



国家电网公司  
STATE GRID  
CORPORATION OF CHINA

# 电网安全管理 与安全风险管理

国家电网公司 编



中国电力出版社  
www.cepp.com.cn



国家电网公司  
STATE GRID  
CORPORATION OF CHINA

# 电网安全管理 与安全风险管理

国家电网公司 编



中国电力出版社

[www.cepp.com.cn](http://www.cepp.com.cn)

## 内 容 提 要

为正确把握电网安全管理实践发展,扎实推进安全风险管理体系建设,逐级抓好全员安全风险培训宣贯,不断提高员工安全风险意识和辨识防范能力,国家电网公司安全监察质量部组织编写了《电网安全管理和安全风险管理体系》。

本书全面分析了电网安全面临形势和风险,系统总结了国家电网公司安全管理创新实践,阐述了公司安全风险管理体系建设基本原则和工作内容,讲授了安全管理基本理论、安全心理知识与安全心理因素评估,介绍了《国家电网公司供电企业安全风险评估规范》和《国家电网公司供电企业作业安全风险辨识防范手册》内容结构及试点应用情况。

本书主要为公司系统各单位进行电网安全管理和安全风险管理体系培训宣贯使用,也可供各级领导、管理人员、技术人员和一线人员阅读参考。

## 图书在版编目(CIP)数据

电网安全管理和安全风险管理体系 / 国家电网公司编. —北京:  
中国电力出版社, 2009

ISBN 978-7-5083-9555-5

I. 电… II. 国… III. 电力系统-安全管理: 风险管理  
IV. TM7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 188244 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>)

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

\*

2009 年 11 月第一版 2010 年 1 月北京第二次印刷

710 毫米×980 毫米 16 开本 13.5 印张 229 千字

印数 3001—6000 册 定价 38.00 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

# 序

## 电网 安全管理与安全风险管理

安全生产是公司全局性的重要工作。近年来，在公司党组的正确领导下，公司坚持以科学发展观统领全局，贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针，把安全工作放在各项工作的首位，按照“三个百分之百”要求，加强“全面、全员、全过程、全方位”安全管理，从源头抓起，从队伍素质抓起，从基础、基层、基本功抓起，部署开展反事故斗争、“百问百查”、隐患排查治理、反违章活动等一系列专项行动，强化应急机制建设，圆满完成了抗灾救灾和奥运保电等重大保电任务，有效保障了电网安全运行和可靠供电。

公司深入分析电网安全发展过程中面临的形势和挑战，积极借鉴和吸收国际先进的安全管理理念和方法，将现代风险管理理论和电网企业实际相结合，全面推进安全风险管理体系建设，不断提高电网安全风险防控水平。针对网厂分开后电力生产管理关系发生深刻变化，进一步规范和推进安全性评价工作，建立安全性评价动态闭环管理机制。针对安全管理存在的薄弱环节和安全事故暴露的问题，把“人的不安全行为”作为重点，系统研究风险管理在供电企业安全管理中的应用，组织开展安全风险评估试点，编制发布了《国家电网公司安全风险管理体系实施指导意见》、《国家电网公司供电企业安全风险评估规范》（简称《评估规范》）和《国家电网公司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》），扎实推进供电企业安全风险管理实践。

公司在推进安全风险管理体系建设中，一直把逐级抓好安全风险管理培训宣贯，提高全员安全风险意识和辨识防范能力作为最基本的工作和最重要的环节，分期分批举办了安全风险管理培训宣贯班，系统介绍公司安全风险管理体系建设内容和要点，讲授安全风险管理基本理论、安全心理知识与安全心理因素评估，介绍《评估规范》和《辨识手册》内容结构及试点应用情况。在此基础上，编写了这本《电网安全管理与安全风险管理》。本书

立足公司安全工作实际，总结了近年来公司安全管理创新实践，反映了电网安全风险最新发展。全书理论基础扎实，实际内容丰富，体系结构完整。相信它的出版发行，对于公司各单位深入把握电网安全管理发展方向，逐级抓好全员安全风险培训，系统掌握安全风险内容和方法，加快建立先进完善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”，具有积极的作用和指导意义。

时象林

二〇〇九年十一月

# 目 录

电网 安全管理与安全风险管理

序

<b>1 电网安全管理实践与发展</b> .....	1
1.1 电力安全生产回顾.....	1
1.2 电网安全风险分析.....	5
1.3 电网安全管理创新与实践.....	10
1.4 电网安全管理成效与经验.....	38
<b>2 电网安全风险管理体系</b> .....	49
2.1 安全性评价动态管理.....	49
2.2 安全风险管理体系建设.....	58
2.3 安全管理体系及其发展.....	69
<b>3 风险管理基础知识</b> .....	73
3.1 事故学理论.....	73
3.2 风险控制理论.....	74
3.3 其他安全原理.....	78
3.4 安全文化.....	84
<b>4 电力生产安全心理</b> .....	91
4.1 电力生产中作业安全与心理.....	91
4.2 电力员工安全行为动机激励.....	106
4.3 电力生产中的心理状态与安全.....	110
4.4 事故创伤的心理干预.....	123
<b>5 供电企业安全风险评估规范</b> .....	129
5.1 概述.....	129
5.2 《评估规范》介绍.....	130
5.3 《评估规范》应用说明.....	132
<b>6 供电企业作业安全风险辨识防范手册</b> .....	134
6.1 编写目的.....	134
6.2 与《评估规范》之间的关系.....	136

6.3	编写思路与内容结构	137
6.4	各分册内容介绍	139
6.5	风险辨识范本的编写和应用	145
<b>7</b>	<b>供电企业安全风险管理工作实施</b>	<b>159</b>
7.1	风险管理工作内容	159
7.2	风险管理试点与推进	162
7.3	风险管理工作实施	166
7.4	风险管理实施要点	170
<b>8</b>	<b>安全风险管理工作试点应用实例</b>	<b>172</b>
8.1	供电企业风险管理	172
8.2	火电施工项目风险管理	195

# 1 电网安全管理实践与发展

## 1.1 电力安全生产回顾

### 1.1.1 安全生产重要意义

什么是“安全生产”？一般意义上讲，“安全生产”这个概念，是指在社会生产活动中，通过人、机、料（物料）、环（环境）的和谐运作，使生产过程中潜在的各种事故风险和伤害因素始终处于有效控制状态，切实保护劳动者的生命安全和身体健康。《中国大百科全书》把安全生产定义为“是旨在保障劳动者在生产过程中的安全的一项方针，企业管理必须遵循的一项原则”。“无危则安，无缺则全”，安全意味着不危险。按照安全系统工程的观点，安全是指任何一个运行中的系统在规定的条件下，使事故的风险被控制在可接受的水平这样一种状态。安全是用风险来度量的，安全的对立面是风险，不是事故。

安全生产是社会生产力发展水平的综合反映，是经济发展、社会进步的基础、前提和保障，是构建和谐社会的重要内容。安全生产工作事关最广大人民群众的根本利益，事关改革发展和稳定大局，历来受到党和国家的高度重视。

以胡锦涛为总书记的党中央提出“以人为本”的执政理念和“科学发展观”的重大思想。党的十六届五中全会提出安全发展的科学理念，要节约发展、清洁发展、安全发展，实现可持续发展，在我们党的文件上第一次把安全与资源、环境并列提出来。“安全发展”指导原则的提出和确立，反映了我们党以人为本和立党为公、执政为民的执政理念，丰富了科学发展观的内涵及其理论体系。



在党的十六届六中全会上把安全生产列为和谐社会建设的重要切入点，是群众最关心、最直接、最现实的问题，把安全生产第一次定位在社会管理之中。“以人为本”首先要以人的生命为本，科学发展首先要安全发展，和谐社会首先要关爱生命，已成为全党、全社会的共识，为进一步加强安全生产工作奠定了坚实的思想基础，提供了强大的精神动力。

胡锦涛总书记在中央政治局第三十次集体学习时讲到，人的生命是最宝贵的。我国是社会主义国家，我们的发展不能以牺牲精神文明为代价，不能以牺牲生态环境为代价，更不能以牺牲人的生命为代价。重特大安全事故给人民群众生命财产造成了重大损害。我们一定要痛定思痛，深刻吸取血的教训，切实加大安全生产工作的力度，坚决遏制住重特大安全事故频发的势头。

国家电网公司作为关系国家能源安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业，安全生产事关全面建设小康社会和构建社会主义和谐社会的大局。另一方面，公司承担社会责任，为社会创造价值，根本目的是为了广大人民群众的利益。员工人身安全，直接关系到家庭和亲人幸福，关系企业和社会安定。国家电网公司把防止电网大面积停电事故作为首要任务，把保护人的生命、规范员工行为、提高人员素质作为根本目的，抓住了电网安全生产的基本特点和实质要求，是公司全面贯彻落实科学发展观，坚持以人为本，实现公司和电网安全发展，促进社会和谐的具体行动。

因此，搞好安全生产工作，保障安全生产持续稳定，是贯彻落实科学发展观、实现安全发展的必然要求，是促进社会和谐、实现家庭幸福的必然要求，是国家电网公司全体干部员工共同承担的社会责任和政治责任，也是每一个电网企业生存和发展的基本条件。

### 1.1.2 电力安全生产内容

在传统上意义上，电力安全生产监督与管理的内容包括人身安全、电网安全、设备安全三方面，即保人身、保电网、保设备。随着网厂分开改革和电力工业管理模式变化，以及电力安全在社会生活中占有越来越重要的地位，电力安全生产内涵进一步丰富和扩展，供电安全成为电力安全工作的重要内容之一。

(1) 人身安全。电力行业是高风险行业，工业环境中电力、转动机械、高温、高压、高空作业、化学有毒物质、锅炉压力容器、易燃易爆物品等危险源大量存在，涉及专业非常多。因此，如何避免人身伤亡事故，保障作业人员人

身安全，是电力安全工作的重要内容。

(2) 电网安全。行业的公用性和电力生产过程的同时性的特点，决定电网事故影响大、速度快、后果严重。大电网事故不仅会给电力企业造成重大的经济损失，更严重的是会带来巨大的政治、经济影响，甚至会引起社会的稳定问题。保障电网安全运行和可靠供电，是电力企业对社会最大的承诺、最基本的服务和最直接的回报。因此，在电力安全工作中，电网安全是安全工作的重中之重。

(3) 供电安全。电力用户分布各行各业、千家万户，电力安全生产的最终目的是为广大用户提供安全、可靠、优质的电力供应，保障用户特别是煤矿等高危企业和重要客户的安全可靠供电，防止因供电安全事故引发的次生灾害，是电力企业安全工作的重要内容。

(4) 设备安全。电力行业是资金和技术密集产业，电力设备价格昂贵，设备事故不仅会给电力公司造成巨大财产损失，同时也会直接导致电网事故、人身伤亡事故。因此，保证设备安全也是电力企业安全工作的内容。

电力安全生产中，电网、人身、供电安全影响的不仅是电力企业本身，而且波及社会，在安全管理方面应当作为法律调整和政府监管的对象；设备事故导致的财产损失，如果影响的是企业自身效益，在安全管理方面可作为企业内部的管理问题，不作为法律调整和政府监管的对象。

### 1.1.3 电力安全生产情况

电力行业一贯重视安全生产。长期以来，电力行业逐步形成比较完整的安全生产制度体系和管理体系，凡事有章可循；建立健全了安全生产监督体系，电网调度实行半军事化的管理方式，制度执行比较严格；作为技术密集型行业，有相对较高素质的职工队伍和较好的物质基础。总体来说，电力行业能够长期保持安全生产形势相对平稳的局面，尤其电网安全，在用电力负荷快速增长、电网结构相对薄弱、体制改革和外部不利因素逐渐增多等情况下，连续多年未发生电网瓦解和大面积停电等重大事故。

根据 2002 年底网厂分开前电力安全生产事故统计情况表明：① 人身事故，逐年下降，2002 年死亡 30 人，降至历史最低，1995~2002 年电力生产人身死亡事故统计图见图 1-1；② 电网事故，连续多年未发生大电网事故（2001 年 148 起，2002 年 155 起，此前事故统计中无电网事故分类）；③ 设备事故，在生产规模不断扩大条件下，设备事故次数逐年下降，详见图 1-2。

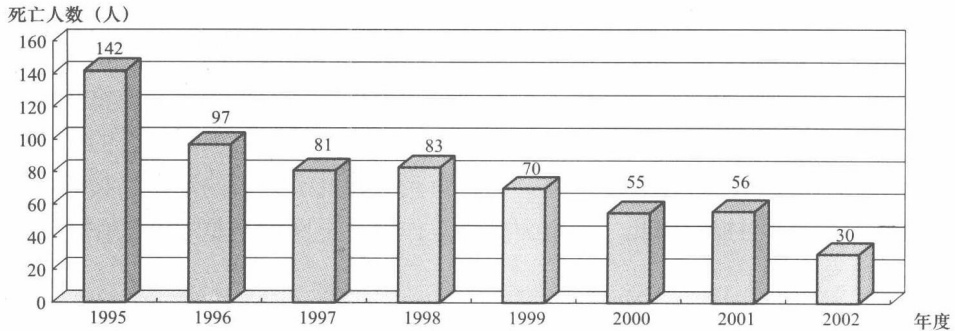


图 1-1 1995~2002 年电力生产人身死亡事故统计图

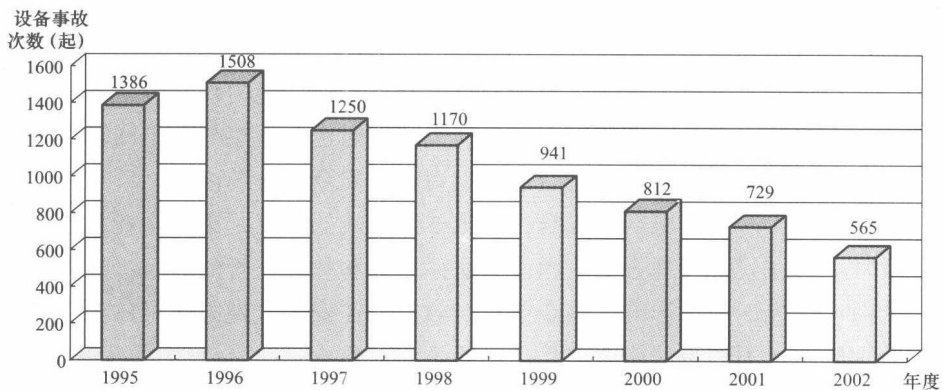


图 1-2 1995~2002 年电力设备事故统计图

#### 1.1.4 电力安全生产基本经验

(1) 指导思想明确。电力是公用性事业，电力事故不仅会给电力企业造成损失，更严重的是会给社会带来灾难。电力企业本着对国家和人民生命财产安全高度负责的精神，在指导思想上坚持“安全第一”的方针，始终把安全作为一切工作的基础，把社会责任放在重要位置。

(2) 安全责任制不断强化。全面落实以一把手为核心的安全生产责任制，各级领导特别是一把手高度重视安全生产，有效保证安全生产各项方针政策得到贯彻和落实。

(3) 制度体系不断完善。建立和完善安全生产的机制和制度，加强安全生产各项规章制度，强化安全监督机构，通过不断建立和完善安全生产规章制度，起到加强和稳定安全生产局面的作用。

(4) 推动安全管理机制创新。通过“达标”、“创一流”活动，提高企业的管理水平，积极推广和采用“安全性评价”、“危险点分析”、“安全设施规范化”等现代安全管理手段，建立安全生产的长效管理机制。

(5) 电网物质基础得到加强。通过广泛应用计算机和自动化技术，提高生产管理水平和效率。利用电网建设和城网改造工程，提高电网技术装备水平，改善供电的安全可靠性和电网的安全稳定水平。

(6) 重视安全教育和人员培训。加强干部队伍素质的培养，提高广大职工的业务水平和安全意识，使安全工作的有关规定和规章制度能具体地落实到实际工作中去。

## 1.2 电网安全风险分析

2002年12月29日网厂分开改革，我国电力工业管理体制发生了深刻变革。国家电网公司成立，电网安全面临新的形势、新的任务。近年来，随着电力工业发展以及体制改革的深化，特别是电源大规模建设投产、电力供需形势发生变化、电网规模扩大及电网生产管理环境发生深刻变化，电网安全面临新的挑战，出现新的矛盾和问题。正确认识电网安全面临形势和风险，准确把握安全工作存在问题和矛盾，是深入理解国家电网公司安全管理工作思路和要求，坚定安全风险管理建设方向的重要前提。

### 1.2.1 电网安全责任和压力加大

经济发展和文明程度提高，现代社会对电力的依赖性越来越强，对电网安全可靠供电的要求也越来越高，国外大停电事故说明，电网安全已成为现代社会共同面临的一个重大问题。

国家电网公司作为关系国家能源安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业，肩负着重要的经济责任、政治责任和社会责任，在全面建设小康社会和构建社会主义和谐社会的背景下，确保电网安全供电的责任更大、任务更艰巨。

近年来，国家陆续出台了《安全生产法》、《生产安全事故报告和调查处理条例》、《中央企业安全生产监督管理暂行办法》等一系列法规制度。国务院国有资产监督管理委员会对中央企业实行责任事故降分降级考核，国家电力监管委员会除对传统的电力生产人身伤亡事故进行统计上报和监管外，2009年开始

对农电人身伤亡事故实行统计上报，进一步加强安全生产的监督管理。国家安全生产监督管理总局等部门严格安全生产事故“问责”。国家电网公司作为电网安全生产的责任主体，必须始终把电网安全放在首位，依法履行安全生产的职责和义务，确保电网安全运行和可靠供电。

### 1.2.2 大面积停电风险始终存在

电力系统是当今世界最庞大、最复杂的人工系统之一，电网安全是一项系统工程，涉及电力生产、传输、分配和使用各个环节，任何局部隐患和故障，如果消除不及时或控制处理不当，都可能导致影响全局的事件发生。

近年来，我国电力工业快速发展，国家电网公司千方百计加大电网建设投入，但长期积累形成的电网滞后的问题没有根本解决，电网结构依然较为薄弱，西藏、新疆等少数省级电网还未实现联网，一些地市电网与主网联系薄弱，电压等级低，电源支撑点少，安全稳定储备水平低，主网架抵御突发事件和自然灾害的能力不强等问题依然突出。此外，电网安全对二次系统的依赖性越来越高，安全稳定控制策略和自动装置复杂，环节增多，电网安全稳定风险增大。

从电网运行实践来看，国外电网曾多次发生大面积停电事故，给国民经济造成极大损害，使社会和人民生活受到很大影响，反映了大电网运行的复杂性及大面积停电事故的客观可能性。大电网安全稳定运行客观上存在风险。因此，保证电网安全稳定运行，防止大面积停电事故，是现代社会的共同面临的一项迫切而又重大的任务。

### 国外发生的大停电事故

1965年11月9日，美国东北部包括纽约州大停电事故，不单使纽约市和东北部6个州大停电，还包括加拿大水电厂的五条出线及安大略省，停电负荷2100万kW，影响居民3000万人，经济损失达1亿美元。

1987年7月23日，日本东京电力系统电压崩溃大停电事故，停电负荷816.8万kW，影响280万用户，对社会及居民生活造成很大影响。

1996年8月11日，美国西部大停电事故，波及美国本土十几个州和加拿大的两个省，停电负荷3039万kW，影响749万用户。当时的美国总统克林顿公开表示：电网的安全稳定对全美的国家安全至关重要。

2003年8月14日,美国东北部和加拿大部分地区发生北美大陆有史以来最为严重的大停电事故,美国的纽约、底特律、克利夫兰和加拿大的多伦多、渥太华等城市均发生停电,停电负荷6180万kW,影响人口约5000万,造成城市地铁、机场、电信等设施 and 公共交通基本陷入瘫痪。在这次大停电事故之后,英国、澳大利亚、瑞典和丹麦、意大利等国家也相继发生了不同程度的大面积停电事故。

2005年5月25日,俄罗斯莫斯科大部分地区及附近25个城市发生大停电事故,损失负荷超过200万kW,影响人口200万人,对社会正常秩序造成严重影响。

2006年11月4日,欧洲电网发生大面积停电事故,损失负荷约1335万kW。事故原因为德国西北部两回380kV跨河输电线因让一艘轮船通过而人为停运,引起潮流转移到系统南部的联络线,此后随着电网负荷增加,系统联络线出现过载并相继跳闸,导致欧洲电网解列为三部分。

2007年1月16日,澳大利亚新南威尔士州至维多利亚州南部的高压输电线因山林大火跳闸,引发墨尔本及其周边地区大面积停电事故,损失负荷200万kW,50万商业和居民客户受到影响,直接经济损失约1000万澳元。

### 1.2.3 电力供需矛盾影响安全供电

近年来,我国国民经济保持快速增长,电力需求增长速度维持在高水平。网厂分开后,随着电源和电网建设快速发展,电网安全水平和供电能力不断提高,电力供需形势由总体短缺转为基本平衡。2008年下半年,受美国金融危机引发的全球经济恶化影响,电力供需形势发生逆转性变化,用电水平大幅度回落,电网峰谷差加大,潮流分布发生变化,系统调峰、调压难度提高,开机约束条件增多,电网运行调整困难。此外,我国火电装机占装机总容量的78%,火电发电量占全国总发电量的83%,电煤的安全稳定供应对满足供电需求、保证电网安全至关重要,但受煤炭价格、产量、运力等因素的制约,电煤供需矛盾突出,同时由于煤质差等原因,还有部分机组临检和出力受阻,电煤供需矛盾严重威胁电网安全运行和电力有序供应。在上述电力供需平衡矛盾的变化过程中,电网安全运行和可靠供电受到不同程度的影响。图3-1为国家电网2003~2008年迎峰度夏最大电力缺口统计图。

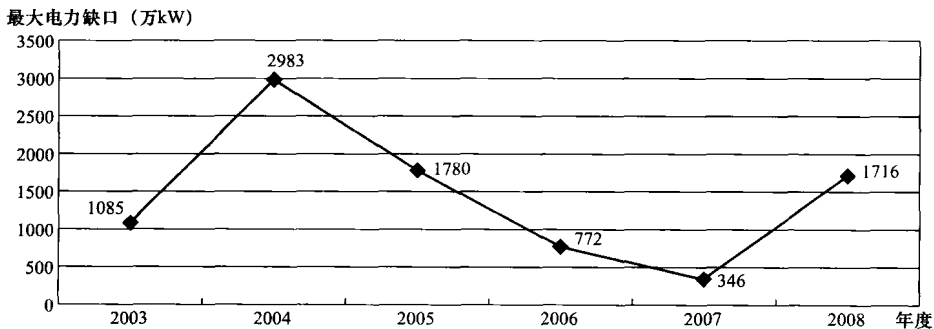


图 1-3 国家电网 2003~2008 年迎峰度夏最大电力缺口统计图

从图 1-3 可见，2004 年夏季，我国电网出现近三十年来最为严峻的缺电局面，全国有 24 个电网出现了不同程度的电力供应紧张局面，其中浙江、江苏、上海、福建、山西、蒙西地区的电力供需矛盾尤为突出。据统计，2004 年夏季国家电网最大电力缺口达 2983 万 kW，比 2003 年增加近 1900 万 kW；累计拉限电 29.27 万条次，拉限电损失电量 117.59 亿 kWh，其中拉电损失电量 24.77 亿 kWh，限电损失电量 92.82 亿 kWh。

2008 年夏季，电煤持续短缺导致电力供需紧张。6 月，国家电网范围内日均缺煤停机容量 582 万 kW，单日最大停机容量达到 963 万 kW；7 月，日均缺煤停机容量 1388 万 kW，单日最大停机容量达到 1743 万 kW。公司系统 16 个电网出现电力供需紧张情况，比 2007 年增加 7 个；最大电力缺口 1716 万 kW，比 2007 年增加 1370 万 kW。山东电网最大电力缺口达到 1095 万 kW，占最大电力需求的 25%~30%；山西、河南、辽宁等产煤省份也出现了电煤紧张局面，最大电力缺口分别达到 436 万、313 万 kW 和 186 万 kW。

#### 1.2.4 灾害天气和外力破坏损失严重

恶劣天气对电网安全的影响日益加剧，造成的损失严重。据统计，2005~2007 年期间，国家电网公司系统因恶劣气候导致的电网和设备事故 119 起，占事故总数的 22.8%。2008 年，恶劣天气引发电网和设备事故 20 起，占事故总数的 36.4%。

2008 年初南方雨雪冰冻灾害对公司系统特别是湖南、江西、浙江电网造成严重损失，公司累计停运变电站 884 座，停运输电线路 15 284 条，损毁杆塔 184 074 基（根），断线 129 103 处；农村低压线路累计受损 15.26 万 km，倒杆

51.86 万根。

2008 年 5 月 12 日发生的四川汶川大地震对公司系统特别是四川公司造成重大损失，公司遇难员工 150 人，失踪 255 人，受伤 390 人；累计停运变电站 245 座，停运输电线路 3322 条；岷江流域 6 座水电站受到损坏。两次灾害直接损失超过 224.5 亿元。日趋加剧的恶劣天气和自然灾害对电网安全运行构成严重威胁，对电网防灾抗灾水平及灾害应急处置能力提出更高要求。

另一方面，外力破坏事件呈高发趋势，对电力企业和电网安全造成损失。据统计，2005~2008 年期间，国家电网公司系统由于外力破坏引起的电网和设备事故占事故总数的 20%以上，外力破坏造成的电网和设备一类障碍占到输电线路故障的 40%以上。少数地区电力设施保护工作不力，个别施工企业电力设施保护意识淡薄，违章施工作业，电力企业缺少必要的自我保护手段。电力设施保护的舆论氛围、工作机制有待加强，有的企业电力设施保护投入不足，技防、人防措施落实不到位。

### 1.2.5 体制改革遗留问题影响安全

网厂分开体制改革之后，电力安全生产的执行主体和责任主体多元化，电网外部环境发生了深刻变化，电网安全受到多方面因素影响，影响安全生产的风险增多。

近几年电力生产和消费继续保持了较快增长，电源和电网建设规模屡创新高，其中大部分电力建设工程由体制改革保留在电网企业的施工企业承担，电源和电网建设规模庞大，施工任务十分繁重。由于主辅分离改革没有实施，各种矛盾日积月累，辅业单位尤其是火电施工企业安全管理不到位，安全投入不足，施工安全隐患多，安全形势严峻。电力施工队伍点多、面广、任务重，普遍存在高空交叉作业、野外施工环境恶劣、高宽棚架坍塌、大型隧道和洞室开挖、高温高压蒸汽外泄、大件起重吊装、人员触电等高风险因素，工程分包、转包形式多，企业施工能力、安全管理能力不足，发生群伤群亡事故的风险大。

供用电安全法制环境尚待建立健全，煤矿、非煤矿山、化工等高危客户和重要客户供用电安全隐患多，应急保安电源配置不足，运行维护不到位，而且目前供用电隐患治理难度大、治理率低，高危企业供电安全压力大。一旦因供电中断引发高危客户重大人身伤亡事故，电网企业将面临巨大的安全责任风险。据 2007 年统计数据，国家电网公司供电区域内 61%的高危客户采用单电源供电，60%的高危客户由农村配网供电，56%的高危客户没有配置应急电源，供电可靠性差。



### 1.2.6 企业安全管理存在薄弱环节

国家电网公司覆盖地域和营业区域广泛，电网条件和管理水平差距较大，安全基础不平衡，一些单位安全生产存在薄弱环节和管理漏洞。违章指挥、违章作业、违章操作仍比较突出，安全责任制未能层层细化落实，规章制度执行力弱，安全事故统计分布呈地域特点，人身伤亡事故、恶性误操作事故未能有效杜绝。从管理重心来说，企业安全风险防范和控制更多地针对电网结构、输变电设备、二次系统等“物的不安全状态”，对于“人的不安全行为”可能造成的影响和损失缺乏分析研究，未建立相应的评估和防控机制。农电安全基础薄弱，农网设备老化陈旧，故障率较高，大量农电员工没有经过系统专业培训，工作技能和安全技能不足，安全规章制度落实不到位。

此外，电网规模快速发展，技术水平显著提高，对岗位职工的文化程度、专业知识、操作技能提出了更高要求。同时由于体制改革和机构调整，生产一线人员结构发生较大变化，新补充人员主要来自大学毕业生及部队退伍人员，相关的安全教育和技能培训缺乏针对性，员工对生产作业现场的安全要求和危险因素缺乏必要认识和了解，缺乏危险因素的识别能力，自我防范能力不强。在一些地区出现员工队伍的年龄结构和专业结构配置不合理，某些工种的人员结构老化，出现青黄不接、优秀技能人员不足、人员技能水平偏低的情况，对电网安全生产管理提出了新的问题。

## 1.3 电网安全管理创新与实践

### 1.3.1 科学的电网安全观

面对新形势、新任务，国家电网公司党组高度重视安全生产，坚持以科学发展观为指导，贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，深刻分析公司内外部环境变化及电网安全面临形势，提出了新时期电网安全监督与管理的一系列创新思想和理念，采取了一系列重大举措加强安全生产工作，极大地丰富和发展了电网安全生产实践，保障了安全生产持续稳定，保障了电网安全稳定运行，巩固和发展了安全生产的良好局面。

#### 一、科学的电网安全观

2004年12月17日，国家电网公司召开安全生产电视电话会议，公司党组