



国家电网
STATE GRID

供电企业作业 安全风险辨识防范手册

第四册 调度专业

国家电网公司 发布



中国电力出版社
www.cepp.com.cn



国家电网
STATE GRID

供电企业安全风险评估规范

供电企业作业安全风险辨识防范手册

- 第一册 输电专业
- 第二册 变电专业
- 第三册 配电专业
- 第四册 调度专业

ISBN 978-7-5083-7833-6



9 787508 378336 >

定价：30.00元

销售分类建议：电力工程 / 供用电



国家电网
STATE GRID

供电企业作业

安全风险辨识防范手册

第四册 调度专业

国家电网公司 发布

800S, 基层单位中国中
0-CE8T-E80S-5-8T9 NH21

业步数既 想四聚 想平数超聚转电网全安业业金步书

售渠道并渠道加书

售 0008-1000 报信
示 0008 付安



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

地址：北京市西城区三里河大街52号
邮编：100045 电话：010-88071111

发行：新华书店

内 容 提 要

国家电网公司在借鉴和吸收国际先进安全管理理念和方法的基础上,将现代风险管理理论和电网企业实际相结合,组织编制了《供电企业安全风险评估规范》(简称《评估规范》)和《供电企业作业安全风险辨识防范手册》(简称《辨识手册》)。

《评估规范》以防止人身伤害和人为责任事故为主线,从企业安全生产条件、人员素质、现场管理、综合管理等方面,系统评估企业安全管理和安全控制状况,评判企业安全风险程度,指导企业进行科学安全管理工作。

《辨识手册》按照专业分为输电、变电、配电和调度四个分册,每个专业分册均由编制与应用说明、安全风险辨识与防范、典型案例组成。主要内容是针对电力生产过程中常见的事故类型,列举分析了可能存在的危险因素、需要注意的问题和典型事故案例,提出了相应的控制措施,有利于增强作业人员的安全风险意识,并能有效辨识和防范作业现场的安全风险。

《评估规范》和《辨识手册》可供公司系统各级人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

供电企业作业安全风险辨识防范手册. 第四册, 调度专业 / 国家电网公司发布. —北京:

中国电力出版社, 2008

ISBN 978-7-5083-7833-6

I. 供… II. 国… III. 供电-工业企业-安全生产-手册 IV. F407.616.2-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第138876号

供电企业作业安全风险辨识防范手册 第四册 调度专业

中国电力出版社出版、发行

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

2008年10月第一版

2008年10月北京第一次印刷

印数 0001—8000 册

787毫米×1092毫米

横 16开本

11印张

247千字

定价 30.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

编委会

主 编 来 军
副 主 编 张丽英 李庆林

编委会成员 余卫国 王益民 李一凡 喻新强 许世辉 张智刚 曹永新

编写组组长 余卫国

编写组副组长 林荣卫 闫少俊

编写组委员 陈竟成 吴濡生 彭德富 郝玉国 李丽萍 周 刚 毛光辉 刘宝升

王学军

编写组审核 丁春生 杨长勇 周忠林 孙明信 施贵荣 胡 翔 方旭初 赵 晨

高长河 何启林 孙 国 仝世渝 游成琴 王西瑶

编写人员

供电企业安全风险评估规范

吴濡生 赵家法 高方景 罗耀国 戴先玉 房贻广 孔洁 姚学东 李富强
靳昕 潘玮 高正岳

供电企业作业安全风险辨识防范手册

第一册 输电专业

房贻广 高方景 罗耀国 潘静 王玉祥 马骏(淮南) 马骏(安庆)
常兵 潘向东 朱建荣 李 宁 姚学东 钱忠

第二册 变电专业

吴濡生 房贻广 高方景 罗耀国 郭刚 赵家法 刘志存 傅冬生 李 亭
王 勇 戴先玉 颜立志 李富强 钱旭军 沈成伟 李志飞 汤 静 姜兴让
任树新 刘冬毅 杨宝珠

第三册 配电专业

房贻广 高方景 罗耀国 承 亮 程龙芳 高正岳 靳昕 缪伟 崔锦瑞

第四册 调度专业

胡晓飞 房贻广 高方景 潘静 陈存林 潘向东 汪悦生 陈征宇 黄乃明
张洪波 王 东 方 红 张 玲 张闻勤 汪振中 潘朝阳

确保电网安全、实现安全发展，是国家电网公司重大的经济责任、社会责任和政治责任，也是建设“一强三优”现代公司的必然要求。近年来，公司认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，全面落实科学发展观，深入贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针，加强“全面、全员、全过程、全方位”安全管理，按照“三个百分之百”要求，深化反事故斗争，开展“百问百查”活动，强化应急机制建设，有效保障了电网安全运行和可靠供电。

随着经济社会的发展，全社会对电力安全可靠供应的要求越来越高。受电网建设滞后、网架结构薄弱、发电燃料供应紧张、恶劣气候和外力破坏问题日益突出等因素影响，电网发生稳定破坏和大面积停电事故的风险始终存在。公司安全管理依然存在薄弱环节，与国际先进水平相比存在较大差距，亟须大力加强。

为此，公司积极借鉴和吸收国际先进的安全管理理念与方法，将现代风险管理理论和电网企业实际相结合，系统研究了风险管理在供电企业安全管理中的应用，组织开展了供电企业安全风险评估研究与试点，编制了《供电企业安全风险评估规范》（简称《评估规范》）和《供电企业作业安全风险辨识防范手册》（简称《辨识手册》）。《评估规范》以防止人身伤害和人为责任事故为主线，从企业安全生产条件、人员素质、现场管理、综合管理等 方面，系统评估企业安全管理和安全控制状况，评判企业安全风险程度，指导企业科学加强安全管理工作。《辨识手册》针对电力生产过程中常见的事故类型，列举分析了可能存在的危险因素、需要注意的问题和典型事故案例，提出了相应的控制措施，有利于增强作业人员的安全风险意识，有效辨识和防范作业现场的安全风险。《评估规范》和《辨识手册》中所明确的评估方法及工作机制，符合供电企业安全管理特点和生产实际，符合现代安全管理发展方向，符合公司规范化、标准化建设要求。相信它们的推广应用，对于公司建立完善先进的安全风险管理体系，健全安全生产长效机制，实现安全“可控、能控、在控”，具有重要的作用和指导意义。

刘振亚

二〇〇八年八月

目 录

序	1
编制与应用说明	1
安全风险辨识与防范	17
调度运行专业	18
1 运行方式误安排	18
1.1 接受检修工作申请	18
1.2 运行方式批复	18
2 调度误操作	18
2.1 检修工作申请答复	18
2.2 拟写操作指令票	19
2.3 审核操作指令票	19
2.4 预发操作指令票	20
2.5 调度操作	20
2.6 操作完毕	21
3 调度事故误处理	22
3.1 事故信息收集	22
3.2 事故初步分析判断	22
3.3 事故处理	23
3.4 运行方式调整	23
继电保护专业	24
1 公共部分	24
1.1 作业人员要求	24
1.2 作业安全策划	24
1.3 作业准备	25
1.4 作业环境	26
2 触电	26
2.1 误碰带电设备	26
2.2 电动工器具类触电	27
2.3 其他类触电	27
2.4 交流低压触电	28
2.5 直流低压触电	29
3 高处坠落	30
3.1 使用梯子攀登或在梯子上工作	30
3.2 电缆竖井作业	31
3.3 变压器顶盖上工作	31
3.4 对二次设备巡视、操作与维护	31
4 继电保护“三误”	32
4.1 误整定	32
4.2 误接线	34
4.3 误碰	36
5 其他伤害	40
5.1 敷设电缆	40
5.2 起重机械	40

自动化专业	41
1 公共部分	41
1.1 作业人员要求	41
1.2 作业安全策划	41
1.3 检修计划管理	42
1.4 作业准备	43
2 触电	43
2.1 误碰带电设备	43
2.2 电动工具类触电	44
2.3 其他类触电	45
2.4 交流低压触电	45
2.5 直流低压触电	47
3 高处坠落	47
3.1 使用梯子攀登或在梯子上工作	47
3.2 电缆竖井作业	48
3.3 变压器顶盖工作	48
3.4 自动化设备巡视、操作与维护	48
4 自动化“四误”	49
4.1 误整定	49
4.2 自动化误接线	50
4.3 误碰	51
4.4 调度自动化误操作	54
5 其他伤害	55
5.1 敷设电缆	55
5.2 起重机械	55
通信专业	56

1 公共部分	56
1.1 作业人员要求	56
1.2 作业安全策划	56
1.3 作业准备	57
1.4 作业环境	58
2 触电	58
2.1 误碰带电设备	58
2.2 电动工具类触电	59
2.3 其他类触电	60
3 高处坠落	60
3.1 登塔、登杆作业	60
3.2 使用梯子攀登或在梯子上工作	61
3.3 电缆竖井作业	62
3.4 通信设备、线路的巡视、操作与维护	62
4 通信通道中断	63
4.1 误接线	63
4.2 误碰	63
5 其他伤害	66
5.1 敷设电缆	66
5.2 高处作业现场	66
5.3 工作平台及脚手架	66
5.4 搬运设备、物品	66
典型案例	67
【案例 1】××公司修试工区试验班人员在 110kV 开关验收 试验工作中，误登带电设备，造成电灼轻伤事故	68

【案例 2】	××公司开关班工作人员在变电站 35kV 隔离开关构架油漆工作中，误登带电设备，造成人身重伤事故.....	70
【案例 3】	××公司变电站运行人员设备验收工作中误登带电设备，造成人身触电烧伤事故.....	71
【案例 4】	××公司变电检修试验人员在变电站春秋检修工作中，高处坠落，造成触电死亡事故.....	73
【案例 5】	××供电公司变电站运行人员因电炉漏电，导致触电身亡事故.....	73
【案例 6】	××电业局变电站运行人员在倒闸操作过程中，漏投二次连接片，造成误操作事故.....	74
【案例 7】	××电业局检修人员在变电站进行设备预试检修工作时，误入带电间隔，造成人身重伤事故.....	75
【案例 8】	××供电分公司变电站运行人员在进行线路转运行操作过程中，擅自强制解锁，发生电弧灼伤事故.....	77
【案例 9】	××公司变电公司变电×队工作人员在安装 10kV 开关工作中，误入带电间隔，发生人身触电事故.....	78
【案例 10】	××供电公司配电检修人员在路灯亮化工程中，误登带电设备，发生触电死亡事故.....	79
【案例 11】	××公司变电站运行人员在室外卫生清扫维护工作中，误碰带电设备，发生人身触电死亡事故.....	80
【案例 12】	××公司电检分公司仪表班工作人员在进行通电流模拟试验过程中，误入带电间隔，造成弧光短路，发生人身伤亡事故.....	82
【案例 13】	××电业局变电检修试公司维操人员在开关小修预试以及保护校验工作中，因违章发生触电死亡事故.....	84
【案例 14】	××电力局远动班工作人员在进行刀闸遥控合闸试验工作中，带接地线合闸，造成误操作事故.....	85
【案例 15】	××电业局地调在紧急处理设备故障调整系统运行方式时，造成误调度事故.....	86
【案例 16】	××电网发生因雷击线路跳闸导致全网停电的重大电网事故.....	88
【案例 17】	××供电局检修人员变电站 35kV 母线预试小修、保护校验工作中，误登带电设备，发生触电重伤事故.....	89
【案例 18】	××公司调度值班员因下达不明确的调度命令，发生误拉开关事故.....	90
【案例 19】	××公司修试工区人员在进行 2 号主变压器更换工作中，误登带电设备，造成触电重伤事故.....	91
【案例 20】	××公司工程处线路三班在新建 110kV 线路工作中，起吊人员操作不当，造成人身重伤事故.....	92
【案例 21】	××电力建设公司变电工程队继电班工作人员进行伏安特性试验工作时，因低压触电，造成人员死亡事故.....	93
【案例 22】	××电厂工程处工作人员电动工具使用不当，造成电源线绝缘损坏，发生触电死亡事故.....	94
【案例 23】	××电业局维操二队人员在设备测温工作中误入带电间隔，造成触电重伤事故.....	95
【案例 24】	××供电局变电所运行人员在设备油漆工作中，监护不到位，发生外包工跑错间隔，触电死亡事故.....	96

【案例 25】	××公司送电工区检修班工作人员在 330kV 线路调爬和清扫综合性检修工作中, 发生高处坠落事故	97
【案例 26】	××供电局送电工区在进行 220kV 线路春检清扫工作中, 下杆人员踏空, 发生高处坠落死亡事故	98
【案例 27】	××供电用电检修有限公司线路检修人员在 10kV 线路塔身刷漆工作中, 安全带使用不当, 造成高处坠落事故	99
【案例 28】	××电力建设公司(集体企业)送电工程处在 10kV 线路作业中, 安全带松脱, 人员高处坠落, 造成人身重伤事故	99
【案例 29】	××局送电管理所检修人员在 110kV 线路参数测试工作中, 高空作业移位失去安全保护, 造成高处坠落事故	100
【案例 30】	××电力建设总公司电建公司线路班在 110kV 输电线路整治工作中, 因绝缘子串滑脱, 发生人员高处坠落死亡事故	101
【案例 31】	××供电局客户中心营业管理所工作人员在装表工作中, 登高工具滑落, 导致人员死亡事故	102
【案例 32】	××公司在更换 TA 工作结束恢复送电时, 数据测量不正确, 造成 1 号主变压器差动保护动作跳闸事故	103
【案例 33】	××供电公司配电工区电缆班在处理 10kV 电缆外破过程中, 因割破电缆绝缘, 发生人身触电死亡事故	104
【案例 34】	××公司修试工区保护专业人员在保护软件升级工作中, 定值输入错误, 造成保护误动事故	106
【案例 35】	××公司在主变压器更换后启动送电操作过程中, 保护人员定值整定错误, 造成开关误动事故	107
【案例 36】	××公司继电保护人员在 500kV 线路保护整定工作中, 整定错误, 导致保护误动	108
【案例 37】	××电力公司保护班在线路技改工作中误整定, 导致保护误动	109
【案例 38】	××电力局 220kV 主变压器保护程序版本升级工作中整定值错误, 造成误动跳闸事故	109
【案例 39】	××超高压公司继电保护人员在 500kV 线路保护改造时, 因压板标识错误, 造成开关跳闸事故	110
【案例 40】	××供电公司变电站运行人员在倒闸操作过程中误投保护压板, 导致开关误动事故	111
【案例 41】	××供电局继电保护人员在 220kV 开关二次工作中误接线, 导致保护误动事故	112
【案例 42】	××公司继电保护人员在主变压器保护年检时将辅助变流器极性接反, 造成主变压器差动误动事故	112
【案例 43】	××供电公司继电保护人员在主变压器差动保护向量测试工作中误接线, 造成主变压器差动误动事故	113
【案例 44】	××供电公司因 10kV 出线零序 TA 接线端子松动导致 10kV 开关保护拒动, 造成 10kV 母线停电事故	114

【案例 45】××供电公司 220kV 主变压器保护因二次接线

错误,造成主变压器差动误动事故.....115

【案例 46】××局 110kV 主变压器技改工程施工人员误

接线,造成主变压器差动误动事故.....115

【案例 47】××局在 220kV 主变压器保护年检工作中误碰

跳闸回路,造成保护误动事故.....116

【案例 48】××供电局修试所综合调试班在 220kV 变电站

进行 2 号主变压器预试、定检工作中,因继电

保护人员误碰,导致 1 号主变压器失电事故.....117

【案例 49】××公司变电站保护班在变电站进行开关保护

年检工作中,工作人员误碰,造成母联开关

误跳事故.....118

【案例 50】××电业局保护班在变电站 220kV 母差保护

技改工作中,误碰运行设备,导致主变压器

跳闸事故.....119

【案例 51】××电业局继电保护人员在变电站 220kV 母差

保护改造工作中,误碰,造成 2 号主变压器

跳闸事故.....120

【案例 52】××超高压公司继电保护人员在 500kV 开闭站

母线保护年检时,因措施不当误碰端子,造成

母差动作事故.....121

【案例 53】××电业局 220kV 变电站 110kV 母联开关在 1 号

主变压器保护改造过程中,因工作人员未做好

安全措施,造成母线失电事故.....121

【案例 54】××供电公司 330kV 变电站在开关大修中未将

TA 二次线绝缘,造成主变压器差动动作事故.....122

【案例 55】××超高压分公司试研院人员在 500kV 变电站

做稳控定检工作中,误接线,造成 220kV 线路

开关跳闸事故.....123

【案例 56】××发电有限责任公司继电保护人员放电缆时,

反措不符合要求,造成 220kV 母线失电事故.....125

【案例 57】××电业局保护人员在 500kV 变电站开关失灵

保护整组试验时,万用表使用不当,造成母线

失电事故.....126

【案例 58】××超高压公司继电保护人员在变电站开关远方

跳闸保护回路检验工作中,因使用万用表不当,

造成开关跳闸事故.....126

【案例 59】××电厂继电保护人员在处理主变压器“风冷

控制回路”误发信号的工作中,万用表使用不当,

导致机组切机.....127

【案例 60】××供电局继电保护人员在变电站处理“直流

接地”工作中,万用表使用不当,导致误跳

主变压器事故.....128

【案例 61】××电力局继电保护人员在变电站投入保护压板

时,万用表使用不当,导致开关误跳事故.....128

【案例 62】××超高压公司 500kV 变电站线路保护

改造工作中,因调试人员万用表使用不当,造成

设备跳闸事故.....129

【案例 63】××电厂继电保护人员在保护校验过程中,误投

出口压板,造成主变压器误动事故.....130

【案例 64】××发电厂继电保护人员在更换 50Hz 母联操作

屏工作中,误接线,导致开关跳闸事故.....130

【案例 65】××供电局 220kV 变电站因继电保护人员误

投压板, 导致 110kV 开关跳闸事故..... 131

【案例 66】××供电公司 330kV 变电站检修人员擅自

扩大工作范围, 误投失灵压板, 造成开关

误动事故..... 132

【案例 67】××电力公司变电工区继电保护人员在 110kV

变电站主变压器保护屏进行消缺时, 误接线,

造成主变压器差动保护误动事故..... 133

【案例 68】××公司换流站检修工作人员在开关保护整组

试验中, 误投压板, 导致 500kV 线路停运

事故..... 134

【案例 69】××电厂继电保护人员在 1 号发电机一变压器组

保护校验时, 误碰继电器接点, 导致母联开关

误动事故..... 135

【案例 70】××超高压分公司电力试研院人员在 500kV

变电站事故处理过程中, 误碰压板, 造成开关

跳闸事故..... 136

【案例 71】××公司变电站线路保护因人员误整定, 导致

误动作事故..... 136

【案例 72】××公司 220kV 变电站运行人员事故处理时,

带负荷拉刀闸, 导致人身灼伤事故..... 137

【案例 73】××供电公司 220kV 变电站运行人员由于 35kV

线路操作顺序错误, 发生带环流拉闸恶性

误操作事故..... 139

【案例 74】××电力调度通信中心, 因遗漏工作申请, 发生

恶性误调度事故..... 140

【案例 75】××供电局 10kV 开闭所因误调度, 造成带地线

合闸刀的恶性误操作事故..... 141

【案例 76】××局配电事故抢修班在抢修工作中, 误碰带电

设备, 发生触电事故..... 142

【案例 77】××电业局 220kV 变电站 2 号主变压器因 TA 抗

饱和能力不强, 引起差动保护动作, 导致 2 座

110kV 变电站失压..... 143

【案例 78】××电业局 220kV 变电站保护装置缺陷, 引起

220kV I 线、II 线断路器误动作跳闸..... 144

【案例 79】××送变电建设公司施工人员在 500kV 变电站

进行缺陷处理时, 误碰 4 号主变压器 A 相重瓦斯

跳闸回路, 造成 500kV 变电站 4 号主变压器跳闸

停运..... 145

【案例 80】××供电公司 500kV 变电站 1 号、2 号主变压器

失灵保护 二次回路设计错误, 误动跳闸..... 146

【案例 81】××供电公司因 330kV 线路故障, 变电站 1 号、

2 号主变压器差动保护误动跳闸, 造成 6 座

110kV 变电站全停..... 147

【案例 82】××送变电工程公司在 330kV 变电站施工中,

将交流窜入直流系统, 造成母差失灵保护动作

跳闸..... 148

【案例 83】××超高压输电变电公司 220kV 变电站施工人员

误将钢丝绳放至有电间隔, 导致变电站全停..... 149

【案例 84】××电业局 110kV 线路因雷雨天大风导线断裂,

又由于保护定值不当, 扩大为 110kV 变电站

失压..... 150

【案例 85】	××供电公司 220kV 变电站施工人员误将遥控端子作为遥信端子传动, 造成带地线合刀闸, 导致变电站全停.....	151
【案例 86】	××电业局 110kV 线路因厂家人员误碰保护导致跳闸, 造成电网限电.....	152
【案例 87】	××电力公司 110kV 变电站 II 线故障, 因保护回路断线开关拒动, 造成事故扩大, 导致电网限电.....	153
【案例 88】	××电力公司由于施工人员误碰 110kV 线路开关保护, 引起电网局部停电.....	153
【案例 89】	××电业局 220kV 变电站增容改造施工中接线错误, 造成全所失压.....	155
【案例 90】	××电业局 220kV 变电站在 220kV 线路进行并网操作过程中发生非同期并列, 造成 220kV 线路跳闸.....	156
【案例 91】	××供电局 220kV 变电站因施工人员施放电焊机电源线与带电设备距离不够放电, 导致全站失压.....	158
【案例 92】	××公司线路工区工作人员精神不集中未核对设备编号导致触电.....	159
【案例 93】	××供电公司在 220kV 线路登杆巡视工作中发生一起高处坠落死亡事故.....	159
【案例 94】	××分局检修人员在线路检查清扫工作中, 误上带电配电台架, 发生人身触电重伤事故.....	160

本说明系统介绍国家电网公司供电企业安全风险评估标准 [包括《供电企业安全风险评估规范》、《供电企业作业安全风险辨识防范手册 (第一~四册)》] 的编制过程、内容特点、实施要点及应用实例,旨在帮助公司系统各级人员更好地理解和应用供电企业安全风险评估规范及辨识防范手册,扎实推进供电企业安全风险管理体系建设工作。

1 编制过程

1.1 编制依据和思路

风险管理是以工程、系统、企业等为对象,分别实施危险源辨识、风险分析、风险评估、风险控制,从而达到控制风险、预防事故、保障安全的目的。风险管理的应用最早出现在 20 世纪 30 年代,并从 50 年代开始,发展了风险分析和风险控制的理论,到现在经过 70 多年的历程,形成了很多理论、方法和应用技术。目前,以安全性评价为主要形式的风险管理已在机械、化工、石化、冶金、电力等工业部门得到了广泛的应用,并逐渐走上了规范化、法制化轨道。

安全管理的实质是风险管理。企业安全生产中总是客观存在着人的不安全行为、物的不安全状态和环境的不安全因素,这些危险因素暴露在生产活动中就形成了风险,一旦风险失控就可能导致安全事故的发生。在电力系统推进风险管理,要充分借鉴以往安全性评价、风险分析与控制等工作经验,建立相应的工作标准和工作机制,注重识别各种风险因素,采取切合实际的控制措施和方法,防范安全事故的发生。

1.2 编制与应用过程

2005 年底,公司在分析电网安全管理现状和发展要求的基础

上,作出开展企业安全风险评估研究和试点工作的决定,并以公司重点科技项目下达安徽省电力公司具体承担。编写人员在分析大量事故案例的基础上,对供电企业触电、高坠、误操作、物体打击、机械伤害等各类事故风险进行深入分析和研究,并在心理因素评估、作业行为控制等方面与心理咨询专家合作,编制完成了《供电企业安全风险评估规范》(简称《评估规范》)、《供电企业作业安全风险辨识防范手册(第一~四册)》(简称《辨识手册》))。2006 年,公司制订下发了《国家电网公司企业安全风险评估试点指导意见》,组织开展安全风险评估试点工作,在公司系统推进安全风险管理工作实践,建立安全风险管理体系实施指导意见》,全面推进安全风险管理体系建设工作。在此期间,根据试点工作情况,组织对《评估规范》和《辨识手册》进行了不断补充、修订和完善。2008 年 4 月,通过国家电网公司科技项目验收;7 月,再次组织有关专业人员和编写人员对《评估规范》和《辨识手册》进行了全面细致的审校;8 月,经过公司领导批准,印发公司系统施行。

2 主要内容和特点

2.1 《评估规范》内容

《评估规范》以防止人身伤害和人为责任事故为主线,评估企业安全管理和安全控制状况,评判企业安全风险程度。《评估规范》主要由评估项目、评估方法、评分标准、标准分、适用范围、评估周期等栏目构成。按照评估内容的不同,分为生产环境、机具与防护、人员素质、现场管理、安全生产综合管理 5 章。其中,第 1、2 章评估企业安全生产条件,第 3 章评估人员素质状况,第 4、5 章评估安全管理状况。

第1章 生产环境。从设备危及人身安全、设备因素导致人为责任事故、运行和作业环境三个方面,评估生产环境中可能导致触电、高处坠落等人身伤害事故或误操作事故的风险,加强生产环境安全风险防范。

第2章 机具与防护。评估安全工器具、作业机具和防护用品本身的安全风险,查评是否符合有关安全标准,定期维护、保管等是否符合管理要求,以及应用过程中是否正确规范等。

第3章 人员素质。从安全教育培训、安全知识和安全技能,以及生理、心理素质等方面,评估企业不同层次人员安全素质方面的风险,促进企业人力资源的优化配置。

第4章 现场管理。从作业组织、规程制度的执行情况、作业过程安全控制措施、应急工作准备等方面,评估生产作业现场的安全管理和安全控制风险,加强企业作业过程的安全控制。

第5章 安全生产综合管理。从安全责任制落实、规章制度制订与执行、“两措”管理、安全文化等方面,评估企业安全生产综合管理。

2.2 《辨识手册》内容

《辨识手册》针对电力生产过程中常见的触电、高处坠落、误操作、物体打击、机械伤害等事故类型,列举分析了可能存在的危险因素、需要注意的问题和典型事故案例,并提出了相应的控制措施,用于辨识和防范现场作业过程中可能存在的安全风险。

《辨识手册》按照专业分为输电、变电、配电和调度四个分册,主要由辨识项目、辨识内容、辨识要点、典型控制措施和典型案例组成。其中,辨识项目是可能发生的事故类型或作业环节;辨识内容是可能导致事故发生的危险因素;辨识要点是提示作业人员在作业过程中开展辨识的时机和环节;典型控制措施是针对特

定作业风险提出的常规控制措施,在现场应用时可根据实际增删选择;事故案例与辨识项目的内容紧密相关,可帮助理解和记忆。

第一册 输电专业。针对输电线路运行、检修专业,列举了作业组织、触电、高处坠落、物体打击、机械伤害5类风险、47个风险辨识项目以及103条危险因素的辨识要求及其控制措施。

第二册 变电专业。针对变电运行、变电检修专业,列举了工作组织、检修触电、运行触电、低压交直流系统触电、高处坠落、误操作、物体打击、机械伤害8类风险、44个风险辨识项目以及174条危险因素的辨识要求及其控制措施。

第三册 配电专业。针对配电运行、配电检修、抢修专业,列举了工作组织、触电、高处坠落、物体打击、机械伤害、配电设备误操作6类风险、57个风险辨识项目以及171条危险因素的辨识要求及其控制措施。

第四册 调度专业。针对调度运行、继电保护、自动化和通信等专业,列举了工作组织、触电、高处坠落、误操作以及其他伤害18类风险、63个风险辨识项目以及212条危险因素的辨识要求及其控制措施。

2.3 评估标准的特点

《评估规范》和《辨识手册》作为评估标准的组成部分,一方面注重对物、环境和管理工作的评估,反映企业安全生产管理基本状况;另一方面重视作业过程和具体作业行为的安全风险控制,反映企业安全生产过程的受控程度。

《评估规范》引入了对“人”的安全风险评估。在人员素质评估方面,不但强调了作业人员和管理人员的安全知识和技能,还提出了生理、心理等安全适应性问题;在作业行为评估方面,强调了人的不安全行为,以及在事故当中表现的