区	15	15	100%
	合计	47	47	100%

电气工程质量验评汇总表

序号	子单位工程名称	分部工程		合格率%
		个数	合格数	
1	中控楼	8	15	100%
2	升压站土建部分	12	12	100%
3	升压站电气安装部分	12	27	100%
4	合计	32	32	100%

本工程土建工程按照电力行业《110kV~1000kV 变电（换流）站土建工程施工质量验收及评定规程》（Q/GDW 1183—2012）；机电工程按照《电气装置安装工程质量检验及评定规程》（DL/T 5161—2002）施工质量验评规范的要求，划分单位工程、子单位工程、分部工程、分项工程和检验批。土建工程和电气安装工程项目划分见上表。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 600 组、汇流箱开路电压和极性检查 50 台、汇流箱低压直流电缆绝

缘检查 50 台、箱逆变器间 240² 电缆相位检查 6 台、箱变检查 6 台、逆变器检查 6 台、全场接地测试 5 个点、设备试验操作 10 台。本阶段应调试项目 11 项，已调试项目 11 项，验收合格 11 项，合格率 100%。在工程验评过程中，监理项目部在预验收过程中，按照有关标准、规范和设计图纸的要求，用科学的数据、翔实的工程资料和工程质量评估依据来评定检验批、分项工程、分部工程子单位工程和单位工程的质量情况。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，地基与基础和设备安装等分部工程有关功能和抽样检验结果符合有关规定，观感质量验收符合要求；④所含分部工程质量均应验收合格；质量控制资料完整；工程中有关安全、节能环保保护和主要使用功能检验资料完整；主要使用功能的抽查结果符合相关专业验收规范的规定；观感质量符合要求。

九、工程质量评估结论

土建工程和电气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》，项目监理部在接到《工程初步竣工验收申请表》后，组织各单位技术负责人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）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。

