

盛旺汽车零部件（昆山）有限公司 5.99MW 分布式
光伏发电项目 工程

质量评估报告

批准: 李俊平 2023 年 12 月 30 日

审核: 徐有根 2023 年 12 月 30 日

编写: 王立杰 2023 年 12 月 30 日

常州正衡电力工程监理有限公司

昆山屋顶分布式光伏一期 1.9416 万千瓦发电项目 监理部

二〇二三年十二月



目 录

一、工程概况	1
二、质量评估范围	1
三、质量评估依据	1
四、施工过程质量控制综述	2
五、工程质量监理控制概述	2
六、检验批、分项、分部工程和单位工程质量核查情况	4
七、工程质量评估结论	4

一、工程概况

1.1、工程名称：昆山屋顶分布式光伏一期 1.9416 万千瓦发电项目

1.2、建设地点：昆山市城南经济技术开发区杜鹃路 489 号盛旺汽车零部件（昆山）有限公司厂区内

1.3、工程总规模：1.9416 万千瓦光伏发电系统及并网设备

1.4、参建单位：建设单位：中鑫上电（苏州）能源科技有限公司

设计单位：泰州开泰电力设计有限公司

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

总包单位：苏州亚睿光伏科技有限公司

1.5、盛旺汽车零部件（昆山）有限公司 5.99MWp 屋顶分布式光伏发电项目，位于昆山市城南经济技术开发区杜鹃路 489 号盛旺汽车零部件（昆山）有限公司厂区内，安装于 7 栋彩钢瓦屋面。组件采用顺坡铺设方式，方位角与原建筑屋顶一致，采用单晶 550Wp 常规光伏组件 3672 块，375Wp 柔性光伏组件 10590 块。组串式逆变器采用 110kW 逆变器 7 台，320kW 逆变器 15 台。设 3 台 10kV 2000kVA 箱式升压变压器，分别汇入 10kV 高压并网柜，经并网出线柜接入厂房改造后的 127 接入柜并入盛旺厂方 110kV 变电站 10kV II 母线系统。本项目采用“自发自用，余电上网”模式，并网电压等级为 10kV。

1.6 本工程计划工期：2023 年 8 月 1 日-2023 年 10 月 31 日，总工期 90 天。2023 年 11 月 11 日全部成功并网送电，各项指标及数据正常，发电量正常，进入 240 小时试运行阶段运行正常。

二、质量评估范围

根据合同约定条款，我公司承担本项目以下工程施工全过程质量控制工作：

1. 安装工程：

1) 光伏区支架及组件安装工程

-
- 2) 电缆安装工程
 - 3) 防雷接地安装工程
 - 4) 升压及并网设备安装工程

2. 电气工程

- 1) 光伏区电气工程
- 2) 防雷接地系统工程
- 3) 并网系统电气工程

三、质量评估依据

根据工程监理合同承担本项目的工程监理工作。依据国家现行法律法规及地方法律法规、国家电网公司及其他相关单位制定的光伏电站施工规范的要求，对本电站施工质量进行评估。

评估规范、条文为：

- 1) 《建筑工程监理规范》(GB50319-2018)；
- 2) 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50170—2018)；
- 3) 《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2015)；
- 4) 《光伏发电站施工规范》《GB50794 -2012》；
- 5) 《光伏发电工程验收规范》(GB50796 -2012)；
- 6) 《关于开展电力工程建设标准强制性条文实施情况检查的通知》(国家电监会办公厅、建设部办公厅电输(2006)8号)；
- 7) 《电气装置安装工程 66kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》(GB50173—2014)；

8)《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》国家电网科〔2009〕642 号;

9)《国家电网公司十八项电网重大反事故措施(修订版)》(2012 年 12 月);

10) 国家电力投资集团公司《光伏电站施工质量检查及验收规程》Q/SPI 9708-2016

10) 本项目建设监理合同、施工承包合同、招投标文件及其他有关合同、协议书。

四、施工过程质量控制综述

项目监理部对工程质量的监控是严格按照创优质工程标准实施,高起步、严要求,力求精品,的质量目标进行控制的。在具体工作过程中,监理部工作人员严格以“公正、独立、自主地,严格监理热情服务”的原则开展监理工作,并按《监理规划》与《监理实施细则》,《监理工作制度》履行监理的工作职责,认真执行施工前查验原材料出厂合格证、质量证明书、质量体系认证、安全生产许可证及见证取样送校实验(检验)的质量控制制度。

施工中严把各种检验手续、方法、制度,施工后严格验收制度,认真对施工组织设计、各专业施工方案分部和重要分项工作技术措施和作业指导书审核,发现问题及时要求施工单位整改,决不放过一丝质量隐患。每分项工程、分部工程、隐蔽工程、材料设备进场均留有影像资料。

五、工程质量监理控制概述

项目监理机构在施工过程中,严格执行国家的有关法律、法规、强制性标准、强制性条文和设计文件,严格执行工程报验制度、工程材料进场检验制度等;采取巡视检查、关键部位施工见证及质量旁站、停工待检点检查、工序完

成后平行检查等监督方式，发现问题及时以“口头”或“书面”的形式向施工单位指正且跟踪整改全过程；每周主持召开“工程监理例会”，协调、落实工程中所存在的问题。监理具体控制如下：

1、进度控制

以项目建设进度目标和合同工期为依据，实施进度控制。

①、审批和检查施工进度的落实情况，结合实际，提出意见，并督促其修改和执行，确保夏季施工规范要求。

②、通过日常协调和周例会，检查进度，分析原因，适时纠偏，调整计划，狠抓落实；

③、帮助施工单位查找和分析影响进度原因，监督施工单位按建设单位要求的工程进度计划实施，监督施工单位有针对性因不同天气施工制订改善措施。

2、质量控制：执行百年大计、质量第一的原则，一切服从质量需要。

（1）、施工前质量的预控

①施工单位资质、技术责任制、工程管理人员组成及上岗资格、特殊工种人员上岗资格、技术交底管理制度（技术交底，公司级、项目级、班组级三级交底），质量管理体系的落实。

② 施工组织设计及专项施工方案的审查及提出切合本工程实际的建设性意见。

③ 现场施工准备的质量控制（含人员、材料、设备、检测检验实验室、仪器、临建设施、临电设施、机具、机械）。

④ 组织监理人员认真审阅施工图纸等设计文件，搜集施工图或说明书中所涉及的各种标准、图册、规范、规程等。同时，督促承包单位认真做好审核

及图纸核对工作,对于图纸上所存在的问题,要求承包单位以书面的形式提出,在设计单位以书面形式进行解释或确认后方准许施工。

(2)、施工过程质量控制

在施工全过程, 监理按检验程序严把质量关;

a. 把好工程材料质量检验关, 签认材料报验单, 杜绝不合格品用于工程。

b. 对重要分部工程, 严格把关, 通过验收, 指令性文件、旁站等措施进行监理。

c. 把好施工过程的质量检查验收关, 监理采取旁站、巡查和抽检相结合的方式, 从工序、分项和隐蔽检查等基础抓起, 发现质量问题、及时指出、督促施工单位整改, 本着“严格控制检验批质量, 以确保分项工程质量; 严格控制分项工程质量, 以确保分部工程质量; 严格控制分部工程质量, 以确保单位工程质量”的程序进行质量控制。

3、安全文明施工

项目监理部自始至终十分重视安全生产及文明施工, 平时反复强调安全为本的方针, 针对现场安全文明方面的不良苗头及时督促整改。特别强调运输安全, 高空作业安全, 规范施工机械操作及施工用电安全。。

六、检验批、分项、分部工程和单位工程质量核查情况

任何一检验批工程完工后, 都要进行质量检测, 验收检测在项目部内部, 分两级进行, “施工跟检” 主要由各工程队实施, 项目经理部派人指导和监督; “复检” 和 “抽检” 由项目经理部实施。

分项工程由监理工程师组织施工单位分项工程技术负责人等进行验收。分项工程的验收在检验批的基础上进行。

分部工程由监理工程师组织施工单位项目、技术、质量负责人等进行验收。

单位工程完工后，项目部及时自行组织检查评定，并及时向业主上报单位工程验收报告。业主根据上报的单位工程验收报告，组织施工、设计、监理进行单位工程验收和单位工程观感质量评定。

序号	评估要求	核查情况
光伏区		
光伏组件及支架		
1	构件倾角、方位角偏差、构件直线度和紧固件安装方式符合设计要求。	合格
2	紧固用螺丝无松动，牢固可靠。防腐措施符合国家相关要求。	合格
3	支架采用铝合金材质防止生锈。材质硬度、规格、厚度符合设计要求。安装方式和安装位置符合设计要求。	合格
4	组件安装位置和排列方式、平面度、直线度、相邻组件标高偏移和相对位移偏差在允许范围内。	合格
5	布线方式合理，便于后期维护维修，充分考虑外部环境的影响，避免发生短路及接地故障。组件有防雷措施，接地引线可靠。	合格
6	所有的电线连接牢固可靠，连接电缆外皮无破损，用专用的连接头连接。	合格
7	所有组件正确连接，都处于导通状态。	合格
8	光伏组件表面清洁，无杂物或遮挡，无破损。	合格
9	为了提高发电效率每一串的电池组件来自同一个批次。	合格
逆变器		
1	安装方式可靠、防护及通风措施到位，接地措施完善。布置便于接线、运行操作及维护。	合格
2	安装方式可靠、防护及通风措施到位，接地措施完善。布置便于接线、运行操作及维护。	合格
3	接地连接牢固可靠，电阻不得大于 4 欧姆，并有明显的接地标识。	合格
并网开关柜		

1	安装方式可靠、防护及通风措施到位，接地措施完善，布置便于接线、运行操作及维护	合格
2	接地连接牢固可靠，并有明显的接地标识	合格
箱式变电站		
1	箱变安装前土建基础强度符合设计及规范要求，并验收合格。槽钢基础水平面符合设计要求。	合格
2	电站内各设备功能状态正常。	合格
3	电缆与穿管、底座与槽钢基础之间的缝隙的应密封防水。	合格
4	电站底座槽钢上的两个主接地端子、变压器铁芯及外壳、避雷器下桩头等均应直接接地。所在接地应共用一组接地装置，其接地电阻应小于 4Ω ，从接地网引至接地引线应不少于两条。	合格
电缆敷设		
1	金属电缆支架全长均有良好的接地，并按设计和规范要求设置两点接地。	合格
2	电缆在直线段每隔 50~100m 处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处，应设置明显的标志。	合格
3	对易受外部影响着火的电缆密集场所或可能着火蔓延而酿成严重事故的电缆线路，必须按设计要求的防火阻燃措施施工。	合格
接地		
1	电气装置的下列金属部分，均应接地或接零：	合格
2	人工接地网的外缘应闭合，外缘各角应做成圆弧形，圆弧的半径不宜小于均压带间距的一半	合格
3	接地网内应敷设水平均压带，按等间距或不等间距布置	合格
4	除临时接地装置外，接地装置应采用热镀锌钢材，水平敷设的可采用圆钢、和扁钢，垂直敷设的可采用角钢和钢管。腐蚀比较严重地区的接地装置，应适当加大截面，或采用阴极保护等措施。	合格

技术性文件

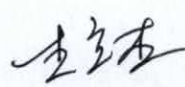
序号	评估要求	核查情况
1	系统图	完整

2	所有设备基础及安装图	完整
3	电站电气接线图	完整
4	竣工图	完整
5	设备合格证书	完整
6	安装工程自检报告（项目经理）	完整
7	安全管理制度	完整

七、工程质量评估结论

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，施工项目部及时向监理项目部提交《工程竣工报验申请表》，总监理工程师收到工程竣工报验申请后，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核查，对工程实物和资料上存在的问题，提出限期整改要求。施工单位经消缺整改后，报监理复验。通过整改复查得出以下结论：

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。

总监理工程师： 

日期： 2017 年 12 月 30 日