

榆林市横山区联村光伏扶贫电站
(羊路塔村 4.9MW)

旁站监理实施细则

批准: 焦奎杭 2018年 11 月 03 日

审核: 刘士发 2018年 11 月 02 日

编写: 张文博 2018年 11 月 02 日

常州市正衡电力工程监理有限公司

榆林市横山区联村光伏扶贫电站(羊路塔村 4.9MW)

项目监理部

2018年 11 月

工程概况

工程名称：榆林市横山区联村光伏扶贫电站（羊路塔村 4.9MW）

建设地点：本工程位于陕西省榆林市横山区白界镇席家湾村

项目拟建地址位于榆林市横山区白界乡席家湾村，距离榆林市 44 公里左右，占地面积约 200 亩，海拔高程约 956m 左右，年平均日照时数 2800.8 小时。

项目建设规模 4.9MWp，采用 330W 多晶硅太阳能光伏组件 14840 块，厂区建设 1 个汇集站，经汇流升压到 10KV 后，经架空导线拟接入 110kV 白界变电站，新建 10kV 输电线路 12km 左右。

拟建电站主要由光伏支架、组件、逆变房、开关站组成。2018.11.10 开工，2018 年 12 月 31 号并网发电。

二、编制依据

- 1、监理规划。
- 2、《建设工程监理规范》(GB/T50319-2013)。
- 3、《建筑工程施工质量验收统一标准》。
- 4、《房屋建筑工程施工旁站监理管理办法（试行）》。
- 5、《国家电网公司输变电工程建设监理管理办法》。

三、旁站监理控制要点

1、检查施工单位现场质检人员到岗、特殊工种人员持证上岗以及施工机械、施工材料准备情况。

2、现场跟班监督关键部位，关键工序的施工，执行施工方案和执行强制性标准情况。

3、核查进场建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土质量检查报告等，并可在现场监督施工单位进行检验或者委托具有资格的第三方进行复验。

4、旁站监理人员要认真履行职责，及时发现和处理旁站监理过程中出现的质量问题，如实准确地做好旁站监理记录。凡旁站监理人员和施工单位现场质检人员未在旁站监理记录（见旁站监理记录表）上签字的，不得进行下一道工序施工。

5、旁站监理人员实施旁站监理时，发现施工单位有违反工程建设强制性标准行为的，有权责令施工单位立即整改；发现其施工活动已经或可能危及工程质量的，应及时向总监报告，必要时由总监理工程师下达局部暂停施工指令或采取其它应急措施。

6、旁站监理人员应认真核实施工单位的各类记录是否真实，齐全。

7、旁站监理人员要做好旁站记录，要做到齐全、真实，及时归档保存。旁站监理记录是监理工程师或总监依法行使有关签字权的重要依据，对于需要旁站监理的关键部位、关键工序施工，凡没有实施旁站监理或没有旁站记录的，监理工程师或总监不得在相应文件上签字。在工程竣工验收后，监理部应当将旁站监理记录存档备查。

8、旁站监理在总监理工程师的指导下，由现场监理人员负责具体实施。

四 旁站监理范围或内容

1.1 旁站监理范围

旁站监理范围			见 证 点	停 检 点	旁 站 点
关键部位或关键工序					
1		光伏发电工程			
		定位及高程控制		H	
		土石方开挖		H	
		回填	W		
		桩基基础		H	
		钢筋制作安装	W	H	
		模板安装		H	
		混凝土原材料及配合比	W		
		基础混凝土施工	W	H	S
		混凝土外观及结构尺寸		H	
		光伏阵列支架	W	H	
		接地网安装		H	
2		道路工程			
		路基工程	W		
		砂砾调平层		H	
		二灰稳定碎石		H	
		路肩	W		
		挡土墙		H	
		排水沟	W		
3		线路工程			

		路径复测	W		
		基础分坑	W		
		土石方开挖		H	
		回填	W		
		基础混凝土浇筑	W	H	S
		挡土墙及护坡		H	
		自立式铁塔	W		
		接地体埋设		H	
		导地线展放（张力场）	W		
		导地线压接			S
		OPGW 光缆接续	W		
		特殊跨越施工			S
		紧线	W		
		附件安装	W		
		电缆敷设	W	H	S

1.2 旁站监理内容

土方回填

基础周围回填土采用分层夯实，分层铺填厚度 200mm，压实系数不得小于 0.95。不可采用表层腐殖土及粒径大于 200mm 的石料。基坑开挖较深，承包商在施工过程中应采取可靠地边坡支护措施。

1.2.1

（1） 施工情况

基础周围回填土采用分层夯实，分层铺填厚度 200mm，压实系数不得小于 0.95。不可采用表层腐殖土及粒径大于 200mm 的石料。基坑开挖较深，承包商在施工过程中应采取可靠地边坡支护措施。

（2） 监理情况

- 1）检查基土上的洞穴或基底表面上的树根、垃圾等杂物的清理情况。
- 2）检查底层回填土干土质量密实度试验报告。
- 3）检查虚铺土厚度和夯实遍数。
- 4）检查回填土的试验报告。

5) 夯压填土时适当控制填土含水量,一般以手握成团、落地开花为宜。土料中不得含有大于 5cm 直径的土块,小土块不能过多。

6) 在基础两侧同时回填夯实,两侧高差不超过 30cm。回填标高相差很大时,应在另一侧临时加支撑顶牢或放台阶。

(3) 发现问题

- 1) 用含水量大的腐渣土、泥炭土、黏土或粉质黏土等原状土上进行回填。
- 2) 填方基土为杂填土,发现基底下的软硬点、空洞、旧基以及暗塘等。
- 3) 未按要求测定土的干土质量密实度或测定试验报告不合格。
- 4) 虚铺超过规定厚度和夯实遍数不够。
- 5) 基础施工完后,没有达到一定强度就进行回填夯实。

1.2.2 接地网测试

- 6) 试验方案编审批手续齐全,符合实际;
- 7) 试验设备完好,试验人员资质符合规定;
- 8) 安全区域设置合理,监护人到场监护;
- 9) 试验步骤符合试验方案和相关规范要求;
- 10) 试验结果符合设计图纸要求。
- 11) 测试时监理人员实施旁站监理,旁站结束后应填写旁站监理记录表。

1.2.3 电缆终端头制作和耐压试验

- 12) 电缆终端头与接头制作应由经过培训的熟练工人完成,
- 13) 在室外制作 10kV 及电缆终端与接头时,其空气相对湿度宜为 70%及以下。110kV 及以上高压电缆终端与接头施工时应搭设临时工棚,环境湿度应严格控制,温度宜为 10~30℃;
- 14) 制作过程和耐压试验符合作业指导书要求;
- 15) 试验结果应合格。
- 16) 测试时监理人员实施旁站监理,旁站结束后应填写旁站监理记录表。

1.2.4 导线架设工程:

- 17) 导线必须使用符合设计要求的耐张线夹进行连接;
- 18) 压接工必须由经过专门培训并经考试合格具有操作证的技术工人担任;
- 19) 压接完成后进行外观检查,耐张管有无裂缝,鼓肚、变形,导线有无烧伤、破损、断股,必须符合规范要求;
- 20) 测量压后尺寸是否符合规范要求,并填写旁站记录。

1.2.5 线路工程基础工程旁站内容:

- (4) 检查工程所用的砂、石、水泥、钢筋等是否和见证取样的相符；
- (5) 基础钢筋的规格、数量是否符合设计要求，钢筋的绑扎是否符合规范要求；
- (6) 插入角钢、地脚螺栓的规格是否符合设计要求；
- (7) 基础开挖的坑深、放坡、基础的混凝土垫层质量是否符合要求；
- (8) 模板的刚度是否符合要求，各部模板支撑是否牢固，能否承受混凝土浇注中产生的侧压力；
- (9) 混凝土的浇筑平台是否牢固，电气设备是否有可靠的接地；
- (10) 模板支固后各部几何尺寸是否符合设计要求；
- (11) 混凝土的搅拌是否均匀、颜色一致，砂、石、水泥、水的配合比是否符合施工技术规范规定；
- (12) 混凝土捣固是否符合规范要求，为了工程创优减少混凝土表面气泡所采取的措施是否到位；
- (13) 基础立柱是否一次浇成，混凝土浇筑后各部几何尺寸是否进行了校核；
- (14) 是否按照规范要求制作混凝土试块且和基础在同等条件下养护；
- (15) 基础的回填和养护是否符合规范要求。

1.2.6 导地线连接旁站内容：

- (16) 认真检查接续管、耐张线夹连接前的内、外直径及管臂厚度是否符合要求；
- (17) 检查液压设备是否符合规定要求；
- (18) 对导地线液压试件进行见证、取样、送样，对在施工过程中的导、地线液压实施旁站监理。
- (19) 认真检查导地线液压连接操作工艺是否符合规程要求。
- (20) 认真检查压后外观质量和压后对边距尺寸，压后对边距尺寸最大允许值应符合下述公式： $s=0.866 \times 0.933D+0.2(\text{mm})$ ，同一截面处的三个对边距上只允许有一个到达最大值。
- (21) 压后弯曲度不得大于 2%，有明显弯曲时应校直，校直后接续管严禁有裂纹。
- (22) 张力场接续管压后应用保护套采取保护措施以防接续管进滑车后产生弯曲现象。

2 旁站监理人员职责

- 2.1 核查承包单位现场质检人员到岗、特种作业人员持证上岗以及施工机械、材料准备情况。
- 2.2 在现场跟班监督关键部位、关键工序的施工时执行施工方案以及工程建设强制性标准情况。
- 2.3 核查进场建筑材料、构配件、设备和商品混凝土等的出厂质量证明文件等，并可在现场监督承包单位进行检验或者委托具有资格的第三方进行复验；

2.4 做好旁站监理记录和监理日记，保存旁站监理原始记录。

2.5 担任旁站监理工作的人员，发现问题及时指出，并向监理工程师或总监理工程师报告。

3 监理旁站工作纪律

3.1 旁站监理人员应当认真履行职责，必须在规定的时间内对需要实施旁站监理的关键部位、关键工序在施工现场跟班监督，及时发现和处理旁站监理过程中出现的质量问题，如实准确完整地做好旁站监理记录。不得无故不到，也不得擅自改变旁站的内容，旁站期间不得从事与工作无关的活动，当旁站监理工作结束后，旁站监理人员与承包单位现场质检人员共同在旁站监理记录上签字，确定记录的真实性和准确性。

3.2 旁站监理人员实施旁站监理时，对来自施工项目不得任何违规行为，如发现承包单位有违反工程建设强制性标准行为的，或已经或者可能危及工程质量的，必须及时制止。并及时向监理工程师或者总监理工程师报告，由总监理工程师下达局部暂停施工指令或者采取其他应急措施。不得徇私舞弊，包庇纵容，更不得为不正当的利益与施工项目部串通弄虚作假。

3.3 旁站监理记录是监理工程师或者总监理工程师依法行使有关签字权的重要依据，必须如实、准确的填写旁站监理记录。对于需要旁站监理的关键部位、关键工序施工，凡没有实施旁站监理或者没有旁站监理记录的，监理工程师或者总监理工程师不得在相应文件上签字。旁站监理记录作为项目监理部的技术资料管理主要内容。在工程竣工验收后，公司将旁站监理记录存档备查。