

ICS 号
中国标准文献分类号

团 体 标 准

T/SDPEA 0001-2018

火力发电企业安全生产标准化规范及达标 评级标准

Work Safty Standardization rating standard of the
Thermal Power Plant

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

山东省电力企业协会 发布

目 次

1 适用范围	(1)
2 规范性引用文件	(1)
3 术语和定义	(7)
4 一般要求	(8)
4.1 原则	(8)
4.2 建立与保持	(8)
4.3 评定与监督	(8)
5 核心要求	(9)
5.1 目标	(9)
5.2 组织机构和职责	(10)
5.3 安全生产投入	(12)
5.4 法律法规与安全管理制度	(13)
5.5 教育培训	(14)
5.6 生产设备设施	(17)
5.6.1 设备设施管理	(17)
5.6.2 设备设施保护	(20)
5.6.3 设备设施安全	(21)
5.6.4 设备设施风险控制	(28)
5.6.5 设备设施防汛、防灾	(46)
5.7 作业安全	(48)
5.7.1 生产现场管理	(48)
5.7.2 作业行为管理	(50)
5.7.3 标志标识	(55)
5.7.4 相关方安全管理	(56)
5.7.5 变更管理	(57)
5.8 隐患排查和治理	(57)
5.9 重大危险源监控	(59)

5.10	职业健康	(60)
5.10.1	职业健康管理	(60)
5.10.2	职业危害告知和警示	(61)
5.10.3	职业健康防护	(61)
5.10.4	职业危害申报	(63)
5.11	应急救援	(63)
5.12	信息报送和事故调查处理	(65)
5.13	绩效评定和持续改进	(66)

前 言

本规范由山东省电力企业协会提出。

本规范由：山东省电力企业协会归口并负责解释。

本规范主要起草单位：山东省电力企业协会

本规范参加起草单位：中国华能集团公司、中国大唐集团公司、中国华电集团公司、中国国电集团公司、国家电力投资集团公司。

1 适用范围

本规范适用于中华人民共和国境内从事发电生产的火力发电、核电（常规岛）企业，其它发电类企业参照执行。

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 6 号 中华人民共和国消防法
- 中华人民共和国主席令第 8 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 33 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 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 70 号 中华人民共和国安全生产法
- 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 86 号 中华人民共和国防汛条例
- 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 373 号 特种设备安全监察条例
- 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 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 国务院进一步加强企业安全生产工作的通知
- 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 23 号 作业场所职业健康监督管理暂行规定
国家安全生产监督管理总局令第 27 号 作业场所职业危害申报管理办法
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
中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号 电力安全生产监督管理办法
中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 14 号 电力二次系统安全防护规定
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
防止电力安全生产事故的二十五项重点要求》（国能安全〔2014〕161 号）
国家能源局[2015] 关于进一步加强电力应急管理工作的意见
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
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
国能安全〔2014〕508 号、国能综安全〔2014〕953 号 电力企业应急预案管理办法及备案细则
办安全〔2011〕74 号 关于做好电力安全信息报送工作的通知
公安部（1999）8 号令 电力设施保护条例实施细则
能源电〔1993〕45 号 电力系统电瓷外绝缘防污闪技术管理规定
能源部安保安〔1992〕40 号 防止全厂停电措施
国电发（1999）579 号 汽轮发电机运行规程
国家质量技术监督局技监局锅发（1999）202 号 锅炉定期检验规则
国家质量监督检验检疫总局[2015]163 号 检验检测机构资质认定管理办法
GB 26164.1-2011 电业安全工作规程（热力和机械部分）
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 4053-2009 固定式钢梯及平台安全要求
GB 4962-2008 氢气使用安全技术规程
GB 6095-2009 安全带
GB 6096-1985 安全带检验方法
GB 13869-2008 焊接与切割安全

GB 12011-2000 电绝缘鞋通用技术条件
GB 17622-1998 带电作业绝缘手套通用技术条件
GB 18218-2009 危险化学品重大危险源辨识
GB 50034-2013 《建筑照明设计标准》
GB 50011-2010 建筑抗震设计规范
GB 50150-2016 电气装置安装工程电气设备交接试验标准
GB 50217-2007 电力工程电缆设计规范
GB 50229-2006 火力发电厂与变电站防火设计规范
GB 50260-2013 电力设施抗震设计规范
GBZ 158-2003 工作场所职业病危害警示标识
GB/T 14285-2006 继电保护和安全自动装置技术规程
GB/T 16178-2011 厂内机动车辆安全检验技术要求
GB/T 16434-1996 高压架空线路和发电厂、变电所环境污区分级及外绝缘选择标准
GB/T 29639-2013 生产经营单位生产事故应急预案编制导则
GB/T 33000-2016 企业安全生产标准化基本规范
GB26860-2011 电业安全工作规程（发电厂和变电所电气部分）
DL 435-2004 火电厂煤粉锅炉燃烧室防爆规程
DL 438-2016 火力发电厂金属技术监督规程
DL/T1049-2007 技术监督

DL 612-1996 电力工业锅炉压力容器监督规程
DL 647-2004 电力工业锅炉压力容器检验规程
DL 740-2014 电容型验电器
DL 5000-2000 火力发电厂设计技术规程
DL 5027-2015 电力设备典型消防规程
DL/T 596-2005 电力设备预防性试验规程
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 596-2005 电力设备预防性试验规程
DL/T 616-2006 火力发电厂汽水管道与支吊架维修调整导则
DL/T 621-1997 交流电气装置的接地
DL/T 651-1998 氢冷发电机氢气湿度技术要求
DL/T 676-2012 带电作业绝缘鞋（靴）通用技术条件
DL/T 687-2010 微机型防止电气误操作装置通用技术条件
DL/T 711-1999 汽轮机调节控制系统试验导则
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 748-2001 火力发电厂锅炉机组检修导则
DL/T 755-2001 电力系统安全稳定导则
DL/T 824-2002 汽轮机电液调节系统性能验收导则
DL/T 838-2003 燃煤发电企业设备检修导则
DL/T 843-2010 大型汽轮发电机交流励磁机励磁系统技术条件
DL/T 856-2004 电力用直流电源监控装置
DL/T 970-2005 大型汽轮发电机非正常和特殊运行及检修导则
DL/T 995-2016 继电保护和电网安全自动装置检验规程
DL/T 996-2006 火力发电厂汽轮机电液控制系统技术条件
DL/T 1040-2007 电网运行准则
DL/T 1049-2007 发电机励磁系统技术监督规程
DL/T 1051-2007 电力技术监督导则
DL/T 1123-2009 火力燃煤发电企业生产安全设施配置
JGJ46-2005 施工现场临时用电安全技术规范
TSG Q7015-2016 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
GB 50201-1994 防洪标准
DL/T 5178-2003 混凝土坝安全监测技术规范
SL 60-1994 土石坝安全监测技术规范

SL 61-1994 水文自动测报系统规范
SL 230-1998 混凝土坝养护修理规程
GB/T 19271 雷电电磁脉冲防护 第一部分 通则
GB 13223-2011 火电厂大气染污物排放标准
GB 8978 污水综合排放标准
25 项重点要求 (p242--p248) 法律法规依据

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、管理、作业环境与职业健康处于良好状态，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,依据本标准的要求,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

企业安全生产标准化工作实行企业自主评定、外部评审的方式。

企业应当根据本标准和有关评分细则,对本企业开展安全生产标准化工作情况进行自主评定;自主评定后申请外部评审定级。

安全生产标准化评审分为一级、二级、三级,(核算后,得分率 90%以上为一级,得分率 80%以上为二级,得分率 70%以上为三级)一级为最高。能源监管机构对评审定级进行监督管理。

5 核心要求（评分项目）

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。安全生产目标应明确企业安全状况在人员、设备、作业环境、管理等方面的各项安全指标。</p> <p>安全指标应科学、合理，包括：不发生人身重伤及以上人身事故、不发生一般及以上各类电力安全事故。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未制定总体和年度安全生产目标、未经企业主要负责人审批，不得分。</p> <p>②指标不全面、内容有缺失，扣2分。</p> <p>③指标不明确，不易于员工获取并贯彻落实，扣2分。</p> <p>④未以正式方式下达，扣2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（厂级、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未制定相应目标和控制措施，不得分。</p> <p>②控制措施不明确、不具体，未结合岗位特点，扣2分。</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实施计划的执行情况进行监督、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2分。</p> <p>②未对安全生产目标实施计划的执行情况进行监督、检查与纠偏，不得分。</p> <p>③未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>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未成立企业安全生产委员会并建立相关制度，不得分。</p> <p>②未按规定召开会议或会议记录不完整，扣2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/项。</p>	
5.2.2	安全生产保障体系	<p>建立由生产领导负责和有关单位主要负责人组成的安全生产保障体系。贯彻“管生产必须管安全”的原则。</p> <p>企业、部门（车间）主要负责人应每月组织召开安全生产分析会议，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>	10	<p>①未按要求建立安全生产保障体系，不得分。</p> <p>②未召开月度安全分析例会，扣2分/次；会议记录不完整或没有公布，扣1分/次；未分析安全生产存在的问题，扣1分/次；未针对问题制定改进措施扣1分；未布置安全生产工作和明确完成时间、负责人，扣1分；上次布置的工作未闭环扣1分。</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>根据国家和上级单位规定要求，设置安全生产监督管理机构，配备满足安全生产要求的各级安全监督人员和所需的设施器材。</p> <p>企业应当加强安全监督队伍建设，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，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，安全监督工作记录完整。</p>	20	<p>①未按要求设置安全生产监督管理机构，不得分。</p> <p>②安全监督网络不健全，安全监督人员数量、配备的设施器材不满足本单位安全监督需要的，扣5分。安监人员中没有安全注册工程师的，扣5分。</p> <p>③未按时召开会议或会议记录不完整，扣2分/次。</p> <p>④安全监督人员对关键工作、危险工作、重点工作未进行现场监督的，扣3分。</p> <p>⑤现场监督无记录，发现违章现象未制止并跟踪整改的，扣2分/次。</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> <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和考核制度，对安全生产职责履行情况进行检查、考核。</p>	20	<p>①未建立安全生产责任制，或安全生产责任制未有效落实造成事故，不得分。</p> <p>②各级、各类人员安全职责未体现岗位工作相关性，未落实安全生产责任制，扣5分。</p> <p>③未制定责任追究制度和考核制度，无安全生产奖惩记录，扣5分。</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, 按上级规定提取安全生产费用并落实到位, 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	①未按规定提取安全生产费用, 不得分。 ②未制定安全生产费用计划, 扣3分。 ③未定期组织有关部门对执行情况进行检查、考核, 扣2分。	
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, 以及工程建设、重大安全生产课题研究和预防事故采取的安全技术措施等。</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, 及企业应急能力建设评估等。</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等。</p>	25	①挪用安全生产费用, 不得分。 ②安全生产费用使用中存在应投入而未投入的, 扣2分/项。	

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，及时识别和获取适用的安全生产法律法规、标准规范。</p> <p>企业职能部门应及时识别和获取本部门适用的安全生产法律法规、标准规范，并跟踪、掌握有关法律、法规、标准规范的修订情况，及时提供给企业内负责识别和获取适用的安全生产法律法规的主管部门汇总。</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未明确识别主管部门的，扣5分。</p> <p>②未建立相关制度，扣5分。</p> <p>③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> <p>④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>	
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/处。</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未明确各部门、岗位应配备的规章制度，扣2分/项；部门、班组、岗位没有获取到最新的安全生产规程，扣1分/项。</p> <p>②编制的安全生产规程内容不全或不符合要求，扣2分/项。</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> <p>规章制度、操作规程的修订、审查应严格履行审批手续。</p>	10	<p>①未公布现行有效的制度清单，不得分。</p> <p>②未按要求及时修订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>	
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，没有按制度执行不得分。</p> <p>②未按规定做好安全台账、记录，扣2分/次。</p> <p>③安全台账、记录内容不全面或不具体，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责人，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责人不明确，扣3分。</p> <p>②没有安全教育培训计划，未建立安全教育培训记录和档案，扣3分。</p> <p>③没有安全培训效果评估报告，扣2分。</p>	

5.5.2	安全生产管理人员教育培训	<p>企业主要负责人和安全生产管理人员应当接受安全培训,具备与本单位所从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力;具备相应资质的培训机构培训合格,取得培训合格证书。</p> <p>企业主要负责人和安全生产管理人员初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>	10	<p>①企业的主要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/人。</p> <p>②培训学时不符合规定,扣 2 分/人。</p>	
5.5.3	操作岗位人员教育培训	<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,使其熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,掌握触电急救及心肺复苏法,并确认其能力符合岗位要求。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厂、车间、班组三级安全教育培训和职业健康培训,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氧气、氢气、氯气、乙炔、六氟化硫、酸、碱、氨、油等危险介质的物理、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>	20	<p>①工作票签发人、工作负责人、工作许可人未经安全培训、考试合格并公布的或特种(设备)作业人员未取得上岗证的,不得分。</p> <p>②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>③新入厂人员未进行安全生产三级教育的,扣 2 分/人。</p> <p>④现场作业人员不会紧急救护法的,扣 2 分/人。</p> <p>⑤相关人员不会使用防毒、防窒息等防护用品的,扣 2 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。</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>	10	<p>①未对相关方人员进行安全教育培训,扣2分/人;承包方未经考试或考试不合格进入生产现场,扣2分/人;未进行安全技术交底,扣2分/次。</p> <p>②未对外来人员进行安全教育和告知的,扣2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>企业应制定安全文化建设规划纲要,重视企业安全文化建设,营造安全文化氛围,形成企业安全价值观,促进安全生产工作。</p> <p>企业应采取多种形式的安全文化活动,引导从业人员安全工作态度和安全生产工作行为,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,实现法律和政府监管要求之上的安全自我约束,保障企业安全生产水平持续提高。</p> <p>定期组织开展安全日活动,学习国家、上级单位、本单位有关安全生产的指示精神和规定以及本岗位安全生产知识,交流安全生产工作经验,分析本岗位安全生产风险和预防措施。</p> <p>严格班前、班后会。班前会要结合工作任务、设备及系统运行方式做好危险点分析,布置安全措施,讲解安全注意事项。工作结束应及时总结当班工作情况,分析工作中存在的问题,提出改进意见和建议。</p>	30	<p>①企业未开展安全文化活动,不得分。安全文化未纳入企业文化建设扣5分;无企业安全理念扣3分;生产部门、班组未逐级制定相应的安全文化建设实施方案并开展活动,每项扣1分。</p> <p>②未制定“反违章”制度或活动方案,扣5分;每月未进行活动分析,扣2分/次;现场发现违章扣3分/次。</p> <p>③安全日活动内容不充实,无针对性,或记录不全,扣3分。企业和车间领导、管理人员未按照规定参加班组安全日活动,扣1分/次。</p> <p>④未组织班前、班后会,扣2分/次。会议内容不充实,未能正常召开,无记录,扣3分/项。</p>	

5.6 生产设备设施（800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	<p>建立新、改、扩建工程安全、职业健康、环保“三同时”的管理制度。</p> <p>安全设备设施、职业健康、环保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。</p> <p>安全预评价报告、安全设施设计报告（等同劳动安全与工业卫生专篇）、安全验收评价报告存档备案备查。</p>	10	<p>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。</p> <p>②没有“三同时”的评估、审核认可手续不得分；设计、评价或施工单位资质不符合规定的，扣2分；项目未按规定进行安全预评价或安全验收评价的，扣2分；初步设计无安全专篇的，扣2分；变更安全设备设施未经设计单位书面同意的，每处扣1分；隐蔽工程未经检查合格就投用的，每处扣1分；安全设备设施未同时投用的，扣1分。</p> <p>③无安全预评价报告、安全设施设计报告（等同劳动安全与工业卫生专篇）、安全验收评价报告，不得分。</p>	
5.6.1.2	设备基础管理	<p>制定并落实设备责任制，保证设备分工合理、责任到岗。</p> <p>组织制定并落实设备治理规划和年度治理计划。</p> <p>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。</p> <p>保证备品、备件满足生产需求。</p> <p>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。</p> <p>旧设备拆除前应进行风险评估，制定拆除计划和方案。凡拆除积存易燃、易爆及危险化学品的容器、设备、管道内应清洗干净，验收合格后方可拆除或报废。</p>	15	<p>①未制定设备责任制，不得分；无设备质量管理制度、缺陷管理制度、设备异动管理制度、设备保护投退制度等不得分，制度制定不完善扣3分。</p> <p>②设备治理规划和年度治理计划未落实，扣5分。</p> <p>③新增或改造设备未严格履行验收制度，扣2分。</p> <p>④异动管理、保护投退等不按规定办理，扣2分/次；设备缺陷未按时消除，扣1分/条。</p> <p>⑤备品、备件储备不能满足要求扣5分。</p> <p>⑥图纸、资料不全，扣2分；未及时归档扣2分。</p> <p>⑦拆除设备未制定和落实拆除方案，扣2分；拆除设备中含有危险化学品而未清洗即报废的，扣3分。</p>	

5.6.1.3	运行管理	<p>遵守调度纪律，严格调度命令，落实调度指令。</p> <p>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。</p> <p>补充完善设备检修安全技术措施，做好监督、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，缺陷闭环管理；</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管理制度，并认真执行。</p> <p>根据设备状况，合理安排机组运行方式，做好事故预想，开展反事故演习，并做好各类运行记录。</p>	20	<p>①违反调度纪律，不得分。</p> <p>②因运行监视不到位发生不安全事件，扣5分。</p> <p>③存在无票操作，不得分。操作票不合格，扣2分/张。</p> <p>④设备定期轮换和试验工作未执行或执行不到位，扣2分。</p> <p>⑤设备巡检记录不符合要求，扣2分/次；缺陷未登记，扣2分/条。</p> <p>⑥未制定万能解锁钥匙和配电室及配电设备钥匙管理制度，扣5分，未严格执行或记录不全，扣2分。</p> <p>⑦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/次。</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>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>	25	<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5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设备无检修记录，扣5分；检修周期不符合规程要求，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5分。</p>	

5.6.1.5	技术管理	<p>建立健全电力行业技术监督规程（绝缘监督、汽机监督、锅炉及压力容器监督、锅炉监督、继电保护监督、励磁监督、计量监督、电能质量监督、环保监督、金属监督、化学监督、热工监督、节能监督、煤质监督、水务监督、供热监督）和各级监督岗位责任制，设立以总工程师或主管生产领导负责的技术监控（督）网络，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，不得分；技术监督项目不全面，扣2分/项；未建立监督网络，扣5分。</p> <p>②未制定技术监督年度计划，扣5分。</p> <p>③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5分；措施制定和实施不及时，扣5分。</p> <p>④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3分。</p>	
5.6.1.6	可靠性管理	<p>制定可靠性管理工作规范，建立可靠性管理组织网络体系，设置可靠性管理专（兼）职工岗位。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、设施及电网运行的可靠性状况，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>	10	<p>①未制定可靠性管理工作规范，不得分；可靠性管理人员无证上岗，扣5分。</p> <p>②未建立可靠性信息管理系统，不得分。</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5分；措施制定和实施不及时，扣5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5分。</p>	

5.6.1 设备设施管理（120分）

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和相关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、落实企业的安全防护工作，检查安全防护工作开展情况，纠正违反安全防护规章制度的行为，严格考核。</p> <p>制定电力设施安全保卫制度，加强出入人员、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> <p>实行重要生产场所分区管理，严格重要生产场所准入制度。</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没有电力设施安全保卫制度不得分，内容不完善，扣2分。</p> <p>③重要生产场所未分区管理，扣2分。</p> <p>④未经许可进入生产现场，扣3分。</p>	
5.6.2.2	保护措施	<p>建立电力设施永久保护区台账和检查记录，架空、地下、海底等输电线路所处的永久保护区应有明显警示标识。</p> <p>加强电力设施人防管理，在相关电力设施、生产场所周边设置固定、流动岗位，对人、车进行检查。</p> <p>电力设施物防投入到位，及时加固、修缮重要电力生产场所防护体，按照需求配置、更新安保器材和防暴装置。</p> <p>在重要电力设施内部及周界安装视频监控、高压脉冲电网、远红外报警等技防系统，根据需要重点部位视频监控接入公安机关保安监控系统，实现多方监控。</p> <p>安保器材、防暴装置配置、使用和维护管理到位。</p>	10	<p>①未建立电力设施永久保护区台账和检查记录不得分；永久保护区无明显警示标识，扣1分/处。</p> <p>②主机检修现场缺少安全保卫，扣1分/处。</p> <p>③厂界防护体不牢固，扣1分/处。</p> <p>④未安装监控报警等设施或监控报警功能失效，扣2分。</p> <p>⑤安保器材失效或缺失，扣1分/项。</p>	

5.6.2.3	保卫方式	<p>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:</p> <p>对重要的电力设施和生产场所应采用公安(武警)人员与本单位安全保卫人员联合站岗值勤(警企联防)。</p> <p>对相关电力设施、生产场所采用本单位专业安保人员和当地群众进行现场值守和巡视检查(专群联防)。</p> <p>组织企业有关人员、安全保卫人员在本单位辖区内现场值守和巡视检查(企业自防)。</p>	5	<p>①被有关部门检查出存在安全保卫问题,不得分。</p> <p>②未按规定实施安保方式的,扣2分。</p> <p>③安保工作存在漏洞的,扣2分。</p>	
5.6.2.4	处置与报告	<p>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。</p>	5	<p>未及时处置并报告,不得分。</p>	

5.6.3 设备设施安全(260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>发电机及其所属系统的设备状态良好,无缺陷;发电机转子碳刷与集电环接触良好;定子绕组、转子绕组和铁芯温度正常;冷却水进出水温度及流量符合规定;日补氢量在规定范围;检测仪表指示正确。</p> <p>变压器和高压并联电抗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(如潜油泵风扇等)运行正常无缺陷;套管及本体,散热器、储油柜等部位无渗漏油问题。</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</p>	30	<p>①存在影响电气一次设备安全稳定运行的重大缺陷或隐患,扣3分/项,未进行分析并制定措施,不得分;措施无针对性扣3分。</p> <p>②一次设备绝缘监督指标不合格,扣2分/项。</p> <p>③发电机转子碳刷与集电环接触不好,造成发热和火花,扣5分。</p> <p>④发电机各部运行温度超标,未采取措施,扣5分。</p> <p>⑤变压器和高压并联电抗器本体、套管,散热器、储油柜等部位有渗漏油,扣2分/项。</p>	

		<p>开关、断路器、电力电缆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>高压电动机运行电流、振动值、轴瓦（轴承）温度在允许范围；防护等级符合现场使用环境。</p> <p>所有一次设备绝缘监督指标合格。</p>		⑥高低压配电装置设备缺陷，扣 2 分/项。	
5.6.3.2	电气二次设备及系统	<p>励磁系统设备运行可靠，调节器在正常方式运行时稳定、可靠，调节器特性和定值满足要求；励磁系统的保护正确，强励能力符合要求，励磁变压器满足运行要求；新投入或大修后的励磁系统按要求进行各项试验，且试验合格。</p> <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，需定期测试技术参数的保护，按规定进行测试，测试数据和信号指示齐全正确；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>直流系统设备可靠符合运行要求，蓄电池设备安全可靠；升压站与机组直流系统相互独立；直流系统各级熔断器和空气小开关的定值满足规程要求，统计记录完整，备件齐全。</p> <p>通信设备、电路及光缆线路的运行状况良好，电源系统正常；通信站防雷措施完善、合理。</p>	30	<p>①存在影响机组安全稳定运行的缺陷和隐患，扣 3 分/项。</p> <p>②升压站与机组直流系统未相互独立，扣 5 分。</p> <p>③二次回路、二次设备存在未及时消除的缺陷，扣 1 分/项。</p> <p>④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，扣 2 分。</p> <p>⑤故障录波器运行不正常或未投入运行，扣 2 分。</p> <p>⑥定期测试技术参数的保护，未进行测试，扣 2 分。</p> <p>⑦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> <p>⑧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小开关的定值无记录或不满足要求、备件不齐全，扣 5 分。</p>	
5.6.3.3	热控、自动化设备及计算机监控系统	<p>建立健全工程师站、操作员站各项管理制度，分级授权管理制度、服务器防病毒制度、数据备份管理及各项措施落实到位。</p> <p>模拟量控制系统（MCS）、汽机数字电液控制与保</p>	40	<p>①存在影响机组安全稳定运行的缺陷和隐患，扣 3 分/项。</p> <p>②系统配置或功能不符合要求，扣 2 分/项。</p>	

		<p>护（DEH/ETS/TSI）、汽轮机调速与保护系统、燃机控制与保护系统（TCS、TPS）、锅炉炉膛安全监控系统（FSSS）、顺序控制系统（SCS）、数据采集系统（DAS）等设备配置规范，机网协调功能（AGC、一次调频）齐全，逻辑正确，运行正常，DCS系统及计算机监控设备的抗射频干扰测试合格。</p> <p>分散控制系统（DCS）及计算机监控系统的电子设备间环境、控制系统电源及接地、仪表控制气源的质量满足要求。</p> <p>DCS操作员站、过程控制站、就地过程控制装置（PLC）、通信网络及电源有冗余配置。</p> <p>热工系统自动投入率、保护投入率、仪表准确率、DCS测点投入率达到标准要求。</p>		<p>③分级授权制度不健全或执行不严格，扣2分。</p> <p>④电子间环境、电源、接地、仪用气质量不满足要求，扣2分/项。</p> <p>⑤热工系统自动投入率、保护投入率、仪表准确率、DCS测点投入率不满足标准要求，扣3分/项。</p> <p>⑥未制定服务器防病毒制度，扣2分；措施落实不到位，扣1分/项。</p> <p>⑦未制定数据备份制度，扣2分；措施落实不到位，扣1分/项。</p> <p>⑧无热工系统防冻措施，扣2分；措施落实不到位，扣1分/处。</p>	
--	--	---	--	--	--

5.6.3.4	锅炉设备及系统	<p>锅炉构架、支吊架无超标变形、表面缺陷和焊缝缺陷。大包顶棚构架强度及管道保温层符合要求。</p> <p>锅炉本体及承压部件、汽水管道、阀门及附件以及压力容器满足运行工况要求。</p> <p>转动机械设备运行良好（包括除灰、除渣系统），振动、轴承温度、电动机电流正常，润滑系统可靠，机体密封严密。</p> <p>点火系统及吹灰器等其它锅炉附属设备正常无泄漏，没有影响设备正常运行的缺陷。</p> <p>循环流化床锅炉的风帽、布风板设备、物料循环设备、分离器排灰管路、锥形阀状况良好，满足运行工况要求；回料器容量满足实际回料量需要。</p> <p>超（超）临界直流锅炉启动系统的汽水管道、阀门及附件设备状况良好，满足运行工况要求；炉水循环泵运行正常无缺陷；给水调节系统性能满足机组启停需求和正常运行调整要求；各受热面流量分配节流圈安装牢固、无异物堵塞。</p>	40	<p>①锅炉构架以及钢梁支架、大包顶棚存在严重腐蚀、锈蚀未采取措施，扣 5 分；管系支吊架未按照要求及时检查、调整，扣 5 分。</p> <p>②存在影响锅炉设备安全稳定运行的重大缺陷或隐患，扣 3 分/项，未进行分析并制定措施，不得分；措施无针对性，扣 3 分。</p> <p>③存在超期未消除的缺陷，每扣 1 分/项。</p> <p>④燃油系统有漏点及吹灰器系统投运不正常，扣 2 分/项。</p> <p>⑤点火助燃系统投运不正常，扣 2 分/项</p> <p>⑥给水调节系统性能不满足机组启停需求和正常运行调整要求，扣 3 分/项。</p> <p>⑦安全阀无定期校验记录，扣 3 分/项。向空排气、定排等排气阀无定期试验记录，扣 2 分/项。</p>	
---------	----------------	--	----	--	--

5.6.3.5	汽轮机(燃机)设备及系统	<p>汽轮机本体及调节保安系统、凝汽器、空冷系统、除氧器、高低加系统等设备状况良好，满足运行要求。</p> <p>本体等及承压部件、高温高压管道、阀门及附件、以及除氧器、高低加等压力容器满足运行工况要求，自动和保护装置良好，并定期进行校验。</p> <p>重要辅机及附属设备，给水系统、循环水系统、凝结水系统、真空系统、供热系统、润滑密封油系统设备正常。</p> <p>燃机调节保护系统正常，保护动作正确；冷却系统设备处于良好状态，燃气轮机进、排气系统、密封空气系统、天然气速比阀、辅助截止阀状态良好；本体管路、阀门符合防漏、防堵措施要求；天然气防爆措施正常，符合要求。</p> <p>燃机系统中天然气、高炉煤气等易燃气体调压和输送系统完好，满足安全运行要求。</p>	40	<p>①存在影响汽轮机设备安全稳定运行的重大缺陷和隐患，扣3分/项，未进行分析并制定措施，不得分；措施无针对性，扣3分。</p> <p>②存在超期未消除的缺陷，每扣1分/项。</p> <p>③安全阀无定期校验记录，扣3分/项。</p> <p>④主机轴系、润滑系统、供热系统、冷却系统、真空系统、循环水系统存在异常，扣2分/项。</p> <p>⑤给水调节系统性能不满足机组启停需求和正常运行调整要求，扣3分/项。</p>	
5.6.3.6	化学设备及系统	<p>补给水处理、污水处理系统设备完好，水、汽监督质量指标，符合标准要求，运行日报所列标准、单位、填写准确规范。</p> <p>水汽在线化学仪表正常投入，配置满足要求，准确率和投入率达到标准要求；凝结水精处理设备正常投入。</p> <p>酸碱罐、制氯间等有毒有害危化品符合安全管理规范。</p> <p>制氢、储氢、液氧等设备正常，符合安全管理规范。</p> <p>氨区、尿素设备系统运行工况正常，符合安全管理规范。</p>	30	<p>①补给水处理、污水处理系统设备存在超期未消除的缺陷，每扣1分/项。</p> <p>②水汽品质指标不符合要求的，扣3分。</p> <p>③酸碱罐、制氯间、制氢、储氢、液氧尿素设备存在缺陷，扣3分。</p> <p>④水汽在线化学仪表准确率和投入率未达到标准要求，扣5分。</p> <p>⑤氨区、接卸区域设备设施不符合要求，扣5分/处；管理制度不符合要求，扣5分/项。</p>	

5.6.3.7	输煤设备及系统	<p>燃料系统（包括燃煤、燃油）设备、设施正常，无明显损坏，消防设施齐全有效；接卸设备正常，各种限位正确，联锁正常。</p> <p>卸煤、输送、喷淋、除尘、通风设备系统正常，安全防护设施符合要求。</p> <p>储煤场排水、防洪及喷淋设施完善，无积水及自燃现象。</p> <p>托辊、筒仓测温、烟气报警、灭火装置、顶部安全防爆装置等完好，挡风墙设施健全，圆形煤场煤堆和取料机符合要求。</p> <p>燃油储运系统、卸油站台设备和管理符合要求，油泵房设备、卸、供油管道及消防灭火装置、加热系统符合要求。</p>	20	<p>①输、卸煤（油）设备和皮带输送系统等存在缺陷，扣1分/项。</p> <p>②除尘、喷淋、消防设施配置不齐全，防爆装置、安全防护设施不符合要求，扣2分/项。</p> <p>③接卸设备、限位、联锁存在问题，扣5分/项。</p> <p>④储煤场排水、防洪及喷淋设施存在问题，存在积水或自然隐患，扣3分/项。</p> <p>⑤除尘、喷淋、消防设备设施检查、试验记录不全，扣2分/项。</p> <p>⑥储煤、输送系统测温记录不齐全，扣1分/条。</p> <p>⑦燃油储运系统、卸油站台设备和管理不符合要求，扣2分/项。</p>	
5.6.3.8	环保设备及系统	<p>建立健全脱硫系统、脱硝系统、除尘设备、废水处理、贮灰场管理制度，落实责任制。</p> <p>烟气脱硫系统、脱硝系统、除尘设备、废水处理系统设备正常，满足运行要求，各项运行参数符合要求。</p> <p>贮灰场、灰坝定期进行安全评估、并向属地监管部门备案。</p>	40	<p>①管理制度不健全，扣5分/项，责任制落实不到位，扣5分/项。</p> <p>②环保设备及系统存在缺陷，扣2分/项。</p> <p>③烟气排放指标参数超标，扣5分/次。</p> <p>④环保设备检查维护记录不齐全，扣2分/项。</p>	

		<p>贮灰场扬尘防护治理符合环保要求。</p>		<p>⑤废水、固废排放不满足环保要求，不得分；废水、固废排放指标参数超标扣 5 分/项。</p> <p>⑥灰场灰坝未定期进行安全评估，扣 5 分/项。</p> <p>⑦贮灰场扬尘防护治理不符合环保要求，扣 5 分/项。</p> <p>⑧灰场灰坝安全评估报告未备案，扣 5 分/项。</p>	
5.6.3.9	<p>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。</p> <p>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信，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>电力监控系统安全防护满足《电力监控系统安全防护总体方案》和《发电厂监控系统安全防护方案》，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> <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横向隔离、纵向认证装置，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>	30	<p>①信息网络设备及其系统硬件存在缺陷，扣 2 分/条。</p> <p>②各类安全管理制度、策略存在问题，扣 2 分/项。</p> <p>③电力监控系统无安全防护方案，扣 2 分/项，措施落实不到位，扣 2 分/项。</p> <p>④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、服务端口未统一管理，扣 5 分/项。</p> <p>⑤安全区间安装的横向隔离、纵向认证装置未经过国家权威机构的测试和安全认证，扣 5 分/处，未有测试报告，扣 5 分/项。</p> <p>⑥数据备份管理存在问题，未定期备份，扣 2 分/次，恢复能力不健全，扣 3 分。</p>	

删除					

5.6.4 设备设施风险控制（400分）

5.6.4.1 电气设备及系统风险控制（60分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.4.1.1	全厂停电风险控制	<p>制定并落实防止全厂停电事故预防措施,特别是单机、单母线、单线路情况下的保障措施。</p> <p>全厂机组运行方式安排合理,机组运行稳定。</p> <p>严格升压站检修和倒闸操作管理,防止误碰、误动和误操作运行设备。</p> <p>加强继电保护和直流管理,合理整定保护定值,杜绝继电保护误动、拒动及直流故障引发或扩大系统事故。</p>	20	<p>①未制定防止全厂停电事故预防措施,不得分。</p> <p>②措施制定不完善或落实不到位,扣5分。</p> <p>③因保护装置误动、拒动,影响到系统安全,不得分。</p> <p>④发生误操作,不得分。</p> <p>⑤柴油发电机组、UPS、直流系统出现异常未及时处理,扣5分/项。</p>	

5.6.4.1.2	发电机损坏风险控制	<p>制定并落实发电机反事故技术措施。</p> <p>严禁发电机非同期并网,采取有效措施防止发电机非全相运行。</p> <p>加强对施加直流电压测量,不合格的应及时消缺。</p> <p>机组检修时,检查定子绕组端部线圈的磨损、紧固情况,200MW及以上发电机组在大修时应做定子绕组端部振型模态试验,防止定子绕组端部松动引起相间短路。</p> <p>调峰运行机组在停机过程和大修中分别进行动态、静态匝间短路试验,有条件的可加装转子绕组动态匝间短路在线监测装置,发现转子绕组匝间短路较严重的应尽快处理。</p> <p>发电机端部紧固件正常,发电机内未遗留金属异物。当定子接地保护报警时,应立即停机;当转子绕组发生一点接地时,应立即查明故障点与性质并处理。</p> <p>自动励磁调节器的低励限制定值、过励限制和过励保护定值符合要求,励磁调节器正常、可靠运行。</p> <p>氢内冷转子通风良好,当绝缘过热监测器过热报警时应立即取样进行色谱分析,必要时停机处理。</p> <p>水内冷管道、阀门密封圈符合要求,设备正常可靠,水质控制在规定范围,并定期对定子线棒反冲洗。</p> <p>严格控制氢冷发电机氢气湿度在规程允许的范围,并做好氢气湿度的控制措施。</p>	20	<p>①未制定发电机反事故技术措施,不得分;制定不完善或落实不到位,扣5分/项。</p> <p>②未对大型发电机环形接地、过渡引线、鼻部手包绝缘、引水管水接头等处绝缘和对定子绕组端部手包绝缘进行检查和测试,停机过程中和大修中未进行相关试验,接地保护报警后未采取相应措施,自动励磁调节器保护定值存在问题,绝缘过热监测器出现过热报警没有采取相应措施,出现发电机非同期并网或发电机非全相运行,发生上述任一项问题,不得分。</p> <p>③200MW及以上发电机组在大修时未做定子绕组端部振型模态试验,扣5分。</p> <p>④发生定子、转子绝缘损坏,引水管或接头发生漏水,不得分。</p> <p>⑤自动励磁调节器的低励限制定值、过励限制和过励保护定值未进行核算,扣5分;不符合要求,扣5分/项。</p> <p>⑥氢冷器检查维护不当,出口温度偏差大于规程规定,扣2分/处。</p> <p>⑦水内冷管道、阀门密封圈不符合要求,水质(电导率、PH值)未控制在规定范围,或未定期对定子线棒进行反冲洗,扣2分/处。</p> <p>⑧氢气湿度超限,或氢气湿度的控制措施执行不到位,扣2分/处。</p> <p>⑨漏氢量超过允许值,未及时处理,扣2分/处。</p>	
-----------	-----------	--	----	---	--

5.6.4.1.3	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和润滑, 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>	10	<p>①发生高压开关损坏事故, 不得分。</p> <p>②未制定高压开关设备反事故技术措施, 不得分; 未统计高压开关剩余切断故障电流次数, 扣 5 分; 制定的措施不完善或落实不到位, 扣 1 分/项。</p> <p>③防误闭锁功能不完善造成事故, 不得分; 高压开关设备防误闭锁功能不完善, 扣 3 分/项。</p> <p>④未对隔离开关进行操作试验、检查和润滑, 扣 2 分/项。</p> <p>⑤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>⑥未定期测量温度, 扣 5 分。</p>	
5.6.4.1.4	接地网事故风险控制	<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。</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。定期(应不大于 5 年)进行开挖抽查确定接地网腐蚀情况。</p> <p>对于高土壤电阻率地区的接地网, 在接地电阻难以满足要求时, 应有完善的均压及隔离措施。</p> <p>变压器中性点有两根与主接地网不同地点连接的接地引下线, 每根接地引下线均应符合热稳定要求。</p>	10	<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。</p> <p>②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。</p> <p>③未对接地装置进行校核或改造, 扣 2 分。</p> <p>④未定期(应不大于 5 年)进行开挖抽查确定接地网腐蚀情况, 扣 2 分; 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 1 分。</p> <p>⑥变压器中性点未采取两根引下线接地或不符合热稳定的要求, 扣 5 分/处。</p>	

		重要设备及设备架构等宜有两根与主接地网不同地点连接的接地引下线，且每根接地引下线均应符合热稳定要求，连接引线应便于定期进行检查测试。		⑦重要设备及设备架构等未采取两根引下线接地，或不符合热稳定的要求，扣 2 分/处。	
5.6.4.1.5	污闪风险控制	制定防污闪管理规定，落实技术措施和实施要求。坚持适时的、保证质量的清扫，落实“清扫责任制”和“质量检查制”。 定期对输、配、变电设备外绝缘表面进行盐密值数据收集、污秽调查和运行巡视，及时根据情况变化采取防污闪措施。 设备外绝缘爬距，应与地区污秽分级相适应。	5	①未制定防污闪管理规定、落实技术措施和实施要求，扣 3 分。 ②发生污闪事件，引起电网或机组安全运行，不得分。 ③设备外绝缘爬距，未与地区污秽分级相适应、未采取措施，扣 2 分。 ④无盐密值数据收集记录，扣 1 分。 ⑤未进行定期清扫，扣 2 分。	
5.6.4.1.6	继电保护故障风险控制	贯彻落实继电保护技术规程、整定规程、技术管理规定等。 重视大型发电机、变压器保护的配置和整定计算，包括与相关线路保护的整定配合，220kV 及以上主变压器的微机保护必须双重化。 220kV 及以上母线和重要电厂变电站应配置双套母差、开关失灵保护。 保证继电保护操作电源的可靠性，防止出现二次寄生回路，提高继电保护装置抗干扰能力。 按规定在主控室、保护室、开关场站敷设与主接地网紧密连接的等电位接地网。 机组大修后，发变组保护必须经一次短路试验来检验保护定值和动作情况；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。	10	①未落实继电保护技术规程、整定规程、管理规定，扣 2 分/条。 ②无继电保护和安全自动装置定期核算、整定计算书，扣 2 分，整定值误差超规定，扣 2 分/项。 ③100MW 发变组、220kV 及以上设备未配置双重化保护，不得分。 ④继电保护操作电源不可靠，扣 2 分/项。 ⑤出现误碰、误接线、误整定，不得分。 ⑥继电保护装置和安全自动装置误动、拒动，不得分。 ⑦未敷设符合要求的等电位接地网，2 分/处。	

5.6.4.1.7	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。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，对变压器油要加强质量控制。大型变压器安装在线监测装置，在线监测完好。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>冷却装置电源定期切换，事故排油设施符合规定。加强变压器绕组温度、铁芯温度和油温温升的检测检查。</p>	10	<p>①未制定变压器、互感器设备反事故技术措施，不得分；措施不完善或落实不到位，扣2分/项。</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1分/项。</p> <p>③未定期进行变压器油质检测，扣2分；油质存在质量问题，扣2分/项；</p> <p>④大型变压器未安装在线监测装置，扣2分。</p> <p>⑤发生近端短路后，未做相应试验，不得分。</p> <p>⑥冷却装置电源未定期切换，扣2分。</p> <p>⑦事故排油设施不符合规定，扣3分。</p>	
-----------	---------------	---	----	--	--

5.6.4.2 热控、自动化设备及系统风险控制（40分）

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

5.6.4.2.1	分散控制系统、及计算机监控系统失灵风险控制	<p>严格执行分散控制系统及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> <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 DCS 或 PLC 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>	20	<p>①发生分散控制系统或监控系统失灵事故,不得分。</p> <p>②未严格执行监控系统有关技术规程和规定,不得分。</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求,扣 3 分;系统电源无定期切换记录,扣 2 分/项。</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/处。</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>	
5.6.4.2.2	热工保护拒动风险控制	<p>建立健全热工保护定值、保护投退管理制度。</p> <p>定期进行保护定值的核实检查、保护的動作试验和相应仪表的校验。</p> <p>热工各项保护配置符合要求,工作正常,电源可靠。</p> <p>就地取样测点和装置配置符合要求,安装规范,工作可靠。</p> <p>热工保护装置(系统、包括一次检测设备)发生故障时,必须按照热工保护投、退制度,办理投、退手续,并限期恢复。</p>	20	<p>①未建立热工保护定值、保护投退管理制度,不得分。未定期修订保护定值,扣 1 分/项。</p> <p>②未定期进行保护定值的核实检查、保护的動作试验和相应仪表的校验,扣 2 分/项。</p> <p>③发生热工主保护拒动、误动,不得分。</p> <p>④主保护配置不符合要求,扣 5 分,主保护缺失,扣 3 分/项。</p> <p>⑤保护装置及相关配套设施工作不正常,扣 2 分/项。</p> <p>⑥取样不符合要求或存在隐患,扣 1 分/项。</p>	

				<p>⑦热工控制柜未定期进行接地电阻测试，扣3分；测试记录不全，扣2分/处。</p> <p>⑧故障处理时执行投退制度不严格或恢复不及时，扣3分。</p>	
--	--	--	--	--	--

5.6.4.3 锅炉设备及系统风险控制（50分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.4.3.1	炉膛爆炸风险控制	<p>制定并落实防止锅炉灭火放炮的技术措施。</p> <p>锅炉保护装置和联锁配置齐全，禁止随意退出锅炉保护或联锁。</p> <p>加强燃料管理和煤质分析，加强运行监视和调整，避免锅炉结焦和灭火，已经灭火时严禁投助燃油或用爆燃法点火。</p> <p>严格锅炉启动程序，保证锅炉炉膛吹扫时间。</p>	10	<p>①未制定防止锅炉灭火放炮的技术措施，不得分；内容简单或落实不到位，扣5分。</p> <p>②发生炉膛爆炸事故，不得分。</p> <p>③锅炉保护装置存在问题，或随意退出锅炉保护或联锁，扣5分/项。</p> <p>④未制定避免锅炉结焦和灭火措施，扣5分；措施落实不到位，扣3分；灭火后投助燃油或用爆燃法点火，不得分。</p> <p>⑤未按规定进行炉膛吹扫，进行锅炉启动，不得分。</p>	
5.6.4.3.2	制粉系统爆炸风险控制	<p>制粉系统防爆设施齐全可靠，安装位置符合安全要求，并定期检查维护。</p> <p>防爆薄膜应有足够的防爆面积和规定的强度，且有防止防爆门动作后喷出的火焰和高温气体的防护措施。</p> <p>坚持执行定期降粉和停炉前煤粉仓空仓制度。制粉</p>	10	<p>①发生制粉系统爆炸事故，不得分。</p> <p>②未制定定期降粉和停炉前煤粉仓空仓制度或者执行不到位，扣5分；制粉系统停运后，未对输粉管道进行充分抽粉，不得分。</p> <p>③粉仓温度超标，扣1分/处；未制定粉</p>	

		<p>系统停止运行后，要对输粉管道进行充分抽粉。</p> <p>粉仓、绞龙的吸潮管应完好，管内畅通无阻，运行中粉仓负压保持合理。</p> <p>当发现粉仓内温度异常升高或确认粉仓内有自燃现象时，应及时投入灭火系统。</p> <p>热风道与制粉系统以及排粉机出入口风箱的连接，应达到防爆规程规定的抗爆强度。</p> <p>磨煤机出口温度和煤粉仓温度应严格控制在规定范围内，出口风温不得超过煤种要求的规定。</p>		<p>仓灭火措施或者执行不到位，不得分。</p> <p>④热风道与制粉系统以及排粉机出入口风箱的连接，未达到防爆规程规定的抗爆强度，扣2分。</p> <p>⑤防爆门安装位置不符合安全要求，扣3分/处；防爆薄膜不满足安全要求，扣1分/处；无火焰和高温气体的防护措施，扣2分。</p> <p>⑥磨煤机出口温度和煤粉仓温度应严格控制在规定范围内，出口风温不得超过煤种要求的规定，不符合规定，扣5分。</p>	
5.6.4.3.3	煤尘爆炸 风险控制	<p>制粉系统和输煤系统无粉尘泄漏点，降低煤粉浓度，现场无积粉。</p> <p>煤粉仓、制粉系统和输煤系统附近应有配置完善的消防设施，并备有专用的灭火器材。</p>	5	<p>①制粉系统和输煤系统存在粉尘泄漏点，扣2分/处；存在积粉，扣2分/处。</p> <p>②煤粉仓、制粉系统和输煤系统附近的消防设施和灭火器材配备不合理，扣3分/处。</p>	
5.6.4.3.4	汽包满水和缺水 风险控制	<p>锅炉水位保护和联锁装置齐全、完整、可靠。</p> <p>锅炉给水系统设备运行正常、调节装置动作可靠。</p> <p>水位计及检测仪表配置符合要求，安装规范，指示准确，并定期进行校核。</p> <p>就地水位计清晰可靠、DCS测点指示准确。</p>	10	<p>①发生汽包满水或缺水事故，不得分。</p> <p>②锅炉水位保护和联锁装置存在问题，扣3分。</p> <p>③锅炉给水设备及调节装置存在问题，扣3分。</p> <p>④水位计配置、安装不符合要求扣2分；未定期校核，扣1分。</p> <p>⑤就地水位计与热工测点显示偏差大于规定值，扣3分。</p>	
5.6.4.3.5	尾部再次 燃烧风险 控制	<p>空气预热器设有可靠的停转报警装置、完善的水冲洗系统和必要的碱洗手段。</p> <p>精心调整锅炉制粉系统和燃烧系统运行工况，避免未完全燃烧的油和煤粉存积在尾部受热面或烟道上。</p>	5	<p>①发生尾部再次燃烧事故，不得分。</p> <p>②空气预热器无可靠的停转报警装置和完善的水冲洗系统及必要的碱洗手段，扣3分。</p>	

		<p>严格控制烟道烟气温度，当烟气温度超过规定值时立即停炉，并用吹灰蒸汽管或专用消防蒸汽管充蒸汽。</p> <p>按规定进行吹灰，当空气预热器烟气侧压差增加或低负荷煤、油混烧时应增加吹灰次数。</p> <p>较长时间低负荷燃油或煤油混烧，可利用停炉对空气预热器受热面进行检查，发现有垢及时碱洗。</p>		<p>③烟道烟气温度超标而未采取相应措施，扣3分。</p> <p>④未按吹灰的有关规定执行，扣3分。</p>	
5.6.4.3.6	承压部件爆漏风险控制	<p>加强锅炉设计、制造、安装、运行、检修和检验的全过程管理，落实防止锅炉承压部件爆破泄漏事故措施。</p> <p>结合机组检修开展锅炉安全性能检验。</p> <p>锅炉安全附件齐全、完整、有效，管壁温度监测正常，大型锅炉泄漏监测装置运行良好。</p> <p>锅炉运行工况在正常范围，炉水蒸汽品质符合要求。</p> <p>定期检查水冷壁刚性梁四角连接及燃烧器悬吊机构，发现问题及时处理。</p> <p>结垢超标时要及时进行酸洗。</p> <p>完善焊接工艺质量的评定，定期检查锅炉承压的大口径部件及其相关焊缝和汽水系统中的小径管的管座焊缝。</p>	10	<p>①落实防止锅炉承压部件爆破泄漏事故措施不到位，扣5分。</p> <p>②未结合机组检修开展锅炉安全性能检验，扣5分；检验报告不全，扣2分。</p> <p>③锅炉安全附件和大型锅炉泄漏监测装置存在缺陷，扣3分。</p> <p>④锅炉运行工况不在正常范围，水蒸汽品质不符合要求，扣2分。</p> <p>⑤水冷壁刚性梁四角连接及燃烧器悬吊机构定期检查记录不全，扣1分；存在问题且未采取有效措施，扣5分。</p> <p>⑥结垢超标而未及时进行酸洗，扣2分。</p> <p>⑦未对焊接工艺质量进行评定，扣2分；锅炉承压的大口径部件及其相关焊缝和汽水系统中的小径管的管座焊缝存在缺陷，扣3分。</p>	

5.6.4.4 汽轮机设备及系统风险控制（40分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.4.4.1	超速风险控制	<p>调速系统性能良好，调节机构不卡涩。</p> <p>调节系统静止试验、甩负荷试验以及危急保安器试</p>	10	①调速系统性能和调节机构存在缺陷，扣5分。	

		<p>验、汽门严密性试验、门杆活动试验、汽门关闭时间测试、抽汽逆止门关闭时间测试等各项试验符合规定。</p> <p>重要表计指示准确，超速保护正常且投入运行。</p> <p>机组抽汽逆止门严密、联锁动作可靠，且有能快速关闭的抽汽截止门。</p> <p>透平油和抗燃油的油质合格，运行中无泄漏。</p> <p>正常停机应先检查有、无功功率到零，再将发电机与系统解列，或采用逆功率保护动作解列，严禁带负荷解列。</p>		<p>②调节系统各项试验不符合规定，扣 5 分/项。</p> <p>③重要表计和超速保护存在问题，扣 3 分/项。</p> <p>④抽汽逆止门和抽汽截止门存在问题，扣 3 分。</p> <p>⑤透平油和抗燃油的油质不合格扣 3 分，存在泄漏点，扣 2 分。</p> <p>⑥正常停机时带负荷解列，不得分。</p>	
5.6.4.4.2	轴系断裂 风险控制	<p>机组运行中轴振、瓦振应达到有关标准的优良范围，且机组振动保护装置完好并投入。</p> <p>运行 100kh 以上的机组，每隔 3~5 年应对转子进行一次检查；运行时间超过 15 年、寿命超过设计使用寿命的转子、低压焊接转子、承担调峰起停频繁的转子，应适当缩短检查周期。</p> <p>新机组投产前和机组大修中，必须检查平衡块固定螺丝、风扇叶片固定螺丝、定子铁芯支架螺丝、各轴承和轴承座螺丝的紧固情况，保证各联轴器螺丝的紧固和配合间隙完好。</p> <p>新机组投产前和机组大修中，对转子表面和中心孔探伤检查；对高温段应力集中部位可进行金相和探伤检查，选取不影响转子安全的部位进行硬度试验。</p> <p>严格按超速试验规程，在机组冷态启动带 25% 额定负荷（或制造要求）运行 3~4h 后进行超速试验。</p>	10	<p>①发生轴系断裂事故，不得分。</p> <p>②轴振、瓦振超标扣 3 分，未制定针对性措施，不得分；机组振动保护装置退出，无措施不得分；保护装置存在缺陷，未及时处理扣 5 分。</p> <p>③转子检查周期不符合要求，扣 5 分。</p> <p>④新机组投产前和机组大修中，相关检查不到位，扣 3 分。</p> <p>⑤超速试验未按规程执行，扣 5 分。</p> <p>⑥发生发电机非同期并网，不得分。</p>	
5.6.4.4.3	大轴弯曲 风险控制	<p>熟练掌握汽轮机转子安装原始参数、通流间隙，和机组正常启动、运行、停机时的各项参数及曲线（包括盘车电源和电流摆动值）。</p> <p>汽轮机大轴晃动、串轴、胀差、低油压和振动等检测表计显示准确，各项保护正常投入。</p> <p>汽轮机启动前汽缸上、下缸温差在正常范围，主蒸汽温度高于汽缸最高金属温度并符合要求。</p>	10	<p>①发生大轴弯曲事故，不得分。</p> <p>②汽轮机大轴相关表计、保护存在缺陷或未投入运行，扣 5 分。</p> <p>③汽轮机启动过程中，主蒸汽温度与汽缸最高金属温度差不符合要求，不得分；上、下缸温差超限，扣 3 分。</p> <p>④机组起、停过程操作不符合运行规程要</p>	

		<p>严格按照运行规程要求执行机组起、停过程操作措施；在汽轮机运行时，蒸汽参数突然异常超过规定值应打闸停机。</p> <p>停机后立即投入盘车，当盘车电流较正常值大、摆动或有异音时，应查明原因及时处理；当汽封摩擦严重时，按照有关规定进行盘车。</p> <p>机组减温水系统、抽汽系统、疏水系统等应可靠，高压加热器、除氧器、凝汽器水位正常。</p>		<p>求，扣 5 分。</p> <p>⑤盘车投入后存在问题未及时处理，扣 5 分。</p> <p>⑥机组减温水系统、抽汽系统、疏水系统等存在问题，高压加热器、除氧器、凝汽器水位不符合有关规定，每项扣 3 分。</p>	
5.6.4.4.4	轴瓦损坏 风险控制	<p>润滑油系统的油位计、油压表、油温表及相关的信号装置齐全、指示正确，并定期进行校验。</p> <p>主油泵运行正常，并定期检查主油泵与汽轮机主轴间具有齿型联轴器或类似联轴器连接的润滑和磨损情况，机组起停时按规定转速停起顶轴油泵和交、直流润滑油泵。</p> <p>辅助油泵应定期进行试验，保证处于良好的备用状态。</p> <p>润滑油系统保护回路在线试验正常，各项保护和自动联锁正常投入。</p> <p>润滑油系统进行切换操作（如冷油器、辅助油泵、滤网等）时缓慢操作，操作中严密监视润滑油压变化。</p> <p>机组起动、停机和运行中要严密监视推力瓦、轴瓦钨金温度和回油温度，当温度超过标准要求时，应按规程规定的要求果断处理。</p> <p>润滑油系统油质应定期进行化验，油质劣化及时处理。在油质及清洁度超标的情况下，严禁机组起动。</p> <p>润滑油系统严禁使用铸铁阀门，各阀门门芯应与地面水平安装，主要阀门应挂有“禁止操作”标志牌。</p> <p>主油箱事故放油阀应串联设置两个钢制截止阀，操作手轮设在距油箱 5M 以外地方，且有两个以上通道，手轮应挂“事故放油阀，禁止操作”标志牌，手轮不应加锁。</p>	10	<p>①润滑油系统及设备存在缺陷，扣 3 分；信号装置未进行校验，扣 5 分。</p> <p>②主油泵和联轴器未定期进行检查，不得分；无记录，扣 3 分；机组启停时未按规定转速，停启顶轴油泵和交、直流润滑油泵，不得分。</p> <p>③辅助油泵未定期进行试验，扣 3 分。</p> <p>④油系统各项保护和自动联锁存在问题，扣 3 分。</p> <p>⑤未按规定进行油系统切换操作，扣 3 分。</p> <p>⑥机组起动、停机和运行中，出现温度超标，扣 5 分。</p> <p>⑦油质未按规定化验和处理，扣 2 分；油质不合格强行启动，不得分。</p> <p>⑧油系统阀门材质和安装不符合要求，扣 5 分；主要阀门未挂“禁止操作”警示牌，扣 3 分。</p>	

5.6.4.8 其它设备及系统风险控制（50分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.6.4.8.1	压力容器爆炸风险控制	<p>建立压力容器管理制度，并严格落实。</p> <p>按规定办理注册登记，建立台账。</p> <p>加强质量验收，水压试验等重要项目验收见证。</p> <p>定期对压力容器进行安全检验。</p> <p>安全附件（如安全阀、排污阀、监视表计、联锁、自动装置等）完好，处于正常工作状态，安全阀及表计定期校验。</p> <p>严格执行运行规程，确保压力容器不超压、超温。</p> <p>气瓶立放应采取防倾倒措施；液瓶必须水平放置。</p> <p>放置液氯、液氨钢瓶、溶解乙炔气瓶场所的温度及防爆装置符合要求，气瓶库房与周边建筑符合安全距离。</p>	10	<p>①未建立压力容器管理制度，不得分；落实不到位，扣3分。</p> <p>②未按规定建立台账、办理注册登记，未按照规定进行水压试验等重要项目，未定期对压力容器进行安全检验，不得分。</p> <p>③安全附件存在缺陷，扣5分；安全阀及表计未进行定期校验工作，扣3分。</p> <p>④压力容器超压、超温，扣3分。</p> <p>⑤气瓶、液瓶未按规定进行摆放并采取措拖，扣3分。</p> <p>⑥放置液氯、液氨钢瓶、溶解乙炔气瓶场所的温度及防爆装置不符合要求，或气瓶库房与周边建筑距离不符合安全要求，扣3分。</p>	

5.6.4.8.2	氢气系统 爆炸风险控制	<p>建立健全氢气站管理制度并落实各项措施。</p> <p>氢站压力调整器性能可靠，加装液位差超限联锁保护装置、氢气纯度表和含氧量在线监测仪表。</p> <p>制供氢系统及氢罐检修时要进行可靠地隔离。</p> <p>氢罐安全附件齐全完好，制供氢站要用防爆设备和专用铜制工具，漏氢检测设备、报警设施配置完好。</p> <p>制供氢站排氢装置良好，消防设施完善。</p> <p>制供氢系统附近工作要按规定定期测量氢气含量。</p> <p>氢气气瓶应直立地固定在支架上，不要受热，并避免直接日光照射。</p> <p>氢纯度和含氧量符合规定标准；发电机氢冷系统氢气纯度不低于 96%，含氧量不超过 2%；制氢设备氢气系统中含氢量不应低于 99.5%，含氧量不应超过 0.5%。</p> <p>氢气系统（含氢冷发电机）作业应严格遵守规程，并使用专用工具，定期监测氢气浓度。</p>	10	<p>①未建立氢气站管理制度，扣 5 分，措施落实不到位，扣 2 分。</p> <p>制供氢站未安装合格的压力调整器、液位差超限联锁保护装置、氢气纯度表和含氧量在线监测仪表，扣 2 分/项。</p> <p>②制供氢系统及氢罐检修时未进行可靠隔离，扣 5 分。</p> <p>③制供氢站排氢装置、漏氢检测设备、报警、消防设施存在缺陷，扣 3 分。</p> <p>④制供氢系统附近工作，未按规定进行定期测量氢气含量，扣 3 分。</p> <p>⑤氢气气瓶摆放不符合要求，扣 2 分。</p> <p>⑥氢纯度和含氧量不符合要求，不得分。</p> <p>⑦氢气系统作业使用工具不合格、没有排净或置换氢气未达到许可范围，未监测氢气不得分。</p>	
5.6.4.8.3	燃油、润滑油系统着火风险控制	<p>建立健全油区、油库管理制度。</p> <p>储油罐或油箱的加热温度必须根据燃油种类严格控制允许的范围内，加热燃油的蒸汽温度应低于油品的自燃点。</p> <p>燃油系统无渗漏，设备完好。</p> <p>润滑油系统无渗漏，法兰垫材质符合安全要求，管道支架牢固可靠，无振动及摩擦；油系统附近热源保温无破损和浸油，消防系统正常投运并定期检查试验，消防器材配置符合要求。</p> <p>油区、输卸油管道应有可靠的防雷、防静电安全接地装置，并定期测试接地电阻值。</p> <p>油区内禁止存放易燃物品，消防系统应按规定定期</p>	10	<p>①燃油系统存在渗漏点，扣 2 分；。</p> <p>②储油罐或油箱的加热温度不符合有关要求，不得分。</p> <p>③润滑油系统有渗漏点，扣 2 分。</p> <p>④法兰密封垫材质不符合要求，扣 1 分。</p> <p>⑤管道支架不符合要求，油系统附近热源保温破损和浸油，扣 2 分。</p> <p>⑥工器具配备不符合要求，扣 2 分。</p> <p>⑦油区、输卸油管道未设置可靠的防静电安全接地装置，不得分；未定期进行接地电阻测试，扣 3 分。</p> <p>⑧油区内存放易燃物品，不得分；消防</p>	

		进行检查试验。		系统未按规定定期进行检查试验，消防器材配置不符合要求，扣5分。	

5.6.5 设备设施防汛、防灾（30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、防台风、暴雨、泥石流和地震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，及时研究解决影响减灾工作的突出问题。</p>	5	<p>①未建立防灾减灾规章制度，未进行宣传教育和培训，有上述任一项，不得分。</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>	
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，及时消除厂区周围可能影响企业安全生产的问题以及厂区、大坝、贮灰场、水源地等可能存在的滑坡、泥石流等地质危害因素。</p> <p>定期进行厂区主要建（构）筑物观测和分析，开展电力设备（设施）、建（构）筑物抗震性能普查和鉴定工作。</p>	10	<p>①未定期组织开展抗震减灾安全检查，或未及时消除问题，不得分。</p> <p>②未定期进行厂区主要建（构）筑物观测和分析，并开展抗震性能普查和鉴定工作，扣5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>制定汛期、汛前、汛后检查大纲，检查项目齐全，检查总结及整改记录完整。</p> <p>汛期坚守岗位，加强重点巡查，做好记录；发现险情，立即采取抢护措施，并及时报告；规定大洪水、高蓄水位、库水位骤涨骤落、大风暴雨、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>完善厂区防台、防汛设施，保证厂房、泵房以及零米以下部位的永久性防汛设施处于良好状态。</p>	10	<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无防汛检查内容，扣5分；防汛检查漏项，扣3分；无防汛检查总结或整改不及时，扣3分。</p> <p>④汛期检查巡视不到位或记录不全，每项扣2分；出现险情，措施不力，不得分；未制定大洪水、高蓄水位、库水位骤涨骤落、大风暴雨、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分/项。</p> <p>⑤厂区防台、防汛设施不能发挥作用，扣2分/项。</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开自然灾害易发区，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>加强电力设施抵御自然灾害紧急自动处置技术系统研究，将紧急自动处置技术纳入安全运行控制系统，提高应对破坏性灾害的能力。</p> <p>台风期和汛期编写大事记，及时进行总结，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未编写防汛大事记或未做防汛总结，扣3分；损坏工程修复不及时，不得分。</p>	

5.7 作业安全（400分）

5.7.1 生产现场管理（70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，易燃易爆设施、危险品库房与办公楼、宿舍楼等距离符合安全要求。建筑工程通过公安机关消防机构消防验收合格。</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>	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。建筑工程未通过公安机关消防机构消防验收合格，不得分。</p> <p>②建（构）筑物结构存在重大变形、钢结构锈蚀严重，扣5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。</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>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、升降口、吊装孔、地面闸门井、雨水井、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；因工作需拆除防护设施，必须装设临时遮拦或围栏，工作结束后，及时恢复防护设施。</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>热水井、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>	20	<p>①安全设施不符合安全要求，扣1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热水井、污水井没有防人员坠落措施，扣2分。</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1分/项。</p> <p>⑤机器的转动部分防护罩或其他防护设备存在问题，扣1分/项。</p>	

		<p>机器的转动部分防护罩或其他防护设备(如栅栏)齐全、完整, 露出的轴端设有护盖。</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>⑥电气设备金属外壳接地装置存在问题, 扣1分/项。</p> <p>⑦生产现场紧急疏散通道不畅通, 扣3分/处。</p>	
5.7.1.3	生产区域 照明	<p>生产厂房内外工作场所常用照明应保证足够亮度, 仪表盘、楼梯、通道以及机械转动部分和高温表面等地方光亮充足。</p> <p>控制室、主厂房、蓄电池室、母线室、开关室、升压站及卸煤机、翻车机房、油区、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>常用照明与事故照明定期切换并有记录。应急照明齐全, 符合相关规定。</p>	10	<p>①生产厂房内外工作场所和仪表盘、楼梯、通道以及机械转动部分和高温表面等地方亮度不足, 扣2分。</p> <p>②控制室、主厂房、蓄电池室、母线室、开关室、升压站及卸煤机、翻车机房、油区、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>高温管道、容器等设备保温齐全、完整, 表面温度符合要求。</p> <p>生产厂房取暖用热源有专人管理, 设备及运行压力符合规定。</p> <p>生产厂房内的暖气布置合理, 效果明显。</p> <p>各项防寒、防冻措施落实到位。</p>	10	<p>①高温管道、容器等设备保温存在缺陷, 表面温度超标, 扣3分/处。</p> <p>②生产厂房取暖用热源无专人管理, 或设备及运行压力不符合规定, 扣3分。</p> <p>③生产厂房暖气布置不合理, 厂房内温度达不到要求, 扣2分/处。</p> <p>④防寒、防冻措施落实不到位, 存在受冻设备, 扣5分。</p>	
5.7.1.5	电源箱及临时接线	<p>电源箱箱体接地良好, 门体跨接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</p>	20	<p>①电源箱内、外部设备和设施存在问题, 扣1分/项。</p> <p>②临时用电电源线路敷设不符合规程要求, 扣1分/项。</p> <p>③临时线接线存在安全隐患, 插头、开关、保护设备存在问题, 扣2分/项。</p> <p>④漏电保护器配置不合理, 扣2分/处; 无漏电保护器试验记录, 扣2分。</p>	

	<p>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>临时用电导线架空高度满足要求：室内大于 2.5 米、室外大于 4 米、跨越道路大于 6 米（指最大弧垂）；原则上不允许地面敷设，若采取地面敷设时应采取可靠、有效的防护措施。</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>			
--	--	--	--	--

5.7.2 作业行为管理（240 分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.7.2.1	高处作业	<p>企业应建立高处作业安全管理规定（含脚手架验收和使用管理规定），有关作业人员须持证上岗。</p> <p>高处作业使用的脚手架应由取得相应资质的专业队伍进行搭设；特殊情况或者使用场所有规定的脚手架应专门设计。搭设的脚手架经验收合格后方可使用，并应悬挂验收员合格证和警示标志。</p> <p>脚手架和登高用具符合附录 C 要求。</p> <p>正确使用合格的安全带等安全防护用品，立体交叉作业和使用脚手架等登高作业有动火防护措施和防止落物伤人、落物损坏设备等安全防护措施。</p>	20	<p>①未制定相关规定，不得分；脚手架搭设队伍无资质，扣 5 分；作业人员无证上岗，扣 5 分。</p> <p>②搭设的脚手架或使用的登高用具不符合安全要求，扣 5 分。</p> <p>③安全防护用品使用或相应安全防护措施不到位，扣 1 分/项。</p> <p>④搭设的脚手架无验收合格证和警示标志，扣 3 分/处。</p> <p>⑤拆除工程无防止倒塌的安全措施，扣 5</p>	

		<p>拆除工程必须制定安全防护措施，以防建筑物倒塌。</p> <p>五级及以上大风以及暴雨、雷电、冰雹、大雾等恶劣天气，停止室外高处作业。</p> <p>现场平台、临空面、步道、栏杆、爬梯、盖板、孔洞、吊装孔等做好高空落物的防护措施。</p>		<p>分。</p> <p>⑤五级及以上大风等恶劣天气进行室外高空作业，扣3分。</p> <p>⑥现场高空作业无防止高空落物措施，扣2分。</p>	
5.7.2.2	起重作业	<p>制定起重作业和起重设备设施管理制度，建立健全安全技术档案和设备台账，定期进行检验。</p> <p>操作、指挥人员持证上岗，严格按操作规程作业。</p> <p>做好起重设备维修保养，维修保养单位具备相应资质。</p> <p>起重机械工作性能良好，金属结构、主要零部件完好，电气和控制系统可靠，安全保（防）护装置、联（闭）锁装置功能正常，设备安全满足附录D的要求。</p> <p>重大物件起吊应制定安全方案，落实安全措施，并有专业技术人员指挥。</p> <p>炉内检修平台应由专业人员搭设，安全防护措施齐全，经验收合格后方可使用。</p> <p>起吊重物时不准把起重装置同脚手架结构相连，不准上下抛掷物品，货物码放符合安全要求，堆放的材料不得超过计算载重。</p>	30	<p>①未制定相关规定，不得分；安全技术档案和设备台账不齐全，扣5分；未进行定期检验，不得分；项目漏检，扣3分/项。</p> <p>②操作、指挥人员无证上岗，扣5分。</p> <p>③维修保养单位无资质，不得分。</p> <p>④起重机械设备存在缺陷，扣1分/项。</p> <p>⑤重大物件起吊未制定安全方案，未落实安全措施，扣5分。。</p> <p>⑥炉内检修平台的搭设和安全防护措施存在问题，扣5分/项，未经验收合格即使用，不得分。</p> <p>⑦货物码放或堆放的材料不符合要求，扣3分。</p>	

5.7.2.3	焊接作业	<p>电焊机使用管理、检查试验制度完善，检查维护责任落实，建立台账，编号统一、清晰。</p> <p>电焊机性能良好，符合安全要求，接线端子屏蔽罩齐全。</p> <p>电焊机接线规范，金属外壳有可靠的接地（零），一、二次绕组及绕组与外壳间绝缘良好，一次线长度不超过3米，二次线无裸露现象。</p> <p>焊接作业人员须持证上岗，严格按操作规程作业；焊接作业现场有可靠的防火措施，作业人员按规定正确佩戴使用个人防护用品。</p>	20	<p>①未制定相关规定，不得分；制度内容不全，责任落实不到位，台账记录、编号存在问题，扣5分。</p> <p>②电焊机存在缺陷，接线不合格，扣1分/项。</p> <p>③焊接作业人员无证作业、焊接作业现场防火措施不到位、作业人员未按规定正确佩戴使用个人防护用品，扣5分/人次。</p> <p>④电焊机无检验合格标识，扣2分/台。</p>	
5.7.2.4	有限空间作业	<p>建立健全有限空间作业管理制度，落实防范措施。</p> <p>有限空间作业要有专人监护并定时向容器内作业人员喊话联系，并落实防火、防窒息及逃生等措施。</p> <p>进入有限空间危险场所作业要先测定氧气、有害气体、可燃性气体、粉尘等气体浓度，符合安全要求方可进入。</p> <p>在有限空间内作业时要进行通风换气，并保证气体浓度测定次数或连续检测，严禁向内部输送氧气；进行衬胶、涂漆、刷环氧玻璃钢工作应强力通风，符合安全要求和消防规定方可工作。</p> <p>在金属容器内工作必须使用符合安全电压要求的照明及电气工具，装设符合要求的漏电保护器，漏电保护器、电源联接器和控制箱等应放在容器外面。</p> <p>进行焊接工作必须设有防止金属熔渣飞溅、掉落引起火灾的措施以及防止烫伤、触电、爆炸等措施。</p>	20	<p>①未建立健全有限空间作业管理制度，不得分；防火、防窒息及逃生等措施落实不到位，不得分。</p> <p>②有限空间作业无专人监护，扣10分。</p> <p>③进入有限空间危险场所作业前未进行氧气及有毒气体浓度测试，不得分；通风和气体浓度监测不合格，不得分。</p> <p>③在金属容器内工作，电气工具和用具使用不符合安全要求，不得分；进行焊接工作，安全措施设置不合格，不得分。</p>	

5.7.2.5	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，定期试验并粘贴合格标示。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。</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>	30	<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。</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 1 分/项。</p>	
5.7.2.6	防爆安全	<p>油区、液氧站、制（储）氢室、氨区等应制定严格的管理制度并有效落实，其防爆安全装置齐全，设备设施和作业工具符合安全要求，有关管道系统及阀门严密。</p> <p>现场承压设备及管道系统经过定期检验合格，安全附件齐全、完好，材质符合安全要求，承压能力满足系统运行工况。</p> <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。色标及字迹清晰，安全装置良好，存放符合要求，使用符合安全规定。</p> <p>制（储）氢站、氨区、液氧站、蓄电池室、油罐区、油处理室、化学加药（储存）间等重点场所使用防爆型照明和通风设备，应配备防爆工器具。</p> <p>在易爆场所或设备设施及系统上作业，要严格履行工作许可手续，保持与运行系统的有效隔离，并落实防爆安全措施。</p>	30	<p>①未建立油区、液氧站、制（储）氢室、氨区管理制度，不得分；防护措施落实不到位，扣 5 分/处；设备设施和系统存在缺陷，扣 5 分/处；作业工具不符合要求，扣 5 分/件。</p> <p>②现场承压设备及管道系统未定期检验，不得分；安全附件存在问题，扣 5 分/处。</p> <p>③高压气瓶和安全装置存在缺陷（锈蚀及防震圈、安全帽、色标、字迹缺失等），扣 3 分/处；气瓶检验超周期，扣 3 分/处；存放和使用不符合安全要求，扣 10 分/处。</p> <p>④制（储）氢站、氨区、液氧站、蓄电池室、油罐区、油处理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器具，扣 5 分/件。</p> <p>⑤在易爆场所或设备设施及系统上作业，未履行工作许可手续，安全措施落实不到位，不得分。</p>	

5.7.2.7	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，落实消防安全责任制。辨识、确立全厂消防重点部位，明确挂牌标识，落实责任人，定期开展消防培训和演习。</p> <p>生产厂房及仓库备有必要的消防设施、消防器材及正压式呼吸器，并建立消防设备设施台帐，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> <p>消防泵至少有两套独立电源（或配柴消泵），且具有自启动和远方启动功能，消防水与工业水、生活水系统分离，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、直流油泵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>	30	<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；未确立全厂消防重点部位，扣5分/处；未落实责任人，扣2分/处。</p> <p>②消防设备、设施、器材配备不全，定期检查或试验不到位，扣5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>④消防泵无两套独立电源（或配柴消泵），不得分；消防水与工业水、生活水系统分离、相应配套功能不齐全，扣5分。</p> <p>⑤电缆和电缆用构筑物等设施不符合要求，扣1分/项。</p> <p>⑥现场电缆敷设不符合防火安全要求，扣1分/项。</p> <p>⑦现场动火防火措施落实不到位，扣10分。</p>	
---------	------	---	----	--	--

5.7.2.8	机械安全	<p>机械设备外露转动部分有防护罩，并设有必要的闭锁装置。</p> <p>机床配置的各种安全防护装置及安全保护控制装置应齐备，性能可靠。</p> <p>较长输送距离的机械，在其需要跨越处应设置带护栏的人行跨梯。</p> <p>带式输送机的尾部滚筒及其他所有改向滚筒轴端处，应分别加设护罩及可拆卸的护栏，所配重锤行程地面处应设置高度 1.5 米的护栏，运行通道侧应设有不低于上托辊最高点的可拆卸的栏杆。</p> <p>运煤胶带机沿线应设置拉线开关，设有启动预报装置和防止误启动装置。</p> <p>露天贮煤场轨道机械须装有夹轨钳和锚定装置。机械设备检修应进行系统隔离并有防转动措施。</p>	20	<p>①机械设备外露转动部分无防护罩、未设置必要的闭锁装置，扣 2 分/项。</p> <p>②机床配置的各种安全防护装置及安全保护控制装置不齐全，扣 2 分/项。</p> <p>③人行跨梯未设置，扣 5 分；设置不合理，扣 3 分/处。</p> <p>④护罩或护栏配置不合理，扣 5 分/处。</p> <p>⑤运煤胶带机沿线未设置拉线开关，扣 5 分/处；启动预报装置和防止误启动装置存在问题，扣 5 分/处。</p> <p>⑥露天贮煤场轨道机械未装设夹轨钳和锚定装置或存在较大缺陷，扣 5 分/处。</p> <p>⑦设备检修未隔离或无防转动措施，扣 5 分/处。</p>	
5.7.2.9	交通安全	<p>制定交通安全管理制度，完善厂区交通安全设施。</p> <p>加强驾驶人员培训，严格驾驶行为管理。厂区行驶的车辆严格按照厂区规定的限速要求专线行驶。</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，除驾驶员、副驾驶员座位外，任何位置在行驶中不得有人坐立，在架空线路附近作业时，必须划定明确作业范围，并设专人监护。</p> <p>吊车、斗臂车、叉车等特种车辆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>合理规划厂区运煤、运灰等车辆线路，完善卸煤、装灰车辆运输方案。</p>	20	<p>①未制定制度，不得分；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/人；无证驾驶，不得分。</p> <p>③厂区行驶的车辆未按规定速度行驶，扣 5 分/辆；未按规定路线行驶，扣 5 分/辆。</p> <p>④在行驶中除驾驶员、副驾驶员座位外，任何位置有人坐立，扣 5 分/人；在架空线路附近作业时，未划定明确作业范围、未设专人监护，扣 5 分/处。</p> <p>⑤机动车辆或起重机械部分的定期检查、维护记录不齐全、存在安全隐患，扣 2 分/项。</p> <p>⑥通勤车辆对特殊情况的应对措施不完全，扣 5 分。</p>	

				⑥运煤、运灰等车辆线路不合理，卸煤、装灰车辆运输方案存在问题，扣5分。	
--	--	--	--	-------------------------------------	--

5.7.3 标志标识 (20分)

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.7.3.1	标志标识	<p>设备名称、编号、手轮开关方向标志及阀位指示应齐全、清晰、规范。</p> <p>管道介质名称、色标或色环及流向标志齐全、清楚、正确。</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，局部信息标志应在所涉及的相应危险地点或设备附近的醒目处。</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、手轮开关方向标志及阀位指示存在问题，扣1分/项。</p> <p>②管道介质名称、色标或色环及流向标志存在问题，扣1分/项。</p> <p>③安全标志标识配置不合理，不符合规范要求，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	制度建设	企业应完善承包商、供应商等相关方安全管理制度，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、续用等内容。	5	未建立制度，不得分；制度内容不全面，扣3分/项。	
5.7.4.2	资质及管理	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（含特种设备和特种作业人员）和作业任务要求。 建立合格相关方名录和档案。 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。	5	①相关方资质不合格，不符合作业要求，不得分。 ②未建立相关方名录和档案，扣3分； ③未签订安全生产协议，或责任和义务不明确，不得分。	
5.7.4.3	安全要求	企业审查相关方制定的作业任务安全生产工作方案（含动火、动土、用电、高空作业、起重作业、交叉作业等作业资格、审批手续）。 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。	10	①企业未审查相关方制定的作业任务安全生产工作方案，或工作方案存在严重问题，不得分；未履行动火、动土、用电、高空作业、起重作业、交叉作业等作业审批手续，扣5分/项。 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/人。	
5.7.4.4	监督检查	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。 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。	10	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，扣2分。 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2分；未组织制定并监督落实防范措施，扣5分。	

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，不得分。</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（60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。统计分析表应当由主要负责人签字。</p>	15	<p>①未建立隐患排查治理制度，不得分；</p> <p>②制度内容有缺失，扣2分；</p> <p>③未定期进行统计分析、未按要求及时报送能源监管机构、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>制定隐患排查治理方案，明确排查的目的、范围和排查方法，落实责任人，结合安全检查、安全性评价工作，积极开展隐患排查工作。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> <p>生产经营单位应当建立事故隐患报告和举报奖励制度，对发现、排除和举报事故隐患的人员，应当给予表彰和奖励。</p>	15	<p>①未制定隐患排查治理方案或未开展隐患排查工作，不得分。</p> <p>②未定期组织开展隐患排查活动，扣3分。</p> <p>③隐患排查方案内容有缺失，扣2分。</p> <p>④隐患排查方案执行不到位，扣2分。</p> <p>⑤未对排查出的隐患确定等级并登记建档，扣3分。</p>	
5.8.3	隐患治理	<p>排查出的隐患要及时进行整改。短时间内无法消除的隐患要制定整改防范措施、确定责任人、落实资金、明确时限和编制预案，做到安全措施到位、安全保障到位、强制执行到位、责任落实到位。</p> <p>加强重大安全隐患监控，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。</p> <p>因自然灾害可能导致事故灾难的隐患，按照有关法律法规、标准的要求切实做好防灾减灾工作。</p>	20	<p>①未对排查出的隐患进行整改，不得分。</p> <p>②整改工作未实施闭环管理，扣2分/项。</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对重大隐患未实行挂牌督办，不得分。</p> <p>②对隐患排查治理过程未进行监督检查，扣5分。</p> <p>③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（45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>企业应按《危险化学品重大危险源辨识》等国家标准，开展重大危险源辨识与评估，建立重大危险源应急预案和相关管理制度。</p> <p>企业应组织对生产系统和作业活动中的各种危险、有害因素可能产生的后果进行全面辨识。</p> <p>企业应对使用新材料、新工艺、新设备以及设备、系统技术改造可能产生的后果进行危害辨识。</p>	15	<p>①未建立重大危险源管理制度，不得分。</p> <p>②未组织开展危险源辨识，扣5分。</p> <p>③未对重大危险源进行评估，扣5分。</p>	
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>	15	<p>①未对重大危险源登记建档的，扣5分。</p> <p>②未对重大危险源定期检查检测，扣5分。</p> <p>③未向有关部门备案的，扣5分。</p>	
5.9.3	监控与管理	<p>企业应落实有效的管理措施和技术措施。</p> <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>企业应加强重大危险源存储、使用、装卸、运输等过程管理。</p>	15	<p>①管理制度和措施未落实的，扣5分。</p> <p>②未采取有效监控和控制手段的，扣5分/项。</p>	

5.10 职业健康（100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>企业应建立健全职业健康管理制度，设立组织机构和专（兼）职管理人员。</p> <p>企业应建立并执行建设项目职业病防护设施“三同时”管理制度和档案。</p> <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病危害因素检测档案。</p>	10	<p>①未建立职业健康管理制度、未设立组织机构和专（兼）职管理人员，不得分。</p> <p>②未建立建设项目职业病防护设施“三同时”管理制度和档案，不得分；未按规定进行职业病危害评价（预评价、防护设施设计专篇、控制效果评价和验收），扣5分/项。</p> <p>③危害场所设施、装置不符合要求，扣1分/项。</p> <p>④未定期进行职业危害检测，扣5分。未在检测超标区域设置醒目标识牌予以告知，扣2分/处。未将职业病危害因素检测结果存入职业病危害因素检测档案，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> <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>	10	<p>①职业健康防护设施、器具不满足要求，扣2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失效的，扣2分。</p> <p>④职业防护费用投入不足或没有按规定使用的，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	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（岗前、岗中、离岗时、发生职业危害事故时），建立健全职业健康档案。	10	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，不得分。	
----------	------	---	----	---	--

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	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、防护措施和待遇（岗位津贴和工伤保险）等内容如实告知从业人员，并在劳动合同或补充协议中写明。	5	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。	
5.10.2.2	警示说明	对存在严重职业危害的作业岗位，应按照标准的相关要求设置警示标识和中文警示说明。警示说明应载明职业危害的种类、后果、安全操作和维护注意事项、职业病防护和应急救治措施等内容。	5	警示标识和中文警示说明有缺失，内容不符合要求的，扣1分/项。	

5.10.3 职业健康防护（50分）

序号	项目	内容	标准分	评分标准	实得分
5.10.3.1	粉尘防护	输煤、制粉、锅炉、除灰（渣）、脱硫等设备及其系统的扬尘点空气中粉尘含量应符合标准要求。 在区域内设置粉尘提示标志；在此区域作业的人员应配备防尘口罩等防护用品。	10	粉尘防护工作有不符合要求的，扣1分/项。	

5.103.2	噪声防护	<p>脱硫氧化风机、轴流风机、空压机、磨煤机、碎煤机、排粉机、送风机、给水泵、汽轮机等高噪声设备应采取降低噪声的有效措施。</p> <p>在区域内设置噪声提示标志；在此区域作业的人员应配备耳塞等防护用品。</p>	10	噪声防护工作有不符合要求的，扣1分/项。	
5.10.3.3	振动防护	<p>采取必要的减振措施，减少振动伤害。对可产生振动伤害的各种机械设备应进行消振和隔离处理。对动荷载较大的机器设备，采取隔振、减振措施，与振动设备连接或自身能产生振动的管道应采用软联接。</p> <p>对于单元控制室等处的通风管道与围护结构及楼板间的连接，采取必要的减振措施。</p>	5	振动防护工作有不符合要求的，扣1分/项。	
5.10.3.4	防毒、防化学伤害	<p>企业应组织进行有毒有害物质的辨识，根据储存数量和物质特性，确定危险化学品的分布区域和控制措施，按照国家有关要求，对储存和使用有毒、有害化学品（如：酸、碱、氨、联胺、SF₆等化学品）、工业废水和生活污水确定地上布置的酸碱贮存设备周围应设耐酸、碱防护围沿，围沿内容积应大于最大一台酸、碱设备的容积。当围沿有排放措施时，可适当减小其容积。酸、碱贮存区域内应设洗眼器、安全淋浴器，并配备急救药品。</p> <p>加氯系统应设有泄氯报警装置和氯气吸收装置且符合要求。加氯间、联氨仓库及加药间、电气检修间的浸漆室、生活污水处理站的操作间等易产生有毒、有害气体的场所，应设置通风柜及机械通风装置。</p> <p>氨区应有自动监测装置、报警装置、水喷淋系统、冲洗设施、安全信号指示器、逃生风向标等。</p> <p>应对汽机抗燃油建立管理制度，按规定回收。</p> <p>SF₆高压开关室报警及通风设施应良好。</p>	10	<p>①防毒、防化学伤害工作有不符合要求的，扣1分/项。</p> <p>②危险化学品使用、存储、运输不符合国家有关规定，扣2分/项。</p>	

5.10.3.5	高、低温伤害防护	<p>长期有人值班场所、汽轮机房行车司机室、斗轮机、堆取料机等机械设备的司机室等应安装空调等室内温度调控装置。</p> <p>异常高温、低温环境下作业劳动防护用品的发放应符合要求。</p>	10	高、低温伤害防护工作有不符合要求的，扣1分/项。	
5.10.3.6	辐射伤害防护	<p>电离辐射（金相试验、煤化验、料位计等）工作及放射源库防护设施应符合要求，管理制度健全。</p>	5	<p>①未建立管理制度，不得分。</p> <p>②管理制度内容有缺失，防护设施有不符合要求的，扣1分/项。</p> <p>③射源管理不符合要求，不得分。</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	<p>企业应按规定，及时、如实向当地安全生产监督管理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。</p>	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	<p>加强应急体系建设，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。</p> <p>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。</p>	5	<p>①未建立应急体系，未建立应急资金投入保障机制，无管理规章制度，不得分。</p> <p>②应急管理和信息发布不规范，扣3分。</p>	

5.11.2	应急机构和队伍	<p>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。</p> <p>加强专业化应急抢险救援队伍和专家队伍建设。</p> <p>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。</p>	5	<p>①未建立应急工作体系，不得分。</p> <p>②未建立应急抢险救援队伍，扣3分。</p> <p>③未签订应急支援协议，扣2分。</p>	
5.11.3	应急预案	<p>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）。</p> <p>加强应急预案动态管理，建立预案评审、备案制度，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全面修订一次，预案修订结果应当详细记录。</p>	10	<p>①未建立预案备案、评审制度，未制定本企业应急预案，不得分。</p> <p>②对照附录B，应急预案缺项的，扣1分/项。</p> <p>③未落实预案备案、评审制度，扣2分。</p> <p>④未及时对应急预案进行修订和完善，扣2分。</p>	
5.11.4	应急设施、装备、物资	<p>根据本企业实际情况，建立与有关部门互联互通的应急平台体系和移动应急平台。</p> <p>企业根据需要配备必要的通信设备，并根据需要配备保密通信设备。</p> <p>加强应急物资和装备的维护管理，完善重要应急物资的储备、补充及紧急调拨、配送体系。</p>	10	<p>①未配备必要的通信设备，扣5分。</p> <p>②应急平台、应急物资和装备的维护管理不满足要求，扣5分。</p>	
5.11.5	应急培训	<p>企业应制定年度应急预案培训计划，按计划组织全员应急预案培训。</p> <p>企业应定期开展企业领导和管理人员应急管理能力培训以及重点岗位员工应急知识和技能培训。</p>	5	<p>①未制定年度培训计划，不得分。</p> <p>②未按要求组织培训，不得分。</p> <p>③未按要求组织重点岗位员工应急知识和技能培训，扣3分。</p>	

5.11.6	应急演练	<p>对应急演练活动进行整体规划，制定具体的年度应急演练工作计划。</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。</p>	10	<p>①未制定整体规划，未制定年度应急演练工作计划，未进行演练，不得分。</p> <p>②规划内容和演练工作不符合要求，缺少演练记录，扣1分/项。</p>	
5.11.7	监测预警	<p>加强电力设备设施运行情况和各类外部因素的监测和预警。</p> <p>建立与气象、水利、林业、地震等部门沟通联系，及时获取各类应急信息。</p> <p>建立预警信息快速发布机制，采用多种有效途径和手段，及时发布预警信息。</p>	5	<p>①未建立预警信息快速发布机制不得分。</p> <p>②应急信息的获取和发布渠道不畅通，扣2分。</p>	
5.11.8	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> <p>当突发事件得以控制，可能导致次生、衍生事故的隐患消除，应急指挥部可批准应急结束。</p> <p>明确应急结束后，要做好突发事件后果的影响消除、生产秩序恢复、污染物处理、善后理赔、应急能力评估、对应急预案的评价和改进等后期处置工作。</p>	10	<p>①未确定应急响应分级原则和标准，不得分。</p> <p>②发生突发事件后未按要求进行响应和救援，不得分。</p> <p>③未进行应急能力评估，不得分。</p> <p>④无应急能力评估报告及备案，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，未按规定报送电力安全信息，有上述任一项，不得分。</p> <p>②未落实信息报送责任人，信息报送工</p>	

				作有缺失，扣 2 分/项。	
5.12.2	事故报告	电力企业发生事故后，应按规定及时向上级单位、地方政府有关部门和能源监管机构报告，并妥善保护事故现场及有关证据。	15	瞒报、谎报不得分，迟报扣 2 分/次。	
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，进行事故调查或配合有关部门进行事故调查。</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，未按要求进行事故调查处理，不得分。</p> <p>②事故调查处理未执行“四不放过”原则，扣 5 分/项。</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，明确对安全生产目标完成情况、现场安全状况与标准化规范的符合情况、安全管理实施计划的落实情况的测量评估的方法、组织、周期、过程、报告与分析等要求，测量评估应得出可量化的绩效指标。</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的管理制度，未制定本企业的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，提出改进意见，形成评价报告。</p> <p>评价报告应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> <p>安全生产标准化的评价结果要明确下列事项：</p> <p>(1) 系统运行效果；</p> <p>(2) 出现的问题和缺陷，所采取的改进措施；</p> <p>(3) 统计技术、信息技术等在系统中的使用情况和效果；</p> <p>(4) 系统各种资源的使用效果；</p> <p>(5) 绩效监测系统的适宜性以及结果的准确性；</p> <p>(6) 与相关方的关系。</p>	5	<p>①未按期进行评定不得分。</p> <p>②评定工作有缺陷，扣1分/项。</p>	
5.13.3	绩效改进	<p>企业应根据安全生产标准化评定结果和安全预警指数系统，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，实施PDCA循环、不断提高安全绩效。</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由安全生产委员会或安全生产领导机构讨论提出纠正、预防的管理方案，并纳入下一周期的安全工作实施计划当中。</p> <p>企业对绩效评价提出的改进措施，要认真进行落实，保证绩效改进落实到位。</p>	5	<p>①绩效改进未按要求执行，不得分。</p> <p>②未纳入下一周期的安全工作实施计划当中，不得分。</p> <p>③绩效改进措施，落实不到位，扣2分/项。</p>	
5.13.4	绩效考核	<p>企业应根据绩效评价结果，对有关单位和岗位兑现奖惩。</p>	5	未兑现奖惩不得分。	

附录 A
(规范性附录)
电力企业规章制度目录

- A1 安全生产职责
- A2 安全生产费用
- A3 文件和档案管理
- A4 安全生产检查及隐患排查与治理
- A5 两票三制
- A6 安全教育培训
- A7 特种设备及特种作业人员管理
- A8 设备管理
- A9 建设项目安全设施“三同时”管理
- A10 危险化学品的重大危险源管理
- A11 特殊危险作业管理
- A12 消防安全管理
- A13 相关方及临时用工管理
- A14 职业健康管理
- A15 劳动保护用品及特殊防护用品管理
- A16 安全工器具管理

A17 应急管理

A18 交通安全管理

A19 反违章管理

A20 安全生产奖惩

A21 事故事件管理

A22 技术监督管理

附录 B

(规范性附录)

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 防大雾应急预案

B2.1.4 防地震灾害应急预案

B2.1.5 防地质灾害应急预案

B2.1.6 防森林火灾应急预案

B2.2 事故灾难类:

B2.2.1 人身事故应急预案

B2.2.2 电网黑启动应急预案

B2.2.3 电力设备事故应急预案

B2.2.4 大型施工机械事故应急预案

B2.2.5 电力网络信息系统安全事故应急预案

B2.2.6 火灾事故应急预案

B2. 2. 7 交通事故应急预案

B2. 2. 8 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才

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 灼烫伤亡事故处置方案

B3. 1. 7 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 锅炉大面积结焦处置方案

B3.2.2 锅炉承压部件爆漏处置方案

B3.2.3 汽轮机超速、轴系断裂、油系统火灾处置方案

B3.2.4 公用系统故障处置方案

B3.2.5 厂用电中断事故处置方案

B3.2.6 厂用气中断事故处置方案

B3.2.7 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 生产调度通讯系统故障处置方案

B3.4 火灾事故类:

B3.4.1 变压器火灾事故处置方案

B3.4.2 发电机火灾事故处置方案

B3.4.3 锅炉燃油系统火灾事故处置方案

B3.4.4 燃油罐区火灾事故处置方案

B3.4.5 制氢站火灾事故处置方案

B3.4.6 危险化学品仓库火灾事故处置方案

B3.4.7 制粉系统火灾事故处置方案

B3. 4. 8 输煤皮带火灾事故处置方案

B3. 4. 9 电缆火灾事故处置方案

B3. 5 环境污染事故类:

B3. 5. 1 化学危险品泄漏事件处置方案

B3. 5. 2 除灰系统异常事件处置方案

B3. 5. 3 脱硫系统异常事件处置方案

附录 C
(规范性附录)
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 脚手架物单板、浮板、探头板
- C1.3 组件合格
- C1.4 脚手架工作面的外侧设 1m 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 木竹制脚手板厚度不小于 4cm（斜道板及跳板为 5cm），竹脚手板组装牢固。

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 由取得生产许可证书的厂家生产，并有生产许可证书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
(规范性附录)
起重机械

D1 电梯:

- D1.1 层门、轿箱门的机械或电气连锁装置功能正常可靠。
- D1.2 自动平层功能良好, 不出现反向自平。
- D1.3 层站呼唤按钮、指层灯完好, 功能正常。
- D1.4 安全防护装置功能正常。
- D1.5 电气设备有可靠的接地(零)保护。
- D1.6 电梯井道灯(每 10m 1 个)正常。
- D1.7 载人电梯的通信设施或紧急呼救装置齐全有效。
- D1.8 定期经地方专业检测部门检验合格。

D2 桥式、门式起重机:

- D2.1 各种应有的保险装置、闭锁装置功能正常, 不得随意解除。
- D2.2 刹车及控制系统灵活可靠。
- D2.3 转动部分及易发生挤绞伤部分防护罩(遮拦)完整牢固。
- D2.4 车轮踏面和轮缘无明显的磨损和伤痕。
- D2.5 轨道终端的行程开关和缓冲器完好。
- D2.6 室外设备应有可靠的防风措施。

D2.7 电气设备金属外壳及金属结构应有可靠的接地（零）。

D2.8 电气设备保护装置及开关设备完好。

D2.9 司机室装有空调，空调功率满足需要。

D2.10 司机室铺有绝缘垫，配有灭火器。

D2.11 警铃完好，有效。

D2.12 室外设备的电气装置有防雨设施。电气装置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。

D3 自行式起重机：

D3.1 各种应有的保护装置、闭锁装置功能正常，不得随意解除。

D3.2 刹车及控制系统灵活可靠。

D3.3 转动部分及易发生挤绞伤部分防护罩（遮拦）完整牢固。

D3.4 电气设备金属外壳及金属结构应有可靠的接地（零）。

D3.5 电气设备保护装置及开关设备完好。

D3.6 悬臂起重机的起重特性曲线表应准确清晰。

D3.7 液压系统无严重渗漏。

D3.8 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。

D4 各式电动葫芦、电动卷扬机、垂直升降机：

D4.1 有统一、清晰的编号。

D4.2 起升限位器动作灵敏可靠，上极限位置距离卷筒 $\geq 50\text{cm}$

D4.3 制动器及控制系统功能正常，动作灵敏。

- D4.4 按钮连锁装置功能可靠（即同时按相反按钮，按钮失效）。
- D4.5 轨道上的止挡器完好。
- D4.6 车轮踏面和轮缘无明显的磨损痕迹。
- D4.7 电气设备系统绝缘电阻 $\geq 0.5M\Omega$ ，有定期测量记录，未超期使用。
- D4.8 电气设备有可靠的保护接地(零)。
- D4.9 卷扬机固定牢固，钢丝绳与其他物体无明显摩擦痕迹。
- D4.10 电动葫芦的盘绳器齐全、有效。
- D4.11 额定起重负荷标志清晰。
- D4.12 定期机械检验合格，记录齐全，未超期使用。

D5 起重机械吊钩：

- D5.1 吊钩不得有裂纹。
- D5.2 危险断面磨损不超过原高度的 10%。
- D5.3 扭转变形不得超过 10° 。
- D5.4 危险断面及吊钩颈部不得产生塑性变形。
- D5.5 片式吊钩的衬套、销子（心轴）、小孔、耳环以及其他坚固元件无严重磨损，表面不得有裂纹和变形。衬套磨损不超过 50%，销子磨损不得超过名义直径的 3%~5%。
- D5.6 吊钩不得补焊、钻孔。
- D5.7 吊钩上应装有防脱钩装置。

D6 起重机械钢丝绳：

D6.1 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，断线数不超过标准。

D6.2 润滑良好。

D6.3 定期检查和进行静拉力试验。

D6.4 使用中的钢丝绳禁止与电焊机的导线或其他电线相接触。

D6.5 通过滑轮或卷筒的钢丝绳不得有接头。

D7 起重机械钢丝绳锁具、钢丝绳连接、绳端固定：

D7.1 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。

D7.2 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。

D7.3 电动葫芦若采用双钢丝绳起吊，固定在套筒护套上的一端，采用楔铁固定时，应使用生产厂家专用楔铁。

D7.4 在各式起重机卷筒上固定的钢丝绳，当吊钩在最低位置时，卷筒上最少应有五圈。

D8 滑轮及滑轮组：

D8.1 轮缘不得有裂纹，无严重磨损。

D8.2 滑轮直径与钢丝绳直径匹配。

D8.3 滑轮组轴不得弯曲、变形。

D8.4 轮槽直径应为绳径的 1.07~1.1 倍。

D8.5 轮槽平整不得有磨损钢丝绳的缺陷。

D8.6 应有防止钢丝绳跳出轮槽的装置。

D8.7 铸造滑轮轮槽不均匀磨损不得超过 3mm。

D8.8 铸造滑轮轮槽壁厚磨损不得超过原壁厚的 20%。

D8.9 铸造滑轮轮槽底部直径减少量不得超过钢丝绳直径的 50%。

D9 卷筒：

D9.1 卷筒的直径应不小于钢丝绳直径的 20 倍。

D9.2 卷筒的固定不得随意改动。

D9.3 不得有裂纹。

D9.4 筒壁厚度磨损不得超过原壁厚的 20%。

D10 手动小型起重设备：

D10.1 各类工具必须具备。

D10.1.1 有统一、清晰的编号。

D10.1.2 定期检验合格，有记录，未超期使用。

D10.2 各式千斤顶

D10.2.1 千斤顶底座平整、坚固、完整。

D10.2.2 螺纹、齿条及其承力部件无明显磨损或裂纹等缺陷。

D10.3 手动葫芦

D10.3.1 铭牌上制造厂家、制造年月清楚，额定负荷标志清晰。

D10.3.2 无负荷上升运转时有棘爪声，下降时制动正常。

D10.3.3 吊钩无裂纹、无明显变形或损伤，原有的防脱钩卡子完好。

D10.3.4 环链无裂纹、无明显变形、节距伸长或直径磨损。

D10.4 手动卷扬机和绞磨

D10.4.1 制动和逆止安全装置功能正常，部件无明显损伤。

D10.4.2 架构及连接部分牢固、无严重缺陷。

D10.5 液压工具

D10.5.1 液压缸部分不应有渗漏。

D10.5.2 液压力矩工具应进行每年一次校验，保证预紧力不变。

D10.5.3 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
(规范性附录)
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小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、破损或污迹。
- E1.5 绝缘手套卷起不漏气，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（使用绿/黄双色或黑色线芯）、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。

每半年测量一次绝缘电阻：I类工具大于 $2M\Omega$ ；II类工具大于 $7M\Omega$ ；III类工具大于 $1M\Omega$ 。

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（不低于 $0.5M\Omega$ 。额定电压 1000V 以上的机具，应使用 1000V 绝缘电阻表）

E3.2 电源线使用多股铜芯橡皮护套软电缆或护套软线，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。