

金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目

监理验收初检方案

常州正衡电力工程监理有限公司

金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目监理项目部

2017 年 3 月

1 工程概述

1.1 工程规模及建设情况

本工程由常州市金坛区直溪亿晶光伏发电有限公司投资建设。项目于2016年获得常州市发改委备案批文。项目租约400亩鱼塘作为光伏发电场用地，总建设规模20MW，计划建设期2017年2月10日-2017年5月10日。

本项目建设地点位于江苏省金坛区直溪镇天荒湖水产养殖鱼塘，中心区域坐标为北纬31.73°、东经119.65°，厂区水平面平均辐射量为：4745.6MJ/m²·a。

站内每2.5MW组件组成一个发电单位，用四台630KW逆变器逆变成交流后，经一台2500kVA升压站至35kV，4个发电单位汇集成一个汇集线送至站内升压站35kV开关柜，后经35kVA开关柜汇流后，经主变升压至110kV升压后，通过架空线送至12km外的500kV茅山变的110kV母线侧。升压站内设监控保护二次设备，站内设SVG用于功率补偿。

光伏区内，采用260W组件，22个组件汇成一个子串，通过光伏专用电缆走桥架或者支架檩条送至汇流箱，再用大5截面直流电缆走桥架将汇流箱汇集至逆变器。逆变于箱变紧邻，升压变通过高压电缆并联后送入升压站。高压电缆采用直埋或桥架方式。

1.2 工程参建单位

建设单位：常州市金坛区直溪亿晶光伏发电有限公司

设计单位：西安特变电工电力设计有限责任公司

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

施工单位：特变电工湖南工程有限公司

常州金坛建设工程有限公司

2 验收依据

- (1) 《国家电网公司工程建设质量管理规定》（国家电网基建[2006]699号）；
- (2) 《国家电网公司输变电工程达标投产考核办法》（国网基建[2005]255号）；
- (3) 《国家电网公司输变电优质工程评选办法》（国家电网基建[2005]253号）
- (4) 《国家电网公司输变电工程施工工艺示范手册》；
- (5) 《国家电网公司输变电工程标准化作业手册》（2012版）；
- (6) 《国家电网公司输变电工程施工安全监督管理办法》；
- (7) GB50300—2001《建筑工程施工质量验收统一标准》
- (8) Q/GDW183—2008《110kV~1000kV变电（换流）站土建工程施工质量验收及评定规程》

- (9) Q/FJG20006—2004 《新疆送变电建设工程质量管理实施细则(试行)》
- (10) 电建质监[2004]18 号《电力建设房屋工程质量通病防治工作规定》(变电工程用);
- (11)《工程建设标准强制性条文(电力工程部分)》(2006 版);
- 国家电网基建安全〔2008〕29 号《国家电网公司输变电工程安全质量管理流动红旗竞赛实施办法》;
- (12) 基建质量〔2009〕68 号《国家电网公司输变电优质工程考核项目及评分标准库》(2009 版);
- (13)《江苏省电力有限公司输变电建设项目文件归档要求与档案整理规范》(2012 版);
- (14)《江苏省电力有限公司送变电工程质量检验及验收管理办法(2012 年版)》
- (15)《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》(GB 50150—2006)。
- (16)《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规程规范》(GB 50168—2006)。
- (17) 本工程的设计图纸及业主有关规定;

3 验收范围及条件

3.1 验收范围

3.1.1 电气安装工程

包括下列部分的工程实体及相关资料:

- (1) 光伏区安装工程
- (2) 110KV 升压站电器安装工程

3.1.2 土建工程

包括下列部分的工程实体及相关资料:

- (1) 光伏区土建工程
- (2) 110KV 主变基础、室外设备基础、构支架基础
- (3) 全站室外场地照明工程
- (4) 室外给排水及雨污水系统工程

3.2 验收条件

- (1) 施工单位(施工、安装、调试)按设计和规范要求完成相应施工、安装、调试工程,无明显缺陷和遗留项目。
- (2) 已完工程经过承包商三级自检合格,具备申报验收条件。
- (3) 工程各专业应提交的竣工资料基本整理完毕,齐全有效,能够满足验收条件。
- (4) 监理单位收到施工承包商填报的《工程竣工报验单》及相关自检记录。

4 验收组织机构及人员职责

4.1 验收组织机构设置

4.1 成立“金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目初检验收组”

- (1) 验收领导小组:

组 长：刘士发

副组长：申景鹏

(2) 验收工作组：

1) 资料验收小组：

组 长：卢洪彦

副组长：李保君

组 员：张昭武

2) 现场验收小组（按专业设置）：

组 长：张昭武

副组长：李保君（土建）

组 员：申景鹏（电气）

4.2 验收人员职责

(1) 初检验收组组长、副组长职责：负责统筹安排初验收工作，协调处理施工、运行、监理、设计、厂家等各方关系及验收中出现的重大事宜、争议，负责组织召开每日的验收汇总会，听取各验收小组的工作汇报，总结每日验收工作，对验收中发现的缺陷提出整改指导意见，督促消缺，审核确认验收记录及验收报告。

(2) 各验收小组组长职责：组织本小组人员按验收范围及要求进行各专业工程验收，搜集、汇总验收缺陷及问题，消缺完成后，组织人员复查确认，填写验收记录及验收报告。

(3) 各验收小组副组长职责：负责本小组内验收人员（主要是运行人员）的招集、管理工作，组织、参与验收工作，提出验收缺陷及问题，消缺完成后，参与复查、确认。

(4) 各验收小组组员职责：在小组组长的领导下，具体负责各自范围的验收工作及消缺复查工作。

(5) 各验收小组配合人员职责：对各小组验收工作进行全面配合，包括资料提供、工器具提供、后勤保障、配合具体的作业工作等。

4.3 验收资源配置

经纬仪、水平仪、回弹仪、

5 验收时间安排

验收时间2017年5月8日～10日，消缺及复检时间2017年5月11日～13日。

6 验收要求

6.1 验收总体要求

(1)初验收坚持现场检查与资料核查相结合，全面检查与重点抽查相结合的原则，既要检查现场实体质量，也要核查相关资料情况，既要重点抽查一些项目，也要对验收范围内的项目做全面检查，做到验收覆盖面100%，不漏项。

(2) 各验收小组要根据分工和工程施工完成情况,合理安排工作进度,保证验收工作安全、有序进行。

(3) 各验收人员要充分熟悉设计图纸、技术规范书和相关专业的有关标准、规范,熟悉材料/设备性能、参数和设备装置的原理。

(4) 验收用仪器仪表使用前应核查符合相关要求,保证完好、有效。

(5) 验收人员必须严格执行验收规范,按照设计图纸认真验收,严格把关,确保验收质量。要认真填写质量检查验收记录,发现问题先与施工配合人员充分沟通,然后及时填写“工程质量检查及缺陷处理记录”。此记录表每天汇总一次,交施工单位及时进行消缺。

(6) 验收前,施工单位应向验收组提供下列主要资料及文件:

- 1) 主要施工技术资料。
- 2) 主要施工技术记录。
- 3) 质量检验,调试记录。
- 4) 出厂资料、试验资料。
- 5) 材料/构配件/设备开箱记录。
- 6) 制造厂提供的出厂原始资料,即各设备的产品说明书、出厂试验记录、合格证及出厂图纸等。

6.2 各分部(单位)工程验收要求

6.2.1 一次设备验收重点及要求

(1) 总的要求。电气设备安装固定牢固、可靠;垂直度、水平度、安装尺寸偏差符合规范要求;设备各部件完好无损;电气连接可靠,接触良好,密封良好,不渗油、不漏气,油气技术指标符合要求;设备无锈蚀,油漆层或外镀层完整,相色标志正确,设备接地良好,各种电气距离满足要求。

(2) 高压电抗器。

- 1) 电抗器本体、冷却器装置及所有附件应清洁,无渗油,各处密封垫平整、无裂纹。
- 2) 油漆均匀完整,相序标志清晰正确,接地可靠。
- 3) 电抗器顶盖无遗留杂物。
- 4) 储油柜、冷却装置、呼吸器等油系统上的阀门均应打开,且指示正确,各放气塞排气无残留气体,事故排油设施完好。
- 5) 高低压侧套管引线接头螺栓紧固,平垫、弹簧垫齐全、平整。
- 6) 储油柜和充油套管的油位、油色应正常,储油柜油标上的温度指示线应清晰、准确或者油位指示器指示正常。
- 7) 呼吸器畅通,硅胶无受潮变色。
- 8) 瓦斯继电器和温度计应完整无损,防雨水措施良好,引出线完好,固定可靠,

指示正确，校验合格，整定值符合要求。

9) 温度计信号接点动作正确，膨胀式信号温度计的金属软管弯曲半径不小于60mm，不得有压扁或扭曲。

10) 保护、测量、信号及控制回路的接线正确可靠，保护装置传动试验正确。

11) 试验项目齐全，试验结果符合规范和出厂要求。

7 质量验评及竣工初检验收报告

(1) 本次初检工作与工程质量验评工作结合进行。按照已审批的《金坛区直溪镇二期20MW 鱼塘水面光伏电站项目质量验评范围划分表》进行验评。初检中重点抽检的分项工程个数要求 $\geq 30\%$ 。

(2) 初检工作结束，消缺完成并经验收小组复查确认后，由监理根据初检数据和带电投运试运情况核实线路、土建、电气分项工程、分部工程、单位工程的质量等，并形成验评报告。

(3) 初检工作完成后，各验收小组提出书面初检意见，最后形成初检报告，并上报业主。

8 安全措施

(1) 验收前，验收组要向验收人员交代安全注意事项，同时施工单位应向验收人员进行交底，说明哪些设备、回路已带电，哪些操作需在验收配合人员的指导下进行，防止人员触电和设备、元器件的损坏。

(2) 验收前已带电的一次设备，施工单位要设置围栏，并悬挂标示牌。

(3) 各验收人员应加强沟通、协调，交叉验收工作（如：高压试验、保护传动试验）一、二次验收人员须协商一致后进行，避免出现意外。

(4) 传动试验中如须跳合断路器，验收人员与施工单位须协商一致，在保证验收质量的前提下，尽量减少跳合次数，防止开关机械寿命的减少和元器件的损坏。

(5) 全体验收人员要正确佩戴安全帽，着装规范，登高验收须正确使用靠梯、安全带、高空作业车等用具，并设人员协助和监护。

(6) 一次设备操作须在验收配合人员的指导和同意下进行，二次保护传动及监控遥控操作双方共同协商进行。

(7) 验收中所动的一、二次回路接线头要及时正确恢复，机构箱门、端子箱门、盘柜门、盖板等要及时关闭，验收后不需继续通电的回路、装置、设备等施工单位要及时断电。

(8) 遵守交通法规，注意行车安全。

(9) 全体验收人员验收中要注意成品保护。

9 附表

应附记录表、缺陷统计表、

常州正衡电力工程监理有限公司

平顶山绿巨人能源有限公司 120 兆瓦光伏发电项目监理项目部

2016 年 10 月