

电网企业安全培训教材

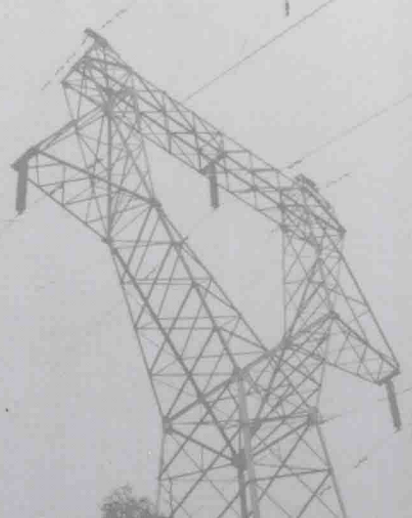
营销业扩与供用电 安全

YINGXIAO YEKUO YU GONGYONGDIAN ANQUAN

主编 王抒祥



电子科技大学出版社



电网企业安全培训教材

营销业扩与供用电 安全

YINGXIAO YEKUO YU GONGYONGDIAN ANQUAN

主编 王抒祥



电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

营销业扩与供用电安全 / 王抒祥主编.

—成都: 电子科技大学出版社, 2013. 12

电网企业安全培训教材

ISBN 978-7-5647-1819-0

I. ①营… II. ①王… III. ①供电管理—安全管理—安全培训—教材②用电管理—安全管理—安全培训—教材
IV. ①TM92

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 190055 号

电网企业安全培训教材
营销业扩与供用电安全

主 编 王抒祥

出 版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 郭蜀燕 陈 亮

责任编辑: 雷晓丽

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 四川嘉华印业有限公司

成品尺寸: 185 mm×260 mm 印张 13.25 字数 267 千字

版 次: 2013 年 12 月第一版

印 次: 2013 年 12 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-1819-0

定 价: 30.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 本社发行部电话: 028-83256027; 本社邮购电话: 028-83201495。
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

编写委员会

主任：王抒祥

副主任：刘 勇

编委：（按姓氏笔画排序）

王 林 李镇义 严光升

何远刚 郑卫东 胡 刚

唐茂林

编 写 组

组 长：周 桦

副组长：余志军 黄 海 廖 萍

成 员：余恒杰 张 凌 徐昌前

廖金林 王 红 江 涌

杨 健 张 杰 陈 文

周 智 蒲川勇 汪丽莉

陈嵩峰 吴曾明 苏 莉

熊 华 李世伟 白 松

张 冀 张 涛 毛 平

王雪春

序

习近平总书记在2013年6月关于“人命关天，发展决不能以牺牲人的生命为代价，这必须作为一条不可逾越的红线”、“要始终把人的生命安全放在首位”的重要指示，深刻揭示了安全工作的内涵，也指明了安全工作的方向。安全生产事关人民群众生命财产安全和社会稳定大局，我们必须充分认识安全工作的极端重要性和特殊地位，始终把安全工作摆在各项工作的首位。电网企业强化安全生产，保障电力可靠供应，不仅是企业生存和发展的根本基石，更是维护国家稳定、社会和谐和经济发展的重要基础。

在安全工作的各个环节中，“人”是最为活跃的因素，高素质的员工队伍是安全工作最重要的基石，但不合格的员工却是安全工作最大的危险源。根据国内外研究资料表明，90%以上的事故是由人的不安全行为造成的，而造成不安全行为的根本原因是从业人员安全意识不强，安全习惯不良，缺乏应有的安全知识和安全技能。因此，我们必须充分认识提升员工安全素质的重要性，通过培养塑造“本质型安全人”，使不断成长的员工成为企业安全工作最坚强的捍卫者，进而不断夯实企业本质安全的坚实基础。

全员安全培训是全面提升公司员工安全素质的基础性工作，必须牢固树立“培训不到位是重大安全隐患”的理念，把安全培训放在安全管理最基础的位置，真抓实干、务求实效。为此，国网四川省电力公司组织大量安全管理专业人员，结合“五大体系”和相关专业安全

工作实际，编制了“电网企业安全培训教材”。这些教材既有安全管理理论，也有安全生产实践，具有较强的针对性、实用性和可操作性。希望电网企业各级人员通过学习本教材，不断深化对安全工作的认识，强化安全生产预知预判能力、过程管控能力和解决问题能力，全面提升驾驭安全生产复杂局面的水平，以高度的责任感和使命感，尽心尽责、扎实工作，确保电网安全稳定运行，确保电力安全可靠供应，为经济社会持续健康发展贡献力量。

王行祥

2013年11月

前 言

近年来，随着国民经济飞速发展，国家电网营销服务工作不断深化，电力营销工作呈现出专业众多、内外安全形势复杂、安全风险加大的特点，增加了企业的安全风险。为规范和加强企业营销业扩、装表接电等专业安全管理，强化员工安全意识，保证从业人员人身安全和客户用电安全，我们根据该专业工作特点，按照国家电网公司“大营销”管理体系、管理标准化体系建设的要求，结合工作实际，参考国家、行业以及国家电网公司有关资料，组织编写了本教材。

本教材涵盖了电网企业用检、业扩、计量、停限电四个专业安全知识，从安全职责、日常安全工作、风险分析与控制措施、安全管理及现场作业要求、反事故措施和劳动保护措施、事故应急处理流程与安全要求、事故案例分析等方面作了详细阐述，有较强的指导性和针对性，对从业人员掌握基本安全知识和必要技能提供了有益帮助。本教材文字表述通俗易懂，内容针对性强，适合电力营销人员学习和使用。

在本教材编写过程中，全国高等学校安全学科教学指导委员会副主任、北京交通大学宋守信教授给予了大力支持，并提出了很多宝贵意见，在此表示衷心的感谢。

由于编写组经验不足和水平所限，书中难免存在疏漏和取舍不妥之处，敬请广大读者谅解和指正。同时，随着技术的进步及工作水平的提升，相应内容也将不断健全、完善和更新，因此，本教材中所列内容以最新制度、文件为准。

编写组

2013年11月

目录

CONTENTS

第一章 安全职责	1
第二章 日常安全工作	13
第一节 安全日活动	13
第二节 安全技能培训与考试	14
第三节 班前会与班后会	19
第四节 缺陷管理	21
第五节 重要高危客户的识别与上报	28
第六节 重要高危客户的安全隐患治理	28
第七节 安全检查	29
第八节 安全性评价	36
第九节 安全工器具的管理与使用	38
第十节 日常消防管理	44
第三章 风险分析与控制措施	49
第一节 通用管理风险	49
第二节 业扩风险与控制措施	51
第三节 用电检查风险与控制措施	55
第四节 计量工作风险与控制措施	61
第五节 停限电风险	67
第四章 安全管理及现场作业要求	70
第一节 在高压设备上工作的基本要求	70
第二节 保障安全的组织措施	72

第三节	保障安全的技术措施	79
第四节	二次系统上的工作	84
第五节	其他现场安全措施	87
第六节	计量工作要求	89
第七节	用电安全工作要求	105
第八节	业扩报装管理要求	118
第九节	停限电管理要求	125
第五章	反事故措施和劳动保护措施	136
第一节	反事故措施	136
第二节	劳动保护措施	149
第六章	事故应急处理流程与安全要求	153
第一节	事故应急管理要求	153
第二节	客户发生事故时的专项安全要求	162
第三节	突发恶劣天气、自然灾害情况下营销工作专项安全要求	165
第四节	营业厅专项安全要求	172
第五节	营销人员发生交通事故时的专项安全要求	177
第六节	营销人员低压触电专项安全要求	179
第七节	营销人员高压触电现场应急专项安全要求	180
第八节	营销人员高空坠落现场专项安全要求	182
第九节	动物（犬）袭击事件现场处置专项安全要求	183
第十节	作业现场坍塌事故处置专项安全要求	184
第十一节	营销人员溺水事件现场处置专项安全要求	186
第十二节	营销人员遭遇马蜂袭击时的专项安全要求	188
第七章	事故案例分析	191
第一节	用检业扩人员误入带电间隔案例	191
第二节	计量人员专业知识缺乏引发开关跳闸案例	193
第三节	用电检查工作到位规避大型机场停电事故责任案例	196
参考文献	200

第一章 安全职责

分级分层落实营销各级部门和班组的安全职责，是安全管理的重要内容。本章从省电力公司营销部、省电力公司供电服务中心、省电力公司计量中心、地市公司营销部、地市公司客户服务中心、县级供电公司客户服务中心、营销班组等层面，阐述了营销各级部门和班组的安全职责。

一、总则

各级营销部门负责客户安全用电服务的归口管理，组织协调安全、生产、调度等部门完成用电安全管理过程的业务指导、技术服务和安全检查等工作，建立客户安全用电服务工作机制。

二、省电力公司营销部安全职责

1. 制定营销系统年度安全目标。
2. 负责电力市场营销工作安全管理，完善营销计量、业扩、用检等专业的安全管理制度并下发地市供电公司执行。
3. 编制全省供用电合同管理制度，指导全省供用电合同的签订工作。
4. 负责审批用户供电方案，对影响安全的因素提出改进意见，严防用户事故影响系统安全运行。
5. 协调、指导基层单位做好客户双电源及自备电源管理；组织制定科学的客户双电源及自备电源管理制度及防倒送电措施；负责管理范围内的客户接入、分布式电源及微电网管理。
6. 负责客户安全用电管理，督促基层单位组织开展用电安全检查，对基层单位上报的问题和隐患，及时向政府有关部门备案，严防用户电气事故危及电网安全。
7. 负责高危及重要客户安全、用电检查，重要及高危客户停电应急响应，重大活动客户侧电力保障、有序用电、自备电厂、业扩报装等相关安全管理工作。
8. 督促基层单位编制并实施涉及重要用户的事故应急处理预案。

9. 参加安全生产委员会、安全生产协调会、安全工作会议；定期组织召开营销系统安全分析例会，分析安全生产情况，并提出改进措施，逐级落实；定期参加基层安全例会、安全活动，并提出指导性意见。

10. 组织或参加与用户有关的人身伤亡事故、电网事故、设备事故的调查工作，督促用户实施反事故技术措施，做到事故原因不清楚不放过，事故责任者和应受教育者没有受到教育不放过，没有采取防范措施不放过，事故责任者没有受到处罚不放过（以下简称“四不放过”）。

11. 监督电动汽车智能充换电安全管理工作。

三、省电力公司供电服务中心安全职责

1. 制定本单位营销系统实现企业年度安全目标计划的具体措施，落实安全责任，确保安全目标的实现。

2. 负责安排营销专业人员安全规程规定和标准的培训学习工作。

3. 负责在报装营销业务中落实安全生产的各项规程规定。

4. 具体实施供用电合同签订，明确供用电双方应承担的安全责任。

5. 负责审批用户供电方案，对影响安全的因素提出改进意见；组织用户业扩工程的验收、送电，发现问题应提出整改措施，严防用户事故影响系统安全运行。

6. 落实上级相关制度和措施，做好客户双电源及自备电源管理。确保不发生用户第二电源或自备电源向检修线路倒送电事故。负责管理范围内客户的接入、分布式电源及微电网安全管理工作。

7. 参加本单位安全生产委员会、安全生产协调会、安全工作会议；定期组织召开营销系统安全分析例会，分析安全生产情况，并提出改进措施，逐级落实。

四、省电力公司计量中心安全职责

1. 制定本单位营销系统实现企业年度安全目标计划的具体措施，落实安全责任，确保安全目标的实现。

2. 负责安排营销专业人员安全规程规定和标准的培训学习工作。

3. 负责在计量营销业务中落实安全生产的各项规程规定。

4. 参加本单位安全生产委员会、安全生产协调会、安全工作会议；定期组织召开营销系统安全分析例会，分析安全生产情况，并提出改进措施，逐级落实。

5. 负责在计量营销业务中落实安全生产的各项规程规定，对计量全过程安全管理工作负责。

五、地市公司营销部安全职责

1. 根据年度安全目标计划，组织制定营销系统实现企业年度安全目标计划的具体措施，层层落实安全责任，确保安全目标的实现。

2. 负责组织营销专业人员安全规程规定和标准的培训学习工作。

3. 负责电力市场营销工作安全管理，在报装、营业、计量、用电检查等营销业务中落实安全生产的各项规程规定；对计量全过程安全管理工作负责；负责安全用电宣传工作的组织和管理。

4. 组织供用电合同签订，明确供用电双方应承担的安全责任。做好重要及高危客户的用电指导并履行供电安全风险告知，与本企业内部相关部门协调配合，增强供用电安全保障能力等。

5. 负责审批用户供电方案，对影响安全的因素提出改进意见；组织用户业扩工程的验收、送电，发现问题应提出整改措施，严防用户事故影响系统安全运行。

6. 协调、指导做好客户双电源及自备电源管理。落实上级相关管理制度和反事故措施，确保不发生用户第二电源和自备电源向检修线路倒送电事故。负责管理范围内客户的接入、分布式电源及微电网安全管理。

7. 负责客户安全用电管理，督促基层单位开展用电安全检查，对基层单位上报的问题和隐患，及时向政府有关部门备案，严防用户电气事故危及电网安全。

8. 负责高危及重要客户安全、用电检查；重要高危客户停电事故应急响应；重大活动客户侧电力保障、有序用电、自备电厂、业扩报装等相关安全管理工作。

9. 组织编制并实施涉及重要高危用户的事故应急处理预案。

10. 参加安全生产委员会、安全生产协调会、安全工作会议；定期组织召开营销系统安全分析例会，分析安全生产情况，并提出改进措施，逐级落实；定期参加基层安全例会、安全活动，并提出指导性意见。

11. 组织或参加与用户有关的人身伤亡事故、电网事故、设备事故的调查工作，督促用户实施反事故技术措施，做到“四不放过”。

12. 监督电动汽车智能充换电安全管理工作。

六、地市公司客户服务中心和县级供电公司客户服务中心安全职责

1. 地市供电公司客户服务中心安全职责

(1) 制定本单位营销系统实现企业年度安全目标计划的具体措施，落实安全责任，确保安全目标的实现。

(2) 负责安排营销专业人员安全规程规定和标准的培训学习工作。

(3) 负责在报装、营业、计量、用电检查等营销业务中落实安全生产的各项规程规定；对计量全过程安全管理工作负责；负责安全用电宣传工作。

(4) 具体实施供用电合同签订，明确供用电双方应承担的安全责任；做好重要及高危客户的用电指导并履行供电安全风险告知，与本单位内部相关部门协调配合，增强供用电安全保障能力等。

(5) 负责审批用户供电方案，对影响安全的因素提出改进意见；组织用户业扩工程的验收、送电，发现问题应提出整改措施，严防用户事故影响系统安全运行。

(6) 落实上级相关制度和措施，做好客户双电源及自备电源管理；确保不发生用户第二电源或自备电源向检修线路倒送电事故；负责管理范围内客户的接入、分布式电源及微电网管理。

(7) 组织开展客户用电安全检查，对发现的问题和隐患，及时发出整改通知并向政府有关部门备案，督促用户整改落实，严防用户电气事故危及电网安全。

(8) 负责高危及重要客户安全、用电检查；重要及高危客户停电事故应急响应；重大活动客户侧电力保障、有序用电、自备电厂、业扩报装等相关安全管理工作。

(9) 编制并实施涉及重要用户的事故应急处理预案。

(10) 参加本单位安全生产委员会、安全生产协调会、安全工作会议；定期组织召开营销系统安全分析例会，分析安全生产情况，并提出改进措施，逐级落实。

(11) 参加与用户有关的人身伤亡事故、电网事故、设备事故的调查工作，督促用户实施反事故技术措施，做到“四不放过”。

(12) 做好电动汽车智能充换电安全管理工作。

2. 县级供电公司客户服务分中心（营销部）安全职责

(1) 制定本单位营销系统实现企业年度安全目标计划的具体措施，落实安

全责任，确保安全目标的实现。

(2) 负责安排营销专业人员安全规程规定和标准的培训学习工作。

(3) 负责在报装、营业、计量、用电检查等营销业务中落实安全生产的各项规程规定；对计量全过程安全管理工作负责；负责安全用电宣传工作。

(4) 具体实施供用电合同签订，明确供用电双方应承担的安全责任；做好重要及高危客户的用电指导并履行供电安全风险告知，与本单位内部相关部门协调配合，增强供用电安全保障能力等。

(5) 负责审批用户供电方案，对影响安全的因素提出改进意见；组织用户业扩工程的验收、送电，发现问题应提出整改措施，严防用户事故影响系统安全运行。

(6) 落实上级相关制度和措施，做好客户双电源及自备电源管理；确保不发生用户第二电源或自备电源向检修线路倒送电事故；负责管理范围内客户的接入、分布式电源及微电网管理。

(7) 组织开展客户用电安全检查，对发现的问题和隐患，及时发出整改通知并向政府有关部门备案，督促用户整改落实，严防用户电气事故危及电网安全。

(8) 负责高危及重要客户安全、用电检查；重要及高危客户停电事故应急响应；重大活动客户侧电力保障、有序用电、自备电厂、业扩报装等相关安全管理工作。

(9) 编制并实施涉及重要用户的事故应急处理预案。

(10) 参加本单位安全生产委员会、安全生产协调会、安全工作会议；定期组织召开营销系统安全分析例会，分析安全生产情况，并提出改进措施，逐级落实。

(11) 参加与用户有关的人身伤亡事故、电网事故、设备事故的调查工作，督促用户实施反事故技术措施，做到“四不放过”。

(12) 做好电动汽车智能充换电安全管理工作。

3. 营销班组安全职责

(1) 计量班组安全职责

1) 制定班组安全目标并组织实施，控制八级事件的发生。

2) 负责组织制订本班组事故应急预案，组织安全活动，开展反事故演习。

3) 负责贯彻执行相关安全规程规定，坚决制止习惯性违章行为。

4) 组织岗位安全技能培训, 组织对班组员工及相关工作人员的安全教育。

5) 负责检查本班组作业场所的安全状况, 对本班组员工正确使用劳动防护用品进行监督检查, 对发现的隐患做到及时消除、登记和上报。

6) 支持班组安全员履行职权, 对本班组发生的安全事故和安全事件等, 要做好记录、及时上报, 并保护好现场、组织分析原因、总结教训、落实改进措施。

7) 组织开展和参加定期安全检查和专项安全检查活动, 落实上级下达的各项反事故技术措施。

8) 负责落实本班组工器具、仪器仪表的安全检查和周期预防性试验。

9) 负责落实班组成员的安全职责。

(2) 用电检查班组安全职责

1) 负责制定班组安全目标并组织实施, 严格控制八级事件的发生。

2) 负责对本班组员工在生产劳动过程中的安全和健康; 负责班组的安全文明生产。

3) 负责执行上级制订的用电检查计划, 组织用电检查人员定期开展辖区内用电客户用电检查工作; 组织落实专项检查计划; 组织客户工程的中间检查、竣工检验工作。

4) 负责组织开展客户安全用电服务, 并协调相关部门参与高危及重要客户、重大活动保电的工作; 负责开展用电检查班涉及的客户端电能质量管理工作; 组织开展针对用电客户安全用电的宣传, 普及安全用电常识, 督促和指导客户消除不安全用电因素。

5) 负责对本单位管理的客户供用电安全工作的监督、检查, 并进行工作指导和考核; 定期对客户履行“供用电合同”要求进行检查, 组织客户用电事故调查工作。

6) 负责协助客户制订事故应急处理预案, 组织安全活动, 参加反事故演习; 组织岗位安全技能培训, 加强对班组员工的安全教育, 带头贯彻执行相关安全规程规定, 坚决制止习惯性违章行为。

7) 负责对本班组发生的安全事故及安全事件等做好记录、及时上报, 并保护好现场、组织分析原因、总结教训、落实整改措施。

8) 负责落实班组成员的安全职责。

9) 负责贯彻执行相关安全规程规定, 坚决制止习惯性违章行为。

10) 负责对重要及高危客户进行甄别, 补充完善重要及高危客户名单。

11) 负责编制有序用电方案，配合调度开展有序用电工作。

(3) 业扩班组安全职责

1) 负责组织客户新装（增容）、变更申请的现场勘查，合理确定供电方案，组织实施中间检查和竣工检验，并按规定程序办理相关手续。

2) 制定班组安全目标并组织实施，控制八级事件的发生。

3) 负责组织制订本班组事故应急预案，组织安全活动，开展反事故演习。

4) 负责贯彻执行相关安全规程规定，坚决制止习惯性违章行为。

5) 组织岗位安全技能培训，组织对班组员工及相关工作人员的安全教育。

6) 负责检查本班组作业场所的安全状况，对本班组员工正确使用劳动防护用品进行监督检查，对发现的隐患做到及时消除、登记和上报。

7) 负责对本班组发生的安全事件及安全事故等要做好记录、及时上报，并保护好现场、组织分析原因、总结教训、落实改进措施。

8) 组织开展和参加定期安全检查和专项安全检查活动，落实上级下达的各项反事故技术措施。

9) 负责落实班组成员的安全职责。

(4) 营业厅安全职责

1) 负责停限电信息的及时发送，并作好录音和记录。

2) 负责和客户联系配合检修事宜。

3) 制定班组安全目标并组织实施，控制八级事件的发生。

4) 负责组织制订本班组事故应急预案，组织安全活动，开展反事故演习。

5) 组织岗位安全技能培训，组织对班组员工及相关工作人员的安全教育。

6) 负责检查本班组作业场所的安全状况，对本班组员工正确使用劳动防护用品进行监督检查，对发现的隐患做到及时消除、登记和上报。

7) 负责对本班组发生的安全事件及安全事故等要做好记录、及时上报，并保护好现场、组织分析原因、总结教训、落实改进措施。

8) 组织开展和参加定期安全检查和专项安全检查活动，落实上级下达的各项反事故技术措施。

9) 负责落实班组成员的安全职责。

10) 负责营业厅公共安全，在营业厅发生人员拥挤、火灾、抢劫等事件时，及时启动应急预案，保证营业厅公共安全。

七、营销专业关键岗位安全生产职责

安全生产是一项长期性的综合性工作，必须树立科学全面的安全观，坚持“谁主管、谁负责”“谁组织、谁负责”“谁实施、谁负责”的原则，建立一级抓一级，一级对一级负责的安全生产责任制，实行全面、全员、全方位、全过程的管理。

1. 行政正职安全职责

(1) 行政正职是本企业的安全生产第一责任人。其负责贯彻执行有关安全生产的法律、法规、规程、规定，把安全生产纳入企业发展战略和整体规划，做到同步规划、同步实施、同步发展，对本公司系统的安全生产工作负全面的责任。

(2) 组织制定本企业年度安全生产工作目标、有关安全生产的重大举措。

(3) 亲自批阅上级有关安全生产的重要文件并组织落实；协调和处理好领导班子成员及各职能部门之间在安全工作上的协作配合关系；建立和完善安全生产保证体系和监督体系，并充分发挥作用。

(4) 建立健全并落实各级领导人员、各职能部门的安全生产责任制度，将生产安全工作作为业绩考核的重要内容。

(5) 在干部考核、选拔、任用过程中，把安全生产工作业绩作为考察干部的重要内容。

(6) 组织制定并督促执行有关安全生产管理的各项规程规定和制度，对安全生产实行严格的考核和奖惩。

(7) 行政正职直接领导安全监督部门（机构）。建立能独立有效地行使职能的安全监督机构，健全安全监督体系，配备足够的合格安全监督人员和装备，经常听取安监部门的汇报，支持安监部门履行自己的职责和职权。

(8) 每年主持召开公司安全工作会议，总结、交流经验，布置安全生产工作；定期主持召开安全生产委员会会议、安全分析会，综合分析安全生产趋势，研究采取预防事故的对策；对涉及人身、电网、设备安全运行的重大问题，应亲自主持专题会议研究分析，提出防范措施，及时解决。

(9) 确保安全生产所需资金的足额投入，保证反事故措施和安全技术劳动保护措施计划（以下简称“两措”计划）所需经费的提取和使用；保证安全奖励所需费用的提取和使用，建立安全生产奖励基金。

(10) 组织制订（或修订）并督促实施电力生产安全事故应急处理预案（包