

JZL10: 监理初检报告

扬州申曜新能源科技有限公司天富龙后续 4MW 分布式光 伏发电项目

监 理 初 检 报 告

扬州申曜新能源科技有限公司天富龙后续 4MW 分布式光伏发电项目

监理项目部



扫描全能王 创建

一、检验概况

工程名称：扬州申曜新能源科技有限公司天富龙后续 4MW 分布式光伏发电项目

验收标准

1. 《工程建设标准强制性条文（电力工程部分）（2011 版）》
2. 《国家电网公司输变电工程施工安全监督管理办法（试行）》
3. 《电力建设安全工作规程《变电所部分》 DL5009.3
4. 《电力装置安装工程质量检验及评定规程 DL/T5161.1~5161.1717-2002
5. 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准 GB50150-2016
6. 《电气装置安装工程高压电气施工及验收规范》 CBJ117-1990
7. 《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》 GBJ149-1990
8. 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB50168-2018
9. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169-2016
10. 《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》 GB50255-2020
11. 《国家电网公司十八项电网重大反事故措施（施行）》 国家电网计[2005]400 号
12. 《国家电网公司电力建设工程施工安全监督管理办法》 国家电网基建[2005]302 号
13. 《电力建设安全健康与环境管理工作规定》 国家电网工[2003]168 号
14. 《国家电网公司输变电工程施工危险点辨识及预控措施》 基建安全[2005]50 号
15. 《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
16. 《输变电工程安全文明施工标准》 Q/GDW250-2009
17. 《关于印发（国家电网公司电力建设工程施工质量监督管理办法）的通知》
国家电网基建[2010]166 号
18. 《关于印发（国家电网公司输变电工程质量通病防治工作要求及技术措施）的通知》
国家电网基建[2010] 166 号
19. 《电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》（GB50173—2014）；
20. 设计院提供的施工图纸、施工图会审文件、设计变更通知
制造厂家提供的设备安装说明书。



	二、工程概况		
项目法人		项目管理单位	扬州申曜新能源科技有限公司
设计单位	江苏恒欣设计集团股份有限公司 成都志丰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
施工单位	常州天合智慧能源工程有限公司	运行单位	扬州申曜新能源科技有限公司

1. 工程规模及建筑情况

工程名称：扬州申曜新能源科技有限公司天富龙后续 4MW 分布式光伏发电项目

工程性质：新建

工程建设地点：江苏省仪征市汽车工业园联众路 9 号/江苏省仪征市大连路 6 号

建设单位：扬州申曜新能源科技有限公司

建设规模：本项目实际装机容量为 2.4434MW。分为两个厂区，共有 6 个建筑屋面。

其中厂区一为扬州天富龙集团股份有限公司(天富龙内饰)厂区，建设容量为 2.09285MW，分别为 101、102、201 厂房，共安装 4406 块 475W 组件。每 21/22 块组件为一组串，每 12/13 个组串接入同一台 100kW 逆变器，共计 16 台 100kW 逆变器，采用 4 个并网点接入现有供电系统。

厂区二为仪征威英化纤有限公司(仪征威英)厂区，建设容量为 0.35055MW，分别为 1#、2#、3#厂房。共安装 738 块 475W 组件。一共 4 台组串式逆变器。2 台 100kW 逆变器、1 台 50kW 逆变器和 1 台 33kW 逆变器。采用 1 个并网点接入现有供电系统。

本工程为自发自用、余电上网并网运行方式。以 0.4kV 电压等级接入用户侧内部电网。

2. 电气部分

2.1 电气直流部分

2.1.1 本工程采用高效多晶硅组件，组件规格为：多晶 475Wp。

2.1.2 本工程总装机容量 2.4434MW。

2.2 逆变系统：

2.2.1 组串式逆变器输出三相 380V 交流电，频率 50Hz，最大总谐波失真 $<3\%$ ，功率因数 0.95 连续可调。



2.2.2 组串式逆变器具有防孤岛保护、短路保护、输出过流保护、输出过载保护、输出过/欠电压保护、输出过/欠频率保护等保护功能。

2.3 监控系统:

为便于项目管理及运行维护,本项目设置一套分布式光伏发电监控系统,主要监控逆变器、交流汇流箱、并网柜等智能设备的运行情况,采集各智能设备运行参数,将系统实时运行情况反应在显示屏幕上。

2.4 计量

站内计量装置设置在并网侧,分别装设计量电流互感器和电压互感器。

2.5 同期

本工程选用的组串型逆变器根据电网侧频率、相位自动捕捉同期。

2.6 设备安装

2.6.1 屋顶组件采用支架固定安装,彩钢瓦屋面采用顺沿屋面坡度安装,组件安装必须配合土建及结构相关专业支架图施工。

2.6.2 组串式逆变器、交流汇流箱等电气设备安装在配套设计的支架上,并安装遮阳罩。

2.6.3 屋顶电缆桥架在阵列附近敷设时,固定在由夹具与角钢组成的支架上。

2.7 电力电缆敷设

2.7.1 本工程组件连接电缆采用光伏专用电缆,由组串式逆变器输出的交流低压系统采用 YJV-1kV-3+1 芯电缆,屋顶光伏组件与组串式逆变器连接的直流电缆、逆变器与汇流箱的交流电缆均采用电缆桥架敷设,部分外露在阳光下的电缆采用 CPVC 管过渡保护。

2.8 防雷

2.8.1 彩钢瓦屋面上所有金属固定支架、电缆桥架之间均通过螺栓连接或采用 $\Phi 10$ 合金接地材料与原建筑屋顶避雷带可靠压接。

2.8.2 组串式逆变器、交流汇流箱和并网配电柜内均安装一套二级浪涌保护器。



2.8.3 所有用作防雷接地系统的金属物体均可靠压接。

2.8.4 所有建筑物的电缆金属外皮、钢管与接地系统已可靠连接。

2.9 接地

2.9.1 本工程屋顶光伏支架采用 $\Phi 10$ 合金接地材料与原建筑屋顶防雷引下点可靠焊接。

2.9.2 每段电缆桥架至少 2 处接地（厂房屋顶电缆桥架与接地网）

2.9.3 厂房屋面其它外露金属外皮或支架基础需至少 2 处接地，保证与接地网电气贯通。

2.9.4 保护线截面积有机械保护时 $\geq 2.5\text{mm}^2$ ；无机械保护的 $\geq 4\text{mm}^2$ 。

4 施工工期

开工时间：2022 年 6 月 17 日

竣工日期：2022 年 9 月 16 日

工程名称	开工日期	完工日期	备注
支架安装工程	2022.6.3	2022.7.20	
组件安装工程	2022.6.27	2022.7.30	
逆变器安装工程	2022.7.15	2022.8.7	
电缆敷设	2022.7.5	2022.8.20	
防雷接地工程	2022.7.10	2022.8.25	
并网柜安装	2022.7.30	2022.8.31	

三、综合评价

质量 体系 及实 施情 况	1) 对施工项目部报审资料进行现场检查，主要检查现场实际情况是否与报审资料基本一致，是否满足工程实际需要。 2) 监理项目部应结合工地例会，定期对工程质量状况进行分析，提出改进质量的意见，对存在的质量薄弱环节和问题，提出整改要求。并落实上一次会议提出质量问题的整改结果。
---------------------------	--



	3) 根据需 要及组织召开质量专题会议,解决施工过程中出现的各种质量问题。 4) 检查现场质量管理人员持证上岗的情况,对资质不符合要求的人员,通知施工项目部予以调整。 5) 检查用于工程的主要测量器具、计量器具、施工机具的实际状况,确保检验有效、状态完好、满足要求。 6) 运用工序检查、见证、旁站、巡视、平行检验等质量控制手段。对工程施工质量进行检查、控制。按照 本工程各专业监理实施细则中的监理旁站内容对重点部位、关键工序进行旁站监理,及时填写《旁站监理记录表》。根据施工进展,对施工现场进行巡视,重点检查施工质量管理是否到位、施工作业是否满足规范和设计要求,发现问题及时整改。监理人员按照有关规定做好平行检验工作。工程开工、工序交接及隐蔽工程隐蔽前,监理项目部进行检查、确认。 7) 对施工过程中出现的质量缺陷,及时下达《监理工作联系单》或《监理工程师通知单》,要求责任单位限期整改,完成整改后监理项目部复验。 8) 督促施工项目部落实质量通病预防措施。
主要 技术 资料 检查 情况	1) 工程开工前,审查施工项目部《施工组织设计》、《项目管理实施计划》、管理体系文件,并报业主项目部审批;审批《施工管理人员资格报审表》,并上报业主项目部备案。 2) 审查施工项目部报送的《一般施工(调试)方案报审表》,主要审查内容的完整性、工艺的合理性、方法的先进性、保证措施的针对性。 3) 审查施工项目部《安全文明施工实施细则》、《安全文明施工设施配置申请表》、《安全文明施工措施实施申请表》、《特殊(专项)施工技术(措施)方案》、《施工管理应急预案》、关键项目或关键工序、危险、特殊作业安全施工措施/作业指导书及危险源辨识评价和预控措施,报业主项目部审批。



	4) 审核施工项目部编报的重要作业、重点部位、关键工序的《特殊（专项）施工技术方案（措施）报审表》、特殊试验方案，主要审查内容的完整性、工艺的合理性、方法的先进性、保证措施的针对性。并向业主项目部报审。参见专题会议并监督实施，落实《变电站工程建设标准强制性条文执行检查及汇总表》。 5) 审查试验（检测）单位的资质，主要审查试验单位资质是否符合要求。 6) 审核施工项目部报审的《施工质量验收及评定项目划分表》，主要审查划分内容是否准确合理、是否有利于控制工程施工质量等内容，符合要求后向业主项目部报审。 7) 审核施工项目部报审的《主要测量计量器具/试验设备检验报审表》，主要审查机械/器具规格型号、数量是否满足施工需要、证明文件是否合格等内容。 8) 审查施工项目部提交的《工程质量通病预防措施报审表》，主要审查质量通病防治措施是否全面、措施是否具体、有效、有针对性，提出具体要求和监理防止控制措施，并列入《变电站工程专业监理实施细则》、 9) 重要施工设施（大型其中机械、施工用电、危险品库房等）投入使用前，依据《安全监理实施细则》对其进行安全检查。 10) 重大工序（工程项目开工、安装交付调试及整套启动）转接前，依据《安全监理实施细则》进行安全检查。
工程重点抽查情况	1) 督促检查施工项目部管理体系的运行情况，对于现场发生的问题及时签发《监理工程师通知单》、《监理工作联系单》要求施工项目部整改，并跟踪整改落实情况。根据业主的项目进度实施计划，督促施工项目部按业主的项目进度实施计划编制工程进度计划，审查合格后报业主项目部备案；对施工报审的物资供货计划进行审查，并报业主项目部备案。 2) 检查工程开工条件，签署施工项目部《工程开工报审表》，报业主项目部审批；审查《分布（单位）工程开工报审》，确认单位工程开工条件。



3) 依据《输变电工程安全文明施工标准》，督查施工项目部开展“安全管理制度化，安全设施标准化，现场布置条理化，机料摆放定置化，作业行为规范化，黄静影响最小化”工作情况，对存在的问题督促施工项目部闭环整改。

4) 定期组织安全文明施工检查并召开安全工作例会，针对所存在的安全文明施工薄弱环节和问题，督促施工项目部闭环整改。

5) 审批施工项目部提出的《主要设备（材料/构配件）开箱申请表》，组织施工项目部、供应商、业主项目部参加开箱检验，签署《设备开箱检查记录表》。检查进场使用的材料、构配件、半成品质量状况及保管条件，不符合要求时，要求施工项目部立即将不合格产品清出施工现场。

6) 运用工序检查、见证、旁站、巡视、平行检验等质量控制手段，对工程施工质量进行检查、控制。按照《旁站监理细则》对重点部位、关键工序进行旁站监理，及时填写《旁站监理记录表》。根据施工进展，对施工现场进行巡视。

7) 重点检查施工质量管理是否到位、施工作业是否满足规范和设计要求，发现问题及时纠正。

8) 施工项目部在工程施工过程中由于某种原因造成工程进度滞后，及时督促进行纠偏。需要对原进度计划进行调整时，监理项目部组织审查施工项目部填报的《施工进度计划调整报审表》，并报业主项目部备案。利用审签工程进度款来催促、推动工程进度按计划进行。

9) 根据施工合同中的工程量，进度款支付的要求，审核施工项目部报送的工程量清单、进度款支付申请，报送业主项目部。

10) 核实施工项目部的安全、质量、进度、造价和各项目目标的实现情况，对施工单位作出综合评价。

11) 检查项目：电气设备安装固定牢固、可靠；垂直度、水平度、安装尺寸偏差符合光伏呀；设备各部件完好无损；电气连接可靠，接触良好，；设备无锈蚀，油漆层或外镀层完整，相色标志准确，设备接地良好，各种电气距离满足要求。

四、主要改进建议

1、并网柜接地黄绿漆粉刷；柜体外观清洗；



- 2、两厂区检修通道加固;
- 3、天富龙 101、102、201 清洗系统水管禁止放置电缆上方, 敷设位置调整;
- 4、天富龙 201 清洗系统南端水管加长, 以便后期运维维护;
- 5、天富龙厂区并网柜加装护栏。
- 6、第三方电站整体检测, 含全站接地测试; (经总包与业主方协商, 业主方同意此项延后进行)

五、结论

扬州申曜新能源科技有限公司天富龙后续 4MW 分布式光伏发电项目自 2022 年 6 月 17 日开工, 在各参建单位的共同努力下, 于 2022 年 9 月 17 日进行竣工预验收, 工程经竣工预验收, 符合现行法律、规范要求; 符合现行工程建设标准; 符合设计文件要求; 符合施工合同要求; 主体工程符合设计及规范要求, 但仍存在一些质量缺陷 (整改消缺项见上述第四条主要改进建议), 施工单位及时进行整改消缺, 待整改消缺完成后进行工程竣工验收。

验收负责人: 

日期: 2022 年 9 月 18 日

