

无锡威孚高科技集团股份有限公司
5.4MWp 分布式光伏发电项目

组
件
施
工
方
案

编制人：_____

审核人：_____

批准人：_____

南通四建集团有限公司

日 期： 2017 年 月 日

一、工程概况

无锡威孚高科技集团股份有限公司 5.4MWp 分布式光伏发电项目光伏支架、组件安装；电缆敷设；线缆管/架敷设安装。

二、编制依据

- 1、无锡威孚高科技集团股份有限公司 5.4MWp 分布式光伏发电项目图纸；
- 2、南通四建集团有限责任公司管理手册。
- 3 南通四建集团有限责任公司现有同类工程施工经验、技术力量和机械化施工能力。

三、施工目标

1、质量目标

确保工程达到设计及使用要求，工程质量达到国家建筑安装工程质量检验评定标准中优良标准，一次验收合格率 90%以上。

2、工期目标

本工程计划总工期为 100 天，计划开始时间为 2017 年 7 月 15 日，计划结束时间为 2017 年 10 月 20 日。

3、安全目标

确保无重大安全事故，轻伤负伤率控制在 0。

四、施工准备

1、技术准备

- a、认真审核、熟悉施工图纸，做好图纸会审。
- b、对施工班组做好有针对性的技术、安全交底。
- c、根据工程需要选派熟练工人。

2、机械设备准备

根据现场实际情况选择合理的施工机械，以减少人员的劳动强度，提高工作效率。现场准备施工机械设备如下：

设备名称	规格/型号	数量	备注
水平尺		8	
梯子		10	
安全带		22	
记号笔		11	
角度尺		8	
钢卷尺		20	
橡皮锤		20	
扳手		若干	
细线		若干	

3、人员准备

根据现场情况人员配备情况如下：

人员数量仅为暂定，具体将根据情况适当增减。

序号	职务	数量	职责
1	施工队长	4	总体协调
2	质检员	2	质量把控
3	测量员	4	标高、轴线控制
4	安全员	2	安全管理
5	安装工	40	确保立柱的垂直度及观感

五、施工工艺及主要施工工序

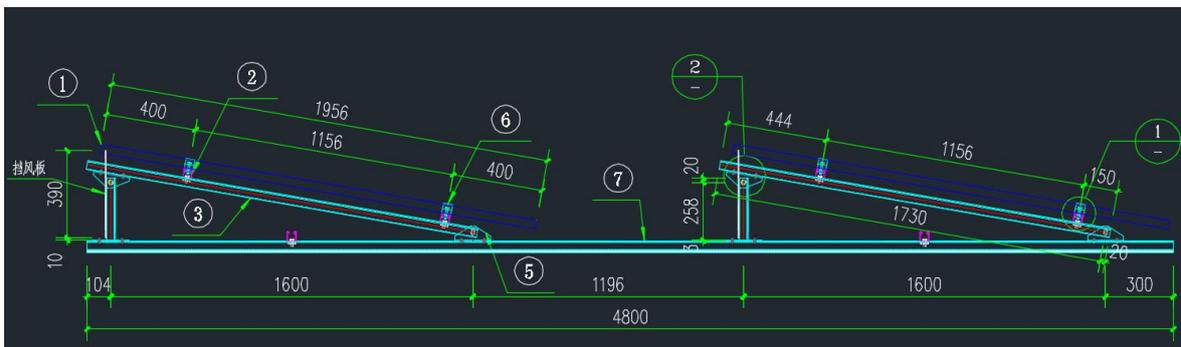
5.1 施工工艺



独立基础完成后经验收合格后方可进入下道工序施工。

5.2 固定式支架安装施工方法及工艺

主要抓好测量工作和节点连接固定工作。



5.2.1 测量

为了能满足结构安装的精度，又能满足工程的施工进度，测量仪器的选择和测量方案的简便可靠至关重要。

1) 标高检查

支架安装前检查基础的标高，对于基础顶标高满足安装要求的，可直接进行预安装；对于不能满足安装要求的基础需进行处理，处理完成后方可进行该组支架的安装。

2) 前后轴线偏差检查

支架安装前需对基础上预埋的立柱桩前后轴线进行检查，测定其偏差是否满足安装要求。

3) 固定支架角度测量

支架安装过程中应随时检查其角度是否满足 10 度的要求。

4) 主梁及檩条平顺度检查

5.3 光伏组件安装施工方法及工艺

5.3.1 施工准备

- 1) 施工期的设备机具准备到位，实验设备齐全。
- 2) 预埋件及预留孔符合要求，预埋件应牢固，安装场地干净，道路畅通。
- 3) 设备、材料齐全，并运至现场。

5.3.2 组件安装

- 1) 安装组件前，应根据组件参数对每个太阳能电池组件进行检查测试其参

数数值应符合产品出厂指标。

2) 测量太阳板电池板在阳光下的开路电压，电池板输出端与标识正负应吻合，电池板正面玻璃无裂纹和损伤，背面无刮伤毛刺等。

3) 按照基础槽钢预留孔位置，安放光伏太阳板，使用螺栓紧固。

4) 由于太阳板易碎的特性，在搬运、摆放、紧固螺丝时要轻拿轻放，紧固力度适中。

5) 严格按照图纸要求安装太阳能组件，将其用螺栓紧固在支架斜面上。

5.3.3 组件安装规定

1) 光伏组件安装应按照设计图纸进行。

2) 组件紧固应符合制造厂或设计文件的规定。

3) 组件安装允许偏差应符合下表规定。

组件安装允许偏差

项目	允许偏差	
倾斜角度偏差	$\leq 1^\circ$	
组件边缘高差	相邻组件间	≤ 2 mm
	东西向全长（相同标高）	≤ 5 mm
组件平整度	相邻组件间	≤ 2 mm
	东西向全长（相同轴线及标高）	≤ 5 mm

5.3.4 组件之间的接线要求

1) 组件连接数量和路径应符合设计要求。

2) 组件间接插件应连接牢固。

3) 外接电缆同插接件连接处应搪锡。

4) 组串连接后开路电压和短路电流应符合设计要求。

5) 组件间连接线应进行绑扎，整齐、美观。

5.3.5 组件的安装和接线注意事项

1) 组件在安装前或安装完成后应进行抽检测试，测试结果认真做好记录。

2) 组件安装和移动的过程中，不应拉扯导线。

3) 组件安装时，不应造成玻璃和背板的划伤或破损。

4) 组件之间连接线不应承受外力。

5) 同一组串的正负极不宜短接。

- 6) 单元间组串的跨接线缆如采用架空方式敷设，宜采用 PVC 管进行保护。
- 7) 施工人员安装组件过程中不应在组件上踩踏。
- 8) 进行组件连线施工时，施工人员应配备安全防护用品。不得触摸金属带电部位。
- 9) 对组串完成但不具备接引条件的部位，应用绝缘胶布包扎好。

5.3.6 组件接地应符合下列要求

- 1) 带边框的组件应将边框可靠接地。
- 2) 不带边框的组件，其接地做法应符合制造厂要求。
- 3) 组件接地电阻应符合设计要求。