

林州市旭岗新能源科技有限公司东岗镇
20MWp 地面分布式光伏电站项目

工程质量评估报告

常州正衡电力工程监理有限公司
林州东岗镇 20MWp 地面分布式光伏发电项目监理部

2017年08月

批准: 李维军 2017年5月5日

审核: 周建成 2017年5月5日

编写: 李维军 2017年5月3日

目 次

1	工程概况.....	3
2	质量评估范围.....	2
3	质量评估依据.....	2
4	施工过程质量控制综述.....	2
4.1	质量控制.....	2
5	工程质量监理控制概述.....	4
5.1	对施工单位质量保证体系的审查和评价.....	4
5.2	监理工程师对施工组织设计（方案）、质量保证措施、作业指导书等技术文件的审查及对执行情况的评价.....	4
5.3	监理工程师对工程材料、设备（构配件）的验收和审查.....	4
5.4	监理工程师对土建试验记录及报告的审查和分析.....	5
5.5	对试验、调试单位及试验人员资质的审查.....	5
5.6	对电气试验报告的审查.....	5
5.7	设计变更的执行情况.....	5
5.8	监理的巡视、旁站与平行检验.....	6
5.9	工程验收和消缺情况以及投运情况.....	6
6	工程质量评估结论.....	6

1 工程概况

1.1 工程概况

林州市旭岗新能源科技有限公司东岗镇 20MWp 地面分布式光伏电站项目位于河南安阳林州市东岗镇杨家寨，地理坐标为北纬 $36^{\circ} 14' 23.8416''$ ，东经 $113^{\circ} 58' 32.2716''$ 。该光伏工程利用山坡荒地约 800 亩，安装多晶硅光伏组件，总装机容量 20MWp，站内设一个 35kV 开关站，就地发电单元每 10MWp 左右容量以升压变 35kV 侧链接后，2 回集电线路接入开关站，开关站以 1 回 35kV 线路送入并网点。

电站规划总装机容量 20MWp，占地面积约 800 亩，电站内共安装 270Wp 多晶硅电池板 75460 块，固定式支架安装，每 22 块电池板串为 1 组，共 3430 组，176 组电池板组成 1 个 1MWp 方阵，144 组电池板组成 0.8 个 1MWp 方阵，88 组电池板组成 0.5 个 1MWp 方阵，全站共有 26 个 方阵，面板依不同地形改变倾角和方位角。每个 1MWp 方阵配置 4 台 16 路汇流箱，每组电池板最佳输出电压为 836V，电池组串至逆变器间采用 PV1-F $1 \times 4\text{mm}^2$ 光伏电缆连接，逆变器至汇流箱采用 ZR-YJY23-0.6/1KV $3 \times 50\text{mm}^2$ 电力电缆连接，汇流箱至箱式变压器采用 ZC-YJY23-0.6/1KV 3×240^2 电力电缆连接。光伏场区组件分单元布置，经过逆变器将直流电逆变成交流并通过升压变压器升压至 35kV，然后采用两回集电线路接入场内 35kV 开关站，经过 35kV 电压接入系统，35kV 出线 1 回接至 110kV 富民变 35kV 侧。

1.2 参建单位概况

建 设 单 位：林州市旭岗新能源科技有限公司

施 工 单 位：四川中民信电力工程设计有限公司

监 理 单 位：常州正衡电力工程监理有限公司

设 计 单 位：煤炭工业郑州设计研究院股份有限公司

2 质量评估范围

本次质量评估的范围为：35kV 开关站土建，包括综合楼、水泵房、35kV 配电间、SVG 连接变；光伏区 1#、2#地块；外线工程。

3 质量评估依据

- ① 工程建设相关的法律、法规及项目批审文件；
- ② 建设工程项目有关的标准、规范；
- ③ 设计文件、设计图纸等技术资料；
- ④ 建设工程相关的合同文件及工程过程文件；
- ⑤ 电气设备产品说明书等技术文件。

4 施工过程质量控制综述

4.1 质量控制

4.1.1、事前控制

先后编制了监理规划、监理实施细则、安全监理方案、旁站监理方案、强制性条文执行监理措施和检查计划、项目监理部见证取样计划等监理工作指导文件，用于指导监理工作，并对监理工作人员进行了相关交底。通过强化管理手段保证了监理工作控制目标的最终实现。

工程开工准备阶段，主要是通过严格把好开工关来实现，按照各单位工程开工时间不同，要求承包商在单位工程、分部工程开工前认真完成施工方案的报审工作，监理部对施工单位的资质证明文件，施工组织设计，质量保证体系，施工技术方案（作业指导书），特殊工种作业人员资格证书、上岗证，单位工程

开工报告进行审批。

4.1.2、事中控制

坚持巡视、旁站与平行检验相结合，随时掌握施工质量情况，项目监理部在施工当中，以巡视、旁站与平行检验相结合的方式进行了质量监督管理，每天坚持对施工项目进行巡视检查，对重要工序和部位进行旁站并填写旁站记录，对施工质量情况进行平行抽查检验，形成旁站记录和平行抽查检验记录，就施工当中发现的问题及时通知施工单位采取措施进行纠正整改，收到了比较好的效果。

项目监理部针对施工当中所存在的问题，及时以监理工程师通知单和监理工作联系单的形式要求施工单位进行整改，施工单位已全部按要求进行了落实并及时向监理部进行了回复，我部对落实情况全部进行了复查。监理共下发监理工程师通知单 9 份，联系单 18 份，有力的保证了工程质量。

在施工过程中，根据掌握的施工动态，对基础、结构及关键项目施工进行了全过程旁站，对工程原材料、试块按规定进行了见证取样，质量全部合格。

在设备到场后及安装前，监理及时组织总承包单位进行开箱检查，首先对设备器身进行检查，认真审查施工单位编制的安装方案，安装工作根据旁站监理计划对重点隐蔽部位、对设备交接试验进行全过程旁站监理工作。电气工程施工过程中，根据电气施工单位编制的强制性条文执行计划跟踪检查强条的落实情况，并填写了强制性条文执行检查表。

4.1.3、事后控制

各专业监理工程师按照质量验收规范及时对各分项工程质量检验批和隐蔽工程检验批进行了验收，项目监理部组织对已完各分部工程进行了质量验收，在施工单位对存在缺陷进行消缺处理后及时对验收记录全部进行了签认，确保所有检验批、分项、分部工程工程质量合格，质量验收记录齐全。

5 工程质量监理控制概述

5.1 对施工单位质量保证体系的审查和评价

质量保证体系：项目组织机构设置和人员配备合理，项目各管理人员及特殊工种操作工人等均持证上岗，满足工程需要；各种质量管理制度齐全并基本上能得到有效实施。

5.2 监理工程师对施工组织设计（方案）、质量保证措施、作业指导书等技术文件的审查及对执行情况的评价

施工单位先后编制有施工组织设计、工程质量验评范围及项目划分表、各种作业指导书和施工方案、技术措施、二次策划等，先后向项目监理部进行了报审，监理工程师对以上文件进行了审查批准，施工单位在施工过程中通过技术交底、质量检查等方式对以上指导文件进行了落实并取得了比较好的效果。

5.3 监理工程师对工程材料、设备（构配件）的验收和审查

5.3.1 电气设备

所有电气设备进场后在安装前按规定全数进行了开箱检验，对设备数量、规格型号、外观质量、备品备件、专用工具、出厂技术资料及质量证文件等进行了现场检验和核查，有关备品备件、专用工具、出厂技术资料等及时办理了移交，对开箱检验情况由参加单位代表签署了设备开箱记录。

5.3.2 工程材料（构配件）

进场的所有主要材料施工单位按规定向项目监理部进行了报审，现场监理工程师按规定对质量证明文件（包括复试报告）进行了审查，对材料规格型号、外观质量等进行了抽查验收，工程所使用的全部主要材料质量证明文件（包括复试报告）齐全，外观质量合格。

5.4 监理工程师对土建试验记录及报告的审查和分析

5.4.1 对混凝土配合比、砂浆配合比以及土、砂石垫层击实实验报告进行了审查，各种配比及击实试验报告齐全；

5.4.2 各单位工程工程定位测量、放线记录齐全，地基验槽记录齐全，土、灰土和砂石垫层现场试验记录基本齐全；

5.4.3 混凝土施工记录齐全；

5.4.4 避雷接地电阻测试、电气线路绝缘电阻测试、照明全负荷试验等安全与功能检测记录齐全；

5.4.5 监理工程师对各单位工程的隐蔽工程全部进行了验收并对验收记录全部进行了签认，隐蔽工程验收记录齐全；

5.4.6 监理工程师对所留置混凝土试块、砂浆试块试压报告进行了核查，全部符合设计要求；对水泥复试报告、钢筋原材复试报告、钢筋焊接试验报告、砂石试验报告其它试验报告进行了核查，试验全部合格。

5.5 对试验、调试单位及试验人员资质的审查

经审查，河南省同信电力工程有限公司具备电力试验调试单位资质，派往工地的试验调试人员具备试验调试人员资质。

5.6 对电气试验报告的审查

监理工程师对所有试验报告进行了审查：检测试验报告显示所有试验项目全部合格；试验项目齐全，高压电缆耐压试验现场见证、试验报告显示合格。

5.7 设计变更的执行情况

本工程无重大设计变更；

5.8 监理的巡视、旁站与平行检验

项目监理部在施工当中，以巡视、旁站与平行检验相结合的方式进行了质量监督管理，每天坚持对施工项目进行巡视检查，对重要工序和部位进行旁站并填写旁站记录，就施工当中发现的问题及时通知施工单位采取措施进行纠正整改，收到了比较好的效果。

5.9 工程验收和消缺情况以及投运情况

5.9.1 项目监理部对工程的验收

各专业监理工程师按照质量验收规范及时对各分项工程质量检验批和隐蔽工程检验批进行了验收，项目监理部及时组织对已完各分部工程进行了质量验收，在施工单位对存在缺陷进行消缺处理后及时对验收记录全部进行了签认，确保所有检验批、分项、分部工程工程质量合格，

5.9.2 竣工验收及消缺情况

针对工期紧的特殊情况，验收人员本着提前介入的原则，投入了大量的专业验收人员，监理工作人员参与配合，对电站电气部分及土建工程进行了验收，对验收中发现的缺陷由验收组填写质量缺陷通知单，及时发给施工单位，由施工单位对照缺陷安排逐条落实消缺处理，验收组在接到缺陷处理回执单进行复查。

6 工程质量评估结论

从土建工程的施工和验收情况看，工程质量总体情况良好，各种施工记录以及工程保证资料齐全，所有检验批、分项和分部工程质量全面达到合格标准。基础和主体混凝土内在密实，外观光滑平整，外观尺寸偏差控制严格，棱角分明，砖砌体组砌内外搭砌，灰缝横平竖直、砂浆饱满，墙面垂直度、平整度从抽查结果看无超标现象；所有部位回填土均分层夯实，密实度满足设计要求；接地敷设规范，符合验收标准要求；建筑屋面、建筑装饰装修、建筑给水与排水、建筑电气施工符合设计及规范要求，施工质量控制良好。施工质量评定合

格。

从电气工程的施工和验收情况看，工程质量总体情况良好，各种施工记录以及工程保证资料齐全，所有分项和分部工程质量全面达到合格标准。工程设备安装施工符合设计、规范要求，主要设备盘柜、二次线安装工艺美观，各试验报告齐全，数据真实可信，施工质量评定合格。

从 35kV 送出线路工程施工和验收情况看，工程质量总体情况良好，各种施工记录以及工程保证资料齐全、所有的分部和分项工程质量全面达到合格标准。施工评定合格。

总监理工程师：

日 期：