

电力职业健康安全

技术手册

主 编：向光全 陈玉基

副主编：杨长勇 赖 平 谭文林 谭洪恩



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

电力职业健康安全 技术手册

主 编：向光全 陈玉基

副主编：杨长勇 赖 平 谭文林 谭洪恩



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

《电力职业健康安全技术手册》共有四篇三十章。第一篇共有四章，主要介绍了电力职业健康安全的现状与展望，职业健康安全的控制与管理、监督和持续改进，职业健康安全法律法规体系和职业安全评价等内容。第二篇共有十一章，主要介绍了电力职业安全技术，其中包括安全基本知识，电气事故及配用电设备安全技术，锅炉与压力容器安全技术，起重安全技术，电气火灾的预防，火电、水电、核电和输电网的建设与运行安全技术，伤亡事故与工伤保险等内容。第三篇共有八章，主要介绍了职业健康方面的安全技术，其中有电力行业职业病的致病模式、诊断及其预防措施，粉尘、噪声的防治技术，职业中毒的预防，电磁辐射和不良气象条件的预防措施，职业危害因素的检测，女职工的劳动保护等内容。第四篇共有七章，主要介绍了劳动防护用品，其中有防护服、防护眼镜、护耳器、呼吸防护器、安全帽、安全鞋、防护手套、安全带、安全网等内容。

本书是电力行业从事职业健康安全工作的各级行政领导、管理干部、技术人员、监督人员必备的工具书。同时也可供其他行业的职业健康安全管理人员、技术人员和监督人员借鉴和参考学习。

图书在版编目 (CIP) 数据

电力职业健康安全技术手册/向光全，陈玉基主编. - 北京：中国电力出版社，2006

ISBN 7-5083-2926-0

I. 电… II. ①向… ②陈… III. ①电力工业—劳动保护—手册 ②电力工业—安全技术—手册 IV. TM08-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 153842 号

中国电力出版社出版、发行

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

北京铁成印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2006 年 1 月第一版 2006 年 1 月北京第一次印刷
787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 46.5 印张 1150 千字
印数 0001—3000 册 定价 108.00 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换)

本书编审委员会

主任委员：张学知

副主任委员：王远璋 肖创英

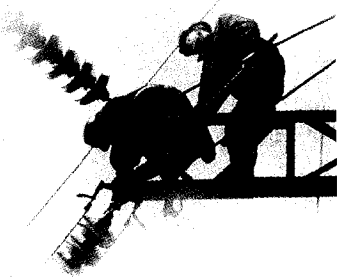
主 编：向光全 陈玉基

副 主 编：杨长勇 赖 平 谭文林 谭洪恩

编 委（按姓氏笔画排列）：

刘先荣	刘克俭	刘爱忠	向光全	闫俊超	李中东
李平诗	李厚年	李焕堂	沈国栋	杨万涛	杨长勇
陈玉基	陈徐坤	周 正	郑卫东	郑霞忠	钟耀荣
龚义宏	蒋庆其	赖 平	蔡玉平	谭文林	谭洪恩

序



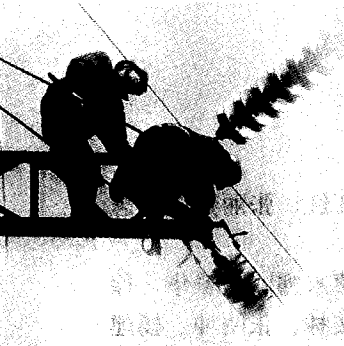
《电力职业健康安全技术手册》一书即将由中国电力出版社出版发行。这是我国电力职业健康安全工作中的一件大事，是广大电力行业职业安全卫生工作者多年来辛勤劳动的成果。为此，我对《电力职业健康安全技术手册》的编辑出版表示衷心祝贺，对支持、关心编辑出版的各级领导、专家和付出辛勤劳动的全体同志致以诚挚的感谢！

多年来，电力企业的各级领导十分重视安全生产和职业病的防治工作，根据国家有关的法律、法规制定了多部关于电力安全生产和职业病防治的规定、通知，提出了“杜绝重大人身伤亡事故、设备事故、火灾事故和根治粉尘源，消灭尘肺病”的奋斗目标，并把安全生产和职业病的防治工作纳入了企业安全文化建设、创建文明单位的内容，使电力行业的安全生产和职业病的防治工作逐步走向规范化、制度化，从而有效地保护了电力职工的健康与安全，提高了电力行业的安全生产水平和经济效益，树立了电力企业的良好形象。但是，我们应当看到，我国现有的电力职业健康安全水平与国际先进水平相比还有很大差距，在全球经济一体化的大背景和我国电力体制改革的新局面下，职业健康安全工作也会面临许多新课题、新情况。

因此，我们要认真贯彻国务院关于安全生产工作的部署，坚持“安全第一、预防为主”的方针，加强职业健康安全法律、法规、技术知识的宣传、教育工作，增强安全意识，全面落实各级安全生产责任制；严格执行各项规章制度，加强设备运行监督和维护；加强对生产和施工现场的安全监督，切实杜绝各类不利于职业健康安全的现象；不断学习相关的新知识和新理论，持续改进电力职业健康安全工作，完善电力职业健康安全管理体系（OHSMS），提高预防安全事故和职业病的能力，保护从业人员的健康与安全，不断缩小与先进国家的差距，为新世纪电力工业的改革与发展作出更大贡献。

《电力职业健康安全技术手册》是电力行业第一本综合性的职业健康安全工具书，是值得广大电力职业健康安全工作学习者和参考的实用指导书。它的出版发行有利于深入贯彻落实《安全生产法》、《职业病防治法》和国务院（办）“关于加强电力安全生产工作的通知”的精神，有利于加快电力职业健康安全工作与国际接轨的步伐，必将对提高我国电力职业健康安全水平起到积极的推动和促进作用。

赵希正
二〇〇五年十一月二日



前 言

保障从业人员的健康与安全是一项基本国策，对国家经济与社会的发展具有重大意义。中华人民共和国《安全生产法》和《职业病防治法》于 2002 年相继颁发施行。这充分说明了我国政府对职业健康安全工作的高度重视，加快了职业健康安全工作与国际接轨的步伐。为了配合《安全生产法》和《职业病防治法》的贯彻实施，进一步加强和规范电力行业的职业健康安全工作，促进职业健康安全工作适应新形势的发展要求，在华中电网公司、湖北省电力公司和中国电力出版社组织下，在宜昌供电公司和三峡大学安全生产培训中心的大力支持下，我们编写了《电力职业健康安全技术手册》一书。

《电力职业健康安全技术手册》一书的形成，是广大电力职业健康安全工作共同创造的成果和集体智慧的结晶。在编写过程中，我们始终遵循了以下原则：

(1) 认真贯彻《安全生产法》、《职业病防治法》和有关法律、法规的精神，编写的内容符合国家和电力行业现行的法律、法规、标准，引用的数据以现行法律、法规、标准为依据，做到准确、完整、无误。

(2) 坚持“安全第一，预防为主”的方针和“以人为本”的思想，紧密结合电力行业和国内外先进的职业健康安全技术。

(3) 坚持联系实际，力求科学合理。凡是电力生产过程中可能遇到的职业健康安全的各种问题，都可以在本书中查询，找到相应的答案。

(4) 坚持从本书读者的工作和学习实际需要出发，为从事电力行业职业健康安全工作的各级行政领导、管理干部、技术人员、监察及相关人员提供实用的知识和技能指导。

我们期盼《电力职业健康安全技术手册》的编辑出版发行，对于进一步贯彻落实“安全第一，预防为主”的方针，贯彻落实国务院《关于加强电力安全生产的规定》，推行和建立职业健康安全管理体系（OHSMS），保障电力职工的健康与安全，为新世纪电力工业的改革与发展起到积极的作用。

在本书编写过程中，得到了国家电力监管委员会、国家电网公司、中国电力企业联合会、华中电网公司、湖北、河南、湖南、江西、重庆、四川等省（市）电力公司、长江三峡开发总公司、长江电力股份有限公司、苏州热工研究所、襄樊发电有限责任公司、华中科技大学同济医学院公共卫生学院和荆门电厂等单位的领导、专家的关心和支持。在这里谨向所有关心、支持和参与本书出版的领导、专家、学者表示衷心感谢！

特别要说明的是，在本书编写的过程中，得到了宜昌供电公司领导的高度重视，在人力、物力等方面提供了大力支持和帮助，做了大量的组织协调工作。在编写、审稿过程中，三峡大学安全生产培训中心和原国家电力公司劳动保护科学研究所的教授、专家们提出了许多宝贵的修改意见；同时得到了华中电网公司安监部的张忠禾、湛克金同志、湖北省电力公司的王金槐同志和中国电力企业联合会技术中心王荣芝同志的支持与帮助；还得到了宜昌供电

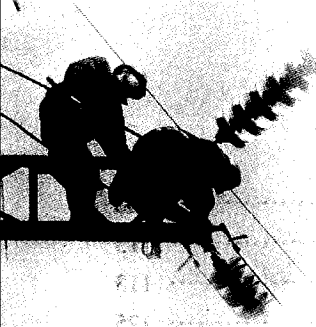
公司的高峡、彭彤、徐忠义、吴贵军、梁坚、许瑞、叶华盛、黄婷、万江红、张丽燕等同志的支持和帮助，在此一并致以深谢！

本书的主要撰稿人包括向光全、陈玉基、杨长勇、袁大祥、赖平、蔡永鑫、赵希华、徐萌、王炎发、魏建新、曾建宏、张晓辉、王丽莎、姚士东、赵超英、谭文林、张明坤、杨建平、蒋庆其、刘明胜、刘军、瞿浩、欧阳美平、刘爱忠、刘先荣、季诚贤、黄楚汉、邹爱清、孟军、易礼义、廉敏敏、姚祖兴、欧阳子芽、朱少沛、陈林、邹祖国、吴汉祥、李隆本、汤闵栋、彭冬芝、刘克俭、刘绍银、王金槐、夏利勤、方爱平、安忠、陈佩钦、孙建青、陈国元、赵全虹、邹宇兵、谭洪恩、覃骞、程德华、曾云华、邓阿玲、袁勇、吴国成、徐庆成等，对他们的辛勤劳动表示衷心的感谢。

由于《电力职业健康安全技术手册》是我国第一部综合性的电力职业健康安全方面的著作，涉及知识面广，技术性强；加之撰稿人员较多，风格各异，时间紧，编者水平有限，书中难免有疏漏和错误之处，敬请读者批评指正。

《电力职业健康安全技术手册》编委会

2005年11月



目 录

序

前言

第一篇 总论	1
第一章 职业健康安全的现状与展望	3
第一节 电力职业健康安全的现状	3
第二节 ILO 与我国电力职业健康安全工作	4
第三节 提高电力职业健康安全水平的对策	9
第二章 职业健康安全法律法规	13
第一节 职业健康安全法律法规体系	13
第二节 职业健康安全主要法律法规的内容介绍	16
第三节 职业健康安全法律法规的实施	22
第四节 违反职业健康安全法律法规的责任	26
第三章 安全性评价	30
第一节 概述	30
第二节 安全性评价的分类与方法	32
第三节 危险、有害因素辨识及评价单元划分	41
第四节 安全性评价原则	46
第五节 安全性评价的实施方法	47
第六节 安全性评价的操作要点	50
第七节 事故应急救援预案	52
第四章 职业健康安全管理	55
第一节 电力职业健康安全的控制与管理	55
第二节 电力职业健康安全的监督与持续改进	69
第二篇 电力职业安全技术	75
第一章 安全技术基础知识	77
第一节 事故致因理论	77
第二节 安全人机工程学	80
第三节 安全系统工程	96
第二章 电气伤害事故与安全措施	98
第一节 电流对人体的作用	98
第二节 触电急救	100
第三节 电气事故的分类、规律、原因	104

第四节 电气安全技术措施	106
第三章 配用电设备的安全技术	113
第一节 配电设备安全技术	113
第二节 用电设备安全技术	125
第三节 电工安全工器具	142
第四章 输电网安全技术	156
第一节 输电网建设安全技术	156
第二节 输电网安全运行技术	199
第五章 锅炉压力容器安全技术	221
第一节 锅炉压力容器安全工作目标	221
第二节 锅炉压力容器安全质量	222
第三节 电站锅炉压力容器安全监督管理	223
第四节 电站锅炉压力容器检验的质量要素	225
第五节 电站锅炉压力容器安全性能检验	228
第六节 锅炉压力容器的其他防爆措施	236
第七节 压力容器防爆安全技术	245
第六章 起重安全技术	254
第一节 起重机械概述	254
第二节 桥式与塔式起重机	260
第三节 起重吊运与流动式起重机	274
第七章 电气火灾的预防	288
第一节 火与火灾	288
第二节 火灾预防的主要措施	294
第三节 主要电力设备的火灾预防	298
第四节 初起火灾的扑救	315
第八章 火电安全技术	329
第一节 火力发电厂建设安全技术	329
第二节 火力发电厂安全运行技术	358
第九章 水电安全技术	382
第一节 水力发电厂建设安全技术	382
第二节 水力发电厂安全运行技术	444
第十章 核电安全技术	466
第一节 核安全和核电离辐射防护概述	466
第二节 核电站建设安全技术	478
第三节 核电站安全运行技术	482
第十一章 伤亡事故与工伤保险	493
第一节 伤亡事故的统计与分析方法	493
第二节 伤亡事故的调查与处理	501
第三节 工伤保险	507

第三篇 电力职业健康技术	511
第一章 职业病与预防	513
第一节 职业危害因素与职业性损伤	513
第二节 职业病发生条件和发病特点	514
第三节 职业病的诊断与统计分析	515
第四节 常见职业病预防	519
第五节 职业危害因素的评价	524
第六节 职业危害因素的监督与管理	528
第二章 粉尘的危害与防治	531
第一节 粉尘的种类与物化特性	531
第二节 粉尘对人体健康的危害	534
第三节 粉尘危害的预防措施	541
第四节 火力发电厂粉尘防治技术	543
第五节 水电作业场所粉尘治理	552
第三章 噪声与振动的防治技术	559
第一节 噪声与振动的危害、评价及标准	559
第二节 噪声与振动控制原理和基本方法	567
第三节 火力发电厂主要噪声及振动控制	581
第四章 职业中毒的预防	589
第一节 概述	589
第二节 常见的职业中毒及预防	598
第五章 电磁辐射的危害及防护	614
第一节 静态及极低频场	615
第二节 射频电磁场	619
第三节 红外辐射	628
第四节 紫外辐射 (Ultraviolet Radiation)	630
第五节 激光	633
第六章 不良气象条件的应对措施	637
第一节 高温作业的防护措施	637
第二节 低温作业的防护措施	642
第三节 异常气压作业的防护措施	644
第七章 女职工的劳动保护	648
第一节 职业危害因素对女职工的特殊影响	648
第二节 我国有关女职工劳动保护的法规	649
第三节 女职工的劳动保护措施	651
第八章 职业危害因素的检测	653
第一节 环境气象因素检测	653
第二节 生产环境职业危害物理因素的检测	659
第三节 生产环境空气中有害颗粒物质的检测	663

第四节 生产环境空气中有害气体物质的检测	675
第四篇 个体防护技术	699
第一章 劳动防护用品	701
第一节 劳动防护用品的监督与管理	701
第二节 劳动防护用品的生产与经营	702
第三节 劳动防护用品的发放与使用	703
第二章 防护服	705
第一节 防热服	705
第二节 防化学污染服装	706
第三节 高压静电及电磁辐射防护服	708
第三章 防护面罩和防护眼镜	712
第一节 防护面罩	712
第二节 防护眼镜	712
第四章 护耳器	717
第一节 护耳器的种类及结构	717
第二节 护耳器的性能及使用	718
第五章 呼吸防护器	720
第一节 呼吸防护器的种类及性能	720
第二节 呼吸防护器的选择、使用与维护	721
第六章 安全帽、安全鞋和防护手套	723
第一节 安全帽	723
第二节 安全鞋	725
第三节 防护手套	727
第七章 其他防护用品	730
第一节 安全带与安全网	730
第二节 机电防护和屏蔽装置	733

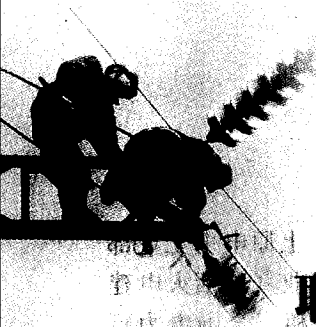
电力职业健康安全技术手册

DIANLI ZHIYE JIANKANG ANQUAN JISHU

第一篇

总 论





第一章

职业健康安全的现状与展望

第一节 电力职业健康安全的现状

职业健康安全是指劳动者从事任何职业,在各种生产(作业)活动中,包括本企业员工、临时工、合同工和外来人员等人员的健康和安全,不受到作业场所内各种不利条件和危害因素的伤害。职业健康安全就是习惯称的安全生产,包括不发生人员伤亡、职业疾病、财产损失和环境破坏等。

电力行业包括电力生产性企业(发电、输电、供电、检修和电力建设的设计、施工企业),以及相关的修造、教育等其他企、事业单位及其上级管理、协调服务单位。这里讲的电力职业健康安全的现状,只指从事发电、输电、供电、检修、电力建设设计、施工企业的员工及其上级管理单位,在电力生产、建设过程一切活动中的职业安全和职业健康状况。以下分电力安全生产现状和电力职业健康现状两部分加以说明。

一、电力安全生产现状

到2002年底厂、网分开前,我国发电装机容量为354GW,2004年底达到440GW,持续居世界第二位。从“九五”开始到2002年底包括原电力工业部、原国家电力公司系统,以及广东省、内蒙古、海南省等地电力公司电力安全生产的情况如下。

1996年,原电力工业部表彰了1993年成立到1995年底三年来上述网、省电力公司及其所属生产、建设企业在电力生产安全工作中做出了优秀成绩的“先进单位”、“先进集体”、“先进个人”和“安全卫士”;到2001年,原国家电力公司又一次同样的表彰了(此次不包括广东、海南)“九五”期间电力安全生产的先进事迹,受到表彰的单位和个人比1996年更多,先进单位省级电力公司有10个,基层发电、输电(即省级调度)、供电、施工企业120个,先进集体195个,先进个人272人,安全卫士466人。两次大规模的对落实电力安全生产责任制优秀单位和人物的表彰和1997年开始的对实现上一个年度安全生产目标的网、省电力公司和基层企业的年度表彰,极大地激发了电力生产、建设战线上各级员工进一步做好各项安全生产工作的积极性,使电力安全生产形势一步一步趋于稳定。可以从下列统计数字的变化看出,电力生产的安全状况一年比一年好。

从1996~2002年7年中,电力生产、建设过程中发生的死亡人数逐年平稳下降,从97人、81人、83人、70人、55人、56人减少到2002年底的35人;发电、供电设备事故次数亦逐年减少,这期间从1537次、1297次、1170次、939次、830次、729次减少到2002年的565次;这7年中,虽然每年发生100次至148次不等的各种电网事故,但造成社会不稳定和极严重的经济损失的大面积停电的重、特大电网事故从未发生过。这是在发电设备容量年均增长约1700多万kW,电网互联、大电网加速形成的情况下取得的成绩。地方电力企业的安全生产也大同小异。在全国各行业中,电力安全生产形势是比较稳定、比较好的。

二、电力职业健康现状

从1996年杭州召开“全国电力行业粉尘治理暨尘肺病防治工作会议”上原电力工业部提出“根治粉尘源，消灭尘肺病”后，发电、供电企业和电力建设施工企业（包括火电建设、水电建设及送、变电施工企业），认真执行《国家尘肺病防治条例》和《全国电力行业尘肺病防治暂行办法》等规定，按照“电力工业‘九五’期间工业卫生与职业病防治工作规划”要求，进一步加强了作业现场粉尘、矽尘、噪声等有毒、有害物质的治理，大大改善了作业环境，重视并做到了对接尘作业人员的定期健康检查和康复疗养的工作；据中国电力企业联合会（具体由卫生处组织劳动保护研究所）进行的1998年“全国电力行业第二次粉尘危害调查”显示，电力行业主要的职业疾病是尘肺病，当时有6000多位病人，疑似病人也有6000多人，两者之和约占电力行业当时接尘作业人数的10%左右；与1989年第一次同类调查比，年均增加的尘肺病发病人数在下降，潜伏期在延长，尘肺病的潜伏期由第一次调查时的16年，延长到第二次调查时的20年（由于个人或高浓度等原因，也有少数接尘作业人员3~5年后发病的“速发尘肺病”）；患者经过全国电力尘肺病防治中心、分中心的康复疗养，不仅减轻了入院康复疗养病人的痛苦，尘肺病人的死亡平均年龄也在上升。总的说来，经过“根治粉尘源”和康复疗养等工作，电力职业健康状况在不断好转。

第二节 ILO 与我国电力职业健康安全工作

一、ILO 关于“体系”全称的涵义

（一）归属问题

ILO 是“国际劳工组织”的缩写。“ILO 关于‘体系’全称的涵义”是指“职业健康安全管理体系”（缩写为 OHSMS）归属于哪个国际标准系列的问题。“职业健康安全管理体系”归属在国际劳工组织颁布的一系列法律文件和国际标准之列，称为“职业健康安全管理体系导则”，于2001年颁布，其全称标识为 ILO/OHS2001，以区别归属在 ISO（国际标准化组织）制定的标准系列之内的“质量管理体系”（习惯称 ISO/9000 标准）和“环境管理体系”（习惯称 ISO/14000 标准），因此，不能再把 OHSMS 称为 ISO/18000 系列。

（二）“职业健康安全管理体系”的提出

在国家于2001年12月11日正式成为 WTO 成员国之后，我国面临许多新问题，其中就包括履行 ILO 提出的职业健康安全标准问题，也就是安全生产标准与国际接轨的问题。此前，ISO 在1996年召开的“职业健康安全标准国际研讨会”上，331名代表（中国也派了代表）参会进行研讨，未达成“制定职业健康安全管理体系国际标准”的一致意见；1997年，ISO 技术工作委员会上决定不颁布该类标准，考虑到健康安全是劳工的权利，职业健康安全标准应移交国际劳工组织制定；1998年7月，国际劳工组织与国际健康协会，在多年制定的一系列关于劳工健康安全的标准、公约、建议书的基础上，识别了职业健康安全管理体系的关键要素，形成了《职业健康安全管理体系导则草案》；2001年6月，国际劳工组织第281次理事会会议上，审议通过了《职业健康安全管理体系导则》（ILO/OHS2001），为世界各国建立职业健康安全管理体系、开展职业健康安全工作提供了坚实的、合理的、共同的基础。

(三) 国家推行建立和保持职业健康安全管理体系

职业健康安全事关劳动者的基本人权和根本利益。

建立职业健康安全管理体系、开展职业健康安全工作目的是控制生产活动中的一切危害因素不转化为造成人员伤亡、职业疾病、财产损失和环境破坏的事故。为此,国际劳工组织对全球每年发生各类伤亡事故约 2.5 亿起十分关注(全球平均每秒发生伤亡事故 8 起;中国 2000 年全年发生生产伤亡事故 83 万起,死亡 11.79 万人,2002 年发生 107.3 万起,死亡 13.94 万人,呈增长趋势),尤其对发展中国家(包括中国)的劳动条件差和事故发生率居高不下更为关切;在国际劳工组织大会上或世界人权大会上,少数人借此攻击中国“忽视人权”,同时国际友好人士则表示忧虑,认为“中国已成为政治、经济大国,但不应成为工业事故大国”;另一方面,20 世纪 90 年代,关贸总协定乌拉圭回合谈判协议提出:各国不应由于法规和标准差异而造成非关税壁垒和不公平贸易,应尽量采用国际标准。

最近几年,发达国家一直把包括劳工健康安全标准在内的有关内容纳入世界经济贸易中,把安全生产问题与国际贸易挂钩,对中国的产品多有说词,形成事实上的非关税壁垒;在这种情况下,为了推动我国安全生产的管理与国际接轨,原国家经贸委于 2001 年 12 月 20 日颁布了 GB/T 28001—2001《职业健康安全管理体系审核规范》(以下简称《审核规范》),它是依据国际劳工组织(ILO/OHS2001)制定的“职业健康安全管理体系导则”,结合中国安全生产有关的法律、法规和全国各行各业安全生产管理(其中也有电力行业的安全生产管理)经验,经过几个行业试点后制定的。《审核规范》总的要求是用用人单位应建立并保持职业健康安全管理体系(注:在安全生产法中,用人单位称为“生产经营单位”)。

《审核规范》是全国各行各业建立、运作和认证职业健康安全管理体系的统一、通用的标准。

二、我国电力职业健康安全工作

(一) 我国现行电力安全生产管理概况

电力企业各单位,在国家关于职业健康安全的法律、法规指导下,在上级领导下,现行电力安全生产的管理可以作如下概述。

1. 以贯彻落实《电力安全生产责任制》为安全工作主线

原电力工业部和国家电力公司,确定电力安全生产目标,规定各级电力企业执行《电力生产安全工作规定》或《安全生产工作规定》;明确电力企业以安全生产第一责任人为核心,依靠安全生产保证体系和安全生产监督体系,制定岗位安全职责和完善各项规章制度,签订《安全生产责任书》,落实“三级控制”各级责任,确保实现“保人身、保电网、保设备”安全的安全生产目标。这是现行电力安全生产管理的总框架。

2. 与时俱进,改进各种管理办法

各电力企业,随着规模扩大和电力体制深化改革的形势要求,落实《电力安全生产责任制》的工作不断改进,包括开展“达标”、“创一流”等各种管理性活动和专业、业务性竞赛,加强班组安全文明建设、规范作业行为,采用安全技术、改造和治理设备缺陷、提高设备健康水平,加强劳动保护、重视治理有害物质、不断改善作业环境,定期进行安全检查和安全性评价工作,努力做好各级、各部门、各专业、每个岗位的危险点控制工作和安全管理及监督工作。这是电力生产安全工作总的实施情况。

3. 做到自我发现、自我纠正

通过安全教育、各类培训,以及“三级安全网”到岗、到位的监督;特别是事故后坚持事故调查、处理“四不放过”,做好对上对下相关信息交流,认真吸取事故教训;做好年中、年度总结表彰,坚持安全工作奖罚分明,推动电力安全生产责任制更好地落实,不断提高全员的安全意识和预防事故的能力。这是电力安全生产工作中“自我发现、自我纠正”的情况。

上述管理的结果,使电力企业各单位的安全生产水平不断提高,例如,1996年全年不发生人员死亡的省电力公司只有5个,2000年增加到14个,员工的职业安全和职业健康有了较好的保证,使电力行业整个安全生产和职业健康形势趋于稳定。

以上各项安全生产工作由于各单位领导所做的“安全生产保证体系”的组织工作深度不同,落实安全生产责任即履行岗位安全职责所做的安全工作的广度、及时性和有效性不同,各电力企业取得的成绩可分为四种情况。

1) 安全生产状况不稳定。这类企业有时还发生重大事故,但比起事故不断时期已有进步。

2) 安全生产状况基本稳定。即仍然不时发生未被控制的危害因素转化成一般事故甚至较严重事故的情况。

3) 安全生产状况稳定。这类企业能保持较长期安全运行时间,但仍有未控制好的危害因素转变成故障甚至事故的情形发生。

4) 安全生产状况很稳定。这类企业可获得上级一年一度“实现安全生产目标”的奖励,但能否保证不发生事故,领导仍心中无数。

一个企业的安全生产属于哪种情形,现行做法是开展安全性评价工作,对企业各级、各部门、各岗位落实安全生产责任制进行一次总体审核,对照有关标准、依据,认真查清生产设备、劳动安全及作业环境和安全管理工作的现状和存在的问题,加以分析、评价,找到未被控制的危害因素和风险及控制、管理、监督上落实安全生产责任制存在的不足,经过认真整改,就可使全体员工安全生产工作实际水平和企业安全生产水平上一个新台阶。

(二) 实行安全生产目标管理和实现目标的“三级控制”机制

1. 确定目标

原电力部和国家电力公司,依据有关法律法规,结合电力生产特点,在《电力生产安全工作规定》或《安全生产工作规定》中,首先明确了电力生产总的安全目标是防止发生对社会造成重大影响、对资产造成重大损失的7种事故——人身死亡、大面积停电、大电网瓦解、电厂垮坝、主设备严重损坏、重大火灾、核泄漏——简称为“保人身、保电网、保设备”安全的安全生产目标;在条文中还规定了基层电力企业实行确保实现安全目标的“三级控制”,为此,规定了每一级的控制责任和要实现的安全目标。

2. 实行目标管理

从1998年10月开始,在总结基层实践经验后,在郑州“全国电网安全工作会议”上提出了从国家电力公司到网、省电力公司再到基层电力企业及基层企业内部,层层签订《安全生产责任书》或保证书,实行目标管理制度化的做法。

(1) 明确“一个核心”。电力企业实行“各级行政正职为安全第一责任人的各级安全生