

宜春威上光伏发电有限公司 7.98MW 屋顶分布式 光伏发电项目

安全旁站监理实施方案

编制：张丽飞

批准：张陈武

常州正衡电力工程监理有限公司

宜春威上光伏发电有限公司 7.98MW 屋顶分布式
光伏发电项目监理项目部

二〇一八年三月

一、工程概况

- 1.1 工程名称：宜春威上光伏发电有限公司 7.98MW 屋顶分布式光伏发电项目
- 1.2 建设地点：江西新威动力能源科技有限公司
- 1.3 工程规模：7.98MW 分布式光伏发电项目
- 1.4 建设单位：宜春威上光伏发电有限公司
- 1.5 监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司
- 1.6 总包单位：正泰国际工程有限公司嘉兴分公司
- 1.7 施工单位：正泰国际工程有限公司嘉兴分公司
- 1.8 设计单位：四川先能电力工程有限公司
- 1.9 工程类型和特点：

本光伏电站由 29018 块（275Wp/块）多晶硅太阳能电池组件，合计装机容量为 7.98MW，发电功率按装机容量的 80%计算，实际平均发电功率为 6.384 MW。本方案将光伏电站分成 6 个发电单元，每个发电单元的光伏组串经过汇流箱、直流柜汇流后，经逆变器输出 0.36kV 交流电，再经 1 台 0.36kV/10kV 双分裂升压变压器升压至 10kV，最后每三个发电单元组成一个并网单元共计两个并网单元与用户电网并网，每个并网单元配有两台 1250kVA、一台 1000kVA 升压变压器和一组并网柜。从两个并网单元的并网柜内分别出一回 10kV 线路接入江西新威动力能源科技有限公司 10kV 配电室 I 段母线 919 柜和 II 段母线 922 柜内，导线截面选择 185mm² 铜芯电缆。

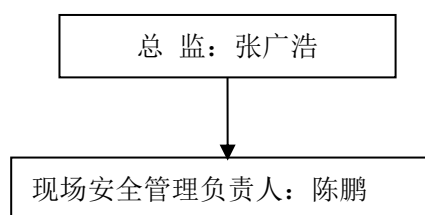
本项目的施工内容包括支架安装施工、组件安装施工、箱逆变基础施工、电线电缆和桥架施工、监控系统施工、系统联调竣工验收。

二、制订依据

文件名称	编 号
《中华人民共和国建筑法》（1997 年 11 月 1 日）	主席令 91 号
《中华人民共和国安全生产法》（2002 年 6 月 29 日）	
《关于深化建设系统安全生产专项整治工作的通知》	建质【2003】158 号
《建筑工程预防高处坠落事故若干规定》	建质【2003】82 号

《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ 46-2012
《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ 80-91
《建筑机械使用安全技术规程》	JGJ 33-2012
《龙门架及物料提升机安全技术规范》	JGJ 88-2010
《建筑施工扣件式钢筋脚手架安全技术规范》	JGJ 130-2011
《中华人民共和国工程建设标准强制性条文—房屋建筑部分》	2002 年版
《建设工程安全生产管理条例》2003 年 11 月 24 日	国务院 393 号

三、组织人员框图



四、安全施工监理任务

- 1、按照施工安全法规和安全规范，检查与监督施工的安全防护设施和安全管理措施；
- 2、督促施工单位从制度上和组织上加强安全生产和科学管理，建立和完善有关安全生产制度；检查责任制的建立健全和考核、经济承包合同或协议中安全生产指标、各工程安全技术操作规程、专（兼）职安全员设置；
- 3、审核施工组织设计或施工方案中的安全技术方案，使之符合安全施工的要求，并督促其实施；核查施工组织设计和专项方案的种类和编审手续，案件措施合理科学性；
- 4、做好安全生产的监督检查工作，定期检查工程安全技术交底的涉及面、针对性及履行签字手续情况；检查承包商安全检查制度、检查记录、整改情况；检查

承包商安全教育制度，新工人三级教育和变换工程教育的内容、时间等；检查从事特种作业人员的培训持证上岗情况（复验时间、单位名称）；对不安全因素，及进督促施工单位整改。

五、安全施工监理的工作内容

1、检查施工单位安全生产管理职责；检查施工单位工程项目部安全管理组织结构图；检查施工单位安全保证体系要素、职能分配表；检查施工单位项目人员的安全生产岗位责任制；施工单位保证体系要素及职能分配表。

2、检查施工单位安全生产保证体系文件。该文件包括：安全生产保证体系和程序文件，施工安全各项目管理制，经济承包责任制；要有明确的安全指标和包括奖惩在内的保证措施，支持性文件、内容安全生产保证体系审核记录，检查施工单位内部安全生产保证体系审核记录。

3、检查施工单位安全设施，保证安全所需的材料、设备及安全防护用品到位。

4、强化分包单位安全管理，检查施工总承包单位对分包施工安全管理。

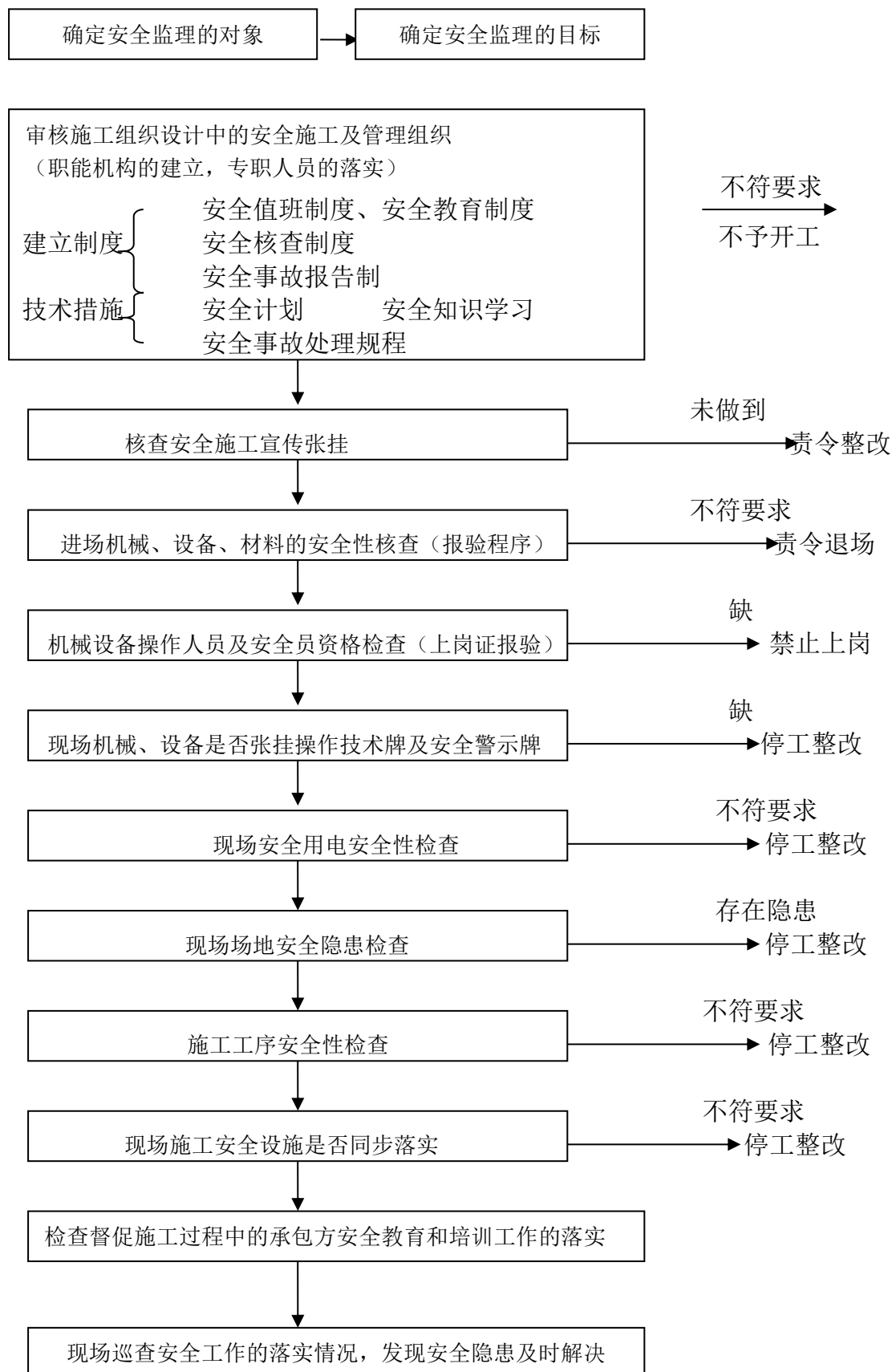
5、检查施工单位安全技术交底及动火审批。检查交底及动火审批目录、记录说明。检查总包对分包的进场总交底；对作业人员按工种进行安全操作规程交底；施工作业过程中的分部、分项安全技术交底；安全防护设施交接验收记录。检查动火许可证，检查施工单位之间的安全防护设施交接验收记录。

6、督促和检查施工单位对安全施工的内部检查。检查施工单位安全检查记录表、施工现场临时用电验收单、接地电阻测验记录、移支手持电动工具定期绝缘电阻测验记录、电工巡视维修工作记录卡、施工机具验收单；并对安全检查进行记录。

7、检查施工单位事故隐患控制；检查事故控制记录；事故隐患处理表、违章登记表、事故月报表。

8、检查施工单位安全教育和培训；检查安全教育和培训目录及记录说明；新进施工现场的各类施工人员，必须进行安全教育且记录入卡。检查施工单位职工劳动保护教育汇总表，提醒施工单位加强对全体人员节前后的安全教育并做好记录。抽查施工单位加强班前安全活动、周讲评纪录。检查施工单位安全员及特种人员名册，持证人员的证件。

六、安全施工监理主要工作流程：



七、安全施工监理手段

- 1、开工前，项目监理部针对所监项目特点召开安全施工专题讨论法，加强安全知识的深化学习，进一步强化监理人员的安全意识。
- 2、项目监理制定安全管理职责，落实安全责任制，总监负全部，各专业监理工程师各负其责。
- 3、审核施工组织设计中安全管理的条款以及开工条件中安全施工中准备工作情况，否则不予开工。
- 4、对在施工过程中安全隐患的存在，责令停工整改。
- 5、监理工程师对现场采取定期或不定期巡查或旁站，对施工现场及办公生活区的安全措施进行检查，对发现的问题及时发监理整改通知，同时及时收集现场安全方面的信息，及时对信息进行处理。
- 6、通过例会、专题会议解决安全施工中出现问题。
- 7、及时多渠道地向业主汇报工程安全方面的信息。
- 8、建立安全施工状况登记制度，即在监理日记、监理总结等监理文件中准确及时记录安全状况。
- 9、制定安全施工管理中的奖罚机制，对成绩优异的监理人员实行奖励，对责任心不强的监理人员进行处罚，直至调离监理工作岗位。

八、安全施工监理措施

- 1、项目监理部根据在监项目情况召开安全管理主题研讨会，落实工作职责，内部加强安全知识的深化学习，进一步强化监理人员的安全意识。
- 2、召开施工监理双方参加（邀请业主参加）安全专题协调会，以高标准，严要求为方针，制定安全管理奖罚机制。
- 3、把安全措施作为施工方案审核的必备条件，不全要求的不予签认。
- 4、监理通过巡查、旁站等形式，对现场发现的安全隐患及时以监理通知形式通知施工承包方整改，情节严重的同步下达停工令，并及时向业主报告控制状况。
- 5、督促施工方落实安全施工教育，召开安全施工教育例会，例会纪要交监理、业主备案。
- 6、要求施工承包方针对工程特点，制定施工防火、安全用电、场地排水、等安全专项保证方案，经监理审定后执行，并报业主备案。

九、安全生产六大纪律

- 1、进入现场必须戴好安全帽，并正确使用个劳动防护用品。
- 2、2米以上的高处，悬空作业，无安全设施的，必须系好安全带，扣好保险钩。
- 3、高处作业时，不准往下或向上乱抛材料和工具等物件。
- 4、各种电动机械必须有可靠有效的安全接地和防雷装置，方能开启使用。
- 5、不懂电气和机械的人员，严禁使用和玩弄机电设备。
- 6、吊装区域非操作人员严禁入内，吊装机械必须完好，把杆垂直下方不准站人。

十、安全生产“十不准”

- 1、不准穿拖鞋和赤膊上阵。
- 2、不准高空附物。
- 3、不准在吊篮内乘人。
- 4、不准坐扶手栏杆和卧铺睡在脚手架上。
- 5、不准酒后上班。
- 6、不准玩火、烤火和打闹嬉戏。
- 7、不准赌力、赌食。
- 8、不准在同一垂直面上操作。
- 9、不准带小孩进入现场。
- 10、不准随便进入单位的办公室、会议室等重要场所。

十一、电焊气割“十不准”规定

- 1、焊工必须持证上岗，无特种作业人员安全操作证的人员，不准进行焊、割作业。
- 2、凡属一、二、三级动火范围的焊、割作业，未经办理动火审批手续，不准进行焊、割。
- 3、焊工不了解焊、割现场周围情况，不得进行焊、割。
- 4、焊工不了解焊件内部是否安全时，不得进行焊、割。
- 5、各种过装可燃气体、易燃气体和有毒物质的容器，未经彻底清洗，排队危险性之前，不准进行焊、割。
- 6、有可燃材料作保温层、冷却层、隔音、隔热设备的部位，或火星能飞溅到的

地方，在未采取切实可靠的安全措施之前，不准焊、割。

7、有压力或密闭的管道容器，不准焊、割。

8、焊、割部位附近有易燃易爆等物品，在未作清理或未采取有效安全措施之前，不准焊、割。

9、附近有与明火作业相抵触的工程在作业时，不准焊、割。

10、与外单位相连的部位，在没有弄清有无险情，或明知存在危险而未采取有效措施之前，不准焊、割。

十二、技术操作规程

1、施工现场

（1）参加施工的工人（包括学徒工、实习生、代培人员和民工）要熟知本工种的安全技术操作规程。在操作中，应坚守工作岗位，严禁酒后操作。

（2）电工、焊工和各种机动车辆司机，必须经过专门训练，经考试合格发给操作证，方准独立操作。

（3）正确使用个人防护用品和安全防护措施，进入施工现场，必须戴好安全帽，禁止穿拖鞋或光脚，安全帽要定期检查，不符合要求的严禁使用。

2、季节施工

（1）暴雨台风前后，要检查工地临时设施、脚手架、机电设备、临时路线等，发现倾斜、变形、下沉、漏雨、漏电等现象，应及时修理加固，有严重危险的，立即排除。

（2）现场道路应加强维护，斜道和脚手板应有防滑措施。

（3）夏季作业应调整作息时间，从事高温工作的场所，应加强通风和降温措施。

十三、施工现场安全防护标准

1、现场安全用电

1.1、现场下杆箱

（1）电箱应装有双扇开启门，并有门锁、插销，漆上指令性标志和统一编号。

（2）电源线进箱有滴水弯，进线必须先进入熔断器后再进行开关，箱内要配齐接地另排，金属电箱外壳应设接地极保护。

（3）电箱内分路凡采用分路开关、漏电开关，其上方都要单独熔断保护。

（4）箱内要单独设置单相三眼插座，上方要装漏电保护自动开头，现场使用

单相电源的设备必须配用单相三眼插座（有双重绝缘除外）。

（5）凡手提分路流动电箱，外壳要有可靠的保护接地，内设 10A 开关铁壳开关或按用量配上分路熔断器。

（6）要明显分开“动力”、“照明”、“电焊机”使用的插座。

1.2、用电线路：

（1）现场电气线路，必须按规定架空敷设坚韧橡皮线或塑料护套软线；在通道或马路处可采用加保护管埋设地下，树立标志，接头必须架空或设接头箱。

（2）手持移动电具的橡皮电缆，引线长度不应超过 5 米，不得有接头。

（3）现场使用的移动电具和照明灯具一律用软质橡皮线，不准用塑料胶质线代替。

（4）现场大型设施的电线安装，凡使用橡皮或塑料绝缘线，必须瓷柱明线架设，开关设置合理。

1.3、接地装置

（1）接地体可用角钢，钢管不少于二根，入土深度不少于 2 米，二根接地体之间距不小于 2.5 米，接地电阻不大于 4 欧姆。

（2）接地线可用绝缘铜或铝芯线，严禁在地下使用裸铝导线作接地线，接头处采用焊接压接等可靠连接。

（3）橡皮电缆芯线中，“黑色”或“绿/黄双色”线作为接地线。

1.4、手持或移动电动机具：

电源线须有漏电保护装置（包括下列机具：振动机、磨石子机、打夯机、潜水泵、手电刨、手电钻、砂轮机、切割机、绞丝机、移动照明灯具等等）。

2、电焊机：

必须一机一闸并装有随机开关。二次电源接头处有防护装置，二次线使用线鼻子。