

中山科技园 5MW 光伏发电项目

危险源辨识及预控措施

编制: 张品辉
审核: 张祖武
审批: 付金松

常州正衡电力工程监理有限公司

2017年3月



目 录

一：安全管理目的及措施	3
二：危险源的辨识方法及结果	3
一)、概述	3
二)、施工现场职业健康安全管理方案的制定	3
三)、施工现场职业健康安全管理目标与指标	4
三．事故预防与管理	15
一) 防止倾覆事故的管理要求	15
二) 防止坍塌事故的管理（架体）	16
三) 防止物体打击事故的管理要求	17
四) 防止触电事故的管理	17
五) 防止高处坠落的管理	18
六) 防止火灾事故的管理	19
七) 防止机械伤害事故的管理	19

一：安全管理目的及措施

1、 目标、指标：层层落实安全责任制、制度落实

2、 主要措施

1)、项目部贯彻执行《安全生产法》第二章第十七条有关规定，建立健全安全生产责任制并落实到人。

2)、项目部制定安全生产管理制度并逐层次严格管理。

3)、项目部制定安全生产考核制度并逐层考核。

4)、建立安全生产一票否决制定，并认真执行。

二：危险源的辨识方法及结果

一)、概述

项目概况，包括工程情况、临设情况、项目特点、资源特点等。

二)、施工现场职业健康安全管理方案的制定

2.1 经过现场检查和调查，找出施工现场的危险源 。

2.2 对找出的危险源根据《危险源辨识、风险评价控制程序》用“直接判断法”和“LEC 评估法”两种方法进行评价，并邀请专家协助找出重大风险。重大风险评价会议作出会议纪要 。

2.3 对其中的重大风险我们在实际工作中按照《职业健康安全生产管理程序》及有关管理制度和作业指导书的要求进行控制。同时项目部管理方案可以简化为表的形式，有针对性地制定重大风险处置措施 。

2.4 在进行检查的同时，也收集有关的法律法规 。

2.5 项目部建立职业健康安全组织机构 。

三)、施工现场职业健康安全管理目标与指标

- 杜绝死亡事故；
- 重伤率低于 0‰；
- 重大机械设备事故为 0；
- 工地安全达标率 100%；
- 职业病发生率为 0；

施工现场职业健康安全危险源清单

序号	作业活动	危险源	可能导致的事故	备注
1	施工总平面图布置	易燃、易爆、化学品、危险品等未按规定布置	引起火灾、爆炸	
2		施工电源、变电设备、现场配电装置布置不当	触电伤人	
3		建材、构件、垃圾等堆放不当	倒塌伤人，交通事故	
4		塔吊、汽车吊、履带吊、井字架及起重设备布置不当	设备倒塌、物体打击、人员伤害	
5		中小型施工机具加工机械布置不当	对人伤害	
6		布置图与现场实际不符或布置图不符合要求	生产工作混乱，导致事故	
7		宿舍、食堂生活设施等布置不当	不利健康，造成疾病或意外伤害	
8	生活、办公、照明、施工及现场用电	无用电方案，无安全交底或交底不全	用电混乱导致生产事故、触电事故、高处坠落	
9		外电防护小于安全距离，又无防护措施	人员触电	
10		电器、设备带电体裸露	人员触电	
11		电线破损	人员触电、电器火灾	
12		漏电器失灵	人员触电	
13		插头、插座损坏	人员触电	
14		电器设施设备损坏、无防雨措施	人员触电	
15		电箱外壳损坏	人员触电	
16		电箱、机电设备接地或接零不良或不符合要求	人员触电	
17		电线负荷过载	电器火灾	
18		线径过小	电器火灾、烧毁设备	

19		乱接乱拉，违规用电	人员触电	
20		电线短路	电器火灾	
21		熔丝不匹配	烧毁电机设备，电器火灾	
22		电线老化	电器火灾、人员触电	
23		未达到三级配电，二级保护	人员触电	
24		动力照明未分开	人员触电、烧毁设备，电器火灾	
25		工作零线与保护零线混接	触电伤害	
26		电器设备、电箱安装位置不当	人员触电、高处坠落、电器火灾	
27		室内线路及灯具安装高度低于 2.4m 未使用安全电压供电	人员触电、火灾	
28		潮湿场所未使用安全电压	人员触电	
29		线路过道无防护	人员触电	
30		高处作业无防护或防护不严密	高处坠落	
31		作业处所环境不良	高处坠落	
32		操作人员无证上岗	人员触电、火灾、设备事故、高处坠落	
33		电工违规操作	损坏设备、人员伤害、高处坠落	
34		酒后工作	人员伤害、高处坠落	
35		带病工作	人员伤害、高处坠落	
36		疲劳作业	人员伤害、高处坠落	
37		电器设施、设备缺陷	损坏设施、电器火灾、人员伤害	
38		危险部位无安全警示标志	人员触电、机械损坏、伤害	
39		安全防护措施不落实或不符合要求	人员触电、机械损坏、伤害	
40		无安全措施或措施不全	人员触电	
41		工作时注意力不集中	人员触电	
42	金属割、焊	作业时不带防护面罩	视觉损伤，电弧灼眼	
43		易燃易爆品运输、存放、转运不当	火灾、爆炸	
44		焊渣、割件未妥善处理，无防范措施	火灾、人员烫伤	
45		焊接气体泄漏	损害健康，火灾、爆炸	
46		操作不当、作业环境不良	火灾、气瓶爆炸、人员伤害	
47		压力容器、瓶、罐残留气体及混合气体未按规定使用或罐装	爆炸伤害	
48		气瓶无回火装置	气瓶爆炸	
49		作业环境不允许时施焊动火	火灾、爆炸	
50		密闭空间施焊	人员伤害、爆炸	
51		对易燃易爆物品进行施焊、切割	火灾、爆炸、人员伤害	
52		电焊机无防护雨罩	人员触电，损坏设备	
53		乙炔、氧气瓶无气压表或表损坏	气瓶爆炸	

54		气瓶暴晒、火烤、接触油污	火灾爆炸	
55		气瓶挤压、碰撞、抛掷	火灾爆炸	
56		焊机安装验收不合格后投入使用	人员触电	
57		焊机无接零保护	人员触电	
58		无安全交底或交底不全	人员伤害、火灾、高处坠落	
59		无安全警示标志	人员伤害、火灾、高处坠落	
60		安全防护措施不落实或不符合要求	人员伤害、火灾、高处坠落	
61		工作时注意力不集中	人员伤害、火灾、高处坠落	
62		身背皮管攀爬	人员坠落	
63		作业时监护失误或无监护	人员伤害、火灾	
64		雨雪天作业	人员滑跌、高处坠落	
65		操作人员无证上岗	人员伤害、火灾	
66		焊工违规操作	人员伤害、火灾、高处坠落	
67		酒后操作	人员伤害、火灾、高处坠落	
68		带病工作	人员伤害、火灾、高处坠落	
69		疲劳作业	人员伤害、火灾、高处坠落	
70		指挥操作失误	人员伤害、火灾、高处坠落	
71		防护措施不当	电弧灼眼、视觉损伤、火灾、高处坠落	
72		施工用电	人员触电、电器火灾	
73	中、小型施工机具的使用	设备、设施缺陷或无防雨措施	机械事故、人员伤害、人员触电	
74		安全防护装置或不全或缺少或损坏	人员伤害	
75		安装基础不牢	机械事故、人员伤害	
76		未按规定安装、验收使用	机械事故、人员伤害	
77		安装后未验收使用或验收不合格使用	机械事故、人员伤害	
78		维修时无人监护	人员伤害	
79		无人操作时未切断电源	机械事故、人员伤害	
80		I类手持电动工具无保护接零的或不按规定穿戴绝缘用品	人员触电伤害	
81		随意改动机械构造或接长或缩短电线	人员伤害、设备事故	
82		无证上岗	人员伤害	
83		违规操作	人员伤害	
84		酒后操作	人员伤害	
85		带病工作	人员伤害	
86		疲劳作业	人员伤害	
87		指挥、操作失误	机械事故、人员伤害	
88		安全防护措施不落实或不符合要求	人员伤害、高处坠落	
89		施工用电	人员触电、电器火灾、机械损坏	

90	季节性施工	低温严寒：风霜雨雪	滑跌摔伤人员、高处坠落、交通事故	
91			设施倒塌、压塌、被淹	
92		无防寒保暖措施或措施不落实	寒冷冻伤人员和设备	
93		高温酷暑	人员中暑、食物中毒、火灾事故、人员伤害、高处坠落	
94		无防暑降温措施或措施不落实	易燃易爆品爆炸，火灾事故、高处坠落	
95		台风、狂风、大风的防范措施不当或无措施或不落实	脚手架倒塌	
96			设备、设施房屋倒塌，人员伤害、高处坠落	
97			电器火灾	
98			人员被风吹倒造成伤害，工具、材料高处坠落	
99		暴雨、大雨、雷雨（雷击）	基础下沉	
100			基坑坍塌	
101			设备、设施被淹、倒塌	
102			人员伤害	
103			雷击火灾、雷击人员、损毁设备、房屋	
104			人员触电	
105			电器火灾，人员、材料高处坠落	
106		斜道、爬梯防滑措施不当	人员滑跌伤害、高处坠落	
107			工具、材料高处坠落，损坏施工机具，	
108	土方开挖	开挖方法、边坡、防护支撑措施不当	坍塌、片均、透水 人员被埋、高处坠落	
109		挖掘机施工措施不当	机械倾覆、伤人	
110		施工用电	人员触电	
111	基础施工	搅拌机不停电修理、无人监护	人员伤害	
112		搅拌机施工措施不当	机械事故、人员伤害	
113		水泥扬尘	尘肺	
114		砼输送泵噪音	听力损伤	
115		砼输送泵施工措施不当	机械伤害、泵管爆裂伤人	
116		振动棒使用不当	漏电伤人，高处坠落	
117		砼运输车	车辆伤人、翻车事故	
118		木工制作	火灾、人员伤害	
119		钢筋机械施工措施不当	机械伤害、人员伤害	
120		钢筋机械安全防护措施不当	钢筋机械施工措施不当	
121		木工机械、钢筋机械无防雨设施	机械损坏、漏电伤人	

122		未建立安全责任制	安全生产事故	
123		安全防护措施不落实或不符合要求	人员伤害、生产事故	
124		无安全交底或交底不全	人员伤害、生产事故	
125		管理人员、施工人员不懂安全技术操作规程	人员伤害、生产事故	
126		危险部位无安全警示标志	人员伤害	
127		木工机械施工措施不当	机械伤害	
128		木工机械安全防护措施不当	机械伤害	
129		板材切割	呼吸道疾病、人员伤害、触电	
130		防水材料施工措施不当	呼吸道疾病、皮肤疾病、人员中毒，火灾	
131		防水材料安全防护措施不当	呼吸道疾病、皮肤疾病、人员中毒，火灾	
132		钢筋、木工机具安装后未经验收使用	电器火灾，人员伤害，设备损坏	
133		钢筋、木工机具无安全防护措施或不全	人员伤害	
134		违章指挥，违章操作	人员伤害、生产事故	
135		酒后操作	人员伤害、生产事故	
136		带病工作	人员伤害、生产事故	
137		疲劳作业	人员伤害、生产事故	
138		工作时人员注意力不集中	人员伤害、生产事故	
139		雨雪天作业	滑跌、触电	
140		施工用电	人员触电	
141	土方回填	人员、车辆带病工作	人员伤害、车辆事故	
142		车辆运输措施不当	机械伤害	
143		回填措施不当	人员掩埋、坍塌	
144		打夯机操作不当	触电、伤人	
145		驾车注意力不集中	人员伤害、车辆事故	
146		酒后驾车	人员伤害、车辆事故	
147		疲劳驾驶	人员伤害、车辆事故	
148		施工用电	人员触电	
149	模板制作、转运、安装、拆除	木工棚吸烟，动用明火	火灾、损坏设备	
150		木工棚无灭火机或失灵	火灾、损坏设备	
151		电锯无防护罩	人员伤害、反弹物伤人	
152		电机传动部位无防护	人员伤害、机械事故	
153		电锯裂纹	破裂锯片伤人	
154		木工机械安装后未验收使用	人员伤害	
155		未建立安全责任制	安全生产事故	
156		安全措施不落实	人员、生产事故	

157		无安全交底或交底不全	人员伤害、生产事故	
158		管理人员、施工人员不懂安全技术操作规程	人员伤害、生产事故	
159		危险部位无安全警示标志	人员伤害、生产事故	
160		木工机械使用不当	生产事故、设备事故	
161		场地木料垃圾未及时清理	人员滑跌	
162		电锯、压刨等设备缺陷	人员伤害、损坏设备	
163		高处作业不系安全带	高处坠落	
164		指挥、操作失误	人员伤害、损坏设备	
165		酒后作业	人员伤害、高处坠落	
166		带病工作	人员伤害、高处坠落	
167		被吊物下面有人员	人员伤害	
168		工作时注意力不集中	人员伤害，损坏设备、高处坠落	
169		奔跑作业	人员伤害、高处坠落	
170		从高处跳下	人员伤害、高处坠落	
171		疲劳作业	人员伤害、高处坠落	
172		吊钩、吊索器具缺陷	落物伤人、毁损设施	
173		向下或往上扔东西	人员伤害，物体打击	
174		材料、模板堆放不当	落物伤人，支架坍塌	
175		施工措施不当	人员伤害、高空坠落、模板倒塌	
176		安全防护措施不当或无防护	人员伤害、高空坠落、模板倒塌	
177		作业环境不良，照明光线不足	人员伤害、高空坠落、模板倒塌	
178	钢筋制作、转运、安装	雨雪天作业	高处坠落、滑跌、触电	
179		施工用电	人员触电，电器火灾	
180		设备设施缺陷	人员伤害	
181		防护缺陷，传动部位无防护	人员伤害	
182		雨雪天作业	高处坠落、滑跌、触电	
183		作业环境不良、照明不足	人员伤害、损坏设备	
184		操作失误、信号指挥错误	人员伤害、损坏设备	
185		吊钩、吊索器具缺陷	落物伤人、毁损设施	
186		钢筋环箍堆放不当	落物伤人，架体坍塌	
187		高处作业不系安全带	高处坠落	
188		钢筋滑落	落物伤人	
189		安全防护措施不落实，无防护或不符合要求	高处坠落、物体打击	
190		操作、指挥失误	人员伤害	
191		酒后作业	人员伤害	
192		带病工作	人员伤害	

193		疲劳作业	人员伤亡	
194		工作时注意力不集中	人员伤亡	
195		从高处跳下	人员伤亡	
196		奔跑作业	人员伤亡	
197		被吊物下面有人员	人员伤亡	
198		向下或往上扔东西	人员伤亡	
199		无安全交底或交底不全	人员伤亡	
200		管理人员、施工人员不懂安全技术操作规程	人员伤亡	
201		危险部位无安全警示标志	人员伤亡	
202		施工用电	人员触电，损坏设备	
203	砼施工	砼输送泵施工措施不当	机械伤人	
204			泵管伤人	
205		砼输送泵噪音	听力损伤	
206		砼运输车	车辆伤害	
207		搅拌机、震动棒噪音	听力损伤	
208		水泥扬尘	尘肺	
209		设施、设备缺陷	设备事故、触电	
210		吊索、器具缺陷	人员伤亡	
211		雨雪天作业	高处坠落、滑跌、触电	
212		安全防护措施不落实或不符合要求	高处坠落，落物伤人	
213		酒后作业	人员伤亡	
214		带病工作	人员伤亡	
215		疲劳作业	人员伤亡	
216		工作时注意力不集中	人员伤亡	
217		操作、指挥失误	人员伤亡	
218		未建立安全责任制	安全生产事故	
219		安全措施不落实	人员、生产事故	
220		无安全交底或交底不全	人员伤亡	
221		管理人员、施工人员不懂安全技术操作规程	人员伤亡、高处坠落	
222		危险部位无安全警示标志	人员伤亡	
223		作业环境不良，照明不足	人员伤亡、高处坠落	
224		施工用电	触电伤人，损坏设备	
225	构件安装	吊装机械设施缺陷	机械损坏、人员伤亡	
226		施工措施不当	构件倒塌、落物伤人、高处坠落	
227		雨雪天作业	高处坠落、滑跌、触电	
228		安全防护措施不落实或不符合要求	人员、生产事故	

229		施工用电	触电伤人，损坏设备	
230	钢构件制作、转运、 安装、防腐	噪音	听力损伤	
231		明火作业，无防护措施	火灾	
232		氧、乙炔压力瓶防护不当	爆炸	
233		金属焊割	人员伤害、火灾	
234		机械使用不当	机械损坏、人员伤害	
235		材料、构件产品堆放不妥	倒塌伤人	
236		转运固定不当	人员伤害	
237		吊装机械缺陷	机械损坏	
238		安全装置失灵、防护缺陷	人员伤害、机械损坏	
239		吊钩、吊索器具缺陷	人员伤害、构件损坏	
240		施工措施不当	人员伤害、构件倒塌	
241		作业环境不良，照明不足	人员伤害、构件倒塌	
242		雨雪天作业	高处坠落、滑跌、触电	
243		机械、金属性噪音	听力伤害	
244		有毒有害气体挥发、泄漏	呼吸道疾病、火灾	
245		易燃易爆品存放不当	火灾	
246		防护措施不当	高处坠落	
247		无证上岗	人员伤害	
248		酒后操作	人员伤害	
249		带病工作	人员伤害	
250		疲劳作业	人员伤害	
251		工作时注意力不集中	人员伤害	
252		从高处跳下	人员伤害	
253		奔跑作业	人员伤害	
254		向下或往上扔东西	人员伤害	
255		设施设备缺少维护保养	人员伤害、设备事故	
256		未建立安全责任制	安全生产事故	
257		安全防护措施不落实或不符合要求	人员、生产事故	
258		无安全交底或交底不全	人员伤害	
259		管理人员、施工人员不懂安全技术操作规程	人员伤害	
260		危险部位无安全警示标志	人员伤害	
261		施工用电	触电伤人，损坏设备	
262	脚手架、井字架 搭设、使用、拆除	基础未按规定处理	脚手架、井字架下沉、倾覆	
263		未按《规范》及方案搭设	人员伤害、坠落，架体倒塌	
264		脚手架上跳板、竹笆、安全网等防护设施缺少	人员伤害、物体坠落	

265		建材、构件堆放超载	人员、材料坠落，物体打击	
266		大风、雷、雨天气作业	人员遭雷击、滑坠	
267		操作人员无证上岗	人员伤害、物体坠落	
268		违章操作	人员伤害、物体坠落	
269		架子未经验收使用	人员伤害、架子倒塌	
270		架子材质不合格	人员伤害、架子倒塌	
271		吊运钢管、扣件捆绑不牢	人员伤害、落物伤人	
272		酒后操作	人员伤害、设备事故	
273		工作时注意力不集中	人员伤害、设备事故	
274		从高处跳下	人员伤害	
275		安全监护失误或无监护	人员伤害、设备事故	
276		被吊物下面有人员	人员伤害	
277		向下或往上扔材料或工具	人员伤害、设备事故	
278		安全防护措施不落实或不符合要求	人员、生产事故	
279		无安全交底或交底不全	人员伤害、设备事故	
280		吊篮内载人	人员伤害	
281		井字架超载使用	人员伤害、设备事故	
282		吊篮缺少保养	人员伤害、设备事故	
283		井架无安全限位装置	人员伤害、设备事故	
284		钢丝绳超标使用	人员伤害、设备事故	
285		钢丝绳受压使用	设备事故	
286		通道侧面无防护	人员伤害	
287		井架无防护门	人员伤害	
288		井架与卷扬机距离过近	人员伤害、设备事故	
289		指挥信号失误	人员伤害、设备事故	
290		施工用电	人员伤害、设备事故	
291		施工用电	触电伤人，损坏设备	
292	工程维修阶段	施工措施不当	高空坠落、落物伤人、引发火灾	
293		安全防护措施不落实或不符合要求	高空坠落、落物伤人、引发火灾	
294		施工用电	人员触电	
295	电脑操作	电磁辐射，电源长期不切断 或插头、插座损坏	神经损伤	
296			电器火灾	
297			人员触电	
298	食堂做饭	人员未取得健康证	疾病转播	
299		作业环境不良	滑跌、触电	
300		操作不当	滑跌、触电、火灾	
301		不洁餐具	人员中毒	

302		不洁食物	食物中毒	
303		烹饪油烟	损害健康	
304		液化气使用不当：与明火距离太近或皮管老化	火灾、爆炸	
305	职工宿舍	电线破损或乱拉乱接电线	触电、火灾、电器伤害	
306		卫生、通风不良	损害健康、人员伤害	
307		电器安装不当	电器伤人、触电	
308		房屋结构、床架缺陷	宿舍倒塌、人员伤害	
309	浴室	地面无防滑措施	滑跌、烫伤	
310		照明光线不够，灯具安装不符合要求	滑跌、烫伤、触电	
311		灯具无防潮措施	漏电伤人	
312	厕所	通风不畅	疾病传播	
313		清扫、消毒不到位	疾病传播、人员滑跌	
314		照明光线不足	人员跌伤	

施工现场重大风险清单（直接判断法）

序号	作业活动	重大风险	活动点/部门	时态/状态	备注
1	基础施工	坍塌	工地现场	现在/正常	
2	高空施工防护不当	高空坠落	工地现场	现在/正常	
3	基础施工	物体打击	工地现场	现在/正常	
4	施工总平面布置	触电	工地现场	现在/正常	
5	基础施工	机械伤害	工地现场	现在/正常	
6	临时库房布置	火灾爆炸	工地现场	现在/正常	
7	材料粉尘	呼吸道疾病	工地现场、试验室、砼厂	现在/正常	
8	食堂做饭	食物中毒	食堂	现在/正常	

施工现场职业健康安全危害辨识与危险评价调查表

序号	作业活动	危险源	可能导致的事故	涉及相关方	作业条件危险性评价				重大风险	备注
					L	E	C	D		
1	施平面布置井字架布置	吊物伤人	人员伤害	工地现场相关人员	3	4	1	12		
2	平台布置宿舍食堂设施布置不当	现场管理混乱	意外事故	工地现场相关人员	0.5	4	2	4		
3	临时库房布置	火灾爆炸	人员伤害、财产损失	工地现场相关人员	3	6	3	54	重大风险	
4	基础施工	坍塌	人员伤害	工地现场相关人员	3	2	2	12		
5	施工现场用电	操作人员无证上岗	人员伤害	工地现场相关人员	3	4		12		
6	物料提升	物体打击	人员伤害	工地现场相关人员	3	6	15	270	重大风险	
7	金属割焊	焊工违规操作	火灾	工地现场相关人员	3	2	2	12		
8	高空施工防护不当，如洞口未围护	高空坠落	人员伤害	工地现场相关人员	3	6	15	270	重大风险	
9	季节性施工	雷雨、暴雨防护措施不落实	设备倒塌	工地现场相关人员	3	0.5	7	10.5		
10	用电线路破损未及时更换	触电	人员伤害	工地现场相关人员	6	4	3	72	重大风险	同行业曾发生过
11	建筑设备安装工程施工	机械伤害		工地现场相关人员	6	4	3	72	重大风险	同行业曾发生过
12	模板制作	木工棚内吸烟	火灾	工地现场相关人员	3	3	1	9		
13	钢筋绑扎	安全交底不全	人员伤害	工地现场相关人员	3	4	1	12		
14	砼振捣操作不当	噪声严重超标	听力损伤	工地现场相关人员	1	4	4	16		
15	工地粉尘	影响呼吸	呼吸道疾病	工地现场相关人员	0.5	4		2		
16	脚手架搭设拆除	违反操作规程	倒塌伤人	工地现场相关人员	6	0.5	5	15		

17	工程维修阶段	落物伤人	人员伤害	行人或相关人员	1	1	1	1		
18	钢结构吊装	无安全警示标志	人员伤害	工地现场相关人员	6	2	1	12		
19	食堂做饭	食物中毒	人员伤害	工地现场相关人员	3	2	3	18		
20	现场生活、办公、施工生产照明灯	动力、照明未分	触电、烧毁设备	工地现场相关人员	6	1	1	6		

施工现场重大风险清单（LEC 评估法）

序号	作业活动	重大风险	活动点/部门	时态/状态	备注
1	高空施工防护不当	高空坠落	工地现场	现在/正常	
2	基础施工	物体打击	工地现场	现在/正常	
3	施工总平面布置	触电	工地现场	现在/正常	
4	基础施工	机械伤害	工地现场	现在/正常	
5	临时库房布置	火灾爆炸	工地现场	现在/正常	

三. 事故预防与管理

一）防止倾覆事故的管理要求

- 1、制定大型机械（塔机、人货电梯）拆装专项安全技术方案， 技术负责人审批后执行。
- 2、对机械拆装的全过程进行安全技术交底。
- 3、大型机械拆装应由有拆装资质的队伍拆装，拆装人员应该经培训，考核合

格，持证上岗。

4、拆装全过程应派专人监护。

5、拆装人员应按操作规程说明中拆装工序拆装，严禁违规操作。

6、大型机械组装结束后，应先进行检查，试运转后请当地主管部门检测合格后，挂牌运行。

7、根据工程情况和选用脚手架的类型，编制脚手架专项施工方案，并经施工单位公司技术负责人批准。

8、各种不同类型的脚手架应按各类脚手架搭设规范进行搭设和验收。

9、在脚手架搭设过程中，应注意架体与建筑机构的拉结，杆件间距与剪力撑的设置，脚手架与防护栏杆，悬挑梁及架体稳定，脚手架负荷，制作组装，安全装置和验收与交底等几个重大环节，保证脚手架安全可靠。

10、各类脚手架搭设完成后，项目部应组织技术、安全部门验收。

11、暴风雨，防汛期间，应组织对脚手架的专项检查，发现隐患，应及时整改，做好排水工作。

二）防止坍塌事故的管理（架体）

1、架体施工前应首先进行结构设计，保证模板能承受各类荷载。

2、施工前应编制专项施工组织方案，并经公司技术负责人批准。

3、施工中，应对架体支撑系统，存放、验收、作业环境等拆除进行安全技术交底。

4、安装和拆除，吊车司机与安装人员应经常检查锁具，密切配合，做到稳起、稳落、稳就位，防止大模板大幅度摆动，碰撞其他物体，造成倒塌。

5、施工中必须严格控制建筑材料、施工机械、机具或其他物料在楼层或屋面

的堆放数量和重量，以避免产生过大的集中荷载，造成楼板或屋面断裂坍塌。

6、各种支撑，必须按照支撑设计方案要求，立杆、横杆间距满足要求，不能减少和扩大，特别是采用木支撑施工法，防止模板砼施工时坍塌。

7、在拆除时，应按拆除安全技术规程执行。

三) 防止物体打击事故的管理要求

1、严格执行高处作业安全技术规程。

2、高处作业时严禁向下方抛物。

3、室内清理的固体废物应袋装吊下，严禁抛洒。

4、凡吊装物体应捆绑牢固，并有专人司索指挥。

5、大型机械拆装作业的配件、工具等应装入工具袋防止落物。

6、凡拆除的脚手架钢管、井架角钢等应递至地面，脚手架、模板上的工具、机具、材料应放置稳妥，防止落下。

7、加强施工过程的检查，防止落物伤人。

四) 防止触电事故的管理

1、工程项目必须编制施工用电组织设计，实行 TN-S 系统，三相五线制，三级配电，三级保护，一机一闸。使用标准配电箱，动力箱与照明箱分开设置。

2、线路架空或埋地铺设，不准把支线架在钢管脚手架上和其他导电体上，现场照明不准使用护套线。

3、电源线，严禁在钢筋网上拖拉，以免钢筋丝穿进电源线，造成触电在钢筋上，发生重大触电事故。

4、未经专业安全技术培训，不准操作电工作业，电工必须持证上岗。

- 5、地下室和潮湿的作业场所的照明，必须使用安全电压。
- 6、现场电源接头用绝缘胶布包扎良好，接头不能放在潮湿地上和水中，不得使用破皮、老化电缆线。在车辆进出的过道处和易受机械损伤的部位要加套管保护。
- 7、配电箱内的破损电器要及时更换，接线不能搭设或采用线头直插，不准把出线直接接在漏电保护器上。
- 8、做好各类电动机械和手持电动工具的接地或接零保护，防止发生漏电。
- 9、在施工工程外侧与边缘有外高压电线，安全距离小于最小规定要求的，要加屏障遮护，有围栏或防护网进行防护，防止塔吊、脚手架以及钢筋等触及高压线发生事故。

五) 防止高处坠落的管理

- 1、按施工现场安全防护规定对脚手架搭拆、四口五临边、卸料平台，各类大型机械拆装和运行中的环节进行防护，并对防护情况进行检查和验收。
- 2、搭设外脚手架、吊篮架、挑架等前，必须编制专项安全方案，经技术负责人批准后，详细向参加作业人员进行安全技术交底。架子搭设完成以后必须有公司安全管理部参加验收或分段验收合格方准使用。
- 3、不准任意拆除和改变各类防护网、栏杆、安全门和隔板等防护设施。
- 4、高处作业必须经专业安全技术培训，持证上岗，不准攀爬架子上下，不准酒后作业。
- 5、施工外脚手架作业层外侧必须设双层防护栏，架子外侧用密目网封闭，接口封严。脚手板必须按规定要求铺设，不得漏铺，不得有探头板，架子离墙间距不大于 20cm。

6、吊篮作业人员必须系安全带，上下吊篮不准从窗口攀爬。升降吊篮时，要把安全带系在保险绳上，其他人员撤离吊篮，升降吊篮必须同步进行。

7、对吊篮的钢梁和钢丝绳的受剪 5 部位要有保护，要埋吊环，要经常检查，发现有裂纹，要及时采取补救措施，吊环严禁使用螺纹钢。

六) 防止火灾事故的管理

1、实行动火批准制度，经批准后动火。

2、指派专人进行监护，适时督查。

3、在施焊时，将楼层气焊点周边洞口堵塞防止焊渣掉落。

4、作业结束后，有专人清扫焊渣，消除火灾隐患。

5、制定消防责任制、管理制度，划分消防责任区，落实到人。

6、对食堂、宿舍、办公场所、电焊气割作业、涂漆、喷漆、木工操作间、配电间、沥青熬炼场所、危险品、库房、使用喷灯卫生间防水作业，高层施工区楼层以及可能发生火灾的危险场所，按规定配备满足防火要求的消防器材并落实到人。

7、高层办公区、高层施工区设置灭火专用的高压水泵，每个楼层设置满足防火要求的消火栓和水龙带。

8、针对季节特点，制定季节性特别是冬季施工的防火措施。

七) 防止机械伤害事故的管理

1、各种机械的传动部分必须要有防护罩和防护套。

2、现场使用的圆盘机应相应固定。有连续二个断齿和裂纹长度超过 2 公分的不能使用，短于 50cm 的木料要用推棍，锯片上方要安装安全挡板。

- 3、木工平刨口要有安全装置，木板厚度小于 3 公分，严禁使用平刨。平刨和圆锯不准使用倒顺开关。
- 4、使用套丝机、立式钻床、木工平刨作业等，严禁戴手套。
- 5、砼搅拌机在运转中，严禁将头和手伸入料斗察看进料搅拌情况，也不得把铁锹伸入拌筒。清理料斗坑，要挂好保险绳。
- 6、机械在运转中不得进行维修、保养、紧固、调整等作业。
- 7、进行运转中操作人员不得擅自离岗位把机械交给别人操作，严禁无关人员进入作业区和操作。作业时思想要集中，严禁酒后作业。
- 8、打夯机要二人同时作业，一人理线，操作机械要戴绝缘手套，穿绝缘鞋。严禁在机械运转中清理机上积土。
- 9、使用砂浆机、切割机，操作人员必须戴防护眼镜。严禁用砂轮切割 22# 钢筋扎丝。
- 10、操作钢筋切断机切 50cm 以下短料时，手要离开切口 15cm 以上。
- 11、操作起重机械、物料提升机械、砼搅拌机、砂浆机等必须经专业安全技术培训，持证上岗。坚持十不吊。
- 12、加工机械周围的废料必须随时清理，保持脚下清，防止被废料绊倒，发生事故。

常州正衡电力工程监理有限公司
中山科技园 5MW 光伏发电项目监理部
2017 年 3 月