

光伏发电企业安全生产标准化创建规范

国家能源局 国家安全监管总局

二〇一五年四月

前 言

为了加强电力安全生产监督管理，落实新颁布实施的《安全生产法》及国务院关于进一步加强企业安全生产工作有关文件及会议精神，规范光伏发电企业安全生产标准化建设工作，国家能源局组织编制本规范。

本规范依据国家有关安全生产法律法规、《企业安全生产标准化基本规范》（AQ/T9006-2010）等国家及行业标准，结合光伏发电企业特点编制而成。

本规范主要明确了光伏发电企业安全生产标准化规范项目，规定了光伏发电企业安全生产目标、组织机构和职责、安全生产投入、法律法规与安全管理制度、教育培训、生产设备设施、作业安全、隐患排查和治理、重大危险源监控、职业健康、应急救援、信息报送和事故调查处理以及绩效考评和持续改进等十三个方面的内容和要求。

本规范主要起草单位：国家能源局电力安全监管司、西北能源监管局、黄河上游水电开发有限责任公司。

本规范主要起草人员：国家能源局电力安全监管司池建军、毕湘薇、李晔、吴茂林、吕忠；西北能源监管局仇毓宏、卢新军、刘岩；黄河上游水电开发有限责任公司孙浩源、苑成柱、王念仁、孟繁华、崔云峰。

目 录

1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	4
4 一般要求.....	4
4.1 原则.....	4
4.2 建立和保持.....	4
4.3 评定和监督.....	4
5 核心要求（评分项目，1500分）.....	5
5.1 目标（40分）.....	5
5.2 组织机构和职责（60分）.....	5
5.3 安全生产投入（40分）.....	7
5.4 法律法规与安全生产管理制度（60分）.....	8
5.5 教育培训（80分）.....	9
5.6 生产设备设施（600分）.....	11
5.7 作业安全（330分）.....	25
5.8 隐患排查和治理（70分）.....	32
5.9 重大危险源监控（30分）.....	33
5.10 职业健康（70分）.....	34
5.11 应急救援（60分）.....	36
5.12 信息报送和事故调查处理（40分）.....	37
5.13 绩效评定和持续改进（20分）.....	38
附录 A 电力企业规章制度目录.....	40
附录 B 电力企业应急预案及典型现场处置方案目录.....	41
附录 C 脚手架和登高用具.....	43
附录 D 起重机械.....	45
附录 E 电气安全用具及电动工器具.....	48

1 适用范围

本规范主要适用于通过 110 千伏及以上电压等级接入公共电网的新建、改建和扩建光伏发电企业（光伏电站），其它光伏发电企业参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- 中华人民共和国主席令第 13 号 中华人民共和国安全生产法
中华人民共和国主席令第 4 号 中华人民共和国特种设备安全法
中华人民共和国主席令第 6 号 中华人民共和国消防法
中华人民共和国主席令第 23 号 中华人民共和国可再生能源法
中华人民共和国主席令第 47 号 中华人民共和国道路交通安全法
中华人民共和国主席令第 60 号 中华人民共和国职业病防治法
中华人民共和国主席令第 69 号 中华人民共和国突发事件应对法
中华人民共和国主席令第 88 号 中华人民共和国防洪法
中华人民共和国国务院令第 115 号 电网调度管理条例
中华人民共和国国务院令第 239 号 电力设施保护条例
中华人民共和国国务院令第 352 号 使用有毒物品作业场所劳动保护条例
中华人民共和国国务院令第 441 号 中华人民共和国防汛条例
中华人民共和国国务院令第 493 号 生产安全事故报告和调查处理条例
中华人民共和国国务院令第 542 号 草原防火条例
中华人民共和国国务院令第 549 号 特种设备安全监察条例
中华人民共和国国务院令第 591 号 危险化学品安全管理条例
中华人民共和国国务院令第 599 号 电力安全事故应急处置和调查处理条例
国发〔2010〕23 号 国务院关于加强企业安全生产工作的通知
国发〔2011〕40 号 国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见
安委〔2012〕10 号 国务院安委会关于进一步加强安全培训工作的决定
国家发展和改革委员会令 2014 年第 14 号 电力监控系统安全防护规定
国家发展和改革委员会令 2015 年第 21 号 电力安全生产监督管理办法
公安部〔1999〕8 号令 电力设施保护条例实施细则
国家安全生产监督管理总局令第 1 号 劳动防护用品监督管理规定
国家安全生产监督管理总局令第 3 号 生产经营单位安全培训规定
国家安全生产监督管理总局令第 16 号 安全生产事故隐患排查治理暂行规定
国家安全生产监督管理总局令第 30 号 特种作业人员安全技术培训考核管理规定
国家安全生产监督管理总局令第 36 号 建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法
国家安全生产监督管理总局令第 40 号 危险化学品重大危险源监督管理暂行规定
国家安全生产监督管理总局令第 47 号 工作场所职业卫生监督管理规定
国家安全生产监督管理总局令第 48 号 职业病危害项目申报办法
国家安全生产监督管理总局令第 49 号 用人单位职业健康监护监督管理办法
国家安全生产监督管理总局令第 51 号 建设项目职业卫生“三同时”监督管理暂行办法
国家安全生产监督管理总局令第 63 号 关于修改《生产经营单位安全培训规定》等 11 件规章的决定

国家安全生产监督管理总局令第 70 号 企业安全生产风险公告六条规定
 国家电力监管委员会令第 22 号 电网运行规则（试行）
 国家电力监管委员会令第 24 号 电力可靠性监督管理办法
 国能安全〔2014〕161 号 防止电力生产事故的二十五项重点要求
 国能安全〔2014〕205 号 电力安全事件监督管理规定
 国能安全〔2014〕508 号 电力企业应急预案管理办法
 电监安全〔2013〕5 号 电力安全隐患监督管理暂行规定
 电监安全〔2007〕11 号 关于深入推进电力企业应急管理工作的通知
 电监安全〔2006〕34 号 电力二次系统安全防护总体方案
 电监市场〔2006〕42 号 发电厂并网运行管理规定
 国能综安全〔2014〕198 号 关于做好电力安全信息报送工作的通知
 国能综安全〔2014〕953 号 电力企业应急预案评审与备案细则
 GB 2297-1989 太阳光伏能源系统术语
 GB 2894-2008 安全标志及其使用导则
 GB 3787-2006 手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程
 GB 6095-2009 安全带
 GB 6497-1986 地面用太阳电池标定的一般规定
 GB 9448-1999 焊接与切割安全
 GB 12011-2009 足部防护 电绝缘鞋
 GB 17622-2008 带电作业用绝缘手套
 GB 18218-2009 危险化学品重大危险源辨识
 GB 26164.1-2010 电业安全工作规程（热力和机械部分）
 GB 26859-2011 电力安全工作规程（电力线路部分）
 GB 26860-2011 电力安全工作规程（发电厂和变电站电气部分）
 GB 26861-2011 电力安全工作规程（高压试验室部分）
 GB 50011-2008 建筑抗震设计规范
 GB 50034-2013 建筑照明设计规范
 GB 50057-2010 建筑物防雷设计规范
 GB 50150-2006 电气装置安装工程电气设备交接试验标准
 GB 50201-1994 防洪标准
 GB 50217-2007 电力工程电缆设计规范
 GB 50260-2013 电力设施抗震设计规范
 GB 50794-2012 光伏发电站施工规范
 GB 50797-2012 光伏发电站设计规范
 GBZ 158-2003 工作场所职业病危害警示标识
 GB/T 1927.1-2003 雷电电磁脉冲防护 第一部分 通则
 GB/T 6495.1-1996 光伏器件 第 1 部分：光伏电流 - 电压特性的测量
 GB/T 6495.2-1996 光伏器件 第 2 部分：标准太阳电池的要求
 GB/T 6495.3-1996 光伏器件 第 3 部分：地面用光伏器件的测量原理及标准光谱辐照度数据
 GB/T 6495.4-1996 晶体硅光伏器件的 I-V 实测特性的温度和辐照度修正方法
 GB/T 6495.5-1997 光伏器件 第 5 部分：用开路电压法确定光伏（PV）器件的等效电池温度
 (ECT)
 GB/T 6495.7-2006 光伏器件 第 7 部分：光伏器件测量过程中引起的光谱失配误差的计算
 GB/T 6495.8-2002 光伏器件 第 8 部分：光伏器件光谱响应的测量

GB/T 6495.9-2006 光伏器件 第9部分：太阳模拟器性能要求
GB/T 9535-1998 地面用晶体硅光伏组件 设计鉴定和定型
GB/T 11010-1989 光谱标准太阳电池
GB/T 13539.6-2013 低压熔断器 第6部分：太阳能光伏系统保护用熔断体的补充要求
GB/T 14285-2006 继电保护和安全自动装置技术规程
GB/T 16178-2011 场（厂）内机动车辆安全检验技术要求
GB/T 18479-2001 地面用光伏（PV）发电系统 概述和导则
GB/T 18912-2002 太阳电池组件盐雾腐蚀试验
GB/T 19939-2005 光伏系统并网技术要求
GB/T 19964-2012 光伏发电站接入电力系统技术规定
GB/T 20046-2006 光伏（PV）系统电网接口特性
GB/T 20513-2006 光伏系统性能监测 测量、数据交换和分析导则
GB/T 26849-2011 太阳能光伏照明用电子控制装置 性能要求
GB/T 29320-2012 光伏电站太阳跟踪系统技术要求
GB/T 29321-2012 光伏发电站无功补偿技术规范
GB/T 29639—2013 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
GB/T 50795-2012 光伏发电工程施工组织设计规范
GB/T 50796-2012 光伏发电工程验收规范
GB/T 20047.1-2006 光伏（PV）组件安全鉴定 第1部分：结构要求
GB/T 20047.2-2006 光伏（PV）组件安全鉴定 第2部分：试验要求
AQ/T9006-2010 企业安全生产标准化基本规范
DL 740-2014 电容型验电器
DL 5027-1993 电力设备典型消防规程
DL/T 572-2010 电力变压器运行规程
DL/T 573-2010 电力变压器检修导则
DL/T 587-2007 微机继电保护装置运行管理规程
DL/T 596-1996 电力设备预防性试验规程
DL/T 621-1997 交流电气装置的接地
DL/T 676-2012 带电作业绝缘鞋（靴）通用技术条件
DL/T 687-2010 微型防止电气误操作装置通用技术条件
DL/T 724-2000 电力系统用蓄电池直流电源装置运行与维护技术规程
DL/T 755-2001 电力系统安全稳定导则
DL/T 799.1~799.7-2010 电力行业劳动环境监测技术规范
DL/T 856-2004 电力用直流电源监控装置
DL/T 995-2006 继电保护和电网安全自动装置检验规程
DL/T 1040-2007 电网运行准则
DL/T 1051-2007 电力技术监督导则
GA 1089-2013 电力设施治安风险等级和安全防范要求
JGJ 46-2005 施工现场临时用电安全技术规范
TSG Q7015-2008 起重机械定期检验规程
YD/T 1821-2008 通信中心机房环境条件要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 安全生产标准化

通过建立安全生产责任制，制定安全管理制度和操作规程，排查治理隐患和监控重大危险源，建立风险分析和预控机制，规范生产行为，使各生产环节符合有关安全生产法律法规和标准规范要求，人、设备、环境、管理处于良好状态，并持续改进，不断加强企业安全生产规范化建设。

3.2 安全绩效

根据安全生产目标，在安全生产工作方面取得的可测量结果。

3.3 相关方

与企业的安全绩效相关联或受其影响的团体或个人。

3.4 资源

实施安全生产标准化所需的人员、资金、设施、材料、技术和方法等。

3.5 缺陷

生产设备运行过程中产生局部损耗、偏差设计性能等需要进行维修或调整才能恢复的失效。

4 一般要求

4.1 原则

企业开展安全生产标准化工作，遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，以隐患排查治理为基础，提高安全生产水平，减少事故发生，保障人身安全健康，保证生产经营活动的顺利进行。

4.2 建立和保持

企业安全生产标准化工作采用“策划、实施、检查、改进”动态循环的模式，依据本规范的要求，结合自身特点，建立并保持安全生产标准化系统；通过自我检查、自我纠正和自我完善，建立安全绩效持续改进的安全生产长效机制。

4.3 评定和监督

企业应当根据本规范和有关评分细则，对本企业开展安全生产标准化工作情况进行评定。

标准化评分方式：最终得分=（实得分/应得分）×100%。其中，实得分为企业实际得分值的总和；应得分为企业适用项目分值的总和。

安全生产标准化建设可以根据最终得分分为一级、二级、三级，最终得分 90 分及以上为一级，最终得分 80 分及以上、90 分以下为二级，最终得分 70 分及以上、80 分以下为三级。

能源监管机构和安监部门对光伏发电企业安全生产标准化建设工作进行监督管理。

5 核心要求（评分项目，1500分）

5.1 目标（40分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.1.1	目标的制定	<p>电力企业应制定明确的总体和年度安全生产目标。</p> <p>安全生产目标应明确企业在人员、设备、作业环境、管理等方面的各项安全指标。主要包括不发生人身事故、设备事故、电力安全事故等安全指标。</p> <p>安全生产目标应经企业主要负责人审批，以文件形式下达。</p>	10	<p>①企业未制定总体和年度安全生产目标，不得分。</p> <p>②指标不明确，内容不完善，不结合实际，有上述任一情况的，扣5分。</p> <p>③目标未经企业主要负责人审批，未以正式方式下达，不得分。</p>	
5.1.2	目标的控制与落实	<p>根据确定的安全生产目标制定相应的分级（公司、部门、班组）目标。</p> <p>基层单位或部门按照安全生产职责，制定相应的分级控制措施。</p>	15	<p>①未制定相应的分级目标，扣5分/级。</p> <p>②未制定控制措施，扣3分/级；控制措施不明确、不具体，未结合岗位特点，每处扣2分；措施落实不到位，扣2分/级。</p>	
5.1.3	目标的监督与考核	<p>制定安全生产目标考核办法。</p> <p>定期对安全生产目标控制措施落实情况进行监督、检查与纠偏。</p> <p>对安全生产目标完成情况进行评估与考核。</p>	15	<p>①未制定目标考核办法，扣5分；考核办法未涵盖所有生产部门，缺一个扣1分。</p> <p>②未对安全生产目标控制措施落实情况进行监督、检查与纠偏，扣2分。</p> <p>③未及时对安全生产目标完成情况进行评估与考核，扣2分。</p>	

5.2 组织机构和职责（60分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.2.1	安全生产委员会	<p>企业应成立以主要负责人为领导的安全生产委员会，明确机构的组成和职责，建立健全工作制度和例会制度。</p> <p>企业主要负责人应定期组织召开安全生产委员会会议，总结分析本单位的安全生产情况，部署安全生产工作，研究解决安全生产工作中的重大问题，决策企业安全生产的重大事项。</p>	10	<p>①未成立以主要负责人为领导的安全生产委员会，不得分；未制定相关制度，扣5分。</p> <p>②未按规定召开会议，扣2分/次；会议记录不完整或未发布会议纪要，扣1分/次。</p> <p>③重大、重要安全事项未经安委会研究确定，扣3分。</p>	
5.2.2	安全生产	企业应建立健全安全生产保	10	①未按要求建立安全生产保	

	保障体系	<p>障体系。贯彻“管生产必须管安全、管业务必须管安全”的原则。</p> <p>企业和部门（车间）负责人应每月组织召开安全生产工作例会，形成会议记录并予以公布。</p> <p>落实安全生产保障体系职责，保障安全生产所需的人员、物资、费用等需要。</p>		<p>障体系，不得分。</p> <p>②未每月召开安全生产例会，扣2分/次；会议记录不完整或没有公布，扣1分/次；对会议提出的问题未闭环整改，扣1分/次。</p> <p>③安全保障体系不健全、不符合要求，职责未有效落实，扣1分/项。</p>	
5.2.3	安全生产监督体系	<p>根据国家和有关部门规定，设置安全生产管理机构或者配备专兼职安全生产管理人员和所需的设施器材。鼓励和支持安全生产监督管理人员取得注册安全工程师资质。</p> <p>建立安全生产监督体系，健全安全生产监督网络，每月召开安全生产监督网络会议（或安全生产工作例会），分析安全生产工作，并做好会议记录。</p> <p>安全生产监督网络要严格履行安全生产职责，布置、督促、落实企业的安全生产工作，检查安全生产工作开展情况，纠正违反安全生产规章制度的行为，严格安全生产考核。</p> <p>做好安全监督检查过程记录，记录应完整真实。</p>	20	<p>①未按要求设置安全生产监督管理机构，不得分；安全监督人员数量、素质及配备的设施器材不满足本单位安全监督需要的，扣5分。</p> <p>②安全生产监督体系、安全监督网络不健全，扣3分；未按时召开会议，扣2分/次；会议记录不完整，扣1分/次。</p> <p>③安全监督人员对关键工作、危险工作、重点工作等未进行现场监督的，或发现违章现象未制止并跟踪整改的，扣3分/次。</p> <p>④现场监督无记录，扣2分；记录不全，扣1分。</p>	
5.2.4	安全生产责任制	<p>制定符合本企业的安全生产责任制，明确各部门、各级、各类岗位人员安全生产责任。</p> <p>企业主要负责人应按照安全生产法律法规赋予的职责，建立、健全本单位安全生产责任制，组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程，组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划，保证本单位安全生产投入的有效实施，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患，组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案，及时、如实报告生产安全事故。</p>	20	<p>①未建立安全生产责任制，不得分；未明确各部门、各级、各类岗位人员安全生产责任或职责有遗漏，扣1分/项。</p> <p>②企业主要负责人安全生产职责不明确，未履行法定主要职责，扣2分/项。</p> <p>③各级、各类岗位人员未履行安全职责，扣2分/处；安全生产规章制度不落实，扣1分/项。</p> <p>④未制定责任追究制度和考核制度，扣5分；未对安全生产职责履行情况进行检查、考核，扣3分；安全生产奖惩无记录扣2分，记录不全，扣1分。</p>	

		<p>各级、各类岗位人员要认真履行岗位安全生产职责，严格落实安全生产规章制度。</p> <p>企业应建立责任追究制度，对安全生产职责履行情况进行检查、考核，并做好记录。</p>			
--	--	--	--	--	--

5.3 安全生产投入（40分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.3.1	费用管理	制定满足安全生产需要的安全生产费用计划，严格审批程序，按规定提取安全生产费用，专门用于改善安全生产条件，并落实到位，企业主要领导定期组织有关部门对执行情况进行检查、考核。	15	<p>①未按规定提取安全生产费用，不得分。</p> <p>②未制定年度安全生产费用计划，扣2分。</p> <p>③审批程序不符合规定，扣2分。</p> <p>④未定期进行检查、考核，扣2分。</p> <p>⑤未专款专用，扣5分。</p>	
5.3.2	费用使用	<p>安全生产费用主要用于以下方面：</p> <p>安全技术和劳动保护措施：安全标志、安全工器具、安全设备设施、安全防护装置、安全培训、职业病防护和劳动保护，以及重大安全生产课题研究和预防事故采取的安全技术措施工程建设等。</p> <p>反事故措施：设备重大缺陷和隐患治理、针对事故教训采取的防范措施、落实技术标准及规范进行的设备和系统改造、提高设备安全稳定运行的技术改造等。</p> <p>应急管理：预案编制、应急物资、应急演练、应急救援等。</p> <p>安全检测、安全评价、事故隐患排查治理和重大危险源监控整改以及安全保卫等。</p> <p>安全法律法规收集与识别、安全生产标准化建设实施与维护、安全监督检查、安全技术技能竞赛、安全文化建设与安全月活动。</p>	25	<p>①挪用安全生产费用，不得分。</p> <p>②安全生产费用使用中存在应投入而未投入的，扣2分/项。</p>	

5.4 法律法规与安全管理制度（60分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.4.1	法律法规与标准规范	<p>建立识别和获取适用的安全生产法律法规、标准规范的制度，明确主管部门，确定获取的渠道、方式。</p> <p>企业应及时识别和获取适用的安全生产法律法规、标准规范，建立本单位适用的安全生产法律法规、标准规范清单，并及时更新发布。</p> <p>企业应将适用的安全生产法律法规、标准规范及其他要求及时传达给从业人员。</p> <p>企业应遵守安全生产法律法规、标准规范，并将相关要求及时转化为本单位（企业）规章制度，贯彻到日常安全管理工作中。</p>	15	<p>①未建立相关制度，扣5分；未明确识别主管部门，或未确定获取的渠道、方式的，扣2分。</p> <p>②未及时更新，使用失效、过期的法律法规、标准规范的，或法律法规、标准规范有缺失，扣1分/处。</p> <p>③未将识别和获取的法律法规对相关人员进行教育培训的，扣1分/项。</p> <p>④未根据识别和获取的法律法规及时完善本企业规章制度和规程的，扣1分/项。</p>	
5.4.2	规章制度	<p>建立健全符合国家法律法规、国家及行业标准要求的各项规章制度（包括但不限于附录A），并发放到相关工作岗位，规范从业人员的生产作业行为。</p>	15	<p>①规章制度不全，扣2分/项。</p> <p>②相关岗位的规章制度配置不全，扣1分/每人/次。</p>	
5.4.3	安全生产规程	<p>企业应配备国家及电力行业有关安全生产规程。</p> <p>企业应编制运行规程、检修规程、设备试验规程、系统图册、相关设备操作规程等有关安全生产规程。</p> <p>企业应将有关安全生产规程发放到相关岗位。</p>	10	<p>①企业未配备国家及电力行业有关安全生产规程，扣1分/每项。</p> <p>②编制的安全生产规程有缺失、内容不全或不符合要求，扣2分/项。</p> <p>③未将有效的安全生产规程发放到部门、班组等相关工作岗位的，扣1分/处。</p>	
5.4.4	评估和修订	<p>每年至少一次对企业执行的安全生产法律法规、标准规范、规章制度、操作规程、检修、运行、试验等规程的有效性进行检查评估；及时完善规章制度、操作规程，每年发布有效的法律法规、制度、规程等清单。</p> <p>每3~5年对有关制度、规程进行一次全面修订、重新印刷发布。</p>	10	<p>①未公布现行有效的法律法规、制度、规程清单，扣5分。</p> <p>②未按要求及时修订、发布有关规程和规章制度，扣2分/项。</p> <p>③未按规定履行规程、规章制度审批手续，扣2分/项。</p>	

		规章制度、操作规程的修订、审查应严格履行审批手续。			
5.4.5	文件和档案管理	<p>严格执行文件和档案管理制度，确保规章制度、规程编制、使用、评审、修订的有效性。</p> <p>建立主要安全生产过程、事件、活动、检查的安全记录档案，并加强对安全记录的有效管理。安全记录至少包括：班长日志、巡检记录、检修记录、不安全事件记录、事故调查报告、安全生产通报、安全日活动记录、安全会议记录、安全检查记录等。</p>	10	<p>①未建立档案管理制度，扣5分；没有按制度执行，扣3分。</p> <p>②未按规定做好安全台账、记录，扣2分/项。</p> <p>③安全台账、记录内容不全或不具体，扣1分/项。</p>	

5.5 教育培训（80分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.5.1	教育培训管理	<p>明确安全教育培训主管部门或专（兼）职工工作岗位，按规定及岗位需要，定期识别安全教育培训需求，制定、实施安全教育培训计划，提供相应的资源保证。</p> <p>做好安全教育培训记录，建立安全教育培训档案，实施分级管理，并对培训效果进行评估和改进。</p>	10	<p>①安全教育培训主管部门或专（兼）职工工作岗位不明确，扣3分；没有制定安全教育培训计划，扣2分。</p> <p>②未建立安全教育培训记录和档案，扣3分；没有培训效果评估和改进记录，扣2分。</p>	
5.5.2	安全生产管理人员教育培训	<p>企业相关负责人和安全生产管理人员应当接受安全培训，具备相适应的安全生产知识和管理能力，取得培训合格证书。</p> <p>企业相关负责人和安全生产管理人员首次安全培训时间不得少于32学时，每年再培训时间不得少于12学时。</p>	20	<p>①企业相关负责人和安全生产管理人员未按要求进行培训或取证，扣3分。</p> <p>②培训学时不符合规定，扣1分/人。</p>	
5.5.3	从业人员教育培训	<p>对从业人员（包括使用的被派遣劳动者）进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合</p>	25	<p>①从业人员未经培训或培训考试不合格上岗作业，扣1分/人。</p> <p>②工作票签发人、工作负责人、工作许可人未经安全培训、考试合格并公布的，不得分；现场作业人员不了解事故应急处置措施，不会紧急救护法，或相关人员不会使用防毒、防窒息等用品的，扣2分/人。</p>	

		<p>格的从业人员，不得上岗作业。</p> <p>每年对生产岗位人员进行生产技能培训、安全教育和安全规程考试。其中，班组长的安全培训应符合国家有关要求，工作票签发人、工作负责人、工作许可人须经安全培训、考试合格并公布。</p> <p>新入厂员工在上岗前必须进行企业、部门（车间）、班组三级安全教育培训，岗前培训时间不得少于 24 学时。危险性较大的岗位人员应熟悉与工作有关的危险介质的物理、化学特性，培训时间不得少于 48 学时。</p> <p>生产岗位人员转岗、离岗三个月以上重新上岗者，应进行部门（车间）和班组安全生产教育培训和考试，考试合格方可上岗。</p> <p>特种（设备）作业人员应按有关规定接受专门的安全培训，经考核合格并取得有效资格证书后，方可上岗作业。离开特种作业岗位达 6 个月以上的特种作业人员，应当重新进行实际操作考核，经确认合格后方可上岗作业。</p> <p>在新工艺、新技术、新材料或者使用新设备投入使用前，应对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。</p>		<p>③新入厂人员未进行安全生产三级教育的，扣 2 分/人；培训学时不符合规定，扣 1 分/人。</p> <p>④现场作业人员未按要求进行安全生产规程考试或考核不合格仍进行作业，扣 2 分/人。</p> <p>⑤特种（设备）作业人员未持有有效证件上岗，或离开特种作业岗位 6 个月以上未重新考核合格即上岗作业的，不得分。</p> <p>⑥新工艺、新技术、新材料或者使用新设备投入使用前，未对从业人员进行专门的安全生产教育和培训，扣 1 分/人。</p>	
5.5.4	其他人员 教育培训	<p>企业应对相关方人员进行安全教育培训。作业人员进入作业现场前，应由作业现场所在单位对其进行现场有关安全知识的教育培训，并经有关部门考试合格。开工前应对其进行现场安全技术交底。</p> <p>企业应对参观、学习等外来人员进行有关安全规定和可能接触到的危害及应急知识的教育和告知，并做好相关监护工作。</p>	15	<p>①未对相关方人员进行安全教育培训，扣 1 分/人；承包方未经考试或考试不合格进入生产现场，扣 1 分/人；未进行安全技术交底，扣 1 分/次。</p> <p>②未对外来人员进行安全教育和告知的，扣 1 分/人；临时用工上岗前未进行培训，未经考试合格，扣 2 分/人。</p>	
5.5.5	安全文化 建设	<p>企业应采取多种形式的安全文化活动，引导从业人员安全态</p>	10	<p>①企业未开展安全文化活动，扣 3 分；生产部门、班组未</p>	

		度和安全行为，形成全体员工所认同、共同遵守、带有本单位特点的安全价值观。 定期组织开展安全日活动。 组织开展班前、班后会。		开展活动，扣2分。 ②安全日活动内容不充实，无针对性，或记录不全，扣1分/项；企业和部门（车间）领导、管理人员未按照规定参加班组安全日活动，扣1分/次。 ③未组织班前、班后会，扣2分；会议内容不充实，或无记录，扣1分。	
--	--	---	--	---	--

5.6 生产设备设施（600分）

5.6.1 设备设施管理（140分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.1.1	生产设备设施建设	建立新、改、扩建工程安全“三同时”的管理制度。 安全设备设施应与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	15	①新、改、扩建工程无该项制度的，不得分；制度不符合有关规定的，扣2分。 ②安全设备设施未同时投用的，扣5分。	
5.6.1.2	设备基础管理	制定并落实设备责任制，保证设备管理分工合理、责任到岗。 加强设备质量管理，完善设备质量标准、缺陷管理、设备异动管理、保护投退等制度，明确相应工作程序和流程。 新增或改造设备应严格履行验收制度，设备异动管理、保护投退按规定办理，设备缺陷应及时消除。 保证备品、备件满足生产需求。 加强设备档案管理，分类建立完善设备台帐、技术资料 and 图纸等资料台帐。 旧设备拆除前应进行风险评估，制定拆除计划和方案。	25	①未制定设备责任制，不得分；制度不完善或落实不到位，扣3分。 ②未制定设备质量管理、缺陷管理、设备异动管理、设备保护投退等制度的，不得分，制度不完善或落实不到位，扣3分。 ③新增或改造设备未严格履行验收制度，扣3分；异动管理、保护投退等不按规定办理，扣3分；设备缺陷未按时消除，扣1分/条。 ④备品、备件储备不能满足要求，扣5分。 ⑤图纸、资料不全，扣2分；未及时归档，扣2分。 ⑥拆除旧设备未制定和落实拆除方案，扣2分。	
5.6.1.3	运行管理	明确设备设施运行维护责任主体。委托维护管理应签订委托管理协议，明确双方的安全责任。 签订并网调度协议，落实安全管理责任。 遵守调度纪律，严格调度命令，落实调度指令。 认真监视设备运行工况，合理调整设备状态参数，正确处理设备异常情况。 完善设备检修安全技术措	30	①未明确设备设施运行维护责任主体、未明确运行维护管理部门和责任分界，或委托管理无协议，不得分；委托管理协议内容不全，扣1分/项。 ②未签订并网调度协议，不得分。 ③违反调度纪律，不得分。 ④因运行监视不到位发生不安全事件，扣5分。 ⑤设备检修安全技术措施不	

		<p>施，做好检修许可、监护、验收等工作。</p> <p>严格核对操作票内容和操作设备名称，加强操作监护并逐项进行操作。</p> <p>按规定时间、内容及线路对设备进行巡回检查，随时掌握设备运行情况。</p> <p>按规定时间和方法做好设备定期轮换和试验工作，做好相关记录。</p> <p>制定万能解锁钥匙和配电室及配电设备钥匙的相关制度，并认真执行。</p> <p>根据设备状况，合理安排光伏电站运行方式，做好事故预想，开展反事故演习，并做好各类运行记录。</p>		<p>完善，或检修许可、监护、验收执行不到位，3分/项。</p> <p>⑥存在无票操作，不得分；操作票不合格，扣2分/张。</p> <p>⑦设备巡检不符合要求，扣3分。</p> <p>⑧设备定期轮换和试验工作未执行，扣3分；执行不到位，扣2分。</p> <p>⑨未制定万能解锁钥匙和配电室及配电设备钥匙制度，扣5分；未严格执行，扣2分；记录不全，扣1分。</p> <p>⑩未定期组织开展反事故演习、进行事故预想，扣2分；记录不完整、不详实，扣1分。</p>	
5.6.1.4	检修管理	<p>制定并落实设备检修管理制度，健全设备检修组织机构，编制检修进度网络图或控制表。</p> <p>实行标准化检修管理，编制检修作业指导书或文件包，对重大项目制定安全组织措施、技术措施及施工方案。</p> <p>按规定进行设备检查，做好设备检修、试验记录。</p> <p>严格执行工作票制度，落实各项安全措施。</p> <p>严格检修现场隔离和定置管理，检修现场应分区域管理，检修物品实行定置管理。</p> <p>严格工艺要求和质量标准，实行检修质量控制和监督三级验收制度，严格检修作业中停工待检点和见证点的检查签证。</p>	30	<p>①未制定检修管理制度，不得分；制度不完善，机构不健全，落实存在问题，扣3分。</p> <p>②检修作业文件、作业指导书或文件包编制不完整或者内容简单，扣2分。</p> <p>③设备无检修、试验记录，扣3分；检查周期不符合要求，扣2分。</p> <p>④无票作业，不得分。工作票不合格，扣2分/张。安全措施没有落实，扣2分/项。</p> <p>⑤检修现场隔离和定置管理不到位，扣3分/处。</p> <p>⑥检修质量控制和监督三级验收制度执行不到位，扣10分；验收资料不完整，扣2分。</p>	
5.6.1.5	技术管理	<p>制定技术监督管理制度，建立健全以主管生产领导负责的技术监控（督）网络和各级监督岗位责任制。</p> <p>制定年度工作计划，定期组织开展技术监督活动，建立和保持技术监控（督）台账、报告、记录等资料的完整性。</p> <p>制定技术改造管理办法，加强设备重大新增、改造项目可行性研究，组织编制项目实施的组织措施、技术措施和安全措施。</p>	20	<p>①未制定技术监督管理制度，扣5分；制度未有效落实，扣3分；未建立监督网络，扣2分。</p> <p>②未制定年度计划，扣3分；未定期开展技术监督工作，扣5分；技术监督工作报告和技术分析报告，存在较大问题，扣3分；措施制定和实施不及时，扣2分。</p> <p>③未制定并严格执行技术改造管理办法，扣5分；技改项目资料不完整，扣2分。</p>	
5.6.1.6	可靠性管理	<p>按照电力可靠性监督管理部门的相关要求，制定可靠性管理工作规范，设置可靠性管理专职</p>	10	<p>①未制定可靠性管理工作规范，扣5分；可靠性管理人员无证上岗，扣2分/人。</p>	

		<p>(或兼职)工作岗位。可靠性专责人员参加岗位培训并取得岗位资格证书。</p> <p>建立可靠性信息管理系统,采集、统计、审核、分析、报送可靠性信息。</p> <p>编制可靠性管理工作报告和技术分析报告,评价分析设备、设施运行的可靠性状况,制定提高可靠性水平的具体措施并组织实施。</p> <p>定期对可靠性管理工作进行总结,并开展可靠性管理自查工作。</p>		<p>②未建立可靠性信息管理系统,扣3分。</p> <p>③可靠性管理工作报告和技术分析报告,存在较大问题,扣3分;措施制定和实施不及时,扣3分。</p> <p>④未进行可靠性管理工作总结,或未开展可靠性管理自查工作。扣2分。</p>	
5.6.1.7	光功率预测管理	<p>光功率预测参数、基本资料齐全。</p> <p>编制光功率预测装置技术规程,并定期修订完善。</p> <p>规范和加强运行电站光功率预测系统的维护检修,预测准确率满足相关标准要求。</p>	10	<p>①光功率预测参数、基本资料缺失,扣1分/项。</p> <p>②无光功率预测装置技术规程,不得分;未及时修订完善,扣2分。</p> <p>③没有光功率预测系统检修维护记录,扣2分;设备及系统有缺陷,扣1分/项。</p> <p>④预测准确率不满足相关标准要求的,扣2分。</p>	

5.6.2 设备设施保护 (30分)

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.2.1	制度管理	<p>建立由企业主要领导负责和有关单位主要负责人组成的安全防护体系,明确主管部门,定期组织召开安全防护工作会议,严格履行安全防护职责,布置、督促、落实、检查和考核企业安全防护工作。</p> <p>实行重要生产场所分区管理,严格重要生产现场准入制度。</p> <p>制定电力设施安全保卫制度,加强重要生产场所出入人员、车辆和物品的安全检查,防止发生外力破坏、盗窃、恐怖袭击等事件。</p>	10	<p>①没有建立安全防护体系,不得分;安全防护工作存在问题,扣3分。</p> <p>②重要生产场所未分区管理,扣2分;有未经许可进入生产现场的,扣3分/处。</p> <p>③没有电力设施安全保卫制度,不得分;内容不完善,扣2分。</p>	
5.6.2.2	保护措施	<p>依据相关标准,建立电力设施永久保护区台账和检查记录,架空、地下等输电线路所处的永久保护区应有明显警示标识。</p> <p>加强电力设施的人防、物防</p>	10	<p>①未建立电力设施永久保护区台账和检查记录,扣5分;永久保护区无明显警示标识,扣1分/处。</p> <p>②生产现场缺少安全保卫,</p>	

		和技防管理，满足国家、行业、当地政府和本企业安防管理要求。 安保器材、防暴装置配置、使用和维护管理到位。		扣1分/处。 ③未按相关标准建设物防、技防设施，不得分；已设置的物防、技防设施不能正常使用或失效，扣5分。 ④安保器材、防爆装置配置不满足要求，使用和维护不到位，扣2分/处。	
5.6.2.3	保卫方式	根据重大活动时段安排和安全运行影响程度，确定保卫方式，做好安全保卫工作。 根据需要，对相关电力设施、生产场所采用公安（武警）人员、本单位安保人员或有关人员进行现场值守和巡视检查。	5	①被有关部门检查出存在安全保卫问题，扣3分。 ②未按规定实施安保方式的，扣2分。 ③安保工作存在漏洞的，扣1分/处。	
5.6.2.4	处置与报告	重要电力设施遭受破坏后，电力企业应当及时进行处置，并向当地公安机关和所在地能源监管机构报告。	5	未及时处置并报告，不得分。	

5.6.3 设备设施安全（110分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.3.1	电气一次设备及系统	<p>光伏电池组件应满足安全运行的电气和机械性能要求，组件完好，性能正常。</p> <p>汇流箱密封良好，内部无异常，防雷模块完好，接地符合要求。</p> <p>直流配电柜内无发热放电现象，通风散热良好，防雷模块完好，直流开关选型正确。</p> <p>逆变器符合相关并网要求，保护定值正确，设备无异常，逆变器本体、逆变器室通风散热系统运行正常，温度正常。</p> <p>逆变器通过低电压穿越能力测试，并取得国家授权的有资质的检测机构的检测认证。</p> <p>变压器的分接开关接触良好，有载开关及操动机构状况良好，有载开关的油与本体油之间无渗漏问题；冷却系统（如潜油</p>	30	<p>①存在影响电气一次设备安全稳定运行的缺陷或隐患，扣3分/项；未进行分析并制定措施，不得分；措施无针对性，扣2分；光伏发电系统运行温度超标，未采取措施，扣5分。</p> <p>②汇流箱密封不良，柜内有沙尘或积水，扣2分/项；接地不符合要求，通过电池支架串联接地的，扣2分。</p> <p>③直流配电柜内有发热放电现象，柜内温度超过允许范围，扣5分；防雷模块损坏未及时更换，扣2分/项；直流配电柜直流开关选型不正确，扣2分/项；直流开关脱扣未及时处理，扣2分/项。</p> <p>④逆变器保护定值不符合要求（如保护定值不正确等），扣2分/项；逆变器本体或环境温度超</p>	

		<p>泵风扇等)运行正常无缺陷;各部位无渗漏油。</p> <p>高低压配电装置的系统接线和运行方式正常,开关状态标识清晰,母线及架构完好,绝缘符合要求,隔离开关、断路器、电力电缆、架空线路等设备运行正常无缺陷;防误闭锁设施可靠;互感器、耦合电容器、避雷器和穿墙套管无缺陷;过电压保护装置和接地装置运行正常。</p> <p>动态无功补偿装置性能特性符合要求,自动控制功能正常,通风冷却系统正常。</p> <p>所有一次设备绝缘监督指标合格。</p>		<p>过允许范围,扣5分;逆变器室通风散热系统工作不正常,扣2分。</p> <p>⑤逆变器不具备低电压穿越功能,不得分;未取得国家授权的有资质的检测机构的检测认证,扣5分。</p> <p>⑥变压器冷却系统运行不正常,存在缺陷,扣2分,变压器本体、套管,散热器、储油柜等部位有渗漏油,扣1分/项。</p> <p>⑦高低压配电装置设备存在缺陷,扣1分/项。</p> <p>⑧无功补偿装置性能特性不满足要求,室内安装的制冷通风系统不正常,扣3分/项。</p> <p>⑨一次设备绝缘监督指标不合格,扣2分/项。</p>	
5.6.3.2	电气二次设备及系统	<p>继电保护及安全自动装置的配置符合要求,运行工况正常,定值应符合整定规程要求,并定期进行检验;故障录波器运行正常;二次回路和投入试验正常,仪器、仪表符合技术监督要求。</p> <p>直流系统、不间断电源系统设备可靠,符合运行要求,蓄电池设备安全可靠;直流系统各级熔断器和空气开关选型正确。</p> <p>直流系统各级空气开关的定值有专人管理,备件齐全。</p> <p>UPS交直流电源输入进行定期切换试验,并做好试验记录。</p> <p>通信设备、电路及光缆线路的运行状况正常,电源系统正常;通信站防雷措施完善、合理。</p>	30	<p>①存在影响电气二次设备及系统安全稳定运行的缺陷和隐患,扣3分/项。</p> <p>②二次回路、二次设备存在未及时消除的缺陷,扣1分/项。</p> <p>③继电保护装置及安全自动装置未按规定检验,项目缺失,标识指示、信号指示缺失,保护定值管理不规范,扣2分/项。</p> <p>④故障录波器运行不正常或未投入运行,扣2分。</p> <p>⑤直流系统、不间断电源系统设备运行存在问题,扣5分;蓄电池未做核对性试验,扣2分;直流系统各级熔断器和空气开关选型不正确,扣3分。</p> <p>⑥直流系统各级空气开关的定值没有专人管理,备件不齐全,扣5分。</p> <p>⑦UPS交直流电源未定期进行切换试验,扣2分;试验记录不全,扣1分。</p> <p>⑧通信设备、电路、光缆线路及交直流电源的运行状况及环境存在问题,扣2分。</p>	

5.6.3.3	<p style="text-align: center;">自动化设备及计算机监控系统</p>	<p>光伏电站有功、无功控制功能齐全，逻辑正确，运行正常。直流汇流箱、直流配电柜、并网逆变器、交流柜、箱式变电站等设备现地监控装置功能满足要求，运行正常。</p> <p>计算机监控系统的电子设备间环境、控制系统电源及接地满足要求。</p> <p>操作员站、电网调度通信网络及电源有冗余配置。监控系统分级授权管理制度健全，执行严格。</p> <p>光伏设备组件支架跟踪控制系统、大风保护装置功能满足要求。</p>	20	<p>①有功、无功控制功能不齐全，逻辑不正确，运行不正常，扣3分/项；直流汇流箱、直流配电柜、并网逆变器、交流柜、箱式变电站等设备的现地监控装置功能不满足要求或运行不正常，扣2分/项。</p> <p>②电子间环境、电源、接地不满足要求，扣2分/项。</p> <p>③操作员站、电网调度通信网络及电源的冗余配置不满足要求，扣2分。</p> <p>④分级授权制度不健全或执行不严格，扣2分。</p> <p>⑤组件支架跟踪控制系统、大风保护装置配置不全，扣2分/项。</p> <p>⑥存在影响自动化设备及计算机监控系统安全稳定运行的缺陷和隐患，扣3分/项。</p>	
5.6.3.4	<p style="text-align: center;">信息网络设备及系统</p>	<p>信息网络设备及其系统设备可靠，符合相关要求；总体安全策略、网络安全策略、应用系统安全策略、部门安全策略、设备安全策略等应正确，符合规定。</p> <p>构建网络基础设施和软件系统安全可靠，没有预留后门或逻辑炸弹。接入网络用户及网络上传输、处理、存储的数据可信，非授权访问或恶意篡改。</p> <p>电力二次系统安全防护满足《电力二次系统安全防护总体方案》和《发电厂二次系统安全防护方案》，具有数据网络安全防护实施方案和网络安全隔离措施，分区合理、隔离措施完备、可靠。</p> <p>路由器、交换机、服务器、邮件系统、目录系统、数据库、域名系统、安全设备、密码设备、密钥参数、交换机端口、IP地址、用户账号、服务端口等网络资源统一管理。</p>	10	<p>①信息网络设备及其系统硬件存在缺陷，扣2分/项。</p> <p>②各类技术管理存在问题，扣2分/项。</p> <p>③电力二次系统安全防护存在安全隐患，扣3分/项。</p> <p>④网络资源管理不满足要求，扣2分。</p> <p>⑤与调度部门之间数据交换不正常，扣2分。</p> <p>⑥安全区间安装的单向横向隔离装置未经过国家权威机构的测试和安全认证，扣3分。</p> <p>⑦备份恢复能力不健全，扣3分。</p>	

		<p>与调度部门的数据交换正常。</p> <p>安全区间实现逻辑隔离，有连接的生产控制大区和管理信息大区应安装单向横向隔离装置，并且该装置应经过国家权威机构的测试和安全认证。</p> <p>网络节点具有备份恢复能力，能够有效防范病毒和黑客的攻击所引起的网络拥塞、系统崩溃和数据丢失。</p>			
5.6.3.5	光伏电站组件支架	<p>支架基础牢靠，各部螺栓无松动，焊接牢固，支架无变形，应满足强度、稳定性和刚度要求，符合抗震、抗风和防腐等要求。</p>	20	<p>①存在影响光伏组件安全、稳定运行的缺陷和隐患，扣3分/项。</p> <p>②支架有松动，或防腐不满足要求的，扣2分/项。</p>	

5.6.4 设备设施风险控制（270分）

5.6.4.1 电气设备及系统风险控制（120分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.4.1.1	高压开关损坏风险控制	<p>制定并落实高压开关设备反事故技术措施。</p> <p>完善高压开关设备防误闭锁功能。</p> <p>开关设备断口外绝缘符合规定，否则应加强清扫工作或采用防污涂料等措施。</p> <p>做好气体管理、运行及设备的气体监测和异常情况分析，包括 SF6 压力表和密度继电器的定期校验。</p> <p>加强对隔离开关转动部件、接触部件、操作机构、机械及电气闭锁装置的检查 and 润滑，并进行操作试验；定期用红外线测温仪测量隔离开关接触部分的温度。</p> <p>定期清扫气动机构防尘罩、空气过滤器，排放储气罐内积水，定期检查液压机构回路有无渗漏油现象，发现缺陷应及时处理。</p>	20	<p>①未制定高压开关设备反事故技术措施，扣5分；措施不完善或落实不到位，扣3分。</p> <p>②高压开关设备防误闭锁功能不完善，扣2分/项；防误闭锁功能不完善造成事故，不得分。</p> <p>③发生有责任的隔离开关损坏事故，不得分。</p> <p>④气体管理、运行及设备的气体监测和异常情况分析不到位，扣3分。</p> <p>⑤未对隔离开关进行操作试验、检查和润滑，扣2分/项；未定期测量隔离开关接触部分温度，扣5分。</p> <p>⑥隔离开关操作机构检查维护不及时，扣3分；无维护保养记录或记录不全，扣2分。</p>	

5.6.4.1.2	<p style="text-align: center;">接地网 事故风险 控制</p>	<p>设备设施的接地引下线设计、施工符合要求，有关生产设备与接地网连接牢固。</p> <p>接地阻抗满足规范要求。接地装置的焊接质量、接地试验应符合规定，各种设备与主接地网的连接可靠，扩建接地网与原接地网间应为多点连接。</p> <p>根据地区短路容量的变化，应校核接地装置（包括设备接地引下线）的热稳定容量，并根据短路容量的变化及接地装置的腐蚀程度对接地装置进行改造。汇流箱防雷模块引下线应进行热稳定容量校核。</p> <p>每年进行一次接地装置引下线的导通检测工作，根据历次测量结果进行分析比较。</p> <p>对于高土壤电阻率地区的接地网，在接地阻抗难以满足要求时，应有完善的均压及隔离措施。</p> <p>变压器中性点应有两根与接地网主网格的不同边连接的接地引下线，并且每根接地引下线均应符合热稳定校核的要求。</p> <p>主设备及设备架构等宜有两根与主接地网不同干线连接的接地引下线，并且每根接地引下线均应符合热稳定校核的要求。</p> <p>光伏电站防雷和过电压设备设施齐全，投运正常。</p>	20	<p>①设备设施的接地引下线设计、施工不符合要求，生产设备与接地网连接不牢固，扣 2 分/处。</p> <p>②接地阻抗不满足要求，扣 5 分；接地装置的焊接质量、接地试验不符合规定，连接存在问题，扣 2 分/处。</p> <p>③未对接地装置进行校核或改造，扣 2 分/项。</p> <p>④接地装置引下线的导通检测工作和分析不到位，扣 2 分。</p> <p>⑤高土壤电阻率地区的接地网电阻不符合要求，而又未采取均压及隔离措施，扣 5 分。</p> <p>⑥主变压器中性点未采取两根引下线接地或不符合热稳定校核的要求，扣 3 分。</p> <p>⑦主设备及设备架构等未采取两根引下线接地，或不符合热稳定校核的要求，扣 3 分。</p> <p>⑧光伏电站防雷和过电压设备设施缺失，或投运不正常，扣 2 分/处。</p>	
5.6.4.1.3	<p style="text-align: center;">污闪风险 控制</p>	<p>落实防污闪技术措施、管理规定和实施要求。</p> <p>定期对输变电设备外绝缘表面进行盐密测量、污秽调查和运行巡视，及时根据情况变化采取防污闪措施。</p> <p>运行设备外绝缘爬距应与污秽分级和海拔高度相适应，不满足的应予以更换或采取防控措施。</p> <p>坚持适时的、保证质量的清扫，落实“清扫责任制”和“质量检</p>	10	<p>①发生污闪事件，影响电网或设备安全运行，不得分。</p> <p>②未严格落实防污闪技术措施、管理规定和实施要求，扣 3 分。</p> <p>③运行设备外绝缘爬距，未与污秽分级和海拔高度相适应，而又未采取措施，扣 2 分。</p> <p>④未进行定期清扫，扣 2 分。</p>	

		查制”。		
5.6.4.1.4	继电保护装置、安全自动装置故障风险控制	<p>贯彻落实继电保护装置、安全自动装置技术规程、整定规程、技术管理规定等。</p> <p>继电保护装置、安全自动装置配置符合要求，工作正常。</p> <p>保护定值满足规程及电网要求；定期进行保护的動作试验和相应仪表的校验，并做好记录。</p> <p>保证继电保护装置、安全自动装置操作电源的可靠性，防止出现二次寄生回路，提高装置抗干扰能力。</p> <p>主变压器大修后，变压器保护必须经一次短路试验来检验保护定值和動作情况；所有保护装置和二次回路检验工作结束后，必须经传动试验后，方可投入运行。</p> <p>保护装置（系统、包括一次检测设备）发生故障时，必须按照保护投、退制度，办理投、退手续，并限期恢复。</p>	20	<p>①未落实继电保护装置、安全自动装置技术规程、整定规程、管理规定，扣3分/项。</p> <p>②继电保护装置、安全自动装置配置不符合要求或工作异常，扣2分/项；继电保护装置和安全自动装置整定值误差超规定，扣2分/项；装置误动、拒动，不得分。</p> <p>③保护定值不满足规程及电网要求，扣2分/项；未定期进行保护的動作试验和相应仪表的校验，扣2分/项；检查或校验记录不全，扣2分。</p> <p>④继电保护装置、安全自动装置操作电源不可靠，扣2分/项。出现误碰、误接线、误整定，不得分。</p> <p>⑤变压器大修后，保护未按要求进行检验、传动等试验的，扣3分。</p> <p>⑥故障处理时执行投退制度不严格或恢复不及时，扣3分。</p>
5.6.4.1.5	变压器、互感器损坏风险控制	<p>制定并落实变压器、互感器设备反事故技术措施。</p> <p>加强变压器设备选型、定货、验收、投运全过程管理，220kV及以上电压等级的变压器应赴厂监造和验收。</p> <p>加强油质管理，加强变压器油的质量控制。</p> <p>大型变压器安装在线监测装置，在线监测装置运行正常。</p> <p>在近端发生短路后，应做低电压短路阻抗测试或用频响法测试绕组变形，并与原始记录比较。</p> <p>强油循环冷却系统应配置两个相互独立的电源，具备自动切换功能，并应定期切换试验，事故排油设施符合规定。</p> <p>加强变压器绕组温度、铁芯温度和油温温升的检测检查，测</p>	20	<p>①未制定变压器、互感器设备反事故技术措施，扣5分；措施不完善或落实不到位，扣3分。</p> <p>②变压器设备选型、定货、监造、验收、投运等过程管理不到位，扣2分。</p> <p>③变压器油存在质量问题，扣3分。</p> <p>④大型变压器未安装在线监测装置，扣2分。</p> <p>⑤在近端发生短路后，未做相应试验，扣5分。</p> <p>⑥冷却装置电源未定期切换，扣2分；事故排油设施不符合规定，扣3分。</p> <p>⑦未对变压器绕组温度、铁芯温度和油温温升进行检测检查，测温装置未定期校验，扣2分。</p>

		温装置应按规范要求定期校验。			
5.6.4.1.6	动态无功补偿装置损坏风险控制	<p>加强动态无功补偿装置选型、定货、验收、投运全过程管理。</p> <p>动态无功补偿装置运行可靠，应投入自动状态，容量配置和有关参数整定满足系统调节需要。</p> <p>制定动态无功补偿装置运行管理规定，通风冷却系统可靠运行。</p> <p>加强动态无功补偿装置各部温度的检测检查，并做好记录。</p>	15	<p>①无功补偿装置选型、定货、监造、验收、投运等过程管理不到位，扣2分。</p> <p>②无功补偿装置不能正常投入，不得分；未按照调度要求，投入“自动”状态，扣3分；无功补偿装置存在缺陷，扣1分/项。</p> <p>③未制定无功补偿装置运行管理制度，扣5分；制度不完善或落实不到位，扣3分；未定期进行清扫，扣2分；通风冷却系统存在缺陷，扣1分/项。</p> <p>④未对无功补偿装置各部温度定期进行检测检查，扣2分；检测检查记录不全，扣1分。</p>	
5.6.4.1.7	电气设备防小动物风险控制	<p>制定并落实电气设备防小动物管理制度和措施。</p> <p>站区生活垃圾管理到位。</p> <p>站区所有生产控制室、配电室、设备室门口加装防小动物挡板，挡板高度不低于400mm；室内宜安装电子驱鼠器。</p> <p>逆变器室通风散热口有防小动物进入的措施。</p> <p>电缆沟、孔洞盖板、室外的端子箱、机构箱、电源箱应封堵严密。</p> <p>定期对电缆沟、孔洞盖板、室外的端子箱、机构箱、电源箱封堵以及门窗严密情况进行检查。</p>	15	<p>①未制定电气设备防小动物管理制度，扣5分；制度不完善或落实不到位，扣3分。</p> <p>②站区生活垃圾管理不到位，随意乱倒剩饭菜，剩饭菜未使用带盖的桶进行收集、清理，扣2分。</p> <p>③生产控制室、配电室、设备室门口未加装防小动物挡板，扣2分。</p> <p>④逆变器室通风散热口无防小动物进入的措施，扣1分/处。</p> <p>⑤电缆沟、孔洞盖板、室外的端子箱、机构箱、电源箱封堵不符合要求，扣1分/处。</p> <p>⑥未定期进行检查，扣2分。</p>	

5.6.4.2 自动化设备及系统风险控制（20分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.4.2.1	计算机监控系统失灵风险控制	<p>严格执行计算机监控系统有关技术规程和规定。</p> <p>主要控制器应采用冗余配置，重要 I/O 点采用非同一板件的冗余配置。</p> <p>系统电源有可靠后备手段，接地严格遵守技术要求。</p>	20	<p>①发生监控系统失灵事故，不得分。</p> <p>②未严格执行监控系统有关技术规程和规定，扣5分。</p> <p>③主要控制器冗余配置不符合要求，扣3分。</p> <p>④系统电源及接地不符合要</p>	

		<p>CPU 负荷率、通讯网络负荷率、电源容量均应有适当裕度，满足规范要求；主系统及与主系统连接的所用相关系统（包括专用装置）的通信负荷率控制在合理范围内。</p> <p>所有进入监控系统控制信号的电缆采用质量合格的屏蔽电缆，且有良好的单端接地。</p> <p>独立于控制系统的后备操作手段配置符合要求。</p> <p>规范控制系统软件和应用软件的管理，建立有针对性的系统防病毒措施。</p>		<p>求，扣 3 分。</p> <p>⑤系统有关裕度不满足标准要求，主系统及与主系统连接的所用相关系统的通信负荷率超限，扣 3 分。</p> <p>⑥控制信号电缆选型和接地方式不符合要求，扣 2 分。</p> <p>⑦后备操作手段不健全，扣 2 分。</p> <p>⑧系统软件和应用软件管理不到位，或无良好的系统防病毒措施，扣 2 分。</p>	
--	--	--	--	--	--

5.6.4.3 光伏发电设备及系统风险控制（110 分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.4.3.1	组件支架损坏风险控制	<p>制定并落实组件支架巡回检查、维护制度。</p> <p>组件支架与基础安装牢固，无松动现象。</p> <p>跟踪式支架限位装置、过风速保护、跟踪控制系统正常。</p> <p>定期开展组件支架结构、基础沉降和防腐检查，并做好记录。</p>	20	<p>①未制定光伏组件支架巡回检查、维护制度，扣 5 分；制度不完善或落实不到位，扣 3 分。</p> <p>②组件支架与基础安装不符合要求，基础不牢固，扣 1 分/项；组件支架防腐处理不符合要求，扣 2 分。</p> <p>③跟踪式支架限位装置、过风速保护、跟踪控制系统工作不正常，扣 2 分/项。</p> <p>④未定期检查或检查不到位，扣 2 分/项；无检查记录或记录不全，扣 1 分。</p>	
5.6.4.3.2	光伏组件损坏风险控制	<p>制定并落实光伏组件巡回检查、维护制度。</p> <p>光伏组件安装牢固，连接插件连接采用国标接头，连接牢固，布线合理。</p> <p>光伏阵列行距符合设计要求，组件周围无固定遮挡物，表面无附着物，防止发生热斑效应。</p> <p>安装或更换的光伏组件，其参数要与该电池组串参数匹配。</p> <p>定期开展光伏组件功率测试、温度测试。</p> <p>制定并落实电池组件清扫规</p>	20	<p>①未制定光伏组件巡回检查、维护制度，扣 5 分；制度不完善或落实不到位，扣 3 分。</p> <p>②光伏组件安装不牢固，扣 2 分/处；光伏组件外观破损、接线盒破损、连接接头不牢固、接头破损、未采用国标连接头、布线不整齐，扣 1 分/处。</p> <p>③光伏阵列行距不符合设计要求，光伏组件下沿与地面距离小于设计要求，扣 3 分；电池组件及表面有异物（附着物）或阴影遮挡，扣 3 分。</p>	

		定，清扫工作应对电池组件无不良影响。 光伏组件备品存放、保管符合要求。		④更换光伏组件，未进行相关测试，扣3分；测试记录不全，扣2分； ⑤未制定电池组件清扫规定，扣5分；清扫措施对电池组件有影响，扣2分/项。 ⑥光伏组件备品的存放、保管不符合要求，扣2分。	
5.6.4.3.3	汇流箱故障风险控制	制定并落实汇流箱巡回检查、维护制度。 汇流箱应设置防雷保护装置；输入回路应具有防逆流及过流保护；输出回路应具有隔离措施；金属箱体直接接地。 汇流箱固定牢固，布线整齐、紧固。防雷装置可靠接地。 汇流箱防腐、防暴晒措施齐全，箱体防护等级不低于IP54。 汇流箱密封性能好，应防水、防积灰，箱内卫生清洁，电缆穿线孔洞密封严密。 制定并落实汇流箱内熔断器更换规定，插拔式熔断器更换应使用专用工具，核对熔断器容量。	20	①未制定汇流箱巡回检查、维护制度，扣5分；制度不完善或落实不到位，扣3分。 ②汇流箱未设置防雷保护装置，或输入回路保护、输出回路隔离措施不符合要求，或金属箱体未直接接地，不得分；缺陷未及时处理，扣1分/项。 ③汇流箱安装不牢固，或布线较乱，扣1分/项。 ④汇流箱防腐、防暴晒措施不全，箱体防护不符合设计要求，扣2分/项。 ⑤汇流箱密封不良，电缆穿线孔洞封闭不严密，箱体内有积水或积灰多，扣1分/项。 ⑥未制定汇流箱内熔断器更换规定，或措施不全，扣2分/项。	
5.6.4.3.4	交、直流配电柜损坏风险控制	制定并落实交、直流配电柜巡回检查、维护制度。 交、直流配电柜防雷功能完备，柜内布线整齐，接引牢固，通风、散热良好，柜体接地符合要求。 直流配电柜绝缘监测装置工作正常。	20	①未制定交、直流配电柜巡回检查、维护制度，扣5分；制度不完善或落实不到位，扣3分。 ②交、直流配电柜内接线较乱，接头有松动，扣2分/项；交、直流配电柜未可靠接地或防雷功能缺失，不得分。 ③直流配电柜绝缘监测装置工作不正常，扣2分。	
5.6.4.3.5	逆变器故障风险控制	制定并落实逆变器巡回检查、维护和预防逆变器火灾的管理制度。 逆变器配置容量与光伏方阵安装容量相匹配，逆变器允许的最大直流输入功率应不小于其对应的光伏方阵的实际最大直流输出功率。	30	①未制定相关制度，扣5分；制度不完善或落实不到位，扣3分。 ②逆变器配置容量与光伏方阵安装容量匹配不符合要求，扣5分。 ③海拔高度2000m及以上光伏电站逆变器未选用高原型（G）	

		<p>逆变器选型满足海拔高程要求。</p> <p>逆变器本体配置的各类保护投入正常，与监控系统通讯正常。</p> <p>制定逆变器室与逆变器清扫规定，定期对逆变器滤网、逆变器室通风系统进行检查清扫。</p> <p>逆变器室通风系统具有防水、防沙、防小动物进入措施。</p> <p>严格逆变器室内动火作业管理，定期巡视检查逆变器防火控制措施。</p> <p>各类电缆按规定分层布置，电缆的弯曲半径应符合要求；选用阻燃电缆，电缆通道采取分段阻燃措施，电缆孔洞和盘面缝隙有效封堵。</p> <p>定期对母排、并网接触器、直流开关等一次设备动力电缆连接点及设备本体等部位进行温度探测，并做好记录。</p>		<p>产品或采取降容使用措施，扣 5 分。</p> <p>④逆变器保护投入不正常，扣 1 分/项；逆变器与监控系统通讯不正常，扣 2 分。</p> <p>⑤未制定逆变器清扫规定，扣 3 分；制度不完善或落实不到位，扣 2 分；逆变器滤网积灰严重，扣 1 分/项。</p> <p>⑥逆变器室通风散热口无防水、防沙、防小动物进入措施，扣 1 分/项。</p> <p>⑦逆变器室内动火作业管理不到位，未定期巡视检查，扣 3 分。</p> <p>⑧电缆布置、电缆材质、隔热措施、阻燃措施不符合要求，扣 1 分/处。</p> <p>⑨未对母排、并网接触器、直流开关等设备动力电缆连接点及设备本体等部位进行温度探测，扣 2 分；记录不全，扣 1 分。</p>	
--	--	--	--	---	--

5.6.4.4 其它设备及系统风险控制（20 分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.4.4.1	生产区域火灾风险控制	<p>生产区域禁止吸烟和使用明火，如遇特殊情况，履行相关审批手续，定期清理站内设备区域杂草。</p> <p>涉及草原防火的电站，要贯彻落实《草原防火条例》，做好电站与周边草原的防火隔离措施。</p>	10	<p>①设备区域发现有人吸烟和烟头，扣 1 分/项。</p> <p>②使用明火无审批手续，扣 3 分。</p> <p>③未及时清理站内设备区域杂草，已影响设备防火安全的，扣 5 分。</p> <p>④涉及草原防火的电站未学习《草原防火条例》，无相关防火措施，扣 3 分。</p>	
5.6.4.4.2	架空线路风险控制	<p>制定并落实架空线路巡回检查、维护制度。</p> <p>架空线路运行正常、可靠。</p> <p>架空线路冰风荷载符合要求。</p> <p>架空线路防雷装置符合要求。</p>	10	<p>①未制定架空线路巡回检查、维护制度，扣 5 分；制度不完善或落实不到位，扣 3 分。</p> <p>②杆塔本体强度、结构存在缺陷，架空线路杆塔基础下沉松动、杆塔固定拉线不符合要求，绝缘子破损，架空线路横担变形、偏移，架空裸导线有断股现象，</p>	

				<p>跌落保险安装不规范、有放电发热现象，架空线路上有杂物，杆塔（横担）接地引下线不符合要求，扣2分/项。</p> <p>③有架空线路冰风荷载要求地区的电站，未采取防范措施，扣3分。</p> <p>④架空线路防雷装置不符合要求，扣3分。</p>	
--	--	--	--	--	--

5.6.5 设备设施防汛、防灾（50分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.5.1	制度管理	<p>建立、健全防汛、防冰雹、防大风、防暴雨、防暴雪、防雷电、防泥石流等自然灾害规章制度和应急预案，落实责任制。</p> <p>完善防范自然灾害影响工作机制，组织机构健全，及时研究解决影响防震减灾工作的突出问题。</p> <p>强化自然灾害的应急管理，加强防灾减灾宣传教育和培训，定期组织预案演练。</p>	5	<p>①未建立防灾减灾规章制度，扣5分。</p> <p>②防灾减灾的责任制落实和工作机制有缺失，扣2分。</p> <p>③未定期开展预案演练，未进行宣传教育和培训，扣2分。</p>	
5.6.5.2	监测检查	<p>定期组织开展防范自然灾害安全检查，及时消除光伏电站周围可能影响安全生产的问题以及生产区域可能存在的滑坡、泥石流等地质灾害因素。</p> <p>汛前对电站截洪沟、排洪道（渠）等防汛设施进行检查清理；雷雨季节前应对防雷设施设备进行检查，相关检查巡视工作记录及时准确。</p>	20	<p>①未定期组织开展安全检查，扣5分；未及时消除问题，扣1分/项。</p> <p>②汛前未对电站截洪沟、排洪道（渠）等防汛设施进行检查清理，扣5分；雷雨季节前未对防雷设施设备进行检查，扣3分；相关检查巡视工作记录不全，扣1分。</p>	
5.6.5.3	设防措施	<p>加强电力设施抗灾能力建设，按照差异化设计要求，提高地震易发区和超标洪水多发区的电力设施设防标准。</p> <p>有针对性地对电力设施进行抗震加固和改造，落实主变压器、蓄电池及其它有关设备的抗震技术措施。</p> <p>汛期坚守岗位，加强重点巡</p>	20	<p>①设防标准不满足要求，不得分。</p> <p>②未落实抗震措施，不得分。</p> <p>③汛期检查巡视不到位或记录不全，扣2分/项；出现险情，措施不力，扣10分；未制定暴风雨（雪）、冰雹、雷电、地震等特殊条件下的监测措施，扣5分；措施规定不具体或执行不好，扣2</p>	

		<p>查,做好记录;发现险情,立即采取抢护措施,并及时报告;规定暴风雨(雪)、冰雹、雷电、地震等特殊条件下的巡视检查重点部位、监测频次和方法,并严格执行。</p> <p>完善厂区防汛设施,永久性防汛设施处于良好状态。</p> <p>根据本地区暴雨强度及其它可能的来水量,综合考虑站区的排水量、沟网布置、排出方式及排水设施,采取可靠措施防止洪水冲毁、淹没站区。</p> <p>对可能导致水淹的孔洞、管沟、通道、预留缺口等采取必要的封堵措施。</p>		<p>分/项。</p> <p>④厂区防汛设施不能发挥作用,扣2分/项。</p> <p>⑤未采取可靠措施防止洪水冲毁、淹没站区,不得分;拦、排洪设施设置不合理,扣3分。</p> <p>⑥对可能导致水淹的孔洞、管沟、通道、预留缺口等未采取必要的封堵措施,扣5分。</p>	
5.6.5.4	技术研究 和灾后 修复	<p>开展自然灾害防护措施研究。电力设施建设应尽量避免自然災害易发区,确需在灾害易发地区建设的要研究落实相应防护措施。</p> <p>做好汛期、防冰雹、大风、暴雨、暴雪、雷电、泥石流等自然灾害抗灾工作总结;及时修复损坏工程。</p>	5	<p>①未落实抗灾技术防护措施,不得分。</p> <p>②未进行自然灾害抗灾工作总结,扣3分;损坏工程修复不及时,不得分。</p>	

5.7 作业安全 (330分)

5.7.1 生产现场管理 (80分)

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.7.1.1	建(构)筑物	<p>建(构)筑物布局合理,变电站与办公楼、宿舍楼等距离符合安全要求。</p> <p>建(构)筑物结构完好,无异常变形和裂纹、风化、下塌现象,门窗结构完整。</p> <p>建(构)筑物的化妆板、外墙装修不存在脱落伤人等缺陷和隐患,屋顶、通道等场地符合设计载荷要求。</p> <p>生产厂房内外保持清洁完整,无积水、油、杂物,门口、通道、楼梯、平台等处无杂物阻</p>	10	<p>①建(构)筑物布局不合理,安全距离不符合安全要求,扣5分。</p> <p>②建(构)筑物结构存在重大变形、钢结构锈蚀严重,不得分。</p> <p>③化妆板、外墙装修存在脱落伤人等缺陷和隐患,屋顶、通道等场地不符合设计载荷要求,扣3分/项。</p> <p>④生产厂房内外有积水、油、杂物,门口、通道、楼梯、平台等处有杂物阻塞,扣2分。</p>	

		<p>塞。</p> <p>防雷建筑物及区域的防雷装置应符合有关要求，并按规定定期检测。</p>		<p>⑤防雷装置不符合有关要求，未定期检测，扣5分。</p>	
5.7.1.2	安全设施	<p>楼板、楼台、消防井、生活水井、污水井、坑池、沟等处的栏杆、盖板、护板等设施齐全，符合国家标准及现场安全要求。</p> <p>电气高压试验现场应装设遮拦或围栏，设醒目安全警示牌。</p> <p>消防井、生活水井、污水井具有防人员坠落措施。</p> <p>梯台的结构和材质良好，钢直梯护圈和踢脚板等防护功能齐全，符合国家安全生产要求。</p> <p>转动设备防护罩或其他防护设备（如栅栏）齐全、完整。</p> <p>电气设备金属外壳接地装置齐全、完好。</p> <p>生产现场紧急疏散通道必须保持畅通。</p> <p>安全设施的维护、保养、检测应作好记录，并由有关人员签字。</p>	30	<p>①安全设施不符合安全要求，扣2分/项。</p> <p>②电气高压试验现场未装设遮拦或围栏，未设醒目安全标识牌，扣2分。</p> <p>③消防井、生活水井、污水井没有防人员坠落措施，扣2分/处。</p> <p>④梯台的结构和材质，钢直梯护圈和踢脚板等防护功能不符合国家安全生产要求，扣2分/项。</p> <p>⑤转动设备防护罩或其他防护设备存在问题，扣1分/项。</p> <p>⑥电气设备金属外壳接地装置存在问题，扣2分/项。</p> <p>⑦生产现场紧急疏散通道不畅通，扣3分。</p> <p>⑧安全设施的维护、保养、检测无记录，扣2分；记录不全或未签字，扣1分。</p>	
5.7.1.3	生产区域照明	<p>生产区域内常用照明应保证足够亮度。</p> <p>控制室、逆变器室、配电室、无功补偿装置室、开关室、升压站、楼梯、通道等场所事故照明配置合理，自动投入安全可靠。</p> <p>应急照明齐全，符合相关规定。</p>	10	<p>①生产区域内工作场所、楼梯、通道等地方亮度不足，扣1分/处。</p> <p>②控制室、逆变器室、配电室、无功补偿装置室、开关室、升压站、楼梯、通道等场所事故照明不正常，扣1分/处。</p> <p>③应急照明不齐全，扣3分。</p>	
5.7.1.4	保温	<p>消防水池、消防水泵与管路、生活水系统、水清洗系统等设备保温措施齐全完整。</p> <p>配电装置、控制盘、生产区域加热装置、电取暖设备管理规定齐全，并定期检查。</p> <p>制定并落实各项防寒防冻措施。</p> <p>电锅炉等采暖设备管理应符合要求。</p>	10	<p>①消防水池、消防水泵与管路、生活水系统、水清洗系统等设备保温存在缺陷，扣2分/处。</p> <p>②生产区域各加热装置无管理制度，扣3分；无检查记录或记录不全，扣1分。</p> <p>③未根据现场实际制定防寒防冻措施，扣3分；措施不完善或落实不到位，扣2分；存在受冻设备，扣5分。</p> <p>④电锅炉等采暖设备的管</p>	

				理、使用、检验检测不符合规定要求的，扣 2 分/项。	
5.7.1.5	电源箱及临时接线	<p>制定并落实临时用电管理规定。</p> <p>电源箱箱体接地良好，接地线应选用足够截面的多股线，箱门完好，开关外壳、消弧罩齐全，引入、引出电缆孔洞封堵严密，室外电源箱防雨设施良好。</p> <p>电源箱导线敷设符合规定，采用下进下出接线方式，内部器件安装及配线工艺符合安全要求，漏电保护装置配置合理、动作可靠，各路配线负荷标志清晰，熔丝（片）容量符合规程要求，无铜丝等其他物质代替熔丝现象。</p> <p>电源箱保护接地、接零系统连接正确、牢固可靠，符合安全要求。插座相线、中性线布置符合规定，接线端子标志清楚。</p> <p>临时用电电源线路敷设符合规程要求，不得在有爆炸和火灾危险场所架设临时线，不得将导线缠绕在护栏、管道及脚手架上或不加绝缘子捆绑在护栏、管道及脚手架上。</p> <p>临时线不得接在刀闸或开关上口，使用的插头、开关、保护设备等符合要求。</p>	20	<p>①未制定临时用电管理规定，扣 5 分；措施不完善或落实不到位，扣 3 分。</p> <p>②电源箱内、外部设备和设施存在问题，扣 1 分/项。</p> <p>③电源箱导线敷设、内部器件、漏电保护装置、熔丝（片）容量等不符合要求，扣 2 分/项。</p> <p>④电源箱保护接地、接零系统、线路布置、端子标志等不符合要求，扣 2 分/项。</p> <p>⑤临时用电电源线路敷设不符合规程要求，扣 2 分/项。临时线接线存在安全隐患，插头、开关、保护设备存在问题，扣 3 分/项。</p>	

5.7.2 作业行为管理（170 分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.7.2.1	检修维护作业	<p>企业应建立检修维护作业管理制度（包括高处作业、起重作业、焊接作业、有限空间作业、动火作业等内容），制定脚手架管理制度。</p> <p>特种作业人员必须持有有效的特种作业操作资格证书，方可上岗作业。</p> <p>高处作业、起重作业、焊接作业、有限空间作业、动火作业</p>	50	<p>①企业未建立检修维护作业管理制度，未明确高处作业、起重作业、焊接作业、有限空间作业、动火作业等作业内容和相关要求，未制定脚手架管理制度，有上述一项，扣 5 分/项；作业管理制度内容不全面，存在问题，扣 2 分/处。</p> <p>②特种作业人员未持有有效证书上岗作业的，不得分。</p>	

		<p>等工作现场安全防护措施必须齐全、完备。</p> <p>从业人员在进行高处作业、起重作业、焊接作业、有限空间作业、动火作业等作业过程中，应严格执行《电力安全工作规程》等规程规范、行业标准和企业管理制度，正确佩戴和使用劳动防护用品。</p> <p>企业进行高处作业、起重作业、焊接作业、有限空间作业、动火作业等危险作业时应当安排专人进行现场安全管理和监护，确保安全规程的遵守和安全措施的落实。</p> <p>脚手架和登高用具符合附录 C 要求。</p> <p>起重设备安全满足附录 D 的要求。</p>		<p>③工作现场安全防护措施不齐全、完备，扣 3 分/处。</p> <p>④从业人员在作业过程中，违反《电力安全工作规程》等规程规范、行业标准和企业管理制度等相关规定，扣 10 分/处。</p> <p>⑤进行危险作业时，未安排专人进行现场安全管理和监护，扣 10 分。</p>	
5.7.2.2	外委作业	<p>企业应建立本单位外委作业管理制度，明确外委作业内容(包括高处作业、起重作业、焊接作业、有限空间作业、动火作业等)、管理责任和工作要求。</p> <p>企业要切实履行对外委作业安全管理的主体责任，对外委作业实施全过程的安全管理、协调和监督，严禁“以包代管”。</p> <p>特种作业人员必须持有有效的特种作业操作资格证书，方可上岗作业。</p> <p>企业应为外委作业单位提供符合相关法规规定及合同约定的安全生产条件。</p> <p>在有可能发生火灾、爆炸、触电、高空坠落、中毒、窒息、机械伤害等容易引起人员伤亡或设备事故的场所作业，外委作业单位应制定专门的安全技术措施，企业对落实情况进行监督检查。</p> <p>外委作业单位进行高处作业、起重作业、焊接作业、有限</p>	50	<p>①企业未建立本单位外委作业管理制度，未明确高处作业、起重作业、焊接作业、有限空间作业、动火作业等外委作业内容、管理责任和工作要求，有上述一项，扣 5 分/项；作业管理制度内容不全面，存在问题，扣 2 分/处。</p> <p>②企业对外委作业未实施全过程安全管理、协调和监督，实行“以包代管”，不得分。</p> <p>③特种作业人员未持有效证书上岗作业的，不得分。</p> <p>④企业为外委作业单位提供的安全生产条件不满足要求，扣 3 分/处。</p> <p>⑤在容易引起人员伤亡或设备事故的场所作业，外委作业单位未制定专门的安全技术措施，扣 10 分；安全技术措施内容不完善，扣 2 分/处；企业没有进行监督检查，扣 5 分。</p> <p>⑥外委作业单位在作业过程中，违反《电力安全工作规程》等规程规范、行业标准和企业管</p>	

		<p>空间作业、动火作业等工作时，应严格执行《电力安全工作规程》等规程规范、行业标准和企业管理制度。</p> <p>脚手架和登高用具符合附录 C 要求。</p> <p>起重设备安全满足附录 D 的要求。</p>		<p>理制度等相关规定，扣 10 分/处。</p>	
5.7.2.3	电气安全	<p>企业应建立电气安全用具、手持电动工具、移动式电动机具台账，统一编号，专人专柜对号保管，定期试验。作业人员具备必要的电气安全知识，掌握使用方法并在有效期内正确使用。</p> <p>企业购置的电气安全用具、手持电动工具、移动式电动机具经国家有关部门试验鉴定合格，并按规定定期进行校验。</p> <p>现场使用的电气安全用具、手持电动工具、移动式电动机具等设备满足附录 E 要求。</p>	20	<p>①台账、编号和保管存在问题，扣 3 分；未进行定期试验，扣 3 分/台；使用人员使用方法存在问题，扣 5 分。</p> <p>②企业购置的电气安全用具、手持电动工具、移动式电动机存在未经国家有关部门试验鉴定合格现象，不得分；未按规定定期进行校验，扣 2 分/项；校验报告或记录不全，扣 2 分。</p> <p>③现场使用的电气安全用具、手持电动工具、移动式电动机具等设备不满足要求，扣 3 分/项。</p>	
5.7.2.4	防爆安全	<p>高压气瓶无严重腐蚀或严重损伤，定期检验合格，并在检验周期内使用。色标、色环清晰，安全装置良好，存放符合要求，使用符合安全规定。</p> <p>蓄电池室等重点场所应按规定使用防爆型照明和通风设备，配备有必要的防爆工具。</p> <p>在蓄电池室内作业，要严格履行工作许可手续，并落实防爆安全措施。</p>	10	<p>①高压气瓶和安全装置存在严重缺陷，不得分；色标、色环存在问题，扣 1 分/项；存放和使用不符合安全要求，扣 10 分。</p> <p>②蓄电池室等重点场所未使用防爆型照明和通风设备，不得分；未配备必要的防爆工具，扣 5 分。</p> <p>③在蓄电池室内作业，未履行工作许可手续，安全措施落实到位，不得分。</p>	
5.7.2.5	消防安全	<p>建立健全消防安全组织机构，完善消防安全规章制度，落实消防安全生产责任制，开展消防培训和演习。</p> <p>生产区域及仓库备有必要的消防设备，并建立消防设备设施台账，定期进行检查和试验，保证合格。</p> <p>存放易燃易爆物品库房、建筑设施的防火等级符合要求。</p>	20	<p>①未建立组织机构，规章制度不完整，责任制未落实，未定期开展消防培训或演习，不得分。</p> <p>②消防设备配备不全，扣 5 分；定期检查或试验不到位，扣 5 分；未建立台账，扣 5 分；台账填写不规范，扣 2 分。</p> <p>③存放易燃易爆物品库房、建筑设施的防火等级不符合要求，不得分。</p>	

		<p>消防泵至少有两套独立电源，若采用双电源或双回路供电有困难，可采用其它动力，且具有自启动和远方启动功能，火灾报警及自动灭火、隔离系统正常并投入运行。</p> <p>电缆和电缆构筑物安全可靠，电缆隧道、电缆沟排水设施完好，电缆堵漏及照明符合要求，电缆主隧道及架空电缆主通道分段阻燃措施符合要求，特别重要电缆应采取耐火隔离措施或更换阻燃电缆。重要电缆夹层、竖井、沟等区域应配备电缆监控装置以及防火门（墙）等设施。</p> <p>现场电缆敷设符合安全要求，操作直流、主保护等重要电缆采取分槽盒、分层、分沟敷设及阻燃等特殊防火措施。</p> <p>作业人员应熟悉消防器材性能、布置和使用方法，现场动火有人监护，且防火措施落实。</p>		<p>④消防泵无两套独立电源，也未采取相应措施，不得分；相应配套功能不齐全或失效，扣 5 分。</p> <p>⑤电缆和电缆用构筑物等设施不符合要求，扣 3 分/项。</p> <p>⑥现场电缆敷设不符合防火安全要求，扣 3 分/项。</p> <p>⑦现场动火防火措施落实不到位，扣 10 分。</p> <p>⑧作业人员不掌握消防系统、消防器材配置、操作和使用方法的，扣 2 分/人。</p>	
5.7.2.6	交通安全	<p>制定交通安全管理制度，完善厂区（生产区域）交通安全设施。</p> <p>加强驾驶人员培训，严格驾驶行为管理。</p> <p>定期对机动车辆检测和检验，保证机动车辆车况良好。吊车、斗臂车、叉车等的起重机械部分符合起重作业安全要求。</p> <p>制订通勤车辆（大客车）遇山区滑坡、泥石流、冰雪、铁路道口等特殊情况的应对措施。</p> <p>制订防止机动车辆行驶造成石子飞溅损坏光伏电池板的措施。</p>	20	<p>①未制定交通安全管理制度，不得分；措施不完善或落实不到位，扣 3 分；交通安全设施不齐全，扣 5 分。</p> <p>②驾驶人员培训或管理不到位，扣 5 分；无证驾驶，不得分。</p> <p>③机动车辆或起重机械部分的检验、检测不到位，存在安全隐患，扣 2 分/项。</p> <p>④通勤车辆对特殊情况的应对措施不完全，扣 5 分。</p> <p>⑤未制定防飞溅损坏电池板措施，扣 5 分；措施不落实，扣 2 分/项。</p>	

5.7.3 安全生产风险公告与标志标识（40 分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.7.3.1	安全生产风险公告	企业应在醒目位置设置公告栏，在存在安全生产风险的岗位设置告知卡，分别标明本企业、	20	①未按要求设置公告栏、告知卡，扣 5 分；公告栏或告知卡内容不符合要	

		<p>本岗位主要危险危害因素、后果、事故预防及应急措施、报告电话等内容。</p> <p>较大危险场所和设施设备上应设置明显标志，标明治理责任、期限及应急措施。</p> <p>企业应在工作岗位标明安全操作要点。</p> <p>及时向员工公开安全生产行政处罚决定、执行情况和整改结果。</p> <p>及时更新安全生产风险公告内容，建立档案。</p>		<p>求，扣 2 分。</p> <p>②未在较大危险场所和设施设备上设置明显标志，扣 2 分/处；标志内容不符合要求，扣 1 分/处。</p> <p>③未在工作岗位标明安全操作要点，扣 1 分/处。</p> <p>④企业未公开安全生产行政处罚决定、执行情况和整改结果，扣 2 分。</p> <p>⑤未及时更新安全生产风险公告内容，扣 2 分；未建立相关档案，扣 2 分。</p>	
5.7.3.2	标志标识	<p>设备名称、编号应齐全、清晰、规范。</p> <p>安全标志标识应齐全、规范，符合国家规定，满足有关安全设施配置标准要求。</p> <p>安全标志标识应设在醒目位置，局部信息标志应设在所涉及的相应危险地点或设备附件的醒目处。</p> <p>应急疏散指示标志和应急疏散场地标识应明显。</p>	20	<p>①设备名称、编号存在问题，扣 1 分/项。</p> <p>②安全标志标识配置不合理，不符合规定要求，扣 1 分/项。</p> <p>③安全标志标识设置位置不符合要求，扣 1 分/项。</p> <p>④应急疏散指示标志和应急疏散场地标识配置不合理，扣 1 分/项。</p>	

5.7.4 相关方安全管理（30 分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.7.4.1	管理制度	<p>企业应完善承包商、供应商等相关方安全管理制度，内容至少包括：资格预审、选择、服务前准备、作业过程、提供的产品、技术服务、表现评估、续用等。</p>	5	<p>未建立制度，不得分；制度内容不全面，扣 3 分。</p>	
5.7.4.2	资质及管理	<p>企业应确认相关方具有相应安全生产资质，审查相关方是否具备安全生产条件和作业任务要求。</p> <p>建立合格相关方名录和档案。</p> <p>企业应与相关方签订安全生产协议，明确双方安全生产责任和义务。</p>	5	<p>①相关方资质不合格，不符合作业要求，不得分。</p> <p>②未建立相关方名录和档案，扣 3 分。</p> <p>③未签订安全生产协议，或责任和义务不明确，不得分。</p>	
5.7.4.3	安全要求	<p>企业审查相关方制定的作业</p>	10	<p>①企业未审查相关方制定的</p>	

		<p>任务安全生产工作方案。</p> <p>企业和相关方应对作业人员进行安全教育、安全交底和安全规程考试，合格后方可进入现场作业。</p>		<p>作业任务安全生产工作方案或工作方案严重存在问题，不得分。</p> <p>②相关方未对作业人员进行安全教育、安全交底和安全规程考试，不得分；安规考试不合格者进入现场作业，扣5分。</p>	
5.7.4.4	监督检查	<p>企业应根据相关方作业行为定期识别作业风险，督促相关方落实安全措施。</p> <p>企业应对两个及以上的相关方在同一作业区域内作业进行协调，组织制定并监督落实防范措施。</p>	10	<p>①企业未督促相关方落实安全措施，不得分；未定期识别作业风险，未建立记录，扣2分。</p> <p>②企业未协调同一作业区域内的两个及以上的相关方作业，扣5分；未组织制定并监督落实防范措施，扣5分。</p>	

5.7.5 变更管理（10分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.7.5.1	变更管理	<p>企业应制定并执行变更管理制度，严格履行设备、系统或有关事项变更的审批程序。</p> <p>企业应对机构、人员、工艺、技术、设备设施、作业过程和环境发生永久性或暂时性变化时进行控制。</p> <p>企业对设备变更后的从业人员进行专门的教育和培训。</p> <p>企业对变更后的设备进行专门的验收和评估。</p> <p>企业应对变更以及执行变更过程中可能产生的隐患进行分析和控制。</p>	10	<p>①未制定管理制度或未履行审批手续，扣5分。</p> <p>②企业未对永久性或暂时性变更计划进行有效控制，扣5分。</p> <p>③企业对设备变更后的从业人员未进行教育培训，扣2分。</p> <p>④企业对变更后的设备未进行验收和评估，扣2分。</p> <p>⑤企业未对变更以及执行变更过程中可能产生的隐患进行分析和控制，扣5分。</p>	

5.8 隐患排查和治理（70分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.8.1	隐患管理	<p>建立隐患排查治理制度，界定隐患分级、分类标准，明确“查找-评估-报告-治理（控制）-验收-销号”的闭环管理流程。</p> <p>每季、每年对本单位事故隐患排查治理情况进行统计分析，并按要求及时报送能源监管机构和安监部门。统计分析表应当由主要负责人签字。</p>	20	<p>①未建立隐患排查治理制度，不得分；制度内容有缺失，扣2分。</p> <p>②未定期进行统计分析，未按要求及时报送能源监管机构和上级主管部门，统计分析表未由主要负责人签字，扣2分/项。</p>	

5.8.2	隐患排查	<p>企业应根据安全生产需要和特点,采用综合检查、专项检查、季节性检查、节假日检查、安全性评价等方式进行隐患排查。排查前应制定隐患排查工作方案,明确排查的目的、范围和排查方法,落实责任人,对排查出的隐患要确定等级并登记建档。</p> <p>隐患排查要做到全员、全过程、全方位,涵盖与生产经营相关的场所、环境、人员、设备设施和各个环节。</p>	20	<p>①未制定隐患排查方案、方案内容有缺失、方案执行不到位,扣2分/项;未对排查出的隐患确定等级并登记建档,扣3分。</p> <p>②未定期组织开展隐患排查活动,扣3分;隐患排查范围不全面,扣1分/处。</p>	
5.8.3	隐患治理	<p>对于危害和整改难度较小,发现后能够立即整改排除的一般事故隐患,应立即组织整改排除。</p> <p>对于重大事故隐患,应制定隐患治理方案,隐患治理方案应包括目标和任务、方法和措施、经费和物资、机构和人员、时限和要求。</p> <p>加强重大事故隐患监控,在治理前要采取有效控制措施,制定相应应急预案,并按有关规定及时上报。在重大事故隐患场所和设施设备上设置明显标志,标明治理责任、期限及应急措施。</p> <p>事故隐患整改工作应闭环管理,并将隐患排查治理情况及时向从业人员通报。</p>	20	<p>①对一般事故隐患,未立即组织整改排除,扣2分/项。</p> <p>②重大事故隐患无治理方案的,扣5分/项。</p> <p>③重大事故隐患,在治理前未采取有效控制措施,未制定应急措施,扣5分/项;未在重大事故隐患场所和设施设备上设置明显标志,扣2分/处;标志不符合要求,扣1分/处。</p> <p>④整改工作未实施闭环管理,扣1分/项;未将隐患排查治理情况向从业人员通报,扣5分。</p>	
5.8.4	监督检查	<p>企业要加强隐患排查治理过程中的监督检查,对重大隐患实行挂牌督办。</p> <p>隐患排查治理后要对治理效果进行验证和评估。</p>	10	<p>①对隐患排查治理过程未进行监督检查,扣5分;对重大隐患未实行挂牌督办,不得分。</p> <p>②未对治理效果进行验证和评估,扣2分。</p>	

5.9 重大危险源监控 (30分)

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.9.1	辨识与评估	<p>企业应建立危险源管理制度,明确危险源辨识与评估管理要求。</p> <p>企业应组织对生产系统和作业活动中的各种危险、有害因素</p>	10	<p>①未建立危险源管理制度,扣2分;</p> <p>②未组织开展危险源辨识,扣5分;辨识、分析工作有缺失,扣1分/项,最多扣5分;存在重</p>	

		可能产生的后果进行全面辨识和评估，确定重大风险及重大危险源。		大风险或重大危险源，但未确定的，扣5分。	
5.9.2	登记建档与备案	<p>企业应当按规定对重大危险源登记建档，进行定期检查、检测。</p> <p>企业应将本单位重大危险源的名称、地点、性质和可能造成的危害及有关安全措施、应急救援预案报有关部门备案。</p>	10	<p>①未对重大危险源登记建档，或未对定期检查检测的，扣4分。</p> <p>②未向有关部门备案的，扣2分。</p>	
5.9.3	监控与管理	<p>企业应采取有效的技术和设备及装置对重大危险源实施监控。</p> <p>企业应采取有效的管理措施和技术措施，加强重大危险源存储、使用、装卸、运输等过程管理。</p> <p>企业应在重大危险源场所设置明显标志，标明风险内容、危险程度、安全距离、防控办法、应急措施等内容。</p>	10	<p>①未采取有效控制手段的，扣2分/项。</p> <p>②管理制度和措施未落实的，扣5分。</p> <p>③重大危险源的场所未设置明显标志，扣2分/处；标志不符合要求的，扣1分/处。</p>	

5.10 职业健康（70分）

5.10.1 职业健康管理（30分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.10.1.1	危害区域管理	<p>企业对可能发生急性职业危害的有毒、有害工作场所，应设置报警装置，配置现场急救用品，设置应急撤离通道和必要的泄险区。</p> <p>企业应定期对作业场所职业危害进行检测，在检测超标区域设置醒目标识牌予以告知，并将检测结果存入职业健康档案。</p>	10	<p>①危害场所设施、装置不符合要求，扣3分/项。</p> <p>②未定期进行职业危害检测，扣2分。</p> <p>③未将检测结果存入职业健康档案，扣2分。</p>	
5.10.1.2	职业防护用品、设施	<p>企业应为从业人员提供符合职业健康要求的工作环境和条件，配备必要的职业健康防护设施、器具。</p> <p>各种防护器具应定点存放在安全、便于取用的地方，并有专人负责保管，定期校验和维护。</p>	10	<p>①职业健康防护设施、器具不满足要求，扣5分。</p> <p>②管理不善，器具未定点存放，扣2分。</p> <p>③现场急救用品、设备和防护用品缺失或有失效的，扣2分。</p> <p>④职业防护费用投入不足或</p>	

		<p>企业应对现场急救用品、设施和防护用品进行经常性的检维修，定期检测其性能，确保处于正常状态。</p> <p>企业应按安全生产费用规定，保证职业健康防护专项费用，定期对费用落实情况进行检查、考核。</p>		<p>没有按规定使用的，不得分。</p> <p>⑤费用审批、落实及检查考核不合要求的，扣1分/项。</p>	
5.10.1.3	健康检查	<p>企业应组织开展职业健康宣传教育，安排相关岗位人员定期进行职业健康检查。</p>	10	<p>未开展职业健康宣传教育，未安排相关岗位人员定期进行职业健康检查，有上述任一项，扣5分/项。</p>	

5.10.2 职业危害告知和警示（10分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.10.2.1	告知约定	<p>企业与从业人员订立劳动合同时，应将工作过程中可能产生的职业危害及其后果和防护措施如实告知从业人员，并在劳动合同中写明。</p>	5	<p>企业与从业人员订立劳动合同时，未按有效方式进行告知职业危害，不得分。</p>	
5.10.2.2	警示说明	<p>对存在严重职业危害的作业岗位和场所，应按照标准的相关要求设置警示标识和警示说明。警示说明应载明职业危害的种类、后果、预防和应急救治措施。</p>	5	<p>警示标识和警示说明有缺失，内容不符合要求的，扣1分/项。</p>	

5.10.3 职业健康防护（20分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.10.3.1	职业健康防护	<p>作业现场存在噪声、有害气体、高温、低温、电磁辐射等伤害的，应采取防护措施，并配备防护用品和器具。</p> <p>高温作业时间不能超过持续接触热时间规定限值；控制低温作业时间，落实各项防寒防冻措施。</p>	10	<p>①无防护措施，扣2分/处。</p> <p>②无防护用品发放记录，扣2分/项。</p> <p>③职业健康防护工作有不合要求的，扣2分/项。</p>	
5.10.3.2	动物伤害防护	<p>作业场所蚊虫叮咬、野生动物伤害等应有防护措施、设置标识，配备个人防护用品。</p>	10	<p>有蚊虫叮咬、野生动物伤害的站区无防护措施，扣3分。</p>	

5.10.4 职业危害申报（10分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
----	----	----	-----	------	-----

5.10.4.1	职业危害申报	企业应按规定,及时、如实向当地主管部门申报生产过程存在的职业危害因素,并依法接受其监督。	10	未按要求进行职业危害申报,不得分。	
----------	--------	--	----	-------------------	--

5.11 应急救援 (60分)

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.11.1	应急管理 与投入	建立完善应急管理规章制度,规范应急管理和信息发布等各项工作。 建立应急资金投入保障机制,妥善安排应急管理经费,确保电力应急管理和应急体系建设顺利实施。	5	①未建立应急管理规章制度,不得分;应急管理和信息发布不规范,扣3分。 ②未建立应急资金投入保障机制,不得分。	
5.11.2	应急机构 和队伍	建立健全行政领导负责制的应急工作体系,成立应急领导小组以及相应工作机构,明确应急工作职责和分工,并指定专人负责安全生产应急管理工作。 加强专(兼)职应急抢险救援队伍和专家队伍建设。 企业应取得社会应急支援,必要时可与当地驻军、医院、消防队伍签订应急支援协议。	5	①未建立应急工作体系、管理机构或未指定专人负责应急管理工作,不得分。 ②未建立应急抢险救援队伍,扣3分。 ③未签订必要的应急支援协议,扣2分。	
5.11.3	应急预案	结合自身安全生产和应急管理工作实际情况,按照《电力企业综合应急预案编制导则(试行)》、《电力企业专项应急预案编制导则(试行)》和《电力企业现场处置方案编制导则(试行)》要求,制定完善本单位应急预案(包括但不限于附录B)。 加强应急预案动态管理,建立预案备案、评审制度,根据评审结果和实际情况进行修订和完善。应急预案应当每三年至少修订一次,预案修订结果应当详细记录。	10	①未建立预案备案、评审制度,未制定本单位应急预案,不得分。 ②对照附录B,应急预案缺项的,扣1分/项。 ③未落实预案备案、评审制度,扣2分。 ④未及时对应急预案进行修订和完善,扣2分。	
5.11.4	应急设施、 装备、物资	企业应按标准、规范、预案要求建立应急设施,配备应急装备,储备应急物资。 企业应对应急设施、应急装	10	①未按照规定要求配备相应的应急设施、装备、物资,扣2分/项; ②无检查和维护记录,扣2	

		备、应急物资进行经常性的检查、维护、保养，确保其完好可靠。		分。	
5.11.5	应急培训	<p>每年至少组织一次应急预案培训。</p> <p>电力企业应定期开展企业领导和管理人员应急管理能力和重点岗位员工应急知识和技能培训。</p>	5	<p>①未按要求组织培训，不得分。</p> <p>②领导、管理人员、重点岗位应急培训工作有缺失，扣1分/项。</p>	
5.11.6	应急演练	<p>应制定年度应急预案演练计划。根据本单位事故预防重点，每年应当至少组织一次专项应急预案演练。</p> <p>按照《电力突发事件应急演练导则》要求，开展实战演练（包括程序性和检验性演练）和桌面演练等应急演练，并适时开展联合应急演练，并对演练效果进行评估。根据评估结果，修订完善应急预案。</p>	10	<p>①未制定年度应急预案演练计划，扣5分；未进行演练，扣5分；缺少演练记录，扣1分/项。</p> <p>②演练未评估，扣2分；评估后应改进而未改进，扣2分。</p>	
5.11.7	应急响应与事故救援	<p>按突发事件分级标准确定应急响应原则和标准。</p> <p>针对不同级别的响应，做好应急启动、应急指挥、应急处置和现场救援、应急资源调配等应急响应工作。</p>	15	<p>①未确定应急响应分级原则和标准，不得分。</p> <p>②发生突发事件后，应急响应和救援不力，受到上级通报批评的，不得分。</p>	

5.12 信息报送和事故调查处理（40分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.12.1	信息报送	<p>建立电力安全生产和电力安全突发事件等电力安全信息管理制度，落实信息报送责任人。</p> <p>按规定向有关单位和能源监管机构报送电力安全信息，电力安全信息报送应做到准确、及时和完整。</p>	15	<p>①未建立电力安全信息管理制度，扣5分；未按规定报送电力安全信息，扣2分/次。</p> <p>②未落实信息报送责任人，信息报送工作有缺失，扣2分/项。</p>	
5.12.2	事故报告	<p>电力企业发生事故后，应按规定及时向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门、能源监管机构及其他有关部门报告，并妥善保护事故现场及有关证据。</p>	15	<p>发生事故有瞒报、谎报、漏报，不得分，迟报，扣2分/次。</p>	

5.12.3	事故调查处理	<p>电力企业发生事故后应按规定成立事故调查组，明确其职责和权限，进行调查或配合有关部门进行调查。</p> <p>事故调查应查明事故发生时间、经过、原因、人员伤亡情况及经济损失等，编制完成事故调查报告。</p> <p>电力企业应按照事故调查报告意见，认真落实整改措施，严肃处理相关责任人。</p>	10	<p>①发生事故后，未按要求进行调查处理，未按“四不放过”原则处理，不得分。</p> <p>②未编制事故调查报告，扣5分。</p> <p>③未落实整改措施，扣5分。</p>	
--------	---------------	--	----	--	--

5.13 绩效评定和持续改进（20分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.13.1	建立机制	<p>建立安全生产标准化绩效评定的管理制度。</p> <p>制定本企业的安全绩效考评实施细则，并认真贯彻执行。</p>	5	<p>①未建立安全生产标准化绩效评定管理制度，未制定安全绩效考评实施细则，有上述任一项，不得分。</p> <p>②管理制度内容不全面，扣2分。</p>	
5.13.2	绩效评定	<p>每年至少一次对本单位安全生产标准化的实施情况进行评定，验证各项安全生产制度措施的适宜性、充分性和有效性，检查安全生产工作目标、指标的完成情况。</p> <p>企业主要负责人应对绩效评定工作全面负责，评定工作应形成评定报告并以企业正式文件的形式下发，将结果向企业所有部门、所属单位和从业人员通报，作为年度考评的重要依据。</p>	5	<p>①未按期进行评定或无评定报告，扣3分。</p> <p>②主要负责人未组织和参与，扣2分。</p> <p>③评定报告未形成正式文件，扣1分；评定中缺少元素内容或支撑性材料不全，扣2分。</p> <p>④未进行通报，扣3分；抽查中发现有关部门和人员对相关内容不清楚，扣1分/人次。</p>	
5.13.3	持续改进	<p>企业应根据安全生产标准化评定结果，对安全生产目标与指标、规章制度、操作规程等进行修改完善，制定完善安全生产标准化的工作计划和措施。</p> <p>企业要对责任履行、系统运行、检查监控、隐患整改、考评考核等方面评估和分析出的问题提出纠正和预防措施，并纳入下一周期的安全工作计划中进行落</p>	10	<p>①未根据评定结果持续改进安全目标、指标、规章制度、操作规程，扣2分；未制定完善安全标准化工作计划和措施，扣2分；</p> <p>②对评估和分析出的问题未提出纠正或预防措施，扣2分。</p> <p>③未按照评定结果兑现奖惩，扣3分。</p>	

		实。 企业应根据绩效评定结果， 对有关单位和岗位兑现奖惩。			
--	--	-------------------------------------	--	--	--

附录 A 电力企业规章制度目录

- A1 安全生产职责
- A2 安全生产目标考核管理制度
- A3 安全生产奖惩管理制度
- A4 安全生产例会制度
- A5 安全生产费用管理制度
- A6 文件和档案管理制度
- A7 运行管理制度
- A8 两票三制管理制度
- A9 设备检修维护管理制度
- A10 设备基础管理制度（含：设备责任制度、设备评级管理、设备缺陷管理、继电保护管理、设备变更管理、加热设备管理规定、钥匙管理、电气设备防小动物等制度）
- A11 临时用电管理规定。
- A12 安全生产检查及隐患排查治理管理制度
- A13 建设项目安全设施“三同时”管理制度
- A14 外委作业管理制度（含：高处作业、脚手架验收和使用、起重作业、焊接作业、有限空间作业、动火作业等外委作业管理制度）
- A15 安全教育培训管理制度
- A16 特种设备及特种作业人员管理制度
- A17 相关方安全管理制度
- A18 消防安全管理制度
- A19 交通安全管理制度
- A20 应急管理制度
- A21 反违章管理制度
- A22 事故事件管理制度
- A23 技术监督、可靠性管理制度
- A24 危险源管理制度
- A25 职业健康管理制度
- A26 安全工器具、劳动防护用品及特殊防护用品管理制度
- A27 安全生产标准化管理制度
- A28 治安保卫制度
- A29 识别和获取适用安全生产法律法规、标准规范的制度

附录 B 电力企业应急预案及典型现场处置方案目录

B1 电力企业综合应急预案

B2 电力企业专项应急预案

B2.1 自然灾害类

B2.1.1 防台、防汛、防强对流天气应急预案

B2.1.2 防雨雪冰冻应急预案

B2.1.3 防地震灾害应急预案

B2.1.4 防地质灾害应急预案

B2.2 事故灾难类

B2.2.1 人身事故应急预案

B2.2.2 全厂停电事故应急预案

B2.2.3 电力设备事故应急预案

B2.2.4 电力网络信息系统安全事故应急预案

B2.2.5 火灾事故应急预案

B2.2.6 交通事故应急预案

B2.2.7 环境污染事故应急预案

B2.3 公共卫生事件类

B2.3.1 传染病疫情事件应急预案

B2.3.2 群体性不明原因疾病事件应急预案

B2.3.3 食物中毒事件应急预案

B2.4 社会安全事件类

B2.4.1 群体性突发社会安全事件应急预案

B2.4.2 突发新闻媒体事件应急预案

B3 电力企业典型现场处置方案

B3.1 人身事故类

B3.1.1 高处坠落伤亡事故处置方案

B3.1.2 机械伤害伤亡事故处置方案

B3.1.3 物体打击伤亡事故处置方案

B3.1.4 触电伤亡事故处置方案

B3.1.5 火灾伤亡事故处置方案

B3.1.6 化学危险品中毒伤亡事故处置方案

B3.2 设备事故类

- B3.2.1 公用系统故障处置方案
- B3.2.2 厂用电中断事故处置方案
- B3.2.3 起重机械故障事故处置方案
- B3.3 电力网络与信息系统安全类**
- B3.3.1 电力二次系统安全防护处置方案
- B3.3.2 生产调度通信系统故障处置方案
- B3.4 火灾事故类**
- B3.4.1 变压器火灾事故处置方案
- B3.4.2 汇流箱火灾事故处置方案
- B3.4.3 直流配电柜火灾事故处置方案
- B3.4.4 逆变器火灾事故处置方案
- B3.4.5 电缆火灾事故处置方案
- B3.4.6 集控室火灾事故处置方案
- B3.4.7 保护室火灾事故处置方案

附录 C 脚手架和登高用具

C1 脚手架:

- C1.1 脚手架（含依靠的支持物）整体固定牢固，无倾倒、塌落危险。
- C1.2 脚手架无单板、浮板、探头板。
- C1.3 组件合格。
- C1.4 脚手架工作面的外侧设 1.2m 高的栏杆并在其下部加设 18cm 高的护板。
- C1.5 附近有电气线路及设备时，应符合安规的安全距离，并采取可靠的防护措施。
- C1.6 脚手架上不能乱拉电线，金属管脚手架应另设木横担。
- C1.7 施工脚手架上如堆放材料，其质量不应超过计算载重。
- C1.8 设有工作人员上下的梯子。
- C1.9 用起重装置起吊重物时，不准把起重装置同脚手架的结构相连接。
- C1.10 悬吊式脚手架是否符合安规的特殊规定。
- C1.11 大型脚手架应有专门设计，并经单位主管生产的领导（总工程师）批准。
- C1.12 有分级验收合格的书面材料。

C2 脚手架组件:

- C2.1 木、竹制构件无腐蚀、折裂、无枯节，无严重的化学或机械损伤。
- C2.2 金属组件无裂纹、无严重锈蚀、无严重变形，螺纹部分完好。
- C2.3 木脚手板的宽度不宜小于 200mm，厚度不应小于 50mm。竹脚手板宜采用由毛竹或楠竹制作的竹串片板、竹笆板，竹板宽度不应小于 30mm，厚度不应小于 8mm。
- C2.4 金属管不得弯曲、压扁或者有裂缝。
- C2.5 有脚手架搭设工作领导人出具的书面证明方可使用。

C3 安全网:

- C3.1 由取得生产许可证的厂家生产，并有生产许可证复印件和产品合格证。
- C3.2 网绳、边绳、筋绳无断股、散股及严重磨损，连接部分牢固。
- C3.3 网体无严重变形。
- C3.4 试验绳按规定进行试验合格，不超期使用。

C4 梯子、高凳:

- C4.1 木、竹制构件连接牢固无腐蚀、变形。
- C4.2 金属组件无严重锈蚀，无严重变形，连接牢固可靠（禁止使用钉子）。
- C4.3 防滑装置（金属尖角、橡胶套）齐全可靠。
- C4.4 梯阶的距离不应大于 40cm。
- C4.5 人字梯铰链牢固，限制开度拉链齐全。

C5 移动式（车式）平台：

C5.1 平台四周有护栏，高度为 1.2m。

C5.2 升降机构牢固完好，升降灵活。

C5.3 电气部分绝缘电阻合格，采取了可靠的防止漏电保护。

C5.4 液压操动机构完好，无缺陷。

C5.5 对电气及机械部分定期检查，有检查记录，缺陷能够及时消除。

C5.6 在检查周期内使用。

C6 安全带：

C6.1 组件完整，无短缺，无破损。

C6.2 绳索、编织带无脆裂、断股或扭结。

C6.3 皮革配件完好、无伤残。

C6.4 金属配件无裂纹、焊接无缺陷、无严重锈蚀。

C6.5 挂钩的钩舌咬口平整不错位，保险装置完整可靠。

C6.6 活动卡子的活动灵活，表面滚花良好，与边框间距符合要求。

C6.7 铆钉无明显偏位，表面平整。

C6.8 定期检查合格，有记录，未超期使用。

C6.9 是按照 2009 年标准制造的产品，有明确的报废周期。

C6.10 配备的防坠器应制动可靠。

C7 脚扣：

C7.1 金属母材及焊缝无任何裂纹及可目测到的变形。

C7.2 橡胶防滑条（套）完好、无破损。

C7.3 皮带完好，无霉变、裂缝或严重变形。

C7.4 定期检查并有记录。

C7.5 小爪连接牢固，活动灵活。

C8 升降板：

C8.1 踏脚板木质无腐蚀、劈裂等。

C8.2 绳索无断股、松散。

C8.3 绳索同踏板固定牢固。

C8.4 金属组件无损伤及变形。

C8.5 定期检查并有记录，未超期使用。

附录 D 起重机械

D1 自行式起重机:

- D1.1 各种应有的保护装置、闭锁装置功能正常，不得随意解除。
- D1.2 刹车及控制系统灵活可靠。
- D1.3 转动部分及易发生挤绞伤部分防护罩（遮栏）完整、牢固。
- D1.4 电气设备金属外壳及金属结构应有可靠的接地（零）。
- D1.5 电气设备保护装置及开关设备完好。
- D1.6 悬臂起重机的起重特性曲线表应准确清晰。
- D1.7 液压系统无严重渗漏。
- D1.8 定期经专业检测部门检验合格，记录及资料齐全，在检验周期内使用。

D2 各式电动葫芦、电动卷扬机、垂直升降机:

- D2.1 有统一、清晰的编号。
- D2.2 起升限位器动作灵敏可靠，上极限位置距离卷筒符合规范要求。
- D2.3 制动器及控制系统功能可靠，动作灵敏。
- D2.4 按钮连锁装置功能可靠。
- D2.5 轨道上的止挡器完好。
- D2.6 车轮踏面和轮缘无明显的磨损痕迹。
- D2.7 电气设备系统绝缘电阻符合规范要求，有定期测量记录，未超期使用。
- D2.8 电气设备有可靠的保护接地（零）。
- D2.9 卷扬机固定牢固，钢丝绳与其他物体无明显摩擦痕迹。
- D2.10 电动葫芦的盘绳器齐全、有效。
- D2.11 额定起重负荷标志清晰。
- D2.12 定期机械检验合格，记录齐全，未超期使用。

D3 起重机械吊钩:

- D3.1 吊钩不得有裂纹。
- D3.2 危险断面磨损符合规范要求。
- D3.3 扭转变形不得超过规范要求。
- D3.4 危险断面及吊钩颈部不得产生塑性变形。
- D3.5 片式吊钩的衬套、销子（心轴）、小孔、耳环以及其他紧固件无严重磨损，表面不得有裂纹和变形。衬套磨损、销子磨损不超过规范要求。
- D3.6 吊钩不得补焊、钻孔。
- D3.7 吊钩上应装有防脱钩装置。

D4 起重机械钢丝绳:

D4.1 钢丝绳无扭结、无灼伤或明显的散股，无严重磨损、锈蚀，无断股，断丝数不超过标准。

D4.2 润滑良好。

D4.3 定期检查和进行静拉力试验。

D4.4 使用中的钢丝绳禁止与电焊机的导线或其他电线相接触。

D4.5 通过滑轮或卷筒的钢丝绳不得有接头。

D5 起重机械钢丝绳索具、钢丝绳连接、绳端固定:

D5.1 采用编结的方法连接时，编结长度符合规程规定。双头绳索结合段不应小于钢丝绳直径的 20 倍，最短不应小于 30cm，并试验合格。

D5.2 用卡子固定的钢丝绳（绳端），卡子数符合规程规定，并不得少于 3 个，压板应压在长绳侧。

D5.3 电动葫芦若采用双钢丝绳起吊，固定在卷筒护套上的一端，采用楔铁固定时，应使用生产厂家专用楔铁。

D5.4 在各式起重机卷筒上固定的钢丝绳，当吊钩在最低位置时，卷筒上最少应有 5 圈。

D6 滑轮及滑轮组:

D6.1 轮缘不得有裂纹，无严重磨损。

D6.2 滑轮直径与钢丝绳直径匹配。

D6.3 滑轮组轴不得弯曲、变形。

D6.4 轮槽直径应为绳径的 1.07 ~ 1.1 倍。

D6.5 轮槽平整不得有磨损钢丝绳的缺陷。

D6.6 应有防止钢丝绳跳出轮槽的装置。

D6.7 铸造滑轮轮槽不均匀磨损不得超过 3mm。

D6.8 铸造滑轮轮槽壁厚磨损不得超过原壁厚的 20%。

D6.9 铸造滑轮轮槽底部直径减少量不得超过钢丝绳直径的 50%。

D7 卷筒:

D7.1 卷筒的直径应不小于钢丝绳直径的 20 倍。

D7.2 卷筒的固定不得随意改动。

D7.3 不得有裂纹。

D7.4 筒壁厚度磨损不得超过原壁厚的 20%。

D8 手动小型起重设备:

D8.1 各类工具必须具备

D8.1.1 有统一、清晰的编号。

D8.1.2 定期检验合格，有记录，未超期使用。

D8.2 各式千斤顶

D8.2.1 千斤顶底座平整、坚固、完整。

D8.2.2 螺纹、齿条及其承力部件无明显磨损或裂纹等缺陷。

D8.3 手动葫芦（倒链）

D8.3.1 铭牌上制造厂家、制造年月清楚，额定负荷标志清晰。

D8.3.2 无负荷上升运转时有棘爪声，下降时制动正常。

D8.3.3 吊钩无裂纹、无明显变形或损伤，原有的防脱钩卡子完好。

D8.3.4 环链无裂纹、无明显变形、节距伸长或直径磨损。

D8.4 手动卷扬机和绞磨

D8.4.1 制动和逆止安全装置功能正常，部件无明显损伤。

D8.4.2 架构及连接部分牢固、无严重缺陷。

D8.5 液压工具

D8.5.1 液压缸部分不应有渗漏。

D8.5.2 液压力矩工具应进行每年一次校验，保证预紧力不变。

D8.5.3 使用人员熟悉工具性能，有防止因用力过大造成设备损坏、伤人的措施。

附录 E 电气安全用具及电动工器具

E1 电气安全用具:

- E1.1 属于经过电力安全工器具质量监督检验检测中心试验鉴定的合格产品。
- E1.2 有统一、清晰的编号。
- E1.3 有试验合格标签和试验记录, 未超过有效期使用。
- E1.4 绝缘部分的表面无裂纹、破损或污渍。
- E1.5 绝缘手套卷曲不漏气, 无机械损伤。
- E1.6 携带型短路接地线导线、线卡及导线护套符合标准要求, 固定螺丝无松动现象。
- E1.7 携带型短路接地线的编号应明显, 并注明适用的电压等级。
- E1.8 携带型短路接地线的保管应对号入座。
- E1.9 现场放置的工器具中不应有报废品。
- E1.10 验电器的自检功能正常。

E2 手持电动工具:

- E2.1 有统一、清晰的编号。
- E2.2 外壳及手柄无裂纹或破损。
- E2.3 电源线使用多股铜芯橡皮护套软电缆或护套软线。I 类工具: 单相的采用三芯, 三相的采用四芯电缆。
- E2.4 保护接地(零)连接正确、牢固可靠。
- E2.5 电缆线完好无破损。
- E2.6 插头符合安全要求, 完好无破损。
- E2.7 开关动作正常、灵活、无破损。
- E2.8 机械防护装置良好。
- E2.9 转动部分灵活可靠。
- E2.10 连接部分牢固可靠。
- E2.11 抛光机等转速标志明显或对使用的砂轮要求清楚、明显。
- E2.12 绝缘电阻符合要求, 有定期测量记录, 未超期使用。

E3 移动式电动机具:

- E3.1 电气部分绝缘电阻符合要求, 有定期测量记录, 未超期使用。
- E3.2 电源线使用多股铜芯橡皮护套电缆或护套软线, 且单相设备采用三芯电缆, 三相设备使用四芯电缆。
- E3.3 软电缆或软线完好、无破损。
- E3.4 保护接地(零)线连接正确、牢固。

E3.5 开关动作正常、灵活、无破损。

E3.6 机械防护装置完好。