



设计交底纪要

(SWEPMI-MS120R01)

编号: A01

共 14 页

工 程 检 索 号	50-N01541S	工程名称	海丰通威 120MWp 渔光产业园光伏发电项目		
主持人	李强	会议地点	显达酒店 5 楼会议室	日期	2023.6.28
参 加 单 位	详见会议签字表				
参 加 人	详见会议签字表				
设计交底人(专业)	韩少鸿（土建）、李明星（土建）、吴佳遥（土建）、何奎（电气）				
设计交底内容	土建：针对 T0101《光伏场区总平面布置图》、T0102《光伏场区围栏施工图》、T0103《光伏场区道路施工图》、T0301《固定支架基础图》、T0302《固定支架上部结构图》、T0303《箱逆变一体机基础图》和 T0401《光伏阵列区灭火器配置图》7 册图进行技术及安全交底，详见附页。针对土建施工安全技术交底，详见附页。 电气：针对 D020102《光伏发电单元分区布置图二》、D020302《光伏场区接地图二》、D020402《35kV 箱式变压器及集电线路安装图》、D020502《光伏场区电缆清册》4 册图进行技术及安全交底，详见附页。针对电气施工安全技术交底，详见附页。				
参加单位对施工图的意见	业主方及施工单位、监理单位对交底中提出的在施工中应注意的问题也表示接受。				
对施工图的确 认 结 论	业主方及施工单位确认图纸可作为施工用。				
记 录 整 理 人 及 单 位	李强 何奎 (海丰通威渔光科技有限公司) (西南电力设计院有限公司)		日期	2023.6.28	

注：1) 工程单项交底按此表格填写，工程综合交底作为纪要首页。

2) 单项工程交底按专业连续编号（如 J01、J02）；综合交底按工程连续编号（如 A01）。

附页：海丰通威 120MWp 渔光产业园光伏发电项目 设计图纸交底纪要

编 号：A01

工程名称：海丰通威 120MWp 渔光产业园光伏发电项目

会议时间：2023.6.28

会议地点：显达酒店 5 楼会议室

会议议题：由西南电力设计院就施工安全注意事项、施工危险点及预防措施及主要设计原则进行设计交底，并对各施工及建设、监理单位提出的问题予以答复。

参加会议人员：见附页会议签到表

土建专业：

一、安全交底

1、施工安全

1.1 一般规定

1) 为保障施工作业人员安全、预防工程建设中的生产安全事故，施工单位应建立健全安全生产管理体系，设置安全管理机构，配备专职安全管理人员，制定安全生产规章制度，落实安全生产责任制、对施工安全管理、施工安全技术和施工安全作业进行全程全方位管理与控制，应严格遵循《电力建设工程施工安全监督管理办法》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 28 号，2015 年)。

2) 从业人员应熟悉有关安全生产法律法规和技术规范，经培训合格方可上岗。从事特殊作业人员，应经过专业培训，并取得相应资格后持证上岗。施工作业人员必须遵守本工种的各项安全技术操作规程。

3) 施工单位在工程开工前，应进行现场调查，根据施工地段的地形、地质、水文、气象以及环境条件，结合设计文件和施工方案，制定安全保障措施。在施工中，应及时掌握气温、雨雪、风暴、汛情和地质灾害等相关信息，并根据周围环境条件的变化，做好防范和应急工作。

4) 施工单位在工程开工前，应掌握施工影响范围内的既有道路、结构物、设施、地下和空中的各种管线情况，制定安全保障措施，保证既有结构物和设施的安全。

在建公路与既有道路、航道、电力、电信、输油及输气管道等设施发生交叉或并行时，在施工组织设计中应针对既有线工程的结构特点及功能要求制定相应的保通措施以及拆迁、保护或加固方案。施工期间，施工单位应对影响范围内的既有结构物或设备进行监测，发现异常应及时采取措施。

5) 同一工点有多个单位同时施工或者不同专业交叉作业时，应共同拟定现场安全技术措施，签订安全生产管理协议。

6) 公路工程施工必须遵守国家有关劳动保护的法规，改善施工条件，为从业人员配备必要的安全防护用品和用具，并定期更换。

7) 从业人员在施工作业区域内，应正确使用安全防护用品和用具。

8) 施工单位应在施工现场及其管辖范围内根据作业对象及其特点和环境状况，设置安全防护设施。安全防护设施应坚固，安全警示标志应醒目。必要时，宜设置夜用警示灯或反光标识。施工现场的安全防护设施必须设专人管理，随时检查，保持其完整性和有效性。

9) 施工现场暂时停止施工的，施工单位应做好现场防护。

1.2 防火、用电

1) 施工临时用房、临时设施、生产区、办公区的防火间距应符合现行《建设工程施工现场消防安全技术规范》（GB50720-2014）的相关要求。施工场地和生活区域应按国家有关规定配置消防设施和器材，设置消防安全标志。

2) 施工现场的临时用电应符合现行《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90-2015）的相关规定。

3) 施工现场应设有保证施工安全要求的照明设施。

1.3 施工便道

1) 施工便道应平整、坚实，能满足运输安全要求。施工便道不得破坏原有水系和降低原有河道泄洪能力。

2) 单车道施工便道宽度宜不小于 4.5m，并宜设置错车道。错车道应设置在视野好的地段，间距宜不大于 500m。设置错车道路段的施工便道宽度宜不小于 6.5m，有效长度宜不小于 20m。

3) 应设置必要的警示标志。

4) 施工便道穿越电力架空线路时，施工便道与架空线路之间的安全距离应符合现

行《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ 46-2005）的有关规定。

5) 施工便道穿越各种架空管线处，其净空应满足运输安全要求，并应在管线外设限高标志。

6) 施工便道穿越结构物处，其净空应满足运输安全要求，并应在结构物外设限高、限宽标志。

1.4 施工机械设备使用

1) 施工单位应制定施工机械设备安全操作规程，建立设备安全技术档案。

2) 机械设备进场前应查验机械设备证件、性能、状态。机械设备进场后，应向操作人员进行安全技术交底。

3) 机械设备上各种安全防护、保险限位装置及各种安全信息装置必须齐全有效。

4) 机械设备必须按机械设备安全操作规程和机械设备使用说明书规定的技术性能、承载能力和使用条件操作、使用，严禁超载、超速作业或扩大使用范围。

5) 机械设备不宜在坡度大的边坡区域或不稳定岩土体上作业。机械在路基边坡、基坑、沟壑边缘附近以及不稳定岩土体上作业时，应采取可靠的安全措施。

6) 未尽事宜应满足相关规程规范的要求。

7) 遇大风、大雾、大雨、大雪等恶劣天气，不得使用大型机械、不得使用满载运输设备。

8) 机械应当按规定进行维修、维护和保养，设备管理人员应当按规定对机械进行检查，发现隐患及时整改。

9) 机械的安全装置、连接螺栓必须齐全有效，结构件不得开焊和开裂，连接件不得严重磨损和塑性变形，零部件不得达到报废标准。

10) 两台以上机械在同一现场交叉作业时，应当制定机械防碰撞措施。任意两台机械之间的最小架设距离应符合规范要求。

11) 物件吊运时，严禁从人员上方通过。

1.5 施工安全注意事项

(1)、施工单位应严格遵守《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》（建质[2018]37号），《电力建设安全工作规程第1部分：火力发电》DL5009.1—2014、《建筑基坑支护技术规程》JGJ120、《建筑施工土石方工程安全技术规范》JGJ180、《建筑地基基础工程施工规范》GB51004和《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008等

现行国家及行业规程规范的要求。

(2)、施工单位应遵守《电力建设工程施工安全监督管理办法》，遵守安全生产法律法规和标准规范，建立健全安全生产保证体系和监督体系，建立安全生产责任制和安全生产规章制度，保证工程施工安全。

(3)、本工程涉及施工安全的重点部位和环节有基坑开挖、边坡支护、施工降水、模板支护、钢筋架立等。施工过程中，可能存在以下（不限于）危险：物体打击、触电、机械伤害、高处坠落、坍塌和淹溺等。

(4)、基坑开挖前应对边坡稳定、支护型式、降水措施、挖土方案、运土路线、堆土位置等编制施工方案，防止桩的位移或倾斜。坑内挖土应分层进行，随挖随运，保证开挖边坡稳定，不得堆置在坑边影响桩身稳定。

(5)、基坑施工必须采取基坑内外地表水和地下水控制措施，防止出现积水和漏水漏沙。汛期施工，应当对施工现场排水系统进行检查和维护，保证排水畅通。基坑周围地面应进行防水、排水处理，严防雨水等地面水冲刷边坡或流入坑（槽）内。基坑开挖时应做好地下降水措施，地下水位应保持低于开挖面 500mm 以下。

(6)、临边作业和孔、洞，应设置防护栏杆、盖板、安全网等安全措施。

(7)、高处作业应设置牢固、可靠的安全防护设施，作业人员正确使用劳动防护用品、系好安全带。

(8)、悬空作业应使用吊篮、单人吊具或搭设操作平台。且应设置独立悬挂的安全绳、使用攀登自锁器，安全绳应拴挂牢固，索具、吊具、操作平台、安全绳应经验收合格后方可使用。

(9)、上下脚手架应走上下通道或梯子，不得沿脚手杆或栏杆等攀爬。不得任意攀登高层建（构）筑物。

(10)、高处作业时应及时清除积水、霜、雪、冰，必要时应采取可靠的防滑措施。

(11)、焊接、切割等作业人员应穿戴专用防护用具，应有防止触电、火灾、爆炸、坠落等措施，必要时应有粉尘、烟雾、有害气体的强排措施。

(12)、在焊接、切割的地点周围 10m 的范围内，应清除易燃、易爆物品，确实无法清除时，必须采取可靠的隔离或防护措施。

(13)、不得在储存或加工易燃、易爆物品的场所周围 10m 范围内进行焊接、切

割与热处理作业,必须作业时应采取可靠的安全技术措施。

(14)、施工现场应配备必要的消防设施,如设置灭火器等。

(15)、严禁在栏杆、防护罩或运行设备的轴承上坐、立或行走。

(16)、在施工前,施工单位(施工总承包单位)应组织编制安全专项施工方案,必要时应对专项方案进行论证,并对作业人员进行安全交底。施工必须遵守《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部令第37号)、《建设工程安全生产管理条例》(国务院令393号)、《关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》(建办质【2018】31号)、《防止电力建设工程事故安全事故三十项重点要求》(国能发安全【2022】55号)等相关规程规范、条例要求。

12)其他未予以充分说明的事宜按照相关规范执行。

2、施工现场

(1)施工现场的布设应遵循“有利于生产,方便职工生活”的原则,符合防火、防水、防尘等要求。

(2)临时设施的布置必须避开陡坡、沟壑等危险区域,选在水文地质良好的地段。应按照文明施工要求,配足消防器材,严禁脏乱差和火灾隐患的存在。

(3)施工现场应设置安全标志、标语、标牌,消防设施等严禁擅自移动和拆除。

(4)施工现场内的“四口五临边”及沟、坑、水塘等边缘应设置安全护栏。

(5)场地狭小,交通繁忙路段以及和现有道路的衔接处应设专人指挥疏导交通,设置交通安全警示标志。

(6)道路施工中的防火、用电、施工便道、施工机械设备使用、边坡施工、土石方爆破等部分均应设置制定可靠的安全措施,消除安全隐患。

3、路基施工

(1)路基施工前应掌握影响范围内地下埋设的各种管线情况,指定安全措施。施工过程中发现危险品及其他可疑物品时,应立即停止施工,安装规定报请有关部门处理。

(2)路基施工应做好临时排水设施总体规划,临时排水设施应与永久性排水设施综合考虑,并与工程影响范围内的自然排水系统相协调。

(3)路基开挖应自上而下分层进行,严禁掏洞挖土。开挖中断和开挖结束后,开挖面边坡坡度应安全稳定,当实际地质情况与原设计不符时,应及时向监理工程

师、建设单位和设计单位提出变更申请,以确保边坡稳定,施工安全。

(4) 施工中严禁在松动危石、有坍塌危险的边坡下作业、休息和存放机具材料。

(5) 路基开挖作业应设专人指挥;指挥人员应在确认周围环境安全、机械回转范围内无人和障碍物后,方可向机械操作工发出启动信号;挖掘过程中,指挥人员应随时检查挖掘面和观察机械周围环境状况,确认安全。

(6) 机械行驶和作业场地应平整、坚实、无障碍物;地面松软时应结合现状采取加固措施。多种机械同时作业时,应保持安全间距。

(7) 高边坡处施工必须遵守下列规定:

- ① 作业人员必须绑系安全带;
- ② 开挖工作应与装运作业面相互错开,严禁上、下双重作业;
- ③ 弃土下方和有滚石危及范围内的道路,应设警告标志,作业时坡下严禁通行;
- ④ 坡面上的操作人员对松动的土、石块必须及时清除,严禁在危石下方作业、休息和存放机具。

4、路面施工

(1) 施工中,装载机、压路机、摊铺机等大型机械设备操作人员不得擅自离开操作台。

(2) 整平和摊铺作业应临时封闭交通,设置明显警示标志,辅助作业人员应面向压路机方向。

(3) 碾压区内人员不得进入,确需人员进入的应安排专人监护。

夜间施工,现场作业人员应身穿反光服,路口、危险路段应设置警示灯和反光标志,施工设备均应有照明设备和明显的警示标志,照明应满足夜间施工要求。

以上安全交底其它未尽事请按图纸说明和其他相关规程规范和标准等执行。

二、技术交底

T0101-《光伏场区总平面布置图》

1. 本卷册图纸尺寸单位为米。01 图纸为前期 4MW (B 地块) 图纸,根据 2022 年提供的地形图和用地范围进行绘制,使用国家 2000 大地坐标系(中央子午线 114 度)和 1985 高程系统;02 和 03 图纸分别为本阶段 C 和 D 地块施工图纸,根据 2023 年提供的地形图和用地范围进行绘制,使用国家 2000 大地坐标系(中央子午线 117

度)和1985高程系统。

2. 本项目土地属性为坑塘水面,光伏阵列布置于水塘水面上。本卷册01~03图纸为分别为B、C、D地块的总平面布置。02图纸C地块装机容量为3.8016MWp,共有85个(2x30)大支架和22个(2x15)小支架,1台箱变;03图纸D地块装机容量为63.2784MWp,共有1498个(2x30)大支架和200个(2x15)小支架,12台箱变。其他详情见电气专业相关图纸。箱变长边开门一侧平行于附近的检修道路。箱变位置可以根据现场地形进行微调,并及时向设计人员反馈。

3. 本项目为水上光伏工程,光伏区不需进行场地平整。光伏场区雨水采用自然散排方式。根据站址地形,项目均位于湖埔溪、东溪河两岸,东溪河右岸有堤围,左岸为大部分为天然岸坡,湖埔溪两岸为天然岸坡。受洪水影响,本项目防洪设计按50年一遇洪水考虑。

T0102-《光伏场区围栏施工图》

1. 本项目为水上光伏,因场址用地紧张,为满足容量需求,本册图中沿鱼塘塘埂或周边道路边缘处设置1.8m高金属网格片状围栏,每3米设置一管立柱,下设混凝土基础,于围栏与道路交叉处设围栏大门,并标明了围栏转向处的坐标。C和D地块场区围栏总长度分别约为1128.9m和3333.0m,围栏具体施工位置可根据实际情况进行调整,如设计方案与现场实际情况相差较大,请及时联系设计人员。

2. 本卷册图纸中大门型式仅作参考,钢材外用油漆防腐,具体以承包商采购的成品型式为准。本护栏设计适用于地势较平缓的场地使用,如遇高低起伏场地现场根据实际地形加工焊接件。基础混凝土的强度等级为C25。立柱采用 $\varnothing 48$ 圆管壁厚1.2mm。基础应坐在未扰动的原状土层。围栏为钢丝网防护栏,网片采用塑后 $\varnothing 5\text{mm}$ 冷拔丝,电阻焊面成网孔90mmx170mm(以实际排位为准)。表面处理:采用高温浸塑处理。护栏应具有极优异的防腐性、耐潮湿性、耐久性、以及长久的表面自洁力。凡本册图未尽事宜严格按照现行施工及验收规范执行。

T0103-《光伏场区道路施工图》

1. 本地块场区周边及场内既有道路路网密集,光伏场区道路全部利用或改造既有道路,无需新建。工程竣工后对局部破损路面按原状进行修复。本卷册图纸中规划的检修道路有可到达各个箱变,满足大件运输及消防要求。

2. 本项目检修道路为改扩建现有道路,长度约为3468m(包含前期4MW区域检

修道路)，路面宽度为 3.5m，路基宽度为 4m，两侧路肩为 0.25 宽土路肩。

3. 检修道路交叉路口和尽头可满足道路会车需要和道路尽头车辆掉头需要.如不满足会车和车辆掉头的要求可设置 12m×12m 回车平台或 T 型回车道和错车道，错车道最大加宽 2.5m，总长 35m。

4. 检修道路路面均采用 300mm 泥结碎石，表面加铺 30mm 沙砾磨耗层，面层下原土夯实。路堤施工严格按《公路路基施工技术规范》执行，填筑前应清除地表植物和根茎。为保证压实度，本工程道路单层填筑、压实厚度宜为 12cm-18cm,采用重型机械压实标准，压实度不低于 0.94。

5. 检修道路需改扩建的既有道路的原地貌清理平整，给出路基标准横断面图按照实际情况选用。现场穿过道路、阻碍道路通行、车辆限高以及输电线路与道路上车辆之间空间有安全距离等要求的管线设施、简易民居等障碍物可以拆除的请拆除，不能拆除的以及如果施工过程中发现有地下管线、埋管等地下设施请及时设计人员商讨解决方案。

6. 在检修道路上下坡、转弯、高边坡处等设置相应安全和警告等标识标志，并提醒现场工作人员在施工及车辆运输过程中注意行车安全。道路跨越冲沟段或排水需要，设置直径 700~1000mm 的钢筋混凝土圆管涵。挖方段，路面雨水直接流入两侧或曲线内侧边沟。填方段，路面少量雨水通过边坡漫流排放至低处。路堤边坡应作好防护，地面横坡陡于 1:5 时，路堤填筑前应开挖台阶，宽度不小于 2.0m。在填方高度或挡墙高度大于 4m 车行道外侧，在路肩上设置护栏。

T0301-《固定支架基础图》

1. 本册图支架基础适用于 2×15 光伏列阵（阵列尺寸 19.925×4.788m，阵列倾角 14°）、2×30 光伏列阵（阵列尺寸 39.770×4.788m，阵列倾角 14°），组件尺寸 2384×1303。

2. 支架基础选用预应力高强混凝土管桩（PHC300AB），桩顶和桩底配端板。根据地勘资料，C 区、D 区鱼塘塘底标高变化较大，本图为适应变化的塘底标高，同时采用了 9m 和 10m 两种桩长。当土层顶标高高于或等于 -0.63 时，选用 9m 桩，桩端出露土层长度（自①1 或①11 层顶部起算）不得大于 4.70m，入土长度大于等于 4.30m。当土层顶标高低于 -0.63 时，选用 10m 桩，桩端出露土层长度（自①1 或①11 层顶部起算）不得大于 5.04m，入土长度大于等于 4.96m。在每根桩施工前

应对立面标高进行探测,若与上述情况不符,请及时联系设计院复核调整桩长。
桥架预制桩选用预应力高强混凝土管桩(PHC 桩),桩顶和桩底配端板,桩端进入淤泥①1 或①11 不得小于 4.00m。如发现实际情况与本条要求不同时,请及时联系设计院复核调整桩长。

3. 施工前应试桩。施工过程中应及时进行工程桩检测,如果检测显示上述承载力特征值不满足要求时,请及时联系设计院。管桩的施工允许偏差及桩基施工结束后桩身质量检测、单桩承载力检验应符合《太阳能发电站支架基础技术规范》GB51101-2016 相关要求。

4. 基础顶部端板与支架横担焊接前应除锈,焊接完成后应采取防腐措施(如喷锌等)以防止大气腐蚀。喷锌 2 道,干膜总厚度不小于 120 μm 。

T0302-《固定支架上部结构图》

1. 光伏支架主要由横梁、檩条、支撑、拉条及立柱组成。光伏组件放置于檩条上,荷载由檩条传递给斜梁,再传递到支撑和钢柱,最终通过斜撑连接板及立柱到基础。支撑与支柱之间的连接通过抱箍实现,在支架的横梁上,按照电池组件的安装宽度布置檩条,檩条用于连接电池组件,承受电池组件的重量。

2. 本工程中,共有两阵列支架,分别对应 2×15 、 2×30 光伏阵列。两类支架檩条斜拉条、主梁水平支撑、檩条长度不同,构件长度应参照本图中长度对照表信息加工制作。

3. 本图中支架檩条、斜梁、立柱钢材强度等级为 Q420B,斜撑钢材强度等级为 Q355B,檩条撑杆钢材强度等级为 Q235B 级钢,拉条和水平支撑为 HPB300 级钢筋。

4. 本图中光伏支架构件采用热镀锌或镀镁铝锌防腐。当采用镀镁铝锌防腐时,双面镀层厚度不小于 275g/m²,防腐寿命不低于 25 年;当采用热镀锌防腐时,镀锌层平均厚度不小于 65 μm ,防腐寿命不低于 25 年。

5. 光伏支架制作厂家应先生产少量构件,在工厂内进行试安装,构件长度根据需要进行调整,连接件的长度应满足构造要求,试安装经施工人员和设计人员确认无问题之后,方可进行大批量的加工生产。

6. 本图中螺栓等级均为 8.8 级,均采用热镀锌防腐。支架构件所有螺栓孔均采用钻成孔,螺栓孔的制作应确保螺栓自由穿入,不得现场强制敲打或气割成孔,螺

母拧紧后螺杆外露长度应 ≥ 3 个丝口长度。

7. 安装和检修期间支架严禁上人和在支架上堆放组件和施工器具等物品。

T0303-《箱逆变一体机基础图》

1. 本图为箱逆变一体机基础图，基础选用预应力高强混凝土管桩（PHC300AB70），桩顶和桩底配端板，桩端进入①1或①11淤泥层不小于10.28m。
2. 桩基的单桩竖向抗压承载力特征值不小于42.62KN，单桩水平承载力特征值不小于6.20KN。施工过程中应及时进行工程桩检测，如果检测显示上述承载力特征值不满足要求时，请及时联系设计院。
3. 钢材采用Q235B，除注明外所有焊缝均为满焊，焊缝等级为三级，钢结构焊接采用E43系列焊条。
4. 钢构件均采用热镀锌防腐，镀锌层厚度 $\geq 85\mu\text{m}$ ，除锈等级不低于Sa2.5级。热镀锌要求采取措施控制热变形，现场焊接的局部部位及镀锌层破坏处采用现场冷喷锌防腐，补喷锌厚度不小于 $120\mu\text{m}$ 。基础顶部端板与钢梁焊接前应除锈，焊接完成后应采取防腐措施（如喷锌等）以防止大气腐蚀。喷锌2道，干膜总厚度不小于 $120\mu\text{m}$ 。
5. 平台顶标高为4.52m，平台板均采用钢格栅板。钢格栅板从厂家定制成品，全部采用镀锌防腐，要求净承载力 $\geq 5.0\text{Kpa}$ ，最大间距 $\leq 40\text{mm}$ ；钢格栅加工尺寸应按本图放样确定。
6. 钢梁与预制管桩桩端板焊接，焊缝高度不小于10mm，满焊。

T0401-《光伏阵列区灭火器配置图》

1. 按照《光伏电站设计规范》（GB50797-2012）要求，光伏阵列区主要由电气设备构成，白天直流侧始终带电，不适合采用水消防。消防以自救为主，外援为辅，不设置消火栓及消防给水系统，按规程要求设置移动式灭火器。
2. 设计总说明见01图。
3. 本工程全面执行国家及行业标准相关强制性条文，凡施工中涉及国家及行业标准相关强制性条文，均应严格按条文要求执行。

以上卷册技术交底其它未尽事请按图纸及其设计说明和其他相关规程规范和标准等执行。

电气专业：

一、安全交底

施工安全注意事项按《电力建设安全工作规程第三部分变电站》(DL5009.3-2016)、GB50720-2019《建设工程施工现场消防安全技术规范》及《建筑施工安全技术统一规范》(GB50870-2019)相关要求执行,并应注意满足如下要求:

(1) 用电线路及电气设备的绝缘应合格,布线应整齐,设备的裸露带电部分应有防护措施。

(2) 施工用电设施应由电气专业人员进行安装、运行、维护,作业人员应持证上岗。

(3) 夜间施工应有充足照明。厂房内应保证光线充足、环境整洁。

(4) 检修设备时应先切断电源并在开关处挂“禁止合闸”警示牌。

(5) 施工用配电箱内各负荷回路应装设漏电保护器。负荷开关和漏电保护器应按负荷容量选配。插座和插头应按电压、电流等级选配。严禁用单相三孔插座代替三相插座。

(6) 严禁用 220V 的灯具作为行灯使用。

(7) 施工用电设施拆除应统一指挥,从电源侧开始;用电设备拆除后,电源线不能拆除时,应与带电部位进行可靠断开和隔离;当一条直埋电缆沟中有若干电缆,其中有带电电缆时,严禁拆除作业。

(8) 刀闸型电源开关只用于电路隔离,不得直接用于控制电气设备。严禁隔离开关带负荷拉合。

(9) 加强对用电设施和电动工器具的检查维护。电动工器具都经过定期检测合格,并有检测合格标识,所有的配电箱,拖线盘和电动工器具都有台帐并办理使用登记手续。

(10) 施工作业的电动工器具必须配有二级漏电保护器。

(11) 临时用电必须采用三相五线制,三级配电二级保护。所有施工用电均实行“一机、一闸、一漏、一保护”。所有电气设备都必须有接地或接零措施,并符合规范要求。电源盘在进出线末端均采用防电线拉脱措施。

(12) 在水面或靠近水面作业时,应采取防触电措施,穿戴绝缘胶鞋、绝缘手套;施工人员配置救生设施,以防止施工淹溺事故。

(13) 项目光伏场区上空有 380V、10kV、500kV 等线路跨越,施工应防止触电事故,500kV 架空线下方施工前应 与电力部门沟通,同意后再行施工并注意与

线路安全距离。

二、技术交底

- 1、本工程 C、D 地块采用 660Wp 单晶硅光伏组件，3300kW/4400kW 集中式逆变器，12 个 4400kVA 方阵，1 个 3300kVA 方阵，支架采用固定式支架，支架倾角 14° ，南北间距 6.5 米，C、D 地块实际装机容量约 67MWp。
- 2、光伏组件布置于鱼塘水面之上，支架采用单支柱固定钢支架。支架基础考虑采用高强预应力管桩（PHC 桩）。
- 3、为保证项目容量本次布置，D 地块布置占用了部分田埂，田埂上电杆需拆除；光伏场区上空有 500kV 线路跨越，施工前应与电力部门沟通，同意后再行施工。
- 3、交、直流电缆均敷设于电缆桥架内；光伏专用电缆在东西方向无桥架时，沿光伏板背面敷设，绑扎固定，跨支架时 0.2m 间隙采用 DN32 PE 保护管架空敷设。电缆桥架安装在光伏组件下方，通过抱箍固定在 PHC 桩上。
- 4、光伏方阵所有光伏支架、汇流箱和箱逆变一体机等所有电气设备，应通过-50x5 热镀锌扁钢连接成一个统一的等电位接地网。利用预应力管桩作为自然接地极引入鱼塘水底。厂区金属围栏应采用-50x5 镀锌扁钢每隔 50m 与主接地网连接一次。光伏阵列工频接地电阻不应大于 4 欧姆。
- 5、35kV 集电线路电缆敷采用电缆桥架结合直埋敷设方式。D 地块方阵采用 2 回集电线路汇集到升压站，C 地块计划与 F 地块方阵汇集到 1 条集电线路到升压站。
- 6、所有电缆跨道路，采用穿管保护。
- 7、本项目采用大跨度桥架，跨度过大增加支撑管桩。

参会各单位代表签字表

参加会议单位	单位代表
项目业主: 海丰通威渔光科技有限公司	叶 强
施工单位: 浙江阳明电力建设有限公司	陈 丹
监理单位: 常州正衡电力工程监理有限公司	黄振军
设计单位: 西南电力设计院有限公司	何 强 李 明 强 何 强