

# 光伏电站施工危险点辨识及预 控措施

# 尚义县太阳能示范基地航天 50MWp 光伏项目 支架组件及太阳能板安装

## 施工危险源辨识及预控措施

编 制：\_\_\_\_\_

审 核：\_\_\_\_\_

批 准：\_\_\_\_\_

东台市威尔建筑安装有限公司  
尚义项目部  
二〇一六年三月

# 目 录

|                     |                                   |                    |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------|
| <a href="#">第一章</a> | <a href="#">通用部分</a> .....        | <a href="#">5</a>  |
| <a href="#">1.1</a> | <a href="#">施工管理</a> .....        | <a href="#">5</a>  |
| <a href="#">1.2</a> | <a href="#">安全防护用品、设施</a> .....   | <a href="#">8</a>  |
| <a href="#">1.3</a> | <a href="#">电源及用电设备</a> .....     | <a href="#">10</a> |
| <a href="#">1.4</a> | <a href="#">消防安全</a> .....        | <a href="#">14</a> |
| <a href="#">第二章</a> | <a href="#">变电所（电站）安装工程</a> ..... | <a href="#">16</a> |
| <a href="#">2.1</a> | <a href="#">构支架安装</a> .....       | <a href="#">16</a> |
| <a href="#">2.2</a> | <a href="#">设备安装</a> .....        | <a href="#">20</a> |
| <a href="#">2.3</a> | <a href="#">电缆敷设</a> .....        | <a href="#">23</a> |
| <a href="#">2.4</a> | <a href="#">电气调试、高压试验</a> .....   | <a href="#">25</a> |
| <a href="#">2.5</a> | <a href="#">焊接及气瓶管理</a> .....     | <a href="#">29</a> |

## 第一章 通用部分

## 1.1 施工管理

| 危险点                    | 防范类型                | 预控措施                                                                                                              |
|------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 未经三级安全教育,不懂安全防护和安全操作知识 | 起重伤害<br>高处坠落<br>触电等 | 1、认真执行三级安全教育制度,认真开展班组安全活动。<br>2、严格安全考试制度,禁止弄虚作假。<br>3、明确安全职责及必要的安全知识,强化安全操作技能培训。                                  |
| 无安全技术措施或未交底施工          | 起重伤害<br>高处坠落<br>触电等 | 1、分部工程及重要、危险性作业均应编制安全措施,并进行交底,履行全员签字手续后方可施工。<br>2、施工人员对无安措或未交底有权力制止。<br>3、严格按经审批的方案和安全措施施工。若对方案或措施有疑问时,应征询审批人的意见。 |
| 安全技术措施不严或不完善,有疏漏       | 起重伤害<br>高处坠落<br>触电等 | 1、编制人要有高度责任感,有严谨科学的工作态度,技术措施编制前应认真进行调查研究,明确措施的针对性和可操作性。<br>2、审批人员要严细认真,把好审批关。<br>3、未经审批严禁实施。                      |
| 违章指挥                   | 起重伤害                | 1、严禁违章指挥。<br>2、                                                                                                   |

|                 |                                    |                                                                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | 高 处<br>坠落<br>触 电<br>等              | 对违章指挥现象任何人都有责任、有权力制止。<br>3、 施工人员遇有违章指挥有权拒绝施工。                                                                                            |
| 违章违纪作业，违反安全交底要求 | 起 重<br>伤害<br>高 处<br>坠落<br>触 电<br>等 | 1、 遵章守纪，按规程作业。施工中严禁打闹、抛物等违章违纪行为。<br>2、 严格按技术交底施工，不得擅自更改。<br>3、 强化现场安全监督检查，以“三铁”反“三违”。                                                    |
| 进入现场不戴或不正确佩戴安全帽 | 物 体<br>打击                          | 1、 进入施工区的人员必须正确佩戴安全帽，帽带要系紧。<br>2、 严禁坐、踏安全帽或把安全帽挪作他用。                                                                                     |
| 高处作业不系或未正确使用安全带 | 高 处<br>坠落                          | 1、 高处作业人员必须使用安全带，且宜使用全方位防冲击安全带。安全带必须拴在牢固的构件上，并不得低挂高用。在施工过程中，应随时检查安全带是否拴牢。<br>2、 每次使用前，必须进行外观检查，安全带（绳）断股、霉变、虫蛀、损伤或铁环有裂纹、挂钩变形、接口缝线脱开等严禁使用。 |
| 酒后进入施工现场        | 其 他<br>伤害                          | 禁止酒后进入作业现场、严禁酒后作业。                                                                                                                       |

|                    |                     |                                                                                                                                        |
|--------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工作不负责任，玩忽职守        | 起重伤害<br>高处坠落<br>触电等 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、各级工作人员工作中要精力集中，尽职尽责。</li> <li>2、严格落实各项安全工作制度。</li> <li>3、加强日常的监督检查。</li> </ol>                |
| 违反规定，派不符合要求的人员上岗   | 起重伤害<br>高处坠落<br>触电等 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、严格身体检查制度，禁止职业禁忌者或其他不合要求者上岗。</li> <li>2、特种作业人员须经培训合格后，持证上岗。</li> <li>3、严禁无证作业，无证驾驶。</li> </ol> |
| 危险作业项目不办安全施工作业票    | 起重伤害<br>高处坠落<br>触电等 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、所有输变电作业项目均要执行安全工作票制度。</li> <li>2、所有工作人员应清楚作业票内容，且带票施工。</li> </ol>                             |
| 机械设备未按计划检修，带病作业    | 机械伤害                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、施工机具要求工况良好严禁带病作业。</li> <li>2、严格执行机械管理制度，定期检修、维护和保养</li> </ol>                                 |
| 违反炸药、雷管的存放、运输、使用规定 | 爆炸伤害                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、严格执行炸药、雷管的存放规定。</li> <li>2、炸药、雷管必须分开运输，且必须用防静电的包或箱运至施工现场。</li> </ol>                          |

|       |        |                                                                                                                                                 |
|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |        | 3、 爆破人员必须持证上岗，在确认其他人员都撤离到安全地带后，才能实施爆破。                                                                                                          |
| 野兽等伤害 | 其 他 伤害 | 1、 在有毒蛇、毒蜂、野兽出没的地区施工或外出时，应携带必要的防身器械、防护用品。<br>2、 在深山密林中施工应防止误踩深沟、陷阱，施工人员不得单独远离作业现场。作业完毕，施工负责人应清点人数。<br>3、 在人烟稀少、有野兽活动的大山区施工时，应取得当地群众的配合，并采取防范措施。 |

## 1.2 安全防护用品、设施

| 危险点          | 防范类型                              | 预控措施                                                                                                                         |
|--------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 安全用品、用具不符合要求 | 机 械 伤害<br>高 处 坠落<br>触 电<br>物 体 打击 | 1、 凡无生产厂家、许可证、生产日期及国家鉴定合格证书的安全防护用品、用具，严禁采购和使用。<br>2、 安全防护用品、用具不得接触高温、明火、化学腐蚀物及尖锐物体，不得挪作他用。<br>3、 安全防护用品、用具应定期进行试验，使用前进行外观检查。 |
|              | 机 械 伤害                            | 1、 按要求完善安全设施，整治作业环境。<br>2、                                                                                                   |

|                       |             |                                                                                                |
|-----------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 安全设施不完善、作业环境不安全又未采取措施 | 高处坠落触电物体打击  | <p>对一时难以完善和整改的问题，应采取临时措施，以策安全。</p> <p>3、研究、推广使用 T 型轨道攀登坠落保护器等新型安全技术防护技术。实施全过程、全方位安全防护。</p>     |
| 不正确使用劳动防护用品           | 高处坠落触电物体打击等 | <p>1、熟悉劳保用品和防护用品的使用方法。</p> <p>2、使用前应进行日常检查，施工中正确使用。</p> <p>3、安全防护用品、用具应设专人管理</p>               |
| 危险场所（包括孔洞等）无安全围栏、警示标志 | 高处坠落触电物体打击  | <p>1、严格按照要求开展安全文明施工标准化工作，规范现场管理。</p> <p>2、危险设备、场所必须设置安全围栏和安全警示标志。</p> <p>3、警示标志应符合有关标准和要求。</p> |
| 擅自拆除或挪动安全设施和装置        | 高处坠落触电物体打击  | <p>1、安全装置及设施严禁私自拆除、挪用。</p> <p>2、若施工需要，须拆除时应征的安全员的同意，并采取临时措施，施工结束后按原样及时恢复。</p>                  |
| 工器具                   | 起重          | <p>1、受力工器具应该按照《电力建设</p>                                                                        |

|              |          |                                             |
|--------------|----------|---------------------------------------------|
| 没 有 进<br>行实验 | 伤害<br>触电 | 《安全操作规程》要求进行定期的预防性实验，不合格者严禁使用，每次使用前应进行外观检查。 |
|--------------|----------|---------------------------------------------|

|  |                 |                                                                              |
|--|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|
|  | 物 体<br>打 击<br>等 | <p>2、绝缘工具必须定期进行绝缘实验，其绝缘性能应符合要求。每次使用前应进行外观检查。</p> <p>3、机具应由专人保养维护，并作定期实验。</p> |
|--|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|

## 1.3 电源及用电设备

| 作业项目 | 危险点                                             | 防范类型 | 预控措施                                                                                                                                                                    |
|------|-------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工电源 | 施工电源未根据当地外电线路情况，正确采用 TT 型或 TN 型系统布置。未采用三级配电二级保护 | 触电   | 当施工现场与外电线路共用同一供电系统时，电气设备应根据当地要求作保护接零，或作保护接地，不得一部分设备作保护接零，另一部分设备保护接地。当现场采用电业部门高压侧供电。自己设置变压器形成独立电网的，应作工作接地，必须采用 TN-S 系统。自备发电机时，接地系统独立设置，也采用 TN-S 系统。末级和上一级或总配电箱应采用漏电保护装置。 |
|      | 施工电源管理不规范                                       | 火灾触电 |                                                                                                                                                                         |

|                  |    |                                                                                                                                                            |
|------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |    | 将零件及生活用电设备的金属外壳可靠接地，并装设漏电开关或触电保安器。合力级配。禁止用其他金属丝替代熔丝。内部接线正确，设备齐全完善，门锁完好，无裸露带电导体。更换灯管、灯泡、开关插座等应在断电后进行。罗口灯泡的火线必须进开关。加强日常安全用电的监督检查、维护。现违章使用必须立即纠正。发现安全隐患应及时消除。 |
| 箱内闸具损坏、闸具不符合要求   | 触电 | 箱内闸具必须符合要求，定期检查。                                                                                                                                           |
| 电工无证上岗           | 触电 | 由专业电工负责用电管理。                                                                                                                                               |
| 施工用电未按要求编制专项施工方案 | 触电 | 开工前编制用电专项施工方案                                                                                                                                              |
| 配电箱无门无锁无防雨措施或门锁坏 | 触电 | 用电管理和检修维护必须规范，应由专业电工进行。配电箱必须上锁，并采用防雨措施。                                                                                                                    |
| 配电箱下引出线湿乱且未做保护接地 | 触电 | 引线规范，接地可靠。                                                                                                                                                 |
| 照明线路混乱，          | 触  | 照明线路接头处必须绝缘可                                                                                                                                               |

|      |        |    |                                                             |
|------|--------|----|-------------------------------------------------------------|
|      | 接头处不绝缘 | 电  | 靠，不得乱拉乱接。                                                   |
| 施工电源 |        | 触电 | 加强使用前及使用过程中的检查。保护零线与工作零线不得混接，开关箱漏电保护器灵敏可靠，漏电保护装置参数应匹配，严格执行“ |

|      |                                                     |    |                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------|
|      | 保护零线与工作零线混接，开关箱漏电保护器失灵。漏电保护装置参数不匹配。违反“一机、一闸、一保护”的要求 |    | 一机、一闸、一保护”的要求。                                                  |
|      | 停送电无专人负责                                            | 触电 | 停送电设专人负责                                                        |
|      | 维修时未悬挂停电警示标志牌                                       | 触电 | 维修时悬挂“有人作业，严禁合闸”警示标志牌，并设专人负责监护。                                 |
| 用电设备 | 闸具熔断器参数与设备容量不符，未使用安全电压                              | 触电 | 一般行灯电压不得大于 36V；潮湿和易接触及带电体场所电压不得大于 24V；特别潮湿场所和金属容器内工作电压不得大于 12V。 |
|      | 现场施工及照明用电源及接线私拉乱接。未架空或过路未采取保护。用绿/黄双色线作动力线使用         | 触电 | 由专业电工规范接线，禁止私拉乱接；任何情况下不准用绿/黄双色线作动力线使用。                          |

|  |  |        |                                |
|--|--|--------|--------------------------------|
|  |  | 触<br>电 | 选择安全可靠设备；电动机械<br>设备金属外壳必须可靠接地。 |
|--|--|--------|--------------------------------|

|                                                        |    |                           |
|--------------------------------------------------------|----|---------------------------|
| 夯路机、混凝土搅拌机、潜水泵等电动机械未采用防溅、防水和加强绝缘型设备，现场电动机械设备的金属外壳未可靠接地 |    |                           |
| 旋转臂架或起重机的任何部位或被吊物边缘与架空线路边线的距离小于安全距离                    | 触电 | 采取线路断电或搭设隔离棚。             |
| 在带电架空线路附近开挖沟槽                                          | 触电 | 采取线路断电或搭设隔音棚。             |
| 用电设备保护接零和接地不符合要求                                       | 触电 | 使用前检查；用电设备保护接零和接地必须符合要求。  |
| 电工工具损坏或未按规定穿戴防护用品                                      | 触电 | 电工作业工具须经过检查；作业时按规定穿戴防护用品。 |
| 手持电动工具未检查试验或缺少                                         | 触电 | 手持机电移动工具必须通过检查试验；加强防护罩。   |

#### 1.4 消防安全

| 危险点 | 防范类型 | 预控措施                                 |
|-----|------|--------------------------------------|
|     | 火灾   | 1、 建立消防管理制度；按施工总平面布置，确定消防重点部位。<br>2、 |

|            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 消防<br>管不到位 | 防理到位 | <p>消防器材专人管理，定期检查，确保消防器材完好。</p> <p>3、进行消防专项教育，进行必要的消防演练。</p> <p>4、装过挥发性油剂及其他易燃物质的容器，未经处理严禁焊接与切割。</p> <p>5、森林、牧区进行施工，必须遵守当地的防火规定，并配备必要的消防器材；动用明火或进行焊接时，必须划定工作范围，消除易燃杂物，并设专人监护。</p> <p>6、用暖棚法养护混凝土基础时，火源不得与易燃物接近，并应设专人看管。</p> <p>7、办公、生活、仓库等地必须配备必要的消防设备器材；消防器材应按照国家有关要求定期进行检查。</p> <p>8、电气设备附近应配备适用于扑灭电气火灾消防器材；发生电气火灾时应首先切断电源。</p> |
| 防设不善       | 火施完  | <p>火灾</p> <p>1、根据火灾性质，配备消防适宜的消防设施。</p> <p>2、经常检查，确保设施完好。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/787012024035006103>